

目 录

概 述.....	1
1 总则.....	33
1.1 评价目的与原则.....	33
1.2 编制依据.....	33
1.3 评价思路.....	36
1.4 环境要素识别与评价因子筛选.....	37
1.5 评价标准.....	39
1.6 评价工作等级及范围.....	44
1.7 环境保护目标.....	51
2 现有工程概况及回顾分析.....	56
2.1 现有工程概况.....	56
2.2 现有工程工艺流程.....	64
2.3 现有工程污染物排放情况.....	68
2.4 环评批复落实情况和竣工验收情况.....	77
2.5 现有工程存在的主要环境问题.....	81
3 改扩建项目概况与工程分析.....	82
3.1 项目概况.....	82
3.2 工程分析.....	109
4 区域环境概况.....	130
4.1 自然环境.....	130
4.2 环境质量现状.....	135
5 环保措施可行性分析.....	150
5.1 废气污染防治措施.....	150
5.2 废水污染防治措施.....	154
5.3 地下水污染防治措施.....	160
5.4 噪声治理措施.....	165
5.5 固废治理措施.....	165
5.6 土壤污染防治措施.....	168
6 环境影响分析.....	171
6.1 项目施工期环境影响分析.....	171
6.2 项目运营期环境影响预测与分析.....	171
7 环境风险分析.....	210
7.1 现有工程环境风险回顾.....	210
7.2 本项目环境风险分析.....	214
8 总量控制.....	239
8.1 总量控制的目的.....	239
8.2 总量控制的原则.....	239
8.3 总量控制因子.....	239
8.4 污染物总量控制分析.....	239
8.5 总量控制建议.....	241
9 环境影响经济损益分析.....	242
9.1 工程环保设施投资分析.....	242

9.2 社会损益分析.....	243
9.3 环境效益分析.....	244
9.4 小结.....	244
10 环境管理与监测计划.....	245
10.1 环境管理.....	245
10.2 环境监测.....	248
10.3 排污口管理.....	249
10.4 竣工环保验收内容.....	251
11 结论与建议.....	253
11.1 结论.....	253
11.2 建议与要求.....	259

- 附表 1 建设项目环评审批基础信息表
- 附表 2 建设项目大气环境影响评价自查表
- 附表 3 地表水环境影响评价自查表
- 附表 4 环境风险自查表
- 附表 5 土壤自查表

- 附件 1 营业执照
- 附件 2 废蓄电池、废矿物油、废桶收集、储存、经营项目环境批复
- 附件 3 废包装容器资源化综合利用项目环评批复
- 附件 4 废矿物油阶段性竣工验收意见
- 附件 5 废包装容器资源化利用项目竣工验收意见
- 附件 6 危废运输合同
- 附件 7 危废处置合同
- 附件 8 危废联单
- 附件 9 环评合同
- 附件 10 企业现有危废经营许可证
- 附件 11 湖南湘瓯再生资源科技有限公司作为园区配套管理设施回复函
- 附件 12 长沙市危险废物示范性单位公示
- 附件 13 生态环境厅危险废物临时许可证决定
- 附件 14 永安镇辖区内居民用水证明
- 附件 15 塑料片鉴定报告
- 附件 16 塑料外售协议
- 附件 17 金属外售协议
- 附件 18 排污许可证
- 附件 19 排污权确认
- 附件 20 应急预案备案登记表
- 附件 21 生产能力证明
- 附件 22 监测报告

- 附图 1 地理位置图
- 附图 2 长沙市浏阳市生态空间分区管控图
- 附图 3 长沙市浏阳市大气环境管控分区图
- 附图 4 长沙市浏阳市水环境管控分区图
- 附图 5 长沙市浏阳市土壤污染风险管控分区图
- 附图 6 大气评价范围及风险评价范围图
- 附图 7 平面布局图
- 附图 8 监测点位图
- 附图 9 现场照片图

概 述

1、项目背景及意义

1.1 项目由来

随着我国经济的快速发展和城镇化进程的不断深入推进,固体废物的处置问题日益成为一件困扰社会经济可持续发展的大事,如何高效、合理地处置日益增多的固体废弃物,也是摆在管理者面前一个亟待解决的难题。危险废物是固体废物重要的组成部分。据统计,我国每年至少产生 1000 万吨危险废物,但这些危险废物的处置设施容量远远满足不了需求,急需解决。若处理不当,会对环境造成巨大的危害:占用土地、污染土壤、污染地下水资源、影响空气质量、传播疾病和危害居民健康等。另外,危险废物的处理技术,是当前全世界共同面临的一个十分严重和紧迫的问题。危险废物在处理时有其特殊性和危险性,如果处理工艺和技术设备不当,不但处理效果差,而且容易造成二次污染。

开展资源综合利用是国民经济和社会发展中一项长远的战略方针,对于贯彻落实节约资源和保护环境基本国策,缓解工业化和城镇化进程中日趋严重的资源环境约束,提高资源利用效率,加快经济发展方式转变,增强可持续发展能力都具有重要意义。

湖南湘瓯再生资源科技有限公司成立于 2018 年,是一家专门从事危险废物的收集及利用的民营企业。湖南湘瓯再生资源科技有限公司于 2018 年 11 月 30 日取得危险废物经营许可证[长环(浏)字第 001 号],具备废矿物油 HW08(900-201-08、900-214-08、900-249-08) 13000t/a 收集、储存、经营资质,因原危险废物经营许可证于 2019 年 11 月 30 日到期,2019 年 11 月 4 日重新换证并新增废镍镉电池 HW49(900-044-49) 1500t/a 收集、储存、经营资质。2021 年 7 月 12 日已获得湖南省生态环境厅核发的危险废物经营许可证湘环(危)字第(268)号,核准经营方式:收集、贮存、利用,核准经营范围为 HW08(900-249-08)(限沾染矿物油的废金属和废塑料包装容器)、HW49(900-041-49)(限沾染 HW06(900-401-06 900-404-06)的废塑料包装容器;沾染 HW08(900-199-08、900-201-08、900-204-08、900-205-08、900-209-08、900-210-08、900-214-08、900-217-08、900-218-08、900-219-08)、HW09(900-005-09、900-006-09、900-007-09)和 HW12(900-250-12、900-252-12、900-299-12)的废金属和废塑

料包装容器，经营规模为年破碎处置综合利用废包装容器 1600t，其中废金属包装容器 1100t/a，废塑料包装容器 500t/a。

湖南湘瓯再生资源科技有限公司于 2020 年 9 月获得浏阳经济技术开发区管理委员会支持，支持将园区危险废物处置企业纳入园区功能配套企业管理，以更好服务园区企业（具体见附件 11），其目前具有 1 条废塑料包装容器综合利用生产线和 1 条废金属包装容器综合利用生产线，其中废塑料包装容器综合利用生产线年满负荷可利用 8760t 废塑料包装容器，废金属包装容器综合利用年满负荷可利用 17520t 废塑料包装容器，但危险废物经营许可证仅允许其年利用 1600t 废包装容器，企业产能严重过剩；此外，企业目前每月可收集 170 吨废包装容器，年利用 1600t 废包装容器目标可在 10 个月内完成，这将导致剩余的 2 个月企业无法开具四联单而停产。湖南湘瓯再生资源科技有限公司停产状态将影响以下几个方面：①增加环保部门的监管压力；②增加危废产生单位的管理负担；③影响污水处理站微生物的活性，增加自身运营成本。

基于全省危险废物综合利用缺口较大的市场调查、鼓励强化危险废物综合利用的政策研究及自身产能过剩、设备运转稳定及污染物达标排放的现实情况，湖南湘瓯再生资源科技有限公司拟在现有基础上进行改扩建，主要针对现有的经营范围、经营规模进行扩建，对现有的生产工艺、污水处理站及废气处理措施进行改建，具体见表 1。

表 1 改扩建后与现有工程对照表

序号	建设内容	现有工程	改扩建后
1	经营范围	①综合利用：HW49（900-041-49）（限沾染 HW06（900-401-06、900-404-06）的废塑料包装容器；沾染 HW08（900-199-08、900-201-08、900-204-08、900-205-08、900-209-08、900-210-08、900-214-08、900-217-08、900-218-08、900-219-08、900-249-08）；HW09（900-005-09、900-006-09、900-007-09）和 HW12（900-250-12、900-252-12、900-299-12）的废金属和废塑料包装容器；②收集：废矿物	①综合利用：HW49（900-041-49）中沾染危险废物的废包装容器（沾染医疗废物、农药废物、氰化物等剧毒类物质、对环境或人类影响不明的化学物质、爆炸性废物和重金属的废包装容器除外）、HW49（900-041-49）废机油格；②收集：废矿物油 HW08（900-201-08、900-214-08、900-249-08）、废镍镉电池 HW49（900-044-49）、HW06（900-401-06、900-404-06、900-407-06、900-409-06）、HW08（900-200-08、900-209-08、900-210-08、900-213-08、900-217-08、900-218-08）、HW09（900-005-09、900-006-09、900-007-09）、HW12（264-002-12、

		油 HW08 (900-201-08、900-214-08、900-249-08)、废镍镉电池 HW49(900-044-49); ③危废经营仅限长沙市	264-004-12、264-011-12、264-012-12、264-013-12、900-250-12、900-251-12、900-252-12、900-253-12、900-254-12、900-255-12)、HW13 (900-014-13)、HW34(336-105-34、900-300-34)、HW35 (193-003-35、261-059-35、900-352-35、900-356-35、900-399-35)、HW37 (900-033-37)、HW39 (261-070-39)和 HW49 (900-041-49、900-039-49、900-042-49、900-045-49、900-046-49); ③危废经营为湖南省
2	经营规模	1600t/a (废金属包装容器 1100t/a、废塑料包装容器 500t/a); 废矿物油 13000t/a、废镍镉电池 1500t/a	废包装容器增至 10000t (废金属包装容器由 1100t/a 增至 7000t/a、废塑料包装容器由 500t/a 增至 3000t/a); 废机油格 1000t、废矿物油 13000t/a、废镍镉电池 1500t/a; 新增的危险废物年收集量为 6000t
3	生产线年工作时间	废塑料包装容器综合利用生产线每小时可利用 1t 废塑料包装容器, 年满负荷可利用 8760t 废塑料包装容器(按 365 天 24h 运行计, 具体见附件 21), 现年运行 500h; 废金属包装容器综合利用生产线每小时可利用 2t 废金属包装容器, 年满负荷可利用 17520t 废塑料包装容器 (按 365 天 24h 运行计), 现运行 550h	由于生产线综合利用能力可满足扩建后废金属和废塑料包装容器利用量, 因此不增加生产线数量, 仅对生产线工艺进行技改并增加生产线运行时间。改扩建后, 废塑料包装容器综合利用生产线年运行时间 3000h, 废金属包装容器综合利用生产线年运行时间 4000h
4	生产工艺	废塑料包装容器综合利用生产线工艺为“撕碎→一次摩擦清洗→沉浮分离→二次摩擦清洗→沉浮漂洗→高速脱水”, 废金属包装容器综合利用生产线工艺为“撕碎→磁选分离→团粒→磁选分离”	废塑料包装容器综合利用生产线工艺为“撕碎→磁选→破碎→摩擦清洗→沉浮分离→高速脱水→风选→沉浮漂洗→高速脱水→风选”, 废金属包装容器综合利用生产线工艺为“撕碎→磁选分离→团粒→磁选分离→团粒”
5	污水处理站	自建 1 座污水处理站, 处理规模为 15t/d, 处置工艺为“格栅+调节池+隔油沉淀池+芬顿+破乳+气浮+生化”	由于改扩建后水质更为复杂, 水量增加, 因此对现有污水处理站进行技改, 技改后污水站规模为 63t/d, 处理工艺为“隔栅+调节+隔油沉淀+气浮+微电解+芬顿反应+厌氧+接触性氧化+二沉池”
6	废气处置措施	①对综合利用生产线进行密闭, 废气收集后经柴油喷淋塔+干燥过滤+光氧催化+活性炭吸附处置后由 15m 高排气筒排	①对综合利用生产线进行密闭, 废气收集后经喷淋塔+干燥过滤+光氧催化+活性炭吸附处置后由 15m 高排气筒排放, 风机风量为 18000m ³ /h; ②开盖倒残区、

	放, 风机风量为 15000m ³ /h; ②开盖倒残区、废金属包装容器暂存间、废塑料包装容器暂存间、危废暂存间均进行密闭, 其产生的废气经管道收集后经光氧催化+活性炭吸附处置后由 15m 高排气筒排放, 风机风量为 10000m ³ /h	废金属包装容器暂存间、废塑料包装容器暂存间、危废暂存间及污水处理站池体均进行密闭, 其产生的废气经管道收集后经光氧催化+活性炭吸附处置后由 15m 高排气筒排放, 风机风量为 18000m ³ /h
--	---	--

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》和《湖南省建设项目环境保护管理办法》（湖南省人民政府令第 215 号）的相关规定，项目建设前需进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）可知，本项目属于“四十七、生态保护和环境治理业”中的“101 危险废物（不含医疗废物）利用及处置”，应当编制环境影响报告书。

为此，湖南湘瓯再生资源科技有限公司委托我公司（湖南川涵环保科技有限公司）为“湖南湘瓯再生资源科技有限公司危险废物资源化综合利用改扩建项目”进行环境影响评价。我单位在接受委托后，通过现场踏勘和调查，详细收集分析项目资料，结合项目特点进行环境现状调查及监测，在按照环境影响评价技术导则及相关规范要求，编制完成了本项目环境影响报告书。

1.2 项目建设的必要性

根据《2020 年全国大、中城市固体废物污染环境防治年报》可知，湖南省 2019 年工业危险废物产生量约为 320 万吨，此外，随着经济的快速发展、《国家危险废物名录》（2021 年版）的实施，废物涵盖的范围扩大，危险废物的产生量将进一步增大。从集中处置利用能力看，全省危险废物综合利用能力较为薄弱。尽管已在株洲、益阳、汨罗等地设置有危险废物综合性处置利用中心，但作为“兜底式”的处置设施，集中处置中心并未实现各重点城市的全覆盖。全省产生量较大的危险废物类别基本都存在不同程度的处置利用能力缺口，其中沾染性包装容器等缺少综合利用企业，危险废物包装容器等处置能力缺口较大。

根据湖南省危废许可证正式、临时及试生产汇总表公示（有效期内，截至 2020-11-13）可知，目前湖南省综合利用废包装容器的单位有 4 家，具体见表 2。其中，湖南久和环保科技有限公司、湖南腾旺环保科技有限公司、汨罗万容固体废物处理有限公司仅对废金属包装容器进行综合利用；湖南德泽环保科技有限公司仅对废塑料包装容器进行综合利用，但其经营范围仅限于临湘市儒溪农药工业

园；湖南湘瓿再生资源科技有限公司对废塑料和废金属包装容器均能进行综合利用，但其仅能处置沾染 HW06、HW08、HW09 和 HW12 部分废物代码的废包装容器，且其经营范围为长沙市。因此，对于湖南省大部分企业，其产生的废包装容器无法有效综合利用。如以印刷企业为例，其可能产生废润滑油包装桶（沾染 HW08 类危险废物的废塑料、金属包装容器）、废油墨桶（沾染 HW12 类危险废物的废塑料包装容器）、废稀释剂桶（沾染 HW12 类危险废物的废金属包装容器）、废显影液桶（沾染 HW16 类危险废物的废塑料包装容器），则该企业要么委托有资质单位以焚烧或填埋的形式对废包装容器进行处置，要么委托多家单位分别对废包装容器进行综合利用。前者是对资源的极大浪费，后者增加了企业危废管理的难度。

表 2 湖南省内废包装容器收集单位汇总表

序号	单位名称	地址	经营规模	经营范围
1	湖南德泽环保科技有限公司	岳阳市临湘市儒溪镇工业园	9000 吨/年（限临湘市儒溪镇农药工业园）	HW02（除 275-001-02 275-002-02 275-003-02），HW03，HW04（除 263-011-04），HW06，HW08（900-199-08 900-214-08），HW11(450-001-11 450-003-11)，HW49（900-041-49 除金属类容器）
2	湖南久和环保科技有限公司	益阳市赫山区沧水铺塑编工业园	5000 吨/年（限省内）	HW49 900-041-49（限废机油滤芯 2000 吨；废矿物油、树脂、溶剂、涂料染料、乳胶、增塑剂的废金属包装容器 3000 吨）
3	湖南腾旺环保科技有限公司	长沙市望城经济开发区铜官循环经济工业基地华城路 97 号	8000 吨/年（限省内）	HW49（900-041-49 限废涂料、有机溶剂、树脂、矿物油铁桶，其中含卤素原子的有机溶剂、氯化石蜡、硫醇、硫醚、氯苯等包装桶除外）
			14 万只/年（限省内）	HW49(900-041-49 限废涂料、有机溶剂、树脂、矿物油钢桶，其中含卤素原子的有机溶剂、氯化石蜡桶除外)
4	汨罗万容固体废物处理有限公司	湖南省汨罗循环经济产业园同力南路	(900-044-49) 类 50000 吨/年、(900-041-49) 20000 吨/年	HW49（900-044-49（限阴极射线管）、900-041-49（限废铁桶））
5	湖南湘瓿再生资源科技有限公司	浏阳高新技术产业开发区鼎盛路 6 号	1600 吨/年（限长沙市，其中废金属包装容器 1100 吨/年、废塑料包装容器	HW49（900-041-49）（限沾染 HW06（900-401-06 900-404-06）的废塑料包装容器；沾染 HW08（900-199-08 900-201-08 900-204-08 900-205-08 900-209-08 900-210-08 900-214-08

			500 吨/年)	900-217-08 900-218-08 900-219-08 900-249-08)、HW09 (900-005-09 900-006-09 900-007-09) 和 HW12 (900-250-12 900-252-12 900-299-12) 的废金属和废塑料包装容器)
--	--	--	----------	--

根据湖南省危险废物综合利用的管理现状,本项目的建设主要基于以下几个方面:

(1) 改善环境、资源综合利用的要求

开展资源综合利用是国民经济和社会发展中一项长远的战略方针,对于贯彻落实节约资源和保护环境基本国策,缓解工业化和城镇化进程中日趋严重的资源环境约束,提高资源利用效率,加快经济发展方式转变,增强可持续发展能力都具有重要意义。本项目废塑料包装容器的综合利用方式主要选用水洗的湿法处理,废金属包装容器和废机油格采用湿法破碎、团粒综合利用方式,可达到危险废物无害化处理目的,塑料片和金属块可再次作为原料用于生产,实现资源综合利用,改善环境质量具有显著意义。

(2) 政策的支持

《中华人民共和国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》要求推进废物循环利用和污染物集中处置,根据《湖南省生态环境厅关于印发<规范危险废物经营管理若干规定(试行)>的通知》(湘政环发[2021]18 号)可知:“鼓励社会单位参与以省内危险废物为原料的利用活动……提升省内危险废物利用能力与水平”;“积极探索利用单位开展工业园区危险废物集中收集贮存试点”。本项目的建设实施正是积极主动对接国家、政府政策,为全省危险废物规范化管理工作提供有力支撑。

(3) 项目的实施是浏阳市高新技术产业开发区发展必要的环保配套设施

浏阳市高新技术产业开发区是国家长江经济带、中部崛起战略和湖南省“一带一部”战略的重要支点,是长株潭城市群一体化和长沙“一体两翼”城市空间发展格局的重要组成部分,形成了以电子信息、生物医药、智能装备制造为主导,以健康产业、再制造为特色的“三主两特”产业格局,是长沙市显示功能器件、生物医药(含基因技术)、环境治理技术及应用和碳基材料四条产业链的牵头园区。园区聚集了蓝思科技、惠科光电、尔康制药、九典制药、永清环保、盐津铺子、宇环数控、华恒机器人、启泰传感、豪恩声学、华域视觉等 1700 多家企业,

其中规模以上工业企业 300 多家。经收集 2020 年资料调查分析，浏阳市高新技术产业开发区危险废物产生量约为 1499t/a，其中沾染 HW09(900-006-09)、HW08 (900-249-08)、HW49 (900-039-49、900-041-49)、HW22 (397-051-22)、HW12 (900-252-12)、HW34 (336-105-34) 的危险废物占比较大。目前，园区内暂无 HW12、HW49、HW34 等危险废物收集的单位。根据《关于浏阳制造产业基地区域环境影响评价报告书》及批复（湘环评[2011]203 号）要求，“管委会应本着开发建设与生态环境保护并重的原则，科学规划、合理布局、高起点、高标准建设好产业基地。在具体建设过程中要同步配套相关环保基础设施。……对工业企业产生的固体废物特别是危险废物应按国家有关规定综合利用或妥善处置，严防二次污染”。本项目为废包装容器、废机油格的综合利用及危险废物的收集，项目的实施有利于规范浏阳市高新技术产业开发区产废单位危险废物的综合利用及处置。

（4）降低小微企业危险废物处理成本的需求

浏阳市面积 5007.75 平方千米，设 4 个街道、27 个镇、1 个乡，目前形成了鞭炮烟花、生物医药、机械制造、农林产品、纺织服装、材料能源六大规模产业。由于浏阳地域辽阔，部分小微企业设置在乡镇。目前浏阳暂无危险废物收集的单位，危废一般委托位于长沙市湖南万容固体废物处理有限公司和湖南瀚洋环保科技有限公司进行处置。因浏阳地处长沙东侧，距最近的湖南万容固体废物处理有限公司至少有 25 公里，浏阳部分乡镇地处较偏，运输距离更远，浏阳市在当地设置集废包装容器、废机油格的综合利用及危险废物的收集于一体的企业可有效减少危险废物长距离运输，减少二次污染发生的风险；另外，可减少产废单位经营运输成本，及时清运厂内的危险废物，减少危险废物的长期堆存对企业发展的影响及环境污染。因此，从运输成本和环境风险的角度看，本项目的实施有利于降低小微企业危险废物处理成本。

（5）是企业自身发展和减轻产废企业负担的需要

根据统计，企业目前每月可收集 170 吨废包装容器，从合同签订情况和近一年危废收运量的增长率情况看，湖南湘瓯再生资源科技有限公司预计可在 10 个月内废包装容器的收集和综合利用，现有的 1600t/a 废包装容器综合利用规模将不能满足企业远期发展的要求。此外，目前还未有企业能同时综合利用湖南省范

围内沾染危险废物的废塑料包装容器和废金属包装容器。

为确保企业的正常运转，实现产废单位危险废物的妥善处理及综合利用，必须尽早进行本项目的建设。

2、建设项目特点

(1)、本项目位于浏阳高新技术产业开发区，满足《湖南省环境保护厅关于明确危险废物经营许可有关事项的通知》（湘环函〔2017〕645号）规定的危险废物处置需要进工业园区要求；

(2)、本项目为改扩建项目，建成后不新增生产线，仅对生产线进行技改并增加生产时间，综合利用能力由原来的年利用1600t/a废包装容器（废金属包装容器1100t/a、废塑料包装容器500t/a）增加至年利用废包装容器10000t（废金属包装容器7000t/a、废塑料包装容器3000t/a）；废机油格1000t。本项目对废塑料包装容器的综合利用方式主要选用水洗的湿法处理，废金属包装容器和废机油格采用湿法破碎、团粒综合利用方式，方式较清洁，产生的废气、污水、噪声及固体废物经处置后能达标排放，对环境的影响较小。项目新收集的危险废物堆存于危废暂存间，危废暂存间防渗防腐，并设置有UV光解+废活性炭吸附装置，因此经营的危废对环境的影响较小。

(3) 本项目施工期主要进行污水处理站及废气装置的改建，工程量较小，本次环评着重对其营运期污染影响进行分析评价。

3、环境影响评价的工作过程

项目环境影响评价工作分三个阶段，即前期准备、调研和工作方案阶段，分析论证和评价阶段，环境影响评价文件编制阶段。

分析论证和预测评价阶段：对项目工程进行详细分析，确定项目主要污染因素及生态影响因素。在环境现状调查、工程分析、现场监测的基础上，对各环境要素环境影响进行分析与评价。环境影响报告书编制阶段：在各环境要素影响分析、环保措施、现场监测的基础上，提出合理环境保护措施及整改要求，从产业政策及城市总体规划符合性，环境影响及采取的环保措施等方面，明确给出项目建设环境可行性的评价结论。

4、关注的主要环境问题

本次评价主要关注的环境问题是：①项目生产线及配套设施正常运营时排放

的各类污染物对区域环境质量的影响程度，各类污染防治措施的可行性；②项目建设内容与相关产业政策及其它环保、节能政策的相符性；③项目周边居民等敏感目标分布情况以及项目建设对周边敏感目标的影响程度。

5、产业政策及选址可行性分析

5.1 产业政策符合性分析

(1) 与《产业结构调整指导目录（2019年本）》符合性分析

根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》中，本项目属于“第一类 鼓励类 四十三、环境保护与资源节约综合利用”中的“15、‘三废’综合利用与治理技术、装备和工程”、“20、城镇垃圾、农村生活垃圾、农村生活污水、污泥及其他固体废弃物减量化、资源化、无害化处理和综合利用工程”，符合国家产业政策要求。

(2) 与《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010年本）》、《淘汰落后安全技术装备目录（2015年第一批）》的符合性分析

根据《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010年本）》、国家安全监管总局关于印发《淘汰落后安全技术装备目录（2015年第一批）》（安监总科技[2015]75号）、《推广先进与淘汰落后安全技术装备目录（第二批）》（2017年第19号）。

本次扩建项目的生产装置和设备均不属于淘汰落后的工艺装备，符合产业政策的要求。

(3) 与《中华人民共和国循环经济促进法》符合性分析

《中华人民共和国循环经济促进法》中明确：“第四章 再利用和资源化 第二十九条 县级以上人民政府应当统筹规划区域经济布局，合理调整产业结构，促进企业在资源综合利用等领域进行合作，实现资源的高效利用和循环使用。……，第三十七条 国家鼓励和推进废物回收体系建设。地方人民政府应当按照城乡规划，合理布局废物回收 网点和交易市场，支持废物回收企业和其他组织开展废物的收集、储存、运输及信息交流。”

本次扩建项目作为危险废物处置及资源利用项目，符合“循环经济促进法”的精神和要求。

(4) 与《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》符合性分析

《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中要求：“第二十一条 在生态保护红线区域、永久基本农田集中区域和其他需要特别保护的区域内，禁止建设工业固体废物、危险废物集中贮存、利用、处置的设施、场所和生活垃圾填埋场”，“第七十九条 产生危险废物的单位，应当按照国家有关规定和环境保护标准要求贮存、利用、处置危险，不得擅自倾倒、堆放”。

改扩建项目位于浏阳高新技术产业区鼎盛路6号现有厂房内，厂址不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、基本农田保护区和其他需要特别保护的区域，原料危险废物储存于厂内，严格实施防扬散、防流失、防腐防渗等措施，因此，符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的相关要求。

(5) 与《关于发布长江经济带发展负面清单指南（试行）的通知》（推动长江经济带发展领导小组办公室文件第89号）的符合性

表3 与《关于发布长江经济带发展负面清单指南（试行）的通知》符合性分析

序号	内容	本项目情况	符合性
1	禁止建设不符合全国和省级港口规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道的项目。	本项目不属于该类项目。	符合
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	本项目位于浏阳高新技术产业园，用地性质为工业用地，不涉及自然保护区和风景名胜区。	符合
3	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	本项目位于园区内，不涉及饮用水保护区。	符合
4	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口，以及围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	本项目不涉及水产种质资源保护区和国家湿地公园。	符合
5	禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目，禁止在岸线保留区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定以及保护生态环境以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区域》	项目不涉及岸线保护、保留区内。	符合

	划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。		
6	禁止在生态保护红线和永久基本农田范围内投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。	本项目不涉及不涉及生态保护红线和永久基本农田。	符合
7	禁止在长江干支流1公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。	本项目位于已建园区内，并且不属于化工项目。	符合
8	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目不属于此类项目。	符合
9	禁止新建、扩建法律法规和相关政策命令禁止的落后产能项目。	本项目不属于落后产能项目。	符合
10	禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。	本项目不属于严重过剩产能行业的项目。	符合

由表3可知，本项目满足《关于发布长江经济带发展负面清单指南（试行）的通知》相关要求。

（6）与《湖南省土壤污染防治工作方案》（湘政发〔2017〕4号）的相关性分析

根据湖南省人民政府2017年1月印发的《湖南省土壤污染防治工作方案》：防控企业污染。禁止在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、有色金属矿采选、化工、电解锰、电镀、制革、石油加工、危险废物经营等行业企业，已建成的相关企业应当按照有关标准、规定采取措施，防止对耕地造成污染，2017年底前仍不达标的，由所在县市区人民政府责令退出。

强化空间布局管控。加强规划区划和建设项目布局论证，根据土壤等环境承载能力，合理确定区域功能定位、空间布局。鼓励工业企业集聚发展，提高土地节约集约利用水平，减少土壤污染。严格执行相关行业企业布局选址要求，禁止在商住、学校、医疗、养老机构、人口密集区和公共服务设施等周边新建有色金属冶炼、化工等行业企业；结合推进新型城镇化、产业结构调整 and 化解过剩产能等，有序搬迁或依法关闭对土壤造成严重污染的现有企业。结合区域功能定位和土壤污染防治需要，科学布局生活垃圾处理、危险废物收集、处置与利用、废旧资源再生利用等设施 and 场所，合理确定畜禽养殖布局 and 规模，加强分区管理。

规范工业废物处理处置活动。全面开展尾矿、煤矸石、工业副产石膏、粉煤

灰、冶炼渣、铬渣、砷渣以及废水、废气处理产生固体废物的堆存场所排查和整治，完善防扬散、防流失、防渗漏等设施，制定完成整治方案并有序实施。进一步健全危险废物源头管控、规范化管理和处置等工作机制，新建危险废物利用设施和企业须全部进入工业园区，现有危险废物经营企业(长沙危险废物处置中心、衡阳危险废物处置中心和处理企业及特别批准除外)在“十三五”期间完成搬迁入园。加强工业固体废物综合利用。对电子废物、报废汽车、废轮胎、废塑料等再生利用活动进行清理整顿，引导有关企业采用先进适用加工工艺、集聚发展，集中建设和运营污染治理设施，防止污染土壤和地下水。

本项目为危险废物综合利用项目，选址在浏阳浏阳高新技术产业开发区，不属于方案中的优先保护类耕地集中区域，符合园区功能定位。项目生产运营过程中做好防渗、防漏措施，本次评价对厂区内、外土壤进行了实测，各监测点位土壤环境满足《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）表 1 中第二类用地筛选值，土壤具有一定的承载力。

根据预测结果表明：项目的实施对区域土壤环境影响不大，在可承受范围内。因此，项目建设与《湖南省土壤污染防治工作方案》相符。

(7) 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的符合性

表 4 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）符合性分析

序号	内容	本项目情况	符合性
一、VOCs 物料储存无组织排放控制要求			
1	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	本项目经营各类危险废物存储、利用等均位于密闭的厂房内，采用密闭的容器进行收集、暂存。	符合
2	盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	本项目经营的危险废物均存放在室内，且封口保持密闭。倒残后产生的 VOCs 物料均用容器盛装并进行加盖、封口。	符合
3	VOCs 物料储罐应密封良好，其中挥发性有机液体储罐应符合 5.2 条规定。	本项目不设置 VOCs 物料储罐。	符合
4	VOC 物料储库、料仓应满足 3.6 条对密闭空间的要求。	本项目入场的废包装容器位于密闭的倒残车间，倒残后产生的 VOCs 物料置于密闭的危废暂存间。	符合
二、VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求			
1	液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，	本项目倒残后产生的 VOCs 量较少。其交由有资质单位处置	符合

	应采用密闭容器、罐车。	的时候,采用密闭容器和罐车进行转运。	
2	粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式,或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进物料转移。	本项目不涉及粉状、粒状 VOCs。	符合
3	对挥发性有机液体进行装载时,应符合 6.2 条规定。	本项目挥发性有机液体进行装载时,符合 6.2 条规定。	符合
三、工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求			
1	企业应建立台账,记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。	本项目危险废物的处置建设有台账。	符合
2	通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下,根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求,采用合理的通风量。	本项目厂房为密闭设计,换气次数满足通风设计规范等要求。	符合
3	载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工(车)、检维修和清洗时,应在退料阶段将残存物料退净,并用密闭容器盛装,退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统;清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目综合利用生产线产生的 VOCs 采用柴油喷淋塔+干燥过滤+UV 光解+活性炭吸附处置;废塑料/金属容器堆存区、开盖倒残区、危废暂存间产生的 VOCs 经 UV 光解+活性炭吸附装置处置。	符合
4	工艺过程产生的含 VOCs 废料(渣、液)应按照第 5 章、第 6 章的要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	本项目倒残产生的 VOCs 按照要求进行储存、转移和运输。盛装过 VOCs 物料的废包装容器加盖密闭。	符合
四、VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求			
1	针对 VOCs 无组织排放设置的废气收集处理系统应满足本章要求	本项目针对 VOCs 产生的工序均进行了收集并处置。	符合
2	VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 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;生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的,应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	项目 VOCs 废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时,项目对应的生产工艺设备停止运行,待检修完毕后同步投入使用。	符合

根据表 4 可知,本项目所采取的挥发性有机物废气治理措施满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)相关要求。

5.2 规划相符性

(1) 与《中华人民共和国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

《中华人民共和国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》“第三十八章 持续改善环境质量的第二节 全面提升环境基础设施水平”中要求“构建集污水、垃圾、固废、危废、医废处理处置设施和监测监管能力于一体的环境基础设施体系，形成由城市向建制镇和乡村延伸覆盖的环境基础设施网络。……以主要产业基地为重点布局危险废弃物集中利用处置设施。”；“第三节 严密防控环境风险”要求“建立健全重点风险源评估预警和应急处置机制。全面整治固体废物非法堆存，提升危险废弃物监管和风险防范能力。”

“第三十九章 加快发展绿色转型中第二节 构建资源循环利用体系中”强调“全面推行循环经济理念，构建多层次资源高效循环利用体系。深入推进园区循环化改造，补齐和延伸产业链，推进能源资源梯级利用、废物循环利用和污染物集中处置。加强大宗固体废物综合利用，规范发展再制造产业。”

本项目作为危险废物处置及废弃资源利用项目，与《中华人民共和国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》相符。

(2) 与《“十三五”生态环境保护规划》的符合性分析

由于目前未出台《“十四五”生态环境保护规划》，因此本环评分析与《“十三五”生态环境保护规划》的符合性。《“十三五”生态环境保护规划》(国发[2016]65号)中指出，“合理配置危险废物安全处置能力。各省(区、市)应组织开展危险废物产生、利用处置能力和设施运行情况评估，科学规划并实施危险废物集中处置设施建设规划，将危险废物集中处置设施纳入当地公共基础设施统筹建设。鼓励大型石油化工等产业基地配套建设危险废物利用处置设施。鼓励产生量大、种类单一的企业和园区配套建设危险废物收集贮存、预处理和处置设施，引导和规范水泥窑协同处置危险废物。开展典型危险废物集中处置设施累积性环境风险评估与防控，淘汰一批工艺落后、不符合标准规范的设施，提标改造一批设施，规范管理一批设施。”

本项目的建设可提高危险废物的处置能力，且本单位于 2020 年 9 月获得浏阳经济技术开发区管理委员会支持，支持将园区危险废物处置企业纳入园区功能配套企业管理，以更好服务园区企业，因此，本项目符合规划要求。

(3) 与浏阳高新技术产业园规划相符性分析

① 《关于浏阳制造产业基地区域环境影响评价报告书》及批复(湘环评

[2011]203号)要求:

“管委会应本着开发建设与生态环境保护并重的原则,科学规划、合理布局、高起点、高标准建设好产业基地。在具体建设过程中要同步配套相关环保基础设施。.....对工业企业产生的固体废物特别是危险废物应按国家有关规定综合利用或妥善处置,严防二次污染”。

②湖南省环境保护厅《关于浏阳制造产业基地区域回顾性评价环境影响报告书的有关意见的函》(湘环评函[2014]72号);关于明确危险废物经营许可证有关事项的通知(湘环函(2017)645号):规划区功能定位以机械制造产业为龙头,带动资本密集型和技术型相结合的地方优势产业的发展,成为促进地方经济、社会、环境全面发展的生态型制造产业基地;“园区严格执行基地企业准入制度,入园企业选址必须符合园区总体发展规划、用地规划、环保规划及总体产业定位要求,不得引入国家命令淘汰和禁止发展的能耗高、环境污染严重、不符合产业政策和园区产业定位的建设项目,限制引入耗水量、排水量机水污染物排放量较大的水型污染企业,禁止引入排放一类污染物的企业和项目”。

湖南湘瓿再生资源科技有限公司于2018年11月入驻浏阳高新区,于2020年被长沙生态环境局评为长沙市2020年度危险废物规范化管理示范单位(具体见附件12)。项目目前已取得废矿物油HW08(900-201-08、900-214-08、900-249-08)13000t/a收集、储存、经营资质,2019年11月新增废镍镉电池HW49(900-044-49)1500t/a收集、储存、经营资质(详见危险废物经营许可证);本次改扩建后,项目年利用废塑料包装容器3000t、废金属包装容器7000t、废机油格1000t;年经营废矿物油13000t、废镍镉电池1500t、新增的HW06、HW08、HW12等危险废物年收集量为6000t。本单位于2020年9月获得浏阳经济技术开发区管理委员会支持,支持将园区危险废物处置企业纳入园区功能配套企业管理,以更好服务园区企业(具体见附件11)。因此,本项目的建设符合浏阳高新技术产业园规划相符。

5.3 项目选址与法律法规符合性分析

(1)与《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)(2013修订)符合性分析

表5 本项目选址与《危险废物贮存污染控制标准》的符合性

《危险废物贮存污染控制标准》要求		改扩建项目情况	符合性
一般要求	所有危险废物产生者和危险废物经营者应建造专用的危险废物贮存设施，也可利用原有构筑物改建成危险废物贮存设施	本项目在厂区内设置有废塑料包装容器暂存间、废金属包装容器暂存间、废油暂存区及危险废物暂存间	符合
	禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装	本项目危险废物均分类储存	符合
	盛装危险废物的容器上必须粘贴符合相应标准的标签	项目进场原料、厂区内新产生的危险废物、出厂产品均按照要求分别粘贴标签	符合
贮存容器	应当使用符合标准的容器盛装危险废物	项目使用的容器均符合盛装要求	符合
	装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求	项目装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求	符合
	装载危险废物的容器必须完好无损	本项目危废装载容器均完好无损	符合
	盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）	本项目危废盛装容器材质、衬里与危险废物相容	符合
选址要求	地质结构稳定，地震烈度不超过7度的区域内	本项目位于浏阳，浏阳地震烈度小于6度	符合
	设施底部必须高于地下水最高水位	设施底部高于地下水最高水位	符合
	应依据环境影响评价结论确定危险废物集中贮存设施的位置及其与周围人群的距离，并经具有审批权的环境保护行政主管部门批准，并可作为规划控制的依据	项目卫生防护距离为100m，本项目与最近的居民为400m，可满足卫生防护距离无敏感目标要求	符合
	应避免建在溶洞区或易遭受严重自然灾害如洪水、滑坡、泥石流、潮汐等影响的地区	项目位于工业园区内，场地地基稳定	符合
	应建在易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域外	项目周边无易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域	符合
	应位于居民中心区常年最大风频的下风向	本项目居民中心区为永安村居民，主要分布于本项目西北侧，位于本项目上风向	符合
贮存设施设计原则	基础必须防渗，防渗层为至少1米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ 厘米/秒），或2毫米厚高密度聚乙烯，或至少2毫米厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ 厘米/秒	项目已按要求进行基础防渗	符合
	地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容	本项目防渗层与危险废物相容	符合
	必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置	项目危废暂存间、倒残车间均设置有围挡，废油储罐设置有围堰，危废暂存间、倒残车间及原料库产生的废气经收集后通过UV光解+活性炭装置处理	符合

	设施内要有安全照明设施和观察窗口	项目设置有安全照明装置和观察窗口	符合
	用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙	项目厂区内地面均已做好防渗、防腐，且无裂隙	符合
	基础必须防渗		符合
堆放	堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定	危废堆放高度满足地面承载能力	符合
	危险废物堆内设计雨水收集池，并能收集 25 年一遇的暴雨 24 小时降水量	项目厂区东南角设置有事故应急池，厂区内设置有环形雨水沟，雨水管道设置有转换阀，可与事故池联通	符合
	危险废物堆放要防风、防雨、防晒	项目涉及的危废均在专门的区域分类存放，属于室内存放，车间具备防风、防雨、防晒等功能	符合
	不相容的危险废物不能堆放在一起	危险废物分类堆放	符合
贮存设施的运行与管理	从事危险废物贮存的单位，必须得到有资质单位出具的危险废物样品物理和化学性质的分析报告，认定可以储存后方可接受	目前本项目处于环评阶段，待通过验收正式运营后，接收废包装容器应有危险废物样品物理和化学性质的分析报告，符合本项目处理范围方能接收	符合
	危险废物贮存前应进行检验，确保同预定接收的危险废物一致，并登记注册	原料进厂后进行检验，并登记注册	符合
	不得接收未粘贴标签或标签未按规定填写的危险废物	原料按相关规定进厂检查，并登记注册	符合
	盛装在容器内的同类危险废物可以堆叠存放	同类产品堆叠存放	符合
	每个堆间应留有搬运通道	项目设置安全搬运通道	符合
	不得将不相容的废物混合或合并存放	项目废物按性质分类存放	符合
	危险废物产生者和危险废物贮存设施经营者均应作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日及接收单位名称	本项目设置有危废台账及危废联单	符合
	必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换	公司设置专员定期对贮存设施进行检查	符合
	泄漏液、清洗液、浸出液必须符合 GB8978 的要求方可排放，气体导出口排出的气体经处理后，应满足 GB16297 和 GB14554 的要求	本项目不涉及清洗液及浸出液；运行至今未发生液体泄漏；废气经处置后满足要求	符合
贮存设施的安全防护与监测	危险废物贮存设施必须按规定设置警示标志	项目已设置警示标志	符合
	危险废物贮存设施周围应设置围墙或其他防护栅栏	危险废物储存区设置有围堰	符合
	危险废物贮存设施应配备通讯设施、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护措施	公司已按要求配备有应急防护措施及应急物资	符合
	危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物一律按危险废物处理	危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物一律按危险废物处理	符合
	按国家污染物管理要求对危险废物贮存设施进行监测	按国家要求，定期对废水、废气、噪声等进行监测	符合

根据上表可知，本项目满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 修改单相关要求。

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

表 6 本项目选址与《危险废物污染防治技术政策》的符合性

《危险废物贮存污染控制标准》要求		改扩建项目情况	符合性
危险废物的减量化	企业应积极采用低废、少废、无废工艺，禁止采用《淘汰落后生产能力、工艺和产品的目录》中明令淘汰的技术工艺和设备。	本项目无《淘汰落后生产能力、工艺和产品的目录》中明令淘汰的技术工艺和设备。	符合
	对已经产生的危险废物，必须按照国家有关规定申报登记，建设符合标准的专门设施和场所妥善保存并设立危险废物标志牌，按有关规定自行处理处置或交由持有危险废物经营许可证的单位收集、运输、贮存和处理处置。在处理处置过程中，应采取措施减少危险废物的体积、重量和危险程度。	本项目已按照要求建设有废油储罐和危废暂存间，并交由有资质的单位处置。	符合
危险废物的收集和运输	危险废物要根据其成分，用符合国家标准的专门容器分类收集。	危险废物用符合国家标准的专门容器分类收集。	符合
	装运危险废物的容器应根据危险危险废物的不同特性而设计，不易破损、变形、老化，能有效地防止渗漏、扩散。装有危险废物的容器必须贴有标签，在标签上详细标明危险废物的名称、重量、成分、特性以及发生泄漏、扩散污染事故时的应急措施和补救方法。	项目装有危险废物的容器贴有标签，标签上详细标明危险废物的名称、重量、成分、特性以及发生泄漏、扩散污染事故时的应急措施和补救方法。	符合
	鼓励发展安全高效的危险废物运输系统，鼓励发展各种形式的专用车辆，对危险废物的运输要求安全可靠，要严格按照危险废物运输的管理规定进行危险废物的运输，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险。	项目危废运输委托有资质单位进行。	符合
危险废物的转移	危险废物的越境转移应遵从《控制危险废物越境转移及其处置的巴塞尔公约》的要求，危险废物的国内转移应遵从《危险废物转移联单管理办法》及其它有关规定的要求。	本项目危废不进行越境转移，项目危废转移按《危险废物转移联单管理办法》及其它有关规定的要求进行。	符合
危险废物的资源化	已产生的危险废物应首先考虑回收利用，减少后续处理处置的负荷。回收利用过程应达到国家和地方有关规定的要求，避免二次污染。	本项目主要进行废包装容器和废机油格综合利用，产品为金属块和塑料片，可实现资源的再利用。本项目无法利用的危废交由有资质的单位进行处置。	符合
	生产过程中产生的危险废物，应积极推行生产系统内的回收利用。生产系统内无法回收利用的危险废物，通过系统外的危险废物交换、物质转化、再加工、能量转化等措施实现回收利用。		符合
危险废物的贮存	对已产生的危险废物，若暂时不能回收利用或进行处理处置的，其产生单位须建设专门的危险废物贮存设施进行贮存，并设立危险废物标志，或委托具有专门	本项目危废暂存间已按要求进行建设，并设立危险废物标志，储存期较短，一般为 1 个月，满	符合

存	危险废物贮存设施的单位进行贮存，贮存期限不得超过国家规定。贮存危险废物的单位需拥有相应的许可证。禁止将危险废物以任何形式转移给无许可证的单位，或转移到非危险废物贮存设施中。危险废物贮存设施应有相应的配套设施并按有关规定进行管理。	足国家规定。目前本项目处于环评阶段，待通过环评验收后，将申请相应的危废经营许可证。	
	危险废物的贮存设施应满足以下要求： 1、应建有堵截泄漏的裙脚,地面与裙脚要用坚固防渗的材料建造。应有隔离设施、报警装置和防风、防晒、防雨设施；	项目危废暂存间建有堵截泄漏的裙脚,地面与裙脚用坚固防渗的材料建造；危废暂存间防风防晒、防雨；	符合
	2、基础防渗层为粘土层的,其厚度应在1米以上，渗透系数应小于 1.0×10^{-7} 厘米/秒；基础防渗层也可用厚度在2毫米以上的高密度聚乙烯或其他人工防渗材料组成，渗透系数应小于 1.0×10^{-10} 厘米/秒；	本项目危废暂存间渗透系数应小于 1.0×10^{-10} 厘米/秒；	符合
	3、须有泄漏液体收集装置及气体导出口和气体净化装置；	危废暂存间设置有围挡，废气经收集后UV光解+活性炭处置；	符合
	4、用于存放液体、半固体危险废物的地方，还须有耐腐蚀的硬化地面，地面无裂隙；	地面防腐无裂隙；	符合
	5、不相容的危险废物堆放区必须有隔离间隔断；	不相容的危险废物堆放区有隔离间隔断；	符合
	6、衬层上需建有渗滤液收集清除系统、径流疏导系统、雨水收集池。	待本项目建设后，衬层上建有渗滤液收集清除系统、径流疏导系统，雨水收集池与事故应急池共用。	符合
	7、贮存易燃易爆的危险废物的场所应配备消防设备，贮存剧毒危险废物的场所必须有专人24小时看管。	项目设置有消防设备，不涉及剧毒危险废物的贮存。	符合
	8、危险废物的贮存设施的选址与设计、运行与管理、安全防护、环境监测及应急措施、以及关闭等须遵循《危险废物贮存污染控制标准》的规定。	项目危废暂存间选址与设计、运行与管理、安全防护、环境监测及应急措施、以及关闭等遵循《危险废物贮存污染控制标准》的规定。	符合

5.4 “三线一单”符合性判定

(1) 生态保护红线

根据《生态保护红线划定指南（环办生态[2017]48号）》，2018年7月26日，湖南省环保厅印发了《湖南省生态保护红线》。全省生态保护红线空间格局为“一湖三山四水”：“一湖”为洞庭湖(主要包括东洞庭湖、南洞庭湖、横岭湖、西洞庭湖等自然保护区和长江岸线)，“三山”为武陵-雪峰山脉、罗霄-幕阜山脉、南岭山脉，“四湖”为湘资沅澧(湘江、资水、沅江、澧水)的源头区及重要水域。根据长沙市浏阳市生态空间分区管控图可知，项目不涉及生态保护红线和一般生态空间，因此本项目，从选址上符合湖南省生态环境保护红线的相关要求。

(2) 环境质量底线

① 大气环境质量底线及分区管控

根据长沙市浏阳市大气环境管控分区图可知，本项目位于大气环境高排放重点管控区。本项目与湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求符合性分析见表 7 所示。根据分析可知，本项目符合大气环境高排放重点管控区管控要求。

表7 本项目与湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求符合性分析

序号	管控对象		基本类容	管控要求	本项目情况	符合性
1	大气环境重点管控区	高排放区	环境空气二类功能区中的工业集聚区域	1、严格落实大气污染物达标排放、环境影响评价、总量控制、环保设施“三同时”、在线监测、排污许可等环保制度。2、大气污染防治特护期加强涉气工业企业环境监管，加强“散乱污”企业整治，切实加强重点行业错峰生产，加强锅炉和工业窑炉污染治理，加强环境监测；积极应对重污染天气，统一应急减排措施，编制应急减排项目清单，制定合理的工业源减排措施。各企业制订重污染天气减排“一厂一策”实施方案。3、严格环境准入，实施环评总量前置，新、改、扩建项目二氧化硫、氮氧化物污染物须实行倍量削减替代。严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装、家具制造、制药等高 VOCs 排放建设项目。实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代。4、在化工、印染、包装印刷、涂装、家具制造等行业逐步推进低挥发性有机物含量原料和产品的使用。钢铁、水泥、有色金属、石油、化工等行业中的大气重污染工业项目应当按照国家和省有关规定开展强制性清洁生产审核，实施清洁生产技术改造。	1、本项目在运营前将严格实大气污染物达标排放、环境影响评价、总量控制、环保设施“三同时”、在线监测、排污许可等环保制度。2、本项目在运营前将按照要求编制应急预案，制订重污染天气减排“一厂一策”实施方案；3、本项目将严格执行环评总量前置，项目不涉及二氧化硫、氮氧化物污染物排放，项目为危险废物资源化综合利用项目。4、本项目非化工、印染、包装印刷、涂装、家具制造和钢铁、水泥、有色金属、石油、化工等行业中的大气重污染工业项目。	符合
2	水环境重点管控区		省级以上产业园区所属水环境控制区域	1、排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部废水，防止污染环境。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，不得稀释排放。向污水集中处理设施排放工业废水的，应当按照国家有关规定进行预处理，达到集中处理设施处理工艺要求后方可排放。2、建设项目所在水环境控制单元或断面总磷超标的，实施总磷排放量 2 倍或以上削减替代。所在水环境控制单元或断面总磷达标的，实施总磷排放量等量或以上削减替代。替代量应来源于项目同一水环境控制单元或断面上游拟实施关停、升级改造的工业企业，不得来源于农业源、城镇污水处理厂或已列入流域环境质量改善计划的工业企业。相应的减排措施应确保在项目投产前完成。	1、项目生活污水经化粪池处置后进入市政管网，生产废水经自建污水处理站处置后进入市政管网。本项目外排废水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准，NH3-N 执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准。2、本项目所在断面总磷不超标。3、本项目正式运营前将建立总量控制、排污许可、水污染物排放监测和水环境质量监测等水环境保护制度。4、本项目为危险废物综合利用，不属于造纸、	符合

			3、建立健全湘江流域重点水污染物排放总量控制、排污许可、水污染物排放监测和水环境质量监测等水环境保护制度。4、制定造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等行业专项治理方案，实施清洁化改造，新建、改建、扩建上述行业建设项目实行主要污染物排放等量或减量置换。	焦化、氮肥、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等行业。	
3	土壤环境风险重点管控区	建设用地污染风险重点管控区，含重金属污染防治重点区域及疑似污染地块	1、严格执行相关行业企业布局选址要求，禁止在居民区和学校、医院、疗养院、养老院等单位周边新建、改建、扩建可能造成土壤污染的建设项目。2、建立建设用地土壤污染风险管控和修复名录，列入名录且未完成治理修复的地块不得作为住宅、公共管理与公共服务用地。3、未达到土壤污染风险评估报告确定的风险管控、修复目标的建设用地地块，禁止开工建设任何与风险管控、修复无关的项目。4、加强涉重金属行业污染防治。严格执行重金属污染物排放标准并落实相关总量控制指标，加大监督检查力度，对整改后仍不达标企业，依法责令其停业、关闭，并将企业名单向社会公开。继续淘汰涉重金属重点行业落后产能，完善重金属相关行业准入条件，禁止新建落后产能或产能严重过剩行业的建设项目。5、新、改、扩建涉重金属重点行业建设项目必须遵循重点重金属污染物排放“减量置换”或“等量替换”的原则，应在省内明确具体的重金属污染物排放总量来源。6、针对重金属污染防治重点区域，实施“目标导向”的重点区域分类管理。深化“一区一策”、分区指导原则，实施差异化目标管理，深入推进区域环境综合整治。	1、本项目周边0.5km内不存在居民区和学校、医院、疗养院、养老院等单位。2、本项目为工业用地，用于危险废物综合利用。3、根据监测结果可知，本项目用地范围内各监测点土壤环境各项监测因子监测值均能达到《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)中第二类用地标准要求。4、本项目不涉及重金属。	

②水环境质量底线及分区管控

根据长沙市浏阳市水环境管控分区图可知，本项目位于水环境工业污染重点管控区。本项目与湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求符合性分析见表7所示。根据分析可知，本项目符合水环境工业污染重点管控区管控要求。

③土壤环境风险防控底线及分区管控

依据“土十条”实施方案要求，到2020年，全市受污染耕地安全利用率达到91%以上，污染地块安全利用率达到90%以上。预期到2025年，全市受污染耕地安全利用率达到92%以上，污染地块安全利用率达到92%以上。展望到2035年，全市受污染耕地安全利用率达到95%以上，污染地块安全利用率达到95%以上。

根据长沙市浏阳市土壤污染风险管控分区图可知，本项目位于建设用地污染风险重点管控区。本项目与湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求符合性分析见表7所示。根据分析可知，本项目符合建设用地污染风险重点管控区管控要求。

(3) 资源利用上线

资源是环境的载体，“资源利用上线”是各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。

①能源利用上线

根据《长沙市人民政府关于重新划定高污染燃料禁燃区范围的通告》（长政发〔2020〕7号）等要求，长沙市高污染燃料禁燃区的面积为271.06平方公里。高污染燃料禁燃区需严格落实相关要求，原煤、燃料油等高污染燃料全面禁燃，已建成的高污染燃料设施应当改用天然气、页岩气、液化石油气、电等清洁能源。其中，全市高污染燃料禁燃区范围为：芙蓉区、天心区、岳麓区、开福区、雨花区行政区域，长沙高新区区域，望城区的高塘岭街道、乌山街道（不含原乌山镇区域）、大泽湖街道、白沙洲街道、月亮岛街道、金山桥街道、黄金园街道、丁字湾街道，长沙县的湘龙街道、星沙街道、泉塘街道、梨梨街道、长龙街道、安沙镇、黄兴镇、黄兴镇。

本项目位于浏阳高新技术产业开发区，不在能源利用重点管控区（高污染燃料禁燃区），且本项目使用能源主要为电能，因此项目建设符合能源利用上线。

②水资源利用上线

基于水生态功能保障要求，浏阳市 2030 年生态需水量需控制在 3591 万吨。本项目用水量约为 1.1 万 t/a，占总用水量的 0.03%，占比较小，未超出水资源利用上线。

③土地资源利用上线目标

到 2020 年，长沙市基本农田保护面积不低于 232040 公顷；城乡建设用地规模控制在 175230 公顷以内，全市人均城镇工矿用地不高于 120 平方米。基于保障人群及生态安全的要求，将生态保护红线、农用地与建设用地风险防控重点管控区等区域共 1597.07 平方公里，作为土地资源重点管控区。土地资源重点管控区中的生态保护红线，依据相关法律法规和相关规划实施强制性保护，确保生态功能不降低、面积不减少、性质不改变。

本项目用地为园区工业用地，符合浏阳高新技术产业开发区的土地利用规划，未占用耕地、湖泊、草地、森林、水库等自然资源区，满足土地资源利用上线目标。

(4) 生态环境准入清单

长沙市建立“1+58”的二级清单管控体系。“1”为全市生态环境分区管控意见，包括环境管控单元划定结果、生态环境管控基本要求；“58”为全市落地的环境管控单元生态环境准入清单，其中：省生态环境厅发布全市 17 个省级及以上产业园区生态环境准入清单，市人民政府发布长沙市生态环境管控基本要求和其余 41 个环境管控单元生态环境准入清单。

本项目与长沙市生态环境管控基本要求、具体管控单元（浏阳高新技术产业开发区）生态环境准入清单相符性分析见表 8、表 9。

根据表 8、表 9 可知，本项目与长沙市生态环境管控基本要求、浏阳高新技术产业开发区总体管控要求相符。

表 8 本项目与长沙市生态环境管控基本要求符合性分析

属性/ 区域	管控维度	管控要求	本项目情况	符合 性
通用	空间布局 约束	<p>1.1 调整产业结构,按照规划纲要的主体功能区划分,因地制宜,科学合理确定开发方式和强度,禁止开发区域严格按照相关法律法规要求不得违规进行开发活动,优化城市、产业空间布局,实施差别化环境准入政策,严格环境敏感区域有色、化工等重污染项目准入。1.2 推进运输结构调整。以推进大宗货物运输“公转铁、公转水”为主攻方向,实现“宜铁则铁、宜公则公、宜水则水、宜空则空”优化组合,不断完善综合运输网络。优化交通体系,加强城区重型货车交通管控,减少重型载货车辆穿行主城区。提高铁路电气化率,适度超前建设电动汽车充电设施,大力发展港口岸电、机场桥电系统,促进交通运输“以电代油”。</p> <p>1.3 通过管网升级改造、雨污分流、初期雨水调蓄及截污、强化城市管理等综合性措施,推进重点纳污系统改造及新建。1.4 严格按照各区县(市)人民政府发布的养殖水域滩涂规划划定的禁止养殖区、限制养殖区、养殖区,科学合理布局水产养殖业。</p> <p>1.5 防治畜禽养殖污染。推进和巩固浏阳河、浏水河、捞刀河禁养区范围内畜禽养殖退出工作。对限养区、适养区养殖规模场升级改造,实行干湿分离、雨污分流,强化源头减排。1.6 按照水利部、国家发展改革委、生态环境部、国家能源局四部委《关于开展长江经济带小水电清理整改工作的意见》《湖南省小水电清理整改实施方案》等文件要求,开展小水电清理整改工作。</p> <p>1.7 严格执行湘江流域产业发展规划,逐步淘汰不符合规划的产业项目;不得违反规定新建化学制浆、造纸、制革和外排水污染物涉重金属的项目。1.8 禁止侵占、填埋、填堵河道、湖泊、</p>	<p>本项目位于浏阳高新技术产业开发区,为危险废物资源化综合利用项目,项目所用地为工业用地。</p>	符合

	<p>水库，城乡建设不得非法填堵沟渠和蓄水塘坝。合理调整农业生产布局、种植结构，推广节水栽培技术，发展耐旱作物和品种；鼓励研究和应用节水技术，建立节水技术开发推广体系，培育和发展节水产业。1.9 规划区内的相关水域禁止建设与防洪、排涝、供水、园林景观、航运和道路等公共市政设施无关的建筑物。1.10 按照科学有序原则开发利用未利用地，防止造成土壤污染。拟开发为农用地的，有关区县（市）人民政府要组织开展土壤环境质量状况评估；不符合相应标准的，不得种植食用农产品。加强对矿产资源开采活动影响区域内未利用地的环境监管，发现土壤污染问题的，要及时督促有关企业采取防治措施。1.11 禁止经营性开发项目占用公园绿地。禁止改变公园绿地用地性质。</p>		
<p>污染物排放管控</p>	<p>2.1 加强重点行业企业整治。按照国家和省生态环境厅清洁化改造要求以及《固定污染源排污许可分类管理名录》等文件规定，有序推进固定污染源排污许可全覆盖，规范企业按证排污。2.2 完善城乡污水处理设施和配套管网、污水处理厂等基础设施建设，生活、生产经营所排废水应当经处理达标排放。2.3 长沙市湘江流域内航行的船舶应当配备垃圾收集设施、含油污水和生活污水收集或者处理设施。禁止向水体排放船舶垃圾、未经处理达标的含油污水、生活污水等船舶污染物。2.4 江河、湖泊、水库、塘坝、沟渠管理范围内禁止下列损坏水质的行为：专业养殖场（户）直接排放未经处理的禽畜粪便；在滩地和岸坡堆放、存储、填埋各类废弃物；向水体倾倒废渣、动物尸体、各类垃圾等污染物或其他有毒有害物质；使用炸药、毒药等破坏水生态环境的方式捕杀水生动物。2.5 国 I、国 II 阶段非道路移动机械或者超过《非道路移动柴油机械排气烟度限值及测量方法》</p>	<p>湖南湘瓯再生资源科技有限公司现有工程已申请排污许可，待本项目投入运营前，将会对排污许可进行完善；本项目生活污水经化粪池处置、生产废水经自建污水处理站处置后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级排放标准后进入市政管网（NH3-N 执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准），最终进入永安镇污水处理厂处置；本项目危险废物的转运委托有资质单位进行处置，本项目不涉及非道路移动机械。</p>	<p>符合</p>

	<p>(GB36886—2018)中规定的非道路移动柴油机械烟度排放的Ⅲ类限值的非道路移动机械，禁止在长沙高新区、芙蓉区、天心区、岳麓区、开福区、雨花区，望城区丁字街道、高塘岭街道（不含新康片区）、大泽湖街道、月亮岛街道、白沙洲街道、金山桥街道、黄金园街道、乌山街道，长沙县星沙街道、湘龙街道、泉塘街道、梨梨街道、长龙街道等区域内使用。应急抢险工程使用的非道路移动机械不受上述使用区域限制。2.6 市区范围内从事饮食服务的单位和个人应当使用天然气、液化石油气、轻质柴油、电、太阳能等清洁能源，禁止使用高污染燃料；2020年城区餐饮服务单位全面安装高效油烟净化装置，确保餐饮油烟达标排放。2.7 禁止生产、组装、改装、销售污染物排放标准不符合国家现阶段实施标准的机动车；禁止销售不符合国家或者地方现阶段实施标准的车用燃油。2.8 鼓励和支持城市公共客运和道路运输运营等单位，在新购机动车时，优先选用严于国家现阶段机动车污染物排放标准的机动车，优先选用电力车、混合动力车、天然气车等污染物低排放或零排放车辆。2.9 建立完善机动车排气污染防治网络监控系统（固定遥感监测系统等），推进汽车检测与维护（I/M）制度实施。2.10 加强区域内环境卫生基础设施建设，推行垃圾分类制度，建立分类投放、分类收集、分类运输、分类处理的垃圾处理系统，推进生活垃圾的减量化、资源化、无害化处理。</p>		
环境风险防控	<p>3.1 提升环境应急处置水平。定期评估湘江库区、饮用水水源地及工业企业环境风险，落实防控措施。开展突发水环境事件应急演练，不断提升应急能力水平。完善突发环境事件处置应急预案，确定责任主体，明确预警预报与响应程序、应急处置及保障措施等内容，依法及时公布预警信息。3.2 制定旱灾、洪灾、</p>	<p>建设单位已针对现有工程进行应急预案的编制，并落实防控措施。</p>	符合

		水污染等紧急情况下的水量调度预案。发生紧急情况时，相关水工程单位应当严格执行水量调度预案，服从水量调度指令。3.3 以纳入重点行业企业用地调查的高关注度地块为重点，大力推进重点区域、重点地块的土壤状况调查。		
	资源开发效率要求	4.1 开展县域节水型社会达标建设，强化用水定额管理，加强“一江六河”生态流量科学保障。4.2 落实水功能区限制纳污制度和措施。根据《湖南省主要地表水系水环境功能区划》《长沙市水功能区划》，结合“一江六河”水环境质量要求和现状，从严核定全市水功能区水域纳污能力，完善水功能区水质达标评价体系，严格实行水功能区纳污总量控制。4.3 全面提升水资源利用效率，加强总量强度双控、农业节水增效、工业节水减排、城镇节水降损、重点地区节水开源、科技创新引领。4.4 园林绿化、建筑施工、卫生设施、道路保洁、洗车、景观、设备冷却等用水具备再生水使用条件的，应当优先使用再生水。4.5 大力发展公共交通，鼓励和推广使用环保机动车及优质车用燃油、清洁车用能源。4.6 加强工业节能管理，推动主要耗能行业节能技术改造，提升行业能源效率水平，推动有利于节能的行业结构调整，优化用能结构。加强建筑工程规划、设计和施工过程中的节能管理，按照有关规定使用节能型材料、技术、产品等。鼓励研发、推广、销售、使用高性能低排量汽车和其他节能型交通运输工具；研发和推广清洁燃料、石油替代燃料应用和高效清洁的车用动力系统技术。推进农村能源消费结构调整，开发和发展可再生能源，鼓励使用高效节能器具。	本项目用水量为 14887.6m ³ ，年用电 67 万 kW.h，用水量较小，能耗较小。	符合
工业园区	空间布局约束	1.1 以长沙的“五区十一园”（长沙高新区（含隆平高科技园）、长沙经开区、望城经开区、浏阳经开区、宁乡经开区、天心经开区、暮云经开区、岳麓高新区、金霞经开区、雨花经开区、	本项目为危险废物资源化综合利用项目，有利于危险废物减量化和资源化；本项目不属于化工、造纸、制革、电镀等工业项目，项目涉危险（化学）品，位于高新技术产业开发区。	符合

	望城高新区、望城工业集中区、黄花综合保税区、临空产业集聚区、浏阳高新区、宁乡高新区)为重点,统筹工业项目布局,增强产业集聚度。鼓励发展清洁工业,减少污染工业的占比,鼓励社会资金投入园区环保基础设施建设。1.2 化工、造纸、制革、电镀等工业项目,以及涉化工、涉危险(化学)品、涉重金属的工业项目应当进入相应的开发区、工业园区等产业集聚区。工业集聚区应当按照发展循环经济、规划先行的原则,统筹规划、建设污水集中处理设施和配套管网,实现工业污水集中处理后达标排放。未建工业污水集中处理设施或者污水集中处理设施废水排放不达标的,不得引进新项目。		
污染物排放管控	2.1 完善产业园区污水收集管网建设,实现清污分流;结合园区发展情况及时开展园区配套污水处理厂的建设和扩容。加强企业环境监管,做好工业污染源全面达标排放、污染源自动监控管理工作。	本项目所在园区有完善的管网,可清污分流。本项目可做到污染物达标排放。	符合
资源开发效率要求	3.1 完善供用水计量体系和在线监测系统,强化生产用水管理。大力推广高效冷却、循环用水等节水工艺和技术。支持企业开展节水技术改造,编制企业节水减排方案,重点企业要定期开展水平衡测试、用水审计及水效对标。推进现有企业和园区开展以节水为重点内容的绿色高质量转型升级和循环化改造,促进企业间串联用水、分质用水,一水多用和循环利用。新建企业和园区要在规划布局时,统筹供排水、水处理及循环利用设施建设,推动企业间的用水系统集成优化。	本项目用水量为 14887.6m ³ ,用水量小,不属于重点企业。	符合

表 9 本项目与浏阳高新技术产业开发区总体管控要求符合性分析

管控维度	管控要求	本项目情况	符合性
空间布局约束	(1.1) 限制引入耗水量、排水量大及水污染物排放量较大的水污染型企业,不得引进排放一类污染物的企业和项目进	本项目耗水量、排水量大及水污染物排放量较小,本项目不涉及一类污染物,项目不属于汽车拆解、清洗及汽车电子及电器类再	符合

