

3000 吨/年包装废弃物资源化利用项目

环境影响报告书

(送审稿)

建设单位：新疆新能源（集团）准东环境发展有限公司

环评单位：新疆天合环境技术咨询有限公司

2025 年 11 月

目 录

1 概 述	1 -
1.1 建设项目的背景	1 -
1.2 建设项目特点	2 -
1.3 环境影响评价的工作过程	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	8 -
1.6 环境影响评价的主要结论	9 -
2 总 则	10 -
2.1 编制依据	10 -
2.2 评价目的与原则	15 -
2.3 环境影响因素识别与评价因子筛选	16 -
2.4 环境功能区划及评价标准	18 -
2.5 评价工作等级及评价重点	25 -
2.6 评价方法	31 -
2.7 评价范围 and 环境保护目标	31 -
3 现有工程回顾性分析	36 -
3.1 现有工程环保手续履行情况	36 -
3.2 现有工程概况	37 -
3.3 公用工程	46 -
3.4 现有工程产排污情况	47 -
3.5 现有工程例行监测情况	50 -
3.6 现有项目排污许可制度执行情况	56 -
4 建设项目工程分析	61 -
4.1 项目概况	61 -
4.2 工程分析	77 -
4.3 工艺比选及合理性分析	85 -
4.4 物料平衡	87 -
4.5 非正常工况污染源分析	103 -
4.6 总量控制	104 -
4.7 清洁生产分析	105 -
4.8 碳排放分析	108 -
4.9 项目合理性分析	111 -
5 环境质量现状调查与评价	139 -
5.1 自然环境现状调查与评价	139 -
5.2 准东经济技术开发区概况	150 -
5.3 环境质量现状调查与评价	159 -
6 环境影响预测与评价	180 -
6.1 施工期环境影响分析	180 -
6.2 运行期环境影响预测与评价	187 -
6.3 环境风险评价	229 -

7 环境保护措施及其可行性论证	- 253 -
7.1 施工期污染防治措施及可行性分析	- 253 -
7.2 运行期污染防治措施及可行性论证	- 256 -
8 环境影响经济损益分析	- 272 -
8.1 社会效益分析	- 272 -
8.2 经济效益分析	- 272 -
8.3 环境效益分析	- 273 -
9 环境管理与监测计划	- 274 -
9.1 环境管理	- 274 -
9.2 企业环境信息公开	- 277 -
9.3 污染源排放清单	- 278 -
9.4 监测计划	- 280 -
9.5 竣工环境保护验收	- 281 -
9.6 排污许可制度	- 285 -
9.7 排污口规范化设置	- 285 -
10 结论	- 288 -
10.1 建设项目概况	- 288 -
10.2 环境质量现状评价结论	- 288 -
10.3 项目污染排放情况	- 289 -
10.4 环境影响预测与评价结论	- 290 -
10.5 污染防治措施可行性结论	- 291 -
10.6 环境经济损益结论	- 292 -
10.7 环境管理与监测计划结论	- 292 -
10.8 总量控制	- 292 -
10.9 环境风险评价结论	- 293 -
10.10 公众参与结论	- 293 -
10.11 总体结论	- 293 -

附件：

附件 1 环评委托书

附件 2 项目备案批复

附件 3 危险废物处置中心工程环评批复-新环函〔2016〕1175 号

附件 4 危险废物处置中心工程近期第一步竣工环保验收文件-新环环评函〔2019〕464 号

附件 5 危险废物处置中心工程近期第二步（焚烧系统）竣工环保验收意见

附件 6 新建暂存库项目环评批复-新准环评〔2018〕36 号

附件 7 危废暂存库项目竣工环境保护验收意见

附件 8 专项危废处理项目环评批复-新环审〔2020〕57 号

附件 9 专项危废处理项目一期工程竣工环保验收意见

附件 10 新建暂存库项目环评批复-新准环评〔2022〕52 号

附件 11 1000 吨/年干废触体资源化利用工业示范项目-新环审〔2024〕24 号

附件 12 关于新疆新能源（集团）准东环境发展有限公司新建 6#、7#贮存库项目环境影响报告表的批复-新准环审〔2025〕48 号

附件 13 关于 10 万吨/年电解铝废渣资源化利用项目环境影响报告书的批复-新环审〔2025〕240 号

附件 14 园区总规批复文件

附件 15 园区规划环评审查意见

附件 16 园区规划环评修编审查意见

附件 17 突发环境事件应急预案备案文件

附件 18 危险废物经营许可证

附件 19 环境质量现状监测报告

附件 20 例行监测报告

附表 1 建设项目审批基础信息表

项目区南侧（锅炉房）	项目区东侧（柔性填埋场）
项目区北侧空地	项目区西侧空地
项目区现状	现有办公楼

厂址及周边环境现状

1 概 述

1.1 建设项目的背景

新疆新能源（集团）准东环境发展有限公司（以下简称：准东环境公司）为新疆能源（集团）有限责任公司下属子公司，隶属于新疆环保循环产业集团有限责任公司管理。准东环境公司注册成立于 2016 年 7 月，位于新疆准东经济技术开发区固废综合处置产业园（彩北社区），占地面积 1395 亩，以危险废物和工业固废处理处置及相关技术、设备研发为主营业务，注册资本 11000 万元。准东环境公司投资建设的危废处置中心为《自治区危险废物利用处置设施建设布局指导意见》（新政办发〔2018〕106 号）中确定的北疆区域综合性危险废物集中处置中心，是准东经济技术开发区和疆内重要的环保配套基础设施，现为疆内危废处置规模最大、设施最全、处置种类最多的危废处置中心。危险废物经营范围包括《国家危险废物名录》（2025 年版）中除 HW01 医疗废物、HW10 多氯（溴）联苯类废物、HW15 爆炸性废物外的 43 大类 457 项危险废物，可将上述危废进行收集、贮存、利用、处置。

我国作为一个工业大国，每年会生产和使用大量的包装桶，其中很大一部分经过使用后，已经沾染部分物料或者出现破损情况，成为废包装桶。随着新疆区域工业进程加快，包装废弃物的产生量逐年增加，准东环境公司收储的包装废弃物数量也在逐年增加。由于包装桶体积大，处置慢的难题，严重占用暂存库空间。此外，由于准东环境公司缺乏包装废弃物专项处置线，包装废弃物需保持原始形态放置在暂存库存储，若利用焚烧系统进行无害化处置，则废金属容器投入量过多会对回转窑耐火材料产生磨损、废塑料容器投入量过多容易导致结焦，均会影响焚烧系统运行的稳定性，因此焚烧系统每日可处理的包装废弃物的数量有限，导致其长期占据暂存库库容，影响包装废弃物及其他危险废物的及时入厂，给生产经营及市场收储端造成了较大的压力。

2025 年 6 月，准东环境公司选址于现有厂区预留空地，拟建 3000 吨/年包装废弃物资源化利用项目，年产再生硬质塑料颗粒 640 吨、废塑料片 500 吨、再生软质塑料颗粒 285 吨、废铁片 950 吨、再生包装桶 475 吨。项目投产后将大幅提升废容器（包装桶）的收储量和处置量，有效缓解焚烧回转窑的处置压力，提高整体处置效率，同

时还将实现包装废弃物的资源化利用，将其转化为再生资源，创造可观的经济效益，推动公司业务向高附加值方向转型，实现处置利用的完整和优化，为公司可持续发展注入新的动力，促进准东环境公司产业的升级和转型，同时也符合生态环境部批复的西北区域危险废物处置中心区域协调发展战略需求，推进处置产业的高质量发展。

1.2 建设项目特点

(1) 本项目为危险废物处理处置项目，使废弃包装物由“固废”成为“产品”，并对危险废物残渣合理处理处置，减少排放，符合固体废物处理“减量化、资源化、无害化”原则，具有较好的经济效益、社会效益和环境效益。

(2) 本项目位于新疆新能源（集团）准东环境发展有限公司现有厂区预留空地，不新增占地。

(3) 本项目生产工艺主要包括撕碎、破碎、磁选、清洗等，采用全自动化废包装桶撕碎清洗生产线，大大提升了企业的自动化程度，采用密闭性更高的设备替代传统人工操作，减少了废气污染物无组织排放。

(4) 本项目采用碱液替代传统的有机溶剂进行清洗，减少了 VOCs 排放。

(5) 本项目主要废气污染物为挥发性有机废气、酸性废气、颗粒物等，车间采用“布袋除尘+碱喷淋+活性炭吸附”工艺进行处理。

1.3 环境影响评价的工作过程

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》等文件的有关规定，应当在工程项目可行性研究阶段进行环境影响评价。

根据《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）（2019年修改），本项目为包装废弃物资源化利用项目，属于危险废物利用及处置，列入77（生态保护和环境治理业）分类中，行业类别为7724危险废物治理。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），本项目属于“四十七、生态保护和环境治理业—101危险废物（不含医疗废物）利用及处置”，应该编制环境影响报告书。

受新疆新能源（集团）准东环境发展有限公司委托，新疆天合环境技术咨询有限

公司承担了“3000吨/年包装废弃物资源化利用项目”环境影响报告书的编制工作。本次环境影响评价工作分三个阶段完成，即前期准备、调研和工作方案阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响文件编制阶段。

（1）前期准备、调研和工作方案阶段

天合公司接受委托后，进行了现场踏勘和资料收集，结合有关资料和当地环境特征，按国家、自治区环境保护政策以及环评技术导则、规范的要求，开展该项目的环境影响评价工作。

本项目位于新疆准东经济技术开发区固废综合处置产业园，建设单位于2025年5月27日在新疆维吾尔自治区生态环境保护产业协会网站发布公众参与第一次环评网络公示。首次公示公开的内容主要包括：项目名称及概要、建设单位名称及联系方式、环境影响报告书编制单位名称及联系方式、征求公众意见的主要事项及公众提出意见的主要方式。

天合公司在对本项目进行初步工程分析的同时开展了初步的环境状况调查，识别本项目的的环境影响因素，筛选主要的环境影响评价因子，明确评价重点和环境保护目标，确定环境影响评价的范围、评价工作等级和评价标准，最后制定工作方案。

（2）分析论证和预测评价阶段

在准备阶段的基础上，做进一步的工程分析，分析工程存在的污染环节和污染防治措施，进行环境现状调查、监测并开展环境质量现状评价，之后根据污染源强和环境现状资料进行各环境因素及各专题环境影响预测与评价。

（3）环境影响评价文件编制阶段

汇总、分析论证和预测评价阶段工作所得的各种资料、数据，根据项目环境影响、法律法规和标准等要求以及公众的意愿，提出减少环境污染和生态影响的环境管理措施和工程措施。从环境保护的角度确定项目建设的可行性，给出评价结论，并最终完成了《3000吨/年包装废弃物资源化利用项目环境影响报告书》。

在完成环境影响报告书（征求意见稿）后，建设单位对该项目环境影响评价进行网络公示（2025年10月9日），并在昌吉日报进行两次公告，向公众公开报告全文及征求公众意见的主要事项及公众提出意见的主要方式。

天合公司在完善本项目的环评文本后拟报审前，建设单位开展拟报批网上公示

（2025 年 10 月 27 日），公开拟报批的环境影响报告书全文和公众参与说明。报告书提交生态环境主管部门审查，报告书经有审批权的生态环境主管部门批复后，环境影响评价工作即全部结束。

环境影响评价工作具体流程，见工作程序图。

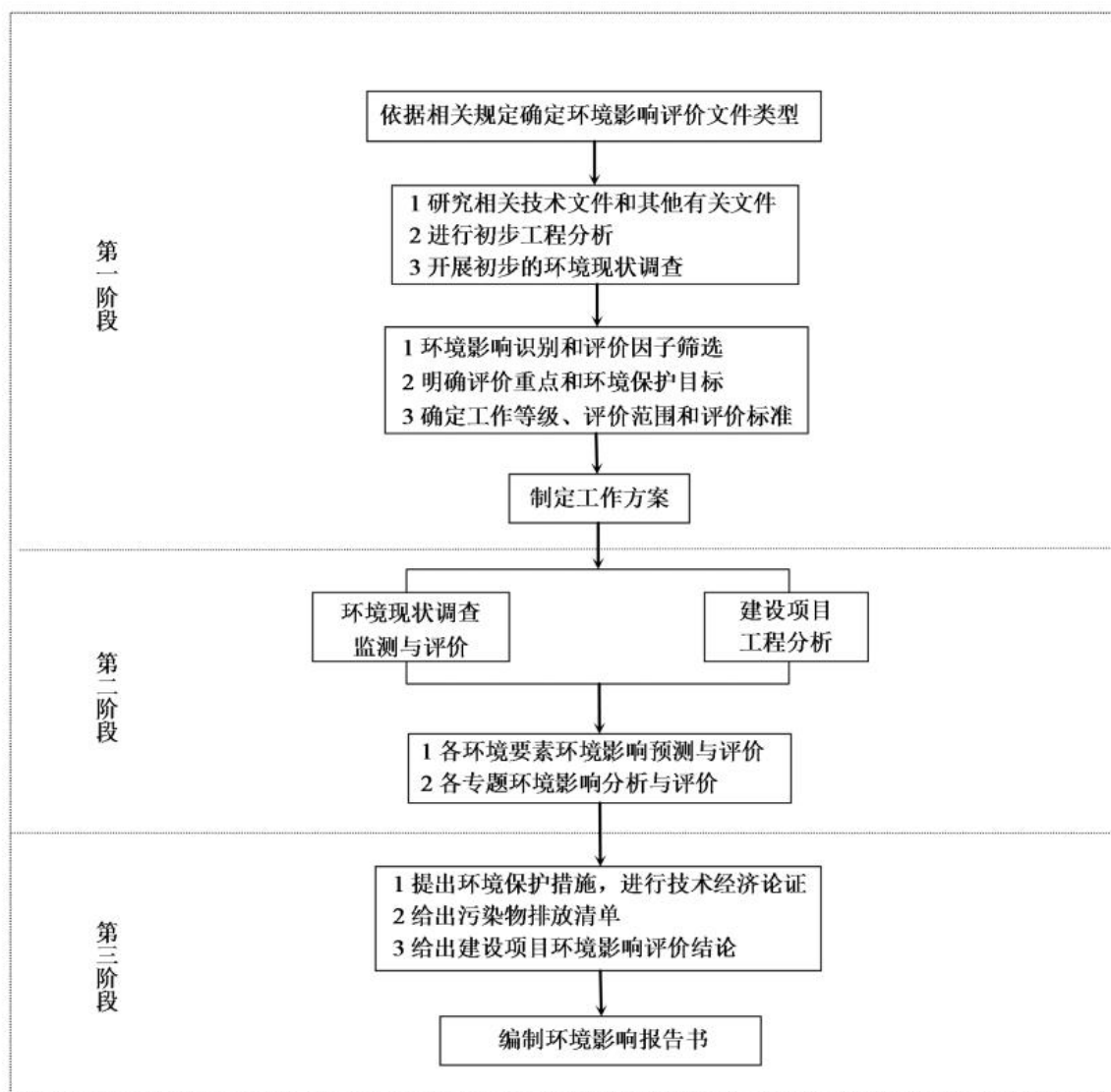


图1.3-1 环境影响评价工作程序图

1.4 分析判定相关情况

1.4.1 产业政策符合性

（1）产业政策的符合性分析

本项目为包装废弃物资源化利用项目，属于《产业结构调整指导目录（2024 年

本)》第一类鼓励类中“四十二、环境保护与资源节约综合利用”中“8、废弃物循环利用”，本项目符合国家及地方产业政策。

(2) 与《危险废物污染防治技术政策》相符性分析

《危险废物污染防治技术政策》对危险废物的资源化提出了明确要求：

①已产生的危险废物应首先考虑回收利用，减少后续处理的负荷，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。

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。

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。

本项目对收集疆内企业产生的废弃包装物进行再生利用，其建设性质和功能符合《危险废物污染防治技术政策》的要求。

1.4.2 规划符合性

(1) 与《“十四五”生态环境保护规划》符合性分析

根据规划第十章“树立底线思维，全面有效防范环境风险”的第一节“加快推进‘无废城市’建设”的要求：“提高各类危险废物收运和处理处置能力，升级整合现有危险废物综合利用设施，针对不同类别及特征的危险废物，依实际所需推行回转窑、等离子体等专业焚烧炉和水泥窑协同处置危险废物的末端处理技术。到 2025 年，工业危险废物利用处置率稳定达到 99%以上”。

本项目对废弃包装物进行处理和再生利用，得到再生塑料颗粒、废塑料片、废铁片、再生包装桶，项目建设提高了自治区危险废物利用处置能力，同时可减少危险废物转运及后期贮存带来的环境风险，符合“十四五”生态环境保护规划的相关要求。

(2) 与《新疆生态环境保护“十四五”规划》符合性分析

根据新疆生态环境保护“十四五”规划第十章第一节“加强危险废物医疗废物收集处理”中要求：“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-独-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。”

本项目的建设提高了自治区危险废物利用处置能力，同时可减少危险废物转运及后期贮存带来的环境风险，符合新疆生态环境保护“十四五”规划的相关要求。

（3）与《新疆准东经济技术开发区国土空间专项规划（2021-2035）》及环境影响评价符合性分析

根据《新疆准东经济技术开发区国土空间专项规划》及规划环评审查意见，园区产业定位是以煤炭企业为基础保障，以电力（煤电和新能源）产业为动力驱动，以煤炭深加工（煤化工和煤制燃料）企业为重点和主体，以冶金新材料产业为突破口，构建“6+4+5+2”深度融合、协同互补的产业体系。

本项目属于危险废物资源化综合利用，用地在固废综合处置产业园工业用地范围内，为准东环境公司扩建项目，危废处置与利用的生产性质未发生变化。项目投入运行后，污染物排放采用国家最新最严格的排放标准，主要污染物实行倍量削减替代要求，因此，项目的建设符合修编后的园区规划及规划环评审查意见的要求。

1.4.3 环境政策符合性分析

（1）与生态环境分区管控符合性分析

根据《关于印发<新疆维吾尔自治区生态环境分区管控动态更新成果>的通知》（新环环评发〔2024〕157号）及《昌吉回族自治州“三线一单”生态环境分区管控方案及生态环境准入清单》（昌州政办发〔2021〕41号）及2023年动态更新成果，本项目位于准东经济技术开发区五彩湾北部产业园区，属于重点管控单元，详见图4.11-1。不涉及优先保护单元（生态保护红线区和一般生态空间管控区）。根据《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》（新环环评发〔2021〕162号），乌昌石片区重点突出大气污染治理、资源能源利用效率提升，加强涉重金属行业污染防控与工业废物处理处置，本项目属于乌昌石片区，符合其管控要求。

根据本项目所在区域环境空气、声环境和土壤环境质量现状监测数据，除环境空气常规污染物 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 环境质量不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-

2012) 中的二级标准, 即属于不达标区外, 其余均能满足相关环境标准要求。区域环境空气主要超标因子为 $\text{PM}_{2.5}$ 、 PM_{10} , 分析其超标原因主要受地形、气象条件及自然生态环境状况影响较大。

本报告对建设项目采取的“三废”污染防治措施进行具体阐述, 分析稳定达标排放可行性(具体见第 7 章节)。通过对本项目排放污染物对环境空气、地下水、声环境、土壤环境的影响预测分析(具体见第 6 章节), 在采取适宜污染防治措施后, 能够维持区域环境质量现状, 符合各要素环境功能区要求。本项目对污染物排放总量控制提出明确要求, 项目新增大气污染物总量执行倍量替代政策, 有利于区域大气污染物排放水平总体降低, 项目新增大气污染物排放不影响区域环境空气质量改善趋势。因此, 本项目不触及环境质量底线。

本项目在现有厂区预留用地进行建设, 不新增用地, 不触及区域土地资源利用上线; 生产过程中所用的资源主要为水资源、电能, 可依托现有厂区供水、供电设施; 本项目综合利用危险废物, 实现包装废弃物减量化和资源化; 项目生产废水经处理后全部综合利用, 能源以电能为主; 项目在营运过程中消耗一定量的水、电等资源, 项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少, 符合资源利用上限要求。

本项目属于危险废物资源化利用项目, 根据昌吉州对重点管控单元划分的生态环境准入清单, 准东经济技术开发区各区块均为重点管控单元, 本项目符合区块生态环境准入清单管控要求, 符合园区产业定位要求; 根据《产业结构调整指导目录(2024 年本)》的要求, 项目属于鼓励类项目, 符合产业政策要求。

综上所述, 本项目的建设符合生态环境分区管控的要求。

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

环境准入条件要求: 建设项目须符合国家产业政策要求, 采用的工艺、技术和设备应符合《产业结构调整指导目录(2024 年本)》、《产业转移指导目录(2012 年本)》(工信部〔2012〕31 号)、《市场准入负面清单(2025 年版)》等相关要求, 不得采用国家和自治区淘汰或禁止使用的工艺、技术和设备。一切开发建设活动应符合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规划和生态红线规划、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。

本项目为危险废物资源化利用项目，项目符合国家产业政策要求。项目位于园区内，不在自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、重要湿地、饮用水水源保护区等重点保护区域内，符合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规划和生态红线规划、土地利用规划等相关规划以及重点生态功能区负面清单要求。因此项目建设符合《新疆维吾尔自治区重点行业生态环境准入条件（2024年）》相关要求。

1.4.4 选址合理性分析

本项目位于准东经济技术开发区固废综合处置产业园，在厂区现有空地进行建设（位于卡拉麦里山有蹄类野生动物自然保护区外围保护地带），不新增用地，用地类型为工业用地，符合园区的产业规划及布局要求。区域环境敏感程度较低，项目正常运行对环境的影响不大，环境风险水平可接受，环境防护距离满足要求，选址合理。

1.5 关注的主要环境问题及环境影响

1.5.1 关注的环境问题

通过对本项目工程特点、所在区域的环境特点以及周边环境现状调查，确定本次环评关注的主要环境问题有：

- （1）本项目与国家及地方产业政策的相符性。
- （2）对照相关废水、废气、固废处置规范，从经济、技术、环保三个方面对项目污染治理措施进行评价，提出相应的对策和建议。
- （3）环境影响方面关注有机废气、粉尘对周围大气环境的影响，关注次生危险废物在厂内的临时贮存及处置的依托可行性。
- （4）项目包装废弃物资源化利用厂房，须严格落实分区防渗，确保区域土壤和地下水环境质量不受影响。
- （5）关注废弃危险废物包装容器在贮存、处置过程中的环境风险事故，企业所采取风险防控措施的可行性以及环境风险是否可接受。

1.5.2 主要的环境影响

本项目运行后的主要环境影响体现在以下几个方面：

(1) 工艺废气对大气环境的影响及控制措施。

(2) 生产废水对水环境的影响及控制措施；重视厂区内的防渗措施，防止对地下水环境造成不利影响。

(3) 固体废物对周围环境的影响及控制措施。

(4) 各生产单元的生产设备以及风机、泵等运行产生的噪声对周围环境的影响及控制措施。

(5) 突发环境事件风险识别及环境风险防范措施和应急体系的建立。

1.6 环境影响评价的主要结论

本项目对包装废弃物进行资源化利用，属于危险废物综合利用，属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中鼓励类项目，符合国家及地方产业政策；项目位于淮东经济技术开发区固废综合处置产业园，符合园区总体规划及产业布局要求，符合地方环境保护规划及环境管理要求；本项目在厂区现有预留用地建设，不新增用地，不涉及自然保护区、风景名胜区、水源保护区等敏感区，不存在严重制约的不利因素。项目的建设符合清洁生产要求；项目所在区域环境质量良好；拟采取的各项环保措施具备技术经济可行性，可确保各项污染物稳定达标排放，对外环境不会产生不良影响，不会降低项目所在区域环境质量；新增大气污染物总量控制指标执行倍量替代政策，满足污染物总量控制要求；在严格落实各项环保措施、环境风险防范措施的前提下，对环境的影响在可接受范围内。

综上，建设单位在项目建设过程中严格按照国家法律法规要求，认真落实环境保护“三同时”制度，在确保项目各项环保设施的正常运行，废水循环利用，严格实施环境风险防范措施的前提下，从环境保护角度出发，项目的建设是可行的。

2 总 则

2.1 编制依据

2.1.1 法律法规与条例

环评有关法律法规见表 2.2-1。

表 2.2-1 国家和地方法律法规一览表

序号	依据名称	会议、主席令、文号	实施时间
一	环境保护相关法律		
1	中华人民共和国环境保护法（2014 年修正）	12 届人大第 8 次会议	2015-01-01
2	中华人民共和国环境影响评价法（2018 年修正）	13 届人大第 7 次会议	2018-12-29
3	中华人民共和国大气污染防治法（2018 年修正）	13 届人大第 6 次会议	2018-10-26
4	中华人民共和国水污染防治法（2017 年修正）	12 届人大第 28 次会议	2017-06-27
5	中华人民共和国噪声污染防治法（2021 年修正）	13 届人大第 33 次会议	2022-06-05
6	中华人民共和国固体废物污染环境防治法（2020 年修订）	13 届人大第 17 次会议	2020-09-01
7	中华人民共和国水法（2016 年修正）	12 届人大第 21 次会议	2016-07-02
8	中华人民共和国水土保持法（2010 年修订）	11 届人大第 18 次会议	2011-03-01
9	中华人民共和国清洁生产促进法（2012 年修正）	11 届人大第 25 次会议	2012-07-01
10	中华人民共和国节约能源法（2018 年修正）	13 届人大第 6 次会议	2018-10-26
11	中华人民共和国土地管理法（2019 年修订）	13 届人大第 12 次会议	2019-08-26
12	中华人民共和国防洪法（2016 年修正）	12 届人大第 21 次会议	2016-07-02
13	中华人民共和国草原法（2021 年修正）	13 届人大第 28 次会议	2021-04-29
14	中华人民共和国野生动物保护法（2023 年修正）	13 届人大第 38 次会议	2023-05-01
15	中华人民共和国突发事件应对法（2024 年修订）	14 届人大第 10 次会议	2024-11-01
16	中华人民共和国防沙治沙法（2018 年修正）	13 届人大第 6 次会议	2018-10-26
17	中华人民共和国土壤污染防治法	15 届人大第 5 次会议	2019-01-01
18	中华人民共和国矿产资源法（2024 修订）	14 届人大第 12 次会议	2024-11-08
19	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	2021-09-01
20	中华人民共和国能源法	14 届人大第 12 次会议	2025-01-01
二	行政法规与国务院发布的规范性文件		
1	建设项目环境保护管理条例（2017 年修正）	国务院令 682 号	2017-10-01
2	中华人民共和国野生植物保护条例（2017 年修正）	国务院令 687 号	2017-10-07
3	危险化学品安全管理条例（2013 年修正）	国务院令 645 号	2013-12-07

序号	依据名称	会议、主席令、文号	实施时间
4	中华人民共和国土地管理法实施条例（2021 年修正）	国务院令 743 号	2021-09-01
5	国务院关于印发水污染防治行动计划的通知	国发〔2015〕17 号	2015-04-02
6	国务院关于印发空气质量持续改善行动计划的通知	国发〔2023〕24 号	2023-12-07
7	土壤污染源头防控行动计划	环土壤〔2024〕80 号	2024-11-07
8	中共中央 国务院关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见	中发〔2018〕17 号	2018-06-16
9	中华人民共和国森林法实施条例	国务院令第 278 号	2018-03-19
10	地下水管理条例	国务院令 748 号	2021-12-01
11	中共中央 国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见	国务院〔2021〕32 号	2021-11-02
12	排污许可管理条例	国务院令 736 号	2021-03-01
13	中华人民共和国陆生野生动物保护实施条例（2016 年修正）	国务院令 666 号	2016-02-06
14	突发事件应急预案管理办法	国办发〔2024〕5 号	2024-01-31
15	中共中央办公厅 国务院办公厅关于加强生态环境分区管控的意见	--	2024-03-06
16	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	2016-10-27
三	部门规章与部门发布的规范性文件		
1	建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）	生态环境部令第 16 号	2021-01-01
2	环境影响评价公众参与办法	生态环境部令第 4 号	2019-01-01
3	关于印发《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》的通知	环发〔2015〕4 号	2015-01-08
4	国家危险废物名录（2025 年版）	生态环境部、国家发展和改革委员会、公安部、交通运输部、国家卫生健康委员会令第 36 号公布	2025-01-01
5	产业结构调整指导目录（2024 年本）	国家发展和改革委员会令第 7 号	2024-02-01
6	关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知	环发〔2012〕77 号	2012-07-03
7	关于加强西部地区环境影响评价工作的通知	环发〔2011〕150 号	2011-12-29
8	关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知	环发〔2012〕98 号	2012-08-07
9	关于加强国家重点生态功能区环境保护和管理的意见	环发〔2013〕16 号	2013-01-22
10	关于强化建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意见	环环评〔2018〕11 号	2018-01-25
11	关于印发地下水污染防治实施方案的通知	环土壤〔2019〕25 号	2019-03-28
12	关于印发《生态保护红线划定指南》的通知	环办生态〔2017〕48 号	2017-05-27

序号	依据名称	会议、主席令、文号	实施时间
13	排污许可管理条例	国令第 736 号	2021-01-24
14	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	2017-11-15
15	危险废物转移管理办法	生态环境部 公安部 交通运输部 23 号令	2021-11-30
16	建设项目危险废物环境影响评价技术指南	生态环境部公告 2017 年第 43 号	2017-10-01
17	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	2019-10-15
18	国务院办公厅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	2021-05-11
19	危险废物排除管理清单（2021 年版）	生态环境部公告 2021 年第 66 号	2021-12-03
20	关于做好环境影响评价制度与排污许可证衔接相关工作的通知	环办环评〔2017〕84 号	2017-11-14
21	关于“十四五”大宗固体废弃物综合利用的指导意见	发改环资〔2021〕381 号	2021-03-18
22	关于印发《“十四五”噪声污染防治行动计划》的通知	环大气〔2023〕1 号	2023-01-03
23	企业环境信息依法披露管理办法	生态环境部令 第 24 号	2022-02-08
24	关于印发〈重点行业挥发性有机物综合治理方案〉的通知	环大气〔2019〕53 号	2019-06-26
25	关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知	环大气〔2021〕65 号	2021-08-04
四	地方性法规及通知		
1	新疆维吾尔自治区环境保护条例（2018 年修正）	13 届人大第 6 次会议	2018-09-21
2	《新疆维吾尔自治区人民政府关于公布新疆维吾尔自治区重点保护野生植物名录的通知》	新政发〔2023〕63 号	2023-12-29
3	新疆维吾尔自治区水环境功能区划	新政函〔2002〕194 号	2002-12
4	新疆生态功能区划	新政函〔2005〕96 号	2005-07-14
5	关于印发新疆维吾尔自治区大气污染防治行动计划实施方案的通知	新政发〔2014〕35 号	2014-04-17
6	关于印发新疆维吾尔自治区水污染防治工作方案的通知	新政发〔2016〕21 号	2016-01-29
7	关于印发新疆维吾尔自治区土壤污染防治工作方案的通知	新政发〔2017〕25 号	2017-03-01
8	新疆维吾尔自治区重点行业生态环境准入条件（2024 年）	新环环评发〔2024〕93 号	2024-06-13
9	新疆维吾尔自治区大气污染防治条例	13 届人大第 7 次会议	2019-01-01
10	转发《关于强化建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意见》	新环办发〔2018〕80 号	2018-03-27
11	新疆生态环境保护“十四五”规划	/	2021-12-24
12	新疆维吾尔自治区实施《中华人民共和国防沙治沙	自治区 14 届人大 16 次会	2025-01-01

序号	依据名称	会议、主席令、文号	实施时间
	法》办法（2024 年修订）	议	
13	自治区党委、自治区人民政府印发《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战实施方案》	新党发（2018）23 号	2018-09-04
14	关于加强建设项目环境影响评价管理的通知	新环环评发（2020）162 号	2020-09-01
15	关于进一步加强我区危险废物和医疗废物监督管理工作的意见	新政办发（2014）38 号	2014-03-31
16	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	2021-02-22
17	关于印发《新疆维吾尔自治区生态环境分区管控动态更新成果》的通知	新环环评发（2024）157 号	2024-11-18
18	关于《昌吉回族自治州“三线一单”生态环境分区管控方案及生态环境准入清单》的公告	/	/
19	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	13 届人大第 4 次会议	2021-02-05
20	新疆维吾尔自治区主体功能区规划	自治区发展和改革委员会	2012-12-27
21	昌吉回族自治州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	-	2021-02-27
22	昌吉回族自治州准东经济技术开发区生态环境保护条例	第 13 届人大第 12 次会议	2019-11-01
23	关于印发〈自治区危险废物处置利用设施建设布局指导意见〉的通知	新政办发（2018）106 号	2018-09-20
24	关于加强沙区建设项目环境影响评价工作的通知	新环环评发（2020）138 号	2020-09-04
25	新疆维吾尔自治区矿产资源总体规划（2021-2025 年）	新疆维吾尔自治区人民政府	2022-08-28
26	昌吉回族自治州生态环境保护与建设“十四五”规划	-	-
27	《新疆维吾尔自治区人民政府关于进一步加强卡拉麦里山有蹄类野生动物自然保护区管理工作的决定》	新政发（2016）31 号	2016-02-17
28	《新疆维吾尔自治区卡拉麦里山有蹄类野生动物自然保护区管理条例》（修改）	第 13 届人大第 18 次会议	2020-09-19
29	关于新疆卡拉麦里山有蹄类野生动物自然保护区总体规划（2022-2031 年）的批复	新政函（2022）24 号	2022-03-01
30	关于印发《新疆准东经济技术开发区贯彻〈昌吉州关于构建现代环境治理体系的实施方案〉的落实措施》的通知	新准办发（2022）70 号	2022-12-08
31	关于发布新疆卡拉麦里山有蹄类野生动物自然保护区面积范围及功能分区的函	新林保字（2022）33 号	2022-07-08
32	关于新疆维吾尔自治区危险废物利用处置能力建设投资引导性公告	自治区生态环境厅公告（2023）49 号	2023-10-24

2.1.2 环境保护技术导则及规范

环评有关技术规定见表 2.2-2。

表 2.2-2 环评技术导则标准依据一览表

序号	依据名称	标准号	实施时间
1	建设项目环境影响评价技术导则 总纲	HJ2.1-2016	2017-01-01
2	环境影响评价技术导则 大气环境	HJ2.2-2018	2018-12-01
3	环境影响评价技术导则 地表水环境	HJ2.3-2018	2019-03-01
4	环境影响评价技术导则 声环境	HJ2.4-2021	2022-07-01
5	环境影响评价技术导则 生态影响	HJ19-2022	2022-07-01
6	环境影响评价技术导则 地下水环境	HJ610-2016	2016-01-07
7	建设项目环境风险评价技术导则	HJ169-2018	2019-03-01
8	环境影响评价技术导则 土壤影响（试行）	HJ964-2018	2019-07-01
9	水土保持综合治理技术规范	GB/T16453.1~6-2008	2009-02-01
10	危险化学品重大危险源辨识	GB18218-2018	2018-11-19
11	危险废物收集 贮存 运输技术规范	HJ2025-2012	2013-03-01
12	排污许可证申请与核发技术规范 总则	HJ942-2018	2018-02-08
13	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	2019-08-13
14	排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物（试行）	HJ1200-2021	2022-01-01
15	排污单位自行监测技术指南 总则	HJ819-2017	2017-06-01
16	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	2022-07-01
17	危险废物和医疗废物处置建设项目环境影响评价技术原则（试行）	--	2004.4.15
18	工业企业土壤和地下水自行监测 技术指南（试行）	HJ1209-2021	2022-01-01
19	排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范 总则（试行）	HJ944-2018	2018-03-27
20	《危险废物贮存污染控制标准》	GB18597-2023	2023-02-03
21	一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准	GB18599-2020	2021-07-01
22	污染源强核算技术指南准则	HJ884-2018	2018-03-17
23	关于《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》	生态环境部公告 2021 年第 24 号	2021-06-21
24	危险废物识别标志设置技术规范	HJ1276-2022	2023-07-01
25	危险废物管理计划和管理台账制定技术导则	HJ1259-2022	2022-10-01

2.1.3 有关技术资料

（1）《新疆新能源（集团）准东环境发展有限公司 3000 吨/年包装废弃物资源化利用项目可研》（中国轻工业长沙工程有限公司）；

(2) 《新疆新能源(集团)准东环境发展有限公司 3000 吨/年包装废弃物资源化利用项目环境影响评价工作委托书》;

(3) 环境质量现状监测报告;

(4) 建设单位提供的其他资料。

2.2 评价目的与原则

2.2.1 评价目的

(1) 通过现状调查、资料收集及环境监测,评价建设项目所在区域的环境质量背景状况和主要环境问题。

(2) 通过详细的工程分析,明确施工期、运营期的主要环境影响,筛选对环境造成影响的因子,尤其关注建设项目产生的特征污染因子。并通过类比调查、物料核算,核算污染源源强,预测项目建设对环境影响的程度与范围。

(3) 从工艺着手,分析生产工艺及产排污环节,掌握主要污染源及排放状况。通过分析和计算,预测污染物排放对周围环境的影响程度,判断其是否满足环境质量标准和总量控制要求。

(4) 根据本项目的排污特点,通过类比调查与分析,从技术、经济角度分析采取的环保措施可行性,为工程环保措施的设计和环境管理提供依据。

(5) 对项目可能产生的环境事故风险影响进行评价,并提出突发环境事故应急预案修订要求。

(6) 从环保法规、产业政策、环境特点、污染防治等方面进行综合分析,对本项目的环境可行性做出明确结论。

通过对建设项目环境影响评价,使项目建设及运行所产生的经济和社会效益得到充分发挥,对环境产生的负面影响减至最小,实现环境、社会和经济协调发展的目的。

2.2.2 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。

(1) 依法评价

贯彻执行我国环境保护相关法律法规、标准、政策和规划等,优化项目建设,服

务环境管理。

(2) 科学评价

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

(3) 突出重点

根据建设项目工程内容及其特点，明确与环境要素间作用效应关系，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评价。

2.3 环境影响因素识别与评价因子筛选

2.3.1 环境影响识别

根据项目特点和环境特征，本项目对环境的影响主要表现在施工期和运营期，影响因素识别结果见下表：

表 2.3-1 环境影响因素识别表

影响时段	工程行为	可能产生的环境影响
施工期	土石方工程、建筑施工	①土体开挖、堆放、散装物料运输、堆放等施工作业造成扬尘污染。施工机械作业排放尾气造成大气污染。 ②混凝土养护、车辆设备清洗等产生施工废水，施工人员生活产生生活废水。 ③土体开挖产生弃土弃渣，基础设施建设产生建筑垃圾，施工人员生活产生生活垃圾。 ④施工机械及运输车辆等产生噪声污染。 ⑤土体开挖、弃土弃渣造成水土流失。
运营期	3000 吨/年包装废弃物资源化利用	①包装桶倒残、清洗、团粒等操作过程中产生有机废气、颗粒物等，以上废气治理不当，对大气产生污染。 ②包装废弃物资源化利用防渗措施不当，可能造成污水渗漏，污染土壤和地下水。 ③撕碎机、磁选机、团粒机、脱水机等产生设备噪声，防治不当可能造成声环境质量超标。 ④废矿物油、废盐酸等发生泄漏，可能导致火灾爆炸、环境污染事故。
	办公生活	项目区办公生活产生的生活垃圾、生活污水等，处理不当将对环境造成污染。

表 2.3-2 环境影响因子矩阵识别表

类 别		自然环境				生态环境		
		空气	地下水	声	土壤	植被	动物	景观
施 工 期	占地	--	--	--	-1D	--	--	--
	施工废水	--	-1D	--	-1D	--	--	--
	施工扬尘	-1D	--	--	--	-1D	--	--

类 别		自然环境				生态环境		
		空气	地下水	声	土壤	植被	动物	景观
	施工噪声	--	--	-2D	--	--	-1D	--
	渣土垃圾	-1D	-1D	--	-1D	-1D	--	-1D
运 行 期	废水排放	--	-1C	--	--	-1C	--	--
	废气排放	-2C	-1C	--	--	-1C	--	--
	噪声排放	--	--	-2C	--	--	-1C	--
	固体废物	--	--		-1C	--	--	--
	事故风险	-2D	-2D	-2D	-2D	-2D	-2D	-2D

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

由表 2.3-2 可知，拟建项目对环境的影响是多方面的。施工期主要表现在对自然环境要素中的环境空气、声环境和生态环境要素中的植被、景观等产生一定程度的负面影响；运营期对环境的影响是长期的，最主要的是对自然环境中的环境空气、声环境、地下水环境等产生不同程度的直接的负面影响。

2.3.2 评价因子

根据项目所在地环境特征和项目特点，本项目评价因子见表 2.3-3。

表 2.3-3 本项目评价因子一览表

环境要素	评价类别	评价因子
地下水环境	现状评价	基本因子：水位、pH、总硬度、溶解性总固体、铁、锰、挥发酚、耗氧量（COD _{Mn} 法）、硝酸盐、亚硝酸盐、氟化物、氨氮、氰化物、汞、砷、镉、六价铬、铅、铜、锌、总大肠杆菌群。 检测分析因子：K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 特征因子：苯、甲苯、二甲苯（间-二甲苯、对-二甲苯、邻-二甲苯）、苯乙烯
	污染评价	苯、甲苯、二甲苯
	影响分析	COD、二甲苯、石油类
大气	现状评价	基本因子：CO、O ₃ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO ₂ 、NO ₂ 其他因子：苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、硫酸雾、苯乙烯、氯化氢、甲醇
	现有污染源评价	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、氯化氢、氟化物、非甲烷总烃等
	本工程污染源评价	苯、甲苯、二甲苯、甲醇、非甲烷总烃、硫酸雾、氯化氢、甲醇
	运行期影响评价	苯、甲苯、二甲苯、甲醇、非甲烷总烃、硫酸雾、氯化氢、甲醇
噪声	现状评价	等效连续 A 声级
	污染评价	等效连续 A 声级
	预测评价	等效连续 A 声级

固体废物	污染源评价	生活垃圾、一般工业固废、危险废物
	运行期影响评价	
生态环境	施工期影响分析	植被类型及面积、物种数量及分布、重要物种及其生境变化、水土流失问题
	运行期影响分析	植被恢复、绿化
土壤环境	现状评价	pH、GB36600-2018 中基本项目（45 项）
	影响分析	苯、甲苯、二甲苯
环境风险	风险识别	危险废物、废水泄漏；火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放
	影响分析	危险废物、废水泄漏；火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放

2.4 环境功能区划及评价标准

2.4.1 环境功能区划

（1）环境空气质量功能区划

本项目位于准东经济技术开发区，按照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及园区规划环评中的有关规定，该区域的环境空气质量功能区划属二类功能区；环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级浓度限值。

（2）水环境功能区划

项目所在区域内无常年地表水系。按照园区规划环评及《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的规定，项目所在区域地下水无开采饮用价值。

（3）声环境功能区划

项目位于准东经济技术开发区，根据《声环境质量标准》（GB3096-2008），声环境执行 3 类声环境功能区。

（4）生态功能区划

按照《新疆生态功能区划》，项目区域隶属于“准噶尔盆地温性荒漠与绿洲农业生态区—准噶尔盆地东部灌木荒漠、野生动物保护生态亚区—将军戈壁硅化木及卡拉麦里有蹄类动物保护生态功能区”。

（5）土壤环境功能区划

项目所在区域土壤为《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中建设用地第二类用地。

2.4.2 环境质量标准

(1) 环境空气

本次评价常规污染物SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准；苯、甲苯、二甲苯、硫酸雾、苯乙烯、氯化氢、甲醇参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D的表D.1中浓度限值；非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中推荐值2.0mg/m³，各标准取值见表2.4-1。

表 2.4-1 环境空气质量评价标准一览表 （单位：μg/m³）

序号	评价因子	浓度限值			标准来源
		1 小时平均	24 小时平均	年均值	
1	SO ₂	500	150	60	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级浓度限值
2	NO ₂	200	80	40	
3	PM ₁₀	/	150	70	
4	PM _{2.5}	/	75	35	
5	CO	10000	4000	/	
6	O ₃	200	160（日最大 8h 平均）	/	
7	TSP	/	300	200	
8	非甲烷总烃	2000（一次值）	/	/	《大气污染物综合排放标准详解》
9	苯	110	/	/	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D
10	甲苯	200	/	/	
11	二甲苯	200	/	/	
12	硫酸雾	300	100	/	
13	苯乙烯	10	/	/	
14	氯化氢	50	/	/	
15	甲醇	3000	/	/	

(2) 水环境

评价区地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

表 2.4-2 地下水环境质量评价标准一览表

标准及级别	主要评价因子及标准值	
	项目	标准值
	pH 值（无量纲）	6.5≤pH≤8.5

《地下水质量标准》 (GB/T 14848-2017) III类标准	溶解性总固体 (mg/L)	≤1000
	氯化物 (mg/L)	≤250
	硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	≤20.0
	亚硝酸盐氮 (mg/L)	≤1.0
	总硬度 (mg/L)	≤450
	氰化物 (mg/L)	≤0.05
	硫酸盐 (mg/L)	≤250
	总大肠菌群 (MPN/100mL)	≤3.0
	细菌总数 (CFU/mL)	≤100
	钠 (mg/L)	≤200
	汞 (mg/L)	≤0.001
	砷 (mg/L)	≤0.01
	硼 (mg/L)	≤0.50
	锰 (mg/L)	≤0.10
	铁 (mg/L)	≤0.30
	镍 (mg/L)	≤0.02
	铜 (mg/L)	≤1.0
	锌 (mg/L)	≤1.0
	铅 (mg/L)	≤0.01
	挥发酚 (mg/L)	≤0.002
	氟化物 (mg/L)	≤1.0
	耗氧量 (mg/L)	≤3.0
	六价铬 (mg/L)	≤0.05
	镉 (mg/L)	≤0.005
	氨氮 (mg/L)	≤0.5
	硫化物 (mg/L)	≤0.02
	阴离子表面活性剂 (mg/L)	≤0.3
	苯 (μg/L)	≤10
	甲苯 (μg/L)	≤700
	二甲苯 (总量) (μg/L)	≤500
	苯乙烯 (μg/L)	≤20.0

(3) 声环境

本项目位于准东经济技术开发区，声环境现状执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类区标准。

表 2.4-3 声环境质量评价标准一览表

环境要素	标准及级别	标准值	
声环境	《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类区标准	昼间等效声级 dB（A）	65
		夜间等效声级 dB（A）	55

（4）土壤

项目区土壤环境现状执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中的建设用地（第二类用地）土壤污染风险筛选值（基本项目）。

表 2.4-4 土壤环境质量标准（GB36600-2018） 单位：mg/kg

项目 \ 监测点		筛选值	管制值
		第二类用地	第二类用地
重金属和无机物			
1	砷	60	140
2	镉	65	172
3	铬（六价）	5.7	78
4	铜	18000	36000
5	铅	800	2500
6	汞	38	82
7	镍	900	2000
挥发性有机物			
8	四氯化碳	2.8	36
9	氯仿	0.9	10
10	氯甲烷	37	120
11	1,1-二氯乙烷	9	100
12	1,2-二氯乙烷	5	21
13	1,1-二氯乙烯	66	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	596	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	54	163
16	二氯甲烷	616	2000
17	1,2-二氯丙烷	5	47

18	1,1,1,2-四氯乙烷	10	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	50
20	四氯乙烯	53	183
21	1,1,1-三氯乙烷	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	2.8	15
23	三氯乙烯	2.8	20
24	1,2,3-三氯丙烷	0.5	5
25	氯乙烯	0.43	4.3
26	苯	4	40
27	氯苯	270	1000
28	1,2-二氯苯	560	560
29	1,4-二氯苯	20	200
30	乙苯	28	280
31	苯乙烯	1290	1290
32	甲苯	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	570	570
34	邻二甲苯	640	640
半挥发性有机物			
35	硝基苯	76	760
36	苯胺	260	663
37	2-氯酚	2256	4500
38	苯并[a]蒽	15	151
39	苯并[a]芘	1.5	15
40	苯并[b]荧蒽	15	151
41	苯并[k]荧蒽	151	1500
42	蒽	1293	12900
43	二苯并[a, h]蒽	1.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	15	151
45	萘	70	700
其他项目			
46	氰化物	135	270
47	石油烃	4500	9000

2.4.3 污染物排放标准

2.4.3.1 大气污染物排放标准

运营期废气污染物中的苯、甲苯、二甲苯、硫酸雾、HCl、非甲烷总烃、甲醇、颗粒物等执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的排放限值要求；本项目位于准东经济技术开发区，参照大气污染同防同治重点控制区域管理，根据《关于进一步加强乌鲁木齐、昌吉、石河子、五家渠区域大气环境同防同治的意见》（新政办发〔2023〕29号），厂区内非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 中特别排放限值要求。本项目废气排放标准详见表 2.4-5。

表 2.4-5 污染物排放标准一览表

污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	20m 排气筒 排放速率 (kg/h)	无组织排放监控浓度限值		执行标准
			监控点	浓度 (mg/m ³)	
苯	12	0.9	厂界	0.4	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
甲苯	40	5.2		2.4	
二甲苯	70	1.7		1.2	
非甲烷总烃	120	17		4.0	
硫酸雾	45	2.6		1.2	
HCl	100	0.26		0.43	
颗粒物	120	3.5		1.0	
甲醇	190	8.6		12	
非甲烷总烃	/	/	厂区内 (厂房外)	6 (1h 平均浓度值)	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 附录 A 中特别排放限值要求
	/	/		20 (任意一次浓度值)	

2.4.3.2 废水污染物排放标准

本项目废桶清洗废水、废气碱液喷淋废水、车间地面冲洗废水及生活废水进入厂区现有污水站处理后，出水满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2024）相关标准，全部回用。

表 2.4-6 污染物排放标准一览表

标准及级别	主要评价因子及标准值	
	控制项目	标准限值

《城市污水再生利用 工业用水水质》 (GB/T 19923-2024) 工艺 与产品用水	pH 值	6.0-9.0
	浊度 (NTU)	≤5
	色度 (度)	≤20
	BOD ₅ (mg/L)	≤10
	COD _{cr} (mg/L)	≤50
	铁 (mg/L)	≤0.3
	锰 (mg/L)	≤0.1
	Cl ⁻ (mg/L)	≤250
	二氧化硅	≤30
	总硬度 (以 CaCO ₃ 计, mg/L)	≤450
	总碱度 (以 CaCO ₃ 计, mg/L)	≤350
	硫酸盐 (mg/L)	≤250
	NH ₃ -N (mg/L)	≤5
	总磷 (以 P 计 mg/L)	≤0.5
	溶解性总固体 (mg/L)	≤1000
	石油类 (mg/L)	≤1.0
	阴离子表面活性剂 (mg/L)	≤0.5
	总余氯 ^b (mg/L)	0.1~0.2
	粪大肠杆菌 (个/L)	≤1000

2.4.3.3 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）。

运行期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类区标准。

评价涉及的污染物排放标准详见 2.4-7。

表 2.4-7 污染物排放标准一览表

标准及级别	控制项目	标准限值
《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)	昼间等效声级 dB (A)	70
	夜间等效声级 dB (A)	55
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类区标准	昼间等效声级 dB (A)	65
	夜间等效声级 dB (A)	55

2.4.3.4 固体废物

固废代码执行《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年 第 4 号）和《国家危险废物名录（2025 年版）》（部令第 36 号）。

一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。

厂内危险废物暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

生活垃圾参照《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB 16889-2024）。

2.5 评价工作等级及评价重点

2.5.1 评价工作等级

2.5.1.1 环境空气

根据工程分析内容，本项目废气因子主要为苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、硫酸雾、氯化氢、甲醇等。根据工程特点和污染特征以及周围环境状况，采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中 5.3 “评价等级判定”规定的方法核算，计算公式及评价工作级判别表（表 2.5-1）如下：

$$P_i = \frac{P_i}{\rho_{0i}} \times 100\%$$

式中： P_i —第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

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

ρ_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

一般选用 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气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用 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 2.5-1 大气环境评价工作等级

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

估算模型选取参数，见表 2.5-2。评价等级估算使用的地形数据源采用 csi.cgiar.org 提供的 srtm 免费数据，数据分辨率为 90m。

表 2.5-2 估算模型参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	农村
	人口数（城市人口数）	/
最高环境温度		37.9°C
最低环境温度		-32.1°C
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/o	/

估算结果见表 2.5-3。

表 2.5-3 估算模式计算结果表

污染源名称		离源距离 (m)	非甲烷 总烃	苯	甲苯	二甲苯	甲醇	硫酸雾	氯化氢	PM ₁₀	TSP
			P _{max} (%) D _{10%} (m)	P _{max} (%) D _{10%} (m)	P _{max} (%) D _{10%} (m)	P _{max} (%) D _{10%} (m)	P _{max} (%) D _{10%} (m)	P _{max} (%) D _{10%} (m)	P _{max} (%) D _{10%} (m)	P _{max} (%) D _{10%} (m)	P _{max} (%) D _{10%} (m)
点源	废气处理系统排气筒	971	7.20 0	0.20 0	0.04 0	0.01 0	0.01 0	1.70 0	1.09 0	0.70 0	0.00 0
面源	包装废弃物资源化利用厂房	45	6.10 0	0.24 0	0.04 0	0.01 0	0.01 0	8.69 0	5.74 0	0.00 0	3.71 0
各源最大值		--	7.2	0.24	0.04	0.01	0.01	8.69	5.74	0.7	3.71

根据AERSREEN估算模式对各污染源污染物的计算结果可知，本项目废气污染源中最大地面浓度为包装废弃物资源化利用厂房无组织排放硫酸雾最大占标率为8.69%；D_{10%}未出现。故本项目大气环境评价等级为二级。

2.5.1.2 地表水环境

《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）中地表水环境影响评价工作级别的划分，根据下列条件进行，即：影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。其中水污染影响型建设项目根据排放方式和废水排放量划分评价等级，详见表 2.5-4。

表 2.5-4 水环境评价工作等级

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/（m ³ /d）水污染物当量数 W/（无量纲）

一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 60000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	< 200 且 $W < 6000$
三级 B	间接排放	——

注 1：水污染物当量数等于该污染物的年排放量除以该污染物的污染当量值（见附录 A），计算排放污染物的污染物当量数，应区分第一类水污染物和其他类水污染物，统计第一类污染物当量数总和，然后与其他类污染物按照污染物当量数从大到小排序，取最大当量数作为建设项目评价等级确定的依据。

注 2：废水排放量按行业排放标准中规定的废水种类统计，没有相关行业排放标准的通过工程分析合理确定，应统计含热量大的冷却水的排放量，可不统计间接冷却水、循环水以及其他含污染物极少的清净下水的排放量。

注 3：厂区存在堆积物（露天堆放的原料、燃料、废渣等以及垃圾堆放场）、降尘污染的，应将初期雨污水纳入废水排放量，相应的主要污染物纳入水污染当量计算。

注 4：建设项目直接排放第一类污染物的，其评价等级为一级；建设项目直接排放的污染物为受纳水体超标因子的，评价等级不低于二级。

注 5：直接排放受纳水体影响范围涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场等保护目标时，评价等级不低于二级。

注 6：建设项目向河流、湖库排放温排水引起受纳水体水温变化超过水环境质量标准要求，且评价范围有水温敏感目标时，评价等级为一级。

注 7：建设项目利用海水作为调节温度介质，排水量 ≥ 500 万 m^3/d ，评价等级为一级；排水量 < 500 万 m^3/d ，评价等级为二级。

注 8：仅涉及清净下水排放的，如其排放水质满足受纳水体水环境质量标准要求的，评价等级为三级 A。

注 9：依托现有排放口，且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目，评价等级参照间接排放，定为三级 B。

注 10：建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境的，按三级 B 评价。

本项目生产废水排入厂区已建污水处理站处理，出水达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）相关标准，全部回用。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目地表水评价等级为三级 B，且项目周边无地表水水体，故不进行地表水环境影响预测。

2.5.1.3 地下水环境

建设项目类别：对照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，本项目属于“U 城镇基础设施及房地产—151、危险废物（含医疗废物）集中处置及综合利用”，报告书为 I 类项目。

参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），建设项目场地的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见表 2.5-5。

表 2.5-5 地下水环境敏感程度分级

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、应急水源地，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他保护区，如：热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源（包括：已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区

	以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 ^a 。
不敏感	上述地区之外的其他地区。
注：a “环境敏感区”系指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。	

评价区内无集中式水源地分布，不属于水源地准保护区以外的补给径流区，不属于特殊地下水资源保护区外的分布区。评价区内无村庄等分散式饮用水源，也无其他环境敏感区。根据以上条件，建设项目地下水环境敏感程度分级为“不敏感”。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），建设项目地下水环境影响评价工作等级划分详见表 2.5-6。

表 2.5-6 评价工作等级分级表

	I类项目	II类项目	III类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

综上所述，拟建项目属I类项目，地下水环境敏感程度为“不敏感”，评价工作等级确定为二级。

2.5.1.4 声环境

项目所在区域属于3类声环境功能区。项目噪声来源主要为泵类、风机、生产设备等；厂区周围1km范围无居民集中区，厂区仅企业员工办公生活区，受影响人口数量变化不大，采取消声减振措施后，噪声贡献值增加量<3dB(A)，噪声影响较小，因此，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中的有关规定，确定本项目声环境评价等级为三级。等级判定见表 2.5-7。

表 2.5-7 环境噪声影响评价工作等级判定依据表

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

2.5.1.5 生态环境

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），本项目符合区域生态环境分区管控要求，在现有厂区预留用地建设，不新增用地，符合园区规划及规划环

评的要求，且不涉及生态敏感区，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）要求，本项目仅做生态影响简单分析。

2.5.1.6 环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2019），环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，评价工作等级确定见表 2.5-8。

表 2.5-8 环境风险评价工作等级划分

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 是相对于详细评级工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。				

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q。当存在多种危险物质时，则按以下公式计算物质总量与其临界量比值（Q），如下：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

其中：q₁、q₂……q_n—每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁、Q₂……Q_n—每种化学物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目风险潜势为 I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，项目涉及的突发环境事件风险物质见表 2.5-9。

表 2.5-9 本项目涉及的突发性环境事件风险物质一览表

序号	储存场所	危险物质	最大存在总量qn/t	临界值Qn/t	该种危险物质Q值
1	废桶堆存区	矿物油	1.31	2500	0.000524
2	废桶堆存区	硫酸	0.18	10	0.018
3	废桶堆存区	盐酸	0.18	7.5	0.024
4	废桶堆存区	苯	1.32	10	0.132
5	废桶堆存区	甲苯	1.32	10	0.132
6	废桶堆存区	二甲苯	1.32	10	0.132
7	废桶堆存区	甲醇	0.73	10	0.073
8	废气治理区	苯	0.005	10	0.0005
9	废气治理区	甲苯	0.0016	10	0.00016

10	废气治理区	二甲苯	0.0005	10	0.00005
11	废气治理区	甲醇	0.00308	10	0.000308
Q<1					0.512542

由上表可知，本项目突发性环境风险物质总量与临界值比值 $Q < 1$ 。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的规定，当 $Q < 1$ 时，该项目风险潜势为 I。本项目可不进行环境风险评价等级判定，仅进行简单分析。

2.5.1.7 土壤环境

项目属于污染影响型项目，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 表 A.1 土壤环境影响评价项目类别表，项目属于 I 类危险废物利用和处置项目。

表 2.5-10 土壤环境影响评价行业分类表

行业类别	项目类比			
	I 类	II 类	III 类	IV 类
环境和公共设施管理业	危险废物利用及处置	采取填埋和焚烧方式的一般工业固体废物处置及综合利用；城镇生活垃圾（不含餐厨废弃物）集中处置	一般工业固体废物处置及综合利用（除采取填埋和焚烧方式以外的）；废旧资源加工、再生利用	其他

（1）占地规模

将建设项目占地规模分为大型（ $\geq 50\text{hm}^2$ ），中型（ $5 \sim 50\text{hm}^2$ ），小型（ $\leq 5\text{hm}^2$ ），项目占地 0.89hm^2 ，占地规模为小型。

（2）敏感程度

建设项目所在地周边土壤环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感，判别依据见表 2.5-11。

表 2.5-11 污染影响型敏感程度分级表

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

项目建设地址为工业用地，占地及周边无耕地、园地等土壤环境敏感目标，土壤环境敏感程度判定为**不敏感**。

（3）工作等级

根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等级，详见表 2.5-12。

2.5-12 污染影响型评价工作等级划分表

占地规模 工作等级 敏感程度	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	-	-

注：“—”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

项目属于I类项目，土壤环境敏感程度为“不敏感”，占地规模为“小型”，根据上表，项目土壤环境评价工作等级为二级。

2.5.2 评价重点

本次评价工作将从项目工程分析入手，确定项目运行期的各个污染环节及主要污染因子，针对包装废弃物资源化利用项目特有环境污染问题提出切实可行的污染防治措施，定量及定性地描述出该项目对区域环境的污染影响程度和范围。结合本项目生产工艺特点，分析确定各项风险因素，预测风险发生时对环境造成的危害，提出环境风险防范措施。

2.6 评价方法

- (1) 环境质量现状评价采用现场监测和资料调查法；
- (2) 工程分析采用产污系数法和物料衡算法；
- (3) 环境空气、地下水、噪声预测评价采用模型预测法；
- (4) 环境风险采用模型预测、类比调查分析法；
- (5) 土壤环境影响评价采用模型预测分析。

