

克拉玛依沃森环保固化设备更新以及资源化
预处理设备项目

环境影响报告书

(征求意见稿)

建设单位：克拉玛依沃森环保科技有限公司

编制单位：新疆升泰技术咨询有限公司

2024 年 11 月

	
焚烧车间	稳定化/固化车间
	
物化车间	资源化车间
	
资源化储罐区	安全填埋场
	
暂存区	预处理区
	
培训楼	办公楼

现有工程现场照片
目录

1概述	1
1.1项目背景	1
1.2项目特点	1
1.3环境影响评价工作过程	2
1.4分析判定相关情况	4
1.5关注的主要环境问题及环境影响	4
1.6环境影响评价主要结论	4
2总则	5
2.1评价目的与原则	5
2.2编制依据	
2.3评价内容及评价重点	11
2.4环境影响因素识别和评价因子筛选	11
2.5环境功能区划及评价标准	13
2.6评价工作等级和评价范围	17
2.7主要环境保护目标	23
2.8产业政策、相关规划、技术规范及选址符合性	26
3建设项目工程分析	56
3.1现有项目回顾	56
3.2工程概况	81
3.3工程分析	91
3.4运营期主要污染物排放状况	95
3.5清洁生产分析	100
3.6总量控制要求	103
4环境现状调查与评价	105
4.1自然环境现状调查与评价	105
4.2环境质量现状调查与评价	108
4.3区域污染源调查	124
5环境影响预测与评价	125
5.1施工期环境影响分析	125
5.2运营期环境影响预测与评价	125

6环保措施及其可行性论证	155
6.1运营期环保措施可靠性分析	155
7环境影响经济损益分析	163
7.1项目建设的必要性和意义	163
7.2社会损益分析	163
7.3经济效益分析	165
7.4环境效益分析	165
7.5小结	166
8环境管理与监测计划	167
8.1环境管理体制	167
8.2环境管理体系	167
8.3环境监测计划	179
8.4污染物排放清单与管理	181
8.5竣工验收	186
9环境影响评价结论	190
9.1建设项目概况	190
9.2产业政策的符合性	190
9.3环境质量现状结论	190
9.4工程分析结论	191
9.5环境影响分析结论	191
9.6环境保护措施	192
9.7清洁生产水平及总量控制	193
9.8环境经济损益分析	193
9.9环境管理与监测计划	193
9.10环境影响可行性结论	193

1 概述

1.1 项目背景

克拉玛依沃森环保科技有限公司（简称“沃森环保”）是2012年12月于新疆克拉玛依市注册成立的高科技环保企业。

沃森环保投资建设的克拉玛依危险废物综合处置示范中心（简称“处置中心”）位于克拉玛依市高新区（白碱滩区），是集危险废物焚烧、固化填埋、物化废水、废矿物油资源化利用为一体，年处置能力达到51900吨的综合性危险废物处置经营单位，可处置除HW01医疗废物、HW10多氯（溴）联苯类废物、HW15爆炸性废物、HW29含汞废物等之外的42大类432种，实现了对危险废物的减量化、无害化。

随着新疆发展格局不断优化、现代产业体系加快构建、生态文明建设全面推进，特别是生态环境保护督察力度的增强以及收集体系的不断完善，新疆危险废物产生量和类别呈增长趋势。森环保拟投资375万元，在现有厂区内在现有生产线的基础上，拆除现有固化设备，重新安装一套固化设备，处置规模由原有的1.1万t/a增加至15万t/a，经稳定固化后的危险废物为渣状。本项目的建设不会导致现有项目的工艺流程发生改变，本项目建成后将根据本次的处置对象及处置规模申请危险废物经营许可证的变更，本项目危废来源全疆各地。

本项目是固化/稳定化的危废处置项目，项目立足克拉玛依市，服务克拉玛依市，辐射新疆及周边地区，项目的建设将进一步增强公司的危废处置能力。

1.2 项目特点

（1）本项目为危废处置项目，建设性质为扩建，行业类别为危险废物治理（N7724）。

（2）本项目位于新疆克拉玛依市白碱滩区石西公路 369 号，用地范围内不涉及自然保护区、饮用水源保护区、基本农田保护区、森林公园等敏感区域；不属于城市和城镇居民区等人口集中地区以及国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其它区域。

（3）本项目为污染影响类项目。项目危废固化过程产生的粉尘经布袋除尘器收集处理后经 15m 高排气筒排放，项目选用低噪声设备，设备噪声经基础减振、消声及距离衰减后厂界可达标排放。

项目固化/稳定化处理规模为 15 万 t/a，需要固化/稳定化处理的主要危险废物种类为含重金属固态/半固态废物、表面处理废物、焚烧处理残渣、飞灰、污泥等，与现有项目固化/稳定化类别相同。

1.3 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》《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号修订）的有关规定，沃森环保委托新疆升泰技术有限公司承担《克拉玛依沃森环保固化设备更新以及资源化预处理设备项目》的编制工作。

接受委托后，评价单位在对项目可行性研究报告进行充分分析和项目区域环境现场踏勘的基础上制定评价工作方案，收集相关资料、组织现场环境监测，根据工程分析的结果结合评价区域环境特点，进行了本项目的环境影响预测与评价，并针对性的提出相关环境保护和环境风险防范措施。在以上工作的基础上，按照环境影响评价技术导则的要求编制完成了在此基础上编制完成了《克拉玛依沃森环保固化设备更新以及资源化预处理设备项目环境影响报告书》。

本次评价工作得到了各级生态环境主管部门的大力支持和帮助，在此一并致谢！

环境影响评价工作程序见图 1.2-1。

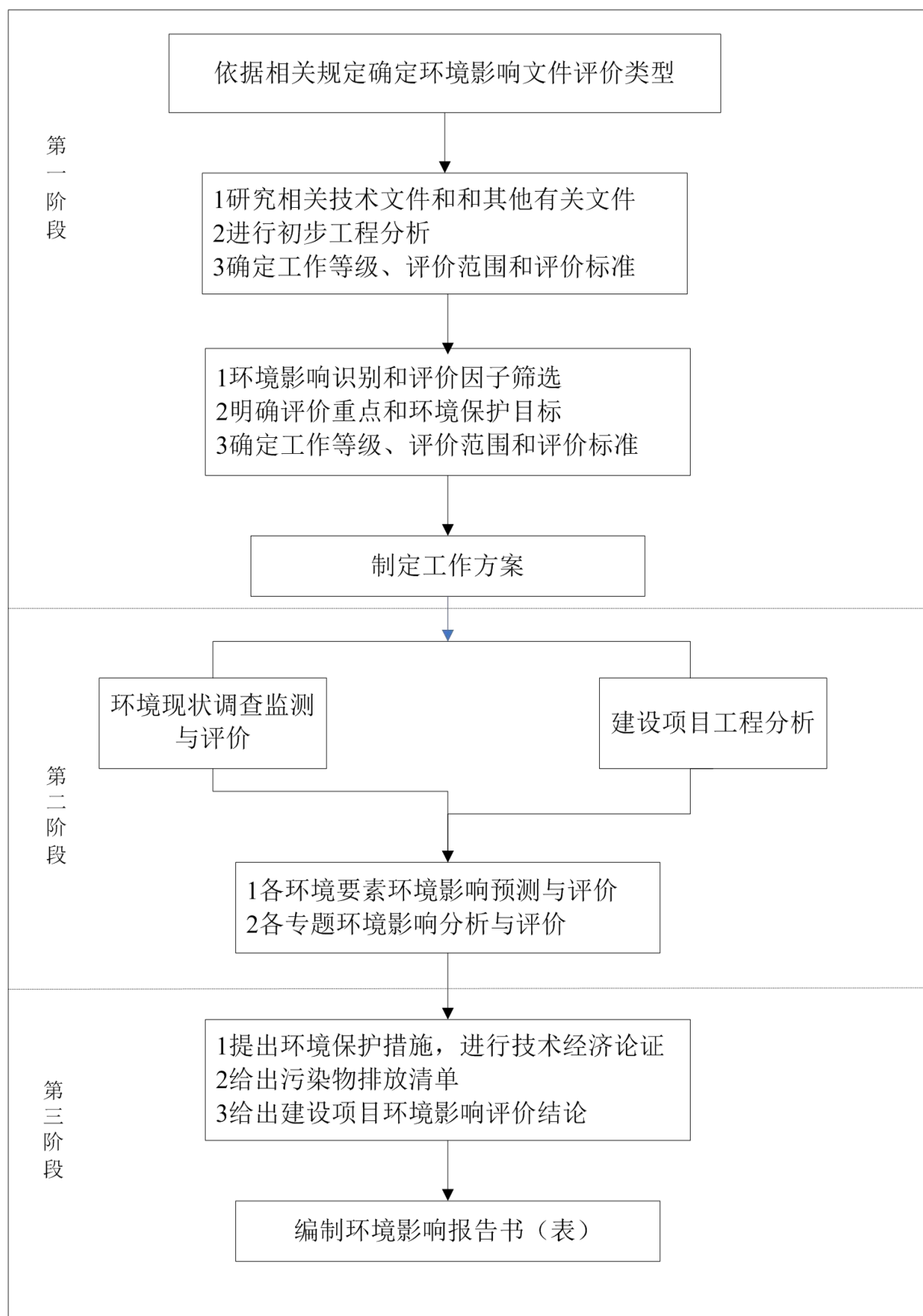


图1.2-1环境影响评价工作程序图

1.4 分析判定相关情况

(1) 本项目为危险废物稳定固化项目，其建设符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《中华人民共和国清洁生产促进法》、《中华人民共和国循环经济促进法》等法律鼓励发展的产业和企业类型；

(2) 根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目符合目录鼓励类“四十二、环境保护与资源节约综合利用”中“6. 危险废弃物处置”产业类别，符合国家相关的产业政策；

(3) 本项目符合《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》《克拉玛依市生态环境保护“十四五”规划》相关要求。

(4) 本项目处置工艺方案符合《危险废物污染防治技术政策》《危险废物处置工程技术导则》中的工艺方案要求。

1.5 关注的主要环境问题及环境影响

(1) 项目的与各规划、标准、规范的相符性。

(2) 项目采取的污染防治措施是否能稳定达标、经济技术可行。

(3) 项目运营期间对区域地下水的环境影响程度。

(4) 项目排放的大气污染物对评价区域的环境空气质量的影响程度。

1.6 环境影响评价主要结论

综上所述，本工程符合国家产业政策和环保政策，亦符合当地产业结构的调整要求，具有良好的经济效益、社会效益和环境效益。只要严格落实本评价提出的环保、节能降耗措施，特别是防止环境风险的各项安全措施，从保护环境的角度出发，本项目的建设是合理可行的。

2 总则

2.1 评价目的与原则

2.1.1 评价目的

- (1) 通过实地调查和资料收集，掌握项目所在区域目前的环境质量现状。
- (2) 根据项目的具体情况，核实项目的污染物排放特征，污染物排放量，并对拟采取的环保措施进行可行性分析。
- (3) 根据污染源和污染物排放情况，预测和评价项目投产后对环境可能造成的影响。
- (4) 针对项目存在的环境问题和可能产生的问题提出相应的环保措施和建议，为项目的设计、生产和环境管理提供科学依据，使项目对环境的不利影响降低到最小限度。
- (5) 分析项目可能存在的风险隐患，预测可能产生的环境风险程度，提出具体的环境风险防范措施。

评价项目与国家产业政策、区域总体发展规划、清洁生产、达标排放和污染物排放总量控制的符合性。

通过上述评价，论证项目在教育方面的可行性，给出环境影响评价结论，为本项目的设计、验收及建成投产后的环境管理提供技术依据，为环境保护主管部门提供决策依据。

2.1.2 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，遵循以下评价工作原则：

(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響。

(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，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。

2.2 编制依据

2.1.1 国家相关法律

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（主席令 2014 年第 9 号）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（主席令 2018 年第 24 号修订）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（主席令 2018 年第 16 号）；
- (4) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（主席令 2022 年第 104 号）；
- (5) 《中华人民共和国水污染防治法》（主席令 2017 年第 70 号修订）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（主席令 2020 年第 43 号修订）；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（主席令 2018 年第 8 号）；
- (8) 《中华人民共和国节约能源法》（主席令 2018 年第 16 号）；
- (9) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（主席令 2012 年第 54 号）；
- (10) 《中华人民共和国城乡规划法》（2019 年 4 月 23 日修订）；
- (11) 《中华人民共和国循环经济促进法》（主席令 2018 年第 16 号修订）；
- (12) 《中华人民共和国水土保持法》，（2010.12.25 修订）；
- (13) 《中华人民共和国突发事件应对法》（主席令 2007 年第 69 号）；
- (14) 《中华人民共和国土地管理法》（2019.8.26 修订）；
- (15) 《中华人民共和国安全生产法（2021 年修正）》（13 届人大第 29 次会议）。

2.1.2 行政法规与规范

- (1) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）；
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法实施细则》（国务院令第 284 号）；
- (3) 《危险化学品安全管理条例》（国务院令第 591 号）；
- (4) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发〔2011〕35 号）；
- (5) 《国务院关于印发工业转型升级规划（2011—2015 年）的通知》（国发〔2011〕47 号）；
- (6) 《国务院关于印发循环经济发展战略及近期行动计划的通知》（国发〔2013〕5 号）；
- (7) 《国务院办公厅转发发展改革委等部门关于加快推行清洁生产意见的通知》（国办发〔2003〕100 号）；
- (8) 《国务院办公厅关于印发能源发展战略行动计划（2014—2020 年）的通知》（国办发〔2014〕31 号）；

- (9) 《中共中央国务院关于加快推进生态文明建设的意见》；
- (10) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37号）；
- (11) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17号）；
- (12) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发〔2016〕31号）；
- (13) 《国家突发环境事件应急预案》（国办函〔2014〕119号）；

2.1.3 部门规章与规范

- (1) 《产业结构调整指导目录（2024年本）》；
- (2) 《产业发展与转移指导目录（2018年本）》（工业和信息化部公告2018年第66号）；
- (3) 《危险废物转移管理办法》（部令第23号，2022年1月1日）；
- (4) 《危险化学品目录（2018年版）》（2018.2）；
- (5) 《国家危险废物名录（2025版）》（2025年1月1日）；
- (6) 《环境保护综合目录（2017年版）》（环境保护部，2018.2.6）；
- (7) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021版）》（生态环境部令16号）；
- (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）；
- (9) 《环境影响评价公众参与暂行办法》（生态环境部令4号）；
- (10) 《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）；
- (11) 《关于进一步加强环境保护信息公开工作的通知》（环办〔2012〕134号）；
- (12) 《关于印发〈建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）〉的通知》（环办〔2013〕103号）；
- (13) 《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）；
- (14) 《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办〔2015〕52号）；
- (15) 《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4号）；
- (16) 《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》（环发〔2015〕162号）；
- (17) 《建设项目环境保护事中事后监督管理办法（试行）》（环发〔2015〕163

号)；

(18) 《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)；

(19) 《关于积极发挥环境保护作用促进供给侧结构性改革的指导意见》(环大气〔2016〕45号)；

(20) 《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)；

(21) 《关于加强化工企业等重点污染排污单位特征污染物监测工作的通知》(环办监测函〔2016〕1686号)；

(22) 《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》(环办环评〔2017〕84号)；

(23) 《排污许可证管理办法(试行)》(环境保护部令部令第48号, 2019.7.11修订)；

(24) 《加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》(环评〔2021〕45号, 2021.5.31)；

(25) 《中共中央、国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》(中发〔2021〕40号)；

(26) 《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》(环办环评〔2020〕36号)；

(27) 《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)》；

(28) 《危险废物转移管理办法》(2021年11月30日生态环境部、公安部、交通运输部令 第23号公布自2022年1月1日起施行)；

(29) “十四五”噪声污染防治行动计划(环大气〔2023〕1号)。

2.1.4 地方相关规章与规范

(1) 《新疆维吾尔自治区环境保护条例》(2018.10.21)；

(2) 《新疆维吾尔自治区危险废物污染环境防治办法》(新疆维吾尔自治区人民政府令第163号, 2010.5.1)；

(3) 《新疆生态功能区划》，2006.8；

(4) 《中国新疆水环境功能区划》(2002.11.16)；

(5) 《新疆维吾尔自治区主体功能区划》(新政发〔2012〕107号)；

(6) 《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；

(7) 《自治区严禁“三高”项目进新疆推动经济高质量发展实施方案》（新党厅字〔2018〕74 号）；

(8) 《新疆维吾尔自治区土壤污染防治工作方案》（新政发〔2017〕25 号）；

(9) 《新疆维吾尔自治区水污染防治工作方案》（新政发〔2016〕21 号）；

(10) 《新疆维吾尔自治区土壤污染防治工作方案》，新政发〔2017〕25 号）；

(11) 《新疆生态环境保护“十四五”规划》（自治区党委、自治区人民政府，2021 年 12 月 24 日）；

(12) 《新疆维吾尔自治区重点行业环境准入条件(2024 年)》，新环环发〔2024〕93 号，2024 年 6 月 13 日；

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

(14) 《新疆维吾尔自治区生态环境厅关于做好“三线一单”生态环境分区管控更新调整工作的通知》（新环环评发〔2022〕113 号）；

(15) 《关于印发〈新疆维吾尔自治区七大片区“三线一单”生态环境分区管控要求〉（2021 版）的通知》（新环环评发〔2021〕162 号，2021 年 7 月 26 日）及动态更新成果；

(16) 《克拉玛依市国民经济和社会发展第十四个五年计划和 2035 年远景目标纲要》，2021 年 2 月 25 日；

(15) 《关于印发克拉玛依市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（新克政发〔2021〕49 号，2021 年 6 月 30 日及动态更新成果；

(16) 《克拉玛依市大气污染防治条例》，2021 年 4 月 1 日；

(17) 《克拉玛依市“十四五”环境保护规划》，2021 年 10 月 14 日。

2.1.5 技术导则及标准

(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) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (8) 《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；
- (9) 《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）；
- (10) 《水污染治理工程技术导则》（HJ2015-2012）；
- (11) 《危险废物处置工程技术导则》（HJ2042-2014）；
- (12) 《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ589-2021）；
- (13) 《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）；
- (14) 《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018）；
- (15) 《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）；
- (16) 《排污许可证申请与核发技术规范有色金属工业一再生金属》（HJ863.4-2018）；
- (17) 《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）；
- (18) 《排污单位自行监测技术指南工业固体废物和危险废物治理》（HJ1250-2022）；
- (19) 《排污单位自行监测技术指南有色金属工业一再生金属》（HJ1208—2021）；
- (20) 《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）；
- (21) 《固体废物鉴别标准通则（GB34330-2017）》；
- (22) 《固体废物再生利用污染防治技术导则（HJ1091-2020）》；
- (23) 《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（Q/SY1190-2013）。
- (24) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环保部公告 2017 年 43 号）；
- (25) 《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）；
- (26) 《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）；
- (27) 《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）。

2.1.6 与项目有关的其他文件

- (1) 《克拉玛依沃森环保固化设备更新以及资源化预处理设备项目环境影响评价委托书》；
- (2) 《克拉玛依沃森环保固化设备更新以及资源化预处理设备项目可行性研究报告

告》；

(3) 《克拉玛依危险废物综合处置示范中心项目环境影响报告书》；

(4) 《关于克拉玛依危险废物综合处置示范中心项目环境影响报告书的批复》
(新环评价函〔2013〕958号)；

(5) 《关于克拉玛依危险废物综合处置示范中心项目竣工环境保护验收合格的函》；

(6) 沃森环保提供的项目其他相关资料。

2.3 评价内容及评价重点

本项目评价内容包括概述、总则、建设项目工程分析、环境现状调查与评价、环境影响预测与评价、环境保护措施及其可行性论证、环境影响经济损益分析、环境管理与监测计划、环境影响评价结论等。

结合本项目的排污特点及周围环境特征，确定本次评价重点：1) 现有工程分析、污染物治理措施及达标排放分析，现有工程环保问题核查及“以新带老”措施；2) 本项目污染物排放及影响特征分析、污染物源强核算；3) 环保措施的技术可行性、稳定运行有效性和经济合理性分析；4) 主要环境影响—大气环境、地下水环境和环境风险进行重点评价；5) 环境管理制度、环境监测计划、主要污染物排放清单等环境管理要求。

2.4 环境影响因素识别和评价因子筛选

根据项目所在区域环境特征，并结合项目的生产工艺和污染物排放特点，对环境影响因素进行判别；在分析掌握环境影响因素的基础上，进一步筛选出环境影响评价因子。

2.4.1 境影响因素识别

本项目的的环境影响因素筛选，筛选矩阵见表2.4-1，筛选结果见表2.4-2。

表2.4-1 环境影响因素筛选矩阵

序号	影响因素	项目建设施工期	项目运行期	备注
1	资源、能源	0	0	评分标准 正影响：+ 负影响：- 一般影响：1.0 中等影响：2.0 严重影响：3.0
2	水环境	/	-1.0	
3	空气质量	/	-2.0	
4	声环境	-1.0	-1.0	
5	土壤环境	/	-1.0	
6	生态环境	0	0	
7	风险事故	/	-2.0	

表2.4-2 环境影响因子识别表

环境影响因子		环境空气	水环境	声环境	固体废物	环境风险
影响程度	施工期	+	+	+	+	+
	运行期	++	+	+	+	++
注：+一般影响，环境影响因子受综合影响程度较小或轻微影；++ 中等程度影响，环境影响因子所受综合影响程度为中等响； +++显著影响，环境影响因子所受综合影响为较大影响或环境因子较为敏感。						

从表中的影响因素识别结果来看，本项目施工期和运行期两个阶段对环境的影响各有侧重，例如：项目建设施工期的主要影响因素是噪声，对自然环境的影响主要以负面为主；项目运营期对自然环境的影响主要体现在环境空气、噪声、水环境和环境风险方面。本项目施工场地位于沃森环保现有厂区现有厂房内。项目施工内容主要为工艺设备安装，不需要进行土方开挖。

2.4.2评价因子筛选

结合环境影响因素识别，确定出本项目的环境影响评价因子，详表2.4-3。

表2.4-3 环境影响评价因子筛选结果

影响因素		评价因子
环境空气	环境现状评价	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、TSP
	影响预测	PM ₁₀
	总量控制	/
地表水环境	现状评价	不做监测
	影响分析	/
	总量控制	/
地下水环境	现状评价	pH值、总硬度、溶解性总固体、耗氧量、氰化物、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、镍、钼、挥发酚、氨氮、硫化物、总大肠菌群、细菌总数、硝酸盐、亚硝酸盐、氟化物、汞、砷、镉、铬（六价）、石油类、苯、甲苯和二甲苯以及K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ³⁻ 、HCO ₃ ³⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻
	影响预测	COD、石油类
声环境	环境现状评价	等效连续A声级
	影响预测	等效连续A声级
土壤环境	现状评价	重金属和无机物：砷、镉、六价铬、铅、汞、镍共6项； 挥发性有机物：四氯化碳、氯仿、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、1，1，2-三氯乙烷、三氯乙烯、1，2，3-三氯丙烷、氯乙烯、氯苯、1，2-二氯苯、1，4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯共22项； 半挥发性有机物：2-氯酚、苯并[a]蒎、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒎、苯并[k]、荧蒎、蒎、二苯并[a，h]蒎、茚并[1，2，3-cd]芘、苯并[a]芘共8项。
	影响预测	石油类
固体废物	影响分析	废除尘布袋和除尘器收集的除尘灰等

生态环境	现状评价	调查评价范围内的土地利用现状、植被现状和野生动植物现状等
	影响评价	简单分析
环境风险	影响评价	对运营期可能发生的最大可信事故进行分析
注：本项目废水与地表水无直接水力联系，因此不再评价和监测。		

2.5 环境功能区划及评价标准

2.5.1 环境功能区划

（1）环境空气功能区划

项目区周边为其他企业，不属于居住区、商业交通居民混合区。根据《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的规定：规划区域范围内环境空气质量功能区划属于二类功能区，规划范围内无自然保护区、风景名胜区、森林公园等需要特殊保护区域。

（2）水环境功能区划

本项目所在区域范围内无河流、湖库等地表水系。规划区域未划定地下水功能区划，受地质、气候影响，克拉玛依市白碱滩区的戈壁荒漠区地下水天然劣化，水质高度矿化，无利用价值，该区域从历史至今均无地下水开采和利用，白碱滩区历年地下水水质监测数据可知，区域地下水为V类，区域地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中V类标准。

（3）声环境功能区划

本项目虽然不在工业园区，现有厂区西南侧为克拉玛依博达环保科技有限公司，东北侧为新疆众人环保科技有限公司、克拉玛依源丰环保科技有限公司、新疆绿水源环保有限公司、克拉玛依双信环保科技有限公司，属于工业聚集区，因此本次声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准。

（4）土壤环境功能区划

根据《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018），本项目厂区属于第二类用地。

（5）生态功能区划

根据《新疆生态功能区划》，所在区域属于II准噶尔盆地温带干旱荒漠与绿洲生态功能区-II2准噶尔盆地西部灌木荒漠及绿洲农业生态亚区-17、克拉玛依石油工业基地环境保护生态功能区，具体内容见表2.5-1。

表2.5-1 项目所在区域在新疆生态功能区划所述生态功能区划

项目	内容
----	----

生态区	II 准噶尔盆地温带干旱荒漠与绿洲生态功能区
生态亚区	II 2 准噶尔盆地西部灌木荒漠及绿洲农业生态亚区
生态功能区	17、克拉玛依石油工业基地环境保护生态功能区
隶属行政区	克拉玛依市
主要生态服务功能	石油化工产品、人居环境、荒漠化控制
主要生态环境问题	工业污染，土地盐渍化和沼泽化、风沙危害
生态敏感因子、敏感程度	生物多样性和生境不敏感，土地沙漠化轻度敏感、不敏感，土壤侵蚀极度敏感、不敏感，土壤盐渍化不敏感
保护目标	改善城市生产生活环境、保护荒漠植被
保护措施	加强污染治理、废弃物资源化利用、完善城市防护林体系、扩大城市绿地面积、加强油区植被保护和管理
发展方向	建设现代化石油工业基地和良好的人居环境，实现经济、社会、环境和谐与健康发展。

确定本项目所在区域环境功能区划具体见表2.5-2。

表2.5-2 本项目所在地的环境功能区划情况

类型	功能区名称	保护级别	备注
环境空气	二类环境空气质量功能区	二级	——
地下水	——	V类	——
声环境	——	3类噪声限值	——
土壤环境	第二类用地	第二类用地筛选值和管制值	——
生态环境	准噶尔盆地温带干旱荒漠与绿洲生态功能区	——	——

2.5.2 环境质量标准

2.5.2.1 环境空气

SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃六项基本项目及TSP执行《环境空气质量标准》（GB3095—2012）及其2018年修改单（生态环境部公告2018年第29号）中的二级标准。

环境空气质量所执行的标准见表2.5-3。

表2.5-3 环境空气质量标准

序号	污染物名称		取值时间	单位	标准限值	来源
1	SO ₂		年平均	μg/m ³	60	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及其2018年修 改单中二级
			24小时平均	μg/m ³	150	
			1小时平均	μg/m ³	500	
2	二氧化氮 NO ₂		年平均	μg/m ³	40	
			24小时平均	μg/m ³	80	
			1小时平均	μg/m ³	200	
3	颗粒物	PM ₁₀	年平均	μg/m ³	70	
			24小时平均	μg/m ³	150	
		PM _{2.5}	年平均	μg/m ³	35	

		24小时平均	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	75	
4	CO	24小时平均	mg/m^3	4	
		1小时平均	mg/m^3	10	
5	O ₃	1小时平均	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	200	
		日最大8h平均	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	160	
6	TSP	年平均	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	200	
		24小时平均	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	300	

2.5.2.2地下水环境

地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中V类标准，石油类参考《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。地下水质量标准见表2.5-4。

表2.5-4 本项目执行地下水质量标准一览表

序号	监测因子	单位	标准值	序号	监测因子	单位	标准值
1	pH值	无量纲	pH≤5.5或 pH>9.0	16	菌落总数	CFU/mL	>1000
2	总硬度 (以CaCO ₃ 计)	mg/L	>650	17	亚硝酸盐 (以N计)	mg/L	>4.8
3	溶解性总固体	mg/L	>2000	18	硝酸盐 (以N计)	mg/L	>30
4	硫酸盐	mg/L	>350	19	氰化物	mg/L	>0.1
5	氯化物	mg/L	>350	20	氟化物	mg/L	>2
6	铁	mg/L	>2	21	砷	mg/L	>0.05
7	锰	mg/L	>1.5	22	汞	mg/L	>0.002
8	铜	mg/L	>1.5	23	镉	mg/L	>0.01
9	锌	mg/L	>5	24	铬(六价)	mg/L	>0.1
10	挥发酚类 (以苯酚计)	mg/L	>0.01	25	镍	mg/L	>0.1
11	耗氧量 (CODMn法, 以O ₂ 计)	mg/L	>10	26	钼	mg/L	>0.15
12	氨氮(以N计)	mg/L	>1.5	27	苯	$\mu\text{g}/\text{L}$	>120
13	硫化物	mg/L	>0.1	28	甲苯	$\mu\text{g}/\text{L}$	>1400
14	钠	mg/L	>400	29	二甲苯	$\mu\text{g}/\text{L}$	>1000
15	总大肠菌群	MPN/100mL	>100	30	石油类	mg/L	≤0.05

2.5.2.3声环境质量标准

项目区声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准，声环境质量标准见表2.5-5。

表2.5-5 声环境质量标准（单位：dB（A））

声功能区类别	昼间	夜间	标准来源
3	65	55	《声环境质量标准》（GB3096-2008）

2.5.2.4土壤环境质量标准

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）》（GB36600-2018）中第二类用地标准限值，具体标准限值见表2.5-6。

表2.5-6 土壤环境质量标准

序号	项目	筛选值	序号	项目	筛选值
1	砷	60	24	1, 2, 3-三氯丙烷	0.5
2	镉	65	25	氯乙烯	0.43
3	铬（六价）	5.7	26	苯	4
4	铜	18000	27	氯苯	270
5	铅	800	28	1, 2-二氯苯	560
6	汞	38	29	1, 4-二氯苯	20
7	镍	900	30	乙苯	28
8	四氯化碳	2.8	31	苯乙烯	1290
9	氯仿	0.9	32	甲苯	1200
10	氯甲烷	37	33	间二甲苯+对二甲苯	570
11	1, 1-二氯乙烷	9	34	邻二甲苯	640
12	1, 2-二氯乙烷	5	35	硝基苯	76
13	1, 1-二氯乙烯	66	36	苯胺	260
14	顺-1, 2-二氯乙烯	596	37	2-氯酚	2256
15	反-1, 2-二氯乙烯	54	38	苯并[a]蒽	15
16	二氯甲烷	616	39	苯并[a]芘	1.5
17	1, 2-二氯丙烷	5	40	苯并[b]荧蒽	15
18	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	10	41	苯并[k]荧蒽	151
19	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	6.8	42	蒽	1293
20	四氯乙烯	53	43	二苯并[a, h]蒽	1.5
21	1, 1, 1-三氯乙烷	840	44	茚并[1, 2, 3-cd]芘	15
22	1, 1, 2-三氯乙烷	2.8	45	萘	70
23	三氯乙烯	2.8	46	石油烃	4500

2.5.3污染物排放标准

2.5.3.1大气污染物排放标准

本次评价TSP执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2新污染源大气污染物排放限值要求；无组织废气中各大气污染物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放监控浓度限值；本项目排放监控浓度限值见表2.5-7。

表2.5-7 大气污染物浓度限值一览表

污染物	有组织废气排放限值		无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)	标准来源
	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		
TSP	120	3.5 (15m)	1.0	GB16297-1996表2

2.5.3.2 水污染物排放标准

本项目人员在全厂内调配，不新增生活污水，无工艺废水排放。

2.5.3.3 噪声排放标准

施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），运行期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准，见表2.5-8。

表2.5-8 噪声排放标准

项目	类别	昼间 dB (A)	夜间 dB (A)	标准来源
施工期场界	-	70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）
运行期厂界	3类	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

2.5.3.4 固体废物处置标准

危险废物处置执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

2.5.3.5 环保设施标准

- (1) 环境保护产品技术要求，袋式除尘器系列；
- (2) 《环境保护图形标志排放口(源)》（GB15562.1-1995）；
- (3) 《环境保护图形标志一固体废物贮存(处置)场》（GB15562.2-1995）。

2.5.3.6 相关卫生标准

- (1) 《工作场所有害因素职业接触限值》（化学有害因素）（GBZ2.1-2007）；
- (2) 《工作场所有害因素职业接触限值》（物理因素）（GBZ2.2-2007）。

2.6 评价工作等级和评价范围

2.6.1 大气环境评价等级及评价范围

2.6.1.1 评价等级

1、判定依据

(1) 评价工作分级方法

本次评价根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中评价等级的判定要求，选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐的估算模

型 AERSCREEN 分别计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

根据项目污染源初步调查结果，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i （第 i 个污染物，简称“最大浓度占标率”）及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义见公式：

$$P_i = (C_i / C_{0i}) \times 100\%$$

式中： P_i —第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i —采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大1h地面空气质量浓度， g/m^3 ；

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu g/m^3$ 。一般选 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值，如项目位于一类环境空对该标准中未包含的污染物，使用 HJ2.2-2018 中 5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

表2.6-1 评价工作等级判别表

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

（2）其他规定

评价等级的判定还应遵守以下规定：

①同一项目有多个污染源（两个及以上，下同）时，则按各污染源分别确定评价等级，并取评价等级最高者作为项目的评价等级。

②对电力、钢铁、水泥、石化、化工、平板玻璃、有色等高耗能行业的多源项目或以使用高污染燃料为主的多源项目，并且编制环境影响报告书的项目评价等级提高一级。

③对等级公路、铁路项目，分别按项目沿线主要集中式排放源（如服务区、车站大气污染源）排放的污染物计算其评价等级。

④对新建包含1km及以上隧道工程的城市快速路、主干路等城市道路项目，按项目隧道主要通风竖井及隧道出口排放的污染物计算其评价等级。

⑤对新建、迁建及飞行区扩建的枢纽及干线机场项目，应考虑机场飞机起降及相关辅助设施排放源对周边城市的环境影响，评价等级取一级。

2、模型参数

估算模型参数见表2.6-2。

表2.6-2 估算模型参数表

选项		参数
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/℃		39.8
最低环境温度/℃		-26.1
土地利用类型		荒漠
区域湿度条件		干燥
是否考虑地形	考虑地形	☒ 是 ☐ 否
	地形数据分辨率/m	90m
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	☐ 是 ☒ 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

3、污染源参数

本项目点源污染源核算清单见表2.6-3。

表2.6-3 点源污染源核算清单

编号	名称	排气筒底部 中心坐标 (m)		排气 筒底 部海 拔/m	排气 筒高 度/m	排气筒 出口内 径 (m)	烟气 温度 (℃)	烟气量 (m³/h)	年排 放小 时数 /h	排放 工况	污染物排放速率 / (kg/h)	
		X	Y									
DA002	固化车间	130	-126	270	15	0.2	25	3000	7920	正常	PM ₁₀	0.00966

4、估算结果

估算结果见表2.6-5。

表2.6-5 估算模型计算结果汇总一览表

污染源名称	PM ₁₀	
	浓度 (μg/m³)	占标率 (%)
固化车间有组织废气 (DA002)	0.3481	0.0773

综上判据，本项目本项目最大落地点浓度为0.3481mg/m³，最大浓度占标率为0.0773%。根据《环境影响评价技术导则环境》（HJ2.2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为三级。

2.6.1.2 评价范围

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2—2018），三级评价项目不需设置大气环境影响评价范围。

2.6.2 地表水环境评价等级及评价范围

根据现场勘查资料，本项目所在区域无自然地表水体，本项目无生产废水产生。根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）中评价工作分级原则，本项目地表水评价工作等级为三级B。

2.6.3 地下水环境评价等级及评价范围

2.6.3.1 评价等级

依据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）、《建设项目环境影响评价分类管理名录》，本项目为危险废物固化处理项目，属于地下水环境影响评价 I 类项目。

周边无“集中式水源区的准保护区、除集中水源地的国家或地方政府设定的地下水环境相关的保护区”，也无“集中式水源区的准保护区以外的补给径流区、分散式饮用水水源地、特殊地下水资源保护区”，敏感程度为“不敏感”。

表2.6-7 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	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（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，其它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）保护区以外的分布区等其它未列入上述敏感分级的环境敏感区 ^a 。
不敏感	上述地区之外的其它地区
注：a“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	

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中地下水环境影响评价工作等级划分的原则确定本项目评价工作等级。划分依据见表2.6-8。

表2.6-8 地下水环境影响评价工作等级划分依据表

项目类别 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

根据以上划分依据评估结果，参照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），本项目地下水影响评价等级为二级。

2.6.3.2 评价范围

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）要求，地下水环境影响评价宜以同一地下水水文地质单元为调查评价范围，且包含重要的地下水环境保护目标。建设项目地下水环境现状调查评价的范围可采用公式计算法、查表法和自定义法确定。模拟区所处地貌为山前冲（洪）积倾斜平原中下部，地势平坦，高差较小。因该区所在地水文地质单元范围较大，而本次的评价区域范围有限，故整个研究区的四周均不存在天然边界条件。

考虑采用公式计算法确定评价区范围，采用如下公式进行计算：

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

式中：L—下游迁移距离，m；

α —变化系数，一般取2；

K—渗透系数，取3m/d；

I—水力坡度，无量纲，本次根据厂区地下水等水位分布情况，取2‰；

T—质点迁移天数，取值不小于5000d，本次取5000d；

n_e —有效孔隙度，无量纲，本次取0.15。

采用公式法计算得到下游迁移距离L为400m，计算地下水评价范围较小，由此采用查表法确定调查范围及评价范围。

本项目所在区域地下水水流方向整体呈现西北往东南方向，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）确定，本项目地下水评价范围：以厂区为中心，地下水流向为主轴（西北向东南），上游1.5km、下游3km，水流垂直方向分别外扩1km，共约9km²范围。

2.6.4 声环境影响评价等级及评价范围

项目区声环境属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类功能区，评价范围内无声环境敏感目标。根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）的有关要求，确定声环境影响评价等级为三级。厂区周围200m范围内无敏感目标，因此确定评价范围确定为厂界外1m。

2.6.5 土壤环境影响评价等级及评价范围

2.6.5.1 评价工作等级

本项目属于污染影响型，根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录A，本项目属环境和公共设施管理业中危险物利用及处置，为I类项目。本项目在现有厂区固化车间内拆除现有一条1.1万t/a生产线，新建一条15万t/a生产线，占地面积为0.039413hm²，属小型建设项目。建设项目周边内无耕地、园地、饮用水源地、居民区、学校等环境敏感目标和其他土壤环境敏感目标，因此判定土壤环境敏感程度为“不敏感”。

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中的评价等级确定原则，土壤环境评价等级为二级。

表2.6-9 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土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

表2.6-10 污染影响型评价工作等级划分表

敏感程度 评价等级	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
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	-	-

2.6.5.2 土壤环境评价范围

本项目土壤环境评价范围为总厂区占地范围内以及占地范围外200m范围内。

2.6.6 环境风险评价等级及评价范围

2.6.6.1 环境风险评价工作等级

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中的有关规定，风险评价工作等级划分见表2.6-11。

表2.6-11 风险评价工作等级划分表

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a

^a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。

根据本文5.2.8章节环境风险潜势初判，本项目危险物质及工艺系统危险性为P4，环境敏感区中大气敏感区为E3，地下水为E3，本项目大气环境风险潜势为I级，地下

水环境风险潜势为 I 级，综合判定项目环境风险潜势为 I 级，确定本项目环境风险评价等级为简单分析。

2.6.6.2 环境风险评价范围

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）相关要求，环境风险评价等级为简单分析，无需设置评价范围。

2.6.7 生态环境评价等级及评价范围

本项目在现有厂区内建设，根据《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2022），“位于原厂界（或永久用地）范围内的工业类改扩建项目，可做生态影响分析”，本次仅做生态影响简单分析。

2.7 主要环境保护目标

2.7.1 污染控制目标

（1）水环境控制目标

厂区所处位置地下水环境保护标准为满足《地下水质量标准》（GB/T14848—2017）Ⅴ类标准要求。

（2）环境空气控制目标

按照本项目评价范围所在的大气环境功能区，环境空气质量控制在《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值之内。

（3）声环境控制目标

控制声环境不超过《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准。

（4）环境风险保护目标

加强环境管理，制定环境风险防范措施与应急计划，完善相关实施方案，降低环境风险发生概率，保证环境风险发生时能够得到及时控制，不对周围企业及外环境产生不利影响，将环境风险控制可在可接受的程度之内。

（5）土壤环境控制目标

本项目土壤调查范围为总厂区占地范围内以及占地范围外200m范围内，土壤环境控制在《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地标准限值。

2.7.2 环境保护目标

根据环境空气、声环境、水环境和环境风险影响评价范围的现状调查，项目评价范围内无自然保护区、风景旅游区等特殊环境敏感区。根据工程性质及周围环境特征，本项目无环境敏感目标，具体内容见表 2.7-1。

表2.7-1各环境要素保护要求一览表

类别	保护目标名称	相对方位	距离/km	属性	人口数	保护要求
环境空气	/	/	/	/	/	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
地表水环境	/					不因本项目造成地表水污染
地下水环境	区域地下水			V类	/	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) V类标准
声环境	场界外1m			3类	/	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 3类标准
土壤环境	厂区及外延0.2km范围内土壤			建设用地	/	《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
生态环境	项目所在区域			/		保护区域生态环境
环境风险	/			/	/	环境风险控制到可接受程度



图2.6-1本项目评价范围示意图

2.8 产业政策、相关规划、技术规范及选址符合性

本项目为危险废物处置项目，属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中“第一类、鼓励类；四十二、环境保护与资源节约综合利用；6、危险废弃物处置：危险废物（医疗废物）无害化处置和高效利用技术设备开发制造、利用处置中心建设和（或）运营”，且本项目生产工艺及设备非《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》工产业【2010】第 122 号）中限制和淘汰类设备，本项目的建设符合国家产业政策要求。

同时，本项目已取得克拉玛依市白碱滩区（克拉玛依高新技术产业开发区）工业和信息化局下发的企业技术改造项目备案证明（白工信技备〔2024006〕号）。

综上所述，本项目符合我国当前的产业政策。

2.8.1 与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），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”（简称“三线一单”）约束，更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量。

2.8.1.1 生态保护红线

项目选址位于依沃森环保现有厂区现有厂房内，项目所在区域不存在自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等需要特别保护的区域，不属于禁止建设开发区和限制建设开发区，属于适宜建设开发区。根据《关于印发克拉玛依市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（新克政发〔2021〕49号）附件3—6.2白碱滩区生态环境准入清单可知，本项目选址位于白碱滩区环境重点管控单元02，单元编码为ZH65020420002，不涉及生态保护红线。

2.8.1.2 资源利用上线

本项目用水、用电、燃料气、蒸汽均依托沃森环保厂内已有公辅设施，消耗量相对较小，不会突破资源利用上线。

2.8.1.3 环境质量底线

环境质量底线是指按照水、大气、土壤环境质量不断优化的原则，结合环境质量现状和相关规划、功能区划要求，考虑环境质量改善潜力，确定的分区域分阶段环境质量目标及相应的环境管控、污染物排放控制等要求。

本项目处于环境空气质量达标区，本项目运营后，各污染物排放浓度和排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2新污染源大气污染物排放限值要求，项目新增大气污染物排放不会影响区域环境空气质量总体改善趋势；危险废物固化生产线产生的噪声源主要为风机、搅拌机等，采取相关措施后厂界噪声仍可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类区限值要求；生产过程中筒仓及搅拌机粉尘经布袋除尘器收集粉尘，收集后回用于生产工序。

综上所述，废气、噪声均可实现达标排放，固体废物均得到妥善处置，符合环境质量底线的要求。

2.8.1.4生态环境准入清单

（1）与《新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案》及2023年动态更新成果符合性分析

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）及2023年动态更新，自治区按照管控要求，划定优先保护单元、重点管控单元、一般管控单元三类，实施分类管控。

优先保护单元主要包括生态保护红线区和生态保护红线区以外的饮用水水源保护区、水源涵养区、防风固沙区、土地沙化防控区、水土流失防控区等一般生态空间管控区。生态保护红线区执行生态保护红线管理办法的有关要求；一般生态空间管控区应以生态保护优先原则，开发建设活动应严格执行相关法律、法规要求，严守生态环境质量底线，确保生态功能不降低。

重点管控单元主要包括城镇建成区、工业园区和开发强度大、污染物排放强度高的工业聚集区等。重点管控单元要着力优化空间布局，不断提升资源利用效率，有针对性地加强污染物排放管控和环境风险防控，解决生态环境质量不达标、生态环境风险高等问题。

一般管控单元主要包括优先保护单元和重点管控单元之外的其他区域。一般管控单元主要落实生态环境保护基本要求，推动区域环境质量持续改善。

本项目位于克拉玛依市白碱滩区内工业聚集区，属于重点管控单元，与《新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案》及2023年动态更新分析内容见下表2.8-1。

综上分析，本项目符合《新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案》及2023年动态更新成果中相关要求。

(2) 与《新疆维吾尔自治区七大片区“三线一单”生态环境分区管控要求》符合性分析

项目位于克拉玛依市，属于七大片区中的克奎乌—博州片区，其建设符合克奎乌—博州片区管控要求，具体见下表2.8-2。

综上所述，本项目符合《新疆维吾尔自治区七大片区“三线一单”生态环境分区管控要求》符合性分析中相关要求。

(3) 与《克拉玛依市白碱滩区生态环境准入清单》符合性分析

根据《关于印发克拉玛依市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（新克政发〔2021〕49号）及2023年动态更新成果，附件3—6.2白碱滩区生态环境准入清单可知，项目区位于白碱滩区环境重点管控单元02，单元编码为ZH65020420002。

项目选址与克拉玛依市“三线一单”生态环境分区管控的位置关系见图2.8-1。评价根据《克拉玛依市生态环境准入清单》重点管控单元相关管控要求进行与项目有关的符合性分析，详见表2.8-3。

根据分析结果表明，本项目建设符合《克拉玛依市白碱滩区生态环境准入清单》相关要求。

表2.8-1本项目与《新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案》及2023年动态更新符合性分析一览表

管控要求			本项目情况	符合性
A6重点管控单元	A6.1空间布局约束	【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。 【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。	本项目符合区域产业准入条件，选址不在大气环境重点管控区，不属于引进国家和自治区明令禁止或淘汰的产业及工艺；选址不在水环境重点管控区内，同时项目不产生废水。	符合
	A6.2污染物排放管控	【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。	本项目各项污染物均达标排放，厂区措施已采取土壤和地下水污染防治	符合

A6.3环境风险防控	【A6.3-1】定期评估邻近环境敏感区的工业企业、工业集聚区环境与健康风险。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。	沃森环保已编制有突发环境事件应急预案，并将本项目纳入应急预案管理，本报告已提出应急预案修编要求及定期演练； 厂区制定有自行监测方案，并按监测方案进行设施；报告中包含土壤环境影响预测与评价，并提出了防范土壤污染的具体措施；厂区现有完善的应急组织机构和应急物资，本次依托现有工程，不新增；根据项目实施情况更新完善突发环境事件应急预案。	符合
A6.4资源利用要求	【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。	沃森环保用水由克拉玛依市水务有限责任公司自来水管网供给，不开采地下水；本项目属于危险废物处置项目。	符合

表2.8-2项目与《新疆维吾尔自治区七大片区“三线一单”生态环境分区管控要求》符合性分析

克奎乌-博州片区总体管控要求	本项目采取的相关措施	符合性
严格落实“奎-独-乌”联防联控区内有关法规政策要求。“奎-独-乌”联防联控区所有新建、改建、扩建工业项目执行最严格的大气污染物排放标准。强化与生产建设兵团第七师的联防联控，确保区域环境空气质量持续改善。	位于克拉玛依市白碱滩区，不在“奎-独-乌”联防联控区内。	符合
加强艾比湖、赛里木湖周边地区、博尔塔拉河流域生态防护林的保护，维护区域生物多样性功能。开展奎屯河流域地下水超采治理，逐步压减地下水超采量，实现地下水采补平衡。	用水由现有固化车间供给，不开采地下水。	符合
持续推进山区森林草原和准噶尔盆地南缘防沙治沙区域的生态恢复治理工作。煤炭、石油、天然气开发单位应当制定生态保护和恢复治理方案，并予以实施。生态保护和恢复治理方案内容应当向社会公布，接受社会监督	位于现有厂区内，对周围生态环境影响较小。	符合
强化油（气）资源开发区土壤环境污染综合整治。加强涉重金属行业污染防控与工业废物处理处置。	不属于油气资源开发项目，不涉及重金属	符合

