报批稿

建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：常德辰骏环保科技有限公司危险废物收集贮存项目

建设单位（盖章）：常德辰骏环保科技有限公司

编制日期：二零二三年八月

中华人民共和国生态环境部制

常德辰骏环保科技有限公司危险废物收集贮存项目环境影响报告表

评审意见修改清单

序号	修改意见	修改说明	索引
1	补充项目建设与《湖南省小微企业危险废物收集试点工作方案》、《常德市小微企业危险废物收集试点建设方案》相符性分析；根据规划用地性质、GB18597 等文件要求，完善本项目选址可行性分析	已根据规划用地性质、GB18597 等文件要求，完善本项目选址可行性分析	P9~10
		已补充项目建设与《湖南省小微企业危险废物收集试点工作方案》、《常德市小微企业危险废物收集试点建设方案》相符性分析	P13~15
2	该项目所属行业类别为 7724 危险废物治理；说明项目服务范围、服务对象；细化危险废物的形态（固态或液态）、物理化学性质（易燃性、挥发性）；细化危险废物暂存车间分区情况，说明各类危险废物存放区的占地面积、隔离方式、各类危险废物拟采取的包装方式、储存方式；补充企业拟配备的危险废物收集专用车辆数量，说明专用车辆的类型、吨位，配备的污染防治设施、风险防范设施；细化危险暂存车间采取的防渗措施，导流沟、收集井、事故应急池设	已说明项目服务范围、服务对象	P18
		已细化危险废物的形态（固态或液态）、物理化学性质（易燃性、挥发性）；	P18~36
		已细化危险废物暂存车间分区情况，说明各类危险废物存放区的占地面积、隔离方式、各类危险废物拟采取的包装方式、储存方式	P18、P91~92
		已补充企业拟配备的危险废物收集专用车辆数量，说明专用车辆的类型、吨位，配备的污染防治设施、风险防范设施；	P36~37
		已细化危险暂存车间采取的防渗措施，导流沟、收集井、事故应急池设置情况。	P17、P73~74

	置情况。		
3	补充挥发性有机物无组织控制执行标准 GB37822，补充恶臭气体排放标准 GB14554；补充项目所在地地下水、土壤现状环境质量调查。	已补充挥发性有机物无组织控制执行标准 GB37822，补充恶臭气体排放标准 GB14554	P55~56
		已补充项目所在地地下水、土壤现状环境质量调查	P49~54
4	进一步论证喷淋水循环使用不外排的可行性，完善循环水处理处置措施	已对喷淋水循环使用不外排的可行性进行论证，完善循环水处理处置措施	P62
5	核实有机废气、酸性气体源强、处理效率，补充废气有组织排放口基本信息表；类比同类项目，或根据大气环境评价技术导则相关方法进行计算，确定本项目大气环境防护距离	已对有机废气、酸性气体源强、处理效率进行核实	P62~64
		已补充废气有组织排放口基本信息表	P69
		已通过类比同类项目，确定本项目大气环境防护距离	P67
6	说明企业暂存的危险废物在火灾情况下的燃烧、分解等反应机理，明确火灾情况下产生的次生/伴生污染物，进一步开展风险预测分析；根据《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022），分析本项目危险废物识别标志设置的合理性；根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB	已说明企业暂存的危险废物在火灾情况下的燃烧、分解等反应机理，明确火灾情况下产生的次生/伴生污染物，进一步开展风险预测分析	P117~120
		已根据《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022），分析本项目危险废物识别标志设置的合理性	P39
		已根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023），分析企业采取的污染防治措施合理性。	P65~67

	18597-2023)，分析企业采取的污染防治措施合理性。		
7	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》(HJ 1033-2019)，完善运行期自主监测方案；完善环境保护措施监督检查清单，核实企业排污许可管理类别；完善地理位置示意图(以园区规划图作为底图)、平面布置图，补充污水排放走向示意图。	已根据《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》(HJ 1033-2019)，完善运行期自主监测方案；	P69
		已完善环境保护措施监督检查清单，核实企业排污许可管理类别	P77~80
		已完善地理位置示意图（以园区规划图作为底图），平面布置图，补充污水排放走向示意图	附图 1、附图 2、附图 5

专家签字：刘鑫宇

目录

一、建设项目基本情况.....1
二、建设项目工程分析.....17
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....47
四、主要环境影响和保护措施.....58
五、环境保护措施监督检查清单.....78
六、结论.....82

一、建设项目基本情况

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="3">常德辰骏环保科技有限公司危险废物收集贮存项目</td></tr>
<tr><td>项目代码</td><td colspan="3">/</td></tr>
<tr><td>建设单位联系人</td><td>罗永军</td><td>联系方式</td><td>18670704988</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="3">湖南省常德市高新区（常德立欣电子科技股份有限公司 2 号车间）</td></tr>
<tr><td>地理坐标</td><td colspan="3">（111 度 37 分 2.257 秒，29 度 5 分 49.102 秒）</td></tr>
<tr><td>国民经济
行业类别</td><td>N7724 危险废物治理</td><td>建设项目
行业类别</td><td>四十七、生态保护和环境治理业：101、危险废物（不含医疗废物）利用及处置中的其他</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td>☑新建（迁建）
□改建
□扩建
□技术改造</td><td>建设项目
申报情形</td><td>☑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</td></tr>
<tr><td>项目审批（核准/备案）部门（选填）</td><td>/</td><td>项目审批（核准/备案）文号（选填）</td><td>/</td></tr>
<tr><td>总投资（万元）</td><td>300</td><td>环保投资（万元）</td><td>80</td></tr>
<tr><td>环保投资占比（%）</td><td>26.7</td><td>施工工期</td><td>/</td></tr>
<tr><td>是否开工建设</td><td>☑否
□是：</td><td>用地（用海）
面积（m^2）</td><td>1200</td></tr>
<tr><td>专项评价设置情况</td><td colspan="3">根据《建设项目环境影响评价报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》相关要求，对照表 1 专题评价设置原则，本项目专题评价设置情况见下表所示。
<table>
<tr><td colspan="4">表 1-1 本项目专题评价设置情况一览表</td></tr>
<tr><td>专题评价类别</td><td>设置原则</td><td>本项目情况</td><td>是否设置专题评价</td></tr>
<tr><td>大气</td><td>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 500 米范围内有环境空气保护目标[2]的建设项目</td><td>本项目排放废气中不包含二噁英，苯并[a]芘、氰化物、氯气等有毒有害污染物</td><td>否</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td>新增工业废水直排建设项目</td><td>本项目生活污水经化粪池处</td><td>否</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="4"></td><td></td><td>（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</td><td>理后排入市政污水管网，进入高新区污水处理厂处理后排入老渐河</td><td></td></tr>
<tr><td>环境风险</td><td>有毒有害和易燃易爆危险物质储存量超过临界量[3]的建设项目</td><td>本项目危险废物最大存储量超过临界量，Q值为10.293</td><td>是</td></tr>
<tr><td>生态</td><td>取水口下游500米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</td><td>本项目不设置取水口，供水来自市政给水管网</td><td>否</td></tr>
<tr><td colspan="4">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、居民区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。
3、临界量及计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169）附录B、附录C。</td></tr>
<tr><td>规划情况</td><td colspan="4">规划名称：《常德高新区技术产业开发区控制性详细规划》
审批机关：湖南省人民政府
审批文件名称：《湖南省人民政府关于常德高新技术产业开发区控制性详细规划的批复》
审批文件文号：湘政函[2018]116号</td></tr>
<tr><td>规划环境影响评价情况</td><td colspan="4">报告名称：《湖南常德鼎城高新技术产业园调区扩区环境影响报告书》
审批机关：湖南省生态环境厅（原湖南省环境保护厅）
审批文件名称：《湖南省环境保护厅关于湖南常德鼎城高新技术产业园调区扩区环境影响报告书的审查意见》
审批文件文号：湘环评函[2015]79号；
报告名称：《常德高新技术产业开发区规划环境影响报告书》
审批机关：湖南省生态环境厅
审批文件名称：《湖南省生态环境厅关于<常德高新技术产业开发区规划环境影响报告书>审查意见的函》
审批文件文号：湘环评函[2022]94号</td></tr>
<tr><td>规划及规划环境影响评价符合性分析</td><td colspan="4">1、规划相符性分析
根据《湖南省生态环境厅关于<常德高新技术产业开发</td></tr>
</table>

