修改清单

意见	修改内容	页码
会议纪要		
1、依据《危险废物经营许可证管理办法》及省厅相关文件，领取危险废物收集经营许可证的单位只能从事机动车维修活动中产生的废矿物油、废铅酸电池和居民日常生活中产生的废镉镍电池的危险废物收集经营活动。收集的目的是综合利用，绝对不是委托协同处置。而报告中下游接收单位均为处置企业，不是利用企业，不符合收集利用的目的。建议调整下游接收利用单位。	调整下游接收利用单位。	32 页
2、核实本项目收集的危废种类。依据《危险废物经营许可证管理办法》及省厅相关文件，废线路板不在单存的收集危废经营许可证范畴之内。核实表 2-3、表 2-4 及表 2-6 相关内容（含备注）；调整收集范围及对象。	调整收集危废种类、范围	35、37、39 页
3、依据地下水导则，充实完善地下水环境保护目标。	完善地下水环境保护目标	57 页
4、核实噪声源强及噪声预测结果；核实固废产生的种类数量、代码及处置方案。	修改噪声源强及噪声预测结果 固废产生的种类数量、代码及处置方案。	66 页 67 页 64、74 页
5、强化风险防范措施，完善污染物排放清单及环境监测计划，复核环保投资及三同时，规范附图附件。	强化风险防范措施 完善污染物排放清单 完善环境监测计划， 复核环保投资及三同时，规范图件。	132 页 74 页 噪声 67 页 地下水 72 页 大气 107 废水 65 已复核并完善
李海毅老师		
1、依据《危险废物经营许可证管理办法》及省厅相关文件，领取危险废物收集经营许可证的单位只能从事机动车维修活动中产生的废矿物油、废铅酸电池和居民日常生活中产生的废镉镍电池的危险废物收集经营活动。收集的目的是综合利用，绝对不是委托协同处置。而报告中下游接收单位均为处置企业，不是利用企业，不符合收集利用的目的。建议调整下游接收利用单位。	调整下游接收利用单位。	32 页
2、核实本项目收集的危废种类。依据《危险废物经营许可证管理办法》及省厅相关文件，废线路板不在单存的收集危废经营许可证范畴之内。核实表 2-3、表 2-4 及表 2-6 相关内容（含备注）；调整收集范围及对象。	废线路板纳入环评的理由	34 页
3、依据地下水导则，充实完善地下水环境保护目标。	完善地下水环境保护目标	57 页
4、核实噪声源强及噪声预测结果；核实固废产生的种类数量、代码及处置方案。	修改噪声源强及噪声预测结果 固废产生的种类数量、代码及处置方案。	66 页 67 页 64、74 页
5、强化风险防范措施，完善污染物排放清单及环境监测计划，复核环保投资及三同时，规范附图附件。	强化风险防范措施 完善污染物排放清单 完善环境监测计划， 复核环保投资及三同时，规范图件。	132 页 74 页 噪声 67 页 地下水 72 页 大气 107 废水 65 已复核并完善
田卫老师		
1、补充《关于进一步加强危险废物环境治理 严密防控环境风险的指导意见》（环固体[2025]10 号）和《吉林省生态环境厅关于做好全国	补充相关文件合理性	32 页

危险废物全过程环境管理信息系统对接工作的通知》（吉环固体字[2026]1号）、《一般工业固体废物环境管理工作指南》（环办固废函【2026】18号）中有关规定及本项目符合性和规范化管理要求。		
2、规范厂区平面布局图。补充雨水收集池、废气排放源。明确厂区地面硬化面积和绿化面积。明确活性炭年消耗量及更换周期和用量。复核废活性炭年产生量（不一致）。	完善厂区平面布置图 补充活性炭消耗量及更换周期用量，修改废活性炭前后不一致内容	附图5 68页
3、细化工程组成表中危废间情况，复核危险废物暂存间设置为密闭间的可能性。复核矿物油全封闭装卸区和车间负压状态。宜在罐区和铅酸电池贮存区上方设置集气罩。	完善集气收集合理性分析	91页
4、复核危废泄漏吸附剂砂土的、活性碳（应为活性炭），宜采用吸油毡、擦布、吸附棉等	补充针不同泄露物质采取不同应急措施	123页
5、明确废矿物油罐区围堰有效容积。	明确废矿物油罐区围堰有效容积	129页
6、本项目各类危废和固废虽然在车间内装卸在，但矿物油、铅酸电池等在厂区内运输过程中仍有跑冒滴漏的可能，为此，建议设置初期雨水收集系统，如初期雨水COD、石油类等主要污染物浓度超标，则应排入污水管网。	完善雨水收集池相关内容	64页
7、根据生态环境保护法典，环境监测计划中补充初期雨水的水质监测方案。	充实本项目竣工环保验收要求和内容。	75页
蔡宁老师		
1、结合《关于加强生态环境分区管控的若干措施》和《吉林省生态环境准入清单》完善生态环境分区管控符合性分析，完善生态环境准入要求相符性，补充该项目的选址合理性分析。	完善生态环境准入要求相符性和选址合理性分析	6页、33页
2、明确该项目位于四平红嘴经济技术开发区的那个功能分区范围内。	明确项目与开发区产业布局合理性	8页
3、细化非甲烷总烃的无组织排放防治措施，细化管控要求，确保不会对周边生态环境产生不利影响。	细化非甲烷总烃的无组织排放防治措施	98页
4、细化废油的收集和暂存方式，确保不会对土壤和地下水等造成不利影响	细化废油的收集和暂存方式	71页
5、细化运营期监测计划，适当调整程竣工环境保护验收“三同时”一览表中相关内容。	细化监测内容	噪声67页 地下水72页 大气107 废水65

建设项目生态环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：四平市四汇再生资源回收有限公司废物集中收集转运暂存场所建设项目

建设单位（盖章）：

四平市四汇再生资源回收有限公司

编制日期：2026 年 10 月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号：1787624669000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	muv0o5
建设项目名称	四平市四汇再生资源回收有限公司危险废物集中收集转运暂存场所建设项目
建设项目类别	47—101危险废物（不含医疗废物）利用及处置
环境影响评价文件类型	报告表
一、建设单位情况	
单位名称（盖章）	四平市四汇再生资源回收有限公司
统一社会信用代码	91220302MAKK486DXH
法定代表人（签章）	李静
主要负责人（签字）	王烁宇
直接负责的主管人员（签字）	王烁宇
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	吉林省通和环保管家有限公司
统一社会信用代码	91220302MA172YUK4D
三、编制人员情况	

1.编制主持人

姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
陈海涛	06352243505220122	BH014918	

2.主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
陈海涛	全部	BH014918	

本证书由中华人民共和国人事部和国家环境保护总局批准颁发，它表明持证人通过国家统一组织的考试合格，取得环境影响评价工程师的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.

中华人民共和国人事部

approved & authorized

by

Ministry of Personnel

The People's Republic of China

国家环境保护总局

approved & authorized

by

State Environmental Protection Administration

The People's Republic of China

编号：

No.： 0002708



持证人签名：

Signature of the Bearer

管理号：

File No.： 06352243505220122

姓名：

Full Name 陈海涛

性别：

Sex 女

出生年月：

Date of Birth 1975年09月

专业类别：

Professional Type

批准日期：

Approval Date 2006年5月14日

签发单位盖章：

Issued by

签发日期：

Issued on 2006 年 8 月 15 日

一、建设项目基本情况

建设项目名称	四平市四汇再生资源回收有限公司危险废物集中收集转运暂存场所建设项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	王烁宇	联系方式	15043409019
建设地点	吉林省四平市铁西区四平红嘴经济技术开发区宁波东路		
地理坐标	124° 22′ 35.310″,43° 12′ 6.137″		
国民经济行业类别	N7724 危险废物治理	建设项目行业类别	四十七、生态保护和环境治理业-101危险品废物（不含医疗废物）利用和处置-其他
建设性质	☑新建 ☐改建 ☐扩建 ☐技术改造	建设项目申报情形	☑首次申报项目 ☐不予批准后再次申报项目 ☐超五年重新审核项目 ☐重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	200	环保投资（万元）	38
环保投资占比（%）	19	施工工期	2 个月
是否开工建设	☑否 ☐是：	用地（用海）面积（m^2）	925

专项评价设置

表 1-1　　专项评价设置情况

专项评价的类别	设置原则	本项目工程特点及环境特征	是否设置专项评价
大气	排放废气含有毒有害污染物[1]、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500m范围内有环境空气保护目标[2]的建设项目。	本项目废气涉及铅尘，铅尘属于《有毒有害大气污染物名录》的污染物，且厂界外500米范围内有环境空气保护目标，需设置大气专项评价。	是
地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂。	项目营运期产生的生活污水排入开发区下水管网，间接排放，故本项目无需开展地表水专项评价。	否
环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量[3]的建设项目。	本项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量，需设置环境风险专项评价。	是

生态	取水口下游500m 范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目。	本项目不涉及取水，不属于河道取水的污染类建设项目。	否
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目。	本项目不属于海洋工程建设项目，不直接向海排放污染物。	否

注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排 放标准的污染物）。2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》附录 B、附录 C。

规划情况	规划名称：《四平红嘴经济技术开发区产业布局规划（2020-2025）》（2022年调整）
规划环境影响评价情况	吉林省中实环保工程开发有限公司编制的《四平红嘴经济技术开发区产业布局规划（2020-2025）环境影响报告书》，已由吉林省生态环境厅于2021年8月6日出具《吉林省生态环境厅对四平红嘴经济技术开发区产业布局规划（2020-2025）环境影响报告书的审查意见》，审查文号为吉环环评字〔2021〕31号。 2022年开发区对规划内容进行调整，并委托编制了补充规划环评，吉林省生态环境厅对《四平红嘴经济技术开发区产业布局规划（2020-2025年）补充环境影响报告书》审批文号为吉环环评字［2022］32号。

规划及规划环境影响评价符合性分析

表 1-2　　本项目与开发区规划及规划环评符合性分析

相关要求	项目概况	符合性
与规划相符性分析		
功能分区和产业定位： 根据“三区三线”划定的城镇开发边界，将开发区内城镇开发边界区域外的 5.33 平方公里作为远期拓展用地;将开发区原装备制造产业园区、新型材料产业园区整合为综合产业园区，同时保留开发区原现代物流仓储产业园区及综合服务区，并调整了产业布局规划，细化了产业发展方向，主导产业发展方向及用地性质不变。 综合产业园区的产业发展方向为：主要发展方向为通用设备制造、专用设备制造业、汽车零部件及配件制造、电气机械和器材制造业、仪器仪表制造业、非金属矿物制品业、水泥、石灰和石膏制造、石膏、水泥制品及类似制品制造、砖瓦、石材等建筑材料制造、石墨及其他非金属矿物制品制造、金属制品业、汽车制造业、汽车发动机制造、电车制造、汽车车身、挂车制造、废弃资源综合利用业、金属废料和碎屑加工处理、非金属废料和碎屑加工处理、农副食品加工业、食品制造业酒、饮料制造、医药制造等行业。	本项目用地性质为开发区工业用地，为综合产业园区，符合园区的产业发展定位。本项目位于四平红嘴经济技术开发区，用地性质为工业用地，根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），"42 废弃资源综合利用业"的定义就是废弃资源和废旧材料回收加工，涵盖了从各类废料中回收、处理并转化为可再利用资源的全流程。因此本项目符合开发区发展方向。不在规划环评负面清单范围内，因此本项目的建议不违背开发区的功能分区和产业布局要求。	符合
与规划环评相符性分析		
基础设施规划 供水：依托区外中核四平水务集团有限公司供水厂。 排水：排水体制为雨污分流，区内生产废水和生活污水排入区外现有的中核四平环保科技有限公司污水处理厂。 供热：生活用热依托四平热力热源三厂。生产用热和蒸汽依托四平热力热源三厂(内设 2 台 116MW 和 2 台 168MW 循环流化床燃煤热水锅炉，1 台 75t/h 循环流化床燃煤蒸汽 锅炉)供给。	本项目所在区域有市政给排水管线，给排水满足规划。本项目厂房无需供热，办公用热采用电加热。	符合
规划环评结论：四平红嘴经济技术开发区产业布局补充规划(2020-2025)严格把关入驻企业，严格按照“两高”项目要求引进企业及落实措施，各项环境影响减缓措施得到落实的前提下，严格控制区域开发强度，保护区域自然生态环境，确保开发建设不会降低区域生态环境质量。 《四平红嘴经济技术开发区产业布局规划（2020-2025）》符合国家相关政策，调整后红开区的产业发展方向、布局、结构和规模等基本合理。规划实施后相关入区企业所采取的环境风险防范措施合理可行，红开区的相关风险防范措施落实到位的前提下，风险可控，对周围环境影响可接受。在此前提下，从环境保护角度来看，总体规划基本符合环保要求，开发活动可行。	本项目符合开发区产业发展方向，不属于“生态环境准入负面清单”，符合开发区用地规划，不在规划实施的优化调整范围，不属于“两高”项目，不新增占地，按要求执行排污许可及总量控制，与规划环评结论无冲突。	符合
与规划环评批复的符合性分析		
规划环评批复相关要求：“禁止对所在功能区产	本次企业建设内容与选址均与	符合

业定位不一致的企业进行扩建，鼓励其逐步升级改造或搬迁、淘汰……”	规划相符。	
“对规划包含的近期建设项目环境影响评价的建议（一）规划包含的建设项目开展环境影响评价时，应以本规划环评的结论及审查意见作为其环境影响评价的依据之一。（二）对符合准入条件的项目，在开展环境影响评价时，可结合项目具体情况，在导则规划的时效期内，直接引用结论。（三）鉴于开发区已完成规划环评工作，开发区管委会可自愿向我厅提出申请纳入建设项目环境影响评价文件告知承诺制审批改革试点园区，鼓励符合《吉林省生态环境厅关于实施建设项目环境影响评价文件告知承诺制审批改革试点的通知》（吉环环评字〔2019〕18 号）要求的建设项目，在环评文件申报审批时执行告知承诺制。”	本次以规划环评结论及审查意见作为环境影响评价的依据之一，项目符合准入条件，本项目不属于告知承诺制项目，满足规划环评审查意见要求。	符合

1、产业政策相符性分析

本项目国民经济行业类别为“N7724 危险废物治理”，根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》文件，本项目产品、生产工艺、设备均不属于其中的禁止、淘汰类，为国家允许建设项目，符合国家产业政策。因此本项目建设符合国家产业政策。

2、生态分区管控要求符合性分析

（1）生态红线

项目位于四平红嘴经济技术开发区，不在市生态保护红线区内，也未涉及饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区。 经对照《四平市生态环境管控分区管控方案》《四平红嘴经济开发区生态环境准入清单》，项目符合区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控要求，从选址上符合生态保护红线划定的相关要求。

1）与《吉林省生态环境准入清单（总体准入要求）》的符合性分析

2024年6月省委办公厅省政府办公厅印发《关于加强生态环境分区管控的若干措施》（吉办发〔2024〕12号）和《吉林省生态环境准入清单》，吉林省生态环境准入清单分为全省总体准入要求及重点流域总体准入要求两部分，现摘录与本项目有关的环境准入及管控要求进行符合性分析。

其他符合性分析

表1-3　吉林省生态环境清单总体准入要求

管控领域	准入要求	本项目情况	符合性分析
全省总体准入要求			
空间布局约束	禁止新建、扩建《产业结构行）明确的淘汰类项目和引入《市场准入负面清单》（现行）禁止准入类事项，引入项目应符合园区规划、规划环境影响评价和区域产业准入负面清单要求。列入《产业结构调整指导目录》淘汰类的现状企业，应制定调整计划。生态环境治理措施不符合现行生态环境保护要求、资源能源消耗高、涉及大量排放区域超标污染物的现有企业，应制定整治计划。在调整、整治过渡期内，应严格控制相关企业生产规模，禁止新增产生环境污染的产能和产品。	本项目不属于《产业结构调整指导目录》淘汰类和限制类，不在《市场准入负面清单》禁止类，符合四平红嘴经济技术开发区产业布局规划、规划环境影响评价和区域产业准入要求。	符合要求
	强化产业政策在产业转移过程中的引导和约束作用，严格控制在生态脆弱或环境敏感地区建设“两高”行业项目。严格高能耗、高物耗、高水耗和产能过剩、低水平重复建设项目，以及涉及危险化学品、重金属和其他具有重大环境风险建设项目的审批和备案。……	本项目不属于两高项目，正常情况下不涉及危险化学品、重金属和其他具有重大环境风险建设项目。	符合要求
污染物排放管控	重大项目原则上应布局在优化开发区和重点开发区，并符合国土空间总体规划。……	不属于重大项目	符合要求
	进一步优化全省化工产业布局，提高化工行业本质安全和绿色发展水平，引领化工园区从规范化发展到高质量发展、促进化工产业转型升级。	不属于化工项目	符合要求
	落实主要污染物总量控制和排污许可制度。新建、改建、扩建重点行业建设项目实行主要污染物排放等量或倍量削减替代。严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，逐步推进区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代。	不属于重点项目，不涉及。	符合要求
	空气质量未达标地区新建项目涉及的二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物（VOCs）排放全面执行大气污染物特别排放限值。	本项目为新建项目，四平市属于空气质量不达标区，需执行大气污染物特别排放限值。	符合要求
环境风险	到 2025 年，城镇人口密集区现有不符合防护距离要求的危险化学品生产企业应就地改造达标、搬迁进入规范化工园区或关闭退出，企业安全和环境风险大幅降低。	不涉及	符合要求
	巩固城市饮用水水源保护与治理成果，加强饮用水水源地规范化建设，完善风险防控与应急能力建设和相关管理措施，保证饮用水水源水质达标和水源安全。	不涉及	符合要求
资源利用要求	推动园区串联用水，分质用水、一水多用和循环利用，提高水资源利用率，建设节水型园区。火电、钢铁、造纸、化工、粮食深加工等重点行业应推广实施节水改造和污水深度处理。鼓励钢铁、火电、纺织印染、造纸、石油石化、化工、制革等高耗水企业废水深度处理回用。	不涉及以上重点行业。	符合要求

	按照《中华人民共和国黑土地保护法》《吉林省黑土地保护条例》实施黑土地保护，加大黑土区水土流失治理力度，发展保护性耕作，促进黑土地可持续发展。	不涉及黑土地	符合要求
	严格控制煤炭消费。制定煤炭消费总量控制目标，规范实行煤炭消费控制目标管理和减量（等量）替代管理。	不使用煤炭	符合要求
	高污染燃料禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施。	本项目生产不用热，不使用高污染燃料。	符合要求
重点流域总体准入要求（辽河流域）			
空间布局约束	限制或禁止发展高耗水产业。严格环境准入，对水质不达标的区域禁止高耗水和污水排放量大、排放强度高的项目建设，对玉米深加工、化工、纺织印染、屠宰、钢铁、啤酒制造等污染负荷大的行业，加大清洁化改造力度，强化中水回用，提高水资源利用率，促进产业结构调整。	本项目不涉及	符合要求
	河流沿岸严格控制石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属冶炼、制浆造纸、纺织印染等项目建设。	本项目不在河流沿岸建设	符合要求
污染物排放管控	严格执行《吉林省辽河流域水环境保护条例》。	严格执行《吉林省辽河流域水环境保护条例》	符合要求
	推进城镇污水处理设施及配套管网建设与改造，加快雨污分流。满足辽河流域断面水质改善的需求，现有污水处理厂要适时进行提标改造，因地制宜建设人工湿地尾水净化工程。	不涉及	符合要求
	加快入河（湖、库）排污口规范化建设，严控入河湖污染源。	本项目无污染物直接进入水体	符合要求
环境风险防控	防范沿河环境风险，规范沿河化工园区布局，强化现有重点行业环境隐患排查，合理布局生产装置及危险化学品仓储等设施。	不涉及	符合要求
	加强饮用水水源地环境风险管控，完善风险防控与应急能力建设和相关管理措施，保证饮用水水源水质达标和安全。	不涉及饮用水源地	符合要求
资源利用要求	按照流域生态水量保障实施方案，统筹流域来水和中部城市引松供水工程等水利工程供水能力和任务，科学调控杨木水库、二龙山水库、下三台水库水量，保障东辽河流域生态基流。	不涉及	符合要求
	引导推动造纸、石油化工、玉米深加工等高耗水行业企业实施节水改造和污水深度处理回用，建设节水型企业。	不属于高耗水行业	符合要求
	地下水超采区，禁止农业、工业建设项目和服务业新增取用地下水，并逐步削减超采量，实现地下水采补平衡。深层承压地下水原则上只能作为应急和战略储备水源。	不在地下水超采区，不属于高耗水项目	符合要求

2）与《四平市生态环境准入清单》符合性分析

四平市生态环境准入清单分为四平市总体管控要求和重点流域总体准入要求两部分，现摘录与本项目有关的环境准入及管控要求进行符合性分析。

表1-4　四平市生态环境清单总体准入要求

管控类别	管控要求		本项目	符合性分析
空间布局约束	禁止新建、扩建《产业结构调整指导目录》（现行）明确的淘汰类项目和引入《市场准入负面清单》（现行）禁止准入类事项，引入项目应符合园区规划、规划环境影响评价和区域产业准入负面清单要求。 列入《产业结构调整指导目录》淘汰类的现状企业，应制定调整计划。生态环境治理措施不符合现行生态环境保护要求、资源能源消耗高、涉及大量排放区域超标污染物的现有企业，应制定整治计划。在调整、整治过渡期内，应严格控制相关企业生产规模，禁止新增产生环境污染的产能和产品。 结合产业结构调整和城市转型升级，研究解决结构性污染问题，有计划地推进重污染企业退城入园。 严格高能耗、高物耗、高水耗和产能过剩、低水平重复建设项目，以及涉及危险化学品、重金属和其他具有重大环境风险建设项目的审批和备案。老工业城市中采用嫁接、兼并、重组、拍卖、转让等方式进行盘活的企业，在防止污染转移的基础上，应积极承接有利于延伸产业链、提高技术水平、促进资源综合利用、充分吸纳就业的产业，因地制宜发展优势特色产业。		本项目不属于上述禁止类项目，位于规划的产业园区内。	符合
污染物排放管控	环境质量目标	2025年$PM_{2.5}$年均浓度达到29微克/立方米，优良天数比例达到90%，重度及以上污染天数不超过2天；2035年继续改善（沙尘影响不计入）。	严格废气治理措施，确保污染物达标排放，不影响大气环境改善计划。	符合
		2025年劣Ⅴ类水体全面消除，地表水质量达到或好于国家或省考核标准，河流生态水量得到基本保障，生态环境质量实现根本好转，水生态系统功能初步恢复。2035年水生态环境质量在满足水生态功能区要求外，河流生态水量得到根本保障，水生态系统功能全面改善。 大力推进污水处理设施和配套管网建设，力争在能形成地表径流的沿河乡镇村屯建成生活污水处理设施，鼓励以县为单位整县推进乡镇污水处理设施运维。	废水间接排放，不设置入河排污口	符合
环境风险防控	突出水环境风险防控。组织推广“南阳实践”，坚持“以空间换时间”，制定实施河流环境应急“一河一策一图”。加强突发水污染事件风险管控，推动重点化工园区健全完善三级应急防控体系。 加强对饮用水水源地、源头水保护区等敏感水体上游的移动源管控。实施跨省界河流的风险协作与联动机制。		不涉及饮用水源地	
资源利用要求	水资源	2025年用水量控制在8.11亿立方米，2035年用水量控制在8.8亿立方米。	不属于高耗水项目	符合
	土地资源	2025年耕地保有量不低于6720.71平方千米；永久基本农田保护面积不低于5166.67平方千米；城镇开发边界控制在212.66平方千米以内。	位于城镇开发边界内，不新增占地	符合
	能源	2025年煤炭消费总量控制在924.67万吨以内。	不使用煤炭	符合

重点流域总体准入要求（辽河流域）			
污染物排放管控	严格执行《吉林省辽河流域水环境保护条例》《四平市辽河流域协同保护条例》《四平市河道管理条例》。	严格执行相关文件要求	符合
注：其他重点流域总体准入要求与吉林省总体准入要求一致，不赘述。			

3）与《四平红嘴经济开发区生态环境准入清单》符合性分析

表1－5　与四平红嘴经济开发区生态环境准入清单符合性

编码	名称	管控单元分类	管控类型	管控要求	本项目	符合性
ZH22030220002	四平红嘴经济技术开发区	2-重点管控	空间布局约束	1 严格落实规划环评及其批复文件环境准入条件。 2 严格控制高耗水、高污染行业发展	1、本项目符合规划环评及其批复文件环境准入条件。 2、本项目不属于高耗水、高污染行业	符合
			污染物排放管控	1 工业涂装等涉及挥发性有机物排放的行业企业属于控制重点，应推广使用低（无）挥发性有机物含量的原辅材料，安装高效集气装置等措施，提升工艺废气、尾气收集处置率。 2 重点行业污染治理升级改造，推进各类园区循环化改造；强化堆场扬尘控制。 3 一体推进重点行业大气污染深度治理与节能降碳，探索开展大气污染物与温室气体排放协同控制改造提升工程试点。 4 执行《吉林省新污染物治理实施方案》相关要求，加强新污染物多环境介质协同治理，全面强化清洁生产和绿色制造。	本项目不涉及	符合
			环境风险防控	1 开发区应制定环境风险应急预案，成立应急组织机构，定期开展应急演练，提高区域环境风险防范能力。 2 污染地块落实《污染地块土壤环境管理办法（试行）》要求，在环境调查、风险评估、治理与修复阶段实施土壤与地下水风险管控，暂不开发利用的地块实施以防治污染扩散为目的的土壤和地下水污染防治，对再开发利用地块实施以安全利用为目的的土壤和地下水污染防治。土壤污染重点监管	1、本项目所在开发区已制定环境风险应急预案，定期开展应急演练 2、本项目不涉及严格执行法律法规，建立健全有毒有害	符合

					单位、危化品仓储企业落实《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》要求，实施项目环评、设计建设、拆除设施、终止经营全生命周期土壤和地下水污染防治。 3 严格管理涉及易导致环境风险的有毒有害和易燃易爆物质的生产、使用、贮运等新建、改扩建项目。 4 严格落实规划环评及其批复文件制定的环境风险防范措施。	物质贮存管理制度，落实全员安全生产责任制。规范贮存场所建设；强化全过程管理；加强人员培训与应急管理；制定完善的有毒有害物质泄漏、火灾、爆炸等事故应急预案，定期组织应急演练，提高应急处置能力。 4、本项目将严格落实规划环评及其批复文件制定的环境风险防范措施。	
				资源开发效率	1 促进再生水的利用。加强工业节水及循环利用、促进城镇节水、加大农业节水力度；在优先保障生活取水和生态用水的前提下，严格按照用水总量控制红线，控制工业和农业生产取水量。 2 禁燃区内禁止燃用的高污染燃料按照《高污染燃料目录》中的第Ⅱ类执行；禁燃区内禁止燃用、销售高污染燃料；禁止新建、改建、扩建任何燃用高污染燃料的设施；对于现有的高污染燃料燃用设施，各类燃煤炉窑（灶）等燃用设施的单位，应当在辖区政府或相关部门规定的期限内改用天然气、液化石油气、电或者其他清洁能源。 3 积极推进区内供热（汽）管网建设，尽快实现开发区集中供热。在实现开发区集中供热之前，应采用电加热或清洁能源作为过渡热源。园区新建供热设施按省、市相关文件要求执行排放浓度限值。 4 完成吉林省下达的产能置换要求。各	1、企业采取相应的节水措施，加大节水力度。 2、企业位于非禁燃区，详见附图 7，营运期生产不用热，不使用高污染燃料。 3、项目生产不用热，生活取暖为电加热。 4、企业满足相应清洁生产审核指标要求。	符合

				产业执行对应的清洁生产标准。		

（2）环境质量底线相符性

本项目的建设不会改变城区主要河流的水质及水生生态环境。

根据吉林省生态环境厅《2025 吉林省生态环境状况公报》及四平市生态环境局发布的 2025 年空气质量监测数据，四平市 2025 年环境空气污染物中 PM2.5 超过《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级浓度限值，属于环境空气质量不达标区

，属于环境空气质量不达标区。

本项目在建设及运营过程中，将严格执行大气污染物特别排放限值，并采取针对性污染防治措施，预计污染物排放量处于较低水平。从区域环境空气质量改善的整体维度分析，本项目的实施不会对四平市环境空气质量达标进程产生负面影响，不会改变区域空气质量的整体达标状况。

本项目所在区域声环境质量较好，经预测，项目采取各项噪声控制措施后，不会改变区域声环境功能。

（3）资源利用上限相符性

项目不占用耕地、林地等土地资源。用水主要是生活用水，不新增开采地下水。项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施， 以“节能、降耗、减污”为目标，有效控制污染及资源利用水平； 最大程度发挥能源资源利用的作用。

（4）环境准入负面清单：

本项目不在开发区规划环评中环境准入负面清单内。

综上所述，本项目符合四平市生态环境分区管控相关要求。

4、其他符合性分析

（1）与《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相符性分析。

表 1-6　与《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相符性

序号		危险废物集中贮存设施选址标准	本项目情况	是否符合
选址	1	贮存设施选址应满足生态环境保护法律法规、规划和“三线一单”生态环境分区管控的要求，建设项目应依法进行环境影响评价。	满足生态环境保护法律法规、规划和“三线一单”生态环境分区管控的要求，委托第三方单位编制环境影响评价报告并上报生态环境主管部门审批。	符合
	2	集中贮存设施不应选在生态保护红线区	企业厂区位置不在生态保护红线区域、永久基本	符合

			域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域内，不应建在溶洞区或易遭受洪水、滑坡、泥石流、潮汐等严重自然灾害影响的地区。	农田和其他需要特别保护的区域内，不在溶洞区或易遭受洪水、滑坡、泥石流、潮汐等严重自然灾害影响的地区。	
		3	贮存设施不应选在江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡，以及法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点。	本项目不在江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡，以及法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点。	符合
		4	贮存设施场址的位置以及其与周围环境敏感目标的距离应依据环境影响评价文件确定。	本项目仅为危险废物暂存，污染物排放量小，根据环评不需设置大气环境防护距离。	符合
	贮存设施污染控制要求（一般规定）	1	贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。	本项目仓库均在室内，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，无露天堆放危险废物。	符合
		2	贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。	贮存设施根据类别、数量、形态、物量化学性质和污染防治设置分区，本项目将不相容的危险废物设置隔板，贮存分区	符合
		3	贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。	贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板采用坚固的材料建造，表面无裂缝。	符合
		4	贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施;表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层(渗透系数不大于 10^{-7}cm/s)，或至少 2 mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料(渗透系数不大于 10^{-10}cm/s)，或其他防渗性能等效的材料。	贮存设施地面与裙脚均进行防渗处理，防渗层为至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料(渗透系数不大于 10^{-10}cm/s)。	符合
		5	同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺(包括防渗、防腐结构或材料)，防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面:采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。	企业整个租用的仓库均采用同一种防渗、防腐材料，且仓库与相邻库房完全分隔开来，做封闭式处理。	符合
		6	贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。	仓库禁止无关人员进入	符合
	贮存设施污染控制要求（贮存库）	1	贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。	不同贮存分区之间采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。	符合
		2	在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10(二者取较大者):用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施,收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。	本项目将液态危险废物设置专门的液体贮存区，具有液体泄漏堵截设施——围堰，围堰容积满足最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10(二者取较大者)的要求；本项目固体无渗滤液产生。	符合
		3	贮存易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物贮存库，应设置气体收集装置和气体净化设施;气体净化设施的排气筒高	废电池存储区配套设置集气罩，配套气体净化设施，经处理后的废气通过 1 根 15m 排气筒排放。VOC 和其它气体经活性炭吸附后通过 1 根 15m 排气筒排放。	符合

			度应符合 GB16297 要求。		
	容器和包装物污染控制要求	1	①容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。 ②针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。 ③硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。 ④柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。 ⑤使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。 ⑥容器和包装物外表面应保持清洁。	①容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。 ②针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。 ③硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时无有明显变形，无破损泄漏。 ④柔性容器和包装物堆叠码放时封口严密，无破损泄漏。 ⑤使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。 ⑥容器和包装物外表面保持清洁。	符合
	贮存过程污染控制要求（一般规定）	1	在常温常压下不易水解、不易挥发的固态危险废物可分类堆放贮存，其他固态危险废物应装入容器或包装物内贮存。	本项目设置液态、半固态等分区，按要求采取相应的废气治措施，均按要求设置	符合
		2	液态危险废物应装入容器内贮存，或直接采用贮存池、贮存罐区贮存。		
		3	半固态危险废物应装入容器或包装袋内贮存，或直接采用贮存池贮存。		
		4	具有热塑性的危险废物应装入容器或包装袋内进行贮存。		
		5	易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物应装入闭口容器或包装物内贮存。		
		6	危险废物贮存过程中易产生粉尘等无组织排放的，应采取抑尘等有效措施。	本项目不涉及。	符合
	贮存过程污染控制要求（贮存设施运行环境管理要求）	1	危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。	危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。	符合
		2	应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。	项目投产后按要求应定期检查废电池的贮存状况，及时清理仓库地面，及时更换贮存容器和包装物。保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。	符合
		3	作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水应收集处理。	本项目对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水收集处理。	符合
		4	贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。	项目投产后按要求建立危险废物管理台账并保存。	符合
		5	贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。	本项目实施后环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。	符合
		6	贮存设施所有者或运营者应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查;发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案。	贮存设施所有者或运营者应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查;发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案。	符合

		7	贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。	贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。	符合
	污染物排放控制要求	1	①贮存设施产生的废水(包括贮存设施、作业设备、车辆等清洗废水，贮存罐区积存雨水，贮存事故废水等)应进行收集处理，废水排放应符合 GB8978 规定的要求。 ②贮存设施产生的废气(含无组织废气)的排放应符合 GB 16297 和 GB 37822 规定的要求。 ③贮存设施产生的恶臭气体的排放应符合 GB 14554 规定的要求。 ④贮存设施内产生以及清理的固体废物应按固体废物分类管理要求妥善处理。 ⑤贮存设施排放的环境噪声应符合 GB 12348 规定的要求。	①企业运行无外排的生产废水，生活污水排入市政下水管网，经污水处理厂处理达标后排入条子河。②蓄电池储存产生的少量硫酸雾、铅尘由集气罩收集后经碱法喷淋除尘器净化再经 1 个 15m 高排气筒 DA001 达标排放，本项目收集、贮存的危废贮存过程中物料挥发有机废气采用活性炭吸附处理后经 15m 高排气筒 DA001 排放符合标准要求。③贮存设施内产生泄漏的电解液、沾染废铅酸液的废劳保用品、废抹布、废拖把由两个 PE 暂存桶分别储存。④企业采用低噪声设备、合理布局，保证运行噪声达标排放。	符合
	环境监测要求	1	贮存设施的环境监测应纳入主体设施的环境监测计划。	贮存设施的环境监测应纳入主体设施的环境监测计划。	符合
		2	贮存设施所有者或运营者应依据《大气污染防治法》《水污染防治法》《土壤污染防治法》等有关法律、《排污许可管理条例》等行政法规和 HJ819、HJ 1250 等规定制订监测方案，对贮存设施污染物排放状况开展自行监测，保存原始监测记录，并公布监测结果。	按要求开展自行监测，保存原始监测记录，并公布监测结果。	符合
		3	贮存设施废水污染物排放的监测方法和监测指标应符合国家相关标准要求。	本项目无贮存设施废水产生。	符合
		4	HJ1259 规定的危险废物环境重点监管单位贮存设施地下水环境监测点布设应符合 HJ 164 要求,监测因子应根据贮存废物的特性选择具有代表性且能表征危险废物特性的指标,地下水监测因子分析方法按照 GB/T 14848 执行。	HJ1259 规定的危险废物环境重点监管单位贮存设施地下水环境监测点布设符合 HJ164 要求。地下水设置三个点位，监测因子为 pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、氟化物、镉、锰、铁、铅、镍、溶解性总固体、耗氧量（CODMn）、石油类、阴离子表面活性剂、硫酸盐、氯化物等。	符合
		5	配有收集净化系统的贮存设施大气污染物排放的监测采样应按 GBT 16157、HJ/T 397、HJ732 的规定执行。	配有收集净化系统的贮存设施大气污染物排放的监测采样按 GBT 16157、HJ/T 397、HJ732 的规定执行。贮存设施无组织气体排放监测因子根据贮存废物的特性选择具有代表性且能表征危险废物特采样及监测方法可按 HJ/T55 的规定执行，VOCs 的无组织排放监测符合性的指标:采样点布设、GB 37822 的规定。	符合
		6	贮存设施无组织气体排放监测因子应根据贮存废物的特性选择具有代表性且能表征危险废物特采样及监测方法可按 HJ/T55 的规定执行，VOCs 的无组织排放监测还应符合性的指标:采样点布设、GB 37822 的规定。		
		7	贮存设施恶臭气体的排放监测应符合 GB 14554、HJ 905 的规定。	本项目无恶臭气产生	符合
	环境应急要求	1	贮存设施所有者或运营者应按照国家有关规定编制突发环境事件应急预案,定期开展必要的培训和环境应急演练，并做好培训、演练记录。	待本项目审批通过后，委托第三方编制突发环境事件应急预案，并定期进行演练及培训等。	符合
		2	贮存设施所有者或运营者应配备满足其突发环境事件应急要求的应急人员、装备和物资，并应设置应急照明系统。	按要求配备应急人员、装备和物资，并应设置应急照明系统。	符合

	3	相关部门发布自然灾害或恶劣天气预警后,贮存设施所有者或运营者应启动相应防控措施,若有必要可将危险废物转移至其他具有防护条件的地点贮存。	相关部门发布自然灾害或恶劣天气预警后,贮存设施所有者或运营者启动相应防控措施,若有必要可将危险废物转移至其他具有防护条件的地点贮存。	符合