	入；再制造产业中不得引进汽车拆解、清洗及汽车电子及电器类再制造项目。	制造项目。	
污染物排放管控	<p>(2.1) 废水：排水实施“雨污分流”，园区工业废水及生活污水依托永安镇污水处理厂处理达标后排入捞刀河。(2.2) 废气：(2.2.1) 加强企业管理，对各企业有工艺废气产出的生产节点，应督促其配置废气收集与处理净化装置，做到达标排放；加强生产工艺研究与技术改造，采取有效措施，减少工艺废气的无组织排放；(2.2.2) 建立健全 VOCS 排放源清单，建立动态更新的重点企业整治名录及监管台账；全面推进表面涂装、包装印刷和家具制造行业的 VOCS 综合治理。(2.2.3) 加快推进燃气锅炉低氮改造工作，减少氮氧化物排放，削减氮氧化物浓度，要求全市新建和整体更换后的燃气锅炉（设施）氮氧化物排放浓度低于 30mg/m³；在用的锅炉（设施）经改造后氮氧化物排放浓度低于 50mg/m³ 以下。(2.3) 固废：做好生活垃圾、一般工业固体废物的分类收集、转运，优先综合利用，无法利用的应进行无害化处理处置。推行清洁生产，减少固体废物产生量；加强固体废物的资源化进程，提高综合利用率；规范固体废物处理措施，危险废物应按规定规范化贮存、收运和处理处置，严控超期贮存，严格执行危险废物转移联单制度，交由有资质的单位综合利用或妥善处置，严防二次污染。</p>	<p>项目实行雨污分流，本项目生活污水经化粪池处置、生产废水经自建污水处理站处置后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级排放标准后进入市政管网（NH₃-N 执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准），最终进入永安镇污水处理厂处置达标后排入捞刀河；项目对综合利用生产线进行密闭，并设置负压收集装置，生产线产生的有机废气收集后经喷淋塔+干燥过滤+光氧催化+活性炭吸附处置后由 15m 高排气筒排放，开盖倒残区、废金属包装容器暂存间、废塑料包装容器暂存间、危废暂存间及污水处理站产生的废气经管道收集后经光氧催化+活性炭吸附处置后由 15m 高排气筒排放；项目不涉及锅炉；项目生活垃圾交由环卫部门处置、一般固废交由物资部门回收，建立规范化的危废暂存间，危废交由有资质的单位进行处置。</p>	符合
环境风险防控	<p>(3.1) 园区应建立健全环境风险防控体系，严格落实《浏阳高新技术产业开发区突发环境事件应急预案》的相关要求，严防突发环境事件发生，提高应急处置能力。(3.2) 园区可能发生突发环境事件的污染物排放企业，生产、储存、运输、使用危险化学品的企业，产生、收集、贮存、运输、</p>	<p>建设单位已针对现有工程进行应急预案的编制，在本项目运营前，将根据相关规定进行应急预案的修订，本项目不涉及重金属。</p>	符合

	<p>利用、处置危险废物的企业等应当编制和实施环境应急预案；鼓励其他企业制定单独的环境应急预案，或在突发事件应急预案中制定环境应急预案专章，并备案。（3.3）土壤污染防治方面：加快实施土壤重金属污染重点项目，对拟收回土地使用权的有色金属冶炼、化工等行业企业用地，以及用途拟变更为居住和商业、学校、医疗、养老机构等公共设施的上述企业用地，开展土壤环境状况调查评估。</p>		
资源开发效率要求	<p>（4.1）能源：高新区内禁止燃煤，推行集中供热、供能。2020年园区能耗总量为66.04万吨标煤，单位地区生产总值能耗为0.123吨标煤/万元，到2025年浏阳经开区“十四五”时期能源消费总量控制在87.51万吨标煤（等价值），单位GDP能耗为0.257吨标煤/万元。（4.2）水资源：水资源开发利用红线控制目标采用用水总量指标进行考核。2020年，浏阳市用水总量7.24亿立方米，万元工业增加值用水量30立方米/万元。（4.3）土地资源：坚持集约节约用地，实施投资强度最低标准制度，从2019年4月1日开始，新入园的购地产业项目，入省级园区投资强度不低于300万元/亩。</p>	<p>本项目不涉及燃煤；本项目年用电67万度，折合标煤82.4吨，占园区能耗的0.01%；项目年用水量为14887.6m³，占浏阳市总用水量的0.002%；项目为改扩建项目。</p>	符合

5.5 与周边环境相容性分析

本项目位于浏阳高新技术产业开发区鼎盛路6号，为租赁湖南精城再制造科技有限公司一号车间。根据现场勘查，场址周围无各类保护区、生态敏感与脆弱区及食品加工企业等敏感企业，另外，根据项目工程分析及环境影响分析，本项目DA001、DA002排气筒各污染物出现最大浓度距离为33m，无组织排放的污染物出现最大浓度距离为55m，项目预测范围内TSP、氟化物浓度可满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准，硫化氢、氨、甲苯、二甲苯、TVOC、氯化氢、硫酸浓度可满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录D要求，非甲烷总烃浓度可满足《大气污染物综合排放标准详解》推荐值；生活污水经化粪池处置后排入市政管网，生产废水经自建污水处理站处置后外排市政管网；根据噪声预测结果，经采取相应的噪声控制措施后，项目东、南、西、北侧厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准要求；因此，项目产生的污染物均可达标排放，本项目与周边环境基本相容。

6、主要评价结论

湖南湘瓯再生资源科技有限公司危险废物资源化综合利用改扩建项目属于危险废物处置项目，符合固体危废无害化、减量化、资源化的处理原则，项目位于浏阳高新技术产业开发区园区内，项目建设符合国家和地方产业政策要求，符合相关规划及浏阳高新技术产业开发区环境准入规定，具有较好的社会效益、经济效益和环境效益。

项目采用先进的工艺和设备，符合清洁生产及循环经济理念和要求，所采用的污染防治措施经济可行，能保证各种污染物稳定达标排放，污染物的排放符合总量控制的要求，且排放的污染物对周围环境影响较小，不会改变区域环境功能；采取严格的风险防范措施后，环境风险可控。本项目在征求意见期间，暂未收到相关公众意见。建设单位在落实本环评报告书提出的各项环保措施、环境风险防范措施，项目运营对环境的不利影响可降至环境可接受程度。在此前提下，从环境影响角度分析，项目继续运营是可行的。

1 总则

1.1 评价目的与原则

1.1.1 评价目的

环境影响评价作为建设项目基本管理制度，其目的是贯彻“环境保护”基本国策，实施“以防为主、防治结合、综合利用”的环境管理方针。通过对改扩建项目产生的环境影响进行评价工作，以达到如下目的：

- (1) 通过现场调查与现状监测，了解和掌握评价区域的环境质量现状；
- (2) 通过工程分析、污染源监测确定项目技改后的主要污染源和排污特征，污染物排放达标情况，并分析预测项目各类污染物对环境影响的程度和范围；
- (3) 论证项目已采取的环保设施和污染防治措施的可行性和可靠性，并针对性地提出整改建议及管理要求；
- (4) 从环境保护的角度论证项目选址的合理性、产业政策相符性；论证项目的环境可行性、提出项目环境管理监管计划；

1.1.2 评价原则

在认真贯彻《中华人民共和国环境影响评价法》基础上，坚持环境影响评价为环境管理服务；同时结合城市总体规划、环境功能区划及其它相关规划，科学、客观、公正地开展环评工作。本次环评遵循以下原则：

- (1) 相关资料的收集应该全面、充分，现状调查分析应具有代表性；
- (2) 污染调查与工程分析力求准确；
- (3) 污染源监测、环境影响分析与评价方法要具有合理性、数据可信；
- (4) 提出的环境保护整改措施、建议等应该具有很强的可操作性，提出的环境管理和监理计划要切实可行。

1.2 编制依据

1.2.1 环境保护有关法律法规条例

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015年1月1日；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018年12月29日
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018年10月26日；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》，2017年6月17日修订；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020年4月29日修

订，自 2020 年 9 月 1 日起施行；

(6) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018 年 12 月 29 日修订；

(7) 《国家危险废物名录》（2021 年版），2020 年 11 月 27 日；

(8) 《中华人民共和国城乡规划法》，2019 年 4 月 23 日修订；

(9) 《中华人民共和国土地管理法》，2019 年 8 月 26 日修订；

(10) 《建设项目环境保护管理条例》，国务院第 682 号令，2017 年 10 月 1 日；

(11) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），2020 年 12 月 3 日；

(12) 《湖南省建设项目环境保护管理办法》（湖南省人民政府令第 215 号，2007.6.29）；

(13) 《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）；

(14) 《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》（国发[2005]39 号）；

(15) 《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）；

(16) 《产业结构调整指导目录 2019 年本》；

(18) 《湖南省大气污染防治条例》2017 年 6 月 1 日施行；

(19) 《危险化学品安全管理条例》（2013 年国务院令第 645 号第一次局部修订）(国务院令第 591 号)；

(20) 《湖南省生态环境厅关于印发<规范危险废物经营管理的若干规定（试行）>的通知》（湖南省生态环境厅，2021 年 7 月 1 日执行）。

1.2.2 评价技术导则及规范

(1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)；

(2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)；

(3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ/T2.3-2018)；

(4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)；

(5) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)；

- (6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011);
- (7) 《固体废物处理处置工程技术导则》(HJ2035-2013);
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018);
- (9) 《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017);
- (10) 《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ884-2018);
- (11) 《湖南省地方标准用水定额》(DB43/T 388-2020, 2020.5.27 实施);
- (12) 《湖南省主要水系地表水环境功能区划》(湖南省地方标准 DB43/023-2005);
- (13) 《湖南省人民政府关于公布湖南省县级以上地表水集中式饮用水水源保护区划定方案的通知》(湘政函[2016]176 号);
- (14) 《湖南省湘江保护条例》, 2018 年 11 月 30 日修订;
- (15) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》(环境保护部公告 2017 年第 43 号);
- (16) 《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部令第 4 号);
- (17) 《危险废物经营许可证管理办法》(国务院令第 408 号);
- (18) 《危险废物污染防治技术政策》(环发[2001]199 号);
- (19) 《危险废物转移联单管理办法》(国家环境保护总局令第 5 号);
- (20) 《危险废物鉴别标准 通则》(GB 5085.7—2019) 及《危险废物鉴别技术规范》(HJ/T 298—2019);
- (21) 《一般固体废物分类与代码》(GB/T 39198-2020);
- (22) 《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T 39499-2020);
- (23) 《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012);
- (24) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) (2013 年修订);
- (25) 关于发布长江经济带发展负面清单指南(试行)的通知》(推动长江经济带发展领导小组办公室文件第 89 号);
- (26) 《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》(环境保护部公告第 2013 年第 31 号)
- (27) 《危险废物和医疗废物处置设施建设项目环境影响评价技术原则(试

行)》(环发[2004]58号)。

1.2.3 项目相关文件、资料

(1)《废蓄电池、废矿物油、废桶收集、储存、经营项目环境影响报告表》，核工业二三〇研究所，2018年9月

(2)《长沙市生态环境局浏阳分局关于废蓄电池、废矿物油、废桶收集、储存、经营项目环境影响报告表的批复》(浏环复[2018]622号)，长沙市生态环境局浏阳分局，2018年9月10日

(3)《湖南湘瓿再生资源科技有限公司废蓄电池、废矿物油、废桶收集、储存、经营项目(阶段性)竣工环境保护验收报告》，湖南安博检测有限公司，2019年3月

(4)《湖南湘瓿再生资源科技有限公司废包装容器资源化综合利用项目环境影响报告书》，核工业二三〇研究所，2019年12月；

(5)《长沙市生态环境局关于湖南湘瓿再生资源科技有限公司废包装容器资源化综合利用项目环境影响报告书的批复》(长环评[2020]2号)，长沙市生态环境局，2020年1月22日；

(6)《湖南湘瓿再生资源科技有限公司突发环境事件应急预案》(2020年修订稿)，湖南湘瓿再生资源科技有限公司，2020年7月(备案登记号：4301812020094L)

(7)《湖南湘瓿再生资源科技有限公司废包装容器资源化综合利用项目竣工环境保护验收监测报告》，湖南中昊检测有限公司，2020年12月

(8)建设单位提供的其他资料

1.3 评价思路

(1)、针对改扩建项目排污特点和所在地环境特征，评价以污染物达标排放、清洁生产、循环经济、总量控制为纲，通过预测分析项目建成后可能造成的环境影响，论证项目全过程的污染控制水平和环保措施的经济技术可行性，科学、客观地评价拟建项目建设的环境可行性，为项目设计、建设、运行及环境管理提供科学依据。

(2)、本改扩建项目涉及对现有工程处置规模的调整，本次改扩建与现有工程密不可分，因此，本次扩建项目的污染源强按扩建后全厂的污染源强来进行核

算。在进行大气环境影响预测时，按全厂污染源进行预测。

(3)、改扩建项目建成后，生活污水经化粪池处置后排入市政污水管网、生产废水经自建污水处理站处置后进入市政管网。项目外排废水达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准的要求（NH₃-N执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B级标准）。项目废水排放方式属于间接排放，地表水环境影响评价等级为三级B；因此，本次评价将重点分析废水处理措施的有效性、依托污水处理设施的环境可行性。

(4)、评价将对项目涉及的风险源进行调查，对项目营运期可能发生的风险事故情形进行分析，提出环境风险预防、控制、减缓措施。

(5)、本次改扩建项目位于现有工程厂房内，不涉及基础开挖和厂房建设，仅进行简单的设备布置安装，施工期短，工程量小建设内容相对简单。因此，本次评价不对施工期环境影响进行分析，重点进行营运期的排污分析及污染防治措施论证。

(6)、按照《建设项目环境影响评价技术导则总纲》(HJ2.1-2016)的相关要求，公众参与内容由建设单位独立完成，本次评价主要在结论中引用公众意见采纳情况。

1.4 环境要素识别与评价因子筛选

1.4.1 环境要素识别

根据工程特点、区域环境特征、工程建设及运行过程中对环境的影响性质与程度，对本项目的环境影响要素进行识别，识别过程见表1.4-1。

表 1.4-1 本项目环境影响要素识别

环境要素		工程类别		营 运 期				
		原料运输	产品生产	废水排放	废气排放	废渣堆存	事故风险	产品运输
社会发展	劳动就业	☆	☆					☆
	经济发展		☆					☆
	土地作用					★		
自然资源	植被生态				★	★	▲	
	自然景观					★		
	地表水体			★			▲	
居民生活质量	空气质量	▲			★		▲	★
	地表水质			★			▲	
	居住条件				★		▲	
	声学环境	▲						★

	经济收入		☆				
说明：★/☆表示长期不利影响/有利影响 ▲/△表示短期不利影响/有利影响							

由表 1.4-1 可知：

(1)、营运期对环境的影响主要为：①、工程生产过程中产生的各类废气对区域大气环境的影响；②、工程生产过程中产生的各类废水对区域水环境的影响；③、固体废物临时堆存及转运过程中对区域环境的影响；④、原辅材料、产品运输对沿途声环境、大气环境及居住条件的影响。

(2)、若发生事故风险会对水环境、气环境、生态环境、周边居民居住条件产生短期不利影响。

1.4.2 评价因子筛选

根据本项目生产工艺、污染物排放特点及所在区域环境特征，确定本项目评价因子如下：

表 1.4-2 环境影响评价因子识别表

要素	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
环境空气	PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ 、TSP、氨气、硫化氢、臭气浓度、TVOC、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、氟化物、氯化氢、硫酸	氨气、硫化氢、VOCs、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、硫酸、氯化氢、氟化物、颗粒物	/
地表水	COD、高锰酸盐指数、氨氮、总磷、pH 值(无量纲)、溶解氧、BOD、挥发酚、氟化物、砷、汞、六价铬、铅、镉、石油类、氟化物、铜、锌、LAS、硒、硫化物	COD、BOD、SS、氨氮、石油类、LAS、苯、甲苯、邻-二甲苯、间-二甲苯、对-二甲苯、挥发酚、苯胺类	COD、氨氮
地下水	pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氨氮、氟化物、总大肠菌群、细菌总数、耗氧量、阴离子表面活性剂、硫化物、甲苯、二甲苯、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氟化物	COD、挥发酚	/
土壤环境	砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,2-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、pH、石油	/	/

	烃等		
声环境	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级	/
固体废物	/	生活垃圾、一般工业固废、危险废物	/
环境风险	/	化学品泄漏以及火灾次生风险等	/

1.5 评价标准

根据本项目周围环境现状及环境功能区划，本项目环境影响评价采用以下环境保护标准。

表 1.5-1 项目所在地环境功能区划

序号	环境要素	区域及范围	功能类别
1	环境空气	项目所在地及周围区域	二类
2	地表水	捞刀河（铁路坝至 1819 省道跨捞刀河春华瞿家墩桥）为农业用水区	III 类
3	地下水	项目所在地及周围区域	III 类
4	声环境	项目所在地及周围区域	3 类

1.5.1 环境质量标准

(1) 地表水

项目生产废水和生活污水经预处理后进入永安镇污水处理厂深度处理，永安镇污水处理厂尾水排入捞刀河铁路坝至 1819 省道跨捞刀河春华瞿家段桥河段（14.1km），属农业用水区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。

表 1.5-2 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）单位：mg/L pH 除外

GB3838-2002	污染物	CODcr	高锰酸盐指数	氨氮	总磷	pH 值(无量纲)	溶解氧	BOD
	III类标准		20	6	1.0	0.2	6~9	≥5
GB3838-2002	污染物	挥发酚	氰化物	砷	汞	六价铬	铅	镉
	III类标准	0.005	0.2	0.05	0.0001	0.05	0.05	0.005
GB3838-2002	污染物	石油类	氟化物	铜	锌	LAS	硒	硫化物
	III类标准	0.05	1.0	1.0	1.0	0.2	0.01	0.2

(2) 地下水

执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中 III 类标准。

表 1.5-3 《地下水质量标准》（GB3/T 14848-2017） 单位：mg/L pH 除外

GB/T14848-2017	污染物	pH	耗氧量	硫酸盐	硝酸盐	氯化物	挥发性酚类	LAS
	III类标准	6.5~8.5	3.0	250	20.0	250	0.002	0.3
	污染物	氨氮	总硬度	溶解性总固体	总大肠菌群	细菌总数	硫化物	亚硝酸盐
	III类标准	0.50	450	1000	3.0	100	0.02	1.0
	污染物	甲苯	二甲苯					
	III类标准	0.01	0.7					

(3) 环境空气质量标准

甲苯、二甲苯、TVOC、NH₃、H₂S、氯化氢、硫酸参照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D.1“其他污染物空气质量浓度参考限值”推荐的标准执行；非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》中推荐值；常规监测因子执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，具体见下表。

表 1.5-4 环境空气质量标准 单位：（mg/Nm³）

污染物名称	取值时间	浓度限值	采用标准
二氧化硫 SO ₂	年平均	0.06	(GB3095—2012) 二级标准
	日平均	0.15	
	1 小时平均	0.50	
二氧化氮 NO ₂	年平均	0.04	
	日平均	0.08	
	1 小时平均	0.20	
一氧化碳 CO	24 小时平均	4	
	1 小时平均	10	
颗粒物 PM ₁₀	年平均	0.07	
	24 小时平均	0.15	
氮氧化物 NO _x	年平均	0.05	
	24 小时平均	0.1	
	1 小时平均	0.25	
颗粒物 PM _{2.5}	年平均	0.035	
	24 小时平均	0.075	
臭氧 O ₃	日最大 8 小时平均	0.16	
	1 小时平均	0.2	
总悬浮颗粒物 TSP	年平均	0.2	HJ2.2-2018 附录 D
	24 小时平均	0.3	
氟化物	1 小时平均	0.02	
硫化氢	1 小时平均	0.01	
氨	1 小时平均	0.2	
甲苯	1 小时平均	0.2	

二甲苯	1 小时平均	0.2	
TVOC	8 小时平均	0.6	
氯化氢	1 小时平均	0.05	
硫酸	1 小时平均	0.3	
非甲烷总烃	1 小时平均	2.0	《大气污染物综合排放标准详解》推荐值
臭气浓度	/	/	/

(4) 声环境质量标准

项目位于浏阳高新技术产业开发区，项目所在区域为 3 类声环境功能区，区域声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类标准。标准值见表 1.5-5。

表 1.5-5 《声环境质量标准》(GB3096-2008)

类别	昼间 dB (A)	夜间 dB (A)	适用区域
3	65	55	工业生产、仓储物流

(5) 土壤环境质量标准

项目土壤环境质量执行《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)第二类用地筛选值要求，见表 1.5-6。

表 1.5-6 建设用地土壤污染风险筛选值 单位: mg/kg

序号	污染物项目	筛选值(第二类用地)	序号	污染物项目	筛选值(第二类用地)
重金属和无机物					
1	砷	60	5	铅	800
2	镉	65	6	汞	38
3	铬(六价)	5.7	7	镍	900
4	铜	18000			
挥发性有机物					
8	四氯化碳	2.8	22	1,1,2-三氯乙烷	2.8
9	氯仿	0.9	23	三氯乙烯	2.8
10	氯甲烷	37	24	1,2,2-三氯丙烷	0.5
11	1,1-二氯乙烷	9	25	氯乙烯	0.43
12	1,2-二氯乙烷	5	26	苯	4
13	1,1-二氯乙烯	66	27	氯苯	270
14	顺-1,2-二氯乙烯	596	28	1,2-二氯苯	560
15	反-1,2-二氯乙烯	54	29	1,4-二氯苯	20
16	二氯甲烷	616	30	乙苯	28
17	1,2-二氯丙烷	5	31	苯乙烯	1290
18	1,1,1,2-四氯乙烷	10	32	甲苯	1200
19	1,1,1,2-四氯乙烷	6.8	33	间二甲苯+对二甲苯	570

序号	污染物项目	筛选值(第二类用地)	序号	污染物项目	筛选值(第二类用地)
20	四氯乙烯	53	34	邻二甲苯	640
21	1,1,1-三氯乙烷	840			
半挥发性有机物					
35	硝基苯	76	41	苯并[k]荧蒽	151
36	苯胺	260	42	蒽	1293
37	2-氯酚	2256	43	二苯并[a,h]蒽	1.5
38	苯并[a]蒽	15	44	茚并[1,2,3-cd]芘	15
39	苯并[a]芘	1.5	45	萘	70
40	苯并[b]荧蒽	15			
46	石油烃	4500	47	pH	/

1.5.2 污染物排放标准

(1) 废水排放标准

本项目生活污水经化粪池处置后排入市政管网，生产废水经自建污水处理站外排至市政污水管网，项目所在区域终端已建有永安镇污水处理厂，且已投入运营。本项目所在区域各企业废水排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准，NH₃-N 执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 级标准，永安镇污水处理厂排水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 标准。其水质标准具体指标见下表 1.5-7。

表 1.5-7 本项目污水排放标准 (标准单位: mg/L, pH 除外)

GB8978-1996 表 4 三级标准	污染物	pH	COD	BOD	苯	氨氮	石油类	氟化物	SS	LAS
	三级标准	6~9	500	300	0.5	45	20	20	400	20
GB/T31962-2015 B 级标准	污染物	甲苯	邻-二甲苯	挥发酚	对二甲苯	间二甲苯	苯胺类			
	三级标准	0.5	1.0	2.0	1.0	1.0	5.0			

表 1.5-8 永安镇污水处理厂排放标准 (标准单位: mg/L, pH 除外)

GB18918-2002 一级 A	污染物	pH	COD	BOD	苯	氨氮	石油类	氟化物	SS	LAS
	三级标准	6-9	50	10	0.1	8	1	/	10	0.5
	污染物	甲苯	邻-二甲苯	挥发酚	对二甲苯	间二甲苯	苯胺类			
	三级标准	0.1	0.4	0.5	0.4	0.4	0.5			

(2) 废气排放标准

VOCs 无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)，有组织排放 VOCs 参照执行天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524—2020) 其他行业标准要求；非甲烷总烃、甲苯、颗粒物、二甲苯、盐酸、硫酸雾、氟化物执行《大气污染物综合排放标准》

(GB16297-1996)表2二级标准要求；氨气、硫化氢及臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1、表2标准要求。

表 1.5-9 本项目废气排放限值 单位: mg/m³

污染物项目	标准值	监测点位	标准来源
臭气浓度(无量纲)	20	工程厂界的下风向侧,或有臭气方位的边界线上	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
NH ₃	1.5		
H ₂ S	0.06		
臭气浓度(无量纲)	2000	排气筒排口	
NH ₃	排放速率 4.9kg/h		
H ₂ S	排放速率 0.33kg/h		
非甲烷总烃	120(排放速率 10kg/h)	排气筒排口	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
	4.0	周界外浓度最高点	
甲苯	40(排放速率 3.1kg/h)	排气筒排口	
	2.4	周界外浓度最高点	
二甲苯	70(排放速率 1.0kg/h)	排气筒排口	
	1.2	周界外浓度最高点	
颗粒物	120(排放速率 3.5kg/h)	排气筒排口	
	1.0	周界外浓度最高点	
HF(氟化物)	9.0(排放速率 0.1kg/h)	排气筒排口	
	0.02	周界外浓度最高点	
HCl	100(排放速率 0.26kg/h)	排气筒排口	
	0.2	周界外浓度最高点	
硫酸	45(排放速率 1.5kg/h)	排气筒排口	
	1.2	周界外浓度最高点	
VOCs	6	厂房外	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822—2019)
TRVOC	60(排放速率 1.8kg/h)	排气筒排口	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524—2020)

注:排放速率对应的排气筒高度为15m

(3) 噪声排放标准

运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准。

表 1.5-10 噪声排放标准一览表

标准名称	时段	类别	标准限值	
			昼间	夜间
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	运营期	3类	65dB(A)	55dB(A)

(4) 固体废物

生活垃圾执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）相关标准；一般工业固体废物的收集、贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物的收集、贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求。

1.6 评价工作等级及范围

1.6.1 地表水环境

项目营运期污水主要为生活污水、生产废水。生活污水依托湖南精城公司化粪池处理后排入市政管网；生产废水经自建污水处理站处理后排入市政污水管网进入永安镇污水处理厂。本项目生产废水和生活污水为间接排放，根据《环境影响评价技术导则——地表水环境》（HJ/T2.3-2018），地表水环境评价等级为三级 B。

（2）评价范围

根据风险评价章节可知，本项目地表水评级范围为：永安镇污水处理厂排污口上游 500m 至下游 2500m 之间 3km 的范围。

1.6.2 地下水环境

（1）评价等级

项目地下水评价等级及评价范围根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）确定，本项目属于“151 危险废物（含医疗废物）集中处置及综合利用”，项目地下水环境影响评价类别为 I 类。

表 1.6-1 地下水环境敏感程度分级表

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

注：a “环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）“地下水环境敏感程度分级表”可知，本项目周边不涉及集中式饮用水水源、准保护区、特殊地下水资源保护区等，地下水环境敏感程度为不敏感，因此本项目地下

水评价等级为二级。

(2) 评价范围

依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)中有关规定,二级评价范围为6-20km²,因此,在东南侧以项目厂界外1km米保守影响范围为边界,北侧以捞刀河为自然边界,东西两侧以厂界外2km保守影响范围为边界,本项目地下水环境评价范围为19.54km²。

1.6.3 环境空气

(1) 评价工作等级

选择项目大气污染源正常排放的主要污染物及排放参数,采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录A推荐模型中估算模型分别计算项目污染源的最大环境影响,然后按评价工作分级判据进行分级。

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

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

式中: P_i ——第*i*个污染物最大地面空气质量浓度占标率, %;

C_i ——采用估算模型计算出的第*i*个污染物的最大1h地面空气质量浓度, mg/m³;

C_{oi} ——第*i*个污染物的环境空气质量浓度标准, mg/m³。选用GB3095中1h平均质量浓度的二级浓度限值;该标准中未包含的污染物,使用导则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。

大气环境影响评价工作等级分级依据见表1.6-3。

表 1.6-2 大气环境影响评价工作等级分级依据

评价工作等级	评价工作分级依据
一级	$P_{\max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级	$P_{\max} < 1\%$

采用HJ2.2-2018附录A推荐模型中估算模型计算各污染物的下风向轴线浓度,估算模型参数见表表1.6-3;主要污染物估算模型计算结果见表1.6-4。

表 1.6-3 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	700000
最高环境温度/°C		43.7
最低环境温度/°C		-11.3
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

表 1.6-4 主要污染源估算模型计算结果表

污染源	污染物	下风向最大浓度点	预测结果	出现距离	D _{10%} 最远距离
DA002 排气筒 (其对应的废气 设施主要处置 综合利用生产线 产生的废气)	VOCs	最大落地浓度 (mg/m ³)	2.44E-02	33m	未出现
		占标率 (%)	2.03		
	非甲烷 总烃	最大落地浓度 (mg/m ³)	9.51E-02		
		占标率 (%)	4.76		
	甲苯	最大落地浓度 (mg/m ³)	3.94E-04		
		占标率 (%)	0.20		
	二甲苯	最大落地浓度 (mg/m ³)	1.75E-03		
		占标率 (%)	0.88		
	颗粒物	最大落地浓度 (mg/m ³)	1.54E-03		
		占标率 (%)	0.17		
	硫酸	最大落地浓度 (mg/m ³)	5.86E-04		
		占标率 (%)	0.20		
	氯化氢	最大落地浓度 (mg/m ³)	5.86E-04		
		占标率 (%)	1.17		
氟化物	最大落地浓度 (mg/m ³)	3.85E-06			
	占标率 (%)	0.02			
DA001 排气筒 (其对应的废气 设施主要处置危 废暂存间、倒残 仓库、原料库、 污水处理站产生 的废气)	硫化氢	预测质量浓度 (mg/m ³)	9.62E-07		
		占标率 (%)	0.01		
	氨	预测质量浓度 (mg/m ³)	2.89E-05		
		占标率 (%)	0.01		
	VOCs	预测质量浓度 (mg/m ³)	3.10E-03		
		占标率 (%)	0.26		
	非甲烷 总烃	预测质量浓度 (mg/m ³)	1.01E-02		
		占标率 (%)	0.51		
	甲苯	预测质量浓度 (mg/m ³)	5.77E-05		
		占标率 (%)	0.03		
二甲苯	预测质量浓度 (mg/m ³)	2.50E-04			
	占标率 (%)	0.13			

	硫酸	预测质量浓度 (mg/m ³)	4.23E-04		
		占标率 (%)	0.14		
	氯化氢	预测质量浓度 (mg/m ³)	4.23E-04		
		占标率 (%)	0.85		
	氟化物	预测质量浓度 (mg/m ³)	2.89E-06		
		占标率 (%)	0.01		
厂区内未被收集的废气(无组织)	颗粒物	预测质量浓度 (mg/m ³)	3.00E-03	53m	
		占标率 (%)	0.33		
	VOCs	预测质量浓度 (mg/m ³)	3.24E-02		
		占标率 (%)	2.70		
	非甲烷总烃	预测质量浓度 (mg/m ³)	1.41E-01		
		占标率 (%)	7.05		
	甲苯	预测质量浓度 (mg/m ³)	8.20E-04		
		占标率 (%)	0.41		
	二甲苯	预测质量浓度 (mg/m ³)	3.64E-03		
		占标率 (%)	1.82		
	氨气	预测质量浓度 (mg/m ³)	1.63E-04		
		占标率 (%)	0.08		
	硫化氢	预测质量浓度 (mg/m ³)	5.43E-06		
		占标率 (%)	0.05		
	硫酸	预测质量浓度 (mg/m ³)	1.22E-03		
		占标率 (%)	0.41		
	氯化氢	预测质量浓度 (mg/m ³)	1.22E-03		
		占标率 (%)	2.43		
	氟化物	预测质量浓度 (mg/m ³)	1.09E-05		
		占标率 (%)	0.05		

(2) 评价范围

从以上估算结果可知，项目有组织、无组织排放的废气最大占标率为 7.05% < 10%，评价等级最大为二级。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）可知，评价范围以本项目为中心，边长 5km 的矩形区域。

1.6.4 声环境

(1) 评价工作等级

本项目运营后主要噪声源来自于破碎等生产设备噪声，属中等强度噪声源，本项目已建地位于浏阳高新技术产业开发区，处于声环境功能区划 3 类区，厂区周围主要为各生产企业，受影响人口数量变化不大。根据《环境影响评价技术导则（声环境）》（HJ2.4-2009），声环境影响评价等级为三级，详见表 1.6-5。

表 1.6-5 拟建工程声环境影响评价工作等级划分表

HJ2.4-2009 划分原则	建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 3、4 类地区，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3dB(A)以
-----------------	---

	下[不含 3dB(A)], 且受影响人口数量变化不大时, 按三级评价。
所在区域环境功能区划	GB3096-2008 3 类
受影响人口	本项目位于浏阳市浏阳高新技术产业园, 所在地为园区, 为 3 类区, 受噪声影响的人口变化不大
项目建设前后噪声值变化	<3dB(A)
评价等级	三级

(2) 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009) 要求, 本项目声环境评价等级为二级, 结合项目声环境影响的特点及周边敏感点分布状况, 确定本项目声环境评价范围为: 项目用地红线外 200 米范围内。

1.6.5 生态环境

(1) 评价等级

本项目占地面积 2740m², 影响水域范围内不涉及特殊生态敏感区和重要生态敏感区, 属生态一般区域。依据《环境影响评价技术导则—生态影响》(HJ19-2011), 确定该项目生态影响评价为三级。

表 1.6-6 项目生态环境评价工作等级判定表

影响区域生态敏感性	工程占地(水域)范围		
	面积≥20km ² 或长度≥100km	面积≥2km ² -20km ² 或长度≥50-100km	面积≤2km ² 或长度≤50km
特殊生态敏感区	一级	一级	一级
重要生态敏感区	一级	二级	三级
一般区域	二级	三级	三级

(2) 评价范围

生态影响评价范围: 项目厂区及周边 200m 的范围。

1.6.6 环境风险

(1) 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 可知, 风险等级流程如图 1.6-1 所示。

建设项目的环境风险潜势由项目所在地的环境敏感程度, 项目所属工艺及其危险物质最大储存量关。

本项目危险物质及工艺系统危险性为 P4 级, 7.2.2.2 节得出环境空气敏感程度均为 E2, 地表水敏感程度为 E1, 地下水敏感程度为 E2。根据表 1.6-7 可知, 项目环境空气环境风险潜势为 II, 地下水环境风险潜势为 II, 地表水环

境风险潜势为 III。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）6.4 中要求：建设项目环境风险潜势综合等级取各要素等级的相对高值，因此，本项目环境风险潜势综合等级为 III 级。

1.6-7 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV ⁺	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I

注：IV⁺为极高环境风险。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）中的 4.3，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，按照下表确定评价工作等级。

1.6-8 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 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。

根据上表可知，本项目风险评价等级为二级。

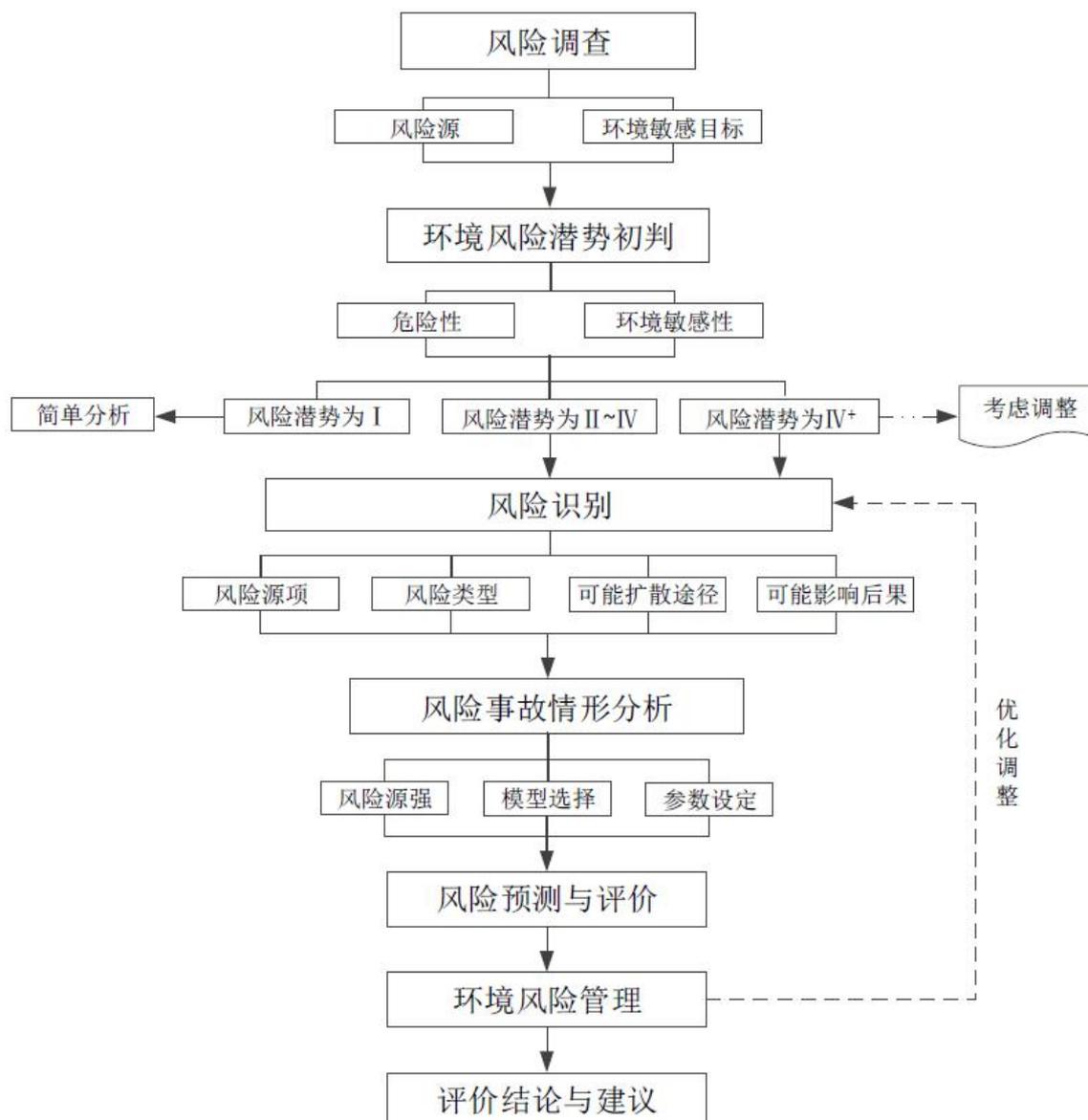


图 1.6-1 风险评价工作程序

(3) 评价范围

大气风险评价范围：项目边界 3km 的矩形区域。

地表水风险评价范围：永安镇污水处理厂排污口上游 500m 至下游 2500m。

地下水风险评价范围：场地周边 19.54km² 区域。

1.6.7 土壤环境

(1) 评价等级

本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》（HJ964-2018）中规定的建设项目所属行业的土壤环境影响评价项目类别、占地规模、土壤环境敏感程度划分评价工作等级。

本项目属于《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）附录 A“环境和公共设施管理业”中的“危险废物利用及处置”，土壤环境影响评价项目类别为“I类”。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）将建设项目占地规模分为大型（ $\geq 50\text{hm}^2$ ）、中型（ $5-50\text{hm}^2$ ）、小型（ $\leq 5\text{hm}^2$ ），建设项目占地主要为永久占地。本项目永久占地面积为 2740m^2 ，占地规模属于小型。

建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度判别依据见表 1.6-9。

表 1.6-9 污染影响型项目敏感程度分级表

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、饮用水源地或居民区、学校、医院、疗养院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

根据表 1.6-9，项目周边评价范围内各生产企业，土壤敏感程度为不敏感。

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 1.6-10。

表 1.6-10 污染型评价工作等级划分表

敏感程度 评价工作等级 占地规模	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	-	-

根据上表判定，本项目土壤环境评价等级为二级。

（2）评价范围

占地范围外 0.2km 范围内。

1.7 环境保护目标

在深入了解本项目场址环境现状、发展规划及功能区划的基础上，结合项目工程特征，确定本次评价环境保护目标，详见表 1.7-1、表 1.7-2、表 1.7-3。

（1）声环境保护目标

表 1.7-1 声环境目标一览表

项目	名称	功能及规模	与厂界距离	执行标准
声环境敏感点	200m范围内无居民区等声环境保护目标			GB3096-2008中3类

(2) 地下水环境保护目标

项目位于浏阳高新区，根据浏阳高新区规划及永安镇人民政府水务管理服务站提供的区域用水证明（详见附件 14），区域居民饮用水来自浏阳市永安供水公司从长沙市饮水工程管网取水供水，项目评价范围内无饮用水源地等敏感点。

(3) 地表水环境保护目标

表 1.7-2 地表水水环境保护目标一览表

项目	目标名称	坐标/m		与建设项目占地区域的高差	与排放口的高差	与厂界的相对方位及距离	与排放口的相对方位及距离	功能及规模	保护级别
		X	Y						
地表水环境	捞刀河：铁路坝至 1819 省道跨捞刀河春华瞿家墩桥	-2252	1351	-9.22	0.99	WN, 1.6km	E 0.04m	农业用水区	符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准
	株陵河	-1073	1240	7.51	2.7	WS, 160m	SE 1.4km		
项目		保护目标		特征		方位与厂区距离		保护级别	
地下水环境		项目周边区域地下水		无饮用功能		厂址周边 19.54km ²		GB/T 14848-2017 III 类	

注：①本项目外排废水经自建污水处理站处置后外排至永安镇污水处理厂；

②以上定位的相对坐标（0，0）在全球坐标为（113.3065E，28.20704N）

(4) 大气环境保护目标

表 1.7-2 大气环境保护目标

序号	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方向	相对厂址距离
		X	Y					
1	洋屋里居民点	1909	2136	居民	居住, 约 480 人	二类功能区	NW	1.9-2.5km
2	芦塘湾	-1774	1096	居民	居住, 约100人		NW	2.4-2.6km
3	虎狮口	-1785	427	居民	居住, 约100人		NW	1.9km
4	石墩村	-1763	819	居民	居住, 约60人		N	1.5km
5	柳家小区	-1292	1239	居民	居住, 约 200 人		NE	1.3km
6	园背居民点	-1217	923	居民	居住, 约 60 人		NE	1.5km
7	樟树山	-1379	524	居民	居住, 约 180 人		NE	1.6km
8	王家屋	-354	355	居民	居住, 约 50 人		NE	2.2km
9	浏阳市一中高新区实验中学	-671	729	学生	学校, 2000 人		NE	2.3km
10	大塘坡	-531	1229	居民	居住, 约 1100 人		NE	2.5km
11	浏阳市永安镇中心小学	-279	822	学生	学校, 约 1200 人		NW	2.3km
12	永安医院	-455	1056	医护人员、病人	医院, 约 450 人		NW	2.0km
13	博大书香澜庭	1791	110	居民	居住, 约 900 人		NW	2.1km
14	永安村	1891	92	居民	居住, 约 150 人		NW	1.4-2.1km
15	永安花园	885	110	居民	居住, 约 400 人		NW	1.7km
16	永安镇	2006	-410	居民	居住, 约 900 人		NW、W	0.9-1.7km
17	永新村	1586	-640	居民	居住, 约 790 人		NW	0.5km
18	凯旋豪庭	1683	-1065	居民	居住, 约 600 人		NW	0.5km
19	龙船桥	1079	-723	居民	居住, 约 90 人		NW	1.3-1.4km

20	滨海新干线	583	-572	居民	商业, 约 900 人		NW	0.8km
21	永丰小区	235	-576	居民	居住, 约 1000 人		NW	1.0km
22	礼耕小学	-92	-252	学生	小学, 约 330 人		E	1.3km
23	礼耕村	-351	-507	居民	居住, 约 500 人		E	1.8-2.0km
24	华润新都汇	-17	-1219	居民	居住、商业, 约 700 人		E	0.6km
25	路冲居民点	-592	-1248	居民	居住, 约 400 人		SE	2.0-2.3km
26	福星村	-1177	-1187	居民	居住, 约 120 人		SE	1.5-1.9km
27	罗家冲	1909	2136	居民	居住, 约 75 人		SE	2.1km
28	塘上屋	-1774	1096	居民	居住, 约 45 人		SE	1.4-1.5km
29	老鸭咀	-1785	427	居民	居住, 约 240 人		SE	0.8-1.6km
30	雷家屋场	-1763	819	居民	居住, 约 180 人		S	0.7-1.3km
31	株陵小区	-1292	1239	居民	居住, 约 1200 人		SW	0.4-0.8km
32	株陵村	-1217	923	居民	居住, 约 120 人		SW	0.8km
33	浊水塘	-1379	524	居民	居住, 约 60 人		SW	1.6-2.1km
34	白沙塘	-354	355	居民	居住, 约 90 人		SW	1.6-2.4km
35	民生村	-671	729	居民	居住, 约 60 人		SW	1.9-2.5km
备注: 以上定位的相对坐标 (0, 0) 在全球坐标为 (113.3065E, 28.20704N)								

2 现有工程概况及回顾分析

2.1 现有工程概况

2.1.1 现有工程项目环保手续办理情况

湖南湘瓿再生资源科技有限公司于 2018 年 7 月委托核工业二三〇研究所编制了《废蓄电池、废矿物油、废桶收集、储存、经营项目环境影响报告表》，2018 年 9 月 10 日取得了浏阳市环境保护局关于《湖南湘瓿再生资源科技有限公司废蓄电池、废矿物油、废桶收集、储存、经营项目环境影响报告表的批复》（批复号：浏环复[2018]622 号）。

2018 年 11 月 30 日浏阳市环境保护局以长环（浏）字第（001）号同意湘瓿公司收集、储存、经营废矿物油 HW08（900-201-08、900-214-08、900-249-08）13000t/a。

2019 年委托湖南安博检测有限公司编制《湖南湘瓿再生资源科技有限公司废蓄电池、废矿物油、废桶收集、储存、经营项目（阶段性）竣工环境保护验收监测报告》，2019 年 3 月 18 日由专家组评审并通过项目竣工环境保护验收并已公示。2019 年 11 月 4 日危险废物经营许可证进行换证并新增废镍镉电池 HW49（900-044-49）1500t/a 收集、储存、经营资质。

2019 年，湖南湘瓿再生资源科技有限公司委托核工业二三〇研究所编制《废包装容器资源化综合利用项目环境影响报告书》，利用厂房内未建及闲置区域，建设两条废包装容器综合利用生产线，包括废塑料危险废物包装容器综合利用线及废金属危险废物包装容器综合利用生产线。年破碎处置综合利用废包装容器 1600t，其中废金属包装容器 1100t/a，废塑料包装容器 500t/a。2020 年 1 月 22 日，长沙市生态环境局以长环评[2020]2 号予以审批，该项目于 2021 年 7 月 12 日取得正式危险废物经营许可证湘环（危）字第（268）号，允许其进行废塑料、金属危险废物包装容器的收集、贮存、利用。

2020 年 6 月，湖南湘瓿再生资源科技有限公司编制《湖南湘瓿再生资源科技有限公司突发环境事件应急预案》（2020 年修订稿），并于 2020 年 7 月取得长沙市生态环境局浏阳分局备案（备案号：4301812020094L）。2020 年 9 月，湖南湘瓿再生

资源科技有限公司委托湖南中昊检测有限公司编制《湖南湘瓯再生资源科技有限公司废包装容器资源化综合利用项目竣工环境保护验收监测报告》，2020年12月3日由专家组评审并通过项目竣工环境保护验收。

2021年4月，湖南省环境保护科学研究院编制了《湖南湘瓯再生资源科技有限公司废塑料危险废物包装容器综合利用生产线产生的塑料片危险特性鉴别报告》，鉴定结果显示项目生产的塑料片不具有易燃性、反应性、腐蚀性、浸出毒性、毒性物质含量和急性毒性的危险特性，不属于危险废物（检测报告见附件15）。项目目前综合利用产生的塑料片外售湖南天卓管业有限公司；铁块外售至湖南华菱湘潭钢铁有限公司。

项目均具备完备的环保手续，现有工程环保手续情况见表2.1-1、表2.1-2。

表 2.1-1 现有工程主要环保手续情况一览表

序号	项目类型	项目名称	批准文号	批准单位	时间
1	环评	废蓄电池、废矿物油、废桶收集、储存、经营项目环境影响报告表	浏环复[2018]622号	浏阳市环境保护局	2018年9月10日
2		废包装容器资源化综合利用项目环境影响报告书	长环评[2020]2号	长沙市生态环境局	2020年1月22日
3	竣工环保验收	湖南湘瓯再生资源科技有限公司废蓄电池、废矿物油、废桶收集、储存、经营项目（阶段性）竣工环境保护验收监测报告	自主验收	/	2019年3月18日
4		湖南湘瓯再生资源科技有限公司废包装容器资源化综合利用项目竣工环境保护验收意见	自主验收	/	2020年12月3日
5	排污许可	/	91430181MA4PJ8GP95001V	长沙市生态环境局	2020年3月28日
6	应急预案	《湖南湘瓯再生资源科技有限公司突发环境事件应急预案》（2020年修订稿）	4301812020094L	长沙市生态环境局浏阳分局	2020年7月22日

表 2.1-2 危险废物经营许可证主要情况一览表

序号	核准情况	核准内容
1	危险废物经营许可证编号	长环（浏）字第（001）号
	经营方式	收集、贮存、经营（限长沙市范围内）
	经营范围	HW08（900-201-08、900-214-08、900-249-08）；HW49（900-044-49）（仅限废镉镍电池）
	经营规模	HW08（900-201-08、900-214-08、900-249-08）13000吨/年；HW49（900-044-49）1500吨/年
2	危险废物经营许可证编号	湘环（危）字第（268）号

	经营方式	收集、贮存、利用
	经营范围	HW08 (900-249-08) (限沾染矿物油的废金属和废塑料包装容器)、HW49 (900-041-49) (限沾染 HW06 (900-401-06 900-404-06) 的废塑料包装容器; 沾染 HW08 (900-199-08 900-201-08 900-204-08 900-205-08 900-209-08 900-210-08 900-214-08 900-217-08 900-218-08 900-219-08)、HW09 (900-005-09 900-006-09 900-007-09) 和 HW12 (900-250-12 900-252-12 900-299-12) 的废金属和废塑料包装容器
	经营规模	1600 吨/年 (限长沙市, 其中废金属包装容器 1100 吨/年、废塑料包装容器 500 吨/年)

2.1.2 现有工程建设情况

项目位于浏阳高新技术产业区鼎盛路 6 号, 租赁厂房总面积为 2740m², 项目现有工程包括主体工程、储运工程及环保工程。厂房分为生产区、原料区、成品区、办公区, 项目目前年收集废矿物油 13000 吨/a, 处置废包装容器 1600 吨/a, 废镍镉电池的收集工作暂未开始。

表 2.1-3 项目建设内容一览表

工程类别	名称	建设内容及规模	备注
主体工程	废塑料容器综合利用线	占地面积 126m ² , 建设废塑料容器综合利用线 1 条	年处理 500t/a
	废金属容器综合利用线	占地面积 228m ² , 建设废金属容器综合利用线 1 条	年处理 1100t/a
	开盖倒残区	面积约 84m ² , 主要为收集入库的废包装容器人工开盖后对废包装容器中残液进行倒残清理、压扁	
	废矿物油暂存区	占地面积约 138.84m ² , 设置有 4 个储油罐, 每个罐容积约为 30 立方米, 储罐区下方整体设置有围堰, 围堰容积约为 50 立方米	年周转 13000 吨
辅助工程	办公室	租赁湖南精城再制造科技有限公司办公室	
储运工程	叉车及运输车辆停放区	占地面积约 68m ²	
	原材料区	分两个区域, 分别暂存经压扁的废金属包装容器及废塑料包装容器, 面积为 168m ²	
	成品区	分两个区域, 分别暂存金属成品和塑料成品。占地面积约为 163.8m ²	
公用工程	供水	市政供水系统供水, 依托湖南精城再制造科技有限公司供水管网	
	排水	生活污水依托湖南精城再制造科技有限公司现有污水管网, 生产废水经自建污水处理站处置后排放	
	供电	市政供电	
环保工程	废水	生产废水: 自建污水处理站, 1 座, 占地面积约为 73.2m ² , 采用工艺为“格栅+调节池+	处理规模为 15t/d

			隔油沉淀池+芬顿+破乳+气浮+生化+二沉池”。其中，调节池为地埋式设计，其他池体、设备均为地面设计	
	废气		①对综合利用生产线进行密闭，并设置负压收集装置，生产线产生的有机废气收集后经柴油喷淋塔+干燥过滤+光氧催化+活性炭吸附处置后由15m高排气筒排放，风机风量为15000m ³ /h；②开盖倒残区、废金属包装容器暂存间、废塑料包装容器暂存间、危废暂存间均进行密闭，其产生的废气经管道收集后经光氧催化+活性炭吸附处置后由15m高排气筒排放，风机风量为10000m ³ /h	
	噪声		基础减振、墙体隔声	
	固废		生活垃圾设置垃圾桶收集并交由环卫部门收集处置；危废暂存于危废暂存间，交由湖南瀚洋环保科技有限公司和汨罗万容固体废物处理有限公司处置	
	环境风险		车间内进行防腐防渗，厂区外设置1个30m ³ 的事故应急池	
依托工程	公用工程	供水	市政供水系统供水，依托湖南精城再制造科技有限公司供水管网	
		排水	依托湖南精城再制造科技有限公司排水管网	
	环保工程	废水	生活污水：1座化粪池，容积40m ³ ，依托湖南精城再生制造公司现有工程	

表 2.1-4 企业危险废物许可经营范围一览表

废物类别	废物代码	危险废物	危险特性	处理方式	处理规模
沾染 HW06 废有机溶剂与含有机容积废物的废塑料包装容器	900-401-06	工业生产中作为清洗剂或萃取剂使用后废弃的含卤素有机溶剂，包括四氯化碳、二氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、四氯乙烯	T, I	收集 贮存 处置	500t/a
	900-404-06	工业生产中作为清洗剂或萃取剂使用后废弃的其他列入《危险化学品目录》的有机溶剂（不包含毒性强、易燃易爆溶剂）	T/I		
沾染 HW08 废矿物油及含矿物油废物的废金属和废塑料包装容器	900-199-08	内燃机、汽车、轮船等集中拆解过程产生的废矿物油	T, I		
	900-201-08	清洗金属零部件过程中产生的废弃煤油、柴油、汽油及其他由石油和煤炼制生产的溶剂油	T, I		
	900-204-08	使用轧制油、冷却剂及酸进行金属轧制产生的废矿物油	T		
	900-205-08	镀锡及焊锡回收工艺产生的废矿物油	T		
	900-209-08	金属、塑料的定型和物理机械表面处理过程中产生的废润滑油	T, I		
900-210-08	油/水分离设施产生的废油	T, I			

	900-214-08	车辆、机械维修和拆解过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油	T, I		
	900-217-08	使用工业齿轮油进行机械设备润滑过程中产生的废润滑油	T, I		
	900-218-08	液压设备维护、更换和拆解过程中产生的废液压油	T, I		
	900-219-08	冷冻压缩设备维护、更换和拆解过程中产生的废冷冻机油	T, I		
	900-249-08	其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及含矿物油废物	T, I		
沾染 HW09 油/水、烃 /水混合物或乳 化液的 废金属 和废塑 料包装 容器	900-005-09	水压机维护、更换和拆解过程中产生的油/水、烃/水混合物或乳化液	T		
	900-006-09	使用切削油和切削液进行机械加工过程中产生的油/水、烃/水混合物或乳化液	T		
	900-007-09	其他工艺过程中产生的油/水、烃/水混合物或乳化液	T		
沾染 HW12 染料、涂 料废物 的废金 属和废 塑料包 装容器	900-250-12	使用有机溶剂、光漆进行光漆涂布、喷漆工艺过程中产生的废物	T, I	收集 贮存 处置	1100t/a
	900-252-12	使用油漆（不包括水性漆）、有机溶剂进行喷漆、上漆过程中产生的废物	T, I		
	900-299-12	生产、销售及使用过程中产生的失效、变质、不合格、淘汰、伪劣的染料、颜料、油漆	T		
HW08 废矿物 油与含 矿物油 废物	900-201-08	清洗金属零部件过程中产生的废弃煤油、柴油、汽油及其他由石油和煤炼制生产的溶剂油	T, I	收集 贮存	年周转 13000 吨
	900-214-08	车辆、机械维修和拆解过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油	T, I		
	900-249-08	其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及含矿物油废物	T, I		
HW49 其他废 物	900-044-49	废弃的镍镉电池	T	收集 贮存	年周转 1500 吨

2.1.3 现有工程平面布局

项目位于浏阳高新技术产业开发区鼎盛路6号，租赁湖南精城再制造科技有限公司已建的一号车间进行生产。项目厂区呈L型，根据功能分为暂存区、生产区。其中，西侧区域从北向南依次布置有危废暂存间、废油暂存区、金属成品存放区及污水处理站；废塑料包装容器处置生产线设置在厂区内中部，从东向西依次布置有开盖倒

残区、废塑料包装容器暂存间、生产区域及塑料成品存放区；废金属包装容器处置生产线设置在厂区南侧，从东向西依次布置有废金属包装容器暂存间、生产区域。

2.1.4 主要原辅材料及能源消耗

现有工程主要原辅材料及能源消耗见表 2.1-5。

表 2.1-5 现有工程主要原辅材料及能源消耗一览表

序号	材料名称	年用量	存储量 (t)
1	废金属包装容器	1100t	200
2	废塑料包装容器	500t	
3	纯碱 (98%碳酸钠)	3.6t	3
4	废矿物油	13000t	180
5	FeSO ₄ ·7H ₂ O (95%)	39.9t	3.0
6	H ₂ O ₂ (30%)	75.9t	3.0
7	PAC (30%)	2.1t	0.08
8	PAM	0.03t	0.01
9	葡萄糖	6t	0.25
10	浓硫酸 (98%)	0.3t	0.02
11	NaOH (95%)	0.3t	0.02
12	柴油	1t (两年换一次)	2 (在线量)
13	活性炭	3t	0.25
14	过滤棉		
能源			
15	电	9.3 万 kW.h	/
16	水	3450m ³	/

2.1.5 工程主要设备一览表

表 2.1-6 现有工程主要设备一览表

序号	名称	规格型号	数量
1	装卸自吸油泵	/	3 个
2	废矿物油盛放油罐 (卧式)	30m ³ /个	4 个
一	塑料包装容器破碎生产线		
1	上料输送机	首誉	1 台
2	塑料粉碎机		1 台
3	强力摩擦机		2 台
4	沉浮分离水槽		1 台
5	沉浮漂洗水槽		1 台
6	高速脱水机		1 台
二	金属包装容器再生及破碎生产线		
1	金属链板输送机	首誉	1 台
2	双抽撕碎机		1 台
3	轻型连板输送机		4 台

4	辊筒磁选机		2 台
5	团粒机		1 台
6	电控系统、风送接口		1 套
污水处理站			
1	不锈钢格栅	0.4m×0.8m, 1mm	2 座
2	调节池	Ø3.6m×6.8m	1 个
3	潜水泵	Q:4m ³ /h, H:16m, N:0.55kw	3 个
4	隔油沉淀池	3.0m×2.0m×1.3m	1 个
5	破乳剂加药系统	V:750L	1 套
6	平流气浮设备	Q:2m ³ /h	1 套
7	酸加药系统	V:1000L	1 套
8	PAC 加药系统	V:1000L	1 套
9	PAM 加药系统	V:1000L	1 套
10	芬顿设备	3.5m×2.0m×1.3m	1 套
11	硫酸亚铁加药装置	V:1000L	1 套
12	双氧水加药装置	V:1000L	1 套
13	碱加药装置	V:1000L	1 套
14	反应搅拌机	杆长 1.0m, 浆式, Ø 240, 0.55kw	4 套
15	芬顿反应搅拌机	杆长 1.0m, 框式, Ø 1.2, 0.75kw	1 套
16	沉淀池	3.0m×2.0m×1.3m	1 个
17	排泥泵	Q:8m ³ /h, H:22m, N:1.1kw	2 台
18	污泥池	Ø2.0m×6.0m	1 个
19	污泥螺杆泵	Q:12m ³ /h, H:60m, N:4kw	2 个
20	板框压滤机	50m ²	1 个

2.1.6 现有工程劳动定员及工作制度

项目工作制度一日一班（8 小时制），全年工作 300 天。劳动定员 25 人，厂区内不提供食宿。

表 2.7-1 综合利用线工作时间

综合利用线	处理能力	年工作时间	工作制度	年工作天数
废金属包装容器综合利用生产线	每小时处理 2t 废金属包装容器 年满负荷可利用 17520t 废塑料包装容器（按 365 天 24h 运行计）	550h	5h/天	110 天
废塑料包装容器综合利用生产线	每小时处理 1t 废塑料包装容器 年满负荷可利用 8760t 废塑料包装容器（按 365 天 24h 运行计）	500h	5h/天	100 天

2.1.7 公用工程

1、给排水

给水：由市政给水管网供给，依托湖南精城再制造科技有限公司给水管道，水量及供水压力均能满足本项目需求。

本项目用水包括生活用水、地面清洁用水和工艺用水，生活用水量为 $0.5\text{m}^3/\text{d}$ ($150\text{m}^3/\text{a}$)，工艺用水包括废金属包装容器综合利用线水喷淋用水、废塑料包装容器综合利用线清洗用水、碱液配置用水、沉浮水槽用水，地面清洁和工艺用水用水量为 $11\text{m}^3/\text{a}$ ，因此本项目新鲜用水量为 $11.5\text{m}^3/\text{d}$ ($3450\text{m}^3/\text{a}$)。

排水：项目排水采用雨污分流、污污分流制，雨水管道依托湖南精城公司厂内雨水收集管网进入市政雨水管网。生活污水经化粪池处置后进入市政管网，工艺废水经自建污水处理站处置后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后进入市政管网。

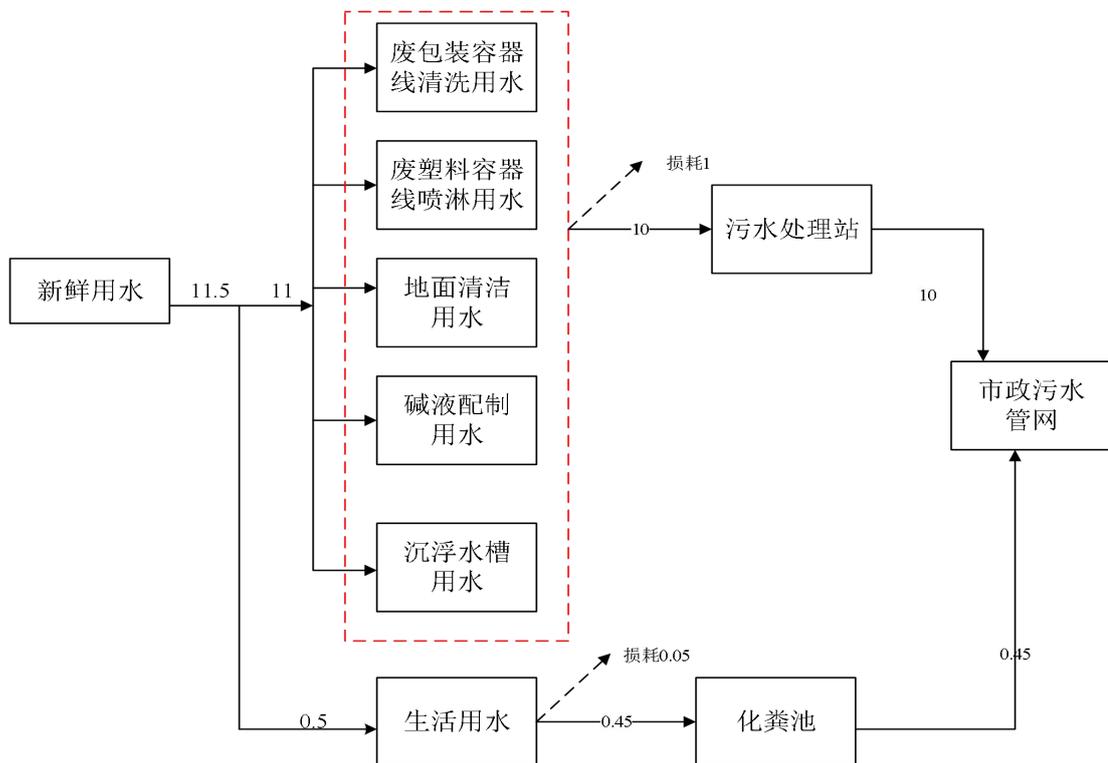


图 2.1-1 水平衡图 单位: t/d

2、供电

本项目由浏阳高新区市政电网供电，依托湖南精城再制造科技有限公司变压器，电费自缴。

2.2 现有工程工艺流程

(1) 项目废矿物油回收、暂存、经营工艺流程

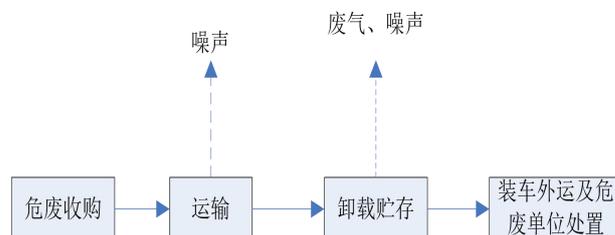


图2.2-1 废矿物油回收、暂存、经营工艺流程

生产工艺流程简述:

①合作单位收购危险废物及运输: 本项目不设置危险品运输车辆, 经营许可范围(长沙市)内危险废物的运输委托湖南好望达安全物流有限公司长沙分公司、长沙新世纪物流有限公司承担。通过专用密闭运输至暂存区, 运输线路按照规定的线路限速行驶, 避开人口密集区、饮用水源保护区, 运输单位为运输过程中环保责任主体, 对运输过程满足环保相关要求。

②卸载贮存: 收购的废矿物油经专用车辆由规定的运输线路运至现有项目废矿物油暂存区暂存区, 卸车前进行危险废物登记。在卸车区域进行危废的转移, 废矿物油收集回来后在装卸平台将废矿物油由自吸泵泵入危废暂存区储油罐。该过程不涉及转运容器及运输车辆的清洗, 主要产生的污染为噪声及有机废气。

废矿物油暂存区产生有机废气(以非甲烷总烃表示)、罐底油泥、吸油毡、含油抹布手套等。本项目建设方为危废暂存的主要责任主体, 对危废暂存过程中应满足相应的环保要求。

③装车外运及最终处置: 项目暂存的废矿物油定期运送至有危险废物处理资质的单位进行处置, 不在项目工程范围内。

(2) 废包装容器处置工艺流程

生产工艺流程简述:

(1) 收集运输

按照产废企业产废规律等制定运输计划, 由具有运输资质公司的第9类运输车辆, 按照规定路线行驶, 危险废物收运时, 建设单位应派出管理人员随同, 避开人口密集区、饮用水源保护区, 运输单位为运输过程中环保责任主体, 对运输过程满足环保相

关要求，项目场地内不设车辆清洗装置，运输车辆清洗由运输单位承担。

根据项目危险废物收集类型、理化性质及不同状态采用不同的容器装运。危险废物产生单位将危险废物存放于相应的容器内（贮存容器由危险废物产生单位自备或本项目提供）。危险废物移交过程依照《危险废物转移联单管理办法》中的要求，严格执行危险废物转移联单管理制度。转运车每车每次运送的危险废物采用《危险废物运送登记卡》管理，一车一卡，由企业危险废物管理人员交接时填写并签字。

（2）进场检验

运输车行驶至公司地磅上，公司仓管员督促车载人员熄火、下车、离开地磅，公司仓管员先根据送货人随车记录的《危险废物收集登记表》，在《危险废物入库单》上记录各产生单位名称和收集重量，随后操作地磅对装有危险废物的运输车进行称重量，并在《危险废物入库单》上填写种类、车牌、人员、整车重量等信息，告知送货人员。

废容器运输车辆进入厂房后，按《危险废物转移联单管理办法》的规定，检验实际废物与废物标签和综合利用合同内具体废物是否一致，再判断废物是否能进入。本项目收集的废包装容器要求为空桶，仅允许桶壁、桶底沾染部分挂壁残液。

