

# 新疆钜弘环保科技有限公司危废处 置及综合利用项目环境影响报告书

建设单位：新疆钜弘环保科技有限公司

评价单位：新疆中环合创工程技术咨询有限公司

编制时间：二〇二二年六月



## 目 录

|       |                         |     |
|-------|-------------------------|-----|
| 1     | 概述 .....                | 1   |
| 1.1   | 项目背景及项目特点 .....         | 1   |
| 1.2   | 环境影响评价工作过程 .....        | 3   |
| 1.3   | 分析判定相关情况 .....          | 5   |
| 1.4   | 关注的主要环境问题 .....         | 6   |
| 1.5   | 环境影响报告主要结论 .....        | 6   |
| 2     | 总则 .....                | 7   |
| 2.1   | 编制依据 .....              | 7   |
| 2.2   | 评价原则和评价目的 .....         | 12  |
| 2.3   | 评价因子识别及筛选 .....         | 13  |
| 2.4   | 环境功能区划与评价标准 .....       | 16  |
| 2.5   | 评价等级及评价重点 .....         | 23  |
| 2.6   | 评价范围及主要环境保护目标 .....     | 30  |
| 2.7   | 产业政策、相关规划与行业规范符合性 ..... | 36  |
| 3     | 建设项目工程分析 .....          | 59  |
| 3.1   | 现有工程概况 .....            | 59  |
| 3.2   | 建设项目概况 .....            | 63  |
| 3.3   | 工程分析 .....              | 96  |
| 3.3.1 | 施工期工程分析 .....           | 96  |
| 3.3.2 | 运营期工程分析 .....           | 98  |
| 3.4   | 污染源源强核算 .....           | 125 |
| 3.4.1 | 施工期污染物源强核算 .....        | 125 |
| 3.4.2 | 运营期污染源强核算 .....         | 130 |
| 4     | 环境现状调查与评价 .....         | 158 |
| 4.1   | 自然环境概况 .....            | 158 |
| 4.2   | 吉木萨尔县北三台工业园区概况 .....    | 169 |
| 4.3   | 环境质量现状调查与评价 .....       | 174 |
| 5     | 环境影响预测与评价 .....         | 193 |

|                              |     |
|------------------------------|-----|
| 5.1 施工期环境影响评价 .....          | 193 |
| 5.2 运营期环境影响评价 .....          | 210 |
| 5.3 环境风险分析 .....             | 242 |
| 5.4 总量控制分析 .....             | 259 |
| 6 环境保护措施及其可行性论证 .....        | 260 |
| 6.1 废气治理措施可行性论证 .....        | 260 |
| 6.2 废水处理措施可行性论证 .....        | 267 |
| 6.3 地下水污染防治措施及其可行性论证 .....   | 268 |
| 6.4 噪声防治措施及其可行性分析 .....      | 276 |
| 6.5 固体废弃物污染防治措施及其可行性分析 ..... | 277 |
| 6.6 土壤环境防治措施及其可行性分析 .....    | 281 |
| 7 环境影响经济损益分析 .....           | 283 |
| 7.1 环保措施投资估算 .....           | 283 |
| 7.2 项目的环境效益 .....            | 287 |
| 7.3 项目的社会效益 .....            | 287 |
| 8 环境管理与监测计划 .....            | 288 |
| 8.1 环境管理 .....               | 288 |
| 8.2 环境监控计划 .....             | 292 |
| 8.3 排污许可制度 .....             | 295 |
| 8.4 建设项目竣工环保验收管理 .....       | 296 |
| 8.5 污染物排放清单及排放管理要求 .....     | 297 |
| 9 结论与建议 .....                | 305 |
| 9.1 结论 .....                 | 305 |
| 9.2 要求与建议 .....              | 311 |

**附件：**

- 附件 1 项目环评委托书
- 附件 2 登记备案证（备案证编号：2021082）
- 附件 3 规划设计条件及蓝线图
- 附件 4 类比项目环评批复+验收批复
- 附件 5 关于吉木萨尔县工业园区与生态保护红线划定关系的复函
- 附件 6 园区总规批复
- 附件 7 园区规划环评批复
- 附件 8 园区固废填埋场环保手续
- 附件 9 园区污水处理厂环保手续
- 附件 10 建设单位营业执照+法人身份证复印件
- 附件 11 项目引用数据监测报告单
- 附件 12 项目实测数据监测报告单



项目区东侧：在建新疆北庭希望环保科技有限公司



项目区南侧：空地，隔空地及园区道路为废弃楼房



项目区西侧：空地



项目区北侧：空地



项目区现有工程储罐区



项目区现状 2

## 1 概述

### 1.1 项目背景及项目特点

#### ◆项目背景

随着石油化工、煤化工和金属冶炼等工业的不断发展，产生了大量的废有机溶剂与含有机溶剂废物、精（蒸）馏残渣、含镍废物、含铝废物、活性炭废催化剂、含金属废催化剂，以上危险废物具有很好的回收利用价值，成为宝贵的二次资源。根据市场调研，目前昌吉州可处理上述危险废物的单位为新疆新能源（集团）准东环境发展有限公司、新疆中泰化学阜康能源有限公司、新疆宜中天环保科技有限公司、新疆绿园华泰环保科技有限公司，上述单位处置危废采取的方式均为直接焚烧或者安全填埋，没有对危险废物中可利用资源进行回收再利用。在资源、经济与环境矛盾日益突出的当今社会，实现危险废物的减量化、无害化和资源化，发展循环经济，提高资源的有效利用率，回收利用二次资源具有重要意义。

新疆吉木萨尔县北三台循环经济工业园区产业规划为发展循环经济，变“被动的环保”为“主动的环保”，将各类废弃物转变为再生的资源，依据发展规划，形成了以循环化工产业、新型建材、仓储物流、新材料产业、城市矿产及新型铸造产业发展方向，使所有上下游产品都连接起来，实现循环利用。根据市场调研，目前园区有 2 家在建危废处置单位，分别为新疆北庭希望环保科技有限公司和新疆诺新环境技术有限公司，还有 1 家单位正在办理前期手续（新疆鑫发源环保科技有限公司），其中在建的新疆北庭希望环保科技有限公司位于本项目区东侧，处置方式为焚烧和热解焚烧，处理危险废物的种类主要为 HW02、HW03、HW04、HW06、HW08、HW11、HW12、HW17、HW37、HW38、HW40、HW45、HW49 类废物；在建的新疆诺新环境技术有限公司位于吉木萨尔县北三台工业园区外东盛一路延伸段东侧，处置方式为柔性安全填埋，仅接受固体危险废物，处理类别主要为 HW08（部分类）、HW11（部分类）、HW13（部分类）、HW17（部分类）、HW18、HW19、HW20、HW21（部分类）、HW22（部分类）、HW23、HW24、HW25、HW26、HW27、HW28、HW29（部分类）、HW30、HW31（部分类）、HW33（部分类）、HW34（部分类）、

HW35（部分类）、HW36、HW37（部分类）、HW38、H39（部分类）、HW40、HW45（部分类）、HW46、HW47、HW48、HW49、HW50（部分类）类危险废物；新疆鑫发源环保科技有限责任公司主要是回收处理电解炭渣、废阴极炭块、废阳极残块，该项目尚在办理前期手续阶段。

目前园区在建危废处置单位处理方式均为直接焚烧、柔性安全填埋，没有对危险废物中可利用资源进行回收再利用，无法做到资源循环化利用，因此新疆钜弘环保科技有限公司拟在吉木萨尔县北三台循环经济工业园区建设“新疆钜弘环保科技有限公司危废处置及综合利用项目”。本项目主要对废有机溶剂及废催化剂进行收集处理，提取可利用资源，不可利用部分通过焚烧处置，不仅可以变废为宝、提高资源的利用率，而且可以降低对环境和大气的二次污染。

#### ◆项目特点

新疆钜弘环保科技有限公司危废处置及综合利用项目总占地面积 104811.5m<sup>2</sup>（157.2 亩），建设性质为改扩建，年处置 3 万吨废催化剂、10 万吨废有机溶剂，总建筑面积 64044.75m<sup>2</sup>，新建废催化剂回收处理车间、精馏装置及精馏配套设备、焚烧装置、消防水池及消防设施、办公楼及生产生活的配辅设施，项目总投资 12000 万元，全部自己由企业自筹。该项目已于 2021 年 12 月 20 日在吉木萨尔县发展和改革委员会备案，备案证编号：2021082，项目代码：2112-652327-04-01-561811。

本项目综合利用的废有机溶剂和废催化剂来源于项目所在区域及周边区域，委托具有危险废物道路运输资质的单位运输，采用危废专用设备包装。项目废有机溶剂类危险废物主要包括：乙二醇轻组份、乙二醇重组份、含水丁醇、DMC 重馏分、BDO 重馏分，其中乙二醇轻组份、乙二醇重组份、含水丁醇、DMC 重馏分按照配比进入焚烧炉进行焚烧，BDO 重馏分首先精馏提纯可利用 BDO 成分，剩余成分进入焚烧炉进行焚烧；废催化剂包括含锌废催化剂、含铜废催化剂、含锌铜废催化剂、含镍废催化剂、含钼废催化剂、含铂废催化剂及废氧化铝球，采用火法（焙烧或者精炼）工艺提取废催化剂中有价金属。工艺过程中废气主要为储罐区无组织废气、焚烧废气、焙烧及熔炼废气及油烟废气等，废水主要为浓盐水、生活污水，固废主

要为焙烧渣、精炼渣、焚烧废渣、实验废液、蒸发盐、除尘灰、脱硫石膏、废活性炭及生活垃圾等，建设单位针对项目产生的主要污染物均采取了有效治理措施，能达到预期效果。

## 1.2 环境影响评价工作过程

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》以及国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》、环境保护部第 5 号令《建设项目环境影响评价文件分级审批规定》、生态环境部令第 16 号《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 版）》等有关规定，本项目属“四十七、生态环境保护与环境治理业--101 危险废物（不含医疗废物）利用及处置--危险废物利用及处置”，应编制环境影响报告书。新疆钜弘环保科技有限公司委托新疆中环合创工程技术咨询有限公司承担了本项目的环评工作。受委托后，新疆中环合创工程技术咨询有限公司即对建设区域环境现状进行了调查踏勘，收集了相关资料，在此基础上，对项目产生的环境问题进行了全面分析，并编制《新疆钜弘环保科技有限公司危废处置及综合利用项目环境影响报告书》，报生态环境保护行政主管部门批准后，可作为本项目环保工作及主管部门环境管理的依据。

环境影响评价工作一般分为三个阶段，即调查分析和工作方案制定阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响报告书（表）编制阶段。具体流程见图 1.2-1。

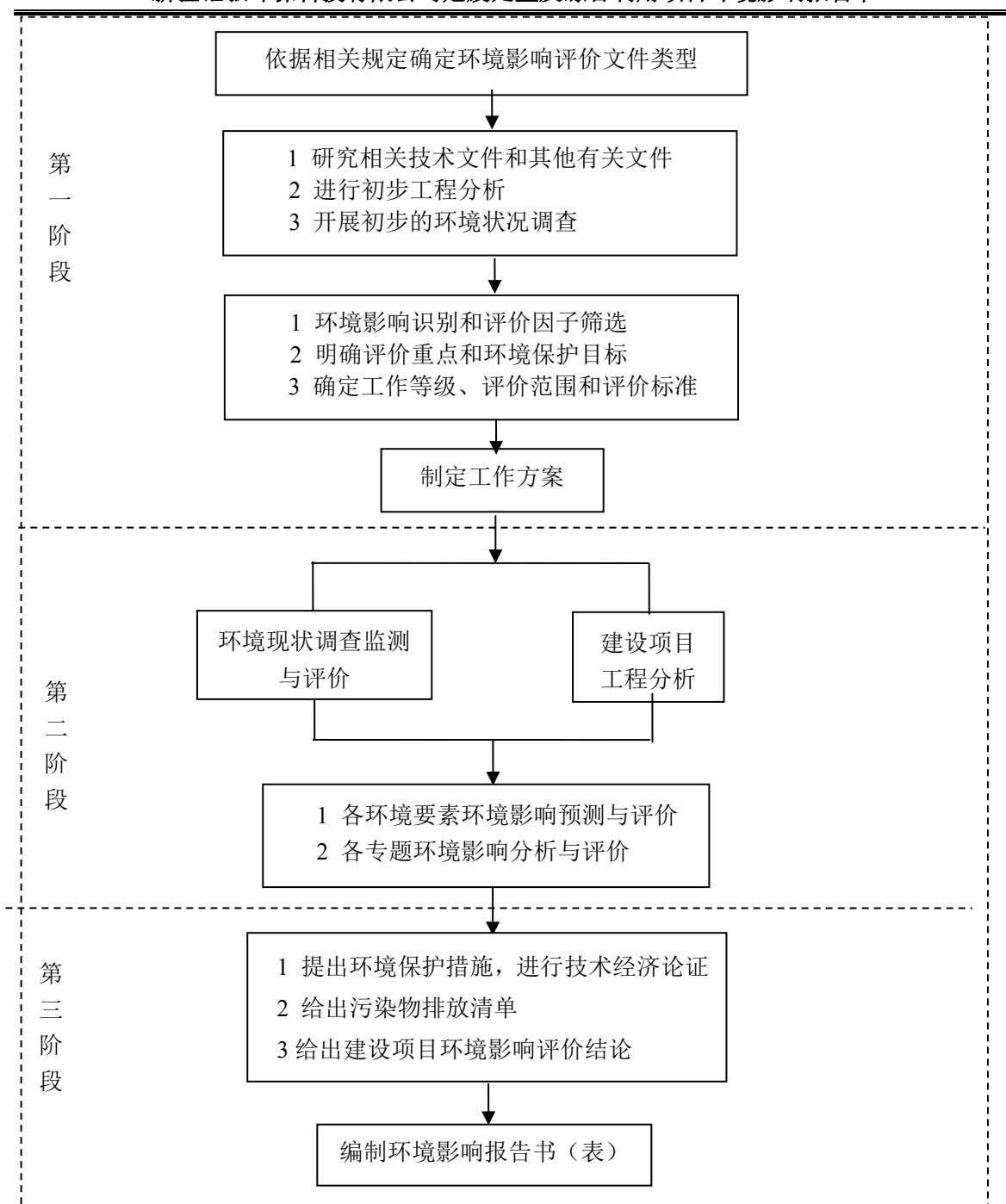


图 1.2-1 评价工作流程图

具体工作流程如下：

◆2021 年 12 月 28 日，新疆中环合创工程技术咨询有限公司受新疆钜弘环保科技有限公司委托，承担《新疆钜弘环保科技有限公司危废处置及综合利用项目环境影响报告书》的编制工作。

◆2021 年 12 月 31 日，该项目环评第一次公示在新疆维吾尔自治区生态环境保护产业协会网站上发布。

◆2022年1月，在资料收集及研究相关法律法规、导则规范标准以及技术文件的基础上进行初步工程分析，开展初步的环境现状调查。

◆2021年1月，根据项目单位提供的技术资料进行工程分析，确定评价思路、评价重点及各环境要素评价等级。

◆2021年1月，项目组对项目区域进行环境质量现状调查。

◆2022年1月~2月，项目组根据分工进行各专题编写、汇总，提出污染防治对策并论证其可行性，得出项目建设的环境可行性结论。

◆2022年3月，该项目环境影响报告书进入新疆中环合创工程技术咨询有限公司内审程序，经校核、审核、审定后定稿。

## 1.3 分析判定相关情况

### 1.3.1 选址合理性分析

本项目位于新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州吉木萨尔县北三台工业园区，用地性质为三类工业用地，未占用基本农田、草地等，选址未选在人口密集点、饮用水水源保护区、重要湿地等敏感区域，评价区内无国家法律、法规、行政规章及规划确定或县级以上人民政府批准的饮用水水源地保护区、自然保护区、风景名胜区、历史遗迹、生态功能保护区等需要特殊保护的地区，区域内无特殊自然观赏价值较高的景观，属于非敏感区。按生态环境保护部制定的《建设项目环境保护分类管理名录》中关于环境敏感因素的界定原则，经调查本项目选址地区不属于特殊保护地区、社会关注区和特殊地貌景观区，也无重点保护生态品种及濒危生物物种、文物古迹等。项目选址符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013年修订）、符合《吉木萨尔县北三台工业园区总体规划（2019-2030年）》、《吉木萨尔县北三台工业园区总体规划（2019-2030年）环境影响报告书》、《关于对<吉木萨尔县北三台工业园区总体规划（2019-2030年）环境影响报告书>的审查意见》（吉环项审发[2019]29号）中有关选址的要求。

### 1.3.2 相关政策符合性分析

本项目为危险废物收集处置及综合利用项目，根据《产业结构调整指导目录》

（2019年本）中有关条款的规定，属于第一类鼓励类：“四十三、环境保护与资源节约综合利用，第8条 危险废物（医疗废物）及含重金属废物安全处置技术设备开发制造及处置中心建设及运营”，本项目已取得吉木萨尔县发展和改革委员会出具的备案证，因此项目符合国家及地方产业政策。

### 1.3.3 与相关规划的符合性分析

项目建设符合《新疆维吾尔自治区国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》、《新疆生态环境保护“十四五”规划》、《新疆环境保护规划》(2018-2022)、《吉木萨尔县北三台工业园区总体规划（2019-2030年）》相关要求。

## 1.4 关注的主要环境问题

根据工程特性及区域环境特征，本项目主要关注的主要环境问题包括以下几个方面：

（1）本项目废气除颗粒物、二氧化硫、氮氧化物等常规污染物外，还有二噁英、重金属类，需重点关注废气污染防治措施的可行性及对环境的影响；

（2）危险废物处置过程各项污染物对地下水环境和土壤环境影响及其防治措施的可行性；

（3）项目建设完成后对区域环境的影响。

## 1.5 环境影响报告主要结论

新疆钜弘环保科技有限公司危废处置及综合利用项目属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中的鼓励类项目，符合当前国家和地方产业政策及相关规划要求，选址合理；在认真落实本评价提出的各项污染防治措施，强化环境管理、确保环保设施正常稳定运转，主要污染物可达标排放；在采取一系列风险防范措施后，环境风险水平可以接受；从环境保护角度分析，项目的建设是可行的。

## 2 总则

### 2.1 编制依据

#### 2.1.1 法律、法规和政策

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日起施行；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年 12 月 29 日起施行；
- (3) 《中华人民共和国土地管理法》，2019 年 8 月 26 日修订；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日修订；
- (5) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018 年 1 月 1 日施行；
- (6) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，2021 年 12 月 24 日施行；
- (7) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 9 月 1 日起实施；
- (8) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019 年 1 月 1 日起施行；
- (9) 《中华人民共和国水法》，根据 2016 年 7 月 2 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十一次会议通过的《全国人民代表大会常务委员会关于修改<中华人民共和国节约能源法>等六部法律的决定》修改，自 2016 年 9 月 1 日起施行；
- (10) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，自 2012 年 7 月 1 日起施行；
- (11) 《中华人民共和国循环经济促进法》，自 2018 年 10 月 26 日修订并施行；
- (12) 《中华人民共和国节约能源法》，自 2018 年 10 月 26 日修订并施行；
- (13) 《中华人民共和国环境保护税法》，2016 年 12 月 25 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十五次会议通过，自 2018 年 1 月 1 日起施行；
- (14) 《中华人民共和国安全生产法（修订）》，自 2014 年 12 月 1 日起施行；
- (15) 《中华人民共和国突发事件应对法》，自 2007 年 11 月 1 日起施行；
- (16) 《中华人民共和国水土保持法》，2011 年 3 月 1 日施行；
- (17) 《中华人民共和国防沙治沙法》，2018 年 10 月 26 日修订；
- (18) 《中华人民共和国防洪法》，2016 年 9 月 1 日施行；
- (19) 《建设项目环境保护管理条例》，中华人民共和国国务院令第 682 号，2017 年 10 月 1 日施行；

(20) 中共中央 国务院《关于全面加强生态环境保护 坚决打好污染防治攻坚战的意见》，2018 年 6 月 16 日；

(21) 中华人民共和国国务院令《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》，国发[2011]35 号，2011 年 10 月 21 日；

(22) 中华人民共和国国务院 国发[2015]17 号《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》；

(23) 中华人民共和国国务院 国发[2016]31 号《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》；

(24) 中华人民共和国国务院《关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》，国发〔2018〕22 号，2018 年 6 月 27 日；

(25) 《危险废物经营许可证管理办法》（国务院令第 408 号），2004 年 5 月 30 日；

(26) 《排污许可管理办法（试行）》，原环境保护部令第 48 号，自 2018 年 1 月 10 日起施行；

(27) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，国环规环评〔2017〕4 号，自 2017 年 11 月 22 日起施行；

(28) 《突发环境事件应急管理办法》，原环境保护部部令第 34 号，自 2015 年 6 月 5 日起施行；

(29) 《危险化学品安全管理条例》，自 2013 年 12 月 7 日起施行；

(30) 《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》，国办发〔2016〕81 号，自 2016 年 11 月 10 日施行；

(31) 《挥发性有机物污染防治技术政策》（公告 2013 年第 30 号）2013.5.24。

### 2.1.2 部门规章

(1) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 版）》，中华人民共和国生态环境部令第 16 号；

(2) 《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，国家发展和改革委员会令 第

29 号，2020 年 1 月 1 日起实施；

(3) 《环境影响评价公众参与办法》，生态环境部令 第 4 号令，2019 年 1 月 1 日起实施；

(4) 《国家危险废物名录 2021 版》，中华人民共和国生态环境部令第 15 号，2020 年 11 月 27 日；

(5) 中华人民共和国环境保护部，“关于印发《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》的通知”，环发[2014]197 号，2014 年 12 月 30 日；

(6) 中华人民共和国环境保护部《关于强化建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意见》，环环评[2018]11 号，2018 年 1 月 26 日；

(7) 《关于加强国家重点生态功能区环境保护和管理的意见》，环发[2013]16 号，2013 年 1 月 22 日起实施；

(8) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，环发[2012]77 号，2012 年 7 月 3 日；

(9) 《污染源自动监控设施运行管理办法》，原国家环境保护总局令第 28 号，2008 年 5 月 1 日；

(10) 《关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见》，环发〔2015〕178 号，2016 年 1 月 4 日印发；

(11) 《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》，环办〔2014〕30 号，自 2014 年 3 月 25 日起施行；

(12) 《生态环境部关于提升危险废物环境监管能力、利用处置能力和环境风险防范能力的指导意见》（环固体〔2019〕92）；

(13) 《危险废物经营单位审查和许可指南》（2019 年修订）；

(14) 《危险废物规范化管理指标体系》；

(15) 《危险废物经营许可证管理办法》（2016 年修订）；

(16) 《危险废物污染防治技术政策》（环发〔2001〕199 号）；

(17) 《全国安全生产专项整治三年行动计划》（2020 年 4 月）；

(18) 关于发布《建设项目危险废物环境影响评价指南》的公告（环境保护部公告 2017 年第 43 号）；

(19) 《危险废物转移管理办法》（2022 年 1 月 1 日实施）；

(20) 《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（环保部公告 2013 年第 31 号）；

(21) 《石油化工企业设计防火规范》（GB50160-2008）；

(22) 《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）；

(23) 《“十四五”全国危险废物规范化环境管理评估工作方案》，环办固体〔2021〕20 号，生态环境部办公厅，2021 年 9 月 1 日。

### 2.1.3 地方性法规、规章

(1) 《关于印发新疆维吾尔自治区大气污染防治行动计划实施方案的通知》（新政发〔2014〕35 号），（2014 年 4 月 17 日）；

(2) 《新疆维吾尔自治区重点行业环境准入条件（修订）》，（新环发〔2017〕1 号，2017 年 1 月）；

(3) 《新疆维吾尔自治区危险废物污染防治办法》，（新疆维吾尔自治区人民政府令第 163 号公布，自 2010 年 5 月 1 日起施行）；

(4) 《关于进一步加强我区危险废物和医疗废物监督管理工作的意见》，（新政办发〔2014〕38 号，2014 年 3 月 31 日）；

(5) 《关于进一步促进新疆经济社会发展的若干意见》（国发〔2007〕32 号，2007 年 9 月 28 日）；

(6) 《关于印发新疆自治区级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果的通知》（新水水保〔2019〕4 号）；

(7) 《新疆维吾尔自治区环境保护条例》（2018 年 9 月 21 日修订）；

(8) 《新疆水环境功能区划》（新疆自治区环保局，2002 年 11 月）；

(9) 《新疆生态功能区划》（自治区人民政府，2005 年 8 月）；

(10) 《新疆维吾尔自治区国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远

景目标纲要》，（2021年2月5日）。

（11）《新疆生态环境保护“十四五”规划》；

（12）《新疆环境保护规划》(2018-2022)；

（13）《关于重点区域执行大气污染物特别排放限值的公告》，（2016年第45号，2016年8月25日）。

（14）《关于印发<自治区打赢蓝天保卫战三年行动计划（2018-2020年）>的通知》，新政发〔2018〕66号，2018年9月29日；

（15）关于印发《自治区危险废物处置利用设施建设布局指导意见》的通知，（新政办发[2018]106号）；

（16）《关于印发新疆维吾尔自治区“十三五”挥发性有机物污染防治实施方案的通知》（新环发[2018]74号）；

（17）《关于加强沙区建设项目环境影响评价工作的通知》（新环环评发[2020]138号），2020年9月4日；

（18）《新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案》；

（19）《昌吉回族自治州“三线一单”生态环境分区管控方案》。

#### **2.1.4 相关技术规范及技术导则**

（1）《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；

（2）《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；

（3）《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；

（4）《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；

（5）《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；

（6）《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；

（7）《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；

（8）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

（9）《危险废物处置工程技术导则》（HJ 2042-2014）

（10）《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部公告 2017 年第 43

号)；

(11) 《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T 39499-2020)，2021年6月1日起实施；

(12) 《危险废物和医疗废物处置设施建设项目环境影响评价技术原则(试行)》(环发〔2004〕58号)，2014年4月15日；

(13) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及2013年修改单。

### 2.1.5 排污许可

(1) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ 942-2018)；

(2) 《排污单位自行监测技术规范 总则》(HJ 819-2017)，2017年6月1日；

(3) 《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物与危险废物治理》(HJ 1033-2019)，2019年8月13日；

(4) 《排污许可证申请与核发技术规范 有色金属工业—再生金属》(HJ 863.4-2018)；

(5) 《排污许可证申请与核发技术规范 危险废物焚烧》(HJ 1038-2019)。

### 2.1.6 其他文件

(1) 《新疆钜弘环保科技有限公司危废处置及综合利用项目可行性研究报告》(西安有色冶金设计研究院有限公司，2021年9月)；

(2) 《新疆钜弘环保科技有限公司危废处置及综合利用项目岩土工程勘察报告》(江西省勘察设计研究院，2021年11月)；

(4) 《新疆钜弘环保科技有限公司危废处置及综合利用项目》委托书，新疆钜弘环保科技有限公司，2021年12月28日)；

(5) 与项目有关的其他资料。

## 2.2 评价原则和评价目的

### 2.2.1 评价原则

突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量。

(1) 依法评价

贯彻执行我国环境保护相关法律法规、标准、政策和规划等，优化项目建设，服务环境管理。

### (2) 科学评价

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

### (3) 突出重点

根据建设项目的工程内容及其特点，明确与环境要素间的作用效应关系，根据规划环境影响评价结论和审查意见，充分利用符合时效的数据资料及成果，对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价。

## 2.2.2 评价目的

(1) 通过现场调查、资料收集及环境监测，了解项目所在地自然环境、环境质量现状以及存在的主要环境问题。

(2) 通过工程分析，明确建设项目的�主要环境影响，筛选对环境造成影响的因子，尤其关注建设项目产生的主要污染因子。并通过类比调查、物料衡算，核算污染源源强，预测项目建设对环境影响的程度与范围。

(3) 从工艺着手，分析生产工艺、生产设备及原辅材料的消耗，掌握主要污染源及排放状况。

(4) 通过分析和计算，预测污染物排放对周围环境的影响程度，判断其是否满足环境质量标准和总量控制要求。

(5) 从技术、经济角度分析拟采取的环保措施的可行性，为工程环保措施的设计和环 境管理提供依据。

(6) 从环保法规、产业政策、环境特点、污染防治等方面进行综合分析，对本项目的环 境可行性做出明确结论，为项目的决策、污染控制和环境管理提供科学依据。

## 2.3 评价因子识别及筛选

### 2.3.1 环境影响因素识别

根据建设项目生产工艺和排污特征以及项目建设地区的环境状况，采用矩阵法

对可能受项目影响的环境要素进行识别，其结果见表 2.3-1；根据地下水导则要求，对地下水环境影响识别，其结果见表 2.3-2。

表 2.3-1 环境影响因素识别结果

| 开发活动<br><br>环境要素 |      | 自然环境 |      |     |     | 生态环境 |     |      |      |     |
|------------------|------|------|------|-----|-----|------|-----|------|------|-----|
|                  |      | 环境空气 | 地表水体 | 地下水 | 声环境 | 土壤   | 植被  | 野生生物 | 水土流失 | 景观  |
| 施工期              | 基础挖方 | -1D  |      |     | -1D | -1D  | -1D |      | -1D  | -1D |
|                  | 材料堆存 | -1D  |      |     |     | -1D  | -1D |      | -1D  | -1D |
|                  | 建筑施工 | -1D  |      | -1D | -1D |      |     |      |      | -1C |
|                  | 物料运输 | -1D  |      |     | -1D | -1D  | -1D |      |      |     |
| 运营期              | 废气排放 | -1C  |      |     |     |      |     |      |      |     |
|                  | 废水排放 |      |      | -1C |     | -1C  |     |      |      |     |
|                  | 设备噪声 |      |      |     | -1C |      |     | -1C  |      |     |
|                  | 固废暂存 | -1C  |      | -1C |     | -1C  |     |      |      |     |
|                  | 绿化   |      |      |     |     |      | +1C |      | +1C  | +1C |

注：1、表中“+”表示正效益，“-”表示负效益；数字表示影响的相对程度，“1”表示影响较小，“2”表示影响中等，“3”表示影响较大；表中“D”表示短期影响，“C”表示长期影响。

表 2.3-2 建设项目地下水环境影响识别

| 水环境指标及环境水文地质问题<br><br>建设行为                                                                   |      | 地下水水质及水温 |       |      |       |     |     | 地下水水位  |       |       |        |       |       |       |      |      |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------|-------|------|-------|-----|-----|--------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|------|------|--|
|                                                                                              |      | 常规指标污染   | 重金属污染 | 有机污染 | 放射性污染 | 热污染 | 冷污染 | 区域水位下降 | 水资源衰竭 | 泉流量衰竭 | 地面沉降塌陷 | 次生荒漠化 | 次生沼泽化 | 次生盐渍化 | 咸水入侵 | 海水倒灌 |  |
| 生产运行阶段                                                                                       | 生产区域 | -1C      |       |      |       |     |     |        |       |       |        |       |       |       |      |      |  |
|                                                                                              | 危废库房 | -1C      |       |      |       |     |     |        |       |       |        |       |       |       |      |      |  |
|                                                                                              | 罐区   | -1C      |       |      |       |     |     |        |       |       |        |       |       |       |      |      |  |
| 注：1、表中“+”表示正效益，“-”表示负效益；2、数字表示影响的相对程度，“1”表示影响较小，“2”表示影响中等，“3”表示影响较大；3、表中“D”表示短期影响，“C”表示长期影响。 |      |          |       |      |       |     |     |        |       |       |        |       |       |       |      |      |  |

根据 HJ964-2018，拟建项目土壤污染类型判定为污染影响型，其影响途径见表 2.3-3，土壤环境影响源及影响因子识别汇总见表 2.3-4。

表 2.3-3 土壤环境影响途径识别一览表

| 不同时段  | 污染影响型 |      |      |    |
|-------|-------|------|------|----|
|       | 大气沉降  | 地面漫流 | 垂直入渗 | 其他 |
| 建设期   |       |      |      |    |
| 运营期   | √     |      | √    |    |
| 服务期满后 |       |      |      |    |

表 2.3-4 土壤环境影响源及影响因子识别表

| 污染源     | 工艺流程/节点     | 污染途径 | 全部污染物指标                                                                 | 特征因子      | 备注   |
|---------|-------------|------|-------------------------------------------------------------------------|-----------|------|
| 炉窑废气排气筒 | 焙烧炉、隧道窑、精炼炉 | 大气沉降 | SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、HCl、HF、Ni、Cu、Zn、二噁英 | Ni、Cu、二噁英 | 连续排放 |

由上表可以看出，项目施工期对环境空气及水环境、声环境、生态环境等均有短期的不利影响，但其会随着施工期的结束而消失。运营期的影响为长期影响，受影响的主要环境要素为环境空气、水环境、土壤环境，其次为声环境等。

### 2.3.2 主要污染因子筛选

根据项目工程特征、周围环境状况，确定本次评价的评价因子，结果见表 2.3-5。

表 2.3-5 本项目主要污染因子识别

| 环境要素  | 评价类别  | 评价因子                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 大气环境  | 现状评价  | SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、非甲烷总烃、氯化氢、硫化氢、氨、TSP、氟化物、镍、锡、铅、锰及其化合物、二噁英                                                                                                                                                                |
|       | 污染源评价 | NMHC、PM <sub>10</sub> 、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、HF、HCl、镍及其化合物、二噁英                                                                                                                                                                                                                        |
|       | 影响预测  | NMHC、PM <sub>10</sub> 、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、HF、HCl、镍及其化合物、二噁英                                                                                                                                                                                                                        |
| 土壤环境  | 现状评价  | 砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、硝基苯、苯胺、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃、二噁英 |
|       | 污染源评价 | 重金属、二噁英                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|       | 影响预测  | 重金属、二噁英                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 地表水环境 | 现状评价  | /                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|       | 污染源评价 | /                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|       | 影响预测  | 简要分析                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 地下水环境 | 现状评价  | 地下水化学类型：K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ，共计 8 项。<br>基本水质因子：pH 值、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、镍、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠杆菌群、细菌总数。 |
|       | 污染源评价 | 初期雨水：COD、SS、重金属等<br>生活污水：pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、动植物油                                                                                                                                                                                                                                      |
|       | 影响预测  | 重金属                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

| 环境要素 | 评价类别  | 评价因子                                               |
|------|-------|----------------------------------------------------|
| 声环境  | 现状评价  | $L_{Aeq}$                                          |
|      | 污染源评价 | A 声级                                               |
|      | 影响预测  | $L_{Aeq}$                                          |
| 固体废物 | 影响分析  | 焙烧渣、精炼渣、焚烧废渣、实验废液、蒸发盐、除尘灰、脱硫石膏、废活性炭及生活垃圾等处理处置方式及去向 |
| 生态环境 | 现状评价  | 动物、植物、土地利用、水土流失、生态系统                               |
|      | 预测评价  | 动物、植物、土地利用、水土流失、生态系统                               |
| 环境风险 | 影响评价  | 甲醇、焦油、甲烷等                                          |

## 2.4 环境功能区划与评价标准

### 2.4.1 环境功能区划

#### （1）环境空气功能区划

根据《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的环境空气质量功能区分，项目区所在区域环境空气功能为二类区，故本项目执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二类区标准。

#### （2）地下水环境功能区划

根据《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中地下水质量分类，本项目所用地下水以人体健康基准值为依据，适用于工业用水，区域地下水环境功能为III类，故本项目所在区域地下水质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类区标准。

#### （3）声环境功能区划

本项目位于新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州吉木萨尔县北三台工业园区，依据《声环境质量标准》（GB3096-2008）中声环境功能区分，本项目声环境功能区划属于3类声环境功能区。

#### （4）生态环境功能区划

根据《新疆生态功能区划》（新疆维吾尔自治区环境保护局编，2004年），项目所在区域属于“II 准噶尔盆地温性荒漠与绿洲农业生态区--II 3 准噶尔盆地中部固定、半固定沙漠生态亚区--古尔班通古特沙漠化敏感及植被保护生态功能区”。

根据《全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果》（办水保[2013]188 号）及关于印发《新疆自治区级水土流失重点预防区和重点

治理区复核划分成果》的通知（新水水保[2019]4号），本项目所在吉木萨尔县属于Ⅱ<sub>2</sub>天山北坡诸小河流流域重点治理区。

## 2.4.2 环境质量标准

### （1）大气环境

项目所在地位于环境空气质量二类功能区，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub>、TSP、氟化物、铅执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准，氯化氢、锰及其化合物、氨、硫化氢执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D“表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值”要求，非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中对现有企业排放标准制定的相关解释，执行 2.0mg/m<sup>3</sup> 的标准，二噁英参照执行《日本环境空气质量标准》（环境厅公示第 46 号，2002.7）的相关要求，具体标准值见表 2.3-6。

表 2.3-6 大气环境质量标准

| 序号 | 评价因子              | 平均时段及标准值（μg/m <sup>3</sup> ） |                    |                         |      | 标准来源                                                |
|----|-------------------|------------------------------|--------------------|-------------------------|------|-----------------------------------------------------|
|    |                   | 1 小时平均                       | 24 小时平均            | 年平均                     | 一次浓度 |                                                     |
| 1  | SO <sub>2</sub>   | 500                          | 150                | 60                      | /    | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准                   |
| 2  | NO <sub>2</sub>   | 200                          | 80                 | 40                      | /    |                                                     |
| 3  | CO                | 10mg/m <sup>3</sup>          | 4mg/m <sup>3</sup> | /                       | /    |                                                     |
| 4  | PM <sub>10</sub>  | /                            | 150                | 70                      | /    |                                                     |
| 5  | PM <sub>2.5</sub> | /                            | 75                 | 35                      | /    |                                                     |
| 6  | TSP               | /                            | 300                | 200                     | /    |                                                     |
| 7  | O <sub>3</sub>    | 200                          | 160（8 小时均值）        |                         | /    |                                                     |
| 8  | 氟化物               | 20                           | 7                  | /                       | /    |                                                     |
| 9  | 铅                 | /                            | /                  | 0.5                     | /    | 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）表 D.1 中其他污染物空气质量浓度参考限值 |
| 10 | 氯化氢               | 50                           | 150                | /                       | /    |                                                     |
| 11 | 锰及其化合物            | /                            | 10                 | /                       | /    |                                                     |
| 12 | 氨                 | 200                          | /                  | /                       | /    |                                                     |
| 13 | 硫化氢               | 10                           | /                  | /                       | /    | 《日本环境空气质量标准》（环境厅公示第 46 号，2002.7）                    |
| 14 | 二噁英               | /                            | /                  | 0.6pgTEQ/m <sup>3</sup> | /    |                                                     |
| 15 | 非甲烷总烃             | /                            | /                  | /                       | 2000 | 《大气污染物综合排放标准详解》                                     |

## (2) 地下水

项目区域地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准，具体标准值见表 2.3-7。

表 2.3-7 地下水环境质量标准 单位：mg/L，pH 无量纲

| 序号 | 项目      | 标准值     | 序号 | 监测项目                 | 标准值    |
|----|---------|---------|----|----------------------|--------|
| 1  | pH（无量纲） | 6.5~8.5 | 17 | 镉                    | ≤0.005 |
| 2  | 总硬度     | ≤450    | 18 | 砷                    | ≤0.01  |
| 3  | 耗氧量     | ≤3.0    | 19 | 汞                    | ≤0.001 |
| 4  | 氯化物     | ≤250    | 20 | 铅                    | ≤0.01  |
| 5  | 溶解性总固体  | ≤1000   | 21 | 镍                    | ≤0.02  |
| 6  | 氟化物     | ≤1.0    | 22 | 总大肠菌群<br>(MPN/100ml) | ≤3.0   |
| 7  | 氨氮      | ≤0.50   | 23 | 菌落总数<br>(CFU/ml)     | ≤100   |
| 8  | 硝酸盐氮    | ≤20.0   | 24 | 碳酸根离子                | --     |
| 9  | 亚硝酸盐氮   | ≤1.00   | 25 | 碳酸氢根离子               | --     |
| 10 | 硫酸盐     | ≤250    | 26 | 钾离子                  | --     |
| 11 | 六价铬     | ≤0.05   | 27 | 钙离子                  | --     |
| 13 | 挥发酚     | ≤0.002  | 28 | 钠离子                  | ≤200   |
| 14 | 氰化物     | ≤0.05   | 29 | 镁离子                  | --     |
| 15 | 锰       | ≤0.10   | 30 | 氯离子                  | --     |
| 16 | 铁       | ≤0.3    | 31 | 硫酸根离子                | --     |

## (3) 声环境

项目声环境功能区划为 3 类区，声环境质量应执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类环境噪声限值，具体标准值见表 2.3-8。

表 2.3-8 声环境质量标准

| 标准名称及级（类）别                                  | 项目    | 标准值   |     |    |
|---------------------------------------------|-------|-------|-----|----|
|                                             |       | 单位    | 数 值 |    |
| 《声环境质量标准》（GB3096-2008）表<br>1 环境噪声限值中 3 类区限值 | 功能区类别 | dB（A） | 昼间  | 夜间 |
|                                             | 3 类   |       | 65  | 55 |

## (4) 土壤

本次评价土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值。具体标准值见表 2.3-9。

表 2.3-9 《土壤环境质量标准》（建设用地） 单位：mg/kg

| 序号 | 标准项目 | 建设用地风险筛选值 | 建设用地风险管制值 |
|----|------|-----------|-----------|
|----|------|-----------|-----------|

新疆钜弘环保科技有限公司危废处置及综合利用项目环境影响报告书

|    |                 | 第二类用地 | 第二类用地 |
|----|-----------------|-------|-------|
| 1  | 砷               | 60    | 140   |
| 2  | 镉               | 65    | 172   |
| 3  | 铬（六价）           | 5.7   | 78    |
| 4  | 铜               | 18000 | 36000 |
| 5  | 铅               | 800   | 2500  |
| 6  | 汞               | 38    | 82    |
| 7  | 镍               | 900   | 2000  |
| 8  | 四氯化碳            | 2.8   | 36    |
| 9  | 氯仿              | 0.9   | 10    |
| 10 | 氯甲烷             | 37    | 120   |
| 11 | 1, 1-二氯乙烷       | 9     | 100   |
| 12 | 1, 2-二氯乙烷       | 5     | 21    |
| 13 | 1, 1-二氯乙烯       | 66    | 200   |
| 14 | 顺-1, 2-二氯乙烯     | 596   | 2000  |
| 15 | 反-1, 2-二氯乙烯     | 54    | 163   |
| 16 | 二氯甲烷            | 616   | 2000  |
| 17 | 1, 2-二氯丙烷       | 5     | 47    |
| 18 | 1, 1, 1, 2-四氯乙烷 | 10    | 100   |
| 19 | 1, 1, 2, 2-四氯乙烷 | 6.8   | 50    |
| 20 | 四氯乙烯            | 53    | 183   |
| 21 | 1, 1, 1-三氯乙烷    | 840   | 840   |
| 22 | 1, 1, 2-三氯乙烷    | 2.8   | 20    |
| 23 | 三氯乙烯            | 2.8   | 20    |
| 24 | 1, 2, 3-三氯丙烷    | 0.5   | 5     |
| 25 | 氯乙烯             | 0.43  | 4.3   |
| 26 | 苯               | 4     | 40    |
| 27 | 氯苯              | 270   | 1000  |
| 28 | 1, 2-二氯苯        | 560   | 560   |
| 29 | 1, 4-二氯苯        | 20    | 200   |
| 30 | 乙苯              | 28    | 280   |
| 31 | 苯乙烯             | 1290  | 1290  |
| 32 | 甲苯              | 1200  | 1200  |
| 33 | 间二甲苯+对二甲苯       | 570   | 570   |
| 34 | 邻二甲苯            | 640   | 640   |
| 35 | 硝基苯             | 76    | 760   |
| 36 | 苯胺              | 260   | 663   |
| 37 | 2-氯酚            | 2256  | 4500  |
| 38 | 苯并[a]蒽          | 15    | 151   |
| 39 | 苯并[a]芘          | 1.5   | 15    |
| 40 | 苯并[a]荧蒽         | 15    | 151   |

| 序号 | 标准项目              | 建设用地风险筛选值          | 建设用地风险管制值          |
|----|-------------------|--------------------|--------------------|
|    |                   | 第二类用地              | 第二类用地              |
| 41 | 苯并[k]荧蒽           | 151                | 1500               |
| 42 | 蒽                 | 1293               | 12900              |
| 43 | 二苯并[a]蒽           | 1.5                | 15                 |
| 44 | 茚并[1, 2, 3, -cd]芘 | 15                 | 151                |
| 45 | 苯                 | 70                 | 700                |
| 46 | 石油烃               | 4500               | 9000               |
| 47 | 二噁英（总毒性当量）        | $4 \times 10^{-5}$ | $4 \times 10^{-4}$ |

### 2.4.3 污染物排放标准

#### (1) 废气

##### ① 施工期大气污染物排放标准

本项目施工期无组织扬尘排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中无组织排放监控浓度限值要求。具体见表 2.3-10。

表 2.3-10 《大气污染物综合排放标准》（摘录）

| 污染物名称 | 无组织排放监控浓度限值 |                         |
|-------|-------------|-------------------------|
| 颗粒物   | 监控点         | 浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) |
|       | 周界外浓度最高点    | 1.0                     |

##### ② 运营期大气污染物排放标准

本项目废有机溶剂中 BDO 重馏分经精馏提纯 BDO 产品后精馏残液同乙二醇轻组分、乙二醇重组分、稀丁醇、DMC 重馏分一起进入焚烧炉进行焚烧处置，焚烧过程产生焚烧废气，焚烧废气执行《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）表 3 中的标准限值。

本项目以各种废催化剂和含金属废料等为原料，采取焙烧炉、精炼炉和隧道窑等回收其中的有价金属，产品为粗铜（含铂钯）、氧化锌、镍铁合金以及氧化铝砖等，本项目氧化锌生产过程采用焙烧炉，根据《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）术语和定义中锌化合物工业、铜化合物工业的定义，本项目氧化锌生产在其适用范围内，因此焙烧炉废气参考执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 3 中大气污染物排放限值；另外，精炼炉和隧道窑虽不属于焚烧装置，但是考虑到本项目处置的含金属废料均属于危险废物，精炼炉和隧道窑废气参照执行《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）表 3 中的标准限值。

由于本项目焙烧炉、隧道窑和精炼炉共用 1 套废气处理设施和 1 根排气筒，因此，本项目炉窑废气中污染物排放从严执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 3 和《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）表 3 中的标准限值。

厂界非甲烷总烃执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 7 企业边界大气污染物浓度限值，厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 排放限值。

表 2.3-11 大气污染物排放标准

| 序号 | 污染因子            | 产污环节/监控点 | 排放标准     |                      |      | 标准来源                                        |
|----|-----------------|----------|----------|----------------------|------|---------------------------------------------|
|    |                 |          | 分类       | 单位                   | 标准值  |                                             |
| 1  | 颗粒物             | 1#排气筒    | 排放浓度     | mg/m <sup>3</sup>    | 30   | 《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）               |
| 2  | SO <sub>2</sub> |          | 排放浓度     | mg/m <sup>3</sup>    | 100  |                                             |
| 3  | NO <sub>x</sub> |          | 排放浓度     | mg/m <sup>3</sup>    | 200  |                                             |
| 4  | HCl             |          | 排放浓度     | mg/m <sup>3</sup>    | 10   |                                             |
| 5  | HF              |          | 排放浓度     | mg/m <sup>3</sup>    | 6    |                                             |
| 6  | 锌及其化合物          |          | 排放浓度     | mg/m <sup>3</sup>    | 5    |                                             |
| 7  | 镍及其化合物          | 1#排气筒    | 排放浓度     | mg/m <sup>3</sup>    | 2.0  | 《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）                |
| 8  | 铜及其化合物          |          | 排放浓度     | mg/m <sup>3</sup>    | 2.0  |                                             |
| 9  | 二噁英类            |          | 排放浓度     | TEQng/m <sup>3</sup> | 0.5  |                                             |
| 10 | 颗粒物             | 2#排气筒    | 排放浓度     | mg/m <sup>3</sup>    | 30   | 《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）                |
| 11 | SO <sub>2</sub> |          | 排放浓度     | mg/m <sup>3</sup>    | 100  |                                             |
| 12 | NO <sub>x</sub> |          | 排放浓度     | mg/m <sup>3</sup>    | 300  |                                             |
| 13 | 颗粒物             | 厂界       | 周界外浓度最高点 | mg/m <sup>3</sup>    | 1.0  | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中标准限值        |
| 14 | SO <sub>2</sub> | 厂界       | 周界外浓度最高点 | mg/m <sup>3</sup>    | 0.4  |                                             |
| 15 | NO <sub>x</sub> | 厂界       | 周界外浓度最高点 | mg/m <sup>3</sup>    | 0.12 |                                             |
| 16 | HCl             | 厂界       | 周界外浓度最高点 | mg/m <sup>3</sup>    | 0.2  |                                             |
| 17 | HF              | 厂界       | 周界外浓度最高点 | mg/m <sup>3</sup>    | 0.02 |                                             |
| 18 | 非甲烷总烃           | 厂界       | 周界外浓度最高点 | mg/m <sup>3</sup>    | 4.0  | 《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 7 企业边界大气污染物浓 |

新疆钜弘环保科技有限公司危废处置及综合利用项目环境影响报告书

|    |    |       |                    |                   |      | 度限值                                      |
|----|----|-------|--------------------|-------------------|------|------------------------------------------|
|    |    |       |                    |                   |      |                                          |
|    |    | 厂区内   | 监控点 1h 平均浓度值特别排放限值 | mg/m <sup>3</sup> | 10.0 | 《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表 A.1 中标准 |
|    |    |       | 监控点任意一次浓度值特别排放限值   | mg/m <sup>3</sup> | 30.0 |                                          |
| 19 | 油烟 | 食堂排气筒 | 排放浓度               | mg/m <sup>3</sup> | 2.0  | 饮食业油烟排放标准(试行)(GB18483-2001)              |

(2) 废水

生活污水执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准。

表 2.3-12 废水排放执行标准限值 单位 mg/L

| 序号 | pH  | COD | BOD <sub>5</sub> | SS  | 氨氮 | 动植物油 | 标准来源                             |
|----|-----|-----|------------------|-----|----|------|----------------------------------|
| 1  | 6~9 | 500 | 300              | 400 | -- | 100  | 《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准 |

(3) 噪声

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)相关标准，运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类区标准。噪声排放标准见表 2.3-13。

表 2.3-13 噪声排放标准限值

| 标准                                                 | 范围   | 单位     | 时段 | 限值 |
|----------------------------------------------------|------|--------|----|----|
| 《工业企业厂界环境噪声排放标准》<br>(GB12348-2008)表1中3类区标准限值       | 厂界噪声 | dB (A) | 昼间 | 65 |
|                                                    |      |        | 夜间 | 55 |
| 《建筑施工场界环境噪声排放标准》(12523-2011)<br>中表1 建筑施工场界环境噪声排放限值 | 施工场界 |        | 昼间 | 70 |
|                                                    |      |        | 夜间 | 55 |

(4) 固废

本项目脱硫石膏、蒸发盐执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)；实验室废液、精炼炉渣、焚烧废渣、焙烧渣、除尘灰及废活性炭执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及 2013 年修改单。

## 2.5 评价等级及评价重点

### 2.5.1 评价等级

#### 2.5.1.1 水环境

##### (1) 地表水

本项目地处吉木萨尔县北三台工业园区，根据现场调查，本工程最近水系为东南侧 11.5km 处的二工河，生活污水排入园区排水管网，最终进入吉木萨尔县北三台循环经济工业园污水处理厂统一处理，不排入地表水体。依据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目地表水评价等级为三级 B，本次仅对项目废水处理措施合理性进行分析。水污染影响型建设项目评价等级判定详见表 2.5-1。

表 2.5-1 水污染影响型建设项目评价等级判定表

| 评价等级 | 判定依据 |                                           |
|------|------|-------------------------------------------|
|      | 排放方式 | 废水排放量 $Q$ /（ $m^3/d$ ）；水污染物当量数 $W$ /（无量纲） |
| 一级   | 直接排放 | $Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$          |
| 二级   | 直接排放 | 其他                                        |
| 三级A  | 直接排放 | $Q < 200$ 且 $W < 6000$                    |
| 三级B  | 间接排放 | --                                        |

##### (2) 地下水

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于“151、危险废物（含医疗垃圾）集中处置及综合利用”，工程类型属于 I 类；再根据地下水环境敏感程度分级表 2.5-2，建设项目区位于吉木萨尔县北三台工业园区，规划用地性质为工业用地，项目东侧为在建北庭希望环保公司，西侧、南侧、北侧均为空地（工业用地），项目所在区域不属于集中式饮用水水源地准保护区、补给径流区及与地下水环境保护相关的其它保护区等敏感区，因此本项目所在区地下水环境敏感程度属于不敏感。

表 2.5-2 地下水环境敏感程度分级

| 分级  | 项目场地的地下水环境敏感特征                                                                                                     |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 敏感  | 集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区；除集中式饮用水水源地以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。            |
| 较敏感 | 集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中水式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地，特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外 |

| 分级                                                   | 项目场地的地下水环境敏感特征                      |
|------------------------------------------------------|-------------------------------------|
|                                                      | 的分布区等未列入上述敏感分级的环境敏感区 <sup>a</sup> 。 |
| 不敏感                                                  | 上述地区之外的其它地区。                        |
| 注：a “环境敏感区”系指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的<br>环境敏感区。 |                                     |

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），建设项目地下水环境影响评价工作等级划分详见表 2.5-3。

表 2.5-3 评价工作等级分级表

| 项目类别<br>环境敏感程度 | I 类项目 | II 类项目 | III 类项目 |
|----------------|-------|--------|---------|
| 敏感             | 一     | 一      | 二       |
| 较敏感            | 一     | 二      | 三       |
| 不敏感            | 二     | 三      | 三       |

综上所述，判定本项目地下水评价等级为二级。

### 2.5.1.2 大气环境

#### （1）工作分级确定方法

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中关于评价工作分级方法，结合项目的初步工程分析结果，选取 NMHC、PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、HF、HCl、镍及其化合物等特征污染物作为大气预测计算因子，以及《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 A 推荐的估算模型（AERSCREEN）计算各主要污染源的最大地面浓度和各污染物的地面浓度达标准限值 10%时所对应的最远影响距离 D<sub>10%</sub>。根据计算结果和根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中表 1 评价工作判据，确定本次评价工作等级。计算结果和采用的主要参数以及评价工作等级见表 2.5-4。

$$P_i = (C_i / C_{oi}) \times 100\%$$

式中：P<sub>i</sub>——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C<sub>i</sub>——采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C<sub>oi</sub>——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

表 2.5-4 评价工作级别表

| 评价工作等级 | 评价工作分级判据                   |
|--------|----------------------------|
| 一级     | $P_{\max} \geq 10\%$       |
| 二级     | $1\% \leq P_{\max} < 10\%$ |
| 三级     | $P_{\max} < 1\%$           |

## (2) 估算模型参数

根据本项目的工程分析的结果，选择大气污染物正常排放的主要污染物及相应的排放参数，采用估算模型计算污染物占标率，污染物的最大影响程度和最远影响范围。项目估算模型参数表见表 2.5-5，点源污染源参数见表 2.5-6 所示、面源污染源参数见表 2.5-7 所示。

表 2.5-5 估算模型参数表

| 参数        |            | 取值                                                               |
|-----------|------------|------------------------------------------------------------------|
| 城市/农村选项   | 城市/农村      | 农村                                                               |
|           | 人口数（城市选项时） | -                                                                |
| 最高环境温度/°C |            | 41.6                                                             |
| 最低环境温度/°C |            | -33.8                                                            |
| 土地利用类型    |            | 荒漠                                                               |
| 区域湿度条件    |            | 干燥气候                                                             |
| 是否考虑地形    | 考虑地形       | <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 |
|           | 地形数据分辨率/m  | 90m                                                              |
| 是否考虑岸线熏烟  | 考虑岸线熏烟     | <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 |
|           | 岸线距离/km    | -                                                                |
|           | 岸线方向/°     | -                                                                |

表 2.5-6 本项目点源废气污染源排放参数

| 名称 | 地理坐标<br>(经度、纬度) | 排气筒底部<br>海拔高度/m | 排气筒<br>高度/m | 排气筒出<br>口内径/m | 流速<br>(m/s) | 温度<br>/℃ | 年排放<br>小时数 | 排放<br>工况 | 污染物排放速率 kg/h     |                 |                 |      |      |            |
|----|-----------------|-----------------|-------------|---------------|-------------|----------|------------|----------|------------------|-----------------|-----------------|------|------|------------|
|    |                 |                 |             |               |             |          |            |          | PM <sub>10</sub> | SO <sub>2</sub> | NO <sub>x</sub> | HF   | HCl  | 镍及其化<br>合物 |
| 1# |                 | 639.00          | 50          | 1.0           | 6.81        | 100      | 4800       | 正常       | 0.16             | 2.08            | 1.99            | 0.07 | 0.15 | 0.001      |
| 2# |                 | 639.00          | 50          | 1.0           | 7.07        | 100      | 4800       | 正常       | 0.20             | 0.80            | 2.40            | /    | /    | /          |

表 2.5-7 无组织排放预测参数

| 面源名称 | 污染物  | 污染源类<br>型 | 面源海拔<br>高度 | 面源长度 | 面源宽度 | 面源有效排放<br>高度 | 年排放小时数 | 排放工况 | 排放速率 kg/h |
|------|------|-----------|------------|------|------|--------------|--------|------|-----------|
| 储罐区  | NMHC | 面源        | 639.00     | 130m | 90m  | 10m          | 8760   | 正常   | 0.0262    |

## (5) 估算结果及评价工作级别确定

依据估算模型（AERSCREEN）预测结果详见表 2.5-8。

表 2.5-8 估算模式计算结果

| 大气污染源                  | 污染源名称 | 污染物              | 最大地面浓度<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 最大浓度占标率<br>P <sub>max</sub> (%) | 评价等级 |
|------------------------|-------|------------------|----------------------------------------|---------------------------------|------|
| 废催化剂生产<br>线排气筒<br>(1#) | 点源    | PM <sub>10</sub> | 6.0004                                 | 1.3334                          | 二级   |
|                        |       | SO <sub>2</sub>  | 32.8208                                | 6.5642                          | 二级   |
|                        |       | NO <sub>x</sub>  | 22.3384                                | 8.9353                          | 二级   |
|                        |       | HF               | 2.6251                                 | 13.1260                         | 一级   |
|                        |       | HCl              | 5.6255                                 | 11.2508                         | 一级   |
|                        |       | 镍及其化合物           | 0.0375                                 | 0.1250                          | 三级   |
| 焚烧炉排气<br>筒 (2#)        | 点源    | PM <sub>10</sub> | 11.0000                                | 2.4444                          | 二级   |
|                        |       | SO <sub>2</sub>  | 44.0000                                | 8.8000                          | 二级   |
|                        |       | NO <sub>x</sub>  | 131.4000                               | 52.5600                         | 一级   |
| 储罐区                    | 面源    | NMHC             | 6.9950                                 | 0.3498                          | 三级   |

根据估算模式预测及《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），确定本工程环境空气评价工作等级为一级。

## 2.5.1.3 声环境

依据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中判据可知：建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 3 类、4 类地区，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量达 3dB（A）以下（不含 3dB（A）），或受噪声影响人口数量变化不大时，按三级评价。本工程处于声环境功能 3 类区，因此噪声环境影响评价工作等级为三级，具体等级判定见表 2.5-9。

表 2.5-9 环境噪声影响评价工作等级判定依据表

| 判别依据     | 声环境<br>功能区类别 | 项目建设前后评价范围内<br>敏感目标噪声级增高量 | 受噪声影响<br>范围内的人口数量 |
|----------|--------------|---------------------------|-------------------|
| 三级评价标准判据 | 3、4 类地区或     | 3dB（A）以下（不含 3dB（A））       | 变化不大              |
| 本工程      | 3 类区         | 小于 3dB（A）                 | 变化不大              |
| 评价等级     | 三级评价         |                           |                   |

## 2.5.1.4 生态环境

依据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）评价等级判定原则：a)

涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境时，评价等级为一级；b) 涉及自然公园时，评价等级为二级；c) 涉及生态保护红线时，评价等级不低于二级；d) 根据 HJ2.3 判断属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；e) 根据 HJ610、HJ964 判断地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；f) 当工程占地规模大于 20km<sup>2</sup> 时（包括永久和临时占用陆域和水域），评价等级不低于二级；改扩建项目的占地范围以新增占地（包括陆域和水域）确定；g) 除本条 a)、b)、c)、d)、e)、f) 以外的情况，评价等级为三级；h) 当评价等级判定同时符合，上述多种情况时，应采用其中最高的评价等级。

本项目为危险废物处置及综合利用项目，永久占地面积 104811.5m<sup>2</sup> (10.48hm<sup>2</sup>)，临时占地布置于永久占地范围内，现状用地为空地，规划用地性质为工业用地，据调查，区域不涉及《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022) 评价等级判定原则中 a)、b)、c)、d)、e)、f) 中的情况，因此判定生态评价等级为三级。

### 2.5.1.5 风险环境

#### (1) 划分标准

依据生态环境部颁发的《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 风险评价等级划分原则，根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，根据表 2.5-12 确定评价工作等级。风险潜势为 IV 及以上，进行一级评价；风险潜势为 III，进行二级评价；风险潜势为 II，进行三级评价；风险潜势为 I，可开展简单分析。评价工作等级划分见表 2.5-11。

表 2.5-11 评价工作级别划分表

| 环境风险潜势 | IV、IV <sup>+</sup> | III | II | I                 |
|--------|--------------------|-----|----|-------------------|
| 评价工作等级 | 一                  | 二   | 三  | 简单分析 <sup>a</sup> |

<sup>a</sup> 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 A。

#### (2) 评价等级划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 C 中“C.1.1 危险物质数量与临界量比值”，计算本项目的危险物质数量与临界量比值，本项目涉及《建

设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中的危险物质主要为甲醇、焦油、天然气（甲烷）， $Q=2.015$ ，本项目为中度危害 P3，环境敏感程度大气环境 E3，地下水环境 E2，地表水环境 E3，则大气环境风险潜势为 II 类，地下水环境风险潜势为 III 类，地表水环境风险潜势为 II 类。因此，本项目地下水环境风险评价等级为二级，大气环境和地表水环境风险评价等级为三级。

#### 2.5.1.6 土壤环境

根据《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）及分类注释，拟建项目为危险废物处置及综合利用项目，应划分为 N-77 生态保护与环境治理业中 7724 危险废物治理。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 土壤环境影响评价项目类别表，本项目属于环境和公共设施管理业“危险废物利用及处置”，项目类别属于 I 类。

根据实际调查，本项目厂址周边 500m 范围内不存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地、居民区、学校、医院、疗养院、养老院及其他等土壤环境敏感目标。再根据污染影响型环境敏感程度分级表 2.5-12，判定拟建项目周边土壤环境敏感程度为不敏感。

拟建项目设计占地面积为  $104811.5\text{m}^2$ （ $10.48\text{hm}^2$ ），根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》，拟建项目占地规模判定为中型（ $5\sim 50\text{hm}^2$ ）。

表 2.5-12 污染影响型敏感程度分级表

| 敏感程度 | 判别依据                                                  |
|------|-------------------------------------------------------|
| 敏感   | 建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的。 |
| 较敏感  | 建设项目周边存在其他。                                           |
| 不敏感  | 其他情况。                                                 |

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），建设项目土壤环境影响评价工作等级划分详见表 2.5-13。

表 2.5-13 污染影响型评价工作等级分级表

| 敏感程度<br>评价工作等级 | I 类项目 |   |   | II 类项目 |   |   | III 类项目 |   |   |
|----------------|-------|---|---|--------|---|---|---------|---|---|
|                | 大     | 中 | 小 | 大      | 中 | 小 | 大       | 中 | 小 |

## 新疆钜弘环保科技有限公司危废处置及综合利用项目环境影响报告书

| 占地规模                   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 敏感                     | 一级 | 一级 | 一级 | 二级 | 二级 | 二级 | 三级 | 三级 | 三级 |
| 较敏感                    | 一级 | 一级 | 二级 | 二级 | 二级 | 三级 | 三级 | 三级 | -- |
| 不敏感                    | 一级 | 二级 | 二级 | 二级 | 三级 | 三级 | 三级 | -- | -- |
| 注：“--”表示可不开展土壤环境影响评价工作 |    |    |    |    |    |    |    |    |    |

综上所述，判定本项目土壤评价等级为二级。

### 2.5.2 评价重点

针对本项目特征，对项目产生的环境影响进一步做出分析评价，提出相应的环境保护措施，使项目建设对环境造成的不利影响降低到最低程度；分析项目“三废”排放变化情况，分析污染防治措施的技术经济可行性，提出污染防治建议。考虑施工期较简单，重点分析运营期环境空气、声环境、水环境、土壤环境、固体废物影响，具体评价重点如下：

- （1）工程分析；
- （2）环境影响预测评价分析；
- （3）环保措施可行性分析；
- （4）产业政策、规划符合性及选址合理性分析。

## 2.6 评价范围及主要环境保护目标

### 2.6.1 评价范围

#### 2.6.1.1 大气评价范围

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），一级评价项目根据建设项目排放污染物的最远影响距离（ $D_{10\%}$ ）确定大气环境影响评价范围。即以项目厂址为中心区域，自厂界外延  $D_{10\%}$  的矩形区域作为大气环境影响评价范围。当  $D_{10\%}$  超过 25km 时，确定评价范围为边长 50km 的矩形区域；当  $D_{10\%}$  小于 2.5km 时，评价范围边长取 5km。根据估算模式预测结果可知，本项目大气评价等级为一级， $SO_2$   $D_{10\%}$  为 0.65km、 $NO_x$   $D_{10\%}$  为 2.9km，因此本项目大气环境影响评价范围为自厂界外延 3.0km 矩形作为大气评价范围。

#### 2.6.1.2 地下水环境评价范围

依据项目区域水文地质资料可知，本项目区域地下水大体由南向北流动。根据

《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求，结合区域地下水的补径排条件调查，本项目地下水环境影响评价等级为二级。本次建设项目地下水环境影响评价范围采用公式计算法确定，计算公式如下：

$$L=\alpha \cdot K \cdot I \cdot T / n_e$$

其中：L——下游迁移距离（米）；

$\alpha$ ——变化系数，一般取 2；

K——渗透系数（m/d），根据区域水文地质调查，粉细砂层含水层渗透系数 27~37m/d，取平均值 32m/d；

I——水力坡度，根据规划区域水文地质资料可知，项目区域地下水水力坡度为 2.55%。

T——质点迁移天数，取值 5000d；

$n_e$ ——有效孔隙度，依据水文地质资料取 0.3。

经计算，质点下游迁移距离约为 2448m。本建设项目区位于新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州吉木萨尔县北三台工业园区，经现场调查，沿地下水流方向，无生活取水井及地下水天然露头。本项目结合导则公式法及项目所处的环境条件，所确定地下水调查评价范围：场地北侧 2.5km 处为地下水调查评价范围的北部边界（即下游边界）；场地东、西、南三侧各 1.25km 处为地下水调查评价范围的东、西、北部边界。

### 2.6.1.3 噪声评价范围

根据评价区域周围环境特点及厂区噪声源分布，确定噪声环境影响评价范围为项目区场界外 0.2km 范围内。

### 2.6.1.4 生态评价范围

根据评价区域周围生态环境分布情况，确定本次生态评价范围为厂址及厂界外 0.5km 范围。

### 2.6.1.5 风险评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）规定，本项目环境风

险评价范围见表 2.6-1。

表 2.6-1 项目环境风险评价范围表

| 序号 | 环境要素 | 评价范围                                                                                                                   |
|----|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 大气   | 本项目大气环境风险评价等级为三级，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）规定，三级评价距建设项目边界一般不低于 3km。本次环评取值 3km。                                     |
| 2  | 地表水  | 参照地表水环境评价范围：本项目不考虑风险事故泄露危险物质对地表水体的影响，因此不设地表水环境风险评价范围。                                                                  |
| 3  | 地下水  | 本项目地下水环境风险评价等级为二级，参照地下水环境评价范围，地下水环境风险评价范围设为：场地北侧 2.5km 处为地下水调查评价范围的北部边界（即下游边界）；场地东、西、南三侧各 1.25km 处为地下水调查评价范围的东、西、北部边界。 |

#### 2.6.1.6 土壤评价范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），污染影响型项目土壤二级评价项目评价范围为占地范围外 0.2km 范围内。

本项目环境影响评价范围详见图 2.6-1。

#### 2.6.2 主要环境保护目标

评价区域内无重点保护单位和珍稀动植物资源，无自然保护区、风景名胜区等环境敏感目标。根据工程性质和周围环境特征，评价范围内主要环境保护目标见表 2.6-2，环境保护目标分布详见图 2.6-2。

表 2.6-2 评价区域主要环境保护目标

| 环境要素 | 环境保护目标       | 地理坐标（经纬度） |  | 与本项目位置关系       | 保护目标概况     | 保护对象         | 保护要求                                                             |
|------|--------------|-----------|--|----------------|------------|--------------|------------------------------------------------------------------|
| 环境空气 | 散户居民区        |           |  | 项目区东侧 3.39km 处 | 约 100 人，散户 | 环境空气         | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单“生态环境部 2018 年第 29 号”环境空气污染物浓度限值中二级标准 |
| 环境风险 | 散户居民区        |           |  | 项目区东侧 3.39km 处 | 约 100 人，散户 | 人群健康<br>周边环境 | 不受风险事故的明显影响                                                      |
| 水环境  | 本项目评价范围内的地下水 |           |  |                |            | 地下水环境        | 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类标准                              |
| 土壤   | 本项目评价范围内的土壤  |           |  |                |            | 土壤           | 《土壤环境质量 建设用地土                                                    |

新疆钜弘环保科技有限公司危废处置及综合利用项目环境影响报告书

| 环境要素 | 环境保护目标 | 地理坐标（经纬度） |       | 与本项目位置关系     | 保护目标概况 | 保护对象 | 保护要求                               |
|------|--------|-----------|-------|--------------|--------|------|------------------------------------|
|      |        | 东经（度）     | 北纬（度） |              |        |      |                                    |
| 环境   |        |           |       |              |        | 环境   | 壤污染风险管控标准（试行）（GB36600-2018）风险筛选标准值 |
| 生态环境 |        |           |       | 本项目评价范围内自然植被 |        | 生态环境 | 尽可能降低对区域生态系统的影响                    |

图 2.6-1 评价范围图

图 2.6-2 项目区敏感目标图

## 2.7 产业政策、相关规划与行业规范符合性

### 2.7.1 产业政策符合性分析

#### 2.7.1.1 与《产业结构调整指导目录》（2019 年本）符合性分析

本项目为危险废物收集处置及综合利用项目，根据《产业结构调整指导目录》（2019 年本）中有关条款的规定，属于第一类鼓励类：“四十三、环境保护与资源节约综合利用，第 8 条 危险废物（医疗废物）及含重金属废物安全处置技术设备开发制造及处置中心建设及运营”。因此，本工程符合国家产业政策。

#### 2.7.1.2 与《新疆维吾尔自治区国民经济和社会发展的第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》符合性分析

《新疆维吾尔自治区国民经济和社会发展的第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》中第十三篇-第三章提出：“严格土壤污染风险管控。加强建设用地土壤环境风险管控和农用地安全利用。强化涉重金属行业监管，推动重金属污染减排和治理。深化工业固体废物综合利用和环境整治。加强化肥农药减量化和土壤污染治理，强化白色污染治理，推进农作物秸秆和畜禽养殖废弃物资源化利用”。本项目为危险废物处置及综合利用项目，项目建成后可年处置 3 万吨废催化剂、10 万吨废有机溶剂，不仅可以变废为宝、提高资源的利用率，而且可以降低对环境和大气的二次污染，因此本项目符合《新疆维吾尔自治区国民经济和社会发展的第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》相关要求。

#### 2.7.1.3 与新疆维吾尔自治区 28 个国家重点生态功能县市和新增 17 个国家重点生态功能区（市）产业准入负面清单符合性分析

根据新疆维吾尔自治区发展和改革委员会发布的 28 个国家重点生态功能县市和新增 17 个国家重点生态功能区（市）产业准入负面清单，拟建项目位于吉木萨尔县，吉木萨尔县不属于上述生态重点县名单。因此拟建项目不属于新疆维吾尔自治区 28 个国家重点生态功能县市和新增 17 个国家重点生态功能区（市）产业准入负面清单，符合要求。

## 2.7.1.4 与《自治区危险废物处置利用设施建设布局指导意见》符合性分析

表 2.7-1 与《自治区危险废物处置利用设施建设布局指导意见》符合性分析

| 类别             | 具体要求                                                                                                                                                                                                                                  | 项目情况                                                                                                                                                                     | 是否符合 |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 科学依规合理选址       | 危险废物处置利用设施选址应符合城市总体规划、环境保护专业规划和当地大气污染防治、水资源保护、自然生态保护要求，综合考虑危险废物处置利用设施的服务区域、交通、土地利用现状、基础设施状况、运输距离及公众意见等因素，以及区域工程地质和水文地质条件，最终选定的厂址还应通过环境影响和环境风险评价确定。                                                                                    | 本项目选址符合《吉木萨尔县北三台工业园区总体规划（2019-2030年）》要求，符合《新疆生态环境保护“十四五”规划》，选址位于吉木萨尔县北三台工业园区循环化工产业园内，区域工程地质和水文地质条件符合建设要求，经环境影响和环境风险评价，项目选址符合环境保护要求。                                      | 符合   |
| 实施区域处置利用能力总量控制 | 实施处置利用能力区域总量控制，鼓励合理适度竞争，防止垄断和产能过剩。现有、已建（包括已办理完相关环评审批手续并在建）某类危险废物处置利用设施能够满足近远期危险废物处置利用需求或已经达到地、州、市区域此类型危险废物产生量 1.3 倍时，严格控制区域内新建同种类型的危险废物处置设施（采用国家鼓励的先进工艺、以“等量替换”或“减量替换”替代已有落后工艺产能、提升全区工艺水平的项目除外）。新、改、扩建危险废物处置利用设施规模，必须符合相关产业政策和行业准入条件。 | 目前项目所在区域已建及在建危废处置单位处理方式均为直接焚烧、柔性安全填埋，没有对危险废物中可利用资源进行回收再利用，无法做到资源循环化利用，本项目对废有机溶剂及废催化剂进行收集处理，提取可利用资源，不可利用部分通过焚烧处置，不仅可以变废为宝、提高资源的利用率，而且可以降低对环境和大气的二次污染。目前区域内无同种类型的危险废物处置设施。 | 符合   |

## 2.7.1.5 与《关于印发新疆维吾尔自治区“十三五”挥发性有机物污染防治实施方案的通知》（新环发 2018[74]号）符合性分析

表 2.7-2 与《关于印发新疆维吾尔自治区“十三五”挥发性有机物污染防治实施方案的通知》（新环发 2018[74]号）符合性分析

| 类别   | 具体要求                                                                                                                                                                                                                                                                 | 项目情况                                                               | 是否符合 |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|------|
| 主要任务 | 严格建设项目环境准入。提高 VOCs 排放重点行业环保准入门槛，严格控制新增污染物排放量。“乌-昌-石”“奎-独-乌”区域及 O <sub>3</sub> 浓度超标地区严格限制石化、化工等高 VOCs 排放建设项目。新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园。未纳入《石化产业规划布局方案》的新建炼化项目一律不得建设。严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。新、改、扩建涉 VOCs 排放项目，应从源头加强控制，使用低（无） | 本项目属于涉 VOCs 项目，项目选址位于工业园区内。本项目排放的 VOCs 实行倍量削减替代，同时加强废气收集，安装高效治理设施。 | 符合   |

| 类别                | 具体要求                                                                                                                                                                                                                                         | 项目情况                          | 是否符合 |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|------|
|                   | VOCs 含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施。                                                                                                                                                                                                                |                               |      |
| 加快实施工业源 VOCs 污染防治 | 全面实施石化行业达标排放。石油炼制、石油化工、合成树脂等行业应严格按照排放标准要求，全面加强精细化管理，确保稳定达标排放。按照相关技术规范，全面开展泄漏检测与修复（LDAR），建立健全管理制度。严格控制储存、装卸损失，优先采用压力罐、低温罐、高效密封的浮顶罐，采用固定顶罐的应安装顶空联通置换尤其油气回收装置；有机液体装卸必须采取全密闭底部装载、顶部浸没式装载等方式，汽油、航空汽油、石脑油、煤油等高挥发性有机液体装卸过程采取高效油气回收措施，使用具有油气回收接口的车辆。 | 本项目存储废有机液体采用内浮顶罐，并且安装高效浸液式密封。 | 符合   |

## 2.7.2 相关规划符合性分析

### 2.7.2.1 与《新疆生态环境保护“十四五”规划》的符合性

本项目与《新疆生态环境保护“十四五”规划》相符性分析见表 2.7-3。

表 2.7-3 项目与《新疆生态环境保护“十四五”规划》相符性分析（摘录）

| 《新疆生态环境保护“十四五”规划》相关规定                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 本项目内容                                                                 | 相符性 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----|
| 强化重点区域地下水环境风险管控。对化学品生产企业、工业集聚区、尾矿库、矿山开采区、危险废物处置场、垃圾填埋场等地下水污染源及周边区域，逐步开展地下水环境状况调查评估，加强风险管控。                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 本项目为危险废物处置及综合利用项目，环评阶段对项目区域地下水进行监测调查，后期运行过程将严格按照相关规范要求对项目区域地下水进行定期监测。 | 符合  |
| 强化危险废物全过程环境监管。建立健全各类危险废物重点监管单位清单，全面实行危险废物清单化管理。督促各类危险废物产生单位和经营单位依法申报危险废物产生处置情况，报备管理计划，做好信息公开工作，规范运行危险废物转移联单。精准实施《国家危险废物名录》，加强危险废物经营许可、跨省转移以及危险废物鉴别等工作。加强全区危险废物环境监管机构和人才队伍建设，逐步建立健全自治区、地州市二级危险废物环境管理技术支撑体系，提升危险废物监管能力、鉴别能力与应急处置技术支持能力。推动工业固体废物依法纳入排污许可管理。升级完善自治区固体废物动态信息管理平台及视频监控系统，有序推进危险废物产生、收集、贮存、转移、利用和处置等全过程监控和信息化追溯。深入开展危险废物规范化环境管理评估考核与专项整治，严厉打击非法排放、倾倒、转移、利用、处置危险废物等环境违法犯罪行为。 | 本项目将严格按照国家及自治区危险废物监管要求实施，严格按照排污许可要求执行。                                | 符合  |

注：仅摘录部分相关要求分析。

由上表可知，本项目符合《新疆生态环境保护“十四五”规划》中规定的相关要求。

#### 2.7.2.2 与《新疆环境保护规划》(2018-2022)符合性分析

《新疆环境保护规划》(2018-2022)提出：“加速制定“高污染、高能耗、高排放”项目认定标准，严禁“三高”项目进新疆，严格禁止固体废物进口，限制“三高”企业进园区”，本项目属于危险废物处置及综合利用项目，均不属于“三高”项目，因此符合《新疆环境保护规划》(2018-2022)中环境准入要求。

《新疆环境保护规划》(2018-2022)中乌鲁木齐-昌吉-石河子区域、奎屯-独山子-乌苏区域环境准入负面清单要求：“新建项目，须通过区域内减量替代的控制，确保污染排放总量减量置换，严禁新增化学需氧量、总氮、总磷排放总量的建设项目”。本项目 VOCs 实施倍量替代，不新增学需氧量、总氮、总磷排放总量，因此符合《新疆环境保护规划》(2018-2022)中乌鲁木齐-昌吉-石河子区域、奎屯-独山子-乌苏区域环境准入负面清单要求。

《新疆环境保护规划》(2018-2022)中提出城市建成区禁止新建每小时 20 蒸吨以下燃煤锅炉，乌-昌-石、奎-独-乌等重点区域禁止新建每小时 65 蒸吨以下燃煤锅炉。本项目生产采用天然气作为热源，生活冬季供暖采用生产余热供热，因此符合《新疆环境保护规划》(2018-2022)中相关要求。

#### 2.7.2.3 与园区规划的符合性

##### (1) 园区规划符合性

本项目位于新疆吉木萨尔县北三台循环经济工业园区。该园区产业规划为发展循环经济，变“被动的环保”为“主动的环保”，将各类废弃物转变为再生的资源，依据发展规划，形成了以循环化工产业、新型建材、仓储物流、新材料产业、城市矿产及新型铸造产业发展方向，使所有上下游产品都连接起来，实现循环利用。同时使得各产业发展良性互动，形成具有明显竞争优势的产业集群。通过科技创新，不断突破循环经济关键支撑技术，实现主动的环保。“新疆钜弘环保科技有限公司危废处置及综合利用项目”位于园区的循环化工产业区，该功能区重点发展石油、页岩油及

煤化工初级产品精深加工及精细化学品并统筹考虑园区固废处置及资源化利用，本项目为危险废物收集、处置及综合利用项目，可以实现危险废物变废为宝，实现园区资源循环利用，因此符合园区规划。园区产业规划图详见附图 2.7-1。

(2) 规划环境影响评价结论符合性分析：

《吉木萨尔县北三台工业园区总体规划（2019-2030 年）环境影响报告书》结论提出：园区的规划建设，要认真落实本环评提出的环境减缓措施和规划调整建议，严格执行环境管理制度，积极推行清洁生产、发展循环经济”，本项目主要收集处置废催化剂、废有机溶剂，变废为宝，实现园区资源循环利用，因此符合园区规划环境影响评价结论中的要求。

(3) 园区规划环评审查意见符合性分析：

依据《关于对<吉木萨尔县北三台工业园区总体规划(2019-2030)环境影响报告书>的审查意见》（吉环项审发【2019】29 号）：严格入园项目的环境准入，督促建设单位依法开展建设项目环境影响评价，加强对在建和已建项目事中事后监管，严格依法查处和纠正建设项目违法违规行为，严格执行建设项目“三同时”环境管理制度。园区应严格禁止环评未经有审批权限的生态环境行政主管部门批准的建设项目入园，与园区产业类型不相符和达不到园区环境准入条件的建设项目严禁入园。

本项目符合园区规划，将严格按照国家相关环保法律法规及技术规范进行环境影响评价并严格执行建设项目“三同时”环境管理制度，因此符合园区规划环评审查意见。

## 2.7.3 相关行业规范符合性分析

### 2.7.3.1 与《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（公告 2013 年第 36 号）符合性分析

本项目废有机溶剂储存在储罐中，废催化剂贮存在危废库房中，与《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（公告 2013 年第 36 号）符合性对比件的符合性分析见表 2.7-4。

表 2.7-4 与《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（公告 2013 年第 36 号）符合性分析

新疆钜弘环保科技有限公司危废处置及综合利用项目环境影响报告书

| 类别   | 具体要求                                                        | 项目情况                                                                  | 是否符合 |
|------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|------|
| 一般要求 | 所有危险废物产生者和危险废物经营者应建造专用的危险废物贮存设施，也可利用原有构筑物改建成危险废物贮存设施        | 建设专用危险废物贮存场所                                                          | 符合   |
|      | 在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物必须进行预处理，使之稳定后贮存，否则，按易爆、易燃危险品贮存       | 不涉及以上类别的危险废物                                                          | 符合   |
|      | 在常温常压下不水解、不挥发的固体危险废物可在贮存设施内分别堆放                             | 属于以上类别的危险废物，装入容器内                                                     | 符合   |
|      | 除 4.3 规定外，必须将危险废物装入容器内                                      | 所有危险废物装入容器内                                                           | 符合   |
|      | 禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装                                   | 按要求进行包装及贮存                                                            | 符合   |
|      | 无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装                                      | 所有危险废物均可以装入常用容器                                                       | 符合   |
|      | 装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100 毫米以上的空间            | 按要求执行                                                                 | 符合   |
|      | 医院产生的临床废物，必须当日消毒，消毒后装入容器。常温下贮存期不得超过一天，于摄氏 5 度以下冷藏的，不得超过 7 天 | 按要求执行                                                                 | 符合   |
|      | 盛装危险废物的容器上必须粘贴符合本标准附录 A 所示的标签                               | 危险废物的容器上粘贴附录 A 所示的标签                                                  | 符合   |
|      | 危险废物贮存设施在施工前应做环境影响评价                                        | 正在开展环境影响评价                                                            | 符合   |
| 贮存容器 | 应当使用符合标准的容器盛装危险废物                                           | 使用符合标准的容器                                                             | 符合   |
|      | 装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求                                      | 危险废物的容器及材质满足相应强度要求                                                    | 符合   |
|      | 装载危险废物的容器必须完好无损                                             | 危险废物容器完好无损                                                            | 符合   |
|      | 盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）                               | 危险废物容器材质和衬里与危险废物相容（不相互反应）                                             | 符合   |
|      | 液体危险废物可注入开孔直径不超过 70 毫米并有放气孔的桶中                              | 按要求执行                                                                 | 符合   |
| 贮存设施 | 选址                                                          | 地质结构稳定，地震烈度不超过 7 度的区域内                                                | 符合   |
|      |                                                             | 设施底部必须高于地下水最高水位                                                       | 符合   |
|      |                                                             | 应依据环境影响评价结论确定危险废物集中贮存设施的位置及其与周围人群的距离，并经具有审批权的环境保护行政主管部门批准，并可作为规划控制的依据 | 符合   |
|      |                                                             | 应避免建在溶洞区或易遭受严重自然灾害如洪水、滑坡，泥石流、潮汐等影响的地区                                 | 符合   |

新疆钜弘环保科技有限公司危废处置及综合利用项目环境影响报告书

| 类别   | 具体要求                                     | 项目情况                                                                                                     | 是否符合 |
|------|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 设计原则 | 应在易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域以外               | 按照要求执行                                                                                                   | 符合   |
|      | 应位于居民中心区常年最大风频的下风向                       | 本项目周边 3km 内无居民中心区存在                                                                                      | 符合   |
|      | 集中贮存的废物堆选址除满足以上要求外，还应满足 6.3.1 款要求        | 危险贮存场所符合 6.3.1 防渗要求                                                                                      | 符合   |
|      | 地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容          | 危险贮存场所地面与裙脚用坚固、防渗的材料建造，建筑材料与危险废物相容                                                                       | 符合   |
|      | 必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置                 | 按照要求执行                                                                                                   | 符合   |
|      | 设施内要有安全照明设施和观察窗口                         | 有安全照明设施和观察窗口                                                                                             | 符合   |
|      | 用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙 | 按照要求执行                                                                                                   | 符合   |
| 贮存设施 | 设计原则                                     | 应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一                                                            | 符合   |
|      | 设计原则                                     | 不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断                                                                                  | 符合   |
|      | 堆放                                       | 基础必须防渗，防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ 厘米/秒），或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ 厘米/秒 | 符合   |
|      |                                          | 堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定                                                                                     | 符合   |
|      |                                          | 衬里放在一个基础或底座上                                                                                             | 符合   |
|      |                                          | 衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围                                                                                 | 符合   |
|      |                                          | 衬里材料与堆放危险废物相容                                                                                            | 符合   |
|      |                                          | 在衬里上设计、建造浸出液收集清除系统                                                                                       | 符合   |
|      |                                          | 应设计建造径流疏导系统，保证能防止 25 年一遇的暴雨不会流到危险废物堆里                                                                    | 符合   |
|      |                                          | 危险废物堆内设计雨水收集池，并能收集 25 年一遇的暴雨 24 小时降水量                                                                    | 符合   |
|      |                                          | 危险废物堆要防风、防雨、防晒                                                                                           | 符合   |
|      |                                          | 产生量大的危险废物可以散装方式堆放贮存在按上述要求设计的废物堆里                                                                         | 符合   |
|      |                                          | 不相容的危险废物不能堆放在一起                                                                                          | 符合   |
|      |                                          | 总贮存量不超过 300kg (L) 的危险废物要放入符                                                                              | 符合   |
|      |                                          | 危险废物全部采用符合标                                                                                              | 符合   |

新疆钜弘环保科技有限公司危废处置及综合利用项目环境影响报告书

| 类别      | 具体要求                                                                                                              | 项目情况                                   | 是否符合 |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|------|
|         | 合标准的容器内，加上标签，容器放入坚固的柜或箱中，柜或箱应设多个直径不少于 30 毫米的排气孔。不相容危险废物要分别存放或存放在不渗透间隔分开的区域内，每个部分都应有防漏裙脚或储漏盘，防漏裙脚或储漏盘的材料要与危险废物相容   | 准的容器盛装，并粘着标签；不涉及不相容的危险废物               |      |
| 运行与管理   | 从事危险废物贮存单位，必须得到有资质单位出具的该危险废物样品物理和化学性质的分析报告，认定可以贮存后，方可接收                                                           | 接收前对危险废物样品进行检验，认定可以贮存后再接收              | 符合   |
|         | 危险废物贮存前应进行检验，确保同预定接收的危险废物一致，并登记注册                                                                                 | 危险废物贮存前进行检验，并登记注册                      | 符合   |
|         | 不得接收未粘贴符合 4.9 规定的标签或标签未按规定填写的危险废物                                                                                 | 不接收未粘贴符合 4.9 规定的标签或标签未按规定填写的危险废物       | 符合   |
|         | 盛装在容器内的同类危险废物可以堆叠存放                                                                                               | 按照要求执行                                 | 符合   |
|         | 每个堆间应留有搬运通道                                                                                                       | 危废贮存场所不同贮存区之间设有过道                      | 符合   |
|         | 不得将不相容的废物混合或合并存放                                                                                                  | 按要求执行                                  | 符合   |
|         | 危险废物产生者和危险废物贮存设施经营者均须作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年 | 按照要求做好危险废物记录，记录和货单保留三年以上               | 符合   |
|         | 必须定期对所贮存危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换                                                                        | 设置专人进行管理和检查                            | 符合   |
|         | 泄漏液、清洗液、浸出液必须符合 GB8978 的要求方可排放，气体导出口排出的气体经处理后，应满足 GB16297 和 GB14554 的要求                                           | 按照要求执行                                 | 符合   |
| 安全防护与监测 | 危险废物贮存设施都必须按 GB15562.2 的规定设置警示标志                                                                                  | 按照要求设置警示标志                             | 符合   |
|         | 危险废物贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏                                                                                            | 危险废物贮存设施周围设有围墙                         | 符合   |
|         | 危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施                                                                          | 危险废物贮存设施配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，设有应急防护设施 | 符合   |
|         | 危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理                                                                                       | 按照要求执行                                 | 符合   |
|         | 按国家污染源管理要求对危险废物贮存设施进行监测                                                                                           | 按照要求执行                                 | 符合   |

新疆钜弘环保科技有限公司危废处置及综合利用项目环境影响报告书

| 类别      | 具体要求                                              | 项目情况   | 是否符合 |
|---------|---------------------------------------------------|--------|------|
| 贮存设施的关闭 | 危险废物贮存设施经营者在关闭贮存设施前应提交关闭计划书，经批准后方可执行              | 按照要求执行 | 符合   |
|         | 危险废物贮存设施经营者必须采取措施消除污染                             | 按照要求执行 | 符合   |
|         | 无法消除污染的设备、土壤、墙体等按危险废物处理，并运至正在营运的危险废物处理处置场或其它贮存设施中 | 按照要求执行 | 符合   |
|         | 监测部门的监测结果表明已不存在污染时，方可摘下警示标志，撤离留守人员                | 按照要求执行 | 符合   |

2.7.3.2 与《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）符合性分析

表 2.7-5 与《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）符合性分析

| 类别   | 具体要求                                                                                                           | 项目情况                                                     | 符合性 |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-----|
| 一般要求 | 从事危险废物收集、贮存、运输经营活动的单位应具有危险废物经营许可证                                                                              | 本项目为危险废物处置及综合利用项目，项目建成之后将严格《危险废物环境许可证管理办法》中要求办理危险废物经营许可证 | 符合  |
|      | 危险废物转移过程应按《危险废物转移联单管理办法》执行                                                                                     | 危险废物转移过程按《危险废物转移管理办法》执行                                  | 符合  |
|      | 危险废物收集、贮存、运输单位应建立规范的管理和技术人员培训制度，定期针对管理和技术人员进行培训                                                                | 建有管理和技术人员培训制度，定期针对管理和技术人员进行培训                            | 符合  |
|      | 危险废物收集、贮存、运输单位应编制应急预案                                                                                          | 按照要求执行                                                   | 符合  |
|      | 危险废物收集、贮存、运输时应按腐蚀性、毒性、易燃性、反应性和感染性等危险特性对危险废物进行分类、包装并设置相应的标志及标签                                                  | 危险废物按照种类和特性进行分区贮存，并设置相应的标志及标签                            | 符合  |
|      | 危险废物的收集应根据危险废物产生的工艺特征、排放周期、危险废物特性、废物管理计划等因素制定收集计划                                                              | 按照要求执行                                                   | 符合  |
| 收集   | 危险废物的收集应制定详细的操作规程                                                                                              | 按照要求执行                                                   | 符合  |
|      | 危险废物收集和转运作业人员应根据工作需要配备必要的个人防护装备                                                                                | 收集和转运作业人员配备必要的个人防护装备                                     | 符合  |
|      | 在危险废物的收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施                                                                               | 收集和转运过程中采取相应的安全防护和污染防治措施                                 | 符合  |
|      | 危险废物收集时应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素确定包装形式                                                                   | 按照要求执行                                                   | 符合  |
|      | 包装形式：（1）包装材质要与危险废物相容，可根据废物特性选择钢、铝、塑料等材质。（2）性质类似的废物可收集到同一容器中，性质不相容的危险废物不应混合包装。（3）危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径，并达到防渗、防 | 按照要求执行，并粘贴符合标准的标签                                        | 符合  |