由此可见，本项目建设符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求。

4、与《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）相符性分析

表 1-7 《危险废物收集、贮存、运输技术规范》符合性分析

序号		规范要求	本项目情况	判断
一般要求	1	从事危险废物收集、贮存、运输经营活动的单位应具有危险废物经营许可证。在收集、贮存、运输危险废物时，应根据危险废物收集、贮存、处置经营许可证核发的有关规定建立相应的规章制度和污染防治措施，包括危险废物分析管理制度、安全管理制度等；危险废物产生单位内部自行从事的危险废物收集、贮存、运输活动应遵照国家相关规定，建立健全规章制度及操作流程，确保该过程的安全、可靠。	本项目现处于环评阶段，下一步按规定开展验收和危险废物经营许可证申办工作；在收集、贮存、运输时，根据危废收集、贮存、处置经营许可证核发的有关规定建立危废的规章制度和污染防治措施，本项目运输委托第三方有资质的公司运输，本公司不涉及。	符合
	2	危险废物转移过程应按《危险废物转移联单管理办法》执行。	本项目建成运营后，将严格执行《危险废物转移联单管理办法》制度。	符合
	3	危险废物收集、贮存、运输单位应建立规范的管理和技术人员培训制度，定期针对管理和技术人员进行培训。培训内容至少应包括危险废物鉴别要求、危险废物经营许可证管理、危险废物转移联单管理、危险废物包装和标识、危险废物运输要求、危险废物事故应急方法等。	本项目建成运营后，业主单位将建立规范的管理和技术人员培训制度，定期针对管理和技术人员进行培训。培训内容包括危险废物鉴别要求、危险废物经营许可证管理、危险废物转移联单管理、危险废物包装和标识、危险废物运输要求、危险废物事故应急方法等。	符合
	4	危险废物收集、贮存、运输单位应编制应急预案。应急预案编制可参照《危险废物经营、载高清天单位编制应急预案指南》，涉及运输的相关内容还应符合交通行政主管部门的有关规定。针对危险废物收集、贮存、运输过程中的事故易发环节应定期组织应急演练。	本项目建成运营前，业主单位将编制完善的应急预案。应急预案编制参照《危险废物经营单位编制应急预案指南》，运输的相关内容符合交通行政主管部门的有关规定。同时，业主单位针对危险废物收集、贮存、运输过程中的事故易发环节将定期组织应急演练。	符合
	5	危险废物收集、贮存、运输过程中一旦发生意外事故，收集、贮存、运输单位及相关部门应根据风险程度采	(1)设立事故警戒线，启动应急预案，并按《环境保护行政主管部门突发环境事	符合

			取如下措施: (1)设立事故警戒线，启动应急预案，并按《环境保护行政主管部门突发环境事件信息报告办法(试行)》(环发[2006]50 号)要求进行报告。 (2)若造成事故的危险废物具有剧毒性、易燃性、爆炸性或高传染性，应立即疏散人群并请求环境保护、消防、医疗、公安等相关部门支援。 (3)对事故现场受到污染的土壤和水体等环境介质应进行相应的清理和修复。 (4)清理过程中产生的所有废物均应按危险废物进行管理和处置。 (5)进入现场清理和包装危险废物的人员应受过专业培训，穿着防护服，并佩戴相应的防护用具。	件信息报告办法(试行)》(环发[2006]50 号)要求进行报告。 (2)若造成事故的危险废物具有剧毒性、易燃性、爆炸性或高传染性，应立即疏散人群并请求环境保护、消防、医疗、公安等相关部门支援。 (3)对事故现场受到污染的土壤和水体等环境介质应进行相应的清理和修复。 (4)清理过程中产生的所有废物均应按危险废物进行管理和处置。 (5)进入现场清理和包装危险废物的人员应受过专业培训，穿着防护服，并佩戴相应的防护用具。	
		6	危险废物收集、贮存、运输时应按腐蚀性、毒性、易燃性、反应性和感染性等危险特性对危险废物进行分类、包装并设置相应的标志及标签。危险废物特性应根据其产生源特性及 GB5085.1-7、HJ/T298 进行鉴别。	根据危废产生源特性及 GB5085.1-7、HI/T298 进行鉴别。本项目应按上述鉴别的危险特性对废铅蓄电池进行分类、包装并设置相应的标志及标签。	符合
	收集要求	1	危险废物的收集应根据危险废物产生的工艺特征、排放周期、危险废物特性、废物管理计划等因素制定收集计划。收集计划应包括收集任务概述、收集目标及原则、危险废物特性评估、危险废物收集量估算、收集作业范围和方法、收集设备与包装容器、安全生产与个人防护、工程防护与事故应急、进度安排与组织管理等。	本项目建成运营后，将根据周边区域电池销售点、电动车维修店及汽车修理厂等产生的废铅蓄电池周期、特性、废物管理计划等因素制定收集计划。收集计划包括收集任务概述、收集目标及原则、危废特性评估，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。	符合
		2	危险废物的收集应制定详细的操作规程，内容至少应包括适用范围、操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等。	本项目建成运营后，业主单位将制定详细的操作规程，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。	符合
		3	危险废物收集和转运作业人员应根据工作需要配备必要的个人防护装备，如手套、防护镜、防护服、防毒面具或口罩等。	危废收集和转运作业人员根据工作需要将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。	符合

		4	在危险废物的收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防、防火、防中毒、防感染、防泄露、防飞扬、防雨或其它防止污染环境的措施。	本项目建成运营后，业主单位在危废的收集和转运过程中，采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防中毒、防感染、防泄露、防飞扬、防雨或其它防止污染环境的措施	符合
		5	危险废物收集时应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素确定包装形式，具体包装应符合如下要求: (1)包装材质要与危险废物相容，可根据废物特性选择钢、铝、塑料等材质。 (2)性质类似的废物可收集到同一容器中，性质不相容的危险废物不应混合包装。 (3)危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径，并达到防渗、防漏要求。 (4)包装好的危险废物应设置相应的标签，标签信息应填写完整翔实。 (5)盛装过危险废物的包装袋或包装容器破损后应按危险废物进行管理和处置。 (6)危险废物还应根据 GB12463 的有关要求进行运输包装。	(1)包装材质要与危险废物相容，可根据废物特性选择钢、铝、塑料等材质。 (2)性质类似的废物可收集到同一容器中，性质不相容的危险废物不应混合包装。 (3)危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径，并达到防渗、防漏要求。 (4)包装好的危险废物应设置相应的标签，标签信息应填写完整翔实。 (5)盛装过危险废物的包装袋或包装容器破损后应按危险废物进行管理和处置。 (6)危险废物还应根据 GB12463 的有关要求进行运输包装。	符合
			危险废物的收集作业应满足如下要求: (1)应根据收集设备、转运车辆以及现场人员等实际情况确定相应作业区域，同时要设置作业界限标志和警示牌。 (2)作业区域内应设置危险废物收集专用通道和人员避险通道。 (3)收集时应配备必要的收集工具和包装物，以及必要的应急监测设备及应急装备。(4)危险废物收集应参照本标准附录 A 填写记录表,并将记录表作为危险废物管理的重要档案妥善保存。 (5)收集结束后应清理和恢复收集作业区域，确保作业区域环境整洁安全。 (6)收集过危险废物的容器、设备、设施、场所及其它物品转作它用时，应消除污染，确保其使用安全。	危废的收集作业满足如下要求:(1)根据收集设备、转运车辆以及现场人员等实际情况确定相应作业区域，同时要设置作业界限标志和警示牌。(2)作业区域内应设置危险废物收集专用通道和人员避险通道。(3)收集时应配备必要的收集工具和包装物，以及必要的应急监测设备及应急装备。(4)危险废物收集应参照本标准附录 A 填写记录表，并将记录表作为危险废物管理的重要档案妥善保存。(5)收集结束后应清理和恢复收集作业区域，确保作业区域环境整洁安全。(6)收集过危险废物的容器、设备、设 施、场所及其它物品转作它用时，应消除污染，确保其使用安全。	
		6	收集不具备运输包装条件的危险废物时,且危险特性不会对环境和操作人员造成重大危害,可在临时包装后进行暂	收集不具备运输包装条件的，且危险特性不会对环境和操作人员造成重大危害，	符合

		时贮存，但正式运输前应按本标准要求进行包装。	可在临时包装后进行暂时贮存，正式运输前应按本标准要求进行包装。	
贮存要求	1	6.1 危险废物贮存可分为产生单位内部贮存、中转贮存及集中性贮存。所对应的贮存设施分别为:产生危险废物的单位用于暂时贮存的设施;拥有危险废物收集经营许可证的单位用于临时贮存废矿物油、废镍镉电池的设施；以及危险废物经营单位所配置的贮存设施。	本项目属于中转贮存类别。	符合
	2	6.2 危险废物贮存设施的选址、设计、建设、运行管理应满足 GB18597、GBZ1 和 GBZ2 的有关要求。	6.2 危险废物贮存设施的选址、设计、建设、运行管理应满足 GB18597、GBZ1 和 GBZ2 的有关要求。	符合
	3	危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施和消防设施。	按要求设计，仓库内配备通讯设备、照明设施和消防设施。	符合
	4	贮存危险废物时应按危险废物的种类和特性进行分区贮存，每个贮存区域之间宜设置挡墙间隔，并应设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置。	按要求设计，按危险废物的种类和特性进行分区贮存，每个贮存区域之间设置挡墙间隔。设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置。	符合
	5	贮存易燃易爆危险废物应配置有机气体报警、火灾报警装置和导出静电的接地装置。	本项目贮存危险废物不涉及易燃易爆危险废物。	符合
	6	废弃危险化学品贮存应满足 GB15603、《危险化学品安全管理条例》、《废弃危险化学品污染环境防治方法》的要求。贮存废弃剧毒化学品还应充分防盗要求，采用双钥匙封闭式管理，且有专人 24 小时看管。	按要求操作，废弃危险化学品贮存应满足 GB15603、《危险化学品安全管理条例》、《废弃危险化学品污染环境防治方法》的要求。贮存废弃剧毒化学品还应充分防盗要求，采用双钥匙封闭式管理，且有专人 24 小时看管。	符合
	7	危险废物贮存期限应符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的有关规定。	按要求操作，危险废物贮存期限符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的有关规定。	符合
	8	危险废物贮存单位应建立危险废物贮存的台账制度，危险废物出入库交接记录内容应参照本标准附录 C 执行。	按要求操作，危险废物贮存单位应建立危险废物贮存的台账制度。	符合
	9	危险废物贮存设施应根据贮存的废物种类和特性按照 GB18597 附录 A 设置标志。	按要求操作，危险废物贮存设施根据贮存的废物种类和特性设置标志。	符合
	10	危险废物贮存设施的关闭应按照 GB18597 和《危险废物经营许可证管理办法》的有关规定执行。	危险废物贮存设施的关闭应按照 GB18597 和《危险废物经营许可证管理办法》的有关规定执行。	符合
运	1	危险废物运输应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范	本项目危废委托有专业危险品运输营运资质的车辆完	符合

输要求		围组织实施，承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门颁发的危险废物运输资质。	成。	
	2	危险废物公路运输应按《道路危险货物运输管理规定》、《铁路危险货物运输管理规定》、《水路危险货物运输管理规定》等的规定执行。	按要求执行，危险废物公路运输按《道路危险货物运输管理规定》、《铁路危险货物运输管理规定》、《水路危险货物运输管理规定》等的规定执行。	符合
	3	废弃危险化学品的运输应执行《危险化学品安全管理条例》有关运输的规定。	按要求执行，废弃危险化学品的运输执行《危险化学品安全管理条例》有关运输的规定。	符合
	4	运输单位承运危险废物时，应在危险废物包装上按照 GB18597 附录 A 设置标志。	按要求执行，运输单位承运危险废物时，在危险废物包装上设置标志。	符合
	5	危险废物公路运输时，运输车辆应按 GB13392 设置车辆标志。	按要求执行，危险废物公路运输时，运输车辆设置车辆标志。	符合
	6	危险废物运输时的中转、装卸过程遵守如下技术要求： （1）卸载区的工作人员应熟悉废物的危险特性，并配备适当的个人防护装备，装卸剧毒废物应配备特殊的防护装备。 （2）装卸区应配备必要的消防设备和设施，并设置明显的指示标志。 （3）危险废物装卸区应设置隔离设施，液态废物装卸区应设置 收集槽和缓冲罐。	（1）卸载区的工作人员熟悉废物的危险特性，并配备适当的个人防护装备，装卸剧毒废物应配备特殊的防护装备。 （2）装卸区配备必要的消防设备和设施，并设置明显的指示标志。 （3）危险废物装卸区置隔离设施，液态废物装卸区应设置 收集槽和缓冲罐。	符合

5、与《废铅酸蓄电池处理污染控制技术规范》（HJ519-2020）相符性分析

表 1-8 《废铅酸蓄电池处理污染控制技术规范》（HJ519-2020）符合性分析

序号		规范要求	本项目情况	判断
总体要求	1	从事废铅蓄电池收集、贮存的企业，应依法获得危险废物经营许可证;禁止无经营许可证或者不按照经营许可证规定从事废铅蓄电池收集、贮存经营活动。	正在按照《危险废物经营许可证管理办法》的规定办理。	符合
	2	收集、运输、贮存废铅酸蓄电池的容器或托盘，应根据废铅酸蓄电池的特性而设计，不易破损、变形，其所用材料能有效地防止渗漏、扩散，并耐酸腐蚀。装有废铅酸蓄电池的容器必须粘贴符合 GB18597 中附录 A 所要求的危险废物标签。	按要求设计，收集、运输、贮存废铅酸蓄电池的容器根据废铅酸蓄电池的特性而设计，不易破损、变形，其所用材料能有效地防止渗漏、扩散，并耐酸腐蚀。装有废铅酸蓄电池的容器必须粘贴危险废物标签。	符合
	3	废铅蓄电池收集、贮存企业应建立废铅蓄电池收集处理数据信息管理系统。	按规定建立废铅蓄电池收集处理数据信息管理系统。	符合
	4	禁止在收集、运输、贮存过程中擅自拆解、破碎、丢弃废铅蓄电池；禁止倾倒	禁止在收集、运输、贮存过程中擅自拆解、破碎、丢弃废铅	符合

			含铅酸性电解质。	蓄电池；禁止倾倒含铅酸性电解质。	
		5	废铅酸蓄电池收集、运输、贮存过程中除应满足环境保护相关要求外，还应符合国家安全生产、职业健康、交通运输、消防等法规标准的相关要求。	按规定办理	符合
		6	废铅蓄电池收集企业和运输企业组织收集人员、运输车辆驾驶员等相关人员参加危险废物环境管理和环境应急救援方面的培训。	按要求对相关人员进行危险废物环境管理和环境应急救援方面的培训。	符合
	收集	1	收集企业可以在收集区域设置废铅蓄电池收集网点，建设废铅蓄电池集中转运点，以利于中转。	在收集区域设置废铅蓄电池收集网点，建设废铅蓄电池集中转运点。	符合
		2	废铅蓄电池收集过程应采取以下防范措施，避免发生环境污染事故： 1）铅蓄电池应进行合理包装，防止运输过程破损和电解质泄露。 2）废铅蓄电池有破损或电解质渗漏的，应将废铅蓄电池及其渗漏液贮存于耐酸容器中。	铅蓄电池进行合理包装，防止运输过程破损和电解质泄露。废铅蓄电池有破损或电解质渗漏的，将废铅蓄电池及其渗漏液贮存于耐酸容器中。	符合
	贮存要求	1	废铅蓄电池集中转运点贮存设施应开展环境影响评价，并参照 GB 18597 的有关要求进行建设和管理。	取得环评批复后按要求建设和管理。	符合
		2	废铅酸蓄电池的集中转运点贮存设施还应符合以下要求： 1）贮存点应防雨，必须远离其他水源和热源； 2）面积不小于 30㎡，有硬化地面和必要的防渗。 3）应设有截流槽、导流沟、临时应急池和废液收集系统。 4）应配置通讯设备、计量设备、照明设施、视频监控设施。 5）应设立警示标志，只允许收集废铅蓄电池的专门人员进入。 6）应有排风换气系统，保证良好通风。 7）应配备耐腐蚀、不易破损变形的专用容器，用于单独分区存放开口式铅蓄电池和破损的密闭式免维护废铅蓄电池。	本项目为废铅酸蓄电池收集、集中转运点贮存项目。 （1）贮存点设置在厂房内贮存，远离其他水源和热源； （2）本项目铅酸蓄电池仓库面积为 500㎡，有硬化地面和必要的防渗。 （3）设有截流槽、导流沟、临时应急池和废液收集系统。 （4）按要求配置通讯设备、计量设备、照明设施、视频监控设施。 （5）按要求设立警示标志，只允许收集废铅蓄电池的专门人员进入。 （6）按要求设有排风换气系统，保证良好通风。 （7）按要求配备耐腐蚀、不易破损变形的专用容器，用于单独分区存放开口式铅蓄电池和破损的密闭式免维护废铅蓄电池。	符合
		3	禁止将废铅酸蓄电池堆放在露天场地，避免废蓄电池遭受雨淋水浸。	本项目仓库均设在室内，可避免废铅酸蓄电池遭受雨淋水浸。	符合
		4	集中转运点贮存时间最长不得超过 1 年，贮存规模应小于贮存场所的设计容	本项目废铅酸蓄电池暂存时间最长不超过 1 年，贮存规模小	符合

		量。	于贮存场所的设计容量。	
运输	1	废铅蓄电池运输企业应执行国家有关危险货物运输管理的规定，具有对危险废物包装发生破裂、泄漏或其他事故进行处理的能力。运输废铅蓄电池应采用符合要求的专用运输工具。公路运输车辆应按 GB13392 的规定悬挂相应标志；路运输和水路运输时，在集装箱外按 GB190 的规定悬挂相应标志。	本项目委托有资质单位运输，符合要求。	符合
	2	应满足国家交通运输、环境保护相关规定条件的废铅蓄电池，豁免运输企业资质、专业车辆和从业人员资格等道路危险货物运输管理要求。	本项目委托有资质单位运输，符合要求。	符合
	3	废铅蓄电池运输企业应制定详细的运输方案及路线，并制定事故应急预案，配备事故应急及个人防护设备，以保证在收集、运输过程中发生事故时能有效防止对环境的污染。	企业制定详细的运输方案及路线，并制定事故应急预案，配备事故应急及个人防护设备，保证在收集、运输过程中发生事故时能有效防止对环境的污染。	符合
	4	废铅蓄电池运输时应采取有效的包装措施，破损的废铅蓄电池应放置于耐腐蚀的容器内，并采取必要的防风、防雨、防渗漏、防遗撒。	废铅酸蓄电池运输时采取有效的包装措施，破损的废铅蓄电池放置于耐腐蚀的容器内，并采取防风、防雨、防渗漏、防遗撒。	符合

6、本项目与《废铅酸蓄电池回收技术规范》（GB/T37281-2019）的符合性分析

表 1-9 《废铅酸蓄电池回收技术规范》（GB/T37281-2019）符合性分析

序号		规范要求	本项目情况	判断
一般要求	1	经销网点、暂存点、集中贮存场所等应落实废电池的最终去向，委托持有危险废物经营许可证的再生铅企业进行无害化利用，不得将废电池转移给无废铅酸蓄电池经营许可证的单位和个人。	项目仅收集、贮存废铅蓄电池，定期交相关资质单位处置。	符合
	2	收集、贮存、运输、转移废电池的装置应根据废电池的特性而设计，具有不易破损、变形、绝缘，能有效防止渗漏、扩散，并耐酸腐蚀特性，装有废电池的装置应按照 GB18597 的要求粘贴危险废物标签，禁止在收集、贮存、运输、转移过程中擅自倾倒电解液，拆解、破碎、丢弃废电池。	本项目对废铅蓄电池采用耐酸腐蚀包装，对外包装破损和电解液渗漏的废铅蓄电池，采用耐酸腐蚀容器收集并粘贴危险废物标签，在收集、贮存、运输、转移过程中无擅自倾倒电解液，拆解、破碎、丢弃废电池等行业。	符合

	3	按照环境保护主管部门的规定建立危险废物收集、贮存、运输、转移等情况的数据信息管理系统或视频监控系统，如实记录收集、贮存、运输、转移危险废物的类别、重量和数量、来源、去向等信息，保存相关视频监控录像，并至少按月向县级以上地方环境保护主管部门报送有关信息。	本项目按照环保要求，建立数据信息管理系统。如实记录收集、贮存、运输、转移危险废物的类别、重量和数量、来源、去向等信息，并保存相关视频监控录像，按月向四平市生态环境主管部门报送有关信息。	符合
收集	1	废电池应处于独立状态，带有连接线的应将连接线拆除。	项目收集废铅酸蓄电池，处于独立状态。	符合
	2	废电池应进行(铅酸蓄电池鉴别、完整废电池和破损废电池的鉴别)鉴别和分类。	本项目收集过程进行铅酸蓄电池鉴别、完整废电池和破损废电池的鉴别并进行分类。	符合
集中贮存场所	1	贮存场所应按照 GB18597 的有关要求建设和管理。	本项目建设严格按照 GB18597 的有关要求建设和管理。	符合
	2	贮存场所应选择在城市工业地块内，并符合当地环境保护和区域发展规划;新建的集中贮存场所建设项目应通过环境影响评价。	本项目位于红嘴经济开发区，占地为工业用地，符合土地利用规划。本次评价为建设单位按分类管理名录类别进行的生态环境影响评价。	符合
	3	贮存规模应与贮存场所的容量相匹配，贮存场所面积应不小于 500㎡，废电池贮存时间不应超过1年。	项目废铅酸蓄电池贮存面积500㎡，贮存规模40吨，本项目废铅酸蓄电池暂存时间最长不超过1年。	符合
	4	应按 GB15562.2 的规定设立警示标志，禁止非专业人员进入。	按 GB15562.2的规定设立警示标志，禁止非专业人员进入。	符合
	5	贮存场所应划分装卸区、暂存区、完整废电池存放区和破损废电池存放区，并做好标识。	本项目危废仓库划分了装卸区、暂存区、完整废电池存放区和破损废电池存放区，并做好标识。	符合
	6	贮存场所应有废水收集系统，以便对搬运过程废电池溢出的液体进行收集。	项目设有导流沟和事故用于收集废电池溢出的液体。	符合
集中贮存要	1	贮存单位应按照最新版《危险废物经营许可证管理办法》的规定取得《国家危险废物名录》代码为HW31(900-052-31)的废铅酸蓄电池类危险废物经营许可证。	本评价要求建设单位按要求取得废铅酸蓄电池类危险废物经营许可证后方可投入生产	符合
	2	应有符合国家环境保护标准或者技术规范要求的包装工具，暂存和集中贮存设施、设备。	项目按要求设置符合国家环境保护标准或着技术规范要求的包装工具，暂存和集中贮存设施、设备。	符合

求	3	应制定废电池集中贮存管理办法、操作规程污染防治措施、事故应急救援措施等相关制度和办法。	建设单位在投产运营前，评价要求企业制定完成的废电池集中贮存管理办法、操作规程、污染防治措施、事故应急救援措施等相关制度和办法。	符合
	4	作业人员应配备耐酸工作服、专用眼镜、耐酸手套等个人防护装备。	项目工作人员配备耐酸工作服、专用眼镜、耐酸手套等个人防护装备。	符合
	5	运输的废电池应先进入装卸区，叉车进行装卸，然后由叉车运至地磅计量称重，称重后经叉车运入暂存区，然后对废电池状态进行检查，并做好记录。	项目危废库内分区放置，日常做好检查记录。	符合
	6	对检查完毕的废电池进行分类存放，码放整齐。	本项目对检查完毕的废电池进行分类存放，码放整齐。	符合
	7	收集的溢出液体应运至酸性电解液的处理站不得自行处置。	本项目收集的溢出液体，委托有资质单位处置，不自行处置。	符合
	8	禁止擅自倾倒电解液，拆解、破碎、丢弃废电池。	项目不擅自倾倒电解液，也不从事任何有关拆解、破碎、丢弃废电池活动。	符合
	9	贮存标志、贮存记录、安全防护和污染控制等内容参照 GB/T26496 有关规定执行，贮存记录至少保存3年。	贮存标志、贮存记录、安全防护和污染控制等内容参照GB/T26496 有关规定执行，贮存记录至少保存3年。3年的保存期限是该标准对“电池废料”这类特定危险废物的最低要求物，作为专业的危险废物经营单位，本项目严格执行相关规范保存期限要求，	符合
	10	贮存场所应配有准确称量设施，并定期校准。	本项目配有准确称量设施，并定期校准。	符合
	11	贮存场所的进出口处、地磅及磅秤安置处应设置必要的监控设备，录像资料应至少保存3个月。	本项目的进出口处、地磅及磅秤安置处应设置必要的监控设备，录像资料至少保存3个月。	符合
转移	1	废电池转移过程采用符合GB13392、GB21668要求的危险货物车辆运输，并应严格按照最新版《危险废物转移联单管理办法》的相关要求执行。	废电池转移采用符合GB13392、GB21668 要求的危险货物车辆运输，并应严格按照最新版《危险废物转移联单管理办法》的相关要求执行。	符合

根据上表分析，本项目符合《废铅酸蓄电池回收技术规范》（GB/T37281-2019）相关要求。

7、本项目与《废电池污染防治技术政策》（环境保护部公告 2016 年第 82 号）的符合性分析

表 1-10 《废电池污染防治技术政策》符合性分析

序号		规范要求	本项目情况	判断
收集	1	在具备资源化利用条件的地区，鼓励分类收集废原电池。	本项目收集废电池仅包括锂电池和铅酸蓄电池，两种废电池分类收集。	符合
	2	鼓励电池生产企业、废电池收集企业及利用企业等建设废电池收集体系。鼓励电池生产企业履行生产者延伸责任。	本项目属于废电池收集企业。	符合
	3	鼓励废电池收集企业应用“物联网+”等信息化技术建立废电池收集体系，并通过信息公开等手段促进废电池的高效回收。	本项目建设完成后，将拟推出网站下单、手机 APP 等多重渠道收集电池实物，符合信息科技要求。	符合
	4	废电池收集企业应设立具有显著标识的废电池分类收集设施。鼓励消费者将废电池送到相应的废电池收集网点装置中。	本项目在危废库及收集车将悬挂明显废物收集标志。	符合
	5	收集过程中应保持废电池的结构和外形完整，严禁私自破损废电池，已破损的废电池应单独存放。	本项目对外包装破损和电解液渗漏的废铅蓄电池，采用耐酸腐蚀容器密闭包装。并放入库房内的密闭间。	符合
运输	1	废电池应采取有效的包装措施，防止运输过程中有毒有害物质泄漏造成污染。	本项目选用专用车辆运输设置外包装的废铅酸蓄电池。	符合
	2	废锂离子电池运输前应采取预放电、独立包装等措施，防止因撞击或短路发生爆炸等引起的环境风险。	废锂离子电池运输前采取预放电、独立包装等措施，防止因撞击或短路发生爆炸等引起的环境风险。	符合
	3	禁止在运输过程中擅自倾倒和丢弃废电池。	本项目将严格执行转移联单制度，坚决不违法丢弃危险废物，符合要求。	符合
贮存	1	废电池应分类贮存，禁止露天堆放。破损的废电池应单独贮存。贮存场所应定期清理、清运。	项目收集的废铅酸蓄电池放置在危废库内，设专职人员定期清理地面。破损的废电池设有单独贮存场所。项目暂存周期不超过1年。	符合
	2	废铅蓄电池的贮存场所应防止电解液泄漏。废铅蓄电池的贮存应避免遭受雨淋水浸。	本项目设置有事故池，收集事故状态泄漏的电解液。废旧铅	符合

			酸蓄电池储存在密闭危废库内，可防雨淋水浸。	
	3	废锂离子电池贮存前应进行安全性检测，避光贮存，应控制贮存场所的环境温度，避免因高温自燃等引起的环境风险。	废锂离子电池贮存前进行安全性检测。	符合

根据上表分析，本项目符合《废电池污染防治技术政策》(环境保护部公告2016 年第82号)相关要求。

8、与《吉林省危险废物污染环境防治条例》的符合性分析

表 1-11 《吉林省危险废物污染环境防治条例》（2021 年修订通过）符合性分析

序号		规范要求	本项目情况	判断
污染防治	1	产生危险废物的单位应当依法实施清洁生产审核，合理选择和利用原材料、能源和其他资源，采用先进的生产工艺和设备，减少危险废物产生量，降低危险废物的危害性。产生危险废物的单位应当根据经济、技术条件对危险废物加以利用。暂时不利用或者不能利用的，应当按照国家和省有关规定建设贮存设施、场所，安全分类存放，或者进行无害化处置。	本项目仅为危废收集与储存，不属于产生危废单位。	符合
	2	建设产生、贮存、利用、处置危险废物的项目，应当依法进行环境影响评价，并遵守国家有关建设项目环境保护管理的规定。利用、外置危险废物的建设项目，其环境影响评价文件内容中还应当包括原材料来源分析。	本次评价为建设单位按分类管理名录类别进行的生态环境影响评价。环评内容中进行了原材料来源分析	符合
	3	建设项目的环境影响评价文件确定需要配套建设危险废物污染环境防治设施的，危险废物污染环境防治设施应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。 建设单位应当依照有关法律法规的规定，对配套建设的危险废物污染环境防治设施进行验收，编制验收报告并向社会公开。禁止擅白关闭、闲置、拆除危险废物污染环境防治设施、场所;确需关闭、闲置、拆除的，应当在实施关闭.闲置、拆除三十日前，报原审批该建设项目环境影响评价文件的生态环境主管部门核准，并采取措施，防止污染环境。	项目审批通过后，危险废物污染环境防治设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。企业投产运行前对配套建设的危险废物污染环境防治设施进行验收，编制验收报告并向社会公开。若企业计划要关闭、闲置、拆除危险废物污染环境防治设施、场所，按要求执行。	符合
	4	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，禁止建设危险废物贮存利用、处置的设施、场所。	本项目不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。	符合

	5	产生危险废物的单位应当按照国家有关规定制定危险废物管理计划，明确减少危险废物产生量和降低危险废物危害性的措施以及危险废物贮存、利用、处置措施，通过危险废物信息管理系统，在每年一月三十一日前将年度危险废物管理计划，向产生危险废物的单位所在地人民政府生态环境主管部门备案。 产生危险废物的单位应当建立危险废物管理台账，如实记录危险废物的名称、类别、时间、数量、去向等情况，并保存十年以上。 产生危险废物的单位应当在每年一月三十一日前通过危险废物信息管理系统，向所在地生态环境主管部门申报年度危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。	按要求执行	符合
	6	危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的设施、场所，应当按照规定设置危险废物识别标志。 危险废物的填埋场地应当设置危险废物永久性识别标志。	按要求设置识别标识	符合
	7	收集、贮存危险废物，应当按照危险废物特性分类进行。禁止混合收集、贮存、运输、处置性质不相容而未经安全性处置的危险废物。 禁止将危险废物混入非危险废物中收集、贮存、运输和处置。非危险废物和危险废物混合且不能分离的，按照危险废物管理。	按照危险废物特性分类进行。不相容危险废物分类收集、贮存、运输。 本项目锂电池单独设置于暂存库，不存在非危险废物和危废混合现象。	符合
	8	收集、贮存危险废物，应当根据危险废物的特性，选择安全的包装材料和包装方式分类包装，包装物和容器的外表层应当标明危险废物的形态、性质和安全保护要求。	根据危险废物的特性，选择安全的包装材料和包装方式分类包装，包装物和容器的外表层标明危险废物的形态、性质和安全保护要求。	符合
	9	产生、收集、贮存、利用、处置危险废物的单位应当按照国家有关规定建设符合国家标准的贮存场所，并按照国家环境保护标准贮存、利用、处置危险废物。 贮存危险废物应当采取符合国家环境保护标准的防护措施。 从事收集、贮存、利用、处置危险废物的单位，贮存危险废物不得超过一年:确需延长期限的，应当报经颁发许可证的生态环境主管部门批准。法律、行政法规另有规定的除外。	本项目当按照国家有关规定建设符合国家标准的贮存场所，仅收集、贮存不进行拆解。贮存危险废物应当采取符合国家环境保护标准的防护措施。 项目暂存周期不超过1年。	符合
	10	转移危险废物的，应当按照国家有关规定如实填写、运行危险废物电子或者纸质转移联单。 贮存、利用、处置本单位在不同集中贮存设施之间转移危险废物的，转移过程应当执行危险废物转移联单制度	按要求执行	符合

	11	禁止省外不可再生利用的危险废物转入本省行政区域内焚烧、填埋处置。 禁止省外危险废物转移至本省行政区域内贮存。 法律法规另有规定的，从其规定.	本项目回收危废均在四平市范围内进行。	符合
	12	运输危险废物的，应当按照规定由有相应资质的单位承运，使用专用车辆，采取防止污染环境的措并遵守国家有关危险货物运输管理的规定。施 禁止将危险废物与旅客在同一运输工具上载运。	按要求执行	符合
	13	产生危险废物的单位，可以建设符合国家相关标准的自行利用、处置设施，无自行利用、处置能力的应当委托持有危险废物许可证的单位进行收集、贮存、利用、处置。委托危险废物经营单位利用、处置危险废物的，委托方应当核实受委托单位的主体资格、技术能力、类别匹配等情况，确认危险废物得到有效、安全和无害环境的利用、处置，并依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。禁止将危险废物提供或者委托给无许可证的单位或者其他生产经营者从事收集、贮存、利用、处置活动。 利用危险废物的单位，不得将回收后未经利用的危险废物转让或者委托给他人利用。	企业在获得资格后开始收集贮存危险废物，转运周期5-6天，企业严格审核委托方	符合
	14	从事危险废物收集、贮存、利用、处置的单位，应当按照国家有关规定取得许可证。 禁止无许可证或者不按照许可证规定从事危险废物收集、贮存、利用、处置。 危险废物经营单位在许可证有效期内不再从事经营活动的，应当依法办理注销手续。	按要求取得许可证，不得无证经营。在许可证有效期内不再从事经营活动时，将依法办理注销手续。	符合
	15	新建利用、处置危险废物的单位，应当按照有关规定进入工业集聚区。工业集聚区管理机构应当统筹组织工业集聚区内产废量较小的工业企业产生的危险废物的收集、贮存、转运	经营人员按要求接受专业培训，并取得合格证后，方可上岗	符合
	16	危险废物经营单位，应当按照国家和省有关规定建立危险废物收集、贮存、转移、利用、处置情况的数据信息管理系统和视频监控系统，应当做好每日经营情况记录，如实记录危险废物的类别、成分、来源、数量、去向、有无事故或者其他异常情况等事项。以填埋方式处置危险废物的经营情况记录应当永久保存。危险废物经营单位终止经营活动的，应当将经营情况记录交所在地生态环境主管部门存档管理	按要求执行	符合
	17	利用、处置危险废物，应当按照有关规定保证利用、处置过程安全，防止产生二次污染。对危险废物采用填埋方式处置的，应当设置对填埋场地下水监测取样的通道或者测孔。对危险废物采用焚烧等方式处置的，其处置设施应当安装与生态环境主管部门连网的自动监控装置	不涉及	/

	18	鼓励和支持产生、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的单位，按照国家和省有关规定投保环境污染责任保险。	按要求执行	符合
	19	禁止采用国家已经明确淘汰的设备和工艺，列入限期淘汰名录被淘汰的设备，不得转让给他人使用，	不涉及	/
	20	重点危险废物集中处置设施、场所退役前，运营单位应当按照国家有关规定对设施、场所采取污染防治措施，开展环境调查、风险评估和治理修复。 重点危险废物集中处置设施、场所的退役费用应当预提，列入投资概算或者生产成本，专门用于重点危险废物集中处置设施、场所的退役，不得挪作他用。	按要求执行	符合
	21	医疗卫生机构应当依法分类收集本单位产生的医疗废物，交由医疗废物集中处置单位处置。医疗废物集中处置单位应当及时收集、运输和处置医疗废物。医疗卫生机构和医疗废物集中处置单位，应当采取有效措施，防止医疗废物流失、泄漏、渗漏、扩散。医疗废物集中处置单位可以根据医疗废物运输需要，设置医疗废物中转站。医疗废物中转站的设置应当符合环境保护和卫生的要求。	本项目不涉及	符合

同时本项目也符合第二十四条“新建利用、处置危险废物的单位，应当按照有关规定进入工业集聚区。工业集聚区管理机构应当统筹组织工业集聚区内产废量较小的工业企业产生的危险废物的收集、贮存、转运。”本项目在红嘴开发区的工业集聚区内收集、贮存、转运。根据上述分析，本项目符合《吉林省危险废物污染环境防治条例》相关要求。

9.《废矿物油回收利用污染控制技术规范》符合性分析

本项目涉及废矿物油回收、贮存，与《废矿物油回收利用污染控制技术规范》（HJ607-2011）的符合性分析见表 1-12。

表 1-12　与《废矿物油回收利用污染控制技术规范》符合性对照表

类别	标准规范要求	本项目情况	符合性
危险废物分类及标签要求	应在废矿物油包装容器的适当位置粘贴废矿物油标签，标签应清晰易读，不应人为遮盖或污染。	本项目对于回收的废矿物油储存在废机油罐内，在罐体外粘贴符合规范要求的废矿物油标签。	符合

收集污染控制技术要求	①废矿物油收集容器应完好无损，没有腐蚀、污染、损毁或其他能导致其使用效能减弱的缺陷。 ②废矿物油收集过程产生的废旧容器应按照危险废物进行处置，仍可转作他用的，应经过消除污染的处理。 ③废矿物油应在产生源收集，不宜在产生源收集的应设置专用设施集中收集。 ④废矿物油收集过程产生的含油棉、含油毡等含废矿物油废物应一并收集。	企业用罐车泵入储存罐内，无外包装物	符合
贮存污染控制 技术要求	①废矿物油贮存污染控制应符合GB18597 中的有关规定。 ②废矿物油贮存设施的设计、建设除符合危险废物贮存设计原则外，还应符合有关消防和危险品贮存设计规范。 ③废矿物油贮存设施应远离火源，并避免高温和阳光直射。 ④废矿物油应使用专用设施贮存，贮存前应进行检验，不应与不相容的废物混合，实行分类存放。 ⑤废矿物油贮存设施内地面应作防渗处理，并建设废矿物油收集和导流系统，用于收集不慎泄漏的废矿物油。 ⑥废矿物油容器盛装液体废矿物油时，应留有足够的膨胀余量，预留容积应不少于总容积的 5%。 ⑦已盛装废矿物油的容器应密封，并安装防护罩，防止杂质落入。	①废矿物油贮存污染控制符合 GB18597 中的有关规定。 ②废矿物油贮存设施的设计、建设除符合危险废物贮存设计原则外，还符合有关消防和危险品贮存设计规范。 ③废矿物油贮存设施远离火源，并避免高温和阳光直射。 ④废矿物油使用专用设施贮存。 ⑤废矿物油贮存设施内地面作防渗处理，并建设废矿物油收集和导流系统，用于收集不慎泄漏的废矿物油。 ⑥废矿物油容器盛装液体废矿物油时，应留有足够的膨胀余量。 ⑦已盛装废矿物油的容器应密封，并安装防护罩，防止杂质落入。	符合
管理要求	废矿物油经营单位应按照《危险废物经营单位记录和报告经营情况指南》建立废矿物油经营情况记录和报告制度	按规范建设经营情况记录和报告制度。	符合

由上表可知，本项目符合《废矿物油回收利用污染控制技术规范》（HJ607-2011）中的相关要求。

10、相关文件符合性分析

（1）与《中共吉林省委吉林省人民政府关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》（2021.12.31）的相符性

意见中指出“鼓励工业园区配套建设危险废物集中贮存、预处理和处置设施，加快完善医疗废物收集转运处置体系。”本项目为危险废物集中收集、贮存项目，包括医疗废物收集，且本项目位于四平红嘴经济开发区内，与《中共吉林省委吉

