

年回收中转 1000 吨废矿物油、3000 吨废电池建设项目

环境影响报告表

(报批稿)

建设单位：益阳建丰废旧物资回收有限公司

评价单位：江苏新清源环保有限公司

编制时间：二〇二〇年六月

目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、环境现状调查与评价.....	10
三、评价适用标准.....	20
四、工程分析.....	22
五、主要污染物产生及预计排放情况.....	36
六、环境影响及防治措施分析.....	37
七、建设项目拟采取的防治措施及预防治理效果.....	70
八、建设项目可行性分析.....	71
九、结论与建议.....	83

一、建设项目基本情况

项目名称	年回收中转 1000 吨废矿物油、3000 吨废电池建设项目				
建设单位	益阳建丰废旧物资回收有限公司				
法人代表	曹德秋	联系人	曹德秋		
通讯地址	湖南省益阳市赫山区龙岭工业集中区长坡社区桃花仑东路				
联系电话	18673789888	传真	/	邮政编码	413000
建设地点	湖南省益阳市赫山区龙岭工业集中区长坡社区桃花仑东路				
立项审批部门	/	批准文号	/		
建设性质	新建	行业类别及代码	G5941 油气仓储 G5949 其他危险品仓储		
占地面积(平方米)	5500	绿化面积(平方米)	/		
总投资(万元)	208	其中：环保投资(万元)	60	环保投资占总投资比例	28.8%
评价经费(万元)	--	预计投产时间	2020 年 9 月		

(一) 工程内容及规模

1 项目由来

矿物油是用在各种类型汽车、机械设备上以减少摩擦、保护机械及加工件的液体润滑剂，主要起润滑、冷却、防锈、清洁、密封和缓冲等作用。废矿物油是指从石油、煤炭、油页岩中提取和精炼，在开采、加工和使用过程中由于外在因素作用导致其原有的物理和化学性能发生改变，不能继续被使用的矿物油，主要来自于机械、动力、运输等设备的更换油及再生过程中的油渣及过滤介质或金属轧制、机械加工过程中产生的废油等。

蓄电池产品是可移动电源，广泛应用于汽车摩托、电动自行车、火车地铁、移动基站、电力照明等领域。铅蓄电池因可靠性好、价格便宜等优势，是应用最广泛的蓄电池之一，废铅蓄电池中有毒有害物质主要为铅、硫酸。一旦发生丢弃、不正当拆解，将导致电池内含有的铅金属元素、硫酸进入大气、土壤、地下水、地表水环境中，其中重金属污染危害影响较为突出。重金属元素具有较强的迁移、富集和隐藏性，可经空气、水、食物链等途径进入人体，生物毒性显著，易引发慢性中毒，具有致癌、致畸及致突变作用，对免疫系统有一定影响，威胁人体健康和食品安全。由于重金属污

染持续时间长、治理技术落后、监督管理薄弱，重金属的不可降解性使部分地区水体底泥、场地和土壤中污染物不断累积，潜在事故风险较高。

随着益阳市及其周边地区的发展，机动车辆在逐年增加，且增长趋势很快，机动车每年产生大量的废机油、废润滑油等废矿物油；同时市区汽车 4S 店、汽车及电动车门市店会产生大量更换的废铅酸电池；由此产生的废矿物油和废铅酸电池如不规范处置，存在潜在的风险，对区域内的土壤环境、水环境均会造成一定的污染。益阳市目前对于回收中转废矿物油和废电池的需求仍存在。在此背景下，益阳建丰废旧物资回收有限公司拟投资 208 万在益阳赫山区龙岭工业集中区长坡社区桃花仑东路建设了年收集中转 1000 吨废矿物油、3000 吨废电池建设项目，本项目只进行废矿物油、废铅蓄电池的收集、储存，不涉及废矿物油加工及废铅蓄电池的拆解和深加工工作。项目总占地面积为 5500m²。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院第 682 号令）、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018 修正本），本项目回收中转废矿物油的环境影响评价行业类别为四十九、交通运输业、管道运输业和仓储业 178 油库（不含加油站的油库）中其他项目，需编制环境影响评价报告表；本项目回收中转废电池的环境影响评价行业类别为四十九、交通运输业、管道运输业和仓储业 180 仓储（不含油库、气库、煤炭储存）中有毒、有害及危险品的仓储、物流配送项目，需编制环境影响评价报告表；故本项目编制环境影响报告表。益阳建丰废旧物资回收有限公司委托江苏新清源环保有限公司进行该项目环境影响评价工作。接受委托后，本公司在资料收集分析研究、现场踏勘、同类工程类比调查、走访，并对项目所在地环境质量现状进行了调查的基础上，依据国家环保部颁布的《环境影响评价技术导则》的技术要求，进行预测分析与评价，编制完成了项目的环境影响报告表。

2 主要编制依据

2.1 法律法规及相关政策

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日施行）；
- (2) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日施行）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日施行）；
- (4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016 年 11 月 7 日修正）；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 年 12 月 29 日修正）；
- (6) 《中华人民共和国水法》（2016 年 7 月修订）；

- (7) 《中华人民共和国节约能源法》(2018年10月26日修正);
- (8) 《中华人民共和国土地管理法》(2020年1月1日施行);
- (9) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2018年12月29日修正);
- (10) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2018年4月28日修正);
- (11) 《建设项目环境保护管理条例》(2017年7月16日修订);
- (12) 《产业结构调整指导目录(2019年本)》(2019年修订);
- (13) 《中华人民共和国清洁生产促进法》(2012年7月1日施行)。

2.2 技术规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ 2.1-2016);
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018);
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018);
- (4) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2009);
- (5) 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ 19-2011);
- (6) 《环境影响评价技术导则 土壤环境》(HJ 964-2018);
- (7) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016);
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018);
- (9) 《大气污染防治工程技术导则》(HJ2000-2010);
- (10) 《水污染治理工程技术导则》(HJ2015-2012);
- (11) 《环境噪声与振动控制工程技术导则》(HJ2034-2013);
- (12) 《固体废物处理处置工程技术导则》(HJ2035-2013);
- (13) 《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017);
- (14) 《湖南省主要地表水系水环境功能区划》(DB43/023-2005);
- (15) 《废矿物油回收利用污染控制技术规范》(HJ607-2011);
- (16) 《废铅蓄电池处理污染控制技术规范》(HJ519-2020);
- (17) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001);
- (18) 《危险废物污染防治技术政策》(环发〔2001〕199号);
- (19) 《铅蓄电池再生及生产污染防治技术政策》(《关于发布〈废电池污染防治技术政策〉的通知》(环发〔2016〕82号))
- (20) 《废蓄电池回收管理规范》(WB-T1061-2016);

2.3 其他有关文件

(1)《关于益阳建丰废旧物资回收有限公司年回收中转 10000 吨废矿物油、3000 吨废电池建设项目环评影响评价执行标准的函》;

(2) 益阳建丰废旧物资回收有限公司提供的相关资料。

3 工程建设规模及内容

项目名称：年回收中转 1000 吨废矿物油、3000 吨废电池建设项目；

建设单位：益阳建丰废旧物资回收有限公司；

建设地点：益阳市赫山区龙岭工业集中区长坡社区桃花仑东路；项目中心地理坐标：北纬 28° 19'17.33"，东经 112° 14'43.63"；

建设性质：新建；

项目投资：总投资 208 万，其中环保投资 60 万元。

工程建设内容及规模如表 1-1 所示。

表 1-1 工程建设内容一览表

工程类别	工程内容	工程规模
主体工程	一、废矿物油区域	
	废矿物油贮存区	占地面积为380m ² ，配置地上废油储罐50m ³ 的5个（其中1个为应急罐），储罐区设置与其底部事故水池相连的导排系统，顶部设置挡雨棚，2台7.5kw专用防爆机油齿轮泵、贮存区地面进行防渗处理以及储罐区的围堰建设
	废矿物油装卸区	占地面积为100m ² ，卸油区包含车辆停放区、四周设置截污沟、末端设置1个废油接收池。
	二、废电池区域	
	完整废电池储存区	占地面积210m ² ，采用耐酸耐腐蚀一层周转箱放置，下层设置塑料托盘。设置10个周转箱，最大贮存量为30t。窗户全部密闭，维持微负压，设置通风系统和排气系统
	破损废电池储存区	占地面积210m ² ，破损废铅蓄电池放置于带盖耐酸、耐腐蚀塑料筐内，加盖密封后，储存于该区域，该区域为全封闭状态，维持微负压
	废电池装卸区	占地面积50m ²
辅助工程	生活办公用房	100 m ²
	停车坪	4600m ² ，厂区东侧水泥坪用作停车坪，南侧水泥坪目前闲置，暂作为停车坪使用
公用工程	给水	给水水源为自来水
	排水	排水采取雨污分流，雨水经管道进入雨水收集池，可用于厂区洒水降尘；生活污水经化粪池处理后经市政管网排入益阳市城东污水处理厂，最终排入撒洪新河
	供电	由区域供电管网提供
环保	废气治理	本项目大气污染物主要为汽车尾气、储罐大小呼吸及装卸过程产生的非甲烷总烃以及废电池破损泄露的铅尘和硫酸雾。汽车尾气、

工程		非甲烷总烃以无组织形式排放，废电池储存区全封闭，维持微负压，设置负压抽风装置+过滤棉装置，破损废电池区域的硫酸雾通过酸雾净化器处理后经一根15m排气筒排放
	废水治理	生活污水经化粪池处理后达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准后经市政污水管网排入益阳市城东污水处理厂
	固废治理	生活垃圾经收集后由当地环卫部门统一清运；废劳保用品、废矿物油油渣、破损收集桶等定期交有资质的单位处理；
	噪声治理	采用动力减振装置，采用消声、隔声降噪、局部吸声技术，加强设备的维修和检修保养等措施
	防渗处理	本项目废矿物油、废电池暂存仓库地面、墙裙、管道、地沟、应急池等均必须进行防渗处理；地面基础必须防渗，防渗层为至少2mm厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s
	环境风险	暂存仓库做好防风、防雨、防晒措施，地面、墙裙、管道、地沟、应急池等做好防渗、防漏措施；四周设置导流地沟（深0.25m、宽0.3m）；设置集油池、事故应急池的两级防护措施；按要求设置危险废物标识
依托工程	益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂	益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂项目位于益阳市谢林港镇青山村，总占地面积60000m ² ，处理规模为垃圾进厂量800t/d(365d/a)、垃圾入炉量700t/d(333d/a)，采用机械炉排炉焚烧工艺，服务范围益阳市主城区及其周边部分乡镇和东部新区

4 生产规模及产品方案

本项目用于废矿物油的收集、暂存，配置废油储罐 50m³ 的 5 个（4 用 1 备），专用防爆机油齿轮泵 2 台，专用收集转运限载 2 吨货车 2 辆，形成年回收中转 1000 吨废矿物油、3000 吨废电池的收集点。

具体收集规模见表 1-2。

表 1-2 主要收集规模一览表

序号	产品名称	年收集量 (t/a)	来源	备注
1	废矿物油	1000	各收集点收集，专业罐车运输	非工业产生
2	废电池	3000	各收集点收集，专业罐车运输	非工业产生

4.1 废矿物油类别及来源

废矿物油：从石油、煤炭、油页岩中提取和精炼，在开采、加工和使用过程中由于外在因素作用导致改变了原有的物理和化学性能，不能继续被使用的矿物油。本项目收集的废矿物油主要以废机油为主，总周转量为 1000t/a，油品相对密度 850kg/m³，则周转量为 1176m³/a。本项目收集的废矿物油仅限于周边汽车 4S 店及汽修厂产生的废矿物油，并与后继发放《危险废物经营许可证》（收集）的范围与要求一致，禁止收集益阳市外的废矿物油及市内工业企业产生的废矿物油。

本项目收集的废矿物油主要来源于益阳市及周边地区 4S 店及中小型汽车修理厂，收集的废矿物油本以废机油为主，根据《国家危险废物名录》（2016 年版），本项目收

集的废矿物油废物类别为“HW08 废矿物油与含矿物油废物”，废物代码为“900-214-08”，车辆、机械维修和拆解过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油。项目从各汽修厂或 4S 店统一收集，同时填写危险废物转移联单，用专业危废运输车辆将废油运至厂区，通过防爆油泵泵入储罐内贮存；废机油在厂区储存后最终通过有资质的运输车辆运至下游有处理资质的单位进行回收再利用。

4.2 废电池类别及来源

废电池：就是使用过而废弃的电池。电池产品可分一次干电池（普通干电池）、二次干电池（可充电电池，主要用于移动电话、计算机）、铅蓄电池（主要用于汽车）三大类。本项目收集的废电池仅限于周边汽车 4S 店及汽修厂产生的废铅蓄电池以及零散的手机可充电电池，并与后继发放《危险废物经营许可证》（收集）的范围与要求一致，禁止收集益阳市外的废电池和市内工业企业产生的废电池。

本项目收集暂存的废铅蓄电池为免维护铅蓄电池，主要来源于益阳市市及周边地区 4S 店及中小型汽车修理厂、汽车及电动车门市店等。根据《国家危险废物名录》（2016 年版），本项目收集的废电池的废物类别为“HW49 其他废物”，废物代码为“900-044-49”，废弃的铅蓄电池、镉镍电池、氧化汞电池、汞开关、荧光粉和阴极射线管。其他废物项目从废铅蓄电池产生单位收集，委托专业危废运输车辆运送至项目贮存库房，经分捡后分别存放至完整铅蓄电池储存区、破损铅蓄电池储存区，转运周期以贮存量满 30 吨计，暂存时间最长不超过 60 天。

本项目收集、贮存废铅蓄电池为免维护铅蓄电池，主要来自市区汽车 4S 店、汽车及电动车门市店等，主要为机动车及电动车蓄电池，规格 5kg-30kg 不等，本次环评以平均 16kg 和 30kg 废铅蓄电池为主，代表性废铅蓄电池规格如下：

表1-3 代表性废铅蓄电池规格

额定电压 (V)	额定容量 (AH)	外形尺寸 (mm)				参考重量 (kg)	端子形式
		长	宽	高	总高		
6	110	281	128	203	206	16.0	F13
6	200	323	178	226	256	30.6	F17

铅蓄电池成份组成表见表 1-4，涉及危险品理化性质见表 1-5。

表 1-4 铅蓄电池成分组成表

成分	所占比例
铅	82%
塑料、橡胶	9%
铜	2%
电解液	7%（有浓硫酸和净化水配置而成，电解液密度为 1.280±0.005g/cm ³ ）

表 1-5 主要成份理化性质表

名称	化学式	理化性质	毒理性质	爆炸极限
铅	Pb	原子量 207.19, 银灰色金属。不溶于水, 溶于硝酸、热的浓硫酸。熔点 327.5℃, 沸点 1749℃, 相对密度 11.34	铅及其化合物主要以粉尘、烟或蒸气形式经呼吸道进入人体, 其次是经消化道。进入血液循环的铅与红细胞结合, 血浆中的铅部分呈血浆蛋白结合铅	无爆炸性
硫酸	H ₂ SO ₄	分子量 98.08, 熔点 10.49℃, 沸点 338℃, 无色透明油状液体。	大鼠经口 LD ₅₀ : 2140mg/kg	无爆炸性

本项目主要负责废矿物油和废电池的短期贮存中转。首先，产生这些废矿物油的生成企业对废矿物油和废电池采用专用的容器收集，达到一定数量后，由本项目建设单位用专用运输车辆将废矿物油、废电池收集后运往本项目建设地点贮存，当贮存到一定量后，委托有危险废物处置资质的单位外运和综合处置。

本项目周转频次：本项目年收集中转 1000 吨废矿物油及 3000 吨废电池，本企业专用收集货车限载 2 吨，则收集频次为 500 次/年，当本项目废矿物油储存到一定量时，将委托有危险废物处置资质的单位进行外运，外运车辆限载 30 吨，则外运频次为 34 次/年，厂区废矿物油最大储存量为 153 吨，废电池最大储存量为 30 吨。

5 主要生产设备选型

本项目主要生产设备见表 1-6。

表 1-6 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	单位	数量	型号/规格
一、废矿物油				
1	储油罐	个	5	50m ³
2	防爆机油齿轮泵	个	2	7.5kW
二、废电池				
1	负压抽风装置+过滤棉			
2	负压收集+酸雾净化装置	套	1	风量 600m ³ /h

3	收集破损铅蓄电池塑料框	个	若干	防酸、防渗
4	耐酸耐腐蚀塑料桶	个	若干	防酸、防渗
5	铁质周转箱	个	10	防酸、防渗
6	塑料托盘	个	若干	耐酸耐腐蚀
三、其他设备				
1	手持干粉灭火器	个	2	4kg
2	手持二氧化碳灭火器	个	2	4kg
3	专用收集限载货车	台	2	2吨

7 工作制度和劳动定员

(1) 劳动定员：本项目劳动定员共 8 人。

(2) 工作班制：员工为一班制，每班工作 8 小时，厂区不提供食宿，年工作 300 天。

8 公用及辅助工程

8.1 给排水工程

(1) 给水系统

本项目给水主要来自于自来水，可满足项目生活和消防用水需要。项目职工人数为 8 人，项目运营期只有 2 位仓库管理人员常驻，年工作时间约 300 天。根据厂区实际情况可知，员工生活用水约为 50 L/人·d，则本项目生活用水量为 0.4 m³/d (120 m³/a)。拖把清洗用水约为 3 t/a (3 m³/a)。则本项目年用水量为 123 m³。

(2) 排水系统

本项目运营期间废水排放主要为员工生活污水和拖把清洗废水，年用水量为 120 m³/a，则项目生活污水产生量按用水量 80% 计，则生活污水产生量为 96 m³/a。生活污水经化粪池处理后经市政管网进入益阳市城东污水处理厂，处理后最终排入撇洪新河。

拖把清洗用水年用水量为 3 m³/a，项目拖把清洗废水产生量按用水量 90% 计，则拖把清洗废水产生量为 2.7 m³/a，拖把清洗废水经收集池暂存作为危险废物交给有资质的单位处理。项目总用水及排水量如表 1-7 所示。

表 1-7 本项目给排水情况一览表

给水水源	用水项目	用水标准	用水单位数	用水量		损耗系数	废水产生量	
				m ³ /d	m ³ /a		m ³ /d	m ³ /a
自来水	生活用水	50L/人·d	8 人	0.4	120	0.2	0.32	96
	拖把清洗用水	/	/	/	3	0.1	/	2.7
总计					123			98.7

项目水量平衡如图 1-1 所示。

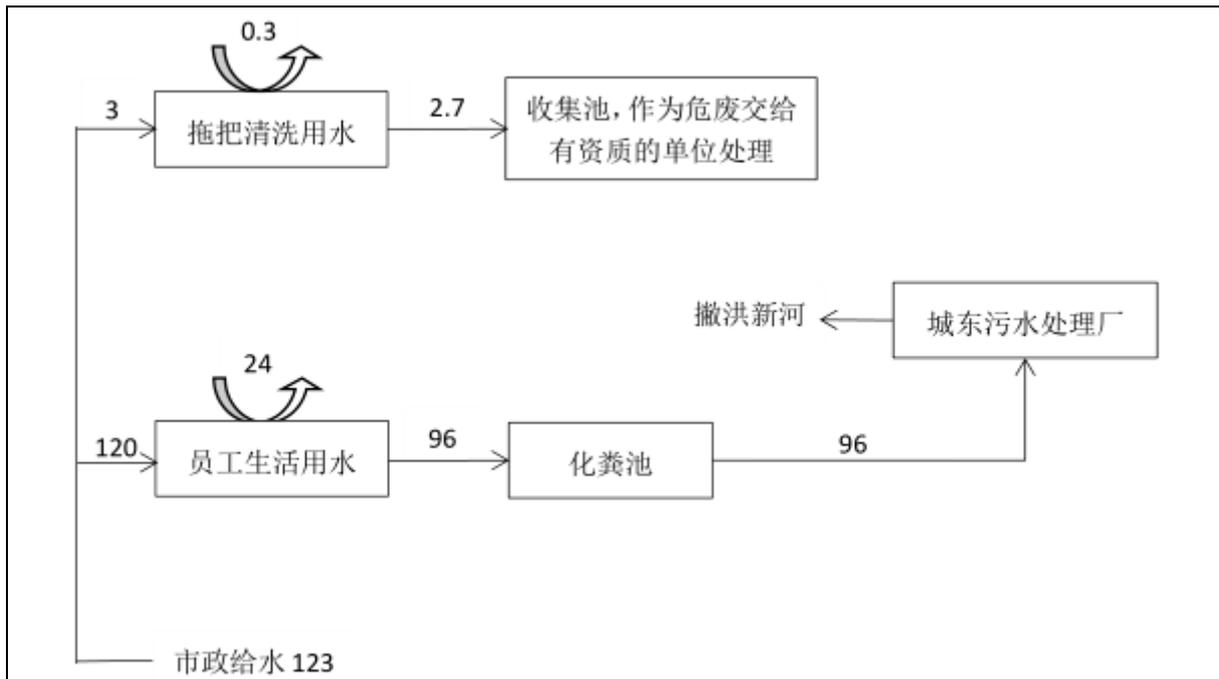


图 1-1 项目水量平衡图 单位:m³/d

8.2 供电工程

本项目用电由园区变电站提供。

9 投资规模及资金筹措

本项目总投资约 208 万元，全部由企业自筹解决。

10 工程所在地基本情况

本项目为新建项目，项目位于湖南省益阳市赫山区龙岭工业集中区长坡社区桃花仑东路，项目东侧临 319 国道，北侧临迎宾路，东南侧靠近益阳市赫山区平安加油站。西侧和南侧均为工业园区空置土地，暂无建筑物。

(二) 项目有关的原有污染情况及主要环境问题

本项目选址位于湖南省益阳市赫山区龙岭工业集中区长坡社区。厂房租赁龙岭工业园一组团空置厂房，厂房未做防渗处理，且建成后一直闲置，无原有污染源。本项目需对租赁厂房做严格的防渗处理。

二、环境现状调查与评价

(一) 自然环境简况

1 地理位置

益阳市位于湘中偏北，跨越资水中下游，承接沅、澧两水尾间。地理位置为北纬 $27^{\circ}58'38''\sim 29^{\circ}31'42''$ ，东经 $110^{\circ}43'02''\sim 112^{\circ}55'48''$ 之间，东西直线距离为217.5公里，南北为173.3公里。踞于湖南省中北部。它东与岳阳市的岳阳、湘阴两县交界；东南与长沙市望城、宁乡两县接壤；南与娄底市的涟源、新化两县相连；西与怀化市的溆浦、沅陵县相邻，西北与常德桃源、汉寿、安乡县毗邻；北与益阳市华容县和湖北荆州地区石首市相望。