2.7 评价范围 and 环境保护目标

2.7.1 评价范围

- (1) 地下水环境

本项目所在区域地下水流向为东北向西南，地下水评价范围为场地上游东北方向

1km，下游西南方向 2.5km，侧向各 1km，面积约 7km² 的矩形区域。

(2) 大气环境

项目厂址为中心，边长 5km 的矩形区域。

(3) 声环境

项目厂址 1km 范围内没有集中式居民区等声环境敏感目标，因此本项目声环境评价范围为厂区边界外 200m 范围。

(4) 生态环境

本项目占地直接影响区域范围。

(5) 土壤环境

项目占地范围内及占地范围外 200m 范围内。

(6) 环境风险

简单分析不划定评级范围。

本项目环境影响评价范围见表 2.7-1、图 2.7-1。

表2.7-1 项目评价范围

序号	项目	评价等级	评价范围
1	环境空气	一级	项目厂址为中心，边长 5km 的矩形区域
2	地下水	二级	场地上游 1km，下游 2.5m，侧向各 1km，面积约 7km ² 的矩形区域。
3	声环境	三级	厂界外 200m
4	生态环境	影响分析	本项目占地直接影响区域
5	环境风险	简单分析	简单分析不划定评级范围
6	土壤环境	二级	占地（厂区 200m 范围内）

图 2.7-1 本项目评价范围图

2.7.2 环境保护目标

根据现场踏勘，评价范围内无自然保护区、风景名胜区和文物古迹保护单位，无居民区等环境敏感点。本项目厂址周边 5km 范围内主要环境敏感点及其保护级别见表 2.7-2。

表 2.7-2 环境保护目标及其保护级别

环境要素	环境敏感点	相对位置/距离	保护目标
环境空气	卡拉麦里山有蹄类野生动物自然保护区外围保护地带	占地范围内	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单
地下水	评价区域地下水		《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类
环境风险	/		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，保护敏感目标
土壤环境	评价范围内土壤环境		《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

2.7.3 污染控制目标

（1）确保项目运行后废水妥善处理，所有废水全部回用，不外排，不对项目区地下水造成影响。

（2）对项目产生的硫酸雾、氯化氢、苯、甲苯等，通过采用运行可靠且经济的治理措施，最大限度地减少其扩散量，保证项目排放的废气达标排放，区域环境空气质量不因本项目的运行而产生明显影响。

（3）合理布局项目噪声设备，采取相应的隔声和消声措施，保证厂界不超过《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类区标准。

（4）控制厂区外地表扰动，将生态环境影响减少到最低程度。

（5）固废实现分类收集及处置，不对周围环境产生危害和二次污染。

图 2.7-2 环境保护目标分布图

3 现有工程回顾性分析

3.1 现有工程环保手续履行情况

新疆新能源（集团）准东环境发展有限公司注册成立于 2016 年 7 月，位于新疆准东经济技术开发区固废综合处置产业园（彩北社区），占地面积 1395 亩，以危险废弃物和工业固废处理处置及相关技术、设备研发为主营业务。

目前，准东环境公司危废处置中心项目、3#危废暂存库项目、刚性填埋场一期工程、专项危废处置项目一期工程，刚性填埋场二期工程、1000 吨/年干废触体资源化利用工业示范项目和 4#、5#危废暂存库已建成。厂区现有工程环保手续履行情况见表 3.1-1。

表 3.1-1 现有工程环评审批及验收情况

环评文件	环评批复情况	验收情况

3.2 现有工程概况

3.2.1 现有工程基本情况

建设地点：新疆准东经济技术开发区固废综合处置产业园（彩北社区）。地理位置详见图 4.2-1。

项目性质：新建。

占地面积：93 万 m²。

劳动定员：135 人。

工作时数：年工作时间 7200h。生产车间实行连续工作制，每天 3 班，每班 8 小时，年工作 300 天。

3.2.2 处理危险废物类型

根据新疆新能源（集团）准东环境发展有限公司危险废物经营许可证可知，公司目前核准经营危险废物类别为：《国家危险废物名录》中除 HW01 医疗废物、HW10 多氯（溴）联苯类废物、HW15 爆炸性废物外的共 43 大类 454 项危险废物，具体见表 3.2-1。

表 3.2-1 现有工程危废处置能力及类别

序号	利用、处置设施	设计处理能力	数量（台/套）	处理的危废名称和类别
1	液态罐区	50m ³	3	HW08、HW11
2	废物贮坑	663m ³	1	/
3	1#、2#暂存库	1206m ²	2	HW02、HW04、HW05、HW06、HW07、HW08、HW11、HW12、HW13、HW16、HW17、HW18、HW20、HW21、HW22、HW23、HW24、HW25、HW26、HW27、HW28、HW29、HW30、HW31、HW33、HW34、HW35、HW36、HW37、HW38、HW40、HW45、HW46、HW47、HW48、
4	3#暂存库	5000 ²	1	
5	分拣车间	1000 ²	1	
6	柔性填埋场	20 万 m ³ /年	1	

				HW49、HW50
7	刚性填埋场	10 万 m ³ /年	1	
8	固化处理 设备	5 万吨/年	1	HW02、HW04、HW05、HW06、HW07、 HW08、HW11、HW12、HW13、HW16、 HW17、HW18、HW20、HW21、HW22、 HW23、HW24、HW25、HW26、HW27、 HW28、HW29、HW30、HW31、HW33、 HW34、HW35、HW36、HW37、HW38、 HW40、HW45、HW46、HW47、HW48、 HW49、HW50
9	物化处理 设备	1 万吨/年	1	HW09、HW32、HW34、HW35
10	焚烧处理 车间	2 万吨/年	1	HW02、HW03、HW04、HW05、HW06、 HW07、HW08、HW09、HW11、HW12、 HW13、HW14、HW16、HW17、HW18、 HW19、HW20、HW21、HW22、HW23、 HW24、HW25、HW26、HW27、HW28、 HW29、HW30、HW31、HW33、HW34、 HW35、HW37、HW38、HW40、HW45、 HW46、HW47、HW48、HW49、HW50

3.2.3 现有工程组成

目前，准东环境公司危废处置中心项目、3#危废暂存库项目、刚性填埋场一期工程、专项危废处置项目一期工程，刚性填埋场二期工程、1000 吨/年干废触体资源化利用工业示范项目和 4#、5#危废暂存库均已建成，现有工程主要建设内容见表 3.2-2。

表 3.2-2 现有工程组成一览表

3.2.4 主要生产设备

现有工程主要生产设备详见表 3.2-3。

表 3.2-3 主要生产设备一览表

3.2.5 主要原辅材料消耗

(1) 危险废物处置中心建设项目

危险废物处置中心涉及的主要原材料主要有废大修渣、废活性炭、废脱硝催化剂等。原辅材料及能源消耗见表 3.2-4。

表 3.2-4 主要原辅料及能源消耗一览表

类别	物料名称	单位	进场量	来源
----	------	----	-----	----

类别	物料名称	单位	进场量	来源
原料	废大修渣（HW48）	t		新疆东方希望有色金属有限公司、新疆神火煤电有限公司 80 万吨电解铝等
	废活性炭（HW49）	t		新疆宜化化工有限公司等
	废脱硝催化剂 废板式催化剂 （HW50）	t		神东电力五彩湾发电厂、新疆东方希望有色金属有限公司、新疆神火煤电有限公司 80 万吨电解铝、新疆宜化化工有限公司等
	废盐酸（HW34）	t		疆内其他企业
	废焚烧飞灰（HW18）	t		疆内其他企业
	废磷化污泥（HW17）	t		新疆宜化化工有限公司
	废氢氟酸（HW34）	t		其亚、新疆宜化化工有限公司等
原料	废矿物油（HW08）	t/a		神东电力五彩湾发电厂、新疆东方希望有色金属有限公司等
	废焦油渣（HW11）			新疆东方希望有色金属有限公司、新疆宜化化工有限公司等
	其他可燃性危废 （包括废触体）			新疆神火煤电有限公司 80 万吨电解铝、其亚、新疆东方希望有色金属有限公司、新疆宜化化工有限公司、合盛硅业等
辅料	NaOH	t/a		市场购买
	消石灰	t/a		
	活性炭粉	t/a		
	软化水用工业盐 NaCl	t/a		
	强酸性离子交换树脂	t/a		
能源	物化车间、焚烧车间用水	m ³ /a		园区供水
	生活用水	m ³ /a		
	焚烧车间用电	kWh/a		园区供电
	焚烧炉燃料柴油	t/a		市场购买

注：以上数据来自 2024 年排污许可执行报告

（2）专项危废处理项目

专项危废处理项目涉及的原辅材料主要为电解铝等同类废物以及配套消耗电石渣、废盐酸、废硫酸等，具体见表 3.2-5。

表 3.2-5 主要原辅材料及能源消耗量

类别	物料名称	单位	年用量	来源
原料	电解铝等同类废物 （HW48）	t/a		新疆神火煤电有限公司、新疆其亚铝电有限公司及新疆东方希望有色金属有限公司及疆内其他企业

类别	物料名称	单位	年用量	来源
辅料	电石渣（HW11）	t/a		国泰新华、蓝山屯河等企业
	废盐酸（HW34）	t/a		八钢及其他金属表面钢管厂
	废硫酸（HW34）	t/a		来自华泰重化工、国泰新华、中泰化学、石河子天业等。
能源	生产用水	m ³ /a		厂区内供水系统
	电	kWh/a		厂区现有供电系统

注：以上数据来自 2024 年排污许可执行报告

（3）干废触体资源化处置线

本项目主要原辅材料、能源具体消耗情况见表 3.2-6。

表 3.2-6 主要原辅材料、能源消耗情况表

类别	序号	名称	单位	年消耗量	来源
原料	1	干废触体	t		新疆西部合盛硅业有限公司、合盛硅业（鄯善）有限公司等
辅料	2	废硫酸	t		新疆国泰新华化工有限责任公司、新疆中泰化学托克逊能化有限公司、新疆天智辰业化工有限公司等
	3	臭氧	t		自备臭氧发生器
	4	碱液（10%）	t		外购
能源	1	水	t		厂区内供水系统
	2	电	kWh		厂区现有供电系统
	3	净化风	Nm ³ /h		厂区现有系统

注：以上数据来自 2024 年排污许可执行报告

3.2.6 水平衡

现有工程水平衡见图3.2-2。

图 3.2-2 现有工程水平衡图（m³/d）

3.2.7 生产工艺

3.2.7.1 危险废物处置中心建设项目

（1）预处理车间工艺流程

将收集的危险废物进行计量分类，采用固化/稳定化技术、物理处理技术、化学处理技术、生物处理技术等对危险废物进行预处理。工艺流程见图 3.2-3。

图 3.2-3 固化/稳定化处理系统工艺流程图

(2) 焚烧处理工艺

焚烧系统由回转窑和二燃室组成，各类危险废物经预处理和经菜单配制后通过不同的进料途径进入焚烧炉内，在回转窑连续旋转下，废物在窑内不停翻动、加热、干燥、汽化和燃烧，回转窑的燃烧温度约为 $850^{\circ}\text{C}\sim 950^{\circ}\text{C}$ ，残渣自窑尾落入渣斗，由水封出渣机连续排出。燃烧产生的烟气从窑尾进入二次燃烧室再次高温燃烧，燃烧温度达 1100°C ，烟气在二燃室的停留时间大于 2s，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。工艺流程见图 3.2-4。

图 3.2-4 焚烧处理系统工艺流程图

(3) 安全填埋场处置工艺

危险废物进场后，经检验符合安全填埋场入场要求的直接送入安全填埋场填埋，不符合安全填埋场入场要求需先经稳定化/固化。经稳定化/固化后的固废及直接填埋的物料，由运输车运至安全填埋场进行登记、计量和卸载后，分区分层填埋，压实后再以土进行覆盖。在各阶段填埋进行中，用 0.5mm 厚 HDPE 防渗膜将整个阶段废物表面和已铺设防渗层的边坡临时覆盖起来，只留正在作业的区域进行日常填埋作业。填埋物主要为危险废物，有机废物很少，渗滤液在填埋场渗滤液池收集后，用罐车定期拉运至厂内污水处理站处理，危险废物安全填埋场容积 20 万 m³。工艺流程见图 3.2-5。

图 3.2-5 安全填埋场填埋工艺流程图

3.2.7.2 刚性填埋场处置工艺

刚性填埋场一期库容 45000m³、二期库容 55000m³ 处置对象为准东开发区及周边地区的危险废物。不设危险废物转运站，而是采用直运的方式收运各地的危险废物。危险废物转运入库需编制详细的转运入库方案，入库采用吨袋包装，吊车将贮存危险废物的吨袋转运至填埋池内，吨袋入池需合理摆放吨袋位置，合理利用库容。

3.2.7.3 专项危废处置工艺

破碎球磨制浆：最大块度 600mm 的电解铝等同类废物由原料堆场经抓斗或前装机给入原料仓后由板式给料机给入颚式破碎机进行粗碎作业，粗碎产品由 1 号带式输送机送圆锥破碎机进行中碎，中碎产品由 2 号带式输送机至圆振动筛进行筛分，筛上产品由 3 号带式输送机送至圆锥破碎机进行细碎，细碎圆锥破碎机的破碎产品也通过 2 号带式输送机送至圆振动筛筛分，形成三段一闭路破碎流程。-10mm 的筛下合格产品由 4 号带式输送机送至粉料仓上部并对粉料仓的粉料分配。粉料经 6 号带式输送机

及 7 号带式输送机转运至格子型球磨机进行制浆，制浆后危废浆体细度约达到-0.074mm 占 40%，其中无需破碎物料可由原料堆场的粉料漏斗经振动给料机给入 5 号带式输送机送入 7 号带式输送机，由其给入球磨机进行湿式球磨。

预反应：球磨制浆后的电解铝大修渣浆体、电石渣（由电石渣罐经泵输送至反应槽）及盐酸输送至反应槽进行反应，电解铝大修渣含氟化合物与混合后浆体内的水溶性钙离子、镁离子及铝离子等反应生成不溶于水的 CaF_2 、 MgF_2 或 AlF_3 等。

脱水：在反应完全，无机氟化物得到充分沉淀后，由渣浆泵将固化后的浆体泵打入 400/1600-U 程控压滤机进行压滤脱水，滤液返回前序流程循环使用，滤饼（废渣）加入废硫酸进行调节 pH。

混酸：压滤脱水后滤饼由带式输送机给入混酸机，同时用泵将废硫酸输送至混酸机中与滤饼进行混合，调节滤饼（废渣）pH 值，废渣经检测符合柔性填埋场入场标准后，运至已建填埋场进行填埋，如不满足填埋场入场要求，废渣再经过固化/稳定化处理满足填埋要求，进入填埋场进行填埋。

工艺流程见图 3.2-6。

图 3.2-6 专项危废处置工艺流程

3.2.7.4 干废触体资源化利用工艺

干废触体资源化利用工艺为序批式反应过程，工艺流程主要为备料、预处理、氧化酸浸、固液分离、电积等工序，具体见图 3.2-7。生产过程中主要废气干废触体备料挥发的氯硅烷，预处理单元干废触体投料含尘废气、氯硅烷水解废气、废硫酸及电解后液挥发的硫酸雾、氯气等；酸浸氧化单元反应尾气、电解单元尾气等，经收集进入尾气处理系统（两级碱洗+单级活性炭吸附）处理后达标排放。

图 3.2-7 干废触体项目工艺流程

3.2.8 现有工程总平面布置

新疆新能源（集团）准东经济技术开发区危险废物处置中心位于准东经济技术开发区五彩湾北部产业园东北，已建成投产的神彩东晟一般固废填埋场南侧 2km、奇彩路以东区域，用地呈长方形，占地面积 1395 亩，用地性质为工业用地。

近期工程包括厂南 400 亩地，厂区北部为中远期发展预留用地。近期工程生产区由两个功能分区组成，分别为装置区和填埋区。

近期装置区其中近期一步已建设施包含办公化验室、门卫室、固化/稳定化车间、暂存仓库、物化车间、危废暂存库、废液罐区、车库等储运工程以及运输车辆清洗间、机修间、危废检测中心、供配电、给排水、办公生活等公辅工程。近期填埋区分两步建设，位于装置区东侧。其中已建成近期一步柔性填埋场 20 万 m³，填埋场为长方形。中远期预留填埋场位于近期填埋场北侧相邻布置。刚性填埋场一期、二期工程位于柔性填埋场东侧。

专项危废处理项目整体位于处置中心东南角，具体如下：原料库位于处置中心已建焚烧车间东侧，粗碎、中细碎厂房紧贴原料库东侧布置，配电室在原料库北侧，制浆反应及脱水厂房位于破碎厂房北侧，中间通过胶带通廊连接，泵房、循环水池布置在制浆反应及脱水厂房北侧。

4#和 5#危废库位于厂区东部，干废触体项目位于处置中心焚烧车间东侧。

新疆新能源（集团）准东经济技术开发区危险废物处置中心总平面布置图见图 3.2-8。

图 3.2-8 现有厂区总平面布置

3.3 公用工程

3.3.1 给水

现有工程用水主要为生活用水、生产用水。生产、生活用水合用一套给水系统，依托厂区内供水系统，由准东经济开发区市政管网接出一条 DN150 的供水管道供给，经水泵提升输送至厂区地理水箱设备。

3.3.2 排水

厂区现有排水包括生活污水、生产废水和雨水。

（1）生活污水处理系统

厂区内现有 1 座处理能力为 100t/d 和 1 座处理能力为 150t/d 的污水处理站，采用“粗格栅+A/O 生化+MBR 池+UF 超滤+次氯酸钠消毒”处理工艺。生活污水排放至污水处理站处理，污水处理站出水水质满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）、《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2024）相关标准，全部回用厂区绿化、降尘及固化车间生产用水。

（2）生产废水处理系统

①冲洗水、工艺废液排入污水处理站，经处理达标后全部回用。安全填埋场渗滤液部分废水经管网收集后先进入渗滤液调节池，然后经污水提升泵输送至污水处理站进行处理。

②生产区设有容积为 15m³ 的循环水池一座，压滤废水经循环水池沉淀处理后，循环利用不外排。

③硅渣清洗废水、粗铜清洗废水回用于干废触体预处理单元。

④喷淋塔定期补充新鲜水，高浓度废水定期（每三个月）排放至厂区现有污水处理站处理，处理达标后综合利用。

（3）雨水收集系统

厂区内建有 1 座容积为 900m³ 雨水池，厂区污染雨水由管道收集排入污染雨水系统，再汇入污染雨水池暂存，最终进入厂区污水处理站进行处理回用。清净雨水排入清净雨水收集池（300m³），集中外排。

3.3.3 供电

准东环境公司厂区现有供电为 10kV 外网供电，安装一台 SCB10-1000/10 干式变压器。破碎厂房处设置 1 个 10/0.4kV 的变电所，安装电力变压器一台 SCB11-1250/10。厂区还设置 1 台 200kW 柴油发电机（TZH2-200），正常运行时，由电网供电，当电网失电时，发电机自动启动，给应急端供电。

3.3.4 供热

现有工程的装置、设施采暖及系统管网的伴热热媒采用蒸汽，由焚烧装置的余热锅炉房供给。

3.4 现有工程产排污情况

现有工程废气、废水、固废排放量核算依据为项目环保竣工验收资料及 2024 年排污许可执行报告及建设单位提供的数据。

3.4.1 废气

现有工程有组织排放废气主要为物化车间物化处理工艺产生的酸性废气，稳定化/固化车间产生的粉尘等污染物；回转窑焚烧炉焚烧危险废物过程中产生的烟气，含有烟尘、酸性气体（HCl、HF、SO₂、NO_x）、重金属（Hg、Pb、Cd 等）、少量二噁英等污染物；危险废物贮存过程中产生一定量的有机废气、恶臭和颗粒物；粗碎车间、中细碎车间、粉料仓车间、中转站和混酸工艺过程产生的颗粒物、氟化物、硫酸雾，电石渣罐产生的颗粒物。

无组织废气主要为污水处理站、渗滤液储槽、储存池产生的无组织恶臭，安全填埋场填埋作业时产生的粉尘；危险废物在卸料、投料口及焚烧炉处产生恶臭；原料转运扬尘和储罐大小呼吸释放的氯化氢、硫酸雾等。

现有工程废气收集及处理措施见表 3.4-1，产生及排放情况见表 3.4-2。

表 3.4-1 现有工程废气收集及处理措施

表 3.4-2 现有工程废气排放情况

类别	污染物	排放量
废气污染物	废气量	
	SO ₂	

	NO _x	
	烟粉尘	
	氟化物	
	VOC（非甲烷总烃）	
	HCl	
	硫酸雾	
	氯气	

3.4.2 废水

现有工程废水包括生产废水和生活污水。生产废水主要来自物化车间和焚烧车间废水、冲洗废水、填埋场渗滤液、压滤废水、硅渣清洗废水、粗铜清洗废水等，以上各类废水污染物主要为 COD、SS、BOD₅、氨氮；生活污水主要污染物为 COD、SS、BOD₅、氨氮等。现有工程废水收集及处理措施见表 3.4-3。

表 3.4-3 现有工程废水收集及处理措施

排放源	废水产生量	治理措施	排放情况
专项危废处理系统	112m ³ /d	进入循环池循环使用	不外排
碱液喷淋废水	43.5m ³ /d	进入废水循环池循环使用，定期排放。	不外排
焚烧车间废水	19m ³ /d	进入焚烧车间循环使用	不外排
循环冷却水	50m ³ /d	循环冷却系统循环使用	不外排
物化车间废液	33.5m ³ /d	进入污水处理站处理	不外排
填埋区渗滤液	0.3m ³ /d	进入渗滤液调节池泵入厌氧反应罐（UASB）及物化处理系统预处理后进入污水处理站处理	不外排
生活污水	17m ³ /d	生活污水经办公楼地下防渗化粪池（30m ³ ）预处理后，经格栅粗过滤后进入生活污水调节池，后泵入污水处理站	不外排
冲洗废水	2.4m ³ /d	进入污水处理站处理	不外排
粗铜清洗废水	0.6m ³ /d	回用于干废触体预处理单元	不外排
硅渣清洗废水	4.9m ³ /d	回用于干废触体预处理单元	不外排

3.4.3 固废

现有工程产生的固体废物主要有生活垃圾和危险废物。

生活垃圾主要为厂区人员办公、生活产生的生活垃圾。

危险废物包括污水站压滤污泥、物化残渣、焚烧灰渣、除尘器收尘渣等。

现有工程固废处理措施见表 3.4-4。

表 3.4-4 现有工程固废处理措施一览表

单元	污染物名称	属性	废物类别	产生量(t/a)	处理处置方式
物化系统	污泥中和沉淀渣	危险废物	HW49	258.034	压滤后送入下一级稳定化/固化

					车间处理后送入危险废物填埋场填埋
污水处理站	压滤污泥	危险废物	HW49		送入下一级稳定化/固化车间处理后送入危险废物填埋场填埋
固化车间	粉尘	危险废物	HW49	180	布袋除尘器收集的粉尘返回固化工艺配料，不外排
焚烧车间	飞灰	危险废物	HW18	771	送固化车间稳定后填埋处理
	废活性炭			50	
	回转窑炉渣			4131	
危废暂存库废气净化设施	废活性炭	危险废物	HW49	10	现有危废焚烧处置设施
危险废物储存	废旧包装物	危险废物	HW49	0.5	现有危废处置设施
除尘器	收集粉尘	危险废物	HW48	68.241	返回电解铝大修渣处理系统
循环水池	沉渣	危险废物	HW49	10.5	返回电解铝大修渣处理系统
专项危废处理系统	处理后废渣	危险废物	HW48	130729.72	达标后进入柔性填埋场填埋
废气净化装置	废活性炭	危险废物	HW49	1	现有危废焚烧处置设施
干废触体生产车间	废包装材料	危险废物	HW49	4	现有危废处置中心焚烧处理
	硅渣	危险废物	HW49	1260	固化处理后送柔性填埋场
办公、生活区	生活垃圾	一般固废	-	11	准东生活垃圾填埋场填埋

3.4.4 噪声

现有工程主要噪声源为生产设备、各类泵产生的机械噪声及运输车辆产生的交通噪声等。通过基础减振、厂房隔声等处理降低噪声的影响，噪声治理及排放情况见表 3.4-5。

表 3.4-5 噪声及治理措施一览表

设备名称	噪声值 dB(A)	治理措施	降噪后噪声值 dB(A)
提升机	90	基础减振、厂房隔声	80
物料泵	90	基础减振、厂房隔声	80
真空泵	95	基础减振、厂房隔声	85
引风机	90	置于室内，减振、隔音	80
球磨机	100	基础减振、厂房隔声	90
余热锅炉	90	基础减振、厂房隔声	80
循环水泵	90	设消声器，基础减振	80
运输车辆	90	减速慢行、禁止鸣笛	80
反应釜	85	基础减振、厂房隔声	70
压滤机	95	基础减振、厂房隔声	80
浆液泵	95	基础减振、厂房隔声	80

渣浆泵	95	基础减振、厂房隔声	80
回流泵	95	基础减振、厂房隔声	80
循环泵	95	基础减振、厂房隔声	80
回收泵	95	基础减振、厂房隔声	80

3.4.5 现有工程“三废”排放情况

本次环评期间统计了现有项目原环评核算的排放总量、验收期间实测的排放总量及企业例行监测数据，根据汇总，现有项目“三废”排放情况见表3.4-6。

表 3.4-6 现有工程“三废”排放情况一览表

污染因素	污染物名称	单位	排放量
废气	废气		
	二氧化硫		
	氮氧化物		
	烟（粉）尘		
	氟化物		
	氯化氢		
	硫酸雾		
	非甲烷总烃		
	氯气		
废水			
固废	一般固废		
	危险废物		
	生活垃圾		

3.5 现有工程例行监测情况

3.5.1 废气例行监测

根据建设单位提供的2024年自行监测报告，现有工程废气排放情况详见表3.5-1至表3.5-2、噪声监测情况见表3.5-3。

表 3.5-1 2024 年有组织废气排口自行监测统计数据 单位：（mg/m³）

监测点位	监测时间	监测项目	浓度范围（mg/m ³ ）	排放速率（kg/h）	标准限值（mg/m ³ ）	达标情况
技术研发中心排口 （JS01）	2024.06.21~2024.06.24	颗粒物				达标
		氯化氢				达标
		氟化物				达标
		氨				达标
		硫酸雾				达标
		硫化氢				达标
		非甲烷总烃				达标
		臭气浓度				达标
	2024.12.19~2024.12.22	颗粒物				达标
		氯化氢				达标
		氟化物				达标
		氨				达标
		硫酸雾				达标
		硫化氢				达标
		非甲烷总烃				达标
		臭气浓度				达标
3#危险废物暂存库 废气净化设施排口 （WK02）	2024.06.22~2024.06.24	颗粒物				达标
		氯化氢				达标
		硫酸雾				达标
		氨				达标
		硫化氢				达标
		非甲烷总烃				达标
		臭气浓度				达标
		氟化物				达标

1#2#危险废物暂存库废气净化设施排口（WK01）	2024.06.15~2024.06.18	颗粒物				达标
		氯化氢				达标
		硫酸雾				达标
		氨				达标
		硫化氢				达标
		非甲烷总烃				达标
		臭气浓度				达标
		氟化物				达标
	2024.12.19~2024.12.22	颗粒物				达标
		氯化氢				达标
		硫酸雾				达标
		氨				达标
		硫化氢				达标
		非甲烷总烃				达标
		臭气浓度				达标
		氟化物				达标
	2024.05.11~2024.05.29	汞及其化合物				达标
		铬及其化合物				达标
		锡及其化合物				达标
		锑及其化合物				达标
		铜及其化合物				达标
		锰及其化合物				达标
		钴及其化合物				达标
		镍及其化合物				达标
		砷及其化合物				达标

焚烧车间废气 排气筒（DA003）		铊及其化合物				达标
		镉及其化合物				达标
		铅及其化合物				达标
	2024/12/14~2024/12/15	汞及其化合物				达标
		铬及其化合物				达标
		砷及其化合物				达标
		镍及其化合物				达标
		铅及其化合物				达标
		锡及其化合物				达标
		锑及其化合物				达标
		铜及其化合物				达标
		锰及其化合物				达标
		钴及其化合物				达标
		铊及其化合物				达标
		镉及其化合物				达标
	2024/09/13	二噁英类				达标
	2024/12/18	二噁英类				达标

表 3.5-2 2024 年无组织排放自行监测统计数据

表 3.5-3 2024 年噪声监测统计数据 单位：dB（A）

监测点	2024.03.05~2024.03.06		2024.06.21~2024.06.22		2024.09.14~2024.09.15		2024.11.09~2024.12.10	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1# 项目区东侧								
2# 项目区南侧								

3# 项目区西侧								
4# 项目区北侧								
标准值								
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

3.5.2 土壤例行监测

根据建设单位提供的2024年自行监测报告，土壤环境质量达标情况见表3.5-1。

表 3.5-1 2024 年土壤自行监测统计数据

根据厂区 2024 年土壤例行监测数据（表 3.6-1）可知，项目区各监测点位监测因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 1 建设用地土壤污染风险第二类用地筛选值。

3.5.3 地下水例行监测

（1）企业监测井设置情况

准东环境公司共设置地下水例行监测点位 7 个：柔性填埋场 1#-4#监测井、刚性填埋场 1#-3#监测井，目前柔性 1#、4#井没有水，不符合采样要求。

（2）地下水例行监测结果

根据建设单位提供的 2024 年自行监测报告，地下水环境质量达标情况见表 3.5-3。

表 3.5-3 2024 年 12 月地下水自行监测统计数据

根据厂区 2024 年 12 月地下水例行监测数据（表 3.5-2）可知，溶解性总固体、氯化物、硝酸盐氮、总硬度、硼、锰、氟化物、高锰酸盐指数在部分监测井中存在超标现象，通过查阅项目所在区域的地质水文资料、准东环境发展公司各项目环评时地下水本底

值的调查数据（新疆新能源（集团）准东环境发展有限公司刚性填埋场建设工程）、《新疆准东经济技术开发区总体规划（2012-2030）》等相关资料显示，企业所在区域未开发前，地下水环境质量总体较差，氯化物、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、锰、氟化物等指标均存在超标现象。

根据 2024 年废气、噪声、土壤、地下水例行监测结果统计数据，得出以下结论：

（1）焚烧车间（DA003）排放的废气中各污染物排放浓度满足《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）相应限值；技术研发中心排口、1#、2#、3#暂存库排气筒排放的颗粒物、氯化氢、硫酸雾、氟化物、非甲烷总烃达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）相应限值，氨、硫化氢、臭气浓度达到《恶臭污染物综合排放标准》（GB14554-1993）相应限值。

（2）厂界无组织废气浓度均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）及《恶臭污染物综合排放标准》（GB14554-1993）无组织排放监控浓度限值。

（3）厂界昼间及夜间噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准。

（4）2024年，土壤中各监测因子监测值均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）建设用地土壤污染风险第二类用地基本项目、其他项目筛选值要求。

（5）2024年12月，柔性填埋场地下水监测井2号、3号和刚性填埋场地下水监测井1号、2号、3号中监测因子除溶解性总固体、氯化物、硝酸盐氮、总硬度、硼、锰、氟化物、高锰酸盐指数外，其他因子监测值均能达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准限值，超标原因主要是项目区地质原因。

现有工程废气各项污染物排放浓度低于许可排放浓度，全厂大气污染物排放总量低于许可排放总量，土壤环境质量均能满足相应的限值要求。因企业现有工程所有废水经处理后回用，均不外排，未设置许可排放浓度和许可排放量。

3.6 现有项目排污许可制度执行情况

根据原环境保护部文件《关于强化建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意见》（环环评〔2018〕11号），将排污许可证执行情况作为落实固定污染源环评文件审批的重要保障。

根据《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）：“五、改扩建项目的环境影响评价，应当将排污许可证执行情况

作为现有工程回顾评价的主要依据”。本次评价从自行监测、环境管理台账、排污许可执行报告等方面回顾现有工程排污许可证执行情况。

3.6.1 排污许可证申领情况

新疆新能源（集团）准东环境发展有限公司根据《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）文件的要求申请了排污许可证，并于 2020 年 1 月 20 日通过了昌吉州生态环境局的审批，证书编号：91652300MA776K2G7J001V，行业类别：危险废物治理。首次申领后企业在生产管理过程中对原有排污许可证相关信息进行了多次变更，2025 年 2 月 20 日，对排污许可证进行了重新申请，重新申请后的排污许可证有效期为 2025 年 02 月 19 日至 2030 年 02 月 18 日。

3.6.2 排污许可证执行情况

通过查阅全国排污许可证管理信息平台—企业端执行报告相关内容，新疆新能源（集团）准东环境发展有限公司自 2020 年首次申领排污许可证后每年提交一次排污许可证年度执行报告，执行年报主要包括企业基本信息表、污染防治设施运行情况、自行监测情况、台账管理情况、实际排放情况及达标判定分析、信息公开情况等内容。同时根据相关文件要求每季度填报了季度执行报告，季度执行报告主要包括企业基本信息、实际排放情况及达标判定分析和自行储存/利用/处置设施合规情况等内容。

3.6.3 自行监测执行情况

公司根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）和《排污单位自行监测技术指南 固体废物焚烧》（HJ 1205-2021）制定了自行监测计划，监测内容包括废气和环境空气、废水和水环境、噪声、土壤，监测频次、监测因子等均符合排污许可证要求，并委托社会化监测机构开展监测，监测报告已上传至全国排污许可证管理信息平台 and 新疆维吾尔自治区污染源监测数据管理与信息共享公开平台，具体监测工作开展情况见表 3.6-1。

表 3.6-1 现有项目自行监测开展情况

监测内容	监测点位	监测项目	监测频次	监测方式
	物化车间废气排放口（DA001）	硫酸雾	1 次/半年	委托监测

废气	有组织废气	固化车间废气排放口 (DA002)	颗粒物	1 次/半年	委托监测
		焚烧车间废气排放口 (DA003)	颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、一氧化碳、氯化氢、氟化氢	1 次/时	在线监测
			汞及其化合物 铊及其化合物 镉及其化合物 铅及其化合物 铬及其化合物 砷及其化合物 锡及其化合物 锑及其化合物 铜及其化合物 锰及其化合物 镍及其化合物 钴及其化合物	1 次/月	委托监测
			二噁英类	1 次/半年	委托监测
			烟气黑度 (林格曼 I 级)	1 次/月	委托监测
		专项危废处置项目排口 (DA004)	颗粒物、氟化物	1 次/半年	委托监测
		专项危废处置项目排口 (DA005)	颗粒物、氟化物	1 次/半年	委托监测
		专项危废处置项目排口 (DA006)	颗粒物、氟化物	1 次/半年	委托监测
		专项危废处置项目排口 (DA007)	颗粒物、氟化物	1 次/半年	委托监测
		专项危废处置项目排口 (DA008)	氯化氢、硫酸雾	1 次/半年	委托监测
		1 号、2 号危险废物暂存库废气净化装置 (DA009)	臭气浓度、非甲烷总烃、颗粒物酸	1 次/半年	委托监测
		3 号危险废物暂存库废气净化装置 (DA010)	氨、臭气浓度、硫化氢、非甲烷总烃、氟化物、颗粒物、硫酸雾、氯化氢	1 次/半年	委托监测
		技术研发中心排放口 (DA011)	颗粒物、氨、臭气浓度、硫化氢、非甲烷总烃、氟化物、氯化氢、酸雾	1 次/半年	委托监测
		干触废体项目尾气处理系统排口 (DA014)	颗粒物、氯化氢、硫酸雾、非甲烷总烃、氯气	1 次/半年	委托监测
		研发中心 2 号排放口 (DA015)	氟化物、氯化氢、非甲烷总烃、硫化氢、颗粒物、氨、酸雾、臭气浓度	1 次/半年	委托监测
	无组织废气	1#填埋场厂界上风向、2#填埋场厂界下风向、3#填埋场厂界下风向、4#填埋场厂界下风向、5#刚性填埋场上风向、6#刚性填埋场下风向、7#刚性填埋场下风向、8#刚性填埋场下风向、9#柔性填埋场上风向、10# 柔性填埋场下风向、11# 柔性填埋场下风向	颗粒物、硫化氢、氯化氢、非甲烷总烃、氨、氟化物	1 次/季度	委托监测

		向、12# 柔性填埋场下风向			
		13# 焚烧储油罐上风向、14# 焚烧储油罐下风向、15# 焚烧储油罐下风向、16# 焚烧储油罐下风向、18#固化给料	非甲烷总烃	1 次/季度	委托监测
		17#焚烧配伍料坑	颗粒物、硫化氢、氯化氢、非甲烷总烃、氟化物、硫酸雾	1 次/季度	委托监测
		19#专项处置项目废酸罐区	硫酸雾	1 次/季度	委托监测
地下水		2#、3#柔性填埋场地下水监测井 1#、2#、3#刚性填埋场地下水监测井	浊度、pH 值、溶解性总固体、氯化物、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、总硬度、氰化物、总大肠菌群、细菌总数、钠、汞、砷、硼、锰、铁、镍、铜、锌、铅、氨氮、挥发酚、氟化物、高锰酸盐指数、六价铬	1 次/月	委托监测
土壤		1 号 2 号危废暂存库、固化工段外侧、柔性填埋场、渗滤液收集泵房、焚烧车间外侧、刚性填埋场、3 号危废暂存库、大修渣破碎工段、离地储罐外侧、事故废水收集池、雨水收集池、物化工段外侧、检修车间技术研发中心外侧、厂界对照点	土壤 45 项	每年 1 次	委托监测
噪声		厂界外 1m (4 个监测点位)	等效声级 LAeq	1 次/季	委托监测

3.6.4 土壤隐患排查情况

根据《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》规定，公司建立了完善的隐患排查制度，并于 2021 年 9 月委托新疆新能源（集团）环境检测有限公司，协调公司安环部，成立了土壤污染隐患排查小组，严格按照规定完成了排查工作，于 2023 年首次开展土壤污染隐患排查工作，2024 年第二次开展土壤和地下水污染隐患排查工作，完成了《新疆新能源（集团）准东环境发展有限公司土壤污染隐患排查报告》，报告显示准东环境公司运行期间未对土壤和地下水造成影响。

3.6.5 环境风险回顾

准东环境公司编制完成并制定了突发环境事件应急预案，已在新疆准东经济技术开发区环境保护局进行了备案，备案编号为 652327-2025-01-L，见附件 15。准东环境公司采取了有效的环境风险防范和应急措施，建立了应急管理体系，开展了应急培训和应急演练，具备处置突发环境事件的能力，应急物资储备充足，应急保障措施完

善。

3.6.6 环境管理台账记录情况

根据《排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范总则（试行）》（HJ944-2018），环境管理台账指排污单位根据排污许可证的规定，对自行监测、落实各项环境管理要求等行为的具体记录，包括电子台账和纸质台账两种。环境管理台账记录内容包括生产设施基本信息、生产设施运行管理信息、污染防治设施运行管理信息、监测记录信息及其他环境管理信息等。新疆新能源（集团）准东环境发展有限公司已按要求建立了环境管理台账。

4 建设项目工程分析

4.1 项目概况

4.1.1 项目基本情况

项目名称：3000 吨/年包装废弃物资源化利用项目

建设单位：新疆新能源（集团）准东环境发展有限公司

建设地点：项目位于准东经济技术开发区新疆新能源（集团）准东环境发展有限公司现有厂区预留用地，厂址中心地理坐标：***，项目地理位置详见图 4.2-1，卫星影像图见图 4.2-2。

建设内容：项目总占地面积 8934 平方米（企业预留用地），新建包装废弃物资源化厂房以及配套的环保工程。

处理规模：本项目年处理包装废弃物 3000 吨。

项目性质：新建。

项目总投资：2407.1 万元，其中环保投资 292.7 万元，占总投资的 12.2%。

劳动定员：本项目新增劳动定员 6 人。

工作制度：年工作天数 250 天，每天 8 小时生产，年操作时数 2000 小时。

建设周期：工程计划建设时间为 2026 年 3 月，预计于 2026 年 10 月投产。

图 4.2-1 地理位置图

图 4.2-2 项目区卫星影像图

4.1.2 建设内容

本项目构筑物占地面积 3320m²，其中新增建构筑物占地面积：3000m²。具体建设内容包括：1 座包装废弃物资源化利用厂房、废气处理系统，项目组成见表 4.1-1。

表 4.1-1 项目组成一览表

类别	生产单元名称	工程建设内容	备注
主体工程	包装废弃物资源化利用厂房	占地面积 3000m ² ，建筑面积 3000m ² ，布置 2 条破碎清洗处理线（1 条 2 吨/小时危废金属包装容器破碎清洗生产线、1 条 1 吨/小时废塑料容器破碎清洗生产线）、1 套熔融造粒设备、1 套整桶（200L）清洗处理设施、1 条废编织袋破碎清洗造粒生产线	新建
储运工程	原料堆存区	位于包装废弃物资源化利用厂房东面，占地面积约 1500m ² ；主要用于堆放回收的废塑料容器、废金属容器、废编织袋。	新建
	产品堆存区	位于包装废弃物资源化利用厂房东角，占地面积约 452m ² ；主要用于堆放产品。	新建
公用工程	供汽	利用 10 万吨/年电解铝废渣资源化利用项目剩余蒸汽。	依托
	供电	依托厂区现有供电系统。	依托现有
	供水	依托厂区现有供水管网。	依托现有
辅助设施	生产综合楼	1 座生产综合楼，包括中央控制室。	依托现有
	循环水池	1 座，位于厂房西南角，占地面积 450m ² ，容积 135m ³ （10×4.5×3m）	新建
环保工程	污水处理系统	本项目工艺废水、地面及设备冲洗废水进入厂区现有污水站处理后回用。	依托现有
	尾气处理系统	布袋除尘+碱喷淋+活性炭吸附+20m 高排气筒（DA022）	新建
	固废处置	本项目倒残余料、清洗残渣及原料损耗、废活性炭、废机油依托厂区现有危废处置设施处置。	依托现有
	噪声治理	风机、循环泵等产噪设备控噪。	新增
生活服务设施	生活辅助设施	本项目新增劳动定员 6 人，生活辅助区依托现有。	依托现有

4.1.3 产品方案

4.1.3.1 产品方案

本项目主要产品为再生塑料颗粒、废塑料片、废铁片和再生包装桶（200L 金属桶），具体见表 4.1-2。

表 4.1-2 产品方案一览表

4.1.3.2 产品质量要求

（1）废铁片

本项目生产的废铁片产品质量标准执行《废钢桶再生》（T/ZGZS 0302-2020）中

熔炼再生钢材标准，即熔炼再生钢材规格应优先选择粒径不大于 5cm 的小粒径团粒。且不应有大于其重量 1% 的脱落物。满足 GB/T 4223-2017 中表 2 破碎废钢 I 类要求，堆比重大于 1000kg/m³。且无滴漏液、无异味、无夹杂物。原桶表面油漆已去除。再生钢材特征污染物毒性物质含量、浸出毒性不超过 GB5085.6 和 GB5085.3 规定限值。腐蚀性不超过 GB5085.1 中的鉴别标准值（即 2<浸出液 pH 值<12.5）。

（2）再生包装桶

本项目生产的再生包装桶产品质量标准执行《废钢桶再生》（T/ZGZS0302-2020）中再生钢桶性能要求，具体见表 4.1-3。

表 4.1-3 再生钢桶性能要求

序号	项目	再生闭口钢桶		再生开口钢桶		性能要求
		I级	II级	I级	II级	
1	桶身厚度 mm	≥1.2	≥0.9	≥1.2	≥0.9	
	桶顶和桶底厚度 mm	≥1.5	≥1.0	≥1.5	≥1.0	
2	气密试验 kPa	≥30	≥20			保压 5 分钟不泄漏
3	液压试验 kPa	250	100			保压 5 分钟不泄漏
4	堆码试验 N	按照 GB/T 4857.3 执行				无明显变形与破损
5	跌落高度 m	1.8	1.2	1.8	1.2	再生闭口钢桶：达到内外压平衡后不渗漏再生开口钢桶：不撒漏或破损
注：I级、II级再生闭口钢桶液压试验压力应不小于所装物质在 50℃时的蒸汽压力的 1.75 倍减去 100kPa，但是最小压力不小于 10kPa。 当拟装物密度ρ不大于 1.2g/cm ³ 时，跌落高度按本表。当拟装物密度ρ大于 1.2g/cm ³ 时，跌落高度按照：I级再生钢桶高度(m)=ρ×1.5，II级再生钢桶高度（m）=ρ×1.0						

本项目产生的再生包装桶拟委托第三方检测机构按照《废钢桶再生》（T/ZGZS 0302-2020）性能要求进行检测，出具具有权威性的检测报告后对外销售。

（3）再生塑料颗粒、废塑料片

现行的塑料再生、回收标准均不适用于危废废物来源的废塑料桶，处理得到的塑料片或再生塑料颗粒无国家或行业相应质量标准，资源化处理过程建议执行《废塑料污染控制技术规范》（HJ 364-2022）。

4.1.4 主要设备

本项目主要生产设备配置见表 4.1-4。

表 4.1-4 原料预处理段生产设备表

4.1.5 原辅材料及能源消耗

4.1.5.1 原料收集方案

本项目废包装容器主要来自全疆各地的废金属包装容器和废塑料包装容器（主要材质为PP、PE、PET等塑料桶），根据建设单位前期市场调查，确定本项目年回收利用3000t废包装物，其中废塑料包装容器1200t（200L的PE废旧塑料桶及小于200L的PE废旧塑料桶）、废金属包装容器1500t（200L的PE废旧铁桶及小于200L的PE废旧铁桶）、废编织袋300t。

本项目仅收集、贮存、利用含有或沾染毒性危险废物的类别主要包括：

HW08废矿物油与含矿物油废物：900-249-08其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物；

HW49其他废物：900-041-49含有或沾染毒性危险废物的废弃包装物，包括沾染HW06有机溶剂包装桶、沾染HW09油/水、烃/水混合物或乳化液包装桶、沾染HW11精（蒸）馏残渣类中煤炭加工和精炼石油产品焦油渣包装桶、沾染HW12染料、涂料废物包装桶、沾染HW13有机树脂类废物包装桶、沾染HW17表面处理废物包装桶、沾染HW34废酸包装桶、沾染HW02反应残渣包装桶、沾染HW04过期农药包装桶等。

本项目不回收沾染HW01医疗废物、HW15爆炸性废物以及含重金属（汞、铅、铬、镉、砷、镍、银、铍及其它第一类污染物）废物和含氰化物等剧毒物质的包装桶。

本项目收集的废编织袋主要为盛装废催化剂、铝灰、大修渣、炭渣等危险物质的编织袋。

本项目回收利用各类废包装桶危废代码及利用规模见表4.1-5及表4.1-6。

表4.1-5 本项目回收利用的废包装桶数量及规模一览表

表4.1-6 项目原料收集方案一览表

根据《国家危险废物名录（2025年版）》附录“危险废物豁免管理清单”，本项目废铁包装桶中的废铁质油桶（废物代码为900-249-08）在满足豁免条件后，其利用过程可不按照危险废物管理；但在收集、运输、贮存等环节仍需严格按照危险废物进行管理。具体豁免内容如下：

表4.1-6 废铁包装桶（废物代码为900-249-08）利用环节豁免内容

废物类别	废物代码	危险废物	豁免环节	豁免条件	豁免内容
HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	废铁质油桶（不包括 900-041-49 类）	利用	封口处于打开状态、静置无滴漏且经打包压块后，符合生态环境相关标准要求，作为生产原料用于金属冶炼。	利用过程不按危险废物管理。

4.1.5.2 原辅材料和能源消耗

本项目主要原辅材料、能源具体消耗情况见表4.1-8。

表 4.1-8 主要原辅材料、能源消耗情况表

序号	项目	规格	消耗总量 (t/a)	储存位置	备注
1	200L 废铁桶	/		来料堆存区	外购
2	200L 以下废铁桶	/		来料堆存区	外购
3	200L 废塑料桶	/		来料堆存区	外购
4	200L 以下废塑料桶	/		来料堆存区	外购
5	废编织袋	/		来料堆存区	外购
6	片碱	工业级		来料堆存区	外购
7	活性炭	/		袋装，废气处理环节使用	外购
8	新鲜水	园区管网自来水		-	园区提供
9	电	/		-	园区提供
10	蒸汽	/		-	自产

（1）片碱：即氢氧化钠是白色的固体，极易溶解于水，它的水溶液有涩味和滑腻感。氢氧化钠暴露在空气中时容易吸收水分，表面潮湿而逐渐溶解，这种现象叫作潮解。其相对密度 2.130g/cm^3 、熔点 318.4°C 、沸点 1390°C 。市售烧碱有固态和液态两种：纯固体烧碱呈白色，有块状、片状、棒状、粒状，质脆；纯液体烧碱为无色透明液体。固体烧碱有很强的吸湿性。易溶于水，溶解时放热，水溶液呈碱性，有滑腻感；溶于乙醇和甘油；不溶于丙酮、乙醚。腐蚀性极强，对纤维、皮肤、玻璃、陶瓷

等有腐蚀作用。与金属铝和锌、非金属硼和硅等反应放出氢；与氯、溴、碘等卤素发生歧化反应；与酸类起中和作用而生成盐和水。

（2）活性炭：由木质、煤质和石油焦等含碳的原料经热解、活化加工制备而成，具有发达的孔隙结构、较大的比表面积和丰富的表面化学基团，吸附能力极强，通常为粉状或粒状。

4.1.5.3 原辅材料收集、贮存、运输要求

（1）收集与运输

本项目回收的各类废桶及废编织袋在收集、运输、接收及贮存等各个环节均需严格按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求进行。

本项目主要对全疆其他工业企业在生产经营过程中产生的沾染废有机树脂、废有机溶剂、废矿物油、废染料/涂料、废酸碱等危险废物的废铁/塑料包装桶进行回收。

本项目拟接收处置的废包装物转移过程须严格按照《危险废物转移联单管理办法》执行。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，进行分类包装、收集。所有装载待转运的容器均须清楚标明内盛物的类别及危害说明，以及数量和包装日期，包装应足够牢固、安全，并经过密封检查，能适应在不良路况运输过程中的颠簸和震动。

建设单位委托有资质的危险废物运输单位将原料从产生企业运输至本项目生产车间内，专业运输车辆严格按照危险废物运输管理规定运输，控制并防范运输过程中可能发生的二次污染及环境风险。

（2）进场管理制度

本公司制定了相应的原料进场检验制度、贮存和处置危废管理制度，其中不符合接收标准的废桶不可装车运输进入厂区。

①入场接收标准

a. 尽可能保持包装桶的清洁和完整密封，禁止桶内残留物外露。

b. 废桶产生企业必须提供包装桶内原液的化学品安全技术说明书（MSDS）信息，收集的废包装桶除桶壁略有附着液和残渣外，桶底不得有流动性残液和残渣等危险废物，残液量不得超过桶重的1%。

②入场检验制度

建设单位严格按照《国家危险废物名录》（2025年版）等相关要求进行控制管理。在废包装桶未到达公司前，业务人员必须将安全资料信息传达给操作人员和运输人员，废桶在进入公司后，现场交接时需按接收控制制度对危险废物的数量、种类、标识等进行核对，进厂检验控制要求如下：

a.只接收符合入厂接收标准的原料废桶，不符合标准的废包装桶不可接收；在入厂前对拟接收的废桶进行检查，仔细检查贮存容器的外观标识，核对与转移交接记录单上的品名、数量、描述等内容是否对应。必要时进行分析，以确认所接收危险废物与转移联单、经营合同或其他运输文件所列危险废物是否一致；

b.符合转移要求的危废由检验人员进行抽样检测化验，采样应符合《工业固体废物采样制样技术规范》（HJ/T20-1998）的有关规定；建设单位须针对不同危废制定相应的原料进场检验制度，依据指标进行现场抽样检测，符合相应指标的危废可作为公司原料；检验结果不符合进厂标准的危险废物，拒收退回。

c.建立管理台账制度：如实记录危废入厂、贮存和利用处置的数量和流向等情况，按照“一厂一档”方式建立危险废物电子数据库，数据保存10年以上。

（3）贮存和处置危废管理制度

公司根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等相关环保标准和技术规范的要求制定项目贮存和处置固废管理制度，并建立环境保护管理责任制度，由总经理任组长，安环办、生产车间负责人负责监督危险废物收集、化验、贮存、运输、利用和处置过程中的环境保护及相关管理工作。

本项目各种废包装容器入厂后来料堆存区按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行建设，根据《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及其修改单（2023年）的相关要求设立专用标志，根据废包装容器产生企业提供废物的安全资料信息（残留物的理化性质或MSDS信息），按物料性质相似性将废包装容器分类集中堆放。

4.1.6 总平面布置

4.1.6.1 厂区总平面布置

本项目位于新疆昌吉州准东经济技术开发区固废综合处置产业园新疆新能源（集

团) 准东环境发展有限公司现有厂区内(企业预留用地), 本项目新建废弃物资源化车间布置在厂区原有柔性填埋场东侧, 新建废气处理系统位于新建废弃物资源化车间南侧, 新建废弃物资源化车间西侧和北侧为厂区空地, 南侧为厂区已建锅炉房, 详见图 4.1-2。

资源化厂房内分为生产区、来料堆存区、产品堆存区及空压站。生产区从北至南、从东至西依次分布有: 编织袋双阶造粒破碎清洗生产线、塑料容器破碎清洗线、循环水池、熔融造粒生产线、金属容器破碎清洗生产线、非金属整桶(200L)清洗处理线、倒残区, 见图 4.1-3。

各生产单元功能明确, 布置紧凑合理, 工艺流程顺畅, 物料管线短捷, 充分依托厂区现有公辅设施及环保设施, 布局合理。

图4.1-2 全厂总平面布置图

图4.1-3 本项目车间平面布置图

4.1.6.2 总平面布置经济技术指标

本项目总平面布置的主要技术经济指标详见表 4.1-9。

表 4.1-9 总平面布置经济技术指标表

序号	项目	单位	数量
1	总用地面积	m ²	8934.47
2	建筑物占地面积	m ²	3320
3	总建筑面积	m ²	3000.0
4	计算容积率建筑面积	m ²	6000.0
5	建筑密度	%	31.9
6	容积率		0.63
7	绿化面积	m ²	2614
8	绿地率	%	29.3

4.1.7 公辅工程

4.1.7.1 给水工程

(1) 水源

本项目生产、生活及消防用水由现有准东经济开发区新疆宜化化工新鲜水系统供给，新疆宜化化工新鲜水系统接出一条 DN150 的供水管道，已加压输送至准东环境发展有限公司厂区内，水源水质符合《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2022）。

(2) 给水系统

项目现有市政水源接入至厂区内，管径为 DN150，生产、生活和消防用水合用一套给水系统。厂区内沿道路布置环状供水管道，主管管径 DN200。

(3) 用水量

本项目用水环节主要为废包装桶清洗用水、破碎喷淋用水、碱液喷淋塔用水、车间地面冲洗用水。

①废包装桶清洗用水

废包装桶处置生产线设滚筒清洗等工序，清洗机下方均设有储液槽，液槽中的液体循环使用，因有水分损耗，需要定期补充，根据设备厂家提供数据，本项目共设置 6 台清洗机（其中废金属包装容器破碎清洗生产线 2 台，废塑料包装容器破碎清洗生产线 2 台、废金属整桶清洗生产线 1 台、废编织袋生产线 1 台），每台清洗机下方均设有储液槽，补水量约 0.1m³/h，合 1200m³/a。

同时为了确保清洗效果，储液槽（约 15m³）中的液体使用一段时间后需要更

换，保守按 25 天需要更换一次槽液计算，用水量合计约 $900\text{m}^3/\text{a}$ 。

综上，废包装桶清洗用水量合计约 $1900\text{m}^3/\text{a}$ 。

②破碎喷淋用水

根据企业提供资料，废铁桶撕碎、废塑料桶破碎工序喷淋水用量约为 $4\text{m}^3/\text{d}$ ($800\text{m}^3/\text{a}$)，喷淋用水大部分 (80%) 收集至循环沉淀池处理后回用，小部分 (20%) 蒸发耗散不外排，新水补水量为 $0.8\text{m}^3/\text{d}$ ($160\text{m}^3/\text{a}$)。

③冷却用水

本项目废金属容器破碎清洗生产线需设备循环水约 $2\text{m}^3/\text{h}$ ；废塑料容器破碎清洗生产线需设备循环水约 $2\text{m}^3/\text{h}$ ；熔融造粒生产线需设备循环水量约 $5\text{m}^3/\text{h}$ ，本项目循环水总量约 $9\text{m}^3/\text{h}$ 。本项目设循环冷却水系统一套，循环水系统设计供水能力 $10\text{m}^3/\text{h}$ ，一座 135m^3 的冷却循环水池用于冷却系统循环用水，此部分用水循环使用，不外排，只需要定期补充蒸发量，损耗量按 2% 计算，则补充用水量为 $0.2\text{m}^3/\text{h}$ ，年补充新鲜水量为 $400\text{m}^3/\text{a}$ 。

④碱液喷淋塔用水

项目生产工艺废气设置 1 套废气碱液喷淋系统，喷淋塔设置循环水箱，根据可研设计，水箱体积约 5m^3 ，碱液循环使用，定期补充和更换，损耗量按 10% 计，每天补水量约 0.5m^3 ，年补水量 125m^3 ；碱液每 10 天更换一次，年补水量 125m^3 。用水量合计 $250\text{m}^3/\text{a}$ 。

⑤车间地面冲洗用水

包装废弃物资源化利用厂房占地面积约 3000m^2 ，按每个月冲洗 2 次计，生产时间按 7 个月计算，每次地面冲洗用水量按 $1.5\text{L}/\text{m}^2$ 计，则车间地面冲洗用水为 $63\text{m}^3/\text{a}$ 。

⑥生活用水

本项目劳动定员 6 人，根据《新疆维吾尔自治区生活用水定额》，单人生活用水量取 $100\text{L}/\text{d}$ ，则运营期生活用水总量约为 $0.6\text{m}^3/\text{d}$ ($120\text{m}^3/\text{a}$)。

⑦消防用水

根据设计，本项目一次消火栓用水量为 540m^3 ，自动喷水系统 162m^3 ，合计约 702m^3 。厂区现有消防设备能满足新建建筑消防需要。

4.1.7.2 排水工程

本项目冷却水除自然消耗一部分外，其余均循环利用；废铁桶撕碎、废塑料桶破碎喷淋用水大部分（80%）收集至沉淀池处理后回用，小部分（20%）蒸发耗散不外排。本项目运营期产生的废水主要包括废桶清洗废水、碱喷淋废水、车间地面冲洗废水和生活污水。

（1）废桶清洗废水

废包装桶处置生产线设滚筒清洗等工序，清洗机下方均设有储液槽，根据设备厂家提供数据，本项目共设置 6 台清洗机，同时为了确保清洗效果，储液槽（约 15m^3 ）中的液体使用一段时间后需要更换，保守按 25 天需要更换一次槽液计算，储液槽更换量合计约 $900\text{m}^3/\text{a}$ 。

综上，废包装桶清洗废水量为 $900\text{m}^3/\text{a}$ 。

（2）喷淋废水

项目生产工艺废气设 1 套废气碱液喷淋系统，喷淋塔设置循环水箱，水箱体积约 2m^3 ，碱液循环使用，定期补充和更换，每 10 天更换一次，则喷淋废水产生量约 $40\text{m}^3/\text{a}$ 。

（3）车间地面冲洗废水

包装废弃物资源化利用厂房地面冲洗用水为 $63\text{m}^3/\text{a}$ ，废水量按用水量的 90% 计，则车间地面冲洗废水产生量约 $56.7\text{m}^3/\text{a}$ 。

（4）生活污水

生活污水排水系数取 0.8，则生活污水产生量约为 $0.48\text{m}^3/\text{d}$ （ $96\text{m}^3/\text{a}$ ），进入厂区现有污水处理站处理。

本项目运营期用水及排水情况见表 4.1-10，水平衡图见图 4.1-4。

表 4.1-10 运营期给排水情况一览表

用水环节	用水量（ m^3/a ）	损耗量（ m^3/a ）	废水量（ m^3/a ）	循环水量（ m^3/a ）	处理措施及去向
生活用水	120（新鲜水）	24	96	/	现有污水处理厂
生产用水	破碎喷淋用水	800（循环用水 640+新鲜水 160）	160	/	沉淀池循环使用
	清洗用水	1900	1000	900	进入厂区现有污水处理站处理
	碱喷淋用水	250	125	125	

	地面冲洗用水	108（新鲜水）	10.8	97.2	/	
	冷却用水	20000（循环用水 19600+新鲜水 400）	400	/	19600	冷却循环水池
	合计	23178（循环用水 20240+新鲜水 2938）	1719.8	1218.2	20240	/

图4.1-4 项目水平衡图 单位：m³/a

4.1.7.3 供电工程

厂区与本工程毗邻的西侧建筑物内已建有 10kV 开闭所，该开闭所电源进线采用单回电缆引自距离约 10 公里的上级 110kV 区域变电站，上级变电站的富余容量及配电设施可满足本工程的用电需求。