区规划环境影响报告书>审查意见的函》（湘环评函[2022]94号）可知本项目所在地属于常德高新技术产业区灌溪片区，占地属于二类工业用地；同时，本项目属于生态保护和环境治理业，不属于湖南常德鼎城高新技术产业园鼓励类、限制类、禁止类建设项目，因此项目能满足《常德高新技术产业开发区控制性详细规划》的要求

2、规划环评相符性分析

本项目符合国家产业政策，为《常德高新技术产业开发区规划环境影响报告书》允许类建设项目，符合湖南常德高新技术产业园产业政策，符合湘环评函[2022]94号准入条件。

根据《常德高新技术产业开发区规划环境影响报告书》可知，常德高新技术产业开发区准入条件：

表 1-1 与《常德高新技术产业开发区规划环境影响报告书》行业准入条件符合性分析

<table>
<tr><th colspan="2">区块</th><th>类别</th><th>本项目</th><th>符合性</th></tr>
<tr><td rowspan="3">灌溪片区</td><td rowspan="3">传统工业升级园</td><td>产业定位：智能装备制造业，重点发展智能工程机械、专用智能器械。C34 通用设备制造业、C35 专用设备制造业、C363 改造汽车制造、C396 智能消费设备制造。</td><td rowspan="3">本项目为生态保护和环境治理业，不涉及新增重金属的排放，不涉及使用非低（无）VOCs 原辅材料，满足园区行业准入条件。</td><td rowspan="3">符合</td></tr>
<tr><td>禁止类：禁止新建、改建、扩建不能满足国、省重金属污染防控政策的项目。相关项目涉及新增重金属排放量的，原则上应立足本园区内寻找替代量。企业升级改造时不得新增大气污染物排放。</td></tr>
<tr><td>限制引进涉重金属排放的企业。限制新建、改建、扩建使用非低（无）VOCs 原辅材料的项目。</td></tr>
</table>

	从上表可以看出，本项目符合《常德高新技术产业开发区规划环境影响报告书》的准入条件。
其他符合性分析	1、产业政策符合性分析 对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中“限制类”和“淘汰类”，为“允许类”，因此项目建设符合国家和地方产业政策。因此项目建设符合国家规定现行产业政策。 本项目所选用设备未列入《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产业指导目录（2010 年本）》（工产业（2010）第 122 号）中，无淘汰、落后设备。 2、“三线一单”的符合性分析 （1）生态保护红线 根据《湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》（2020 年 11 月发布）中湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求：生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能、必须强制性严格保护的区域。生态保护红线内，自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动；生态保护红线内的国家公园、自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、世界自然遗产、湿地公园、石漠公园、饮用水水源保护区等各类自然保护地还应执行现有法律、法规、规章及自然资源部、国家林业和草原局《关于做好自然保护区范围及功能分区优化调整前期工作的函》等相关规定；国家公园和自然保护区实行分区管控，原则上核心保护区内禁止人为活动，一般控制区内限制人为活动。 本项目位于常德高新区灌溪片区，根据《湖南省人民政

府关于印发〈湖南省生态保护红线〉的通知》（湘政发〔2018〕20 号），本项目不在生态保护红线范围内。

（2）环境质量底线

区域环境空气属于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二类功能区、地表水水环境功能属于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类功能区、区域声环境属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类功能区。本项目产生的三废均能有效处理，采取相应治理措施后可达标排放。因此本项目建设不会对当地环境质量底线造成冲击。

（3）资源利用上线

项目内用水主要来源为自来水；项目用电由当地电网供电，项目建设不涉及基本农田，土地资源消耗符合相关要求。因此项目符合资源利用上线要求。

（4）生态环境准入清单

根据《湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》可知，本项目所在单元为重点管控单元（管控单元编码：ZH43070320005），根据文件提出的管控要求分析符合性如下表：

表 1-2　项目与“三线一单”生态环境分区管控符合性分析

管控维度	管控要求	本项目落实情况	是否符合
空间布局约束	进一步优化规划布局，高新区内各功能区相对集中布置，处理好高新区内部各功能组团及高新区与周边农业、生活、配套服务等各功能组团间的关系，充分利用自然地形和绿化隔离带使各功能区隔离，居民安置区与工业用地区间设置足够的环境防护距离。 （1）灌溪片区：工业用地与周边非工业用地之间设置绿化隔离带。气型污染较重的喷涂工艺等不得布置在本片区新渐河以东的传统工业升级园内，传统工业升级园的	本项目位于灌溪片区，项目用地属于二类工业用地，本项目为生态保护和环境治理业，无气型污染较重的喷涂工艺。	符合

		现有企业可以进行升级改造，但不得新增大气污染物排放。 （2）石板滩片区：在工业用地与周边非工业用地之间设置绿化隔离带，限制引进气型污染严重的传统建材企业。		
	污染物排放管控	1、废水： （1）完善高新区环保公建基础设施建设，园区污废水经高新区污水处理厂处理后排入老渐河，最终排入柳叶湖；雨水排入雨水管网，最终排入新、老渐河。 （2）对涉重金属企业，加强车间排放口的监测工作。 2、废气： （1）鼓励企业加强生产工艺研究与技术改进，采取有效措施，在达标排放的前提下进一步减少工艺废气的无组织排放。 （2）园区内相关行业及涉锅炉大气污染物排放应满足《湖南省生态环境厅关于执行污染物特别排放限值（第一批）的公告》中的要求。 （3）强化源头管控和末端治理，加快推进工业涂装等行业企业 VOCs 治理，确保达标排放。 3、固废：做好高新区工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理，建立统一的固废收集、贮存、运输、综合利用和安全处置的运营管理体系。推行清洁生产，减少固体废物产生量，加强固体废物的资源化进程，提高综合利用率。对企业产生的危险废物严格按国家有关规定要求综合利用或交由有资质的单位收集妥善处置，严防二次污染。	1、废水：本项目无生产废水外排，生活废水经化粪池处理后由园区污水管网进入高新区污水处理厂处理达标后排入老渐河； 2、废气：本项目废气经“负压收集+碱液喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附”处理后由 15m 高排气筒排放； 3、固废：本项目为危废贮存项目，项目贮存危废及自产危废均交由有资质的公司处理	符合
	环境风险防控	1、园区应建立健全环境风险预警、防控和应急体系建设，加强区内重要风险源管控。加强园区危险化学品储运的环境风险管理，严格落实应急响应联动机制，定期对《常德高新技术产业开发区突发环境事件应急预案》进行修编，严格落实各项环境风险防范措施，严防环境风险事故发生。 2、园区可能发生突发环境事件的	建设单位通过加强风险防范措施，基本能够满足当前风险防范的要求，可以有效防范风险事故的	符合

		污染物排放企业，生产、储存、运输、使用危险化学品的企业，产生、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的企业等应当编制和实施环境应急预案；鼓励其他企业制定单独的环境应急预案，或在突发事件应急预案中制定环境应急预案专章，并备案。 3、建设用地土壤风险防控：加强对建设用地土壤环境状况调查、风险评估和污染地块治理与修复活动的监管。 4、农用地风险防控：实施农用地分类管理，保障农业生产环境安全；防控企业污染。禁止在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、化工、电镀、制革、危险废物经营等行业企业。	发生和处置，项目的事故风险值处于可接受水平。建议建设单位制定单独的环境应急预案。	
	资源开发效率要求	1、能源：高新区内除现有南方水泥公司外，不得建设燃煤企业及燃煤装置；禁燃区内除经过批准的火力发电企业外，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锅炉、炉窑、工业及经营用炉灶等燃烧设施。2025 年综合能源消费量预测为 39.22 万吨标煤（当量值），单位 GDP 能耗 0.0294 吨标煤/万元。 2、水资源：严格按照用水定额核定取用水量，进一步加强计划用水管理，强化行业和产品用水强度控制。 3、土地资源：推进开发园区土地节约集约利用评价，控制开发园区新增用地规模。以国家产业发展政策为导向，科学合理安排各行各业用地。优先保障区域主导产业发展用地。入园项目投资强度要求在 200 万元/亩以上、税收强度 10 万元/亩以上。	本项目主要为危废贮存项目，对资源的消耗较少	符合