林省人民政府关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》相符。

（2）《四平市生态环境保护“十四五”规划》

规划指出：“加强危险废物处置和管理。持续开展危险废物规范化环境管理与专项整治，重点加强对工业集中区、化工园区、化工和危险化学品单位、危险废物处置单位的监管，依法严厉打击危险废物非法转移、倾倒、处置等环境违法犯罪。完善危险废物全过程智能监管平台，推动实现危险废物产生、收集、贮存、转移、利用处置全过程监控和信息化追溯。

上述要求强调“持续开展危险废物规范化环境管理与专项整治”“依法严厉打击危险废物非法转移、倾倒、处置等环境违法犯罪”。危险废物集中收集转运暂存场所的建设，正是从源头上规范危险废物收运体系、堵塞非法处置漏洞的重要举措。通过将分散在各产废单位的危险废物集中收集、暂存，再统一交由有资质单位处置，有效压缩了非法处置的空间。

多地已将此类项目纳入危险废物集中收集贮存转运试点，这些实践表明，集中收集转运暂存场所建设是落实专项整治要求的有效途径。

（3）《吉林省危险废物污染防治 “十四五”规划》

规划的核心理念之一是提升危险废物环境监管、利用处置和风险防范能力。本项目正是通过为企业提供合规的收集转运服务，补齐了其在危废管理上的短板，是规划“提升防控水平”目标-的具体实践。规划强调要“加大危险废物环境监管力度”。本项目建设则是加强“收集、贮存、转移、利用处置”全过程的日常监管，与规划所强调的“过程严管”理念完全一致。

（4）《固体废物综合治理行动计划》（国发〔2025〕14 号）和《吉林省固体废物综合治理行动方案》的相符性

国家行动计划的总体目标是构建“源头减量、过程管控、末端利用和全链条无害化管理”的固体废物综合治理体系。吉林省方案同样遵循“减量化、资源化、无害化”原则，致力于构建这一体系。危险废物集中收集转运暂存场所处于“过程管控”的核心环节，其建设直接服务于这一体系，是补齐全链条中收集转运短板的关键。行动计划的核心任务之一是“规范收集转运和贮存”，其中明确提出要“推行工业固体废物分类收集贮存”并“规范各类企业危险废物收集管理”。本项目危废集中收集转运暂存场所的建设，正是落实这一任务的具体体现，实现

了对分散危废的规范化、集中化管理。吉林省的行动方案提出了到2030年的具体目标，并强调建设“零碳园区”、创建“绿色工厂”等。危废集中收集转运暂存场所作为关键的环保基础设施，其建设有助于园区和企业实现这些绿色发展目标。

总的来说，建设危险废物集中收集转运暂存场所，完全符合国家和吉林省固体废物综合治理行动计划的要求，是完善区域环境基础设施、提升环境风险防控能力、推动“无废城市”建设的重要举措。

（5）《四平市 “十四五”时期无废城市实施方案》

危险废物集中收集转运暂存场所建设项目，与《四平市“十四五”时期“无废城市”建设实施方案》高度契合。该项目是落实方案中核心任务——“危险废物利用处置和信息化管理能力提升工程”的关键举措。以下是基于《实施方案》的详细分析：

总体目标一致

《实施方案》明确，到2025年要使“无废城市”管理理念融入城市规划、建设、管理全过程。危废集中收集转运暂存场所作为核心环保基础设施，其建设正是这一理念的具体实践，有助于补齐危废收集短板，提升城市精细化管理水平。

与核心工程任务直接对接

《实施方案》围绕“无废城市”建设，实施了7大工程。危废集中收集转运暂存场所建设项目，与其中的两大工程直接相关：

危险废物利用处置和信息化管理能力提升工程：这是最核心的对接点。项目通过集中收集转运，能有效提升区域危废的规范化管理水平，并为信息化监管提供载体，是提升管理能力的具体体现。

废旧物资循环利用体系建设工程：危废的资源化利用是循环经济的重要一环。集中收集转运是危废得以被高效、安全地进行资源化利用的前提，为构建废旧物资循环利用体系提供了前端保障。

总的来说，建设危险废物集中收集转运暂存场所，完全符合《四平市“十四五”时期“无废城市”建设实施方案》的要求。该项目是落实方案核心任务、服务当地绿色发展、提升城市环境风险防控能力的重要举措。

（6）与《关于进一步加强危险废物环境治理 严密防控环境风险的指导意见》

（环固体〔2025〕10 号）相符性分析

文件要求压实企业危险废物污染防治主体责任，规范危险废物贮存设施建设，强化危险废物全过程环境风险防控，推进危险废物全过程信息化监管全覆盖，防范危险废物贮存环节环境风险，杜绝不相容危险废物混存、超期超能力贮存等问题。

本项目危废暂存库按照 GB18597 相关规范建设，地面及裙角落实防渗、防腐处理，设置泄漏收集、应急导流设施；库内根据危险废物类别、理化特性实施分区隔离贮存，不相容废物分区存放，设置规范识别标识；严格控制危险废物贮存周期，杜绝超期、超贮存能力堆放；配套设置废气收集治理、消防及应急物资。项目投运后落实危险废物台账、管理计划、转移联单制度，落实全过程风险管控要求，后续按要求接入全国危险废物全过程环境管理信息系统，实现危险废物产生- 贮存- 转移- 处置全链条可追溯，本项目建设及管理要求符合环固体〔2025〕10 号文件相关规定。

（7）与《吉林省生态环境厅关于做好全国危险废物全过程环境管理信息系统对接工作的通知》（吉环固体字〔2026〕1 号）相符性分析

该文件要求全省涉危废单位切换使用全国危险废物全过程环境管理信息系统；重点监管单位应于 2026 年 6 月底前配置物联网智能设备，落实即产生、即包装、即称重、即打码、即入库（五即）及 “一码贯通” 管理；规范电子台账、电子记录簿、电子转移联单填报，实现危险废物 “一套数、一张网、一幅图” 全过程信息化监管。

本项目设计阶段已考虑信息化管控硬件布设条件，预留智能称重、扫码打码、视频监控等物联网设备安装点位；项目投入运营后，企业将严格落实文件管理要求，完成与全国危险废物全过程环境管理信息系统对接，落实 “五即”、“一码贯通” 管理要求，规范建立电子管理台账、电子转移联单，如实填报危险废物入库、出库、转移、贮存等全流程数据，实现危废暂存库内危险废物来源、贮存、流向全过程数字化追溯。硬件设备待项目投产之后按省厅时限要求完成配置接入，本项目危废暂存库建设满足吉环固体字〔2026〕1 号文件管控要求。

（8）与《一般工业固体废物环境管理工作指南》（环办固废函〔2026〕18 号）相符性分析

《一般工业固体废物环境管理工作指南》（环办固废函〔2026〕18 号）要求落实企业固废污染防治主体责任，规范一般工业固体废物分类、贮存、台账记录、委托利用转移管理，贮存设施执行 GB 18599 要求，做到分类分区存放、防风、防雨、防流失、防扬散，建立全过程管理台账，如实记录固体废物种类、数量、贮存、流向信息，委托利用处置单位应核实受托主体资质能力，严禁一般固废与危险废物混存混放，防范收储环节环境风险。

本项目收储的洁净金属边角料属于一般工业固体废物；外观完好、无破损漏液的废旧锂电池按一般工业固体废物管理，若发生破损、漏液、损毁，则按危险废物进行管控，单独存放于危废暂存库内。项目一般固废贮存区按照 GB18599 标准建设，落实防风、防雨、防渗、防流失、防扬散措施，设置规范环境保护标识；金属边角料、废旧锂电池实行分区独立存放，与危险废物贮存区域物理隔离，杜绝一般固废与危险废物混存混放，锂电池采取防挤压、防碰撞防护措施，降低破损漏液风险。符合《一般工业固体废物环境管理工作指南》（环办固废函〔2026〕18 号）相关管理要求。

11.与下游接收单位的符合性分析

下游企业主要是废矿物油综合利用企业，将废矿物油转化为再生基础油、润滑油、燃料油等产品；废铅酸蓄电池综合利用企业，将废铅酸蓄电池转化为再生铅、铅合金等产品。

12、建设项目与《危险废物转移管理办法》的符合性分析

该办法适用于在中华人民共和国境内转移危险废物及其监督管理活动。本项目从事危险废物的收集、暂存和中转，是危险废物转移链条中的关键环节，其收集、贮存和转运出库活动均属于办法的适用范围。符合要求。

办法第三条规定，危险废物转移应当遵循就近原则，跨省转移处置应以转移至相邻或开展区域合作的省、自治区、直辖市的处置设施为主。本项目通常定位于服务特定行政区域内的产废单位，收集范围明确限定在辖区以内。项目建成后，危险废物经暂存后转运至有资质的处置单位进行最终处置，符合就近转移的原则精神。符合要求。

办法第六条规定，转移危险废物的，应当执行危险废物转移联单制度。本项目在危险废物接收（从产废单位转入）和出库转运（转至处置单位）两个环节，

均须严格执行转移联单制度。项目运营中，危险废物出库时须办理危废转移联单。符合要求。

办法第七条规定，转移危险废物的，应当通过国家危险废物信息管理系统填写、运行危险废物电子转移联单。本项目在接收和转出危险废物时，均需通过信息系统运行电子转移联单，实现转移全过程信息化管理。符合要求。

办法第八条规定，运输危险废物的，应当遵守国家有关危险货物运输管理的规定。本项目危险废物的运输须遵守《道路危险货物运输管理规定》和《危险货物道路运输规则》（JT/T617）相关规定；运输车辆须具有相关道路运输资质；未经公安机关批准，运输车辆不得进入危险货物运输车辆限制通行的区域。符合要求。

13、项目选址合理性分析

本项目选址于四平红嘴经济技术开发区综合产业园内，符合园区产业布局规划和规划环评要求。从地质条件、自然灾害风险、生态保护红线等方面看，均满足GB 18597-2023的选址规定。项目租用四平市华亿热力制造有限公司（通成集团院内），周边多为企业，南侧70m闲置居民楼：实际处于长期无人居住状态，为了避免未来功能恢复的风险，本环评通过采取相应污染防治措施后，对其环境影响较小；项目南侧与吉林省伟锋环保科技有限公司相连，本项目合理布置厂区各功能区分布，因此本项目选址具有合理性。

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目由来

根据《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》等法律法规，以及生态环境部《关于提升危险废物环境监管能力、利用处置能力和环境风险防范能力的指导意见》（环固体〔2019〕92 号）等文件要求，四平市四汇再生资源回收有限公司建设了危险废物集中收集转运暂存场所建设项目，不仅对开发区企业危废收集处置，更作为全市危险废物收运体系的重要枢纽，对提升市域环境风险防控能力、推进“无废城市”建设发挥了重要的基础性支撑作用。

2、建设项目四邻情况

危险废物集中收集转运暂存场所建设项目位于四平红嘴经济技术开发区，租用四平市华亿热力制造有限公司（通成集团院内）（详见附图—建设项目地理位置图），其北侧和东侧均为闲置厂房，西侧为四平市隆发机械制造有限公司，南侧为吉林省伟锋环保科技有限公司，再向南为闲置居民楼和村委会（距离本项目 70m，因多种因素影响，截至目前未实现任何房屋单元的对外销售，整栋楼长期处于无人居住的闲置状态）。其他最近敏感点为北侧三合村居民，距离本项目 195m。详见附图—建设项目四邻情况图。

3、建设内容及规模

本项目租用四平市华亿热力制造有限公司（通成集团院内）厂房，占地面积 925m^2，总建筑面积为 925m^2。厂房内分危废贮存区域和一般固废贮存区域，其中危废贮存库按危废类别设置分区贮存，面积为 743.5m^2；一般固废贮存区设置锂电池贮存区和一般固废贮存区，面积为 60m^2。项目建成后年周转总量 4140t，最大仓储能力 345t。贮存库设置两个事故池分别为 1m^3 和 10m^3。

其主要建设内容及规模见下表。

表 2-1　主要工程建设内容一览表

项目	项目名称	建设内容	备注
	液态类危险废物堆放区	废矿物油区，建筑面积 188.5m^2，尺寸 13m×14.5m，内设置为 3 个 50m^3 储罐。地面按要求防渗，设置围堰 14.5m×1.2m×13。	罐装

			固体类危险废物堆放预留区	废线路板独立贮存间，建筑面积 55.1m^2，尺寸 3.8m×14.5m，贮存固体类危险废物，分类分区贮存，地面按要求防渗，设置 200mm 高度的裙脚，设计最大可贮存量 10t。按带元器件线路板、裸板、边角料分区存放，不同类别之间设置隔离通道；不收集破损废钱路板。	采用耐腐蚀、防泄漏的专用密闭包装容器
			废铅酸蓄电池暂存库	建筑面积500m^2，贮存废铅酸蓄电池，地面按要求防渗，设置200mm高度的裙脚，设计最大可贮存量 100t。 破损区：5m^2，贮存区域设置导流槽及破损电池防腐暂存箱，用于贮存破损铅酸蓄电池。1#事故池 1m^3。（最大贮存量为 100t，破损率按千分之一设计）	/
			单独隔间锂电池暂存库	建筑面积 48m^2，尺寸 6m×8m，贮存锂电池，地面按要求防渗，设计最大可贮存量 50t。	/
			一般固废区	建筑面积 12m^2，尺寸 2m×6m，	/
			防渗结构	地面、裙脚、收集沟、事故池均采取防渗措施，各贮存分区裙脚高度为 200mm，按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中要求进行防渗，基础必须防渗，防渗层为 2mm 厚高密度聚乙烯，渗透系数≤10^{-10}cm/s。	/
			防腐结构	贮存库地面、裙脚、导流沟、事故池结构均采用防腐卷材做防腐层，防腐等级达到户内防强腐蚀型:F2。	/
	辅助工程		装卸区	装卸区设置于车间内，卸载时卸载人员需佩戴手套和口罩防护装备，配备有消防设施和指示标识，地面按要求防渗。	/
			办公区	依托本项目租赁办公区，利用现有办公区取暖、给排水设施。同时配备专业人员进行危险废物情况记录，主要记录危险废物的名称、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等；危险废物的记录和货单保留 3 年；不设食堂和宿舍。	/
	储运工程		运输系统	项目仅对进场的危险废物进行贮存、中转，不配置运输车辆。企业委托具有危险废物运输资质的单位承担危险废物运输任务（包括运进和运出），委托具有资质的危废单位承担危险废物的处置任务 。	/
			厂区道路	本项目为租赁厂房，利用现有闲置厂房，利用厂内道路。	/
	公用工程		供水	生活用水依托园区供水管网。	/
			排水	采用雨污分流系统，无生产废水排放，生活污水通过开发区下水管网排放。	/
			供电	依托厂房当地现有供电系统。	/
	环保工程	废水处理	生活污水	无生产废水排放，生活污水通过下水管网排入市政污水处理厂处理后排入四平市城市污水处理厂。	/
		废气处理	挥发性有机废气	危险废物暂存库设置为密闭间，贮存过程中产生的废气经抽风系统（包括抽风口、管道及引风机）收集引入 1 套活性炭吸附装置处理后通过厂房外 1 根 15m 高 DA001 排气筒排放。	两个分区，分别收集处理
			铅及硫酸雾	硫酸雾净化装置+15m 高排气筒 DA001 排放	

	固废处理	生活垃圾	办公区内设置生活垃圾桶分类收集后统一交环卫部门处置。	/
		危险废物	危险废物（废弃扫帚及拖布、废含油棉纱及手套、破损包装废物、废活性炭等）分类收集后在项目固体贮存区域内暂存，定期交有资质单位处置。	
	风险防范		1、车间全部采用防渗、防腐措施(满足渗透系数≤10^{-10}cm/s)；液体贮存区域（储罐区）设置围堰； 2、为强化贮存区域环境风险防控能力，设置高度 1.2m 的围堰（长 14.5m,高为 1.2m，宽 13m，，满足堵截设施最小容积不低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10(二者取较大者)，围堰内设置 10m^3地下事故池 2#(容积合理性详见风险评价专章第 9 节），贮存库导流沟均与该围堰及事故池连通。围堰兼具日常径流导排与应急拦截功能，可作为突发环境事故状态下的应急储池，满足泄漏物料、消防废水的暂存需求，有效阻断污染扩散路径。 3、配备消防器材（消防砂池）、应急物资、安全照明设施、监控系统、负压排气系统、温度监测、湿度监测、报警系统、个人防护用品等；设置通讯设备和工具、通风、降温、防潮、防雷设施等；建立危废台账，张贴禁止明火、禁止吸烟； 4、危险废物贮存、运输过程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、安全管理规定等；员工均实行持证上岗；并定期检查和维修； 5、制定突发环境事故应急预案，定期进行日常演练及防护、配备充足的应急物资等。 6、禁止混合贮存性质不相容、未做安全隔离处置的危废；酸碱、氧化剂、有机溶剂、重金属污泥、废油必须独立隔间/围堰分区，防渗隔离、间距达标，设置实体隔墙、独立收集沟、应急导流池等。	
注：本项目依托现有厂房进行建设，现状地坪不具防渗功能。本次拟对厂区各功能区进行防渗分区，重点防渗区的建设需以 GB 18597-2023 为核心依据，通过采用“原土夯实 + HDPE 膜 + 抗渗混凝土+防渗涂层”等多层复合结构，确保防渗性能满足“至少 1 米厚、至少 2 毫米厚、渗透系数≤1.0×10^{-10}cm/s 的 HDPE 膜”的等效要求。同时，必须配套建设泄漏和渗滤液收集设施，并做好防腐处理。严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597）执行，且施工阶段将严格遵循《地下工程防水技术规范》（GB 50108）进行质量控制。				

表 2-2　本项目依托情况及依托可行性一览表

依托内容		项目建设情况	项目依托情况
辅助工程	办公	使用四平市华亿热力制造有限公司（通成集团院内）办公室办公	租用办公用房满足本项目需求。
公用工程	给水	利用园区供水系统供水	依托现有给水系统 满足本项目生活和消防用水
	供电	利用当地现有电网供电	供电系统可接入本项目厂房
环保工程	废水	排入园区下水管网，进入城市污水处理厂	本项目所在地与市政下水管网相连

3、产品方案

表 2-3　拟建项目贮存规模

序 号	贮存库暂	贮存库	年中转	设计最大贮存量/贮存	贮存方式

	存类别	面积	总量		
1	危险废物	188.5m²	1620t	液体贮存区域（罐区）150m³/矿物油	罐装，3 个 50m³ 储罐
		500m²	1200t	100t/铅酸蓄电池	单独间存放
		55m²	120t	线路板 10t/线路板	单独间存放（预留）内设置本项目危废暂存区
	小计	743.5m²			
2	一般固废	12m²	600t	50t/金属废料	单独间存放
		48m²	600t	50t/锂电池	单独间存放
	小计	60m²			
3	装卸区	121.5m²	——	——	厂房内
总计		925	4140t	345t	
注	本项目仅为暂存，不涉及后续处置和利用；本项目不收集医疗废物、感染性废物；爆炸品、剧毒反应性危废、废弃剧毒化学品；废弃放射性废物；无合规处置出路的特殊危废等。				

（1）经营方式

项目主要负责服务范围是四平市危险废物的短期贮存中转，收集委托危废运输资质单位，贮存后定期转移至危险废物处置或利用单位进行收运处置，若处置去向发生变化后，应及时向主管部门申报。

（2）中转频次

各类危险废物中转频次详见表 2－6。

（3）收集范围及对象

机动车维修活动中产生的废矿物油）和 HW31 含铅废物（900-052-31，废铅蓄电池）。废线路板不在单纯的收集危废经营许可证范围内。若后续拟开展废线路板收集业务，须依法依规完成经营许可变更。

（4）收集方式

拟建项目委托第三方专业运输单位收运和转出危险废物，产废单位自行购买包装容器在产废单位对危险废物进行收集，定期由第三方专业运输公司安排专用车辆前去产废单位运进项目内的贮存库，分类暂存。

（5）收集贮存类别及数量

拟建项目根据危险废物形态、危险废物特性相容性分别采取不同的包装方式后分区分类贮存，包装过程在产废单位内进行，项目内不涉及危险废物包装、倒装等过程。产废单位对拟交付处置的危险废物提供安全、合规的包装物及容器，

并进行妥善包装或盛装。包装形式、材质及标识应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）等技术要求及收购方要求。

拟建项目废物收集、贮存类别及来源具体详见表 2-4。

（6）收集运输路线

拟建项目不设置单独的收集网点，收集网点为各个产废单位自行设置的危废暂存库，危险废物运输路线主要包括产废单位-集中转运点路线和集中转运点-处置利用单位路线。因项目服务对象为四平市范围内产生危险废物的工业企业以及非工业污染源危险废物产生单位，收购单位多而分散，每个收购点一定时期内收集到的危险废物数量不一，收集时间不统一，因此，各收集网点至集中转运点不具备固定线路的条件，没有固定路线。

拟建项目委托具备危险废物运输资质的单位进行密闭运输，转运路线确定的总体原则为转运车辆运输途中不得经过医院、学校和居民区等人口密集区，避开饮用水水源保护区、自然保护区等敏感区。危险废物经运输至项目贮存库按要求暂存，并定期按照规定的路线运输至具有危险废物处置资质的单位进行处置，具体的运输路线由当地公安部门及交通部门制定并进行监督。

（7）装卸方式

危险废物由专业运输车辆运至厂房后进入装卸区，经计量、分类登记，由叉车卸货至相应贮存区域，其中液体废矿物油卸料时，由于其储存量较大，通过泵输入储罐。

外运装车：液体废矿物油外运时，通过泵由储罐输入外运罐车。

（8）处置计划

拟建项目贮存后的危险废物均委托具有危险废物运输资质的单位运至具有相应处置利用能力的单位进行处置和综合利用，并签订危险废物处置协议。

（9）现场管理

1）作业区域管理

划定作业区域：应根据收集设备、转运车辆及现场人员等实际情况确定相应作业区域，同时设置作业界限标志和警示牌。

设置专用通道：作业区域内应设置危险废物收集专用通道和人员避险通道。

2）分类收集要求

收集、贮存危险废物，应按照危险废物特性分类进行；禁止混合收集、贮存、运输、处置性质不相容而未经安全性处置的危险废物。

分类收集环节须落实“五即”规范，即产生、即收集、即分类、即包装、即标识，使用合规容器。

4、生产设备

表 2-4　生产设备一览表

序号	设备名称	单位	数量	备注
1	叉车	台	1	/
2	电子秤	台	2	/
3	非甲烷总烃处理系统	套	1	活性炭吸附
4	废铅酸蓄电池废气处理系统	套	1	碱喷喷淋
5	消防设备	套	1	/
6	转运车辆	辆	1	/
7	废油储罐	个	3	单个尺寸φ2.8m×10m，单个容积最多储存约 50m³，用于暂存 HW08 废油
8	动力泵	个	1	
注	本项目所配备的警报装置、监测设备及监视装置均为电子设备，运行过程中不产生机械动力噪声，不属于本环评的噪声评价范畴。但依据危险废物贮存设施的环境管理要求，企业必须按规范配套建设相关安全监控与预警系统。具体设备数量和型号，由建设单位根据实际贮存条件及安全监控需求在后续设计中自行配置，本环评不作统一规定。产废单位所有危废储存容器满足本项目要求。			

6、物料年设计周转量、周转时间以及最大贮存量

表 2-5　物料年设计周转量、周转时间以及最大贮存量

名称	年周转量（t）	最大贮存量					周转时间
		液体贮存区域	废线路板	废铅酸蓄电池	废金属料	废锂电池	
废矿物油与含矿物油废物	1620	150m³	——	——	——	——	1 个月
铅酸蓄电池	1200	——	——	100t	——	——	1 个月
废线路板（1）	120	——	10t	——	——	——	1 个月
废金属料	600	——	——	——	50t	——	
锂电池	600	——	——	——	——	50t	1 个月
总计	4140	150m³（135t）	10t	100t	50t	50t	
注：（1）根据《危险废物经营许可证管理办法》及省级生态环境主管部门相关规定，废线路板（HW49，900-045-49）不属于单纯危险废物收集经营许可证的许可收集范围。企业需取得对应危险废物经营许可资质后，方可依法开展该类废物的收集、贮存活动。本项目在环境影响评价阶段已对废线路板的储存能力和建设条件进行分析，但实际经营活动须以核发的危险废物经营许可证载明的许可范围为准。项目实际运营过程中，不得超许可范围							

开展该类危险废物收集经营活动；若后续拟开展废线路板收集业务，须依法依规完成经营许可变更。
（2）接收负责人需对到产废单位现场的危险废物进行单货清点核实，产废单位提供分析报告作为储存的技术依据。
（3）最大转运能力 4140t　最大仓储能力 345t。油密度按 0.9kg/m^3。

7、主要原辅材料及理化性质

贮存物料类别、来源、储存形式、危险性及理化性质详见表 2-4。

8、铅、硫酸平衡

①废旧铅酸蓄电池规格

项目收集和贮存的废旧铅酸蓄电池主要为汽车及电动车铅酸蓄电池（包括普通蓄电池、免维护蓄电池等），规格为 1.85～193.5kg 不等，大多数以 5～30kg 为主（平均按 16kg 计），铅酸蓄电池规格如下表。

表 2-6　代表性铅酸蓄电池规格

型号		额定电压（V）	额定容量（AH）	外形尺寸（mm）				参考重量（kg）
				长	宽	高	总高	
电动自行车	6-DZM-5	1	10	90	70	100	105	1.85
	6-DZM-14	12	7.0	152	99	98	103	5.0
	8-DZM-2	16	14.0	232	166	130	133	13.1
免维护蓄电池	GM100-2	2	100	171	71	205	225	6.7
	GM450-2	2	450	223	187	351	385	337
	GM4000-2	2	4000	712	353	341	383	393.5

②废旧铅酸蓄电池结构组成及理化性质

铅酸蓄电池结构及成分组成及涉及危险品理化性质见下表。

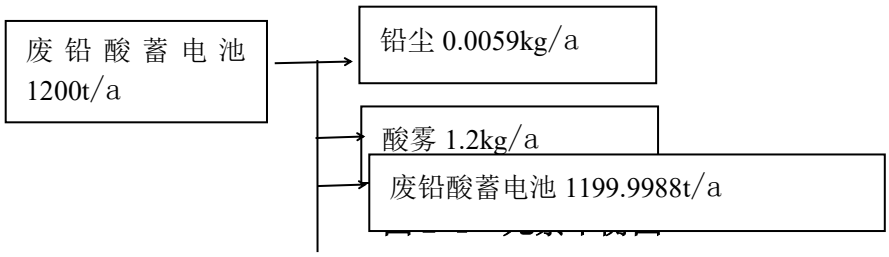
表 2-7　废铅酸电池主要结构

序号	组件	材料/成分	作用	所占比例
1	正极板	主要活性物质为铅及二氧化铅	保证足够的容量，长时间使用中保持蓄电池容量，减小自放电	64～82%
	负极板	主要活性物质为海绵状金属铅		
2	外壳、盖子	塑料、橡胶	提供电池正负极组合栏板放置空间，具有足够的机械强度可承受电池内部压力	9%
3	隔板	超细玻璃纤维	防止正负极短路，保持电解液防止活性物质从电极表面脱落	
4	安全阀	橡胶	电池内压高于正常压力时释放气体，保持压力正常阻止氧气进入	
5	端子	铜	包括连接片、棒状、螺柱或引出线，密封端子有助于大电流放电和长的使用寿命	2%
6	电解液	硫酸的水溶液，密度为 1.280±0.005g/cm（相	使电子能在电池正负极活性物质间转移	7～25%

		当于浓度 40%）		
合计				100%

表 2-9　有毒物质主要理化性质及毒理性

名称	理化性质	毒理学资料	危险特性
铅	分子式 Pb，分子量 207.2，熔点 327℃，沸点 1620℃;相对密度(水=1）11.34（20℃）；灰白色质软的粉末，切削面有光泽，延性弱，展性强；不溶于水，溶于硝酸、热浓硫酸、碱液，不溶于稀盐酸；稳定	急性毒性：LD_{50}70mg/kg（大鼠经静脉）；亚急性毒性：10μg/m³，人职业接触 0.01mg/m³；慢性毒性：长期接触铅及其化合物会导致心悸，易激动，血象红细胞增多。铅侵犯神经系统后，出现失眠、多梦、记忆减退、疲乏，进而发展为狂躁、失明、神志模糊、昏迷，最后因脑血管缺氧而死亡。	粉体在受热、遇明火或接触氧化剂时会引起燃烧爆炸
硫酸	分子式 H_2SO_4，分子量 98.08，熔点 10.5℃，沸点 330.0℃，相对密度（水=1）1.83，纯品为无色透明油状液体，无臭；与水混溶；稳定	急性毒性：LD_{50}80mg/kg(大鼠经口)；LC_{50}510mg/m³，2 小时(大鼠吸入)；320mg/m³，2 小时(小鼠吸入)	与易燃物(如苯)和有机物(如糖、纤维素等)接触会发生剧烈反应，甚至引起燃烧。能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。遇水大量放热，可发生沸溅。具有强腐蚀性。



9、公用工程

（1）给排水

本项目为危险废物集中暂存仓储，生产用水主要为喷淋用水及油罐 5 年清洁一次。废水不外排，均做为危废委托处置。职工生活及消防用水均来源于市政给水，满足本项目需要。生活污水通过开发区下水管网排入市污水处理厂统一处理达标后最终排入条子河。

废气处理喷淋水：循环使用，定时排水及补充水。

喷淋风量为5000 m³/h，气液比取1.5 L/m³，循环水量：5000×1.5=7500 L/h=7.5m³/h,蒸发损耗（按2%估算）,7.5×2% =0.15m³/h,排污损耗（按0.8%估算）：7.5×0.8%=0.06m³/h；总补水量：0.15+0.06=0.21m³/h。由于本项目只有在废铅

酸蓄电池发生破损时启动碱喷淋系统，并及时将泄露的废铅酸蓄电池密封。因此按事故发生时喷淋时间为8小时计算，则排污水为0.48t/次。

油罐清洗：利用高压清洗液喷射溶解油泥，再通过密闭管道将油泥混合物输送到储存设备，每五年清理一次，本项目共 3 个 50m³储罐，用水量类比同类行业，每一个储罐用水量按 1m³计算，用水量约为 3t/5a，排水量按用水量的 90%计算，则为 2.7t/5a；油泥约为 0.02t/5a，则含油泥污水产生量约为 2.72t/5a。

拟建项目劳动定员 5 人，工作制度为白班制，年工作 260d，职工人均生活用水 50L/d 计，排污系数按 0.85 计，则生活污水产生量约为 0.21t/d（55t/a），

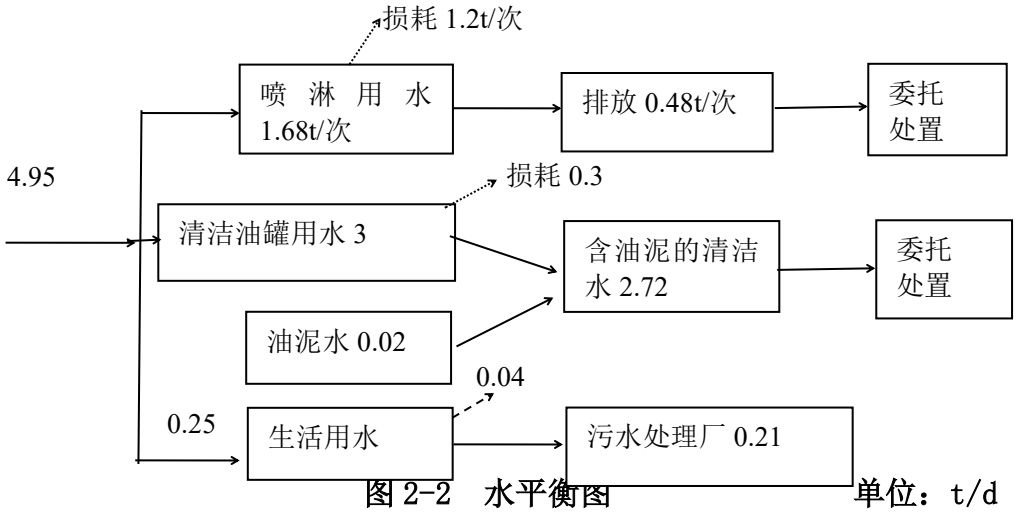


图 2-2 水平衡图 单位：t/d

（2）供热

本项目暂存仓储无需供热，职工生活用热采用电加热。

10、劳动定员及工作制度

（1）劳动定员

劳动定员 5人，项目员工食宿均依托外部设施，厂内不设置食宿。

（2）工作制度

拟建项目贮存设施全年贮存365 天，员工全年工作260 天，1 班制，每班8 小时，非工作日轮流设置 1名员工值班。

11、平面布置

（1）厂区平面布置图

1）贮存场所布置

拟建项目所有危废均贮存在厂房内，其中装卸区布置于厂房内，共两处，分别

用于废铅酸蓄电池和其它废物装卸，从西向东依次设置的有废铅酸蓄电池暂存库、固态类危险废物堆放区、液态危险废物堆放区，每个区域均相对独立；各个区域分区明确，各个分区间留有搬运通道。

（2）行政管理区布置

办公区利用通达集团院内现有办公室，办公与贮存库相对独立，互不干扰。

（3）项目危险废物运输流与办公人流关系

拟建项目所在厂区南侧紧邻宁波东路，东侧为北新华大街，危险废物运输便利。依托厂区道路进入贮存库，贮存库南侧为进出大门，运输车辆可通过厂区道路直接进入区进行装卸分区贮存，

（4）贮存要求

废铅酸蓄电池暂存库：按《废铅酸蓄电池回收技术规范》（GB/T37281-2019）中废铅酸蓄电池相关收集要求进行执行。堆放高度不高于1.8m，且均不靠墙堆放。破损废铅酸蓄电池分为外壳破裂但电解液未大量泄漏的电池和电解液已渗漏或极板裸露的电池。

预处理措施：产污单位发现破损时已进行预处理对于电解液已渗漏的电池，需立即使用耐酸容器单独密封包装，防止电解液进一步泄漏；对于外壳破裂但电解液未大量泄漏的电池，需检查外壳破损情况，采取适当的加固措施，避免在运输过程中出现泄漏。

表 2-10　导流沟与事故池设置一览表

储存区	导流沟	事故池	备注
液体贮存区域	导流沟均与事故池 2 连通，导流沟 100mm×150mm	10m^3	容积合理性详见风险评价专章第 9 节
废铅酸蓄电池区域	贮存区导流沟均与其事故池 1 连通，导流沟 100mm×150mm	1m^3	最大贮存量为 100t，破损率按千分之一设计

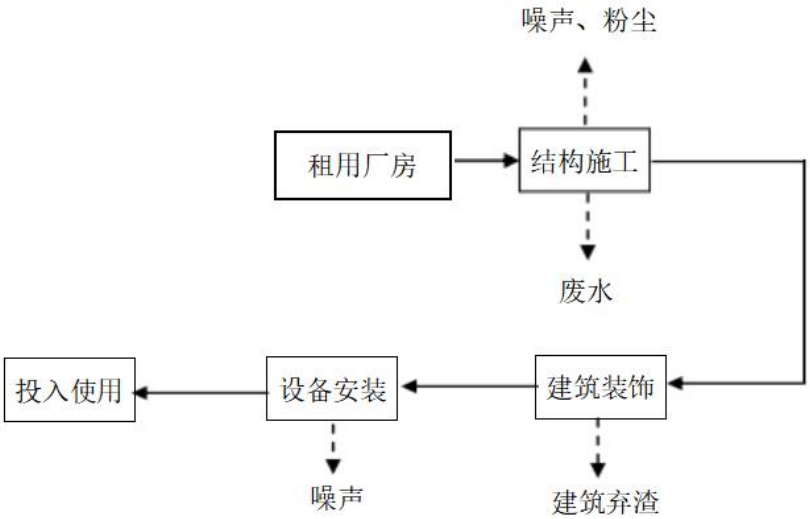
表2-4　拟建项目原料收集、贮存类别及来源一览表

废物类别	行业来源	废物代码	原料来源	危险特性	状态	贮存方式	理化性质
危废废物							
HW08废矿物油	非特定行业	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	液态	罐装（企业设置3个储罐，最多同时储存3种）	**物理性质：**外观：多呈黑褐色、黄褐色粘稠液体，部分含杂质的会呈现浑浊状或带有悬浮物，少数轻质废矿物油可能颜色较浅状态：常温下多为液态，部分重质废矿物油或长期存放的废物可能呈半固态、膏状溶解性：不溶于水，可溶于苯、醚、氯仿等有机溶剂，能与其他烃类油品互溶挥发性：轻质废矿物油（如废汽油、煤油类）挥发性较强，重质废矿物油（如废润滑油、废柴油）挥发性较弱。 **化学性质：**产生酸性物质，pH值多呈弱酸性（5~7），部分严重氧化的可低至4以下含有多环芳烃、重金属（如铅、镉、铬）等有毒有害杂质，部分废物还含氯代烃类污染物稳定性下降，易发生乳化、分层，长期存放可能产生沉淀
		900-200-08	珩磨、研磨、打磨过程产生的废矿物油	T/I	液态		
		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	液态		
		900-203-08	使用淬火油进行表面硬化处理产生的废矿物油	T	液态		
		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	液态		
		900-205-08	镀锡及焊锡回收工艺产生的废矿物油	T	液态		
		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	液态		
		900-214-08	车辆、轮船及其它机械维修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	液态		
		900-216-08	使用防锈油进行铸件表面防锈处理过程中产生的废防锈油	T/I	液态		
		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	液态		
		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	液态		
		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	液态		
		900-220-08	变压器维护、更换和拆解过程中产生的废变压器油	T/I	液态		
		900-249-08	其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物	T/I	液态		
HW31含铅废物	非特定行业	900-052-31	废铅蓄电池及废铅蓄电池拆解过程中产生的废铅板、废铅膏和酸液	T/C	固体破损	——桶装	**物理性质：**外观形态：通常为长方体或圆柱体，外壳多为硬塑料（如聚丙烯、ABS），带有正负极金属接线端子，部分外壳因腐蚀可能出现变形、开裂。内部结构：由正极板（主要成分为二氧化铅 PbO_2 ）、负极板（海绵状纯铅 Pb）、隔板（微孔塑料或橡胶）和电解液（稀硫酸溶液 H_2SO_4 ，浓度约 30%-40%）组成。物理状态：固态极板与液态电解液共存，整体呈固液混合态，电池报废后极板可能出现硫化、软化、脱落等现象。 **化学性质：**电极反应特性：放电时正极PbO_2 与负极Pb在硫酸电解液中反应生成硫酸铅（$PbSO_4$ ）和水；充电时反应可逆，但报废后极板活性物质结晶化，可逆性大幅下降。电解液腐蚀性：稀硫酸电解液具有强腐蚀性，能与金属、混凝土等发生反应，泄漏后会灼伤皮肤、腐蚀设备，还会使土壤酸化。重金属稳定性：含有的铅（Pb）、锑（Sb）等重金属