新疆钜弘环保科技有限公司危废处置及综合利用项目环境影响报告书

| 类别 | 具体要求                                                                                                                                                                                                                                                        | 项目情况                                                       | 符合性 |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-----|
|    | 漏要求。（4）包装好的危险废物应设置相应的标签，标签信息应填写完整翔实。（5）盛装过危险废物的包装袋或包装容器破损后应按危险废物进行管理和处置。（6）危险废物还应根据 GB12463 的有关要求进行运输包装                                                                                                                                                     |                                                            |     |
|    | 收集作业：（1）应根据收集设备、转运车辆以及现场人员等实际情况确定相应作业区域，同时要设置作业界限标志和警示牌。（2）作业区域内应设置危险废物收集专用通道和人员避险通道。（3）收集时应配备必要的收集工具和包装物，以及必要的应急监测设备及应急装备。（4）危险废物收集应参照本标准附录 A 填写记录表，并将记录表作为危险废物管理的重要档案妥善保存。（5）收集结束后应清理和恢复收集作业区域，确保作业区域环境整洁安全。（6）收集过危险废物的容器、设备、设施、场所及其它物品转作它用时，应消除污染，确保使用安全 | 收集和转运作业人员严格按照操作规程进行危废的收集和转运，按照附录 A 填写记录表，作为危险废物管理的重要档案妥善保存 | 符合  |
|    | 内部转运作业：（1）危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区和生活区。（2）危险废物内部转运作业应采用专用的工具，危险废物内部转运应参照本标准附录 B 填写《危险废物厂内转运记录表》。（3）危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗                                                                                           | 选址远离居民区，内部转运作业采用专用的工具，并填写《危险废物厂内转运记录表》；内部转运结束后进行检查和清理      | 符合  |
|    | 收集不具备运输包装条件的危险废物时，且危险特性不会对环境和操作人员造成重大危害，可在临时包装后进行暂时贮存，但正式运输前应按本标准要求进行包装                                                                                                                                                                                     | 不涉及以上危险废物                                                  | 符合  |
|    | 危险废物收集前应进行放射性检测，如具有放射性则应按《放射性废物管理规定》（GB 14500）进行收集和处置                                                                                                                                                                                                       | 按照要求执行                                                     | 符合  |
| 贮存 | 危险废物贮存设施的选址、设计、建设、运行管理应满足 GB18597、GBZ1 和 GBZ2 的有关要求                                                                                                                                                                                                         | 满足 GB 18597、GBZ1 和 GBZ2 的有关要求                              | 符合  |
|    | 危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施和消防设施                                                                                                                                                                                                                                   | 配备通讯设备、照明设施和消防设施                                           | 符合  |
|    | 贮存危险废物时应按危险废物的种类和特性进行分区贮存，每个贮存区域之间宜设置挡墙间隔，并应设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置                                                                                                                                                                                                | 危险废物按照种类和特性进行分区贮存，每个贮存区域之间宜设置挡墙间隔，并设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置        | 符合  |
|    | 贮存易燃易爆危险废物应配置有机气体报警、火灾报警装置和导出静电的接地装置                                                                                                                                                                                                                        | 不涉及以上危险废物                                                  | 符合  |
|    | 废弃危险化学品贮存应满足 GB15603、《危险化                                                                                                                                                                                                                                   | 按照要求执行                                                     | 符合  |

新疆钜弘环保科技有限公司危废处置及综合利用项目环境影响报告书

| 类别 | 具体要求                                                                                                                                                      | 项目情况                                                     | 符合性 |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-----|
|    | 《化学品安全管理条例》、《废弃危险化学品污染环境防治办法》的要求。贮存废弃剧毒化学品还应充分考虑防盗要求，采用双钥匙封闭式管理，且有专人24小时看管                                                                                |                                                          |     |
|    | 危险废物贮存期限应符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的有关规定                                                                                                                      | 危险废物贮存期限最长不超过一年                                          | 符合  |
|    | 危险废物贮存单位应建立危险废物贮存的台帐制度，危险废物出入库交接记录内容应参照本标准附录C执行                                                                                                           | 建立危险废物贮存的台帐制度                                            | 符合  |
|    | 危险废物贮存设施应根据贮存的废物种类和特性按照 GB18597 附录 A 设置标志                                                                                                                 | 危险废物贮存场所外设置危险废物警示标志                                      | 符合  |
|    | 危险废物贮存设施的关闭应按照 GB 18597 和《危险废物经营许可证管理办法》的有关规定执行                                                                                                           | 按照要求执行                                                   | 符合  |
| 运输 | 危险废物运输应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质                                                                                     | 按照要求执行                                                   | 符合  |
|    | 危险废物公路运输应按照《道路危险货物运输管理规定》（交通部令[2005 年]第 9 号）、JT617 以及 JT618 执行；危险废物铁路运输应按《铁路危险货物运输管理规则》（铁运[2006]79 号）规定执行；危险废物水路运输应按《水路危险货物运输规则》（交通部令[1996 年]第 10 号）规定执行。 | 按照要求执行                                                   | 符合  |
|    | 废弃危险化学品的运输应执行《危险化学品安全管理条例》有关运输的规定                                                                                                                         | 按照要求执行                                                   | 符合  |
|    | 运输单位承运危险废物时，应在危险废物包装上按照 GB 18597 附录 A 设置标志，其中医疗废物包装容器上的标志应按 HJ 421 要求设置                                                                                   | 危险废物包装上粘贴符合标准的标签                                         | 符合  |
|    | 危险废物公路运输时，运输车辆应按 GB 13392 设置车辆标志。铁路运输和水路运输危险废物时应在集装箱外按 GB 190 规定悬挂标志                                                                                      | 按照要求执行                                                   | 符合  |
|    | 中转、装卸过程：（1）卸载区的工作人员应熟悉废物的危险特性，并配备适当的个人防护装备，装卸剧毒废物应配备特殊的防护装备。（2）卸载区应配备必要的消防设备和设施，并设置明显的指示标志。（3）危险废物装卸区应设置隔离设施，液态废物卸载区应设置收集槽和缓冲罐                            | 工作人员熟悉废物的危险特性，并配备个人防护装备；卸载区配备必要的消防设备和设施，并设置明显的指示标志以及隔离设施 | 符合  |

### 2.7.3.3 与《危险废物污染防治技术政策》（环发[2001]199 号）符合性分析

本项目与《危险废物污染防治技术政策》（环发[2001]199 号）中的相关要求对照分析情况见下表。

表 2.7-6 与危险废物污染防治技术政策符合性分析

| 类别   | 具体要求                                                                                                                                                                                   | 项目情况                                                                                                          | 是否符合 |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 减量化  | 应积极采用低废、少废、无废工艺，禁止采用《淘汰落后生产能力、工艺和产品的目录》中明令淘汰的技术工艺和设备                                                                                                                                   | 采用低废、少废工艺，不采用《淘汰落后生产能力、工艺和产品的目录》中明令淘汰的技术工艺和设备                                                                 | 符合   |
|      | 对已经产生的危险废物，必须按照国家有关规定申报登记，建设符合标准的专门设施和场所妥善保存并设立危险废物标示牌，按有关规定自行处理处置或交由持有危险废物经营许可证的单位收集、运输、贮存和处理处置。在处理处置过程中，应采取措施减少危险废物的体积、重量和危险程度                                                       | 按照相关要求建设危险废物贮存场所，并设置警示标志；BDO 重馏分精馏提取 BDO 产品后残余成分与其他废液一起进入焚烧炉焚烧处置；废催化剂经提取后的炉渣进行危废鉴定，鉴定为危险废物的返回生产线进一步处理。        | 符合   |
| 收集运输 | 危险废物要根据其成分，用符合国家标准的专业容器分类收集                                                                                                                                                            | 危险废物使用符合国家标准的专业容器分类收集                                                                                         | 符合   |
|      | 装运危险废物的容器应根据危险废物的不同特性而设计，不易破损、变形、老化，能有效地防止渗漏、扩散。装有危险废物的容器必须贴有标签，在标签上详细标明危险废物的名称、重量、成分、特性以及发生泄漏、扩散污染事故时的应急措施和补救方法                                                                       | 危险废物容器不易破损、变形、老化，能有效地防止渗漏、扩散，并贴有标签                                                                            | 符合   |
| 转移   | 危险废物的国内转移应遵从《危险废物转移联单管理办法》及其它有关规定的要求                                                                                                                                                   | 危险废物转移遵从《危险废物转移管理办法》及其它有关规定的要求                                                                                | 符合   |
| 资源化  | 已产生的危险废物应首先考虑回收利用，减少后续处理处置的负荷。回收利用过程应达到国家和地方有关规定的要求，避免二次污染                                                                                                                             | 按照要求执行                                                                                                        | 符合   |
|      | 生产过程中产生的危险废物，应积极推行生产系统内的回收利用。生产系统内无法回收利用的危险废物，通过系统外的危险废物交换、物质转化、再加工、能量转化等措施实现回收利用                                                                                                      | 按照要求执行                                                                                                        | 符合   |
| 贮存   | 对已产生的危险废物，若暂时不能回收利用或进行处理处置的，其产生单位须建设专门的危险废物贮存设施进行贮存，并设立危险废物标志，或委托具有专门危险废物贮存设施的单位进行贮存，贮存期限不得超过国家规定。贮存危险废物的单位需拥有相应的许可证。禁止将危险废物以任何形式转移给无许可证的单位，或转移到非危险废物贮存设施中。危险废物贮存设施应有相应的配套设施并按有关规定进行管理 | 按照相关要求建设危险废物贮存场所，危险废物贮存期最长不超过一年；BDO 重馏分精馏提取 BDO 产品后残余成分与其他废液一起进入焚烧炉焚烧处置；废催化剂经提取后的炉渣进行危废鉴定，鉴定为危险废物的返回生产线进一步处理。 | 符合   |
|      | 应建有堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚要用坚固防渗的材料建造。应有隔离设施、报警装                                                                                                                                                 | 建有堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚用坚固防渗的材料建造。设有隔离                                                                                | 符合   |

新疆钜弘环保科技有限公司危废处置及综合利用项目环境影响报告书

| 类别 | 具体要求                                                                                                                             | 项目情况               | 是否符合 |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------|
|    | 置和防风、防晒、防雨设施                                                                                                                     | 设施、报警装置和防风、防晒、防雨设施 |      |
|    | 基础防渗层为粘土层的，其厚度应在 1 米以上，渗透系数应小于 $1.0 \times 10^{-7}$ 厘米/秒；基础防渗层也可用厚度在 2 毫米以上的高密度聚乙烯或其他人工防渗材料组成，渗透系数应小于 $1.0 \times 10^{-10}$ 厘米/秒 | 按照要求执行             | 符合   |
|    | 须有泄漏液体收集装置及气体导出口和气体净化装置                                                                                                          | 按照要求执行             | 符合   |
|    | 用于存放液体、半固体危险废物的地方，还须有耐腐蚀的硬化地面，地面无裂隙                                                                                              | 按照要求执行             | 符合   |
|    | 不相容的危险废物堆放区必须有隔离间隔断                                                                                                              | 按照要求执行             | 符合   |
|    | 衬层上需建有渗滤液收集清除系统、径流疏导系统、雨水收集池                                                                                                     | 按照要求执行             | 符合   |
|    | 贮存易燃易爆的危险废物的场所应配备消防设备，贮存剧毒危险废物的场所必须有专人 24 小时看管                                                                                   | 不涉及以上类别的危险废物       | 符合   |
|    | 危险废物的贮存设施的选址与设计、运行与管理、安全防护、环境监测及应急措施、以及关闭等须遵循《危险废物贮存污染控制标准》的规定                                                                   | 按照要求执行             | 符合   |

由上表可知，经采取环评提出的各项污染防治措施后，本项目符合《危险废物污染防治技术政策》（环发[2001]199 号）中的相关要求。

#### 2.7.3.4 与《关于加强二噁英污染防治的指导意见》的符合性

对照《关于加强二噁英污染防治的指导意见》（环发[2010]123 号），本节摘录与本项目相关的意见进行相关符合性分析，具体见表 2.7-7。

表 2.7-7 与《关于加强二噁英污染防治的指导意见》符合性分析

| 序号 | 指导意见                                                                                                                                             | 本项目                                                                                         |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | <b>严格环境准入条件。</b> 进一步完善环境影响评价制度，将二恶英作为主要特征污染物逐步纳入有关行业的环境影响评价中。加强新建、改建、扩建项目竣工环境保护验收中二恶英排放监测，确保按要求达标排放，从源头控制二恶英产生。在京津冀、长三角、珠三角等重点区域开展二恶英排放总量控制试点工作。 | 本项目已将二噁英作为特征污染物进行环境影响评价。同时在报告中将二噁英作为特征因子要求企业在后期环保验收时重点关注和监测。同时本项目拟实施二噁英 3T 控制技术，从源头控制二噁英产业。 |
| 2  | <b>实施清洁生产审核。</b> 清洁生产主管部门和环境保护部门应将二噁英削减和控制作为清洁生产的重要内容，完善清洁生产标准体系，全面推行清洁生产审核，鼓励采用                                                                 | 本项目要求企业在项目建成后，及时编制企业清洁生产审核报告，并向主管部门进行备                                                      |

新疆钜弘环保科技有限公司危废处置及综合利用项目环境影响报告书

| 序号 | 指导意见                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 本项目                                                                                                                                                                                               |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | 有利于二恶英削减和控制的工艺技术和防控措施。二恶英重点排放源企业应依法实施清洁生产审核，积极落实审核方案，采取削减和控制措施，开展清洁生产审核的间隔时间不得超过五年，并依法将审核结果向环境保护部门和清洁生产主管部门报告。2011年6月底前，重点行业所有排放废气装置，必须配套建设高效除尘设施。                                                                                                                                                                                                             | 案登记                                                                                                                                                                                               |
| 3  | <b>推进高标准废弃物焚烧设施建设。</b> 结合落实《全国城镇生活垃圾处理设施建设规划》、《危险废物和医疗废物集中处置设施建设规划》，加快淘汰污染严重、工艺落后的废弃物焚烧设施，推进高标准集中处置设施建设，减少二恶英排放。加强废弃物焚烧设施运行管理，严格落实《生活垃圾焚烧污染控制标准》、《危险废物焚烧污染控制标准》技术要求。新建焚烧设施，应优先选用成熟技术，审慎采用目前尚未得到实际应用验证的焚烧炉型。建立企业环境信息公开制度，废弃物焚烧企业应当向社会发布年度环境报告书。主要工艺指标及硫氧化物、氮氧化物、氯化氢等污染因子应实施在线监测，并与当地环保部门联网。污染物排放应每季度采样检测一次。应在厂区明显位置设置显示屏，将炉温、烟气停留时间、烟气出口温度、一氧化碳等数据向社会公布，接受社会监督。 | 本项目危废焚烧严格落实《危险废物焚烧污染控制标准》技术要求。新建焚烧设施选用成熟技术的焚烧炉型。项目建成后，要求企业建立环境信息公开制度，向社会发布年度环境报告书。主要工艺指标及硫氧化物、氮氧化物、氯化氢等污染因子实施在线监测，并与当地环保部门联网。污染物排放应每季度采样检测一次。应在厂区明显位置设置显示屏，将炉温、烟气停留时间、烟气出口温度、一氧化碳等数据向社会公布，接受社会监督。 |

从上表可知，本项目建设符合《关于加强二噁英污染防治的指导意见》（环发[2010]123号）中的相关要求。

#### 2.7.3.5 与《危险废物处置工程技术导则》的符合性

根据《危险废物处置工程技术导则》：“焚烧技术适用于处置有机成分多、热值高的危险废物，处置危险废物的形态可为固态、液态和气态”，本项目废有机溶剂液态类危险废物，主要成份为醇类物质，因此采用焚烧技术处理符合《危险废物处置工程技术导则》要求。

#### 2.7.3.6 与《危险废物焚烧污染物控制标准》(GB18484-2020)的符合性

对照《危险废物焚烧污染物控制标准》(GB18484-2020)中贮存、配伍和焚烧性能要求，本项目符合性分析如下。

表2.7-8 与《危险废物焚烧污染物控制标准》(GB18484-2020)符合性分析

| 项目 | 《危险废物焚烧污染物控制标准》(GB18484-2020)要求 | 本项目                        |
|----|---------------------------------|----------------------------|
| 贮存 | 贮存设施应符合 GB18597 中规定的要求。         | 本项目贮存设施均符合 GB 18597 中规定的要求 |
|    | 贮存设施应设置焚烧残余物暂存设施和分区。            | 本项目在危险废物暂存库中设              |

新疆钜弘环保科技有限公司危废处置及综合利用项目环境影响报告书

| 项目 | 《危险废物焚烧污染物控制标准》(GB18484-2020)要求                                                                                      | 本项目                                                                              |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                                                                                      | 置                                                                                |
| 配伍 | 入炉危险废物应符合焚烧炉的设计要求。具有易爆性的危险废物禁止进行焚烧处置。                                                                                | 本项目已制定入炉设计要求，拟处置危险废物为废有机溶剂和废催化剂类危险废物，不涉及易爆性危险废物。                                 |
|    | 危险废物入炉前应根据焚烧炉的性能要求对危险废物进行配伍，以使其热值、主要有害组分含量、可燃氯含量、重金属含量、可燃硫含量、水分和灰分符合焚烧处置设施的设计要求，应保证入炉废物理化性质稳定。                       | 本项目制定配伍方案，项目运行过程中要求严格按照配伍方案进行配伍，保证入炉废物理化性质稳定。                                    |
|    | 预处理和配伍车间污染控制措施应符合 GB18597 中规定的要求，产生的废气应收集并导入废气处理装置，产生的废水应收集并导入废水处理装置。                                                | 本项目无生产废水外排，焚烧炉采用布袋除尘+脱硝设施+50m排气筒+在线监测系统，废催化剂生产过程产生的烟气经废气处理系统集中处置后通过 50m 排气筒高空排放， |
| 焚烧 | 焚烧设施应采取负压设计或其他技术措施，防止运行过程中有害气体逸出。                                                                                    | 焚烧设施采取负压设计                                                                       |
|    | 焚烧设施应配置具有自动联机、停机功能的进料装置，烟气净化装置，以及集成烟气在线自动监测、运行工况在线监测等功能的运行监控装置。                                                      | 本项目焚烧设施具有自动联机、停机功能，延期净化装置，以及集成烟气在线自动监测、运行工况在线监测等功能的运行监控装置。                       |
|    | 焚烧设施竣工环境保护验收前，应进行技术性能测试，测试方法按照 HJ561 执行，性能测试合格后方可通过验收。                                                               | 已要求焚烧设施竣工环境保护验收前，应进行技术性能测试，测试方法按照 HJ561 执行，性能测试合格后方可通过验收。                        |
|    | 进料装置应保证进料通畅、均匀，并采取防堵塞和清堵塞设计。                                                                                         | 焚烧设施已采取采取防堵塞和清堵塞设计                                                               |
|    | 液态废物进料装置应单独设置，并应具备过滤功能和流量调节功能，选用材质应具有耐腐蚀性。                                                                           | 本项目单独设置液态废料进料装置，具备过滤功能和流量调节功能，选用材质具有耐腐蚀性。                                        |
|    | 进料口应采取气密性和防回火设计。                                                                                                     | 进料口采取气密性和防回火设计。                                                                  |
|    | 危险废物焚烧炉的技术性能指标应符合《危险废物焚烧污染物控制标准》(GB18484-2020)表 1 的要求。                                                               | 本项目技术性能严格按照《危险废物焚烧污染物控制标准》(GB18484-2020)表 1 的要求进行设计，各指标均能满足标准要求                  |
|    | 焚烧炉应配置辅助燃烧器，在启、停炉时以及炉膛内温度低于《危险废物焚烧污染物控制标准》(GB18484-2020)表 1 要求时使用，并应保证焚烧炉的运行工况符合《危险废物焚烧污染物控制标准》(GB18484-2020)表 1 要求。 | 焚烧炉设置辅助燃烧器，以天然气为燃料保证焚烧炉的运行工况符合《危险废物焚烧污染物控制标准》(GB18484-2020)表 1 要求。               |
|    | 焚烧烟气净化装置至少应具备除尘、脱硫、脱硝、脱酸、去                                                                                           | 焚烧烟气经“急冷塔+布袋除尘+                                                                  |

新疆钜弘环保科技有限公司危废处置及综合利用项目环境影响报告书

| 项目 | 《危险废物焚烧污染物控制标准》(GB18484-2020)要求                                                                                                                                         | 本项目                                                                                                               |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | 除二噁英类及重金属类污染物的功能。每台焚烧炉宜单独设置烟气净化装置。                                                                                                                                      | 石灰/石灰石-石膏法脱硫+SNCR-SCR 联合脱硝系统+活性炭吸附+烟气加热（与炉窑废气换热）”处理后通过 50m 烟囱排放，具备除尘、脱硫、脱硝、脱酸、去除二噁英类及重金属类污染物的功能，焚烧炉单独安装布袋除尘器+脱硝设施 |
|    | 排气筒高度不得低于表 2 规定的高度，具体高度及设置应根据环境影响评价文件及其审批意见确定，并按 GB/T16157 设置永久性采样孔。排气筒周围 200 米半径距离内存在建筑物时，排气筒高度应至少高出这一区域内最高建筑物 5 米以上。如有多个排气源，可集中到一个排气筒排放或采用多筒集合式排放，并在集中或合并前的各分管上设置采样孔。 | 本项目设置排气筒高度为 50m，满足表 2 规定的高度，废催化剂各工序废气集中收集到废气处理系统处理后最终通过 1 根排气筒排放；焚烧炉单独设置排气筒。                                      |

本项目符合《危险废物焚烧污染物控制标准》(GB18484-2020)中贮存、配伍和焚烧性能要求。

#### 2.7.3.7 与《危险废物经营许可证管理办法》（2016 年修订版）的符合性

《危险废物经营许可证管理办法》（2016 年修订版）：“第三条 危险废物经营许可证按照经营方式，分为危险废物收集、贮存、处置综合经营许可证和危险废物收集经营许可证。领取危险废物综合经营许可证的单位，可以从事各类别危险废物的收集、贮存、处置经营活动；领取危险废物收集经营许可证的单位，只能从事机动车维修活动中产生的废矿物油和居民日常生活中产生的废镉镍电池的危险废物收集经营活动”。本项目为危险废物收集、处置及综合利用项目，符合《危险废物经营许可证管理办法》（2016 年修订版）中领取危险废物综合经营许可证的单位的范围。

#### 2.7.3.8 与《新疆维吾尔自治区危险废物污染环境防治办法》的符合性

本项目与《新疆维吾尔自治区危险废物污染环境防治办法》符合性分析详见表 2.7-9。

表 2.7-9 《新疆维吾尔自治区危险废物污染环境防治办法》符合性分析

| 政策相关要求                                                                                | 本项目实际情况                                           | 相符性 |
|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-----|
| 建设贮存、利用、处置危险废物的项目，必须依法进行环境影响评价。环境影响评价文件确定需要配套建设的危险废物污染环境防治设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。 | 本项目为贮存、利用、处置危险废物的项目，严格按照相关法律法规进行环境影响评价，并且执行“三同时”。 | 符合  |

|                                                                                                |                               |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|----|
| 从事收集、贮存、利用、处置危险废物经营活动的单位，必须按照《固体废物污染环境防治法》申领危险废物经营许可证。申领危险废物经营许可证的条件和程序依照国务院《危险废物经营许可证管理办法》执行。 | 建设单位在取得危险废物经营许可证后运行，未取得之前不运行。 | 符合 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|----|

### 2.7.3 选址合理性分析

本项目位于吉木萨尔县北三台工业园区，项目东侧为新疆北庭希望环保科技有限公司；南侧为空地；西侧为空地，北侧为空地。

(1) 本项目未占用基本农田、草地等，选址未选在人口密集点、饮用水水源保护区、重要湿地等敏感区域，评价区内无国家法律、法规、行政规章及规划确定或县级以上人民政府批准的饮用水水源地保护区、自然保护区、风景名胜区、历史遗迹、生态功能保护区等需要特殊保护的地区，区域内无特殊自然观赏价值较高的景观，属于非敏感区。按生态环境保护部制定的《建设项目环境保护分类管理名录》中关于环境敏感因素的界定原则，经调查本项目选址地区不属于特殊保护地区、社会关注区和特殊地貌景观区，也无重点保护生态品种及濒危生物物种、文物古迹等。

(2) 项目用地性质为三类工业用地，用地不属于国土资发《关于发布实施《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》的通知》中限制用地和禁止用地项目。

(3) 根据调查，本项目所在区域供电、供水、交通、通讯等基础设施完善，可满足项目需求，不会影响项目投产运营。

(4) 本项目选址符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（公告 2013 年第 36 号）中选址要求。

#### (5) 与周边企业相容性

本项目东侧为新疆北庭希望环保科技有限公司，东侧、北侧均为空地，南侧隔路为空地（距离项目区南侧 150m 处停建楼房为违规建筑物，经调查，该违规建筑即将拆除），新疆北庭希望环保科技有限公司为危险废物处置单位，与本项目属于同类型项目，因此本项目与周边企业相容。后期南侧、北侧、西侧空地引入项目应考虑与本项目相容性。

(6) 本项目位于新疆吉木萨尔县北三台循环经济工业园区的循环化工产业区，符合园区规划产业布局要求，符合园区规划环评中引进项目要求（具体分析见园区规划符合性章节）。

综上，本项目选址符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013年修订）、符合《吉木萨尔县北三台工业园区总体规划（2019-2030年）》、《吉木萨尔县北三台工业园区总体规划（2019-2030年）环境影响报告书》、《关于对<吉木萨尔县北三台工业园区总体规划（2019-2030年）环境影响报告书>的审查意见》（吉环项审发[2019]29号）中有关选址的要求，因此选址合理可行。

#### 2.7.4 项目“三线一单”符合性分析

根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150号）：“为适应以改善环境质量为核心的环境管理要求，切实加强环境影响评价管理，落实：“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”约束”。建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制（以下简称“三挂钩”机制），更好地发挥环评制度从源头防范污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量。

##### 2.7.4.1 与《新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案》的符合性分析

根据《关于印发〈新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案〉的通知》（新政发【2021】18号）中提出的分区管控方案，本项目与该方案符合性分析一览表，见表2.7-10、图2.7-2。

**表 2.7-10 与《新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案》符合性分析一览表**

| 生态环境分区管控方案要求           |                                                                   | 项目情况                                                                                                                    | 符合性 |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 生态<br>保<br>护<br>红<br>线 | 按照“生态功能不降低、面积不减少、性质不改变”的基本要求，对划定的生态保护红线实施严格管控，保障和维护国家生态安全的底线和生命线。 | 本项目位于吉木萨尔县北三台工业园区，依据《关于吉木萨尔县工业园区与生态保护红线划定关系的复函》（新环函【2019】61号）（详见附件），吉木萨尔县北庭工业园区、北三台工业园区与拟定的生态保护红线区不重叠。因此本项目不涉及生态红线保护区域。 | 符合  |

新疆钜弘环保科技有限公司危废处置及综合利用项目环境影响报告书

|                |                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                       |    |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 环境<br>质量<br>底线 | 全区水环境质量持续改善,受污染地表水体得到有效治理,饮用水安全保障水平持续提升,地下水超采得到严格控制,地下水水质保持稳定;全区环境空气质量有所提升,重污染天数持续减少,已达标城市环境空气质量保持稳定,未达标城市环境空气质量持续改善,沙尘影响严重地区最好防风固沙、生态环境保护修复等工作;全区土壤环境质量保持稳定,污染地块安全利用水平稳中有生,土壤环境风险得到进一步管控。 | 本项目运营期无生产废水,生活废水经排水管网进入吉木萨尔县北三台循环经济工业园污水处理厂处理,废气中的污染物主要为 VOCs 类废气、焚烧炉焚烧废气、焙烧及熔炼废气、油烟废气,采取响应的措施后均可达标排放,对区域环境空气质量影响较小。同时本项目储罐区设 1m 高围堰,危废库房设 200mm 高裙角,危废库房地面、裙脚、储罐区底部、围堰、导流槽与收集池防腐、防渗均采用抗渗水泥+不少于 2mm 厚的高密度聚乙烯(HDPE)材料,已做好防风固沙工作,采取以上措施后对土壤环境风险得到进一步管控。 | 符合 |
| 资源<br>利用<br>上线 | 强化节约集约利用,持续提升资源能源利用效率、水资源、土地资源、能源消耗等达到国家、自治区下达的总量和总强度控制目标。加快区域低碳发展,积极推动乌鲁木齐市、昌吉市、伊宁市、和田市等 4 个国家低碳试点城市发挥低碳试点示范和引领作用。                                                                        | 本项目为危险废物处置及综合利用项目,正常运营主要消耗的资源水和电,本项目资源消耗量相对于区域资源利用量较小,符合资源利用上线要求。                                                                                                                                                                                     | 符合 |
| 负面<br>清单       | 以环境管控单元为基础,从空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控和资源利用效率四个的方面严格环境准入。                                                                                                                                       | 本项目为危险废物处置及综合利用项目,提高危险废物收集处置水平。不属于《市场准入负面清单草案(2020 版)》中的禁止类及限制类项目。                                                                                                                                                                                    | 符合 |

#### 2.7.4.2 与《昌吉回族自治州“三线一单”生态环境分区管控方案》的符合性分析

根据《昌吉州“三线一单”生态环境分区管控方案》,本项目位于吉木萨尔县北三台工业园区,属于重点管控单元(管控单元编码 ZH65232720003),本项目的符合性分析一览表,见表 2.7-11、图 2.7-3。

表 2.7-11 与《昌吉回族自治州“三线一单”生态环境分区管控方案》

符合性分析一览表

| 管控要求           |                                                                                                                                                                           | 本项目                                                            | 符合性 |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-----|
| 空间<br>布局<br>约束 | 1、执行自治区总体准入要求中关于重点管控单元空间布局约束的准入要求(表 2-3 A6.1):【A6.1-1】根据产业集聚区块的功能定位,建立分区差别化的产业准入条件。严格控制重要水系源头地区和重要生态功能区“高污染、高环境风险产品”工业项目准入。优化完善区域产业布局,合理规划布局“高污染、高环境风险产品”工业项目,鼓励对“高污染、高环境 | 1.本项目为危险废物处置及综合利用项目,①不属于高耗能、高耗水、高污染企业,符合国家产业政策,不属于产能过剩的项目;②项目所 | 符合  |

新疆钜弘环保科技有限公司危废处置及综合利用项目环境影响报告书

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                 |    |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|         | <p>风险产品”工业项目进行淘汰和提升改造。合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿化隔离带。【A6.1-2】大气环境重点管控区内：禁止引进国家和自治区明令禁止或淘汰的产业及工艺、园区规划的项目；引进符合国家产业政策和清洁生产要求的、采用先进生产工艺和设备的、自动化程度高的、具有可靠先进的污染治理技术的生产项目。【A6.1-3】水环境重点管控区内：制定产业准入对污染排放不达标的企业限期整改，确保水污染物达标排放；加快推进生态园区建设和循环化改造，完善污水集中处理设施及再生水回用系统，加强配套管网建设，并确保稳定运行，工业废水必须经预处理达到集中处理要求后，方可进入污水集中处理设施，不断提高污水集中处理中水回用率。加强城镇配套管网建设，提高城镇生活污水出水排放标准，推进城镇生活污水深度治理，提高污水厂脱氮除磷效率。对农业污染重点管控区，推进畜禽养殖禁养区、限养区的划定，限期依法关闭或搬迁禁养区内的畜禽养殖场，对现有规模化畜禽养殖配套建设粪便污水贮存、处理、利用设施，鼓励设施农业循环发展模式，推进养殖废弃物资源化利用。控制化肥农药使用量，推进农膜回收及加工再利用，农药化肥等包装废弃物的安全收集处置设施建设，降低农业污染负荷。</p> <p>【A6.1-4】土壤环境重点管控区内：引入新建产业或企业时，应结合产业发展规划，充分考虑企业类型、污染物排放特征以及外环境情况等因素，避免企业形成交叉污染；涉重金属、持久性有机物等有毒有害污染物工业企业退出用地，须经评估、治理，满足后续相应用地土壤环境质量要求。</p> <p>2、入园企业需符合园区产业发展定位，产业发展以煤炭深加工、页岩油（石油）深加工、精细化工、金属冶炼及加工、铸造产业、现代制造及装备、新型建材及新材料装备、智慧能源利用产业为主导。</p> | <p>在区域要素属性为大气环境重点管控区，本工程为危废治理项目，不属于国家和自治区明令禁止或淘汰的产业及工艺、园区规划的项目。</p> <p>2.本项目对煤炭深加工、页岩油（石油）深加工、精细化工、金属冶炼及加工、铸造产业、现代制造及装备、新型建材及新材料装备、智慧能源利用产业生产过程中产生危废进行处理，为主导产业下游环保工程且已园区管委会已出具符合性证明，符合园区规划。</p> |    |
| 污染物排放管控 | <p>1、执行自治区总体准入要求中关于重点管控单元污染物排放管控的准入要求（表 2-3 A6.2）：【A6.2-1】严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。新建工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平。加快落实污水处理厂建设及提升改造，推进工业园区（工业企业）污水处理综合利用设施建设，所有企业实现稳定达标排放。加强土壤和地下水污染防治与修复。</p> <p>2、PM<sub>2.5</sub>年平均浓度不达标县市（园区），禁止新（改、扩）建未落实 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、烟粉尘、挥发性有机物（VOCs）等四项大气污染物总量指标昌吉州区域内倍量替代的项目。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <p>本项目总量控制指标为 VOCs、SO<sub>2</sub> 和 NO<sub>x</sub>，将严格按照相关要求申请倍量替代总量。</p>                                                                                                                       | 符合 |
| 环境风险    | <p>1、执行自治区总体准入要求中关于重点管控单元环境风险管控的准入要求（表 2-3 A6.3）：【A6.3-1】定期评估邻近环境敏感区的工业企业、工业集聚区环境和健康风险。强化工业集聚区企业环境风险防范设施设备建设和正常运行监管，加</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <p>1.本项目正常运营后编制环境风险应急预案，并与园区及周边企业建立应急联动机制，</p>                                                                                                                                                  | 符合 |

新疆钜弘环保科技有限公司危废处置及综合利用项目环境影响报告书

|                            |                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                          |        |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 防<br>控                     | <p>强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设。</p> <p>2、建立园区危险性物质动态管理信息库，将园区危险物质分成易燃易爆类、有毒有害类和兼具易燃易爆有毒有害类三类，分类管理。按各类危险物质危险级别及使用量，建立各园区重点监控管理的危险物质管理程序，加强对这些物质的贮量、加工量、流向进行严格监控。</p>                                                                       | <p>并设置应急物资库，配备相应应急物资，定期组织应急演练，以便发生突发环境风险事件时能快速妥善处置；</p> <p>2.本项目正常运营后将建立项目危险物质管理程序，严格按照危险废物贮存要求进行监控。</p> |        |
| 资<br>源<br>利<br>用<br>效<br>率 | <p>1、执行自治区总体准入要求中关于重点管控单元资源利用效率的准入要求（表 2-3 A6.4）：【A6.4-1】推进工业集聚区生态化改造，强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型工业园区建设，提高资源能源利用效率。</p> <p>2、工业用水重复利用率和中水（生产和生活）回用率参照相关标准执行。鼓励中水利用，严格限制使用地下水，最大限度提高水的复用率，减少外排量或实现全部回用。</p> <p>3、水资源开发总量、土地开发强度、能耗消费增量指标在州上每年下达的指标之内（不包含准东及兵团）。</p> | <p>本项目正常运营过程消耗能源主要为天然气、水和电，均可满足园区用水效率控制指标。</p>                                                           | 符<br>合 |

图 2.7-2 新疆维吾尔自治区“三线一单”环境管控单元图

图 2.7-3 昌吉州环境管控单元分布图

### 3 建设项目工程分析

#### 3.1 现有工程概况

##### 3.1.1 现有工程基本情况

现有工程“新疆钜弘环保科技有限公司危废收集贮存项目”目前正在建设期，本次环评依据《新疆钜弘环保科技有限公司危废收集贮存项目环境影响报告表》中内容进行分析。

##### (1) 建设内容及规模

现有工程建设内容主要包括危废库房 2 座（其中 1 座建筑面积 1440m<sup>2</sup>、1 座建筑面积 1316.6m<sup>2</sup>，贮存废镉镍电池）、贮存罐区 2 座（罐区总面积 11700m<sup>2</sup>，共 28 座罐，分别为 1 号贮存罐区和 2 号贮存罐区，贮存废机动车维修活动中产生的废矿物油）、卸料平台和事故水池、初期雨水水池等，并配套建设配套管线等。现有工程组成一览表详见表 3.1-1。

表3.1-1 现有工程组成及环保措施一览表

| 名称   | 建设内容  | 建设规模                                                                                                                                                                                        |
|------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 主体工程 | 危废库房1 | 建筑面积1440m <sup>2</sup> ，1层，门钢结构，共设置4个分区，危废库房地内设计1条导流槽，导流槽宽300mm、深500mm，终端与收集池链接，收集池尺寸为1m×1m×1m。主要用于贮存：居民日常生活中产生的废镉镍电池。                                                                      |
|      |       | 1-1#区 贮存区面积74.97m <sup>2</sup> ，尺寸5.95m×12.6m。设计最大贮存量0.13t。                                                                                                                                 |
|      |       | 1-2#区 贮存区面积74.97m <sup>2</sup> ，尺寸5.95m×12.6m。设计最大贮存量0.13t。                                                                                                                                 |
|      |       | 1-3#区 贮存区面积74.97m <sup>2</sup> ，尺寸5.95m×12.6m。设计最大贮存量0.13t。                                                                                                                                 |
|      |       | 1-4#区 贮存区面积74.97m <sup>2</sup> ，尺寸5.95m×12.6m。设计最大贮存量0.13t。                                                                                                                                 |
|      | 危废库房2 | 建筑面积1316.6m <sup>2</sup> ，1层，门钢结构，共设置4个分区，危废库房地内设计1条导流槽，导流槽宽300mm、深500mm，终端与收集池链接，收集池尺寸为1m×1m×1m。危废库房地面全部进行防渗，防渗结构为原土压实+粘土衬层（750mm）+HDPE膜（2mm）+120mm厚C20混凝土+环氧树脂地坪漆，主要用于贮存：居民日常生活中产生的废镉镍电池。 |
|      |       | 2-1#区 贮存区面积74.97m <sup>2</sup> ，尺寸5.95m×12.6m。设计最大贮存量0.13t。                                                                                                                                 |
|      |       | 2-2#区 贮存区面积74.97m <sup>2</sup> ，尺寸5.95m×12.6m。设计最大贮存量0.13t。                                                                                                                                 |
|      |       | 2-3#区 贮存区面积74.97m <sup>2</sup> ，尺寸5.95m×12.6m。设计最大贮存量0.13t。                                                                                                                                 |
|      |       | 2-4#区 贮存区面积74.97m <sup>2</sup> ，尺寸5.95m×12.6m。设计最大贮存量0.13t。                                                                                                                                 |
|      | 贮存罐区  | 1#罐区：占地面积 5850m <sup>2</sup> ，尺寸为 130×45m，设置 14 个储罐（12 用 2 备），均为立式内浮顶罐，包括 7 个容积为 500m <sup>3</sup> 的储罐和 7 个 300m <sup>3</sup> 的储罐，用于贮存机动车维修活动中产生的废矿物油。罐区的北侧和南侧分别设置导流槽，导流槽两端设置收集池。           |
|      |       | 1-1#罐 容积 500m <sup>3</sup> ，规格：Φ8200mm×11000mm，贮存机动车维修活动中产生的废矿物油                                                                                                                            |
|      |       | 1-2~3#罐 容积 500m <sup>3</sup> ，规格：Φ8200mm×11000mm，贮存机动车维修活动中产生                                                                                                                               |

新疆钜弘环保科技有限公司危废处置及综合利用项目环境影响报告书

|      |                                                                                                                                                               |                                                                                      |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|      |                                                                                                                                                               | 的废矿物油                                                                                |
|      | 1-4#罐                                                                                                                                                         | 容积 500m <sup>3</sup> ，规格：Φ 8000mm×11000mm，备用罐，正常工况下不贮存物质                             |
|      | 1-5#罐                                                                                                                                                         | 容积 500m <sup>3</sup> ，规格：Φ 8200mm×11000mm，贮存机动车维修活动中产生的废矿物油                          |
|      | 1-6~8#罐                                                                                                                                                       | 容积 300m <sup>3</sup> ，规格：Φ 7500mm×7500mm，贮存机动车维修活动中产生的废矿物油                           |
|      | 1-9#罐                                                                                                                                                         | 容积 300m <sup>3</sup> ，规格：Φ 6500mm×10650mm，贮存机动车维修活动中产生的废矿物油                          |
|      | 1-10#罐                                                                                                                                                        | 容积 300m <sup>3</sup> ，规格：Φ 7500mm×7500mm，贮存机动车维修活动中产生的废矿物油                           |
|      | 1-11#罐                                                                                                                                                        | 容积 500m <sup>3</sup> ，规格：Φ 8200mm×11000mm，贮存机动车维修活动中产生的废矿物油                          |
|      | 1-12#罐                                                                                                                                                        | 容积 300m <sup>3</sup> ，规格：Φ6500mm×10650mm，贮存机动车维修活动中产生的废矿物油                           |
|      | 1-13#罐                                                                                                                                                        | 容积 500m <sup>3</sup> ，规格：Φ 8200mm×11000mm，贮存机动车维修活动中产生的废矿物油                          |
|      | 1-14#罐                                                                                                                                                        | 容积 300m <sup>3</sup> ，规格：Φ 6500mm×10650mm，贮存机动车维修活动中产生的废矿物油                          |
|      | 2 号罐区：占地面积 5850m <sup>2</sup> ，尺寸为 130×45m，设置 14 个储罐，均为立式内浮顶罐，包括 7 个容积为 500m <sup>3</sup> 的储罐和 7 个 300m <sup>3</sup> 的储罐，该罐区为备用罐区。罐区的北侧和南侧分别设置导流槽，导流槽两端设置收集池。 |                                                                                      |
|      | 2-1#罐                                                                                                                                                         | 容积 500m <sup>3</sup> ，规格：Φ 8200mm×11000mm，备用罐                                        |
|      | 2-2~3#罐                                                                                                                                                       | 容积 500m <sup>3</sup> ，规格：Φ 8200mm×11000mm，备用罐                                        |
|      | 2-4#罐                                                                                                                                                         | 容积 500m <sup>3</sup> ，规格：Φ 8000mm×11000mm，备用罐                                        |
|      | 2-5#罐                                                                                                                                                         | 容积 500m <sup>3</sup> ，规格：Φ 8200mm×11000mm，备用罐                                        |
|      | 2-6~8#罐                                                                                                                                                       | 容积 300m <sup>3</sup> ，规格：Φ 7500mm×7500mm，备用罐                                         |
|      | 2-9#罐                                                                                                                                                         | 容积 300m <sup>3</sup> ，规格：Φ 6500mm×10650mm，备用罐                                        |
|      | 2-10#罐                                                                                                                                                        | 容积 300m <sup>3</sup> ，规格：Φ 7500mm×7500mm，备用罐                                         |
|      | 2-11#罐                                                                                                                                                        | 容积 500m <sup>3</sup> ，规格：Φ 8200mm×11000mm，备用罐                                        |
|      | 2-12#罐                                                                                                                                                        | 容积 300m <sup>3</sup> ，规格：Φ6500mm×10650mm，备用罐                                         |
|      | 2-13#罐                                                                                                                                                        | 容积 500m <sup>3</sup> ，规格：Φ 8200mm×11000mm，备用罐                                        |
|      | 2-14#罐                                                                                                                                                        | 容积 300m <sup>3</sup> ，规格：Φ 6500mm×10650mm，备用罐                                        |
|      | 装卸车棚                                                                                                                                                          | 建筑面积 872m <sup>2</sup> ，框架结构，主要用于废矿物油装卸。                                             |
| 储运工程 | 产生危废单位至项目区运输                                                                                                                                                  | 委托具有危险货物运输资质的单位负责将危险废物由产生单位收集运输至本项目区                                                 |
|      | 项目区-危险废物处置单位运输                                                                                                                                                | 由新疆新能源（集团）准东环境发展有限公司转运处置（已签订转运处置协议，见附件）                                              |
| 辅助工程 | 办公区                                                                                                                                                           | 在厂区主出入口设1间门卫室机辅助用房，建筑面积为300m <sup>2</sup> 。<br>在厂区次出入口设1间门卫室，建筑面积为40m <sup>2</sup> 。 |
|      | 控制室                                                                                                                                                           | 1F，建筑面积180m <sup>2</sup> ，框架机构                                                       |
|      | 配电室                                                                                                                                                           | 1F，建筑面积135m <sup>2</sup> ，框架机构                                                       |
|      | 出入口                                                                                                                                                           | 主出入口位于项目厂区南侧中间位置；次出入口位于厂区东南角                                                         |
|      |                                                                                                                                                               |                                                                                      |
| 公用工程 | 供水                                                                                                                                                            | 依托园区供水管网                                                                             |
|      | 排水                                                                                                                                                            | 依托园区排水管网                                                                             |
|      | 供电                                                                                                                                                            | 依托园区供电电网                                                                             |
|      | 供暖                                                                                                                                                            | 采用电采暖                                                                                |
|      | 消防                                                                                                                                                            | 按照规范在厂区设置室内、室外消火栓，配置灭火器、泡沫灭火系统，在罐区设置可燃气体探测仪及报警器                                      |

**新疆钜弘环保科技有限公司危废处置及综合利用项目环境影响报告书**

|      |        |                                                                                                                                          |
|------|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 环保工程 | 照明     | 全厂照明分区域设照明总控制柜，内配智能控制器，对全装置照明灯具实行 24 小时智能控制，照明光源采用细管径直管形荧光灯                                                                              |
|      | 火灾报警系统 | 本工程在贮存罐区内设置火灾报警探测及报警系统，采用集中型报警控制器，报警主机设置在储罐泵房内                                                                                           |
|      | 防雷及防静电 | 防雷防静电严格按照《建筑物防雷设计规范》（GB50057-2010）中设计要求设计                                                                                                |
|      | 废气     | 本项目产生废气主要为储罐大小呼吸过程产生的VOCs类废气，采用内浮顶罐贮存，密封方式为浸液式密封，可有效减少挥发废气，无组织排放后对环境的影响较小                                                                |
|      | 废水     | 项目无工艺废水产生，废水主要为管理员生活废水，通过园区排水管网进入吉木萨尔县北三台循环经济工业园污水处理厂处置。                                                                                 |
|      | 噪声     | 加强管理、隔声、距离衰减                                                                                                                             |
|      | 固废     | 沾油手套、抹布及生活垃圾设封闭式垃圾桶，收集后交由园区环卫部门处理。                                                                                                       |
|      | 防渗措施   | 地面、裙脚、贮存罐区、围堰、导流槽、事故池采取防渗、防腐措施，各贮存间裙脚高度为1.2m，防渗层采用粘土衬层（750mm）+2mmHDPE膜（渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ）+120mm厚C20混凝土+环氧树脂地坪漆。 |
|      | 事故池    | 1座，500m <sup>3</sup> ，位于厂区西北角侧，与贮存罐区以及危废库房收集池连通                                                                                          |
|      | 初期雨水池  | 1座，300m <sup>3</sup> ，位于厂区西北角侧                                                                                                           |

**（2）现有工程原辅材料消耗**

本工程主要为危险废物贮存，原材料主要为贮存机动车维修活动中产生的废矿物油和居民日常生活中产生的废镉镍电池，主要原辅材料消耗如下：

**表3.1-2 现有工程原辅材料消耗表**

| 序号 | 原辅料名称           | 用量（万 t/a） | 主要成分            | 来源              |
|----|-----------------|-----------|-----------------|-----------------|
| 1  | 机动车维修活动中产生的废矿物油 | 10        | 更换机油及维修过程产生的废机油 | 吉木萨尔县县及<br>周边区域 |
| 2  | 居民日常生活中产生的废镉镍电池 | 3         | 包装完好的废镉镍电池      |                 |
| 合计 |                 | <b>13</b> |                 |                 |

**（3）现有工程主要设备**

**表3.1-3 项目主要设备一览表**

| 序号 | 设备名称           | 数量  | 规格                                                               | 备注  |
|----|----------------|-----|------------------------------------------------------------------|-----|
| 1  | 叉车             | 1 台 | --                                                               |     |
| 2  | 危险废物专用桶        | 若干  | 200L 塑料桶（密封）                                                     |     |
| 3  | 危险废物专用桶        | 若干  | 200L 铁桶（密封）                                                      |     |
| 4  | 废矿物油储罐（1-1#）   | 1 个 | 立式内浮顶罐，规格：Φ8200mm×11000mm，操作/设计温度：15~40/80℃，容积：500m <sup>3</sup> |     |
| 5  | 备用储罐（2-1#）     | 1 个 | 立式内浮顶罐，规格：Φ8200mm×11000mm，操作/设计温度：15~40/80℃，容积：500m <sup>3</sup> | 备用罐 |
| 6  | 废矿物油储罐（1-2~5#） | 4 个 | 立式内浮顶罐，规格：Φ8000mm×11000mm，操作/设计温度：15~40/60℃，容积：500m <sup>3</sup> |     |

新疆钜弘环保科技有限公司危废处置及综合利用项目环境影响报告书

|    |                 |      |                                                                                                                       |     |
|----|-----------------|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 7  | 废矿物油储罐 (1-6~8#) | 3 个  | 立式内浮顶罐, 规格: $\Phi 7500\text{mm} \times 7500\text{mm}$ , 操作/设计温度: $15 \sim 40/60^\circ\text{C}$ , 容积: $300\text{m}^3$  |     |
| 8  | 备用储罐 (2-2~5#)   | 4 个  | 立式内浮顶罐, 规格: $\Phi 8000\text{mm} \times 11000\text{mm}$ , 操作/设计温度: $15 \sim 40/60^\circ\text{C}$ , 容积: $500\text{m}^3$ | 备用罐 |
| 9  | 备用储罐 (2-6~8#)   | 3 个  | 立式内浮顶罐, 规格: $\Phi 7500\text{mm} \times 7500\text{mm}$ , 操作/设计温度: $15 \sim 40/60^\circ\text{C}$ , 容积: $300\text{m}^3$  | 备用罐 |
| 10 | 废矿物油储罐 (1-9#)   | 1 个  | 立式内浮顶罐, 规格: $\Phi 6500\text{mm} \times 10650\text{mm}$ , 操作/设计温度: $15 \sim 40/60^\circ\text{C}$ , 容积: $300\text{m}^3$ |     |
| 11 | 备用储罐 (2-9#)     | 1 个  | 立式内浮顶罐, 规格: $\Phi 6500\text{mm} \times 10650\text{mm}$ , 操作/设计温度: $15 \sim 40/60^\circ\text{C}$ , 容积: $300\text{m}^3$ | 备用罐 |
| 12 | 废矿物油储罐 (1-10#)  | 1 个  | 立式内浮顶罐, 规格: $\Phi 7500\text{mm} \times 7500\text{mm}$ , 操作/设计温度: $15 \sim 40/60^\circ\text{C}$ , 容积: $300\text{m}^3$  |     |
| 13 | 备用储罐 (2-10#)    | 1 个  | 立式内浮顶罐, 规格: $\Phi 7500\text{mm} \times 7500\text{mm}$ , 操作/设计温度: $15 \sim 40/80^\circ\text{C}$ , 容积: $300\text{m}^3$  | 备用罐 |
| 14 | 废矿物油储罐 (1-11#)  | 1 个  | 立式内浮顶罐, 规格: $\Phi 8200\text{mm} \times 11000\text{mm}$ , 操作/设计温度: $15 \sim 40/70^\circ\text{C}$ , 容积: $500\text{m}^3$ |     |
| 15 | 备用储罐 (2-11#)    | 1 个  | 立式内浮顶罐, 规格: $\Phi 6500\text{mm} \times 10650\text{mm}$ , 操作/设计温度: $15 \sim 40/60^\circ\text{C}$ , 容积: $300\text{m}^3$ | 备用罐 |
| 16 | 废矿物油储罐 (1-12#)  | 1 个  | 立式内浮顶罐, 规格: $\Phi 6500\text{mm} \times 10650\text{mm}$ , 操作/设计温度: $15 \sim 40/70^\circ\text{C}$ , 容积: $300\text{m}^3$ |     |
| 17 | 备用储罐 (2-12#)    | 1 个  | 立式内浮顶罐, 规格: $\Phi 6500\text{mm} \times 10650\text{mm}$ , 操作/设计温度: $15 \sim 40/60^\circ\text{C}$ , 容积: $300\text{m}^3$ | 备用罐 |
| 18 | 废矿物油储罐 (1-13#)  | 1 个  | 立式内浮顶罐, 规格: $\Phi 8200\text{mm} \times 11000\text{mm}$ , 操作/设计温度: $15 \sim 40/80^\circ\text{C}$ , 容积: $500\text{m}^3$ |     |
| 19 | 备用储罐 (2-13#)    | 1 个  | 立式内浮顶罐, 规格: $\Phi 8200\text{mm} \times 11000\text{mm}$ , 操作/设计温度: $15 \sim 40/80^\circ\text{C}$ , 容积: $500\text{m}^3$ | 备用罐 |
| 20 | 废矿物油储罐 (1-14#)  | 1 个  | 立式内浮顶罐, 规格: $\Phi 6500\text{mm} \times 10650\text{mm}$ , 操作/设计温度: $15 \sim 40/70^\circ\text{C}$ , 容积: $300\text{m}^3$ |     |
| 21 | 备用储罐 (2-14#)    | 1 个  | 立式内浮顶罐, 规格: $\Phi 6500\text{mm} \times 10650\text{mm}$ , 操作/设计温度: $15 \sim 40/60^\circ\text{C}$ , 容积: $300\text{m}^3$ | 备用罐 |
| 22 | 输送泵             | 28 个 | 离心泵, 流量: $50\text{m}^3/\text{h}$ , 功率 $18.5\text{kW}$ , 扬尘 $50\text{m}$                                               |     |

### 3.1.2 现有工程环保手续履行情况

现有工程“新疆钜弘环保科技有限公司危废收集贮存项目”于2021年11月25日取得昌吉回族自治州生态环境局出具的《关于新疆钜弘环保科技有限公司危废收集贮存项目环境影响报告表的批复》(昌州环评【2021】160号), 目前项目正在建设期, 因此尚未进行竣工环境保护验收、未申请排污许可证。

### 3.1.3 现有工程污染物排放情况

现有工程尚处于建设期末投产，因此目前实际无污染物排放，依据《新疆钜弘环保科技有限公司危废收集贮存项目环境影响报告表》，现有工程建成投产后污染物排放见表 3.1-4。

表 3.1-4 现有工程投产后污染物排放量一览表

| 分类\项目 | 污染物名称              | 排放量       | 备注                              |
|-------|--------------------|-----------|---------------------------------|
| 废气    | 非甲烷总烃              | 0.358t/a  | 无组织                             |
| 废水    | 生活废水量              | 43.8t/a   | 经园区排水管网排入吉木萨尔县北三台循环经济工业园污水处理厂处置 |
|       | CODcr              | 0.0153t/a |                                 |
|       | BOD <sub>5</sub>   | 0.0088t/a |                                 |
|       | SS                 | 0.0096t/a |                                 |
|       | NH <sub>3</sub> -N | 0.0015t/a |                                 |
| 固废    | 生活垃圾               | 1.095t/a  | 环卫部门统一清运处理                      |
|       | 沾油手套、抹布            | 0.1t/a    |                                 |

### 3.1.4 与本项目有关的原有环境污染问题及整改措施

现有工程尚处于建设期，因此无与本项目有关的原有环境污染问题，本次环评不再提出整改措施要求。

## 3.2 建设项目概况

### 3.2.1 本项目基本情况

(1) 项目名称：新疆钜弘环保科技有限公司危废处置及综合利用项目

(2) 建设性质：改扩建

(3) 项目建设单位：新疆钜弘环保科技有限公司

(4) 建设地点：本项目位于新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州吉木萨尔县北三台工业园区。项目东侧为新疆北庭希望环保科技有限公司；南侧为空地；西侧为空地，北侧为空地。项目地理中心坐标：\*\*。

项目地理位置见图 4.1-1，项目四至关系图见图 4.1-2。

(5) 劳动定员和工作制度：本项目新增劳动定员 130 人，其中管理人员 18 人，操作工人 120 人，财务人员 2 人；项目运行后采用两班制，每班 8 小时，全年工作

300 天，年运行 4800h。

(6) 项目投资：本项目总投资 12000.13 万元，资金来源：全部由企业自筹解决。

(7) 建设内容及规模：项目总占地面积 104811.5m<sup>2</sup>（157.2 亩），年处置 3 万吨废催化剂、10 万吨废有机溶剂，总建筑面积 64044.75m<sup>2</sup>，新建废催化剂回收处理车间、危废库房、精馏装置及精馏配套设备、焚烧装置、消防水池及消防设施、办公楼及生产生活的配辅设施。

### 3.2.2 项目工程组成

本项目总占地面积 104811.5m<sup>2</sup>（157.2 亩），其中生产区用地面积 97523.5m<sup>2</sup>，生活区用地面积 7288m<sup>2</sup>。本次扩建工程完成后，项目总建筑面积 64044.75m<sup>2</sup>，其中生产区总建筑面积 61186m<sup>2</sup>。项目组成见表 3.2-1。

表 3.2-1 项目组成一览表

| 工程类别 | 工程名称           | 建设内容及规模                                                                                                                                                      | 建设性质        |
|------|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 主体工程 | 综合生产车间         | 建设 1 座综合生产车间，占地面积 8800m <sup>2</sup> ，建筑面积 17600m <sup>2</sup> ，1F，门钢结构，H=13.25m，设置废催化剂处置设施。                                                                 | 新建          |
|      | 环保设施用房         | 建设 1 座环保设施厂房，占地面积 2600m <sup>2</sup> ，建筑面积 5200m <sup>2</sup> ，1F，门钢结构，H=9.65m                                                                               | 新建          |
|      | 预留厂房           | 建设 2 座预留厂房，其中预留厂房 1 占地面积 3465m <sup>2</sup> ，建筑面积 13865m <sup>2</sup> ，4F，框架结构，H=18m；预留厂房 1 占地面积 3285m <sup>2</sup> ，建筑面积 13140m <sup>2</sup> ，4F，框架结构，H=18m | 新建          |
|      | BOD 精馏装置及废液焚烧炉 | 设置 1 座 BOD 精馏装置（包括脱轻塔、精馏塔、尾气洗涤塔等）、1 座废液焚烧炉，露天设置                                                                                                              | 新建          |
| 储运工程 | 焦炭库            | 建设 1 座焦炭库，占地面积 493m <sup>2</sup> ，建筑面积 986m <sup>2</sup> ，H=9.65m，1F，门钢结构，用于储存原料焦炭。                                                                          | 新建          |
|      | 综合库            | 建设 1 座综合库，占地面积 1704m <sup>2</sup> ，建筑面积 3408m <sup>2</sup> ，H=9.65m，门钢结构，1F，内设置废催化剂贮存库、成品库及废渣库，储存废催化剂、产品及精炼后的废渣。                                             | 新建          |
|      | 装卸车棚           | 1 座装卸车棚，占地面积 872m <sup>2</sup> ，建筑面积 872m <sup>2</sup> ，H=6.0m，1F，框架结构。                                                                                      | 依托现有工程拟建    |
|      | 原料及成品罐         | 本项目依托现有工程已建备用罐区作为项目原料罐及成品罐，共计 14 个储罐，均为立式内浮顶罐，其中 5 个用于储存 BDO 重馏分、3 个储存 BDO 成品、1 个储存 DMC 重馏分、1 个储存乙二醇重组分、1 个储存乙二醇轻组分、1 个储存稀丁醇。罐区的北侧和南侧分别设置导流槽，导流槽两端设置集水井。     | 依托现有工程已建备用罐 |
|      | 厂内运输           | 废液采用罐车拉运，废催化剂采用专用车辆拉运                                                                                                                                        | 依托          |
|      | 厂外运输           | 废液采用罐车运输，废催化剂由专用车辆运输                                                                                                                                         | 依托          |
| 辅助工程 | 办公楼            | 建设 1 座办公楼，占地面积 752.29m <sup>2</sup> ，建筑面积 1398.95m <sup>2</sup> ，H=8.55m，2F，框架结构，主要为工作人员提供办公场所，                                                              | 新建          |

新疆钜弘环保科技有限公司危废处置及综合利用项目环境影响报告书

| 工程类别 | 工程名称    | 建设内容及规模                                                                                                                                                                                                                                                                              | 建设性质     |
|------|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
|      |         | 设置 1 座原材料化验实验室。                                                                                                                                                                                                                                                                      |          |
|      | 宿舍楼     | 建设 1 座宿舍楼, 占地面积 537.85m <sup>2</sup> , 建筑面积 1075.70m <sup>2</sup> , H=8.25m, 2F, 框架结构, 主要为工作人员提供住宿。                                                                                                                                                                                  | 新建       |
|      | 食堂      | 建设 1 座食堂, 占地面积 192.05m <sup>2</sup> , 建筑面积 384.10m <sup>2</sup> , H=8.25m, 2F, 框架结构, 主要为工作人员提供就餐。                                                                                                                                                                                    | 新建       |
|      | 门卫及附属用房 | 厂区南侧出入口建设 1 座门卫及附属用房, 占地面积 300m <sup>2</sup> , 建筑面积 300m <sup>2</sup> , H=4.35m, 1F, 框架结构。                                                                                                                                                                                           | 新建       |
|      | 控制室     | 1 座控制室, 占地面积 180m <sup>2</sup> , 建筑面积 180m <sup>2</sup> , H=4.35m, 1F, 框架结构。                                                                                                                                                                                                         | 依托现有工程拟建 |
|      | 配电室     | 1 座配电室, 占地面积 180m <sup>2</sup> , 建筑面积 180m <sup>2</sup> , H=4.35m, 1F, 框架结构。                                                                                                                                                                                                         | 依托现有工程拟建 |
|      | 门卫室     | 厂区西南角出入口建设 1 座门卫室, 占地面积 40m <sup>2</sup> , 建筑面积 40m <sup>2</sup> , H=4.05m, 1F, 框架结构。                                                                                                                                                                                                | 依托现有工程拟建 |
|      | 消防水池及泵房 | 建设 1 座容积为 1500m <sup>3</sup> 的消防水池                                                                                                                                                                                                                                                   | 新建       |
|      | 事故池     | 1 座, 500m <sup>3</sup> , 位于厂区西北角侧。                                                                                                                                                                                                                                                   | 依托现有工程拟建 |
|      | 初期雨水池   | 1 座, 300m <sup>3</sup> , 位于厂区西北角侧。                                                                                                                                                                                                                                                   | 依托现有工程拟建 |
| 公用工程 | 供水      | 项目供水管线接入吉木萨尔县北三台工业园区供水管网。                                                                                                                                                                                                                                                            | 依托       |
|      | 排水      | 项目无生产废水产生, 废水主要为管理员生活废水, 通过园区排水管网进入吉木萨尔县北三台循环经济工业园污水处理厂处置。                                                                                                                                                                                                                           | 依托       |
|      | 供热      | 项目区冬季供暖采用废有机溶剂焚烧炉余热回收锅炉提供, 无需外部热源。                                                                                                                                                                                                                                                   | 新建       |
|      | 供气      | 接园区天然气管网                                                                                                                                                                                                                                                                             | 依托       |
|      | 供电      | 厂区设置 10kV 总变配电室, 10kV 电源接自园区现有 10kV 架空线路                                                                                                                                                                                                                                             | 依托       |
| 环保工程 | 废气      | 1. 储罐区无组织废气: 采用内浮顶罐+浸液式高效密封方式, 无组织排放;<br>2. 焚烧废气: 布袋除尘+脱硝设施+50m 排气筒+在线监测系统;<br>3. 粗铜(含铂钯)及镍铁合金生产过程产生的焙烧及熔炼废气: 项目区设置 1 套废气处理系统(急冷塔+布袋除尘+石灰/石灰石-石膏法脱硫+SNCR-SCR 联合脱硝系统+活性炭吸附+烟气加热(与炉窑废气换热)+50m 排气筒(P1)+在线监测系统);<br>4. 氧化锌生产工艺产生的焙烧废气经过废气处理系统处理后通过 50m 排气筒高空排放;<br>5. 油烟废气: 油烟净化器+专用排气筒。 | 新建       |
|      | 废水      | 项目废催化剂生产系统冷却水循环使用不外排, 不外排; 浓盐水采用蒸发结晶工艺将废水蒸发后产生杂盐, 送一般固体废物填埋场处置; 尾气洗涤塔废水送焚烧炉焚烧处置; 实验室废水为危废, 委托资质单位处理; 工作人员生活废水通过园区排水管网进入吉木萨尔县北三台循环经济工业园污水处理厂处置。                                                                                                                                       | 新建       |
|      | 噪声      | 采用低噪声设备、隔声、减振、消声及绿化等降噪措施。                                                                                                                                                                                                                                                            | 新建       |

新疆钜弘环保科技有限公司危废处置及综合利用项目环境影响报告书

| 工程类别 | 工程名称 | 建设内容及规模                                                                                                                                                                                                                                      | 建设性质     |
|------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
|      | 固废   | 焙烧炉炉渣送精炼炉中进一步回收其中的铜；精炼炉炉渣定期进行危险废物鉴定，若不属于危险废物，则外售给建材企业作为原料综合利用，若经鉴定属于危险废物，则需按照危险废物要求进行管理，返回生产工序进一步处置；废活性炭回用于精炼炉作为还原剂；脱硫石膏可作为建筑材料出售给建材公司；除尘灰含有拟回收的金属粉尘，返回生产线作为原料，不外排；焚烧废渣委托有资质单位处置、实验室废水委托有资质单位处置；蒸发盐送往吉木萨尔县北三台工业园一般固废填埋场处置；生活垃圾分类收集后交环卫部门统一处理 | 新建       |
|      | 风险   | 项目拟建 300m <sup>3</sup> 初期雨水池 1 座，满足初期雨水收集要求；建设 500m <sup>3</sup> 事故池一座。                                                                                                                                                                      | 依托现有工程拟建 |
|      | 生态   | 厂区四周栽植高大乔木和人工绿篱及灌木，构筑物之间进行绿化，绿化面积约 6288m <sup>2</sup> （6%）。                                                                                                                                                                                  | 新建       |

### 3.2.3 拟处置危险废物情况

#### 3.2.3.1 拟处置危险废物的类别

本项目处置的危险废物主要来源于昌吉州境内，同时兼顾昌吉州周边其他地州。根据建设单位提供资料，本项目拟处置危险废物包括废有机溶剂（乙二醇轻组份、乙二醇重组份、含水丁醇、DMC 重馏分、BDO 重馏分）和废催化剂类（含锌铜废催化剂、含锌废催化剂、含铜废催化剂、含镍废催化剂、含铂废催化剂、含钯废催化剂、废氧化铝球）。

表 3.2-2 各类拟处理的危险废物统计一览表

| 危险废物类别 |                            | 危险废物名称          | 危险废物代码                                                     | 年处理量<br>(t/a) | 处理方式              |
|--------|----------------------------|-----------------|------------------------------------------------------------|---------------|-------------------|
| 废有机溶剂类 | HW06<br>废有机溶剂与含有<br>有机溶剂废物 | 乙二醇轻组份          | 900-407-06                                                 | 15000         | 焚烧                |
|        |                            | 含水丁醇            | 900-402-06                                                 | 5000          | 焚烧                |
|        |                            | 乙二醇重组份          | 900-407-06                                                 | 5000          | 焚烧                |
|        | HW11<br>精（蒸）馏<br>残渣        | DMC重馏分（碳酸二甲酯）   | 261-130-11、261-131-11                                      | 15000         | 焚烧                |
|        |                            | BDO（1,4-丁二醇）重馏分 | 900-013-11                                                 | 60000         | 首先精馏提取 BDO，残液进行焚烧 |
|        | 小计                         |                 |                                                            | 100000        |                   |
| 废      | HW50废催化剂                   | 含钯废催化剂          | 261-156-50、261-159-50、261-161-50、<br>261-165-50、900-049-50 | 1000          | 精炼                |

新疆钜弘环保科技有限公司危废处置及综合利用项目环境影响报告书

|              |                                     |                                                                                                                           |        |       |
|--------------|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------|
| 催化<br>剂<br>类 | 含铂废催化剂                              | 251-019-50                                                                                                                | 1000   |       |
|              | 含镍废催化剂                              | 261-151-50、261-160-50、261-167-50、<br>261-174-50、261-179-50                                                                | 5000   |       |
|              | 含铜废催化剂、<br>含铜焙烧渣（含<br>铜废催化剂焙<br>烧渣） | 261-152-50、261-162-50、261-163-50、<br>261-170-50、261-172-50、261-180-50、<br>261-181-50、261-183-50、261-164-50、<br>271-006-50 | 8000   |       |
|              | 含锌废催化剂                              | 261-152-50、261-162-50、261-163-50、<br>261-170-50、261-172-50、261-180-50、<br>261-181-50、261-183-50、261-164-50                | 4000   | 氧化锌焙烧 |
|              | 含锌铜废催化<br>剂                         |                                                                                                                           | 6000   |       |
|              | 废氧化铝球                               | 261-155-50、261-166-50、261-168-50、<br>261-169-50                                                                           | 5000   | 氧化铝焙烧 |
| 小计           |                                     |                                                                                                                           | 30000  |       |
| 合计           |                                     |                                                                                                                           | 130000 |       |

### 3.2.3.2 区域危险废物产生情况

拟建项目为综合性危险废物处置项目，主要服务范围全疆危险废物产生单位。根据 2019 年新疆维吾尔自治区危险废物产生情况统计数据，2019 年自治区危险废物产生情况统计结果见表 3.2-3。全区各地州市危险废物产生情况统计结果见表 3.2-4。

表3.2-3 2019年自治区危险废物产生情况一览表

| 序号 | 危废类别                | 产生量（t/a）   | 占总产生量的比例 |
|----|---------------------|------------|----------|
| 1  | HW01 医疗废物           | 360.27     | 0.01%    |
| 2  | HW02 医药废物           | 246000     | 7.24%    |
| 3  | HW03 废药物、药品         | 107.29     | 0.00%    |
| 4  | HW04 农药废物           | 50.06      | 0.00%    |
| 5  | HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物  | 60705.55   | 1.79%    |
| 6  | HW08 废矿物油与含矿物油废物    | 2391589.89 | 70.35%   |
| 7  | HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液 | 640.86     | 0.02%    |
| 8  | HW11 精（蒸）馏残渣        | 598916.41  | 17.62%   |
| 9  | HW13 有机树脂类废物        | 9578.25    | 0.28%    |
| 10 | HW16 感光材料废物         | 3.4        | 0.00%    |
| 11 | HW17 表面处理废物         | 592.16     | 0.02%    |
| 12 | HW18 焚烧处置残渣         | 2015       | 0.06%    |
| 13 | HW20 含钨废物           | 0.01       | 0.00%    |
| 14 | HW22 含铜废物           | 1466.67    | 0.04%    |
| 15 | HW23 含锌废物           | 19.07      | 0.00%    |
| 16 | HW29 含汞废物           | 1716.17    | 0.05%    |
| 17 | HW31 含铅废物           | 625        | 0.02%    |
| 18 | HW34 废酸             | 52915.38   | 1.56%    |
| 19 | HW35 废碱             | 910.42     | 0.03%    |
| 20 | HW36 石棉废物           | 518.92     | 0.02%    |
| 21 | HW38 有机氰化物废物        | 5431.67    | 0.16%    |

新疆钜弘环保科技有限公司危废处置及综合利用项目环境影响报告书

|    |                  |            |         |
|----|------------------|------------|---------|
| 22 | HW39 含酚废物        | 300        | 0.01%   |
| 23 | HW45 含有机卤化物废物    | 126.83     | 0.00%   |
| 24 | HW46 含镍废物        | 461.17     | 0.01%   |
| 25 | HW48 有色金属采选和冶炼废物 | 9842.5     | 0.29%   |
| 26 | HW49 其他废物        | 4596.25    | 0.14%   |
| 27 | HW50 废催化剂        | 10270.28   | 0.30%   |
|    | 合计               | 3399759.48 | 100.00% |

表3.2-4 2019年各地州市危险废物产生情况一览表

| 序号 | 地州市         | 危险废物产生量 (t/a) | 占总产生量比例  |
|----|-------------|---------------|----------|
| 1  | 乌鲁木齐市       | 235500        | 6.9270%  |
| 2  | 克拉玛依市       | 1756939.74    | 51.6784% |
| 3  | 吐鲁番市        | 42605.31      | 1.2532%  |
| 4  | 哈密地区        | 11228.76      | 0.3303%  |
| 5  | 昌吉回族自治州     | 142872.94     | 4.2024%  |
| 6  | 博尔塔拉蒙古自治州   | 43.05         | 0.0013%  |
| 7  | 巴音郭楞蒙古自治州   | 229706.2      | 6.7565%  |
| 8  | 阿克苏地区       | 436534.7      | 12.8402% |
| 9  | 克孜勒苏柯尔克孜自治州 | 115           | 0.0034%  |
| 10 | 喀什地区        | 54.88         | 0.0016%  |
| 11 | 和田地区        | 0.01          | 0.0000%  |
| 12 | 伊犁哈萨克自治州    | 384325.34     | 11.3045% |
| 13 | 塔城地区        | 159674.31     | 4.6966%  |
| 14 | 阿勒泰地区       | 158.57        | 0.0047%  |
| 15 | 省本级         | 0.67          | 0.0000%  |
|    | 合计          | 3399759.48    | 100%     |

### 3.2.3.3 区域危险废物处置企业情况

根据新疆维吾尔自治区公布的《全区危险废物经营许可单位名单》（环境无害化销毁单位，截至 2020 年 11 月 18 日），全疆危险废物处置企业共 68 家，危险废物处理总规模 746.41 万吨/年。同时统计临近五家渠市新疆金派环保科技有限公司危险废物处置能力，吉木萨尔北三台工业园区内已取得环评批复尚处于建设中的中建合资公司利用新疆中建西部建设水泥制造有限公司水泥窑协同处置危险废物项目（计划于 2021 年底建成投产）、吉木萨尔北三台工业园区内已取得环评批复尚处于建设中新疆北庭希望环保科技有限公司吉木萨尔县 25 万吨/年危废处理利用项目原计划于 2021 年 11 月投产，由于资金等各种原因目前为停建状态。70 家危险废物处置企业总处置能力为 791.21 万吨/年。

危险废物处置企业情况详见表 3.2-5。

表3.2-5 疆内危险废物处置企业情况

| 序号 | 地州    | 区县                | 危险废物经营单位名称            | 危险废物经营类别                       | 规模 (t/a) | 备注                                                                                      |
|----|-------|-------------------|-----------------------|--------------------------------|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 乌鲁木齐市 | 米东区               | 乌鲁木齐市飞翔雁化工有限公司        | HW11                           | 5000     |                                                                                         |
| 2  |       | 经济技术开发区<br>(头屯河区) | 新疆福克油品股份有限公司          | HW08                           | 20000    |                                                                                         |
| 3  |       | 经济技术开发区<br>(头屯河区) | 新疆聚力环保科技有限公司          | HW08                           | 50000    |                                                                                         |
| 4  |       | 经济技术开发区<br>(头屯河区) | 新疆凌志化工有限责任公司          | HW08                           | 12000    |                                                                                         |
| 5  | 克拉玛依市 | 乌尔禾区              | 克拉玛依市华隆生态科技有限公司       | HW08                           | 100000   | (含油污泥 50000 吨/年, 废矿物油 50000 吨/年)                                                        |
| 6  |       | 乌尔禾区              | 克拉玛依顺通环保科技有限公司        | HW08、HW49                      | 1880000  | (其中 HW08 类 181 万吨/年: 含油污泥 52 万吨/年、干化油泥 98 万吨/年、含油废液 24 万吨/年、废矿物油 7 万吨/年; HW49 类 7 万吨/年) |
| 7  |       | 独山子区              | 新疆天云石油化工有限公司          | HW08                           | 4000     |                                                                                         |
| 8  |       | 独山子区              | 中国石油天然气股份有限公司独山子石化分公司 | HW08、HW13、HW49                 | 5000     |                                                                                         |
| 9  |       | 克拉玛依区             | 克拉玛依金鑫油田环保工程有限公司      | HW08                           | 59000    |                                                                                         |
| 10 |       | 克拉玛依区             | 克拉玛依市广海环境治理有限责任公司     | HW49                           | 700      |                                                                                         |
| 11 |       | 白碱滩区              | 克拉玛依博达环保科技有限公司        | HW08                           | 739900   | (其中含油污泥处理装置 49.8 万吨/年, 油田废液处理装置 24.19 万吨/年)                                             |
| 12 |       | 白碱滩区              | 克拉玛依沃森环保科技有限公司        | 除 HW01、HW10、HW15、HW29 以外共 42 类 | 49900    |                                                                                         |
| 13 |       | 白碱滩区              | 克拉玛依市新奥达石油技术服务有限公司    | HW08                           | 100000   |                                                                                         |
| 14 |       | 白碱滩区              | 克拉玛依市克利达油脂化工有限        | HW08                           | 60000    | (其中 071-001-08 (3 万吨/年), 251-001-08、                                                    |

新疆钜弘环保科技有限公司危废处置及综合利用项目环境影响报告书

|    |      |           | 公司                      |                                                            |        | 900-210-08（3 万吨/年）                                                                      |
|----|------|-----------|-------------------------|------------------------------------------------------------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 15 | 吐鲁番市 | 鄯善县       | 鄯善万顺发新能源科技有限公司          | HW11                                                       | 150000 |                                                                                         |
| 16 |      | 鄯善县       | 新疆奇彩环境科技有限公司            | HW08                                                       | 100000 |                                                                                         |
| 17 |      | 鄯善县       | 新疆巨涛环保科技有限公司            | HW08                                                       | 50000  |                                                                                         |
| 18 |      | 鄯善县       | 轮台县三和源石油技术服务有限责任公司      | HW08                                                       | 64800  |                                                                                         |
| 19 |      | 托克逊县      | 骆驼集团新疆再生资源有限公司          | HW31、HW49                                                  | 150600 | （其中 HW49 其他废物 14.42 万吨/年、HW31 含铅废物 0.64 万吨/年）                                           |
| 20 |      | 托克逊县      | 托克逊县崇盛欣源新材料有限公司         | HW11                                                       | 8500   |                                                                                         |
| 21 |      | 鄯善县       | 鄯善久隆源技术开发服务有限公司         | HW08                                                       | 50000  |                                                                                         |
| 22 |      | 高昌区       | 吐鲁番天山水泥有限责任公司（独立法人的联合体） | 《国家危险废物名录》中 13 大类 70 种危险废物                                 | 80000  |                                                                                         |
| 23 |      | 托克逊县      | 托克逊县安信资源综合利用开发有限责任公司    | HW48                                                       | 20000  |                                                                                         |
| 24 | 昌吉州  | 呼图壁县      | 新疆海克新能源科技有限公司           | HW08                                                       | 30000  |                                                                                         |
| 25 |      | 玛纳斯县      | 新疆雅澳科技有限责任公司            | HW34                                                       | 24000  |                                                                                         |
| 26 |      | 玛纳斯县      | 玛纳斯县苏中锌业有限公司            | HW23                                                       | 4881   |                                                                                         |
| 27 |      | 阜康市       | 新疆宜中天环保科技有限公司           | HW11                                                       | 100000 |                                                                                         |
| 28 |      | 阜康市       | 新疆中泰创安环境科技股份有限公司        | HW34                                                       | 18000  |                                                                                         |
| 29 |      | 阜康市       | 新疆丰泰化工科技有限公司            | HW34                                                       | 30000  |                                                                                         |
| 30 |      | 阜康市       | 新疆中泰化学阜康能源有限公司          | HW11                                                       | 2000   |                                                                                         |
| 31 |      | 准东经济技术开发区 | 新疆新能源（集团）准东环境发展有限公司     | 《国家危险废物名录》中除 HW01 医疗废物、HW10 多氯（溴）联苯类废物、HW15 爆炸性废物之外的共 43 类 | 343300 | 2 万吨/年焚烧处置、1 万吨/年物化处置、5 万吨/年固化处置、柔性填埋场安全填埋 10 万吨/年、刚性填埋场安全填埋 6.21 万吨，10.12 万吨/年大修渣专项处置。 |

新疆钜弘环保科技有限公司危废处置及综合利用项目环境影响报告书

|    |      |            |                    |                          |        |                                                                          |
|----|------|------------|--------------------|--------------------------|--------|--------------------------------------------------------------------------|
|    |      |            |                    | 464 项。                   |        |                                                                          |
| 32 |      | 准东经济技术开发区  | 新疆润林环保有限公司         | HW48                     | 60000  |                                                                          |
| 33 |      | 准东经济技术开发区  | 新疆绿园华泰环保科技有限公司     | HW50                     | 2500   | 5000m3/年                                                                 |
| 34 |      | 阜康市        | 新疆和润化工科技有限公司       | HW11                     | 300000 |                                                                          |
| 35 |      | 奇台县        | 新疆蓝山屯河能源有限公司       | HW34                     | 6300   |                                                                          |
| 36 |      | 奎屯市        | 奎屯独炼石化有限公司         | HW06、HW11                | 6000   |                                                                          |
| 37 | 伊犁州  | 奎屯市        | 新疆普惠环境有限公司         | HW06、HW13、HW08、HW09、HW11 | 75640  | (其中化工废液处理装置规模为 20000 吨/年, 含水油污处理装置规模 50000 吨/年, 乙烯废油处理装置规模为 5640 吨/年)    |
| 38 |      | 伊宁市        | 伊犁新天煤化工有限责任公司      | HW11、HW50                | 1178   | 5890 吨/5 年                                                               |
| 39 |      | 和布克赛尔蒙古自治县 | 新疆科力新技术发展股份有限公司    | HW08、HW09                | 60000  | (HW08 为 1 万吨/年, HW09 为 5 万吨/年)                                           |
| 40 | 塔城地区 | 乌苏市        | 乌苏市海阁石化有限公司        | HW06、HW08、HW13、HW49      | 66500  | (HW06 类 11500 吨/年, HW08 类 50000 吨/年, HW13 类 5000 吨/年, HW49 类 200000 只/年) |
| 41 |      | 乌苏市        | 乌苏市正邦能源化工有限公司      | HW08、HW11                | 9000   |                                                                          |
| 42 |      | 沙湾县        | 新疆鸿旭浩瑞工业有限公司       | HW11                     | 150000 |                                                                          |
| 43 |      | 沙湾县        | 新疆鸿发化工产品有限公司       | HW29                     | 16000  |                                                                          |
| 44 |      | 轮台县        | 新疆沙运环保工程有限公司       | HW08、HW09                | 60700  |                                                                          |
| 45 |      | 轮台县        | 轮台县三和源石油技术服务有限责任公司 | HW08                     | 10000  |                                                                          |
| 46 | 巴州   | 轮台县        | 巴州同玉源石油技术服务有限公司    | HW08、HW34                | 55000  | (其中 HW08 类许可处置规模 50000 吨/年, HW34 类许可处置规模 5000 吨/年)                       |
| 47 |      | 轮台县        | 轮台塔中石油化工有限公司       | HW08                     | 50000  |                                                                          |
| 48 |      | 轮台县        | 新疆中泰环琨科技有限公司       | HW08                     | 200000 |                                                                          |
| 49 |      | 库尔勒经济技术    | 库尔勒美盈化工有限公司        | HW06、HW40                | 92500  | (HW06 类 91000 吨/年, HW40 类 1500 吨/                                        |

新疆钜弘环保科技有限公司危废处置及综合利用项目环境影响报告书

|    |       |            |                            |                                                                                  |        |                                                                   |
|----|-------|------------|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|--------|-------------------------------------------------------------------|
|    |       | 开发区        |                            |                                                                                  |        | 年)                                                                |
| 50 |       | 库尔勒经济技术开发区 | 新疆中泰纺织集团有限公司               | HW34                                                                             | 50000  |                                                                   |
| 51 |       | 库尔勒经济技术开发区 | 新疆美克化工股份有限公司               | HW34                                                                             | 20000  |                                                                   |
| 52 |       | 且末县        | 旭日环保集团股份有限公司               | HW08                                                                             | 40000  |                                                                   |
| 53 |       | 拜城县        | 阿克苏新瑞环境处理有限公司              | HW08                                                                             | 150000 |                                                                   |
| 54 |       | 拜城县        | 巴州新瑞环保科技有限公司(橇装站)          | HW08                                                                             | 50000  |                                                                   |
| 55 |       | 拜城县        | 中石化江汉石油工程有限公司拜城环保分公司       | HW08                                                                             | 21000  |                                                                   |
| 56 |       | 库车市        | 阿克苏塔河环保工程有限公司              | HW08                                                                             | 150000 |                                                                   |
| 57 |       | 库车市        | 中石化西南石油工程有限公司巴州分公司         | HW08、HW49                                                                        | 70000  |                                                                   |
| 58 |       | 库车市        | 库车畅源生态环保科技有限责任公司           | HW08                                                                             | 460000 | (其中:化学水洗—低温热解析处理工艺 21 万吨/年,回转窑焚烧处置工艺 22 万吨/年,原有废矿物油蒸馏处理工艺 3 万吨/年) |
| 59 | 阿克苏地区 | 库车市        | 库车红狮水泥有限公司<br>库车红狮环保科技有限公司 | HW04、HW06、HW08、<br>HW11、HW12、HW13、<br>HW17、HW18、HW21、<br>HW46、HW48、HW49、<br>HW50 | 100000 |                                                                   |
| 60 |       | 库车市        | 库车畅源生态环保科技有限责任公司(轮西站)      | HW08                                                                             | 40000  |                                                                   |
| 61 |       | 库车市        | 阿克苏天蓝环保工程有限责任公司            | HW08                                                                             | 320000 |                                                                   |
| 62 |       | 库车市        | 库车畅源生态环保科技有限责任公司(英买站)      | HW08                                                                             | 100000 |                                                                   |
| 63 |       | 库车市        | 新疆奥意尔工程技术有限责任公司            | HW08                                                                             | 76000  |                                                                   |

新疆钜弘环保科技有限公司危废处置及综合利用项目环境影响报告书

|    |      |       |                   |                                                                                    |         |  |
|----|------|-------|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------|---------|--|
| 64 |      | 拜城县   | 新疆峻新化工股份有限公司      | HW11                                                                               | 106200  |  |
| 65 | 喀什地区 | 叶城县   | 喀什浩德环保科技有限公司      | HW08                                                                               | 72000   |  |
| 66 |      | 叶城县   | 巴州新瑞环保科技有限公司（橇装站） | HW08                                                                               | 50000   |  |
| 67 | 和田地区 | 民丰县   | 新疆沙运环保工程有限公司      | HW08                                                                               | 20000   |  |
| 68 | 哈密市  | 伊吾县   | 新疆新硕化工有限公司        | HW06、HW11                                                                          | 36000   |  |
| 69 | 兵团   | 五家渠市  | 新疆金派环保科技有限公司      | 有色金属废催化剂 20000t/a、其他有色金属危险废物 36500t/a、废酸 18000t/a、废碱 14000t/a、有机废物废药品等危险废物 9500t/a | 98000   |  |
| 70 | 昌吉州  | 吉木萨尔县 | 新疆中建环能北庭环保科技有限公司  | 《国家危险废物名录》中的 35 种类别、428 种代码                                                        | 100000  |  |
| 71 |      | 吉木萨尔县 | 新疆北庭希望环保科技有限公司    | 《国家危险废物名录（2021 版）》中 14 大类 211 小类                                                   | 250000  |  |
| 合计 |      |       |                   |                                                                                    | 7912099 |  |

### 3.2.3.4 处理规模合理性分析

本项目拟定年处理 HW50 废催化剂类危险废物 3 万吨，年处理 HW11 废有机溶剂类危险废物 7.5 万吨，年处理 HW06 废有机溶剂类危险废物 2.5 万吨。根据新疆维吾尔自治区生态环境厅公布的《全区危险废物经营许可单位名单》（环境无害化销毁单位，截至 2020 年 11 月 18 日），全疆危险废物处置企业共 68 家，危险废物处理总规模 746.41 万 t/年，以上危险废物处置单位对于危险废物的处置方式均为焚烧/安全填埋，本项目处理方式不同于大多数危废处置单位工艺，首先对废有机溶剂及废催化剂进行收集处理，提取可利用资源，不可利用部分通过焚烧处置，不仅可以变废为宝、提高资源的利用率，而且可以降低对环境和大气的二次污染。

依据 2019 年自治区区域内危险废物产生量 339.98 万 t，主要涉及的危险废物种类包括 27 大类，其中 HW11 类危险废物产生量约 59.89 万吨，HW06 类危险废物产生量约 6.07 万吨，HW50 类危险废物产生量约 1.02 万吨。分析目前各地州危险废物处置单位，HW11、HW06 类危险废物虽处置能力超过产生量，但处置企业废物代码主要集中在焦油等易资源化类别，且基本为焚烧处置，造成了资源的浪费；目前各地州 HW50 类危险废物处置能力约 0.36t/a，处置能力不足且处理方式造成了资源的浪费。

本项目位于吉木萨尔县北三台工业园区，处理危险废物主要为 HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物（乙二醇轻组份 1.5 万吨、含水丁醇 0.5 万吨、乙二醇重组份 0.5 万吨）、HW11 精（蒸）馏残渣（DMC 重馏分 1.5 万吨、BDO 0.6 万吨）、HW50 废催化剂（含钯废催化剂 0.1 万吨、含铂废催化剂 0.1 万吨、含镍废催化剂 0.5 万吨、含铜废催化剂 0.8 万吨、含锌废催化剂 0.4 万吨、含锌铜废催化剂 0.6 万吨、废氧化铝球万吨），依据市场调研，建设单位已初步与新疆蓝山屯河能源有限公司、新疆天智辰业化工有限公司、新疆天业（集团）有限公司、新疆宜化化工有限公司、新疆美克化工股份有限公司等公司达成协议，项目运营期间原材料有保障。

### 3.2.3.5 拟处置危险废物主要成份

#### （1）废有机溶剂型危险废物

本项目拟处置危险废物包括废有机溶剂（乙二醇轻组份、乙二醇重组份、含水丁醇、DMC 重馏分、BDO 重馏分），依据建设单位提供的资料，其全组分详见表 3.2-6~表 3.2-7。

表 3.2-6 BDO 重馏分全组分检测一览表

| 组分      | 单位    | 主要成分   |
|---------|-------|--------|
| 水分      | %     | 38.47  |
| 1,4-丁二醇 | %     | 70.950 |
| 正丁醇     | %     | 未检出    |
| 乙二醇     | %     | 未检出    |
| 1,2-丁二醇 | %     | 24.120 |
| 甲醇      | %     | 4.930  |
| 硫       | mg/kg | 3      |
| 氯       | μg/g  | 14.45  |
| 钠       | μg/g  | 未检出    |
| 铜       | μg/g  | 3.8    |
| 镍       | μg/g  | 3.1    |
| 氮       | mg/kg | 未检出    |
| 氟       | mg/L  | 未检出    |

表 3.2-7 其他废液主要成份一览表

| 物料<br>组分 (wt%) | 单位 | 乙二醇轻组分 | 乙二醇重组分 | DMC    | 稀丁醇    |
|----------------|----|--------|--------|--------|--------|
| 正丁醇            | /  | /      | /      | /      | 96.681 |
| 异丁醇            | /  | /      | /      | /      | 3.319  |
| 1,4-丁二醇        | /  | /      | /      | /      | 未检出    |
| 碳酸二甲酯          | %  | /      | /      | 66.541 | /      |
| 二乙二醇           | %  | 未检出    | 未检出    | /      | /      |
| 水分             | %  | 7.60   | 0.43   | 0.25   | 0.25   |
| 乙醇             | %  | 未检出    | 未检出    | /      | /      |
| 乙二醇            | %  | 91.962 | 88.204 | 未检出    | /      |
| 多元酯类           | %  | /      | /      | 未检出    | /      |

新疆钜弘环保科技有限公司危废处置及综合利用项目环境影响报告书

|      |       |       |        |      |      |
|------|-------|-------|--------|------|------|
| 多元醇类 | %     | 未检出   | 未检出    |      |      |
| 甲醇   | %     | 8.038 | 11.796 | 未检出  |      |
| 硫    | mg/kg | 5     | 7      | 4    | 7    |
| 氯    | μg/g  | 9.18  | 9.18   | 1.04 | 2.03 |
| 钠    | μg/g  | 未检出   | 未检出    | 未检出  | 未检出  |
| 铜    | μg/g  | 4.2   | 3.6    | 4.6  | 4.3  |
| 镍    | μg/g  | 3.2   | 2.6    | 2.4  | 3.2  |
| 氮    | mg/kg | 未检出   | 未检出    | 未检出  | 未检出  |
| 氟    | mg/L  | 未检出   | 未检出    | 未检出  | 未检出  |