（3）卸车入厂

经检验一致满足要求的废包装容器，使用叉车、行车进行卸货，并对转运单上的数据进行核对。卸车在厂房内进行。送货人员卸完危险废物后，驾车行驶至公司地磅上，公司仓管员督促车载人员熄火、下车、离开地磅，公司仓管员操作地磅对运输车进行称重量，确定危险废物重量后，仔细核对分项重量合计与总重量是否一致，如不一致，及时修正分项重量，并与送货人员在《危险废物入库单》上签字确认。

（5）废包装容器分拣

废包装容器的进场分拣，按生产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），将桶内物料相似的废包装容器分类。在废包装容器未到达公司前，业务人员必须将资料、安全信息传给操作人员和运输人员；废物进入公司后，现场交接时核对危险废物的数量、种标识等，并确认与危险废物转移联单是否相符，并对接收的废物及时登记，将进场废包装的数量、重量、种类等有关信息录入资料系统。

项目废包装容器进场后，由专人负责，根据其标签，来源、原料成分、清洁程度

以及桶的完好程度进行人工分拣。

(6) 拆盖倒残

将收集回的废包装容器分拣后采用拆盖设备将包装桶顶盖拆除，以便清理桶内残留的物料，拆除的盖均将作为废包装容器一并处理破碎；人工将桶内残料倒出或抽吸清除，当桶内残留较为粘稠时，采用卧式或立式清料设备，通过清料设备的刮刀与桶内壁接触，将桶壁上的残留物刮下至收集桶。去残工段收集的残留废料根据其性质不同，采用专用收集桶分别收集后进入厂区危废暂存间，再交相关有危废处置资质单位安全处置。桶内95%的残留物料在该工段得到去除。

(7) 压扁分类暂存

经倒残后的废包装采用人工进行压扁后将废包装容器分类送到对应暂存区进行储存。暂存必须及时按照要求进行登记注册，按照其来源、类别、数量、特性、入场时间等信息进行详细记录，同时在入库暂存位置放置信息明确的记录牌或记录表。

(8) 分类综合利用

改扩建项目主要收集的废包装容器材质为金属及塑料，即设置一条废金属包装容器综合利用生产线及一条废塑料包装容器综合利用线，具体工艺流程如下：

①废金属包装容器综合利用生产线工艺

撕碎：主要采用磁选工艺分类废铁片及杂质。由运输机械（如行车、落地吊等）将物料运送到上料输送机上，将物料提升进入进料斗，顺利进入金属撕碎机中进行撕碎，撕碎机内设有喷水口、喷出的水可冷却锤头，且可避免扬尘，撕碎过程可将粘在桶壁上的漆渣、标签纸等杂质脱落。

磁选：破碎的物料从输送机上被均匀输送过来，物料对着磁力滚筒，非磁性物料直接从落料斗落下进入非磁性物质输送机；黑色金属在磁力的作用下被吸附在滚筒上，随滚筒一起旋转。由于磁力滚筒设计上的独特性，在滚筒的另一侧没有磁性，旋转过来后黑色金属被释放落入出料槽，再输送至团粒机。

团粒：团粒过程采用高压水枪进行冲洗除渣滓，并将废铁敲打团粒成铁块。该过程产生废水、设备噪声。

磁选：经过团粒的铁块再次进入磁选机进行二次磁选后得到干净铁块经检验合格后暂存外售。

该工艺过程产生废渣等危险废物、设备噪声。

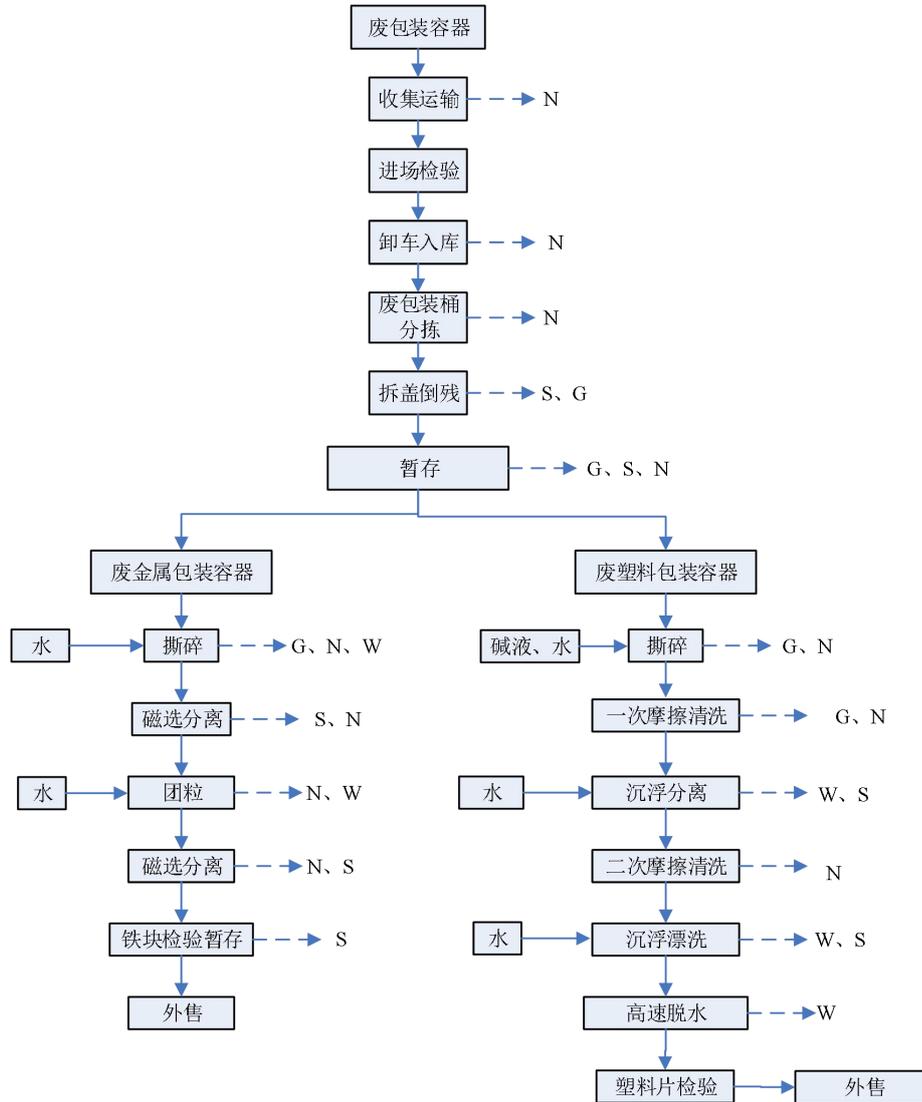


图2.2-2 废包装容器综合利用工艺流程图

②废塑料包装容器综合利用生产线工艺

A、破碎：将经人工初步挑选后的废塑料包装桶直接投入破碎机进行破碎，破碎时加注循环水（同时注入碱水进行去油），同时可达到初步清洗作用。

B、一次摩擦清洗：破碎后的物料由螺旋上料机送至强力摩擦机中，物料带水进行强力摩擦清洗，主要清洗表面不干胶、泥沙及含油等杂质。

C、沉浮分离水槽：经过强力摩擦后的物料调入沉浮分离水槽中，为使物料清洗更为洁净，可向沉浮水槽中再适当增加碱液，利用水的浮选法将比重较大的杂质、废渣进行分离。

D、二次摩擦清洗，沉浮分离后的物料输送至摩擦清洗机进行二次摩擦清洗。

E、沉浮漂洗槽：经二次摩擦清洗后的物料进入沉浮漂洗槽中进行漂洗，再次去除其中少量的杂质、废渣等。

F、高速脱水：清洗后的物料进入脱水机中进行高速脱水，得到纯净的塑料碎片，经检验合格后暂存外售。

(9) 成品质量检验暂存外售

本项目生产的铁块，参照《废钢铁》（GB/T 4223-2017）达到相应外形尺寸要求，销售给钢厂用作高炉添加料等重新熔炼或作为五金制品原料。塑料片根据《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7-2019）及《危险废物鉴别技术规范》（HJ/T 298—2019），经检验合格确认不属于危险废物方可外售。

2.3 现有工程污染物排放情况

2.3.1 废水

根据建设方提供的资料，企业生产场地保洁采用拖把进行清洁，不对场地进行冲洗，另外项目在标准厂房内，不考虑初期雨水。项目废水主要为废塑料桶综合利用清洗废水、废金属桶综合利用线喷淋水、地面拖洗水、生活污水。项目严格按照“雨污分流、污污分流”的原则建设排水体制。

(1) 生活污水

本项目厂区内不提供食宿，产生生活污水主要为办公室卫生间废水，主要污染因子为 COD、NH₃-N 等，项目生活污水依托湖南精城再制造有限公司化粪池预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级排放标准后，经厂区总排口由鼎盛路市政污水管网，进入永安镇污水处理厂深度处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准后，尾水排入捞刀河铁路坝至 1819 省道跨捞刀河春华矍家段桥河段。

(2) 生产废水

废金属容器生产线喷洗废水：本项目废金属包装容器综合利用线采用湿法破碎，团粒过程采用高压水枪进行喷洗，产生的喷洗废水中含有漆渣、树脂等，主要污染因子为 COD、SS 等。

废塑料包装容器清洗废水：本项目废塑料包装容器综合利用线采用两道清洗工

段，第1次破碎时需加入碱液（碳酸钠溶液）并进行强力摩擦清洗、沉浮分离，第2次进行摩擦清洗后沉浮漂洗。清洗废水主要污染因子为COD、SS、LAS、石油类等。

地面清洁废水：本项目厂区不进行冲洗，每天只采用拖布清洁1次地坪，产生的地面清洁废水主要污染因子为COD、SS、LAS、石油类等。

以上生产废水和地面清洁废水，进入本项目自建一体化污水处理设施预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级排放标准后，经厂区总排口由鼎盛路市政污水管网，进入永安镇污水处理厂深度处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级A标准后，尾水排入捞刀河铁路坝至1819省道跨捞刀河春华矍家段桥河段。项目废水处理工艺为“调节池+隔油沉淀池+芬顿+破乳+气浮+生化+二沉池”，处理规模为15t/d。

湖南湘瓯再生资源科技有限公司于2020年10月9日至2020年10月10委托湖南中昊检测有限公司对现有废水处理设施进行了竣工环保验收监测，监测期间，废金属包装容器综合利用生产线生产负荷为77.7%-81.2%；废塑料包装容器综合利用生产线生产负荷为76.6-80.8%，监测结果见下表：

表 2.3-1 废水监测结果

废水类别	检测点位	检测项目	检测结果（单位：mg/L,pH：无量纲）								参考限值	达标情况
			2020-10-09				2020-10-10					
			第1次	第2次	第3次	第4次	第1次	第2次	第3次	第4次		
生产废水	★S1 污水处理站进口	pH	7.88	7.84	7.86	7.85	7.86	7.89	7.87	7.84	/	/
		悬浮物	109	97	93	116	108	113	95	115	/	/
		化学需氧量	820	822	832	826	847	840	832	828	/	/
		五日生化需氧量	170	185	175	195	180	180	200	190	/	/
		石油类	7.66	7.61	7.62	7.65	7.62	7.64	7.69	7.67	/	/
		氨氮	91.3	92.5	92.8	93.1	93.4	93.8	93.8	94.0	/	/
		阴离子表面活性剂	0.81	0.78	0.79	0.78	0.77	0.80	0.77	0.76	/	/
	★S2 污水处理站出口	pH	7.74	7.73	7.76	7.74	7.75	7.72	7.73	7.71	6-9	达标
		悬浮物	26	24	20	18	21	19	23	16	400	达标
		化学需氧量	72	85	76	70	77	88	82	70	500	达标
		五日生化需氧量	19.2	19.6	19.2	19.8	19.6	19.4	19.8	19.1	300	达标
		石油类	2.03	2.00	2.04	2.01	2.07	2.05	2.01	2.04	20	达标
		氨氮	42.6	42.8	42.9	43.1	43.4	43.1	43.4	43.2	45	达标
		阴离子表面活性剂	0.26	0.29	0.24	0.19	0.22	0.27	0.20	0.18	20	达标
生活污水	★S3 化粪池出口	pH	7.74	7.77	7.78	7.73	7.76	7.75	7.77	7.72	6-9	达标
		悬浮物	22	24	16	20	18	21	17	22	400	达标
		化学需氧量	127	129	129	130	129	125	120	118	500	达标
		五日生化需氧量	33.2	33.2	32.2	34.3	28.6	29.0	28.2	28.7	300	达标

	氨氮	23.5	23.7	24.0	23.8	26.4	26.3	26.1	25.6	45	达标
备注：参考《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级排放标准；氨氮参考《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中B级标准。											

表 2.3-2 自建污水处理站废水处理效率

设备名称	污染因子	进口浓度平均值 (mg/L)	出口浓度平均值 (mg/L)	处理效率 (%)
污水处理站	悬浮物	106	21	80.2
	化学需氧量	831	78	90.6
	五日生化需氧量	184	19.5	89.4
	石油类	7.65	2.03	73.5
	氨氮	93.1	43.1	53.7
	阴离子表面活性剂	0.78	0.23	70.5

由表 2.3-1 可知，验收监测期间，污水处理站出口生产废水中 pH、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、石油类、阴离子表面活性剂最大浓度值或范围分别为 7.71-7.76（无量纲）、26mg/L、88mg/L、19.8mg/L、2.07mg/L、0.29mg/L，均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级排放标准限值要求；氨氮最大浓度值为 43.4mg/L，符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 级标准限值要求。化粪池出口生活污水中 pH、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量最大浓度值或范围分别为 7.72-7.78（无量纲）、24mg/L、130mg/L、34.3mg/L，均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级排放标准限值要求；氨氮最大浓度值为 26.4mg/L，符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 级标准限值要求。

由表 2.3-2 可知，废水处理设施对悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、石油类、氨氮、阴离子表面活性剂的处理效率分别为 80.2%、90.6%、89.4%、73.5%、53.7%、70.5%，废水处理设施对污染物的处理效率高，设施运行良好。

2.3.2 废气

根据现场调查，本项目废气主要为废矿物油暂存区产生的非甲烷总烃、废包装容器综合利用线产生的 VOCs、非甲烷总烃、颗粒物、废塑料/金属容器堆存区、开盖倒残区、危废暂存间产生的非甲烷总烃、VOCs 以及自建污水处理站产生的恶臭。

项目废塑料/金属容器堆存区、开盖倒残区、危废暂存间、残液仓库、废塑料/金属容器破碎区废气经集气罩收集后经 UV 光解+活性炭吸附装置处理后，由 15m 高排气筒高空排放。

本项目废包装处置生产线产生的废气经集气罩收集后，通过柴油喷淋塔+干燥过

滤+UV 光解+活性炭吸附装置处置后，由 15 米高排气筒高空排放。

表 2.3-3 项目废气处置一览表

序号	排气筒编号	废气来源	主要污染因子	废气处置方式	排放方式
1	DA001#排气筒	废塑料/金属容器堆存区、开盖倒残区、危废暂存间	非甲烷总烃、VOCs	UV 光解+活性炭吸附装置+15m 高排气筒高空排放，风机风量 10000m ³ /h	有组织
2	DA002#排气筒	废包装综合利用生产线	非甲烷总烃、VOCs、颗粒物	喷淋塔+干燥过滤+UV 光解+活性炭吸附+15m 高排气筒高空排放，风机风量 15000m ³ /h	有组织
3		污水处理站	硫化氢、氨气、臭气浓度	车间通风扩散	无组织
4		废矿物油暂存区	非甲烷总烃	车间通风扩散	无组织

湖南湘瓿再生资源科技有限公司于 2020 年 10 月 9 日~2020 年 10 月 10 委托湖南中昊检测有限公司对现有废气处理设施进行了竣工环保验收监测，监测结果见下表：

表 2.3-4 有组织废气检测结果

点位名称	检测项目	检测参数	检测结果						参考限值	达标情况
			2020-10-09			2020-10-10				
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 1 次	第 2 次	第 3 次		
1#排气筒对应处理设施进口	标干流量 (m ³ /h)		7074	6903	6937	7023	6982	6897	/	/
	挥发性有机物	实测浓度 (mg/m ³)	24.3	17.7	13.4	13.8	15.2	22.4	/	/
		排放速率 (kg/h)	0.172	0.122	0.093	0.097	0.106	0.154	/	/
	非甲烷总烃	实测浓度 (mg/m ³)	3.71	3.04	2.99	2.69	1.98	1.92	/	/
排放速率 (kg/h)		0.026	0.021	0.021	0.019	0.014	0.013	/	/	
1#排气筒出口	标干流量 (m ³ /h)		7514	7694	7837	7320	7708	7788	/	/
	挥发性有机物	实测浓度 (mg/m ³)	3.09	3.53	3.95	4.73	4.90	5.03	80	达标
		排放速率 (kg/h)	0.023	0.027	0.031	0.035	0.038	0.039	2.0	达标
	非甲烷总烃	实测浓度 (mg/m ³)	0.91	0.93	0.94	1.15	1.31	1.39	120	达标
排放速率 (kg/h)		0.007	0.007	0.007	0.008	0.010	0.011	10	达标	
2#排气筒对应的处理设施进口	标干流量 (m ³ /h)		8942	8407	8939	8675	8752	8654	/	/
	挥发性有机物	实测浓度 (mg/m ³)	5.96	6.54	7.01	8.83	14.4	11.2	/	/
		排放速率 (kg/h)	0.053	0.055	0.063	0.077	0.126	0.097	/	/
	非甲烷总烃	实测浓度 (mg/m ³)	1.87	2.18	2.03	2.22	2.27	2.28	/	/
		排放速率 (kg/h)	0.017	0.018	0.018	0.019	0.020	0.020	/	/
	颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	22.4	23.1	23.0	24.1	23.5	23.5	/	/
排放速率 (kg/h)		0.200	0.194	0.206	0.209	0.206	0.203	/	/	
2#排气筒出口	标干流量 (m ³ /h)		10379	10084	10082	10289	10124	10098	/	/
	挥发性有机物	实测浓度 (mg/m ³)	2.26	1.72	2.73	1.74	3.31	1.75	80	达标
		排放速率 (kg/h)	0.023	0.017	0.028	0.018	0.034	0.018	2.0	达标
	非甲烷总烃	实测浓度 (mg/m ³)	0.76	0.81	0.84	0.84	0.89	0.90	120	达标
		排放速率 (kg/h)	0.008	0.008	0.008	0.009	0.009	0.009	10	达标
	颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	3.27	3.19	3.08	3.06	3.02	3.07	120	达标
排放速率 (kg/h)		0.034	0.032	0.031	0.031	0.031	0.031	3.5	达标	
备注： 1、挥发性有机物、参考《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)表 2 标准； 2、非甲烷总烃、颗粒物参考《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准。 3、排气筒高度均为 15 米。										

表 2.3-5 废气处理设施处理效率监测结果

监测因子		排放速率 (kg/h)						平均值
		2020-10-09			2020-10-10			
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 1 次	第 2 次	第 3 次	
挥发性有机物	1#排气筒对应处理设施进口	0.172	0.122	0.093	0.097	0.106	0.154	0.124
	1#排气筒出口	0.023	0.027	0.031	0.035	0.038	0.039	0.032
	对污染物处理效率	86.6%	77.9%	66.7%	63.9%	64.2%	74.7%	72.3%
非甲烷总烃	1#排气筒对应处理设施进口	0.026	0.021	0.021	0.019	0.014	0.013	0.019
	1#排气筒出口	0.007	0.007	0.007	0.008	0.010	0.011	0.008
	对污染物处理效率	73.1%	66.7%	66.7%	57.9%	28.6%	15.4%	51.4%
挥发性有机物	2#排气筒对应处理设施进口	0.053	0.055	0.063	0.077	0.126	0.097	0.0785
	2#排气筒出口	0.023	0.017	0.028	0.018	0.034	0.018	0.023
	污染物处理效率	56.6%	69.1%	55.6%	76.6%	73.0%	81.4%	68.7%
非甲烷总烃	2#排气筒对应处理设施进口	0.017	0.018	0.018	0.019	0.020	0.020	0.019
	2#排气筒出口	0.008	0.008	0.008	0.009	0.009	0.009	0.0085
	对污染物处理效率	52.9%	55.6%	55.6%	52.6%	55.0%	55.0%	54.4%
颗粒物	2#排气筒对应处理设施进口	0.200	0.194	0.206	0.209	0.206	0.203	0.203
	2#排气筒出口	0.034	0.032	0.031	0.031	0.031	0.031	0.0322
	对污染物处理效率	83%	83.5%	85.0%	85.2%	85.0%	84.7%	84.8%

由表 2.3-4 可知，验收监测期间，1#排气筒对应的处理设施出口废气中挥发性有机物最大排放浓度为 $5.03\text{mg}/\text{m}^3$ 、最大排放速率为 $0.039\text{kg}/\text{h}$ ，符合《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表 2 标准限值要求；非甲烷总烃最大值浓度分别为 $1.39\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率分别为 $0.011\text{kg}/\text{h}$ ，符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准限值要求；2#排气筒对应的处理设施出口废气中挥发性有机物最大排放浓度为 $3.31\text{mg}/\text{m}^3$ 、最大排放速率为 $0.034\text{kg}/\text{h}$ ，符合《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表 2 标准限值要求；非甲烷总烃、颗粒物的最大值浓度分别为 $0.90\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $3.27\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率分别为 $0.009\text{kg}/\text{h}$ 、 $0.034\text{kg}/\text{h}$ ，符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准限值要求。

由表 2.3-5 可知，验收监测期间，1#排气筒对应的处理设施对挥发性有机物、非甲烷总烃的处理效率分别为 72.3%、51.4%，废气处理设施对污染物的处理效率高，设施运行良好；2#排气筒对应的处理设施对挥发性有机物、非甲烷总烃、颗粒物的处理效率分别为 68.7%、54.4%和 84.8%，废气处理设施对污染物的处理效率高，设施运行良好。

本项目无组织废气见表 2.3-6:

表 2.3-6 无组织废气监测结果一览表

检测项目	检测点位	检测结果 (单位: mg/m ³ , 臭气浓度: 无量纲)						参考限值	达标情况
		2020-10-09			2020-10-10				
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 1 次	第 2 次	第 3 次		
挥发性有机物	OG1 厂界上风向	0.0386	0.0309	0.0241	0.0188	0.0113	0.0153	4.0	达标
	OG2 厂界下风向	0.0693	0.0459	0.0805	0.1830	0.0537	0.0468		
	OG3 厂界下风向	0.3366	0.2620	0.2332	0.4653	0.2117	0.1812		
颗粒物	OG1 厂界上风向	0.117	0.125	0.125	0.109	0.117	0.109	1.0	达标
	OG2 厂界下风向	0.267	0.251	0.259	0.259	0.250	0.242		
	OG3 厂界下风向	0.309	0.292	0.283	0.284	0.300	0.292		
硫化氢	OG1 厂界上风向	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.06	达标
	OG2 厂界下风向	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L		
	OG3 厂界下风向	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L		
氨	OG1 厂界上风向	0.64	0.63	0.62	0.62	0.62	0.61	1.5	达标
	OG2 厂界下风向	0.88	0.88	0.88	0.87	0.87	0.87		
	OG3 厂界下风向	0.90	0.90	0.90	0.89	0.89	0.89		
臭气浓度	OG1 厂界上风向	10L	10L	10L	10L	10L	10L	20	达标
	OG2 厂界下风向	14	15	14	14	15	14		
	OG3 厂界下风向	15	16	14	14	15	15		
非甲烷总烃	OG4 生产车间外 1m 处	0.61	0.64	0.65	0.66	0.66	0.67	10	达标

备注: 1、厂界无组织废气: 挥发性有机物参考《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)表 5 厂界监控点浓度限值; 颗粒物参考《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 无组织排放监控浓度限值; 硫化氢、氨、臭气浓度参考《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表 1 二级标准(新改扩建)。
2、厂区无组织废气: 参考《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

由上表可知, 验收监测期间, 厂界无组织废气中挥发性有机物最大值为 0.4653mg/m³, 符合《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)表 5 厂界监控点浓度限值; 颗粒物的最大浓度值为 0.309mg/m³, 符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 无组织排放监控浓度限值; 硫化氢、氨、臭气浓度的最大浓度值分别为未检出(0.005L)、0.90mg/m³、16(无量纲), 符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表 1 二级标准(新改扩建)。厂区无组织废气中非甲烷总烃的最大浓度值为 0.67mg/m³, 符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 无组织排放监控浓度限值。

2.3.3 噪声

根据现场调查, 本项目噪声主要来源于生产设备噪声、车辆交通噪声。

(1) 设备噪声

项目噪声源主要是破碎机、清洗机、风机、抽油泵等。在设备选型时, 优先选择

低噪声设备；在设备安装等时，充分考虑防噪减振设计，采取密闭、消声、隔声、减振等多种治理措施，控制噪声的产生；在生产运营时，通过定期设备清洁、紧定、润滑、调整等维护措施，减少异常噪声的产生。

(2) 交通噪声

加强运输车辆的行驶管理，采取禁止鸣笛、限制车速等措施，控制运输车辆交通噪声对厂区及沿途环境敏感点的影响。噪声治理/处置设施情况，见下表：

表2.3-7 主要噪声治理/处置设施一览表

噪声源设备名称	源强[dB(A)]	台数	位置	运行方式	治理措施
上料机	70-75	3	厂房内	连续	优先选择低噪声设备；优化平面布局；隔声减振、消声罩消声；设备维护
破碎机	80-85	2	厂房内	连续	
摩擦清洗机	75-80	2	厂房内	连续	
脱水机	75-80	1	厂房内	连续	
风机	80-90	1	厂房内	连续	
振动输送机	75-85	1	厂房内	连续	
磁选机	70-75	1	厂房内	连续	
运输车辆	/	7	/	间断	禁止鸣笛、限制车速

湖南湘瓿再生资源科技有限公司于2020年10月9日~2020年10月10委托湖南中昊检测有限公司厂界噪声进行了竣工环保验收监测，监测结果见下表：

表2.3-8 主要噪声治理/处置设施一览表

检测点位	检测时段	检测结果[单位：dB(A)]		最大值	标准限值	达标情况
		2020-10-09	2020-10-10			
▲N1 厂界东侧 外1米	昼间	62	61	62	65	达标
	夜间	48	46	48	55	达标
▲N2 厂界南侧 外1米	昼间	63	63	63	65	达标
	夜间	45	47	47	55	达标
▲N3 厂界西侧 外1米	昼间	60	59	60	65	达标
	夜间	46	45	46	55	达标
▲N4 厂界北侧 外1米	昼间	61	62	62	65	达标
	夜间	48	45	48	55	达标

备注：参考《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准。

根据上表可知，验收监测期间，项目厂界东、南、西、北侧昼间噪声最大值分别为62dB(A)、63dB(A)、60dB(A)、62dB(A)；夜间噪声最大值分别为48dB(A)、47dB(A)、46dB(A)、48dB(A)，均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准限值的要求。

2.3.4 固体废物

项目运营过程中产生的废物主要包括危险废物、生活垃圾和一般工业固废，危险废物为废渣、废抹布、废棉纱手套、废拖把头及废吸油毡、残液、废油、废活性炭、

污水处理站污泥、罐底油泥等。本项目危险废物产生情况见表 2.3-9。

表2.3-9 本项目产生的固体废物一览表

序号	废物名称	来源	性质	形态	产生量	处置方式
1	废渣（含油漆）	磁选、清洗、撕碎	危险废物（HW12、HW49）	固体	96t/a	统一收集后，交由湖南瀚洋环保科技有限公司和汨罗万容固体废物处理有限公司处置
2	废抹布、废拖把	地面清洁、设备擦拭	危险废物（HW08）	固体	1.7t/a	
3	废吸油毡					
4	残液	包装容器开盖倒残	危险废物（HW06、HW09、HW08、HW12）	液体	50t/a	
5	浮油	一体化污水处理设施	危险废物（HW08）	液体	8t/a	
6	罐底油泥	废矿物油储罐		液体	1.05t/a	
7	污泥	一体化污水处理设施	危险废物（HW08）	固体	20t/a	
8	废过滤棉、废活性炭	废气处理设施	危险废物（HW49）	固体	3t/a	
9	生活垃圾	生活	一般固废	固体	4.8t/a	交由环卫部门处置

本项目在厂区内设置有废油存储罐、危废暂存间，并按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013年修改版）要求进行防腐防渗、各物质按照性质分区存放。

2.3.5 现有工程污染物排放汇总

根据项目验收及实际运行情况，本项目现有工程和污染物排放见下表：

表2.3-9 现有工程污染物排放汇总一览表

分类	污染源名称	污染物	排放量
水污染源	生活污水	COD、BOD、氨氮等	135t/a
	生产废水	COD、BOD、石油类、LAS等	3000t/a
气污染源	废塑料/金属容器堆存区、开盖倒残区、危废暂存间	非甲烷总烃	57.6kg/a
		VOCs	76.8kg/a
	废包装容器处置生产线	非甲烷总烃	20kg/a
		VOCs	55.2kg/a
		颗粒物	77.28kg/a
	污水处理站	H ₂ S、NH ₃	少量
厂房内未被收集的废气	非甲烷总烃、VOCs		
固废	生活	生活垃圾	4.8t/a
	危险废物	废渣（含油漆）、废抹布、废拖把、废吸油毡、残液、浮油、罐底油泥、污泥、废过滤棉、废活性炭	179.75t/a

2.3.5 现有工程环保措施汇总

现有工程环保措施汇总情况见表2.3-10：

表2.3-10 现有工程环保措施汇总

序号	项目名称		处置方式	治理效果
1	废气	废塑料/金属容器堆存区、开盖倒残区、危废暂存间	UV光解+活性炭吸附装置+15m高排气筒高空排放，风机风量10000m ³ /h	VOCs满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)表2标准、非甲烷总烃、颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准
2		废包装处置生产线	柴油喷淋塔+干燥过滤+UV光解+活性炭吸附+15m高排气筒高空排放，风机风量15000m ³ /h	
3		污水处理站产生的废气	自然通风扩散	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表1二级标准
4		废矿物油暂存区	自然通风扩散	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织排放标准
5	废水	生活污水	化粪池处置	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准
6		生产废水、地面清洁废水	自建污水处理站，处置工艺为“格栅+调节池+隔油沉淀池+芬顿+破乳+气浮+生化+二沉池”	
7	噪声	机械噪声	选用低噪声设备，通过减振、隔声等措施防治噪声污染	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准
8	固体废物	生活垃圾	交由环卫部门处置	满足环保要求，防止二次污染
9		废渣(含油漆)、废抹布、废拖把、废吸油毡、残液、浮油罐底油泥、污泥、废过滤棉、废活性炭	交由有资质单位处置	

2.3.6 环境风险评估、应急预案以及环境风险防范措施

湖南湘瓯再生资源科技有限公司在厂房外设置了1个约30m³事故应急池，雨水管联通事故应急池；危废废物暂存间设置有围挡；废矿物油储罐设置有围堰，围堰有效容积为50m³，可将物料截留在围堰内。厂区内设置有导流沟，整个厂区进行防腐防渗措施，可有效阻止危险废物泄漏至外环境中。厂区内设置有灭火器等消防设施；厂区外设置有三口地下水监测井。

项目已编制《湖南湘瓯再生资源科技有限公司突发环境事件应急预案》(2020年修订稿)，并于2020年7月22日通过长沙市生态环境局浏阳分局备案(具体见附件20)。

2.3.7 卫生防护距离

根据长沙市生态环境局关于湖南湘瓯再生资源科技有限公司废包装容器资源化综合利用项目环境影响报告书的批复》(长环评[2020]2号)可知，项目需设置50m卫生防护距离。根据现场勘查，项目已设置50米卫生防护距离，防护距离范围内无住宅、学校、医院等敏感建筑。

2.4 环评批复落实情况 and 竣工验收情况

表2.4-1 湖南湘瓯再生资源科技有限公司废蓄电池、废矿物油、废桶收集、储存、经营项目
环评文件及批复落实情况

序号	环评批复要求内容	企业落实情况	是否落实
1	项目应加强水污染控制，切实搞好雨污分流。办公生活污水依托湖南精城再制造科技有限公司已建化粪池处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中的三级标准，经市政污水管网进入浏阳市永安镇污水处理厂进行深度处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准后，最终排入捞刀河；暂存间四周设置围堰、导流沟、事故应急池，严防收集物的破损泄漏而污染水环境。	①、项目依托湖南精城再制造科技有限公司雨污分流管网；②、项目产生的生活污水经湖南精城再制造科技有限公司已建化粪池处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后，通过市政污水管网经浏阳市永安镇污水处理厂处理排放至捞刀河；③、本项目废矿物油暂存区四周设置围堰、导流沟、事故应急池，未发生过泄漏事件。	已落实
2	项目应加强大气污染控制。废矿物油必须采用储油罐暂存，入库须采用输油泵直接从油桶将废油打入储油罐，出库须采用输送泵直接将废油从储油罐打入接收的槽罐车内，确保储存、装卸过程的严密性，最大限度减少有机废气的散发。废蓄电池收集须确保包装的完好性，采用耐腐蚀、耐酸容器进行储存，严防收集物的破损泄漏而污染空气环境，同时暂存间须设置一台500立方米/时的风机和一根15米高排气筒，促使泄漏产生的硫酸雾废气及时排空扩散，确保外排废气达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中新污染源大气污染物排放标准；废油漆桶、废胶桶、废乳化液桶、废油墨桶废油桶储存过程产生的挥发性有机废气须经UV光解催化氧化处理后经15米高排气筒排放，确保外排废气满足天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)中其他行业排放限值要求(暂参照执行，待国家标准正式出台后再执行国家标准)。	①、废矿物油采用储油罐暂存，入库采用输油泵直接从油桶将废油打入储油罐，出库采用输送泵直接将废油从储油罐打入接收的槽罐车内，确保储存、装卸过程的严密性，最大限度减少有机废气散发；②、项目仅建设废矿物油暂存区，废蓄电池、废桶收集储存区暂未建设；③、经验收报告可知，厂界无组织非甲烷总烃浓度符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中新污染源大气污染物排放标准。	废蓄电池、废桶收集储存区暂未建设；已建部分已落实
3	项目应加强噪声污染控制。选用低噪声设备，通过厂房隔声、减振等措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的3类标准。	通过验收报告可知，项目厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的3类标准。	已落实
4	项目应加强固体废弃物分类管理和利用。产生的生活垃圾由园区环卫部门清运送至浏阳垃圾填埋中心作无害化填埋处理；产生的废含油抹布及劳保用品、储罐底含油污泥、事故状态下产生的泄漏物均属于危险废物，须设置“防扬散、防渗漏、防流失”并分类标识的危废贮存间进行暂存，除废含油抹布及	①、项目产生的生活垃圾由园区环卫部门清运送至浏阳垃圾填埋中心作无害化填埋处理；②、储罐含油污泥、废含油抹布及手套等危险废物委托湖南翰洋环保科技有限公司清运处理；③目前项目未发生过事故泄漏；④、危废暂存间符合《危险废物贮存污染控制标准》	已落实

	手套可豁免与生活垃圾一起填埋处理外,其它均须委托有危险废物处置资质的单位进行处理,并严格按照《危险废物转移联单管理办法》实施转移。	GB18597 2001) 及 2013 年修改单的要求,危险废物贮存至一定量后,移交有资质的单位处置危险废物处置湖南翰洋环保科技有限公司(具体见附件)并严格按照《危险废物转移联单管理办法》实施转移。	
5	本项目须以废矿物油储存间、废蓄电池储存间为边界分别设置 50 米卫生防护距离,此范围内禁止建设居民建筑、学校、医院、食品企业等敏感目标。	项目废矿物油储存间、废蓄电池储存间 50m 卫生防护距离范围内无居民建筑、学校、医院、食品企业等敏感目标。	已落实
6	项目须建立危险废物经营情况记录簿,做到每月一簿,如实记载收集、贮存、处置危险废物的类别、来源、去向和有无事故等事项并将记录簿保存 10 年以上,终止经营活动后,应当将记录簿移交所在地县级以上地方人民政府环境保护主管部门存档管理。	项目建立有建立危险废物经营情况记录簿并如实记载收集、贮存、处置危险废物的类别、来源、去向和有无事故等事项。	已落实
7	项目严禁任何形式的拆解行为。	项目不存在任何形式的拆解行为。	已落实

表2.4-3 湖南湘瓯再生资源科技有限公司废包装容器资源化综合利用项目

环评文件及批复落实情况

序号	环评批复要求的基本内容	企业的落实情况	是否落实
1	项目危险废物的收集、临时贮存、运输直至安全处置全过程应符合相关法律法规及《危险废物污染防治技术政策》。《危险废物转移联单管理办法》、《危险废物贮存污染控制标准》等的要求及规定;危险废物运输车辆应按照规定路线行驶,避开人口密集区、饮用水源保护区等,项目场地内不得设置车辆清洗装置;回收利用的包装容器上沾染 HW06(废有机溶剂与含有机溶剂,废物)、HW12(染料、涂料废物)、HW08(废矿物油与含矿物油,废物)、HW09(油/水、烃/水混合物或乳化液)类别危险废物,不得接收含氟化物等剧毒类物质包装容器、含爆炸性物质包装容器、含放射性类包装容器、含恶臭物质包装容器、医疗废物包装容器、含重金属包装容器和物理化学特性未确定的危险废物包装容器;生产的铁块、塑料片应按《国家危险废物名录》、危险废物鉴别标准等相关规定进行危险特性鉴别,确保其不属于危险废物方可外售,否则仍须按危险废物进行处理,且成品质量标准报相关部门备案;外售的铁块、塑料片,不得作为食品、药品、饮用水、日用品等的包装制作原料。	企业已按照相关法律法规及《危险废物污染防治技术政策》。《危险废物转移联单管理办法》、《危险废物贮存污染控制标准》等的要求及规定对危险废物进行收集、贮存、运输及处置;项目场地内不设置清洗装置;项目不接收含氟化物等剧毒类物质包装容器、含爆炸性物质包装容器、含放射性类包装容器、含恶臭物质包装容器、医疗废物包装容器、含重金属包装容器和物理化学特性未确定的危险废物包装容器;项目生产的铁块交由湖南华菱湘潭钢铁有限公司单位回收利用;塑料片经鉴定后,不属于危险废物,外售的铁块、塑料片,不作为食品、药品、饮用水、日用品等的包装制作原料。	已落实

2	<p>严格落实大气污染防治措施。开盖倒残区、残液仓库综合利用生产线、废包装容器暂存间等在生产过程中产生的挥发性有机物经处理后，参照执行天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)表2其他行业标准要求并通过不低于15米、且高出周围200m半径范围的建筑5m以上的排气筒高空排放；严格控制无组织废气排放，无组织挥发性有机物应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)要求，厂界恶臭气体、颗粒物等大气污染物应符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1二级新改扩建及《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织排放监控浓度限值要求。</p>	<p>项目废塑料/金属容器堆存区、开盖倒残区、危废暂存间产生的废气采取密闭措施，收集的废气经UV光解+活性炭吸附装置+15m高排气筒高空排放；废包装处置生产线产生的废气经喷淋塔+干燥过滤+UV光解+活性炭吸附+15m高排气筒高空排放；污水处理中产生的废气经自然通风扩散后排放。根据监测结果可知，废塑料/金属容器堆存区、开盖倒残区、危废暂存间处理设施出口废气中挥发性有机物最大排放浓度为$5.03\text{mg}/\text{m}^3$、最大排放速率为$0.039\text{kg}/\text{h}$，符合《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)表2标准限值要求；非甲烷总烃的最大值浓度分别为$1.39\text{mg}/\text{m}^3$，最大排放速率分别为$0.011\text{kg}/\text{h}$，符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准限值要求；生产线废气(包括废塑料包装容器利用线和废金属包装容器利用线废气)处理设施出口废气中挥发性有机物最大排放浓度为$3.31\text{mg}/\text{m}^3$、最大排放速率为$0.034\text{kg}/\text{h}$，符合《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)表2标准限值要求；非甲烷总烃、颗粒物的最大值浓度分别为$0.90\text{mg}/\text{m}^3$、$3.27\text{mg}/\text{m}^3$，最大排放速率分别为$0.009\text{kg}/\text{h}$、$0.034\text{kg}/\text{h}$，符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准限值要求；厂界无组织废气中挥发性有机物最大值为$0.4653\text{mg}/\text{m}^3$，符合《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)表5厂界监控点浓度限值；颗粒物的最大浓度值为$0.309\text{mg}/\text{m}^3$，符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织排放监控浓度限值；硫化氢、氨、臭气浓度的最大浓度值分别为未检出(0.005L)、$0.90\text{mg}/\text{m}^3$、16(无</p>	已落实
---	--	---	-----

		量纲)，符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表1二级标准（新改扩建）。厂区无组织废气中非甲烷总烃的最大浓度值为0.67mg/m ³ ，符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表A.1厂区内VOCs无组织排放限值。	
3	进一步加强水环境保护措施。严格按照“雨污分流、污污分流”的原则规范厂区内污水处理及排放；生产废水、地面清洁废水经污水处理站处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，尽量回用于生产，多余部分排入市政污水管网，再进入污水处理厂进行深度处理；厂区应采取分区防治措施，主要生产区域、暂存间、污水处理站等重点污染防治区按要求进行防渗、防腐处理，同时应在厂区下游方向设置地下水日常监测点，监控地下水水质，确保地下水环境安全。	本项目实施“雨污分流、污污分流”的原则规范厂区内污水处理及排放。生活污水经化粪池处置后进入市政管网，地面清洗废水、生产废水经自建污水处理站处置后进入污水处理厂深度处理。根据表2.3-1可知，项目外排的废水各监测因子均满足符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级排放标准限值要求。厂区内已进行防腐防渗措施，并且在厂区周围设置有三口地下水监测井。	已落实
4	加强噪声污染防治。尽量缩短施工期，项目应优先选用低噪声设备，采取隔声、减震、绿化措施，加强厂区内运输车辆管理，确保施工期噪声符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求，运营期厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。	项目各设备优先选用低噪声设备，采取隔声、减震、绿化措施，加强厂区内运输车辆管理，根据表2.3-7可知，项目运营期噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。	已落实
5	按“减量化、资源化、无害化”原则，做好固废的分类收集和综合利用。废渣（含漆渣、废标签纸）、废抹布、废拖把头、残液、污水处理站污泥、废活性炭、废过滤棉、废矿物油及含油劳保用品等危险废物应分类暂存，严格按照GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》相关规定收集、贮存并交由有危险废物处置资质的单位处理。生活垃圾经分类收集后及时清运。	项目产生的危废分类暂存在危废暂存间，危废间按照GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》进行建设，根据危废的性质，交由湖南瀚洋环保科技有限公司和汨罗万容固体废物处理有限公司处置。生活垃圾经分类收集后及时清运。	已落实
6	进一步完善环境管理制度，制定废水、废气超标排放及危废泄漏的环境风险防范措施和突发性事故应急处理预案，定期进行环境监测，加强环保设施运行管理与维护，确保各类污染物长期稳定达标排放。	项目已编制有应急预案，并取得通过长沙市生态环境局浏阳分局备案。	已落实
7	本项目卫生防护距离为50米，防护距离范围内不得规划建设住宅、医院、学校等敏感建筑。	本项目50米范围内未规划建设住宅、医院、学校等敏感建筑。	已落实

2.5 现有工程存在的主要环境问题

本项目在此处运营未发生环境污染事故，未接到环保投诉。根据现场勘查，本项目现有工程存在的问题见表2.5-1。

表2.5-1 原有工程存在的问题及以新带老措施一览表

序号	现有工程存在的问题	以新带老措施
1	柴油喷淋塔设置有围堰，围堰已进行防渗处理，但未进行防腐处置	围堰进行防腐处理
2	污水处理站废气未进行收集	污水处理站废气经收集后与废塑料/金属容器堆存区、开盖倒残区、危废暂存间产生的废气汇集，经UV光解+活性炭吸附装置+15m高排气筒高空排放
3	生产车间内有轻微异味	进一步增加风机风量，提高收集效率，并加强车间通风

3 改扩建项目概况与工程分析

3.1 项目概况

3.1.1 技改项目工程概况

(1) 项目名称：湖南湘瓿再生资源科技有限公司危险废物资源化综合利用改扩建项目

(2) 建设单位：湖南湘瓿再生资源科技有限公司

(3) 项目地址：浏阳高新技术产业开发区鼎盛路6号（租赁湖南精城再制造科技有限公司已建的一号车间）

(4) 建设性质：改扩建

(5) 总投资400万元，其中环保投资114万元，占比28.5%

(5) 建设内容：

①危废经营范围：扩大危废经营范围至湖南省；进一步扩大废包装容器来源及新增危废类别，利用HW49（900-041-49）中沾染危险废物的废包装容器（沾染医疗废物、农药废物、氰化物等剧毒类物质、对环境或人类影响不明的化学物质、爆炸性废物和重金属的废包装容器除外）；新增HW06（900-401-06、900-404-06、900-407-06、900-409-06）、HW08（900-200-08、900-209-08、900-210-08、900-213-08、900-217-08、900-218-08）、HW09（900-005-09、900-006-09、900-007-09）、HW12（264-002-12、264-004-12、264-011-12、264-012-12、264-013-12、900-250-12、900-251-12、900-252-12、900-253-12、900-254-12、900-255-12）、HW13（900-014-13）、HW34（336-105-34、900-300-34）、HW35（193-003-35、261-059-35、900-352-35、900-356-35、900-399-35）、HW37（900-033-37）、HW39（261-070-39）和HW49（900-041-49、900-039-49、900-042-49、900-045-49、900-046-49）的收集；

②经营规模：年利用废包装容器由1600t增至10000t（废金属包装容器由1100t/a增至7000t/a、废塑料包装容器由500t/a增至3000t/a）、新增的危险废物年收集量为6000t；

③生产工艺：对现有废包装容器生产线进行技改，废塑料包装综合利用生产线增加了“磁选、破碎、高速脱水、风选”工序，去除了“二次摩擦清洗”工序，废金属包装综合利用生产线增加了“团粒”工序，技改后废塑料包装综合利用生

产线工艺为“撕碎→磁选→破碎→摩擦清洗→沉浮分离→高速脱水→风选→沉浮漂洗→高速脱水→风选”，废金属包装综合利用生产线工艺为“撕碎→磁选分离→团粒→磁选分离→团粒”；

④环保设施：对现有污水处理站进行技改，技改后污水站规模为 63t/d，处理工艺为“隔栅+调节+隔油沉淀+气浮+微电解+芬顿反应+厌氧+接触性氧化+二沉池”；对污水处理站废气进行收集，拟将污水处理站废气收集后与废塑料/金属容器堆存区、开盖倒残区、危废暂存间产生的废气一并经 UV 光解+活性炭吸附装置+15m 高排气筒高空排放，并将其对应的风机以及生产处置线风机风量扩大至 18000m³/h。

3.1.2 改扩建项目组成及规模

扩建项目由主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程、储运工程等组成，部分工程依托现有的设施，部分进行新建。改扩建项目组成情况见表 3.1-1 所示：

表 3.1-1 改扩建项目建设内容一览表

工程分类	项目组成	现有工程	本项目	备注
		建设内容		备注
主体工程	废塑料包装容器综合利用线	占地面积 126m ² ，建设废塑料包装容器综合利用线 1 条，年利用 500t 废塑料包装容器	占地面积 126m ² ，改造废塑料包装容器综合利用线 1 条，年利用 2500t 废塑料包装容器	利用量增加 2500t/a，部分设备新增，部分设备利旧、部分设备去除
	废金属包装容器综合利用线	占地面积 228m ² ，建设废金属包装容器综合利用线 1 条，年利用 1100t 废金属包装容器	占地面积 228m ² ，改造废金属包装容器综合利用线 1 条，年利用 5900t 废金属包装容器、1000t 废机油格	利用量增加 6900t/a 部分设备新增，部分设备利旧
	开盖倒残区	面积约 84m ² ，主要为收集入库的废包装容器人工开盖后对废包装容器中残液进行倒残清理、压扁	与现有工程一致	依托现有开盖倒残区
	废矿物油暂存区	占地面积约 138.84m ² ，设置有 4 个储油罐，每个罐容积约为 30 立方米，储罐区下方整体设置有围堰，围堰容积约为 50 立方米	与现有工程一致	依托现有的废矿物油储罐对废矿物油进行暂存
	危废暂存间	位于项目北侧，占地面积约为 80m ² ，主要暂存项目运营过程中产生的沾染危险废物的废抹布、残液、残渣、污水处理站污泥等	位于项目北侧，扩大现有危废暂存间面积，改扩建后危废暂存间面积约为 116m ² ，主要用于暂存收集的沾染 HW06、HW08、HW12 等危险废物及项目运营过程中产生的沾染危险废物的废抹布、残液、残渣、污水处理站污泥等	危废暂存间占地面积增加
辅助工程	办公室	租赁湖南精城再制造科技有限公司办公室	与现有工程一致	新增员工 5 人，依托现有办公室
储运工程	成品区	分两个区域，分别暂存金属成品和塑料成品。占地面积约为 163.8m ²	位于塑料生产线东侧，主要暂存塑料片和金属块，占地面积约为 90m ²	成品区面积和位置有所调整
	叉车及运输车辆停放区	占地面积约 68m ²	与现有工程一致	依托现有叉车及运输车辆停放区

	原料库	分两个区域,分别暂存经压扁的废金属包装容器及废塑料包装容器,面积为168m ²	与现有工程一致	依托现有原料库	
环保工程	废水	生产废水:自建污水处理站,1座,占地面积约为73.2m ² ,采用工艺为“格栅+调节池+隔油沉淀池+芬顿+破乳+气浮+生化+二沉池”。其中,调节池为地埋式设计,其他池体、设备均为地面设计,处理规模为15t/d	生产废水:对现有污水处理站进行技改,技改后污水处理站规模为63t/d,处理工艺为“隔栅+调节+隔油沉淀+气浮+微电解+芬顿反应+厌氧+接触性氧化+二沉池”;池体、设备均为地面设计	由于原有污水处理站规模小于改扩建后废水排放总量,且改扩建后废水更为复杂,因此对现有污水处理站进行技改	
	废气	①对综合利用生产线进行密闭,并设置负压收集装置,生产线产生的有机废气收集后经柴油喷淋塔+干燥过滤+光氧催化+活性炭吸附处置后由15m高排气筒排放,风机风量为15000m ³ /h;②开盖倒残区、废金属包装容器暂存间、废塑料包装容器暂存间、危废暂存间均进行密闭,其产生的废气经管道收集后经光氧催化+活性炭吸附处置后由15m高排气筒排放,风机风量为10000m ³ /h	①对综合利用生产线进行密闭,并设置负压收集装置,生产线产生的废气收集后经喷淋塔+干燥过滤+光氧催化+活性炭吸附处置后由15m高排气筒排放,风机风量为18000m ³ /h;②开盖倒残区、废金属包装容器暂存间、废塑料包装容器暂存间、危废暂存间及污水处理站池体均进行密闭,其产生的废气经管道收集后经光氧催化+活性炭吸附处置后由15m高排气筒排放,风机风量为18000m ³ /h	对污水处理站废气进行收集、处置,风机风量均扩至18000m ³ /h	
	噪声	基础减振、墙体隔声	基础减振、墙体隔声		
	固废	一般固废	/	放置于污水处理站区域,由物资部门回收处置	
		危险废物	暂存于危废暂存间,危废暂存间面积约为80m ² ,交由湖南瀚洋环保科技有限公司和汨罗万容固体废物处理有限公司处置	暂存于危废暂存间,危废暂存间面积约为116m ² ,交由有资质单位进行处置	危废暂存间容积增加
		生活垃圾	设置垃圾桶收集并交由环卫部门收集处置	与现有工程一致	依托现有垃圾收集桶
		环境风险	车间内防腐防渗措施,设置事故应急池,事故应急池容积为30m ³	依托车间内现有防腐防渗措施,进一步扩大事故应急池容积,事故应急池容积不得小于93m ³	进一步扩大事故应急池的容积
依托工程	公用工程 供水	市政供水系统供水,依托湖南精城再制造科技有限公司供水管网	与现有工程一致		

		排水	依托湖南精城再制造科技有限公司排水管网		
		供电	市政供电		
	环保工程	生活污水	依托湖南精城再生制造公司现有工程	与现有工程一致	

3.1.3 改扩建项目规模及产品方案

3.1.3.1 建设项目改扩建前后经营规模变化情况

本项目改扩建前后经营规模变化情况见表 3.1-2 所示：

表 3.1-2 改扩建前后经营规模变化情况一览表

处理方式	扩建前			改扩建后			规模变化情况
	废物类别	废物代码	规模	废物类别	废物代码	利用规模	
利用	HW49	900-041-49	废塑料包装容器 500t/a	HW49	900-041-49	废塑料包装容器 3000t/a	+2500t/a
			废金属包装容器 1100t/a			废金属包装容器 7000t/a	+5900t/a
	/	/	/		废机油格 1000t/a	+1000t/a	
经营	HW08	900-201-08、 900-214-08、 900-249-08	废矿物油 13000t/a	HW08	900-201-08、 900-214-08、 900-249-08	废矿物油 13000t/a	无变化
	HW49	900-044-49	废镍镉电池 1500t/a	HW49	900-044-49	废镍镉电池 1500t/a	无变化
	/	/	/	HW06 49t/a	900-401-06	17t/a	17t/a
	/	/	/		900-404-06	11t/a	11t/a
	/	/	/		900-407-06	18t/a	18t/a
			/		900-409-06	3t/a	3t/a
		/	HW08	900-200-08	2t/a	2t/a	

		/	84t/a	900-209-08	2t/a	2t/a
		/		900-210-08	10t/a	10t/a
		/		900-213-08	2t/a	2t/a
		/		900-217-08	25t/a	25t/a
		/		900-218-08	43t/a	43t/a
		/	HW09	900-005-09	60t/a	60t/a
		/	130t/a	900-006-09	36t/a	36t/a
		/		900-007-09	34t/a	34t/a
		/		264-002-12	8t/a	8t/a
		/		264-004-12	2t/a	2t/a
		/		264-011-12	20t/a	20t/a
		/		264-012-12	6t/a	6t/a
		/		264-013-12	2t/a	2t/a
		/	HW12	900-250-12	22t/a	22t/a
		/	3096t/a	900-251-12	2t/a	2t/a
		/		900-252-12	3000t/a	3000t/a
		/		900-253-12	2t/a	2t/a
		/		900-254-12	30t/a	30t/a
		/		900-255-12	2t/a	2t/a
		/	HW13	900-014-13	50t/a	50t/a
		/	50t/a			
		/	HW34	336-105-34	320t/a	320t/a
		/	322t/a	900-300-34	2t/a	2t/a
		/	HW35	193-003-35	3t/a	3t/a
		/	40t/a	261-059-35	1t/a	1t/a

		/		900-352-35	20t/a	20t/a
		/		900-356-35	7t/a	7t/a
		/		900-399-35	9t/a	9t/a
		/	HW37 50t/a	900-033-37	50t/a	50t/a
		/	HW39 50t/a	261-070-39	50t/a	50t/a
		/	HW49 2129t/a	900-041-49	2000t/a	2000t/a
		/		900-039-49	45t/a	45t/a
		/		900-042-49	53t/a	53t/a
		/		900-045-49	28t/a	28t/a
		/		900-046-49	3t/a	3t/a

3.1.3.2 本次改扩建经营规模及产品方案

本项目经营规模和产品方案见表 3.1-3，其中废包装容器处置规模及方案见表 3.1-4。

表 3.1-3 本次改扩建经营规模及产品方案

处理方式	危废名称及代码		危险特性	经营规模	产品名称及规格	产品重量	去向	
利用	HW49 (900-041-49) 含有或沾染毒性、感染性 危险废物的废弃包装物、 容器、过滤吸附介质	沾染医疗废物、农药废物、氰化物 等剧毒类物质、对环境或人类影响 不明的化学物质、爆炸性废物和重 金属的废包装容器除外	T/In	废塑料包装 容器 2500t/a、 废金属包装 容器 5900t/a	塑料片：2cm×2cm 或 1cm×1cm 金属块：形状不规则，大部分直径为 3cm，高为 3cm	塑料片：2260t/a 金属块：6090t/a	外售	
		废机油格	T/In	1000t/a				
处理方式	危废名称及代码		危险特性	经营规模	周转量周期	最大暂存量 (t)	去向	
收集	HW06 49t/a	900-401-06	工业生产中作为清洗剂、萃取剂、 溶剂或反应介质使用后废弃的四氯	T, I	17t/a	3-15 天	0.7	委托有 资质的

			化碳、二氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、四氯乙烯，以及在使用前混合的含有一种或多种上述卤化溶剂的混合/调和溶剂					单位进行处置
		900-404-06	工业生产中作为清洗剂、萃取剂、溶剂或反应介质使用后废弃的其他列入《危险化学品目录》的有机溶剂，以及在使用前混合的含有一种或多种上述溶剂的混合/调和溶剂	T, I, R	11t/a	3-15 天	0.4	
		900-407-06	900-401-06、900-402-06、900-404-06 中所列有机溶剂分馏再生过程中产生的高沸物和釜底残渣	T, I, R	18t/a	3-15 天	0.7	
		900-409-06	900-401-06、900-402-06、900-404-06 中所列有机溶剂再生处理过程中产生的废水处理浮渣和污泥（不包括废水生化处理污泥）	T	3t/a	3-15 天	0.1	
	HW08 84t/a	900-200-08	珩磨、研磨、打磨过程产生的废矿物油及油泥	T, I	2t/a	3-15 天	0.1	
		900-209-08	金属、塑料的定型和物理机械表面处理过程中产生的废石蜡和润滑油	T, I	2t/a	3-15 天	0.1	
		900-210-08	含油废水处理中隔油、气浮、沉淀等处理过程中产生的浮油、浮渣和污泥（不包括废水生化处理污泥）	T, I	10t/a	3-15 天	0.4	
		900-213-08	废矿物油再生净化过程中产生的沉淀残渣、过滤残渣、废过滤吸附介	T, I	2t/a	3-15 天	0.1	

		质					
	900-217-08	使用工业齿轮油进行机械设备润滑过程中产生的废润滑油	T, I	25t/a	3-15 天	1.0	
	900-218-08	液压设备维护、更换和拆解过程中产生的废液压油	T, I	43t/a	3-15 天	1.6	
HW09 130t/a	900-005-09	水压机维护、更换和拆解过程中产生的油/水、烃/水混合物或乳化液	T	60t/a	3-15 天	1.1	
	900-006-09	使用切削油或切削液进行机械加工过程中产生的油/水、烃/水混合物或乳化液	T	36t/a	3-15 天	0.8	
	900-007-09	其他工艺过程中产生的油/水、烃/水混合物或乳化液	T	34t/a	3-15 天	0.8	
HW12 3096t/a	264-002-12	铬黄和铬橙颜料生产过程中产生的废水处理污泥	T	8t/a	3-15 天	0.3	
	264-004-12	锌黄颜料生产过程中产生的废水处理污泥	T	2t/a	3-15 天	0.1	
	264-011-12	染料、颜料生产过程中产生的废母液、残渣、废吸附剂和中间体废物	T	20t/a	3-15 天	1.0	
	264-012-12	其他油墨、染料、颜料、油漆（不包括水性漆）生产过程中产生的废水处理污泥	T	6t/a	3-15 天	0.2	
	264-013-12	油漆、油墨生产、配制和使用过程中产生的含颜料、油墨的废有机溶剂	T	2t/a	3-15 天	0.1	
	900-250-12	使用有机溶剂、光漆进行光漆涂布、喷漆工艺过程中产生的废物	T	22t/a	3-15 天	1.0	

		900-251-12	使用油漆（不包括水性漆）、有机溶剂进行阻挡层涂敷过程中产生的废物	T, I	2t/a	3-15 天	0.1
		900-252-12	使用油漆（不包括水性漆）、有机溶剂进行喷漆、上漆过程中产生的废物	T, I	3000t/a	3-7 天	8
		900-253-12	使用油墨和有机溶剂进行丝网印刷过程中产生的废物	T, I	2t/a	3-15 天	0.1
		900-254-12	使用遮盖油、有机溶剂进行遮盖油的涂敷过程中产生的废物	T, I	30t/a	3-15 天	1.4
		900-255-12	使用各种颜料进行着色过程中产生的废颜料	T	2t/a	3-15 天	0.1
	HW13 50t/a	900-014-13	废弃的粘合剂和密封剂（不包括水基型和热熔型粘合剂和密封剂）	T	50t/a	3-15 天	1.3
	HW34 322t/a	336-105-34	青铜生产过程中浸酸工序产生的废酸液	C, T	320t/a	3-15 天	3
		900-300-34	使用酸进行清洗产生的废酸液	C, T	2t/a	3-15 天	0.1
	HW35 40t/a	193-003-35	使用氢氧化钙、硫化钠进行浸灰产生的废碱液	C, R	3t/a	3-15 天	0.1
		261-059-35	氢氧化钙、氨水、氢氧化钠、氢氧化钾等的生产、配制中产生的废碱液、固态碱和碱渣	C	1t/a	3-15 天	0.1
		900-352-35	使用碱进行清洗产生的废碱液	C, T	20t/a	3-15 天	1.0
		900-356-35	使用碱溶液进行碱性清洗、图形显影产生的废碱液	C, T	7t/a	3-15 天	0.2
		900-399-35	生产、销售及使用过程中产生的失	C, T	9t/a	3-15 天	0.3

			效、变质、不合格、淘汰、伪劣的强碱性擦洗粉、清洁剂、污迹去除剂以及其他强碱性废碱液、固态碱和碱渣					
HW37 50t/a	900-033-37		生产、销售及使用过程中产生的废弃磷酸酯抗燃油	T	50t/a	3-15 天	1.2	
HW39 50t/a	261-070-39		酚及酚类化合物生产过程中产生的废母液和反应残余物	T	50t/a	3-15 天	1.2	
HW49 2129t/a	900-039-49		烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭，化学原料和化学制品脱色（不包括有机合成食品添加剂脱色）、除杂、净化过程产生的废活性炭（不包括 900-405-06、772-005-18、261-053-29、265-002-29、384-003-29、387-001-29 类废物）	T	2000t/a	3-15 天	6	
	900-041-49		含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质	T/In	45t/a	3-15 天	2.1	
	900-042-49		环境事件及其处理过程中产生的沾染危险化学品、危险废物的废物	T/C/I/R/In	53t/a	3-15 天	1.0	
	900-045-49		废电路板（包括已拆除或未拆除元器件的废弃电路板），及废电路板拆解过程产生的废弃 CPU、显卡、声卡、内存、含电解液的电容器、含金等贵金属的连接件	T	28t/a	3-15 天	1.2	

		900-046-49	离子交换装置（不包括饮用水、工业纯水和锅炉软化水制备装置）再生过程中产生的废水处理污泥	T	3t/a	3-15 天	0.2	
--	--	------------	---	---	------	--------	-----	--

表 3.1-4 废包装容器处置规模及方案 单位：t/a

序号	危险废物类别	规模		包装容器材质	主要来源行业/企业	主要残留的化学物质种类	挥发性物质占比
		塑料	金属				
1	HW06	180	880	塑料、金属	化工、制药行业	VOCs	甲苯 3% 二甲苯 3% VOCs 100%
2	HW08	360	2170	塑料、金属	4S店、汽车制造、船厂、机加工	非甲烷总烃	非甲烷总烃 100%
3	HW09	345	860	塑料、金属	机加工、金属表面处理、金属压延加工、电子、喷涂等行业	废乳液占总废液的 15%左右（水 35%、基础油 20%、表面活性剂 15%、聚乙二醇 20%、杀菌剂 4%、防锈剂 1%，其他 5%）	VOCs 6%
4	HW11	10	60	塑料、金属	化工和制药	炼焦过程中蒸氨塔产生的残渣；轻油精炼过程中的废水池残渣；煤沥青改质过程中产生的闪蒸油等	VOCs 5%
5	HW12	190	2600	塑料、金属	油漆废包装容器来源于机械设备、汽车及零部件等行业的金属件表面喷漆企业以及印刷厂；油墨及其稀释剂废包装容器主要来源于印刷行业	油性油漆：固体份（树脂、填料涂料等）45-90%、二甲苯 5%-15%、醇类（主要为丁醇、正丁醇）等有机挥发性物质占 5%-35%、稀释剂 10%左右。稀释剂主要成分为二甲苯、醋酸丁酯等；水性油漆：树脂类 30~70%、醇类等有机挥发性物质 3%~8%，颜料、涂料 5%~10%，水 25%~45%，表面助剂 0.2~1.5%；大豆油墨：松香改性酚醛树脂 20-35%、颜料 10-20%、大豆油 20-35%、高沸点矿物油 10-20%、助剂 0-5%；UV 油墨：颜料 15~40%、预聚物 30~40%、丙烯酸单体 A 20~30%、丙烯酸单体 B 7~12%、光引发剂 5~10%、助剂 0~5%、稀释剂约占 10%；水性油墨：聚合物	二甲苯 15% VOCs 50%

						37%~48%、助剂 1~5%、有机活无机颜料 8~15%、水 40%-60%	
6	HW13	710	230	塑料、金属	家具厂、板材、印刷及工艺品制造 行业	聚氨酯树脂约 45%、甲苯约 10%、丁酮约 35%、 丙酮约 5%、甲醛约 5%	甲苯 10% VOCs 100%
7	HW16	30	95	塑料、金属	电子行业及印刷行业	无机显影剂主要成分为碳酸氢钠、偏硅酸钠、 碳酸钠、碳酸钾和水组成；有机显影剂主要成 分为米吐尔、无水亚硫酸钠、硼砂、水、对苯 二酚、乙醇等，对苯二酚、乙醇等挥发性有机 物一般含量在 0.5%-1%之间	VOCs 1%
8	HW32	10	0	塑料	玻璃制造行业及电子行业	水、HF	HF 10%
9	HW34	560	0	塑料	学校或企业实验室、化学企业	有机酸：甲酸、乙酸、丙酸、丁酸、乙二酸、 丙烯酸等；无机酸：盐酸、硫酸、硝酸、氢氟 酸等；本项目回收的含无机酸酸桶约占废酸桶 的一半，主要为盐酸、硫酸各按占一半统计	VOCs 50% HCl 25% H ₂ SO ₄ 25%
10	HW35	560	0	塑料	化工、造纸及学校或企业实验室	有机碱的种类主要为甲醇钠，乙醇钾，叔丁醇 钾、丁基锂，等；化学品桶沾染无机酸的种类 主要为氢氧化钙、氢氧化钾、烧碱、碳酸钠、 碳酸氢钠等	一般不涉及挥发性 物质
11	HW36	5	0	塑料	建材、耐火材料制造、汽车零部件 及配件制造及造船厂	石棉尘、废石棉等	一般不涉及挥发性 物质
12	HW37	10	30	塑料、金属	化工企业和电厂	有机磷化合物、芳基磷酸酯类液压油	非甲烷总烃 100%
13	HW39	10	25	塑料、金属	化工企业	含酚及酚类化合物	VOCs 10%
14	HW40	10	25	塑料、金属	化工企业	含醚类及醚类化合物	VOCs 10%
15	HW45	10	25	塑料、金属	化工企业	含有机卤化物	VOCs 10%
16	合计	3000	7000	/	/	/	

废包装容器的残留物质：

1、沾染 HW06 废有机溶剂与含有有机溶剂废物的废包装容器：主要来自化工与制药行业，溶剂的品种类别较多，按其化学成分来源可分为以下几类：

(1) 萜烯溶剂：绝大多数来自松树分泌物，常用的有松节油、松油等；(2) 石油类溶剂：属于烃类，常用的有汽油、松香水等；(3) 苯系物溶剂：属于烃类，常用的有苯、甲苯、二甲苯等；(4) 脂类溶剂：这类溶剂属于低碳有机酸和醇的结合物，常用的有醋酸丁酯、醋酸乙酯等；(5) 酮类溶剂：主要用于溶解硝酸纤维，常用的有丙酮、环己酮等；(6) 醇类溶剂：常用的有乙醇、丁醇等；(7) 其他溶剂：常用的有硝化烷烃溶剂、醚醇类溶剂等。