表2.8-3本项目与克拉玛依市白碱滩区生态环境准入清单符合性分析一览表

克拉玛依沃森环保固化设备更新以及资源化预处理设备项目

管控纬度	管控要求	本项目情况	符合性
空间布局约束	1. 执行自治区总体准入要求中【A1.4-1】【A1.4-3】条要求。 【A1.4-1】一切开发建设活动应符合国家、自治区主体功能区规划、自治区和各地颁布实施的生态环境功能区划、国民经济发展规划、产业发展规划、城乡总体规划、土地利用规划等相关规划及重点生态功能区负面清单要求，符合区域或产业规划环评要求。 【A1.4-3】石化、化工、煤化工、制药、农药等挥发性有机物排放重点行业建设项目，以及工业涂装、包装印刷、油品储运销等涉 VOCs 排放的项目，在符合国家产业政策和清洁生产水平要求、满足污染物排放标准以及污染物排放总量控制指标的前提下，必须在依法设立、环境保护基础设施齐全并经规划环评的产业园区内布设。推进工业园区和企业集群建设涉 VOCs “绿岛”项目，统筹规划建设一批集中涂装中心、活性炭集中处理中心、溶剂回收中心等，实现 VOCs 集中高效处理。 2. 执行自治区管控单元分区管控要求【A6.1-1】【A6.1-4】条要求。 【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。 【A6.1-4】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。	本项目符合国家、自治区主体功能区规划、自治区和各地颁布实施的生态环境功能区划、国民经济发展规划、产业发展规划、城乡总体规划、土地利用规划等相关规划及重点生态功能区负面清单要求； 本项目粉尘排放符合国家产业政策和清洁生产水平要求、满足污染物排放标准以及污染物排放总量控制指标； 本项目选址位于依沃森环保现有厂区现有厂房内，通过对原有生产线进行拆除，新建生产线对危险废物进行稳定固化处理。所在区域周边无居住区。	符合
污染物排放管控	1. 执行自治区管控单元分区管控要求【A6.2-1】条要求。 【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。 2. 执行克拉玛依市总体管控要求2.6、2.7条要求。 2.6将土壤污染防治纳入环境风险防控体系，严格依法依规建设和运营污染治理设施，确保重点污染物稳定达标排放。 2.7严禁向沙漠、滩涂、盐碱地、沼泽地等非法排污、倾倒有毒有害物质。加强对油气田等矿产资源开采活动影响区域内未利用地的环境监管，发现土壤污染问题的，及时督促有关企业采取防治措施。	本项目污染物排放水平能够达到同行业国内先进水平；本报告中已提出土壤污染防治措施，各类污染物经各类环保措施处理后能够稳定达标排放； 本项目严禁向沙漠、滩涂、盐碱地、沼泽地等非法排污、倾倒有毒有害物质，报告中已提出相关限制要求。	符合

环境风险防控	1. 执行自治区管控单元分区管控要求【A6.3-1】条要求。 【A6.3-1】定期评估邻近环境敏感区的工业企业、工业集聚区环境与健康风险。强化工业集聚区企业环境风险防范设施建设和正常运行监管，加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。 2. 执行克拉玛依市总体管控要求3.3、3.7、3.8、3.9、3.11、3.12条要求。 3.3建设区域环境应急中心。加强石油石化行业和石化工业园区环境风险管理，强化企事业环境风险防范的主体责任，实现健康发展与环境安全。 3.土壤污染重点监管单位应该严格控制有毒有害物质排放，并按年度向生态环境主管部门报告排放情况；建立土壤污染隐患排查制度，保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散；制定、实施自行监测方案，并将监测数据报生态环境主管部门。并对监测数据的真实性和准确性负责。生态环境主管部门发现土壤污染重点监管单位监测数据异常，应当及时进行调查。设区的市级以上地方人民政府生态环境主管部门应当定期对土壤污染重点监管单位周边土壤进行监测。 3.8土壤污染重点监管单位拆除设施、设备或者建筑物、构筑物的，应当制定包括应急措施在内的土壤污染防治工作方案，报地方人民政府生态环境、工业和信息化主管部门备案并实施。 3.9土壤污染重点监管单位生产经营用地的用途变更或者在其土地使用权收回、转让前，应当由土地使用权人按照规定进行土壤污染状况调查。土壤污染状况调查报告应当作为不动产登记资料送交地方人民政府不动产登记机构，并报地方人民政府生态环境主管部门备案。 3.11排放重点污染物的建设项目，在开展环境影响评价时，要增加对土壤环境影响的评价内容，并提出防范土壤污染的具体措施；需要建设的土壤污染防治设施，要与主体工程同时设计、同时施工、同时投用。自2017年起，市、区两级人民政府要与重点行业企业签订土壤污染防治责任书，明确相关措施和责任，责任书向社会公开。 3.12建立健全环境风险防控体系，制定环境风险应急预案，建设突发事件应急物资储备库，成立应急组织机构。	沃森环保已编制有突发环境事件应急预案，并将本项目纳入应急预案管理，本报告已提出应急预案修编要求及定期演练；固体废物均送厂区内现有生产设施进行处置，不外排；厂区制定有自行监测方案，并按监测方案进行设施；报告中包含土壤环境影响预测与评价，并提出了防范土壤污染的具体措施；厂区现有完善的应急组织机构和应急物资，本次依托现有工程，不新增；根据项目实施情况更新完善突发环境事件应急预案。	符合
资源开发效率要求	1. 执行自治区总体准入要求中【A4.1-2】【A4.1-3】【A4.2-1】【A4.5-2】条要求。 【A4.1-2】严格实行用水总量控制和实施计划供水制度，坚决制止非法开荒。严格实施取水许可制度，对纳入取水许可管理的单位和其他用水大户实行计划用水管理。新建、改建、扩建项目用水要达到行业先进水平，节水设施应与主体工程同时设计、同时施工、同时投运。具备使用再生水条件但未充分利用的钢铁、火电、化工、制浆造纸、印染等项目，不得批准其新增取水许可。 【A4.1-3】严控地下水超采。严格控制开采深层承压水，地热水、矿泉水开发应严格实行取水许可和采矿许可。加强地下水超采区综合治理与修复，实行地下水开采量与水位双控制度。 【A4.2-1】2020年自治区土地资源利用上线的耕地保有量和基本农田保护上线指标为428.73万公顷和354万公顷，建设用地总量和城乡建设用地规模上线指标为185.73万公顷和130.76万公顷。【A4.5-2】到2020年，工业固体废物综合利用率持续提高。 2. 执行自治区管控单元分区管控要求【A6.4-1】条要求。 【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。	沃森环保用水由克拉玛依市水务有限责任公司自来水管网供给，不开采地下水。	/

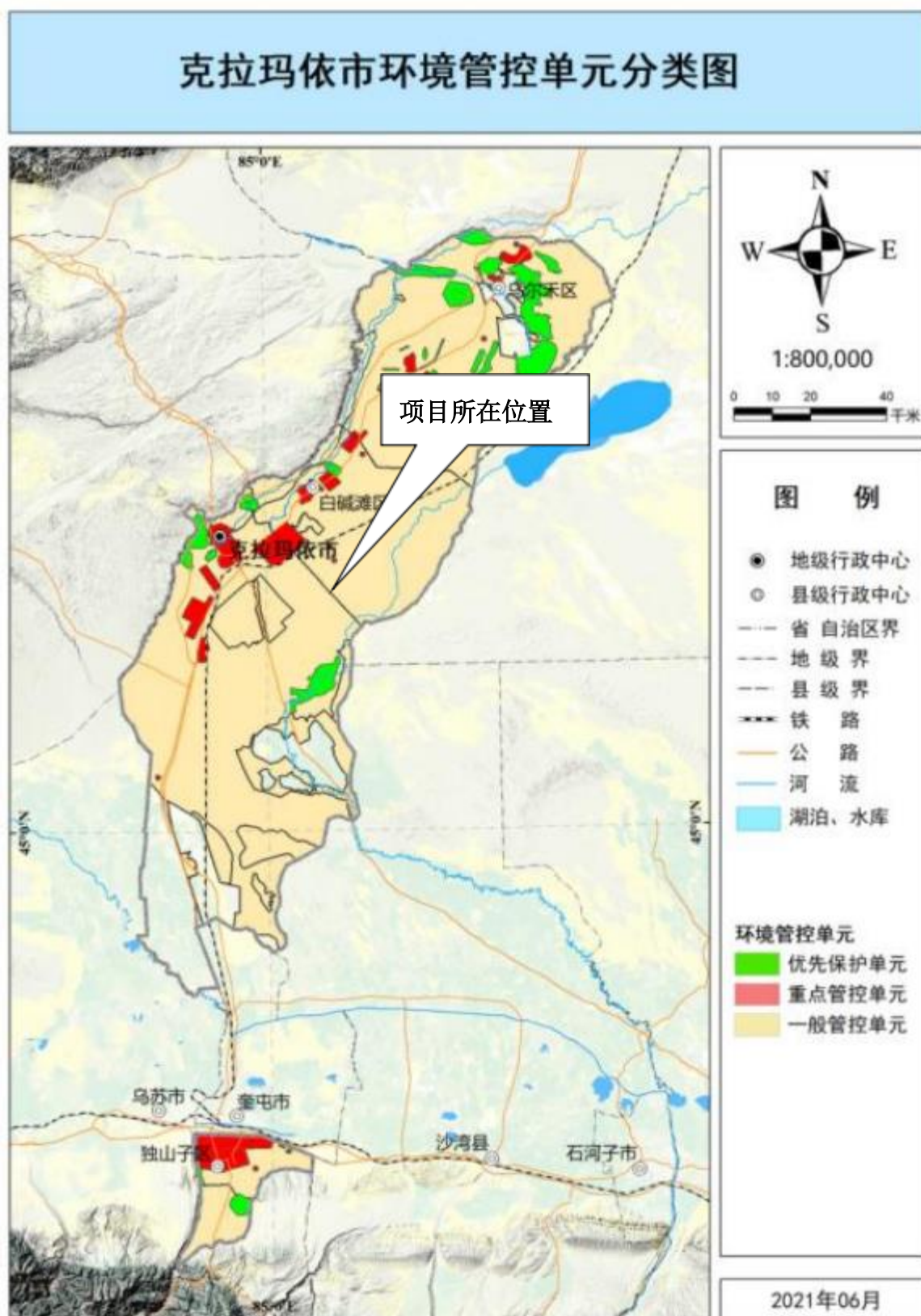


图2.8-1 项目生态管控单元分布图

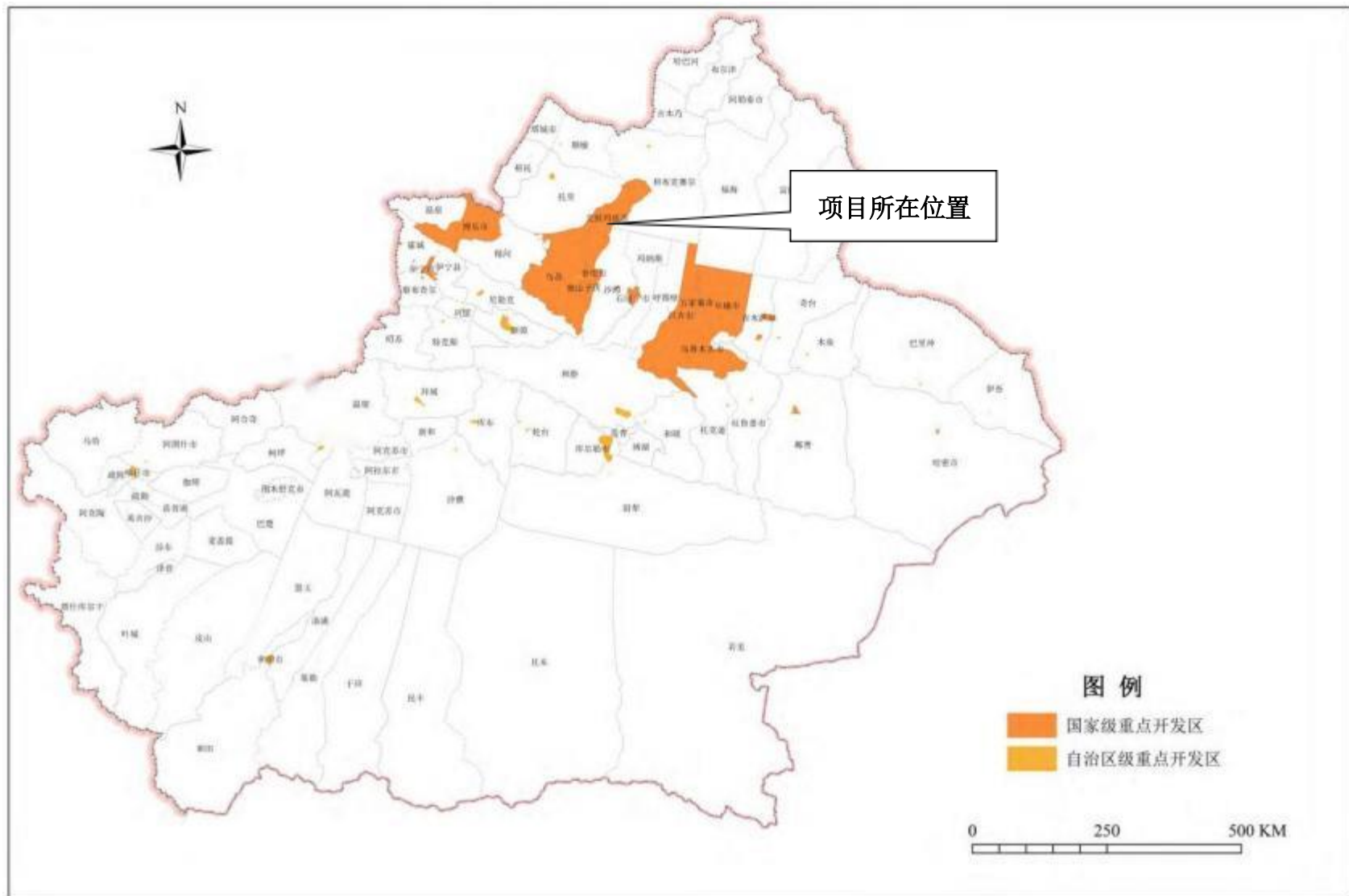


图2.8-2 本项目在《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》中位置示意图

2.8.2相关规划、政策符合性分析

2.8.2.1与《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》的符合性

《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》将新疆国土空间划分为重点开发、限制开发和禁止开发区域，重点开发范围见表 2.8-4。本次项目位于克拉玛依市白碱滩区，属于国家级天山北坡地区，位于重点开发区域，项目符合《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》。

表2.8-4《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》重点开发区域范围

等级	区域	覆盖范围
国家级	天山北坡地区	乌鲁木齐市、克拉玛依市、石河子市、奎屯市、昌吉市、乌苏市、阜康市、五家渠市、博乐市、伊宁市、哈密市（城区）、吐鲁番市（城区）、鄯善县（鄯善镇）、托克逊县（托克逊镇）、奇台县（奇台镇）、吉木萨尔县（吉木萨尔镇）、呼图壁县（呼图壁镇）、玛纳斯县（玛纳斯镇）、沙湾县（三道河子镇）、精河县（精河镇）、伊宁县（吉里于孜镇）、察布查尔县（察布查尔镇）、霍城县（水定镇、清水河镇部分、霍尔果斯口岸）

2.8.2.2与《新疆生态环境保护“十四五”规划》符合性分析

本项目与《新疆生态环境保护“十四五”规划》符合性分析见表2.8-5。

表2.8-5与《新疆生态环境保护“十四五”规划》符合性分析一览表

序号	规划中相关要求	本项目拟采取措施	符合性
1	提升危险废物收集与利用处置能力。适时修订《自治区危险废物利用处置设施建设布局指导意见》，稳步推进准东、甘泉堡、“奎一独一乌”、哈密、巴州、阿克苏等重点区域综合性危险废物处置设施建设，协调推动南疆三地州、伊犁河谷等区域解决危险废物利用处置能力不足问题。积极引导重点产废企业自建危险废物利用设施，支持大型企业集团内部共享危险废物利用处置设施，推进工业废盐、废催化剂、煤焦油、电解铝大修渣等利用处置设施建设，适度发展水泥窑协同处置危险废物，引导推进有害废物处理处置能力建设，引导推进含油污泥处置、废矿物油回收利用能力过剩问题化解和布局优化。坚持兵地统筹、区域协同规划和建设危险废物利用处置设施，实现疆内危险废物处置能力与产废情况总体匹配。深入推进油气田开采历史遗留含油污泥、磺化泥浆、黄金选矿行业氰化尾渣、铜冶炼行业砷渣以及石棉矿选矿废渣等调查和污染治理。	沃森环保位于克拉玛依市白碱滩区，为危险废物处置单位。本项目拆除现有1套处理能力为1.1万t/a的固化处理设备，新建1套处理能力15万t/a危险废物固化/稳定生产线，需要固化/稳定化处理的主要危险废物种类为含重金属固态/半固态废物、焚烧处理残渣、飞灰、污泥等。	符合

2	推进固体废物源头减量和资源化利用。加强固体废物源头减量、资源化利用和无害化处置，最大限度减少填埋量。推进工业固体废物精细化、名录化环境管理，促进大宗工业固废综合利用、主要农业废弃物全量利用。	本项目通过拆除现有1套处理能力为1.1万t/a的固化处理设备，新建1套处理能力15万t/a危险废物固化生产线。	符合
---	---	---	----

综合分析，本项目符合《新疆生态环境保护“十四五”规划》中符合性分析。

2.8.2.3与《新疆维吾尔自治区重点行业环境准入条件（2024年）》符合性分析

本项目符合《新疆维吾尔自治区重点行业生态环境准入条件（2024年）》中相关内容。具体的符合性分析见表2.8-6。

表 2.8-6 项目与《新疆维吾尔自治区重点行业生态环境准入条件（2024 年）》相符性分析

序号	《新疆维吾尔自治区重点行业生态环境准入条件（2024 年）》	本项目	符合性
1	建设单位应依法依规组织编制环境影响评价文件，并报具有审批权限的生态环境部门审批。	克拉玛依沃森环保科技有限公司于 2024 年 8 月委托我公司承担《克拉玛依沃森环保固化设备更新以及资源化预处理设备项目环境影响报告书》的编制工作。	符合
2	建设项目应符合国家、自治区相关法律法规规章、产业政策要求，采用的工艺、技术和设备应符合《产业结构调整指导目录》《产业转移指导目录》《鼓励外商投资产业目录》《西部地区鼓励类产业目录》等相关要求，不得采用国家和自治区限制、淘汰或禁止使用的工艺、技术和设备。	本项目建设符合国家、自治区相关法律法规规章、产业政策要求，采用的工艺、技术和设备符合《产业结构调整指导目录(2024 年本)》、《产业转移指导目录（2012 年本）》（工信部〔2012〕31 号）、《西部地区鼓励类产业目录（2020 年本）》(中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 40 号)等相关要求，未采用国家和自治区限制、淘汰或禁止使用的工艺、技术和设备。	符合
3	一切开发建设活动应符合国家、自治区主体功能区规划、自治区和各地颁布实施的国民经济发展规划、生态功能区划、国土空间规划、产业发展规划等相关规划及生态环境分区管控要求，符合区域(流域)或产业规划环评及审查意见要求。	本项目位于克拉玛依市高新区（白碱滩区）石西公路 369 号克拉玛依沃森环保科技有限公司现有厂区现有固化车间内，符合国家、自治区主体功能区规划、国民经济发展规划、生态功能区划、产业发展规划等相关规划及生态环境分区管控要求。	符合
4	禁止在自然保护区、世界自然遗产地、风景名胜区、自然公园(森林公园、地质公园、湿地公园、沙漠公园等)、重要湿地、饮用水水源保护区等依法划定禁止	本项目位于克拉玛依市高新区（白碱滩区）石西公路 369 号克拉玛依沃森环保科技有限公司现有厂区现有固化车	符合

序号	《新疆维吾尔自治区重点行业生态环境准入条件（2024 年）》	本项目	符合性
	开发建设的环境敏感区及其它法律法规规章禁止的区域进行污染环境的任何开发活动。	间内，不属于自然保护区、世界自然遗产地、风景名胜区、自然公园(森林公园、地质公园、湿地公园、沙漠公园等)、重要湿地、饮用水水源保护区及其它法律法规规章禁止的区域。	
5	建设项目用地原则上不得占用基本农田，确需占用的，应符合《中华人民共和国基本农田保护条例》相关要求;占用耕地、林地或草地的建设项目应符合国家、自治区有关规定。	本项目不占用基本农田，耕地、林地或草地。	符合
6	新建、扩建工业项目原则上应布置于依法合规设立、环境保护基础设施完善的产业园区、工业聚集区或规划矿区，并符合相关规划、规划环评及其审查意见要求。	本项目位于克拉玛依市高新区（白碱滩区）石西公路 369 号克拉玛依沃森环保科技有限公司现有厂区现有固化车间内。符合工业聚集区要求。	符合
7	按照国家和自治区排污许可规定，按期持证排污、按证排污，不得无证排污。新增主要污染物排放总量的建设项目必须落实主要污染物排放总量指标来源和控制要求。石化、煤化工、燃煤发电(含热电)、钢铁、有色金属冶炼等新增主要污染物排放量的建设项目所在区域、流域控制单元环境质量未达到国家或者地方环境质量的，建设项目应提出有效的区域削减方案，主要污染物实行区域倍量削减，确保项目投产后区域环境质量有改善。所在区域、流域控制单元环境质量达到国家或者地方环境质量的，原则上建设项目主要污染物实行区域等量削减，确保项目投产后区域环境质量不恶化。区域削减方案应符合建设项目环境影响评价管理要求，同时符合国家和地方主要污染物排放总量控制要求。	项目建设根据要求落实污染物总量和削减源，符合准入要求。	符合
8	存在地下水和土壤污染途径的建设项目应采取分区防渗措施，防止地下水和土壤污染。存在环境风险的建设项目，提出有效的环境风险防范措施及环境风险应急预案编制原则和要求纳入区域环境风险应急联动机制。	见本项目环境风险评价章节。	符合
9	根据《固体废物鉴别标准通则》(GB34330)《建设项目危险废物环境影响评价指南》对建设项目产生的所有副产物，应依据产生来源、利用和处置过程鉴别该	本项目对危险废物进行固化稳定化处置，符合本条相关要求。	符合

序号	《新疆维吾尔自治区重点行业生态环境准入条件（2024 年）》	本项目	符合性
	副产物是否属于固体废物，作为固体废物管理的副产物应按照《国家危险废物名录》《危险废物鉴别标准通则》(GB5085.7)等进行危险废物属性判定或鉴别。环评阶段不具备开展危险特性鉴别条件的可能含有危险特性的固体废物，应明确疑似危险废物的名称、种类、可能的有害成分，并明确暂按危险废物从严管理，并要求在该类固体废物产生后开展危险特性鉴别。		
10	建设项目清洁生产水平应达到国家清洁生产标准的国际先进、国内领先水平或满足清洁生产评价指标体系中的清洁生产企业要求。无国家清洁生产标准和清洁生产评价指标体系的建设项目，其生产工艺与装备要求、资源能源利用指标、污染物产生指标、废物回收利用指标、环境管理要求等各项指标水平应达到国内同行业现有企业先进水平。	本项目清洁生产水平达到国内先进水平。	符合
11	鼓励合理利用资源、能源。尽可能采用清洁能源，生产过程中产生的余热、余气、余压应合理利用。采用天然气作原料的应符合天然气利用政策，高污染燃料的使用应符合本通则及其他相关政策要求。按照“清污分流、一水多用、循环使用”的原则，加强节水和统筹用水的管理。鼓励矿井水、中水利用，严格限制使用地下水，最大限度提高水的复用率，减少外排量或实现零排放。	本项目使用采用清洁能源电；项目生产运行期间，无废水产生。	符合
12	落实国家及自治区深入打好污染防治攻坚战和各环境要素污染防治行动计划要求。	本项目严格落实《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》（2021 年 11 月 2 日）、自治区党委、自治区人民政府印发了《关于深入打好污染防治攻坚战实施方案》（2022 年 7 月）提出的各项要求。	符合
13	生产废水循环利用不外排，生活污水排放应符合国家和地方水污染物排放标准要求。	项目生产运行期间，无废水产生。	符合
14	工业固体废物应依法依规分类贮存、转移、处置或综合利用，企业危险废物贮存应符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597)相关要求，一般工业固体废物贮存应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599)相关要	项目产生的危险废物均能得到妥善处置，满足标准要求。	符合

序号	《新疆维吾尔自治区重点行业生态环境准入条件（2024年）》	本项目	符合性
	求产生危险废物的单位，应按照国家有关规定制定危险废物管理计划，建立危险废物管理台账，并委托有相应资质的单位依法依规处置。		
15	厂界噪声应符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348）。	项目厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类噪声限值。	符合

对照《新疆维吾尔自治区重点行业生态环境准入条件（2024年）》，项目建设符合《新疆维吾尔自治区重点行业生态环境准入条件（2024年）》中相关要求的要求。

2.8.2.4与《新疆维吾尔自治区危险废物处置利用设施建设布局指导意见》（新政办发〔2018〕106号）相符性分析

本项目与《新疆维吾尔自治区危险废物处置利用设施建设布局指导意见》（新政办发〔2018〕106号）相符性分析见表2.8-7。

表2.8-7与《新疆维吾尔自治区危险废物处置利用设施建设布局指导意见》符合性分析一览表

意见相关要求	本项目情况	符合性
以区域综合性集中处置设施和废铅蓄电池、含油污泥、铬渣、医疗废物等危险废物处置利用为重点，建设或扩建一批危险废物处置利用设施。	沃森环保属于区域综合性危险废物集中处置设施，通过本项目的建设对固化/稳定。	符合
用5年左右时间，解决目前全区危险废物处置利用能力存在的结构性、布局性和相对不足问题，全区危险废物集中处置利用能力不断增强，处置利用设施布局趋于合理，基本满足我区产生的30大类危险废物安全处置利用的需求，不断提升全区危险废物污染防治水平，降低环境风险。	经沃森环保化验室进行化验(本项目不另设化验室)危险废物，可以固化的类别直接进入固化/稳定车间进行处理，可提升危险废物安全处置利用和污染防治水平，降低环境风险。	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	项目位于克拉玛依危险废物综合处置示范中心厂区内，选址符合生态环境保护要求，交通便利；对公众进行环境保护公参调查。	符合

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。		
---	--	--

2.8.2.5与《关于深入打好污染防治攻坚战实施方案》（自治区党委自治区人民政府印发）符合性分析

本项目与《关于深入打好污染防治攻坚战实施方案》（自治区党委自治区人民政府印发）符合性分析见下表2.8-8。

表2.8-8与《关于深入打好污染防治攻坚战实施方案》符合性分析一览表

方案中相关内容	本项目情况	符合性
（二）主要目标。到2025年，生态环境持续改善，主要污染物排放总量持续下降，单位地区生产总值二氧化碳排放完成国家下达指标。自治区地（州、市）首府所在城市细颗粒物（PM_{2.5}）平均浓度下降到33微克/立方米以下，空气质量优良天数比率达到75.5%以上；兵团石河子、五家渠两城市细颗粒物（PM_{2.5}）平均浓度下降到49微克/立方米以下，空气质量优良天数比率达到79.4%以上。自治区水质达到或好于Ⅲ类的河流断面比例达到97.7%、湖库比例达到78.1%；兵团地表水质达到或好于Ⅲ类比例达到82.6%。重污染天气明显减少。城市黑臭水体基本消除。城镇生活污水处理率达到97%以上、城镇生活垃圾无害化处理率保持在98%以上，农村生活污水治理率达到30%左右，土壤污染风险得到有效管控，固体废物和新污染物治理能力明显增强，生态系统质量和稳定性持续提升，生态环境治理体系更加完善，生态文明建设实现新进步。到2035年，生态环境根本好转，广泛形成绿色生产生活方式，美丽新疆建设目标基本实现。	沃森环保位于克拉玛依市白碱滩区，为危废物处置单位。本项目拆除现有1套处理能力1.1万t/a危险废物固化处理设备，新建1套处理能力15万t/a危险废物固化处理设备，经沃森环保化验室进行化验（本项目不另设化验室），可以固化的类别直接进入固化/稳定车间进行处理；危险废物种类为含重金属固态/半固态废物、焚烧处理残渣、飞灰、污泥等。可增加全疆固体废物治理能力。	符合
（二十九）严密防控环境风险。开展涉危险废物涉重金属企业、化工园区等重点领域环境风险调查评估和隐患排查，严格落实重点行业、重点重金属污染物减排要求，加强重点行业重金属污染综合治理。推动疆内危险废物处置能力与产废情况总体匹配，推进兵地统筹，实现兵地间、区域间危险废物转移无缝衔接。完成重点河流（河段）突发水污染事件“一河一策一图”全覆盖，推进伊犁河、额尔齐斯河、额敏河等重点流域及重点区域环境应急物资库建设。定期开展环境应急演练，健全兵地环境应急指挥平台，完善环境应急预案体系。		

综上所述，本项目符合《关于深入打好污染防治攻坚战实施方案》（自治区党委自治区人民政府印发）中相关内容。

2.8.2.6与《克拉玛依市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》符合性分析

本项目与《克拉玛依市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》符合性分析见表2.8-9。

表2.8-9与《克拉玛依市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》相符性分析

纲要中相关内容	本项目情况	符合性
第三章持续改善环境质量 增强全社会生态环保意识，深入打好污染防治攻坚战。强化多污染物协同控制和区域协同治理，加强大气污染防治。加强采暖季燃煤污染控制，机动车污染防治和臭氧污染防控，加强石油生产、储运和炼化行业VOCs治理。继续加强“奎一独一乌”区域大气污染防治，强化跨区域同防同治，持续降低细颗粒物（PM_{2.5}）浓度。深入推进水污染防治工作，改善水生态环境质量，实施兵地“正副河（湖）长制”，强化河湖监管；全面落实最严格水资源管理制度，加快再生水回用设施建设。加强土壤环境安全管理，确保全市土壤环境总体安全。强化农业面源污染控制，合理使用化肥农药；加强对辖区内有色金属矿采选、有色金属冶炼、石油开采、石油加工等土壤污染重点行业企业的监督管理，强化涉重金属污染防控；加强固体废物污染防治工作，采取有效措施减少固体废物的产生量，促进固体废物的综合利用，降低固体废物的危害性，最大限度降低固体废物填埋量。深入推进农村环境综合整治。统筹推进乡村污水处理设施和管网建设，提高生态农业发展水平。高度重视城镇服务业和居民生活带来的环境污染问题，加强对服务业环境污染的管控。研究开展北疆区域环境保护技术服务中心建设。	本项目为沃森环保扩建项目，经沃森环保化验室进行化验（本项目不另设化验室），可以固化的类别直接进入固化/稳定车间进行处理；危险废物种类为含重金属固态/半固态废物、焚烧处理残渣、飞灰、污泥等。可降低固体废物的危害性。 本项目已采取有效大气污染防治措施； 沃森环保已采取有效的土壤环境污染防治措施。	符合

综上所述，本项目符合《克拉玛依市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》中相关内容。

2.8.2.7与《克拉玛依市“十四五”生态环境保护规划》符合性分析

本项目与《克拉玛依市“十四五”生态环境保护规划》符合性分析内容见表2.8-10。

表2.8-10与《克拉玛依市“十四五”生态环境保护规划》符合性分析一览表

规划中相关内容	本项目情况	符合性
1. 优化产业结构，推进绿色低碳发展。 持续优化产业结构。严格落实环境准入，严禁“三高”项目落地克拉玛依，强化源头管理，落实“三线一单”硬约束。加强能耗“双控”管理，重点控制化石能源消费，进一步挖掘重点领域节能的潜力，推进煤炭消费减量替代和清洁高效利用。严格执行国家绿色产业指导目录，落实环境准入要求，实施环境准入负面清单管理。加大落后产能淘汰力度，优化产业布局，加快调整优化重点产业结构。	本项目不属于“三高”项目，不在环境准入负面清单内，不属于落后产能；符合“三线一单”要求；项目能源消耗不涉及化石能源	符合
4) 实施地下水污染风险管控。 推动地下水环境分区管理。以饮用水水源保护为核心，加强地下水型饮用水水源补给区保护。科学划定地下水污染防治重点区。强化地下水污染源及周边风险管控。 逐步管控地下水环境风险。强化工业园区、危险废物处置场和生活垃圾填埋场等地下水污染风险防控。探索建立报废矿井、钻井清单，持续推进封井回填工作。	本项目所在区域不在地下水型饮用水水源补给区区域内，现有工程已按照要求采取地下水污染风险防控措施	符合
加强工业固体废物的环境管理。以各类工业集聚区为重点，开展大宗一般工业固体废物的调查整治工作，全面摸排固体废物特别是危险废物产生、转移及处置利用情况，加强大宗工业固体废物环境监管，按照《自治区危险废物利用处置设施建设布局指导意见》，优化利用处置设施建设布局，以减量化、资源化、无害化为原则，推进固废资源化利用。按照《废铅蓄电池污染防治行动方案》，推动建立规范有序的废铅蓄电池收集处理体系。推进固体废物管理信息系统的应用，同时持续开展危险废物 物规范化管理督查考核工作和年度持久性有机污染物统计调查工作。	沃森环保为危险废物集中处理处置单位，以减量化、资源化、无害化为原则进行固废资源化利用。	符合

综上分析，本项目符合《克拉玛依市“十四五”生态环境保护规划》中相关要求。

2.8.2.8与《克拉玛依市土壤、地下水和农村生态环境保护“十四五”规划》符合性分析

本项目与《克拉玛依市土壤、地下水和农村生态环境保护“十四五”规划》中相关内容符合性分析见表2.8-11。

表2.8-11与《克拉玛依市土壤、地下水和农村生态环境保护“十四五”规划》中相关内容符合性分析一览表

规划中相关内容	本项目情况	符合性
(二) 基本原则 保护优先，预防为主。坚持保护优先和源头防控相结合。严格耕地土壤环境保护，加强空间布局管控，强化环境准入和监管，切断污染物进入土壤、地下水环境途径。落实“三线一单”和永久基本农田划定保护措施，切实加强对优先保护类耕地的严格保护。强化农村环境整治与乡村生态文明建设有机融合，推进农业生产清洁化、产业模式生态化。 系统治理，协同防控。持续推动源头治理、系统治理和整体治理，不断提高土壤生态环境治理的系统性、整体性和协调性。打通地上和地下、城市和农村，协同水、气、固体废物污染治理，系统实施污染治理与生态修复。 因地制宜，精准施策。以农用地和重点行业企业用地为重点，围绕重点区域、重点行业 and 重点污染物，聚焦突出环境问题，结合经济社会发展水平，因地制宜制定差异化土壤、地下水与农业农村生态环境保护措施，分类施策，提高防治成效。	本项目为在原厂区厂房内扩建项目，不新增用地，不占用耕地；项目符合“三线一单”中相应管控要求。 本项目已采取有效的水、气、固体废物、土壤污染防治措施。	符合
强化工业园区、危险废物处置场和生活垃圾填埋场等地下水污染风险防控。	沃森环保已采取有效地下水污染防治措施。	符合
实施地下水污染源防渗工程。化学品生产企业、危险废物处置场、垃圾填埋场等申领排污许可证时，载明地下水污染防渗和水质监测相关义务，采取防渗漏措施，建设地下水水质监测井并进行监测。根据潜在地下水污染特征，科学设计监测井位置和深度，加强监测井建设质量控制和运行维护，建立监测数据报送制度，逐步推进地下水环境自行监测。推动地下水污染防治重点区划定，明确环境准入、隐患排查、风险管控等管理要求。	沃森环保现有工程已采取有效地下水污染防治措施，已设置地下水水质监测井并进行监测。本项目投运前，需进行排污许可证重新申请变更；按照地下自行监测计划开展跟踪监测。	符合

综上所述，本项目符合《克拉玛依市土壤、地下水和农村生态环境保护“十四五”规划》中相关内容。

2.8.2.9与《克拉玛依市大气污染防治条例》符合性分析

本项目与《克拉玛依市大气污染防治条例》中相关内容符合性分析见表2.8-12。

表2.8-12 与《克拉玛依市大气污染防治条例》中的符合性分析

条例要求	本项目情况	符合性
新建、改建、扩建耗煤项目应当符合本市煤炭消费总量控制要求，实行煤炭消费减量替代	本项目不新增煤炭消耗	符合

涉及有毒有害气体生产、储存、使用等的企事业单位，应当按规定建立环境风险预警体系，定期对排放口和周边环境进行监测，防范环境风险。	沃森环保编制有突发环境事件应急预案，并在克拉玛依市生态环境局白碱滩区（克拉玛依高新技术产业开发区）分局进行了备案；制定有自行监测计划，并定期进行监测	符合
运输施工渣土、砂石料、灰浆、建筑垃圾等散装、流体物料的车辆应当采取密闭或者其他措施防止物料遗撒造成扬尘污染，并按照规定的时间和路线行驶；建筑施工工地应当按照国家、自治区有关规定，采取防尘措施	本项目施工期不涉及土建工程	符合

综上所述，本项目符合《克拉玛依市大气污染防治条例》中相关内容。

2.8.2.10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）中相关内容符合性分析见表2.8-13。

表2.8-13 与《危险废物污染防治技术政策》（环发〔2001〕199号）中相关内容符合性分析一览表

政策中要求	本项目情况	符合性
2、危险废物的减量化 2.1危险废物减量化适用于任何产生危险废物的工艺过程。各级政府应通过经济和其他政策措施促进企业清洁生产，防止和减少危险废物的产生。企业应积极采用低废、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。 2.2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。	沃森环保为危险废物集中处理处置单位，以减量化、资源化、无害化为原则进行固废资源化利用。 本项目未采用《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
3、危险废物的收集和运输 3.1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。 3.2 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。 3.5 鼓励成立专业化的危险废物运输公司对危险废物实行专业化运输，运输车辆需有特殊标志。	本项目危险废物贮存符合上述要求；危险废物由专业化的危险废物运输公司承运。	符合

4、危险废物的转移 4.1危险废物的越境转移应遵从《控制危险废物越境转移及其处置的巴塞尔公约》的要求，危险废物的国内转移应遵从《危险废物转移联单管理办法》及其他有关规定的要求。 4.2各级环境保护行政主管部门应按照国家 and 地方制定的危险废物转移管理办法对危险废物的流向进行有效控制，禁止在转移过程中将危险废物排放至环境中。	本项目为危险废物处置，不涉及危险废物的转移。	符合
5、危险废物的资源化 5.1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。 5.2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。 5.3各级政府应通过设立专项基金、政府补贴等经济政策和其他政策措施鼓励企业对已经产生的危险废物进行回收利用，实现危险废物的资源化。 5.4国家鼓励危险废物回收利用技术的研究与开发，逐步提高危险废物回收利用技术和装备水平，积极推广技术成熟、经济可行的危险废物回收利用技术。	本项目拆除现有1套处理能力1.1万t/a危险废物固化处理生产线，新建1套处理能力15万t/a危险废物固化处理生产线。	符合
6、危险废物的贮存 6.1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。 6.2危险废物的贮存设施应满足以下要求： 6.2.1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、报警装置和防风、防晒、防雨设施； 6.2.2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1.0×10^{-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1.0×10^{-10}厘米/秒； 6.2.3须有泄漏液体收集装置及气体导出口和气体净化装置； 6.2.4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； 6.2.5不相容的危险废物堆放区必须有隔离间隔断； 6.2.6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； 6.2.7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。	本项目危险废物贮存满足上述要求。	符合

6.3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。		
7、危险废物的焚烧处置 7.1危险废物焚烧可实现危险废物的减量化和无害化，并可回收利用其余热。焚烧处置适用于不宜回收利用其有用组分、具有一定热值的危险废物。易爆废物不宜进行焚烧处置。焚烧设施的建设、运营和污染控制管理应遵循《危险废物焚烧污染控制标准》及其他有关规定。 7.2危险废物焚烧处置应满足以下要求： 7.2.1危险废物焚烧处置前必须进行前处理或特殊处理，达到进炉的要求，危险废物在炉内燃烧均匀、完全； 7.2.2焚烧炉温度应达到1100℃以上，烟气停留时间应在2.0秒以上，燃烧效率大于99.9%，焚毁去除率大于99.99%焚烧残渣的热灼减率小于5%（医院临床废物和含多氯联苯废物除外）； 7.2.3焚烧设施必须有前处理系统、尾气净化系统、报警系统和应急处理装置； 7.2.4危险废物焚烧产生的残渣、烟气处理过程中产生的飞灰，须按危险废物进行安全填埋处置。 7.3危险废物的焚烧宜采用以旋转窑炉为基础的焚烧技术，可根据危险废物种类和特征选用其他不同炉型，鼓励改造并采用生产水泥的旋转窑炉附烧或专烧危险废物。 7.4鼓励危险废物焚烧余热利用。对规模较大的危险废物焚烧设施，可实施热电联产。	本项目产生的二次固废粉尘，回到生产线。	符合

2.8.2.11与《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）符合性分析

本项目与《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）符合性分析见表2.8-14。

表2.8-14 与《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）中相关内容符合性分析一览表

规范中要求	本项目情况	符合性
4. 危险废物收集贮存运输技术规范 4.1 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。在收集、贮存、运输危险废物时，应根据危险废物收集、贮存、处置经营许可证核发的有关规定建立相应的规章制度和污染防治措施，包括危险废物分析管理制度、安全管理制度、污染防治措施等；危险废物产生单位内部自行从事的危险废物收集、贮存、运输活动应遵照国家相关管理规定，建立健全规章制度及操作流程，确保该过程的安全、可靠。 4.2 危险废物转移过程应按《危险废物转移联单管理办法》执行。 4.3 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。培训内容至少应包括危险废物鉴别要求、危险废物经营许可证管理、危险废物转移联单管理、危险废物包装和标识、危险废物运输要求、危险废物事故应急方法 4.4 危险废物收集、贮存、运输单位应编制应急预案。应急预案编制可参照《危险废物经营单位编制应急预案指南》，涉及运输的相关内容还应符合交通行政主管部门的有关规定。针对危险废物收集、贮存、运输过程中的事故易发环节应定期组织应急演练。 4.5 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如下措施： （1）设立事故警戒线，启动应急预案，并按《环境保护行政主管部门突发环境事件信息报告办法（试行）》（环发〔2006〕50号）要求进行报告 （2）若造成事故的危险废物具有剧毒性、易燃性、爆炸性或高传染性，应立即疏散人群，并请求环境保护、消防、医疗、公安等相关部门支援。 （3）对事故现场受到污染的土壤和水体等环境介质应进行相应的清理和修复。 （4）清理过程中产生的所有废物均应按危险废物进行管理和处置。 （5）进入现场清理和包装危险废物的人员应受过专业培训，穿着防护服，并佩戴相应的防护用具。 4.6 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。危险废物特性应根据其产生源特性及GB5085.1-7、HJ/T298进行鉴别。	沃森环保现有工程已取得危险废物经营许可证并建立相应的规章制度和污染防治措施，本项目建设后应重新申请危险废物经营许可证并修订相应的规章制度和污染防治措施。本项目危险废物转移过程执行《危险废物转移管理办法》（2021年11月30日生态环境部、公安部、交通运输部令第23号公布自2022年1月1日起施行）中相关要求。沃森环保已建立规范的管理和技术人员培训制度，本项目建设后需进行修订。 沃森环保已编制应急预案并备案，本项目建设需进行修订并重新备案。 本项目已提出需采取相应的风险防范措施。 本项目不设涉危险废物收集、贮存、运输和破碎。	符合

5危险废物的收集 5.1危险废物产生单位进行的危险废物收集包括两个方面，一是在危险废物产生节点将危险废物集中到适当的包装容器中或运输车辆上的活动；二是将已包装或装到运输车辆上的危险废物集中到危险废物产生单位内部临时贮存设施的内部转运。 5.2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。收集计划应包括收集任务概述、收集目标及原则、危险废物特性评估、危险废物收集量估算、收集作业范围和方法、收集设备与包装容器、安全生产与个人防护、工程防护与事故应急、进度安排与组织管理等。 5.3危险废物的收集应制定详细的操作规程，内容至少应包括适用范围、操作程序和方法专用设备、工具和、转移和交接、安全保障和应急防护等。 5.4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，如手套、防护镜、防护服、防毒面具或口罩等。 5.5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，包括防爆、防火、防中毒、防感染、防泄露、防飞扬、防雨或其它防止污染环境的措施。 5.6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，具体包装应符合如下要求： （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详实。 （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GB12463-2009的有关要求进行运输包装。 5.6含多氯联苯废物的收集除应执行本标准之外，还应符合GB13015-2017的污染控制要求5.7危险废物的收集作业应满足如下要求：	本项目涉及危险废物在内部临时贮存设施的内部转运。 本报告中已提出上述相应的要求。	/
---	--	----------

(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，确保其使用安全。 5.8危险废物内部转运作业应满足如下要求： (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。 5.9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 and 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要求进行包装。 5.10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》(GB14500)进行收集和处置。		
6危险废物的贮存 6.1危险废物贮存可分为产生单位内部贮存、中转贮存及集中性贮存。所对应的贮存设施分别为：产生危险废物的单位用于暂时贮存的设施；拥有危险废物收集经营许可证的单位用于临时贮存废矿物油、废镍镉电池的设施；以及危险废物经营单位所配置的贮存设施。 6.2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。 6.3危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施和消防设施。 6.4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。	本项目为危险废物的集中性贮存、处理、处置。 本项目为在现有厂区厂房内进行扩建工程，不涉及新增项目用地、选址、设计、建设、运行满足GB18597-2023、GBZ1和GBZ2的有关要求。 本次评价提出贮存的危险废物严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（	

6.5 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。 6.6 废弃危险化学品贮存应满足GB15603、《危险化学品安全管理条例》《废弃危险化学品污染防治办法》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。 6.7 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。 6.8 危险废物贮存单位应建立危险废物贮存的台账制度，危险废物出入库交接记录内容应参照本标准附录C执行。 6.9 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。 6.10 危险废物贮存设施的关闭应按照GB18597和《危险废物经营许可证管理办法》的有关规定执行。	GB18597-2023）的要求进行贮存。本项目不涉及危险化学品，使用的硫酸和产生的盐酸按照危险废物管理。 厂区并配置安保人员24小时巡查。 本项目危险废物贮存期限符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的有关规定。 沃森环保已建立危险废物贮存的台账制度。 沃森环保现有工程危险废物贮存设施已按照GB18597-2023附录A对贮存的危险废物设置标志。本项目不涉及贮存。 沃森环保的贮存设施关闭应按照GB18597-2023和《危险废物经营许可证管理办法》的有关规定执行。	
---	--	--

综上分析，本项目符合《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）中相关内容。

2.8.2.12与《关于进一步加强危险废物规范化环境管理有关工作的通知》（环办固体〔2023〕17号）符合性分析

本项目与《关于进一步加强危险废物规范化环境管理有关工作的通知》（环办固体〔2023〕17号）中相关内容符合性分析见表2.8-15。

表2.8-15 与《关于进一步加强危险废物规范化环境管理有关工作的通知》（环办固体〔2023〕17号）符合性分析一览表

相关内容	本项目情况	符合性
（四）实行电子标签，规范源头管理 全面统一危险废物电子标签标志二维码。2024年1月1日起，危险废物环境重点监管单位应通过国家固废系统生成并领取危险废物电子标签标志二维码；按国家关于制定危险废物电子管理台账的要求，建立与国家固废系统实时对接的电子管理台账。	已要求建设单位于2024年1月1日通过国家固废系统生成并领取危险废物电子标签标志二维码，并建立与国家固废系统实时对接的电子管理台账。	符合

（五）运行电子联单，规范转移跟踪 全面实行全国统一编号的危险废物电子转移联单。2024年1月1日起，转移危险废物的单位，应使用国家固废系统及其APP等实时记录转移轨迹；采用其他方式的，应确保实时转移轨迹与国家固废系统实时对接。转移的危险废物包装容器具有电子标签的，应与电子转移联单关联。鼓励持证单位在自有危险废物运输车辆安装车载卫星定位、视频监控等设备。 全面实行危险废物跨省转移商请全流程无纸化运转。危险废物跨省转移商请函及相关单位申请材料、复函、审批决定等均应通过国家固废系统运转。	沃森环保为危险废物处置单位，不涉及危险废物的运输转移。	/
（六）推行电子证照，规范末端管理 全面实行危险废物出口核准通知单电子化。2024年1月1日起，申请出口危险废物的单位可通过生态环境部网站政务服务平台查询、下载使用危险废物出口核准电子通知单。 全面推行危险废物经营许可证电子化，许可证由国家固废系统统一样式、编号等信息。省级生态环境部门应于2023年底前组织完成行政区域内尚在有效期内的危险废物经营许可证电子证照制发工作。 持证单位应按国家关于制定危险废物电子经营情况记录簿的要求，建立与国家固废系统实时对接的电子经营情况记录簿，应用电子地磅、电子标签等加强信息化管理，并分别于每月15日和每年1月底前通过国家固废系统汇总报告上月度和上年度经营情况。鼓励持证单位在危险废物相关重点环节和关键节点应用视频监控。	沃森环保已取得危险废物经营许可证，本项目投运前需对排污许可证进行变更。	