(2) 废催化剂主要成份

依据建设单位提供的成分检测报告，本项目拟处置的各种含金属废料中有价金属元素及其它重金属等主要关注元素的含量见表 3.2-8。

表 3.2-8 废催化剂主要成份一览表

| 序号 | 项目               | 单位 | 含钯废催化剂 | 含铂废催化剂 | 含镍废催化剂 | 含铜废催化剂 | 含锌废催化剂 | 含锌铜废催化剂 | 废氧化铝球 |
|----|------------------|----|--------|--------|--------|--------|--------|---------|-------|
| 1  | H <sub>2</sub> O | %  | 6.16   | 5.7    | 9.62   | 5.05   | 2.6    | 1.13    | 10.4  |
| 2  | 硅                | %  | 0.21   | 0.18   | 0.33   | 10.9   | 0.18   | 0.1     | 0.31  |
| 3  | 氧化铝              | %  | /      | /      | /      | /      | /      | /       | 83.6  |
| 4  | Cu（铜）            | %  | /      | /      | 0.38   | 15.3   | 0.019  | 41.4    | /     |
| 5  | Zn（锌）            | %  | /      | /      | /      | 0.59   | 51.5   | 17.9    | /     |
| 6  | Pd（钯）            | %  | 0.28   | /      | /      | /      | /      | /       | /     |
| 7  | Pt（铂）            | %  | /      | 0.54   | /      | /      | /      | /       | /     |
| 8  | 镁（Mg）            | /  | /      | /      | /      | 1.93   | /      | 0.71    | /     |
| 9  | 钠（Na）            | /  | /      | /      | /      |        | 5.29   | 1.54    | 0.19  |
| 10 | 钙（Ca）            | /  | /      | /      | 0.18   | 14.6   | 0.2    | /       | 0.033 |
| 11 | 钛（Ti）            | /  | /      | 未检出    | /      | /      | /      | /       | /     |
| 12 | Ni（镍）            | %  | 未检出    | 未检出    | 30.5   | 0.7    | /      | 0.022   | /     |
| 13 | 铝（Al）            | %  | 53.4   | 47.8   | 27.8   | 4.4    | 13.2   | 5.32    | /     |
| 14 | Fe（铁）            | %  | 0.11   | 0.044  | 0.52   | 3.21   | 0.063  | 0.12    | 0.091 |
| 15 | S（硫）             | %  | 0.27   | 0.066  | 0.13   | 0.23   | 0.24   | 0.19    | 0.013 |
| 16 | Cl（氯）            | %  | 0.13   | 0.42   | 0.017  | 0.07   | 0.039  | 0.039   | 0.073 |
| 17 | F（氟）             | %  | 未检出    | 0.59   | 未检出    | 未检出    | 未检出    | 未检出     | 3.35  |
| 18 | 氮（N）             | %  | 1.07   | 0.94   | 0.26   | 0.64   | 0.47   | 0.37    | 2.7   |
| 19 | 铋（Bi）            | %  | 未检出    | 未检出    | 未检出    | 未检出    | 未检出    | 未检出     | 未检出   |
| 20 | 锑（Sb）            | %  | 未检出    | 未检出    | 未检出    | 未检出    | 未检出    | 未检出     | 未检出   |
| 21 | 锡（Sn）            | %  | 未检出    | 未检出    | 未检出    | 未检出    | 未检出    | 未检出     | 未检出   |
| 22 | 汞（Hg）            | %  | 未检出    | 未检出    | 未检出    | 未检出    | 未检出    | 未检出     | 未检出   |

新疆钜弘环保科技有限公司危废处置及综合利用项目环境影响报告书

|    |       |   |     |     |     |     |     |     |     |
|----|-------|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 23 | 镉（Cd） | % | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 |
| 24 | 铅（Pb） | % | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 |
| 25 | 砷（As） | % | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 |
| 26 | 铬（Cr） | % | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 |

### 3.2.4 原辅材料及能源消耗情况

#### 3.2.4.1 项目原辅材料及能源消耗情况

本项目主要原辅材料及能源消耗见表 3.2-9。焦炭、香碳成份见表 3.2-10，天然气成份见表 3.2-11~12。

表 3.2-9 项目主要原辅材料及能源消耗一览表

| 序号 | 工序          | 原辅材料名称            | 消耗量 (t/a)                 | 最大储存量 (t) | 备注                                                                         |
|----|-------------|-------------------|---------------------------|-----------|----------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 氧化锌生产工艺     | 含锌废催化剂            | 4000                      | 110       | 贮存在危废库房中                                                                   |
| 2  |             | 含锌铜废催化剂           | 6000                      | 164       | 贮存在危废库房中                                                                   |
| 3  |             | 香碳                | 1334                      | 37        | 贮存在危废库房中                                                                   |
| 4  | 粗铜及合金产品生产工艺 | 含铜废催化剂            | 8000                      | 219       | 贮存在危废库房中                                                                   |
| 5  |             | 含镍废催化剂            | 5000                      | 137       | 贮存在危废库房中                                                                   |
| 6  |             | 含铂废催化剂            | 1000                      | 27        | 贮存在危废库房中                                                                   |
| 7  |             | 含钯废催化剂            | 1000                      | 27        | 贮存在危废库房中                                                                   |
| 8  |             | 含铜焙烧渣             | 4696                      | 84        | 氧化锌生产工艺焙烧渣，临时贮存在危废库房中                                                      |
| 9  |             | 废铁                | 2129                      | 10        | 贮存在原料库房中                                                                   |
| 10 |             | 焦炭                | 1075                      | 29        | 贮存在原料库房中                                                                   |
| 11 | 氧化铝生产工艺     | 废氧化铝球             | 5000                      | 137       | 贮存在危废库房中                                                                   |
| 12 | BDO 精馏工艺    | BDO (1,4-丁二醇) 重馏分 | 60000                     | 1644      | 储存在原料罐中                                                                    |
|    | 废液焚烧系统      | 乙二醇轻组份            | 15000                     | 411       | 储存在原料罐中                                                                    |
|    |             | 含水丁醇              | 5000                      | 137       | 储存在原料罐中                                                                    |
|    |             | 乙二醇重组份            | 5000                      | 137       | 储存在原料罐中                                                                    |
|    |             | DMC 重馏分 (碳酸二甲酯)   | 15000                     | 411       | 储存在原料罐中                                                                    |
| 13 | 能源消耗量       | 天然气               | 17960m <sup>3</sup> /a    | /         | 接园区燃气管线，其中废液焚烧炉消耗 1000m <sup>3</sup> /a，废催化剂生产系统消耗 16960m <sup>3</sup> /a。 |
|    |             | 水                 | 28209.94m <sup>3</sup> /a | /         | 园区供水管网                                                                     |
|    |             | 电                 | 20000kW.h                 | /         | 园区供电管网                                                                     |

## 3.2.4.2 原辅材料主要成分及理化性质

## (1) 废催化剂

本项目拟处理废催化剂为含锌铜废催化剂、含锌废催化剂、含铜废催化剂、含镍废催化剂、含铂废催化剂、含钯废催化剂、废氧化铝球，全部为固体，其主要以氧化硅/铝/氧化铝为载体的有价金属催化剂，项目拟处理催化剂为化工企业生产过程产生的废催化剂，具有毒性，另外在使用过程可能吸附了一些污染物，如有机物等有害物质，若随意堆放，会逐渐释放有害气体或者重金属离子随雨水渗入地下，污染地下水，甚至随着水进入食物链，危害人体健康。

## (2) 废有机溶剂

本项目拟处理废有机溶剂主要为乙二醇轻组份、乙二醇重组份、含水丁醇、DMC重馏分、BDO重馏分，以上原材料中涉及的主要成分包括甲醇、乙二醇、正丁醇、碳酸二甲酯和1,4-丁二醇，各主要成分理化性质详见表3.2-10~3.2-14。

表 3.2-10 甲醇的理化特性表

|                   |       |                                                                                                                                                                                                                  |        |                         |
|-------------------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------------------------|
| 标识                | 中文名   | 甲醇；木酒精                                                                                                                                                                                                           | 英文名    | methyl alcohol；methanol |
|                   | 分子式   | CH <sub>3</sub> OH                                                                                                                                                                                               | 相对分子质量 | 32                      |
|                   | 外观与性状 | 无色澄清液体，有刺激性气味。                                                                                                                                                                                                   |        |                         |
|                   | 主要用途： | 主要用于制甲醛、香精、染料、医药、火药、防冻剂等。                                                                                                                                                                                        |        |                         |
| 危险性概述             | 侵入途径  | 吸入、食入、经皮吸收                                                                                                                                                                                                       |        |                         |
|                   | 健康危害  | 对中枢神经系统有麻醉作用；对视神经和视网膜可引起病变；可致代谢性酸中毒。急性中毒：短时大量吸入出现轻度眼上呼吸道刺激症状（口服有胃肠道刺激症状）；经一段时间潜伏期后出现头痛、头晕、乏力、眩晕、酒醉感、意识朦胧、谵妄，甚至昏迷。视神经及视网膜病变，可有视物模糊、复视等，重者失明。代谢性酸中毒时出现二氧化碳结合力下降、呼吸加速等。慢性影响：神经衰弱综合征，植物神经功能失调，黏膜刺激，视力减退等。皮肤出现脱脂、皮炎等。 |        |                         |
|                   | 燃爆危险  | 本品易燃，具刺激性。                                                                                                                                                                                                       |        |                         |
|                   | 危险性类别 | 第 3.2 类 中闪点易燃液体                                                                                                                                                                                                  |        |                         |
|                   | 理化性质  | pH 值                                                                                                                                                                                                             |        | 熔点（℃）：-97.8             |
| 相对密度（水=1）：0.791   |       | 沸点（℃）：64.8                                                                                                                                                                                                       |        |                         |
| 相对密度（空气=1）：1.11   |       | 饱和蒸气压（kPa）：13.33(21.2℃)                                                                                                                                                                                          |        |                         |
| 燃烧热（kJ/mol）：727.0 |       | 临界温度（℃）：240                                                                                                                                                                                                      |        |                         |
| 临界压力（MPa）：7.95    |       | 辛醇/水分配系数：-0.82/-0.66                                                                                                                                                                                             |        |                         |
| 闪点（℃）：11          |       | 引燃温度（℃）：385                                                                                                                                                                                                      |        |                         |
| 爆炸下限[%（V/V）]：5.5  |       | 爆炸上限[%（V/V）]：44.0                                                                                                                                                                                                |        |                         |
| 最小点火能（MJ）：0.215   |       | 最大爆炸压力（MPa）：无资料                                                                                                                                                                                                  |        |                         |
| 溶解性               |       | 溶于水，可混溶于醇、醚等多数有机溶剂                                                                                                                                                                                               |        |                         |
| 毒理学资料             | 急性毒性  | LD50：5628mg/kg（大鼠经口）；15800mg/kg（兔经皮）                                                                                                                                                                             |        |                         |
|                   |       | LC50：83776mg/m <sup>3</sup> ，4 小时（大鼠吸入）                                                                                                                                                                          |        |                         |
| 废弃                | 处置方法  | 用焚烧法处置。                                                                                                                                                                                                          |        |                         |

表 3.2-11 正丁醇的理化特性表

|    |     |     |     |           |
|----|-----|-----|-----|-----------|
| 标识 | 中文名 | 正丁醇 | 英文名 | 1-Butanol |
|----|-----|-----|-----|-----------|

新疆钜弘环保科技有限公司危废处置及综合利用项目环境影响报告书

|      |                                                                     |        |                    |         |
|------|---------------------------------------------------------------------|--------|--------------------|---------|
|      | 分子式                                                                 | C4H10O | 相对分子质量             | 74.12   |
|      | 危规号                                                                 | 33552  | CAS 号              | 71-36-3 |
| 理化性质 | 外观与性状：无色液体，有酒味。                                                     |        |                    |         |
|      | 溶解性：微溶于水，溶于醇、醚等多数有机溶剂。                                              |        |                    |         |
|      | 熔点（℃）：-88.9                                                         |        | 沸点（℃）：117.5        |         |
|      | 相对密度（水=1）：0.81                                                      |        | 相对密度（空气=1）：2.55    |         |
|      | 饱和蒸汽压（KPa）：0.82(25℃)                                                |        | 禁忌物：强酸、酰基氯、酸酐、强氧化剂 |         |
|      | 临界压力（MPa）：4.90                                                      |        | 临界温度（℃）：287        |         |
|      | 稳定性：稳定。                                                             |        | 聚合性：               |         |
| 危险特性 | 危险性类别：易燃液体                                                          |        | 燃烧性：易燃             |         |
|      | 引燃温度（℃）：340                                                         |        | 闪点（℃）：35           |         |
|      | 爆炸下限（%）：1.4                                                         |        | 爆炸上限（%）：11.3       |         |
|      | 燃烧热（KJ/mol）：2673.2                                                  |        | 燃烧分解产物：CO、CO2      |         |
|      | 危险特性：易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触会猛烈反应。在火场中，受热的容器有爆炸危险。  |        |                    |         |
|      | 灭火方法：用雾状水保持火场容器冷却，用水喷射逸出液体，使其稀释成不燃性混合物，并用雾状水保护消防人员。                 |        |                    |         |
|      | 灭火剂：抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、雾状水、1211 灭火剂、砂土。                                  |        |                    |         |
| 毒性   | LD50：4360mg/kg(大鼠经口)；3400mg/kg(兔经皮)；<br>LC50：24240mg/m³，4 小时(大鼠吸入)。 |        |                    |         |
| 危害   | 侵入途径：吸入、食入、经皮肤吸收。                                                   |        |                    |         |
|      | 健康危害：本品具有刺激和麻醉作用。主要症状为眼、鼻、喉部刺激，在角膜浅层形成半透明的空泡，头痛，头晕和嗜睡，手部可以生接触性皮炎。   |        |                    |         |

表 3.2-12 乙二醇的理化特性表

|         |            |                                                                                          |                 |                |
|---------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----------------|
| 标识      | 中文名        | 甘醇                                                                                       | 英文名             | Ethyleneglycol |
|         | 分子式        | C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> O <sub>2</sub>                                             | 分子量             | 62.068         |
|         | CAS 号      | 107-21-1                                                                                 | 目录序号            |                |
|         | 主要用途       | 主要制造树脂、增塑剂、合成纤维、化妆品和炸药，并用作溶剂、配制发动机的抗冻剂。                                                  |                 |                |
| 理化性质    | 外观与性状      | 无色、无臭、有甜味、粘稠液体。                                                                          |                 |                |
|         | 熔点/℃       | -13.2                                                                                    | 相对密度（空气=1）      | 2.14           |
|         | 沸点/℃       | 197.5                                                                                    | 相对密度（水=1）       | 1.11           |
|         | 临界温度/℃     | 无资料                                                                                      | 饱和蒸气压/kPa       | 6.21（20℃）      |
|         | 临界压力/MPa   | 无资料                                                                                      | 最小引燃能量/mJ       | 0.215          |
|         | 燃烧热/kJ/mol | 281.9                                                                                    | 辛醇/水分配系数:       | 无资料            |
|         | 溶解性        | 与水混溶，可溶于乙醇、醚等。                                                                           |                 |                |
| 燃烧爆炸危险性 | 燃烧性        | 可燃                                                                                       | 闪点/℃：110        |                |
|         | 引燃温度/℃     | 无资料                                                                                      | 爆炸极限/%：3.2~15.3 |                |
|         | 危险特性       | 遇明火、高热可燃。与氧化剂可发生反应。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。                                                |                 |                |
|         | 燃烧(分解)产物   | 一氧化碳、二氧化碳                                                                                |                 |                |
|         | 稳定性        | --                                                                                       |                 |                |
|         | 聚合危害       | --                                                                                       |                 |                |
|         | 禁忌物        | 强酸、强氧化剂。                                                                                 |                 |                |
|         | 灭火方法       | 尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。 |                 |                |
| 毒性及健康危  | 车间卫生标准     | 中国 MAC(mg/m3)：20mg/m <sup>3</sup><br>前苏联 MAC（mg/m3）：5mg/m <sup>3</sup>                   |                 |                |
|         | 工程控制       | 提供良好的自然通风条件。                                                                             |                 |                |

新疆钜弘环保科技有限公司危废处置及综合利用项目环境影响报告书

|   |          |                                                                                                                                                                                                                                   |
|---|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 害 | 急性毒性     | LD508000~15300mg/kg(小鼠经口), 5900~13400mg/kg(大鼠经口);<br>LC50: 无资料。                                                                                                                                                                   |
|   | 亚急性和慢性毒性 | --                                                                                                                                                                                                                                |
|   | 致突变性     | --                                                                                                                                                                                                                                |
|   | 生殖毒性     | --                                                                                                                                                                                                                                |
|   | 侵入途径     | --                                                                                                                                                                                                                                |
|   | 健康危害     | 国内未见本品急慢性中毒报道。国外的急性中毒多系误服引起。吸入中毒表现为反复发作性昏厥, 并可有眼球震颤, 淋巴细胞增多。口服后急性中毒分三个阶段: 第一阶段主要为中枢神经系统症状, 轻者似乙醇中毒表现, 重者迅速产生昏迷、抽搐, 最后死亡; 第二阶段, 心肺症状明显, 严重病例可有肺水肿, 支气管肺炎, 心力衰竭; 第三阶段主要表现为不同程度肾功能衰竭。本品一次口服致死量估计为 1.4mL/kg (1.56g/kg), 即总量为 70~84mL。 |

表 3.2-13 碳酸二甲酯的理化特性表

|      |                    |                                              |        |                         |
|------|--------------------|----------------------------------------------|--------|-------------------------|
| 标识   | 中文名                | 碳酸二甲酯                                        | 英文名    | Dimethyl carbonate, DMC |
|      | 分子式                | C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> O <sub>3</sub> | 相对分子质量 | 90.087                  |
|      | 外观与性状              | 无色液体, 有芳香气味。                                 |        |                         |
| 理化性质 | pH 值               | 熔点 (°C): 0.5                                 |        |                         |
|      | 相对密度 (水=1): 1.07   | 沸点 (°C): 90~91                               |        |                         |
|      | 相对密度 (空气=1): 3.1   | 饱和蒸气压 (kPa): 7.38(25°C)                      |        |                         |
|      | 临界压力 (MPa): 4.5    | 临界温度 (°C): 274.85                            |        |                         |
|      | 闪点 (°C): 17        | 辛醇/水分配系数: 0.23                               |        |                         |
|      | 爆炸下限[% (V/V)]: 3.5 | 爆炸上限[% (V/V)]: 20.5                          |        |                         |

表 3.2-14 1,4-丁二醇的理化特性表

|      |                   |                                                                   |        |                      |
|------|-------------------|-------------------------------------------------------------------|--------|----------------------|
| 标识   | 中文名               | 1,4-丁二醇                                                           | 英文名    | Butane-1,4-diol, BDO |
|      | 分子式               | C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> O <sub>2</sub>                     | 相对分子质量 | 90.12                |
|      | 外观与性状             | 无色粘稠油状液体                                                          |        |                      |
|      | 主要用途:             | 用作溶剂和增湿剂, 也用于制增塑剂、药物、聚酯树脂、聚氨基甲酸酯树脂等                               |        |                      |
| 危害特性 |                   | 遇明火、高热可燃。与氧化剂可发生反应。若遇高热, 容器内压增大, 有开裂和爆炸的危险。                       |        |                      |
| 理化性质 | pH 值              | 熔点 (°C): 20.2                                                     |        |                      |
|      | 相对密度 (水=1) 1.0171 | 沸点 (°C): 228°C, 171°C (13.3kPa), 120°C (1.33kPa), 86°C (0.133kPa) |        |                      |
|      | 闪点 (°C): 150      | 爆炸上限[% (V/V)]: 无资料                                                |        |                      |

### (3) 辅助材料

辅助材料理化性质及危险特性见表 3.2-15~3.2-16。

表 3.2-15 焦炭、香碳成分及理化性质一览表

| 序号 | 原材料名称 | 主要成份                            | 理化性质      |
|----|-------|---------------------------------|-----------|
| 1  | 香碳    | 固定碳≥70%; 挥发分≤5%, 硫分≤0.5%, 灰分≤3% | 固体, 遇明火易燃 |
| 2  | 焦炭    | 固定碳≥80%; 硫分≤0.5%, 水份≤12%        | 固体, 遇明火易燃 |

表 3.2-16 天然气理化性质及危险性

| 天然气（主要成分为甲烷） |      |                                                                                   |               |
|--------------|------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| 危害性          | 危险特性 |                                                                                   |               |
|              | 健康危害 | 急性中毒时，可有头昏、头痛、呕吐、乏力甚至昏迷。病程中尚可出现精神症状，步态不稳，昏迷过程久者，醒后可有运动性失语及偏瘫。长期接触天然气者，可出现神经衰弱综合症。 |               |
|              | 环境危害 | 管道天然气（即气体中的硫化氢含量<20mg/标方）对环境不会产生什么影响，但天然气泄露遇到火源而发生爆炸会对周围环境产生影响。                   |               |
| 理化特性         |      |                                                                                   |               |
| 外观及性状：       |      | 无色、无臭气体                                                                           |               |
| 熔点（℃）：       |      | -182.5                                                                            | 相对密度（相对于水）<1  |
| 闪点（℃）：       |      | --                                                                                | 溶解性 溶于水       |
| 引燃温度（℃）：     |      | 482-632                                                                           | 爆炸上限%（V/V）：14 |
| 沸点（℃）：       |      | -160                                                                              | 爆炸下限%（V/V）：5  |
| 危害性          | 危险特性 | 与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氟、氯等能发生剧烈的化学反应。其蒸气遇明火会引着回燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。    |               |
|              | 健康危害 | 急性中毒时，可有头昏、头痛、呕吐、乏力甚至昏迷。病程中尚可出现精神症状，步态不稳，昏迷过程久者，醒后可有运动性失语及偏瘫。长期接触天然气者，可出现神经衰弱综合症。 |               |
|              | 环境危害 | 管道天然气（即气体中的硫化氢含量<20mg/标方）对环境不会产生什么影响，但天然气泄露遇到火源而发生爆炸会对周围环境产生影响。                   |               |

### 3.2.5 产品方案

#### 3.2.5.1 废有机溶剂产品方案

本项目废有机溶剂生产线产品主要为提纯后的 BDO，依据《新疆钜弘环保科技有限公司危废处置及综合利用项目可行性研究报告》，项目采用精馏技术对 BDO 废液进行提纯精制，得到纯度>99.5%的 BDO 产品 10560t/a，提纯后的 BDO 产品成分详见表 3.2-17。

表 3.2-17 1,4 丁二醇（BDO）产品质量标准一览表

| 项目       | 标准要求                   | 产品质量标准来源       |
|----------|------------------------|----------------|
| BDO纯度    | ≥99.5%                 | GB/T24768-2009 |
| 颜色       | ≤10(mgPt/l,DIN EN1557) |                |
| 水份       | ≤0.02%(DIN51777)       |                |
| 羰基数      | ≤0.1 mg KOH/g          |                |
| 外观（25℃时） | 无色液体                   |                |

#### 3.2.5.2 废催化剂产品方案

本项目利用含锌铜废催化剂、含锌废催化剂、含铜废催化剂、含镍废催化剂、含铂废催化剂、含钯废催化剂、废氧化铝球进行还原生产金属产品。依据《新疆钜

弘环保科技有限公司危废处置及综合利用项目可行性研究报告》，项目利用含锌铜废催化剂、含锌废催化剂生产氧化锌产品，生产规模为年产氧化锌产品 4676t；利用含铜废催化剂、含镍废催化剂、含铂废催化剂、含钯废催化剂以及氧化锌生产工艺焙烧渣生产粗铜（含铂钯）锭以及镍铁合金，生产规模为年产粗铜（含铂钯）锭 3716t、镍铁合金 3168t；利用废氧化铝球生产氧化铝砖，生产规模为 4851t/a。

本项目金属产品方案详见表 3.2-18。

表 3.2-18 废催化剂产品方案一览表

| 序号 | 产品名称 | 年产量<br>(t/a) | 形状          | 熔点        | 相对密度     | 产品形态 | 产品质量标准         |
|----|------|--------------|-------------|-----------|----------|------|----------------|
| 1  | 氧化锌  | 4321         | 白色六角晶系结晶或粉末 | 1975      | 5.606    | 固态   | YS/T73-2011    |
| 2  | 粗铜   | 3716         | 淡红色而有光泽的金属  | 1083      | 8.96     | 固态   | YS/T70-2015    |
| 3  | 镍铁合金 | 3168         | 银白色坚硬金属     | 1453      | 8.91     | 固态   | GB/T25049-2010 |
| 4  | 氧化铝砖 | 4851         | 白色块状        | 2010-2050 | 3.97-4.0 | 固态   | GB/T54487-2009 |

### 3.2.5.3 产品质量控制指标、产品质量可达性及销售去向的“四性”分析

(1) 参照《固废鉴别标准 通则》（GB34330-2017）核实产品合规性

根据《固废鉴别标准 通则》（GB34330-2017）中第五条“利用和处置过程中固体废物的鉴别”，项目利用固体废物产生的产物同时满足下述条件的，不作为固体废物管理，按照相应的产品管理，具体鉴别见表 3.2-19。

表 3.2-19 产品与《固废鉴别标准 通则》（GB34330-2017）比对

| 序号 | 鉴别方法                                                                                                                                                                                              | 建设内容                                                                                                                                                                   |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 符合国家、地方制定或行业通行的被替代原料的产品质量标准。                                                                                                                                                                      | 本项目产品符合国家、行业和企业相关产品质量标准。                                                                                                                                               |
| 2  | 符合相关国家污染物排放（控制）标准或技术规范要求，包括该产物生产过程中排放到环境中的有害物质限值和该产物中有害物质的含量限值，当没有国家污染控制包装或技术规范时，该产物中所含有有害物质成分含量不高于利用被替代原料生产的产品中的有害成分含量，并且在该产物生产过程中，排放到环境中的有害物质浓度不高于利用所替代原料生产产品过程中排放到环境中的有害物质浓度，当没有被替代原料时，不考虑该条件。 | 本项目生产废水不外排，生活污水、食堂含油污水接管园区污水处理厂，废气经采取相应的防治措施均可达标排放，生产过程中产生的噪声经隔声减震后可厂界达标各项危险废物合理处置，一般固废合理处置，固废零排放，地下水、土壤和风险分别采取相关措施减少影响，因此项目生产过程中各项污染防治措施及污染物排放符合国家污染物排放（控制）标准或技术规范要求。 |
| 3  | 有稳定、合理的市场需求。                                                                                                                                                                                      | 本项目对危险废物综合利用，减少了二次污染，产品主要外售相关使用企业，有稳定、合理的市场需求。                                                                                                                         |

## (2) 产品质量控制指标

本项目产品主要外售于其它炼钢、铸造业等企业作为原料使用，产品氧化锌满足质量标准 YS/T73-2011、产品粗铜满足质量标准 YS/T70-2015、产品氧化铝满足质量标准 GB/T24487-2009、镍铁合金满足质量标准 GB/T25049-2010 等要求。

(3) 产品质量标准及用途（产品质量可达性）本项目主要通过以下几个方面，确保产品能够达到外售、使用要求：①本项目废催化剂提取金属及合金涉及焙烧、熔炼等工序，且配备成套设备，机械化程度高；各工段全封闭设计，并配套安装负压集气罩收集废气，加强对无组织废气的收集处理。②本项目从原料入手，严格管理入厂标准，进厂的废催化剂内的残留物质经化验室分析，对于不符合要求的废催化剂不予接收。③建设单位指定了详细的操作规程和质量控制管控标准，确保产品能够满足质量标准，本项目配备专职质量检验人员，确保产品质量检测合格后，方可作为产品外售，不进入食品等与人体密切接触的行业。

(4) 产品销售去向的“四性”分析本项目产品销售去向的“四性”分析（产品企业标准制定、质量部门认定、定向销售协议以及环保部门认定）如表 3.2-20 所示。

表 3.2-20 产品销售去向得“四性”分析表

| 产品名称 | 产品标准           | 质量部门认定                      | 定向销售协议 | 环保部门认定 |
|------|----------------|-----------------------------|--------|--------|
| BDO  | GB/T24768-2009 | 待试生产期间将其送有资质的相关检测部门进行固废属性鉴定 | 未签定    | 正在环评阶段 |
| 氧化锌  | YS/T73-2011    |                             |        |        |
| 粗铜   | YS/T70-2015    |                             |        |        |
| 镍铁合金 | GB/T25049-2010 |                             |        |        |
| 氧化铝砖 | GB/T54487-2009 |                             |        |        |

综上所述，本项目 BDO、氧化锌、粗铜（含铂钯）、镍铁合金、氧化铝产品可满足《固体废物鉴别标准 通则》（GB3433-2017）5.2 条要求，可作为产品进行管理。

## 3.2.6 项目主要生产设备

### 3.2.6.1 废有机溶剂生产线生产设备

废有机溶剂原料、成品储罐及相应设备详见表 3.2-21，精馏及焚烧设备详见表 3.2-22。

表 3.2-21 废有机溶剂原料、成品储罐及相应设备一览表

| 序号 | 设备名称 | 数量 | 规格 | 储罐用途 | 备注 |
|----|------|----|----|------|----|
|----|------|----|----|------|----|

新疆钜弘环保科技有限公司危废处置及综合利用项目环境影响报告书

|    |             |      |                                                                                                                       |             |              |
|----|-------------|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------|
| 1  | 储罐 (2-1#)   | 1 个  | 立式内浮顶罐, 规格: $\Phi 8200\text{mm} \times 11000\text{mm}$ , 操作/设计温度: $15 \sim 40/80^\circ\text{C}$ , 容积: $500\text{m}^3$ | BDO 重馏分原料储罐 | 依托现有工程已建备用储罐 |
| 2  | 储罐 (2-2~5#) | 4 个  | 立式内浮顶罐, 规格: $\Phi 8000\text{mm} \times 11000\text{mm}$ , 操作/设计温度: $15 \sim 40/60^\circ\text{C}$ , 容积: $500\text{m}^3$ | BDO 重馏分原料储罐 |              |
| 3  | 储罐 (2-6~8#) | 3 个  | 立式内浮顶罐, 规格: $\Phi 7500\text{mm} \times 7500\text{mm}$ , 操作/设计温度: $15 \sim 40/60^\circ\text{C}$ , 容积: $300\text{m}^3$  | BDO 成品储罐    |              |
| 4  | 储罐 (2-9#)   | 1 个  | 立式内浮顶罐, 规格: $\Phi 6500\text{mm} \times 10650\text{mm}$ , 操作/设计温度: $15 \sim 40/60^\circ\text{C}$ , 容积: $300\text{m}^3$ | DMC 重馏分储罐   |              |
| 5  | 储罐 (2-10#)  | 1 个  | 立式内浮顶罐, 规格: $\Phi 7500\text{mm} \times 7500\text{mm}$ , 操作/设计温度: $15 \sim 40/80^\circ\text{C}$ , 容积: $300\text{m}^3$  | DMC 重馏分储罐   |              |
| 6  | 储罐 (2-11#)  | 1 个  | 立式内浮顶罐, 规格: $\Phi 6500\text{mm} \times 10650\text{mm}$ , 操作/设计温度: $15 \sim 40/60^\circ\text{C}$ , 容积: $300\text{m}^3$ | 乙二醇轻组分储罐    |              |
| 7  | 储罐 (2-12#)  | 1 个  | 立式内浮顶罐, 规格: $\Phi 6500\text{mm} \times 10650\text{mm}$ , 操作/设计温度: $15 \sim 40/60^\circ\text{C}$ , 容积: $300\text{m}^3$ | 乙二醇轻组分储罐    |              |
| 8  | 储罐 (2-13#)  | 1 个  | 立式内浮顶罐, 规格: $\Phi 8200\text{mm} \times 11000\text{mm}$ , 操作/设计温度: $15 \sim 40/80^\circ\text{C}$ , 容积: $500\text{m}^3$ | 乙二醇重组分储罐    |              |
| 9  | 储罐 (2-14#)  | 1 个  | 立式内浮顶罐, 规格: $\Phi 6500\text{mm} \times 10650\text{mm}$ , 操作/设计温度: $15 \sim 40/60^\circ\text{C}$ , 容积: $300\text{m}^3$ | 稀丁醇储罐       |              |
| 10 | 输送泵         | 14 个 | 离心泵, 流量: $50\text{m}^3/\text{h}$ , 功率 $18.5\text{kW}$ , 扬程 $50\text{m}$                                               | /           | 依托现有工程已建     |

表 3.2-22 精馏及焚烧装置主要设备一览表

| 序号 | 设备编号     | 设备名称   | 数量 (台/套) | 备注 |
|----|----------|--------|----------|----|
| 1  | V-101    | 脱轻塔回流罐 | 1        | 新建 |
| 2  | V-102    | 精馏塔回流罐 | 1        | 新建 |
| 3  | V-103    | 精馏塔侧采罐 | 1        | 新建 |
| 4  | T-101    | 脱轻塔    | 1        | 新建 |
| 5  | T-102    | 精馏塔    | 1        | 新建 |
| 6  | T-103    | 尾气洗涤塔  | 1        | 新建 |
| 7  | P-101A/B | 脱轻塔釜液泵 | 2        | 新建 |
| 8  | P-102A/B | 脱轻塔回流泵 | 2        | 新建 |
| 9  | P-103A/B | 脱轻塔侧采泵 | 2        | 新建 |
| 10 | P-104A/B | 精馏塔釜液泵 | 2        | 新建 |

新疆钜弘环保科技有限公司危废处置及综合利用项目环境影响报告书

|    |          |               |   |    |
|----|----------|---------------|---|----|
| 11 | P-105A/B | 精馏塔回流泵        | 2 | 新建 |
| 12 | P-106A/B | 尾气洗涤塔循环泵      | 2 | 新建 |
| 13 | P-107A/B | 脱轻塔真空泵        | 2 | 新建 |
| 14 | P-108A/B | 精馏塔真空泵        | 2 | 新建 |
| 15 | P-109A/B | 精馏塔侧采泵        | 2 | 新建 |
| 16 | E-101    | 脱轻塔冷凝器        | 1 | 新建 |
| 17 | E-102    | 脱轻塔再沸器        | 1 | 新建 |
| 18 | E-103    | BDO 产品冷却器     | 1 | 新建 |
| 19 | E-104    | 精馏塔冷凝器        | 1 | 新建 |
| 20 | E-105    | 精馏塔再沸器        | 1 | 新建 |
| 21 | E-106    | 尾气洗涤塔冷却器      | 1 | 新建 |
| 22 |          | 焚烧锅炉          | 1 | 新建 |
| 23 |          | 阻燃风机          | 1 | 新建 |
| 24 |          | 引风机           | 1 | 新建 |
| 25 |          | 烟囱            | 1 | 新建 |
| 26 |          | 脉冲除尘器         | 1 | 新建 |
| 27 |          | 余热回收同锅炉为一体式设备 | 1 | 新建 |

### 3.2.6.2 废催化剂生产线生产设备

废催化剂生产线生产设备详见表 3.2-23。

表 3.2-23 废催化剂主要生产设备一览表

| 序号               | 设备名称   | 型号                | 单位 | 数量 | 总功率 (KW) |
|------------------|--------|-------------------|----|----|----------|
| 氧化锌生产工艺          |        |                   |    |    |          |
| 1                | 拌料平台   | 200m <sup>2</sup> | 套  | 1  | 12       |
| 2                | 焙烧窑    | 24m <sup>2</sup>  | 台  | 2  | --       |
| 3                | 引风机    | Y5-47             | 台  | 3  | 360      |
| 4                | 鼓风机    | Y100L-2           | 台  | 8  | 300      |
| 5                | 弯管冷却器  |                   | 台  | 3  | --       |
| 6                | 氧化锌扑集房 | 12*6*8            | 台  | 3  | --       |
| 粗铜（含铂钯）及镍铁合金生产工艺 |        |                   |    |    |          |
| 7                | 精炼炉    |                   | 台  | 1  | --       |
| 8                | 鼓风机    |                   | 台  | 1  | 60       |

**新疆钜弘环保科技有限公司危废处置及综合利用项目环境影响报告书**

|          |        |                                             |   |   |     |
|----------|--------|---------------------------------------------|---|---|-----|
| 9        | 引风机    |                                             | 台 | 1 | 75  |
| 10       | 提升机    |                                             | 台 | 1 | 30  |
| 氧化铝球生产工艺 |        |                                             |   |   |     |
| 11       | 对辊挤压机  |                                             | 台 | 1 | 120 |
| 12       | 制砖机    |                                             | 台 | 1 | 80  |
| 13       | 隧道窑    | 2.7×50m                                     | 台 | 1 | 75  |
| 14       | 引风机    | 风压 29.4KPa, 风量<br>75-100m <sup>3</sup> /min | 台 | 1 | 90  |
| 环保设施     |        |                                             |   |   |     |
| 15       | 废气处理设施 |                                             | 套 | 1 |     |

### 3.2.7 公用工程

本项目位于吉木萨尔县北三台工业园区，该园区基础设施完善，项目用水、用电、排水均可依托园内基础设施。

#### 3.2.7.1 供电

本项目厂区内设置 10kV 总变配电室，10kV 电源接自园区现有 10kV 架空线路，总变配电室内设置 2 台 SCB13-2250kVA，10/0.4kV 干式变压器（主用）为项目所有二、三级负荷供电，另设置柴油发电机作为消防负荷的备用电源。另外在生产厂房及废液处理区内分别设置分配电室为生产用电设备、办公用配电箱、照明配电箱及检修箱供电。

#### 3.2.7.2 供排水

本项目用水主要包括生产用水、生活用水、绿化用水及未预见用水。依据建设单位提供的资料，项目区域已接通园区供水管网，用水由园区供水管网提供，用水有保障。

项目生产废水主要为脱盐水制备过程产生的浓盐水，经计算，余热锅炉脱盐水制备过程浓盐水产生量约 13846.00m<sup>3</sup>/a、尾气洗涤塔脱盐水制备过程浓盐水产生量约 0.14m<sup>3</sup>/a，浓盐水采用蒸发结晶工艺将废水蒸发后产生杂盐，送一般固体废物填埋场处置；尾气洗涤塔产生含有机溶剂废水约 0.8m<sup>3</sup>/a，送焚烧炉焚烧处置；实验室产生实验废水约 24m<sup>3</sup>/a，作为危废送有资质单位处置；生活污水排入园区排水管网，最

终进入吉木萨尔县北三台循环经济工业园污水处理厂处理。

具体供排水核算及水平衡详见第 3.3.2.4 章节“项目水平衡”。

### 3.2.7.3 供热

本项目冬季办公及宿舍采用废液焚烧炉余热进行供热，辅助燃料采用天然气，接园区燃气管线，满足项目需求。依据建设单位提供资料，天然气用量约 17960m<sup>3</sup>/a。

## 3.2.8 依托工程

### (1) 吉木萨尔县北三台循环经济工业园污水处理厂

吉木萨尔县北三台循环经济工业园污水处理厂位于吉木萨尔县城以西 35km 的园区外北侧，一期处理能力为 5000m<sup>3</sup>/d，采用“水解酸化+改良型活性污泥+一体化臭气曝气生物滤池”处理工艺，出水水质可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 级标准。该污水处理厂于 2017 年 1 月 11 日取得原新疆维吾尔自治区环境保护厅出具的《关于吉木萨尔县北三台循环经济工业园污水处理厂建设项目环境影响报告书的批复》（新环函【2017】71 号），该工程于 2017 年 9 月建成并投入试运行，并于 2018 年 6 月 13 日通过企业自主验收、2018 年 7 月 24 日取得新疆维吾尔自治区环境保护厅出具的《关于吉木萨尔县北三台循环经济工业园污水处理厂建设项目噪声和固体废物污染防治设施竣工环境保护验收的函》（新环函【2018】1028 号）。目前吉木萨尔县北三台循环经济工业园污水处理厂实际处理污水量约 500m<sup>3</sup>/d。本工程排放的生活废水量为 8.32m<sup>3</sup>/d（2496.00m<sup>3</sup>/a），吉木萨尔县北三台循环经济工业园污水处理厂有余量可完全容纳本工程废水。因此，本工程生活污水排入园区污水管网，最终进入吉木萨尔县北三台循环经济工业园污水处理厂进行处理是可行的。

### (2) 吉木萨尔县北三台工业园一般固废填埋场

本项目废催化剂炉渣送至吉木萨尔县北三台工业园一般固废填埋场填埋处置。

吉木萨尔县北三台工业园一般固废填埋场位于吉木萨尔县北三台循环经济工业园东北角，地理坐标：东经 88°46'17.7"，北纬 44°10'02.5"，库容 100 万 m<sup>3</sup>，处置

一般工业固体废物 50000t/a，服务期限 24 年。该固废填埋场于 2017 年 6 月由新疆煤炭设计研究院有限责任公司编写了《一般工业固废料贮存综合利用场建设项目环境影响报告书》并于 2017 年 6 月 20 日取得原吉木萨尔县环境保护局出具的《关于对<一般工业固废料贮存综合利用场建设项目环境影响报告书>的批复》（吉环项发【2017】25 号），项目于 2017 年 7 月开工建设，2018 年竣工，并且于 2018 年 11 月 18 日取得原吉木萨尔县环境保护局出具的《关于对吉木萨尔县北三台工业园区<一般工业固废料贮存综合利用场建设项目>竣工环境保护验收的意见》（吉环项验【2018】3 号）并通过竣工环境保护验收。

### 3.2.9 总图布置

#### （1）平面布置

本项目建设用地呈矩形分布，包括生产区和生活区，其中生活区布置在项目区西南角，生产区布置在项目区西侧及北侧。

#### 本次扩建后厂区平面布置如下：

生产区建设内容包括 1 座焦炭库（扩建）、1 座综合库（扩建）、1 座综合生产车间（扩建）、2 座危废库（现有工程拟建）、1 个储罐区（现有工程已建）、1 套 BOD 精馏装置及废液焚烧炉（扩建）、1 座门卫及附属用房（现有工程拟建）、1 座控制室（现有工程拟建）、1 座配电室（现有工程拟建）、1 座装卸车棚（现有工程拟建）、1 座门卫室（扩建）、1 座环保设施厂房（扩建）、2 座预留厂房以及消防水池及泵房（扩建）。依据平面布置图，综合库布置在项目区南侧、危废库房布置在项目区东南侧，综合生产车间布置在综合库北侧，储罐区布置在综合车间北侧，装卸车棚布置在储罐区西侧，BOD 精馏装置及废液焚烧炉布置在厂区北侧，另外在厂区西北侧预留 2 座厂房，在综合车间西侧建设 1 座环保设施厂房，控制室、配电室布置在生活区北侧、预留厂房南侧，消防水池及泵房、初期雨水池、事故水池布置在厂区东北侧，门卫及附属用房布置在南侧出入库东侧，门卫室布置在西南角出入口东侧。

生活区包括 1 座办公楼、1 座宿舍楼及 1 座食堂，其中办公楼布置在生活区南侧、

整个厂区西南角，食堂布置在生活区西侧、办公楼西北侧，宿舍楼布置在生活区北侧。

详见平面布置图 3.2-1。

## （2）平面布置合理性

本项目地块呈矩形，在功能分区上，分为生产区和办公区两个部分，功能分区明确。依据吉木萨尔县气候气象资料可知，吉木萨尔县主导风向为西北偏西风，生产区位于厂区主导风向的下风向，生活区位于生产区的侧风向，各功能分区总体布局合理。

本项目将生活服务设施与生产区分开建设。生产区包括两个体系，一是废催化剂类危险废物处置，二是废有机溶剂类危险废物处置，设计将废催化剂类处置设施及原料储存库房整体布置在生产区南侧，废有机溶剂类危险废物处置设施及原料和成品储存罐区布置在生产区北侧，每个体系从原料-处置-成品均按照生产需求合理设计。

项目区设 2 个出入口，一个布置在项目区南侧中间位置、生活区西侧，一个布置在项目区东南侧、生产区南侧，做到了人流和物流的出、入口分开设置。

综上，项目布局考虑了安全、环保、卫生要求，总平面布置基本合理。

### 3.2.10 危险废物收集和运输储存系统

#### 3.2.10.1 危险废物收集

不同于其它危险废物处置项目，本项目主要是回收废催化剂等含金属废物中的有价金属元素以及 BDO 重馏分中的 BDO，另外兼顾处理其他废有机溶剂（乙二醇重组分、乙二醇轻组分、DMC，含水甲醇等直接焚烧处置）。

危险废物的接收主要包括以下程序：

①公司收到相关危险废物信息后，对产废单位的废物进行取样，并填写危险废物材料数据表；

②针对危险废物中可能含有的元素种类，制定分析检测方案，按照相应的检测方法分析危险废物的成份及性质，并对危险废物中的铅、汞、砷、铬和镉含量进行检测，确定其是否符合入厂处置废物的要求；

③如公司具备产废单位产生危险废物的处置能力，且符合许可证营业范围，公司与产废单位签定危险废物接收协议；

④委托第三方具备相应运输资质的单位运输危险废物。

#### 3.2.10.2 危险废物的运输

本项目委托第三方具备相应运输资质的单位运输危险废物，根据危险废物种类和性质，采用符合国家标准的专门容器分类收集。装运危险废物的容器应根据危险废物的不同特性而设计，容器应不易破损、变形、老化，能有效地防止渗漏、扩散。同时装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求，容器必须完好无损，而且材质和衬里要与危险废物相容（不互相反应）。在容器上还要粘贴符合标准的标签，在标签上详细表明危险废物的名称、质量、成分、特性以及发生泄漏污染事故时的应急措施。同时，危险废物应分类包装，不与其他类别危险废物进行混装运输。

运输单位在运输过程中要严格按照危险废物运输的管理规定，按照《危险废物转移管理办法》等其它有关规定的要求安全运输，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险。危险废物运输选用厢式货车，车辆均配备 GPS 全球定位系统。危险废物收集在桶内或其他密闭容器内用专用货车运输，从而保证运输过程中无抛、

洒、滴、漏现象发生。

驾驶员、操作工均应持有“危险品运输资格证”，具有专业知识及处理突发事件的能力。运输、搬运过程采取专人专车并做到轻拿轻放，保证货物不倾泄、翻出。

具体措施有：

①用于危险废物运输工具的厢式货车，由专业生产企业定点生产，并经检测、检验合格后才予以使用。

②每辆危险废物运输车辆均指定负责人，对运输过程负责，从事危险废物运输的司机、押运员、装卸工等人员都经过危险品道路运输资格培训并通过考核，持证上岗。

③运输、装卸危险废物时，依照有关法律、法规、规章的规定和国家标准的要求并按照危险废物的危险特性，采取必要的安全防护措施。运输危险废物的厢式货车以及其他容器封口严密，能够承受正常运输条件下产生的内部压力和外部压力，保证危险废物在运输中不因温度、湿度或者压力的变化而发生任何渗（洒）漏。

④通过公路运输危险废物时，配备押运人员，并随时处于押运人员的监管之下，不超装、超载，不进入危险废物运输车辆禁止通行的区域；运输危险废物途中遇有无法正常运输的情况时，向当地有关部门报告。

⑤配备足够数量的运输车辆，合理地配备应急车辆；运输车辆采用箱式配置，车厢内全部采用防静电涂料，且有通气窗口，车上必须有明显的防火及危险品标志，并配备有灭火器和防毒面具。

⑥不同种类的危险废物应采用不同的运输车辆，禁止混合运输性质不相容而未经安全处置的危险废物，运输车辆不得搭乘其他无关人员。

⑦限速行驶，严禁超速，发现超速应对相关人员从严处罚；在路口不好路段及沿线有敏感水体的区域应小心驾驶，在标明有水源保护区禁止危险化学品运输车辆通行时，必须绕道行驶，防止发生事故或泄漏性事故而污染水体。

⑧合理安排运输频次，在气象条件不好的天气，如暴雨、台风等，停止运输危险废物，可先贮存。小雨天可运输，但应小心驾驶并加强安全措施。

⑨运输过程发生意外事故时，公司 GPS 中控室应立即向当地环境保护主管部门和交通管理部门报告，并采取相应措施，防止环境污染事故扩大。

### 3.2.10.3 危险废物的接收、鉴定和化验

执行危险废物“转移联单”制度，现场交接时核对危险废物的数量、种类、标识等，并确认与危险废物转移联单是否相符，并对接收的废物及时登记，将废物的数量、重量等有关信息输入计算机系统。

危险废物专用运输车辆入场区，按《危险废物转移管理办法》的规定，首先对废物抽样，将样品送本项目化验室进行快速辨别，检验实际废物与废物标签和处置合同内具体废物是否一致，并判断废物是否能进入本项目。在检验一致满足要求后，再对危废进行称量登记和储存，废物取样品送中心实验室进行进一步分析，确定废物成分和理化性质。

根据危险废物预处理及处置中心的任务要求，设置化验室，从事废物鉴定与化验工作。

分析化验室的工作任务：

- (1) 检验进入处置中心废物的成分，验证“废物转移联单”。
- (2) 检验各种辅助材料、各车间的中间产物组成。
- (3) 检验经过预处理后的废物特性。
- (4) 环境监测化验（主要是各车间废水、尾气等污染源监测）。
- (5) 研究和改进分析测试方法。

### 3.2.10.4 危险废物暂存系统

危险废物的贮存设施应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求，暂存仓库及储罐设计原则如下：

- ①地面与裙脚用砼等坚固、防渗的材料建造，并采用环氧树脂防腐和防渗，建筑材料与危险废物相容；
- ②必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置；
- ③设施内设安全照明设施和观察窗口；

④用以存放液体、半固体危险废物容器的地方，设有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；

⑤设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围间的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的 1/5；

⑥应把不相容的危险废物分开存放，并设有隔离间隔断。危险废物暂存间内部进行分区布置。

根据《危险废物集中焚烧处置工程建设技术规范》（HJ/T176-2005），危险废物暂存设施应满足以下要求：

①危险废物贮存场所必须有符合《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）的专用标志；

②不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断；

③应建有堵截泄漏的裙角，地面与裙角要用兼顾防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；

④必须有泄漏液体收集装置及气体导出口和气体净化装置；

⑤应有安全照明和观察窗口，并应设有应急防护设施；

⑥应有隔离设施、报警装置和防风、防晒、防雨设施以及消防设施；

⑦墙面、棚面应防吸附，用于存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；

⑧库房应设置备用通风系统和电视监视装置；

⑨贮存和卸载区应设置必备的消防设施。

本项目在综合库里设置废催化剂贮存库 1 座、根据危险废物的种类和数量危险废物库房划分 6 个开放式贮存区（隔断），另外依托现有工程已建罐区 1 座（用于废有机溶剂和 BDO 产品储存）。危废库房的地面、裙脚以及原料储罐区地面、围堰均严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中要求进行防渗，均采取重点防渗处理。

### 3.3 工程分析

#### 3.3.1 施工期工程分析

施工期工艺流程及产污节点见图 3.3-1。

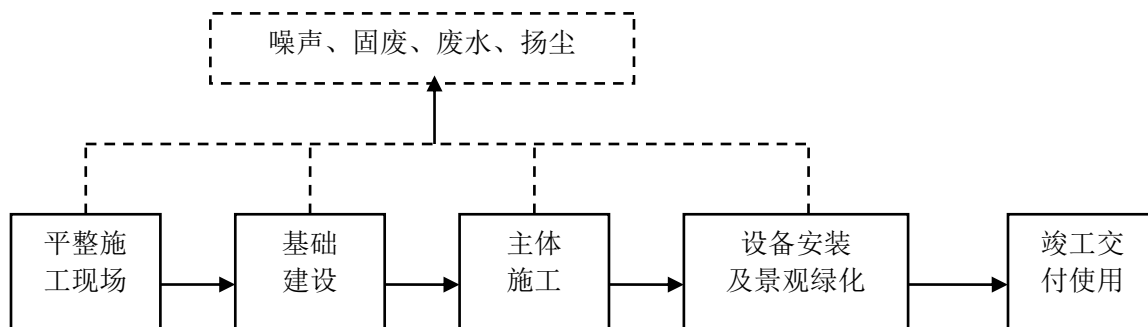


图 3.3-1 施工期工艺流程及产污节点示意图

本工程施工期主要工程内容包括建筑工程和设备安装调试，本项目施工期的主要污染物是噪声、固废及施工期产生噪声、扬尘污染，同时会排放少量的废水、废气和建筑垃圾等，其中以噪声、扬尘污染较为严重。

##### 1) 大气污染源及污染物

本项目建设期大气污染源主要为施工扬尘。项目土建施工中地基开挖、建筑材料运输产生的扬尘，使厂址及管网工程附近环境空气中的扬尘含量增加，主要污染物为 TSP。

##### 2) 水污染源

施工期水污染源主要为施工区的冲洗与设备清洗废水，主要污染物为 SS 和石油类；施工队伍生活污水，主要污染物为 COD、氨氮等。

##### 3) 噪声污染源

施工期噪声污染源主要为施工过程中的机械噪声与交通运输噪声。如装载机、混凝土搅拌机、推土机、挖掘机、电锯及材料运输过程产生的机械及振动噪声等。根据类比调查，本工程施工期主要噪声源在 75~90dB（A）之间。

##### 4) 固体废物

施工期产生的固体废物主要有生活垃圾、建筑垃圾、弃土。生活垃圾应按环卫部门的要求，清运至吉木萨尔县生活垃圾场处置。建筑垃圾进行分类收集，对于废

钢筋等可回收部分回收外售，剩余的废砖、弃土等建筑垃圾及时清理外运至当地政府部门指定场所进行处置。

#### 5) 生态影响因素分析

项目建设过程中，项目区的植被将受到不同程度的占压或毁坏。施工过程中，开挖处或者清理的植被均遭到永久性毁坏，对生物生境造成破坏，影响动物的正常生长。同时，项目建成后，由于永久占地的影响，使得项目占地范围内的土地用途发生改变，厂区内原有植被破坏，原有野生动物生境发生改变。经分析，项目生态破坏主要表现在以下几个方面：

##### ①土地功能变化

根据现状调查，本项目用地原为未利用荒地，项目建成后土地利用类型转为市政设施用地，土地功能发生改变。

##### ②对植被的影响

建设过程中场地开挖和清理及建成后各建筑物的占用，对项目区内及附近的植被将造成不同程度的占压和毁坏，使区内原有的植被生态系统不复存在，造成永久性的毁坏。项目建成后，将对厂区内进行绿化，能在一定程度上补偿对原有生态的影响，并能使项目与周围环境更加协调，起到美化环境的效果。

##### ③对动物的影响

施工期项目区及周边人员活动增加，交通噪声、废气、废水等污染物的排放增加，必然使原有野生动物生境发生改变，项目永久占地使当地原有对环境比较敏感的野生动物将进行迁移，适应能力较强的野生动物则会增加，对当地的野生生态系统产生一定程度地影响，并改变区域生态系统结构，但由于项目场区所占面积相对区域面积而言，比例很小，因此对动物生态系统影响有限。

##### ④对土壤的影响

项目在建设施工期内，工程作业对土壤生态环境的影响主要表现在：占地改变土地使用功能；土壤扰动将使土壤结构、组成及理化性质等发生变化。

施工期内单位面积上施工机械、人类活动的频率将大大增加，施工初期的挖土

工程和车辆无规律的运行将践踏、碾压和破坏区域内土壤，造成表层土壤过于紧实，降低土壤的通透性和渗水性，对植物的生长会造成不良影响，这种破坏具有暂时性，经过一定时期能够恢复。

#### ⑤水土流失影响

地基开挖过程及回填土方的堆放等活动，破坏了原有地貌及地表结皮，使原来相对稳定的表土层收到不同程度的扰动和破坏，在降雨作用下，加剧水土流失，还可能加剧区域风灾天气，增加空气中粉尘含量。

施工占地导致施工区域地表植被减少、造成植物的生物量损失，使土壤结构疏松，并产生一定面积的裸露地面。对原地貌的扰动降低了项目施工占地范围内的土壤抗侵蚀能力，扩大侵蚀面积，诱发土壤侵蚀危害，加剧了水土流失。

#### ⑥加剧土壤沙化

项目施工期地基开挖等施工活动，以及在施工过程中，各种车辆（尤其是重型卡车）在荒漠上行驶将破坏地表植被，并使土壤结构疏松，并产生一定面积的裸露地面，加剧风蚀后沙化。

施工作业过程中，对原地貌的扰动大大降低了项目占地范围内的土壤抗侵蚀能力，若未采取相应的防护措施，遇大风天气，极易加重区域沙尘天气。

### 3.3.2 运营期工程分析

#### 3.3.2.1 废有机溶剂类危险废物工艺流程及产污环节

废有机溶剂整体工艺流程图及产污节点详见图 3.3-2。

图 3.3-2 废有机溶剂整体生产工艺及产污节点图

**(1) 废有机溶剂整体生产工艺流程简介：**

本项目废有机溶剂类危险废物主要包括：乙二醇轻组份、乙二醇重组份、含水丁醇、DMC 重馏分、BDO 重馏分。其中乙二醇轻组份、乙二醇重组份、含水丁醇、DMC 重馏分按照配比进入焚烧炉进行焚烧，BDO 重馏分首先精馏提纯可利用 BDO 成分，剩余成分进入焚烧炉进行焚烧。

**(2) BDO 精馏工艺流程简述：**

此处涉密

**(3) 废有机溶剂整体生产工艺产污环节：****①主体工程产污环节**

乙二醇轻组份、乙二醇重组份、含水丁醇、DMC 重馏分、BDO 精馏残液在焚烧炉中焚烧过程产生废气焚烧废气（G2）；脱轻塔、精馏塔运营过程气相部分冷凝过程均产生不凝气，经真空泵抽送至尾气洗涤塔，通过脱盐水对尾气循环洗涤，最终达标排放。

**废水：**该工艺流程产生废水主要为脱轻塔顶采出液、精馏塔顶采出液、精馏塔釜釜采出液、尾气洗涤塔釜采出液，汇合后进入进料缓冲罐，经废液进料泵加压后，送入废液焚烧炉焚烧处置；

**噪声：**主体工程运行过程泵类设备产生设备噪声。

**固废：**该工艺流程产生固废主要为焚烧炉产生的焚烧废渣。

**②储运工程产污环节**

**废气：**乙二醇轻组份、乙二醇重组份、含水丁醇、DMC 重馏分、BDO 重馏分在原料罐储存过程会产生 VOCs 类废气（G1、G3~G6）；BDO 产品在成品罐储存过程产生 VOCs 类废气（G7）；

**噪声：**储运工程运行设备主要为各泵类设备，运行过程产生设备噪声。

③环保工程产污环节

废水：尾气洗涤塔废水每半年更换一次，送入废液焚烧炉焚烧处置。

3.3.2.2 废液焚烧技术方案

(1) 焚烧炉技术要求

焚烧炉型和设备的选择必须根据危险废物的特点和处理特点所选定，选型应符合《危险废物焚烧污染物控制标准》(GB18484-2020)和《危险废物集中焚烧处置工程建设技术规范》(HJ/T176-2005)的技术要求。具体标准要求见表 3.3-1。

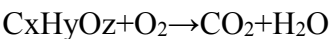
表3.3-1 焚烧炉技术性能指标(GB18484-2020)

| 焚烧炉高温<br>段温度(℃) | 烟气停留时间<br>(S) | 烟气含氧<br>量(干烟<br>气, 烟囱取<br>样口) | 烟气 CO 浓度(mg/m <sup>3</sup> )<br>(烟囱取样口) |        | 燃烧效率<br>(%) | 焚烧去除<br>率(%) | 焚烧残渣热<br>灼减率(%) |
|-----------------|---------------|-------------------------------|-----------------------------------------|--------|-------------|--------------|-----------------|
|                 |               |                               | 1h 均值                                   | 24h 均值 |             |              |                 |
| ≥1100           | ≥2.0          | 6~15%                         | ≤100                                    | ≤80    | ≥99.9       | ≥99.99       | <5              |

(2) 本项目技术方案介绍

焚烧法是一种高温热解处理技术，即以一定量的过量空气与被处理的有机废物在焚烧炉内进行氧化燃烧反应，热解而被破坏，是一种可同时实现废物减量化、资源化、无害化的处理技术。焚烧的目的是尽可能焚毁废物，是被焚烧的物质变为无害和最大限度地减容，并尽可能减少新的污染物质产生，避免造成二次污染。对于废物的焚烧，能同时实现使废物减量、彻底焚毁废物中的毒性物质、以及回收利用焚烧产生的废热这三个目的。

本项目拟焚烧的废有机溶剂主要包括乙二醇轻组份、乙二醇重组份、含水丁醇、DMC 重馏分、BDO 重馏分精馏残液，其主要成份为醇类物质（甲醇、正丁醇、乙二醇、1,4 丁二醇、1,4-丁烯二醇、1,4-戊二醇、1,4-丁炔二醇、2-甲基-1,4-丁二醇 1,6-己二醇）及极少量的焦油，以上废液组分均为易燃液体，燃点不高于 450℃，当温度不低于 800℃时，在过氧气氛下发生氧化分解反应如下：



按照 GB18484 要求，焚烧炉温度不低于 1100℃，在此温度下废醇类废液中的有机组分均能发生高温氧化反应，C<sub>x</sub>H<sub>y</sub>O<sub>z</sub> 类的有机物均生成小分子的 H<sub>2</sub>O 和 CO<sub>2</sub>。

该废液有机物高温焚烧时的反应为放热反应，正常焚烧时需要鼓风机供风以完

成有机物的氧化分解，为保证有机物的高温焚毁，空气的过剩系数不低于 1.4。根据 GB18484 关于危废处理的要求，焚烧焚烧室的体积满足烟气停留时间大于 2s 的要求。

图 3.3-3 本项目焚烧炉结构图

### (3) 危险废物焚烧配伍及进料系统

此处涉密

### (4) 辅助燃烧系统

本项目辅助燃烧系统采用燃气燃烧器，可以适应可以适应液化气、天然气、石油炼厂气、高炉气、转炉气、焦炉气、发生炉气、城市煤气等。本项目采用天然作为辅助燃料，消耗量约 520m<sup>3</sup>/h。本项目拟采用的燃烧器具有以下特点：

- ①燃烧效率可达 99.9% 以上；
- ②流量调节范围大，调节比可达 5：1；
- ③可实现自动化控制及实时监控等。

### (5) 焚烧工艺流程

此处涉密

### (6) 焚烧炉热回收系统说明

此处涉密

### (7) 盐分对焚烧炉、余热锅炉腐蚀的对应措施

此处涉密

### (8) 产污环节

废有机溶剂焚烧过程产生污染主要为焚烧废气、噪声、焚烧废渣。

3.3.2.2 废催化剂类危险废物处置工艺及产污环节

3.2.2.2.1 储运工程工艺及产污环节

废催化剂储运工程工艺及主要产污环节详见图 3.3-4。

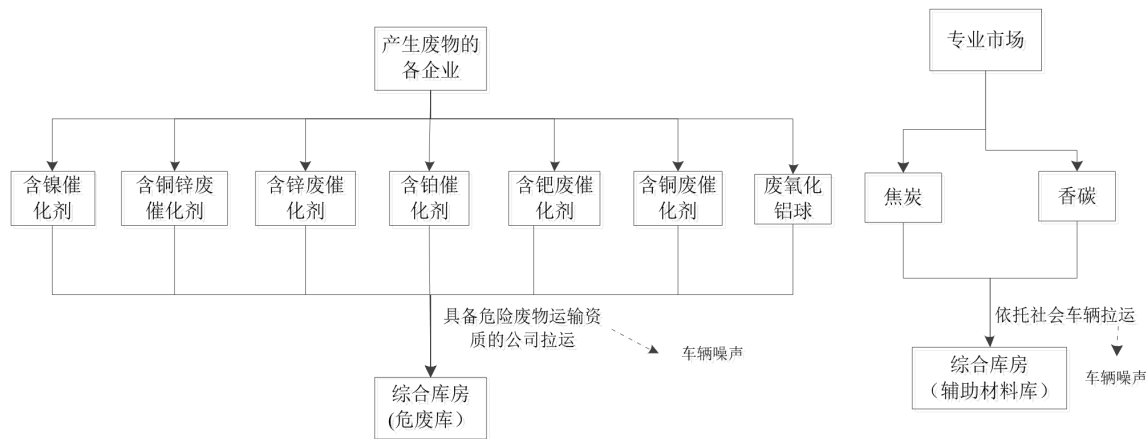


图 3.3-4 废催化剂储运工程工艺流程及产污环节图

工艺流程简介：

(1) 危险废物收集、装车、运输

本工程不承担废催化剂的原始收集工作，根据产生废催化剂的企业需要可为企业提供相应的废催化剂收集容器，盛装废催化剂的容器上必须粘贴符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)要求的标签。产生废催化剂的各企业是废催化剂收集过程的环保责任主体，主要负责收集过程中废催化剂包装是否满足相关规范及要求。

根据各企业的收集情况，本工程委托具备危险废物运输资质的公司承担废催化剂收运任务，通过专用车辆运输至本项目区危废库房（位于综合库内），转移时产生废催化剂的单位需做好出库记录。运输过程中尽可能避免车辆穿越学校、医院和居民小区等人口密集区域，并尽可能避开饮用水水源保护区、自然保护区等敏感区域。具备危险废物运输资质的公司为运输过程的主要环保责任主体。

(2) 卸车暂存

废催化剂类危险废物经专用车辆运至项目区后，用叉车进行卸车，卸车前需对危险废物种类、数量、主要危害成分等进行登记，并做好标识、电子台账和纸质台

账，台账至少保存三年。本项目建设单位（新疆钜弘环保科技有限公司）为危险废物卸车过程的主要环保责任主体。

本项目在综合库房设置废催化剂类危险废物储存间，危废库房划分 5 个贮存区，各贮存区设隔断，均为开放式贮存区，贮存区四周设置 200mm 高围堰。危废库房贮存废催化剂均为固体，因此危废库房不设事故池及导流槽危废库房贮存区、围堰进行重点防渗处理，防渗采用 2mm 以上的防渗材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

本工程建设单位（新疆钜弘环保科技有限公司）为危险废物贮存过程的主要环保责任主体，在危废贮存过程中应满足相应的环保要求。

**（3）辅助材料焦炭及香碳储运：**本项目焦炭及香碳从专业市场采购，均依托社会车辆拉运至厂区库房。

#### **（4）废催化剂储运工程产污环节分析**

废催化剂类危险废物在各产生单位以桶装密封储存，具有危险货物运输资质的单位负责将密封储存的废催化剂运输到场区危废库房暂存过程全程为密闭存放，因此不会产生废气污染。废催化剂储运工程产生污染主要为进出厂的货车、叉车行驶、装卸过程产生的噪声。

##### **3.2.2.2.1 主体生产工艺及产污环节**

#### **（1）氧化锌生产工艺及产污环节**

本项目氧化锌生产过程原辅材料主要包括：含铜锌废催化剂、含锌废催化剂及香碳，该工序生产工艺流程及产污节点详见图 3.3-5。

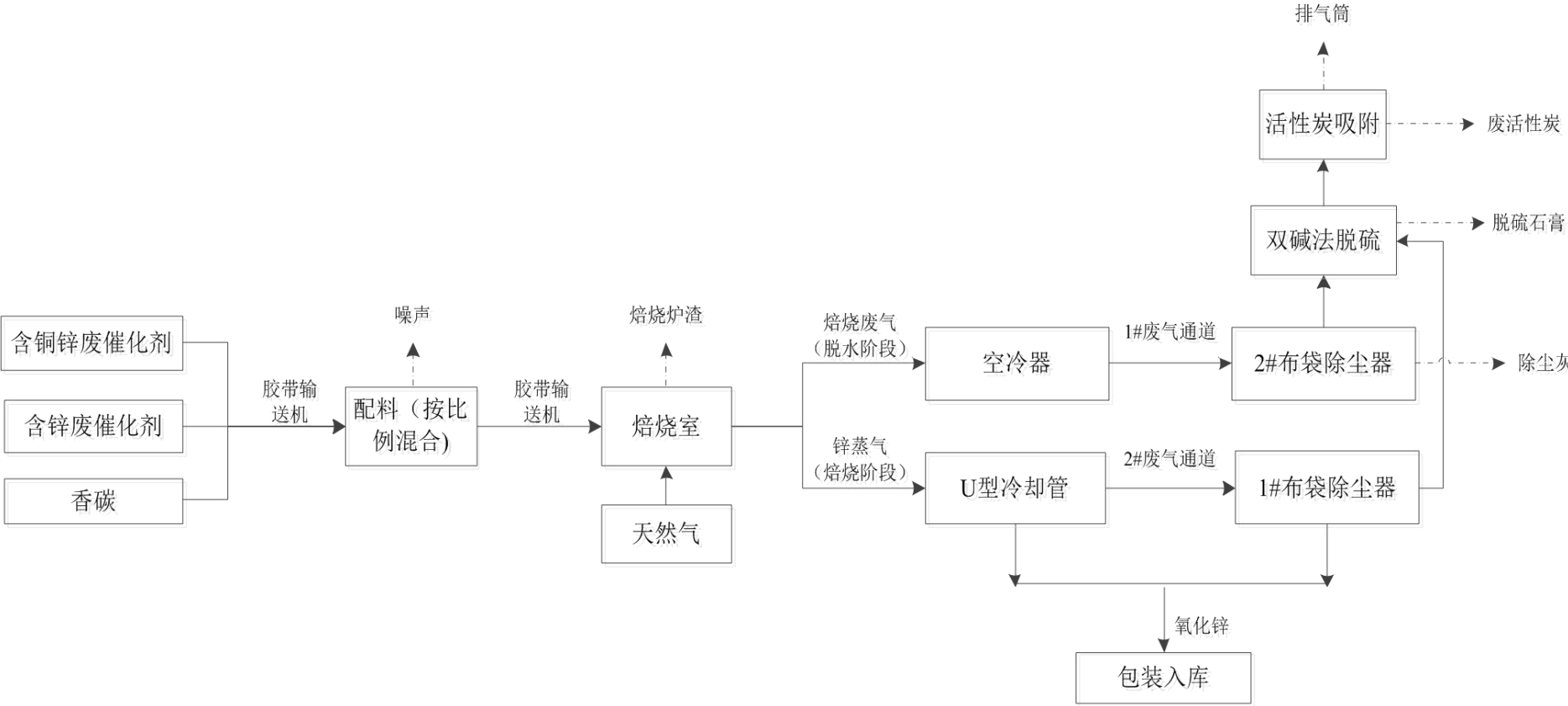


图 3.3-5 氧化锌生产工艺及产污节点图

**工艺流程简述:****①配料**

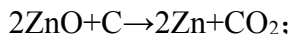
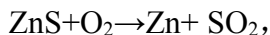
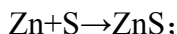
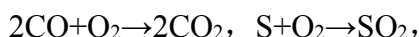
首先将含锌、含铜锌废催化剂和香碳按一定比例混合配料，配料在密闭混料机内进行。由于含锌、含铜锌废催化剂和香碳均为固体小颗粒且含锌、含铜锌废催化剂均含有一定水分，配料又在密闭混料机内进行，因此配料过程无废气产生。

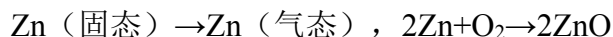
**②焙烧**

含锌、含铜锌废催化剂和香碳按一定比例混合配料后再采用人工上料方式送入焙烧炉进行焙烧，本项目焙烧炉采用天然气作为辅助燃料，通过天然气进行燃烧，炉内温度逐渐升高，在炉内温度升至 900℃ 之前，焙烧炉内主要发生物料的脱水过程，此时 2#氧化锌产品通道关闭，1#废气通道开启，废气经 1#通道出焙烧炉后送厂区废气处理系统（急冷塔+2#布袋除尘器+石灰/石灰石-石膏法脱硫+SNCR-SCR 联合脱硝系统+活性炭吸附）处理达标后经炉窑废气排气筒（P1）排放；

脱水阶段结束后，生产过程进入焙烧阶段，立即关闭焙烧炉 1#废气通道，开启焙烧炉 2#产品通道。在焙烧阶段，焙烧炉内温度约为 1000℃，废催化剂中的氧化锌被还原剂香炭还原为锌单质，由于锌的沸点较低（907℃），变成锌蒸汽进入到焙烧炉上层空间，并在上层空间被重新氧化为氧化锌。氧化锌由风机抽取由 2#产品通道出焙烧炉，经 U 型冷却管（循环水间接冷却）冷却后经 1#布袋除尘器收尘，1#布袋除尘器收尘即为产品氧化锌，收尘后的气体汇入厂区废气处理系统处理达标后经排气筒（P1）排放。焙烧结束后，焙烧炉炉渣中含有铜及其氧化物，送入粗铜及合金生产工艺进一步回收其中的铜。

氧化锌生产工艺主要反应方程式：





**产污环节：**

**废气：**氧化锌生产过程中的废气主要是焙烧废气。焙烧废气收集后送厂区废气处理系统（急冷塔+2#布袋除尘器+石灰/石灰石-石膏法脱硫+SNCR-SCR 联合脱硝系统+活性炭吸附）处理达标后经炉窑废气排气筒（P1）排放；

**废水：**氧化锌生产过程用水主要为冷却用水，循环再利用，因此无生产废水产生。

**噪声：**粗铜（含铂钯）生产过程各机械设备运转会产生设备噪声。

**固废：**主体工程焙烧工序产生固废主要为焙烧炉渣，焙烧炉渣送入粗铜及合金生产工艺进一步回收其中的铜；环保工程（废气处理设施）运行过程会产生除尘灰、脱硫石膏和废活性炭。

**（2）粗铜及合金产品生产工艺**

**①粗铜（含铂钯）生产工艺**

本项目粗铜生产工序原辅材料主要为含铜废催化剂、含铂废催化剂、含钯废催化剂及氧化锌生产工序的焙烧炉渣。生产工艺详见图 3.3-6。

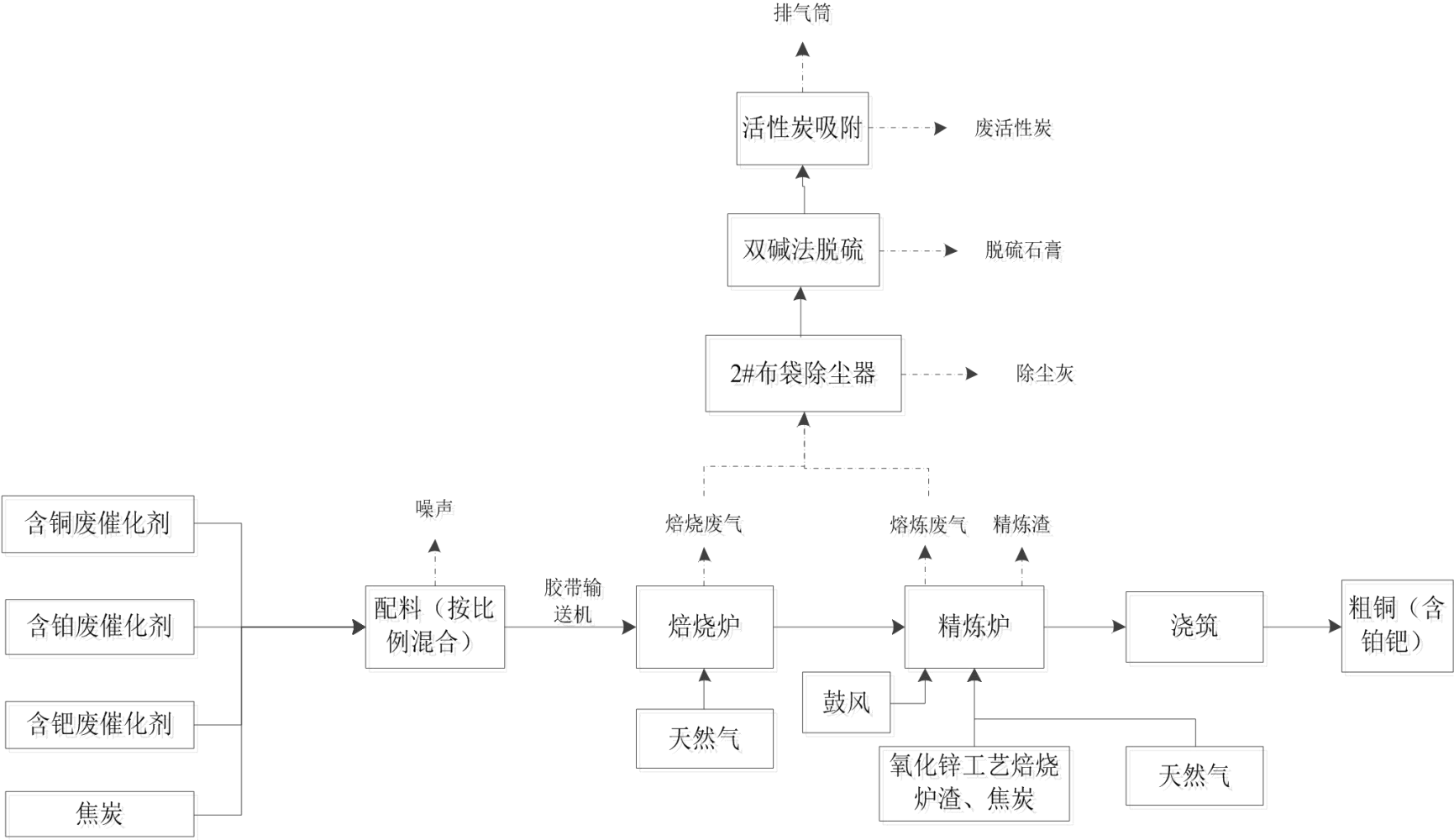


图 3.3-6 粗铜（含铂钯）生产工艺及产污节点图

## 工艺流程简述:

### ①配料

生产过程中,先将含铜废催化剂、含铂废催化剂、含钯废催化剂和焦炭按一定比例配料,配料在密闭混料机内进行,由于含铜废催化剂、含铂废催化剂、含钯废催化剂和焦炭均为固体小颗粒且含铜废催化剂、含铂废催化剂、含钯废催化剂含有一定水分,配料又在密闭混料机内进行,因此配料过程无废气产生。

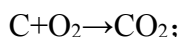
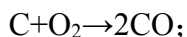
### ②焙烧

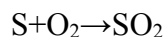
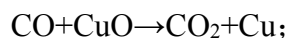
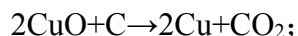
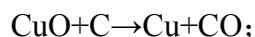
含铜废催化剂、含铂废催化剂、含钯废催化剂和焦炭按一定比例配料后,采用胶带输送机输送至焙烧车间进行焙烧。本项目焙烧炉采用天然气作为辅助燃料,通过天然气进行燃烧,炉内温度逐渐升高,在炉内温度升至 800℃左右,对焙烧炉内主要发生物料进行脱水,焙烧主要目的是对炉内物料进行干燥脱水,该过程产污环节主要为焙烧废气。

### ③熔炼

本项目精炼炉采用 1 台 2m<sup>2</sup> 鼓风机。含铜废催化剂、含铂废催化剂、含钯废催化剂经干燥后和氧化锌工艺的焙烧渣及焦炭一起装入手推车中,经提升电梯将装料手推车提升至炉顶装料平台,分批填加至精炼炉中,焦炭燃烧使炉内还原段温度达到 1300℃~1350℃,形成弱还原性气氛,物料中的金属氧化物发生还原反应生成金属,与精炼渣沉降于精炼炉底部。精炼炉炉底设计为可拆卸容器,金属与精炼渣完全落入炉底容器后,炉底容器可与炉体脱离,经电动轨道车拉运至浇铸位置。金属液和炉渣的混合熔体在容器中因密度不同而分离为上层金属液层和下层精炼渣层,还原后的金属液倒入模具成型,炉渣是以 2FeO·SiO<sub>2</sub> 为主的离子型硅酸盐熔体,待冷却后送至综合库存储,定期外售至周边建材厂。本项目中焦炭做为燃料和还原剂、渗碳剂、起料柱骨架等作用。最终产品为粗铜(含铂钯)锭。

铜的主要反应方程式为:





#### 产污环节:

**废气:** 焙烧过程会产生焙烧废气、熔炼过程产生熔炼废气，焙烧废气、熔炼废气收集后送厂区废气处理系统（急冷塔+2#布袋除尘器+石灰/石灰石-石膏法脱硫+SNCR-SCR 联合脱硝系统+活性炭吸附）处理达标后经炉窑废气排气筒（P1）排放。

**废水:** 粗铜（含铂钯）生产过程用水主要为冷却用水，循环再利用，因此无生产废水产生。

**噪声:** 粗铜（含铂钯）生产过程各机械设备运转会产生设备噪声。

**固废:** 主体工程精炼工序会产出精炼渣，是以  $2\text{FeO} \cdot \text{SiO}_2$  为主的离子型硅酸盐熔体，待冷却后送至综合库存储，定期外售至周边建材厂；环保工程（废气处理设施）运行过程会产生除尘灰、脱硫石膏和废活性炭。

#### ②镍铁合金生产工艺及产污环节

本项目镍铁合金生产工序原辅材料主要为含镍废催化剂、废铁，粗铜（含铂钯）生产工艺同样适用于镍铁合金生产要求，生产装置无需调整，生产过程根据含金属废催化剂收集情况，定期轮换生产。

#### （3）氧化铝生产工艺

本项目氧化铝生产工艺详见图 3.3-7。

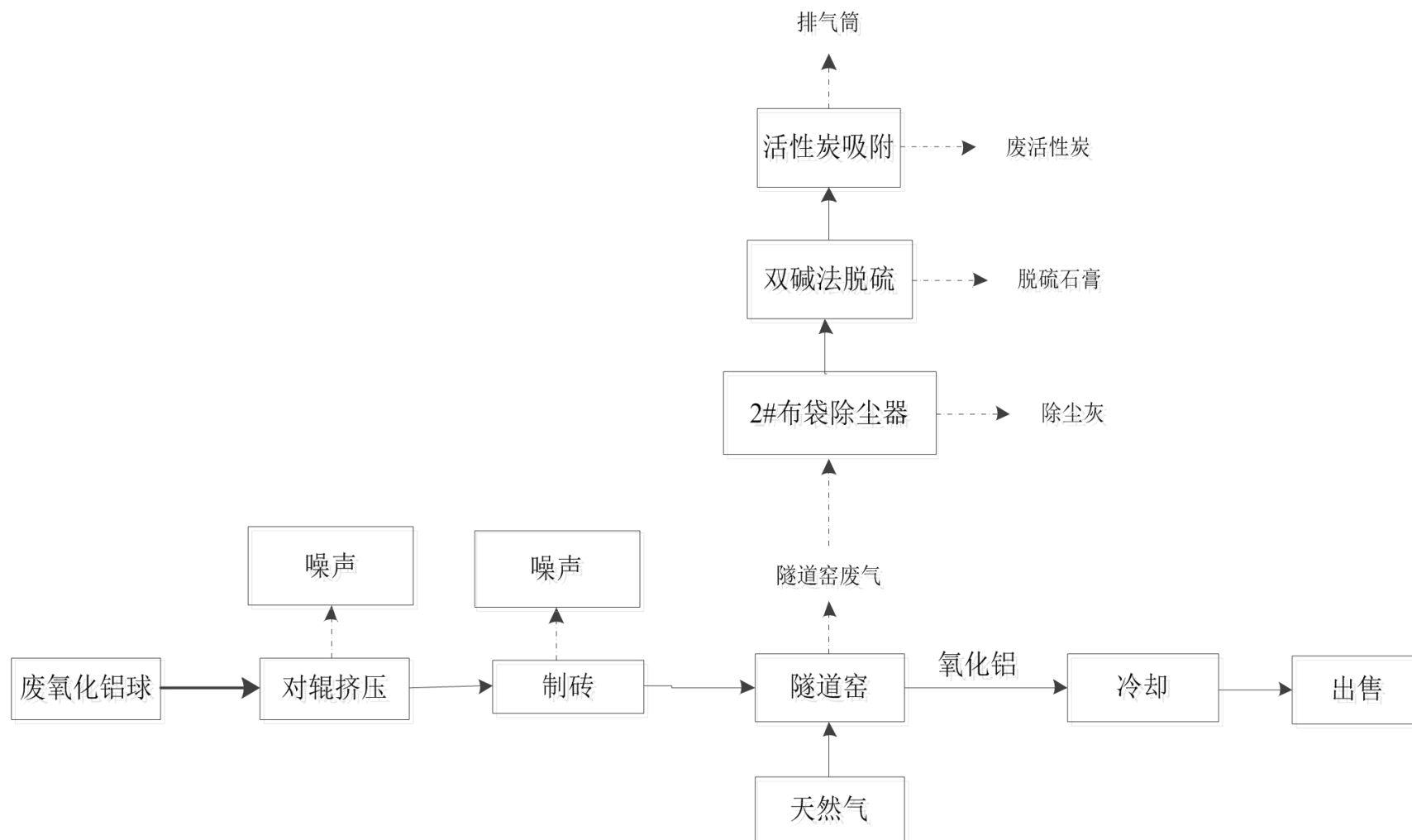


图 3.3-7 氧化铝生产工艺及产污节点图

### 工艺流程简述:

首先将废氧化铝球投入到对辊挤压机（无粉尘挤压）一次挤压成粉状，然后送至压砖机制成砖块，编组码坯后的窑车进入隧道窑焙烧。本隧道窑采用清洁能源天然气作为燃料，高温带温度控制在 800℃左右，焙烧后的氧化铝砖在隧道窑尾部排出自然冷却，隧道窑处理的目的主要是对含氧化铝废吸附剂进行焙烧除去有机物成为单纯的氧化铝，氧化铝（砖）作为耐火材料外售。

### 产污环节:

**废气:** 隧道窑焙烧过程会产生隧道窑废气，隧道窑废气送厂区废气处理系统（急冷塔+2#布袋除尘器+石灰/石灰石-石膏法脱硫+SNCR-SCR 联合脱硝系统+活性炭吸附）处理达标后经排气筒（P1）排放。

**废水:** 氧化铝砖生产用水主要为冷却水，循环再利用，因此无废水外排。

**噪声:** 氧化铝砖生产过程各机械设备运转会产生设备噪声。

**固废:** 氧化铝砖主体工程运行过程无固废产生，环保工程（废气处理设施）运行过程会产生除尘灰、脱硫石膏和废活性炭。

#### 3.3.2.3 辅助工程产污环节

实验室化验过程会产生实验室废液；本项目区设置食堂未工作人员提供就餐，办公人员生活办公过程会产生油烟废气、生活污水及生活垃圾。

#### 3.3.2.4 公用工程产污环节

项目余热锅炉及焚烧炉尾气洗涤塔均需要脱盐水，公用工程脱盐水过程会产生浓盐水。

#### 3.3.2.4 项目排污节点汇总

本项目运营期本项目污染物产生环节汇总见表 3.3-2。

新疆钜弘环保科技有限公司危废处置及综合利用项目环境影响报告书

表 3.3-2 污染物产生环节汇总表

| 代号     | 产生工序 |                  |           | 主要污染物                               | 治理措施                                                                                    | 排放情况        | 排放特征 |
|--------|------|------------------|-----------|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------|
| 废气产污环节 | 储运工程 | 原料储罐             | 废有机溶剂贮存   | VOCs                                | 全部为内浮顶罐并且采用浸液式密封高效密封                                                                    | 无组织排放       | 连续   |
|        |      | 成品储罐             | BDO 产品贮存  | VOCs                                |                                                                                         | 无组织排放       | 连续   |
|        | 主体工程 | BDO 精馏塔          | 精馏过程      | 蒸发不凝气                               | 经洗涤塔处理后高空排放                                                                             | /           | 连续   |
|        |      | 焚烧炉              | 焚烧废气      | 焚烧废气                                | 经布袋除尘器+脱硝设施处理达标后经焚烧废气排气筒（P2）排放                                                          | 50m 排气筒（P2） | 连续   |
|        |      | 氧化锌生产工序          | 焙烧过程      | 焙烧废气                                | 经 1#通道出焙烧炉后送厂区废气处理系统（急冷塔+2#布袋除尘器+石灰/石灰石-石膏法脱硫+SNCR-SCR 联合脱硝系统+活性炭吸附）处理达标后经炉窑废气排气筒（P1）排放 | 50m 排气筒（P1） | 连续   |
|        |      | 粗铜（含铂钯）、镍铁合金生产工序 | 焙烧过程      | 焙烧废气                                | 收集后送厂区废气处理系统（急冷塔+2#布袋除尘器+石灰/石灰石-石膏法脱硫+SNCR-SCR 联合脱硝系统+活性炭吸附）处理达标后经炉窑废气排气筒（P1）排放         | 50m 排气筒（P1） | 连续   |
|        |      |                  | 精炼过程      | 熔炼废气                                |                                                                                         |             |      |
|        |      | 氧化铝生产工序          | 隧道窑焙烧过程   | 隧道窑废气                               |                                                                                         |             |      |
|        | 辅助工程 | 办公生活区            | 食堂        | 餐饮油烟                                | 油烟净化器                                                                                   | 油烟净化器排口     | 间断   |
| 污水产污环节 | 公用工程 | 脱盐水制备工序          | 脱盐水制备过程   | 浓盐水                                 | 高盐水采用蒸发结晶工艺将废水蒸发后产生杂盐，送一般固体废物填埋场处置                                                      | 不外排         | 间断   |
|        | 辅助工程 | 办公生活区            | 办公生活      | pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、SS、动植物油 | 通过园区排水管网进入吉木萨尔县北三台循环经济工业园污水处理厂处置                                                        | 间接排放        | 间断   |
|        | 环保工程 | 尾气洗涤塔            | 尾气洗涤塔吸附过程 | 含有机溶剂废水                             | 送焚烧炉焚烧处置                                                                                | 不外排         | 间断   |
| 固废产污环节 | 主体工程 | 焚烧炉              | 焚烧过程      | 焚烧废渣                                | 交有资质单位进一步处置                                                                             | 有效处置        | 间断   |
|        |      | 氧化锌生产工序          | 焙烧过程      | 焙烧炉渣                                | 送入粗铜及合金生产工艺进一步回收其中的铜                                                                    | 不外排         | 间断   |
|        |      | 粗铜（含铂钯）、镍铁合金生产工序 | 精炼过程      | 精炼渣                                 | 精炼炉炉渣定期进行危险废物鉴定，若不属于危险废物，则外售给建材企业作为原料综合利用，若经鉴定属于危险废物，则需按照危险废物要求进行管理，返回生产工序进一步处置         | 有效处置        | 间断   |

新疆钜弘环保科技有限公司危废处置及综合利用项目环境影响报告书

| 代号     | 产生工序 |                |          | 主要污染物 | 治理措施                    | 排放情况 | 排放特征 |
|--------|------|----------------|----------|-------|-------------------------|------|------|
|        | 辅助工程 | 办公生活区          | 办公生活     | 生活垃圾  | 集中收集，交吉木萨尔县垃圾填埋场填埋      | 有效处置 | 间断   |
|        | 环保工程 | 废催化剂生产废气处理设施   | 除尘过程     | 除尘灰   | 除尘灰含有拟回收的金属粉尘，返回生产线作为原料 | 不外排  | 间断   |
|        |      |                | 脱硫过程     | 脱硫石膏  | 脱硫石膏可作为建筑材料出售给建材公司      | 有效处置 | 间断   |
|        |      |                | 活性炭吸附过程  | 废活性炭  | 废活性炭回用于精炼炉作为还原剂         | 不外排  | 间断   |
| 噪声产污环节 | 储运工程 | 原料、成品储罐区       | 泵类设备     | 设备噪声  | 消声、基础减振、墙体隔声            | 厂界外排 | 连续   |
|        | 主体工程 | BDO 精馏及废液焚烧系统  | 风机       | 设备噪声  | 消声、基础减振、墙体隔声            |      | 连续   |
|        |      | 氧化锌生产工序        | 风机       | 设备噪声  | 消声、基础减振、墙体隔声            |      | 连续   |
|        |      | 粗铜（含铂钯）及镍铁合金生产 | 风机       | 设备噪声  | 消声、基础减振、墙体隔声            |      | 连续   |
|        |      | 氧化铝球生产工序       | 风机、双辊挤压机 | 设备噪声  | 消声、基础减振、墙体隔声            |      | 连续   |

### 3.3.2.4 项目水平衡

#### 3.3.2.4.1 供水

本项目用水包括生产用水、生活用水、绿化用水及未预见用水，由园区供水管网提供，可以满足项目需求。

##### (1) 生产用水

本项目生产用水包括：循环冷却水、焚烧系统余热锅炉给水、BDO 精馏装置尾气洗涤塔用水、脱硫塔脱硫用水及实验室用水。

##### ①循环冷却水

本项目循环冷却水包括废催化剂生产系统冷却水、焚烧炉冷却水及 BDO 精馏装置冷却水，依据《新疆钜弘环保科技有限公司危废处置及综合利用项目可行性研究报告》，废催化剂生产系统冷却水补水量约  $17280\text{m}^3/\text{a}$ （循环水量为  $12.5\text{t/h}$ ）；依据《新疆钜弘环保科技有限公司危废处置及综合利用项目焚烧炉技术方案》，焚烧系统冷却水补水量约  $5760\text{m}^3/\text{a}$ （循环水量为  $60\text{t/h}$ ），依据建设单位提供的工艺包数据，BDO 精馏装置冷却水补水量约  $163.2\text{m}^3/\text{a}$ （循环水量为  $0.68\text{t/h}$ ）。

##### ②焚烧系统余热锅炉给水

依据《新疆钜弘环保科技有限公司危废处置及综合利用项目焚烧炉技术方案》，焚烧系统余热锅炉消耗水量约  $85056\text{m}^3/\text{a}$ （ $17.72\text{t/h}$ ），余热锅炉消耗水为脱盐水，采用离子交换法制备，脱盐水制备率约 86%，则需要新鲜水  $98902\text{m}^3/\text{a}$ 。