							元素化学性质稳定，在自然环境中难以降解，易通过食物链富集。
HW49 其 他废物	非特定行业	900-045-49	废线路板（包括已拆除或未拆除元器件的废弃 线路板),及废线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	固态	袋装 桶装	**物理性擀：** 外观形态不规则片状 / 板状，表面有铜箔线路、焊点及电子元器件； 颜色多为绿色、蓝色、棕色，破碎后为颗粒状混合物； 密度整体约 1.5-2.0 g/cm³；金属富集部分可达 3-5 g/cm³，非金属部分约 1.2-1.5 g/cm³； 含水率通常 <1%（干燥固体），受潮或雨淋后可升至 2-5%； 形状尺寸整板从几平方厘米到 A4 大小不等；破碎后粒径通常 0.075-20 mm； 力学特性基板为玻璃纤维增强热固性树脂，质硬、脆、难降解，机械破碎时产生粉尘； **化学性质：** 金属 20%-40%铜、铅、锡、铝、铁、镍、锌、金、银、钯等； 有机树脂 20%-30%环氧树脂（FR-4 最常见）、酚醛树脂、聚酰亚胺； 玻璃纤维 / 无机填料 20%-30%E 玻璃纤维布、二氧化硅、氢氧化铝； 阻燃剂及添加剂 5%-15%四溴双酚 A（TBBPA）、多溴联苯（PBB）、多溴二苯醚（PBDE）、三氧化二锑；
一般固废							
SW17 可再生类废物	非特定行业	900-012-S17	废电池及电池废料。工业生产活动中产生的废弃磷酸铁锂电池、废弃三元锂电池、废弃钴酸锂电池、废弃镍氢电池、废弃燃料电池等废电池，以及电池生产过程产生的废极片、废电芯、废粉末及浆料、边角料等。		固体	——	**外观形态**：废锂电池的外观会因使用场景和损坏程度而不同，可能有圆柱、方壳、软包等多种形态，部分电池外壳可能出现变形、鼓胀、破裂、漏液等情况。 **机械强度**：由于老化和可能的损坏，废锂电池的机械强度通常会降低，外壳更容易破碎，内部结构也可能变得松散。 **热稳定性**：废锂电池的热稳定性下降，当温度升高到一定程度时，容易引发热失控。不同类型的锂电池热稳定性有所差异，例如磷酸铁锂电池的热稳定性相对较好，而钴酸锂电池的热稳定性较差。一般来说，废锂电池在受热、短路、穿刺等情况下，温度会迅速升高，可能达到数百摄氏度，同时释放出大量的热量和可燃气体。 **导电性**：废锂电池的正负极材料仍具有一定的导电性，集流体（铜箔、

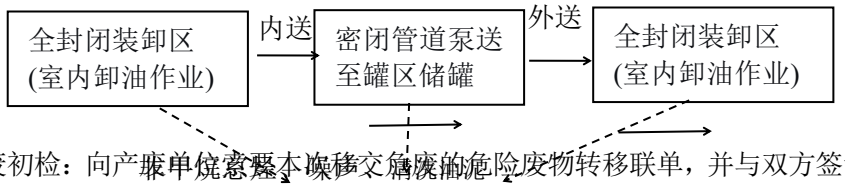
							铝箔）更是良好的导体，这使得废锂电池在处理过程中如果发生短路，容易产生大电流，引发危险。
		900-001-S17 900-002-S17	废钢铁。工业生产活动中产生的以钢铁为主要成分的边角料、残次品，以及报废机动车、报废机械设备拆解 产生的以钢铁为主要成分的零部件等。 废有色金属。工业生产活动中产生的以有色金属（铜、铅、锌、镍、钴、锡、锑、铝、镁等）为主要成分的 边角料、残次品，以及报废机动车和报废机械设备拆解产生的以有色金属为主要成分的零部件等。				
注	活性炭吸附装置采用活性炭，废活性炭产生量为0.005t/a						

1、施工期



2、营运期

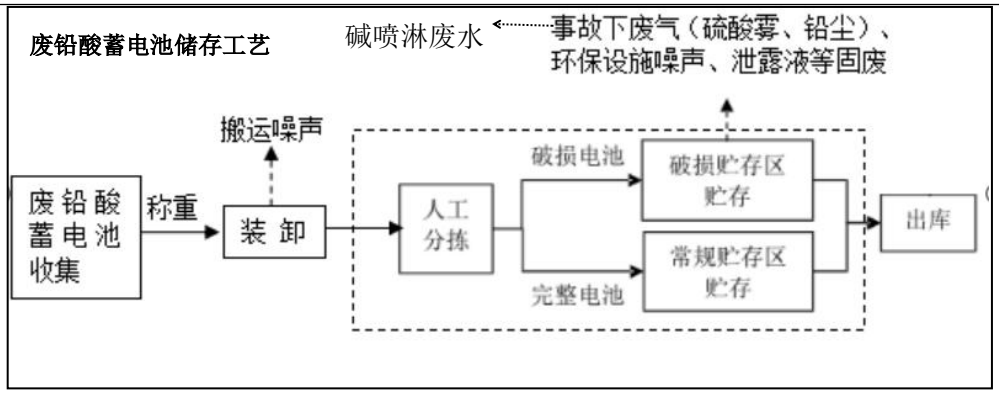
废矿物油与含矿物油废物储存工艺

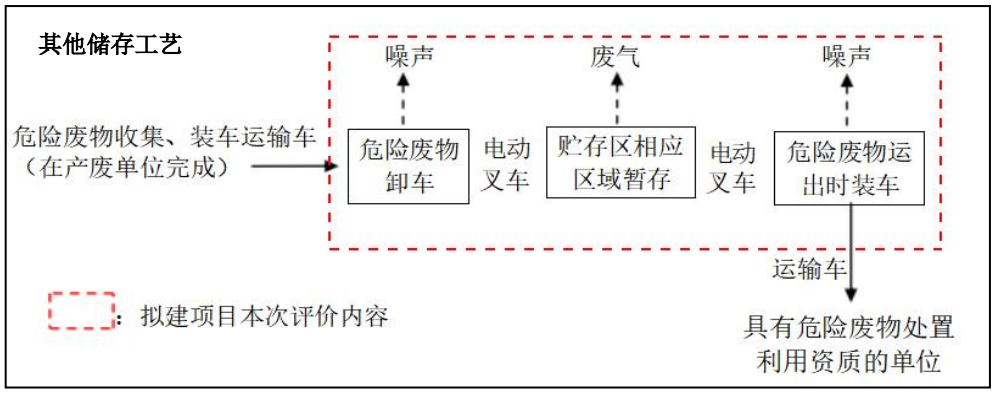


注：危废初检：向产废单位索要本次转移交危废的危险废物转移联单，并与双方签订的《危废处置合同》进行核对。重点核实联单信息：危废名称、类别代码、产生日期、数量/重量、危害特性、主要成分，需与合同及产废单位《危废管理台账》完全一致。

油罐清洗：利用高压清洗液喷射溶解油泥，再通过密闭管道将油泥混合物输送到储存设备，每五年清理一次，产生量约为2.72t/5a。

废矿物油接收实行“入库即储”的封闭式转运模式。专用罐车在室内装卸区停稳后，通过快换接头与固定管道系统耦合，以动力泵为驱动力完成液相的密闭输送与储罐进料。室内装卸作业区的设置，不仅规避了气象条件对操作安全性的干扰，同时从源头上减少了无组织废气的排放，符合环境风险防控的动态管控原则。





注：废铅酸蓄电池暂存库废气采用碱喷淋措施，经治理后的喷淋水由于含少量铅，属于危废，暂存区废铅酸蓄电池暂存区内，定期委托处理。

① 危险废物收集、装车

本项目业主委托第三方具备危险废物运输资质的公司承担危险废物收运任务，在拟建项目贮存库集中短期暂存后交由具有危险废物处置资质的单位统一收运处置，因此本项目危险废物的收运、运出及处置均不在本次评价范围。

拟建项目营运期对四平市范围内工业、服务业等产生的危险废物进行统一收集，项目业主不承担危险废物的原始收集工作。

接到通知后，项目业主随即委托具有危险废物运输资质的单位派运输专车与工作人员一同前往，严格按照公司与各个产废企业达成的废物处置协议内容进行收运，不在协议范围内或与协议约定内容不一致的危险废物拒绝收运。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。转运车每次运送的危险废物采用《危险废物转移登记卡》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。交接完成后，直接将企业的危险废物与收集容器整体装上运输车，通过专业公司运输至拟建项目贮存库。

各企业业主为收集环节环保责任主体，主要负责收集过程中危废转移满足环保要求，并协助运输单位完成危险废物的装车，通过专用车辆密闭运输至贮存库，运输线路按照规定的线路（具体的运输路线由公安部门及交通部门制定并进行监督管理）限速行驶，避开人口密集区、饮用水源保护区等环境敏感区。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 危险废物卸车

危险废物经专用车辆经过规定的运输线路运至拟建项目贮存库，采用电动叉车进行卸车，卸车前进行危险废物登记，完成卸车后专业运输车回原单位待命，不在场内停放和清洗。在贮存仓库的卸车区域进行危废的转移，转移方式为直接将车上袋装的固体转移至厂区内贮存库，废矿物油与含矿物油废物由运输罐车泵至暂存区储罐。

要求卸车工作人员熟悉危险废物类别及其危险特性，卸车时工作人员佩戴好防护口罩、手套等。

本项目不涉及转运容器及运输车辆的清洗，定期对叉车进行清洁，采用棉纱擦拭，废棉纱按危废处置。

③ 贮存库分区暂存

根据收集的危险废物种类、形态，将危险废物分类暂存于拟建项目对应的危险废物贮存库，危险废物与收集容器整体贮存在相应的贮存分区内，定期中转，危险废物贮存时间最长不超过 1 年。各危险废物贮存区域地面与裙脚采取防渗、防腐措施，并设置收集沟；废铅蓄电池若在转运过程中发生破损，将破损的废铅蓄电池直接放入密闭塑料桶中单独储存。

本项目地面采用拖布或抹布清洁的方式，废拖布或抹布按危废处置，不使用水冲洗。

④危险废物运出时装车及最终处置

当场区内贮存的危险废物达到一定数量时，拟建项目暂存的危险废物由工作人员人工搬上专业运输车，由专业运输公司按照规定路线运送至危废处置单位进行最终处置，因此拟建项目危险废物的最终处置不在本次评价范围。

另外，拟建项目未完成危险废物的委托运输和委托处置前不得进行危险废物的收运贮存，运输单位必须具有危险废物运输资质，处置单位必须具有能够处置拟建项目预计收集贮存的所有类别危险废物的资质，并提供相应的委托运输协议和委托处置协议。

综上，项目在整个流程中，风机运行、装卸及运输车辆产生噪声；叉车及地面清洁产生少量危废；部分危险废物在其堆放区贮存过程中产生少量废气（主要为挥发性有机废气、铅、硫酸雾）；办公人员日常产生生活垃圾及生活废水。

表2-11　　项目产排污环节分析

影响因素类型	污染物类别	污染物名称	产污环节		主要污染物
污染影响因素	废水	生活污水	日常办公生活		COD、氨氮
	废气	挥发性废气	危废贮存	正常	非甲烷总烃 本项目废矿物油采用固定顶储罐储存，运营期大气污染物主要来源于废矿物油装卸及贮存过程中产生的储罐呼吸废气，以非甲烷总烃计。储罐呼吸废气包括“大呼吸”损耗和“小呼吸”损耗两类
				非正常	废铅酸蓄电池储存区废气（铅、硫酸）
	生活垃圾		日常生活		食品残渣、纸屑等
	危险废物	废弃劳保用品等	贮存过程		废弃扫帚及拖布、废含油棉纱及手套、破损包装废物
		废活性炭	废气处理		废活性炭等
		碱喷淋水	废气处理		含铅废水
		油罐清洁	油泥清洁水		含油泥废水
	噪声	设备运行噪声			

与项目有关的原有环境污染问题	本项目租用四平市华亿热力制造有限公司（通成集团院内）现有厂房，厂房闲置多年，原为建筑材料仓库，无现存环境问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

一、区域环境质量现状

1.大气环境质量现状

（1）达标区判定

根据国家环保局《大气环境影响评价技术导则》（HJ2.2-2018）相关要求，对基本污染物需进行区域达标判定，本次采用2026年吉林省生态环境厅发布的《2025年吉林省生态环境状况公报》，2025年环境空气各污染物中$PM_{2.5}$超过《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级浓度限值，其他污染物年均浓度均达标，四平市属于环境质量不达标地区。具体见大气环境影响评价专章。

（2）补充监测

本项目废气特征污染物为颗粒物、非甲烷总烃，非正常情况下有酸雾及铅尘，本次环评设置大气环境影响评价专章，补充监测详见大气环境影响评价专章。

根据监测及评价结果可知，各监测点TSP满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准要求，非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》要求。监测点铅及硫酸均未检出，铅满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准要求，硫酸满足《环境影响评价技术导则　大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中的参考限值。

2、地表水环境质量

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，地表水环境现状监测“引用与建设项目距离近的有效数据，包括近3年的规划环境影响评价的监测数据，所在流域控制单元内国家、地方控制断面监测数据，生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况的结论”。

引用吉林省生态环境厅网站发布的重点流域水质月报数据，详见表3-1。

表3-1　2025年条子河（林家断面）环境质量例行监测数据　单位：mg/L（pH无量纲）

断面	水质类型											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
条子河林家断面	Ⅲ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅳ	Ⅳ	Ⅳ	Ⅳ	Ⅳ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅲ

根据《吉林省地表水功能区》（DB22/388-2004）中功能区划可知，条子河评

价水域执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水质标准。根据《吉林省“十四五”重点流域水生态环境保护规划》，“十四五”期间，条子河林家断面要求达到优于Ⅳ类（含）。

根据吉林省生态环境厅发布的吉林省地表水国控断面水质月报，条子河（林家断面）2025 年 1—12 月水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类水质目标。

3、声环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》的相关规定：厂界外周边 50m 范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。本项目 50m 之内无声环境保护目标。

3、土壤环境质量

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，原则上不开展土壤、地下水环境质量现状调查，建设项目存在土壤、地下水环境污染途径，设置 1 个背景监测点。

（1）监测点位设置

监测点位选用《吉林省伟锋环保科技有限公司危险废物集中收集转运暂存场所建设项目》中的点位，伟锋公司在本项目南侧，与本项目厂房相连。点位详见表 3-2 和附图 4。

表 3-2　土壤监测点布设情况表

序号	点位名称/位置	布点类型	监测频次
1	厂区北侧	表层土	监测 1 次

（2）监测项目

监测《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中 45 个基本项和石油烃、pH 值。

（3）监测日期

由吉林省同正检测技术有限公司于 2026 年 5 月 17 日进行采样监测。

（4）采样及分析方法

按国家有关标准和环境保护部的有关规范执行。

（5）评价方法：

评价方法采用标准指数法，计算公式如下：

$$P_i=C_i/S_i$$

式中：Pi—第 i 种污染物的污染指数；

Ci—第 i 种污染物的实测浓度，mg/kg；

Si—第 i 种污染物的评价标准，mg/kg。

Pi＞1，则不能满足标准要求，反之则满足标准要求。

（6）评价标准

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

（7）监测及评价结果

监测结果及评价指数见下表。

表 3-3 土壤环境质量监测及评价结果

监测项目	标准值	监测结果	标准指数	超标倍数	是否达标
pH（无量纲）	5.5≤pH<8.5	8.23	0.75	-	达标
砷（mg/kg）	60	13.3	0.17	-	达标
镉（mg/kg）	65	0.118	0.002	-	达标
六价铬（mg/kg）	5.7	0.5L	-	-	达标
铜（mg/kg）	18000	43	0.0019	-	达标
铅（mg/kg）	800	43	0.044	-	达标
汞（mg/kg）	38	0.035	0.0009	-	达标
镍（mg/kg）	900	34	0.03	-	达标
四氯化碳（μg/kg）	2800	1.3L	-	-	达标
氯仿（μg/kg）	900	1.1L	-	-	达标
氯甲烷（μg/kg）	37000	1.0L	-	-	达标
1,1-二氯乙烷（μg/kg）	9000	1.2L	-	-	达标
1,2-二氯乙烷（μg/kg）	5000	1.3L	-	-	达标
1,1 二氯乙烯（μg/kg）	66000	1.0L	-	-	达标
顺-1,2-二氯乙烯（μg/kg）	596000	1.3L	-	-	达标
反-1,2-二氯乙烯（μg/kg）	54000	1.4L	-	-	达标
二氯甲烷（μg/kg）	616000	1.5L	-	-	达标
1,2-二氯丙烷（μg/kg）	5000	1.1L	-	-	达标

1,1,1,2-四氯乙烷（μg/kg）	10000	1.2L	-	-	达标
1,1,2,2-四氯乙烷（μg/kg）	6800	1.2L	-	-	达标
四氯乙烯（μg/kg）	53000	1.4L	-	-	达标
1,1,1-三氯乙烷（μg/kg）	840000	1.3L	-	-	达标
1,1,2-三氯乙烷（μg/kg）	2800	1.2L	-	-	达标
三氯乙烯（μg/kg）	2800	1.2L	-	-	达标
1,2,3-三氯丙烷（μg/kg）	500	1.2L	-	-	达标
氯乙烯（μg/kg）	430	1.0L	-	-	达标
苯（μg/kg）	4000	1.9L	-	-	达标
氯苯（μg/kg）	270000	1.2L	-	-	达标
1,2-二氯苯（μg/kg）	560000	1.5L	-	-	达标
1,4-二氯苯（μg/kg）	20000	1.5L	-	-	达标
乙苯（μg/kg）	28000	1.2L	-	-	达标
苯乙烯（μg/kg）	1290000	1.1L	-	-	达标
甲苯（μg/kg）	1200000	1.3L	-	-	达标
间，对-二甲苯（μg/kg）	570000	1.2L	-	-	达标
邻-二甲苯（μg/kg）	640000	1.2L	-	-	达标
硝基苯（mg/kg）	76	0.09L	-	-	达标
苯胺（mg/kg）	260	0.1L	-	-	达标
2-氯酚（mg/kg）	2256	0.06L	-	-	达标
苯并（a）蒽（mg/kg）	15	0.1L	-	-	达标
苯并（a）芘（mg/kg）	1.5	0.1L	-	-	达标
苯并（b）荧蒽（mg/kg）	15	0.2L	-	-	达标
苯并（k）荧蒽（mg/kg）	151	0.1L	-	-	达标
䓛（mg/kg）	1293	0.1L	-	-	达标
二苯并(a,h)蒽(mg/kg)	1.5	0.1L	-	-	达标
茚并（1,2,3-cd）芘（mg/kg）	15	0.1L	-	-	达标
萘（mg/kg）	70	0.09L	-	-	达标
石油烃（mg/kg）	4500	32	0.015	-	达标

由上表可知，各监测因子均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地的筛选值标准。

4、地下水环境质量

（1）监测点位

监测点位选用《吉林省伟锋环保科技有限公司危险废物集中收集转运暂存场所建设项目》中的点位，详见表 3-4 和附图 4。

表 3-4　地下水监测点位

编号	监测点	监测项目	位置关系
1	厂区	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、总硬度、氟化物、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、汞、砷、硒、镉、铬（六价）、石油类、铅、井深	项目所在地

注：监测地下水潜水层：危废贮存设施一旦发生泄漏，污染物通常首先通过包气带进入最上层、没有稳定隔水层保护的**潜水含水层**。监测这一层能最快地发现污染。

（2）监测频次及数据来源

由吉林省同正检测技术有限公司于 2026 年 5 月 17 日进行监测，监测 1 天，每天监测 1 次。

（3）监测因子

pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、总硬度、氟化物、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、汞、砷、硒、镉、铬（六价）、石油类、铅。

（4）评价标准及评价方法

评价标准按《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）进行评价，评价方法采用单组分评价法。

（5）评价方法

依据 HJ2.3-2018 附录 D 一般性水质因子（随着浓度增加而水质变差的水质因子）的指数计算公式为：

$$S_{i,j}=C_{i,j}/Csi;$$

式中：$S_{i,j}$——评价因子 i 的水质指数，大于 1 表面该水质因子超标；

$C_{i,j}$——评价因子 i 在 j 点的实测统计代表值，mg/L；

Csi——评价因子 i 的水质评价标准限值，mg/L。

（6）监测及评价结果

监测及评价结果见表 3-5。

表 3-5　地下水监测结果　　单位：mg/L（pH 无量纲）

监测点位		监测结果	标准限值	标准指数	超标倍数	是否达标
监测项目	pH（无量纲）	7.4	6.5≤pH≤8.5	0.30	-	达标
	总硬度（mg/L）	234	≤450	0.52	-	达标

	溶解性总固体（mg/L）	394	≤1000	0.39	-	达标
	硫酸盐（mg/L）	59.7	≤250	0.24	-	达标
	氯化物（mg/L）	63.6	≤250	0.25	-	达标
	挥发性酚类（以苯酚计）（mg/L）	0.0003L	≤0.002	-	-	达标
	耗氧量（mg/L）	2.76	≤3.0	0.92	-	达标
	氨氮（mg/L）	0.226	≤0.50	0.45	-	达标
	硝酸盐氮（mg/L）	10.2	≤20.0	0.51	-	达标
	亚硝酸盐氮（mg/L）	0.005L	≤1.00	-	-	达标
	氟化物（mg/L）	0.246	≤1.0	0.246	-	达标
	氰化物（mg/L）	＜0.002	≤0.05	-	-	达标
	汞（mg/L）	4.0×10^{-5}L	≤0.001	-	-	达标
	砷（mg/L）	4.5×10^{-4}	≤0.01	0.045	-	达标
	硒（mg/L）	4.0×10^{-4}L	≤0.01	-	-	达标
	镉（mg/L）	0.002L	≤0.005	-	-	达标
	铬（六价）（mg/L）	＜0.004	≤0.05	-	-	达标
	铅（mg/L）	0.010L	≤0.01	-	-	达标
	石油类	0.01L	——	——	——	达标

注： 未列项均为低于检出限，未一一列举。井深 50m。

上述监测因子均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ级标准，区域地下水水质较好。

环境保护目标

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行），“地下水环境：明确厂界外 500 米范围内的地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。”本项目 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水（本项目 500m 范围内无集中式饮用水水井）。详见附图 4.同时根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），将本项目及周边潜水含水层作为环境保护目标。



图 4　地下水环境敏感示意图

项目周围 50m 范围内无噪声环境敏感目标。大气环境敏感点详见大气环境影响评价专章。项目不新增占地，且位于规划的工业园区内，无生态环境保护目标。

污染物排放控制标准

1、废气排放标准

项目运营期非甲烷总烃有组织排放浓度和排放速率、非正常排放情况下产生的少量铅尘及酸雾执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准要求；厂界非甲烷总烃无组织排放浓度执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值要求。厂区内非甲烷总烃排放浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB38722-2019）中非甲烷总烃无组织排放特别排放标准。

非正常排放情况下产生的少量铅尘及酸雾，废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 新污染源大气污染物排放限值二级标准。具体见大气环境影响评价专章的表 2－2 和表 2－3。

2、废水排放标准

污水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级排放标准，经开发区下水管网排入四平市污水处理厂。具体排放限值详见下表。

表 3-6　废水排放标准

序	项目	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级排放标准

号		
1	pH（无量纲）	6-9
2	COD（mg/L）	500
3	BOD_5（mg/L）	300
4	SS（mg/L）	400
5	氨氮（mg/L）	45[注]
6	动植物油（mg/L）	100
7	石油类（mg/L）	20
注：氨氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准。		

3、噪声排放标准

项目区划为 3 类声功能区，施工期噪声执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）限值要求；运营期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值。具体排放限值详见下表。

表 3-7 《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）

项目	昼间/dB（A）	夜间/dB（A）
场界环境噪声排放限值	70	55

表 3-8 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

位置	厂界外声环境功能区类别	昼间/dB（A）	夜间/dB（A）
项目厂界外 1m	3	65	55

4、固废排放标准

项目一般工业固体废物按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求处置。危险废物按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求处置。

总量控制指标

依据吉林省生态环境厅《关于进一步明确建设项目主要污染物排放总量审核有关事宜的复函》按照行业排污绩效，将建设项目污染物排放总量分为重点行业排放管理、一般行业排放管理和其他行业排放管理三类管理方式，本项目属于一般行业建设项目，无需编制削减替代方案和提供减量替代污染源。在环评审批过程中，仅对测算的新增排放量进行审核。在新增污染物排放事中事后管理中，将其纳入排污许可证进行监管。

项目建成后废水主要为生活污水及初期雨水，初期雨水具有不确定性，因此仅计算生活污水污染物排放量，COD 产生量为 0.06t/a，NH_3-N 为 0.007t/a。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目租用现有厂房，对现有厂房进行防渗及隔挡，以及应急池施工，施工期污染物产生量较小。具体如下： **1、废水** 施工废水主要为施工人员的生活污水。生活污水排入管网，经市政污水处理厂统一处理，对周围环境影响较小。 **2、废气** 项目施工期的大气污染源为土方开挖、场地平整、物料运输等工序会产生大量扬尘及施工机械设备运行时产生的废气， （1）施工扬尘 施工期间产生的扬尘将对大气环境带来不利影响，必须采取合理可行的防治措施，尽量减轻其污染程度，缩小其影响范围。具体的防尘措施主要包括： ①尽可能缩短施工时间，提高施工效率。 ②施工单位必须加强施工区的规划管理。建筑材料的堆场应定点定位，并采取防尘、抑尘措施。 ③汽车运输易起尘的物料时要加盖蓬布、控制车速，防止物料洒落和产生扬尘；卸车时应尽量减少落差，减少扬尘；运输车辆进出的主干道应定期洒水清扫，保持车辆出入口路面清洁、润湿，以减少施工车辆引起的地面扬尘污染，并尽量要求运输车辆减缓行车速度。另外，运输路线应尽可能避开居民区。 ④加强对施工机械、车辆的维修保养，禁止以柴油为燃料的施工机械超负荷工作，减少烟度和颗粒物的排放。 ⑤对堆放的施工废料采取必要的防扬尘措施。 （2）车辆尾气防治措施 车辆产生汽车尾气影响是线状的，且易扩散，随着施工期的结束而消失，运输散装材料的车辆进行覆盖，避免扬尘对沿线空气的污染。 采取以上措施不会对该敏感点产生不良影响，对周围区域环境不会产生大的

影响。

3、噪声

（1）施工过程中尽量选用低噪声设备，并加强施工机械的维修、管理，保证施工设备处于低噪声、良好的工作状态。

（2）施工方必须文明施工，同时优化施工方式，根据工程进度安排，合理布置施工作业面和安排施工时间；尽量在室内施工，避开休息时间，降低对周围居民的影响。

（3）根据《中华人民共和国环境噪声污染防治法》的第四章规定，禁止夜间（晚上 22 点至次日早 6 点）进行产生环境噪声污染的建筑施工作业，因特殊需要必须连续作业的，必须有县级以上人民政府或者其有关主管部门的证明。

4、固体废物治理措施

建筑垃圾的可回收部分收集后暂存，定期运送至废品回收站综合利用；挖方可用于开发区场地平整，若有不可回收建筑垃圾应达到《建筑垃圾污染控制技术规范》(HJ1462—2026)要求进行利用。采取以上措施后，施工期固体废物对周围环境影响较小。

运营期环境影响和保护措施	**（一）运营期废气** 本项目收集、贮存的危废正常情况下，企业污染物主要来源于液体贮存区域，废矿物油采用固定顶储罐储存，运营期大气污染物主要来源于废矿物油装卸及贮存过程中产生的储罐呼吸废气，以非甲烷总烃计。储罐呼吸废气包括“大呼吸”损耗和“小呼吸”损耗两类。少量挥发有机废气采用活性炭吸附处理后经15m高排气筒排放。 产污单位发现破损时已进行预处理对于电解液已渗漏的电池，需立即使用耐酸容器单独密封包装，防止电解液进一步泄漏；对于外壳破裂但电解液未大量泄漏的电池，需检查外壳破损情况，采取适当的加固措施，避免在运输过程中出现泄漏。本项目有车间内搬运等过程非正常情况下破损的废铅酸蓄电池，产生少量硫酸雾及铅废气等。破损的废铅酸蓄电池及时密闭暂存，通过集气罩收集后经碱液喷淋装置处理后经15m高排气筒高空排放。 经治理后的废气能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）以及《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）要求，且不会对周边环境产生不良影响，综上所述，本项目对周围环境空气影响可接受。 **（二）废水** **1、产污环节** **（1）生产环节** 叉车清洁：拟建项目卸车时采用电动叉车卸车，电动叉车需定期清洁，主要是因为危险废物的原始收集在各个产废企业内完成，收集过程有一定时间，收集容器表面难免存在油污等杂物，采用叉车卸车时收集容器表面的油污也就污染到叉车表面，故应定期对叉车进行清洁。项目不使用水清洗，采用抹布、棉纱清理其表面的油污和残渣等，产生的含油抹布及棉纱按危废处置，在项目内暂存后，交有资质的单位收运处置。 地面清洁：项目各类危险废物均采用相应的收集容器进行包装后整体贮存在相应贮存分区，贮存库地面仅与收集容器相接触，不会直接与贮存的各类危险废物直接接触，收集容器多为在产废单位放置一段时间，其收集容器表面可

能存在油污等杂物，在贮存分区贮存时收集容器表面的油污因直接接触地面进而留在贮存库地面，故采用抹布棉纱进行擦拭清洁后，再采用扫帚及干拖布对贮存地面进行清洁，产生的含油废抹布、棉纱、扫帚及干拖布按危废处置，在项目内暂存后，交有资质的单位收运处置。因此项目生产环节无生产废水产生。

（2）初期雨水

项目装卸及仓储区域均在室内，有防雨措施，雨水不会冲刷可能发生危险废物泄漏的地面，不会产生与危险废物接触的初期雨水，故不需对初期雨水进行收集，雨水由现有雨水管道进入雨水管网。要求企业加强管理，严禁在室外露天装卸作业，切实做好作业区域的防渗收集措施，确保不产生二次污染。

（3）生活污水

拟建项目劳动定员 5 人，工作制度为白班制，年工作 260d，职工人均生活用水 50L/d 计，排污系数按 0.85 计，则生活污水产生量约为 0.21m^3/d（55m^3/a），主要污染物以 COD 、BOD_5、SS 和NH_3-N 为主。项目外排废水为生活污水，通过开发区下水管网排入四平市污水处理厂进行处理，最终排入条子河。废水类别、污染物、产排情况及治理设施信息见下表。

表 4-1　废水类别、污染物、产排情况及治理设施信息一览表

排放口名称	废水类别	污染物种类	产生情况			排放情况	
			废水产生量 m^3/a	污染物产生浓度 mg/L	污染物产生量 t/a	排放方式	是否为可行技术
生活污水排放口	生活污水	COD	55	500	0.064	间接排放	是
		BOD_5		250	0.053		
		SS		300	0.053		
		NH_3-N		60	0.007		

（4）喷淋废水

喷淋水循环使用，定时排水及补充水，由于本项目只有在废铅酸蓄电池发生破损时启动碱喷淋系统，并及时将泄露的废铅酸蓄电池密封。因此按事故发生时喷淋时间为8小时计算，则排污水为0.48t/次。暂存于废铅酸蓄电池的废液暂存区（桶装密闭），及时送至有资质单位委托处理。

（5）油罐清洗

利用高压清洗液喷射溶解油泥，再通过密闭管道将油泥混合物输送到储存

设备，每五年清理一次，本项目共 3 个 50m³储罐，用水量类比同类行业，每一个储罐用水量按 1m³计算，用水量约为 3t/5a，排水量按用水量的 90%计算，油泥约为 0.02t/5a，则含油泥污水产生量约为 2.72t/5a。储油罐开展清洗作业前，提前对接具备相应资质的危险废物处置及运输单位，含油泥废物实行不落地转运，产生的油泥直接由危废运输单位收集转运至资质单位处置，杜绝油泥散落地面造成二次污染；配套收集的含油泥清洗水、喷淋废水等全部纳入危废贮存设施内规范暂存，按危险废物管理要求，委托有资质单位处置。

2、监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），项目废水无监测要求。

3、达标情况分析

项目外排废水为生活污水，污染物成分简单，废水排放量较小，经开发区下水管网排入四平市污水处理厂进行处理后能达标排放，最终汇入条子河。

4、项目污水处理设施依托可行性分析

目前四平市污水处理厂日处理污水 18 万吨，出水排入条子河，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准。

①从水质上：项目废水中主要污染物为 COD、BOD_5、SS、氨氮、水质简单；不会对污水处理厂正常运行造成影响。

②从水量上：本项目排水量 0.21m³/d，不足四平市污水处理厂处理能力（18 万 m³/d）万分之一，因此，项目运营期废水纳入四平市污水处理厂处理不会额外增加污水处理厂的处理负荷。

综上所述，单从本项目生活废水量及水质来看，四平市污水处理厂完全可接纳本项目废水，项目废水排放不影响污水厂正常运行。

（三）运营期噪声环境影响和保护措施

1、噪声排放达标分析

本项目营运期的主要噪声来源为进出厂的车辆、叉车行驶、装卸过程及风机产生的机械噪声。

（1）预测模型

采用的模型为《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4.2021)附录 A（规范性附 录）户外声传播的衰减和附录 B（规范性附录）中“B.1 工业噪声预测计算模型”。

（2）噪声源强

本项目噪声主来自风机、动力泵产生的噪声，噪声源具体位置及拟采取的治理措施详见下表。

表 4-2 噪声源强核算结果及相关参数一览表

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声压级/距声源距离/（dB（A）/m）	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB（A）	运行时段	建筑物插入损失/dB（A）	建筑物外噪声声压级/dB（A）
						X	Y	Z					
1	危废贮存车间	风机	/	85/1	选用低噪声设备、基础减震	20	50	2.5	东 2 南 16 西 15 北 38	78.9 60.9 61.5 53.4	昼 夜	15	65.9 45.9 46.5 38.4
2		风机	/	85/1		20	65	2.5	东 2 南 18 西 15 北 37	78.9 59.9 61.5 53.6	昼 夜	15	63.9 44.9 36.5 38.6
3		动力泵	/	80/1		30	30	3	东 10 南 41 西 7 北 13	60.0 47.7 63.1 57.7	昼 夜	15	45.0 32.7 48.1 42.7
注	本项目为普通离心风机，噪声一般在 75-85 分贝之间，动力泵为中型离心泵，噪声一般在 75-85 分贝之间，本项目取最高值												

（3）预测点

本评价选择厂界作为噪声预测点。

③预测结果

通过预测模型计算，项目厂界噪声预测结果与达标分析见表。

表 4-3 采取措施后厂界噪声预测结果

位置	预测方位	距离（m)	时段	预测值 dB（A）	标准限值 dB（A）	达标情况
厂界	东	312	昼间	15.2	65	达标
	南	120	昼间	23.8	65	达标
	西	5	昼间	49.6	65	达标
	北	40	昼间	33.0	65	达标

根据预测结果可知，建设项目使用生产设备通过消声减振、墙壁、围墙阻隔等措施之后，其噪声在厂区边界处能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准（昼间 65dB，夜间 55dB）要求，风机基础采用弹性减振支座搭配阻尼隔声垫，设备进出口风管安装阻抗复合型消声器，风机外壳加装隔声罩的同时采取空间避让原则。根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）预测模式计算，在采取上述隔声减振措施后，项目运营产生的噪声也不会对其声环境质量造成不利影响。

2、防治措施

为进一步防止高噪声设备对周围环境的影响，针对本工程噪声源，防治措施包括以下几方面：

（1）在设计和设备定货时向制造商提出噪声控制要求，风机等设备选择低噪声和符合国家噪声标准的设备。

（2）对风机等产生气流噪声的设备，在气体进出口部位安装适当的消声器。对风机等因振动辐射产生噪声的设备安装隔振座，弹簧减振器等。

（3）加强操作人员自身维护，发放防噪用品，以减轻人员与高噪声设备长期接触。

通过以上防护措施的落实，可使本项目厂界噪声进一步下降。

3、营运期噪声污染源监测计划

本项目噪声自行监测计划见下表。

表 4-4　噪声污染源监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界外 1 米处	噪声	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准

（四）固体废物

表4-5　项目固体废物源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	固体废物名称	固废属性	固废代码	产生情况		处置措施		最终去向
					核算方法	产生量/(t/a)	工艺	处置量/(t/a)	
危废贮存车间	活性炭吸附装置	废活性炭	危险废物	900-039-49	物料衡算法	0.005	收集后与本项目同	0.005	委托有资质单

	储罐	含油泥清洗水		251-001-08	类比法	2.72/5a	类危废一同转运	2.72/5a	位处理
	喷淋装置	喷淋废水		384-004-31	公式法	0.48/次		0.48/次	
	清洁及劳保	废抹布等		900-041-49	类比法	0.52		0.52	
车间	员工	含油废抹布、棉纱、扫帚及干拖布、手套等等		900-041-49	物料衡算法	0.5		0.5	委托有资质单位处理
	仓储过程发生事故	泄露物吸附		900-042-49	按事故发生泄露量：吸附物比例为1:3计算			——	委托有资质单位处理
小计						4.225	—	4.225	—

（1）固体废物源强核算

本项目为危险废物的贮存周转，周转的危险废物不作为本项目产生的固废。项目营运期的固体废物主要为废气处理装置产生的废活性炭、厂区工人产生的废棉纱、手套、抹布等。

①废活性炭

活性炭是最常用的一种吸附剂，活性炭吸附能力受载气流率、吸附质气体含水量、自身含水量及吸附质气体浓度及性质等因素有关，一般的气用活性炭达到饱和吸附时的吸附量约为35%，应用于净化设备可取20～25%的吸附量，即每吨活性炭可吸附200～250kg的废气。本次环评取每公斤活性炭吸附污染物0.22kg，按活性炭对非甲烷总烃去除率为15%计，则总去除量约0.96kg/a，活性炭需要4kg/a。

废活性炭产生量为0.005t/a。原则上活性炭更换周期一般不应超过累计运行500小时或连续运行3个月；每3个月更换一次废活性炭产生量为1.25kg。

对于一次性吸附工艺，当排气浓度不能满足设计或排放要求时应更换吸附剂。

查《国家危险废物名录》（2021版）该废物为HW49，900-039-49类危险废物，收集后与本项目同类危废一同转运。

②废棉纱手套

项目建成后，员工在搬运、清洁过程中会产生含油废抹布、棉纱、扫帚及干拖布、手套等，此部分废物产生系数按每周产生量约 0.01t，则每年产生量为 0.52t/a。查《国家危险废物名录》（2025 版）该废物为 HW49，900-041-49 类危险废物，危废间暂存后定期委托有资质单位处置。

③储罐含油泥清洗水

利用高压清洗液喷射溶解油泥，再通过密闭管道将油泥混合物输送到储存设备，每五年清理一次，产生量约为 2.72t/5a。属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物中的 251-001-08 清洗矿物油储存、输送设施过程中产生的油/水和烃/水混合物。及时送至有资质单位委托处置。