赫山区，位于湖南省中部偏北，地居洞庭湖西缘和资水尾间，地理坐标为：北纬 $28^{\circ}16'$ 至 $28^{\circ}53'$ ，东经 $112^{\circ}11'$ 至 $112^{\circ}43'$ 。东邻湘阴、望城两县，南界宁乡县，西接桃江县，北望资阳区。

本项目位于湖南省益阳市赫山区龙岭工业集中区长坡社区桃花仑东路，项目地理坐标为：北纬 $28^{\circ}19'17.33''$ ，东经 $112^{\circ}14'43.63''$ ；建设项目地理位置图详见附图1所示。

2 地形地貌

赫山区位于雪峰山隆起与洞庭湖凹陷交接处，西南山丘起伏，东北江湖交错。地势自西南向东北，呈三级阶梯状倾斜递降，地面高程大部分在海拔100米以下，区境以平原为主，山、丘、岗地貌齐全，局域“一分丘山两分岗，五分平原两水乡”的特点。最高点为沧水铺镇南部之碧云峰，海拔502米，赫山区地势比降为1.3%。雪峰山余脉在区境西南部402平方公里范围内呈钳形集结，突起为高埠，地势起伏较大，切割深度50-150米，有18座海拔300米以上的山峰；中部地面起伏平缓，丘岗与平原相间并列，地表切割微弱，东北部为滨湖平原，平坦开阔，耕地连片，河湖广布。根据湖南省建设委员会[84]湘建字(005)号转发国家地震局和城乡建设环保部[83]震发科字(345)号通知《中国地震烈度区划图》，确定益阳市地震烈度为6度。建筑物设计需考虑相应的抗震设防措施。

3 气象气候

赫山区属于中亚热带过渡的季风湿润性气候。其特点是四季分明，光热丰富，雨量充沛，盛夏较热，冬季较冷，春暖迟，秋季短，夏季多偏南风，其他季节偏北为主

动风向，气温年较差大，日较差小，地区差异明显。年平均气温 16.9℃，最热月(7月)平均气温 29℃，最冷月(1月)平均气温 4.5℃，气温年较差 24.5℃，高于同纬度地区；日较差年平均 7.3℃，低于同纬度地区，尤以夏季昼夜温差小。年无霜期 272 天。年日照 1553.7 小时，太阳辐射总量 103.73 千卡/小时。年雨量 1432.8 毫米(mm)，降水时空分布于 4-8 月，这段时间雨水集中，年平均雨量 844.5 毫米，占全年雨量的 58.9%。年平均相对湿度 85%，干燥度 0.71，2-5 月为湿季，7-9 月为干季，10-1 月及 6 月为过渡季节。

4 水文特征

项目区水资源极为丰富，资水、沅水、澧水从境内注入南洞庭湖，可谓湖泊水库星罗棋布，江河沟港纵横交错。全市有总水面 216.75 万亩，其中垸内可养殖水面 80 多万亩，河川年径流总量 140 亿 m³，天然水资源总水量 152 亿 m³。水面大，水量多构成益阳市最明显的市情。

资江，又名资水。为湖南省第三大河。在广西壮族自治区东北部和湖南省中部。有二源，南源夫夷水出广西壮族自治区资源县越城岭西麓桐木江，流经资源县城，于梅溪进入湖南新宁县境。西源（一般作为主源）郝水出湖南省步苗族自治县资源青界山西麓黄马界，流经武冈、新化、安化、桃江、资阳、赫山等县市。至益阳分两支，北支出杨柳潭入南洞庭湖，南支在湘阴县临资口入湘江。

撇洪新河是益阳市人民 1974~1976 年人工开挖的一条河流，属湘江水系。西起龙光桥镇的罗家咀，向东刘晶兰溪镇、笔架山乡、泉交河镇、欧江岔镇，直至望城县乔口镇注入湘江。全长 38.5km，其中，在益阳境内为 30.674km，坡降为 0.17‰，有支流 12 条，其中二级支流 7 条。撇洪新河流量和水位按十年一遇最大日暴雨 167mm、湘江乔口十年一遇最大洪峰水位 35.20m 设计，底宽上游 16m、下游 120m，设计水位 37.40~35.50m，最大流量 1260m³/s，多年平均流量 6m³/s，年产水总量 4.41 亿 m³，可灌溉农田 18 万亩。撇洪新河在益阳市境内与望城县交界处，设有一处大坝，河坝名称为大闸。大闸关闸时上游河水流动性能较差。

5 生态环境

(1) 土壤

项目区属于亚热带季风湿润气候类型，在高温多湿条件下，其地带性土壤为红壤，山地土壤主要是黄壤、黄棕壤。沿线地区的耕作土为水稻土，分布较广，沿河两岸有潮土分布。

区域成土母质类型较多，分布较广的主要有板页岩、第四纪网纹红壤和河湖冲积物，此外，尚有砂砾岩、砂页岩、花岗岩、石灰岩等，西部低山丘陵地区以板页岩为主，中部丘陵岗地地区以四纪红壤为主，并间有花岗岩、石灰岩分布，东部平原地区以河湖冲积物为主，土壤类型大多为山地森林红壤和平原潮土。

（2）植被

益阳市植被属中亚热带常绿阔叶林北部亚地带植被区。植被类型以华东、华中区系为主，森林植被较为丰富，种类繁多，主要有常绿阔叶林、常绿针阔混交林、落叶常绿阔叶混交林、落叶阔叶林、竹林、乔竹混交林和以油茶、杜仲、厚朴、柑橘为主的经济林。

（3）动物资源

评价区域野生动物多为适应耕地和居民点的种类，林栖鸟类已少见，而盗食谷物的鼠类和鸟类有所增加，生活于稻田区捕食昆虫、鼠类的两栖类、爬行类动物较多，主要野生动物物种有麻雀、黄鼬，家畜、家禽有猪、牛、羊、兔、鸡、鸭、鹅等，鱼类有青、草、鲢、鲤、鲫鱼等。

（4）农业生态现状

评价范围内种植业以粮食作物为主，粮食作物主要包括水稻、小麦、玉米、大豆、马铃薯、红薯等，粮食作物中水稻是最主要的种植作物，产量高，该评价区在全国被称为“鱼米之乡”。随着产业结构调整不断深入，经济效益的作物种植面积和产量大幅度增长，农业结构日趋合理，农民收入逐渐增加。

（5）水土流失情况

根据《湖南省水土保持区划》，项目区属湘北环湖丘岗轻度流失区，其地貌主要为低山丘陵和岗地，成土母质以河、湖沉积物与第四纪红土为主，土壤肥沃，光热充足，植被较发育，水土流失程度轻微。水土流失侵蚀类型以水蚀为主，水蚀以面蚀和沟蚀为主。根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-96），该区土壤容许流失量为 $500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。益阳市现有水土流失面积 26.93km^2 ，占全市总面积的7.07%。其中轻度流失 20.36km^2 ，占水土流失面积的75.50%；中度流失6.57%，占24.41%。土壤平均侵蚀模数为 $1300\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

（二）环境保护目标调查

（1）环境空气：保护项目所在区域及周边环境空气质量，使其满足《环境空气

质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准;

(2) 声环境: 保护项目厂界南、西侧声环境质量标准符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的3类区标准; 北、东侧声环境质量标准符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的4a类区标准;

(3) 地表水环境: 地表水环境保护目标主要考虑为撒洪新河, 其水环境质量控制在于《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水质标准。

(4) 地下水环境: 保护项目所在区域及周边地下水质量, 其地下水环境质量控制在于《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类水质标准。

(5) 土壤环境: 保护项目所在区域及周边土壤环境质量, 其土壤环境质量控制在于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)表1中第二类用地标准。

表 2-1 主要环境保护目标一览表

项目	保护目标	与厂界距离	坐标 (m)		功能及规模	执行标准
			X	Y		
大气环境	赫山区平安加油站	SE 60m	44	-35	加油站	《环境空气质量标准》 GB3095-2012 二级标准
	益阳职业技术学院	N 406m	0	406	学校, 1000 人	
	箴言中学	S 732~1329m	0	732	学校, 5000 人	
	长坡岭学校	SE 741m	0	188	学校, 600 人	
	津湘雅苑居民	W 374m	-374	0	居民区, 约 300 户	
	长坡岭村居民	SW 598m E 603~1157m	-302	-473	居民区, 约 400 户	
	塘湾居民	S 364~585m	0	-364	居民区, 约 200 户	
	阳光小区居民	NW 458~800m	-583	462	居民区, 约 200 户	
	宁家铺居民	E 701~1077m	701	0	居民区, 约 100 户	
	蔡家冲居民	SE 898~1103m	837	-269	居民区, 约 50 户	
蔡家村居民	SE 663~859m	650	-135	居民区, 约 40 户		
声环境	长坡岭村居民	SW 598m E 603~1157m	-302	-473	居民区, 约 400 户	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 中的 2 类标准
	津湘雅苑居民	W 374m	-374	0	居民区, 约 300 户	
地表水环境	撒洪新河	NE 730m	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III 类			
地下水环境	项目所在区域 6 km ² 范围内		《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类			

(三) 环境质量现状调查与评价

1 环境空气质量现状

本项目位于益阳市赫山区龙岭工业集中区长坡社区桃花仑东路，本项目环境空气质量现状采用益阳市 2018 年中心城区常规监测数据。

区域空气质量现状评价见表 2-2。

表 2-2 2018 年益阳市中心城区环境空气质量状况 ug/m³

污染物	年评价指标	现状浓度	标准浓度	占标率	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	9	60	0.15	达标
NO ₂	年平均质量浓度	25	40	0.625	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	69	70	0.985	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	35	35	1.0	达标
CO	24小时平均第95百分位数浓度	1800	4000	0.45	达标
O ₃	8小时平均第90百分位数浓度	140	160	0.875	达标

由上表可知，2018 年益阳市中心城区环境空气质量各项常规监测因子均能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准限值，故益阳市中心城区属于达标区。

特征污染因子监测

为了进一步说明项目所在区域环境空气质量现状，本环评引用了《益阳龙岭工业集中区（调扩区）总体规划（2019-2025）环境影响报告书》由委托湖南宏润检测有限公司于 2019 年 5 月 1 日~7 日对周边环境进行的现状监测数据，本次引用监测数据为 G1 龙岭学校 TVOC 监测数据，本项目位于益阳市赫山区龙岭学校东南侧 890m。

(1) 监测工作内容

引用监测项目为 TVOC，引用环境空气监测布点位置见附图 2，监测工作内容见表 2-3。

表 2-3 引用环境空气监测工作内容

编号	监测点位	监测因子
龙岭学校 G1	项目东北侧 890 m	TVOC

(2) 监测分析方法

监测及分析方法均按照国家环保局《环境监测技术规范》、《环境监测分析方法》和《环境空气质量标准》(GB3095-2012)要求的方法进行。

(3) 监测结果统计分析

环境空气监测及统计分析结果见表 2-4。

表 2-4 其他污染物环境空气中 TVOC 监测数据与评价结果

监测 点位	监测 项目	小时平均浓度监测结果				日平均浓度监测结果			
		浓度范围 mg/m ³			超标率	浓度范围 mg/m ³			超标率
		标准值	最小值	最大值	(%)	标准值	最小值	最大值	(%)
龙岭学 校 G1	TVOC	10	0.5 × 10 ⁻³ L	0.5×10 ⁻³ L	/	/	/	/	/

由上表可知，监测点位 TVOC（本环评以非甲烷总烃计）小时平均值可满足河北省地方标准《环境空气质量 非甲烷总烃限值》(DB13/1577-2012)表 1 中二级标准。

由此可以看出项目区域内整体空气质量较好。

2 地表水环境质量现状

为了解项目所在区域地表水环境质量现状，本次评价收集了益阳市环境监测站 2019 年 5 月常规监测断面（城东污水处理厂下游清溪河与撇洪新河交汇处上游 100m 旁撇洪新河断面）监测数据。地表水质量现状监测布点如表 2-5 所示，地表水环境监测布点位置见附图，监测资料统计结果见表 2-6。

表 2-5 地表水常规监测断面布点一览表

编号	水体名称	监测断面名称	监测因子	监测频次	监测时间
W1	撇洪新河	城东污水处理厂下游清溪河与撇洪新河交汇处上游 100m 旁撇洪新河断面	pH 值、BOD ₅ 、COD、氨氮、总磷、汞、铅、石油类	连续采样三天 每天监测一次	2019 年 3 月

表 2-6 地表水环境监测结果与评价结果 单位：mg/L，pH 无量纲

监测断面	监测因子	监测值	超标率	最大超标倍数	水质标准 (III类)	达标情况
城东污水处理厂下游清溪河与撇洪新河交汇处上游 100m 旁撇洪新河断面 (W1)	pH	7.42~7.55	0	0	6~9	是
	COD	14~16	0	0	20	是
	BOD ₅	3.4~3.5	0	0	4	是
	氨氮	0.275~0.311	0	0	1.0	是
	总磷	0.06~0.08	0	0	0.2	是
	汞	0.04×10 ⁻³ L	0	0	0.0001	是
	铅	2.5×10 ⁻³ L	0	0	0.05	是
	石油类	0.01L	0	0	0.2	是

根据表 2-6 可知，本项目纳污河段撇洪新河城东污水处理厂下游清溪河与撇洪新河交汇处上游 100m 旁撇洪新河断面的监测数据表明，监测断面的各监测因子浓度满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类水质标准。

3 地下水环境质量现状

为了进一步说明项目所在区域地下水环境质量现状，本环评引用了《益阳龙岭工业集中区（调扩区）总体规划（2019-2025）环境影响报告书》由委托湖南宏润检测有限公司于2019年5月1日~3日对地下水环境进行的现状监测数据，本次引用监测数据为A1一组团东面枫树山居民水井（位于本项西南侧1710m）和A2一组团西面蔡家冲居民水井（位于本项目东南侧897m）监测数据。

地下水质量现状监测布点及监测资料统计结果见表2-7~8地下水环境监测布点位置见附图。

表2-7 地下水常规监测布点一览表

编号	监测断面名称	监测因子	监测频次	监测时间
A1	一组团东面枫树山居民水井	pH、氨氮、氯化物、氰化物、硫酸盐、镉、铅、溶解性总固体	连续采样三天 每天监测一次	2019年5月
A2	一组团西面蔡家冲居民水井			

表2-8 地下水环境监测结果与评价结果 单位：mg/L，pH无量纲

监测断面	监测因子	监测值	超标率	最大超标倍数	水质标准（III类）	达标情况
一组团东面枫树山居民水井（A1）	pH	7.76~7.83	0	0	6.5~8.5	是
	氨氮	0.117~0.129	0	0	0.50	是
	氯化物	1.68~1.78	0	0	250	是
	氰化物	0.002L	0	0	0.05	是
	硫酸盐	8.46~8.57	0	0	250	是
	镉	0.5×10 ⁻³ L	0	0	0.005	是
	铅	2.5×10 ⁻³ L	0	0	0.01	是
	溶解性总固体	74.5~76.4	0	0	1000	是
一组团西面蔡家冲居民水井（A2）	pH	7.45~7.52	0	0	6.5~8.5	是
	氨氮	0.121~0.134	0	0	0.50	是
	氯化物	3.9~4.8	0	0	250	是
	氰化物	0.002L	0	0	0.05	是
	硫酸盐	12.4~13.4	0	0	250	是
	镉	0.5×10 ⁻³ L	0	0	0.005	是
	铅	2.5×10 ⁻³ L	0	0	0.01	是
	溶解性总固体	55~58	0	0	1000	是

根据表2-8可知，本项目地下水的监测数据表明，区域内所有地下水监测点水质均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，地下水水质较好。

4 土壤环境质量现状

为了进一步说明项目所在区域土壤环境质量现状，本环评引用了《益阳龙岭工业集中区（调扩区）总体规划（2019-2025）环境影响报告书》由委托湖南宏润检测有限

公司于 2019 年 5 月 1 日对土壤环境进行的现状监测数据，本次引用监测数据为 S1：龙岭工业集中区一组团湾塘东面农田土壤（龙岭新区区外土壤背景点）柱状样监测数据，该监测点位于本项目东南侧 645m。

土壤质量现状监测布点如表 2-9 所示，土壤环境监测布点位置见附图，监测资料统计结果见表 2-10。

表 2-9 土壤常规监测布点一览表

编号	监测断面名称	监测因子	监测频次	监测时间
S1	一组团湾塘东面农田土壤	砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,2-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、四氯化碳、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘	1 年 1 次	2019 年 5 月 1 日

表 2-10 土壤环境监测结果与评价结果 单位：mg/kg

监测点位	监测因子	监测值	超标率	最大超标倍数	标准（二类）	达标情况
一组团湾塘东面农田土壤（S1）	砷	21.2	0	0	60	是
	镉	0.13	0	0	65	是
	六价铬	2.2	0	0	5.7	是
	铜	33.7	0	0	18000	是
	铅	75.2	0	0	800	是
	汞	0.074	0	0	38	是
	镍	29	0	0	900	是
	氯仿	1.5×10 ⁻³ L	0	0	37	是
	氯甲烷	3×10 ⁻³ L	0	0	37	是
	1,1-二氯乙烷	2×10 ⁻³ L	0	0	9	是
	1,2-二氯乙烷	1.3×10 ⁻³ L	0	0	5	是
	1,1-二氯乙烯	0.8×10 ⁻³ L	0	0	66	是

顺-1,2-二氯乙烯	0.9×10 ⁻³ L	0	0	596	是
反-1,2-二氯乙烯	0.9×10 ⁻³ L	0	0	54	是
二氯甲烷	2.6×10 ⁻³ L	0	0	616	是
1,2-二氯丙烷	1.9×10 ⁻³ L	0	0	5	是
1,1,1,2-四氯乙烯	1.0×10 ⁻³ L	0	0	10	是
1,1,1,2-四氯乙烷	1.0×10 ⁻³ L	0	0	6.8	是
四氯乙烯	0.8×10 ⁻³ L	0	0	53	是
1,1,1-三氯乙烯	1.1×10 ⁻³ L	0	0	840	是
1,1,2-三氯乙烯	1.4×10 ⁻³ L	0	0	2.8	是
三氯乙烯	0.9×10 ⁻³ L	0	0	2.8	是
1,2,2-三氯丙烷	1.0×10 ⁻³ L	0	0	0.5	是
氯乙烯	1.5×10 ⁻³ L	0	0	0.43	是
苯	1.6×10 ⁻³ L	0	0	4	是
氯苯	1.6×10 ⁻³ L	0	0	270	是
1,2-二氯苯	1.0×10 ⁻³ L	0	0	560	是
1,4-二氯苯	1.2×10 ⁻³ L	0	0	20	是
乙苯	1.2×10 ⁻³ L	0	0	28	是
苯乙烯	1.6×10 ⁻³ L	0	0	1290	是
甲苯	2.0×10 ⁻³ L	0	0	1200	是
间二甲苯+对二甲苯	3.6×10 ⁻³ L	0	0	570	是
邻二甲苯	1.3×10 ⁻³ L	0	0	640	是
硝基苯	0.09L	0	0	76	是
苯胺	0.09L	0	0	260	是
2-氯酚	0.06L	0	0	2256	是
苯并[a]蒽	0.1L	0	0	15	是
苯并[a]芘	0.1L	0	0	1.5	是
苯并[b]荧蒽	0.2L	0	0	15	是
苯并[k]荧蒽	0.1L	0	0	151	是
蒽	0.1L	0	0	1293	是
四氯化碳	2.1×10 ⁻³	0	0	0.3	是
二苯并[a, h]蒽	0.1L	0	0	1.5	是
茚并[1,2,3-cd]芘	0.1L	0	0	15	是
萘	0.655	0	0	70	是

根据表 2-10 可知，本项目土壤的监测数据表明，区域内土壤监测点所有监测因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）“表 1 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（基本项目）中第二类用地标准；土壤环境质量较好。

5 声环境质量现状

(1) 监测布点

为了解评价区域声环境背景值,于2020年5月20日~5月21日在本项目厂界东、南、西、北面1m处各设置一个监测点,对环境噪声进行了现场监测,昼夜各监测一次。

声环境监测布点图见附图,其监测结果列于表2-11。

表 2-11 项目场界环境噪声现状监测结果 单位: dB(A)

监测点		L _{Aeq}		评价标准	评价
1#场界东	昼间	61.7	62.5	70	达标
	夜间	50.2	53.4	55	达标
2#场界南	昼间	56.6	56.1	65	达标
	夜间	48.5	49.2	55	达标
3#场界西	昼间	57.7	56.8	65	达标
	夜间	47.3	48.6	55	达标
4#场界北	昼间	63.8	61.6	70	达标
	夜间	49.5	51.4	55	达标

评价结果表明,厂界南、西侧监测点昼、夜间噪声级均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类区标准,厂界北、东侧监测点昼、夜间噪声级均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中4a类区标准,表明项目所在地的声环境质量现状良好。

(四) 区域污染源调查

本项目位于湖南省益阳市赫山区龙岭工业集中区长坡社区桃花仑东路,根据现场踏勘,项目东南侧为赫山区平安加油站、西侧为工业园区空地、还有湖泊及河流等,项目区域主要以工业企业排放的污染源。

三、评价适用标准

<p style="text-align: center;">环 境 质 量 标 准</p>	<p>1、环境空气：常规因子执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，非甲烷总烃参照执行《环境空气质量 非甲烷总烃限值》（河北省地方标准，DB13/1577-2012）表 1 中二级标准，硫酸雾执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中限值；</p> <p>2、地表水环境：执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准；</p> <p>3、地下水环境：执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类标准；</p> <p>4、声环境质量：厂界西、南面执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类区标准，厂界东面（邻 319 国道）、北面（邻迎宾路）执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4a 类区标准。</p> <p>5、土壤环境：执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中第二类用地标准。</p>
<p style="text-align: center;">污 染 物 排 放 标 准</p>	<p>1、大气污染物：非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 中限值，硫酸雾、铅尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准及无组织排放监控浓度限值；</p> <p>2、水污染物：执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级排放标准限值；</p> <p>3、噪声：施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；营运期厂界南、西面执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类区标准；厂界东面（邻 319 国道）、北面（邻迎宾路）执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类区标准。；</p> <p>4、固废：一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单（原环保部公告 2013 年第 36 号），危险废物执行《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2001）及修改单（环保部公告 2013 年第 36 号），生活垃圾处置执行《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）。</p>