##### ③BDO 精馏装置尾气洗涤塔用水

依据建设单位提供的工艺包数据，BDO 精馏装置尾气洗涤塔用水约  $0.4\text{t/h}$ ，尾气洗涤塔用水为脱盐水，采用离子交换法制备，脱盐水制备率约 86%，则需要新鲜水  $0.47\text{t/h}$ ，脱盐水吸附不凝气，约半年更换一次，则尾气洗涤塔新鲜水用量约  $0.94\text{m}^3/\text{a}$ 。

##### ④脱硫用水

依据《新疆钜弘环保科技有限公司危废处置及综合利用项目可行性研究报告》，脱硫系统用水量约  $1001\text{m}^3/\text{a}$ 。

### ⑤实验室用水

依据建设单位提供的资料，运营期间实验室用水量约  $30\text{m}^3/\text{a}$ 。

### (2) 生活用水

本项目新增劳动定员 130 人，根据《新疆维吾尔自治区工业和生活用水定额》及《建筑给水排水设计规范》规定，结合《新疆钜弘环保科技有限公司危废处置及综合利用项目可行性研究报告》生活用水量定额取值，本项目生活用水定额按照  $80\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$  计算，年生产时间为 130d，经计算本项目生活用水量为  $10.4\text{m}^3/\text{d}$  ( $3120\text{m}^3/\text{a}$ )。

### (3) 绿化用水

依据项目规划图，本项目绿化面积约  $6288\text{m}^2$ ，根据《新疆维吾尔自治区工业和生活用水定额》（2007.7.31），北疆天山北坡区年额定绿化用水量为  $400\text{m}^3/\text{亩}\cdot\text{年}$ ~ $500\text{m}^3/\text{亩}\cdot\text{年}$ ，本项目按  $450\text{m}^3/\text{亩}\cdot\text{年}$  计算，年用水量为  $4244.40\text{m}^3$ ，绿化植物生长季节为 180d，预计每天用水量为  $23.58\text{m}^3$ 。

### (4) 未预见用水

项目未预见用水量按照总用水量的 10% 计算，则未预见用水量为  $13050.15\text{m}^3/\text{a}$ 。

综上，本项目总用水量约  $143551.69.69\text{m}^3/\text{a}$ 。

## 3.3.2.4.2 排水

### ①生产废水

本项目设置 1 座容积为  $75\text{m}^3$ （尺寸： $5\text{m}\times 5\text{m}\times 3\text{m}$ ）循环冷却水池，不设置机械通风冷却塔，循环冷却水与设备间接接触，除温度升高外，循环冷却水中基本无其他污染物，冷却水循环使用，不外排；项目生产废水主要为脱盐水制备过程产生的浓盐水、尾气洗涤塔废水及实验废水，经计算，余热锅炉脱盐水制备过程浓盐水产生量约  $13846.00\text{m}^3/\text{a}$ 、尾气洗涤塔脱盐水制备过程浓盐水产生量约  $0.14\text{m}^3/\text{a}$ ，浓盐水采用蒸发结晶工艺将废水蒸发后产生杂盐，送一般固体废物填埋场处置；尾气洗涤塔产生含有机溶剂废水约  $0.8\text{m}^3/\text{a}$ ，送焚烧炉焚烧处置；实验室产生实验废水约  $24\text{m}^3/\text{a}$ ，作为危废送有资质单位处置。

### ②生活污水

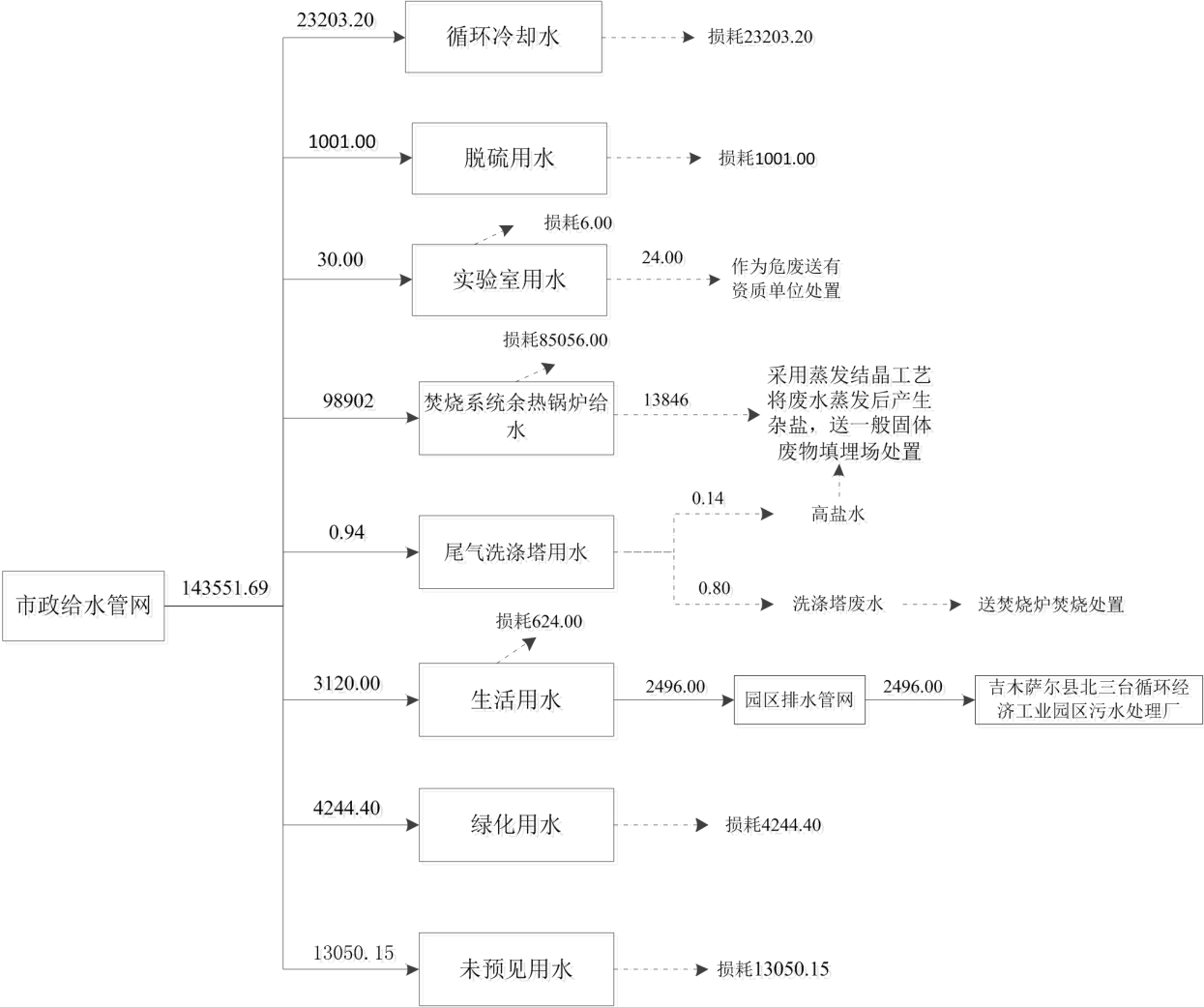
项目新增劳动定员 130 人，生活用水量约为  $10.4\text{m}^3/\text{d}$  ( $3120\text{m}^3/\text{a}$ )，生活污水产生量按用水量的 80% 计，则生活污水量约为  $8.32\text{m}^3/\text{d}$  ( $2496.00\text{m}^3/\text{a}$ )。

综上，本项目废水产生量  $8.32\text{m}^3/\text{d}$  ( $2496.00\text{m}^3/\text{a}$ )，生活污水排入园区污水管网，最终进入吉木萨尔县北三台循环经济工业园污水处理厂进行处理。

项目用排水情况见表 3.3-3，图 3.3-8。

表 3.3-3 项目用排水一览表

| 序号 | 用水单位  |            |             | 新水用量<br>m³/a | 循环水量<br>t/h | 损耗量<br>m³/a    | 废水量<br>m³/a | 备注                                    |                                                          |
|----|-------|------------|-------------|--------------|-------------|----------------|-------------|---------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| 1  | 生产用水  | 循环冷却水      | 废催化剂生产系统冷却水 | 17280.00     | 12.50       | 17280.00       | 0.00        | 循环冷却水补水                               |                                                          |
|    |       |            | 焚烧系统冷却水     | 5760.00      | 60.00       | 5760           | 0.00        |                                       |                                                          |
|    |       |            | BDO 精馏装置冷却水 | 163.20       | 0.68        | 163.20         | 0.00        |                                       |                                                          |
|    |       |            | 小计          | 23203.20     | 73.18       | 23203.2        | 0.00        |                                       |                                                          |
|    |       | 焚烧系统余热锅炉给水 |             |              | 98902       | 17.72<br>(脱盐水) | 85056.00    | 13846.00                              | 高盐水采用蒸发结晶工艺将废水蒸发后产生杂盐，送一般固体废物填埋场处置                       |
|    |       | 尾气洗涤塔用水    |             |              | 0.94        | 0.4<br>(脱盐水)   | 0.00        | 0.94                                  | 洗涤塔脱盐水半年更换一次，送焚烧炉焚烧处置；高盐水采用蒸发结晶工艺将废水蒸发后产生杂盐，送一般固体废物填埋场处置 |
|    |       | 脱硫用水       |             |              | 1001.00     | 4.50           | 1001.00     | 0.00                                  | 脱硫系统补水                                                   |
|    |       | 实验室用水      |             |              | 30.00       | /              | 6.00        | 24.00                                 | 实验室废水送有资质单位处置                                            |
| 2  | 生活用水  |            |             | 3120.00      | /           | 624.00         | 2496.00     | 排入园区污水管网，最终进入吉木萨尔县北三台循环经济工业园污水处理厂进行处理 |                                                          |
| 3  | 绿化用水  |            |             | 4244.40      | /           | 4244.40        | 0.00        |                                       |                                                          |
| 4  | 未预见用水 |            |             | 13050.15     | /           | 13050.15       | 0.00        |                                       |                                                          |
| 合计 |       |            |             | 143551.69    |             | 127184.75      | 16366.94    |                                       |                                                          |



## 3.3.2.5 项目物料平衡

## (1) 废有机溶剂类危险废物处置利用过程物料平衡

本项目废有机溶剂危险废物装置包括 BDO 精馏装置和废液焚烧装置，BDO 精馏装置生产线物料平衡详见表 3.3-4，废液焚烧装置物料平衡详见表 3.3-5，废有机溶剂类危险废物处置物料总平衡图见图 3.3-9。

表 3.3-4 BDO 精馏装置物料平衡一览表

| 投入物料名称  | 投入量   | 产生物料名称   | 产出量   |
|---------|-------|----------|-------|
|         | t/a   |          | t/a   |
| BDO 重馏分 | 60000 | 不凝气      | 480   |
|         |       | BDO 产品   | 10560 |
|         |       | 采出液及精馏残液 | 48960 |
| 合计      | 60000 | 合计       | 60000 |

表 3.3-5 废液焚烧装置物料平衡一览表

| 投入物料名称           | 投入量      | 产生物料名称 | 产出量      |
|------------------|----------|--------|----------|
|                  | t/a      |        | t/a      |
| BDO 精馏装置采出液及精馏残液 | 48960    | 焚烧废气   | 93369.52 |
| 乙二醇轻组份           | 15000    | 焚烧废渣   | 854.4    |
| 含水丁醇             | 5000     |        |          |
| 乙二醇重组份           | 5000     |        |          |
| DMC 重馏分（碳酸二甲酯）   | 15000    |        |          |
| 助燃空气             | 5263.2   |        |          |
| 天然气              | 0.72     |        |          |
| 合计               | 94223.92 | 合计     | 94223.92 |

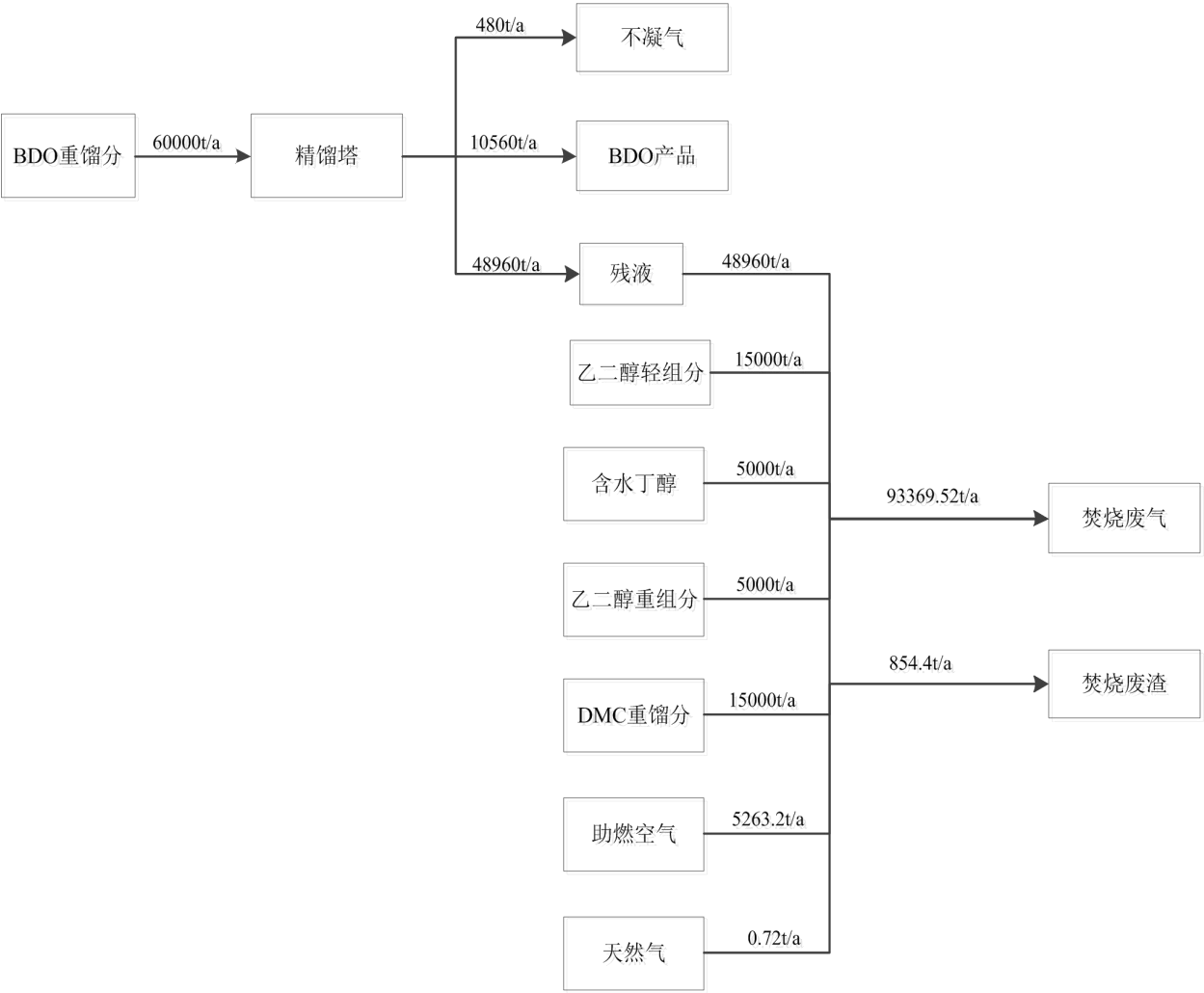


图 3.3-9 项目废有机溶剂生产线物料平衡图

## (2) 废催化剂类危险废物处置利用过程物料平衡

氧化锌工艺物料平衡见表 3.3-6、粗铜及合金产品生产工艺物料平衡见表 3.3-7，  
氧化铝工艺物料平衡见表 3.3-8。废催化剂类危险废物总体物料平衡见图 3.3-10。

表 3.3-6 氧化锌工艺物料平衡一览表

| 投入                |          | 产出    |          |
|-------------------|----------|-------|----------|
| 名称                | 物料 (t/a) | 名称    | 物料 (t/a) |
| 含锌废催化剂/含<br>锌铜催化剂 | 10000    | 产品氧化锌 | 4676     |
| 香碳                | 1334     | 焙烧渣   | 4696     |
|                   |          | 烟气    | 3962     |
| 合计                | 11334    | 合计    | 13334    |

表 3.3-7 粗铜及合金产品生产工艺物料平衡一览表

| 投入     |          | 产出       |          |
|--------|----------|----------|----------|
| 名称     | 物料 (t/a) | 名 称      | 物料 (t/a) |
| 含铜废催化剂 | 8000     | 粗铜 (含铂钯) | 3716     |
| 含铂废催化剂 | 1000     | 镍铁合金     | 3168     |
| 含钯废催化剂 | 1000     | 精炼渣      | 10343    |
| 含镍废催化剂 | 5000     | 烟气       | 5673     |
| 含铜焙烧渣  | 4696     |          |          |
| 废铁     | 2129     |          |          |
| 焦炭     | 1075     |          |          |
| 合 计    | 22900    | 合 计      | 22900    |

表 3.3-8 氧化铝生产工艺物料平衡一览表

| 投入       |          | 产出  |          |
|----------|----------|-----|----------|
| 名称       | 物料 (t/a) | 名 称 | 物料 (t/a) |
| 含氧化铝废催化剂 | 5000     | 氧化铝 | 4210     |
|          |          | 烟气  | 790      |
| 合 计      | 5000     | 合 计 | 5000     |

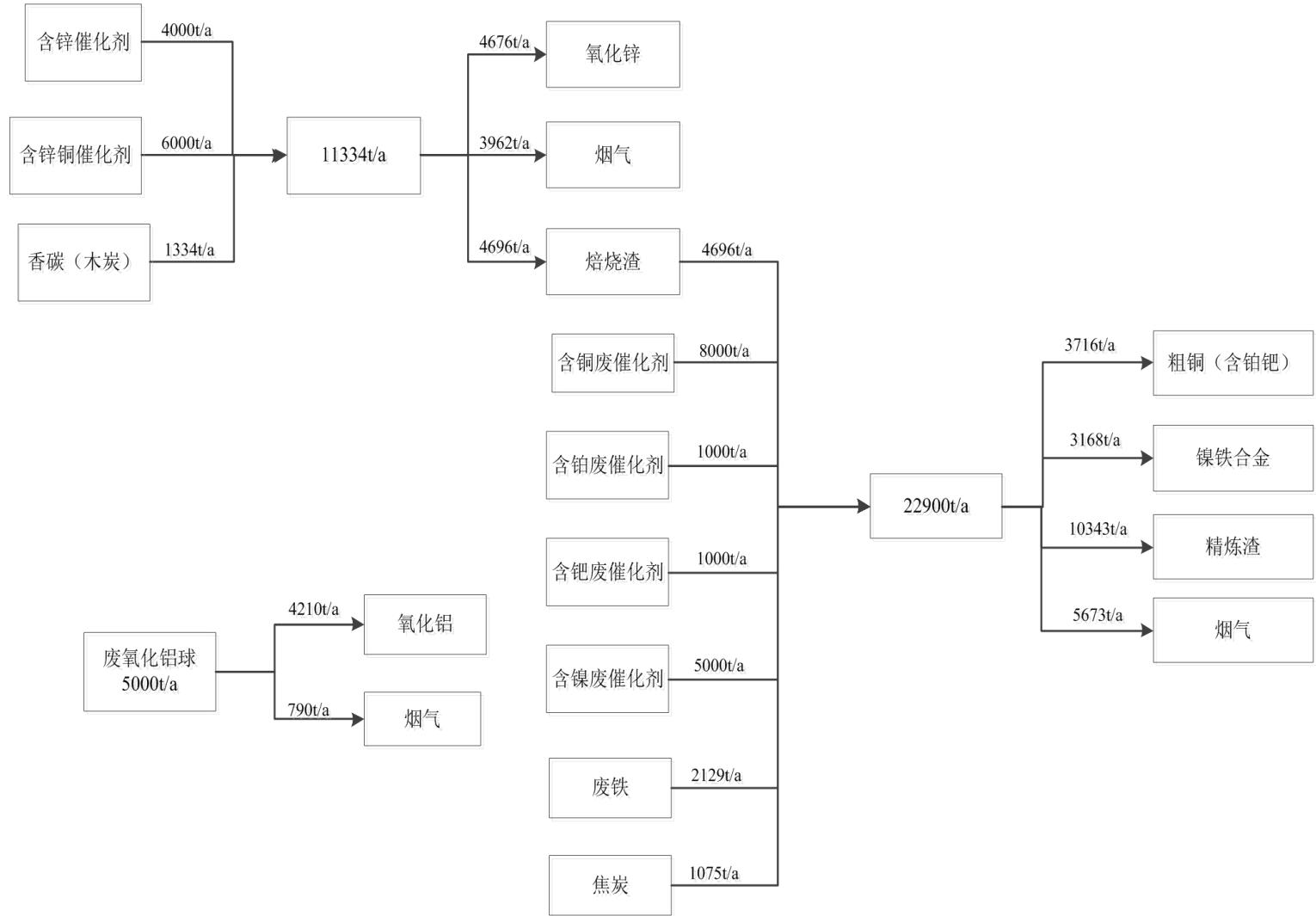


图 3.3-10 项目废催化剂类危险废物处置利用过程物料平衡图

## 3.3.2.6 项目元素平衡

## (1) 氧化锌生产过程中锌元素平衡

氧化锌生产过程中锌元素平衡见表 3.3-9。

表 3.3-9 氧化锌生产工艺锌元素平衡表

| 锌的投入    |               |                | 锌的产出          |               |                |
|---------|---------------|----------------|---------------|---------------|----------------|
| 原料名称    | 原料总量<br>(t/a) | 原料含锌量<br>(t/a) | 产出名称<br>(t/a) | 产出总量<br>(t/a) | 产出含锌量<br>(t/a) |
| 含锌废催化剂  | 4000          | 2060           | 氧化锌           | 4676          | 3133.40        |
| 含锌铜废催化剂 | 6000          | 1074           | 废气            | 3962          | 0.54           |
|         |               |                | 焙烧渣           | 4696          | 0.06           |
| 合计      | 10000         | 3134           | 合计            | 10000         | 3134           |

## (2) 粗铜（含铂钯）及镍铁合金生产过程中铜元素和镍元素平衡

粗铜（含铂钯）及镍铁合金生产过程中铜元素和镍元素平衡见表 3.3-10。

表 3.3-10 粗铜（含铂钯）及镍铁合金生产工艺铜元素和镍元素平衡表

| 铜的投入   |               |                |                | 铜的产出          |               |                |                |
|--------|---------------|----------------|----------------|---------------|---------------|----------------|----------------|
| 原料名称   | 原料总量<br>(t/a) | 原料含铜量<br>(t/a) | 原料含镍量<br>(t/a) | 产出名称<br>(t/a) | 产出总量<br>(t/a) | 产出含铜量<br>(t/a) | 产出含镍量<br>(t/a) |
| 含钯废催化剂 | 1000          | 0              |                | 粗铜（含铂钯）       | 3716          | 3707.8         |                |
| 含铂废催化剂 | 1000          | 0              |                | 镍铁合金          | 3168          |                | 1524.7         |
| 含铜废催化剂 | 8000          | 1224           |                | 精炼渣           | 10343         | 0.02           | 0.03           |
| 焙烧渣    | 4696          | 2484           |                | 烟气            | 5673          | 0.18           | 0.27           |
| 含镍催化剂  | 5000          |                | 1525           |               |               |                |                |
| 合计     |               | 3708           | 1525           |               |               | 3708           | 1525           |

3.4 污染源源强核算

3.4.1 施工期污染物源强核算

项目施工期主要为项目基础设施的建设及设备安装。一般情况下，基建建造等建筑施工过程主要影响：在施工建设阶段占用土地、改变原有景观，由建筑机械和运输车辆产生的噪声和扬尘、建材处理和使用过程中产生的废弃物所导致的对周围环境的不良影响。工程建设完成后，除部分永久性占地为持续性影响外，其余环境影响仅在施工期存在，并且影响范围小、时间短。建设工程（近期）施工期为 5 个月，建设期为 150d；施工人员约 20 人。

（1）施工废气

1) 扬尘

① 施工作业扬尘

施工期运输车辆来往及建筑材料装卸等均会产生粉尘和扬尘等，施工期粉尘污染源属于面源，排放高度一般较低，颗粒度较大，污染扩散距离不太远，其影响程度和范围与施工管理水平及采取的措施有直接关系。施工期管理好，措施得力，其影响范围和程度较小。

根据对类似项目施工现场的调查，施工扬尘的影响范围一般在下风向 50m 范围内为重污染带、50m~100m 为中污染带、100m~150m 为轻污染带、150m 外基本不受影响。

② 运输车辆扬尘对沿线的影响

道路扬尘主要是由于施工车辆在运输施工材料而引起，扬尘的大小主要跟车辆行驶速度、风速、路面积尘量和路面积尘适度有关，其中风速还直接影响到扬尘的传输距离。本项目运输道路为便道，施工期车辆运输引起的粉尘对施工沿线地区的影响较大，需对道路铺设碎石进行硬化。同时，施工过程可通过定时对路面洒水，能有效地抑制扬尘的泛起，特别是离路边越近，洒水降尘效果越明显，距离路边越远的地方由于扬尘浓度本身不高，所以效果不如路边明显，见表 3.4-1。

表 3.4-1 施工路段洒水降尘试验结果 (mg/m<sup>3</sup>)

| 与路边距离 |    | 0m   | 20m  | 50m  | 100m | 150m |
|-------|----|------|------|------|------|------|
| TSP   | 洒水 | 2.11 | 1.40 | 0.68 | 0.60 | 0.29 |

|  |     |       |      |      |      |      |
|--|-----|-------|------|------|------|------|
|  | 不洒水 | 11.03 | 2.89 | 1.15 | 0.86 | 0.56 |
|--|-----|-------|------|------|------|------|

## 2) 尾气

尾气主要来自于施工机械和交通运输车辆。排放的主要污染物为  $\text{NO}_2$ 、CO 和烃类物等。机动车污染物排放系数见表 3.4-2。

表 3.4-2 机动车污染物排放系数

| 污染物           | 以汽油为燃料 (g/L) | 以柴油为燃料 (g/L) |     |
|---------------|--------------|--------------|-----|
|               | 小汽车          | 载重车          | 机车  |
| CO            | 169.0        | 27.0         | 8.4 |
| $\text{NO}_x$ | 21.1         | 44.4         | 9.0 |
| 烃类            | 33.3         | 4.44         | 6.0 |

以黄河重型车为例，其额定燃油率为 30.19L/100km，按上表排放系数计算，单车污染物平均排放量分别为：CO 815.13g/100km， $\text{NO}_x$  1340.44g/100km，烃类 134.0g/100km。

## (2) 施工期废水

施工期的水污染主要为施工废水和施工人员产生的生活污水。

### ① 施工废水

施工废水主要是施工机械设备、车辆的清洗废水，主要污染物质为 SS，含一定量的泥沙和少量油污，因施工中此类废水产生时间、频率以及产生量具有不定性，因此其生产量难以定量计算。施工废水中 COD 浓度一般低于 50mg/L，SS 浓度一般为 2000mg/L。

施工设备和运输车辆冲洗废水排放量很少，主要污染物为 COD、SS 和石油类。施工废水经沉淀池处理后回用。

### ② 生活污水

本项目施工人员平时的生活产生的生活污水主要是盥洗水和厕所冲刷水，主要污染物是  $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、 $\text{BOD}_5$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、SS 等。本项目近期工程施工期为 150d，日最高施工人员约 20 人，施工人员每天生活用水以 40L/人计，生活污水用水量 120m<sup>3</sup>，生活污水按用水量的 80% 计，则生活污水的排放量为 96m<sup>3</sup>，该项目施工期生活污水通过园区排水管网进入吉木萨尔县北三台循环经济工业园污水处理厂。经类比分析，此类污水中  $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、 $\text{BOD}_5$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、SS 的浓度一般为 300mg/L、200mg/L、30mg/L、

200mg/L。

### (3) 施工期噪声

施工期噪声主要来自施工机械噪声、施工作业噪声和运输车辆噪声。施工机械噪声由施工机械所造成，如挖土机械、混凝土输送泵、升降机等，多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸建材的撞击声、施工人员的吆喝声、安装模板的撞击声等，多为瞬间噪声；运输车辆的噪声属于交通噪声。在这些施工噪声中对声环境影响最大的是施工机械噪声。当多台机械设备同时作业时，产生噪声叠加，根据类比调查，叠加后的噪声增加 3~8dB，一般不超过 10dB。

施工期交通运输车辆噪声见表 3.4-3，主要施工机械设备的噪声源强见表 3.4-4（数值取自《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013））。

表 3.4-3 交通运输车辆噪声

| 施工阶段    | 运输内容        | 车辆类型      | 声源强度[dB(A)] |
|---------|-------------|-----------|-------------|
| 土方阶段    | 弃土外运        | 大型载重车     | 84~89       |
| 底板及结构阶段 | 钢筋、商品混凝土    | 混凝土罐车、载重车 | 80~85       |
| 装修阶段    | 各种装修材料及必备设备 | 轻型载重卡车    | 75~80       |

表 3.4-4 施工期噪声声源强度表 单位：dB (A)

| 施工设备名称 | 距声源 10m | 施工设备名称 | 距声源 10m |
|--------|---------|--------|---------|
| 液压挖掘机  | 82      | 重型运输车  | 82      |
| 电动挖掘机  | 79      | 空压机    | 85      |
| 轮式装载机  | 88      | 静力打桩机  | 70      |
| 推土机    | 82      | 商砼搅拌车  | 83      |
| 移动式发电机 | 94      | 混凝土输送泵 | 87      |
| 风镐     | 85      | 压路机    | 81      |

### (4) 施工期固体废物

施工期固体废物主要由施工建筑垃圾和施工人员产生的生活垃圾组成。

#### ① 施工建筑垃圾

本项目总建筑面积为 64044.75m<sup>2</sup>，在土建阶段产生碎砖、过剩混凝土等建筑垃圾，产生量为 5kg/m<sup>2</sup> 计，预计项目整个土建施工期建筑垃圾的产生量约为 320.22t。主要包括砂石、碎砖块、废木料、废金属、废钢筋等杂物，由施工单位将废金属、废钢筋等统一收集回收利用，其余建筑垃圾收集后堆放于指定地点，由施工方统一清运至当地政府部门指定地点处置。

#### ② 生活垃圾

项目建设过程中同时施工的人员按 20 人计，总施工期为 5 个月（150d）。根据《第二次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》对五区 3 类城市中城镇居民生活垃圾产生系数的给定为  $0.44\text{kg}/\text{人}\cdot\text{d}$ ，则项目施工期生活垃圾产生量为 1.32t。定点堆放，由环卫部门统一清运至吉木萨尔县垃圾填埋场处置。

项目施工期污染物产生与汇总详见表 3.4-5：

表 3.4-5 施工期污染物产生与排放汇总表

| 类型内容  | 污染源       | 污染物                          | 处理前产生浓度及产生量           | 治理措施                             | 处理后排放浓度及排放量                          | 去向  |
|-------|-----------|------------------------------|-----------------------|----------------------------------|--------------------------------------|-----|
| 大气污染物 | 土方开挖、物料堆放 | 粉尘和扬尘                        | 少量                    | 洒水降尘                             | 周界外浓度最高点 $< 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ | 大气  |
|       | 施工机械      | CO、NO <sub>x</sub> 、THC 等    | 少量                    | 使用优质燃料                           | 少量                                   | 大气  |
| 水污染物  | 施工废水      | SS、COD、石油类等                  | 少量                    | 循环利用                             | 无外排                                  | —   |
|       | 生活污水      | SS、COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮等 | 96m <sup>3</sup> /施工期 | 通过园区排水管网进入吉木萨尔县北三台循环经济工业园污水处理厂处置 | 无外排                                  | —   |
| 固体废物  | 一般固废      | 建筑垃圾                         | 320.22t/施工期           | 及时清运至当地城建部门指定地点处置                | 无外排                                  | —   |
|       |           | 生活垃圾                         | 1.32t/施工期             | 分类收集后定期运至吉木萨尔县生活垃圾填埋场填埋处置        | 无外排                                  | —   |
| 噪声    | 装载机、挖掘机等  | 噪声                           | 70~95dB (A)           | 选用低噪声设备、合理安排施工时间等                | 达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)     | 外环境 |

### 3.4.2 运营期污染源强核算

根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ 884-2018），本项目污染物源强核算满足类比法要求的基础上优先选取类比法，其次采用产排污系数法、物料衡算法进行源强的核算。

#### 3.4.2.1 废气污染源强核算

##### 3.4.2.1.1 主体工程废气源强核算

依据工程分析，本项目主体工程产污环节主要包括：①BDO 精馏塔精馏过程产生的蒸发不凝气；②焚烧炉焚烧过程产生的焚烧废气；③氧化锌生产过程产生的焙烧废气；④粗铜（含铂钯）生产工艺产生的焙烧废气、熔炼废气；⑥氧化铝生产过程产生的隧道窑废气。

##### （1）BDO 精馏过程产生的蒸发不凝气

BDO 精馏工序会产生不凝气，依据物料衡算可知，本项目不凝气产生量约 480t/a，不凝气主要成分为 1,4 丁二醇、甲醇、1,2 丁二醇等有机物，易溶于水，送尾气洗涤塔洗涤后主要成分为  $N_2$  和水蒸气，直接排入空气中，对周边环境影响较小。

##### （2）焚烧废气

##### ①焚烧废气中烟尘、 $SO_2$ 和 $NO_x$ 产生及排放源分析

本项目焚烧炉的目的是处理乙二醇轻组份、乙二醇重组份、含水丁醇、DMC 重馏分和 BDO 精馏装置残液，本次环评采用类比法进行核算。类比数据采用新疆蓝山屯河能源有限公司二期 1,4-丁二醇（BDO）项目焚烧炉验收监测数据（新疆蓝山屯河能源有限公司二期 1,4-丁二醇（BDO）项目焚烧炉焚烧物质为 BDO 精馏残液以及其他废有机溶剂，焚烧锅炉型号以及焚烧物质均与本项目相同，具有可类比性）。

类比新疆蓝山屯河能源有限公司二期 1,4-丁二醇（BDO）项目焚烧炉验收监测数据，烟气没有脱硝情况下污染物浓度为：烟尘  $500mg/m^3$ 、 $SO_2$   $40mg/m^3$ 、 $NO_x$   $240mg/m^3$ 。

本项目焚烧炉设计配套安装布袋除尘器（除尘效率达 98%），环评要求建设单位在焚烧炉配套安装脱硝设施脱硝（脱硝效率不低于 50%），则焚烧废气中烟尘、 $SO_2$ 、 $NO_x$  排放浓度分别为  $10mg/m^3$ 、 $40mg/m^3$ 、 $120mg/m^3$ ，本项目焚烧炉设计烟气

量为 20000m<sup>3</sup>/h, 则焚烧废气中烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 排放量分别为 0.20t/a、0.80t/a、2.40t/a。

## ②二噁英产生及排放源分析

本项目焚烧锅炉设计采用全密封结构, 整个炉膛采用膜式水冷壁结构, 其后依次布置辐射冷却室、过热器、对流管屏和省煤器。

焚烧系统主要由焚烧锅炉(含省煤器)、布袋除尘器、烟囱、助燃风机和引风机组成。BDO 残液暂时存储在废液罐中, 乙二醇轻组份、乙二醇重组份、含水丁醇、DMC 重馏分分别储存在各原料储罐中, 正常工况运行时, 各原料储罐中的废有机溶剂分别通过废液泵进入焚烧炉上的废液喷枪。天然气作为辅助燃料, 助燃空气由助燃风机提供, 锅炉给水通过公用工程管路直接进入省煤器, 再通过连通管进入汽包本体, 最后由蒸汽出口输出 2.5MPa.G、240℃的过热蒸汽输出界区。焚烧炉内焚烧温度控制不低于 1100℃, 废液在焚烧系统所要求运行工况下能完全焚烧生产过程中产生的废液, 并将废液高温下分解、氧化, 生成 CO<sub>2</sub>、H<sub>2</sub>O、NO<sub>x</sub> 等小分子物质, 生成烟气中还有 N<sub>2</sub> 和过剩 O<sub>2</sub>。同时, 还有少量熔融态的碳酸钠混合物。类比同类型项目, 本项目焚烧废气中二噁英产生浓度约 1.0ng TEQ/m<sup>3</sup>, 本项目焚烧炉设置有辐射冷却室, 对二噁英去除效率不低于 80%, 保守计算, 项目焚烧炉二噁英排放浓度约 0.2ng TEQ/m<sup>3</sup>。

表 3.4-6 焚烧废气中主要污染物产生及排放情况一览表

| 项目                        | 烟尘                  | SO <sub>2</sub> | NO <sub>x</sub> | 二噁英                      |
|---------------------------|---------------------|-----------------|-----------------|--------------------------|
| 废气量 (m <sup>3</sup> /a)   | 9.6×10 <sup>7</sup> |                 |                 |                          |
| 产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 500                 | 40              | 240             | 1.0ng TEQ/m <sup>3</sup> |
| 产生量 (t/a)                 | 48.00               | 3.84            | 23.04           | 96mg TEQ/a               |
| 产生速率 (kg/h)               | 10.00               | 0.80            | 4.80            | 20μg TEQ/h               |
| 除尘效率 (%)                  | 98                  | /               | /               | /                        |
| 脱销效率 (%)                  | /                   | /               | 50              | /                        |
| 二噁英去除效率 (%)               | /                   | /               | /               | 80                       |
| 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 10                  | 40              | 120             | 0.2ng TEQ/m <sup>3</sup> |
| 排放量 (t/a)                 | 0.96                | 3.84            | 11.52           | 19.2mg TEQ/a             |
| 排放速率 (kg/h)               | 0.20                | 0.80            | 2.40            | 4μg TEQ/h                |

(4) 氧化锌、粗铜(含铂钯)及氧化铝生产过程产生的焙烧废气、熔炼废气、隧道窑废气。

**焙烧废气、熔炼废气、隧道窑废气：**本项目废催化剂生产设施全部布置在综合生产车间，平面设计时在综合生产车间西侧建设1座环保设施厂房，环保设计在环保设施厂房内安装1套废气处理设施（废气处理工艺为：急冷塔+布袋除尘器+石灰/石灰石-石膏法脱硫+SNCR-SCR联合脱硝系统+活性炭吸附，环保设施厂房设置1根50m高排气筒），氧化锌、粗铜（含铂钯）及氧化铝生产过程产生的焙烧废气、熔炼废气、隧道窑废气分别经引风机进入废气处理设施进行处置，最后通过1根50m高排气筒高空排放。

焙烧废气、熔炼废气、隧道窑废气中污染物主要是颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、HCl、HF、重金属和二噁英等。

### ①工业废气量、颗粒物、二氧化硫及氮氧化物：

#### a.氧化锌工艺工业废气量、颗粒物及氮氧化物

本次环评对氧化锌生产工艺产生的焙烧废气、熔炼废气中工业废气量、颗粒物及氮氧化物采用产排污系数法进行核算。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（环境部公告2021年第24号）中3212--铅锌冶炼行业系数手册--表2铅锌冶炼行业系数表（废气），氧化锌工艺产排污系数表详见表3.4-7。

**表 3.4-7 铅锌冶炼行业排污系数表**

| 产品名称      | 原料名称         | 工艺名称      | 规模等级 | 污染物指标 | 单位        | 产污系数   | 处理效率 | 末端治理技术名称 |
|-----------|--------------|-----------|------|-------|-----------|--------|------|----------|
| 氧化锌（次氧化锌） | 锌焙砂、锌烟尘等含锌物料 | 烟化炉窑及其它工艺 | 所有规模 | 工业废气量 | 标立方米/吨-产品 | 20022  | /    | /        |
|           |              |           |      | 颗粒物   | 千克/吨-产品   | 81.805 | 99.0 | 布袋除尘器    |
|           |              |           |      | 氮氧化物  | 千克/吨-产品   | 7.081  | 70.0 | 选择性催化还原法 |

经计算，氧化锌生产工艺工业废气量、颗粒物及氮氧化物产生量见表3.4-8。

**表 3.4-8 氧化锌生产工艺颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>产生情况表**

| 污染物指标 | 单位        | 产污系数   | 产生量                                    |
|-------|-----------|--------|----------------------------------------|
| 工业废气量 | 标立方米/吨-产品 | 20022  | 8.63×10 <sup>7</sup> m <sup>3</sup> /a |
| 颗粒物   | 千克/吨-产品   | 81.805 | 352.74t/a                              |
| 氮氧化物  | 千克/吨-产品   | 7.081  | 30.53 t/a                              |

#### b.粗铜（含铂钯）工艺工业废气量、颗粒物及氮氧化物

本次环评对粗铜（含铂钯）生产工艺产生的焙烧废气、熔炼废气中工业废气量、

颗粒物及氮氧化物采用产排污系数法进行核算，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（环境部公告 2021 年第 24 号）中 3211--铜冶炼行业系数手册--表 3211 铜冶炼行业系数表（废气），粗铜（含铂钯）工艺产排污系数表详见表 3.4-9。

表 3.4-9 铜冶炼行业排污系数表

| 产品名称 | 原料名称 | 工艺名称 | 规模等级 | 污染物指标 | 单位        | 产污系数  | 处理效率 | 末端治理技术名称 |
|------|------|------|------|-------|-----------|-------|------|----------|
| 粗铜   | 含铜废料 | 火法熔炼 | 所有规模 | 工业废气量 | 标立方米/吨-产品 | 10686 | /    | /        |
|      |      |      |      | 颗粒物   | 千克/吨-产品   | 5.63  | 98.0 | 布袋除尘器    |
|      |      |      |      | 氮氧化物  | 千克/吨-产品   | 0.68  | /    | /        |

经计算，粗铜（含铂钯）生产工艺工业废气量、颗粒物及氮氧化物产生量见表 3.4-10。

表 3.4-10 粗铜（含铂钯）生产工艺颗粒物、NO<sub>x</sub> 产生情况表

| 污染物指标 | 单位        | 产污系数  | 产生量                                    |
|-------|-----------|-------|----------------------------------------|
| 工业废气量 | 标立方米/吨-产品 | 10686 | 1.95×10 <sup>7</sup> m <sup>3</sup> /a |
| 颗粒物   | 千克/吨-产品   | 5.63  | 10.26t/a                               |
| 氮氧化物  | 千克/吨-产品   | 0.68  | 1.24t/a                                |

#### c. 镍铁合金生产工艺工业废气量、颗粒物及氮氧化物

本次环评对镍铁合金生产工艺产生的焙烧废气、熔炼废气中工业废气量、颗粒物及氮氧化物采用产排污系数法进行核算，依据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（环境部公告 2021 年第 24 号）中 2.3：“铁合金行业产品多、生产工艺复杂，一种产品可以由多种工艺生产。本手册已给出了主要铁合金产品按主流工艺生产的产污系数，从产能角度考虑，产品覆盖率已达到 98%以上。对于铌铁、锆铁、钴铁等小类铁合金产品，硅钡合金、硅钙钡合金、硅钡铝合金、硅钙钡铝合金等复合铁合金以及用中频炉法生产的**镍铁**、钛铁、稀土硅铁、硅铝合金等的产污系数，可参照本手册已给出的同类工艺生产线选取，选取方法按类比生产线解释的办法执行。”本项目镍铁合金原料为废催化剂及废铁，参考该系数手册表 1，可类比中频炉法铝铁合金。参考 3140--铁合金行业系数手册--表 3140 铁合金冶炼行业系数表（废气），镍铁（类比铝铁工艺）工艺产排污系数表详见表 3.4-11，氮氧化物产污系数参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“工业锅炉（热力供应）行业

系数手册”中天然气产排污系数进行计算。

表 3.4-11 铁合金冶炼行业排污系数表

| 产品名称 | 原料名称  | 工艺名称 | 规模等级 | 污染物指标 | 单位        | 产污系数 | 处理效率 | 末端治理技术名称 |
|------|-------|------|------|-------|-----------|------|------|----------|
| 铝铁   | 铝锭、废钢 | 中频炉法 | 所有规模 | 工业废气量 | 标立方米/吨-产品 | 4100 | /    | /        |
|      |       |      |      | 颗粒物   | 千克/吨-产品   | 2.64 | 97.0 | 布袋除尘器    |

经计算，镍铁合金生产工艺工业废气量、颗粒物产生量见表 3.4-12。

表 3.4-12 镍铁合金生产工艺颗粒物产生情况表

| 污染物指标 | 单位         | 产污系数  | 产生量                                    |
|-------|------------|-------|----------------------------------------|
| 工业废气量 | 标立方米/吨-产品  | 4100  | $1.30 \times 10^7 \text{m}^3/\text{a}$ |
| 颗粒物   | 千克/吨-产品    | 2.64  | 8.36t/a                                |
| 氮氧化物  | 千克/万立方米-燃料 | 18.71 | 0.011t/a                               |

#### d.氧化铝生产工艺工业废气量、颗粒物及氮氧化物

本次环评对氧化铝生产工艺产生的焙烧废气、熔炼废气中工业废气量、颗粒物、二氧化硫及氮氧化物采用产排污系数法进行核算，3140--铁合金行业系数手册--表 3140 铁合金冶炼行业系数表（废气），类比铝铁工艺产排污系数表详见表 3.4-13；氮氧化物产污系数参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“工业锅炉（热力供应）行业系数手册”中天然气产排污系数进行计算。

表 3.4-13 铁合金冶炼行业排污系数表

| 产品名称 | 原料名称  | 工艺名称 | 规模等级 | 污染物指标 | 单位        | 产污系数 | 处理效率 | 末端治理技术名称 |
|------|-------|------|------|-------|-----------|------|------|----------|
| 铝铁   | 铝锭、废钢 | 中频炉法 | 所有规模 | 工业废气量 | 标立方米/吨-产品 | 4100 | /    | /        |
|      |       |      |      | 颗粒物   | 千克/吨-产品   | 2.64 | 97.0 | 布袋除尘器    |

经计算，氧化铝生产工艺工业废气量、颗粒物产生量见表 3.4-14。

表 3.4-14 氧化铝生产工艺颗粒物产生情况表

| 污染物指标 | 单位         | 产污系数  | 产生量                                    |
|-------|------------|-------|----------------------------------------|
| 工业废气量 | 标立方米/吨-产品  | 4100  | $1.99 \times 10^7 \text{m}^3/\text{a}$ |
| 颗粒物   | 千克/吨-产品    | 2.64  | 2.64t/a                                |
| 氮氧化物  | 千克/万立方米-燃料 | 18.71 | 0.011t/a                               |

#### f.二氧化硫计算

本次环评针对二氧化硫采用物料衡算法进行计算。

焙烧废气、熔炼废气、隧道窑废气中二氧化硫来自两部分，其中一部分为辅助燃料天然气中的硫元素经燃烧转化为二氧化硫，另外一部分为原料废催化剂中的硫

元素经高温转化为二氧化硫。①天然气中的硫元素总量：依据国家对天然气质量要求标准《天然气》（GB17802-2018），一类天然气中总硫含量 $\leq 20\text{mg/m}^3$ ，二类天然气中总硫含量 $\leq 100\text{mg/m}^3$ ，本次评价按最不利因素天然气中硫含量为  $100\text{mg/m}^3$  计算。本项目废催化剂生产线年消耗天然气用量约  $16960\text{m}^3/\text{a}$ ，则天然气中硫元素总量为  $0.002\text{t/a}$ ；②废催化剂中硫含量：由各废催化剂中硫元素含量及废催化剂总量计算得，废催化剂中硫元素的总量为  $49.91\text{t/a}$ 。综上，本项目废催化剂生产线原辅材料中硫元素总量为  $49.912\text{t/a}$ ，按照最不利因素即硫元素全部转换为  $\text{SO}_2$  计算，则  $\text{SO}_2$  年产生量为  $99.824\text{t/a}$ 。

f.颗粒物、二氧化硫及氮氧化物总体产生情况。

表 3.4-15 颗粒物、二氧化硫及氮氧化物总体产生情况一览表

| 污染物指标 | 产生量（t/a）                               | 产生浓度    | 产生速率（kg/h） |
|-------|----------------------------------------|---------|------------|
| 工业废气量 | $1.39 \times 10^8 \text{m}^3/\text{a}$ |         |            |
| 颗粒物   | 382.61                                 | 2807.96 | 53.14      |
| 二氧化硫  | 99.82                                  | 732.60  | 13.68      |
| 氮氧化物  | 31.79                                  | 233.34  | 4.42       |

## ②重金属

本次环评对重金属采用物料平衡进行核算，根据重金属平衡，烟气中锌及其化合物产生量为  $0.80\text{t/a}$ ，铜及其化合物产生量为  $0.27\text{t/a}$ ，镍及其化合物产生量为  $0.49\text{t/a}$ ，项目采用急冷塔+布袋除尘器+双碱法脱硫+SNCR-SCR 联合脱硝系统+活性炭吸附废气处理工艺，对重金属的去除率可达 99%。

则经过处理后，废气中锌及其化合物排放量为  $0.008\text{t/a}$ ， $0.010\text{kg/h}$ ，排放浓度为  $0.059\text{mg/m}^3$ ；铜及其化合物排放量为  $0.003\text{t/a}$ ， $0.003\text{kg/h}$ ，排放浓度为  $0.02\text{mg/m}^3$ ；镍及其化合物排放量为  $0.005\text{t/a}$ ， $0.006\text{kg/h}$ ，排放浓度为  $0.036\text{mg/m}^3$ ；均满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 4 和《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2001）表 3 中的标准限值要求。

## ③二噁英、HCl、HF

本次环评采取类比法核算废气中二噁英、HCl、HF 排放情况，类比《赣州卓越再生资源综合利用有限公司再生资源回收利用及无害化处理项目竣工环境保护验收

监测报告》（江西省环境监测中心站，赣环监字（2016）第 S011 号）及《上饶和丰铜业有限公司年产 10 万吨（一期 5 万吨）再生电解铜节能减排技术改造项目竣工环境保护验收监测报告》（江西省环境监测中心站，赣环监字（2016）第 S005 号）中的数据进行分析。

**类比条件分析如下：**①《赣州卓越再生资源综合利用有限公司再生资源回收利用及无害化处理项目》设置有 1 条回转式焙烧炉生产线，用于废催化剂的焙烧处理，废气处理采取旋风除尘+重力除尘+布袋除尘+双碱法脱硫工艺，该项目处理原料、处理工艺及废气处理措施与本项目相似，具有可类比性；②《上饶和丰铜业有限公司年产 10 万吨（一期 5 万吨）再生电解铜节能减排技术改造项目》富氧熔炼车间建设有 2 座富氧熔炼炉，以阳极炉炉渣、含铜污泥、低品位杂铜等为原料经富氧熔炼炉生产粗铜，富氧熔炼炉废气处理设施采用布袋除尘器+石灰石/石灰-石膏法脱硫+活性炭吸附工艺，该项目处理原料、处理工艺及废气处理措施与本项目相似，具有可类比性。

**二噁英：**含有有机氯的废物进行燃烧时都有生成二噁英类毒性物质的可能，根据本项目拟处置含金属废料成份，含金属废料中含有氯元素，因此在含金属废气利用处置过程中可能会产生少量二噁英。

《赣州卓越再生资源综合利用有限公司再生资源回收利用及无害化处理项目竣工环境保护验收监测报告》（江西省环境监测中心站，赣环监字（2016）第 S011 号）由中国科学院上海高等研究院分析测试中心提供的二噁英监测结果，焙烧炉废气中二噁英排放浓度为  $0.16\text{ngTEQ}/\text{m}^3$ ，《上饶和丰铜业有限公司年产 10 万吨（一期 5 万吨）再生电解铜节能减排技术改造项目竣工环境保护验收监测报告》（江西省环境监测中心站，赣环监字（2016）第 S005 号）监测结果废气中二噁英排放浓度最大值为  $0.135\text{ngTEQ}/\text{m}^3$ 。本项目焙烧炉、隧道窑和富氧熔炼炉废气共用 1 套废气处理设施和 1 根排气筒，并且本项目废气治理措施中设置有急冷塔，可以避免二噁英的重新合成，保守考虑，项目取上述两个类比项目竣工验收监测数据中的最大值，即本项目废气中二噁英排放浓度为  $0.16\text{ngTEQ}/\text{m}^3$ 。

**HCl：**依据《上饶和丰铜业有限公司年产 10 万吨（一期 5 万吨）再生电解铜节

能减排技术改造项目竣工环境保护验收监测报告》（江西省环境监测中心站，赣环监字（2016）第 S005 号），验收监测期间，熔炼炉废气中 HCl 排放浓度最大值为  $5.28\text{mg}/\text{m}^3$ ，本项目焙烧炉、隧道窑和富氧熔炼炉废气共用 1 套废气处理设施和 1 根排气筒，保守考虑，本项目废气中 HCl 排放浓度为  $5.28\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放量为  $0.10\text{kg}/\text{h}$ 。

**HF：**类比《上饶和丰铜业有限公司年产 10 万吨（一期 5 万吨）再生电解铜节能减排技术改造项目竣工环境保护验收监测报告》（江西省环境监测中心站，赣环监字（2016）第 S005 号），验收监测期间，熔炼炉废气中 HF 排放浓度最大值为  $2.38\text{mg}/\text{m}^3$ ，本项目处置的原料、采取的生产工艺及废气处理设施工艺与其基本相同，具有可类比性，本项目焙烧炉、隧道窑和熔炼炉废气共用 1 套废气处理设施和 1 根排气筒，保守考虑，本项目废气中 HF 排放浓度为  $2.38\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放量为  $0.05\text{kg}/\text{h}$ 。

#### ④焙烧废气、熔炼废气、隧道窑废气产生及排放情况

综上①~③计算可知，本项目焙烧废气、熔炼废气、隧道窑废气产生及排放情况见表 3.4-16。

表 3.4-16 焙烧废气、熔炼废气、隧道窑废气产生及排放情况一览表

| 污染物指标  | 产生量<br>(t/a)                | 产生浓度<br>( $\text{mg}/\text{m}^3$ ) | 产生速率<br>( $\text{kg}/\text{h}$ ) | 处理效率<br>(%)        | 排放量<br>(t/a)                 | 排放浓度<br>( $\text{mg}/\text{m}^3$ ) | 排放速率<br>( $\text{kg}/\text{h}$ ) |
|--------|-----------------------------|------------------------------------|----------------------------------|--------------------|------------------------------|------------------------------------|----------------------------------|
| 工业废气量  | $1.36 \times 10^8$          |                                    |                                  | $1.36 \times 10^8$ |                              |                                    |                                  |
| 颗粒物    | 382.61                      | 2807.96                            | 79.71                            | 99.80              | 0.77                         | 5.62                               | 0.16                             |
| 二氧化硫   | 99.82                       | 732.60                             | 20.80                            | 90.00              | 9.98                         | 73.26                              | 2.08                             |
| 氮氧化物   | 31.79                       | 233.34                             | 6.62                             | 70.00              | 9.54                         | 70.00                              | 1.99                             |
| 锌及其化合物 | 0.80                        | 5.90                               | 0.17                             | 99.00              | 0.008                        | 0.059                              | 0.002                            |
| 铜及其化合物 | 0.27                        | 1.99                               | 0.06                             | 99.00              | 0.003                        | 0.020                              | 0.001                            |
| 镍及其化合物 | 0.49                        | 3.60                               | 0.10                             | 99.00              | 0.005                        | 0.036                              | 0.001                            |
| 二噁英    | $21.80\text{mgTQ}/\text{a}$ | $0.16\text{ngTEQ}/\text{m}^3$      | $4.54\mu\text{gTEQ}/\text{h}$    | /                  | $21.80\text{mgTEQ}/\text{a}$ | $0.16\text{ngTEQ}/\text{m}^3$      | $4.54\mu\text{gTEQ}/\text{h}$    |
| HCl    | 3.60                        | 26.40                              | 0.75                             | 80.00              | 0.72                         | 5.28                               | 0.15                             |
| HF     | 1.62                        | 11.90                              | 0.34                             | 80.00              | 0.32                         | 2.38                               | 0.07                             |

#### 3.4.2.1.2 储运工程废气源强核算

依据工程分析，本项目储运工程运行过程产生的废气主要原料罐废有机溶剂及成品罐 BDO 产品储存过程大呼吸、小呼吸产生的 VOCs 废气。

##### (1) 罐区 VOCs 废气

储罐的呼吸损失包括大呼吸损失和小呼吸损失：

所谓“大呼吸”是指储罐收发物料时的呼吸，即工作损耗。储罐进物料时，由于物料面逐渐升高，气体空间逐渐减小，罐内压力增大，当压力超过呼吸阀控制压力时，一定浓度的物料蒸气开始从呼吸阀呼出，直到储罐停止收物料，所呼出的物料蒸气造成物料品蒸发的损失。

所谓“小呼吸”是指储罐在没有收发物料作业的情况下，随着外界气温、压力在一天内的升降周期变化，罐内气体空间温度、物料品蒸发速度、物料蒸气浓度和蒸汽压力也随之变化，这种排出物料蒸气和吸入空气的过程造成的物料蒸气损失，为“小呼吸”损失，即静置损耗。

本项目原料罐废有机溶剂来自于石化行业，成品区贮存主要为 BDO 产品，参考《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ853-2017）“5.2.3.1.3 挥发性有机液体储罐排放的挥发性有机物年许可排放量”中计算方法，该排污许可中计算公式来自于《石化行业 VOCs 污染源排查工作指南》附录中的计算公式，具体如下：

### ①大呼吸

内浮顶罐大呼吸计算公式如下：

$$L_{WD} = \frac{(0.943)QC_S W_L}{D} \left[ 1 + \frac{N_C F_C}{D} \right]$$

$L_{WD}$ —挂壁损耗，lb/a；（1lb/a=0.45kg/a）

$Q$ —年周转量，bbl/a；（1bbl/a=0.159m<sup>3</sup>/a） 11305

$C_S$ —罐体油垢因子，取 0.0015；

$W_L$ —有机液体密度 lb/gal（1lb/gal=0.12t/m<sup>3</sup>）；

$D$ —储罐直径（ft）；（1ft=0.3048m）

0.943—常数；

$N_C$ —固定顶支撑柱数量（对于自支撑固定浮顶或外浮顶罐： $N_C=0$ 。），无量纲；

$F_C$ —有效柱直径，取值 1.0。

### ②小呼吸

## 内浮顶储罐

$$L_R = (K_{Ra} + K_{Rb} v^n) DP^* M_V K_C$$

$L_R$ —边缘密封损耗，lb/a；

$K_{Ra}$ —零风速边缘密封损耗因子，lb-mol/ft·a；取 0.7

$K_{Rb}$ —有风时边缘密封损耗因子，lb-mol/（mph）n·ft·a；取 0.3

$v$ —罐点平均环境风速，mph；根据环办[2015]104 号：如果罐为内浮顶或穹顶外浮顶罐， $v$  值始终为 0；本项目采取内浮顶顶罐，故取 0

$n$ —密封相关风速指数，无量纲量；取 1.2

$P^*$ —蒸汽压函数，无量纲量；0.167

注：如果罐为内浮顶或穹顶外浮顶罐， $v$  值始终为 0

$$P^* = \frac{\frac{P_{VA}}{P_A}}{\left[ 1 + \left( 1 - \frac{P_{VA}}{P_A} \right)^{0.5} \right]^2}$$

式中：

$P_{VA}$ —日平均液体表面蒸汽压，psia；取 7.25

$P_A$ —大气压，psia；14.65

$D$ —罐体直径，ft（英尺）；

$M_V$ —气相分子质量，lb/lb-mol（磅-mol）；取 1.0

$K_C$ —产品因子；原油为 0.4，其它有机液体为 1.0。

$$\log P_{VA} = \frac{10^{\frac{A \left( \frac{B}{T_{LA} + C} \right)}}{51.7125}$$

式中：

A、B、C—为安托因常数；

$T_{LA}$ —日平均液体表面温度，℃；

$P_{VA}$ —平均液体表面温度下的蒸汽压，psia，取 50kpa；

根据上述公式计算，本项目各储罐废有机溶剂大呼吸、小呼吸损耗量详见表

3.4-17、3.4-18。

表 3.4-17 罐区大呼吸 VOCs 计算一览表

| 储罐        | 贮存内容   | 主要成分         | 最大贮存量<br>t/a | 计算参数        |                |                          |         |                |                | 大呼吸计算结果 |         |
|-----------|--------|--------------|--------------|-------------|----------------|--------------------------|---------|----------------|----------------|---------|---------|
|           |        |              |              | Q<br>bbl/a  | C <sub>s</sub> | W <sub>L</sub><br>lb/gal | D<br>ft | N <sub>C</sub> | F <sub>C</sub> | lb/a    | kg/a    |
| 乙二醇轻组份储罐  | 乙二醇轻组份 | 1,4丁二醇       | 82.2000      | 18523.2524  | 0.0015         | 8.5843                   | 35.1026 | 4              | 1              | 7.1376  | 3.2444  |
|           |        | 甲醇           | 7.8090       | 360.3034    | 0.0015         | 6.6760                   | 35.1026 | 4              | 1              | 0.1080  | 0.0491  |
|           |        | 乙二醇          | 267.1500     | 55013.4771  | 0.0015         | 9.3937                   | 35.1026 | 4              | 1              | 23.1973 | 10.5442 |
| 含水丁醇储罐    | 含水丁醇   | 1,4丁二醇       | 4.1100       | 926.1626    | 0.0015         | 8.5843                   | 27.8252 | 4              | 1              | 0.4623  | 0.2101  |
|           |        | 正丁醇          | 83.5700      | 23646.9136  | 0.0015         | 6.8364                   | 27.8252 | 4              | 1              | 9.3994  | 4.2724  |
|           |        | 正丙醇          | 2.7400       | 781.0945    | 0.0015         | 6.7858                   | 27.8252 | 4              | 1              | 0.3082  | 0.1401  |
| 乙二醇重组份储罐  | 乙二醇重组份 | 乙二醇          | 123.3000     | 25390.8356  | 0.0015         | 9.3937                   | 32.1060 | 4              | 1              | 11.8175 | 5.3716  |
|           |        | 二乙二醇         | 9.5900       | 1966.0107   | 0.0015         | 9.4359                   | 32.1060 | 4              | 1              | 0.9191  | 0.4178  |
| DMC 重馏分储罐 | DMC重馏分 | 甲醇           | 12.3300      | 3572.6928   | 0.0015         | 6.6760                   | 27.8252 | 4              | 1              | 1.3868  | 0.6304  |
|           |        | 乙二醇          | 279.4800     | 57552.5606  | 0.0015         | 9.3937                   | 27.8252 | 4              | 1              | 31.4340 | 14.2882 |
|           |        | 正丙醇          | 65.7600      | 18746.2687  | 0.0015         | 6.7858                   | 27.8252 | 4              | 1              | 7.3962  | 3.3619  |
| BDO 重馏分储罐 | BDO重馏分 | 1,4-丁二醇      | 509.6400     | 114844.1648 | 0.0015         | 8.5843                   | 34.2464 | 4              | 1              | 45.4756 | 20.6707 |
|           |        | 甲醇           | 263.0400     | 76217.4463  | 0.0015         | 6.6760                   | 34.2464 | 4              | 1              | 23.4713 | 10.6688 |
|           |        | 正丁醇          | 131.5200     | 37214.8148  | 0.0015         | 6.8364                   | 34.2464 | 4              | 1              | 11.7356 | 5.3344  |
|           |        | 乙二醇          | 6.5760       | 1354.1779   | 0.0015         | 9.3937                   | 34.2464 | 4              | 1              | 0.5868  | 0.2667  |
|           |        | 1,4-丁烯二醇     | 18.0840      | 3913.8810   | 0.0015         | 8.9380                   | 34.2464 | 4              | 1              | 1.6137  | 0.7335  |
|           |        | 1,4-戊二醇      | 0.4932       | 114.6450    | 0.0015         | 8.3218                   | 34.2464 | 4              | 1              | 0.0440  | 0.0200  |
|           |        | 1,4-丁炔二醇     | 0.6576       | 136.1395    | 0.0015         | 9.3439                   | 34.2464 | 4              | 1              | 0.0587  | 0.0267  |
|           |        | 2-甲基-1,4-丁二醇 | 0.9864       | 227.9032    | 0.0015         | 8.3725                   | 34.2464 | 4              | 1              | 0.0880  | 0.0400  |
|           |        | 1,6-己二醇      | 11.5080      | 2747.5000   | 0.0015         | 8.1024                   | 34.2464 | 4              | 1              | 1.0269  | 0.4668  |
|           |        | 焦油           | 246.6000     | 46327.8689  | 0.0015         | 10.2968                  | 34.2464 | 4              | 1              | 22.0043 | 10.0020 |

表 3.4-18 罐区小呼吸 VOCs 计算一览表

| 储罐        | 贮存内容    | 主要成分         | 最大贮存量 t/a | 计算参数            |                |   |     |         |       |     |                | 小呼吸计算结果 |        |
|-----------|---------|--------------|-----------|-----------------|----------------|---|-----|---------|-------|-----|----------------|---------|--------|
|           |         |              |           | K <sub>Ra</sub> | K <sub>R</sub> | V | n   | D       | P*    | M   | K <sub>C</sub> | lb/a    | kg/a   |
| 乙二醇轻组份储罐  | 乙二醇轻组份  | 1,4-丁二醇      | 82.2000   | 1.6             | 0.3            | 0 | 1.5 | 35.1026 | 0.167 | 1.0 | 1.0            | 11.1381 | 5.0628 |
|           |         | 甲醇           | 7.8090    | 1.6             | 0.3            | 0 | 1.5 | 35.1026 | 0.167 | 1.0 | 1.0            | 11.1381 | 5.0628 |
|           |         | 乙二醇          | 267.1500  | 1.6             | 0.3            | 0 | 1.5 | 35.1026 | 0.167 | 1.0 | 1.0            | 11.1381 | 5.0628 |
| 含水丁醇储罐    | 含水丁醇    | 1,4-丁二醇      | 4.1100    | 1.6             | 0.3            | 0 | 1.5 | 27.8252 | 0.167 | 1.0 | 1.0            | 8.8289  | 4.0132 |
|           |         | 正丁醇          | 83.5700   | 1.6             | 0.3            | 0 | 1.5 | 27.8252 | 0.167 | 1.0 | 1.0            | 8.8289  | 4.0132 |
|           |         | 正丙醇          | 2.7400    | 1.6             | 0.3            | 0 | 1.5 | 27.8252 | 0.167 | 1.0 | 1.0            | 8.8289  | 4.0132 |
| 乙二醇重组份储罐  | 乙二醇重组份  | 乙二醇          | 123.3000  | 1.6             | 0.3            | 0 | 1.5 | 32.1060 | 0.167 | 1.0 | 1.0            | 10.1872 | 4.6306 |
|           |         | 二乙二醇         | 9.5900    | 1.6             | 0.3            | 0 | 1.5 | 32.1060 | 0.167 | 1.0 | 1.0            | 10.1872 | 4.6306 |
| DMC 重馏分储罐 | DMC 重馏分 | 甲醇           | 12.3300   | 1.6             | 0.3            | 0 | 1.5 | 27.8252 | 0.167 | 1.0 | 1.0            | 8.8289  | 4.0132 |
|           |         | 乙二醇          | 279.4800  | 1.6             | 0.3            | 0 | 1.5 | 27.8252 | 0.167 | 1.0 | 1.0            | 8.8289  | 4.0132 |
|           |         | 正丙醇          | 65.7600   | 1.6             | 0.3            | 0 | 1.5 | 27.8252 | 0.167 | 1.0 | 1.0            | 8.8289  | 4.0132 |
| BDO 重馏分储罐 | BDO 重馏分 | 1,4-丁二醇      | 509.6400  | 1.6             | 0.3            | 0 | 1.5 | 34.2464 | 0.167 | 1.0 | 1.0            | 10.8664 | 4.9393 |
|           |         | 甲醇           | 263.0400  | 1.6             | 0.3            | 0 | 1.5 | 34.2464 | 0.167 | 1.0 | 1.0            | 10.8664 | 4.9393 |
|           |         | 正丁醇          | 131.5200  | 1.6             | 0.3            | 0 | 1.5 | 34.2464 | 0.167 | 1.0 | 1.0            | 10.8664 | 4.9393 |
|           |         | 乙二醇          | 6.5760    | 1.6             | 0.3            | 0 | 1.5 | 34.2464 | 0.167 | 1.0 | 1.0            | 10.8664 | 4.9393 |
|           |         | 1,4-丁烯二醇     | 18.0840   | 1.6             | 0.3            | 0 | 1.5 | 34.2464 | 0.167 | 1.0 | 1.0            | 10.8664 | 4.9393 |
|           |         | 1,4-戊二醇      | 0.4932    | 1.6             | 0.3            | 0 | 1.5 | 34.2464 | 0.167 | 1.0 | 1.0            | 10.8664 | 4.9393 |
|           |         | 1,4-丁炔二醇     | 0.6576    | 1.6             | 0.3            | 0 | 1.5 | 34.2464 | 0.167 | 1.0 | 1.0            | 10.8664 | 4.9393 |
|           |         | 2-甲基-1,4-丁二醇 | 0.9864    | 1.6             | 0.3            | 0 | 1.5 | 34.2464 | 0.167 | 1.0 | 1.0            | 10.8664 | 4.9393 |
|           |         | 1,6-己二醇      | 11.5080   | 1.6             | 0.3            | 0 | 1.5 | 34.2464 | 0.167 | 1.0 | 1.0            | 10.8664 | 4.9393 |
|           |         | 焦油           | 246.6000  | 1.6             | 0.3            | 0 | 1.5 | 34.2464 | 0.167 | 1.0 | 1.0            | 10.8664 | 4.9393 |

由上表 3.4-17、3.4-18 可知，本项目罐区各类储罐大小呼吸产生的污染物情况如表 3.4-19 所示。

表 3.4-19 罐区大小呼吸 VOCs 产生量汇总表

| 序号      | 污染物   | 小呼吸       |          | 大呼吸       |          |
|---------|-------|-----------|----------|-----------|----------|
|         |       | 产生速率 kg/h | 产生量 kg/a | 产生速率 kg/h | 产生量 kg/a |
| 1       | 废有机溶剂 | 0.0136    | 97.9218  | 0.0126    | 90.7597  |
| VOCs 合计 |       | 产生速率 kg/h |          | 产生量 kg/a  |          |
|         |       | 0.0262    |          | 188.6815  |          |

综上所述，本项目罐区废气污染物产排污及治理措施情况详见表 3.4-20。

表 3.4-20 罐区废气污染物产排污及治理措施情况

| 产排污环节 | 污染物种类 | 产生量 kg/a | 产生速率 kg/h | 排放方式 | 污染防治设施            |         | 排放量 kg/a | 速率 kg/h | 浓度 mg/m <sup>3</sup> | 排放标准         |
|-------|-------|----------|-----------|------|-------------------|---------|----------|---------|----------------------|--------------|
|       |       |          |           |      | 名称及工艺             | 是否为可行技术 |          |         |                      |              |
| 贮存罐区  | 非甲烷总烃 | 188.6815 | 0.0262    | 无组织  | 内浮顶罐且采用高效的浸液式密封方式 | 是       | 188.6815 | 0.0262  | /                    | GB31571-2015 |

### 3.2.2.1.3 辅助工程废气源强核算

本项目生活区设有职工食堂，职工厨房烹饪过程中会产生油烟，据调查，职工人数 130 人，按全部就餐计，职工食堂烹饪食用油消耗按 3.5kg/100 人·餐计，其食用油消耗量为 4.55kg/d，年工作以 365d 计，则本项目食用油用量约 1.661t/a。根据对餐饮行业调查，油烟挥发量一般占食用油用量的 2~4%，由于职工食堂油烟挥发量低于餐饮行业油烟挥发量，故职工食堂油烟挥发量按 3% 计算，则油烟产生量为 0.050t/a。厨房烹饪所产生的油烟在未采取净化措施加以治理的情况下，一般平均浓度约为 12mg/m<sup>3</sup>，超过《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中最高允许排放浓度为 2.0mg/m<sup>3</sup> 的限值。环评建议厨房安装油烟净化设备，油烟处理效率达到 85%，油烟经处理后，排放浓度可降至 1.8mg/m<sup>3</sup>，油烟排放量为 0.007t/a。

本项目大气污染物排放情况汇总见表 3.4-21。

表 3.4-21 项目废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

| 工序/生<br>产线       | 装置                      | 污<br>染<br>源 | 污<br>染<br>物      | 污<br>染<br>物<br>产<br>生 |                  |                  |                 | 治<br>理<br>措<br>施                                                                                                                            |             | 污<br>染<br>物<br>排<br>放 |                 |                 |                 | 排放时间<br>(h) |
|------------------|-------------------------|-------------|------------------|-----------------------|------------------|------------------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-------------|
|                  |                         |             |                  | 核算方法                  | 废气产生<br>量 (m³/h) | 产生浓度<br>(mg/m³)  | 产生量<br>(t/a)    | 工<br>艺                                                                                                                                      | 净化效率<br>(%) | 核<br>算<br>方<br>法      | 废气排放量<br>(m³/h) | 排放浓度<br>(mg/m³) | 排放量<br>(t/a)    |             |
| 废催化<br>剂生产<br>线  | 焙烧<br>炉、精<br>炼炉、<br>隧道窑 | 排气<br>筒 1#  | PM <sub>10</sub> | 排污系数法                 | 28387.41         | 2807.96          | 382.61          | 项目区设置 1 套<br>废气处理系统<br>(急冷塔+布袋<br>除尘+石灰/石灰<br>石-石膏法脱硫<br>+SNCR-SCR 联<br>合脱硝系统+活<br>性炭吸附+烟气<br>加热 (与炉窑废<br>气换热)+50m 排<br>气筒 (P1)+在线<br>监测系统) | 99.80       | 排污系数法                 | 28387.41        | 5.62            | 0.77            | 4800        |
|                  |                         |             | SO <sub>2</sub>  | 物料衡算法                 |                  | 732.60           | 99.82           |                                                                                                                                             | 90.00       | 物料衡算法                 |                 | 73.26           | 9.98            |             |
|                  |                         |             | NO <sub>x</sub>  | 排污系数法                 |                  | 233.34           | 31.79           |                                                                                                                                             | 70.00       | 排污系数法                 |                 | 70.00           | 9.54            |             |
|                  |                         |             | 锌及其化合物           | 物料衡算法                 |                  | 5.90             | 0.80            |                                                                                                                                             | 99.00       | 物料衡算法                 |                 | 0.059           | 0.008           |             |
|                  |                         |             | 铜及其化合物           | 物料衡算法                 |                  | 1.99             | 0.27            |                                                                                                                                             | 99.00       | 物料衡算法                 |                 | 0.020           | 0.003           |             |
|                  |                         |             | 镍及其化合物           | 物料衡算法                 |                  | 3.60             | 0.49            |                                                                                                                                             | 99.00       | 物料衡算法                 |                 | 0.036           | 0.005           |             |
|                  |                         |             | 二噁英              | 类比法                   |                  | 0.16<br>ngTEQ/m³ | 2.80<br>mgTEQ/a |                                                                                                                                             | /           | 类比法                   |                 | 0.16ngTEQ/m³    | 21.80mgTEQ/a    |             |
|                  |                         |             | HCl              | 类比法                   |                  | 26.40            | 3.60            |                                                                                                                                             | 80.00       | 类比法                   |                 | 5.28            | 0.72            |             |
|                  |                         |             | HF               | 类比法                   |                  | 11.90            | 1.62            |                                                                                                                                             | 80.00       | 类比法                   |                 | 2.38            | 0.32            |             |
| 废有机<br>溶剂生<br>产线 | 焚烧炉                     | 排气<br>筒 2   | PM <sub>10</sub> | 类比法                   | 20000            | 500              | 48.00           | 布袋除尘器+脱<br>硝设施+50m 高<br>排气筒+在线监<br>测系统                                                                                                      | 98          | 类比法                   | 20000           | 10              | 0.96            | 4800        |
|                  |                         |             | SO <sub>2</sub>  | 类比法                   |                  | 40               | 3.84            |                                                                                                                                             | /           | 类比法                   |                 | 40              | 3.84            |             |
|                  |                         |             | NO <sub>x</sub>  | 类比法                   |                  | 240              | 23.04           |                                                                                                                                             | 50          | 类比法                   |                 | 120             | 11.52           |             |
|                  |                         |             | 二噁英              | 类比法                   |                  | 1.0<br>ngTEQ/m³  | 96<br>mgTEQ/a   |                                                                                                                                             | 80          | 类比法                   |                 | 0.2<br>ngTEQ/m³ | 19.2<br>mgTEQ/a |             |
| 储运工<br>程         | 原料储<br>罐及成<br>品储罐       | 储罐<br>区     | NMHC             | 排污系数法                 | /                | /                | 188.68<br>kg/a  | 采用内浮顶罐+<br>浸液式高效密封<br>方式                                                                                                                    | /           | 排污系数法                 | /               | /               | 188.68<br>kg/a  | 8760        |
| 辅助工<br>程         | 食堂                      | 排气<br>筒 2   | 油烟               | 排污系数法                 | /                | 12               | 0.050           | 油烟净化器                                                                                                                                       | 85          | 排污系数法                 |                 | 1.8             | 0.007           | 1200        |

### 3.4.2.2 废水污染源强核算

#### (1) 生产废水

由项目水平衡可知，项目生产废水主要为浓盐水、尾气洗涤塔废水及实验废水。

**浓盐水：**余热锅炉脱盐水制备过程浓盐水产生量约 13846.00m<sup>3</sup>/a、尾气洗涤塔脱盐水制备过程浓盐水产生量约 0.14m<sup>3</sup>/a，浓盐水主要污染物为 SS 和盐类（产生浓度分别为 50mg/L、800mg/L，产生量分别为 0.74t/a、11.07t/a），采用蒸发结晶工艺将废水蒸发后产生杂盐，送一般固体废物填埋场处置。

**尾气洗涤塔废水：**尾气洗涤塔产生含有机溶剂废水约 0.8m<sup>3</sup>/a，送焚烧炉焚烧处置。

**实验室废水：**实验室产生实验废水约 24m<sup>3</sup>/a，作为危废送有资质单位处置。

#### (2) 生活污水

项目新增劳动定员 130 人，生活用水量约为 10.4m<sup>3</sup>/d（3120.00m<sup>3</sup>/a），生活污水产生量按用水量的 80%计，则生活污水量约为 8.32m<sup>3</sup>/d（2496.00m<sup>3</sup>/a）。污染物以 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮、动植物油为主，浓度分别为 350mg/L、200mg/L、220mg/L、35mg/L、30mg/L；产生量分别为 0.874t/a、0.499t/a、0.549t/a、0.087t/a、0.075t/a。生活污水排入园区排水管网，最终进入吉木萨尔县北三台循环经济工业园污水处理厂统一处理。

#### (3) 初期雨水

本项目初期雨水参考乌鲁木齐地区暴雨强度公式进行计算：

$$V_5=10qF$$

q——降雨强度，mm，按平均日降雨量；

$$q=q_n/n$$

q<sub>n</sub>——年平均降雨量，mm；

n——年平均降雨日数；

F——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，hm<sup>2</sup>。

$$i = \frac{4.15(1 + 1.123 \lg P)}{(t + 15)^{0.841}}$$

$$\text{或 } q = \frac{693(1 + 1.123 \lg P)}{(t + 15)^{0.841}}$$

式中：i——暴雨强度(mm/min)；

P——设计重现期(a)；

t——降雨历时(min)；

q——设计暴雨强度[L/(s·hm²)]。

重现期按 5 年、降雨历时按 15min 计算，则暴雨强度  $q=70.8\text{L}/(\text{s}\cdot\text{hm}^2)$ ，本工程考虑全厂前 15min 初期雨水收集，依据设计，厂区裸露面积按照 3 万  $\text{m}^2$  计算，经计算，雨水收集池容积为  $191.16\text{m}^3$ 。本项目在厂区设置  $300\text{m}^3$  的初期雨水收集池 1 座，用于初期雨水的收集，初期雨水收集后由提升泵定时定量输送入焚烧炉焚烧处置。

本项目废水排放情况详见表 3.4-22、表 3.4-23。

表3.4-22 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

| 序号 | 废水类别 | 污染物种类                                              | 排放去向                   | 排放规律      | 污染治理设施   |          |          | 排放口编号 | 排放口设置是否符合要求                                                         | 排放口类型                                                                                                                                                                                 |
|----|------|----------------------------------------------------|------------------------|-----------|----------|----------|----------|-------|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |      |                                                    |                        |           | 污染治理设施编号 | 污染治理设施名称 | 污染治理设施工艺 |       |                                                                     |                                                                                                                                                                                       |
| 1  | 生活污水 | CODcr、NH <sub>3</sub> -N、BOD <sub>5</sub> 、SS、动植物油 | 进入吉木萨尔县北三台循环经济工业园污水处理厂 | 间断排放，流量稳定 | /        | /        | /        | DW001 | <input checked="" type="checkbox"/> 是<br><input type="checkbox"/> 否 | <input checked="" type="checkbox"/> 企业总排<br><input type="checkbox"/> 雨水排放<br><input type="checkbox"/> 清净下水排放<br><input type="checkbox"/> 温排水排放<br><input type="checkbox"/> 车间或车间设施排放口 |

(4) 废水间接排放口基本情况

表3.4-23 废水间接排放口基本情况表

| 序号 | 排放口编号 | 排放口地理坐标 | 废水排放量t/a | 排放去向  | 排放规律 | 间歇排放时段 | 受纳污水处理厂信息 |       |                           |
|----|-------|---------|----------|-------|------|--------|-----------|-------|---------------------------|
|    |       |         |          |       |      |        | 名称        | 污染种类  | 国家或地方污染物排放标准浓度限值 / (mg/L) |
| 1  | TW    | 667"    | 2496     | 进入吉木萨 | 间断排  | /      | 吉木萨尔      | CODcr | 500                       |

**新疆钜弘环保科技有限公司危废处置及综合利用项目环境影响报告书**

|  |     |  |  |                   |         |                  |                    |     |
|--|-----|--|--|-------------------|---------|------------------|--------------------|-----|
|  | 001 |  |  | 尔县北三台循环经济工业园污水处理厂 | 放, 流量稳定 | 县北三台循环经济工业园污水处理厂 | BOD <sub>5</sub>   | 300 |
|  |     |  |  |                   |         |                  | SS                 | 400 |
|  |     |  |  |                   |         |                  | NH <sub>3</sub> -N | /   |
|  |     |  |  |                   |         |                  | 动植物油               | 100 |

### 3.4.2.3 噪声污染源强核算

本项目噪声源主要为泵类设备、风机和挤压机等，其噪声值见表 3.4-24。

**表 3.4-24 项目主要设备噪声源强单位：dB (A)**

| 序号 | 噪声源   | 数量 (台) | 声级 dB (A) | 位置             | 降噪措施         | 降噪效果 |
|----|-------|--------|-----------|----------------|--------------|------|
| 1  | 罐区泵   | 14     | 70-80     | 成品罐区           | 消声、基础减振、墙体隔声 | 30   |
| 2  | 风机    | 1      | 75-85     | BDO 精馏装置       | 消声、基础减振      | 20   |
| 3  | 风机    | 1      | 75-85     | 焚烧装置           | 消声、基础减振      | 20   |
| 4  | 风机    | 1      | 75-85     | 氧化锌生产工序        | 消声、基础减振、墙体隔声 | 30   |
| 5  | 风机    | 1      | 75-85     | 粗铜(含铂钯)及镍铁合金生产 | 消声、基础减振、墙体隔声 | 30   |
| 6  | 风机    | 1      | 75-85     | 氧化铝球生产工序       | 消声、基础减振、墙体隔声 | 30   |
| 7  | 双辊挤压机 | 1      | 85-90     |                | 消声、基础减振、墙体隔声 | 30   |

### 3.4.2.4 固废污染源强核算

本项目固废主要包括生产固废和生活固废。

#### (1) 生产固废

##### ①焙烧炉渣

根据物料平衡，氧化锌生产过程中焙烧炉炉渣产生量为 4696t/a，焙烧炉炉渣中含有大量铜，送精炼炉中进一步回收其中的铜。焙烧炉炉渣属于危险废物，在厂内按照危险废物进行管理，然后送精炼炉处理，不外排。

##### ②精炼渣

根据物料平衡，精炼炉产生精炼渣 8472t/a，主要成份是 SiO<sub>2</sub>、Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>、CaO 等，类比环评已批复并通过验收的《格尔木基利达金属冶炼有限公司 7.5 万吨/年废催化剂项目》（环评批复：《格尔木市生态环境局关于格尔木基利达金属冶炼有限公司 7.5 万吨/年废催化剂项目环境影响报告书的批复》（格环发【2018】187 号，2018 年 9 月 5 日）；验收批复：《格尔木市生态环境局关于格尔木基利达金属冶炼有限

公司 7.5 万吨/年废催化剂项目竣工环境保护验收意见的函》（格生函【2020】97 号，2020 年 7 月 17 日），环评批复及验收批复详见附件），格尔木基利达金属冶炼有限公司处理。

表 3.4-25 精炼渣类比分析一览表

| 类比内容   | 类比项目                          | 本项目                     |
|--------|-------------------------------|-------------------------|
| 项目名称   | 格尔木基利达金属冶炼有限公司 7.5 万吨/年废催化剂项目 | 新疆钽弘环保科技有限公司危废处置及综合利用项目 |
| 固废名称   | 精炼炉                           | 精炼炉                     |
| 项目生产工艺 | 焙烧+精炼                         | 焙烧+精炼                   |
| 固废属性   | 一般工业固体废物                      | 一般工业固体废物                |

表 3.4-26 类比项目废渣毒性浸出结果一览表

| 类别       | 危险因子  | 份样数 | 检测结果               | 限值           | 超标份样数 |
|----------|-------|-----|--------------------|--------------|-------|
| 腐蚀性      | PH    | 55  | 7.96-10.16         | <2.0 或 ≥12.5 | 0     |
| 浸出毒性     | 铬（六价） | 55  | <0.004mg/l         | 5 mg/l       | 0     |
|          | 银     | 55  | <0.005mg/l         | 5 mg/l       | 0     |
|          | 砷     | 55  | <0.0005~0.0019mg/l | 5 mg/l       | 0     |
|          | 钡     | 55  | 0.008~0.034mg/l    | 100mg/l      | 0     |
|          | 铍     | 55  | <0.000 1mg/l       | 0.02mg/l     | 0     |
|          | 镉     | 55  | <0.000 1mg/l       | 1mg/l        | 0     |
|          | 铬     | 55  | <0.005mg/l         | 15 mg/l      | 0     |
|          | 铜     | 55  | <0.004-0.094mg/l   | 100mg/l      | 0     |
|          | 汞     | 55  | <0.00005mg/l       | 5 mg/l       | 0     |
|          | 镍     | 55  | <0.003mg/l         | 5 mg/l       | 0     |
|          | 铅     | 55  | <0.005mg/l         | 5 mg/l       | 0     |
|          | 锌     | 55  | <0.005~0.387mg/l   | 100mg/l      | 0     |
|          | 氰根    | 55  | <0.005-0.013mg/l   | 5 mg/l       | 0     |
|          | 氟化物   | 55  | <0.2~1mg/l         | 100mg/l      | 0     |
| 毒性物质     | 镍的化合物 | 55  | 0.0000041          | >0.1%        | 0     |
| 急性毒性（初筛） |       | 2   | >2004mg/kg         | ≤200 mg/kg   | 0     |
| 反应性（初筛）  |       | 11  | 0.02-0.05          | >1 L/(kg.h)  | 0     |
| 易燃性（初筛）  |       | 11  | 未点燃                | /            | 0     |

依据《格尔木市生态环境局关于格尔木基利达金属冶炼有限公司 7.5 万吨/年废催化剂项目竣工环境保护验收意见的函》（格生函【2020】97 号，2020 年 7 月 17 日）及《格尔木基利达金属冶炼有限公司固废属性鉴别》，精炼渣为一般工业固体废物，收集后外售给建材企业作为原料综合利用。但是考虑到可能存在因拟处置的含金属废料成份变化而导致精炼炉炉渣的变化，评价要求项目投入生产后定期对精

炼炉炉渣进行危险废物鉴定，若不属于危险废物，则外售给建材企业作为原料综合利用；若经鉴定属于危险废物，则需按照危险废物要求进行管理，返回生产装置进一步处理。本项目产生的精炼炉炉渣拟在原料库房内暂存，按照危险废物的管理要求进行管理，然后根据其毒性浸出鉴别结果，按上述要求进行合理处置。

### ③废活性炭

本项目废气处理系统设置有活性炭吸附，用于吸附废气中的重金属和二噁英等，活性炭需定期更换，依据建设单位提供资料，本项目废活性炭产生量约为 100t/a，依据《国家危险废物名录》（2021 年版），废活性炭属于危险废物，危险废物代码为 HW18（722-005-18），废活性炭主要成份是碳，拟作为还原剂与废催化剂一同送精炼炉。吸附在废活性炭上的二噁英在精炼炉中高温条件下会发生分解，因此，项目废活性炭回用于精炼炉作为还原剂是可行的。

### ④脱硫石膏

本次环评采用物料衡算法进行核算脱硫石膏的产生量。

$$E = \frac{M_F \times E_s}{64 \times \left(1 - \frac{C_s}{100}\right) \times \frac{C_g}{100}}$$

式中：E—核算时段内脱硫副产物的产生量，t；

$M_F$ —脱硫副产物摩尔质量，136；

$E_s$ —核算时段内二氧化硫脱除量，t，89.84t；

$C_s$ —脱硫副产物含水率，%，副产物为石膏时含水率一般≤10%，本环评按 10%计算。

$C_g$ —：脱硫副产物纯度，%，副产物为石膏时纯度一般≥90%，本环评按 90%计算。

经计算，本项目脱硫石膏产生量约 235.69t/a，脱硫石膏可作为建筑材料出售给建材公司。

### ⑤除尘灰

本项目设置布袋除尘器进行收尘，经计算，项目运营期产生除尘灰约 381.85t/a，收集除尘灰含有拟回收的金属粉尘，返回生产线作为原料，不外排。

⑥焚烧炉废渣

依据物料平衡，焚烧炉产生焚烧废渣 854.4t/a，依据《国家危险废物名录》（2021 年版），焚烧炉废渣属于危险废物，危险废物代码为 HW18（722-003-18），委托有资质单位处置。

⑦实验室废水

根据《国家危险废物名录》（2021 年版），实验室废液属于危险废物，类别“HW49”，代码 900-047-49，建设单位需委托有资质单位处理。

⑧蒸发盐

浓盐水蒸发结晶过程会产生蒸发盐约 11.81t/a，主要成分为杂盐，以氯化钙及氯化钠为主，送往吉木萨尔县北三台工业园一般固废填埋场处置。

（2）生活垃圾

拟建项目新增劳动定员 130 人，按垃圾产生量 1kg/人·d 计算，生活垃圾产生量为 130kg/d，即 47.45t/a，由建设单位集中收集后，交由环卫部门定期清运至吉木萨尔县生活垃圾填埋场处理。

表 3.4-27 固体废物污染源强核算结果及相关参数一览表

| 工序/生产线   | 装置              | 固体废物名称 | 固废属性     | 产生情况  |          | 处置措施  |          | 最终去向                                                                             |
|----------|-----------------|--------|----------|-------|----------|-------|----------|----------------------------------------------------------------------------------|
|          |                 |        |          | 核算方法  | 产生量(t/a) | 工艺    | 处置量(t/a) |                                                                                  |
| 废催化剂生产线  | 氧化锌生产线焙烧炉       | 焙烧炉渣   | 危险废物     | 物料衡算法 | 4696.00  | 厂区内回用 | 4696.00  | 送入粗铜（含铂钯）生产工序提炼铜，不外排。                                                            |
|          | 粗铜（含铂钯）、镍铁合金精炼炉 | 精炼渣    | 待鉴定      | 物料衡算法 | 8472.00  | 委托处置  | 8472.00  | 定期对精炼炉炉渣进行危险废物鉴定，若不属于危险废物，则外售给建材企业作为原料综合利用；若经鉴定属于危险废物，则需按照危险废物要求进行管理，返回生产装置进一步处理 |
| 废有机溶剂生产线 | 焚烧炉             | 废渣     | 危险废物     | 物料衡算法 | 854.40   | 委托处置  | 854.40   | 委托有资质单位处置                                                                        |
| 辅助工程     | 实验室             | 实验室废液  | 危险废物     | 物料衡算法 | 24.00    | 委托处置  | 24.00    | 委托有资质单位处置                                                                        |
|          | 办公楼、宿舍楼         | 生活垃圾   | 生活垃圾     | 排污系数法 | 47.45    | 委托处置  | 47.45    | 环卫部门统一清运处理，最终送入吉木萨尔县生活垃圾填埋场处理。                                                   |
| 环保工程     | 浓盐水蒸发结晶过程       | 蒸发盐    | I 类一般固废  | 排污系数法 | 11.81    | 委托处置  | 11.00    | 送往吉木萨尔县北三台工业园一般固废填埋场处置                                                           |
|          | 脱硫塔             | 脱硫石膏   | II 类一般固废 | 物料衡算法 | 235.69   | 委托处置  | 235.69   | 可作为建筑材料出售给建材公司                                                                   |
|          | 除尘器             | 除尘灰    | 危险废物     | 物料衡算法 | 381.85   | 厂区内回用 | 381.85   | 除尘灰含有拟回收的金属粉尘，返回生产线作为原料，不外排                                                      |
|          | 活性炭吸附器          | 废活性炭   | 危险废物     | 物料衡算法 | 100.00   | 厂区内回用 | 100.00   | 作为还原剂与废催化剂一同送精炼炉，不外排                                                             |