本工程供电电压等级为 10kV，拟采用一回 10kV 电缆供电，电源进线由开闭所通过室外管廊敷设至生产车间的 10kV 负荷开关柜电源进线端。

4.1.7.4 电信

本项目利用厂区已有电话网络和计算机网络。所有主项的行政电话、计算机网络接入厂区已有电话和计算机中心。

4.1.7.5 供热、通风系统

本项目厂房采暖及包装废弃物资源化车间工艺用蒸汽均利用厂区现有锅炉提供。

车间来料堆存区及生产倒残区采用整体空间换气，其他生产区设置正常机械通风系统，利用风机对车间通风换气。

4.1.7.6 压缩空气站

根据工艺资料，本项目压缩空气需求用量约 300Nm³/h，仪表压缩空气需求用量约 100Nm³/h，在厂房内北侧新建空压房。

4.2 工程分析

4.2.1 施工期工艺流程及产污环节分析

本项目主要工程内容为新建包装废弃物资源化利用厂房，项目工程施工期涉及基础工程、主体工程、装饰工程、安装工程、工程验收等工序，建设过程中将产生噪

声、扬尘、废气、固体废弃物、施工废水和生活污水，其排放量随工期和施工强度不同而有所变化。其施工期间主要施工流程及污染物产生环节如图 4.2-1。

图 4.2-1 施工流程及产污环节图

综上，本项目施工期产污环节汇总见表 4.2-1。

表4.2-1 施工期间产污环节汇总表

影响分类	产污环节	主要污染物	特征	治理措施
废气	施工机械设备废气	CO、NO _x	间断	燃油机械使用国家合格的油品，并定期对其检查检修。
	施工扬尘	TSP	间歇	洒水降尘，易产尘物料用篷布遮盖。
废水	施工人员生活污水	COD、SS	间歇	排至园区污水管网。
噪声	施工机械噪声	等效连续 A 声级	间歇	采取基础减振措施，尽量缩短施工工期。
固体废物	施工人员生活垃圾	生活垃圾	间歇	垃圾箱收集后，交由环卫部门统一处置。
	施工过程	建筑垃圾	间歇	可利用的优先回用，不可利用的建筑垃圾收集后委托清运至建筑垃圾填埋场处置。

4.2.2 运营期工艺流程及产污环节分析

4.2.2.1 废金属容器破碎、清洗工艺流程及产污环节分析

（1）倒残

本项目收集的废旧铁桶为空桶，但是桶内仍可能沾染有极少量的残留物料，因此需要将桶内的残留物倒出并收集，以便于后续无害化处理。因此回收的废桶在进入加工生产线之前，先将其静置一段时间，使桶内残余物料充分沉淀，对于容器较大的废包装桶，用移动式真空抽吸机将桶内的残渣分类抽吸入余料回收桶，密封暂存；对于容积较小的包装容器，直接打开包装桶，将残留物料分类倾倒或进行人工清挖等方式将余料转入余料回收桶内，密封暂存。抽残完毕应及时盖紧桶盖，避免有机类废气的逸散。

该工序会产生残余物挥发出来的少量有机废气（G1-1）、各类残余物料（S1-1）及设备噪声。

（2）撕碎

废铁桶从链板上料输送机落入封闭式撕碎机給料口，旋转刀片上刀爪将物料推至

撕碎室中间，物料被相互旋转刀片撕碎，撕碎成条状（宽度约 50mm，长度约 200~300mm 及以下），并落下至撕碎机下方封闭式链板输送机。

撕碎过程中铁片与铁片之间碰撞会产生一定热量，故撕碎设备设水喷淋装置对设备进行冷却。产生冷却废水（**W1-1**）由底层出料口排出进入循环水池；

本撕碎工序设置水喷淋装置，产生的粉尘量很小，可忽略不计，不作重点分析。撕碎设备全封闭，撕碎后的铁块表面残留物会产生挥发性有机废气（**G1-2**），因此撕碎机顶部预留吸风口，将废气收集至废气处理装置处理。

（3）磁选

撕碎后的物料通过链板输送机被均匀输送至磁选机内，铁质金属被磁选机吸附上来，其他杂物则从底部掉下去。

本工序产生磁选杂质（**S1-2**）。

（4）滚筒清洗

经过磁选后的铁片经链板输送机输送至密闭滚筒清洗机内，物料经过水、片碱高温清洗后通过滚筒清洗机内的叶带排出，物料表面的残渣经过水洗后经过滚筒洗上的筛孔沉积在水槽内，水槽下部配备有排渣装置。清洗过程的废水（**W1-2**）通过清洗机下方出水口排出，进入碱液配置箱回用。设置过滤桶，通过螺旋自动排渣到过滤桶，定期清理残渣（**S1-3**）送焚烧工段处置。在滚筒清洗过程会产生有机废气（**G1-3**）。清洗机全封闭，设备上方设吸风口，将有机废气（**G1-3**）收集至废气处理装置处理。

（注：本项目碱洗使用 5%NaOH 溶液，碱液浓度较低且无挥发性，因此未考虑碱雾的产生。）

（5）破碎团粒

经清洗后的铁片通过链板输送机输送至团粒机。团粒机通过电动机及皮带带动转子进行高速旋转运动，高速运转的转子带动专用锤头对物料进行撞击，把物料破碎、团粒，使物料尺寸达到所要求，并将物料搓揉成球状。

本工序产生废气（**G1-4**），主要污染物为颗粒物。

（6）摩擦滚筒洗

此道清洗用自来水清洗，经过团粒的物料通过螺旋输送机进入摩擦滚筒进一步摩擦清洗，和摩擦清洗 1 工序原理相同。滚筒清洗机内部带有螺旋叶片，通过滚筒洗机

旋转，将浸泡水池内的铁片一边翻滚一边向出口输送，铁片通过自来水翻滚将沾附在铁片上的碱液及杂质等清洗干净，水槽下部配备有排渣装置。清洗过程的废水（**W1-3**）通过清洗机下方出水口排出，进入循环水池处理后回用。设置过滤桶，通过螺旋自动排渣到过滤桶，定期清理残渣（**S1-4**）送焚烧工段处置。摩擦清洗机全封闭，设备上方设吸风口，将废气（**G1-3**）收集至废气处理装置处理。

（7）分选

经过破碎清洗后的物料再次进入磁选机进行二次磁选进一步去除杂质。铁质金属被磁辊吸附上来，其他杂物则从底部掉入废料框内，铁球粒经输送带输送至吨袋装料。非铁杂质（**S1-5**）经排渣输送机进入废物包装桶作为危废处置。

废金属容器破碎、清洗工艺产污环节见表 4.2-2 及图 4.2-2。

表 4.2-2 产污环节一览表

图 4.2-2 废金属包装容器破碎清洗生产线工艺流程及产污环节图

4.2.2.2 废金属整桶（200L）清洗工艺流程及产污环节分析

（1）人工上桶

工人将桶放置在翻转台下，人工进行定位。

（2）清除残液

翻转装置抓取待清洗的桶，并将其旋转 180 度，桶口朝下倒扣在进料口传送带上。此过程产生残液（**S2-1**）、有机废气（**G2-1**）及设备噪声。

（3）内部碱洗

通过定位杆将桶调整至合适位置，方便进入清洗工位。

伸缩喷淋装置的喷头上升开始清洗桶内（碱液清洗）。清洗过程产生有机废气（**G2-2**）、沉渣（**S2-2**）和设备噪声。

（4）内部高压清水洗

清洗后的废包装容器进入高压清洗工段，清水通过高压清洗机对包装桶进行清洗，清洗过程产生废水（**W2-1**）和少量沉渣（**S2-3**）。

（5）外部毛刷清洗

桶输送到位后停止，承托台上升，毛刷就位，开始刷洗桶身，清洗结束毛刷复位。清洗过程产生的残渣（**S2-4**）送焚烧工段处置。

（6）翻转出桶

翻转装置抓取清洗完毕的桶，并将其旋转 180 度，使桶口朝上，方便工人将桶取走。

废金属桶工艺产污环节见表 4.2-3 及图 4.2-3。

表 4.2-3 废金属桶生产工艺产污环节一览表

图 4.2-3 废金属整桶清洗生产线工艺流程及产污环节图

4.2.2.3 废塑料容器破碎、清洗工艺流程及产污环节分析

（1）倒残

本项目收集的废旧塑料桶为空桶，但是桶内仍可能沾染有极少量的残留物料，因此需要将桶内的残留物倒出并收集，以便于后续无害化处理。因此回收的废桶在进入加工生产线之前，先将其静置一段时间，使桶内残余物料充分沉淀，对于容器较大的废包装桶，用移动式真空抽吸机将桶内的残渣分类抽吸入余料回收桶，密封暂存；对于容积较小的包装容器，直接打开包装桶，将残留物料分类倾倒或进行人工清挖等方式将余料转入余料回收桶内，密封暂存。抽残完毕应及时盖紧桶盖，避免有机类废气的逸散。

该工序会产生残余物挥发出来的少量有机废气（**G3-1**）、各类残余危险废物（**S3-1**）。

（2）撕碎

废桶从链板上料输送机落入封闭式撕碎机给料口，旋转刀片上刀爪将物料推至撕碎室中间，物料被相互旋转刀片撕碎，撕碎成条状（宽度约 50mm，长度约 200~300mm 及以下），并落下至撕碎机下方封闭式链板输送机。撕碎后的铁块表面残留物会产生挥发性有机废气、颗粒物（**G3-2**），因此撕碎机顶部预留吸风口，将废气收集至废气处理装置处理。

（3）磁选

撕碎后的物料在链板输送机上通过磁选机被强磁将混杂在塑料中的铁磁性杂质清除，防止铁磁性杂质进入破碎机腔体内，塑料片输送至塑料粉碎机中。该过程将产生的磁性杂质（**S3-2**）送破碎生产线进一步处理。

（4）破碎

将撕碎和经过磁选后的物料通过橡胶带输送机输送至塑料粉碎机中进行破碎，在破碎室内受到动刀和定刀的剪切，使物料破碎直到小于筛网孔直径后从筛网漏出。破碎的同时加水进行喷淋（设备采用中高速破碎原理，破碎过程中物料在密闭机腔内进行高速翻转撞击会进一步清除表层附着物，同时在水流带动下，对物料起到进一步冲洗的作用）。该工序会产生挥发性有机废气（**G3-3**）、废水（**W3-1**），无粉尘产生。

（5）摩擦清洗

此过程为水清洗，将破碎后的塑料物料投入摩擦清洗机，通过旋转的主轴带动物料作旋转运动，使物料与物料之间相互摩擦，在旋转过程中产生的离心力将物料和水以及泥沙等一起甩向筛网，水和泥沙通过筛网上的孔被甩出，可去除物料中大量的泥沙等杂质。避免后期干燥系统的灰尘堆积而对系统造成损坏。定期清理残渣（**S3-3**）送焚烧工段处置。

（6）热碱清洗

通过压料螺旋将物料压入水中，热清洗机内设置有搅拌杆，物料在搅拌杆的作用下使其做旋转运动，最终从出料螺旋处排出。该设备需通过蒸汽将水温加热，热水能将物料表面的黏胶等软化后脱落，水中需加入碱，可以将物料上的油污中和。该工序产生有机废气（**G3-4**）、少量沉渣（**S3-3**）。

（7）分离沉淀

此道清洗用自来水洗，通过比重不同实现杂质料与主料的分离，借助绞龙脱水机将主料提升上来。该工序产生废水（**W3-2**）及少量沉渣（**S3-3**）。

（8）摩擦清洗

物料投入摩擦清洗机，通过旋转的主轴带动物料做旋转运动，使物料与物料之间相互摩擦，在旋转过程中产生的离心力将物料和水以及杂质等一起甩向筛网，水和杂质通过筛网上的孔被甩出，可进一步去除物料中的杂质。定期清理残渣（**S3-3**）送焚烧工段处置。

（9）分离沉淀

此道清洗用自来水洗，通过比重不同实现杂质料与主料的分离，借助绞龙脱水机将主料提升上来。该工序产生废水（**W3-2**）及少量沉渣（**S3-3**）。

（10）分选

将清洗后的物料通过高速旋转的风机叶轮的作用下进入旋风料仓，物料从料仓下方的出料口进入分离箱体，分离箱体上设置有吸尘风机，可将夹杂在物料内的粉尘分离并吸出，分离后的物料通过分离箱的出料口排出。该过程产生的粉尘（**S3-4**）送焚烧工段处置。

（11）风送装袋

物料在高速旋转的风机叶轮作用下进入旋风料仓，物料从料仓下方的出料口进入分离箱体，分离后的物料通过分离箱的出料口掉落至吨袋中，一部分外售，一部分进入熔融造粒生产线。

废塑料容器破碎、清洗工艺产污环节见表 4.2-4 及图 4.2-4。

表 4.2-4 废塑料容器生产工艺产污环节一览表

图 4.2-4 废塑料容器破碎清洗生产线工艺流程及产污环节图

4.2.2.4 熔融造粒工艺流程及产污环节分析

（1）原料处理

熔融造粒原料来自废塑料容器破碎、清洗工艺，在塑料造粒前，需要对原料进一步处理，使原料含水量小于 5%、无泥沙、金属等杂质。

（2）熔融挤出

原料处理后，将塑料原料送入熔融挤出机，热源为电加热。在熔融挤出机内，塑料原料被加热熔化，形成熔体。然后通过螺杆的旋转，将熔体推进到模头中。模头通过调节孔口的大小和形状，将熔体挤出成所需的颗粒形状。该过程产生的污染包括非甲烷总烃、颗粒物（**G4-1**）及噪声。

（3）冷却切割

挤出的熔体通过模头后，进入冷却水池进行快速冷却（用循环冷却水进行冷却，定期对循环冷却水进行补充，无废水外排）。冷却后的颗粒进入切割机，通过旋转刀

片进行切割，形成所需的颗粒大小。该工序主要污染物为噪声。

（4）后处理

切割后的颗粒进入振动筛分机，去除残留的细颗粒和杂质（**S4-1**）。然后经过干燥处理，使颗粒中的水分达到标准要求。最后将颗粒装袋包装，成为可售半成品。

熔融造粒工艺产污环节见表 4.2-4 及图 4.2-5。

表 4.2-5 熔融造粒生产工艺产污环节一览表

图 4.2-5 熔融造粒生产线工艺流程及产污环节图

4.2.2.5 废编织袋破碎清洗造粒工艺流程及产污环节分析

（1）倒残

在编织袋进入自动化破碎清洗生产线之前首先对其进行倒残处理，在车间内设置倒残区，将编织袋中残留的固体物料倾倒干净，倾倒出的物料送至焚烧处理。该工序会产生残余危险废物（**S5-1**）。

（2）破碎

将要破碎的物料从进料口送入破碎室，在破碎室内受到动刀和定刀的剪切，使物料破碎直到小于筛网孔直径后从筛网漏出。该工序会产生破碎粉尘（**G5-1**）。

（3）摩擦清洗

破碎后的物料投入摩擦清洗机，通过旋转的主轴带动物料做旋转运动，使物料与物料之间相互摩擦，在旋转过程中产生的离心力将物料和水以及泥沙等一起甩向筛网，水和泥沙通过筛网上的孔被甩出，可去除物料中大量的泥沙等杂质。避免后期干燥系统的灰尘堆积而对系统造成损坏。定期清理残渣（**S5-2**）送至焚烧回转窑系统处理。

（4）脱水

物料从提料机投入脱水机，通过高速旋转的风机叶轮带动物料做旋转运动，在旋转过程中产生的离心力将物料和水等一起甩向筛网，水通过筛网上的孔被甩出，可进一步去除物料中的水分（**W5-1**）。

（5）熔融挤出

通过清洗、破碎处理后，通过强制喂料机送入熔融挤出机。在熔融挤出机内，原料被加热熔化，形成熔体。然后，通过螺杆的旋转，将熔体推进到拉条模头中。模头通过调节孔口的大小和形状，将熔体挤出成所需的颗粒形状。该过程产生的污染包括非甲烷总烃、颗粒物（**G5-2**）及噪声。

（6）冷却切割

挤出的熔体通过模头后，进入冷却水池进行快速冷却。冷却后的颗粒进入切割机，通过旋转刀片进行切割，形成所需的颗粒大小。

（7）风送装袋

颗粒物料在高速旋转的风机叶轮作用下进入旋风料仓，物料从料仓下方的出料口掉落至吨袋中。

废编织袋破碎、清洗造粒生产工艺产污环节见表 4.2-6 及图 4.2-6。

表 4.2-6 废编织袋生产工艺产污环节一览表

图 4.2-6 废编织袋生产线工艺流程及产污环节图

4.3 工艺比选及合理性分析

目前国内对无法周转利用的危险废物包装桶进行资源化利用，主要采用有机溶剂清洗、热碱蒸汽清洗两种方式。两种方案的工艺流程及污染物产生情况如下：

（1）方案一：有机溶剂清洗

主要工艺流程为：在抽取残液后的包装桶内投加有机溶剂、表面活性剂等清洗剂，并投加磨料，通过设备对包装桶进行转动，使清洗剂均匀接触桶内壁，对内部进行清洗。桶外部通过清洗剂进行擦洗，最后烘干，作为废铁出售。处理方式可参见《东江环保（江门）工业废物处理建设项目环境影响报告书》（环评批复：粤环审〔2012〕574 号文）。此项目处理危废主要为有机溶剂废物（HW06）、废矿物油（HW08）、废乳化液（HW09）、染料涂料废物（HW12）、感光材料废物（HW16）、表面处理废物（HW17）、含铜废物（HW22）、无机氰化物废物（HW33）、废酸（HW34）、废碱（HW35）、废有机溶剂（HW42）、含镍废物及其他废物（HW49）。处理产生的污染物主要是有机废气、含有机溶剂（清洗剂）、

表面活性剂的清洗废水及抽取的残液、沾染有机溶剂的抹布等。废气通过集气系统收集、活性炭吸附处理后经排气筒排放，清洗废水排入污水处理系统处理后回用。

（2）方案二：蒸汽清洗

工艺原理：利用高温（通常高于 80℃）、一定浓度的碱液（如 NaOH 溶液）以及机械搅拌（或喷淋），通过以下作用协同清洗：

热熔作用：高温降低残留物的黏度，使其流动性增强。

皂化反应：碱与桶内残留的酯类、油脂类等有机物发生化学反应，生成可溶于水的脂肪酸盐（肥皂）。

乳化分散：碱和机械力共同作用，将不溶于水的有机物乳化成微小液滴，分散在清洗液中。

水力冲刷：通过循环泵和喷淋系统，对桶壁进行物理冲刷。

此方案产生的污染物主要是包装桶残留危废倒残、清洗过程中挥发的有机废气、清洗废水及倒残、清洗过程产生的危废残渣。废气通过集气系统收集、活性炭吸附处理后经排气筒排放，废水送厂内物化车间污水处理站处理不外排，废渣送厂内焚烧车间焚烧处理，废活性炭送填埋场固化填埋处置。

（3）方案比选

方案一及方案二优缺点对比见表 4.3-1。

表 4.3-1 本项目工艺比选表

类比项目	方案一：有机溶剂清洗	方案二：蒸汽清洗
优点	工艺应用较广，有机溶剂清洗工艺成熟	①清洗剂使用片碱，无新增有机废气产生； ②热碱能有效皂化和乳化油类、树脂、涂料等有机物，清洗效率高，彻底性好；
缺点	使用有机溶剂作为清洗剂，增加废气、废水中有机污染物的产生；由于桶已破损，不能确保包装桶密封性，因此，清洗过程有机溶剂容易泄漏，不能保证清洗效果；桶外使用人工擦拭，需要人工较多，废抹布需进行处理。	①产生二次污染物废碱液； ②高温碱液对设备和管道有较强的腐蚀性，需要采用耐腐蚀材料（如不锈钢 316L），增加了设备投资；

根据表 4.3-1，方案二蒸汽清洗工艺对废弃危废包装容器进行处理，利用了厂内多余蒸汽，避免了现有资源的浪费，且相较方案一，减少了化学品的使用，避免含有

机溶剂废气、废水及固废的产生，因此，环评认为，从环保角度分析，方案二作为推荐方案是可行的。

4.4 物料平衡

本项目全厂工程总物料平衡详见表 4.3-1、图 4.3-1。

表 4.3-1 本项目物料平衡表

图 4.3-1 本项目全厂物料平衡图

4.4 污染源分析

4.4.1 施工期污染源分析

（1）施工噪声

本项目施工内容包括场地清理、土方开挖回填、构筑物的修建等。本项目施工期噪声源主要是设备噪声和机械噪声。施工机械较多，这些声源具有噪声高、无规则等特点，噪声源强在 75~115dB(A)之间。此外还有施工车辆的交通噪声，噪声源强在 80~90dB(A)之间。

（2）施工废气

施工期废气主要包括燃油机械尾气、扬尘。

燃油机械尾气为各类燃油机械在作业时产生的废气，主要含 CO 和 NO_x 等废气；施工产生的地面扬尘主要来自四个方面：一是来自土方的挖掘、回填扬尘及现场堆放扬尘，二是来自建筑材料包括白灰、水泥、沙子等搬运和搅拌扬尘，三是施工垃圾的清理及堆放扬尘；四是来往运输车辆引起的二次扬尘。

（3）施工废水

施工期产生的污水主要包括施工生产废水和施工人员的生活污水。

施工生产废水为砂石料加工系统污水，少量混凝土现场搅拌产生的废水、混凝土拌和冲洗污水、混凝土养护废水、施工材料被雨水冲刷形成的污水以及施工机械跑、冒、滴、漏的油污随地表径流形成的污水。施工污水的特点是悬浮物含量高，含有一定的油污，肆意排放会造成周边水环境的污染，必须妥善处置。施工生产废水通过临

时隔油沉淀池处理后部分回用于施工生产，其余部分用于施工场地喷淋降尘。

施工期间，施工队伍进入施工区域，本项目施工高峰期约有 20 人/天，按用水量 60L/p·d 和排水量 80%计，排水量为 0.96m³/d，污染物浓度与一般居民生活污水水质类似，污水进入厂区污水站处理后全部回用。参照一般生活污水污染物产生浓度，施工场地生活污水中主要污染物排放浓度 COD、BOD₅ 和氨氮分别为 400mg/L、250mg/L 和 50mg/L，则本项目施工期 COD、BOD₅ 和氨氮的产生量分别为 0.384kg/d、0.24kg/d 和 0.05kg/d。

（4）施工固废

施工期间产生的固体废物主要来源于挖掘土方、建筑施工中产生的废土石方、建筑垃圾以及施工人员产生的生活垃圾。

本项目施工高峰期约有 20 人/天，生活垃圾产生量以 0.5kg/p·d 计，生活垃圾产生量为 0.01t/d，生活垃圾主要成分为：烂菜叶、残剩食物、塑料饭盒和塑料袋、碎玻璃、废金属、果皮核屑等。生活垃圾集中堆放在具有防渗功能的垃圾池内，由环卫部门定期清运。

本项目产生的建筑垃圾主要有开挖土地产生的土方、建材损耗产生的垃圾。建筑垃圾尽量回收有用材料，不能回收的运至准东建筑垃圾填埋场。

本项目在建设过程中需进行土方开挖，会产生土石方及弃土弃渣，预计土石方量将达数百立方米。所有的弃土弃石全部用于回填、绿化等内部消化，土石方尽量做到内部平衡。

（5）水土流失

工程施工过程中的开挖、回填将对地表产生扰动，造成一定的水土流失。

水土流失的主要原因是基础开挖时对原有地表的破坏，使土壤裸露松散，改变原有下垫面和地形地貌，增加土壤的可蚀性引起水土流失；场地开挖施工时，产生的土石方临时堆放，受降雨冲刷影响造成侵蚀引起水土流失。

本项目新增用地面积为 8934.47m²，水土流失防治范围为 8934.47×1.2=10721.36m²。

水土流失计算方法采用通用水土流失计算模式

$$E=R \times K \times L_s \times C \times P$$

$$L_s = (3.8\lambda)^{0.5} \times [0.0076 + 0.0063 + 0.00076 \times (1.11S)^2]$$

其中：E——水土流失模数（t/km²·a）；

R——降雨因子，取 200；

K——土壤可蚀因子，取 0.7；

C——植被因子，施工期取 1；

P——水土保持控制因子，取 1；

L_s——地形因子；

λ——坡长（m），取 350；

S——坡度（%），取 0.12。

将上式各参数代入计算模式，项目所在地由于地形平坦，坡度仅为 0.12%，土壤侵蚀模数计算结果为 71.04（t/km²·a），为轻度侵蚀。

施工总面积=用地面积×1.2，取 10721.36m²，建设期为 3 个月，则项目建设期水土流失总量为 0.19t。

4.4.2 运行期污染源分析

4.4.2.1 源强核算方法

本项目属于 7724 危险废物治理，没有污染源源强核算技术行业指南，根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ 884-2018）6.4 核算方法的确定，污染源源强核算可采用实测法、物料衡算法、产污系数法、排污系数法、类比法、实验法等。本项目主要采用产污系数法对污染源进行源强核算。

4.4.2.2 废气

4.4.2.2.1 有组织废气

本项目有组织废气主要来源于废桶回收车间工艺废气，主要来源于废桶内残留的危险物质，其在抽残、预洗、撕碎、破碎、清洗等环节产生的各类废气。

本次收集的废桶内的残渣主要为废有机树脂、废有机溶剂、废矿物油、废染料/涂料和废酸碱等，残留在桶内的危险物质种类较多且成分较复杂，而挥发性有机物的挥发系数与厂房内的温度、工人操作水平、暴露时间及残留物的稳定性等有很大关系，故较难准确确定挥发系数，且目前无相应的源强核算技术指南。

本项目回收的废塑料包装桶材质主要为PP、PE等塑料桶，且废桶均在常温状态下进行加工、无加热环节，故不考虑苯乙烯的挥发。本次主要利用建设单位提供的经验值，先估算出桶内残留物量（见表4.1-6），再据此核算加工过程中产生的挥发性有机物源强总量。因此，本次评价废有机树脂、废有机溶剂、废染料/涂料产生的挥发性有机废气源强参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》附表3“工业源挥发性有机物通用源强核算系数手册”中苯（0.552kg/t装载量）、甲苯（0.166kg/t装载量）、二甲苯（0.057kg/t装载量）、甲醇（0.277kg/t装载量）、非甲烷总烃按桶中残留液的20%进行核算；废油桶中非甲烷总烃挥发量参照《散装液态石油产品损耗》（GB11085-89）中给出的油气损耗率0.01%计算。

（1）废金属容器生产线废气产生源强核算

①有机废气

根据4.2.2.1及4.2.2.2节，废金属容器有机废气主要包括倒残废气（G1-1、G2-1）、撕碎废气（G1-2、G2-2）、清洗废气（G1-3、G1-5、G2-2）等，主要污染物包括非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯，具体产生情况见表4.4-1。

表4.4-1 废金属容器加工过程中废气产生情况表

②颗粒物

废铁桶加工生产线中的撕碎工序会加水进行喷淋降温，故该过程无粉尘产生。破碎团粒工序（G1-4）产生的颗粒物参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告2021年第24号）——“42 废弃资源综合利用行业系数手册-4210 金属废料和碎屑加工处理行业系数表”中“钢铁废碎料-破碎”环节颗粒物产生系数取“360g/t-原料”。本项目废铁桶原料量约为1500t，则破碎团粒环节颗粒物产生量约为0.54t/a。

（2）废塑料容器生产线废气产生源强核算

①有机废气

根据4.2.2.3节，废塑料容器有机废气主要包括倒残废气（G3-1）、撕碎废气（G1-2、G2-2）、清洗废气（G1-3、G2-4、G2-5、G2-6、G3-2）等，主要污染物包括非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯、氯化氢、硫酸雾，具体产生情况见表4.4-2。

表4.4-2 废塑料容器加工过程中废气产生情况表

②酸性气体产生源强核算

本项目处理废酸桶的总量为150t/a，残留废酸的量约为1.5t（其中废硫酸1.05、废盐酸均0.45t）。HCl的量按照25%盐酸估算，则HCl约为0.113t/a；硫酸雾按照98%硫酸估算，则硫酸雾约为1.029t/a。按照最大影响，全部挥发到大气进行考虑。

③颗粒物产生源强核算

废塑料桶加工生产线中的撕碎工序会加水进行喷淋降温，故该过程无粉尘产生。破碎工序产生的颗粒物参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告2021年第24号）——“42废弃资源综合利用行业系数手册-4220非金属废料和碎屑加工处理行业系数表”中“废PE/PP-干法破碎”环节颗粒物产生系数取“375g/t-原料”。本项目废塑料桶原料量约为1500t，则撕碎环节颗粒物产生量约为0.56t/a。

(3) 熔融造粒工艺废气

①有机废气

本生产线有机废气以非甲烷总烃计，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告2021年第24号）中废弃资源综合利用行业系数手册-《4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数手册》，废PE/PP造粒时VOCs的排放系数为350克/吨-原料。

表4.4-3 非金属废料和碎屑加工处理行业系数表

原料名称	产品名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产排污系数
废PE/PP	再生塑料粒子	挤出造粒	所有规模	挥发性有机物	克/吨-原料	350

本项目造粒工序废塑料总量约为780t/a，依据表2.3-1，则造粒工序VOCs产生量约为0.27t/a。

②颗粒物

根据《工业污染源全面达标排放关键污染物控制技术研究报告》第四章废气污染控制技术中“塑料制品业高温熔融工序（含挤出成型、注塑等）的颗粒物基准排放因子为0.05kg/t原料，该数据基于对21家典型企业的实测均值确定。”

本项目造粒工段熔融挤出工序投入原料为780t/a，则颗粒物产生量为0.039t/a。

(4) 废编织袋破碎清洗造粒工艺废气

①破碎粉尘

本项目对回收的废编织袋进行破碎，由于废编织袋携带一定量的泥沙、尘土等，因此破碎过程中产生一定量的粉尘。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 年第 24 号）“4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数手册”中废 PE 破碎工序的废气颗粒物产污系数按 375 克/吨-原料计算，原料破碎量为 300t，本项目废编织袋破碎过程颗粒物总产生量为 0.113t/a。

②熔融挤出废气

a.有机废气

本生产线有机废气以非甲烷总烃计，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年 第 24 号）中废弃资源综合利用行业系数手册-《4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数手册》，废 PE/PP 造粒时 VOCs 的排放系数为 350 克/吨-原料，见表 4.4-3。

本项目造粒工序废塑料总量约为 300t/a，依据表 4.4-3，则造粒工序 VOCs 产生量约为 0.105t/a。

颗粒物：根据《工业污染源全面达标排放关键污染物控制技术研究报告》第四章废气污染控制技术中“塑料制品业高温熔融工序（含挤出成型、注塑等）的颗粒物基准排放因子为 0.05kg/t 原料，该数据基于对 21 家典型企业的实测均值确定。”

该废编织袋造粒工段熔融挤出工序投入原料为 300t/a，则颗粒物产生量为 0.015t/a。

（5）包装废弃物资源化利用厂房废气排放源强核算

废气收集方式：本项目生产区、倒残区在密闭空间内进行，产生的废气采用负压收集方式；其他生产设备均为封闭式设备，采用管道对废气进行收集。故收集效率按 90%计。

废气治理措施：各生产工序产生的废气经收集后进入一套“布袋除尘（处理效率 95%）+碱液喷淋（处理效率90%）+两级活性炭吸附（处理效率37.59%）”装置处理废气，最终由一根20m高排气筒（DA022）达标排放。

4.4.2.2.2 无组织废气

车间收集效率 90%，则约 10%的废气将呈无组织方式排放。

综上，则包装废弃物资源化利用厂房废气产生及排放情况见表 4.4-4。

表4.4-4 运营期废桶加工区废气源强核算结果及相关参数

产污 环节	核算 方法	污 染 物	风量	污 染 物 产 生 情 况			治 理 措 施		排放方式	污 染 物 排 放			排放 时间 /h
				产生浓度	产生速率	产生量	工 艺	效率（%）		排放浓度	排放速率	排放量	
			m³/h	mg/m³	kg/h	t/a				mg/m³	kg/h	t/a	
包装废弃物资源化利用 厂房废桶加工 / 熔融造粒 生产线	产污系数法	非甲烷总烃	100000				布袋除尘+碱液喷淋+两级活性炭吸附+20m 排气筒	收集率 90% 布袋除尘 95% 碱喷淋 90% 两级活性炭 37.59%	有组织 （DA022）				2000
		苯											
		甲苯											
		二甲苯											
		甲醇											
		硫酸雾											
		HCl											
		颗粒物											
		非甲烷总烃	/				规范安装集气系统、封闭式车间。	/	无组织				
		苯	/										
		甲苯	/										
		二甲苯	/										
		甲醇	/										
		硫酸雾	/										
		HCl	/										
		颗粒物	/										

4.4.2.3 废水

根据工程分析内容，本项目废水主要包括生产废水主要来自废桶清洗废水、废气碱液喷淋废水、车间地面冲洗废水及生活废水。

（1）废桶清洗废水

根据 4.1.7.2 节可知，废包装桶处置生产线设滚筒清洗等工序，废包装桶清洗废水量为 $900\text{m}^3/\text{a}$ 。

（2）废气碱液喷淋废水

包装废弃物资源化利用厂房设 1 套废气碱液喷淋系统，喷淋塔设置循环水箱，水箱体积约 2m^3 ，碱液循环使用，定期补充和更换，更换周期保守按 10 天一次，则喷淋废水产生量约 $40\text{m}^3/\text{a}$ ，送厂区现有污水处理站处理。

（3）车间地面冲洗废水

包装废弃物资源化利用厂房占地面积约 3000m^2 ，按每个月冲洗 2 次计，每次地面冲洗用水量按 $1.5\text{L}/\text{m}^2$ 计，地面冲洗废水量按用水量的 90% 计，则车间地面冲洗废水约 $56.7\text{m}^3/\text{a}$ ，送厂区现有污水处理站处理。

（4）生活废水

本项目新增劳动定员 6 人，本项目职工人均生活用水量为 $100\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ 。项目全年生产运营 200d，生活污水按生活用水量的 80% 计，即 $96\text{m}^3/\text{a}$ ，进入厂区现有污水处理系统处理后回用于生产。

本项目污水产生和排放情况见表 4.4-5。

表 4.4-5 项目运营期废水产生及排放一览表

废水类别	污染物产生情况				治理措施	污染物排放情况				排放方式与去向
	废水量 (m ³ /a)	污染物 名称	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		废水量 (m ³ /a)	污染物名 称	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	
清洗废水	900	SS	800	0.72	厂区现有 污水处理站	900	SS	100	0.09	回用于生产， 不外排
		COD	1000	0.9			COD	50	0.045	
		石油类	70	0.063			石油类	1.0	0.0009	
		苯	30	0.027			苯	1.0	0.0009	
		甲苯	30	0.027			甲苯	1.0	0.0009	
		二甲苯	30	0.027			二甲苯	1.0	0.0009	
地面及设备冲洗废水	56.7	SS	500	0.02835		56.7	SS	100	0.00567	
		COD	300	0.01701			COD	50	0.00284	
		石油类	20	0.001134			石油类	1.0	0.000057	
		苯	5	0.0002835			苯	1.0	0.000057	
		甲苯	5	0.0002835			甲苯	1.0	0.000057	
		二甲苯	5	0.0002835			二甲苯	1.0	0.000057	
尾气喷淋废水	40	SS	800	0.032		40	SS	100	0.004	
		COD	600	0.024			COD	50	0.002	
		石油类	50	0.002			石油类	1.0	0.00004	
		苯	20	0.0008			苯	1.0	0.00004	
		甲苯	20	0.0008			甲苯	1.0	0.00004	
		二甲苯	20	0.0008			二甲苯	1.0	0.00004	
生活污水	96	SS	200	0.0192		96	SS	100	0.0096	
		COD	350	0.03336			COD	50	0.0048	
		BOD	250	0.024			BOD	50	0.0048	
		氨氮	30	0.10			氨氮	10	0.00096	

4.4.2.4 固废

本项目固体废物主要包括倒残废液、清洗废渣、磁选杂质、分选杂质、废活性炭等。

(1) 倒残废液 (*S1-1*、*S2-1*)

根据废气污染源强核算过程可知，本项目倒残废液量约为 27.0t/a，属于危险废物，根据《国家危险废物名录》（2025 版），废物类别 HW49，废物代码 772-006-49，经密闭容器收集后定期送焚烧车间焚烧或固化后安全填埋。

(2) 清洗废渣 (*S1-3*、*S1-4*、*S2-4*、*S2-5*、*S5-2*)

根据物料平衡，清洗废渣量约 168.252t/a，属于危险废物，根据《国家危险废物名录》（2025 版），属于危险废物，废物类别 HW49，废物代码 772-006-49，定期送焚烧车间焚烧或固化后安全填埋。

(3) 磁选杂质 (*S1-2*、*S2-2*)

根据物料平衡，分选杂质约 2.5t/a，属于危险废物，根据《国家危险废物名录》（2025 版），属于危险废物，废物类别 HW49，废物代码 772-006-49，定期送焚烧车间焚烧或固化后安全填埋。

(4) 分选杂质 (*S1-5*)

根据物料平衡，分选杂质约 1.5t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 版），属于危险废物，废物类别 HW49，废物代码 772-006-49，属于危险废物，定期送焚烧车间焚烧或固化后安全填埋。

(5) 废活性炭

本项目采用活性炭吸附装置对有机废气进行处理，根据设计单位提供资料，设计采用颗粒柱状活性炭，活性炭碘吸附值要求不小于 850mg/g。根据《简明通风设计手册》（孙一坚主编，P517），考虑活性炭的劣化，活性炭的设计中的有效吸附量为 0.24kg/kg-活性炭（即 1kg 活性炭在设计中吸附饱和后的吸附量为 0.24kg 挥发性气体），活性炭密度为 0.45-0.65t/m³（本项目取 0.55t/m³）。废弃活性炭认为是被吸附的有机废气的量与活性炭本身的用量之和。本项目废气吸附总量约为 1.6t/a，活性炭使用量约为 6.67t/a，则废活性炭产生量（含吸附的有机废气）约为 8.27t，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废活性炭属于危险废物，危废代码为 HW49：900-

039-49，经妥善收集后依托厂区现有焚烧装置焚烧。

根据《四川省挥发性有机物治理之活性炭使用管理常见问题工具书》，活性炭在累计使用 500 小时或填装 3 个月后便需要换新，本环评建议建设单位每 3 个月更换一次。

（6）废布袋及布袋收尘灰

经源强核算，本项目废铁桶加工生产线中的破碎工序、废塑料桶加工生产线中的撕碎工序、熔融造粒工序会产生一定量的粉尘，该生产线配套有1台布袋除尘器，布袋收集粉尘量约为1.08t/a，废布袋产生量约为0.1t/a。

由于本项目回收利用的废桶为沾染废矿物油、废有机树脂类、废有机溶剂类和废酸、废碱类废包装桶，故其生产过程中产生的粉尘及废布袋均可能沾染相应危废。

因此，根据《国家危险废物名录（2025年版）》，确定布袋收集粉尘及废布袋属于HW49其他废物（废物代码900-041-49，危险特性为毒性，感染性），暂存于危废暂存间，定期送焚烧车间焚烧或固化后安全填埋。

（7）废包装材料

废桶加工使用的片碱在拆封包装过程中会产生原料废包装材料，产生量约为0.8t/a，收集后外售给当地废品回收站处理。根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024年第4号），确定其固废代码为900-099-S59。

（8）生活垃圾

项目劳动定员6人，按每人每天产生1kg生活垃圾计，则年产生生活垃圾1.5t。生活垃圾经厂区垃圾桶收集后由环卫部门统一清运至垃圾填埋场卫生处置。

表 4.4-6 固体废物排放信息一览表

4.4.2.5 噪声

项目建成运行后，高噪声设备主要为输送机、撕碎机、磁选机、团粒机、脱水机等，噪声值在80~110dB(A)之间。主要噪声源强见表4.4-7。

表 4.4-7 本项目噪声源强（室内声源）

生产单元	噪声源	数量 (台)	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内 边界距 离/m	室内边 界声级 /dB(A)	运行 时段	建筑物 插入损 失 dB(A)	建筑物外噪声	
			(声压级/距 声源距离) / (dB(A)/m)		X	Y	Z					声压 级 dB(A)	建筑 物外 距离
废金属 容器生 产线	链板输送机	1	85/1	减振、隔声	18	42	0.5	3	75.5	全天	20	55.5	1m
	双轴撕碎机	1	100/1	减振、隔声	18	39	0.5	12	78.4	全天	20	58.4	1m
	链板输送机	1	85/1	减振、隔声	21	39	0.5	5	81.0	全天	20	61.0	1m
	磁选机	1	80/1	减振、隔声	21	40	0.5	6	64.4	全天	20	44.4	1m
	链板输送机	2	100/1	减振、隔声	19	39	0.5	8	81.9	全天	20	61.9	1m
	链板输送机	1	75/1	减振、隔声	19	37	0.5	6	59.4	全天	20	39.4	1m
	滚筒清洗机	1	80/1	减振、隔声	22	37	0.5	4	67.9	全天	20	47.9	1m
	链板输送机	1	75/1	减振、隔声	20	36	0.5	3	65.5	全天	20	45.5	1m
	团粒机	1	100/1	减振、隔声	22	34	0.5	10	80.0	全天	20	60.0	1m
	螺旋输送机	1	80/1	减振、隔声	20	33	0.5	8	61.9	全天	20	41.9	1m
	摩擦滚筒洗	1	75/1	减振、隔声	22	33	0.5	6	59.4	全天	20	39.4	1m
	链板输送机	1	75/1	减振、隔声	21	31	0.5	6	59.4	全天	20	39.4	1m
	永磁磁选机	1	80/1	减振、隔声	18	29	0.5	5	66.0	全天	20	46.0	1m
	链板输送机	1	75/1	减振、隔声	19	26	0.5	5	61.0	全天	20	41.0	1m
	团粒机	1	75/1	减振、隔声	18	24	0.5	4	62.9	全天	20	42.9	1m
	螺旋输送机	1	95/1	减振、隔声	20	24	0.5	8	79.4	全天	20	59.4	1m
	摩擦滚筒洗	1	85/1	减振、隔声	23	25	0.5	7	78.1	全天	20	58.1	1m
废塑料 容器清 洗生产	链板输送机	1	80/1	减振、隔声	13	59	0.5	10	60.0	全天	20	40.0	1m
	四轴撕碎机	1	85/1	减振、隔声	11	56	0.5	8	66.9	全天	20	46.9	1m
	振动筛	1	100/1	减振、隔声	14	53	0.5	10	80.0	全天	20	60.0	1m

线	永磁磁选机	2	70/1	减振、隔声	13	49	0.5	6	54.4	全天	20	34.4	1m
	橡胶带输送机	2	80/1	减振、隔声	13	45	0.5	10	60.0	全天	20	40.0	1m
	塑料粉碎机	2	85/1	减振、隔声	15	43	0.5	10	65.0	全天	20	45.0	1m
	1 阶摩擦清洗机	12	85/1	减振、隔声	13	40	0.5	12	63.0	全天	20	43.0	1m
	螺旋输送机	6	80/1	减振、隔声	16	40	0.5	5	66.0	全天	20	46.0	1m
	热清洗	6	85/1	减振、隔声	15	36	0.5	9	65.0	全天	20	45.0	1m
	脱水机	3	90/1	减振、隔声	14	32	0.5	9	70.9	全天	20	50.9	1m
	2 阶摩擦清洗机	6	75/1	减振、隔声	17	30	0.5	9	55.9	全天	20	35.9	1m
	2 阶分离沉淀池	6	85/1	减振、隔声	15	28	0.5	8	66.9	全天	20	46.9	1m
	脱水机	3	85/1	减振、隔声	16	26	0.5	8	66.9	全天	20	46.9	1m
废金整桶生产线	清洗泵	2	80/1	减振、隔声	15	17	0.5	5	66.0	全天	20	46.0	1m
	刷毛机	2	85/1	减振、隔声	18	13	0.5	5	71.0	全天	20	51.0	1m
	传动电机	2	90/1	减振、隔声	18	7	0.5	6	74.4	全天	20	54.4	1m
熔融造粒生产线	一段机	2	80/1	减振、隔声	22	56	0.5	4	67.9	全天	20	47.9	1m
	二段机	2	85/1	减振、隔声	24	53	0.5	4	73.0	全天	20	53.0	1m
	立式水环切粒机	2	75/1	减振、隔声	21	51	0.5	4	62.9	全天	20	42.9	1m
	立式高速脱水机	3	85/1	减振、隔声	19	49	0.5	4	73.0	全天	20	53.0	1m
	双缸液压站	3	85/1	减振、隔声	18	47	0.5	12	63.4	全天	20	43.4	1m
	U 形上料机	2	80/1	减振、隔声	20	47	0.5	12	58.4	全天	20	38.4	1m
	立式水环切粒机	3	80/1	减振、隔声	21	46	0.5	12	58.4	全天	20	38.4	1m
	立式高速脱水机	2	85/1	减振、隔声	20	44	0.5	12	63.4	全天	20	43.4	1m
	循环水泵	2	80/1	减振、隔声	21	42	0.5	14	57.1	全天	20	37.1	1m
	U 形上料机	2	85/1	减振、隔声	19	40	0.5	14	62.1	全天	20	42.1	1m
	上料皮带机	1	80/1	减振、隔声	3	16	0.5	4	68.0	全天	20	48.0	1m

废编织袋破碎清洗造粒生产线	破碎机	1	85/1	减振、隔声	3	20	0.5	10	65.0	全天	20	45.0	1m
	摩擦清洗机	1	85/1	减振、隔声	4	28	0.5	6	69.4	全天	20	49.4	1m
	650 提料机	1	80/1	减振、隔声	3	32	0.5	5	66.0	全天	20	46.0	1m
	卧式脱水机	1	85/1	减振、隔声	5	34	0.5	6	69.4	全天	20	49.4	1m
	螺旋上料机	1	80/1	减振、隔声	2	40	0.5	5	66.0	全天	20	46.0	1m
	带反拨料皮带输送机	1	80/1	减振、隔声	4	44	0.5	6	64.4	全天	20	44.4	1m
	强制喂料机	1	80/1	减振、隔声	6	45	0.5	5	66.0	全天	20	46.0	1m
	挤出机	1	80/1	减振、隔声	4	48	0.5	8	61.9	全天	20	41.9	1m
	吸风机	1	85/1	减振、隔声	5	51	0.5	6	69.4	全天	20	49.4	1m
	龙门切粒机	1	75/1	减振、隔声	7	54	0.5	8	56.9	全天	20	36.9	1m
备注：以厂区左下角为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向													

表 4.4-8 本项目噪声源强（室外声源）

序号	声源名称	数量 (台)	空间相对位置/m			声源源强 (声压级/距声源距离) / (dB(A)/m)	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	洗涤塔循环泵	2	16	-2	0.5	85/1	选低噪设备、减振、隔声	全天
2	引风机	1	19	-1	0.5	85/1	选低噪设备、减振、隔声	全天

4.4.3 污染物产排情况汇总

根据工程分析，本项目的“三废”排放汇总情况见表 4.4-9。

表 4.4-9 本项目污染物排放统计一览表

污染物		单位	污染物产生及排放情况
			合计
废气	非甲烷总烃（有组织）	t/a	
	颗粒物（有组织）	t/a	
	苯（有组织）	t/a	
	甲苯（有组织）	t/a	
	二甲苯（有组织）	t/a	
	甲醇（有组织）	t/a	
	硫酸雾（有组织）	t/a	
	HCl（有组织）	t/a	
	非甲烷总烃（无组织）	t/a	
	颗粒物（无组织）	t/a	
	苯（无组织）	t/a	
	甲苯（无组织）	t/a	
	二甲苯（无组织）	t/a	
	甲醇（无组织）	t/a	
	硫酸雾（无组织）	t/a	
	HCl（无组织）	t/a	
废水	生产废水	t/a	
固废	原料废包装袋	t/a	
	倒残废液	t/a	
	清洗废渣	t/a	
	磁选杂质	t/a	
	分选杂质	t/a	
	废活性炭	t/a	
	废布袋及收尘灰	t/a	

4.4.4 “三本帐”分析

本项目建成后全厂污染物“三本帐”情况见表 4.4-10。

表 4.4-10 全厂污染物“三本帐”一览表

污染因素	污染物名称	单位	现有工程排放量	本项目排放量	以新带老削减量	扩建后全厂总排放量	排放增减量
废气	废气						
	二氧化硫						

污染因素	污染物名称	单位	现有工程排放量	本项目排放量	以新带老削减量	扩建后全厂总排放量	排放增减量
	氮氧化物						
	烟（粉）尘						
	氟化物						
	氯化氢						
	硫酸雾						
	非甲烷总烃						
废水	生产废水						
固废	一般固废						
	危险废物						
	生活垃圾						

其中现有工程废气污染物根据现有工程每个合法废气排放口例行监测报告数据统计和建设单位提供的资料核算得出，不含无组织排放废气。

4.5 非正常工况污染源分析

非正常工况主要包括三种情况：开停车、设备检修及环保治理设施发生故障。

本项目非正常工况主要考虑废桶回收车间工艺废气净化处理设施发生故障，按照最不利情况考虑，假设废气净化处理设施完全失效，污染物去除效率为 0，假设应急处理时间为 1h，以此核算本项目非正常工况下大气污染物排放情况如下表。

表 4.5-1 本项目非正常工况大气污染物产生及排放情况一览表

非正常排放情景	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率 (kg/h)	排放标准 (mg/m ³)	单次持续时间 /h	年发生频次/次	应对措施
废桶回收车间工艺废气	“布袋除尘+碱喷淋+活性炭吸附”设施发生故障	非甲烷总烃	21.25	2.125	120	2	1	及时检修
		苯	0.047	0.0047	12			
		甲苯	0.014	0.0014	40			
		二甲苯	0.0045	0.00045	70			
		氯化氢	0.036	0.0036	100			
		硫酸雾	6.615	0.6615	45			
		颗粒物	1.71	0.171	120			

4.6 总量控制

4.6.1 总量控制因子

根据《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）、《国务院关于印发<“十四五”节能减排综合工作方案>的通知》（国发〔2021〕33号）的要求，考虑本项目污染物排放特点、所在区域的环境特征及当地环境管理部门要求，确定本项目大气污染物总量控制因子为颗粒物、VOCs（以非甲烷总烃计）。

本项目生产废水全部回用，因此不考虑水污染物总量控制因子。

4.6.2 总量指标核算

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）规定，总量控制指标采用污染物排放标准及烟气量核定。经核算，本项目新增污染物排放总量指标为：非甲烷总烃 24.0t/a、颗粒物 24.0t/a。具体核算过程如下：

（1）VOCs

本项目非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的排放限值 $120\text{mg}/\text{m}^3$ ，根据 4.4.3.2 小节，本项目废气量 $100000\text{Nm}^3/\text{h}$ ，则非甲烷总烃为 $120\text{mg}/\text{m}^3 \times 100000\text{Nm}^3/\text{h} \times 2000\text{h} = 24.0\text{t/a}$ 。

（2）颗粒物

本项目颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的排放限值 $120\text{mg}/\text{m}^3$ ，根据 4.4.3.2 小节，本项目废气量 $100000\text{Nm}^3/\text{h}$ ，则颗粒物为 $120\text{mg}/\text{m}^3 \times 100000\text{Nm}^3/\text{h} \times 2000\text{h} = 24.0\text{t/a}$ 。

4.6.3 总量控制指标

综上分析，本项目总量指标为 VOCs（以非甲烷总烃计）24.0t/a、颗粒物 24.0t/a。

4.7 清洁生产分析

4.7.1 清洁生产方案

国家发展改革委等部门发布印发了《“十四五”全国清洁生产推行方案》的通知，提出到 2025 年，清洁生产推行制度体系基本建立，工业领域清洁生产全面推行，农业、服务业、建筑业、交通运输业等领域清洁生产进一步深化，清洁生产整体水平大幅提升，能源资源利用效率显著提高，重点行业主要污染物和二氧化碳排放强度明显降低，清洁生产产业不断壮大。

本次评价确定的清洁生产方案如下：

（1）合理选用、严格管理和回收原辅材料

本项目主要原材料均为回收的各种废桶，属于危险废物，对此企业对于消耗材料制定严格的定额、保管和领取制度。从所需要的原辅料购进、运输、检验、标注、储存到每月安全检查记录以及化学品的转移都有严格的规定，有专门的环境工程监督管理，有一套完善的组织机构负责管理。通过工艺技术的优化和设备的维护更新，同时对生产技术人员定期组织培训，提高专业技能和技术水平，提高原辅材料的利用率，降低生产成本。

（2）加强污染治理，提高废水循环使用效率

清污分流，做到生活污水、生产废水分开，生产废水循环使用，废水的回用率达到 100%。同时，在废水处理系统中安装自动控制阀等，避免造成因人工操作不当而造成的浪费和污染环境，确保废水处理系统长期不间断地正常运行，防止废水事故排放可能产生的危害；

对于工艺废气采用“布袋除尘+碱喷淋+活性炭吸附”进行处理，减少污染物排放；对工程动力设备等噪声源，在工程设计上采取隔声、吸声和降噪等措施，可有效地控制噪声对周围环境的影响。

（3）建立企业内部质量管理体系，强化企业管理

企业管理措施是推行清洁生产的重要手段。清洁生产要贯穿生产的全过程，落实到公司的各个层次，分解到生产过程的各个环节，并与企业管理紧密地结合起来。通过切实可行的企业管理措施达到或超过设计的技术经济指标，减少重复加工量，做到

污染物的产生量在控制范围内，并逐步有所降低。

4.7.2 清洁生产水平分析

本项目属于危险废物资源化利用项目，相关行业尚未制定具体的清洁生产技术推行方案，但根据清洁生产的一般要求，清洁生产指标原则上分为生产工艺与装备要求、资源能源利用指标、产品指标、污染物产生指标、废物回收利用指标和环境管理要求等六类。本次评价按照以上要求，结合建设项目主要生产工艺特点，进行清洁生产水平分析。

(1) 生产工艺与装备水平

①生产工艺先进性

目前废包装桶处置方式主要有焚烧、填埋、湿法清洗和干法破碎处理，各处理工艺比较见表4.7-1。

表4.7-1 各处理工艺对比分析表

工艺	焚烧	填埋	湿法清洗	干法破碎处理
处置原理	高温焚烧处理	安全填埋	使用有机溶剂或水去除桶内残留物质，然后得到废铁或废塑料	通过破碎机及研磨机进行破碎、撕裂以及搓板表面摩擦处理去污
运行成本	高	高	低	中
设备投资	高	高	低	中
应用情况	成熟工艺应用多	成熟工艺目前应用少	成熟工艺应用较多	成熟工艺目前应用较少
二次污染情况	二次污染主要为焚烧废气和飞灰、炉渣，焚烧废气成分复杂，产生的二噁英毒性较大	二次污染主要为渗滤液、填埋废气，渗滤液浓度较大，处理难度较大，且易渗漏导致地下水污染	二次污染主要为清洗废水，清洗废水产生量大	二次污染主要为处理过程中产生的有机废气，易收集处理
存在问题	设备投资大，焚烧工艺运行管理要求高，温度控制精度不够易导致二噁英浓度较大，对周边环境影响大	占地面积大，且选址条件苛刻，渗漏风险大，对地下水环境影响大	清洗废水产生量大	在破碎过程中会产生少量的有机废气；来料中残留物质较多时处置后洁净度一般

根据对危险废物废包装桶处置单位的调查，目前处置方式以焚烧、湿法清洗为主，填埋处理为辅，其中湿法清洗包括破损桶破碎清洗、桶翻新处理，干法处置为破碎和精细研磨。根据分析，焚烧和填埋二次污染较大，对周边环境影响较大，纯干法破碎处理工艺处置效果尚达不到湿法清洗的效果。

因此，本项目废金属桶回收再利用湿法处理工艺技术，废塑料桶采用清洗回收+破碎熔融造粒结合的工艺。

②生产设备先进性

经过建设单位多次对废桶回收厂家和设备制造厂家进行考察学习和沟通交流，对设备进行了全面了解，将选购有成熟案例的设备生产厂家，生产设备基本实现自动化控制，提高了产品质量。

（2）资源能源利用指标

本项目耗电量为 95.644 万 kwh/a，折合为 11.76 万吨标煤；新鲜水消耗量为 36000m³/a，折合为 5744.4 吨标煤。

项目采用能耗较低的设备，清洗废水循环使用，减少新鲜水的消耗量，并利用成熟的生产工艺技术和设备，提高生产过程中的整体技术水平，最大程度上地合理利用资源，从而达到节能、降耗、减污的目的。清洁生产水平较高。

（4）污染物治理指标

项目生产过程中废气由“布袋除尘器+碱喷淋+活性炭吸附”处理后经 20m 高排气筒排放，确保废气污染物排放能够满足相关标准要求。本项目用水分为生产用水和生活用水两部分。生产废水部分循环使用，无生产废水外排，生活污水直接排入下水管网，最终排入园区污水处理厂。

项目主要噪声源为破碎机、团粒机、风机、机泵等，优先采用低噪音设备，并采取减振、隔声等降噪措施降低噪声对周边环境的影响。拟建项目污染物产生量不大，在严格落实评价提出的各类污染防治措施的基础上可以实现污染物的达标排放，对周围环境影响较小。

（5）环境管理要求

项目所有生产工序均有操作规程，有清洁生产审核制度，对各工序能耗及水耗有考核，对产品合格率有考核，生产工序能分级考核，各种人流、物流包括人员的活动区域、物品堆存等有明显标识；对跑冒滴漏有完善的控制措施，易造成污染的设备和废物产生部位要有警示牌；所有产生粉尘的部位均配备收尘器；对员工进行安全生产培训；建立了重大风险事故定期应急演练制度、环境监测管理制度、储运系统污染控

制制度、环境污染事故应急预案等管理制度。

4.7.3 清洁生产结论与建议

本项目积极采取优化工艺、强化生产管理、贯彻节能降耗等清洁生产措施，从污染源头控制污染物的排放，同时对各类污染物采取有效的污染控制措施，以实现最大程度地降低单位产品物耗、能耗和单位产品污染物排放指标为目标。项目建成投产后，认真贯彻落实各项清洁生产措施，保障清洁生产的推行。为更好地提高本项目清洁生产水平特提出如下建议：

(1) 加强生产过程中环境管理，定期对设备进行检修和维护，确保环保设施正常运行；建立健全环境管理机构 and 制度。

(2) 企业后续运营过程需进一步推行清洁生产制度，将清洁生产纳入生产管理和环境管理中，以清洁生产要求指导生产的全过程。采用先进的生产工艺、技术和设备，合理选择和利用原材料、能源和其他资源，加强生产全过程管理，不断改进污染防治措施，减少各种污染物的产生量和排放量，降低危害性。单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平，编制《节能报告》，注重产品质量，进行以节能降耗、清洁生产、安全生产、严格实施污染源综合防治、努力提高矿产资源综合利用和三废综合利用水平等为基础的技术改造，实现固危废的综合回收及资源化处理，促进节能减排，使废弃污染物资源化、无害化。

4.8 碳排放分析

为贯彻落实中央和生态环境部“碳达峰、碳中和”相关决策部署和文件精神，充分发挥环境影响评价的源头防控、过程管理中的基础性作用，推进“两高”行业减污降碳协同控制，本评价按照相关政策及文件要求，根据《中国化工生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》，计算本项目碳排放量及碳排放强度，提出项目碳减排建议，并分析项目减污降碳措施可行性及碳排放水平。

4.8.1 碳排放源分析

根据《中国化工生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》，化工企业碳排放源主要包括：燃料燃烧排放、工业生产过程排放、CO₂回收利用量、净购入的电力和热力消费引起的 CO₂ 排放、其他温室气体排放。

（1）燃料燃烧排放

燃料燃烧排放指化石燃料在各种类型的固定或移动燃烧设备中（如锅炉、燃烧器、涡轮机、加热器、焚烧炉、煅烧炉、窑炉、熔炉、烤炉、内燃机等）与氧气充分燃烧生成的 CO₂ 排放。

本项目不涉及燃料燃烧。

（2）工业生产过程排放

工业生产过程排放主要指化石燃料和其他碳氢化合物用作原材料产生的 CO₂ 排放，包括放空的废气经火炬处理后产生的 CO₂ 排放；以及碳酸盐使用过程（如石灰石、白云石等用作原材料、助熔剂或脱硫剂）产生的 CO₂ 排放；如果存在硝酸或己二酸生产过程，还应包括这些生产过程的 N₂O 排放。

本项目生产过程不涉及 CO₂ 排放。

（3）CO₂ 回收利用量

CO₂ 回收利用量主要指报告主体回收燃料燃烧或工业生产过程产生的 CO₂ 并作为产品外供给其他单位从而应予扣减的那部分二氧化碳，不包括企业现场回收自用的部分。

本项目未回收燃料燃烧或工业生产过程中产生的 CO₂，因此该部分回收利用量均为 0。

（4）净购入的电力和热力消费引起的 CO₂ 排放量

本项目年总用电量 95.9442 万 kWh，全部为净购入电力。

项目蒸汽为企业自产，无需外购。

（5）其他温室气体排放

本项目排放温室气体为二氧化碳（CO₂），不涉及其他温室气体。

4.8.2 碳排放量核算

本项目碳排放量核算主要包括净购入的电力和热力消费引起的 CO₂ 排放量。具体核算过程如下：

本项目主要为净购入电力，计算公式：

$$E_{CO_2 - \text{净电}} = AD_{\text{电力}} \times EF_{\text{电力}}$$

式中： $E_{CO_2-净电}$ ——企业净购入的电力消费引起的 CO_2 排放，吨 CO_2 ；

$AD_{电力}$ ——企业净购入的电力消费量，MWh；

$EF_{电力}$ ——电力供应的 CO_2 排放因子，吨 CO_2 /MWh。

（1）活动水平数据

拟建工程实施后，净购入的电力和热力消费引起的 CO_2 排放活动水平数据详见表 4.8-1。

表 4.8-1 净购入的电力和热力 CO_2 排放活动水平数据一览表

类别	名称	单位	活动数据
电力	电力消耗量	MWh	44377
	自发电量	MWh	0
	净购入电力	MWh	44377

（2）排放因子数据

净购入的电力消费的 CO_2 排放因子数据根据《中国化工生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》选取饱和蒸汽的热焓，项目采用国家最新发布值，取值来源于《中国区域电网二氧化碳排放因子研究（2023）》的新疆区域电网 2023 年 CO_2 排放因子，即 $EF=0.749tCO_2/MWh$ 。