总量 控制 标准	/
----------------	---

四、工程分析

(一) 工艺流程简述

1、废矿物油生产工艺流程

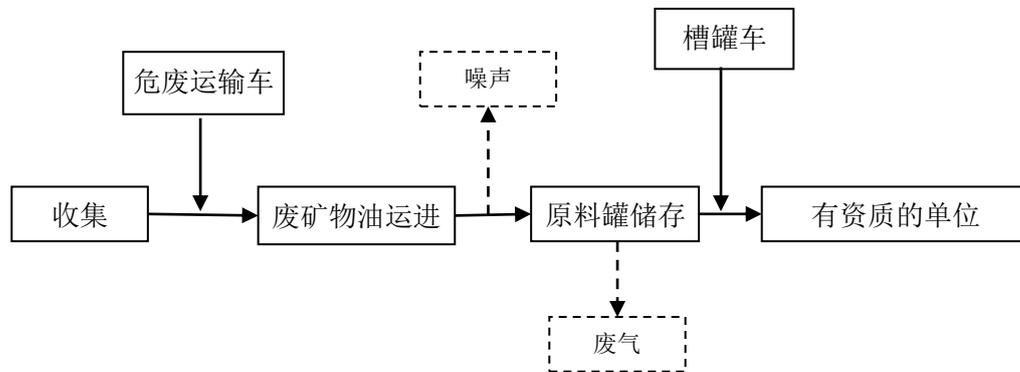


图 4-1 废矿物油回收生产工艺流程及产污节点图

工艺流程简介：

本项目建设单位首先向废机油产生单位（汽车 4S 店或汽修厂等）提供专用储存废矿物油的油桶，废矿物油产生单位将废矿物油收集存放在油桶内，建设单位定期派具有危险废物运输资质的车辆回收油桶，并提供新的油桶给产生单位。收集废矿物油的车辆直接运输到厂区废矿物油存放区，油桶不下车，将油桶中的废矿物油用泵打入油罐后，油桶即由运输车辆运走，循环使用。待油罐内的废油储存至一定量后，由建设单位直接委托有资质的单位到厂区接收废矿物油（由油罐经输油泵打入槽罐车的槽罐中），运输至有资质的单位进行处理。

1.1 废矿物油收集、暂存、运输系统

1.1.1 收集系统

本项目存储品属于危险废物，危险废物的收集是指将分散的危险废物进行集中的过程。危险废物的收集有两种情况：一是由生产者负责的危险废物产生源的收集，另一种是由运输者负责的在一定区域内对危险废物产生源的收集。

本项目废矿物油的收集为从生产者暂存点到项目厂区的收集。

废矿物油收集的重点是将其确实、妥善、安全地从危险废物产生单位回收运输到储存场地进行储存，废旧矿物油回收转移运输必须使用专用的包装容器，以防止和避免在运输过程中散扬、渗漏、流失等污染环境。所有装载待转运的容器均有清楚标明内盛物的类别、危害说明以及数量和盛装日期，包装应足够牢固、

安全，并经过检查，能适应在不良路况运输过程中的颠簸和震动。

装纳容器应与废物相容，废矿物油装纳容器一般建议使用碳钢、不锈钢或高密度聚乙烯、聚四氟乙烯等塑料材质。装纳容器外型与尺寸大小根据实际需要配置，要求坚固结实，并便于检查渗漏或溢出等事故的发生。油桶顶应设置小口，装油后封盖密闭，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。

本项目废矿物油的收集采用汽车运输，由建设单位直接委托有资质的单位派专车运输。收集车辆配置应符合《道路危险货物运输管理规定》的车辆要求，承载废矿物油的车辆配备醒目的警示标识或适当的危险符号；废矿物油的运输计划和行驶路线应事先作出周密安排，并提供备用运输线路，同时准备有效的废矿物油泄漏情况的应急措施，收集车辆配置全球卫星定位和事故报警装置，司机除应具有相应的驾照外，押运员需持有“道路危险货物运输资格证”。

1.1.2 储存系统

本项目设计有 5 个废油储罐，分别为 5 个 50m³储存罐（其中 1 个为应急罐），根据项目废油存储罐的设计要求，废油收集量不宜超过储罐荷载储存量的 90%，应及时对废油进行倒罐操作。根据项目废油储罐的设计要求，本项目中转点临时收储废矿物的极限存储量为 153t，委托有危废运输资质的物流公司，派出油罐车辆对本中转点收储的废矿物油进行拉运，填写危险废物转移联单，将废矿物油运输至下游有资质的处理单位进行回收再利用。

项目租用已建厂房进行改建，必须按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及《废矿物油回收利用污染控制技术规范》(HJ607-2011)相关要求进行现场改造，本项目属于暂时贮存方式，建设单位拟采取以下措施：

(1) 贮存设施的选址与设计方面

- ① 设施底部高于地下水最高水位；
- ② 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。
- ③ 用以存放危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。基础必须防渗，防渗层为至少 1 米厚黏土层(渗透系数 $W10^{-7}cm/s$)，或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $W10^{-10}cm/s$ 。

④ 设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一。

(2) 危险废物贮存设施

①危险废物贮存设施都按 GB15562.2 的规定设置警示标志。

②危险废物贮存设施周围设置围墙或其它防护栅栏。

③危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。

④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。

1.1.3 装卸系统

本项目装卸区设在车间内，区域地面进行水泥硬化，并铺环氧树脂漆防渗。

1.1.4 转运运输系统

(1) 根据《废矿物油回收利用污染控制技术规范》(HJ607-2011),对运输过程的安全管理提出如下要求:

①废矿物油的运输转移应按《道路危险货物运输管理规定》等的规定执行；

②废矿物油的运输转移过程控制应按《危险废物转移联单管理办法》的规定执行；

③废矿物油转运前应检查危险废物转移联单、核对单品、数量和标志等；

④废矿物油转运前应制定突发环境事件应急预案；

⑤废矿物油转运前应检查转运设备和盛装容器的稳定性、严密性，确保运输途中不会破裂、倾倒和溢流；

⑥废矿物油在转运过程中应设专人看护。

(2) 根据《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012),对运输过程的安全管理提出如下要求:

①根据《危险废物转移联单管理办法》的规定：必须办理危险废物转移联单手续。

②每转移一车（次）废矿物油，应按每一类为危险废物填写一份联单。转运时应持联单第一联及其余各联转移危险废物；

③企业应如实填写联单的运输单位栏，并将第一联、第二联副联、第三联、第四联、第五联随转移的废矿物油一并交付给接受处理方，将矿物油送达后，还应存档交付的联单第三联；

④车辆必须悬挂“危险废物”字样及相应标志；

⑤运输危险废物的车辆应配备 GPS 设备，严格遵守交通、消防、治安等法规，

并控制车速，保持与前车的距离，严禁违章超车，确保行车安全。驾驶人员一次连续驾驶 4 小时应休息 20 分钟以上，24 小时之内实际驾驶时间累计不超过 8 小时；

⑥运输中使用专用车辆，严禁采用三轮机动车、全挂汽车列车、人力三轮车、自行车和摩托车装运废矿物油；

⑦必须配备随车人员在途中检查，如有丢失、被盗、应立即报告发生地的交通运输、环保主管部门，高速公路上发生丢失、被盗、应立即报告高速巡警，并由交通运输主管部门会同丢失发生地的公安部门和环保部门查处；

⑧合理规划运输路线及运输时间，尽可能避免载废矿物油的车辆穿越学校、医院和居住小区等人口密集区域，并尽可能远离河道、水渠等敏感区域；

⑨运达卸货地点后，因故不能及时卸货，在待卸期间行车和随车人员应负责看管车辆和所装危险废物；

⑩运输车辆应取得危险废物运输经营许可证。

(3) 运输、装卸应符合《汽车危险货物运输、装卸作业规程》(JT617-2004)的有关规定：

①必须按国家有关规定进行岗位培训，执证上岗；

②运输人员应掌握废旧机油的物理和化学性质及应急措施，须进行处理危险废物和应急救援方面的培训，以及通过何种方式联络应急相应人员；

③进入装卸区，不准携带火种；

④运输车辆车厢、底板须平坦完好，周围栏板必须牢固，车辆具有防雨、防潮、防晒功能，每辆车设有明显防火标志，并配备相应的防泄漏措施；

⑤须持有通行证，其上应标明废矿物油的来源、性质、数量、运往地点。

1.1.4 废矿物油委托处置

本项目只从事废矿物油的收集暂存，不涉及废矿物油的加工和利用，回收后的废矿物油委托有资质的单位处置。

2、废电池回收生产工艺流程

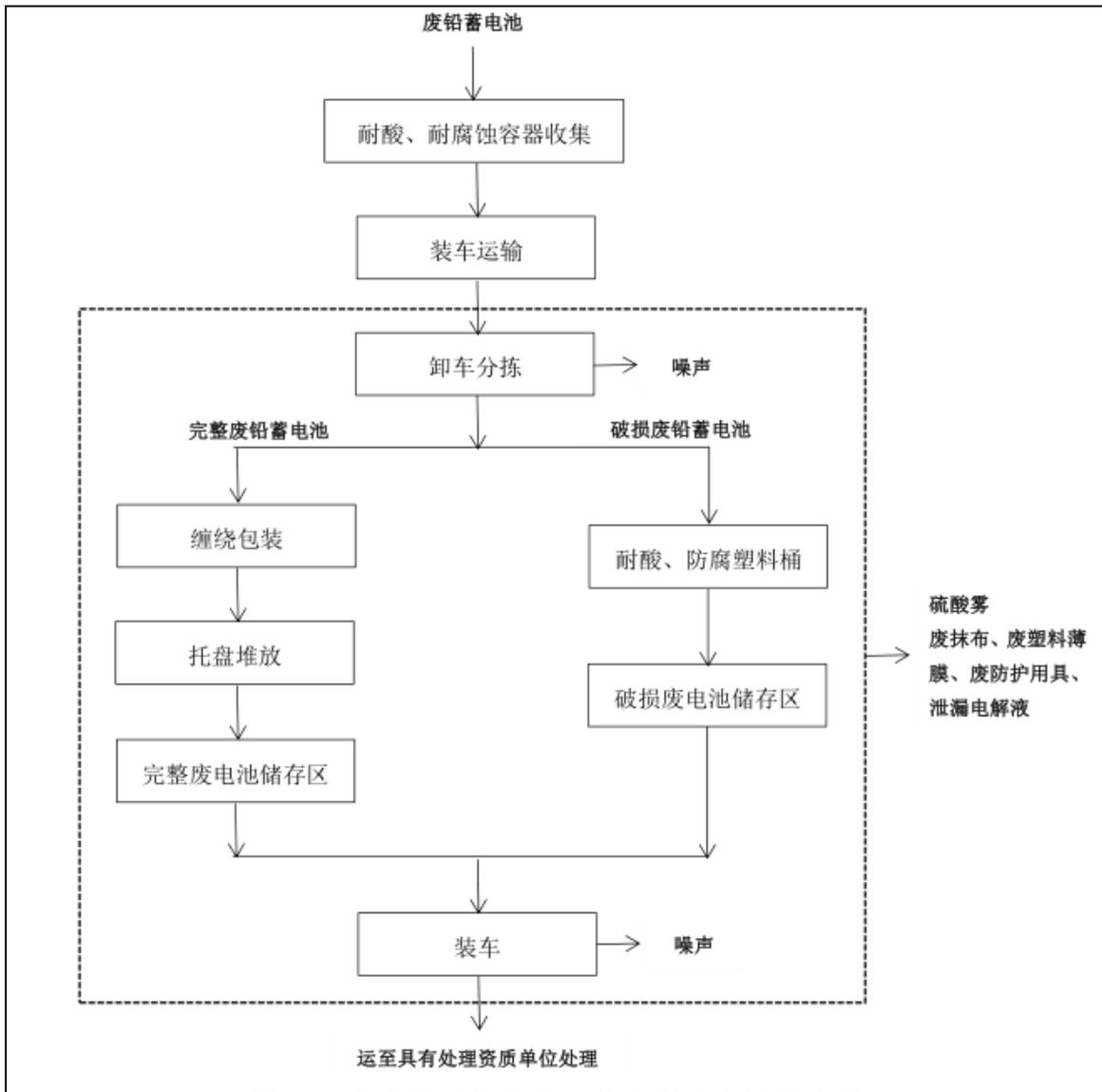


图 4-2 废电池回收生产工艺流程及产污节点图

工艺流程简介：

废旧电池经特殊资质单位运输到本项目区域后，主要工序为进场、分类、堆放、离场。主要污染点位：搬运及堆放过程中，废电池可能产生少量破碎，产生少量泄露液；电解液中含有硫酸，产生少量硫酸雾；废电池中含有铅块，破碎后产生少量铅尘；当有电解液泄漏时会产生少量拖把清洗废水。本项目拟将益阳市内各 4S 店和汽车维修店的小批量废电池收集后运输到本项目区域，满足一定量后即由大车运输到有资质的单位进行处置，项目厂区最大存贮量为 200 吨。

2.1 废电池收集、暂存、运输系统

2.1.1 收集系统

废电池属于危险废物，从事废电池收集、贮存、利用的单位应按照《危险废物

物经营许可证管理办法》的规定获得经营许可证。禁止无经营许可证或者不按照经营许可证规定从事废电池收集、贮存、利用的经营活动。

本项目收集车内携带专用容器前往益阳市内各 4S 店和汽车维修店等地方进行收集。现场检验，对于已破损的废旧电池，拟将其转载于特定耐酸、耐腐蚀的 PV 桶中，并密封，同时按照《废铅蓄电池处理污染控制技术规范》（HJ519-2020）的要求，粘贴符合 GB18597 中附录 A 所要求的危险废物标签；对于外形完好，尚未破碎的废铅蓄电池，拟将其放置于耐酸、耐腐蚀的 PV 周转箱中码整齐，捆好并密封，粘贴符合 GB18597 中附录 A 所要求的危险废物标签；在这一过程中，收集和运输人员将配备必要的个人防护装备，如耐酸工作服、专用眼镜、耐酸手套等，同时严禁运输过程中擅自倾倒、丢弃废电池中的电解液。

PV 桶：耐酸、耐腐蚀，全开口，不与硫酸发生反应，同时具有一定的硬度，不易破损、变形。

PV 周转箱：具备抗折、抗老化、承载强度大、拉伸、压缩、撕裂、温度高、色彩丰富等特点，耐酸耐碱耐油污。

2.1.2 运输系统

本项目废电池的运输应满足《废铅蓄电池处理污染控制技术规范》（HJ519-2020）中的相关要求。本项目收集过程中拟委托具有资质的运输公司进行运输。项目运输为公路运输，按照《废铅蓄电池处理污染控制技术规范》（HJ519-2020）的要求，其运输车辆应按 GB13392 的规定悬挂相应标志，同时制定详细的运输方案即路线，编制事故应急预案，配备事故应急及个人防护设备。

由于本项目收集过程中采用耐酸、耐腐蚀的容器和周转箱对废电池进行了装载，本项目运输过程中仅对此进行检验，发现有破损的及时更换，同时捆紧并码放整齐，避免滑动。具体控制要求如下：

①废电池公路运输车辆应按 GB13392 的规定悬挂相应标志；

②委托有危险货物运输资质的单位进行公路运输，运输单位应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；

③运输车辆在公路上行驶应持有通行证。其上应证明废物的来源、性质、运往地点，必要时须有单位人员负责押运工作；

④废电池运输单位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地减

少以至防止对环境的污染；

⑤废电池运输时应采取有效的包装措施，以防止电池中有害成分的泄漏污染，不得继续将废铅蓄电池破碎、粉碎，以防止电池中有害成分的泄漏污染；

⑥废铅蓄电池运输车辆驾驶员和押运人员等必须经过危险废物和应急救援方面的培训，包括防火、防泄漏以及应急联络等。

2.1.3 废电池委托处置

本项目只从事废电池的收集暂存，不涉及废电池的拆解和利用，回收后的废电池委托有资质的单位处置。

（二）主要污染源分析

1 施工期污染源分析

根据现场勘察，项目租赁已有建筑物经营，施工期的主要内容是设备安装和室内装修。项目施工期只对厂房进行简单的装修及设备的安装，污染物产生量较小，通过对施工现场定期洒水抑尘、合理安排施工作业时间，加强施工管理等措施后，项目施工期污染物不会对周围环境产生明显影响。本次评价不对施工期影响进行分析。

2 营运期污染源分析

2.1 大气污染源

本项目营运期大气污染源主要包括汽车尾气、废矿物油贮存区储油罐产生的大小呼吸废气以及废电池破损产生铅尘和硫酸雾。

（1）汽车尾气

本项目涉及废油、废电池的运输，收集来的废油、废旧电池经专用车辆运输，密封性较好且有专用车辆运至本厂区，运输过程中不会产生废气。运输过程中汽车会产生一定浓度的汽车尾气，汽车尾气中主要成份为 CO、NO_x 和总碳氢化合物（THC），由于本项目车辆只是进行运送活动，在场内大部分时间车辆处于静止状态，场地周围较为开阔，周围空气流通性能较好，排放的汽车尾气经大气扩散，稀释后对周围环境基本无影响。

（2）油罐大小呼吸产生的非甲烷总烃

本项目设置废油储罐共有 5 个，容积均为 50m³ 储存罐（其中一个为应急罐），均为固定顶罐。储罐在日常装卸过程中会有“大小呼吸作用”，有呼吸废气排放。呼吸排放是由于温度和大气压的变化引起蒸汽的膨胀和收缩而产生的蒸汽排放，

它出现在罐内液面无任何变化的情况，是非人为干扰的自然排放；工作排放是由于人为的装料与卸料而产生的损失。因装料的结果，罐内压力超过释放压力时，蒸气从罐内压出；而卸料损失发生于液面排出，空气被抽入罐体内，因空气变成有机蒸气饱和的气体而膨胀，因而超过蒸气空间容纳的能力。

1) 油罐“大呼吸”

当油罐进油时，由于罐内液体体积增加，罐内气体压力增加，当压力增至机械呼吸阀压力极限时，呼吸阀自动开启排气。当从油罐输出油料时，罐内液体体积减少，罐内气体压力降低，当压力降至呼吸阀负压极限时，吸进空气。这种由于输转油料致使油罐排除油蒸气和吸入空气所导致的损失叫“大呼吸”损失。

大呼吸挥发排放量计算方法：

$$LW=4.188 \times 10^{-7} \times M \times P \times K_N \times K_C$$

式中：LW—固定顶罐的工作损失 (kg/m³ 投入量)

K_N—周转因子 (无量纲)，取值按年周转次数 (K，约 7 次) 确定。

$$K \leq 36, K_N = 1, 36 < K \leq 220, K_N = 11.467 \times K^{-0.7026}, K > 220, K_N = 1;$$

2) 油罐“小呼吸”损失

静止储存的油品，白天受太阳辐射使油温升高，引起上部空间气体膨胀和油面蒸发加剧，罐内压力随之升高，当压力达到呼吸阀允许值时，油蒸汽就逸出罐外造成损耗。夜晚气温下降使罐内气体收缩，油气凝结，罐内压力随之下落，当压力降到呼吸阀允许真空值时，空气进入罐内，使气体空间的油气浓度降低，又为温度升高后油气蒸发创造条件。这样反复循环，就形成了油罐的小呼吸损失。

小呼吸挥发排放量计算方法：

$$LB=0.191 \times M (P / (100910^{-P}))^{0.68} \times D^{1.73} \times H^{0.51} \times \Delta T^{0.45} \times FP \times C \times K_C$$

式中：LB—固定顶罐的呼吸排放量 (kg/a)；

M—储罐内蒸气的分子量，92.14；

P—在大量液体状态下，真实的蒸气压力 (Pa)，2910Pa；

D—罐的直径 (m)，3；

H—平均蒸气空间高度 (m)，2.1；

ΔT—一天之内的平均温度差 (°C)，15；

FP—涂层因子 (无量纲)，根据油漆状况取值在 1~1.5 之间，1.25；

C—用于小直径罐的调节因子 (无量纲)；直径在 0~9m 之间的罐体，

$C=1-0.0123(D-9)^2$ ；罐径大于 9m 的 $C=1$ ，计算得 $C=0.56$ ；

K_C —产品因子（石油原油 K_C 取 0.65，其他的液体取 1.0）

根据计算，本项目储罐“大小呼吸”产生的非甲烷总烃情况见表 4-1。

表 4-1 本项目储罐“大小呼吸”非甲烷总烃产生情况

序号	类别	年储存量 (t/a)	NMHC 产生源强	
			t/a	kg/h
1	大小呼吸	1000	0.034	0.0047

(3) 废电池破损产生铅尘和硫酸雾

1) 铅尘

本项目在废铅蓄电池储存过程中，会产生极少量的铅尘，由于铅尘产生量极小，并可通过厂房内空气更新系统中过滤棉进行过滤，因此本项目不对铅尘做定量分析。

2) 破损电池废气

本项目年贮存周转废铅蓄电池 3000 吨，单次最大中转量为 30t，非正常情况下，废电池由于破损，使蓄电池内电解液泄露，产生破损废气。根据同类型项目调查，废电池破损率较低，预计铅蓄电池发生泄漏概率为 1%，且一般废电池活性较低，电解液含量较少；此外，项目回收过程中将破损电池置于密闭容器中进行搬运、贮存。项目收集贮存的基本为完整废铅蓄电池，发生泄露的可能性很小。

3) 储存过程产生的硫酸雾

①正常工况下

项目收集的电池大部分为各收集点更换下来的完整废铅蓄电池，经专用车辆运至本仓库，贮存于完整废电池储存区，在运输、搬运过程中一班不会对电池造成损伤，不会产生硫酸雾等废气。

根据《废铅蓄电池处理污染控制技术规范》(HJ519-2020)“应具有空气收集、排气系统，用以过滤空气和更新空气”的要求，本项目设置引风机，用作整个仓库内空气的更新，风量为 $1000\text{m}^3/\text{h}$ （每小时换气 2 次，方式为连续换气），空气经过滤棉过滤后排放。

②非正常工况下

另外，项目收集的电池中有小部分为破损废铅蓄电池，根据业主提供的资料，破损废铅蓄电池量约占储存量的 1%，破损废铅蓄电池量为 0.01t/d 。

I、有组织废气

本次环评假设两个废铅蓄电池所含电解液完全泄漏作为源强，根据工程概况，项目单个废铅蓄电池平均重量为 16kg，根据调查，铅蓄电池内电解液的含量为 10%~20%（本项目以 20% 计），泄漏液产生量为废铅蓄电池内电解液贮存量的 100%，电解液中硫酸浓度为 35%（对应的电解液密度为 1.250kg/cm³），则一次发生泄漏时（两个电池泄漏）硫酸泄漏量约 2.24kg（体积约 5.0 L）。