综上所述，本项目符合《湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》常德高新技术产业开发区生态环境准入管控要求。

3、规划相符性

根据《湖南省环境保护厅关于加强危险废物收集、利用、

处置建设项目环保审批管理的通知》（湘环发〔2016〕12 号）、《湖南省环境保护“十四五”规划》中要求，加强化学品、危险废物、医疗废物、持久性有机污染物、放射性物品等规范化管理，建立收集、贮存、运输等全过程环境管理体系，实行流量流向登记制度。加强对危险废物产生单位和经营单位的监督管理，严格落实各项管理制度，强化企业内部台账，实施危险废物规范化管理。因此，项目建设符合国家产业政策。

4、与《建设项目环境保护管理条例》的符合性分析

根据《建设项目环境保护管理条例》第十一条建设项目有下列情形之一的，环境保护行政主管部门应当对环境影响报告书、环境影响报告表作出不予批准的决定：

表 1-3 《建设项目环境保护管理条例》节选

序号	《建设项目环境保护管理条例》	本项目	符合情况
1	建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划	本项目位于常德高新技术产业开发区，属于工业用地，符合国家的相关政策	符合
2	所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求	本项目位于大气环境质量不达标区，PM2.5 年均值超标，其余监测因子均满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中二级标准。根据《常德市大气环境质量限期达标规划（2020-2027）》，常德市实施分阶段规划达标时限、目标。	符合
3	建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏	项目采取的污染防治措施可以确保污染物排放达标	符合
4	改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施	本项目属于新建项目，符合要求	符合

5	建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理	本项目基础资料数据为业主提供，内容不存在重大缺陷、遗漏，环境影响评价结论明确、合理。	符合

本项目不存在以上五种不予审批的情况。

6、选址合理性分析

本项目位于湖南省常德市高新区（常德立欣电子科技股份有限公司 2 号车间），项目用地属于工业用地。

项目周边交通较为便利，水、电等均有供应，综合条件较好。项目所在地结构较单一，建设地附近无珍稀野生动、植物存在，无自然保护区。项目所在地东侧为标准化厂房，北侧为标准化厂房，西侧为居民。根据环境影响分析内容可知，项目营运过程中产生的废水、废气、固体废物、噪声等，经过厂区设置的各种处理措施处理后，均可达标排放或妥善处置，对周边企业、周边环境影响较小。

表1-4项目选址合理性分析一览表

《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013 年修订）中要求	本项目情况	是否符合要求
6.1.1 地质结构稳定，地震烈度不超过 7 度的区域内。	项目选址位于常德高新技术产业开发区，地质结构稳定	符合
6.1.2 设施底部必须高于地下水最高水位。	设施底部高于地下水最高水位，地面以上	符合
6.1.3 应依据环境影响评价结论确定危险废物集中贮存设施的位置及其与周围人群的距离，并经具有审批权的环境保护行政主管部门批准，并可作为规划控制的依据。在对危险废物集中贮设施场址进行环境影响评价时，应重点考虑危险废物集贮存设施可能产生的有害物质泄漏、大气污染物（含恶臭物质）的产生与扩散以及可能的事故风险等因，根据其在地区的环境功能区别，综合评价其对周围环境、	项目主要废气为挥发性非甲烷总烃等，产生量很小，对周围环境、人群影响很小；本项目在液体储存区设导流沟，另设置导流沟事故池，发生事故时，物料基本不会泄漏进入外环	符合

居住人群的身体健康、日常生活和生产活动的影响，确定危险废物集中贮存设施与常住居民居住所、农用地、地表水体以及其他敏感对象之间合理的位置关系。	境中。	
6.1.4 应避免建在溶洞区或易遭受严重自然灾害洪水滑坡，石流、潮汐等影响的地区。	周边无溶洞区或不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	符合
6.1.5 应在易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域以外。	项目在易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域以外	符合
6.1.6 应位于居民中心区常年大风频的下风向。	位于居民中心区常年最大风频的下风向	符合
6.1.7 集中贮存的废物堆选址除满足以上要求外，还应满足 6.3.1 款要求。 6.3.1 基础必须防渗，防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数≤10^{-7} 厘米/秒），或2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料，渗透系数≤10^{-10} 厘米/秒。	本环评要求项目基础防渗渗透系数需≤10^{-10}cm/秒）	符合

根据本项目与相关技术规范符合性分析章节，本项目符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及 2013 年修改单、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）中相关要求。

因此，本项目选址合理。

7、平面布局合理性分析

项目地块由西向东依次布置办公区，贮存仓库，贮存仓库出入口均紧邻道路，方便运输，项目总平面布置见附图 2。

贮存仓库内按暂存的危险废物的危险性质不同、反应相容性、需要的存储温度等分区，各分区内分别设置有围堰、导流沟，厂区设置有 1 个 110m^3 事故应急池，位于库房北侧，事故状态下废液可流入应急池。

项目平面布局坚持科学、合理、节约用地的原则，在满足使用功能的前提下，合理布置各建筑物、道路及绿化；严

格执行国家现行的环境保护、劳动保护法规和消防、防水、抗震规范；在满足设计规范要求的前提下，方便组织生产，使工艺流程简洁， 减在满足消防、安全、卫生要求的前提下，总平面布局根据工艺流程顺畅、运输及物流合理、生产管理方便，同时最大限度节约空间，项目平面布置合理。

8、与《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ 2025-2012)相符性分析

《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）由中华人民共和国国家环境保护部于 2012 年 12 月发布，2013 年 3 月实施，其适用于危险废物产生单位及经营单位的危险废物的收集贮存和运输活动。与本项目相关的危险废物收集、贮存要求相符性分析见表 1-5。

表 1-5　项目与 HJ2025-2012 符合性分析

序号		规范要点	项目情况	相符性
1	收集要求	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域，同时要设置作业界限标志和警示牌。	按要求作业，根据收集设、转运车辆及现场人员等实际情况确定相应作业区域，设置作业界限标志和警示牌。	符合
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。	按要求设计，作业区域内设置避险通道。	符合
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置。	按要求设收集时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置。	符合
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	按要求操作，危险废物收集填写记录表，并将记录表作为危险废物管理的重要档案妥善保存。	符合
5		收集结束后应清理和恢复作 业区域，确保作业区域环境整洁安全	本项目仓库地面定期用吸尘器清洁，若发生酸碱等废液泄漏，发现后立即用抹布擦洗地面。	符合
6		收集过危险废物的容	按要求操作	符合

			器、设备、设施、场所及其他物品转作它用时，应消除污，确保其使用安全。		
		7	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。	本项目属于中转贮存类别。	符合
		8	危险废物贮存设施的选址、设计、建设、运管理应满足 GB18597、GB1 和 GBZ2 的有关要求。	按要求设计	符合
		9	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
		10	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，每个贮存区域之间宜设置挡墙间隔,并应设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置。	符合
		11	贮存易燃易爆危险废物应配置有机气体报警、火报装置和导出静电的接地装置。	本项目库房内配备有机气体报警、火灾报警装置和导出静电的接地装置。	符合
		12	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，采用双钥匙闭式管理，且有人 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。本项目不贮存废弃剧毒化学品。	符合
		13	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。	符合
		14	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执行。	按要求操作，危险废物贮存单位应建立危险废物储存的台账制度。	符合
		15	危险废物贮存设施应	按要求操作，危险废	符合

		根据贮存的废物种类和特性按照 GB18597 附录 A 设置标志。	物贮存设施根据贮存的废物种类和特性设置标志。	
16		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。	按要求操作	符合