因此，沾染 HW06 危险废物的桶中残留物质较复杂，根据企业调研结果及同行工程经验，甲苯占废液 3%左右，二甲苯占废液 3%左右，其他物质均属于易挥发，以 VOCs 计。

2、沾染 HW08 废矿物油与含矿物油废物的废包装容器：主要来自 4S 店、机加工、汽车制造、船厂，其主要为柴油桶、煤油桶、机油桶、润滑油桶等。矿物油主要为饱和的环烷烃与链烷烃混合物，沸点大约在 250-400℃，挥发性一般；机油即机械设备内润滑油，起到润滑减摩、辅助冷却降温、密封防漏等作用，工作温度可达 400℃至 600℃，不易挥发；柴油是轻质石油产品，一般为机械设备或车辆等的燃料，是一种复杂的烃类混合物，碳原子数约 10-22 的混合物，沸点范围在 180℃至 400℃，挥发性一般。

3、沾染 HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液的废包装容器：主要来源于机加工、金属表面处理、金属压延加工、电子、喷涂等行业（若沾染汞、镉、铅、铬、砷等重金属，则不进行收集），主要成分为水、废乳化液、废矿物油等。由于乳化液一般需要稀释后使用，废乳化液占总废液的 15%左右（水 35%、基础油 20%、表面活性剂 15%、聚乙二醇 20%、杀菌剂 4%、防锈剂 1%，其他 5%），其挥发性一般。

4、沾染 HW11 精（蒸）馏残渣的废包装容器：主要来自化工和制药生产过程中精（蒸）馏过程差生的蒸馏釜底物和残渣以及残液，成分较复杂，含有各种有机化合物，该类物质均具有毒性。其主要形态有固态和液态，主要为炼焦过程中蒸氨塔产生的残渣；轻油精炼过程中的废水池残渣；煤沥青改质过程中产生的

闪蒸油等，由于精（蒸）馏过程均为高温，大部分易于挥发的有机物在生产过程中已挥发，其残渣中存在量较少。根据企业调研结果及同行工程经验，VOCs 约占总量的 5%。

5、沾染 HW12 染料、涂料废物的废包装容器：主要为油漆废包装容器、油墨及其稀释剂废包装容器。其中油漆废包装容器主要来自机械设备、汽车及零部件等行业的金属件表面喷漆企业以及印刷厂。油漆一般包括油漆主组分、稀释剂两大类，主要使用的油漆的品牌有立邦、华润等。油性油漆主要成分为：固体份（树脂、填料涂料等）45-90%、二甲苯 5%-15%、醇类（主要为丁醇、正丁醇）等有机挥发性物质占 5%-35%、稀释剂 10%左右。稀释剂主要成分为二甲苯、醋酸丁酯等；水性漆主要成分为树脂类 30~70%、醇类等有机挥发性物质 3%~8%，颜料、涂料 5%~10%，水 25%~45%，表面助剂 0.2~1.5%。目前，油漆以水性油漆为主。

油墨及其稀释剂废包装容器主要来自印刷行业。油墨是由有色体（如颜料、染料等）、连结料、填（充）料、附加料等物质组成的均匀混合物。油性油墨目前基本为环保型油性油墨，以大豆油墨和 UV 油墨较为常见，其中大豆油墨主要成分为：松香改性酚醛树脂 20-35%、颜料 10-20%、大豆油 20-35%、高沸点矿物油 10-20%、助剂 0-5%；UV 油墨主要成分为颜料 15~40%、预聚物 30~40%、丙烯酸单体 A 20~30%、丙烯酸单体 B 7~12%、光引发剂 5~10%、助剂 0~5%、稀释剂约占 10%，主要为脂类和酮类等有机溶剂；水性油墨主要成分为为聚合物 37%~48%、助剂 1~5%、有机活无机颜料 8~15%、水 40%-60%。

6、沾染 HW13 有机树脂类废物的废包装容器：主要为废弃的粘合剂和密封剂、增塑剂废包装容器，主要来源于家具厂、板材、印刷及工艺品制造行业。根据实际调查，家具、板材及工艺品使用的胶水基本相似，主要使用油性 PU 树脂胶，稀释剂一般为甲苯、甲醛、丁酮等，使用过程中一般稀释剂均已挥发。废包装桶装主要残留成分为聚氨酯树脂约 45%、甲苯约 10%、丁酮约 35%、丙酮约 5%、甲醛约 5%。

7、沾染 HW16 感光材料废物的废包装容器：来自于电子行业及印刷行业显影剂废包装容器。显影剂是指将感光材料经曝光后产生的潜影显现成可见影像的药剂。从化学的组分来看，显影剂可以分为无机化合物和有机化合物两大类。无机显影剂主要成分为碳酸氢钠、偏硅酸钠、碳酸钠、碳酸钾和水组成。有机显影

剂主要成分为米吐尔、无水亚硫酸钠、硼砂、水、对苯二酚、乙醇等，对苯二酚、乙醇等挥发性有机物一般含量在 0.5%-1%之间。

8、沾染 HW32 无机氟化物废物的废包装容器：主要来源于玻璃制造行业及电子行业，废包装容器内主要为含 HF 的废蚀刻液。蚀刻液一般是由水和 HF 配置而成，HF 的含量一般在 10%左右。

9、沾染 HW34 废酸的废包装容器：主要来自学校或企业实验室、化学企业等，包括有机酸和无机酸。化学品桶沾染有机酸的种类主要为甲酸、乙酸、丙酸、丁酸、乙二酸、丙烯酸等，以 VOCs 统计。化学品桶沾染无机酸的种类主要为盐酸、硫酸、硝酸、氢氟酸等。据企业调研结果及同行工程经验，本项目回收的含无机酸酸桶约占废酸桶的一半，主要为盐酸、硫酸各按占一半统计。

10、沾染 HW35 废碱的废包装容器：主要来自化工、造纸及学校或企业实验室。化学品桶沾染有机碱的种类主要为甲醇钠，乙醇钾，叔丁醇钾、丁基锂，等；化学品桶沾染无机碱的种类主要为氢氧化钙、氢氧化钾、烧碱、碳酸钠、碳酸氢钠等，沾染 HW35 废碱的废包装容器一般不涉及挥发性物质。

11、沾染 HW36 石棉废物的废包装容器：主要来自建材、耐火材料制造、汽车零部件及配件制造及造船厂。该部分废包装容器主要承装石棉尘、废石棉等，为固态物质，因此沾染 HW36 石棉废物的废包装容器一般不涉及挥发性物质。

12、沾染 HW37 有机磷化合物废物的废包装容器：主要来自化工企业和电厂。化工企业主要为沾染含有有机磷化合物的废包装容器，主要为生产、配置过程中的反应残余物和废过滤介质，主要为固态，挥发性一般；电厂主要为沾染磷酸脂抗燃液压油废包装容器，主要为芳基磷酸酯类液压油，包括叔丁基苯基-苯基磷酸酯、二甲基苯基磷酸酯、三甲基苯基磷酸酯等，具有高闪点和燃点、低挥发性等特点。

13、沾染 HW39 含酚废物的废包装容器：主要来自化工企业中，桶内污染物主要为含酚及酚类化合物生产过程中的废母液、反应残液、精馏残余物等。根据企业调研结果及同行工程经验，VOCs 约占总量的 10%。

14、沾染 HW40 含醚废物的废包装容器：主要来自化工企业中，桶内污染物主要为醚类及醚类化合物生产过程中产生的醚类残液、反应残余物等。根据企业调研结果及同行工程经验，VOCs 约占总量的 10%。

15、沾染 HW45 含有机卤化物废物的废包装容器：主要来自化工企业中，

桶内污染物含有机卤化物。根据企业调研结果及同行工程经验，VOCs 约占总量的 10%。

3.1.3.3 产品质量要求及去向

根据《湖南省生态环境厅关于湖南湘瓯再生资源科技有限公司危险废物经营许可证临时证的行政决定》（湘环许决字[2020]134 号）（具体见附件 13）可知，项目产物铁块需定点销售至炼钢企业，产物塑料片应完成废物鉴定。

表 3.1-5 产品控制标准及去向一览表

产品名称	产品控制参照标准	产品去向
铁块	/	湖南华菱湘潭钢铁有限公司
塑料片	根据《危险废物鉴别标准 通则》（GB 5085.7—2019）及《危险废物鉴别技术规范》（HJ/T 298—2019）鉴定	不属于危险废物后外售，不得作为食品、药品、饮用水、日用品等制作原料

3.1.3.4 服务范围、废物来源及运输方式

(1) 本项目服务范围及废物来源

服务范围：项目主要服务范围为湖南省相关工业企业

废旧包装桶来源：本项目利用的废包装桶主要为 HW49 900-041-49 中含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物。收集的废包装桶桶身基本完整，仅沾染极少量危险废物，沾染废物主要为防腐剂、有机溶剂、废矿物油、乳化液、涂料、化工原料、废酸碱等，项目综合利用废包装容器规模及方案见表 3.1-4。

不回收沾染医疗废物、爆炸性废物、重金属（汞、铅、铬、镉、砷、镍、银、铍及其它第一类污染物）、对环境或人类影响不明的化学物质、氰化物等剧毒类物质、农药废物、含放射性包装容器。根据要求，桶内残留（一般有流动性，按液体计）不超过桶重的 5%。项目回收的废旧包装容器种类负面清单一览表见表 3.1-6。

表 3.1-6 项目回收废旧包装容器种类负面清单一览表

项目	负面清单包装容器	废物类别
禁止回收	沾染医疗废物的废包装容器	HW01 医疗废物、HW02 医药废物、HW03 废药物、药品
	沾染农药废物的废包装容器	HW04 农药废物
	沾染氰化物等剧毒类物质的废包装容器	HW07 热处理含氰废物、HW33 无机氰化物废物、HW38 有机氰化物废物、HW10 多氯（溴）联苯类废物
	沾染对环境或人类影响不明的化学物质的废包装容器	HW14 新化学物质废物
	沾染爆炸性废物的废包装容器	HW15 爆炸性废物
	沾染重金属（汞、铅、铬、镉、砷、	HW05 木材防腐剂废物、HW17 表面处

	镍、银、铍及其它第一类污染物)的废包装容器	理废物、HW19 含金属羰基化合物废物、HW20 含铍废物、HW21 含铬废物、HW22 含铜废物、HW23 含锌废物、HW24 含砷废物、HW25 含硒废物、HW26 含镉废物、HW27 含锑废物、HW28 含碲废物、HW29 含汞废物、HW30 含铊废物、HW31 含铅废物、HW46 含镍废物、HW47 含钡废物、HW48 有色金属采选和冶炼废物
--	-----------------------	--

废机油格来源：汽车制造、机械加工等行业产生的废机油格。接收要求：机油滤芯机油残留不超过滤芯重量的 37%。

沾染 HW06（900-401-06、900-404-06、900-407-06、900-409-06）、HW08（900-200-08、900-209-08、900-210-08、900-213-08、900-217-08、900-218-08）、HW09（900-005-09、900-006-09、900-007-09）、HW12（264-002-12、264-004-12、264-011-12、264-012-12、264-013-12、900-250-12、900-251-12、900-252-12、900-253-12、900-254-12、900-255-12）、HW13（900-014-13）、HW34（336-105-34、900-300-34）、HW35（193-003-35、261-059-35、900-352-35、900-356-35、900-399-35）、HW37（900-033-37）、HW39（261-070-39）和 HW49（900-041-49、900-039-49、900-042-49、900-045-49、900-046-49）等危险废物的来源：主要来自化工、机加工、印刷等企业。

（4）废物进场要求

湖南湘瓿再生资源科技有限公司与危废产生单位签订委托处置协议，废物产生企业按照协议要求，提前向湖南湘瓿再生资源科技有限公司通知废物产生情况，并按要求妥善保存，尽可能保持清洁桶的清洁和完整密封性，对沾染 HW06、HW08、HW12 等危险废物的包装破损，或包装容器物盖、容器盖丢失的，提前通知湖南湘瓿再生资源科技有限公司备足预料收集容器和容器盖。

为明确企业收购废包装容器上沾染的物质，企业在与废包装容器产生企业签订协议前，废包装容器产生企业必须提供桶内物质的 MSDS（化学品安全技术说明书）信息，并确保包装桶完好无破损并密封桶盖。本项目在收集废包装容器前期，通过对废包装容器产生企业的调查和现场抽样试验，根据盛装物不同的性质分类登记，对区域内相同性质的废包装容器进行统筹安排，以维持生产线的稳定运行。

（3）运输

项目综合利用的废包装容器属于危险废物，按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）要求，企业采用的原料废弃金属、塑料包装桶和收集的危废应按照规范要求由有资质的单位承担运输，湖南湘瓿再生资源科技有限公司委托湖南好望达安全物流有限公司长沙分公司及长沙新世纪物流有限公司承担本项目危废废物的运输，湖南好望达安全物流有限公司长沙分公司于2018年取得了危险废物道路运输经营许可证，许可证编号为：湘交运管许可长字430100004366号；长沙新世纪物流有限公司于2018年取得了危险废物道路运输经营许可证，许可证编号为：湘交运管许可长字430100000392号，项目运输过程应满足《道路危险货物运输管理规定》的要求。

项目运输路线为：湖南省内各产污单位→浏阳市→浏阳市高新技术产业开发区→湖南湘瓿再生资源科技有限公司，严格按照批示的线路运输，严禁穿越水源保护区、人口聚集区、学校、医院、保护区等敏感区域。

3.1.3 改扩建项目主要设备表

本次改扩建工程部分设备及装置依托现有工程，并新增部分设备。扩建后全场主要设备及装置见表3.1-7。

表 3.1-7 项目设备一览表

序号	名称	现有工程		本项目		备注	
		规格型号	数量	规格型号	数量		
1	装卸自吸油泵	/	3 个	与现有工程一致		依托现有	
2	废矿物油盛放油罐（卧式）	30m ³ /个	4 个			依托现有	
一	塑料包装容器破碎生产线						
1	上料输送机	首誉	1 台	首誉	1 台	依托现有	
2	塑料粉碎机		1 台		1 台		
3	强力摩擦机		2 台		1 台	减少 1 台摩擦清洗机	
4	沉浮分离水槽		1 台		1 台	依托现有	
5	沉浮漂洗水槽		1 台		1 台	依托现有	
6	高速脱水机		1 台		2 台	新增 1 台高速脱水机	
7	撕碎机				1 台	新增 1 台撕碎机	
8	风选机		/		/	2 台	新增 2 台风选机
9	磁选机		/		/	1 台	新增 1 台磁选机
二	金属包装容器再生及破碎生产线						
1	金属链板输送机	首誉	1 台	与现有工程一致		依托现有	
2	双抽撕碎机		1 台				
3	轻型连板输送机		4 台				
4	辊筒磁选机		2 台				
5	团粒机		1 台	首誉	2 台	新增 1 台团粒机	
6	电控系统、风送接口		1 套	与现有工程一致		依托现有	
污水处理站设备一览表							

1	不锈钢格网	0.4m×0.8m, 1mm	2座	0.4m×0.8m, 1mm	2座	利旧
2	调节池	Ø3.6m×6.8m	1个	Ø3.6m×6.8m	1个	
3	潜水泵	Q:4m ³ /h, H:16m, N:0.55kw	3个	Q:4m ³ /h, H:16m, N:0.55kw	3个	
4	隔油沉淀池	3.0m×2.0m×1.3m	1个	3.0m×2.0m×1.3m	1个	
5	提升泵	/	/	Q=10m ³ /h, H=10m, N=0.75kW	2台	调节池新增附属设备
6	液位控制系统	/	/		1套	调节池新增附属设备
7	电磁流量计	/	/	DN50	1台	调节池新增附属设备
8	收油桶	/	/	1.0m×1.0m×1.5m	1台	隔油沉淀池新增附属设备
9	气浮设备	/	/	2m ³ /h	1套	新增。气浮设备自带： 搅拌机、溶气泵、刮渣机、空 压机、容器罐等
10	pH在线监控仪	/	/	0~14	1台	气浮设备新增附属设备
11	pH在线监控仪	0~15	2台	0~15	2台	微电解反应装置、芬顿反应装 置利旧
12	微电解曝气装置		1套		1套	微电解反应装置利旧
13	微电解铁碳填料	2.5m ³ , 5mm	1套	2.5m ³ , 5mm	1套	微电解反应装置利旧
14	芬顿曝气搅拌装置	1台	/		1台	芬顿反应装置利旧
15	厌氧填料	48m ³ , PP, Φ100	1套	48m ³ , PP, Φ100	1套	厌氧池利旧
16	水下推流器	0.75kW	1台	0.75kW	1台	厌氧池利旧
17	微孔曝气器	Φ215, PP	72套	Φ215, PP	72套	接触氧化池利旧
18	组合填料支架	36m ² , Φ12@150	1套	36m ² , Φ12@150	1套	接触氧化池利旧
19	组合填料	36m ³ , PP, Φ80×150	1套	36m ³ , PP, Φ80×150	1套	接触氧化池利旧

20	回流泵	Q=10m ³ /h, H=10m, N=0.75kW	2 台	Q=10m ³ /h, H=10m, N=0.75kW	2 台	接触氧化池利旧
21	斜管填料	4m ³ , Φ215, PP	1 套	4m ³ , Φ215, PP	1 套	二沉池利旧
22	填料支架	4m ² , Φ12@150		4m ² , Φ12@150		二沉池利旧
23	污泥泵	Q=10m ³ /h, H=10m, N=0.75kW		Q=10m ³ /h, H=10m, N=0.75kW		二沉池利旧
24	酸加药设备	1.1kW	1 套	1.1kW	1 套	利旧
25	碱加药设备	1.1kW	1 套	1.1kW	1 套	
26	硫酸亚铁加药设备	1.1kW	1 套	1.1kW	1 套	
27	双氧水加药设备	1.1kW	1 套	1.1kW	1 套	
28	PAC 加药设备	1.1kW	1 套	1.1kW	1 套	
30	PAM 加药设备	1.1kW	1 套	1.1kW	1 套	
31	曝气风机	回转式风机, Q=1.77m ³ /h, P=4m, N=2.2kW	2 台	回转式风机, Q=1.77m ³ /h, P=4m, N=2.2kW	2 台	利旧
32	微电解曝气风机	电磁式空气泵, HJB-120, 90L/min, 15kPa, 80W	2 台	电磁式空气泵, HJB-120, 90L/min, 15kPa, 80W	2 台	
33	芬顿曝气风机	电磁式空气泵, HJB-120, 90L/min, 15kPa, 80W	2 台	电磁式空气泵, HJB-120, 90L/min, 15kPa, 80W	2 台	
34	污泥脱水设备	/	1 套	与现有工程一致		利旧
35	电控设备	/	1 台			

3.1.4 改扩建项目工程主要原辅材料

项目主要原、辅材料消耗见表 3.1-8。

表 3.1-8 项目主要原辅材料及能源消耗一览表

序号	材料名称	现有工程		改扩建后		备注
		年用量	存储量 (t)	年用量	存储量 (t)	
废包装处置生产线原辅材料消耗						
1	废金属包装容器	1100t	200	7000t	130	+5900t/a
2	废机油格	/		1000t	20	+1000t/a
3	废塑料包装容器	500t		3000t	70	+2500t/a
4	纯碱 (98% 碳酸钠)	3.6t	3	21.6t	1.8	+18t/a
5	醋酸 (99.8%)	/	/	1.8t	0.2	+1.8t/a
6	废矿物油	13000t	180	13000t	180	无变化
污水处理站原辅材料消耗						
1	FeSO ₄ ·7H ₂ O (95%)	39.9t	3.0	176t	7.3	+136.1t/a
2	H ₂ O ₂ (30%)	75.9t	3.0	334.6t	13.9	+258.7t/a
3	PAC (30%)	2.1t	0.08	9.3t	0.39	+7.2t/a
4	PAM	0.03t	0.01	0.13t	0.01	+0.1t/a
5	葡萄糖	6t	0.25	26.5t	1.1	+20.5t/a
6	浓硫酸 (98%)	0.3t	0.02	1.3t	0.1	+1.0t/a
7	NaOH (95%)	0.3t	0.02	1.3t	0.1	+1.0t/a
废气处理设施原辅材料消耗表						
1	柴油 (喷淋)	2t	3	6t	2 (在线量)	+4t/a
2	活性炭 (吸附)、过滤棉	3t	0.25	7.9t	0.7	+6.9t/a
能源						
1	电	9.3 万 kW.h	/	67 万 kW.h	/	+57.7 万 kW.h
2	水	3450m ³		14612.7m ³	/	+11162.7m ³

项目原辅材料及包装容器残留物质理化性质见表 3.1-9 所示：

表 3.1-9 原辅材料及包装容器残留物质理化性质一览表

原辅材料理化性质一览表					
序号	名称	理化性质		燃烧爆炸性	毒性
1	纯碱	白色粉末或细颗粒 (无水纯品)，味涩，易溶于水，不溶于乙醇、		本品不燃，具腐蚀性、刺激	LD50:4090mg/kg (大鼠经口)； LC50:2300mg/m ³ ,2

		乙醚等。熔点 851℃，相对密度（水=1）为 2.53g/cm ³ 。	性，可致人体灼伤。	小时（大鼠吸入）
2	醋酸	无色透明液体，有刺激性酸臭。溶于水、醚、甘油，不溶于二硫化碳。熔点 16.7℃，沸点 118.1℃，相对密度（水=1）为 1.05g/cm ³ 。闪点 39℃，爆炸极限为 4.0%-17.0%，引燃温度 463℃。	本品易燃，具腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。有害燃烧产物为一氧化碳、二氧化碳。	LD50:3530mg/kg（大鼠经口）； LC50:13791mg/m ³ ,1小时（小鼠吸入）
3	柴油	稍有粘性的棕色液体，熔点为 -18℃，沸点为 282-338℃，相对密度（水=1）为 087-0.9g/cm ³ ，闪点 38℃，引燃温度 257℃。	本品不燃，具刺激性。有害燃烧产物为一氧化碳、二氧化碳。	/
4	FeSO ₄ ·7H ₂ O	浅蓝绿色单斜晶体，溶于水、甘油，不溶于乙醇。熔点 64℃，相对密度（水=1）为 1.897g/cm ³ 。	本品不燃，具刺激性。	LD50:1520mg/kg（小鼠经口） LC50:无资料
5	H ₂ O ₂	无色透明液体，有微弱的特殊气味，溶于水、醇、醚，不溶于苯、石油醚。熔点 -2℃，沸点 158℃，相对密度（水=1）为 1.46g/cm ³ 。	本品助燃，具强刺激性。	/
6	PAC	PAC 全名为聚合氯化铝，为无色或黄色树脂状固体。溶液为无色或黄褐色透明液体，有时因含杂质而呈灰黑色粘液，易溶于水。熔点 190℃，相对密度（水=1）为 2.44g/cm ³ 。	本品不燃。	LD50:3730mg/kg（大鼠经口）
7	PAM	PAM 全名为聚丙烯酰胺，白色或微黄色粉末，稀释后呈无色液体，无臭。	本品助燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。	LD50:2140mg/kg（大鼠经口）， 510mg/m ³ （大鼠吸入）
8	葡萄糖	无色或白色结晶粉，无臭，溶于水，稍溶于乙醇，不溶于乙醚和芳香烃。熔点 146℃，相对密度（水=1）为 1.544g/cm ³ 。	本品可燃。	/
9	硫酸	纯品为无色透明油状液体，无臭，与水混溶。熔点为 10.5℃、沸点为 330℃，相对密度（水=1）为 1.83g/cm ³ ，相对密度（空气=1）为 3.4g/cm ³ 。	本品助燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。	LD50:2140mg/kg（大鼠经口）， LC50:510mg/m ³ , 2小时（大鼠吸入）； 320mg/m ³ , 2小时（小鼠吸入）
10	NaOH	白色不透明固体，易潮解，易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮。熔点为 318.4℃、沸点为 1390℃，相对密度（水=1）为 2.12g/cm ³ 。	本品不燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。	/

3.1.5 平面布局

项目利用位于浏阳市永安镇高新技术产业园鼎盛路 6 号现有车间进行改扩建。该厂房长约 102.48m，宽约 42.48m，整个厂房 L 型，根据功能分为暂存区、

生产区。其中，西侧区域从北向南依次布置有危废暂存间、废油暂存区、污水处理站；废塑料包装容器处置生产线设置在厂区内中部，从东向西依次布置有开盖倒残区、废塑料包装容器暂存间、生产区域及塑料成品、金属成品存放区；废金属包装容器处置生产线设置在厂区南侧，从东向西依次布置有废金属包装容器暂存间、生产区域。其中，项目经营的危险废物分区置于危废暂存间内，具体平面布局图见附图 7。

3.1.6 工作制度及劳动定员

本项目新增员工 5 人，项目扩建后年工作日为 312 天，工作制度一日两班，工作制度为 8:00-22:00（14 小时制），厂区内不提供食宿；废金属包装容器综合利用生产线及废塑料包装容器综合利用线工作时间如下表 3.1-10 所示。

表 3.1-10 项目扩建后综合利用线工作时间

综合利用线	处理能力	年工作时间	工作制度	年工作天数
废金属包装容器综合利用线(包括废金属包装容器和废机油格的处置)	每小时处理 2t 废金属包装容器 年满负荷可利用 17520t 废塑料包装容器(按 365 天 24h 运行计)	4000h	13h/天	308 天
废塑料包装容器综合利用线	每小时处理 1t 废塑料包装容器 年满负荷可利用 8760t 废塑料包装容器(按 365 天 24h 运行计)	3000h	10h/天	300 天

3.1.7 公用工程

(1) 给水

本项目用水主要包括生产工艺用水和生活用水。

①工艺用水

A、废金属包装容器综合利用线用水：废金属容器和废金属机油格采用湿法破碎，团粒过程采用高压水枪进行喷洗，经项目现有经验及同类工程类比，处理 2t 废金属包装容器/废机油格约用水 1m³，则扩建后项目用水量约为 11.2m³/d，3450m³/a（年工作 308 天）。

B、废塑料包装容器综合利用线用水：项目废塑料包装容器综合利用线用水节点包括撕碎、破碎、摩擦清洗、沉浮分离槽补充用水及沉浮漂洗工序用水。经项目现有经验及同类工程类比，处理 1t 废塑料包装容器约用水 3.5m³，则项目扩建后用水量约为 29.2m³/d，8750m³/a（年工作 300 天）。

C、溶液配置用水

根据沉浮分离槽 pH 的添加相应的碳酸钠溶液或乙酸溶液。原始购入的乙酸浓度为 99.8%，需配置成 5% 的乙酸溶液；原始购入的碳酸钠浓度为 98%，需配置成 15% 的碳酸钠溶液，本项目乙酸和碳酸钠年用量分别为 1.8t/a、18t/a，则项目扩建后配置用水量分别约为 34.1t/a、99.6t/a。溶液总配置总用水为 133.7t/a。

②生活用水

本项目新增员工 5 人，均不在厂区内住宿，用水量按 50L/人·d 计算，企业每年正常工作日 312 天计，其用水量为 0.25m³/d（78m³/a）。

(5) 排水

①工艺废水

A、废金属包装容器利用线废水：废金属包装容器和废机油格在撕碎及团粒过程中均产生废水，产生的废水按用水量的 90% 计算，则废水量为 10.1m³/d（3105m³/a）。

B、废塑料包装容器综合利用线废水：废塑料包装容器综合利用线清洗废水按产生量的 90% 计，则废水量为 26.3m³/d，7875m³/a。

C、溶液废水

溶液配制后进入沉浮分离槽内调节 pH，以损耗 10% 计算，则其余的废水跟随塑料片进入下一生产工序。因此溶液废水产生量约为 120.3m³/a。

②生活污水

生活污水排污系数 80% 计算，则生活污水排放量为 0.2m³/d（62.4m³/a）。

本项目产生的工艺废水均进入项目自建的污水处理站处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级排放标准后进入市政管网（NH₃-N 执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准），生活污水经化粪池处置后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级排放标准后进入市政管网。

表 3.1-11 项目用排水量一览表

序号	用水单位	日用水量	年用水量	日排水量	年排水量	备注
生活用水						
1	生活用水	0.25	78	0.2	62.4	化粪池处置后外排
2	小计	0.25	78	0.2	62.4	
生产用水						
1	废金属包装容器利用线	11.2	3450	10.1	3105	自建污水处理站处置后外排
2	废塑料包装容	29.2	8750	26.3	7875	

	器利用线				
3	溶液配置用水	0.43	133.7	0.39	120.3
4	合计	40.83	12333.7	36.79	11100.3

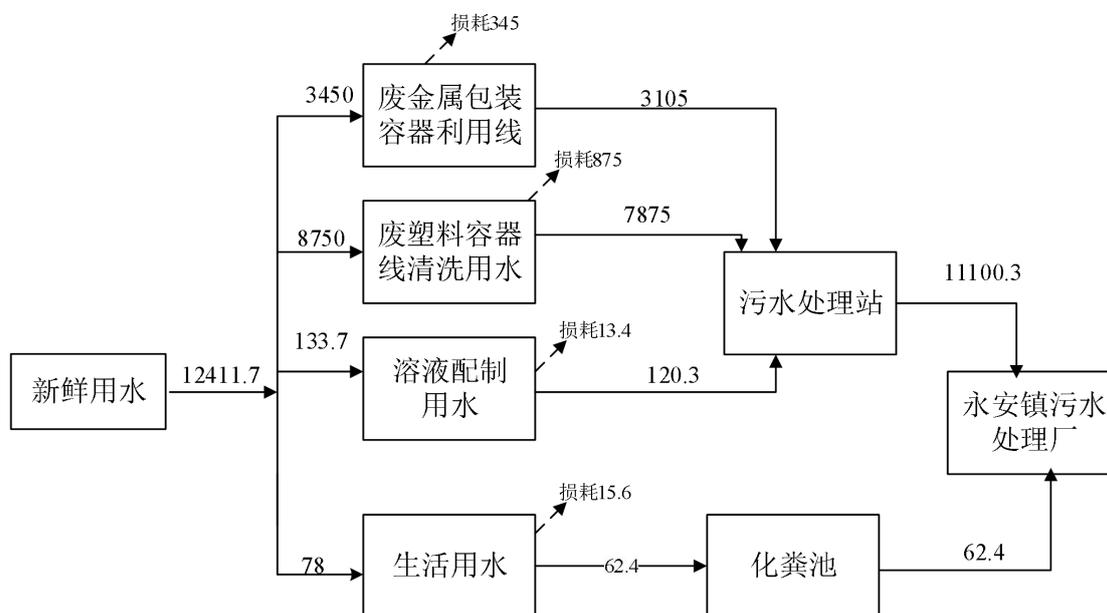


图 3.1-1 项目水平衡图 (m³/a)

(3) 供电：本项目由浏阳高新区市政电网供电，依托湖南精城再制造科技有限公司变压器，电费自缴。

3.2 工程分析

3.2.1 施工期污染源分析

本项目在现有基础上主要进行设备安装等，施工过程简单且施工期较短，因此不对施工期进行描述。

3.2.1 营运期污染源分析

本项目营运期工艺流程及产排污见图 3.2-1 所示。

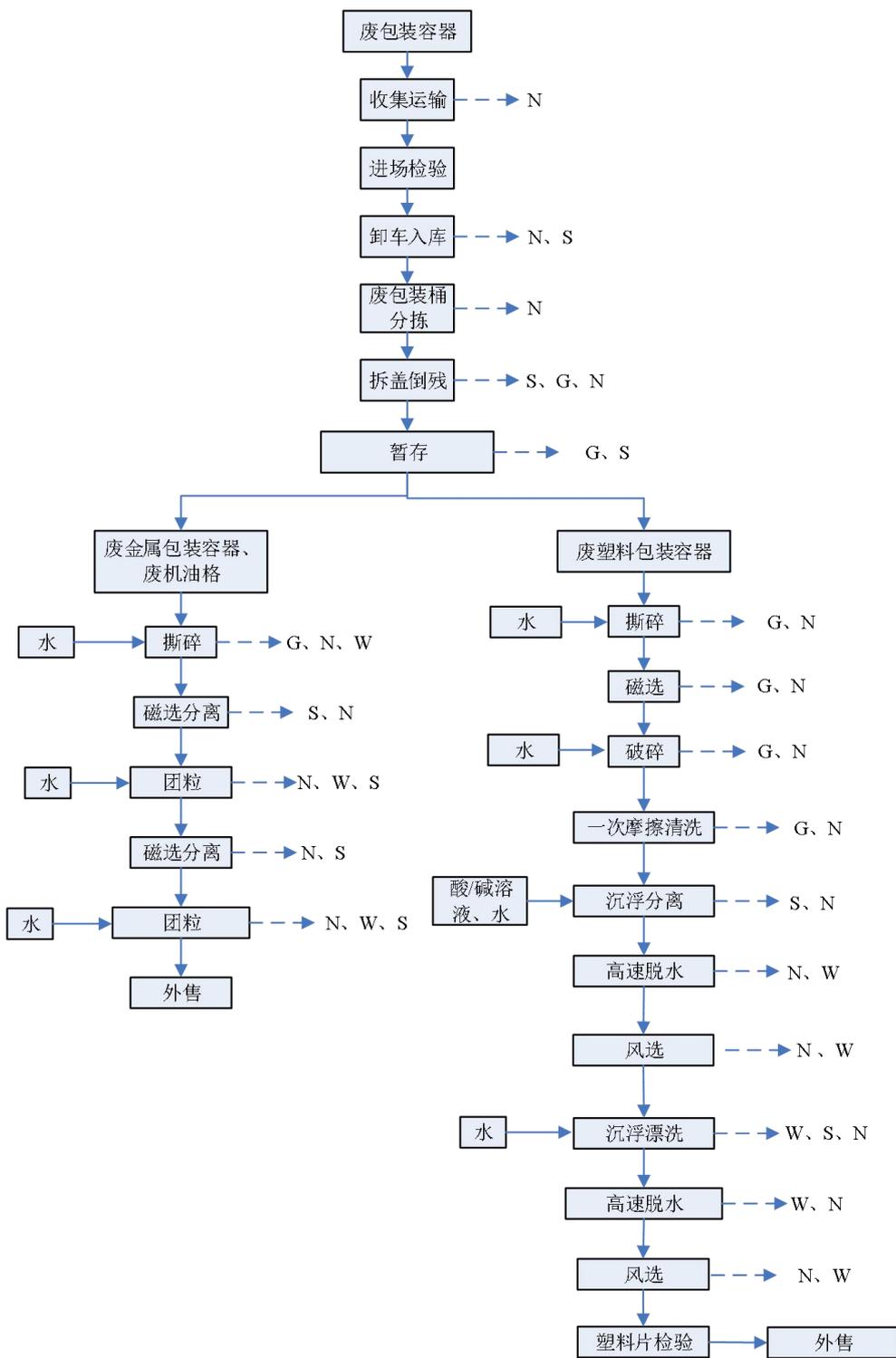


图 3.2-1 废包装容器工艺流程及产排污图

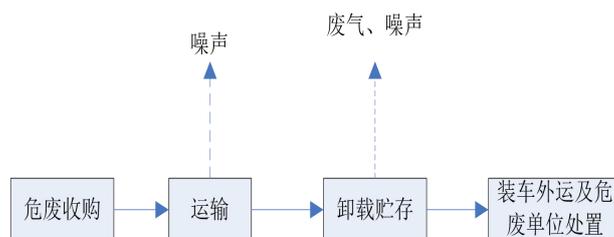


图 3.2-2 仅收集的危险废物工艺流程及产排污图

废包装容器、废机油格营运期生产工艺流程简述：

(1) 收集运输：按照产废企业产废规律等制定运输计划，废包装桶、机油格及活性炭等危废的运输委托配备有危险货物道路运输证的专用车辆开展，执行联单管理。本项目不配备运输车辆，运输车必须按照规定路线行驶。危险废物收运时，建设单位应派出管理人员随同，收集废包装桶产生企业提供的桶内残液、残渣的 MSDS（化学品安全技术说明书）信息，根据不同残液的性质分类登记，以便运回厂区后，对同性质的废包装桶进行统筹安排，以维持生产线的稳定运行。

(2) 进场检验：危险废物运输车辆进入厂房后，按《危险废物转移联单管理办法》的规定，检验实际废物与废物标签和处置合同内具体废物是否一致，再判断废物是否能进入。本项目收集的废桶要求为空铁桶，仅允许桶壁、桶底沾染部分挂壁残液、残渣；废机油格内废油应清理倒出，残留大量液态废油的机油格禁止入厂。

(3) 卸车入库：经检验一致满足要求的废容器，使用叉车、行车进行卸货，通过称重，分类计量，并对转运单上的数据进行核对。卸车在厂房内进行，撒漏的废液使用抹布清理，产生的废抹布交有资质单位处置。

(4) 废包装桶分拣：项目废包装容器进场后，由专人负责，根据其标签，来源、原料成分、清洁程度以及桶的完好程度进行人工分拣。

(5) 拆盖倒残：将收集回的废包装容器分拣后采用扳手等工具人工将包装桶顶盖拆除，以便清理桶内残留的物料，拆除的盖均将作为废包装容器一并处理破碎；人工将桶内残料倒出或抽吸清除，当桶内残留较为粘稠时，采用卧式或立式清料设备，通过清料设备的刮刀与桶内壁接触，将桶壁上的残留物刮下至收集桶。去残工段收集的残留废料根据其性质不同，采用专用收

集桶分别收集后进入厂区危废暂存间及残液仓库暂存，再交相关有危废处置资质单位安全处置。桶内 95%的残留物料在该工段得到去除。

(6) 暂存：经倒残后的物料送到物料堆放区进行储存。由于厂房面积较小，进入厂房的物料将在 3~7 天内完成处置并出库。物料暂存必须及时按照要求进行登记注册，按照其来源、类别、数量、特性、入场时间等信息进行详细记录，同时在入库暂存位置放置信息明确的记录牌或记录表。

(7) 分类综合利用

项目具体工艺流程如下：

①废金属包装容器综合利用生产线工艺

A、撕碎：铁质包装容器无害化处置线为成套设备，上料口布置在封闭式负压暂存间内，采取人工上料，通过输送带将物料输送至撕碎机。

物料从进料斗进入机箱，物料由上排刀片旋转，送至机器的中央，由主轴动刀相互刮削、摩擦、碾压，将包装桶撕裂成一定尺寸的铁片。撕碎机机身两侧分布多个出水喷头，通过与增压水泵及管道的连接，确保所喷射高压水可以覆盖整个撕碎机内部箱体，喷淋系统与撕碎机启动方式同步并联，以确保所喷淋量能有效被散热蒸发以及与物料有效接触。在撕碎过程中附着在包装桶表面的固体杂质（如干油漆、涂料等）由于旋转刀片刮削、摩擦、碾压等力量的作用下，发生脱落。包装桶表面的液体杂质（如各类树脂、溶剂等）在此过程中与清洗水混合。撕碎机下设置有筛板，筛板孔径较小，主要将撕碎过程中使用的清洗废水与物料分离。绝大部分固体废渣与物料通过链板输送机进入下一阶段，清洗废水进入污水处理站进行处理。

B、磁选分离：经过撕碎后的铁片经输送机输送至辊滚筒磁选机进行磁力分选。辊滚筒磁选机可将铁质与非铁质物质进行分离，磁选过程中金属材料由磁芯装置吸附，传送至下游传送带，非金属物料通过排渣口出料。

C、团粒：经过磁选后的物料通过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，使破碎后的物料尺寸达到所要求。团粒机机身两侧分布多个出水喷头，通过与增压水泵及管道的连接，确保所喷射高压清洗液可以覆盖整个团粒机内部箱体，喷淋系统与团粒机启动方式同步并

联，以确保所喷淋量能有效被散热蒸发以及与物料有效接触。残留在铁片上的固体杂质由于团粒机高速旋转、摩擦的作用进一步脱落。团粒机下设溢水孔，清洗废水通过溢水孔流入沟渠内，最终进入自建污水处理站。此工序会有团粒机运行噪声、清洗废水和残渣。

D 磁选分离、团粒：与第一次磁选和团粒一致。

②废塑料包装容器综合利用生产线工艺

A、撕碎：铁质包装容器无害化处置线为成套设备，上料口布置在封闭式负压暂存间内，采取人工上料，通过输送带将物料输送至撕碎机。撕碎机内设有喷水口、喷出的水可冷却锤头，且可避免扬尘，撕碎过程可将粘在桶壁上的漆渣、标签纸等杂质脱落。撕碎过程会向料箱内喷洒水雾降温。撕碎的原理是切割，切割金属会产生一定的金属粉尘，切割过程会产生一定的热量，废塑料包装容器内壁残留的液体因撕碎过程产生的温度会有少量有机废气逸散出来。

B、磁选：部分废塑料包装容器具有金属提手，因此在撕碎后需要进行磁选，将金属片剔除。该过程将产生噪声和少量固废。

C、破碎：通过传送带将撕碎的塑料进入破碎线主机进料口，破碎过程采用咬合式破碎，破碎后塑料桶被分解成小块塑料片进入主机筛分段。破碎机进料口设置软帘，进料后，软帘在重力作用下自动密闭。破碎过程会向料箱内喷洒水雾降温。

D、摩擦清洗：破碎后的物料由螺旋上料机送至强力摩擦机中，基于物料自身携带的水进行强力摩擦清洗，主要清洗表面不干胶、泥沙及含油等杂质。

E、沉浮分离：经过强力摩擦后的物料调入沉浮分离水槽中。物料进入水槽后，根据水槽内水的 pH 值加入碳酸钠或醋酸进行调节，使其 pH 在 6~9 之间。利用水的浮选法将比重较大的杂质、废渣进行分离。该过程产生废水、废渣、设备噪声。

F、高速脱水：塑料片完成清水清洗后，通过传送带输送至塑料脱水机利用离心作用对塑料进行脱水，去除塑料表面附着的水份，脱出的水通过管道进入自建污水处理站。

G、风选：风选进一步去除塑料片表面附着的水分，同时利用风选机自带的鼓风机将塑料片输送至沉浮漂洗槽进行下一步操作。脱出的水通过管道进

入自建污水处理站。

H、沉浮漂洗：清洗槽内采用螺杆对物料进行传输，物料置于螺杆上，利用螺杆的转动作用使塑料颗粒与清洗槽内的清洗水充分接触，同时利用废渣与塑料颗粒的密度差异，废渣沉入清洗槽底部，清洗槽容积约 3m³，清洗废水每日更换一次，更换的清洗废水通过污水管网进入自建污水处理站，清洗废渣从清洗槽底部漏渣孔排出。

I、高速脱水、风选：与前面步骤一致，不再进行描述。

J、塑料片检验：风选后的的洁净塑料颗粒，通过传送带输送至出料口，出料口设置出料箱，出料箱上放置有吨袋，洁净的塑料颗粒直接进入吨袋，吨袋装满后采用叉车，将吨袋转运至成品库。塑料片根据《危险废物鉴别标准通则》（GB 5085.7—2019）及《危险废物鉴别技术规范》（HJ/T 298—2019），经有资质的第三方检验合格确认不属于危险废物方可外售。

仅收集的危险废物生产工艺流程简述：

①合作单位收购危险废物及运输：本项目不设置危险品运输车辆，经营许可范围内危险废物的运输委托湖南好望达安全物流有限公司长沙分公司、长沙新世纪物流有限公司承担。通过专用密闭运输至暂存区，运输线路按照规定的线路限速行驶，避开人口密集区、饮用水源保护区，运输单位为运输过程中环保责任主体，对运输过程满足环保相关要求。

②卸载贮存：收集的危险废物经专用车辆由规定的运输线路运至危废暂存间，卸车前进行危险废物登记。在卸车区域进行危废的转移。

③装车外运及最终处置：项目暂存的危险废物定期运送至有危险废物处理资质的单位进行处置，不在项目工程范围内。

3.2.2 产污环节及处置措施

拟建项目生产过程中污染物产生环节及处置方式汇总如下表所示：

表 3.2-1 污染物产生环节及处置方式汇总表

分类	产污环节	名称	处置方式	排放特性	污染因子
大气污染源	原料仓库	原料仓库贮存废气	UV 光解+活性炭吸附装置+15m 高排气筒高空排放，风机风量 18000m ³ /h	有组织	VOCs、非甲烷总烃、二甲苯、甲苯、HF、HCl、H ₂ SO ₄
	开盖倒残	开盖倒残废气		有组织	
	危废暂存间	危废暂存间贮存废气		有组织	
	污水处理站	恶臭气体		有组织	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度
	废包装容器处置线	废包装容器处理废气	柴油喷淋塔+干燥过滤+UV 光解+活性炭吸附+15m 高排气筒	有组织	粉尘、VOCs、非甲烷总烃、二甲苯、甲苯、HF、HCl、

			高空排放, 风机风量 18000m ³ /h		H ₂ SO ₄
水污染源	生产、地面	生产废水	对现有污水处理站进行改造, 技改后污水站规模为 63t/d, 处理工艺为“隔栅(利旧)+调节(利旧)+隔油沉淀+气浮+微电解+芬顿反应+厌氧+接触性氧化+二沉池”	间歇排放	pH、COD、BOD、SS、氨氮、石油类、LAS、苯、甲苯、邻-二甲苯、间-二甲苯、对-二甲苯、挥发酚、苯胺类等
	员工办公	生活污水	化粪池	间歇排放	pH、BOD、COD、氨氮、SS 等
噪声	主要为机械设备运转, 噪声源强为 70-90dB (A)				
固废	柴油喷淋塔	废柴油	6t/a	/	/
	废矿物油储罐	罐底油泥	0.35t/a	/	/
	污水处理隔油	浮油	5t/a	/	/
	废气处理	废活性炭、废过滤棉	4.9t/a	/	/
		废 UV 灯管	0.2t/a	/	/
	综合利用生产线	残渣	554t/a	/	/
		残液		/	/
	地面清洁、设备擦拭	沾染危废的废抹布、废手套、废吸油毡等	0.5t/a		
	污水处理	污水处理中污泥	36.5t/a	/	/
不含危险废物的废试剂包装袋等一般固废		0.1t/a	/	/	
办公、生活	生活垃圾	0.78t/a	/	/	

3.2.3 污染源分析

本项目仅在现有基础上新增部分设备, 不进行土建, 因此本环评不再对施工期环境影响进行详细分析。营运期污染源分析如下:

3.2.3.1 废水

本项目在标准厂房内, 不考虑初期雨水。项目废水主要为废塑料桶综合利用清洗废水、废金属桶综合利用线喷淋水、溶液废水、生活污水。

A 生产废水

废金属包装容器综合利用线废水: 废金属容器和废金属机油格采用湿法破碎, 团粒过程采用高压水枪进行喷洗。根据排水工程分析可知, 废水量为 10.1m³/d (3105m³/a), 主要污染因子为 COD、BOD₅、LAS、SS、挥发性酚、甲苯、二甲苯、石油类等。

废塑料包装容器综合利用线废水: 项目废塑料包装容器综合利用线用水节点包括撕碎、破碎、摩擦清洗、沉浮分离槽补充用水及沉浮漂洗工序用水。根据排水工程分析可知, 废水量为 26.3m³/d, 7875m³/a。主要污染因子为 pH、COD、BOD₅、LAS、SS、挥发性酚、甲苯、二甲苯等。

溶液废水：根据沉浮分离槽 pH 的添加相应的碳酸钠溶液或乙酸溶液。原始购入的乙酸浓度为 99.8%，需配置成 5%的乙酸溶液；原始购入的碳酸钠浓度为 98%，需配置成 15%的碳酸钠溶液。根据排水工程分析可知，溶液废水产生量约为 120.3m³/a，主要污染因子为 pH、COD、BOD₅。

根据企业现有污水处理站运营情况及类比同类项目，本项目生产废水各污染物产生浓度如下：

表 3.2-2 废水源强及产生量情况表

指标	pH	COD	BOD	SS	氨氮	石油类	LAS	苯	
生产废水	污水量	11100.3t/a							
	产生浓度 (mg/L)	6~9	2000	600	900	90	60	30	12
	产生量 (t/a)	/	22.20	6.66	9.99	1.00	0.67	0.33	0.13
	指标	甲苯	邻-二甲苯	间-二甲苯	对-二甲苯	挥发酚	苯胺类	氟化物	
	污水量	11100.3t/a							
	产生浓度 (mg/L)	20	7	7	7	12	12	1	
	产生量 (t/a)	0.22	0.08	0.08	0.08	0.13	0.13	0.01	

B 生活污水

项目改扩建后，新增员工 5 人，员工均不在厂区内世俗，用水量按 50L/人·d 计算，则用水量为 0.25m³/d (78m³/a)。生活污水排污系数 80%计算，则生活污水排放量为 0.2m³/d (62.4m³/a)。项目污水水质参照城市生活污水水质，生活污水中的主要污染物及其含量一般为：COD_{Cr} 约为 100~250mg/L，NH₃-N 约为 15~45mg/L，BOD 约为 100~200mg/L，SS 约为 20~100mg/L。

3.2.3.2 废气

本项目产生的废气主要为生产综合利用线产生的废气、倒残废气、原料仓库贮存废气、危废暂存间贮存废气、污水处理站产生的恶臭气体。根据同类工程类比估计，项目废包装容器残液按包装容器总重量的 5%计算，废机油格残留物按总重量的 37%计算，根据表 3.1-4 中各挥发性物质占比可计算得到改扩建后，废旧包装容器、废机油格内残留的挥发性物质的量：

表 3.2-3 废旧包装容器、机油格内所含残留挥发性物质总量统计 单位：t/a

序号	危险废物类别	规模		综合利用量	残留物质总量	挥发性物质占比	挥发性物质总量
		塑料	金属				
1	HW06	180	880	1060	53.00	VOCs 100%	甲苯 1.59 二甲苯 1.59

							VOCs 53
2	HW08	360	2170	2530	126.50	非甲烷总烃 100%	非甲烷总烃 126.5
3	HW09	345	860	1205	60.25	VOCs 6%	VOCs 3.62
4	HW11	10	60	70	3.50	VOCs 5%	VOCs 0.18
5	HW12	190	2600	2790	139.50	二甲苯 15% VOCs 50%	二甲苯 20.93 VOCs 69.75
6	HW13	710	230	940	47.00	甲苯 10% VOCs 100%	甲苯 4.7 VOCs 47
7	HW16	30	95	125	6.25	VOCs 1%	VOCs 0.06
8	HW32	10	0	10	0.50	HF 10%	HF 0.05
9	HW34	560	0	560	28.00	VOCs 50% HCl 25% H ₂ SO ₄ 25%	VOCs 14 HCl 7 H ₂ SO ₄ 7
10	HW35	560	0	560	28.00	一般不涉及挥发性物质	/
11	HW36	5	0	5	0.25	一般不涉及挥发性物质	/
12	HW37	10	30	40	2.00	非甲烷总烃 100%	非甲烷总烃 2
13	HW39	10	25	35	1.75	VOCs 10%	VOCs 0.18
14	HW40	10	25	35	1.75	VOCs 10%	VOCs 0.18
15	HW45	10	25	35	1.75	VOCs 10%	VOCs 0.18
16	机油格	1000		1000	370	非甲烷总烃 100%	非甲烷总烃 370
废旧包装容器、机油格内挥发性物质总量							
VOCs	非甲烷总烃	甲苯	二甲苯	HF	HCl	H ₂ SO ₄	
188.15	498.5	6.29	22.52	0.05	7	7	

(1) 拆盖倒残废气

项目开盖倒残过程约有 95%的残液在倒残工序去除,此部分废液产生情况见固废源强分析章节。倒残过程中挥发性物质按残留总量的 3%计算,则拆盖倒残工序中 VOCs、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、HF、HCl、H₂SO₄ 产生量分别为 0.28t/a、0.75t/a、0.01t/a、0.03t、0.00008t/a、0.01t/a、0.01t/a,拆盖倒残年工作时间为 4368h,则 VOCs、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、HF、HCl、H₂SO₄ 排放速率为 0.06kg/h、0.17kg/h、0.002kg/h、0.01kg/h、1.72E-05kg/h、0.002kg/h、0.002kg/h。项目拆盖倒残产生的废气经负压收集后经 UV 光解+活性炭吸附装置+15m 高排气筒 (DA001#排气筒) 高空排放,风机风量 18000m³/h,废气收集率按 95%计算,根据表 2.3-5 可知,UV 光解+活性炭吸附装置对 VOCs、非甲烷总烃去除效率为 72.3%、66.1%,根据类比同类项目,UV 光解+活性炭吸附装置对甲苯、二甲苯

去除效率约为 80%，则经处置后，VOCs、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、HF、HCl、H₂SO₄ 排放量分别为 0.07t/a、0.24t/a、0.0018t/a、0.006t/a、0.00007t/a、0.01t/a、0.01t/a，排放速率约为 0.017kg/h、0.055kg/h、0.0004kg/h、0.00147kg/h、1.63E-05kg/h、0.002kg/h、0.002kg/h。

(2) 原料仓库储存废气

拆盖倒残的废包装容器和机油格置于原料仓库内进行储存，本项目原料在原料仓库储存时间较短，一般在 1-7 天内即可利用完毕。储存过程中挥发性物质按残留总量的 5% 计算，则储存过程中 VOCs、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、HF、HCl、H₂SO₄ 产生量分别为 0.47t/a、1.25t/a、0.02t/a、0.06t/a、0.0001t/a、0.02t/a、0.02t/a。原料仓库物料储存年运行时间为 7448h，则 VOCs、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、HF、HCl、H₂SO₄ 排放速率为 0.06kg/h、0.17kg/h、0.002kg/h、0.01kg/h、1.67E-05kg/h、0.002kg/h、0.002kg/h。原料仓库储存废气经集气罩收集后经 UV 光解+活性炭吸附装置+15m 高排气筒（DA001#排气筒）高空排放，风机风量 18000m³/h，废气收集率按 80% 计算，根据表 2.3-5 可知，UV 光解+活性炭吸附装置对 VOCs、非甲烷总烃去除效率为 72.3%、66.1%，根据类比同类项目，UV 光解+活性炭吸附装置对甲苯、二甲苯去除效率约为 80%，则经处置后，VOCs、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、HF、HCl、H₂SO₄ 排放量分别 0.104t/a、0.338t/a、0.0025t/a、0.009t/a、0.0001t/a、0.014t/a、0.014t/a，排放速率分别为 0.0139kg/h、0.0451kg/h、0.0003kg/h、0.0012kg/h、1.33E-05、0.0019kg/h、0.0019kg/h³。

(3) 危废暂存间贮存废气

本项目开盖倒残产生的废液、经营的废活性炭、废抹布、废吸附棉等均暂存于危废暂存间。各类危险废物分类分区堆放，及时清运，对易于挥发的废液采用带盖的容器密封暂存。根据类比同类项目，危废暂存间挥发量按照入库残留废物量的 0.3‰ 计算，则危废暂存间 VOCs、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、HF、HCl、H₂SO₄ 产生量分别为 0.054t/a、0.142t/a、0.002t/a、0.006t/a、0.00001t/a、0.002t/a、0.002t/a，危废暂存间物料储存年运行时间为 7448h，则 VOCs、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、HF、HCl、H₂SO₄ 排放速率为 0.007kg/h、0.019kg/h、0.00024kg/h、0.00086kg/h、1.9E-06kg/h、0.00027kg/h、0.00027kg/h。危废暂存间贮存废气经集气罩收集后经 UV 光解+活性炭吸附装置+15m 高排气筒（DA001#排气筒）高空排放，风机风量 18000m³/h，废气收集率按 80% 计算，根据表 2.3-5 可知，UV 光

解+活性炭吸附装置对 VOCs、非甲烷总烃去除效率为 72.3%、66.1%，根据类比同类项目，UV 光解+活性炭吸附装置对甲苯、二甲苯去除效率约为 80%，则经处置后，VOCs、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、HF、HCl、H₂SO₄ 排放量分别为 0.012t/a、0.039t/a、0.0003t/a、0.001t/a、0.00001t/a、0.0016t/a、0.0016t/a，排放速率为 0.0016kg/h、0.0052kg/h、0.00004kg/h、0.0001kg/h、1.52E-06kg/h、0.0002kg/h、0.0002kg/h。

(4) 生产综合利用线产生的废气

①生产综合利用线产生的颗粒物

撕碎、破碎过程中将产生颗粒物，由于本项目撕碎、破碎后的物料粒径较大，且采取湿法撕碎和湿法破碎，根据类比同类项目，颗粒物产生量约为原料的 0.1%，项目年利用废包装容器 10000t、机油格 1000t（去残留后总量为 9655t），则颗粒物产生量约为 0.97t/a。生产综合利用线年工作时间为 8736h，则颗粒物排放速率为 0.11kg/h。生产综合利用线产生的颗粒物经负压收集后通过柴油喷淋塔+干燥过滤+UV 光解+活性炭吸附+15m 高排气筒（DA002#排气筒）高空排放，风机风量 18000m³/h，废气收集率按 95%计算，根据表 2.3-5 可知，该套废气处理设施对颗粒物去除效率为 84.8%，则经处置后，颗粒物的排放量为 0.14t/a，排放速率为 0.016kg/h。

②生产综合利用线产生的挥发性物质

项目收集的废包装容器内壁有少量的油漆（墨）及其稀释剂、矿物油、有机物等残留，残留物中含有一定的易挥发组分，易挥发组分在破碎机、撕碎等工序中挥发。根据类比同类项目，挥发物质挥发量按残留总量的 80%计算，则生产综合利用线 VOCs、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、HF、HCl、H₂SO₄ 产生量分别为 7.53t/a、19.94t/a、0.252t/a、0.9t/a、0.002t/a、0.28t/a、0.28t/a。生产综合利用线年工作时间为 8736h，则 VOCs、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、HF、HCl、H₂SO₄ 产生速率为 0.86kg/h、2.28kg/h、0.029kg/h、0.1kg/h、0.0002kg/h、0.03kg/h、0.03kg/h。生产综合利用线产生的挥发性物质经负压收集后通过柴油喷淋塔+干燥过滤+UV 光解+活性炭吸附+15m 高排气筒（DA002#排气筒）风机风量 18000m³/h，废气收集率按 95%计算，根据表 2.3-5 可知，该套废气处理设施对 VOCs 去除率为 68.7%、非甲烷总烃去除率为 54.4%，根据类比同类项目，其对甲苯、二甲苯去除效率约为 80%。由于生产过程中撕碎、破碎、漂洗、团粒等工序均为用水工序，

HF、HCl、H₂SO₄ 极易溶于水，预计 80% 的 HF、HCl、H₂SO₄ 溶于水中，最终进入污水处理站。因此，本项目 VOCs、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、HF、HCl、H₂SO₄ 排放量分别为 2.24t/a、8.64t/a、0.048t/a、0.17t/a、0.00038t/a、0.053t/a、0.053t/a，排放速率为 0.25kg/h、0.1kg/h、0.004kg/h、0.018kg/h、4.34E-05kg/h、0.006kg/h、0.006kg/h。

生产综合利用线产生的废气、倒残废气、原料仓库贮存废气、危废暂存间贮存废气部分挥发性物质未被收集，根据计算，本项目未被收集的颗粒物、VOCs、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、HF、HCl、H₂SO₄ 产生量分别为 0.048t/a、0.50t/a、1.31t/a、0.017t/a、0.059t/a、0.00013t/a、0.018t/a、0.018t/a、排放速率分别为 0.0055kg/h、0.06kg/h、0.16kg/h、0.002kg/h、0.007kg/h、1.6E-05kg/h、0.0022kg/h、0.0022kg/h。

(5) 污水处理站产生的恶臭气体

废水处理站在运行过程中由于废水、污泥中有机物的分解、发酵会散发出的恶臭气体，其主要气体成分包括硫化氢、氨、硫醇、甲基硫、粪臭素、酪酸等。在正常运行情况下，其臭味成份简单，且强度不大，影响范围较小，并且污水处理站池体均为封闭式，适当投加除臭剂，对周围环境的影响不大。

本环评参考美国 EPA 对污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每去除 1gBOD 可产生 0.0031g 氨气和 0.00012g 硫化氢，本项目污水处理量为 111000.3m³/d，BOD 进水浓度为 600mg/L，项目废水经自建污水处理站处置后外排，项目对现有污水处理站进行技改，技改后污水站规模为 63t/d，处理工艺为“隔栅+调节+隔油沉淀+气浮+微电解+芬顿反应+厌氧+接触性氧化+二沉池”，经处置后，BOD 出水浓度为 40~64mg/L，通过计算可得到氨气产生量为 22.64kg/a、产生速率为 0.003kg/h，硫化氢产生量为 0.88kg/a，产生速率为 0.0001kg/h。污水处理站产生的废气经收集后经 UV 光解+活性炭吸附装置+15m 高排气筒 (DA001#排气筒) 高空排放，风机风量 18000m³/h，以收集效率为 90% 计算，根据类比同类项目，该套废水处理设施对氨气和硫化氢去除率约为 90%，则氨气和硫化氢的排放量分别为 2.04kg/a、0.079kg/a，排放速率分别为 0.00027kg/h、1.0E-05kg/h。未被收集的氨气和硫化氢排放量为 0.002t/a、0.00009t/a，排放速率为 0.0003kg/a、0.00001kg/a。

本项目废气产生、排放情况见表 3.2-4:

表 3.2-4 项目改扩建后废气产生、排放情况统计表

序号	产污环节		产生情况			收集效率	治理措施	排气筒编号、规格	排放情况			
			产生量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m ³				污染因子	排放量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m ³
1	拆盖倒残	VOCs	0.28	0.06	3.58955	95%	UV 光解+活性炭吸附装置+15m 高排气筒高空排放	DA001 H=15m 内径尺寸: 0.5m 风机风量: 18000m ³ /h	VOCs	0.190385	0.0325	1.806
		非甲烷总烃	0.75	0.17	9.510454823				非甲烷总烃	0.617326	0.1054	5.856
		甲苯	0.01	0.002	0.12000				甲苯	0.004595	0.0008	0.044
		二甲苯	0.03	0.01	0.42964				二甲苯	0.016453	0.0028	0.156
		HF	0.00008	1.72E-05	0.000953907				HF	0.000183	0.00003	0.002
		HCl	0.01	0.002	0.133547009				HCl	0.025571	0.0044	0.243
		H ₂ SO ₄	0.01	0.002	0.133547009				H ₂ SO ₄	0.025571	0.0044	0.243
2	原料仓库	VOCs	0.47	0.06	3.48984	80			氨气	0.002038	0.00027	0.01512
		非甲烷总烃	1.25	0.17	9.24628				H ₂ S	0.000079	0.00001	0.00059
		甲苯	0.02	0.002	0.11667							
		二甲苯	0.06	0.01	0.41771							
		HF	0.00013	1.67E-05	0.00093							
		HCl	0.02	0.002	0.12984							
		H ₂ SO ₄	0.02	0.002	0.12984							
3	危废暂存间	VOCs	0.054	0.00716	0.39784	80						
		非甲烷总烃	0.142	0.01897	1.05408							
		甲苯	0.002	0.00024	0.01330							
		二甲苯	0.006	0.00086	0.04762							
		HF	0.00001425	0.00000	0.00011							
		HCl	0.002	0.00027	0.01480							

4	污水处理站	H ₂ SO ₄	0.002	0.00027	0.01480	90						
		氨气	0.022	0.003	0.16799							
		H ₂ S	8.8E-04	0.00012	0.00650							
5	生产线	颗粒物	0.96550	0.11052	6.13998	95	柴油喷淋塔+干燥过滤+UV光解+活性炭吸附+15m高排气筒高空排放	DA002 H=15m 内径尺寸: 0.8m 风机风量: 18000m ³ /h	颗粒物	0.13942	0.01596	0.88661
		VOCs	7.52600	0.86149	47.86070				VOCs	2.23786	0.25616	14.231
		非甲烷总烃	19.94000	2.28251	126.80606				非甲烷总烃	8.63801	0.98878	54.93239
		甲苯	0.25160	0.02880	1.60002				甲苯	0.04780	0.00547	0.304
		二甲苯	0.90080	0.10311	5.72853				二甲苯	0.17115	0.01959	1.088
		HF	0.00200	0.00023	0.01272				HF	0.00038	0.00004	0.00242
		HCl	0.28000	0.03205	1.78063				HCl	0.05320	0.00609	0.33832
		H ₂ SO ₄	0.28000	0.03205	1.78063				H ₂ SO ₄	0.05320	0.00609	0.33832
6	生产车间未被收集的废气	颗粒物	0.04828	0.00553	/	/	加强车间通风扩散		颗粒物	0.04828	0.00553	/
		VOCs	0.49521	0.06030	/	/			VOCs	0.49521	0.06030	/
		非甲烷总烃	1.31205	0.15977	/	/			非甲烷总烃	1.31205	0.15977	/
		甲苯	0.01656	0.00202	/	/			甲苯	0.01656	0.00202	/
		二甲苯	0.05927	0.00722	/	/			二甲苯	0.05927	0.00722	/
		HF	0.00013	0.00002	/	/			HF	0.00013	0.00002	/
		HCl	0.01842	0.00224	/	/			HCl	0.01842	0.00224	/
		H ₂ SO ₄	0.01842	0.00224	/	/			H ₂ SO ₄	0.01842	0.00224	/
		氨气	0.002	0.0003	/	/			氨气	0.002	0.0003	/
		H ₂ S	0.00009	0.00001	/	/			H ₂ S	0.00009	0.00001	/

3.2.3.3 噪声

本项目噪声主要来源于机械设备运转，如撕碎机、上料机、脱水机、风选机、团粒机等。项目选用低噪声设备，通过厂房隔声，各种机械设备产生及排放的噪声声级见下表。

表 3.2-5 主要设备噪声源排放源强统计

序号	设备名称	噪声值 dB(A)	工况	台数	降噪措施	治理效果 dB (A)	拟设置 位置
1	撕碎机	80-85	间歇	1	选用低噪声设备，橡胶减震接头及减震垫等减振降噪措施，风机、空压机等安装消声器，厂房隔声	60	位于生产车间内
2	螺旋上料机	70-75	间歇	1		50	
3	高速脱水机	75-80	间歇	1		60	
4	风选机	80-90	间歇	2		60	
5	辊筒磁选机	70-75	间歇	1		50	
6	团粒机	75-80	间歇	1		55	
7	提升泵	80-85	间歇	2		60	
8	搅拌机	80-85	间歇	1		60	
9	溶气泵	80-85	间歇	1		60	
10	刮渣机	70-75	间歇	1		50	
11	空压机	80-90	间歇	1		60	

3.2.3.4 固体废物

本项目营运期固废主要有危险废物、一般工业固废和生活垃圾。

A 危险废物

本项目危险废物主要为柴油喷淋塔产生的废柴油、废气处置过程中产生的活性炭、废过滤棉、废 UV 灯管、项目生产过程中产生的残渣、残液、沾染危废的废抹布、废手套、废吸油毡等、污水处理站产生的浮油、污泥、废矿物油储罐产生的罐底污泥，各危废类别及产生量见表 3.2-5。

B 一般固废

项目产生的一般固废主要为 PAC、PAM、葡萄糖等不含危险废物的废试剂包装袋，产生量约为 0.1t/a，交由物资部门回收处置。

C 生活垃圾

项目新增劳动定员 5 人，生活垃圾产生量以 0.5kg/人·天计算，则项目生活垃圾产生量为 2.5kg/d，合计 0.78t/a，生活垃圾交由环卫部门处置。

表 3.2-6 固体废物源强统计

序号	名称	产生工序	形态	预计产生量	种类	废物类别	处置措施
1	废柴油	柴油喷淋塔	液体	6t/a	危险废物	HW08 类别的废物	收集后依托现有工程油罐储存后

2	罐底油泥	废矿物油 储罐	液态	0.35t/a	危险废物	HW08 类别的废物	由有资质单位进 行处置
3	浮油	污水处理 隔油	液体	5t/a	危险废物	HW08 类别的废物	
4	废活性 炭、废过 滤棉	废气处理	固体	4.9t/a	危险废物	HW49 类别的废物	
5	废 UV 灯 管		固体	0.2t/a	危险废物	HW29 类别的废物	
6	残渣	综合利用 生产线	固体	554t/a	危险废物	HW06、HW08、 HW09、HW11、 HW12、HW13、 HW16、HW32、 HW34、HW35、 HW36、HW37、 HW39、HW40、 HW45 类别的废物	收集后暂存于危 废暂存间，交由有 资质的单位进行 处置
7	残液		液体		危险废物		
8	沾染危废 的废抹 布、废手 套、废吸 油毡等	地面清洁、 设备擦拭	固体	0.5t/a	危险废物	HW49 类别的废物	
9	污水处理 中污泥	污水处理	固体	36.5t/a	危险废物	HW08 类别的废物	
10	不含危险 废物的废 试剂包装 袋等一般 固废		固体	0.1t/a	一般固废	/	
11	生活垃圾	生活	固体	0.78t/a	生活垃圾	/	环卫部门清运