综上分析，本项目符合《关于进一步加强危险废物规范化环境管理有关工作的通知》（环办固体〔2023〕17号）中相关内容。

2.8.2.13与《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号）符合性分析

本项目与《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号）中相关内容符合性分析见表2.8-16。

表2.8-16 与《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号）符合性分析一览表

意见中相关内容	本项目情况	符合性
---------	-------	-----

一、总体要求 以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻落实习近平生态文明思想和全国生态环境保护大会精神，以改善环境质量为核心，以有效防范环境风险为目标，以疏堵结合、先行先试、分步实施、联防联控为原则，聚焦重点地区和重点行业，围绕打好污染防治攻坚战，着力提升危险废物“三个能力”，切实维护生态环境安全和人民群众身体健康。 到2025年年底，建立健全“源头严防、过程严管、后果严惩”的危险废物环境监管体系；各省（区、市）危险废物利用处置能力与实际需求基本匹配，全国危险废物利用处置能力与实际需要总体平衡，布局趋于合理；危险废物环境风险防范能力显著提升，危险废物非法转移倾倒案件高发态势得到有效遏制。其中，2020年年底，长三角地区（包括上海市、江苏省、浙江省）及“无废城市”建设试点城市率先实现；2022年年底，珠三角、京津冀和长江经济带其他地区提前实现。	沃森环保于克拉玛依市白碱滩区，为危险废物处置单位。本项目拆除现有1套1.1万t/a的危险废物固化生产线，新建1套15万t/a的危险废物固化生产线，可提升区域危险废物处置规模。	符合
二、着力强化危险废物环境监管能力 （一）完善危险废物监管源清单。各级生态环境部门要结合第二次全国污染源普查、环境统计工作分别健全危险废物产生单位清单和拥有危险废物自行利用处置设施的单位清单，在此基础上，结合危险废物经营单位清单，建立危险废物重点监管单位清单。自2020年起，上述清单纳入全国固体废物管理信息系统统一管理。 （二）持续推进危险废物规范化环境管理。地方各级生态环境部门要加强危险废物环境执法检查，督促企业落实相关法律制度和标准规范要求。各省（区、市）应当将危险废物规范化环境管理情况纳入对地方环境保护绩效考核的指标体系中，督促地方政府落实监管责任。推进企业环境信用评价，将违法企业纳入生态环境保护领域违法失信名单，实行公开曝光，开展联合惩戒。依法将危险废物产生单位和危险废物经营单位纳入环境污染强制责任保险投保范围。	沃森环保为危险废物处置经营单位，位于危险废物重点监管单位清单中，并纳入全国固体废物管理信息系统统一管理。 沃森环保不在生态环境保护领域违法失信名单内。 沃森环保已取得危险废物经营许可证，危险废物收集种类、数量以及利用处置方式与原环境影响评价文件一致；已取得排污许可证；	符合

（三）强化危险废物全过程环境监管。地方各级生态环境部门要严格危险废物经营许可证审批，不得违反国家法律法规擅自下放审批权限；应建立危险废物经营许可证审批与环境影响评价文件审批的有效衔接机制。新建项目要严格执行《建设项目危险废物环境影响评价指南》及《危险废物处置工程技术导则》；加大涉危险废物重点行业建设项目环境影响评价文件的技术校核抽查比例，长期投运企业的危险废物产生种类、数量以及利用处置方式与原环境影响评价文件严重不一致的，应尽快按现有危险废物法律法规和指南等文件要求整改；构成违法行为的，依法严格处罚到位。结合实施固定污染源排污许可制度，依法将固体废物纳入排污许可管理。将危险废物日常环境监管纳入生态环境执法“双随机一公开”内容。优化危险废物跨省转移审批手续、明确审批时限、运行电子联单，为危险废物跨区域转移利用提供便利。		
三、着力强化危险废物利用处置能力 （七）促进危险废物源头减量与资源化利用。企业应采取清洁生产等措施，从源头减少危险废物的产生量和危害性，优先实行企业内部资源化利用危险废物。鼓励有条件的地区结合本地实际情况制定危险废物资源化利用污染控制标准或技术规范。鼓励省级生态环境部门在环境风险可控前提下，探索开展危险废物“点对点”定向利用的危险废物经营许可豁免管理试点。	本项目固化过程中产生的粉尘，收集后回到生产过程中	符合

综上所述，本项目符合《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号）中相关内容。

2.8.2.14与《关于印发强化危险废物监管和利用处置能力改革实施方案的通知》（国办函〔2021〕47号）符合性分析

本项目与《关于印发强化危险废物监管和利用处置能力改革实施方案的通知》（国办函〔2021〕47号）符合性分析见表2.8-17。

表2.8-17与《关于印发强化危险废物监管和利用处置能力改革实施方案的通知》（国办函〔2021〕47号）符合性分析

方案中相关内容	本项目情况	符合性
（三）工作目标。 到2025年底，建立健全源头严防、过程严管、后果严惩的危险废物监管体系。危险废物利用处置能力充分保障，技术和运营水平进一步提升。	沃森环保位于克拉玛依市白碱滩区，为危险废物处置单位。本项目拆除现有1.1万t/a危险废物固化生产线，新建15万t/a危险废物固化生产线，可提升区域危险废物处置规模。	符合
二、完善危险废物监管体制机制 （六）落实企业主体责任。危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置企业（以下统称危险废物相关企业）的主要负责人（法定代表人、实际控制人）是危险废物污染防治和安全生产第一责任人，严格落实危险废物污染防治和安全生产法律法规制度。（生态环境部、公安部、交通运输部、应急部等按职责分工负责）危险废物相关企业依法及时公开危险废物污染防治信息，依法依规投保环境污染责任保险。（生态环境部、银保监会等按职责分工负责）	沃森环保已严格落实危险废物污染防治和安全生产法律法规制度。	符合
三、强化危险废物源头管控 （九）严格环境准入。新改扩建项目要依法开展环境影响评价，严格危险废物污染防治设施“三同时”管理。依法依规对已批复的重点行业涉危险废物建设项目环境影响评价文件开展复核。依法落实工业危险废物排污许可制度。推进危险废物规范化环境管理。（生态环境部负责）	本项目为扩建项目，正在开展环境影响评价工作；	符合
六、提升危险废物集中处置基础保障能力 （十五）强化特殊类别危险废物处置能力。由国家统筹，按特殊类别建设一批对环境和人体健康威胁极大危险废物的利用处置基地，按区域分布建设一批大型危险废物集中焚烧处置基地，按地质特点选择合适地区建设一批危险废物填埋处置基地，实现全国或区域共享处置能力。（各省级人民政府负责，国家发展改革委、财政部、自然资源部、生态环境部、住房城乡建设部等按职责分工负责） （十六）推动省域内危险废物处置能力与产废情况总体匹配。各省级人民政府应开展危险废物产生量与处置能力匹配情况评估及设施运行情况评估，科学制定并实施危险废物集中处置设施建设规划。2022年底前，各省（自治区、直辖市）危险废物处置能力与产废情况总体匹配。（各省级人民政府负责，国家发展改革委、财政部、自然资源部、生态环境部、住房城乡建设部等按职责分工负责）	沃森环保投资建设的克拉玛依危险废物综合处置示范中心（简称“处置中心”）位于克拉玛依市高新区（白碱滩区），是集危险废物焚烧、固化填埋、物化废水、废矿物油资源化利用为一体，年处置能力达到51900吨的综合性危险废物处置经营单位，可处置除HW01医疗废物、HW10多氯（溴）联苯类废物、HW15爆炸性废物、HW29含汞废物之外的42大类432种，实现了对危险废物的减量化、无害化。本项目建设投运后，可进一步提升区域危险废物处置能力。	符合

综上分析，本项目符合《关于印发强化危险废物监管和利用处置能力改革实施方案的通知》（国办函〔2021〕47号）中相关内容。

2.8.3 选址合理性分析

(1) 本项目位于现有厂区厂房内。

(2) 项目评价区内环境空气质量属达标区；废气经废气处理设施处理后达标排放，不会对区域环境质量产生明显影响。项目产生的废水均依托现有处理装置，不外排至外环境，不会对区域水环境产生明显影响。评价区环境噪声优于《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的 3 类标准，且厂区周围没有较大的声环境敏感目标。项目投产后，污染物达标排放，对区域环境影响不大，区域环境仍可保持现有功能水平。因此，项目从环境容量角度分析是可行的。

(3) 经调查建设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，区域内无国家级及自治区级风景名胜区、历史遗迹等敏感保护区，亦无特殊自然观赏价值较高的景观等。

(4) 建设项目建成投产后，环境风险水平控制在可接受水平上，事故发生概率较低，影响范围较小，在企业制定严格的风险防范措施和应急预案并落实的前提下，可以控制风险事故的发生。

综上所述，本项目选址是合理的。

3 建设项目工程分析

3.1 现有项目回顾

3.1.1 沃森环保工程情况调查

3.1.1.1 沃森环保现有工程基本情况

(1) 地理位置

沃森环保建设的克拉玛依危险废物综合处置示范中心（以下简称“处置中心”）行政隶属于新疆维吾尔自治区克拉玛依市白碱滩区，西距克拉玛依市中心城区直线距离约23km，西北距白碱滩城区直线距离约13km，厂址中心点地理坐标为：北纬45°34′22.86″、东经85°11′05.35″，区域位置见图3.1-1。

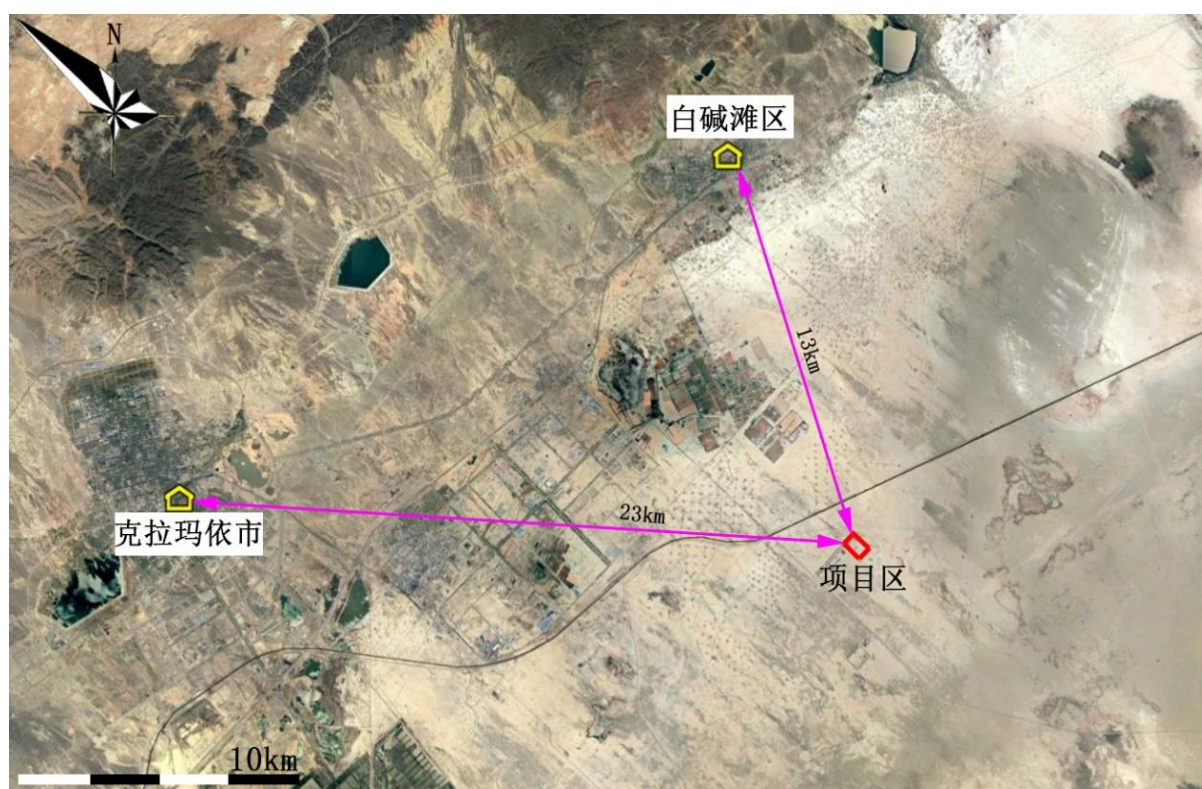


图3.1-1区域位置示意图

(2) 建设现状

沃森环保内主要建设内容主要包括主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程等，主体工程包括焚烧处置车间、物化处理车间、固化车间、资源化车间、安全填埋场等。危险废物总处理规模为 $5.19 \times 10^4 \text{t/a}$ （其中，焚烧处理 9900 吨/年、废矿物油处理 10000 吨/年、物化处理 8000 吨/年、固化填埋处理 22000 吨/年，危险废物包装容器无害化资源化利用 2000 吨/年）。资源化罐区、暂存区、预处理区、焚烧车间控制室、

门卫、地磅、消防水池等辅助工程；给排水工程、供电工程、供暖工程等公用工程；废气、废水、噪声以及固体废物治理设施等环保工程。建设内容详见表 3.1-1，主要设备见表 3.1-2，现有工程平面布置见图 3.1-2。

表3.1-1建设内容一览表

工程类别		建设内容	备注
主体工程	焚烧车间	占地面积2238.40m ² ，4F，由废物贮存区、焚烧及烟气处理装置、辅助用房几个部分组成，处置能力为9900t/a。	已建成并投入使用
	物化车间	占地面积604.47m ² ，1F，由调节池、反应池、沉淀池、尾气处理系统等几个部分组成，处置能力为8000t/a。	已建成并投入使用
	固化车间	占地面积394.13m ² ，1F，处置能力为11000t/a	已建成并投入使用
	安全填埋场	占地面积117000m ² ，1F，由填埋场区、渗滤液收集系统、辅助用房几个部分组成，总容量约为74万m ³ ，一、二期库容约为37万m ³ ，填埋场累计使用期约25年。	已建成并投入使用
	资源化车间	占地面积2183m ² ，1F，由废矿物油处置装置、辅助用房几个部分组成，处置能力为10000t/a。	已建成并投入使用
	废容器包装车间	占地面积1215.76m ² ，1F，处置能力2000t/a，其中200L废铁桶1950t/a、25L废铁桶50t/a，200L废铁桶采用“预处理+碱煮+清洗打磨+钝化”工艺，25L废铁桶采用“预处理+破碎+碱煮+干燥+抛丸”工艺处理。	已建成并投入使用
辅助工程	资源化罐区	占地面积975m ² ，室外，共16个卧罐，单个罐体容积60m ³	未设置废气处理装置
	暂存库	设置有两个危废库，占地面积分别为1162.56m ² 和1494.2m ² 1F，由废物储存区、辅助用房组成。	已建成并投入使用
	可焚烧危废预处理区	占地面积2707.2m ² ，半封闭场所，用于人为装袋、捆绑长条带的危废。	已建成并投入使用
	焚烧车间控制室	建筑面积36m ²	已建成并投入使用
	门卫	建筑面积30.08m ²	已建成并投入使用
	地磅	计量范围100t静态埋地汽车衡，计量精度1级	已建成并投入使用
	消防水池	埋地水池，有效容量400m ³	已建成并投入使用
公用工程	给排水	给水管线采用HDPE管材，排水管线采用HDPE双壁波纹管材，消防采用镀锌钢管，埋深1.8m，给水量200t/d。	已建成并投入使用
	道路	生产区外围道路宽9m，办公区内部道路宽6m，生产区转弯半径12m，办公区转弯半径6m，填埋场进场道路承载150t。	已建成并投入使用
	生态	绿化面积32784m ²	已建成并投入使用
	电气	总用电负荷1900kW，2路高压电源供应并配柴油发电机1台	已建成并投入使用
	管理楼	建筑面积2086m ² ，包含3层办公楼1座	已建成并投入使用
	培训楼	建筑面积535.5m ² ，包含1层培训楼1座	已建成并投入使用

环保工程	废气治理	焚烧烟气采用余热锅炉+SNCR反应器+半干式吸收塔+干式反应器（小苏打）+活性炭吸附+袋式除尘器+湿法脱酸+1根35m高排气筒；物化车间在密闭反应槽上方设置排气口收集废气后送至1套喷淋吸收塔+1根15m高排气筒排放；固化车间2个进料料仓仓顶设2台除尘器，1台搅拌机配1台布袋除尘器，废气经处理后共用1根15m高排气筒排放；资源化车间有机废气经收集后通过活性炭吸附器净化处理后经1根15m高排气筒排放；危险废物贮存库设置活性炭吸附处理后经1根15m高排气筒排放	已建成并投入使用
	废水治理	建有渗滤液收集系统、初期雨水收集系统、生活污水收集系统、废水处理系统及中水回用系统	已建成并投入使用
	噪声治理	选用低噪音设备，柴油发电机安装在采取消声措施的专业房间内	已建成并投入使用
	固体废物处理	运营期新生废物由焚烧车间、废水车间处置后，最终产物在填埋场安全填埋	已建成并投入使用

表3.1-2主要设备一览表

序号	设备名称	规格、型号	数量/（台）
一、焚烧车间			
1	低热值废液储罐A	$\Phi 2600 \times 8796 \times 6 - 40m^3$	2
2	高热值废液储罐	$\Phi 2600 \times 8796 \times 6 - 40m^3$	2
3	轻型板式喂料机	B650 $\times$ 2750	
4	回转窑	$\Phi 2600 \times 12000$ 斜度2%变频调速22KW	1
5	回转窑主燃烧器	BXD5-11	1
6	二燃室	筒体Q2358mm[$\varnothing 4000 \times 5500$ （带防爆阀）]	1
7	余热锅炉	QC12/1150-2.4(2)-12.5(1.15/360)ST/H/1.25MPa	1
8	尿素喂料装置	WSL-15 $\times$ 400/700	1
9	脱硝装置	Q=10kg/h	1
10	消石灰储罐	$\Phi 4000 \times 15000$ （带自搅拌装置）	1
11	急冷塔	CTA-40T $\Phi 3800 \times 5300$	1
12	石灰浆喷枪	FM11593/喷嘴碳化钨	1
13	活性炭喂料装置	WSL-15 $\times$ 450	1
14	脉冲布袋除尘器	LPM144-2 $\times$ 2/过滤面积560m ² ；GoreE-PTFE滤袋	1
15	烟尘烟气在线监测	CEMS-2000BFTFTIR型	1
16	自立式烟囱	H=35内置 $\Phi 750$ 不锈钢烟囱	1
二、物化工程主要设备/设施			
1	pH调整槽	3000 $\times$ 1000 $\times$ 1200；总有效容积：V=2.7m ³ 水力停留时间：32min	
2	调整搅拌机	BLD0-131-0.75；N=0.75kW	1
3	还原反应槽	4000 $\times$ 1500 $\times$ 1500；有效水深0.9m，总有效容积：V=5.4m ³ ，水力停留时间：32min/套	2
4	还原搅拌机	BLD0-89-0.55；N=0.55kW	1

5	中和反应槽	4500×1500×1500; 处理水量Q=5m³/h, 工停留时间80min	2
6	反应搅拌机	BLD11-121-0.75; N=0.75kW	1
7	气浮装置	2000×1000×1800; N=0.37kW	3
8	生化处理装置	10000×2600×3000; 处理量5m³/h	1
9	生物过滤器	Ø1000×2800; 处理量5m³/h	1
10	活性炭过滤器	Ø1000×2800; 处理量5m³/h	1
11	保安过滤器	Ø230×1500; 处理量5m³/h	2
12	污泥浓缩罐	Ø2500×4500; 有效分离高度: 2.7m	1
13	污泥脱水机	XYMZB20/800-UB; N=1.5kW	1
14	加药装置	XCJY- I /500L-P;	4
15	计量泵	GM0050; Q=44L/h	9
16	搅拌机	BLD0-131-0.5; N=0.55kW	5
17	石灰乳投加装置	XCJY- I /1000L-A3; 外形尺寸: 1000×1000×1200mm, 1套	1
18	废气处理装置	XCFQ-45/5.5; 喷淋泵: 型号: 50GW20-15-1.5; 流量: 20m³/h; 风机型号: BF4-72—3.6A/4; 风量: 5033m³/h 全压: 废气吸收罐处理量4500m³/h	1
三、固化工程主要设备/设施			
1	飞灰(水泥)储罐	有效容积: 20m³; 配套: 料位计、破拱气动振打器	1
2	双卧水泥搅拌机	搅拌系统; 搅拌器容积: 3m³; 2×37kW	1
3	储罐顶收尘器	固化剂储存及输送系统; 1000m³/h	2
4	搅拌机收尘器	搅拌系统; 排气量: 1000m³/h; 风机: 2.2kW	1
5	斗式上料机	GZWG-TS-1.5T; 提升能力: Q=1500kg	1
		提升减速机: P=7.5kW; 辊子输送机: P=1.5kW;	
6	接料斗	全容积: 3m³/碳钢	1
7	螺旋输送机	固化剂储存及输送系统; 0~25t/h; 5.5kW	1
8	加药装置	GTS-2-3D/4MZ; 容积3m³, 总功率4、8kW	2
四、资源化车间			
1	反应釜	K-5000L; V=5m³; P=7.5kW, L=85r/min; 单端面机械密封, 温度计玻璃2m套管, 框式搅拌	2
2	真空抽滤桶	RPP-3000L; V=3m³, Φ=2m, 双层隔板, Dg=20mm	1
3	真空计量槽	RPP-500L; Dg=800; 罐体直径Φ=560; 吊耳直径Φ=1020; 极限承受真空度0.20MPa	2
4	油过滤器	Φ=300; H=500	2
5	活性炭吸附器	GHF-2型	1
6	油除水罐	V=5m³; Q235材质, H=4m, Φ=1.5m, 下部为锥形	2
7	玻璃钢冷却塔	50型; Q=50m³/h; 电机P=2.2kW; 圆形逆流式, h=2.8m; Φ=2.2m	1
五、填埋场			
1	全站仪	ZTS-121I	1

2	装载机	东方红YT4A2-24	1
3	洒水车	程力威牌CLW5120G5000L	1
4	自卸汽车	五征牌EQ1128GLJ5t	1
5	挖掘机	0.8m ³	2
6	3t叉车	合力叉车H2000-CPQ20	2
7	3t叉车	杭叉车CPC30	1
六、废包装容器车间			
1	剪盖机	3KW剪切速度6.5米/分	1
2	剪桶身机	2.2KW剪切速度6.5米/分	1
3	一体式开桶机	卧式切盖机，同时具备自动切盖、剖桶、压平功能	1
4	蒸煮槽	7500×2500×1500，分5格（长宽高）	1
5	清洗槽	1500×2500×2000	1
6	吊装平台	铺格栅	1
7	煮板架	根据图纸焊接	5
8	桶板清洗机	2400×1900×1400	1
9	桶板精压机	1900×1000×1600	1
10	桶板校平机	1600×8500×1300	1
11	循环泵	扬程7米，流量14方/h	1
12	防锈水槽	2000×1200×400	1
13	8mm钢板	根据图纸焊接浅槽若干	1
14	气动隔膜泵	流量：0-15L/min；扬程：0-60米	1
15	电动葫芦行车	LD型电动单梁起重机，起重量3吨，起重高度6米	1
16	破碎机	双轴90KW（45KW-6两台）	1
17	研磨机（螺旋振动光饰机）	1500型15KW容量1500L	1
18	磁力分选机	MS0011520×970×14205.5KW	1
19	蒸汽管道	Φ76×4.5无缝钢管110米	1

图3.1-2现有工程平面布置图

①废物鉴定及暂存

危废进厂后，在废物暂存库的接收区对进处理中心废物取样，进行快速定量或定性分析，验证“废物转移联单”，然后在暂存库分类存放，确定废物在厂区内部的去向（固化车间、焚烧车间、物化处理车间等）。

焚烧系统主要包括预处理、焚烧、余热回收、烟气净化及灰渣收集工艺。根据焚烧炉进料粒度的要求，对固态、半固态废物进行混合、计量，打入回转窑，液态废物直接进入回转窑，各类危险废物在回转窑连续旋转下，在窑内翻动、加热、干燥、汽化和燃烧，危险物质完全分解，残渣自窑尾落入渣斗，由出渣机连续排出。燃烧产生

的烟气从窑尾进入二次燃烧室再次高温燃烧，确保进入焚烧系统的危险废物充分彻底地燃烧完全。经二燃室充分燃烧的高温烟气送入余热锅炉回收热量，产生过热蒸汽用于冬季供暖及资源化车间加热，换热后的烟气经 SNCR 脱硝+半干式吸收塔（急冷、半干法除酸）+干式脱硫+活性炭吸附+湿法脱酸+袋式除尘器净化系统处置后排放，炉渣、飞灰冷却后送稳定固化车间处理，最终送至安全填埋场进行填埋。

③物化处理

物化车间处理对象为焚烧废水、厂区内生活污水、外部废水（酸碱废水）、填埋区渗滤液及初期雨水等。焚烧废水、生活污水、各车间地面冲洗水、预处理场及周转桶暂存区地面冲洗水通过污水收集池进入调节池、填埋区渗滤液及初期雨水先经工艺池静置沉淀后进入调节池，外部废水添加到调节池；废水处理采用“调节池+硫酸、硫酸亚铁氧化还原反应+酸碱中和反应+混凝浓缩沉降+气浮+砂过滤+A/O 生化处理+沉淀池+生物过滤器+活性炭过滤+反渗透处理工艺”，处理后的出水回用于本项目水解用水等其他工序用水，浓水用于焚烧车间物料配伍以及飞灰固化使用，无废水外排；设计处理能力 100m³/d，目前实际处理量 44m³/d。

具体工艺如下：

※物化处理

外部废水、焚烧车间废水、酸碱废水、雨水及填埋场渗滤液首先进入调节池进行掺配，再进入氧化反应池，加硫酸调节pH值。随后进入还原反应池加入硫酸亚铁，然后进入中和反应池，先加碱调整pH值至9~11，再依次加入聚铁及聚丙烯酰胺进行絮凝混凝，混凝后的废水进入平流式沉降池。经过沉降后的沉淀物进入污泥浓缩罐，上清液溢流至气浮中除去废水中的悬浮物。污泥浓缩罐中的上清液流入收集池中，底泥则通过泵送入压滤机压滤，滤液及反冲洗水返回到平流式沉降池，泥饼送至固化车间进行稳定固化后填埋。

※生化处理

内部生活污水、初期雨水与经过物化处理后的废水，首先进入厌氧池中进行反硝化反应，再进入好氧池中进行硝化反应，好氧池采用风机不间断曝气，确保水中溶氧 $\geq 2-4.5\text{mg/L}$ 。经过生化反应后的废水进入沉淀池中进行沉淀，池底污泥用污泥提升泵定期打入厌氧池中，上清液溢流至中间水箱。然后再先后经过活性炭过滤器过滤后进入清水池。

※反渗透处理

反渗透用于污水的深度处理，属于污水处理中的三级处理，反渗透主要是去除水的盐。废水经过生物过滤器后进入反渗透系统进行处理，处理后再进入清水池进行回用。

④资源化处理工艺

废矿物油通过粗过滤器进入资源化车间蒸馏反应釜，并在其中分别加入碱性硅酸钠溶液和聚乙二醇水溶液，利用焚烧车间的蒸汽将废油加热蒸馏，釜底蒸馏残渣通过真空抽滤桶进行进一步除油处理后，送往固化车间进行稳固化处理，含有水和溶剂的轻馏分进入冷凝反应釜冷凝及三相分离，不凝气通过活性炭吸附器进行吸附净化后排放，含油废水送往物化车间进行处理，冷凝回收的油品通过过滤器进行进一步过滤吸附去除杂质后送往罐区，作为低热值物料的焚烧辅料。

⑤固化

稳定固化的处理对象主要为含重金属固态/半固态废物、表面处理废物、焚烧处理残渣、飞灰、污泥等，由上料提升机或螺旋输送机向搅拌机进行上料，在搅拌机内根据配比加入固化剂（水泥）和稳定剂、水，充分搅拌混合，搅拌均匀后的混合物经搅拌机下部卸料斗直接卸入固化体（渣状）运输车运至安全填埋场填埋。

⑥安全填埋

安全填埋场占地面积 117000m²，1F，由填埋场区、渗滤液收集系统、辅助用房几个部分组成，总容量约为74万m³，分两期，一期库容约为42.8万m³，分为A、B、C三个单元，一期A单元，库容量约为8.8万m³；B、C单元总库容 34 万 m³，有效库容为 31.7 万 m³，根据运行 A 单元的填埋经验，确定松散废物压实后的密度按 1.5t/m³计，废物填埋量为 47.55 万 t，则 B、C 库容约可使用 21.6 年，废物填埋由场地东南侧开始，采用分层、分条带进行，每层填埋厚度为2m；条带东西向设置。每个宽20m，逐渐堆高，最终堆填达到设计填埋标高后，进行封场覆盖。渗滤液在填埋场渗滤液收集池收集后管输到物化车间污水处理站进行处理，出水管输到回用水池综合利用。

⑦废包装容器

1) 200L铁桶处理工艺

采用“预处理+碱煮+清洗打磨+钝化”工艺，具体如下：

※预处理：将回收的200L废包装铁桶在密闭的预处理车间内人工倒出桶内的残液、残渣，按性质将残液、残渣分类收集至200L加盖的收集桶中，残液、残渣收集后作为危险废物，送到焚烧车间进行无害化安全处置，在操作过程中会有部分挥发性气体产生，

密闭的预处理车间采用整体抽风进行收集，进入活性炭吸附装置进行处理。倒残、清残工序要求包装桶倒置不再有残余物流出为标准。

※切盖、开片、压平：清理残液后的包装桶，利用切盖机、剖桶机、摊平机、开桶机等机械加工，制成平整的铁皮，尺寸为 $1.84 \times 0.90\text{m}$ ，桶盖为直径 59cm 圆形。在操作过程中会有桶内外残留的残渣产生，收集后送到焚烧车间进行无害化安全处置。

※碱煮：将铁皮叠放在铁笼内，采用行车吊入碱洗槽内进行碱煮，碱煮槽规格为 $7.5\text{m} \times 2.5\text{m} \times 2.0\text{mm}$ ，分为5格，平均每个碱煮槽处置70张铁皮（1.4t铁皮），每天可处置约350张铁皮（7.0t铁皮）。每槽碱煮时间为2h，槽液为5%的氢氧化钠溶液，持续给碱煮槽提供水蒸汽使槽内温度保持在 $80 \sim 100^\circ\text{C}$ 。铁皮表面的油漆及残留物质在碱液中发生水解反应。碱煮采用连续补充液碱及蒸汽，连续溢流方式，溢流出的碱煮废水进入物化车间无害化安全处置。碱煮槽定期清理槽渣，清理完毕后，槽液打回槽内重复利用，槽渣作为危险废物管理，根据其性质判定，送至焚烧车间进行无害化安全处置。产生的碱煮废气通过抽风进行收集，进入废气处理设施处理后高空排放。碱煮后吊出进入清洗打磨工序。

※清洗打磨：碱煮后的铁皮用水清洗表面，然后用钢丝刷在双面进行打磨，进一步去除表面残留物，如筒壁标签或残留油漆等。由于采用湿法打磨，基本不会产生粉尘。经桶板清洗机处理后，进入下一道工序。清洗打磨操作会有打磨残渣产生，集中收集后作为危险废物，送至焚烧车间进行无害化安全处置。打磨后的污水送至物化车间进行无害化安全处置。

※二次压平、钝化：打磨后的铁皮进行二次压平，然后进入钝化槽。设置1个钝化槽，规格为 $1.5\text{m} \times 2.5\text{m} \times 2.0\text{mm}$ ，采用连续补水，连续溢流排放，槽液为13%的亚硝酸钠溶液，常温下铁皮在钝化槽中浸泡停留约10min，吊起后沥干水分即得到铁皮产品，再经过相关检测，各类污染物满足《废钢铁》（GB/T4223-2017）中的相关要求后作为最终产品销售，若不合格，则返回碱煮、打磨重复处理，成品经过检测，合格则作为最终产品销售。钝化后的污水送至物化车间进行无害化安全处置。

2) 25L废铁桶处理工艺

因25L废铁桶数量较少，每次集中达到一定量时进行集中处置，采用“预处理+破碎+碱煮+干燥+抛丸”工艺，具体如下：

※预处理：将回收的25L废包装小铁桶在密闭的预处理车间内人工倒出桶内的残液、残渣。按性质将残液、残渣分类收集至200L加盖的收集桶中，残液、残渣收集后作为危险废物，根据其性质判定，送至焚烧车间进行无害化安全处置。在操作过程中会有部分挥发性气体产生，密闭的预处理车间采用整体抽风进行收集，进入活性炭吸附装置处理后排放。倒残、清残工序要求包装桶倒置不再有残余物流出为标准。

※破碎：清理残液后的包装桶采用金属破碎机破裂成金属片，为了防止产生电火花，破碎过程加入少量的水，破碎过程中基本无粉尘产生，破碎过程中产生的废水进行收集后作为废液，送至焚烧车间进行无害化安全处置。

※碱煮：破碎后的金属片放在铁笼内，采用行车吊入碱洗槽内进行碱煮，碱煮槽规格为7.5m×2.5m×2.0mm，分为5格（与200L包装桶共用），平均每个碱煮槽处置1.1t铁皮，每天可处置5.5t铁皮。每槽碱煮时间为2h，槽液为5%的氢氧化钠溶液，持续给碱煮槽提供水蒸汽使槽内温度保持在80~100℃。铁皮表面的油漆及残留物质在碱液中发生水解反应。碱煮采用连续补充液碱及蒸汽，连续溢流方式，溢流出的碱煮废水送至物化车间无害化安全处置。碱煮槽定期清理槽渣，清理完毕后，槽液打回槽内重复利用，槽渣作为危险废物管理，送至焚烧车间进行无害化安全处置。产生的碱煮废气集中收集后进入废气处理设施处理后高空排放。碱煮后吊出进入清洗打磨工序。

※干燥、打磨、压块：碱煮后的铁皮经晾干后进入密闭的抛丸机进行打磨处理，然后压块成型，即为产品铁块。抛丸打磨过程产生的粉尘经布袋除尘后高空排放。

最终铁皮产品经过检测残留污染物，各类污染物满足《废钢铁》（GB/T4223-2017）中的相关要求后作为最终产品销售，若不合格，则返回碱煮、打磨重复处理，成品经过检测，合格则作为最终产品销售。

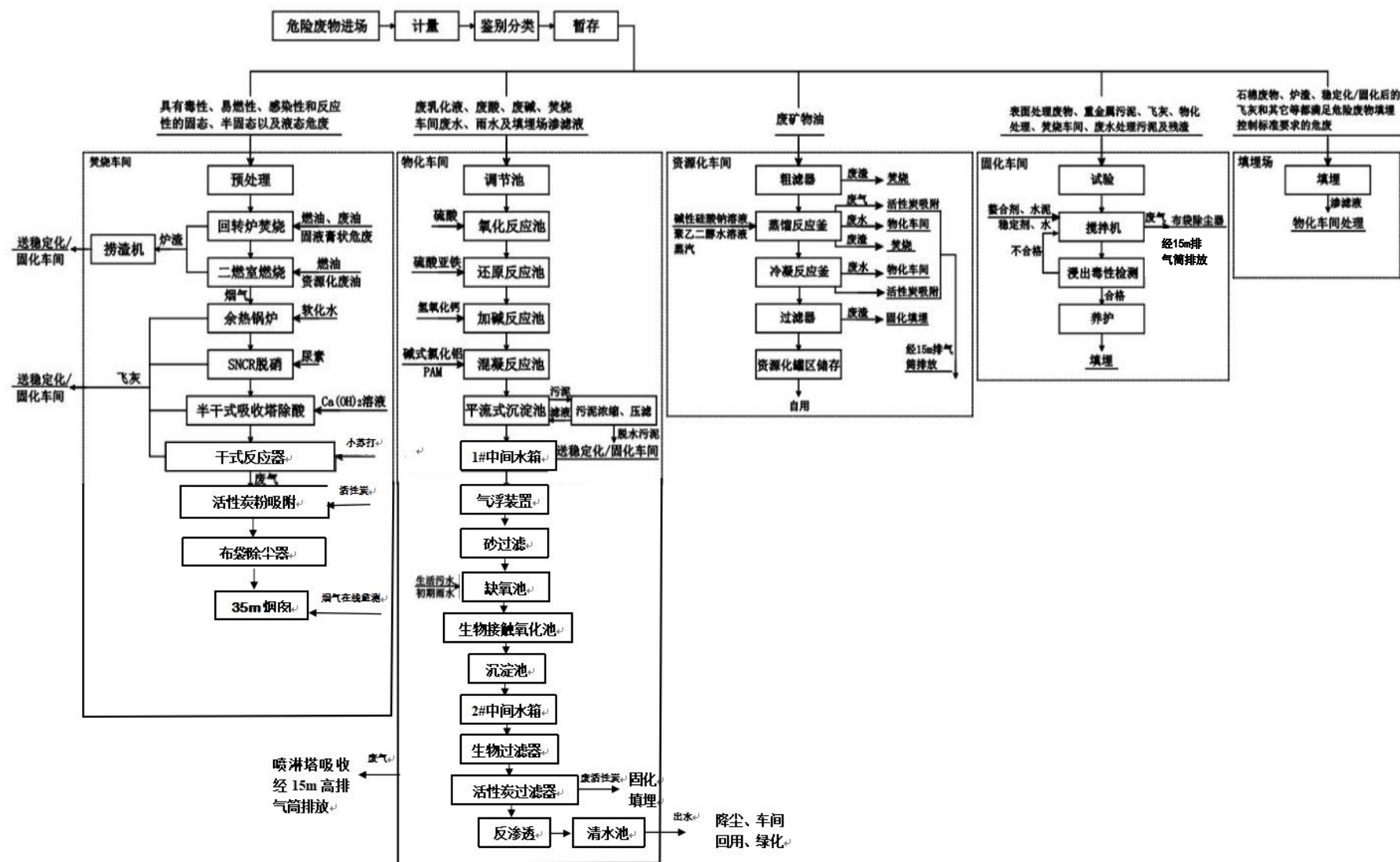


图3.1-1 焚烧、物化、资源化、固化、填埋场工艺流程图

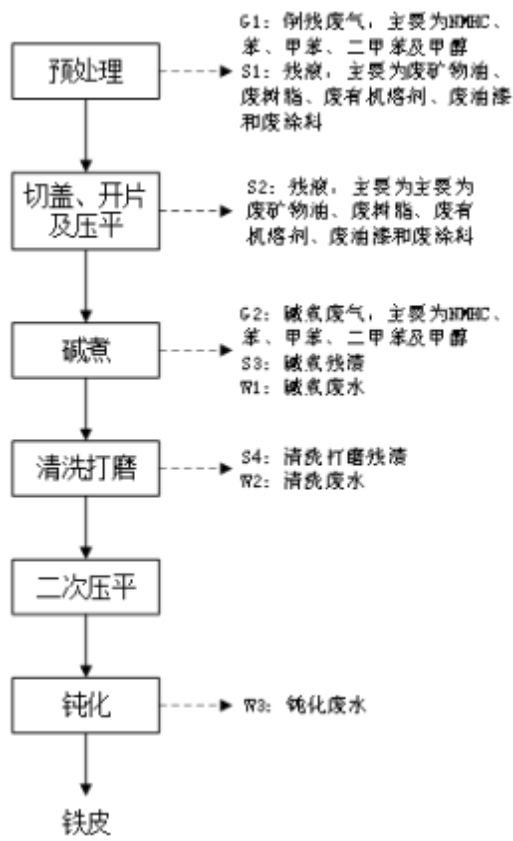


图3. 1-2200L废铁桶处理工艺及产污环节示意图

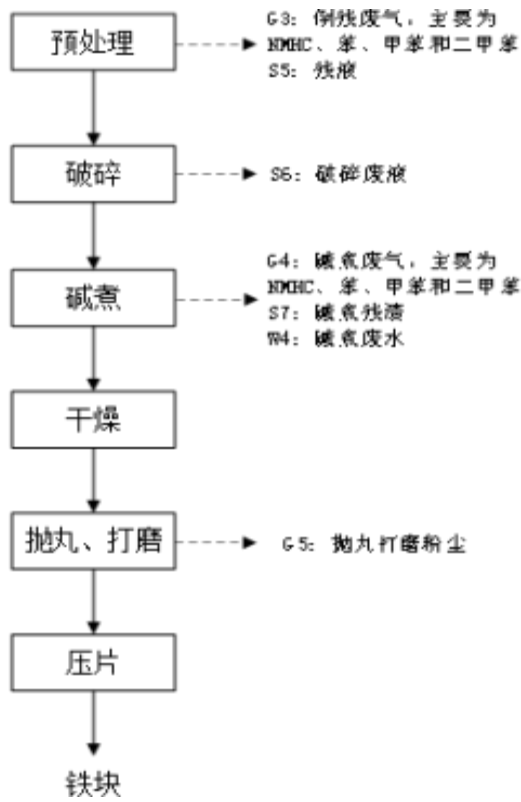


图3. 1-325L废铁桶处理工艺及产污环节示意图

3.1.2污染物达标排放分析

3.1.2.1废气

现有项目运营期有组织废气主要是焚烧车间焚烧废气、物化车间反应槽废气、固化车间含尘废气、洗桶线车间废气和资源化车间有机废气。

(1) 焚烧废气

焚烧废气主要含有颗粒物、酸性污染物、重金属（汞、镉化合物等）及有害气体（二噁英等），采用余热锅炉+SNCR 反应器+半干式吸收塔（急冷、半干法除酸）+干式脱硫（小苏打）+活性炭吸附+袋式除尘器+湿法脱酸系统净化处理。焚烧废气经净化系统净化处理后经 35m 烟囱排放，烟囱废气排放口安装 1 套烟气在线连续监测装置。根据企业 2024 年的例行监测数据，各污染物排放量可以满足《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）要求。

焚烧炉监测结果统计见表3.1-3。

表3.1-3焚烧炉监测结果统计

监测位置	焚烧炉尾气排气筒		排气筒高度	35m
采样日期	2024-07-14			
监测项目	监测结果（最大值）		标准限值（mg/m ³ ）	达标情况
氟化氢	折算排放浓度（mg/m ³ ）	3.75	4.0	达标
	实测排放量（kg/h）	0.0547	/	/
汞	折算排放浓度（mg/m ³ ）	0.0155	0.05	达标
	实测排放量（kg/h）	1.59×10 ⁻⁴	/	/
铊	折算排放浓度（mg/m ³ ）	<1.5×10 ⁻⁵	0.05	达标
	实测排放量（kg/h）	8.72×10 ⁻⁸	/	/
镉	折算排放浓度（mg/m ³ ）	<1.5×10 ⁻³	0.05	达标
	实测排放量（kg/h）	8.72×10 ⁻⁶	/	/
砷	折算排放浓度（mg/m ³ ）	<1.7×10 ⁻³	0.5	达标
	实测排放量（kg/h）	9.81×10 ⁻⁶	/	/
铬	折算排放浓度（mg/m ³ ）	8×10 ⁻³	0.5	达标
	实测排放量（kg/h）	7.36×10 ⁻⁵	/	/
铅	折算排放浓度（mg/m ³ ）	<4×10 ⁻³	0.5	达标
	实测排放量（kg/h）	2.18×10 ⁻⁵	/	/
铜	折算排放浓度（mg/m ³ ）	<1.7×10 ⁻³	2.0	达标
	实测排放量（kg/h）	9.81×10 ⁻⁶	/	/
锰	折算排放浓度（mg/m ³ ）	<4×10 ⁻³	2.0	达标
	实测排放量（kg/h）	2.18×10 ⁻⁵	/	/
镍	折算排放浓度（mg/m ³ ）	<1.7×10 ⁻³	2.0	达标
	实测排放量（kg/h）	9.81×10 ⁻⁶	/	/
锑	折算排放浓度（mg/m ³ ）	<1.5×10 ⁻³	2.0	达标
	实测排放量（kg/h）	8.71×10 ⁻⁶	/	/

锡	折算排放浓度 (mg/m³)	$<4\times 10^{-3}$	2.0	达标
	实测排放量 (kg/h)	2.18×10^{-5}	/	/
锡、锑、铜、锰、镍及其化合物 (以Sn+Sb+Cu+Mn+Ni计)	折算排放浓度 (mg/m³)	3.8×10^{-3}	2.0	达标
	实测排放量 (kg/h)	8.28×10^{-5}	/	/
含氧量	%	15.7		
烟温	℃	45.0		
流速	m/s	21.4		
含湿量	%	22.8		
标态干烟气量	m³/h	2.18×10^{-4}		
烟气黑度	林格曼, 级	<1		



图3. 1-4焚烧烟气治理设施照片

(2) 物化车间

物化车间废酸、废碱、乳化剂、污水等在净化处理过程中会产生微量的酸雾、恶臭气体，废气经喷淋吸收塔内NaOH稀碱液喷淋吸收净化处理后经15m高排气筒排放。

根据建设单位2024年7月对物化车间废气例行监测数据可知，各污染物均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准要求，具体内容见表3. 1-4。

表3. 1-4物化车间污染物监测数据

监测位置	物化车间尾气排气筒		排气筒高度	15m
采样日期	2024-07-16			
监测项目	监测结果 (最大值)		标准限值 (mg/m³)	达标情况
氯化氢	实测排放浓度 (mg/m³)	2.13	100	达标
	实测排放量 (kg/h)	3.24×10^{-3}	/	/
硫酸雾	实测排放浓度 (mg/m³)	0.38	45	达标
	实测排放量 (kg/h)	6.38×10^{-4}	/	/
烟温	℃	18.7		
流速	m/s	17.7		

标态干烟气量	m ³ /h	1.71×10 ³
--------	-------------------	----------------------



图3. 1-5物化车间废气治理设施照片

(3) 稳定/固化含尘废气

固化机的 2 个进料料仓仓顶分别设 2 台小型单机除尘器经处理后经 1 根 15m 高排气筒（共用）排放，搅拌机含尘废气经 1 台布袋除尘器除尘处理后经 1 根 15m 高排气筒（共用）排放。根据建设单位对稳定/固化含尘废气自行监测数据可知，均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求，监测数据见表 3. 1-5。

表3. 1-5稳定固化废气监测数据

监测位置	稳定化/固化车间废气排气筒		排气筒高度	15m
采样日期	2024-01-04			
监测项目	监测结果（最大值）		标准限值（mg/m ³ ）	达标情况
颗粒物	排放浓度结果（mg/m ³ ）	2.3	120（mg/m ³ ）	达标
	排放速率结果（kg/h）	3.67×10 ⁻³	3.5（kg/h）	达标
				
进料仓及仓顶除尘器		搅拌机上方布袋除尘器		

图3. 1-6稳定/固化含尘废气治理设施照片

(4) 洗桶线废气

洗桶线废气主要为颗粒物、苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、甲醇，经集气管道收集后由引风机送至布袋除尘器和活性炭吸附箱净化处理后，由1根15m高排气筒排放。根据2024年建设单位对洗桶线废气自行监测数据（见表3.1-6）可知，各污染物均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准要求。

表3.1-6洗桶线废气监测

监测位置	资源化车间废气排气筒		排气筒高度	15m
采样日期	2024-07-12			
监测项目	监测结果（最大值）		标准限值	达标情况
颗粒物	实测排放浓度结果（mg/m ³ ）	1.9	120（mg/m ³ ）	达标
	排放速率结果（kg/h）	0.119	3.5（kg/h）	达标
苯	实测排放浓度结果（mg/m ³ ）	0.304	17（mg/m ³ ）	达标
	排放速率结果（kg/h）	1.94×10 ⁻³	0.6（kg/h）	达标
二甲苯	实测排放浓度结果（mg/m ³ ）	<9×10 ⁻³	90（mg/m ³ ）	达标
	排放速率结果（kg/h）	3.57×10 ⁻⁵	1.2（kg/h）	达标
非甲烷总烃	实测排放浓度结果（mg/m ³ ）	1.38	120（mg/m ³ ）	达标
	排放速率结果（kg/h）	8.04×10 ⁻⁴	10（kg/h）	达标
甲醇	实测排放浓度结果（mg/m ³ ）	11	190（mg/m ³ ）	达标
	排放速率结果（kg/h）	0.0715	7.8（kg/h）	达标
烟温	℃		46.0	
流速	m/s		2.0	
标态干烟气量	m ³ /h		7940	

（5）资源化车间废气

资源化车间尾气主要为非甲烷总烃，经集气管道收集后由引风机送至活性炭吸附器净化处理后，由1根15m高排气筒排放。根据2024年3月建设单位对资源化车间废气自行监测数据（见表3.1-7）可知，各污染物均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准要求。

表3.1-7资源化车间废气监测

监测位置	资源化车间废气排气筒		排气筒高度	15m
采样日期	2024-03-06			
监测项目	监测结果（最大值）		标准限值	达标情况
非甲烷总烃	实测排放浓度结果（mg/m ³ ）	1.38	120（mg/m ³ ）	达标
	排放速率结果（kg/h）	8.04×10 ⁻⁴	10（kg/h）	达标
烟温	℃		14.5	
流速	m/s		4.4	
标态干烟气量	m ³ /h		454	



图3. 1-7资源化车间活性炭吸附装置照片

(5) 危废暂存库

危废暂存库尾气主要为非甲烷总烃，经集气管道收集后由引风机送至活性炭吸附器净化处理后，由1根15m高排气筒排放。根据2024年7月建设单位对资源化车间废气自行监测数据（见表3. 1-8）可知，各污染物均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准要求。

表3. 1-8危废暂存库废气监测

监测位置	危废暂存库尾气排气筒		排气筒高度	15m
采样日期	2024-07-10			
监测项目	监测结果（最大值）		标准限值	达标情况
非甲烷总烃	实测排放浓度结果（mg/m ³ ）	0.98	120（mg/m ³ ）	达标
	排放速率结果（kg/h）	0.0108	10（kg/h）	达标
烟温	℃	30.4		
流速	m/s	2.5		
标态干烟气量	m ³ /h	9.56×10 ³		

(6) 无组织废气

无组织废气主要包括填埋场的臭气及颗粒物、物化车间酸性气体，以及储罐区及资源化车间产生的非甲烷总烃。采取的治理措施主要为焚烧车间上料坑进行加盖密闭；各生产车间、暂存库均密闭；严禁在大风天气进行填埋作业，填埋场作业时采用雾炮抑尘；厂区路面硬化，洒水车喷洒路面抑尘。根据2024年建设单位对厂界各类废气例行监测数据可知，厂界无组织监控点浓度氨气、硫化氢、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554—93）监控浓度限值要求；颗粒物、氯化氢、氟化物、挥发性有机物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）无组织排放监控浓度限值要求。