（3）计算结果

根据净购入的电力和热力消费的 CO_2 排放计算公式，拟建工程实施后，净购入的电力消费引起的 CO_2 排放量核算结果详见表 4.8-2。

表 4.8-2 净购入的电力和热力消费的 CO_2 排放量核算结果一览表

类别	单位	CO_2 排放量
净购入电力	吨 CO_2	718.622

（4）碳排放核算结果汇总

根据《中国化工生产企业温室气体排放核算方法与报告指南(试行)》，化工企业的 CO_2 排放总量计算公式为：

$$E_{GHG} = E_{CO_2-燃烧} + E_{CO_2-过程} - R_{CO_2-回收} + E_{CO_2-净电} + E_{CO_2-净热}$$

式中： E_{GHG} ——报告主体的温室气体排放总量，吨 CO_2 当量；

$E_{CO_2-燃烧}$ ——企业边界内化石燃料燃烧产生的 CO_2 排放；

$E_{\text{CO}_2\text{-过程}}$ ——企业边界内工业生产过程产生的各种温室气体 CO_2 排放；

$R_{\text{CO}_2\text{-回收}}$ ——企业回收且外供的 CO_2 量；

$E_{\text{CO}_2\text{-净电}}$ ——企业净购入的电力消费引起的 CO_2 排放；

$E_{\text{CO}_2\text{-净热}}$ ——企业净购入的热力消费引起的 CO_2 排放。

综上所述，项目实施后全厂 CO_2 总排放量为 718.622t/a。

4.8.3 减污降碳措施

本项目从厂内外运输、工艺技术、节能设备和能源及碳排放管理等方面均采取了一系列减污降碳措施，具体如下。

(1) 优化总图布置，根据工艺生产的需要，按照工艺流向布置，物料顺行，合理分配运输量，减少物流，减少折返、迂回以及物料的重复装卸和搬运，减少厂内运输物料周转量，缩短运输距离，从而减少厂区内运输车辆、非道路移动机械等移动设备燃烧产生的 CO_2 排放量。

(2) 工艺设备和建构筑物合理布局，变配电设施等均设置在负荷中心，减少电力等能源输送损耗，减少电力隐含的 CO_2 排放量。

(3) 各种电力设备均选用能效等级为 1 级的节能产品，实际功率和负荷相适应，达到降低能耗，提高工作效率的作用。

(4) 负载变化较大的风机、泵类采用变频器调速控制，进一步降低能耗。

4.8.4 碳排放评价结论

项目建设符合碳排放相关政策要求，在厂内外运输、工艺技术、节能设备和能源及碳排放管理等方面均采取了较完善的减污降碳措施，有利于减少二氧化碳排放。综上所述分析，项目碳排放水平可接受。

4.9 项目合理性分析

4.9.1 与产业政策符合性分析

4.9.1.1 与《产业结构调整指导目录（2024 年本）》符合性分析

根据 2023 年 12 月 27 日中华人民共和国国家发展和改革委员会第 7 号令发布的《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于鼓励类“四十二、环境保护与

资源节约综合利用、6.危险废弃物处置（危险废物利用处置中心建设和运营）、8.废弃物循环利用（**废钢铁**、废有色金属……、废玻璃、**废塑料**等城市典型废弃物循环利用、技术设备开发及应用）。”

4.9.1.2 与《市场准入负面清单（2025 年版）》符合性分析

根据《市场准入负面清单（2025 年版）》，本项目属于“许可准入”类，许可类别为“73 未获得许可，不得从事污染物监测、贮存、处置等经营业务”，编码 214002。禁止或许可准入措施描述为“危险废物经营许可”，中央主管部门为生态环境部。本环评要求，本项目应取得“危险废物经营许可”后，方可投入使用。

4.9.1.3 与《产业发展与转移指导目录（2018 年本）》符合性分析

对照《产业发展与转移指导目录（2018 年本）》，本项目属于该目录中“西部地区优先承接发展的产业、新疆维吾尔自治区、节能环保产业、钢铁冶金固体废弃物综合利用（昌吉州、阿勒泰地区、巴音郭楞州、吐鲁番市、哈密市）”。

4.9.2 与环境政策符合性分析

4.9.2.1 与《中共中央 国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》符合性分析

意见中提出：推进清洁生产和能源资源节约高效利用。大力推行绿色制造，构建资源循环利用体系。

本项目通过对收储的废包装容器、废包装袋进行破碎、清洗、综合利用，生产再生塑料颗粒、废塑料片、废铁片和再生包装桶等产品，实现了固体废物资源综合利用，符合构建资源循环利用体系的要求。本项目符合《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》要求。

4.9.2.2 与《国务院办公厅关于加快构建废弃物循环利用体系的意见》符合性分析

意见中提出：加强再生资源高效利用。鼓励废钢铁、废有色金属、废纸、废塑料等再生资源精深加工产业链合理延伸。支持现有再生资源加工利用项目绿色化、机械化、智能化提质改造。

本项目通过对收储的废包装容器、废包装袋进行破碎、清洗、综合利用，生产再

生塑料颗粒、废塑料片、废铁片和再生包装桶等产品，实现了再生资源高效利用，符合《国务院办公厅关于加快构建废弃物循环利用体系的意见》要求。

4.9.2.3 与《危险废物污染防治技术政策》（环发〔2001〕199 号）符合性分析

《危险废物污染防治技术政策》对危险废物的资源化提出了明确要求：

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。

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。

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。

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。

本项目通过对收储的废包装容器、废包装袋进行破碎、清洗、综合利用，生产再生塑料颗粒、废塑料片、废铁片和再生包装桶等产品，实现了危险废物的回收利用，同时对再生过程中产生的二次污染进行治理，确保达标排放。通过本项目的实施，对废包装桶、废包装袋类危险废物的综合利用起到试点示范的作用，实现了危险废物回收利用技术的推广和应用。本项目符合《危险废物污染防治技术政策》要求。

4.9.2.4 与《关于印发加快推动工业资源综合利用实施方案的通知》（工信部联节〔2022〕9 号）符合性分析

该通知中提出：（五）加快工业固废规模化高效利用。推动工业固废按元素价值综合开发利用，加快推进尾矿（共伴生矿）、粉煤灰、煤矸石、冶炼渣、工业副产石膏、赤泥、化工废渣等工业固废在有色组分提取、建材生产、市政设施建设、井下充填、生态修复、土壤治理等领域的规模化利用。（六）提升复杂难用固废综合利用能力。针对部分固废成分复杂、有害物质含量多、性质不稳定等问题，分类施策，稳步提高综合利用能力。

本项目通过对收储的废包装容器、废包装袋进行破碎、清洗、综合利用，生产再生塑料颗粒、废塑料片、废铁片和再生包装桶等产品，实现了危险废物的回收利用。废包装容器、废包装袋因为沾染了油类物质、酸碱性物质、有机物质等原因，无法直接回收利用，需要采取措施消除危险因素后才能进入正常的回收利用程序，因此属于复杂难用固废。本项目符合《关于印发加快推动工业资源综合利用实施方案的通知》要求。

4.9.2.5 与《关于进一步加强危险废物环境治理 严密防控环境风险的指导意见》（环固体〔2025〕10 号）的符合性分析

该意见中提到：“促进再生利用。推广危险废物利用先进技术，推动健全危险废物循环利用体系。深化“无废集团”“无废园区”建设试点，引导有条件的大型企业集团和工业园区内部共享危险废物利用处置设施，推动危险废物“点对点”定向利用，简化手续，减轻负担。支持建设重点区域废活性炭再生中心，促进治理大气污染的废活性炭循环利用，降低治理成本”。还提到“提升危险废物利用处置水平。提升设施建设和运行水平。推进危险废物利用处置设施提标改造，提升现有设施运行管理水平。鼓励开展危险废物利用处置集团化建设和专业化运营，建设集物化、焚烧和填埋处置以及再生利用等于一体的技术先进、功能齐全的综合性危险废物利用处置设施。规范危险废物包装，强化危险废物贮存、利用处置过程中挥发性有机物等污染物收集处理。打造高水平利用处置企业。依托区域性特殊类别危险废物集中处置中心等有条件的企业打造一批国际一流的危险废物利用处置企业。开展危险废物利用处置技术攻关和示范应用。鼓励将危险废物转移至高水平企业利用处置。”

本项目通过对收储的废包装容器、废包装袋进行破碎、清洗、综合利用，生产再生塑料颗粒、废塑料片、废铁片和再生包装桶等产品，实现了危险废物的回收利用。同时，项目建设单位准东环境公司现为疆内危废处置规模最大、设施最全、处置种类最多的危废处置中心，本项目作为废包装桶、废包装袋类危险废物的综合利用，具备示范、推广的意义。本项目属于准东环境公司危险废物利用处置设施提标改造，可以提升现有设施运行管理水平，也符合“鼓励开展危险废物利用处置集团化建设和专业化运营”要求。

本项目的建设符合《关于进一步加强危险废物环境治理 严密防控环境风险的指导意见》要求。

4.9.2.6 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

表4.9-1 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》符合性分析

政策要求		本项目情况	符合性
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。	运营期建设单位按要求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。	符合
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。	运营期建设单位按要求实行全国统一编号的危险废物电子转移联单。	符合

4.9.2.7 与《新疆维吾尔自治区推动工业资源综合利用实施方案》（2024.1）符合性分析

方案中提出：增强固废综合利用能力。针对部分固废成分复杂、有害物质含量高、性质不稳定等问题，分类施策，鼓励推进工业固体废物精细化、名录化管理。加快构建再生资源循环利用体系，推动再生资源产业集聚发展。提升再生资源利用价值，加强大数据、区块链等互联网技术在再生资源领域的应用，延伸再生资源精深加工产业链条，促进钢铁、有色金属等废碎料以及废钢、废渣、尾矿、废塑料等的高效再生利用。

本项目通过对收储的废包装容器、废包装袋进行破碎、清洗、综合利用，生产再生塑料颗粒、废塑料片、废铁片和再生包装桶等产品，实现了固废成分复杂、有害物质含量高、性质不稳定类危险废物的回收利用。项目建设符合《新疆维吾尔自治区推动工业资源综合利用实施方案》。

4.9.2.8 与《关于工业固体废物环境管理有关要求的公告》（新疆维吾尔自治区生态环境厅公告〔2023〕53 号）符合性分析

公告中提出：产废单位应当按照“减量化、资源化、无害化”的原则，优先对工业固体废物进行综合利用。综合利用过程应遵守生态环境法律法规，符合《固体废物再生利用污染控制技术导则》（HJ1091）等固体废物污染环境防治技术标准，固体废物综合利用产物应当符合国家规定的用途、标准，严禁以利用名义非法转移、倾倒工业固体废物；对不能利用的工业固体废物应当进行无害化处置，符合《一般工业固体废物贮存与填埋污染控制标准》（GB18599）相关要求的工业固体废物可进入一般工业固废填埋场进行填埋处置；以满足采矿需要、土地复垦等为目的利用一般工业固体废物充填、回填矿坑的活动，要依法履行环评手续，确保环境安全。

本项目通过对收储的废包装容器、废包装袋进行破碎、清洗、综合利用，生产再生塑料颗粒、废塑料片、废铁片和再生包装桶等产品，属于固体废物综合利用项目，符合“公告”中的相关要求。

4.9.2.9 与《新疆维吾尔自治区卡拉麦里山有蹄类野生动物自然保护区管理条例（2020 修正）》符合性分析

本项目与《新疆维吾尔自治区卡拉麦里山有蹄类野生动物自然保护区管理条例》相符性分析见表 4.9-2。

表 4.9-2 本项目与《新疆维吾尔自治区卡拉麦里山有蹄类野生动物自然保护区管理条例》相符

性分析表

序号	要求	本项目	相符性
1	卡山自然保护区内的建设项目，应当执行环境影响评价制度，取得生态环境主管部门批准的环境影响评价文件。生态环境主管部门在审批环境影响评价文件时，涉及国家或者自治区重点保护野生动物的，应当征求国务院或者自治区野生动物保护主管部门的意见。	本项目不涉及保护区的核心区、缓冲区和实验区，不涉及国家或者自治区重点保护野生动物。本项目已进行环境影响评价编制工作。	符合
2	卡山自然保护区外围五公里范围为外围保护地带。在卡山自然保护区外围保护地带依法进行矿	本项目位于外围保护地带，不涉及野生动物迁徙通道及栖息地，不需	符合

	产资源开发、产业园区经营以及其他项目建设的，建设单位应当采取建立生态恢复区，建设生态迁徙走廊，设置围栏、围网等措施，避免或者减少对野生动物及其栖息地造成不利影响。	要建立生态恢复区和生态迁徙走廊。准东环境公司外围已设置围栏、围网等措施，不会对野生动物及其栖息地造成不利影响。	
3	开发建设活动造成卡山自然保护区自然资源和自然环境破坏的，按照谁破坏、谁治理，谁受益、谁补偿的原则，实行生态损害赔偿、补偿制度，具体办法由自治区人民政府制定。	本项目要求建设单位严格控制施工范围，严格落实本报告书提出的各项生态保护和污染防治措施。	符合
4	禁止任何人进入卡山自然保护区核心区，经依法批准从事科学研究的人员除外。	本项目施工、经营活动限定在已有厂区内，并有围栏、围网进行物理隔离，施工人员和工作人员无法进入自然保护区核心区。	符合

4.9.3 与相关标准、规范条件符合性分析

4.9.3.1 与《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的符合性

表 4.9-3 与《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关要求的符合性分析

GB18597-2023 相关要求		本项目情况	符合性
总体要求	产生、收集、贮存、利用、处置危险废物的单位应建造危险废物贮存设施或设置贮存场所，并根据需要选择贮存设施类型。	生产车间内设置来料堆存区，为废桶的收集、贮存提供场所。整个生产车间全部按照危险废物贮存污染控制标准设计、建设、运行。	符合
	贮存危险废物应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和环境风险等因素，确定贮存设施或场所类型和规模。	来料堆存区占地面积 1500m ²	符合
	贮存危险废物应根据危险废物的类别、形态、物理化学性质和污染防治要求进行分类贮存，且应避免危险废物与不相容的物质或材料接触。	各危险废物分区贮存，各分区设有过道或隔板，不与不相容的物质或材料接触。	符合
	贮存危险废物应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取措施减少渗滤液及其衍生废物、渗漏的液态废物（简称渗滤液）、粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体等污染物的产生，防止其污染环境。	堆存区设有围堰、导流槽和应急收集池，并采取了防漏、防渗、防腐等防治措施，产生的废气经收集后经“布袋除尘+碱喷淋+两级活性炭吸附”处理达标后由 20m 高排气筒排放。	符合
	危险废物贮存过程产生的液态废物和固体废物应分类收集，按其环境管理要求妥善处理。	危险废物贮存过程中不产生液态废物和固体废物，生产过程中清理出的桶底残渣分类收集处理	符合
	贮存设施或场所、容器和包装物应按 HJ1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。	贮存场所、容器和包装物按要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。	符合
	HJ1259 规定的危险废物环境重点监管单位，应采用电子地磅、电子标签、电子管理台账等技	本项目属于危险废物环境重点监管单位，严格按照危险废物管理要求	符合

		术手段对危险废物贮存过程进行信息化管理，确保数据完整、真实、准确；采用视频监控的应确保监控画面清晰，视频记录保存时间至少为 3 个月。	对危险废物贮存过程进行管理。生产车间内设视频监控系统。	
		贮存设施退役时，所有者或运营者应依法履行环境保护责任，退役前应妥善处理处置贮存设施内剩余的危险废物，并对贮存设施进行清理，消除污染；还应依据土壤污染防治相关法律法规履行场地环境风险防控责任。	本危废贮存设施退役后建设单位应按要求依法履行相关环保责任。	/
		在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物应进行预处理，使之稳定后贮存，否则应按易爆、易燃危险品贮存。	来料堆存区设置负压吸附装置，危险废物贮存过程中产生的挥发性有机气体经负压收集后进入“布袋除尘+碱喷淋+两级活性炭吸附”处理达标后由 20m 高排气筒排放。	符合
		危险废物贮存除应满足环境保护相关要求外，还应执行国家安全生产、职业健康、交通运输、消防等法律法规和标准的相关要求。	建设单位应执行国家安全生产、职业健康、交通运输、消防等法律法规和标准的相关要求。	符合
贮存设施选址要求		贮存设施选址应满足生态环境保护法律法规、规划和“三线一单”生态环境分区管控的要求，建设项目应依法进行环境影响评价。	本项目符合相关生态环境保护法律法规、规划和昌吉州“三线一单”生态环境分区管控的要求，并依法进行环境影响评价。	符合
		集中贮存设施不应选在生态保护红线区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域内，不应建在溶蚀区或易遭受洪水、滑坡、泥石流、潮汐等严重自然灾害影响的地区。	本项目位于准东经济技术开发区内，不涉及生态保护红线区域、永久基本农田和其他需要特别保护的地区和严重自然灾害影响的地区。	符合
		贮存设施不应选在江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡，以及法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点。	周边无地表水分布，贮存库底部高于地下水最高水位线，周边无环境保护目标分布；不在法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点。	符合
贮存设施污染控制要求	一般规定	贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。	本项目生产车间为封闭式库房，设置了防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐等污染防治措施。	符合
		贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。	各危险废物分区贮存，各分区设有过道或隔板，不与不相容的物质或材料接触。	符合
		贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。	贮存库内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等均采用防渗防腐材料，确保表面无裂缝。	符合
		贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7} cm/s）。	运营期收集贮存的危险废物均规范包装，不与地面直接接触。贮存库地面与裙脚均设防渗措施，表面防渗材料与所接触的物料相容，贮存区防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7} cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗	符合

贮存过程 污染控制 要求		7cm/s), 或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料 (渗透系数不大于 10^{-10}cm/s), 或其他防渗性能等效的材料。	材料 (渗透系数不大于 10^{-10}cm/s), 或其他防渗性能等效的材料。	
		同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺 (包括防渗、防腐结构或材料), 防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面; 采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。	贮存库各分区采用相同的防渗、防腐工艺, 防渗、防腐材料覆盖整个贮存库。	符合
		贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。	运营期制定严格的贮存库管理制度, 禁止无关人员进入。	符合
	贮存库	贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。	贮存库内不同贮存分区之间采用过道或隔板分隔。	符合
		在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的, 应具有液体泄漏堵截设施, 堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10 (二者取较大者); 用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施, 收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。	生产车间内设导流槽、应急收集池、有堵截泄漏的裙脚, 采取防漏、防渗、防腐等污染防治措施。堵截设施最小容积满足要求。	符合
		贮存易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物贮存库, 应设置气体收集装置和气体净化设施; 气体净化设施的排气筒高度应符合 GB 16297 要求。	来料堆存区设置负压吸附装置, 危险废物贮存过程中产生的挥发性有机气体经负压收集后进入“布袋除尘+碱喷淋+两级活性炭吸附”处理达标后由 20m 高排气筒排放。	符合
	一般规定	在常温常压下不易水解、不易挥发的固态危险废物可分类堆放贮存, 其他固态危险废物应装入容器或包装物内贮存。	固态危险废物分类堆放贮存, 采用符合要求的容器或包装物贮存。	符合
		液态危险废物应装入容器内贮存, 或直接采用贮存池、贮存罐区贮存。	收集的废矿物油和废有机溶剂等液态危险废物均由产废单位采用密闭包装容器进行贮存。	符合
		半固态危险废物应装入容器或包装袋内贮存, 或直接采用贮存池贮存。	半固态危险废物装入容器中贮存。	符合
		具有热塑性的危险废物应装入容器或包装袋内进行贮存。	具热塑性危险废物装入容器中贮存。	符合
		易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物应装入闭口容器或包装物内贮存。	此类危险废物按要求装入闭口容器或包装物内贮存。	符合
	贮存设施运行环境	危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验, 不一致的或类别、特性不明的不应存入。	危险废物入库前均需进行核验, 不一致的或类别、特性不明的不得存入。	符合
		应定期检查危险废物的贮存状况, 及时清理贮存设施地面, 更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物, 保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。	运营期定期检查危险废物的贮存状况, 及时清理地面, 更换破损危废贮存容器和包装物。	符合

管理要求	作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水应收集处理。	结束作业后对贮存库进行清理，清理的废物收集后委托有相应危废处置资质单位处置。	符合
	贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。	运营期建设单位按要求建立危险废物管理台账并保存。	符合
	贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。	运营期建设单位按要求建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。	符合
	贮存设施所有者或运营者应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案。	建设单位按要求建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；运营期若发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案。	符合
	贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。	建设单位按要求建立贮存设施全部档案，并按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。	符合
环境监测要求	贮存设施的环境监测应纳入主体设施的环境监测计划。	已按要求设置无组织废气、噪声、地下水和土壤环境监测计划。	符合
	HJ1259 规定的危险废物环境重点监管单位贮存设施地下水环境监测点布设应符合 HJ 164 要求，监测因子应根据贮存废物的特性选择具有代表性且能表征危险废物特性的指标，地下水监测因子分析方法按照 GB/T 14848 执行。		符合
	贮存设施无组织气体排放监测因子应根据贮存废物的特性选择具有代表性且能表征危险废物特性的指标；采样点布设、采样及监测方法可按 HJ/T 55 的规定执行，VOCs 的无组织排放监测还应符合 GB 37822 的规定。		符合
环境应急要求	贮存设施所有者或运营者应按照国家有关规定编制突发环境事件应急预案，定期开展必要的培训和环境应急演练，并做好培训、演练记录。	准东环境公司编制完成并制定了突发环境事件应急预案，已在新疆准东经济技术开发区环境保护局进行了备案，备案编号为 652327-2025-01-L。按要求开展必要的培训和环境应急演练并做好记录。	符合
	贮存设施所有者或运营者应配备满足其突发环境事件应急要求的应急人员、装备和物资，并应设置应急照明系统。	运营期应配备满足其突发环境事件应急要求的应急人员、装备和物资，并应设置应急照明系统。	符合
	相关部门发布自然灾害或恶劣天气预警后，贮存设施所有者或运营者应启动相应防控措施，若有必要可将危险废物转移至其他具有防护条件的地点贮存。	建设单位根据相关部门发布的预警，启动相应防控措施，防止贮存的危险废物对环境产生影响。	符合

4.9.3.2 与《固体废物再生利用污染防治技术导则》符合性分析

本项目与《固体废物再生利用污染防治技术导则》相符性分析见表 4.9-3。

表 4.9-3 与《固体废物再生利用污染防治技术导则》符合性分析表

总体要求	本项目情况	符合性
固体废物再生利用应遵循环境安全优先的原则，保证固体废物再生利用全过程的环境安全与人体健康。	遵循环境安全优先的原则，生产全过程产生的废气、废水、固废污染物采取合理可行的治理措施，降低污染物排放对区域环境及人群健康的影响。	符合
进行固体废物再生利用技术选择时，应在固体废物再生利用技术生命周期评价结果的基础上，结合相关法规及行业的产业政策要求。	采取的再生利用技术成熟、可行，符合相关法规及行业的产业政策要求。	符合
固体废物再生利用建设项目的选址应符合区域性环境保护规划和当地的城乡总体规划。	本项目位于准东经济技术开发区固废综合处置产业园，在厂区现有空地进行建设，不新增用地，用地类型为工业用地，符合园区的产业规划及布局要求。	符合
固体废物再生利用建设项目的设计、施工、验收和运行应遵守国家现行的相关法规的规定，同时建立完善的环境管理制度，包括环境影响评价、环境管理计划、环境保护责任、排污许可、监测、信息公开、环境应急预案和环境保护档案管理等制度。	本项目开展环境影响评价工作，评价中对环境管理计划、监测、信息公开、环境应急预案和环境保护档案管理等提出了符合规范的要求。	符合
应对固体废物再生利用各环节的环境污染因子进行识别，采取有效污染控制措施，配备污染物监测设施，避免污染物的无组织排放，防止发生二次污染，妥善处置产生的废物。	本次评价对危险废物资源化利用各环节的环境污染因子进行了识别，提出了有效污染控制措施，提出了配备污染物监测设施，避免污染物的无组织排放，防止发生二次污染的要求，对产生的废物提出了妥善处置的要求。	符合
固体废物再生利用过程产生的各种污染物的排放应满足国家和地方的污染物排放（控制）标准与排污许可要求。	本项目危险废物资源化利用过程产生的各种污染物的排放满足国家和地方的污染物排放（控制）标准与排污许可要求。	符合
固体废物再生利用产物作为产品的，应符合 GB34330 中要求的国家、地方制定或行业通行的产品质量标准，与国家相关污染控制标准或技术规范要求，包括该产物生产过程中排放到环境中的特征污染物含量标准和该产物中特征污染物的含量标准。	本项目产出的产品包括再生塑料颗粒、废塑料片、废铁片、再生包装桶等，产品质量分别满足相应的再生产品标准要求。	符合

4.9.3.3 与《废矿物油回收利用污染控制技术规范》（HJ607-2011）符合性分析

本项目与《固体废物再生利用污染防治技术导则》相符性分析见表 4.9-5。

表 4.9-5 与《废矿物油回收利用污染控制技术规范》（HJ607-2011）符合性分析

内容、要求	本项目情况	符合性
废矿物油焚烧、贮存和填埋厂址选择应符合 GB 18484、GB 18597、GB 18598 中的有关规定，并符合当地的大气污染防治、水资源保护和自然生态保护要求。	运营期涉及废矿物的收集贮存，选址符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的有关要求，“三废”及噪声均采取了有效的减缓及治理措施。	符合
废矿物油应按照来源、特性进行分类收集、贮存、利用和处置。	来料堆存区内设有单独的储存分区，可满足废矿物油的贮存要求。	符合

贮存污染控制技术要求	废矿物油贮存污染控制应符合GB18597 中的有关规定。	废矿物油贮存于废旧包装桶内，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的有关要求。	符合
	废矿物油贮存设施的设计、建设除符合危险废物贮存设计原则外，还应符合有关消防和危险品贮存设计规范。	废矿物油贮存区域的设计符合危险废物贮存设计原则、消防和危险品贮存设计规范。	符合
	废矿物油贮存设施应远离火源，并避免高温和阳光直射。	生产车间为封闭式仓库，禁明火。	符合
	废矿物油应使用专用设施贮存，贮存前应进行检验，不应与不相容的废物混合，实行分类存放。	废矿物油在废旧包装桶内储存，不应与不相容的废物混合，实行分类存放，入库前对其安全性进行检查。	符合
	废矿物油贮存设施内地面应作防渗处理，并建设废矿物油收集和导流系统，用于收集不慎泄漏的废矿物油。	该储存区域已采用符合要求的防渗措施，并设有围堰、导流槽和应急收集池。	符合
	废矿物油容器盛装液体废矿物油时，应留有足够的膨胀余量，预留容积应不少于总容积的5%。	运营期确保废矿物油盛装容器的预留容积不少于总容积的5%。	符合
	已盛装废矿物油的容器应密封，贮油罐应设置呼吸孔，防止气体膨胀，并安装防护罩，防止杂质落入。	废矿物油在废旧包装桶内储存，进入生产线之前处于密封状态，生产过程中的挥发性有机物经处理后排放。	符合
运输污染控制技术要求	废矿物油的运输转移应按《道路危险货物运输管理规定》、《铁路危险货物运输管理规则》、《水路危险货物运输规则》等的规定执行。	委托具有相关运输资质的运输单位。	符合
	废矿物油的运输转移过程控制应按《危险废物转移联单管理办法》的规定执行。	运营期废矿物油的运输转移过程控制应满足《危险废物转移管理办法》的要求。	符合
	废矿物油转运前应检查危险废物转移联单，核对品名、数量和标志等。	本项目废矿物油在厂内转运。	符合
	废矿物油转运前应制定突发环境事件应急预案。	建设单位已制定突发环境事件应急预案并完成备案。	符合
	废矿物油转运前应检查转运设备和盛装容器的稳定性、严密性，确保运输途中不会破裂、倾倒和溢流。	废矿物油转运前须检查转运设备和盛装容器的稳定性、严密性，保证运输途中不会破裂、倾倒和溢流。	符合
	废矿物油在转运过程中应设专人看护。	本项目设专人对贮存、转运等过程进行检查、看护。	符合

4.9.3.4 与《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）符合性

表4.9-6 与《危险废物收集 贮存 运输技术规范》的符合性分析

HJ 2025-2012相关要求		本项目情况	符合性
危险废物收集贮存运输的一般要求	从事危险废物收集、贮存、运输经营活动的单位应具有危险废物经营许可证。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	从事危险废物的收集、贮存经营活动，需申领收集经营许可证，按相关规定建立规章制度，运营期产生的废气、固废及噪声采取有效的减缓或防治措施。	符合

	理制度、安全管理制度、污染防治措施等。		
	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。	收集的危废采取分类包装、分区贮存，并设置相应的标志及标签。	符合
危险废物的收集	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、专用设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等。	建成后制定操作规程，按规程要求进行危废收集作业。	符合
	危险废物收集和转移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。	危废收集和转移作业人员按要求配备必要的个人防护装备。	符合
	在危险废物的收集和转移过程中，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、防泄漏、防飞扬、防雨或其它防止污染环境的措施。	危险废物收集和转移过程中，采取相应的安全防护和污染防治措施。	符合
	危险废物收集时应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素确定包装形式，具体包装应符合如下要求：1.包装材料要与危险废物相容，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翔实。5.盛装过危险废物的包装袋或包装容器破损后应按危险废物进行管理和处置。6.危险废物还应根据GB 12463的相关要求进行运输包装。	1.各产废单位应按各类危险废物特性选择合适的包装形式及包装材料；2.性质不相容的危险废物按要求分类包装；3.危险废物的包装均密闭，贮存分区均设置防渗防漏措施：地面、裙脚、围堰、导流槽和应急收集池采取防渗、防腐措施，防渗层为至少1m厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ），或至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ），或其他防渗性能等效的材料。4.包装好的危险废物设置相应标签，信息按要求填写完整；5.危险废物破损包装容器按危废管理和处置；6.按GB 12463要求运输包装。	符合
	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。	本项目建设单位为拥有危险废物收集经营许可证的单位，本次处理的废包装桶、废包装袋依托厂内已有的危废储存库暂存。	符合
危险废物的贮存	危险废物贮存设施的选址、设计、建设、运营管理应满足GB 18597、GBZ1和GBZ2的有关要求。	危险废物贮存库满足相关要求。	符合
	危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设备和消防设施。	贮存库配备有符合要求的设备、设施。	符合
	贮存危险废物时应按照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	收集的危废分区贮存，不同贮存分区之间采用隔板分隔，贮存库设防雨、防火、防雷、防扬尘等装置。	符合

	火、防雷、防扬尘装置。		
	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。	贮存库内按要求设置有机气体报警、火灾报警装置和导出静电的接地装置。	符合
	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。	废桶堆存区在生产过程中产生的各类危险废物贮存期限不得超过一年。	符合
	危险废物贮存单位应建立危险废物贮存的台账制度，危险废物出入库交接记录内容应参照本标准附录C执行。	运营期建立危废贮存台账制度，并做好危废出入库记录。	符合
	危险废物贮存设施应根据贮存的废物种类和特性按照GB 18597附录A设置标志。	按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的要求设置相关标志。	符合
危险废物的运输	危险废物运输应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质。危险废物运输时的中转、装卸过程应遵守如下技术要求：1.卸载区的工作人员应熟悉废物的危险特性，并配备适当的个人防护装备，装卸剧毒废物应配备特殊的防护装备。2.装卸区应配备必要的消防设备和设施，并设置明显的指示标志。3.危险废物装卸区应设置隔离设施，液态废物装卸区应设置收集槽和缓冲罐。	运营期建设单位应委托持有危险废物经营许可证并获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质的运输单位承担本项目的危废运输工作。1.装卸区工作人员需熟悉废物的危险特性，并配备个人防护装备。2.装卸区配备消防设备和设施，并设指示标志。3.装卸区设置隔离设施，液体贮存区域设置导流槽、应急收集池等。	符合

4.9.4 与相关规划协调性分析

4.9.4.1 与《“十四五”循环经济发展规划》（发改环资〔2021〕969号）符合性分析

该规划提出：提升再生资源加工利用水平。推动再生资源规模化、规范化、清洁化利用，促进再生资源产业集聚发展，高水平建设现代化“城市矿产”基地。实施废钢铁、废有色金属、废塑料、废纸、废旧轮胎、废旧手机、废旧动力电池等再生资源回收利用行业规范管理，提升行业规范化水平，促进资源向优势企业集聚。

本项目通过对收储的废包装容器、废包装袋进行破碎、清洗、综合利用，生产再生塑料颗粒、废塑料片、废铁片和再生包装桶等产品，符合该规划的要求。

4.9.4.2 与《“十四五”工业绿色发展规划》（工信部规〔2021〕178号）符合性分析

该规划中提出：推进再生资源高值化循环利用。培育废钢铁、废有色金属、废塑料、废旧轮胎、废纸、废弃电器电子产品、废旧动力电池、废油、废旧纺织品等主要再生资源循环利用龙头骨干企业，推动资源要素向优势企业集聚，依托优势企业技术

装备，推动再生资源高值化利用。

本项目通过对收储的废包装容器、废包装袋进行破碎、清洗、综合利用，生产再生塑料颗粒、废塑料片、废铁片和再生包装桶等产品，符合该规划的要求。

4.9.4.3 与《新疆生态环境保护“十四五”规划》符合性分析

该规划第三章中提出：推进产业转型升级。全力推动节能环保产业发展，引导产业向绿色生产、清洁生产、循环生产转变，加快推进产业转型升级。

壮大绿色环保新兴产业。发展壮大节能环保产业，培育支持环保技术装备研发生产，推动环保产业集群发展，做大做强一批龙头骨干企业，扶持一批精专特优中小企业。加强科研平台建设，提升绿色技术创新水平，构建政府引导、企业主体、产学研协同的节能环保产业技术创新体系。

第十章中提出：

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。

强化危险废物全过程环境监管。建立健全各类危险废物重点监管单位清单，全面实行危险废物清单化管理。督促各类危险废物产生单位和经营单位依法申报危险废物产生处置情况，报备管理计划，做好信息公开工作，规范运行危险废物转移联单。

本项目通过对收储的废包装容器、废包装袋进行破碎、清洗、综合利用，生产再生塑料颗粒、废塑料片、废铁片和再生包装桶等产品，符合《新疆生态环境保护“十四五”规划》中提出的产业发展方向要求。

4.9.4.4 与《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》符合性分析

本项目与《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》符合性分析如下：

表 4.9-5 与《新疆维吾尔自治区国民经济和社会发展的第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》符合性分析一览表

相关要求	本项目情况	符合性
第五篇第三章：大力发展节能环保产业。加强资源化处理利用。	本项目以处置废包装桶、废包装袋类危险废物为目的，属于资源回收利用项目和危废处置项目。	符合
第十三篇第三章：持续开展大气污染防治。加强工业污染源整治，实行采暖季重点行业错峰生产，推动工业污染源全面达标排放。严格土壤污染风险管控。强化涉重金属行业监管，推动重金属污染减排和治理。深化工业固体废物综合利用和环境整治。加强环境风险防控。强化常态化生态环境风险管理，严控核辐射、重金属、尾矿库、危险废物、有毒有害化学物质等重点领域环境风险。	本项目采用有效废气治理措施，尾气经处理后达标排放。准东环境公司已制定突发环境事件应急预案，本项目环境风险纳入此预案管理。	符合
第十三篇第五章：健全自然资源资产产权制度，加强自然资源调查评价监测和确权登记，落实生态产品价值实现机制，完善市场化、多元化生态补偿，推进资源总量管理、科学配置、全面节约、循环利用。	本项目的实施可实现废铁、废塑料的再生循环利用。	符合

综上，本项目符合《新疆维吾尔自治区国民经济和社会发展的第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》中的相关要求。

4.9.4.5 与《昌吉回族自治州国民经济和社会发展的第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》符合性分析

《昌吉回族自治州国民经济和社会发展的第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》中提出：培育壮大节能环保产业。准东经济技术开发区作为现代煤电煤化工基地，优先发展固废、危废处理、资源化再利用等产业。

本项目通过对收储的废包装容器、废包装袋进行破碎、清洗、综合利用，生产再生塑料颗粒、废塑料片、废铁片和再生包装桶等产品，实现危废的资源化利用，降低了环境风险，属于准东经济技术开发区优先发展的产业，符合该纲要中的相关要求。

4.9.4.6 与《昌吉回族自治州生态环境保护与建设“十四五”规划》符合性分析

本项目与《昌吉回族自治州生态环境保护与建设“十四五”规划》符合性分析如下：

表 4.9-7 与《昌吉回族自治州生态环境保护与建设“十四五”规划》
符合性分析一览表

相关要求	本项目情况	符合性
推进涉气工业源全过程深度治理，完成钢铁、建材、有色、火电、焦化、铸造、水泥、炭素、矿山开采等重点行业及燃煤锅炉等物料（含废渣）运输、装卸、储存、转移和工艺过程等无组织排放深度治理。	本项目生产车间为封闭式库房，设负压收集装置，危险废物在储存、综合利用过程中产生的无组织废气全部经收集、处理达标后排放。	符合
整体推进土壤污染源头治理。聚焦冶炼、化工、焦化、危险废物处置等重点行业企业，严格涉重金属行业污染物排放。	本项目通过对收储的废包装容器、废包装袋进行破碎、清洗、综合利用，生产再生塑料颗粒、废塑料片、废铁片和再生包装桶等产品，实现危废的资源化利用，降低了环境风险，减少了原生填埋量，项目的实施有利于土壤环境保护。	符合
加强危险废弃物安全处置。强化危废全过程监管。严格落实危险废物经营许可、转移等管理制度，优化危废跨区域转移审批手续等全过程监管。持续推进危险废物规范化环境管理，对长期大量积存危险废物重点企业开展重点管控，不断完善固体废物信息管理平台，不断提升危险废物处置能力。	新疆新能源（集团）准东环境发展有限公司具备处置危险废物的资质，在实际运行中严格按照《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）等的相关要求按年度制定并提交危险废物管理计划，并如实建立收集、贮存、利用、处置等环节的管理台账。	符合
严控重点领域环境风险。加强危化品、危险废物运输风险管控，严防交通运输次生突发环境事件风险。	新疆新能源（集团）准东环境发展有限公司已制定突发环境事件应急预案，本项目环境风险纳入此预案管理。	

综上，本项目建设符合《昌吉回族自治州生态环境保护与建设“十四五”规划》中的相关要求。

4.9.4.7 与《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》符合性分析

根据主体功能区开发的理念，结合新疆独特的自然地理状况和新时期发展的需要，本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；按开发内容，分为城市化地区、农产品主产区和重点生态功能区；按层级，包括国家和自治区两个层面。重点开发区域和限制开发区域覆盖国土全域，而禁止开发区域镶嵌于重点开发区域或者限制开发区域内。

本项目位于准东经济技术开发区，不涉及自然保护区、世界文化自然遗产、风景名胜、森林公园和地质公园，根据自治区主体功能区规划，项目地处天山北坡地区，属于主体功能区中的国家级重点开发区。

4.9.4.8 与《新疆准东经济技术开发区国土空间专项规划（2021-2035）》及环境影响评价符合性分析

规划符合性分析：新疆准东经济技术开发区的产业定位是以煤炭企业为基础保障，以电力（煤电和新能源）产业为动力驱动，以煤炭深加工（煤化工和煤制燃料）企业为重点和主体，以冶金新材料产业为突破口，构建“6+4+5+2”高度融合、协同互补的产业体系。其中的“6”是指六大关键核心主导产业即煤炭、煤电、新能源、煤化工、煤制燃料、冶金新材料等。“4”是指战略新兴产业即装备制造、数字经济、新基建、氢能产业。“5”是指生产性服务业即绿色金融、现代物流、科技研发、文化教育、生活服务。“2”是指生态环保产业即环境保护、生态修复。

本项目选址在规划的工业发展区内（见图 4.9-1），是园区配套环保设施项目。本项目符合《新疆准东经济技术开发区国土空间专项规划（2021-2035）》。

规划环评及审查意见符合性分析：

2023 年 12 月 15 日生态环境部以“环审密（2023）51 号”出具了《关于新疆准东经济技术开发区国土空间专项规划（2021-2035 年）环境影响报告书的审查意见》。

《规划环评》报告提出：

准东开发区紧紧围绕国家“一典范、两极、三基地、四示范区”的战略定位，聚焦关键核心产业，瞄准战略新兴产业，健全生产服务业，完善生态环保产业，增韧产业链、畅通供应链、提升价值链、打造生态链。坚持一体化、规模化、循环化发展方式，大力推进煤炭、煤电、新能源、煤化工、煤制燃料、冶金新材料等六大关键核心主导产业发展，并带动战略新兴产业（装备制造、数字经济、新基建、氢能产业）、生产性服务业（绿色金融、现代物流、科技研发、文化教育、生活服务）、生态环保产业（环境保护、生态修复）的全面发展。

把循环化改造作为准东开发区加快转变经济发展方式、调整经济结构的有效实现形式，以提高资源产出率为核心，紧密结合园区产业基础、发展定位、资源禀赋和环境状况，以循环经济“减量化、再利用、资源化”为原则，按照“布局优化、产业成链、企业集群、物质循环、创新管理、集约发展”的要求，统筹规划园区空间布局，调整产业结构，优化资源配置，推进园区土地集约利用，大力推行清洁生产，推进企

业间废物交换利用、能量梯级利用、废水循环利用，共享基础设施，形成低消耗、低排放、高效率、智能循环的现代产业体系，努力打造产业集聚发展、资源高效利用、环境优美清洁、生态良性循环的循环化改造示范园区。

全面提升资源利用效率，准东开发区资源利用效率明显偏高，应全面落实本次评价提出的资源利用上线要求。同时，坚持“四水四定”原则，强化水资源最大刚性约束，坚决遏制不合理用水需求；严格落实水资源总量和强度“双控”制度，强化用水总量和定额管理；推进企业工业用水循环利用，严格落实工业废水全部回用，不外排外环境要求。

本项目为危险废物处理处置项目，属于环保工程，通过对收储的废包装容器、废包装袋进行破碎、清洗、综合利用，生产再生塑料颗粒、废塑料片、废铁片和再生包装桶等产品，推进工业废弃物资源化利用进程，提升危险废物利用与处置能力建设，减少固废填埋造成的土地资源浪费。

因此，项目建设符合《新疆准东经济技术开发区国土空间专项规划（2021-2035）》及审查意见中的相关要求。

图 4.9-1 本项目与准东经济技术开发区位置关系

4.9.5 生态环境分区管控符合性分析

根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150号）：为适应以改善环境质量为核心的环境管理要求，切实加强环境影响评价管理，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”约束。

根据《关于印发<新疆维吾尔自治区生态环境分区管控动态更新成果>的通知》（新环环评发〔2024〕157号）、《昌吉回族自治州“三线一单”生态环境分区管控方案及生态环境准入清单》（昌州政办发〔2021〕41号）及2023动态更新成果，本项目处于重点管控单元（环境管控单元名称：五彩湾北部产业园区，环境管控单元编码：ZH65232720011），详见图4.9-2。

本项目“三线一单”符合性分析如下：

①与生态红线区域保护规划的相符性分析

本项目位于准东经济技术开发区，项目用地为新疆新能源（集团）准东环境发展有限公司现有危废处置中心厂区内空地。项目选址不涉及生态红线保护区域，不会影响所在区域内生态服务功能。本项目与生态保护红线位置关系详见图4.9-3。

②与环境质量底线相符性分析

本项目运行期产生的废气经布袋除尘器处理后达标排放，产生的废水进入厂区已建污水处理站处理，产生的固废依托厂区已建设施妥善处置。

项目处于环境空气质量不达标区，主要超标因子为PM_{2.5}、PM₁₀，项目运行期所排放的颗粒物落实区域倍量削减后，区域大气污染物排放水平将总体降低，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；项目运行期产生的废水依托已建设施处理后全部回用，均不向外环境排放，不会影响区域水环境；本项目通过对收储的废包装容器、废包装袋进行破碎、清洗、综合利用，生产再生塑料颗粒、废塑料片、废铁片和再生包装桶等产品，实现危废的资源化利用，降低了环境风险，减少了危废原生填埋量，项目的实施有利于土壤环境保护。

综上，项目的实施能够推动区域环境质量的改善，项目运行期少量污染物的排放不会降低环境功能区水平。

③资源利用上线相符性分析

资源利用上线是指按照自然资源资产“只能增值、不能贬值”的原则，以保证生态安全和改善环境质量为目的，利用自然资源资产负债表，结合自然资源开发管控，提出的分区域分阶段的资源开发利用总量、强度、效率等上线管控要求。

本项目利用新疆新能源（集团）准东环境发展有限公司现有危废处置中心厂区内现有空地建设，不新增用地；项目运行期所用的资源、能源主要为水资源和电能，可依托厂区内供水、供电设施；项目用水量较小，现有供水设施可满足项目需求，不会突破用水上限；项目建成后，实现了固体废物资源的再生利用。本项目建设期及运行期通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，可有效地控制污染，并实现资源的再生利用。符合资源利用上线要求。

④生态环境分区管控符合性分析

根据《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》（新环评发〔2021〕162号），本项目所在区属于乌昌石片区，其管控要求相符性分析详见表 4.9-8。根据昌吉州对重点管控单元划分的生态环境准入清单，准东经济技术开发区各区块均为重点管控单元，应执行具体管控要求。本项目所在区域需执行的生态环境准入清单管控要求具体见表 4.9-9。

表 4.9-8 本项目所属“七大片区”中乌昌石片区管控要求

管控 片区	管控要求	本项目情况	符合 性
乌昌 石片 区	除国家规划项目外，乌鲁木齐市七区一县、昌吉市、阜康市、玛纳斯县、呼图壁县、沙湾市建成区及周边敏感区域内不再布局建设煤化工、电解铝、燃煤纯发电机组、金属硅、碳化硅、聚氯乙烯（电石法）、焦炭（含半焦）等新增产能项目。具备风光电清洁供暖建设条件的区域原则上不新批热电联产项目。坚持属地负责与区域大气污染联防联控相结合，以明显降低细颗粒物浓度为重点，协同推进“乌-昌-石”同防同治区域大气环境治理。强化与生产建设兵团第六师、第八师、第十一师、第十二师的同防同治，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，强化氮氧化物深度治理，确保区域环境空气质量持续改善。	本项目所在区域 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 年平均浓度不达标，项目主要大气污染物排放实行倍量削减。	符合
	强化挥发性有机物污染防治措施。推广使用低挥发性有机物原辅料，推动有条件的园区（工业集聚区）建设集中喷涂工程中心，配备高效治污设施，替代企业独立喷涂工序。	本项目尾气经布袋除尘+碱喷淋+活性炭吸附+20m 高排气筒达标排放。	符合

	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，提高资源集约节约利用水平。积极推进地下水超采治理，逐步压减地下水超采量，实现地下水采补平衡。	本项目清洁生产水平达到国内先进水平，工艺废水循环利用，项目建设可实现危险废物资源的再生利用。	符合
--	---	--	----

表 4.9-9 本项目所在区域执行的生态环境准入清单管控要求

环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控要求	本项目情况	符合性
ZH65232720011	五彩湾北部产业园区	空间布局约束 1、入园企业须符合园区产业定位和产业布局规划等要求。 2、入园企业须符合国土空间规划的布局及土地利用等相关要求。 3、园区入驻项目须满足《新疆维吾尔自治区重点行业生态环境准入条件（2024 年）》相关要求。 4、园区入驻项目须严格执行园区规划及规划环评相关要求。	本项目属于危险废物利用及处置，符合园区产业定位和产业布局规划，符合《新疆维吾尔自治区重点行业生态环境准入条件（2024 年）》，符合园区规划及规划环评。	符合
		污染物排放管控 1、聚焦采暖期重污染天气治理，加大重点区域、重点行业结构调整和污染治理力度。 2、新（改、扩）建项目应执行最严格的大气污染物排放标准。 3、推动园区企业绿色发展，严格落实水污染物排放标准。 4、严格实施污染物排放总量控制要求；全面深化面源污染治理，积极推进绿色施工。	本项目废气经处理后达标排放，主要污染物实行区域倍量削减，有利于区域大气环境改善；工艺废水循环利用，不向外环境排放；项目建设符合自治区总体准入要求中关于重点管控单元污染物排放管控的准入要求以及五彩湾北部产业园区污染物排放管控准入要求。	符合
		环境风险防控 1、园区应设立环境应急管理机构，建立环境风险监管制度、环境风险预警制度、突发环境事件应急预案、环境风险应急保障制度等环境风险防控体系，并具备环境风险应急救援能力。 2、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。	新疆新能源（集团）准东环境发展有限公司已制定了突发环境事件应急预案，本项目环境风险纳入此预案管理。本次拟建生产车间及附属设施区域按照要求采取严格防渗措施，可防止有害物质污染土壤和地下水。项目符合自治区总体准入要求中关于重点管控单元环境风险防控的准入要求和五彩湾北部产业园区环境风险防控准入要求。	符合

		资源利用效率	1、严守水资源开发利用控制、用水效率控制和水功能区限制纳污“三条红线”，严格实行区域用水总量和强度控制，强化用水定额管理。 2、推行清洁生产、降低生产水耗、从源头上控制污染物的产生。 3、加强能耗“双控”管理，优化能源消费结构。严格合理控制煤炭消费增长，精准测算原料煤、动力煤，新增原料用能不纳入能源消费总量控制。	本项目不新增用地；项目运行期所用的资源、能源主要为水资源和电能，可依托厂区内供水、供电设施；不使用原料煤，本项目使用清洁能源天然气；项目用水量较小，现有供水设施可满足项目需求，不会突破用水上限；项目建成后实现了危险废弃物资源的再生利用。	符合
--	--	--------	---	--	----

4.9.6 选址合理性分析

4.9.6.1 环境容量

项目评价区内环境空气质量现状尚好；区域内评价水体满足水环境功能区划要求，地下水评价指标均符合评价标准中的III类标准，尚有一定环境容量；评价区环境噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准，且厂区周围没有声环境敏感目标。

项目建成后生产废气经处理后达标排放，项目申请的污染物排放总量可以满足本项目建成后的需要。

本项目建成后，项目生产废水全部综合利用回用，生活污水经厂区污水处理站处理后回用，不外排，不会对地表水及地下水产生影响。

评价区环境噪声可以达到《声环境质量标准》GB3096-2008中的3类标准，且厂区周围没有较大的声环境敏感目标。

4.9.6.2 区域环境敏感因素分析

本项目选址位于新疆新能源（集团）准东环境发展有限公司已有生产场地内，现有生产场地选址满足《危险废物填埋污染控制标准（GB18598-2019）》《危险废物贮存污染控制标准（GB18597-2023）》《危险废物焚烧污染控制标准（GB18484-2020）》。本项目选址符合上述标准要求。

厂址 5km 范围内无居民区，能满足卫生防护距离的要求。本环评进行了大气环境预测计算，计算结果表明，项目建成运行后，大气环境中的污染物浓度均满足相关环境标准要求。

评价区位于工业园区内，无国家及省级确定的风景、历史遗迹等保护区，区域内也无特殊自然观赏价值较高的景观。通过以上分析，项目厂址未选择在环境敏感区域。

综上所述，按照国家环境保护部制定的《建设项目环境影响评价分类管理名录》中关于环境敏感因素的界定原则，经调查拟建项目选址地区不属于特殊保护区、社会关注区和特殊地貌景观区，也无重点保护生态品种及濒危生物物种，文物古迹等，区域环境敏感因素较少。

4.9.6.3 环境风险因素

根据第八章“环境风险评价”章节，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，完全可以控制风险事故的发生。

拟定厂址工程建设条件良好，区域环境敏感程度较低，结合环境影响预测评价结果综合分析，本项目选址合理。

4.9.6.4 小结

本项目为危险废物资源综合利用项目，项目选址位于准东经济技术开发区，用地为三类工业用地，主要对废包装桶类危险废物进行综合利用，选址符合园区规划和规划环评的布局及要求，满足行业准入条件的要求。准东经济技术开发区已配套排水管网、输变电设施，本项目地理位置便捷且周边依托条件良好，在采取环评提出的污控措施下，正常情况下可确保项目污染物达标排放，本项目选址是合理的。

图 4.9-2 本项目与“三线一单”环境管控单元位置关系图（1）

图 4.9-2 本项目与生态环境管控单元位置关系图（2）

图 4.9-3 本项目与生态保护红线关系图

5 环境质量现状调查与评价

5.1 自然环境现状调查与评价

5.1.1 地理位置

准东经济技术开发区位于新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州吉木萨尔县、奇台县、木垒哈萨克自治县境内，距离首府乌鲁木齐 230km。

本项目位于准东经济技术开发区固废综合处置产业园，吉木萨尔县城以北直线距离约 110km 处、乌鲁木齐东北 260km 处。项目用地为准东危险废物处置中心厂区内预留空地，项目中心地理坐标：***。项目地理位置见图 4.2-1。

5.1.2 地形地貌

昌吉回族自治州位于亚欧大陆腹地，地处天山北麓，准噶尔盆地东南缘，全州地貌类型从南至北分别由山区、平原和沙漠组成，南部是富庶的天山山地，中部为广袤的冲积平原，北部为浩瀚的沙漠盆地，自然地势南高北低、东高西低，自南向北倾斜。南部山区地形复杂，构造活动强烈，岩性岩相变化大。此区域为横亘南部的天山的北坡，习惯称之为“天山北坡”，整个地势呈南高北低阶梯之势。

准东地区地处天山纬向构造体系凸弧形构造带的东翼，南部中低山区属天山地槽区北天山褶皱带，总地势南高北低。北有卡拉麦里山，南部靠近天山山脉，中部地势由东南向西北倾斜，东西高差较大。东部、西部和南部均为沙漠区。

准噶尔盆地为一封闭较完整的干旱内陆盆地，北部及东北部是阿尔泰山脉，南部及西南部为天山山脉，盆地中部是古尔班通古特沙漠。地形大致由北东向南西倾斜，总地势东高西低，平均海拔 500m 左右。盆地中部及东部为沙漠区，其中盆地中心的古尔班通古特沙漠为我国第二大沙漠。

准噶尔盆地在地貌上山地与盆地之间以深大断裂构成分界线，形成不同的地貌单元。山地为隆起剥蚀区，由河流携带大量物质补给盆地，盆地则为山区剥蚀物质提供堆积场所。在盆地边缘的山前地带，形成大面积的冲洪积倾斜平原、冲积扇，而在盆地中心为平坦的冲积平原和湖积平原、冲积扇，输送的物质经风吹扬形成大片沙漠。

项目厂址位于准噶尔盆地东部腹地的天山北麓冲洪积扇前缘的湖积平原与风积波

状平原交汇处，地势总体是东北高西南低，相对平坦开阔，地面标高 741~763m。项目区地表植被稀少，表层土质松散，地表盐渍化现象显著，属于准噶尔盆地、吉尔班通古特沙漠荒漠地貌景观。厂址区域地貌类型为戈壁滩平原，土地性质为新疆新能源（集团）准东危废处置中心工业用地。地面平均坡降约为 1.2‰左右。总体上，厂区地貌类型单一，地形较为简单。

项目区北部为卡拉麦里山低山丘陵区，东部、西部和南部均为荒漠区。

5.1.3 区域地质条件

项目区位于准噶尔盆地东部北缘，卡拉麦里山南麓山前一带，呈北西展布。区内为缓倾斜的单斜，沿走向和倾角产状变化不大，无断层破坏，构造类型为简单型。侏罗系地层呈向西北向倾斜的单斜构造，地层产状，倾向 $270^{\circ}\sim 295^{\circ}$ ，倾角 $4^{\circ}\sim 31^{\circ}$ ，一般 $8^{\circ}\sim 20^{\circ}$ ，露头段 $11^{\circ}\sim 31^{\circ}$ ，表现为浅部陡，深部缓，项目区内未发现断距大于 20m 的断层。地层区划属北疆—兴安地层大区（I），北疆地层区（II），南准噶尔—北天山地层分区（II3），将军庙地层小区（II3-4）。周边区域所见地层有：三叠系、侏罗系、白垩系、新近系、第四系地层，现从新到老分述如下。

（1）第四系

分布于沟谷、山间洼地、山前倾斜平原，主要为冲洪积形成的砾石、砂、少量泥土，呈松散堆积，水平层状分布，厚度变化较大，厚 0.75m~20.54m。

1) 全新一上更新统（Q3-4pl）

广布于山间洼地、宽广的谷地、山前倾斜平原地带，厚度 1~22m，一般形成阶地，冲洪积成因。其岩性主要为含腐殖质微胶结似层状角砾层、钙质石膏质胶结之坚硬的角砾岩、砂质胶结岩屑、巨砾岩块层，角砾直径大小不一，直径为 1~25cm。自下往上，角砾粒径减小，棱角逐渐失去。底部以一厚约 10cm 的风成粗砂与下伏地层分界。

2) 四系全新统（Q4）

①洪积层（Q4pl）

为暴雨后的暂时流水停积在洼地中沉淀干涸而成，广布于评价区及周边，见淤泥，表面形成龟裂地。在干沟中有冲—洪积成因的砂、砾岩屑、岩块，厚 0.1~2m，

常混入大量的风成沙，形成混合类型沉积（Q4pl+eol）。

②风成沙（Q4eol）

形成沙积平原及沙垅、沙丘等。广布于评价区全区，厚 0.2~30m，风成沙粒径大于 0.125mm 的占 75% 以上，均为半棱角状，主要成分为长石、石英，主要沙源为中—新生界沉积砂岩，尤其是白垩系砂岩。

③盐渍地（Q4ch）

低洼处由于地下水接近地表或雨水的积聚，形成少量的化学沉积，盐岩壳一般厚 1~3cm，但没有形成盐矿层，一般松散堆积于表层，常有大量风成沙混入，形成混合类型沉积（Q4ch+eol）。

（2）新近系上新统独山子组（N2d）

集中分布在自流井一带，面积约为 16km²，为一套地台型陆相红色建造。区内均被第四系覆盖，深部仅在煤层露头附近呈近水平状产出，是以褐色、灰褐色、紫红色、淡黄色为基本色调的杂色河湖相沉积，岩石类型以粘土岩、粉砂质粘土岩、粉砂岩、粘土质粉砂岩为主夹细砂岩，厚度 0.80m~44.37m。与下伏吐谷鲁群为角度不整合接触。

（3）白垩系下统吐谷鲁群（K1t）

白垩系在本区仅发育吐谷鲁群，出露于评价区西北及东北部，为一套前三角洲、浅湖相灰褐色、棕红色粉砂质泥岩与灰绿色细砂岩互层，有明显的底砾岩，与下伏石树沟群上亚群呈微角度不整合接触。

（4）侏罗系上统石树沟群（J3s）

在南部呈马蹄状出露，为一套三角洲前缘、扇三角洲前缘沉积为主的杂色条带层，岩性为灰绿色、紫红色、灰黄色粉砂质泥岩、泥岩、泥质粉砂岩及粉、细、中砂岩、薄煤层，局部可见砾岩等，露天矿内地层厚 198.52m~347.83m，第三系地层呈角度不整合覆盖于石树沟群之上。按岩石特征可分为上、下两个亚群：

1) 下亚群：以灰绿色调为主，岩性为砂岩、粉砂岩、泥岩及粉砂岩与粉砂质泥岩互层，以夹有菱铁矿层、炭屑和出现炭质泥岩、高炭泥岩薄层及煤层煤线为特点，该亚群中所含 C 煤组煤层。

2) 上亚群：为紫红色夹灰黄色粉砂质泥岩、泥岩为主，夹有灰绿色粉砂岩，局

部可见细砂岩、含砾细砂岩、中砂岩和泥灰岩、沉凝灰岩、粉砂岩、泥质粉砂岩中色调单一，为纯净的浅紫红色，在泥岩、粉砂质泥岩中岩石色调多条带状互层，其中微层理、水平层理十分发育，但层厚较小，局部可见灰绿色色团。

（5）侏罗系中统西山窑组（J2x）

分布于项目区北部的基岩山区，呈北东东向带状展布，地表宽度在 120m~220m 之间，地表出露不全，多被第四系地层覆盖，且埋深较大，石树沟群和西山窑组呈整合接触关系。

该组为一套三角洲平原相沉积，岩性为：灰色、灰黑色薄层状粉—细砂岩、细砂岩、泥岩、泥质粉砂岩夹中砂岩和煤层、煤线。该组赋存B组煤层。

该组底部为一层灰、灰白色厚 27.64m~40.18m 的中细砂岩，局部相变为含砾砂岩、粉、细砂岩，具有灰白色、以石英为主要成分、粒度较粗、延伸稳定等地质特征，为西山窑组与下伏三工河组呈整合接触，其分界线也是控制Bm煤层层位的标志界线。

下部：以灰色泥岩为主，夹有泥岩及含炭泥岩、炭质泥岩、煤线，泥岩中可见纹层理，露天矿内厚度变化不大。

中部：即巨厚的Bm煤层，未剥蚀区全层厚 69.44m~83.49m，其中的Bm煤层平均全层厚 76.84m，含夹矸 0 层~1 层，夹矸岩性以泥岩、高炭泥岩为主，局部为泥岩、粉砂岩，顶、底板以泥岩为主。

上部：以灰色、灰褐色的细碎屑沉积为主，以 3m~5m 厚的数层灰白色、灰色、土黄色等色调的泥岩出现为主要特征，粒度较粗的细砂岩（局部的粉砂岩）多呈灰色，细的粉砂岩、泥质粉砂岩多呈灰褐色，而泥岩多呈鲜艳的杂色，底部均已变成灰色调，煤层顶部泥岩呈灰黑色。在粉砂岩中可见小型交错层理、斜层理，在灰绿色细砂岩中夹有较大粒径的亮煤煤屑，尤其是底部煤屑含量较多。