表 3.4-28 本项目营运期固废利用处置情况汇总表

| 序号 | 产生装置      | 固体废物名称 | 固废属性 | 形态 | 主要成分                                                                                    | 有害成分 | 产生量(t/a) | 类别   | 废物代码                                                               | 处置措施                  |
|----|-----------|--------|------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------|------|----------|------|--------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| 1  | 氧化锌生产线焙烧炉 | 焙烧炉渣   | 危险废物 | 固态 | SiO <sub>2</sub> 、Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 、Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 、Cu、Zn | 重金属  | 4696     | HW50 | 261-152-50、261-162-50、261-163-50、261-170-50、261-172-50、261-180-50、 | 送入粗铜（含铂钯）生产工序提炼铜，不外排。 |

新疆钜弘环保科技有限公司危废处置及综合利用项目环境影响报告书

| 序号 | 产生装置            | 固体废物名称 | 固废属性    | 形态 | 主要成分                                                                                                                   | 有害成分   | 产生量(t/a) | 类别   | 废物代码                                                                                                                                           | 处置措施                                                                             |
|----|-----------------|--------|---------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
|    |                 |        |         |    |                                                                                                                        |        |          |      | 261-181-50、261-183-50、261-164-50、271-006-50                                                                                                    |                                                                                  |
| 2  | 粗铜（含铂钯）、镍铁合金精炼炉 | 精炼渣    | 待鉴定     | 固态 | SiO <sub>2</sub> 、Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 、Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 、Cu、Zn、Ni、Fe                          | 重金属    | 8472     | 99   | 900-999-99                                                                                                                                     | 定期对精炼炉炉渣进行危险废物鉴定，若不属于危险废物，则外售给建材企业作为原料综合利用；若经鉴定属于危险废物，则需按照危险废物要求进行管理，返回生产装置进一步处理 |
| 3  | 焚烧炉             | 焚烧废渣   | 危险废物    | 固态 | 无机盐、Cu、Ni                                                                                                              | 重金属    | 854.4    | HW18 | 722-003-18                                                                                                                                     | 委托有资质单位处置                                                                        |
| 4  | 实验室             | 实验室废液  | 危险废物    | 液态 | 废液                                                                                                                     | 重金属、酸碱 | 24       | HW49 | 900-047-49                                                                                                                                     | 委托有资质单位处置                                                                        |
| 5  | 办公楼、宿舍楼         | 生活垃圾   | 生活垃圾    | 固态 | 生活垃圾                                                                                                                   | /      | 47.45    | --   | --                                                                                                                                             | 环卫部门统一清运处理，最终送入吉木萨尔县生活垃圾填埋场处理。                                                   |
| 6  | 浓盐水蒸发结晶过程       | 蒸发盐    | I类一般固废  | 固态 | 杂盐                                                                                                                     | /      | 11.81    | 99   | 900-999-99                                                                                                                                     | 送往吉木萨尔县北三台工业园一般固废填埋场处置                                                           |
| 7  | 脱硫塔             | 脱硫石膏   | II类一般固废 | 固态 | CaSO <sub>4</sub> 、CaSO <sub>3</sub> 、SiO <sub>2</sub> 、Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 、Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> | /      | 235.69   | 65   | 900-999-65                                                                                                                                     | 可作为建筑材料出售给建材公司                                                                   |
| 8  | 除尘器             | 除尘灰    | 危险废物    | 固态 | 除尘灰                                                                                                                    | 重金属    | 381.85   | HW50 | 261-152-50、261-162-50、261-163-50、261-170-50、261-172-50、261-180-50、261-181-50、261-183-50、261-164-50、261-155-50、261-166-50、261-168-50、261-169-50 | 除尘灰含有拟回收的金属粉尘，返回生产线作为原料，不外排                                                      |
| 9  | 活性炭吸附器          | 废活性炭   | 危险废物    | 固态 | 废活性炭                                                                                                                   | 有机物    | 100      | HW18 | 722-005-18                                                                                                                                     | 作为还原剂与废催化剂一同送精炼炉，不外排                                                             |

### 3.4.2.5 非正常工况污染源分析

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2—2018），非正常排放指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。

本项目各项生产设备启动前，先启动废气治理设施，然后再进行投料；停炉时，首先停止投加物料，后续废气治理设施均正常工况，直至所有生产设施不运行，才关停废气治理设施。因此，本项目开停炉状况下，烟气中污染物排放量小于生产设备正常运行时的排放量。

本项目设备检修期间，所有生产线均停止生产，因此不存在设备检修期间的非正常排放。

根据本项目特点，本项目非正常工况主要是废气治理设施达不到应有效率情况下的排放，本次评价以最不利情况考虑，假设废气治理设施全部失效，废气全部未经处理非正常排放，即对颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、HCl、HF、重金属及其化合物及二噁英去除效率均降低为0。则非正常工况污染物排放情况见表3.4-29。

表 3.4-29 非正常工况下污染物排放情况表

| 序号 | 废气              | 污染物             | 废气量 (Nm <sup>3</sup> /h) | 污染物排放量 (kg/h) |
|----|-----------------|-----------------|--------------------------|---------------|
| 1  | 焙烧废气、熔炼废气、隧道窑废气 | 颗粒物             | 28387.41                 | 79.71         |
| 2  |                 | SO <sub>2</sub> |                          | 20.80         |
| 3  |                 | NO <sub>x</sub> |                          | 6.62          |
| 4  |                 | 锌及其化合物          |                          | 0.17          |
| 5  |                 | 铜及其化合物          |                          | 0.06          |
| 6  |                 | 镍及其化合物          |                          | 0.10          |
| 7  |                 | 二噁英             |                          | 4.54          |
| 8  |                 | HCl             |                          | 0.75          |
| 9  |                 | HF              |                          | 0.34          |
| 10 | 焚烧废气            | 颗粒物             | 20000                    | 10.00         |
| 11 |                 | SO <sub>2</sub> |                          | 0.80          |
| 12 |                 | NO <sub>x</sub> |                          | 4.80          |
| 13 |                 | 二噁英             |                          | 20μg TEQ/h    |

### 3.4.2.6 运营期污染源强汇总

根据项目工程分析，本项目运营期污染物产生与排放情况见表3.4-30。

表 3.4-30 运营期污染物产生与排放汇总表

| 类型<br>内容 | 污染源                |                | 污染物              | 产生                          |               | 治理措施                                                                                          | 排放                          |                 | 去向   |
|----------|--------------------|----------------|------------------|-----------------------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------|------|
|          |                    |                |                  | 产生浓度 mg/m <sup>3</sup>      | 产生量 t/a       |                                                                                               | 排放浓度 mg/m <sup>3</sup>      | 排放量 t/a         |      |
| 大气污染物    | 有组织                | 废催化剂生产线排气筒（1#） | PM <sub>10</sub> | 2807.96                     | 382.61        | 项目区设置 1 套废气处理系统（急冷塔+布袋除尘+石灰/石灰石-石膏法脱硫+SNCR-SCR 联合脱硝系统+活性炭吸附+烟气加热（与炉窑废气换热）+50m 排气筒（P1）+在线监测系统） | 5.62                        | 0.77            | 大气环境 |
|          |                    |                | SO <sub>2</sub>  | 732.60                      | 99.82         |                                                                                               | 73.26                       | 9.98            |      |
|          |                    |                | NO <sub>x</sub>  | 233.34                      | 31.79         |                                                                                               | 70.00                       | 9.54            |      |
|          |                    |                | 锌及其化合物           | 5.90                        | 0.80          |                                                                                               | 0.059                       | 0.008           |      |
|          |                    |                | 铜及其化合物           | 1.99                        | 0.27          |                                                                                               | 0.020                       | 0.003           |      |
|          |                    |                | 镍及其化合物           | 3.60                        | 0.49          |                                                                                               | 0.036                       | 0.005           |      |
|          |                    |                | 二噁英              | 0.16ngTEQ/m <sup>3</sup>    | 2.80mgTEQ/a   |                                                                                               | 0.16ngTEQ/m <sup>3</sup>    | 21.80mgTEQ/a    |      |
|          |                    |                | HCl              | 26.40                       | 3.60          |                                                                                               | 5.28                        | 0.72            |      |
|          |                    |                | HF               | 11.90                       | 1.62          |                                                                                               | 2.38                        | 0.32            |      |
|          |                    | 焚烧炉排气筒（2#）     | PM <sub>10</sub> | 500                         | 48.00         | 布袋除尘器+脱硝设施+50m 高排气筒+在线监测系统                                                                    | 10                          | 0.96            |      |
|          |                    |                | SO <sub>2</sub>  | 40                          | 3.84          |                                                                                               | 40                          | 3.84            |      |
|          |                    |                | NO <sub>x</sub>  | 240                         | 23.04         |                                                                                               | 120                         | 11.52           |      |
|          |                    |                | 二噁英              | 1.0<br>ngTEQ/m <sup>3</sup> | 96<br>mgTEQ/a |                                                                                               | 0.2<br>ngTEQ/m <sup>3</sup> | 19.2<br>mgTEQ/a |      |
|          | 无组织                | 储罐区            | NMHC             | /                           | 188.68kg/a    | 内浮顶罐+浸液式高效密封方式                                                                                | /                           | 188.68kg/a      |      |
|          | 食堂                 |                | 油烟               | 12                          | 0.050         | 高效油烟净化器                                                                                       | 1.8                         | 0.007           |      |
| 水污染物     | 浓盐水<br>13846.14t/a |                | SS               | 50                          | 0.74          | 采用蒸发结晶工艺将废水蒸发后产生杂盐，送一般固体废物填埋场处置                                                               | /                           | /               | 无排放  |
|          |                    |                | 盐类               | 800                         | 11.07         |                                                                                               | /                           | /               |      |
|          | 生活废水               |                | COD              | 350                         | 0.874         | 排入园区排水管网，最终进入                                                                                 | 350                         | 0.874           | 不外排  |

新疆钜弘环保科技有限公司危废处置及综合利用项目环境影响报告书

| 类型<br>内容 | 污染源          | 污染物              | 产生                |         | 治理措施                                                                              | 排放                                   |         | 去向  |
|----------|--------------|------------------|-------------------|---------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|---------|-----|
|          |              |                  | 产生浓度 mg/m³        | 产生量 t/a |                                                                                   | 排放浓度 mg/m³                           | 排放量 t/a |     |
|          | 2496t/a      | BOD <sub>5</sub> | 200               | 0.499   | 吉木萨尔县北三台循环经济工业园污水处理厂统一处理                                                          | 200                                  | 0.499   |     |
|          |              | SS               | 220               | 0.549   |                                                                                   | 220                                  | 0.549   |     |
|          |              | 氨氮               | 35                | 0.087   |                                                                                   | 35                                   | 0.087   |     |
|          |              | 动植物油             | 30                | 0.075   |                                                                                   | 30                                   | 0.075   |     |
| 固体废物     | 焙烧渣          |                  | 4696t/a           |         | 在厂内按照危险废物进行管理，然后送精炼炉处理，不外排。                                                       |                                      |         | 不外排 |
|          | 精炼渣          |                  | 8472t/a           |         | 定期对精炼炉炉渣进行危险废物鉴定，若不属于危险废物，则外售给建材企业作为原料综合利用；若经鉴定属于危险废物，则需按照危险废物要求进行管理，返回生产装置进一步处理。 |                                      |         |     |
|          | 焚烧废渣         |                  | 854.4t/a          |         | 委托有资质单位处置                                                                         |                                      |         |     |
|          | 实验室废液        |                  | 24t/a             |         | 委托有资质单位处置                                                                         |                                      |         |     |
|          | 蒸发盐          |                  | 11.81             |         | 送往吉木萨尔县北三台工业园一般固废填埋场处置                                                            |                                      |         |     |
|          | 脱硫石膏         |                  | 235.69t/a         |         | 可作为建筑材料出售给建材公司                                                                    |                                      |         |     |
|          | 除尘灰          |                  | 381.85t/a         |         | 在厂内按照危险废物进行管理，然后返回生产线再利用                                                          |                                      |         |     |
|          | 废活性炭         |                  | 100t/a            |         | 废活性炭主要成份是碳，拟作为还原剂与废催化剂一同送精炼炉。                                                     |                                      |         |     |
|          | 生活垃圾         |                  | 47.45t/a          |         | 交由环卫部门定期清运至吉木萨尔县生活垃圾填埋场处理。                                                        |                                      |         |     |
| 噪声       | 泵类设备、风机和挤压机等 | 噪声               | 噪声值在 70～90dB（A）之间 |         | 选用低噪声设备，采取消声、隔声、减振等措施。                                                            | 达到《工业企业厂界噪声排放标准（GB12348-2008）中 3 类标准 |         | 外环境 |

## 3.4.2.7 改扩建“三本账”

本项目改扩建工程完成后，“三本账”核算详见表 3.4-31。

表 3.4-31 项目改扩建后“三本账”核算表

| 项目<br>分类 | 污染物名称             | 现有工程<br>排放量 (t/a) | 现有工程<br>许可排放量 (t/a) | 在建工程<br>排放量 (t/a) | 本项目排放量<br>(t/a) | “以新带老”<br>削减量 (t/a) | 改扩建后<br>全厂排放量 (t/a) | 变化量 (t/a)        |
|----------|-------------------|-------------------|---------------------|-------------------|-----------------|---------------------|---------------------|------------------|
| 废气       | PM <sub>10</sub>  | /                 | /                   | 0.00              | 1.73            | 0.00                | 1.73                | +1.73            |
|          | SO <sub>2</sub>   | /                 | /                   | 0.00              | 13.82           | 0.00                | 13.82               | +13.82           |
|          | NO <sub>x</sub>   | /                 | /                   | 0.00              | 21.06           | 0.00                | 21.06               | +21.06           |
|          | 锌及其化合物            | /                 | /                   | 0.00              | 0.008           | 0.00                | 0.008               | +0.008           |
|          | 铜及其化合物            | /                 | /                   | 0.00              | 0.003           | 0.00                | 0.003               | +0.003           |
|          | 镍及其化合物            | /                 | /                   | 0.00              | 0.005           | 0.00                | 0.005               | +0.005           |
|          | 二噁英               | /                 | /                   | 0.00              | 41.0<br>mgTEQ/a | 0.00                | 41.0<br>mgTEQ/a     | +41.0<br>mgTEQ/a |
|          | HCl               | /                 | /                   | 0.00              | 0.72            | 0.00                | 0.72                | +0.72            |
|          | HF                | /                 | /                   | 0.00              | 0.32            | 0.00                | 0.32                | +0.32            |
|          | 非甲烷总烃             | /                 | /                   | 0.358             | 0.189           | 0.00                | 0.547               | +0.189           |
|          | 油烟                | /                 | /                   | 0.00              | 0.007           | 0.00                | 0.007               | +0.007           |
| 废水       | 生活废水量             | /                 | /                   | 43.8              | 2496            | 0.00                | 2539.8              | +2539.8          |
|          | COD <sub>Cr</sub> | /                 | /                   | 0.0153            | 0.874           | 0.00                | 0.8893              | +0.8893          |

新疆钜弘环保科技有限公司危废处置及综合利用项目环境影响报告书

|    |                    |   |   |        |       |      |        |         |
|----|--------------------|---|---|--------|-------|------|--------|---------|
|    | BOD <sub>5</sub>   | / | / | 0.0088 | 0.499 | 0.00 | 0.5078 | +0.5078 |
|    | SS                 | / | / | 0.0096 | 0.549 | 0.00 | 0.5586 | +0.5586 |
|    | NH <sub>3</sub> -N | / | / | 0.0015 | 0.087 | 0.00 | 0.0885 | +0.0885 |
|    | 动植物油               | / | / | 0.00   | 0.075 | 0.00 | 0.075  | +0.075  |
| 固废 | 焙烧渣                | / | / | 0.00   | 0.00  | 0.00 | 0.00   | +0.00   |
|    | 精炼渣                | / | / | 0.00   | 0.00  | 0.00 | 0.00   | +0.00   |
|    | 焚烧废渣               | / | / | 0.00   | 0.00  | 0.00 | 0.00   | +0.00   |
|    | 实验室废液              | / | / | 0.00   | 0.00  | 0.00 | 0.00   | +0.00   |
|    | 蒸发盐                | / | / | 0.00   | 11.81 | 0.00 | 11.81  | +11.81  |
|    | 脱硫石膏               | / | / | 0.00   | 0.00  | 0.00 | 0.00   | 0.00    |
|    | 除尘灰                | / | / | 0.00   | 0.00  | 0.00 | 0.00   | 0.00    |
|    | 废活性炭               | / | / | 0.00   | 0.00  | 0.00 | 0.00   | 0.00    |
|    | 沾油手套、抹布            | / | / | 0.10   | 0.00  | 0.00 | 0.10   | +0.00   |
|    | 生活垃圾               | / | / | 1.095  | 47.45 | 0.00 | 48.545 | +47.45  |

## 4 环境现状调查与评价

### 4.1 自然环境概况

#### 4.1.1 地理位置

吉木萨尔县位于新疆维吾尔自治区东北部，天山山脉东段北麓，准噶尔盆地东南缘，地理坐标为东经  $88^{\circ}30' \sim 89^{\circ}30'$ ，北纬  $43^{\circ}30' \sim 45^{\circ}30'$  之间，东同奇台县为邻，西与阜康市接壤，北与卡拉麦里山和富蕴相连，南以博格达山分水岭同吐鲁番市、乌鲁木齐县为界。县城西距自治区首府乌鲁木齐市 165km，距昌吉回族自治州首府昌吉市 200km，东离哈密市 550km，吐-乌-大高等级公路、国道 216 线及省道 303 线贯穿全境，交通便利，县域总面积 8848km<sup>2</sup>。

本项目位于新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州吉木萨尔县北三台工业园区，项目东侧为新疆北庭希望环保科技有限公司；南侧为空地；西侧为空地，北侧为空地。项目地理中心坐标：\*\*。项目地理位置图见图 4.1-1，项目周边关系图见图 4.1-2。

#### 4.1.2 地形地貌

吉木萨尔县地势南北高、中间低，地貌可分为南部山区、中部平原、北部沙漠三种类型。地貌南部为高山雪岭，北部为卡拉麦里山岭的低山残丘，两山之间是山前倾斜平原和低缓起伏的沙丘，最高点是二工河源头的雪峰，海拔 500m。南部山区面积为 436km<sup>2</sup>，以云杉为主的针叶林，四季常青。中部平原面积为 2828km<sup>2</sup>，占县城面积的 22%，是吉木萨尔县主要农作物种植区。北部属古尔班通古牧沙漠，面积达 6719.9km<sup>2</sup>，占全县面积的 53%，生长着耐旱的梭梭、红柳、小灌木等植物。

本项目拟建场地南高北低，高程在 642.537~632.960m，最大高差 9.577m，地质环境相对稳定，区域地质构造较简单，地貌单元属山前冲洪积平原。

#### 4.1.3 地质构造及工程地质

##### (1) 地质构造

吉木萨尔县境内分为南部高山、丘陵区 and 北部倾斜平原区两个构造单元。在构造运动上分别为强烈地剥蚀上升区和沉积下陷区，两者之间为大断裂带。山区屑东

天山北支褶皱山系，构造类型丰富、复杂、孕育着大的断裂带和褶皱带。构造总的分布形式是，从山区至山前为几列复向斜带与隆起破碎带相间排列。

## （2）工程地质

依据江西省勘查设计研究院出具的《新疆钜弘环保科技有限公司危废综合利用处置项目岩土工程勘察报告》，场地工程地质条件叙述如下：

### ①岩土结构与特征

拟建场地内主要地层为①第四系上更新统-全新统冲洪积粉土层和②第四系上更新统-全新统冲洪积角砾层，拟建场地地层由上至下分述如下：

a.粉土层（ $Q_{3-4}^{al+pl}$ ）：表层含少量植物根系，为冲洪积堆积层，土黄色，稍湿，据标贯原位试验实测击数17-20击，稍密-中密，层底埋深0.50m-1.0m，平均厚度0.69m，该层粉土无层理特征，无光泽反应，摇震反应中等，干强度低，韧性低。

b.角砾层（ $Q_{3-4}^{al+pl}$ ）：灰色，颗粒母岩成份以花岗岩、石英岩、砂岩等为主，次棱角状，细砂及粉土充填，局部夹有薄层粉质黏土，干燥-稍湿，本次勘探所有钻孔均有分布，层顶埋深0.50m-1.0m，层底埋深10.0m-15.0m，层厚9.0m-14.50m，平均厚度10.94m，最大勘探深度范围内未揭穿，据重型（N63.5）动力触探原位试验修正击数14.5-29.3击，属中密-密实状态。根据颗分试验成果，粒径大于2mm的约占75%，平均不均匀系数为30.28，平均曲率系数为1.78，级配良好。

### ②场地地下水

本次勘察最大勘探深度15m范围内未见地下水，根据场地周边机（民）井调查走访结合区域水文地质资料，地下水类型为第四系松散岩类孔隙潜水，含水层岩性为堆积的冰水、冰渍砂卵石，地下水位埋深在60.0-70.0m左右，地下水位变幅3.0m~5.0m。地下水的补给来源主要为南部山区地下水的侧向径流补给，其次为大气降水入渗补给，地下水由南向北径流，以向北侧向径流排泄为主，地下水对拟建建筑物基本无影响。根据《工程地质手册》（第五版）中土层渗透系数经验值，场地内①粉土层的渗透系数建议取值 $3 \times 10^{-4} \text{cm/s}$ ，②角砾层的渗透系数建议取值0.05cm/s。

### ③场地稳定性及适宜性评价

a.场地稳定性

根据勘探及现场调查，勘察区内未发现崩塌、泥石流、断裂、滑坡、坍塌、地下天然洞穴、岩溶、泥石流、采空区、地裂缝等不良地质现象，场地内无不稳定边坡，场地稳定性较好。

b.场地适宜性

根据《建筑抗震设计规范》第4.1.1条及表4.1.1关于建筑抗震地段的划分来说，本工程建筑场地属于抗震一般地段。综合考虑建筑物的重要性等级，本场地基本适宜拟建工程的建设。

④地基均匀性评价

a.粉土层广泛分布，层底埋深 0.50m-1.0m，较为稳定，在基础开挖深度范围内，基础开挖时全部清除。

b.角砾层广泛分布，层顶埋深 0.50m-1.0m，层底埋深 10.0m-15.0m，最大勘探深度 15m 范围内未揭穿角砾层，该层层位稳定，厚度大，在竖向剖面上层位变化不大，为均匀地基土。

⑤水、土腐蚀性评价

a.地下水对建筑材料的腐蚀性评价

本次勘察查明，场地地下水埋置较深，深度约60-70m，地下水位年变化幅度3-5m；因此，地下水对拟建工程没有影响。

b.地基土对建筑材料的腐蚀性评价

依据《新疆钜弘环保科技有限公司危废综合利用处置项目岩土工程勘察报告》，场地地基土所取的175件土试样中易溶盐含量部分大于0.3%，属盐渍土，按含盐化学成分分类主要属亚氯盐渍土、亚硫酸盐渍土，按含盐量分类亚氯盐属弱盐渍土，亚硫酸盐属中盐渍土，根据本地区工程勘察经验，不考虑土的溶陷性。地基土中 $\text{SO}_4^{2-}$ 的含量为144.61-1159.56mg/kg，故地基土对混凝土结构具有微-弱腐蚀性；Cl<sup>-</sup>的含量为234.30-2577.30mg/kg，故地基土对混凝土结构中的钢筋具有微-中腐蚀性；PH值在7.05~8.92之间，地基土对钢结构具微腐蚀性。

#### 4.1.4 水文及水文地质

##### 4.1.4.1 地表水现状

吉木萨尔县境内主要有河流 10 条及一个后堡子泉水系，河流由西而东依次是二工河、西大龙口河、大东沟河、新地沟河、渭户沟河、东大龙口河、牛圈子沟、吾塘沟、小东沟、白杨河。河流均发源于天山北坡，流域独立。

河流流向由南向北与山脉走向大体垂直，源头高程一般在 3000m 以上，出山口高程在 1100m 以下，河流长一般不超过 50km，各河最终汇入平原绿洲为人类所利用。河流源头多接冰川，以山区降水量为主要补给源，河流径流具有明显的季节性变化。

吉木萨尔县河流特征见表 4.1-1。地表水系图见图 4.1-3。

表 4.1-1 吉木萨尔县河流特征一览表

| 河名    | 站名   | 集水面积 (km <sup>2</sup> ) | 所属县 (市) | 径流量 (亿m <sup>3</sup> ) | 备注        |
|-------|------|-------------------------|---------|------------------------|-----------|
| 西大龙口河 | 西大龙口 | 371.0                   | 吉木萨尔县   | 0.6662                 |           |
| 大东沟   | 渠首   | 57.0                    | 吉木萨尔县   | 0.0843                 |           |
| 新地沟   | 渠首   | 80.0                    | 吉木萨尔县   | 0.2483                 |           |
| 渭户沟   | 渠首   | 62.0                    | 吉木萨尔县   | 0.2426                 |           |
| 东大龙口河 | 东大龙口 | 163.0                   | 吉木萨尔县   | 0.6413                 |           |
| 牛圈子沟  | 渠首   | 29.0                    | 吉木萨尔县   | 0.0270                 |           |
| 吾塘沟   | 渠首   | 33.0                    | 吉木萨尔县   | 0.2390                 |           |
| 小东沟   | 渠首   | 33.0                    | 吉木萨尔县   | 0.0156                 |           |
| 二工河   | 渠首   |                         | 吉木萨尔县   | 0.1584                 |           |
| 白杨河   | 五圣宫  | 162.0                   | 吉木萨尔县   | 0.6706                 | 奇台、吉木萨尔县界 |

二工河发源于博格达山，终于下游北部戈壁，河流全长 71km，汇水面积 201km<sup>2</sup>。出山口以上河长 40.6km，集水面积 183km<sup>2</sup>。二工河径流量的年际变化比较平稳，多年平均年径流量为 1674×10<sup>4</sup>m<sup>3</sup>。河流水水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类以上水体标准。本项目所在三台工业园地处二工河流域。

##### 4.1.4.2 水文地质

###### (1) 区域水文地质

吉木萨尔县地处准噶尔中新生代盆地南缘与北天山博格达古生代造山带接合处的吉木萨尔前陆盆地南侧冲断带内。主要出露地层有上二叠统、下三叠统及第四系

中更新统冰碛、上新统风积、洪积、全新统冲积、洪积等。受后期区域构造的影响，地层岩性遭受变形和破坏，岩石构造、裂隙发育，为地下水的赋存提供储水空间，岩层的富水性弱。

根据出露地层岩性、岩石结构、构造以及地下水赋存、运移和空间的不同，将工区划分了以下四类含水单元。

①中高山带基岩裂隙水

主要分布在博格达中山区，石炭系、二叠系岩石构成，断裂、裂隙发育，储水空间良好，由于降水充沛，赋存大量构造裂隙水及风化裂隙水，年径流量达 1334 万 m<sup>3</sup>，是山前、盆地、平原区地下水丰富补给源。地下水矿化度小，水质优，是良好的生活用水。

图 4.1-3 区域地表水系图

## ②低山丘陵带孔隙水

主要分布在吉木萨尔县低山丘陵一带，该型地下水主要接受河水、大气降水补给，河水水位均高于地下水位。地下水位随季节变化明显，年变幅约 1.4m。地下水交替缓慢，地层中硫酸盐矿物易溶解，故水质较差。随地段补给程度不同和径直流条件的差异，其水质有显著的变化。一般近河为  $\text{HCO}_3\cdot\text{SO}_4\text{—Na}$  型水，远离河床渐变为  $\text{SO}_4\cdot\text{HCO}_3\text{—Na}$  或  $\text{SO}_4\text{—Na}$  型水。矿化度由 1~3g/l 渐增到 10g/l。据钻孔资料，岩层为地下水弱含水层，单位涌水量均小于 0.05l/s，泉水涌水量一般也小于 1l/s，地下水水质较差，不宜饮用。石长沟矿区就属于该含水单元。

## ③山前戈壁砾石带孔隙潜水

主要分布在山前断裂至洪积扇前缘之间，岩相分带显著，扇后缘为粗粒相的砾卵石，逐渐向下游扇前缘变为中粒相砂砾石，过渡到平原区为细粒相沉积物。洪积扇的轴部与扇间含水层厚度及垂向岩性特征变化也较大，一般扇轴部位含水层较厚，沉积物颗粒粗。地下水的埋藏深度与各洪积扇地貌形态紧密相关，由扇后缘埋深大于 100m 或 100~50m，向前缘渐变为 50~30m、30~0m。总体特点：巨厚砾卵石层，颗粒粗大，渗水性强，富水性好，一般在 1000~3000m<sup>3</sup>/d，水质一般较好，三台五梁山附近，由于第三系地层影响，水质差，不能饮用。

## ④山间盆地孔隙水

泉子街盆地接受高山带所有河流的补给，年径流量达 2 亿 m<sup>3</sup>，受东西向断裂控制，形成一个断陷积水盆地，蕴藏着丰富的第四系砂砾石孔隙水。当地下水运转至盆地北缘受隔水层阻拦，而大量溢出地表，形成泉群，又补给河水，完成短距离的补、径、排循环，水质较好，适宜人畜饮用和农田灌溉。

**本项目所在区域位于山前戈壁砾石带孔隙潜水。**

### (2) 区域地下水的补给、径流、排泄条件

区域气候、水文、地貌、地层、构造等自然因素对地下水的补给、径流、排泄有很大影响。特别对地表水与地下水相互转化产生一定的规律性。位于区域南部 3000m 以上的高山区是地下水及地表水的总发源地和补给区。海拔高程 3000~1800m

的中山地带是地下水补给、径流、排泄交替带。海拔高程 1800~850m 的低山丘陵带是地下水补给与排泄交替带。山前戈壁砾石带是地下水补给径流带。区域北界外的沙漠及平原区是地下水排泄带，分带叙述如下：

#### ①高山地下水补给带

该带内具有大面积的现代冰川，是区内地下水与地表水总的补给源泉。吉县境内冰川面积达 24.05km<sup>2</sup>，贮冰量 4.83 亿 m<sup>3</sup>，折合水量约 4.26 亿 m<sup>3</sup>。冰层消融面积 16.3km<sup>2</sup>，年消融的冰水量 1451 亿 m<sup>3</sup>。冰川融水还往往积蓄在冰舌前方的冰蚀湖内，起到水库作用，充沛的冰雪融化水除通过河流向下游径直流以外，也大量渗入河床砂卵石及基岩裂隙中。同时，融冻区每年降雪的融化，常在夏季形成洪水，春汛期河水流量比非汛期可增大 3~5 倍。

#### ②中山地下水补给、径流、排泄交替带

该带地下水补给主要来源于大气降水渗入及高山区地下水侧向径流补给，水量极丰富。断裂、岩石裂隙十分发育，具备储水空间，有良好的径流条件。由于深切沟谷破坏含水层的连续性，有利于地下水排泄，故多以泉水形式排泄补给河水，作短距离循环，并使河水径流量显著增大。据不完全统计中山带地下水径流模数为 1.306l/s，年径流量 1334 万 m<sup>3</sup>。另外中山带生长着茂密的森林，地下水蒸发较微弱。

#### ③低山丘陵地下水补给排泄交替带

该带气候较干燥，而蒸发量远远大于降水量 5~10 倍，所以此带地下水排泄的主要方式是蒸发，不过由中山带径流下来的河水及侧向补给的地下水充沛，可直接下渗补给两岸岩层中。此带断裂、裂隙及褶皱均很发育，地层以中生代陆相碎屑岩为主，构成特有的层状裂隙地下水网络。溢出的泉水一般小于 0.1l/s，流出数百米即下渗、蒸发而消失。个别泉水流量也有较大的，具有供水意义。

#### ④山前戈壁地下水补给、径流带

该带地下水补给来源有：山区河流出口后垂直渗入补给及河床潜水侧向补给；每年春季雪水融化及降雨形成的洪水渗漏补给地下水；山区泉水流至该带渗入补给

地下水。总之该带地下水补给来源十分充沛，其含水层具有渗透性良好的砂卵石孔隙，地下水径流条件优越，在扇缘地带常呈泉水或沼泽排泄地下水。

#### ⑤平原、沙漠地下水垂直排泄带

该带冲积平原内地下水以泉水及蒸发排泄为主，冲积及冲积平原内不但有上游流入的河渠水下渗补给外，还有上游侧向地下径流补给或含水层之间越流补给。其排泄途径以强烈的蒸发和植物蒸腾作用为主，或少量侧向补给邻区。由于该区含水层颗粒较细、地形平坦、地下水径流迟缓，为典型自流水斜地类型。

本项目所在区域位于山前戈壁地下水补给、径流带。

### 4.1.5 气候气象

本项目收集整理了吉木萨尔气象站近 30 年来常规气象资料的气温、气压、相对湿度、风向、风速、蒸发量、降水量等主要气象要素资料和短期气象观测站地面主要要素资料。

吉木萨尔气象站地理坐标：东经 89°10′，北纬 44°01′，海拔高度 734.9m。

吉木萨尔地处欧亚大陆的腹地，远离海洋属典型的温带大陆性干旱气候。其特点为：日照充足，热量丰富，气温变化大，降水少，蒸发大，气候干燥；春季增温快，此时多风，多冷空气入侵；夏季干热；秋季凉爽；冬季寒冷漫长。

春季：通常在 3 月下旬开春。升温迅速而不稳，天气多变，平均每月有一到两次强冷空气入侵，使气温变化幅度较大，降水增多。

夏季：炎热干燥，空气湿度小，无闷热感，多阵性风雨天气，降水较多。

秋季：秋高气爽，晴天日数最多。平均每月有一到两次强冷空气入侵，使得气温下降迅速。

冬季：严寒而漫长，有稳定积雪，空气湿度明显加大。冬季上空多有逆温形成，平均风速为四季最小。

以下为吉木萨尔气象站近 30 年主要气象参数如下：

年平均气温：7.4℃

年极端最高气温：41.6℃（2006 年 07 月 31 日）

|          |                          |
|----------|--------------------------|
| 年极端最低气温： | -33.8℃（1984 年 12 月 25 日） |
| 年平均降水量：  | 191.0mm                  |
| 年最大降水量：  | 346.7mm（2007 年）          |
| 年平均蒸发量：  | 2046.7mm                 |
| 年最大蒸发量：  | 2564.9mm（1982 年）         |
| 年平均气压：   | 934.3Hpa                 |
| 年平均相对湿度： | 58%                      |
| 最大冻土厚度：  | 155cm（2005 年 3 月出现 3 次）  |
| 年平均风速：   | 1.8m/s                   |
| 年主导风向：   | 西北偏西风（WNW）               |
| 年平均雷暴日数： | 8.7d                     |
| 年平均大风日数： | 15.1d                    |

4.1.6 土壤、植被

项目所在区域主要为戈壁，土壤类型为灰漠土，植被稀疏，主要伊犁绢蒿、驼绒藜、短叶假木贼、小蓬组成，植被覆盖度约为 5%。少部分耕地，种植作物主要为小麦。植被名录见表 4.1-2。

表 4.1-2 项目所在区域植物名录表

| 序号  | 种类                                | 保护级别 |
|-----|-----------------------------------|------|
| 一   | 藜科 <i>Chenopodiaceae</i>          |      |
| (一) | 地肤属 <i>Koohia roth</i>            |      |
| 1   | 木地肤 <i>Koohia prostrata</i>       | /    |
| (二) | 小蓬属 <i>Nanophyton</i>             |      |
| 2   | 小蓬 <i>Nanophyton erinaceum</i>    | /    |
| (三) | 角果藜属 <i>Ceratocarpus</i>          |      |
| 3   | 角果藜 <i>Ceratocarpus arenarius</i> | /    |
| (四) | 刺果藜属 <i>Echinopsilon</i>          |      |
| 4   | 刺果藜 <i>Echinopsilon diuarica</i>  | /    |
| (五) | 碱蓬属 <i>Suaeda</i>                 |      |
| 5   | 碱蓬 <i>Suaeda glauca</i>           | /    |
| 6   | 角果碱蓬 <i>Suaeda corniculata</i>    | /    |

新疆钜弘环保科技有限公司危废处置及综合利用项目环境影响报告书

| 序号   | 种类                                   | 保护级别 |
|------|--------------------------------------|------|
| (六)  | 假木贼属 <i>Anabasis</i>                 |      |
| 7    | 盐生假木贼 <i>Anabasis salsa</i>          | /    |
| 8    | 短叶假木贼 <i>Anabasis brevifolia</i>     | /    |
| (七)  | 猪毛菜属 <i>Salsola</i>                  |      |
| 9    | 木本猪毛菜 <i>Salsola arbuscula</i>       | /    |
| 10   | 松叶猪毛菜 <i>Salsola laricifolia</i>     | /    |
| (八)  | 驼绒藜属 <i>Ceratoides</i>               |      |
| 11   | 驼绒藜 <i>Ceratoides latens</i>         | /    |
| 二    | 豆科 <i>Leguminose</i>                 | /    |
| (九)  | 骆驼刺属 <i>Alhagi</i>                   |      |
| 12   | 骆驼刺 <i>Alhagi pseudalhagi</i>        | /    |
| 13   | 疏花骆驼刺 <i>Alhagi sparsifolia shap</i> | /    |
| (十)  | 车轴草属 <i>Trifolium</i>                |      |
| 14   | 白花车轴草 <i>Trifolium repens</i>        | /    |
| 三    | 菊科 <i>Compositae</i>                 | /    |
| (十一) | 绢蒿属 <i>Seriphidium</i>               |      |
| 15   | 新疆绢蒿 <i>Seriphidium kaschgaricum</i> | /    |
| 16   | 伊犁绢蒿 <i>Seriphidium transiliense</i> | /    |
| 四    | 禾本科 <i>Gramineae</i>                 | /    |
| (十二) | 针茅属 <i>Stipa</i>                     |      |
| 17   | 戈壁针茅 <i>Stipa tianschanica</i>       | /    |

#### 4.1.7 动物资源

吉木萨尔县主要的国家级野生动物有：雪豹、马鹿、哈熊、野驴、狍鹿、野鸡、黄羊、雪鸡。

项目所在北三台工业园区周围植被分布稀疏，个体大的动物难以藏身隐蔽，再加上园区内人类活动较多，所以在该区域生产繁衍的野生动物很少，只有少部分野兔、子午沙鼠、五趾跳鼠、快步麻蜥、小家鼠等分布，鸟类有乌鸦、麻雀等，其数量也不多。据调查和访问当地农牧民，该区域没有发现属国家级和自治区级保护的野生动物出现。

#### 4.1.8 土地资源

吉木萨尔县域土地面积 814458.5 公顷，其中地方占有土地 70125.7 公顷，兵团占有土地 113205.8 公顷。耕地面积 59196.7 公顷，其中地方 48994.7 公顷，兵团 10202

公顷。基本农田保护 39705.9 公顷。

#### 4.1.9 矿产资源

吉木萨尔县现已探明矿种有30余种，尤以石油、煤炭、天然气、油页岩、沸石、膨润土等最为可观，其中石油储量1.5亿吨，天然气300亿立方米，南部天山一带已探明煤炭储量11.6亿吨，北部五彩湾一带已探明煤炭储量500亿吨。

本项目所在区域未压覆矿产资源。

### 4.2 吉木萨尔县北三台工业园区概况

#### 4.2.1 吉木萨尔县北三台工业园区总体规划概况

2010年10月，吉木萨尔县北庭工业园区管委会委托新疆有色冶金设计研究院有限公司编制了《新疆吉木萨尔县北三台循环经济工业园区总体规划（2011-2020）》，并取得吉木萨尔县人民政府批复（吉县政函[2010]59号），定位该园区为县级园区。2014年1月，吉木萨尔县北庭工业园区管委委托新疆有色冶金设计研究院有限公司对新疆吉木萨尔县北三台循环经济工业园区总体规划（2010-2020）进行了修编，园区规划范围 39.54km<sup>2</sup>，2014年吉木萨尔县北庭工业园区管委会完成园区规划环境影响评价工作，同年以昌州环函〔2014〕82号文通过昌吉州环保局审查。

结合新疆及中国现行工业发展现状及未来经济形势的发展趋势，为了更好发挥北三台园区作为吉木萨尔县经济增长极的作用及招商项目落地的需要，同时将新疆宝明矿业有限公司纳入园区管理范围，吉木萨尔县北庭工业园区管委会决定：园区产业布局需要在总体规划上做一定调整。2018年12月，吉木萨尔县北庭工业园区管委会委托新疆化工设计研究院有限责任公司编制了《新疆吉木萨尔县北三台工业园区总体规划（2019-2030）》，并于2019年11月27日取得昌吉回族自治州生态环境局出具的《关于对<吉木萨尔县北三台工业园区总体规划（2019-2030）环境影响报告书>的审查意见》（吉环项审发【2019】29号），按照一园两区布局，新增片区为新疆宝明矿业有限公司范围（以下简称宝明片区），规划总用地面积 13.47km<sup>2</sup>。宝明矿业片区位于吉木萨尔县西侧大奇高速南侧，距中心县区 10km 左右，距离原北三台园区 28km，规划总建设用地面积 1.89km<sup>2</sup>。

## 4.2.2 总体规划概况

### 4.2.2.1 规划期限

规划期限：近期为 2019 年～2025 年，远期为 2026 年～2030 年。

### 4.2.2.2 规划园区产业规划

发展循环经济，变“被动的环保”为“主动的环保”，将各类废弃物转变为再生的资源，是实践新疆优势资源转换战略的基本思路。

本园区形成了循环化工产业、新型建材、仓储物流、新材料产业、城市矿产及新型铸造产业发展方向，使所有上下游产品都连接起来，实现了循环利用。同时使得各产业发展良性互动，形成具有明显竞争优势的产业集群。通过科技创新，不断突破循环经济关键支撑技术，实现主动的环保。园区产业布局图见图 4.2-1。

图 4.2-1 产业布局规划图

#### 4.2.2.3 园区空间结构布局

构筑重点发展“页岩油（石油）深加工及下游精细化工产业”，大力发展“金属冶炼及加工，现代制造及装配产业”，培育发展“智慧能源、新型建材及新材料产业”的空间发展结构。

“一中心”指围绕硅铁合金，镁合金及其下游产业为中心配套建设的工业园区。

“两步走”指工业园区建设是按近期规划和远期规划分开实施的。

“三功能”指生产功能区、公用工程设施功能区、辅助生产区。

园区功能结构图见图 4.2-2。

#### 4.2.2.4 土地利用规划

按照一园两区布局，三台片区：工业用地规划主要以二类工业用地和三类工业用地两大类为主，以及部分二类物流仓储用地，宝明片区主要是以三类工业用地。本项目位于三台片区，三台片区用地面积和用地平衡情况见下表4.2-1，三台区用地规划图见图4.2-3。

表4.2-1 三台区规划用地平衡表

| 规划用地面积平衡表 |           |        |        |         |
|-----------|-----------|--------|--------|---------|
| 用地代号      |           | 用地类别   | 面积（公顷） | 所占比例（%） |
| M         | 工业用地      |        |        |         |
|           | M2        | 二类工业用地 | 158.0  | 13.57   |
|           | M3        | 三类工业用地 | 609.37 | 52.34   |
| G         | 绿地        |        |        |         |
|           | G1        | 公园绿地   | 2.43   | 0.21    |
|           | G2        | 防护绿地   | 187.83 | 16.13   |
| U         | 公用设施用地    |        |        |         |
|           | U1        | 供应设施用地 | 0.5    | 0.04    |
|           | U2        | 环境设施用地 | 0.3    | 0.03    |
|           | U3        | 安全设施用地 | 0.5    | 0.04    |
| S         | 道路广场用地    |        |        |         |
|           | S1        | 道路用地   | 114.0  | 9.8     |
| W         | 仓储用地      |        |        |         |
|           | W2        | 二类仓储用地 | 26.12  | 2.24    |
| R         | 居住用地      |        |        |         |
|           | R2        | 二类居住用地 | 37.77  | 3.24    |
| B         | 商业服务业设施用地 |        |        |         |
|           | B1        | 商业设施用地 | 3.39   | 0.3     |
| 规划总控制面积   |           |        | 1164.2 | 100     |

图4.2-2 三台片区功能结构图

图4.2-3 三台片区土地利用规划图

#### 4.2.2.5 基础设施规划

##### (1) 三台片区给水工程规划

###### ①水源

三台区内已建有水厂一座，供水规模为 2 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，三台区生产生活用水由现有水厂提供。宝明片区项目建设期及试生产期供水源由 5 眼应急井（4 用 1 备）开采地下水源和处理后的矿坑排水源组成。公司应急机井单井流量均为  $60\text{m}^3/\text{h}$ ，5 眼井的供水能力  $300\text{m}^3/\text{h}$ 。项目竣工建成运行期，供水水源主要由水溪沟水库地表水源供水，厂区地下水机井水源不再作为供水水源，仅在特殊时作为备用水源。同时继续利用采矿场矿坑排水水源。

###### ②再生水源

北三台工业园区已有的污水深度处理厂，可作为园区内的循环水系统补水、绿化用水等，园区中水再生利用率 100%。宝明片区再生水为厂区内污水综合处理站处理后的回用水，再生水全部回用于生产和厂区绿化。

###### ③供水规划及供水方案

三台区规划工业用水量为 690 万  $\text{m}^3/\text{a}$ ，即 2.09 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ；扣除再生回用水量 0.85 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，新鲜给水量约为 1.89 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，即 623.7 万  $\text{m}^3/\text{a}$ 。

工业园规划给水采用分质供水，给水管网分为生活消防合流给水管网和再生水管网。生产生活供水管网采用环状布置，管网压力不低于  $0.3\text{MPa}$ 。再生水管网采用枝状布置，管网压力不低于  $0.3\text{MPa}$ ；水源由北三台园区现有自来水厂提供，现有自来水厂规模 2 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，可以满足用水要求。

##### (3) 三台片区排水工程规划

###### ①排水规划

规划区内的排水体制采用雨污不完全分流制，排水系统中只设污水排水管

道，设置不完整的雨水排水管道系统。规划区内地势南高北低、东高西地，污水管网按重力流设计。三台区污水均进入园区已建污水厂处理回用，本工业园区内已建有污水处理厂一座（吉木萨尔县北三台污水处理厂），处理量  $5000\text{m}^3/\text{d}$ ，远期处理量可达  $10000\text{m}^3/\text{d}$ 。污水处理厂内设置污水深度处理装置，可作为园区内企业的循环水补水、绿化、浇洒路面等。

## ②排水现状

园区内目前已经建成一座处理规模为 $5000\text{m}^3/\text{d}$ 污水处理厂，污水处理采用“水解酸化+改良型活性污泥+一体化臭氧曝气生物滤池”。该污水处理厂于2017年1月11日取得原新疆维吾尔自治区环境保护厅出具的《关于吉木萨尔县北三台循环经济工业园污水处理厂建设项目环境影响报告书的批复》（新环函【2017】71号），该工程于2017年9月建成并投入试运行，并于2018年6月13日通过企业自主验收、2018年7月24日取得新疆维吾尔自治区环境保护厅出具的《关于吉木萨尔县北三台循环经济工业园污水处理厂建设项目噪声和固体废物污染防治设施竣工环境保护验收的函》（新环函【2018】1028号）。

## （4）电力规划

三台区在金属铸造及装备制造产业建设220kV变电站，外部供电电源电压为220kV，双回电源引自园区附近220kV变电站不同母线段。园区内其余项目供电由幸福变电站提供。

## （5）供热规划

根据三台区用热特点，生产用热采用蒸汽作为供热介质，采暖用热采用热水作为供热介质。规划三台区北区每个产业区新建一座燃气锅炉房，三台区南区新建一座燃气锅炉房。

## 4.3 环境质量现状调查与评价

本次环境质量现状调查在收集已有监测资料的基础上，针对本项目特征，按规范补充开展现场调查，本次评价环境大气、水、土壤、声环境质量现状调查与评价采用现场实测与引用数据相结合的方法。

### 4.3.1 大气环境质量现状调查与评价

#### 4.3.1.1 达标区判定

##### (1) 数据来源

《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)规定:“城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO 和 O<sub>3</sub>, 六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标”。“对于基本污染物环境质量现状数据, 项目所在区域达标判定, 优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论”。本项目位于新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州吉木萨尔县北三台工业园区, 由于吉木萨尔县无国家和地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据, 因此本次评价选择生态环境部环境评估中心网站环境空气质量模型技术支持服务系统 (<http://data.lem.org.cn/eamds/apply/tostepone.html>) 中昌吉州 2020 年的监测数据, 作为本项目环境空气现状评价基本污染物 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO 和 O<sub>3</sub> 的数据来源。

##### (2) 评价标准

本次评价基本污染物执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及修改单中的二级标准。

**表 4.3-1 《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及修改单二级标准 (节选)**

| 项目   | 污染物               | 标准值        |     | 单位                |
|------|-------------------|------------|-----|-------------------|
| 环境空气 | SO <sub>2</sub>   | 年平均        | 60  | μg/m <sup>3</sup> |
|      |                   | 24 小时平均    | 150 |                   |
|      |                   | 1 小时平均     | 500 |                   |
|      | PM <sub>10</sub>  | 年平均        | 70  |                   |
|      |                   | 24 小时平均    | 150 |                   |
|      | NO <sub>2</sub>   | 年平均        | 40  |                   |
|      |                   | 24 小时均     | 80  |                   |
|      |                   | 1 小时平均     | 200 |                   |
|      | PM <sub>2.5</sub> | 年平均        | 15  |                   |
|      |                   | 24 小时均     | 35  |                   |
|      | O <sub>3</sub>    | 日最大 8 小时平均 | 100 |                   |
|      |                   | 1 小时平均     | 160 |                   |
|      | CO                | 24 小时平均    | 4   | mg/m <sup>3</sup> |

|  |  |        |    |  |
|--|--|--------|----|--|
|  |  | 1 小时平均 | 10 |  |
|--|--|--------|----|--|

### (3) 评价方法

评价方法：基本污染物按照《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ663-2013）中各评价项目的年评价指标进行判定。年评价指标中的年均浓度和相应百分位数 24h 平均或 8h 平均质量浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中浓度限值要求的即为达标。对于超标的污染物，计算其超标倍数和超标率。

### (4) 空气质量达标区判定

根据环境空气质量模型技术支持服务系统发布的 2020 年昌吉州象数据筛选结果，因 PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 年平均浓度超标，项目所在区域大气环境质量为非达标区。

**表 4.3-2 昌吉州 2020 年空气质量现状评价表**

| 污染物               | 年评价指标               | 现状浓度                 | 评价标准                 | 占标率     | 达标情况 |
|-------------------|---------------------|----------------------|----------------------|---------|------|
| SO <sub>2</sub>   | 年平均                 | 8μg/m <sup>3</sup>   | 60μg/m <sup>3</sup>  | 13.33%  | 达标   |
| NO <sub>2</sub>   | 年平均                 | 33μg/m <sup>3</sup>  | 40μg/m <sup>3</sup>  | 82.50%  | 达标   |
| CO                | 日平均第 95 百分位数        | 2.5mg/m <sup>3</sup> | 4mg/m <sup>3</sup>   | 62.5%   | 达标   |
| O <sub>3</sub>    | 日最大 8 小时平均第 90 百分位数 | 131μg/m <sup>3</sup> | 160μg/m <sup>3</sup> | 81.88%  | 达标   |
| PM <sub>10</sub>  | 年平均                 | 88μg/m <sup>3</sup>  | 70μg/m <sup>3</sup>  | 125.71% | 超标   |
| PM <sub>2.5</sub> | 年平均                 | 54μg/m <sup>3</sup>  | 35μg/m <sup>3</sup>  | 154.29% | 超标   |

由上表结果得出：项目所在区域 PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 年平均浓度均超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准要求；O<sub>3</sub> 日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数及 CO 第 95 百分位数日平均浓度、NO<sub>2</sub> 及 SO<sub>2</sub> 的年均浓度均满足《环境空气质量标准》GB3095-2012 及修改单的二级标准要求，故本项目所在区域为不达标区域。项目区域超标原因主要是当地气候条件较差，干旱少雨、多浮尘、大风天气引起的。

#### 4.3.1.2 其他污染因子

##### (1) 监测布点及监测因子

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本次环评对大气特征污染物在项目区及项目区下风向分别布设 1 个点，共计 2 个点。其中项目区内大气特征污染因子采用新疆坤诚检测技术有限公司于 2021 年 12 月 16-22 日进行实测的数据作为评价依据，项目区下风向大气特征污染因子引用《木萨县 25 万吨/年危废处理利用项目环境影响报告书》中的数据作为评价依据。

监测点位基本信息详见表 4.3-3。

表 4.3-3 其他污染物补充监测点位基本信息表

| 点位名称 | 监测点坐标 | 监测因子                     | 监测时段            | 相对厂址方位及距离                      | 是否在评价范围内 | 备注   |
|------|-------|--------------------------|-----------------|--------------------------------|----------|------|
| 1#   |       | 非甲烷总烃、氯化氢、硫化氢、氨、氟化物      | 连续监测 7 天，每天 4 次 | 项目区中心处                         | 是        | 现状实测 |
| 2#   |       | TSP、氟化物、镍、锡、铅、锰及其化合物、二噁英 | 连续监测 7 天，每天 1 次 | 项目区内东侧                         |          |      |
| 3#   |       | 非甲烷总烃、氯化氢、硫化氢、氨、氟化物      | 连续监测 7 天，每天 4 次 | 项目区东侧北庭希望环保公司厂区内（该公司位于本项目去下风向） | 是        | 引用数据 |
|      |       | TSP、氟化物、镍、锡、铅、锰及其化合物、二噁英 | 连续监测 7 天，每天 1 次 |                                |          |      |

本项目大气特征污染物环境质量现状监测结果详见表 4.3-4。

表 4.3-4 其他污染物环境质量现状（监测结果）表

| 点位名称 | 监测点坐标 | 污染物    | 平均时间 | 评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 监测浓度范围                               | 最大浓度占标率% | 超标率% | 达标情况 |
|------|-------|--------|------|-----------------------------------|--------------------------------------|----------|------|------|
| 1#   |       | 非甲烷总烃  | 1h   | 2000                              | 0.40-0.69 $\text{mg}/\text{m}^3$     | 34.50    | 0    | 达标   |
|      |       | 氯化氢    |      | 50                                | 未检出                                  | /        | /    | 达标   |
|      |       | 硫化氢    |      | 10                                | 未检出                                  | /        | /    | 达标   |
|      |       | 氨      |      | 200                               | 26-44 $\mu\text{g}/\text{m}^3$       | 22.00    | 0    | 达标   |
|      |       | 氟化物    |      | 20                                | 0.006-0.010 $\text{mg}/\text{m}^3$   | 50.00    | 0    | 达标   |
| 2#   |       | TSP    | 24h  | 300                               | 0.178-0.195 $\text{mg}/\text{m}^3$   | 65.00    | 0    | 达标   |
|      |       | 氟化物    |      | 7                                 | 0.005 $\text{mg}/\text{m}^3$         | 71.43    | 0    | 达标   |
|      |       | 镍      |      | /                                 | 未检出                                  | /        | /    | /    |
|      |       | 锡      |      | /                                 | 未检出                                  | /        | /    | /    |
|      |       | 铅      |      | /                                 | 0.074-0.077 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | /        | /    | /    |
|      |       | 锰及其化合物 |      | 10                                | 0.025-0.026 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 0.026    | 0    | 达标   |
|      |       | 二噁英    |      | 0.6                               | 0.0030-0.11                          | 18.33    | 0    | 达标   |
| 3#   |       | 非甲烷总烃  | 1h   | 2000                              | 220~410 $\mu\text{g}/\text{m}^3$     | 20.50    | 0    | 达标   |
|      |       | 氯化氢    |      | 50                                | 未检出                                  | /        | /    | /    |
|      |       | 硫化氢    |      | 10                                | 未检出                                  | /        | /    | /    |
|      |       | 氨      |      | 200                               | 未检出                                  | /        | /    | /    |
|      |       | 氟化物    |      | 20                                | 未检出                                  | /        | /    | /    |
|      |       | TSP    | 24h  | 300                               | 203~219 $\mu\text{g}/\text{m}^3$     | 73.00    | 0    | 达标   |
|      |       | 氟化物    |      | 7                                 | 未检出                                  | /        | /    | /    |
|      |       | 镍及其化合物 |      | /                                 | 未检出                                  | /        | /    | /    |
|      |       | 锡及其化合物 |      | /                                 | 未检出                                  | /        | /    | /    |
|      |       | 铅及其化合物 |      | /                                 | 未检出                                  | /        | /    | /    |
|      |       | 锰及其化合物 |      | 10                                | 未检出                                  | /        | /    | /    |

|  |  |     |  |     |          |       |   |    |
|--|--|-----|--|-----|----------|-------|---|----|
|  |  | 二噁英 |  | 0.6 | 0.13-0.4 | 66.67 | 0 | 达标 |
|--|--|-----|--|-----|----------|-------|---|----|

由上表可知，各监测点氯化氢、锰及其化合物、氨、硫化氢监测结果均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录D“表D.1其他污染物空气质量浓度参考限值”要求，非甲烷总烃小时浓度均值均满足《大气污染物综合排放标准详解》中对现有企业排放标准制定的相关解释中标准限值（ $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ），TSP、氟化物、铅监测值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单“生态环境部2018年第29号”环境空气污染物浓度限值中二级标准限值。项目所在区域环境空气质量良好。

### 4.3.2 地下水环境质量现状调查与评价

#### 4.3.2.1 监测布点及监测时间

依据《环境影响评价技术导则 地下水》（HJ610-2016）：二级评价项目地下水水质监测点应不少于5个，原则上建设项目场地上游和两侧的地下水水质监测点均不得少于1个，建设项目场地及其下游影响区的地下水水质监测点不得少于2个。本次环评在项目区上游布设1个点，项目区两侧分别布设1个点，项目区布设1个点，项目区下游布设1个点，共计5个点。其中项目区监测点位委托采用新疆坤诚检测技术有限公司于2021年12月16日-22日进行实测的数据作为评价依据，项目区上游、两侧及下游监测点引用《吉木萨尔县25万吨/年危废处理利用项目环境影响报告书》中的数据作为评价依据。地下水监测点详细信息见表4.3-4，图4.3-2。

表4.3-5 地下水监测点的方位、距离一览表

| 编号 | 监测点名称   | 坐标 | 使用功能  | 井深(m) | 与拟建项目位置关系及距离 | 备注      | 监测时间      |
|----|---------|----|-------|-------|--------------|---------|-----------|
| 1# | 南侧树林低灌区 |    | 监测井   | 70    | 南 3.73km     | 地下水上游1# | 2020年5月7日 |
| 2# | 国欣煤化工   |    | 生产用水井 | 70    | 东南 1.11km    | 地下水侧向2# | 2020年4月5日 |
| 3# | 庆华化工    |    | 生产用水井 | 70    | 西南 2.00km    | 地下水侧向2# | 2020年4月5日 |
| 4# | 垃圾填埋场   |    | 监测井   | 70    | 东北 6km       | 地下水下游4# | 2020年4月5日 |

|    |     |  |     |    |      |     |                  |
|----|-----|--|-----|----|------|-----|------------------|
| 5# | 项目区 |  | 监测井 | 70 | 项目区内 | 项目区 | 2021 年 12 月 16 日 |
|----|-----|--|-----|----|------|-----|------------------|

图 4.3-2 地下水监测点位图

## (2) 监测项目及分析方法

## ①引用监测因子

## a.2~4#监测点监测因子

地下水化学类型： $K^+Na^+$ 、 $Ca^{2+}$ 、 $Mg^{2+}$ 、 $CO_3^{2-}$ 、 $HCO_3^-$ 、 $Cl^-$ 、 $SO_4^{2-}$ 。

基本水质因子：pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数。

## b.1#监测点监测因子

pH 值、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、硝酸盐氮、氨氮、耗氧量、六价铬、挥发酚、氰化物、总碱度、氟化物、汞、砷、铁、锰、铜、锌、铅、镉、钾、钠、钙、镁、亚硝酸盐氮、总大肠菌群、菌落总群、镍、钡等。

## ②5#点监测项目

地下水化学类型： $K^+$ 、 $Na^+$ 、 $Ca^{2+}$ 、 $Mg^{2+}$ 、 $CO_3^{2-}$ 、 $HCO_3^-$ 、 $Cl^-$ 、 $SO_4^{2-}$ ，共计 8 项。

基本水质因子：pH 值、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、镍、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠杆菌群、细菌总数。

分析方法：采样分析方法依照国家环保局《环境水质监测质量保证手册》与《水和废水监测分析方法》的规定进行。

## (3) 评价标准及评价方法

评价标准：本次评价采用《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准。

评价方法：采用单因子污染指数法对监测结果进行评价，评价公式：

$$S_i = C_i / C_{oi}$$

式中： $S_i$ ——单项标准指数（无量纲）；

$C_i$ ——第  $i$  种污染实测浓度值（mg/L）；

$C_{oi}$ ——第  $i$  种污染物评价标准值（mg/L）。

pH 的标准指数为：

$$S_{pH} = \frac{7.0 - pH_i}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH \leq 7.0$$

$$S_{pH} = \frac{pH_i - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH > 7.0$$

式中： $S_{pH, j}$ ——pH 的污染指数；

$pH_j$ —— $j$  点实测 pH 值；

$pH_{sd}$ ——标准 pH 下限值（6.5）；

$pH_{su}$ ——标准 pH 上限值（8.5）。

#### （4）评价标准及评价方法

地下水监测结果及地下水环境现状评价结果见表 4.3-6。

表 4.3-6 地下水水质监测结果 单位: mg/L (pH 及标注除外)

| 监测点位     |         | 1#       |       | 2#       |       | 3#       |       | 4#       |       | 5#       |       |
|----------|---------|----------|-------|----------|-------|----------|-------|----------|-------|----------|-------|
| 监测项      | 评价标准    | 引用值      | 污染指数  | 引用值      | 污染指数  | 引用值      | 污染指数  | 引用值      | 污染指数  | 实测值      | 污染指数  |
| pH (无量纲) | 6.5~8.5 | 7.95     | 0.633 | 7.56     | 0.373 | 7.76     | 0.507 | 7.72     | 0.480 | 7.9      | 0.600 |
| 总硬度      | ≤450    | 201      | 0.447 | 261      | 0.580 | 261      | 0.580 | 81.1     | 0.180 | 324      | 0.720 |
| 耗氧量      | ≤3.0    | 0.78     | 0.260 | 0.86     | 0.287 | 0.64     | 0.213 | 0.58     | 0.193 | 0.83     | 0.277 |
| 氯化物      | ≤250    | 37       | 0.148 | 7.85     | 0.031 | 9.02     | 0.036 | 7.58     | 0.030 | 61.5     | 0.246 |
| 溶解性总固体   | ≤1000   | 503      | 0.503 | 633      | 0.633 | 630      | 0.630 | 211      | 0.211 | 843      | 0.843 |
| 氟化物      | ≤1.0    | 0.52     | 0.520 | 0.576    | 0.576 | 0.543    | 0.543 | 0.379    | 0.379 | 0.35     | 0.350 |
| 氨氮       | ≤0.50   | 0.053    | 0.106 | 0.07     | 0.140 | 0.06     | 0.120 | 0.05     | 0.100 | 0.025L   | /     |
| 硝酸盐氮     | ≤20.0   | 2.99     | 0.150 | 0.094    | 0.005 | 0.086    | 0.004 | 0.605    | 0.030 | 3.42     | 0.171 |
| 亚硝酸盐氮    | ≤1.00   | <0.003   | /     | <0.005   | /     | <0.005   | /     | <0.005   | /     | 0.003L   | /     |
| 硫酸盐      | ≤250    | 147      | 0.588 | 5.21     | 0.021 | 8.1      | 0.032 | 5.19     | 0.021 | 222      | 0.888 |
| 六价铬      | ≤0.05   | <0.004   | /     | <0.004   | /     | <0.004   | /     | <0.004   | /     | 0.004L   | /     |
| 挥发酚      | ≤0.002  | <0.0003  | /     | <0.0003  | /     | <0.0003  | /     | <0.0003  | /     | 0.0003L  | /     |
| 氰化物      | ≤0.05   | <0.004   | /     | <0.002   | /     | <0.002   | /     | <0.002   | /     | 0.004L   | /     |
| 锰        | ≤0.10   | <0.01    | /     | <0.01    | /     | <0.01    | /     | <0.01    | /     | 0.04     | 0.400 |
| 铁        | ≤0.3    | <0.03    | /     | <0.03    | /     | <0.03    | /     | <0.03    | /     | 0.06     | 0.200 |
| 镉        | ≤0.005  | <0.0005  | /     | <0.005   | /     | <0.005   | /     | <0.005   | /     | 0.0005L  | /     |
| 砷        | ≤0.01   | <0.0003  | /     | <0.0003  | /     | <0.0003  | /     | <0.0003  | /     | 0.0007   | 0.070 |
| 汞        | ≤0.001  | <0.00004 | /     | <0.00004 | /     | <0.00004 | /     | <0.00004 | /     | 0.00004L | /     |
| 铅        | ≤0.01   | <0.0025  | /     | <0.0025  | /     | <0.0025  | /     | <0.0025  | /     | 0.0025L  | /     |
| 镍        | ≤0.02   | /        | /     | /        | /     | /        | /     | /        | /     | 0.007L   | /     |

新疆钜弘环保科技有限公司危废处置及综合利用项目环境影响报告书

|                      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |      |       |
|----------------------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|-------|
| 总大肠菌群<br>(MPN/100ml) | ≤3.0 | <2   | /     | 未检出   | /     | 未检出   | /     | 未检出   | /     | 1L   | /     |
| 菌落总数<br>(CFU/ml)     | ≤100 | 2    | 0.020 | 18    | 0.180 | 16    | 0.160 | 9     | 0.090 | 10   | 0.100 |
| 碳酸根离子                | --   | /    | /     | 0     | /     | 0     | /     | 0     | /     | 0    | /     |
| 碳酸氢根离子               | --   | /    | /     | 1.38  | /     | 1.37  | /     | 1.39  | /     | 65.1 | /     |
| 钾离子                  | --   | 1.93 | /     | 4.44  | /     | 4.47  | /     | 4.69  | /     | 1.64 | /     |
| 钙离子                  | --   | 104  | /     | 251   | /     | 214   | /     | 254   | /     | 37.9 | /     |
| 钠离子                  | ≤200 | 13.6 | 0.068 | 3.72  | 0.019 | 3.64  | 0.018 | 5.64  | 0.028 | 30.1 | 0.151 |
| 镁离子                  | --   | 48.6 | /     | 29.13 | /     | 29.11 | /     | 28.31 | /     | 43.6 | /     |
| 氯离子                  | --   | /    | /     | /     | /     | /     | /     | /     | /     | 61.3 | /     |
| 硫酸根离子                | --   | /    | /     | /     | /     | /     | /     | /     | /     | 218  | /     |

综上，项目区域地下水监测点位各项监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求，区域地下水环境质量较好。

### 4.3.3 声环境质量现状调查与评价

#### （1）现状监测

监测时间：2021年12月19日~20日

监测点位：项目区四周各布设1个监测点，共计4个点。

监测方法：分昼、夜两时段监测。监测及分析方法按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）中有关规定进行。

监测单位：新疆坤诚检测技术有限公司

监测仪器：监测仪器使用AWA6228型多功能噪声级计，监测前用声级校准器进行校准，测量时传声器距地面1.2m，传声器戴风罩。天气晴，风速0.7m/s~1.2m/s。

#### （2）评价标准

执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类区标准限值，即昼间65dB（A），夜间55dB（A）。

#### （3）监测数据及评价结果

项目区噪声监测结果见表4.3-7。

表 4.3-7 评价区噪声现状监测及评价结果 dB（A）

| 监测时间 | 监测点  | 标准 | 监测结果 | 评价结果 | 监测时间 | 监测点  | 标准 | 监测结果 | 评价结果 |
|------|------|----|------|------|------|------|----|------|------|
| 昼间   | 厂界东侧 | 65 | 39.5 | 达标   | 夜间   | 厂界北侧 | 55 | 37.5 | 达标   |
|      | 厂界南侧 |    | 38.2 |      |      | 厂界东侧 |    | 33.6 |      |
|      | 厂界西侧 |    | 37.3 |      |      | 厂界南侧 |    | 34.6 |      |
|      | 厂界北侧 |    | 38.0 |      |      | 厂界西侧 |    | 33.4 |      |

根据监测结果可知，项目区声环境现状监测点位声环境均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准要求，项目区声环境质量较好。

### 4.3.4 土壤环境质量现状调查与评价

#### 4.3.4.1 现状监测

##### （1）监测点位、监测因子

本项目土壤环境影响评价工作等级为二级，依据《环境影响评价技术导则—土

壤环境（试行）》（HJ964-2018）表6现状监测布点类型与数量，本项目监测点位布设详见表4.3-5，土壤监测点位图详见图4.3-3。

表 4.3-8 各监测点监测因子一览表

| 位置      |                                      | 取样类型 | 采样深度     | 监测项目                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 分析方法                                      |
|---------|--------------------------------------|------|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 项目占地范围外 | 1#项目区上风向<br>88°44'55"E<br>44°7'58"N  | 表层样  | 0~0.2m   | 砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1 二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4 二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、二噁英、石油烃。 | 《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018） |
|         | 2#项目区下风向<br>88°45'32"E<br>44°7'54"N  | 表层样  | 0~0.2m   | 砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍、二噁英、石油烃                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                           |
| 占地范围内   | 3#焙烧车间拟建地<br>88°45'19"E<br>44°7'50"N | 表层样  | 0~0.2m   | 砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍、二噁英、石油烃                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                           |
|         | 4#焙烧车间拟建地<br>88°45'19"E<br>44°7'50"N | 柱状样  | 0.5~1.5m | 砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍、二噁英、石油烃                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                           |
|         |                                      |      | 1.5~3.0m | 砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍、二噁英、石油烃                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                           |
|         | 5#精馏塔拟建地<br>88°45'19"E<br>44°7'50"N  | 柱状样  | 0.5~1.5m | 砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍、二噁英、石油烃                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                           |
|         |                                      |      | 1.5~3.0m | 砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍、二噁英、石油烃                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                           |
|         | 6#焚烧炉拟建地<br>88°45'2"E<br>44°7'59"N   | 表层样  | 0~0.2m   | 砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1 二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4 二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、                                                                   |                                           |

|  |                                        |     |          |                                                                   |  |
|--|----------------------------------------|-----|----------|-------------------------------------------------------------------|--|
|  |                                        |     |          | 苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、二噁英、石油烃 |  |
|  | 7#焚烧炉<br>拟建地<br>88°45'7"E<br>44°7'59"N | 柱状样 | 0.5~1.5m | 砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍、二噁英、石油烃                                         |  |
|  |                                        |     | 1.5~3.0m | 砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍、二噁英、石油烃                                         |  |

### (3) 监测分析方法

土壤样品分析方法参照国家环保局的《环境监测分析方法》和中国环境监测总站编制的《土壤元素的近代分析方法》的有关要求进行。

### (4) 监测结果

现状监测过程中，新疆坤诚检测技术有限公司于2021年12月19日-20日对评价范围内土壤环境质量进行了监测，具体监测结果汇总见表4.3-9、表4.3-10、表4.3-11。

#### 4.3.4.2 现状评价

##### (1) 评价标准

占地范围外土壤环境质量参照《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）筛选值进行对标。

##### (2) 评价方法

采用标准指数法。

$$P_i = C_i / S_i$$

式中： $P_i$ —单因子污染指数；

$C_i$ —土壤参数  $i$  的监测浓度；

$S_i$ —土壤参数  $i$  的标准值。

土壤参数的标准指数 $\leq 1$ ，表明该监测点位土壤参数超过了规定的土壤质量标准。

##### (3) 评价结果

根据表4.3-9、表4.3-10、表4.3-11可知，现状监测期间，占地范围外监测点位各监测因子监测结果均可以满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）筛选值要求。

表 4.3-9 项目区土壤环境质量现状监测数据与评价结果表

| 序号 | 监测项目                      | S<br>筛选值            | 2#项目区            |       | 3#焙烧车间拟<br>建地    |       | 4#焙烧车间拟建地        |       |                  |       | 5#精馏塔拟建地         |       |                  |       | 7#焚烧炉<br>拟建地     |       |                  |       |
|----|---------------------------|---------------------|------------------|-------|------------------|-------|------------------|-------|------------------|-------|------------------|-------|------------------|-------|------------------|-------|------------------|-------|
|    |                           |                     | 下风向              |       |                  |       |                  |       |                  |       |                  |       |                  |       |                  |       |                  |       |
|    |                           |                     | 0-0.2m           |       | 0.0.2m           |       | 0.5-1.5m         |       | 1.5-3.0m         |       | 0.5-1.5m         |       | 1.5-3m           |       | 0.5-1.5m         |       | 1.5-3m           |       |
|    |                           |                     | Ci               | Pi    | Ci               | Pi    | Ci               | Pi    | Ci               | Pi    | Ci               | Pi    | Ci               | Pi    | Ci               | Pi    | Ci               | Pi    |
| 1  | 砷(mg/kg)                  | ≤60                 | 12.1             | 0.202 | 10.8             | 0.180 | 11.6             | 0.193 | 11               | 0.183 | 11.7             | 0.195 | 10.2             | 0.170 | 9.88             | 0.165 | 9.03             | 0.151 |
| 2  | 镉(mg/kg)                  | ≤65                 | 0.6              | 0.009 | 1                | 0.015 | 0.84             | 0.013 | 0.685            | 0.011 | 0.788            | 0.012 | 0.845            | 0.013 | 1.25             | 0.019 | 0.839            | 0.013 |
| 3  | 六价铬<br>(mg/kg)            | ≤5.7                | 0.5L             | /     | 0.5L             | /     | 0.5L             | /     | 0.5L             | /     | 0.5L             | /     | 0.5L             | /     | 0.5L             | /     | 0.5L             | /     |
| 4  | 铜(mg/kg)                  | ≤18000              | 21.8             | 0.001 | 24.2             | 0.001 | 24.7             | 0.001 | 18               | 0.001 | 20.6             | 0.001 | 19.1             | 0.001 | 23.2             | 0.001 | 19               | 0.001 |
| 5  | 铅(mg/kg)                  | ≤800                | 11.9             | 0.015 | 12.1             | 0.015 | 11.4             | 0.014 | 11.5             | 0.014 | 11.8             | 0.015 | 10.2             | 0.013 | 12.7             | 0.016 | 11               | 0.014 |
| 6  | 汞(mg/kg)                  | ≤38                 | 0.106            | 0.003 | 0.277            | 0.007 | 0.202            | 0.005 | 0.299            | 0.008 | 0.026            | 0.001 | 0.047            | 0.001 | 0.015            | 0.000 | 0.015            | 0.000 |
| 7  | 镍(mg/kg)                  | ≤900                | 27.4             | 0.030 | 26.7             | 0.030 | 26.7             | 0.030 | 26.5             | 0.029 | 26.4             | 0.029 | 26.6             | 0.030 | 26.5             | 0.029 | 27.4             | 0.030 |
| 8  | 石油烃<br>(mg/kg)            | ≤4500               | 11               | 0.002 | 12               | 0.003 | 37               | 0.008 | 19               | 0.004 | 13               | 0.003 | 13               | 0.003 | 11               | 0.002 | 8                | 0.002 |
| 9  | 二噁英(总<br>毒性当量)<br>(mg/kg) | ≤4×10 <sup>-5</sup> | 0.60ng<br>TEQ/kg | 0.015 | 0.55ng<br>TEQ/kg | 0.014 | 0.15ng<br>TEQ/kg | 0.004 | 0.13ng<br>TEQ/kg | 0.003 | 0.69ng<br>TEQ/kg | 0.017 | 0.62ng<br>TEQ/kg | 0.016 | 0.18ng<br>TEQ/kg | 0.005 | 0.26ng<br>TEQ/kg | 0.007 |

表 4.3-10 土壤环境质量现状监测数据与评价结果表（表层样测全项）

| 序号 | 监测项目                       | S<br>筛选值            | 1#项目区上风向               |       | 6#焚烧炉拟建地               |       |
|----|----------------------------|---------------------|------------------------|-------|------------------------|-------|
|    |                            |                     | Ci                     | Pi    | Ci                     | Pi    |
| 1  | 砷 (mg/kg)                  | ≤60                 | 12.2                   | 0.203 | 12.1                   | 0.202 |
| 2  | 镉 (mg/kg)                  | ≤65                 | 0.568                  | 0.009 | 0.969                  | 0.015 |
| 3  | 六价铬 (mg/kg)                | ≤5.7                | 0.5L                   | /     | 0.5L                   | /     |
| 4  | 铜 (mg/kg)                  | ≤18000              | 23.6                   | 0.001 | 22                     | 0.001 |
| 5  | 铅 (mg/kg)                  | ≤800                | 11.7                   | 0.015 | 13.1                   | 0.016 |
| 6  | 汞 (mg/kg)                  | ≤38                 | 0.007                  | 0.000 | 0.015                  | 0.000 |
| 7  | 镍 (mg/kg)                  | ≤900                | 27.8                   | 0.031 | 28.3                   | 0.031 |
| 8  | 石油烃 (mg/kg)                | ≤1500               | 20                     | 0.004 | 14                     | 0.003 |
| 9  | 二噁英（总毒性当量）<br>(mg/kg)      | ≤4×10 <sup>-5</sup> | 0.49ng<br>TEQ/kg       | 0.012 | 0.21ng<br>TEQ/kg       | 0.005 |
| 10 | 四氯化碳 (mg/kg)               | ≤2.8                | 1.3×10 <sup>-3</sup> L | /     | 1.3×10 <sup>-3</sup> L | /     |
| 11 | 氯仿 (mg/kg)                 | ≤0.9                | 1.1×10 <sup>-3</sup> L | /     | 1.1×10 <sup>-3</sup> L | /     |
| 12 | 氯甲烷 (mg/kg)                | ≤37                 | 1.0×10 <sup>-3</sup> L | /     | 1.0×10 <sup>-3</sup> L | /     |
| 13 | 1, 1 二氯乙烷 (mg/kg)          | ≤9                  | 1.2×10 <sup>-3</sup> L | /     | 1.2×10 <sup>-3</sup> L | /     |
| 14 | 1, 2-二氯乙烷 (mg/kg)          | ≤5                  | 1.3×10 <sup>-3</sup> L | /     | 1.3×10 <sup>-3</sup> L | /     |
| 15 | 1, 1-二氯乙烯 (mg/kg)          | ≤66                 | 1.0×10 <sup>-3</sup> L | /     | 1.0×10 <sup>-3</sup> L | /     |
| 16 | 顺-1, 2-二氯乙烯<br>(mg/kg)     | ≤596                | 1.3×10 <sup>-3</sup> L | /     | 1.3×10 <sup>-3</sup> L | /     |
| 17 | 反-1, 2-二氯乙烯<br>(mg/kg)     | ≤54                 | 1.4×10 <sup>-3</sup> L | /     | 1.4×10 <sup>-3</sup> L | /     |
| 18 | 二氯甲烷 (mg/kg)               | ≤616                | 1.5×10 <sup>-3</sup> L | /     | 1.5×10 <sup>-3</sup> L | /     |
| 19 | 1, 2-二氯丙烷 (mg/kg)          | ≤5                  | 1.1×10 <sup>-3</sup> L | /     | 1.1×10 <sup>-3</sup> L | /     |
| 20 | 1, 1, 1, 2-四氯乙烷<br>(mg/kg) | ≤10                 | 1.2×10 <sup>-3</sup> L | /     | 1.2×10 <sup>-3</sup> L | /     |
| 21 | 1, 1, 2, 2-四氯乙烷<br>(mg/kg) | ≤6.8                | 1.2×10 <sup>-3</sup> L | /     | 1.2×10 <sup>-3</sup> L | /     |
| 22 | 四氯乙烯 (mg/kg)               | ≤53                 | 1.4×10 <sup>-3</sup> L | /     | 1.4×10 <sup>-3</sup> L | /     |
| 23 | 1, 1, 1-三氯乙烷<br>(mg/kg)    | ≤840                | 1.3×10 <sup>-3</sup> L | /     | 1.3×10 <sup>-3</sup> L | /     |
| 24 | 1, 1, 2-三氯乙烷<br>(mg/kg)    | ≤2.8                | 1.2×10 <sup>-3</sup> L | /     | 1.2×10 <sup>-3</sup> L | /     |
| 25 | 三氯乙烯 (mg/kg)               | ≤2.8                | 1.2×10 <sup>-3</sup> L | /     | 1.2×10 <sup>-3</sup> L | /     |
| 26 | 1, 2, 3-三氯丙烷<br>(mg/kg)    | ≤0.5                | 1.2×10 <sup>-3</sup> L | /     | 1.2×10 <sup>-3</sup> L | /     |
| 27 | 氯乙烯 (mg/kg)                | ≤0.43               | 1.0×10 <sup>-3</sup> L | /     | 1.0×10 <sup>-3</sup> L | /     |
| 28 | 苯 (mg/kg)                  | ≤4                  | 1.9×10 <sup>-3</sup> L | /     | 1.9×10 <sup>-3</sup> L | /     |
| 29 | 氯苯 (mg/kg)                 | ≤270                | 1.2×10 <sup>-3</sup> L | /     | 1.2×10 <sup>-3</sup> L | /     |

新疆钜弘环保科技有限公司危废处置及综合利用项目环境影响报告书

|    |                         |       |                        |       |                        |       |
|----|-------------------------|-------|------------------------|-------|------------------------|-------|
| 30 | 1, 2-二氯苯 (mg/kg)        | ≤560  | 1.5×10 <sup>-3</sup> L | /     | 1.5×10 <sup>-3</sup> L | /     |
| 31 | 1, 4 二氯苯 (mg/kg)        | ≤20   | 1.5×10 <sup>-3</sup> L | /     | 1.5×10 <sup>-3</sup> L | /     |
| 32 | 乙苯 (mg/kg)              | ≤28   | 1.2×10 <sup>-3</sup> L | /     | 1.2×10 <sup>-3</sup> L | /     |
| 33 | 苯乙烯 (mg/kg)             | ≤1290 | 1.1×10 <sup>-3</sup> L | /     | 1.1×10 <sup>-3</sup> L | /     |
| 34 | 甲苯 (mg/kg)              | ≤1200 | 1.3×10 <sup>-3</sup> L | /     | 1.3×10 <sup>-3</sup> L | /     |
| 35 | 间二甲苯+对二甲苯 (mg/kg)       | ≤570  | 1.2×10 <sup>-3</sup> L | /     | 1.2×10 <sup>-3</sup> L | /     |
| 36 | 邻二甲苯 (mg/kg)            | ≤640  | 1.2×10 <sup>-3</sup> L | /     | 1.2×10 <sup>-3</sup> L | /     |
| 37 | 硝基苯 (mg/kg)             | ≤76   | 0.09L                  | /     | 0.09L                  | /     |
| 38 | 苯胺 (mg/kg)              | ≤260  | 0.08L                  | /     | 0.08L                  | /     |
| 39 | 2-氯酚 (mg/kg)            | ≤2256 | 未检出                    | /     | 未检出                    | /     |
| 40 | 苯并[a]蒽 (mg/kg)          | ≤15   | 0.127                  | 0.008 | 0.128                  | 0.009 |
| 41 | 苯并[a]芘 (mg/kg)          | ≤1.5  | 5×10 <sup>-3</sup> L   | /     | 5×10 <sup>-3</sup> L   | /     |
| 42 | 苯并[b]荧蒽 (mg/kg)         | ≤15   | 5×10 <sup>-3</sup> L   | /     | 5×10 <sup>-3</sup> L   | /     |
| 43 | 苯并[k]荧蒽 (mg/kg)         | ≤151  | 5×10 <sup>-3</sup> L   | /     | 5×10 <sup>-3</sup> L   | /     |
| 44 | 蒽 (mg/kg)               | ≤1293 | 3×10 <sup>-3</sup> L   | /     | 3×10 <sup>-3</sup> L   | /     |
| 45 | 二苯并[a, h]蒽 (mg/kg)      | ≤1.5  | 5×10 <sup>-3</sup> L   | /     | 5×10 <sup>-3</sup> L   | /     |
| 46 | 茚并[1, 2, 3-cd]芘 (mg/kg) | ≤15   | 0.064                  | 0.004 | 0.064                  | 0.004 |
| 47 | 萘 (mg/kg)               | ≤70   | 0.06                   | 0.001 | 0.06                   | 0.001 |

### 4.3.5 生态环境现状调查

#### 4.3.5.1 生态功能区划

根据《新疆生态功能区划》，项目所在区域属于Ⅱ准噶尔盆地温性荒漠与绿洲农业生态区--Ⅱ5准噶尔盆地南部荒漠绿洲农业生态亚区--28. 阜康—木垒绿洲农业、荒漠草地保护生态功能区。其生态功能区特征见表 4.3-11。生态功能区划见图 4.3-4。

表 4.3-11 区域生态功能区特征表

|            |                                                                  |
|------------|------------------------------------------------------------------|
| 生态功能区      | Ⅱ准噶尔盆地温性荒漠与绿洲农业生态区                                               |
| 隶属行政区      | 吉木萨尔县、奇台县、木垒县                                                    |
| 主要生态服务功能   | 农牧业产品生产、人居环境、荒漠化控制                                               |
| 主要生态环境问题   | 地下水超采、荒漠植被退化、沙漠化威胁、局部土壤盐渍化、河流萎缩、滥开荒地                             |
| 生态敏感因子敏感程度 | 生物多样性及其生境中度敏感，土壤侵蚀轻度敏感，土地沙漠化中度敏感，土壤盐渍化轻度敏感                       |
| 保护目标       | 保护基本农田、保护荒漠植被、保护土壤环境质量                                           |
| 保护措施       | 节水灌溉、草场休牧、对坡耕地和沙化土地实施退耕还林（草），在水源无保障、植被稀少、生态脆弱地带禁止开荒、加强农田投入品的使用管理 |
| 发展方向       | 农牧结合，发展优质、高效特色农业和畜牧业                                             |

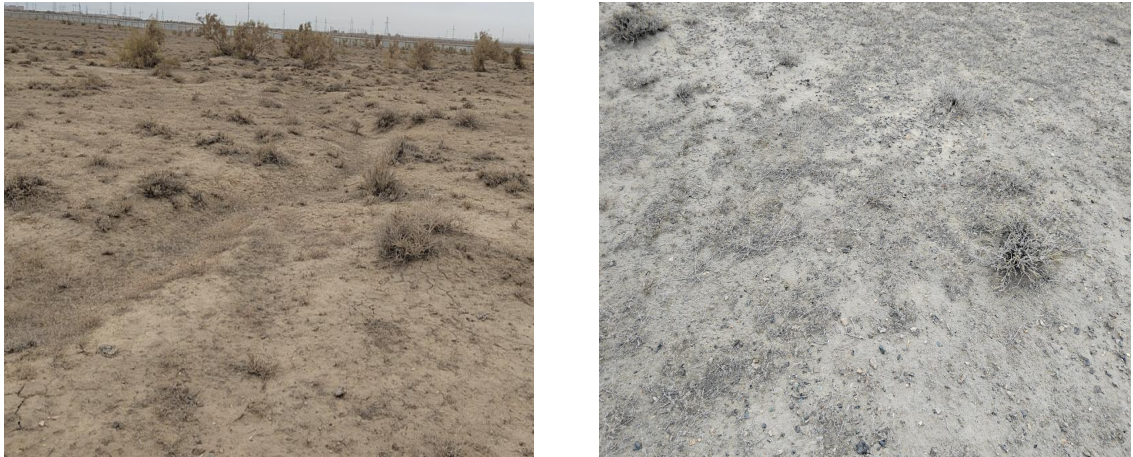
4.3.5.2 土地利用现状

本项目位于新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州吉木萨尔县北三台工业园区，占地均为工业用地，土地现状为空地。

4.3.5.3 植被现状调查

根据《新疆植被及其利用》，规划区植被类型属新疆荒漠区、北疆荒漠亚区、准噶尔荒漠省、准噶尔荒漠亚省、乌苏-奇台县。

本项目所在园区范围主要为戈壁，植被稀疏，主要伊犁绢蒿、驼绒藜、短叶假木贼、小蓬组成，植被覆盖度约为 5%；园区内少部分有耕地，种植作物主要为小麦。根据现场勘查，本项目区及周边植被稀疏，植被类型主要为驼绒藜、短叶假木贼、小蓬等。



项目区域植被现状勘查图

项目所在区域主要植物名录见表 4.3-12。

表 4.3-12 区域内主要植物名录

| 序号  | 种类                                |
|-----|-----------------------------------|
| 一   | 藜科 <i>Chenopodiaceac</i>          |
| (一) | 地肤属 <i>Koohia roth</i>            |
| 1   | 木地肤 <i>Koohia prostrata</i>       |
| (二) | 小蓬属 <i>Nanophyton</i>             |
| 2   | 小蓬 <i>Nanophyton erinaceum</i>    |
| (三) | 角果藜属 <i>Ceratocarpus</i>          |
| 3   | 角果藜 <i>Ceratocarpus arenarius</i> |
| (四) | 刺果藜属 <i>Echinopsilon</i>          |
| 4   | 刺果藜 <i>Echinopsilon diuarica</i>  |
| (五) | 碱蓬属 <i>Suaeda</i>                 |

新疆钜弘环保科技有限公司危废处置及综合利用项目环境影响报告书

|      |                                      |
|------|--------------------------------------|
| 5    | 碱蓬 <i>Suaeda glauca</i>              |
| 6    | 角果碱蓬 <i>Suaeda corniculata</i>       |
| (六)  | 假木贼属 <i>Anabasis</i>                 |
| 7    | 盐生假木贼 <i>Anabasis salsa</i>          |
| 8    | 短叶假木贼 <i>Anabasis brevifolia</i>     |
| (七)  | 猪毛菜属 <i>Salsola</i>                  |
| 9    | 木本猪毛菜 <i>Salsola arbuscula</i>       |
| 10   | 松叶猪毛菜 <i>Salsola laricifolia</i>     |
| (八)  | 驼绒藜属 <i>Ceratoides</i>               |
| 11   | 驼绒藜 <i>Ceratoides latens</i>         |
| 二    | 豆科 <i>Leguminosae</i>                |
| (九)  | 骆驼刺属 <i>Alhagi</i>                   |
| 12   | 骆驼刺 <i>Alhagi pseudalhagi</i>        |
| 13   | 疏花骆驼刺 <i>Alhagi sparsifolia</i> shap |
| (十)  | 车轴草属 <i>Trifolium</i>                |
| 14   | 白花车轴草 <i>Trifolium repens</i>        |
| 三    | 菊科 <i>Compositae</i>                 |
| (十一) | 绢蒿属 <i>Seriphidium</i>               |
| 15   | 新疆绢蒿 <i>Seriphidium kaschgaricum</i> |
| 16   | 伊犁绢蒿 <i>Seriphidium transiliense</i> |
| 四    | 禾本科 <i>Gramineae</i>                 |
| (十二) | 针茅属 <i>Stipa</i>                     |
| 17   | 戈壁针茅 <i>Stipa tianschanica</i>       |

#### 4.3.5.4 野生动物现状调查

吉木萨尔县主要的国家级野生动物有：雪豹、马鹿、哈熊、野驴、狍鹿、野鸡、黄羊、雪鸡。

北三台工业园区周围植被分布稀疏，个体大的动物难以藏身隐蔽，再加上园区内人类活动较多，所以在该区域生产繁衍的野生动物很少，只有少部分野兔、子午沙鼠、五趾跳鼠、快步麻蜥、小家鼠等分布，鸟类有乌鸦、麻雀等，其数量也不多。据调查和访问当地农牧民，该区域没有发现属国家级和自治区级保护的野生动物出现。

图 4.3-2 植被类型图

#### 4.3.5.5 水土流失现状调查

根据《新疆维吾尔自治区 2020 年度水土流失动态监测成果》，吉木萨尔县轻度以上风力和水力侵蚀总面积 5320.90km<sup>2</sup>，占全县面积的 65.13%，其中水力侵蚀面积 507.76km<sup>2</sup>，占土壤侵蚀总面积的 6.21%，风力侵蚀面积 4813.14km<sup>2</sup>，占土壤侵蚀总面积的 58.91%。动态变化数据显示，吉木萨尔县 2020 年水土流失面积比 2019 年减少了 9.37km<sup>2</sup>。吉木萨尔县土壤侵蚀类型、侵蚀强度及面积见表 4.3-13。

表 4.3-13 区域内主要野生动物名录

| 行政区划  | 类型   | 水土流失面积  |        |         |        |      | 合计      |
|-------|------|---------|--------|---------|--------|------|---------|
|       |      | 轻度侵蚀    | 中度侵蚀   | 强烈侵蚀    | 极强烈侵蚀  | 剧烈侵蚀 |         |
| 吉木萨尔县 | 风力侵蚀 | 1904.29 | 671.79 | 1972.44 | 264.62 | 0    | 4813.14 |
|       | 水力侵蚀 | 319.45  | 144.80 | 34.27   | 8.42   | 0.52 | 507.76  |
|       | 合计   | —       |        |         |        |      | 5320.90 |