④喷淋废水

废铅酸蓄电池破损区可能产生含铅尘和酸雾废气通过碱喷淋系统处理后，喷淋水含有少的铅，属于 HW31 含铅废物 384-004-31 特定行业来源，如铅蓄电池生产过程中产生的废水处理污泥。

喷淋水循环使用，由于本项目只有在废铅酸蓄电池发生破损时启动碱喷淋系统，并及时将泄露的废铅酸蓄电池密封。排污水为 0.48t/次，送至液体储存区，及时送至有资质单位委托处理。

此外，危废仓储过程发生泄露事故时采用干砂或蛭石等吸附，吸附物作为危废处理。属于 HW49 其他废物中的 900-042-49。

2、环境管理要求

危废标签：必须包含二维码、废物名称、重量、日期等关键信息，牢固粘贴，内容与省平台数据一致。

分区标识：在设施内设置平面分布图，在每个分区前设置对应废物种类牌；在场所外入口设置警告标志。

视频监控：覆盖出入口、库内、称重区，1080P 清晰度，记录保存至少 3 个月。

地磅台账：称重数据自动上传，与台账关联，信息真实完整，重点单位须实现信息化管理。危险废物需在符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）

要求的厂区内统一管理的场所进行临时储存工作，在厂区内暂存，应先分类收集、分类存放，设置“ 防风、防雨、防晒、防渗漏”的暂存场地，并采用密闭容器暂存，定期交由有危险处理资质的单位进行妥善处置，严防二次污染。

其他安全防护措施还有：

①危险废物贮存设施（仓库式）采取的安全防护措施

建设项目危险废物贮存设施（仓库式）按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求采取如下安全防护措施：

A、地面与裙脚用坚固、防渗的材料建造，建筑材料与危险废物相容。

B、有渗滤液体收集装置、气体导出口及气体净化装置。

C、设施内有安全照明设施和观察窗口。

D、用以存放装载液体危险废物容器的地方，有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。

E、设计了堵截泄漏的裙脚，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 1/10。

F、应特别重视废物与容器的相容性。例如，塑料容器不应用于贮存溶剂残渣/液。

G、危险废物贮存设施周围设置有围墙。配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。

H、危险废物贮存设施都按GB15562.2 的规定设置警示标志，暂存库易采用通风良好。

I、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。

J、所有装满废物待运走的容器或贮罐都应清楚地标明废物的种类和危害。包装应足够安全，以防在运输途中渗漏、溢出或挥发。

本项目为危废收集、贮存项目，营运期产生的危废可分别堆存于性质相同的区域内，随后委托下游单位进行处置。将上述危险固废委托有下游危废处理单位进行无害化处理，并严格执行五联单制度，并加强管理，做好对危险废物存储区防雨防渗工作，以及采用正确的标示标牌。本项目运营后，固

废均能够得到合理处置，处置过程均符合环保要求，因此固废对环境影响较小。

（五） 地下水、土壤

1、地下水、土壤环境影响因素识别

本项目主要从事危险废物收集、贮存、转运等工作，根据现场勘查，项目位于工业园区内，建成后厂区将落实严格的防渗防漏措施，厂区外道路全部进行硬化处理，对周边地下水、土壤无污染途径，故本项目的建设不会对地下水、土壤环境造成影响。

2、污染防治措施

企业做好土壤和地下水污染防治措施。

（1）源头控制措施

加强清洁生产工作，从源头上减少“三废”发生量，减少环境负担。对各类液体物料进行严格管理，桶装物料务必储存在室内，同时应做好防渗措施。

废矿物油罐车全部在厂房封闭空间内完成装卸作业，装卸区域地面采取硬化、防渗防腐处理，并设置围堰、导流沟及事故集液池；装卸全过程在室内进行，杜绝雨水淋溶、露天洒落的情形。即使发生装卸接口滴漏、少量物料溢流，泄漏物料可全部截留在厂房围堰导流系统范围内，直接汇入集液设施收集，不会漫流至室外，避免污染物下渗污染土壤及地下水。

废矿物油储罐布置于厂房内部防渗围堰区内，储罐本体选用防腐防渗材质，设置液位计、高液位报警装置，严格控制储罐充装系数；围堰区域地面及裙角采用防渗防腐硬化处理，围堰有效容积满足最大单罐容积的应急收容要求。储罐区产生的跑冒滴漏物料可被围堰完整收集，废矿物油不会直接接触天然土层，切断污染物垂直下渗进入土壤、地下水的途径。项目装卸、贮存均为密闭作业，不存在污染物进入土壤和地下水的途径，正常工况不会对土壤、地下水产生不良影响。

（2）分区防控

渗透污染是导致地下水污染的普遍和主要方式，主要产生可能性来自事故排放和工程防渗透措施不规范。针对厂区各工作区特点和岩土层情况，提出如下分区防渗要求：

①做好事故安全工作，将污染物泄漏环境风险事故降到最低。做好风险事故（如火灾、爆炸等）状态下的消防废水等截流措施。

②加强厂区地面的防渗漏措施，具体如下：

A、提升生产装置水平，杜绝“跑、冒、滴、漏”现象。

B、地面要做好防水、防渗漏措施。

C、贮存仓库要做好防腐蚀、防渗漏措施。

D、防止地面积水，在易积水的地面，按防渗漏地面要求设计。

E、加强检查，防水设施及地埋管道要定期检查，防渗漏地面、防止出现地面裂痕，并及时修补。

F、制订相关的防水、防渗漏设施及地面的维护管理制度。

表 4-6　地下水污染防渗分区措施一览表

序号	防渗分区		防渗技术要求
1	重点防渗区	危废暂存仓库	基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层(渗透系数≤10^{-7}cm/s)，或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数≤10^{-10}cm/s。
2	一般防渗区	办公区	等效黏土防渗层Mb≥1.5m，K≤1×10^{-7}cm/s

不同类别危废贮存分区之间应采取过道、隔板或隔墙等隔离措施。贮存液态危废的区域须设置堵截泄漏的围堰，最小容积不低于对应区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量的 1/10（取较大者）。

根据《工业企业土壤和地下水自行监测 技术指南（试行）》（HJ 1209—2021），企业地下水与土壤自行监测如下：

（1）监测点设置

地下水，分别在对照点（1 个点位，项目上游），污染运移路径下游 2 个点位；

土壤：单元内部及周边 20 m 范围内地面已全部采取无缝硬化或其他有效防渗措施，无裸露土壤的，可不布设表层土壤监测点，但应在监测报告中提供相应的影像记录并予以说明。只设置一个深层点位。具体详见附图 4。

（2）土壤及地下水自行监测计划

1）监测频次

深层土壤：每 3 年至少开展 1 次土壤环境监测。

地下水：每年至少开展 2 次（丰水期、枯水期各 1 次）。

2）监测因子

地下水：按《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》

（HJ1209-2021）要求进行监测，对 pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、氟化物、镉、锰、铁、铅、镍、溶解性总固体、耗氧量（COD_{Mn}）、石油类、阴离子表面活性剂、硫酸盐、氯化物等进行监测。

土壤：按《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南(试行)》(HJ1209-2021）要求进行监测，对 pH 值、重金属（砷、汞、六价铬、镉、铅、镍等）、石油烃、挥发性有机物等进行监测。

六、环境风险

本项目主要环境风险事故为泄漏事故引发的火灾，从而引起的伴生/次生污染物的排放，企业通过设置事故池等应急防范措施，同时制定环境风险应急预案及应急治理措施，并定期展开演练，与环保部门制定应急响应等，加强设备的修护管理，可将环境风险事故影响降至最低。

环境风险影响分析详见环境风险专篇。

七、环保投资

本项目环保投资为 38 万元，占总投资的 19%，主要用于废气、废水、固废处理、噪声治理等，详见下表。

表 4-7　环保投资情况汇总

名称	环保设施名称		投资（万元）
废气	非甲烷总烃	活性炭吸附装置+15m 排气筒	2
	酸雾	碱喷淋装置+15m 排气筒（与非甲烷总烃排气筒共用）	4
废水	生活污水	化粪池预处理后达污水处理厂纳管标准后经园区污水管网进入污水处理厂处理	/
噪声	消声器、减震垫		1
固废	对应储存在相应的危险废物储存区域		纳入工程
地下水	严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行防渗，并做好源头控制措施、重点防渗措施、地下水污染监控措施和地下水污染应急处置。		22
风险措施	导流槽、事故池；消防设施、警示标志、应急防护设施等；硬化地面、防渗措施、地面无裂痕；制定环境风险应急预案		9
总计			38

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001 15m 高排气筒	非甲烷总烃	活性炭吸附装置	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
		铅尘	碱喷淋	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
		硫酸雾		
	无组织排放	非甲烷总烃 铅尘 硫酸雾	未收集的废气	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）
地表水环境	生活污水	COD、NH_3-N、总氮	通过开发区下水管网排入市污水处理厂	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）
声环境	设备	噪声	消声、隔声、减振	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	废活性炭、含油泥清洗水以及喷淋废水属于危险废物，开展清洗作业前，提前对接具备相应资质的危险废物处置及运输单位，含油泥废物实行不落地转运，产生的油泥直接由危废运输单位收集转运至资质单位处置，杜绝油泥散落地面造成二次污染；配套收集的含油泥清洗水、喷淋废水、含油废抹布、棉纱、扫帚及干拖布、手套等全部纳入危废贮存设施内规范暂存，按危险废物管理要求，委托有资质单位处置。			
土壤及地下水污染防治措施	地面、裙脚、导流沟、事故池均采取防渗措施，各贮存分区裙脚高度为200mm，按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中要求进行防渗，基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数≤10^{-7}cm/s),或2mm 厚高密度聚乙烯，或至少2mm 厚的其它人工材料，渗透系数≤10^{-10}cm/s。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	1、车间采用防渗、防腐措施(满足渗透系数≤10^{-10}cm/s)；液体贮存区域区（储罐区）设置围堰；装卸区等区域，设有导流沟（100mm×150mm）、裙脚（高200mm），并进行防腐防渗处理。 2、为强化贮存库环境风险防控能力，设置高度 1.2m 的围堰，围堰内设置50m^3地下事故池，贮存库导流沟均与该围堰及事故池连通。围堰兼具日常径流导排与应急拦截功能，可作为突发环境事故状态下的应急储池，满足泄漏物料、消防废水的暂存需求，有效阻断污染扩散路径。 3、配备消防器材（消防砂池）、应急物资、安全照明设施、监控系统、负			

	压排气系统、温度监测、湿度监测、报警系统、个人防护用品等；设置通讯设备和工具、通风、降温、防潮、防雷设施等；建立危废台账，张贴禁止明火、禁止吸烟。 4、危险废物贮存、运输过程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、安全管理规定等；员工均实行持证上岗；并定期检查和维修； 5、制定突发环境事故应急预案，定期进行日常演练及防护、配备充足的应急物资等。
其他环境管理要求	**1、环境管理** （1）建立健全环境管理制度和环保设施操作规程，建立健全岗位责任制，建立经理负责制，明确每名工作人员的责任范围及工作权限。 （2）要加强环保宣传，提高全体员工的清洁生产意识，加强职业技术培训，以适应生产运营的需要。 （3）加强对车间的安全管理，严防火灾爆炸风险事故发生。 （4）环保设施应制定严格的操作规程，按操作规程进行操作和管理，严格监督检查环保设施的运行效果，严防超标排放现象发生。 （5）加强监测数据的统计管理，对废气、废水、噪声等污染物排放口进行编号张贴明确的指示标志，同时对每个排污口及排气筒建立档案，明确每个排污口及排气简的监测规范、监测频率，记录每次监测结果。 （6）建立健全监督检查及“三废排放管理制度”：对环境保护工作实施统一的环境管理，并与当地生态环境主管部门确立污染源、排放口、总量控制指标等工作。 （7）建立日常环境管理台账，具体要求如下： 环境管理台账应按生产设施进行填报，内容主要包括基本信息、污染治理措施运行管理信息、监测记录信息、其他环境管理信息等内容。其中，基本信息主要包括企业、生产设施、治理设施的名称、工艺等的各项排污单位基本信息的实际情况及与污染物排放相关的主要运行参数、污染治理设施台账主要包括污染物排放自行监测数据记录要求以及污染治理设施运行管理信息。监测记录信息按照自行监测管理要求实施。 **2、与排污许可衔接** 根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 版）可知，本项目属于四十五、生态保护和环境治理业－环境治理业 772－专业从事危险废物贮存、利用、处理、处置（含焚烧发电）的，专业从事一般工业固体废物贮存、处置（含焚烧发电）的，属于重点管理，应当在全国排污许可证管理信息平台申请排污许可证，基本信息、污染物排放去向、执行的污染物排放标准以及采取的污染物防治措施、污染物允许排放总量等信息。 **3、竣工环保验收** 依据《中华人民共和国生态环境法典》第一百六十二条：建设项目中的污染防治设施，应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。污染防治设施应当符合经批准的生态环境影响报告书、生态环境影响报告表的要求，不

得擅自拆除或者闲置；建设项目在投入生产或者使用前，建设单位应当按照国家规定，对配套建设的污染防治设施进行验收。本项目竣工后，建设单位作为责任主体，严格落实自主竣工环境保护验收制度，配套环保设施全部验收合格后方可投入正式运营。

4、排污口信息化、规范化

根据国家环境保护总局《关于开展排放口规范化整治工作的通知》（环发[1999]24 号）和《排放口规范化整治技术要求（试行）》（环监[1996]470 号）等规定的要求，一切新建、改扩建、改建的排污单位以及限期治理的排污单位必须在建设污染治理设施的同时，建设规范化排放口。因此，建设项目产生的各类污染物排放口必须规范化，而且规范化工作的完成必须与污染治理设施同步。

（1）项目废气污染源排气筒应按照“排污口”要求设置环保标志牌，注明排放大气污染物的名称、最大允许排放浓度和最大允许排放量。并设置便于采样、监测的采样口或采样平台。采样口的设置应符合《污染源技术规范》要求，直径不小于 75mm 的采样口，采样口须设置常备电源。

（2）主要固定噪声源附近应设置环境保护图形标志牌。

（3）排污口立标要求

本项目应尽快完成各排污口规范建设，同时各污染源排放口应设置专项图标，执行《环境保护图形标志—排污口（源）》（GB15563.1-1995）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及其修改单（2023 年）进行设置，见表 5-1 所示。要求各排污口（源）提示标志形状采用正方形边框，背景颜色采用绿色，图形颜色采用白色。标志牌应设在与之功能相应的醒目处，并保持清晰、完整。废气和污水处理设施应设专人管理，保证处理效率。

表 5-1　项目环境保护图形符号表

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			废气排放口	表示废气向环境排放
2			噪声排放源	表示噪声向外环境排放
3	/		危废废物	表示危险废物贮存、处置场的警告

表 5-2　环境保护图形标志的形状及颜色表

标志名称	形状	背景颜色	图形颜色

警告标志	三角形边框	黄色	黑色
提示标志	正方形边框	绿色	白色

建设单位应将有关排污口的情况如：排污口的性质、编号、排污口的位置；主要排放的污染物种类、数量、浓度、排放规律、排放去向；污染治理设施的运行情况等进行建档管理，并报送环保主管部门备案。

六、结论

综上所述，本建设项目符合国家相关产业政策要求、符合开发区规划、选址合理。只要认真落实本报告中提出的各项污染防治措施及建议，加强环境管理和计划，其噪声、废水、废气、固废等对周围环境影响可以降低到最低程度，从环境保护角度来看，本项目建设环境影响可接受。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气（物料衡算法）	非甲烷总烃						8.03×10^{-3}	
	铅尘						0.0059×10^{-3}	
	硫酸雾						0.0012	
废水（城市污水处理厂出水）	COD						0.06	
	NH_3-N						0.007	
一般工业固体废物								
危险废物	废活性炭						0.005吨/年	
	含油泥清洗水						2.72吨/5年	
	喷淋废水						0.48吨/次	

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①　　废气排放量：物料衡（现有工程为实测法，拟建工程为类比法）

大气环境影响评价专章

1、评价依据

1.1 法律法规、技术标准及规范

（1）《中华人民共和国生态环境法典》（2026 年 8 月 15 日）；

（2）《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 253 号，2017 年 7 月 16 日）；

（3）《建设项目环境影响报告表编制技术指南 （污染影响类）（试行）》（2021 年 4 月 1 日）；

（4）《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）；

（5）《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)；

（6）《环境空气质量标准》(GB3095-2026)；

（7）《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）；

（8）《挥发性有机物无组织排放控制标准》（ GB37822-2019）。

1.2.2 相关技术资料及文件

（1）关于本项目环评的委托书；

（2）建设单位与设计单位提供的其他相关技术资料。

2、环境功能区划与评价标准

2.1 大气环境功能区划

根据《环境空气质量标准》(GB3095-2026)，项目所处区域的环境空气质量功能区划分为二类区。

2.2 环境质量标准

本项目 PM_{10}、$PM_{2.5}$、SO_2、NO_2、O_3、NOx、CO、铅执行《环境空气质量标准》(GB3095-2026）中二级标准；硫酸执行《环境影响评价导则（大气环境）》（HJ2.2—2018）中附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值，非甲烷总烃参照原国家环境保护局科技标准司《大气污染物综合排放标准详解》（第 244 页），详见下表。

表2-1　环境空气质量部分标准限值

评价因子	单位	平均时段	GB3095—2026《环境空气质量标准》中二级标准	
			过渡阶段	全面执行
TSP	μg/m³	年平均	200	200
		24 小时平均	300	300
SO_2	μg/m³	年平均	50	20
		24 小时平均	120	50
		1 小时平均	400	150
NO_2	μg/m³	年平均	40	30
		24 小时平均	80	50
		1 小时平均	200	200
CO	μg/m³	24 小时平均	4	4
		1 小时平均	10	10
PM_{10}	μg/m³	年平均	60	50
		24 小时平均	120	100
$PM_{2.5}$	μg/m³	年平均	30	25
		24 小时平均	60	50
O_3	μg/m³	日最大8h 平均	160	160
		1 小时平均	200	200
NOx	μg/m³	年平均	40	40
		24 小时平均	70	70
		1 小时平均	250	250
Pb	μg/m³	年平均	0.5	0.5
		季平均	1	1
硫酸	μg/m³	1 小时平均	300	

		日均值	100
非甲烷总烃	μg/m³	——	2000

2.3 污染物排放标准

施工期粉尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织监控浓度限值要求。营运期非甲烷总烃、破损的废铅酸蓄电池挥发出少量的硫酸雾废气及微量的铅尘废气，均执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准及无组织排放标准要求，详见表2-2。

表 2-2　大气污染物综合排放标准（摘录）

污染物项目	标准等级		单位	限值	标准名称
颗粒物	无组织排放监控浓度限值		mg/m³	1.0	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
非甲烷总烃	二级标准（有组织）	最高允许排放速率	kg/h	10	
		最高允许排放浓度	mg/m³	120	
		排气筒高度	m	15	
	无组织排放监控浓度限值		mg/m³	4.0	
硫酸雾	二级标准（有组织）	最高允许排放速率	kg/h	1.5	
		最高允许排放浓度	mg/m³	45	
		排气筒高度	m	15	
Pb	二级标准（有组织）	最高允许排放速率	kg/h	0.004	
		最高允许排放浓度	mg/m³	0.7	
		排气筒高度	m	15	
硫酸雾	无组织排放监控浓度限值		mg/m³	1.2	
Pb				0.006	

厂区内的无组织非甲烷总烃同时执行 《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中企业厂区内 VOCs 无组织特别排放限值，详见表 2-3。

表 2-3　厂区内 VOCs 无组织特别排放限值

污染物项目	排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6mg/m³	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20mg/m³	监控点处任意一次浓度值	

2.3 评价因子

根据本工程的污染物排放特征，以及项目所在区域的环境质量状况，确定的评价因子详见下表 2－4。

表 2-4　环境影响评价因子筛选结果一览表

项目		评价因子
环境空气	现状评价	PM_{10}、$PM_{2.5}$、SO_2、NO_2、CO、O_3、硫酸雾、铅尘
	环境影响评价	硫酸雾、铅尘、非甲烷总烃

3、大气评价工作等级及范围

3.1 评价工作等级

（1）工作等级的确定方法

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)中 5.3 小节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式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。

①Pmax 及 D10%的确定依据 HJ2.2-2018，最大地面浓度占标率 Pi 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，ug/m^3；

Coi--第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准，ug/m^3。

②评价等级判别

依据 HJ2.2-2018，评价等级按表 3-1 的分级判据进行划分。

表 3-1　环境空气评价等级判别表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	Pmax≥10%
二级评价	1%≤Pmax＜10%
三级评价	Pmax≤1%

(2)污染源参数

项目主要废气污染源排放参数见下表。

表 3-2　主要废气污染源参数一览表(点源)

名称	排气筒底部中心坐标		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/s）	烟气温度/℃	排放工况	污染物排放速率/(g/s)
	X	Y							
DA001	124° 20′ 54.256″	43° 13′ 26.108″	178	15	0.3	11	20	正常工况	非甲烷总烃 0.04×10^{-3}

									铅 7.5×10^{-3}
									硫酸 3.1×10^{-6}

表 3-3 估算模型污染源（面源）参数取值表

名称		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	排放工况	污染物排放速率kg/h
面源 1	非甲烷总烃	29	17	/	3.5	正常	0.46×10^{-3}
面源 2	硫酸雾	29	17	/	3.5	正常	14×10^{-3}
	铅			/		正常	0.11×10^{-3}

(3)估算模型参数

表 3-4 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）	57.23 万人
最高环境温度/℃		36.1
最低环境温度/℃		-32.5
土地利用类型		建设用地
区域湿度条件		中等湿度气候
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑海岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

（4）评级工作等级确定

项目所有污染源的非正常工况下排放的污染物的 P_{max} 和 $D_{10\%}$ 预测结果详见下表。

表 3-5 Pmax 和 D10%预测和计算结果表

污染源名称		下风向预测最大浓度 Ci（μg/m³）	最大浓度占标率%	评价工作分级判据	评价等级判定
DA001	非甲烷总烃	1.221	0.06	Pmax＜1%	三级
DA001	硫酸	0.551	0.18	Pmax＜1%	三级
	铅	0.001	0.03	Pmax＜1%	三级
无组织排放	硫酸	1.653	0.54	Pmax＜1%	三级
	铅	0.011	0.303	Pmax＜1%	三级
	非甲烷总烃	17.611	0.88	Pmax＜1%	三级

综合以上分析，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中“5.3.3.1 同一项目有多个污染源(两个及以上)时，则按各污染源分别确定评价等级，并取评价等级最高者作为项目的评价等级”，因此确定本项目大气评价等级为三级。

3.2 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）三级评价，可不设置评价范围，本项目按以项目为中心的正方形，边长取5km。

3.3 环境保护目标

大气环境保护目标确立为以项目为中心边长为5km的区域内的环境敏感目标，环境保护目标分布图详见附图2。项目大气环境保护目标详见表3-6。

表3-6 评价范围内环境敏感点分布情况一览表

名称	坐标	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离km	规模
三道林	124°22′41.74366″、43°12′11.45206″	居民区	大气环境	二类区	西南	1.31	96人
太平沟八社	124°22′26.68037″、43°12′56.79642″				西北	2.31	68人
三合村	124°22′45.83778″、43°12′43.81882″				东北	0.195	109人
巨丰村	124°23′52.27074″、43°11′57.47025″				东北	1.53	87人
铁西建成区	124°23′2.21428″、43°10′54.12720″				东南	2.06	200人
红嘴村	124°20′33.58986″、43°11′55.92529″				西南	2.40	300人

4 环境质量现状

（1）达标区判定

根据国家环保局《大气环境影响评价技术导则》（HJ2.2-2018）相关要求，对基本污染物需进行区域达标判定，本次采用2026年吉林省生态环境厅发布的《2025年吉林省生态环境状况公报》数据，对2025年四平市大气数据进行统计如下。

表 4-1 2025年四平市环境空气质量现状评价表

单位：μg/m³（CO：mg/m³）

项目	SO_2	NO_2	CO	O_3	PM_{10}	$PM_{2.5}$

平均浓度	7	24	0.8	132	53	33
标准限值	60	40	4	160	60	30
占标率%	11.7	60.0	20.0	82.5	88.3	110
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	不达标

根据对《2025 年吉林省生态环境状况公报》中六项基本污染物的评价可知，$PM_{2.5}$ 超过《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级浓度限值，四平市属于大气环境质量不达标区。

（2）补充监测

1）监测点位、频次

本次引用现有监测数据了解项目区域特征污染物的环境质量现状，监测污染因子为铅、硫酸、TSP 以及非甲烷总烃。具体监测情况详见下表。

表 4-2　环境空气特征污染物监测点位布设情况表

序号	监测点名称	相对位置	布点功能	数据出处	监测单位	监测频次	监测时间
1#	太平沟七社	项目东南侧 1.1km 处	了解上风向大气环境质量	四平鑫生环保科技有限公司废旧铅酸蓄电池回收存储项目环境影响评价报告表	吉林省绿科检测有限公司	连续监测 7 天。硫酸监测小时值，每天 4 次；铅监测日均值。	2024 年 11 月 4-10 日
				吉林省启翔铝业有限公司年产 5 万吨车用高端铝型材项目环境影响报告书	吉林岚璟环境技术咨询服务中心	连续监测 7 天。非甲烷总烃监测小时值，每天 4 次；TSP 监测日均值。	2023 年 7 月 27-8 月 2 日
注	引用点位与本项目距离 1.1km，位于本次大气评价范围内，且监测时间均为 3 年内，因此本项目引用监测数据可行						

2）监测及评价结果

表 4-3　特征污染因子现状监测及评价结果一览表

采样点位	项目	铅	硫酸	非甲烷总烃	TSP
太平沟七社	连续 7 天（μg/m³）	未检出	未检出	67	102
		未检出	未检出	63	100
		未检出	未检出	77	90
		未检出	未检出	67	106
		未检出	未检出	71	91
		未检出	未检出	71	90
		未检出	未检出	35	100
	标准值（μg/m³）	1	300	2000	300
	超标范围（μg/m³）	——	——	——	——
	超标率（%）	0	0	0	0

	超标指数	0	0	0	0

根据以上监测及评价结果可知，监测点铅及硫酸均未检出，铅满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准要求；硫酸满足《环境影响评价技术导则　大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的参考限值；非甲烷总烃满足原国家环境保护局科技标准司《大气污染物综合排放标准详解》（第 244 页）；TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准要求。

5、污染源源强核算及环境影响分析

5.1 施工期

本项目为租用厂房，施工期对现有仓库进行分区、防渗等建设，同时拟建仓库内设置应急池，再进行装修及设备安装增加 PE 防腐暂存箱等配套设备，产生粉尘、汽车尾气等，施工期较短，对外环境影响较小。

（1）施工扬尘

本项目租用现有厂房，所有施工包括事故池等均在厂房内部，施工扬尘和废气主要集中在室内，受厂房围护结构阻挡，对外界扩散相对有限。但由于部分物料需要设置于室外，因此本环评对室外物料贮存及运输环境影响进行主要分析。在施工过程中，扬尘污染主要来源于：建筑材料如水泥、白灰、砂子等在其装卸、运输、堆放过程中，因风力作用将产生扬尘；运输车辆往来将造成地面扬尘；施工垃圾在其堆放和清运过程中将产生扬尘。

施工期间产生的扬尘污染主要决定于施工作业方式、材料的堆放及风力等因素，其中受风力因素的影响最大。通过类比调查，在土方含水量大于0.5%、风速4.0m/s 时，施工场地下风向不同距离的扬尘浓度见表5-1。

表 5-1　　施工场地下风向不同距离的扬尘浓度

距离污染物	1m	25m	50m	80m	150m
扬尘(mg/m3)	3.744	1.630	0.785	0.496	0.246

由上表可知，施工过程中产生的扬尘在施工现场下风向 1m 处为3.744mg/m^3，扬尘浓度随距离衰减，到 150m 处扬尘浓度为0.246mg/m^3。在施工现场下风向50m以外的区域可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中颗粒物无组织排放监控浓度限值的要求，说明扬尘对施工场地周围环境的影响范围较小。

（2）车辆尾气

施工期运输车辆和燃油机械运行时将产生燃烧废气（尾气），其尾气排放量与车辆和燃油机械的耗油量与设备台数、作业强度及设备运行状况有关，尾气中主要含SO_2、NOx 、烃类、CO 等废气污染物。如以柴油为燃料的载重汽车，燃烧每升柴油所排放的污染物分别为：二氧化硫 3.24g 、氮氧化物44.4g 、烃类4.44g 、一氧化碳27.0g 。由此可见，运输车辆和燃油作业机械在运行中排放的废气对环境空气将产生一定的影

响。本项目主要是利用已建成的厂房，工程量小，施工设备少，多数情况下各施工机械较分散，且不同时使用，其污染程度相对较轻。

由以上分析可以看出，施工期对大气环境的污染主要是扬尘及汽车尾气污染，但这种污染影响是暂时的，随着工程施工的结束，环境影响也随之消失。

5.2 运营期

5.2.1 正常工况下

正常工况下，企业污染物主要来源于液体贮存区域区，本项目废矿物油采用固定顶储罐储存，运营期大气污染物主要来源于废矿物油装卸及贮存过程中产生的储罐呼吸废气，以非甲烷总烃计。储罐呼吸废气包括“大呼吸”损耗和“小呼吸”损耗两类。

主要为 HW08 废矿物油设置 3 个储油罐，其大小呼吸产生量如下：

大呼吸排放量计算

$$L_{WF}=\frac{4Q_1C\rho_y}{D}\left(1+\frac{N_cF_c}{D}\right)$$

Lwr 为内浮顶油罐“大呼吸”排放量，kg/a；

Q 为油罐周转量，$10^3m^3/a$，本项目取 5；

C 为油罐壁的黏附系数，本项目取 0.01；

Py 为油品的密度，kg/m^3,本项目取 0.9；

Ne 为支柱个数,本项目取 4；

F 为支柱有效直径，本项目取 110cm；

D 为罐的直径，本项目取 2.7m；

经计算，3 个储罐大呼吸排放量为 0.23kg/a（周转次数为 41 次，每次时间为 1h，则 5.61g/h。）

小呼吸排放量计算

$$L_{SF}=K_g(K_cD+F_m+F_dK_dD^2)P^*m_vK_C$$

$$F_m=\sum(N_{mj}K_{mj})$$

$$P^*=\frac{\frac{P_y}{P_a}}{\left(1+(1-\frac{P_y}{P_a})^{0.5}\right)^2}$$

Lsr 为内浮顶油罐“小呼吸”排放量，kg/a；

Kg 为单位换算系数，Kg=0.45，无量纲；

Kd 为边缘密封排放系数，无量纲；

Fm 为浮盘附件总排放系数，无量纲，本项目取 0.4；

Fn 为顶板接缝长度系数，无量纲，本项目取 0.3；

Kc 为顶板接缝排放系数，K。(焊接顶板)=0，K(非焊接顶板)=3.66，无量纲；

P 为蒸气压函数，本项目取 0.05；

m.为油气相对分子质量，本项目取 100；

K 为油品系数，无量纲，本项目取 0.5；

Nm 为某种附件个数，无量纲，本项目取 11；

K 为某种附件的排放系数，无量纲。量油孔:2.8×1=2.8；通气阀:1.0×2=2.0；导向管:2.0×2=4.0；支柱套管:0.5×4=2.0；人孔:1.6×1=1.6；静电导出:0.1×1=0.1。

经计算，三个储罐小呼吸排放量为 7.8kg/a(0.89g/h)。

防治措施：项目贮存车间内设 3 台 50m³ 废矿物油储罐，受储罐设备条件制约，不宜于储罐上方布设局部集气罩。本次评价要求对贮存车间采取整体抽风集气方式，使车间维持微负压，将储罐呼吸、物料装卸等环节挥发产生的废气全部捕集，输送至废气治理设施处理，有效控制挥发性污染物无组织逸散。根据《臭氧及挥发性有机物综合治理知识问答》（2020.6，编制单位中国环境科学研究院、中国环境科学学会）对于整体密闭换风的车间，车间换风次数原则上不少于 8 次/小时；所有产生 VOCs 的密闭空间应保持微负压。项目车间总风量按 12000m³/h 计。废气经收集后通过一套“活性炭吸附”装置处理后引至屋顶 DA001 排气筒高空排放，排放高度为 15m，废气收集效率按 80%，净化效率按 15%，则有机废气的产排情况见表 5-1。

表5-1　挥发性有机物产排情况

污染物	产生量(kg/a)	收集效率(%)	处理效率(%)	总风量(m^3/h)	排放方式	排放量		
						kg/a	g/h	mg/m^3
非甲烷总烃	8.03（大呼吸0.23+小呼吸7.8） 有组织6.424 无组织1.606	80	15	12000	有组织	5.46	4.42	0.46
					无组织	1.6	4.55	/

5.2.2 非正常排放

废铅酸蓄电池储存与运输过程事故状态下因废铅酸蓄电池破损或操作失误导致其泄漏时，危废挥发出铅、硫酸等。具体分析如下：

本项目属于废铅酸蓄电池临时贮存项目，不涉及电池的拆解和后续处置利用，项目收集的废铅酸蓄电池为各产生点更换下来的完整的废电池，正常情况下密封性较好，一般不会对电池造成损伤，无废气产生。

由于废铅酸蓄电池中的铅转化成不可逆硫酸盐化的硫酸铅，即使含有少量的二氧化铅也是被硫酸铅严重腐蚀，被包在硫酸铅晶体中，基本上不会伴发产生铅尘废气。项目收集的废旧电池均存放于专用容器中，厂内搬运，装卸过程中破碎概率很小，因此本项目铅尘产生量极小，正常工况下不对铅尘产生量做定量分析。

（1）硫酸雾

项目收集的废旧铅酸蓄电池为各产生点更换下来的完整的废旧铅酸蓄电池，一般情况下密封性较好，且经专用车辆运至本项目临时贮存库，一般不会对废旧铅酸蓄电池造成创伤，部分可能存在密封阀或壳体轻微破损，从而导致电解液挥发产生极少量硫酸雾产生。

项目废旧铅酸蓄电池在叉车转移过程操作高度较低，不存在高空坠落等可能。而且废旧铅酸蓄电池内部结构紧凑，由汇流排将正负极板焊接固定成组，外部塑料壳做保护。即使因机械故障或操作失当导致废铅酸蓄电池坠地，或受外部温度等影响，一般亦不会导致废旧铅酸蓄电池完全破碎。事故工况下废旧铅酸蓄电池外壳破裂过程主要有少量酸雾和铅尘逸出。

铅酸蓄电池中电解液一般由硫酸、去离子水按一定比例配制而成。根据建设单位提供的实际运营数据，结合已批复同类型环评，本次按最不利因素考虑，破损率按0.2%计（则本项目年破损量为2.4t/a）。电解液约占电池重量15%，则发生泄漏时硫酸溶

液泄漏量为0.36t。

根据《环境统计讲义》中介绍的方法，酸雾蒸发量计算公式为：

$$Gz=M\times（0.000352+0.000786\times U）\times P\times F$$

式中：G_Z-液体挥发量，kg/h；

M-液体分子量，硫酸分子量为98；

U-蒸发液体表面上的空气流速（m/s），应以实测数据为准，无条件实测时，可取0.2～0.5或查表确定；本环评取0.3m/s；

P-相应于液体温度下空气中的饱和蒸汽分压力（mmHg）。项目电解液浓度约40%，温度为20℃，经查P=9.84mmHg；

F-蒸发面的面积（m^2），本环评取1.0m^2。

Gz：$Gz_{硫酸雾}=Gz-G_{水}$，20℃时水蒸汽的蒸发量为0.5L/m^2·h。

计算可知，液体挥发量Gz约为0.57kg/h，硫酸雾挥发量为0.07kg/h，假设每2个月发生一次此类事件，从泄露到发现收集按3h计，则每年泄露时长为18h，0.0012t/a。

（2）铅尘废气

项目废铅蓄电池叉车转移过程操作高度较低，不存在高空坠落等可能。而且铅蓄电池内部结构紧凑，由汇流排将正负极板焊接固定成组，外部塑料壳做保护。即使因机械故障或操作失当导致废铅蓄电池坠地，或受外部温度等影响一般亦不会导致电池完全破碎。电池外壳破裂过程主要有少量酸雾挥发产生，且极板受电解液影响，具有一定粘性，即使受外力压迫导致破裂，亦主要呈块/渣状及时收集后产生含铅扬尘量极少。由于电池中含铅物质主要为正负极板和附着于极板上的活性物质铅膏，产生铅尘的物质主要为铅膏，铅约占电池重量的82%，铅膏约占铅总量的30%。本次评价按破损区域电池铅膏泄漏10%，铅尘产生量以铅膏泄漏量的0.1‰计，本项目年破损量为2.4t/a，假设铅泄露2个月发生一次此类事件，每年泄露总时长为18h，则铅尘产生量约为0.0059kg/a(0.33g/h)。

本项目收集效率为30%，酸雾去除效率按80%计，风量为5000m^3/h，则硫酸雾、铅尘产生及排放情况如下表。

表5-3　废铅酸蓄电池废气产生、排放情况一览表

位置	污染物	产生量 kg/a	产生速率 g/h	治理措施	排放形式	排放量 kg/a	排放速率 g/h	排放浓度 mg/m³
车间	硫酸雾	1.2	67	经排风系统（5000m³/h 的风机），经“碱液喷淋装置”＋15m 高排气筒（DA001）	有组织	0.072	4.02	0.804
					无组织	0.84	46.9	/
	铅	0.0059	0.33		有组织	1.77×10^{-3}	0.099	0.0198
					无组织	4.13×10^{-3}	0.231	/

5.2.3 环境影响分析

本项目液体贮存区域产生的非甲烷总烃，通过车间整体排风收集，由活性炭吸附后经15m高的排气筒高空排放。非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2新污染源大气污染物排放限值二级标准。同时厂内VOCs无组织排放满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表A.1中特别排放限值要求。

废铅酸蓄电池的破损区采用集气罩收集，经碱液喷淋装置处理后由15m高排气筒高空排放，治理后的铅尘和酸雾经预测排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源二级排放标准。