（6）侏罗系中统三工河组（J2s）

出露于北部的基岩山区，为地台型湖相—沼泽相碎屑岩建造，最大厚度达 146m。下部为一套冲积扇相粗碎屑沉积，上部为三角洲及浅湖相细碎屑沉积，以灰绿色为主色调，为纹层状粉砂岩、泥质粉砂岩、泥岩、厚层状砂砾岩、交错层状粉—细砂岩。底部有一层褐黄色 37.7m 的厚层状的砾岩、中细砂岩，泥质、钙质胶结，砾石

颗粒粒度较均一，与下伏的八道湾组为平行不整合接触。

（7）侏罗系下统八道湾组（J1b）

出露于北部的基岩山区，为地台型湖相—沼泽相碎屑岩建造，与下伏仓房沟组呈角度不整合接触，并超覆在石炭、泥盆系之上，最大厚度可达 495m。主要以灰绿色微层状泥质粉砂岩、粉砂质泥岩、粉细砂岩等细碎屑岩为主，夹灰绿色微层状泥岩、细砂岩及煤层，该组煤层定为A煤组煤层、在A煤组上部可见大段黄褐色、灰绿色砂砾岩。

（8）三叠系苍房沟组（T1-2c）

紫红色砾岩与泥岩互层，以砾岩为主夹少量粉砂岩。砾岩中砾石分选、磨圆差，成分以不耐风化的沉积岩为主；泥岩中含少量角砾。显示近源山麓相冲洪积扇泥石流沉积特征。底部普遍有一层粗砾岩与下伏二叠系上统平地泉组呈平行不整合接触。区域地层厚度 274.9~436m。

5.1.4 区域地质构造

本区大地构造单元属于准噶尔地块（Ⅱ）东北缘克拉麦里山前拗陷（Ⅲ）纱帐凸起（Ⅳ）中。本区构造仅发育帐篷沟背斜，未见大的断裂。

帐篷沟背斜：轴向近南北，平面上呈“S”形，南端向南倾伏。轴部产状平缓，翼部产状陡，西翼地层倾角 10~17°，东翼地层倾角 10~30°，个别地段达 60°。为略向东歪斜的不对称箱状背斜，本区所见其核部由三叠系地层组成，两翼为侏罗系地层。

5.1.5 地壳稳定性

准噶尔盆地区域内发育多条断裂，其中可可托海—二台断裂具备发生 8 级地震的构造条件；二道沟断裂具备发生 7 级地震的构造条件，未来有发生 7 级地震的可能；卡拉麦里断裂、玛因鄂博断裂、阜康南断裂、雅玛里克断裂、西山断裂和柴窝堡盆地南缘断裂，具有发生 6 级地震的构造条件，未来有发生 6 级地震的可能。工程区地处东准噶尔盆地北缘与卡拉麦里交汇处，构造上位于卡拉麦里隆起与东准噶尔拗陷的北部。晚第四纪以来构造运动以差异性升降运动为主，近场区现今地震活动相对较弱，仅有少数小震发生，没有 6 级以上地震构造，属相对较稳定的地区。项目选址区属吉

木萨尔县，根据《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）附录A，吉木萨尔地区抗震设防烈度为7度，设计基本地震加速度值为0.10g，设计地震分组为第二组，建设项目场地为抗震一般地段。该场区地层岩性多为粉细砂、粉土、细砂等地层组合，场地的类型属中软场地土。

5.1.6 水文条件

5.1.6.1 地表水

准东经济技术开发区横跨吉木萨尔县和奇台县，吉木萨尔县和奇台县两县境内有大小河流19条和一些山洪沟，这些河流均为独立的水系，发源于博格达山，多年平均径流量为7.91亿m³。

①吉木萨尔县

吉木萨尔县境内有大小河流10条，南部山区7条，平原区3条。河流由西向东依次是二工河、西大龙口河、大东沟河、新地沟河、渭户沟河、东大龙口河、牛圈子河、吾塘河、小东沟河、白杨河。其中白杨河为吉木萨尔县和奇台县的界河。这些河流均发源于天山北坡，源头多接冰川、流域独立。各河多年平均年径流量均在1亿m³以下，县境内所见天然湖泊均发源在高山区，为冰水湖，境内湖泊总面积为36.3万m²。

②奇台县

奇台县县域内主要有大小河流9条，均发源于博格达山脉，以积雪融水、降水及沿程地下水补给为主。自东向西依次为开垦河、新户河、中葛根河、宽沟河、碧流河、吉布库河、达坂河、根葛尔河和白杨河。其中开垦河集水面积为371km²，年径流量占全县年径流的1/3，是全县最大的河，多年平均年径流量为1.59亿m³。开发区水系分布见图5.1-1。

5.1.6.2 地下水

（1）地质构造

本区地处卡拉麦里山南麓山前与天山北麓沙漠区交汇一带，地貌形态为残丘状的剥蚀准平原。区域地势在沙丘河以北呈向南缓倾的斜坡，在沙丘河以南为向北缓倾的斜坡，属于盆地中间沙漠地带北缘。由于近代强烈的上升作用，在山前普遍堆积了巨

厚的冲—洪积物，组成了沿山麓向盆地内部倾斜的倾斜平原，形成了较好的储水构造，分为潜水和自流水分布区。

区内出露地层有三叠系、侏罗系、白垩系、新近系和第四系。项目区位置位于沙帐凸起帐篷沟背斜一带，构造属简单型。地下水主要赋存于砂岩及砾岩的孔隙、裂隙中。在第四系较发育的低洼处或沟谷中的沉积物内可以形成孔隙潜水，基岩露头、煤层露头特别是烧变岩出露区裂隙发育，大气降水可沿裂隙、孔隙渗入地下形成层间承压水。

沙丘河是区内地形最低处，地下水流向与地形坡向基本一致，在沙丘河以北、卡拉麦里山南麓的卡拉麦里地下水系统，地下水流向由北东向南西径流；在沙丘河谷地下水流向由东向西偏北径流；在沙丘河以南、天山北部沙漠区的天山北坡地下水系统，地下水流向由南东往北西径流。卡拉麦里山山区在接受降水、融雪补给后，渗入地下，形成层间裂隙孔隙水，并于自流井一带自溢，形成泉。

项目所在地的地质构造单元属准噶尔中生代拗陷区之破房子凹陷，地质构造简单，无区域大断裂、不良地质现象存在。

据《中国地震烈度区划图》，本地区地震基本烈度为Ⅶ度区。

（2）地下水类型

本区地下水类型分为碎屑岩类层间裂隙孔隙水和第四系松散岩类孔隙水两种类型。

①第四系松散岩类孔隙潜水

分布在一、二级阶地和戈壁滩的第四系及南缘风成沙由于地势较高，而砂层涵水能力较弱，因此为透水而不含水区域。在地势低洼及受新近系上统独山子组阻挡，致使第四系孔隙水形成湿地、泉点出露为标志的排泄溢出带。从准东公路往场区走，会经过沙丘河，沙丘河以北，地表缓倾向南，沙丘河以南，地表缓倾向北，沿沙丘河形成了地下水排泄溢出带，沙丘河中的水自东向西偏北流。本区第四系松散岩类孔隙水为单一结构的潜水，岩性以细砂、粉细砂为主，水量贫乏，单位涌水量 $2\sim 20\text{m}^3/(\text{d}\cdot\text{m})$ （换算成 8 寸井径时），含水层渗透系数为 5m/d ，根据《新疆地矿局昌吉地下水均衡试验场潜水水均衡及包气带水分通量法适应性实验研究报告》，潜水蒸发系数为 0.015，较易受到蒸发，加上地下水径流条件差，使地下水浓度加大，孔隙潜水

水质较差。溶解性总固体 4.3~11.5g/L，水化学类型 Cl·SO₄—Na·Ca、Cl·SO₄—Na 型水。

②碎屑岩类层间裂隙孔隙含水岩组

侏罗系含水岩组：区域内分布广，含水岩组岩性主要为砂岩、砂砾岩、煤层与泥岩互层，其中砂岩、砂砾岩及煤层含水，泥岩、炭质泥岩相对隔水，形成层间裂隙孔隙承压水，水位埋深 50~100m，一般没有承压自流水。溶解性总固体含量一般大于 3g/L，水质较差，水化学类型属 SO₄·Cl—Na·Ca、Cl·SO₄—Na·Mg 型水，该含水岩组含水贫乏至中等富水，单位涌水量一般为 7.8~42.4m³/（d·m）（换算成 8 寸井径时），渗透系数为 0.45~2.98m/d。

图 5.1-1 准东开发区区域水系分布示意图

白垩系含水岩组：据石油局钻探资料，胶结不甚紧密的砂岩、砾岩中含水。该层为承压含水层，位于大井北面的 29 号孔，水头高度高出地表 5m，自流量 13.5m³/d，岩层富水性贫乏—中等。地下水矿化度较高为 3.188g/L~8.14g/L，水化学类型属 Cl·SO₄—Na 型水。

新近系含水岩组：分布于侏罗系含水岩组以南地势较低地区，大部隐伏于第四系之下，属覆盖型含水岩组，含水层岩性为胶结程度较低的砂岩、砂砾岩、砾岩，水位埋深 3~14m，水量较丰富，单位涌水量一般为 69.12~171.94m³/(d·m)（换算成 8 寸井径时），构成一个轴向近东西向的承压—自流水盆地，溶解性总固体 1~3g/L，水化学类型属 Cl·SO₄·HCO₃—Na·Cl·SO₄—Na·Mg 型。

（3）区域水化学特征

区域地下水表现出较明显的水化学分带性。在水平方向由南、北两侧山区向沙漠腹地水质逐渐变差，溶解性总固体逐渐增高。在垂直方向上，地下水埋藏由深到浅，地层由老到新，表现出水质极差—差—较好—差的规律。

①第四系松散岩类孔隙潜水

主要分布于评价区以南，评价区以北仅在低洼处有零星分布。由于强烈的蒸发作用，同时地下水补给贫乏，地下水已高矿化，水质恶劣，水化学类型属 Cl·SO₄—Na 或 Cl—Na 型，溶解性总固体 5~45g/L，不宜饮用。

②中新生界碎屑岩类层间裂隙孔隙水

分布于卡拉麦里山南部的新近系覆盖型层间裂隙孔隙水，由于补给较充沛，地下水径流条件较好，同时由于上覆第四系地层的掩盖，蒸发作用较微弱，所以水质较好，水化学类型属 SO₄·Cl—Ca·Na 型，溶解性总固体 1~1.5g/L，可作为生产、生活供水水源。在靠近卡拉麦里山的侏罗系层间裂隙孔隙水，由于地层本身可溶性盐类和硫化物含量较高，溶于地下水中的盐分在强烈的蒸发作用下，不断浓缩积累，形成高矿化水，水化学类型属 Cl·SO₄—Na·Ca 型，溶解性总固体 5~15g/L，最高达几十克/升。

（4）地下水补给、径流及排泄条件

①第四系松散岩类孔隙水

孔隙水的主要接受上游地下水径流补给，补给来源为融雪水及少量大气降水入渗，在沙漠区还可能存在凝结水的补给。地下水流程短，其径流方向受地形影响，大

致与地形一致，并呈现一定规律：沙丘河以北，地下水径流方向为由东北向南西或南偏西；沙丘河谷一带，地下水流向由东向西偏北；在沙丘河以南，地下水流向由东南向北西。主要的排泄方式为地表蒸腾、蒸发，水去盐留，形成盐渍土，其次还有地下水向西偏北的地下径流排泄。

②中—新生界碎屑岩类层间裂隙孔隙水

主要受地表水入渗补给和层内上游径流补给，沙丘河南部的天山北坡地下水系统主要受来自天山北麓地表水的入渗补给。而沙丘河北部的卡拉麦里地下水系统主要受卡拉麦里山区降水和地表水的入渗补给。

地下水径流受隔水顶底板的限制，因此地下水主要在层间径流，而含水层空间位置形态又受地层构造如背斜、向斜和断裂的控制，其径流速度较滞缓。

该含水岩组地下水主要以泉水或沼泽湿地的形式向地表排泄，还有少量以陆地蒸发或植物蒸腾的形式排泄。侏罗系赋煤地层的矿井抽排水和径流排泄也是地下水的排泄方式之一。

（5）地下水水位动态

区域潜水位年变幅小于 1m，本区不开采地下水，因此地下水动态类型为气象型。埋藏较浅的地下水，特别是上层潜水靠近地表，受气候影响比较显著。每年 5~8 月，随着夏季到来，由于气温升高，融雪增多，且降雨量增加，水位逐渐升高，到 8 月达到峰值；之后随着降水减少、融雪减少，在径流和蒸发的作用下，地下水水位逐渐降低，至次年 4 月份达到地下水位最低点。

准东地区属卡拉麦里平原区地下水子系统，该区上部为第四纪孔隙潜水，下部为第三系裂隙孔隙层间水，上部潜水的北部地下水由北向东西南流向，南部的地下水由东南向北西流向，总流向为北西向，以人工开采和蒸发的方式进行排泄。埋深在 200m 以内的局部地区有极稀少的浅层地下水分布，但其硫酸盐含量极高，不宜开发利用。埋深在 200m 以下的第三纪地层中局部地区有少量的裂隙承压水，其量小质差，不宜大量开采和直接利用。开发区规划实施工业用水和生活用水主要由“500”水库及输水工程供水。

5.1.7 气象与气候

昌吉州属中温带气候区，为典型的大陆性干旱气候，具有冬季寒冷、夏季炎热、昼夜温差大的特点，南部山区气候特征明显，北部沙漠性气候特征显著。年平均气温 6.8℃，1 月份平均气温为-15.6℃，7 月份平均气温为 24.5℃，极端最高气温 39℃，极端最低气温-37.3℃，全年无霜期约 155 天左右，年均降水 106mm，蒸发量 2000mm。区域主要气象要素见表 5.1-1。

表5.1-1 区域气象要素

序号	项目	单位	吉木萨尔	奇台	将军庙	五彩湾
1	年平均气温	℃	6.5	4.7	3	3
2	极端最高气温	℃	40.9	43	41	42
3	极端最低气温	℃	-36.6	-42.6	-42	-42
4	降雨量	mm	106	176	170	160-200
5	蒸发量	mm	2321	2141		
6	最大冻结深度	cm	136	141		
7	最大积雪深度	cm	30	39	35	
8	最大风速	m/s	40	41.0	40	
9	主要风向	/	WN	SSE		

5.1.8 地震烈度

根据《中国地震烈度区划图》（50 年超越概率 10%），准东区的地震烈度为 VII 度。

5.2 准东经济技术开发区概况

5.2.1 开发区概况

新疆准东经济技术开发区是国家级经济技术开发区，是新疆维吾尔自治区确定的优先发展、重点建设的大型煤电煤化工基地，发展定位是以煤电、现代煤化工、煤电冶为主，参与“西煤东运”，是“西气（煤制天然气）东输”、“疆电东送”的重要基地。

5.2.1.1 园区发展

2012 年 9 月 5 日，中华人民共和国国务院办公厅批复了新疆准东经济技术开发区

（国办函〔2012〕162 号）。

《新疆准东经济技术开发区总体规划（2011-2030 年）》由中国建筑设计研究院、城镇规划设计研究院负责编制。2012 年 12 月 11 日，新疆维吾尔自治区人民政府出具了《关于新疆准东经济技术开发区总体规划的批复》（新政函〔2012〕358 号）。

《新疆准东经济技术开发区总体规划环境影响评价报告书》由新疆环境保护技术咨询中心负责编制。2013 年 7 月 2 日，新疆维吾尔自治区环境保护厅出具了《关于新疆准东经济技术开发区总体规划环境影响评价报告书的审查意见》（新环评价函〔2013〕603 号）。

2015 年 1 月，中国建筑设计院有限公司受准东经济技术开发区管委会委托，针对《新疆准东经济技术开发区总体规划（2012-2030）》实施情况进行全面评估，经多次讨论修改，最终于 2015 年 6 月初完成《新疆准东经济技术开发区总体规划（2012—2030）》修改成果。新疆天合环境技术有限公司于 2015 年 11 月编制完成了《新疆准东经济技术开发区总体规划（2012—2030）修改（2015）环境影响报告书》。2016 年 2 月，新疆维吾尔自治区环境保护厅出具了《关于新疆准东经济技术开发区总体规划（2012—2030）修改（2015）环境影响报告书的审查意见》（新环函〔2016〕98 号）。

5.2.1.2 园区规划范围

开发区规划管理区范围具体为：西起吉木萨尔县西界与卡拉麦里山有蹄类动物自然保护区东界，东至东经 90°59'15"，北起昌吉州北部边界与卡拉麦里山有蹄类动物自然保护区南界，南到沙漠南缘分别与奇台、木垒、吉木萨尔县相关乡镇边界线和生态保护红线控制线重合，总面积约 1.55 万 km²。其中，包括兵团准东园区（简称：兵准）、乌鲁木齐准东园区（简称：乌准）。昌吉州人民政府以昌州政函〔2023〕255 号文出具了准东开发区四至范围及总面积的认定意见，与规划一致。四至范围：东至 228 省道以东 1.12km，南至五彩湾至将军庙公路以南 1.08km，西至 228 省道以西 1.06km，北至五彩湾至将军庙公路以北 1.16km。

5.2.1.3 园区规划期限

规划期限为 2021 年～2035 年，其中，规划近期：2021 年～2025 年，规划远期：2026 年～2035 年。

5.2.2 园区规划

5.2.2.1 规划概况

开发区产业空间结构为“一带、两区、多园”的空间模式。“一带”即沿准东公路横向产业发展带；“两区”即西部产业分区和东部产业分区，重点发展以煤炭资源转化利用为主的煤电、煤电冶一体化、煤化工、煤制气和新型建材等产业。“多园”包括火烧山产业园、彩北产业园、彩中产业园、彩南产业园、大井产业园、将军庙产业园、西黑山产业园、老君庙产业园、五彩湾产业园和芨芨湖产业园。

5.2.2.2 发展目标

规划发展总目标：使新疆准东经济技术开发区成为世界级以煤炭、煤电、煤化工为重点的煤炭资源综合利用产业聚集区、国家战略型能源开发综合改革试验区、国家西部地区能效经济发展示范区、国家级资源型地区绿色发展先导试验区及天山北部工业生态文明发展示范区。

5.2.2.3 产业发展定位

以煤炭产业为基础保障，以电力（煤电和新能源）产业为动力驱动，以煤炭深加工（煤化工和煤制燃料）产业为重点和主体，以冶金新材料产业为突破口，构建“6+4+5+2”高度融合、协同互补的产业体系。

图 5.2-1 准东经济技术开发区总体规划空间布局图

图 5.2-2 准东经济技术开发区国土空间布局图

5.2.3 园区产业发展现状

开发区内规划实施 147 项重点项目，新增电解铝产能 500 万 t/a、硅基材料产能 270t/a、煤电装机规模 26600MW、煤制油产能 1550 万 t/a、煤制气产能 280 亿 m³/a、煤化工产能 3405 万 t/a（煤制烯烃 778 万 t/a），工业总产值 7000 亿元。

5.2.4 园区基础设施建设现状

5.2.4.1 供水工程建设现状

2008 年，自治区政府批准建设“500”东延供水工程。目前，已完成 10#闸～五彩湾～将军庙间的输水管线及 10#闸、五彩湾（180 万 m³）、将军庙（110 万 m³）三个事故备用水池和容积 5000 万 m³ 的五彩湾冬季调节水库，具备向五彩湾园区和将军庙园区的部分供水能力。五彩湾区域 8700 万 m³ 配套二级供水管网建成投运；将军庙至芨芨湖、老君庙区域 3000 万 m³ 二级主体工程已完工。五彩湾生产服务区供水厂已建成，项目供水规模 6000m³/d，主要向西部产业分区企业供水；奇台县芨芨湖供水服务站已建成，项目生产规模 14400m³/d，主要向东部产业分区企业供水。

5.2.4.2 排水设施

目前在准东开发区已建成五彩湾生产服务区污水处理厂和 5 个一体化污水处理站。五彩湾污水处理厂建设规模为日处理污水 1.0×10⁴m³/d，实际建成规模为日处理污水 5000m³/d（已建成 1000m³ 中水回用池）。5 座一体化污水处理站分别是芨芨湖、火烧山、彩南、彩北、国泰新华一体化生活污水处理站，规模分别为 480m³/d、500m³/d、480m³/d、100m³/d、200m³/d。

5.2.4.3 固体废物处置

（1）一般工业固废填埋场

准东经济技术开发区已建成 5 个一般工业固体废物填埋场，已建成总库容 4470 万 m³，累计填埋量 2075 万 m³，剩余库容为 2395 万 m³。准东开发区一般工业固体废物填埋场基本情况详见表 5.2-1。

表 5.2-1 准东开发区一般工业固体废物填埋场基本情况

序号	项目名称	项目分期	投运时间	设计库容	接收固废种类	累计填埋量	剩余库容量
----	------	------	------	------	--------	-------	-------

				万 m ³		单位: m ³	
1	德蓝环保	三期	2020.11	1000 (已建)	粉煤灰、锅炉渣、脱硫石膏、气化炉渣、电石渣	230	770
2	神采东晟-彩北	一期 (已封场)	-	900 (已建)		900	0
		二期	2021.3	800 (已建)		340	460
3	神采东晟-西黑山	一期 (已封场)	-	500 (已建)		500	0
4	龙鑫环保	一期	2021.7	370 (已建)		105	265
5	*中部填埋场	一期	2023.2	900 (已建)		0	900
合计		/		4470 (已建)		2075	2395
备注		*中部填埋场主要配套服务周边电厂：目前国网能源 2023 年 3 月投入运行、潞安协鑫电厂暂未运行。					

(2) 危险废物处置中心

准东经济技术开发区危险废物处置中心由新疆新能源（集团）投资建厂，目前危险废物处置中心经营处置能力为 8 万 t/a，已建成 20 万 m³ 危废填埋场、库容 4.5 万 m³ 刚性填埋场一期工程、库容 5.5 万 m³ 刚性填埋场二期工程。主要处理《国家危险废物名录》中除 HW01 医疗废物、HW10 多氯（溴）联苯类废物、HW15 爆炸性废物外的 43 大类 454 项危险废物，接收的危险废物量 9727t/a。

新疆绿园华泰环保科技有限公司在准东经济技术开发区投资建设了危险废物处理工程已投产运行，主要处置的危废为：HW50 废催化剂（772-007-50），接收危险废物量 2500t/a。

新疆润林环保有限公司在准东经济技术开发区投资建设了危险废物处理工程，现一期工程已投运，主要处置危废为：HW48 有色金属冶炼废物（321-025-48），接收危险废物量 4028t/a。

新疆开仁环保科技有限公司在准东经济技术开发区投资建设了危险废物处理工程，现一期工程已投运，主要处置危废为：HW48 有色金属冶炼废物（321-025-48），接收危险废物量 651t/a。

(3) 生活垃圾填埋场

准东经济技术开发区现状及规划共 2 座生活垃圾填埋场，分别支撑五彩湾和芨芨湖两大生活片区需要。

五彩湾生活垃圾填埋场项目（已建成）：一期工程（新准环评〔2016〕18 号）于 2015 年 5 月建成，设计库容 13 万 m^3 ，2020 年 5 月一期工程已库满封场，二期工程（新准环评〔2016〕34 号）于 2019 年建成，设计库容 37 万 m^3 ，设计处理规模为 2 万 t/a ，服务年限为 15 年。

芨芨湖生活垃圾填埋场项目（规划）：环评已批复（新准环评〔2022〕41 号），设计处理规模为 1.5 万 t/a ，有效库容为 30 万 m^3 ，设计使用年限为 15 年。

（4）建筑垃圾填埋场

准东开发区已建成 1 座建筑垃圾场，2021 年取得环评批复（新准环评〔2021〕13 号），2021 年 6 月完成竣工环境保护验收，设计库容为 64.25 万 m^3 ，处理建筑垃圾能力为 4 万 t/a ，设计使用年限为 15 年。

5.2.4.4 交通建设现状

（1）铁路

准东地区现有铁路一条，即乌准铁路，可与欧亚铁路连接。已建成乌准铁路全长 265km，乌准铁路自乌北站引出，终点分别抵达准东煤田的五彩湾站、准东北站和将军庙站，铁路等级为 I 级、单线（预留复线条件）、内燃机车牵引（预留电气化改造条件），目前该铁路已全线通车。

此外，配套的五彩湾矿区铁路综合货场、福盛铁路装车站、神华铁路专用线已建成投入使用，正在建设将军庙至黑山铁路专用线和准东车站铁路货场液体化工专用线。

（2）公路

准东地区交通运输基础设施较为发达，公路由国道、省道、县道、乡道和石油勘探开发专用公路组成，开发区对外公路西接 216 国道，南接 303 省道、省道 228 线、327 线、239 线（吉彩路）、240 线（奇井路）和 Z917 线（准东公路）贯穿开发区全境。目前，开发区骨干公路网络已全部形成。

5.2.4.5 供电设施现状

五彩湾 750kV 变电站工程得到国家发展改革委核准并开工建设；乌北至五彩湾 750 千伏电网实现全线双回送电；五彩湾—将军庙—奇台 220 千伏电网工程建成投运；220 千伏芨芨湖输变电工程基础浇筑完成 100%，铁塔组立完成 91%。五彩湾 220kV 变电站、将军庙 220kV 变电站、金盆湾 110kV 输变电设施覆盖准东。昌吉芨芨湖变 110kV 送出工程完工。

5.2.4.6 园区基础设施依托性分析

供水方面：本项目可依托园区“500”东延供水工程和配套调节水库、输水管线供水设施取水。

排水方面：五彩湾北部产业园尚未建成配套的排水设施，尚不具备依托条件。

固废处置方面：园区固废填埋场已建成，配套建设防渗设施。

5.2.5 园区发展现状与污染物排放

根据资料收集及现场调研，本项目所在园区范围内现有规模企业投产规模及污染物排放情况见 5.2-2。

表 5.2-2 园区主要企业及主要污染物一览表

类别	序号	名称	工业 废水 排放	废气排放 (t)				一般工业固废产生和处理 (t)		
				废气治理 措施	SO ₂	NO ₂	烟尘	产生量	综合利用 量	贮存量
煤矿	1	神华新疆能源有限责任公司准东露天煤矿 2000 万吨/年	环保 要求 均为 零排 放	脱硫除尘	156.37	289.16	41.77	354027.1	351845.6	2181.5
	2	新疆天池能源有限责任公司准东煤田吉木萨尔县南露天煤矿（帐篷沟）一期工程		脱硫除尘	32.42	38.07	1.58	3171	3160	11
	3	新疆宜化矿业有限公司		脱硫除尘	22.57	11.41	4.13	430	430	0
	4	新疆吉木萨尔大成能源科技开发有限公司		脱硫除尘	11.66	7.88	1.99	542	522	20
	5	中联润世新疆煤业有限公司（新疆准东煤田奇台县红沙泉北露天煤矿 300 万 t/a 新建项目）		除尘	27.78	14.57	8.1	803	679	124
	6	木垒县凯源煤矿有限公司		脱硫除尘	12.79	/	1.77	488.6	308.6	180
	7	新疆北山矿业有限公司		脱硫除尘	14.59	/	9.39	526	526	0
	8	神东天隆集团新疆五彩湾煤炭有限公司		脱硫除尘	19.67	17.97	5.68	882.19	737.85	144.34
电解铝	1	新疆东方希望有色金属有限公司年产 80 万吨电解铝配套 4×350MW 动力站项目		静电除尘器+石灰石石膏脱硫+SCR 脱硝	6151908	2654.78	2404.53	878300	263490	614810
	2	新疆神火煤电有限公司年产 80 万吨电解铝配套 4×350MW 发电机组			6310851	3015.9	2149.17	766200	229860	536340
	3	新疆其亚铝业公司年产 80 万吨电解铝配套 4×350MW 发电机组			3742.2	3015.9	2236.823	765200	229560	535640

类别	序号	名称	工业 废水 排放	废气排放（t）				一般工业固废产生和处理（t）		
				废气治理 措施	SO ₂	NO ₂	烟尘	产生量	综合利用 量	贮存量
煤化工、 化工	1	新疆宜化化工有限公司年产 40 万吨合成 氨 60 万吨尿素项目		除尘脱硫 脱硝	373.8	1392	179.2	208285	64000	144285
		除尘脱硫 脱硝		1176	1905	540.26	1529813.65	1455126.7	74686.95	
		除尘脱硫 脱硝		273.79	820.54	393.67	179	80	99	
	2	新疆神东天隆腐殖酸科技有限公司		无	1.87		598	131.57	122.5	9.07
	3	奇台县星光化工有限公司		栲胶脱硫	80.2	89.6	87.88	12334	12309	25
电力	1	神华神东电力新疆准东五彩湾发电有限 公司		静电除尘 器+石灰石 石膏脱硫 +SCR 脱硝	1301	1222	338	279300	0	279300
环境 治理 业	1	准东经济技术开发区危险废物处置中心 工程			20.91	65.34	8.34	135951.96	135951.96	0
	2	新疆东方希望有色金属有限公司电解铝 危险废弃物处理工程			0	0	1.19	3.49	0	3.49
	3	准东开发区开仁环保 25 万吨铝灰危废处 置及再生项目			131.1	287	51.4	146000	0	146000
新材 料	1	新疆协鑫硅业科技有限公司年产 20 万吨 工业硅项目			2044.9	2580.5	1173.1	120959.5	109694.5	11265
合计			-		2190638	1742762	1023597	520352806	2858403.71	234512435

5.3 环境质量现状调查与评价

5.3.1 环境空气质量现状调查与评价

5.3.1.1 区域环境质量现状达标判定

(1) 数据来源

根据《大气环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）对环境质量现状数据的要求，本次评价选取准东开发区自动监测站点 2023 年全年的相关数据，作为本项目环境空气质量现状评价基本污染物 SO₂、NO₂、CO、O₃、PM_{2.5} 和 PM₁₀ 的数据来源。站点具体信息见表 5.3-1。

表 5.3-1 区域空气质量现状评价结果一览表

(2) 评价标准

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

(3) 评价方法

基本污染物按照《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ663-2013）中各评价项目的年评价指标进行判定。年评价指标中的年均浓度和相应百分位数 24h 平均或 8h 平均质量浓度满足 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）空气质量达标区判定

评价区域空气质量达标区判定结果见表 5.3-2。

表 5.3-2 准东区域（两个站点平均值）空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标 情况
SO ₂	年平均浓度		60		达标
	24 小时平均第 98 百分位数		150		达标
NO ₂	年平均浓度		40		达标
	24 小时平均第 98 百分位数		80		达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数		4000		达标
O ₃	24 小时最大 8 小时平均第 90 百分位数		160		达标
PM _{2.5}	年平均浓度		35		超标
	24 小时平均第 95 百分位数		75		超标
PM ₁₀	年平均浓度		70		超标
	24 小时平均第 95 百分位数		150		超标

从表 5.3-2 可以看出，项目所在区域 SO₂、NO₂、CO、O₃ 年均浓度和百分位日平均浓度均满足《环境空气质量标准》GB3095-2012 的二级标准要求；PM_{2.5}、PM₁₀ 年均浓度和百分位日平均浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准要求，本项目所在区域为不达标区域。

5.3.1.2 特征污染物环境空气质量现状

（1）监测布点及监测因子

项目在项目场址设置 1 个大气监测点。根据本工程的特征污染物，本次评价补充监测苯、甲苯、二甲苯、甲醇、苯乙烯。TSP、氯化氢、硫酸雾、非甲烷总烃监测数据引用《新疆新能源（集团）准东环境发展有限公司 10000 吨/年干废触体资源化利用工业示范项目》的现状监测数据，监测单位为新疆新能源（集团）环境检测有限公司，监测时间为 2023 年 6 月 26 日~2023 年 7 月 3 日。监测点位布设情况见图 5.3-1 和表 5.3-3。

表 5.3-3 监测点位基本信息表

编号	地理坐标	与本项目方位及距离
G1	***	——
G2	***	东南 520m

(2) 监测时间及监测单位

监测时间为 2025 年 8 月 15 日-8 月 21 日，监测单位为新疆齐新环境服务有限公司。

(3) 评价标准

根据本项目所在区域的环境功能区划，环境空气污染物基本项目 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、CO 和 O_3 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准；特征污染物苯、甲苯、二甲苯、硫酸雾、苯乙烯、氯化氢、甲醇参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 的表 D.1 中浓度限值；非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中推荐值 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。

图 5.3-1 环境质量现状监测点位图

(4) 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《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级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。

(6) 其他污染物环境质量现状

项目所在区域其他污染物监测及评价结果见表 5.3-4。

表 5.3-4 环境空气其他污染物监测及评价一览表

序号	监测项目	监测点位	取值类型	评价标准 (mg/m ³)	浓度范围 (mg/m ³)	最大 Pi	超标率 (%)	达标情况
1	苯	G1	1h 平均	0.11			0	达标
2	甲苯		1h 平均	0.20			0	达标
3	邻,间,对二甲苯		1h 平均	0.20			0	达标
4	甲醇		1h 平均	3.0			0	达标
5	苯乙烯		1h 平均	0.01			0	达标
6	TSP	G2	日平均	0.3			0	达标
7	氯化氢		1h 平均	0.05			0	达标
8	硫酸雾		1h 平均	0.3			0	达标
9	非甲烷总烃		1h 平均	2.0			0	达标

根据上表可知，特征污染物苯、甲苯、二甲苯、硫酸雾、苯乙烯、氯化氢、甲醇参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 的表 D.1 中浓度限值；非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中推荐值 2.0mg/m³。TSP 日平均浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中及修改单的二级标准。

5.3.2 地表水

厂址周围没有地表径流，项目区无常年地表河流。距离厂址最近的地表水体为项目区北偏东面约 10km 处的五彩湾事故备用水池、五彩湾冬季调蓄水池，本项目废水不外排，不与地表水体发生水力联系。

5.3.3 地下水环境质量现状调查与评价

5.3.3.1 水环境现状调查

(1) 监测布点

本次评价的地下水监测点位共有 10 个，5 个水质监测点，5 个水位监测点。监测点位见图 5.3-1 和表 5.3-5。

本项目地下水监测点位见图 5.3-1 和表 5.3-5。

表 5.3-5 地下水监测布点一览表

编号	监测点名称	坐标	井深 (m)	水位 (m)	地下水类型
1#	自治区生态环境厅 1#监测井	***			潜水
2#	2#柔性填埋场地下水监测井	***			潜水
3#	3#柔性填埋场地下水监测井	***			潜水
4#	1#刚性填埋场地下水监测井	***			潜水
5#	3#刚性填埋场地下水监测井	***			潜水
6#	新疆神彩东晟 SD1	***			潜水
7#	新疆神彩东晟 SD2	***			潜水
8#	新疆神彩东晟 SD3	***			潜水
9#	新疆神彩东晟 SD4	***			潜水
10#	新疆宜化水井	***			潜水

(2) 监测因子

pH 值、溶解性总固体、总硬度、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、氨氮、硫酸盐、氯化物、碳酸根、碳酸氢根、钾、钙、钠、镁、高锰酸盐指数、总大肠菌群、细菌总数、铅、镉、锰、铁、汞、砷、六价铬、挥发酚、氰化物、氟化物、苯、甲苯、苯乙烯、二甲苯（对二甲苯、邻二甲苯、间二甲苯）共 31 项。

(3) 监测时间及监测单位

监测单位为新疆齐新环境服务有限公司；监测时间为 2025 年 8 月 15 日。

5.3.3.2 水环境质量现状调查

(1) 评价标准

采用《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的Ⅲ类标准进行评价，上述标准未包括的石油类监测因子，按《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准进行评价， K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 没有相关评价标准作为地下水类型判断，背景值保留。

(2) 评价方法

采用标准指数法对地下水进行现状评价。标准指数法公式如下：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{si}}$$

式中： P_i —第 i 个水质因子的标准指数，无量纲；

C_i —第 i 个水质因子的监测浓度值，mg/L；

C_{si} —第 i 个水质因子的标准浓度值，mg/L。

pH 标准指数为：对于以评价标准为区间值的水质参数时，其标准指数计算公式为：

$$P_{pH} = \frac{7.0 - pH}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH \leq 7 \text{ 时}$$

$$P_{pH} = \frac{pH - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH > 7 \text{ 时}$$

式中： P_{pH} —pH 标准指数，无量纲；

pH —pH 的监测值；

pH_{sd} —标准中 pH 的下限值（6.5）；

pH_{su} —标准中 pH 的上限值（8.5）。

当 $P_i > 1$ 时，表明该水质因子已超标，标准指数越大，超标越严重。

（3）监测结果及评价

地下水水质监测结果见表 5.3-6，根据该表可知：各监测点除溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、总硬度存在超标现象，超过《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中Ⅲ类标准，其他监测因子均达标，超标因子与区域水文地质条件有关。

表 5.3-6 地下水环境质量监测结果统计一览表

序号	监测项目	单位	标准值	自治区生态环境厅 1#		2#柔性		3#柔性		1#刚性		3#刚性	
				监测值	Pi	监测值	Pi	监测值	Pi	监测值	Pi	监测值	Pi
1	pH 值	无量纲	6.5~8.5										
2	溶解性总固体	mg/L	≤1000										
3	总硬度	mg/L	≤450										
4	硝酸盐氮	mg/L	≤20										
5	亚硝酸盐氮	mg/L	≤1.00										
6	氨氮	mg/L	≤0.50										
7	硫酸盐	mg/L	≤250										
8	氯化物	mg/L	≤250										
9	碳酸根	mg/L	/										
10	碳酸氢根	mg/L	/										
11	钙	mg/L	/										
12	钾	mg/L	/										
13	镁	mg/L	/										
14	钠	mg/L	≤200										
15	高锰酸盐指数	mg/L	≤3.0										
16	总大肠菌群	MPN/100mL	≤3.0										
17	细菌总数	CFU/mL	≤100										
18	镉	mg/L	≤0.005										
19	铅	mg/L	≤0.01										
20	铁	mg/L	≤0.30										
21	锰	mg/L	≤0.10										

22	汞	mg/L	≤0.001										
23	砷	mg/L	≤0.01										
24	六价铬	mg/L	≤0.05										
25	挥发酚	mg/L	≤0.002										
26	氰化物	mg/L	≤0.05										
27	氟化物	mg/L	≤1.00										
28	苯	μg/L	≤10.0										
39	甲苯	μg/L	≤700										
30	苯乙烯	μg/L	≤20.0										
31	对二甲苯	μg/L	≤500										
33	间二甲苯	μg/L	≤500										
33	邻二甲苯	μg/L	≤500										

5.3.4 声环境质量现状调查与评价

5.3.4.1 监测布点

本项目厂界噪声引用 10 万吨/年电解铝废渣资源化利用项目噪声现状监测值。在项目厂区东、南、西、北四个方向分别设置 1 个监测点，共计 4 个监测点。噪声监测布点见图 5.3-2。

5.3.4.2 监测时间

2025 年 4 月 6 日现场监测。

5.3.4.3 评价标准

评价标准采用《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类声环境功能区标准，评价方法采用监测值与标准值直接比较的方法。

5.3.4.4 监测结果与评价

声环境质量现状监测及评价结果见表 5.3-7。

表 5.3-7 噪声现状监测结果及分析统计表

测点位置	主要声源	测量结果 Leq[dB(A)]	
		昼间	夜间
1#厂界东侧外	厂内生产	56	48
2#厂界南侧外	厂内生产	55	48
3#厂界西侧外	厂内生产	56	48
4#厂界北侧外	厂内生产	55	48
标准值		65	55

从上表的监测结果及分析可看出，项目区四周昼间、夜间噪声均达标，小于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类噪声标准限值，说明项目区声环境质量现状良好。

5.3.5 土壤环境质量现状

5.3.5.1 土壤环境质量现状调查

（1）监测布点

本项目土壤评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）要求“表 6 现状监测布点占地范围内布设 3 个柱状样，1 个表层样，占地范围外布设 2 个表层样”。因此本次评价土壤现状调查共设置 6 个监测点，选择在项目占地范围内设置 3 个柱状样监测点和 1 个表层样监测点，占地范围外设置 2 个（5#和 6#）表层监测点。

土壤监测点布设情况见图 5.3-2 和表 5.3-8。

表 5.3-8 项目土壤监测点布设情况一览表

编号	监测点位	监测项目		备注
1#		柱状样	石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）、pH 值、苯、甲苯、邻二甲苯、间,对-二甲苯	现场采样 监测
2#		柱状样		
3#		柱状样		
4#		表层	GB36600-2018 中基本项目（45项）、pH 值、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍等	
5#		表层	石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）、pH 值、苯、甲苯、邻二甲苯、间,对-二甲苯	
6#		表层		

（2）监测因子、时间与监测单位

监测因子：基本因子和特征因子，按照《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）选择监测因子。监测单位为新疆齐新环境服务有限公司。

（3）监测结果

项目所在厂区及周边土壤质量现状监测结果见表 5.3-9、表 5.3-10。

根据土壤环境现状监测结果：各监测点监测因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 1 建设用地土壤污染风险第二类用地筛选值。

5.3.5.2 土壤类型及分布特征

本项目位于新疆准东经济技术开发区西部产业集中区的五彩湾北部产业园，评价范围内土地利用类型为工业用地。根据土壤普查结果，本项目评价范围内仅有一种土壤类型，为灰棕漠土。

5.3.5.3 土壤环境理化特性调查

本项目土壤环境质量现状监测选择所有监测点进行土壤理化性质调查，调查结果见表 5.3-11。

5.3-9 土壤环境质量监测结果一览表

序号	点位名称	单位	4#金属容器破碎清洗区	标准值
	采样深度		0~0.2m	
1	pH值	无量纲		/
2	石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	mg/kg		4500

3	砷	mg/kg	60
4	镉	mg/kg	65
5	铬（六价）	mg/kg	5.7
6	铜	mg/kg	18000
7	铅	mg/kg	800
8	汞	mg/kg	38
9	镍	mg/kg	900
10	四氯化碳	mg/kg	2.8
11	氯仿	mg/kg	0.9
12	氯甲烷	mg/kg	37
13	1,1-二氯乙烷	mg/kg	9
14	1,2-二氯乙烷	mg/kg	5
15	1,1-二氯乙烯	mg/kg	66
16	顺式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	596
17	反式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	54
18	二氯甲烷	mg/kg	616
19	1,2-二氯丙烷	mg/kg	5
20	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	10
21	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	6.8
22	四氯乙烯	mg/kg	53
23	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	840
24	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	2.8
25	三氯乙烯	mg/kg	2.8
26	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	0.5
27	氯乙烯	mg/kg	0.43
28	苯	mg/kg	4
29	氯苯	mg/kg	270
30	1,2-二氯苯	mg/kg	560
31	1,4-二氯苯	mg/kg	20
32	乙苯	mg/kg	28
33	苯乙烯	mg/kg	1290
34	甲苯	mg/kg	1200
35	间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	570

36	邻二甲苯	mg/kg		640
37	硝基苯	mg/kg		76
38	*苯胺	mg/kg		260
39	2-氯酚	mg/kg		2256
40	苯并[a]蒽	mg/kg		15
41	苯并[a]芘	mg/kg		1.5
42	苯并[b]荧蒽	mg/kg		15
43	苯并[k]荧蒽	mg/kg		151
44	蒽	mg/kg		1293
45	二苯并[a, h]蒽	mg/kg		1.5
46	茚并[1、2、3-cd]芘	mg/kg		15
47	蔡	mg/kg		70

表 5.3-10 土壤环境质量监测结果一览表

序号	点位名称		1#塑料容器破碎清洗区			2#循环水池区			3#来料堆存区			标准值 mg/kg
	采样深度		0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m	
1	pH	无量纲										
2	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg										
3	苯	μg/kg										
4	甲苯	μg/kg										
5	间,对-二甲苯	μg/kg										
6	邻二甲苯	μg/kg										
7	苯乙烯	μg/kg										
序号	点位名称		5#占地范围外场址上风向 200m			6#占地范围外场址下风向 200m						
	采样深度		0~0.2m			0~0.2m						
1	pH	无量纲										
2	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg										
3	苯	μg/kg										
4	甲苯	μg/kg										
5	间,对-二甲苯	μg/kg										
6	邻二甲苯	μg/kg										
7	苯乙烯	μg/kg										

表 5.3-11 土壤理化特性调查结果一览表

采样地点			1#塑料容器破碎清洗区			2#循环水池区			3#来料堆存区		
点位坐标			***			***			***		
样品编码			T1-1-1	T1-1-2	T1-1-3	T2-1-1	T2-1-2	T2-1-3	T3-1-1	T3-1-2	T3-1-3
采样深度			0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m
现场记录	颜色	/									
	土壤结构	/									
	土壤质地	/									
	砂砾含量	/									
	其他异物	/									
实验室测定	阳离子交换量	cmol ⁺ /kg									
	氧化还原电位	mv									
	饱和导水率 K ₁₀	mm/min									
	土壤容重	g/cm ³									
	孔隙度	%									
采样地点			4#金属容器破碎清洗区			5#占地范围外场址上风向 200m			6#占地范围外场址下风向 200m		
点位坐标											
样品编码											
采样深度											
现场	颜色	/									

记录	土壤结构	/			
	土壤质地	/			
	砂砾含量	/			
	其他异物	/			
实验 室测 定	阳离子交换量	cmol ⁺ /kg			
	氧化还原电位	mv			
	饱和导水率 K ₁₀	mm/min			
	土壤容重	g/cm ³			
	孔隙度	%			

5.3.6 生态环境现状调查及评价

根据《全国生态功能区划（2015 年修编）》，规划区一级分区上属于生态调节功能区，在二级分区上属于防风固沙生态亚区，在三级分区上属于准噶尔盆地东部防风固沙三级功能区。

根据《新疆生态功能区划》，规划区域属于准噶尔盆地温性荒漠与绿洲农业生态区，准噶尔盆地中部固定、半固定沙漠生态亚区，古尔班通古特沙漠化敏感及植被保护生态功能区和准噶尔盆地东部灌木荒漠野生动物保护生态亚区、将军戈壁硅化木及卡拉麦里有蹄类动物保护生态功能区。

生态功能区划位置示意图 5.3-3。

5.3.6.1 生态系统类型

根据遥感影像解译和实地调查，项目区域生态系统类型为荒漠生态系统。气候干燥、降水量少、蒸发量大、土壤瘠薄，使得整个区域生态环境较脆弱。

5.3.6.2 土地利用类型

结合实地调查和卫星遥感影像解译，评价区土地利用类型较单一，主要为裸岩石砾地。详见图 5.3-4。

5.3.6.3 植被类型

结合实地调查和卫星遥感影像解译，评价区范围内植物群落较为单一，主要为稀疏植被，盖度约为 10%。详见图 5.3-5。

5.3.6.4 土壤类型

本项目处于古尔班通古特沙漠东缘，为卡拉麦里西南山前戈壁荒漠地带。评价区内以灰棕漠土为主，构成地带性土壤。详见图 5.3-6。

5.3.6.5 动物类型

园区范围内则极难见到野生动物，野生动物多集中在距离项目区北侧 5km 的卡拉麦里山自然保护区。项目区极为干旱，植被盖度低，野生动物种类分布较少。经调查，项目生态评价范围内无国家及自治区级保护野生动物。

图 5.3-3 项目生态功能区划图

图 5.3-4 土地利用类型图

图 5.3-5 植被类型图

图 5.3-6 土壤类型图

6 环境影响预测与评价

6.1 施工期环境影响分析

6.1.1 施工期大气环境影响分析

施工废气污染主要来自以下几个方面：①基础开挖、土地平整及填筑等施工过程。如遇大风天气，会造成粉尘、扬尘等大气污染。②施工期燃油机械和车辆会产生废气，其主要污染物为烃类、一氧化碳及氮氧化物等。施工区大气污染源源强不大，且具有流动性和间歇性的特点，其主要影响对象为施工人员。

6.1.1.1 施工扬尘影响

（1）主要来源

施工废气污染主要来自以下几个方面：①干燥地表开挖和钻孔产生的灰尘，一部分悬浮于空中，另一部分随风飘落到附近地面和建筑物表面；②基础开挖、土地平整及填筑等施工过程。如遇大风天气，会造成粉尘、扬尘等大气污染；③施工期燃油机械和车辆会产生废气，其主要污染物为烃类、一氧化碳及氮氧化物等。施工区大气污染源源强不大，且具有流动性和间歇性的特点，其主要影响对象为施工人员。

（2）施工扬尘影响分析

扬尘起尘量与许多因素有关，如挖土机等施工机械在工作时的起尘量决定于挖坑深度、挖土机抓斗与地面的相对高度、风速、土壤的颗粒度、土壤含水量、渣土分散度等条件；而对于渣土堆场而言，起尘量还与堆放方式、起动风速及堆场有无防护措施等密切相关。

在不同气象条件下，施工场地扬尘影响分析结果表明：在一般气象条件下，平均风速 2-3m/s 的情况下，建筑工地下风向 TSP 浓度为上风向对照点的 2.0-2.5 倍。如果不采取防护措施，300m 以内将会受到扬尘的严重影响；采用一般的防护措施，150m 内会有影响；在做好施工期扬尘的防护措施下施工，下风向 50m 处的 TSP 浓度会小于 0.3mg/m³，符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求。

由于运输车辆往来，在运输土方、砂石料、水泥等建筑材料以及弃土、废料等废弃物运输过程因密闭不好而引起粉尘泄漏均会对环境产生明显不利影响。运输车辆扬

尘的产生量及扬尘污染程度与车辆的运输方式、路面状况、天气条件等因素关系密切，类比调查在施工过程中拉、运、卸、平土石方过程其周围产生的 TSP 的平均值可达到 $0.768\text{mg}/\text{m}^3$ 。

综上所述，建筑工地扬尘对环境空气的影响范围主要是在工地围墙外 100m 以内：下风向一侧 0-50m 为重污染带；50-150m 为较重污染带；大于 150m 为轻污染带，可见施工产生的扬尘主要对施工人员会有一定影响，应采取必要的个人防护措施。

6.1.1.2 施工机械废气影响

施工废气主要包括：各种燃油机械的废气排放、运输车辆产生的尾气，主要污染物为 NO_x 、CO 和碳氢化合物（HC）等。这些污染物量很小，且周围 5km 范围内居民区等大气环境敏感点，但会对施工人员产生一定的影响，要加强对施工人员的防护措施。

6.1.2 施工期水环境影响分析

工程的实施会带来一定量的施工生产废水。施工生产废水为砂石料加工系统污水，少量混凝土现场搅拌产生废水、混凝土拌和冲洗污水、混凝土养护废水、施工材料被雨水冲刷形成的污水以及施工机械跑、冒、滴、漏的油污随地表径流形成的污水。施工污水的特点是悬浮物含量高，含有一定的油污，如果随意排放，会危害土壤。因此施工现场应修建防渗沉淀池，将施工废水集中收集到沉淀池中，经沉淀后将上清液循环使用或用于施工场地洒水抑尘，实现施工废水零排放，既可减少新鲜水的用量，又可降低生产成本，同时杜绝对当地土壤和地下水体的影响。

施工期间，施工队伍进入施工区域，本项目工程量不大，本项目施工高峰期约有 20 人/天，按用水量 $60\text{L}/\text{p}\cdot\text{d}$ 和排水量 80% 计，排水量为 $0.96\text{m}^3/\text{d}$ 。施工场地生活污水排入厂区现有污水处理设施处理，对周围环境影响较小。

6.1.3 施工期声环境影响分析

（1）噪声源

建筑施工噪声种类繁多，无论从声源传播形式，还是噪声特性来说要比工业噪声（主要是固定声源）、交通噪声复杂得多。一般情况下，为更有利分析噪声和控制噪

声，按其主要施工机械的噪声和特性来划分施工阶段，从噪声角度出发可以把施工阶段过程分为如下几个阶段，即土方阶段、基础阶段、结构阶段以及装修阶段。施工机械较多，不同阶段具有独自の噪声特性。这些声源具有噪声高、无规则等特点，如不加控制，往往会对周围环境产生噪声污染。

经类比调查得到的常用施工机械在作业时的噪声源强，详见表 6.1-2。施工各阶段的运输车辆类型及其声级见表 6.1-3。

表 6.1-2 施工各阶段噪声源统计 单位 dB (A)

施工期	主要声源	声级
土石方阶段	挖土机	78~96
	冲击机	95
	空压机	75~85
基础阶段	打桩机	95~110
结构阶段	砼输送泵	85~90
	振捣机	90~95
	电锯	100~105
	电焊机	80~85
装饰装修阶段	电钻	100~115
	电锤	100~105
	手工钻	100~105
	木工刨	90~100
	搅拌机	75~80
	云石机	100~105

表 6.1-3 交通运输车辆噪声值 单位 dB (A)

施工阶段	主要声源	车辆类型	噪声级
土石方阶段	土方运输	大型载重车	85~90
底板结构阶段	钢材和各种建筑材料	载重车	80~85
装饰装修阶段	各种装饰材料	载重车	80~85

(2) 预测模式

①点声源衰减公式

建筑施工机械噪声源基本是在半自由场中的点声源传播，且声源除了装修阶段声

源为室内声源以外，其余均为裸露声源，采用距离衰减公式，可预测施工场不同距离处的等效声级，即：

$$L_{ep}=L_{wA}-20\lg(r/r_0)-8$$

式中： L_{ep} —不同距离处的等效声级，dB（A）；

L_{wA} —噪声源声功率，dB（A）；

r —不同距离，m；

r_0 —距声源 1m 处，m；

②噪声级的叠加公式

对于相对较远的两个或两个以上噪声源同时存在时，对于远处的某点（预测点）的噪声级叠加可用下面公式计算：

$$L_{oct,1}(T)=10\lg\left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{oct,1}(i)}\right]$$

（3）评价标准

《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12532-2011），噪声限值为昼间 70dB（A），夜间 55dB（A）。

（4）预测及评价结果

本项目占地面积不大，施工噪声设备较集中，施工设备多为不连续噪声，本次评价根据噪声预测衰减模式中对各施工阶段的噪声衰减情况进行预测，主要预测最不利的情况下，噪声源强取各阶段发生频率最高、源强最大叠加值，预测结果见表 6.1-4。

表 6.1-4 不同施工机械噪声距离衰减情况表 dB（A）

施工阶段	最大源强	距离声源不同距离处噪声级值								
		10m	20m	30m	50m	60m	100m	150m	200m	300m
土石方	96	76	70	66.5	62	60.4	56	52.5	50	46
打桩（基础）	110	90	84	80.5	76	74.4	70	66.5	64	60
结构	105	85	79	75.5	71	69.4	65	61.5	59	55
装饰*	95	75	69	65.5	61	59.4	55	51.5	49	45
*装修阶段声源位于室内，考虑墙体隔声量为 20 dB(A)										

由上表可知，施工现场机械噪声影响范围是有限的。土石方阶段距噪声源 20m 处

可达昼间标准，110m 处能达到夜间标准；打桩阶段距打桩机 100m 处可达昼间标准，550m 处能达到夜间标准；结构阶段距噪声源 55m 处可达昼间标准，300m 处能达到夜间标准要求；装饰阶段 18m 处能满足昼间标准要求，100m 处能满足夜间标准要求。

由项目施工场界范围可知：施工期土石方、打桩、结构、装修阶段均可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》昼间标准，项目夜间不施工。

本项目施工简单，影响范围有限，在采取一定的防治措施后对环境的影响是可以接受的，施工结束后，施工噪声自然消失。只要注意调整施工时间、合理安排施工场地等事项，是可以将施工噪声的影响降至最低。

6.1.4 施工期固体废物环境影响分析

施工期产生的固体废物主要来源于：挖掘土方、建筑施工等产生的建筑垃圾和建筑工人产生的生活垃圾。这些施工废物如不及时清理和妥善处置或在运输时产生遗洒现象，将导致土地被占用或污染当地环境，对环境卫生、公众健康及道路交通等产生不利影响。

（1）生活垃圾

施工人员产生的固体废弃物按人均 0.5kg/d 计，在本项目 20 个左右施工人员的情况下，施工人员的固体废弃物的产生量为 10kg/d，施工期的生活垃圾量很少，但如果不及时清理，在气温适宜的条件下会滋生蚊虫、产生恶臭、传播疾病。生活垃圾集中堆放在具有防渗功能的垃圾池内，定期由环卫部门清运至准东生活垃圾填埋场处置，对评价区影响较小。

（2）建筑垃圾

施工现场产生的固体废物以建筑垃圾为主。大量的建筑垃圾及弃土的堆放不仅影响景观，而且还容易引起扬尘等环境问题，为避免这些问题的出现，对施工中产生的固体废物必须及时处置。建筑垃圾应尽量回收有用材料，不能回收的部分应随时外运，运至建筑垃圾填埋场统一处理。弃土拟在本项目建设中尽可能用作回填土，尽量做到土方的平衡，以减少废土的运输量，减少运输过程中粉尘的排放。渣土尽量在厂区内周转，就地用于绿化、道路等生态景观建设。

在项目竣工以后，施工单位应同时拆除各种临时施工设施，并负责将工地的剩余

建筑垃圾、工程渣土处理干净，做到“工完、料尽、场地清”。建设单位应负责督促施工单位的固体废物处置清理工作。

（3）装修废料

主要包括废木料、废钢材等，这些固废大部分可回收利用，剩余部分均可送准东建筑垃圾填埋场处理，故不会造成二次污染。

综合上述，建设单位在施工期间对其产生的施工固废，生活垃圾及时收集、清运，不会对当地环境产生污染影响。

6.1.5 施工期生态环境影响分析

施工期生态环境影响主要表现在对土壤、植物、野生动物、生物多样性、土地利用等方面的影响，还易引起水土流失。

（1）施工过程对建设区域土壤的影响

在工程建设过程中，对土壤的影响主要表现在：

施工开挖和回填将破坏土壤原有结构，土壤上层的团粒结构一经破坏将需要较长时期的培育才能恢复；改变土壤质地，上层和下层土壤的质地不同，施工将改变原有土壤层次和质地，影响土壤的发育；地表植被的破坏将使土壤暴露，易产生风蚀破坏作用，使地表土壤流失。

在施工建设时，应对表层土壤进行分层剥离和堆放，在施工结束后用于回填，尽量不改变项目场地表层土壤环境；在施工时应及时对已建成区块进行及时绿化，减少表层土壤的流失。通过采取以上措施，施工期对土壤环境的影响处于可控范围内。

（2）施工期对植被的影响

工程施工将暂时或永久占用土地，施工期对植被的影响主要表现在两个方面：一是永久占地造成的植被永久性生物量损失；二是临时占地，如施工生产区造成地表植被的暂时性破坏，临时占地破坏后的植被恢复需要一定时间。

本次项目不新增用地，在现有厂区内预留用地进行建设，场地已平整，现无植物分布。因项目临时占地、施工等活动，导致生物量下降的影响可通过绿化和人工植被进行补偿。

（3）施工期对野生动物的影响

施工期间，施工活动车辆和人群往来所带来的各种噪声，对生活在厂址周围地区

的动物会产生不利影响。预计在施工期间，附近的部分动物因不能忍受噪声干扰而向远离施工区的方向迁移，从而使施工区四周地带动物种类和数量减少，但这种不利影响是暂时的，一旦施工结束，大部分地段可以恢复到原来分布状况。

另外，施工人员聚集，对厂址周围的野生动物造成骚扰，有些人可能在闲暇之时，对野生动物和鸟类进行捕获，这将对野生动物构成严重影响，而且这种影响往往要经过很长时间才能恢复，有时甚至是不可逆的。对这种影响必须采取强有力的保护措施，防患于未然，将影响程度控制在最低限度。

(4) 施工对土地利用的影响

项目占用土地主要包括临时性占用和永久性占地两种。但无论是临时性占地还是永久性占地都将对土地利用的原有功能产生改变。

临时性占地时施工阶段工棚、堆料场、施工机械停放占用土地；施工过程中的生活垃圾、弃土弃石、建筑垃圾的堆放也占用土地。这些占地将改变原有的使用功能，如破坏植被、土地等，植被的破坏使植被面积减少，地面裸露，增加水土流失。但临时性占地的影响是暂时的，施工结束后，可以消除影响，恢复土地的原有功能。

项目用地建设性质为工业用地，但由于用地性质的改变减少了原有土地植被面积，形成的边坡如不搞好水土保持，恢复植被，可能增大当地的水土流失。因此，必须加强土地管理，尽可能避免土地资源的浪费和破坏。

(5) 施工期水土流失影响分析

施工场地占地面积不大，但涉及土石方开挖等工程，施工期间水土流失所带来的环境问题仍将是施工期的一个重要问题，特别是在 6~9 月的暴雨季节更易形成水土流失的高峰期。水土流失的成因主要有：

1) 施工过程中开挖使原有地表植被、土壤结构受到破坏，造成地表裸露，表层土抗蚀能力减弱，将加剧水土流失；

2) 建设过程中施工区的土石渣料，不可避免地产生部分水土流失；施工过程中的土石方因受地形和运输条件限制，不便运走时，由于结构疏松，孔隙度增大，易产生水土流失；

3) 取土回填也易产生水土流失。

为有效防止水土流失，建设单位将采取以下防治措施：弃土和施工废料及时清

运。施工前将地表 30cm 厚的表层土集中收集堆放在厂区空地上，施工结束后用于空地绿化，可保证在较短时间内恢复地表植被。控制施工作业时间，尽量避免在暴雨季节进行大规模的土石方开挖工作。采取以上措施后可使水土流失降低到最低程度。