根据《环境统计手册》中推荐的酸雾统计公式，该项目酸雾挥发量计算如下：

$G_z = M \times (0.000352 + 0.000786V) \times P \times F$ 式中：

G_z ：液体蒸发量（kg/h）；

M ：液体分子量；硫酸：98；

V ：蒸发液体表面空气流速，一般可取 0.2-0.5m/s，本评价取 0.3m/s；

P ：相应于酸液温度下的空气中的蒸汽分压，（硫酸浓度：约 35%，工作温度：20℃，取 $P=9.84$ 毫米汞柱）；

F ：液体蒸发面表面积，取 1.0；

计算可得：电解液挥发量 0.567kg/h，则硫酸雾的挥发量 0.067kg/h（ GZ 硫酸雾= $G_z - G$ 水，20℃时水蒸气的蒸发量为 0.5L/m²/h）。

本次环评产生时间按 1200 小时计算，硫酸雾产生量 0.08t/a。

根据《废铅蓄电池处理污染控制技术规范》（HJ519-2020）“应具有空气收集、排气系统，用以过滤空气和更新空气”的要求，为了防止破损废铅蓄电池电解液泄漏后硫酸雾挥发，破损废铅蓄电池存放区内设置专用负压抽风装置及碱液喷淋塔，负压抽风装置风量为 600m³/h，集气效率 95%，碱液喷淋塔净化效率 90%，则硫酸雾收集量为 0.076t/a（0.063kg/h），硫酸雾浓度为 105mg/m³，经处理后的硫酸雾排放量为 0.0076t/a（0.0063kg/h），排放浓度 10.5mg/m³，排放浓度低于《大气污染污染物排放标准》最低允许排放浓度 45mg/m³，经处理后的废气经 1 根 15m 高排气筒排放。

II、无组织废气

废铅蓄电池发生电解液泄漏后硫酸雾挥发，负压抽风系统对库房空气的有效收集率约为 95%，其余 5% 的硫酸雾为无组织排放，排放量为 0.004t/a（0.0033kg/h），排放速率低于《大气污染污染物排放标准》最高允许排放速率 1.5kg/h。项目通过加强生产管理和仓库的通风，降低硫酸雾的产生和对周围环境的影响。

2.2 地表水污染物

(1) 生产废水

本项目经营主要是以废矿物油和废电池的临时收集及中转物流为主，生产工艺均为干式作业。项目营运期对废矿物油和废电池仅暂存，不做任何处理。考虑到废旧电池破损的老化以及废矿物油的滴漏情况，本项目会产生少量拖把清洗废水，约为 2.7 t/a，该部分废水经收集池收集暂存作为危险废物一并交给有资质的单位处理。

(2) 生活废水

本项目有 8 名员工，只有 2 位仓库管理人员常驻，厂区不提供员工食堂及住宿，年工作时间约 300 天。生活用水标准设为 50 L/（人·d），排放系数设为 0.8，则项目生活用水量为 0.4m³/d（120 m³/a），生活污水排放量为 0.32m³/d（96 m³/a）。

项目生活污水经厂区化粪池处理后，用于周边农田施肥。

生活污水水质指标约为 COD：300 mg/L、BOD₅：200 mg/L、SS：200 mg/L、NH₃-N：35 mg/L、动植物油 50 mg/L。

2.3 地下水污染

本项目收集废矿物油和废电池仅在厂内暂存，按照《废矿物油回收利用污染控制技术规范》（HJ607-2011）、《废铅蓄电池处理污染控制技术规范》（HJ 519—2020）要求，废矿物油、废电池贮存时应分别采取有效的包装措施，详细要求见工艺流程简述部分废矿物油、废电池的收集、运输和贮存。

本环评要求废矿物油采用专用收集桶收集，并后续封存好，不得继续将废电池破碎、粉碎，以防止其有害成分的泄露污染。另外，仓库地面严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单的要求进行防渗处理。由于仓库地面防腐防渗属于隐蔽工程，施工时应采取录像等方式记录施工过程，应有施工时防渗照片或视频等影像资料，并备份储存电子文件，配合相关部门的检查。

在装卸时应不当操作会造成废电池的破损和废矿物油的撒漏，将会有少量废液溢出，环评要求设置废液收集池和带盖能密封的收集桶（预留备用桶），塑料桶放置在废液收集池内，经仓库内设置的导流沟直接进入收集桶，并拧紧桶盖，防止污染物溢出，定期交由有资质的单位清运处置。地面残留的废液用沙土吸附，及时清理。

综上所述，经落实环评所要求的措施后，废矿物油、废旧电池在贮存期间发

生泄漏的可能性较小，对地下水环境的影响较小。

2.4 噪声

本项目的噪声源主要是来自于齿轮泵、运输车辆等机械设备，根据类比相同类型的项目进行的噪声监测数据显示，其噪声值在 75~90dB（A）左右，此噪声的污染特点是物理性的，在环境中不积累，对人的干扰和对环境的污染是局部性的，当声源停止时噪声立即消失。

本项目营运期主要噪声排放情况见表 4-5。

表 4-5 主要设备噪声源强一览表

编号	设备	噪声声级 dB(A)	设备数量(台)	治理或防治措施
1	齿轮泵	75	2	选用低噪声设备，配套减振垫，风机加装消声器，运输车辆限速、禁鸣
2	运输车辆	80	2	
3	风机	90	2	

采取以上控制措施后，噪声强度可大为降低，厂界西、南侧噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准要求，东（临 319 国道）、北（临迎宾路）侧噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 4 类标准要求。

2.4 固体废物

项目营运期产生的固废主要是生活垃圾、废抹布、废防护用具、废吸油棉及含油锯末、储罐底油、破损收集桶、废塑料薄膜、废电池电解液、拖把清洗废水等。

（1）生活垃圾

项目营运期生活垃圾主要为员工的生活垃圾。员工生活垃圾产生量按每人每天 1kg 计，员工共 8 人，年工作日以 300 d 计算，则生活垃圾产生量为 8 kg/d（2.4 t/a）。厂区收集后，统一交由环卫部门及时清运。

（2）废抹布、废防护用具

项目运营期不进行地面清洗，为了保持仓库内地面清洁，定期采用抹布清除地表面残留的少量灰尘，使用一段时间会产生废抹布，根据类比《益阳市银海环保科技有限公司年收贮废旧铅蓄电池 1 万吨建设项目》资料可知，废抹布产生量约为 0.02t/a；经收集于危险废物暂存间暂存后委托有处理资质单位处置。废抹布属于危险废物，根据《国家危险废物名录》（2016 年 8 月 1 日起施行），危险废

物类别为 HW49 其他废物 900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质。

职工进行铅蓄电池工作时需穿防护服，使用时间久了需更换，根据类比《汾阳市利阳环保科技有限公司废矿物油收贮中转服务站项目》资料，本项目运营期产生废防护服量约为 0.01t/a，废防护用具经收集于危险废物暂存间暂存后委托有处理资质单位处置。废防护用具属于危险废物，根据《国家危险废物名录》（2016 年 8 月 1 日起施行），危险废物类别为 HW49 其他废物 900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质。

（3）废吸油棉及含油锯末、储罐底油

废吸油棉及含油锯末，主要产生于废机油储存运输的过程中，产生量为 0.2t/a，主要成分为 C15-C36 的烷烃、多环芳烃（PAHs）、烯烃、苯系物、酚类等。经收集于危险废物暂存间暂存后委托有处理资质单位处置。根据《国家危险废物名录》（2016 年 8 月 1 日起施行），危险废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物 900-249-08 其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及含矿物油废物。

储罐底油为“油水分离设施产生的废油、油泥及废水处理产生的浮渣和污泥”，产生量为 0.1t/a，经收集于危险废物暂存间暂存后委托有处理资质单位处置。。根据《国家危险废物名录》（2016 年 8 月 1 日起施行），危险废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物 900-221-08 废燃料油及燃料油储存过程中产生的油泥。

（4）破损收集桶、废塑料薄膜

本项目收集装置在使用过程中会有损耗，根据类比分析，废桶产生量约为 0.2t/a，属于危险废物，根据《国家危险废物名录》（2016 年 8 月 1 日起施行），危险废物类别为 HW49 其他废物 900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质。经收集后委托有资质的单位处理。

（5）废电池电解液、拖把清洗废水

根据调查，废铅蓄电池内电解液的含量为 10%~20%（本项目以 20%计），由于泄漏是偶然发生的，预计铅蓄电池发生泄漏概率为 1%，泄漏液产生量为铅蓄电池内电解液贮存量的 100%，除去损耗，产生的泄漏液量约为 0.6t/a，经仓库内设置的导流槽收集进入应急收集池，收集后转入耐酸容器，危险废物暂存间暂存后定期送至有处理资质单位处置。根据《国家危险废物名录》（2016 年 8 月 1 日起施行），危险废物类别为 HW31 含铅废物 431-001-31 铅蓄电池回收工艺产生的

废渣、铅酸污泥。

本项目废旧铅蓄电池日常贮存量为 30t，满 30t 则由接收单位委托有资质的公司进行转移。在严格按照操作规范的情况下，项目泄露电解液比较少，根据同行业相关操作规范，本项目拟不对车间地面进行冲洗，少量泄露电解液使用湿拖把拖洗即可，项目拖把清洗水年使用量约为 3t/a，排水系数取 0.9，则拖把清洗废水约为 2.7t/a，收集作为危险废物一并送到有资质的单位处理。根据《国家危险废物名录》（2016 年 8 月 1 日起施行），危险废物类别为 HW31 含铅废物 431-001-31 铅蓄电池回收工艺产生的废渣、铅酸污泥。

本项目中主要固体废物排放及处理方法见表 4-6 所示。

表 4-6 主要固废产生及处理方法

类别	固废名称	产生量	来源	危险废物类别	处理方法
一般固体废物	生活垃圾	2.4 t/a	人员生活	/	环卫部门清运
危险废物	废抹布	0.02 t/a	清理维护	HW49	交有危险废物处理资质单位处理
	废防护用具	0.01t/a	劳动保护	HW49	
	废吸油棉及含油锯末	0.2t/a	废矿物油贮存	HW08	
	储罐底油	0.1t/a	废矿物油贮存	HW08	
	破损收集桶、废塑料薄膜	0.2 t/a	废物料回收	HW49	
	废电池电解液	0.6t/a	搬运、卸载	HW31	
	拖把清洗废水	2.7t/a	拖把清洗	HW31	

五、主要污染物产生及预计排放情况

内容类型	排放源	污染物名称	处理前产生浓度及产生量(单位)	处理后排放浓度及排放量(单位)
大气污染物	汽车尾气	CO、HC、NO _x 等	极少量	极少量
	废矿物油贮存车间	非甲烷总烃(无组织)	0.034 t/a, 0.0047 kg/h	0.034 t/a, 0.0047kg/h
	破损废电池贮存车间	铅尘	极少量	极少量
		硫酸雾(有组织)	0.076 t/a, 0.063 kg/h	0.0076 t/a, 0.0063 kg/h
		硫酸雾(无组织)	0.004 t/a, 0.0033 kg/h	0.004 t/a, 0.0033 kg/h
水污染物	生活污水	废水量	96 m ³ /a	
		COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	经化粪池处理后经市政管网排入益阳市城东污水处理厂，最终排入撒洪新河	
固体废物	一般固体废物	生活垃圾	2.4 t/a	由当地环卫部门负责清运处理
	危险固体废物	废抹布	0.02 t/a	交由危险废物处理资质单位处理
		废防护用具	0.01 t/a	
		废吸油棉及含油锯末	0.2 t/a	
		储罐底油	0.1 t/a	
		破损收集桶、废塑料膜	0.2 t/a	
		废电池电解液	0.6 t/a	
		拖把清洗废水	2.7 t/a	
噪声	本项目的噪声源主要是自于齿轮泵、运输车辆等设备噪声，其噪声值在 75~90dB(A)左右，采用优化平面布局，选用低噪声设备，采取减振隔声、加强设备维护并通过距离衰减等措施降低噪声对周围环境的影响。			
<p>主要生态影响：</p> <p>本项目废气、废水、噪声经治理达标后排放，固废实行安全处置，以减少本项目排放的污染物对周围环境的影响。通过增加绿化面积等措施进行生态环境保护，加强厂区及其厂界周围环境绿化，绿化以树、灌、草相结合的形式，起到降低噪声、吸附尘粒、净化空气的作用，同时也可美化环境。</p>				

六、环境影响及防治措施分析

(一) 施工期环境影响分析及防治措施分析

根据现场勘察，项目租赁已有建筑物经营，施工期的主要内容是不新建构、建筑物，主要对项目车间及周边地面进行防渗、防腐处理，进行分区改造，铺设废水、废气管道，安装处理设备等。对周围环境的影响极小。

(二) 营运期环境影响分析及防治措施分析

1 大气环境影响分析

(1) 大气影响预测

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中规定和推荐的模式，采用 AERSCREEN 估算模式计算项目污染物最大 1 h 地面空气质量浓度，根据《环境影响评价导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)中评价等级判定方法，判定项目评级等级，评价等级表见表 6-1。评价因子、估算模型参数及点源、面源参数见表 6-2~5。主要污染物估算模型计算结果见表 6-6~7。

表 6-1 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	$P_{\max} \geq 10\%$
二级评价	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级评级	$P_{\max} < 1\%$

表 6-2 评价因子及评价标准

污染物项目	排放限值	限值含义	无组织排放 监控位置	标准来源
非甲烷总烃	10 mg/m ³	监控点处 1h 平均 浓度值	在厂房外设 置监控点	《挥发性有机物无组织排放 控制标准》(GB 37822-2019) 附录 A 中表 A.1 无组织排放限 值
<u>硫酸雾(有 组织)</u>	<u>45 mg/m³</u>		/	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 中二级 标准
<u>硫酸雾(无 组织)</u>	<u>1.2 mg/m³</u>		在厂房外设 置监控点	《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；

表 6-3 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/°C		40
最低环境温度/°C		-13
土地利用类型		工业用地
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

表 6-4 点源参数表

名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	流速/(m/s)	温度/°C	年排放小时数/h	污染物排放速率/(kg/h)
	X	Y							
硫酸雾	+22	+2	48.5	15	0.5	7.83	常温	1200	0.0063

表 6-5 面源参数表

名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	污染物排放速率/(kg/h)
	X	Y							
非甲烷总烃	0	0	48.5	53	16	0	5	8760	0.0047
硫酸雾	0	0	48.5	53	16	0	5	1200	0.0033

表 6-6 点源估算模型计算结果表

硫酸雾（点源）		
下风向距离（m）	预测质量浓度(mg/m ³)	占标率（%）
10	8.75E-04	0.00
13	1.33E-03	0.00
100	4.12E-04	0.00
200	2.02E-04	0.00
300	1.33E-04	0.00
400	9.49E-05	0.00
500	7.18E-05	0.00
600	5.68E-05	0.00
700	4.64E-05	0.00
800	3.88E-05	0.00

900	3.32E-05	0.00
1000	2.88E-05	0.00
下风向最大浓度及占标率	0.009566	0.00

表 6-7 面源估算模型计算结果表

非甲烷总烃（面源）			硫酸雾（面源）		
下风向距离 (m)	预测质量浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	下风向距离 (m)	预测质量浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)
10	1.45E-03	0.01	10	1.02E-03	0.08
28	2.02E-03	0.02	28	1.42E-03	0.12
100	1.02E-03	0.01	100	7.15E-04	0.06
200	4.75E-04	0.00	200	3.33E-04	0.03
300	2.87E-04	0.00	300	2.01E-04	0.02
400	1.98E-04	0.00	400	1.39E-04	0.01
500	1.48E-04	0.00	500	1.04E-04	0.01
600	1.16E-04	0.00	600	8.15E-05	0.01
700	9.45E-05	0.00	700	6.64E-05	0.01
800	7.91E-05	0.00	800	5.55E-05	0.00
900	6.75E-05	0.00	900	4.74E-05	0.00
1000	5.86E-05	0.00	1000	4.11E-05	0.00
下风向最大浓度及占标率	2.02E-03	0.02	下风向最大浓度及占标率	1.42E-03	0.12

经预测可知，本项目废矿物油贮存区废气非甲烷总烃（无组织）的 P_{max} 为 $0.02\% < 1\%$ ，项目污染物的最大落地浓度位于污染源下风向 28m 处；废电池贮存区废气硫酸雾（无组织）的 P_{max} 为 $0.12\% < 1\%$ ，项目污染物的最大落地浓度位于污染源下风向 28m 处；废电池贮存区废气硫酸雾（有组织）的 P_{max} 为 $0.00\% < 1\%$ ，项目污染物的最大落地浓度位于污染源下风向 13m 处。项目产生的废气对环境的影响较小；同时根据估算结果可以看出，项目产生的废气对项目所在区域的环境空气质量影响较小。项目区无组织产生的非甲烷总烃、部分硫酸雾以无组织形式排放，其排放浓度难以预测。废矿物油收集中转点属于非封闭场所，挥发的非甲烷烃很快在大气环境中扩散，排放浓度低于《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）附录 A 中表 A.1 无组织排放限值，即：周界非甲烷总烃 $< 10.0 \text{ mg/m}^3$ 。无组织排放的硫酸雾、铅尘排放浓度低于《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；废电池区电解液产生的硫酸雾经酸雾净化装置处理后通过一根 15m 高排气筒排放，排放浓度低于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准；对周围大气环境影响是轻微的，项目不会给周围环境带来较大环境影响。根据表

6-1 评价等级判定表，本项目评价等级为三级。

(2) 大气防护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 中大气环境防护距离的规定，本项目为三级评价不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。而大气防护距离是根据预测的厂界浓度是否满足大气污染物厂界浓度限值来判断的。因此，本项目不考虑大气防护距离。

本项目营运期大气污染源主要为汽车尾气、废矿物油贮存区储油罐产生的大小呼吸废气以及废电池破损产生铅尘和硫酸雾。

根据废矿物油收集的生产工艺流程分析，废矿物油贮存区储油罐产生的大小呼吸会产生非甲烷总烃，其产生量为 0.034t/a，以无组织排放方式排入大气中。据废电池收集的生产工艺流程分析，在废铅蓄电池储存过程中，会产生极少量的铅尘，破损废铅蓄电池的电解液泄露会产生硫酸雾，其产生量为 0.08t/a，95%通过酸雾净化器处理后通过 15m 高排气筒排放，未被酸雾净化器吸收的 5%则以无组织排放方式排入大气中。

根据环保部大气环境防护距离计算程序，计算结果均无超标点，不需设置大气环境防护距离，本项目运行废气非甲烷总烃能满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 附录 A 中限值，硫酸雾和铅尘能够满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中二级标准及无组织排放监控浓度限值，对周围环境影响较小。

综上所述，本项目所产生的废气经以上处理后不会对周围环境造成明显影响。

表 6-8 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	核算排放速率 (kg/h)	年排放量 (t/a)
一般排放口					
1	硫酸雾处理设施排气筒	硫酸雾	10500	0.0063	0.0076
一般排放口合计			硫酸雾		0.0076
有组织排放总计			硫酸雾		0.0076

表 6-9 大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
				标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
1	废矿物油生产操作	非甲烷总烃	采用密闭装车 and 加强附属设备的维修、保持贮存设备的严密性、操作管理、加强通风	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019) 附录 A 中表 A.1 无组织排放限值	10.0	0.034
2	废电池破损	硫酸雾	全封闭	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中无组织排放限值		
无组织排放总计			非甲烷总烃			0.034

表 6-10 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	硫酸雾	0.0116
2	非甲烷总烃	0.034

2 地表水环境影响分析

本项目无须对储罐、贮存桶及地面进行清洗，储罐、收集桶与地面的油污油渍、电解液等采用干抹布清洁，运输车辆清洗也不在厂区内进行，拖把清洗废水暂存在厂内收集池中，作为危险废物交给有资质的单位处理，故本项目产生的污水主要为生活污水。

依据水污染影响型建设项目评价等级判定依据进行判定，本项目水环境影响评价等级为三级 B，不进行水环境影响预测。

本项目不提供员工食宿，生活污水中各污染因子浓度较低，污染物较为简单，本评价要求项目生活污水经化粪池处理后，生活污水经化粪池处理后经市政管网排入益阳市城东污水处理厂，最终排入撒洪新河。因此本项目营运期污水处置达标排放的情况下，对环境的影响小。

3 地下水环境影响及防治措施分析

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016) 附录 A 地下水行业分类表，本项目行业类别属于“U 城镇基础设施及房地产”中“154 仓储(不含油库、气库、煤炭储存) 中有毒、有害及危险品的仓储、物流配送项目”，为 I 类项目。项目厂区地下水环境敏感程度为不敏感，确定地下水环境影响评价工作等级为二级。

(1) 正常工况对地下水的影响

正常情况下，项目运营期主要进行废矿物油、废电池的暂存，运营期废水为生活污水，生活污水经过化粪池处理会进入市政污水管网。暂存仓库、储罐区均采用防腐、防渗措施，为重点防渗区，故正常工况下，本项目对地下水的影响较小。

(2) 非正常工况对地下水的影响

泵失灵或腐蚀、储罐破损、装卸过程中人为操作不当等可能导致废矿物油废电池电解液泄露，储罐区、暂存仓库地面破损，会导致泄露的物料渗入地下，将会对地下水产生一定的影响。

项目的废矿物油储罐、废电池 PV 桶均位于地面上，不存在对地下水水位的影响。可能存在对地下水水质的影响，主要是废矿物油泄漏后通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。地下水一旦遭到废矿物油的污染，会产生严重异味，根本无法饮用。汽车废电池中含有的酸和重金属铅泄漏到自然界也可引起地下水污染，最终对人体造成危害。又由于这种渗透必然穿过较厚的土壤层，使土壤层中吸附了大量的燃料油，土壤层吸附的燃料油不仅会造成植物生物的死亡，而且土壤层吸附的废矿物油还会随着地表水的下渗对土壤层的冲刷作用补充到地下水，尽管污染源得到及时控制，但仅靠地表雨水入渗的冲刷，含水层的自净降解将是一个长期的过程，达到地下水的完全恢复需要极其漫长的时间。项目所在岩层分布比较稳定，场地包气带防污性能为中级。项目废水量较小，所排放的废水水质简单。因此，本项目提出了严格的地下水污染控制措施。

地下水污染控制措施主要为防渗漏，项目采取源头治理措施及分区防渗措施。项目油罐区、废电池贮存区、危险废物暂存间、应急沙池、装卸区采取重点防渗措施，均进行防渗、防腐处理。通过上述措施处理后，项目重点防渗区防渗层渗透系数可达到 $\leq 10^{-10}$ cm/s。满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)(2013年修订)里对地面防渗的要求。厂区各个贮存区周围均应设置围堰。