9、与《湖南省小微企业危险废物收集试点工作方案》相符性分析

为进一步优化危险废物收集转运体系，实现危险废物收运及时、安全处置，有效防控危险废物环境风险。根据《国务院办公厅关于印发强化危险废物监管和利用处置能力改革实施方案的通知》（国办函[2021]47 号）、《生态环境部办公厅关于开展小微企业危险废物收集试点的通知》（环办固体函[2022]66 号）等精神，结合湖南省实际，制定本方案。该方案与本项目的符合性见下表。

表 1-6 项目与《湖南省小微企业危险废物收集试点工作方案》符合性

序号	方案要点	项目情况	符合性
1	独立法人单位，建设项目选址应位于工业园区内，具有环评、排污许可、应急预案备案等完善的环保手续以及消防、安评等相关手续	本项目建设单位为独立法人单位，选址位于常德国家高新产业开发区，目前正在进行环评，后续会办理排污许可、应急预案备案等完善的环保手续以及消防、安评等相关手续	符合
2	至少有 1 名以上环境科学与工程、化学等相关专业背景中级及以上技术职称，并有 3 年以上固体废物污染治理经历	本项目拥有1名环境科学与工程、化学等相关专业背景中级及以上技术职称，并有3年以上固体废物	符合

		的全职技术人员	污染治理经历的全职技术人员	
	3	收集贮存设施应符合国家有关标准和技术规范，贮存面积应根据收集贮存量及中转周期合理设计，且集中收集点不小于1000平方米，园区收集点不小于700平方米，最长贮存期限不得超过90个工作日，最大贮存量不大于有效库容的80%	本项目收集贮存设施应符合国家有关标准和技术规范，贮存面积为1000平方米，最长贮存时长不超过90个工作日，最大贮存量不大于有效库容的80%	符合
	4	收集贮存设施应配备仓储式货架，采用智能负压仓储系统，并配置相应的毒气及易燃气体监控、防火防爆报警装置	本项目贮存设施应配备仓储式货架，采用智能负压仓储系统，并配置相应的毒气及易燃气体监控、防火防爆报警装置	符合
	5	与利用处置单位签订协议书并投保环境污染责任险，及时将收集的危险废物委托给有资质单位利用处置，严禁将危险废物转移至无资质单位	本项目贮存的危险废物全交由有资质单位利用处置	符合
	6	有符合国家和地方环境保护标准要求的包装工具、贮存场所和配套的污染防治设施，具有防范危险废物污染环境的管理制度、污染防治措施和环境应急预案。严	本项目对不同危废进行了合理分局贮存，设置了独立的事故收集系统，贮存产生的VOCs挥发性气体或有毒气体采用碱喷淋+两级活性炭吸附进行处理。	符合

	格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求，合理设计分区，设置独立的事故收集系统，贮存产生VOCs挥发性气体或有毒气体的，贮存库要有气体收集处理设施处理达标		
7	具有与所收集的危险废物相适应的分析检测能力，不具备相关分析检测能力的，应签订协议书委托具备相关资质能力单位开展分析检测工作。	本项目已签订协议书委托具备相关资质能力单位开展分析检测工作	符合

10、与《湖南省环境厅办公室关于反馈市州小微企业危险废物收集试点工作方案有关意见的函》相符性分析

表 1-7 项目与《湖南省环境厅办公室关于反馈市州小微企业危险废物收集试点工作方案有关意见的函》相符性

序号	要求	项目情况	符合性
1	认真执行收集点试点建设、运营的有关要求，落实《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597)《湖南省危险废物事中事后监管工作实施方案(试行)》等文件规定	本项目建设及运营均严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597)《湖南省危险废物事中事后监管工作实施方案(试行)》等文件规定执行	符合
2	实现电子标签、智能磅秤、视频监控等信息化监管	本项目对收集贮存的危险废物实行电子标签、智能磅秤、	符合

			视频监控等信息化监管	
	3	防火、有毒有害气体自动探测报警器、环保设施等稳定运行	本项目安装防火、有毒有害气体自动探测报警器及相关环保设施，并确保运营期间上述设施稳定运行。	符合
	4	严格实行“退出机制”，对未及时收集转运危险废物、存在突出环境问题、年度规范化评估考核结果不合格，以及履行主体责任不到位和运营不规范引发环境污染事故或者安全事故的，终止其试点工作，依法予以处理，对涉嫌犯罪的，依法移送公安机关。	本项目严格按照相关要求对收集的危险废物进行转运，确保规范化运行，避免环境污染事故或安全事故的发生	符合

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目基本情况

项目名称：常德辰骏环保科技有限公司危险废物收集贮存项目

建设单位：：常德辰骏环保科技有限公司

建设性质：新建

建设地点：湖南省常德市高新区（常德立欣电子科技股份有限公司 2 号车间）（111 度 37 分 2.257 秒，29 度 5 分 49.102 秒）

总投资：300 万元

建设规模：年暂存周转危险废物 1.5 万吨；

劳动定员：5 人，均不在厂内食宿；

工作制度：年工作日 250d，一班制，每班 8h。

项目组成详见表 2-1

表 2-1　项目组成一览表

工程类别		建设规模	备注
主体工程	危废贮存车间	1000m^2	沾染性废物储存区
			有机溶剂与含有机溶剂储存区
			废矿物油与含矿物油废物储存区
			油/水、烃/水混合物或乳化液储存区
			废酸储存区
			含锌废物储存区
			有机磷化合物储存区
			含铅废物储存区
			含酚废物储存区
			废催化剂储存区
			农药废物储存区
			实验室废物储存区
			染料、涂料废物储存区
			含铬废物储存区
			含有机卤化物废物储存区
			表面处理废物储存区
			感光材料废物储存区
			有机树脂类废物储存区
			石棉废物储存区

			精（蒸）馏残渣储存区
			废药物、药品储存区
			医药废物储存区
			自产危废存放区
			消防应急器材存放区
辅助工程	办公区	80m²	位于厂区西侧
储运工程	装卸区	临近危废贮存车间进出口处，位于仓库西南角。收集车辆将危险废物运至此处。	/
	运输方式	场外运入和运出：场外运入（即收集）由建设方指派本公司的专人专车；运出则委托有危废运输资质的公司进行运输；厂区内采用叉车、手推车等进行运输	/
公用工程	供水	由市政供水管网提供	
	排水	采取雨污分流，雨水外排园区雨水管网；生活污水经粪池处理后外排厂区污水管网，经管网进入高新区污水处理厂	
	供电	由市政电网提供	
	应急物资储存区	位于危废贮存车间西南角，主要储存防护服、防护手套、口罩等应急物资	
环保工程	事故应急池、导流沟	各储存区四周设置导流沟，延伸至事故池	
	废气	对于危废贮存车间内产生废气的危废贮存区域设置负压收集系统，废气经收集后经碱液喷淋+干式过滤+两级活性炭吸附后，再由 15m 高排气筒排放	
	废水	生活污水经化粪池处理后排入园区污水管网，喷淋产生的废水定期加入片碱后循环使用	
	噪声	选用低噪设备，减振、隔声降噪	
	固废	设置生活垃圾桶，生活垃圾收集后由环卫部门及时清运；固废分类暂存，进厂的危险废物和本项目产生的危险废物暂存于危废存放区	
	环境风险	各储存区设置事故导流沟，并做好防腐防渗措施，液体泄漏后可及时收集，危险固废暂存区根据类别进行储存，储存方式采用密封容器储存。车间内设置消防沙池，若干泡沫灭火器，消防铁桶、消防铁锹等。	
	防渗防腐工程	危险废物暂存库地面、墙裙等采用防腐防渗措施	

2、项目各危险废物储存量及贮存物质类别、特性

（1）危险废物储存量及贮存物质类别

本项目为危险废物暂存项目，项目建成后可达到年周转暂存危废量15000t 的规模，本项目所涉及的所有危险废物均来源于常德市沅水流域，建设单位不得收集、暂存外市县产生的危险废物。本项目危险废物收集暂存类别及规模情况详见表 2-2。