##### (1) 水土流失重点防治分区

根据《全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果》（办水保[2013]188 号）及关于印发《新疆自治区级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果》的通知（新水水保[2019]4 号），本项目所在吉木萨尔县属于 II<sub>2</sub> 天山北坡诸小河流域重点治理区。

##### (2) 水土流失成因

项目区地形平坦，地表裸露植被稀少，林草覆盖率较低，扰动后易引发侵蚀。从年降雨频率、平均风速、最大风速分析，具备发生侵蚀的条件。

##### (3) 水土流失现状

根据项目区土壤侵蚀情况、地形地貌情况、气候特征和土壤植被等自然条件，依据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007），确定项目区土壤侵蚀类型为轻度风力、轻度水力综合侵蚀区，原地貌土壤侵蚀模数确定为 1200t/km<sup>2</sup>·a，容许土壤流失量确定为 1200t/km<sup>2</sup>·a。

## 5 环境影响预测与评价

### 5.1 施工期环境影响评价

#### 5.1.1 施工期水环境影响分析

##### 5.1.1.1 施工期水污染源及源强

根据项目工程分析，施工期的水污染主要为工地施工人员产生的生活污水和工程废水。

##### ① 施工废水

施工废水主要是施工机械设备、车辆的清洗废水，主要污染物质为 SS，含一定量的泥沙和少量油污，因施工中此类废水产生时间、频率以及产生量具有不定性，因此其生产量难以定量计算。施工废水中 COD 浓度一般低于 50mg/L，SS 浓度一般为 2000mg/L。

施工设备和运输车辆冲洗废水排放量很少，主要污染物为 COD、SS 和石油类。施工废水经沉淀池处理后回用。

##### ② 生活污水

本项目施工人员平时的生活产生的生活污水主要是盥洗水和厕所冲刷水，主要污染物是 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、SS 等。本项目施工期为 150d，日最高施工人员约 20 人，施工人员每天生活用水以 40L/人计，生活污水用水量 120m<sup>3</sup>，生活污水按用水量的 80%计，则生活污水的排放量为 96m<sup>3</sup>，该项目施工期生活污水通过园区排水管网进入吉木萨尔县北三台循环经济工业园污水处理厂。经类比分析，此类污水中 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、SS 的浓度一般为 300mg/L、200mg/L、30mg/L、200mg/L。

##### 5.1.1.2 施工期水环境影响分析及污染防治措施

项目采用的混凝土为商品混凝土，水洗砂和砾石也不在施工现场冲洗，故无此作业废水产生。施工废水主要是施工机械设备、车辆的清洗废水，主要污染物质为 SS，施工废水经沉淀池处理后回用。但是生产废水的产生量与工地管理水平关系极大，如果管理不善，可能造成施工现场污水横流，对工地周围的

环境会造成一定的影响。

施工期外排生活污水若不集中处理，其对环境的影响主要表现在：影响施工区环境卫生、有可能污染地下水、易造成土壤理化性质改变，土壤层缺氧及臭气污染等等。

针对以上施工期废水的特点，提出以下污染防治措施：

(1) 场地设沉砂池，将场地生产废水收集沉淀处理后用于厂区洒水抑尘；工程完工后，尽快对周边进行绿化、恢复或地面硬化。

(2) 对施工流动机械的冲洗设固定场所，冲洗水进入隔油池、沉淀池处理后用于厂区洒水抑尘。

(3) 施工期生活污水通过园区排水管网进入吉木萨尔县北三台循环经济工业园污水处理厂进行处理。

(4) 施工单位对施工场地用水应严格管理，贯彻“一水多用、重复利用、节约用水”的原则，尽量减少废水的排放量，减轻废水排放对周围环境的影响。骨料清洗废水经沉淀处理后循环使用，多余部分可用作洒水抑尘。

(5) 加强施工期工地用水管理，节约用水，尽可能避免施工用水过程中的“跑、冒、滴、漏”，减少施工废水外排量。

#### 5.1.1.3 吉木萨尔县北三台循环经济工业园污水处理厂依托可行性分析

吉木萨尔县北三台循环经济工业园污水处理厂于 2017 年 1 月 11 日取得原新疆维吾尔自治区环境保护厅出具的《关于吉木萨尔县北三台循环经济工业园污水处理厂建设项目环境影响报告书的批复》（新环函【2017】71 号），该工程于 2017 年 9 月建成并投入试运行，并于 2018 年 6 月 13 日通过企业自主验收、2018 年 7 月 24 日取得新疆维吾尔自治区环境保护厅出具的《关于吉木萨尔县北三台循环经济工业园污水处理厂建设项目噪声和固体废物污染防治设施竣工环境保护验收的函》（新环函【2018】1028 号）。该污水处理厂实际处理污水量约 500m<sup>3</sup>/d。本工程施工期排放的生活废水量为 96m<sup>3</sup>，吉木萨尔县北三台循环经济工业园污水处理厂有余量可完全容纳本工程废水。因此，本工程生活污

水排入园区污水管网，最终进入吉木萨尔县北三台循环经济工业园污水处理厂进行处理是可行的。

5.1.2 施工期大气环境影响分析

5.1.2.1 施工期大气影响分析

施工产生的扬尘主要集中在土建施工阶段。按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘，主要是在建筑材料的装卸、运输等过程中，由于外力而产生的尘粒在空气中悬浮而造成的，其中建筑材料装卸造成的扬尘最为严重。

① 风力扬尘

由于施工的需要，一些建筑材料需露天堆放；一些施工点表层土壤需开挖、堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘，其尘量可按堆放场起尘的经验公式计算：

$$Q=2.1(V_{50}-V_0)^3e^{-1.023w}$$

其中：Q——起尘量，kg/t·a；

V<sub>50</sub>——距地面 50m 处风速，m/s；

V<sub>0</sub>——起尘风速，m/s；

W——尘粒的含水量，%。

V<sub>0</sub>与粒径和含水率有关，因此减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。由公式可以看出尘粒在空气中的传播扩散、起尘量情况与风速等气象条件和尘粒含水量有关，也与尘粒本身的沉降速度有关。不同粒径尘粒的沉降速度随尘粒粒径的增大而迅速增大。

抑制扬尘的一个简洁有效的措施之一是洒水。如果在施工期内对路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，在不同距离范围内，可使扬尘减少 30~80%左右。表 5.1-1 为施工场地洒水抑尘的试验结果。由该表数据可看出对施工场地实施每天洒水 4~5 次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，并可将 TSP 污染距离缩小到 20m~50m 范围。

表 5.1-1 施工场地洒水抑尘的试验结果

| 距离（m） | 5 | 20 | 50 | 100 | 200 |
|-------|---|----|----|-----|-----|
|-------|---|----|----|-----|-----|

|                                  |     |       |      |      |      |      |
|----------------------------------|-----|-------|------|------|------|------|
| TSP 小时平均浓度 (mg/Nm <sup>3</sup> ) | 不洒水 | 11.03 | 2.89 | 1.15 | 0.86 | 0.56 |
|                                  | 洒水  | 2.11  | 1.40 | 0.68 | 0.60 | 0.29 |
| 除尘率 (%)                          |     | 81    | 52   | 41   | 30   | 48   |

## ② 车辆行驶的动力扬尘

据有关文献，车辆行驶产生的扬尘占施工期总扬尘的 60%以上，车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q=0.123(V/5)(W/6.8)^{0.85}(P/0.5)^{0.75}$$

式中：Q——汽车行驶时的扬尘，kg/km·辆；

V——汽车速度，km/h；

W——汽车载重量，t；

P——道路表面扬尘量，kg/m<sup>2</sup>。

表 5.1-2 为 10t 卡车通过一段长度为 1km 的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶情况下的扬尘量。

表 5.1-2 在不同车辆和路面清洁程度的汽车扬尘 单位：kg/km·辆

| 车速 \ P    | 0.1kg/m <sup>2</sup> | 0.2kg/m <sup>2</sup> | 0.3kg/m <sup>2</sup> | 0.4kg/m <sup>2</sup> | 0.5kg/m <sup>2</sup> | 1kg/m <sup>2</sup> |
|-----------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|--------------------|
| 5 (km/h)  | 0.051                | 0.086                | 0.116                | 0.144                | 0.171                | 0.287              |
| 10 (km/h) | 0.102                | 0.171                | 0.232                | 0.289                | 0.341                | 0.574              |
| 15 (km/h) | 0.153                | 0.257                | 0.349                | 0.433                | 0.512                | 0.861              |
| 20 (km/h) | 0.255                | 0.429                | 0.582                | 0.722                | 0.853                | 1.435              |

由此可见，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速条件下，路面越脏，则扬尘量越大。因此限速行驶及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效方法。

## ③ 扬尘污染分析

施工过程扬尘和粉尘会造成城市局部大气污染。

干燥季节运料车辆进场地携带泥土，扬起尘土；水泥装卸、运输，建筑结构清理和装修作业过程，不但常造成灰尘从地面扬起，甚至出现建筑垃圾从天而降，粉尘从空中逸出。周边的总悬浮颗粒物（TSP）浓度可达 0.5~1.0mg/m<sup>3</sup>，静风时弥散范围可达几十米。有风时颗粒物可被吹送百米之远。据类比调查，

在大工地周边降尘量可能增加到  $10\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{月}$  以上。

根据资料类比分析，施工期产生的扬尘污染物均为颗粒物，都属面源，直接影响距离一般不会超过  $100\text{m}$ ，同时加强管理，及时进行场地洒水抑尘，本项目周边  $2\text{km}$  范围内无环境敏感目标，因此施工期对周边环境的影响较小。

## 2) 车辆尾气污染

尾气污染产生的主要决定因素为燃料油种类、设备机械性能、作业方式和风力、风向等，根据类比分析，设备机械性能、作业方式的影响程度最大。

施工机械所排放的废气在空间上和时间上具有较集中的特点，在局部的范围内污染物的浓度较高。在施工现场，会有如挖掘机、载重卡车等施工机械大量进入。以黄河重型车为例，单车污染物平均排放量为： $\text{CO } 815.13\text{g}/100\text{km}$ ， $\text{NO}_x \text{ } 1340.44\text{g}/100\text{km}$ ，烃类  $134.0\text{g}/100\text{km}$ 。这些施工机械所排放的废气以无组织面源的形式排放，会对城区的大气环境造成不利影响。

运输车辆和部分施工机械在怠速、减速和加速时产生的污染最为严重。经调查，在一般气象条件下，平均风速为  $2.6\text{m}/\text{s}$  时，建筑工地的  $\text{CO}$ 、 $\text{NO}_x$  和烃类物质的浓度为其上风向的  $5.4\sim 6.0$  倍，其中  $\text{CO}$ 、 $\text{NO}_x$  和烃类物质的影响范围在其下风向可达  $100\text{m}$ ，影响范围内的  $\text{NO}_x$ 、 $\text{CO}$  和烃类物质的浓度均值分别为  $0.216\text{mg}/\text{Nm}^3$ 、 $10.03\text{mg}/\text{Nm}^3$ 、 $1.05\text{mg}/\text{Nm}^3$ ， $\text{NO}_x$  和  $\text{CO}$  是《环境空气质量标准》中二级标准值的  $2.2$  倍和  $2.5$  倍。烃类物质不超标（我国无该污染物的环境质量标准，参照以色列国标准  $4.0\text{mg}/\text{Nm}^3$ ）。当有围栏时，在同等气象条件下，其影响距离可缩短  $30\%$ ，为  $70\text{m}$ 。因此，建设方必须合理安排工期和施工时间，加强施工管理，按规定要求采取治理措施，当施工机械进入施工现场时，尽量确保正常运行时间，减少怠速、减速和加速时间，另外，所有施工机械尽量使用环保系施工机械，燃油机车和施工机械尽可能使用柴油。对排烟大的施工机械安装消烟装置，以减轻对大气环境的污染，将影响控制在较低程度。虽然本项目施工期机动车尾气对附近环境敏感点造成一定的影响，但随着施工结束，其影响也将消失，不会造成长期的影响。

### 5.1.2.2 施工期大气影响防治措施

为保护环境空气质量，降低施工过程对周围区域及环境保护目标的扬尘污染，建设单位应严格按照相关要求，采取以下施工污染控制措施：

1) 建设单位应当在施工前向工程主管部门、环境保护行政主管部门提交工地扬尘污染防治方案，将扬尘污染防治纳入工程监理范围，所需费用列入工程预算，并在工程承包合同中明确施工单位防治扬尘污染的责任。

2) 建设单位应当将建设工程安全文明施工措施费计入工程造价，并在开工前一次性足额给付施工单位。规划、住建、交通、水利等行政主管部门按照法定职责，在安全文明施工措施费中增加扬尘污染防治功能，并实施监督管理。

3) 严格按照当地政府有关控制扬尘污染等规定，强化施工期环境管理，提高全员环保意识宣传和教育，制定合理施工计划，实行清洁生产、文明施工，坚决杜绝粗放式施工现象发生。

4) 施工单位应当按照工地扬尘污染防治方案的要求施工，在施工现场出入口设置环境保护牌，公示举报电话、扬尘污染控制措施、建设工地负责人、环保监督员、扬尘监管行政主管部门等有关信息，接受社会监督，并采取下列防尘措施：

① 施工场地场界周围设 1.8m 高围墙，建筑体必须设围栏、工棚等遮蔽措施，严禁敞开式作业；对围挡落尘应定期清洗，采取洒水、覆盖等防尘措施，保证工地及周围环境整洁。

② 对工地内堆放的易产生扬尘污染物料应密闭存放或及时覆盖；当出现四级以上大风天气时，禁止进行土方和拆除施工等易产生扬尘污染的施工作业，并应当采取防尘措施。

③ 施工工地出入口地面必须硬化处理，应设运输车辆冲洗台及配套排水、泥浆沉淀设施，要求运输物料车辆进入工地前，必须将车轮、车身等冲洗干净，不得带泥进入；施工场地内主要道路应当进行硬化处理，土方开挖阶段应对施工现场车行道路进行硬化，并辅以洒水等降尘措施。

- ④ 施工中尽可能采用水泥预制件，减少现场拌制水泥。
- ⑤ 建筑施工期间，工地内从装卸或在建筑高处将具有粉尘逸散性的物料、渣土或废弃物输送至地面时，应采用密闭方式输送，不得凌空抛撒。
- ⑥ 施工现场弃土渣及其它建筑垃圾应及时清运，填垫场地，对在 48h 内不能及时清运的，应采取覆盖等防止二次扬尘措施。
- ⑦ 从事散装货物运输车辆，特别是运输建筑材料、建筑垃圾等易产生扬尘物料的车辆，装载高度不得超过车槽，必须封盖严密，不得撒漏。
- ⑧ 施工期间，设置1名专职环境保护管理人员负责逸散性材料、垃圾、渣土等密闭、覆盖、洒水作业，车辆清洗作业等并记录扬尘控制措施的实施情况。
- ⑨ 项目施工前应向有关部门申报物料运输路线，并报环保局批准，运输路线必须尽量避开环境敏感点，无法避开时，应减速慢行通过。
- ⑩ 施工中对施工机械设备施工车辆应进行妥善管理及时检修，加强施工机械和施工车辆的保养，随时观察机械和车辆尾气，发现异常及时进行检修。确保施工车辆尾气达到《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法》（GB20891-2014）中第三阶段标准限值。

### 5.1.3 施工期声环境影响分析

#### 5.1.3.1 噪声源及源强

主要设备不同距离处的噪声预测结果和夜间噪声达标场界见表5.1-3，在不采取任何噪声防治措施情况下，白天施工机械50m外区域声环境噪声才能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准要求区域昼间65dB（A），因高噪声的打桩机夜间禁止施工作业，所以对其它施工机械而言，夜间需在1000m以外才能达到夜间55dB（A）要求。可见，工程施工期间噪声影响较大。

表 5.1-3 主要施工机械噪声影响范围

| 序号 | 设备名称  | 达标距离（m） |    | 序号 | 设备名称  | 达标距离（m） |    |
|----|-------|---------|----|----|-------|---------|----|
|    |       | 昼间      | 夜间 |    |       | 昼间      | 夜间 |
| 1  | 液压挖掘机 | 18      | 35 | 7  | 重型运输车 | 18      | 35 |
| 2  | 电动挖掘机 | 16      | 27 | 8  | 空压机   | 20      | 45 |
| 3  | 轮式装载机 | 25      | 55 | 9  | 静力打桩机 | 12      | 16 |
| 4  | 推土机   | 18      | 35 | 10 | 风镐    | 20      | 45 |

**新疆钜弘环保科技有限公司危废处置及综合利用项目环境影响报告书**

|   |        |    |     |    |        |    |    |
|---|--------|----|-----|----|--------|----|----|
| 5 | 移动式发电机 | 41 | 100 | 11 | 混凝土输送泵 | 33 | 50 |
| 6 | 各类压路机  | 17 | 32  | 12 | 商砼搅拌车  | 18 | 36 |

注：上述衰减未考虑建筑物阻隔、绿化带吸声等

施工期不同噪声源组合在不同距离的预测值详见表5.1-4。

**表 5.1-4 施工期不同噪声源组合在不同距离的噪声预测值 单位：dB (A)**

| 噪声源组合                 | 20m   | 40m   | 80m   | 160m  | 200m  | 施工场界达标距离 |    | 3类区达标距离 |    |
|-----------------------|-------|-------|-------|-------|-------|----------|----|---------|----|
|                       |       |       |       |       |       | 昼间       | 夜间 | 昼间      | 夜间 |
| 组合一（推土机、液压挖掘机、重型运输车）  | 60.75 | 54.73 | 48.71 | 42.69 | 40.75 | 17       | 49 | 23      | 49 |
| 组合二（商砼搅拌车、混凝土输送泵、压路机） | 63.15 | 57.13 | 51.11 | 45.09 | 43.15 | 20       | 62 | 27      | 62 |

### 5.1.3.2 施工场界噪声控制标准

施工噪声是暂时的，但它对环境影响很大，据调查在环境问题投诉中，噪声投诉案数占环保总投诉案的一半以上。为了控制施工噪声污染，国家对城市建筑施工期间提出控制限值，即《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），见表 5.1-5。

**表 5.1-5 建筑施工场界环境噪声排放标准 等效声级 Leq[dB (A)]**

| 噪声限值 |    |
|------|----|
| 昼间   | 夜间 |
| 70   | 55 |

注：①夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB (A)；②当厂界距噪声敏感建筑物较近，其室外不满足测量条件时，可在噪声敏感建筑物室内测量，将相应的限值减 10dB (A) 作为评价依据。

### 5.1.3.3 对敏感点的影响及采取的措施

#### (1) 对敏感点的影响

施工机械为流动作业，近似按位于项目区中心的点源考虑；施工时间按昼间、夜间同负荷连续作业考虑。根据不同施工阶段的特点，选取组合二预测对最近的环保目标处的昼、夜影响，情景预测结果见表 5.1-6。

**表 5.1-6 施工场界最近敏感点影响情况一览表 单位：[dB (A)]**

| 敏感点名称 | 距本项目<br>边界线距离 | 与本项目<br>相对位置 | 敏感点处<br>噪声贡献值 | 标准值 |    |
|-------|---------------|--------------|---------------|-----|----|
|       |               |              |               | 昼间  | 夜间 |
| 散户居民  | 3.39km        | E            | 0             | 60  | 50 |

由上表情景预测可知，项目施工对周边的敏感目标影响不大，由于项目敏感点距离均较远，各敏感目标在昼夜间达标。

## （2）影响防范措施

① 施工单位进场前与建设单位和监理单位取得联系，在环保部门指导下，订立协议，明确各方权利和义务。

② 合理安排施工时间，原则上应禁止午间（14:00~16:00）、夜间（24:00~次日 8:00）施工。若遇特殊情况需要夜间施工，需提前向当地环保局提出申请，并由环保部门在附近受影响区域张贴安民告示。

③ 做好施工作业时间的安排，对噪声较大的施工作业，安排在白天当班的时间进行，尽量降低施工噪声，减少扰民，做到不影响周边人员的生产和生活。

④ 从声源上控制：建设单位在与施工单位签订合同时，应要求其使用的主要机械设备为低噪声机械设备，制定施工计划时，应尽可能避免大量高噪声设备同时施工。同时施工过程中施工单位应设专人对设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械。

⑤ 施工场地的施工车辆出入应尽量远离敏感点，车辆出入现场时应低速、禁鸣。

⑥ 按规定操作机械设备，模板、支架拆卸过程中，遵守作业规定，减少碰撞噪声，尽量少用哨子等指挥作业，应采用现代化设备。

⑦ 建设管理部门应加强对施工场地的噪声管理，施工企业也应对降低施工噪声进行自律，文明施工，避免因施工噪声产生纠纷。

⑧ 保持车辆良好工况，严禁车辆超速，从严控制车辆鸣笛。

## 5.1.4 施工期固废环境影响分析

### 5.1.4.1 施工期固体废物来源及产生量

施工期固体废物主要由施工建筑垃圾和施工人员产生的生活垃圾组成。

#### ① 施工建筑垃圾

本项目总建筑面积为 64044.75m<sup>2</sup>，在土建阶段产生碎砖、过剩混凝土等建

筑垃圾，产生量为  $5\text{kg}/\text{m}^2$  计，预计项目整个土建施工期建筑垃圾的产生量约为 320.22t。主要包括砂石、碎砖块、废木料、废金属、废钢筋等杂物，由施工单位将废金属、废钢筋等统一收集回收利用，其余建筑垃圾收集后堆放于指定地点，由施工方统一清运至当地政府部门指定地点处置。

## ② 生活垃圾

项目建设过程中同时施工的人员按 20 人计，总施工期为 5 个月（150d）。根据《第二次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》对五区 3 类城市中城镇居民生活垃圾产生系数的给定为  $0.44\text{kg}/\text{人}\cdot\text{d}$ ，则项目施工期生活垃圾产生量为 1.32t。定点堆放，由环卫部门统一清运至吉木萨尔县生活垃圾填埋场处置。

### 5.1.4.2 施工期固体废物环境影响及防治措施

建筑垃圾若处置不当，会造成大面积占用土地，引起二次扬尘污染，影响景观等，生活垃圾若不合理堆放，及时清运，夏季气温较高，容易孳生蚊蝇和产生恶臭气体和垃圾沥水，会对当地环境卫生和空气质量造成不利影响。

为防止施工期固体废物对周围环境带来不利影响，要求采取以下污染防治措施：

① 施工建筑固废进行分类收集，应设专门场地堆存，定期及时外运处理，运输时做好防扬散，防洒漏工作，避免固废影响环境。

② 对于场地内的表层土壤，要求在场内临时贮存，最终作为场地绿化用途利用，表土临时贮存场地周边设围挡、表层设土工布防尘、防流失。

③ 车辆运输散体物和废弃物时，必须密封、包扎、覆盖，不得沿途撒漏；运载土方的车辆必须在规定的时间内，按指定路段行驶。建设过程中应加强管理，文明施工，使建设期间对周围环境的影响减少到较低限度，做到发展与保护环境相协调。

④ 施工中合理安排工期，及时回填土石方，减少临时弃方的堆放时间；对于在施工场地内临时堆置的土石方，需做好水土保持措施，在雨季和大风季节采用篷布遮盖，避免造成水土流失和产生扬尘。

⑤ 施工人员的生活垃圾应集中收集，不允许随地乱抛，影响环境卫生，或混入建筑垃圾。生活垃圾应纳入城市生活垃圾收运处理系统。

### 5.1.5 施工期对生态环境的影响分析

本项目为污染类建设项目，对生态环境的影响以施工期为主。项目施工进行场地平整，将会剥离地表植被，土方施工产生的表层土及剩余土方在场内临时贮存，极易形成新的水土流失源。施工期对于某一特定的生态环境有直接和间接的影响，但是从整体区域来讲，其影响是局部的。在对施工过程场地四周设围挡，对土方贮存点覆盖土工布，施工结束后，立即生态恢复，将多余土方及表土用于绿化，可一定程度减轻生态影响。项目施工期环境影响是可以接受的。本次评价主要从土地利用影响、植被影响、动物影响、土壤影响、水土流失等几个方面展开。

#### 5.1.5.1 土地利用影响分析

项目永久占地面积 104811.5m<sup>2</sup>，施工全部在建设项目用地红线范围内进行，不新增临时占地，占地均为工业用地，不涉及生态红线。

本项目永久占地建设生产企业使土地利用功能发生变化，使土地使用功能永久地转变为人工建筑，改变了其自然结构与功能特点。本项目占地面积较小，本项目永久占地对沿线地区的现有土地利用状况影响很小。

#### 5.1.5.2 植被影响分析

根据项目建设的特点，对植被环境影响主要体现在场地施工对地表植被的扰动和破坏。在地基开挖施工过程中将底土翻出，使土体结构几乎完全改变，植被被破坏。

工程施工中的扬尘是对植物生长产生影响的因素之一，由于车辆碾压和回填，会产生扬尘，对植物叶面呼吸功能产生一定的影响。

项目永久占地面积 104811.5m<sup>2</sup>，工程区主要植被为圆叶盐爪爪、琵琶柴、芨芨草、拂子茅、碱蓬等等，植被覆盖度低于 1%。本项目的实施造成少量的植被损失，通过加强施工管理，认真做好施工结束后的迹地恢复工作，工程建设

对植被的环境影响是可以接受的。

#### 5.1.5.3 动物影响分析

本项目对野生动物的生存环境及种群数量都有一定的影响。直接影响是建设项目占地，人类活动增加，使野生动物生存环境被破坏或改变，间接影响主要表现为由于植被减少或污染破坏，占用或污染水源而引起食物减少。施工机械的轰鸣声也对野生动物产生干扰。

依据新疆有关动物专家评定，按动物的类群并将它们对外界因子的敏感性加次排序，依次为陆生无脊椎动物<爬行动物<小哺乳动物<鸟类<大中型哺乳动物。经现场调查，本报告认为，由于施工区域无大中型哺乳动物，主要为伴人性的鸟类和小型哺乳动物，群体数量较小，分布范围广，项目占地面积小，不会破坏野生动物栖息地及阻隔野生动物的迁徙，因此，项目对野生动物的影响不大。

#### 5.1.5.4 对土壤的影响分析

##### （1）工程施工对土壤的扰动影响

项目在建设施工期内，工程作业对土壤生态环境的影响主要表现在：占地改变土地使用功能；土壤扰动将使土壤结构、组成及理化性质等发生变化；弃土处置不当会加剧水土流失等。

施工期内单位面积上施工机械、人类活动的频率将大大增加，施工初期的挖土工程和车辆无规律的运行将践踏、碾压和破坏区域内土壤，造成表层土壤过于紧实，降低土壤的通透性和渗水性，对植物的生长会造成不良影响，这种破坏具有暂时性，经过一定时期能够恢复。

##### （2）对土壤结构和质地影响

土壤结构是经过较长的历史时期适应于当地环境而形成的，在形成过程中层次分明，结构紧实，在自然状况下具有其自身的稳定性。施工过程中地基、管沟的开挖势必破坏土壤结构，混合了不同层次的土质，影响了土壤的发育，即使回填也不能使其结构在短时间得到恢复。其次是由于对表层土的破坏，使

表层土的保护层作用消失，形成松土区，为加剧水土流失创造了有利条件。由于厂区占地范围最终要进行硬化或绿化处理，因此，其影响是暂时性的，可以得到恢复。

#### 5.1.5.5 水土流失影响分析

本项目对水土流失的影响主要发生在施工期，主要表现在：

①地基开挖过程及回填土方的堆放等活动，破坏了原有地貌及地表结皮，使原来相对稳定的表土层收到不同程度的扰动和破坏，在降雨作用下，加剧水土流失，还可能加剧区域风灾天气，增加空气中粉尘含量；

②施工占地导致施工区域地表植被减少、造成植物的生物量损失，使土壤结构疏松，并产生一定面积的裸露地面。对原地貌的扰动降低了项目施工占地范围内的土壤抗侵蚀能力，扩大侵蚀面积，诱发土壤侵蚀危害，加剧了水土流失。

本项目所在区域吉木萨尔县属于塔里木河流域重点治理区，区域以地表植被分布较少，土壤侵蚀强度以轻度为主，生态环境质量较差，应加强水土保持综合治理工作，减小因本项目的建设而产生的水土流失。

#### 5.1.5.6 生态环境影响减缓及保护措施

##### （1）生态环境影响减缓措施

①严格遵守国家和地方有关动植物保护和防治水土流失等环境保护法律法规，最大限度的减少占地产生的不利影响，减少对土壤的扰动、植被破坏，减少水土流失。

②工程占地应避开植被覆盖度较高的区域，尽量减少对其他自然植被的践踏破坏。

③施工过程中产生的固体废物应妥善收集处置，禁止随意丢弃。

④充分利用区域现有道路，施工机械和车辆应严格按照规定路线行驶，禁止随意开辟道路，防止扩大土壤和植被的破坏范围。

⑤在进场道路及项目区，设置“保护生态环境、保护野生植物”等警示牌，

并从管理上对施工作业人员加强宣传教育，切实提高保护生态环境的意识。

⑥工程结束后，建设单位应承担恢复生态的责任，及时对临时占地区域进行平整、恢复，使占地造成的影响逐步得以恢复。

项目实施后及时对临时占地区域进行恢复，对区域生态环境的影响通过2~3年可恢复，且本项目占地面积较小，因此对于评价区生态系统的完整性影响较小，其生态稳定性及其结构与功能也不会受到明显影响，项目实施对生态环境的影响是可以接受的。

## (2) 水土流失保护措施

根据项目建设特点和区域自然条件，因地制宜、有针对性的提出适宜的水土流失防治措施，主要包括工程措施、临时措施两部分。

### 1、工程措施

对项目区土地进行整治，对局部高差较大处，由铲运机铲运土方回填，开挖及回填时应保证地面相对平整，要稳坡固表，防止水土流失。

### 2、临时措施

#### ①防尘网苫盖

本工程对临时堆土场布设一定的防尘网苫盖防护措施。

#### ②限行彩条旗

为严格控制和管理施工期间车辆行驶的范围，减轻对周边区域的扰动，在施工作业区四周及道路两侧拉彩条旗以示明施工场地边界及车辆行驶的边界，以避免增加对地表的扰动和破坏。

#### ③洒水降尘

项目区降水量极少，蒸发量却很大，施工扰动易产生扬尘对周边环境产生影响，产生一定的水土流失。对本防治区进行定时洒水，减少施工过程中因风蚀造成的水土流失，在风季施工期内，增加洒水防护措施。

## 5.1.6 施工期防沙治沙分析及措施

### 5.1.6.1 项目背景说明

(1) 项目名称（主体工程、附属工程）、性质、规模、总投资

本项目性质属于新建项目，项目总投资 12000 万元。建设内容包括：新建废催化剂回收处理车间、危废库房、精馏装置及精馏配套设备、焚烧装置、消防水池及消防设施、办公楼及生产生活的配辅设施。本项目占地面积 104811.5m<sup>2</sup>（157.2 亩），总建筑面积 64044.75m<sup>2</sup>，其中生产区总建筑面积 61186m<sup>2</sup>，建设 1 座焦炭库、1 座综合库、1 座综合生产车间、2 座危废库、1 个储罐区、1 套 BOD 精馏装置及废液焚烧炉、1 座门卫及附属用房、1 座控制室、1 座配电室、1 座装卸车棚、1 座门卫室、1 座环保设施用房、2 座预留厂房以及消防水池及泵房；生活区总建筑面积 2858.75m<sup>2</sup>，建设 1 座办公楼、1 座宿舍楼及 1 座食堂。年处置 3 万吨废催化剂、10 万吨废有机溶剂。

(2) 项目区地理位置、范围和面积

本项目位于新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州吉木萨尔县北三台工业园区。项目东侧为新疆北庭希望环保科技有限公司；南侧为空地；西侧为空地，北侧为空地。

(3) 项目区地形、地质地貌、植被、水文等基本情况

本项目拟建场地南高北低，高程在 642.537~632.960m，最大高差 9.577m，地质环境相对稳定，区域地质构造较简单，地貌单元属山前冲洪积平原。

项目区主要植被为主要植被为圆叶盐爪爪、琵琶柴、芨芨草、拂子茅、碱蓬等等，植被覆盖度低于 1%。

本项目所在三台工业园地处二工河流域，二工河发源于博格达山，终于下游北部戈壁，河流全长 71km，汇水面积 201km<sup>2</sup>。出山口以上河长 40.6km，集水面积 183km<sup>2</sup>。二工河径流量的年际变化比较平稳，多年平均年径流量为 1674×10<sup>4</sup>m<sup>3</sup>。

拟建场地内主要地层为①第四系上更新统-全新统冲洪积粉土层和②第四

系上更新统-全新统冲洪积角砾层，依据江西省勘查设计研究院出具的《新疆钜弘环保科技有限公司危废综合利用处置项目岩土工程勘察报告》：地下水类型为第四系松散岩类孔隙潜水，含水层岩性为堆积的冰水、冰渍砂卵石，地下水位埋深在60.0-70.0m左右，地下水位变幅3.0m~5.0m。地下水的补给来源主要为南部山区地下水的侧向径流补给，其次为大气降水入渗补给，地下水由南向北径流，以向北侧向径流排泄为主，地下水对拟建建筑物基本无影响。

#### 5.1.6.2 项目实施过程可能造成的土地沙化影响

（1）占用和影响的沙漠、戈壁、沙地等其他沙化土地的面积等情况  
本项目总占地面积 104811.5m<sup>2</sup>，全部为永久占地，用地性质为工业用地，项目区内及周边无沙化土地。

##### （2）弃土、石、渣地等对当地土地沙化和沙尘天气的影响

本项目地基开挖作业时会产生土石方，产生的土石方全部用于场地平整，无借方、弃方。项目建设过程中对原地貌的扰动将降低项目占地范围内的土壤抗侵蚀能力，造成土地沙化；此外，由于项目地处内陆地区，风沙较大，空气干燥，加上地表植被覆盖度低，若项目土石方堆存过程中未采取防尘网苫盖、洒水抑尘等措施，地表废土等遇大风天气易产生严重的扬尘，形成沙尘天气。

##### （3）损坏的防沙治沙设施（包括生物、物理或化学固沙等措施）。

本项目占地全部为工业用地，现状为空地，永久占地范围不涉及已建设的防沙治沙设施。

##### （4）可能造成的土地沙化和沙尘等生态危害。

本项目及周边区域不涉及沙化土地，项目施工期间道路依托园区已建道路，施工期将破坏项目区内地表植被，并使土壤结构疏松，并产生一定面积的裸露地面，加剧项目区风蚀后沙化，但项目施工期较短，项目建成后大部分面积被建构筑物及硬化地面压占，因此施工结束后可能造成的沙化影响较小。

### 5.1.6.3 防沙治沙内容及措施

(1) 采取的技术规范、标准

①《中华人民共和国防沙治沙法》（2018年11月14日修订）；

②《关于做好沙区开发建设项目环评中防沙治沙内容评价工作的意见》（林沙发[2013]136号）；

③《关于加强沙区建设项目环境影响评价工作的通知》（新环环评发[2020]138号）；

④《防沙治沙技术规范》（GB/T21141-2007）。

(2) 制定方案的原则与目标

制定方案的原则：①科学性、前瞻性与可行性相结合；②定性目标与定量指标相结合；③注重生态效益与关注民生、发展产业相结合；④节约用水和合理用水相结合；⑤坚持因地制宜的原则。

制定方案的目标：通过工程建设，新增人工植被覆盖，区域生态环境显著改善。

(3) 工程措施（物理、化学固沙及其他机械固沙措施）

本项目不涉及物理、化学固沙及其他机械固沙措施。

(4) 植物措施

项目区植被覆盖率小于1%，项目建成后采取防沙治沙措施，新增绿化面积6288m<sup>2</sup>，在项目区进行人工植树、种草绿化，防止土地沙化。

(5) 其他措施（废弃弃土、石、渣及其他地面覆盖处理措施）

针对管沟开挖过程，提出如下措施：①施工土方全部用于场地平整，严禁随意堆置。②开挖土方堆存过程中使用防尘网，并定期洒水抑尘。③项目区场地内进行严格的整治，对局部高差较大处，由铲运机铲运土方回填，开挖及回填时应保证地面相对平整。精细平整过程中不仅要保证土体再塑，而且要稳坡固表。

针对施工机械及运输车辆，提出如下措施：施工期间应划定施工活动范围，

严格控制和管理运输车辆及重型机械的运行线路和范围，不得离开运输道路及随意行驶，由专人负责，以防破坏土壤和植被，加剧土地荒漠化。

(6) 各种措施总量和年度实施计划、完成期限等

工程措施、植被措施及其他措施，要求在项目建设完成投入运行之前完成，严禁防沙治沙措施未完成即投入运行。

## 5.2 运营期环境影响评价

### 5.2.1 环境空气影响评价

略。

### 5.2.2 地表水环境影响分析

根据现场调查，距离本项目最近的地表水为东南侧 11.5km 处的二工河，项目运营期污水主要为浓盐水、尾气洗涤塔废水、实验废水及生活污水，采用蒸发结晶工艺将废水蒸发后产生杂盐，送一般固体废物填埋场处置；尾气洗涤塔产生含有机溶剂废水送焚烧炉焚烧处置；生活污水排入园区排水管网，最终进入吉木萨尔县北三台循环经济工业园污水处理厂统一处理。另外本项目设 300m<sup>3</sup> 的初期雨水池，用于收集项目的初期雨水。因此，本项目地表水评价等级为三级 B，本次仅对项目废水处理措施可行性进行分析。

#### 5.2.2.1 废水来源及产排情况

本项目设置 1 座容积为 75m<sup>3</sup>（尺寸：5m×5m×3m）循环冷却水池，不设置机械通风冷却塔，循环冷却水与设备间接接触，除温度升高外，循环冷却水中基本无其他污染物，冷却水循环使用，不外排；项目生产废水主要为脱盐水制备过程产生的浓盐水、尾气洗涤塔废水及实验废水，经计算，余热锅炉脱盐水制备过程浓盐水产生量约 13846.00m<sup>3</sup>/a、尾气洗涤塔脱盐水制备过程浓盐水产生量约 0.14m<sup>3</sup>/a，浓盐水采用蒸发结晶工艺将废水蒸发后产生杂盐，送一般固体废物填埋场处置；尾气洗涤塔产生含有机溶剂废水约 0.8m<sup>3</sup>/a，送焚烧炉焚烧处置；实验室产生实验废水约 24m<sup>3</sup>/a，作为危废送有资质单位处置。

本项目生活污水量约为 8.32m<sup>3</sup>/d（2496.00m<sup>3</sup>/a）排入园区排水管网，最终

进入吉木萨尔县北三台循环经济工业园污水处理厂统一处理；项目区设置300m<sup>3</sup>初期雨水池，用于收集项目初期雨水，初期雨水池容积根据估算设计，满足暂存要求。

#### 5.2.2.2 地表水环境影响分析

本项目地处吉木萨尔县北三台工业园区，根据现场调查，本工程最近水系为东南侧11.5km处的二工河，项目运营期无废水排入地表水体，不会对地表水产生影响。

表 5.2-24 地表水环境影响评价自查表

| 工作内容 |                                                                                                                                   | 自查项目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                 |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 影响识别 | 影响类型                                                                                                                              | 水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                 |
|      | 水环境保护目标                                                                                                                           | 饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜區 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/> |                                                                                                 |
|      | 影响途径                                                                                                                              | 水污染影响型                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 水文要素影响型                                                                                         |
|      |                                                                                                                                   | 直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                    | 水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>         |
|      | 影响因子                                                                                                                              | 持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；pH 值 <input type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                 |                                                                                                 |
| 评价等级 | 水污染影响型                                                                                                                            | 水文要素影响型                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                 |
|      | 一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 A <input type="checkbox"/> ；三级 B <input checked="" type="checkbox"/> | 一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                 |
| 现状调查 | 区域污染源                                                                                                                             | 调查项目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 数据来源                                                                                            |
|      |                                                                                                                                   | 已建 <input type="checkbox"/> ；在建 <input type="checkbox"/> ；拟建 <input checked="" type="checkbox"/> ；<br>其他 <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                       | 拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>                                                                |
|      | 受影响水体水环境质量                                                                                                                        | 调查时期                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 数据来源                                                                                            |
|      |                                                                                                                                   | 丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/><br>春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>                                                                            | 生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> |
|      | 区域水资源开发利用状况                                                                                                                       | 未开发 <input type="checkbox"/> ；开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ；开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                 |
|      | 水文情势调查                                                                                                                            | 调查时期                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 数据来源                                                                                            |
|      |                                                                                                                                   | 丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/><br>春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>                                                                            | 水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>    |
| 补充监测 | 监测时期                                                                                                                              | 监测因子                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 监测断面或点位                                                                                         |

新疆钜弘环保科技有限公司危废处置及综合利用项目环境影响报告书

| 工作内容 |      | 自查项目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |                                                               |
|------|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---------------------------------------------------------------|
|      |      | 丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/><br>春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | ( ) | 监测断面或点位个数 ( ) 个                                               |
| 现状评价 | 评价范围 | 河流：长度 ( ) km；湖库、河口及近岸海域：面积 ( ) km <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |                                                               |
|      | 评价因子 | ( )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |     |                                                               |
|      | 评价标准 | 河流、湖库、河口：I类 <input type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input type="checkbox"/> ；IV类 <input type="checkbox"/> ；V类 <input checked="" type="checkbox"/><br>近岸海域：第一类 <input type="checkbox"/> ；第二类 <input type="checkbox"/> ；第三类 <input type="checkbox"/> ；第四类 <input type="checkbox"/><br>规划年评价标准 ( )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |                                                               |
|      | 评价时期 | 丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/><br>春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input checked="" type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |     |                                                               |
|      | 评价结论 | 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/><br>水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/><br>水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/><br>对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/><br>底泥污染评价 <input type="checkbox"/><br>水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/><br>水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/><br>流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/> |     | 达标区 <input type="checkbox"/><br>不达标区 <input type="checkbox"/> |
| 影响预测 | 预测范围 | 河流：长度 ( ) km；湖库、河口及近岸海域：面积 ( ) km <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |                                                               |
|      | 预测因子 | ( 无 )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |                                                               |
|      | 预测时期 | 丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/><br>春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/><br>设计水文条件 <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |     |                                                               |
|      | 预测情景 | 建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |     |                                                               |

新疆钜弘环保科技有限公司危废处置及综合利用项目环境影响报告书

| 工作内容   |                                                                           | 自查项目                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |         |           |           |             |
|--------|---------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------|-----------|-------------|
|        |                                                                           | 正常工况□；非正常工况□<br>污染控制和减缓措施方案□<br>区（流）域环境质量改善目标要求情景□                                                                                                                                                                                                                                                           |         |           |           |             |
|        | 预测方法                                                                      | 数值解□；解析解□；其他□<br>导则推荐模式□；其他□                                                                                                                                                                                                                                                                                 |         |           |           |             |
| 影响评价   | 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价                                                      | 区（流）域水环境质量改善目标□；替代削减源□                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         |           |           |             |
|        | 水环境影响评价                                                                   | 排放口混合区外满足水环境管理要求□<br>水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标□<br>满足水环境保护目标水域水环境质量要求□<br>水环境控制单元或断面水质达标□<br>满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求□<br>满足区（流）域水环境质量改善目标要求□<br>水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价□<br>对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价□<br>满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求☑ |         |           |           |             |
|        | 污染源排放量核算                                                                  | 污染物名称                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |         | 排放量/（t/a） |           | 排放浓度/（mg/L） |
|        |                                                                           | （ ）                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |         | （ ）       |           | （ ）         |
|        | 替代源排放情况                                                                   | 污染源名称                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 排污许可证编号 | 污染物名称     | 排放量/（t/a） | 排放浓度/（mg/L） |
|        |                                                                           | （ ）                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | （ ）     | （ ）       | （ ）       | （ ）         |
| 生态流量确定 | 生态流量：一般水期（ ）m³/s；鱼类繁殖期（ ）m³/s；其他（ ）m³/s<br>生态水位：一般水期（ ）m；鱼类繁殖期（ ）m；其他（ ）m |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |         |           |           |             |
| 防治措施   | 环保措施                                                                      | 污水处理设施□；水文减缓设施□；生态流量保障设施□；区域削减□；依托其他工程措施☑；其他□                                                                                                                                                                                                                                                                |         |           |           |             |
|        | 监测计划                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 环境质量    |           | 污染源       |             |

| 工作内容                                     |         | 自查项目                                             |                                                 |              |
|------------------------------------------|---------|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------|--------------|
|                                          |         | 监测方式                                             | 手动□；自动□；无监测 <input checked="" type="checkbox"/> | 手动□；自动□；无监测□ |
|                                          |         | 监测点位                                             | (    )                                          | (    )       |
|                                          |         | 监测因子                                             | (    )                                          | (    )       |
|                                          | 污染物排放清单 | □                                                |                                                 |              |
| 评价结论                                     |         | 可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受□ |                                                 |              |
| 注：“□”为勾选项，可√；“（    ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。 |         |                                                  |                                                 |              |

### 5.2.3 地下水环境影响分析

#### 5.2.3.1 水文地质条件

吉木萨尔北三台工业园区三台区域属于二工河流域，该流域区域地下水的赋存和分布受气象、水文、地质构造、地层岩性和地貌等因素的控制，自南向北具有明显的分带性，同时水文地质条件符合从山区至平原区地下水补给、径流、排泄的一般规律。

南部高山区分布有大量的现代冰川，受地质构造和风化作用的影响，岩石裂隙十分发育，大气降水和不断融化的冰川水下渗补给源头河水和基岩裂隙水，排泄主要是以下降泉的形式补给河水。到中山区后，降水充沛，植被发育，有利于涵养水源，地下水主要由大气降水补给，由于河流下切，岩石裂隙发育，地下水径流通畅，地下水循环交替作用强烈，泉水众多，地下水主要以泉的形式排泄，低山丘陵区由于降水量减少，蒸发强烈，地下水得到补给量也减少，地下水量相对贫乏。

平原区地下水由南至北分布为单一结构的潜水、多层结构的潜水—承压水。

在出山口至老台乡政府一带主要分布单一结构的潜水含水层，地下水的补给主要为河水、其次为大气降水，坡面洪流等，含水层为大厚度的卵砾石层，颗粒由南向北变小，潜水位埋深也逐渐变浅，乌奇公路以南水位埋深 100m，公路一带 50m，单井涌水量 5000m<sup>3</sup>/d，含水层渗透系数 80m/d，径流条件好，饱水带厚度大于 100m，属于强富水带，地下水的排泄主要是向下游径流流出，该区地下水水质一般较好，矿化度小于 0.5g/l。

在乌奇公路以北的广大平原区主要分布多层结构的潜水—承压水，地下水结构为上部潜水含水层，岩性为砂砾石、中粗砂、中细砂等，并向北粒径逐渐变细，富水性变弱，单井涌水量由 500~1000m<sup>3</sup>/d 变为 100~1000m<sup>3</sup>/d，含水层渗透系数 2~50m/d，地下水水质一般，矿化度小于 1~5g/l。下部为承压含水层，在 300m 深度内大致有三层含水岩组，第一层顶板埋深 50~100m，第二层 70~140m，第三层 110~220m，含水层岩性主要为砾砂、中粗砂、细砂等，渗透系数 5~13m/d，该区地下水水质一般较好，矿化度一般 0.5~2g/l。

依据《吉木萨尔县地下水资源开发利用规划报告》提供成果，项目所在园区范围内地下水补给量为 2107 万  $\text{m}^3$ ，地下水可开采量为 1570 万  $\text{m}^3$ ，可开采系数 0.75，其中二工河灌区地下水可开采量为  $449.80 \times 10^4 \text{m}^3$ 。

### (1) 地下水埋藏分布及含水层组特性

本项目所在园区处于五梁山以南冲洪积扇的戈壁砾石带，含水层岩性主要为第四系中、下更新统冰水相、冲洪积相的砂卵砾石及含土砾砂。含水层组因靠近山前补给区，加之含水层厚度大、颗粒粗，渗漏性良好，因而区内地下水较为丰富。据收集资料，准东电厂南部二工河冲积扇边、S303 公路北侧一线五眼探井资料，探井深 200m，含水层厚度 117m，单井涌水量  $12.6\text{--}16.2 \text{m}^3/\text{h}\cdot\text{m}$ ，渗透系数  $27\text{--}37 \text{m}/\text{d}$ ，地下水埋深  $73.6\text{--}74.7 \text{m}$ ，地下水矿化度  $0.25\text{--}0.8 \text{g}/\text{l}$ ；规划区东南侧有两眼抗旱井，地下水埋深分别为 91.7 和 88m，西南牧民井地下水埋深 108m，区域地下水埋深由南向北地下水埋深逐渐变浅，北三台工业园南面地下水埋深 100-80m。

收集北三台工业园东南侧两眼 2008 年成井所揭露深度 150~160 的地层看，规划区含水层为砂砾石岩性，区内地层岩性结构松散，孔隙度大，地下水赋存空间巨大。机井单井流量  $80\text{--}110 \text{m}^3/\text{h}$ ，抽水降深 10-15m，机井出水量相对较大。

### (2) 地下水补给、径流、排泄条件

南部山区是规划区域地下水补给区；河流出山口后大量渗漏补给规划区域，据本次收集资料，二工河出山口断面河道径流量为  $1492 \times 10^4 \text{m}^3$ ，径流 5.4km 至乌奇公路水量递减为  $1223.4 \times 10^4 \text{m}^3$ ，平均每公里河道输水损失率为 3.33%。河道渗流量相对较大。由于北三台工业园山前第四系松散沉积物厚度相对较大，颗粒粗、透水性强，加之地表坡度大、地下水径流条件好并向下游排泄，属于地下水径流区。

北三台工业园地下水大体由南向北流动。园区南部地下水水位等值线相对稀疏，地下水水力坡度为 1.58‰；北部地下水水力坡度为 2.55‰，从这点看规划区由南向北地层岩性储水性、透水性南部好于北部。

地下水排泄方式主要有：人工开采地下水、地下水侧向排泄。

### (3) 地下水化学类型

地下水水化学受地貌、地层岩性、埋深、水文、气象等诸多因素影响。规划区域南部山区是地下水发源地，河流出山口大量补给地下水，水交替作用十分活跃，地下水只经历矿化的最初阶段，加之地下水埋深大无蒸发浓缩作用，水化学类型主要为重碳酸型。收集机井水化资料，规划区地下水矿化度为 300mg/l。

#### (4) 区内地下水动态

北三台工业园区区域缺乏地下水动态资料，但园区区域地下水处于山前区，地下水水位动态受河流季节性水量变化较大，据分析地下水动态一般滞后河水丰水期 1~2 月。因区域内地下水开采量较小，地下水动态类型为水文型。据收集资料，区域井位年变幅为 0.67m。

#### 5.2.3.3 区域地质条件

依据江西省勘查设计研究院出具的《新疆钜弘环保科技有限公司危废综合利用处置项目岩土工程勘察报告》，场地工程地质条件叙述如下：

##### ① 岩土结构与特征

拟建场地内主要地层为①第四系上更新统-全新统冲洪积粉土层和②第四系上更新统-全新统冲洪积角砾层，拟建场地地层由上至下分述如下：

a.粉土层 ( $Q_{3-4}^{al+pl}$ )：表层含少量植物根系，为冲洪积堆积层，土黄色，稍湿，据标贯原位试验实测击数17-20击，稍密-中密，层底埋深0.50m-1.0m，平均厚度0.69m，该层粉土无层理特征，无光泽反应，摇震反应中等，干强度低，韧性低。

b.角砾层 ( $Q_{3-4}^{al+pl}$ )：灰色，颗粒母岩成份以花岗岩、石英岩、砂岩等为主，次棱角状，细砂及粉土充填，局部夹有薄层粉质黏土，干燥-稍湿，本次勘探所有钻孔均有分布，层顶埋深0.50m-1.0m，层底埋深10.0m-15.0m，层厚9.0m-14.50m，平均厚度10.94m，最大勘探深度范围内未揭穿，据重型 (N63.5) 动力触探原位试验修正击数14.5-29.3击，属中密-密实状态。根据颗分试验成果，粒径大于2mm的约占75%，平均不均匀系数为30.28，平均曲率系数为1.78，级配良好。

##### ② 场地地下水

本次勘察最大勘探深度15m范围内未见地下水，根据场地周边机（民）井调查

走访结合区域水文地质资料，地下水类型为第四系松散岩类孔隙潜水，含水层岩性为堆积的冰水、冰渍砂卵石，地下水位埋深在60.0-70.0m左右，地下水位变幅3.0m~5.0m。地下水的补给来源主要为南部山区地下水的侧向径流补给，其次为大气降水入渗补给，地下水由南向北径流，以向北侧向径流排泄为主，地下水对拟建建筑物基本无影响。根据《工程地质手册》（第五版）中土层渗透系数经验值，场地内①粉土层的渗透系数建议取值 $3 \times 10^{-4} \text{cm/s}$ ，②角砾层的渗透系数建议取值 $0.05 \text{cm/s}$ 。

### ③场地稳定性及适宜性评价

#### a.场地稳定性

根据勘探及现场调查，勘察区内未发现崩塌、泥石流、断裂、滑坡、坍塌、地下天然洞穴、岩溶、泥石流、采空区、地裂缝等不良地质现象，场地内无不稳定边坡，场地稳定性较好。

#### b.场地适宜性

根据《建筑抗震设计规范》第4.1.1条及表4.1.1关于建筑抗震地段的划分来说，本工程建筑场地属于抗震一般地段。综合考虑建筑物的重要性等级，本场地基本适宜拟建工程的建设。

### ④地基均匀性评价

a.粉土层广泛分布，层底埋深 0.50m-1.0m，较为稳定，在基础开挖深度范围内，基础开挖时全部清除。

b.角砾层广泛分布，层顶埋深 0.50m-1.0m，层底埋深 10.0m-15.0m，最大勘探深度 15m 范围内未揭穿角砾层，该层层位稳定，厚度大，在竖向剖面上层位变化不大，为均匀地基土。

### ⑤水、土腐蚀性评价

#### a.地下水对建筑材料的腐蚀性评价

本次勘察查明，场地地下水埋置较深，深度约60-70m，地下水位年变化幅度3-5m；因此，地下水对拟建工程没有影响。

#### b.地基土对建筑材料的腐蚀性评价

依据《新疆钜弘环保科技有限公司危废综合利用处置项目岩土工程勘察报告》，场地地基土所取的 175 件土试样中易溶盐含量部分大于 0.3%，属盐渍土，按含盐化学成分分类主要属亚氯盐渍土、亚硫酸盐渍土，按含盐量分类亚氯盐属弱盐渍土，亚硫酸盐属中盐渍土，根据本地区工程勘察经验，不考虑土的溶陷性。地基土中  $\text{SO}_4^{2-}$  的含量为 144.61-1159.56mg/kg，故地基土对混凝土结构具有微-弱腐蚀性；Cl<sup>-</sup> 的含量为 234.30-2577.30mg/kg，故地基土对混凝土结构中的钢筋具有微-中腐蚀性；PH 值在 7.05~8.92 之间，地基土对钢结构具微腐蚀性。

### 5.2.3.3 地下水环境影响预测及评价

#### (1) 地下水污染途径

依据工程分析，项目区域严格按照《地下水污染源防渗技术指南（试行）》对项目区储罐、危废库房、生产车间、焚烧装置区域及 BDO 精馏装置区域等地面进行防渗设计，并且严格按照设计进行施工。因此正常工况下项目运行不会对土壤产生影响。项目对地下水的影响主要是由于降雨或废水非正常排放等通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。因此，包气带是联接地面污染物与地下含水层的主要通道和过渡带，既是污染物媒介体，又是污染物的净化场所和防护层。地下水能否被污染以及污染物的种类和性质。一般说来，土壤粒细而紧密，渗透性差，则污染慢；反之，颗粒大松散，渗透性能良好则污染重。

最常见的潜水污染是污染物通过包气带渗入而形成的。浅层地下水和承压水的污染是通过各种井孔、坑洞和断层等发生的，它们作为一种通道把其所揭露的含水层同地面污染源或已被污染的含水层联系起来，造成深层地下水的污染，随着地下水的运动，形成地下水污染扩散带。

项目可能对地下水造成污染是主要包括：①生活污水管道破裂导致生活污水泄露进入表层土壤、进而迁移入深层的地下水层；②废有机溶剂储罐防渗底层破裂导致废液泄露进入表层土壤、进而迁移入深层的地下水层；③危废库房防渗层破裂导致各种废催化剂中重金属进入表层土壤、进而迁移入深层的地下水层。

## （2）预测时段

《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）：“9.3 预测时段：地下水环境影响预测时段应选取可能产生地下水污染的关键时段，至少包括污染发生后100d、1000d，服务年限或能反映特征因子迁移规律的其他重要的时间节点”，本次环评选择事故发生后的100d、1000d进行预测。

地下水环境影响预测主要按《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准等，COD、NH<sub>3</sub>-N的标准限值分别为3mg/L、0.5mg/L。

## （3）预测因子

依据本项目废水特点，选取标准指数最大的因子作为预测评价因子，其源强采用未经任何处理污染物浓度，分别选取COD为350mg/L、NH<sub>3</sub>-N为35mg/L，模拟计算污染物在地下水中的迁移距离及范围。

## （4）预测情景分析

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）：“9.4.1 一般情况下，应进行正常状况和非正常状况的情景预测”“9.4.2 已依据GB16889、GB18597、GB18598、GB18599、GB/T50934设计地下水污染防渗措施的建设项目，可不进行正常状况情景下的预测”，本项目为危险废物处置利用项目，已严格按照《危险废物贮存污染控制标准（含修改单）》（GB18597-2001）进行防渗措施设计，后期将严格按照防渗设计进行施工建设，正常状况下，经防渗处理后，由于防渗层的阻隔效果，泄漏污水一般不会下渗污染地下水，建设项目的地下水污染源能得到有效防护，因此本环评仅对非正常工况的情景预测，本项目在非正常状况下的地下水污染情景设置如下：

①情景一：厂区排水系统防渗层发生局部破损，污染物发生泄露进入地下水，按照建设单位每30d对排水系统进行一次定期巡检的周期计算，污染物持续泄露时间设定为30天。根据非正常状况污染源分析，事故废水源强为COD350mg/L，NH<sub>3</sub>-N35mg/L，发现泄露及时采取防护措施，则会形成短时泄露。

②情景二：当废水泄露达到20%以上时发现并及时采取防护措施，切断污染源，

则会形成短时泄露。根据非正常状况污染源分析，事故废水源强为COD350mg/L，NH<sub>3</sub>-N35mg/L。因此，本项目主要考虑短时泄露模式，泄露预测情景设置见表5.2-25。

**表5.2-25 污染物运移模拟情景设置**

| 情景设置          | 情景简述                                  | 地下水污染源强                                                                | 发生位置 |
|---------------|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|------|
| 情景一<br>短时泄露模式 | 排水系统发生泄露，持续泄露30d，巡检发现泄露，及时采取措施切断污染源   | 事故废水源强为COD350mg/L，NH <sub>3</sub> -N35mg/L。泄漏时间30d。                    | 排水系统 |
| 情景二<br>短时泄露模式 | 排水系统发生泄露，废水泄露达到20%以上时发现泄露，及时采取措施切断污染源 | 事故废水源强为COD350mg/L，NH <sub>3</sub> -N35mg/L。泄漏流量为1.66m <sup>3</sup> /d。 | 排水系统 |

因此，本项目地下水的污染过程主要是污染物短时泄漏，泄漏的污染物在重力作用下进入地下水，造成局部的地下水环境受到污染，并随地下水径流扩散，导致地下水污染范围扩大。在短时泄漏情景下，泄漏停止后随着时间延续，污染范围扩大，污染浓度逐步降低。

#### (4) 预测方法

本项目地下水影响评价为二级评价，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），地下水二级评价要求根据建设项目特征、水文地质条件及资料掌握情况，采用数值法或解析法进行影响预测。本项目项目区水文地质条件较简单，本次采用解析法对场地污染物的迁移规律进行预测。

##### ①预测模型

本项目所在区域包气带平均厚度超过100m，因此当废水穿过防渗系统发生渗漏后，主要考虑污染物在非饱和带中的运移。污染物通过非饱和带向饱和带地下水迁移的过程中受到对流、弥散、吸附等因素的影响，计算时不考虑水流的源汇项目，且对污染物在非饱和带中的吸附、挥发、生物化学反应等不作考虑，将被当作保守性污染物考虑，从而可简化非饱和带中的水流及水质模型。非饱和带中污染物的运移特征为垂向入渗明显，横向扩散量相对较小，因此计算时只考虑污染物在垂向上的一维运移问题。地下水污染溶质迁移模拟公式采用《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）附录中推荐的地下水溶质运移解析法中的一维稳定流动一维水动力弥散预测模式，预测模型如下：

$$\frac{C}{C_0} = \frac{1}{2} \operatorname{erfc} \left( \frac{x - ut}{2\sqrt{D_L t}} \right) + \frac{1}{2} e^{\frac{ux}{D_L}} \operatorname{erfc} \left( \frac{x + ut}{2\sqrt{D_L t}} \right)$$

式中：

$x$ —距离注入点的距离，m；

$t$ —时间，d；

$C(x, t)$ — $t$ 时刻  $x$  处的示踪剂浓度，g/L；

$u$ —水流速度，m/d；

$D_L$ —纵向  $x$  方向的弥散系数， $m^2/d$ ；

$\operatorname{erfc}$ —余误差函数。

## ②预测参数

项目区水文地质条件较简单。各参数取值见表 5.2-26。

表5.2-26 水文地质参数取值一览表

| 参数名称 | 含水层渗透系数 (K) | 地下水流速 (u) | 有效孔隙度(n) | 纵向弥散系数 (D <sub>L</sub> ) |
|------|-------------|-----------|----------|--------------------------|
|      | m/d         | m/d       | /        | m <sup>2</sup> /d        |
| 取值   | 32          | 1.055     | 0.3      | 10.55                    |

## (5) 预测结果

根据前述情景假设和源强计算成果，建立预测模型预测泄漏情景对地下水环境的影响程度，在此基础上进行分析评价。情景一预测结果见表 5.2-27 和表 5.2-28，情景二预测结果见表 5.2-29 和表 5.2-30。

表5.2-27 非正常工况地下水影响预测结果数据统计表（情景一）单位：mg/L

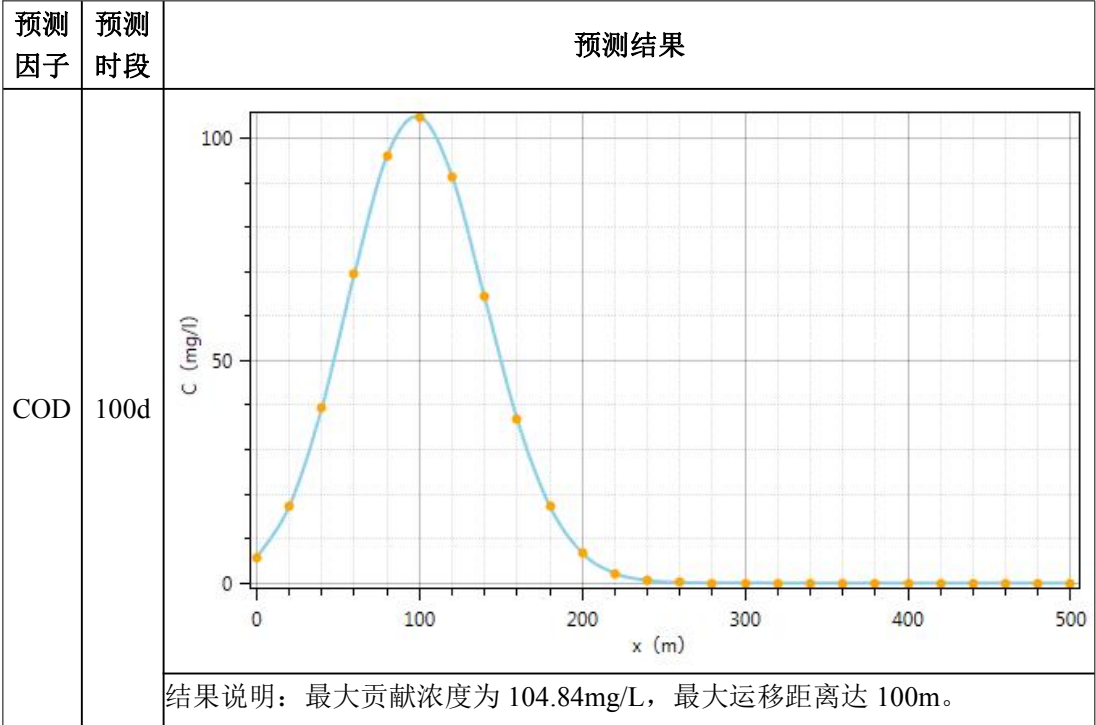
| 预测时段 | 距离 (m) | COD        | NH <sub>3</sub> -N |
|------|--------|------------|--------------------|
| 100d | 0      | 5.779161   | 0.577916           |
|      | 20     | 17.230910  | 1.723091           |
|      | 40     | 39.296060  | 3.929606           |
|      | 60     | 69.414020  | 6.941401           |
|      | 80     | 95.958760  | 9.595877           |
|      | 100    | 104.837800 | 10.483780          |
|      | 120    | 91.426880  | 9.142689           |
|      | 140    | 64.295780  | 6.429578           |
|      | 160    | 36.829380  | 3.682938           |
|      | 180    | 17.340340  | 1.734034           |

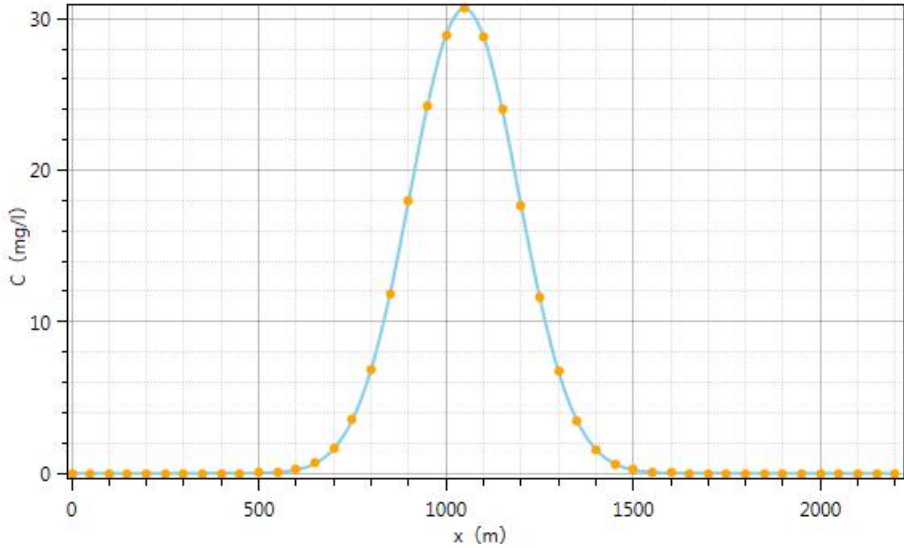
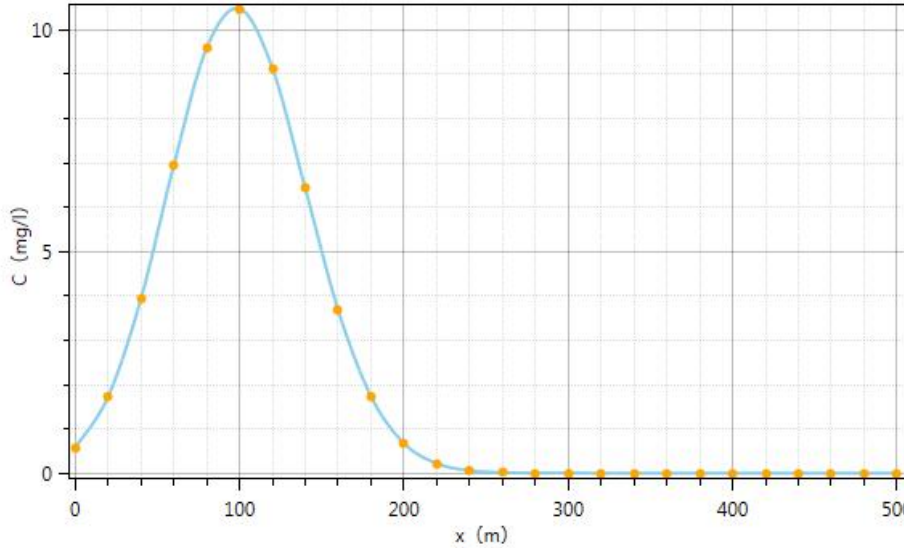
新疆钜弘环保科技有限公司危废处置及综合利用项目环境影响报告书

|       |      |              |              |
|-------|------|--------------|--------------|
|       | 200  | 6.760460     | 0.676046     |
|       | 220  | 2.193748     | 0.219375     |
|       | 240  | 0.594214     | 0.059421     |
|       | 260  | 0.134493     | 0.013449     |
|       | 280  | 0.025432     | 0.002543     |
|       | 300  | 0.004015     | 0.000401     |
|       | 320  | 0.000529     | 0.000053     |
|       | 340  | 5.796832E-05 | 5.796832E-06 |
|       | 360  | 5.292517E-06 | 5.292517E-07 |
|       | 380  | 4.019258E-07 | 4.019258E-08 |
|       | 400  | 2.537265E-08 | 2.537265E-09 |
|       | 420  | 1.330724E-09 | 1.330724E-10 |
|       | 440  | 6.225020E-11 | 6.225020E-12 |
|       | 460  | 2.234324E-12 | 2.234324E-13 |
|       | 480  | 5.828671E-14 | 5.828671E-15 |
| 1000d | 0    | 8.933410E-11 | 8.933410E-12 |
|       | 50   | 9.928558E-10 | 9.928558E-11 |
|       | 100  | 1.054842E-08 | 1.054842E-09 |
|       | 150  | 9.915995E-08 | 9.915995E-09 |
|       | 200  | 8.249319E-07 | 8.249319E-08 |
|       | 250  | 6.074343E-06 | 6.074343E-07 |
|       | 300  | 3.959498E-05 | 3.959498E-06 |
|       | 350  | 0.000228505  | 2.29E-05     |
|       | 400  | 0.001167655  | 0.000116766  |
|       | 450  | 0.005283772  | 0.000528377  |
|       | 500  | 0.02117509   | 0.002117509  |
|       | 550  | 0.07516177   | 0.007516177  |
|       | 600  | 0.236317     | 0.02363173   |
|       | 650  | 0.658196     | 0.06581959   |
|       | 700  | 1.624089     | 0.1624089    |
|       | 750  | 3.550538     | 0.3550538    |
|       | 800  | 6.877729     | 0.6877729    |
|       | 850  | 11.806020    | 1.180601     |
|       | 900  | 17.960250    | 1.796025     |
|       | 950  | 24.216700    | 2.42167      |
|       | 1000 | 28.943370    | 2.894336     |
|       | 1050 | 30.666140    | 3.066614     |
|       | 1100 | 28.806200    | 2.88062      |
|       | 1150 | 23.992280    | 2.399229     |
|       | 1200 | 17.719860    | 1.771986     |
|       | 1250 | 11.606380    | 1.160638     |

|  |      |              |             |
|--|------|--------------|-------------|
|  | 1300 | 6.742527     | 0.6742527   |
|  | 1350 | 3.474404     | 0.3474404   |
|  | 1400 | 1.588240     | 0.158824    |
|  | 1450 | 0.644140     | 0.06441397  |
|  | 1500 | 0.231806     | 0.02318057  |
|  | 1550 | 0.074029     | 0.007402885 |
|  | 1600 | 0.020983     | 0.002098277 |
|  | 1650 | 0.005279     | 0.000527911 |
|  | 1700 | 0.001179     | 0.000117908 |
|  | 1750 | 0.000234     | 2.34E-05    |
|  | 1800 | 4.116710E-05 | 4.12E-06    |
|  | 1850 | 6.436672E-06 | 6.44E-07    |
|  | 1900 | 8.937826E-07 | 8.94E-08    |
|  | 1950 | 1.102299E-07 | 1.10E-08    |
|  | 2000 | 1.207532E-08 | 1.21E-09    |
|  | 2050 | 1.165326E-09 | 1.17E-10    |
|  | 2100 | 1.094624E-10 | 1.09E-11    |
|  | 2150 | 8.334999E-12 | 8.33E-13    |
|  | 2200 | 5.634382E-13 | 5.63E-14    |

表5.2-28 非正常工况地下水影响预测结果一览表（情景一）



| 预测因子               | 预测时段     | 预测结果                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |          |   |     |     |     |     |       |      |      |      |       |      |      |      |     |      |     |      |     |
|--------------------|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------|---|-----|-----|-----|-----|-------|------|------|------|-------|------|------|------|-----|------|-----|------|-----|
|                    | 1000d    | <div><table><caption>Estimated data points for 1000d prediction</caption><tr><th>x (m)</th><th>C (mg/l)</th></tr><tr><td>0</td><td>0.0</td></tr><tr><td>500</td><td>0.1</td></tr><tr><td>750</td><td>1.0</td></tr><tr><td>1000</td><td>28.0</td></tr><tr><td>1050</td><td>30.67</td></tr><tr><td>1100</td><td>28.0</td></tr><tr><td>1250</td><td>1.0</td></tr><tr><td>1500</td><td>0.1</td></tr><tr><td>2000</td><td>0.0</td></tr></table></div> <div>结果说明：最大贡献浓度为 30.67mg/L，最大运移距离达 1050m。</div> | x (m) | C (mg/l) | 0 | 0.0 | 500 | 0.1 | 750 | 1.0   | 1000 | 28.0 | 1050 | 30.67 | 1100 | 28.0 | 1250 | 1.0 | 1500 | 0.1 | 2000 | 0.0 |
| x (m)              | C (mg/l) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |          |   |     |     |     |     |       |      |      |      |       |      |      |      |     |      |     |      |     |
| 0                  | 0.0      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |          |   |     |     |     |     |       |      |      |      |       |      |      |      |     |      |     |      |     |
| 500                | 0.1      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |          |   |     |     |     |     |       |      |      |      |       |      |      |      |     |      |     |      |     |
| 750                | 1.0      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |          |   |     |     |     |     |       |      |      |      |       |      |      |      |     |      |     |      |     |
| 1000               | 28.0     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |          |   |     |     |     |     |       |      |      |      |       |      |      |      |     |      |     |      |     |
| 1050               | 30.67    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |          |   |     |     |     |     |       |      |      |      |       |      |      |      |     |      |     |      |     |
| 1100               | 28.0     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |          |   |     |     |     |     |       |      |      |      |       |      |      |      |     |      |     |      |     |
| 1250               | 1.0      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |          |   |     |     |     |     |       |      |      |      |       |      |      |      |     |      |     |      |     |
| 1500               | 0.1      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |          |   |     |     |     |     |       |      |      |      |       |      |      |      |     |      |     |      |     |
| 2000               | 0.0      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |          |   |     |     |     |     |       |      |      |      |       |      |      |      |     |      |     |      |     |
| NH <sub>3</sub> -N | 100d     | <div><table><caption>Estimated data points for 100d prediction</caption><tr><th>x (m)</th><th>C (mg/l)</th></tr><tr><td>0</td><td>0.5</td></tr><tr><td>50</td><td>4.0</td></tr><tr><td>100</td><td>10.48</td></tr><tr><td>150</td><td>4.0</td></tr><tr><td>200</td><td>0.5</td></tr><tr><td>300</td><td>0.1</td></tr><tr><td>500</td><td>0.0</td></tr></table></div> <div>结果说明：最大贡献浓度为 10.48mg/L，最大运移距离达 100m。</div>                                                                             | x (m) | C (mg/l) | 0 | 0.5 | 50  | 4.0 | 100 | 10.48 | 150  | 4.0  | 200  | 0.5   | 300  | 0.1  | 500  | 0.0 |      |     |      |     |
| x (m)              | C (mg/l) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |          |   |     |     |     |     |       |      |      |      |       |      |      |      |     |      |     |      |     |
| 0                  | 0.5      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |          |   |     |     |     |     |       |      |      |      |       |      |      |      |     |      |     |      |     |
| 50                 | 4.0      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |          |   |     |     |     |     |       |      |      |      |       |      |      |      |     |      |     |      |     |
| 100                | 10.48    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |          |   |     |     |     |     |       |      |      |      |       |      |      |      |     |      |     |      |     |
| 150                | 4.0      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |          |   |     |     |     |     |       |      |      |      |       |      |      |      |     |      |     |      |     |
| 200                | 0.5      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |          |   |     |     |     |     |       |      |      |      |       |      |      |      |     |      |     |      |     |
| 300                | 0.1      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |          |   |     |     |     |     |       |      |      |      |       |      |      |      |     |      |     |      |     |
| 500                | 0.0      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |          |   |     |     |     |     |       |      |      |      |       |      |      |      |     |      |     |      |     |

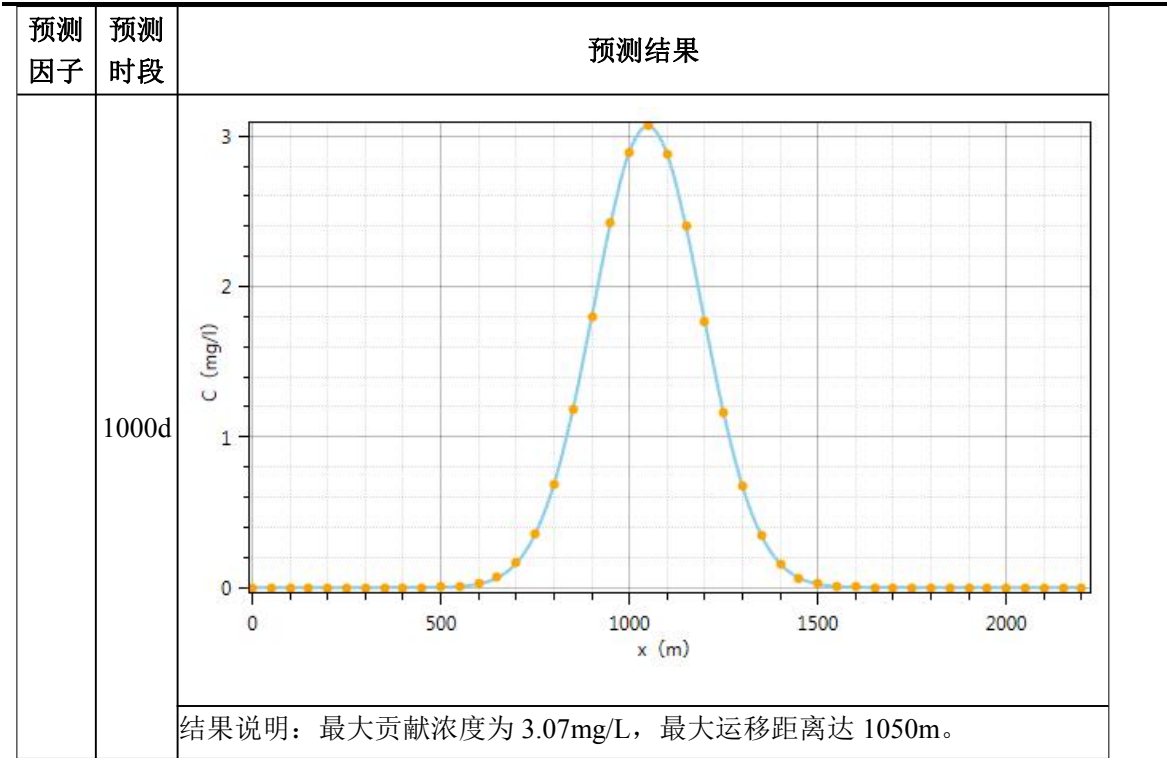


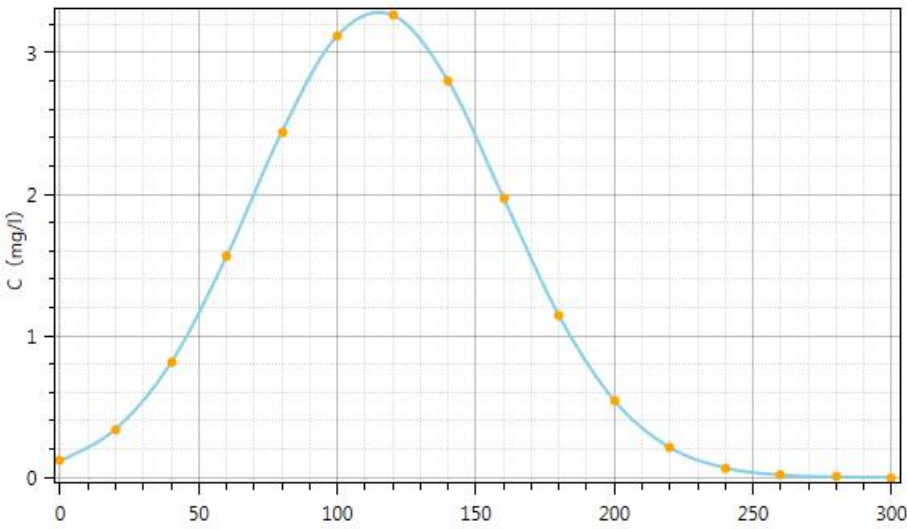
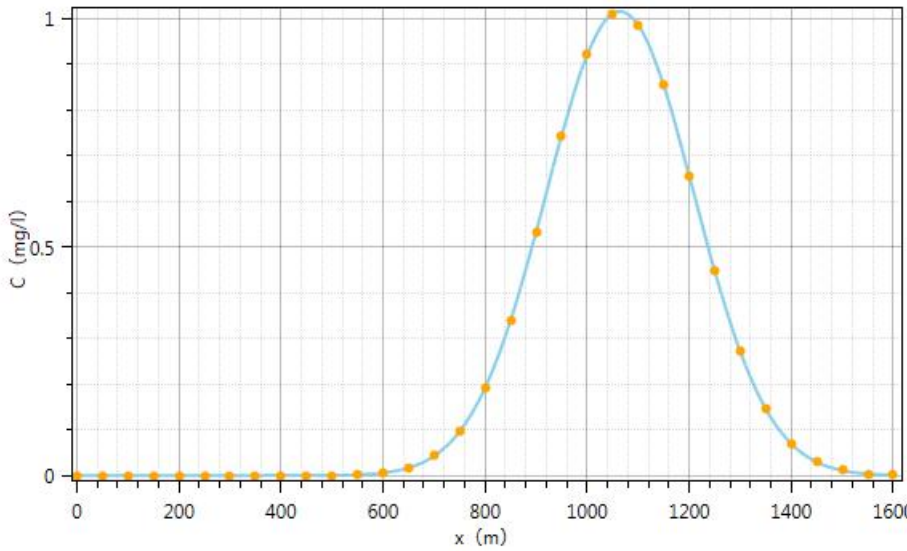
表5.2-29 非正常工况地下水影响预测结果数据统计表（情景二） 单位：mg/L

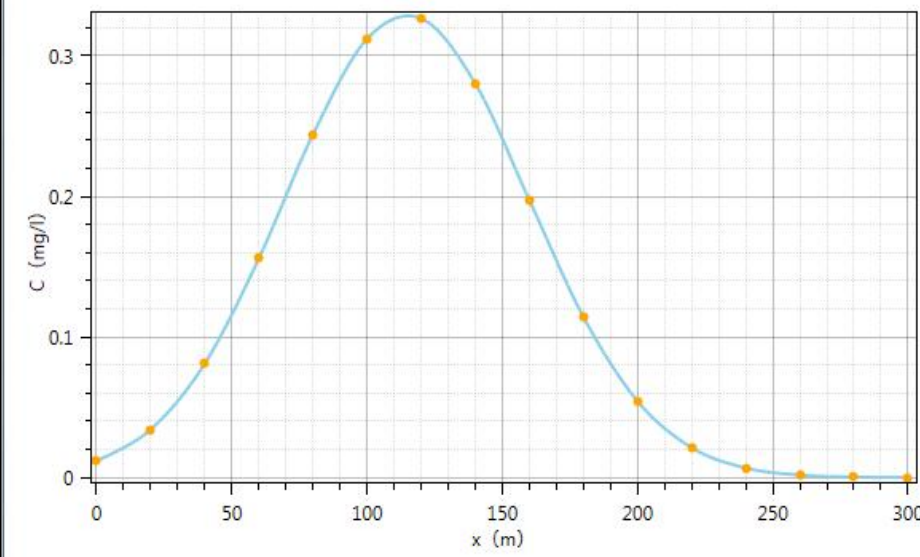
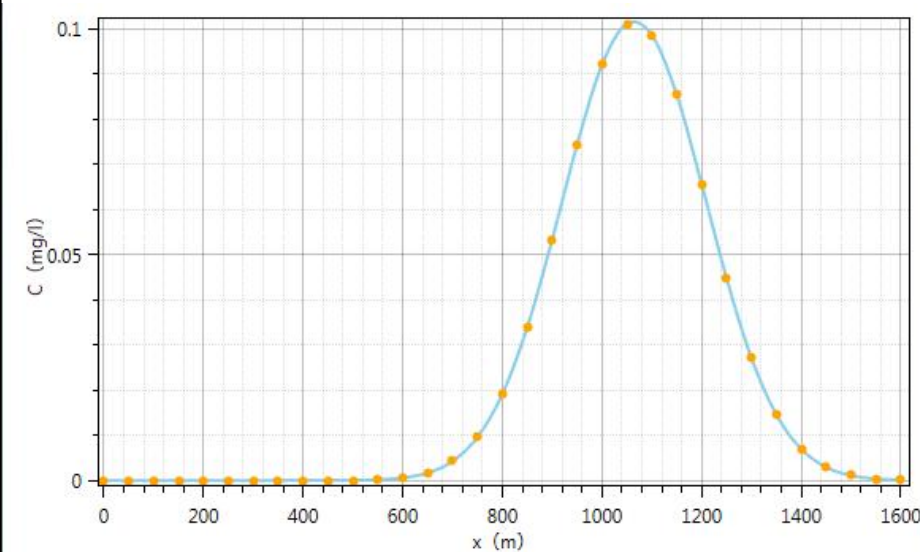
| 预测时段  | 距离（m） | COD         | NH <sub>3</sub> -N |
|-------|-------|-------------|--------------------|
| 100d  | 0     | 0.1165304   | 0.01165304         |
|       | 20    | 0.3428508   | 0.03428508         |
|       | 40    | 0.8123652   | 0.08123653         |
|       | 60    | 1.560644    | 0.1560644          |
|       | 80    | 2.441643    | 0.2441643          |
|       | 100   | 3.120369    | 0.3120369          |
|       | 120   | 3.264633    | 0.3264633          |
|       | 140   | 2.800753    | 0.2800753          |
|       | 160   | 1.972754    | 0.1972754          |
|       | 180   | 1.141973    | 0.1141973          |
|       | 200   | 0.5436996   | 0.05436996         |
|       | 220   | 0.2130394   | 0.02130394         |
|       | 240   | 0.06873793  | 0.006873793        |
|       | 260   | 0.01827149  | 0.001827149        |
|       | 280   | 0.004002851 | 0.000400285        |
|       | 300   | 0.000722995 | 7.23E-05           |
| 1000d | 0     | 1.98E-12    | 1.98E-13           |
|       | 50    | 2.18E-11    | 2.18E-12           |
|       | 100   | 2.32E-10    | 2.32E-11           |
|       | 150   | 2.19E-09    | 2.19E-10           |
|       | 200   | 1.84E-08    | 1.84E-09           |

新疆钜弘环保科技有限公司危废处置及综合利用项目环境影响报告书

|  |      |             |             |
|--|------|-------------|-------------|
|  | 250  | 1.36E-07    | 1.36E-08    |
|  | 300  | 8.99E-07    | 8.99E-08    |
|  | 350  | 5.25E-06    | 5.25E-07    |
|  | 400  | 2.72E-05    | 2.72E-06    |
|  | 450  | 0.00012517  | 1.25E-05    |
|  | 500  | 0.000510814 | 5.11E-05    |
|  | 550  | 0.00184981  | 0.000184981 |
|  | 600  | 0.005944473 | 0.000594447 |
|  | 650  | 0.01695269  | 0.001695269 |
|  | 700  | 0.04290597  | 0.004290597 |
|  | 750  | 0.09637512  | 0.009637511 |
|  | 800  | 0.1921298   | 0.01921298  |
|  | 850  | 0.3399567   | 0.03399567  |
|  | 900  | 0.5339125   | 0.05339125  |
|  | 950  | 0.7443064   | 0.07443064  |
|  | 1000 | 0.9210444   | 0.09210444  |
|  | 1050 | 1.011743    | 0.1011743   |
|  | 1100 | 0.9865759   | 0.09865759  |
|  | 1150 | 0.8540358   | 0.08540358  |
|  | 1200 | 0.6563187   | 0.06563187  |
|  | 1250 | 0.4477749   | 0.04477749  |
|  | 1300 | 0.2712176   | 0.02712176  |
|  | 1350 | 0.1458464   | 0.01458463  |
|  | 1400 | 0.06963082  | 0.006963081 |
|  | 1450 | 0.02951531  | 0.002951531 |
|  | 1500 | 0.01110829  | 0.001110829 |
|  | 1550 | 0.003712065 | 0.000371207 |
|  | 1600 | 0.001101455 | 0.000110146 |