本项目根据地下水防护要求，项目重点防渗区为油灌区、废电池贮存区、危险废物暂存间、应急物质区和装卸区；简单防渗区为办公生活区。项目所在岩层分布较稳定，场地包气带防污性能为中级。项目废水量较小，所排放的废水水质简单。

表 6-11 项目区防渗分区表

防渗区类别	厂区名称
重点防渗区	储油罐区、废电池贮存区、危险废物暂存间、应急物质区和装卸区
简单防渗区	办公生活区

综上，采取上述措施后，项目运营期对地下水环境的影响较小。

4 声环境影响及防治措施分析

(1) 噪声源强调查

本项目的噪声源主要是自于废矿物油、废电池暂存厂房内设备及载重汽车产生的噪声，噪声设备主要有齿轮泵等生产设备。其噪声值在 75~90dB (A) 左右，主要设备噪声源强如上表 4-2 所示。

(2) 预测模型

预测方法采用多声源至受声点声压级估算法，先用衰减模式分别计算出每个噪声源对某受声点的声压级，然后再叠加，即得到该点的总声压级。预测公式如下：

①点源传播衰减模式

$$L(r)=L(r_0)-20\lg (r/r_0) -\Delta L$$

式中：

$L(r)$ ——预测点处所接受的 A 声级，dB(A)；

$L(r_0)$ ——参考点处的声源 A 声级，dB(A)；

r ——声源至预测点的距离，m；

r_0 ——参考位置距离，m，取 1m；

ΔL ——各种衰减量，dB(A)。

②多声源在某一点的影响叠加模式

$$Leq = 10\lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{pi}} \right)$$

式中： L_{eq} ——某预测受声点处的总声级，dB(A)；

L_{pi} ——声源在预测受声点产生的声压级，dB(A)；

n ——声源数量。

预测过程中，根据实际情况，在预测厂内噪声源对厂外影响时，厂区周边等建筑物的隔声量按照一般建筑材料对待。

(3) 预测评价执行标准

项目运营期厂界西、南侧噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类区标准，即昼间 65dB(A)，夜间 55dB(A)；东侧（邻桃花仑东路）、北侧（邻迎宾东路）噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 4 类区标准，即昼间 70dB(A)，夜间 55dB(A)。。

(4) 预测结果及分析

采用上述模式进行计算得出各个高噪设备对厂界的声压级，本项目厂界噪声和环境噪声影响预测结果如表 6-12 所示。

表 6-12 厂界噪声和环境噪声影响预测结果 单位：dB(A)

序号	监测点位	最大贡献值（昼间）	最大贡献值（夜间）	评价标准（昼间）	评价标准（夜间）	达标分析
1	厂界东侧 1m 处	61.8	47.2	70	55	达标
2	厂界南侧 1m 处	52.1	42.8	60	50	达标
3	厂界西侧 1m 处	51.9	43.6	60	50	达标
4	厂界北侧 1m 处	60.7	50.1	70	55	达标

由表 6-12 可知，本项目噪声经距离衰减、障碍物隔声和减震等作用后基本可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类、4 类区标准，不会对项目周围环境造成太大的影响。为了最大限度避免遭受对生产工人和周围环境的影响，根据噪声污染防治技术和噪声污染控制的基本办法，本环评要求建设单位具体采取以下措施：

- ①合理布局，利用建筑物阻隔声波的传播，使噪声达到最大限度的距离衰减；
- ②选用低噪声、超低噪声设备，高噪声设备必须安装在加有减振垫的隔振基础上，同时设备之间保持间距，避免噪声叠加影响；
- ③加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象；
- ④禁止夜间进行高噪音的生产活动，以减少对敏感点目标的影响
- ⑤搞好绿化和修建围墙，利用其屏蔽作用阻隔噪声传播；
- ⑥加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声；
- ⑦制定环境管理制度，加强对噪声的监管力度，确保噪声达标排放；
- ⑧严禁鸣号，进入厂区低速行驶，最大限度减少流动噪声源强。

5 固体废物环境影响分析

本项目主要的固体废弃物为生活垃圾、废抹布、废防护用具、废吸油棉及含油锯末、储罐底油、破损收集桶、废塑料薄膜、废电池电解液、拖把清洗废水等。

厂区内年产生垃圾量为 2.4 t/a，通过在厂区内建立垃圾收集点，及时对产生的生活垃圾进行收集，避雨集中堆放，统一收集后由环卫部门及时清运，可消除生活垃圾对环境的影响。

生产过程中产生的危险废物主要是废劳保用品、废矿物油油渣、破损收集桶、拖

把清洗废水、废电池电解液等。此部分危险废物要求暂存于厂内危险废物暂存库，委托有资质单位进行处理处置。

整体而言：以上所有固废要按照“减量化、资源化、无害化”处理原则，加强固体废物的内部管理，建立固体废物产生、外运、处置及最终去向的详细账单，涉及危废的按废物转移交换处置管理办法实施追踪管理危险废物于危险废物暂存处暂存后交由资质的单位处理。

根据本项目厂区布置情况、危险废物的特征以及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单中相关规定，环评要求在厂区西北侧建一座面积 30m² 的危废暂存库，将废机油存放于危废暂存库，委托有资质的单位处置。

按照《建设项目危险废物环境影响评价指南》，危废暂存库建设及危废存储、转运要求如下：

(1) 危废暂存库建设要求

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013 年修改）及《危险废物转移联单管理办法》（国家环境保护总局令第 5 号）和《危险废物收集、贮存、运输技术规范》的要求，本次环评对项目产生危险废物贮存、管理提出以下要求：

①地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

②必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置。

③设施内要有安全照明设施和观察窗口。

④用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。

⑤不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。

⑥装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间。

⑦盛装危险废物的容器上必须粘贴标签。

⑧危险废物堆要防风、防雨、防晒。

⑨装载危险废物的容器必须完好无损。

⑩危险废物产生者和危险废物贮存设施经营者均须作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放

库位、废物出库日期及接收单位名称。

危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年。

同时为了进一步规范本项目危险废物日常暂存、转移流程，评价要求建设单位严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及2013年修改单中相关规定执行：

A、危险废物按形态分区存放，液体危废位于西侧，固态危废位于东侧，其中泄漏液采用(Φ50cm×h100cm)耐酸塑料桶存放，其余危险废物采用(Φ50cm×h100cm)塑料桶存放，收集后有资质单位回收处置；

B、盛装危险废物的容器上必须粘贴符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)附录A所示的标签，具体如下图：

危险 废 物 标 签	
危 险 废 物	
主要成分 化学名称	
危险情况：	
安全措施：	
废物产生单位：_____	
地址：_____	
电话：_____ 联系人：_____	
批次：_____ 数量：_____ 出厂日期：_____	

注：M 1:1；字体为黑体字；底色为醒目的桔黄色

C、必须作好危险废物记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称；

危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年。

D、必须定期对所贮存危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

(2) 危险废物的转运

①在转移危险废物前，建设单位须按照国家有关规定报批危险废物转移计划；经批准后，产生单位应当向当地环境保护行政主管部门申请领取国务院环境保护行政主管部门统一制定的联单。并在危险废物转移前三日内报告当地环境保护行政主管部

门，并同时预期到达时间报告接受地环境保护行政主管部门。

②建设单位必须如实填写联单中产生单位栏目，并加盖公章，经交付危险废物运输单位核实验收签字后，将联单第一联副联自留存档，将联单第二联交当地环境保护“行政主管部门，联单第一联正联及其余各联交付运输单位随危险废物转移运行。

③联单保存期限为五年；贮存危险废物的，其联单保存期限与危险废物贮存期限相同。

通过采取不同的处置措施和综合利用措施后，能妥善解决了固体废物的污染问题，不仅实现了固体废物的资源化和无害化处理，减轻了固体废物堆存对环境造成的影响，而且具有较好的社会、环境和经济效益。因此，从固体废物对环境的影响角度考虑，对环境的影响很小。

5 道路运输环境影响分析

本项目实施后，通过汽车运输进、出厂的物料为废矿物油，运输途中一旦出现车辆事故、存储罐破损等导致危废泄露，将会给运输沿线等带来一定的影响，影响大气、地表水、地下水和土壤环境。

为减轻物料运输对道路及沿线的环境风险影响，物料运输过程中应采取以下控制措施：

(1) 加强对运输车辆的安全管理，废矿物油、废电池运输车辆应使用有明显标识的专用车辆，单独收集、密闭运输，禁止混装其他物品，禁止使用敞开式车辆。使车辆不得带着隐患出厂；

(2) 各类危险废物在运输过程中应满足《危险货物运输包装通用技术条件》(GB12463-2009)和《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)中的具体要求，保证运输过程中无抛、洒滴、漏现象发生；

(3) 对于驾驶员、操作工均持有“危险品运输资格证”，具有专业知识及处理突发事件的能力，并具备处理运输途中可能发生的事故能力运输，运输车辆在醒目处标有特殊标志，告知公众为危险品运输车辆；

(4) 危险废物道路运输单位应按照《危险化学品事故应急救援预案编制导则》和《危险废物经营单位编制应急预案指南》的规定，制定危险废物道路运输应急预案，并报市交通局、市环保局备案。每辆运输车配备必要的通讯工具，供应及联络用，当运输路途中发生事故，尽快通知有关管理部门及时、妥善处理；

(5) 危险废物道路运输应严格执行《危险废物转移联单管理办法》;

(6) 运输单位应按照益阳市危险货物运输相关规定进行危险废物道路运输作业;

(7) 运输线路尽量避开居民集中区、饮用水源保护区等环境敏感点,按当地政府、交通、公安、环保相关部门规定的线路行使。

(8) 对运输人员进行定期岗位培训,加强安全意识教育;运输司机需遵守交通规则,文明驾驶,不得超速行驶。

运输环节要求:

本项目所暂存废物属于危险固体废物,全部采用公路运输,委托具有运输废铅蓄电池等危险废物资质的运输公司进行运输。车辆运输过程中应不得经过医院、学校和居民区等人口密集区域。针对破损的废旧电池放置于专用耐酸、耐腐蚀的 PVC 桶中,外面黏贴符合 GB18597 中附录 A 所要求的危险废物标签,废铅蓄电池运输车辆需具有危险货物运输资质,运输车辆应按(GB13392-2005)的规定悬挂相应标志,运输废铅蓄电池的司机必须按国家有关规定进行岗位培训,凭专业岗位操作证书上岗作业。

运输车辆设置防淋挡护,车辆上铺设耐酸大槽体,存放电池的专用耐酸、耐腐蚀的 PVC 桶放于耐酸槽体上,一旦存放电池容器出现泄漏,电解液不会泄漏流出车外污染沿途环境。

收集的废铅蓄电池入厂后分类存储,其中完整的铅蓄电池先采用耐酸、耐腐蚀的 PVC 周转箱包装后放入存贮区,破损的电池则放入带盖的专用耐酸、耐腐蚀的 PVC 桶内。且建设单位事先与上游企业签订回收协议,加强规范收集。

运输污染控制技术要求:

项目危废转移过程应按《危险废物转移联单管理办法》执行;①项目泄漏液收集、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、危险废物事故应急办法等;②项目泄漏液收集、贮存、运输单位应编制应急预案。涉及运输的相关内容还应和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;③项目泄漏液收集、贮存、运输过程中一旦发生意外交通事故,收集、贮存、运输单位及相关部门应根据风险程度采取如下措施:

(1) 设计事故警戒线,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）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节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 土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），土壤环境敏感程度的分级原则见表 6-13，评价等级划分见表 6-14，土壤环境影响评价行业分类表见表 6-15。

表 6-13 污染影响型环境敏感程度分级表

敏感程度	土壤环境敏感特征
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水源地或区民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

表 6-14 土壤环境影响评价项目类别表

项目类别 行业类别	I 类	II 类	III 类	IV 类
交通运输仓储邮政业	L	油库（不含加油站的油库）；机场的供油工程及油库；涉及危险品、化学品、石油、成品油储罐区的码头及仓储；石油及成品油的输送管线	公路的加油站；铁路的维修场所	其他

表 6-15 评价工作等级分级表

占地规模 敏感程度	I 类			II 类			III 类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

（1）评价等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）中附录 A 表 A.1 土壤环境影响评价项目类别，本项目属于交通运输仓储邮政业、油库（不含加油站的油库）类，项目类别为 II 类项目。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）中 6.2.2 污染影响型小节内容，项目占地面积为 5500 m²（约 0.55 hm²）<5 hm²，占地规模为小型。项目所在地为规划建设的工业园区内，项目周边无土壤环境敏感目标，敏感程度为不敏感。结合导则中污染影响型评价工作等级划分表，综合考虑，本项目土壤环境影响评价工作等级为“三级”。

（2）评价范围

项目占地范围内的全部和占地范围外的 0.05km 范围内。

（3）土壤环境影响分析

土壤对污染物的净化能力是有限的。当外界进入土壤的污染物的速率不超过土壤的净化作用速率，尚不能造成土壤污染；若进入土壤的污染物的速率超过土壤的净化作用速率，就会使污染物在土壤中累积，造成土壤污染，导致土壤正常功能失调，土壤质量下降，影响植物的生长发育，并通过植物吸收、食物链使污染物发生迁移，最终影响人体健康。改扩建项目建成后，本项目土壤影响产生的主要因素为大气沉降的影响、地面漫流的影响及入渗途径的影响。

1) 废矿物油泄露对土壤的污染，有别于工业和生活污水对土壤污染。当废矿物油流入土壤，破坏原有的土壤水、气和固的三相结构，影响土壤中微生物的生长，从而影响土壤中植物根系的呼吸及水分养料的吸收，甚至使植物根系腐烂坏死，危害植物的生长。

2) 因为废机油富含反应基能与无机氮、磷结合并限制硝化作用和脱磷酸作用，从而使土壤有机氮、磷的含量减少，影响作物的营养吸收。

3) 由于废矿物油的粘稠性，废机油在土壤中将原本散状的土壤颗粒，胶粘在一起，改变了土壤原有的结构特征，不利于土壤中的微生物的生长和繁殖，也不利于土壤中植物根系的生长与对土壤有机物的吸收和输运，加剧了对土壤的污染。

4) 土壤中的石油会不断扩散到他处或深处，其中烃不易被土壤吸附的部分能渗入地下水，污染地下水，导致地下水水质恶化。

本项目为工业园内项目，地面均以设置地面硬化措施，危废暂存厂房这种易渗场地已经进行了硬化，部分区域还进行了防腐防渗处置，各环境风险环节设置有相应的风险防范措施，防渗区域保证渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s，以防止土壤环境污染。根据土壤环境质量现状监测数据统计结果和分析可知，区域土壤未受到重金属污染，土壤环境质量现状较好。

项目生产过程中产生的废气主要为非甲烷总烃等，废气能够实现达标排放的要求，但是外排的废气在扩散中发生沉降，会进入土壤中，间接对土壤环境造成影响。项目运营过程中间接进入土壤的污染物较少，短期内污染物对周围土壤环境影响小。但长期来看，经积累后土壤中污染物将会增加，尽管转移速度较快，但也会对深层土壤产生影响，因此长期来看污染物对周围土壤环境会产生影响，所以企业运营过程中应加强管理，严格落实各项环保措施，尽量减少有组织和无组织排放，从而减缓对土壤的影响。

为进一步减小本项目对土壤环境的影响，本环评建议建设单位应采取加强厂区绿化等措施，通过植被的吸附净化作用，进一步减小废气对土壤环境的影响。综上，本项目对周围土壤环境的影响较小。

- 1) 当发生土壤污染时，首先应根据企业土壤环境污染事件影响范围和程度，转移、撤离或疏散可能受到危害的企业工作人员或周边居民，并进行妥善安置；
- 2) 然后值班应急人员迅速关闭泄漏源或关闭相应生产工序，采取截留、围堰、堵漏等措施控制危害源，必要时进行停产；再次通过开展土壤环境污染和生态破坏情况监测、评估工作，核实确定污染物性质、事件危害区域及危害程度，制定相应的环境污染治理和生态修复措施；
- 3) 对于企业贮存、输送等过程少量泄露造成的污染土壤地块，用沙土、蛭石或其他惰性材料吸收残留的液体，采取深挖、扩大面积收集被污染的土壤，利用耐酸碱腐蚀容器将收集的土壤转移至专业场所处置消解，外购渣土进行复原，种植相关植物进行生态恢复；
- 4) 被污染的地块采用吸附法和植物法相结合的方式降解处置，收集处理后的土壤，种植植物进一步对土壤中的污染物进行富集，同时种植植被起到生态环境稳定修复的作用，制定相关应急预案及土壤监测计划。

因此，项目建成运营后，对厂区内土壤环境影响小。

（三）环境管理与监测

1 项目运营期的环境保护管理

环境管理是企业日常管理的重要内容。建立环境管理机构，落实监控计划，是推行清洁生产，实施可持续发展战略，贯彻和实行国家地方环境保护法规，正确处理发展生产和保护环境的关系，实施建设项目的经济效益、社会效益和环境效益三统一的组织保障和有力措施。本项目的具体管理计划如下：

- (1) 在生产管理部门配置 1 名管理人员具体负责场区的环境管理。
- (2) 加强并坚持对员工的环境保护教育，不断提高公司全体员工的环保意识。
- (3) 制定有关的规章制度及操作规程，确保污染治理设施的稳定运行。

2 排放源清单

本项目大气污染物排放清单如下表 6-16 所示。

表 6-16 大气污染物无组织排放表

污染物种类	排放区域	排放量 t/a	排放监测浓度限值 mg/m ³
非甲烷总烃	厂区面源	0.034	10.0
硫酸雾	厂区面源	0.004	1.2

表 6-16 大气污染物有组织排放表

排放源	污染物名称	排放量 t/a
破损废电池电解液	硫酸雾	0.0076

2 环境监测

环境监测是为环境管理提供科学依据的必不可少的基础性工作，是执行环保法规、评价环境质量、判断环保治理设施运行效果的重要手段，在环保管理中起着举足轻重的作用。

要求企业建立环境管理制度，并根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）要求定期进行环境监测。按表 6-17 的内容定期进行环境监测。

表 6-17 运行期环境监测计划

项目	监测位置	监测因子	监测频次
废气	排放源上风向及下风向	非甲烷总烃、硫酸雾、铅及其化合物	每年进行 2 次，连续监测 2 天，每天采样 4 次
	硫酸雾处理设施排气筒	硫酸雾、铅及其化合物	
废水	厂区废水总排口	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	每年进行 4 次，连续监测 2 天，每天采样 3 次
地下水	厂区周边地下水	pH、SO ₄ ²⁻ 、Pb、Cd、Hg	每年 1 次，连续监测 2 天，每天采样 3 次
噪声	厂界四周	dB(A)	每年 4 次，每次 2 天，分昼、夜监测
土壤	东侧厂界外 10m	pH、汞、铜、铅、砷、镍、挥发酚、烷基汞、有机质、石油类	每 3 年监测 1 次
	南侧厂界外 20m		
	北侧厂界外 50m		

（四）环境风险分析

1 建设项目风险源调查

调查建设项目危险物质数量和分布情况、生产工艺特点，收集危险物质安全技术

说明书（MSDS）等基础资料。本项目贮存原料及产品为：废矿物油、废铅蓄电池，污染物为储油库产生的非甲烷总烃、储存废铅蓄电池事故状态下泄漏的电解液，本项目涉及的危险物质主要为废矿物油和电解液。

2 环境风险潜势初判

建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV+级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按下表确定环境风险潜势。

表 6-18 建设项目环境风险潜势划分（HJ169-2018）

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

注：IV+为极高环境风险。

表 6-19 主要危险物料情况表

物料名称	形状	日常最大储量（吨）	临界量（吨）
废矿物油	液态	153	2500
废电池电解液（硫酸）	液态	0.21	桶装

（1）危险物质数量与临界值比值（Q）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 C，甲酸所涉及的每种危险物质在厂界内最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。

厂区内存在多种危险物质时按以下公式计算物质总量与其临界量比值 Q：

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

式中：

q_1, q_2, \dots, q_n ——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种危险物质的临界量，t；

当 $Q < 1$ 时，该项目环境潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ，（3） $Q \geq 100$ 。

本项目涉及的危险物质为废矿物油和电解液，废矿物油最大储存量为 153t，废铅

酸电池最大储存量为 30t，电解液硫酸最大量为 2.1t。本项目建成后全厂危险物质数量与临界量比值计算结果见表 6-20。

表 6-20 重大危险源辨识表

名称	最大存在量 t	临界量 t	qi/Qi	功能单元 Σqi/Qi	是否为重大危险源
废矿物油	153	2500	0.0612	0.2712	否
硫酸	2.1	10	0.21		

由上表可知，本项目危险物质数量与临界量比值（Q）值小于 1，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C.1.1，当 Q 小于 1 时，该项目环境风险潜势为 I。因此不再进行环境敏感程度判断。

3 环境风险评价等级

环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照下表确定评价工作等级。

表 6-21 环境风险评价工作等级划分表（HJ169-2018）

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

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

根据表 6-20、表 6-21 可知，本项目环境风险潜势为 I；根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）4.3 评价工作等级划分，环境风险潜势为 I 的项目进行简单分析即可。因此判定本项目环境环境风险评价等级为简单分析。

4 环境敏感目标概况

本项目不涉及导则中的突发环境事件风险物质，所涉及的环境风险主要考虑为原辅材料储存和使用过程中有可能发生火灾事故。因此，环境敏感目标中，环境空气敏感目标主要考虑项目周边的居民住宅，地表水环境敏感目标主要考虑项目区域主要水系资江等。

5 环境风险识别

识别范围主要考虑生产设施风险识别和生产过程所涉及物质风险识别。

（1）物质风险识别范围：主要原材料及辅助材料、燃料、中间产品、最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物等。依据《危险化学品名录》及物质本身的危险性、

毒理性指标和毒性等级分类，并考虑其燃烧爆炸性，进行识别。项目主要危险物质有废矿物油、废电池，根据物质特性，对环境影响较大的主要是废矿物油、废电池燃烧、泄露电解液或蒸发气体可能会影响大气环境及人员健康，或造成火灾等事故等