6.2 运行期环境影响预测与评价

6.2.1 大气环境影响预测与评价

6.2.1.1 气象资料统计分析

项目采用的是吉木萨尔气象站（51378）资料，气象站位于新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州，地理坐标为东经 89.1511 度，北纬 43.9847 度，海拔 742.9 米。气象站始建于 1961 年，1961 年正式进行气象观测。

吉木萨尔气象站距项目 106.59km，是距项目最近的国家气象站，拥有长期的气象观测资料，以下资料根据 2004-2023 年气象数据统计分析。

吉木萨尔气象站气象资料整编表如表 6.2-1 所示：

表 6.2-1 吉木萨尔气象站常规气象项目统计（2004-2023）

统计项目		*统计值	极值出现时间	**极值
多年平均气温（℃）		8.2		
累年极端最高气温（℃）		39.1	2006-07-31	41.6
累年极端最低气温（℃）		-26.0	2011-01-10	-29.8
多年平均气压（hPa）		933.7		
多年平均水汽压（hPa）		6.3		
多年平均相对湿度(%)		54.7		
多年平均降雨量(mm)		191.3	2007-07-17	58.2
灾害天气统计	多年平均沙暴日数(d)	0.7		
	多年平均雷暴日数(d)	7.2		
	多年平均冰雹日数(d)	0.1		
	多年平均大风日数(d)	11.1		
多年实测极大风速(m/s)、相应风向		24.5	2015-04-27	28.7WNW
多年平均风速（m/s）		1.8		
多年主导风向、风向频率(%)		WNW 12.6%		
多年静风频率(风速≤0.2m/s)(%)		7.0		
*统计值代表均值 **极值代表极端值		举例：累年极端最高气温	*代表极端最高气温的累年平均值	**代表极端最高气温的累年

(1) 近 20 年气象统计资料

①月平均风速

根据近 20 年气象数据分析，吉木萨尔县气象站 5 月平均风速最大为 2.5m/s，1 月平均风速最小为 1.1m/s，具体见表 6.2-2。

表 6.2-2 吉木萨尔县近 20 年平均风速统计表 单位：m/s

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
平均风速	1.1	1.3	1.8	2.3	2.5	2.4	2.2	2.0	1.8	1.6	1.4	1.2

②风向

吉木萨尔县气象站近 20 年风向频率表见表 6.2-3，吉木萨尔县气象站近 20 年风向玫瑰图见图 6.2-1。

表 6.2-3 近 20 年风向频率一览表

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
风频	2.9	2.4	3.6	3.2	3.5	3.4	3.3	4.7	8.3	12.6	6.7	4.2	10.8	12.6	6.6	4.2	7.0

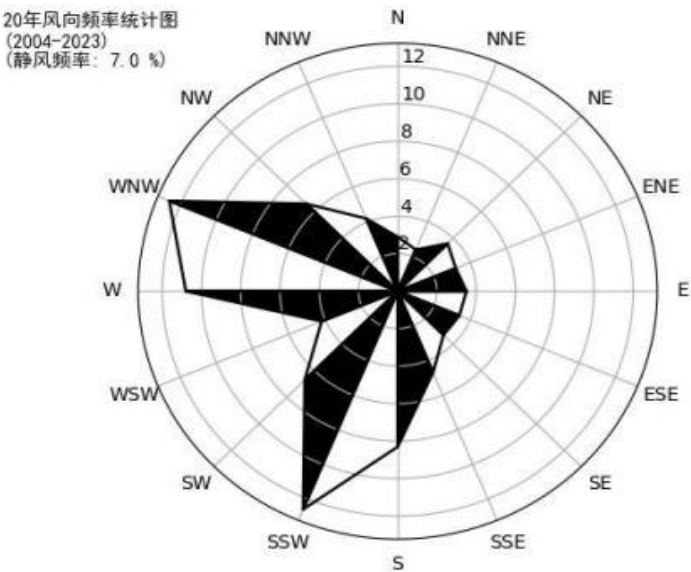


图 6.2-1 吉木萨尔县近 20 年风向玫瑰图（静风频率为 7.0%）

③月平均温度与极端气温

根据近 20 年气象资料分析，吉木萨尔县气象站年平均气温 9℃，7 月气温最高为 26.1℃，1 月气温最低为-14.5℃，近 20 年极端最高气温出现在 2006 年 7 月 31 日为 41.6℃，极端最低气温出现在 2011 年 1 月 10 日为-29.8℃。

④月平均降水与极端降水

根据近 20 年气象资料分析，吉木萨尔气象站 8 月降水量最大为 27.4mm，1 月降水量最小为 6.9mm，近 20 年极端最大日降水出现在 2007-07-17（58.2 mm）。

(2) 评价基准年气象资料

①温度

本项目所在地吉木萨尔县 2023 年平均温度统计见表 6.2-4、图 6.2-2。

表 6.2-4 吉木萨尔县 2023 年平均温度的月变化统计 单位：℃

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	平均
温度	-15.15	-8.27	4.14	10.56	16.84	25.21	26.95	25.52	17.82	13.49	0.90	-10.47	8.96

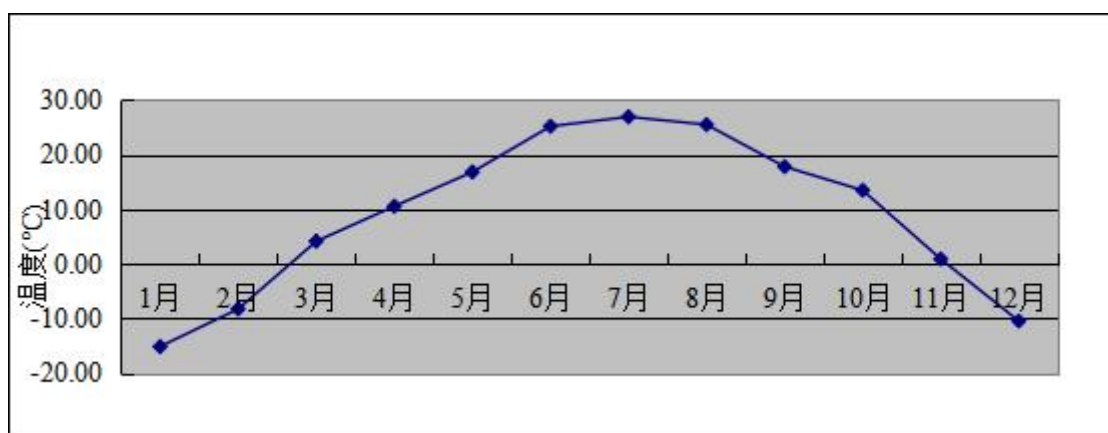


图 6.2-2 吉木萨尔县 2023 年平均温度月变化趋势图

分析可知，2023 年平均温度 8.96℃，7 月平均温度最高 26.95℃；1 月平均温度最低-15.15℃。

②风速

根据吉木萨尔县气象站 2023 年气象数据分析，吉木萨尔县全年平均风速 2.02m/s，年平均风速的月变化情况见表 6.2-5、图 6.2-3；季小时平均风速的日变化情况见表 6.2-6、图 6.2-4。

表 6.2-5 吉木萨尔县 2021 年年平均风速的月变化情况 单位：m/s

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
平均风速	1.32	1.45	2.02	2.72	2.80	2.31	2.44	2.23	2.11	1.92	1.51	1.43

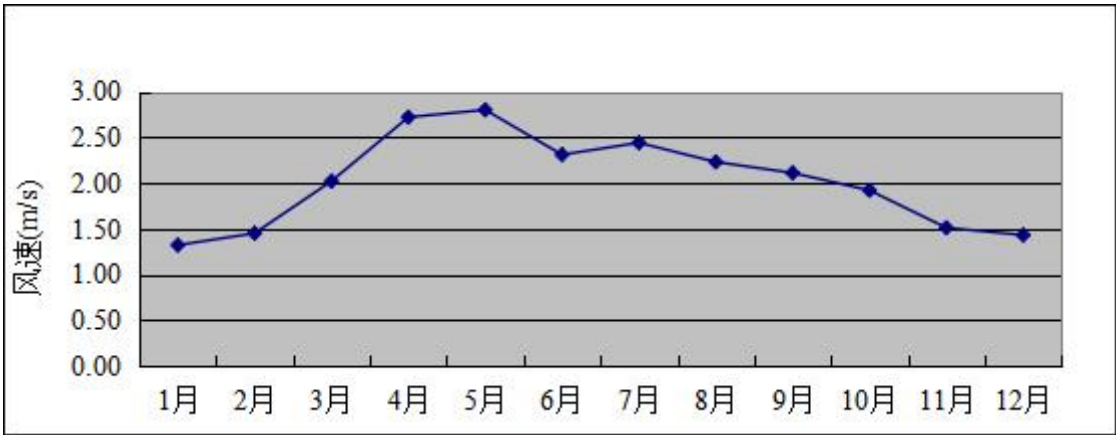


图 6.2-3 吉木萨尔县 2023 年年平均风速的月变化情况 单位：m/s

表 6.2-6 吉木萨尔县 2023 年季小时平均风速的日变化情况 单位：m/s

风速（m/s） 小时（h）	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	2.04	2.15	2.01	2.13	2.07	2.18	2.16	2.26	2.55	2.94	3.31	3.18
夏季	2.42	2.62	2.29	2.28	2.20	2.08	1.67	1.70	2.07	2.28	2.60	2.70
秋季	1.89	1.82	1.85	1.79	1.76	1.70	1.56	1.27	1.51	2.02	2.23	2.26
冬季	1.29	1.33	1.20	1.27	1.28	1.28	1.38	1.21	1.14	1.37	1.72	1.84
风速（m/s） 时间（h）	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	3.29	3.18	3.20	3.22	2.99	2.70	2.03	1.96	2.26	2.14	2.16	2.20
夏季	2.76	2.71	2.55	2.60	2.39	2.28	1.78	1.88	2.43	2.50	2.56	2.43
秋季	2.25	2.21	2.24	2.14	1.64	1.42	1.58	1.81	1.96	1.88	1.73	1.88
冬季	1.86	1.92	1.74	1.56	1.28	1.12	1.21	1.26	1.29	1.49	1.26	1.25

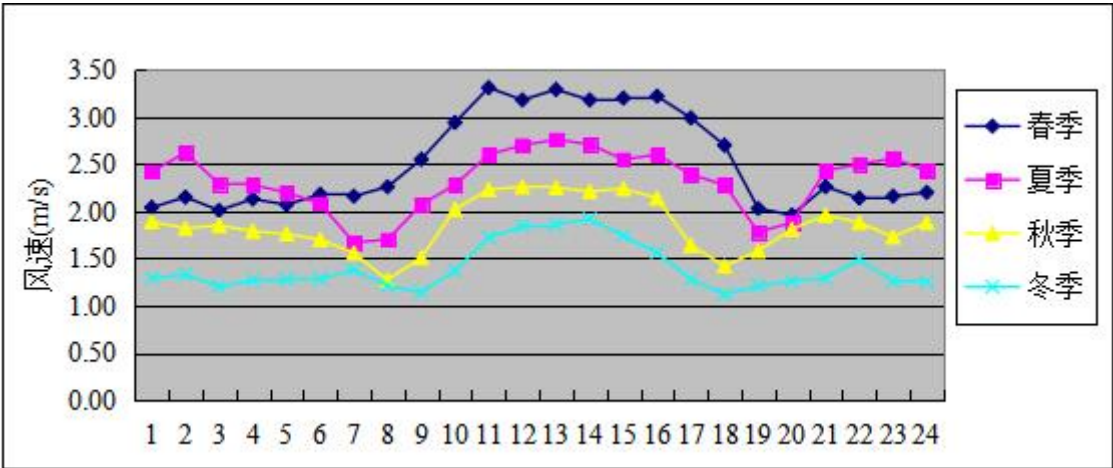


图 6.2-4 吉木萨尔县 2023 年季小时平均风速的日变化情况 单位：m/s

③风向、风频

吉木萨尔县 2023 年平均风向频率月变化一览表见 6.2-7，风向玫瑰图见图 6.2-5，

年均风频的季变化及年均风频见表 6.2-8。

表 6.2-7 吉木萨尔县 2023 年年均风频的月变化情况 单位：m/s

风向 风频 (%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	4.70	0.54	1.75	2.02	3.09	6.32	4.84	5.65	13.31	7.53	4.84	2.96	6.99	15.32	13.31	6.32	0.54
二月	5.80	1.19	0.89	2.38	6.10	8.93	4.91	4.76	10.57	8.33	1.79	3.27	9.97	11.61	12.35	6.70	0.45
三月	4.97	1.75	2.02	3.09	3.36	4.17	5.24	3.76	10.48	11.69	4.84	3.09	10.35	11.83	12.63	6.45	0.27
四月	3.61	2.78	3.19	3.33	7.22	2.64	2.36	3.47	10.97	10.69	4.86	3.89	10.97	12.92	12.50	4.58	0.00
五月	2.42	1.61	2.02	2.82	2.69	2.28	0.81	1.34	8.87	14.38	6.59	3.49	12.63	15.05	17.34	5.65	0.00
六月	4.03	3.33	4.58	5.00	7.78	4.58	1.94	2.64	15.28	18.19	5.97	2.08	6.94	8.47	6.39	2.78	0.00
七月	2.55	1.34	3.76	3.49	4.84	2.42	2.15	2.69	11.83	22.04	7.39	2.82	6.99	12.50	9.54	3.49	0.13
八月	3.76	4.44	4.84	5.51	7.93	3.49	2.28	1.75	9.95	20.97	4.44	2.82	8.33	11.42	5.24	2.69	0.13
九月	4.44	3.47	4.03	5.00	5.14	3.47	2.92	3.47	15.97	14.03	4.31	1.53	7.22	13.06	8.47	3.33	0.14
十月	4.03	1.34	2.15	5.65	7.66	3.63	2.28	4.57	15.32	19.76	4.97	0.54	7.39	9.41	7.66	3.36	0.27
十一月	4.31	1.11	1.11	2.50	4.44	5.42	2.78	4.31	14.44	15.56	6.25	3.19	6.25	10.97	7.92	5.69	3.75
十二月	6.53	1.04	3.00	3.13	4.05	5.87	6.53	4.44	11.10	7.31	2.61	2.87	7.18	14.88	12.14	6.53	0.78

表 6.2-8 年均风频的季变化及年均风频变化情况 单位：m/s

风向 风频	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	3.67	2.04	2.40	3.08	4.39	3.03	2.81	2.85	10.10	12.27	5.43	3.49	11.32	13.27	14.18	5.57	0.09
夏季	3.44	3.03	4.39	4.66	6.84	3.49	2.13	2.36	12.32	20.43	5.93	2.58	7.43	10.82	7.07	2.99	0.09
秋季	4.26	1.97	2.43	4.40	5.77	4.17	2.66	4.12	15.25	16.48	5.17	1.74	6.96	11.13	8.01	4.12	1.37
冬季	5.68	0.92	1.92	2.52	4.35	6.97	5.45	4.95	11.69	7.70	3.12	3.02	7.97	14.02	12.60	6.51	0.60
全年	4.26	1.99	2.79	3.67	5.34	4.41	3.26	3.56	12.33	14.23	4.92	2.71	8.43	12.31	10.46	4.79	0.54

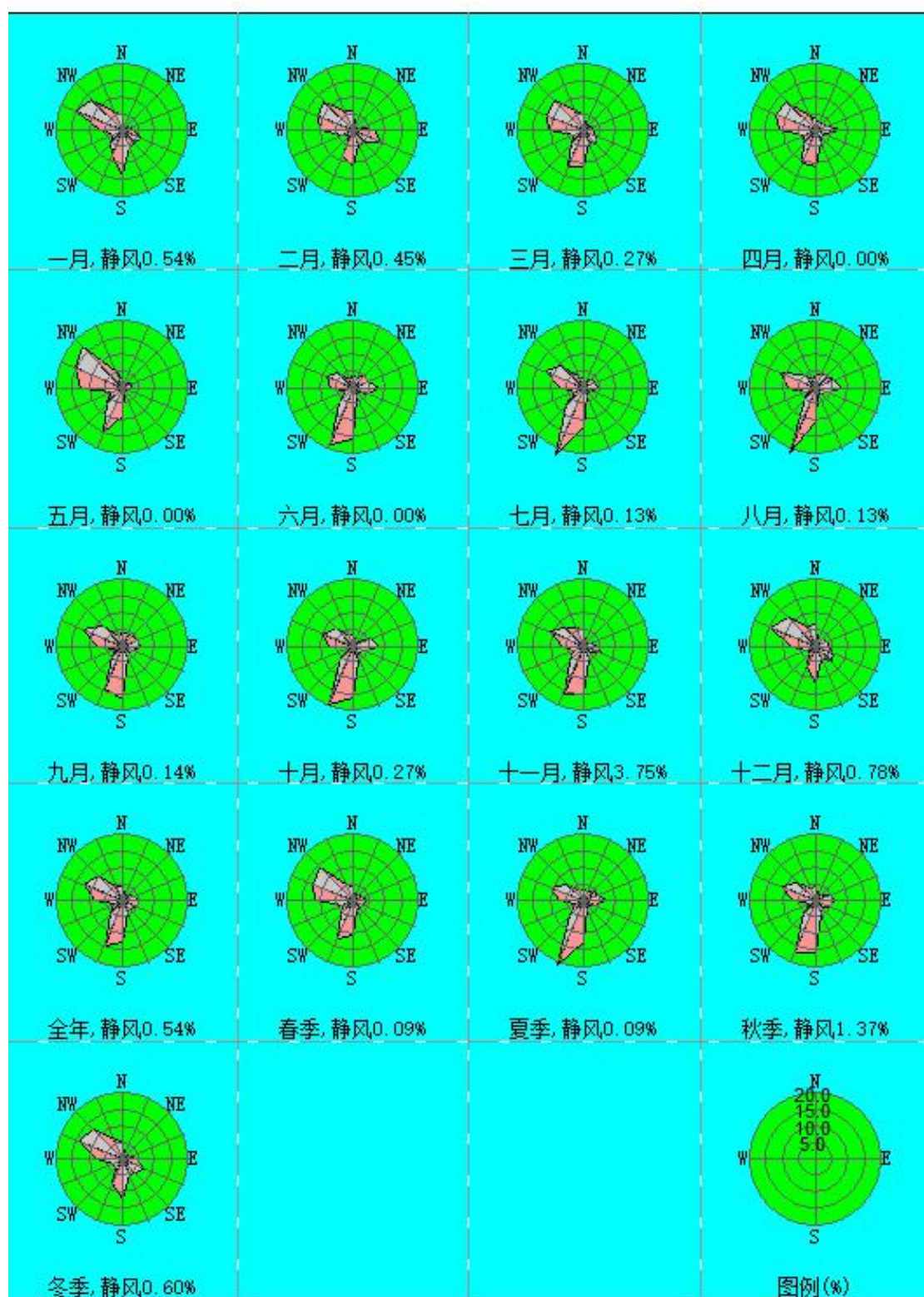


图 6.2-5 吉木萨尔县 2023 年风频玫瑰图

6.2.1.2 大气环境影响预测内容

(1) 预测因子及评价标准

根据工程污染源、工程区域环境的特点，结合环境影响因素分析结果，确定本次评价的大气环境影响预测因子为非甲烷总烃。

污染物 PM₁₀、TSP 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准浓度限值；非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中推荐值 2.0mg/m³；苯、甲苯、二甲苯、硫酸雾、氯化氢、甲醇参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 的表 D.1 中浓度限值。

(2) 预测模式

本工程大气环境影响评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)的相关规定，本次环境影响预测采用 AERSCREEN 估算模式。估算模式 AERSCREEN 是一个单源高斯烟羽模式，可计算点源、火炬源、面源和体源的最大地面浓度，以及下洗和岸边熏烟等特殊条件下最大地面落地浓度。估算模式中嵌入了多种预测的气象组合条件，包括一些最不利的气象条件，在某个地区有可能发生，也有可能没有此种不利气象条件。所以经估算模式计算出的是某一污染源对环境空气重量的最大影响程度和影响范围的保守计算结果。

(3) 污染源参数

根据工程分析结果，选择正常工况下主要污染物排放参数，采取估算模式计算大气污染物的最大影响程度和最远影响范围。

点源污染物排放参数见表6.2-9，面源污染物排放参数见6.2-10。

表6.2-9 主要废气污染源参数一览表（点源）

编号	污染源名称	坐标(X,Y)	排气筒底部海拔高度(m)	排气筒				年排放小时数(h)	排放工况	污染因子	排放速率(kg/h)
				高度(m)	出口内径(m)	烟气温度(°C)	烟气量(Nm ³ /h)				
DA0022	废气处理系统排气筒	16, -10	758	20	1.45	20	100000	2000	正常	非甲烷总烃	1.325
										苯	0.002
										甲苯	0.0007
										二甲苯	0.0002

										甲醇	0.0015
										硫酸雾	0.047
										氯化氢	0.005
										PM ₁₀	0.029
注：以厂区西南角为坐标原点											

表6.2-10 主要废气污染源参数一览表（面源）

序号	面源名称	面源起点坐标		面源海拔高度 (m)	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	与正北向 夹角/°	面源有效 排放高度 (m)	年排 放小 时数 (h)	排放 工况	评价 因子	排放速率/ (kg/h)
		X	Y									
1	包装废 弃物资 源化利 用厂房	0	0	758	75	40	0	11	3600	正常	非甲烷 总烃	0.234
2											苯	0.0005
3											甲苯	0.00015
4											二甲苯	0.00005
5											甲醇	0.0004
6											硫酸雾	0.050
7											氯化氢	0.0055
8											TSP	0.064
注：以厂区西南角为坐标原点												

（4）废气环境影响预测结果

本工程大气环境影响评价等级为二级。根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）的相关规定：“二级评价项目不进行进一步预测，直接采用估算模式结果”。本次评价采用 AERSCREEN 模式预测的结果进行评价，不进行进一步预测。

根据估算模式 AERSCREEN 预测的主要污染物浓度扩散结果见表 6.2-11、表 6.2-12。

表6.2-11 有组织排放大气污染物落地浓度随距离变化估算表

表 6.2-12 车间无组织废气污染物落地浓度随距离变化估算表

从表 6.2-11、表 6.2-12 的预测与评价结果可以看出：

①各工艺废气有组织排放口污染物最大落地浓度占标率均小于 10%，非甲烷总烃最大落地浓度占标率最大， $P_{\max}$ 为 7.2%，最大落地浓度距源距离为下风向 971m 处， $D_{10\%}$ 未出现；各污染因子最大落地浓度均能满足相应环境质量标准。

②全厂各无组织排放源排放的大气污染物最大落地浓度占标率均小于 10%，硫酸雾最大落地浓度占标率最大， $P_{\max}$ 为 8.69%，最大落地浓度距源距离为下风向 45m 处， $D_{10\%}$ 未出现；各污染因子最大落地浓度均能满足相应环境质量标准。

(4) 大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）“8.8.5大气环境保护距离确定”相关要求，需要采用进一步预测模式计算大气环境保护距离，拟建项目大气环境影响评价等级为二级，不需要进一步预测，因此本项目不再计算大气环境保护距离。

(5) 大气环境影响评价结论

项目在落实评价提出的大气治理措施后，根据预测分析评价，各污染物排放达标排放，项目投产后对区域环境空气质量影响不大，不会降低区域大气环境功能级别。正常排放条件下各污染物最大落地浓度点所在地的环境质量均可达到相关标准要求，对周边环境的影响在可接受范围内。因此，在落实各项目大气污染防治措施的前提下，本项目对大气环境的影响较小，本项目的建设对周围大气环境的影响在可承受范围内。

6.2.1.3 大气污染物排放量核算

(1) 有组织排放量核算

本项目有组织排放量核算具体情况见表 6.2-13。

表 6.2-13 本项目大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m³)	核算排放速率 (kg/h)	年排放量 (t/a)
主要排放口					
/	/	/	/	/	/
主要排放口合计		/			/
一般排放口					

1	DA022	非甲烷总烃	13.25	1.325	2.65
		苯	0.02	0.002	0.004
		甲苯	0.007	0.0007	0.0013
		二甲苯	0.002	0.0002	0.0004
		甲醇	0.015	0.0015	0.003
		硫酸雾	0.46	0.047	0.093
		HCl	0.05	0.005	0.010
		颗粒物	0.29	0.029	0.057
一般排放口合计		非甲烷总烃			2.65
		苯			0.004
		甲苯			0.0013
		二甲苯			0.0004
		甲醇			0.003
		硫酸雾			0.093
		HCl			0.010
		颗粒物			0.057
有组织排放总计					
有组织排放总计		非甲烷总烃			2.65
		苯			0.004
		甲苯			0.0013
		二甲苯			0.0004
		甲醇			0.003
		硫酸雾			0.093
		HCl			0.010
		颗粒物			0.057

(2) 无组织排放量核算

本项目无组织排放量核算具体情况见表 6.2-14。

表 6.2-14 本项目大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	污染物排放标准		年排放量 (t/a)
			标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
1	包装废弃物资源化利用厂房	非甲烷总烃	GB16297-1996	4.0	0.473
		苯		0.4	0.001
		甲苯		2.4	0.0003
		二甲苯		1.2	0.0001
		甲醇		12	0.0008
		硫酸雾		1.2	0.103
		HCl		0.20	0.011
		颗粒物		1.0	0.127

无组织排放总计		
无组织排放总计	非甲烷总烃	0.473
	苯	0.001
	甲苯	0.0003
	二甲苯	0.0001
	甲醇	0.0008
	硫酸雾	0.103
	HCl	0.011
	颗粒物	0.127

(3) 项目大气污染物年排放量核算

综上，本次评价就项目有组织及无组织大气污染物排放量进行统计，核定项目大气污染物年排放量，具体核定结果见表 6.2-15。

表 6.2-15 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	非甲烷总烃	3.123
2	苯	0.005
3	甲苯	0.0016
4	二甲苯	0.0005
5	甲醇	0.0038
6	硫酸雾	0.196
7	HCl	0.021
8	颗粒物	0.184

6.2.1.4 大气环境影响评价自查表

本项目大气环境影响评价自查表见表6.2-16。

表6.2-16 大气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	边长=50km ☐	边长 5~50km ☐	边长=5km ☒
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a ☐	500~2000t/a ☐	≤500t/a ☒
	评价因子	基本污染物 (SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃) 其他污染物 (非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯、硫酸雾、氯化氢、甲醇、TSP)		包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☒
评价标准	评价标准	国家标准 ☒	地方标准 ☐	附录 D ☐ 其他标准 ☒
现状评价	环境功能区	一类区 ☐	二类区 ☒	一类区和二类区 ☐
	评价基准年	(2023) 年		

工作内容		自查项目							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 ☐			主管部门发布的数据 ☒			现状补充监测 ☒	
	现状评价	达标区 ☐				不达标区 ☒			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 ☒ 本项目非正常排放源 ☒ 现有污染源 ☐			拟替代的污染源 ☐		其他在建、拟建项目污染源 ☐		区域污染源 ☐
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD ☐	ADMS ☐	AUSTAL2000 ☐	EDMS/AEDT ☐	CALPUFF ☐	网格模型 ☐	其他 ☒	
	预测范围	边长 $\geq 50\text{km}$ ☐			边长 $5\sim 50\text{km}$ ☐			边长 $=5\text{km}$ ☒	
	预测因子	预测因子（非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯、硫酸雾、氯化氢、甲醇、颗粒物）				包括二次 $\text{PM}_{2.5}$ ☐ 不包括二次 $\text{PM}_{2.5}$ ☒			
	正常排放短期浓度贡献值	$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 $\leq 100\%$ ☒				$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 $> 100\%$ ☐			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区			$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 $\leq 10\%$ ☐			$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 $> 10\%$ ☐	
		二类区			$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 $\leq 30\%$ ☐			$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 $> 30\%$ ☐	
	非正常排放1h浓度贡献值	非正常持续时长（ ）h			$C_{\text{非正常}}$ 占标率 $\leq 100\%$ ☐			$C_{\text{非正常}}$ 占标率 $> 100\%$ ☐	
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	$C_{\text{叠加}}$ 达标 ☐						$C_{\text{叠加}}$ 不达标 ☐	
区域环境质量的整体变化情况	$k \leq -20\%$ ☐						$k > -20\%$ ☐		
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯、硫酸雾、氯化氢、甲醇、颗粒物）			有组织废气监测 ☒ 无组织废气监测 ☒			无监测 ☐	
	环境质量监测	监测因子：（/）			监测点位数（/）			无监测 ☒	
评价结论	环境影响	可以接受 ☒ 不可以接受 ☐							
	大气环境防护距离	距（/）厂界最远（0）m							
	污染源年排放量	SO_2 ：（/）		NO_x ：（/）		颗粒物： （0.184t/a）		VOC_s ： （3.123t/a）	

注：“☐”为勾选项，填“☒”；“（ ）”为内容填写项

6.2.2 地表水环境影响分析

项目区周边 5km 范围内无地表水，且本项目生产废水不外排水环境，与地表水不发生水力联系，因此，正常生产情况下项目对地表水环境影响很小。

6.2.3 地下水环境影响预测与评价

6.2.3.1 区域水文地质条件

准东开发区水文地质可划分为两个一级地下水系统和两个二级地下水系统，分别为天山北麓小河流域地下水系统（I）和卡拉麦里山-北塔山地下水系统（II：以碎屑岩类裂隙孔隙含水层和基岩裂隙含水层为主）。其中天山北麓小河流域地下水系统又分为山区地下水系统（I：以基岩裂隙含水层为主）和平原区地下水系统（I2：第四系单一结构孔隙潜水含水层及多层结构孔隙潜水-承压水含水层），地下水系统划分见图 6.2-6。

图 6.2-6 准东地区地下水系统示意图

A 天山北麓地下水系统

(1) 地下水类型及富水性特征

按其赋存条件、物理性质和水力特征等，可划分为三种基本类型：第四系松散岩类孔隙潜水和承压（自流）水、碎屑岩类裂隙孔隙水、基岩裂隙水。

①第四系松散岩类孔隙潜水和承压（自流）水：第四系松散岩类孔隙潜水分布于天山山前倾斜平原中上部，承压（自流）水分布于洪积扇缘以北广大平原内。由南向北，其含水岩组由卵砾石过渡为砂砾石、相变为粉砂夹亚砂土、亚粘土、粘土互层，成为承压自流水斜地。北部沙漠边缘一带含水层岩性均是粉细砂层，在 200m 深度内一般有两个含水岩组，表层为潜水，下部为承压（自流）水。承压水单井涌水量 100~1000m³/d，水量中等。沙漠区孔隙潜水和承压水：沙漠区含水层为第四系含砾细砂，单井涌水量为 0.27L/s，水质较差，属 SO₄·Cl-Na·Ca 型水，矿化度 1~3g/L。在沙漠腹地丘垄之间洼地潜水位较浅，水位埋深一般 5~10m，最浅处 2~3m，年蒸发强度 2000~3000mm。富水性一般小于 100m³/d。下部新近系含水岩组含有丰富的承压自流水，最大自流量 800m³/d，水头高出地表 1.1~14.1m。

②碎屑岩类裂隙孔隙水：分布于泉子街盆地北侧以及将军庙一带的由中生界沉积岩组成的垄岗状低山丘陵区，地下水水量贫乏，局部地段无地下水分布，单泉流量一般小于 1L/s。地层中硫酸盐矿物易于溶解，水质较差，地下水水化学类型以 HCO₃·SO₄-Ca·Na 型水为主。

③基岩裂隙水：分布在天山中山带，由脆坚硬性的岩石构成，断裂及裂隙十分发育，具备空间贮水条件，以构造裂隙水为主，风化裂隙水次之。地下水单泉流量一般 1~10L/s。矿化度由南部小于 1g/L 增高到 1~2g/L，地下水水化学类型以 HCO₃-Ca 型水为主。

(2) 地下水补、径、排特征

从山区分水岭到平原、沙漠构成一个完整的水文地质单元。按区域地下水运动规律，南侧的天山高山区是地下水的总发源地和补给区，中山带是地下水补给、径流、排泄交替带，砾质平原及北侧的低山丘陵是地下水的补给、径流区，细土平原是地下水径流、排泄区，沙漠地带是以蒸发为主的地下水排泄区（图 6.2-7）。

图 6.2-7 天山北麓地下水补给、径流、排泄示意图

B 卡拉麦里山南麓地下水系统

(1) 地下水类型及富水性特征

地下水的形成与分布，主要受自然条件和地质条件的控制，即受气候、水文、岩性、构造、地貌诸因素的控制。根据区域水文地质资料，该区域内地下水类型主要是基岩裂隙水和碎屑岩类裂隙孔隙水。

①基岩裂隙水：在区域北部卡拉麦里山区广泛分布，含水层岩性多为凝灰岩、凝灰砂岩、地层时代为二叠系、石炭系。根据前人资料，基岩裂隙水主要赋存在风化裂隙、构造裂隙之中。即基岩裂隙水主要指的是风化裂隙水、构造裂隙水。主要为山区降水、融雪入渗补给，总体上随地势由北向南径流，地下水埋藏较深，在构造发育或山体受切割强烈地段，以下降泉方式出露，单泉流量小于 0.1L/s，水量贫乏，局部无地下水分布，水质差，矿化度高，一般大于 10g/L，为盐水，水化学类型为 $\text{Cl}\cdot\text{SO}_4\text{-Na}$ 型。

②碎屑岩类裂隙孔隙水：分布于将军庙至勘查区一带的由中生界沉积岩组成的垅岗状低山丘陵区，赋存于新近系、侏罗系砂岩中，地下水水量极贫乏，单泉流量一般小于 0.1L/s。由于地层中硫酸盐矿物易于溶解，水质较差，地下水水化学类型以 $\text{HCO}_3\cdot\text{SO}_4\text{-Ca}\cdot\text{Na}$ 型水为主。地下水的补给主要来源于山区大气降水或冰（雪）融水。大气降水通过地表风化裂隙补给地下水，亦可通过透水不含水层间接补给地下水，但补给量很微弱。地下水补给微弱，通道不畅，运移较迟缓，部分地段无地下水分布。

（2）地下水补、径、排特征

从山区分水岭到平原、沙漠构成一个完整的水文地质单元。按区域地下水运动规律，由北向南，北侧的卡拉麦里山区是地下水的发源地和补给区，丘陵带是地下水补给、径流、排泄交替带，细土平原是地下水径流、排泄区，向南到与天山北麓地下水汇集地直达沙漠地带，是以蒸发为主的地下水排泄区（图 6.2-8）。

图 6.2-8 卡拉麦里山南麓地下水补给、径流、排泄示意图

6.2.3.2 评价区水文地质条件

（1）评价区地层岩性

本次评价区地表出露地层为第四系全新统冲洪积（Q4al+pl）角砾层、局部为砾砂，下伏二叠系（P2）砾岩、砂质泥岩、泥质砂岩、砂岩构成，局部山包也出露二叠系（P2）泥质砂岩。

①第四系全新统冲洪积层（Q4al+pl）

主要分布于评价区低洼处以及丘陵山坡等地带，岩性为角砾、砾砂，呈棕黄色、褐黄色，角砾磨圆度较差，呈棱角～次棱角状，母岩成分主要为砾岩、凝灰岩、安山岩等，骨架间充填物主要为中粗砂、局部表现为砾砂、粉细砂，多钙质胶结，可见白色或透明石膏晶体。稍密，稍湿，场地内普遍分布，厚度一般为 0.40～1.50m，层底埋深 0.40～1.50m，局部地段厚度可达 2～3m。

②二叠系（P2）

广泛分布于评价区第四系以下，岩性由砾岩、砂质泥岩、泥质砂岩、砂岩构成，呈棕红色、灰白色、青灰色，呈硬砂状，上部风化裂隙发育强烈，砂岩呈中细粒砂状结构，块状构造，砂质泥岩及泥质砂岩呈泥状结构，层状构造，砾岩由碎屑和填屑物组成，颗粒支撑，接触～孔隙式胶结，矿物主要由细砂、中粗砂、长石、石英及岩屑组成，场地内普遍分布。

该区域位于准噶尔盆地的东南部。大地构造单元属于准噶尔地台（I2 级）准噶尔槽-台过渡带（II2 级），其北与准噶尔地槽褶皱系（I1 级）的东准噶尔地槽褶皱带（II1 级）毗连。评价区位于帐篷沟背斜南段的西翼。该背斜是在侏罗系沉积后形

成，经剥蚀，其上又沉积了白垩系、新近系和第四系。

帐篷沟背斜：轴向近南北，平面上呈“S”形，南端向南倾伏。轴部产状平缓，翼部产状陡，西翼地层倾角 $10\sim 17^\circ$ ，东翼地层倾角 $10\sim 30^\circ$ ，个别地段达 60° 。为略向东歪斜的不对称箱状背斜，本区所见其核部由三叠系地层组成，两翼为侏罗系地层。

（2）评价区水文地质条件

①地下水类型及富水性

评价区第四系覆盖层厚度约为 $0.4\sim 2.0\text{m}$ ，局部低洼处覆盖层厚度可达 $3.0\sim 4.0\text{m}$ ，所以评价区第四系主要为透水不含水层，低洼处降水后临时汇集地表水，但很快蒸发消耗，无开采利用价值。评价区地下水为基岩裂隙水，含水层为下伏的二叠系，含水层组岩性为砂岩、泥质砂岩，岩石胶结程度较弱。受新构造运动的影响，岩层节理裂隙较发育，具有一定的孔隙性。根据区域资料及勘探孔分析，地下水位埋深小于 100m ，其中 ZK1 勘探孔资料显示， $0\sim 2.2\text{m}$ 为第四系覆盖层，岩性以角砾为主； $2.2\sim 16.5\text{m}$ 主要为砂砾岩，为不含水层； $16.5\sim 19.6\text{m}$ 主要为砂质泥岩，为相对隔水层； 19.6m 以下主要为泥质砂岩。勘探深度 70m 范围内含水层厚度约为 50.4m ，主要分布在 $19.6\sim 70\text{m}$ 之间，是勘探深度内主要含水层，岩性为泥质砂岩，抽水试验资料显示，降深 27.2m 时，出水量可达到 $0.9\text{m}^3/\text{h}$ ，含水层渗透系数 $3.7\times 10^{-2}\text{m}/\text{d}$ 。采取水样进行全微量测试，溶解性总固体为 $1.22\times 10^4\text{mg}/\text{l}$ ，水化学类型为 $\text{Cl}-\text{Ca}\cdot\text{Na}$ 型水，富水性贫乏；ZK2 勘探孔资料显示， $0\sim 2.1\text{m}$ 为第四系覆盖层，岩性以角砾为主； $2.1\sim 13.5\text{m}$ 主要为泥质砂岩； $13.5\sim 18.0\text{m}$ 主要为砂砾岩； $18.0\sim 63.0\text{m}$ 主要为砂质泥岩； $63.0\sim 72.5\text{m}$ 主要为泥质砂岩； $72.5\sim 85.5\text{m}$ 主要为砂质泥岩，为相对隔水层； 85.5m 以下主要泥质砂岩。勘探深度 101m 范围内，含水层厚度约为 15.5m ，主要分布在 $85.5\sim 101\text{m}$ 之间，是勘探深度内主要含水层，含水层岩性为泥质砂岩，抽水试验资料显示，降深 31.52m 时，出水量可达到 $0.396\text{m}^3/\text{h}$ ，含水层渗透系数 $2.8\times 10^{-2}\text{m}/\text{d}$ 。采取水样进行全微量测试，溶解性总固体为 $2.13\times 10^4\text{mg}/\text{l}$ ，水化学类型为 $\text{Cl}-\text{Ca}\cdot\text{Na}$ 型水，富水性贫乏。ZK3 勘探孔资料显示， $0\sim 1.2\text{m}$ 为第四系覆盖层，岩性以角砾为主； $1.2\sim 12.0\text{m}$ 主要为砂岩，风化程度为强风化，岩芯呈块状； $12.0\sim 45.0\text{m}$ 主要为砂岩，风化程度为中风化，岩芯呈短柱状，风化裂隙较发育； $45.0\sim 84.5\text{m}$ 主

要为砂岩，风化程度为微风化，风化裂隙不发育，岩芯呈柱状，岩体完整，为相对隔水层；84.5m 以下主要为砂岩和粗砂岩。勘探深度 101.0m 范围内含水层厚度约为 16.5m，主要分布在 84.5~101.0m 之间，是勘探深度内主要含水层，岩性为砂岩、粗砂岩，抽水试验资料显示，降深 38.56m 时，出水量可达到 0.43m³/h，含水层渗透系数 2.8×10^{-2} m/d。采取水样进行全微量测试，溶解性总固体为 1.07×10^4 mg/l，水化学类型为 Cl-Na·Ca 型水，富水性贫乏。

②地下水补、径、排条件

评价区所在卡拉麦里地下水系统，地下水资源主要接受来自北部山区地下水水资源的侧向补给，大气降水入渗及暴雨洪流入渗对地下水的补给作用微乎其微。受地形地貌条件限制，地下水由北向南径流，经过山前丘陵山区到倾斜平原和细土平原，受含水层渗透性能影响，径流缓慢。

受地下水富水性及水质较差限制，现状条件下地下水基本处于未开发状态，所以评价区地下水排泄方式以侧向径流为主，通过含水层岩组由北向南径流，到南部评价区外的地下水溢出带以后靠蒸发和人工开采排泄。

评价区水文地质图见图 6.2-9、水文地质剖面图见图 6.2-10。

③环境地质问题及地下水开采利用状况

由于评价区地下水埋深较大，覆盖层较薄，大气降水对地下水基本没有补给作用，一般情况下，大气降水在低洼处汇集并很快蒸发，由此造成建设场地低洼处覆盖层多为盐渍土。现场调查评价区植被稀少，基本为荒漠景观。

评价区受地下水富水性及水质的影响，现状条件下基本处于未开采状态。所以评价区基本未发现由于地下水开采而形成的环境水文地质问题。

6.2.3.3 场地水文地质条件

（1）场地地层岩性

本项目场地未单独开展地勘工作，本次环评收集刚性填埋场工程勘察资料，本项目位于刚性填埋场西南 380m。

根据《新疆新能源（集团）准东环境发展有限公司刚性填埋场工程勘察报告》及现场钻探资料表明，表层第四系覆盖层厚度 0.4~2.1m，局部地段厚度可达 3m，呈棕黄色、褐黄色，角砾磨圆度较差，呈棱角~次棱角状，母岩成分主要为砾岩、凝灰

岩、安山岩等，骨架间充填物主要为中粗砂、局部表现为粉细砂，多钙质胶结，可见白色或透明石膏晶体。稍密，稍湿，场地内普遍分布。下伏二叠系（P2）基岩，岩性由砾岩、泥质砂岩、砂质泥岩构成。呈棕红色、灰白色、青灰色，砾岩节理裂隙发育，岩石质量极差（ $RDQ < 25\%$ ），由碎屑和填屑物组成，颗粒支撑，接触~孔隙式胶结，呈硬砂状；砂质泥岩呈砂质泥状结构，层状构造，产状 $125^\circ \angle 35^\circ$ ，主要由粘土矿物含粉砂组成，手触具轻微砂感，岩芯多呈短柱状，偶见长柱状及扁柱状，节理、裂隙不发育；泥质砂岩产状 $125^\circ \angle 35^\circ$ ，主要由粉砂质黏土矿物组成，泥质砂状结构，层状构造，岩芯多呈短柱状，节理、裂隙较发育。基岩场地内普遍分布，本次勘探深度 101m 内未揭穿。

（2）场地地质构造

拟建场地所处评价区位于帐篷沟背斜南段的西翼，根据区域地质构造、收集的相关资料及钻探成果可知，在拟建场地内未见断层和岩浆岩分布，场地地质构造简单。

图 6.2-9 区域地下水水文地质图

图 6.2-10 区域典型水文地质剖面图

（3）场地水文地质条件

根据区域水文地质资料及现场施工勘探孔表明，场地地下水为基岩裂隙水，含水层为下伏的二叠系，含水层组岩性为泥质砂岩，其含水层岩石胶结程度较弱。受新构造运动的影响，岩层节理裂隙较发育，具有一定的孔隙性。根据场地内 ZK2 勘探孔资料显示，0~2.1m 为第四系覆盖层，岩性以角砾为主；2.1~13.5m 主要为泥质砂岩；13.5~18.0m 主要为砂砾岩；18.0~63.0m 主要为砂质泥岩；63.0~72.5m 主要为泥质砂岩；72.5~85.5m 主要为砂质泥岩，为相对隔水层；85.5m 以下主要为泥质砂岩。勘探深度 101m 范围内，含水层厚度约为 15.5m，主要分布在 85.5~101m 之间，是勘探深度内主要含水层，含水层岩性为泥质砂岩，抽水试验资料显示，降深 31.52m 时，出水量可达到 0.396m³/h，含水层渗透系数 2.8×10⁻²m/d。采取水样进行全微量测试，溶解性总固体为 2.13×10⁴mg/l，水化学类型为 Cl-Ca·Na 型水，富水性贫乏。

6.2.3.4 地下水环境影响途径

污染物对地下水的影响主要是由于降雨或废水排放等通过垂向渗透进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后进入地下水。因此，包气带是连接地面污染物与地下含水层的主要通道和过渡带，既是污染物媒介体，又是污染物的净化场所和防护层。一般来说，土壤颗粒细而紧密，渗透性差，则污染轻；反之，颗粒大而松散，渗透性能良好，则污染重。根据项目场地钻探或收集的资料，项目场地自上而下为：耕土、细砂、粉质黏土，均属弱透水性土层，防污性能较弱。项目建设总体上对地下水环境的影响分析预测如下：

本项目可能造成影响的生产单元和环节：

- （1）本项目生产过程涉及的主要原料废弃包装桶位于厂房来料堆存区。
- （2）本项目新建的包装废弃物资源化利用厂房按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行建设。
- （3）本项目厂区用水由园区市政给水管道供水，不取用地下水。生产过程中产生的清洗废水进入循环水池处理后回用于生产，地面及设备冲洗废水、碱喷淋废水和生活污水经厂区污水处理站处理后回用于生产；厂区污水管道采用埋地管道。

根据工程特点分析，易造成污水渗漏的场所主要有：

①循环水池防渗层发生破损，导致废水渗漏到地下含水层，而污染地下水水质；以上这些场所应作为重点防污区域，做好防渗建设，确保污水不下渗。

②车间可能会因防渗层老化、腐蚀等因素造成防渗效果达不到设计要求进而造成废水中污染物通过地面渗透影响厂区地下水环境。

6.2.3.5 地下水环境影响预测与评价

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），二级评价采用数值法或解析法进行影响预测，评价对地下水环境保护目标的影响。本项目选址位于新疆准东经济技术开发区，评价范围内不存在地下水环境保护目标，本次评价采用解析法开展地下水影响预测。

6.2.3.5.1 预测范围

按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），地下水环境影响预测范围与调查评价范围一致，即场地上游东北方向 1km，下游西南方向 2.5km，侧向各 1km，面积约 7km² 的矩形区域。

6.2.3.5.2 预测时段

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求，结合项目废水污染源强，本次预测时段选取可能产生地下水污染的关键时间节点，预测时段包括污染发生后的 100d、1000d、3650d（10 年）。

6.2.3.5.3 预测情景设置

预测情景设定分为正常工况和非正常工况两种情况。

（1）正常工况下

正常工况下，废桶回收车间采取严格防渗，因此不会对区域土壤和地下水环境产生影响。

（2）非正常工况下

非正常工况下，包装废弃物资源化利用厂房可能会因防渗层老化、腐蚀等因素造成防渗效果达不到设计要求进而造成废水中污染物通过地面渗透影响厂区地下水环境。

6.2.3.5.4 预测因子及标准

根据非正常工况下的情景设定，本项目地下水主要污染源为废桶加工区废水发生泄漏，主要污染物有COD、石油类、甲苯、二甲苯等。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求识别出的特征因子，按照重金属、持久性有机污染物和其他类别进行分类，并对每一类别中的各项因子采用标准指数法进行排序，分别取标准指数最大的因子作为预测因子。

表6.2-17 污染物浓度情况一览表 单位：mg/L

名称	浓度	地下水III类标准值	标准指数
甲苯	30	0.7	42.86
二甲苯	30	0.5	60
COD	1000	3	333
石油类	70	0.05 (参照地表水III类标准值)	16000

故本次选取COD、二甲苯、石油类作为预测因子。

6.2.3.5.5 预测源强

当废桶撕碎清洗生产线清洗机下方储液槽出现破损时，泄漏的污染物直接进入包气带，并向下渗透进入含水层，直接由浓度和泄漏量得出源强。假设前道滚筒清洗工序中的第1台清洗机下方储液槽（容积15m³）发生泄漏，考虑到废水泄漏达到10%以上时能够从水计量仪器的监测数据中发现，不能形成持续泄漏。假设本项目废水泄漏量和污染物进入地下水的量按总污水量10%和泄漏量的20%考虑，泄漏废水中的COD、石油类、二甲苯的浓度选择液槽中COD、石油类、二甲苯的初始浓度，即1000mg/L、70mg/L、二甲苯30mg/L，则COD、石油类、二甲苯的泄漏量分别约为：

COD： $15 \times 10\% \times 1000\text{mg/L} \times 20\% / 1000 = 0.3\text{kg}$ ；

石油类： $15 \times 10\% \times 70\text{mg/L} \times 20\% / 1000 = 0.021\text{kg}$ ；

二甲苯： $15 \times 10\% \times 30\text{mg/L} \times 20\% / 1000 = 0.009\text{kg}$ 。

6.2.3.5.6 预测方法

（1）预测模式

根据项目区水文地质条件及预测情景设置，本次模型将污染源以点源考虑，在模拟污染物扩散时，不考虑吸附作用、化学反应等因素。根据《环境影响评价技术导则

地下水环境》（HJ610-2016），一维稳定流动二维水动力弥散问题的瞬时注入示踪剂—平面瞬时点源的预测模型为：

$$C(x, y, t) = \frac{m_M / M}{4 \pi n t \sqrt{D_L D_T}} e^{-\left[\frac{(x-ut)^2}{4 D_L t} + \frac{y^2}{4 D_T t} \right]}$$

式中：

x, y —计算点处的位置坐标；

t —时间， d ；

$C(x, y, t)$ — t 时刻点 x, y 处的污染物浓度， mg/L ；

M —含水层厚度， m ；评价区域潜水含水层平均厚度约 $16.5m$ ；

mM —长度为 M 的线源瞬时注入污染物的质量， kg 。

n —有效孔隙度，无量纲；

u —地下水流速度， m/d ；

D_L —纵向弥散系数， m^2/d ；

D_T —横向 y 方向的弥散系数， m^2/d ；

π —圆周率。

（2）预测参数及源强

利用所选取的污染物迁移模型，能否达到对污染物迁移过程的合理预测，关键在于模型参数的选取和确定是否正确合理。本次评价水文地质参数主要通过收集项目所在区域的成果资料及经验参数来确定。两种污染情景的源强数据分别通过工程分析及环境风险评价中源项分析予以确定。模型中所需参数及来源见表 6.2-18。

表 6.2-18 水质预测模型所需水文地质参数一览表

序号	参数符号	相关参数名称	参数数值	数值来源
1	K	渗透系数	4.69m/d	根据场地抽水试验成果，潜水层渗透系数 1.22~4.69m/d，本次保守取较大值 4.69m/d；
2	I	水力坡度	1.9‰	根据厂区附近的等水位线图，地下水水力坡度 1.9‰。
3	n	有效孔隙度	22%	根据依据《水文地质手册》（中国地质调查局）中表 2-3-2 及区内已有勘察资料，砾石孔隙度为 0.27，而根据以往生产经验，有效孔隙度一般比孔隙度小 10%~20%，因此本次取有效孔隙度 $n=0.27 \times 0.8=0.22$ 。
4	u	水流速度	0.04m/d	地下水的平均实际流速 $u=KI/n$ ，
5	D_L	纵向弥散系数	0.4m ² /d	$D_L=aLu$ ， 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，根据生态环境部发布的《地下水污染模拟预测评估工作指南》附录C中经验数值及《地下水溶质运移理论及模型》（中国地质大学出版社）

				中孔隙介质数值模型的 $\lg\alpha_L$ — $\lg L$ 关系图，结合项目区水文地质条件，本次模拟取弥散度参数值保守取10。
--	--	--	--	--

6.2.3.5.7 预测结果

非正常工况下，假设废桶撕碎清洗生产线清洗机下方储液槽出现破损发生泄漏，将确定的参数代入短时泄漏模型，分别预测出非正常工况下 COD、石油类、二甲苯在含水层中迁移 100d、1000d、3650d 的迁移情况。具体见表 6.2-19、图 6.2-12 至图 6.2-20。

表 6.2-19 预测结果统计表

预测因子	预测期	最大超标距离 (m)	最大影响距离 (m)	浓度最大值(mg/L)/距离(m)
COD	100d			
	1000d			
	3650d			
石油类	100d			
	1000d			
	3650d			
二甲苯	100d			
	1000d			
	3650d			

图 6.2-12 100d COD 浓度变化趋势图	图 6.2-13 1000d COD 浓度变化趋势图
0	
图 6.2-14 3650d COD 浓度变化趋势图	图 6.2-15 100d 石油类浓度变化趋势图
图 6.2-16 1000d 石油类浓度变化趋势图	图 6.2-17 3650d 石油类浓度变化趋势图

图 6.2-18 100d 二甲苯浓度变化趋势图	图 6.2-19 1000d 二甲苯浓度变化趋势图
图 6.2-20 3650d 二甲苯浓度变化趋势图	

从以上预测结果可以看出，非正常状况下，在本次设定的长期小流量泄漏情景下，COD、石油类、二甲苯渗漏对潜水层造成污染，随着时间的推移污染距离持续扩大，并向地下水下游方向运移，沿下游方向的最大超标距离、最大影响距离、出现峰值的浓度值及对应最大距离见表 6.2-19，预测结果表明，COD、石油类、二甲苯渗漏 100d、1000d、3650d 未出现超标现象。

综上所述，在正常情况下，本项目在设计、施工和运行时，严把设计、施工和质量验收关，严格控制污水的无组织泄漏，杜绝因管道材质、制管、防腐涂层、焊接缺陷及运行失误而造成管线泄漏。在生产运行过程中，强化监控手段，定期检查检验，检漏控漏，杜绝厂区长期事故性排放点源的存在，本项目的运行，对地下水环境没有明显影响；在非正常情况下，可将废水先排入厂区事故池中暂存，后进入污水处理设施进行处理，不会造成超标废水外排，废水池或排水管道发生泄漏现象时可能影响地下水水质，在落实防渗、监测、应急响应、地下水治理等措施后，项目的实施对地

下水的影响属可接受范围。

6.2.4 固体废物环境影响分析

6.2.4.1 固体废物产生、分类及处置情况

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月）、《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）、《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7-2019）、《危险废物鉴别技术规范》（HJ298-2019）、《国家危险废物名录》（2025 年版）及相关鉴别标准，将本项目产生的固体废物分为一般固废、危险废物和生活垃圾。根据工程分析，项目固废产生、分类及处置情况详见表 4.4-7。

6.2.4.2 固体废物环境影响分析

（1）产生影响的环节

拟建项目产生的固体废物在产生、收集、贮存、运输、利用和处置过程中可能会对外环境造成影响：

①固体废物特别是危险废物在产生、分类收集、贮存过程，如危废贮存场所选址不合理、贮存能力不满足要求或管理不善造成的危险废物与一般工业固体废物、生活垃圾的混放；

②固体废物特别是危险废物从厂区内工艺环节产生、运输到贮存场所或处置设施过程可能产生散落、泄漏所引起的环境影响；

③固体废物特别是危险废物在综合利用或处置过程对环境造成影响。

（2）固体废物对周围环境的影响

①对大气的影晌

固体废物在堆放过程中，废物所含的细粒、粉末随风扬散；在废物运输及处理过程中缺少相应的防护和净化设施，释放有害气体和粉尘。本项目产生的危险废物，暂存于满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18484-2023）要求的危废暂存间，危险废物定期委托有资质单位采用专用车辆运输至有资质单位处置，因此，拟建项目固体废物对大气环境的影响较小。

②对水体的影响

如果固体废物直接向水域倾倒固体废物，不但容易堵塞水流，减少水域面积，而

且固体废物进入水体，还会影响水生生物生存和水资源的利用。废物任意堆放或填埋，经雨水浸淋，其渗出的渗滤液会污染土地、河川、湖泊和地下水。

本项目固体废物全部进行综合利用和安全处置，固体废物无外排，因此，本项目固体废物对周围地表水体无影响。对于生活垃圾及时外运，减少在厂的堆放时间，因此，本项目固体废物也不会有渗滤液外排，不会影响厂区环境。

③对地下水、土壤的影响

固体废物尤其是危险废物贮存过程中或抛弃后洒漏地面、渗入土壤，所含有的有害物质常能改变土壤质地和土壤结构，影响土壤的使用功能，污染土壤环境，影响土壤中微生物的活动，有碍植物的生长，而且使有毒有害物质在植物机体内积蓄；有害成分混入土壤中会继续迁移从而导致地下水污染，恶化地下水水质；或通过生物富集作用而进入食物链等。

项目固废暂存设施按照要求进行严格的防渗防腐，定期清运处置，并派专人管理，能有效控制对土壤和地下水造成污染。

（3）污染影响分析

①危险废物贮存场所

本项目危险废物依托厂区现有危废暂存库，符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，将危险废物分类转入容器内，并粘贴危险废物标签，做好相应的记录。对相应的暂存场建设基础的防渗设施、防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，并配套照明设施等，并与场内其他生产单元、办公生活区严格区分、单独隔离。

②固体废物运输影响分析

各生产装置区产生的危险废物送至危废暂存间可能产生散落、泄漏等污染环境，评价要求各类危险废物必须装入符合标准的容器内，厂内运输过程中应避开办公生活区，并对运输道路定期清扫，发现危险废物散落或泄漏应及时采取措施进行处理，避免造成二次污染。

6.2.4.3 固体废物影响结论

综上所述，本项目生产期产生的各种固体废物均得到有效地处理或处置，处置率达到 100%，其处置途径不会对周围环境产生不利影响。固体废物临时贮存场一般不

会产生环境空气污染，采取防流失、防渗等措施后对地下水环境影响小。

6.2.5 噪声影响预测及评价

6.2.5.1 预测评价方案

(1) 厂界周边 200m 范围内无噪声敏感点，因此，本次评价不再进行环境敏感点的噪声影响评价。

(2) 本项目运行期噪声源稳定，假设全部噪声源均为持久性连续声源，预测方案将分别预测正常运行条件下项目厂界的昼间和夜间噪声。

(3) 根据厂区平面布置情况，分别在厂区东西南北四个厂界设置 1 个噪声预测点进行预测。

(4) 本项目为改扩建，本次对厂界噪声预测值进行评价。

6.2.5.2 评价标准

本项目位于准东经济技术开发区，执行 3 类声环境功能区标准限值，即昼间 65dB(A)，夜间 55dB(A)。

6.2.5.3 主要噪声源

运营期噪声源主要为输送机、撕碎机、磁选机、团粒机、脱水机等，噪声值在 80~110dB(A)之间。鉴于声源到厂界预测点的传播距离远大于声源长度，各噪声源均按点源计。

6.2.5.4 预测模式

噪声预测模式采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)中推荐模式，计算公式如下：

(1) 对于室外点声源，可根据声源声功率级或参考位置处的声压级、户外声传播衰减，计算预测点的声级，计算公式为：

$$L_p(r) = L_w + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

$$\text{或} \quad L_p(r) = L_p(r_0) + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中： $L_{p(r)}$ ——预测点处声压级，dB；

$L_{p(r_0)}$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

L_w ——点声源产生的声功率级, dB;

D_C ——指向性校正, dB;

A_{div} ——几何发散引起的衰减, dB;

A_{gr} ——地面效应引起的衰减, dB;

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减, dB;

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减, dB;

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减, dB。

(2) 对于室内点声源, 可首先换算为等效室外声源, 再按各类声源模式计算。

①首先计算出某个室内声源靠近围护结构处的倍频带声压级:

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中: L_{p1} ——室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级, dB;

L_w ——声源的倍频带声功率级, dB;

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离, m;

Q ——指向性因子;

R ——房间常数, $R = Sa / (1 - \alpha)$, S 为房间内表面面积, m^2 , α 为平均吸声系数。

②计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级:

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{pij}} \right)$$

式中: $L_{pli}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;

L_{pij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB;

N ——室内声源总数。

③计算出室外靠近围护结构处的声压级:

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6)$$

式中: L_{p2i} ——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量, dB。

④将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源, 计算出中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

⑤等效室外声源的位置为围护结构的位置，其倍频带声功率级为 L_w ，根据厂房结构（门、窗）和预测点的位置关系，分别按照面声源、线声源和点声源的衰减模式，计算预测点处的声级。

假设窗户的宽度为 a ，高度为 b ，窗户个数为 n ；预测点距墙中心的距离为 r 。预测点的声级按照下述公式进行预测：

$$\begin{aligned} \text{当 } r \leq \frac{b}{\pi} \text{ 时, } L_A(r) &= L_2 \quad (\text{即按面声源处理}); \\ \text{当 } \frac{b}{\pi} \leq r \leq \frac{na}{\pi} \text{ 时, } L_A(r) &= L_2 - 10 \lg \frac{r}{b} \quad (\text{即按线声源处理}); \\ \text{当 } r \geq \frac{na}{\pi} \text{ 时, } L_A(r) &= L_2 - 20 \lg \frac{r}{na} \quad (\text{即按点声源处理}). \end{aligned}$$