具体产生与排放情况详见表5-4。

表 5-4　　废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

产污环节	排放方式	车间	产生源强		排放形式	排放源强			排放标准	是否达标	监测要求	
			主要污染物产生量（kg/a）	主要污染物产生速率（g/h）		主要污染物排放量（kg/a）	污染物排放速率（g/h）	污染物排放浓度（mg/m^3）			监测点位	监测频次
非甲烷总烃	正常排放	液体贮存区域	6.424×10^{-3}	5.2×10^{-3}	有组织	5.46×10^{-3}	4.42×10^{-3}	0.46	10kg/h 120mg/m^3	是	DA001	半年一次
			1.606×10^{-3}	1.6×10^{-3}	无组织	1.606×10^{-3}	4.55×10^{-3}	/	厂界 4.0mg/m^3 厂区 1h 平均 6mg/m^3 任意一次 20mg/m^3	是	厂界监控点 厂区监控点	
铅尘	事故排放	废铅酸蓄电池破损区	1.77×10^{-3}	0.099×10^{-3}	有组织	1.77×10^{-3}	0.099×10^{-3}	0.0198	0.004kg/h 0.7mg/m^3	是	DA001	
			4.13×10^{-3}	0.231×10^{-3}	无组织	4.13×10^{-3}	0.231×10^{-3}	/	0.006mg/m^3	是	厂界	
酸雾			0.36×10^{-3}	21×10^{-3}	有组织	0.072×10^{-3}	4.02×10^{-3}	0.804	1.5kg/h 45mg/m^3	是	DA001	
			0.84×10^{-3}	46.9×10^{-3}	无组织	0.84×10^{-3}	46.9×10^{-3}	/	1.2mg/m^3	是	厂界	

注:非甲烷总烃储罐有组织排放源强为 6.424kg/a(5.2g/h)，危废发生泄露非甲烷总烃 2kg/a(0.25Kg/h），则事故状态下非甲烷总烃总排放量为 8.42kg/a(0.252kg/t)

6、大气环境防护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中对大气环境防护距离的规定：对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。本项目大气污染物厂界浓度满足标准限值要求，厂界外各污染物的短期贡献浓度未出现超标情况，因此，本项目不需设置大气环境防护距离。

7、大气环境保护措施

7.1 施工期环境空气保护措施

（1）施工扬尘

施工期间产生的扬尘将对近大气环境带来不利影响，必须采取合理可行的防治措施，尽量减轻其污染程度，缩小附其影响范围。具体的防尘措施主要包括：

①尽可能缩短施工时间，提高施工效率。

②施工单位必须加强施工区的规划管理。建筑材料的堆场应定点定位，并采取防尘、抑尘措施。

③汽车运输易起尘的物料时要加盖蓬布、控制车速，防止物料洒落和产生扬尘；卸车时应尽量减少落差，减少扬尘；运输车辆进出的主干道应定期洒水清扫，保持车辆出入口路面清洁、润湿，以减少施工车辆引起的地面扬尘污染，并尽量要求运输车辆减缓行车速度。另外，运输路线应尽可能避开居民区。

④加强对施工机械、车辆的维修保养，禁止以柴油为燃料的施工机械超负荷工作，减少烟度和颗粒物的排放。

⑤对堆放的施工废料采取必要的防扬尘措施。

（2）车辆尾气防治措施

车辆产生汽车尾气影响是线状的，且易扩散，随着施工期的结束而消失，运输散装材料的车辆进行覆盖，避免扬尘对沿线空气的污染。

采取以上措施不会对该敏感点产生不良影响，对周围区域环境不会产生大的影响。

7.2 运营期环境空气保护措施

根据工程分析可知，本项目废气主要包括正常工况下产生的液体贮存区域产生的非甲烷总烃，以及事故状态下废铅酸蓄电池破损泄漏电解液产生的硫酸雾及铅尘。

（1）硫酸雾、铅尘

硫酸雾废气处理工艺流程说明：

碱喷淋对各种常见的酸雾（HCl、H_2SO_4、HF、H_2S、NO_x、SO_2、铬酸等）酸雾净化器都具有良好的吸附净化效果。采用氢氧化钠为吸收中和液、溶液浓度为 2～6%，净化效率均为 70-90%。

在呈酸性的废气，气-液接触比表面积大；当废气经过分配板，将气体平均分布于多面空心球，每只呈点接触，摆列后呈“W”路线行走，避免有偏流现象，在配合龙卷式不阻塞的喷嘴，使气液混合效率 90～95%，通过逆流式吸收液（中和液 NaOH 自动添加处理设备）的雾化喷淋洗涤，从而达到洁净效果，再加入中和液，可去除废气中有害气体。

吸收液循环使用，定期添加药剂和水保持系统吸收效率。项目拟设置 1 套废气处理装置，总风量为 5000m^3/h，处理后的废气通过 DA001 排气口排放。

（3）非甲烷总烃

活性炭吸附法对有机废气有较好的处理效果，活性炭吸附饱和后，进行更新处理，恢复活性炭的吸附性能。故本项目采用“活性炭吸附”治理工艺是可行的。

活性炭单元相关说明：

① 本评价建议采用吸附效率较高且碘值不低于 800mg/g 的颗粒状活性炭。

② 活性炭的填装量、更换频次、废活性炭产生量为 0.005t/a。

（4）无组织排放控制措施

储罐、附属管道、阀门、法兰选用耐油耐腐蚀材质，储罐定期开展外观检查及壁厚检测，避免罐体腐蚀渗漏造成挥发性物料逸散。

装卸作业前检查接头、软管完好性，软管定期更换，杜绝滴漏挥发；作业过程控制装卸流速，控制流速减少物料搅动挥发。

装卸过程若发生少量滴漏，立即使用专用吸附材料吸附收集，吸附后的废吸附材料作为危险废物入库暂存，不得就地擦拭、敞口堆放，避免溶剂挥发形成无组织排放。

7.3 污染防治措施的可行性

表7-1　有组织排放废气治理措施一览表

位置		污染物	收集及治理设施
厂区	对整个贮存车间进行整体抽风集气，使车间处于微负压状态。	非甲烷总烃	集气系统（收集率 80%）+活性炭吸附（去除率 15%）+15m 排气筒 DA001

	废铅酸蓄电池	破损区：集气罩	铅尘、硫酸雾	集气系统（收集率 30%）+碱喷淋装置（酸去除效率 80%）+15m 排气筒 DA001

（1）有机废气

有机废气常用的处理方法有：冷凝法、吸收法、燃烧法、催化法、吸附法等。近年来国外发展出一些新的工艺技术：生物法、低温等离子法等，以下对各工艺作简要对比介绍。

①冷凝回收法

本法是把废气直接导入冷凝器冷凝，冷凝液经分离可回收有价值的有机物。采用冷凝法要求废气中有机物浓度高，一般有机物浓度要达到几万甚至几十万ppm，对于低浓度有机废气此法不适用。

②吸收法

吸收法可分为化学吸收和物理吸收，大部分有机废气不宜采用化学吸收。物理吸收要求吸收剂应具有与吸收组分有较高的亲和力，低挥发性，吸收液饱和后经解析或精馏后重新使用。本法适合于中高浓度的废气，但要选择一种廉价高效的低挥发性吸收液也比较困难，同时二次污染问题较难解决，净化效果不理想。

③直接燃烧法

本法亦称为热氧化法、热力燃烧法，是利用燃气或燃油等辅助燃料燃烧放出的热量将混合气体加热到一定温度（700~800℃），驻留一定的时间（0.3～0.5秒),使可燃的有害物质进行高温分解变为无害物质。

本法的特点：工艺简单、适用高浓度废气治理；对于自身不能燃烧的中低浓度尾气，通常需助燃剂或加热，能耗大（运行成本比催化燃烧法高10倍以上）；运行技术要求高，不易控制与掌握。此法在国内基本上未获推广，仅有少数厂家引进国外治理设备应用于较高浓度和温度的制罐印铁业废气治理中，但终因能耗大机运行不稳定，难以正常运转。

④催化燃烧法

本法是把废气加热到200~300℃经过催化床催化燃烧转化成无害无臭的二氧化碳和水，达到净化目的。本法的特点：起燃温度低，节约能源；净化率高，无二次污染；工艺简单，操作方便，安全性好；装置体积小，占地面积少；设备的维修与折旧

费较低。该法适用于高温、中高浓度的有机废气治理，国内外已有广泛使用的经验，效果良好。该法是治理有机废气的有效方法之一，但对于低浓度、大风量的有机废气治理存在设备投资大、运行成本较高的缺点。

⑤光氧催化法

利用UV紫外线光束装置产生紫外线253.7nm波段,裂解物质分子链,改变物质结构，将高分子污染物质分子键裂解、氧化成为低分子无害物质，如H_2O和CO_2等。利用高能高臭氧UV紫外线光束分解空气中的氧分子产生游离氧，即活性氧，因游离氧所携正负电子不平衡，所以需与氧分子结合，进而产生臭氧。$UV+O_2 \rightarrow O^- + O^*$（活性氧）$+O_2 \rightarrow O_3$（臭氧），众所周知臭氧对有机物具有极强的氧化作用，对恶臭气体及其他刺激性异味有立竿见影的清除效果。光氧催化能迅速将废气化学分子裂解、断链、氧化，改变物质结构，将高分子污染物裂解、氧化成为低分子无害物质，是专门针对各种医药、化工、轮胎等废气的处理及废水、污泥、垃圾以及渗滤液等工业恶臭处理设备。

⑥吸附法

A.直接活性炭吸附法

有机废气通过活性炭的吸附，设备简单、投资小。

B.吸附－－回收法

该法利用过热蒸汽反吹吸附饱和的吸附剂进行脱附再生，蒸汽与脱附出来的有机气体经冷凝、分离，可回收有机液体。该法净化效率较高，但要求提供必要的蒸汽量。

⑦新型吸附－－催化燃烧法

应用新型活性炭（多为蜂窝炭或纤维炭）吸附浓缩低浓度的有机废气，吸附接近饱和后引入热空气加热活性炭，使有机废气脱附出来进入催化燃烧床进行无焰燃烧净化处理，热气体在系统中循环使用或增设二级换热器进行热能回收。该法将低浓度的有机废气通过活性炭将其浓缩成高浓度的有机废气再通过催化燃烧彻底净化。该法吸取了吸附法和催化燃烧法的优点，克服了各自单独使用的缺点，解决了治理低浓度、大风量有机废气存在的难题，是目前国内治理有机废气的成熟、实用的方法。

⑧生物法

该法是基于成熟的生物处理污水技术上发展起来，具有能耗低、运行费用少的特点，在国外有一定规模的应用。其缺点在于污染物在传质和消解过程中需要有足够的停留时间，从而增大了设备的占地，同时由于微生物具有一定的耐冲击负荷限值，增加了整个处理系统在停启时的控制。该法目前在国内污水站废气治理中有少量应用，对工业废气治理的应用很少。

各有机废气处理工艺对比见下表。

表7-2　　废气处理工艺技术对比

工艺项目	光氧催化	吸附－蒸汽回收法	活性炭吸附法	催化燃烧	吸附－催化燃烧法	直接燃烧	生物法
净化原理	催化氧化反应	吸附再生利用	吸附	催化氧化反应	吸附催化氧化反应	高温燃烧	微生物生命活动
工作温度	<50℃	吸附常温脱附>120℃回收<20℃	常温	<300℃	吸附常温催化氧化<300℃	800℃	25-35℃
适用废气	低浓度大风量适合处理低浓度、易挥发性的恶臭气体，如餐饮油烟、喷漆废气、垃圾中转站异味等。	中高浓度中小风量	低中浓度中小风量，适合处理低浓度、高吸附性的恶臭气体，如化工废气、印刷废气、实验室异味等。	高浓度大风量	低浓度大风量	高度小风量	低浓度小风量
运行成本	中	较高	高	中	中	很高	低
设备投资	低	较高	低	高	中	高	低

根据上表中所述各净化方法特点，结合项目特点及厂区实际情况，进行废气处理工艺选择。根据项目有机废气产生浓度低、产生量小，因此采用活性炭吸附装置法。

（2）碱喷淋

工作原理：项目喷淋吸附塔循环水中加入氢氧化钠，具有吸收酸性气体和水蒸气的能力，发生中和反应。反应方程式如下：

$NaOH+H^+==Na^++H_2O$

项目采用浓度为2%～6%的氢氧化钠溶液为中和吸收液，雾状喷淋液由上而下，两相在填料层表面接触吸收，气液充分交织，酸雾与碱性液中和，有较好的吸收净化效果，去除效率一般大于80%。净化后的气体向上经喷淋系统的出口排出。

综上所述，项目有组织废气处理措施可行。

7.4 去除效率的可达性

表 7-3　　污染防治措施去除效率可达性分析

治理措施	去除率	来源	是否符合可行
集气罩+碱喷淋	集气率 30%，去除率 80%	根据《主要污染物总量减排核算技术指南》外部集气罩，集气效率为 30%（见注 a），	可行
车间密闭集气+活性炭吸附	集气率 80%，去除率 15%	根据《主要污染物总量减排核算技术指南》微负压为 80%（见注 a），不再生的活性炭吸附效率为 15%（见注 b）。	可行

注：

a

废气收集方式	密闭管道	密闭空间（含密闭式集气罩）		半密闭集气罩（含排气柜）	包围型集气罩（含软帘）	符合标准要求的外部集气罩	其他收集方式
		负压	正压				
废气收集率	95%	90%	80%	65%	50%	30%	10%

b

吸附及其组合技术	一次性活性炭吸附	集中再生并活化	50%
		集中再生	30%
		不再生	15%
	低温等离子体/光解/光催化-一次性活性炭吸附		15%

7.5 达标性分析

本项目废旧铅酸蓄电池破损区主要贮存收集的破损废旧铅蓄电池，其在收集过程中按要求采用专业收集容器（耐酸、防渗）收集并对其进行密闭，收集后存放至厂区废旧铅酸蓄电池破损区，其发生再次泄漏的可能性较小。贮存期间若专业收集容器密闭盖发生破损或封盖不严实，将有少量硫酸雾、铅尘产生。通过加强厂区监管，定期巡查，及时更换破损的盖子，或及时将盖子封闭严实，其硫酸雾、铅尘的产生量很少。

严格按照《废铅蓄电池处理污染控制技术规范》（HJ519-2020）等相关要求将废旧铅酸蓄电池进行暂存。本项目事故状态下废气经集气罩排风系统（5000m^3/h 的风机），经“碱液喷淋装置”净化处理后，由 15m 高排气筒引至厂房屋顶排放，排放浓度可以达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源二级排放标准。

经污染源分析可知，本项目事故状态下硫酸雾经废气处理装置净化处理后经 15m

高排气筒高空排放，可以达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源浓度限值排放标准。铅尘满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源浓度限值排放标准。非甲烷总烃经集气罩收集+活性炭吸附后符合《大气污染物综合排放标准》（GB16927-1996）表 2 中的排放标准。

未收集的少量非甲烷总烃、铅尘及硫酸雾内无组织排放，不会对周边环境及敏感点造成不良影响。通过采取上述治理措施，可有效降低项目生产过程中产生的废气对周边环境空气的影响。

综上，本项目采用的非甲烷总烃、硫酸雾、铅尘处理措施可行。

为防止本工程废气对周边环境产生影响，评价要求：

1）建设方需要加强管理，注重废气治理措施的维护和管理，定期对存储及排风装置进行检查，防止堵、漏等现象产生。同时，确保本工程废气处理系统长期稳定、有效运行；

2）要求企业将收集的破损废旧铅酸蓄电池在进行入库（破损区）存放时应检查其收集容器的完好情况，若发生收集容器破损、盖子破损或是盖子密封严实时应对其进行及时更换，并将盖子密封严实后入库存放；

3）加强厂区监管，定期巡查，及时发现问题并解决，如及时更换破损的盖子，或及时将盖子封闭严实。

本工程事故工况主要是分类堆放等过程中可能导致电池渗漏液发生泄漏，因此，评价要求：

（1）制定一套科学、完整和严格的故障处理制度和应急措施，责任到人，以便发生故障时及时处理；

（2）加强厂区监管，定期巡查，检查各周转箱的稳固情况、检查货物在堆存过程中的稳固情况等，若发生问题，应及时予以解决，防止其倒塌、坠地风险发生；

（3）定期检查所贮存的货物密封阀严实情况及壳体开裂情况，如发现密封阀不严实应及时将其拧紧，同时若发生壳体开裂应及时将其转移至破损区存放；

（4）在上下车过程中，应文明装、卸，禁止野蛮操作，同时叉车在运作过程中应当做到“稳”，“慢”、“准”，严防发生周转箱坠地等事故发生；

（5）配备事故应急设施：如铁揪、石灰等，若事故发生时应第一时间进行处理，

防止对周边环境产生影响等等。

（6）建议建设单位在运营期设置废气处理装置及15m高排气筒，在事故状态下，硫酸雾及铅尘经废气处理装置处理，能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）相关要求及排放标准，达标排放。

因此，本工程在加强环境管理、落实报告表提出的各项环保措施的前提下，本工程废气对环境影响较小，对周围区域环境影响较小。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物和危险废物治理》（HJ1033-2019）附录C，“贮存单元根据环境影响评价文件及其审批、审核意见等相关管理规定以及危险废物特性确定污染物项目，根据环境影响评价文件及其审批、审核意见确定可行技术”。本项目参考吉林省内现有同类型危险废物暂存企业，确定上述废气治理措施，具有可行性。

8、监测计划

营运期的环境管理的重点是各项环境保护措施的落实，环保设施运行的管理和维护，日常的监测及污染事故的防范和应急处理。

1）环保设施的环境管理

环保设施的操作人员必须经培训合格后才能上岗。维护好环保设施的正常运行，详细记录各种监测数据，建立企业的污染源档案，进行环境统计和上报工作。

2）环保宣传

有计划地做好普及环境保护知识和环境法律知识的宣传教育工作，组织员工进行环保知识的培训和环保知识竞赛，提高企业职工的环保意识和环保法制的观念。

3）本项目暂存废铅酸蓄电池应按照《废铅酸蓄电池回收技术规范》（GB/T37281-2019）要求进行日常环境管理，具体要求如下：

①贮存场所要求

ⅰ.设立警示标志，禁止非专业工作人员进入。

ⅱ.地面应进行耐酸防渗处理。

ⅲ.应配备相应的废电池存放装置、耐酸塑料容器以及用于收集废酸的装置。

ⅳ.应防雨、配备防火设施并设置防火标志。

②贮存要求

ⅰ.作业人员应配备耐酸工作服、专用眼镜、耐酸手套等个人防护装备。

ii.完整废电池应分类按区域正立（端子朝上）、有序地存放在耐酸装置上，并做好标识，防止正负极短路。

iii.破损电池应装入耐酸的塑料容器单独存放，并按照 GB18597 的要求粘贴危险废物标签。

iv.应有完整的出入库记录、台账等资料，并至少保存 1 年。

ⅴ.禁止擅自倾倒电解液、拆解、破碎、丢弃废电池。

vi.贮存单位应按规定取得废铅酸蓄电池危险废物经营许可证。

③运输要求

ⅰ.废电池运输单位应制定详细的运输方案及路线，制定事故应急预案并配备事故应急及个人防护设备和物品。

ii.运输车辆应做简单防腐防渗处理，配备耐酸存储容器。

iii.运输前完整电池应在托盘上码放整齐，并用塑料薄膜包装完善，破损废电池及电解液应单独存放在耐酸储存容器中，不得混装。

iv.装卸废电池过程中，应轻搬轻放，严禁摔掷、翻滚、重压。

8.2 废气污染源监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）以及《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 C 中 C.7 进行监测计划。

根据本项目排污特点对运行阶段污染源及环境制定监测计划，监测计划如下表。

表 8-1　废气监测计划一览表

项目	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
废气	车间排气筒	非甲烷总烃	半年监测一次	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996） 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）
		硫酸雾、铅尘	事故时监测一次	
	厂房外	非甲烷总烃	半年监测一次	
		硫酸雾、铅尘	事故时监测一次	
注：本项目为租赁厂房，无厂界，因此只在厂房外进行无组织监测。				

9、大气环境影响评价结论

根据《2025 年吉林省生态环境状况公报》数据可知，评价区内属于环境空气质量不达标区域。补充监测的非甲烷总烃现状监测结果满足《大气污染物综合排放标准详解》；TSP 和铅现状监测结果能够满足 《环境空气质量标准》（GB3095—2026）中二级标准；硫酸满足《环境影响评价导则（大气环境）》（HJ2.2—2018）中附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。

本项目收集、贮存的危废贮存过程中物料挥发有机废气采用集气收集+活性炭吸附处理后经 15m 高排气筒排放。

非正常情况下破损的废铅蓄电池，产生少量硫酸雾及铅废气等。破损的废铅蓄电池密闭暂存，通过集气罩收集后经碱液喷淋装置处理后经 15m 高排气筒高空排放。

经治理后的废气，废气排放能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）以及《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）特别排放限值要求，不会对周边居民产生不良影响。综上所述，本项目对周围环境空气影响可接受。

环境风险专项评价

1、评价原则

1.1 依法评价

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

1.2 科学评价

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响，充分收集和利用评价范围内有效的环境监测资料或背景值资料。

1.3 突出重点

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

2、评价程序

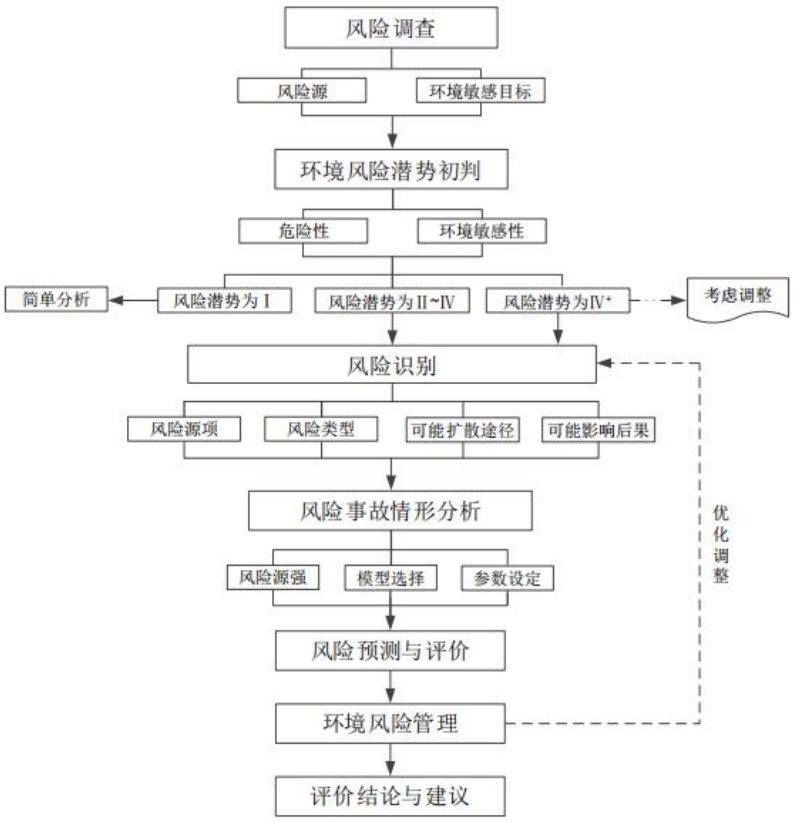


图 1　　评价程序图

3、评价因子

根据项目工艺特点及评价区域环境特征，通过环境影响识别因子筛选，确定拟建项目环境风险评价因子如下：

表3-1　　评价因子表

环境因素	评价因子
环境风险	硫酸雾、CO、pH、铅尘

4、风险调查

4.1 风险源调查

根据工程分析，本项目危险物质数量和分布等情况及各危险物质的理化性质、危险特性如下所示。

表 4-1　危险物质一览表

序号	名称	类别	危险特性	最大存储量	存储场所	存储方式
1	硫酸（98%）	——	——	6.12t	废铅酸蓄电池贮存间	电池内，电解液约占电池重量15%，最大仓储废铅电池100t，则电解液为15t，浓度为40%，则折纯后为2.45t
2	废铅酸蓄电池	HW31 含铅废物	T/C	100t	废铅酸蓄电池贮存间	仓储
3	废矿物油	HW08 废矿物油	T/I	150m³ (135t)	液体危废区	储罐（3个）
4	锂电池	SW17 可再生类废物	——	50t	废锂电池区	——

4.2 危险物质理化性质

硫酸详见下表4－2，其它详见报告正文中的表2-4。

表 4-2　硫酸的理化性质及危险特性表

标识	【危化品名称】：硫酸
	【中文名】：硫酸
	【英文名】：sulfuric　　acid
	【分子式】：H2SO4
	【CAS　号】：7664-93-9
主要组成与性状	【主要成分】：含量:　工业级 92.5%或 98%。
	【外观与性状】：纯品为无色透明油状液体，无臭。
	【主要用途】：用于生产化学肥料，在化工、医药、塑料、染料、石油提炼等工业也有广 泛的应用。
健康危害	【健康危害】：对皮肤、粘膜等组织有强烈的刺激和腐蚀作用。蒸气或雾可引起结膜炎、 结膜水肿、角膜混浊，以致失明；引起呼吸道刺激，重者发生呼吸困难和肺水肿；高浓度 引起喉痉挛或声门水肿而窒息死亡。口服后引起消化道烧 伤以致溃疡形成；严重者可能有 胃穿孔、腹膜炎、肾损害、休克等。皮肤灼伤轻者出现红斑、重者形成溃疡，愈后瘢痕 收 缩影响功能。溅入眼内可造成灼伤，甚至角膜穿孔、全眼炎以至失明。慢性影响：牙齿酸 蚀症、慢性支气管炎、肺气 肿和肺硬化。
急救	【皮肤接触】：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少　15　分钟。就医。

措施	【眼睛接触】：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。
	【吸入】：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸 停止，立即进行人工呼吸。就医。
	【食入】：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。
燃爆特性与消防	【危险特性】：遇水大量放热，可发生沸溅。与易燃物（如苯）和可燃物（如糖、纤维素 等）接触会发生剧烈反应，甚至引起燃烧。遇电石、高氯酸盐、雷酸盐、硝酸盐、苦味酸 盐、金属粉末等猛烈反应，发生爆炸或燃烧。有强烈的腐蚀性和吸水性。
	【灭火方法】：消防人员必须穿全身耐酸碱消防服。灭火剂：干粉、二氧化碳、砂土。避免水流冲击物品，以免遇水会放出大量热量发生喷溅而灼伤皮肤。
泄漏应急处理	【泄漏应急处理】：迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建 议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑 收 容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
储运注意事项	【储运注意事项】：储存于阴凉、通风的库房。库温不超过 35℃，相对湿度不超过 85%。保持容器密封。应与易（可）燃物、还原剂、碱类、碱金属、食用化学品分开存放，切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。
防护措施	【中国 MAC】：2
	【前苏联 MAC】：1
	【检测方法】：氰化钡比色法
	【工程控制】：密闭操作，注意通风。尽可能机械化、自动化。提供安全淋浴和洗眼设备。
	【呼吸系统防护】：可能接触其烟雾时，佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩）或空气呼吸
	器。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴氧气呼吸器。
	【眼睛防护】：呼吸系统防护中已做防护。
	【身体防护】：穿橡胶耐酸碱服。
	【手防护】：戴橡胶耐酸碱手套。
	【其他防护】：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。单独存放被毒物 污染的衣服，洗后备用。保持良好的卫生习惯。
理化特性	【熔点】：10.5
	【沸点】：330.0
	【相对密度（水=1）】：1.83
	【相对密度（空气=1）】：3.4
	【饱和蒸汽压】：0. 13(145.8℃)
	【溶解性】：与水混溶。
稳定性和反应活性	【禁忌物】：碱类、碱金属、水、强还原剂、易燃或可燃物。
毒理学资料	【急性毒性】：LD50:2140 mg/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)
	【刺激性】：家兔经眼：1380μg，重度刺激。
废弃	【废弃】：缓慢加入碱液－石灰水中，并不断搅拌，反应停止后，用大量水冲入废水系统。
运输	【联合国编号】：1830

信息	【包装分类】：051
	【包装方法】：耐酸坛或陶瓷瓶外普通木箱或半花格木箱；磨砂口玻璃瓶或螺纹口玻璃瓶 外普通木箱。

（3）环境敏感目标调查

本项目位于四平红嘴经济开发区内。本项目5km范围内敏感目标情况如下表4－3。

表4-3　企业周围5km范围内环境受体情况表

序号	保护目标	方位	距离（km）	规模（人）	中心经度（东经）	中心纬度（北纬）
1	三道林	西南	1.31	610	12422′41.74366″	43°12′11.45206″
2	太平沟	西北	0.195	400	124°22′26.68037″	43°12′56.79642″
3	三合村	西北	2.31	560	124°22′45.83778″	43°12′43.81882″
4	巨丰村	东南	1.53	877	124°23′52.27074″	43°11′57.47025″
6	红嘴村	西南	2.40	101	124°20′33.58986″	43°11′55.92529″
9	新发村	西北	4.46	1000	124°19′53.07965″	43°12′55.11903″
10	西八大村	北	4.13	478	124°22′54.76606″	43°14′11.21932″
11	任家村	东北	4.34	280	124°24′39.20484″	43°13′54.11032″
12	立业村	东	1.95	3813	124°25′7.01398″	43°11′21.87147″
13	一面城村	东南	3.08	591	124°24′23.75531″	43°10′13.37463″
14	城东村	东南	3.83	540	124°24′53.41840″	43°9′53.09186″
15	铁东建成区	东南	470	120000	124°23′11.45154″	43°10′11.12108″
16	铁西建成区	西南	540	220000	124°23′11.45154″	43°10′11.12108″

5、评价等级

（1）环境风险潜势初判

1）P的分级确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录C，对危险物质及工艺系统危险性（P）进行分级计算。

①危险物质数量与临界量比值（Q）

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在HJ169-2018附录B中对应临界量的比值Q。

当Q＜1时，该项目环境风险潜势为Ⅰ。

当Q≥1时，将Q值划分为：①1≤Q＜10；②10≤Q＜100；③Q≥100

表5-1　建设项目Q值确定表

序号	危险物质名称	CAS号/危废代码	最大储存量（t）	临界量（t）	危险物质Q值
1	硫酸（98%）	7647-01-0	2.45	10	0.25
2	废铅酸蓄电池	HW31含铅废物	100	50[注]	2.0
3	液体危废	HW08废矿物油	150m³(135t)	2500	0.054

4	固体	锂电池	50	50[注]	1
	合计				3.304
注	其健康危险毒性主要归属于 毒性（T） 这一基本特性。在环境风险评价中，它们通常被进一步细分为“健康危险急性毒性物质（类别 2、类别 3），临界值取 50。				

本项目危险物质数量与临界量比值计算结果 1≤Q＜10。

2）行业及生产工艺（M）

根据项目所属行业和生产工艺的特点，按照下表评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为（1）M>20；（2）10<M≤20；（3）5<M≤10；（4）M=5，分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。

表 5-2　行业及生产工艺（M）

行业	评估依据	分值	项目情况	评估分值
石化、化工、医药、 轻工、化纤、有色金属冶炼等	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	项目属于“其他”中涉及危险物质使用、贮存的项目	5
	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危险物质储存罐区	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、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≥300℃， 高压指压力容器的设计压力（P）≥10.0MPa；
b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。

因此，本项目行业和生产工艺划分为 M4。

3）危险物质及工艺系统危险性（P）分级

根据危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M），按照下表确定危险物质及工艺系统危险性等级（P），分别以 P1、P2、P3、P4 表示。

表 5-3　危险物质及工艺系统危险性等级判断

危险物质数量与临界量比值（Q）	行业及生产工艺（M）			
	M1	M2	M3	M4
Q≥100	P1	P1	P2	P3
10≤Q＜100	P1	P2	P3	P4
1≤Q＜10	P2	P3	P4	P4

因此，本项目危险物质及工艺系统危险等级为 P4。

（2）E 的分级确定

1）大气环境

依据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录D，大气环境敏感性分级标准如下

表 5-4　大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感性
E1	周边5 km范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于5万人，或其他需要特殊保护区域；或周边500 m范围内人口总数大于1000人；油气、化学品输送管线管段周边200 m范围内，每千米管段人口数大于200人。
E2	周边5 km范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于1万人，小于5万人；或周边500 m范围内人口总数大于500人，小于1000人；油气、化学品输送管线管段周边200m范围内，每千米管段人口数大于100人，小于200人。
E3	周边5 km范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于1万人；或周边500m范围内人口总数小于500人；油气、化学品输送管线管段 周边200m范围内，每千米管段人口数小于100人

由上表可知，本项目大气环境敏感分级为E1。

2）地表水环境

依据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录D，地表水环境敏感性分级标准如下：

表 5-5　　地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

敏感性	地表水环境敏感特征
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，24 h流经范围内涉跨国界的。
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，24 h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

表 5-6　　地表水功能敏感性分区

表 5-7　环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标

S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游(顺水流向)10km，范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体；集中式地表水饮用水水源保护区(包括一级保护区、二 级保护区及准保护区)；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统:珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜区；或其他特殊重要保护区域。
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游(顺水流向)10km范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域。
S3	排放点下游(顺水流向)10km范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1和类型2包括的敏感保护目标。

本项目排放点进入市政污水管网，不直接进入水体，敏感特性为低敏感F3，事故时设有事故池收集全部废水下游10Km范围内无 S1、S2中包含的敏感目标，因此，环境敏感目标为S3，则地表水环境敏感性为E3等级。

3）地下水环境

依据《建设项目环境风险评价技术导则》 (HJ 169-2018)附录D，地下水环境敏感性分级标准如下：

表 5-8　地下水环境敏感程度分级

包气带防污性能	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

表 5-9　地下水功能敏感性分区

敏感性	地下水环境敏感特征
敏感G1	集中式饮用水水源(包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮 用水水源)准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感G2	集中式饮用水水源(包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源)准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源(如 热水、矿泉水、温泉等)保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区
不敏感G3	上述地区之外的其他地区

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

表 5-10　包气带防污性能分级

分级	包气带岩土的渗透性能
D3	Mb≥1.0m，K≤1.0×10^{-6}cm/s，且分布连续、稳定
D2	0.5m≤Mb＜1.0m，K≤1.0×10^{-6}cm/s，且分布连续、稳定 Mb≥1.0m，1.0×10^{-6}＜K≤1.0×10^{-3}cm/s，且分布连续、稳定
D1	岩(土)层不满足上述“D2”和“D3”条件

本项目位于红嘴开发区内，区域居民采用市政集中供水，附近没有分散式饮用水源地，地下水敏感性为 G3，包气带渗透系数为 1.2×10^{-4}cm/s，属于 D2 级别，因此地下水功能敏感性为 E3 等级。

5.3 环境风险潜势划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），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以及所在地的环境敏感程度，结合事故下的环境影响途径，按照下表确定环境风险潜势。

表 5-11　　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（E3）	Ⅲ	Ⅲ	Ⅱ	Ⅰ

注：Ⅳ+极高环境风险

依据上表，各环境要素环境风险潜势等级见下表。

表 5-12　各环境要素环境风险潜势等级划分一览表

环境要素	环境敏感程度（E）	危险物质及工艺系统危险性（P）	环境风险潜势等级
大气环境	E1	P4	Ⅲ
地表水环境	E3		Ⅰ
地下水环境	E3		Ⅰ

通过分析，大气、地表水、地下水环境敏感程度等级分别为 E1、E3 和 E3，危险物质及工艺系统危险性等级为 P4，确定本项目大气环境风险潜势为Ⅲ，地表水环境风险潜势为Ⅰ，地下水环境风险潜势为Ⅰ。根据下表确定评价工作等级。

表 5-13　　评价等级划分

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

经确定，本项目大气环境等级为二级，地下水环境开展三级评，地表水开展简单分析。

6、风险识别

6.1 物质危险性识别

1）生产过程涉及的危险物质

根据上述分析，本项目运营过程中涉及的危险物质主要为收储的危险废物，详见报告表 2-3。

2）火灾和爆炸伴生/次生危害物质

在发生火灾爆炸事故情况下，主要气态伴生/次生危害物质为废矿物油等物质燃烧、不完全燃烧所产生的CO 、SO_2等有毒有害烟气及飞灰等。

事故主要液态伴生/次生危害物质为泄露的物料及火灾爆炸事故中产生的消防废水。

6.2 生产系统危险性识别

1）生产工艺危险性识别

本项目所涉及的生产工艺仅为贮存，不属于《重点监管的危险化工工艺目录》（2013 年完整版）中的危险化工工艺。

2）生产装置危险性识别

本项目设有危废仓库、车间中的主要设备叉车、吨桶等。项目为危废贮存，操作条件为常温常压，不涉及危废的处置、加工与再利用。

3）储运设施危险性识别

①危险废物运输过程中，收集容器或车辆密封性不良，可造成废物散漏路面，污染土壤和水体，随扬尘污染大气；运输车辆发生翻车性事故，大量废物散落，造成水体和土壤污染，遇明火等可发生火灾爆炸风险。

②转运暂存库内，如工人操作不当导致容器破损，废液会泄漏到地面。此时若车间地面建设达不到危险废物贮存标准的要求，有可能渗入地下，污染地下水和土壤。废液泄漏到地面后，蒸发产生的废气也会对工人的人体健康和安全构成威胁。抽风排到室外会污染空气。

③贮存库因人力因素或包装桶老化等，发生破损泄漏，废液会泄露到地面，

此时若车间地面建设达不到危险废物贮存标准的要求，有可能渗入地下，污染地下水和土壤。废液泄漏到地面后，蒸发产生的废气也会对工人的人体健康和安全构成威胁。

4）二次污染

①由于废气处理系统操作不当或活性炭更换不及时会导致废气处理系统失效，废气未经处理排入大气中。

②若厂内不幸发生火灾时，灭火过程会产生大量的消防废水，若未有效收集造成消防水沿地面肆意蔓延，则会造成地表水、土壤和地下水污染。

表 6-1　项目环境风险识别情况一览表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受环境影响敏感目标
1	危废仓库	危废暂存桶、废油储 罐 等	各类危险废物	火灾、爆炸、泄漏	遇明火发生火灾、爆炸；燃烧次生污染物进入大气，消防废水不收集、进入土壤、地表水、地下水；包装发生破损，液体物质通过防渗进入地下水	周边企业职工、地下水、地表水、土壤
2	废气处理	废气处理系统	非甲烷总烃、铅、硫酸	事故排放	进入大气	周边企业职工
3	事故收集池	废液收集系统	泄漏的废液	泄漏	防渗系统失效导致液体物质通过防渗进入地下水	地下水、土壤

本项目主要考虑发生火灾时，CO对环境的影响。

表 6-2 CO 理化性质及危险特性

标识	中文名	一氧化碳		英文名	carbon monoxide	
	分子式	CO	分子量	28.01	CAS号	630-08-0
物化性质	熔点(℃)	-199. 1	沸点(℃)	-191.4	相对密度(水=1)	0.79
	临界温度(℃)	-140.2	临界压力(MPa)	3.50	相对密度（空气=1）	0.97
	燃烧热(KJ/mol)	无资料	饱和蒸汽压(MPa)	无资料		
	外观性状	无色无臭气体。				
	溶解性	微溶于水，溶于乙醇、苯等多数有机溶剂。				
燃爆特性与消防	爆炸下限（%）	12.5	爆炸上限（%）	74.2		
	闪点(℃)	<-50	引燃温度(℃)	610		
	最小点火能(mJ)	无资料	最大爆炸压力(MPa)	0.720		
	危险特性	是一种易燃易爆气体。与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。				
	灭火方法	切断气源。若不能切断气源，则不允许熄灭泄漏处的火焰。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉。				
健康危害	侵入途径	吸入。				