表 2-2　项目危险废物暂存情况一览表

序号	分区名称	分区面积（m^2）	危险废物存放种类	最大暂存量 t
1	沾染性废物储存区	52	沾染性废物 HW49	20
2	有机溶剂与含有机溶剂储存区	26	有机溶剂与含有机溶剂 HW06	20
3	废矿物油与含矿物油废物储存区	26	废矿物油与含矿物油废物 HW08	30
4	油/水、烃/水混合物或乳化液储存区	26	油/水、烃/水混合物或乳化液 HW09	20
5	废酸储存区	26	废酸 HW34	20
6	含锌废物储存区	26	含锌废物 HW23	20
7	有机磷化合物储存区	26	有机磷化合物 HW37	10
8	含铅废物储存区	26	含铅废物 HW31	40
9	含酚废物储存区	26	含酚废物 HW39	20
10	废催化剂储存区	26	废催化剂 HW50	20
11	农药废物储存区	26	农药废物 HW04	20
12	实验室废物储存区	52	实验室废物 HW49	20
13	染料、涂料废物储存区	52	染料、涂料废物 HW12	30
14	含铬废物储存区	26	含铬废物 HW21	10
15	含有机卤化物废物储存区	26	含有机卤化物废物 HW45	10
16	表面处理废物储存区	26	表面处理废物 HW17	10
17	感光材料废物储存区	26	感光材料废物 HW16	8
18	有机树脂类废物储存区	26	有机树脂类废物 HW13	10
19	石棉废物储存区	26	石棉废物 HW36	8
20	精（蒸）馏残渣储存区	26	精（蒸）馏残渣 HW11	20
21	废药物、药品储存区	26	废药物、药品 HW03	8
22	医药废物储存区	26	医药废物 HW02	8
23	自产危废存放区	26	自产危废	5

根据《国家危险废物名录》（2021 年版），拟建项目贮存、中转的危险废物种类和特性详见表 2-3。

表 2-3　项目贮存、中转的危险废物种类和特性

类别	行业来源	废物代码	危险废物	危险特性	形态
HW02 医药废物	化学药品原料药制造	271-001-02	化学合成原料药生产过程中产生的蒸馏及反应残余物	T	液态/半固态
		271-002-02	化学合成原料药生产过程	T	液态

					中产生的废母液及反应基废物		
				271-003-02	化学合成原料药生产过程中产生的废脱色过滤介质	T	固态
				271-004-02	化学合成原料药生产过程中产生的废吸附剂	T	固态
				271-005-02	化学合成原料药生产过程中的废弃产品及中间体	T	液态/半固态
			化学药品制剂制造	272-001-02	化学药品制剂生产过程中原料药提纯精制、再加工产生的蒸馏及反应残余物	T	液态/半固态
				272-003-02	化学药品制剂生产过程中产生的废脱色过滤介质及吸附剂	T	固态
				272-005-02	化学药品制剂生产过程中产生的废弃产品及原料药	T	液态/固态
			兽用药品制造	275-001-02	使用砷或有机砷化合物生产兽药过程中产生的废水处理污泥	T	固态
				275-002-02	使用砷或有机砷化合物生产兽药过程中产生的蒸馏残余物	T	液态/半固态
				275-003-02	使用砷或有机砷化合物生产兽药过程中产生的废脱色过滤介质及吸附剂	T	固态
				275-004-02	其他兽药生产过程中产生的蒸馏及反应残余物	T	液态/半固态
				275-005-02	其他兽药生产过程中产生的废脱色过滤介质及吸附剂	T	固态
				275-006-02	兽药生产过程中产生的废母液、反应基和培养基废物	T	液态/固态
				275-008-02	兽药生产过程中产生的废弃产品及原料药	T	液态/固态
			生物药品制品制造	276-001-02	利用生物技术生产生物化学药品、基因工程药物过程中产生的蒸馏及反应残余物	T	液态/半固态
				276-002-02	利用生物技术生产生物化学药品、基因工程药物（不包括利用生物技术合成氨基酸、维生素、他汀类降脂药物、降糖类药物）过程中产生的废母液、反应基和培养基废物	T	液态/固态
				276-003-02	利用生物技术生产生物化学药品、基因工程药物	T	固态

					（不包括利用生物技术合成氨基酸、维生素、他汀类降脂药物、降糖类药物）过程中产生的废脱色过滤介质		
				276-004-02	利用生物技术生产生物化学药品、基因工程药物过程中产生的废吸附剂	T	固态
				276-005-02	利用生物技术生产生物化学药品、基因工程药物过程中产生的废弃产品、原料药和中间体	T	液态/固态
		HW03 废药物、药品	非特定行业	900-002-03	销售及使用过程中产生的失效、变质、不合格、淘汰、伪劣的化学药品和生物制品（不包括列入《国家基本药物目录》中的维生素、矿物质类药，调节水、电解质及酸碱平衡药），以及《医疗用毒性药品管理办法》中所列的毒性中药	T	液态/半固态/ 固态
		HW04 农药废物	非特定行业	900-003-04	销售及使用过程中产生的失效、变质、不合格、淘汰、伪劣的农药产品，以及废弃的与农药直接接触或含有农药残余物的包装物	T	液态/固态
		HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物	非特定行业	900-401-06	工业生产中作为清洗剂、萃取剂、溶剂或反应介质使用后废弃的四氯化碳、二氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、四氯乙烯，以及在使用前混合的含有一种或多种上述卤化溶剂的混合/调和溶剂	T，I	液态
				900-402-06	工业生产中作为清洗剂、萃取剂、溶剂或反应介质使用后废弃的有机溶剂，包括苯、苯乙烯、丁醇、丙酮、正己烷、甲苯、邻二甲苯、间二甲苯、对二甲苯、1,2,4-三甲苯、乙苯、乙醇、异丙醇、乙醚、丙醚、乙酸甲酯、乙酸乙酯、乙酸丁酯、丙酸丁酯、苯酚，以及在使用前混合的含有一种或多种上述溶剂的混合/调和溶剂	T，I，R	液态

				900-404-06	工业生产中作为清洗剂、萃取剂、溶剂或反应介质使用后废弃的其他列入《危险化学品目录》的有机溶剂，以及在使用前混合的含有一种或多种上述溶剂的混合/调和溶剂	T，I，R	液态
				900-405-06	900-401-06、900-402-06、900-404-06 中所列废有机溶剂再生处理过程中产生的废活性炭及其他过滤吸附介质	T，I，R	固态
				900-407-06	900-401-06、900-402-06、900-404-06 中所列废有机溶剂分馏再生过程中产生的高沸物和釜底残渣	T，I，R	半固态/固态
				900-409-06	900-401-06、900-402-06、900-404-06 中所列废有机溶剂再生处理过程中产生的废水处理浮渣和污泥（不包括废水生化处理污泥）	T	固态
		HW08 废矿物油与含矿物油废物	石油开采	071-001-08	石油开采和联合站贮存产生的油泥和油脚	T，I	半固态/固态
				071-002-08	以矿物油为连续相配制钻井泥浆用于石油开采所产生的钻井岩屑和废弃钻井泥浆	T	半固态/固态
			天然气开采	072-001-08	以矿物油为连续相配制钻井泥浆用于天然气开采所产生的钻井岩屑和废弃钻井泥浆	T	半固态/固态
			精炼石油产品制造	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	T	液态
				251-002-08	石油初炼过程中储存设施、油-水-固态物质分离器、积水槽、沟渠及其他输送管道、污水池、雨水收集管道产生的含油污泥	T，I	固态
				251-003-08	石油炼制过程中含油废水隔油、气浮、沉淀等处理过程中产生的浮油、浮渣和污泥（不包括废水生化处理污泥）	T	液态/固态
				251-004-08	石油炼制过程中溶气浮选工艺产生的浮渣	T，I	固态
				251-005-08	石油炼制过程中产生的溢	T，I	液态