表3.1-9无组织废气监测

监测项目	采样点位置	标准值	2024-07-11			
			第一次	第二次	第三次	第四次
颗粒物 (mg/m ³)	贮存库内1	1.0mg/m ³	0.158	0.177	0.318	0.198
	填埋场区内2		0.122	0.208	0.170	0.264
	厂区西南侧3		0.323	0.251	0.341	0.328
	厂区东南侧4		0.148	0.190	0.134	0.188
	厂区东北侧5		0.273	0.164	0.277	0.198
	厂区北侧6		0.207	0.194	0.336	0.226
氨 (mg/m ³)	贮存库内1	1.5mg/m ³	0.012	0.007	0.006	0.013
	填埋场区内2		0.007	0.005	0.007	0.008
	厂区西南侧3		0.009	0.010	0.005	0.013
	厂区东南侧4		0.007	0.0058	0.008	0.011
	厂区东北侧5		0.013	0.008	0.006	0.006
	厂区北侧6		0.009	0.005	0.009	0.008
硫化氢 (mg/m ³)	贮存库内1	0.01mg/m ³	0.002	0.002	0.004	<0.002
	填埋场区内2		0.004	<0.002	0.002	0.002
	厂区西南侧3		<0.002	<0.002	<0.002	0.004
	厂区东南侧4		0.003	0.002	0.003	<0.002
	厂区东北侧5		<0.002	<0.002	<0.002	0.003
	厂区北侧6		0.002	<0.002	0.003	<0.002
氯化氢 (mg/m ³)	贮存库内1	0.024mg/m ³	<0.02	<0.02	0.030	0.069
	填埋场区内2		<0.02	0.072	<0.02	<0.02
	厂区西南侧3		<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
	厂区东南侧4		<0.02	0.0075	0.025	<0.02
	厂区东北侧5		<0.02	<0.02	0.042	0.044
	厂区北侧6		<0.02	<0.02	0.026	0.023
氟化物 (μg/m ³)	贮存库内1	20μg/m ³	1.0	1.0	0.8	0.8
	填埋场区内2		0.7	0.7	0.7	0.7
	厂区西南侧3		1.0	0.8	0.7	0.8
	厂区东南侧4		0.7	0.06	0.6	0.7
	厂区东北侧5		0.7	0.7	0.8	0.6
	厂区北侧6		0.8	0.7	0.9	0.8
苯 (mg/m ³)	贮存库内1	0.40mg/m ³	—	—	—	—
	填埋场区内2		—	—	—	—
	厂区西南侧3		<5×10 ⁻⁴	<5×10 ⁻⁴	<5×10 ⁻⁴	<5×10 ⁻⁴
	厂区东南侧4		<5×10 ⁻⁴	<5×10 ⁻⁴	<5×10 ⁻⁴	<5×10 ⁻⁴
	厂区东北侧5		<5×10 ⁻⁴	<5×10 ⁻⁴	<5×10 ⁻⁴	<5×10 ⁻⁴
	厂区北侧6		<5×10 ⁻⁴	<5×10 ⁻⁴	<5×10 ⁻⁴	<5×10 ⁻⁴
甲苯 (mg/m ³)	贮存库内1	2.4mg/m ³	<5×10 ⁻⁴	—	—	—
	填埋场区内2		<5×10 ⁻⁴	—	—	—
	厂区西南侧3		<5×10 ⁻⁴	<5×10 ⁻⁴	<5×10 ⁻⁴	<5×10 ⁻⁴
	厂区东南侧4		<5×10 ⁻⁴	<5×10 ⁻⁴	<5×10 ⁻⁴	<5×10 ⁻⁴
	厂区东北侧5		<5×10 ⁻⁴	<5×10 ⁻⁴	<5×10 ⁻⁴	<5×10 ⁻⁴

	厂区北侧6		$<5 \times 10^{-4}$	$<5 \times 10^{-4}$	$<5 \times 10^{-4}$	$<5 \times 10^{-4}$
二甲苯 (mg/m ³)	贮存库内1	1.2mg/m ³	$<5 \times 10^{-4}$	—	—	—
	填埋场区内2		$<5 \times 10^{-4}$	—	—	—
	厂区西南侧3		$<5 \times 10^{-4}$	$<5 \times 10^{-4}$	$<5 \times 10^{-4}$	$<5 \times 10^{-4}$
	厂区东南侧4		$<5 \times 10^{-4}$	$<5 \times 10^{-4}$	$<5 \times 10^{-4}$	$<5 \times 10^{-4}$
	厂区东北侧5		$<5 \times 10^{-4}$	$<5 \times 10^{-4}$	$<5 \times 10^{-4}$	$<5 \times 10^{-4}$
	厂区北侧6		$<5 \times 10^{-4}$	$<5 \times 10^{-4}$	$<5 \times 10^{-4}$	$<5 \times 10^{-4}$
甲醇 (mg/m ³)	贮存库内1	12mg/m ³	<0.4	—	—	—
	填埋场区内2		<0.4	—	—	—
	厂区西南侧3		<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
	厂区东南侧4		<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
	厂区东北侧5		<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
	厂区北侧6		<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
挥发性有机物 (VOCs) (mg/m ³)	贮存库内1	2.0	0.0636	0.0514	0.0561	0.0650
	填埋场区内2		0.0643	0.0959	0.0738	0.0649
	厂区西南侧3		0.0722	0.144	0.0608	0.0634
	厂区东南侧4		0.0451	0.0778	0.0681	0.0718
	厂区东北侧5		0.0875	0.0946	0.0646	0.0876
	厂区北侧6		0.0672	0.0442	0.0630	0.0759
臭气浓度 (无量纲)	贮存库内1	20	<10	<10	11	<10
	填埋场区内2		11	<10	<10	<10
	厂区西南侧3		<10	<10	<10	12
	厂区东南侧4		<10	<10	<10	<10
	厂区东北侧5		<10	<10	<10	11
	厂区北侧6		<10	<10	<10	<10

3.1.2.2废水

废水主要包括焚烧车间余热锅炉排污水、资源化车间废液（酸碱废液）、填埋场渗滤液、各车间地面冲洗水、设备冲洗水、预处理场和周转桶暂存区地面冲洗水、厂区办公生活污水、初期雨水等，集中收集后均送至物化车间污水处理站进行处理，采用调节池+氧化还原反应+中和反应+浓缩沉降+生化处理+生物过滤的处理工艺，出水水质满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）二级标准及第一类污染物最高允许排放浓度后用于填埋场抑尘、水封补充水、冲洗地面等综合利用，全厂无废水外排。根据沃森环保物化车间污水处理站回用水池2024年7月例行监测数据，详见表3.1-10。

表3.1-10回用水池监测数据

监测项目	监测结果	标准	达标情况
pH（无量纲）	7.8（22.5℃）	6-9（无量纲）	达标
悬浮物（SS），mg/L	18	150	达标
化学需氧量（COD _{Cr} ），mg/L	6	150	达标
五日生化需氧量（BOD ₅ ），mg/L	1.9	30	达标
氨氮（以N计），mg/L	0.19	25	达标

总磷（以P计），mg/L	0.03	1.0	达标
石油类，mg/L	<0.06	10	达标

3.1.2.3噪声

噪声源主要为焚烧炉设备、风机、搅拌机、空压机、机泵类设备等，主要分布焚烧车间、资源化车间、物化车间和固化车间，采取室内安置、加设减振等减噪措施。根据建设单位对厂界昼夜监测数据可知，厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类限值，详见表3.1-11。

表3.1-11噪声监测及评价结果

监测时段	噪声排放值Leq[dB(A)]		排放限值Leq[dB(A)]	达标情况
	测点位置	2024.07.15		
昼间	厂区东侧外1m处▲1	57	65	达标
	厂区南侧外1m处▲2	46	65	达标
	厂区西侧外1m处▲3	49	65	达标
	厂区北侧外1m处▲4	52	65	达标
夜间	厂区东侧外1m处▲1	50	55	达标
	厂区南侧外1m处▲2	44	55	达标
	厂区西侧外1m处▲3	46	55	达标
	厂区北侧外1m处▲4	49	55	达标

3.1.2.4固体废物

沃森环保次生危险废物主要焚烧车间产生的残渣、废水、物化车间的酸渣、实验室废物、维修产生的废机油以及废活性炭。其中飞灰经固化后填埋。沃森环保 2023 年固体废物产生及排放情况见表 3.1-12。

表3.1-122023年固体废物产生及排放情况汇总

序号	污染物	产生量（t/a）	类别	处置去向
1	焚烧残渣	3439.4249	772-003-18	填埋场填埋
2	焚烧飞灰	384.9651	772-003-18	经过固化处理后填埋
3	物化车间酸渣	9.665	900-349-34	填埋场填埋
4	实验室废物	0.4401	900-047-49	焚烧车间焚烧
5	维修产生的废机油	0.2	900-249-08	焚烧车间焚烧
6	废活性炭	5.35	900-039-49	焚烧车间焚烧
7	生活垃圾	48	/	克拉玛依市生活垃圾填埋场

3.1.3沃森环保环保手续履行情况

2013 年 5 月，委托新疆环境保护技术咨询中心编制了《克拉玛依危险废物综合处置示范中心项目环境影响报告书》；2013 年 10 月取得环评批复（新环评价〔2013〕958

号文)；2013 年底开工建设，2015 年 7 月试生产，2017 年 2 月完成竣工环保验收，同年取得危险废物经营许可证，目前正常运营。

2018 年 1 月，沃森环保委托新疆广清源环保技术有限公司编制完成了《克拉玛依危险废物综合处置示范中心预处理场、周转容器存放区建设项目环境影响评价报告表》，并于 2018 年 2 月 11 日取得克拉玛依市环境保护局批复（克环保函〔2018〕26 号）2018 年 12 月完成竣工环保验收，目前正常运营。

《“克拉玛依危险废物综合处置示范中心”填埋场一期 B、C 单元建设项目环境影响报告书》于 2020 年 8 月 27 日取得新疆维吾尔自治区生态环境厅批复（新环审〔2020〕151 号），该项目目前已建设完成。

《危险废物包装容器无害化资源化利用项目（变更）环境影响报告书》于 2022 年 10 月 26 日取得新疆维吾尔自治区生态环境厅批复（新环审〔2022〕227 号），目前该项目设备已安装完毕，尚未投入运行。

具体环保手续见表 3.1-13。

表 3.1-13 现有工程环保手续履行情况一览表

项目名称	环评批复文号及时间	竣工验收情况
克拉玛依危险废物综合处置示范中心项目环境影响报告书	原自治区环境保护厅 新环评价函〔2013〕958号 2013年10月23日	原自治区环境保护厅 新环函〔2017〕294号 2017年2月22日
克拉玛依危险废物综合处置示范中心预处理场、周转容器存放区建设项目环境影响报告表	原克拉玛依市环境保护局 克环保函〔2018〕26号 2018年2月11日	克拉玛依市生态环境局 克环函〔2019〕144号 2019年7月17日
“克拉玛依危险废物综合处置示范中心”填埋场一期B、C单元建设项目环境影响报告书	新疆维吾尔自治区生态环境厅 新环审〔2020〕151号 2020年8月27日	/
危险废物包装容器无害化资源化利用项目（变更）环境影响报告书	新疆维吾尔自治区生态环境厅 新环审〔2022〕227号 2022年10月26日	/
克拉玛依危险废物综合处置示范中心项目环境影响后评价报告书	新疆维吾尔自治区生态环境厅 新环评价函〔2021〕1246号 2021年12月15日	/
克拉玛依沃森环保科技有限公司危险废物资源化利用项目	新疆维吾尔自治区生态环境厅 新环审〔2024〕10号 2024年1月17日	/

3.1.4 沃森环保危险废物收集、运输情况

危险废物由沃森环保委托具有道路运输经营许可证的第三方运输单位前往产废单位进行收集运输。厂内部接收流程如下：

(1) 市场部提供危险废物内部流转单，安环部负责组织签批；签批完成后将签批页复印返回市场部。

(2) 市场部在危险废物拉运前告知安环部，由安环部对拉运人员实施《高风险废物运输安全风险》告知，并由运输人员签署告知书。

(3) 危险废物进场后一周内，运输公司提供本次车辆运输行走路线图，并盖章。

(4) 危险废物进场时，安环部、质检部、暂存库共同核对包装、数量、名称情况，如与申请拉运的废物不符，不予接收。

(5) 暂存库负责建立危险废物入库台账，包括：入库时间、产废单位、入库名称、数量、处置方式、时间、数量等信息。

(6) 危险废物出库处置前，质检部需出具详细的处置方案。

(7) 处置部门进行处置前需组织处置人员进行方案培训，并按方案要求配齐劳保用品和应急物资。

(8) 处置过程中，处置部门负责人应监督所有处置人员严格按照处置方案进行作业。

(9) 处置完成后质检部应出具检验报告，依据检测结果做下一步处置。

(10) 安环部对处置方案、处置前培训、处置过程、检验报告实施全过程监督，任何环节不符合规定或存在安全、环保风险应立即停止作业，并组织相关部门制定相应的应对措施，消除风险后方可继续进行作业。

3.1.5 沃森环保排污许可制度执行情况

3.1.5.1 排污许可申领情况

排污许可证申领、变更情况见表3.1-14。

表3.1-14 排污许可证申领及变更情况一览表

排污许可证编号	业务类型	申领日期	有效期限	管理
91650204057725598E00 1V	申领	2020.04.12	2020.04.12- 2023.04.11	重点管理
	变更	2021.03.22		

3.1.5.2 排污许可证执行报告落实情况

沃森环保于2020年4月申领了排污许可证，在国家排污许可证信息公开系公开了排污单位基本情况、污染治理设施正常和异常情况、自行监测计划执行情况、环境管理台账执行情况以及实际排放情况及合规判定分析；制定有自行检测计划，并按时落实；同时按照排污许可证执行报告编制要求执行，按时提交年度执行报告、季度执行报告以及月执行报告。详见表3.1-15。

表3.1-15排污许可执行情况一览表

年份	月报表	季报表	年报表	环境管理台账记录情况	自行监测计划情况	信息公开情况
2020年	完成了04月~12月的月报表	完成了01季度、02季度、03季度和04季度的季报表	完成了2020年年报表	落实了环境管理台账记录	制定有自行监测计划，并按计划落实	在国家排污许可证信息公开系统公开了排污单位基本情况、污染治理设施正常和异常情况、自行监测计划执行情况、环境管理台账执行情况以及实际排放情况及合规判定分析
2021年	完成了01月~12月的月报表	完成了01季度、02季度、03季度和04季度的季报表	完成了2021年年报表	落实了环境管理台账记录	制定有自行监测计划，并按计划落实	
2022年	完成了01月~12月的月报表	完成了01季度、02季度、03季度和04季度的季报表	完成了2022年年报表	落实了环境管理台账记录	制定有自行监测计划，并按计划落实	
2023年	完成了01月~12月的月报表	完成了01季度、02季度、03季度和04季度的季报表	完成了2023年年报表	落实了环境管理台账记录	制定有自行监测计划，并按计划落实	
2024年	完成了01月~09月的月报表	完成了01季度、02季度、03季度的季报表	/	落实了环境管理台账记录	制定有自行监测计划，并按计划落实	

3.1.5.3危险废物经营许可证

沃森环保于2023年12月取得新疆维吾尔自治区生态环境厅换发的危险废物经营许可证。有效期限为2023年12月6日—2028年12月5日。

经营危险废物类别：《国家危险废物名录（2021年版）》中除HW01医疗废物、HW10氯（溴）联苯类废物、HW15爆炸性废物、HW29含汞废物之外的42大类432种。

危险废物经营规模：51900吨/年。

表3.1-16沃森环保排污许可执行报告（2023年度）

类别	污染物名称	2023年实际排放量（t/a）	许可排放量（t/a）	已建废包装容器项目
大气污染物	二氧化硫	0.695	22.48	
	颗粒物	0.596	7.191	
	氮氧化物	11.555	40.466	
	氟化氢	0.146	/	
	一氧化碳	2.277	/	
	硫酸雾	0	/	
	氯化氢	0.592		
	非甲烷总烃	2.31		2.31
	苯	0.00116		0.00116
	甲苯	0.01235		0.01235
	二甲苯	0.01426		0.01426

由表3.1-16可知，企业2023年排放量二氧化硫、颗粒物、氮氧化物排放量未超过许可排放量。废包装容器项目排放量来源于其环境影响报告。

3.1.6其他环境管理

沃森环保制定有自行监测计划，并每年组织监测；焚烧炉排气筒上设置了烟气在线监测设施，并定期做比对验收；焚烧车间、物化车间排气筒有废气排污口（源）标识牌，预处理场设立危险废物警示标志；公司编制了突发环境事件应急预案，并在克拉玛依市生态环境局白碱滩区分局（克拉玛依高新技术产业开发区）进行了备案，备案号为650204-2023-043-L。

3.1.7地下水及土壤环境质量情况

根据中勘冶金勘察设计院有限责任公司编制《克拉玛依危险废物综合处置示范中心项目环境影响后评价报告书》，根据后评价结论：项目地下水监测井中的镉、铜、铅、锌、镍、砷、汞等重金属离子浓度没有明显变化，即项目建设对区域地下水环境影响不大，地下水水质监测值项目建设前后基本稳定；厂区上风向、下风向土壤pH值由轻度碱化变为中度碱化，经调查由于当地为白碱滩，背景值较高导致；土壤中的汞、镉有所上升，上升幅度较小、但仍小于标准限值；土壤中的铅、砷、镍呈下降趋势，且下降度较大。土壤中的二噁英呈上升趋势，上升趋势较明显、但仍小于标准限值。通过对比发现，项目所在区域土壤中重金属含量变化基本稳定。

沃森环保于2021年开展了土壤污染隐患排查，并编制了《克拉玛依沃森环保科技有限公司土壤污染隐患排查报告》。沃森环保制定了较完善的例行监测方案，每月对厂区设置的四口监测井进行监测。根据本次地下水和土壤的环境质量现状监测，地下水部分指标达到V类水质，跟后评价结论基本一致，项目区地下水已高度矿化，水质较差，无农业、工业及生活利用价值。土壤各项监测因子均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600—2018）第二类用地筛选值要求

3.1.8后评价开展情况及问题落实情况

沃森环保于2021年委托中勘冶金勘察设计院有限责任公司编制《克拉玛依危险废物综合处置示范中心项目环境影响后评价报告书》，于2021年1月15日取得新疆维吾尔自治区生态环境厅下发的（新环评价函〔2021〕1246号）。

3.1.8.1环境影响后评价结论

通过对沃森环保“危险废物综合处置示范中心项目”“预处理场、周转容器存放区建设项目”建设过程回顾、建设项目工程评价、区域环境变化评价分析及环境保护措施有效性评估和环境影响预测验证，并结合环境保护法律法规及策标准，对沃森环保全过程环境管理进行全面梳理对标和评价分析，在工程建设内容、预测值与实测值对比、原环评拟建工程内容等与实际实施的内容基本相符，环境影响预测分析与实际环境影响基本一致。

沃森环保在建设生产周期过程中，各项环境保护措施落实有效，污染物均达标排放，对区域环境质量影响较小。在落实本次后评价提出的改进措施，使项目日常运行满足当前环保要求，项目运营对环境产生的影响可以进一步减缓，更有利于保护区域内的生态环境。

3.1.8.2环境影响后评价中提出问题及整改情况

《克拉玛依危险废物综合处置示范中心项目环境影响后评价报告书》中提出的问题和落实情况见表3.1-17。

表3.1-17《克拉玛依危险废物综合处置示范中心项目环境影响后评价报告书》中问题及整改情况

序号	类别	存在的问题	补救方案及改进措施	落实情况
1	环保手续	2019年9月，企业对焚烧废气治理措施进行了提升，即在半干式吸收塔后增加了干式反应器处理工序。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），该项目属于“四十七、生态保护和环境治理-100脱硫、脱硝、除尘、VOCs治理等大气污染治理工程”，应填报登记表。企业未履行相关手续。	办理登记表	已落实
2	生态环境	/	在现有厂区绿化措施的基础上进一步提升厂区及周边绿化率	已落实
3	大气环境	固化和资源化车间废气排气筒未设置废气排污口（源）标识牌	排污口规范化管理，固化和资源化车间废气排气筒设置废气排污口（源）标识牌，标志的设置应执行《环境保护图形标志排放口（源）》（GB15562.1-1995）的有关规定。	已落实

4	地表水	/	建议企业进一步加强污水处理站和回用水处理系统的运行和维护，确保系统的处理效率；加强厂区跑冒滴漏的巡检和排查，发现破损，及时采取措施。	已落实
5	地下水	填埋场周末设置渗漏检测预警系统，资源化储罐区附近未完全硬化	①填埋场周设置渗漏检测预警系统； ②厂区内资源储罐区周边地面需采取硬化防渗处理。	现有A填埋单元已于2023年8月填满，已无法安装渗漏检测预警系统，B、C单元已按照要求设置了渗漏检测预警系统。资源化储罐区周边地面未采取硬化防渗处理
6	声环境	噪声源未粘贴明显标志	①对厂区内主要噪声源应设置明显标志，标志的设置应执行《环境保护图形标志排放口（源）》（GB15562.1-1995）的有关规定。	已落实
7	土壤环境	未设置土壤跟踪监测点，不符合（HJ964-2018）的要求；缺少土壤理化性质历史资料	①填埋场附近设置土壤跟踪监测点（0-0.2m），每5年监测一次，监测因子为pH、铜、铅、锌、六价铬、镍、镉、砷、氨氮、BOD ₅ 、氟化物、氰化物、总磷、SS、COD、石油类； ②自行监测计划中补充土壤理化性质调查表	已落实
8	固体废物	固体废物台账存在记录不清楚的情况；垃圾收集设施未粘贴环保标识	①生活垃圾收集设施未粘贴环保标识。 ②一般固废场所应落实《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相关要求。	已落实
9	环境风险	储罐区未设置可燃气体浓度监测和火焰监测探头、储罐设液压安全阀、阻火呼吸阀、储罐上还设置喷淋降温装置；岗位责任制，上岗培训制度执行不到位	①储罐区应设置可燃气体浓度监测和火焰监测探头、储罐设液压安全阀、阻火呼吸阀、储罐上还设置喷淋降温装置； ②强化安全生产管理，必须制定岗位责任制，上岗培训制度、将责任制落实到部门和个人； ③加强环境风险应急预案及风险污染处置演练，制定应急监测方案并委托有相应资质的第三方，签订应急监测合同。	已落实

3.1.9现有环境问题及“以新带老”

3.1.10.1存在问题

根据2023年排污许可执行报告（年报）可知，全厂废气、噪声均可实现达标排放，废水均全部处理达标后回用，无外排放；固体废物均得到妥善处置。不存在环境问题。

3.1.10.2“以新带老”措施

无需采取“以新带老”措施。

3.2工程概况

3.2.1基本情况

项目名称：克拉玛依沃森环保固化设备更新以及资源化预处理设备项目

建设单位：克拉玛依沃森环保科技有限公司

项目建设性质：改扩建

建设地点及周围环境现状：位于克拉玛依市高新区（白碱滩区）石西公路369号克拉玛依沃森环保科技有限公司现有厂区现有固化车间内，中心地进坐标：东经88°11′17.32″，北纬45°34′23.25″；现有厂区西南侧为克拉玛依博达生态环保科技有限责任公司，东北侧为新疆众人环保科技有限公司、克拉玛依源丰环保科技有限公司、新疆绿水源环保有限公司、克拉玛依双信环保科技有限公司。详见项目地理位置示意图3.2-1和沃森环保周边工业企业分布情况示意图3.2-2。

图3.2-1项目地理位置示意图

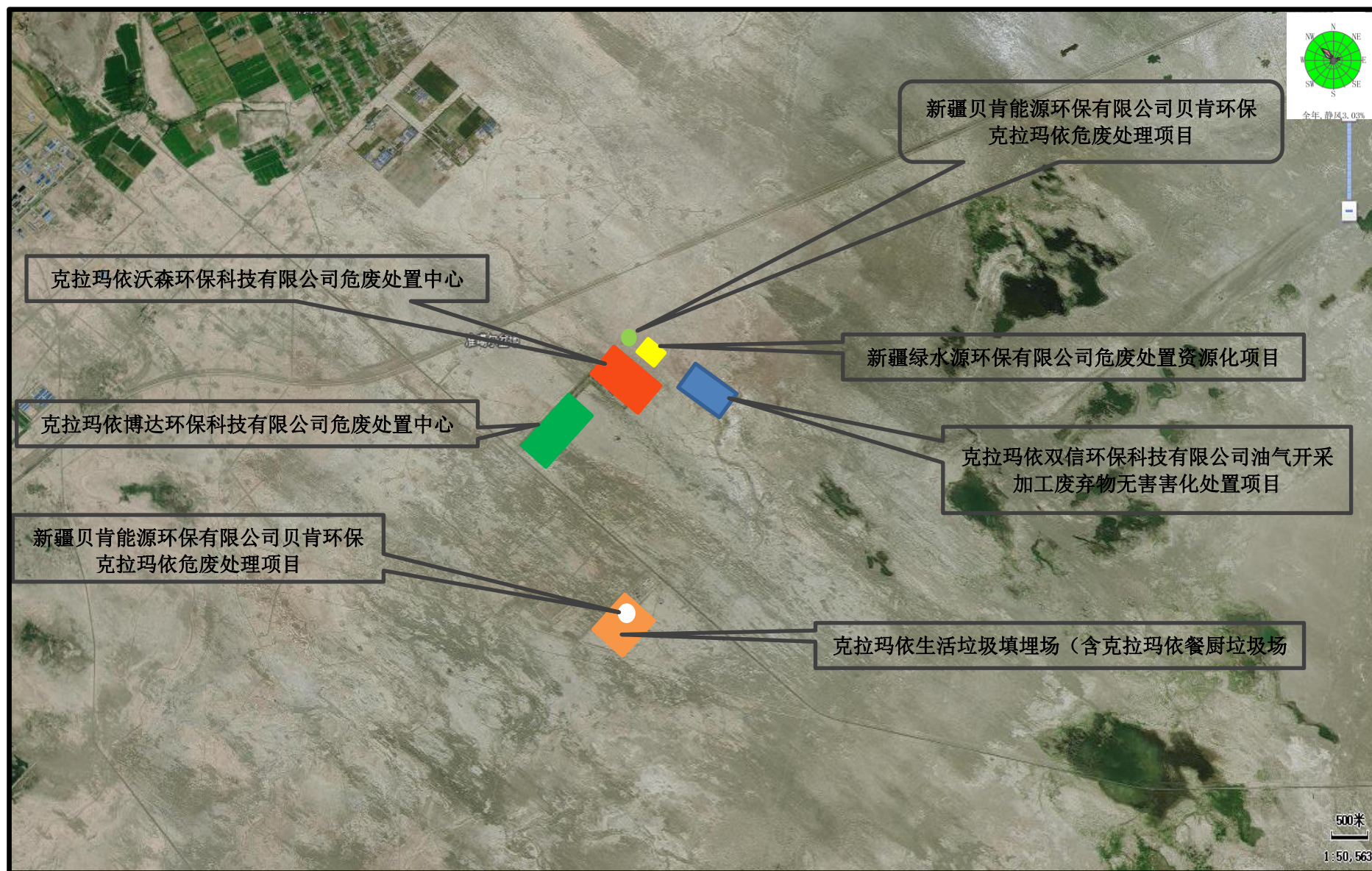


图3. 2-2沃森环保周边工业企业分布情况示意图

工程内容规模：在现有固化车间内拆除现有1套1.1万t/a（含全厂自产废物）危险废物固化处理生产线，新建1套处理能力15万t/a（含全厂自产废物）危险废物固化处理生产线。本项目主要为危险废物的处置，项目服务区域内危险废物的收集、运输全部委托第三方有资质的运输单位；本项目不含危废的运输、运输管理、运输路线、接收与分析鉴别和危险废物暂存。

服务范围：服务范围为全疆各地。

项目总投资：项目总投资375万元，环保投资25万，占总投资6.67%。

劳动定员及工作制度：项目实施后由厂区现有6个工作人员负责运营管理，不新增劳动定员；实行三班，每班8h制，年工作日330d，即7920h。

占地面积：本项目位于原征地范围内，不另新增占地。

3.2.2项目组成

本项目建设内容主要为：1、主体工程为新建1套处理能力15万t/a危险废物固化处理生产线。2、公辅工程依托厂区内现有。3、环保工程包括新建废气处理设施，固体废物处理设施依托厂区现有。项目组成内容见表3.2-1。

表3.2-1项目组成一览表

工程类别			内容	备注
主体工程	固化车间		固化车间占地面积 394.13m ² ，固化车间内现有一套 1.1 万 t/a 危险废物固化处理生产线，本次拆除现有一套危险废物固化处理生产线，新建一条 15 万 t/a 危险废物固化处理。	依托现有车间
环保工程	噪声		基础减震	新建
依托工程	公用工程	供水	项目用水依托厂区现有供水管网和物化车间污水处理站中水回用管网（处理后的达标废水）	依托
		供电	依托厂区现有配电箱	依托
	辅助工程	暂存库	项目暂缺存库依托沃森环保两个危废库，占地面积分别为 1162.56m ² 和1494.2m ² 1F，由废物储存区、辅助用房组成。	依托
	环保工程	防渗	固化车间已按照重点防渗要求进行了防渗具体防渗措施	依托
		废气	筒仓粉尘及搅拌机粉尘经布袋除尘器处理后，通过15m高排气筒排放。	依托
		固废	废气处理设施产生的废布袋送焚烧车间焚烧处置。	依托
		环境风险	修编突发环境事件应急预案	/

3.2.3危废处置规模及种类

3.2.3.1项目危废处置规模确定

截至目前，新疆域内仅三家危废处置单位具有稳固化填埋资质（总量为 10.1 万 t），包括沃森环保稳固化填埋 1.1 万 t/a、中信环境（位于巴州地区，主要面向南疆市场）4 万 t/a、新疆新能源（位于准东地区，刚填项目已完成招标）5 万 t/a。

根据市场部调研，新疆市场年需要处理的稳固化填埋类危废 2000 吨以上规模的总量 18.1 万 t，2000t 以下规模的总量达到 15 万吨左右，例如，合盛硅业有近 10 万 t 的产废量、神火煤电 2.8 万 t、中石油 1.4 万 t、国新化工 1 万 t 等，共计年产废量不少于 30 万吨。目前，疆域区域内的填埋资质总量无法满足每年的产废量，部分上游厂家只能将危废暂存在仓库中。随着后续新疆环保督察力度不断加大，为避免安全隐患，将逐步要求上游产废企业对暂存危废进行及时有效处置。

截至目前，沃森环保在期客户合同签订量 3.13 万 t，其中稳固化填埋 30000t、直接填埋 1300t，有合作意向的稳固化填埋类客户的产废量 100000t。

因此，为了响应政策与市场变化，沃森环保拟在现有总库容 31.7 万 m³ 不变的基础上，将稳固化填埋资质从 1.1 万 t/a 增加到 15 万 t/a。

3.2.3.2危废处置种类

本项目危险废物处置形态均为固态和半固态，需要固化/稳定化处理的主要危险废物种类为含重金属固态/半固态废物、表面处理废物、焚烧处理残渣、飞灰、危废污水处理污泥等。

3.2.3原辅材料消耗

本项目由于危险废物的种类繁多、成分复杂、有害物含量变化幅度大，固化具体配比需要根据实验数据确定每一批废物的处理工艺和配方，根据配方确定螯合剂品种及用量。因此项目主要原辅材料根据研究文献、参考国内同类工程的运行经验资料，一般情况下工业危险废物配伍为：工业危险废物/药剂/水/水泥/飞灰=1：（0.01-0.03）：（0.1-0.2）：（0.1-0.3）：（0.1-0.3），同时根据现有生产线危废系数正常运转常规配比用量做参考，同时参考华新危险废物处置中心变更项目环境影响报告书数据，本项目工业类危险废物搅拌配伍为水泥12.6%、飞灰12.4%、药剂1.5%、水15%较稳妥，水泥选用42.5号硅酸盐水泥，药剂选用有机分子螯合剂聚乙烯亚胺，能生成稳定的交联网状的高分子螯合物，能在更宽的pH值范围内保持稳定。

每年固化处理15万t危险废物，所需原材料具体情况见表3.2-3。

表3.2-3原辅材料用量一览表

原材料消耗				
名称	形态	数量 (t/a)	使用环节	来源及储存形式
危险废物	固态/半固态	15万	/	全疆范围/进入现有的危废暂存库 (依托)
辅助材料消耗				
水泥	固态	18900	固化生产线	外购/筒仓
飞灰	固态	18600	固化生产线	外购/筒仓
螯合剂	固态	2250	固化生产线	外购/袋装
新鲜水+中水+车间废水	液态	22500	固化生产线	依托现有供水设施

3.2.4项目主要设备清单

本项目主要设备清单见表3.2-13。

表3.2-13本项目设备清单

序号	产品或服务名称		型号及技术参数	单位	数量	备注
1	飞灰储存及输送系统	飞灰仓	利旧原有飞灰仓	台	1	修复喷漆，其中飞灰仓主体不变，灰仓附件等换新
2		飞灰气力输送装置	配套罗茨风机，37kW，满足15t/h输送量	套	1	风机，粉料发送泵（壳体厚度8mm，材质Q235B），手动插板阀、卸料阀
3		飞灰输送管路	无缝钢管，dn114	套	1	含管件阀门，助流助吹装置，配有检修法兰，应急拆除方便检修
4		飞灰拆袋装置	将输送的灰运至底部输送装置，飞灰拆袋装置应考虑除尘效果，能满足飞灰拆袋后可进入到气力输送装置	套	1	依托现有
5		吨袋抽灰储存间	彩钢板0.6mm，将罗茨风机单独包装，2×2×3m，配照明，独立门窗	套	1	配有遮雨，雨水收集系统。隔噪音，配换气扇换风装置
6		仓顶除尘器	MC-24，20m ²	台	1	过滤精度10-200 μm，材质PTFE覆膜脉冲除尘器
7		飞灰螺旋输送机	LX323/叶片16Mn	台	1	16Mn
8	水泥石灰储存及输送系统	粉煤灰/石灰仓	V实=60m ³ /含支腿、筒体外直梯、维修平台及维修平台及爬梯	台	2	筒体底部，锥体部分厚度6mm，爬梯护栏满足国标
9		仓顶除尘器	MC-24，20m ²	台	2	过滤精度10-200 μm，材质PTFE覆膜脉冲除尘器

10		手动插板阀	DN300, 主体材质Q235B, 阀体16Mn, 厚度10mm	件	2	防腐喷漆
11		石灰螺旋输送机	LX219/叶片16Mn	台	2	16Mn
12		药剂罐	3m ³ PE	台	2	依托现有
13		药剂罐搅拌机	P=1.5kw/304	台	2	不锈钢搅拌叶片
14		工业水箱	V=3m ³ PE	台	1	中水箱
15		磁翻板液位计	具备远传功能, 4-20mA远传信号输出。现场液位显示	台	3	含附件, 4-20ma远传控制系统远传信号输出, 现场液位显示
16		药剂泵	F263kW, 流量12m ³ /H, 扬程18m	台	4	用于药剂罐到药剂秤, 一备一用, 原液接收泵、药剂输送泵: 卧式离心泵、过流部位304材质
17	液剂储存及输送系统	电动抽液泵	3k过流不锈钢304, 流量12m ³ /H, 扬程18m	台	1	用于将药剂从吨箱到药剂罐
18		工业水计量泵	TD50-18G/2-2.2, 过流材质不锈钢, 30m ³ /Hr, 扬程18m	台	2	用于水箱到水秤, 一备一用
19		增压卸料泵	TD100-15/2-4kW, 过流材质不锈钢60m ³ /Hr, 扬程15m	台	1	用于水秤到搅拌机的增压, 降低螯合剂系统进料时间,
20		潜污泵	50WQ/H10-25-2.2过流材质不锈钢60m ³ /Hr, 扬程15m	台	1	用于将回用水打到系统中回用处置
21	粉料计量系统	粉料秤	1000L, 碳钢防腐处理	台	1	材质: Q235, 壁厚4mm; 内部采取防黏措施
22		飞灰秤	3000L, 碳钢防腐处理	台	1	材质: Q235, 壁厚4mm; 内部采取防黏
23	液剂计量系统	药剂计量秤	钢衬塑/容量300L	台	1	含秤架, 材质钢衬塑》5mm, 耐腐蚀
24		水计量秤2	碳钢防腐, 容量1000L	台	1	含秤架
25		污水箱	2m ³ (1m×2m×1m)	套	1	材质: 防腐; 厚度4mm (偏差不大于0.25mm)
26	危废上料系统1	危废破袋上料区域		套	1	含支架及吊车梁、葫芦等
27		物料转运输送装置	满足卸料后物料均匀转运至皮带输送处	套	1	5.5kw
28		转料除尘器	MC-21, 20m ²	台	1	过滤精度10-200 μm, 材质PTFE覆膜脉冲除尘器
29		除铁器	配套上料皮带机	套	1	电磁式除铁器
30		上料皮带机	带宽B=1000mm, 电机功率22kw	套	1	两侧配检修跑道和护栏, 5层线4.5加1.5; 耐酸碱及油浸
31	危废上料系统2	轨道梁支架	满足负荷需求	套	1	配套危废计量斗
32		电动葫芦系统	环链, 带十字架, 带限位, 3t	套	1	组合
33		自动拆袋装置	可自动拆袋危废至混合机内部	套	1	拆包效率高, 成功率高

34		上料区域自动开门装置	带自动开关门	组	1	气动开门机构
35	固态、半固态废料计量秤	固废料计量斗	有效容积3.0m ³	台	1	材质：Q235，内衬板厚10mm，内部防黏措施
36		辅助卸料装置	有效缓解物料堵料，自动卸料至混合机内	套	1	304
37		振动器	MVE200/3	台	2	四级振动电机
38		气动卸料门	双气缸卸料门800	台	1	配套固废计量斗使用，将危废物料输送至搅拌设备内部
39	空气动力系统	储气罐	0.3m ³ ；厚度≥3mm	台	1	含压力容器许可证
40		气体管路及附件	DN20/φ12X08	台	1	采用国标304无缝管
41		冷干机	2.6m ³ /min	台	1	冷干机、高精密过滤器，利旧
42		空压机	V=1.0立方每分钟，P=0.8MPa，N=7.5kW	台	1	螺杆式，利旧
43	设备主体	混合机	4500/3000，V实3.0m ³	台	1	一次可出三吨物料
44		混合机上筒盖	防腐处理	台	1	附观察孔和安全开关
45		集料斗	材质Q235、厚度≥5mm	体	1	
46		主体结构	搅拌机平台+二层平台+顶层框架+爬梯	台	1	
47		高压冲洗机	QL-358，Q=40L/min，P=5MPa，N=3kw	台	1	
48	出料转运系统	出料皮带机1	B1000	台	1	卸料高度1.8m，5层线4.5加1.5；耐酸碱及油浸，驱动外置电机。
49		出料皮带机2	B1000	台	1	卸料高度4m，5层线4.5加1.5；耐酸碱及油浸，驱动外置电机。可移动式
50		皮带机上方集料斗	Q235	台	1	
51		震动装置	MVE200/3	套	2	
52	电控系统	稳固化控制软件	S7系列或同等品牌/碳钢喷塑柜体，3C认证	台	1	断路器，接触器，中间继电器电器元件选用施耐德，电源选用山特，西门子S7-1200、AB
53		操作台	办公桌面型，碳钢防腐	台	1	
54		上位机	国内优质	台	1	
55		显示器	24//，24寸，DELL、三星	台	2	
56		打印机	A3，激光	台	1	
57		UPS电源	3KVA，3000KVA	台	1	配有遮雨，雨水收集系统。隔噪音，配换气扇换风装置
58		低压电器柜	GGD/柜体碳钢喷塑，3C认证	套	2	
59		电控室	3m×6m×3m，中间照明，两层隔断	套	1	
60		空调	2P	套	1	
61		监控系统	定点6点，海康威视	套	1	

62	主机除尘系统	结合考虑整体系统除尘布置，包括管路走向	套	1	过滤精度10-200 μm ，材质PTFE覆膜，脉冲除尘器
63	外包封	设备主楼、皮带、吨袋上料、危废上料外封装	套	1	彩钢板厚度0.6mm，合理外封，根据现场业主实际使用配合封装，上料皮带区域采用透明阳光板密封
64	废弃收集管路	集中收集废气排放	套	1	废气收集管路排放高度15m

3.2.5公用工程

(1) 用水

本项目用水主要在危险废物固化环节用水。水源为新鲜水以及中水，根据建设方提供，本项目用水情况具体如下：

固化/稳定化工序用水：本项目根据目前实际危废废物固化生产过程原料配合比例中水占比为15%，则本项目搅拌用水约 $22500\text{m}^3/\text{a}$ ， $62.5\text{m}^3/\text{d}$ ，其中回用厂区物化车间污水处理站中水 $26\text{m}^3/\text{d}$ ($8580\text{m}^3/\text{a}$)，其他 $13920\text{m}^3/\text{a}$ 为新鲜水。

(2) 排水

本项目固化工序用水全部消耗掉。

(3) 供电

依托厂区现有配电系统。

3.2.6厂区总平面布置

本项目利用现有固化车间进行建设，不新增土建工程，沃森环保厂区现状各功能分区明确、合理，布局充分考虑到了项目与周围环境的协调关系，而本项目的建设利用现有车间，未打破现状总体的布局结构。充分依托厂区现有资源和公用辅助设施，满足生产、环保、安全卫生及防火、防爆的要求，布置紧凑合理、节省用地、节约投资、方便管理、提高效益。本项目平面布置合理。本项目平面布置见图 3.2-3。

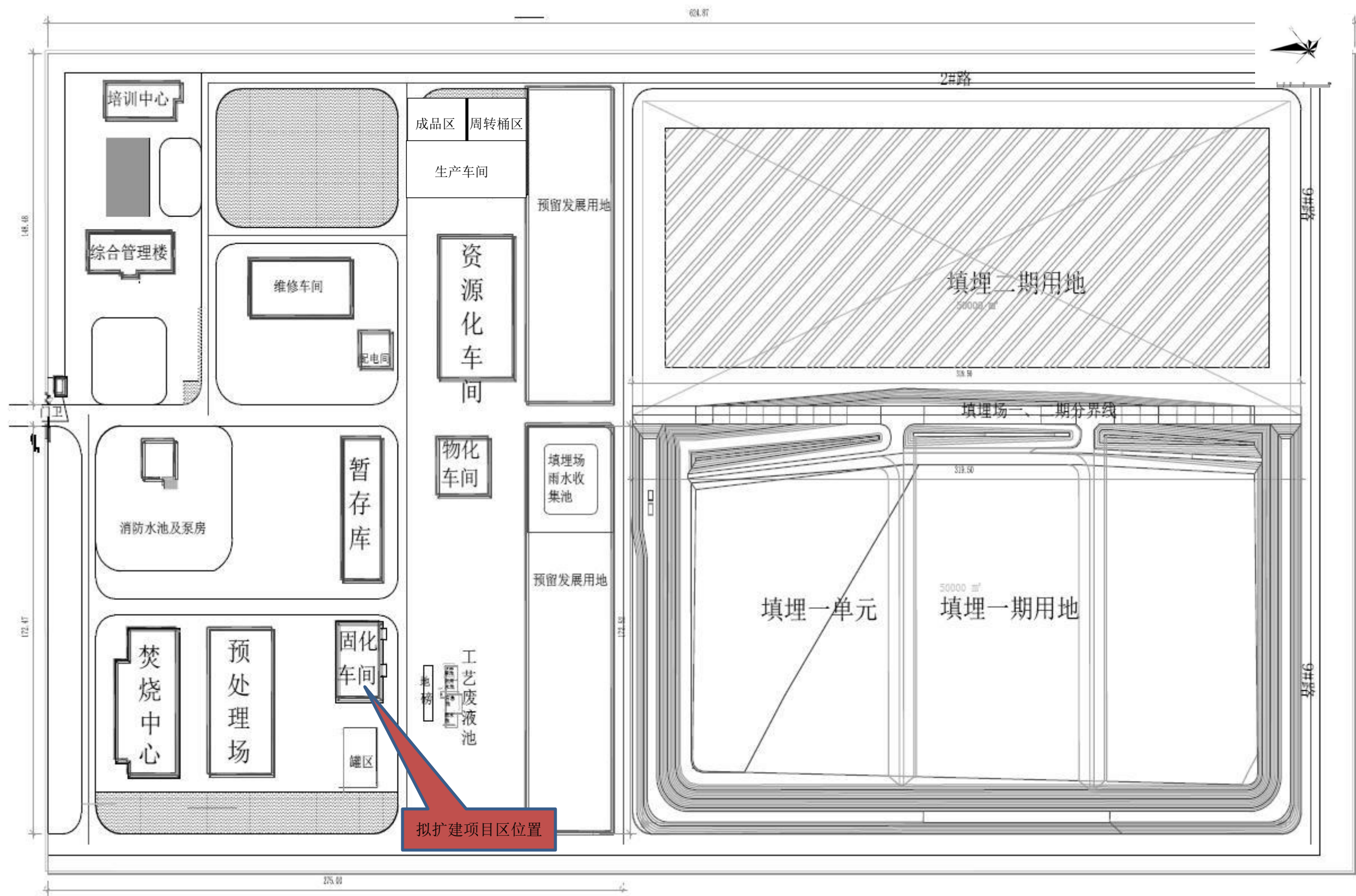


图3.2-3全厂平面布置图

3.3 工程分析

3.3.1 固化处置工艺方案

固化/稳定化是将污染场地中的污染物固定或密封在惰性固体基质中，以降低污染物迁移性的一种土壤修复的处理方法。其中，固化是将污染物中的有害成分用惰性材料加以束缚的过程，通过采用具有高度结构完整性的整块固体进行密封以降低污染物的物理有效性；稳定化是将污染物中的有害成分进行化学改性或将其导入某种稳定的晶格结构中的过程，主要是降低了污染物的化学有效性。

目前，固化/稳定化处理技术按所用固化剂、稳定剂的不同可分为：水泥基稳定化/固化法、石灰基稳定化/固化法、沥青稳定化/固化法、热塑稳定化/固化法和玻璃稳定化/固化法等。结合本项目需进行稳定化固化处理的危险废物种类，考虑到经济性、实用性和可靠性等，采用固化处理工艺，另外加入适量的稳定剂，以增强固化体稳定性、减少水泥固化剂消耗和增容量，即选用以水泥基固化为主，药剂稳定化为辅的综合技术。

本项目固化/稳定化处理规模为 15 万 t/a，需要固化/稳定化处理的主要危险废物种类为含重金属固态/半固态废物、焚烧处理残渣、飞灰、污泥等。

3.3.2 工艺流程简述及工艺流程图

工艺流程简述：

(1) 沃森环保进厂的危险废物需固化的废料及其它辅助用料经采样送入化验室进行实验分析，在化验室进行配比实验，检测实验固化体的凝结时间、重金属浸出浓度以及最佳配比等参数提供给固化处理车间（重点是检测危险废物填埋污染控制标准中的各项指标是否符合填埋要求），包括稳定剂、稳定剂品种、配方、物耗指标及工艺操作控制参数等。

(2) 需稳定化/固化物料通过运输机械运送到固化处理车间皮带输送系统输送入配料机的受料斗，配料机的受料区域设置闸门和自动计量装置。稳定化/固化物料经过自动计量后，通过设置在闸门下的皮带输送机输送至提升斗，再经过轨道提升装置送入搅拌机的料槽内。

(3) 粉状物料如水泥、飞灰等采用收运系统罐车自带的真空泵泵送至储仓，储仓顶部设有除尘设施，水泥和飞灰储存周期均为2-4天。焚烧飞灰用盛灰罐运至储罐，水泥、飞灰经计量后通过螺旋给料机送至搅拌机。药剂在储槽通过搅拌装置配制成液态形式储存，储存周期为1-2天。

(4) 根据实验所得的配比数据, 通过控制系统和计量系统, 将废物、螯合剂、水泥、飞灰和水等物料按照一定的比例在混合搅拌机内进行搅拌混匀。水泥和飞灰在储罐内密闭贮存, 在罐下设闸门, 由螺旋输送机输送再称量后进入固化搅拌机拌合料槽内; 固化用水采用物化车间污水处理站处理后的中水和新鲜水, 通过输水泵计量由管道送至固化搅拌机拌合料槽内; 稳定剂通过配置成液态, 存放在储液罐, 通过泵计量送入到搅拌机料槽内。搅拌时间以实验分析所得时间为准, 通常为3-5min, 搅拌顺序为先物料干搅, 然后再加水湿搅。对于采用药剂稳定化处理含重金属的物料, 先进行废物与螯合剂的搅拌, 搅拌均匀后再与水泥一起进行干搅, 最后加水进行整个混合搅拌, 这样可避免水泥中的 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 等离子争夺药剂中稳定化因子(S^{2-}), 从而提高处理效果, 降低运行成本。

(5) 为了保证废物稳定化/固化处理后达到进入安全填埋场进场要求, 首先对可采用相同配比的废物进行分类, 每个批次的处理废物都应进行配比试验, 试验合格后方可稳定化/固化处理作业, 确保每批次废物处理的合格率。

(6) 运行期要保证按试验配比稳定运行且来料及水泥稳定, 当螯合剂来料或水泥有所变化时则要进行再次试验检验, 检测合格后, 再进行批量处理。

(7) 物料混合搅拌均匀后的渣状固体, 取样进行浸出毒性检测(由沃森环保化验室), 合格的通过卸料口装入自卸汽车, 直接转运至安全填埋场养护区进行养护, 不合格的重新进入混合搅拌机。

(8) 危险废物运营中将会遇到危险废物种类、特性、数量等不断变化, 固化体特性也会出现波动, 但各指标必须达到危险废物填埋污染控制标准, 因此对固化体特性也要不断推测, 如浸出性、物理稳定性、废物的反应性等。