	健康危害	一氧化碳在血中与血红蛋白结合而造成组织缺氧。急性中毒：轻度中毒者出现头痛、头晕、耳鸣、心悸、恶心、呕吐、无力，血液碳氧血红蛋白浓度可高于 10%；中度中毒者除上述症状外，还有皮肤黏膜呈樱红色、脉快、烦躁、步态不稳、浅至中度昏迷，血液碳氧血红蛋白浓度可高于30%；重度患者深度昏迷、瞳孔缩小、肌张力增强、频繁抽搐、大小便失禁、休克、肺水肿、严重心肌损害等，血液碳氧血红蛋白可高于 50%。部分患者昏迷苏醒后，约经 2～60 天的症状缓解期后，又可能出现迟发性脑病，以意识精神障碍、锥体系或锥体外系损害为主。慢性影响。
急救措施	吸入	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困，给输氧。呼吸心跳停止时，立即进行人工呼吸和胸外心脏按压术。就医。
泄漏应急处理	应急处理	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并立即隔离 150m，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。喷雾状水稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能，将漏出气用排风机送至空旷地方或装设适当喷头烧掉。也可以用管路导至炉中、凹地焚之。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。
	操作注意事项	严加密闭，提供充分的局部排风和全面通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩），穿防静电工作服。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。 防止气体泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、碱类接触。 在传送过程中，钢瓶和容器必须接地和跨接，防止产生静电。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。
	存储注意事项	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过30℃。应与氧化剂、碱类、食用化学品分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备。
接触控制/个体防护	中国	30
	前苏联	20
	TLVTN	OSHA 50ppm,57mg/m^3; ACGIH 25ppm,29mg/m^3
	TLVWN	未制定标准
	检测方法	气相色谱法；发烟硫酸－五氧化二碘检气管比长度法
	工程控制	严加密闭，提供充分的局部排风和全面通风。生产生活用气必须分路。
	呼吸系统防护	空气中浓度超标时，佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴空气呼吸器、一氧化碳过滤式自救器。
	眼睛防护	一般不需特殊防护。
	身体防护	穿防静电工作服。
	手防护	戴一般作业防护手套。
	其他	工作现场严禁吸烟。实行就业前和定期的体检。避免高浓度吸入。进入罐、限制性空间或其他高浓度区作业，须有人监护。
稳定性/反应活性	稳定性	稳定
	聚合危害	不聚合
	禁忌物	强氧化剂、碱类。
毒理学资料	燃烧分解产物	二氧化碳。
	LD50	无资料
	LC50	2069mg/m^3，4小时(大鼠吸入)

	环境危害	该物质对环境有危害，应特别注意对地表水、土壤、大气和饮用水的污染。

6.3 最大可信事故

通过对本工程分析，环境风险评价确定以装卸及贮存过程中废油储罐泄露为最大可信事故，且项目涉及可燃物质，泄露后若遇到明火可发生火灾或爆炸的危险。

7、事故源项分析

本项目涉及的风险物质主要是装卸及贮存过程中危险废物泄露，发生泄漏时若及时发现，立即采取措施，消除其影响。若遇外因诱导（如火源、热源等）发生火灾、爆炸事故，进而发生 CO 次生污染物、有机树脂类废物燃烧产物等在大气中扩散造成大气环境污染事故，因此项目主要分析火灾风险情况。

7.1 大气污染源项分析

根据导则附录 F，火灾伴生/次生一氧化碳产生量按下式计算：

$$G_{CO}=2330qCQ$$

式中：

GCO—CO的产生量，kg/s；

C—物质中碳的含量，%；

q—化学不完全燃烧值，%，取 1.5~6.0%；

Q—参与燃烧的物质量，t/s。

本项目HW08最大存储量为135t，火灾时间取30min，Q值为0.075t/s，物质中碳的含量取85%，化学不完全燃烧值取5%，由此计算，燃烧后产生的二次污染中 CO排放速率为7.42kg/s。

7.2地表水污染源项分析

项目所在车间地面有完备的防腐、防渗措施，且事故状态下消防污水均可收集进入防渗事故池，最终由运输车运送至污水处理厂进行处置达标后排放。

7.3地下水污染源项分析

项目危险废物贮存车间以及厂区周边均已落实防腐、防渗漏措施，一般不会引起地下水、土壤的污染；贮存过程中若发生废液泄露，也可以立即被发现，经车间区内导流沟流入事故池中，泄漏的危险废物可及时被处置。以上情况一般都不会引起地下水的污染。

8、风险预测与评价

8.1 环境空气风险事故分析

（1）预测模式

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录G推荐气体性质G.2.1，CO为中性气体，扩散计算采用AFTOX模式。

（2）预测条件的选取

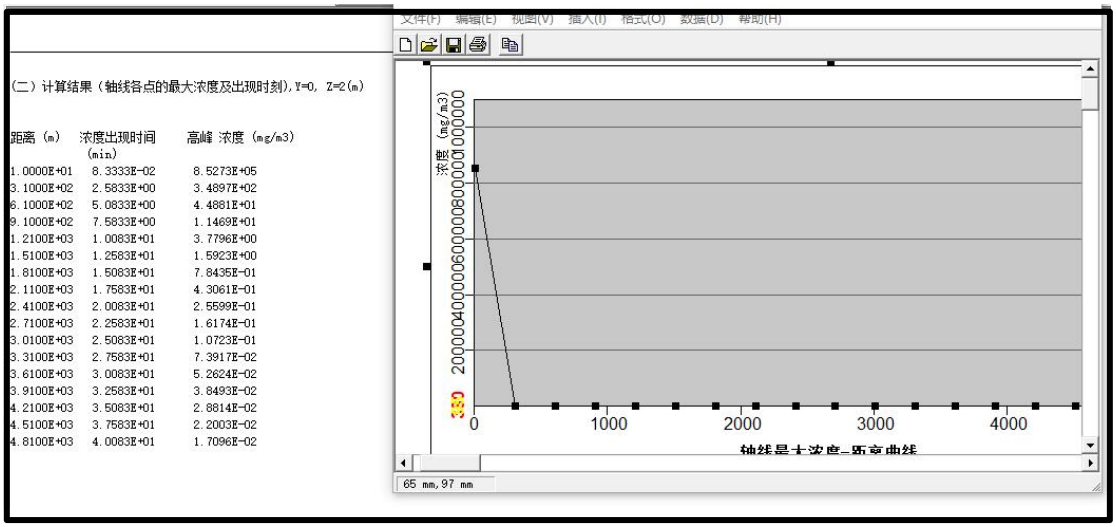
需选取最不利气象条件进行后果预测。最不利气象条件取F类稳定度，1.5m/s级评价，风速，温度12℃，相对湿度50%。

（3）评价依据

本评价计算事故发生后下风向5km范围内在不同距离处污染物的浓度。按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），事故后果预测需要给出下风向不同距离处有毒有害物质的最大浓度，以及预测浓度达到不同毒性终点浓度的最大影响范围。

（4）预测结果

一氧化碳网格点预测结果详见下图。



（二）计算结果（轴线各点的最大浓度及出现时刻），Y=0，Z=2(m)

距离（m）	浓度出现时间（min）	高峰 浓度（mg/m3）
1.0000E+01	8.3333E-02	8.5273E+05
3.1000E+02	2.5833E+00	3.4897E+02
6.1000E+02	5.0833E+00	4.4881E+01
9.1000E+02	7.5833E+00	1.1469E+01
1.2100E+03	1.0083E+01	3.7796E+00
1.5100E+03	1.2583E+01	1.5923E+00
1.8100E+03	1.5083E+01	7.8435E-01
2.1100E+03	1.7583E+01	4.3061E-01
2.4100E+03	2.0083E+01	2.5599E-01
2.7100E+03	2.2583E+01	1.6174E-01
3.0100E+03	2.5083E+01	1.0723E-01
3.3100E+03	2.7583E+01	7.3917E-02
3.6100E+03	3.0083E+01	5.2624E-02
3.9100E+03	3.2583E+01	3.8493E-02
4.2100E+03	3.5083E+01	2.8814E-02
4.5100E+03	3.7583E+01	2.2003E-02
4.8100E+03	4.0083E+01	1.7096E-02

当前时刻(30min)，最大浓度为8.1402E-02(mg/m^3),位于X=3370m无廓线图形，因为最小阈值浓度95(mg/m^3)大于此最大浓度。由此可见最大浓度小于最小阈值浓度，说明环境风险事故发生时，即使最不利条件下，最大浓度不会对环境引发负面的健康或生态风险。因此不会对敏感点引发负面影响。

8.2地表水环境风险事故分析

拟建项目实施中针对事故情况下的泄漏液体物料及火灾扑救中的消防废水等危险物质采取了控制、收集及储存措施，切断了上述危险物质进入周边地

表水环境的途径，从根本上消除了事故情况下对周边地表水环境造成污染的可能。本项目事故废水不外排，对周边地表水环境风险为可防控水平，因此项目地表水环境风险影响较小。

8.3 地下水环境风险分析

罐区、贮存区、事故池等长期使用因腐蚀、老化等存在潜在泄漏的风险，可能导致地下水、土壤受到有机物等污染物的污染。影响周边土壤发生酸化影响周边农田。主要为罐区腐蚀老化导致原辅材料泄漏；原料储存桶、罐区均位于地上，物料泄漏易发现且易处理。因此，应对储罐及贮存设施进行定期检漏，在日常运行过程中加强管理和监控，严防泄漏事故或人为泄漏，一旦发现泄漏现象，及时采取应急措施，对污染源防渗进行修复截断污染源，将对周边地下水的影响降至最小，项目对周边潜层地下水的影响可接受。事故发生后，在启动企业应急预案后，会更加有效地降低水质发生变化的可能，避免事故的发生，从而也会降低泄漏物料通过土壤进入地下水环境，避免对地下水水质的影响。

8.4 泄露事故影响分析

从项目建设内容来看，危废运至暂存厂房，贮存方式规范，一般不会对周围环境产生较大影响。

贮存库发生泄露事故时用石灰覆盖（针对废硫酸泄露）或用吸油毡、擦布、吸附棉（针对废矿物油泄露）吸附，并引入事故收集池，贮存区、事故收集池等地面硬化并做防腐蚀和防渗处理，不会进入土壤及地下水，要求企业加强管理，《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关规定进行建设、管理营运，在此前提下，不会对周围环境造成影响。

泄漏物处理：泄漏被控制后，要及时将现场泄漏物进行覆盖、收容、稀释、处理使泄漏物得到安全可靠的处置，防止二次事故的发生。泄漏物处置主要有几种方法：

①收容（集）：可用石灰、沙土、活性炭等材料等吸收中和或吸附；

②废弃：将收集的泄漏物运至危险废物处理场所处置。

泄漏处理注意事项 进入泄漏现场进行处理时，应注意以下几项：

①进入现场人员应根据泄漏物质性质必须配备必要的个人防护器具；

②应急处理人员严禁单独行动，至少两人一组进出泄漏区域；

③应从上风、上坡处或侧风处接近现场，严禁盲目进入。

污染物处理：在事故过程中和抢救过程中所产生的消防废水，通过泵打入事故池中，并作为危险废物处置。应急过程中用于吸附泄漏物质的吸附材料或其他物质，按危险固废要求委托资质单位处置。

8.5 运输风险影响分析

本项目所暂存废物属危险废物，全部采用公路运输，交有资质的押运人员运输，并且使用特殊标志专业运输车辆转运路线确定的总体原则为：转运车辆运输途中应避开经过医院、学校和居民区等人口密集区， 避开饮用水水源保护区等敏感区域。

在正常操作运输情况下，发生交通事故概率较低，但在暴雨、阴雨天、台风、大雾及冬季下雪路面结冰等恶劣天气下，交通事故发生概率会随之上升。交通事故因发生地所处的环境的敏感程度不同，因此危险程度也不一样。危废到水体、土壤中的环境影响大于散落在路面的影响。

在运输过程中，按照运输管理要求，运输车辆配有专用防渗漏防爆容器，严禁烟火等，根据实际运行情况，能起到很好的防护作用，不会对周围环境产生影响。

9、环境风险防范措施

9.1 危险废物收集过程中的风险防范措施

（1）危险废物的收集应根据危险废物产生的工艺特征、排放周期、危险废物特性、废物管理计划等因素制定收集计划。收集计划应包括收集任务概述、收集目标及原则、危险废物特性评估、危险废物收集量估算、收集作业范围和方法、收集设备与包装容器、安全生产与个人防护、工程防护与事故应急、进度安排与组织管理等。

（2）危险废物的收集应制定详细的操作规程，内容至少应包括适用范围、操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等。

（3）危险废物收集和转运作业人员应根据工作需要配备必要的个人防护装备，如手套、防护镜、防护服、防毒面具或口罩、石灰、活性炭应急收集容器等。

（4）在危险废物的收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防中毒、防感染、防泄漏、防飞扬、防雨或其它防止污染环境的措施。

（5）危险废物收集时应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素确定包装形式，具体包装应符合如下要求：

①包装材质要与危险废物相容，可根据废物特性选择钢、铝、塑料等材质。

②性质类似的废物可收集到同一容器中，性质不相容的危险废物不应混合包装。

③危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径，并达到防渗、防漏要求。

④包装好的危险废物应设置相应的标签，标签信息应填写完整详实。

⑤盛装过危险废物的包装袋或包装容器破损后应按危险废物进行管理和处置。

⑥危险废物还应根据GB12463的有关要求进行运输包装。

（6）危险废物的收集作业应满足如下要求：

①应根据收集设备、转运车辆以及现场人员等实际情况确定相应作业区域，同时要设置作业界限标志和警示牌。

②作业区域内应设置危险废物收集专用通道和人员避险通道。

③收集时应配备必要的收集工具和包装物，以及必要的应急监测设备及应急装备。

④危险废物收集应按规范填写记录表，并将记录表作为危险废物管理的重要档案妥善保存。

⑤收集结束后应清理和恢复收集作业区域，确保作业区域环境整洁安全。

⑥收集过危险废物的容器、设备、设施、场所及其它物品转作他用时， 应消除污染，确保其使用安全。

9.2 危险废物运输过程中的风险防范措施

本项目的危险废物运输过程中存在一定风险，企业委托具有运输资质的专业运输单位进行运输，运输单位有义务降低或消除运输过程中存在的隐患。首先一定要设置化学危险品专用运输车辆进行运输工作；其次，应严格遵守《危险化学品安全管理条例》和《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）要求，为防止在运输过程中发生废物泄漏、洒落等事故污染周围环境，引发污染事故，应注意以下收集和运输过程的风险防范措施。

（1）在危险废物的收集运输过程中必须做好废物的密封包装、遮盖、捆绑、

喷淋等措施，严禁将具有反应性的不相容的废物或者性质不明的废物进行混合，防止在运输过程的反应、渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况发生。

（2）在危险废物的包装容器或储罐上清楚地标明内盛物的类别与危害说明，以及数量和包装日期。

（3）承载危险废物的车辆必须有明显的标志或适当的危险符号，以引起关注。在运输过程中需持有运输许可证，其上注明废物来源、性质和运往地点。

（4）对运输车辆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。

（5）事先做出周密的运输计划和行驶路线，包括废物泄漏情况下的有效应急措施。危险废物运输前制定应急预案，并提前与公安、消防、安全监督部门取得联系，由公安制定路线图。

（6）车上应配备通讯设备、处理中心联系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。

（7）运输过程应严格遵守交通规则，运输人员应当接受专业培训；经考核合格后，方可从事运输废物的工作，即有资质的营运司机和有资质的押运员，无证人员不得做危险废物运输。

（8）对运输危险废物的设施和设备应当加强管理和维护，保证其正常运行和使用，负责危险废物运输和危险废物专用桶维护人员必须了解所运载的危险废物的性质、危害特性、包装容器的使用特性和发生意外时的应急措施。

（9）转移危险废物时，必须按照规定填写危废转移联单，对转移的每车的污染废物，编号并记录运输日期、车牌号码、所运危险废物数量、目的地，落实交付方、运输方、接收方等。

（10）禁止将危险废物与旅客在同一运输工具上运载。

（11）在运输过程中，一旦发生突发性事故，必须立即采取措施消除。

（12）在运输过程中，车辆按照规定的线路限速行驶，避开人口密集区、饮用水源保护区等环境敏感区。

（13）运输单位需要制定意外事故的防范措施和应急预案，对危险废物运输过程中发生的风险事故负责。

9.3 危险废物暂存过程中的风险防范措施

本项目仓储区将分区对危险废物进行管理，保证不相容的危险废物分区暂存，各区域互不干扰，不相容的危废禁止混合堆存，便于管理。

（1）针对危险废物的特性、数量，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）要求，做好暂存区风险事故防范工作。

存储区与裙角采取防渗、防腐、硬化措施。

（2）为强化贮存区域环境风险防控能力，设置高度 1.2m 的围堰，围堰内设置 10m³地下事故池 2#，贮存库导流沟均与该围堰及事故池连通。围堰兼具日常径流导排与应急拦截功能，可作为突发环境事故状态下的应急储池，满足泄漏物料、消防废水的暂存需求，有效阻断污染扩散路径。

（3）贮存车间应远离火种、热源。

（4）危险废物专用桶发生泄漏等异常情况时，岗位操作人员应及时向负责人汇报，相关负责人到场，并组成临时指挥组和抢险指挥组，指挥抢险工作。及时向有关部门汇报。

（5）对事故隐患存在点要进行定期的检查，及时排除，避免发生。

（6）各种固废在场内按指定区域分别堆存，并做好标识，洒落的固体危险废物及时回收，并清扫干净。危险废物贮存标志和分区管理的设置严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）。

（7）各种危险废物均不得和能与其化学反应的物品混存共运。

（8）库房配备必要的消防、通风、降温、防潮、防雷等安全设备。

（9）库房配备固定式可燃气体监测报警系统，并设置火灾自动报警系统，一旦发生火灾能够及时采取措施。

（10）厂区配备专用运输车及备用专用空桶，一旦因交通事故发生液态危险废物泄漏时，通知场内备用专用运输车进行转移，该备用空桶仅用于应急事故，正常存储过程中不得用该空桶进行倒灌。

（11）发生危害性事故时，应立即通知有关部门，组织附近居民疏散、抢险和应急监测等善处理事宜。

（12）暂存区应设有必要的喷淋洗眼器、洗手池，并配备相应的防护手套、防毒呼吸器等个人防护用品，供事故临时应急用，一旦发生应集中度，首先使用应急设施，并将中毒者安置在空气流畅的安全地带，同时呼叫急救车紧急救护。

（13）各危险废物暂存区设置通讯设备、安全照明设施、观察窗口、安全防护服装和应急防护设施，同时各暂存区应设置明显的危险废物标识。

（14）在厂区内所有进出口处、磅秤、危险废物贮存区域、可能产生污染的区域设置现场视频监控系统，并确保画面清晰。厂界内视频监控应当覆盖从危险废物入厂到出厂的全过程，并规范摄像头角度、监控范围。视频记录可以采用硬盘或者其他安全的方式存储。

9.4 次/伴生污染防范措施

事故救援过程中产生的喷淋废水和消防废水应引入事故池暂存，再分批送至有资质的单位处置；其他废灭火剂、拦截、堵漏材料等在事故排放后统一收集，并根据性质作为本项目危险废物暂存，送有资质单位进行处理。

9.5 暂存区、事故池的防腐、防渗工程措施

1）常用防腐、防渗措施

①建筑物应选用耐候性优良的涂料；

②地面做防渗耐酸处理，定期清扫、维护；

③水池的内壁防腐，宜选用树脂类涂料或鳞片涂料等抗渗性和耐腐性优良的涂料；

④地面涂料宜选用各种地面专用涂料或物理学性能良好的涂料，涂层总厚度大于 150um，室外涂料宜采用有良好耐候性的清漆罩面；

2）本评价要求采取的措施

为强化贮存区域环境风险防控能力，设置高度 1.2m 的围堰，围堰内设置 10m^3 地下事故池 2#，贮存库导流沟均与该围堰及事故池连通。围堰兼具日常径流导排与应急拦截功能，可作为突发环境事故状态下的应急储池，满足泄漏物料、消防废水的暂存需求，有效阻断污染扩散路径。事故池、地漏与事故池连接的导管、地面均采取防渗、防腐措施，防腐要求按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）执行。

9.6防止事故废水外排的控制措施

事故产生的污水量按最大一处火灾灭火时排放的事故污水量计 ，根据《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2009）第 6.6.3 条“应急事故水池容量应根据发生事故的设备容量、事故时消防用水量及可能进入应急事故水池的降水量等因素综合确定”。

根据《水体污染防控紧急措施设计导则》7.2 条规定：

事故储存设施总有效容积：V总=（V1+V2-V3 ）max+V4+V雨

其中：

（V1+V2-V3）max—对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算V1+V2-V3 ，取其中最大值。

V1—收集系统范围内发生事故的一个储罐或一套装置的泄漏的物料量（m^3）；注：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，本项目取50m^3；

V2—发生事故的储罐或装置的消防水量（m^3）；

$$V2=Q_{消}\ t_{消}$$

$Q_{消}$—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）；

$t_{消}$—消防设施对应的消防历时，h；

V3—发生事故时可以传输到其他储存或处理设施的物料量（m^3）；

V4—发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量（m^3）；

V雨—发生事故时可能进入该收集系统的降雨量（m^3）；本项目取0；

①物料量（V1）

收集系统内发生事故时一个罐组或装置最大物料泄漏量。本项目罐区及最大罐体为50m^3硫酸储罐，V1=50m^3。

②消防水量（V2）

根据《石油化工企业设计防火标准》（GB50160-2008）（2018年修订），火灾时消防用水流量按15L/s计，火灾延续供水时间不小于2.0h，本项目按2.0h计，最大一次消防用水量为108m^3。

③发生事故时可以传输到其他储存或处理设施的物料量（V3）

本项目围堰1.2m高，围堰面积14.5*13=188.5m^2，V3=154.2（减去三个储罐在围堰中的容积72m^3）。

④生产废水量（V4）

本项目正常运营时，无必须进入该收集系统的生产废水量，V4=0。

⑤污染雨水量（V5）

本项目所有转运与贮存均在车间内，不计算雨水量。

综上，本项目事故废水量为 $V_{总}$=（V1+V2-V3）max+V4+V5=50＋108-154.2+0=3.8（m^3）。为有效收集事故状态下产生的事故废水，本项目在液体贮存区域设置有效容积为 10m^3 的事故池。

9.7 编制应急预案

企业是应急预案对象的主体，因此企业要首先主动做好与上级政府的衔接工作，确保企业应急预案与四平红嘴经济技术开发区应急预案、四平市政府预案协调联动，谁先制定，谁及时告知对方，后者则对双方的预案进行评审，把衔接问题处理好后，再将最新版预案告知，做到相互知晓。对于暴露出的问题，双方应及时沟通，协商解决，达成共识。在实际工作中，要坚持动态互评的原则，不断加以改进，做到良好衔接。

当发生突发环境事件时，即刻启动本预案，但当事态扩大，无法控制事态发展时，及时上报上级政府部门，由政府部门同时启动四平市相关突发环境事件应急预案或上级突发环境事件应急预案，对事态进行紧急控制，并采取措施进行救援，在上级负责同志到达现场前，总经理负责有序开展应急处置与救援。当上级负责同志达到后，依据上级突发环境事件应急预案，总经理负责全面应急指挥协调，相关应急组织力量遵从现场指挥官统一调配。

9.8 风险防范的管理要求

制定生产管理和安全管理制度，加强职工的日常操作和安全管理，保证各项设备的正常运行。定期开展应急预演，保证各项应急措施的落实。

根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4 号）的规定：可能发生突发环境事件的污染物排放企业，包括污水、生活垃圾集中处理设施的运营企业；生产、储存、运输、使用危险化学品的企业；产生、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的企业；尾矿库企业，包括湿式堆存工业废渣库、电厂灰渣库企业；其他应当纳入适用范围的企业，应当编制环境应急预案。本项目主要涉储存、贮存危险废物。因此企业需编制突发环境事件应急预案。

本项目建成后，建设单位根据项目运营情况，结合项目周围环境特征、国内外同类企业经验，编写本工程相应的环境风险应急预案，并报生态环境主管部门备案。同时应将事故应急预案落实到位，减少事故的影响，在发生事故时可按事先拟定的应急方案，进行紧急处理，并加强事故应急演练，有效减少和防止事故的影响和扩散。

9.9 单元-厂区-园区的环境风险防控体系

危废储存仓库-厂区-园区三级环境风险防控体系需遵循“源头防控、分区管控、应急处置”的原则，实现从点到面的全方位风险覆盖。以下是各层级的具体要求：

（1）危废储存仓库单元级防控要求

仓库位于厂区常年主导风向的下风向，与生活区、办公区保持至少 50 米的安全距离。

仓库地面需进行硬化处理，铺设至少 2㎜ 厚的高密度聚乙烯防渗膜，防渗系数≤10^{-7}cm/s。

仓库内部按危废类别分区储存。

仓库内设置泄漏液导流沟、围堰和地下收集池，围堰容积不低于仓库最大储存容器容量的 1/10。

（2）厂区级防控要求

本项目租用四平市华亿热力制造有限公司（通成集团院内）闲置厂房，项目所有操作均在仓库内进行，因此不涉及厂区级防控要求。

（3） 园区级防控要求

建立园区环境风险预警体系，当发生环境风险时，自动启动应急预案，通知相关企业和部门。

园区与周边企业、消防、医疗等部门建立应急联动机制，明确各自职责和处置流程。

每年组织至少 1 次跨企业的环境风险应急演练，提升园区整体应急处置能力。

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，从事收集、贮存、利用、处置危险废物经营活动的单位，贮存危险废物不得超过一年。

9.10其它环境风险情形与措施

9.10.1 贮存时间过长累积环境风险及措施

（1）风险情形

危险废物长期贮存的环境风险较高。贮存时间过长主要带来以下累积风险：

随着贮存时间延长，废铅酸蓄电池可能出现腐蚀、变形、老化等问题，导致破损、泄漏。定期检查，发现破损时应及时更换。

管理失控风险。长期堆存易导致台账记录缺失、标签模糊、废物特性遗忘等问题，增加误操作和混存风险。危险废物贮存原始台账应保留 3 年以上。

环境应急压力累积。超量贮存使仓库内危险废物总量持续增加，一旦发生泄漏、火灾等事故，其环境影响范围和危害程度将显著扩大。

（2）措施

严格执行贮存期限规定。危险废物贮存期限应符合《固体废物污染环境防治法》有关规定，贮存危险废物不得超过一年；确需延长期限的，必须报经原批准经营许可证的生态环境主管部门批准。

落实“五即”管理要求。严格落实危险废物“即产生、即包装、即称重、即打码、即入库”规范化要求，杜绝新增超期贮存问题。

建立动态清零机制。动态掌握危废产生、贮存信息，滚动落实超期贮存危险废物清零处置工作，及时处置超期贮存危废。

定期检查与监测。定期对贮存危险废物的包装容器进行检查；根据贮存危险废物特性，确定贮存温湿度条件并采取控制措施。

固液态混存风险。固态危废与液态危废混存，一旦液态废物泄漏将污染固态废物，增加处置难度和二次污染风险。

建立环境风险防范体系。对不同贮存条件下危险废物的环境风险特征进行科学分析评估，提出针对性的防扬散、防流失、防渗、防腐和防止无组织排放等污染防治技术要求。

制定应急预案。按照国家有关规定编制突发环境事件应急预案，定期开展环境应急演练。配备必要的消防器材、泄漏应急处理等应急物资。

建立台账与信息化管理。建立危险废物出入库台账。通过固废系统实时调取企业库存数据、转移联单等关键信息。

落实“六防”措施。采取防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐等环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

9.10.2 锂电池电解液泄漏风险分析内容。

应急收集与中和：必须设置空电解液专用收集桶和惰性吸附砂。泄漏后严禁用水冲洗（水会与电解液反应产生 HF 氟化氢），而应采用干砂吸附覆盖，吸附物作为危废处理。

高温阻隔：贮存库地面须具备不低于 2 小时的耐火极限，防止热失控导致火势蔓延。

9.11 总结

本项目危险废物暂存库强化风险防范措施：①源头分类收集，性质不相容危废严禁混存，液态危废密封容器盛装、装填量≤80%；②厂内密闭转运并设防滴漏托盘，运输通道防腐防渗；③贮存区设置隔离围堰及二次接液托盘，不相容危废实体隔断，贮存期限不超过一年；④库房地面、围堰、导流沟、应急池采取重点防渗，防渗系数≤1.0×10^{-10}cm/s，并设置防渗层检漏措施；⑤库房封闭并设微负压集气，废气经处理达标排放；设置环形导流沟及事故应急收集池，泄漏废液及消防废水全部收集，严禁外排；⑥编制突发环境事件应急预案并备案演练；⑦设置地下水监控井、土壤监测、无组织废气监测及视频监控；⑧落实标识标签、出入库台账、转移联单、日常巡检等管理制度。通过以上措施，有效防范危废泄漏、火灾等事故及次生伴生污染，将环境风险降至可接受水平。

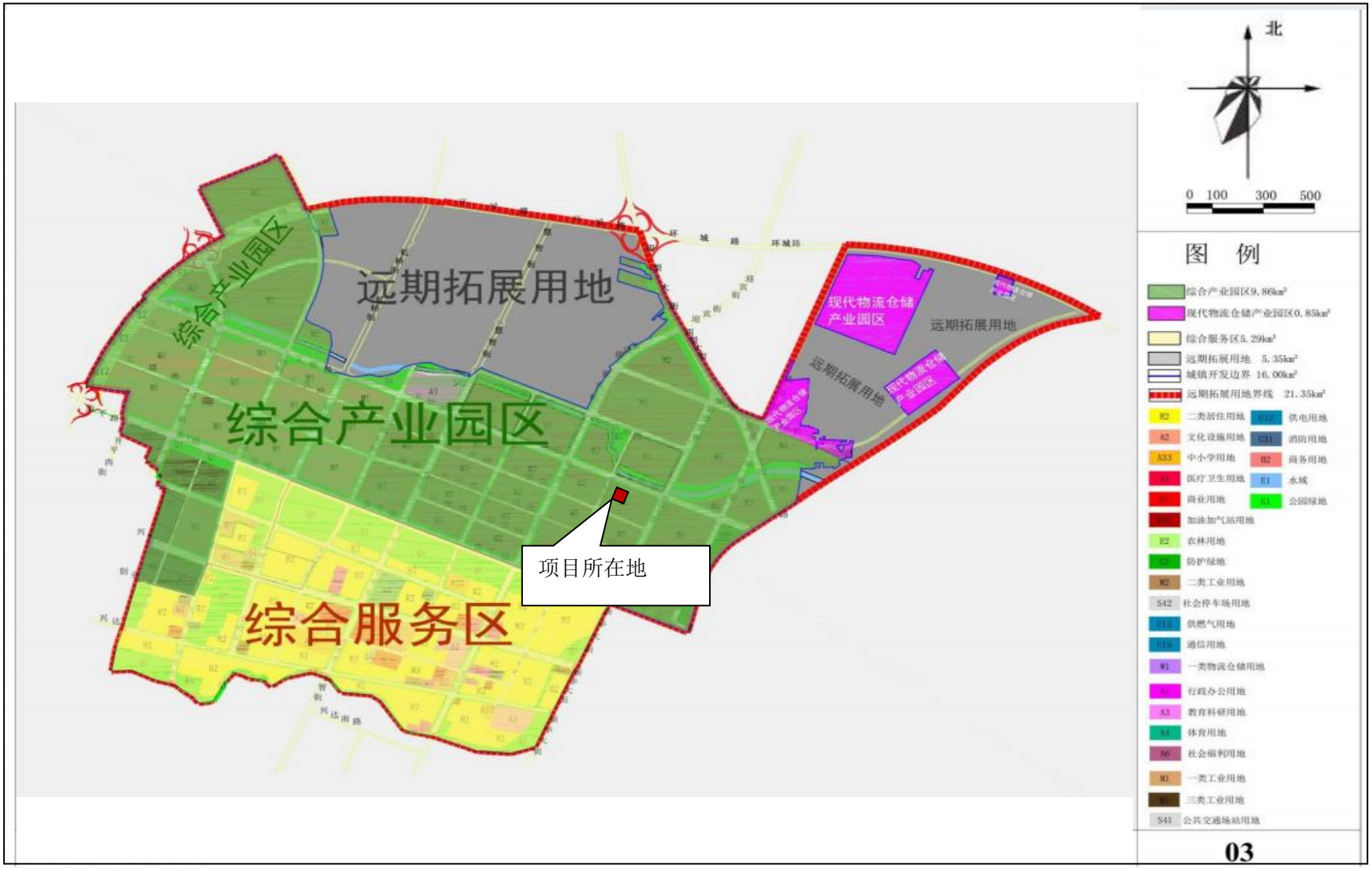
11、环境风险评价结论

经识别，本项目主要风险物质为各类危险废物，危险废物储存在危废暂存库，要求认真落实本报告提出的各项风险防范和应急措施，使项目的风险处于可接受的水平。

为了及时发现和减少事故的潜在危害，确保生命财产和人身安全，有必要建立风险事故决策支持系统和事故应急监测技术支持系统，在事故发生时及时采取应急救援措施，形成风险安全系统工程。从环境控制的角度来评价，经采取相应应急措施，能大大减少事故发生概率，如一旦发生事故，能迅速采取有效措施，减少对环境污染。其潜在的事故风险是可以防范的。因此项目的建设，从风险评价的角度分析是可行的。



附图 1　　吉林省生态环境分区管控公众端平台



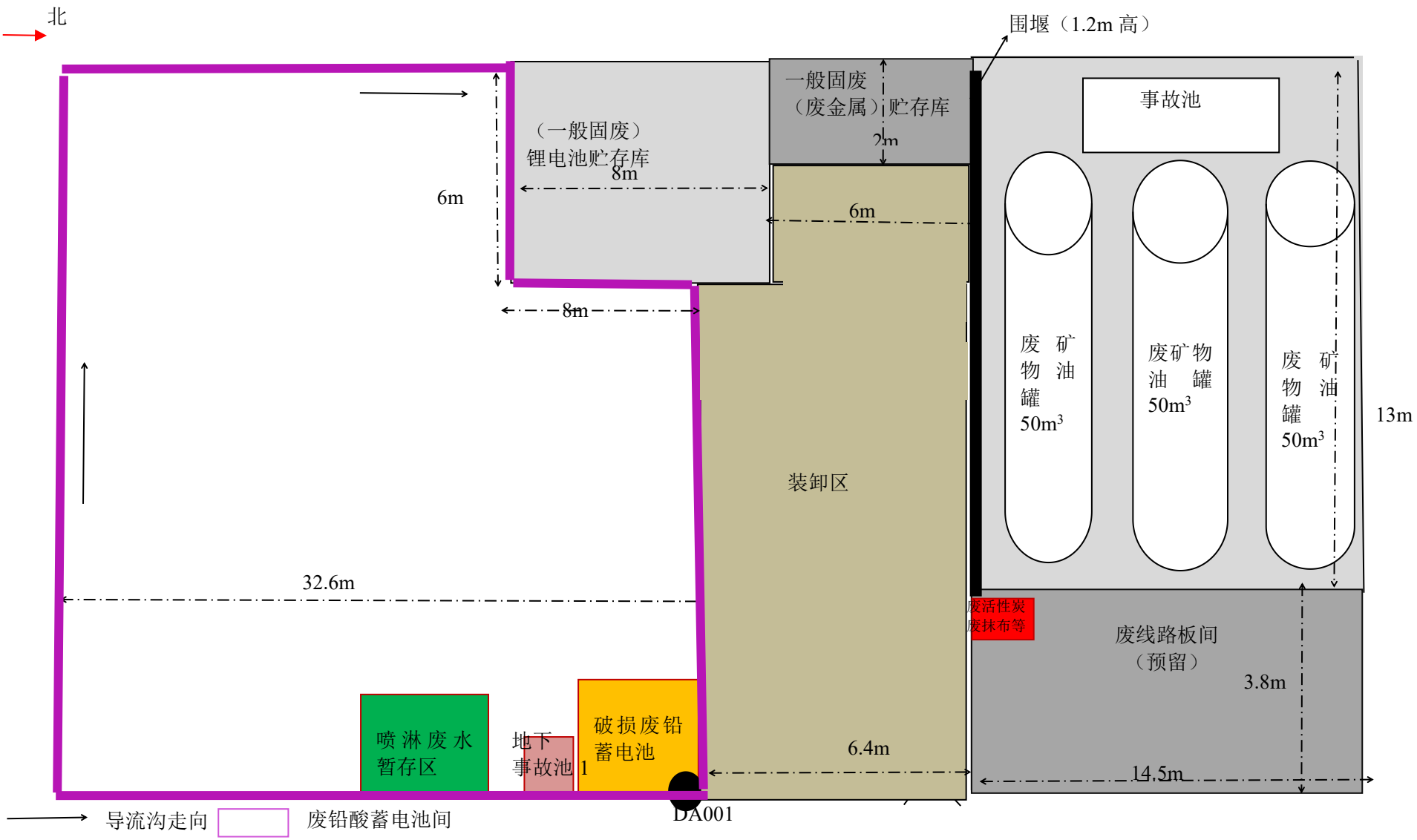
附图 2　　开发区产业布局图



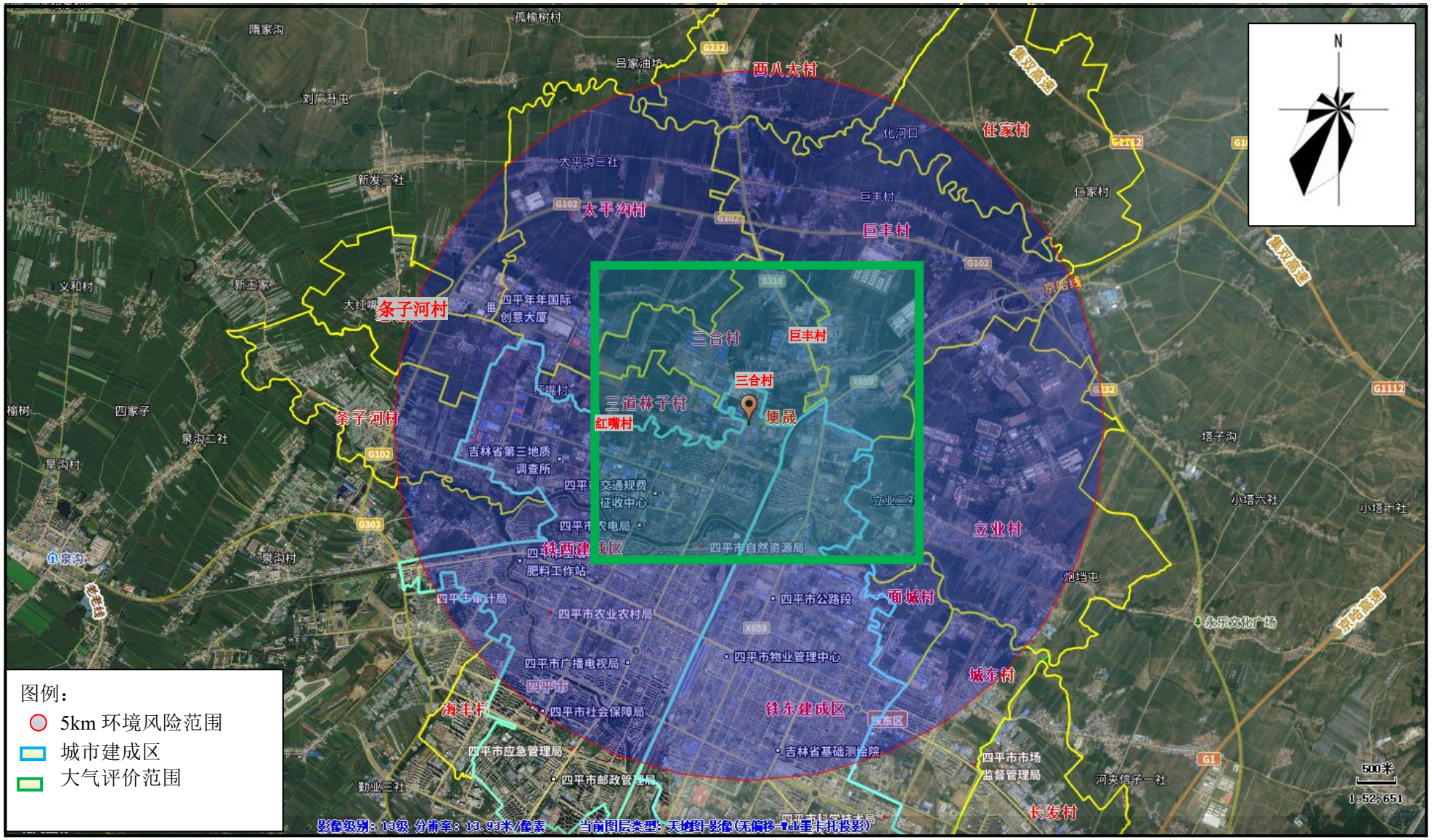
附图 3　　建设项目地理位置及大气监测点位示意图



附图 4　　建设项目四邻情况及土壤、地下水监测点位图


北
围堰（1.2m 高）
一般固废
（废金属）贮存库
2m
事故池
（一般固废）
锂电池贮存库
8m
6m
6m
8m
废矿物油罐
50m³
废矿物油罐
50m³
废矿物油罐
50m³
13m
装卸区
32.6m
废活性炭
废抹布等
废线路板间
（预留）
3.8m
喷淋废水
暂存区
地下
事故池 1
破损废铅
蓄电池
6.4m
14.5m
DA001
导流沟走向
废铅酸蓄电池间