				出废油或乳剂		
			251-006-08	石油炼制换热器管束清洗过程中产生的含油污泥	T	固态
			251-010-08	石油炼制过程中澄清油浆槽底沉积物	T，I	固态
			251-011-08	石油炼制过程中进油管路过滤或分离装置产生的残渣	T，I	固态
			251-012-08	石油炼制过程中产生的废过滤介质	T	固态
		电子元件及专用材料制造	398-001-08	锂电池隔膜生产过程中产生的废白油	T	液态
		橡胶制品业	291-001-08	橡胶生产过程中产生的废溶剂油	T，I	液态
		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及油泥	T，I	液态/半固态
			900-200-08	珩磨、研磨、打磨过程产生的废矿物油及油泥	T，I	液态/半固态
			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
	HW08 废矿物油与含矿物油废物	非特定行业	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
			900-210-08	含油废水处理中隔油、气浮、沉淀等处理过程中产生的浮油、浮渣和污泥（不包括废水生化处理污泥）	T，I	液态/固态
			900-213-08	废矿物油再生净化过程中产生的沉淀残渣、过滤残渣、废过滤吸附介质	T，I	固态
			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
			900-215-08	废矿物油裂解再生过程中产生的裂解残渣	T，I	固态

				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
				900-221-08	废燃料油及燃料油储存过程中产生的油泥	T，I	半固态
				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/固态
		HW09油/水、烃/水混合物或乳化液	非特定行业	900-005-09	水压机维护、更换和拆解过程中产生的油/水、烃/水混合物或乳化液	T	液态
				900-006-09	使用切削油或切削液进行机械加工过程中产生的油/水、烃/水混合物或乳化液	T	液态
				900-007-09	其他工艺过程中产生的油/水、烃/水混合物或乳化液	T	液态
		HW11精(蒸)馏残渣	精炼石油产品制造	251-013-11	石油精炼过程中产生的酸焦油和其他焦油	T	液态
			燃气生产和供应业	451-001-11	煤气生产行业煤气净化过程中产生的煤焦油渣	T	半固态
				451-002-11	煤气生产过程中产生的废水处理污泥（不包括废水生化处理污泥）	T	固态
				451-003-11	煤气生产过程中煤气冷凝产生的煤焦油	T	液态
			基础化学原料制造	261-010-11	四氯化碳生产过程中产生的蒸馏残渣和重馏分	T	液态/固态
				261-011-11	表氯醇生产过程中精制塔产生的蒸馏残渣	T	固态
				261-030-11	四氯化碳生产过程中的重馏分	T	液态
			环境治理业	772-001-11	废矿物油再生过程中产生的酸焦油	T	液态
			非特定行业	900-013-11	其他化工生产过程（不包括以生物质为主要原料的加工过程）中精馏、蒸馏和热解工艺产生的高沸点	T	固态

					釜底残余物		
		HW12染料、涂料废物	涂料、油墨、颜料及类似产品制造	264-002-12	铬黄和铬橙颜料生产过程中产生的废水处理污泥	T	固态
				264-003-12	钼酸橙颜料生产过程中产生的废水处理污泥	T	固态
				264-004-12	锌黄颜料生产过程中产生的废水处理污泥	T	固态
				264-005-12	铬绿颜料生产过程中产生的废水处理污泥	T	固态
				264-006-12	氧化铬绿颜料生产过程中产生的废水处理污泥	T	固态
				264-007-12	氧化铬绿颜料生产过程中烘干产生的残渣	T	固态
				264-008-12	铁蓝颜料生产过程中产生的废水处理污泥	T	固态
				264-009-12	使用含铬、铅的稳定剂配制油墨过程中，设备清洗产生的洗涤废液和废水处理污泥	T	液态/固态
				264-010-12	油墨生产、配制过程中产生的废蚀刻液	T	液态
				264-011-12	染料、颜料生产过程中产生的废母液、残渣、废吸附剂和中间体废物	T	液态/半固态/固态
				264-012-12	其他油墨、染料、颜料、油漆（不包括水性漆）生产过程中产生的废水处理污泥	T	固态
				264-013-12	油漆、油墨生产、配制和使用过程中产生的含颜料、油墨的废有机溶剂	T	液态
			非特定行业	900-250-12	使用有机溶剂、光漆进行光漆涂布、喷漆工艺过程中产生的废物	T，I	固态
				900-251-12	使用油漆（不包括水性漆）、有机溶剂进行阻挡层涂敷过程中产生的废物	T，I	固态
				900-252-12	使用油漆（不包括水性漆）、有机溶剂进行喷漆、上漆过程中产生的废物	T，I	固态
				900-253-12	使用油墨和有机溶剂进行丝网印刷过程中产生的废物	T，I	固态
				900-254-12	使用遮盖油、有机溶剂进行遮盖油的涂敷过程中产生的废物	T，I	固态
				900-255-12	使用各种颜料进行着色过程中产生的废颜料	T	液态/半固态

				900-256-12	使用酸、碱或有机溶剂清洗容器设备过程中剥离下的废油漆、废染料、废涂料	T，I，C	液态/半固态
				900-299-12	生产、销售及使用过程中产生的失效、变质、不合格、淘汰、伪劣的油墨、染料、颜料、油漆（不包括水性漆）	T	液态/半固态
		HW13 有机树脂类废物	合成材料制造	265-101-13	树脂、合成乳胶、增塑剂、胶水/胶合剂合成过程产生的不合格产品（不包括热塑型树脂生产过程中聚合产物经脱除单体、低聚物、溶剂及其他助剂后产生的废料，以及热固型树脂固化后的固化体）	T	液态/半固态/ 固态
				265-102-13	树脂、合成乳胶、增塑剂、胶水/胶合剂生产过程中合成、酯化、缩合等工序产生的废母液	T	液态
				265-103-13	树脂（不包括水性聚氨酯乳液、水性丙烯酸乳液、水性聚氨酯丙烯酸复合乳液）、合成乳胶、增塑剂、胶水/胶合剂生产过程中精馏、分离、精制等工序产生的釜底残液、废过滤介质和残渣	T	液态/固态
				265-104-13	树脂（不包括水性聚氨酯乳液、水性丙烯酸乳液、水性聚氨酯丙烯酸复合乳液）、合成乳胶、增塑剂、胶水/胶合剂合成过程中产生的废水处理污泥（不包括废水生化处理污泥）	T	固态
			非特定行业	900-014-13	废弃的粘合剂和密封剂（不包括水基型和热熔型粘合剂和密封剂）	T	液态/半固态
				900-015-13	湿法冶金、表面处理和制药行业重金属、抗生素提取、分离过程产生的废弃离子交换树脂，以及工业废水处理过程产生的废弃离子交换树脂	T	固态
				900-016-13	使用酸、碱或有机溶剂清洗容器设备剥离下的树脂状、粘稠杂物	T	液态/半固态
				900-451-13	废覆铜板、印刷线路板、	T	固态

					电路板破碎分选回收金属后产生的废树脂粉		
		HW16感光材料废物	专用化学产品制造	266-009-16	显（定）影剂、正负胶片、像纸、感光材料生产过程中产生的不合格产品和过期产品	T	液态/半固态
				266-010-16	显（定）影剂、正负胶片、像纸、感光材料生产过程中产生的残渣和废水处理污泥	T	固态
			印刷	231-001-16	使用显影剂进行胶卷显影，使用定影剂进行胶卷定影，以及使用铁氰化钾、硫代硫酸盐进行影像减薄（漂白）产生的废显（定）影剂、胶片和废像纸	T	液态/固态
				231-002-16	使用显影剂进行印刷显影、抗蚀图形显影，以及凸版印刷产生的废显（定）影剂、胶片和废像纸	T	液态/固态
			电子元件及电子专用材料制造	398-001-16	使用显影剂、氢氧化物、偏亚硫酸氢盐、醋酸进行胶卷显影产生的废显（定）影剂、胶片和废像纸	T	液态/固态
			影视节目制作	873-001-16	电影厂产生的废显（定）影剂、胶片及废像纸	T	液态/固态
			摄影扩印服务	806-001-16	摄影扩印服务行业产生的废显（定）影剂、胶片和废像纸	T	液态/固态
			非特定行业	900-019-16	其他行业产生的废显（定）影剂、胶片和废像纸	T	液态/固态
		HW17表面处理废物	金属表面处理及热处理加工	336-050-17	使用氯化亚锡进行敏化处理产生的废渣和废水处理污泥	T	固态
				336-051-17	使用氯化锌、氯化铵进行敏化处理产生的废渣和废水处理污泥	T	固态
				336-052-17	使用锌和电镀化学品进行镀锌产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥	T	液态/固态
				336-053-17	使用镉和电镀化学品进行镀镉产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥	T	液态/固态
				336-054-17	使用镍和电镀化学品进行镀镍产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥	T	液态/固态
				336-055-17	使用镀镍液进行镀镍产生	T	液态/固