(3) 项目存在多个声源时，设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j ，则拟建项目声源对预测点产生的贡献值（ L_{eqg} ）为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1 L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1 L_{Aj}} \right) \right]$$

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T ——用于计算等效声级的时间，s；

N ——室外声源个数；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M ——等效室外声源个数；

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

(4) 噪声预测值计算

预测点的贡献值和背景值按能量叠加方法计算得到的声级。

噪声预测值计算公式为： $L_{eq} = 10 \lg(10^{0.1 L_{eqg}} + 10^{0.1 L_{eqb}})$

式中： L_{eq} ——预测点的噪声预测值，dB；

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

L_{eqb} ——预测点的背景噪声值，dB。

6.2.5.5 预测条件概化及参数选择

(1) 预测条件概化

本项目主要为室内声源，根据室内点声源对厂界噪声预测点贡献值预测模式，将室内声源首先换算为等效室外声源，再按各类声源模式计算预测点声压级及总声压级，最终计算预测值。本项目预测条件概化如下：

①所有产噪设备均在正常工况条件下连续运行；

②为简化计算工作，预测计算中主要考虑厂区内各声源至受声点（预测点）的距离衰减作用和建筑物屏蔽衰减作用。各声源由于空气吸收引起的衰减以及由于云、雾、温度梯度、风及地面其他效应等引起的衰减，因衰减量不大，本次计算忽略不计。

(2) 参数的选择

本项目预测参数见表 6.2-20。

表 6.2-20 室内噪声输入参数表

室内声源位置	拟建包装废弃物资源化利用车间
平均隔声量/dB (A)	20
吸声系数 ($\bar{\alpha}$)	0.06

6.2.5.6 预测与评价内容

本项目在现有厂区内进行建设，本次评价以厂界噪声预测值作为评价量，并按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类区标准进行评价。

6.2.5.7 预测结果与评价小结

表6.2-21 运营期厂界噪声预测结果与达标分析表[单位：dB (A)]

预测方位	空间相对位置/m			时段	贡献值 dB(A)	标准限值 dB(A)	达标情况
	X	Y	Z				
东侧	-1	37.5	0.5	昼间	32.2	65	达标
				夜间	32.2	55	达标
南侧	20	-1	0.5	昼间	36.3	65	达标
				夜间	36.3	55	达标
西侧	-41	-37.5	0.5	昼间	39.6	65	达标
				夜间	39.6	55	达标
北侧	20	-71	0.5	昼间	41.5	65	达标
				夜间	41.5	55	达标

由上表可知，在采取厂房隔声、基础减振等措施后，各厂界噪声贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类声环境功能区厂界环境噪声排放限值要求。

综上所述，在采取上述噪声防治措施后，运营期噪声对周围环境噪声影响不大。

6.2.5.8 声环境影响评价自查表

表 6.2-22 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 ☒ 最大 A 声级 ☐ 计权等效连续感觉噪声级 ☐					
评价标准	评价标准	国家标准 ☒ 地方标准 ☐ 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。

6.2.6 土壤环境影响预测及评价

6.2.6.1 评价等级及评价范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ 964-2018）中土壤环境影响评价工作等级划分原则，本项目为污染影响型项目，属于 I 类建设项目、占地规模小型，土壤环境敏感程度为不敏感，土壤评价等级为二级，评价范围为项目占地范围内以及

占地范围外 200m 范围内。

6.2.6.2 土壤污染途径分析

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）要求，土壤环境影响评价在工程分析的基础上，结合土壤环境敏感目标，根据项目建设期、运行期和服务期满后（可根据项目情况选择）三个阶段的具体特征，识别土壤环境影响类型与影响途径。

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，主要识别建设期和运行期项目对土壤环境的影响。环境影响识别过程见表 6.2-23 和表 6.2-24。

表 6.2-23 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期	—	—	√	—
运行期	√	—	√	—
注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“√”				

表 6.2-24 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 ^a	特征因子	备注 ^b
生产车间	废气排放口	大气沉降	苯、甲苯、二甲苯	苯、甲苯、二甲苯	废气中污染物由于沉降作用，积聚于土壤中
生产车间	车间地面	垂直入渗	石油类	石油类	非正常工况间断产生
^a 根据工程分析结果填写。 ^b 应描述污染源特征，如连续、间断、正常、事故等；涉及大气沉降途径的，应识别建设项目周边的土壤环境敏感目标。					

6.2.6.3 大气沉降对土壤影响分析

（1）预测方法

依据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录E，预测模式如下：

a) 单位质量土壤中某种物质的增量用下式计算：

$$\Delta S = n (I_s - L_s - R_s) / (\rho_b \times A \times D)$$

式中：

ΔS —单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

I_s —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

L_s —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量, g;

R_s —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量, g;

ρ_b —表层土壤容重, kg/m^3 ;

A —预测评价范围, m^2 ;

D —表层土壤深度, m;

n —持续年份, a。

b) 单位质量土壤中某种物质的预测值可根据其增量叠加现状值进行计算:

$$S = S_b + \Delta S$$

式中: S_b —单位质量土壤中某种物质的现状值, g/kg;

S —单位质量土壤中某种物质的预测值, g/kg。

(2) 预测参数

依据项目废气污染物排放类型, 结合土壤环境执行的质量标准, 选取苯、甲苯、二甲苯作为土壤预测因子。预测参数见表6.2-25。

表6.2-25 土壤预测参数表

参数	取值	说明
I_s	苯: 5000g/a; 甲苯: 1600g/a; 二甲苯: 500g/a	/
L_s	0	本次评价不考虑淋溶排出量
R_s	0	本次评价不考虑径流排出量
ρ_b	1740 kg/m^3	/
D	0.2m	/
A	209000 m^2	同调查评价范围
n	1a	考虑1年
S_b	0	苯、甲苯、二甲苯均未检出

(3) 预测结果

根据预测, 在不考虑淋溶、径流排出量等不利情况下, 周边表层土壤中苯, 甲苯、二甲苯积累情况见表 6.2-26。

表6.2-26 预测结果表

污染物	土壤评价标准 (g/kg)	增量 ΔS (g/kg)	现状值 (g/kg)	预测值 (g/kg)
苯	0.004	0.0000687	0	0.0000687
甲苯	1.2	0.0000219	0	0.0000219

二甲苯	1.41	0.00000687	0	0.00000687
-----	------	------------	---	------------

6.2.6.4 垂直入渗对土壤影响分析

(1) 模拟预测情景

事故状态下，可能出现垂直入渗的位置是包装废弃物资源化利用车间，若发生泄漏可能会对土壤及地下水环境造成影响。

考虑其全部进入土壤环境中的情况，结合地下水影响评价中情景分析，根据污染源源强浓度分析，选择预测因子为石油类，源强浓度为 70mg/L，渗漏量约为 0.02m³/d，假设泄漏 365d、1000d、1500d。

(2) 预测方法选取

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），二级评价项目预测方法可参见附录 E 或进行类比分析。

本次预测垂直入渗对土壤环境的影响，采用一维非饱和溶质垂向运移控制方程：

$$\frac{\partial(\theta c)}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial z} \left(\theta D \frac{\partial c}{\partial z} \right) - \frac{\partial}{\partial z} (qc)$$

式中：c——污染物介质中的浓度，mg/L；

D——弥散系数，m²/d；

q——渗流速率，m/d；

z——沿 z 轴的距离，m；

t——时间变量，d；

θ——土壤含水率，%。

初始条件：

$$c(z, t) = 0 \quad t=0, L \leq z < 0$$

边界条件：

第一类 Dirichlet 边界条件：

连续点源：

$$c(z, t) = c_0 \quad t > 0, z=0$$

非连续点源：

$$c(z,t) = \begin{cases} c_0 & 0 < t \leq t_0 \\ 0 & t > t_0 \end{cases}$$

第二类 Neumann 零梯度边界：

$$-\theta D \frac{\partial c}{\partial z} = 0 \quad t > 0, z = L$$

(3) 模型概化

本项目土壤剖面各分层的土壤参数略有不同，将土壤概化为一种类型，场地范围内包气带岩性为砂土。本次选取建设场地内 5m 进行预测，土壤相关参数见下表。

表6.2-27 土壤参数表

土壤层次/m	土壤类型	残余含水率 $\theta_r/\text{cm}^3/\text{cm}^3$	饱和含水率 $\theta_s/\text{cm}^3/\text{cm}^3$	经验参数 α/cm^{-1}	曲线形状参数/n	渗透系数 $K_s/\text{cm/s}$	经验参数
0-5	砂土	0.045	0.43	0.036	1.56	0.0000324	0.5

(4) 预测结果

生产车间石油类浓度-时间变化图

生产车间不同深度石油类浓度变化图

根据模拟预测结果，在 5m 范围内，生产车间下渗污染物石油类浓度在 365 天后 0.5m 表层处预测点浓度达到最大值 172mg/L，随后逐渐减少，在底层 5m 处最大影响浓度为 43mg/L。因此，事故状态下污染物泄漏会对土壤环境有一定影响，但影响浓度始终低于二类建设用地筛选值标准（4500mg/kg），对土壤环境影响较小。

建设单位须做好日常土壤防护工作，环保设施及相关防渗系统应定时进行检修维护，一旦发现污染物泄漏应立即采取应急响应，截断污染源并根据污染情况采取土壤保护措施。

综上所述，在切实落实好防渗措施的前提下，本项目对土壤环境影响可接受。

6.2.6.5 土壤环境影响评价自查表

项目土壤环境影响评价自查表见表6.2-28。

表 6.2-28 建设项目土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况	备注
影响识别	影响类型	污染影响型 ☒ ；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	3000m ²	
	敏感目标信息	敏感目标（无）、方位（——）、距离（——）	
	影响途径	大气沉降 ☒ ；地面漫流 ☐ ；垂直入渗 ☒ ；地下水位 ☐ ；其他（ ）	
	全部污染物	石油烃、苯、甲苯、二甲苯	
	特征因子	石油烃、苯、甲苯、二甲苯	

	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 ☐				
现状调查内容	资料收集	a) ☒ ; b) ☒ ; c) ☐ ; d) ☒				
	理化特性					
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	1	2	0-20cm	
		柱状样点数	3	—	0-50cm、50-150cm、150-300cm	
现状监测因子	建设用地测GB36600-2018中基本项目+pH+石油烃;					
现状评价	评价因子	建设用地测GB36600-2018中基本项目+pH+石油烃;				
	评价标准	GB 15618 ☐ ; GB 36600 ☒ ; 表 D.1 ☐ ; 表 D.2 ☐ ; 其他 ()				
	现状评价结论	各监测点监测因子均满足《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准》(试行)》(GB36600-2018)中基本项目第二类用地筛选值。				
影响预测	预测因子	石油烃、苯、甲苯、二甲苯				
	预测方法	附录E ☒ ; 附录F ☐ ; 其他 (——)				
	预测分析内容	影响范围 (项目边界外各向外延200m) 影响程度 (较小)				
	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	
		1	pH、砷、汞、铬(六价)、铅、镉、镍、铜、总铬、石油烃、苯、甲苯、二甲苯		3a	
	信息公开指标					
	评价结论	拟建项目对土壤环境的影响是可以接受				

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的, 分别填写自查表。

6.2.7 生态环境影响分析

总体来看, 本项目在现有厂区预留用地内建设, 不新增用地, 不会影响评价区范围内的整体土地利用格局, 对土地利用的影响程度在可接受范围。建设期间, 开挖表土易造成水土流失, 但随着建设完工及绿化复垦措施的加强, 项目建设对水土流失的影响将趋于消失。从评价区的植被现状分布及种类来看, 建设期被破坏或影响的植物均为广布种和常见种, 且分布也较均匀。因此, 尽管会使原有植被遭到局部损失, 但不会使整个评价区植物群落的种类组成发生变化, 也不会造成某一物种在评价区范围内的消失。同时项目推进绿化等生态恢复工作的逐步开展能够补偿建设导致的生物量损失。区域内基本形成的人工强烈干扰的生态环境, 存在大型野生动物及其栖息地的可能性很小, 不会对野生动物构成影响。项目生态环境评价自查表见表 6.2-29。

表 6.2-29 建设项目生态环境影响评价自查表

工作内容		自查项目
生态影响识别	生态保护目标	重要物种 ☐ ; 国家公园 ☐ ; 自然保护区 ☐ ; 自然公园 ☐ ; 世界自然遗产 ☐ ; 生态保护红线 ☐ ; 重要生境 ☐ ; 其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域 ☐ ; 其他 ☐

	影响方式	工程占用 ☒ ; 施工活动干扰 ☒ ; 改变环境条件 ☐ ; 其他 ☐
	评价因子	物种 ☐ () 生境 ☐ () 生物群落 ☐ () 生态系统 ☒ (荒漠生态系统) 生物多样性 ☐ () 生态敏感区 ☐ () 自然景观 ☐ () 自然遗迹 ☐ () 其他 ☒ (水土流失)
评价等级		一级 ☐ 二级 ☐ 三级 ☐ 生态影响简单分析 ☒
评价范围		陆域面积: (0.003) km ² ; 水域面积: () km ²
生态现状调查与评价	调查方法	资料收集 ☒ ; 遥感调查 ☒ ; 调查样方、样线 ☐ ; 调查点位、断面 ☐ ; 专家和公众咨询法 ☐ ; 其他 ☐
	调查时间	春季 ☒ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐ 丰水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 平水期 ☐
	所在区域的生态问题	水土流失 ☒ ; 沙漠化 ☐ ; 石漠化 ☐ ; 盐渍化 ☐ ; 生物入侵 ☐ ; 污染危害 ☒ ; 其他 ☐
	评价内容	植被/植物群落 ☒ ; 土地利用 ☒ ; 生态系统 ☒ ; 生物多样性 ☒ ; 重要物种 ☒ ; 生态敏感区 ☒ ; 其他 ☐
生态影响预测与评价	评价方法	定性 ☒ ; 定性和定量 ☐
	评价内容	植被/植物群落 ☐ ; 土地利用 ☒ ; 生态系统 ☒ ; 生物多样性 ☐ ; 重要物种 ☐ ; 生态敏感区 ☐ ; 生物入侵风险 ☐ ; 其他 ☐
生态保护对策措施	对策措施	避让 ☐ ; 减缓 ☒ ; 生态修复 ☐ ; 生态补偿 ☐ ; 科研 ☐ ; 其他 ☐
	生态监测计划	全生命周期 ☐ ; 长期跟踪 ☐ ; 常规 ☐ ; 无 ☒
	环境管理	环境监理 ☒ ; 环境影响后评价 ☐ ; 其他 ☐
评价结论	生态影响	可行 ☒ ; 不可行 ☐

注: “☐” 为勾选项, 可 ☒; “()” 为内容填写项。

6.3 环境风险评价

6.3.1 概述

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)和原国家环境保护总局《关于防范环境风险加强环境影响评价管理的通知》,项目实施后环境风险评价的基本内容包括风险调查、环境风险潜势初判、风险识别、风险事故情形分析、风险预测与评价、环境风险管理等,其具体如下:

(1) 项目风险调查。在分析建设项目物质及工艺系统危险性和环境敏感性的基础上,进行风险潜势的判断,确定风险评价等级。

(2) 项目风险识别及风险事故情形分析。明确危险物质在生产系统中的主要分布,筛选具有代表性的风险事故情形,合理设定事故源项。

(3) 开展预测评价。各环境要素按确定的评价工作等级分别预测评价,并分析说明环境风险危害范围与程度,提出环境风险防范的基本要求。

(4) 提出环境风险管理对策,明确环境风险防范措施及突发环境事件应急预案编制要求。

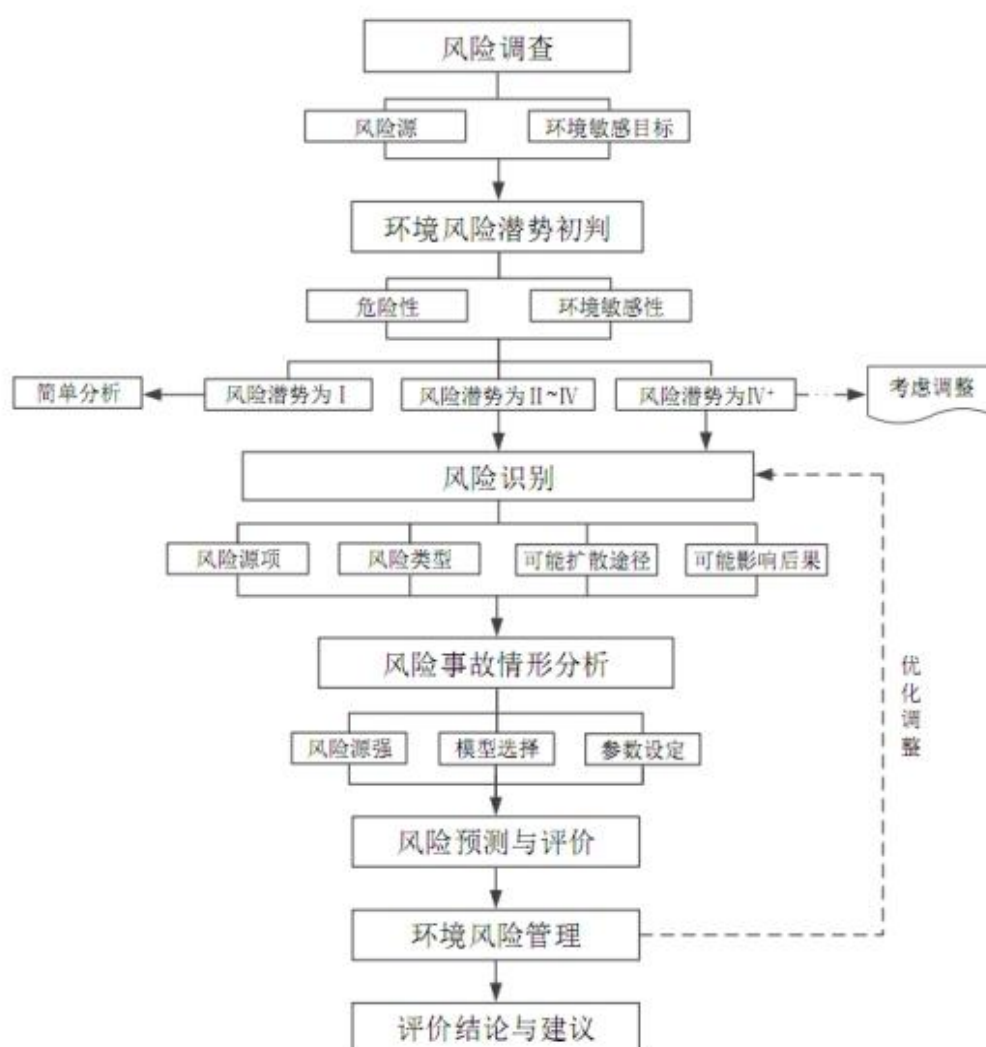
(5) 综合环境风险评价过程，给出评价结论与建议。

6.3.1.1 环境风险评价原则

环境风险评价应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。

6.3.1.2 评价程序

环境风险评价程序见图 6.3-1。



6.3-1 环境风险评价流程框图

6.3.2 风险调查

6.3.2.1 环境风险源调查

本项目风险源调查主要包括危险物质数量和分布情况调查、生产工艺特点调查两部分。

(1) 危险物质数量及分布情况调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B.1 识别出的危险物质有废桶堆存区暂存的各类危险废物，废桶加工区内暂存的抽残废物、以及废气污染物中的苯、甲苯、二甲苯、甲醇等。

上述危险物质具有易燃性（I）和毒性（T）及腐蚀性（C）。

(2) 生产工艺特点调查

本项目主要建设内容：废包装桶、废编织袋加工车间一座。

本项目在运行过程存在危险物质局部泄漏的可能性，涉及的危险单元主要为：

废包装桶加工：废桶堆存区、生产区、废气治理区。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B（资料性附录）进行物质危险性识别。对照附录 B 可知，项目涉及的危险物质主要包括矿物油、硫酸、盐酸、苯、甲苯、二甲苯、甲醇等。项目危险物质分布情况见表 6.3-1 所示。

表 6.3-1 本项目危险物质分布情况一览表

序号	危险物质名称	相态	储存方式	最大储存量（t）	厂区分布情况
1	矿物油	液相	桶装	1.31（按照进料批次计算）	废桶堆存区
2	硫酸	液相	桶装	0.18（按照进料批次计算）	废桶堆存区
3	盐酸	液相	桶装	0.18（按照进料批次计算）	废桶堆存区
4	苯	液相	桶装	1.32（按照进料批次计算）	废桶堆存区
5	甲苯	液相	桶装	1.32（按照进料批次计算）	废桶堆存区
6	二甲苯	液相	桶装	1.32（按照进料批次计算）	废桶堆存区
7	甲醇	液相	桶装	0.73（按照进料批次计算）	废桶堆存区
8	苯	气相	无组织	0.005（按照进料批次计算）	废气治理区
9	甲苯	气相	无组织	0.0016（按照进料批次计算）	废气治理区
10	二甲苯	气相	无组织	0.0005（按照进料批次计算）	废气治理区
11	甲醇	气相	无组织	0.00308（按照进料批次计算）	废气治理区

6.3.2.2 风险目标调查

本项目厂址周边环境敏感目标详见表 6.3-2。

表 6.3-2 建设项目环境敏感目标一览表

类别	环境敏感特征					
环境空气	厂址周边 5km 范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离（m）	属性	人口数量/人
		/	/	/	/	/
	厂址周边 500m 范围内人口数小计					/
	厂址周边 5km 范围内人口数小计					/
	大气环境敏感程度 E 值					E3
地表水	受纳水体					
	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能		24h 内流经范围（km）	
	本项目废水处理后全部回用，不外排。					
	内陆水体排放点下游 10km（近岸海域一个潮周期最大水平距离两倍）范围内敏感目标					
	序号	敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标	与排放点距离	
		/	/	/	/	
	地表水环境敏感程度 E 值					E3
地下水	序号	敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离（m）
	1	G3	除 G1、G2 以外的区域	III类	D1	/
	地下水环境敏感程度 E 值					E2

6.3.3 环境风险评价工作等级和评价范围

根据报告 2.5 小节环境风险评价等级判定过程分析得知：

本项目环境风险潜势为 I，环境风险评价等级为简单分析，不划定评价范围。

6.3.4 风险识别

6.3.4.1 物质风险性识别

(1) 废桶堆存区

收集的各类废桶均暂存于废桶堆存区内，为密闭仓库，贮存库严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行防渗。废物如发生散落，也可及时控制在密闭仓库内，发生环境风险的情况较小。

(2) 废桶加工区内

主要涉及废桶内残留的各类危险废物、倒残区产生的各类危险废物，以及废气中的苯、甲苯、二甲苯、甲醇均具有危险性。

项目涉及的主要危险物质特性见表 6.3-3～表 6.3-9。

表6.3-3 废矿物油的危险特性

标识	中文名：废矿物油	
理化性质	废物类别：HW08	废物代码：900-0217-08
	危险特性：T/In	
	性状：液体	
燃烧爆炸危险性	燃爆危险：可燃	
	危险特性：易燃、火灾、毒性	
	燃烧分解产物：一氧化氮、碳氢化合物、氮氧化物	
	禁忌物：明火	
	灭火方法：消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。	
健康危害	灭火剂：泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。	
	侵入途径：食入、经皮吸收	
	健康危害：封闭毛孔，皮肤不能正常代谢，造成皮肤生理功能受损。	
急救措施	环境危害：对土壤有危害。	
	皮肤接触：及时清洗	
	眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。	
防护措施	食入：饮足量温水，吐。就医。	
	工程控制：提供良好的自然通风条件，地面采用防渗漏处理。	
	眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。手防护：戴橡胶耐油手套。其它防护：工作现场严禁吸烟。	
泄漏处理	应急处置：迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。	

表 6.3-4 苯的理化性质

中文名：苯		英文名：benzene
分子式：C ₆ H ₆	分子量：78.11	CAS 号：71-43-2
危险性：第 3.2 类 中闪点液体		
理化性质	性状与用途：无色透明液体，有强烈芳香味。用作溶剂及合成苯的衍生物、香料、染料、塑料、医药、炸药、橡胶。	
	熔点（℃）：5.5 沸点（℃）：80.1 相对密度（水=1）：0.88 相对蒸汽密度（空气=1）：2.77 闪点（℃）：-11	饱和蒸气压（kPa）：9.95（20℃） 临界温度（℃）：289.5 临界压力（MPa）：4.92 溶解性：微溶于水，溶于醇、醚等多数有机溶剂
燃爆性质与消防	燃性：易燃 引燃温度：560℃ 爆炸极限[%（V/V）]：1.2-8.0	聚合危害：不聚合 稳定性：稳定 应避免接触的化学品：强氧化剂、酸类、卤素等 燃烧分解产物：一氧化碳、二氧化碳
	危险特性：易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。易产生和聚集静电，有燃烧爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃	
	灭火方法：尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。 灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。用水灭火无效。	

毒性	急性毒性: LD ₅₀ : 3306mg/kg (大鼠经口); LC ₅₀ : 48mg/kg (小鼠经皮); 人吸入 64g/m ³ ×5~10 分钟, 头昏、呕吐、昏迷、抽搐、呼吸麻痹而死亡; 人吸入 24g/m ³ ×0.5~1 小时, 危及生命。 刺激性: 家兔经眼: 2mg/m ³ (24 小时), 重度刺激。家兔经皮: 500mg (24 小时), 中度刺激。
健康危害	侵入途径: 吸入、食入, 经皮吸收。 健康危害: 高浓度苯对中枢神经系统有麻醉作用, 引起急性中毒; 长期接触苯对造血系统有损害, 引起慢性中毒。
急救	皮肤接触: 脱去被污染的衣着, 用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。 眼睛接触: 提起眼睑, 用流动清水或生理盐水冲洗。就医。 吸入: 迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难, 给输氧。如呼吸停止, 立即进行人工呼吸。就医。 食入: 饮足量温水, 催吐, 就医。
防范措施	呼吸系统防护: 空气中浓度超标时, 应该佩戴自吸过滤式防毒面罩 (半面罩)。 紧急事态抢救或撤离时, 应该佩戴空气呼吸器或氧气呼吸器。 眼睛防护: 戴化学安全防护眼镜。 身体防护: 穿防毒渗透工作服。 手防护: 戴橡胶手套。 其它: 工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作毕, 淋浴更衣。实行就业前和定期的体检。
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区, 并进行隔离, 严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器, 穿防毒服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源, 防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。 小量泄漏: 用活性炭或其它惰性材料吸收。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗, 洗液稀释后放入废水系统。 大量泄漏: 构筑围堤或挖坑收容; 用泡沫覆盖, 降低蒸气灾害。喷雾状水冷却和稀释蒸气、保护现场人员、把泄漏物稀释成不燃物。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内。 回收或运至废物处理场所处置。当苯泄漏进水体应立即构筑堤坝, 切断受污染水体的流动, 或使用围栏将苯液限制在一定范围内, 然后再做必要处理; 当苯泄漏进土壤中时, 应立即将被沾塌土壤全部收集起来, 转移到空旷地带任其挥发。

表 6.3-5 甲苯的理化性质

中文名: 甲苯		英文名: methylbenzene
分子式: C ₇ H ₈	分子量: 92.14	CAS 号: 108-88-3
危险性: 第 3.2 类中闪点液体		
理化性质	性状与用途: 无色透明液体, 有类似苯的芳香气味。用于掺合汽油组成及作为生产甲苯衍生物、炸药、染料中间体、药物等的主要原料。	
	熔点 (°C): -94.9 沸点 (°C): 110.6 相对密度 (水=1): 0.87 相对蒸汽密度 (空气=1): 3.14 闪点 (°C): 4	饱和蒸气压 (kPa): 3.8 (25°C) 临界温度 (°C): 318.6 临界压力 (MPa): 4.11 溶解性: 不溶于水, 可混溶于苯、醇、醚等多数有机溶剂
燃爆性质与消防	燃性: 易燃 引燃温度: 480°C 爆炸极限[% (V/V)]: 1.1-7.1	聚合危害: 不聚合 稳定性: 稳定 应避免接触的化学品: 强氧化剂、酸类、卤素等 燃烧分解产物: 一氧化碳、二氧化碳

	危险特性：易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。流速过快，容易产生和积聚静电。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。 灭火方法：喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。 灭火剂：泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。用水灭火无效。
毒性	急性毒性：LD₅₀：5000mg/kg（大鼠经口）；12124mg/kg（兔经皮）；LC₅₀：20003mg/m³，8 小时（小鼠吸入）；刺激性：人经眼：300ppm，引起刺激。家兔经皮：500mg，中度刺激。
健康危害	侵入途径：吸入、食入，经皮吸收。 健康危害：对皮肤、粘膜有刺激性，对中枢神经系统有麻醉作用。 急性中毒：短时间内吸入较高浓度本品可出现眼及上呼吸道明显的刺激症状、眼结膜及咽部充血、头晕、头痛、恶心、呕吐、胸闷、四肢无力、步态蹒跚、意识模糊。重症者可有躁动、抽搐、昏迷。 慢性中毒：长期接触可发生神经衰弱综合征，肝肿大。皮肤干燥、皲裂、皮炎。
急救	皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。 食入：饮足量温水，催吐。就医
防范措施	呼吸系统防护：空气中浓度超标时，佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器。 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。身体防护：穿防毒物渗透工作服。 手防护：戴橡胶耐油手套。 其他防护：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。 小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，洗液稀释后放入废水系统。 大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

表 6.3-6 二甲苯的理化性质

中文名：二甲苯	英文名：xylene	
分子式：C ₈ H ₁₀	分子量：106.17	CAS 号：1330-20-7
危险性：第 3.3 类 高闪点易燃液体	危号：33535	
理化性质	性状与用途：无色透明液体，具有刺激性气味、易燃，用于涂料、树脂、染料、油墨等行业做溶剂；用于医药、炸药、农药等行业做合成单体或溶剂；也可作为高辛烷值汽油组分，是有机化工的重要原料。还可以用于去除车身的沥青。医院病理科主要用于组织、切片的透明和脱蜡。	
	熔点（℃）：-25.5 沸点（℃）：137~140 闪点（℃）：30	燃烧热：4563.3kJ/mol 溶解性：与乙醇、氯仿或乙醚能任意混合，在水中不溶
燃爆性质与消防	燃性：易燃 引燃温度：463℃ 爆炸极限[%（V/V）]：1.0-7.0	
	危险特性：易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。流速过快，容易产生和积聚静电。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃	

	灭火剂：泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。 灭火方法：喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。
毒性	急性毒性：LD₅₀：1364mg/kg（小鼠静脉）； 生殖毒性：大鼠吸入最低中毒浓度（TCL0）：1500mg/m³，24 小时（孕 7~14 天用药），有胚胎毒性。
健康危害	侵入途径：吸入、食入、经皮吸收。 健康危害：对眼和上呼吸道有刺激作用，高浓度时对中枢神经系统有麻醉作用。 急性中毒：短期内吸入较高浓度本品可出现眼和上呼吸道明显的刺激症状、眼结膜和咽充血、头晕、头痛、恶心、呕吐、胸闷、四肢无力、意识模糊、步态蹒跚。重者可有躁动、抽搐或昏迷。有的有癔病样发作。慢性影响：长期接触有神经衰弱综合征，女工有月经异常，工人常发生皮肤干燥、皲裂、皮炎。
急救	皮肤接触：脱去被污染的衣物，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗。就医。吸入：将患者移至空气新鲜处。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，进行人工呼吸。就医。 误服：饮足量温水，催吐，就医。
防范措施	工程控制：生产过程密闭，加强通风。提供安全淋浴设备。 呼吸保护：空气中浓度超标时，佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，建议佩带空气呼吸器。
泄漏处理	切断火源。迅速撤离泄漏污染区人员至安全地带，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源。防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。 小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，洗液稀释后放入废水系统。 大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处理。

表 6.3-7 甲醇的理化性质

名称	甲醇	危险货物编号	32058
别名	木酒精	危险性类别	第3.2类中闪点易燃液体
外观与性状	无色澄清液体，有刺激性气味。	禁忌物	酸类、酸酐、强氧化剂、碱金属
主要用途	主要用于制甲醛、香精、染料、医药、火药、防冻剂等。		
熔点	-97.8℃	沸点	64.8℃
燃烧性	易燃	燃烧分解物	一氧化碳、二氧化碳
闪点	11℃	引燃温度	385℃
爆炸下限	5.5%	爆炸上限	44.0%
危险特性	其蒸气与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源引着回燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。燃烧时无光焰。能积聚静电，引燃其蒸气。腐蚀某些塑料、橡胶和涂料。		
灭火方法	泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。用水灭火无效。在安全防爆距离以外，使用雾状水冷却暴露的容器。		
储运注意事项	储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。仓温不宜超过30℃。防止阳光直射。保持容器密封。应与氧化剂分开存放。储存间的照明、通风等设施应采用防爆型，开关设在仓外。配备相应品种和数量的消防器材。桶装堆垛不可过大，应留墙距、顶距、柱距及必要的防火检查通道。罐储时要有防火防爆技术措施。露天贮罐夏季要有降温措施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。灌装时应注意流速(不超过3m/s)，且有接地装置防止静电积聚。		
毒性	LD ₅₀ ：5628mg/kg(大鼠经口)；15800mg/kg(兔经皮)		

	LC ₅₀ : 64000ppm 4小时(大鼠吸入)
健康危害	属Ⅲ级危害（中度危害）毒物。对呼吸道及胃肠道粘膜有刺激作用，对血管神经有毒作用，引起血管痉挛，形成瘀血或出血，对视神经和视网膜有特殊的选择作用，使视网膜因缺乏营养而坏死。急性中毒：表现以神经系统症状、酸中毒和视神经炎为主，可伴有粘膜刺激症状。病人有头痛、头晕、乏力、恶心、烦躁不安、共济失调、眼痛、复视或视物模糊，对光反应迟钝，可因视神经炎的发展而失明等。
急救措施	皮肤接触：脱去污染的衣着，立即用流动清水彻底冲洗。注意患者保暖并保持安静。吸入、食入或皮肤接触该物质可引起迟发反应。确保医务人员了解该物质相关的个体防护知识，注意自身防护。眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少15分钟。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。必要时进行人工呼吸。就医。如果呼吸困难，给予吸氧。如果患者食入或吸入该物质不要用口对口进行人工呼吸，可用单向阀小型呼吸器或其他适当的医疗呼吸器。食入：误服者用清水或硫代硫酸钠溶液洗胃。就医。
防护措施	工程控制：生产过程密闭，加强通风。呼吸系统防护：可能接触其蒸气时，应该佩戴防毒面具。紧急事态抢救或逃生时，建议佩戴自给式呼吸器。眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。防护服：穿相应的防护服。 手防护：戴防护手套。 其它：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作后，浴更衣。进行就业前和定期的体检。
泄漏应急处理	疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，切断火源。建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿一般消防防护服。不要直接接触泄漏物，在确保安全情况下堵漏。喷水雾会减少蒸发，但不能降低泄漏物在受限制空间内的易燃性。用沙土或其它不燃性吸附剂混合吸收，然后使用无火花工具收集运至废物处理场所处置。也可以用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。

表 6.3-8 硫酸的理化性质

中文名：硫酸		英文名：sulfuric acid
分子式：H ₂ SO ₄	分子量：98.08	CAS 号：7664-93-9
危险性：第 8.1 类 酸性腐蚀品		危号：81007 UN 号：1830
理化性质	外观与特性：纯品为无色透明油状液体，无臭，具有强氧化性、脱水性、强酸腐蚀性。	
	熔点（℃）：1.5 相对密度（水=1）：1.83 相对蒸汽密度（空气=1）：3.4	临界温度（℃）：51.4 饱和蒸气压（kPa）：0.13（145.8℃） 临界压力（MPa）：6.4 溶解性：微溶于水、溶于醇、醚等多数有机溶剂
燃爆性质与消防	燃性：无意义 引燃温度：无意义 爆炸极限[%（V/V）]：无意义	聚合危害：不聚合 稳定性：稳定 应避免接触的化学品：碱类、碱金属、水、强还原剂、易燃或可燃物 燃烧分解产物：氧化硫
危险特性	危险特性：助燃，遇水放热，可发生沸溅，与易燃物（如苯）和可燃物（如糖、纤维等）接触会发生剧烈反应，甚至引起燃烧。遇电石、高氯酸盐、雷酸盐、硝酸盐、苦味酸盐、金属粉末等猛烈反应，发生爆炸或燃烧，有强烈的腐蚀性和吸水性。	
灭火方法	根据着火原因选择适当灭火剂灭火，灭火注意事项及措施，消防人员必须穿全身耐酸碱消防服、佩戴空气呼吸器灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。停水保持火场容器冷却，直至灭火结束，避免水流冲击物品，以免遇水会放出大量热量发生喷	

	溅而灼伤皮肤。 灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。用水灭火无效。
毒性	毒性：LD：2140mg/kg（大鼠经口）；LC：510mg/m，2 小时（大鼠吸入）；320mg/m，2 小时（小鼠吸入）。
健康危害	侵入途径：吸入、食入，经皮吸收。 健康危害：对皮肤、粘膜等组织有强烈的刺激和腐蚀作用。蒸气或雾可引起结膜炎、结膜水肿、角膜混浊，以致失明；吸入硫酸雾后引起呼吸道刺激反应、重者发生呼吸困难和肺水肿；高浓度引起喉痉挛或声门水肿而窒息死亡，口服后引起消化道烧伤以至形成溃疡；严重者可能有胃穿孔、腹膜炎、肾损害、休克等。皮肤接触硫酸轻者出现红斑、重者形成溃疡，愈后瘢痕收缩影响功能。硫酸入眼内可成灼伤，甚至角膜穿孔、全眼炎以至失明，长期暴露于硫酸雾，可出现鼻粘膜萎缩。嗅觉减退消失，牙齿酸蚀症、慢性支气管炎、肺水肿和肝硬化。
急救	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗 20-30min，就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗 10-15min，就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给氧。呼吸、心跳停止，立即进行心肺复苏术，就医。 食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。禁止催吐。就医。
防范措施	工程控制：密闭操作，注意通风。提供安全淋和洗眼设备。 呼吸系统防护：可能接触其烟雾时，佩戴过滤式防毒面具（全面罩）或空气呼吸器。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴空气呼吸器。眼睛防护：呼吸系统防护中已做防护。 身体防护：穿胶酸碱服。手防护：戴胶酸手套。其他防护：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，沐浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后备用。保持良好的卫生习惯。
泄漏处理	根据液体流动和蒸气扩散的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。建议应急处理人员戴正压自给式呼吸器，穿防酸碱服，戴橡胶耐酸碱手套。穿上适当的防护服前严禁接触破裂的容器和泄漏物。尽可能切断泄漏源。勿使泄漏物与可燃物质接触。防止泄漏物进入水体，下水道、地下室或限制性空间。小量泄漏物：用干燥的砂土或其他不燃材料覆盖泄漏物，用洁净的无火花工具收集泄漏物，置于一盖子较松的塑料容器中，待处置。大量泄漏：构筑压堤或挖坑收容。用砂土、性物质或经石吸收大量液体。用石、碎石或碳酸钠中和。用耐腐蚀泵转移至槽车或专用收集器内。

表 6.3-9 盐酸的理化性质

标识	中文名：盐酸；氢氯酸			危险货物编号	81013
英文名	英文名：Hydrochloric acid; Chlorohydric acid			UN 编号	1789
分子式	HCl	分子量	36.46	CAS 号	7647-01-0
理化性质	外观与性状	无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味			
	熔点	-114.8℃	相对密度（水=1）：1.2	相对密度（空气=1）：1.26	
	沸点	108.6℃	饱和蒸气压（kPa）	30.66/21℃	
	溶解性			与水混溶，溶于碱液。	
毒性及健	侵入途径			吸入、食入、经皮吸收	
	毒性			LD ₅₀ : 900mg/kg(兔经口);	

康危害			LC ₅₀ : 3124ppm, 1 小时(大鼠吸入)	
	健康危害		接触其蒸气或烟雾,可引起急性中毒,出现眼结膜炎,及口腔粘膜有烧灼感,鼻衄、齿龈出血,气管炎等。误服可引起消化道灼伤、溃疡形成,有可能引起胃穿孔、腹膜炎等。眼和皮肤接触可致灼伤。慢性影响:长期接触,引起慢性鼻炎、慢性支气管炎、牙齿酸蚀症及皮肤损害。	
	急救方法		皮肤接触:立即用水冲洗至少 15 分钟。或用 2%酸钠溶液冲洗。若有灼伤,就医治疗。眼睛接触:立即提起眼睑,用流动清水冲洗 10 分钟或用 2%碳酸氢钠溶液冲洗。吸入:迅速脱离现场至空气新鲜处。呼吸困难时给输气给予 2-4%碳酸氢钠溶液雾化吸入。就医。食入:误服者立即漱口,给牛奶、蛋清、植物油等口服,不可催吐。立即就医。	
燃烧及爆炸危险性	燃烧性	不燃	燃烧分解物	氯化氢
	闪点 (°C)	/	爆炸上限 (v%)	/
	引燃温度 (°C)	/	爆炸下限 (v%)	/
	危险特性	能与一些活性金属粉末发生反应,放出氢气。遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体。与碱发生中和反应,并放出大量的热。具有强腐蚀性。		
	建规火险分级	戊	稳定性:稳定	聚合危害:不聚合
	禁忌物	碱类、胺类、碱金属、易燃或可燃物。		
	储运条件与泄漏处理		储运条件:储存于阴凉、干燥、通风处。应与易燃、可燃物,碱类、金属粉末等分开存放。不可混储混运。搬运时要轻装轻卸,防止包装及容器损坏。分装和搬运作业要注意个人防护。运输按规定路线行驶。泄漏处理:疏散泄漏污染区人员至安全区,禁止无关人员进入污染区,建议应急处理人员戴好面罩,穿化学防护服。不要直接接触泄漏物,禁止向泄漏物直接喷水。更不要让水进入包装容器内。用沙土、干燥石灰或苏打灰混合,然后收集运至废物处理场所处置。也可以用大量水冲洗,经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏,利用围堤收容,然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。	
	灭火方法		用碱性物质如碳酸氢钠、碳酸钠、消石灰等中和。也可用大量水扑救	

6.3.4.2 环境风险类型及危害分析

(1) 环境风险类型

环境风险类型主要为危险物质泄漏,以及火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放。

（2）危险物质向环境转移的可能途径和影响方式

废桶堆存区、废桶加工区若出现破损情况，危险废物、废水发生泄漏后会污染土壤，污染物有可能通过包气带渗漏进入地下含水层，污染地下水；泄漏的废油品若遇明火，可能会发生火灾、爆炸，引发的伴生/次生污染物排放会污染大气环境，并对周边人群健康产生不利影响；废油品发生泄漏后产生的挥发性有机废气对大气环境会产生一定影响；生产车间若防渗膜破损，泄漏的危险废物可能会对土壤环境和地下水环境可能产生一定影响。

6.3.5 风险事故情形分析

（1）风险事故情形设定

本项目环境风险事故确定为以下几种：

- ①危险废物，特别是废油品、废水泄漏事故；
- ②火灾、爆炸产生的伴生/次生污染物对周边环境造成污染；
- ③苯、甲苯、二甲苯、甲醇等污染物污染环境事故。
- ④危险废物运输过程中的环境风险。

（2）火灾环境风险影响分析

发生火灾对环境的污染影响主要为危险物质发生燃烧释放的大量的有害气体，由于燃烧产生的有害气体释放量难以定量，本次评价主要定性分析火灾发生时产生的有害气体对周围环境的影响。

火灾事故一方面可能对财产造成损失，对人员可能有伤害，另一方面事故引发的其他物质的燃烧会产生大量的有毒有害烟雾，随着气流飘散至周边区域，使区域的大气环境质量急剧恶化，发生大气环境污染事故。

（3）废油品、废水泄漏影响分析

本项目储存和生产过程中涉及的危险废物，若发生泄漏可能造成区域土壤、地下水环境污染。本次环评要求生产车间均应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18957-2023）中有关规定建设，按照 GB18597 相关要求做好防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐，并且对基础及裙角进行防渗，其中防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ），或其他防渗性能等效的材料。

生产车间内设置围堰、应急事故池等风险防范措施，危废储存、运输全过程均需加以严格管理。采取以上措施后，生产车间发生泄漏的可能性极小，对土壤、地下水造成污染的可能性极小。

（4）废气处置系统故障分析

项目主要事故为生产车间的废气收集系统会部分或全部失效，导致挥发性有机废气、酸雾等废气未经处理直接无组织排入大气环境。

（5）运输过程的环境风险分析

各类工业危险废物从产生点到项目厂区，必须经过汽车运输过程。工业危险废物的运输是其处理处置过程的首要环节。严格按危险废物的种类进行收集、包装是降低废物运输过程环境影响的关键。本项目要求危险废物承运单位必须具备相应的运输经验，建立完善的管理制度，转运人员具备较高的人员素质。将运输过程中的环境风险发生的情况降至最低。

6.3.6 环境风险影响分析

（1）大气环境风险分析

本项目在运营过程中涉及的危险物质种类较多，如在生产过程中，生产设备、环保设施发生故障，由于气体中含有多种有毒有害气体，会对现场操作人员造成伤害并使得厂址周围局部地区大气环境质量出现短时严重恶化。

（2）水环境风险分析

根据地下水环境影响预测与评价结果：非正常状况下，在本次设定的泄漏情景下，石油类、COD、二甲苯渗漏对潜水层造成污染，随着时间的推移污染距离持续扩大，并向地下水下游方向运移，沿下游方向的最大超标距离、最大影响距离、出现峰值的浓度值及对应最大距离见表 6.2-19，预测结果表明，COD、石油类、二甲苯渗漏 100d、1000d、3650d 未出现超标现象。

综上所述，在正常情况下，本项目在设计、施工和运行时，严把设计、施工和质量验收关，严格控制污水的无组织泄漏，杜绝因管道材质、制管、防腐涂层、焊接缺陷及运行失误而造成管线泄漏。在生产运行过程中，强化监控手段，定期检查检验，检漏控漏，杜绝厂区长期事故性排放点源的存在，本项目的运行，对地下水环境没有明显影响；在非正常情况下，可将废水先排入厂区事故池中暂存，后进入污水处理

设施进行处理，不会造成超标废水外排，废水池或排水管道发生泄漏现象时可能影响地下水水质，在落实防渗、监测、应急响应、地下水治理等措施后，项目的实施对地下水的影响属可接受范围。

（3）土壤环境风险分析

根据土壤预测结果，评价范围内土壤中石油类的预测值小于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值，因此项目土壤环境影响可以接受。

6.3.7 环境风险管理及防范措施

环境风险管理目标是采用最合理可行原则管控环境风险。采取的环境风险防范措施应与社会经济技术发展水平相适应，运用科学的技术手段和管理方法，对环境风险进行有效地预防、监控、响应。

6.3.7.1 风险事故管理

安全生产是企业立厂之本，对本项目存在的事故风险情形来说，需强化风险意识、加强安全管理，具体要求如下：

（1）强化安全及环境保护意识的教育，提高职工的素质，加强操作人员的岗前培训，进行安全生产、环保、职业卫生等方面的技术培训教育。

（2）强化安全生产管理，须制定完善的岗位责任制度，严格遵守操作规程，严格执行《化学危险品管理条例》及国家、地方关于易燃、易爆、有毒有害物料的贮运安全规定。

（3）建立健全环保及安全管理部门，负责加强监督检查，按规定监测厂内外空气中的有毒有害和易燃易爆物质，及时发现，立即处理，避免污染。

（4）严格控制指标，进一步完善并严格执行操作规程。加强巡检，及时发现问題，正确判断及时处理，排除各种可能的导致火灾、爆炸的不安全因素。各项工艺指标控制在正常值范围，减少易燃及不稳定物质的贮存数量。

（5）设备的控制与管理。设备选材合理，精心维护，对关键设备实行“机、电、仪、管、操”五位一体的特护，设备工况保持良好，减少泄漏，降低火灾爆炸及

中毒危险。定期对压力容器、安全附件和各种测量仪表进行检验和校验。加强控制连锁系统以及消防设备的管理。

6.3.7.2 环境风险防范措施

（1）大气环境风险防范措施

①设置火灾报警系统，及早发现火情，保障安全生产，各单元的火灾报警系统均接入全厂火灾报警系统。火灾发生后，根据需要切断着火设施上、下游物料，尽可能倒空着火设施附近装置或贮罐物料，防止发生连锁效应。

②加强废气处理设施的维护保养，为防止废气事故排放，项目设有备用电源和风机，制订完善的风险应急预案，并定期开展应急演练。

③根据实际情况，生产车间内设置有毒有害气体（如挥发性有机物、苯、甲醇等）泄漏监控预警系统。

（2）事故废水环境风险防范措施

①生产车间内设1座应急收集池（容积约3.24m³）并与厂区应急收集池相连通（厂区应急收集池容积约100m³），用于污水处理设施发生故障后暂存生产废水和消防废水，可以满足事故状态下废水暂存需要。

②本项目不涉及清净废水，无生产废水外排，环境风险单元设防渗漏、防腐蚀、防淋溶、防流失措施；且车间四周设导流槽，通向应急事故池；且前述措施日常管理及维护良好，保证初期雨水、泄漏物和受污染的消防水排入应急事故池。

（3）地下水环境风险防范措施

本项目采取了源头控制、分区防渗、地下水水质跟踪监测、应急预案等地下水污染防治措施。

①厂区按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》及《危险废物贮存污染控制标准》要求做好防渗措施，防止危险废液、废水渗漏。

②厂区周边根据地下水径流方向，设置了地下水水质监测点，并制定了合理的监测计划和应急预案。

（4）危险废物收集、运输及贮存过程风险防范措施

1) 危险废物收集风险防范措施

①在危险废物的收集和运输过程中必须做好废物的密封包装、遮盖、捆扎等措施，严禁将具有反应性的不相容的废物、或者性质不明的废物进行混合，防止在运输过程中的反应、渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况发生。

②在危险废物包装容器上标明危废类别与说明，以及数量和包装日期。

③危险废物包装容器必须有明显的标识、标识尺寸。内容应符合《危险货物运输包装通用技术条件》（GB12463-2009）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求。在运输过程中，容器不应滑动，应捆紧并码放好。运输过程须按照国家法律、法规等要求，用通用的符号、颜色、含义正确的标注，以警示其腐蚀性和危险性。

④危险废物在运输过程中应避免泄漏事故的发生。无论采取任何方式运输，危险废物必须在容器中运输，容器的要求应满足相关要求。运输者应如实填写并上报危险废物转移联单。运输工具必须安装卫星定位系统，以控制危险废物的运输过程。

⑤承载危险废物的车辆必须有明显的标志或适当的危险符号，以引起关注。在运输过程中需持有运输许可证，其上注明废物来源、性质和运往地点。在驾驶室两侧喷涂暂存中心的名称和运送车辆编号。

⑥对运输危废的车辆定期检查，及时发现安全隐患，确保运输安全。运输危废的设施和设备在转作他用时，必须经过消除污染的处理，方可使用。

⑦事先需做出周密的运输计划和行驶路线，其中应包括废物泄漏情况下的有效应急措施。制定突发环境事件应急预案。

⑧车上应配备通讯设备、处理中心通讯录，以备事故时及时抢救和处理。

⑨运输危废的人员应具有较强的责任心和较好的综合素质，严格遵守交通规则；应当接受专业培训；经考核合格后，方可从事运输危险废物的工作，即有资质的营运司机和有资质的押运员，无证人员不得做危险废物运输。

⑩废物运输管理必须采用货单制，废物产生单位应在货单上标明废物来源、种类、危害物质及数量，货单随废物装运。同时废物的包装材料要做到密闭、结实、无破损，盛装危险废物的容器器材和衬里不能与废物发生反应，防止因包装破损造成泄漏对环境和人体健康造成危害。

2) 运输过程风险防范措施

运输路线避开居民区、商业区、学校、医院、水源地保护区等环境敏感点，运输车辆和人员必须具有危险品运输资质，并遵守道路交通安全法律法规。

①危险废物运输应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质。

②危险废物公路运输应按照《道路危险货物运输管理规定》（交通运输部令〔2005年〕第9号）、JT617以及JT618执行；危险废物铁路运输应按《铁路危险货物运输管理规则》（铁运〔2006〕79号）规定执行；危险废物水路运输应按《水路危险货物运输规则》（交通运输部令〔1996年〕第10号）规定执行。

③运输单位承运危险废物时，应在危险废物包装上按照GB18597附录A设置标志。

④危险废物公路运输时，运输车辆应按GB13392设置车辆标志。

⑤危险废物运输时的中转、装卸过程应遵守如下技术要求：卸载区的工作人员应熟悉废物的危险特性，并配备适当的个人防护装备，装卸剧毒废物应配备特殊的防护装备；卸载区应配备必要的消防设备和设施，并设置明显的指示标志；危险废物装卸区应设置隔离设施，液态危险废物卸载区应设置收集槽和缓冲罐。

⑥运输路线要求：采用汽车公路运输方式，应尽量避免人员密集区。运输车应该限速行驶，避免交通事故的发生；在路况不好的路段及沿线有敏感水体的区域应小心驾驶，防止发生事故或泄漏性事故而污染水体。

⑦固体废物运输车辆采用全封闭专用运输车辆，半固体及液体废物收集在桶内或其他密闭容器内采用专用运输车辆。危险货物道路运输车辆驾驶人、押运人员在起运前，应当检查确认危险货物运输车辆按照《道路运输危险货物车辆标志》（GB 13392）要求安装、悬挂标志。

⑧危险货物承运人应当使用安全技术条件符合国家标准要求且与承运危险货物性质、重量相匹配的车辆、设备进行运输。危险废物收运车辆应严格按照当地公安部门与交通部门协商确定的行驶路线和行驶时段行驶，车辆应安装有GPS定位设施。司机配备专用的移动式通讯工具，一旦发生紧急事故可以及时就地报警。

3) 危险废物贮存风险防范措施

本项目危险废物分区贮存，各贮存分区间均分隔为独立区域，各贮存区地面按要求进行防渗处理，并设导流槽。不同类别危险废物禁止混合贮存，按照《危险废物贮

存污染控制标准》（GB18597-2023）要求做好贮存风险事故防范工作：

①贮存危废时应按危废的种类和特性进行分区贮存，不同贮存区域之间设置过道或隔板，并设防雨、防火、防雷、防扬尘及其他环境污染防治措施。

②本项目贮存库设置火灾报警装置、有毒有害气体监控报警设施，可及时发现贮存库异常情况。

③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》。

《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中提出：“贮存危险废物必须采取符合国家环境保护标准的防护措施，并不得超过一年；确需延长期限的，必须报经原批准经营许可证的环境保护行政主管部门批准；法律、法规另有规定的除外”。

因此，本项目废桶堆存区危险废物最长贮存期限不超过一年。废桶加工区抽残、倒残产生的危险废物及时清运至相应的治理分区，其贮存时间不得超过一周。

④禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装，不相容的危险废物必须分开存放。本项目针对每种危废设置了相应的贮存区，各贮存区之间以过道或隔板分隔，可有效防止不相容的危险废物混合。

⑤危险废物入库贮存后，须做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库时间、存放位置、危险废物出库时间及接收单位的名称等。同时危险废物的记录和货单在危险废物转运后应继续保留5年。

⑥危险废物贮存库按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）设置警示标志，每种危险废物的性质标签要明确在相应的贮存区。

⑦生产车间内设置泄漏物料的导流槽，导流至应急事故池。

⑧危险废物贮存区应设置消防栓、灭火器、报警系统等消防设施，并在贮存库设置监控探头，对整个危险废物贮存区进行监控。

⑨加强对环保设施的管理和检查，确保环保设施正常运行，防止废气事故排放。

4) 贮存库风险防范措施

危险废物贮存库发生环境风险事故，具有突发性、短暂性及危害较大等特点，贮存的危险废物具有腐蚀性、毒性、可燃性等危险特性，必须采取有效的预防措施，加强控制和管理，避免环境风险，具体包括：

①制定安全操作规程制度，并严格执行，规范人员操作；强化工作人员安全培训和教育，增强安全意识；在贮存库内外张贴安全警示标志，严禁非工作人员随意进出。

②液态危废在装卸前检查存量，防止溢洒；拉运废油品前车辆应熄火并静置15min以上。

③生产车间内设有围堰、导流槽和应急收集池，一旦发生液态固废泄漏事故，可用于临时收集泄漏危废；应采用质量合格的容器或包装物贮存危险废物，运营期加强巡检，及时更换破损的容器或包装物。

④定期进行消防培训与实战演练，要求岗位工作人员具有较强的消防安全意识，加强巡检，确保无异常情况出现。

⑤贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。

⑥贮存腐蚀性危险废物应设防腐塑料托盘，进一步加强防腐防渗。

⑦事故废水经导流槽收集至应急事故池，最终作为危险废物交由有资质的单位进行处置。防止事故废水泄漏，应加强应急事故池和贮存区的日常检查和维护工作。

⑧配备消防柜、灭火器等消防设施，配备洗眼器、护目镜、耐酸碱手套、口罩等个人防护装备。

（5）其他风险防范措施

本项目厂区内应设置易燃有毒有害气体监控报警装置，视频监控系统、灭火器、消防沙箱、事故池、导流槽、防爆灯。

6.3.8 建立与园区衔接的管理体系

（1）风险报警系统的衔接

a. 企业消防系统配套建设；厂内采用电话报警，火灾报警信号报送至厂内值班室。

b. 项目生产过程中所使用的危险物质种类及数量应及时上报园区应急响应中心，并将可能发生的事故类型及对应的救援方案纳入园区风险管理体系。园区救援中心应建立入区企业事故类型、应急物资数据库，一旦区内某一家企业发生风险事故，可立

即调配其余企业的同类型救援物资进行救援，构筑“一家有难，集体联动”的防范体系。

c.有毒有害及可燃气体在线检测仪接入厂内DCS监控系统，一旦发生超标或事故排放，应立即启动厂内、园区应急预案。

（2）应急防范设施的衔接

当风险事故废水超过企业能够处理范围后，应及时向园区等相关单位请求援助，收集事故废水，以免风险事故进一步扩大。

（3）应急救援物资的衔接

当企业应急救援物资不能满足事故现场需求时，可在应急指挥中心或园区应急中心协调下向邻近企业请求援助，以免风险事故的扩大，同时应服从园区、昌吉州调度，对其他单位援助请求进行帮助。

6.3.9 风险应急预案

6.3.9.1 企业现有风险应急预案

企业根据相关法律法规要求，同时根据厂区现状进行了应急预案编制，并备案。应急预案备案以来建设单位按照预案定期进行环境风险应急演练，厂内建立了风险应急管理制度。

6.3.9.2 应急预案的开展情况

（1）应急培训

企业每年组织应急管理人员参加上级部门组织的应急知识培训，每年邀请当地消防部门进行消防知识的讲座。通过培训，提高了业务人员的自身素质和应急管理工作水平，为有效应对突发事件提供了人力资源保障。

（2）应急演练

企业每年组织开展厂级的现场处置演练，通过各种应急演练，既检验了应急预案的适用性和可操作性，锻炼了应急队伍，也检验了各部门之间联合处置突发事件的协调作战能力，为预案的修订奠定了基础。

（3）应急资源调查

1) 应急能力

依托厂区内已建的2座550m³消防水池及配套消防设施，可满足厂区对消防的需求。

2) 应急人员配备情况

企业拥有一套比较完整的职业健康安全管理体系制度，包括生产管理制度、安全生产岗位操作流程和事故应急预案。在事故处理应急预案中事故应急指挥部有总指挥、副总指挥。下设通讯联络组、应急处置组、疏散警戒组、医疗抢救组、后勤保障组、善后处理组、应急监测组。

3) 检测报警装备的配备情况

储罐区设置了报警监控系统，在重点区域设置了报警检测系统，在关键区域及易发生事故区域设置监控系统，能够有效预警，避免重特大事故发生。

4) 应急物资储备

根据现场实地调查，企业应急物资储备如下：

a.在各车间配备应急物资，工作场所设置了应急柜，配备了必要的医疗急救箱（内有纱布、绷带、剪刀、医用胶布等，可进行简单包扎）、防毒面具、呼吸器等。

b.厂区内设消防管网及消火栓、消防水枪等，每个消火栓旁设置消防箱、工艺装置各设有固定式消防给水竖管。

c.生产装置内设置手提式灭火器。

d.变电所、配电室、中控室等重要场所设有二氧化碳灭火器。

e.厂区常备相应应急救援物资，供应应急指挥中心需要时调用。

f.在储罐区、车间等设置一定数量的灭火器、铲子、空桶、砂土包等应急设施及物资，并按规定放在适当的位置，做了明显的标识；沙包等在事故发生的紧急情况下，可以用来在厂区内设围栏（堤）等。

6.3.9.4 本项目与厂区应急预案的衔接

本项目将应急管理纳入企业现有突发环境事件应急预案中，并定期开展演练，发生事故立即启动。本项目建成后应根据项目建设内容对现有应急预案进行修编。

6.3.10 事故疏散通道

根据环境风险预测分析结果、区域交通道路和安置场所位置，并结合区域主导风向，提出如图6.7-2的事故疏散通道。

6.3.11 环境风险评价自查表

建设项目环境风险评价自查表详见表 6.3-16。

表 6.3-16 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况					
风险调查	危险物质	名称	废矿物油	苯	甲苯	废酸	废碱
		存在总量/t	1.31	1.32	1.32	0.18	0.18
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 0 人			5km 范围内人口数 0 人	
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）			/	
		地表水	地表水功能敏感性	F1□	F2□	F3□	
			环境敏感目标分级	S1□	S2□	S3□	
		地下水	地下水功能敏感性	G1□	G2□	G3□	
			包气带防污性能	D1□	D2□	D3□	
	物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1☑		1≤Q<10□	10≤Q<100□	Q>100□
		M 值	M1□		M2□	M3□	M4□
P 值		P1□		P2□	P3□	P4□	
环境敏感程度	大气	E1□		E2□	E3□		
	地表水	E1□		E2□	E3□		
	地下水	E1□		E2□	E3□		
环境风险潜势	IV ⁺ □	IV□		III□	II□	I☑	
评价等级	一级□	二级□		三级□	简单分析☑		
风险识别	物质危险性	有毒有害☑			易燃易爆☑		
	环境风险类别	泄漏☑			火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放☑		
	影响途径	大气☑			地表水□	地下水☑	
事故情形分析	源强设定方法	计算法□		经验估算法□	其他估算法□		
环境风险	大气	预测模型	SLAB□		AFTOX□	其他□	
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 m				
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 m				