本项目固化/稳定化处置工艺流程见下图3.3-1。

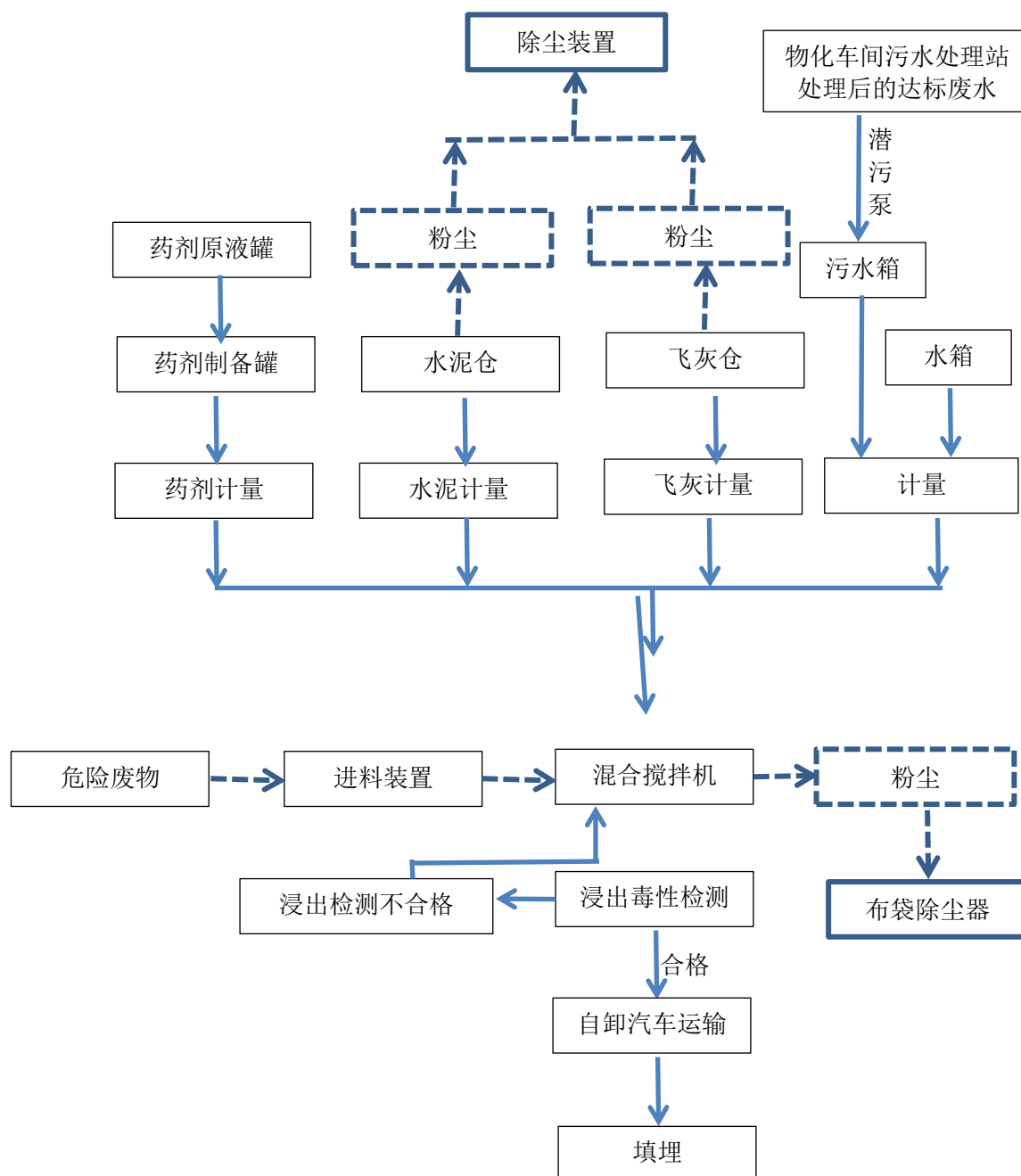


图3.3-1项目固化/稳定化处置工艺流程

固化/稳定化工艺参数：

固化处理后的固化体能否满足浸出毒性限制要求的关键是所采用的固化剂、药剂种类和被处理的废物与固化剂、药剂和水之间的配比。固化剂和药剂的种类很多，但其配方多属商业秘密，并且随被处理的废物种类、成分(如：pH、水分、重金属含量、化合形态等)的不同，其配方也不同。因此，其所需处理的优化配比参数需要在实际运行中通过实验室工艺实验和实际操作摸索取得。在实际运行中，不同特性的危险废物，在混合搅拌装置内加入不同的配比物质，并由试验确定最佳搅拌时间进行操作，以达到最佳的预处理目的。药剂、水泥或水的具体投加量应根据试验结果来确定。对来源固定或零

散的物料均通过工艺试验室工作取得可靠物料配比和运行数据后，投入生产实践。由于危废的种类繁多、成分复杂、有害物含量变化幅度大，需要进行分析、试验来确定每一批废物的处理工艺和配方，并根据配方确定药剂品种及用量。

3.3.3产污环节

本系统采用“水泥基固化技术”对危险固体废物进行稳定化处理，整个生产过程中会产生废水、废气、噪声和固废产生。

本项目固化工序主要废气为筒仓及搅拌机粉尘，经布袋除尘器处理后经排气筒排放；搅拌机设备、地面定期清洗过程中会产生少量的清洗废水，废水进入污水箱，回用到生产用水工序；产生噪声较高的设备有各种泵、搅拌机、输送电机等，各种设备的噪声源强≤85dB(A)；固废主要为布袋除尘器收集粉尘加湿后返回固化工艺配料，不排放。

本项目固化工序具体产环节见表3.3-1。

表3.3-1产污环节一览表

环境要素	产污环节	污染物	主要污染因子	处理措施
	搅拌机、筒仓	粉尘	间断	脉冲布袋除尘器处理后经排15m气筒排放
废水	搅拌机设备、地面定期清洗	COD _{cr} 、SS、重金属等污染物	间断	回用到生产用水工序，不外排
噪声	生产设备	噪声	间断	在平面布置上高噪声区与操作区分开布置；机泵选用噪声较低的防爆电机
固废	布袋除尘器	收尘灰	间断	布袋除尘器收集的粉尘，返回到工艺，不外排。

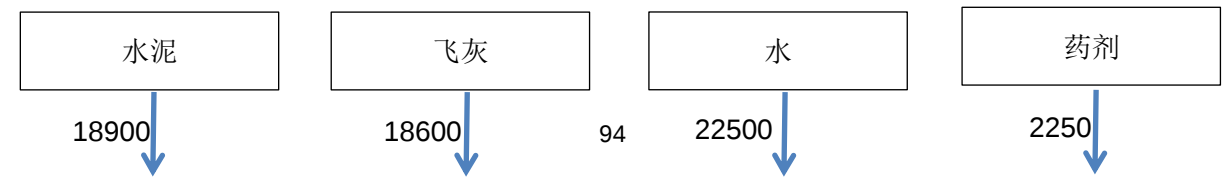
3.3.4物料平衡和水平衡

3.3.4.1物料平衡

本项目物料平衡见表3.3-2和图3.3-2。

表3.3-2本项目物料平衡单位：t/a

序号	物料输入		物料输出	
	物料名称	数量（t/a）	物料名称	数量（t/a）
1	危险废物	150000	处理后危险废物	213250
2	固化剂（水泥和飞灰）	水泥18900、飞灰18600		
3	药剂	2250		
4	水	22500		
合计		213250		213250



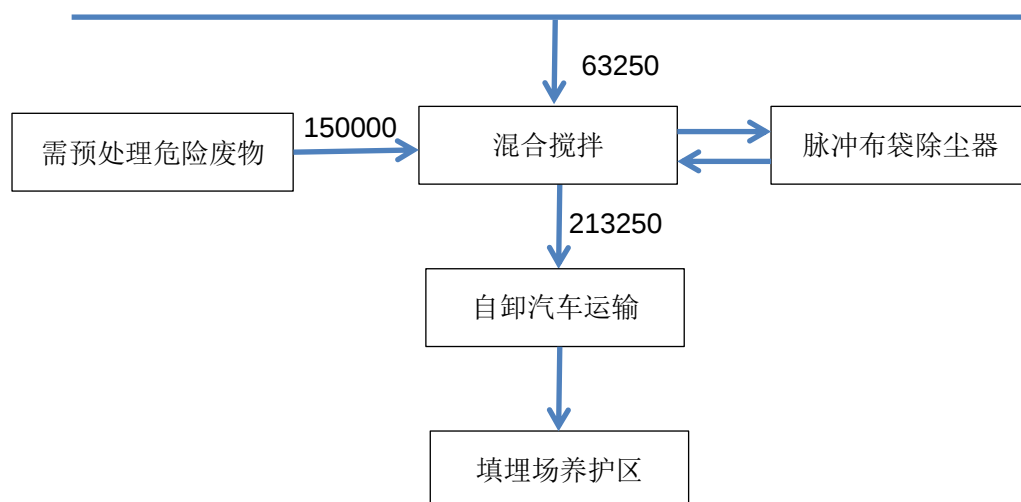


图3.3-2物料平衡图单位：t/a

3.3.4.2水量平衡

本项目水量平衡见表3.3-3和图3.3-3。

表3.3-3本项目水量平衡表单位：m³/a

用水单元	新鲜水量	回用量	损耗量	排放量	最终去向
固化搅拌用水	8580	物化车间污水处理站中水13920	22500	0	全部进入固化工序

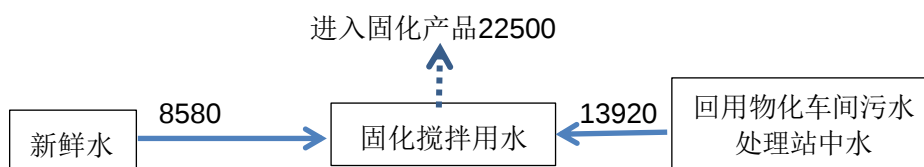


图3.3-3本项目水平衡图单位t/a

3.4运营期主要污染物排放状况

本项目正常情况下无废水排放，只针对废气、噪声和固体废物进行污染物源分析。

3.4.1废气污染物源分析

根据危废物料分析，需要固化和稳定化的物质主要为沃森环保危险废物经营许可证中《国家危险废物名录（2021年版）》中除HW01医疗废物、HW10多氯（溴）联苯类废物、HW15爆炸性废物、HW29含汞废物之外的共42大类432种危险废物经沃森环保化验室进行化验（本项目不另设化验室）能直接进入固化车间的危险废物，能直接进入固化车间的危险废物基本不含挥发性有机物，基本无VOCs产生；固化车间废气主要为搅拌机混

合以及筒仓进料粉尘。本项目筒仓粉尘及搅拌机粉尘经布袋除尘器处理后经1根15m高排气筒排放（除尘效率99.7%）。

本项目固化车间废气污染源强参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中3021水泥制品制造（含3022砼结构构件制造、3029其他水泥类似制品制造）行业系数，物料混合搅拌颗粒物产生系数为0.13kg/t-产品，袋式除尘效率为99.7%(现有生产线袋式除尘器除尘效率为99.8%，本次评价取99.7%)，本项目规模为固化危险废物15万t/a，年工作日330d，每天固化处置454.55t，原辅材料用量6.23万t/a，每天用量188.79t，本项目污染物产生及排放情况见表3.4-1。

表3.4-1项目固化废气产排放情况一览表

废气量	规模	产生系数	污染物	产生浓度	产生速率	处理措施	处理效率	排放浓度	排放速率
3000 m ³ /h	643.34 t/d	0.13 kg/t-产品	颗粒物	1162 mg/m ³	3.48 kg/h	脉冲布袋除尘器+15m排气筒	99.7%	3.49 mg/m ³	0.01044 kg/h

由表3.4-1可知，本项目固化车间搅拌机粉尘和筒仓进料粉尘经布袋除尘器处理后通过1根15高排气筒排放，粉尘排放浓度为3.49mg/m³，排放速率为0.01044kg/h，排放量约为0.083t/a。

3.4.2噪声污染源分析

本项目噪声源主要为提升机、搅拌机和输送机等。本项目主要噪声源及治理措施见表3.4-2。

表 3.4-2 噪声源及其治理措施汇总表

噪声源位置	噪声源	数量 (台)	声源强度 dB (A)	工作特性	产噪位置	降噪措施
上料系统	提升机	2	85	频发	室内	基础减振、设隔声设备间
搅拌系统	搅拌机	2	85	频发	室内	
输送系统	输送机	4	75	频发	室内	

3.4.3固体废物染物源分析

本项目固化车间布袋除尘器收集的粉尘总量约27.48t/a，收集粉尘进入固化系统进行处置；布袋除尘器布袋平均更换周期约为1.5年，年均更换量约为0.15t，收集后送入沃森环保厂内焚烧车间焚烧处理。

表3.4-3固体废物的产生及处置情况

序号	固体废物名称	产生量 (t/a)	形态	主要成分	固废类型	废物类别	废物代码	去向
1	布袋除尘器收集粉尘	27.48	固态	颗粒物、重金属等	危险废物	HW49	900-041-496	作为原料进入固化系统
2	废除尘布袋	0.15	固态	颗粒物、重金属等	危险废物	HW49	900-041-496	送沃森环保厂内焚烧车间焚烧

3.4.4 交通运输移动源

本项目交通运输源不含原料危废和固化后的运输，只包括各类原辅料运输，运输方式为汽车。本项目辅助材料采用汽车运输进出厂，会产生汽车尾气，汽车尾气的排放量与车型、车况和车辆数等有关，参考《环境保护实用手册》，有代表性的汽车排出物的测定结果和大气污染物排放系数见 3.4-4。

本项目总运输量约 37500t/a，平均每天需运输车辆车次（汽车载荷按 10t 计算），每车次平均运距约 0.4km。根据《公路建设项目环境影响评价规范》（JTGB03—2006）推荐的单车排放因子，本项目交通移动源排放情况见 3.4-4。

表3.4-4 交通运输移动源排放情况表

运输方式	污染物	(中型车) 平均排放系数mg/辆·m	运输长度(km)	交通量(次)	产生量t/a
车辆运输	NO _x	5.40	0.4	3960	10.69
	CO	30.18			59.75

3.4.5 非正常工况污染源分析

本次评价关于非正常工况分析主要包含装置在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。

本次目粉尘治理采用脉冲布袋除尘器，脉冲布袋除尘器发生布袋破损时会发生粉尘泄露，此时粉尘排放浓度增大。根据同类型设备统计资料，布袋除尘器发生泄露时，粉尘的最高浓度会增加为正常情况的3倍左右。非正常工况具体内容见表3.4-5。

表3.4-5 非正常工况下废气排放情况一览表

污染源	非正常排放原因	污染物	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	单次持续时间 (h)	应对措施
固化车间排气筒	脉冲布袋除尘器故障	颗粒物	0.0313	10.47	1	及时检修，尽快恢复正常

3.4.6 污染物排放汇总

本项目污染物排放量汇总情况见表3.4-6。

表3.4-6本项目主要污染物排放情况汇总

类别	污染源	污染物名称	污染因子	产生量	削减量	排放量	处理措施及排放去向
	固化车间	布袋除尘设备	粉尘	27.56	27.48	0.083	经脉冲布袋除尘器+15m高排气筒达标排放
噪声	提升机、搅拌机和输送机等噪声		连续等效A声级	/	/	/	采用低噪声设备、基础减震，厂房隔声
固体废物	除尘设备	布袋除尘器收集粉尘	粉尘	27.48	/	0	回到固化工序
		废除尘布袋	废除尘布袋	0.15	/	0	送入焚烧车间

3.4.7 本项目建设前后全厂“三本账统计”

废水由物化车间污水处理站处理后回用，固废收集后根据危险废物性质进行相应的处置，均不外排。本次污染物排放“三本账”见表3.4-7。

表3.4-7污染物排放“三本账”统计表单位：t/a

环境要素	污染物	现有工程排放量	扩建工程排放量	以新带老削减量	全厂污染物排放量	增减变化量	
	颗粒物	0.01	0.083	0	0.093	+0.073	
	化学需氧量	0	0	0	0	0	
	氨氮	0	0	0	0	0	
固体废物	危险废物	0	0	0	0	0	

注：现有项目数据包含了企业2023年实际排放量以及拟生产的废包装容器项目的排放量，现有工程固废明细详见表格3.1-12。本项目危险废物详见表3.4-3。

3.5 清洁生产分析

清洁生产是指不断采取改进设计、使用清洁的能源和原料、采用先进的工艺技术与设备、改善管理、综合利用等措施，从源头削减污染，提高资源利用效率，减少或者避免生产、服务和产品使用过程中污染物的产生和排放，以减轻或者消除对人类健康和环境的危害。清洁生产以节能、降耗、减污为目标，以管理、技术为手段从源头着手使污染物得以削减，实施工业生产全程污染控制，使污染物产生量、排放量最小的一种综合性环境预防措施。

本评价着重评价本项目在生产工艺、原材料、产品、资源、产污水平以及环境管理六个方面的清洁生产水平。

3.5.1 工艺先进性

本项目为危险废物固化/稳定化处理，主要为危险废物处理，本次评价对危险废物处理工艺先进性、污染防治措施先进性进行清洁生产分析。

水泥和石灰固化技术较为成熟，在处理操作上无需特殊设备和专业技术，成本比较低，其中石灰固化技术可利用工业废料粉煤灰，较水泥固化具有更低的成本，但其处理后的废物增容率大，废物长期稳定性不够好。药剂稳定化技术主要适用于处理重金属类废物，运行成本比水泥、石灰固化高，但其处理后的废物增容比低、长期稳定性好，可降低填埋库的综合使用成本，减少对环境的长期影响，根据固化的危废种类和特性，选用适当的药剂提高固化效果，不但可以弥补水泥固化的不足，而且可以降低增容量。沥青固化的操作安全性相对较差，设备的投资费用与运行费用也较水泥固化和石灰固化法高。

综合分析比较，根据本工程情况并结合项目固化废物物料的特性，并考虑工艺设备及技术的安全性、经济性、适用范围的广泛性、成熟性等，最终确定以水泥固化为主、药剂稳定化为辅的综合固化/稳定化处理方法，其工艺成熟、操作方便、材料来源广泛，费用相对较低、产品机械强度较高及适用广泛等优点。

3.5.2原材料及产品指标

本项目属于环境治理类项目，原料来源于各类企业在生产过程中产生的对环境有较大影响的危险废物。从废物处置角度来看，本项目是将有毒有害的废物经过一定的处理之后，实现废物的无害化。

项目主要是对新疆疆内危废的减量化处置，本身无产品输出。

3.5.3资源利用指标

（1）能耗分析

以耗电为主，主要有搅拌混合机、输送泵等

（2）节能措施

本项目作为危险废物集中处置项目，在稳定化固化等环节耗能的设备较多，采取有效的节能措施可以大大降低运行成本。

①尽可能选用节能型（国家推广产品）、标准型的专用设备，所有设备均指定专人负责保养，并定期进行检修，以保证设备运行正常，保持设备状态良好，杜绝设备空转现象。

②生产工人均应经过职业培训，实行持证上岗，逐渐提高中、高级工人的比例，使每个生产工人均能熟练操作，制定并严格执行相应的作业规范。

③积极采用各种有利于节能的新技术、新产品、新材料和新工艺，使生产与科研密切结合，以提高工作效率、降低生产成本。

④各项节能指标均应低于国家规定的有关标准。

(3) 节水措施

本项目生产及生活污水经处理达标后回用，节约新水用量。

3.5.4 污染物产生指标

本项目采用的污染防治措施与污染物产生情况如下：

(1) 废水

本项目废水主要为地面和设备冲洗废水，回用于固化工序。

(2) 废气

本项目产生废气主要为固化/稳定化车间粉尘经布袋除尘器处理后通过一根15m高排气筒排放。

(3) 噪声

噪声控制从声源、传播途径进行综合治理，将噪声影响较大的工序放在远离厂区边界的位置，选用低噪声设备，做好对设备的消音减振处理，如在风机进出口安装消声器，引风机应使用阻性或阻抗复合性消声器，加装隔声罩等。这些措施能有效地控制噪声对外环境的影响，做到厂界达标。

(4) 固体废物

项目本身为危险废物的稳定/固化处理，本着废物不出厂的原则，危险废物处置过程中产生的固废均在厂内进行固化填埋，不会造成二次污染，符合清洁生产要求。

通过以上分析可知，本项目通过对危险废物的集中处置，实现了废物的减量化和无害化，不会对环境产生较大影响。因此，本项目以废治废，极大地减少污染环境的危险废物，其污染物排放指标体现了清洁生产的原则。

3.5.5 环境管理指标

本项目的建设符合国家和地方有关环境法律、法规，排放的污染物排放达到国家和地方排放标准，污染物排放总量符合总量控制和排污许可证管理要求。

项目拟设专门环境管理机构和专职管理人员，开展环保和清洁生产有关工作。目前，由于国家还没有发布关于危险废物暂存处置清洁生产标准，项目应全面健全环境管理制度，通过实施清洁生产审核，按ISO14000管理体系建设并通过认证，使企业环境管理清洁生产水平达到国内同行业先进水平。

3.5.6清洁生产评价结论

本项目采用成熟的处理工艺，清洁生产的原则贯穿于危险废物处理的全过程，通过一系列的节能降耗措施，资源利用率较高，生产和环境管理制度规范，生产过程中产生的废气、噪声以及固废都能得到有效预防和治理，因此，本项目符合清洁生产要求。

3.5.7进一步开展清洁生产的建议

为了更好地促进清洁生产，减少废物排放量，提高资源能源利用效率，评价提出以下建议：

（1）建立清洁生产组织机构，明确职责，确保清洁生产工作的落实，将清洁生产纳入公司正常工作。

（2）组织企业清洁生产的管理和员工培训工作，提高员工素质，强化员工清洁生产的意识。

（3）在工艺方面，应根据不同危险废物的性质，进一步提高以废制废工艺方案，减少辅料用量，使各生产工艺清洁生产指标等级至少达到国内先进水平，并在技术上不断更新、创新。

（4）在设备方面，应选择低能耗、低噪声的机器，同时应加强机器设备的经常维护及检查，减少“跑、冒、滴、漏”等现象的发生。

（5）在水耗方面，应控制新鲜水用量，在减少废水产生总量的同时降低水耗。

（6）加强生产管理，避免不必要的停车、失控造成的污染和损失，定期进行清洁生产方面的宣传教育，转变思想观念，提高全员清洁生产意识。

（7）废物处理以及职工生活垃圾等固体废弃物应按照有关规定进行严格管理和卫生处置，防治二次污染。

（8）将生产经济指标、能源、资源消耗与个人奖金挂钩，调动员工开展清洁生产的积极性。

3.6总量控制要求

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）的规定，对含城镇生活污水处理厂、垃圾处理厂、危险废物和医疗废物处置厂等4类项目，不要求主要污染物排放总量指标作为环境影响评价审批的前置条件。

另外，结合排污特点、区域环境特征以及当地环境管理部门的要求，本次新建项目不涉及污染物总量控制因子。

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境现状调查与评价

4.1.1 地理位置

克拉玛依市位于天山北坡准噶尔盆地西北缘，加依尔山南麓，新欧亚大陆桥中国段西部。东北与和布克赛尔蒙古自治县相邻，东南与沙湾县相接，西部与托里县和乌苏县毗连。南北最长处 240km，东西最宽处 110km，呈斜条状，东西窄，西北高，东南低，总面积 7733.91km²，海拔介于 250~500m 之间。最低点在艾里克湖，海拔 250m 左右。市区西部有加依尔山、青克斯山，北边有阿拉特山，中部、东部地形开阔平坦，向准噶尔盆地中心倾斜。

项目区行政隶属克拉玛依市白碱滩区，地处准噶尔盆地西北缘北端，距克拉玛依市市区约 22km，距白碱滩城区约 13km，紧邻石西公路，交通便利。

本项目位于沃森环保现有厂区内。厂址中心点地理坐标为北纬 45° 34' 25.67"，东经 85° 11' 24.29"。

4.1.2 地形地貌

克拉玛依市地形呈斜条状，位于天山—阿尔泰地槽褶皱系大型山间凹陷中西北边缘断裂带上，自西北向东南呈阶梯状下降，其基底为加里东期及华力西中期以前的沉积构造，海拔 200~500m 之间。区域地貌特征为开阔平坦的戈壁滩，西北高、东南低，由北向南、由西向东坡度均为 2°。

项目所在区域位于准噶尔盆地西北缘，西北方向紧邻准噶尔界山山脉扎依尔山山区，东南接玛纳斯河下游冲积、湖积平原。拟建厂区场地地形平坦、开阔，地貌单元属山前冲洪积平原，相对高差小于 5m，海拔 271~280m，地势西北略高、东南稍低，地面坡降 0.5‰~1‰。

4.1.3 气候气象

克拉玛依市位于中纬度内陆地区，属典型的温带大陆性气候。其特点是：寒暑差异悬殊，干燥少雨，春秋季风多，冬夏温差大。积雪薄，蒸发快，冻土深。大风、寒潮、冰、山洪等灾害天气频发。四季中，冬夏两季漫长，且温差大，春秋两季为过渡期，换季不明显。累年平均气温为 8.6℃。1 月为最冷月，历年月平均气温为 -15.4℃，极端最低气温为 -26.1℃，出现在 2011 年 01 月 06 日。7 月为最热月，历年月平均气温均在 27.9℃，极端高温曾达到 39.8℃，出现在 2015 年 7 月 22 日。全年日照以 7 月份为最多，达 302.5 小时，12 月份为最少，仅 99.8 小时。年平均降水量为 108.9mm，蒸发量为 2692.1mm，是同期降水量的 24.7 倍。累计平均

大风日数为 64.5 天，夏季炎热日 ($\geq 35^{\circ}\text{C}$) 年平均为 27.6 天，初霜一般在 11 月上旬出现，终霜一般在 3 月下旬结束，无霜期 232.3 天。

克拉玛依是全国有名的风口之一，风多且大，活动频繁。大风春季最多，秋季次，年平均大风 76 天，最大风力 12 级。夏季由于冷空气势力减弱，所以大风很少；冬季由于冷空气下沉，存在较强的逆温层，所以冬季大风也很少。一月称无风季，全年主导风向为西北风，风频为 85%，年平均风速 2.7m/s。

4.1.4 工程地质

4.1.4.1 区域地质概况

准噶尔盆地是天山—阿尔泰山地槽褶皱系中的一个大型山间凹陷，周围均有大型断裂存在，克拉玛依即坐落在西北边缘的断裂带上，自西北向东南成阶梯状下降，其基底为加里东期及华力西中期以前的沉积构造，华力西中期以后的地槽全部回返，走向内陆盆地的发展阶段。陆相碎屑沉积厚达万米，经喜马拉雅造山运动，使西部砾岩及其以前的沉积普遍发生强烈褶皱形成现今的盆地。

克拉玛依的地层分布依次为中上石炭系（厚度 400~900m）、二叠系（厚度 1580m~2650m）、三叠系（厚度 210m~1207m）、侏罗系（125m~1315m）、白垩系（厚度 113m~913m）。地床属性为砂岩、砾岩与泥岩互层。上部为亚沙土、亚粘土和粘土互间，下部由砂砾石和卵砾石组成。

4.1.4.2 工程地质

根据《“克拉玛依危险废物综合处置示范中心”填埋场一期 B、C 单元岩土工程勘察报告》，共布置勘探点 44 个，勘探点间距 25.0~50.0m，勘探点深度 12.0~20.0m。

经勘察项目区地工程地质条件如下。

(1) 场地岩土构成

勘察深度范围内地层主要为粉土、粉质粘土构成，各层土地岩性特征描述如下：

根据钻孔揭露，拟建工程场地地层自上而下依次为：①黄土状粉土、②粉砂、③粉质黏土。现分层描述如下：

①黄土状粉土：黄褐色、灰褐色，稍湿，中密~密实，层厚 1.80~3.70m，除钻孔 1#、3#外均有揭露。摇震中等，切面无光泽，干强度低，韧性低，局部针状孔隙发育，土质不均匀，含粉质黏土透镜体，层厚 0.10~0.20m。

②粉砂：灰褐色、黄褐色，稍湿，松散～稍密，埋深 0.00～3.70m，揭露层厚 4.20～7.00m。场地内均有分布，夹粉土透镜体（厚 0.1～0.3m）。主要矿物成分为石英、云母等，级配不良。

③粉质黏土：黄褐色、灰黑色，硬塑，埋深 5.80～9.70m，场地内均有分布，最大揭露层厚 13.70m，未揭穿。无摇晃反应，切面有光泽，干强度强，韧性强。含多层粉砂透镜体，层厚 0.10～0.30m。

（2）地下水

在勘探深度范围内有地下水揭露，地下水位埋深 11.0m～15.5m，地下水位标高在 253.89～254.90 之间，地下水类型属潜水型。地下水位变化幅度主要受上游地下水位的变化、大气降水的影响，年变幅在 1.5～2.0m 之间。地下水受玛纳斯河尾间及扎伊尔山前暴雨影响较大。

4.1.5 水文地质

克拉玛依市区地下水主要赋存于第四系角砾岩中，属松散岩类浅层孔隙潜水，由于西部山区降水稀少，补给不足，地下水分布不连续，涌水量很小，无供水意义。

克拉玛依境内主要的河流有白杨河、克拉苏河和达尔布图河，这三条河流位于拟建项目所在地区以北约几十公里外，均属于内流河。河水类型均属硫酸—重碳酸盐型。河流水的补给来源主要是雪融水、降雨和少量的裂隙水。

克拉玛依境内的湖泊和水库主要有艾里克湖、白杨河水库、调节水库、三坪水库和西月潭。其中，白杨河水库始建于二十世纪80年代，库容量3700万m³，面积5.77km²，是克拉玛依的主要水源地之一，水库中的水通过风克干渠引入克拉玛依市区。其余水库为白杨河水库的二级水库。

2000 年，克拉玛依市实施了引水工程，总引水量为 4 亿 m³，其中位于市区段的引水渠被称为“克拉玛依河”。克拉玛依河自东向西贯穿克拉玛依市东部地区，最后注入西月潭水库。引水工程竣工投入使用后，解决了克拉玛依市大农业发展用水问题。

上述河流和湖泊远离拟建项目所在地地区。项目厂址周围无天然地表水体。

项目所在区域位于准噶尔盆地的西缘的冲洪积倾斜平原区，区域为单一结构孔隙含水层，地下水类型为第四系松散岩类孔隙潜水，含水层岩性主要以亚砂土为主。根据勘测资料，厂址附近地下水埋深 7-11m 属潜水，富水性极弱。区域地下水水质较差、水化学类型较为单一。

①潜水

厂区潜水为埋深 7~11m，为第四系松散岩类孔隙水，含水层岩性主要为粉质粘土，厚度 28~35m 左右，局部有薄粉砂、粉土层，厚度较小，一般为 0.5~1.5m，以透镜体的形式存在。含水层颗粒较小，粒径一般小于 0.075mm，黄褐色或深灰色，切面光滑，水平层理，岩性较均匀。

②承压水

本项目所在的区域承压水为白垩系碎屑岩类裂隙水，白垩系空隙裂隙水承压含水层共三层，顶板到底板埋深分别为：53.5~58.5m 和 63~71m，77~89.13 总厚度 31.50m，渗透系数为 1.57~2.03m/d 之间。潜水含水层与承压含水层之间由隔水的与半隔水的粘性土和亚粘性土层相分隔，水力联系微弱。

该区域内地下水水质较差、水化学类型较为单一。地下水属于其 $\text{SO}_4\text{-Cl-Na-Mg}$ 型高矿化度水，对于钢筋混凝土结构具有中—强腐蚀性，对钢筋混凝土结构中的钢筋也具有中—强腐蚀性。其它地区浅层地下水矿化度均为 10~50g/L 之间，属盐水。水化学类型为 $\text{SO}_4\cdot\text{ClNa}$ 、 $\text{SO}_4\cdot\text{Cl-Na}\cdot\text{Mg}$ 和 $\text{Cl}\cdot\text{SO}_4\text{-Na}$ 、 $\text{Cl}\cdot\text{SO}_4\text{-Na}\cdot\text{Mg}$ 。相对埋藏较深的承压水，水质相对浅层潜水—微承压水来说水质略好。矿化度为 8.33g/L，属咸水，水化学类型为 $\text{SO}_4\cdot\text{Cl-Na}\cdot\text{Mg}$ 型水。净化水库地下水水质为高矿化的 $\text{SO}_4\cdot\text{Cl-K}\cdot\text{Na}$ 型卤水， SO_4^{2-} 3168~4596mg/L， Cl 15532~10626mg/L。

因此，该区域地下水水质总体均较差。

4.2 环境质量现状调查与评价

4.2.1 环境空气质量现状调查与评价

4.2.1.1 数据来源

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）中“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。”“评价范围内没有环境空气质量监测网络数据或公开发布的环境空气质量现状监测数据的，可选择符合 HJ664 规定，并且与评价范围地理位置临近，地形、气候条件相近的环境空气质量城市点或区域点监测数据”的规定，本次评价采用“国家环境保护环境影响评价数值模拟重点实验室—环境空气质量模型技术支持服务系统”中选择距离项目最近的国控监测站点克拉玛依市监测站 2023 年的监测数据，作为环境空气质量现状评价基本污染物 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 CO 、 O_3 的数据来源。

4.2.1.2 评价标准

根据《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的环境空气质量功能区的分类和标准分级要求，基本污染物SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO和O₃执行《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”中的二级标准。

表4.2-1《环境空气质量标准》中污染物基本项目浓度限值一览表（摘录）

序号	污染物项目	平均时间	二级浓度限值	单位
1	SO ₂	年平均	60	μg/m ³
		24小时平均	150	
		1小时平均	500	
2	NO ₂	年平均	40	
		24小时平均	80	
		1小时平均	200	
3	CO	24小时平均	4	mg/m ³
		1小时平均	10	
4	O ₃	日最大8小时平均	160	μg/m ³
		1小时平均	200	
5	PM ₁₀	年平均	70	
		24小时平均	150	
6	PM _{2.5}	年平均	35	
		24小时平均	75	

4.2.1.3评价方法

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GB3095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。

4.2.1.4环境空气质量现状基本污染物评价结果与达标区判定

根据中华人民共和国生态环境部环境工程评估中心发布的“环境空气质量模型技术支持服务系统”相关数据，克拉玛依市2023年SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}年均浓度、CO24小时平均第95百分位数为、O₃日最大8小时平均第90百分位数均优于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值，空气质量属于达标区。

本项目所在区域基本污染物环境质量现状监测数据年评价指标统计结果见下表4.2-2。

表4.2-2项目所在区域基本污染物环境质量现状监测结果统计表

污染物	年评价指标	现状浓度 μg/Nm ³	标准值 μg/Nm ³	占标率%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	7	60	12	达标
NO ₂	年平均质量浓度	28	40	70	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	43	70	62	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	22	35	63	达标

CO	日平均第95百分位数	1.0 (mg/m ³)	4 (mg/m ³)	25	达标
O ₃	日平均第90百分位数	123	160	77	达标

4.2.1.5环境空气质量现状特征污染物评价

(1) 监测点位及监测时间

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），以近 20 年统计的当地主导风向（西北风）为轴向，TSP引用乌鲁木齐谱尼测试科技有限公司于2023年8月9日~15日开展现状监测，连续监测7天。

表4.2-3环境空气质量监测布点一览表

编号	地理坐标	方位	距离 (km)	监测项目
1	E: 85°11'26.71"; N: 45°34'26.59"	厂区	/	TSP
2	E: 85°12'20.478"; N: 45°33'55.9"	东南	1.1	TSP

(2) 监测因子及监测频率

本次评价选取TSP为环境空气现状监测评价因子。监测因子及频率见表4.2-4。

表 4.2-4 监测因子及频率一览表

序号	监测项目	监测频率	
1	TSP	24h 平均	连续监测7d，每天1次，10:00~次日10:00。

(3) 评价标准

采用最大占标率法来评价大气污染物在评价区域内的环境质量现状，计算公式如下：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{oi}} \times 100\%$$

P_i—第 i 种污染物的最大地面质量浓度占标率，%；

C_i—污染物 i 的实测浓度，μg/m³；

C_{oi}—污染物 i 的环境空气标准浓度，μg/m³。

(4) 监测结果统计分析

本项目其他污染物监测结果见表 4.2-5。

表4.2-5特征污染物评价结果

序号	监测点位	监测因子	单位	评价标准	现状最大浓度	最大浓度占标率%	超标率%	达标情况
2	项目区	TSP	μg/m ³	300	258	86	0	达标
3	项目区下风向	TSP	μg/m ³	300	230	76.67	0	达标

监测结果表明：TSP 满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中二级标准限值。

4.2.2地表水环境质量现状调查与评价

本项目不向地表水体排污，地表水环境影响评价工作等级为水污染影响型三级B，根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018），三级B评价，可不考虑评价时期。

根据现场勘查及卫星图片，本项目所在区域无自然河流、湖泊等地表水体及饮用水保护区，故不开展地表水环境现状调查。

4.2.3地下水环境质量现状监测与评价

本次地下水监测数据为引用监测数据。本次引用乌鲁木齐谱尼测试科技有限公司于2023年8月11日~13日对《克拉玛依沃森环保科技有限公司危险废物资源化利用项目》项目现状监测数据。同时引用新疆环疆绿源环保科技有限公司于2022年6月20日对《危险废物包装容器无害化资源化利用项目（变更）》项目现状监测数据。

4.2.3.1监测点位置

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中现状监测点的布设要求：“二级评价项目潜水含水层的水质监测点应不少于5个，可能受建设项目影响且具有饮用水开发利用价值的含水层2~4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。”

本项目所在区域地下水流向为由西北向东南，地下水环境评价等级为二级，根据监测点与区域地下水流场关系，本次地下水环境现状调查引用《克拉玛依沃森环保科技有限公司危险废物资源化利用项目》报告监测数据，在引用项目区1个、上游1个、左侧1个、右侧2个、下游1个，共布设6个地下水环境现状监测点位，基本满足《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中现状监测点的布设要求，监测点位位置基本满足本项目需求。详见图4.2-1项目监测点位和引用数据监测点位示意图。

表4.2-3地下水质量现状监测点概况一览表

编号	地理坐标	区域内地下水流场中位置关系	层位	水位（m）
T0650049HA	E:85° 11' 10.98" N:45° 34' 31.17"	上游	潜水层	16
T0650059HA	E:85° 11' 16.47" N:45° 34' 16.32"	侧向	潜水层	13.5
T0650069HA	E:85° 11' 32.73" N:45° 34' 29.84"	侧向	潜水层	12
T0650079HA	E:85° 11' 40.38" N:45° 34' 13.79"	下游	潜水层	13
W3	E: 85° 11' 25.62" N: 45° 34' 24.10"	厂区	潜水层	20
W5	E: 85° 12' 12.19" N: 45° 34' 25.04"	下游	潜水层	20

4.2.3.2监测项目和分析方法

pH、耗氧量、氨氮、六价铬、挥发酚、亚硝酸盐、总硬度、汞、砷、锰、镉、铅、总大肠菌群、氰化物、氟化物、氯化物、硝酸盐氮、铜、锌、镍、钼、硫化物、菌落总数、溶解性总固体、硫酸盐、石油类、苯、甲苯、二甲苯及 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 。

地下水监测项目的采样及分析方法均按照《水环境水质监测质量保证手册》《水和废水监测分析方法》中的有关规定进行。

4.2.3.3 评价依据与方法

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)，水质评价方法采用标准指数法，单项指标的水质指数计算公式为：

$$S_{ij} = \frac{C_{ij}}{C_0}$$

式中： S_{ij} —单项水质参数*i*在第*j*点的标准指数；

C_{ij} —第*i*种污染物在第*j*点的监测结果，mg/L；

C_0 —第*i*种污染物评价标准，mg/L。

pH 的标准指数公式：

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH_j > 7.0$$

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH_j \leq 7.0$$

式中： $S_{pH,j}$ ——pH 值的单项标准指数；

pH_j ——*j* 点 pH 值监测值上限；

pH_{su} ——水质标准中 pH 值上限；

pH_{sd} ——水质标准中 pH 值下限。

评价时，水质参数的标准指数 >1 ，表明该水质参数超过了规定的水质标准限值，水质参数的标准指数越大，表明该水质参数超标越严重。

4.2.3.4 评价标准

项目区地下水已高度矿化，各监测因子执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）V类标准，石油类参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准要求。

4.2.3.5 包气带调查

为了调查包气带现状情况，引用数据监测点位于焚烧车间东南处包气带现状监测点 1 处，对砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、石油类进行调查监测，监测数据见表 4.2-4、表 4.2-5。

表4.2-4包气带现状监测结果一览表

序号	检测项目	单位	V类标准值	监测值	标准指数
1	砷	mg/L	>0.05	0.0253	0.506
2	镉	mg/L	>0.01	0.00012	0.012
3	六价铬	mg/L	>0.1	<0.004	0.04
4	铜	mg/L	>1.5	0.063	0.042
5	铅	mg/L	>0.1	0.00024	0.0024
6	汞	mg/L	>0.002	<0.00004	0.02
7	镍	mg/L	>0.1	0.036	0.36
8	石油类	mg/L	≤0.05	0.010	0.20

表4.2-5地下水环境质量现状监测结果表单位: mg/L (pH除外)

序号	检测项目	单位	V类标准 值	T0650049HA		T0650059HA		T0650069HA		T0650079HA		W3		W5	
序号				监测值	标准指数	监测值	标准指数	监测值	标准指数	监测值	标准指数	监测值	标准指数	监测值	标准指数
序号															
1	pH值	无量纲	pH≤5.5或 pH>9.0	7.3	0.15	7.2	0.1	7.4	0.2	7.3	0.15	7.4	0.2	7.6	0.3
2	总硬度 (以aCO ₃ 计)	mg/L	>650	4640	7.14	6430	9.89	6500	10	5830	8.97	9280	14.28	5970	9.18
3	溶解性总固体	mg/L	>2000	21500	10.75	31300	15.65	33100	16.55	26500	13.25	28600	14.3	23500	11.75
4	硫酸盐	mg/L	>350	4230	12.08	3460	9.88	4730	13.51	3470	9.91	6930	19.8	2130	6.09
5	氯化物	mg/L	>350	9170	26.2	15200	43.43	14200	40.57	11800	33.71	11700	33.43	15600	44.57
6	铁	mg/L	>2	未检出	/	未检出	/	未检出	/	未检出	/	0.01L	0.005	0.01L	0.005
7	锰	mg/L	>1.5	1.71	1.14	0.898	0.599	1.36	0.907	1.81	1.07	0.11	0.073	1.24	0.827
8	铜	mg/L	>1.5	0.012	0.008	未检出	/	未检出	/	未检出	/	/	/	/	/
9	锌	mg/L	>5	0.018	0.0036	0.021	0.0042	0.009	0.0018	0.01	0.002	/	/	/	/
10	挥发酚类 (以苯酚计)	mg/L	>0.01	0.0046	0.46	0.0038	0.38	0.0053	0.53	0.0044	0.44	0.0003L	0.03	0.0003L	0.03
11	耗氧量 (CODMn法, 以O ₂ 计)	mg/L	>10	5.9	0.59	6.4	0.64	2.8	0.28	7.4	0.74	/	/	/	/
12	氨氮 (以N计)	mg/L	>1.5	0.83	0.553	0.59	0.393	0.81	0.540	0.25	0.167	0.76	0.507	0.772	0.515
13	硫化物	mg/L	>0.1	未检出	/	未检出	/	0.004	0.40	0.005	0.05	/	/	/	/
14	钠	mg/L	>400	5840	14.60	8970	22.43	8840	22.10	8140	20.35	7160	17.90	5830	14.58
15	总大肠菌群	MPN/10 0mL	>100	81	0.81	未检出	/	未检出	/	未检出	/	/	/	/	/
16	菌落总数	CFU/mL	>1000	15000	15	49	0.049	11000	11	990	0.99	/	/	/	/
17	亚硝酸盐 (以N计)	mg/L	>4.8	5.5	1.145	3.43	0.715	3.06	0.637	3.67	0.765	0.003L	0.000625	0.003L	0.000625

18	硝酸盐 (以N计)	mg/L	>30	1.3	0.043	1.45	0.048	1.27	0.042	1.3	0.043	0.181	0.006	0.339	0.011
19	氰化物	mg/L	>0.1	未检出	/	未检出	/	未检出	/	未检出	/	0.004L	0.04	0.004L	0.04
20	氟化物	mg/L	>2	1.01	0.505	1.33	0.665	1.14	0.570	0.87	0.435	0.6	0.30	3.1	1.55
21	砷	mg/L	>0.05	0.0052	0.104	0.004	0.080	0.0021	0.042	0.0019	0.038	0.0003L	0.006	0.00036	0.0072
22	汞	mg/L	>0.002	0.00005	0.025	0.00007	0.035	0.00012	0.060	0.0001	0.050	0.00004L	0.20	0.00004L	0.20
23	镉	mg/L	>0.01	未检出	/	未检出	/	未检出	/	未检出	/	0.001	0.10	0.001	0.01
24	铬(六价)	mg/L	>0.1	未检出	/	未检出	/	未检出	/	未检出	/	0.004L	0.40	0.0013	0.013
25	镍	mg/L	>0.1	未检出	/	未检出	/	未检出	/	未检出	/	/	/	/	/
26	钼	mg/L	>0.15	0.03	0.20	0.02	0.133	0.02	0.133	未检出	/	/	/	/	/
27	钾	mg/L	/	27.2	/	36.6	/	26.7	/	26.4	/	32.7	/	23.8	/
28	钙	mg/L	/	1590	/	2430	/	2610	/	1910	/	791	/	1900	/
29	镁	mg/L	/	158	/	128	/	149	/	145	/	1950	/	419	/
30	石油类	mg/L	≤0.05	0.04	0.80	0.03	0.60	0.04	0.80	0.04	0.80	0.01L	0.20	0.01L	0.20
31	苯	mg/L	>120	/	/	/	/	/	/	/	/	0.0004L	0.000003	0.0004L	0.000003
32	甲苯	mg/L	>1400	/	/	/	/	/	/	/	/	0.0003	0.0000002	0.0003	0.0000002
33	二甲苯	mg/L	>1000	/	/	/	/	/	/	/	/	0.0002L	0.0000002	0.0002L	0.0000002
34	碳酸根 (CO ₃ ²⁻)	mg/L	/	未检出	/	未检出	/	未检出	/	未检出	/	/	/	/	/
35	碳酸氢根 (HCO ₃ ⁻)	mg/L	/	451	/	191	/	165	/	123	/	478	/	146	/
36	K ⁺	mg/L	/	27.2	/	36.6	/	26.7	/	26.4	/	32.7	/	23.8	/
37	Mg ²⁺	mg/L	/	158	/	128	/	149	/	145	/	1950	/	419	/
38	Ca ²⁺	mg/L	/	1.59×10 ³	/	2.43×10 ³	/	2.61×10 ³	/	1.91×10 ³	/	791	/	1900	/
39	Na ⁺	mg/L	/	5.84×10 ³	/	8.97×10 ³	/	8.84×10 ³	/	8.14×10 ³	/	7160	/	5830	/
40	Cl ⁻	mg/L	/	9.17×10 ³	/	1.52×10 ⁴	/	1.42×10 ⁴	/	1.18×10 ⁴	/	11700	/	15600	/
41	SO ₄ ²⁻	mg/L	/	4.23×10 ³	/	3.46×10 ³	/	4.73×10 ³	/	3.47×10 ³	/	6930	/	2130	/

根据上表地下水监测结果，区域地下水综合类别为《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）V类。为V类指标的因子有：总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、锰、钠、菌落总数、亚硝酸盐、氟化物，其余指标均低于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）V类。石油类满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准值。评价区地下水化学类型为Cl⁻-Na型、Cl⁻·SO₄²⁻-Na型、SO₄²⁻·Cl⁻-Na型。

受地质、气候影响，本项目所在区域克拉玛依市白碱滩区的戈壁荒漠区地下水天然劣化，水质高度矿化，导致地下水部分指标为V类标准。

4.2.4 声环境质量现状监测与评价

4.2.4.1 监测点位布设

为了查明本项目厂址周围声环境质量现状，本次评价在项目总厂区布设4个环境噪声监测点。详见图4.2-1 项目监测点位和引用数据监测点位示意图。

4.2.4.2 监测项目

监测各监测点的连续等效A声级。

4.2.4.3 监测方法

监测方法按《声环境质量标准》（GB3096-2008）中有关规定测量其连续等效 A 声级。使用AWA5688 型噪声积分声级计。

4.2.4.4 监测时间及频率

监测2天，2024年9月6日至8日，昼间、夜间各一次。

4.2.4.5 监测结果统计

声环境现状监测结果见表4.2-6。

表4.2-6 噪声现状监测结果统计表

监测点位	监测及评价结果（dB(A)）							
	2024年9月6-7日							
	昼间		标准值	达标情况	夜间		标准值	达标情况
厂界东侧外1m▲1	11:10	48	65	达标	00:07	45	55	达标
厂界南侧外1m▲2	11:23	50		达标	00:20	45		达标
厂界西侧外1m▲3	11:36	51		达标	00:36	45		达标
厂界北侧外1m▲4	11:56	51		达标	00:51	43		达标
监测点位	监测及评价结果（dB(A)）							
	2024年9月7-8日							
	昼间		标准值	达标情况	夜间		标准值	达标情况
厂界东侧外1m▲1	11:21	51	65	达标	00:22	44	55	达标
厂界南侧外1m▲2	11:31	51		达标	00:34	42		达标
厂界西侧外1m▲3	11:45	50		达标	00:49	44		达标