表5.2-30 非正常工况地下水影响预测结果一览表（情景二）

| 预测因子  | 预测时段                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 预测结果                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |          |          |     |     |     |     |     |     |     |     |      |     |     |      |      |      |     |      |      |      |      |      |      |      |     |      |     |      |      |      |     |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|------|------|------|-----|------|------|------|------|------|------|------|-----|------|-----|------|------|------|-----|
| COD   | 100d                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <div><table><caption>Data points for COD at 100d</caption><tr><th>x (m)</th><th>C (mg/l)</th></tr><tr><td>0</td><td>0.1</td></tr><tr><td>25</td><td>0.4</td></tr><tr><td>50</td><td>0.8</td></tr><tr><td>75</td><td>1.5</td></tr><tr><td>100</td><td>2.5</td></tr><tr><td>120</td><td>3.26</td></tr><tr><td>140</td><td>2.8</td></tr><tr><td>160</td><td>2.0</td></tr><tr><td>180</td><td>1.2</td></tr><tr><td>200</td><td>0.6</td></tr><tr><td>225</td><td>0.2</td></tr><tr><td>250</td><td>0.05</td></tr><tr><td>275</td><td>0.01</td></tr><tr><td>300</td><td>0.0</td></tr></table></div> <p>结果说明：最大贡献浓度为 3.26mg/L，最大运移距离达 120m。</p> | x (m)    | C (mg/l) | 0   | 0.1 | 25  | 0.4 | 50  | 0.8 | 75  | 1.5 | 100  | 2.5 | 120 | 3.26 | 140  | 2.8  | 160 | 2.0  | 180  | 1.2  | 200  | 0.6  | 225  | 0.2  | 250 | 0.05 | 275 | 0.01 | 300  | 0.0  |     |
|       | x (m)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | C (mg/l)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |          |          |     |     |     |     |     |     |     |     |      |     |     |      |      |      |     |      |      |      |      |      |      |      |     |      |     |      |      |      |     |
| 0     | 0.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |          |          |     |     |     |     |     |     |     |     |      |     |     |      |      |      |     |      |      |      |      |      |      |      |     |      |     |      |      |      |     |
| 25    | 0.4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |          |          |     |     |     |     |     |     |     |     |      |     |     |      |      |      |     |      |      |      |      |      |      |      |     |      |     |      |      |      |     |
| 50    | 0.8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |          |          |     |     |     |     |     |     |     |     |      |     |     |      |      |      |     |      |      |      |      |      |      |      |     |      |     |      |      |      |     |
| 75    | 1.5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |          |          |     |     |     |     |     |     |     |     |      |     |     |      |      |      |     |      |      |      |      |      |      |      |     |      |     |      |      |      |     |
| 100   | 2.5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |          |          |     |     |     |     |     |     |     |     |      |     |     |      |      |      |     |      |      |      |      |      |      |      |     |      |     |      |      |      |     |
| 120   | 3.26                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |          |          |     |     |     |     |     |     |     |     |      |     |     |      |      |      |     |      |      |      |      |      |      |      |     |      |     |      |      |      |     |
| 140   | 2.8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |          |          |     |     |     |     |     |     |     |     |      |     |     |      |      |      |     |      |      |      |      |      |      |      |     |      |     |      |      |      |     |
| 160   | 2.0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |          |          |     |     |     |     |     |     |     |     |      |     |     |      |      |      |     |      |      |      |      |      |      |      |     |      |     |      |      |      |     |
| 180   | 1.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |          |          |     |     |     |     |     |     |     |     |      |     |     |      |      |      |     |      |      |      |      |      |      |      |     |      |     |      |      |      |     |
| 200   | 0.6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |          |          |     |     |     |     |     |     |     |     |      |     |     |      |      |      |     |      |      |      |      |      |      |      |     |      |     |      |      |      |     |
| 225   | 0.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |          |          |     |     |     |     |     |     |     |     |      |     |     |      |      |      |     |      |      |      |      |      |      |      |     |      |     |      |      |      |     |
| 250   | 0.05                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |          |          |     |     |     |     |     |     |     |     |      |     |     |      |      |      |     |      |      |      |      |      |      |      |     |      |     |      |      |      |     |
| 275   | 0.01                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |          |          |     |     |     |     |     |     |     |     |      |     |     |      |      |      |     |      |      |      |      |      |      |      |     |      |     |      |      |      |     |
| 300   | 0.0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |          |          |     |     |     |     |     |     |     |     |      |     |     |      |      |      |     |      |      |      |      |      |      |      |     |      |     |      |      |      |     |
| 1000d | <div><table><caption>Data points for COD at 1000d</caption><tr><th>x (m)</th><th>C (mg/l)</th></tr><tr><td>0</td><td>0.0</td></tr><tr><td>200</td><td>0.0</td></tr><tr><td>400</td><td>0.0</td></tr><tr><td>600</td><td>0.0</td></tr><tr><td>700</td><td>0.05</td></tr><tr><td>800</td><td>0.2</td></tr><tr><td>900</td><td>0.55</td></tr><tr><td>1000</td><td>0.9</td></tr><tr><td>1050</td><td>1.01</td></tr><tr><td>1100</td><td>0.95</td></tr><tr><td>1200</td><td>0.65</td></tr><tr><td>1300</td><td>0.3</td></tr><tr><td>1400</td><td>0.1</td></tr><tr><td>1500</td><td>0.02</td></tr><tr><td>1600</td><td>0.0</td></tr></table></div> <p>结果说明：最大贡献浓度为 1.01mg/L，最大运移距离达 1050m。</p> | x (m)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | C (mg/l) | 0        | 0.0 | 200 | 0.0 | 400 | 0.0 | 600 | 0.0 | 700 | 0.05 | 800 | 0.2 | 900  | 0.55 | 1000 | 0.9 | 1050 | 1.01 | 1100 | 0.95 | 1200 | 0.65 | 1300 | 0.3 | 1400 | 0.1 | 1500 | 0.02 | 1600 | 0.0 |
| x (m) | C (mg/l)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |          |          |     |     |     |     |     |     |     |     |      |     |     |      |      |      |     |      |      |      |      |      |      |      |     |      |     |      |      |      |     |
| 0     | 0.0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |          |          |     |     |     |     |     |     |     |     |      |     |     |      |      |      |     |      |      |      |      |      |      |      |     |      |     |      |      |      |     |
| 200   | 0.0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |          |          |     |     |     |     |     |     |     |     |      |     |     |      |      |      |     |      |      |      |      |      |      |      |     |      |     |      |      |      |     |
| 400   | 0.0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |          |          |     |     |     |     |     |     |     |     |      |     |     |      |      |      |     |      |      |      |      |      |      |      |     |      |     |      |      |      |     |
| 600   | 0.0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |          |          |     |     |     |     |     |     |     |     |      |     |     |      |      |      |     |      |      |      |      |      |      |      |     |      |     |      |      |      |     |
| 700   | 0.05                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |          |          |     |     |     |     |     |     |     |     |      |     |     |      |      |      |     |      |      |      |      |      |      |      |     |      |     |      |      |      |     |
| 800   | 0.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |          |          |     |     |     |     |     |     |     |     |      |     |     |      |      |      |     |      |      |      |      |      |      |      |     |      |     |      |      |      |     |
| 900   | 0.55                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |          |          |     |     |     |     |     |     |     |     |      |     |     |      |      |      |     |      |      |      |      |      |      |      |     |      |     |      |      |      |     |
| 1000  | 0.9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |          |          |     |     |     |     |     |     |     |     |      |     |     |      |      |      |     |      |      |      |      |      |      |      |     |      |     |      |      |      |     |
| 1050  | 1.01                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |          |          |     |     |     |     |     |     |     |     |      |     |     |      |      |      |     |      |      |      |      |      |      |      |     |      |     |      |      |      |     |
| 1100  | 0.95                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |          |          |     |     |     |     |     |     |     |     |      |     |     |      |      |      |     |      |      |      |      |      |      |      |     |      |     |      |      |      |     |
| 1200  | 0.65                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |          |          |     |     |     |     |     |     |     |     |      |     |     |      |      |      |     |      |      |      |      |      |      |      |     |      |     |      |      |      |     |
| 1300  | 0.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |          |          |     |     |     |     |     |     |     |     |      |     |     |      |      |      |     |      |      |      |      |      |      |      |     |      |     |      |      |      |     |
| 1400  | 0.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |          |          |     |     |     |     |     |     |     |     |      |     |     |      |      |      |     |      |      |      |      |      |      |      |     |      |     |      |      |      |     |
| 1500  | 0.02                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |          |          |     |     |     |     |     |     |     |     |      |     |     |      |      |      |     |      |      |      |      |      |      |      |     |      |     |      |      |      |     |
| 1600  | 0.0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |          |          |     |     |     |     |     |     |     |     |      |     |     |      |      |      |     |      |      |      |      |      |      |      |     |      |     |      |      |      |     |

| 预测因子               | 预测时段     | 预测结果                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |          |   |      |     |      |     |      |     |      |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |      |       |     |       |
|--------------------|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------|---|------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|------|-------|-----|-------|
| NH <sub>3</sub> -N | 100d     |  <table><caption>Data points for NH<sub>3</sub>-N at 100d</caption><tr><th>x (m)</th><th>C (mg/L)</th></tr><tr><td>0</td><td>0.01</td></tr><tr><td>25</td><td>0.03</td></tr><tr><td>50</td><td>0.08</td></tr><tr><td>75</td><td>0.15</td></tr><tr><td>100</td><td>0.25</td></tr><tr><td>120</td><td>0.33</td></tr><tr><td>140</td><td>0.28</td></tr><tr><td>160</td><td>0.20</td></tr><tr><td>180</td><td>0.12</td></tr><tr><td>200</td><td>0.06</td></tr><tr><td>225</td><td>0.02</td></tr><tr><td>250</td><td>0.01</td></tr><tr><td>275</td><td>0.005</td></tr><tr><td>300</td><td>0.002</td></tr></table> <p>结果说明：最大贡献浓度为 0.33mg/L，最大运移距离达 120m。</p> | x (m) | C (mg/L) | 0 | 0.01 | 25  | 0.03 | 50  | 0.08 | 75  | 0.15 | 100 | 0.25 | 120  | 0.33 | 140  | 0.28 | 160  | 0.20 | 180  | 0.12 | 200  | 0.06 | 225  | 0.02 | 250  | 0.01  | 275  | 0.005 | 300 | 0.002 |
|                    | x (m)    | C (mg/L)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |          |   |      |     |      |     |      |     |      |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |      |       |     |       |
| 0                  | 0.01     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |          |   |      |     |      |     |      |     |      |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |      |       |     |       |
| 25                 | 0.03     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |          |   |      |     |      |     |      |     |      |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |      |       |     |       |
| 50                 | 0.08     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |          |   |      |     |      |     |      |     |      |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |      |       |     |       |
| 75                 | 0.15     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |          |   |      |     |      |     |      |     |      |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |      |       |     |       |
| 100                | 0.25     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |          |   |      |     |      |     |      |     |      |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |      |       |     |       |
| 120                | 0.33     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |          |   |      |     |      |     |      |     |      |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |      |       |     |       |
| 140                | 0.28     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |          |   |      |     |      |     |      |     |      |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |      |       |     |       |
| 160                | 0.20     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |          |   |      |     |      |     |      |     |      |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |      |       |     |       |
| 180                | 0.12     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |          |   |      |     |      |     |      |     |      |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |      |       |     |       |
| 200                | 0.06     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |          |   |      |     |      |     |      |     |      |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |      |       |     |       |
| 225                | 0.02     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |          |   |      |     |      |     |      |     |      |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |      |       |     |       |
| 250                | 0.01     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |          |   |      |     |      |     |      |     |      |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |      |       |     |       |
| 275                | 0.005    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |          |   |      |     |      |     |      |     |      |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |      |       |     |       |
| 300                | 0.002    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |          |   |      |     |      |     |      |     |      |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |      |       |     |       |
|                    | 1000d    |  <table><caption>Data points for NH<sub>3</sub>-N at 1000d</caption><tr><th>x (m)</th><th>C (mg/L)</th></tr><tr><td>0</td><td>0.00</td></tr><tr><td>200</td><td>0.00</td></tr><tr><td>400</td><td>0.00</td></tr><tr><td>600</td><td>0.00</td></tr><tr><td>800</td><td>0.01</td></tr><tr><td>1000</td><td>0.09</td></tr><tr><td>1050</td><td>0.10</td></tr><tr><td>1100</td><td>0.09</td></tr><tr><td>1200</td><td>0.06</td></tr><tr><td>1300</td><td>0.03</td></tr><tr><td>1400</td><td>0.01</td></tr><tr><td>1500</td><td>0.005</td></tr><tr><td>1600</td><td>0.002</td></tr></table> <p>结果说明：最大贡献浓度为 0.10mg/L，最大运移距离达 1050m。</p>                     | x (m) | C (mg/L) | 0 | 0.00 | 200 | 0.00 | 400 | 0.00 | 600 | 0.00 | 800 | 0.01 | 1000 | 0.09 | 1050 | 0.10 | 1100 | 0.09 | 1200 | 0.06 | 1300 | 0.03 | 1400 | 0.01 | 1500 | 0.005 | 1600 | 0.002 |     |       |
| x (m)              | C (mg/L) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |          |   |      |     |      |     |      |     |      |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |      |       |     |       |
| 0                  | 0.00     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |          |   |      |     |      |     |      |     |      |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |      |       |     |       |
| 200                | 0.00     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |          |   |      |     |      |     |      |     |      |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |      |       |     |       |
| 400                | 0.00     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |          |   |      |     |      |     |      |     |      |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |      |       |     |       |
| 600                | 0.00     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |          |   |      |     |      |     |      |     |      |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |      |       |     |       |
| 800                | 0.01     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |          |   |      |     |      |     |      |     |      |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |      |       |     |       |
| 1000               | 0.09     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |          |   |      |     |      |     |      |     |      |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |      |       |     |       |
| 1050               | 0.10     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |          |   |      |     |      |     |      |     |      |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |      |       |     |       |
| 1100               | 0.09     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |          |   |      |     |      |     |      |     |      |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |      |       |     |       |
| 1200               | 0.06     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |          |   |      |     |      |     |      |     |      |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |      |       |     |       |
| 1300               | 0.03     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |          |   |      |     |      |     |      |     |      |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |      |       |     |       |
| 1400               | 0.01     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |          |   |      |     |      |     |      |     |      |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |      |       |     |       |
| 1500               | 0.005    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |          |   |      |     |      |     |      |     |      |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |      |       |     |       |
| 1600               | 0.002    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |          |   |      |     |      |     |      |     |      |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |      |       |     |       |

以上预测表明，污染物主要污染方向是地下水下游，排水系统防渗系统破损后未及时发现，其污染物对潜水地下水含水层有一定的影响，进而影响与地下潜水联系紧密的地表水体水质。非正常工况下事故废水渗漏后，废水下渗后会导致地下水潜水含水层中污染物COD和NH<sub>3</sub>-N浓度增加。

排水系统发生泄露，持续泄露30d，污染物100d运移时下游100m处污染物浓度值达到最高值（COD：104.84mg/L、NH<sub>3</sub>-N：10.48mg/L），之后随着距离增加，污

染物COD和NH<sub>3</sub>-N浓度开始逐渐降低。污染物1000d运移时下游1050m处污染物浓度值达到最大值（COD：30.67mg/L、NH<sub>3</sub>-N：3.07mg/L），之后随着距离增加污染物COD和NH<sub>3</sub>-N浓度开始逐渐降低。

排水系统发生泄露，废水泄露达到20%以上时发现泄露，污染物100d运移时下游120m处污染物浓度值达到最高值（COD：3.26mg/L、NH<sub>3</sub>-N：0.33mg/L），之后随着距离增加，污染物COD和NH<sub>3</sub>-N浓度开始逐渐降低。污染物1000d运移时下游1050m处污染物浓度值达到最大值（COD：1.01mg/L、NH<sub>3</sub>-N：0.10mg/L），之后随着距离增加污染物COD和NH<sub>3</sub>-N浓度开始逐渐降低。

综上所述，本项目正常运行对地下水不会产生明显的污染。非正常工况下通过预测显示废水中主要污染物COD和NH<sub>3</sub>-N等污染物在下渗过程中，虽然通过包气带对污染物的吸附、截留及降解作用，可使污染物浓度进一步得到净化，但当形成稳定的污染源，经长时间入渗作用下，对地下水有可能产生潜在影响。因此，项目不但应对厂区采取分区防渗措施，在施工期应做好对构筑物池体防渗措施的施工监理和施工质量监督工作，加强重点防治区防渗措施，将事故状况下废水渗漏对地下水环境的影响降至最低。

## 5.2.4 声环境影响预测与评价

### 5.2.4.1 预测评价方案

（1）厂界周边200m范围内无噪声敏感点，因此，本次评价不再进行环境敏感点的噪声影响评价。

（2）本工程运行期噪声源稳定，且为持久性连续声源，预测方案将分别预测正常运行条件下，项目厂界的昼间和夜间噪声。

（3）根据厂区平面布置情况，分别在厂区东西南北四个厂界设置1个噪声预测点进行预测。

（4）本工程为改扩建，按照导则要求，对厂界噪声预测值进行评价。

### 5.2.4.2 评价标准

根据《声环境质量标准》功能区的划分，按照《工业企业厂界环境噪声排放标

准》(GB12348-2008)适用区域划分中的规定,项目区执行3类标准,即昼间65dB(A),夜间55dB(A)。

#### 5.2.4.3 主要噪声源

本项目噪声源主要为泵类设备、风机和空压机等,其噪声值见表5.2-31:

表5.2-31 项目主要设备噪声源强单位: dB(A)

| 序号 | 噪声源   | 数量<br>(台) | 声级<br>dB(A) | 位置             | 坐标    |       | 降噪措施         | 降噪效果 |
|----|-------|-----------|-------------|----------------|-------|-------|--------------|------|
|    |       |           |             |                | X     | Y     |              |      |
| 1  | 罐区泵   | 14        | 70-80       | 成品罐区           | 184.9 | 186.7 | 消声、基础减振、墙体隔声 | 30   |
| 2  | 风机    | 1         | 75-85       | BDO精馏装置        | 88.5  | 291.3 | 消声、基础减振      | 20   |
| 3  | 风机    | 1         | 75-85       | 焚烧装置           | 90.5  | 291.3 | 消声、基础减振      | 20   |
| 4  | 风机    | 1         | 75-85       | 氧化锌生产工序        | 135.5 | 71.4  | 消声、基础减振、墙体隔声 | 30   |
| 5  | 风机    | 1         | 75-85       | 粗铜(含铂钯)及镍铁合金生产 | 136.5 | 72.4  | 消声、基础减振、墙体隔声 | 30   |
| 6  | 风机    | 1         | 75-85       | 氧化铝球           | 140.5 | 78.4  | 消声、基础减振、墙体隔声 | 30   |
| 7  | 双辊挤压机 | 1         | 85-90       | 生产工序           | 141.5 | 80.4  | 消声、基础减振、墙体隔声 | 30   |

注:坐标原点设在厂区西南角,X轴正向为东方向,Y轴正向为北方向

#### 5.2.4.4 预测条件概化

- (1) 所有产噪设备均在正常工况条件下运行;
- (2) 室内噪声源考虑声源所在厂房围护结构的隔声作用;
- (3) 考虑声源至预测点的距离衰减,忽略传播中建筑物的阻挡、地面反射以及空气吸收、雨、雪、温度等影响。

#### 5.2.4.5 预测模式

- (1) 室外声源采用衰减公式为:

按《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021),选择点声源预测模式来模拟预测本项目主要设备声源产生噪声随距离的衰减变化规律。

为简化计算工作,预测计算中只考虑厂区内各声源至受声点(预测点)的距离衰减作用。各声源由于厂内外其它建筑物的屏蔽衰减、空气吸收引起的衰减以及由于云、雾、温度梯度、风及地面其它效应等引起的衰减,因衰减量不大,本次计算忽略不计。

$$LA(r) = LA(r_0) - A_{div}$$

式中：

$LA(r)$ ——距声源 1m 处的 A 声级；

$LA(r_0)$ ——距声源  $r_0$  处的 A 声级；

$A_{div}$ ——声波几何发散的 A 声级衰减量； $A_{div}=20Lg(r/r_0)$

## (2) 室内声源

### 1) 室内声源车间外的声传播公式：

等效室外点源的声传播衰减公式为：

$$L_p(r) = L_{p0} - TL - \lg \frac{\bar{\alpha}}{1 - \bar{\alpha}} - 20 \lg \frac{r}{r_0}$$

式中： $L_{p0}$ （室内声源距离“声源中心”1m 处的声压级，dB（A）；

TL（厂房围护结构（墙、窗）的平均隔声量，dB（A）；

$\bar{\alpha}$ （房间的平均吸声系数；

r（车间中心距预测点的距离，m；

$r_0$ （测  $L_{p0}$  时距设备中心距离，m。

### 2) 参数的选择

① 平均隔声量 TL，泵类半地下布置隔声量取 30dB（A）；地面车间建筑普通单层玻璃窗与墙体组合、TL=25dB（A），医疗废物暂存库塑钢中空玻璃窗或双层玻璃窗与墙体组合等隔声门窗，TL=30dB（A）。

② 平均吸声系数  $\bar{\alpha}$ ，无吸声处理的车间  $\bar{\alpha}=0.15$ ；部分吸声处理的车间  $\bar{\alpha}=0.30$ ；全部吸声处理的车间  $\bar{\alpha}=0.5\sim0.6$ 。

预测输入参数见表 5.2-32。

表 5.2-32 室内噪声输入参数表

| 室内声源位置                 | 储罐区泵（地埋） | 综合生产车间 |
|------------------------|----------|--------|
| 平均隔声量/dB（A）            | 30       | 30     |
| 吸声系数（ $\bar{\alpha}$ ） | 0.15     | 0.15   |

### (3) 合成声压级采用公式为：

$$L_p = 10 \lg \left[ \sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_{pi}} \right]$$

式中： $L_{pn}$ （n 个噪声源在预测点产生的声压级，dB（A）；

$L_{pni}$  (第  $n$  个噪声源在预测点产生的声压级, dB (A))。

#### 5.2.4.5 预测与评价内容

本项目为改扩建项目, 依据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021), 本项目以工程噪声预测值作为评价量, 并按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准进行评价。

#### 5.2.4.6 预测与评价结果

各声源与预测点间的距离见表 5.2-33, 考虑距离衰减时噪声源对厂界噪声贡献值见表 5.2-34。项目厂界噪声影响预测评价结果见表 5.2-35。

表 5.2-33 各声源与预测点间的距离

| 噪声源                 | 噪声设备  | 声级<br>[dB (A)] | 数量<br>(台) | 距厂界距离 (m) |       |       |       |
|---------------------|-------|----------------|-----------|-----------|-------|-------|-------|
|                     |       |                |           | 东         | 南     | 西     | 北     |
| 罐区                  | 罐区泵   | 70-80          | 14        | 115.1     | 186.7 | 184.9 | 163.3 |
| BDO 精馏装置            | 风机    | 75-85          | 1         | 211.5     | 291.3 | 88.5  | 58.7  |
| 焚烧装置                | 风机    | 75-85          | 1         | 209.5     | 291.3 | 90.5  | 58.7  |
| 氧化锌生产工序             | 风机    | 75-85          | 1         | 164.5     | 71.4  | 135.5 | 278.6 |
| 粗铜 (含铂钯)<br>及镍铁合金生产 | 风机    | 75-85          | 1         | 163.5     | 72.4  | 136.5 | 277.6 |
| 氧化铝球<br>生产工序        | 风机    | 75-85          | 1         | 159.5     | 78.4  | 140.5 | 271.6 |
|                     | 双辊挤压机 | 85-90          | 1         | 158.5     | 80.4  | 141.5 | 269.6 |

表 5.2-34 距离衰减对各预测点的贡献值表 单位: dB (A)

| 产生位置             | 主要产噪设备 | 降噪后声级<br>dB (A) | 台数 | 东厂界   | 南厂界   | 西厂界   | 北厂界   |
|------------------|--------|-----------------|----|-------|-------|-------|-------|
| 罐区               | 罐区泵    | 50              | 14 | 8.77  | 4.57  | 4.66  | 5.74  |
| BDO 精馏装置         | 风机     | 65              | 1  | 18.49 | 15.71 | 26.06 | 29.62 |
| 焚烧装置             | 风机     | 65              | 1  | 18.57 | 15.71 | 25.86 | 29.62 |
| 氧化锌生产工序          | 风机     | 55              | 1  | 10.67 | 17.92 | 12.36 | 5.82  |
| 粗铜 (含铂钯) 及镍铁合金生产 | 风机     | 55              | 1  | 10.72 | 17.80 | 12.29 | 6.13  |
| 氧化铝球<br>生产工序     | 风机     | 55              | 1  | 10.94 | 17.11 | 12.04 | 6.32  |
|                  | 双辊挤压机  | 60              | 1  | 15.99 | 21.89 | 16.98 | 11.38 |
| 贡献值              |        |                 |    | 26.33 | 26.73 | 29.67 | 33.02 |

表 5.2-35 厂界噪声影响预测评价结果 单位: dB (A)

| 预测厂界 | 昼间    |      |      |     |      | 夜间    |      |       |     |      |
|------|-------|------|------|-----|------|-------|------|-------|-----|------|
|      | 贡献值   | 背景值  | 预测值  | 标准值 | 达标情况 | 贡献值   | 背景值  | 预测值   | 标准值 | 达标情况 |
| 东厂界  | 26.33 | 39.5 | 39.7 | 65  | 达标   | 26.33 | 37.5 | 37.82 | 55  | 达标   |

新疆钜弘环保科技有限公司危废处置及综合利用项目环境影响报告书

|     |       |      |       |    |    |       |      |       |    |    |
|-----|-------|------|-------|----|----|-------|------|-------|----|----|
| 南厂界 | 26.73 | 38.2 | 38.50 | 65 | 达标 | 26.73 | 33.6 | 34.41 | 55 | 达标 |
| 西厂界 | 29.67 | 37.3 | 37.68 | 65 | 达标 | 29.67 | 34.6 | 35.81 | 55 | 达标 |
| 北厂界 | 33.02 | 38.0 | 39.20 | 65 | 达标 | 33.02 | 33.4 | 36.22 | 55 | 达标 |

由表 5.2-35 可知，在采取了项目可研及环评提出的降噪措施后，项目建成后运行噪声对厂界预测值均在 26.33dB (A) ~33.02dB (A) 之间，均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准昼、夜间要求，不会产生超标排放。建设项目所在地距人群聚集区最近距离超过 3.0km，不会出现噪声扰民的现象。

### 5.2.5 固体废物影响评价

本项目运营期产生的固体废物主要有焙烧渣、精炼渣、焚烧废渣、实验废液、蒸发盐、除尘灰、脱硫石膏、废活性炭及生活垃圾等。

焙烧炉炉渣中含有大量铜，送项目精炼炉中进一步回收其中的铜；根据格尔木基利达金属冶炼有限公司同类项目精炼炉炉渣的毒性浸出检测结果，本项目精炼炉炉渣属于一般固废，评价要求定期对精炼炉炉渣进行危险废物鉴定，若不属于危险废物，则外售给建材企业作为原料综合利用，若经鉴定属于危险废物，则需按照危险废物要求进行管理，返回生产装置进一步处理；焚烧炉废渣、实验室废液为危险废物，委托有资质单位处置；蒸发盐送往吉木萨尔县北三台工业园一般固废填埋场处置；废活性炭回用于精炼炉作为还原剂；脱硫石膏可作为建筑材料出售给建材公司；收集除尘灰含有拟回收的金属粉尘，返回生产线作为原料，不外排；生活垃圾分类收集后交环卫部门统一处理。

综上，采取以上措施后，本项目产生的固体废物均能得到有效的处理处置，对周围环境影响较小。

### 5.2.6 土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 土壤环境影响评价项目类别表，本项目属于环境和公共设施管理业“危险废物利用及处置”，项目类别属于 I 类；本项目设计占地面积为 104811.5m<sup>2</sup>（157.2 亩），根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》，拟建项目占地规模判定为中型（5~50hm<sup>2</sup>）；根据实际调查，本项目厂址周边 500m 范围内不存在耕地、园地、

牧草地、饮用水水源地、居民区、学校、医院、疗养院、养老院及其他等土壤环境敏感目标，本项目周边土壤环境敏感程度为不敏感；判定本项目土壤评价等级为二级。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）8.7.4可知：评价工作等级为二级的建设项目，可数值模型预测或类比分析进行预测。

#### 5.2.6.1 土壤环境的污染途径

本项目属于新建项目，根据 HJ964-2018，拟建项目土壤污染类型判定为污染影响型，其影响途径见表 5.2-36，土壤环境影响源及影响因子识别汇总见表 5.2-37。

表 5.2-36 土壤环境影响途径识别一览表

| 不同时段  | 污染影响型 |      |      |    |
|-------|-------|------|------|----|
|       | 大气沉降  | 地面漫流 | 垂直入渗 | 其他 |
| 建设期   |       |      |      |    |
| 运营期   | √     |      | √    |    |
| 服务期满后 |       |      |      |    |

表 5.2-37 土壤环境影响源及影响因子识别表

| 污染源     | 工艺流程/节点     | 污染途径 | 全部污染物指标                                                                 | 特征因子      | 备注   |
|---------|-------------|------|-------------------------------------------------------------------------|-----------|------|
| 炉窑废气排气筒 | 焙烧炉、隧道窑、精炼炉 | 大气沉降 | SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、HCl、HF、Ni、Cu、Zn、二噁英 | Ni、Cu、二噁英 | 连续排放 |

根据表 5.2-36、表 5.2-37 可知，本项目土壤环境影响途径主要为大气沉降。主要污染物为 Ni、Cu、二噁英等特征因子。

#### 5.2.6.2 重金属和二噁英对土壤环境影响分析

土壤是复杂的三相共存体系，其污染物质主要通过废气中排放污染物的大气沉降、工业废水的漫流和入渗、以及固体废物通过大气迁移、扩散、沉降或降水淋溶、地表径流等进入土壤环境。根据本项目的特点，本项目对土壤环境的影响主要体现在炉窑废气中的重金属以及二噁英等通过沉降进入周边土壤中，进而对土壤环境造成影响。

##### 1、重金属对土壤的影响

### （1）对土壤肥力的影响

氮磷钾是植物生长发育必须的三要素，同时也是衡量土壤肥力的直观指标，而土壤重金属的大量累积污染，能够使氮元素的矿化势明显降低，阻碍有机氮经分解形成铵或氨的进程；部分金属离子能够与土壤中的磷元素形成不溶性的磷酸盐沉淀，降低可溶性磷、钙结合态磷与闭蓄态磷的浓度；还能够促进吸附态钾的解吸，从而降低土壤对钾元素的吸附能力，长期累积将导致土壤钾素肥力衰退，最终导致土壤肥力衰退。

### （2）对地表植物的影响

重金属颗粒物进入土壤后，能够吸附于土壤胶体表面或与其他化合物形成沉淀，并随着根系的吸收进入植物体内不断积累，在重金属增加到一定程度时，能够直接影响植物光合作用速率，抑制有机养分矿化，从而影响植物的正常生理生化进程，导致植物生长发育停滞甚至死亡。

### （3）对土壤微生物的影响

一方面，重金属积累能够对土壤微生物的活性和数量造成明显影响，导致有机物质的微生物降解效率降低，并抑制微生物的正常生理代谢，另一方面，重金属污染的土壤中能够富集耐重金属的真菌和细菌，长期积累会改变土壤微生物的区系结构，最终间接影响土壤性质与作物产量。此外，重金属离子与土壤酶结合能够直接改变酶的空间结构与蛋白活性，也会造成土壤微生物的表征指标下降。

## 2、二噁英类对土壤的影响

二噁英类易在生物体内累积，具有极强的致癌性、免疫毒性和生殖毒性等多种毒性作用，对大部分哺乳动物都表现出较强的致癌、致畸和致突变作用，烟气中的二噁英类物质伴随粉尘沉降与降雨进入土壤溶液，并通过植物根系吸附作用进入植物体累积，对食品安全与人畜健康造成重大威胁。

## 3、重金属对农作物的影响分析

### （1）镍对农作物的影响

土壤中低浓度的镍对植物生长般无危害，且有一定的促进作用，而高浓度的镍

对植物生长有抑制作用。根据实验结果，酸性土和石灰性土投加镍量小于 30ppm 时植株生长正常，当投加镍量达 60ppm 以上时植株生长受阻，外观中毒症状为株型矮小。对片上有波纹，向后卷曲，叶片数也少于正常植株，叶片黄化。酸性土中投加镍量达 200ppm 时植株开始死亡，400ppm 时植株不能生长，外观症状为根系腐烂，导致植株萎蔫逐渐死亡。中性土中投加镍量小于 200ppm 时植株生长正常，当投加镍量达 400ppm 时，植株开始死亡并表现出中毒症状。值得注意的是酸性土在定苗一个半月后植株黄化现象减轻，而石灰性土则黄化现象消失。这是植株对高镍环境中随着年龄增长而适应性增强所致。

## （2）铜对农作物的影响

重金属铜等胁迫下多种作物幼苗生长受到抑制，同时其许多生理生化指标发生变化。该试验结果表明较低浓度下（0~100mg/kg）铜对玉米萌发有促进效应，分析原因可能是溶液与玉米种子接触时间不长导致内渗的铜离子浓度不是很高，而此时的浓度刚好对于玉米的萌发起到促进作用；初期高浓度铜引起了细胞活性氧的增加，从而刺激了保护酶系统使保护酶活性增加保护酶可能激活玉米种子内萌发酶从而促进玉米种子的萌发。有研究表明重金属通过抑制光合作用、呼吸作用、矿质元素吸收等生理生化过程，导致植物物质和能量供应减少，从而抑制植物的生长过程。该试验中高浓度下铜对玉米萌发有抑制效应。主要是铜抑制了玉米种子淀粉酶的活性降低了贮存物质的分解速度而随着浓度的增加，铜的富集作用导致种子萌发所需物质和能量的供给受阻，从而降低了萌发率。

### 5.2.6.3 土壤环境影响预测

根据本项目特点，本次对土壤环境的影响主要是炉窑废气中重金属和二噁英等通过大气沉降进入土壤环境，本评价采用《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 E 中推荐的数值预测法对土壤环境影响进行定量预测。本次评价选取有环境质量标准的评价因子作为预测因子，预测因子选取了铜、镍、锌、二噁英类。

## （1）预测方法

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），采用方法一进行影响预测：

$$\textcircled{1}\Delta S=n(I_s-L_s-R_s)/(\rho_b\times A\times D)$$

其中： $\Delta S$ —单位质量表层土壤中某物质的增量，g/kg；

$I_s$ —预测评价范围内单位年份表层土壤中某物质的输入量，g；

$L_s$ —预测评价范围内单位年份表层土壤中某物质经淋溶排出的量，g；

$R_s$ —预测评价范围内单位年份表层=土壤中某物质经径流排出的量，g；

$\rho_b$ —表层土壤容重，kg/m<sup>3</sup>；

$A$ —预测评价范围，m<sup>2</sup>；

$D$ —表层土壤深度，一般取 0.2m；

$n$ —持续年份，a。

$$\textcircled{2}S=S_b+\Delta S$$

其中： $S_b$ —单位质量土壤中某物质的现状值，g/kg；

$S$ —单位质量土壤中某物质的预测值，g/kg。

## （2）预测参数选取

评价按最不利情况，按照炉窑废气中重金属和二噁英全部沉降计算。根据导则，涉及大气沉降影响的，可不考虑输出量，因此本评价不考虑经淋溶和径流排出的量。依据项目实际情况，土壤预测参数选取见表5.2-38。

① $I_s$ —按照炉窑废气中排放的重金属和二噁英全部沉降计算，根据工程分析结果，单位年份表层土壤中铜、镍、锌、二噁英类的输入量见表5.2-38。

**表 5.2-38 本项目单位年份表层土壤中各污染因子的输入量一览表**

| 污染因子  | 铜    | 镍    | 锌    | 二噁英类      |
|-------|------|------|------|-----------|
| 输入量/g | 1800 | 2700 | 5400 | 3.08ngTEQ |

② $L_s$ —根据导则，不考虑经淋溶排出的量，取 0g；

③ $R_s$ —根据导则，不考虑经径流排出的量，取 0g；

④ $\rho_b$ —表层土壤容重取 1500kg/m<sup>3</sup>；

⑤ $A$ —根据导则，预测评价范围一般与现状调查评价范围一致，取，525000m<sup>2</sup>；

⑥D—表层土壤深度，取 0.2m；

⑦n—持续年份分别取 1 年、5 年、10 年、20 年、30 年。

⑧Sb—取土壤现状监测结果中最大值，g/kg；

根据上述预测方法，计算得出本项目投产1年、5年、10年、20年、30年后的重金属输入量及与背景值叠加后的结果，详见表5.2-39。

**表5.2-39 本项目土壤影响预测结果一览表（单位：mg/kg，二噁英除外）**

| 项目             |               | 1 年                     | 5 年                     | 10 年                    | 20 年                    | 30 年                    |
|----------------|---------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Cu             | 增量 $\Delta S$ | 0.0001                  | 0.0005                  | 0.0010                  | 0.0019                  | 0.0029                  |
|                | 现状 Sb         | 24.7                    | 24.7                    | 24.7                    | 24.7                    | 24.7                    |
|                | 预测值 S         | 24.7001                 | 24.7005                 | 24.7010                 | 24.7019                 | 24.7029                 |
|                | 占标率           | 0.1372                  | 0.1372                  | 0.1372                  | 0.1372                  | 0.1372                  |
| Ni             | 增量 $\Delta S$ | 0.0171                  | 0.0857                  | 0.1714                  | 0.3429                  | 0.5143                  |
|                | 现状 Sb         | 28.3                    | 28.3                    | 28.3                    | 28.3                    | 28.3                    |
|                | 预测值 S         | 28.3171                 | 28.3857                 | 28.4714                 | 28.6429                 | 28.8143                 |
|                | 占标率           | 3.1463                  | 3.1540                  | 3.1635                  | 3.1825                  | 3.2016                  |
| 二噁英<br>(ng/kg) | 增量 $\Delta S$ | $1.9556 \times 10^{-8}$ | $9.7778 \times 10^{-8}$ | $1.9556 \times 10^{-8}$ | $3.9111 \times 10^{-8}$ | $5.8667 \times 10^{-8}$ |
|                | 现状 Sb         | 0.69                    | 0.69                    | 0.69                    | 0.69                    | 0.69                    |
|                | 预测值 S         | 0.6900                  | 0.6900                  | 0.6900                  | 0.6900                  | 0.6900                  |
|                | 占标率           | $1.7250 \times 10^{-3}$ | $1.7250 \times 10^{-3}$ | $1.7250 \times 10^{-3}$ | $1.7250 \times 10^{-3}$ | $1.7250 \times 10^{-3}$ |

由表5.7-39预测结果可以看出，本项目炉窑废气中排放的重金属和二噁英类通过大气沉降进入土壤中，项目运行1年、5年、10年、20年、30年后，土壤中重金属和二噁英的累积量呈现增加趋势。但是根据预测结果可知，项目运行30年后，土壤中铜、镍、二噁英类的预测值均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地标准中相关标准限值，因此本项目炉窑废气中重金属和二噁英类对土壤环境的影响可以接受。

但是，根据上述分析，废气中重金属和二噁英通过大气沉降进入土壤中，将对土壤环境及农作物生长产生一定的不利影响，因此应从源头控制废气中重金属及二噁英排放量。本项目炉窑废气采用急冷+布袋除尘+石灰/石灰石-石膏法脱硫+活性炭吸附工艺处理，根据工程分析，经处理后废气中重金属和二噁英类均可以实现达标排放，并且排放浓度较低。

## 5.2.6.5 土壤环境影响评价自查表

土壤环境影响评价自查表详见表 5.2-40。

表 5.2-40 建设项目土壤环境影响评价自查表

| 工作内容   |                | 完成情况                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |       |                    | 备注      |
|--------|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|--------------------|---------|
| 影响识别   | 影响类型           | 污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态影响型 <input type="checkbox"/> ；两种兼有 <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                      |       |       |                    | --      |
|        | 土地利用类型         | 建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ；农用地 <input type="checkbox"/> ；未利用地 <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                         |       |       |                    | --      |
|        | 占地规模           | (10.48) hm <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |       |                    | --      |
|        | 敏感目标信息         | 敏感目标（--）、方位（--）、距离（--）                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |       |                    | --      |
|        | 影响途径           | 大气沉降 <input type="checkbox"/> ；地面漫流 <input type="checkbox"/> ；垂直入渗 <input checked="" type="checkbox"/> ；地下水位 <input type="checkbox"/> ；其他（）                                                                                                                                                   |       |       |                    | --      |
|        | 全部污染物          | SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、HCl、HF、Ni、Cu、Zn、二噁英                                                                                                                                                                                                                       |       |       |                    | --      |
|        | 特征因子           | Ni、Cu、二噁英                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |       |                    | --      |
|        | 所属土壤环境影响评价项目类别 | I 类 <input checked="" type="checkbox"/> ；II 类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input type="checkbox"/> ；IV类 <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                           |       |       |                    | --      |
|        | 敏感程度           | 敏感 <input type="checkbox"/> ；较敏感 <input type="checkbox"/> ；不敏感 <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                            |       |       |                    | --      |
| 评价工作等级 |                | 一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input checked="" type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                              |       |       |                    | --      |
| 现状调查内容 | 资料收集           | a）（；b）（；c）（；d） <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                            |       |       |                    | --      |
|        | 理化特性           | 同附录 C                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |       |                    |         |
|        | 现状监测点位         |                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 占地范围内 | 占地范围外 | 深度                 | 监测点位布置图 |
|        |                | 表层样点数                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 3     | 0     | 0~20cm             |         |
|        |                | 柱状样点数                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 3     | 0     | 0-0.5m             |         |
|        |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |       | 0.5-1.5m<br>1.5~3m |         |
|        | 现状监测因子         | pH 值、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1，1-二氯乙烷、1，2-二氯乙烷、1，1-二氯乙烯、顺-1，2-二氯乙烯、反-1，2-二氯乙烯、二氯甲烷、1，2-二氯丙烷、1，1，1，2-四氯乙烷、1，1，2，2，-四氯乙烷、四氯乙烯、1，1，1-三氯乙烷、1，1，2-三氯乙烷、三氯乙烯、1，2，3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1，2-二氯苯、1，4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒎、二苯并[a，h]蒽、茚并[1，2，3-cd]芘、萘 |       |       |                    |         |
| 现状评价   | 评价因子           | 同现状监测因子                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |       |                    |         |
|        | 评价标准           | GB15618 <input type="checkbox"/> ；GB36600 <input checked="" type="checkbox"/> ；表 D.1 <input type="checkbox"/> ；表 D.2 <input type="checkbox"/> ；其他（）                                                                                                                                           |       |       |                    |         |
|        | 现状评价结论         | 各监测因子监测结果均低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值。                                                                                                                                                                                                                                 |       |       |                    |         |
| 影响预测   | 预测因子           | --                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |       |                    |         |
|        | 预测方法           | 附录 E <input type="checkbox"/> ；附录 F <input type="checkbox"/> ；其他（）                                                                                                                                                                                                                            |       |       |                    |         |
|        | 预测分析内容         | 影响范围（）影响程度（）                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |       |                    |         |
|        | 预测结论           | 达标结论：a） <input checked="" type="checkbox"/> ；b） <input type="checkbox"/> ；c） <input type="checkbox"/><br>不达标结论：a） <input type="checkbox"/> ；b） <input type="checkbox"/>                                                                                                                       |       |       |                    |         |

| 工作内容 |        | 完成情况                         |      |      | 备注 |
|------|--------|------------------------------|------|------|----|
| 防治措施 | 防控措施   | 土壤环境质量现状保障☑；源头控制☑；过程防控☑；其他（） |      |      |    |
|      | 跟踪监测   | 监测点位                         | 监测指标 | 监测频次 |    |
|      |        | --                           | --   | --   |    |
|      | 信息公开指标 | --                           |      |      |    |
| 评价结论 |        | 土壤环境影响可以接受                   |      |      |    |

## 5.3 环境风险分析

### 5.3.1 评价依据

#### 5.3.1.1 风险调查

##### (1) 物质风险识别

本项目为危险废物处置及利用项目，依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B--重点关注的危险物质及临界量一览表中的危险物质，经识别本项目涉及的危险物质最大储存量详见表 5.3-1。

表 5.3-1 废有机溶剂类危险废物设施危险物质最大储存量一览表

| 序号 | 物质名称    | 最大储存量 (t) | 风险物质名称 | 相对密度 (水=1)             | 风险物质占比 | 风险物质最大储存量 t | 备注       |
|----|---------|-----------|--------|------------------------|--------|-------------|----------|
| 1  | 乙二醇轻组份  | 411       | 甲醇     | 0.79                   | 1.9%   | 7.81        | /        |
| 2  | BDO 重组分 | 1644      | 焦油     | 1.18~1.23              | 5~15%  | 2.47        | 按照最大占比计算 |
| 3  | DMC     | 411       | 甲醇     | 0.79                   | 3%     | 12.33       | /        |
| 4  | 天然气     | 4.56m³/h  | 甲烷     | 0.7174kg/m³ (标况下天然气密度) | /      | 0.003       |          |

##### ① 甲醇

风险物质——甲醇理化性质，见表 5.3-2。

表 5.3-2 甲醇理化特性表

|       |       |                                                                                                                                                                                                          |        |                          |
|-------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------------------------|
| 标识    | 中文名   | 甲醇；木酒精                                                                                                                                                                                                   | 英文名    | methyl alcohol; methanol |
|       | 分子式   | CH <sub>4</sub> O                                                                                                                                                                                        | 相对分子质量 | 32.04                    |
|       | 外观与性状 | 无色澄清液体，有刺激性气味。                                                                                                                                                                                           |        |                          |
|       | 主要用途： | 主要用于制甲醛、香精、染料、医药、火药、防冻剂等。                                                                                                                                                                                |        |                          |
| 危险性概述 | 侵入途径  | 吸入、食入、经皮吸收                                                                                                                                                                                               |        |                          |
|       | 健康危害  | 对中枢神经系统有麻醉作用；对视神经和视网膜可引起病变；可致代谢性酸中毒。急性中毒：短时大量吸入出现轻度眼上呼吸道刺激症状（口服有胃肠道刺激症状）；经一段时间潜伏期后出现头痛、头晕、乏力、眩晕、酒醉感、意识朦胧、谵妄，甚至昏迷。视神经及视网膜病变，可有视物模糊、复视等，重者失明。代谢性酸中毒时出现二氧化碳结合力下降、呼吸加速等。慢性影响：神经衰弱综合征，植物神经功能失调，黏膜刺激，视力减退等。皮肤出 |        |                          |

新疆钜弘环保科技有限公司危废处置及综合利用项目环境影响报告书

|                      |                         |                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                      |                         | 现脱脂、皮炎等。                                                                                                                                                                                                |
|                      | 燃爆危险                    | 本品易燃，具刺激性。                                                                                                                                                                                              |
|                      | 危险性类别                   | 第 3.2 类 中闪点易燃液体                                                                                                                                                                                         |
| 泄漏<br>应急<br>处理       | 应急行动                    | 迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其他不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。 |
| 接触控制和个体防护<br>最高允许浓度  |                         | 中国 MAC（mg/m <sup>3</sup> ）：50；前苏联 MAC（mg/m <sup>3</sup> ）：5                                                                                                                                             |
| 理化<br>性质             | pH 值                    |                                                                                                                                                                                                         |
|                      | 熔点（℃）：-97.8             |                                                                                                                                                                                                         |
|                      | 相对密度（水=1）：0.79          |                                                                                                                                                                                                         |
|                      | 沸点（℃）：64.8              |                                                                                                                                                                                                         |
|                      | 相对密度（空气=1）：1.11         |                                                                                                                                                                                                         |
|                      | 饱和蒸气压（kPa）：13.33(21.2℃) |                                                                                                                                                                                                         |
|                      | 燃烧热（kJ/mol）：727.0       |                                                                                                                                                                                                         |
|                      | 临界温度（℃）：240             |                                                                                                                                                                                                         |
|                      | 临界压力（MPa）：7.95          |                                                                                                                                                                                                         |
| 辛醇/水分配系数：-0.82/-0.66 |                         |                                                                                                                                                                                                         |
| 闪点（℃）：11             |                         |                                                                                                                                                                                                         |
| 引燃温度（℃）：385          |                         |                                                                                                                                                                                                         |
| 爆炸下限[%(V/V)]：5.5     |                         |                                                                                                                                                                                                         |
| 爆炸上限[%(V/V)]：44.0    |                         |                                                                                                                                                                                                         |
| 最小点火能（MJ）：0.215      |                         |                                                                                                                                                                                                         |
| 最大爆炸压力（MPa）：无资料      |                         |                                                                                                                                                                                                         |
| 溶解性                  |                         | 溶于水，可混溶于醇、醚等多数有机溶剂                                                                                                                                                                                      |
| 毒理学<br>资料            | 急性毒性                    | LD50：5628mg/kg（大鼠经口）；15800mg/kg（兔经皮）                                                                                                                                                                    |
|                      |                         | LC50：83776mg/m <sup>3</sup> ，4 小时（大鼠吸入）                                                                                                                                                                 |
| 废弃                   | 处置方法                    | 用焚烧法处置。                                                                                                                                                                                                 |

②焦油

风险物质——焦油理化性质，见表 5.3-3。

表 5.3-3 焦油理化特性表

|         |           |                                                                   |            |                                                     |  |
|---------|-----------|-------------------------------------------------------------------|------------|-----------------------------------------------------|--|
| 标识      | 中文名       | 煤焦油；煤膏                                                            | 英文名        | methyl-tert-butyl ethers<br>tert-Butyl methyl ether |  |
|         | 分子式       | /                                                                 | 分子量        | /                                                   |  |
|         | CAS 号     | 65996-93-2                                                        | UN 编号      | 1136                                                |  |
| 理化性质    | 外观与性状     | 黑色粘稠液体，具有特殊臭味。                                                    |            |                                                     |  |
|         | 熔点/℃      | /                                                                 | 相对密度（空气=1） | /                                                   |  |
|         | 沸点/℃      | /                                                                 | 相对密度（水=1）  | 1.18~1.23                                           |  |
|         | 临界温度/℃    | 无资料                                                               | 饱和蒸气压/kPa  | /                                                   |  |
|         | 溶解性       | 微溶于水，溶于苯、乙醇、乙醚、氯仿、丙酮等多数有机溶剂。                                      |            |                                                     |  |
| 燃烧爆炸危险性 | 燃烧性       | 易燃                                                                | 闪点/℃：<23   |                                                     |  |
|         | 引燃温度/℃    | /                                                                 | 爆炸极限/%：/   |                                                     |  |
|         | 危险特性      | 遇明火、高热易燃。与氧化剂发生反应可引起燃烧。有腐蚀性。                                      |            |                                                     |  |
|         | 燃烧(分解)产物  | 一氧化碳、二氧化碳                                                         |            |                                                     |  |
|         | 储运条件与泄露处理 | 储运条件：储存于阴凉、通风的仓间内，远离火种、热源。防止阳光直射；保持容器密封。与氧化剂分开存放。搬运时应轻装轻卸，防止包装及容器 |            |                                                     |  |

新疆钜弘环保科技有限公司危废处置及综合利用项目环境影响报告书

|                     |      |                                                                                                                                                                                     |                                                   |
|---------------------|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| 毒性<br>及健<br>康危<br>害 |      | 损坏。<br>泄漏处理：疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止储运条件无关人员进入污染区，切断火源。建议应急处理人员戴自给式呼吸器，与泄漏处理穿一般消防防护服。在确保安全情况下堵漏。喷水雾会减少蒸发，但不能降低泄漏物在受限制空间内的易燃性。用沙土或其它不燃性吸附剂混合吸收，收集运至废物处理场所处置。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。 |                                                   |
|                     | 灭火方法 | 灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。                                                                                                                                                              |                                                   |
|                     | 侵入途经 | 吸入、食入、经皮吸收。                                                                                                                                                                         |                                                   |
|                     | 毒性   | 无资料。                                                                                                                                                                                |                                                   |
|                     | 健康危害 | 作用于皮肤，引起皮炎、痤疮、毛囊炎、光毒性皮炎、中毒性黑皮病、疣赘及肿瘤。可引起鼻中隔损伤。国际癌症研究中心(IARC)已确认为致癌物。                                                                                                                |                                                   |
|                     | 急救方法 | 皮肤接触                                                                                                                                                                                | 脱去污染的衣着，用肥皂水及清水彻底冲洗。                              |
|                     |      | 眼睛接触                                                                                                                                                                                | 立即提起眼睑，用流动清水冲洗。就医。                                |
|                     |      | 吸入                                                                                                                                                                                  | 迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 |
|                     |      | 食入                                                                                                                                                                                  | 误服者给充分漱口、饮水。就医。                                   |

③天然气

风险物质——天然气理化性质，见表 5.3-4。

表 5.3-4 天然气理化特性表

| 天然气（主要成分为甲烷） |      |                                                                                   |             |     |
|--------------|------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----|
| 危害性          | 危险特性 | 与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氟、氯等能发生剧烈的化学反应。其蒸气遇明火会引着回燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。    |             |     |
|              | 健康危害 | 急性中毒时，可有头昏、头痛、呕吐、乏力甚至昏迷。病程中尚可出现精神症状，步态不稳，昏迷过程久者，醒后可有运动性失语及偏瘫。长期接触天然气者，可出现神经衰弱综合症。 |             |     |
|              | 环境危害 | 管道天然气（即气体中的硫化氢含量<20mg/标方）对环境不会产生什么影响，但天然气泄露遇到火源而发生爆炸会对周围环境产生影响。                   |             |     |
| 理化特性         |      |                                                                                   |             |     |
| 外观及性状：       |      | 无色、无臭气体                                                                           |             |     |
| 熔点（℃）：       |      | -182.5                                                                            | 相对密度（相对于水）  | <1  |
| 闪点（℃）：       |      | --                                                                                | 溶解性         | 溶于水 |
| 引燃温度（℃）：     |      | 482-632                                                                           | 爆炸上限%（V/V）： | 14  |
| 沸点（℃）：       |      | -160                                                                              | 爆炸下限%（V/V）： | 5   |

（2）设施风险识别

本项目的设施风险分析，见表5.3-5。

表 5.3-5 生产设施风险识别表

| 序号 | 风险单元     | 风险源           | 危险物质  | 风险类型    | 环境影响途径    | 可能受影响的环境保护目标        |
|----|----------|---------------|-------|---------|-----------|---------------------|
| 1  | 废有机溶剂储罐区 | 储存            | 废有机溶剂 | 事故泄漏、火灾 | 火灾        | 项目周边土壤环境、地下水环境、大气环境 |
| 2  | 焚烧装置     | 液体危废处置工艺      | 废气    | 事故排放    | 事故排放      | 大气环境                |
| 3  | 废气处理装置   | 处理工艺          | 废气    | 事故排放    | 事故排放      | 大气环境                |
| 4  | 运输过程     | 转运车           | 废催化剂  | 事故泄漏、火灾 | 散落、扩散     | 沿线居民                |
| 5  | 废催化剂处置车间 | 危险废物经焙烧、精炼等处置 |       | 爆炸、泄漏   | 人体伤害、有害气体 | 大气、土壤、地下水环境         |

### 5.3.1.2 环境风险潜势初判

#### (1) P 的分级确定

##### 1) 危险物质数量与临界量比值 (Q)

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 C 中“C.1.1 危险物质数量与临界量比值”，计算本项目的危险物质数量与临界量比值，计算方法如下：

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值 (Q)：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ —每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ —每种危险物质的临界量，t。

当  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势为 I。

当  $Q \geq 1$  时，将 Q 值划分为：①  $1 \leq Q < 10$ ；②  $10 \leq Q < 100$ ；③  $Q \geq 100$ 。

根据工程分析，本项目 Q 值计算见表 5.3-6。

表5.3-6 环境风险物质识别

| 危险物质 | CAS号 | 存储方式 | 最大储量 | 临界量 | Q | 临界量 |
|------|------|------|------|-----|---|-----|
|------|------|------|------|-----|---|-----|

新疆钜弘环保科技有限公司危废处置及综合利用项目环境影响报告书

| 名称 |            |           | (q <sub>i</sub> ) | (Q <sub>i</sub> ) | (q <sub>i</sub> /Q <sub>i</sub> ) | 来源                           |
|----|------------|-----------|-------------------|-------------------|-----------------------------------|------------------------------|
| 甲醇 | 67-56-1    | 罐装        | 20.14t            | 10t               | 2.014                             | 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) |
| 焦油 | 65996-93-2 | 罐装        | 2.47t             | 2500t             | 0.00099                           |                              |
| 甲烷 | 74-82-8    | 存在于天然气管道内 | 0.003t            | 10t               | 0.0003                            |                              |
| 合计 |            |           |                   |                   | 2.015                             |                              |

经计算，本项目环境风险物质 Q=2.015。

## 2) 行业及生产工艺 (M)

分析项目所属行业及生产工艺特点，按照环境风险评价导则附录 C 中表 C.1 评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为：①M>20；②10<M≤20；③5<M≤10；④M=5，分别以 M<sub>1</sub>、M<sub>2</sub>、M<sub>3</sub> 和 M<sub>4</sub> 表示，详见表 5.3-7。

表 5.3-7 企业生产工艺评分表

| 行业                   | 评估依据                                                                                                               | 分值      | 企业实际                       | 分值 |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------------------------|----|
| 石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等 | 涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺 | 10/套    | 不涉及                        | 0  |
|                      | 无机酸制酸工艺、焦化工艺                                                                                                       | 5/套     | 不涉及                        | 0  |
|                      | 其他高温或高压且涉及危险物质的工艺过程 <sup>a</sup> 、危险物质贮存罐区                                                                         | 5/套（罐区） | 本项目设置 1 座原材料及成品罐区、涉及高温生产工艺 | 10 |
| 管道、港口/码头等            | 涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等                                                                                                | 10      | 不涉及                        | 0  |
| 石油天然气                | 石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线 <sup>b</sup> （不含城镇燃气管线）                                           | 10      | 不涉及                        | 0  |
| 其他                   | 涉及危险物质使用、贮存的项目                                                                                                     | 5       | 本项目为危险废物处置                 | 5  |
| 总分                   |                                                                                                                    | 15      |                            |    |

注 a：高温指工艺温度≥300℃，高压指压力容器的设计压力（p）≥10.0MPa；

注 b：长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。

本项目设置 1 座危险物质贮存储罐区及成品罐区，且涉及危险物质贮存，因此 M=15，属于 M<sub>2</sub>。

## 3) 危险物质及工艺系统危险性 (P) 分级

根据危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M），按照表 5.3-8 确定危险物质及工艺系统危险性等级（P），分别以 P<sub>1</sub>、P<sub>2</sub>、P<sub>3</sub>、P<sub>4</sub> 表示。

表 5.3-8 项目危险物质及工艺系统危险性（P）等级判断表

| 危险物质数量与临界量比值（Q） | 行业及生产工艺（M） |    |    |    |
|-----------------|------------|----|----|----|
|                 | M1         | M2 | M3 | M4 |
| Q≥100           | P1         | P1 | P2 | P3 |
| 10≤Q<100        | P1         | P2 | P3 | P4 |
| 1≤Q<10          | P2         | P3 | P4 | P4 |

本项目危险物质数量与临界量比值 Q=2.015，行业和生产工艺为 M2，根据上表内容，本项目危险物质及工艺系统危险性为 P3。

## （2）各要素环境敏感程度（E）等级判定

### ①大气环境

依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 5.3-9。

表 5.3-9 大气环境敏感性分级

| 分级 | 大气环境敏感性                                                                                                                                         |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| E1 | 周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，或其他需要特殊保护区域；或周边 500m 范围内人口总数大于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人。                   |
| E2 | 周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，或其他需要特殊保护区域；或周边 500m 范围内人口总数大于 500 人、小于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人、小于 200 人。 |
| E3 | 周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人，或其他需要特殊保护区域；或周边 500m 范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人。                    |

本项目周边 5km 范围内存在居民区、医疗卫生、文化教育、科研和行政办公等机构，人数小于 5 万人，根据上表，项目属于大气环境高度敏感区 E3。

### ②地表水环境

根据导则依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点受纳水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型：E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 5.3-10。其中地表水功能敏感性分区

和环境敏感目标分级分别见表5.3-11和表5.3-12。

**表 5.3-10 地表水环境敏感程度分级**

| 环境敏感目标 | 地表水功能敏感性 |    |    |
|--------|----------|----|----|
|        | F1       | F2 | F3 |
| S1     | E1       | E1 | E2 |
| S2     | E1       | E2 | E3 |
| S3     | E1       | E2 | E3 |

**表 5.3-11 地表水环境敏感程度分级**

| 敏感性 | 地表水环境敏感特征                                                                            |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------|
| F1  | 排放点进入地表水水域环境功能为Ⅱ类及以上，或海水水质分类第一类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨国界的 |
| F2  | 排放点进入地表水水域环境功能为Ⅲ类，或海水水质分类第二类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨省界的    |
| F3  | 上述地区之外的其他地区                                                                          |

**表 5.3-12 环境敏感目标分级**

| 分级 | 地表水环境敏感特征                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| S1 | 发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜；或其他特殊重要保护区域 |
| S2 | 发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域                                                                                                                                                            |
| S3 | 排放点下游（顺水流向）10km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标                                                                                                                                                                                                                       |

项目废水经处理达标后排入园区下水管网，不排入地表水体，因此，本项目地表水环境敏感程度等级为E3。

### ③地下水环境

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 5.3-13。其中

地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见表 5.3-14 和表 5.3-15。当建设项目涉及两个 G 分区域或 D 分级及以上时，取相对高值。

表 5.3-13 地下水环境敏感程度分级

| 包气带防污性能 | 地下水功能敏感性 |    |    |
|---------|----------|----|----|
|         | G1       | G2 | G3 |
| D1      | E1       | E1 | E2 |
| D2      | E1       | E2 | E3 |
| D3      | E2       | E3 | E3 |

表 5.3-14 地下水功能敏感性分区

| 敏感性                                                       | 地下水环境敏感性                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 敏感<br>G1                                                  | 集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。                                                     |
| 较敏感<br>G2                                                 | 集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 <sup>a</sup> 。 |
| 不敏感<br>G3                                                 | 上述地区之外的其他地区                                                                                                                                               |
| <sup>a</sup> “环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。 |                                                                                                                                                           |

表 5.3-15 包气带防污性能分级

| 分级                 | 包气带岩土防污性能                                                                                                                                                     |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| D3                 | $Mb \geq 1.0m$ , $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$ , 且分布连续、稳定                                                                                                  |
| D2                 | $0.5m \leq Mb < 1.0m$ , $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$ , 且分布连续、稳定<br>$Mb \geq 1.0m$ , $1.0 \times 10^{-6} cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4} cm/s$ , 且分布连续、稳定 |
| D1                 | 岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件                                                                                                                                         |
| Mb：岩土层单层厚度。K：渗透系数。 |                                                                                                                                                               |

本项目建设地点位于吉木萨尔县北三台循环经济工业园区，占地为工业园区规划的工业用地，项目与所在区域地下水无水力联系，不在上述敏感区，所在区域地下水功能敏感性为“不敏感 G3”；项目区域包气带厚度大于 1m 且分布连续、稳定， $K > 1.0 \times 10^{-4} cm/s$ ，项目区包气带防污性能为 D1。因此项目属于地下水环境中度敏感区“E2”。

#### ④ 建设项目环境敏感特征

本项目环境敏感特征见表 5.3-16。

表 5.3-16 建设项目环境敏感特征表

| 类别   |                                          | 环境敏感特征  |           |      |              |           |
|------|------------------------------------------|---------|-----------|------|--------------|-----------|
| 环境空气 | 厂址周边 5km 范围内                             |         |           |      |              |           |
|      | 序号                                       | 敏感目标    | 相对方位      | 距离/m | 属性           | 人口数       |
|      | 1                                        | 阿克奇村居民区 | 东侧        | 3700 | 居民           | 小于 5 万人   |
|      | 厂址周边 500m 范围内人口数小计                       |         |           |      |              | --        |
|      | 厂址周边 5km 范围内人口数小计                        |         |           |      |              | 小于 5 万人   |
| 地表水  | 受纳水体                                     |         |           |      |              |           |
|      | 序号                                       | 受纳水体名称  | 排放点水域环境功能 |      | 24h 内流经范围/km |           |
|      | 1                                        | 不外排     | --        |      | --           |           |
|      | 内陆水体排放点下游 10km（近岸海域一个潮周期最大水平距离两倍）范围内敏感目标 |         |           |      |              |           |
|      | 序号                                       | 敏感目标名称  | 环境敏感特征    | 水质目标 | 与排放点距离/m     |           |
|      |                                          |         |           |      |              |           |
|      | 地表水环境敏感程度 E 值                            |         |           |      |              | E3        |
| 地下水  | 序号                                       | 环境敏感区名称 | 环境敏感特征    | 水质目标 | 包气带防污性能      | 与下游厂界距离/m |
|      | 1                                        | 不敏感     | G3        | III  | D1           | --        |
|      | 地下水环境敏感程度 E 值                            |         |           |      |              | E2        |

### (3) 环境风险潜势划分

建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV<sup>+</sup>级。

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照表 5.3-17 确定环境风险潜势。

表 5.3-17 建设项目环境风险潜势划分

| 环境敏感程度 (E)   | 危险物质及工艺系统危险性 (P) |           |           |           |
|--------------|------------------|-----------|-----------|-----------|
|              | 极高危害 (P1)        | 高度危害 (P2) | 中度危害 (P3) | 轻度危害 (P4) |
| 环境高度敏感区 (E1) | IV <sup>+</sup>  | IV        | III       | III       |
| 环境中度敏感区 (E2) | IV               | III       | III       | II        |
| 环境低度敏感区 (E3) | III              | III       | II        | I         |

注：IV<sup>+</sup>为极高环境风险。

根据前文分析可知，本项目危险物质及工艺系统危险性为 P3；大气环境为低度敏感区 (E3)，地表水环境为环境低度敏感区 (E3)，地下水环境为中度敏感区 (E2)，建设项目环境风险潜势综合等级取各要素等级的相对高值，因此本项目环境风险潜势划分为 III 级。

### 5.3.1.3 评价工作等级及范围

#### (1) 评价工作等级

本项目为中度危害 P3，环境敏感程度大气环境 E3，地下水环境 E2，地表水环境 E3，则大气环境风险潜势为 II 类，地下水环境风险潜势为 III 类，地表水环境风险潜势为 II 类。因此，本项目地下水环境风险评价等级为二级，大气环境和地表水环境风险评价等级为三级。评价工作等级划分见表 5.3-18。

表 5.3-18 评价工作级别划分表

| 环境风险潜势 | IV、IV <sup>+</sup> | III | II | I                 |
|--------|--------------------|-----|----|-------------------|
| 评价工作等级 | 一                  | 二   | 三  | 简单分析 <sup>a</sup> |

<sup>a</sup>是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性说明。见《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 A。

各环境要素评价工作等级：地下水环境风险评价等级为二级；大气和地表水风险评价等级为三级，各环境要素按确定的评价工作等级分别开展预测评价，分析说明环境风险危害范围与程度，提出环境风险防范的基本要求。见《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 A。

#### (2) 评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）规定，本项目环境风险评价范围见表 5.3-19。

表 5.3-19 项目环境风险评价范围表

| 序号 | 环境要素 | 评价范围                                                                                                                   |
|----|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 大气   | 本项目大气环境风险评价等级为三级，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）规定，三级评价距建设项目边界一般不低于 3km。本次环评取值 3km。                                     |
| 2  | 地表水  | 参照地表水环境评价范围：本项目不考虑风险事故泄露危险物质对地表水体的影响，因此不设地表水环境风险评价范围。                                                                  |
| 3  | 地下水  | 本项目地下水环境风险评价等级为二级，参照地下水环境评价范围，地下水环境风险评价范围设为：场地北侧 2.5km 处为地下水调查评价范围的北部边界（即下游边界）；场地东、西、南三侧各 1.25km 处为地下水调查评价范围的东、西、北部边界。 |

### 5.3.3 环境风险分析

#### 5.3.3.1 大气环境风险影响分析

本工程大气环境风险评价等级为三级，依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中 4.4.4.1 要求：三级评价应定性分析说明大气环境影响后果，因此本环评对大气环境风险影响仅做定性分析。

废有机溶剂属于易燃物质，其蒸汽与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应，甚至引起燃烧。其蒸汽比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源引着回燃。若遇高温，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。燃烧（分解）产物：一氧化碳、二氧化碳。

#### 5.3.3.2 地表水环境风险影响分析

本工程地表水环境风险评价等级为三级，依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中 4.4.4.2 要求：三级评价应定性分析说明地表水环境影响后果。因此本环评对地表水环境风险影响仅做定性分析。

本项目建立污染源头、处理过程和最终排放的“三级防控”体系，根据项目规模和排水系统的实际情况，本项目二级、三级防控体系合并执行。

##### （1）第一级防控

第一级防控主要指设置罐区防火堤，构筑生产过程中环境安全的第一层防控网，在发生泄漏事故时，将泄漏物料切换到处理系统，防止污染雨水和轻微事故泄漏造成的环境污染。

##### （2）第二级、三级防控

在厂区内设置事故水池，将事故状态下的泄漏物料及污染雨水、消防废水等控制在厂内，防止事故泄漏物料和污染消防水造成的环境污染。拟建项目设有一座有效容积 500m<sup>3</sup> 的事故水池。

正常情况下，本工程运营期产生的生活污水排入园区污水处理厂处理，不进入任何地表水体，不会对地表水产生影响，因此，本项目在事故状况下产生的事故污水也不进入任何地表水体，不会对地表水产生影响。

综上，拟建工程在风险状况下的地表水环境影响可以接受。

### 5.3.3.3 地下水、土壤环境风险影响分析

拟建项目采取了严格的分区防渗，有效降低泄漏造成的环境风险，对土壤及地下水的风险影响较小。

## 5.3.4 风险防范措施

### 5.3.4.1 大气环境风险防范措施

(1) 对于泄漏的气态或易挥发液态有毒物料，应尽快切断泄露源，防止其进入外环境；配备事故初级救护器材和物质（如有氧式防毒面具、过滤式防毒面具、防火服等），以便在发生泄漏事故时能迅速切断泄露源。

(2) 按《石油化工企业可燃气体和有毒气体检测报警设计规范》在储罐区等存在可燃气体或有毒气体集聚的区域设置可燃气体和有毒气体检测仪，并通过 DCS 对全厂所有区域的可燃气体、有毒气体检测系统的报警信号及状态信号进行实时监控。

(3) 设火灾自动报警系统，该系统由火灾报警控制器、火灾探测器、手动报警按钮等组成。在装置区及重要通道口安装若干个手动报警按钮，在控制室、变电所等重要建筑室内安装火灾探测器，火灾报警控制器设在控制室。当发生火灾时，由火灾探测器或手动报警按钮迅速将火警信号报至火灾报警控制器，以便迅速采取措施，及时组织扑救。

### 5.3.4.2 事故废水风险防范措施

本项目发生风险事故时，特别是发生火灾爆炸事故时，在进行消防灭火的过程中会产生大量的消防废水。这些消防废水含有大量的有毒有害物质，若直接排放至外环境将会造成一定的污染。因此本项目建立了污染源头、处理过程和最终排放的“三级防控”体系，对事故废水进行三级防控体系管理。

#### (1) 第一级防控

第一级防控主要指设置罐区围堰及防火堤，构筑生产过程中环境安全的第一层防控网，在发生泄漏事故时，将泄漏物料切换到处理系统，防止污染雨水和轻微事

故泄漏造成的环境污染。

## (2) 第二级、三级防控（合并）

在厂区内设置事故水池和初期雨水池，将事故状态下的泄漏物料及污染雨水、消防废水等控制在厂内，防止事故泄漏物料和污染消防水造成的环境污染。

### ①事故水池

根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）、《石油化工企业设计防火规范》（GB50160-2008）等相关要求及《水体污染防控紧急措施设计导则》（中石化建标[2006]43号）中计算事故储存设施总量有效容积，其具体计算方法如下：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3) \max + V_4 + V_5$$

$V_1$ ：收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计；

$V_2$ ：发生事故的储罐或装置的消防水量， $m^3$ ；

$$V_2 = Q_{\text{消}} \times t_{\text{消}}$$

$Q_{\text{消}}$ ：发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量，10L/s；

$t_{\text{消}}$ ：消防设施对应的设计消防历时，2h；

$V_3$ ：发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， $m^3$ ；

$(V_1 + V_2 - V_3) \max$ ：指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算， $V_1 + V_2 - V_3$ ，取其最大值；

$V_4$ ：发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， $m^3$ ；

$V_5$ ：发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， $m^3$ 。

本工程最大储罐容积为  $500m^3$ ， $V_1$  取  $500m^3$ ；依据估算  $V_2$  取  $72m^3$ ；本项目设有备用罐区，发生事故时可将泄漏液体导入备用罐区，可导入备用罐区液体按照  $200m^3$  计算，则  $V_3$  取  $200m^3$ ；本工程无生产废水， $V_4$  取  $0m^3$ 。

$V_5$  参考乌鲁木齐地区暴雨强度公式进行计算：

$$i = \frac{4.15(1 + 1.123 \lg P)}{(t + 15)^{0.841}}$$

$$\text{或 } q = \frac{693(1 + 1.123 \lg P)}{(t + 15)^{0.841}}$$

式中：i——暴雨强度(mm/min)；

P——设计重现期(a)；

t——降雨历时(min)；

q——设计暴雨强度[L/(s·hm<sup>2</sup>)]。

重现期按 5 年、降雨历时按 15min 计算，则暴雨强度  $q=70.8\text{L}/(\text{s}\cdot\text{hm}^2)$ ，本工程考虑全厂前 15min 初期雨水收集，依据设计，厂区裸露面积按照 3 万 m<sup>2</sup> 计算，经计算，雨水收集池容积为 191.16m<sup>3</sup>。

综上计算，事故水池设置容积应为 372+191.16=563.16m<sup>3</sup>。

依据建设单位提供的设计资料，本工程厂区拟设 1 座有效容积 500m<sup>3</sup> 的事故水池和 1 座 300m<sup>3</sup> 的初期雨水池，可满足事故状态下事故水和初期雨水收集，该事故水池和初期雨水池作为全厂消防事故和其他重大事故时污染排水的储存设施，将污染物控制在厂区范围内。

#### 5.3.4.3 地下水环境风险防范措施

拟建工程应严格按照《石油化工工程防渗技术规范》对全厂进行分区防渗，同时建设污染监控井，加强对地下水环境的监控。

#### 5.3.4.4 其他风险防范措施

##### (1) 生产管理防范措施

1) 本项目严格按照公司安全生产责任制，各级领导和生产管理人员必须重视安全生产，加强安全生产的监督检查，将安全生产责任制切实落到实处。

2) 建立健全本项目各项安全生产规章制度并严格贯彻执行，定期进行安全检查，及时整改安全隐患，防止事故发生。

3) 本项目按照公司动火作业制度执行，企业可根据危险程度划分出分级动火区域，现场动火前必须办理书面申请手续和批准手续；建立对设备定期保养等维修制度，规定定期检修的周期、程序和批准手续，规定定期安全检查和整改的制度。

4) 本项目按照公司特种设备档案管理制度，严格执行各种安全装置、安全附件管理制度，并按有关规定严格管理，定期进行检测及校验工作，使之处于可靠状态，要记录产保管好台账。从事特种作业人员必须经培训考核合格后，方可持证上岗。

5) 要加强对职工职业培训和安全教育。加强对新职工和转岗职工的专业培训、安全教育和考核，新进人员必须经过专业培训和三级安全教育，并经考试合格后方可上岗。培养职工要熟悉本岗位业务，有熟练的操作技能，要熟知本岗位的危险危害，掌握在事故发生后应急救援措施。

6) 加强现场管理。电气、仪表线要经常检查及时进行更新。日常工作中要加强巡回检查不留死角，及时发现并修复生产中存在跑、冒、滴、漏的部位。

7) 应按国家相关规定建立重大危险源申报制度，向当地安全生产监督部门申报备案，并定期进行核查、检验、检测和探伤。加强与工业基地管理部门及内部企业的协调联系，便于当风险事故发生能及时采取应急措施，降低事故风险；同时应不断修订和完善应急预案，及时报当地安全生产监督部门备案。

### 5.3.5 突发环境事件应急预案

建设单位应制定突发环境事件应急预案，按照《关于印发<企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）>的通知》（环发〔2015〕4号）要求做好环境应急预案的备案工作，与当地政府突发事件应急预案联动，并定期演练，发生事故时立即启动。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）规定，企业应成立以厂长为总指挥，副厂长为副总指挥的事故应急救援队伍，指挥部下设办公室、工程抢险救援组、医疗救护组、后勤保障组。制定“事故应急救援预案”和实施细则，组织专业队伍学习和演练，提高队伍实战能力，防患于未然，以便应急救援工作的顺利开展。根据本项目环境风险分析的结果，对于可能造成环境风险的

突发性事故制定应急预案纲要，详见表 5.3-20。

**表 5.3-20 环境风险突发事故应急预案**

| 序号 | 项目                         | 内容及要求                                                                                      |
|----|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 危险源情况                      | 详细说明危险源类型、数量、分布及其对环境的风险。                                                                   |
| 2  | 应急计划区                      | 废水收集区、废水处理设施区、药剂仓储及使用区、临近地区。                                                               |
| 3  | 应急组织                       | 企业：成立公司应急指挥小组，由公司最高领导层担任小组长，负责现场全面指挥，专业救援队伍负责事故控制、救援和善后处理。临近地区：地区指挥部负责企业附近地区全面指挥，救援，管制和疏散。 |
| 4  | 应急状态分类应急响应程序               | 规定环境风险事故的级别及相应的应急状态分类，以此制定相应的应急响应程序。                                                       |
| 5  | 应急设施设备与材料                  | 生产装置：事故的应急设施、设备与材料，主要为消防器材、消防服等；有毒有害物质外溢、扩散；中毒人员急救所用的一些药品器材配备必要的防毒面具。临界地区：人员急救所用的一些药品器材。   |
| 6  | 应急通讯通告与交通                  | 规定应急状态下的通讯、通告方式和交通保障、管理等事项；可充分利用现代化的通信设施，如手机、固定电话、广播等。                                     |
| 7  | 应急环境监测及事故后评价               | 由专业人员对环境分析事故现场进行应急监测，对事故性质、严重程度均所造成的环境危害后果进行评估，吸取经验教训避免再次发生事故，为指挥部门提供决策依据。                 |
| 8  | 应急防护措施、消除泄漏措施及需使用器材        | 事故现场：控制事故发展，防止扩大、蔓延及连锁反应；清除现场泄泥物，降低危害；相应的设施器材配备。邻近地区：控制和消除环境污染的措施及相应的设备配备。                 |
| 9  | 应急剂量控制、撤离组织计划、医疗救护与保护、公众健康 | 事故现场：事故处理人员制定毒物的应急剂量、现场及临近装置人员的撤离组织计划和紧急救护方案。临近地区：制定受事故影响的临近地区内人员对毒物的应急剂量公众的疏散组织计划和紧急救护方案。 |
| 10 | 应急状态中止恢复措施                 | 事故现场：规定应急状态终止秩序；事故现场善后处理，恢复废水处理措施。邻近地区：解除事故警戒，公众返回和善后措施。                                   |
| 11 | 人员培训与演习                    | 应急计划制定后，平时安排事故出路人员进行相关知识培训并进行事故应急处理演习；对厂区工人进行安全卫生教育。                                       |
| 12 | 公众教育信息发布                   | 对厂区临近地区公众开展环境风险事故预防教育、应急知识培训并定期发布相关信息。                                                     |
| 13 | 记录和报告                      | 设应急事故记录，建立档案和报告制度，设专门部门负责管理。                                                               |
| 14 | 附件                         | 准备并形成环境风险事故应急处理有关的附件材料。                                                                    |

综上所述，本项目存在一定环境风险，包括对当地大气环境、土壤环境、水环境的污染影响，严重时可能导致人身伤害事故，在设计中应充分考虑到可能的风险事故并采取必要措施，在日常工作中加强管理，预防和及时处理风险事故，减少可能的环境影响及经济损失。

### 5.3.6 分析结论

本项目项目环境风险自查见表 5.3-21。本项目具有潜在的事故风险，但风险概率较小，且影响程度较轻，结合企业在运营期间不断完善的风险防范措施，本项目发生的环境风险可以控制在较低的水平，风险发生概率及危害也较低，本项目事故风险处于可接受水平。

表 5.3-21 建设项目环境风险评价自查表

| 工作内容       |        | 对项目进行环境风险调查与评价，并提出相应的预防与应急处置措施。          |                                 |                                            |                                                       |                                          |                                           |         |                                        |
|------------|--------|------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------------|---------|----------------------------------------|
| 风险调查       | 危险物质   | 名称                                       | 甲醇                              | 焦油                                         | 甲烷                                                    |                                          |                                           |         |                                        |
|            |        | 存在总量                                     | 20.14t                          | 2.47t                                      | 0.003t                                                |                                          |                                           |         |                                        |
|            | 环境敏感性  | 大气                                       | 500m 范围内人口数_____人               |                                            |                                                       |                                          | 5km 范围内人口数≤5 万 人                          |         |                                        |
|            |        |                                          | 每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）___/___人 |                                            |                                                       |                                          |                                           |         |                                        |
|            |        | 地表水                                      | 地表水功能敏感性                        |                                            | F1 口                                                  |                                          | F2 口                                      |         | F3 <input checked="" type="checkbox"/> |
|            |        |                                          | 环境敏感目标分级                        |                                            | S1 口                                                  |                                          | S2 口                                      |         | S3 <input checked="" type="checkbox"/> |
|            |        | 地下水                                      | 地下水功能敏感性                        |                                            | G1 口                                                  |                                          | G2 口                                      |         | G3 <input checked="" type="checkbox"/> |
|            |        |                                          | 包气带防污性能                         |                                            | D1 <input checked="" type="checkbox"/>                |                                          | D2 <input type="checkbox"/>               |         | D3 口                                   |
| 物质及工艺系统危险性 | Q 值    | Q<1 口                                    |                                 | 1≤Q<10 <input checked="" type="checkbox"/> |                                                       | 10≤Q<100 口                               |                                           | Q>100 口 |                                        |
|            | M 值    | M1 口                                     |                                 | M2 <input checked="" type="checkbox"/>     |                                                       | M3 口                                     |                                           | M4 口    |                                        |
|            | P 值    | P1 口                                     |                                 | P2 口                                       |                                                       | P3 <input checked="" type="checkbox"/>   |                                           | P4 口    |                                        |
| 环境敏感程度     | 大气     | E1 口                                     |                                 | E2 口                                       |                                                       | E3 <input checked="" type="checkbox"/>   |                                           |         |                                        |
|            | 地表水    | E1 口                                     |                                 | E2 口                                       |                                                       | E3 <input checked="" type="checkbox"/>   |                                           |         |                                        |
|            | 地下水    | E1 口                                     |                                 | E2 <input checked="" type="checkbox"/>     |                                                       | E3 <input type="checkbox"/>              |                                           |         |                                        |
| 环境风险潜势     |        | IV <sup>+</sup> 口                        | IV 口                            |                                            | III <input checked="" type="checkbox"/>               |                                          | II <input checked="" type="checkbox"/>    |         | I <input type="checkbox"/>             |
| 评价等级       |        | 一级 口                                     |                                 |                                            | 二级 <input checked="" type="checkbox"/>                |                                          | 三级 口                                      |         | 简单分析 <input type="checkbox"/>          |
| 风险识别       | 物质危险性  | 有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/> |                                 |                                            |                                                       | 易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/> |                                           |         |                                        |
|            | 环境风险类型 | 泄露 <input checked="" type="checkbox"/>   |                                 |                                            | 火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/> |                                          |                                           |         |                                        |
|            | 影响途径   | 大气 <input checked="" type="checkbox"/>   |                                 |                                            | 地表水 口                                                 |                                          | 地下水 <input checked="" type="checkbox"/>   |         |                                        |
| 事故情形分析     |        | 源强设定方法                                   | 计算法 口                           |                                            | 经验估算法 口                                               |                                          | 其他估算法 <input checked="" type="checkbox"/> |         |                                        |
| 风险预测与评价    | 大气     | 预测模型                                     | SLAB 口                          |                                            | AFTOX 口                                               |                                          | 其他 口                                      |         |                                        |
|            |        | 预测结果                                     | 大气毒性终点浓度                        |                                            | 最大影响范围_____m                                          |                                          |                                           |         |                                        |
|            |        |                                          | 大气毒性终点浓度                        |                                            | 最大影响范围_____m                                          |                                          |                                           |         |                                        |
|            | 地表水    | 最近环境敏感目标_____, 到达时间_____h                |                                 |                                            |                                                       |                                          |                                           |         |                                        |
|            | 地下水    | 下游厂区边界到达时间_____d                         |                                 |                                            |                                                       |                                          |                                           |         |                                        |
|            |        | 最近环境敏感目标_____, 到达时间_____d                |                                 |                                            |                                                       |                                          |                                           |         |                                        |

| 工作内容     | 对项目进行环境风险调查与评价，并提出相应的预防与应急处置措施。                                                                                                    |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 重点风险防范措施 | 采取分区防渗措施、设置 300m <sup>3</sup> 初期雨水池，初期雨水收集至初期雨水池暂存；设置 200m <sup>3</sup> 事故池一座，污水处理设施故障时，可以临时储存 3 天的废水；初期雨水及事故废水最终排入厂区新建污水处理设施进行处理。 |
| 评价结论与建议  | 本项目无重大危险源，在风险防范措施和应急预案落实到位后，环境风险处于可接受水平                                                                                            |

## 5.4 总量控制分析

### 5.4.1 污染物总量控制原则

污染物总量控制应遵循以下原则：

- (1) 符合评价区环境功能区划要求的原则；
- (2) 污染物达标排放及污染防治技术可行原则；
- (3) 实施清洁生产，促进企业技术进步和可持续发展的原则。

### 5.4.2 总量控制指标

污染物排放总量控制是控制环境污染的重要手段，其主要内涵是：在追求较好的经济性和合理的空间布局基础上，实现区域环境污染的有效控制；在企业技术进步、采用世界先进生产设备和加强污染治理的前提下，争取达到增产不增污乃至增产减污的目标。

根据《关于印发《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》的通知》（环发[2014]197 号）中《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》，“本办法适用于各级环境保护主管部门对建设项目（不含城镇生活污水处理厂、垃圾处理场、危险废物和医疗废物处置厂）主要污染物排放总量指标的审核与管理”。因此，本项目应不需纳入总量指标分配范畴。

### 5.4.3 本项目污染物总量建议

根据分析，本项目总量控制指标中各污染物产生及排放量见表 5.4-1。

表 5.4-1 项目排放的污染物情况表

| 指标              | 项目排放量 (t/a) | 建议总量 (t/a) |
|-----------------|-------------|------------|
| 颗粒物             | 1.73        | 1.73       |
| SO <sub>2</sub> | 13.82       | 13.82      |
| NO <sub>x</sub> | 21.06       | 21.06      |

## 6 环境保护措施及其可行性论证

### 6.1 废气治理措施可行性论证

#### 6.1.1 储罐无组织 VOCs 废气处理措施可行性论证

依据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中挥发性有机液体储罐控制要求：对于内浮顶罐，浮顶与罐壁之间应采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式，对于外浮顶罐，浮顶与罐壁之间应采用双重密封，且一次密封应采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式。本项目储罐全部为内浮顶罐，建设单位采用浸液式高效密封方式进行密封，治理措施属于《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中可行性措施，经治理后其非甲烷总烃排放量较少，对周边环境的影响较小。

#### 6.1.2 焚烧废气可行性论证

本项目拟建废有机溶剂焚烧炉与新疆蓝山屯河能源有限公司二期 1,4-丁二醇（BDO）项目焚烧炉炉型相同，处理的有机废液成分相似。有机废气进入废物焚烧炉燃烧处理，焚烧产生的主要污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物，类比项目焚烧废气环保措施为布袋除尘器，未安装脱硝设施，本项目配套安装布袋除尘器+脱硝设施（脱硝效率 $\geq 75\%$ ），可以保证焚烧炉排放的烟气经处理后稳定达标是可行性的。

#### 6.1.3 焙烧废气、熔炼废气、隧道窑废气治理措施及其可行性分析

本项目废催化剂生产设施全部布置在综合生产车间，平面设计时在综合生产车间西侧建设 1 座环保设施厂房，环保设计在环保设施厂房内安装 1 套废气处理设施（废气处理工艺为：急冷塔+布袋除尘器+石灰/石灰石-石膏法脱硫+SNCR-SCR 联合脱硝系统+活性炭吸附，环保设施厂房设置 1 根 50m 高排气筒），氧化锌、粗铜（含铂钯）及氧化铝生产过程产生的焙烧废气、熔炼废气、隧道窑废气分别经引风机进入废气处理设施进行处置，最后通过 1 根 50m 高排气筒高空排放。

##### （1）颗粒物治理措施

目前工业上除尘工艺主要包括袋式除尘器和电除尘器，由于电除尘器对微小粉

尘除尘效率相对较低，不仅不能脱除二噁英类（有机物等），而且具有促进二噁英类生成的环境，因此本项目采用袋式除尘器。

袋式除尘器是利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤，当含尘气体进入袋式除尘器后，颗粒大、比重大的粉尘由于重力的作用沉降下来，落入灰斗，含有细小颗粒粉尘的气体在通过滤料时，烟尘被阻留，使气体得到净化。粉尘在滤袋表面积累到一定数量时进行清灰，落入灰斗的粉尘由卸灰系统输出。袋式除尘器技术成熟，应用广泛，集尘范围较广，且对二噁英类及重金属具有较好的去除效果，是一种净化效率高且稳定的除尘设备。

本项目炉窑废气采用急冷塔+布袋除尘器+石灰/石灰石-石膏法脱硫+SNCR-SCR 联合脱硝系统+活性炭吸附工艺，其中急冷塔对粉尘的去除效率约为 50%，布袋除尘器除尘效率不低于 99%，石灰/石灰石-石膏法脱硫系统对粉尘的去除效率约为 60%，因此本项目炉窑废气处理系统对粉尘的综合去除效率不低于 99.8%。根据相关行业排污许可证申请与核发技术规范，对于炉窑废气中颗粒物治理，布袋除尘器属于可行技术，并且根据同类项目的实际运行情况，本项目采用布袋除尘器处理炉窑废气中的颗粒物，并且急冷塔和石灰/石灰石-石膏法脱硫还可以协同脱除部分颗粒物，经处理后废气中颗粒物可以实现稳定达标排放。

根据工程分析，炉窑废气经处理后，废气中颗粒物排放浓度为  $9.38\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 4 和《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2001）表 3 中的标准限值要求（颗粒物： $10\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

## （2）二氧化硫防治对策及其经济技术可行分析

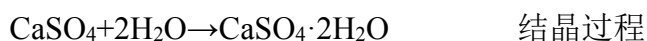
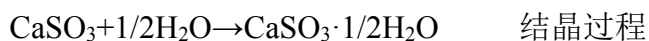
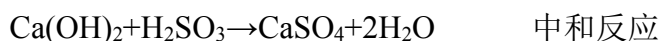
本项目炉窑废气采用石灰/石灰石-石膏法脱硫，该工艺技术成熟，脱硫效率高；原料来源广泛、易取得、价格优惠；系统运行稳定，变负荷运行特性优良；副产品充分利用，良好的建筑材料。

该脱硫技术以含石灰石粉的浆液为吸收剂，吸收烟气中  $\text{SO}_2$  等酸性气体。脱硫系统主要包括吸收系统、烟气系统、吸收剂制备系统、石膏脱水系统、废水处理系统。

脱硫采用石灰-石膏湿法脱硫工艺，通过管道输送至脱硫系统浆液池。然后在制浆池中加水配制成含水约 90% 的浆液，配制合格的浆液打入浆液罐，再经供浆泵输送至脱硫塔。

在吸收塔内，烟气中的  $\text{SO}_2$  被吸收浆液洗涤并与浆液中的  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  发生反应生成亚硫酸钙，在吸收塔底部的浆池内被氧化风机鼓入的空气强制氧化，最终生成石膏晶体，由石膏浆液排出泵送至石膏处理系统。

其主要化学反应式为：



脱硫工艺流程见图 6.1-1。

图 6.1-1 脱硫除尘工艺流程示意图

石灰-石膏法脱硫工艺脱硫提高脱硫效率的途径：

- ①增大液气比及浆液循环量，增加喷淋层可使浆液循环量加大；
- ②增大浆液池高度、增大吸收塔直径，有利于延长烟气与浆液液滴之间接触混合时间，提高脱硫效率；
- ③增大氧化空气量提高脱硫效率。

根据设计单位提供的资料，本项目采用石灰-石膏法脱硫工艺脱硫效率可达 90%，从技术、环境角度看都是可行的。

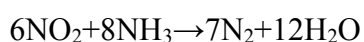
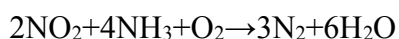
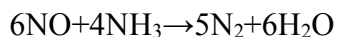
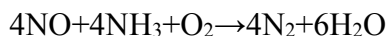
### (3) $\text{NO}_x$ 防治对策及其经济技术可行分析

#### ① $\text{NO}_x$ 防治对策

本项目脱销工艺采用 SNCR+SCR 联合脱硝系统，主要是为长期稳定确保锅炉尾部烟囱排放的  $\text{NO}_x$  达到超低排放的限值要求。混合工艺具有两个反应区，通过

布置在锅炉炉墙上的喷射系统，首先将还原剂喷入第一个反应区，在高温下还原剂与  $\text{NO}_x$  在没有催化剂参与的情况下发生还原反应，实现初步脱硝。然后未反应的还原剂进入混合工艺的第二个反应区，在有催化还原的情况下进一步脱硝。

其主要化学反应式为：



在 SNCR 反应器内， $\text{NO}_x$  已被脱除了 55% 左右。SNCR 脱硝是燃烧后的脱硝过程，SCR 是利用还原剂在催化剂作用下将  $\text{NO}_x$  还原成  $\text{N}_2$  和水的方法，SNCR 投资低，运行简单，但脱硝效率较低，SCR 脱硝效率稍高，可满足锅炉排放标准，但是很难达到超低排放限值要求。本项目采用联合脱硝后脱硝效率可达 75%，可达到超低排放要求。

## ②还原剂的选择

本项目使用尿素作为还原剂，虽然运行成本较高，但是运行风险较低。综合考虑安全及运行成本等问题，本工程采用以尿素为还原剂的 SNCR+SCR 脱硝工艺合理可行。脱硝工艺见图 6.1-2。

图 6.1-2 脱硝工艺图

## ③污染物排放标准可达性

根据工程分析，NO<sub>x</sub> 的排放浓度约 68.75mg/m<sup>3</sup>，低于《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）标准要求（NO<sub>x</sub>：100mg/m<sup>3</sup>）。

## （4）二噁英类治理措施

二噁英类主要来源如下：①在炉窑运行过程中由含氯前体物生成二噁英。含氯前体物包括聚氯乙烯、氯代苯、五氯苯酚等，在炉窑中前体物分子通过重排、自由基缩合、脱氯或其他分子反应等过程会生成二噁英。影响二噁英生成速度的因素有：废催化剂中氯含量、炉窑运行工况（氧含量和温度），氯含量高，缺氧及温度低时，二噁英较易生成。②二噁英炉外低温再合成的最佳温度区间为 200℃～500℃，主要生成机制为铜或铁的化合物在飞灰的表面催化了二噁英类的前驱体物质（如苯、氯苯、酚类、烃类等）而合成二噁英类。

根据二噁英类的来源特点及化合特点，本项目采取如下措施控制二噁英的产生及排放：

## ①炉前配伍

不同来源的含金属废料成分和物化特性不同，炉前需要进行配伍，以便在源头上控制二噁英的生成量。炉前配伍的优点如下：根据接收含金属废料元素成分，尽量避免氯元素含量较高的废料的集中处理，从源头控制二噁英产生量；对卤素含量高、数量大的含金属废料应尽量均匀入炉，且应控制整体数量；均衡废物的热值和水分，利于炉体工况稳定，稳定的工况可以减少二噁英的产生量。

## ②高温彻底摧毁

本项目炉窑废气中二噁英主要在精炼炉中产生，精炼炉内温度大于 1100℃，可使二噁英充分分解。

## ③减少炉外低温再合成

相关研究表明，在烟气降温阶段，500℃～200℃为二噁英再合成的一个高发段。

故应采取相关措施，尽量减少烟气在此温度段的停留时间。本项目采用急冷塔，在 1s 内使烟气温度骤降至 200℃ 以下，从而避免二噁英的炉外低温再合成。

急冷塔喷淋水量的控制是通过出口烟气温度的反馈来控制给水泵的转速进行水流量的调节。为了达到快速的调节，设计采用烟气进口温度信号作为前馈信号，先微分后积分，使调节更加灵敏。

#### ④提高尾气净化效率

二噁英主要以颗粒状态存在于烟气中或者吸附在飞灰颗粒上，因此为了降低烟气中二噁英的排放量，就必须严格控制粉尘的排放量。布袋除尘器对 1μm 以上粉尘的去除效率达到 99% 以上，但是对超细粉尘的去除效果不是十分理想，但活性炭的强吸附能力可以弥补这项缺陷，通过在布袋除尘器后面设置活性炭吸附塔加强对超细粉尘及其吸附的二噁英的捕集效率。