预测与评价	地表水	最近环境敏感目标 / ， 到达时间 / h
	地下水	下游厂区边界到达时间 / d
		最近环境敏感目标 / ， 到达时间 / d
重点风险防范措施	生产车间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18957-2023）中有关规定建设，做好防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐，并且对基础及裙角进行防渗。车间内设围堰和事故水池，事故状态下的废水先由事故水池收集，然后送至全厂污水处理车间处理。车间内做好防火、防泄漏，安装有有毒有害及可燃气体报警装置。	
评价结论与建议	通过采取本环评提出的环境风险防范措施后，本项目发生环境风险事故对环境的影响可以接受。	
注：“√”为勾选项；“___”为填写项		

图 6.7-2 事故应急疏散路线

7 环境保护措施及其可行性论证

7.1 施工期污染防治措施及可行性分析

7.1.1 大气污染防治措施及可行性论证

针对施工期扬尘的问题，本项目在施工期拟采取如下控制措施：

（1）建设工程开工前，按照标准在施工现场周边设置围挡，并对围挡进行维护；以减少扬尘扩散。

（2）在施工现场出入口公示施工现场负责人、环保监督员、扬尘污染主要控制措施、举报电话等信息。

（3）对施工现场内主要道路和物料堆放场地进行硬化，对其他裸露场地进行覆盖或者临时绿化，对土方进行集中堆放，建筑材料（主要是黄砂、石子）的堆场以及混凝土拌和处应定点定位，并采取覆盖或者密闭等措施，避免在大风天气进行土方施工作业。

（4）施工现场出口处应当设置车辆冲洗设施，施工车辆冲洗干净后方可上路行驶。

（5）道路挖掘施工过程中，及时覆盖破损路面，并采取洒水等措施防治扬尘污染；道路挖掘施工完成后应当及时修复路面；临时便道应当进行硬化处理，并定时洒水。

（6）施工期间泥尘量大，进出施工现场车辆将使地面起尘，因此运输车进出的主干道应定期洒水清扫，保持车辆出入口路面清洁、湿润，以减少施工车辆引起的地面扬尘污染，并尽量减缓行驶车速。

（7）加强运输管理，如散货车不得超高超载，以免车辆颠簸物料洒出；坚持文明装卸，避免袋装水泥散包；运输车辆卸完货后应清洗车厢。

（8）及时对施工现场进行清理和平整，不得从高处向下倾倒或者抛洒各类物料和建筑垃圾。在施工场地上设置专人负责弃土、建筑垃圾、建筑材料的处置，清运和堆放，对建筑垃圾及弃土应及时处理、清运、以减少占地，防止扬尘污染，改善施工场地的环境。

（9）加强对机械、车辆的维修保养，禁止以柴油为燃料的施工机械超负荷工

作，减少烟尘排放。

(10) 加强对施工人员的环保教育，增强全体施工人员的环保意识，坚持文明施工、科学施工，减少施工期的大气污染。

本项目采取的施工期大气污染防治措施为目前建筑工地通用的做法，在建设实践中已经被证明是可行有效的。只要加强管理、切实落实好这些措施，施工场地扬尘对环境影响将会大大降低，同时其对环境的影响也将随施工的开始而消失。

7.1.2 水污染防治措施及可行性论证

工程的实施会带来一定量的施工生产废水。施工生产废水为砂石料加工系统污水，少量混凝土现场搅拌产生废水、混凝土拌和冲洗污水、混凝土养护废水、施工材料被雨水冲刷形成的污水以及施工机械跑、冒、滴、漏的油污随地表径流形成的污水。施工污水的特点是悬浮物含量高，含有一定的油污，如果随意排放，会危害土壤。因此施工现场应修建防渗沉淀池，将施工废水集中收集到沉淀池中，经沉淀后将上清液循环使用或用于施工场地洒水抑尘，实现施工废水零排放，既可减少新鲜水的用量，又可降低生产成本，同时杜绝对当地土壤和地下水体的影响。

施工场地生活污水中主要污染物为 COD、BOD₅ 和氨氮，生活污水集中排至厂区现有污水站处理达标后回用。

本项目采取的施工期水污染防治措施为目前建筑工地通用的做法，在建设实践中已经被证明是可行有效的。只要加强管理、切实落实好这些措施，施工期废水对周围环境影响较小，同时其对环境的影响也将随施工的开始而消失。

7.1.3 施工噪声污染防治措施及可行性论证

本项目针对施工期噪声采取的防治措施包括：

(1) 从声源上控制：建设单位在与施工单位签订合同时，应要求其使用的主要机械设备为低噪声机械设备。同时施工过程中施工单位应设专人对设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械。采取各种有效措施，把施工场地边界噪声控制在《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 的指标要求范围内。

(2) 合理安排施工时间：严格按照国家和地方环境保护法律法规要求，合理安

排施工时间。

(3) 合理布局施工现场, 避免在同一地点安排大量动力机械设备, 以避免局部声级过高; 同时还应考虑搅拌机等高噪声设备安置在远离项目生活区的位置, 运输车辆规定进、出路线, 使行驶道路保持平坦, 减少车辆的颠簸噪声和产生振动, 车辆出入现场时应低速、禁鸣。

本项目采取的施工期噪声污染防治措施为目前建设工地通用的做法, 在建设实践中已经被证明是可行有效的。只要加强管理、切实落实好这些措施, 施工期噪声对周围环境影响较小。

7.1.4 固体废物污染防治措施及可行性论证

施工期产生的固体废物主要是建筑垃圾(地面挖掘、建筑施工等工程施工期间产生的大量废弃的建筑材料, 如砂石、混凝土、木材和废钢材等)及建筑工人产生的生活垃圾。

本项目产生的建筑垃圾应尽量回收如废木料、废钢材、塑料等有用材料, 可外售废品收购站, 不能回收部分如废混凝土块等及时外运至建筑垃圾填埋场; 弃土拟在本项目建设中尽可能用作回填土, 尽量做到土方的平衡, 以减少废土的运输量, 减少运输过程中粉尘的排放; 渣土尽量在场内周转, 就地用于绿化等生态景观建设。

生活垃圾依托厂区现有的收集设施, 定期由环卫部门清运至准东生活垃圾填埋场。

综合上述, 建设单位在施工期间对其产生的施工固废以及生活垃圾及时收集、清运, 不会造成二次污染, 其措施是可行的。

7.1.5 施工期生态保护措施及可行性论证

(1) 施工区进行土地平整时应严格控制施工面积, 减少扰动地表面积。

(2) 弃土和施工废料及时清运。

(3) 施工前将地表 30cm 厚的表层土集中收集堆放在厂区空地上, 施工结束后用于空地绿化, 可保证在较短时间内恢复地表植被。

(4) 控制施工作业时间, 尽量避免暴雨季节进行大规模土石方开挖工作。

采取以上措施后可使生态影响降低到最低程度, 措施是可行的。

7.2 运行期污染防治措施及可行性论证

7.2.1 水污染防治措施及可行性论证

7.2.1.1 生产废水处理措施可行性分析

本项目清洗废水、地面及设备冲洗废水、尾气喷淋废水及生活废水排放至厂区内现有污水处理系统，处理后所有废水全部回用。

厂区现有 1 座处理能力为 100t/d 和 1 座处理能力为 150t/d 的污水处理站，采用“粗格栅+A/O 生化+MBR 池+UF 超滤+次氯酸钠消毒”处理工艺，现有余量 70t/d。本项目建成后完成后全厂废水量不会超过现有污水处理设施处理能力，厂区废水处理工艺见图 7.2-1。

厂区污水包括生产废水（冲洗废水、物化车间工艺废液、填埋区渗滤液、厂区初期雨水、清净水、事故废水等）以及生活污水两个部分。

（1）物化车间废水处理

物化处理工艺主要是对废酸、废碱进行中和处理。酸碱废水中和主要采用酸碱反应的方法：先将酸碱废水混合，利用废酸碱本身中和反应消耗一部分酸碱；由于需要处置的废酸量远大于废碱量，因此废碱液可通过加入废酸而完全中和掉，多余废酸需投加另外的碱性物质与酸性废水混合，调整 pH 值至中性。

进厂的废酸、废碱运输至废液罐区进行存放，再利用酸碱罐拉运至物化车间，泵入四联反应槽（酸化反应槽—还原反应槽—中和反应槽—絮凝反应槽）、斜管沉淀池、气浮装置依次进行物化处理。

同时安全填埋场产生的渗滤液也进入物化车间进行处理，经安全填埋场底部渗滤液导排管泵入渗滤液储罐，由小罐车拉运至污水处理站内的垃圾渗滤液储存槽，后进入 pH 调节池通过加酸、碱将 pH 调节至 7~8，再泵入综合废水调节池混合均匀后，依次进入厌氧反应罐（UASB）、四联反应槽（酸化反应槽—还原反应槽—中和反应槽—絮凝反应槽）、斜板沉淀池进行物化处理，去除掉污水中有毒有害物质（六价铬及大部分重金属物质）。

物化处理系统在去除污水中的六价铬及大部分重金属物质后进入污水处理站的 A/O 生化池与生活污水混合均匀后进行生化处理。

（2）污水站处理工艺

化验室废水、碱喷淋废水与生活污水进入厂区已建污水处理站的 A/O 生化池中的 A 池进行混合（水解酸化，厌氧池）对废水中的 BOD 进行处理，后进入 O 池（好氧池）对废水中的 COD 进行处理，处理后进入 MBR 池处理，后进入 UF 超滤装置过滤后进入中水回用水池（72m³），加入消毒剂进行消毒处理后，回用于酸浸车间生产用水、厂区绿化及降尘用水，因酸浸车间用水量大，且水质要求不高，污水站出水量及水质可满足回用要求。

本项目建成后全厂废水量不会超过现有污水处理设施处理能力，根据企业现有工程竣工环境保护验收监测报告及例行监测数据，污水处理设施出水各污染物浓度均满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2024）标准要求。

根据上述分析，企业现有污水处理系统处理能力能够满足满负荷生产需求，采取的污水处理工艺对其生产过程中产生的废水中主要污染物具有较好的去除效果，处理后的污染物排放浓度能达到回用标准要求，达到废水零排放的设计要求，污水站出水均可回用于生产工序、绿化降尘等，可减少新鲜用水量，因此本项目废水依托现有污水站处理可行。

图 7.2-1 全厂污水处理系统工艺流程图

7.2.1.2 地下水污染防治措施分析

地下水污染防治措施坚持“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”相结合的原则，采取主动控制和被动控制相结合的措施。主动控制即源头控制措施，主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。被动控制即末端控制措施，主要包括厂区潜在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。

本项目设计采用先进工艺以及废水回收利用设施，整个生产过程无外排废水，在正常工况下，对地下水环境影响有限。但是在非正常工况并且防渗层出现破裂的情景下，本项目对地下水环境水质存在一定程度的影响。

根据本项目的特点及可能造成的地下水污染，提出以下污染防治措施。

（1）源头控制措施

本项目选择先进、成熟的工艺技术、装备和较清洁的原辅材料，尽可能从源头上减少污染物的产生；严格按照国家相关规范要求，对处理工艺、物料管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应的防护措施，防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将物料泄漏的环境风险事故降低到最低程度。

包装废弃物资源化利用厂房应严格执行地下水污染防控的有关要求，做好防腐防渗措施，以防止和降低污染地下水的环境风险。

（2）分区防控措施

根据生产装置、辅助设施及公用工程的污染区划分，对于非污染区、一般污染区和重点污染区分别采用不同等级的防渗方案。依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）相关要求，将项目区划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，采取相应的防渗措施。

根据本项目实际建设内容，本次环评提出的防渗方案如下：

①重点防渗区：防渗层防渗性能不应低于 6m 厚，渗透系数不大于 $1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。

②一般防渗区：地面应进行硬化及防渗、防漏、防腐处理。地面防渗层防渗性能不应低于 1.5m 厚，渗透系数不大于 $1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。

③简单防渗区：厂区道路等，实施地面硬化或绿化处理。

本项目采取的防渗措施满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）及《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）相关要求。

表 7.2-1 分区防渗措施一览表

分区	厂内分区	防渗措施	防渗标准
重点 防渗区域	包装废弃物资源化利用厂房	地面等	不应低于 6.0m 厚、渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。
一般 防渗区域	废气处理系统	地面等	不低于 1.5m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的粘土层的防渗性能
简单防渗区	道路等区域	-	一般地面硬化

厂区分区防渗详见图 7.2-2。

图 7.2-2 全厂分区防渗区

（3）污染监控体系

实施覆盖生产区地下水污染监控系统，包括建立完善的监测制度，配备监测仪器和设备，科学、合理设置地下水污染监控井，及时发现污染，及时控制。

为了掌握本项目周围地下水环境质量状况和地下水中污染物的动态变化，对项目区地下水水质进行定期监测，以便及时准确地反馈工程建设区域地下水水质状况。根据地下水流向、污染源分布情况及污染物在地下水中的扩散形式，以及 HJ610-2016 的要求，企业已在厂区及其周边布设 7 个地下水污染监控井，建立地下水污染监控、预警体系。

（4）应急响应措施

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。

7.2.2 大气污染防治措施及可行性论证

7.2.2.1 有组织废气防治措施

根据《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）中的表C.2：废包装容器破碎、清洗、烘干等工序产生的污染物根据环境影响评价文件及其审批、审核意见确定可行技术。

本项目包装废弃物资源化利用厂房废桶加工/熔融造粒生产线废气经收集后由一套“布袋除尘器+碱液喷淋+两级活性炭吸附”装置对废弃资源加工过程中产生的各类废气进行处理，达到《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）的相关要求后由 20m 高排气筒（DA022）排至大气。

（1）布袋除尘原理

布袋除尘器是一种干式除尘装置，结构主要由上部箱体、中部箱体、下部箱体（灰斗）、清灰系统和排灰机构等部分组成。它适用于捕集细小、干燥非纤维性粉尘。滤袋采用纺织的滤布或非纺织的毡制成，利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤，当含尘气体进入布袋除尘器，颗粒大、比重大的粉尘，由于重力的作用沉降下来，落入灰斗，含有较细小粉尘的气体在通过滤料时，粉尘被阻留，使气体得到净化。布袋除尘效率可达到95%以上。

袋式除尘器应及时更换滤袋，保证滤袋完整无破损。

（2）碱液喷淋原理

酸性废气通过风道引入净化塔，通过填料层，在气液吸收和中和反应中，废气与氢氧化钠完全接触。经过净化后，风机将酸性废气排到大气中，并通过雾化板进行脱水雾化和雾化。吸收液在塔底用水泵加压后喷在塔顶上，然后再循环到塔底。净化后的酸性废气可以符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）的排放要求。

碱液喷淋塔是酸性废气净化不可缺少的设备，废气通过引风机的动力进入高效填料塔，在填料塔的上端喷头喷出吸收液均匀分布在填料上，废气与吸收液在填料表面上充分接触，由于填料的机械强度大、耐腐蚀、空隙率高、表面大的特点，废气与吸收液在填料表面有较多的接触面积和反应时间。净化后的气体会饱含水分经过塔顶的除雾装置去除水分后进入下级处理系统。喷淋塔的工作原理是将气体中的污染物质分离出来，转化为无害物质，以达到净化气体的目的。它属于微分接触逆流式，塔体内的填料是气液两相接触的基本构件，塔体外部的废气进入塔体后，气体进入填料层，填料层上有来自顶部喷淋液体及前面的喷淋液体，并在填料上形成一层液膜，气体流经填料空隙时，与填料液膜接触并进行吸收或综合反应，填料层能提供足够大的表面积，对气体流动又不至于造成过大的阻力，经吸收后的气体排入活性炭吸附装置。碱液喷淋塔具体结构详见 7.2-1。

碱喷淋处理技术主要处理酸雾气体等，目前在石油、化工、纺织、制药等行业已得到广泛应用，技术成熟。因盐酸雾、硫酸雾属于强酸性的物质，酸碱反应很易发生，且反应迅速、彻底，故酸碱喷淋吸收的处理效果良好。碱喷淋处理工艺成熟，效果稳定，氯化氢酸性气体处理效率甚至可达 99% 以上，参考《氯碱工业理化常数手册》中氯气碱喷淋处理效率为 98.5% 以上，考虑实际长期运行的效果会低于设计净化效率，因此本项目废气处理系统碱喷淋塔吸收效率保守取值，碱喷淋效率取值 90% 合理。

图 7.2-1 喷淋塔系统结构示意图

（3）活性炭吸附

吸附法主要利用吸附剂的高孔隙率、高比表面积吸附剂，借由物理性吸附（可逆反应）或化学性键结（不可逆反应）作用，将有机气体分子自废气中分离，达到净化废气的目的。活性炭吸附装置是一种常用的废气处理装置，技术成熟、简单易行、治理成本低、适用范围广，在所有的治理技术中占很大的市场份额，是当前我国 VOCs 领域最为经典的治理技术之一。

活性炭由于一般多采用物理性吸附，随操作时间之增加，吸附剂将逐渐趋于饱和，此时必须进行吸附剂更换，提高活性炭吸附率。本项目活性炭去除效率取自“292 塑料制品行业排污系数手册”二级活性炭吸附（一级 21%，两级 37.59%）=综合（37.59%）计。

（4）集气效率可行性分析

根据《主要污染物总量减排核算技术指南》（2022 年修订）规定，VOCs 废气收

集率见表 7.2-1。

表7.2-1 VOCs废气收集率

废气收集方式	密闭管道	密闭空间 (含密闭式集气罩)		半密闭集气罩(含排气柜)	包围型集气罩(含软帘)	符合标准要求的外部集气罩	其他收集方式
		负压	正压				
废气收集率	95%	90%	80%	65%	50%	30%	10%

本项目生产区域均为封闭式车间，产生的废气进行负压收集后由管道输送至废气处理装置内；各生产加工线设备均为封闭式设备，配置有密闭管道收集废气，再由管道将收集的废气引至治理装置中进行处理。

故废气源强中收集效率取90%，取值合理。

(5) 处理效率可行性分析

根据《主要污染物总量减排核算技术指南》（2022年版）：一次性活性炭吸附+集中再生去除效率为30%；经核算“二级活性炭吸附”处理效率约为51%。

故本项目有机废气处理效率37.6%取值合理。

(6) 排气筒设置合理性分析

①排气筒排放高度原则

根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）的要求，产生大气污染物的生产工艺和装置，排气筒高度不应低于15m。

②排气筒高度合理性分析

本项目设置1根排气筒（DA022），高度20m，满足排气筒高度设置的要求。

经预测分析，经20m高排气筒排放的污染物的排放浓度和排放速率均可满足相应标准要求，因此，从环保角度考虑，项目排气筒高度设置是合理的。

③排气筒规范化要求

建设单位应根据《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）关于采样位置的要求，排气筒应设置检测采样孔。采样位置应优先选择在垂直管段，应避开烟道弯头和断面急剧变化的部位。采样位置应设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于6倍直径，和距上述部件上游方向不小于3倍直径处，对矩形烟道，其当量直径 $D=2AB/(A+B)$ ，式中A、B为边长。在选定的测定位置上开设采样孔，采样孔内径应不小于80mm，采样孔应不大于50mm，不使用时应用盖

板、管堵或管帽封闭，当采样孔仅用于采集气态污染物时，其内径应不小于40mm。同时为检测人员设置采样平台，采样平台应有足够的工作面积使工作人员安全、方便地操作，平台面积应不小于1.5m²，并设有1.1m高的护栏，采样孔距平台面约为1.2-1.3m。

（7）小结

项目在生产过程使用电加热设备，从源头上消减污染物的排放量，各个生产工序产生的废气经相应污染防治措施处理后均可实现达标排放；车间通风，厂区合理布局，尽量减少无组织废气的排放。综上所述，废气治理措施均有效可行。

7.2.2.2 无组织废气控制措施

无组织废气主要是由于物料跑、冒、滴、漏以及在空气中蒸发和逸散所引起的不规律排放。无组织排放量的大小与工艺技术水平、设备、管线质量和运行状况以及生产操作管理水平等诸多因素有关。

本项目生产区、倒残区在密闭空间内进行，产生的废气采用负压收集方式，其他生产设备均为封闭式设备，采用管道对废气进行收集后送废气净化处理设施处理，仅有微量未被收集的废气会在车间内以无组织方式排放，包装废弃物资源化利用厂房车间设计采用微负压，同时加强厂区绿化，采取控制措施后可确保厂界无组织污染物排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值要求，厂区内 VOCs 无组织排放浓度满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 特别排放限值要求。

本项目无组织废气应采取以下具体控制对策：

a.收集贮存的危险废物严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行管理，并应严格落实《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的相关要求。

b.生产线先开启环保措施再开启加工机组，停线先停止生产机组再关闭环保设施设备；废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用。

c.提高设备的密封性能，并严格控制系统的负压指标，有效避免废气的外逸；对

设备、管道、阀门经常检查、检修，保持装置气密性良好。

d.废包装桶在装卸、跨车间转运等过程中应保留桶盖密闭，采取防扬散、防渗漏措施，物料输送采用皮带输送机输送，输送过程密闭，减少废气进入大气环境。

e.定期对布袋除尘装置、活性炭吸附装置进行检查，严格按时更换滤袋、活性炭，保证其治理效果连续稳定。经常检查设备工况，保证设备的完好率，防止泄漏。

f.加强运行管理和环境管理，提高工人操作水平，通过宣传增强职工环保意识，积极推行清洁生产，节能降耗，多种措施并举，减少污染物排放。

综上所述，只要建设单位做好废气处理设备的维护，加强对废气处理设施操作人员的技术培训，确保废气处理设施设备的正常运行，采取上述治理措施后可大大降低本项目对周围环境空气的影响。本项目采取的工艺废气污染防治措施是有效的、可行的。

7.2.3 噪声防治措施及可行性论证

项目建成运行后，高噪声设备主要为输送机、撕碎机、磁选机、团粒机、脱水机等，噪声值在 80~110dB(A)之间。根据本项目产噪特点，拟采取以下噪声防治措施：

(1) 从设备选型入手，从声源上控制噪声。设备选型是噪声控制的重要环节，在设备招标中应向设备制造厂家提出噪声限值要求，要求供货厂商对高噪声设备采取降噪措施，如对高噪声设备采取必要的消音、隔音措施，以达到降低设备噪声水平的目的。

(2) 提高设备零部件装配精度，加强运转零部件间润滑程度，对设备与其基础间及设备各连接部位间加装减振装置，在设备进出口处安装消音装置；定期维护设备使其处于良好运行状态。

(3) 高噪声设备安装在室内或设置建筑结构封闭的隔声间，建筑屋顶墙面采用吸声消声材料，门窗采用隔声门窗并加装密封条；对运行噪声较大且无法控制产生噪声的设备，要将其安放在封闭厂房或室内，如不能达到标准要求，应采取有效的隔声降噪措施。

(4) 加强项目区周围绿化措施，降低噪声传播。

(5) 车间内噪声属于车间劳动保护，建设方应参照车间内允许噪声级标准调整

工人作业时间，以确保工人身心健康不受损害。对无法采取降噪措施的作业场所，采取个人卫生防护措施，如工作时佩戴耳塞、耳罩和其他劳保用品。

（6）本项目产噪设备均属常见噪声源，拟采用降噪措施均为目前国内普遍采用的经济、实用、有效的方法，是成熟、可靠的。

综上所述，通过认真落实并严格执行上述声环境保护和污染防治措施后，可使本项目运行期间产生的噪声实现达标排放，对周围环境噪声影响可降到最低程度，噪声值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值，采取的声环境保护和污染防治措施可行。

7.2.4 固废防治措施及可行性论证

7.2.4.1 一般固废

本项目一般固体废物主要包括原料包装材料、倒残废液、清洗废渣、磁选杂质、分选杂质、废活性炭等。

本项目产生的一般工业固废放置在厂区已建的 5#暂存库内的一般工业固废暂存区，该区域严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相关要求进行，满足相应的选址、防渗、入场、运行等技术要求，5#暂存库已按重点防渗区防渗技术要求进行防渗处理，满足一般工业固废贮存防渗要求。

可见本项目产生的一般固体废物去向明确，处置措施可行。

7.2.4.2 危险废物

本项目产生的危险废物处置严格按照《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）、《国务院办公厅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）、《危险废物转移管理办法》进行管理。

本项目危险废物主要包括倒残废液、清洗废渣、磁选杂质、分选杂质、废活性炭、废布袋及布袋收尘灰。

厂区现有危废暂存库符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，本项目危险废物种类没有发生变化，可以依托现有危废暂存库临时存放，并进行安全处置。

（1）收集过程的污染防治措施

企业应该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。该计划应包括：收集任务、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、安全生产与防护、工程防护与事故应急、进度安排与组织管理等内容。同时，危险废物收集应制定详细的操作规程，至少包括：适用范围、操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交换、应急防护等。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。

（2）内部转运过程的污染防治措施

当危险废物进行内部转运作业应达到如下要求，①综合考虑厂区的实际情况，尽量避开办公区和活动区；②采用专用的工具，并填写《危险废物厂内转运申请表》。当内部转运结束，应对转运线路进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路上。

（3）贮存过程的污染防治措施

危险废物储存设施应配备照明设施和消防设施；按危险废物的种类和特性分区贮存。

（4）危险废物转移

危险废物的转移严格按照《危险废物转移管理办法》（部令第 23 号，2021 年 11 月 30 日）执行。

①在危险废物转移过程中应当采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒危险废物。

②对承运人或者接受人的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，并在合同中约定运输、贮存、利用、处置危险废物的污染防治要求及相关责任。

③制定危险废物管理计划，明确拟转移危险废物的种类、重量（数量）和流向等信息。

④建立危险废物管理台账，对转移的危险废物进行计量称重，如实记录、妥善保管转移危险废物的种类、重量（数量）和接收人等相关信息。

⑤填写、运行危险废物转移联单，在危险废物转移联单中如实填写移出人、承运人、接收人信息，转移危险废物的种类、重量（数量）、危险特性等信息，以及突发环境事件的防范措施等。

⑥及时核实接收人贮存、利用或者处置相关危险废物情况。

⑦禁止将危险废物以副产品等名义提供或者委托给无危险废物经营许可证的单位或者其他生产经营者从事收集、贮存、利用、处置活动。

（5）运输过程的污染防治措施

①危险废物的运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证，负责运输的司机应通过培训，持有证明文件。

②承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意。

③载有危险废物的车辆在公路上行驶时，需持有运输许可证，其上应注明废物来源、性质和运往地点。

④组织危险废物的运输单位，在事先需作出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施。

（6）危险废物贮存设施的安全防护与监测

①安全防护：危险废物贮存设施必须按照《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场（含 2023 年修改单）》（GB15562.2-1995）《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的规定设置警示标志，危险废物贮存设施周围应设置围墙或其他防护栅栏。危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护措施。危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按照危险废物处理。

②按照国家污染源管理要求对危险废物贮存设施进行监测。

综上所述，项目产生的各类固体废物均得到妥善处理处置，其处置措施可行，处置去向明确。项目固体废物分类处置不会对周围环境产生二次影响。

7.2.5 土壤环境保护措施及可行性分析

7.2.5.1 保护对象及目标

本项目保护对象为厂界外 200m 范围内的用地。项目施工运营期间，建设用地满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地相关标准。

7.2.5.2 源头控制措施

项目建设运营过程中，对土壤污染的主要途径为大气污染物沉降，进入土壤环境。故本项目对产生的废气应进行合理的治理和综合利用，尽可能从源头上减少可能污染物产生；另外需要防范厂区物料冲刷或泄漏造成的废水或废液渗入污染土壤，严格按照国家相关规范要求，对该厂区采取相应的措施，以防止和降低可能污染物的跑、冒、滴、漏，将水污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度。

7.2.5.3 防渗措施

项目根据工序特点采取了相应的防腐防渗措施：对生产车间等区域全部采用混凝土硬化。

根据预测结果显示，当发生事故泄漏、排水管道发生泄漏后，污染物会进入土壤环境造成一定影响。因此，企业应该加强厂区重点部位防腐防渗措施的检查，发现防渗层开裂、破损、腐蚀等情况应及时修缮，确保防渗效果。

本项目生产车间全部按重点防渗区进行防渗，防渗性能不低于 6.0m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层。

7.2.5.4 结论

本次土壤质量现状监测结果显示，土壤各采样区相关因子均满足相应的标准要求，本项目应按照设计要求进行防渗处理，对现有项目中可能造成污染的装置、设施加大检修、维护力度，尽可能杜绝事故发生。

8 环境影响经济损益分析

环境影响经济损益分析是环境影响评价的一项重要工作内容，它是从整体角度衡量建设项目需要投入的环保投资，以及所起到的环境和经济效益，充分体现建设项目经济效益、社会效益与环境效益对立与统一的关系。通过分析项目经济收益水平、环保投资及其运转费用与可能取得效益间的关系，说明项目的环保综合效益状况。

然而，建设项目环境影响经济损益分析，不但因其经济收益分析受到多种风险因子的影响，而且对项目各项环保设施投入、环保设施运行费用和环境社会收益进行经济量化评估存在一定困难，尤其环境收益，按其表现分为直接的货币效益和间接的货币效益，所以只能进行定性和半定量化的分析与评述。

8.1 社会效益分析

本项目建设主要回收处置准东经济技术开发区内及周边企业盛装危险废物的铁桶和塑料桶，经撕碎、清洗后，外售综合利用，不能外售废塑料可减少填埋空间；提高危险废物的综合利用率，具有一定的成本优势，提高市场竞争能力。

项目的建设将带动周边相关产业的发展，使当地的经济步入快速和良性发展的轨道；为准东经济技术开发区及周边产生危险固废企业解决了危废桶储存和运输的难题。

8.2 经济效益分析

本项目总投资为 2407.1 万元，项目建成达产后每年可处置废铁桶、废塑料桶及废编织袋共计 3000 吨。达产年创销售收入 651.6 万元，年上缴销售税金及附加 187.1 万元，增值税 61.8 万元，所得税 33.1 万元，所得税后利润 189.6 万元。项目投资内部收益率（所得税前）为 13.25%，项目投资内部收益率（所得税后）12.05%，高于基准收益率；项目投资净现值（所得税前）为 338.1 万元，项目投资净现值（所得税后）为 205.4 万元，均大于 0；税后投资回收期为 7.51 年。资产负债分析表明，企业资产负债率低，财务状况良好。本项目各项经济指标的计算结果表明本项目具有很好的盈利能力和抵抗风险的能力，项目是可行的。

8.3 环境效益分析

本项目将采用可靠、先进、经济、合理的技术方案，不但能确保项目投产后的高效运行，实现理想的节能减排效果，促进可持续发展，在环保和发展循环经济方面具有重要意义。

本项目采用的废气、废水、固废、噪声等污染治理措施，达到有效控制污染排放和保护环境的目的。各项环保设施的估算情况见表 8.3-1。

表 8.3-1 环保投资一览表

项目及建设内容		治理措施	环保投资 (万元)	备注
施工期				
施工扬尘		围挡、喷淋防尘、篷布遮盖	10.0	/
施工废水		沉淀池	5.0	/
运行期				
废气	废气处理	布袋除尘+碱液喷淋+两级活性炭吸附+20m 高排气筒	150.0	新建
	无组织废气	生产线均布设在密闭车间内；加强管理；运输道路采取洒水降尘措施并减速慢行。	5.0	新建
废水	生产废水	厂区污水处理站	/	依托现有
	事故废水	事故池	/	依托现有
噪声		封闭车间、基础减振等	30.0	新增
绿化		绿化	5.0	新增
环境风险控制		应急物资、环境风险防范及应急救援措施	42.7	新增
其他		施工监理、环境管理、竣工验收、排污口规范化整治	45.0	新增
环保投资合计			292.7	

本项目环保投资为 292.7 万元，投资比例较为合理。本报告认为只要环保投资到位，治理工程措施落实并保证其正常运行，就可达到预期结果和环保要求。

9 环境管理与监测计划

建设项目的环境管理与监测计划是落实环境保护工作的保障，为把环评的有关方案或建议纳入项目开发建设规划、实施、运行、监督与管理的全过程，帮助建设单位协调项目建设与区域环境保护的关系，有必要建立一套结构化的环境管理与监测计划体系，落实各阶段的环保措施。

9.1 环境管理

9.1.1 环境管理机构设置

新疆新能源（集团）准东环境发展有限公司已设置环境管理机构，本项目依托现有环境管理机构，仍实行分级管理制：一级为企业主管经理；二级为企业主管副总经理，三级为各部门负责人，四级为各生产车间专、兼职环保管理（环境管理体系见图 9.1-1）。

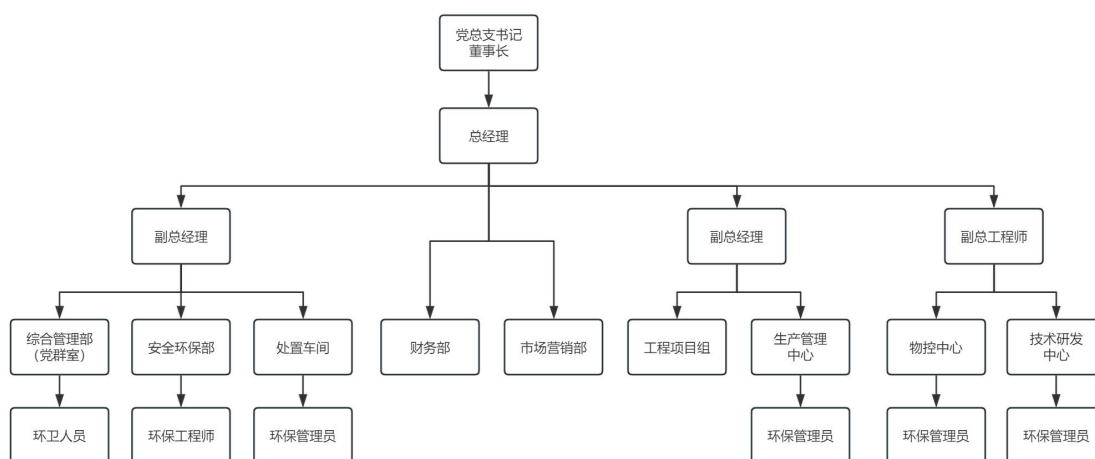


图 9.1-1 公司环保管理组织架构

企业现有环境管理制度为 2024 年编制，从现有制度内容来看，范围较完整，内容较全面。具体包括以下管理制度：

《环境保护责任制》、《废气净化设备、设施运行管理制度》、《环境保护“三同时”管理制度》、《环境保护标识管理制度》、《环境检查保护管理制度》、《环境信息公开制度》、《排污申报、排污许可管理制度》、《危险废物经营报告制度》、《危险废物贮存分类制度》、《危险废物转移联单制度》、《污染源在线监测设施运行管理制度》、《应急管理制度》、《危险废物接收入库管理制度》、《危险

废物暂存库管理制度》等多项管理规定。

通过企业的环境管理制度可以看出，企业环境管理制度的建立较为全面，但缺乏节能考核方面的管理制度，需要企业在后期运行过程中，根据企业实际情况，制定符合本企业的节能管理制度，加强企业自己的节能考核。

9.1.2 环境管理机构的职责

环境管理机构负责项目施工期与运行期环境管理与环境监测工作，主要职责：

（1）贯彻执行国家和自治区现行各项环保方针、政策、法律法规和标准，认真执行生态环境部门下达各项任务；

（2）组织编制本企业环境保护计划，建立本企业各项环境保护规章制度，并且经常进行监督检查。

（3）参与本企业环保设施设计论证，监督环保设施安装调试，落实“三同时”措施。

（4）定期对本企业各污染源进行检查，请环境监测单位对本企业污染源的排放情况进行监测，了解各污染源动态，建立健全污染源档案，并做好环境统计工作，及时发现和掌握企业污染变化情况，从而制定相应处理措施。

（5）加强对污染治理设施的管理、检查及维护，确保污染治理设施正常运行，并把污染治理设施的治理效率按生产指标一样进行考核，防止污染事故发生。

（6）学习推广应用先进环保技术和经验，组织污染治理设施操作人员进行岗前专业技术培训。

（7）对职工进行环保宣传教育，增强职工环保意识。

9.1.3 环境管理工作计划

为了使环境管理工作科学化、规范化、合理化，确保各项环保工作落实到位，本项目在管理方面工作计划如下：

表 9.1-1 环境管理工作计划

阶段	环境管理工作主要内容
管理机构职能	根据国家建设项目环境管理规定，认真落实各项环保手续，完成各级主管部门对本项目提出的环境管理要求，对本项目内部各项管理计划的执行及完成情况进行监督、控制，确保环境管理工作真正发挥作用。
项目建前期	①与项目可行性研究同期，进行项目的环境影响评价工作。 ②积极配合可研及编制单位所需进行的现场调研。 ③针对项目的具体情况，建立必要的环境管理与监测制度。

设计阶段	①委托有资质的设计单位对项目的环保工程进行设计，与主体工程同步进行。 ②协助设计单位弄清现阶段的环境问题。 ③在设计中落实环境影响报告书提出的环保对策措施。
施工阶段	①严格执行“三同时”制度。 ②按照环评报告中提出的要求，制定建设项目施工措施实施计划表，并与当地生态环境管理部门签订落实计划内的目标责任书。 ③环境管理机构对施工期环境保护工作全面负责，履行施工期各阶段环境管理职责。 ④对施工队伍实行职责管理，要求施工队伍按要求文明施工，并做好监督、检查和教育等工作。 ⑤认真监督主体工程与环保设施的同步建设；建立环保设施施工进度档案，确保环保工作的正常实施运行。 ⑥施工中造成的地表破坏、土地、植物毁坏应在竣工后及时恢复。 ⑦设立施工期环境监理制度，监督环保工程的实施情况，施工阶段的环保工程进展情况和环保投资落实情况。
运行阶段	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境管理规章制度、各种污染物排放指标。 ②厂区内的公建设施进行定期维护和检修，确保公建设施的正常运行及管网畅通。 ③绿化能改善区域小气候和起到降噪除尘的作用，对项目区的绿地必须有专人管理、养护。 ④负责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。 ⑥运行期项目区环境管理由建设单位承担，配合生态环境管理部门实施区域内环保管理监督，上报区域内环保统计报告，下达园区布置的环保任务，环保政策，协助环保执法部门工作等。 ⑦建立环境管理台账记录，记录污染防治设施运行管理信息和监测记录信息。建设单位应落实相关责任部门和责任人，明确工作职责，真实记录污染治理设施运行、自行监测和其他环境管理等与污染物排放相关的信息，并对环境管理台账的真实性、完整性和规范性负责。
非正常工况及风险状况下	①综合考虑企业污染治理状况、周边环境敏感点、区域自然条件等因素，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，并报当地生态环境管理部门备案。 ②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。 ③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。

9.1.4 施工期环境监理

建设项目施工期环境监理是指环境监理单位受项目建设单位的委托，依据国家和地方有关环境保护法律法规、技术规范、环境影响评价文件和环境保护行政主管部门批复，对项目建设过程进行环境保护监督管理的专业化服务活动，同时为建设单位提供环境保护方面的专业技术指导。

按照环境管理制度，施工监理单位应对施工期环境监理负责，减少施工期对生态环境造成的环境影响。本项目施工期环境监理工作需要开展的主要内容见表9.1-2。

表 9.1-2 施工期环境监理内容

序号	监理项目	监理内容	监理要求
1	平整场地	配备洒水车，洒水降尘。	遇 4 级以上风力天气，禁止施工。
2	扬尘作业点	施工现场和建筑体采取围栏，设置工棚，覆盖遮蔽等措施。	减少扬尘污染。
3	建筑物料堆放	沙、渣土、灰土等易产生扬尘的物料，设置专门的堆场，堆场四周有围挡结构。	①扬尘物料不得露天堆放。 ②扬尘控制不力追究领导责任。
4	厂区临时运输道路	①道路两旁设防渗排水沟。 ②硬化临时道路地面。	①废水不得随意排放。 ②定时洒水降尘。
5	施工噪声	选用噪声低，效率高的机械设备。	①场界符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。 ②夜间 22 时~08 时严禁施工。
6	施工固废	①设置生活垃圾箱。 ②建筑垃圾运往指定场所。	合理处置，不得乱堆乱放。
7	排水设施	生产废水的所有贮运管线必须采取防渗措施。	确保排水设施按工程设计和报告书要求同时施工建设。
8	施工废水	设临时集水池，施工废水回用；生活污水排入现有污水处理设施。	施工废水合理处置，不排放。
9	环保设施和环保投资落实	环保设施在施工阶段的工程进展情况和环保投资落实情况。	严格执行“三同时”制度。

9.2 企业环境信息公开

排污单位自行监测信息公开内容及方式按照《企业环境信息依法披露管理办法》《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法（试行）》（环发〔2013〕81 号）执行。

企业应当按照准则编制年度环境信息依法披露报告和临时环境信息依法披露报告，并上传至企业环境信息依法披露系统。

企业年度环境信息依法披露报告应当包括以下内容：

- （一）企业基本信息，包括企业生产和生态环境保护等方面的基础信息；
- （二）企业环境管理信息，包括生态环境行政许可、环境保护税、环境污染责任保险、环保信用评价等方面的信息；
- （三）污染物产生、治理与排放信息，包括污染防治设施，污染物排放，有毒有害物质排放，工业固体废物和危险废物产生、贮存、流向、利用、处置，自行监测等方面的信息；
- （四）碳排放信息，包括排放量、排放设施等方面的信息；

（五）生态环境应急信息，包括突发环境事件应急预案、重污染天气应急响应等方面的信息；

（六）生态环境违法信息；

（七）本年度临时环境信息依法披露情况；

（八）法律法规规定的其他环境信息。

9.3 污染源排放清单

本项目结合排污许可制度，对污染物排放按各装置列出了污染源清单，具体见以下各表。企业填报排污许可文件中的许可排放限值时，需同时满足环境影响评价文件和批复要求。

项目建成后污染物排放清单见表 9.3-1。

表 9.3-1 本项目污染源排放清单

9.4 监测计划

9.4.1 施工期环境监控计划

对项目施工期主要污染源排放的污染物进行监测，监测计划见表 9.4-1。

表 9.4-1 施工期环境监测内容及计划

监测项目	监测项目	监测频率	监测点
施工现场清理	施工结束后，施工现场的弃土、弃石、弃渣等建筑垃圾清理，环境恢复情况。	施工结束后 1 次	施工区
噪声	厂界噪声	施工期 1 次	厂界

另外，施工中注意保护现场周围环境，防止或减轻粉尘、噪声、废水、振动等对周边环境的污染和危害。日常工作中应接受生态环境部门的监督检查，落实环保措施，切实做到“三同时”，同时应注意发现未预见的其他不利环境的影响，及时采取防范措施。

9.4.2 运行期监测计划

环境监测是环境管理的依据和基础，它为环境统计和环境定量评价提供科学依据，并依此制定防治对策和规划。

本项目环境监测纳入建设单位现有环境监测工作计划。根据《排污单位自行监测技术指南 总则（HJ819-2017）》，并参照建设单位现有的监测计划制定本项目运行期污染源监测计划。

（1）污染源监测

企业应当按照《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）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物》（HJ1200-2021）要求开展自行监测，结合厂区现有污染源监测方案，针对本次改扩建项目排污特点，本次环评对现有污染源监测计划进行完善和补充，全厂生产运行期污染源监测计划见表 9.4-2。

表 9.4-2 全厂污染源监测计划

监测内容	监测点位		监测项目	监测频次	监测方式
废气	有组织	废气排放口（DA022）	非甲烷总烃、颗粒物、苯、甲苯、二甲苯、硫酸雾、氯化氢、甲醇	1 次/半年	委托监测
	无组织	厂区内（厂房门窗或通风口外 1m 距地面 1.5m 以上	非甲烷总烃	1 次/半年	委托监测

	位置)			
	周界外浓度最高点	非甲烷总烃、颗粒物、苯、甲苯、二甲苯、硫酸雾、氯化氢、甲醇	1 次/半年	委托监测
噪声	厂界外 1m (4 个监测点位)	等效声级 LAeq	1 次/季	现有监测

(2) 环境质量监测

企业现有运行期环境质量监测计划见表 9.4-3。本次改扩建后可依托现有环境质量监测计划。

表 9.4-3 本项目厂区周边环境质量监测计划

环境要素	监测点位	监测项目	监测频次	监测方式	控制标准
空气	上风向下风向	颗粒物、氯化氢、硫酸雾、非甲烷总烃、氯气、氟化物、氨、臭气浓度、硫化氢	1 次/半年	委托监测	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及修改单《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D
地下水	厂区监控井	pH 值、总硬度、耗氧量、氨氮、氯化物、铁、锰、锌、铝、挥发酚、阴离子表面活性剂、硫化物、总磷、氟化物、铅、铜、砷、汞、六价铬、总大肠菌群、硫酸盐、亚硝酸盐、氰化物、硝酸盐、溶解性总固体、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 等	1 次/月	委托监测	《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) 中 III 类标准
土壤	下风向(表层)	pH、砷、汞、铬(六价)、铅、镉、镍、铜、全盐量、总铬、石油烃	1 次/年	委托监测	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)

9.5 竣工环境保护验收

9.5.1 竣工验收管理及要求

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。

- (1) 验收责任主体: 新疆新能源(集团)准东环境发展有限公司
- (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，参照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》及其他相关技术要求，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生态环境主管部门报送，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，其中环保设施落实及调试效果建议参照表 9.5-1 进行。

9.5.2 环保竣工验收

根据建设项目环境管理的要求，工程建成后企业及时组织环境保护设施竣工验收，本项目环保竣工验收由企业自主组织实施。

本项目环保设施竣工验收建议清单见表 9.5-1。

表 9.5-1 本项目环境保护竣工验收“三同时”一览表

	治理对象	环保措施	验收标准	验收因子	施工进度计划
大气	包装废弃物资源化利用厂房废桶加工/熔融造粒生产线	布袋除尘+碱液喷淋+两级活性炭吸附+20m 排气筒（DA022）	《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	非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯、甲醇、硫酸雾、氯化氢	项目投产前
	厂界无组织排放	车间密闭微负压，确保集气管道无破损；配备便携式 VOCS 检测仪。	《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	非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯、甲醇、硫酸雾、氯化氢	项目投产前
			《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 中的无组织特别排放限值要求	非甲烷总烃	
废水	清洗废水、地面及设备冲洗废水、尾气喷淋废水	厂区现有污水处理站	《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2024）	pH、SS、CODcr、石油类、苯、甲苯、二甲苯	项目投产前
	生活污水	厂区现有污水处理站	《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2024）	SS、CODcr、BOD ₅ 、氨氮	项目投产前
噪声	各噪声源	采用低噪声设备、基础减振	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）中 3 类标准要求	厂界等效连续 A 声级 L _{Aeq}	与各设备施工建设同步
固废	危险废物	依托厂区现有危废处置设施	《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）	/	项目投产前

	一般固废	暂存于一般固废暂存间，交由第三方单位处置	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)	/	项目投产前
	生活垃圾	集中收集后由园区环卫部门处理	/	/	项目投产前
地下水	地下水污染	分区防渗 (具体见 6.3.4 节)	/	/	/
环境风险	泄漏、火灾、爆炸事故	突发环境事件应急预案	完善的应急设施及设备、应急预案报备和常规定期应急演练、培训	/	按《突发环境事件应急管理办法》、《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法》等
		防火堤、围堰、应急物资等	具体见第 7 章环境风险评价		项目投产前
其他	环境管理	竣工环保验收	按要求进行竣工环保验收	/	按要求实施
		环境监测	按要求进行例行监测	/	按要求实施

9.6 排污许可制度

2017 年 11 月，原国家环境保护部印发了《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》，环境影响评价制度是建设项目的环境准入门槛，是申请排污许可证的前提和重要依据。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。建设项目发生实际排污行为之前，排污单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。

新疆新能源（集团）准东环境发展有限公司已于2025年2月20日重新申请取得排污许可证（证书编号：91652300MA776K2G7J001V），有效期：2025年02月19日至2030年02月18日。

根据有关《排污许可管理条例》规定，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。

本项目为改扩建项目，新增污染物排放口及污染物排放量，建设单位应按《排污许可管理条例》重新申请取得排污许可证。

9.7 排污口规范化设置

根据国家及地方环境保护主管部门的有关文件精神，必须实施排污口规范化建设，该项工作是实施污染物总量控制计划的基础性工作之一。通过规范排污口的设置，有利于加强对污染源的监督管理，逐步实现污染物排放的科学化、定量化管理，增强人们的环境意识，保护和改善环境质量。

本项目应按《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB15562.1-1995）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）规定的图形，在各

气、水、声排污口（源）、固体废物贮存（处置）场所挂牌标识，做到各排污口（源）的环保标志明显，便于企业管理和公众监督。

列入总量控制污染物的排污口为管理的重点，排污口应便于采样与计量监测，便于日常现场监督检查。排污口位置必须合理确定，按环监〔1996〕470 号文件要求进行规范化管理。

污染物排放口的环保图形标志牌应设置在靠近采样点的醒目位置处，标志牌设置高度为其上缘距地面约 2m 高处。

环境保护图形标志具体设置图形见表 9.7-1～表 9.7-3。

表 9.7-1 环境保护图形标志的形状及颜色表

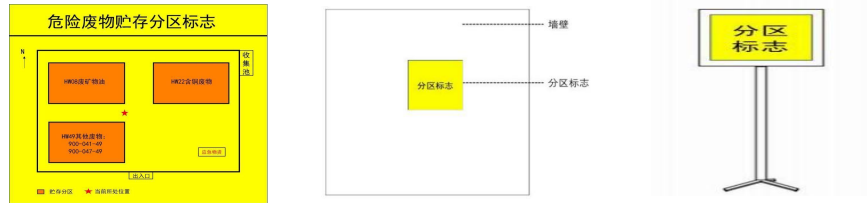
标志名称	形状	背景颜色	图形颜色
警告标志	三角形边框	黄色	黑色
提示标志	正方形边框	绿色	白色

表 9.7-2 环境保护图形符号一览表

排放口	废水排放口	废气排放口	噪声排放源	固体废物提示
图形符号				
背景颜色	绿色			
图形颜色	白色			

表 9.7-3 环境保护警告图形符号

排放口	废水排放口	废气排放口	噪声排放源	固体废物提示
图形符号				
标志	危险废物贮存设施标志及危险废物标签			

图形符号	
标志	危险废物贮存分区标志
图形符号	
标志	危险废物危险特性
图形符号	

10 结论

10.1 建设项目概况

新疆新能源（集团）准东环境发展有限公司 3000 吨/年包装废弃物资源化利用项目，位于准东经济技术开发区新疆新能源（集团）准东环境发展有限公司现有危废处置中心预留空地。本项目占地面积 8934m²（企业预留用地），新建 1 座包装废弃物资源化利用厂房、废气处理系统。本项目布设 1 条 2 吨/小时危废金属包装容器破碎清洗生产线，1 条 1 吨/小时废塑料容器破碎清洗生产线，1 套熔融造粒设备，1 套整桶（200L）清洗处理设施，1 条废编织袋破碎清洗造粒生产线，年处理 30000 吨废包装容器，年产再生硬质塑料颗粒 640 吨、废塑料片 500 吨、再生软质塑料颗粒 285 吨、废铁片 950 吨、再生包装桶 475 吨。

本项目总投资 2407.1 万元，其中环保投资 292.7 万元，占总投资的 12.2%。

10.2 环境质量现状评价结论

（1）环境空气质量现状

区域 PM₁₀、PM_{2.5} 日平均浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，项目所在区域为不达标区。

本项目特征污染物苯、甲苯、二甲苯、硫酸雾、苯乙烯、氯化氢、甲醇参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 的表 D.1 中浓度限值；非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中推荐值 2.0mg/m³。TSP 日平均浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中及修改单的二级标准。

（2）水环境质量现状

根据地下水现状监测结果：各监测点除溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、总硬度存在超标现象，超过《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中Ⅲ类标准，其他监测因子均达标，超标因子与区域水文地质条件有关。

（3）声环境质量现状

根据声环境现状监测：项目区域昼间及夜间噪声等效声级均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类区标准，声环境现状质量良好。

（4）土壤环境质量现状

项目区各监测点监测因子均满足《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值。

10.3 项目污染排放情况

10.3.1 废气

本项目废气主要来源于包装废弃物资源化利用厂房工艺废气，主要来源于废桶内残留的危险物质，其在抽残、预洗、撕碎、破碎、清洗、造粒等环节产生的各类废气。

本项目废气主要污染物为非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯、甲醇、硫化氢、硫酸雾及颗粒物，废气经“布袋除尘+碱液喷淋+两级活性炭吸附”装置处理废气，处理后的废气通过 20m 排气筒（DA022）排放，污染物排放浓度满足《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。

10.3.2 废水

本项目清洗废水、地面及设备冲洗废水、尾气喷淋废水及生活废水排放至厂区内现有污水处理系统，出水满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2024）相关标准，全部回用。

10.3.3 固废

本项目固体废物主要包括原料包装材料、倒残废液、清洗废渣、磁选杂质、分选杂质、废活性炭等。倒残废液、清洗废渣、磁选杂质、分选杂质、废活性炭、废布袋及布袋收尘灰进入厂区现有焚烧车间焚烧或固化后安全填埋；废包装材料收集后外售给当地废品回收站处理；生活垃圾经厂区垃圾桶收集后由环卫部门统一清运至垃圾填埋场卫生处置。

10.3.4 噪声

本项目建成运行后，噪声源主要有输送机、撕碎机、磁选机、团粒机、脱水机等，噪声值在 80~110dB(A)之间，产生噪声属于机械性噪声和空气动力性噪声，主要设备噪声呈中、低频特性。

10.4 环境影响预测与评价结论

10.4.1 大气环境影响预测与评价结论

项目建成投产后，各工艺废气有组织排放口污染物最大落地浓度占标率均小于 10%，非甲烷总烃最大落地浓度占标率最大， $P_{\max}$ 为 7.2%，最大落地浓度距源距离为下风向 971m 处， $D_{10\%}$ 未出现；各污染因子最大落地浓度均能满足相应环境质量标准。

全厂各无组织排放源排放的大气污染物最大落地浓度占标率均小于 10%，硫酸雾最大落地浓度占标率最大， $P_{\max}$ 为 8.69%，最大落地浓度距源距离为下风向 45m 处， $D_{10\%}$ 未出现；各污染因子最大落地浓度均能满足相应环境质量标准。

10.4.2 地表水环境影响分析结论

项目区周边 5km 范围内无地表水，且本项目生产废水和生活污水不外排水环境，与地表水不发生水力联系，因此，正常生产情况下项目对地表水环境影响很小。

10.4.3 地下水环境影响分析

本项目废水输送管道等采用严格的防渗、防溢流等措施，正常工况下废水不会进入地下对地下水造成污染。但在非正常工况或事故状态构筑物或管线出现破损，防渗性能降低状况，废水泄漏，透过包气带渗入地下水，会对厂区地下水环境造成污染。故应加强项目运行期间的监控工作，防止对地下水造成污染。

10.4.4 声环境影响预测与评价结论

本项目主要噪声源产排的噪声对厂区四周边界处声环境贡献值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类区标准限值要求。

10.4.5 固体废物环境影响分析与评价结论

本项目运行期间产生各类固体废物均得到及时妥善处置，对周围环境影响不大。

10.5 污染防治措施可行性结论

10.5.1 大气污染防治措施

本项目包装废弃物资源化利用厂房废桶加工/熔融造粒生产线处理过程产生的非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯、甲醇、硫化氢、硫酸雾及颗粒物，废气经“布袋除尘（处理效率 95%）+碱液喷淋（处理效率 90%）+两级活性炭吸附（处理效率 37.6%）”装置处理废气，处理后的废气通过 20m 排气筒（DA022）排放，污染物排放浓度满足《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。

项目包装废弃物资源化利用厂房密闭，各工序产生的粉尘、有机废气、酸性废气等经管道密闭收集后送废气净化处理设施处理，仅有微量未被收集的废气会在车间内以无组织方式排放，废桶回收车间设计采用微负压，同时加强厂区绿化，采取上述措施后可确保厂界无组织污染物排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值要求，厂区内 VOCs 无组织排放浓度满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 特别排放限值要求。

10.5.2 污水防治措施

本项目清洗废水、地面及设备冲洗废水、尾气喷淋废水及生活废水排放至厂区内现有污水处理系统，处理后所有废水全部回用。

厂区现有 1 座处理能力为 100t/d 和 1 座处理能力为 150t/d 的污水处理站，采用“粗格栅+A/O 生化+MBR 池+UF 超滤+次氯酸钠消毒”处理工艺，现有余量 70t/d，本项目建成后全厂废水量不会超过现有污水处理设施处理能力，处理后出水浓度能满足回用标准要求，达到废水零排放的设计要求，依托可行。

10.5.3 噪声污染防治措施

本项目采取噪声防治措施如下：风机选用良好声学性能机械设备；泵与进出口管道间安装软橡胶接头，泵体基础设橡胶垫或弹簧减振器，降低管道和基础产生的固体传声；加强项目区周围绿化措施，降低噪声传播。

10.5.4 固体废物污染防治措施

本项目生产过程产生原料包装材料、倒残废液、清洗废渣、磁选杂质、分选杂质、废活性炭等。厂区现有危险废物暂存库符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求。本项目危险废物种类没有发生变化，可以依托现有危险废物暂存库临时存放，并进行安全处置。

其中倒残废液、清洗废渣、磁选杂质、分选杂质、废活性炭、废布袋及布袋收尘灰进入厂区现有焚烧车间焚烧或固化后安全填埋；废包装材料收集后外售给当地废品回收站处理。

本项目固体废物处置方向明确，处置措施可行。

10.6 环境经济损益结论

项目总投资 2407.1 万元人民币，其中环保投资估算为 292.7 万元，占总投资的 12.2%。本项目投产后各项财务指标均满足本行业要求，项目具有较好的盈利能力，具有较好的经济效益；环保投资合理，通过落实各项措施后可减少污染物的排放、保护环境，较好地体现环保效益；同时从为社会创收、拉动经济等角度分析，社会效益显著。因此，本项目建成后，可实现经济效益、环境效益和社会效益三方面的统一，项目建设可行。

10.7 环境管理与监测计划结论

公司已设立安全环保管理机构，负责日常环境管理工作，并制定完善的安全生产管理制度和环境管理计划。本次评价根据改扩建项目特点，提出了完善环境监测计划要求，以满足本项目大气、水、噪声等日常监测的需要，同时提出了建设项目竣工环保验收清单的建议和排污口规范化管理要求。

10.8 总量控制

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）、《国务院关于印发<“十四五”节能减排综合工作方案>的通知》（国发〔2021〕33号）的要求，考虑本项目污染物排放特点、所在区域的环境特征、当地环境管理部门要求，确定本项目污染物总量控制因子有颗粒物、非

甲烷总烃。按照排放情况核算的总量建议指标分别为：非甲烷总烃24.0t/a、颗粒物24.0t/a。

10.9 环境风险评价结论

项目营运过程中，本项目环境影响较大并具有代表性的事故类型主要有：废油品、废水泄漏事故；火灾、爆炸产生的伴生/次生污染物对周边环境造成污染；苯、甲苯、二甲苯、甲醇、氨和硫化氢等污染物污染环境事故。

项目应切实采取有效的措施防范各类环境风险事故的发生，并制定针对性强、可操作性强的环境风险防范应急预案，一旦出现环境风险事故，应立即启动应急预案，将风险事故的危害降到最低程度。在采取有效的风险应急预案，落实各项风险防范措施前提下，本项目环境风险事故的影响在可接受范围内。

10.10 公众参与结论

建设单位在新疆生态环境保护产业协会网站发布公示，向公众告知本项目的建设情况，并进行本项目环境影响报告书（征求意见稿）及网络公众意见调查的公告。同期在昌吉日报对项目环境影响报告书的环境影响评价信息进行了两次公告。根据公示及调查情况，项目公示期间未收到公众提出反对意见。

10.11 总体结论

本项目符合国家及地方产业政策，符合地方环境保护规划及环境管理要求；本项目在厂区现有预留用地建设，不涉及自然保护区、风景名胜区、水源保护区等敏感区，不存在严重制约的不利因素；在采取合理、规范的工程设计基础上，废气、废水、固废等处理措施可行；在采取有效的装置及设施防渗措施、环境风险防范措施，严格落实各项环保措施前提下，对环境的影响在可接受范围内。

项目建设过程中需按照国家法律法规要求，认真落实环境保护“三同时”制度，严格落实设计和环评报告提出的污染防治措施和环境保护措施，并加强环保设施的运行维护和管理，保证各种环保设施正常运行和污染物长期稳定达标排放。在确保项目各项环保设施的正常运行，废水循环利用，严格实施风险防范措施，落实本评价中提出的各项环保、节能降耗、防止环境风险的安全措施前提下，从环保角度出发，项目

的建设可行。