厂界北侧外1m▲4	11:59	51		达标	01:07	45		达标
-----------	-------	----	--	----	-------	----	--	----

由监测结果表明，厂界昼间噪声值为 48~51dB（A），夜间噪声值为 42~45dB（A），均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，声环境质量较好。

4.2.5 土壤环境现状监测与评价

4.2.5.1 监测布点

本项目引用《克拉玛依沃森环保科技有限公司危险废物资源化利用项目环境影响报告书》《危险废物包装容器无害化资源化利用项目（变更）》土壤现状监测数据和克拉玛依沃森环保科技有限公司自行监测数据，由于整个厂区大部分已进行了硬化，因此《克拉玛依沃森环保科技有限公司危险废物资源化利用项目环境影响报告书》现状监测减少了土壤监测点，监测点位布设为厂区外布设 2 个表层样，厂区内布设 3 个柱状样点、4 个表层样，共计 9 个点位。详见图 4.2-1 项目监测点位和引用数据监测点位示意图。

表4.2-7 土壤监测点位布置情况表

序号	名称	属性	点位坐标	备注
T0686769HA	焚烧车间东南侧裸地	厂内表层样点	E:85° 11' 11.15" N:45° 34' 23.47"	建设用地
T0686779HA	厂外上风向	厂外表层样点	E:85° 11' 10.96" N:45° 34' 30.85"	建设用地
T0686789HA	厂外下风向	厂外表层样点	E:85° 11' 40.84" N:45° 34' 14.64"	建设用地
T0686799HA	生产车间外	厂内表层样点	E:85° 11' 26.52" N:45° 34' 28.52"	建设用地
T0686809HA	焚烧炉车间外	厂内表层样点	E:85° 11' 11.15" N:45° 34' 23.57"	建设用地
T0686819HA	资源化车间外	厂内表层样点	E:85° 11' 23.02" N:45° 34' 25.94"	建设用地
T0686829HA	生产车间外	厂内柱状样点	E:85° 11' 30.13" N:45° 34' 26.53"	建设用地
T0686859HA	资源化车间外	厂内柱状样点	E:85° 11' 25.89" N:45° 34' 24.45"	建设用地
T3	厂内空地	厂内柱状样点	E: 85° 11' 25.00" N: 45° 34' 26.96"	建设用地

4.2.5.2 监测时间及监测单位

引用数据，土壤现状取样时间为2023年8月15日至9月22日、2023年11月10日，监测由乌鲁木齐谱尼测试科技有限公司承担。厂内柱状样T3、厂外表层样监测因子苯、甲苯、二甲苯数据引用新疆环疆绿源环保科技有限公司于2022年6月20日对《危险废物包装容器无害

化资源化利用项目（变更）》项目土壤环境现状质量现状监测数据；砷、镉、铅、镍、铜、六价铬引用2023年2月8日沃森环保自行监测数据。

4.2.5.3 监测项目

土壤监测项目包括《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表1中45项基本项目。

表4.2-8 土壤环境现状监测因子一览表

序号	名称	属性	监测因子	备注
T0686769HA	焚烧车间东南侧裸地	厂内表层样点	砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、石油烃	
T0686779HA	厂外上风向	厂外表层样点	pH、汞、砷、镉、铅、镍、铜、六价铬、石油烃、钒、苯、甲苯、二甲苯	
T0686789HA	厂外下风向	厂外表层样点	pH、石油烃、钒、苯、甲苯、二甲苯	
T0686799HA	生产车间外	厂内表层样点	pH、石油烃、45项	
T0686809HA	焚烧炉车间外	厂内表层样点	pH、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、石油烃、钒	
T0686819HA	资源化车间外	厂内表层样点	pH、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、钒、石油烃	
T0686829HA	生产车间外	厂内柱状样点	pH、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、钒、石油烃	
T0686859HA	资源化车间外	厂内柱状样点	pH、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、钒、石油烃	
T1	厂内空地	厂内柱状样点	石油烃、苯、甲苯、邻二甲苯、间二甲苯+对二甲苯。	

4.2.5.4 评价标准及评价方法

（1）评价标准

土壤环境评价标准采用《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中的第二类用地土壤污染风险筛选值作为评价标准。

（2）评价方法

采用标准指数法评价，评价公式如下：

$$P_i = C_i / C_{si}$$

式中： P_i —第*i*个土壤因子的标准指数，无量纲；

C_i —第*i*个土壤因子的监测浓度值，mg/L；

C_{si} —第*i*个土壤因子的监测浓度值，mg/L。

（3）土壤环境质量评价结果

本项目土壤评价结果见表4.2-10～表4.2-14。从标准指数可以看出评价区土壤各项监测因子均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中筛选值第二类用地。土壤理化性质特性调查见表4.2-9。

表4.2-9土壤理化特性调查表

点号		生产车间外（柱状样）		时间	2023-08-16	
经度		85° 11' 30.13"		纬度	45° 34' 26.53"	
层次		0-0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m	——	——
现场记录	颜色	黄棕色	黄棕色	黄棕色	——	——
	结构	团粒	团粒	团粒	——	——
	质地	砂壤土	砂壤土	砂壤土	——	——
	砂砾含量/（%）	5	5	5	——	——
	其他异物	无	无	无	——	——
实验室测定	pH值	7.92	7.84	8.18	——	——
	阳离子交换量/（cmol（+）/kg）	2.6	9.3	6.3	——	——
	氧化还原电位/（mV）	384	404	418	——	——
	饱和导水率/（mm/min）	0.05	0.05	0.05	——	——
	土壤容重/（g/cm ³ ）	1.5	1.5	1.3	——	——
	孔隙度/（%）	44.3	45.4	48.1	——	——

表4.2-10引用土壤环境现状监测结果一览表

序号	检测项目	单位	标准值	T0686769HA焚烧车间东南侧裸地（0-0.5m）	
				检测结果	标准指数
1	砷	mg/kg	60	11	0.1833
2	镉	mg/kg	65	0.04	0.0006
3	六价铬	mg/kg	5.7	<0.5	/
4	铜	mg/kg	18000	73	0.0041
5	铅	mg/kg	800	121	0.1513
6	汞	mg/kg	38	0.119	0.0031
7	镍	mg/kg	900	32	0.0356
8	石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	mg/kg	4500	6	0.0013

表4.2-11引用土壤环境现状监测结果一览表

序号	检测项目	单位	标准值	T0686779HA厂外上风向 （0-0.2m）		T0686789HA 厂外下风向（0~0.2m）	
				检测结果	标准指数	检测结果	标准指数
1	pH	无量纲	/	8.31	/	7.76	/
2	汞	mg/kg	38	0.0256	0.00067	0.0167	0.000439
3	砷	mg/kg	60	8.6	0.143	10.1	0.168
4	镉	mg/kg	65	0.094	0.0014	0.092	0.0014

5	铅	mg/kg	800	18	0.0225	16	0.02
6	镍	mg/kg	900	16	0.018	18	0.02
7	铜	mg/kg	18000	15	0.0008	17	0.00094
8	六价铬	mg/kg	5.7	<0.5	<0.088	<0.5	<0.088
9	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	4500	17	0.0038	12	0.0027
10	钒	mg/kg	752	90.4	0.12	101	0.134
11	苯	mg/kg	4	0.0019L	/	0.0019L	/
12	甲苯	mg/kg	1200	0.0013L	/	0.0013L	/
13	邻二甲苯	mg/kg	640	0.0012L	/	0.0012L	/
14	间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	570	0.0012L	/	0.0012L	/

表4.2-12引用土壤环境现状监测结果一览表

序号	检测项目	单位	标准值	T0686799HA生产车间外 (0-0.2m)	
				检测结果	标准指数
1	pH	无量纲	/	7.84	/
2	砷	mg/kg	60	12.5	0.2083
3	镉	mg/kg	65	0.07	0.0011
4	六价铬	mg/kg	5.7	<0.5	/
5	铜	mg/kg	18000	24	0.0013
6	铅	mg/kg	800	70	0.0875
7	汞	mg/kg	38	0.023	0.0006
8	镍	mg/kg	900	25	0.0278
9	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	4500	12	0.0027
10	四氯化碳	mg/kg	2.8	<0.0013	/
11	氯仿	mg/kg	0.9	<0.0011	/
12	氯甲烷	mg/kg	37	<0.0010	/
13	1,1-二氯乙烷	mg/kg	9	<0.0012	/
14	1,2-二氯乙烷	mg/kg	5	<0.0013	/
15	1,1-二氯乙烯	mg/kg	66	<0.0010	/
16	顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	596	<0.0013	/
17	反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	54	<0.0014	/
18	二氯甲烷	mg/kg	616	<0.0015	/
19	1,2-二氯丙烷	mg/kg	5	<0.0011	/
20	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	10	<0.0012	/
21	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	6.8	<0.0012	/
22	四氯乙烯	mg/kg	53	<0.0014	/
23	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	840	<0.0013	/
24	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	2.8	<0.0012	/
25	三氯乙烯	mg/kg	2.8	<0.0012	/
26	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	0.5	<0.0012	/
27	氯乙烯	mg/kg	0.43	<0.0010	/
28	苯	mg/kg	4	<0.0019	/

29	氯苯	mg/kg	270	<0.0012	/
30	1,2-二氯苯	mg/kg	560	<0.0015	/
31	1,4-二氯苯	mg/kg	20	<0.0015	/
32	乙苯	mg/kg	28	<0.0012	/
33	苯乙烯	mg/kg	1290	<0.0011	/
34	甲苯	mg/kg	1200	<0.0013	/
35	对-二甲苯+间-二甲苯	mg/kg	570	<0.0012	/
36	邻-二甲苯	mg/kg	640	<0.0012	/
37	硝基苯	mg/kg	76	<0.09	/
38	苯胺	mg/kg	260	<0.1	/
39	2-氯酚	mg/kg	2256	<0.06	/
40	苯并[a]蒽	mg/kg	15	<0.1	/
41	苯并[a]芘	mg/kg	1.5	<0.1	/
42	苯并[b]荧蒽	mg/kg	15	<0.2	/
43	苯并[k]荧蒽	mg/kg	151	<0.1	/
44	蒽	mg/kg	1293	<0.1	/
45	二苯并[a,h]蒽	mg/kg	1.5	<0.1	/
46	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	15	<0.1	/
47	萘	mg/kg	70	<0.09	/

表4.2-13引用土壤环境现状监测结果一览表

序号	检测项目	单位	标准 值	T1					
				0~0.5m		0.5~1.5m		1.5~3.0m	
				检测结 果	标准指数	检测结 果	标准指数	检测结 果	标准指数
1	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	4500	18	0.0040	12	0.0027	9	0.0020
2	苯	mg/kg	4	0.0019L	0.00024	0.0019L	0.00024	0.0019L	0.00024
3	甲苯	mg/kg	1200	0.0013L	0.00000054	0.0013L	0.00000054	0.0013L	0.00000054
4	邻二甲苯	mg/kg	640	0.0012L	0.00000094	0.0012L	0.00000094	0.0012L	0.00000094
5	间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	570	0.0012L	0.00000105	0.0012L	0.00000105	0.0012L	0.00000105

4.2.6生态环境影响现状调查

项目区受区内土壤条件及水分条件的影响,现有原生植被类型主要有琵琶柴、骆驼刺、红柳以及博乐蒿等,均为耐旱、耐盐植被,原生植被的覆盖度基本小于5%,项目区的生态环境受水的制约作用很大。土壤类型主要为戈壁荒漠,以灰棕漠土为主,项目厂区内主要为企业自种植被,常见的野生动物主要以啮齿类和爬行类为主。本项目在沃森环保现有厂区内建设,不新增占用土地。

表4.2-14引用土壤环境现状监测结果一览表

序号	检测项目	单位	标准值	T0686809HA焚烧炉车间外 (0~0.2m)		T0686819HA资源化车间外 (0~0.2m)		T0686829HA 生产车间外(柱状样)						T0686859HA 资源化车间外(柱状样)					
								0~0.5m		0.5~1.5m		1.5~3.0m		0~0.5m		0.5~1.5m		1.5~3.0m	
				检测结果	标准指数	检测结果	标准指数	检测结果	标准指数	检测结果	标准指数	检测结果	标准指数	检测结果	标准指数	检测结果	标准指数	检测结果	标准指数
1	pH	无量纲	/	8.06	/	8.01	/	7.92	/	7.84	/	8.18	/	7.73	/	7.77	/	8.34	/
2	砷	mg/kg	60	12.1	0.2017	10.1	0.1683	10.7	0.1783	16.2	0.2700	6.47	0.1078	21.4	0.3567	18.3	0.3050	6.37	0.1062
3	镉	mg/kg	65	0.12	0.0018	0.26	0.0040	0.05	0.0008	0.02	0.0003	0.02	0.0003	0.13	0.0020	0.07	0.0011	0.02	0.0003
4	六价铬	mg/kg	5.7	<0.5	/	<0.5	/	<0.5	/	<0.5	/	<0.5	/	<0.5	/	<0.5	/	<0.5	/
5	铜	mg/kg	18000	44	0.0024	86	0.0048	45	0.0025	50	0.0028	16	0.0009	49	0.0027	58	0.0032	22	0.0012
6	铅	mg/kg	800	53	0.0663	70	0.0875	115	0.1438	113	0.1413	63	0.0788	122	0.1525	124	0.1550	104	0.1300
7	汞	mg/kg	38	0.049	0.0013	0.06	0.0016	0.011	0.0003	0.019	0.0005	0.002	0.0001	0.02	0.0005	0.02	0.0005	0.003	0.0001
8	镍	mg/kg	900	30	0.0333	24	0.0267	19	0.0211	28	0.0311	21	0.0233	37	0.0411	27	0.0300	13	0.0144
9	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	4500	<6	0.001	61	0.0136	23	0.0051	18	0.0040	32	0.0071	13	0.0029	18	0.0040	80	0.0178
10	钒	mg/kg	752	50.1	0.067	43.4	0.058	55.6	0.074	40.3	0.054	29	0.039	56.7	0.075	49	0.065	33.1	0.044



图 4.2-1 项目监测点位和引用数据监测点位示意图

4.3 区域污染源调查

根据现场调查，本项目所在区域排污单位有克拉玛依博达生态环保科技有限责任公司、新疆众人环保科技有限公司、克拉玛依源丰环保科技有限公司、新疆绿水源环保有限公司、克拉玛依双信环保科技有限公司。

根据查阅《全国排污许可证管理信息平台公开端》及收集资料，本项目所在区域污染源情况见表4.3-1。

表4.3-1 区域企业污染物排放情况（排污许可证公开端数据）

序号	填报单位详细名称	颗粒物	二氧化硫	氮氧化物	VOC	悬浮物	COD	总磷	氨氮	BOD
1	克拉玛依博达生态环保科技有限责任公司	/	/	26.433	/	0.00186	0.003822	0.000021	0.0003	0.001122
2	新疆绿水源环保有限公司	0.94	1.26	10.29	3.95	/	/	/	/	/
3	克拉玛依双信环保科技有限公司	12.528	5.91	11.81	/	/	/	/	/	/
注：新疆绿水源环保有限公司数据来源于《新疆绿水源环保有限公司含油废弃物处置利用撬装化项目环境影响报告书》										

5 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响分析

本项目无土建工程，利用现有车间直接安装设备，因此施工期主要为设备安装过程中产生的废包装物。

5.1.1 固体废物环境影响分析

本工程在设备安装过程会有少量的废弃包装物产生，这部分委托环卫部门进行清运。不会对外环境产生影响。

5.1.2 水环境影响分析

施工期产生废水主要包括施工人员的生活污水。生活区依托沃森环保办公区，施工现场不设置临时生活区，施工生活污水依托沃森环保办公区污水处理设施，对水环境不会产生明显的影响。

5.1.3 生态环境影响分析

本项目是对在现有车间内进行设备安装，本项目基本无施工期生态环境影响。

5.2 运营期环境影响预测与评价

5.2.1 大气环境影响预测与评价

5.2.1.1 预测因子

根据本项目的工程分析，重点考虑本项目对区域空气环境的综合影响，确定本次环评空气环境影响评价的主要预测因子为： PM_{10} 。

5.2.1.2 预测模式

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）给出的大气环境影响预测推荐模式清单。推荐模式清单包括估算模式、进一步预测模式和大气环境防护距离计算模式等。

结合本项目环境影响预测范围、预测因子及推荐模型的适用范围等，本次评价选择AERSCREEN模型进行预测。

估算模式是一种单源预测模式，可计数点源、面源、体源等污染源的最大地面浓度，以及建筑物下洗和熏烟等特殊条件下的最大地面浓度，估算模式中嵌入了多种预设的气象组合条件，包括一些最不利的气象条件，此类气象条件在某个地区有可能发生，也有可能不发生。经估算模式计算出的是某一污染源对环境质量的最大影响程度和影响范围的保守的计算结果，估算模式所需参数见表 5.2-1。

表 5.2-1 估算模式计算参数选择估算模型计算参数

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/℃		39.8
最低环境温度/℃		-26.1
土地利用类型		荒漠
区域湿度条件		干燥
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率（m）	90
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	海岸线距离/km	/
	海岸线方向/	/

5.2.1.3 预测源强及参数

本项目污染源清单见表5.2-2。

5.2.1.4 计算点

本项目评价范围内无敏感目标，因此计算点主要为区域最大落地浓度点。

5.2.1.5 初步预测（估算模式）

根据《环境影响评价技术导则大气导则》（HJ2.2-2018），采用附录A推荐模型中估算模型分别计算项目污染源的最大环境影响。

表5.2-2 点源污染源核算清单

名称	排气筒底部中心坐标（m）		排气筒底部海拔/m	排气筒高度/m	排气筒内径（m）	烟气温度（℃）	烟气量（m³/h）	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/（kg/h）	
	X	Y									
固化车间	130	-126	270	15	0.2	25	3000	2880	正常	TSP	0.01044

5.2.1.6 主要污染源估算模型计算结果

根据以上参数计算可得预测结果见表5.2-3。

表5.2-3 DA002点源排气筒有组织大气污染物估算模式计算结果表

下风向距离	点源	
	TSP浓度（μg/m³）	TSP占标率（%）
50.0	0.1791	0.0398
100.0	0.3427	0.0762
200.0	0.2413	0.0536
300.0	0.1806	0.0401
400.0	0.1418	0.0315
500.0	0.1138	0.0253

600.0	0.0925	0.0206
700.0	0.0775	0.0172
800.0	0.0661	0.0147
900.0	0.0567	0.0126
1000.0	0.0485	0.0108
1200.0	0.0393	0.0087
1400.0	0.0321	0.0071
1600.0	0.0266	0.0059
1800.0	0.0220	0.0049
2000.0	0.0193	0.0043
2500.0	0.0138	0.0031
3000.0	0.0110	0.0024
3500.0	0.0088	0.0020
4000.0	0.0071	0.0016
4500.0	0.0063	0.0014
5000.0	0.0052	0.0011
10000.0	0.0021	0.0005
11000.0	0.0018	0.0004
12000.0	0.0016	0.0004
13000.0	0.0015	0.0003
14000.0	0.0014	0.0003
15000.0	0.0012	0.0003
20000.0	0.0009	0.0002
25000.0	0.0006	0.0001
下风向最大浓度	0.3481	0.0773
下风向最大浓度出现距离	91.0	91.0
D10%最远距离	/	/

由上表所示，本项目最大落地点浓度为 $0.3481\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大浓度占标率为 0.0773% 。

本项目最大落地点浓度占标率 $<1\%$ ，确定本项目大气环境评价等级为三级。

5.2.1.7 大气环境影响分析

根据预测结果，本项目污染源对大气环境影响微小，即使叠加厂界现状最大浓度值的情况下也可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）排放限值。

5.2.2 地表水环境影响预测与评价

本项目为扩建项目，无废水产生。项目的实施不会对周边地表水产生不利影响。

5.2.3 地下水环境影响预测与评价

5.2.3.1 区域水文地质条件

(1) 地下水富存条件

依据本次水文地质勘察资料，并在收集分析已有水文地质勘察资料的基础上，按照区内地下水赋存特征，可划分为两种基本类型。即第四系松散岩类孔隙水和白垩系碎屑岩类孔隙裂隙水。

※松散岩类孔隙水

松散岩类孔隙水含水层在大部分地区可分为两组，其分布变化规律如下：区域第四纪地层厚度一般较小，且因为上部粘性土层较薄，故将该范围的含水层概化为第四系孔隙潜水含水层，岩性以砂砾石为主，局部夹砂层，厚度2~5m。除上述范围外其它调查区的含水层可概化为两组。一是夹于粘性土之间的粉细砂层，埋藏深度一般5~9m，厚度多为1~3m，该含水层可概化为局部具有微承压性的潜水含水层，其埋藏深度、厚度自西北向东南缓慢加深、变薄。二是直接覆盖于基岩之上的砂砾石层，为承压含水层，埋藏深度一般8~30m，厚度多为3~8m，自西北向东南埋藏深度逐渐加大，厚度总体呈缓慢变薄至间灭，富水性较弱。

※碎屑岩类孔隙裂隙水

区内广布白垩系地层，下伏于第四系松散层之下，构成冲洪积平原的基底，岩性主要由泥岩和砂岩组成。依据本次水文地质勘察及已有水文地质勘察资料，基岩经风化作用形成风化裂隙，但其强度随着深度的增大逐渐减弱，地下水赋存于风化孔隙裂隙之中但受岩性影响，孔隙裂隙发育程度一般，富水性差。在区域北部，砂砾石层直接覆盖在白垩系碎屑岩之上，孔隙裂隙水与松散岩孔隙水具有统一的水位，可统一概化为潜水水层。在区域东南部，因上覆连续的粉质粘土隔水层，白垩系孔隙裂隙水与上覆的砂砾石层孔隙水构成研究区内的承压水含水层。依据已有水文地质勘察资料，白垩系孔隙裂隙水承压水单井涌水量 5.08~31.50m³/d，渗透系数 0.54~2.78m/d，水量贫乏。

(2) 地下水类型

依据场地含水介质类型、含水层岩性特征、地下水赋存条件和水动力特征，将地下水划分为第四系松散岩类孔隙水和白垩系碎屑岩类孔隙裂隙水两大类。通过本次水文地质、勘察及分析已有水文地质资料可知，白垩系碎屑岩孔隙裂隙发育程度一般，渗透性能差，水量贫乏，结合地下水环境影响评价工作的目的，确定研究目的含水层为第四系松散岩类孔隙水含水层。依据孔隙水含水层埋藏特征，可将第四系松散岩类孔隙水划分为潜水和承压水两类。

※潜水

孔隙潜水主要赋存于冲积形成的粉砂层中，潜水含水层岩性主要为粉砂，极少地区有粉土和细砂存在，含水层厚度普遍较薄，且在部分地区缺失。部分地段因细砂含水层

上覆粉质粘土层，致使其中的地下水具有微承压性。据现场钻孔注水试验结果，粉砂潜水含水层渗透系数在 $9.84 \times 10^{-4} \sim 4.25 \times 10^{-3} \text{cm/s}$ 之间，渗透性能较弱，且因含水层厚度十分有限，富水性微弱，加之水质不良，因此无开发利用价值。

※承压水

孔隙承压水赋存于角砾层中。角砾母岩为硬质变质岩，颗粒为棱角状或次棱角状，一般粒径2~30mm，最大粒径50mm，骨架含量为60%~70%，充填物以粘性土为主，局部为中、粗砂。因角砾层上覆连续稳定的粉质粘土隔水层，而下部亦为导水性能微弱的风化壳或白垩系碎屑岩，因此该层承压水越流和向下游径流均较不畅，具有滞流含水层的特征。据抽水试验结果，SY-3孔采用管径150mm，降深31.14m时涌水量为 $90.72 \text{m}^3/\text{d}$ ，其富水性较弱；向下游方向发展，因含水层厚度逐渐变薄，充填物泥质含量逐渐增大，其富水性相对更差。

(3) 地下水化学类型

根据已有资料表明，区域含水层的水多属碳酸钠型和重碳酸钠型，部分区域出现有氯化钙型水，矿化度5-10g/l左右。克拉玛依的含水层分为K1和K2两大层，从西北向东南，岩相特征为颗粒由粗变细，砂砾岩减少甚至消失。就其化学成分来说，这两层的 SO_4^{2-} 含量已大大减少，也很少有硫化氢气味，尤其是K1层的水 SO_4^{2-} 含量多在100mg/l左右，表明在较长的时间内水的脱硫作用已逐渐趋于完善。在水平方向上， $\text{K}^+ + \text{Na}^+$ 和 Cl^- 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 等含量向东南逐渐增加；在垂直方向上， $\text{K}^+ + \text{Na}^+$ 、 Cl^- 和 Ca^{2+} 含量也随着埋藏深度的增大而增加。

本区矿化程度不高，在垂向上变化规律是随着深度的增加而增加，含水层的地质年代愈老，埋藏愈深，则水的浓缩和矿化程度也愈高。

(4) 地下水水位变化

区域地下水动态的变化，除受气候条件中的降水入渗制约外，还受山区河流出山后大量入渗补给地下水，渠系引水和灌溉水入渗补给地下水、地下水浅埋区强烈的蒸发浓缩和植物蒸腾以及人工开采地下水等诸多因素的影响。地下水动态类型除渗入型外，还表现为水文型（即地下水动态变化受地表水影响明显，与地表水动态变化一致）、蒸发型（高温季节蒸发强烈时，地下水位下降，水质浓度变差；低温季节蒸发微弱时，地下水位上升，水质有所变好）和开采型（开采期间地下水位明显下降，非开采期地下水位上升）及其不同组合的混合类型。

5.2.3.2 厂区水文地质特征

(1) 地下水类型

依据场地含水介质类型、含水层岩性特征、地下水赋存条件和水动力特征，将地下水划分为第四系松散岩类孔隙水和白垩系碎屑岩类孔隙裂隙水两大类。根据已有水文地质资料可知，项目区域第四系沉积层相对厚度为35m~56m，其中表层1.8m~3.7m为粉土或粉砂，表层以下为粘土、粉质粘土层，其渗透系数为0.0053cm/min，阻水性较强。底部为白垩系红色泥岩，其厚度可达50m以上，构成了区内承压水储水构造特征，白垩系孔隙裂隙水承压水单井涌水量5.08~31.50m³/d，渗透系数0.54~2.78m/d，水量贫乏。

(2) 含水层（组）特征及富水性分区

所在区域内广布白垩系地层，下伏于第四系松散层之下，构成冲洪积平原的基底，岩性主要由泥岩和砂岩组成。基岩经风化作用形成风化裂隙，但其强度随着深度的增大逐渐减弱，地下水赋存于风化孔隙裂隙之中，但受岩性影响，孔隙裂隙发育程度一般，富水性差。根据地质勘察报告，含水层潜水水位埋深11.0m~15.5m。

项目区地下水属于弱富水区，白垩系孔隙裂隙水单井涌水量5.08~31.50m³/d，渗透系数0.54~2.78m/d，水量贫乏，地下水主要赋存在白垩系砂岩层，地下水主要为成岩时代封存的地下水，少量地下水来源于上游区域地下水侧向流入补给，地下水补给条件较差。

(3) 地下水补给、径流、排泄条件

项目场地所在区域气候干燥，降水稀少，地面蒸发强烈，蒸降比为27.2:1，大气降水对地下水的补给十分微弱。地下水主要补给来源为地下水径流上游方向的侧向径流补给，以及少量的农田灌溉水入渗补给、污水渗入补给。其排泄去向主要为向下游方向缓慢径流。项目所在区域地下水流向自西北向东南。

(4) 地下水动态特征及水化学特征

根据企业地质勘察报告沃森环保厂区内亦有地下水揭露，地下水位埋深11.0m~15.5m，地下水位标高在253.89~254.90之间，地下水位变化幅度主要受上游地下水位的变化、大气降水的影响，年变幅在1.5m~2.0m之间。

(5) 地下水水化学类型

区域地下水化学类型为：Cl⁻-Na 型、Cl⁻·SO₄²⁻-Na 型、SO₄²⁻·Cl⁻-Na 型。

(6) 地下水开采利用现状

根据现场踏勘，勘查区范围内无人工开采地下水活动。

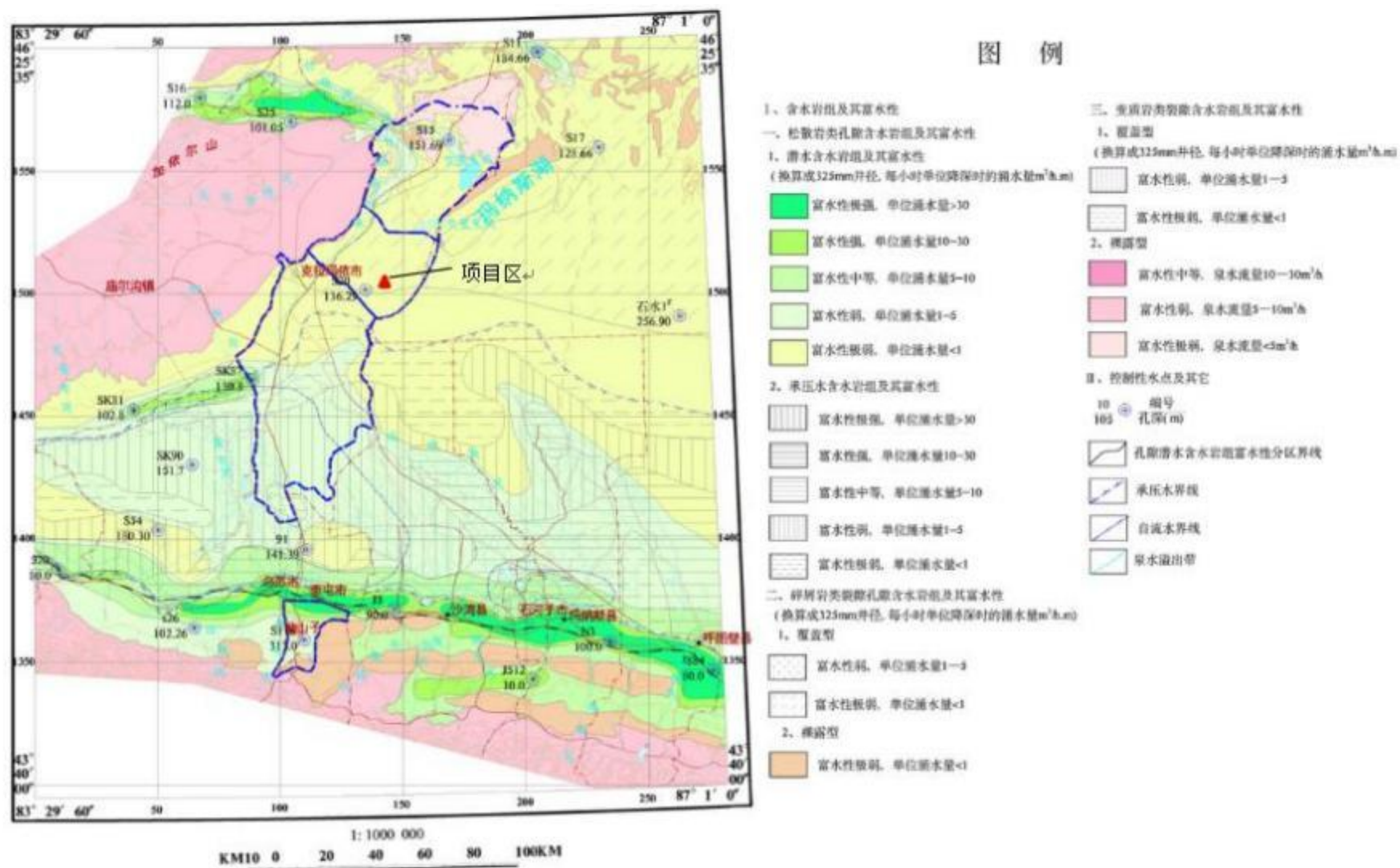


图5.2-1区域水文地质图

5.2.3.3地下水环境影响分析

1、正常状况下地下水环境影响分析

正常情况下，本项目无废水产生。项目严格按照报告中提出的“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”原则进行地下水环境保护及污染防治。本项目利用现有车间进行扩建，现有车间地面均采取了防渗处理，且满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）对危险废物贮存设施的设计要求。在防渗系统正常运行的情况下，本项目固化工序回用水向地下渗透将得到很好的控制，不会对地下水质量造成功能类别的改变。按照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）要求：“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。”

因此在正常状况下，在防渗完好的基础上，不会对场地包气带及地下水环境造成影响。

2、非正常状况影响预测分析

本项目无废水产生。生产车间内均进行了防渗处理，且满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）对危险废物贮存设施的设计要求，正常情况对地下水不会产生影响。

在非正常状况下，即企业的工艺设备、不锈钢污水箱、管道因系统老化、腐蚀等原因不能正常运行或地下水环境保护措施的保护效果达不到设计要求时的运行状况时，若中水回用管道发生泄漏现象时可能影响地下水水质，为本次水环境影响分析与评价的主要内容。

地面及包气带污染物沿着松散的孔隙下渗至含水层致使地下水污染的方式称渗透污染。本项目可能产生的渗透污染主要是中水回用管线泄露，都是通过包气带渗透到潜水含水层而污染地下水的。包气带厚度愈薄，透水性愈好，就愈造成潜水污染，反之，包气带愈厚、透水性愈差，则其隔污能力就愈强，则潜水污染就愈轻。

污水在地下水中的迁移转化是一个复杂的物理化学和生物作用过程，污染物通过包气带下渗进入含水层时，还包括污染物的自净过程。

污水进入地下后，污染物向地下水系统的迁移途径为：

入渗污染物→表土层→包气带→含水层→迁移

根据区域水文地质条件，项目范围内地下水为第四系含水层。本次考虑最不利情况，管线泄露的污染物通过包气带土壤入渗到地下水含水层中，针对污染物进入到含水层后

的运移进行重点预测、评价。当泄漏量很大并持续长时间泄漏时，可能把污染物带入下游潜水中，影响下游水质。

（1）预测情景

非正常状况下，可能造成地下水环境影响的主要是回用沃森环保物化车污水处理设施回用水管道非可视部分发生破损或破裂、防渗层也发生相应的破损或破裂，污染物渗漏至地下含水层，对地下水造成一定的影响。本次预测与评价重点关注事故情况下地下水环境影响分析。

情景 1：当中水回用管线阀门或法兰处出现“跑、冒、滴、漏”等情况，若未及时发现，则渗漏的污染物可能穿透包气带，在地下水流的作用下，向四周扩散形成污染羽会对地水环境影响。

情景 2：当中水回用管线发生断裂等重大泄露事件时，由于工作人员发现事故到处理需要一定时间，而在这段时间污染物会经过破坏的部位进入地层及下水，可能对地下水造成污染。污染物泄漏为非连续排放，泄漏后一般可及时发现泄漏状况并截断，突发事故时，设置泄漏时间为 1 天的短时泄露，在启动应急响应措施后，立马遏制污染物的泄漏。

本此预测主要预测“跑、冒、滴、漏”（情景 1）情况和突发事故（情景 2）两种情况。根据污染风险分析的情景设计，在选定优先控制污染物的基础上，分别对地下水污染物在不同时段的运移距离、超标范围进行模拟预测，说明污染物的影响程度。

（2）预测时间及范围

根据导则，地下水环境影响预测层位以潜水含水层或污染物直接进入的含水层为主，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。

根据项目特点，本次评价预测层位范围为潜水含水层，预测时段为污染发生后 100d、1000d。

根据固化车间周边的地形地貌、水文特征、地质条件、水文地质条件等综合因素考虑，本次评价工作的预测范围与评价范围一致。

（3）预测因子

根据地下水导则中 9.5 中关于预测因子的要求，本项目根据物化车间污水处理站回用水主要污染物为石油类、COD、氨氮、BOD₅、总磷、pH 等。考虑最不利情况下回用水泄露，对各项因子在各废水中的最大浓度采用标准指数法进行排序，取标准指数最大的因子作为预测因子。沃森环保物化车间污水处理站回用水池 2024 年 7 月例行监测数据

(表3.1-10)，根据表5.2-4，回用水中污染物COD标准指数最大，因此按照地下水导则要求，选取COD作为地下水污染预测因子。根据《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准，将COD>3mg/L的浓度定为超标范围，预测在特定时间内污染因子的运移情况，说明污染物的影响程度。

表5.2-4主要因子一览表

污染物种类	浓度 (mg/L)	质量标准 (mg/L)	标准指数
COD	6	3	2
石油类	<0.06	0.05 (参照《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准)	1.2
氨氮	0.19	0.5	0.38
pH (无量纲)	7.8	6.5-8.5	0.53
BOD ₅	1.9	4	0.475
总磷	0.03	0.2	0.15

(4) 预测方法及模型

本项目按 I 类项目地下水环境影响评价级别为二级，按照《环境影响评价技术导则一地下水环境》(HJ610-2016)的规定，预测方法可以采用数值法或者解析法进行由于评价区范围较小，水文地质条件较简单、评价区内含水层的基本参数变化很小、污染物的排放对地下水流场没有明显的影响，本报告采用解析法对地下水环境影响进行预测。

预测按最不利的情况设计情景，污染物泄漏直接进入地下水，并在含水层中沿水力梯度方向径流，污染质浓度在未渗入地下水前不发生变化，不考虑污水在包气带中下渗过程的降解与吸附作用，不考虑含水层中对污染物的吸附、挥发、生物化学反应。设计情景为极端情况，用于表征污水排放对地下水环境的最大影响程度和影响范围。

由于收集及调查的水文地质资料有限，因此在模型计算中，对污染物的吸附、挥发、生物化学反应均不予以考虑，对模型中的各项参数均予保守性估计，主要原因为：①地下水中污染物运移过程十分复杂，不仅受对流、弥散作用的影响，同时受到物理、化学、微生物作用的影响，这些作用通常在一定程度上造成污染物浓度的衰减；而且目前对这些反应参数的确定还没有较为确定的方法。

②此方法作为保守性估计，即假定污染质在地下运移过程中，不与含水层介质发生作用或反应，这样的污染质通常被称为是保守型污染质，计算按保守性计算，可估计污染源最大程度上对地下水水质的影响。

③保守计算符合工程设计的理念。

污染物在浅层含水层中的迁移，可将情景 1 和情景 2 分别概化为一维无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界预测模型和一维短时泄露点源的水动力弥散问题。

情景 1 模型：

$$\frac{C}{C_0} = \frac{1}{2} \operatorname{erfc}\left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}}\right) + \frac{1}{2} e^{\frac{ux}{D_L}} \operatorname{erfc}\left(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}}\right)$$

情景 2 模型:

$$c = \frac{C_0}{2} \left[\operatorname{erfc}\left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}}\right) - \operatorname{erfc}\left(\frac{x-u(t-t_0)}{2\sqrt{D_L t(t-t_0)}}\right) \right]$$

以上式中: x—距注入点的距离, m;

t—时间, d;

C (x, t) —t 时刻 x 处的示踪剂浓度, g/L;

C0——注入的示踪剂浓度, g/L;

u—水流速度, m/d;

n—有效孔隙度, 无量纲;

DL—纵向弥散系数, m²/d;

erfc()—余误差函数。

(4) 预测参数

本次评价水文地质参数主要通过收集区内水文地质勘察的成果资料及经验参数来确定。模型中所需参数及来源见表5.2-5。

表5.2-5水质预测模型所需参数一览表

序号	参数符号	参数名称	参考数值	数据来源
1	t	时间	100d、1000d、3650d	/
2	u	水流速度	0.035m/d	地下水的平均实际流速u=KI/n, 根据水文地质资料, 区内径向渗透系数为0.54~2.78, 本次预测保守起见, 取大者2.78m/d; 水力坡度根据等水位线图取2‰
3	D _L	纵向弥散系数	0.5m ² /d	DL=aLu, aL为纵向弥散度。由于水动力弥散尺度效应, 难以通过野外或室内弥散试验获得真实的弥散度, 参考前人的研究成果《空隙介质水动力弥散尺度效应的分形特征及弥散度初步估计》(李国敏、陈崇希)中孔隙介质数值模型的lg α L—lgL, 结合项目区水文地质条件, 弥散度应介于1~10之间, 按照最不利的评价原则, 本次模拟取弥散度参数值取10。
4	n _e	有效孔隙度	0.16	依据相邻场地的工程勘察报告, 孔隙度为0.20, 而根据以往生产中经验, 有效孔隙度一般比孔隙度小10%~20%, 因此本次取有效孔隙度n=0.20×0.8=0.16。

(5) 预测结果

①情景 1 预测结果

将以上确定的的参数代入模型，便可以求出不同时段，在预测情景下，泄露了不同天数（100 天、1000 天）时，污染物在含水层不同位置的浓度分布情况。具体见表 5. 2-6、表 5. 2-7，图 5. 2-1 和图 5. 2-2。

表5. 2-6COD污染物在潜水含水层中的浓度迁移预测结果（情景1）

100d		1000d	
距离（m）	浓度c (mg/L)	距离（m）	浓度c (mg/L)
0	6. 000	0	6. 00
1	5. 692	5	5. 848
2	5. 367	10	5. 647
3	5. 028	15	5. 395
4	4. 679	20	5. 092
5	4. 325	25	4. 742
6	3. 969	30	4. 353
7	3. 617	35	3. 934
8	3. 272	40	3. 497
8. 8	3. 003	45	3. 054
9	2. 937	50	2. 620
10	2. 616	60	1. 820
15	1. 301	70	1. 167
20	0. 525	80	0. 688
25	0. 170	100	0. 184
30	0. 044	120	0. 034
35	0. 009	130	0. 013
40	0. 001	140	0. 004
45	0. 000	150	0. 001
50	0. 000	160	0. 000

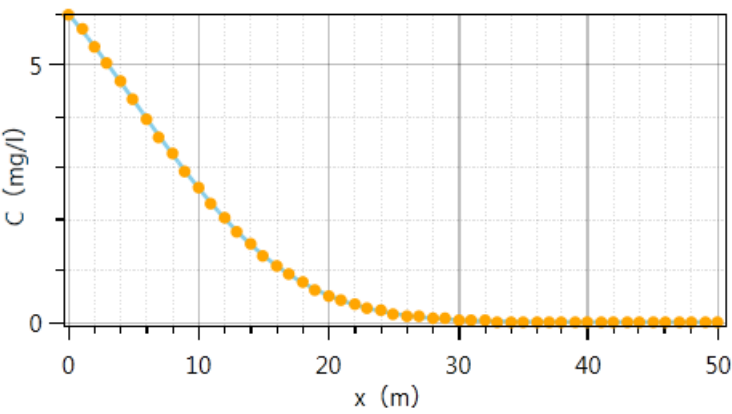


图5. 2-1100d，COD运移浓度分布图

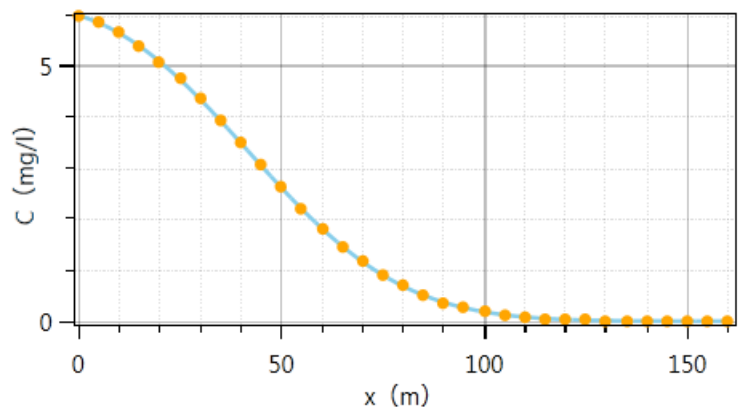


图5.2-21000d，COD运移浓度分布图

根据以上预测结果，非正常状况下，在本次设定的长期小流量泄漏情景下，COD 浓度在预测 100d、1000d 时地下水超标距离分别为 8.8m、45m，在预测期间，随着距离的增加，污染物的浓度呈减小的趋势；随着泄漏时间的增加，污染因子的影响范围随着时间的推移逐步扩大。

②情景 2 预测结果

将前文确定的参数代入模型，便可以求出不同时段，COD 在发生严重泄漏事故的预测情景下，不同天数（100d、1000d）时，污染物在周边含水层不同位置的浓度分布情况。具体见表 5.2-7、图 5.2-3 和图 5.2-4。

表5.2-7COD污染物在潜水含水层中的浓度迁移预测结果（情景2）

100d		1000d	
距离（m）	浓度c (mg/L)	距离（m）	浓度c (mg/L)
0	0.004	0	0.000
5	0.010	10	0.0012
10	0.013	20	0.0028
15	0.011	40	0.0028
20	0.007	60	0.0026
25	0.003	80	0.0016
30	0.001	100	0.0006
35	0.000	110	0.0003
40	0.000	125	0.0001
45	0.000	130	0.0000
50	0.000	150	0.0000

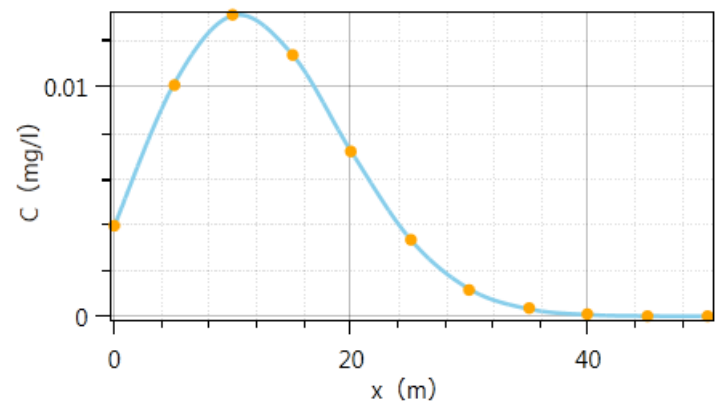


图5.2-31000d, COD运移浓度分布图

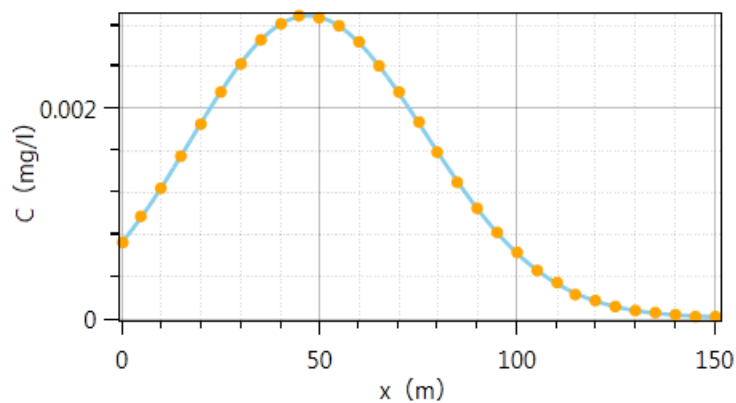


图5.2-41000d, COD运移浓度分布图

综上，在非正常状况下，泄露对地下水环境产生的影响也非常有限。在非正常状况下，建设单位应立即采取切断措施并及时组织专门力量进行污染物的清除工作，在最短的时间内清除地面及地下的石油类物质，因而，石油类污染物进入地下潜水的可能性较小。只要建设单位严格按照拟定的环保措施进行，非正常状况下，对地下水的影响属可接受范围。

5.2.3.4小结

（1）在正常情况下，本项目无废水产生，只要企业在生产运行过程中，强化监控手段，定期检查检验，检漏控漏，尽量杜绝事故性排放源的存在，本项目对地下水环境的影响较小。

（2）本次地下水评价，设置了项目非正常情况情景进行预测分析，结果显示：若发生非正常状况，污染物一旦发生泄漏，将会对项目附近区域地下水造成一定影响，发生事故后建设单位及时启动应急预案，切断废水下渗污染源，采取补救措施，可将地下水环境影响降到最低，对地下水环境产生的影响属可接受范围。针对可能出现的情景，报告制定了相应的监测方案和应急措施。建设单位对地下水污染防治措施按照“源头控制、过程防控、跟踪监测、应急响应”相结合的原则，在生产运行过程中，强化

监控手段，定期检查检验，检漏控漏，杜绝事故性排放点源的存在，在严格按照地下水污染防治措施后，本项目生产运行对周边及下游地下水环境的影响是可以接受的。

5.2.4 声环境影响预测与评价

5.2.4.1 评价等级及评价范围

项目位于沃森环保现有厂区内，项目所处地声环境功能区为《声环境质量标准》（GB3096）规定的 3 类地区；厂界 200m 范围内无任何声环境敏感目标，建设项目建设前后受影响人口数量变化基本无变化，根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）的规定，建设项目声环境评价等级为三级。

项目声环境评价等级为三级，且项目厂界 200m 范围内无任何声环境敏感目标，因此，本项目声环境影响预测评价范围为厂界外 1m 的范围。

5.2.4.2 评价标准

项目厂区地声功能区划属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）的“3类区”，厂界噪声排放标准应执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准限值的要求，即昼间65dB(A)，夜间55dB(A)。

5.2.4.3 预测时段及预测点

项目厂界周围200m范围内无任何声环境敏感目标，因此，本次评价主要预测厂界外 1m处噪声贡献值，预测时段为昼间和夜间。

5.2.4.4 影响声波传播的参量

影响声波传播的参量包括建设项目所处区域的年平均风速、主导风向、年平均气温、年平均相对湿度，声源和预测点间的地形、高差，声源和预测点间障碍物（如建筑物、围墙等）的几何参数，声源和预测点间树林、灌木等的分布情况及地面覆盖情况（如草地、水面、水泥地面、土质地面等）。

根据工程实际和现场调查，项目所在区域地势较为平坦开阔，周边为沃森环保现有车间，植被主要为企业种植的树木及草皮，预测点主要集中在厂界外 1m 处，因此仅考虑预测点与声源间距离、障碍物的影响，忽略空气、地面及其他方面的影响。