对照《重点行业二噁英污染防治技术政策》，本项目采用了源头削减、过程控制和末端治理的措施，控制废气中二噁英的产生和排放，具体如下：

①源头削减：本项目采用精炼炉先进工艺技术，废催化剂等在处置前分拣出其中含有的含氯塑料等物质，项目各工业炉窑均采用清洁能源天然作为燃料；

②过程控制：本项目精炼炉采用密闭设备，生产过程中为负压状态，并在加料和出料口设置集气罩，降低无组织废气排放量；

③末端治理：采用急冷塔+布袋除尘+石灰/石灰石-石膏法脱硫+SNCR-SCR 联合脱硝系统+活性炭吸附+烟气加热（与炉窑废气换热）的废气处理措施，降低二噁英排放量；定期对烟气加热系统换热器表面灰尘进行清除，减少二噁英的再生成；烟气净化系统布袋除尘器收集的粉尘拟送精炼炉处理。

另外，评价收集了《赣州卓越再生资源综合利用有限公司再生资源回收利用及无害化处理项目竣工环境保护验收监测报告》（江西省环境监测中心站，赣环监字（2016）第 S011 号）和《上饶和丰铜业有限公司年产 10 万吨（一期 5 万吨）再生电解铜节能减排技术改造项目竣工环境保护验收监测报告》（江西省环境监测中心站，赣环监字（2016）第 S005 号），上述两个项目废气处理工艺采用布袋除尘器+

湿法脱硫+活性炭吸附工艺，根据上述两个同类项目的竣工验收监测数据，废气中二噁英排放浓度均满足《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）中的标准限值。本项目处理工艺与上述两个项目类似，废气处理工艺采用急冷塔+布袋除尘器+石灰/石灰石-石膏法脱硫+SNCR-SCR 联合脱硝系统+活性炭吸附工艺，类比上述两个同类项目的竣工验收监测数据，本项目废气中二噁英可以实现达标排放。

### （5）重金属治理措施

本项目拟利用的危险废物主要是各种废催化剂，从本项目拟利用的废催化剂的特点分析，废催化剂中重金属含量较低，可以从源头上降低废气中重金属产生量。为了进一步降低废气中重金属排放量，本项目采用布袋除尘器+活性炭吸附的组合工艺。

根据重金属在废气中的存在形态分析，废气中重金属主要以气态或吸附态形式存在，其中气化温度较高的重金属及其化合物在烟气处理系统降温过程中凝结成粒状物质，然后被除尘设备收集去除；气化温度较低的重金属元素无法充分凝结，但飞灰表面的催化作用可能使其转化成气化温度较高、较易凝结的金属氧化物或氯化物，从而被袋式除尘器收集去除，仍以气态存在的重金属物质，将被吸附于飞灰上或被后续活性炭吸附塔吸附而去除。活性炭不仅可以吸附烟气中呈气态的重金属元素及其化合物，而且可以吸附一部分布袋除尘器无法捕集的超细粉尘以及吸附在这些粉尘上的重金属。

采用布袋除尘器+活性炭吸附的组合工艺，对重金属的去除率可达 99%。

### （6）炉窑废气达标排放的可行性分析

本项目炉窑废气采用“急冷塔+布袋除尘+石灰/石灰石-石膏法脱硫+SNCR-SCR 联合脱硝系统+活性炭吸附”的组合工艺，根据前述分析，该组合工艺对颗粒物的去除效率不低于 99.8%、SO<sub>2</sub> 去除效率不低于 90%、NO<sub>x</sub> 去除效率不低于 70%、HCl 和 HF 去除效率不低于 80%、重金属去除率不低于 99%、二噁英去除率不低于 90%。根据工程分析可知，采取该组合工艺，炉窑废气中各污染物均可达到《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 4 和《危险废物焚烧污染控制标准》

(GB18484-2020)表3中的标准限值,并符合《危险废物焚烧污染控制标准》已有征求意见稿提出的最高允许排放浓度限值。

另外,根据评价收集的《赣州卓越再生资源综合利用有限公司再生资源回收利用及无害化处理项目》、《上饶和丰铜业有限公司年产10万吨(一期5万吨)再生电解铜节能减排技术改造项目》、《尉氏县裕宏铜业有限公司年处理各类废催化剂及金属废物360000吨改扩建项目》等同类项目的竣工验收监测数据,类比可知,本项目炉窑废气中各污染物均可以实现达标排放。

综上所述,本项目炉窑废气通过炉前配伍及采用“急冷塔+布袋除尘+石灰/石灰石-石膏法脱硫+SNCR-SCR联合脱硝系统+活性炭吸附”的组合工艺,可有效控制炉窑废气中污染物的排放量。经处理后,各项污染物均可以实现达标排放,因此,本项目炉窑废气采用的治理措施是可行的。

#### 6.1.4 排气筒高度设置合理性分析

根据《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015),“所有排气筒高度应按环境影响评价要求确定,至少不低于15m(排放含氯气的排气筒高度不得低于25m)”,根据《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2001),当焚烧量 $\geq 2500\text{kg/h}$ 时,排气筒最低允许高度为50m。本项目炉窑废气排气筒及焚烧炉废气排放筒高度均为50m,因此本项目各排气筒高度设置符合《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)和《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2020)中关于排气筒高度设置的相关要求,并且根据大气预测结果,各排气筒中排放的各污染物对大气环境的影响可以接受。综上,本项目各排气筒高度设置合理。

### 6.2 废水处理措施可行性论证

#### (1) 生产废水

高盐废水处理系统采用蒸发结晶工艺将废水蒸发同时回收杂盐。高盐废水处理站工艺流程见下图。

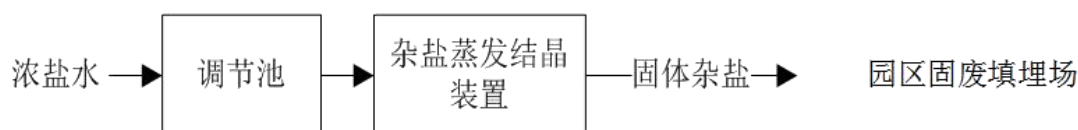


图 6.2-1 高盐废水处理工艺流程图

高盐废水处理系统采用蒸发结晶工艺处理后无废水外排，处理过程产生的杂盐为一般工业固体废物，可依托园区工业固废处理场处置。因此处理措施可行。

## (2) 生活污水及初期雨水

本项目产生的废水包括生活污水和初期雨水。项目设有初期雨水池，初期雨水经收集后回用于精炼炉炉渣淬用水，不外排；生活污水满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准要求，排入园区污水管网，最终进入吉木萨尔县北三台循环经济工业园污水处理厂。

吉木萨尔县北三台循环经济工业园污水处理厂于 2017 年 1 月 11 日取得原新疆维吾尔自治区环境保护厅出具的《关于吉木萨尔县北三台循环经济工业园污水处理厂建设项目环境影响报告书的批复》（新环函【2017】71 号），该工程于 2017 年 9 月建成并投入试运行，并于 2018 年 6 月 13 日通过企业自主验收、2018 年 7 月 24 日取得新疆维吾尔自治区环境保护厅出具的《关于吉木萨尔县北三台循环经济工业园污水处理厂建设项目噪声和固体废物污染防治设施竣工环境保护验收的函》（新环函【2018】1028 号）。该污水处理厂实际处理污水量约 500m<sup>3</sup>/d。本工程施工期排放的生活废水量为 96m<sup>3</sup>，吉木萨尔县北三台循环经济工业园污水处理厂有余量可完全容纳本工程废水。因此，本工程生活污水排入园区污水管网，最终进入吉木萨尔县北三台循环经济工业园污水处理厂进行处理是可行的。

综上，正常工况下，本项目生产废水不外排，生活废水经园区排水管网进入吉木萨尔县北三台循环经济工业园污水处理厂，去向合理，不会对周围水环境产生明显不利影响，措施可行。

## 6.3 地下水污染防治措施及其可行性论证

地下水污染防治措施坚持“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应相结合”的原则，即采取主动控制和被动控制相结合的措施。

①主动控制即从源头控制措施，主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；

②被动控制即末端控制措施，主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中送回工艺中；

③实施覆盖生产区的地下水污染监控系统，包括建立完善的监测制度、配备检测仪器和设备，设置地下水污染监控井，及时发现污染、及时控制；

④应急响应措施，包括一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。

### 6.3.1 源头控制

本项目污染源头控制主要包括减少污染物的排放，提出工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物应采取的污染控制措施，将污染物跑、冒、滴、漏降到最低限度。本环评要求：

①危废库房、综合生产车间、储罐区、卸车棚、废液焚烧及 BDO 精馏装置区域均为重点防护区域。

②除车间地基采取相应的防渗处理外，车间内地面采用不渗透的材料铺砌，杜绝车间内地下水污染渗漏情况发生。

③车间内易产生泄漏的设备点及环节尽可能设置围堰，分类收集围堰内的排水，围堰地面采用不渗透的材料铺砌，并采取防腐蚀措施。

④车间外四周设置双层防水防雨沟，内层以收集车间内跑冒滴漏的工艺水及地坪洗水为主；外层以收集室外雨水、杜绝雨水与地坪洗水相混杂的功能为主。既可有效杜绝车间内地坪洗水等溢漏到区外，又可控制在暴雨季节多余雨水进入废水处理系统。

⑤溶液储存、输送设备的管线排液阀门设为双阀，分别设置各类液物料的备用收集系统，并设置在装置区界区内，以便及时将泄漏的物料及时送回工艺体系中。

### 6.3.2 分区防治措施

根据《新疆钜弘环保科技有限公司危废处置及综合利用项目可行性研究报告》本项目危废库房地面和 1.0m 高的墙裙须按照《危险废物贮存污染控制标准》

(GB18597-2001) (2013 年修订) 的要求进行防渗处理。本次环评考虑到本项目地下水预测情况及场地包气带特征及其防污性能, 提出分区防渗优化方案。

根据《环境影响评价技术导则 地下水》(HJ610-2016) 对照结果, 项目所在地天然包气带渗透系数为  $Mb > 1.0m$ ,  $K > 1 \times 10^{-4} cm/s$ , 防污性能等级为弱, 详见表 6.3-1; 污染控制难易程度划分见表 6.3-2; 地下水污染防渗分区参照表 6.3-3。

表 6.3-1 天然包气带防污性能分级参照表

| 分级 | 包气带岩土渗透性能                                                                                                                                                                           |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 强  | 岩(土)层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ , 渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6} cm/s$ , 且分布连续、稳定。                                                                                                          |
| 中  | 岩(土)层单层厚度 $0.6m \leq Mb < 1.0m$ , 渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6} cm/s$ , 且分布连续、稳定。岩(土)层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ , 渗透系数 $1 \times 10^{-6} cm/s < K \leq 1 \times 10^{-4} cm/s$ , 且分布连续、稳定。 |
| 弱  | 岩(土)层不满足上述“强”和“中”条件。                                                                                                                                                                |

表 6.3-2 污染控制难易程度分级参照表

| 分级 | 包气带岩土渗透性能                      |
|----|--------------------------------|
| 难  | 对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后, 不能及时发现和处理 |
| 易  | 对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后, 可及时发现和处理  |

表 6.3-3 地下水污染防渗分区参照表

| 防渗分区  | 天然包气带防污性能 | 污染控制难易程度 | 污染物类型         | 防渗技术要求                                                       |
|-------|-----------|----------|---------------|--------------------------------------------------------------|
| 重点防渗区 | 弱         | 难        | 重金属、持久性有机物污染物 | 等效粘土防渗层 Mb≥6.0m，<br>K≤1×10 <sup>-7</sup> cm/s；或参照 GB18698 执行 |
|       | 中-强       | 难        |               |                                                              |
|       | 弱         | 易        |               |                                                              |
| 一般防渗区 | 弱         | 易-难      | 其他类型          | 等效粘土防渗层 Mb≥1.5m，<br>K≤1×10 <sup>-7</sup> cm/s；或参照 GB16889 执行 |
|       | 中-强       | 难        |               |                                                              |
|       | 中         | 易        | 重金属、持久性有机物污染物 |                                                              |
|       | 强         | 易        |               |                                                              |
| 简单防渗区 | 中-强       | 易        | 其他类型          | 一般地面硬化                                                       |

本项目根据项目特点和地下水环境影响评价结果, 对厂区内的区域进行了分区防渗, 划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。项目区地下水污染防渗分区具体见表 6.3-4, 本次扩建工程分区防渗示意图见图 6.3-1。

①重点防渗区: 将综合库房、综合生产车间、废液焚烧及 BDO 精馏装置区等区域划分为重点防渗区, 防渗要求参照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) (2013 年修订) 执行地面防渗设计; 要求防渗等级等效黏土防渗层  $Mb \geq 6.0m$ 、 $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 。

②一般防渗区：将环保设施用房、焦炭库、预留厂房区域划分为一般防渗区域，地面应采用抗渗混凝土结构，采用混凝土强度等级不低于 C25，抗渗等级不低于 P6 厚度不小于 150mm 的抗渗混凝土，要求防渗等级等效黏土防渗层  $Mb \geq 1.5m$ 、 $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 。

③简单防渗区：将办公生活区、厂区地面等划分为简单防渗区，只需做一般地面硬化即可。

表 6.3-4 项目区地下水污染防渗区分一览表

| 防渗分区  | 建设项目场地                          | 防渗技术要求                                                                                               |
|-------|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 重点防渗区 | 综合生产车间、卸车棚、废液焚烧及 BDO 精馏装置区、综合库房 | 参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013 年修订）进行防渗设计，等效黏土防渗层 $Mb \geq 6m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ |
| 一般防渗区 | 环保设施用房、预留厂房、焦炭库                 | 等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$                                              |
| 简单防渗区 | 其他                              | 一般地面硬化即可                                                                                             |

项目对可能产生地下水影响的各区域均需防渗，有效控制厂区内的废水污染物下渗现象。

防渗工程设计要求同时满足《地下水污染源防渗技术指南（试行）》（环办土壤函〔2020〕72 号）规定技术要求，采取的地下水污染防治措施环境可行。

防渗漏措施建设单位在设计阶段，应对各废水处理单元采取严格的设计标准，对易造成地下水污染的区域采取必要的防腐防渗措施，具体如下：

①废水输送管线等应确保达到防腐、防渗要求；各管线连接处、转弯点加装防折断、防沉降保护设施，避免跑冒滴漏。

②各类池体应严格按相关防腐、防渗要求进行规范化设计施工。

③加强宣传教育和日常管理，防止人为因素造成对排污管线的损害；加强排污管线的巡视及维修，减少污水管线发生事故的的概率。

### 6.3.3 地下水监测

#### （1）地下水监测原则

按照地下水环评导则及地下水监测技术规范等相关要求，地下水监测应按以下要求进行：

- ①在地下水水流上游方向应设不少于 1 眼地下水背景（或对照）监控井；
- ②在项目场地外地下水径流方向下游，可能受到影响的地下水环境敏感目标的上游应至少布设 1 眼地下水污染监控井；
- ③以取水层为监测目的层，以浅层潜水含水层为主，并应考虑可能受影响的承压含水层；
- ④在重点污染防治区加密监测；
- ⑤根据各区块地下水环境影响预测与评价结果有针对性地布设监测井；
- ⑥充分利用现有民井、监测井，污染事件发生后监测井可以作为地下水污染事故应急处置的抽水井；
- ⑦水质监测项目参照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）相关要求和潜在污染源特征污染因子确定，各监测井可依据监测目的不同适当增加和减少监测项目。建设单位安全环保部门设立地下水动态监测小组，专人负责监测或者委托专业的机构分析。

## （2）监测井布置

为了及时、准确地掌握项目所在地地下水环境质量状况和地下水体中污染物的动态变化，需建立完善的地下水长期监控系统，包括科学、合理地设置地下水污染监控井，建立完善的监测制度，以便及时发现并及时控制。结合评价区含水层系统和地下水径流系统特征，考虑潜在污染源位置等因素，合理布置地下水监测点。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）及《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004），本建设项目在厂区地下水流上游、厂区地下水侧向和下游布设 3 口监测井，其中上游 1 口，控制区域地下水背景值；下游 1 口，监测污染物迁移程度，地下水污染监测井布置见图 6.3-2。

地下水监测每月至少取样 1 次，若发生污染物泄漏事故，应加强监测频率。检测指标为：pH、溶解性总固体、总硬度、耗氧量、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、氯化物、总大肠菌群、细菌总数等。若发现地下水中污染物超标，则应加大监测频率，并及时排查污染源并采取应对措施。地下水监测点基本情况详见表 6.3-5。

表 6.3-5 地下水监测井基本信息表

| 点<br>位 | 坐标 | 监测层位  | 检测项目                                                                                | 深度<br>(m)              | 备注                |
|--------|----|-------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-------------------|
| DJ1    |    | 潜水含水层 | pH 值、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、镍、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠杆菌群、细菌总数 | 进入第一隔水层 0.5m, 不揭穿第一隔水层 | 地下水上游 1#, 南侧树林低灌区 |
| DJ2    |    |       |                                                                                     |                        | 项目区               |
| DJ3    |    |       |                                                                                     |                        | 垃圾填埋场观测井, 地下水下游   |

### (3) 数据管理

建设单位应按相关规定对监测结果及时建立档案, 并按照国家环保部门相关规定定期向相关部门汇报并备案。如发现异常或发生事故, 加密监测频次, 并根据污染物特征增加监测项目, 并分析污染原因, 确定泄漏污染源, 及时采取应急措施。

建设单位应建立完善的质量管理体系, 实现“质量、安全、环境”三位一体的全面质量管理目标。设立地下水动态监测小组, 负责对地下水环境监测和管理, 或者委托专业的资质机构完成。建立有关规章制度和岗位责任制。制定风险预警方案, 设立应急设施减少环境污染影响。

### 6.3.4 风险事故应急响应措施

制定风险事故应急预案的目的是为了在发生风险事故时, 能以最快的速度发挥最大的效能, 有序地实施救援, 尽快控制事态的发展, 降低事故对潜水含水层的污染。针对应急工作需要, 参照相关技术导则, 结合地下水污染治理的技术特点, 制定地下水污染应急治理程序, 详见图 6.3-3。

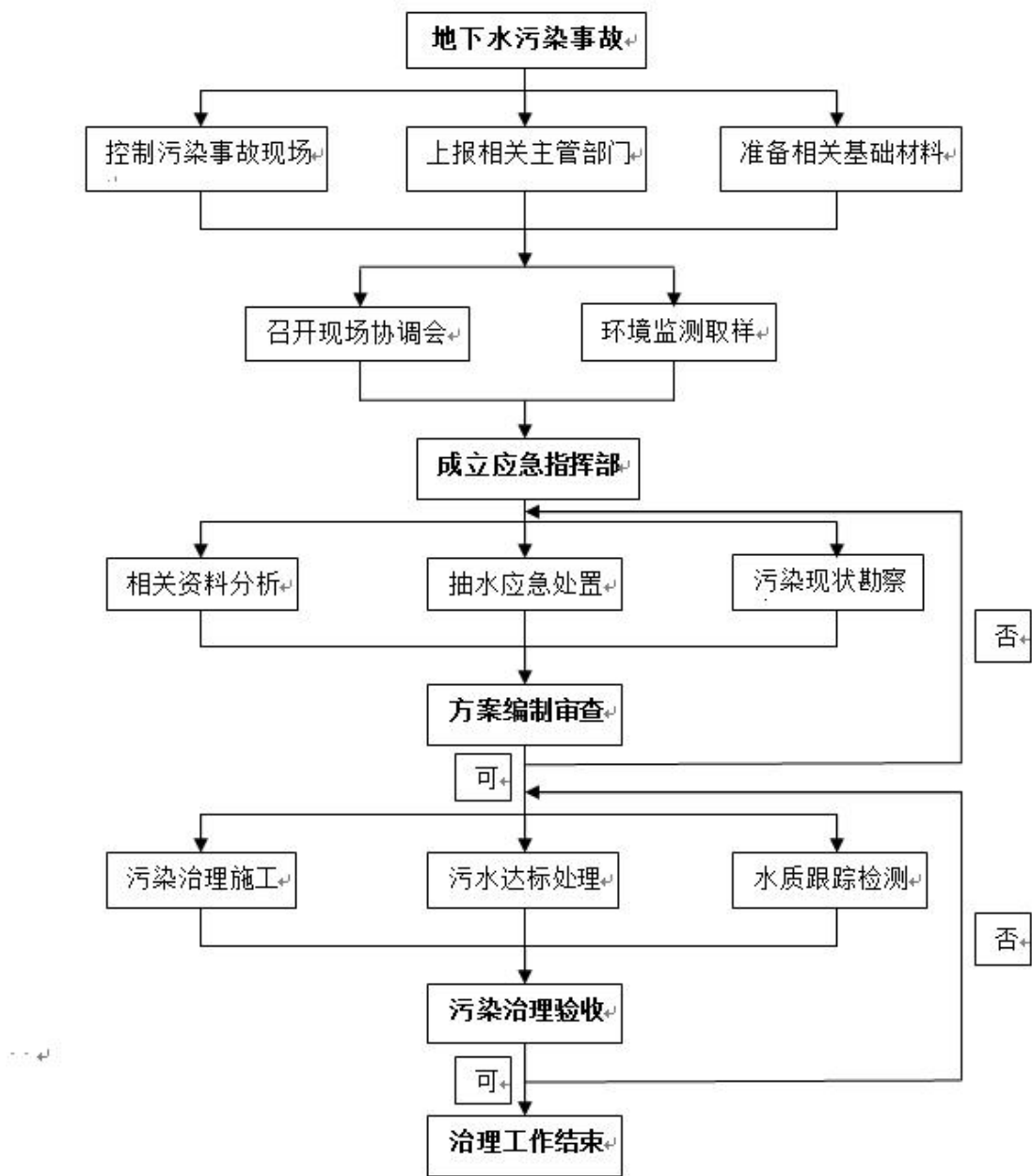


图 6.3-3 地下水污染应急治理程序框图

(1) 预案启动

当厂区发生突发环境事件接警后，根据事件发生的位置及危害程度，厂应急指挥部决定立即启动本应急预案，在总指挥长的统一指挥下，发布突发环境事件应急救援令，各应急专业组依据预案的分工，指挥部全体人员立即回单位赶赴现场，积极投入应急抢险工作，并立即上报县人民政府应急办、县生态环境局、县安监局等有关政府职能部门。

## （2）信息报告

### ① 企业内部应急信息报告

突发环境事件发生时，一般情况下，按照逐级上报（当事人立即向应急专业组长报告--专业组长向副总指挥长报告--副指挥长向总指挥长报告）的程序报告。紧急情况下，当事者可直接报告总指挥长，由总指挥长及时启动本应急预案，指挥部各领导成员及各专业组人员应立即赶赴现场，积极投入应急处置工作。

### ② 外部报告程序

由厂总指挥长负责事件对外报告，或委托第一副总指挥长对外报告，报告时限1小时内分事件级别报告相关职能管理部门。

### ③ 报告内容

主要包括发生事件的时间、具体位置及简要经过；事件发生的原因、性质的初步判断，造成的伤亡人数和环境污染状况；已采取的处置措施和事件控制情况。

## （3）响应分级

按照突发环境事件的可控性、严重程度和影响范围，应急响应级别分为Ⅰ级响应、Ⅱ级响应。当初步确定为发生一般突发环境事件时，启动Ⅰ级响应。当初步确定为发生较大以上突发环境事件时，启动Ⅱ级响应。

## （4）指挥与协调

① 保持指挥部成员与突发环境事件现场应急指挥、相关专业人员的通信联系，随时掌握事件进展情况。

② 发生突发事件，所有员工听从现场指挥的统一指挥、统一行动，有秩序地进行应急响应。

③ 厂内的所有物资、工具、车辆、材料均以突发事件为第一保证目标，由现场指挥随机调动，事后报告和补办手续。

④ 发生事件后，应以切断进水阀门、保护现场人员安全、减轻灾害为主要原则，其次考虑尽可能减少经济损失。

⑤ 严格加强受威胁的周边地区及危险源的监控工作；

- ⑥ 划定建立现场警戒区、临时保护区和重点防护区域；
- ⑦ 根据现场监测结果和救援情况，确定被转移群众的疏散距离及返回时间；
- ⑧ 及时向区应急办报告应急行动的进展情况，以便区上向外界及时准确、客观正确地发布有关抢险救援进展情况和其它信息。

#### (5) 现场处置

- ① 疏散隔离和安全保卫队主要负责事故发生时疏散与应急抢险无关的人员并将其统一撤离到安全距离以外，同时设置隔离警戒线。
- ② 探明地下水污染深度、范围和污染程度。
- ③ 依据探明的地下水污染情况，合理布置截渗井，并进行试抽工作。
- ④ 依据抽水设计方案进行施工，抽取被污染的地下水体，并依据各井孔出水情况进行调整。
- ⑤ 将抽取的地下水进行集中收集处理，并送实验室进行化验分析。
- ⑥ 当地下水中的特征污染物浓度满足地下水功能区划的标准后，逐步停止抽水，并进行土壤修复治理工作。

### 6.3.5 相关建议

(1) 地下水污染具有不易发现和一旦污染很难治理的特点，因此，防止地下水污染应遵循源头控制、防止渗漏、污染监测及事故应急处理的主动及被动防渗相结合的原则。

(2) 地下水污染情况勘察是一项专业性很强的工作，一旦发生污染事故，应委托具有水文地质勘察资质的单位查明地下水污染情况。

## 6.4 噪声防治措施及其可行性分析

本项目噪声源主要为泵类设备、风机和空压机等，声级均在 70~90dB（A）之间。项目运营期主要噪声防治措施如下：

- (1) 在设备选型购买过程尽可能地选择低噪声设备或符合国家噪声标准设备，从源头上控制噪声。
- (2) 对于大噪声设备采取减振基础、消声器、隔声罩、软连接等安装措施。

(3) 将噪声源较大的工序分别集中布置，在不同空间采取相应的建筑降噪措施。靠外墙处设置辅房和走道，阻隔和消减噪声。并选用高效吸音的装饰材料，有效减低噪声。

(4) 对于汽车噪声则采用禁鸣，减速等措施加强管理。

(5) 项目区四周植树绿化，可一定程度降低噪声影响。

采取以上措施后，再经距离衰减，厂界噪声可满足标准《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。由于项目投运后，最近居民点为项目区东侧3.39km处的散户居民，项目200m声环境影响评价范围内无声环境敏感目标，本项目噪声对周围声环境影响很小。采用消声、减振、隔声等主要措施，是当前各类机械噪声控制的通用措施，在技术上是可靠的，在经济上是合理的，在同类企业中有着广泛、成功的应用，降噪效果明显。

因此，项目采取的噪声污染防治措施可行。

## 6.5 固体废弃物污染防治措施及其可行性分析

### 6.5.1 固体废物处置措施

①本项目产生焙烧炉炉渣属于危险废物，在厂内按照危险废物进行管理，然后送精炼炉处理，不外排；②精炼渣为一般工业固体废物，收集后外售给建材企业作为原料综合利用。但是考虑到可能存在因拟处置的含金属废料成份变化而导致精炼炉炉渣的变化，评价要求项目投入生产后定期对精炼炉炉渣进行危险废物鉴定，若不属于危险废物，则外售给建材企业作为原料综合利用；若经鉴定属于危险废物，则需按照危险废物要求进行管理，返回生产装置进一步处理。本项目产生的精炼炉炉渣拟在原料库房内暂存，按照危险废物的管理要求进行管理，然后根据其毒性浸出鉴别结果，按上述要求进行合理处置。③废活性炭主要成份是碳，拟作为还原剂与废催化剂一同送精炼炉；④脱硫石膏可作为建筑材料出售给建材公司；⑤收集除尘灰含有拟回收的金属粉尘，返回生产线作为原料，不外排；⑥焚烧炉废渣、实验室废液为危险废物，委托有资质单位处置；⑦蒸发盐送往吉木萨尔县北三台工业园一般固废填埋场处置。

## 6.5.2 危险废物全过程管理

### (1) 危险废物的收集和运输

本项目拟利用的废有机溶剂、废催化剂等危险废物主要来源于昌吉州及周边区域，综合考虑服务区域、运距、交通、危废产量和经济性等因素，本项目拟不设危险废物转运站，采用直运的方式运输各地产生的危险废物。

在危险废物的收集和运输过程中，严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）等有关规定执行，危险废物收集容器和暂存场所设置标识，容器、包装及运输车辆按危险废物的种类不同按相关要求执行，运输车辆设置相应的标识并配备相应的事故应急措施。

另外，评价提出以下要求：

①危险废物要根据其成分，用符合国家标准的专门容器分类收集。装运危险废物的容器应根据危险废物的不同特性而设计，不易破损、变形、老化，能有效地防止渗漏、扩散。同时装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求，容器必须完好无损，而且材质和衬里要与危险废物相容（不互相反应）。在容器上还要粘贴符合标准的标签，在标签上详细表明危险废物的名称、质量、成分、特性以及发生泄漏污染事故时的应急措施。

②本项目危险废物收集运输委托有危废运输资质的车队进行收集和运输工作，危险废物运送人员在接受危险废物时，外观检查危险废物盛装容器是否符合标准，标识类型是否属于建设单位危险废物经营许可证核准经营范围，是否标识有危险废物主要危害成分，同时检查危险废物转移者是否按照规定填写《危险废物转移联单》并签章，以上手续确认无误后，收取《危险废物转移联单》第三、四、五、六联并将危险废物妥善装车后开始运输，对于未按照规定填写《危险废物转移联单》者，拒绝收运。

③由于本项目拟利用的废催化剂类危险废物均为固体状态，为了防止洒落和雨淋，危险废物运输车辆采用密闭厢车，包装好的危险废物应平坦放置于危险废物运输车辆货厢内，避免堆叠及不稳定停靠，禁止超载运输，危险废物运输车辆在装载

完货物后应检查货物堆放的稳定性，防止车辆行驶过程发生洒落。货厢在关闭时应确认锁好，防治行驶过程厢门因振动打开。本项目废有机溶剂类危险废物为液体，采用罐车拉运，拉运前应检查罐体的密封性及完整性，禁止超载运输，启动前应检查进料口是否关闭完好。

危险废物运输车辆出发前应检查 GPS 是否正常及车辆工况，防止因车辆工况发生运输事故。

④在运输过程中要严格按照危险废物运输的管理规定，按照《危险废物转移管理办法》等其它有关规定的要求安全运输，减少运输过程中的二次污染和可能造成环境风险。

⑤运输危险废物，必须采取防止污染环境的措施，并遵守国家有关危险货物运输管理的规定。禁止将危险废物与旅客在同一运输工具上载运。

⑥危险废物转移过程应按《危险废物转移管理办法》执行，禁止在转移过程中将危险废物排放至环境中。

⑦危险废物运输路线应尽可能避开居民集中区、自然保护区等敏感区域。

⑧危险废物收集、贮存、运输过程中一旦发生意外事故，收集、贮存、运输单位及相关部门应根据风险程度采取措施消除火灾减轻对环境的污染危害，及时通报可能收到污染危害的单位和居民，并向有关部门报告。

## （2）危险废物贮存

本项目的特点在于拟利用的原料均为危险废物，项目在综合库房设置 1 座危废库房用于储存回收的废催化剂以及本项目产生的危险废物、依托现有工程已建备用罐区储存回收的废有机溶剂类危险废物，评价要求本项目危废库房及原料罐严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单中相关要求建设，做好防风、防雨、防晒和防渗等，危险废物在贮存时必须满足如下要求：

①基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ）或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ ；

②应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最

大储量或总容量的 1/5;

③不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断；

④必须做好危险废物情况记录，记录上须注明危险废物名称、来源、数量、特性和包装容器类别、入库日期、存放单位、废物出库日期及接收单位名称；

⑤按照《环境保护图形标志(GB15562—1995)》的规定设置警示标志；

⑥设施内设安全照明设施和观察窗口；

⑦堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定；

⑧应当使用符合标准的容器盛装危险废物，装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求且完好无损，其材质和衬里要与危险废物相容；

### (3) 危险废物贮存设施的运行管理

①危险废物贮存前应进行检验，确保同预定接收的危险废物一致，并登记注册；

②须作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称；

③必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换；

④危险废物贮存设施都必须按 GB15562.2 的规定设置警示标志；

⑤危险废物贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏；

⑥危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施；

⑦危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

### (4) 服务期满处置设施关闭环境保护措施

本项目处置设施的关闭应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)和《危险废物经营许可证管理办法》的有关规定执行。

本项目服务期满前应提交关闭计划书，经批准后方可执行；应采取措施消除污染，包括残留的危险废物的处置，贮存容器、管道、墙壁的处理和清洗，地面的处理、清洗，废弃包装物、废弃容器的处理以及污染土壤的治理与修复等；现场无法

处理的残留危险废物、容器设备、污染土壤及处理后的残余物应运至具有危险废物经营许可证的单位进行贮存或处置；应委托有资质的监测部门对清理后的危险废物处理装置区及暂存库场地进行环境监测，监测结果表明已不存在污染时，方可摘下警示标志、撤离留守人员。

本项目拟利用的危险废物等以及生产过程中产生的危险废物应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单（公告 2013 年第 36 号）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物处置工程技术导则》（HJ2042-2014）等文件中相关要求对其进行收集、暂存及处置。综上，采取以上措施后，本项目产生的固体废物均能得到有效的处理处置，对周围环境影响较小，措施可行。

## 6.6 土壤环境防治措施及其可行性分析

本项目对土壤环境的影响主要体现在炉窑废气中的重金属和二噁英等通过沉降进入周边土壤中，进而对土壤环境造成影响，另外，废有机溶剂及废催化剂等危险废物运输过程中若发生跑、冒、滴、漏等非正常情况时，也可能对土壤造成影响。

### 1、危险废物运输过程对土壤环境的影响

为防止危险废物运输过程中产生的跑冒滴漏对外环境及厂区内的土壤产生污染，环评要求采用专用的密闭车辆运输，防止运输过程中危险废物的跑冒滴漏。

### 2、气态污染物沉降对土壤环节的影响

根据工程分析，正常工况时炉窑废气中重金属和二噁英排放浓度均满足相应的标准限值要求，对土壤环境的影响较小。

为从源头上减少重金属和二噁英等对土壤的污染，提出以下要求

（1）建设单位必须加强日常的设备维护和管理，保证设备的正常运行，加强员工培训，提高操作员工的技术水平，一旦设备运行出现异常，及时采取措施进行预防和治理，保证废气中各污染物的达标排放；

（2）建议企业建立长效的监查机制，定期对周边土壤环境进行检测，一旦发现异常升高现象，应及时查找原因，妥善解决；

(3) 本项目原料库应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及 2013 年修改单 (公告 2013 年第 36 号) 中相关要求进行建设, 防渗、防漏、防雨淋、防晒等, 另外, 生产车间等设施也应按本评价提出的要求做好分区防渗措施, 避免有毒物质渗入土壤;

(4) 做好厂区绿化, 以种植具有较强吸附能力的植被为主。

采取以上措施后, 本项目对土壤环境的影响可以接受, 措施可行。

## 7 环境影响经济损益分析

新疆钜弘环保科技有限公司危废处置及综合利用项目的建设和运营本身就是一个治理污染、控制污染的项目，是对危险废物进行无害化、减量化处理的有效手段，但在处理过程中也不可避免地会产生污染，需对其本身各环节产生的污染进行控制和治理，以充分发挥其环境效益、社会效益和经济效益的功效。

### 7.1 环保措施投资估算

项目工程总投资 12000.13 万元，环保投资估算为 539.0 万元。约占总投资 4.49%。本工程所需的环保工程投资详见表 7.1-1。

表 7.1-1 环保工程投资估算表 单位:万元

| 时期  | 项目          |                                    | 处理措施                                                                 | 验收标准                                                                                                       | 投资    | 备注         |
|-----|-------------|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------------|
| 施工期 | 扬尘          |                                    | 围挡、洒水、遮盖、加强管理                                                        | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）<br>中无组织排放监控浓度限值要求                                                              | 2.0   |            |
|     | 施工废水        |                                    | 施工废水经沉淀池处理后回用                                                        | 不外排                                                                                                        | 2.0   |            |
|     | 生活污水        |                                    | 施工期生活污水通过园区排水管网进入<br>吉木萨尔县北三台循环经济工业园污水<br>处理厂                        | 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三<br>级标准                                                                       | 1.0   |            |
|     | 固废          |                                    | 分类收集、及时清运                                                            | 不外排                                                                                                        | 1.0   |            |
|     | 防沙治沙等生态防护措施 |                                    | 防尘网遮盖、洒水降尘、施工彩条旗                                                     | /                                                                                                          | 1.0   |            |
|     | 环境监理        |                                    | 隐蔽工程环境监理                                                             | 具有环境监理能力的单位出具的环境监理报告                                                                                       | 15.0  |            |
| 运营期 | 废气<br>处理    | 储罐区无组织废气                           | 采用内浮顶罐+浸液式高效密封方式，无<br>组织排放                                           | 厂界：《石油化学工业污染物排放标准》<br>（GB31571-2015）表 7 企业边界大气污染物浓度<br>限值；厂区内：《挥发性有机物无组织排放控制<br>标准》（GB37822-2019）表 A.1 中标准 | 0.00  | 依托现<br>有工程 |
|     |             | 焚烧炉废气                              | 布袋除尘器+脱硝系统+50m 高排气筒+在<br>线监测系统                                       | 颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 排放标准执行《危险废物焚<br>烧污染控制标准》（GB18484-2020）表 3 中的标<br>准限值                  | 100.0 |            |
|     |             | 粗铜（含铂钯）及镍<br>铁合金生产过程产生<br>的焙烧及熔炼废气 | 项目区设置 1 套废气处理系统（急冷塔+<br>布袋除尘+石灰/石灰石-石膏法脱硫<br>+SNCR-SCR 联合脱硝系统+活性炭吸附+ | 《无机化学工业污染物排放标准》<br>（GB31573-2015）表 4 和《危险废物焚烧污染控<br>制标准》（GB18484-2020）表 3 中的标准限值                           | 100.0 |            |
|     |             | 氧化锌生产工艺产生<br>的焙烧废气                 | 烟气加热（与炉窑废气换热）+50m 排气<br>筒（P1）+在线监测系统）                                |                                                                                                            |       |            |
|     |             | 餐饮油烟                               | 油烟净化器+排气筒                                                            | 《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）                                                                              | 2     |            |

新疆钜弘环保科技有限公司危废处置及综合利用项目环境影响报告书

| 时期 | 项目    |      | 处理措施                                                                                                                                                                                                                                               | 验收标准                                  | 投资    | 备注 |
|----|-------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-------|----|
|    | 水污染防治 |      |                                                                                                                                                                                                                                                    | 标准限值                                  |       |    |
|    |       | 生产废水 | 浓盐水：蒸发结晶系统                                                                                                                                                                                                                                         | 无废水排放                                 | 15.0  |    |
|    |       | 生活污水 | 生活废水，通过园区排水管网进入吉木萨尔县北三台循环经济工业园污水处理厂处置；                                                                                                                                                                                                             | 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准要求         | 10.0  |    |
|    |       | 地下水  | 设置 1 口地下水监测井；将危废库房、综合生产车间、储罐区、卸车棚、废液焚烧及 BDO 精馏装置区、初期雨水池、综合库房、事故池等区域作重点防渗（防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ 、Mb $\geq 6.0\text{m}$ ）、环保设施用房、预留厂房区域作一般防渗（防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ 、Mb $\geq 1.5\text{m}$ ），将办公生活区、厂区地面等划分为简单防渗区，可只做一般地面硬化处理 |                                       | 200.0 |    |
|    | 噪声控制  | 设备噪声 | 选用低噪声设备，采取基础减振和加装消声器、厂房隔声等降噪措施。                                                                                                                                                                                                                    | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准 | 5     |    |
|    | 固体废物  | 焙烧渣  | 焙烧炉炉渣送精炼炉中进一步回收其中的铜                                                                                                                                                                                                                                | 不外排，厂区内按照危废进行管理                       | 5.0   |    |
|    |       | 精炼渣  | 定期进行危险废物鉴定，若不属于危险废物，则外售给建材企业作为原料综合利用，若经鉴定属于危险废物，则需按照危险废物要求进行管理，返回生产工序进一步处置                                                                                                                                                                         | 每个生产周期产生的精炼渣必须进行危险废物鉴定，不属于危险废物方可外售。   | 20.0  |    |
|    |       | 焚烧废渣 | 委托有资质单位处理                                                                                                                                                                                                                                          | 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）          |       |    |

新疆钜弘环保科技有限公司危废处置及综合利用项目环境影响报告书

| 时期 | 项目     |                        | 处理措施                          | 验收标准                                 | 投资   | 备注     |
|----|--------|------------------------|-------------------------------|--------------------------------------|------|--------|
|    |        | 实验室废液                  |                               | 及 2013 年修改单                          | 5.0  |        |
|    |        | 除尘灰                    | 收集除尘灰含有拟回收的金属粉尘，返回生产线作为原料，不外排 | 不外排                                  |      |        |
|    |        | 废活性炭                   | 回用于精炼炉作为还原剂                   | 不外排                                  |      |        |
|    |        | 脱硫石膏                   | 脱硫石膏可作为建筑材料出售给建材公司            | 不外排                                  |      |        |
|    |        | 蒸发盐                    | 送往吉木萨尔县北三台工业园一般固废填埋场处置        | 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020） | 1.0  |        |
|    |        | 生活垃圾                   | 分类收集后交环卫部门统一处理                | 满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）入场要求  | 2.0  |        |
|    | 生态     | 绿化、防沙治沙                |                               |                                      | 10   |        |
|    | 排污口规范化 | 按照《环境保护图形标志实施细则（试行）》要求 |                               | 满足要求                                 | 2.0  |        |
|    | 环境风险   | 风险应急预案                 | /                             | 预防风险事故                               | 10.0 | 依托现有工程 |
|    |        | 应急物资                   | /                             |                                      | 30.0 |        |
|    |        | 事故应急池                  | 200m³                         |                                      | 0.00 |        |
|    |        | 初期雨水池                  | 300m³                         |                                      | 0.00 |        |
|    | 合计     |                        |                               |                                      |      | 539.0  |

## 7.2 项目的环境效益

建设项目环境治理措施的实施，可以有效地控制污染，防止或减轻对周围环境的影响；项目废气污染，经前述工程分析、污染防治措施论证均得到有效治理，均能达标排放；生活废水通过园区排水管网进入吉木萨尔县北三台循环经济工业园污水处理厂处置；各类噪声源采取上述噪声防治措施后，经预测其能够满足厂界噪声达标排放；项目产生的固体废物在采取合理的处理处置措施后，不会产生二污污染，基本不对周边环境产生危害。

另外，本项目是一项危废治理的环保工程，项目建成后不仅可以对吉木萨尔县境内及周边废有机溶剂和废催化剂等危险废物进行处置，还可以变废为宝、提高资源的利用率、降低对环境和大气的二次污染。

## 7.3 项目的社会效益

本项目为吉木萨尔县境内及周边第一家从废有机溶剂和废催化剂等危险废物中提取可利用资源后再无害化处理的项目，项目建成后不仅可以对吉木萨尔县境内及周边废有机溶剂和废催化剂等危险废物进行处置，还可以变废为宝、提高资源的利用率、降低对环境和大气的二次污染。本项目是一项危废治理的环保工程，对改善区域环境质量具有积极的促进作用，另外，本项目建成后还可以提供部分就业岗位，增加群众收入，提高当地消费水平，改善消费结构，具有良好的社会效益。

## 8 环境管理与监测计划

环境管理是企业管理的重要组成部分之一。实践证明，要解决好环境污染问题，必须强化环境管理，提高全员环保意识，约束企业的环境行为，同时，应大力推进清洁生产和循环经济，实现节能减排，走资源化可持续发展道路。环境监控、验收计划的制定和执行，是环境管理的依据和基础，它为环境统计和环境定量评价提供科学依据。建立并实施相应的环境管理、监控及验收计划，才能确保企业污染治理设施正常运行和排污达标，预防风险事故并降低事故损失，使建设项目对环境的影响控制在最小范围内。

针对本项目建设期及运营期可能产生的负面环境影响，提出环境影响防治或减缓措施，旨在工程设计、施工及运营阶段逐步落实，从而实现工程建设与环境保护符合“三同时”制度要求。

### 8.1 环境管理

#### 8.1.1 环境管理机构设置

成立以厂长为组长，其他工作人员为组员的环保工作队伍，组长主要工作职责是贯彻执行国家和地方环保法律法规，审定企业内部污染治理方案，落实环保岗位职责，及时解决环保工作中出现重大环境问题。

#### 8.1.2 环境管理依据

- (1) 国家、地方颁布的有关法律、法规文件；
- (2) 环保主管部门批准的该项目环境影响报告书及其中的环境质量标准、排放标准、控制标准等标准。

#### 8.1.3 建立健全环境保护管理制度

本项目属于一项环保工程，工程建成运行后如果操作、管理不当仍可能造成环境污染。所以应建立严格的环境管理制度和环境监测计划。

评价提出主要环保管理制度内容（建议）见表8.1-1，环保设施与设备管理规程（建议）见表8.1-2。

表 8.1-1 环境保护管理制度表（建议）

|                        |        |                              |
|------------------------|--------|------------------------------|
| 环境<br>管<br>理<br>内<br>容 | 环境计划管理 | ① 制定环境保护计划                   |
|                        |        | ② 制定施工期生态环境保护计划和运营期环境管理计划    |
|                        | 环境质量管理 | ① 组织污染源和环境质量状况的调查            |
|                        |        | ② 建立环境监测制度、规范监测结果档案管理        |
|                        |        | ③ 实行排污口规范管理，立标、建档，申报排污许可证    |
|                        |        | ④ 处理污染事故                     |
|                        | 环境技术管理 | ① 组织制定各环保设施技术操作规程            |
|                        |        | ② 开展综合利用，减少三废排放              |
|                        |        | ③ 参与编制、组织和实施清洁生产审计           |
|                        | 环保设备管理 | ① 建立健全环保设备管理制度和管理措施          |
|                        |        | ② 对环保设备定期检查、保养和维护，确保其正常运行    |
|                        | 环保宣传教育 | ① 宣传环保法律、法规和方针政策，严格执行环保法规和标准 |
|                        |        | ② 组织环保专业技术培训，提高人员综合素质水平      |
|                        |        | ③ 提高全体员工的环保意识                |

表 8.1-2 环保设施与设备管理规程表（建议）

| 项目       | 主要内容                   |
|----------|------------------------|
| 设施设备管理规程 | 1、废气处理设备与电气设备使用维护规程    |
|          | 2、隔声、消声设备与设施维护和保养管理规程  |
|          | 3、危险废物、一般固废临时贮存与处置管理规程 |
|          | 4、环保设备安全操作规程及安全管理规章    |
|          | 5、企业生态环境保护与环境绿化规划      |
|          | 6、重点环保设施污染控制点巡回检查制度    |

评价要求与环境污染有关岗位必须明确环境管理任务和责任，将其列入岗位职责，与其经济利益挂钩，定期检查、考核，确保企业环境管理制度落到实处。

#### 8.1.4 环境管理任务

工程各阶段环境管理工作计划见表8.1-3。

表 8.1-3 环境管理工作计划表（建议）

| 阶段   | 环境管理主要任务内容                                                                                                                                                        |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 建设前期 | ① 参与工程建设前期各阶段环境保护和环境工程设计方案工作<br>② 编制企业环境保护计划，委托有资质环评单位开展项目环境影响评价<br>③ 积极配合可研及环评单位开展项目区现场踏勘与调研工作<br>④ 针对项目生产特点，建立健全内部环境管理体系与监测制度<br>⑤ 委托设计部门依据环评文件及批复文件要求，落实相关环保设计 |
| 建设期  | ① 按照工程环保设计，与主体工程同步建设，严格执行“三同时”制度<br>② 制定建设期环境保护与年度环境管理工作计划、环境监理档案<br>③ 监督和考核各施工单位责任书中任务完成情况                                                                       |

| 阶段     | 环境管理主要任务内容                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        | ④委托监理单位进行施工期隐蔽工程监理，及时与当地环保行政主管部门沟通<br>⑤ 认真做好各环保设施施工监理与验收，及时与当地环保行政主管部门沟通                                                                                                                                                                    |
| 试运行期   | ①对照环评文件、批复文件及设计报告核查环保设施落实情况<br>②检查施工期隐蔽工程监理报告，要求与主体工程同步进行<br>③ 检验环保工程效果和运行工况，建立记录档案，要求与主体工程同步进行<br>④ 检查环保机构设置及人员配备、环境管理制度、环境监理资料档案是否健全<br>⑤ 试生产前向环保行政主管部门提交试生产申请报告，配合竣工验收和检查<br>⑥ 总结试运行经验，针对存在问题进行整改，提出补救措施方案<br>⑦ 委托有资质单位编制工程“三同时”竣工验收监测报告 |
| 生产期    | ① 认真贯彻、执行国家和地方环境保护法律法规和标准，保证生产正常运行<br>② 申报排污许可证，建立环保设施运行卡，对环保设施定期进行检查和维护<br>③ 按照环境监控计划开展定期、不定期环境与污染源监测，发现问题及时处理<br>④ 完善环境管理与污染防治目标，配合地方环保部门制定区域环境综合整治规划<br>⑤ 推行清洁生产，循环经济和减污增效，实现污染预防                                                        |
| 环境管理重点 | ① 加强污水处理管理，提高废水资源的综合利用率<br>② 坚持“预防为主、防治结合、综合治理”原则，强化企业污染防治设施管理力度，落实责任到人、到位<br>③ 严格控制生产全过程废气、废水和噪声排放及固废的安全处置                                                                                                                                 |

## 8.1.5 环境管理要求

### 8.1.5.1 施工期环境管理

施工期的环境影响主要是施工扬尘、施工噪声对周围环境的不利影响。为减轻施工过程对环境的影响，该企业在进行施工时，必须加强施工期的施工管理，具体职责如下：

（1）施工前编制施工组织计划，做到文明施工。

（2）环保内容体现于项目施工承包合同中，施工方法、施工机械、施工速度和施工时段充分考虑环境保护要求。特别是施工过程中的扬尘、噪声、污水等对周围环境的影响，应采取相应的处理措施，并建议建设单位将此内容作为工程施工招标考核的重要指标之一。

（3）建设单位在工程施工期间，要认真监督施工单位的环保执行情况，了解施工过程中施工设备物料堆置、临时工棚、便道及施工方法对生态环境造成的影响，保证施工对附近村民的正常生活不产生严重的干扰。若发现噪声影响周围居民正常生活时，应适当调整施工作业时间或作业程序，并采取防噪措施。若发现严重污染

环境情况，应上报环保部门依法办理。

(4) 项目竣工时，要全面检查施工现场环境状况，施工单位应及时清理占用的土地，拆除临时设施，清除各类垃圾，恢复被破坏的地面，覆土进行绿化；根据厂区周围地形条件，确定并实施水土保持措施，预防水土流失，使项目以良好的环境投入运行。

(5) 加强建设期施工监理。在做好全厂施工监理的同时，加强施工临时堆渣场建设施工的监理工作，保证堆渣场严格按照设计要求进行施工，使之可以安全环保的运营。

(6) 做好隐蔽工程监理工作，结合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及2013年修改单等相关规范的要求，落实防渗防腐等要求。

#### 8.1.5.2 运营期环境管理

项目建成投产后，企业安全环保部门要加强环境管理工作，以便及时发现装置运行过程中存在的问题，尽快采取处理措施，减少或避免污染和损失。本项目拟定以下环境管理计划。

- ①积极贯彻执行各项环保法律、法规、标准和规章制度；
- ②编制全厂性的环境保护规划和计划，并组织实施；
- ③负责执行和监督厂内的各项规章制度的落实，及时将监测数据汇总、存档，并建立完备的环境保护档案；
- ④坚持“三同时”制度，认真贯彻循环经济、节约资源、清洁生产、预防为主、保护环境的原则，积极采用新工艺、新技术，最大限度利用资源，尽可能将“三废”消除在工艺内部，变废为宝，对必须排放的污染物采取严格的治理措施，确保各排放物符合国家规定的排放标准；
- ⑤制定“突发性污染事故处理预案”，对已发生的环境污染事故，要迅速对污染现场进行处理，防止污染范围的扩大，最大限度的减少对环境造成的影响和破坏；
- ⑥环保管理人员必须通过专门培训。企业要把职工对环保基本知识的了解和环保应知应会作为考核职工基本素质的一项内容，新职工进厂要通过环保培训考试合

格后才能上岗。

⑦制定完善的环境保护规章制度和审核制度。

⑧协同上级环保部门进行污染事故的调查和处理。

⑨建立环境信息披露制度，每年向社会发布企业年度环境报告，公布主要重金属污染物排放和环境管理情况。

## 8.2 环境监控计划

监控计划是项目执行管理的需要，也是环保主管部门了解项目执行情况、研究对策，实行宏观指导的依据。通过现场监测，能及时发现问题和了解环保设施运行效果是否理想，达到总结经验、解决问题、改善管理的目的，以确保项目顺利实现预期目标。

### 8.2.1 环境监测计划

运行期污染源监测包括废水污染源、废气污染源、噪声污染源和污水处理站污泥等。运营期环境质量监测主要为地下水环境质量跟踪监测。

依据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物和危险废物治理》（HJ1033-2019）和《排污许可证申请与核发技术规范 危险废物焚烧》（HJ1038-2019），本次环评对项目运营期具体监测要求详见表 8.2-1。

表 8.2-1 项目环境污染监测计划表

| 类别        | 监测点位置                  | 监测因子                                                    | 监测频率   | 监测方式 |
|-----------|------------------------|---------------------------------------------------------|--------|------|
| 有组织<br>废气 | 废催化剂生<br>产线排气筒<br>(1#) | PM <sub>10</sub> 、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、HCl | 在线监测   | 自动监测 |
|           |                        | HF、二噁英                                                  | 1 次/半年 | 委托监测 |
|           |                        | 重金属                                                     | 1 次/月  |      |
|           | 焚烧炉排气<br>筒 (2#)        | PM <sub>10</sub> 、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、二噁英 | 在线监测   | 自动监测 |
| 无组织<br>废气 | 厂界                     | 非甲烷总烃、PM <sub>10</sub> 、HF、HCl                          | 1 次/季度 | 委托监测 |
|           |                        | SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>                        | 1 次/半年 |      |
|           | 厂区内                    | 非甲烷总烃                                                   | 1 次/季度 |      |
| 废水        | 厂区总排口                  | pH 值、流量、化学需氧量、SS、五日<br>生化需氧量、氨氮、其他 <sup>a</sup>         | 1 次/季度 | 委托监测 |

**新疆钜弘环保科技有限公司危废处置及综合利用项目环境影响报告书**

| 类别  | 监测点位置          | 监测因子                                                                    | 监测频率                      | 监测方式 |
|-----|----------------|-------------------------------------------------------------------------|---------------------------|------|
| 地下水 | 上游、侧向、下游地下水监测井 | pH 值、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、镍、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物 | 运行第一年 1 次/月，正常情况下 1 次/季度  | 委托监测 |
| 噪声  | 厂界四周（4 个点）     | 等效连续 A 声级                                                               | 每季度监测 1 次，每次 1 天，昼、夜各 1 次 | 委托监测 |
| 固废  | 精炼渣            | 危险废物鉴定                                                                  | 1 次/生产周期                  | 委托监测 |

环境监测采样、样品保存分析方法按国家环保总局编制《空气和废气监测分析方法》、《水和废水监测分析方法》、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）等有关规范执行。环境监测机构要建立好监测数据档案，并做好监测月报、年报工作。根据上述各监测项目的监测计划，应严格按照国家有关监测技术规范执行。项目建成后，由环保主管部门对该企业环境管理及监测的具体情况加以监督。

### 8.2.2 污染源自动监控管理

项目应按照《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物和危险废物治理》（HJ1033-2019）和《排污许可证申请与核发技术规范 危险废物焚烧》（HJ1038-2019）要求，在厂区废气排放口安装污染物自动监控装置。

排污单位自行运行污染源自动监控设施的，应当保证其正常运行。由取得环境污染治理设施运营资质的单位运行污染源自动监控设施的，排污单位应当配合、监督运营单位正常运行；运营单位应当保证污染源自动监控设施正常运行。污染源自动监控设施的生产者、销售者以及排污单位和运营单位应当接受和配合监督检查机构的现场监督检查，并按照要求提供相关技术资料。

污染源自动监控设施发生故障不能正常使用的，排污单位或者运营单位应当在发生故障后 12 小时内向有管辖权的监督检查机构报告，并及时检修，保证在 5 个工作日内恢复正常运行。停运期间，排污单位或者运营单位应当按照有关规定和技术规范，采用手工检测等方式，对污染物排放状况进行监测，并报送监测数据。

### 8.2.3 排污口规范化要求

按照原国家环保总局《排污口规范化整治技术要求》，本工程排污口规范化管理要求见表 8.2-2。

表 8.2-2 排污口规范化管理要求表

| 项目   | 主要要求内容                                                                                                                                                                                                                                                                             | 本工程要求                                                        |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| 基本原则 | ① 凡向环境排放污染物的一切排污口必须进行规范化管理；<br>② 总量控制的污染物排污口及行业特征污染物排放口列为管理重点；<br>③ 排污口设置应便于采样和计量监测，便于日常现场监督和检查；<br>④ 如实向环保行政主管部门申报排污口位置，排污种类、数量、浓度与排放去向等                                                                                                                                          | 同左侧要求                                                        |
| 技术要求 | ① 按环监（1996）470 号文，排污口位置须合理确定，实行规范化管理；<br>② 应设置便于采样、监测的采样口，采样口的设置应符合《污染源监测技术规范》要求                                                                                                                                                                                                   | 同左侧要求                                                        |
| 立标管理 | ① 污染物排放口必须实行规范化整治，应按照国家《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995）与（GB15562.2-95）的相关规定，设置由国家环保部统一定点制作和监制的环保图形标志牌；② 环保图形标志牌设置位置应距污染物排放口及固体废物贮存（处置）场或采样点较近且醒目处，设置高度一般为标志牌上缘距离地面约 2m；③ 重点排污单位的污染物排放口以设置立式标志牌为主，一般排污单位的污染物排放口可根据情况设置立式或平面固定式标志牌；④ 对一般性污染物排放口应设置提示性环保图形标志牌；⑤ 对危险废物临时贮存场所，要设置警告性环境保护图形标志牌 | ① 废水排放口设置立式提示性环保标志牌；<br>② 污泥排放口设警告性环保标志牌；③ 其它设立式或平面固定式提示性标志牌 |
| 档案管理 | ① 使用《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写有关内容；② 严格按照环境管理监控计划及排污口管理内容要求，在工程建成后将主要污染物种类、数量、排放浓度与去向，立标及环保设施运行情况记录在案，并及时上报；③ 选派有专业技能环保人员对排污口进行管理，做到责任明确、奖罚分明                                                                                                                                     | 同左侧要求                                                        |

拟建项目应按《环境保护图形标志-排放口（源）》（GB15562.1-1995）和国家环保总局《排污口规范化整治要求（试行）》的技术要求，在污水排放口、废气排放口、生活垃圾收集箱和噪声排放源设置环境保护图形标志，同时对污水排放口安装流量计及在线监测装置实施监控污水处理设施的运行。环境保护图形标志具体设置图形见表 8.2-5。

表 8.2-5 环境保护图形标志设置图形表

| 序号 | 提示图形标志 | 警告图形符号 | 名称 | 功能 |
|----|--------|--------|----|----|
|----|--------|--------|----|----|

| 序号 | 提示图形标志                                                                             | 警告图形符号                                                                              | 名称     | 功能             |
|----|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------------|
| 1  |   |    | 废水排放口  | 表示废水向水体排放      |
| 2  |   |    | 废气排放口  | 表示废气向大气环境排放    |
| 3  |   |    | 噪声排放源  | 表示噪声向外环境排放     |
| 4  |  |   | 一般固体废物 | 表示一般固体废物贮存、处置场 |
| 5  |                                                                                    |  | 危险废物   | 表示危险废物贮存、处置场   |

### 8.3 排污许可制度

2016年11月，国务院办公厅发布了《控制污染物排放许可制实施方案》，方案指出：“环境影响评价制度是建设项目的环境准入门槛，排污许可制是企事业单位生产运营期排污的法律依据，必须做好充分衔接，实现从污染预防到污染治理和排放控制的全过程监管。新建项目必须在发生实际排污行为之前申领排污许可证，环境影响评价文件及批复中与污染物排放相关的主要内容应当纳入排污许可证，其排污许可证执行情况应作为环境影响后评价的重要依据。”

依据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），本项目属于重点管理，本项目在报批环评报告书后、项目运行前，应尽快申领排污许可证，作为本项目合法运行的前提，排污许可证申请及核发按《排污许可证申请与核发技术规范 工

业固体废物和危险废物治理》（HJ1033-2019）和《排污许可证申请与核发技术规范 危险废物焚烧》（HJ1038-2019）要求执行。

## 8.4 建设项目竣工环保验收管理

《“十三五”环境影响评价改革实施方案》指出取消环保竣工验收行政许可。建立环评、“三同时”和排污许可衔接的管理机制。对建设项目环评文件及其批复中污染物排放控制有关要求，在排污许可证中载明。将企业落实“三同时”作为申领排污许可证的前提。鼓励建设单位委托具备相应技术条件的第三方机构开展建设期环境监理。建设项目在投入生产或者使用前，建设单位应当依据环评文件及其审批意见，自行或委托第三方机构编制建设项目环境保护设施竣工验收报告，向社会公开并向生态环境主管部门备案。竣工环境保护验收申请报告未经批准，不得颁发排污许可证。

申请环境保护验收条件为：

（1）建设项目建设前期环境保护审查、审批手续完备，技术资料与环境保护档案齐全。

（2）环境保护设施按批准的环境影响报告书和设计要求建成，环境保护设施经负荷试车检测合格，其污染防治能力达到设计要求。

（3）环境保护设施安装质量符合国家和有关部门颁发的专业工程验收规范、规程和检验评定标准。

（4）具备环境保护设施运转条件，包括经培训的环境保护设施岗位操作人员的到位、管理制度的建设、原材料、动力的落实等，且符合交付使用的其他条件。

（5）外排污染物符合经批准的设计文件和环境影响报告书中提出的总量控制要求。

（6）环境监测项目、点位、机构设置及人员配备符合环境影响报告书和有关规定的要求。

（7）需对环境敏感点进行环境影响验证，对清洁生产进行指标考核，已按规定要求完成。

(8) 环境影响报告书提出的污染物削减措施满足污染物排放总量控制要求，其措施得到落实。

(9) 工程建成投产后，建设单位应及时进行自主验收。

竣工环境保护验收申请报告未经批准，不得正式投入生产。根据建设项目生产工艺特点，环境保护“三同时”竣工验收详见表 8.4-1。

施工期、运营期污染源和环境监测可委托当地有资质的环境部门承担。建设单位应健全污染源监控和环境监测技术档案，接受当地环保行政主管部门指导、监督和检查。

## 8.5 污染物排放清单及排放管理要求

本项目污染物排放清单及排放管理要求见表8.5-1。

表 8.4-1 建设项目“三同时”竣工环境保护验收一览表

| 处理对象 | 位置             | 验收内容                                                                                      | 数量 | 验收指标                                  | 验收标准                                         | 备注    |
|------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|----|---------------------------------------|----------------------------------------------|-------|
| 废气   | 废催化剂生产线排气筒（1#） | 项目区设置1套废气处理系统（急冷塔+布袋除尘+石灰/石灰石-石膏法脱硫+SNCR-SCR联合脱硝系统+活性炭吸附+烟气加热（与炉窑废气换热）+50m排气筒（P1）+在线监测系统） | 1套 | PM <sub>10</sub> ≤30mg/m <sup>3</sup> | 《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）                | 与工程同步 |
|      |                |                                                                                           |    | SO <sub>2</sub> ≤100mg/m <sup>3</sup> |                                              |       |
|      |                |                                                                                           |    | NO <sub>x</sub> ≤200mg/m <sup>3</sup> |                                              |       |
|      |                |                                                                                           |    | HCl≤10mg/m <sup>3</sup>               |                                              |       |
|      |                |                                                                                           |    | HF≤6mg/m <sup>3</sup>                 |                                              |       |
|      |                |                                                                                           |    | 锌及其化合物≤5mg/m <sup>3</sup>             |                                              |       |
|      |                |                                                                                           |    | 铜及其化合物≤2mg/m <sup>3</sup>             | 《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）                 |       |
|      |                |                                                                                           |    | 镍及其化合物≤2.mg/m <sup>3</sup>            |                                              |       |
|      |                |                                                                                           |    | 二噁英≤0.5ng/m <sup>3</sup>              |                                              |       |
|      | 焚烧炉排气筒（2#）     | 布袋除尘器+脱硝系统+50m高排气筒+在线监测系统                                                                 | 1套 | PM <sub>10</sub> ≤30mg/m <sup>3</sup> | 《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）                 | 与工程同步 |
|      |                |                                                                                           |    | SO <sub>2</sub> ≤100mg/m <sup>3</sup> |                                              |       |
|      |                |                                                                                           |    | NO <sub>x</sub> ≤300mg/m <sup>3</sup> |                                              |       |
|      |                |                                                                                           |    | 二噁英≤0.5ng/m <sup>3</sup>              |                                              |       |
|      | 厂界             | 内浮顶罐+浸液式高效密封方式                                                                            | -- | 非甲烷总烃≤4.0mg/m <sup>3</sup>            | 《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表7企业边界大气污染物浓度限值 | 与工程同步 |
|      | 厂区内            |                                                                                           | -- | 非甲烷总烃≤10.0mg/m <sup>3</sup>           | 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表A.1中标准       |       |
|      | 食堂             | 高效油烟净化器                                                                                   | 1套 | 油烟≤2.0mg/m <sup>3</sup>               | 《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）标准限值            | 与工程同步 |
| 污水   | 厂区总排口          | 园区排水管网                                                                                    | -- | COD≤500mg/L                           | 《污水综合排放标准》                                   | 与工程   |

新疆钜弘环保科技有限公司危废处置及综合利用项目环境影响报告书

| 处理对象 | 位置    | 验收内容                                                                                                                                       | 数量 | 验收指标                                                                                 | 验收标准                                                                                                                                                                | 备注    |
|------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
|      |       |                                                                                                                                            |    | BOD <sub>5</sub> ≤300mg/L<br>NH <sub>3</sub> -N≤45mg/L<br>SS≤400mg/L<br>动植物油≤100mg/L | (GB8978-1996) 表4中三级标准                                                                                                                                               | 同步    |
| 噪声   | 机械设备  | 选用低噪声设备, 采取消声、隔声、减振等措施。                                                                                                                    | -- | 厂界噪声排放<br>昼间≤65dB (A)<br>夜间≤55dB (A)                                                 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类标准                                                                                                                                                | 与工程同步 |
| 固废   | 危险废物  | 焙烧炉渣在厂内按照危险废物进行管理, 然后送精炼炉处理, 不外排; 废活性炭主要成份是碳, 拟作为还原剂与废催化剂一同送精炼炉, 不外排; 收集除尘灰含有拟回收的金属粉尘, 返回生产线作为原料, 不外排; 焚烧废渣、实验室废液委托有资质单位处置。                | -- | --                                                                                   | 按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) (2013 年修订) 危险废物暂存间要求基础防渗, 防渗层为至少 1m 厚粘土层 (渗透系数≤10 <sup>-7</sup> cm/s), 或 2mm 厚高密度聚乙烯, 或至少 2mm 厚的其他人工材料, 渗透系数≤10 <sup>-10</sup> cm/s。 | 与工程同步 |
|      | 一般固废  | 定期对精炼炉炉渣进行危险废物鉴定, 若不属于危险废物, 则外售给建材企业作为原料综合利用; 若经鉴定属于危险废物, 则需按照危险废物要求进行管理, 返回生产装置进一步处理; 脱硫石膏可作为建筑材料出售给建材公司, 不外排; 蒸发盐送往吉木萨尔县北三台工业园一般固废填埋场处置。 | -- | --                                                                                   | 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)                                                                                                                                |       |
|      | 办公生活区 | 垃圾桶及垃圾箱                                                                                                                                    | 1套 | --                                                                                   | 交由环卫部门定期清运至吉木萨尔县生活垃圾填埋场处理。                                                                                                                                          |       |

新疆钜弘环保科技有限公司危废处置及综合利用项目环境影响报告书

| 处理对象 | 位置                                                                                                  | 验收内容        | 数量 | 验收指标 | 验收标准 | 备注    |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----|------|------|-------|
| 地下水  | 进行分区防渗，包括重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区                                                                          |             |    |      |      | 与工程同步 |
|      | 设跟踪监测井3口（位于项目区上游、侧向、下游）                                                                             |             |    |      |      |       |
| 环境风险 | 本项目设置300m³初期雨水池，初期雨水收集至初期雨水池暂存，最后返回焚烧炉焚烧处置；项目拟建500m³事故池一座。                                          |             |    |      |      | 与工程同步 |
| 绿化   | 厂区                                                                                                  | 植树、种草等、绿化林带 |    |      |      |       |
| 环境管理 | ① 建立项目从立项到试生产各阶段执行环境保护法律、法规、规章制度② 环境保护审批及环境保护档案资料是否健全③ 环保设施是否全部建设并进行运行记录④ 环境保护措施落实情况及实施效果⑤ 排污口是否规范化 |             |    |      |      | 运营期实施 |

表 8.5-1 污染源排放清单及排放管理要求一览表

| 污<br>染<br>物<br>类<br>型 | 工程<br>组成 | 产污<br>环节               | 污染<br>因子         | 排放<br>形式 | 拟采取的环保措施                                                                                  | 排放浓度<br>（mg/m³/L） | 排放量<br>（t/a）     | 总量指标<br>（t/a） | 排放标<br>准mg/m³ | 执行标准                                  | 环境风险<br>防范措施                  |
|-----------------------|----------|------------------------|------------------|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------------|---------------|---------------|---------------------------------------|-------------------------------|
| 大气<br>污染<br>物         | 主体<br>工程 | 废催化剂<br>生产线排<br>气筒（1#） | PM <sub>10</sub> | 有组织      | 项目区设置1套废气处理系统（急冷塔+布袋除尘+石灰/石灰石-石膏法脱硫+SNCR-SCR联合脱硝系统+活性炭吸附+烟气加热（与炉窑废气换热）+50m排气筒（P1）+在线监测系统） | 5.62              | 0.77             | 0.77          | 30            | 《无机化学工业<br>污染物排放标准》<br>（GB31573-2015） | 安装在线<br>监测装置，<br>实时监测<br>排放浓度 |
|                       |          |                        | SO <sub>2</sub>  |          |                                                                                           | 73.26             | 9.98             | 9.98          | 100           |                                       |                               |
|                       |          |                        | NO <sub>x</sub>  |          |                                                                                           | 70.00             | 9.54             | 9.54          | 200           |                                       |                               |
|                       |          |                        | 锌及其化合物           |          |                                                                                           | 0.059             | 0.008            | --            | 5.0           |                                       |                               |
|                       |          |                        | HCl              |          |                                                                                           | 5.28              | 0.72             | --            | 10            |                                       |                               |
|                       |          |                        | HF               |          |                                                                                           | 2.38              | 0.32             | --            | 6             |                                       |                               |
|                       |          |                        | 铜及其化合物           |          |                                                                                           | 0.020             | 0.003            | --            | 2.0           | 《危险废物焚烧<br>污染控制标准》<br>（GB18484-2020）  |                               |
|                       |          |                        | 镍及其化合物           |          |                                                                                           | 0.036             | 0.005            | --            | 2.0           |                                       |                               |
|                       |          |                        | 二噁英              |          |                                                                                           | 0.16<br>ngTEQ/m³  | 21.80<br>mgTEQ/a | --            | 0.5<br>ng/m³  |                                       |                               |
|                       |          | 焚烧炉排<br>气筒（2#）         | PM <sub>10</sub> | 有组织      | 布袋除尘器+脱硝系统<br>+50m高排气筒+在线监测系统                                                             | 10                | 0.96             | 0.96          | 30            | 《危险废物焚烧<br>污染控制标准》<br>（GB18484-2020）  | 安装在线<br>监测装置，<br>实时监测<br>排放浓度 |
|                       |          |                        | SO <sub>2</sub>  |          |                                                                                           | 40                | 3.84             | 3.84          | 100           |                                       |                               |
|                       |          |                        | NO <sub>x</sub>  |          |                                                                                           | 120               | 11.52            | 11.52         | 300           |                                       |                               |
|                       |          |                        | 二噁英              |          |                                                                                           | 0.2<br>ngTEQ/m³   | 19.2<br>mgTEQ/a  | --            | 0.5<br>ng/m³  |                                       |                               |
|                       | 储运<br>工程 | 原料及成<br>品储罐区           | NMHC             | 无组织      | 内浮顶罐+浸液式高效密封方式                                                                            | /                 | 188.68kg/a       | /             | 4.0           | 《石油化学工业<br>污染物排放标准》<br>（GB31571-2015） | --                            |
|                       | 辅助       | 食堂                     | 油烟               | 有组织      | 高效油烟净化器                                                                                   | 1.8               | 0.007            |               | 2.0           | 饮食业油烟排放                               | --                            |

新疆钜弘环保科技有限公司危废处置及综合利用项目环境影响报告书

| 污<br>染<br>物<br>类<br>型 | 工<br>程<br>组<br>成 | 产污<br>环<br>节                | 污<br>染<br>因<br>子 | 排<br>放<br>形<br>式 | 拟采取的环保措施                                                                                                      | 排放浓度<br>(mg/m <sup>3</sup> /L) | 排放量<br>(t/a) | 总量指标<br>(t/a) | 排放标<br>准mg/m <sup>3</sup> | 执行标准                                                | 环境风险<br>防范措施                |
|-----------------------|------------------|-----------------------------|------------------|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|--------------|---------------|---------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------|
|                       | 工程               |                             |                  |                  |                                                                                                               |                                |              |               |                           | 标准（试行）<br>(GB18483-2001)                            |                             |
| 水污<br>染物              | 辅助<br>工程         | 厂区废水<br>总排口                 | COD              | 间接排<br>放         | 园区排水管网                                                                                                        | 350                            | 0.874        | --            | 500                       | 《污水综合排放<br>标准》<br>(GB8978-1996)<br>表4中三级标准          | 安装在线<br>监测装置，<br>实时监测<br>流量 |
|                       |                  |                             | BOD <sub>5</sub> |                  |                                                                                                               | 200                            | 0.499        | --            | 300                       |                                                     |                             |
|                       |                  |                             | SS               |                  |                                                                                                               | 220                            | 0.549        | --            | 45                        |                                                     |                             |
|                       |                  |                             | 氨氮               |                  |                                                                                                               | 35                             | 0.087        | --            | 400                       |                                                     |                             |
|                       |                  |                             | 动植物油             |                  |                                                                                                               | 30                             | 0.075        | --            | 100                       |                                                     |                             |
| 噪声<br>治理              | 主体<br>工程         | 设备<br>运行                    | 等效连续<br>A声级      | 连续<br>排放         | 选用低噪声设备，采取消声、隔声、<br>减振等措施。                                                                                    | --                             | --           | --            | 昼间<<br>65<br>夜间<<br>55    | 《工业企业厂界<br>环境噪声排放标<br>准》（GB<br>12348-2008）中3<br>类标准 | --                          |
| 固体<br>废物              | 主体<br>工程         | 氧化锌生<br>产线焙烧<br>炉           | 焙烧炉渣             | 危险<br>废物         | 在厂内按照危险废物进行管理，然<br>后送精炼炉处理，不外排                                                                                | --                             | 0t/a         | --            | 不外排                       | 《危险废物贮存<br>污染控制标准》<br>(GB18597-2001)<br>及2013年修改单   | --                          |
|                       |                  | 粗铜（含<br>铂钯）、<br>镍铁合金<br>精炼炉 | 精炼渣              | 待鉴定              | 定期对精炼炉炉渣进行危险废物<br>鉴定，若不属于危险废物，则外售<br>给建材企业作为原料综合利用；若<br>经鉴定属于危险废物，则需按照危<br>险废物要求进行管理，返回生产装<br>置进一步处理，在厂内按照危险废 | --                             | 0t/a         | --            | 有效处<br>置                  |                                                     |                             |

新疆钜弘环保科技有限公司危废处置及综合利用项目环境影响报告书

| 污<br>染<br>物<br>类<br>型 | 工<br>程<br>组<br>成 | 产污<br>环节          | 污<br>染<br>因<br>子 | 排<br>放<br>形<br>式 | 拟采取的环保措施                             | 排放浓度<br>(mg/m <sup>3</sup> /L) | 排放量<br>(t/a) | 总量指标<br>(t/a) | 排放标<br>准mg/m <sup>3</sup> | 执行标准                                                | 环境风险<br>防范措施 |
|-----------------------|------------------|-------------------|------------------|------------------|--------------------------------------|--------------------------------|--------------|---------------|---------------------------|-----------------------------------------------------|--------------|
|                       | 辅助<br>工程         |                   |                  |                  | 物进行管理                                |                                |              |               |                           |                                                     |              |
|                       |                  | 焚烧炉               | 焚烧废渣             | 危险废物             | 委托有资质单位处置                            | --                             | 0t/a         | --            | 有效处<br>置                  |                                                     |              |
|                       |                  | 实验室               | 实验室废液            | 危险废物             | 委托有资质单位处置                            | --                             | 0t/a         | --            | 有效处<br>置                  |                                                     |              |
|                       | 环保<br>工程         | 办公楼、<br>宿舍楼       | 生活垃圾             | 生活垃<br>圾         | 办公生活区配置垃圾桶及生活垃<br>圾箱                 | --                             | 47.45t/a     | --            | 有效处<br>置                  |                                                     |              |
|                       |                  | 浓盐水蒸<br>发结晶过<br>程 | 蒸发盐              | 一般固<br>废         | 送往吉木萨尔县北三台工业园一<br>般固废填埋场处置           | --                             | 11.81t/a     | --            | 有效处<br>置                  | 《一般工业固体<br>废物贮存和填埋<br>污染控制标准》<br>(GB<br>18599-2020) |              |
|                       |                  | 除尘器               | 除尘灰              | 危险废<br>物         | 收集除尘灰含有拟回收的金属粉<br>尘, 返回生产线作为原料, 不外排。 | --                             | 381.85t/a    | --            | 不外排                       | 《危险废物贮存<br>污染控制标准》<br>(GB18597-2001)<br>及2013年修改单   |              |
|                       |                  | 脱硫塔               | 脱硫石膏             | 一般固<br>废         | 可作为建筑材料出售给建材公司,<br>不外排               | --                             | 235.69t/a    | --            | 不外排                       | 《一般工业固体<br>废物贮存和填埋<br>污染控制标准》<br>(GB<br>18599-2020) |              |

新疆钜弘环保科技有限公司危废处置及综合利用项目环境影响报告书

| 污<br>染<br>物<br>类<br>型 | 工<br>程<br>组<br>成 | 产污<br>环<br>节 | 污<br>染<br>因<br>子 | 排<br>放<br>形<br>式 | 拟采取的环保措施                                                                                                                   | 排放浓度<br>(mg/m <sup>3</sup> /L) | 排放量<br>(t/a) | 总量指标<br>(t/a) | 排放标<br>准mg/m <sup>3</sup> | 执行标准                                              | 环境风险<br>防范措施               |
|-----------------------|------------------|--------------|------------------|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|--------------|---------------|---------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------|
|                       |                  | 活性炭吸<br>附器   | 废活性炭             | 危险废<br>物         | 主要成份是碳，拟作为还原剂与废<br>催化剂一同送精炼炉。                                                                                              | --                             | 100t/a       | --            | 不外排                       | 《危险废物贮存<br>污染控制标准》<br>(GB18597-2001)<br>及2013年修改单 |                            |
| 地下水污染防治措施             |                  |              |                  |                  | ①采取分区防渗，重点污染防渗区、一般污染防渗区和简单防渗区防渗措施有区别的<br>防渗原则。<br>②实施覆盖厂区的地下水污染监控系统，包括建立完善的监测制度、配套检测仪器<br>和设备、科学、合理设置地下水污染监控井，及时发现污染、及时控制。 |                                |              |               |                           | --                                                | 做好分区<br>防渗，以防<br>污染地下<br>水 |
| 风险防范措施                |                  |              |                  |                  | 本项目设置 300m <sup>3</sup> 初期雨水池一座，500m <sup>3</sup> 事故池一座。制定事故<br>防范措施及对策、应急预案                                               | 处理达标后排放                        |              |               |                           | 事故废水排放满足接管要求                                      |                            |

## 9 结论与建议

### 9.1 结论

#### 9.1.1 工程概况

- (1) 项目名称：新疆钜弘环保科技有限公司危废处置及综合利用项目
  - (2) 建设性质：改扩建
  - (3) 项目建设单位：新疆钜弘环保科技有限公司
  - (4) 建设地点：本项目位于新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州吉木萨尔县北三台工业园区。项目东侧为新疆北庭希望环保科技有限公司；南侧为空地；西侧为空地，北侧为空地。项目地理中心坐标：\*\*。
  - (5) 项目投资：本项目总投资 12000.13 万元，资金来源：全部由企业自筹解决。
  - (6) 劳动定员及工作制度：本项目新增劳动定员 130 人，其中管理人员 18 人，操作工人 120 人，财务人员 2 人；项目运行后采用两班制，每班 8 小时，全年工作 300 天，年运行 4800h。
  - (7) 建设内容及建设规模
- 项目总占地面积 104811.5m<sup>2</sup>（157.2 亩），年处置 3 万吨废催化剂、10 万吨废有机溶剂，本次扩建工程完成后，项目总建筑面积 64044.75m<sup>2</sup>，其中生产区总建筑面积 61186m<sup>2</sup>。

#### 9.1.2 环境现状评价结论

- (1) 环境空气质量现状
- 项目所在区域 PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 年平均浓度均超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准要求；O<sub>3</sub> 日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数及 CO 第 95 百分位数日平均浓度、NO<sub>2</sub> 及 SO<sub>2</sub> 的年均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单的二级标准要求，故本项目所在区域为不达标区域。项目区域超标原因主要是当地气候条件较差，干旱少雨、多浮尘、大风天气引起的。
- 特征污染因子：各监测点氯化氢、锰及其化合物、氨、硫化氢监测结果均满足

《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录D“表D.1其他污染物空气质量浓度参考限值”要求，非甲烷总烃小时浓度均值均满足《大气污染物综合排放标准详解》中对现有企业排放标准制定的相关解释中标准限值（ $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ），TSP、氟化物、铅监测值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单“生态环境部2018年第29号”环境空气污染物浓度限值中二级标准限值。项目所在区域环境空气质量良好。

### （2）水环境质量现状

项目区域地下水监测点位各项监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求，区域地下水环境质量较好。

### （3）声环境质量现状

根据监测结果可知，项目区声环境现状监测点位声环境均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准要求，项目区声环境质量较好。

### （4）土壤环境质量现状

项目所在区域的土壤监测数据均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表1中第二类用地土壤污染风险筛选值要求。

## 9.1.3 环境影响分析与评价结论

### 9.1.3.1 大气环境影响分析与评价结论

#### （1）大气环境

根据工程分析：罐区各原料及成品储罐全部为内浮顶罐且采用高效的浸液式密封方式，VOCs 废气（以非甲烷总烃表征）排放速率约  $0.0262\text{kg}/\text{h}$ ，依据估算模式 AERSCREEN 预测结果可知，非甲烷总烃最大落地浓度为  $6.9950\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大占标率 0.3498%，对周边环境影响较小。

焚烧炉配套安装布袋除尘器+脱硝设施+在线监测设施+50m 高排气筒，焚烧废气颗粒物排放浓度为  $10\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{SO}_2$  排放浓度为  $40\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{NO}_x$  排放浓度为  $120\text{mg}/\text{m}^3$ 、二噁英排放浓度为  $0.2\text{ngTEQ}/\text{m}^3$ 、各污染因子均能达到《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）表3中的标准限值（颗粒物： $30\text{mg}/\text{m}^3$ ； $\text{SO}_2$ ：

100mg/m<sup>3</sup>; NO<sub>x</sub>: 300mg/m<sup>3</sup>; 二噁英: 0.5ngTEQ/m<sup>3</sup>)。

废催化剂生产过程焙烧废气、熔炼废气、隧道窑废气中污染物主要是颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、HCl、HF、重金属和二噁英等，项目区安装1套废气处理设施（废气处理工艺为：急冷塔+布袋除尘器+石灰/石灰石-石膏法脱硫+SNCR-SCR联合脱硝系统+活性炭吸附），经处理后颗粒物排放浓度为5.62mg/m<sup>3</sup>、SO<sub>2</sub>排放浓度为73.26mg/m<sup>3</sup>、NO<sub>x</sub>排放浓度为70.00mg/m<sup>3</sup>、HCl排放浓度为5.28mg/m<sup>3</sup>、HF排放浓度为2.38mg/m<sup>3</sup>、锌及其化合物排放浓度为0.059mg/m<sup>3</sup>、铜及其化合物排放浓度为0.020mg/m<sup>3</sup>、镍及其化合物排放浓度为0.036mg/m<sup>3</sup>、二噁英排放浓度为0.16ngTEQ/m<sup>3</sup>，颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、HCl、HF、锌及其化合物排放浓度满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）标准要求（颗粒物：30mg/m<sup>3</sup>，SO<sub>2</sub>：100mg/m<sup>3</sup>，NO<sub>x</sub>：200mg/m<sup>3</sup>，HCl：10mg/m<sup>3</sup>，HF：6mg/m<sup>3</sup>，锌及其化合物：5.0mg/m<sup>3</sup>）；铜及其化合物、镍及其化合物、二噁英排放浓度满足《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）中要求（铜及其化合物：2.0mg/m<sup>3</sup>，镍及其化合物：2.0mg/m<sup>3</sup>，二噁英：0.5ng/m<sup>3</sup>）。

本项目为一级评价，大气环境影响评价范围为10km的矩形，最近的环境空气保护目标距离项目区东侧3.39km处的居民区，本项目对周边环境空气保护目标影响较小。

### 9.1.3.2 水环境影响分析与评价结论

#### （1）地表水环境

根据现场调查，距离本项目最近的地表水为东南侧11.5km处的二工河，项目运营期污水主要为浓盐水、尾气洗涤塔废水、实验废水及生活污水，采用蒸发结晶工艺将废水蒸发后产生杂盐，送一般固体废物填埋场处置；尾气洗涤塔产生含有机溶剂废水送焚烧炉焚烧处置；生活污水排入园区排水管网，最终进入吉木萨尔县北三台循环经济工业园污水处理厂统一处理。另外本项目设300m<sup>3</sup>的初期雨水池，用于收集项目的初期雨水。故本项目正常状态和事故状态下废水均不外排至外环境地表水。

因此，本项目运营期对地表水环境影响较小。

## (2) 地下水环境

依据工程分析，项目区域严格按照《地下水污染源防渗技术指南（试行）》对项目区储罐、生产车间、焚烧装置区域及BDO精馏装置区域等地面进行防渗设计，并且严格按照设计进行施工。因此正常工况下项目运行不会对土壤产生影响。非正常工况下，废水中主要污染物COD和NH<sub>3</sub>-N等污染物在下渗过程中，虽然通过包气带对污染物的吸附、截留及降解作用，可使污染物浓度进一步得到净化，但当形成稳定的污染源，经长时间入渗作用下，对地下水有可能产生潜在影响。因此，应加强对污水处理设施的运行管理，减少或避免废水处理设施发生故障，强化事故渗漏防范措施。工程对厂区采取分区防渗措施，在施工期应做好对构筑物池体防渗措施的施工监理和施工质量监督工作，加强重点防治区防渗措施，将事故状况下废水渗漏对地下水环境的影响降至最低。

本项目采取分区防渗措施，分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。

①重点防渗区：将综合库房、综合生产车间、储罐区、废液焚烧及BDO精馏装置区等区域划分为重点防渗区，防渗要求参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013年修订）执行地面防渗设计；要求防渗等级等效黏土防渗层  $M_b \geq 6.0\text{m}$ 、 $K \leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 。

②一般防渗区：将环保设施用房、焦炭库、预留厂房区域划分为一般防渗区域，地面应采用抗渗混凝土结构，采用混凝土强度等级不低于C25，抗渗等级不低于P6厚度不小于150mm的抗渗混凝土，要求防渗等级等效黏土防渗层  $M_b \geq 1.5\text{m}$ 、 $K \leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 。

③简单防渗区：将办公生活区、厂区地面等划分为简单防渗区，只需做一般地面硬化即可。

### 9.1.3.3 声环境影响分析与评价结论

#### (1) 声环境影响

项目建成后运行噪声对厂界贡献值均在26.33dB(A)~33.02dB(A)之间，均

满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准昼、夜间要求，不会产生超标排放。建设项目所在地距人群聚集区最近距离超过3.0km，不会出现噪声扰民的现象。

#### 9.1.3.4 固体废物影响分析与评价结论

##### （1）危险废物

项目产生的危险废物主要为焙烧炉渣和废活性炭，均按照危险废物进行管理，焙烧炉渣中含有大量铜，送精炼炉中进一步回收其中的铜，废活性炭主要成份是碳，拟作为还原剂与废催化剂一同送精炼炉，均不外排；收集除尘灰含有拟回收的金属粉尘，返回生产线作为原料，不外排；焚烧炉废渣、实验室废液为危险废物，委托有资质单位处置。

##### （2）一般固体废物

本项目精炼炉渣属于一般固废，评价要求定期对精炼炉渣进行危险废物鉴定，若不属于危险废物，则外售给建材企业作为原料综合利用，若经鉴定属于危险废物，则需按照危险废物要求进行管理，返回生产装置进一步处理；脱硫石膏可作为建筑材料出售给建材公司；蒸发盐送往吉木萨尔县北三台工业园一般固废填埋场处置。

##### （3）生活垃圾

生活垃圾分类收集后交环卫部门统一处理

#### 9.1.4 工程建设环境可行性结论

##### 9.1.4.1 相关政策、规划符合性

本项目为危险废物收集处置及综合利用项目，根据《产业结构调整指导目录》（2019年本）中有关条款的规定，属于第一类鼓励类：“四十三、环境保护与资源节约综合利用，第8条 危险废物（医疗废物）及含重金属废物安全处置技术设备开发制造及处置中心建设及运营”，本项目已取得吉木萨尔县发展和改革委员会出具的备案证，因此项目符合国家及地方产业政策。

项目建设符合《新疆维吾尔自治区国民经济和社会发展第十四个五年规划和

2035 年远景目标纲要》、《新疆生态环境保护“十四五”规划》、《新疆环境保护规划》(2018-2022)、《吉木萨尔县北三台工业园区总体规划(2019-2030 年)》相关要求。

#### 9.1.4.2 项目选址与布局合理性

本项目位于新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州吉木萨尔县北三台工业园区，用地性质为三类工业用地，未占用基本农田、草地等，选址未选在人口密集点、饮用水水源保护区、重要湿地等敏感区域，评价区内无国家法律、法规、行政规章及规划确定或县级以上人民政府批准的饮用水水源地保护区、自然保护区、风景名胜区、历史遗迹、生态功能保护区等需要特殊保护的地区，区域内无特殊自然观赏价值较高的景观，属于非敏感区。按生态环境保护部制定的《建设项目环境保护分类管理名录》中关于环境敏感因素的界定原则，经调查本项目选址地区不属于特殊保护地区、社会关注区和特殊地貌景观区，也无重点保护生态品种及濒危生物物种、文物古迹等。项目选址符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)(2013 年修订)、符合《吉木萨尔县北三台工业园区总体规划(2019-2030 年)》、《吉木萨尔县北三台工业园区总体规划(2019-2030 年)环境影响报告书》、《关于对<吉木萨尔县北三台工业园区总体规划(2019-2030 年)环境影响报告书>的审查意见》(吉环项审发[2019]29 号)中有关选址的要求。

#### 9.1.6 风险评价结论

项目虽存在发生风险事故的可能，但概率很低，且由于其不属于重大危险源，发生环境风险事故的后果较小，在可以接受的范围内。通过加强防范措施及制定相应的应急预案，可以最大程度地减少风险事故。

#### 9.1.7 环境可行性结论

项目符合国家产业政策，选址符合当地规划，平面布局基本合理。项目选址区域无明显环境制约因素，采取环评提出的环保措施和环境风险防范措施可实现“三废”和噪声达标排放，环境风险处于可接受水平；项目对各环境要素的影响小，不会改变区域的环境功能，不会造成环境质量超标。

综上所述，建设单位如能按照环境保护的规范要求认真落实治理和防治措施，并加强项目运行中的运行管理和污染监测，并注意检修及维护。在此基础上，保证各种治理措施正常运行的情况下，从环境保护角度出发，项目在认真落实环评报告和设计提出的各项环保措施，切实执行“三同时”的前提下，是可行的。

## 9.2 要求与建议

（1）焚烧炉废气及炉窑废气排气筒安装在线监测设施，并于生态环境部门联网。

（2）污染防治措施必须与项目主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。项目运营期间，需加强环保设施的维护及管理，保证环保设施的正常运行，提高其运行效率，确保污染物达标排放，减少对环境的影响。

（3）要求企业建立合理有效的风险事故应急预案，并定期进行演练，确保事故情况下应急有效、措施得当，将事故对外环境的影响减小到最低程度。

（4）危险废物应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年修改单（公告2013年第36号）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物处置工程技术导则》（HJ2042-2014）等文件中相关要求收集、暂存及处置等。

（5）严格控制拟处置的危险废物中氯、氟、重金属等有害元素含量，禁止处置含铅、汞、砷、铬和镉重金属的危险废物，从源头降低废气中二噁英和重金属等污染物产生量。