					的废槽液、槽渣和废水处理污泥		态
				336-056-17	使用硝酸银、碱、甲醛进行敷金属法镀银产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥	T	液态/固态
		HW17表面处理废物	金属表面处理及热处理加工	336-057-17	使用金和电镀化学品进行镀金产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥	T	液态/固态
				336-058-17	使用镀铜液进行化学镀铜产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥	T	液态/固态
				336-059-17	使用钯和锡盐进行活化处理产生的废渣和废水处理污泥	T	固态
				336-060-17	使用铬和电镀化学品进行镀黑铬产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥	T	液态/固态
				336-061-17	使用高锰酸钾进行钻孔除胶处理产生的废渣和废水处理污泥	T	固态
				336-062-17	使用铜和电镀化学品进行镀铜产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥	T	液态/固态
				336-063-17	其他电镀工艺产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥	T	液态/固态
				336-064-17	金属或塑料表面酸（碱）洗、除油、除锈、洗涤、磷化、出光、化抛工艺产生的废腐蚀液、废洗涤液、废槽液、槽渣和废水处理污泥（不包括：铝、镁材（板）表面酸（碱）洗、粗化、硫酸阳极处理、磷酸化学抛光废水处理污泥，铝电解电容器用铝电极箔化学腐蚀、非硼酸系化成液化成废水处理污泥，铝材挤压加工模具碱洗（煲模）废水处理污泥，碳钢酸洗除锈废水处理污泥）	T/C	液态/固态
				336-066-17	镀层剥除过程中产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥	T	液态/固态
				336-067-17	使用含重铬酸盐的胶体、有机溶剂、黏合剂进行漩流式抗蚀涂布产生的废渣和废水	T	固态

				处理污泥		
			336-068-17	使用铬化合物进行抗蚀层化学硬化产生的废渣和废水处理污泥	T	固态
			336-069-17	使用铬酸镀铬产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥	T	液态/固态
			336-100-17	使用铬酸进行阳极氧化产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥	T	液态/固态
			336-101-17	使用铬酸进行塑料表面粗化产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥	T	液态/固态
	HW21含铬废物	毛皮鞣制及制品加工	193-001-21	使用铬鞣剂进行铬鞣、复鞣工艺产生的废水处理污泥和残渣	T	固态
			193-002-21	皮革、毛皮鞣制及切削过程产生的含铬废碎料	T	固态
		基础化学原料制造	261-041-21	铬铁矿生产铬盐过程中产生的铬渣	T	固态
			261-042-21	铬铁矿生产铬盐过程中产生的铝泥	T	固态
			261-043-21	铬铁矿生产铬盐过程中产生的芒硝	T	液态/固态
			261-044-21	铬铁矿生产铬盐过程中产生的废水处理污泥	T	固态
			261-137-21	铬铁矿生产铬盐过程中产生的其他废物	T	液态/固态
			261-138-21	以重铬酸钠和浓硫酸为原料生产铬酸酐过程中产生的含铬废液	T	液态
		铁合金冶炼	314-001-21	铬铁硅合金生产过程中集（除）尘装置收集的粉尘	T	固态
			314-002-21	铁铬合金生产过程中集（除）尘装置收集的粉尘	T	固态
			314-003-21	铁铬合金生产过程中金属铬冶炼产生的铬浸出渣	T	固态
		金属表面处理及热处理加工	336-100-21	使用铬酸进行阳极氧化产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥	T	液态/固态
		电子元件及电子专用材料制造	398-002-21	使用铬酸进行钻孔除胶处理产生的废渣和废水处理污泥	T	固态
	HW23含锌废物	金属表面处理及热处	336-103-23	热镀锌过程中产生的废助镀熔（溶）剂和集（除）尘装置收集的粉尘	T	固态

			理加工				
			电池制造	384-001-23	碱性锌锰电池、锌氧化银电池、锌空气电池生产过程中产生的废锌浆	T	液态
			炼钢	312-001-23	废钢电炉炼钢过程中集（除）尘装置收集的粉尘和废水处理污泥	T	固态
			非特定行业	900-021-23	使用氢氧化钠、锌粉进行贵金属沉淀过程中产生的废液和废水处理污泥	T	液态/固态
		HW31含铅废物	玻璃制造	304-002-31	使用铅盐和铅氧化物进行显像管玻璃熔炼过程中产生的废渣	T	固态
			电子元件及电子专用材料制造	398-052-31	线路板制造过程中电镀铅锡合金产生的废液	T	液态
			电池制造	384-004-31	铅蓄电池生产过程中产生的废渣、集（除）尘装置收集的粉尘和废水处理污泥	T	固态
			工艺美术及礼仪用品制造	243-001-31	使用铅箔进行烤钵试金法工艺产生的废烤钵	T	固态
			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	液态/固态
				900-025-31	使用硬脂酸铅进行抗黏涂层过程中产生的废物	T	固态
		HW34废酸	精炼石油产品制造	251-014-34	石油炼制过程产生的废酸及酸泥	C，T	液态/固态
		HW34废酸	涂料、油墨、颜料及类似产品制造	264-013-34	硫酸法生产钛白粉（二氧化钛）过程中产生的废酸	C，T	液态
			基础化学原料制造	261-057-34	硫酸和亚硫酸、盐酸、氢氟酸、磷酸和亚磷酸、硝酸和亚硝酸等的生产、配制过程中产生的废酸及酸渣	C，T	液态/固态
				261-058-34	卤素和卤素化学品生产过程中产生的废酸	C，T	液态
			钢压延	313-001-34	钢的精加工过程中产生的	C，T	液态

			加工		废酸性洗液		
			金属表面处理及热处理加工	336-105-34	青铜生产过程中浸酸工序产生的废酸液	C，T	液态
			电子元件及电子专用材料制造	398-005-34	使用酸进行电解除油、酸蚀、活化前表面敏化、催化、浸亮产生的废酸液	C，T	液态
				398-006-34	使用硝酸进行钻孔蚀胶处理产生的废酸液	C，T	液态
				398-007-34	液晶显示板或集成电路板的生产过程中使用酸浸蚀剂进行氧化物浸蚀产生的废酸液	C，T	液态
			非特定行业	900-300-34	使用酸进行清洗产生的废酸液	C，T	液态
				900-301-34	使用硫酸进行酸性碳化产生的废酸液	C，T	液态
				900-302-34	使用硫酸进行酸蚀产生的废酸液	C，T	液态
				900-303-34	使用磷酸进行磷化产生的废酸液	C，T	液态
				900-304-34	使用酸进行电解除油、金属表面敏化产生的废酸液	C，T	液态
				900-305-34	使用硝酸剥落不合格镀层及挂架金属镀层产生的废酸液	C，T	液态
				900-306-34	使用硝酸进行钝化产生的废酸液	C，T	液态
				900-307-34	使用酸进行电解抛光处理产生的废酸液	C，T	液态
				900-308-34	使用酸进行催化（化学镀）产生的废酸液	C，T	液态
				900-349-34	生产、销售及使用过程中产生的失效、变质、不合格、淘汰、伪劣的强酸性擦洗粉、清洁剂、污迹去除剂以及其他强酸性废酸液和酸渣	C，T	液态/固态
		HW36 石棉废物	石棉及其他非金属矿采选	109-001-36	石棉矿选矿过程中产生的废渣	T	固态
			基础化学原料制造	261-060-36	卤素和卤素化学品生产过程中电解装置拆换产生的含石棉废物	T	固态
			石膏、水泥制品	302-001-36	石棉建材生产过程中产生的石棉尘、废石棉	T	固态