3.2.4 工程分析小结

表 3.2-7 营运期污染物排放及采取的污染处理措施情况一览表

分类	污染源名称		污染因子及产生浓度		产生量 t/a		处理措施	排放量及浓度			去向
水污染源	生产废水 (11100.3m ³ /a)		pH 6~9 COD 2000mg/L BOD 600mg/L SS 900mg/L 氨氮 90mg/L 石油类 60mg/L LAS 30mg/L 苯 12mg/L 甲苯 20mg/L 邻-二甲苯 7mg/L 间-二甲苯 7mg/L 对-二甲苯 7mg/L 挥发酚 12mg/L 苯胺类 12mg/L 氟化物 1mg/L	废水产生量 11100.3t/a COD 22.2006t/a BOD 6.66018t/a SS 9.99027t/a 氨氮 0.999027t/a 石油类 0.666018t/a LAS 0.333009t/a 苯 0.1332036t/a 甲苯 0.222006t/a 邻二甲苯 0.0777021t/a 间二甲苯 0.0777021t/a 对二甲苯 0.0777021t/a 挥发酚 0.1332036t/a 苯胺类 0.1332036t/a 氟化物 0.0111003t/a	进入自建污水处理站进行处理	废水排放总量 11100.3t/a pH 6~9 COD _{Cr} ≤500mg/L BOD≤300mg/L SS≤400mg/L NH ₃ -N≤45mg/L 石油类≤20mg/L LAS≤20mg/L 苯≤0.5mg/L 甲苯≤0.5mg/L 邻二甲苯≤1mg/L 间二甲苯≤1mg/L 对二甲苯≤1mg/L 挥发酚≤2mg/L 苯胺类≤5mg/L 氟化物≤20	0.003t/a 0.0005t/a 0.0006t/a 0.0006t/a	进入永安市污水处理厂达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准后排入捞刀河			
	生活污水 (62.4m ³ /a)		COD 100~250mg/L NH ₃ -N 15~45mg/L BOD 100~200mg/L SS 20~100mg/L	COD 0.016t/a NH ₃ -N 0.003t/a BOD 0.012t/a SS 0.006t/a	化粪池处置	COD _{Cr} ≤50mg/L NH ₃ -N≤8mg/L BOD≤10mg/L SS≤10mg/L	0.003t/a 0.0005t/a 0.0006t/a 0.0006t/a				
大气污染源	拆盖倒残	排气筒 (1#)	VOCs	3.56mg/m ³	VOCs	0.28t/a	UV光解+活性炭吸附装置	VOCs	1.806mg/m ³	0.190385t/a	经1#15m高排气筒高空排放
			非甲烷总烃	9.51mg/m ³	非甲烷总烃	0.75t/a		非甲烷总烃	5.856mg/m ³	0.617326t/a	
			甲苯	0.12mg/m ³	甲苯	0.01t/a		甲苯	0.044mg/m ³	0.004595t/a	
			二甲苯	0.43mg/m ³	二甲苯	0.03t/a		二甲苯	0.156mg/m ³	0.016453t/a	
			HF	0.001mg/m ³	HF	0.00008t/a		HF	0.002mg/m ³	0.000183t/a	
			HCl	0.134mg/m ³	HCl	0.01t/a		HCl	0.243mg/m ³	0.025571t/a	
			H ₂ SO ₄	0.134mg/m ³	H ₂ SO ₄	0.01t/a		H ₂ SO ₄	0.243mg/m ³	0.025571t/a	

	原料 仓库		VOCs	3.49mg/m ³	VOCs	0.47t/a		氨气	0.01512mg/m ³	0.002038t/a					
			非甲烷 总烃	9.25mg/m ³	非甲烷 总烃	1.25t/a		H ₂ S	0.00059mg/m ³	0.000079t/a					
			甲苯	0.12mg/m ³	甲苯	0.02t/a									
			二甲苯	0.42mg/m ³	二甲苯	0.06t/a									
			HF	9×10 ⁻⁴ mg/m ³	HF	0.0001t/a									
			HCl	0.13mg/m ³	HCl	0.02t/a									
	危废暂存 间		H ₂ SO ₄	0.13mg/m ³	H ₂ SO ₄	0.02t/a									
			VOCs	0.40mg/m ³	VOCs	0.054t/a									
			非甲烷 总烃	1.05mg/m ³	非甲烷 总烃	0.142t/a									
			甲苯	0.01mg/m ³	甲苯	0.002t/a									
			二甲苯	0.048mg/m ³	二甲苯	0.006t/a									
			HF	0.0001mg/m ³	HF	1E-05t/a									
	污水处理 站		HCl	0.015mg/m ³	HCl	0.002t/a									
			H ₂ SO ₄	0.015mg/m ³	H ₂ SO ₄	0.002t/a									
			氨气	0.168mg/m ³	氨气	0.022t/a									
			H ₂ S	0.007mg/m ³	H ₂ S	8.8E-04t/a									
	生产线		排气 筒 (2#)		颗粒物	6.14mg/m ³		颗粒物	0.1t/a	柴油喷淋塔+干燥 过滤+UV 光解+活 性炭吸附		颗粒物	0.88661mg/m ³	0.14t/a	经 2#15m 高排气 筒高空排放
					VOCs	47.86mg/m ³		VOCs	7.5t/a			VOCs	14.231mg/m ³	2.2t/a	
非甲烷 总烃		126.8mg/m ³			非甲烷 总烃	19.9t/a	非甲烷 总烃	54.93239mg/m ³	8.6t/a						
甲苯		1.6mg/m ³			甲苯	0.25t/a	甲苯	0.304mg/m ³	0.048t/a						
二甲苯		5.73mg/m ³			二甲苯	0.9t/a	二甲苯	1.088mg/m ³	0.17t/a						
HF		0.01mg/m ³			HF	0.002t/a	HF	0.00242mg/m ³	0.00038t/a						
HCl		1.8mg/m ³			HCl	0.28t/a	HCl	0.33832mg/m ³	0.053t/a						
H ₂ SO ₄		1.8mg/m ³			H ₂ SO ₄	0.28t/a	H ₂ SO ₄	0.33832mg/m ³	0.053t/a						
生产车间未被收集的 废气			颗粒物		0.04828t/a	加强车间通风扩 散	颗粒物		0.04828t/a	无组织排放					
			VOCs		0.49521t/a		VOCs		0.49521t/a						
			非甲烷总烃		1.31205t/a		非甲烷总烃		1.31205t/a						
			甲苯		0.01656t/a		甲苯		0.01656t/a						
			二甲苯		0.05927t/a		二甲苯		0.05927t/a						
			HF		0.00013t/a		HF		0.00013t/a						

			HCl	0.01842t/a		HCl	0.01842t/a	
			H ₂ SO ₄	0.01842t/a		H ₂ SO ₄	0.01842t/a	
			氨气	0.002t/a		氨气	0.002t/a	
			H ₂ S	0.00009t/a		H ₂ S	0.00009t/a	
固体废物	柴油喷淋塔	危险废物	废柴油	6t/a	送有资质单位回收处置	0	无害化处置	
	污水处理隔油	危险废物	浮油	5t/a		0	无害化处置	
	废气处理	危险废物	废活性炭、废过滤棉	4.9t/a		0	无害化处置	
		危险废物	废UV灯管	0.2t/a		0	无害化处置	
	综合利用生产线	危险废物	残渣	554t/a		0	无害化处置	
		危险废物	残液			0	无害化处置	
	地面清洁、设备擦拭	危险废物	沾染危废的废抹布、废手套、废吸油毡等	0.5t/a		0	无害化处置	
	罐底油泥	危险废物	废矿物油储罐	0.35t/a		0	无害化处置	
	污水处理	危险废物	污水处理中污泥	36.5t/a		0	无害化处置	
		一般固废	废试剂包装袋等一般固废	0.1t/a	物资部门回收	0	外售处置	
生活垃圾		生活垃圾	0.78t/a	环卫部门清运	0	卫生填埋		

表 3.2-5 技改项目“三本账”一览表 单位: t/a

分类	污染源名称	污染物	现有工程排放量	以新带老削减量	本项目排放量	改扩建后排放总量	排放量增减
水污染源	生活污水	排放量	135	/	62.4	213	+62.4
		COD	0.0068	/	0.003	0.0098	+0.003
		氨氮	0.001	/	0.0005	0.0015	+0.0005
	生产废水	排放量	3000	/	11100.3	14100.3	+11100.3
		COD	0.15	/	0.555	0.705	+0.555
		氨氮	0.024	/	0.089	0.113	+0.089
气污染源	综合利用生产线	非甲烷总烃	0.02	/	8.62	8.64	+8.62
		VOCs	0.055	/	2.185	2.24	+2.185
		颗粒物	0.077	/	0.063	0.14	+0.063
		甲苯	/	/	0.048	0.048	+0.048
		二甲苯		/	0.17	0.17	+0.17
		HF		/	0.00038	0.00038	+0.00038
		HCl		/	0.053	0.053	+0.053
		H ₂ SO ₄	/	0.053	0.053	+0.053	
	废塑料/金属容器堆存区、开盖倒残区、危废暂存间	VOCs	0.0768	/	0.1132	0.19	+0.1132
		非甲烷总烃	0.02	/	0.597	0.617	+0.597
		甲苯	/	/	0.0046	0.0046	+0.0046
		二甲苯		/	0.016	0.016	+0.016
		HF		/	0.00018	0.00018	+0.00018
		HCl		/	0.0256	0.0256	+0.0256
H ₂ SO ₄	/	0.0256	0.0256	+0.0256			

	污水处理站	氨气	少量（无组织排放）	将污水处理站无组织废气收集、处置	0.002	0.002	+0.002
		H ₂ S			7.89E-05	7.89E-05	+7.89E-05
	产区内无组织废气（综合利用生产线、废塑料/金属容器堆存区、开盖倒残区、危废暂存间、污水处理站）	氨气	少量	/	0.002	0.002	+0.002
		硫化氢		/	0.00009	0.00009	+0.00009
		颗粒物		/	0.0055	0.0055	+0.0055
		甲苯		/	0.0015	0.0015	+0.0015
		二甲苯		/	0.007	0.007	+0.007
		HF		/	0.00002	0.00002	+0.00002
		HCl		/	0.002	0.002	+0.002
		H ₂ SO ₄		/	0.002	0.002	+0.002
		VOCs		/	0.06	0.06	+0.06
		非甲烷总烃		少量	/	0.1666	0.1666
固废污染源	办公、生活	生活垃圾	4.8	/	0.78	5.58	+0.78
	污水处理站	不含危险废物的废试剂包装袋等一般固废	/	/	0.1	0.1	+0.1
	废渣（含油漆）	危险废物	96	/	554	700	+554
	残液		50	/			
	废抹布、废拖把		1.7	/	0.5	2.2	+0.5
	废吸油毡		/				
	浮油		8	/	5	13	+5
	罐底油泥		1.05	/	0.35	1.4	+0.35
	污泥		20	/	36.5	56.5	+36.5
	废过滤棉、废活性炭		3	/	4.9	7.9	+4.9
	废柴油		/	/	6	6	+6
	废UV灯管		/	/	0.2	0.2	+0.2

4 区域环境概况

4.1 自然环境

4.1.1 地理位置

浏阳市位于湘赣边境，湖南省东部偏北，湘江支流浏阳河流域，省会长沙市的正东方，现隶属湖南省长沙市。全市自东向西为浏阳河上、中游及部分下游，西北部为捞刀河上、中游，南为南川河，此三水皆注入湘江。地理位置处于东经 $113^{\circ}10\sim 114^{\circ}15$ ，北纬 $27^{\circ}51\sim 28^{\circ}34$ 。1993年3月经国务院批准撤县设市。现辖40个乡镇、街道办事处，1045个行政村、居委会。

本项目位于浏阳高新技术产业开发区鼎盛路6号，中心位置坐标为东经 113.308909° ，北纬 28.209204° ，具体地理位置详见附图1。

4.1.2 地形、地貌

浏阳市地貌分为堆积地貌、侵蚀或溶蚀地貌、侵蚀剥蚀构造地貌三种类型，整个地势东北高峻，向西南倾斜递降。最高峰七星岭海拔1607.9m，最低柏加乡杉湾里的一级阶地，海拔仅37.5m，高差1570.4m。地势高低起伏大。主要山体脉络清楚，皆呈北东至南西走向的雁行背斜山地；岭谷平行相间，形成官渡、大瑶，北盛三个较大盆地和一个浏阳河谷地；市内水系发育，地表切割强烈，河曲发育，堆积盛行，出现河漫滩和多级阶地，沿水系形成现代狭长的河谷、溪谷冲积平原，山地丘陵隆起长期处于剥蚀状态，山势陡峭，坡度较大；全市 30° 以上的占47.1%， $25^{\circ}\sim 30^{\circ}$ 的占12.1%，小于 5° 占14.4%，在外应力作用下，现代地貌继续沿着削高填低的趋势发展，特别是植被遭受破坏与不合理的垦植，加剧了水土流失，加速了坡地切沟与河床洲滩的形成。全市各类地貌组合分布，基本上由东北向西南依次为山、丘、岗，平呈阶梯状；并大致沿着浏阳河谷地北，东，南三面呈断续性环带状分层排列递降，同时沿捞刀河、浏阳河，南川河谷地两侧逐级抬升，具有高低分层、逐步过渡的分布规律，主要分为西北丘岗平区、东北山地区、中部丘陵区 and 东南山地区。中部丘陵区，位于市境中部，浏阳河沿岸两侧，包括镇头城郊、古港、官渡等，地形波状起伏，地表切割破碎，丘陵占51.7%，地面高度一般为海拔200m左右，坡度 $10^{\circ}\sim 25^{\circ}$ 。

项目所在园区域为红土低岗地，海拔约180m，呈平顶丘岗，无崩塌、滑坡、泥石流、冻土等危害情况，地震烈度小于6度，按建设部、国家计委（89）建抗

字第 586 号“关于印发《新建工程抗震防暂行规定》的通知”，可不考虑地震设防或简易设防。

4.1.3 气候特征

浏阳地区属亚热带季风性湿润气候区，受季风影响较大，雨量充沛，日照充足，四季分明。气候特点：春温多变，夏秋多晴，严冬期短，暑热期长。据浏阳市气象站提供有关长期观测资料提供数据，浏阳地区主要气象特征如下：

(1) 气温

多年平均气温	17.3℃
最冷日平均气温	5.1℃
最热日平均气温	28.9℃
极端最低温度	-10.7℃
极端最高温度	40.7℃

(2) 降水

多年平均总降水量	1577.2mm
日最大降水量	276.1mm
历年平均降水日数	166d
历年平均出现雷暴雨天数	56 天

(3) 湿度

最冷月平均相对湿度	81%
最热月平均相对湿度	76%

(4) 风

多年风速年平均值	0.9m/s
主导风向和风速	冬季 W 0.8m/s
夏季	WS 1.0m/s

(5) 多年平均日照时数

多年平均日照时数	1678h
多年平均蒸发量	1197.9mm
多年平均无霜期	260.6d
历年平均气压	0.10056 MPa

4.1.4 水文

浏阳高新技术产业开发区主要河道为捞刀河。捞刀河是湘江的一级支流，是浏阳市的第二大水系，捞刀河发源于石柱峰北麓，全长 141 公里，流域面积 2543 平方公里，在浏阳流经 17 个乡镇，境内河流长 78.2 公里，在永安进入长沙县，于长沙市捞刀河镇注入湘江，在浏阳市域面积 1135.08 平方公里，流域内降水量充沛，多年平均产水量 9.24 亿立方米。捞刀河自东向西从工业新城北部穿过，属河流中下游，其水位受季节影响明显，最高水位多出现在 4~6 月份，枯水期多出现在 11 月份到次年 1 月，属原汛周期型，据其下游罗流庄水文站资料，泸诸湾最高水位和最低水位相差达 9 米。根据调查和其集雨面积计算，捞刀河工业新城段枯水流量为 4.32m³/s（90%保证率），平均流量为 30.9m³/s，最大流量达 100 立方米以上，河床海拔标高为 46.5-52.0m，历史极枯流量为 1m³/s。

捞刀河段蜿蜒曲折，河流自北向南而流，经永安镇自西南向东北而流，基地内主要有 4 条支流汇入捞刀河：新河、株陵河、礼耕河、洞阳河，各支流流域面积以及河流长度见表 4.1-1。

表 4.1-1 捞刀河流经浏阳永安镇主要支流统计表

名称	流域面积 (km ²)	河流长度 (m)
新河	9.54	6.48
株陵河	7.70	6.37
礼耕河	16.1	8.10
洞阳河	65.4	25.0

4.1.5 生态环境

浏阳市地带性植被为常绿阔叶林，受人类活动影响，目前区内植被类型较为单一，以人工针叶林为主。植被类型主要为马尾松、杉木林、杂木灌丛、桔园和农作物植被。山地植被覆盖率高，多达 80% 以上。区域内野生木本植物有马尾松、杉木、香樟、榕树、化香、枫香、枫杨、油茶、苦槠、朴树、青冈、构树、槐树、冬青、枸骨、山胡椒、女贞、黄檀、花椒、野桐、盐肤木、乌泡、鸡桑、楠竹、花竹等；草本植物主要有白茅、野古草、香茅草、狗尾草、车前草、野菊花、狗牙根、芒、蒲公英等；另外还有多种蕨类和藤本植物。物种均为常见种，丰度一般。区域内野生动物分布较少，主要有田鼠、蜥蜴、青蛙、壁虎、山雀、八哥、黄鼠狼等。家禽家畜主要有猪、牛、羊、鸡、兔、鸭、鹅等。

浏阳河设置有细鳞斜颌鲴、花鲮国家级水产种质资源保护区，其中官渡镇竹山居委会至高坪镇双江村双江口、高坪镇河西村至高坪镇双江村双江口、永和镇蒋埠江村至小河乡金沙村总计 724 公顷范围内为核心区；达浒镇金石村大江陂至官渡镇竹山居委会、高坪镇河西村至永和镇永和镇蒋埠江村、小河乡金沙村至小河乡新河村王石垅坝总计 1033 公顷范围内为实验区。该区域河段全面禁渔。浏阳河细鳞斜颌鲴、花鲮国家级水产种质资源保护区位于项目南侧约 9.3km 处。

项目区内目前所在工业基地主要为二类工业用地。根据调查，本工程区域内无挂牌保护的名胜古迹和需特殊保护的文物保护单位，邻近工程区没有文物保护单位，建设项目区域内没有国家规定保护的珍稀动植物。

4.1.6 浏阳高新技术产业开发区概况

浏阳高新技术产业开发区原为湖南浏阳制造产业基地，于 2003 年 3 月 28 日在全国小城镇建设重点镇永安镇正式挂牌。为实现基地与永安镇资源共享、优势互补、共同发展，2005 年 3 月 18 日成立湖南浏阳现代制造产业基地管理委员会，2006 年 4 月已被正式明确为省级配套园区。《浏阳制造产业基地区域环境影响评价报告书》于 2011 年 8 月获得湖南省环境保护厅批复（湘环评[2011]203 号）。

该开发区已基本形成工程机械、汽车配件、金属材料、烟辅生产四大主导产业。浏阳高新技术产业开发区巧借经济的战略大发展，利用经济大布局的千载难逢的机会，成为对接长株潭城市群的桥头堡。开发区的创立正迎合了长沙产业布局的要求，即长沙西部发展高新产业，东部发展制造产业。浏阳高新技术产业开发区属于长沙制造业规划区，可以很好地承接长沙市内的制造企业外迁，与长沙高新区、经开区等工业园区形成长沙城区产业带，发展前景得到各方的肯定。

1、在未来五至十年时间内，集中区的发展将定位于“平台功能强、竞争实力突出、发展前景广阔、成为引领全国再制造产业发展的示范区、湖南独具魅力和竞争实力的高端制造产业新城。”

2、用地与空间布局规划

(1) 高端装备制造产业：工程机械

①提高关键零部件的技术水平和制造水平

- ②实施智能化工程，提高产品智能化控制的技术水平
- ③继续支持发展大型工程机械
- ④重点支持研发生产的新产品
- ⑤培育发展国内大型品牌公司和一批专、精、特的中小企业
- ⑥提高工程机械行业检测试验技术水平
- ⑦建立二手设备的交易管理机制
- ⑧建立工程机械产品修理、装调、操作工职业技能体系

(2) 高端装备制造产业：汽车及核心零部件

(3) 再制造产业

(4) 其他产业

在大力发展综合技术服务业、科技咨询服务业、房地产中介服务业和现代金融业等的基础上，利用浏阳市工业集中区优越的地理位置和便捷的交通条件，建设集现代化、综合性、多功能为一体，主要面向区内重点产业群和服务浏阳及周边地区的现代化区域性物流中心；以电子政务为龙头，加快发展信息服务业，建成以企业为中心，以电子政务、网络社区、企业门户为平台的“数字集中区”；加快浏阳 CBD、总部经济区项目建设，为集中区提供更好的综合服务。

3、道路交通规划

浏阳高新技术产业开发区西区、万佳小区、东区等都分别进行了道路规划。

4、绿地系统规划

规划区内绿地主要分为公共绿地和防护绿地。公共绿地分为公园、街头绿地和山头绿地，主要结合公共服务设施用地、居住用地和工业用地布局；在工业区主要道路以及河道水系两旁布置防护绿地，形成良好的生态隔离和工业区环境。

5、给排水工程

(1) 给水工程

工业园各片区用水量参照《城市给水规划规范》（GB50282-98），结合浏阳高新技术产业开发区现状用水水平和园区结构、产业类型、开发强度，采用单位城市建设用地指标法预测，远期工业园总用水量约 10.06 万 t/d（最高日）。目前园区给水水源为永安供水公司。该公司位于永安大桥附近，日供水能力为 1 万 t/d，远不能满足园区工业和生活用水需求。为满足工业园远期供水要求，规

划新建一座 5 万 t/d 工业用水厂和一座 5 万 t/d 生活用水厂。规划用水水源为捞刀河。

园区内给水管网管径主要采用 DN1500、DN1000、DN800 三种，形成完善的给水设施网络。为保证消防水量，管径小于或等于 DN100 的管道间距不得超过 200m。在供水管道设计和建设时，应按规定的间距设置消火栓。供水压力规划区供水压力按满足 6 层楼供水控制，超过 6 层的建筑，若水压不足，依靠局部加压解决。

(2) 排水工程

浏阳制造产业基地排水体系采用雨污分流制。

根据《浏阳制造产业基地（浏阳高新技术产业开发区）控制性详细规划》，在园区西北部捞刀河下游里仁村建设的 1 座永安镇污水处理厂，工程规划总规模为 $6 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ 。规划污水处理厂出水的捞刀河永安段，水质执行国家《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 III 类标准，经处理后排入捞刀河的污水应满足国家《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级排放标准中的 A 标准。处理后污水经 200m 管道直接排入污水处理厂北侧捞刀河。目前该污水处理厂已建成并投入运营。

6、供电工程规划

万佳、珠溪、南部工业小区配电点源为永安新规划建设 220 千伏变电站。西区、东区以浏阳高新技术产业开发区现有 110 千伏变电站作为供电点源，由变电站引出 10 千伏线路向工业园配电。10 千伏配电结构方式力求简单、可靠、运行经济，采用双回路供电的环网形式，开环运行；配电线深入符合中心，采用配电所、线路配电等形式。根据负荷的分布，低压线路（440V）均选用聚氯乙烯绝缘电力电缆，10 千伏电力线采用地埋铺设，尽量避免架空铺设。本项目所处区域城市基础设施建设较为完善，交通极为便利。总之，区内教育、文化、通讯、金融、水、电设施齐全，有充足的电力及自来水供应。

4.2 环境质量现状

4.2.1 环境空气质量现状

(1) 常规因子

本项目位于浏阳高新技术产业开发区，所在区域环境空气功能区划为二类

区，本次环评引用 2019 年浏阳市环境空气质量监测数据进行大气环境质量现状评价。项目采用了地方生态环境主管部门公开发布的环境质量现状数据，环境质量现状监测时间为 2019 年符合要求。监测数据见下表。

表 4.2-1 浏阳市环境空气常规污染因子监测结果统计表

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	年平均质量浓度	5.4	60	9	达标
NO ₂	年平均质量浓度	17	40	42.5	达标
CO	百分位数日平均质量浓度	1600	4000	40	达标
O ₃	百分位数 8h 平均质量浓度	138	160	86.3	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	53	70	75.7	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	33	35	94.3	达标

结果表明，项目所在区域环境空气质量数据 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 各项检测指标均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准值要求，项目所在区域环境空气质量良好，项目区域环境空气质量为达标区域。

（2）特征因子

本项目主要特征因为二甲苯、甲苯、TVOC、非甲烷总烃、臭气浓度、氨和硫化氢、氯化氢和硫酸，其中 TVOC、臭气浓度、氨、硫化氢、氟化物、氯化氢和硫酸监测数据引用《6 英寸碳化硅电力电子器件产业化项目（一期工程）环境影响报告表》报告中的监测数据（浏阳泰科天润半导体技术有限公司 2020 年 8 月 19 日~25 日委托湖南宏润检测有限公司对区域特征污染因子进行了连续 7d 的监测）。同时本环评委托湖南宏润检测有限公司对区域内二甲苯、甲苯和非甲烷总烃进行了补充监测。

（1）监测点位及监测因子

共布设 4 个环境空气监测点位。环境空气现状监测点位及监测因子见下表。

表 4.2-2 环境空气现状监测点位及监测因子

序号	名称	相对位置	监测因子	数据来源
O1#	浏阳泰科天润半导体技术有限公司厂界上风向西北面处 6.5m 处	SE 1.4km	TVOC、臭气浓度、氨、硫化氢、氟化物、氯化氢和硫酸	引用数据
O2#	厂界下风向东南面处 4.0m 处	SE 1.4km		
O3#	距厂房西北面 4.5m	NW 4.5m	二甲苯、甲苯和非甲烷总烃	补充监测
O4#	厂界外下风向	SE 20.6m		

(2) 监测时间

监测时间：引用数据 TVOC、臭气浓度、氨、硫化氢、氟化物、氯化氢和硫酸监测时间为 2020 年 8 月 19 日~25 日；二甲苯、甲苯和非甲烷总烃监测时间为 2021 年 4 月 1 日~4 月 7 日。

(3) 监测结果

项目监测结果见表 4.2-3、表 4.2-4。

表 4.2-3 TVOC、臭气浓度、氨、硫化氢、氟化物、氯化氢和硫酸监测结果（引用）

采样 点位	检测项目 及频次		采样时间及检测结果 (mg/m ³)							参考 限值	
			08.19	08.20	08.21	08.22	08.23	08.24	08.25		
O1	氨	1小时均 值	0.03	0.03	0.02	0.03	0.03	0.04	0.03	0.2	
	硫化氢		0.006	0.005	0.004	0.005	0.006	0.007	0.006	0.01	
	TVOC	8小时值	0.2805	0.2729	0.2431	0.2595	0.2753	0.2575	0.2610	0.6	
	臭气浓度 (无量纲)	一次值	10L	10L	10L	10L	10L	10L	10L	—	
	硫酸雾	1小时均 值	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.3
	氯化氢		0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.05
	氟化物		5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L	0.02
O2	氨	1小时均 值	0.03	0.02	0.02	0.03	0.04	0.02	0.02	0.2	
	硫化氢		0.005	0.003	0.004	0.005	0.007	0.003	0.003	0.01	
	TVOC	8小时值	0.4155	0.3625	0.3000	0.4179	0.3512	0.3658	0.3971	0.6	
	臭气浓度 (无量纲)	一次值	10L	10L	10L	10L	10L	10L	10L	—	
	硫酸雾	1小时均 值	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.3
	氯化氢		0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.05
	氟化物		5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L	5.0×10 ⁻⁴ L	0.02

备注：氨、硫化氢、硫酸雾、氯化氢和 TVOC 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)附录 D 浓度限值；氟化物执行《环境空气质量标准》（(GB3095—2012) 二级标准

表 4.2-4 非甲烷总烃、甲苯、二甲苯监测结果

采样 点位	检测项目 及频次		采样时间及检测结果 (mg/m ³)							参考 限值
			4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	4.7	
O3	甲苯	1h均值	1.5× 10 ⁻³ L	1.5× 10 ⁻³ L	1.5× 10 ⁻³ L	1.5× 10 ⁻³ L	1.5× 10 ⁻³ L	1.5× 10 ⁻³ L	1.5× 10 ⁻³ L	0.2
	二甲苯	1h 均值	1.5× 10 ⁻³ L	1.5× 10 ⁻³ L	1.5× 10 ⁻³ L	1.5× 10 ⁻³ L	1.5× 10 ⁻³ L	1.5× 10 ⁻³ L	1.5× 10 ⁻³ L	0.2
	非甲烷 总烃	1次值	0.23	0.31	0.30	0.36	0.25	0.27	0.22	2.0
O4	甲苯	1h均值	1.5× 10 ⁻³ L	1.5× 10 ⁻³ L	1.5× 10 ⁻³ L	1.5× 10 ⁻³ L	1.5× 10 ⁻³ L	1.5× 10 ⁻³ L	1.5× 10 ⁻³ L	0.2

	二甲苯	1h 均值	1.5× 10 ⁻³ L	0.2						
	非甲烷 总烃	1次值	0.52	0.57	0.40	0.41	0.28	0.36	0.34	2.0
备注：甲苯、二甲苯参考《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)附录D浓度限值；非甲烷总烃参考《大气污染物综合排放详解》中排放限值。										

由表可见，项目监测点位氨、硫化氢、硫酸雾、氯化氢、TVOC、甲苯、二甲苯浓度均符合《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)附录 D 浓度限值；非甲烷总烃浓度符合《大气污染物综合排放详解》中排放限值；氟化物满足《环境空气质量标准》（（GB3095—2012）二级标准，各监测因子均满足相应标准要求。

4.2.2 地表水质量现状评价

为了解本项目周边水环境质量现状，本次评价引用 2019 年浏阳市对捞刀河省控断面石塘铺断面（位于永安镇污水处理厂下游 1km 左右）的水环境质量监测，监测结果见表 4.2-5。

表 4.2-5 地表水现状监测结果统计表单位：mg/L（pH 无量纲）

监测因子	最大值	最小值	超标率	超标倍数	标准值
CODcr	19	12	0	0	20
高锰酸盐指数	4.4	2.6	0	0	6
氨氮	0.57	0.12	0	0	1.0
总磷	0.17	0.07	0	0	0.2
pH 值(无量纲)	8.07	6.86	0	0	6~9
溶解氧	10.5	5.79	0	0	≥5
五日生化需氧量	2.8	0.6	0	0	4
挥发酚	0.0007	0.00015	0	0	0.005
氰化物	0.002	0.0005	0	0	0.2
砷	0.0018	0.00015	0	0	0.05
汞	0.00002	0.00002	0	0	0.0001
六价铬	0.004	0.002	0	0	0.05
铅	0.00054	0.00012	0	0	0.05
镉	0.00006	0.000025	0	0	0.005
石油类	0.01	0.005	0	0	0.05
氟化物	0.319	0.2	0	0	1.0
铜	0.00337	0.00167	0	0	1.0
锌	0.017	0.002	0	0	1.0
阴离子表面活性剂	0.02	0.02	0	0	0.2
硒	0.0002	0.002	0	0	0.01
硫化物	0.011	0.0025	0	0	0.2

由上表可知，石塘铺断面各监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，项目区域水体为达标区。

4.2.3 地下水质量现状评价

本项目地下水评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）可知，二级评价地下水现状监测点应不少于5个。本项目评价区域地下水水质引用《6英寸碳化硅电力电子器件产业化项目（一期工程）环境影响报告表》（浏阳泰科天润半导体技术有限公司2020年8月25日委托湖南宏润检测有限公司对区域敏感点地下水进行了监测）中的现状监测数据，同时本环评委托湖南宏润检测有限公司项目场地进行地下水监测。

（1）采样点布设

共布设5个点位，各监测井位置见表4.2-6。

表4.2-6 地下水监测点位一览表

编号	采样点	与项目厂界相对位置	备注
☆1#	地下监测井	位于厂区南部（建设项目场地下游地下水监测点位）	本次监测
☆2#		位于厂区北部（建设项目场地的地下水监测点位）	
☆3#	株陵村	SW 770m（建设项目场地上游的地下水监测点位）	引用
☆4#	永新社区	SW 650m（建设项目场地两侧的地下水监测点位）	
☆5#	礼耕村	E 1.6km（建设项目场地两侧的地下水监测点位）	

（2）监测时间和频次

本次监测时间为2021年4月16日，每天采样一次。引用数据监测时间为2020年8月25日，每天一次。

（3）评价方法与评价标准

评价方法采用超标率和超标倍数法；评价标准采用《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

（4）监测结果与评价结果

监测结果见表4.2-7、4.2-8。

表4.2-7 本次地下水监测结果

采样点位	样品状态	检测项目	单位	检测结果	参考限值
监测井 ☆U1	无色、无味	pH	无量纲	6.83	6.5≤pH≤8.5
		总硬度	mg/L	105	≤450
		溶解性总固体	mg/L	144	≤1000
		硫酸盐	mg/L	14.6	≤250
		氯化物	mg/L	11.2	≤250

		挥发性酚类	mg/L	0.0003L	≤0.002
		阴离子表面活性剂	mg/L	0.05L	≤0.3
		耗氧量	mg/L	1.05	≤3.0
		氨氮	mg/L	0.115	≤0.50
		硫化物	mg/L	0.005L	≤0.02
		总大肠菌群	MPN/100mL	ND	≤3.0
		菌落总数	CFU/mL	93	≤100
		亚硝酸盐 (以N计)	mg/L	0.001L	≤1.00
		硝酸盐 (以 N 计)	mg/L	0.77	≤20.0
		甲苯	mg/L	1.03×10 ⁻⁴	≤0.01
		二甲苯	mg/L	6.0×10 ⁻³	≤0.7
		监测井 ☆U2	无色、轻 微刺鼻味	pH	无量纲
总硬度	mg/L			74	≤450
溶解性总固体	mg/L			118	≤1000
硫酸盐	mg/L			13.8	≤250
氯化物	mg/L			11.6	≤250
挥发性酚类	mg/L			0.0003L	≤0.002
阴离子表面活性剂	mg/L			0.05L	≤0.3
耗氧量	mg/L			0.94	≤3.0
氨氮	mg/L			0.076	≤0.50
硫化物	mg/L			0.005L	≤0.02
总大肠菌群	MPN/100mL			ND	≤3.0
菌落总数	CFU/mL			79	≤100
亚硝酸盐 (以N计)	mg/L			0.001L	≤1.00
硝酸盐 (以 N 计)	mg/L			0.96	≤20.0
甲苯	mg/L			9.8×10 ⁻³	≤0.7
二甲苯	mg/L	7.0×10 ⁻⁴ L	≤0.5		
备注：参考《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III 类标准限值。					

表 4.2-8 引用地下水监测数据统计结果(mg/L, pH 除外)

采样 点位	样品 状态	检测项目	单位	采样日期及检测结果	参考限值
				08.25	
☆3	无色 无味	pH	无量纲	6.52	6.5≤pH≤8.5
		氨氮	mg/L	0.092	≤0.50
		硝酸盐 (以 N 计)	mg/L	1.61	≤20.0
		亚硝酸盐 (以N计)	mg/L	0.001L	≤1.00
		挥发性酚类	mg/L	0.0003L	≤0.002
		氰化物	mg/L	0.002L	≤0.05

		溶解性总固体	mg/L	134	≤1000
		耗氧量	mg/L	1.00	≤3.0
		硫酸盐	mg/L	10.0	≤250
		氯化物	mg/L	6.57	≤250
		总大肠菌群	MPN/100mL	ND	≤3.0
		阴离子表面活性剂	mg/L	0.05L	≤0.3
☆4	无色 无味	pH	无量纲	6.58	6.5≤pH≤8.5
		氨氮	mg/L	0.100	≤0.50
		硝酸盐 (以 N 计)	mg/L	1.78	≤20.0
		亚硝酸盐 (以N计)	mg/L	0.001L	≤1.00
		挥发性酚类	mg/L	0.0003L	≤0.002
		氰化物	mg/L	0.002L	≤0.05
		总硬度	mg/L	106	≤450
		溶解性总固体	mg/L	142	≤1000
		耗氧量	mg/L	1.08	≤3.0
		硫酸盐	mg/L	9.52	≤250
		氯化物	mg/L	6.93	≤250
		总大肠菌群	MPN/100mL	ND	≤3.0
		阴离子表面活性剂	mg/L	0.05L	≤0.3
		☆5	无色、 无味	pH	无量纲
氨氮	mg/L			0.112	≤0.50
硝酸盐 (以 N 计)	mg/L			2.22	≤20.0
亚硝酸盐 (以N计)	mg/L			0.001L	≤1.00
挥发性酚类	mg/L			0.0003L	≤0.002
氰化物	mg/L			0.002L	≤0.05
总硬度	mg/L			128	≤450
溶解性总固体	mg/L			174	≤1000
耗氧量	mg/L			1.10	≤3.0
硫酸盐	mg/L			15.7	≤250
氯化物	mg/L			9.42	≤250
总大肠菌群	MPN/100mL			ND	≤3.0
阴离子表面活性剂	mg/L			0.05L	≤0.3

由表 4.2-7 和表 4.2-8 可知：监测点各监测因子均达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准要求。

4.2.4、声环境质量现状

(1) 监测布点

根据区域声环境特点，声环境现状监测范围为工程场地及外围，目前该区域主要有道路的交通噪声、企业生产运行噪声，布点原则根据噪声源和区域环境特征相结合的原则，共布设 4 个监测点（其点位见附图）。

(2) 监测时段与方法

环评于 2021 年 4 月 1 日-4 月 2 日委托湖南宏润检测有限公司对项目所在区域昼夜间噪声进行了监测，评价方法按 HJ2.4—2009《环境影响评价技术导则—声环境》中的相关规范进行。

(3) 评价标准

执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类。

(4) 监测结果与评价

监测结果详见下表。

表 4.2-9 噪声监测结果一览表 单位：dB (A)

检测类型	采样点位	采样时间和频次	检测值[dB (A)]	参考限值[dB (A)]	
环境噪声	厂界东侧 1m 处 △N1	4.1	昼间	58.2	65
			夜间	47.4	55
		4.2	昼间	57.4	65
			夜间	47.2	55
	厂界南侧 1m 处 △N2	4.1	昼间	63.4	65
			夜间	52.1	55
		4.2	昼间	62.7	65
			夜间	51.4	55
	厂界西侧 1m 处 △N3	4.1	昼间	59.3	65
			夜间	48.1	55
		4.2	昼间	59.1	65
			夜间	48.3	55
厂界北侧 1m 处 △N4	4.1	昼间	61.2	65	
		夜间	50.2	55	
	4.2	昼间	61.3	65	
		夜间	49.5	55	

备注：参考《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 表 1 中 3 类标准值。

根据上表可知，各监测点位昼夜间噪声均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准要求，区域声环境质量较好。

4.2.5、土壤质量现状与评价

(1) 监测点位：本项目为污染影响型，根据《环境影响评价技术导则——

土壤环境》(HJ964-2018)可知,本项目土壤评价等级为二级。因此,本项目土壤现状调查在厂址内设置3个柱状样、1个表层样,在厂区外设置2个表层样。土壤监测点位见如下:

T1: 柱状样, 污水处理站排放口处;

T2: 柱状样, 厂区西北部;

T3: 柱状样, 厂区南部;

T4: 表层样点, 事故应急池附近

T5: 表层样点, 厂区外东北部

T6: 表层样点, 厂区外西南部

(6) 监测因子:

T1、T5: 砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,2-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘等共45项基本因子和pH、石油烃2项特征因子;

T2、T3、T4、T6: pH、石油烃、甲苯、邻二甲苯、间二甲苯+对二甲苯;

(3) 监测频次: 采样一次

(4) 监测结果: 见表4.2-10。

表 4.2-10 土壤现状监测结果一览表

采样点位	采样层	样品状态	检测项目	单位	检测结果	参考限值
污水处理站排放口处 ■T1	36cm	红棕色	pH	无量纲	8.34	—
			砷	mg/kg	8.34	60
			镉	mg/kg	0.17	65
			六价铬	mg/kg	1.3	5.7
			铜	mg/kg	24.7	18000
			铅	mg/kg	19.7	800
			汞	mg/kg	0.023	38
			镍	mg/kg	27.3	900
			石油烃	mg/kg	13	4500

			氯甲烷	mg/kg	$3.0 \times 10^{-3}L$	37
			氯仿	mg/kg	$1.5 \times 10^{-3}L$	0.9
			四氯化碳	mg/kg	$2.1 \times 10^{-3}L$	2.8
			1,1-二氯乙烷	mg/kg	$1.6 \times 10^{-3}L$	9
			1,2-二氯乙烷	mg/kg	$1.3 \times 10^{-3}L$	5
			1,1-二氯乙烯	mg/kg	$8.0 \times 10^{-4}L$	66
			顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	$9.0 \times 10^{-4}L$	596
			反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	$9.0 \times 10^{-4}L$	54
			二氯甲烷	mg/kg	$2.6 \times 10^{-3}L$	616
			1,2-二氯丙烷	mg/kg	$1.9 \times 10^{-3}L$	5
			1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	$1.0 \times 10^{-3}L$	10
			1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	$1.0 \times 10^{-3}L$	6.8
			四氯乙烯	mg/kg	$8.0 \times 10^{-4}L$	53
			1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	$1.1 \times 10^{-3}L$	840
			1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	$1.4 \times 10^{-3}L$	2.8
			三氯乙烯	mg/kg	$9.0 \times 10^{-4}L$	2.8
			1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	$1.0 \times 10^{-3}L$	0.5
			氯乙烯	mg/kg	$1.5 \times 10^{-3}L$	0.43
			苯	mg/kg	$1.6 \times 10^{-3}L$	4
			氯苯	mg/kg	$1.1 \times 10^{-3}L$	270
			1,2-二氯苯	mg/kg	$1.0 \times 10^{-3}L$	560
			1,4-二氯苯	mg/kg	$1.2 \times 10^{-3}L$	20
			乙苯	mg/kg	$1.2 \times 10^{-3}L$	28
			苯乙烯	mg/kg	$1.6 \times 10^{-3}L$	1290
			甲苯	mg/kg	$2.0 \times 10^{-3}L$	1200
			间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	$3.6 \times 10^{-3}L$	570
			邻二甲苯	mg/kg	$1.3 \times 10^{-3}L$	640
			硝基苯	mg/kg	0.09L	76
			苯胺	mg/kg	ND	260
			2-氯酚	mg/kg	0.06L	2256
			苯并[a]蒽	mg/kg	0.1L	15
			苯并[a]芘	mg/kg	0.1L	1.5
			苯并[b]荧蒽	mg/kg	0.2L	15
			苯并[k]荧蒽	mg/kg	0.1L	151
			蒽	mg/kg	0.1L	1293
			二苯并[a, h]蒽	mg/kg	0.1L	1.5
			茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	0.1L	15
			萘	mg/kg	0.09L	70
污水处理站排放口处 ■T1	78cm	红棕色	pH	无量纲	8.27	—
			砷	mg/kg	7.02	60
			镉	mg/kg	0.21	65
			六价铬	mg/kg	1.3	5.7

		铜	mg/kg	23.7	18000
		铅	mg/kg	18.3	800
		汞	mg/kg	0.016	38
		镍	mg/kg	29.3	900
		石油烃	mg/kg	8	4500
		氯甲烷	mg/kg	$3.0 \times 10^{-3}L$	37
		氯仿	mg/kg	$1.5 \times 10^{-3}L$	0.9
		四氯化碳	mg/kg	$2.1 \times 10^{-3}L$	2.8
		1,1-二氯乙烷	mg/kg	$1.6 \times 10^{-3}L$	9
		1,2-二氯乙烷	mg/kg	$1.3 \times 10^{-3}L$	5
		1,1-二氯乙烯	mg/kg	$8.0 \times 10^{-4}L$	66
		顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	$9.0 \times 10^{-4}L$	596
		反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	$9.0 \times 10^{-4}L$	54
		二氯甲烷	mg/kg	$2.6 \times 10^{-3}L$	616
		1,2-二氯丙烷	mg/kg	$1.9 \times 10^{-3}L$	5
		1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	$1.0 \times 10^{-3}L$	10
		1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	$1.0 \times 10^{-3}L$	6.8
		四氯乙烯	mg/kg	$8.0 \times 10^{-4}L$	53
		1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	$1.1 \times 10^{-3}L$	840
		1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	$1.4 \times 10^{-3}L$	2.8
		三氯乙烯	mg/kg	$9.0 \times 10^{-4}L$	2.8
		1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	$1.0 \times 10^{-3}L$	0.5
		氯乙烯	mg/kg	$1.5 \times 10^{-3}L$	0.43
		苯	mg/kg	$1.6 \times 10^{-3}L$	4
		氯苯	mg/kg	$1.1 \times 10^{-3}L$	270
		1,2-二氯苯	mg/kg	$1.0 \times 10^{-3}L$	560
		1,4-二氯苯	mg/kg	$1.2 \times 10^{-3}L$	20
		乙苯	mg/kg	$1.2 \times 10^{-3}L$	28
		苯乙烯	mg/kg	$1.6 \times 10^{-3}L$	1290
		甲苯	mg/kg	$2.0 \times 10^{-3}L$	1200
		间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	$3.6 \times 10^{-3}L$	570
		邻二甲苯	mg/kg	$1.3 \times 10^{-3}L$	640
		硝基苯	mg/kg	0.09L	76
		苯胺	mg/kg	ND	260
		2-氯酚	mg/kg	0.06L	2256
		苯并[a]蒽	mg/kg	0.1L	15
		苯并[a]芘	mg/kg	0.1L	1.5
		苯并[b]荧蒽	mg/kg	0.2L	15
		苯并[k]荧蒽	mg/kg	0.1L	151
		蒽	mg/kg	0.1L	1293
		二苯并[a, h]蒽	mg/kg	0.1L	1.5
		茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	0.1L	15

			萘	mg/kg	0.09L	70
			pH	无量纲	8.13	—
			砷	mg/kg	6.17	60
			镉	mg/kg	0.23	65
			六价铬	mg/kg	0.8	5.7
			铜	mg/kg	22.3	18000
			铅	mg/kg	17.3	800
			汞	mg/kg	0.017	38
			镍	mg/kg	28.7	900
			石油烃	mg/kg	8	4500
			氯甲烷	mg/kg	3.0×10 ⁻³ L	37
			氯仿	mg/kg	1.5×10 ⁻³ L	0.9
			四氯化碳	mg/kg	2.1×10 ⁻³ L	2.8
			1,1-二氯乙烷	mg/kg	1.6×10 ⁻³ L	9
			1,2-二氯乙烷	mg/kg	1.3×10 ⁻³ L	5
			1,1-二氯乙烯	mg/kg	8.0×10 ⁻⁴ L	66
			顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	9.0×10 ⁻⁴ L	596
			反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	9.0×10 ⁻⁴ L	54
			二氯甲烷	mg/kg	2.6×10 ⁻³ L	616
			1,2-二氯丙烷	mg/kg	1.9×10 ⁻³ L	5
			1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	1.0×10 ⁻³ L	10
			1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	1.0×10 ⁻³ L	6.8
			四氯乙烯	mg/kg	8.0×10 ⁻⁴ L	53
			1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	1.1×10 ⁻³ L	840
			1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	1.4×10 ⁻³ L	2.8
			三氯乙烯	mg/kg	9.0×10 ⁻⁴ L	2.8
			1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	1.0×10 ⁻³ L	0.5
			氯乙烯	mg/kg	1.5×10 ⁻³ L	0.43
			苯	mg/kg	1.6×10 ⁻³ L	4
			氯苯	mg/kg	1.1×10 ⁻³ L	270
			1,2-二氯苯	mg/kg	1.0×10 ⁻³ L	560
			1,4-二氯苯	mg/kg	1.2×10 ⁻³ L	20
			乙苯	mg/kg	1.2×10 ⁻³ L	28
			苯乙烯	mg/kg	1.6×10 ⁻³ L	1290
			甲苯	mg/kg	2.0×10 ⁻³ L	1200
			间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	3.6×10 ⁻³ L	570
			邻二甲苯	mg/kg	1.3×10 ⁻³ L	640
			硝基苯	mg/kg	0.09L	76
			苯胺	mg/kg	ND	260
			2-氯酚	mg/kg	0.06L	2256
			苯并[a]蒽	mg/kg	0.1L	15
			苯并[a]芘	mg/kg	0.1L	1.5

污水处理站排放口处
■T1

176cm

红棕色

			苯并[b]荧蒽	mg/kg	0.2L	15
			苯并[k]荧蒽	mg/kg	0.1L	151
			蒽	mg/kg	0.1L	1293
			二苯并[a, h]蒽	mg/kg	0.1L	1.5
			茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	0.1L	15
			萘	mg/kg	0.09L	70
厂区西北部 ■T2	40cm	红棕色	pH	无量纲	8.00	—
			石油烃	mg/kg	15	4500
			甲苯	mg/kg	$2.0 \times 10^{-3}L$	1200
			间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	$3.6 \times 10^{-3}L$	570
			邻二甲苯	mg/kg	$1.3 \times 10^{-3}L$	640
厂区西北部 ■T2	110cm	红棕色	pH	无量纲	7.92	—
			石油烃	mg/kg	10	4500
			甲苯	mg/kg	$2.0 \times 10^{-3}L$	1200
			间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	$3.6 \times 10^{-3}L$	570
			邻二甲苯	mg/kg	$1.3 \times 10^{-3}L$	640
厂区西北部 ■T2	224cm	红棕色	pH	无量纲	7.66	—
			间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	$3.6 \times 10^{-3}L$	570
			邻二甲苯	mg/kg	$1.3 \times 10^{-3}L$	640
			石油烃	mg/kg	10	4500
			甲苯	mg/kg	$2.0 \times 10^{-3}L$	1200
			间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	$3.6 \times 10^{-3}L$	570
			邻二甲苯	mg/kg	$1.3 \times 10^{-3}L$	640
厂区南部 ■T3	29cm	红棕色	pH	无量纲	7.62	—
			石油烃	mg/kg	15	4500
			甲苯	mg/kg	$2.0 \times 10^{-3}L$	1200
			间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	$3.6 \times 10^{-3}L$	570
			邻二甲苯	mg/kg	$1.3 \times 10^{-3}L$	640
厂区南部 ■T3	93cm	红棕色	pH	无量纲	7.94	—
			石油烃	mg/kg	14	4500
			甲苯	mg/kg	$2.0 \times 10^{-3}L$	1200
			间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	$3.6 \times 10^{-3}L$	570
			邻二甲苯	mg/kg	$1.3 \times 10^{-3}L$	640
厂区南部 ■T3	194cm	红棕色	pH	无量纲	7.72	—
			石油烃	mg/kg	26	4500
			甲苯	mg/kg	$2.0 \times 10^{-3}L$	1200
			间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	$3.6 \times 10^{-3}L$	570

			苯			
			邻二甲苯	mg/kg	$1.3 \times 10^{-3}L$	640
事故应 急池附 近■T4	19cm	红棕色	pH	无量纲	8.20	—
			石油烃	mg/kg	13	4500
			甲苯	mg/kg	$2.0 \times 10^{-3}L$	1200
			间二甲苯+对二甲 苯	mg/kg	$3.6 \times 10^{-3}L$	570
			邻二甲苯	mg/kg	$1.3 \times 10^{-3}L$	640
厂区外 东北部 ■T5	20cm	棕褐色	pH	无量纲	7.79	—
			砷	mg/kg	9.90	60
			镉	mg/kg	0.26	65
			六价铬	mg/kg	0.8	5.7
			铜	mg/kg	41.3	18000
			铅	mg/kg	25.3	800
			汞	mg/kg	0.061	38
			镍	mg/kg	30.3	900
			石油烃	mg/kg	7	4500
			氯甲烷	mg/kg	$3.0 \times 10^{-3}L$	37
			氯仿	mg/kg	$1.5 \times 10^{-3}L$	0.9
			四氯化碳	mg/kg	$2.1 \times 10^{-3}L$	2.8
			1,1-二氯乙烷	mg/kg	$1.6 \times 10^{-3}L$	9
			1,2-二氯乙烷	mg/kg	$1.3 \times 10^{-3}L$	5
			1,1-二氯乙烯	mg/kg	$8.0 \times 10^{-4}L$	66
			顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	$9.0 \times 10^{-4}L$	596
			反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	$9.0 \times 10^{-4}L$	54
			二氯甲烷	mg/kg	$2.6 \times 10^{-3}L$	616
			1,2-二氯丙烷	mg/kg	$1.9 \times 10^{-3}L$	5
			1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	$1.0 \times 10^{-3}L$	10
			1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	$1.0 \times 10^{-3}L$	6.8
			四氯乙烯	mg/kg	$8.0 \times 10^{-4}L$	53
			1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	$1.1 \times 10^{-3}L$	840
			1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	$1.4 \times 10^{-3}L$	2.8
			三氯乙烯	mg/kg	$9.0 \times 10^{-4}L$	2.8
			1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	$1.0 \times 10^{-3}L$	0.5
			氯乙烯	mg/kg	$1.5 \times 10^{-3}L$	0.43
			苯	mg/kg	$1.6 \times 10^{-3}L$	4
			氯苯	mg/kg	$1.1 \times 10^{-3}L$	270
			1,2-二氯苯	mg/kg	$1.0 \times 10^{-3}L$	560
			1,4-二氯苯	mg/kg	$1.2 \times 10^{-3}L$	20
			乙苯	mg/kg	$1.2 \times 10^{-3}L$	28
			苯乙烯	mg/kg	$1.6 \times 10^{-3}L$	1290
甲苯	mg/kg	$2.0 \times 10^{-3}L$	1200			
间二甲苯+对二甲	mg/kg	$3.6 \times 10^{-3}L$	570			

			苯			
			邻二甲苯	mg/kg	$1.3 \times 10^{-3}L$	640
			硝基苯	mg/kg	0.09L	76
			苯胺	mg/kg	ND	260
			2-氯酚	mg/kg	0.06L	2256
			苯并[a]蒽	mg/kg	0.1L	15
			苯并[a]芘	mg/kg	0.1L	1.5
			苯并[b]荧蒽	mg/kg	0.2L	15
			苯并[k]荧蒽	mg/kg	0.1L	151
			蒽	mg/kg	0.1L	1293
			二苯并[a, h]蒽	mg/kg	0.1L	1.5
			茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	0.1L	15
			萘	mg/kg	0.09L	70
厂区外 西南部 ■T6	18cm	棕褐色	pH	无量纲	7.50	——
			石油烃	mg/kg	7	4500
			甲苯	mg/kg	$2.0 \times 10^{-3}L$	1200
			间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	$3.6 \times 10^{-3}L$	570
			邻二甲苯	mg/kg	$1.3 \times 10^{-3}L$	640
备注：参考《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）表 1、表 2 中筛选值第二类用地。						

根据表 4.2-10 的监测结果，监测点土壤环境各项监测因子监测值均能达到《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)中第二类用地筛选值标准要求。

4.2.4 生态环境

项目区内目前所在工业基地主要为二类工业用地，植被覆盖率较低，主要树种为城市道路两侧园林绿化，街道和空隙地的观赏树木和花草。根据调查，本工程区域内无挂牌保护的名胜古迹和需特殊保护的文物单位，邻近工程区没有文物保护单位，建设项目区域内没有国家规定保护的珍稀动植物。

5 环保措施可行性分析

5.1 废气污染防治措施

本项目排放的废气主要为生产综合利用线产生的废气、倒残废气、原料仓库贮存废气、危废暂存间贮存废气、污水处理站产生的恶臭气体。

5.1.1 废气处理措施

5.1.1.1 有机废气处理措施

项目有机废气主要产生于生产综合利用线产生的废气、倒残废气、原料仓库贮存废气、危废暂存间贮存废气，产生的有机废气通过集风管道收集进入废气处理装置。

有机废气种类繁多，因此治理的方法也不相同，针对项目产生的低浓度有机废气，常用的处理方式有：吸收法、吸附法、低温等离子法、直接燃烧法和催化燃烧法等。针对这些工艺进行比选。

表 5.1-1 有机废气治理工艺的综合比较

处置方法	原理	优点	缺点
吸收法	吸收法采用低挥发或不挥发液体为吸收剂，依据废气中各 VOCs 组分在吸收剂中的溶解度差异（物理吸收）或化学反应特性差异（化学吸收），通过填料塔、旋转填料床等吸收设备使废气中污染物组分被吸收净化。吸收法处理 VOCs 分为 2 个步骤：首先将气相中的 VOCs 转至液相中，然后对液相中 VOCs 进行回收或消除处理。吸收剂可大致分为 4 类：有机溶剂、表面活性剂、微乳液和离子液体。其中，有机溶剂吸收剂主要是一些具有较高沸点的油类物质，如废机油、润滑油、洗油、柴油等。	采用吸收法治理气态污染物具有工艺成熟、设备简单、一次性投资低等特点，而且只要选择到适宜的吸收剂，对所需净化组分可以具有很高的捕集效率。此外，对于含尘、含湿、含黏污物的废气也可同时处理，因而应用范围广泛。	大部分的有机溶剂吸收剂具有易燃、易挥发等缺点；部分吸收剂存在价格昂贵等缺点；此外，吸收是将气体中的有害物质转移到了液体中，这些物质中有些还具有回收价值，因此对吸收液必须进行预处理，否则将导致资源的浪费或引起二次污染。
活性炭吸附法	废气进入吸附塔在流经活性炭层时被比表面积很大的活性炭截留，在其颗粒表面形成一层平衡的表面浓度，并将有机物等吸附到活性炭的细孔。使用初期的吸附效果很高，但时间一长，活性炭的吸附能力会不同程度地减弱，吸附效果也随之下降。活性炭颗粒的大小对吸	适用于低浓度、大风量臭气，对醇类、脂肪类效果较明显；设备简单，投资成本低。	吸附容量有限，需要经常更换或再生；运行成本较高；对烃类吸附性较差；不适合湿度大的环境。

		附能力也有影响。一般来说，活性炭颗粒越小，过滤面积就越大，但过小的颗粒将会使有机气体流过碳层的气流阻力过大，造成气流不畅通，一般回收溶剂用的炭多为挂状炭，尺寸在 4~7 毫米，I=4~12 毫米之间。		
	冷凝回收法	把有机废气直接导入冷凝器，将废气冷却或加压到有机气体的露点温度以下，使其液化，而从废气中分离出来。	可回收有价值的有机物	只适合有机废气浓度高、温度低、风量小的工况；需要附属冷冻设备
热力燃烧法	高温燃烧	高温燃烧，有害气体本身是不可燃的，是净化对象而不是作为燃料，因此燃烧处理时需要辅助燃料，其处理温度一般在 600~800℃。	净化效率高，设备构造简单，维护容易，投资成本低。	适用于高浓度的废气，但存在运行费用高，经济效益小，易造成二次污染等特点。
	催化燃烧	催化燃烧法是用催化剂使有害气体中的可燃组分在较低的温度下氧化分解的净化方法，将有害物质转换成无害无臭的二氧化碳和水，催化温度一般在 300~450℃。	起燃温度低，节能，净化率高；操作方便；占地面积小。	投资成本较大，只适用于高温或高浓度的有机废气，为提高废气的温度需要消耗大量的电能，运行费用高
	光催化氧化	光催化净化是基于光催化剂在紫外线照射下具有的氧化还原能力而净化污染物。半导体材料在紫外及可见光照射下，将光能转化为化学能，并促进有机物的合成与分解，这一过程称为光催化。当光能等于或超过半导体材料的带隙能量时，电子从价带(VB)激发到导带(CB)形成光生载流子(电子-空穴对)。当催化剂存在合适的俘获剂、表面缺陷或者其他因素时，电子和空穴的复合得到抑制，就会在催化剂表面发生氧化-还原反应。价带空穴是良好的氧化剂，导带电子是良好的还原剂，在半导体光催化反应中，一般与表面吸附的 H ₂ O、O ₂ 反应生成氧化性很活泼的羟基自由基($\cdot\text{OH}$)和超氧离子自由基($\cdot\text{O}_2^-$)，能够把各种有机物氧化直接氧化成 CO ₂ 、HO ₂ 等无机小分子，而且因为他们的氧化能力强，使一般的氧化反应一般不停留在中间步骤，不产生中间产物。	地面积小；投资成本低；运行费用低；处理有机废气的效果好；在废气浓度及湿度较低情况下，可正常工作。	适用于中低浓度、温度不高的工况

经本项目工程分析可知，本工程生产线废气为过程产生的废气为颗粒物和有机废气的混合废气，且废气温度不高、污染浓度不高。针对本工程排放有机废气特定，本项目有机废气采取如下措施：

①企业针对废塑料/金属容器堆存区、开盖倒残区、危废暂存间产生的有机废气采用“UV 光解+活性炭吸附装置+15m 高排气筒高空排放”

②废包装容器处置线产生的有机废气采用“喷淋塔（柴油）+干燥过滤+UV 光解+活性炭吸附+15m 高排气筒高空排放”。

5.1.1.2 颗粒物处理措施

本项目产生的颗粒物主要为生产过程中撕碎、破碎产生的颗粒物。项目撕碎、破碎均为湿法操作，可有效降低颗粒物的产生。撕碎和破碎设备上安装有集气罩，经集气罩收集的粉尘与废包装容器处置线产生的有机废气一并经“喷淋塔（柴油）+干燥过滤+UV 光解+活性炭吸附”处置后通过 15m 高排气筒高空排放。

5.1.1.3 污水处理站恶臭气体处置措施

项目污水处理站设置车间西部，主要用于处理车间生产废水，污水站恶臭主要来自调节池、生化池、污泥脱水等单元。污水中含有一定的油类物质，由于本项目污水处理站采取的工艺为采用工艺为“隔栅+调节+隔油沉淀+气浮+微电解+芬顿反应+厌氧+接触性氧化+二沉池”，有机物质可在生化阶段被分解、去除，因此本项目污水处理站废气主要为 NH_3 、 H_2S 和臭气。项目污水处理站各池体均采取加盖密闭，采取管道收集，之后与废塑料/金属容器堆存区、开盖倒残区、危废暂存间产生的有机废气合并，经 UV 光解+活性炭吸附装置处置后通过 15m 高排气筒高空排放。

5.1.1.4 无组织废气排放控制措施

针对项目运营过程中无组织排放的废气，项目主要采取如下治理措施：

（1）建设项目为废包装容器综合利用和危险废物的收集，所有原料包装桶在运入厂区内必须加盖、封口，保持密闭，其他危险废物在运入厂区内必须密封。

（2）加强车间生产过程中的废气的收集，考虑到无组织废气对周围环境的影响，建设项目在生产车间内设置排风扇、排风机等设备，将车间内的废

气抽出车间外排放，对周围环境的影响相对较小。

(3) 划定 100m 环境保护距离。为保护敏感目标不受本项目无组织排放废气的污染影响，项目生产车间外设置 100m 的卫生防护距离，经调查防护距离内无环境敏感目标，并提出规划不得建设环境敏感目标。

5.1.2 废气达标可行性分析

5.1.2.1 有组织废气达标可行性分析

根据建设单位提供的资料，本项目有机废气处置措施依托现有设施，仅对 1#排气筒和 2#排气筒对应的风机、风管进行改造，将其更换为风量为 18000m³/h 的风机。根据表 5.1-2 可知，本项目各废气均满足相应标准。

表 5.1-2 项目大气有组织污染物达标分析一览表

序号	排气筒	污染物名称	排放浓度 (mg/m ³) 达标分析		排放速率 (kg/h) 达标分析		排气筒高度 (m) 达标分析		评价
			排放浓度	标准要求	排放速率	标准要求	排放筒高度	标准要求	
1	DA001	VOCs	1.806	60	0.0325	1.8	15	不低于 15m	达标
		非甲烷总烃	5.856	120	0.1054	10			
		甲苯	0.044	40	0.0008	3.1			
		二甲苯	0.156	70	0.0028	1.0			
		HF	0.002	9.0	0.00003	0.1			
		HCl	0.243	100	0.0044	0.26			
		H ₂ SO ₄	0.243	45	0.0044	1.5			
		氨气	0.01512	/	0.00027	4.9			
2	DA002	H ₂ S	0.00059	/	0.00001	0.33	15	不低于 15m	达标
		颗粒物	0.887	120	0.01596	3.5			
		VOCs	14.231	60	0.25616	1.8			
		非甲烷总烃	54.932	120	0.98878	10			
		甲苯	0.304	40	0.00547	3.1			
		二甲苯	1.088	70	0.01959	1.0			
		HF	0.002	9.0	0.00004	0.1			
		HCl	0.338	100	0.00609	0.26			
H ₂ SO ₄	0.338	45	0.00609	1.5					

5.1.2.2 无组织废气达标可行性分析

针对生产过程中无组织排放产生的废气，项目加强操作规程管理，在车间加强通风，及时将无组织废气排出车间。通过采取上述措施，可以确保无组织排放产生的颗粒物、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、HCl、硫酸、氨气和硫化氢、氟化物厂界浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中监控浓度限值的要求；臭气浓度、氨气和硫化氢满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 标准。

5.2 废水污染防治措施

项目排水实施“雨污分流”和“清污分流”。

本项目废水主要为废塑料桶综合利用清洗废水、废金属桶综合利用线喷淋水、溶液废水、生活污水。其中，废塑料桶综合利用清洗废水、废金属桶综合利用线喷淋水、溶液废水等废水排入自建污水站处置后进入市政管网，生活污水经化粪池处置后经市政管网处置后进入永安镇污水处理厂深度处置。

5.2.1 生产废水处理措施

根据“3.2.3 污染源分析”章节分析可知，项目生产废水年排放量约为11100.3t/a，日最大排水量约为35.3t/d；现有工程生产废水排放量约为10t/d，则项目改扩建后日最大排水量约为45.3t/d。考虑1.2倍的富余系数，则污水处理站设计规模需大于等于54.36t/d，现有污水处理站处置规模为15t/d，因此建设单位拟对现有污水处理系统进行技改，技改后污水处理站规模为63t/d，污水处理站处理规模可满足项目需求。项目生产废水经自建污水处理站预处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级排放标准、氨氮达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中B级标准限值后进入市政管网。技改后污水处理工艺入图5.2-1所示：

5.2.1.1 工艺流程说明

（1）格栅池

项目生产废水中含有一定的石油类污染物及苯系物等，其中苯系物主要存在于小颗粒漆渣（大颗粒主要于车间冲洗前清扫方式去处）。生产废水经厂区内沟渠进入格栅池，初步去除废水中的沉淀物。本项目格栅池利旧。

（2）综合调节池

调节池均衡污水的水质、水量，削减高峰负荷以利于下一步的处理、保证后续处理的稳定运行、减少后继构筑物体积和节省投资费用。由于生产污水中含有油类及大量的悬浮物，均和后的污水进入隔油沉淀池内去除油类和悬浮物。本项目综合调节池利旧。