本项目涉及的危险物质为废矿物油和电解液中的硫酸，危险物质基本情况见表 6-22，表 6-23。

表 6-22 硫酸的物化性质、毒性及危害性

标识	中文名：硫酸	英文名：sulfuric acid	分子式：H ₂ SO ₄
	分子量：98.08	CAS 号：7664-93-9	危规号：81007
理化性质	性状：纯品为无色透明油状液体，无臭。		
	溶解性：与水混溶。		
	熔点（℃）：10.5	沸点（℃）：330.0	相对密度（水=1）：1.83
	临界温度（℃）：	临界压力（MPa）：	相对密度（空气=1）：3.4
	燃烧热（KJ/mol）：无意义	最小点火能（mJ）：	饱和蒸汽压（KPa）：0.13（145.8℃）
燃烧爆炸危险性	燃烧性：不燃	燃烧分解产物：氧化硫。	
	闪点（℃）：无意义	聚合危害：不聚合	
	爆炸下限（%）：无意义	稳定性：稳定	
	爆炸上限（%）：无意义	最大爆炸压力（MPa）：无意义	
	引燃温度（℃）：无意义	禁忌物：碱类、碱金属、水、强还原剂、易燃或可燃物。	
	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。			
毒性	接触限值：中国 MAC（mg/m ³ ） 2 前苏联 MAC（mg/m ³ ） 1		
	美国 TVL-TWA ACGIH 1mg/m ³ 美国 TLV-STEL ACGIH 3mg/m ³		
急性毒性：LD ₅₀ 2140mg/kg（大鼠经口）			
LC ₅₀ 510mg/m ³ ，2 小时（大鼠吸入）； 320mg/m ³ ，2 小时（小鼠吸入）			
对人体危害	侵入途径：吸入、食入。		
	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。口服后引起消化道灼伤以致溃疡形成；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，愈合疤痕收缩影响功能。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：立即脱出被污染的衣着。用大量流动清水冲洗，至少 15 分钟。就医。		
	眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 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：误服者用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。			
防护	工程防护：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。		
	个人防护：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；穿橡胶耐酸碱服；戴橡胶耐酸碱手套。工作现场严禁吸烟、进食和饮水。工作毕，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。		
泄	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		

漏处理	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。防止进入下水道、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。
贮运	包装标志：20 UN 编号：1830 包装分类：I 包装方法：螺纹口或磨砂口玻璃瓶外木板箱；耐酸坛、陶瓷罐外木板箱或半花格箱。 储运条件：储存于阴凉、干燥，通风良好的仓间。应与易燃或可燃物、碱类、金属粉末等分开存放。不可混储混运。搬运要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。分装和搬运作业要注意个人防护。

表 6-23 矿物油的物化性质、毒性及危害性

序号	项目	内容
1	名称	矿物油
2	理化性质	油状液体，淡黄色至褐色，无气味或略带异味。闪点(°C)：76，引燃温度(°C)：248，相对密度(水=1)：<1
3	稳定性及反应活性	禁配物：强氧化剂
4	健康危害	急性吸入，性吸入，可出现乏力、头晕、头痛、恶心，严重者可引起油脂性肺炎。慢接触者，暴露部位可发生油性痤疮和接触性皮炎。可引起神经衰弱综合征，呼吸道和眼刺激症状及慢性油脂性肺炎。有资料报道，接触石油润滑油类的工人，有致癌的病例报告
5	环境危害	对环境有危害，对水体和大气可造成无污染
6	爆炸危险	易燃，具有刺激性
7	危险特性	遇明火、高热可燃
8	急救措施	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤，就医；眼镜接触：提起眼镜，用流动清水或生理盐水冲洗，就医；吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧；食入：饮足量温水，催吐，就医
9	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，切断火源，建议应急处理人员带自给正压式呼吸器，穿防毒服，尽可能切断泄漏源，放置流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏，用砂土或其它不燃材料吸附或吸收；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，送至有资质单位处置。
10	灭火方法	消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火，尽可能将容器从火场移至空旷处，喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土

(2) 生产设施风险识别范围：主要生产装置、贮运系统、公用工程系统，工程环保设施及辅助生产设施等。本项目主要考虑仓库发生火灾等引发的次生突发环境事件。以及废气处理设施故障导致废气超标外排，影响周围大气环境及厂区周边人员健康。生产设施风险识别见表 6-24。

表 6-24 生产设施风险识别一览表

场所	风险环节	主要危险介质	可能的事故类型
储存区	废矿物油储存	废矿物油	泄漏、火灾
	废铅蓄电池储存	硫酸	泄漏
交通运输	交通事故	废矿物油	泄漏

6 环境风险分析

建设项目环境风险评价是指对建设项目建设和运行期间发生的可预测突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害）引起有毒有害、易燃易爆物质泄漏，或突发时间产生的新的有毒有害物质，所造成的对人身安全与环境的影响和损害，进行评估，提出防范、应急与减缓措施。

根据项目污染物性质及控制，本项目主要风险为原辅材料储存和使用过程中有可能发生火灾事故。

建设单位必须加强管理，制定完备、有效的安全防范措施，尽可能降低本项目环境风险事故发生的概率，减少事故的损失和危害，事故一旦发生，应及时抢救处理，不能拖延事故持续时间

（1）最大可信事故

任何一个系统，均存在各种潜在事故危险。风险评价不可能对每一个事故均去做环境影响风险计算和评价，尤其对于庞大复杂的系统，既不经济，又没有必要性。为了评估系统风险的可接受程度，在风险评价中筛选出系统具有一定发生概率，其后果又是灾难性的事故，且其风险值为最大的事故——即最大可信灾害事故作为评价对象。最大可信事故即在所有可能发生的事故中，对环境危害为严重的突发性事故。

根据上述已识别的危险因素和风险类型，从项目涉及的物质特性及于厂区的存在量情况，本评价判定废矿物油泄露、火灾爆炸事故作为本项目的最大可信事故。

（2）风险概率

由于事故发生的不可预见性，引发事故的因素多，风险评价中的事故频率预测非常复杂，一般通过对国内外同类工程或相似行业的事故统计资料分析，来确定可能发生事故的类型和事故源强。下面用事故树法确定本项目营运期废矿物油泄露及泄露引发的火灾爆炸事故等潜在风险事故的发生概率。

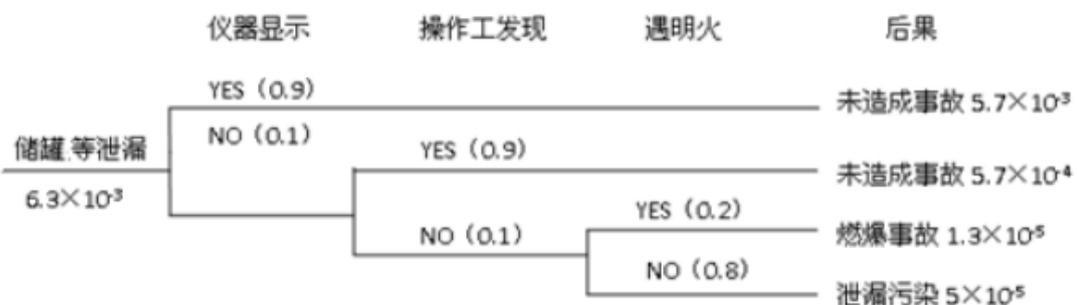


图 6-1 事故树示意图

事故树分析表明，储油罐等设备物料泄露，可能引发燃爆危害事故或扩散污

染事故。根据上述分析，本项目最大可信事故一览表见表 6-25。

表 6-25 事故概率统计表

序号	事故	最大可信事故源项	事故可能的概率
1	泄露	泵泄露	1.67×10^{-2}
2	泄露	装置泄露（储罐、废油桶等）	1.67×10^{-2}
3	火灾爆炸事故	容器底部与地板连接处的角焊缝破裂，导致废矿物油漏出，遭遇雷击产生火花和强烈外力产生火花；电气线路接触不良或短路产生电火花；操作环境出现明火等引起火灾并引起爆炸	1.3×10^{-5}
4	大气污染	废矿物油漏出，未遇明火，经扩散导致大气污染，或火灾造成的衍生污染物造成大气污染	5.0×10^{-5}

7 环境风险防范措施及应急要求

(1) 储罐区危险化学品泄露环境影响分析及控制措施

益阳建丰废旧物资回收有限公司在厂区西部厂房南部配套建设了储罐区，储存的危险化学品为废矿物油。储罐区周边修建有围墙，顶部有防雨防晒遮挡板，储罐区地面进行了硬化、防腐、防渗处理，储罐区内共有五个废矿物油储罐，储罐均配套建设了事故围堰。

本项目废矿物油运储系统由槽车和储罐组成，该系统的事故隐患主要是事故性泄漏，其中有运输车因交通事故槽罐破损，废矿物油大量溢出而对环境造成污染或人员伤害。生产运行系统的潜在风险：本项目生产过程中的主要危险集中在储罐呼吸工段会有非甲烷总烃气体产生，对人体存在中毒的潜在危险，废矿物油对操作人员有造成中毒的潜在危险，其次在生产现场因设备、管道、阀门受腐蚀而破裂而发生泄漏。

本环评危险化学品泄漏环境影响事件以厂区易挥发、储存量较大的废矿物油为代表估算危险化学品发生泄漏时的风险源强。源强计算方法采用《建设项目环境风险评估技术导则》（HJ169-2018）中推荐的方法进行。

1) 液体泄露速度

液体泄漏速度 Q_L 用柏努利方程计算：

$$Q_0 = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中：

Q_L ——液体泄漏速度，kg/s；
 C_d ——液体泄漏系数，本次评价取 0.50；
 A ——裂口面积， m^2 ，取 $0.00785m^2$ ；
 P ——容器内介质压力，Pa，常压；
 P_0 ——环境压力，Pa，常压；
 g ——重力加速度， $9.81kg/s^2$ ；
 h ——裂口之上液位高度，m，取 1.0m；
 ρ ——泄露液体密度，本次评价取 $945kg/m^3$ 。

本环评取储罐发生泄漏后，600s 通过应急处置终止泄漏，经上式计算，各危险化学品的泄漏速度和 600s 内泄漏量计算结果见表 6-26。

表 6-26 储罐区储罐危险化学品泄漏情况表

名称	泄漏速度 (kg/s)	600s 泄漏量 (kg)
废矿物油	36.36	9860

2) 泄漏废矿物油蒸发量

考虑废矿物油泄露的蒸发量为质量蒸发。蒸发量的计算方法如下：

由液池表面气流运动使液体蒸发，称之为质量蒸发。质量蒸发速度 Q_3 可按以下经验公式计算：

$$Q_3 = a \times p \times M / (R \times T_0) \times u^{(2-n)/(2+n)} \times r^{(4+n)/(2+n)}$$

式中：

Q_3 ——质量蒸发速度，kg/s；
 a, n ——大气稳定度系数；
 p ——液体表面蒸气压，Pa，取 667Pa；
 M ——物质的相对分子量，0.130kg/mol；
 R ——气体常数，kJ/mol·k，常压；
 T_0 ——环境温度，k，取 2994.75k；

u ——风速，m/s，取 0.5m/s；

r ——液池半径，m。

液池最大直径取决于泄漏点附近的地域构型、泄露的连续性或瞬时性。有围堰时，以围堰最大等效半径为液池半径；无围堰时，设定液体瞬间扩散到最小厚度时，推算液池等效半径。

采取覆盖措施的应急响应时间为 20min，按不发生火灾引起增温，按上述公式计算，废矿物油泄露蒸发率见表 6-28。

表 6-27 液池蒸发模式参数表

稳定度条件	n	a
不稳定 (A,B)	0.2	3.846×10^{-3}
中性 (D)	0.25	4.685×10^{-3}
稳定 (E,F)	0.3	5.285×10^{-3}

表 6-28 液池蒸发速率及参数选取表

物质	分子量	环境温度 (°C)	大气稳定度	风速 (m/s)	蒸发速率 (kg/s)	蒸发量 (kg)
废矿物油	130	22.6	中性	0.5	0.00119	1.702
			稳定		0.00134	1.917

注：废矿物油储存在室内，因而大气稳定度考虑为中性或稳定、风速为 0.5m/s。

针对废矿物油的收集、贮存、运输中转和处置，国家环境保护部已于 2011 年 7 月 1 日颁布实施了《废矿物油回收利用污染控制技术规范》(HJ607-2011)，针对以上可能存在的环境问题，本规范中已作出了具体的规定。总体要求是：应按照废矿物油来源、特性进行分类收集、贮存和运输中转；废矿物油产生单位和废矿物油经营单位应采取防场散、防流失、防渗漏及其他污染防治措施。

1) 废矿物油的分类及标签要求

A: 废矿物油分类按照《国家危险废物名录》执行，按行业来源分类如下：

——原油和天然气开采；

——精炼石油产品制造；

——涂料、油墨、颜料及其它产品制造；

——专用化学品制造；

——船舶及浮动装置制造；

——非特定行业；

B: 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。

C: 废柴油、废煤油、废汽油、废分散油、废松香油等闭杯试验闪点等于或低于60℃的废矿物油，应标明“易燃”。

2) 废矿物油的收集技术要求：

A: 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。

B: 废矿物油收集过程中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。

C: 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。

D: 废矿物油收集过程中产生的含棉、含油毡等废物应一并收集。

3) 废矿物油的贮存技术要求

A: 废矿物油贮存应符合《危险废物贮存污染控制标准》GB18597。

B: 废矿物油贮存设施的设计、建设应符合有关消防和危险品贮存设计规范，设置防火、防爆等安全装置，采取防爆电器和灯具。

C: 废矿物油贮存前应进行检验，并分类存放。

D: 严禁将废矿物油露天存放。

E: 废矿物油应使用专用设施贮存，不得与不相容的废物混合或合并存放。**F:** 废矿物油的贮存应避免高温、阳光直射，远离火源。

G: 废矿物油贮存设施应设置安全警示标志，指明废矿物油为易燃、有毒物质。

H: 废矿物油贮存设施内地面应作硬化处理，做好地面防渗处理，贮存设施内应建设专用收集设施，周边应建设导流设施，建事故池，用于收集不慎泄漏的废矿物油。

I: 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%)。

J: 已装盛废矿物油的容器应密封, 贮油油罐应设置呼吸孔, 呼吸孔上应安装防护罩, 防止杂质落入。

K: 本项目的废矿物油存在消防安全隐患, 属于消防安全管理的重点, 应给以高度重视。根据《机关、团体、企业、事业单位消防安全管理规定》, 建设单位应当按照国家有关规定, 结合本单位的特点, 建立健全各项消防安全制度和保障消防安全 的操作规程。在仓库和车间配备必须的消防设施和防泄漏设施, 如: 消防池、泡沫 灭火器、防化服、沙土等。

L: 严格生产纪律, 厂区内严禁吸烟和携带火种进入生产区。

M: 厂区一旦发生事故, 则要根据具体情况采取应急措施, 切断泄漏源、火源, 控制事故扩大; 立即报警; 采取阻止泄漏物进入环境的紧急措施, 控制和减少事故危害。

4) 废矿物油的运输中转:

A: 废矿物油转运前应检查危险废物转移联单, 核对品名、数量和标志。**B:** 废矿物油在转运前应检查盛装容器, 转运设备的稳定性、严密性, 确保

运输途中不会破裂、倾倒、溢流。

C: 废矿物油转运过程中应设专人看护。

D: 废矿物油在运输过程中应采取防渗漏、防溢出、防扬散措施。

E: 废矿物油转运过程应配备吸油毡、吸油棉, 一旦抛洒按应急预案进行处理。数量较大的含油污水宜采用管道输送。

F: 由于项目废矿物油具有易燃易爆的特性, 在运输过程中具有一定的危险性, 需委托有运输资质和有经验的运输单位承担。在运输过程中要确保容器不泄露、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与碱类、胺类、碱金属、易燃物或可燃物、食用化学品等混装混运。运输车辆应配备泄露应急处理设备。运输途中应防爆晒、雨淋、防高温。

5) 事故应急措施分析

本项目收集贮存的废机油设置在储罐容器内进行临时贮存, 安全措施为设置安全围堰对物料泄漏进行有效围堵, 同时事故情况下可以进行暂时收集泄漏物质, 以免液

态物料泄漏、扩散，污染环境；安全围堰和实际施工将按照有关安全规范进行设计施工，临时储罐安全围堰设计要求如下：

本项目设置废油储罐 5 个，分别为 5 个容积为 50m³ 的储存罐（其中一个为应急罐），废油储罐围堰设计高度为 1.1m，安全围堰有效容积不得小于 65.5m³。围堰拟设置容积为 66m³（10m×6m×1.1m）。日常储罐区设安全围堰，应急储罐区不设安全围堰，围堰的有效容积均能满足在所有储罐发生泄漏时收储要求。在项目储罐发生泄漏时，废油可以临时暂存于事故围堰内，再通过管道泵至应急储罐内贮存，不会长时间露天存放，也可保证泄漏的废油能够得到收集，不流出项目场地内，避免对周边大气环境、水环境、土壤环境等造成影响。项目运营过程中，如果发现输送管道破损，应立即关上阀门，停止废油的输送，并使用钢桶对破损处流出的废油进行收集，及时处理，日常运行过程中也应加强管道设备、阀门、油罐等的检修，降低发生风险事故的概率。在采取上述防治措施后，项目造成的环境风险影响可以得到控制和减轻。

6) 泄油事故应急措施

为了在发生泄油漏事故时，能够及时、有序、高效地实施抢救工作，最大限度地减少人员伤亡和财产损失，尽快恢复正常生产、工作秩序，特制定泄油事故的应急措施。

A: 泄油事故发生时，应立即报告负责人，并同时报公司分管人员，接到情况立即发动应急救援行动。

B: 单位的负责人立即到达泄漏事故现场进行协调处理，迅速通知相关应急专业救援组赶赴事故现场，各应急专业救援组在做好自身防护的基础上实施救援，控制事故扩大。

C: 事故发生地点要消除泄漏点附近所有火源，应迅速将泄漏部位进行堵漏抢险。进行事故现场人员的疏散、隔离，清理事故现场，清点在场人员，统计伤亡情况，掌握事故救援进展，做好相关信息、材料的收集、汇总。

D: 现场保安到达现场后要根据泄漏情况设立警戒区域，保护事故现场，配合做好人员疏散工作，负责现场警戒，维持秩序，保证物资安全，禁止无关人员进入现场。

E: 生产恢复指挥组到达事故现场后，查明泄油可控情况，采取一切办法切断泄漏源，对于运行的生产装置发生泄漏，做出全部停止运行或局部停止运行决定，对于

贮存装置发生泄漏，做出倒罐处理决定。

F: 必要时呼叫医疗救护组，查明现场人员伤亡情况，组织抢救，采取相应的急救措施，对伤员进行清洗包扎或输氧急救，重伤员及时送医院抢救。

(2) 废电池泄露环境影响分析及控制措施

本项目废电池回收中转过程中产生的主要污染物为铅及硫酸，废电池中的有毒和腐蚀性物质包装在塑壳或胶壳之中，正常状态下不会产生暴露或泄漏，对人员安全和环境不会产生不良后果。如果作业人员发生失误后，则会将电池的外壳损坏并释放出有毒物质（每个汽车电池释放出大约 10 余千克铅和铅化合物）以及产生腐蚀性（每个汽车电池大约释放出 2~3 升 pH=0.8 的硫酸）。硫酸具有极度的酸性，泄漏后渗入土壤会造成土壤酸性，如果直接进入地表水中会污染水域，若遇水引起强烈反应，会产生硫酸烟雾，影响周围环境空气，危及周围人群的健康和安全。Pb 具有一定的毒性，吸入其粉尘、烟雾或摄入含该物质的水、食物会有损人体的健康，并造成土壤和水体的污染。所以，本项目必须在废电池的存储、运输等环节严格管理，杜绝和减少有毒有害物质和腐蚀性物质泄漏事故的发生。因此企业需采取以下防控措施：

1) 铅

① 泄漏应急处理

用洁净的铲子将泄漏的铅及其化合物收集于干燥净洁有盖的容器中，收集后交由有资质的单位进行无害化处理处置，避免污染水体和土壤。

② 防护措施

由于含铅烟尘没有明显的刺激性，并且较少发生急性中毒现象，操作者容易忽视个人防护用品的使用。

呼吸系统防护：可能接触含铅烟尘时，必须佩戴防毒面具或供气式头盔。眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。

防护服：穿全身工作服。手防护：手足护具。

其它：工作后，淋浴更衣，将工作服存放在单独分隔的衣柜内，不要与日常服混放，禁止将受到污染的工作服带回家中或宿舍存放或洗涤。

③急救措施

皮肤接触：及时用含 3% 的醋酸溶液清洗，消除粘附在皮肤上的铅粉。食入：增加蛋白质、含钙食品及维生素 C 的摄入量，立即就医。

2) 硫酸

①泄漏应急处理

疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，建议应急处理人员戴好面罩，穿化学防护服。合理通风，不要直接接触泄漏物，勿使泄漏物与可燃物质(木材、纸、油等)接触，在确保安全情况下堵漏，将泄漏的废电解液集中收集至电解液收集桶或者风险事故池。泄漏区域内，可喷洒水雾减慢挥发（或扩散），但不要对泄漏物或泄漏点直接喷水。运输过程中，废电池均采用耐酸容器进行包装，泄漏的废电解液不会溢出。另外在车间屋顶安装碱性吸收塔，将硫酸雾集中收集后经碱性吸收塔中和后外排。

②防护措施

呼吸系统防护：可能接触其蒸气或烟雾时，必须佩戴防毒面具或供气式头盔。紧急事态抢救或逃生时，建议佩带自给式呼吸器。

眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。

防护服：穿工作服（防腐材料制作）。手防护：戴橡皮手套。

其它：工作后淋浴更衣，单独存放被毒物污染的衣服，洗后再用，保持良好的卫生习惯。

③急救措施

皮肤接触：脱去污染的衣着，立即用水冲洗至少 15 分钟或用 2% 碳酸氢钠溶液冲洗，就医。

眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟，就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，呼吸困难时给输氧，给予 2-4% 碳酸氢钠溶液雾化吸入，就医。

食入：误服者给牛奶、蛋清、植物油等口服，不可催吐，立即就医。灭火方法：砂土，禁止用水。

(3) 水污染事故防范措施

由危险物质识别及危险源辨识可知，本项目生产过程中涉及的废矿物油为可燃或易燃物质，硫酸为腐蚀性液体，为防止项目发生火灾爆炸事故的消防废水外排进入外环境对地表水体、土壤等造成污染，本项目应建设消防废水储池对消防废水进行收集。同时本项目运营过程中前期雨水含有一定的物料，应建设前期雨水储池予以收集后集中处理。

参考中国石化集团公司《水体污染防控紧急措施设计导则》，事故储池总有效容积按下式计算：

$$V = (V_1 + V_2 - V_3) \max + V_4 + V_5$$

式中： $(V_1 + V_2 - V_3) \max$ 指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1 + V_2 - V_3$ ，取其中最大值。