附图 5　平面布置图

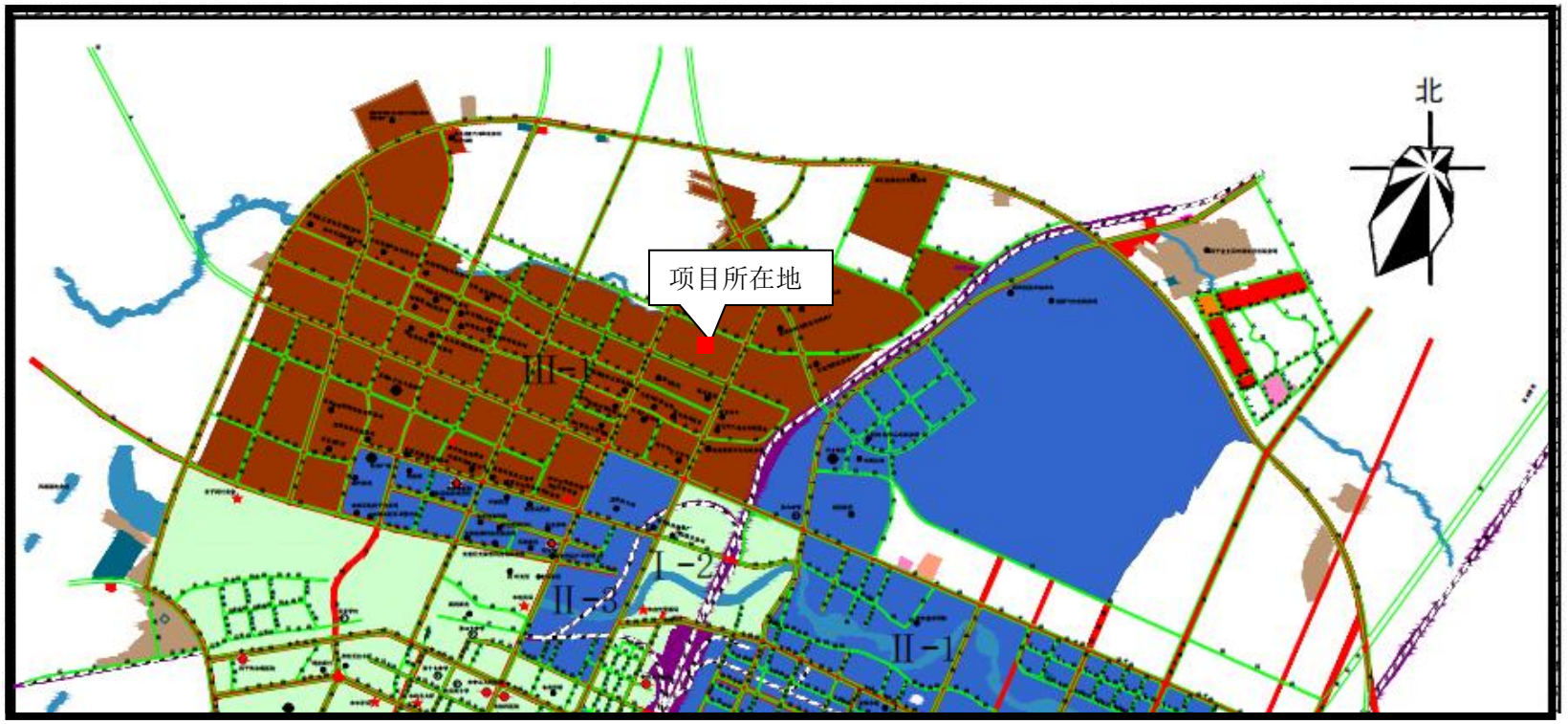


附图 6　评价范围及环境敏感点分布图



附图 7　本项目与禁燃区位置关系图

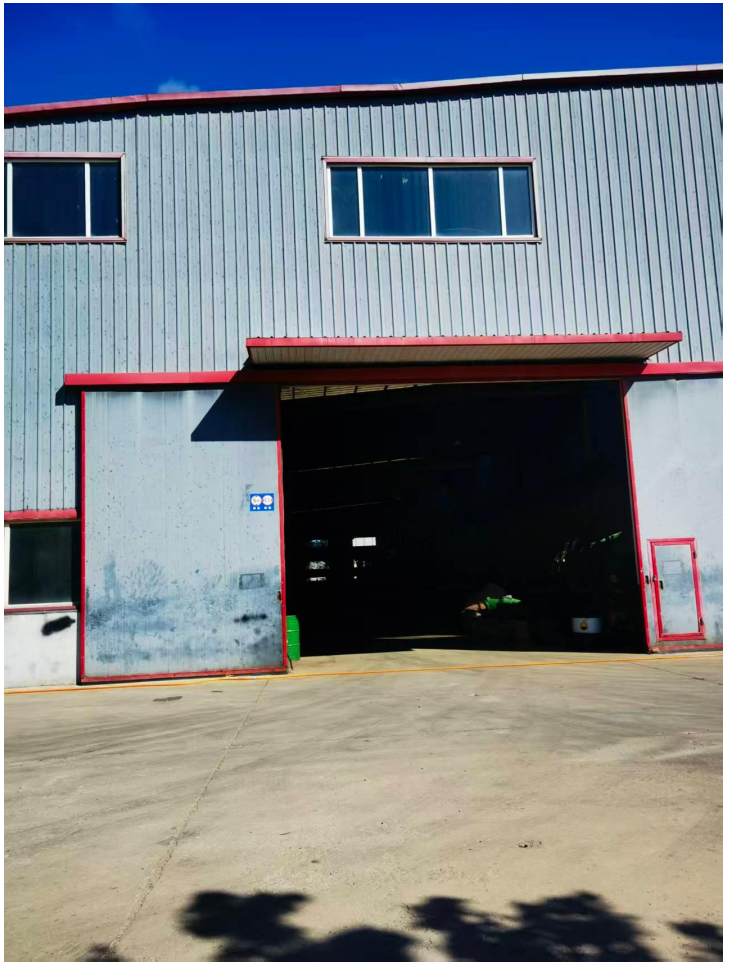
附图 8　　四平市中心城区声环境功能区划分(调整)图



环境噪声限值　　等效声级 Leq:dB(A)							图　例				
类别 / 标准 / 时间	0类区	1类区	2类区	3类区	4a类区	4b类区	学 校	政府机关	客运站	河 流	道 路 街 道
昼 间	50	55	60	65	70	70					
夜 间	40	45	50	55	55	60	医 院	企事业单位、小区	广 场 公 园	铁 路	

0　500　1000　　2500 米





现场照片


环氧树脂防腐防渗涂层（≥2mm） ← 表面防腐层
抗渗钢筋混凝土面层（≥150mm，抗渗等级≥P8） ← 保护层
细砂保护层（50～100mm）/ 土工布保护层 ← 保护层
HDPE土工膜防渗层（≥2.0mm，K≤10⁻¹⁰ cm/s） ← 主防渗层
砂垫层（10～20cm，压实） ← 基础层
原土夯实（压实系数≥0.93） ← 地基

附图 9　防渗剖面图

No WT2026051801

检 测 报 告

项目名称： 四平市伟锋再生资源回收有限公司危险废物集中收集转运暂存场所建设项目环境质量现状监测

委托单位： 吉林省通和环保管家有限公司

检测类别： 委托检测

样品类别： 地下水、土壤

吉林省同正检测技术有限公司

注 意 事 项

1.报告无“检验检测专用章”或检测单位公章无效。

2.报告复印须全部复印使用，非全部复印使用无效。

3. 复制报告未重新加盖“检验检测专用章”或检测单位公章无效。

4.报告无制表、审核、批准人签字无效。

5.报告涂改无效。

6.对检测报告若有异议，应于收到报告之日起十五日内向检测单位 提出，逾期不予受理。

7.委托方送样检测的，检测数据结果仅对送检样品负责，委托方对其所提供样品信息真实性负责。

8. 未经本机构同意，该检测报告不得用于商业性宣传。

9.报告封皮及声明均为报告内容。

吉林省同正检测技术有限公司

注册地址：吉林省长春市经济开发区世纪大街888号四层办公楼二楼 北部部分

检测地址：长春市经济技术开发区世纪大街888号右侧四层办公楼二 楼、三楼

电话：0431-80805737

编　　号　　：　　WT202G051801

~~第 1 页 共 6 页~~

检 测 报 告

一、概况

项目名称	四平市伟锋再生资源回收有限公司危险废物集中收集转运暂存场所建设项目环境 质量现状监测		
委托单位	吉林省通和环保管家有限公司	检测类别	委托检测
通讯地址	吉林省四平市铁西区华宇城香榭蓝山 D 区门市楼 C105 号	检测方式	采样检测
联系人	陈海涛	联系电话	13689712912
监测点位数量	2 个	委托日期	2026 年 05 月 17 日

二、样品信息

样品类别	地下水、土壤	采样地点	详见各监测点位
样品编号	WT2026051801S1#;WT2026051801T1#	采惮人	高杨宪体、王晓宇
样品量	S1#:1000mL×10+500mL×2+250mL×5; T1#:500g 白封袋×2+250mL 棕色瓶×2+60mL 棕色瓶×1+40mL 棕色瓶×5	样品状态	S1#:无色、无味； T1#:黑色、稍湿
采样日期	2026 年 05 月 19 日	检测日期	2026 年 05 月 19 日-25 日

三、检测项目、方法、仪器

样品类别	检测项目	检测依据	主要仪器名称、型号、编号、产权、所属权
地下水	pH	水质 pH 值的测定电极法 HJ1147-2020	便携式 pH 计 pHBJ-260 YQ200 自有
	氨氮	水质氨氮的测定纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 T6 YQ173 自有
	硝酸盐(以 N 计)	水质无机阴离子(F、Cl、NO_2、Br、NO_3、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-})的测定离子色谱法 HJ 84-2016	离子色谱仪 CIC-100 YQ001 自有
	亚硝酸盐(以 N 计)	水质无机阴离子(F、Cl、NO_2、Br、NO_3、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-})的测定离子色谱法 HJ 84-2016	离子色谱仪 CIC-100 YQ001 自有
	挥发性酚类(以苯酚计)	水质挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	紫外可见分光光度计 T6 YQ173 自有
	总磷	水质总磷的测定钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	紫外可见分光光度计 T6 YQ173 自有
	氰化物	生活饮用水标准检验方法第 5 部分：无机非金属指标(7.1 异烟酸-吡唑啉酮分光光度法)GB/T 5750.5-2023	紫外可见分光光度计 T6 YQ173 自有

续检测项目、方法、仪器

样品类别	检测项目	检测依据	主要仪器名称、型号、编号、 产权、所属权
地下水	总硬度（以$CaCO_3$计）	生活饮用水标准检验方法第4部分：感官性状和物理指标(10.1 乙二胺四乙酸二钠滴定法)GB/T 5750.4-2023	滴定管 50mL 自有
	氟化物	水质无机阴离子(F、Cl、NO_2、Br、NO_3、PO^3、SO_3^2、SO_4^2-)的测定离子色谱法 HJ 84-2016	离子色谱仪 CTC-100 YQ001 自有
	溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法第4部分：感官性状和物理指标(11 溶解性总固体 11.1 称量法)GB/T 5750.4-2023	电热鼓风干燥箱 101-3BS YQ442 自有电热恒温水浴锅 DK-98-I YQ249 自有万分之一电子天平 BSA224S YQ447 自有
	耗氧量(CODn法，以O_2计)	水质高锰酸盐指数的测定草酸钠还原 酸性滴定法 HJ 1445-2026	电热恒温水浴锅 DK-98-I YQ249 自有
	硫酸盐	水质无机阴离子(F、Cl、NO_2、Br、NO_3、PO^3、SO_3^2、SO_4^2-)的测定离子色谱法 HJ 84-2016	离子色谱仪 CIC-100 YQ001 自有
	氯化物	水质无机阴离子(F、Cl、NO_2、Br、NO_3、PO^3、SO_3^2、SO_4^2-)的测定离子色谱法 HJ 84-2016	离子色谱仪 CIC-100 YQ001 自有
	硒	水质汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光度计 AFS-2202E YQ026 自有
	砷	水质汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光度计 AFS-2202E YQ026 自有
	汞	水质汞、砷、硒、铋和锑的测定原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光度计 AFS-2202E YQ026 自有
	镉	水质铜、锌、铅、镉的测定原子吸收 分光光度法 GB/T 7475-1987	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG YQ002 自有
	铬(六价)	生活饮用水标准检验方法第6部分：金属和类金属指标(13.1 二苯碳酰二肼分光光度法)GB/T 5750.6-2023	紫外可见分光光度计 T6 YQ173 自有
	铅	水质铜、锌、铅、镉的测定原子吸收 分光光度法 GB/T 7475-1987	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG YQ002 自有
	石油类	水质石油类的测定紫外分光光度法 HJ 970-2018	紫外可见分光光度计 T6 YQ173 自有
土壤	pH	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018	pH 计 ST3100 YQ407 自有百分之一电子天平 JE602 YQ418 自有

续检测项目、方法、仪器

样品类别	检测项目	检测依据	主要仪器名称、型号、编号、产权、所属权
土壤	总砷	土壤质量总汞、总砷、总铅的测定原子荧光法第 2 部分：土壤中总砷的测定 GB/T 22105.2-2008	原子荧光光度计 AFS-2202E YQ026 自有万分之一电子天平 CP124C YQ409 自有
	镉	土壤质量铅、镉的测定石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	原子吸收分光光度计 200 Series AA YQ183 自有万分之一电子天平 CP124C YQ409 自有
	六价铬	土壤和沉积物六价铬的测定碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法 HJ 1082-2019	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG YQ002 自有百分之一电子天平 JE602 YQ423 自有
	铜	上壤和沉积物铜、锌、铅、镍、铬的测定火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG YQ002 自有万分之一电子天平 CP124C YQ409 自有
	铅	土壤和沉积物铜、锌、铅、镍、铬的测 定火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG YQ002 自有 万分之一电子天平 CP124C YQ409 自有
	总汞	土壤质量总汞、总砷、总铅的测定原子荧光法第 1 部分：土壤中总汞的测定 GB/T 22105.1-2008	原子荧光光度计 AFS-2202E YQ026 自有 万分之一电子天平 BSA224S YQ009 自有
	镍	土壤和沉积物铜、锌、铅、镍、铬的测定火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG YQ002 自有 万分之一电子天平 CP124C YQ409 自有
	挥发性有机物	土壤和沉积物挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 7820A-5977B YQ240 自有 百分之一电子天平 JE602 YQ418 自有
	半挥发性有机物	土壤和沉积物半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱-质谱联用仪 8860-5977B YQ260 自有百分之一电子天平 JE602 YQ418 自有
	石油烃(C_{10}-C_{40})	土壤和沉积物石油烃(C_{10}-C_{40})的测定气相色谱法 HJ 1021-2019	气相色谱仪 GC-2014C YQ129 自有百分之一电子天平 JE602-YQ422 自有

四、地下水检测结果

样品编号/监测点位	采样日期	检测项目	检测结果
WT2026051801S1# 厂区内 124° 22′ 47.41106”， 43° 12′ 5.99880”	05 月 19 日	pH(无量纲)	7.4
		氨氮(mg/L)	0.226
		硝酸盐(以 N 计)(mg/L)	10.2
		业硝酸盐(以N计)(mg/L)	0.005L
		挥发性酚类(以苯酚计)(mg/L)	0.0003L
		总磷(mg/L) 氰化物(mg/L)	0.04 ≤0.002
		总硬度(以 $CaCO_3$ 计)(mg/L)	234
		氟化物(mg/L)	0.246
		溶解性总固体(mg/L)	394
		耗氧量(COD法，以 O_2计)(mg/L)	2.8
		硫酸盐(mg/L)	59.7
		氯化物(mg/L)	63.6
		硒(mg/L)	$4.0\times10^{-}$L
		砷(mg/L)	4.5×10^{-4}
		汞(mg/L)	4.0×10^{-5}L
		镉(mg/L)	0.002L
		铬(六价)(mg/L)	<0.004
		铅(mg/L)	0.010L
		石油类(mg/L)	0.01L

注：“L” 和“<”代表低于方法检出限。

五、土壤检测结果

样品编号/监测点位	采样日期	检测项目	检测结果
WT2026051801T1# 项目东北侧 124° 22′ 40.57465” 43° 12′ 8.85696” (0-0.2m)	05 月 19 日	pH(无量纲)	8.23
		总砷(mg/kg)	13.3
		镉(mg/kg)	0.118
		六价铬(mg/kg)	0.5L
		铜(mg/kg)	43
		铅(mg/kg)	43
		总汞(mg/kg)	0.035
		镍(mg/kg)	34
		石油烃(C_{10}-Cao)	32
		四氯化碳(μg/kg)	1.3L
		氯仿(μg/kg)	1.1L
		氯甲烷(μg/kg)	1.0L
		1,1-二氯乙烷(μg/kg)	1.2L
		1,2-二氯乙烷(μg/kg)	1.3L
		1,1-二氯乙烯(μg/kg)	1.0L
		顺-1,2-二氯乙烯(μg/kg)	1.3L
		反-1,2-二氯乙烯(μg/kg)	1.4L
		二氯甲烷(μg/kg)	1.5L
		1,2-二氯丙烷(μg/kg)	1.1L
		1,1,1,2-四氯乙烷(μg/kg)	1.2L
		1,1,2,2-四氯乙烷(μg/kg)	1.2L
		四氯乙烯(μg/kg)	1.4L
		1,1,1-三氯乙烷(μg/ kg)	1.3L
		1,1,2-三氯乙烷(μg/kg)	1.2L
		三氯乙烯(μg/kg)	1.2L
		1,2,3-三氯丙烷(μg/kg)	1.2L
		氯乙烯(μg/kg)	1.0L

续土壤检测结果

样品编号/监测点位	采样日期	检测项目	检测结果
WT2026051801T1# 项目东北侧 124° 22′ 40.57465” 43° 12′ 8.85696” (0-0.2m)	05 月 19 日	苯(μg/kg)	1.9L
		氯苯(μg/kg)	1.2L
		1,2-二氯苯(μg/kg)	1.5L
		1,4-二氯苯(μg/kg)	1.5L
		乙苯(μg/kg)	1.2L
		苯乙烯(μg/kg)	1.1L
		甲苯(μg/kg)	1.3L
		间，对-二甲苯(μg/kg)	1.2L
		邻-二甲苯(1ìg/kg)	1.2L
		硝基苯(mg/kg)	0.09L
		苯胺(mg/kg)	0.1L
		2-氯酚(mg/kg)	0.06L
		苯并(a)蒽(mg/kg)	0.1L
		苯并(a)芘(mg/kg)	0.1L
		苯并(b)荧蒽(mg/kg)	0.2L
		苯并(k)荧蒽(mg/kg)	0.1L
		(mg/kg)	0.1L
		二苯并(a,h)蒽(mg/kg)	0.1L
		茚并(1,2,3-cd)芘(mg/kg)	0.1L
		萘(mg/kg)	0.09L

注：L 代表低于方法检出限。

授权人	审核人	制表人	（检验检测专用章） 签发日期：2026 年 05 月 27 日

此报告只限用于常规检测

报告编号：LKJC2024112JC1104001

检 测 报 告

委托单位：吉林省通和环保管家有限公司

受测单位：四平鑫生环保科技有限公司

检测项目：环境空气

吉林省绿科检测有限公司

二零二四年十一月十七日

检测报告说明

1. 本检测报告仅对本委托项目负责；
2. 报告无加盖检测专用章或公章无效，报告无加盖骑缝章无效；
3. 报告涂改、错页、换页、漏页无效；
4. 检测单位名称与检测报告专用章名称不符者无效；
5. 报告无审核人、批准人（或单位负责人）签名无效；
6. 未经书面同意不得复制或作为它用（完整复印者除外）；
7. 委托检测仅对当时工况及环境状况有效，自送样品仅对该样品检测结果负责；
8. 委托方如对检测报告有异议，可于报告收到 15 个工作日内向本公司提出，本公司会及时予以答复，超过 15 个工作日视作无异议；
9. 本报告不作为仲裁、诉讼、产品鉴定等依据。

检测单位名称：吉林省绿科检测有限公司

检测单位地址：长春市净月高新技术产业开发区金碧街 999 号

联系电话：0431-84888288　　传　　真：0431-82774000

邮政编码：130117

一、前言

受吉林省通和环保管家有限公司委托，吉林省绿科检测有限公司实验室根据国家环境检测技术规范和质量控制有关要求，于 2024 年 11 月 04 日~10 日对四平鑫生环保科技有限公司的环境空气进行了采样监测。

二、委托单位与受检单位信息

表 1 委托单位与受检单位信息

委托单位	委托单位地址	受检单位	受检单位地址
吉林省通和环保管家有限公司	吉林省四平市铁西区华宇城香榭蓝山 D 区门市楼 C105 号	四平鑫生环保科技有限公司	四平市红嘴经济技术开发区文凯路 2677 号

三、检测项目、点位、因子、频次及检测日期

本项目检测项目的点位、因子、频次及检测日期见表 2。

表 2 检测点位、因子、频次、日期

类别	检测点位	检测因子	检测频次	检测日期
环境空气	太平沟七社	硫酸雾	小时值，4 次/天，连续 7 天	2024 年 11 月 04 日~10 日
		铅	日均值，连续 7 天	

四、检测方法

表 3 检测方法

类别	检测因子	检测方法	检测依据
无组织废气	硫酸雾	固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法	HJ 544-2016
	铅	环境空气 铅的测定 火焰原子吸收分光光度法	GB/T 15264-1994

五、检测仪器

AA-6880 原子吸收分光分度计（仪器编号：LKYQ-036）、CIC-100 离子色谱仪（仪器编号：LKYQ-051）。

六、检测结果

表 4 环境空气检测结果

检测日期	检测点位	检测因子	检测单位	检测结果	
2024 年 11 月 04 日	太平沟七社	硫酸雾	mg/m³	第一次	0.005L
			mg/m³	第二次	0.005L
			mg/m³	第三次	0.005L
			mg/m³	第一次	0.005L
		铅	mg/m³	日均值	0.0005L
2024 年 11 月 05 日	太平沟七社	硫酸雾	mg/m³	第一次	0.005L
			mg/m³	第二次	0.005L
			mg/m³	第三次	0.005L
			mg/m³	第一次	0.005L
		铅	mg/m³	日均值	0.0005L
2024 年 11 月 06 日	太平沟七社	硫酸雾	mg/m³	第一次	0.005L
			mg/m³	第二次	0.005L
			mg/m³	第三次	0.005L
			mg/m³	第一次	0.005L
		铅	mg/m³	日均值	0.0005L
2024 年 11 月 07 日	太平沟七社	硫酸雾	mg/m³	第一次	0.005L
			mg/m³	第二次	0.005L
			mg/m³	第三次	0.005L
			mg/m³	第一次	0.005L
		铅	mg/m³	日均值	0.0005L
2024 年 11 月 08 日	太平沟七社	硫酸雾	mg/m³	第一次	0.005L
			mg/m³	第二次	0.005L
			mg/m³	第三次	0.005L
			mg/m³	第一次	0.005L
		铅	mg/m³	日均值	0.0005L

续上表

检测日期	检测点位	检测因子	检测单位	检测结果	
2024年11月09日	太平沟七社	硫酸雾	mg/m³	第一次	0.005L
			mg/m³	第二次	0.005L
			mg/m³	第三次	0.005L
			mg/m³	第一次	0.005L
		铅	mg/m³	日均值	0.0005L
2024年11月10日	太平沟七社	硫酸雾	mg/m³	第一次	0.005L
			mg/m³	第二次	0.005L
			mg/m³	第三次	0.005L
			mg/m³	第一次	0.005L
		铅	mg/m³	日均值	0.0005L
备注：L代表检出限，例如：0.0005L表示铅未检出。					

（以下空白）

编制人：殷伟强　　审核人：刘姓　　签发人：

签发日期：2024年11月11日

检测专用章

CMA
210700050017

№ WT23072702

检 测 报 告

项目名称：吉林省启翔铝业有限公司年产5万吨车用高端铝材项目

委托单位：吉林省启翔铝业有限公司

检测类别：委托检测

样品类别：环境空气、地下水、土壤、噪声

吉林省同正检测技术有限公司

四、环境空气检测结果

表 1

检测项目	采样日期	检测结果（日均值）	
		WT23072702Q1# 红嘴村一社	WT23072702Q2# 大平沟村
TSP （μg/m³）	07 月 27 日	77	102
	07 月 28 日	78	100
	07 月 29 日	75	90
	07 月 30 日	79	103
	07 月 31 日	82	91
	08 月 01 日	82	90
	08 月 02 日	76	100
PM_{10} （μg/m³）	07 月 27 日	54	71
	07 月 28 日	55	70
	07 月 29 日	52	63
	07 月 30 日	55	72
	07 月 31 日	57	64
	08 月 01 日	58	63
	08 月 02 日	53	70

表 2

样品编号/监测点位	采样日期	检测项目	检测结果			
			02 时	08 时	14 时	20 时
WT23072702Q1# 红嘴村一社	07 月 27 日	NH_3 （mg/m³）	0.010	0.011	0.015	0.015
	07 月 28 日		0.012	0.010	0.015	0.018
	07 月 29 日		0.019	0.010	0.018	0.012
	07 月 30 日		0.010	0.012	0.013	0.015
	07 月 31 日		0.011	0.013	0.011	0.013
	08 月 01 日		0.018	0.015	0.010	0.016
	08 月 02 日		0.010	0.017	0.015	0.030
WT23072702Q2# 大平沟村	07 月 27 日		0.029	0.024	0.024	0.028
	07 月 28 日		0.029	0.030	0.027	0.022
	07 月 29 日		0.023	0.027	0.025	0.024
	07 月 30 日		0.027	0.024	0.028	0.025
	07 月 31 日		0.030	0.025	0.023	0.025
	08 月 01 日		0.028	0.024	0.025	0.026
	08 月 02 日		0.028	0.028	0.030	0.024

续表 2

样品编号/监测点位	采样日期	检测项目	检测结果			
			02 时	08 时	14 时	20 时
WT23072702Q1# 红嘴村一社	07 月 27 日	H_2S （mg/m^3）	0.009	0.009	0.008	0.006
	07 月 28 日		0.009	0.009	0.005	0.008
	07 月 29 日		0.007	0.006	0.006	0.006
	07 月 30 日		0.005	0.009	0.009	0.009
	07 月 31 日		0.009	0.007	0.005	0.008
	08 月 01 日		0.005	0.006	0.009	0.009
	08 月 02 日		0.006	0.008	0.009	0.009
WT23072702Q2# 大平沟村	07 月 27 日		0.011	0.011	0.013	0.014
	07 月 28 日		0.013	0.011	0.013	0.013
	07 月 29 日		0.013	0.012	0.012	0.011
	07 月 30 日		0.012	0.011	0.014	0.012
	07 月 31 日		0.012	0.014	0.013	0.014
	08 月 01 日		0.012	0.012	0.014	0.013
	08 月 02 日		0.011	0.011	0.015	0.011
WT23072702Q1# 红嘴村一社	07 月 27 日	非甲烷总烃 （mg/m^3）	0.24	0.33	0.32	0.36
	07 月 28 日		0.26	0.36	0.38	0.37
	07 月 29 日		0.38	0.44	0.42	0.41
	07 月 30 日		0.32	0.38	0.37	0.40
	07 月 31 日		0.31	0.34	0.39	0.39
	08 月 01 日		0.30	0.35	0.32	0.34
	08 月 02 日		0.31	0.32	0.35	0.32
WT23072702Q2# 大平沟村	07 月 27 日		0.63	0.65	0.66	0.67
	07 月 28 日		0.63	0.61	0.61	0.61
	07 月 29 日		0.69	0.77	0.76	0.74
	07 月 30 日		0.60	0.64	0.67	0.67
	07 月 31 日		0.67	0.69	0.69	0.71
	08 月 01 日		0.66	0.65	0.71	0.65
	08 月 02 日		0.35	0.37	0.35	0.38
WT23072702Q1# 红嘴村一社	07 月 27 日	NO_2 （$\mu g/m^3$）	10	13	11	13
	07 月 28 日		13	17	14	14
	07 月 29 日		13	15	13	12
	07 月 30 日		14	13	13	14
	07 月 31 日		14	14	11	12
	08 月 01 日		10	11	14	12
	08 月 02 日		11	10	12	11
WT23072702Q2# 大平沟村	07 月 27 日		21	22	23	19
	07 月 28 日		25	27	24	19
	07 月 29 日		23	22	20	25
	07 月 30 日		19	19	19	22
	07 月 31 日		26	19	23	26
	08 月 01 日		21	25	25	25
	08 月 02 日		25	22	26	19

吉林省生态环境厅文件

吉环环评字〔2022〕32号

吉林省生态环境厅关于对《四平红嘴经济技术开发区产业布局规划（2020-2025）补充环境影响报告书》的审查意见

四平红嘴经济技术开发区管理委员会：

你单位《四平红嘴经济技术开发区产业布局规划（2020-2025）补充环境影响报告书》收悉。根据吉林省环境工程评估中心《关于四平红嘴经济技术开发区产业布局规划（2020-2025）补充环境影响报告书的审核意见》（吉环评估书〔2022〕97号），现提出如下审查意见。

一、规划调整补充内容

四平红嘴经济技术开发区管委会根据国土空间规划及“三区三线”划定的城镇开发边界重新对开发区可利用范围进行调整，

同时为促进区域协调发展，对开发区功能分区面积和产业布局及供热、排水等基础设施规划进行了部分优化和调整，具体内容如下：

（一）根据“三区三线”划定的城镇开发边界，将开发区内城镇开发边界区域外的5.33平方公里作为远期拓展用地；将开发区原装备制造产业园区、新型材料产业园区整合为综合产业园区，同时保留开发区原现代物流仓储产业园区及综合服务区，并调整了产业布局规划，细化了产业发展方向，主导产业发展方向及用地性质不变。

（二）原规划开发区内企业生产用热和蒸汽由自建生产供热设施供给调整为依托四平热力热源三厂（内设2台116MW和2台168MW循环流化床燃煤热水锅炉，1台75t/h循环流化床燃煤蒸汽锅炉）供给。

二、规划调整的环境可行性

该调整补充报告书基本符合现行国家的产业政策。规划实施对环境的影响分析、预测与评价结果可信，规划实施后对环境影响可接受，从生态环境保护的角度分析，此次规划调整总体可行。

三、对规划实施优化调整的补充建议

（一）鉴于开发区排水体系不完善，建议严格落实《四平市重点流域水生态环境保护“十四五”规划》，完善区内排水体系和中水回用系统，推进污水处理厂及配套市政污水管网建设，充分

（二）开发区集中供热设施及供热管网建设滞后、规划区内供热管网覆盖率较低，管委会应加快推进集中供热管网建设进度，确保开发区尽快实现集中供热。

（三）水泥、石灰和石膏制造等产品所属行业属于“两高”行业，结合开发区碳排放情况，分析减排潜力，推动园区绿色低碳发展。新、改、扩建“两高”项目应满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、开发区规划和规划环评及相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求等，项目建设应采用先进适用的工艺技术和装备，新建企业生产技术和工艺、水耗、能耗、物耗、产排污情况及环境管理等方面达到同行业国内清洁生产先进水平，扩、改建的工业项目清洁生产水平不得低于同行业国内清洁生产先进水平。现有企业应按照《中华人民共和国清洁生产促进法》等相关要求持续开展清洁生产审核工作。

（四）本次调整的医药制造业属于总 P 或总 N 排放的重点行业。开发区应严格落实原吉林省环保厅于 2018 年 5 月印发的《关于加强固定污染源氮磷污染防治工作的通知》，针对重点行业的企业应优化工艺，提高水循环利用率，强化企业末端脱氮除磷处理；属于重点排污单位的应按照《关于加快重点行业重点地区的重点排污单位自动监控工作的通知》（环办环监〔2017〕61 号）要求，安装含总 P 指标的自动在线监控设备并与生态环境部门联网。

（五）本次调整导致主要污染物排放总量变化，管委会应按

的指导意见（试行）》（环办环评〔2016〕14号）中严格总量管控的相关要求，将调整后的主要污染物排放总量纳入四平市主要污染物排放总量管理体系内并严格控制，做到科学调剂，合理使用。

（六）其他要求仍按照原审查意见《吉林省生态环境厅关于对<四平红嘴经济技术开发区产业布局规划（2020-2025）环境影响报告书>的审查意见》（吉环环评字〔2021〕31号）要求执行。

吉林省生态环境厅

2022年9月16日

租赁协议

厂房租赁协议

出租方：四平市华亿热力设备制造有限公司　　（以下简称甲方）
法定代表人：兰卓　　电话：0434-3389841
地址：吉林省四平市新华大街北段西侧（循环经济示范区内）
承租方：　李静　　（以下简称乙方）
法定代表人：
法定代表人身份证号：220302197906301021
联系方式：19843523333

根据《中华人民共和国合同法》及相关法律法规的规定，经双方友好协商，在合法、自愿、等价有偿的原则下，就甲方将享有合法处分权的厂房租赁给乙方，特此订立本协议：

一、租赁标的物

1、厂房座落：四平市循环经济示范园区，新华大街北段西侧通成集团院内，左侧第一个车间，

2、租赁面积：

①车间：925 ㎡。

②以上租赁物以实物为准。

二、租赁期限

租赁期限为五年，自 2026 年 7 月 15 日起至 2031 年 7 月 14 日止。

三、租赁价款及支付方式

1、租赁费：人民币伍万伍仟伍佰元整/年，小写 55,500.00 元/年。租金两年一交，共计壹拾壹万壹仟元整，小写：111，000.00 元 （租赁期限：2026 年 7 月 15 起至 2028 年 7 月 14 日）。2031 年 7 月续签合同，合同期为 5 年，按租赁面积每平方米加 1 元，即每平方米 6 元计算租金。

①租金不含税。

②车间不含取暖费。

2、房屋押金 10000 元，与租金一并缴纳，此款于合同到期时如租赁物及车间基础设施没有损坏并保持原样，押金一次性返还。

3、付款方式：自本合同签订之日起 7 日内一次性付清年租金。

四、双方的权利和义务

1、乙方在租赁期内享有对租赁物的使用权。

2、租赁房屋到期后，甲方应提前通知乙方，在同等条件下，乙方有优先租赁权。

3、甲方须在合同生效之日起七日内将房屋交付给乙方。

4、因租赁厂房所发生的税费（房产土地税除外）由乙方承担。

5、租赁期间所产生的水、电费由乙方承担，费用收取标准应参照四平相关标准。

6、乙方有义务做好防火安防工作配备灭火设施并确保在生产经营当中安全生产，因生产所造成的事故由乙方承担。

7、租赁期间，如甲方转让该房屋，应提前通知乙方，在同等条件下，乙方有优先购买权。如厂房所有权发生变更、转让等因素不影响甲、乙双方继续履行本协议。

8、未经甲方书面允许乙方不得转租。

9、租赁期间乙方应自觉遵守甲方的管理制度并接受统一管理，违者缴纳相关罚款。如乙方拒交罚款，甲方有权在租金中扣除。

10、租赁物的维修费及检测费用由乙方承担。

11、乙方有义务保证返还的设施完好无损，对于损坏的设施按价赔偿。

12、乙方承诺在租赁期间不从事违法乱纪活动。

13、租赁合同未到期，乙方单方面终止本合同，必须提前 30 天通知甲方，所付房屋押金和租金不退还。

14、本协议可对抗其他相关租赁协议。

五、免责条款

因不可抗力原因造成租赁物损毁、灭失致本协议不能继续履行造成的损失，甲、乙双方互不承担责任。

六、其他事项

1、本协议履行中如发生争议，双方应当协商解决。协商不成的可以直接向有管辖权的人民法院提起诉讼。

2、本协议一式两份，甲、乙双方各执一份，具有同等法律效力。

3、本协议自租赁费到甲方帐户时生效。

出租方：

授权代表（签字或盖章）：

承租方：

授权代表（签字或盖章）：

2026 年 7 月 15 日