（3）隔油沉淀池

隔油是利用废水中悬浮物、水及油的比重不同而达到油水分离的目的的。该工序会产生废渣和废油。本项目隔油沉淀池利旧。

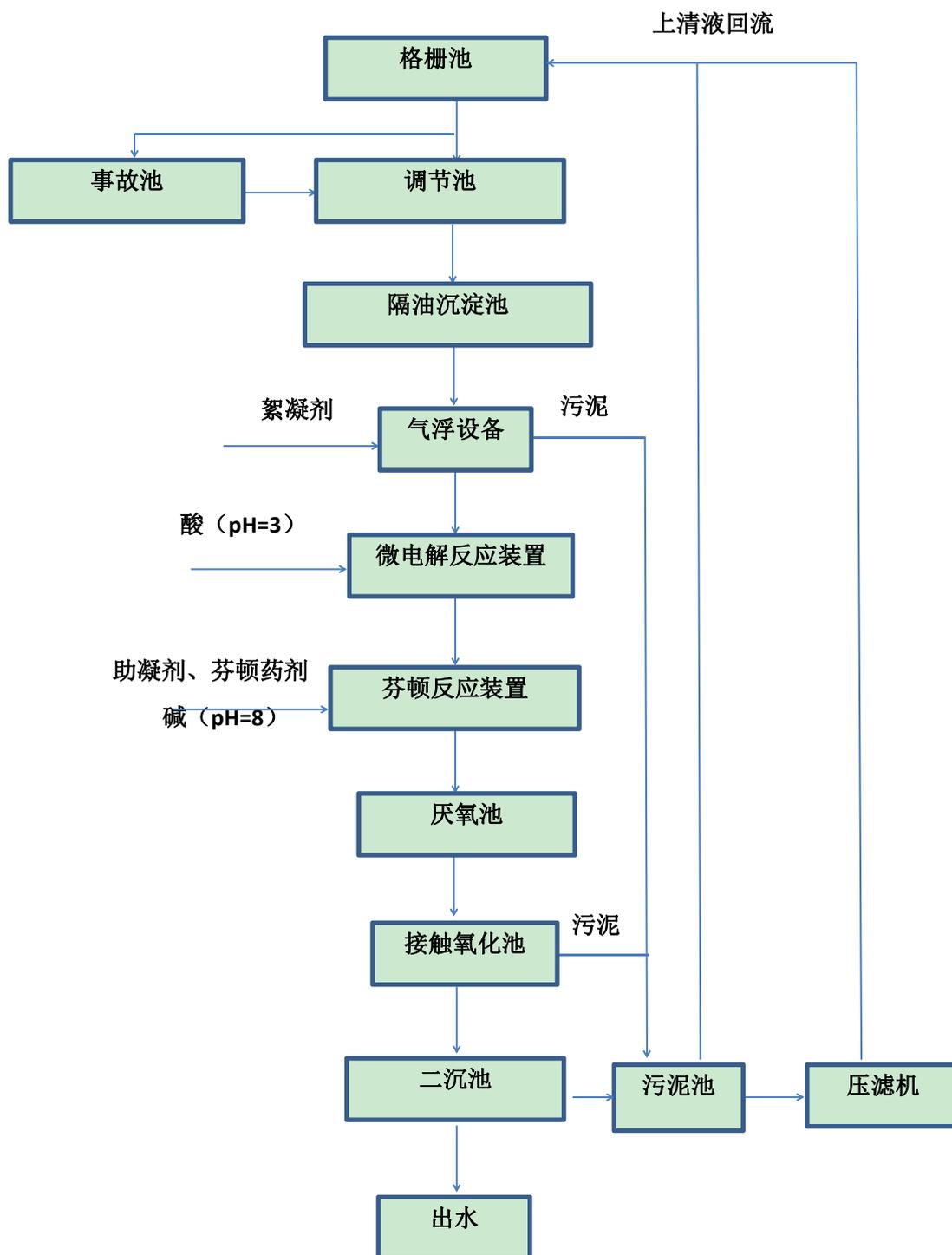


图 5.2-1 扩建工艺流程框图

(4) 混凝气浮

项目废水产生的含油废水主要为乳化油，油珠粒径为 0.5~25 μm ，需要采取气浮法或混凝法分离。本项目采用气浮装置进行处置，即在气浮装置中通过计量泵向污水中投加药剂 PAC 和 PAM，充分搅拌、反应后的污水与溶气水充分混合，当混合液进入气浮机后溶气水通过容器释放器减压，使溶解于水

中的空气以微小气泡从水中析出，将污水中的悬浮颗粒和油浮于水面，从而实现污染物的气浮分离。气浮装置上部浮渣由刮渣机刮除，浮渣排入污泥浓缩池。气浮清水进入微电解反应装置。本项目混凝气浮在原有的基础上进行扩建。

(5) 微电解氧化

废水经提升泵进入微电解池，通过对废水进行电解处理。微电解装置主要原理：在不通电的情况下，利用填充在废水中的微电解材料自身产生 1.2V 电位差对废水进行电解处理，以达到降解有机污染物的目的。当系统通水后，设备内会形成无数的微电池系统，在其作用空间构成一个电场。在处理过程中产生的新生态[H]、 Fe^{2+} 等能与废水中的许多组分发生氧化还原反应，比如能破坏有色废水中的有色物质的发色基团或助色基团，甚至断链，达到降解脱色的作用；生成的 Fe^{2+} 进一步氧化成 Fe^{3+} ，它们的水合物具有较强的吸附絮凝活性，特别是在调 pH 值后生成氢氧化亚铁和氢氧化铁胶体絮凝剂，它们的吸附能力远远高于一般药剂水解得到的氢氧化铁胶体，能大量吸附水中分散的微小颗粒，金属粒子及有机大分子。微电解反应器技术特点为：

①反应速率快：根据废水的水质不同，工业废水的处理时间只需要半小时至数小时；

②作用有机污染物质范围广；

③工艺流程简单，使用寿命长，费用投资少、操作维护方便、运行成本低、处理效果稳定。处理过程中只消耗少量的多元催化氧化还原填料。只需定期添加无需更换，添加后无需进行活化直接投入即可；

④具有良好的混凝效果，色度、COD 去除率高，同时可在很大程度上提高废水的可生化性。

(6) 芬顿氧化

Fenton 试剂在工业污水处理方面有广泛的应用，对生物降解或一般化学氧化剂难以奏效的有机废水有较好的处理效果。其作用机理如下： Fe^{2+} 与 H_2O_2 间反应很快，生成氧化能力很强的 $\cdot\text{OH}$ 自由基。有三价铁共存时，由于 Fe^{3+} 与 H_2O_2 反应缓慢地生成 Fe^{2+} ，接着 Fe^{2+} 再与 H_2O_2 迅速反应，生成 $\cdot\text{OH}$ ， $\cdot\text{OH}$ 与有机物 RH 反应生成有机自由基 $\text{R}\cdot$ ， $\text{R}\cdot$ 进一步氧化最终使有机物结构发生碳

链裂变，氧化为 CO_2 和 H_2O ，从而使废水的 COD 大大降低，同时 Fe^{2+} 作为催化剂，最终可被 O_2 氧化为 Fe^{3+} ，在一定 pH 值下，可有 $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 胶体出现，它有絮凝作用，可大量降低水中的悬浮物。本项目芬顿氧化在原有的基础上进行扩建。

(7) 厌氧池

在高浓度废水处理工艺中，厌氧处理技术是一个关键步骤，成功的厌氧水解工段去除效率可达到 50% 以上。废水的厌氧生物处理是指在没有游离氧的情况下，以厌氧生物为主对有机物进行降解的一种处理方法。在厌氧生物处理过程中，复杂的有机化合物被降解，转化为简单、稳定的小分子化合物，同时释放出能量。其中，大部分能量以甲烷 (CH_4) 的形式出现，如果厌氧消化过程彻底，最终产物均为 CH_4 、 CO_2 及 NH_3 (NH_4HCO_3)。本单元除了降解有机物同时还为后续好氧处理作了很重要的前期处理。其特点表现在：

- a、非常经济的技术，不需要动力消耗、不需要药剂消耗；
- b、设备负荷高，占地少，投资省；
- c、受反应温度的影响而波动；
- d、效率受 pH 值的影响较大，最合适的范围在 6.8---7.2 之间。

(8) 接触氧化池

废水的好氧生物处理是一种有氧的情况下，以好氧微生物为主对有机物进行降解的一种处理方法。废水中存在的各种有机物，以胶体状、溶解态的有机物为主，作为微生物的营养源。这些有机物经过一系列的生物反应，逐级释放能量，最终以无机物质稳定下来，达到无害化。

本项目厌氧池和接触氧化池在原有的基础上进行扩建。

(9) 二沉池

废水从接触氧化池池进入二沉池进行沉淀，进行固液分离。二沉池出水最终进入市政污水管网。本项目二沉池在原有的基础上进行扩建。

5.2.1.2 生产废水处理工艺可行性分析

根据现有工程及类比同类项目，各废水处理装置对污染因子去除效率入下表所示：

表 5.2-1 处理系统废水处理效率 单位: mg/L

处理单元	COD	BOD	SS	氨氮	石油类	LAS	苯	甲苯	邻-二甲苯	间-二甲苯	对-二甲苯	挥发酚	苯胺类	氟化物
原水水质	2000	600	900	90	60	30	12	20	7	7	7	12	12	1
污水处理系统各设施处理效率														
格栅、隔油沉淀池	10%	10%	50%	/	30%	10%	/	/	/	/	/	/	/	/
出水浓度	1800	540	450	90	42	27	12	20	7	7	7	12	12	1
混凝气浮	5%	5%	10%	/	50%	10%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	70%	/
出水浓度	1710	513	405	90	21	24.3	2.4	4	1.4	1.4	1.4	2.4	3.6	1
微电解氧化	35%	30%	20%	/	/	25%	40%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	5%
出水浓度	1111.5	359.1	324	90	21	18.23	1.44	2.8	0.98	0.98	0.98	1.68	2.52	0.95
芬顿氧化	45%	45%	30%	/	50%	60%	50%	45%	40%	40%	40%	40%	40%	5%
出水浓度	611.3	197.5	226.8	90	10.5	7.3	0.7	1.5	0.6	0.6	0.6	1.0	1.51	0.9
厌氧	50%	50%	/	30%	20%	/	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	/
出水浓度	305.7	98.8	226.8	63	8.4	7.3	0.58	1.23	0.47	0.47	0.47	0.8	1.21	0.9
接触氧化	40%	60%	增大2倍	35%	/	/	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	/
出水浓度	183.4	39.5	453.6	40.95	14	7.3	0.4	0.9	0.3	0.3	0.3	0.6	0.9	0.9
二沉池	/	/	90%	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
出水浓度	183.4	39.5	45.4	40.1	14	7.3	0.4	0.9	0.3	0.3	0.3	0.6	0.9	0.9

综上所述，项目生产废水经自建污水处理站处置后可达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级排放标准限值要求，氨氮《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中B级标准限值要求。

5.2.2 生活污水

生活污水中污染物的产生、排放浓度情况详见下表：

表 5.2-2 生活污水中污染物的产生、排放浓度情况

项目内容	污染物产生浓度范围(单位: mg/L)			
	COD _{cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS
经化粪池处理后的生活污水污染物排放浓度	<250	<150	<40	<200
《污水综合排放标准》（GB8978-1996）的三级标准	<500	<300	/	<400

本项目生活污水经化粪池预处理后通过市政管网进入永安镇污水处理厂处理。按照《污水综合排放标准》（GB8978-1996）规定，排入终端已建有正常运行城镇污水处理厂的下水道的污水执行三级标准。从上表可以看出，项目产生的综合污水中 COD_{cr}、BOD₅、SS、NH₃-N 等各项指标均未超出《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准要求。

5.2.3 调节池利旧可行性分析

本项目改扩建后生产废水产生量约为 3.34t/h，项目现有调节池有效容积约为 30m³，可有效收纳 8.98h 产生的废水量，因此调节池利旧可行。

5.2.4 废水进入永安镇污水处理厂处置可行性分析

①永安镇污水处理厂简介

浏阳市永安镇污水处理厂位于浏阳市永安镇里仁村，由湖南恒凯环保科技投资有限公司承建并运营。永安镇污水处理厂目前采用改良 A²/O+深度处理工艺（预处理+改良型 A²/O+纤维转盘滤池+二氧化氯消毒组合工艺），污水处理量为 1.5 万 m³/d，尾水排放标准为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

目前正在筹划扩容新增污水处理规模 3 万 m³/d，提标污水处理规模 1.5 万 m³/d，扩容提标后永安镇污水处理厂总处理规模 4.5 万 m³/d，污水处理工艺流程为“粗格栅及提升泵房+细格栅及曝气沉砂池+水解酸化及 A²/O 生物池+二沉池+高效沉淀池+深床滤池+紫外线消毒”，扩容提质后永安镇污水处理厂的设计出水水质按照《湖南省城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB43/T1546-2018）一级标准和《城

镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准中的严格值执行，具体指标见下表 5.2-3。

表 5.2-3 扩容提质后永安镇污水处理厂设计出水浓度表

单位：mg/L, pH 无量纲

水质指标	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	TP	pH	氟化物
出水	≤30	≤10	≤10	≤1.5	≤10	≤0.3	6-9	≤1.5

备注：氟化物参照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准。

②废水纳管可行性分析

项目生活污水及生产废水中所含污染物主要为 COD、BOD₅、NH₃-N、SS、石油类、LAS 等，经厂区污水处理站处理后可满足永安镇污水处理厂进水水质要求。永安镇污水处理厂扩容提质后的总处理能力为 4.5 万 t/d，污水处理厂目前水处理能力未达到满负荷运行。本项目改扩建后外排废水量 47.44m³/d（其中生产废水 46.79m³/d，生活污水 0.65m³/d），仅占永安镇污水处理厂总处理能力 1.05%，占永安镇污水处理厂处理规模的比例较小。本项目排放废水的水质、水量对永安镇污水处理厂的正常运转基本没有影响，因此，本项目废水排入永安镇污水处理厂可行。

5.3 地下水污染防治措施

针对可能发生的地下水污染，本项目运行期地下水污染防治措施将按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全方位进行控制。

5.3.1 源头控制措施

（1）进一步提高企业清洁生产水平。项目已选择先进、成熟、可靠的工艺技术和较清洁的原辅材料，采用清洁生产审核等手段对生产全过程进行控制，并对产生的各类废物进行合理的回用和治理，尽可能从源头上减少污染物的产生和排放，降低生产过程和末端治理的成本。后期应积极开展水的循环使用和回用，减少废水的产生和排放。

（2）严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、贮罐、仓库等采取相应措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄露的环境风险事故降低到最低程度。

（3）项目已按照规定对生产车间进行防泄漏、防溢流、防腐蚀等措施。

(4) 生产车间内可能泄露有害介质和污染物的设备和管道敷设已尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”以减少由于埋地管道泄露而可能造成的地下水污染。

本项目按照要求采取以上防渗防漏措施后，能够满足环保要求，能有效预防污/废水的渗漏，降低对地下水的污染。

5.3.2 分区防渗

根据厂区包气带防污性能以较差为主的特点，参考《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）、《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目已进行分区防渗，其中生产车间可能对地下水造成污染，风险程度较高，需要重点防治，建设单位已按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)要求进行设计、施工、管理，做到防风、防雨、防渗；办公区主要为员工办公区域，不会对地下水造成污染的区域，已采取防渗混凝土，原土夯实。

5.3.3 监控措施

为了及时准确的掌握项目区域及下游地区地下水环境质量状况，本项目拟建立覆盖厂区的地下水环境长期监测系统，包括科学、合理地设置地下水水质监测井，配备先进的检测仪器和设备。建立完善的监测制度，由建设单位设立地下水动态监测部门，或委托专业的机构负责监测。

1) 地下水水质监测点布设

地下水监测点布设将遵循以下原则：

①监测重点为项目厂区及下游，背景值监测井位于项目厂区上游。

②监测点布设考虑地形地貌对地下水径流的控制作用，结合本区地下水“近源补给，短途径流，就近排泄”特点进行布设。

③监测层位重点放在易受污染的浅层潜水含水层和与之密切相关的第四系孔隙潜水以及场区下游的水。一旦发现其监测点水质超过《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准限值要求，立即启动截获井对受污染的地下水进行截获，并将超标的地下水进行收集处理。

④依据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ 610-2016）有关规定，并参考《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164—2004），结合评价区含水层分布和地下水径流系统特征，考虑潜在污染源、保护目标、模型模拟预测的结果来

布置地下水监测点。监测井孔径应不小于 110mm，深度为潜水面 2m 以下。

本项目已按照要求在生产车间四周设置有三个地下水监测井，监测井位置如图 5.3-1 所示：

表 5.3-1 地下水监控布点及监测要求表

编号	相对位置	经纬度	监测因子	监测目的
1#	位于厂区西北角	113.308160,28.209504	pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氨氮、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、耗氧量、阴离子表面活性剂、硫化物、甲苯、二甲苯、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物	配合水力截获水的水质监测，确定何时开始截获和截获后的水质变化；退役后的水质长期监测
2#	位于厂区西侧	113.308074,28.209178		
3#	位于厂区南侧	113.309013,28.209102		



图 5.3-1 监测井点位图

2) 监测频率与监测因子

①监测频率

对于不同监测点类型采用不同的监测频率。有条件的地方可采取自动化监测，增强监测的时效性，并与人工取样监测相结合，对自动监测进行校核。

②监测因子

根据项目原料、产品和工艺特点确定项目的地下水环境影响特征因子，并参照《地下水质量标准》，结合地区水化学特征确定地下水监测项目。

监测因子：pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氨氮、氯化物、总大肠

菌群、细菌总数、耗氧量、阴离子表面活性剂、硫化物、甲苯、二甲苯、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物

3) 地下水监测管理措施

为保证地下水监测有效、有序管理，须制定相关规定、明确职责，应采取以下管理措施和技术措施。

进行质量体系认证，实现“质量、安全、环境”三位一体的全面质量管理目标。设立地下水动态监测小组，负责对地下水环境监测和管理，或者委托专业的机构完成。建立有关规章制度和岗位责任制。制定风险预警方案，设立应急设施减少环境污染影响。

A.管理措施

①防止地下水污染管理的职责属于环境保护管理部门。建设单位保护管理部门指派专人负责防治地下水污染管理工作。

②建设单位环境保护管理部门应委托具有监测资质的单位负责地下水监测工作，按要求及时分析整理原始资料、监测报告的编写工作。

③建立地下水监测数据信息管理系统，并定期向公众公开监测数据。

④根据实际情况，按事故的性质、类型、影响范围、严重后果分等级地制订相应的预案。在制定预案时要根据本单位环境污染事故潜在威胁的情况，认真细致地考虑各项影响因素，适当的时候组织有关部门、人员进行演练，不断补充完善。

B.技术措施

①按照《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004）要求，及时上报监测数据和有关表格。

②在日常例行监测中，一旦发现地下水水质监测数据异常，应尽快核查数据，确保数据的正确性。并将核查过的监测数据通知单位安全环保部门，由专人负责对数据进行分析、核实，并密切关注生产设施的运行情况，为防止地下水污染采取措施提供正确的依据。应采取的措施如下：了解生产是否出现异常情况，出现异常情况的装置、原因。加大监测密度，如监测频率由每月（季）一次临时加密为每天一次或更多，连续多天，分析变化动向；周期性地编写地下水动态监测报告；定期对污染区的生产装置进行检查。

从上述措施可以看出，项目对可能产生地下水影响的各项途径均应进行有效

预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的污染物下渗现象，避免污染地下水，项目地下水污染在可控范围内，措施可行。

5.3.4 地下水污染应急对策

(1) 地下水污染事故应急预案

一旦发现地下水发生异常情况，必须按照应急预案马上采取紧急措施：

① 当确定发生地下水异常情况时，在第一时间尽快上报公司主管领导，通知当地生态环境局、附近居民等，密切关注地下水水质变化情况。

② 组织专业队伍对事故现场进行调查、监测，查找环境事故发生地点、分析事故原因，尽量将紧急事件局部化；可采取包括切断生产装置或设施等措施，防止事故的扩散、蔓延及连锁反应，尽量缩小地下水污染事故对人和财产的影响。

③ 地下水排水系统是根据建设项目对地下水可能产生影响而采取的被动防范措施，是建设项目环境工程的重要组成部分。当地下水污染事件发生后，启动地下水排水应急系统，将会有效抑制污染物向下游扩散速度，控制污染范围，使地下水质量得到尽快恢复。

④ 对事故后果进行评估，并制定防止类似事件发生的措施。

⑤ 如果本厂力量无法应对污染事故，应立即请求社会应急力量协助处理。

(2) 应急治理程序

针对应急工作需要，参照“场地环境保护标准体系”的相关技术导则，结合地下水污染治理的技术特点，制定地下水污染应急治理程序。

(3) 地下水污染治理措施

地下水污染治理技术归纳起来主要有：物理处理法、水动力控制法、抽出处理法、原位处理法等。项目厂区建议采取如下污染治理措施：

① 一旦发生地下水污染事故，应立即启动应急预案。

② 查明并切断污染源。

③ 立即启动应急抽水井。

④ 进一步探明地下水污染深度、范围和污染程度。

⑤ 依据探明的地下水污染情况和污染场地的岩性特征，结合已有应急井分布位置，合理布置新增抽水井的深度及间距。

⑥ 抽取被污染的地下水体，并依据各井孔出水情况进行调整。

⑦将抽取的地下水送工业废水系统处理，然后回用于生产用水。

当地下水中的特征污染物浓度满足地下水功能区划的标准后，逐步停止井点抽水，并进行土壤修复治理工作。

5.4 噪声治理措施

本次改、扩建项目主要噪声影响来自于机械设备运转，如撕碎机、上料机、脱水机、风选机、团粒机等，噪声强度在 70-90dB(A)之间不等。为确保厂界噪声达标，建设单位拟采取噪声防治措施，具体措施如下：

(1) 在设备选型、订货时尽量选用性能先进、高效节能、低噪声的设备，要求设备生产厂家提供符合噪声允许标准的产品和消声减振的相关配件，同时加强对设备的维护管理，从源头上控制噪声的产生；

(2) 主要噪声设备还应采取隔声、消音、减震等降噪措施。对车间排气筒的风机采取消声器降噪，一般可以降低 20dB 左右。

(3) 平时要加强设备维护，对各车间生产设备及辅助系统设施进行定期检查、维护以及维修，及时更换一些破损零部件，确保机械设备正常运转，防止非正常工况下的高噪声。

(4) 加强管理，厂区货物运输车辆限速出入厂区，并禁鸣喇叭，同时注意选择合理的运输时间，尽量避免在晚上 10 点以后输送。

(5) 加强车间周围及厂区空地绿化，尽量提高绿地率，以降低噪声的影响。

通过采取上述治理措施后，可确保厂界噪声均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。噪声治理措施容易实施，所需费用较少，在经济上是可行的，其防治措施可行。

5.5 固废治理措施

本项目改扩建后营运产生的固体废物主要为生活垃圾、一般工业固废和危险废物。(1) 生活垃圾

生活垃圾交由环卫部门处置。

(2) 一般固废

项目产生的一般固废主要为不沾染危险废物的废试剂包装袋，交由物资部门回收处置。

(3) 危险废物

本项目产生的危险废物主要为柴油喷淋塔产生的废柴油、废气处置过程中产生的废活性炭、废过滤棉、废UV灯管、项目生产过程中产生的残渣、残液、沾染危废的废抹布、废手套、废吸油毡等、污水处理站产生的浮油、污泥的、废矿物油储罐产生的罐底污泥等，经收集后交由有资质单位进行处置。本项目对现有的危废暂存间进行扩建，扩建后危废暂存间面积约为116m²。本项目自身产生的危险废物及项目收集的各类危险废物均放置在危废暂存间。

危险废物暂存间的建设及管理按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及修改单实施。各类危废分区堆置在危废暂存间。

经营的危险废物及自身产生的危险废物暂存于危废暂存间可行性分析：

项目危废暂存间占地面积约为116m²，可通过叉车对同类危险废物进行堆叠，最高堆叠高度约为2m，可有效容纳约60t的危险废物。本项目及时对危废暂存间内危险废物进行清运，当危废暂存间储存的固态危险废物总重约10t左右，则委托长沙新世纪物流有限公司将其运输至有资质的单位进行处置（运输车载重约为10-12t）；当危废暂存间储存的液体危险废物总重约3t左右，则委托湖南好望达安全物流有限公司长沙分公司将其运输至有资质的单位进行处置（运输车载重约为3t），危废暂存间内储存的危废总量一般少于13t，危废在暂存间内暂存时间一般为3-20天左右。因此，经营的危险废物及自身产生的危险废物暂存于危废暂存间内可行。

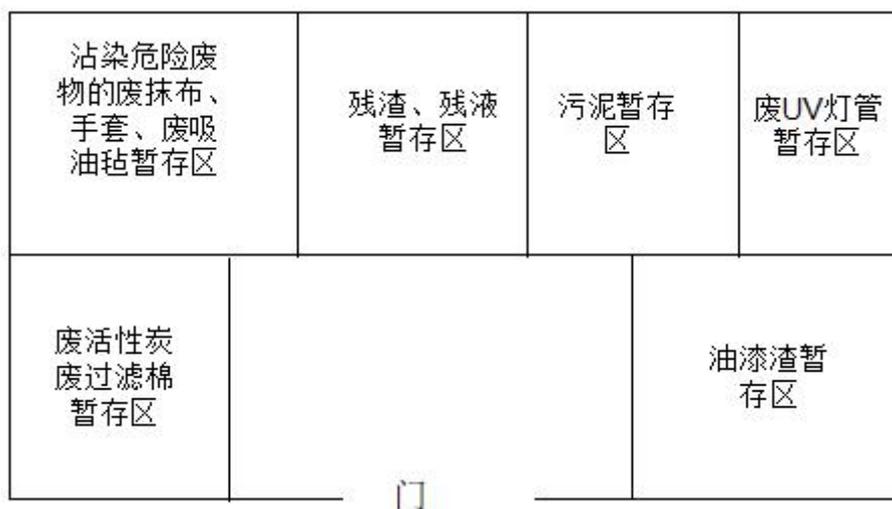


图 5-1 危险废物分区堆放

危险废物收集、暂存、运输、处置、管理相关措施如下：

建设单位必须按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的要求建设

危废暂存间，危废暂存间应防风、防雨、防渗、防漏。

①危险废物的堆放

- a、基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。
- b、堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定。
- c、衬里放在一个基础或底座上。
- d、衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围。
- e、衬里材料与堆放危险废物相容。
- f、在衬里上设计、建造浸出液收集清除系统。
- g、应设计建造径流疏导系统，保证能防止 25a 一遇的暴雨不会流到危险废物堆里。
- h、危险废物堆内设计雨水收集池，并能收集 25a 一遇的暴雨 24h 降水量。
- i、危险废物堆要防风、防雨、防晒。
- j、不相容危险废物要分别存放或存放在不渗透间隔分开的区域内，每个部分都应有防漏裙脚或储漏盘，防漏裙脚或储漏盘的材料要与危险废物相容。

②危险废物贮存设施的运行与管理

- a、每个堆间应留有搬运通道。
- b、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、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留 3a。
- c、根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第五十八条第二款的规定：危险废物最长可以贮存一年，危废委托处置纳入“五联单”管理制度。
- d、必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

③安全防护与监测

- a、设置警示标志。
- b、清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。
- c、配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，设有应急防护设施。
- d、应严格执行一般工业固废、生活垃圾与危险废物分开储存，安排专人对固废集中收集、按要求存放，并做好记录，以备查询。

e、应定期对储存危险废物的容器进行进行检查，发现破损、泄漏应及时处理。

④运输的要求

危险废物运输交由有资质单位进行，实行危险废物转移联单制度，从事危险废物道路运输的驾驶员、押运员、装卸管理人员应具备相关从业资格，运输危险废物车辆两侧车门处喷涂危险废物运输车辆统一标识，运输液态危险废物应使用罐式车或有专用容器和特殊防渗设计的厢式货车。运输半固态和固态普通危险废物应使用有封闭式专用容器和厢式货车。车辆应根据装运危险废物性质和包装形式，配备相应的捆扎、防水、防渗和防散失等用具，容器灌装液体时，应留有足够的其膨胀余量（预留容积应不少于总容积的5%），包装的封口和衬垫材料应与所装废物不溶解、无抵触，具有充分的吸收、缓冲、支撑固定和保护作用。车辆应配备与运输类项相适应的消防器材，车厢应保持清洁干燥，不得任意排弃车上残留物。

⑤委托处置的要求

各类危废应按照危废类别委托专业资质单位进行承运和处置，处置要求如下：

a、原则上应在本市范围内委托处置，尽可能缩短运输路线；

b、处置单位必须拥有危险废物经营许可证，具有的处置资质必须与本项目所需的处置类别相同，有处理负荷的接受能力和处置技术能力，并确保在处置过程中不产生二次污染；

c、建设单位应就预计处理量、处理物组分和类别、处置方式、承运方式、环保责任等与处置单位签订委托处置协议。

综上所述，本项目各类固废均能得到合理妥善的处置，固废对周边环境影响较小，危险废物防治措施是可行、可实施的。

5.6 土壤污染防治措施

5.6.1 源头控制措施

本项目属于污染影响型建设项目，可能对土壤环境造成影响的污染因素为废气、废水和固废。首先应该采取源头控制的措施，采取绿色清洁生产工艺，最大限度减少污染物产生量，同时对废水、废气和固废进行深度治理，减少污染物排

放量。这些内容在相关的环境要素治理措施中已详细论述，在此不再赘述。

5.6.2 过程防控措施

(1) 本项目已在厂区采取绿化措施，种植一些具有较强吸附能力的植物，降低大气沉降对土壤环境的影响。

(2) 整个厂房全部作为重点防治区域，建立土壤污染隐患排查治理制度，定期对重点区域、重点设施开展隐患排查。发现污染隐患的应当制定整改方案，及时采取技术、管理措施消除隐患。隐患排查治理情况应当如实记录并建立档案。

(3) 危废在从工艺装置中卸出、包装、暂存到按照管理要求装车转移过程，以及运输过程中，均不得接触土壤。各种包装桶、机油滤芯在卸出、转运过程中均要在经过防渗的场地进行，不得发生物料接触土壤的情况，如果有事故状态发生要及时处置。采取措施不得使车间内物料和车间冲洗废水漫流至车间外。厂区事故废水池收集管线要畅通，保证在各种事故状态下废水废液排入，不进入到裸露的土壤中。项目废水通过管道输送至废水收集收集，再泵入污水处理站污水站各构筑物以及输送管道尽可能的采取了明渠明管敷设，尽可能使废水输送过程不接触土壤，预防废水传输环节污染可能。确保废气处置过程环保措施的运行稳定，使废气污染物达标排放，最大程度降低废气入环境总量，降低大气沉降累积污染。

5.6.3 跟踪监测

(1) 监测布点

根据 HJ964-2018 导则要求，监测点位应布设在重点影响区和土壤环境敏感目标附近。

根据本项目建设内容，评价拟选取生产车间西南角布设 1 个监测点位，该点位位于污水处理站排口附近，为重点影响区。

(2) 监测指标及频次

根据 HJ964-2018 导则要求，监测指标应选择建设项目特征因子。

监测因子确定为：pH、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、石油烃。本项目土壤评价等级为二级，根据导则要求，每 5 年开展 1 次土壤跟踪监测。

(3) 监测数据管理

监测数据要及时汇总整理，建立长期动态监测档案，并定期向有关部门汇

报。

监测计划应包括向社会公开的信息内容。如发现异常或者发生事故，应增加监测点位、加密监测频次，并分析导致土壤污染的原因及影响来源，及时合理采取应对措施。厂区内土壤监测点位及项目需要达到《土壤环境质量建设用地 土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表 1 筛选值，第二类用地标准。

6 环境影响分析

6.1 项目施工期环境影响分析

本项目仅更换或新增部分设备，不涉及土建部分，施工较为简单且施工期短，因此本环评不再对施工期环境影响进行详细分析。

6.2 项目营运期环境影响预测与分析

6.2.1 大气环境影响分析

6.2.1.1 评价等级

(1) 预测模型

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），采用估算模式 AERSCREEN 模型对污染物的最大地面占标率 P_i （第 i 个污染物）及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 进行计算。

(2) 预测因子

根据工程分析结果及现行环境质量标准，本次评价选取颗粒物、VOCs、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、HF、HCl、 H_2SO_4 、氨气、 H_2S 作为本次评价的大气环境影响评价预测因子。

(3) 预测参数

本项目估算参数模式参数见表 6.2-1。

表 6.2-1 估算模式参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项）	700000
最高环境温度/°C		40.7
最低环境温度/°C		-10.7
土地利用类型		城市
区域湿度条件		湿润
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率	90
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	海岸线距离	/
	海岸线方向/°C	/

根据工程可知，项目共设置有 2 个排气筒，把生产车间作为一个整体考虑，则厂区无组织排放源为 1 个，本项目正常排放情况下污染源排放参数见下表：

表 6.2-2 项目运营后正常工况下有组织排放源强参数调查清单

编号	名称	排气筒底部 中心坐标/m		排气筒 底部海拔 高度/m	排气筒 高度/m	排气筒 出口 内径/m	烟气流速 (m ³ /h)	烟气温度 /°C	年排放 小时数/h	排放 工况	污染物排放速率/(kg/h)				
		X	Y								VOCs	非甲烷总烃	甲苯	二甲苯	HF
1	DA001	261	204	53	15	0.5	25.46	20	7488	正常	0.0325	0.1054	0.0008	0.0028	0.00003
											HCl	H ₂ SO ₄	氨气	H ₂ S	
											0.0044	0.0044	0.0003	0.00001	
2	DA002	216	218	56	15	0.8	9.94	20	4368	正常	颗粒物	VOCs	非甲烷总 烃	甲苯	二甲苯
											0.01596	0.25616	0.98878	0.00547	0.01959
											HF	HCl	H ₂ SO ₄		
											0.00004	0.00609	0.00609		

表 6.2-3 项目运营后正常工况下无组织排放源强调查参数表

编号	名称	面源起点 坐标/m		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	污染物排放速率/(kg/h)					
		X	Y								颗粒物	VOCs	非甲烷总烃	甲苯	二甲苯	HF
1	无组织 排放废 气	任意多边形					8	7488	正常	颗粒物	VOCs	非甲烷总烃	甲苯	二甲苯	HF	
										0.00553	0.06030	0.25977	0.00202	0.00722	0.00002	
										HCl	H ₂ SO ₄	氨气	H ₂ S			
										0.00224	0.00224	0.0003	0.00001			

项目非正常排放时，主要是柴油粘度变稠导致除尘和处置挥发性物质效率下降、活性炭吸附饱和和 UV 催化装置失效等情况，本环评以非正常情况下，其处理效率为正常排放的 50% 计算，则非正常排放情况下各污染物的排放参数入下表所示：

表 6.2-4 项目运营后非正常工况下有组织排放源强调查参数表

编号	名称	排气筒底部 中心坐标/m		排气筒 底部海拔 高度/m	排气筒 高度/m	排气筒 出口 内径/m	烟气流速 (m ³ /h)	烟气温度 /°C	年排放 小时数/h	排放 工况	污染物排放速率/(kg/h)				
		X	Y								VOCs	非甲烷总烃	甲苯	二甲苯	HF
1	DA001	261	204	53	15	0.5	25.46	20	7488	正常	VOCs	非甲烷总烃	甲苯	二甲苯	HF
											0.0749	0.2082	0.0024	0.0084	0.00003
											HCl	H ₂ SO ₄	氨气	H ₂ S	
											0.0044	0.0044	0.0017	0.00006	
2	DA002	216	218	56	15	0.8	9.94	20	4368	正常	颗粒物	VOCs	非甲烷总烃	甲苯	二甲苯
											0.06048	0.53729	1.57858	0.01642	0.05877
											HF	HCl	H ₂ SO ₄		
											0.00004	0.00609	0.00609		

(5) 评价等级的判定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），采用推荐模式中的估算模型 AERSCREEN 对污染物的最大地面占标率 P_i （第 i 个污染物）及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 进行计算。其中 P_i 定义如下：

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

P_i —第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i —采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度， mg/m^3 ；

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量标准， mg/m^3 。

表 6.2-5 大气环境评价工作等级分级判据

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

(6) 预测结果

采用《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的估算模式—AERSCREEN 进行估算，预测结果见下表：

表 6.2-6 项目运营后正常工况下有组织排放源强估算模式计算结果表（1）

排气筒编号	DA001					
	VOCs		非甲烷总烃		甲苯	
	浓度 (mg/m^3)	占标率 (%)	浓度 (mg/m^3)	占标率 (%)	浓度 (mg/m^3)	占标率 (%)
10	6.88E-05	0.01	2.25E-04	0.01	1.28E-06	0.00
33	3.10E-03	0.26	1.01E-02	0.51	5.77E-05	0.03
100	1.03E-03	0.09	3.36E-03	0.17	1.91E-05	0.01
200	3.56E-04	0.03	1.17E-03	0.06	6.64E-06	0.00
300	1.86E-04	0.02	6.07E-04	0.03	3.46E-06	0.00
400	1.47E-04	0.01	4.81E-04	0.02	2.74E-06	0.00
500	1.25E-04	0.01	4.08E-04	0.02	2.33E-06	0.00
600	1.10E-04	0.01	3.61E-04	0.02	2.06E-06	0.00
700	8.22E-05	0.01	2.69E-04	0.01	1.53E-06	0.00
800	8.68E-05	0.01	2.84E-04	0.01	1.62E-06	0.00
900	8.06E-05	0.01	2.64E-04	0.01	1.50E-06	0.00
1000	6.73E-05	0.01	2.20E-04	0.01	1.25E-06	0.00
1500	6.87E-05	0.01	2.25E-04	0.01	1.28E-06	0.00

2000	3.56E-05	0.00	1.17E-04	0.01	6.64E-07	0.00
2500	3.38E-05	0.00	1.11E-04	0.01	6.29E-07	0.00
最大落地浓度距离	33					
最大落地处浓度	3.10E-03	0.26	1.01E-02	0.51	5.77E-05	0.03
质量标准	1.2		2.0		0.2	

表 6.2-6 项目运营后正常工况下有组织排放源强估算模式计算结果表 (2)

排气筒编号	DA001					
	二甲苯		氨气		硫化氢	
	浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)
10	5.56E-06	0.00	6.41E-07	0.00	2.14E-08	0.00
33	2.50E-04	0.13	2.89E-05	0.01	9.62E-07	0.01
100	8.29E-05	0.04	9.56E-06	0.00	3.19E-07	0.00
200	2.88E-05	0.01	3.32E-06	0.00	1.11E-07	0.00
300	1.50E-05	0.01	1.73E-06	0.00	5.76E-08	0.00
400	1.19E-05	0.01	1.37E-06	0.00	4.57E-08	0.00
500	1.01E-05	0.01	1.16E-06	0.00	3.88E-08	0.00
600	8.91E-06	0.00	1.03E-06	0.00	3.43E-08	0.00
700	6.64E-06	0.00	7.66E-07	0.00	2.55E-08	0.00
800	7.01E-06	0.00	8.09E-07	0.00	2.70E-08	0.00
900	6.51E-06	0.00	7.51E-07	0.00	2.50E-08	0.00
1000	5.43E-06	0.00	6.27E-07	0.00	2.09E-08	0.00
1500	5.54E-06	0.00	6.40E-07	0.00	2.13E-08	0.00
2000	2.88E-06	0.00	3.32E-07	0.00	1.11E-08	0.00
2500	2.73E-06	0.00	3.15E-07	0.00	1.05E-08	0.00
最大落地浓度距离	33					
最大落地处浓度	2.50E-04	0.13	2.89E-05	0.01	9.62E-07	0.01
质量标准	0.2		0.2		0.01	

表 6.2-6 项目运营后正常工况下有组织排放源强估算模式计算结果表 (3)

排气筒编号	DA001					
	硫酸		氯化氢		氟化物	
	浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)
10	9.40E-06	0.00	9.40E-06	0.02	6.41E-08	0.00
33	4.23E-04	0.14	4.23E-04	0.85	2.89E-06	0.01
100	1.40E-04	0.05	1.40E-04	0.28	9.56E-07	0.00
200	4.87E-05	0.02	4.87E-05	0.10	3.32E-07	0.00
300	2.54E-05	0.01	2.54E-05	0.05	1.73E-07	0.00
400	2.01E-05	0.01	2.01E-05	0.04	1.37E-07	0.00
500	1.71E-05	0.01	1.71E-05	0.03	1.16E-07	0.00
600	1.51E-05	0.01	1.51E-05	0.03	1.03E-07	0.00
700	1.12E-05	0.00	1.12E-05	0.02	7.66E-08	0.00
800	1.19E-05	0.00	1.19E-05	0.02	8.09E-08	0.00
900	1.10E-05	0.00	1.10E-05	0.02	7.51E-08	0.00
1000	9.20E-06	0.00	9.20E-06	0.02	6.27E-08	0.00
1500	9.38E-06	0.00	9.38E-06	0.02	6.40E-08	0.00

2000	4.87E-06	0.00	4.87E-06	0.01	3.32E-08	0.00
2500	4.62E-06	0.00	4.62E-06	0.01	3.15E-08	0.00
最大落地浓度距离	33					
最大落地浓度处	4.23E-04	0.14	4.23E-04	0.85	2.89E-06	0.01
质量标准	0.3		0.05		0.02	

表 6.2-6 项目运营后正常工况下有组织排放源强估算模式计算结果表 (4)

排气筒编号	DA002					
距离 (m)	TSP		VOCs		非甲烷总烃	
	浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)
10	9.98E-05	0.01	1.59E-03	0.13	6.19E-03	0.31
33	1.54E-03	0.17	2.44E-02	2.03	9.51E-02	4.76
100	5.09E-04	0.06	8.09E-03	0.67	3.15E-02	1.58
200	1.77E-04	0.02	2.81E-03	0.23	1.09E-02	0.55
300	9.20E-05	0.01	1.46E-03	0.12	5.70E-03	0.28
400	7.29E-05	0.01	1.16E-03	0.10	4.52E-03	0.23
500	6.19E-05	0.01	9.83E-04	0.08	3.83E-03	0.19
600	5.47E-05	0.01	8.69E-04	0.07	3.39E-03	0.17
700	4.29E-05	0.00	6.82E-04	0.06	2.66E-03	0.13
800	4.30E-05	0.00	6.84E-04	0.06	2.66E-03	0.13
900	3.99E-05	0.00	6.35E-04	0.05	2.47E-03	0.12
1000	3.40E-05	0.00	5.40E-04	0.04	2.10E-03	0.11
1500	3.40E-05	0.00	5.41E-04	0.05	2.11E-03	0.11
2000	1.81E-05	0.00	2.88E-04	0.02	1.12E-03	0.06
2500	1.67E-05	0.00	2.66E-04	0.02	1.04E-03	0.05
最大落地浓度距离	33					
最大落地浓度处	1.54E-03	0.17	2.44E-02	2.03	9.51E-02	4.76
质量标准	0.9		1.2		2.0	

表 6.2-6 项目运营后正常工况下有组织排放源强估算模式计算结果表 (5)

排气筒编号	DA002					
距离 (m)	甲苯		二甲苯		硫酸	
	浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)
10	2.56E-05	0.01	1.14E-04	0.06	3.81E-05	0.01
33	3.94E-04	0.20	1.75E-03	0.88	5.86E-04	0.20
100	1.30E-04	0.07	5.80E-04	0.29	1.94E-04	0.06
200	4.53E-05	0.02	2.02E-04	0.10	6.74E-05	0.02
300	2.36E-05	0.01	1.05E-04	0.05	3.51E-05	0.01
400	1.87E-05	0.01	8.32E-05	0.04	2.78E-05	0.01
500	1.59E-05	0.01	7.06E-05	0.04	2.36E-05	0.01
600	1.40E-05	0.01	6.24E-05	0.03	2.09E-05	0.01
700	1.10E-05	0.01	4.89E-05	0.02	1.64E-05	0.01
800	1.10E-05	0.01	4.91E-05	0.02	1.64E-05	0.01
900	1.02E-05	0.01	4.56E-05	0.02	1.52E-05	0.01
1000	8.70E-06	0.00	3.88E-05	0.02	1.30E-05	0.00
1500	8.72E-06	0.00	3.88E-05	0.02	1.30E-05	0.00
2000	4.65E-06	0.00	2.07E-05	0.01	6.92E-06	0.00

2500	4.29E-06	0.00	1.91E-05	0.01	6.39E-06	0.00
最大落地浓度距离	33					
最大落地浓度处	3.94E-04	0.20	1.75E-03	0.88	5.86E-04	0.20
质量标准	0.2		0.2		0.3	

表 6.2-7 项目运营后正常工况下有组织、无组织排放源强估算模式计算结果表

名称	DA002 排气筒				车间无组织排放源	
	氯化氢		氟化物		TSP	
距离 (m)	距离 (m)	占标率 (%)	浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)
10	3.81E-05	0.08	2.50E-07	0.00	2.60E-03	0.29
33	5.86E-04	1.17	3.85E-06	0.02	2.85E-03	0.32
53	4.30E-04	0.86	2.82E-06	0.01	3.00E-03	0.33
100	1.94E-04	0.39	1.27E-06	0.01	8.85E-04	0.10
200	6.74E-05	0.13	4.43E-07	0.00	2.49E-04	0.03
300	3.51E-05	0.07	2.30E-07	0.00	1.38E-04	0.02
400	2.78E-05	0.06	1.83E-07	0.00	9.23E-05	0.01
500	2.36E-05	0.05	1.55E-07	0.00	6.75E-05	0.01
600	2.09E-05	0.04	1.37E-07	0.00	5.24E-05	0.01
700	1.64E-05	0.03	1.08E-07	0.00	4.23E-05	0.00
800	1.64E-05	0.03	1.08E-07	0.00	3.52E-05	0.00
900	1.52E-05	0.03	1.00E-07	0.00	3.00E-05	0.00
1000	1.30E-05	0.03	8.51E-08	0.00	2.59E-05	0.00
1500	1.30E-05	0.03	8.53E-08	0.00	1.52E-05	0.00
2000	6.92E-06	0.01	4.55E-08	0.00	1.03E-05	0.00
2500	6.39E-06	0.01	4.20E-08	0.00	7.59E-06	0.00
最大落地浓度距离	33				53	
最大落地处浓度	5.86E-04	1.17	3.85E-06	0.02	3.00E-03	0.33
质量标准	0.05		0.02		0.9	

表 6.2-8 项目运营后正常工况下无组织排放源强估算模式计算结果表 (1)

名称	车间无组织排放源					
	VOCs		非甲烷总烃		甲苯	
距离 (m)	浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)
10	2.81E-02	2.34	1.22E-01	6.10	7.09E-04	0.35
53	3.24E-02	2.70	1.41E-01	7.05	8.20E-04	0.41
100	9.55E-03	0.80	4.16E-02	2.08	2.42E-04	0.12
200	2.68E-03	0.22	1.17E-02	0.58	6.79E-05	0.03
300	1.50E-03	0.12	6.51E-03	0.33	3.78E-05	0.02
400	9.96E-04	0.08	4.33E-03	0.22	2.52E-05	0.01
500	7.29E-04	0.06	3.17E-03	0.16	1.84E-05	0.01
600	5.66E-04	0.05	2.46E-03	0.12	1.43E-05	0.01
700	4.57E-04	0.04	1.99E-03	0.10	1.16E-05	0.01
800	3.80E-04	0.03	1.65E-03	0.08	9.61E-06	0.00
900	3.23E-04	0.03	1.41E-03	0.07	8.18E-06	0.00
1000	2.80E-04	0.02	1.22E-03	0.06	7.08E-06	0.00
1500	1.64E-04	0.01	7.12E-04	0.04	4.14E-06	0.00
2000	1.11E-04	0.01	4.83E-04	0.02	2.81E-06	0.00

2500	8.19E-05	0.01	3.56E-04	0.02	2.07E-06	0.00
最大落地浓度距离	53					
最大落地处浓度	3.24E-02	2.70	1.41E-01	7.05	8.20E-04	0.41
质量标准	1.2		2.0		0.2	

表 6.2-8 项目运营后正常工况下无组织排放源强估算模式计算结果表 (2)

名称	车间无组织排放源					
	二甲苯		氨气		硫化氢	
	浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)
10	3.15E-03	1.58	1.41E-04	0.07	4.70E-06	0.05
53	3.64E-03	1.82	1.63E-04	0.08	5.43E-06	0.05
100	1.07E-03	0.54	4.80E-05	0.02	1.60E-06	0.02
200	3.02E-04	0.15	1.35E-05	0.01	4.50E-07	0.00
300	1.68E-04	0.08	7.51E-06	0.00	2.50E-07	0.00
400	1.12E-04	0.06	5.00E-06	0.00	1.67E-07	0.00
500	8.19E-05	0.04	3.66E-06	0.00	1.22E-07	0.00
600	6.36E-05	0.03	2.84E-06	0.00	9.48E-08	0.00
700	5.14E-05	0.03	2.30E-06	0.00	7.66E-08	0.00
800	4.27E-05	0.02	1.91E-06	0.00	6.37E-08	0.00
900	3.63E-05	0.02	1.62E-06	0.00	5.42E-08	0.00
1000	3.15E-05	0.02	1.41E-06	0.00	4.69E-08	0.00
1500	1.84E-05	0.01	8.23E-07	0.00	2.74E-08	0.00
2000	1.25E-05	0.01	5.58E-07	0.00	1.86E-08	0.00
2500	9.21E-06	0.00	4.12E-07	0.00	1.37E-08	0.00
最大落地浓度距离	53					
最大落地浓度处	3.64E-03	1.82	1.63E-04	0.08	5.43E-06	0.05
质量标准	0.2		0.2		0.01	

表 6.2-8 项目运营后正常工况下无组织排放源强估算模式计算结果表 (3)

名称	车间无组织排放源					
	硫酸		氯化氢		氟化物	
	浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)
10	1.05E-03	0.35	1.05E-03	2.10	9.40E-06	0.05
53	1.22E-03	0.41	1.22E-03	2.43	1.09E-05	0.05
100	3.58E-04	0.12	3.58E-04	0.72	3.20E-06	0.02
200	1.01E-04	0.03	1.01E-04	0.20	8.99E-07	0.00
300	5.61E-05	0.02	5.61E-05	0.11	5.01E-07	0.00
400	3.74E-05	0.01	3.74E-05	0.07	3.34E-07	0.00
500	2.74E-05	0.01	2.74E-05	0.05	2.44E-07	0.00
600	2.12E-05	0.01	2.12E-05	0.04	1.90E-07	0.00
700	1.72E-05	0.01	1.72E-05	0.03	1.53E-07	0.00
800	1.43E-05	0.00	1.43E-05	0.03	1.27E-07	0.00
900	1.21E-05	0.00	1.21E-05	0.02	1.08E-07	0.00
1000	1.05E-05	0.00	1.05E-05	0.02	9.38E-08	0.00
1500	6.14E-06	0.00	6.14E-06	0.01	5.48E-08	0.00
2000	4.17E-06	0.00	4.17E-06	0.01	3.72E-08	0.00
2500	3.07E-06	0.00	3.07E-06	0.01	2.74E-08	0.00

最大落地浓度距离	53					
最大落地浓度处	1.22E-03	0.41	1.22E-03	2.43	1.09E-05	0.05
质量标准	0.2		0.05		0.02	

根据上表计算结果可知，正常排放情况下，项目有组织、无组织排放的废气最大占标率为 7.05% < 10%，因此本项目大气评价等级为二级。

本项目正常排放情况下，DA001 排气筒各污染物出现最大浓度距离为 33m，其中 VOCs 的最大落地浓度为 3.10E-03mg/m³（占标率 0.26%），非甲烷总烃的最大落地浓度为 1.01E-02mg/m³（占标率 0.51%），甲苯的最大落地浓度为 5.77E-05mg/m³（占标率 0.03%），二甲苯的最大落地浓度为 2.50E-04mg/m³（占标率 0.13%），氨气的最大落地浓度为 2.89E-05mg/m³（占标率 0.01%），硫化氢的最大落地浓度为 9.62E-07mg/m³（占标率 0.01%），硫酸的最大落地浓度为 4.23E-04mg/m³（占标率 0.14%），氯化氢的最大落地浓度为 4.23E-04mg/m³（占标率 0.85%），氟化物的最大落地浓度为 2.89E-06mg/m³（占标率 0.01%）。

DA002 排气筒各污染物出现最大浓度距离为 33m，其中颗粒物的最大落地浓度为 1.54E-03mg/m³（占标率 0.17%），VOCs 的最大落地浓度为 2.44E-02mg/m³（占标率 2.03%），非甲烷总烃的最大落地浓度为 9.51E-02mg/m³（占标率 4.76%），甲苯的最大落地浓度为 3.94E-04mg/m³（占标率 0.2%），二甲苯的最大落地浓度为 1.75E-03mg/m³（占标率 0.88%），硫酸的最大落地浓度为 5.86E-04mg/m³（占标率 0.2%），氯化氢的最大落地浓度为 5.86E-04mg/m³（占标率 1.17%），氟化物的最大落地浓度为 3.85E-06mg/m³（占标率 0.02%）。

把生产车间作为一个整体，项目无组织的污染物出现最大浓度距离为 55m，其中颗粒物的最大落地浓度为 3.00E-03mg/m³（占标率 0.33%），VOCs 的最大落地浓度为 3.24E-02mg/m³（占标率 2.70%），非甲烷总烃的最大落地浓度为 1.41E-01mg/m³（占标率 7.05%），甲苯的最大落地浓度为 8.20E-04mg/m³（占标率 0.41%），二甲苯的最大落地浓度为 3.64E-03mg/m³（占标率 1.82%），氨气的最大落地浓度为 1.63E-04mg/m³（占标率 0.08%），硫化氢的最大落地浓度为 5.43E-06mg/m³（占标率 0.05%），硫酸的最大落地浓度为 1.22E-03mg/m³（占标率 0.41%），氯化氢的最大落地浓度为 1.22E-03mg/m³（占标率 2.43%），氟化物的最大落地浓度为 1.09E-05mg/m³（占标率 0.05%）。

预测范围内 TSP、氟化物浓度可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，硫化氢、氨、甲苯、二甲苯、TVOC、氯化氢、硫酸浓度可满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 要求，非甲烷总烃浓度可满足《大气污染物综合排放标准详解》推荐值。因此，项目产生的废气经处置后不会对周边大气环境造成明显影响。

表 6.2-9 项目运营后非正常工况下有组织排放源强估算模式计算结果表（1）

排气筒编号	DA001					
	VOCs		非甲烷总烃		甲苯	
	浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)
10	1.59E-04	0.01	4.45E-04	0.02	3.85E-06	0.00
33	7.14E-03	0.59	2.00E-02	1.00	1.73E-04	0.09
100	6.64E-03	0.20	5.74E-05	0.33	2.49E-04	0.03
200	8.21E-04	0.07	2.30E-03	0.12	1.99E-05	0.01
300	4.28E-04	0.04	1.20E-03	0.06	1.04E-05	0.01
400	3.39E-04	0.03	9.51E-04	0.05	8.22E-06	0.00
500	2.88E-04	0.02	8.07E-04	0.04	6.98E-06	0.00
600	7.13E-04	0.02	6.17E-06	0.04	2.67E-05	0.00
700	1.89E-04	0.02	5.31E-04	0.03	4.60E-06	0.00
800	2.00E-04	0.02	5.61E-04	0.03	4.85E-06	0.00
900	1.86E-04	0.02	5.21E-04	0.03	4.50E-06	0.00
1000	1.55E-04	0.01	4.35E-04	0.02	3.76E-06	0.00
1500	1.58E-04	0.01	4.44E-04	0.02	3.84E-06	0.00
2000	8.21E-05	0.01	2.30E-04	0.01	1.99E-06	0.00
2500	7.78E-05	0.01	2.18E-04	0.01	1.89E-06	0.00
最大落地浓度距离	33					
最大落地处浓度	7.14E-03	0.59	2.00E-02	1.00	1.73E-04	0.09
质量标准	1.2		2.0		0.2	

表 6.2-9 项目运营后非正常工况下有组织排放源强估算模式计算结果表（2）

排气筒编号	DA001					
	二甲苯		氨气		硫化氢	
	浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)
10	1.67E-05	0.01	3.55E-06	0.00	1.28E-07	0.00
33	7.51E-04	0.38	1.60E-04	0.08	5.77E-06	0.06
100	5.29E-05	0.12	1.91E-06	0.03	1.40E-04	0.02
200	8.63E-05	0.04	1.84E-05	0.01	6.64E-07	0.01
300	4.49E-05	0.02	9.56E-06	0.00	3.46E-07	0.00
400	3.56E-05	0.02	7.58E-06	0.00	2.74E-07	0.00
500	3.02E-05	0.02	6.43E-06	0.00	2.33E-07	0.00
600	5.69E-06	0.01	2.06E-07	0.00	1.51E-05	0.00
700	1.99E-05	0.01	4.24E-06	0.00	1.53E-07	0.00
800	2.10E-05	0.01	4.47E-06	0.00	1.62E-07	0.00
900	1.95E-05	0.01	4.15E-06	0.00	1.50E-07	0.00
1000	1.63E-05	0.01	3.47E-06	0.00	1.25E-07	0.00

1500	1.66E-05	0.01	3.54E-06	0.00	1.28E-07	0.00
2000	8.63E-06	0.00	1.84E-06	0.00	6.64E-08	0.00
2500	8.18E-06	0.00	1.74E-06	0.00	6.29E-08	0.00
最大落地浓度距离	33					
最大落地处浓度	7.51E-04	0.38	1.60E-04	0.08	5.77E-06	0.06
质量标准	0.2		0.2		0.01	

表 6.2-9 项目运营后非正常工况下有组织排放源强估算模式计算结果表 (3)

排气筒编号	DA001					
	硫酸		氯化氢		氟化物	
	浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)
10	9.40E-06	0.00	9.40E-06	0.02	6.41E-08	0.00
33	4.23E-04	0.14	4.23E-04	0.85	2.89E-06	0.01
100	1.40E-04	0.05	1.40E-04	0.28	9.56E-07	0.00
200	4.87E-05	0.02	4.87E-05	0.10	3.32E-07	0.00
300	2.54E-05	0.01	2.54E-05	0.05	1.73E-07	0.00
400	2.01E-05	0.01	2.01E-05	0.04	1.37E-07	0.00
500	1.71E-05	0.01	1.71E-05	0.03	1.16E-07	0.00
600	1.51E-05	0.01	1.51E-05	0.03	1.03E-07	0.00
700	1.12E-05	0.00	1.12E-05	0.02	7.66E-08	0.00
800	1.19E-05	0.00	1.19E-05	0.02	8.09E-08	0.00
900	1.10E-05	0.00	1.10E-05	0.02	7.51E-08	0.00
1000	9.20E-06	0.00	9.20E-06	0.02	6.27E-08	0.00
1500	9.38E-06	0.00	9.38E-06	0.02	6.40E-08	0.00
2000	4.87E-06	0.00	4.87E-06	0.01	3.32E-08	0.00
2500	4.62E-06	0.00	4.62E-06	0.01	3.15E-08	0.00
最大落地浓度距离	33					
最大落地浓度处	4.23E-04	0.14	4.23E-04	0.85	2.89E-06	0.01
质量标准	0.3		0.05		0.02	

表 6.2-9 项目运营后非正常工况下有组织排放源强估算模式计算结果表 (4)

排气筒编号	DA002					
	TSP		VOCs		非甲烷总烃	
	浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)
10	3.78E-04	0.04	3.33E-03	0.28	9.88E-03	0.49
33	5.82E-03	0.65	5.12E-02	4.27	1.52E-01	7.59
100	1.93E-03	0.21	1.70E-02	1.41	5.03E-02	2.52
200	6.69E-04	0.07	5.89E-03	0.49	1.75E-02	0.87
300	3.48E-04	0.04	3.07E-03	0.26	9.10E-03	0.45
400	2.76E-04	0.03	2.43E-03	0.20	7.21E-03	0.36
500	2.34E-04	0.03	2.06E-03	0.17	6.12E-03	0.31
600	2.07E-04	0.02	1.82E-03	0.15	5.41E-03	0.27
700	1.63E-04	0.02	1.43E-03	0.12	4.24E-03	0.21
800	1.63E-04	0.02	1.43E-03	0.12	4.24E-03	0.21
900	1.51E-04	0.02	1.33E-03	0.11	3.95E-03	0.20
1000	1.29E-04	0.01	1.13E-03	0.09	3.36E-03	0.17
1500	1.29E-04	0.01	1.13E-03	0.09	3.37E-03	0.17

2000	6.87E-05	0.01	6.05E-04	0.05	1.79E-03	0.09
2500	6.34E-05	0.01	5.58E-04	0.05	1.66E-03	0.08
最大落地浓度距离	33					
最大落地处浓度	5.82E-03	0.65	5.12E-02	4.27	1.52E-01	7.59
质量标准	0.9		1.2		2.0	

表 6.2-9 项目运营后非正常工况下有组织排放源强估算模式计算结果表 (5)

排气筒编号	DA002					
距离 (m)	甲苯		二甲苯		硫酸	
	浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)
10	7.68E-05	0.04	3.42E-04	0.17	3.81E-05	0.01
33	1.18E-03	0.59	5.26E-03	2.63	5.86E-04	0.20
100	3.91E-04	0.20	1.74E-03	0.87	1.94E-04	0.06
200	1.36E-04	0.07	6.05E-04	0.30	6.74E-05	0.02
300	7.07E-05	0.04	3.15E-04	0.16	3.51E-05	0.01
400	5.60E-05	0.03	2.50E-04	0.12	2.78E-05	0.01
500	4.76E-05	0.02	2.12E-04	0.11	2.36E-05	0.01
600	4.20E-05	0.02	1.87E-04	0.09	2.09E-05	0.01
700	3.30E-05	0.02	1.47E-04	0.07	1.64E-05	0.01
800	3.30E-05	0.02	1.47E-04	0.07	1.64E-05	0.01
900	3.07E-05	0.02	1.37E-04	0.07	1.52E-05	0.01
1000	2.61E-05	0.01	1.16E-04	0.06	1.30E-05	0.00
1500	2.62E-05	0.01	1.16E-04	0.06	1.30E-05	0.00
2000	1.39E-05	0.01	6.21E-05	0.03	6.92E-06	0.00
2500	1.29E-05	0.01	5.73E-05	0.03	6.39E-06	0.00
最大落地浓度距离	33					
最大落地处浓度	1.18E-03	0.59	5.26E-03	2.63	5.86E-04	0.20
质量标准	0.2		0.2		0.3	

表 6.2-9 项目运营后非正常工况下有组织排放源强估算模式计算结果表 (6)

名称	DA002 排气筒			
距离 (m)	氯化氢		氟化物	
	距离 (m)	占标率 (%)	浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)
10	3.81E-05	0.08	2.50E-07	0.00
33	5.86E-04	1.17	3.85E-06	0.02
53	4.30E-04	0.86	2.82E-06	0.01
100	1.94E-04	0.39	1.27E-06	0.01
200	6.74E-05	0.13	4.43E-07	0.00
300	3.51E-05	0.07	2.30E-07	0.00
400	2.78E-05	0.06	1.83E-07	0.00
500	2.36E-05	0.05	1.55E-07	0.00
600	2.09E-05	0.04	1.37E-07	0.00
700	1.64E-05	0.03	1.08E-07	0.00
800	1.64E-05	0.03	1.08E-07	0.00
900	1.52E-05	0.03	1.00E-07	0.00
1000	1.30E-05	0.03	8.51E-08	0.00
1500	1.30E-05	0.03	8.53E-08	0.00

2000	6.92E-06	0.01	4.55E-08	0.00
2500	6.39E-06	0.01	4.20E-08	0.00
最大落地浓度距离	33			
最大落地处 浓度	5.86E-04	1.17	3.85E-06	0.02
质量标准	0.05		0.02	

根据表 6.2-9 可知，本项目非正常排放情况下，DA001 排气筒各污染物出现最大浓度距离为 33m，其中 VOCs 的最大落地浓度为 $7.14E-03\text{mg}/\text{m}^3$ （占标率 0.59%），非甲烷总烃的最大落地浓度为 $2.00E-02\text{mg}/\text{m}^3$ （占标率 1.0%），甲苯的最大落地浓度为 $1.73E-04\text{mg}/\text{m}^3$ （占标率 0.09%），二甲苯的最大落地浓度为 $7.51E-04\text{mg}/\text{m}^3$ （占标率 0.38%），氨气的最大落地浓度为 $1.60E-04\text{mg}/\text{m}^3$ （占标率 0.08%），硫化氢的最大落地浓度为 $5.77E-06\text{mg}/\text{m}^3$ （占标率 0.06%），硫酸的最大落地浓度为 $4.23E-04\text{mg}/\text{m}^3$ （占标率 0.14%），氯化氢的最大落地浓度为 $4.23E-04\text{mg}/\text{m}^3$ （占标率 0.85%），氟化物的最大落地浓度为 $2.89E-06\text{mg}/\text{m}^3$ （占标率 0.01%）。

DA002 排气筒各污染物出现最大浓度距离为 33m，其中颗粒物的最大落地浓度为 $5.82E-03\text{mg}/\text{m}^3$ （占标率 0.65%），VOCs 的最大落地浓度为 $5.12E-02\text{mg}/\text{m}^3$ （占标率 4.27%），非甲烷总烃的最大落地浓度为 $1.52E-01\text{mg}/\text{m}^3$ （占标率 7.59%），甲苯的最大落地浓度为 $1.18E-03\text{mg}/\text{m}^3$ （占标率 0.59%），二甲苯的最大落地浓度为 $5.26E-03\text{mg}/\text{m}^3$ （占标率 2.63%），硫酸的最大落地浓度为 $5.86E-04\text{mg}/\text{m}^3$ （占标率 0.2%），氯化氢的最大落地浓度为 $5.86E-04\text{mg}/\text{m}^3$ （占标率 1.17%），氟化物的最大落地浓度为 $3.85E-06\text{mg}/\text{m}^3$ （占标率 0.02%）。

非正常工况下，污染物占标率有所增加。因此，必须切实加强废气处理措施的监管与维护，避免废气事故排放情况的发生，防止造成废气污染事故。

6.2.1.2 大气防护距离

大气环境防护距离确定方法：采用推荐模式中的大气环境防护距离模式计算各无组织排放源的大气环境防护距离。计算出的距离是以污染源中心点为起点的控制距离，并结合厂区平面布置图，确定需要控制的范围。对于超出厂界以外的范围，确定为项目大气环境防护区域。

根据前文估算结果可知，本项目无组织废气下风向最大占标率为 7.05%，无超标点，本项目无需设置大气环境防护距离。

6.2.1.3 卫生防护距离

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T 39499-2020）可知，无组织废气卫生防护距离由卫生防护距离初值和卫生防护距离终值共同决定。

（1）卫生防护距离初值

根据 GB/T 39499-2020“4 行业主要特征大气有害物质”可知：“当目标企业无组织排放存在多种有毒有害污染物时，基于单个污染物的等标排放量计算结果，优先选择等标排放量最大的污染物为企业无组织排放的主要特征大气有害物质。当前两种污染物的等标排放量相差 10%以内时，需要同时选择这两种特征大气有害物质分别计算卫生防护距离初值。”本项目无组织排放的污染物等标排放量见下表：

表 6.2-10 本项目无组织排放污染物等标排放量表

序号	污染物名称	无组织排放量	环境空气质量标准限值	等标排放量
1	颗粒物	0.04828	0.9	0.053644444
2	VOCs	0.49521	1.2	0.412675
3	非甲烷总烃	1.31205	2.0	0.656025
4	甲苯	0.01656	0.2	0.0828
5	二甲苯	0.05927	0.2	0.29635
6	HF	0.00013	0.02	0.0065
7	HCl	0.01842	0.05	0.3684
8	H ₂ SO ₄	0.01842	0.3	0.0614
9	氨气	0.002	0.2	0.01
10	H ₂ S	0.00009	0.01	0.009

根据表 6.2-10 可知，等标排放量排名前两位的的污染物为非甲烷总烃和 VOCs，其等标排放量相差 37%，因此本项目选择非甲烷总烃计算卫生防护距离初值。

卫生防护距离初值采用《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T 3840-1991）推荐的估算方式进行计算，具体计算公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

其中：

C_m —标准浓度限值（mg/m³）

L —工业企业所需卫生防护距离（m）

r—有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径(m)，根据生产单元的占地面积 S(m²)计算， $r=(S/\pi)^{0.5}$ 。

A、B、C、D—卫生防护距离计算系数，无因次。由《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T 39499-2020）中表 1 查取。

表 6.2-11 卫生防护距离初值计算结果

物质	源强 (kg/h)	生产单元占地面积 (m ²)	空气质量标准 (mg/m ³)	计算距离 (m)
非甲烷总烃	0.15977	2740	2.0	3.036