V_1 —收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量；

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。

V_2 —收集事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ；

V_3 —发生事故时可以转输到其他储存系统或处理设施的物料量， m^3 ；

V_4 —发生事故时仍然必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ，评价取 0；

V_5 —发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ；

储罐发生泄漏时，应先对泄露物质进行回收，然后进行冲洗，冲洗废水不进入排水系统，事故停止后，对冲洗废水成分进行分析，通过咨询专家后对废水进行相应的处理。因此，本次评价仅对全厂装置区事故废水进行核算。

①收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量 V_1

收集系统范围内发生事故时的泄漏物料量，以单罐最大储量 90%，计算得 $V_1 = 45m^3$ 。

②消防废水 V_2

本项目在生产期间一旦发生火灾事故，消防废水可能携带大量的物料进入外环境，进而对环境造成事故影响，因此要保证消防废水的收集，严禁排入外环境。

结合项目资料，消防按同一时间火灾次数为一次计算，消防最大水量为 15L/s，火灾延续时间为 0.5h，一次消防用水量为 $27m^3$ 。

③发生事故时可以转输到其他储存系统或处理设施的物料量 V_3

根据《水体污染防控紧急措施设计导则》的规定，罐区防火堤内容积可作为事故排水储存有效容积。储油罐区围堰规格为长 10m×宽 6m×高 1.1m，有效容积 66m³，则防火堤在发生火灾事故时可以储存的物料体积为 66m³。

④发生事故时仍然必须进入该收集系统的生产废水量 V₄ 为 0。

⑤发生事故时可能进入该收集系统的降雨量 V₅

发生事故时可能进入该收集系统的降雨量计算公式如下：

$$V_5=10qF$$

式中，q——降雨强度，mm/d；按平均日降雨量，取 2.36mm/d。

F——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha。取 0.334ha。

经过计算 V₅ 为 39.52m³。

(5) 事故储池池容

因此，本次工程完成全厂事故储池有效容积为 45m³+27m³-66m³+39.52m³=45.52m³，评价要求企业设计建设一座 50m³ 事故水池，可以满足本项目事故状态下废水收集需求。

6 分析结论

经物质及生产设施危险性分析，本项目无重大风险源，最大可信事故为废矿物油、废电池在收集中转过程中发生火灾引发的次生突发环境事件，有毒有害品到厂后有专用储存区并有专人负责管理，在加强厂区防火管理、完善事故应急预案的基础上，事故发生概率很低，经过妥善的风险防范措施，本项目环境风险在可接受的范围内。

(五) 建设项目竣工环境保护验收及环保投资

为贯彻落实新修改的《建设项目环境保护管理条例》，规范建设项目竣工后建设单位自主开展环境保护验收的程序和标准。根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）（以下简称《暂行办法》），建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照《暂行办法》规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。

具体验收流程见下图 6-2。



图6-2 竣工验收流程图

验收程序简述及相关要求

(1) 建设单位如实查验、监测记载环保设施的建设和调试情况。调试期间，建设单位应当确保该期间污染物排放符合国家和地方的有关污染物排放标准和排污许可等相关规定。环境保护设施未与主体工程同时建成的，或者应当取得排污许可证但未取得的，建设单位不得对该建设项目环境保护设施进行调试。

(2) 编制验收监测报告，本项以排放污染物为主的建设项目，参照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》编制验收监测报告，建设单位不具备自主验收能力的可以委托有能力的技术机构编制。

(3) 验收监测报告编制完成后，建设单位应当根据验收监测报告结论，逐一检查是否存在《建设项目竣工环保验收暂行办法》中第八条所列验收不合格的情形，提出验收意见。存在问题的，建设单位应当进行整改，整改完成后方可提出验收意见。验收意见包括工程建设基本情况、工程变动情况、环境保护设施落实情况、环境保护设施调试效果、工程建设对环境的影响、验收结论和后续要求等内容。

(4) 验收报告编制完成后 5 个工作日内，公开验收报告，公示的期限不得少于 20 个工作日，同步公开环保设施竣工日期以及对环保设施公开调试的起始日期。建设单位公开上述信息的同时，应当向所在地县级以上环境保护主管部门报送相关信息，并接受监督检查。

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

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

根据建设项目污染源产生及排放情况和污染防治措施，提出本项目竣工环境保护验收及环保投资内容一览表 6-29。本项目环保投资 60 万元，占总投资的 28.8%。

表 6-29 建设项目竣工环境保护验收及环保投资一览表

类型	污染物来源	主要污染物	防治措施	环保投资 (万元)	验收执行标准
废气	储油罐	非甲烷总烃	密闭装车 and 加强附属设备维修、保持油罐严密性、改进油罐操作管理、加强通风	5	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 附录 A 中限值
	废电池电解液	硫酸雾(有组织)	酸雾净化处理设施 +15m 排气筒	10	执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中二级标准
		硫酸雾(无组织)	负压抽风装置 1000m ³ /h+过滤棉装置		
	汽车尾气	CO、HC、NO _x 等	加强运输车辆的进出场管理, 并在项目场地周围种植部分绿化植物, 尽量缩短汽车在出入口停留时间	1	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
废水	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	经化粪池处理后经市政管网排入益阳市城东污水处理厂	2	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中三级标准
噪声	设备噪声	Laeq	选用低噪声设备, 加强设备的保养与检修	2	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3、4 类区标准要求
固体废物	一般固体废物	生活垃圾	环卫部门清运	1	《生活垃圾焚烧污染控制标准》(GB18485-2014)
	危险固体废物	废抹布	设立危废暂存库, 厂内暂存, 后交由有资质的单位处理	1	《危险废物贮存污染物控制标准》(GB18597-2001) 及其修改单
		废防护用具		1	
		废吸油棉及含油锯末		1	
		储罐底油		2	
		破损收集桶、废塑料膜		2	
		废电池电解液		1	
		拖把清洗废水		1	
防渗处理	暂存仓库地面、墙裙、管道、地沟、应急池等均必须进行防渗处理: 地面基础必须防渗, 防渗层为至少 2mm 厚的其他人工材料, 渗透系数 ≤ 10 ⁻¹⁰ cm/s		10	/	
环境风险	暂存仓库做好防风、防雨、防晒措施, 地面、墙裙、管道、地沟、应急池等做好防渗、防漏措施; 四周设置导流地沟(深 0.25m、宽 0.3m); 设置集油池、事故应急池的两级防护措施; 按要求设置危险废物标识		20	《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)	
合计		/	/	60	/

七、建设项目拟采取的防治措施及预防治理效果

内容 类型	排放源	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污染物	储油罐	非甲烷总烃	密闭装车 and 加强附属设备维修、保持油罐严密性、改进油罐操作管理、加强通风	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录 A 中限值
	废电池电解液	硫酸雾(有组织)	酸雾净化处理设施+15m 排气筒	执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准
		硫酸雾(无组织)	负压抽风装置 1000m ³ /h+过滤棉装置	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
	汽车尾气	CO、HC、NO _x 等	加强运输车辆的进出场管理,并在项目场地周围种植部分绿化植物,尽量缩短汽车在出入口停留时间	《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
水污染物	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	经化粪池处理后经市政管网排入益阳市城东污水处理厂	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准
固体废物	一般固体废物	生活垃圾	环卫部门清运	《生活垃圾焚烧污染控制标准》(GB18485-2014)
	危险固体废物	废抹布	设立危废暂存库,厂内暂存,后交由有资质的单位处理	《危险废物贮存污染物控制标准》(GB18597-2001)及修改单
		废防护用具		
		废吸油棉及含油锯末		
		储罐底油		
		破损收集桶、废塑料膜		
		废电池电解液		
拖把清洗废水				
噪声	设备噪声	等效连续 A 声级	采取减振、隔声、绿化,加强设备维护等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3、4 类标准
防渗处理	暂存仓库地面、墙裙、管道、地沟、应急池等必须进行防渗处理:地面基础必须防渗,防渗层为至少 2mm 厚的其他人工材料,渗透系数≤10 ⁻¹⁰ cm/s			
环境风险	暂存仓库做好防风、防雨、防晒措施,地面、墙裙、管道、地沟、应急池等做好防渗、防漏措施;四周设置导流地沟(深 0.25m、宽 0.3m);设置集油池、事故应急池的两级防护措施;按要求设置危险废物标识			《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)
生态保护措施及预期效果: 项目营运期,增加绿化面积,以树、灌草等形式,起到降噪、净化空气和美化环境的作用。				

八、建设项目可行性分析

(一) 产业政策相符性分析

本项目为废矿物油、废电池的收集和暂存项目，根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目不属于“限制类”、“淘汰类”，为允许类项目，因此，本项目的建设符合国家产业政策。

(二) “三线一单”符合性分析

1 生态保护红线

本项目位于益阳市赫山区龙岭工业集中区长坡社区桃花仑东路，不在名胜古迹、风景名胜区、自然保护区范围内；根据益阳市赫山区生态保护红线区划评估结果图，本项目不属于生态保护红线划定范围内，符合生态保护红线保护范围要求。

2 环境质量底线

区域环境空气各常规监测因子的指标属于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二类功能区、地表水水体环境功能属于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类功能区、区域声环境场界可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类、4a 类区标准。本项目硫酸雾经酸雾净化设施处理后通过一根 15m 高排气筒排放，硫酸雾排放浓度能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准；未被酸雾净化设施处理的硫酸雾在车间内无组织排放，本项目汽车尾气经加强运输车辆的进出场管理，并在项目场地周围种植部分绿化植物，尽量缩短汽车在出入口停留时间，采取上述措施后废气排放浓度均能满足《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；非甲烷总烃经密闭装车和加强油罐附属设备的维修、保持油罐的严密性、改进油罐操作管理，尽可能使原料储罐装满到允许程度；采取上述措施后非甲烷总烃排放浓度满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 中限值；项目生活污水经化粪池处理后周边农田灌溉；在对噪声设备采取减振、隔声等降噪措施，基本可使厂界各侧满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类、4 类区标准要求，不会对周边声环境产生明显的影响。项目三废均能有效处理，不会降低区域环境质量现状；本项目建设不会对当地环境质量底线造成冲击。

根据本评价环境影响分析章节内容，本项目在正常工况、各项环保措施正常运行时，本项目对各环境要素的影响较小，不会改变各环境要素的环境质量现状级别/类

别。可见本项目符合环境质量底线相关要求。

3 资源利用上线

本项目选址位于益阳市赫山区龙岭工业集中区长坡社区桃花仑东路，用地属于工业工地。本项目在建设及运营过程中，不会造成项目区域资源的大量消耗，突破区域的资源利用上线。

4 环境准入负面清单

根据《益阳龙岭工业集中区（调扩区）总体规划（2019-2025）环境影响报告书》中9.2集中区发展的“三线一单”中9.2.4.1环境准入行业清单正面清单表及负面清单表，见表8-1~2。

表 8-1 环境准入行业正面清单

片区	行业	依据
龙岭新区主区	《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）中：计算机、通信和其他电子设备制造业；仪器仪表制造业；中药饮片加工；中成药生产	产业定位
龙岭新区一组团	《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）中：计算机、通信和其他电子设备制造业；仪器仪表制造业；纺织服装、服饰业；不涉印染的纺织业	产业定位
沧泉新区	《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）中：食品制造业；电子专用材料制造	产业定位
衡龙新区	《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）中：电子专用材料制造；风能原动设备制造、电梯、自动扶梯及升降机制造、客运索道制造、齿轮及齿轮减、变速箱制造等高端通用设备制造业；隧道施工专用机械制造、电子和电工机械专用设备制造、医疗仪器设备及器械制造等高端专用设备制造业	产业定位

表 8-2 环境准入行业负面清单

片区	类别	行业	依据
龙岭新区主区	禁止类	1.该片区主导产业中涉及含线路板蚀刻、电镀等印刷线路板的电子信息产业；涉及化学药品原料药制造业的医药制造业。 2.该片区主导产业以外的规划主导产业中涉及化纤长丝生产工艺和染整工艺的纺织业；涉及铸造、锻造、电镀、电泳和大规模的磷化、酸化等表面处理工艺的装备制造业；涉及酒的制造的食品加工业；涉及水泥熟料制造的材料产业。 3.本次规划的主导产业以外的《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）中：农、林、牧、渔业；采矿业；金属制品、机械和设备修理业；黑色金属冶炼；有色金属冶炼；石油、煤炭及其他燃料加工业；废弃资源综合利用业；化学原料和化学制品制造业。	产业定位
	限制类	水耗、能耗高的行业；外排废水和废气中排放第一类重金属污染物为主要特征污染物的行业	清洁生产要求；环境风险大
龙岭新区一组	禁止类	人造板加工业；橡胶和塑料制品业；调味品、发酵制品制造；采用油性漆喷漆量大的家具及钢结构制造业；平板玻璃制造业；以及其他废气、废水排放量大的行业	产业定位

团		3.本次规划的主导产业以外的本次规划的主导产业以外的《国民经济行业分类》(GB/T 4754-2017)中:农、林、牧、渔业;采矿业;金属制品、机械和设备修理业;黑色金属冶炼;有色金属冶炼;石油、煤炭及其他燃料加工业;废弃资源综合利用业;化学原料和化学制品制造业	
		水耗、能耗高的行业; 外排废水和废气中排放第一类重金属污染物为主要特征污染物的行业	清洁生产要求; 环境风险大
	限制类	人造板加工业; 橡胶和塑料制品业; 调味品、发酵制品制造; 采用油性漆喷漆量大的家具及钢结构制造业; 平板玻璃制造业; 以及其他废气、废水排放量大的行业	撒洪新河环境容量偏少; 区域大气环境较敏感
沧泉新区	禁止类	1.该片区主导产业中涉及酒的制造的食品加工业; 涉及水泥熟料制造的材料产业。 2.该片区主导产业以外的规划主导产业中涉及含线路板蚀刻、电镀等印刷线路板的电子信息产业; 涉及化学药品原料药制造业的医药制造业; 涉及铸造、锻造、电镀、电泳和大规模的磷化、酸化等表面处理工艺的装备制造业。 3.本次规划的主导产业以外的本次规划的主导产业以外的《国民经济行业分类》(GB/T 4754-2017)中:农、林、牧、渔业; 采矿业; 金属制品、机械和设备修理业; 黑色金属冶炼; 有色金属冶炼; 石油、煤炭及其他燃料加工业; 化学原料和化学制品制造业	产业定位
		水耗、能耗高的行业; 外排废水和废气中排放第一类重金属污染物为主要特征污染物的行业	清洁生产要求; 环境风险大
	限制类	屠宰业; 调味品、发酵制品制造; 采用油性漆喷漆量大的家具及钢结构制造业; 平板玻璃制造业; 以及其他废气、废水排放量大的行业	撒洪新河环境容量偏少
衡龙新区	禁止类	1.该片区主导产业中涉及铸造、锻造、电镀、电泳和大规模的磷化、酸化等表面处理工艺的装备制造业; 涉及水泥熟料制造的材料产业。 2.该片区主导产业以外的规划主导产业中涉及含线路板蚀刻、电镀等印刷线路板的电子信息产业; 涉及化学药品原料药制造业的医药制造业; 涉及酒的制造的食品加工业。 3.本次规划的主导产业以外的本次规划的主导产业以外的《国民经济行业分类》(GB/T 4754-2017)中:农、林、牧、渔业; 采矿业; 金属制品、机械和设备修理业; 黑色金属冶炼; 有色金属冶炼; 石油、煤炭及其他燃料加工业; 化学原料和化学制品制造业	产业定位
		水耗、能耗高的行业; 外排废水和废气中排放第一类重金属污染物为主要特征污染物的行业	清洁生产要求; 环境风险大
	限制类	人造板加工业; 屠宰业; 调味品、发酵制品制造; 平板玻璃制造业; 以及其他废气、废水排放量大的行业	撒洪新河环境容量偏少

由上表可知,本项目为回收中转废矿物油、废电池项目,位于龙岭工业园区,但本项目不在龙岭工业园环境准入行业负面清单内。

(三) 选址合理性分析

(1) 与设计规范的相符性

本项目工程内容涉及危险废物贮存环节,对照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其2013年修改单、《危险废物污染防治技术政策》、《废矿物油回收利用污染控制技术规范》、关于发布《铅蓄电池再生及生产污染防治技术政策》和《废电池污染防治技术政策》的公告(中华人民共和国环境保护部公告2016年第82

号)及《废铅蓄电池处理污染控制技术规范》(HJ 519-2020)、《废蓄电池回收管理规范》(WB/T 1061-2016)等方面进行符合性分析。

与《危险废物贮存污染控制标准》符合性分析见表 8-3,与《危险废物污染防治技术政策》符合性分析见表 8-4,与《废矿物油回收利用污染控制技术规范》符合性分析见表 8-5,与《废铅蓄电池处理污染控制技术规范》符合性分析见表 8-4,与《废电池污染防治技术政策》符合性分析见表 8-6,与《铅蓄电池再生及生产污染防治技术政策》符合性分析见表 8-7,与《废蓄电池回收管理规范》符合性分析见表 8-8。

表 8-3 与《危险废物贮存污染控制标准》符合性分析

项目	内容要求	本项目情况	符合性
一般要求	所有危险废物产生者和危险废物经营者应建造专用的危险废物贮存设施,也可利用原有构筑物改建成危险废物贮存设施。	本项目属于废矿物油、废铅蓄电池收集、储存项目,废矿物油采用专用油罐进行储存,并做好防渗措施;废铅蓄电池储存区分完整废电池储存区和破损废电池储存区并做好防渗措施	符合
	在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物必须进行预处理,使之稳定后贮存,否则,按易爆、易燃危险品贮存	本项目属于废矿物油、废铅蓄电池收集、储存项目,在常温常压不设计易爆、易燃及排出有毒气体的危险品	符合
	在常温常压下不水解、不挥发的固体危险废物可在贮存设施内分别堆放。	本项目收集、贮存外观完整的废旧蓄电池,外观破损的废旧蓄电池有专门的收集设施和硫酸雾处理设施;收集的废矿物油运由专用储罐贮存,在常温常压下不水解、不挥发;	符合
	禁止将不相容(相互反应)的危险废物在同一容器内混装。	本项目属于废铅蓄电池收集、储存项目,不混装统一容器中,不涉及相互反应。	符合
	装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间,容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间。	本项目所储存为废铅蓄电池,破损的废铅蓄电池有专门的收集设施,收集的泄露电解液采用防酸塑料桶存放,废矿物油容积占 90%,容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间。	符合
	盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准要求的标签。	废矿物油、废铅蓄电池进场、出厂均按照要求分别粘贴标签	符合
选址	设施底部必须高于地下水最高水位。	拟建厂区场地地下水埋深为 48 米,项目应急收集池挖深 0.5 米,远高于最高潜水位	符合
	避免建在溶蚀区或易遭受严重自然灾害如洪水、滑坡、泥石流、潮汐等影响的地区。	项目选址位于汾阳市栗家庄乡芦家庄村,该区域无断层、滑坡、泥石流及地下溶洞等潜在危害因素,地址结构相对稳定	符合
	建在易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域以外。	项目场址周边为无易燃、易爆等危险品仓库和高压线路通过	符合
	集中贮存的废物堆选址除满足以上要求外,还应满足基础防渗的要求	仓库地面采用防酸水泥硬化,上面铺设 2mm 厚环氧树脂,渗透系数按 $\leq 10^{-10}$ cm/s	符合

贮存设施设计原则	地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。	建筑材料为混凝土和红砖，与本项目所涉及的废矿物油和电解液不发生反应。	符合
	必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置。	破损废电池储存区配套建设一座 0.5m ³ 应急收集池，项目库房设置负压收集系统	符合
	用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。	项目贮存地面为防酸水泥+环氧树脂地面，能够有效防渗、耐腐蚀。	符合
	不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。	废矿物油储存区和废铅蓄电池在厂区分区存放，完整的和破损的蓄电池性质相容，分区隔离存放，设置破损铅蓄电池储存库房和完整铅蓄电池储存库房	符合
堆放	堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定。	采用高密度聚乙烯托盘放置，每个托盘 1m ² ，约 30 个料框；废矿物油设置 2 座 50m ³ 的卧式储罐储存，满足地面承载能力要求。	符合
	应设计建造径流疏导系统，保证能防止 25a 一遇的暴雨不会流到危险废物堆里。危险废物堆内设计雨水收集池，并能收集 25a 一遇的暴雨 24 h 降水量。	项目属于室内存放，车间具备防风、防雨、防晒功能。	符合
运行与管理	从事危险废物贮存的单位，必须得到有资质单位出具的该危险废物样品物理和化学性质的分析报认定可以贮存后，方可接收。	项目处于环评阶段，待通过环保审批后及时按照国家和地方要求办理废矿物油、废铅蓄电池危险废物收集资质。	符合
	危险废物贮存前应进行检验，确保同预定接收的危险废物一致，并登记注册。	本项目接收、贮存废矿物油、废铅蓄电池，进场后进行检验，并登记注册。	符合
	不得接收未粘贴符合规定的标签或标签未按规定填写的危险废物。	本项目不接收未粘贴标签或标签未按规定填写的危险废物。	符合
	每个堆间应留有搬运通道	厂区设置安全搬运通道、项目完整蓄电池贮存区和破损蓄电池贮存区设有搬运通道	符合
	不得将不相容的废物混合或合并存放。	本项目收集、贮存废矿物油、废铅蓄电池进场后分别单独存放，符合存放要求	符合
	危险废物产生者和危险废物贮存设施经营者均须作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。	公司实行规范管理制度，台账明确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	符合
	必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。	公司设专人定期对贮存设施进行检查，发现破损，及时采取措施清理。	符合
	泄漏液、清洗液、浸出液必须符合要求方可排放，气体导出口排出的气体经处理后，应满足的要求排放。	泄漏液为电解液属危废，收集后委托有资质单位处理；气体主要是硫酸雾，经收集后高空排放。	符合

安全防护与监测	危险废物贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏。	厂区四周设围墙，废矿物油储存区设围堰，废铅蓄电池为封闭库房。	符合
	危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。	公司配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。	符合
	按国家污染源管理要求对危险废物贮存设施进行监测。	汾阳市环境监测站等相关部门定期对场区进行监测。	符合