5.2.4.5 预测模型及评价方法

根据工程分析提供的噪声源参数，采用点声源等距离衰减预测模型，参照气象条件修正值进行计算，并考虑多声源叠加。噪声预测模型及方法采用《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）提供的方法。

5.2.4.6 障碍物

本项目声源和预测点之间的实体障碍物，主要有厂区围墙、厂界四周的绿化带以及各类车间等，均能够起到屏障作用，引起声能量的较大衰减。

5.2.4.7噪声源调查表

本项目所有设备均置于室内。本项目噪声源调查清单见表5.2-8。

表5.2-8噪声源调查清单（室内声源）

序号	名称	空间相对位置 /m			声源 源强dB (A)	声源 控制	室内边界声 级dB（A）	运行 时段	建筑物插入损 失dB（A）	建筑外噪声 dB（A）
		X	Y	Z						
1	上料系统 提升机	20	-14	27	85	低噪声设备、隔 声、减振、距离衰 减	80	昼间	15（平均插入 损失量）	65
2	搅拌系统 搅拌机	20	-	270	85		80	全时段		65
3	输送系统 输送机	20	-14	270	75		70			55

5.2.4.8预测内容

根据本项目噪声源的位置，确定厂界外1m的范围为噪声预测范围，预测本工程建成后的厂界噪声贡献值，评价厂界的噪声污染水平。

5.2.4.9预测结果及评价结论

本项目建成后对到厂界的贡献值其预测结果见表5.2-9。

表5.2-9厂界噪声预测评价结果表单位：dB(A)

预测点	贡献值	
	昼	夜
厂界东侧	46.2	37.0
厂界西侧	48.1	39.8
厂界南侧	48.4	38.9
厂界北侧	48.3	38.7

从上表的预测结果可以看出，本项目建成运行后厂界噪声可以控制在55dB(A)以下，项目总厂界均能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)中3类标准，不会降低声环境级别。

5.2.4.10声环境自查表

本项目自查表见表5.2-10。

表5.2-10声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
评价等级 与范围	评价等级	一级□二级□三级√		
	评价范围	200m□大于200m□小于200m√		
评价因子	评价因子	等效连续A声级√		
评价标准	评价标准	国家标准√		国外标准□

现状评价	环境功能区	0类区 ☐	1类区 ☐	2类区 ☐	3类区 ☒	4a类区 ☐	4b类区 ☐
	评价年度	初期 ☒		近期 ☐		中期 ☐	
	现状调查方法	现场实测法 ☒ 现场实测加模型计算法 ☐ 收集资料 ☐					
	现状评价	达标百分比		100%			
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测 ☒ 已有资料 ☐ 研究成果 ☐					
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型 ☒ 其他 ☐					
	预测范围	200m ☐ 大于200m ☐ 小于200m ☒					
	预测因子	等效连续A声级 ☒ 最大A声级 ☐ 计权等效连续感觉噪声级 ☐					
	厂界噪声贡献值	达标 ☒ 不达标 ☐					
	声环境保护目标处噪声值	达标 ☐ 不达标 ☐					
环境监测计划	排放监测	厂界监测 ☒ 固定位置监测 ☐ 自动监测 ☐ 手动监测 ☒ 无监测 ☐					
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子: ()			监测点位数()		无监测 ☐
评价结论	环境影响	可行 ☒ 不可行 ☐					
注: ☐ 为勾选项, 可 ☒ ; ; () 为内容填写项。							

5.2.5 固体废物环境影响评价

5.2.5.1 危险废物产生及处置情况

根据工程分析, 本项目产生的固废布袋除尘器布袋平均更换周期约为1.5年, 年均更换量约为0.15t, 收集后送入焚烧车间焚烧处理; 布袋除尘器收集的粉尘总量约27.48t/a, 收集粉尘进入固化系统进行处置。

5.2.5.2 危险废物运输过程的环境影响

本项目产生的次危险废物, 均由厂区自行处置无需外运处置, 因此不存在厂外运输过程中的环境影响。厂内的运输影响主要为: 项目产生的危险废物经密闭容器收集后通过厂区道路运至焚烧车间。危险废物运输过程中采用密闭容器储存, 运输道路较短, 且路线不经过办公区等人员密集区, 转运结束后及时对转运路线进行检查和清理, 确保无危险废物散落或泄漏在转运路线上。危险废物运输过程中全部采用密闭容器储存, 正常情况下不会发生散落或泄漏, 同时厂区道路均进行了硬化, 可有效阻止泄漏后危险废物的下渗。危险废物运输过程符合《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)中相关要求。因此, 危险废物在厂内运输过程中发生散落或遗漏时可及时清理, 不会对周边环境产生影响。

5.2.5.3 处置的环境影响

本项目产生的次生危废均在厂区内自行处置，依托厂区内的焚烧系统、回到固化处理系统，以上系统处置规模均未达到满负荷，在处置本项目产生的次生危废不会影响各系统工艺且不会新增污染物排放。

因此，本项目实施后，固废可以得到有效的处置或处理，不会对环境产生二次污染，对周围环境影响较小。

5.2.6生态环境影响分析

本项目在现有车间内安装设备，不新增占地，周边生态环境以厂区绿化、道路绿化等人工绿化生态为主，不涉及基本农田、天然林、珍稀动植物和自然保护区，项目区附近无水土保持敏感因素，故项目建设对生态系统影响不大。

5.2.7土壤环境影响预测与评价

本项目在建设运行过程中可能造成土壤污染，按照《环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》（HJ964-2018）的相关要求，本项目土壤环境影响属于污染影响型，土壤环境影响评价工作等级判定为二级，本次采用导则附录E推荐的数值预测法并结合定性分析法进行土壤环境影响预测。根据建设项目自身性质及其对土壤环境影响的特点，需要预测、分析运营期项目对土壤环境可能造成的影响，并针对这种影响提出防治对策，从而达到预防与控制环境恶化，减轻不良环境影响的目的，为土壤环境保护提供科学依据

5.2.7.1正常工况下土壤环境影响分析

本项目污染土壤的途径主要为物化车间污水处理站中水回用管道输送过程中发生跑冒滴漏，渗入土壤对土壤产生影响。本项目固化工序过程中均为全密闭管路连接，不会出现溢出和泄露情况，实现可视可控，如若出现泄露等事故情况，可及时发现，及时处理，不会对土壤环境产生影响。

5.2.7.2非正常工况预测范围与预测时段

（1）预测范围

根据《建设项目环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目土壤环境评价等级为二级，评价范围为厂址区域及周围0.2km，预测范围与评价范围保持一致。

（2）预测时段

根据建设项目影响特点，本次评价选取运营期作为土壤环境影响预测与评价的重点时段。

5.2.7.3 影响因素及预测情景

1、影响因素分析

引起土壤污染的因素大致有以下几个方面：

(1) 大气沉降

工业企业排放的大气污染物，尤其是重气体会沉降到地表，从而进入土壤环境，对土壤环境造成一定的污染。

(2) 地面漫流

地表漫流是指雨水大的地区，由于一次降雨量较大，在地表形成漫流，这些雨水会夹带场地内的污染物，在漫流的过程中渗入土壤。对一般的工业项目来讲，地表漫流影响较大的是没有雨水收集系统的厂区，以及厂区初期雨水的漫流。

(3) 垂直入渗

发生事故泄漏的情况下，如果地面没有采取防渗措施，则泄漏物会渗入土壤，对小范围内的土壤造成污染。一般存在直接入渗风险的工业项目对可能造成入渗影响的点位采取了防渗措施，所以即便出现泄露液也不会渗入土壤。

根据工程概况及工程分析，本项目土壤环境影响类型为污染影响型，因此主要识别运营期项目对土壤环境的影响。环境影响识别过程见表 5.2-11 和 5.2-12。

表5.2-11 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	影响途径			
	大气沉降	地面径流	垂直入渗	其他
运营期	无	无	√	无

表5.2-12 本项目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
(采用沃森环保物化车间污水处理站回用水池中的水) 污水回用管线	工艺回用水泄漏	垂直入渗	COD、石油类、氨氮、pH (无量纲)、总磷、BOD ₅	COD	连续

2、预测情景设定

占地范围内土壤环境影响考虑最不利情况，即中水回用管线泄漏，废水进入土壤环境，预测其可能产生影响的土壤深度。

5.2.7.4 土壤环境影响预测

1、沉降型土壤环境影响途径

根据本项目的特点，项目排放的大气污染物主要为颗粒物，不涉及《土壤环境质量

建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的基本项目和其他项目，不涉及土壤污染物大气沉降，本项目污染物排放不会对建设用地土壤环境质量造成污染风险。同时，本项目已采取有效的除尘措施，颗粒物浓度排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2新污染源大气污染物排放限值要求。

2、地面漫流途径

土壤环境影响预测项目车间可能产生地面漫流的有回用水管线。沃森环保厂区和车间地面进行了水泥硬化防渗处理。

项目在正常工况下，不会由于固体废物中有害成分污染土壤环境。本项目厂址区地面设施的建设，可全面防控可能的污水发生地面漫流而进入土壤环境，因此污染物经地面漫流途径对土壤影响较小。

（3）垂直入渗途径

土壤环境影响预测对于地下中水回用水管网，污染物可能在跑冒滴漏条件下由垂直入渗途径污染土壤环境。该途径下采用数值模型预测法进行土壤环境影响预测。

1) 项目区包气带岩性及厚度

包气带岩性详见表 5.2-13。

表5.2-13本项目包气带岩性

土层（m）	层厚度（m）	岩性
0-20	20	沙壤土

2) 渗漏源强设定

本次预测评价本着风险最大化原则，在模拟污染物扩散时并不考虑吸附、化学反应等降解作用，仅考虑典型污染物在对流、弥散作用下的扩散过程及规律。根据工程相关设计，为最大限度预测污染物长期运移扩散情况，本次在模拟时段内，预测污染物浓度变化过程与规律，为评价本项目建成后对土壤环境可能造成的直接影响和间接危害提供依据。

污染情景具体情况表述如下：中水回用管道等因长时间不检修，防渗层出现“跑、冒、滴、漏”等，可能进入包气带的污染物源强见表5.2-14。

表5.2-14可能进入包气带的污染物源强

情景设定	渗漏点	特征污染物	包气带深度	浓度 (mg/L)	渗漏特征
非正常	地下回用水管道	COD	11	6	连续

3) 数值模型

次评价应用HYDRUS-1D软件求解非饱和带中的水分与溶质运移方程。本次将包气带概化为一维非均质各项同性的系统，概化为1层，布置5个观测点，从上到下依次为N1-N5，距模型顶端距离分别为0.1、0.5m、1.5m，3m，11m，泄漏时间取10d，观察180天预测因子随着时间推移在土壤中浓度的迁移。

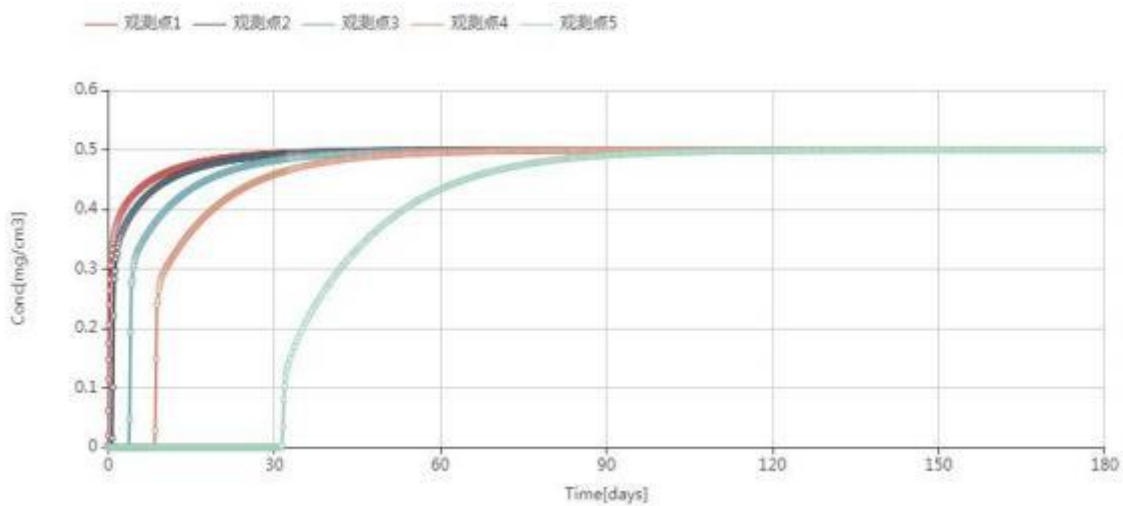


图5. 2-5COD浓度随时间变化曲线

5. 2. 7. 5预测评价结论

根据上述预测结果，各污染物在土壤中随时间不断向下迁移，在180d后各深度均未超过《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地标准筛选值，但是在180d会渗入地下水，对地下水产生影响。建设方应定期检查地面防渗，避免出现地面破损，本项目运行不会改变区域土壤环境质量功能，对土壤环境影响较小，是可接受的。

表5. 2-15土壤自查表

工作内容		克拉玛依沃森环保固化设备更新以及资源化预处理设备项目			备注
影响识别	影响类型	污染影响型 ☒ ;生态影响型 ☐ ;两种兼有 ☐			
	土地利用类型	建设用地 ☒ ;农用地 ☐ ;未利用地 ☐			
	占地规模	0.039413hm ²			
	敏感目标信息	无			
	影响途径	大气沉降 ☐ ;地表漫流 ☐ ;垂直入渗 ☒ ;地下水 ☐ ;其他() ☐			
	全部污染物	COD、石油类、氨氮、pH（无量纲）、总磷、BOD ₅			
	特征因子	COD			
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 ☒ ;II类 ☐ ;III类 ☐ ;IV类 ☐			
	敏感程度	敏感 ☐ ;较敏感 ☐ ;不敏感 ☒			
评价工作等级		一级 ☐ ;二级 ☒ ;三级 ☐			
现状调查	资料收集	a) ☒ ;b) ☒ ;c) ☒ ;d) ☒			
	理化特性	见表4. 2-9			同附录C
		占地范围内	占地范围外	深度	

	现状监测点位	表层样点数	1	5	0~0.2m	点位 布置图
		柱状样点数	0	3	0.1~0.5m，0.5~1.5m ，1.5~3m	
	现状监测因子	《土壤环境质量建设用 地土壤污染风险管控标准（试行）》（Gb36600-2018）第二类用地的45项基本因子+石油烃				
现状评	评价因子	COD				
	评价标准	GB15618 ☒ ;GB36600 ☐ ;表D.1 ☐ ;表D.2 ☐ ;其他()				
	现状评价结论	土壤环境质量较好				
影响预测	预测因子	垂直入渗的COD				
	预测方法	附录E ☒ ;附录F ☐ ;其他(√)				
	预测分析内容	影响范围（评价范围内） 影响程度（可接受）				
	预测结论	达标结论：a) ☒ ;b) ☐ ;c) ☐ 不达标结论：a) ☐ ;b) ☐				
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	监测点数	监测指标		监测频次	
		2	COD		5年1次	
		信息公开指标	-			
	评价结论	采取环评提出的措施，影响可接受。				

注1：□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。

注2：需要分别开展土壤环境影响评价工作，分别填写自查表。

注1：□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。

注2：需要分别开展土壤环境影响评价工作，分别填写自查表。

5.2.8环境风险影响分析

环境风险评价是以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险防范、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

5.2.8.1环境敏感目标调查

根据调查项目周围5km范围内无敏感目标。

5.2.8.2环境风险潜势初判

1、危险物质及工艺系统危险性（P）的分级确定

项目生产、使用过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B确定危险物质临界量，定量分析危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M），按导则附录C对危险物质及工艺系统危险性（P）等级进行判断。

（1）危险物质数量与临界量比值（Q）

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。

①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；

②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 ——每种危险物质相对应的临界量，t。

计算出Q值后，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） $Q \geq 100$ 。

本项目生产区涉及危险物质数量与临界量比值（Q）判定结果见表5.2-12。项目所有需固化的危险废物不在车间内储存，每天需固化的危险废物由沃森环保每天按处理量以吨包袋形式运输至固化车间。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B，确定危险物质的临界量，确定危险物质数量（根据现有固化车间生产处理量类别的值推算扩建后的物质数量）与临界量的比值Q，见表5.2-16。

表5.2-16项目物质总量与其临界量比值(Q) 计算结果表

物质名称	临界量 Q_n 先取依据	最大存在总量 q_n /t	临界量 Q_n /t	危险物质Q值
HW31含铅废物	主要成分铅及其化合物，不列入HJ169-2018中附录B表B.1及表B.2中的突发环境事件风险物质	0.17	/	/
HW46含镍废物	主要成分为硫酸镍、氢氧化镍等含镍化合物，不列入HJ169-2018中附录B表B.1及表B.2中的突发环境事件风险物质	0.13	/	/
HW47含钡废物	主要成分钡及其化合物，根据氯化钡的急性毒性(LD50:118mg/kg(小鼠经口))，参考HJ169-2018中附录B表B.2中的健康危险急性毒性物质(类别3)的临界量	0.19	50	0.0038
HW48有色金属采选和冶炼废物	参考HJ169-2018中附录B表B.2中的健康危险急性毒性物质(类别3)的临界量	55	50	1.1
HW49其他废物	参考HJ169-2018中附录B表B.2中的健康危险急性毒性物质(类别3)的临界量	55	50	1.1
HW50废催化剂	参考HJ169-2018中附录B表B.2中的健康危险急性毒性物质(类别3)的临界量	30	50	0.6
HW17表面处理废物	主要成分硫酸、有毒金属及其化合物，根据铬酸酐的急性毒性(LD50:80mg/kg(大鼠经口))，参考HJ169-2018中附录B表B.2中的健康危险急性毒性物质(类别3)的临界量	30	50	0.6
HW18焚烧处置残渣	不列入HJ169-2018中附录B表B.1及表B.2中的突发环境事件风险物质	47.58	/	/
HW19含金属羰基化合物废物	主要成分有毒金属及其化合物，根据羰基镍的急性毒性(LD50:39mg/kg(大鼠经口))，参	1.07	50	0.0214

	考HJ169-2018中附录B表B. 2中的健康危险急性毒性物质(类别2)的临界量			
HW20含铍废物	主要成分为含铍化合物, 根据硫酸铍的急性毒性(LD50:100mg/kg(大鼠经口)), 参考HJ169-2018中附录B表B. 2中的健康危险急性毒性物质(类别3)的临界量	0.32	50	0.0064
HW21含铬废物	主要成分硫酸、有毒金属及其化合物, 根据铬酸酐的急性毒性(LD50:80mg/kg(大鼠经口))。参考HJ169-2018中附录B表B. 2中的健康危险急性毒性物质(类别3)的临界量	0.45	50	0.009
HW22含铜废物	主要成分铜及其化合物, 根据硫酸铜的急性毒性(LD50:300mg/kg(大鼠经口)), 参考HJ169-2018中附录B表B. 2中的健康危险急性毒性物质(类别3)的临界量	1.04	50	0.0208
HW23含锌废物	不列入HJ169-2018中附录B表B. 1及表B. 2中的突发环境事件风险物质	1.08	/	/
HW24含砷废物	主要成分砷及其化合物, 根据急性毒性(LD50:280mg/kg(大鼠经口)), 参考HJ169-2018中附录B表B. 2中的健康危险急性毒性物质(类别3)的临界量	1.02	50	0.0204
HW25含硒废物	主要成分硒及其化合物, 根据亚硒酸钠的急性毒性(LD50:39mg/kg(大鼠经口)), 参考HJ169-2018中附录B表B. 2中的健康危险急性毒性物质(类别2)的临界量	1.01	50	0.0202
HW26含镉废物	主要成分酸、镉及其化合物, 根据硫酸镉的急性毒性LD50:88mg/kg(小鼠经口)), 参考HJ169-2018中附录B表B. 2中的健康危险急性毒性物质(类别3)的临界量	0.9	50	0.018
HW27含锑废物	主要成分为锑及其氧化物, 不列入HJ169-2018中附录B表B. 1及表B. 2中的突发环境事件风险物质	0.7	/	/
HW28含碲废物	主要成分碲及其化合物, 根据碲的急性毒性(LD50:83mg/kg(小鼠经口)), 参考HJ169-2018中附录B表B. 2中的健康危险急性毒性物质(类别3)的临界量	0.89	50	0.0178
危废污水处理污泥	参考HJ169-2018中附录B表B. 2中的健康危险急性毒性物质(类别3)的临界量	85	50	1.7
焚烧炉炉渣	参考HJ169-2018中附录B表B. 2中的健康危险急性毒性物质(类别3)的临界量	49	50	0.98
焚烧炉飞灰	参考HJ169-2018中附录B表B. 2中的健康危险急性毒性物质(类别3)的临界量	55	50	1.1
废布袋	参考HJ169-2018中附录B表B. 2中的健康危险急性毒性物质(类别3)的临界量	39	50	0.78
项目Q值Σ				8.0978

由上表可知, 项目Q值为8.0978, $1 \leq Q < 10$ 。

(2) 行业及生产工艺(M)

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)规定, 分析本项目所属行业及生产工艺特点, 按照下表评估生产工艺情况。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(1) $M>20$ ；(2) $10<M\leq 20$ ；(3) $5<M\leq 10$ ；(4) $M=5$ ，分别以M1、M2、M3和M4表示。

表5.2-17行业及生产工艺（M）判定过程表

行业	评估依据	分值	评分
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、氯化工艺、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	0
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套	0
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 ^a 、危险物质贮存罐区	5/套	0
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	0
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站对的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线 ^b ，（不含城镇燃气管线）	10	0
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	5
^a 高温至工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（P） $\geq 10.0\text{Mpa}$ ； ^b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。			

根据上表判定，本项目为危险废物稳定/固化处置项目，涉及危险物质的使用，则本项目行业及生产工艺M=5分，判定为M4。

（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HJ169-2018附录C表C.2确定危险物质及工艺系统危险性等级（P），分别以P1、P2、P3、P4表示。

表5.2-18危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）

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
$Q\geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10\leq Q<100$	P1	P2	P3	P4
$1\leq Q<10$	P2	P3	P4	P4

本项目危险物质数量与临界量比值 $1\leq Q<10$ ，本项目行业及生产工艺（M）为M4，因此本项目危险物质及工艺系统危险性等级判断为P4。

2、环境敏感程度分级

（1）大气环境

对照 HJ169-2018 附录 D 表 D.1 确定项目大气环境敏感程度为 E3。大气环境敏感程度分级，见表 5.2-19。

表5. 2-19大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感性	项目判定情况
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	项目周边500m范围内人数<500人；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
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，小于5万人；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。	/

(2) 地表水环境

项目事故情况下各危险物质均不与地表水体发生联系，因此不对其进行分级描述。

(3) 地下水环境

项目地下水属不敏感区域G3，区域包气带厚度大于1m包气带渗透系数在 $1.0 \times 10^5 \text{cm/s}$ ，包气带防污性能分级为D2，对照HJ169-2018附录D表D. 5确定项目地下水环境敏感程度为E3。

表5. 2-20地下水敏感程度分级

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

(4) 风险潜势判定

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。

表5. 2-21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+	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

结合建设项目环境风险潜势划分依据可知，本项目危险物质及工艺系统危险性为P4，环境敏感区中大气敏感区为E3，地下水为E3，本项目大气环境风险潜势为I级，地下水环境风险潜势为I级，综合判定项目环境风险潜势为I级。

3、评价工作等级与评价范围确定

(1) 评价工作等级

根据前文环境风险潜势分析，本项目大气环境风险潜势为I级，地下水环境风险潜势为I级，综合确定本项目环境风险潜势为I级，风险评价等级划分见表5.2-22。

表5.2-22风险评价工作等级划分表

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析a

综上，确定本项目环境风险评价等级为简单分析。

(2) 风险评价范围

本项目环境风险评价等级低于三级，仅做简单分析，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）规定，不需设置大气环境风险评价范围。参照地下水环境评价范围确定方法：地下水流向为主轴，上游1.5km、下游3km，水流垂直方向分别外扩1km，共约9km²范围。

5.2.8.3 风险识别

1、物质危险性识别

根据工程分析，本项目所涉及的危险物质具易燃性（I）和毒性（T）及腐蚀性（C）。

2、生产设施风险识别

污水箱由于腐蚀可能发生箱体破裂，由于地面进行了防渗，且污水箱位于地面以上，渗漏很容易发现并及时补救，因此，污水箱渗漏的危险性很小。

3、风险类型识别

※泄漏

设备工艺区污水箱，生产车间防渗层破损造成污水泄漏可导致重金属污染物进入包气带及地下水中。

※火灾

涉及危险废物具有易燃性，在发生火灾情况下，不完全燃烧可能产生大量的颗粒物及有毒物质，主要为CO、SO₂、NO_x、重金属污染物、二噁英等，火灾事故下产生的二次污染物将对厂区及周边大气环境产生影响。

3、危险物质向环境转移的途径识别

危险物质如发生泄漏、火灾、爆炸等环境风险事件，危险物质可能通过大气、地下水、土壤等途径进入环境，对周围环境产生一定影响。

5.2.8.4环境风险分析

1、对大气环境的影响分析

物料发生泄漏事故后，各类油品、油漆、有机溶剂进入环境空气，可能造成局部地区浓度过高，极易造成小范围的缺氧，可引起头痛、头晕、乏力、注意力不集中、呼吸和心跳加速，严重时可窒息死亡。若遇明火，可发生火灾、爆炸，其伴生/次生污染物可能对环境空气产生一定的影响。项目区地域空旷，扩散条件较好，发生事故后，及时采取相应的措施，不会对周围环境空气产生明显影响。

2、对地下水环境的影响

物料发生泄漏后，泄漏的各类油品、油漆、有机溶剂下渗，进而导致地下水污染风险的发生。发生泄漏事故后，及时发现、及时维修处理，即使有少量的污染物泄漏，也很难通过防渗层渗入包气带。故在正常工况下，加强检修力度，发生泄漏事故及时找到泄漏点，及时维修，并将受污染的土壤全部回收，交由有相应危险废物处理资质的单位进行回收处置，污染物从源头和末端均得到控制，没有污染地下水的通道，污染物不会渗入地下污染地下水体。

5.2.8.5环境风险管理

1、工艺和设备、装置

(1) 在工艺、设备设计过程中，充分考虑了脆性破裂、温差应力破坏、高温蠕变破坏、腐蚀破坏及密封泄漏等因素。根据介质、操作温度、压力和腐蚀情况，对装置中重要部位和设备的用材，按规范选择相应的防腐等级，以保证防腐蚀能力，确保设备安全及设备寿命。

(2) 装置运行过程中，应加强管理，增强全员的环保意识，对于设备、管线、阀门等定期进行巡查及检测，以便及时发现泄漏点，杜绝跑、冒、滴、漏现象的发生。

(3) 设备平面布置、工艺设备间距离符合消防要求。与其他生产车间的间距也应符合防火间距的要求。项目建筑物的耐火等级为二级，建筑材料使用非燃烧材料，建筑物的疏散距离、安全出口均符合国家有关标准中的规定。

2、消防及火灾报警系统

(1) 项目沃森环保厂区内现有消防管线及厂区现有400m³消防水池；设置室内消防栓给水系统，并按规定配置相应数量的磷酸铵盐干粉灭火器，配电室及控制室按规定配置二氧化碳灭火器；车间四周设消防通道。

(2) 车间安全出口的数量满足规范规定。

(3) 设置火灾区域自动报警系统及联动系统，报警控制盘设置在各区调度控制室，区内各控制室、机柜室、配电室、电缆夹层等重要设置房间设置感烟感温探测器、手动报警按钮、声光报警器，装置区现场设置户外手动报警按钮。联动系统将根据报警点的特点启动灭火装置。在调度中心设置火灾集中报警盘，各区域报警盘均与集中报警盘相连接，集中报警盘将接收各区域报警盘的报警信号。总调度室内将设置录音报警电话机和无线电对讲机，便于接收火灾报警和指挥消防灭火。没有设置火警设备的地方采用“119”火警专号电话报警。

3、事故水池

沃森环保厂区内建有1600m³的事故应急池。

根据《水体污染防控紧急措施设计导则》，事故储存设施总有效容积采用下式计算：

$$V_{\text{事故池}} = (V_1 + V_2 - V_3) + V_4 + V_5$$

V_1 —一个最大容量的设备(装置)或贮罐的物料贮存量，本项目固化车间的搅拌器一次最大贮存量为3m³。

V_2 —在装置区或贮罐区一旦发生火灾爆炸及泄漏时的最大消防用水量。

假设最不利情况生产事故、火灾同时发生，则火灾持续时间3小时，设计消防用水量最大值按30L/s计，消防历时按3小时计，则车间一次消防用水总量约为324m³。

V_3 —按最保守的情况考虑，本项忽略，取0。

V_4 —发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，单位为 m³，发生事故时，假设工艺中污水箱发生破裂，需要进入事故池的水量为2m³。

V_5 —发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，沃森环保厂区内设置有初期雨水池，因此可不考虑这部分。

本项目事故状态下的废水经导流槽及消防废水进入沃森环保厂区内现有的应急事故池，本次不再新建应急事故池。

4、物料泄漏事故防范措施

①立即向值班调度和厂领导、安环部报告；

②迅速查明泄漏源点，切断泄漏源防止事故扩大；设置事故警戒、禁止无关人员及车辆进入；

③组织人员穿戴好相应的防护用品（防毒面罩、防化服、水靴、防护面罩、防酸碱手套等），迅速查明事故发生泄漏部位和原因，泄漏无法控制时，应向厂报告并提出堵漏和抢修的措施；

④泄漏：处置过程中泄漏物用容器收集，对于无法收集，沙铺设在泄漏地面处理，禁止用水冲洗；

5.2.8.6应急预案

按照企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环境保护部，环发函〔2015〕4号）要求，沃森环保已编制突发环境事件应急预案（备案编号：650204-2023-043-L，详见附件）。本次评价要求对现有应急预案进行修编，根据本项目建设情况重新核定重大危险源事故应急预案，并提出相应的应急措施，并报克拉玛依市生态环境局白碱滩区分局进行备案。

公司应急预案体系中，应急救援组织机构中技术组协助指挥部做好事件报警、通报及处置工作；向周边企业、居住区提供本单位有关物质特性、应急措施、救援知识等；疏散组根据现场情况判断是否需要人员紧急疏散和抢救物资，如需紧急疏散须及时规定疏散路线和疏散路口；并及时协助厂内员工和周围人员的紧急疏散工作。

定期对职工开展环境风险和环境应急管理宣传和培训。在厂区内张贴应急救援机构和人员、风险物质危险特性、急救措施、风险事故内部疏散路线等标识牌。定期开展安全生产动员大会；未定期组织员工进行专题培训，形式有内部专家培训讲座及外部培训班等。

5.2.8.7环境风险评价结论

本项目环境风险评价等级为简单分析，项目与当地居住区、学校、医院等特殊环境保护目标距离较远，要求企业在做好防腐蚀、防渗措施和火灾风险防范措施外，并修编相应的应急预案，只要企业在做好各项风险防范措施、应急预案和应急处置措施的情况下，项目环境风险事故对周围环境的影响较小。项目环境风险属可接受水平。

表 5.2-23 建设项目环境风险评价简单分析表

建设项目名称	克拉玛依沃森环保固化设备更新以及资源化预处理设备项目				
建设地点	新疆	克拉玛依市	白碱滩区	克拉玛依市石化工业园区东南	
地理坐标	经度	85° 11′ 17.32″		纬度	45° 34′ 23.25″
主要危险物质及分布	固化车间、回用水管道和污水箱。				
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	项目回用水发生渗滤影响地下水以及土壤				
环境风险防范措施要求	依托厂区现有				

填表说明（列出项目相关信息及评价说明）	根据风险识别和风险分析，本项目环境风险的最大可信事故为中水回用泄露下渗污染地下水。沃森环保固化车间已做好防渗措施，并依托沃森环保现有的应急预案措施，本项目运营期的环境风险在可接受范围之内。
---------------------	---

6 环保措施及其可行性论证

本项目不进行土建工程，主要在现有车间内进行设备安装，施工内容简单，加之在车间内进行，远离居民生活区，因此施工期对环境的影响是十分有限且短暂的。

6.1 运营期环保措施可靠性分析

6.1.1 危险废物依托可行性分析

本项目产生的危险废物包括布袋除尘器收集的粉尘和废布袋除尘器布袋布均属于《国家危险废物名录》（2021年版）危险废物，其中布袋除尘器收集的粉尘回到固化工序，布袋除尘器布袋进入沃森环保厂内焚烧车间焚烧，焚烧车间内各类危险废物在回转窑连续旋转下，在窑内不停翻动、加热、干燥、汽化和燃烧，残渣自窑尾落入渣斗，由出渣机连续排出。燃烧产生的烟气从窑尾进入二次燃烧室再次高温燃烧，确保进入焚烧系统的危险废物充分彻底地燃烧完全。经二燃室充分燃烧的高温烟气送入余热锅炉回收热量。

焚烧炉烟气采用余热锅炉+SNCR反应器+半干式吸收塔（急冷、半干法除酸）+活性炭吸附+袋式除尘器+湿法脱酸净化系统处理，处理后可达标排放。炉渣、飞灰经处理系统处理后送危废填埋场固化填埋，可妥善处置。

焚烧车间设计处理能力9900t/a，目前入厂焚烧危废量约为6998.5t/a，剩余处理能力可满足本次需求。

6.1.2 危险废物贮存污染防治措施

本项目生产处置的对象为危险废物，其收集、运输、贮存、处置过程需符合国家法律法规。按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025—2012）中的要求进行危险废物的收集、运输、贮存。

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。在收集、贮存、运输危险废物时，应根据危险废物收集、贮存、处置经营许可证核发的有关规定建立相应的规章制度和污染防治措施，包括危险废物分析管理制度、安全管理制度、污染防治措施等。

危险废物转移过程应按《危险废物转移管理办法》执行。

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。培训内容至少应包括危险废物鉴别要求、危险废物经营许可证管理、危险废物转移联单管理、危险废物包装和标识、危险废物运输要求、危险废物事故应急方法等。

本项目不涉及危险废物的收集、运输，全部由沃森环保委托第三方有资质的运输单位，危险废物的收集运输储存不在本项目的运营范围内。

6.1.3运营期废气污染防治措施

固化车间进料、混合均采用密闭运行，可大大降低粉尘的逸散。固化车间废气主要为搅拌机混合以及筒仓进料粉尘，本项目筒仓粉尘经自带除尘设施及搅拌机粉尘经布袋除尘器后可减少颗粒物排放量，废气排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级限值要求，经15m高排气筒排放。

布袋除尘器除尘效率可达到99.7%以上，可保证固化过程粉尘达标排放，且为《排污许可申请与核发技术规范工业固体废物和危险废物治理》(HJ1033-2019)固化工序推荐可行技术，控制措施可行。

6.1.4噪声污染防治措施

- (1) 在满足工艺设计的前提下，对各种设备选用低噪声设备。
- (2) 对风机、机泵等设置减振基础，风机进出口采取软连接。
- (3) 将噪声设备置于室内，防止振动产生噪声向外传播。

6.1.5固体废物处置措施

本项目工艺过程中布袋除尘器收集的粉尘，收集后返回固化工序中，不会对外环境产生不良的影响。

6.1.6地下水污染防治措施及论证

基于上述的地下水环境影响预测和评价，本项目在正常工况下，对当地地下水环境影响小；在非正常工况下，对当地地下水环境构成潜在威胁，可能会对地下水水质产生不良影响。因此，为确保当地地下水环境安全，需采取一些保护管理措施。

本项目地下水污染防治措施遵循原则：

(1) 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，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全方位进行控制。

①源头控制：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；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。

②分区防治：结合厂区生产设备、管道、污染物储存等布局，实行分区防渗。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，送至厂区内的收集池。

③污染监控体系：实施地下水污染监控系统，包括建立完善的监测制度、配备先进的监测仪器和设备、科学、合理设置地下水污染监控井，及时发现污染、及时控制；

④应急响应：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。

(2) 结合本项目工程特点，本项目是依托现有车间进行建设，车间均已按照要求进行的重点防渗。

6.1.6.1沃森环保已采取的防渗措施

固化车间全部进行了重点防渗，防渗措施为素土夯实（压实厚度0.97）80mm厚C20混凝土垫层，随打随抹平，长丝无纺布（300g/m²），2mm厚高密度聚乙烯一道（渗透系数 $k \leq 10^{-10}$ cm/s）。

沃森环保企业与施工方签订了《固化车间地坪防渗项目合同》，施工方按照施工合同内容进行地面防渗施工。废包装容器车间的地面防渗措施在建设之初与施工方签订了建筑施工合同，经查阅施工合同里列出了施工方需要施工的地面工程内容。

本次无需整改。

6.1.6.2本项目依托地地下水监测措施

根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）设置地下水井的设置。企业原则上应布设至少1个地下水对照点，沃森环保厂界地下水上游克拉玛依市生态环境局白碱滩分局已设置监测井，本次不再新增上游监测井。沃森环保厂区内危废填埋场、危废暂存库均已设置了防渗措施，且在厂区下游设置了地下水监测井，克拉玛依市生态环境局白碱滩分局已设置监测井在沃森环保下游也设置了1个监测井。

本项目设备均设置于车间内地上，属于二类单元，鉴于企业现有工程还涉及危废焚烧厂和危废填埋场，则按照一类单元每季度监测一次。

沃森环保目前在厂区共设置了4口地下水监测井，每季度监测1次，本次不再新增地下水监测内容。

表6.1-1厂区已设置地下水监控井

序号	坐标	相对位置	井深/含水层层位
1#	N:45° 34' 14.16"E:85° 11' 25.08"	厂区西侧	21m/潜水
2#	N:45° 34' 15.24"E:85° 11' 35.88"	厂区东侧	21m/潜水
3#	N:45° 34' 22.08"E:85° 11' 35.79"	厂区南侧	20m/潜水
4#	N:45° 34' 23.88"E:85° 11' 25.08"	厂区北侧	21.5m/潜水

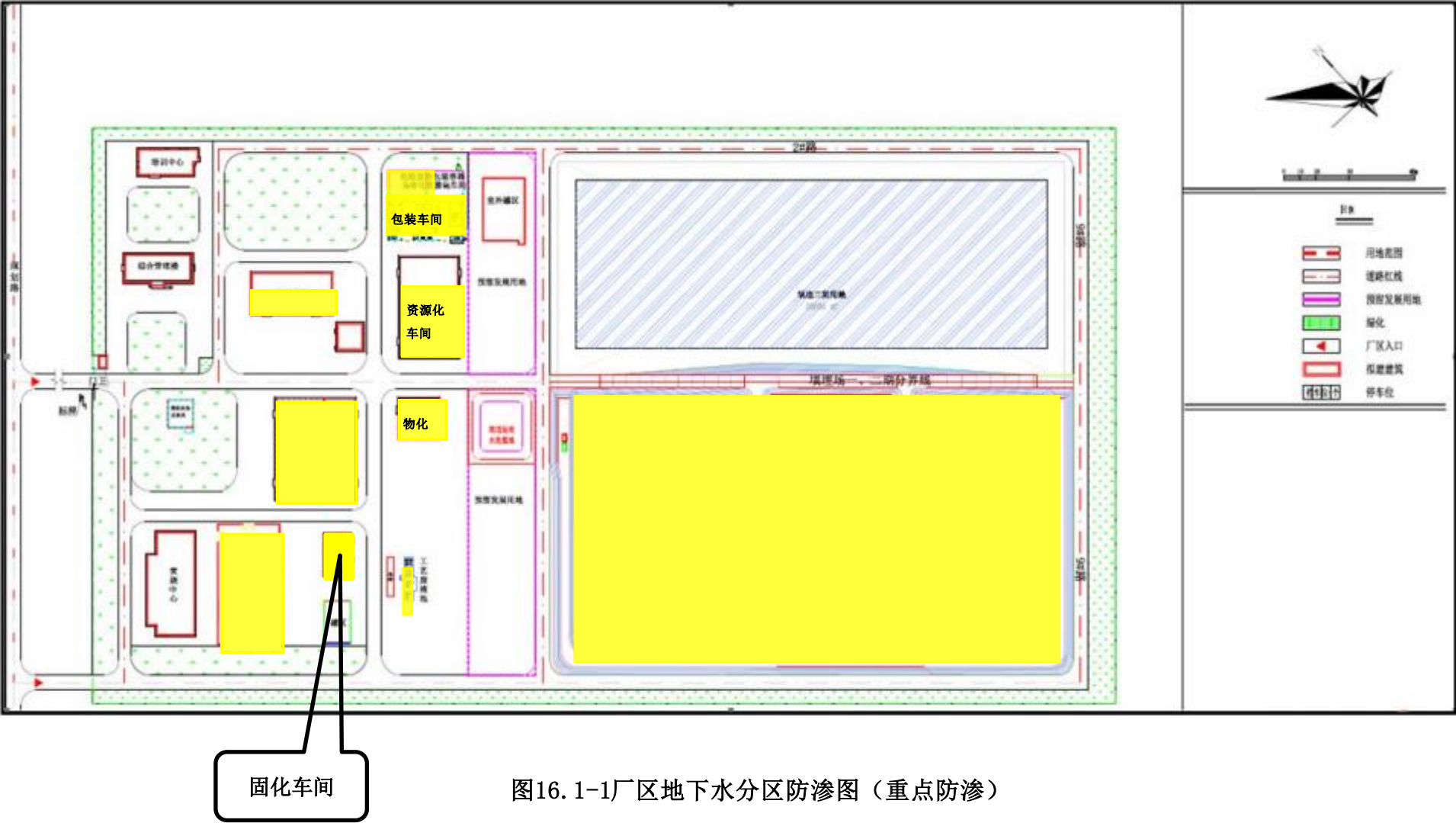




图6.1-2厂区已设置的地下水监控井布局图

6.1.7 土壤环境保护措施

根据现状调查，本建设项目占地范围内的土壤环境质量不存在超标点位，因此无需采取土壤修复措施。对于项目后续建设、运行，需从以下方面采取污染防治措施。

6.1.7.1 源头控制措施

对污水收集、污水输送管道等严格检查，有质量问题的及时更换，管道及阀门采用优质产品，防止和降低“跑、冒、滴、漏”现象。为了防止突发事件，污染物外泄，造成对环境的污染，应设置安全事故报警系统，一旦有事故发生，将污水直接排入厂区事故水池等待处理。

6.1.7.2 过程防控措施

参照《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)中的防渗技术要求采取过程阻断、污染物削减和分区防控措施。

本项目生产装置区地面全都进行重点防渗，减少泄漏物料和污水渗入土壤。建立完善的设备设施维护管理及巡检制度，定期开展漏点检测检查，发生漏点及时处理，有效防止物料或污水渗入地面。

6.1.7.3 跟踪监测

对厂区土壤定期监测，发现土壤污染时，及时查找污染源泄露位置，防止污染的进一步下渗，必要时对污染的土壤进行替换或修复。土壤跟踪监测点位序号与现状引用监测点位序号对应。

对厂区土壤定期监测，发现土壤污染时，及时查找污染源泄露位置，防止污染的进一步下渗，必要时对污染的土壤进行替换或修复。依据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）设置土壤跟踪监测点。

（1）监测点位及数量

本项目装置均位于车间内地上，因此属于（HJ1209-2021）中的二类单元。在固化车间周边设置1个表层土壤监测点位。单元内部及周边20m范围内地面已全部采取无缝硬化或其他有效防渗措施，无裸露土壤的，可不布设表层土壤监测点。

（2）采样深度

表层土壤监测点采样深度应为0~0.5m。

（3）监测因子

初次检测因子：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；pH、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、石油类、全盐量。

后续监测：pH、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、钒、石油类、全盐量，苯、甲苯、二甲苯。

（4）执行标准

《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）筛选值中第二类用地要求。

6.1.7.4土壤小结

在采取以上措施后，项目对占地范围及周围土壤环境的影响较小，其影响可以接受，采取的措施是可行的。

综上，沃森环保须严格落实上述防渗措施，确保本项目投产后不对区域土壤环境造成影响。

6.1.8小结

本项目所采取的环境保护措施完善，废气、废水、噪声及固废污染防治措施在确保相应达标排放的基础上，具有良好的环境效益和一定的经济效益。项目采用的环保措施效果明显，技术可行，经济合理。

7 环境影响经济损益分析

本章节将通过对该工程的经济效益、社会效益和环境效益进行分析比较，得出环境保护与经济之间的相互促进，相互制约的关系；分析建设项目的社会、经济和环境损益，评价建设项目环境保护投资的合理性以及环境保护投资的效益，促进项目建设的社会、经济和环境效益的协调统一和可持续发展。

7.1 项目建设的必要性和意义

7.1.1 项目建设的必要性

(1) 由于危险废物具有极大的危害性，根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，危险废物是必须经过特殊处理处置的特殊垃圾。

(2) 产生危险废物的企业数量较多，部分企业产生种类也较多，从经济、技术、场地、管理等方面考虑，一般企业对危险废物按环保标准自行处置的达标可靠性存在较大风险。

(3) 随着国家有关法律的健全和管理控制制度的逐步完善，以及废物排放企业废物历年贮存量的增加，招商投资企业面临着处置危险废物的压力和难度越来越大的境况，迫切需要地方建设危险废物处置设施，对众多企业产生的废物进行集中处理。

7.1.2 项目建设的意义

(1) 可帮助企事业单位处置企业不能自行处置或无法再处置的危险废物，以避免或减少对外界环境及公众健康产生危害，减少企业生产的后顾之忧。

(2) 由于集中处理处置设施拥有较完备的专业技术、设备和管理能力，专业化水平和处置条件较高，可以获得较好的处理效果，降低经营成本和减少处置费用，便于提高污染防治水平，节约人力、物力、财力。

(3) 完善区域基础设施，改善投资环境，为可持续发展创造外部条件。

(4) 便于掌握和控制危险废物的流向，为企业危险废物处理、处置工作提供技术咨询和指导，完善固体废物管理、控制和处置系统。

(5) 减少企业占地，改善企业环境、减少企业事故隐患，为生产提供安全保障。

(6) 改善生产、生活环境，提高了当地居民生活质量，减少了破坏生态环境的可能性。

7.2 社会损益分析

7.2.1 有利社会效益分析

危险废物管理和处置是经济建设的一个重要组成部分，也是环境保护的一个重要环节。危险废物的危害具有长期性和潜伏性，一旦造成污染，必将人民的生命和财产造成巨大的损失；因此，国内外都将危险废物作为废物重点来管理，采取一切措施保证危险得到妥善的处理。目前，危险废物在国内没有现代化的处置设施，除一部分大的企业有能力对其进行一定的处理外，大部分分散的小企业不能也无力进行治理，只是进行简单的封存或随意的丢弃处理，造成生产企业周围的环境严重的污染，众多的污染点的存在，对克拉玛依市及同边地区的空气及地表水的质量造成了严重的污染。本项目投入运营后，经过严格的收集、运输及处理，使各种的废物都得到了有效的治理，有利于人民的身心健康，有利于环境的改善，也有利于克拉玛依市及同边地区经济的可持续发展。危险废物处置工程的建设，有利于增加就业机会，有利于废物排放的规范化，有利于文明窗口建设；有利于促进克拉玛依市及同边地区生态与环境的美化，也有利于克拉玛依市及同边地区文明和环境建设。实为利民利国之举，建设是必要的可行的。本项目不但预期有很好的经济效益，还将有良好的社会效益，主要表现在以下几个方面：

（1）改善投资环境，保护生态环境

危险废物管理和处置是经济建设的一个重要组成部分，也是环境保护的一个重要环节。危险废物的危害具有长期性和潜伏性，一旦造成污染，易导致人民的生命和财产造成巨大的损失；因此，国内外都将危险废物作为重点来管理，采取一切措施保证危险废物得到妥善的处理。

本项目建成后，经过严格的收集、运输及处理，使各种的废物都得到了有效的治理，有利于人民的身心健康，有利于环境的改善，也有利于经济的可持续发展，具有很好的社会效益，主要体现在如下方面：

①完善了克拉玛依市的基础配套设施，为危险废物处置提供了出路，改善了该地区发展投资环境。

②本项目的建成后可使克拉玛依市相应处置类别的危险废物集中处理，有利于规模化集约化经营，提高效率，较大程度的降低危险废物带来的环境污染，使当地生态环境得到较大程度的改善、保护。

③消除了危险废物对环境和人类存在的长期和潜在的污染隐患。

（2）改善区域基础设施、促进相关产业发展、进一步推进城镇化

项目建设完成后，能够增加当地基础设施的使用量，改善基础设备配套条件和配套水平，提高城市整体服务功能，加快城市化建设，具有良好的经济效益和社会效益。项目建设还将进一步带动当地其它相关行业，如交通运输、能源、机加工维修等行业

的发展，并间接增加劳动就业人员，有利于促进当地经济的发展。

7.2.2社会负面影响分析

项目运营期沃森环保在废物收集和运输过程中，可能会对规划运输路线周围的社会环境造成一定的负面影响。主要表现在运输过程中的危险废物事故性洒落，虽然发生事故的机率是很低的，但一旦发生风险事故，对局部的影响较大。因此，沃森环保必须做好危险废物包装及运输工作，杜绝危险废物事故性洒落。

7.3经济效益分析

本项目的经济效益主要是通过危废处理收费来获取的。随着国家及新疆维吾尔自治区对废弃物管理的不断加强，以及危废收费制度的不断规范化，本项目的运行经费有可靠的保证，有良好的经济效益与发展前景。