(2) 卫生防护距离终值

由 GB/T 39499-2020“6 卫生防护距离终值的确定”可知：卫生防护距离处置小于 50m 时，级差为 50m。如计算初值小于 50m，卫生防护距离终值取 50m。当企业某生产单元的无组织排放存在多种特征大气有害物质时，如果分别推导出的卫生防护距离初值在同一级别时，则该企业的卫生防护距离终值应提高一级；卫生防护距离初值不在同一级别的，以卫生防护距离终值较大者为准。因此，确定本项目的卫生防护距离为各无组织排放车间边界外 100m 范围。

根据浏阳高新技术产业开发区分区规划图及企业分布图，本项目卫生防护距离范围内规划用地为二类工业用地，且周边企业包括富丽真金、永昌等工业企业，无食品行业企业分布，无居民居住，特别指出的是今后在此范围内应禁止建设居民定居点、医院、学校等敏感保护目标。

6.2.1.4 污染物排放量核算

表 6.2-12 大气污染物有组织排放量核算表

排放口	污染物	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	年排放量 t/a
一般排放口				
1#排气筒	VOCs	1.806	0.0325	0.19
	非甲烷总烃	5.856	0.1054	0.617
	甲苯	0.044	0.0008	0.0046
	二甲苯	0.156	0.0028	0.016
	HF	0.002	0.00003	0.00018
	HCl	0.243	0.0044	0.0256
	H ₂ SO ₄	0.243	0.0044	0.0256
	氨气	0.01512	0.00027	0.002
	H ₂ S	0.00059	0.00001	7.89E-05
2#排气筒	颗粒物	0.887	0.01596	0.139
	VOCs	14.231	0.25616	2.24
	非甲烷总烃	54.932	0.98878	8.64
	甲苯	0.304	0.00547	0.0478
	二甲苯	1.088	0.01959	0.171

	HF	0.002	0.00004	0.00038
	HCl	0.338	0.00609	0.053
	H ₂ SO ₄	0.338	0.00609	0.053
有组织排放合计				
有组织排放 总计	颗粒物			0.139
	VOCs			2.43
	非甲烷总烃			9.257
	甲苯			0.0524
	二甲苯			0.187
	HF			0.00056
	HCl			0.0786
	H ₂ SO ₄			0.0786
	氨气			0.002
H ₂ S			7.89E-05	

表 6.2-13 大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
				标准 名称	浓度限值 (mg/m ³)	
1	污水处理站	氨气	喷水除臭剂、自然 通风扩散	恶臭污染物排放标准 GB14554-1993	1.5	0.002
2		硫化氢			0.06	0.00009
3	生产车间	颗粒物	生产线废气采用 柴油喷淋塔+干燥 过滤+UV 光解+ 活性炭吸附+15m 高排气筒高空排 放、危废暂存间、 原料仓库、拆盖倒 残间产生的废气 采用 UV 光解+活 性炭吸附+15m 高排气筒高空排 放	大气污染物综合排放标 准 (GB16297-1996)	1.0	0.04828
4		甲苯			2.4	0.01656
5		二甲苯			1.2	0.05927
6		HF			0.02	0.00013
7		HCl			0.2	0.01842
8		H ₂ SO ₄			1.2	0.01842
9		非甲烷 总烃			4	1.31205
10		VOCs			挥发性有机物无组织排 放控制标准 (GB 37822—2019)	6
		合计			氨气	0.002
					硫化氢	0.00009
					颗粒物	0.04828
					甲苯	0.01656
					二甲苯	0.05927
					HF	0.00013
					HCl	0.01842
					H ₂ SO ₄	0.01842
					非甲烷总烃	1.31205
				VOCs	0.49521	

表 6.2-14 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	颗粒物	0.187
2	甲苯	0.069
3	二甲苯	0.246
4	HF	0.0007
5	HCl	0.2628
6	H ₂ SO ₄	0.2628
7	非甲烷总烃	10.57
8	VOCs	2.93
9	氨气	0.004
10	硫化氢	0.00017

表 6.2-15 大气污染物非正常排放量核算表

污染源	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	单次持续时间	年发生频次	应对措施
1#排气筒	活性炭吸附饱和、UV催化装置失效	VOCs	4.1633	0.0749	0.5	≤1	①安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每隔固定时间检查、汇报情况，及时发现处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行； ②故障时立即停止生产。
		非甲烷总烃	11.566	0.2082			
		甲苯	0.131	0.0024			
		二甲苯	0.468	0.0084			
		HF	0.002	0.00003			
		HCl	0.243	0.0044			
		H ₂ SO ₄	0.243	0.0044			
		氨气	0.09240	0.00166			
		H ₂ S	0.00358	0.00006			
2#排气筒	柴油粘度变稠、活性炭吸附饱和、UV催化装置失效	颗粒物	3.360	0.06048	0.5	≤1	
		VOCs	29.85	0.53729			
		非甲烷总烃	87.699	1.57858			
		甲苯	0.912	0.01642			
		二甲苯	3.265	0.05877			
		HF	0.002	0.00004			
		HCl	0.338	0.00609			
		H ₂ SO ₄	0.338	0.00609			

6.2.2 地表水环境影响分析

(1) 项目排水情况

本项目生产废水经自建的污水处理站收集处理后排污园区污水管网、生活污水经化粪池处理后排入园区污水管网，最终均进入永安镇污水处理厂处理。项目污水排放方式为间接排放，地表水评价等级为三级 B，可不进行水环境影响预测。

按雨污分流、污污分流、分质处理、达标排放原则，本项目排水量为 36.99t/d，其中生产废水约为 36.79t/d，经厂内污水处理占处理达标排入园区管网，生活污水排放量约为 0.2t/d，经化粪池处理达标后排入园区污水管网。生活污水水质简单，处理难度小，经化粪池处理后可达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准的要求（NH₃-N 执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准），生产废水拟在现有污水处理站基础上进行技改，技改后污水站规模为 63t/d，处理工艺为“隔栅+调节+隔油沉淀+气浮+微电解+芬顿反应+厌氧+接触性氧化+二沉池”。根据本项目现有工程经验及类比同类项目，本项目采取的污水处理工艺可满足达标排放的要求。项目废水经预处理达标后排入市政污水管网，再进入永安镇污水处理厂深度处理。

(2) 对永安镇污水处理厂的影响

由项目工程分析及环保措施可行性分析可知，项目生活污水、生产废水均可实现达标排放，经园区污水管网进入工业基地已建成的永安镇污水处理厂深度处理，且永安镇污水处理厂处理能力仍有较大的富余，本项目外排废水不会对永安镇污水处理厂产生明显影响。

(3) 对地表水环境的影响

项目废水经永安镇污水处理厂处理后，尾水可达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准，排入捞刀河再汇入湘江。由于本项目废水排放量较小，在永安镇污水处理厂正常运行、达标排放的前提下，捞刀河以及湘江完全可以接纳本项目外排综合污水，不会对捞刀河及湘江水环境构成污染影响。

本项目污水排放信息详见下表所示：

表 6.2-16 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生产废水	COD、BOD、SS、氨氮、石油类、LAS、苯、甲苯、邻-二甲苯、间-二甲苯、对-二甲苯、挥发酚、苯胺类、氟化物	进入厂区污水处理站，处理达标后进入永安镇污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	W1	1座污水处理站	隔栅+调节+隔油沉淀+气浮+微电解+芬顿反应+厌氧+接触性氧化+二沉池	污水总排口1	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
2	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	化粪池处理后进入市政管网，排永安镇污水处理厂	间断排放，流量不稳定	W2	化粪池	化粪池			<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口

表 6.2-17 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/ (万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值 mg/L
1	污水总排口1	113.308032	28.209897	1.11627	排入市政管网，进永安镇污水处	间歇排放，流量不稳	/	永安镇污	COD BOD SS	COD: 50 BOD: 10

					理厂	定		水处 理厂	氨氮 石油类 LAS 苯 甲苯 邻-二甲苯 间-二甲苯 对-二甲苯 挥发酚 苯胺类 氟化物	SS: 10 氨氮: 8 石油类: 1 LAS: 0.5 苯: 0.1 甲苯: 0.1 邻-二甲苯: 0.4 间-二甲苯: 0.4 对-二甲苯: 0.4 挥发酚: 0.5 苯胺类: 0.5 氟化物: /
--	--	--	--	--	----	---	--	----------	---	--

表 6.2-18 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/ (mg/L)
1	污水总排口 1	CODcr BOD5 氨氮 SS 石油类 LAS 苯 甲苯 邻-二甲苯 间-二甲苯 对-二甲苯 挥发酚 苯胺类 氟化物	GB8978-1996 表 4 中三级标准	CODcr: 500 BOD5: 300 SS: 400 LAS: 20 石油类: 20 苯: 0.5 甲苯: 0.5 邻-二甲苯:1.0 间-二甲苯: 1.0 对-二甲苯: 1.0 挥发酚:2.0 苯胺类: 5.0 氟化物: 20
			污水排入城镇下水道水质标准 GB/T31962-2015	氨氮: 45

表 6.2-19 废水污染物排放信息表（改扩建项目）

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/L)	新增日排放量/ (t/d)	全厂日排放量/ (t/d)	新增年排放量/ (t/a)	全厂年排放量/ (t/a)
1	DW001	COD	500	0.01789	0.02311	5.58135	7.14885
		BOD ₅	300	0.01073	0.01387	3.34881	4.28931
		氨氮	45	0.00161	0.00208	0.50232	0.64340
		SS	400	0.01431	0.01849	4.46508	5.71908
		石油类	20	0.00071	0.00091	0.22201	0.28201
		LAS	20	0.00071	0.00091	0.22201	0.28201
		苯	0.5	0.00002	0.00002	0.00555	0.00705
		甲苯	0.5	0.00002	0.00002	0.00555	0.00705
		邻二甲苯	1.0	0.00004	0.00005	0.01110	0.01410
		间二甲苯	1.0	0.00004	0.00005	0.01110	0.01410
		对二甲苯	1.0	0.00004	0.00005	0.01110	0.01410
		挥发酚	2.0	0.00007	0.00009	0.02220	0.02820
		苯胺类	5.0	0.00018	0.00023	0.05550	0.07050
氟化物	20	0.00071	0.00091	0.22201	0.28201		
全厂排放口 合计	COD					5.58135	7.14885
	BOD ₅					3.34881	4.28931
	氨氮					0.50232	0.64340
	SS					4.46508	5.71908
	石油类					0.22201	0.28201
	LAS					0.22201	0.28201
	苯					0.00555	0.00705
	甲苯					0.00555	0.00705

	邻二甲苯	0.01110	0.01410
	间二甲苯	0.01110	0.01410
	对二甲苯	0.01110	0.01410
	挥发酚	0.02220	0.02820
	苯胺类	0.05550	0.07050
	氟化物	0.22201	0.28201

(4) 地表水环境影响评价结论

项目营运期废水经自建污水处理设施处理后排入园区污水管网，水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB-18918-2002）一级 A 标准后排入地表水体，本项目产生的废水经上述处理后，对地表水环境的影响是可以接受的。

6.2.3 地下水环境影响分析

6.2.3.1 评价区地质与水文地质概况

(1) 自然地理特征

各类地貌组合分布，基本上由东北向西南依次为山、丘、岗，平呈阶梯状；并大致沿着浏阳河谷地北，东，南三面呈断续性环带状分层排列递降，同时沿捞刀河、浏阳河，南川河谷地两侧逐级抬升，具有高低分层、逐步过渡的分布规律，主要分为西北丘岗平区、东北山地区、中部丘陵区 and 东南山地区。中部丘陵区，位于市境中部，浏阳河沿岸两侧，包括镇头城郊、古港、官渡等，地形波状起伏，地表切割破碎，丘陵占 51.7%，地面高度一般为海拔 200m 左右，坡度 $10^{\circ}\sim 25^{\circ}$ 。

浏阳地处亚热带湿润气候区，湿热多雨，夏热冬寒。多年平均降雨量约 1577.2mm，多年平均蒸发量 1147.3mm，历年平均降水日数 166d。

区内主要河流为浏阳河、捞刀河，捞刀河自东向西从工业新城北部穿过，属河流中下游，其水位受季节影响明显，最高水位多出现在 4~6 月份，枯水期多出现在 11 月份到次年 1 月，属原汛周期型，据其下游罗流庄水文站资料，泸诸湾最高水位和最低水位相差达 9 米。根据调查和其集雨面积计算，捞刀河工业新城段枯水流量为 $4.32\text{m}^3/\text{s}$ (90%保证率)，平均流量为 $30.9\text{m}^3/\text{s}$ ，最大流量达 100 立方米以上，河床海拔标高为 46.5-52.0m，历史极枯流量为 $1\text{m}^3/\text{s}$ 。区域内各河流的地表水与地下水具双重关系，旱季形成地下水流的排泄通道，洪水季节反过来补给地下水。

本项目场地位于浏阳高新区内，场地原始地貌为冲积平原及平缓丘陵区，由于工业建设，现已夷为平地，原始地貌大部分破坏。

(2) 地层

根据区域地质图，该区域地层属于中生界白垩系，上部为紫红色粉砂质泥岩、钙质泥岩夹钙质砂岩、粉砂岩及灰绿色粉砂质泥灰岩，近顶部夹石膏层；下部为紫红色中一厚层状泥钙泥质砂岩夹砂质泥岩、粉砂质泥岩及粉砂岩。



图 6.2-1 区域地质图

(3) 地下水

①地下水特征

本项目所在区域地下水特征主要为碎屑岩类孔隙裂隙水，贮存于碎屑岩裂隙中，含水量极贫乏，流量小于 0.01L/s，地下水均接受大气降水补给，运移交替迅速，水化学类型主要为重碳酸钙镁型。

②地下水的补给、径流、排泄条件

地下水的主要补给来源主要为大气降水渗入，大气降水在山脊或斜坡通过构造风化裂隙以渗入方式补给地下水，地下水在构造风化网状裂隙中运动，顺着含水层倾斜方向，由山脊、斜坡向附近溪沟底运移，于溪沟底部和两侧以泄流或泉水形式排泄于地表。

③评价区水文地质图

孔隙裂隙水分布区，其主要补偿来源为大气降水，水位变化显示季节变化特征。傍河地带的孔隙潜水含水层的水位变化，则与河水的流量过程呈相关关系。孔隙承压水的补给来源除受露头区的降水补给。

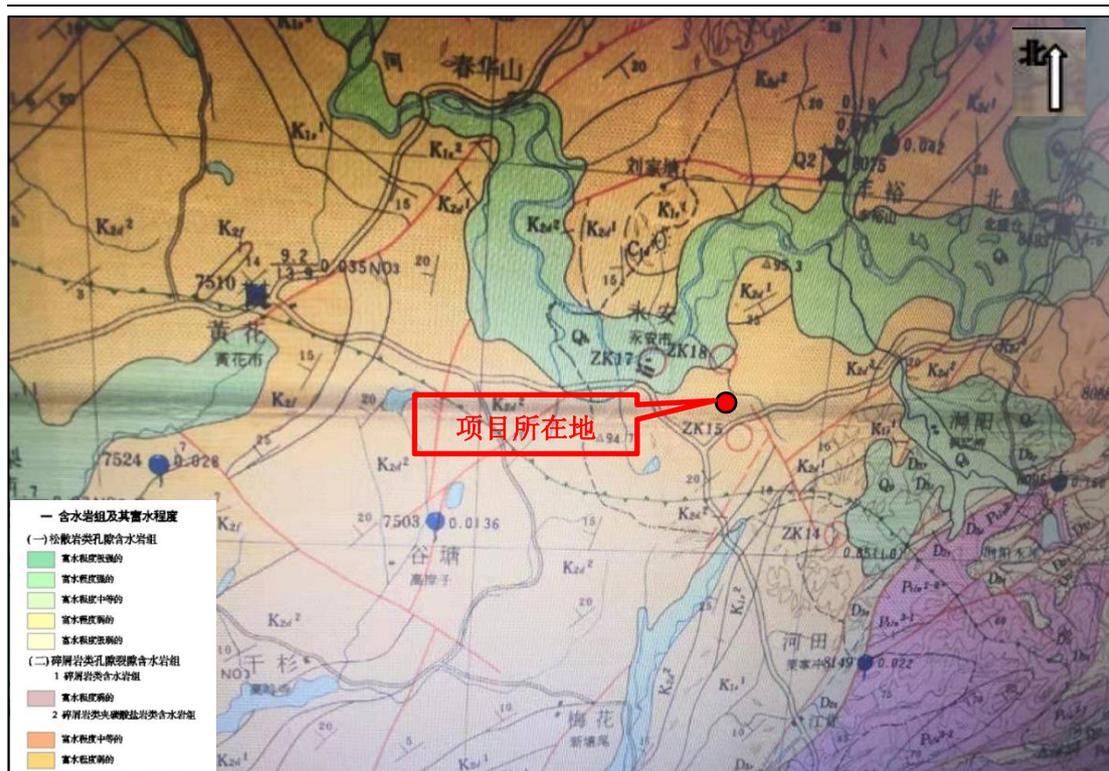


图 6.2-2 区域水文地质图

6.2.3.2 地下水环境影响分析与评价

I 评价范围

根据导则，地下水环境现状调查评价范围应包括与建设项目相关的地下水环境保护目标，以能说明地下水环境的现状，反映调查评价区地下水基本流场特征，满足地下水环境影响预测和评价为基本原则。项目地下水确定为二级评价，根据项目周边的水文地质条件、地形地貌特征和地下水保护目标，确定以相对独立的水文地质单元（原则上以地表分水岭为界，即：中低山、山丘、小山包及其鞍部相连围成的范围，但在地表分水岭不明显处以最不利影响范围为边界）来分别确定厂址区的地下水评价范围。相对独立水文单元以自然分水岭为界，东南侧为蕉溪岭，由于蕉溪岭距离评价区远，地势远远高于评价区且处于评价区上游，故在东南侧以项目厂界外 1km 米保守影响范围为边界，北侧以捞刀河为自然边界，东西两侧以厂界外 2km 保守影响范围为边界，本次评价范围为 19.54km²，重点预测项目厂区周边区域。

II 地下水环境影响预测与评价

依据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），对扩建项目地下水水质的预测应从正常工况和非正常工况两方面进行模拟预测。

A 正常状况地下水环境影响分析

依据本项目的实际情况给定地下水污染预测情景设定条件如下：

为防止项目对地下水造成不利影响，湘瓯公司按要求对厂区主要生产区域、暂存区、污水处理站进行了防渗、防腐处理，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s；。残液仓库区、危废暂存间设置围挡，防止危险废物外泄；废矿物油储罐设置有围堰并采取防腐防渗措施；柴油喷淋塔设置有围堰，围堰拟进行防腐防渗措施。因此，在正常情况下，本项目厂区均采取了严格的防渗措施，不存在“跑、冒、滴、漏”等情况的发生，若运行、操作正常，项目不会对区域地下水环境造成不利影响。根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）的相关规定，本次评价不进行正常工况下的预测。

B 非正常情况下地下水环境影响分析

（1）地下水污染环节

项目厂区采用雨污分流。项目生活废水经化粪池处置后进入污水管网，生产废水经自建污水处理站处置后进入污水处理厂。项目外排废水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准，NH₃-N 执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准。

项目废水对浅层地下水造成影响的环节主要包括：

①生产车间的硬化地面出现破裂或者防渗效果不好，生产车间内的清洗机、调节池、污水池等储水设施破裂，导致废水渗入地层，进而污染地下水水质；

②生产车间的硬化地面出现破裂或者防渗效果不好，生产车间内暂存的废包装容器内废液外流，导致废液渗入地层，进而污染地下水水质；

③废水管道出现跑、冒、滴、漏等现象，从而污染当地地下水水质；

④本项目自建污水处理站防渗效果降低，导致废水渗入地层，进而污染地下水水质；

⑤本项目依托的危险废物暂存仓库防渗效果降低，导致危废暂存过程中产生的废液渗入地层，进而污染地下水水质。

（2）地下水影响预测

1) 预测因子

综合考虑特征污染因子，本次预测因子选 COD 和挥发酚，其浓度分别为 2000mg/L 和 12mg/L。

2) 预测情景设定

污水处理站池体破损，废水出现大量泄漏，污水突破防渗层进入含水层，对地下水环境产生影响。

3) 预测源强

本项目改扩建项目最大处理量为 63m³/d，假定由于腐蚀或地质作用，池底会出现渗漏现象，渗漏面积为总面积的 5%，根据统计，此类事故泄漏出来的废水几乎全部渗入地下水系统，污染物泄漏量计算如下：

$$63\text{m}^3/\text{d} \times 0.05 = 3.15\text{m}^3/\text{d}$$

4) 预测方法

本项目地下水评价等级为二级评价，根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）要求，应采用数值法或解析法进行分析。因此本项目采用解析法进行预测评价。

根据项目实际情况分析，可能发生非正常情况（防渗措施老化、破坏等）对地下水系统造成的污染。因此，将污染源概化为短时泄漏恒定排放的点源，泄漏时间假定为 1 天，筛选 COD、氨氮为评价因子，预测污染物在 100 天、500 天、1000 天后的时空运移规律。并概化污染物在水下的运移模型为定浓度注入污染物的一维解析解。

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

式中：x—距注入点的距离，m；

t—时间，d；

C(x,t)—t 时刻 x 处的示踪剂浓度，g/L；

C₀—注入的示踪剂浓度，g/L；

u—水流速度，m/d；

D_L—纵向弥散系数，m²/d；

Erfc()—余误差函数。

预测参数选取：

① 含水层厚度

本项目受大气降水和地表径流补给，以蒸发及侧向径流为主要排泄途经，该区域含水层资料参考区域内岩土工程勘察报告，本次预测取含水层厚度约 4.0m。

②有效孔隙度

根据经验值含水层有效孔隙度选取 $n=0.4$ 。

③地下水流速

根据《地下水渗流对地埋管传热影响的理论分析》，地下水渗流速度取值 0.05m/d 。

④纵向弥散系数(DL)：根据《导则》专家研讨会意见的通知”有关精神可知，“根据已有的地下水研究成果表明，弥散试验的结果受试验场地的尺度效应影响明显，其结果应用受到很大的局限性。因此，一般不推荐开展弥散试验工作”。故本次参考 Gelhar 等人关于纵向弥散度与观测尺度关系的理论，根据本次污染场地的研究尺度，模式计算中纵向弥散度选用 10m 。由此计算评价区含水层中的纵向弥散系数：

$$DL=L \times u = 10.0 \times 0.05\text{m/d} = 0.5\text{m}^2/\text{d}。$$

5) 预测结果

本次评价预测结果如下所示：

表 6.2-20 COD、NH₃-N 预测标准值 单位：mg/L

因子	COD _{Mn}	挥发酚
标准值	3.0	0.002

表 6.2-16 短时渗透时污染物影响范围预测结果表（1）——COD_{Mn}

预测时机	预测最大值浓度 (mg/L)	预测最大值距离 (m)	超标最远距离 (m)	影响最远距离 (m)
100d	16.85408	11	27	42
500d	6.11887	34	58	100
1000d	4.160748	59	83	150

表 6.2-21 短时渗透时污染物影响范围预测结果表（2）——挥发酚

预测时机	预测最大值浓度 (mg/L)	预测最大值距离 (m)	超标最远距离 (m)	影响最远距离 (m)
100d	0.1011245	11	36	42
500d	0.03671322	34	85	100
1000d	0.02496448	59	128	150

预测结果表明，本项目在非正常状况下污水处理站防渗层腐蚀破损，废水污染物下渗，废水中的主要污染物 COD、挥发酚在地下水的迁移速度比较缓慢并且随着时间推移下游污染物浓度逐渐升高，达到一个峰值，随着时间的推移，污染物得到净化，浓度逐渐降低。可见，如果发生废水污染物下渗情况，需尽快发现问题，并及时采取措施处置。建设单位通过加强管理，并按照本环评“5.3 地下水污染防治措施”进行规范运营和建设后，可有效避免上述废水非正常排放，

对地下水造成污染的概率非常小。

6.2.4 声环境影响分析

1、噪声源

项目噪声主要来源于机械设备运转，如撕碎机、上料机、脱水机、风选机、团粒机等。厂内形成了数个混合声源。设备采取基础减振、车间墙体隔声、风机进出口设置消声器等措施后，可减少噪声约 20~30dB(A)，项目各设备噪声件下表：

表 6.2-22 项目主要设备噪声源强

序号	设备名称	噪声值 dB(A)	工况	台数	降噪措施	治理效果 dB(A)	拟设置 位置
1	撕碎机	80-85	间歇	1	选用低噪声设备，橡胶减震接头及减震垫等减振降噪措施，风机、空压机等安装消声器，厂房隔声	60	位于生产车间内
2	螺旋上料机	70-75	间歇	1		50	
3	高速脱水机	75-80	间歇	1		60	
4	风选机	80-90	间歇	1		60	
5	辊筒磁选机	70-75	间歇	1		50	
6	团粒机	75-80	间歇	1		55	
7	提升泵	80-85	间歇	2		60	
8	搅拌机	80-85	间歇	1		60	
9	溶气泵	80-85	间歇	1		60	
10	刮渣机	70-75	间歇	1		50	
11	空压机	80-90	间歇	1		60	

2、预测模式

本环评将厂区内设备进行叠加，等效为中心点内噪声，预测噪声设备在采取措施后在各场界外1m处的噪声贡献值。

整体噪声源距离项目各场界的距离见下表。

表 6.2-23 项目各噪声源距厂界距离

序号	声源	距各场界及敏感点距离			
		东	南	西	北
1	整体噪声源	51	21	51	21

①声级计算

建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值(L_{eqg})计算公式：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

式中：

L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{Ai} —i 声源在预测点产生的 A 声级, dB(A);

T—预测计算的时间段, s;

t_i —i 声源在 T 时段内的运行时间, s。

②预测点的预测等效声级(L_{eq})计算公式

$$L_{eq} = 10 \lg(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中:

L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB(A);

L_{eqb} — 预测点的背景值, dB(A)

③户外声传播衰减计算

户外声传播衰减包括几何发散 (A_{div})、大气吸收 (A_{atm})、地面效应 (A_{gr})、屏障屏蔽 (A_{bar})、其他多方面效应 (A_{misc}) 引起的衰减。

距声源点 r 处的 A 声级按下式计算:

$$L_p(r) = L_p(r_0) - (A_{div} + A_{atm} + A_{bar} + A_{gr} + A_{misc})$$

在预测中考虑反射引起的修正、屏障引起的衰减、双绕射、室内声源等效室外声源等影响和计算方法。

(2) 预测结果

表 6.2-24 噪声预测结果 单位: dB (A)

预测点		场界东	场界南	场界西	场界北
	项目噪声贡献值	34.7	42.4	34.7	42.4
	背景值 (昼间)	58.2	63.4	59.3	61.3
	背景值 (夜间)	47.4	52.1	48.3	50.2
	预测值 (昼间)	58.2	63.4	59.3	61.3
	预测值 (夜间)	47.6	52.5	48.5	50.9
昼间	标准值	65			
夜间	标准值	55			

由上表可知, 本项目各厂界昼间和夜间噪声均可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类区标准限值, 对周边环境影响较小。

6.2.5 固体废物环境影响分析

项目技改后营运产生的固体废物主要为生活垃圾、一般工业固废和危险废物。

项目生活垃圾的产生量约为 0.78t/a, 生活垃圾收集暂存于垃圾桶内, 由

当地环卫部门送至指定垃圾场填埋处理。

项目产生的一般固废主要为不含危险废物的废试剂包装袋，经收集后交由物资部门回收处置。

本项目产生的危废主要为柴油喷淋塔产生的废柴油、废气处置过程中产生的废活性炭、废过滤棉、废 UV 灯管、项目生产过程中产生的残渣、残液、沾染危废的废抹布、废手套、废吸油毡等、污水处理站产生的浮油、污泥、废矿物油储罐产生的罐底污泥等。本项目危废产生情况见表 6.2-25。

表 6.2-25 危险废物汇总表

危险废物名称	类别	代码	产生量	产生工序及装置	形态	有害成分	危险特性	污染防治措施
废柴油	HW08	900-249-08	6t/a	柴油喷淋塔	液体	矿物油	T, I	分类收集后进危险废物暂存间暂存后定期由有资质单位进行清运处置
罐底污泥	HW08	900-221-08	0.35t/a	废矿物油储罐	液体	矿物油	T, I	
浮油	HW08	900-249-08	5t/a	污水处理隔油	液体	矿物油	T, I	
废活性炭、废过滤棉	HW49	900-041-49	4.9t/a	废气处理	固体	吸附的 VOCs、非甲烷总烃、HCl 等	T/In	
废 UV 灯管	HW29	900-023-29	0.2t/a		固体	含汞	T	
残渣	HW06、 HW08、 HW09、 HW11、 HW12、 HW13、 HW16、 HW32、 HW34、 HW35、 HW36、 HW37、 HW39、 HW40、 HW45	900-401-06	554t/a	综合利用生产线	固体	矿物油、漆渣、显影液、涂料、油漆、乳化液等	T/In T, I T, I, R T, R R, T T, I, C T, C C, T	
残液		900-199-08						
		900-005-09						
		900-013-11						
		900-299-12						
		900-014-13						
		231-001-16						
		900-026-32						
		251-014-34						
		900-399-35						
900-032-36								
900-033-37								
261-071-39								
261-072-40								
261-078-45								
等								
沾染危废的废抹布	HW49	900-041-49	0.5t/a	地面清洁、设备	固体	废矿物油、废涂料、乳	T/In	

布、废手套、废吸油毡等				擦拭		化液等		
污水处理中污泥	HW08	900-210-08	36.5t/a	污水处理站	固体	废矿物油、废涂料、乳 化液等	T, I	

根据建设方提供的资料，本项目拟对现有的危废暂存间进行扩容，改扩建后，危废暂存间位于项目北侧，占地面积约为 116m²，项目危险废物收集、临时贮存、运输直至安全处置全过程必须符合《危险废物污染防治技术政策》、《危险废物贮存污染控制标准》以及《危险废物转移联单管理办法》中的要求以及规定。

表 6.2-26 本项目产生的危险废物贮存场所（设施）基本情况

危险废物名称	类别	代码	贮存场所名称	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
废柴油	HW08	900-249-08	现有储罐	西侧中部	138.84m ²	罐装	120m ³	最长暂 存周期 为 20 天
浮油	HW08	900-249-08						
废活性炭、废过滤棉	HW49	900-041-49	危废暂 存间	北侧	116m ²	袋装	232m ³	
废 UV 灯管	HW29	900-023-29						
残渣	HW06、 HW08、 HW09、 HW11、 HW12、 HW13、 HW16、 HW32、 HW34、 HW35、 HW36、 HW37、 HW39、 HW40、 HW45 等	900-401-06						
残液		900-199-08						
		900-005-09						
		900-013-11						
		900-299-12						
		900-014-13						
		231-001-16						
		900-026-32						
		251-014-34						
	900-399-35							
900-032-36								
900-033-37								
261-071-39								
261-072-40								
261-078-45								
等								
桶装								
袋装								
沾染危废的废抹布、废手套等	HW49	900-041-49				袋装		

污水处理 中污泥	HW08	900-210-08						
-------------	------	------------	--	--	--	--	--	--

为防止危险固废产生二次污染，本评价就该项目产生的危险废物在收集、运输、处置状况并提出规范化要求：

I 危险废物贮存间的环保及管理要求

危险废物贮存间的建设和管理应做好防渗、防漏、防雨的措施，还须有耐腐蚀的硬化地面，地面无裂隙，危险废物贮存间地面防渗层为 2mm 厚高密度聚乙烯；渗透系数满足 $\leq 10^{-10}$ cm/s；堆放地应有防倾漏事故的应急措施，渗漏液应收集处理，不得将其排入下水道或排入环境中而污染水域。堆放危险废物的场所应配备消防设备。固体废物贮存间属于厂区内的固体废物临时中转堆放场所，应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001 及其 2013 年修订）的要求规范建设和维护使用，其主要二次污染防治措施包括：

①在危险废弃物暂存间设有明显的危险废物识别标志，按 GB15562.2 设置环境保护图形标志。

②危险废物贮存前应进行检验，并注册登记，作好记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接受单位名称。

③危险废物在贮存间内应分类分质分区暂存，并设有一定的安全间距，禁止将不兼容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装，无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装。

④定期对贮存危险废物的包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

II 收集、处理、处置方式

危险固废应盛装在防渗漏的容器或防漏胶袋中。建设单位在选择包装材料时，要求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。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。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。

III 委托处置的要求

各类危废应按照危废类别委托专业资质单位进行承运和处置，处置要求如下：

a、原则上应在本市范围内委托处置，尽可能缩短运输路线；

b、处置单位必须拥有危险废物经营许可证，具有的处置资质必须与本项目所需的处置类别相同，有处理负荷的接受能力和处置技术能力，并确保在处置过程中不产生二次污染；

c、建设单位应就预计处理量、处理物组分和类别、处置方式、承运方式、环保责任等与处置单位签订委托处置协议。

IV 危险废物转运的控制措施

①将危险废弃物委托给有资质的危险废物处理单位处理时，应遵照原国家环保总局《危险废物转移联单管理办法》中的规定执行，在转移前必须向环保部门提供利用方的危险废物经营许可证，并办理危险废物转移联单手续。禁止在转移过程中将危险废物随处倾倒而严重污染环境。

②在各类废物暂存和外销、外委运输过程中应采取防雨、防渗、防漏等措施，防止废物洒漏造成污染。对危险废物的运输应按照《汽车危险品货物运输规则》（JTJ3130-88）、《道路危险货物运输管理规定》（2005年第9号）、《汽车运输、装卸危险货物作业规程》（JT618）、《道路运输危险货物车辆标志》（GB13392）中的有关规定执行。

③公司要建立危险废弃物管理制度和分类管理档案，对危险废弃物的处理和收运都应由指定的专业人员负责，做好宣传教育工作，严禁任何人随意排放固体废弃物。

项目运营过程中产生的固体采取上述无害化治理措施后，该项目产生的固体废物不会对环境产生明显污染影响。

6.2.6 土壤环境影响分析

1、影响类型及途径

土壤污染是指人类活动所产生的物质（污染物），通过多种途径进入土壤，其数量和速度超过了土壤的容纳能力和净化速度的现象。土壤污染可使土壤的性质、组成及性状等发生变化，使污染物质的积累过程逐渐占据优势，破坏了土壤的自然动态平衡，从而导致土壤自然正常功能失调，土壤质量恶化，影响作物的生长发育，以致造成产量和质量的下降，并可通过食物链引起对生物和人类的直接危害，甚至形成对有机生命的超地方性的危害。

本工程污染物质可以通过多种途径进入土壤，主要类型有以下三种：

(1) 大气降尘型：工程经治理后排放的大气污染物，通过降水、扩散和重力作用降落至地面，渗透进入土壤，进而污染土壤环境；

(2) 液体污染型：工程产生的生产废水，发生泄漏事故，未进行及时处理，进入周围环境，将会污染周围土壤环境；或未经处理、处理不达标，排入周围水体，将对后灌溉区土壤造成一定程度的影响；各类储罐及储罐区基础发生渗漏，物料下渗对土壤造成垂直入渗影响。

(3) 固体废物污染型：项目厂区危险废物、一般工业固体废物、生活垃圾等在运输、贮存或堆放过程中通过扩散、降水淋洗等直接或间接地影响土壤。

拟建项目土壤影响类型与污染途径见表 6.2-27。

表 6.2-27 拟建项目可能产生的土壤影响类型与污染途径一览表

时段	污染影响类型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期				
运营期	√	√	√	
服务期满后				

注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“√”，列表未涵盖的可自行设计。

2、影响源及因子

项目土壤环境影响源及影响因子识别结果如下：

表 6.2-28 污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
污水处理站	污水处理站	垂直入渗、地面漫流	pH、COD、BOD、氨氮、SS、甲苯、二甲苯、石油类等	pH、石油烃、甲苯、邻二甲苯、间二甲苯+对二甲苯	事故
废矿物油储罐	废矿物油储罐	垂直入渗、地面漫流	废矿物油	石油类	事故
危废暂存间	残液泄漏	垂直入渗、地面漫流	pH、COD、BOD、甲苯、二甲苯、石油类等	pH、石油烃、甲苯、邻二甲苯、间二甲苯+对二甲苯	事故
排气筒	生产过程中产生的废气	大气沉降	颗粒物、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、VOCs、HF、HCl、硫酸和NH ₃ 、H ₂ S	甲苯、邻二甲苯、间二甲苯+对二甲苯	正常工况、事故

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。

根据“1.6.7 土壤环境”章节可知，本项目评价等级为二级，评价范围为占地范围外 0.2km 范围内，在此范围内，项目周边为各生产企业，不存在土壤环境敏感目标。

6.2.6.2 影响分析

(1) 预测方法

本项目正常工况下生产废水经厂内污水处理站处置、生活废水经化粪池处置后外排，最终进入永安镇污水处理厂进行深度处理；项目设置有事故应急池，对事故下的废水可有效收纳；废水收集及处置系统、生产车间等均按照要求采取严格的防渗措施；储罐区域按照要求设置围堰，地面进行防腐防渗措施；固体废物各储存场所满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的相关要求，固体废物均得到妥善处置，不会对土壤环境造成明显影响。因此，本项目对土壤环境造成污染的主要类型为大气污染型（大气沉降）。

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），本项目涉及大气沉降的污染物主要为项目生产过程中各排气筒排放的甲苯、邻二甲苯、间二甲苯+对二甲苯，其通过自然沉降和雨水进入土壤。

根据附录 E，拟建项目将 TSP 以面源形式进入土壤进行预测，预测公式为：

$$\Delta S = n(Is - Ls - Rs) / (\rho_b \times A \times D)$$

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；本次评价取年排放量。

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，一般范围为 1000~1500，kg/m³；

A —预测评价范围，m²；

D —表层土壤深度，一般取 0.2m，可根据实际情况适当调整；

n —持续年份，a。

单位质量土壤中计算物质的预测值根据其增量叠加现状值利用下式进行计算：

$$S = S_b + \Delta S$$

式中： S_b —单位质量土壤中某种物质的现状值，mg/kg；

S —单位质量土壤中某种物质的预测值，mg/kg。

(2) 参数取值

本次土壤环境影响预测与评价相关参数取值如下：

表 6.2-29 预测参数取值一览表

因子	I_s (t/a)	L_s+R_s	$\rho_b(\text{kg/m}^3)$	$A(\text{m}^2)$	$D(\text{m})$	n	$S_b(\text{mg/kg})$
甲苯	0.069	按最不利情况，不考虑输出量，取 0	1400	221884	0.2	5a、10a、15a、20a、25a、30a	$2.0 \times 10^{-3}L$
间二甲苯+对二甲苯	0.246						$3.6 \times 10^{-3}L$

注：由于间二甲苯+对二甲苯筛选值相对邻二甲苯更低，因此以最不利情况考虑，项目排气筒排放的二甲苯均为间二甲苯+对二甲苯

(3) 预测结果

通过上述方法预测计算项目投产 5a、10a、15a、20a 后的土壤中甲苯、间二甲苯+对二甲苯的预测值（增量叠加现状值），具体结果见表 6.2-30~表 6.2-31。

表 6.2-30 项目实施后不同年份土壤中甲苯的预测值 单位：mg/kg

项目	5a	10a	15a	20a	25a	30a
甲苯累积量	5.55	11.11	16.66	22.21	27.77	33.32
背景值	$2.0 \times 10^{-3}L$					
建设用地第二类用地筛选值	1200					

表 6.2-30 项目实施后不同年份土壤中间二甲苯+对二甲苯的预测值 单位：mg/kg

项目	5a	10a	15a	20a	25a	30a
间二甲苯+对二甲苯累积量	19.80	39.60	59.39	79.19	98.99	118.79
背景值	$3.6 \times 10^{-3}L$					
建设用地第二类用地筛选值	570					

由上表可知，正常排放情况下，项目投产 30 年后，甲苯、间二甲苯+对二甲苯在土壤中的预测值均满足《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地筛选值要求。由此可见，项目实施后只要严格执行本次环评提出的累积的影响是有限的，不会影响土壤使用功能，土壤环境影响可接受。同时，本次评价提出，建设单位应严格执行本报告书“5.6 土壤污染防治措施”提出的环境监测计划，对土壤环境开展跟踪监测。

6.2.7 退役期环境影响分析

《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》已于 2018 年 4 月 12 日由生态环境部部务会议审议通过，自 2018 年 8 月 1 日起施行，虽然本项目不属于有色

金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业中应当纳入排污许可重点管理的企业，但是本项目属于危险废物治理，在生产经营过程中有可能对土壤和地下水造成污染，因此环评建议企业参照执行《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》。具体措施如下：

①、重点单位应当建立土壤和地下水污染隐患排查治理制度，定期对重点区域、重点设施开展隐患排查。发现污染隐患的，应当制定整改方案，及时采取技术、管理措施消除隐患。隐患排查、治理情况应当如实记录并建立档案。重点区域包括涉及有毒有害物质的生产区，原材料及固体废物的堆存区、储放区和危废暂存区等；重点设施包括涉及有毒有害物质的地下储罐、地下管线，以及污染治理设施等。

②、应当按照相关技术规范要求，自行或者委托第三方定期开展土壤和地下水监测，重点监测存在污染隐患的区域和设施周边的土壤、地下水，并按照规定公开相关信息。

③、在隐患排查、监测等活动中发现工矿用地土壤和地下水存在污染迹象的，应当排查污染源，查明污染原因，采取措施防止新增污染，并参照污染地块土壤环境管理有关规定及时开展土壤和地下水环境调查与风险评估，根据调查与风险评估结果采取风险管控或者治理与修复等措施。

④、拆除涉及有毒有害物质的生产设施设备、构筑物 and 污染治理设施的，应当按照有关规定，事先制定企业拆除活动污染防治方案，并在拆除活动前十五个工作日报所在地县级生态环境、工业和信息化主管部门备案。企业拆除活动污染防治方案应当包括被拆除生产设施设备、构筑物和污染治理设施的基本情况、拆除活动全过程土壤污染防治的技术要求、针对周边环境的污染防治要求等内容。拆除活动应当严格按照有关规定实施残留物料和污染物、污染设备和设施的安全处理处置，并做好拆除活动相关记录，防范拆除活动污染土壤和地下水。拆除活动相关记录应当长期保存。

⑤、编制的突发环境事件应急预案应当包括防止土壤和地下水污染相关内容。突发环境事件造成或者可能造成土壤和地下水污染的，应当采取应急措施避免或者减少土壤和地下水污染；应急处置结束后，应当立即组织开展环境影响和损害评估工作，评估认为需要开展治理与修复的，应当制定并落实污染土壤和地下水治理与修复方案。

⑥、终止生产经营活动前，应当参照污染地块土壤环境管理有关规定，开展土壤和地下水环境初步调查，编制调查报告，及时上传全国污染地块土壤环境管理信息系统。应当将前款规定的调查报告主要内容通过其网站等便于公众知晓的方式向社会公开。土壤和地下水环境初步调查发现该重点单位用地污染物含量超过国家或者地方有关建设用地土壤污染风险管控标准的，应当参照污染地块土壤环境管理有关规定开展详细调查、风险评估、风险管控、治理与修复等活动。

7 环境风险分析

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响的损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

环境风险评价应把事故引起厂（场）界外人群的伤害、环境质量的恶化及对生态系统影响的预测和防护作为评价工作重点。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），遵照《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）和《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）等文件的相关要求，为了避免和控制事故的发生，需对本工程运行过程中可能发生的事故环境影响进行预测评价，并提出本项目的风险防范措施和事故应急预案，强化应急环境监测要求。

本项目将按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，对已建的现有工程的环境风险潜势进行判定，对现有工程最大可信事故的影响范围及程度进行预测。在分析现有项目环境风险的基础上，对本项目建成后全厂的风险水平进行分析，并侧重分析本项目使用物质的危险性、生产过程潜在的环境风险，分析或预测最大可信事故对环境可能的影响程度。

本评价根据企业实际建设情况，对现有的风险防范体系、风险管理情况和应急措施等进行评估，明确其是否完善、有效，以确定本项目是否需进一步完善和补充，从而使得本项目建成后全厂事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

7.1 现有工程环境风险回顾

（1）现有工程风险防范措施

现有工程风险源包括生产设施、贮运设施、环保设施等，在事故预防、预警和应急处置等方面均采取了防范措施。

企业现有工程环境风险防范措施如表 7.1-1。

表 7.1-1 各风险（源）单元现有环境风险防控措施

风险（源）单元		现有风险防控措施
生产设施	生产车间	配备有必要的消防器材，车间整体通风，地面设有截排污沟，地面防腐防渗。
贮运设施	原料库、倒残区、危废暂存间、废油储罐区	配备有灭火器，地面均按要求进行防腐防渗，危险废物均分类暂存于危废暂存间，废油储罐区设置有围堰。
环保设施	废水处理系统	项目生活污水经化粪池处置，生产废水经自建污水处理站处置后排入市政污水管网。
	废气处理设施	废塑料/金属容器堆存区、开盖倒残区、危废暂存间废气经 UV 光解+活性炭吸附装置+15m 高排气筒高空排放； 废包装综合利用生产线产生的废气经喷淋塔+干燥过滤+UV 光解+活性炭吸附+15m 高排气筒高空排放
风险控制措施		厂区内设置了雨污分流系统；设置有三通阀，项目设置有应急事故池。



消防设施



危废暂存间防腐防渗



废油储罐围堰



自建污水处理站



废气处理设施



三通阀



地下水监测井

(2) 现有工程风险防范应急预案

2020年6月建设单位编制《湖南湘瓯再生资源科技有限公司突发环境事件应急预案》，并于2020年7月22日取得浏阳市环境保护局备案意见，备案编号：4301812020094L。项目取得备案后，为了让车间员工在发生突发紧急事故时，有较强的应急处置的能力以及能正确使用各种安全防护器材和专用设施，加强车间员工的事故抢险应急响应能力建设，防止安全事故发生，建设单位积极进行应急演练及安全注意事项培训。

另据调查了解，自公司运行以来未发生环境风险事故及扰民事件。各项风险防范措施运行正常，应急物资齐备，已采取的环境风险防范措施基本可行有效。

① 现有环境风险应急体系

湖南湘瓯再生资源科技有限公司按照国家和地方法律法规的要求，加强企业环境管理，由总经理主管负责，并与各生产部门和职能科室保持密切的联系，由专职环境保护管理工作人员实施全公司的环境管理工作。主要职能包括负责公司

的环境、安全监督管理工作，制定工作计划，协调处置并记录发生的环境污染事件，同时在各生产装置指导环保责任人员具体工作。

现有环境风险应急组织体系：

湖南湘瓿再生资源科技有限公司的事故应急组织机构由应急指挥中心和现场处置组、信息联络组、后勤保障组、安全保卫组、应急监测组和信息通讯录组。发生重大事故时，应急指挥中心进行现场指挥抢险工作。公司主要负责人任总指挥，部门经理任副总指挥，负责本公司应急工作的组织和指挥。



应急演练

②应急物资和装备保障

湖南湘瓿再生资源科技有限公司现有环境应急物资和装备配置情况见下表。

表 7.1-2 项目现有工程物质配置情况一览表

类型	名称（参考）	数量	位置	配置情况
通讯设备	普通电话	1台	办公室	已配套
	带上网的电脑	6台	办公室	已配套
	对讲机	6台	办公室、监控室、 仓库、车间	已配套
	喇叭	1台	车间	已配套
消防设施	消防栓	6个	车间	已配套
	消防腰斧	5只	车间	已配套
	手提式泵	1台	车间	已配套
	消防水枪及水带	6套	车间	已配套
	4公斤干粉灭火器	10个	车间	已配套
	35公斤干粉灭火器	3个	车间	已配套
泄漏控制设备	沙池（1立方米）	3个	车间	已配套
	捆扎带（堵漏胶带）	若干	车间	已配套
	锯木屑（30公斤/袋）	15袋	车间	已配套
	铁锹	4把	车间	已配套
	应急桶	2个	车间	已配套

	应急泵	1 个	车间	已配套
	扫把、撮箕	4 套	车间	已配套
个人防护 设备器材	防目镜	10 只	车间	已配套
	隔离鞋	5 双	车间	已配套
	隔离衣裤	5 套	车间	已配套
	防毒面具	5 只	车间	已配套
	防护手套	10 双	车间	已配套
	一次性口罩	20 只	车间	已配套
	橡胶手套	10 双	车间	已配套
	安全帽	25 只	车间	已配套
	一次性手套	20 双	车间	已配套
	医疗救护 仪器药品	急救急救箱（创口贴、云南白药喷雾剂、 消毒药水、消炎膏、亚硝酸异戊酯、 5%硫代硫酸钠等）	1 个	监控室
监测和检 测设备	温湿度计	10 只	监控室	已配套
其他	警戒带	3 卷	监控室	已配套
	防爆照明设备、应急手电筒	5 只	车间	已配套
	安全带	5 条	车间	已配套
	救援绳索	5 条	车间	已配套
	汽车（货、客）	6 台	厂房外	已配套

（3）现有项目回顾小结

现有项目环境风险等级为简单分析故。已建环境风险单元配备了较完善的截流措施、事故排水收集措施、生产废水系统防控措施，并制定了严格的风险管理制度。从湖南湘瓯再生资源科技有限公司运营以来的实际生产经验，企业所采取的制度、措施及预案可以较好地防治污染事故的发生，并确保在发生事故时能够采取有效措施阻止事故的蔓延和削减对周围环境的危害。由此可见，企业现有的风险管理制度完善、措施到位、预案可行。

7.2 本项目环境风险分析

7.2.1 风险识别

7.2.1.1 物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T1639-2018）可知，物质危险性识别包括原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。结合本项目生产过程中各种物质的理化性质及毒理毒性，本企业涉及的危险物质如 7.2-1 所示：

表 7.2-1 本项目化学品危险特性一览表

序号	名称	序号	CAS 号	危险特性	分布
1	醋酸(含量 >80%)	2630	64-19-7	易燃液体,类别 3 皮肤腐蚀/刺激,类别 1A 严重眼损伤/眼刺激,类别 1	生产线
2	废矿物油	/	8020-83-5	可燃液体	废矿物油储罐
3	过氧化氢 溶液[含量 >8%]	903	7722-84-1	20%≤含量<60% 氧化性液体,类别 2 皮肤腐蚀/刺激,类别 1A 严重眼损伤/眼刺激,类别 1 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3 (呼吸道刺激)	生产线
4	硫酸	723	7664-93-9	皮肤腐蚀/刺激,类别 1A 严重眼损伤/眼刺激,类别 1 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3 (呼吸道刺激)	污水处理站
5	氢氧化钠	1669	1310-73-2	皮肤腐蚀/刺激,类别 1A 严重眼损伤/眼刺激,类别 1	
6	柴油	1674	68334-30-5	易燃液体,类别 3	柴油喷淋塔
7	危险废物	/	/	可燃液体、可燃固体等	废油储罐、危废 暂存间

7.2.1.2 生产系统危险性识别

(1) 收集、运输、贮存系统风险识别

A 收集

- ①包装容器破损，导致废物泄露至环境中，造成污染；
- ②误收公司无法安全处置的危险废物，在处置过程中产生危险或二次污染；
- ③对危险废物理化性质不了解而将废物盛装于不适合的容器内或将不相容的废物混合在一起，导致发生危险事故或二次污染。

B 运输

本项目危险废物的运输委托有资质的单位进行，运输过程中可能存在如下风险：

- ①运输时因包装密封不严出现扬散、泄漏而使废物散落；
- ②交通事故（车祸），车身倾翻，货箱破裂，整车的废物流失进入环境；
- ③性质不相容的废物混装或运输时自身碰撞，发生化学反应或起火，导致危险废物外泄，危及环境。

C 贮存

①操作管理不当，在废物接收、贮存、装卸时，造成盛装危险废物的容器倾翻或破裂；

②容器老化或受外力冲击，产生裂口裂缝，造成液体物料外流外渗或固体物料外泄；

③火灾造成容器破裂，液体物料外流及固体物料外泄；

④管道泄漏、停电、操作等原因导致泵类、风机停止工作，使得危废贮存库和倒残车间的废气无法进行有效收集和处理；

⑤废油储罐及配套设施材质选择不当、焊缝质量不良、设备维护检修不当，可能导致储罐破裂，引发物料泄漏；泄漏的物料可能对泄漏点附近人员健康造成影响，如遇明火，则易引发火灾事故。

(2) 生产设施环境风险识别

项目两条破碎线全部为物理过程，涉及的化学品主要为醋酸和纯碱，根据表 7.2-2 可知，其不属于风险物质，因此生产过程中环境风险小。需要关注的生产中产生的生产废水须及时收集排入污水站，若收集管道不通畅或管道破裂，易造成生产废水外溢，流出车间污染地下水和地表水。

(3) 环保设施风险识别

本项目涉及的大气污染物处理系统风险污染事故的类型主要反映在废气处理系统设备故障或者工作人员的操作失误导致的废气事故排放。

车间污水处理站池体破裂，导致废水泄露至地面或土壤，从而污染地表水、地下水和土壤。

7.2.3 环境风险类型及影响途径分析

根据对各物料及设施的风险识别可知，本项目主要的环境风险事故类型有泄漏，以及火灾爆炸引发的伴生/次生污染物排放。

(1) 泄漏事故

一旦设备因腐蚀老化出现破损，导致储罐、倒残区或危废暂存间物料泄漏，物料随着大气扩散进入环境，将造成环境空气污染和健康危害；如渗入地表，将造成土壤、地下水污染。

(2) 事故中伴生/次生危险性分析

①火灾烟气

当发生火灾爆炸事故时，除 CO 和 H₂O 等燃烧产物外，在不完全燃烧的条件

下还可能产生少量具有毒害作用的 CO，对空气环境及人群健康造成一定影响。

②事故废水

物料泄漏事故处理过程中，可能产生冲洗废水；如发生火灾爆炸事故，会产生大量的消防废水。事故处理过程中产生的洗消废水中会含有一定量的有机物料，如不能及时得到有效收集和处置，排放天然水体，会对当地地表水环境造成一定的影响。

根据上述环境风险类型，本项目储罐发生泄漏事故，泄漏的液体挥发进入大气环境；如渗入地表，将造成土壤、地下水污染；如易燃物质泄漏遇明火则将引发火灾爆炸事故，遇热挥发的有毒物质及火灾燃烧烟气进入大气将造成环境空气污染和健康危害；灭火过程产生的消防废水如随雨水系统进入周边河道，将对当地地表水环境造成污染。

7.2.2 风险潜势初判

7.2.2.1 危险物质及工艺系统危险性(P)分级

(1) 危险物质数量与临界量比值(Q)

改扩建后，项目厂界内的最大存在量与其在附录 B 中的对应临界量的比值为 Q。其计算结果见表 7.2-2。

表 7.2-2 改扩建后，项目风险物质识别及最大在限量及 Q 值计算结果

序号	危险物质名称	CAS 号	是否为风险物质	最大储存量 (q/t)	临界量 (Qn/t)	$\Sigma q/Q$
1	纯碱 (98%碳酸钠)	497-19-8	否	1.8	/	/
2	醋酸 (99.8%)	64-19-7	是	0.2	10	0.02
3	废矿物油	8020-83-5	是	180	2500	0.072
4	FeSO ₄ ·7H ₂ O (95%)	7782-63-0	否	7.3	/	/
5	H ₂ O ₂ (30%)	7722-84-1	否	13.9	/	/
6	PAC (30%)	12042-91-0	否	0.39	/	/
7	PAM	9003-05-8	否	0.01	/	/
8	葡萄糖	50-99-7	否	1.1	/	/
9	浓硫酸 (98%)	7664-93-9	是	0.1	10	0.01
10	NaOH (95%)	1310-73-2	否	0.1	/	/
11	柴油	68334-30-5	是	2	2500	0.0008
12	自身运营过程产生的危险废物	/	是	16	10*	1.6
13	收集的各类危险废物	/	是		10*	
14	合计					1.7028

根据表 7.2-2 可知，本项目 $\sum q/Q$ 为 1.7028， $1 \leq Q < 10$ 。

(2) 行业及生产工艺(M)

根据导则要求，建设项目 M 值的评估依据如下：

表 7.2-3 行业及生产工艺 (M)

行业	评估依据	分值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 ^a 、危险物质贮存罐区	5/套（罐区）
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线 ^b （不含城镇燃气管线）	10
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5

a 高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（P） $\geq 10.0\text{MPa}$ ；
b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。

本项目为危险废物资源化综合利用项目，为涉及危险物质使用、贮存的项目，因此本项目 $M=5$ ，为 M4。

(3) 危险物质及工艺系统危险性(P)分级

根据危险物质数量与临界比值(Q)和行业及生产工艺(M)，按照危险物质及工艺系统危险性(P)分别以 P1、P2、P3、P4 表示，具体见表 7.2-4。

表 7.2-4 危险物质及工艺系统危险性等级判断 (P)

危险物质数量与临界量比值 (Q)	行业及生产工艺 (M)			
	M1	M2	M3	M4
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4

由表 7.2-3、表 7.2-4 可知， $1 \leq Q < 10$ 、 $M=M4$ ，根据上表判断危险物质及工艺系统危险性为 P4 级。

7.2.2.2 环境敏感程度(E)的划分

(1) 大气环境

依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性，分级原则见表 7.2-5。

表 7.2-5 大气环境敏感程度分级情况一览表

分级	分级依据	项目情况	分级情况
E1	企业周边 5 公里范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，或其他需要特殊保护区域；或企业周边 500 米范围内人口总数大于 1000 人；	企业周边 5 公里范围内人口总数 1 万人以上、5 万人以下	E2
E2	企业周边 5 公里范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；或企业周边 500 米范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人；		
E3	企业周边 5 公里范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人，或企业周边 500 米范围内人口总数小于 500 人；		

由表 7.2-5 可知，项目拟建地大气环境敏感程度为 E2 级别。

(2) 地表水环境

地表水功能敏感性分级见表 7.2-6。

表 7.2-6 地表水功能敏感性分级情况一览表

分级	分级依据	项目情况	分级情况
敏感 F1	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅱ类及以上，或海水水质分类为第一类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨国界的	项目受纳水体捞刀河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅲ类标准，危险物质不会流经临近省域	较敏感 F2
较敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅲ类，或海水水质分类为第二类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨省界的		
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区		

由表 7.2-6 可知，项目地表水功能敏感性为较敏感 F2。

表 7.2-7 地表水环境敏感目标分级情况一览表

分级	分级依据	项目情况	分级情况
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游(顺水流向)10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水、饮用水水源保护区(包括一级保护区、二级保护区和准保护区)；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；	本项目雨水排放口位于文昌组至礼仁村河边组铁路坝饮用水水源	S1

	红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜；或其他特殊重要保护区域；	二级保护区、污水排放口下游 10 公里范围内有黄花镇水厂饮用水水源二级保护区
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游(顺水流向)10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域	
S3	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游(顺水流向)10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 或类型 2 包括的敏感保护目标	

由表 7-27 可知，地表水功能敏感性为 S1。

根据地表水功能敏感性分级（F）和地表水环境敏感目标分级（S）确定地表水环境敏感程度，具体见表 7-28。

表 7-28 地表水环境敏感程度等级判断

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

本项目地表水功能敏感性分级为较敏感 F2，地表水环境敏感性为 S1，则地表水环境敏感程度为 E1。

（3）地下水环境

地下水功能敏感性分级见表 7.2-9。

表 7.2-9 地下水功能敏感性分级情况一览表

分级	分级依据	项目情况	分级情况
敏感 G1	集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区；除集中式饮用水水源地以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。	项目不位于水源保护区及准保护区及汇水区	不敏感 G3
较敏感 G2	集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区以外的补给径流区；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区以及分散式居民饮用水水源等其它未列入上述敏感分级的环境敏感区。		
不敏感 G3	上述地区之外的其它地区。		

由表 7.2-9 可知，开发区地下水功能敏感性为不敏感 G3。

包气带防污性能分级见表 7.2-10。

表 7.2-10 包气带防污性能分级情况一览表

分级	分级依据	项目情况	分级情况
D3	岩(土)层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$, 渗透系数 $K \leq 10^{-7}cm/s$, 且分布连续、稳定。	项目岩(土)层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$, 渗透系数 $K \leq 10^{-7}cm/s$, 且分布连续、稳定	D1
D2	岩(土)层单层厚度 $0.5m \leq Mb < 1.0m$, 渗透系数 $K \leq 10^{-7}cm/s$, 且分布连续、稳定。 岩(土)层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$, 渗透系数 $10^{-7}cm/s < K \leq 10^{-4}cm/s$, 且分布连续、稳定。		
D1	岩(土)层不满足上述“强”和“中”条件。		

由表 7.2-10 可知, 项目包气带防污性能为 D1。

根据地下水功能敏感性分级(G)和包气带防污性能(D)确定地下水环境敏感程度, 具体见表 7.2-11。

表 7.2-11 地下水环境敏感程度等级判断

包气带防污性能	地下水功能敏感性分级		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

由表 7.2-11 可知, 项目地下水功能敏感性分级为不敏感 G3, 包气带防污性能为 D1, 则地下水环境敏感程度为 E2。

7.2.2.3 环境敏感程度(E)的划分

建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV+级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及所在地的环境敏感程度进行划分。环境风险潜势划分依据见表 7.2-12。

表 7.2-12 环境风险潜势划分依据一览表

环境敏感程度(E)	危险物质及工艺系统危险性(P)			
	极高危害(P1)	高度危害(P2)	中度危害(P3)	轻度危害(P4)
环境高度敏感区(E1)	IV ⁺	IV	III	III
环境中度敏感区(E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区(E3)	III	III	II	I

项目危险物质及工艺系统危险性为 P4, 环境空气敏感程度均为 E2, 地表水敏感程度为 E1, 地下水敏感程度为 E2。

因此本项目环境空气环境风险潜势为 II, 地下水环境风险潜势为 II, 地表水环境风险潜势为 III。根据导则要求, 建设项目环境风险潜势综合等级取各要素等级的相对高值, 即项目环境风险潜势综合等级为 III。

7.2.2.4 环境敏感程度(E)的划分

根据环境风险潜势分析可知，项目环境空气环境风险潜势为 II，地下水环境风险潜势为 II，地表水环境风险潜势为 III，根据导则要求，本次风险评价环境空气评价等级为三级评价，地表水评价等级为二级评价，地下水评价等级为三级评价。

大气风险评价范围为项目边界 3km 范围；地表水风险评价范围为园区污水处理厂总排口排入湘江上游 500m 至总排口下游 2.5km；地下水风险评价范围为以项目为中心 19.54km² 范围内。

以上范围内敏感目标情况见表 7.2-16。

7.2.3 风险事故情形分析

7.2.3.1 最大可信事故的确定

根据环境风险导则，环境风险评价的关注点是事故对厂界外环境的影响，最大可信事故指在所有预测的概率不为零的事故中，对环境（或健康）危害最严重的重大事故。最大可信事故不仅与事故概率有关，还与事故发生后的影响程度有关。根据项目涉及的风险物质储存、包装、危害特征，事故影响及应急救援难易程度，结合国内外相关统计数据、事故分析，确定本次评价最大可信事故风险源为物料泄漏和事故排放，而火灾事故及爆炸事故在危险废物综合利用项目中发生机率远低于化工类项目。

7.2.3.2 风险事故情形分析

(1) 大气环境风险分析

废矿物油储罐、危废暂存间内残液等液体危险废物发生泄露，与火源发生火灾产生的次生污染物会对周边大气环境产生一定的影响。

项目涉及各类残液均存放在专用储桶中，废包装容器下放采用防渗防腐托盘堆放，储桶防渗防腐防漏，及地面作防腐处理，通常情况下发生泄漏事故的概率不大。生产过程中，各类原辅料通过专用拖车输送到指定工序。在输送过程中，由于人为不小心碰倒或因长期使用而腐蚀等，都会导致残液泄漏。

本项目所涉及残液具有毒性或腐蚀性，一旦发生泄漏，可能会腐蚀地面和附近设备，使工作人员中毒，甚至可能危及厂区外的地面、土壤，从而造成严重后果。由此可见，本项目在贮存和生产过程发生化学品泄漏的危险性

较大，所造成的后果最为严重。建设方应安排专人定期巡视储存区和各个车间，设备定期检修，一旦发现有泄漏现象，立刻启动应急计划，及时处理，尽量减小泄漏事故带来的危害。

危废暂存间、破碎综合利用线、原料库、倒残车间等区域的废气收集效率降低，导致有机废气在各区域聚集，对区域内员工身体健康造成影响，同时无组织排放量的增加会对周边大气环境产生一定的影响。根据表 6.2-9 项目运营后非正常工况下有组织排放源强估算模式计算结果表可知，非正常情况下各污染物占标率有所增加，建议建设单位进一步落实风险防范措施，做好管理制度，进一步降低事故排放的概率。

(2) 事故废水排放对地表水的影响分析

由于本项目废水经预处理达标后纳管排入园区污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》的一级 A 标准后排放。因此，一般情况下，事故排放不会对纳污水体捞刀河产生大的影响。但若废水超标排放，会对污水处理厂处理系统的运行稳定性会造成一定的冲击。

另外，可能发生的废水事故主要是泄漏物料排入雨水管。就本项目而言，在发生风险事故时产生的事故废水对周围水环境的影响途径主要有两条：一是事故废水没有控制在厂区内，出现大量超标废水进入污水处理厂，影响污水处理厂的稳定运行。二是事故废水虽然控制在厂区内，但出现大量高浓度废水进入雨水管网，从而一定程度上影响厂区周边地表水水质，并最终对捞刀河产生影响。

事故发生时，为保证废水（包括消防水以及泄漏的物料等）不会排到环境水体中，要求企业设置事故污水三级防控体系。发生事故时，消防废水及其携带的物料等通过第一级、第二级防控系统进入第三级防控系统，依次进入事故应急池储存，之后限流送厂区内污水处理设施处理。这样，可确保生产事故污水、污染消防水和污染雨水均处于受控状态，不会通过雨水管道排入周边水体。

综上所述，在确保事故状态下对废水进行有效收集、合理处置，此类事故的发生不会造成严重后果。

(3) 事故废水排放对地下水的影响分析

由于环境风险发生时间较短，企业采取了有效的风险防范和应急措施，比如建有事故池，污水收集池采取了防渗措施，泄漏液可有效收集后在短时间内得到处置和清理，不会因慢慢渗漏而污染地下水。对于企业来说，对地下水最大的风险事故影响是污水池的破损渗漏影响，由于地下构筑物的隐蔽性，很难在短时间内发现，因此地下水环境影响预测章节针对这种情景展开了预测，本章节直接引用该预测成果，具体见“6.2.3.2 地下水环境影响分析与评价”章节。

根据预测结果，由于废水收集池非正常泄漏，会导致下游地下水 COD 和挥发酚浓度升高。值得说明的是，该预测结果未考虑包气带的吸附作用，也未考虑在含水层的吸附降解作用，实际上该预测结果偏大。但为避免影响下游区域地下水水质，要求建设单位加强管理，按照本报告及当地环保要求定期对地下水水质进行监测。同时建议建设单位制定废水收集池破损检查制度，将废水收集池可能性破损进而影响下游敏感点地下水的水质的危害降到最低。同时，发生污染物泄漏事故后，必须立即启动应急预案，分析污染事故的发展趋势，并提出下一步预防和防治措施，迅速控制或切断事件灾害链，对污水进行封闭、截流，抽出污水送污水处理场集中处理，使污染扩散得到有效抑制，最大限度地保护下游地下水水质安全，将损失降到最低限度。

（4）火灾事故风险

火灾事故对环境的危害主要表现在火灾产生的热辐射造成的抛射物所导致的后果。当火灾事故出现后还导致物质的泄漏引起不良环境后果。本项目运营过程中残液贮存于密闭钢桶中，生产车间内禁止烟火，正常情况下不会发生火灾、爆炸事故。当由于机械故障、管理不到位、制度不健全或操作失误等，有可能发生残液泄漏事故，一旦大量泄漏，会在残液仓库内流淌，形成一定面积和厚度的液池。液池若遇点火源，将发生池火灾。池火灾发生后，处于液池之中以及火焰所触及的人员和设备将首先遭受危害；同时，液池会对周围的人员和设备产生一定程度的火焰辐射危害。