表 8-4 与《危险废物污染防治技术政策》符合性分析

项目	内容要求	本项目情况	符合性
收集	危险废物要根据其成分，用符合国家标准的专业容器分类收集。	本项目对废矿物油用专用油罐储存；完整废铅蓄电池采用薄膜塑料包装，码垛储存；破损废旧蓄电池采用防酸、耐腐蚀塑料桶收集。	符合
	装运危险废物的容器应根据危险废物的不同特性而设计，不易破损、变形、老化，能有效地防止渗漏、扩散。装有危险废物的容器必须贴有标签，在标签上详细标明危险废物的名称、重量、成分、特性以及发生泄漏、扩散污染事故时的应急措施和补救方法。	本项目对废矿物油、废铅蓄电池采取专业的车辆进行运输，采用不易破损、变形和老化专用的容器进行贮存；容器上张贴标签，标明危险废物的名称、重量、成分、特性以及发生泄漏、扩散污染事故时的应急措施和补救方法。	符合
贮存	应建有堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚要用坚固防渗的材料建造。应有隔离设施、报警装置和防风、防晒、防雨设施。	本项目废矿物油储存区四周设围堰；废铅蓄电池储存区在仓库内设置有堵截泄漏裙脚，采用采用防酸水泥混凝土材料，库房为全封闭结构满足相应的防风、防晒、防雨设施。	符合
	基础防渗层为粘土层的，其厚度应在 1 米以上，渗透系数应小于 10^{-7} 厘米/秒；基础防渗层也可用厚度在 2 毫米以上的高密度聚乙烯或其他人工防渗材料组成，渗透系数应小于 10^{-10} 厘米/秒。	库房（含应急池）在混凝土地面上铺设 2mm 厚环氧树脂地坪，渗透系数小于 10^{-10} 厘米/秒。	符合

表 8-5 与《废矿物油回收利用污染控制技术规范》符合性分析

项目	内容要求	本项目情况	符合性
废矿物油的分类及标签要求	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，不应认为遮盖或污染。	本项目对回收的废矿物油均在外包装桶上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	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。	本项目收集废矿物油的容器完好无损、无腐蚀、污染及损坏情况存在。	符合
	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	本项目对于产生的废旧容器均由原厂家进行回收，并进行了消除污染的处理。	符合

	经过消除污染的处理		
	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。	本项目为废矿物油专用设施集中收集。	符合
	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。	本项目均在专业地点收集桶装的废矿物油，不会产生含油棉、含油毡等物质。	符合
贮存污染控制技术要求	废矿物油贮存污染控制应符合 GB 18597 中的有关规定。	本项目按照废矿物油贮存污染控制应符合 GB 18597 中的有关规定进行贮存。	符合
	废矿物油贮存设施的设计、建设除符合危险废物贮存设计原则外，还应符合有关消防和危险品贮存设计规范。	本项目按照有关消防和危险品贮存设计规范进行建设，并符合消防和危险品贮存设计的相关要求。	符合
	废矿物油贮存设施应远离火源，并避免高温和阳光直射。	本项目废矿物油储存区采用专业储罐进行贮存，并远离火源。	符合
	废矿物油应使用专用设施贮存，贮存前应进行检验，不应与不相容的废物混合，实行分类存放。	本项目采用专用的储罐进行贮存，在进厂时均进行了专业的检验，按照相容原则进行分类存放。	符合
	废矿物油贮存设施内地面应作防渗处理，并建设废矿物油收集和导流系统，用于收集不慎泄露的废矿物油。	本项目储罐区均做了地面防渗处理，在储罐区设置了围堰及导流沟。	符合
	废矿物油容器盛装液体废矿物油时，应留有足够的膨胀余量，预留容积应不少于总容积的 5%。	本项目废矿物油的盛装均按照规范进行盛装。	符合
	已盛装废矿物油的容器应密封，贮油油罐应设置呼吸孔，防止气体膨胀，并安装防护罩，防止杂质落入。	本项目在油罐区设置了油气净化装置。	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。	本项目按照规范建设经营情况记录和报告制度。	符合
	废矿物油产生单位和废矿物油经营单位应建立环境保护管理责任制度，设置环境保护部门或者专（兼）职人员，负责监督废矿物油收集、贮存、运输、利用和处置过程中的环境保护及相关管理工作。	本项目应建立环境保护管理责任制度，设置环境保护部门或专（兼）职人员。	符合
	废矿物油经营单位应按照《危险废物经营单位编制应急预案指南》建立污染预防	评价要求业主应尽快按照《危险废物经营单位编制应急预案指南》建立污染预防机制和环境污染事故	符合

	机制和环境污染事故应急预案制度。	应急预案制度。	
--	------------------	---------	--

表 8-6 与《废铅蓄电池处理污染控制技术规范》符合性分析

项目	内容要求	本项目情况	符合性
总体要求	转移废铅蓄电池的,应执行《危险废物转移联单管理办法》有关规定,禁止在转移过程中擅自拆解、破碎、丢弃废铅蓄电池。	项目建成运营后执行《危险废物转移联单管理办法》有关规定,禁止在转移过程中擅自拆解、破碎、丢弃废铅蓄电池。	符合
收集	从事废铅蓄电池收集的单位应向县级以上商务主管部门进行再生资源回收经营者备案登记。	本项目已向当地商务主管部门进行再生资源回收经营者备案登记。	符合
	废铅蓄电池的收集和运输人员应配备必要的个人防护装备,如耐酸工作服、专用眼镜、耐酸手套等,防止收集和运输过程中对人体健康可能产生的潜在影响。	项目建成运营后,收集和运输人员配备必要的个人防护装备,如耐酸工作服、专用眼镜、耐酸手套等	符合
贮存	废铅蓄电池的暂时贮存设施可以以销售单位库房作为暂存库,但暂存库的设计应符合上述安全防护要求,并防止电解液泄漏,严格控制环境污染。禁止将废铅蓄电池堆放在露天场地,避免废蓄电池遭受雨淋水浸。	本项目废铅蓄电池贮存设专用库,设计符合安全防护要求,采取了防止电解液泄漏,严格控制环境污染。废铅蓄电池用专用车辆运至仓库,禁止在露天场地堆放,避免蓄电池遭受雨淋水浸。	符合
	应避免贮存大量的废铅蓄电池或贮存时间过长,贮存点应有足够的空间,暂存时间最长不得超过 60 d,长期贮存时间最长不得超过 1 年。	本项目废铅蓄电池储存区按照长期贮存标准建设,贮存区有足够的空间,暂存时间最长不超过 60 天,长期贮存最长不超过 1 年。	符合

表 8-7 与《废电池污染防治技术政策》符合性分析

项目	内容要求	本项目情况	符合性
一般要求	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。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。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。	本项目分区储存,分区后有完整铅蓄电池储存区、破损铅蓄电池储存区,并在储存车间的地面四周设置导流沟。设置危险废物暂存间,项目产生的危险废物经过暂存后委托有资质单位处理。收集的废旧电瓶(铅蓄电池),入厂后分类贮存,其中完整的铅蓄电池先采用塑料薄膜包装后放入存贮区,破损电池则放入带盖的塑料桶。	符合

表 8-8 与《铅蓄电池再生及生产污染防治技术政策》符合性分析

项目	内容要求	本项目情况	符合性
一般要求	建立相应的规章制度和污染防治措施,包括危险废物分析管理制度、安全管理制度、污染防治措施等;危险废物产生单位内部自行从事的危险废物收集、贮存、运输活动应遵照国家相关管理规定,建立健全规章制度及操作流程,确保该过程的安全、可靠。	根据危险废物收集、贮存、处置经营许可证核发的有关规定建立相应的规章制度和污染防治措施,包括危险废物分析管理制度、安全管理制度、污染防治措施等	符合
	危险废物收集、贮存、运输单位应建立规范的管理和技术人员培训制度,定期	项目建成后建立规范的管理和技术人员培训制度,定期针对管理和技	符合

	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	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。	
	危险废物收集、贮存、运输过程中一旦发生意外事故，收集、贮存、运输单位及相关部门应根据风险程度采取如下措施：(1)设立事故警戒线，启动应急预案，并按《环境保护行政主管部门突发环境事件信息报告办法(试行)》(环发[2006]50号)要求进行报告。(2)若造成事故的危险废物具有剧毒性、易燃性、爆炸性或高传染性，应立即疏散人群，并请求环境保护、消防、医疗、公安等相关部门支援。(3)对事故现场受到污染的土壤和水体等环境介质应进行相应的清理和修复。(4)清理过程中产生的所有废物均应按危险废物进行管理和处置。(5)进入现场清理和包装危险废物的人员应受过专业培训，穿着防护服，并佩戴相应的防护用具。	铅蓄电池收集、贮存过程中一旦发生意外事故，收集、贮存单位及相关部门根据风险程度采取如下措施：(1)设立事故警戒线，启动应急预案，并按《环境保护行政主管部门突发环境事件信息报告办法(试行)》(环发[2006]50号)要求进行报告。(2)若造成事故的危险废物具有剧毒性、易燃性、爆炸性或高传染性，应立即疏散人群，并请求环境保护、消防、医疗、公安等相关部门支援。(3)对事故现场受到污染的土壤和水体等环境介质应进行相应的清理和修复。(4)清理过程中产生的所有废物均应按危险废物进行管理和处置。(5)进入现场清理和包装危险废物的人员应受过专业培训，穿着防护服，并佩戴相应的防护用具。	符合
	危险废物内部转运作业应满足如下要求：(1)危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区和生活区。(2)危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗。	本项目废铅蓄电池内部转运作业满足如下要求：(1)危险废物内部转运综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，能够避开办公区和生活区。(2)危险废物内部转运结束后，对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗。	符合
	收集不具备运输包装条件的危险废物时，且危险特性不会对环境和操作人员造成重大危害，可在临时包装后进行暂时贮存，但正式运输前应按本标准要求包装。	收集的破损废旧铅酸铅蓄电池放在防酸耐腐蚀塑料桶中进行暂存	符合
贮存	危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施和消防设施。	项目配备移动电话、照明设施和消防设施。	符合
	贮存危险废物时应按危险废物的种类和特性进行分区贮存，每个贮存区域之间宜设置挡墙间隔，并应设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置。	本项目贮存的废铅蓄电池为单一一种类危险废物，隔离贮存，库房全封闭满足防雨、防火、防雷、防扬尘要求。	符合
	危险废物贮存单位应建立危险废物贮存的台帐制度，危险废物出入库交接记录内容应参照本标准附录C执行。	项目建成后，建立危险废物贮存的台帐制度，危险废物出入库交接记录内容参照本标准附录C执行。	符合
	危险废物贮存设施应根据贮存的废物种类和特性按照GB 18597附录A设置标志。	废铅蓄电池贮存设施根据贮存的废物种类和特性按照GB 18597附录A设置标志。	符合

表 8-9 与《废蓄电池回收管理规范》符合性分析

项目	内容要求	本项目情况	符合性
一般要求	废蓄电池在收集、运输及贮存的过程中，应采取恰当的安全和环保措施，不对废蓄电池进行打孔倒液、拆解、碾压及其他可能使废蓄电池产生破损的操作。	本项目废铅蓄电池仅做收储，不涉及拆解	符合
	危险型废蓄电池收集、运输、贮存时，处置单位应具备相应资质或行政许可，应保存危险型废蓄电池收集、运输、贮存、处置等信息。	项目已取得发改局备案，正在办理环评及危废经营许可证手续。	符合
	危险型废蓄电池的收集、运输、贮存应设立危险废物管理台账及危险废物转移联单机制，记录废蓄电池的进出及流向。记录上需注明废蓄电池的种类、名称、来源、数量、特性、危险性、入库日期、存放位置、废蓄电池出库日期及接收单位名称等内容。	项目收集、贮存记录明确废蓄电池的进出及流向。记录上注明废蓄电池的种类、名称、来源、数量、特性、危险性、入库日期、存放位置、废蓄电池出库日期及接收单位名称等内容。	符合
	从事废蓄电池收集和运输的人员应配备必要的个人防护装备，如耐酸/耐碱工作服、手套、专用眼镜等	项目为作业人员配备必要的个人防护装备，如耐酸/耐碱工作服、手套、专用眼镜等	符合
	危险型废蓄电池的回收处理应急预案的相关规定应参见《危险废物经营单位编制应急预案指南》，并定期进行演练。	项目制定应急预案并定期演练	符合
收集	应对收集的废蓄电池进行分类管理，并根据各类废蓄电池的特性选择相应的包装材料进行分类包装，并在包装上贴有分类标志。	项目收集过程按照完好蓄电池和破损蓄电池分类收集、包装贮存	符合
贮存	对于不同种类采用分离贮存，同一类采用隔离贮存。贮存仓库及场所应按 GB 15562.2 的有关规定贴有危险废物，警告标志	本项目只收集废铅蓄电池一种，按照完好蓄电池和破损蓄电池采取隔离分区贮存	符合
	各类废蓄电池应根据废电池特性采用相应的储存容器，并满足规定的相关要求，且凡漏液的废蓄电池应放里在耐酸/耐碱的容器内，电池废料可用塑料槽或铁制容器储存。	完好的蓄电池采取塑料薄膜包裹，托盘存放；破损蓄电池采取耐酸腐蚀的塑料桶存放。	符合
	贮存时应保证废蓄电池正、负极相互隔离，以防短路引起火灾。	蓄电池完全放电存放，正负极采取塑料薄膜包裹有效隔离。	符合
	应避免贮存大量的废蓄电池或贮存时间过长，长期贮存时间最长不应超过一年。	项目贮存蓄电池正常周转期为 10 天，暂存期不超过 60 天	符合
	危险型废蓄电池的贮存设施应参照 GB 1 8597 的有关要求进行建设和管理。废铅蓄电池的储存设施还应符合 GB/T 26493 — 2011 中 4.2.3.7 的相应要求。	项目贮存库房按照 GB 1 8597、GB/T 26493 要求建设。	符合
	废蓄电池的贮存设施应按 GB 15562.2 设置固体废物警示标志，盛装废蓄电池的容器和包装上应贴有警示标签，标签上须注明废蓄电池的类别、危险危害性以及开始贮存的时间。	项目按照 GB 15562.2 规范粘贴标签。	符合
	废蓄电池应放置在阴凉干燥的地方，避免阳光直射、高温、潮湿。不应将废蓄电池堆放在露天场地。	项目贮存库房为全封闭库房满足干燥、防直射、防潮要求	符合
	危险型废蓄电池的贮存场所地面应做好防腐防渗处理，贮存场所应建设一个防腐防渗紧急收集池，用以收集废蓄电池破损时渗漏出来的有害液体，收集的有害液体应做无害化处理或本身无能力处理的应交给有资质或行政许可的单位处理。	项目贮存库房地面进行防渗、防腐处理，在破损废电池储存区设置 1 座 0.5m ³ 应急收集池，用以收集紧急情况下泄露的电解液，收集的废电解液交由有资质单位处理。	符合

本项目在确保满足设计规范中上述要求的前提下，安全性高，本项目选址合理可行。

(2) 地理位置及基础设施

本项目位于益阳市赫山区龙岭工业集中区长坡社区桃花仑东路，交通较为便利。项目所在地供电、供水、交通等基础设施比较完善。

(3) 规划符合性

本项目建设地点在益阳市赫山区龙岭工业集中区长坡社区桃花仑东路，项目不占用基本农田、公益林地，用地现状类型为工业用地，用地性质符合生产要求。

(4) 环境容量

按照《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级评价标准，项目所在地环境空气质量常规监测因子各指标均能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准限值，为达标区；按照《地表水环境质量标准》(GB38378-2002)，项目区地表水撇洪新河满足III类水标准要求；按照《地下水质量标准》(GB14848-2017)，项目区地下水满足III类水标准要求；项目西、南侧场界可达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类区标准；项目东、北侧场界可达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中4a类区标准。因此，本项目与环境容量相符。

(5) 达标排放

本项目产生的废气、废水、噪声和固体废物，按照环评要求，采取相应处理措施后，废气、废水及噪声都能达标排放，固体废物和危险废物能得到安全处置，对周围环境产生的影响较小，不会降低该区域现有环境功能。

(6) 制约因素及解决办法

根据现场踏勘，不存在与本项目有关的明显制约因素。

综上所述，本项目符合产业政策要求，项目选址合理。

(四) 平面布局合理性分析

本项目总占地面积为 5500 平方米，位于益阳市赫山区龙岭工业集中区长坡社区桃花仑东路，共 2 条暂存线，一条年回收中转 1000 吨废矿物油暂存线，一条年回收中转 3000 吨废电池暂存线。暂存仓库设置在厂区西侧，仓库主要分为三个区，靠近厂区南侧设置废矿物油储罐区，放置有 5 个 50m³ 的地上储油罐（其中一个为应急罐），靠近厂区北侧设置废电池存放区，分为完好电池存放区和破损电池存放区，各存放区独立设置，危险废物分类别单独存放。

污染物达标排放处置，对周边环境影响较小。项目布局合理、功能分区清晰、物

流顺畅，平面布置满足环保要求。工程平面布局紧凑，生产线按照工艺流程顺序布设，生产工序紧密衔接，符合防火、安全等规范要求。主要生产设备布置在生产厂房中，噪声源相对集中，通过采取减震、隔声等噪声治理措施，可有效保障厂界噪声达标，对周围环境影响较小，总的来说厂区平面布置较为合理，满足环境保护的要求。

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其2013年修改单、《危险废物污染防治技术政策》、《废矿物油回收利用污染控制技术规范》、关于发布《铅蓄电池再生及生产污染防治技术政策》和《废电池污染防治技术政策》的公告（中华人民共和国环境保护部公告2016年第82号）及《废铅蓄电池处理污染控制技术规范》（HJ 519-2020）、《废蓄电池回收管理规范》（WB/T 1061-2016）等方面对项目平面布局合理性进行分析比较，详情见表 8-3~9。

九、结论与建议

(一) 结论

1 项目概况

益阳建丰废旧物资回收有限公司位于益阳市赫山区龙岭工业集中区长坡社区桃花仑东路（北纬 28° 39'10.08"，东经 112° 27'44.67"），占地面积为 5500 m²。本项目预计将于 2020 年 8 月开始建成投产运行，计划建成一条设计临时贮存能力为 153 吨的废矿物油暂存线、一条设计临时贮存能力为 30 吨的废电池暂存线。项目建设选址地理位置优越，交通便捷流畅，具有明显的区位优势。

2 环境质量现状

(1) 监测结果表明评价环境空气质量各常规监测因子的指标均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准要求。非甲烷总烃满足《环境空气质量 非甲烷总烃限值》(河北省地方标准, DB13/1577-2012)表 1 中二级标准, 硫酸雾满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中限值;

(2) 根据监测结果本项目纳污河段撇洪新河断面各监测因子均符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准要求。

(3) 根据监测结果本项目地下水各监测因子均符合《地下水质量标准》(GB14848-2017) III类标准要求。

(4) 区域内土壤监测点所有监测因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)“表 1 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值(基本项目)中第二类用地标准。

(5) 根据噪声监测结果, 南、西面场界可达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类区标准, 北、东面场界可达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 4a 类区标准。

综上所述, 目前评价区域环境空气、地表水环境、声环境、土壤环境和地下水质量良好, 可满足本项目生产要求。

3 环境影响分析结论

(1) 大气环境影响

本项目营运期大气污染源主要包括汽车尾气、废矿物油贮存区储油罐产生的大小呼吸废气以及废电池破损产生铅尘和硫酸雾。本项目硫酸雾经酸雾净化设施处理后通

过一根 15m 高排气筒排放，硫酸雾排放浓度能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准；未被酸雾净化设施处理的硫酸雾在车间内无组织排放，本项目汽车尾气经加强运输车辆的进出场管理，并在项目场地周围种植部分绿化植物，尽量缩短汽车在出入口停留时间，采取上述措施后废气排放浓度均能满足《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；非甲烷总烃经密闭装车和加强油罐附属设备的维修、保持油罐的严密性、改进油罐操作管理，尽可能使原料储罐装满到允许程度；采取上述措施后非甲烷总烃排放浓度满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 中限值；综上所述，废气排放对周围环境影响较小。

（2）水环境影响

项目产生的废水主要为员工生活污水。生活污水经化粪池处理后经市政管网进入益阳市城东污水处理厂。因此，废水排放对周围环境影响较小。

（3）声环境影响

本项目营运期主要噪声源为齿轮泵、运输车辆等机械设备，其噪声值约为 75~90dB（A）。通过采用优化平面布局，选用低噪声设备，采取减振隔声、加强设备维护并通过距离衰减等措施降低噪声对周围环境的影响，厂界西、南侧噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准要求，东（临 319 国道）、北（临迎宾路）侧噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 4 类标准要求。

（4）固体废弃物影响

项目固废主要是生活垃圾、废抹布、废防护用具、废吸油棉及含油锯末、储罐底油、破损收集桶、废塑料薄膜、废电池电解液、拖把清洗废水等；生活垃圾集中堆放，统一收集后交由当地环卫部门统一清运；日产日清，定期在垃圾堆放点消毒、杀灭害虫，垃圾临时存放地的位置，尽量避免垃圾散发的臭味逸散和垃圾渗滤液的溢淌。

本项目在营运期产生的废抹布、废防护用具、废吸油棉及含油锯末、储罐底油、破损收集桶、废塑料薄膜、废电池电解液、拖把清洗废水等，属于危险废物，建设单位按照《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2001）及修改单（环保部公告 2013 年第 36 号）的相关要求在厂房内西南侧建立危废暂存间（10m²），收集后统一交由危险废物处理资质单位处理。

项目通过采取现状及整改要求的措施后，产生的各固体废弃物去向明确，可得到

妥善处置，对周围环境影响较小。

(6) 环境风险

根据重大危险源辨识，本项目不构成重大危险源，环境风险评价等级定为简单分析。建设单位应严格按照《废矿物油回收利用污染控制技术规范》（HJ607-2011）和环保部《危险废物规范化管理指标体系》的要求，在进行分类收集、贮存和运输中准采取防场散、防流失、防渗漏及其他污染防治措施，并按本环评要求制定应急预案并进行演练。

4 综合结论

综上所述，益阳建丰废旧物资回收有限公司年回收中转 1000 吨废矿物油、3000 吨废电池建设项目符合国家相关产业政策，项目在生产过程中将产生一定程度的废水、废气、噪声、固体废物的污染，在严格采取本报告提出的各项环境保护措施后，项目对周边环境的影响可以控制在国家有关标准和要求的允许范围以内。建设方在认真落实本环评提出的各项整改措施及污染防治措施后，污染物排放浓度及排放总量可达标，对周围环境影响较小，从环境保护角度上讲，本项目建设是可行的。

(二) 建议与要求

(1) 建设单位应严格执行国家有关环保政策，落实本报告提出的环保措施，做到各污染源达标排放。

(2) 建设单位合理安排生产时间，严禁夜间进行高噪声工艺生产。

(3) 建设单位加强职工环境意识教育，制定环保设施运行规程，建立健全各项环保岗位责任制，强化环保管理，确保环保设施正常稳定运行，防止污染事故的发生。

(4) 建设单位应处理好与周边居民的关系问题，对于由本项目建设和营运引起的问题应积极应对、及时沟通协调解决，避免引发社会矛盾。

(5) 项目应严格遵守建设项目竣工环境保护验收环保要求，确保环保资金到位。