根据项目可研提供数据，项目建成后，年均收入为 910 万元，年净利润 387.69 万元，总投资利润率 7.64%，财务内部收益率 10.39%，投资回收期 13.47 年；从盈亏平衡分析和敏感性分析看，项目有较强的抗风险能力；经济效益良好，抗风险能力较强。从各项经济指标测算结果可以看出，本项目可以以较少的投入得到较大的收益。各项经济指标计算表明，项目有较好的经济效益，在财务上是可行的。

随着国家及新疆维吾尔自治区对废弃物管理的不断加强，以及危废收费制度的不断规范化，本项目的运行经费有可靠的保证，有良好的经济效益与发展前景。

7.4环境效益分析

通过一系列的环保投资建设，加强工程硬件建设，从而实现对生产全过程各污染环节的控制，确保各主要污染物达标排放，以满足行业要求，减轻对周围环境的影响。

本项目是对危险废物治理项目，总投资375万元，设备购置投资325.00万元，占项目总投资的86.66%；其他费用25.00万元，占项目总投资的6.67%，环保投资25万元，占总投资的6.67%。

本项目环保投资见表7.3-1。

表7.3-1环保投资估算

防治措施		投资估算
		(万元)
废气	改造固化车间脉冲布袋除尘器1套+15m排气筒	19
噪声	降噪减振措施	5
地下水、土壤	进行排查、检修及强化	1
小计		25
总投资		375
环保投资比例		6.67%

7.5小结

总之，本项目的建设将有效地控制区域危险废物污染，有利于改善区域危险废物处理、处置状况，优化城市投资环境，促进社会经济的可持续发展。同时随着工程建设期和营运期的环境保护措施的落实，将使该工程的社会效益和经济效益远大于环境损失。因此本工程的建设利大于弊，工程的建设是可行的。

8 环境管理与监测计划

8.1 环境管理体制

环境管理是环境保护工作的重要内容之一，也是企业管理的主要组成部分。环境管理的核心是把环境保护融于企业经营管理的过程之中，使环境保护成为工业企业的重要决策因素，重视研究本企业的环境对策，采用新技术、新工艺，减少有害废物的排放，对废旧产品进行回收处理及循环利用，变普通产品为“绿色”产品，努力通过环境认证，积极参与社会环境整治，推动员工和公众的环保宣传和引导，树立“绿色企业”的良好形象。

为了贯彻和执行国家和地方环境保护法律法规、政策与标准，及时掌握和了解污染控制措施的效果，以及项目所在区域环境质量的变化情况，更好地监控环保设施的运行情况，协调与地方环保职能部门和其他有关部门的工作，同时保证企业生产管理和环境管理的正常运作，建立环境管理体系与监测制度是非常必要和重要的。

环境管理体系与监测机构的建立能够帮助企业及早发现问题，使企业在发展生产的同时节约能源、降低原材料的消耗，控制污染物排放量，减轻污染物排放对环境产生的影响，为企业创造更好的经济效益和环境效益，树立良好的社会形象。

8.2 环境管理体系

8.2.1 环境管理的原则

根据项目特点及国家环境保护发展要求，环境管理应遵循如下原则：

- ①经济、社会和环境三效益统一，坚持可持续发展的原则。
- ②预防为主，管治结合的原则。在生产运行过程中，坚持设备“大修大改、小修小改和逢修必改”的环保原则。
- ③环保优先的原则。主要工艺设施的改进，新工艺、新技术的采用，企业发展规划的制定，坚持统筹规划、合理布局、清洁生产、集中控制和治理污染。
- ④依靠科技进步，推进清洁生产，节能降耗，降低污染的原则。
- ⑤专业环保管理与公众参与相结合的原则。加强环保宣传，增强全体员工的环保意识，推动本项目的环境保护工作。

8.2.2 环境管理依据

本项目在日常生产管理中，要依照国家有关环境管理要求进行日常管理：

- (1) 落实国家、地方政府颁布的有关法律法规；
- (2) 遵守环境质量标准；

- (3) 满足污染物排放标准；
- (4) 遵守其他标准或控制要求。

8.2.3环境管理手段和措施

为了使环境管理工作科学化、规范化、合理化，确保各项环保措施落实到位，本项目在管理方面主要工作内容见下表8. 2-1。

表8. 2-1环境管理主要工作内容

实施部门	主要工作内容
公司环境管理机构	1. 认真贯彻执行国家的各项环境保护方针、政策和法规，结合ISO14001管理体系运行，提高全厂环保管理水平。
	2. 制定环境保护岗位目标责任制，将环境管理纳入生产管理体系，环保评估与经济效益评估相结合，建立严格的奖惩机制。
	3. 加强环境保护宣传教育工作，进行岗位培训，使全体职工能够意识到环境保护的重要意义，包括与企业生产、生存和发展的关系，全公司应树立危机感和责任感，把环保工作落到实处，具体到每一位员工。
	4. 加强环境监测数据的统计分析工作，建立全厂完善的污染源及物料流失档案，严格控制污染物排放总量，确保污染物排放指标达到设计要求。
	5. 强化对环保设施运行监督、管理的职能，建立全厂完善的环保设施运行、维护、维修等技术档案，加强对环保设施操作人员的技术培训，确保环保设施处于正常运行状态，保持污染物排放达标。
	6. 加强对开停车等非正常工况及周围环境的监测，并制定能够控制污染扩大，防止污染事故发生的有效措施。

8.2.4环境管理计划

8. 2. 4. 1沃森环保环境管理现状

沃森环保已经成立了以总经理为组长的质量、健康、安全与环境管理体系（QHSE）领导小组，公司下设安环部，安环部负责环境监督管理、日常环保管理工作，组织制定、修订、审定环保管理规章制度，并监督执行。组织环保大检查，协调和督促有关部门对查出的隐患制定防范措施和整改计划，并检查、监督隐患整改工作的完成情况，负责公司级环境风险应急预案的制定和演练相关工作。

8. 2. 4. 2环境管理制度

沃森环保根据国家有关的法律法规，结合生产实际，从危险废物的接收、入库、到各生产工艺环节处置，制定了《环境安全健康监测与测量控制程序》《环境监测计划》《危险废物入场检测项目设立作业指导》《危险废物包装标识规范》《危险废物运输车辆安全进场要求》《危险度物贮存操作指引》《物料仓库管理制度》《设备维护保养管理制度》《消防、环保、职业健康应急设备设施管理规定》《应急设备设施管理规定》《培训管理制度》等管理规定，要求各部门及员工严格按章执行。

8.2.4.3环境应急管理

沃森环保建有完善的应急管理体系，制定有《克拉玛依沃森环保科技有限公司突发环境事件应急预案》并通过备案，并定期开展应急预案培训及应急演练，不断提高现场应急处置能力。公司突发事件应急预案与地方政府应急预案相衔接。公司应急救援队伍担负着公司各类事故的救援处置工作，主要是由公司领导、各部门负责人、属地单位和当地救援队伍组成。

沃森环保建立了公司、车间、现场应急物资储备机制。公司各单位及专业队伍应急设备、个人防护装备配备齐全。各装置安全、消防设施专人负责维护，保证完好备用。部分应急物资储存在库房，专人定期检查，及时核销补充。车间在操作室配备了气防柜，存放空气呼吸器、医疗急救箱、防火服、防化服等常用应急物资，车间库房存放毛毡、编织袋、胶鞋等十大类应急物资。发生应急响应时，根据需要，随时可以调用各级储备的应急物资。

根据国家《突发环境事件应急管理办法》等相关要求，参照《克拉玛依市突发环境事件应急预案》，结合沃森环保生产经营实际，2021年8月31日进一步修订形成了《克拉玛依沃森环保科技有限公司突发环境事件应急预案》，并在克拉玛依市生态环境局白碱滩区分局完成了备案工作，备案号为：650204-2021-016-L（具体见附件）。

8.2.4.4环境管理要求

1、项目审批阶段环境管理要求

本项目环境影响评价文件要按照环境保护部公布《建设项目环境影响评价分类管理目录》的规定，确定环境影响评价文件的类别，委托相应环评机构编制。企业在建设项环评文件编制前应积极配合环境影响报告编制单位查勘现场，及时提供环评文件编制所需的各类资料。

在环境影响报告书的编制和环境保护主管部门审批或者重新审核环境影响报告书的过程中，应该按规定公开有关环境影响评价的信息，征求公众意见。

企业有权要求环评文件编制及审批等单位和个人为其保守商业、技术等秘密。

环境影响评价文件，由建设单位报有审批权的生态环境行政主管部门审批，环境影响评价文件未经批准，不得开工建设，自批准之日起超过5年方决定该项目开工建设，其环境影响评价文件应当报原审批部门重新审核。

项目的性质、规模、地点、生产工艺、生产设备等应与环境影响评价报告或环境影响评价审批等文件一致。如发生重大变动的，应当重新履行环评手续。

2、竣工环境保护验收阶段的环境保护管理

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，建设项目竣工后建设单位自主开展环境保护验收及相关监督管理。

项目建设中应配套建设气、水、噪声或者固体废物污染防治设施，正式投入生产或使用之前自主开展环境保护验收。

建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照本办法规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。环境保护设施是指防止环境污染和生态破坏以及开展环境监测所需的装置、设备和工程设施等。

验收报告分为验收检测（调查）报告、验收意见和其他需要说明的事项等三项内容。

（1）建设项目竣工环境保护验收的主要依据包括：

- ①建设项目环境保护相关法律法规、规章、标准和规范性文件；
- ②建设项目竣工环境保护验收技术规范；
- ③建设项目环境影响报告书及审批部门审批决定。

（2）验收的程序和内容

建设项目竣工后，建设单位应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，编制验收监测（调查）报告。以排放污染物为主的建设项目，参照《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》编制验收监测报告。

建设单位应当确保调试期间污染物排放符合国家和地方有关污染物排放标准和排污许可等相关管理规定。

环境保护设施未与主体工程同时建成的，或者应当取得排污许可证但未取得的，建设单位不得对该建设项目环境保护设施进行调试。

调试期间，建设单位应当对环境保护设施运行情况和建设项目对环境的影响进行监测。验收监测应当在确保主体工程调试工况稳定、环境保护设施运行正常的情况下进行，并如实记录监测时的实际工况。国家和地方有关污染物排放标准或者行业验收技术规范对工况和生产负荷另有规定的，按其规定执行。建设单位开展验收监测活动，可根据自身条件和能力，利用自有人员、场所和设备自行监测；也可以委托其他有能力的监测机构开展监测。

(3) 验收监测（调查）报告编制完成后，建设单位应当根据验收监测（调查）报告结论，逐一检查是否存在验收不合格的情形，提出验收意见。存在问题的，建设单位应当进行整改，整改完成后方可提出验收意见。

验收意见包括工程建设基本情况、工程变动情况、环境保护设施落实情况、环境保护设施调试效果、工程建设对环境的影响、验收结论和后续要求等内容，验收结论应当明确该建设项目环境保护设施是否验收合格。

建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格后，其主体工程方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。

(4) 除按照国家需要保密的情形外，建设单位应当通过其网站或其他便于公众知晓的方式，向社会公开下列信息：

- ①建设项目配套建设地环境保护设施竣工后，公开竣工日期；
- ②对建设项目配套建设的环境保护设施进行调试前，公开调试的起止日期；
- ③验收报告编制完成后5个工作日内，公开验收报告，公示的期限不得少于20个工作日。

建设单位公开上述信息的同时，应当向所在地县级以上环境保护主管部门报送相关信息，并接受监督检查。

(5) 除需要取得排污许可证的水和大气污染防治设施外，其他环境保护设施的验收期限一般不超过3个月；需要对该类环境保护设施进行调试或者整改的，验收期限可以适当延期，但最长不超过12个月。

验收期限是指自建设项目环境保护设施竣工之日起至建设单位向社会公开验收报告之日止的时间。

(6) 验收报告公示期满后5个工作日内，建设单位应当登录全国建设项目竣工环境保护验收信息平台，填报建设项目基本信息、环境保护设施验收情况等相关信息，环境保护主管部门对上述信息予以公开。

建设单位应当将验收报告以及其他档案资料存档备查。

(7) 纳入排污许可管理的建设项目，排污单位应当在项目产生实际污染物排放之前，按照国家排污许可有关管理规定要求，申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。建设项目验收报告中与污染物排放相关的主要内容应当纳入该项目验收完成当年排污许可证执行年报。

竣工环境保护验收申请报告未经审核通过，不得正式投入生产。

3、运营期环境管理

(1) 根据国家环保政策、标准及环境监测要求，制定该项目运行期环保管理规章制度、各种污染物排放控制指标；

(2) 负责该项目内所有环保设施的日常运行管理，保障各环保设施的正常运行，并对环保设施的改进提出积极的建议；

(3) 负责该项目运行期环境监测工作，及时掌握该项目污染状况，整理监测数据，建立污染源档案；

(4) 该项目运行期的环境管理由安全生产环保科承担；负责该项目内所有环保设施的日常运行管理，保障各环保设施的正常运行，并对环保设施的改进提出积极的建议；

(5) 负责对职工进行环保宣传教育工作，以及检查、监督各单位环保制度的执行情况；

(6) 建立健全环境档案管理与保密制度、污染防治设施设计技术改进及运行资料、污染源调查技术档案、环境监测及评价资料、项目平面图和给排水管网图等。

对生产运行期各生产工序、各生产环节，尤其是无组织排放制定相应的环境管理制度和岗位人员操作规定，杜绝跑、冒、滴、漏，合理有效利用资源、能源，使污染物排放降到最低限度，并不断完善其管理规定及计划，运营期环境管理内容见表 8.2-2。

表 8.2-2 运营期环境监督管理计划

环境问题	防治措施	经费	实施时间
废气排放	定期进行生产知识强化训练，不断提高操作人员 的文化素质及环保意识。	年初预算	运行期
		基建资金	施工期
废水排放	严格清污分流管理。	列入环保经费中	运行期
	保证厂内废水输送管铺设质量，避免污水泄漏对 周围地下水环境造成影响。	列入环保经费中	施工期运行 期
固体废物	生产中产生的固废应及时妥善转移；生活垃圾及时 清运。	列入环保经费中	生产期
噪声	定期检查降噪隔声设备的正常运行。	列入环保经费中	生产期

4、非正常工况及风险状况下环境应急管理

企业应综合考虑企业污染治理状况、周边环境敏感点、区域自然条件因素，客观准确识别企业存在的环境风险，按照有关规定编制突发环境事件应急预案，并报克拉玛依市生态环境局白碱滩区分局备案。

环境应急预案坚持预防为主的原则，实施动态管理，并定期开展应急演练，查找预案的缺陷和不足并及时进行修订。企业应配备必要的应急物资，并定期检查和更新。

应设置采取防渗漏、防溢流、防雨水淋湿、防恶臭等措施并有足够容量的应急贮存设施，应急贮存设施在正常工况下应空置。

发生突发环境污染事件后，必须立即采取措施，停止或者减少排污，并在事故发生后1h内，向所属地生态环境主管部门报告。报告内容包括：事故发生的时间、地点、类型和排放污染物的种类、数量、经济损失、人员伤亡及采取的应急措施等初步情况；事故查清后，应当向当地环境保护主管部门作出事故发生的原因、过程、危害、采取的措施、处理结果以及事故潜在危害或者间接危害、社会影响、遗留问题和防范措施等情况的书面报告，并附有关证明文件。同时，应立即通报可能受到污染威胁的公众。

发生下列情形时，企业应提前向当地生态环境主管部门做书面报告：

（1）废弃、停用、更改污染治理和环境风险防范设施（包括污水处理池、事故水池、雨污管网和闸门）的；

（2）环境风险源种类或数量发生较大变更的。

企业应积极配合政府和有关部门开展突发环境污染事件调查工作。

8.2.5环境管理制度

本项目建成后，企业应在现有环境管理制度的基础上不断进行完善，将环保目标落到实处。

8.2.5.1 “三同时”制度

根据《建设项目环境保护管理条例》，建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。拟建项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用。项目竣工后，建设单位应当按照国务院生态环境行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假，验收报告应依法向社会公开。

8.2.5.2排污许可证制度

根据《新疆维吾尔自治区排污许可证管理暂行办法》要求，排污单位应当依法持有排污许可证，并按照排污许可证的规定排放污染物。

8.2.5.3环保台账制度

厂内需完善记录制度和档案保存制度，有利于环境管理质量的追踪和持续改进；记录和台账包括设施运行和维护记录、危险废物进出台账、废水、废气污染物监测台账和所有化学品使用台账、突发性事件的处理、调查记录等，妥善保存所有记录、台账及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等。

8.2.5.4污染治理设施管理制度

项目建成后，必须确保污染治理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染处理设施，不得故意不正常使用污染处理设施。污水处理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入单位日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件、化学药品和其他原辅材料。同时要建立岗位责任制、制定作规程、建立管理台账。

8.2.5.5报告制度

执行月报制度。月报内容主要为污染治理设施的运行情况、污染物排放情况以及污染事故或污染纠纷等。厂内环境保护相关的所有记录、台账及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等应妥善保存并定期上报，发现污染因子超标，要在监测数据出来后以书面形式上报公司管理层，快速果断采取应对措施。

建设单位应定期向属地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况，便于政府部门及时了解污染动态，以利于采取相应的对策措施。本工程的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施等发生变动的，必须向环保部门报告，并履行相关手续，如发生重大变动并且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，应当重新报批环境影响报告。

8.2.5.6规范排污口管理

废气排放口、固定噪声源、固体废物贮存和烟囱建设应符合“一明显、二合理、三便于”的要求，即环保标志明显，排污口（接管口）设置合理，便于采集样品、便于监测计量、便于公众参与和监督管理。同时要求按照原国家环保总局制定的《环境保护图形标志实施细则（试行）》的规定，设置与排污口相应的图形标志牌。

（1）设置永久采样孔。

（2）排污口管理。建设单位应在各排污口处竖立标志牌，并如实填写《中华人民共和国规范化排污口标记登记证》，由环保部门签发。环保部门和建设单位可分别按如下内容建立排污口管理的专门档案：排污口性质和编号；位置；排放主要污染物种类；数量；浓度；排放去向；达标情况；治理设施运行情况及整改意见。

（3）环境保护图形标志

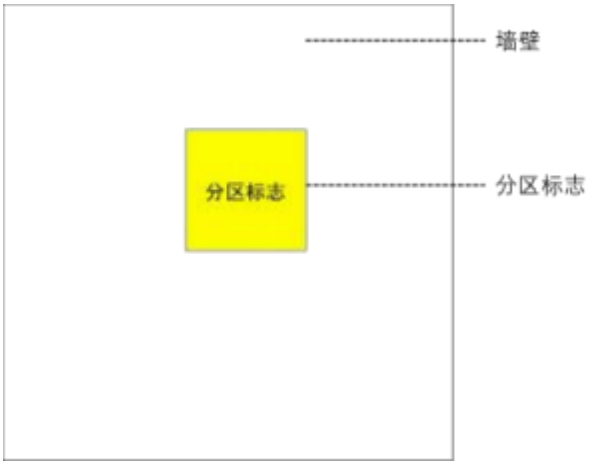
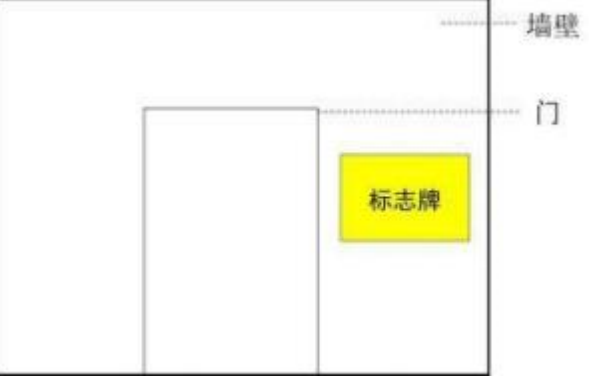
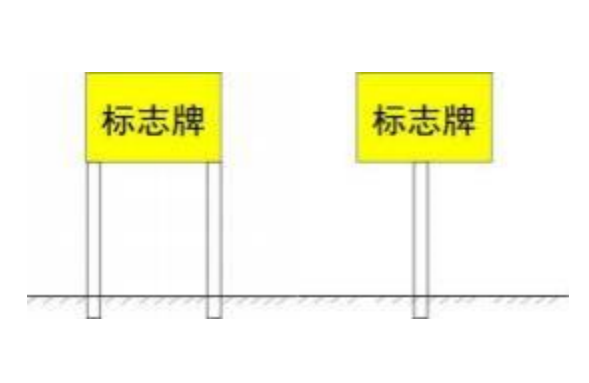
在厂区的废水排放口、废气排放源、固定噪声源、固体废物贮存应设置环境保护图形标志，图形符合分为提示图形和警告图形符号两种，分别按 GB15562.1-1995、GB 15562.2-1995执行。危险废物识别标志应符合《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）中相关要求。

表8.2-3排放口图形标志

克拉玛依沃森环保固化设备更新以及资源化预处理设备项目

排放口	废水排口	废气排口	固废	噪声源	危险废物
图形符号					
背景颜色	绿色				黄色
图形颜色	白色				黑色

表8.2-4危险废物识别标志设置示意

	
危险废物标签设置示意图	危险废物柱式标志牌设置示意图
	
附着式危险废物贮存分区标志设置示意图	柱式危险废物贮存分区标志设置示意图
	
附着式危险废物设施标志设置示意图	柱式危险废物设施标志设置示意图

危险废物 <table><tr><td>废物名称:</td><td rowspan="5">危险特性</td></tr><tr><td>废物类别:</td></tr><tr><td>废物代码:</td><td>废物形态:</td></tr><tr><td>主要成分:</td></tr><tr><td>有害成分:</td></tr><tr><td colspan="2">注意事项:</td></tr><tr><td colspan="2">数字识别码:</td></tr><tr><td>产生/收集单位:</td><td rowspan="4"></td></tr><tr><td>联系人和联系方式:</td></tr><tr><td>产生日期:</td><td>废物重量:</td></tr><tr><td colspan="2">备注:</td></tr></table>	废物名称:	危险特性	废物类别:	废物代码:	废物形态:	主要成分:	有害成分:	注意事项:		数字识别码:		产生/收集单位:		联系人和联系方式:	产生日期:	废物重量:	备注:		危险废物贮存分区标志  ■ 贮存分区 ★ 当前所处位置
废物名称:	危险特性																		
废物类别:																			
废物代码:			废物形态:																
主要成分:																			
有害成分:																			
注意事项:																			
数字识别码:																			
产生/收集单位:																			
联系人和联系方式:																			
产生日期:		废物重量:																	
备注:																			
危险废物标签样式示意图	危险废物贮存分区标志样式示意图																		
危险废物 贮存设施 <table><tr><td>单位名称:</td></tr><tr><td>设施编码:</td></tr><tr><td>负责人及联系方式:</td></tr></table>  危 险 废 物	单位名称:	设施编码:	负责人及联系方式:	危险废物 利用设施 <table><tr><td>单位名称:</td></tr><tr><td>设施编码:</td></tr><tr><td>负责人及联系方式:</td></tr></table>  危 险 废 物	单位名称:	设施编码:	负责人及联系方式:												
单位名称:																			
设施编码:																			
负责人及联系方式:																			
单位名称:																			
设施编码:																			
负责人及联系方式:																			
贮存设施标志	利用设施标志																		
危险废物 处置设施 <table><tr><td>单位名称:</td></tr><tr><td>设施编码:</td></tr><tr><td>负责人及联系方式:</td></tr></table>  危 险 废 物	单位名称:	设施编码:	负责人及联系方式:	 危 险 废 物 危险废物 贮存设施 <table><tr><td>单 位 名 称:</td></tr><tr><td>设 施 编 码:</td></tr><tr><td>负责人及联系方式:</td></tr></table>	单 位 名 称:	设 施 编 码:	负责人及联系方式:												
单位名称:																			
设施编码:																			
负责人及联系方式:																			
单 位 名 称:																			
设 施 编 码:																			
负责人及联系方式:																			
处置设施标志	利用设施标志																		

	
处置设施标志	

表8. 2-5危险特性警示图形

序号	危险特性	警示图形	图形颜色
1	腐蚀性		符号：黑色 底色：上白下黑
2	毒性		符号：黑色 底色：白色
3	易燃性		符号：黑色 底色：红色 (RGB:255,0,0)
4	反应性		符号：黑色 底色：黄色 (RGB:255,255,0)

8.2.6企业环境信息公开

沃森环保应参照《企业环境信息依法披露格式准则》（环办综合〔2021〕32号）规定，并结合新疆的相关要求，可通过政府网站、报刊、广播、电视等便于公众知晓的方式公布。公司应公开以下内容：

（1）企业基本信息，包括中文名称、法定代表人、注册地址、生产地址、行业类别、企业联系人及联系方式、企业性质，以及属于重点排污单位、实施强制性清洁生产审核的企业等情况，还包括主要产品与服务、生产工艺的名称，以及生产工艺属于国家、地方等公布的鼓励类、限制类或淘汰类目录（名录）的情况；

（2）环境管理信息，主要为有效期内或正在申请核发或变更的全部生态环境行政许可（包括但不限于排污许可、建设项目环境影响评价、危险废物经营许可等）的相关信息；还包括环境保护税缴纳信息、依法投保环境污染责任保险信息、环保信用评级等级等情况；

（3）污染物产生、治理与排放信息，包括主要污染防治设施的名称、对应的产污环节、处理的污染物、对应排污口的名称、编号、年度非正常运行的设施名称、排放的污染物、次数、日期及时长、主要原因；污染防治设施由第三方负责运行维护的应当提供运维方信息；

（4）企业应当就排污许可、建设项目环境影响报告、危险废物经营许可等生态环境行政许可新获得、变更、撤销等情况，披露变更事项、批复机关、批复文件文号、批复时间、批复原文内容等信息；

（5）突发环境事件应急预案；

（6）其他应当公开的环境信息。

8.3 环境监测计划

环境监测（包括污染源监测）是企业环境保护的重要组成部分，也是企业的一项规范化制度。通过环境监测，进行数据整理分析，建立监测档案，可为污染源治理，掌握污染物排放变化规律提供依据，为上级环保部门进行区域环境规划、管理执法提供依据。同时，环境监测也是企业实现污染物总量控制，做到清洁生产的重要保证手段之一。

本项目建成后，环保设施竣工验收及定期的污染源监测和环境监测须委托有资质的环保部门监测机构按规范进行。

8.3.1 监测机构及设备配置

本项目建成后，环保设施竣工验收及定期的污染源监测和环境监测须委托有资质的单位监测机构按规范进行。

8.3.2环境监测的主要工作内容

(1) 环境监测的范围应包括污染源源强（装置或工序的所有排放口）与环境质量（厂区、厂界、敏感区域）。从气、水、噪声三方面进行监控。

(2) 监测布点的基本原则：监测点的布置要能准确地反映企业的污染排放情况，企业附近区域的环境质量情况及污染物危险情况。大气监测点设在各主要污染源的下风向区域及敏感点，用水控制点应设在全厂总用水表及各生产系统分水表前，噪声主要监测设备噪声、厂界噪声。

(3) 属政府部门环境管理服务的监测工作由政府所属的环境监测机构承担，主要由环境监测站或委托有资质的环境监测机构承担实施，本报告书制定的环境监测工作计划仅供其参考。

(4) 监测项目及分析方法：根据该建设项目的生产特点、污染物排放特征确定监测项目。分析方法选取《空气和废气分析方法》《水和废水监测分析方法》（第四版）、《环境监测分析方法》《污染源统一监测分析方法》中的有关方法。

8.3.3现有工程自行监测计划

沃森环保根据排污许可证的执行，按照《排污许可管理办法（试行）》第十九条要求编制了《克拉玛依沃森环保科技有限公司企业自行监测方案》。

8.3.3.1现有污染源自行监测计划

沃森环保现有污染源监测计划见表8.3-1。

表8.3-1现有污染源自行监测计划一览表

排放性质	名称	监测指标	监测频次	执行标准
有组织废气	焚烧尾气排放口（DA001）	烟尘、SO ₂ 、氮氧化物、HCl、O ₃ 、CO、CO ₂ 、温度、烟气量、氧含量	在线监测	《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）要求
		HF、汞及其化合物、铊及其化合物、镉及其化合物、铅及其化合物、砷锡、锑、铜、锰、镍、钴及其化合物、二噁英类	每季度一次	
	固化/稳定化车间尾气排放口（DA002）	颗粒物	每季度一次	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级排放标准
	物化车间尾气排放口（DA003）	氯化氢、硫酸雾	每季度一次	

克拉玛依沃森环保固化设备更新以及资源化预处理设备项目

无组织废气	资源化车间	非甲烷总烃	每半年一次	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）
	填埋场四周	颗粒物、氨、硫化氢、臭气浓度	每月一次	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级排放标准、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
	企业边界	颗粒物、氨、硫化氢、臭气浓度	每月一次	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级排放标准、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
		颗粒物、NMHC、苯、甲苯、二甲苯、甲醇、氯化氢、硫酸雾、氨、硫化氢、臭气浓度	每半年一次	
废水	物化车间原水取样口	pH、SS、COD、BOD ₅ 、氨氮、总磷、石油类	1次/1季度	/
	回用水池排水管口	pH、SS、COD、BOD ₅ 、氨氮、总磷、石油类	1次/1季度	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的二级标准以及第一类污染物最高允许排放浓度要求
	填埋场渗滤液	pH、SS、COD、BOD ₅ 、氨氮、总磷、氟化物、氰化物、石油类、六价铬、铜、铅、锌、镍、镉、砷、总有机碳、		《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的二级标准以及第一类污染物最高允许排放浓度要求
噪声	企业边界	昼夜等效A声级	每季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准

8.3.3.2环境质量监测计划

沃森环保对区域环境质量监测主要针对区域地区水环境质量开展监测，监测内容见表8.3-2。

表8.3-2环境质量自行监测计划一览表

类型	监测对象	监测项目	监测频率	委托方式
环境空气	厂界下风向	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、NO _x 、TSP、非甲烷总烃、HCl、氟化物、NH ₃ 、H ₂ S、硫酸、锰及其化合物、镉、汞、砷、六价铬、铅、二噁英、苯、甲苯、二甲苯、甲醇、丙酮	二噁英每年监测一次，其他项目每季度监测一次	委托有资质单位监测
噪声	边界外1m	等效连续A声级	每半年1次	
地下水	地下水1#—4#监测井	pH值、氨氮、浑浊度、氯化物、溶解性总固体、硝酸盐（以N计）、亚硝酸盐、总大肠菌群	每年1次	

克拉玛依沃森环保固化设备更新以及资源化预处理设备项目

土壤	厂区外上风向1个点、厂区外下风向1个点，均为表层样	土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（GB36600—2018）中的基本项目及二噁英	每年1次	
	填埋场附近、表层样	pH、铜、铅、锌、六价铬、镍、镉、砷、氨氮、BOD ₅ 、氟化物、氰化物、总磷、SS、COD、石油类	每5年监测1次	

8.3.4本项目自行监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 工业固体废物和危险废物治理》（HJ1250-2022）及《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021），根据本项目污染物排放情况，制定本项目自行监测计划。

本次新增污染源监测计划见表 8.3-3。

表 8.3-3 本项目新增污染源自行监测计划一览表

排放性质	名称	监测指标	监测频次	执行标准
有组织废气	固化/稳定化车间尾气排放口（DA002）	颗粒物	每季度一次	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

8.3.5本项目扩建后全厂自行监测计划

8.3.5.1污染源自行监测计划

扩建后全厂污染源监测计划见表8.3-4。

表8.3-4本项目扩建后全厂污染源自行监测计划一览表

排放性质	名称	监测指标	监测频次	执行标准
	焚烧尾气排放口（DA001）	颗粒物、SO ₂ 、氮氧化物、HCl、CO、温度、烟气量、氧含量	在线监测	《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）要求
		汞及其化合物，铊及其化合物，镉及其化合物，铅及其化合物，砷及其化合物，铬及其化合物，锡、锑、铜、锰、镍、钴 b 及其化合物	每月次	
		HF、汞及其化合物、铊及其化合物、镉及其化合物、铅及其化合物、砷、锡、锑、铜、锰、镍、钴及其化合物、二噁英类	每季度一次	
		氟化氢、二噁英	半年1次	

克拉玛依沃森环保固化设备更新以及资源化预处理设备项目

有组织 废气	固化/稳定化 车间尾气排放 口（DA002）	颗粒物	半年1次	《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）表2中二级排 放标准
	物化车间尾气 排放口 （DA003）	氯化氢、硫酸雾	每季度1次	
	资源化车间 排气筒 （DA004）	NMHC、苯、甲苯、二甲苯、甲 醇、硫酸雾	每季度1次	
	危废库（ DA005）	NMHC	半年1次	
无组织 废气	资源化车间	非甲烷总烃	每半年1次	《挥发性有机物无组织排放控 制标准》（GB37822-2019）
	填埋场四周	颗粒物、氨、硫化氢、臭气浓度	每月1次	《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）表2中二级排 放标准、《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-93）

克拉玛依沃森环保固化设备更新以及资源化预处理设备项目

排放性质	名称	监测指标	监测频次	执行标准
	贮存库	颗粒物、氨、硫化氢、氯化氢	每月1次	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级排放标准、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）
		氟化物、挥发性有机物、臭气浓度	每季度1次	
	企业边界	颗粒物、氨、硫化氢、氯化氢	每月一次	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级排放标准、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
		氟化物、VOC、臭气浓度、硫酸雾、镉及其化合物、镍及其化合物	每季度1次	
		颗粒物、NMHC、苯、甲苯、二甲苯、甲醇、氯化氢、硫酸雾、氨、硫化氢、臭气浓度	每半年一次	
		pH、流量、化学需氧量、悬浮物、COD、氨氮、磷酸盐、	每月一次	
废水	物化车间原水取样口	pH、SS、COD、BOD ₅ 、氨氮、总磷、石油类	1次/1季度	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的二级标准以及第一类污染物最高允许排放浓度要求
	回用水池排水管口	流量、pH、SS、COD、BOD ₅ 、氨氮、总磷、总氮、石油类、甲苯、二甲苯、镍、铜、锌	1次/1月	
	填埋场渗滤液	pH、SS、COD、BOD、氨氮、总磷、氟化物、氰化物、石油类、六价铬、铜、铅、锌、镍、镉、砷、总有机碳	1次/1月	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的二级标准以及第一类污染物最高允许排放浓度要求
噪声	企业边界	昼夜等效 A 声级	每季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准

8.3.5.2 环境质量自行监测计划

本项目扩建后全厂环境质量自行监测计划见表8.3-5。

表8.3-5环境质量自行监测计划一览表

类型	监测对象	监测项目	监测频率	委托方式
----	------	------	------	------

克拉玛依沃森环保固化设备更新以及资源化预处理设备项目

环境空气	厂界下风向	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、NO _x 、TSP、非甲烷总烃、HCl、氟化物、NH ₃ 、H ₂ S、硫酸、锰及其化合物、镉、汞、砷、六价铬、铅、二噁英、苯、甲苯、二甲苯、 甲醇、丙酮	二噁英每年监测一次，其他项目每季度监测一次	委托有资质单位监测
------	-------	--	-----------------------	-----------

类型	监测对象	监测项目	监测频率	委托方式
噪声	边界外 1m	等效连续 A 声级	每半年 1 次	
地下水	地下水1#—4#监测井	pH、浑浊度、溶解性总固体、耗氧量、氨氮、氯化物、氰化物、氟化物、硝酸盐、亚硝酸盐、烷基汞、总大肠菌群、六价铬、汞、砷、镉、铅、总铬、铜、锌、镍、铍、钡	每季度1次	
土壤	厂区外上风向 1 个点、厂区外下风向 1 个点，均为表层样	土壤环境质量建设用地区域土壤污染风险管控标准（GB36600—2018）中的基本项目及二噁英	每年1次	
	填埋场附近、表层样	pH、铜、铅、锌、六价铬、镍、镉、砷、氨氮、BOD ₅ 、氰化物、氟化物、总磷、SS、COD、石油类	每年1次	

8.4 污染物排放清单与管理

8.4.1 污染物排放清单及管理要求

为便于当地行政主管部门管理，便于对社会公开项目信息，根据导则要求，制定项目污染排放清单，明确污染物排放的管理要求，本项目外排主要为废气和噪声，废水不外排，固废送厂区焚烧车间处理后填埋不外排。项目污染物排放清单具体见表8.4-1。

表8. 4-1项目污染物排放清单

类别	排放源	污染物		治理/防范措施	环保设施主要运行参数	排放标准限值		排放情况			建议总量指标	执行标准
						排放浓度	排放速率	排放量	排放浓度	排放速率		
	排气筒DA002	颗粒物	有组织	车间封闭，脉冲布袋除尘器+15m高排气筒排放	处理效率99.7%	/	4.9 kg/h	0.083t/a	3.49 mg/m ³	0.01044 kg/h	/	
噪声	设备、运输噪声	连续等效A声级Leq(A)		选用低噪音设备，采用室内隔声、基础减振，加强绿化	/	厂界噪声：昼间≤65dB（A），夜间≤55dB（A）		/			/	《工业企业环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准
固体废物	一般固废	废除尘布袋		送沃森环保厂内焚烧车间焚烧	/	/		0.15t/a			/	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023） 《危险废物转移管理办法》（部令第23号）
		布袋除尘器收集粉尘		回到固化工序	/	/		27.48t/a			/	

8.4.2 排污许可管理要求

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。”2020 年月 1 日起实施的《排污许可管理条例》第二条：“依照法律规定实行排污许可管理的企业事业单位和其他生产经营者（以下称排污单位），应当依照本条例规定申请取得排污许可证；未取得排污许可证的，不得排放污染物。”排污许可制是企事业单位生产运营期排污的法律依据，是确保环境影响评价提出的污染防治设施和措施落实落地的重要保障。沃森环保已取得了克拉玛依市生态环境局颁发的排污许可证，证书编号为 91650204057725598E001V。

根据《排污许可管理条例》第十五条：“在排污许可证有效期内，排污单位有下列情形之一的，应当重新申请取得排污许可证：（一）新建、改建、扩建排放污染物的项目；（二）生产经营场所、污染物排放口位置或者污染物排放方式、排放去向发生变化；（三）污染物排放口数量或者污染物排放种类、排放量、排放浓度增加。”

因此，本项目在报批环境影响报告书后、项目实际运行前，应尽快变更申请排污许可证，作为本项目合法运行的前提。

8.5 竣工验收

企业自主验收流程示意图 8.5-1。

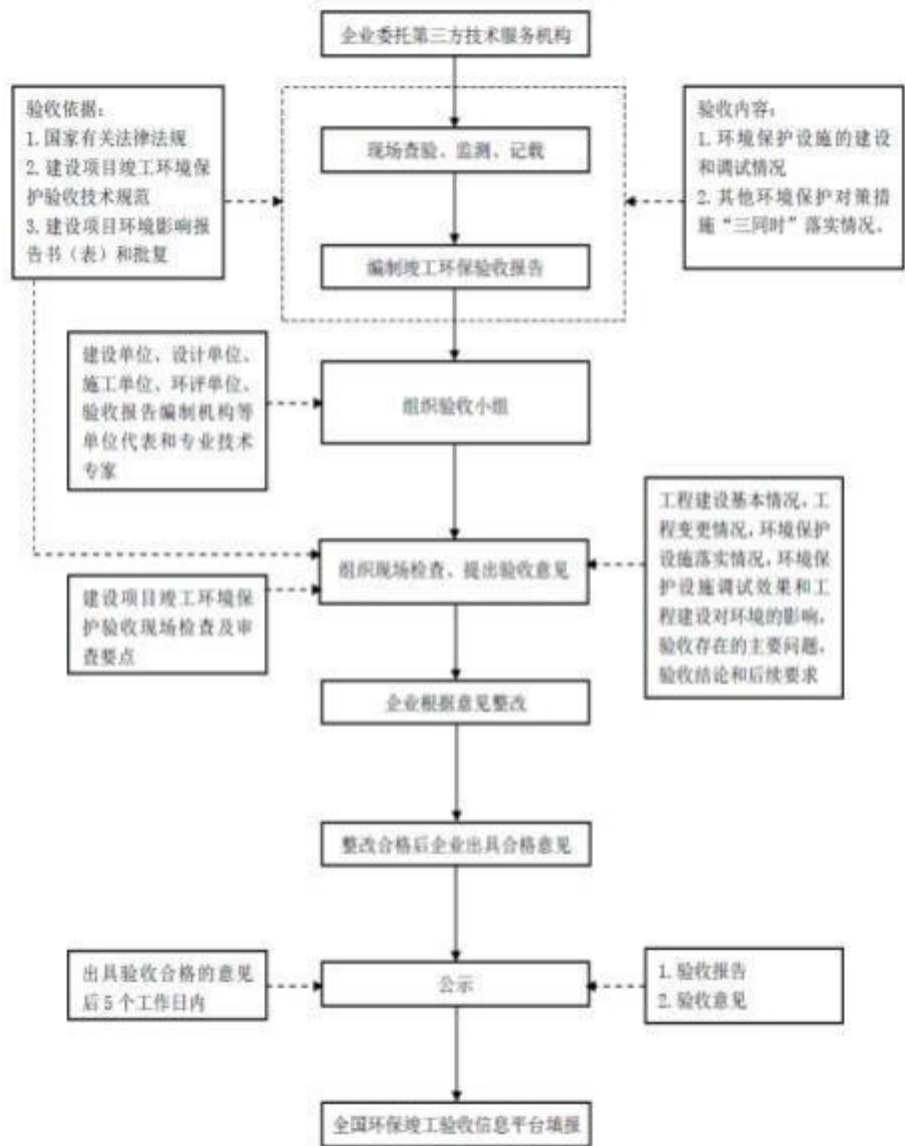


图8.5-1企业自主验收流程示意图

企业应按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》相关规定，开展竣工环境保护验收，要求如下：

- (1) 验收责任主体：沃森环保
- (2) 验收时间：建设项目竣工并调试正常运行
- (3) 验收程序：

建设项目竣工后，建设单位应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，按照相关技术要求自行编制或委托第三方机构编制验收监测报告，并根据监测报告逐一检查是否存在验收不合格的情形，对于存在的问题应当进行整改，提出验收意见，并向社会公开，同时将验收结果向所在地县级以上环境保护主管部门报送，接受监督检查。

(4) 验收内容

验收包括工程建设基本情况、工程变动情况、环境保护设施落实情况、环境保护设施调试效果、工程建设对环境的影响、验收结论和后续要求等内容。

(5) 监测要求

本项目工程环境保护措施“三同时”验收一览表见表8.5-1。

表8.5-1项目环保措施“三同时”验收一览表

措施项目		验收内容	验收标准
	固化车间废气	脉冲布袋除尘+15m高排气筒	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996） 表2新污染源大气污染物排放限值
	噪声	降噪减振措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）3类区标准要求。
	固废	布袋除尘器送焚烧车间焚烧处置，除尘器粉尘回到固化工序。	不对环境产生二次污染
	环保图形标志化	规范设置各类标识牌	

9 环境影响评价结论

9.1 建设项目概况

项目名称：克拉玛依沃森环保固化设备更新以及资源化预处理设备

项目建设单位：克拉玛依沃森环保科技有限公司

项目建设性质：扩建

建设地点及周围环境现状：本项目位于沃森环保现有厂区内，现有固化车间内。现有厂区西南侧为克拉玛依博达生态环保科技有限责任公司，东北侧为新疆众人环保科技有限公司、克拉玛依源丰环保科技有限公司、新疆绿水源环保有限公司、克拉玛依双信环保科技有限公司。

工程内容规模：在现有固化车间内拆除现有1套1.1万t/a（含全厂自产废物）危险废物固化处理生产线，新建1套处理能力15万t/a（含全厂自产废物）危险废物固化处理生产线。本项目不含危废的运输、运输管理、运输路线、接收与分析鉴别和危险废物暂存。

项目总投资：项目总投资1000万元，其中环保投资145万元，占总投资的14.5%。

劳动定员及工作制度：项目实施后由厂区现有工作人员负责运营管理，不新增劳动定员；实行三班，每班8h制，年运行330d，即7920h。

占地面积：本项目位于原征地范围内，不另新增占地。

9.2 产业政策的符合性

（1）本项目为区域危险废物处理处置的综合处置中心，其建设符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《中华人民共和国清洁生产促进法》等法律鼓励发展的产业和企业类型；

（2）根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目符合目录鼓励类“四十二、环境保护与资源节约综合利用”中“6. 危险废弃物处置”产业类别，符合国家相关的产业政策；

（3）本项目处置工艺方案符合《危险废物污染防治技术政策》、《危险废物处置工程技术导则》中的工艺方案要求。

9.3 环境质量现状结论

9.3.1 环境空气质量现状

本项目位于克拉玛依市，2023年项目所在区域的SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}年均浓度、CO₂₄小时平均第95百分位数为、O₃日最大8小时平均第90百分位数均优于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值，空气质量属于达标区。

9.3.2地下水环境质量现状

受地质、气候影响，本项目所在区域克拉玛依市白碱滩区的戈壁荒漠区地下水天然劣化，水质高度矿化，导致地下水部分指标为V类标准。

9.3.3声环境质量现状

现状监测表明，厂界昼间噪声值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准，区域声环境质量较好。

9.3.4土壤环境质量现状

根据土壤监测结果，评价区土壤各项监测因子均满足《土壤环境质量建设用地上壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值。

9.4工程分析结论

9.4.1工艺路线简介

危险废物稳定固化使用水泥固化稳定化处理系统。

9.4.2废气污染源

本项目固化装置装置设有配料、输送工序，环评要求所有配料、搅拌、输送、出料点设集尘设施，引入除尘系统通过排气筒达标排放。

9.4.2固体废物

本项目产生的固废布袋除尘器布袋收集后送入焚烧车间焚烧处理；布袋除尘器收集的粉尘回到固化工序。

9.5环境影响分析结论

9.5.1大气环境影响

本项目固化车间搅拌机粉尘和筒仓进料粉尘经布袋除尘器处理后通过1根15高排气筒排放（DA002）排放；颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2新污染源大气污染物排放限值要求DA002）排放要求。

本项目的建设不会对环境空气产生较大影响。

9.5.2地表水环境影响

本项目排放废水主要为地面清洁废水、搅拌器冲洗废水，进入污水箱，全部回用。因此本项目对地表水环境不产生影响。

9.5.3地下水环境影响

根据预测结果，发生污水处理设施渗漏的非正常状况时，物料渗入地下，经弥散、稀释后，各时间段COD对地下水环境的贡献浓度值均较小，能够满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，基本不会对项目区地下水环境产生污染影响，对区域地下水环境质量影响较小。

9.5.4声环境影响

本项目建成运行后全厂厂界均能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）中3类标准，不会降低声环境级别。不会对声环境造成污染。

9.5.5固体废物

本项目厂的固体废弃物全部在本企业实现了最终处置，避免产生二次污染。

本项目各种固体废弃物经分类妥善处理，不会对环境产生明显的不利影响。

9.5.6土壤环境影响

各污染物在土壤中随时间不断向下迁移，在 180d 后各深度均未超过《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地标准筛选值，但是在 180d 会渗入地下水，对地下水产生影响。建设方应定期检查地面防渗，避免出现地面破损，本项目运行不会改变区域土壤环境质量功能，对土壤环境影响较小。

9.5.7环境风险分析

本评价要求企业必须加强管理，按相关规范要求采取必要的风险事故防范措施，完善现有环境风险应急处置预案，杜绝物料燃爆、泄漏事故发生。此外，企业必须在今后的生产中加强管理和监控，将风险事故率降到最低点；项目环境风险评价认为，在严格按照国家、地方相关要求，通过采取有效的预防措施和制定完善的应急救援预案，本项目的环境风险是可以防控的。

9.6环境保护措施

针对项目运营期污染物产生情况，本项目采取了相应的废气、废水、噪声和固体废物污染防治措施以及地下水和土壤环境保护措施，所采取的措施在技术可行，经济合理，长期稳定运行，能够确保污染物的达标排放，并减少对周边环境的影响。

9.7清洁生产水平及总量控制

项目建设方在设计、生产中始终非常重视节水、节能、环境保护、资源综合利用等环节。在设计中采用了成熟、可靠的生产工艺技术，项目生产从源头上控制了污染，原材料利用率和水、电的综合利用率较高，对各污染源均采取了先进有效的治理措施。在整个生产过程直至到产品完成的过程中，符合清洁生产的要求，其综合清洁生产水平在国内同类型企业处于先进水平。

清洁生产是一个动态的、不断提高和改进的过程，评价要求该工程投产后，按规定进行清洁生产审核，不断提高其清洁生产能力。

本项目无总量控制指标。

9.8 环境经济损益分析

本项目总投资375万元，环保措施技术上可行；环保投资得到落实后，项目产生的“三废”均达标排放。环保投资的效益是显著的，减少了排污，保护了环境和周围人群的健康，实现了环保投资与社会效益的有机结合。同时本项目的建设对当地具有较好的经济效益和社会效益。

9.9 环境管理与监测计划

沃森环保按照现有的环境管理作为企业管理的重要组成部分常抓不懈，加强信息公开。规范化设置排污口，同时制定相应的监测计划。

9.10 环境影响可行性结论

本项目建设符合国家产业政策，符合危废处置的相关政策，项目选址符合相关规范要求；清洁生产处于国内较先进水平；所采用的废气、废水、固体废物处理工艺符合相关技术规范要求，污染防治措施经济可行，能保证各种污染物稳定达标排放；环境风险影响在可接受范围内；本项目的投产可取得良好的经济效益，同时可满足环境要求；加强环境管理后，可使项目建设符合国家要求。

综上，本项目在严格执行环保“三同时”制度和认真落实各项环保措施的前提下，从环境保护角度分析，项目的建设是可行的。