（5）废物运输过程风险事故影响分析

在道路上，运输有危险废物的车辆发生交通事故与各种因素有关，这些因素包括：驾驶员个人因素、危险废物的运量、车次、车速、交通量、道路状况等条

件；道路所在地区气候条件等因素，经分析，这种交通事故发生的频率 P 可用下式表达：

$$P=P_0 \times C_1 \times C_2 \times C_3$$

式中：

P_0 ——原有路段内交通事故发生的频率，本项目中废物运输路段平均发生交通事故的概率以 450 次/年计；

C_1 ——交通事故降低率（取 0.3）；

C_2 ——运载危险废物的货车占整个交通量的比率（0.2%）；

C_3 ——代表车辆运送至本项目占整条道路的长度比（20%）。

P_0 反映了该路段交通条件、道路条件、运输条件，以及当地气候条件和当地驾驶员个人因素等所造成的交通事故频率。

C_1 反映由于道路条件、交通条件，以及安全管理条件的改善，在道路上交通事故的降低情况，该参数可通过对公路交通事故发生情况做长期调查、统计和对比分析来确定，由于道路条件较好，在此， C_1 取 0.3；

C_2 ，本项目运输车辆占运输路段车流量的比例为 0.2%；

C_3 ，车辆运送至本项目的距离占整条路段的比率为 20%。

由计算可得到，本项目建成后，其运输危险废物发生事故的风险频率为 0.05 次/a，相当于 20 年发生一次，但一旦发生事故，会对事发地点的周围人群健康和环境产生不良影响。本项目处理的废包装容器中，含有机溶剂及废矿物油等液态的危险性相对较高。在发生交通事故时，若废包装容器洒落于地面，里面残留的废液泄漏，可能会污染周围土壤、空气，散发的气体还对事故现场周围人群的健康构成威胁。但残液量较少，且只要在发生事故时，及时采取措施、隔离事故现场、对事故现场进行清理，防止废物与周围人群接触，能有效地防止交通运输过程中废物影响运输路线沿线居民的身体健康。因此必须加强危险废物运输管理，建立完备的应急方案。

7.2.3.3 风险防范措施

A 风险管理

本项目环境风险主要是废物运输、贮存、处理等生产设施和生产过程发生泄漏风险事故，以及污染防治设施非正常使用引起的环境污染。风险事故发生后，

不仅对人员、财产造成损失，而且对周围环境有着难以弥补的损害。为避免风险事故发生，避免风险事故发生后对环境造成的严重污染，建设单位首先应树立环境风险意识，并在管理过程当中强化环境风险意识。在实际工作与管理过程当中应落实环境风险防范措施。

(1) 树立并强化环境风险意识

贯彻“安全第一，预防为主”方针，树立环境风险意识，强化环境风险责任，体现环境保护的内容。

(2) 实行安全环保管理制度

由上述分析可知，在运输、生产等过程中均有可以发生各种事故，事故发生后会对环境造成不同程度的污染，因此，应针对建设项目开展全面、全员、全过程的系统安全管理，把安全工作的重点放在系统的安全隐患上，并从整体和全局上促进建设项目各个环节的安全操作，并建立监察、检测、管理，实行安全检查目标管理。

(3) 规范并强化风险预防措施

为预防安全事故的发生，建设单位应制定安全管理规章制度，并采取相应的预防和处理措施。火灾事故的发生，也会产生一定的环境污染，对于这类事故的预防需要制定相应的防范措施，从运输、生产、贮存过程中予以全面考虑，并力求做到规范且可操作性强。

(4) 提高生产及管理的技术水平

人员的失误也是导致事故发生的重要因素之一。失误的原因主要是，由于技术水平低下、身体状况、工作疏忽。操作事故是生产过程中发生概率较大的风险事故，而操作及管理的技术水平则直接影响到此类事故的发生。厂区具体项目建成投产后，建设单位应严格要求操作和管理的技术水平，职工上岗前必须参加培训，落实三级安全教育制度。

(5) 建立事故的监测报警系统

在原材料暂存区、开盖倒残区等安装有害废气自动监测报警系统。

(6) 加强检修现场的安全保卫工作

检修期间，应预先准备好必要的安全保障设施。清理设备或拆卸管理时，应有安全人员在场，负责实施各项安全措施。

(7) 加强数据的日常记录与管理

加强对废气、污水处理站的各项操作参数等数据的日常记录与管理，以及外排废水、废气的监测，以便及时发现问题并能够及时采取减缓危害的措施。

(8) 从法律法规上加强管理

为确保危险废物运输安全，应严格遵守国家及有关部门制定的相关法规，主要有《化学危险品安全管理条例》、《汽车危险货物运输规则》。

B 环境风险事故防范措施

I 收运过程中的风险防范措施

危险废物收运过程包括分类、包装、暂存、交接、运输等过程。本项目的危险废物收集、暂存、运输过程中潜存一定的环境风险，虽然本企业不承担危险固废的收集和运输，但是有义务配合其他相关单位降低或消除隐患。

本项目经营各类危险废物必须严格按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)、《危险废物处置工程技术导则》(HJ2042-2014)、《危险废物转移联单管理办法》等的相关要求开展。

(1) 收集过程中的风险防范措施

①应根据本项目经营的危险废物产生的工艺特征、排放周期、特性、管理计划等因素制定收集计划。收集计划应包括收集任务概述、收集目标及原则、危险废物特性评估、危险废物收集量估算、收集作业范围和方法、收集设备与包装容器、安全生产与个人防护、工程防护与事故应急、进度安排与组织管理等。

②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。

③收集和转运作业人员应根据工作需要配备必要的个人防护装备，如手套、防护镜、防护服、防毒面具或口罩等。

④应建立安全生产岗位责任制，制定安全生产规章制度、安全操作规程。如收集过程必须有全套切实可行的安全操作规程，有专人负责安全操作规程的执行、安全设备及防护设备的使用情况；危险废物收集现场禁止吸烟、进食、饮水；危险废物收集完毕，应洗澡换衣；单独存放被危险废物污染的衣

服，洗后备用；收集车辆应配备急救设备和药品；作业人员应学会自救和互救。

⑤包装应符合：应能有效隔断桶内残留废液、废渣迁移扩散途径，并达到防渗、防漏要求；应设置相应的标签，标签信息应填写完整详实；应根据 GB12463 的有关要求进行运输包装。

（2）运输过程中的风险防范措施

本项目危险废物的运输委托有相应运输资质的危险品运输公司承担，运输车辆配置 GPS 定位系统，按照规定线路行驶。项目运输过程风险由危险品运输公司承担。本项目对运输过程中的风险提出如下措施：

①运输过程中必须做好废物的密封包装、遮盖、捆扎等措施，严禁将收集的废容器与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运输应按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范（HJ2025-2012）》、《道路危险废物运输管理规定》（交通部令：[2002 年]第 9 号）、《汽车运输危险货物规则》（JT617-2004）和《汽车运输装卸危险货物作业规程》（JT618-2004）等相关要求进行。

③危险废物运输车辆必须在车辆前部和后部、车厢两侧设置专用危险化学品警示标识。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。车辆行驶时应锁闭车厢门，确保安全，不得丢失、遗撒和打开包装取出危险废物。

④对运输危险废物的车辆必须定期进行检查，及时发现安全隐患，确保运输的安全。运输危险废物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。

⑤车上应配备通讯设备（GPS 系统）、处理中心联络人员名单及其电话号码和应急处理器材和防护用品，以备发生事故时及时抢救和处理。每辆运输车应指定负责人，对危险废物运输过程负责，从事危险废物运输的司机等人员必须经过合格的培训并通过考核，司机、押运员、装卸工必须持从业资格证上岗工作。

⑥转移危险废物时，必须按照规定填写危险废物转移联单，对转移的每

车（次）污染危险废物、编号并记录运输日期、车牌号码、所运危险废物数量（以磅单为准）、目的地，落实交付方、运输方、接收方等。登记单一式五联，接受单位应当将联单第一联、第二联副联自接受危险废物之日起 10 日内交付产生单位，联单第一联由产生单位 2 日内报送移出地环境保护行政主管部门；接受单位将联单第三联交付运输单位存档；将联单第四联自留存档；将联单第五联自接受危险废物之日起 2 日内报送接受地环境保护行政主管部门。

⑦事先需做到周密的运输计划和行驶路线尽量避开人口密集区、饮用水源保护区等环境敏感区。还应有废物泄露情况下的有效应急措施。危险废物运输前应制定应急预案，并提前与公安、消防、安全监督部门取得联系，由公安局制定路线图。

⑧危险货物的装运应做到定车、定人、定线和定时。定车指要把装运危险物品的车辆、工具相对固定，专车专用；定人就是要把管理、驾驶、押运以及装卸等工作的人员加以固定，这样就保证危险物品的运输任务始终是有专业知识的专业人员来承担，从人员上保证危险物品运输过程中的安全。定线和定时就是运输车辆在有关部门制定的时段内通过制定的运输线路运输，如制定线路由于客观原因不能通行时，则采用备用路线运输。

⑨应考虑配备用运输车及备用空桶，一旦因交通事故发生泄露时，通知备用运输车进行转移。

II 储存过程的安全防范措施

本项目设立专门的危废暂存库、桶等，涉及危险废物，具有一定的腐蚀性或毒性，必须应针对危险废物的特性、数量，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求，做好贮存风险事故防范工作。

原料暂存间及危险废物暂存间（包括残液仓库）地面与裙脚已使用坚固、防渗材料建造，建筑材料必须与危险废物相容，地面为耐腐蚀硬化地面，且表面无裂隙。应设有泄漏液体收集装置，防止液体废物意外泄漏造成无组织溢流渗入地下；暂存间设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的 1/5。本项目危废暂存间液体储桶下方设置有托盘，门口设置有围挡，暂存间内设置有事故应急池（容积约为

5m³），泄漏的物体可自流至暂存间应急池内，防止物料外泄。再根据情况利用泵将其输送至盛装危险废物的容器中或废水处理间，通过以上措施可以确保在短时间内将泄漏液体收集处理，防止扩散污染。暂存库废气收集后经 UV 光解+活性炭吸附进行处置。

此外，还应做到以下几点：

1) 危险废物贮存仓库及原料暂存间必须配备有专业知识的技术人员，库房及场所应设专人管理，管理人员必须配备可靠的个人安全防护用品。

2) 进厂危险废包装容器根据检测结果来验证“废物转移联单”，并与事先样品对比，相符进厂卸车，不相符退回。并根据鉴定结果和生产状况确定废物在本中心内的去向。危险废包装容器进入存放区后，有关该废包装容器的资料应立即移交给存放区管理员，管理员将根据废物的种类、数量、性质以及综合利用设施的能力制定综合利用计划表，计划表将随废物一起，直到废物被处理处置后才返回管理员，处理处置计划表被添加处理处置时间等信息后存档。

3) 库房温度、湿度应严格控制、经常检查，发现变化及时调整。并配备相应灭火器。

4) 储存间内的照明、通风设施应采用防爆型，开关设在仓外。配备相应品种和数量的消防器材。禁止使用易产生火花和机械设备工具。

5) 装卸和搬运危废时，操作人员应根据危险性，穿戴相应的防护用品。搬运作业要注意个人保护，搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏，不可将包装容器倒置。

6) 在存储和处理危废的过程中，泄漏或渗漏的包装容器应迅速移至安全区域。

7) 加强有毒有害物质的管理，有毒有害物质必须有专人管理，制定严格的制度，存放和使用都必须有严格的记录，防止流失造成危害。

8) 每个废包装容器丢方去均必须粘贴符合《危险废物贮存污染控制标准》的标签。标签上应注明废物产生单位及其地址、电话、联系人、废物化学成分、危险情况、安全措施等。

9) 工作人员应进行培训，熟悉储存物品的分类、性质、保管业务知识

和安全生产知识，掌握设备维护保养方法，并经考核合格后持证上岗。

10) 加强车辆管理，车辆进出厂区应严格限速，并划定路线，避免发生意外事故。

11) 原料暂存间及危险废物暂存间四周设置环型事故沟，联结事故收集池，一旦发生泄漏，通过事故沟进行收集，防止外流。

III 生产过程中防范措施

生产过程事故风险防范是安全生产的核心，要严格采取措施加以防范，尽可能降低事故概率。

①加强巡查管理，及时发现泄漏情况便于及时处理，必要时按照“生产服从安全”、“生产服从环保”原则停车检修。

②在易燃易爆区和生产岗位配备必要的消防器材及消防工具，如干粉灭火器等，对这些器材应配备专人保管，定期检查，以备事故时急用。

③生产现场设置事故照明、安全疏散指示标志；厂房内加强通风，防止有毒物质浓度过高引起中毒。

④操作人员不得穿戴易产生静电的工作服，不得使用易产生火花的工具，禁止无关人员进入储罐区、危废暂存间等。

IV 地表水水环境风险防范措施

(1) 事故水池的确定原则及容积核算

在事故状态下拟建工程须设置事故水池收集事故废水，本次评价《建筑设计防火规范》（GB50056-2006）、《石油化工企业设计防火规范》（GB50160-92）以及《关于印发（水体污染防控紧急措施设计导则）的通知》（中国石化建标[2006]43号）的相关要求，进行事故池有效容积的计算：

事故储存设施总有效容积：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

式中： $V_{\text{总}}$ ——事故储存设施总有效容积；式中 $(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}}$ 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1 + V_2 - V_3$ ，取其中最大值；

V_1 ——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计。本项目最大容器为废矿物油储罐，容积为 30m^3 ， V_1 取 30m^3 。

V_2 ——发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ；

$$V_2 = \sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$$

$Q_{\text{消}}$ ——发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量， m^3/h ；

$t_{\text{消}}$ ——消防设施对应的设计消防历时， h ；

根据《建筑设计防火规范》、《石油化工企业设计防火规范》要求，同一时间内的火灾次数按一次考虑。消防用水量为 20L/s ，消防持续时间按 1h ，一次消防用水量 72m^3 。

V_3 ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ；项目废油储罐设置有围堰，围堰容积约为 50m^3 ，因此 V_3 为 50m^3 ；

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；本项目中 V_4 取 0 ；

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ；项目降雨量计算方法如下：

$$V_5 = 10 \times F \times q_a / n$$

其中： F ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， ha ；

q_a ——年平均降雨量， mm ；

n ——年平均降雨日数。

项目区多年平均降雨量为 1394mm ，年平均降雨天数为 149.5 天，项目消防区域集雨面积约为 2740m^2 ，经计算， $V_5 = 25.5\text{m}^3$ 。

因此，本公司事故储存设施总有效容积应为 $(30 + 72 - 50) + 0 + 25.5 = 77.5\text{m}^3$ ，考虑 1.2 倍的富余系数，事故应急池不得小于 93m^3 ，公司在厂区外建设 1 个 30m^3 的事故应急池，本环评建议建设单位进一步扩大事故应急池的容积。

(2) 三级风险防控体系

根据《中石油天然气集团公司石化企业水污染应急防控技术指南》、国际安全生产监督管理总局和国家环境保护部联合下发的安监总危化[2006]10号文件精神以及《危险化学品事故应急救援预案编制导则》、《生产经营单位安全生产事故应急预案编制导则》、《国家安全生产监督管理总局令第17号》要求，为拟建项目设置环境污染三级防控体系。

一级防控措施将污染物控制在生产装置区；二级防控是将污染物控制在排水系统事故缓冲池；三级防控将污染物控制在厂区内，确保生产非正常状态下不发生污染事件。具体设计要求如下。

1) 一级防控措施

生产装置区：项目储罐周边设置有防渗池，车间内地面设置导流槽，事故发生储罐内泄漏物体可进入防渗池收集，管道内泄漏物料可通过导流槽进入事故收集池进行收集，然后根据需要对收集物料进行回用或处理，以上作为企业以及防控措施可以有效防止少量物料泄漏事故造成环境污染。

2) 二级防控措施

本环评建议项目进一步扩撒事故池容积，在发生较大事故无法利用装置导流槽控制物料和污染消防水时，将事故污染水排入事故应急池。事故应急池应当采取防渗、防腐、防冻、防洪、抗浮、抗震等措施；事故应急池应当配备抽水设施，将事故应急池内的污水输送至污水处理系统，防止污染物进入地表水水体。

当厂区内泄漏物料遇明火发生火灾、爆炸事故时，首先切断厂区污水及雨水总排口，事故废水、消防水经过事故水导排系统进入厂区事故水池，事故时的雨污水收集于事故水池。事故处理结束后，首先对事故水池中的废水进行检测，确定废水水质情况。然后决定是泵入厂区污水处理站还是作为危废委托第三方进行处置。

3) 三级防控措施

对厂区污水及雨水总排口设置切断措施，封堵污染料液在厂区围墙之内，防止事故情况下物料经雨水及污水管线进入地表水水体。事故水池与污水管道相连，发生事故时，首先关闭事故处理池外排阀门，保证事故状态下污染水不外排。

要做到事故状态下泄漏化学品及废水不外排，泄漏化学品妥善处理，事故废水经妥善处理达标后外排。综上所述，物料泄漏不会对周围水体造成二次污染。

V 地下水环境风险防范措施

本项目已对生产车间及车间内排污沟进行了防腐防渗，建设单位已按照《环境影响评价技术导则 地下水》（HJ610-2016）要求设置三口地下水监测井。

为了做好地下水环境保护与污染防治对策，尽最大努力避免和减轻地下水污染造成的损失，应制定地下水风险事故应急响应预案，成立应急指挥部，事故发生后及时采取措施。一旦掌握地下水环境污染征兆或发生地下水环境污染时，知情单位和个人要立即向当地政府或其地下水环境污染主管部门、责任单位报告有关情况。应急指挥部要根据预案要求，组织和指挥参与现场应急工作各部门的行动，组织专家组根据事件原因、性质、危害程度等调查原因，分析发展趋势，并

提出下一步预防和防治措施，迅速控制或切断事件灾害链，对污水进行封闭、截流，将损失降到最低限度。

应急工作结束时，应协调相关职能部门和单位，做好善后工作，防止出现事件“放大效应”和次生、衍生灾害，尽快恢复当地正常秩序。

在日常工作中，加强管理，加强思想教育，提高全体员工的环保意识；健全管理机制，对于可能发生泄漏的污染源进行认真排查、登记，建立健全定期巡检制度，及时发现，及时解决；建立从设计、施工、试运行、生产操作以及检修全过程健全的监管体系，确保设计水平、施工质量和运行操作等的正确实施。

7.2.3.4 风险应急监测及预警

(1) 风险应急监测

若发生事故，应根据事故波及范围确定监测方案，监测人员应在必要的防护措施和保证安全的情况下进入处理现场采样。此外，监测方案应根据事故的具体情况由指挥部作调整 and 安排。事故发生时应急监测方案见表 7.2-13。

表 7.2-13 事故应急监测方案

项目	监测制度	
大气应急监测	监测因子	VOC、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、HF、HCl、硫酸、CO、颗粒物（根据事故类型，酌情增减）
	监测频次	按照事故持续时间决定监测时间，事故发生及处理过程中进行随时监测，过后 20 分钟一次直到应急结束。
	监测布点	按事故发生时的下风向，考虑区域功能，主要考虑下风向的敏感点。
	采样分析、数据处理	按照《空气和废气监测分析方法》、《环境监测技术规范》的有关规定进行。
地表水水环境应急监测	监测项目	根据事故范围选择适当的监测因子。事故则选择 pH、COD、BOD、氨氮、挥发酚类、甲苯、二甲苯、苯胺类等作为监测因子。
	监测布点	可根据事故废水的去向布点监测，可布置在污水处理站进出口，厂区总排口等。
	监测频次	按照事故持续时间决定监测时间，事故发生及处理过程中进行随时监测，过后 20 分钟一次直到应急结束。
	采样分析、数据处理	按照《环境水质监测质量保证手册》、《水和废水监测分析方法》的有关规定进行。
地下水水环境应急监测	监测项目	根据事故范围选择适当的监测因子。事故则选择 pH、COD、挥发酚类等作为常规监测因子，以泄漏的物质作为特征监测因子。
	监测布点	可根据事故废水的去向布点监测，可布置在厂区监测井。
	监测频次	按照事故持续时间决定监测时间，事故发生及处理过程

		中进行随时监测，过后 20 分钟一次直到应急结束。
	采样分析	按照《地下水环境监测技术规范》（HJ/T 164-2004）的有关规定进行。

拟建项目已配置一定的应急物资，后期应加强对应急物资的管理，确保应急物资能正常使用。

（2）预警监测措施

根据拟建工程环境风险源特点，制定预警监测措施，在日常生产中，通过预警监测，及时发现问题，预防风险事故的发生。具体见表 7.2-14。

表 7.2-14 事故应急监测方案

项目	预警监测制度	
监测计划	环境空气	在厂区内设置例行监控点位，对项目主要特征污染物（VOCs、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、HF、HCl、硫酸、颗粒物）进行监控预警。
	地表水	污水处理站进出口、厂区总排口设置监测点位。
	地下水	监测井设置监测点位。
管理措施	监测人员	由环境监测站人员承担日常预警监测任务。
	计划制定	由环保科制定计划，并负责日常监督落实。
	监测设备	根据国家相应监测标准的要求，配备相应的监测仪器设备。
	档案管理	由环保科建立预警监测档案，负责管理。
报告制度	监测数据出现超标，监测人员应立即向企业事故应急指挥小组汇报，指挥小组应在 2 小时内向当地环保局汇报。	
	发生突发环境事件后，企业应在 30min 内向当地生态环境局汇报。	

7.2.3.5 风险应急监测及预警

湖南湘瓯再生资源科技有限公司于 2020 年已进行应急预案的修订，根据《湖南省突发环境事件应急预案管理办法》（湘环发【2013】10 号）要求：“本单位生产工艺和技术发生重大变化的应及时进行应急预案修订”，因此，本项目运营前应进行应急预案的修订。应急预案内容应包含应急响应指挥、应急响应组织、应急响应级别、人员疏散、应急响应要素、培训与演习、应急响应预案管理，以及主要污染源的应急准备与响应预案。工程突发事故应急预案应包含的主要内容见表 7.2-15。

表 7.2-15 突发应急预案

序号	项目	内容及要求
1	总则	简述生产过程中涉及物料及可能产生的突发事件
2	危险源概况	评述危险源类型、数量及其分布
3	应急计划区	生产区、废矿物油储罐区、危废暂存间、邻区及附近敏感点
4	应急组织	指挥部：负责现场全面指挥

		专业救援队伍：负责事故控制、救援、善后处理
5	应急状态分类及响应程序	规定事故的级别及相应的应急分类响应程序
6	应急设施、设备材料	生产装置： 1、防火灾、爆炸事故应急设施、设备与材料、主要为消防器材 2、防止原辅材料外溢、扩散
7	应急通讯、通知和交通	规定应急状态下的通讯方式、通知方式和交通保障、管制
8	应急环境监测及事故后评价	由专业队伍对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
9	应急防护措施、消除泄漏措施方法和器材	事故现场：控制事故、防止扩大、漫延及链锁反应、消除现场泄漏物 降低危害：相应的设施器材配备 邻近区域：控制和消除污染措施及相应设备配备
10	应急剂量控制、撤离组织计划、医疗救护与公众健康	事故现场：事故处理人员对毒物的应急剂量控制规定，现场及邻近装置人员撤离组织计划及救护 邻近区：受事故影响的邻近区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护
11	应急状态终止与恢复措施	规定应急状态终止程序：事故善后处理恢复措施，邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
12	人员培训与演练	应急计划制定后，平时安排人员培训及演练
13	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育与发布相关信息
14	记录和报告	设置应急事故专门纪录，建立档案的专门报告制度，设专门部门和负责管理
15	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成

7.2.3.6 风险分析结论

综上所述，本项目环境风险主要是存在潜在泄漏事故风险和事故排放。企业从生产、贮运、危废暂存等多方面积极采取防护措施，加强风险管理，通过相应的技术手段降低风险发生概率，一旦风险事故发生后，及时采取风险防范措施及应急预案，可以使风险事故对环境的危害得到有效控制，将事故风险控制在可以接受的范围内，因此只要企业做好安全、环保管理工作，一般此类事故发生概率较小，是可以承受的。

表 7.2-16 建设项目环境敏感特征表

类别	环境敏感特征					
环境空气	厂址周边 3km 范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/km	属性	人口数/人
	1	洋屋里居民点	NW	1.9-3km	居民	约 600 人
	2	芦塘湾	NW	2.4-3km	居民	约230人
	3	虎狮口	NW	1.9km	居民	约100人

4	石墩村	N	1.5km	居民	约60人
5	柳家小区	NE	1.3km	居民	约 200 人
6	园背居民点	NE	1.5km	居民	约 60 人
7	樟树山	NE	1.6km	居民	约 180 人
8	王家屋	NE	2.2km	居民	约 50 人
9	浏阳市一中高新区 实验中学	NE	2.3km	学生	2000 人
10	大塘坡	NE	2.5km	居民	约 1100 人
11	浏阳市永安镇中心 小学	NW	2.3km	学生	约 1200 人
12	永安医院	NW	2.0km	医护人员、病人	约 450 人
13	博大书香澜庭	NW	2.1km	居民	约 900 人
14	永安村	NW	1.4-2.1km	居民	约 150 人
15	永安花园	NW	1.7km	居民	约 400 人
16	永安镇	NW、W	0.9-1.7km	居民	约 900 人
17	永新村	NW	0.5km	居民	约 790 人
18	凯旋豪庭	NW	0.5km	居民	约 600 人
19	龙船桥	NW	1.3-1.4km	居民	约 90 人
20	滨海新干线	NW	0.8km	居民	约 900 人
21	永丰小区	NW	1.0km	居民	约 1000 人
22	礼耕小学	E	1.3km	学生	约 330 人
23	礼耕村	E	1.8-2.0km	居民	约 500 人
24	华润新都汇	E	0.6km	居民	约 700 人
25	路冲居民点	SE	2.0-2.6km	居民	约 460 人
26	福星村	SE	1.5-1.9km	居民	约 120 人
27	罗家冲	SE	2.1km	居民	约 75 人
28	塘上屋	SE	1.4-1.5km	居民	约 45 人
29	老鸭咀	SE	0.8-1.6km	居民	约 240 人
30	雷家屋场	S	0.7-1.3km	居民	约 180 人
31	株陵小区	SW	0.4-0.8km	居民	约 1200 人
32	株陵村	SW	0.8km	居民	约 120 人
33	浊水塘	SW	1.6-2.1km	居民	约 60 人
34	白沙塘	SW	1.6-2.4km	居民	约 90 人
35	民生村	SW	1.9-2.5km	居民	约 60 人
36	浏阳市永安中学	NW	2.8km	学校	约900人
37	黄泥岭	NW	2.6-2.8km	居民	约120人
38	菖蒲岭	NW	3.2km	居民	约24人
39	花屋场	N	2.9km	居民	约105人
40	坪头村	NE	2.6-3.1km	居民	约130人

	41	刘家屋场	NE	2.6-3.2km	居民	约180人	
	42	罗家新屋	NE	3.1km	居民	约100人	
	43	流沙冲	SE	3.0km	居民	约400人	
	44	龙井村	SW	3.0km	居民	约160人	
	45	杨家大屋	SW	2.5-3.1km	居民	约110人	
	46	万福星城	NW	2.5-3.0km	居民	约2000人	
	47	文昌安置小区	NW	2.6km	居民	约900人	
	48	耀山屋	NW	3.0km	居民	约60人	
	厂址周边500m范围内人口小计						1390
	厂址周边3公里范围内人口小计						21329
大气环境敏感程度E值						E2	
地表水	序号	接纳水体名称	排放点水域环境功能		24小时流经范围/km		
	1	捞刀河	GB3838-2002III类		38.9		
	内陆水体排放点下游10km范围内敏感目标					文昌组至礼仁村河边组铁路坝饮用水水源二级保护区、黄花镇水厂饮用水水源二级保护区	
	地表水环境敏感程度E值						E1
地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/m	
	无	无	无	无	D1	/	
	地下水环境敏感程度E值						E2

8 总量控制

8.1 总量控制的目的

为有效地保护和改善环境质量，逐步实现由浓度控制向污染物总量控制转变；对污染物本身则由污染源的末端控制向对生产全过程控制转变。建设项目建成投入生产或使用后必须确保稳定达到国家或地方规定的污染物排放标准，确保区域污染物排放总量的减少。因此本次评价总量控制分析旨在确保本项目污染物排放达到规定的标准，满足相关环保局下达的总量控制指标要求。

8.2 总量控制的原则

实施污染物排放总量控制是考核各级政府和企业环境保护目标责任制的重要指标，也是改善环境质量的具体措施之一。国家提出的“总量控制”实际上是区域性的，也就是说，当局部不可避免地增加污染物排放时，应对同行业或区域内进行污染物排放量削减，使区域内污染源的污染物排放负荷控制在一定的数量内，使污染物的受纳水体、空气等的环境质量可达到规定的环境目标。

国家实施污染物排放总量控制的基本原则是：由各级政府层层分解、下达具体控制指标；对扩建和计改项目，必须首先落实现有工程的“三废”达标排放，并以新带老，尽量做到增产不增污；对确实要增加排污总量的新建和扩建项目，可经企业申请，由当地政府根据当地环境容量条件，从区域控制指标调剂解决。

8.3 总量控制因子

根据国家总量控制要求和结合本项目生产特点，确定总量控制因子为：

- (1) 气型污染物总量控制因子：VOCs。
- (2) 水污染控制因子 COD、氨氮。

8.4 污染物总量控制分析

①废水

本项目外排废水为生产废水和生活污水。项目总排水量约为 11162.7m³/a，其中生活污水排放量为 62.4m³/a，生产废水排放量为 11100.3m³/a。生活污水经化粪池处置后进入市政管网，生产废水经自建污水处理站处置后进入市政管网，外排废水达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准，NH₃-N 执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准后进入永安镇污水处

理厂进行深度处理，经永安镇污水处理厂处置后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准排入捞刀河。

核定项目总量控制指标，其中 COD_{Cr}、NH₃-N 两项指标，按永安镇污水处理厂达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准 50mg/L、8mg/L 核算排放总量指标：

COD 的排放量为 $11162.7\text{m}^3/\text{a} \times 50\text{mg}/\text{L} = 0.558\text{t}/\text{a}$

NH₃-N 的排放量为： $11162.7\text{m}^3/\text{a} \times 8\text{mg}/\text{L} = 0.089\text{t}/\text{a}$

项目现有工程总排水量约为 $3135\text{m}^3/\text{a}$ ，其中生活污水排放量为 $135\text{m}^3/\text{a}$ ，生产废水排放量为 $3000\text{m}^3/\text{a}$ ，COD 的排放量为 $0.157\text{t}/\text{a}$ 、氨氮的排放量为 $0.025\text{t}/\text{a}$ 。

因此，本项目改扩建后，COD 的总排放量为 $0.715\text{t}/\text{a}$ 、氨氮的总排放量为 $0.114\text{t}/\text{a}$ 。

根据附件 19 可知，项目已购买 COD 总量 $0.434\text{t}/\text{a}$ 、氨氮总量 $0.039\text{t}/\text{a}$ ，现有购买总量少于改扩建后 COD 和氨氮总排放量，因此，待本项目改扩建后，项目在现有总量基础上，还需购买 COD 总量 $0.281\text{t}/\text{a}$ 、NH₃-N 总量 $0.075\text{t}/\text{a}$ 。

②、废气：

由工程分析可知，本项目 VOCs 排放量约为 $13.5\text{t}/\text{a}$ ，现有工程 VOCs 排放量为 $0.01718\text{t}/\text{a}$ 。因此，改扩建后废气总量控制推荐指标为：VOCs $13.51718\text{t}/\text{a}$ 。

项目建成投运后，总量控制指标见表 8.4-1。

表 8.4-1 总量控制指标 单位: t/a

污染物类别	主要控制因子	现有工程排放总量 (t/a)	本项目排放总量 (t/a)	总量控制建议指标 (t/a)	已购买总量	建议购买总量
废水量	—	3135	11162.7	14297.7	/	14297.7
水污染物	COD	0.157	0.558	0.715	0.434	0.281
	NH ₃ -N	0.025	0.089	0.114	0.039	0.075
气型污染物	VOCs	0.01718	13.5	13.51718	/	11.886

8.5 总量控制建议

为保证总量控制指标的落实，提出以下措施建议：

- (1)、加强企业管理，提高职工素质，严禁生产过程中的跑、冒、滴、漏和违章操作。
- (2)、加强环境管理，确保污染治理设施的正常运行，杜绝风险事故排放的发生，以控制工程污染物排放量。

9 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析主要是评价建设项目实施后对环境造成的损失费用和采用各种环保治理措施带来的社会、经济和环境效益。环境损失费用主要有因污染物排放和污染事故造成对周围生态环境和人体健康影响的损失价值、资源能源流失价值和维持各种环保设施而投入的运行、维修和管理费用等。环境经济收益主要包括实施各种环保措施后，对资源能源的回收与综合利用价值、减轻环境污染带来的社会效益和环境效益。本次评价对上述内容作一定程度的描述和分析。

9.1 工程环保设施投资分析

本项目总投资 400 万元，其中环保资金约 114 万元人民币，用于项目环保措施投资。环保投资约占本项目总投资的 28.5%。具体环保投资分项估算详见表 9.1-1。

表 9.1-1 环保投资估算表

序号	环保治理对象		环保治理措施	费用 (万元)	备注
1	废气	综合利用生产线产生的废气	喷淋塔+干燥过滤+光氧催化+活性炭吸附处置后由15m高排气筒排放，风机风量为18000m ³ /h	3	处置设施依托现有，仅更换风机
		开盖倒残区、废包装容器暂存间、危废暂存间及污水处理站产生的废气	光氧催化+活性炭吸附处置后由15m高排气筒排放，风机风量为18000m ³ /h		
2	废水	生活污水	化粪池处置	/	依托现有
		生产废水	对现有污水处理站进行技改，技改后污水站规模为63t/d，处理工艺为“隔栅+调节+隔油沉淀+气浮+微电解+芬顿反应+厌氧+接触性氧化+二沉池”	90	部分依托现有，部分新增
3	固废	危险固废	危废暂存间	3	在现有危废暂存间基础上进一步增加面积
4	噪声	设备噪声	采取基座减震、建筑隔声、安装消声器等措施	8	新增
6	环境	应急管理	围堰、事故应急池等	10	扩大现有事故应急池容积，其他应急措施

					依托现有工程
合计				114	

9.2 社会损益分析

9.2.1 社会效益分析

危险废物是危害人类生态环境和人体健康的重要污染源之一，如不进行有效处置而随意排放，不仅对水环境、空气环境和土壤环境造成严重的影响和破坏，还会对人身的健康安全构成直接威胁。目前，湖南省产生的废包装容器的企业数量较多、产生量较大，从经济、技术、场地、管理等方面考虑，一般情况下企业对废油桶、废油漆桶不愿或无力按有关环保要求自行处置。本项目选址于浏阳高新技术产业开发区，项目建设对解决湖南省危险废物的出路问题和资源回收利用具有重大的意义，主要体现在以下几方面：

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

(2) 本项目的综合利用设施有较完备的专业技术、设备和管理能力，专业化水平和处置条件较高，可以获得较好的处理效果，降低经营成本和减少处置费用，便于提高污染防治水平，相应节约人力、物力、财力。

(3) 完善城市基础设施，改善投资环境，为当地经济的持续发展创造外部条件，为城市的安全和社会稳定消除隐患。

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

(5) 减少企业占地，改善企业环境、减少企业事故隐患，为生产提供安全保障。

(6) 改善了生产、生活环境，提高了人民生活质量，减少了破坏生态环境的可能性。

(7) 本项目建设可新增 5 个工作就业岗位。

9.2.2 社会影响负面效应分析

项目运营期在废物收集和运输过程中，可能会对规划运输路线周围的社会环境造成一定的负面影响。主要表现在运输过程中的危险废物事故性洒落，虽然发生事故的机率是很低的，但一旦发生风险事故，对局部的影响较大，表现在：影响道路交通、严重影响道路的环境卫生及散发出难闻的异味等，对附近的区域环

境造成影响。因此，必须做好危险废物包装工作，杜绝危险废物事故性洒落。

9.3 环境效益分析

本项目的环境效益主要体现为工程投资约 114 万元用于环境保护。通过环保处理实施，加以适当的维护，削减污染物的排放。在取得明显的经济效益、社会效益的前提下保证了环境的“可持续发展”。主要表现为通过采取废气处理装置去除大气污染物、废水处理设施去除废水污染物及固体废物处置措施减少各类污染物向环境中排放的效益。本项目采取各项治理措施后，厂区内主要污染物 VOCs、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、HF、硫酸、盐酸、硫化氢、氨气、COD、氨氮、挥发酚等得到了削减；废气、废水实现达标排放；噪声经减振、隔声、距离衰减后，满足厂界噪声达标要求；固废全部安全处置，生活垃圾交由环卫部门处置，一般固废交由物资回收部门处置；危险废物交由有资质的单位处置。

通过各种治理措施削减后，污染物排放量大大降低，减少了对环境容量的占用，从而带来一定的环境效益。

9.4 小结

本项目总投资 400 万元，环保投 114 万元，占总投资 28.5%，主要用于废水、废气、噪声及固废的治理。项目的建设将有利于当地经济发展，提供了就业机会，提高当地民众的经济收入，经济效益和社会效益明显。项目在设计过程中，从工艺技术、设备造型、污染物治理等多方面进行了优化设计，在生产过程中，将严格执行相关规章制度，控制污染物外排，可降低拟建项目的建设对当地环境的影响。综上所述，该项目具有明显的经济效益和社会效益，对环境的影响在可接受的范围内，且装置产生的“三废”得到有效控制，真正做到了经济效益、社会效益和环境效益三者统一，该项目的建设可行。

10 环境管理与监测计划

环境管理是企业管理中的重要环节之一。在企业中，建立健全环保机构，加强环保管理工作，开展厂内环境监测、监督，并把环保工作纳入生产管理，对于减少企业污染物排放，促进资源的合理利用与回收，提高经济效益和环境效益有着重要意义。

环境监测是工业污染源监督管理的重要组成部分，是国家和行业了解并掌握排污状况和排污趋势的手段。监测数据是执行环境保护法规、标准，进行环境管理和污染防治的依据。因此，应建立并完善环境监测制度。

10.1 环境管理

10.1.1 环境管理要求

(1) 管理机构

运营期根据生产组织及地方环境保护要求的特点，项目应设置环境管理机构，其中项目环境管理由总经理总负责，分管生产副总具体负责，下设安环部具体负责污染治理、环境监测、环保管理工作，并受项目主管单位及环保行政管理部门的监督和指导。

(2) 管理职责

环境保护管理机构的职责如下：

- (1)、贯彻执行环境保护政策、法规及环境保护标准；
- (2)、建立并完善环境保护管理制度，经常监督检查其制度的有效实施；
- (3)、编制并组织实施环境保护规划和计划；
- (4)、搞好环境保护教育和宣传，提高职工的环境保护意识；
- (5)、组织对基层环保人员的培训，提高工作素质；
- (6)、领导并组织环境监测工作，建立环境监控档案；
- (7)、制定污染治理设备设施操作规程和检修计划，检查、记录污染治理设施运行及检修情况，确保治理设施常年正常运行，防止风险事故发生。

(3) 环境管理制度

为了落实各项污染防治措施，加强环境保护工作管理，公司应根据实际特点，制定各类环保制度，并以文件形式规定，形成一套厂级环境管理制度体系。主要的环保管理制度包括：《关于工业废渣的处置管理及处罚规定》、《有毒有害

物质储存使用的有关管理规定》、《污水处理站管理及处罚的规定》、《关于生产各车间废水排放的管理及处罚规定》、《废水、废气排放口管理制度》、《环境敏感保护目标的保护方法》、《关于加强工业废渣外运的管理制度》等一系列管理制度等，同时还应制定和完善如下制度：

- ①、各类环保装置运营操作规程(编入相应岗位生产操作规程)；
- ②、各种污染防治对策控制工艺参数；
- ③、各种环保设施检查、维护、保养规定；
- ④、环境监测采样分析方法及点位设置；
- ⑤、厂区及厂外环境监测制度；
- ⑥、环境监测年度计划；
- ⑦、环境保护工作实施计划；
- ⑧、污染事故管理制度。

10.1.2 环境管理现状

(1) 人员配置

湘瓿公司已建立专门从事环境管理的机构，配备专职环保人员 2 名了，安排 2 人跟随车辆进行危废收集记录，夜间安排 1 人值班，全部岗位实行责任制。

(2) 制度建设

公司建立有环境保护规章制度以及各项环保规章制度和管理标准，制定《环保设备、设施管理制度》等。环保专员对制度执行情况每天不定期现场检查，每周定期审核，将检查情况进行通报。

(3) 台账记录

项目现有工程设置有环境管理台账，对生产设施运行情况、生产负荷按日或班次记录处置能力按日记录；非连续生产时，按照生产周期记录；废水处理设施运行管理按日或班次记录危险废物接收登记，包括进场车辆车牌号、来源、重量、进场日期和时间、离厂时间等。

(4) 危险废物环境管理

本项目为危险废物综合利用经营单位，已严格按照申请办理危险废物经营许可证要求进行经营管理，项目危废环境管理主要包括如下几个方面：

- ①遵守《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《危险废物经营许可

证管理办法》、《危险废物转移联单管理办法》等法律、法规和部门规章的规定。

②贮存和处置危险废物符合《危险废物贮存污染控制标准 GB18597-2001（2013 年修订）》等相关环境保护标准和技术规范的要求，符合长沙市生态环境局、长沙市生态环境局浏阳分局等部门的管理要求。

③落实并不断完善《危险废物经营许可证申请书》和相关证明材料中提出的各项环保措施，包括危险废物分析制度、安保措施、内部监督管理措施和制度、意外突发事故应急救援预案、对易燃性、反应性或不相容的废物的安全管理措施、有关风险预防的措施、人员培训制度、环境监测制度、新产生危险废物的管理计划、发生意外突发事件或正常操作下，造成土壤等环境污染时消除污染的保障措施等。

④按照《危险废物经营单位记录和报告经营情况指南》（环境保护部公告 2009 年第 55 号）、《排污许可申请与核发技术规范工业固体废物和危险废物治理》（HJ1033-2019）规范要求建立了危险废物经营情况记录簿，如实记载所收集的每批危险废物的时间、来源、数量、类型、废物分析结果、运输单位、贮存时间和地点、去向、处置方式和时间、有无事故或其他异常情况等事项。危险废物经营情况记录簿将按要求保存十年。

⑤对危险废物收集、贮存、处置利用等工作人员和管理人员进行培训。

⑥本项目已按《湖南省突发环境事件应急预案管理办法》（湘环发【2013】10 号）要求编制有应急预案并设置有应急设施设备和急救用品，经常加强设施设备、场所的管理维护。

⑦项目与有资质的单位合作，不再单独成立运输团队。

（5）排污许可申报管理

按照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），本项目属于“四十五、生态保护和环境治理业 103 环境治理业 772”，属于实施重点管理的行业。本项目已申请排污许可（具体见附件 18），并及时填报、保存执行报告、台账记录以及自行监测执行情况等，作为开展建设项目环境影响后评价的重要依据。

10.1.3 改扩建后需完善的环境管理制度

①建设单位应根据《湖南省突发环境事件应急预案管理办法》（湘环发【2013】10 号）要求，针对本次工程建设内容，重新修订环境突发事件应急预案；

②本项目应根据《排污许可管理办法（试行）》（2019年修改）及时对排污许可进行变更。

10.2 环境监测

环境监测工作是环境管理的基础。通过监测能及时、真实地反映企业排污状况及对环境的污染状况，有利于环保主管部门对辖区环保的协调统一。

企业运营投产后，其环境监测工作可委托第三方检测单位代理监测。建设方应对监测数据进行数理统计、分析，建立监测数据档案，从而了解工程污染治理设施运行情况，确保环保治理设施常年有效地工作，使上级部门及时掌握工程污染治理动态。

10.2.2 本项目环境监测计划

10.2.2.1 环境监测计划

运营期环境监测的目的是为了了解项目运行对所在区域的环境质量变化程度及影响范围，运营期的环境质量动态，以及及时向主管部门反馈信息，为项目的环境管理提供科学依据。

项目正常运营情况下的环境监测计划见表 11.2-1。当发生污染事故时，应根据具体情况相应增加监测项目及监测频率，并进行追踪监测。

表 10.2-2 本项目污染源监测计划表

项目	监测点	监测内容	监测频率
废气	DA001 排气筒、DA002 排气筒	颗粒物、VOCs、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、HF、HCl、H ₂ SO ₄ 、氨气、H ₂ S	半年/次
	厂界	颗粒物、VOCs、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、HF、HCl、H ₂ SO ₄ 、氨气、H ₂ S	半年/次
废水	生活污水排口	水量、pH、BOD、氨氮、COD、SS 等	无需监测
	污水处理站进、出口	水量、COD、BOD、SS、氨氮、石油类、LAS、苯、甲苯、邻-二甲苯、间-二甲苯、对-二甲苯、挥发酚、苯胺类	季度/次
地下水监测	项目区域内地下监测井	pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、总大肠菌群、菌落总数、亚硝酸盐、（以 N 计）、硝酸盐、（以 N 计）、甲苯、二甲苯等	季度/次

噪声	各厂界外 1m 处	等效连续 A 声级	1 次/年
固废	全厂各类固体废物	统计产生量、处理量/处理方式、外售量/外售去向、贮存量	1 月/次
土壤	本项目评价范围内土壤	pH、石油烃、甲苯、邻二甲苯、间二甲苯+对二甲苯	1 次/年

10.2.2.2 环境质量监测计划

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)“9 环境监测计划”可知,排放污染物 P \geq 1%的其他污染物作为环境质量监测因子。

表 10.2-3 本项目环境监测计划表

项目	监测点	监测内容	监测频率
大气	厂界	TVOC、非甲烷总烃、氯化氢、二甲苯	1 次/年

10.2.3 监测分析方法

环境监测按《环境监测标准方法》执行,污染源监测按《污染源统一监测分析方法》执行。

10.2.4 非正常工况排污监控手段和预防措施

(1) 发生非正常工况或事故排放时应立即进行污染源和环境质量的监测。

(2) 对污染处理设施应每班进行巡视,并应对管道的堵塞、破损、风机的运转、药剂的添加和使用等情况,以及非正常运转等予以记录和处理。

(3) 定期实施采样监测,监控废气及废水处理工艺的运转效果。当主体生产设备定期检修时,处理设施也应同步进行内部检查和维修。

(4) 生产运行期应加强对易损易耗件的备品备用,确保非正常工况时能及时予以有效处置。

10.3 排污口管理

10.3.1 排污口管理要求

A 排污口规范化管理原则

排污口是企业污染物进入环境、污染环境的通道,强化排污口的管理是实施污染物总量控制的基础工作,也是区域环境管理逐步实现污染物排放科学化、定量化的重要手段。项目排污口应实行规范化设置与管理,具体管理原则如下:

(1) 排污口必须规范化设置,废气排放口设置采样口及采样平台;排污口应便于采样与计量监测,便于日常监督检查,应有观测、取样、维修通道。

(2) 如实向环保管理部门申报排污口数量、位置及所排放的主要污染物种类、数量、浓度、排放去向等情况。

B 排污口立标管理

项目建设应根据国家《环境保护图形标志》(GB15562.1~2-95)的规定,针对各污染物排放口设置国家环保局统一制作的环境保护图形标志牌,并应注意以下几点:

(1) 排污口的环保图形标志牌应设置在靠近采样点的醒目处。

(2) 排污口和固体废物仓库以设置方形标志牌为主,亦可根据情况设置立面或平面固定式标志牌。

(3) 建设单位必须负责日常的维护保养,任何单位和个人不得擅自拆除,如需变更须报环境监察部门同意并办理变更手续。

表 10.3-1 厂区排污口图形符号(提示标志)一览表

排放口名称	废气总排口	废水排放口	噪声排放口	一般工业固体废物暂存间	危废暂存间
图形标志口					

C 排污口建档管理

(1) 本项目应使用国家环保局统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》,并按要求填写有关内容。

(2) 根据排污口管理内容要求,项目建成投产后,应将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向、立标情况及设施运行情况记录于档案。

10.3.2 排污口管理现状

(1) 厂区按照要求设置有规范化的废气总排口、废水排放口和危废暂存间标志;

(2) 项目已按要求设置符合采样的废气采样口,废水采样口便于采样。项目已按规范申请排污许可证,已对主要的污染物种类、数量、浓度、排放去向、立标情况及设施运行情况记录于档案。

10.3.3 改扩建后排污口管理需完善部分

(1) 本项目不新设废气、废水排放口，废气、废水采样依托现有的采样口。项目应完善噪声排放口和一般工业固体废物暂存区标志标牌的立设；

(2) 本项目危废暂存间增大，改扩建危废放置区应按要求设置标识标牌；

(3) 改扩建运营投产后，应根据排污口管理内容要求，项将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向、立标情况及设施运行情况记录于档案。

10.4 竣工环保验收内容

项目竣工环保验收内容见表 10.4-1。

表 10.4-1 本项目竣工环保验收一览表

验收项目名称		治理验收内容	监测内容	验收标准
废水	生活污水	化粪池	水量、pH、BOD、氨氮、COD、SS 等	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 三级标准的要求 (NH ₃ -N 执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 级标准)
	生产废水	对现有污水处理站进行技改，技改后污水站规模为 63t/d，处理工艺为“隔栅+调节+隔油沉淀+气浮+微电解+芬顿反应+厌氧+接触性氧化+二沉池”	COD、BOD、SS、氨氮、石油类、LAS、苯、甲苯、邻-二甲苯、间-二甲苯、对-二甲苯、挥发酚、苯胺类	
废气	开盖倒残区、废金属包装容器暂存间、废塑料包装容器暂存间、危废暂存间及污水处理站产生的废气	光氧化+活性炭吸附处置后由 15m 高排气筒排放 (监测点位: 排气筒进出口)	颗粒物、VOCs、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、HF、HCl、H ₂ SO ₄ 、氨气、H ₂ S	VOCs 执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524—2020) 其他行业标准要求; 非甲烷总烃、甲苯、颗粒物、二甲苯执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 二级标准要求; 氨气、硫化氢及臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 标准要求
	综合利用生产线	喷淋塔+干燥过滤+光氧化+活性炭吸附处置后由 15m 高排气筒排放 (监测点位: 排气筒进出口)		VOCs 执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019); 非甲烷总烃、甲苯、颗粒物、二甲苯执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
	厂区无组织排放废气	通风扩散 (监测点位: VOCs 监测点位为厂房外、氨气、硫化氢和臭气浓度监测点位为工程厂界的下风向侧, 或有臭气方位的边界线上, 其他监测因子监测点位为周界外浓度最高点)		

				表 2 标准要求：氨气、硫化氢及臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 标准要求
	噪声	基础减震、消声+厂房隔声	等效连续 A 声级 Leq(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准
固体废物	一般工业固废	设置一般工业固废暂存区	处理方式、去向	工业废物储存及处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）
	生活垃圾	交由环卫部门处置	处理方式、去向	《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB 16889-2008）
	危险废物	设置危废暂存间，设立相关标准，按要求分类暂存与处置危废，定期交由有资质单位处理。	处理方式、去向	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013 年修改版）
	风险防范	制定应急预案	/	符合相关要求
	环境管理	环境管理规章制度，环保机构设立和人员培训	/	符合相关要求

11 结论与建议

11.1 结论

11.1.1 项目概况

湖南湘瓯再生资源科技有限公司在现有工程基础上进一步扩大经营范围、经营规模，并对废包装容器综合利用线生产工艺和环保设施进行技改。主要改扩建内容包括：①危废经营范围：扩大危废经营范围至湖南省；进一步扩大废包装容器来源，利用沾染 HW49（900-041-49）中沾染危险废物的废包装容器（沾染医疗废物、农药废物、氰化物等剧毒类物质、对环境或人类影响不明的化学物质、爆炸性废物和重金属的废包装容器除外）；和重金属的废包装容器除外）；新增 HW49（900-041-49）废机油格的利用；新增 HW06（900-401-06、900-404-06、900-407-06、900-409-06）、HW08（900-200-08、900-209-08、900-210-08、900-213-08、900-217-08、900-218-08）、HW09（900-005-09、900-006-09、900-007-09）、HW12（264-002-12、264-004-12、264-011-12、264-012-12、264-013-12、900-250-12、900-251-12、900-252-12、900-253-12、900-254-12、900-255-12）、HW13（900-014-13）、HW34（336-105-34、900-300-34）、HW35（193-003-35、261-059-35、900-352-35、900-356-35、900-399-35）、HW37（900-033-37）、HW39（261-070-39）和 HW49（900-041-49、900-039-49、900-042-49、900-045-49、900-046-49）的收集；②经营规模：年利用废包装容器由 1600t 增至 10000t（废金属包装容器由原来的 1100t/a 增加到 7000t/a、废塑料包装容器由原来的 500t/a 增加到 3000t/a）、年利用废机油格 1000t、新增的危险废物年收集量为 6000t；③生产工艺：对现有废包装容器生产线进行技改，技改后废塑料包装生产线工艺为“撕碎→磁选→破碎→摩擦清洗→沉浮分离→高速脱水→风选→沉浮漂洗→高速脱水→风选”，废金属包装生产线工艺为“撕碎→磁选分离→团粒→磁选分离→团粒”；④环保设施：对现有污水处理站进行技改，技改后污水站规模为 63t/d，处理工艺为“隔栅+调节+隔油沉淀+气浮+微电解+芬顿反应+厌氧+接触性氧化+二沉池”；对污水处理站废气进行收集，拟将污水处理站废气收集后与废塑料/金属容器堆存区、开盖倒残区、危废暂存间产生的废气一并经 UV 光解+活性炭吸附装置+15m 高排气筒高空排放，并将其对应的风机以及生产处置线风机风量扩大至 18000m³/h。

11.1.2 选址与产业政策符合性

湖南湘瓿再生资源科技有限公司于2018年11月入驻浏阳高新区，于2020年被长沙生态环境局评为长沙市2020年度危险废物规范化管理示范单位。项目目前已取得废矿物油HW08（900-201-08、900-214-08、900-249-08）13000t/a收集、储存、经营资质，2019年11月新增废镍镉电池HW49（900-044-49）1500t/a收集、储存、经营资质（详见危险废物经营许可证）；本次改扩建后，项目年利用废塑料包装容器3000t、废金属包装容器7000t、废机油格1000t；新增的危险废物年收集6000t。本单位于2020年9月获得浏阳经济技术开发区管理委员会支持，支持将园区危险废物处置企业纳入园区功能配套企业管理，以更好服务园区企业。因此，本项目的建设符合浏阳高新技术产业园规划相符。

根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》中，本项目属于“第一类 鼓励类 四十三、环境保护与资源节约综合利用”中的“15、‘三废’综合利用与治理技术、装备和工程”、“20、城镇垃圾、农村生活垃圾、农村生活污水、污泥及其他固体废弃物减量化、资源化、无害化处理和综合利用工程”，符合国家产业政策要求。

11.1.3 环境质量现状

（1）环境空气

根据引用2019年浏阳市环境空气质量监测数据可知，项目所在区域环境空气质量数据SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃各项检测指标均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准值要求，项目所在区域环境空气质量良好，项目区域环境空气质量为达标区域。

项目监测点位氨、硫化氢、TVOC、甲苯、二甲苯浓度均符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录D浓度限值；非甲烷总烃浓度符合《大气污染物综合排放详解》中排放限值，各监测因子均满足相应标准要求。

（2）地表水

根据引用数据可知，石塘铺断面各监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，项目区域水体为达标区。

（3）地下水

根据监测数据可知，监测点各监测因子均达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准要求。

（4）声环境

根据监测数据可知，各监测点位昼夜间噪声均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准要求，区域声环境质量较好。

（5）土壤

根据监测数据可知，监测点土壤环境各项监测因子监测值均能达到《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地标准要求。

11.1.4 环境影响分析

（1）大气环境影响分析结论

本项目排放的废气主要为生产综合利用线产生的废气、倒残废气、原料仓库贮存废气、危废暂存间贮存废气、污水处理站产生的恶臭气体。

生产综合利用线产生的废气收集后经喷淋塔+干燥过滤+光氧催化+活性炭吸附处置后由 15m 高排气筒排放；开盖倒残区、废金属包装容器暂存间、废塑料包装容器暂存间、危废暂存间及污水处理站池体均进行密闭，其产生的废气经管道收集后经光氧催化+活性炭吸附处置后由 15m 高排气筒排放。

经预测，本项目正常排放情况下，DA001 排气筒各污染物出现最大浓度距离为 33m，其中 VOCs 的最大落地浓度为 $3.10E-03\text{mg}/\text{m}^3$ （占标率 0.26%），非甲烷总烃的最大落地浓度为 $1.01E-02\text{mg}/\text{m}^3$ （占标率 0.51%），甲苯的最大落地浓度为 $5.77E-05\text{mg}/\text{m}^3$ （占标率 0.03%），二甲苯的最大落地浓度为 $2.50E-04\text{mg}/\text{m}^3$ （占标率 0.13%），氨气的最大落地浓度为 $2.89E-05\text{mg}/\text{m}^3$ （占标率 0.01%），硫化氢的最大落地浓度为 $9.62E-07\text{mg}/\text{m}^3$ （占标率 0.01%），硫酸的最大落地浓度为 $4.23E-04\text{mg}/\text{m}^3$ （占标率 0.14%），氯化氢的最大落地浓度为 $4.23E-04\text{mg}/\text{m}^3$ （占标率 0.85%），氟化物的最大落地浓度为 $2.89E-06\text{mg}/\text{m}^3$ （占标率 0.01%）。

DA002 排气筒各污染物出现最大浓度距离为 33m，其中颗粒物的最大落地浓度为 $1.54E-03\text{mg}/\text{m}^3$ （占标率 0.17%），VOCs 的最大落地浓度为 $2.44E-02\text{mg}/\text{m}^3$ （占标率 2.03%），非甲烷总烃的最大落地浓度为 $9.51E-02\text{mg}/\text{m}^3$ （占标率 4.76%），甲苯的最大落地浓度为 $3.94E-04\text{mg}/\text{m}^3$ （占标率 0.2%），二甲苯的最大落地浓度为 $1.75E-03\text{mg}/\text{m}^3$ （占标率 0.88%），硫酸的

最大落地浓度为 $5.86\text{E-}04\text{mg/m}^3$ (占标率 0.2%)，氯化氢的最大落地浓度为 $5.86\text{E-}04\text{mg/m}^3$ (占标率 1.17%)，氟化物的最大落地浓度为 $3.85\text{E-}06\text{mg/m}^3$ (占标率 0.02%)。

项目无组织的污染物出现最大浓度距离为 55m，其中颗粒物的最大落地浓度为 $3.00\text{E-}03\text{mg/m}^3$ (占标率 0.33%)，VOCs 的最大落地浓度为 $3.24\text{E-}02\text{mg/m}^3$ (占标率 2.70%)，非甲烷总烃的最大落地浓度为 $1.41\text{E-}01\text{mg/m}^3$ (占标率 7.05%)，甲苯的最大落地浓度为 $8.20\text{E-}04\text{mg/m}^3$ (占标率 0.41%)，二甲苯的最大落地浓度为 $3.64\text{E-}03\text{mg/m}^3$ (占标 1.82 率%)，氨气的最大落地浓度为 $1.63\text{E-}04\text{mg/m}^3$ (占标率 0.08%)，硫化氢的最大落地浓度为 $5.43\text{E-}06\text{mg/m}^3$ (占标率 0.05%)，硫酸的最大落地浓度为 $1.22\text{E-}03\text{mg/m}^3$ (占标率 0.41%)，氯化氢的最大落地浓度为 $1.22\text{E-}03\text{mg/m}^3$ (占标率 2.43%)，氟化物的最大落地浓度为 $1.09\text{E-}05\text{mg/m}^3$ (占标率 0.05%)。

本项目非正常排放情况下，DA001 排气筒各污染物出现最大浓度距离为 33m，其中 VOCs 的最大落地浓度为 $7.14\text{E-}03\text{mg/m}^3$ (占标率 0.59%)，非甲烷总烃的最大落地浓度为 $2.00\text{E-}02\text{mg/m}^3$ (占标率 1.0%)，甲苯的最大落地浓度为 $1.73\text{E-}04\text{mg/m}^3$ (占标率 0.09%)，二甲苯的最大落地浓度为 $7.51\text{E-}04\text{mg/m}^3$ (占标率 0.38%)，氨气的最大落地浓度为 $1.60\text{E-}04\text{mg/m}^3$ (占标率 0.08%)，硫化氢的最大落地浓度为 $5.77\text{E-}06\text{mg/m}^3$ (占标率 0.06%)，硫酸的最大落地浓度为 $4.23\text{E-}04\text{mg/m}^3$ (占标率 0.14%)，氯化氢的最大落地浓度为 $4.23\text{E-}04\text{mg/m}^3$ (占标率 0.85%)，氟化物的最大落地浓度为 $2.89\text{E-}06\text{mg/m}^3$ (占标率 0.01%)。

DA002 排气筒各污染物出现最大浓度距离为 33m，其中颗粒物的最大落地浓度为 $5.82\text{E-}03\text{mg/m}^3$ (占标率 0.65%)，VOCs 的最大落地浓度为 $5.12\text{E-}02\text{mg/m}^3$ (占标率 4.27%)，非甲烷总烃的最大落地浓度为 $1.52\text{E-}01\text{mg/m}^3$ (占标率 7.59%)，甲苯的最大落地浓度为 $1.18\text{E-}03\text{mg/m}^3$ (占标率 0.59%)，二甲苯的最大落地浓度为 $5.26\text{E-}03\text{mg/m}^3$ (占标率 2.63%)，硫酸的最大落地浓度为 $5.86\text{E-}04\text{mg/m}^3$ (占标率 0.2%)，氯化氢的最大落地浓度为 $5.86\text{E-}04\text{mg/m}^3$ (占标率 1.17%)，氟化物的最大落地浓度为 $3.85\text{E-}06\text{mg/m}^3$ (占标率 0.02%)。

非正常工况下，污染物占标率有所增加。因此，必须切实加强废气处理措施的监管与维护，避免废气事故排放情况的发生，防止造成废气污染事故。

(2) 水环境影响结论

①地表水

本项目废水主要为废塑料桶综合利用清洗废水、废金属桶综合利用线喷淋水、溶液废水、生活污水。其中，废塑料桶综合利用清洗废水、废金属桶综合利用线喷淋水、溶液废水等生产废水排入自建污水站处置后进入市政管网，生活污水经化粪池处置后经市政管网处置后进入永安镇污水处理厂深度处置。

项目生产废水经自建污水处理站处置、生活污水经化粪池处置后可达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级排放标准限值要求，氨氮《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中B级标准限值要求。项目生活污水及生产废水中所含污染物主要为COD、BOD₅、NH₃-N、SS、石油类、LAS等，经厂区污水处理站处理后可满足永安镇污水处理厂进水水质要求。永安镇污水处理厂扩容提质后的总处理能力为4.5万t/d，污水处理厂目前水处理能力未达到满负荷运行。本项目外排废水量47.44m³/d（其中生产废水46.79m³/d，生活污水0.65m³/d），仅占永安镇污水处理厂总处理能力1.05%，占永安镇污水处理厂处理规模的比例较小。本项目排放废水的水质、水量对永安镇污水处理厂的正常运转基本没有影响。

②地下水

本项目对整个车间进行良好、规范的地面硬化、防腐及防渗处理。厂房内排水沟、厂区污水处理站等设施及其场地均进行防腐、防渗处理，可有效避免废水下渗从而对区域地下水造成影响。在风险防范措施到位并加强管理的前提下，本项目对区域地下水环境影响较小。

(3) 声环境影响分析结论

项目噪声主要来源于机械设备运转，如撕碎机、上料机、脱水机、风选机、团粒机等，噪声源强为70-90dB（A），从预测结果可知，本项目营运后，经噪声控制措施治理后同时通过距离衰减，项目各厂界预测值均能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准要求，且项目位于工业基地内，周边200m范围内均为工业企业，无居民点等声环境保护目标，因此，项目外排噪声对周边声环境敏感目标影响较小。

(4) 固废影响分析结论

本项目技改扩建后营运产生的固体废物主要为生活垃圾、一般工业固废和危

险废物。其中，生活垃圾交由环卫部门进行处置；一般工业固废交由物资部门回收处置；危险废物主要包括柴油喷淋塔产生的废柴油、废气处置过程中产生的废活性炭、废过滤棉、废UV灯管、项目生产过程中产生的残渣、残液、沾染危废的废抹布、废手套、废吸油毡等、污水处理站产生的浮油、污泥、废矿物油储罐产生的罐底污泥等。项目危险废物在危废暂存间内分区储存，定期交由有资质单位处置。项目各类固废均能得到合理妥善的处置，固废对周边环境影响较小，危险废物防治措施是可行、可实施的。

(5) 土壤环境

项目对于土壤的环境影响体现在运营期，影响方式主要有大气沉降影响、地表漫流影响和垂直渗入影响。采取本次环评提出的防止措施前提下，项目生产运营对周边土壤环境影响较小。

11.1.5 环境风险分析结论

本改扩建项目风险评价等级为二级，环境风险主要是物料泄漏及事故排放，建设单位要从建设、生产、贮运等多方面积极采取防护措施，采用严格的通用的安全防范体系，建立一套完整的管理规程、作业规章和应急计划，可最大限度地降低环境风险，并在风险事故发生后，及时采取风险防范措施及应急预案，可以最大限度地减少环境污染危害和人们生命财产的损失，将事故风险控制在可接受的范围内。

11.1.6 总量控制

项目总量控制指标为 COD: 0.715t/a; NH₃-N: 0.114t/a; VOCs 13.51718t/a。项目现有工程已购买 COD 0.434t/a、NH₃-N 0.039t/a，因此项目还需购买 COD 0.281t/a、NH₃-N 0.075t/a、VOCs 13.51718t/a，企业应按要求购买总量。

11.1.7 公众参与

项目环评期间，建设单位对建设项目名称、选址选线、建设内容等基本情况、公众意见表的网络链接、提交公众意见表的方式和途径进行了公示，并在环境影响报告书征求意见稿形成后，对环境影响报告书征求意见稿全文的网络链接及查阅纸质报告书的方式和途径、公众意见表的网络链接以及公众提出意见的方式和途径进行了公示，征求意见期间，暂未收到相关公众意见，环评要求项目在运营期应做好环境保护措施、加强环境管理、推行清洁生产、确保废水、废气达标排

放等。

11.1.8 总结论

本次改扩建为危险废物资源化综合利用项目，符合符合固体废物无害化、减量化、资源化的处理原则，符合国家产业政策，选址符合区域规划、环保政策和浏阳市高新产业技术开发区环境准入规定等要求，具有良好的社会效益、经济效益；项目采用先进的工艺和设备，符合清洁生产及循环经济理念和要求，污染防治措施技术经济可行，能确保各种污染物稳定达标排放，且排放的污染物对周围环境影响较小，不会改变区域环境功能；采取严格的风险防范措施后，环境影响在可接受范围。

本项目在全面落实各项污染防治措施、保证安全生产、严格执行污染治理工程和主体工程的环保竣工，加强污染治理设备的运行管理，则可最大限度的降低其对周围环境不利影响，从环境保护角度而言，项目的改造和继续运营是可行的。

11.2 建议与要求

(1) 企业必须加强生产、设备管理，确保各污染防治措施正常运行，确保各污染物达标外排，坚决杜绝因事故排放造成严重的环境破坏。

(2) 及时对现有的突发环境事件应急预案进行修订；对现有的排污许可进行变更。

(3) 根据项目实际情况，工厂应设置专职环保人员，制定有关环保措施，统筹全厂的环境管理工作，担负企业日常环境管理与监测的具体工作，确保各项环保措施正常运行，各项环保管理制度的贯彻落实。

(4) 必须严格执行环保竣工制度，在项目技改完成后，应按要求进行环保竣工验收。

(5) 严格落实应急预案提出的各类风险防范措施，减轻发生事故时造成环境污染。