			及类似制品制造				
			耐火材料制品制造	308-001-36	石棉制品生产过程中产生的石棉尘、废石棉	T	固态
			汽车零部件及配件制造	367-001-36	车辆制动器衬片生产过程中产生的石棉废物	T	固态
			船舶及相关装置制造	373-002-36	拆船过程中产生的石棉废物	T	固态
			非特定行业	900-030-36	其他生产过程中产生的石棉废物	T	固态
				900-031-36	含有石棉的废绝缘材料、建筑废物	T	固态
				900-032-36	含有隔膜、热绝缘体等石棉材料的设施保养拆换及车辆制动器衬片的更换产生的石棉废物	T	固态
		HW37 有机磷化合物废物	基础化学原料制造	261-061-37	除农药以外其他有机磷化合物生产、配制过程中产生的反应残余物	T	固态
				261-062-37	除农药以外其他有机磷化合物生产、配制过程中产生的废过滤吸附介质	T	固态
				261-063-37	除农药以外其他有机磷化合物生产过程中产生的废水处理污泥	T	固态
			非特定行业	900-033-37	生产、销售及使用过程中产生的废弃磷酸酯抗燃油	T	液态
		HW39 含酚废物	基础化学原料制造	261-070-39	酚及酚类化合物生产过程中产生的废母液和反应残余物	T	固态
				261-071-39	酚及酚类化合物生产过程中产生的废过滤吸附介质、废催化剂、精馏残余物	T	固态
		HW45 含有机卤化物废物	基础化学原料制造	261-078-45	乙烯溴化法生产二溴乙烯过程中废气净化产生的废液	T	液态
				261-079-45	乙烯溴化法生产二溴乙烯过程中产品精制产生的废吸附剂	T	固态
				261-080-45	芳烃及其衍生物氯代反应过程中氯气和盐酸回收工艺产生的废液和废	T	液态、固态

				吸附剂		
			261-081-45	芳烃及其衍生物氯代反应过程中产生的废水处理污泥	T	半固态
			261-082-45	氯乙烷生产过程中的塔底残余物	T	液态、半固态
			261-084-45	其他有机卤化物的生产过程（不包括卤化前的生产工段）中产生的残液 废过滤吸附介质、反应残余物、废水处理污泥、废催化剂（不包括上述HW04、HW06、HW11、HW12、HW13、HW39 类别的废物）	T	液态\固态
			261-085-45	其他有机卤化物的生产过程中产生的不合格、淘汰、废弃的产品（不包括上述 HW06、HW39 类别的废物）	T	半固态、固态
			261-086-45	石墨作阳极隔膜法生产氯气和烧碱过程中产生的废水处理污泥	T	固态
	HW49其他废物	石墨及其他非金属矿物制品制造	309-001-49	多晶硅生产过程中废弃的三氯化硅及四氯化硅	R，C	固态
		环境治理	772-006-49	采用物理、化学、物理化学或生物方法处理或处置毒性或感染性危险废物过程中产生的废水处理污泥、残渣（液）	T/In	固态
		非特定行业	900-039-49	烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭，化学原料和化学制品脱色（不包括有机合成食品添加剂脱色）、除杂、净化过程产生的废活性炭（不包括900-405-06、772-005-18、261-053-29、265-002-29、384-003-29、387-001-29 类废物）	T	固态
	HW49其他废物	非特定行业	900-041-49	含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质	T/In	固态
			900-042-49	环境事件及其处理过程中	T/C/I/R/In	液态/固

					产生的沾染危险化学品、危险废物的废物		态
				900-044-49	废弃的镉镍电池、荧光粉和阴极射线管	T	固态
				900-045-49	废电路板（包括已拆除或未拆除元器件的废弃电路板），及废电路板拆解过程产生的废弃 CPU、显卡、声卡、内存、含电解液的电容器、含金等贵金属的连接件	T	固态
				900-046-49	离子交换装置（不包括饮用水、工业纯水和锅炉软化水制备装置）再生过程中产生的废水处理污泥	T	固态
				900-047-49	生产、研究、开发、教学、环境检测（监测）活动中，化学和生物实验室（不包含感染性医学实验室及医疗机构化验室）产生的含氰、氟、重金属无机废液及无机废液处理产生的残渣、残液，含矿物油、有机溶剂、甲醛有机废液，废酸、废碱，具有危险特性的残留样品，以及沾染上述物质的一次性实验用品（不包括按实验室管理要求进行清洗后的废弃的烧杯、量器、漏斗等实验室用品）、包装物（不包括按实验室管理要求进行清洗后的试剂包装物、容器）、过滤吸附介质等	T/C/I/R	液态/固态
				900-053-49	已禁止使用的《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》受控化学物质；已禁止使用的《关于汞的水俣公约》中氯碱设施退役过程中产生的汞；所有者申报废弃的，以及有关部门依法收缴或接收且需要销毁的《关于持久性有机污 染物的斯德哥尔摩公约》《关于汞的水俣公约》受控化学物质	T	液态/固态
				900-999-49	被所有者申报废弃的，或未	T/C/I/R	固态

				申报废弃但被非法排放、倾倒、利用、处置的，以及有关部门依法收缴或接收且需要销毁的列入《危险化学品目录》的危险化学品（不含该目录中仅具有“加压气体”物理危险性的危险化学品）		
	HW50废催化剂	精炼石油产品制造	251-016-50	石油产品加氢精制过程中产生的废催化剂	T	固态
			251-017-50	石油炼制中采用钝镍剂进行催化裂化产生的废催化剂	T	固态
			251-018-50	石油产品加氢裂化过程中产生的废催化剂	T	固态
			251-019-50	石油产品催化重整过程中产生的废催化剂	T	固态
	HW50废催化剂	基础化学原料制造	261-151-50	树脂、乳胶、增塑剂、胶水/胶合剂生产过程中合成、酯化、缩合等工序产生的废催化剂	T	固态
			261-152-50	有机溶剂生产过程中产生的废催化剂	T	固态
			261-153-50	丙烯腈合成过程中产生的废催化剂	T	固态
			261-154-50	聚乙烯合成过程中产生的废催化剂	T	固态
			261-155-50	聚丙烯合成过程中产生的废催化剂	T	固态
			261-156-50	烷烃脱氢过程中产生的废催化剂	T	固态
			261-157-50	乙苯脱氢生产苯乙烯过程中产生的废催化剂	T	固态
			261-158-50	采用烷基化反应（歧化）生产苯、二甲苯过程中产生的废催化剂	T	固态
			261-159-50	二甲苯临氢异构化反应过程中产生的废催化剂	T	固态
			261-160-50	乙烯氧化生产环氧乙烷过程中产生的废催化剂	T	固态
			261-161-50	硝基苯催化加氢法制备苯胺过程中产生的废催化剂	T	固态
			261-162-50	以乙烯和丙烯为原料，采用茂金属催化体系生产乙丙橡胶过程中产生的废催化剂	T	固态
			261-163-50	乙炔法生产醋酸乙烯酯过程中产生的废催化剂	T	固态
			261-164-50	甲醇和氨气催化合成、蒸	T	固态

					馏制备甲胺过程中产生的废催化剂		
				261-165-50	催化重整生产高辛烷值汽油和轻芳烃过程中产生的废催化剂	T	固态
				261-166-50	采用碳酸二甲酯法生产甲苯二异氰酸酯过程中产生的废催化剂	T	固态
				261-167-50	合成气合成、甲烷氧化和液化石油气氧化生产甲醇过程中产生的废催化剂	T	固态
				261-168-50	甲苯氯化水解生产邻甲酚过程中产生的废催化剂	T	固态
				261-169-50	异丙苯催化脱氢生产α-甲基苯乙烯过程中产生的废催化剂	T	固态
				261-170-50	异丁烯和甲醇催化生产甲基叔丁基醚过程中产生的废催化剂	T	固态
				261-171-50	以甲醇为原料采用铁钼法生产甲醛过程中产生的废铁钼催化剂	T	固态
				261-172-50	邻二甲苯氧化法生产邻苯二甲酸酐过程中产生的废催化剂	T	固态
				261-173-50	二氧化硫氧化生产硫酸过程中产生的废催化剂	T	固态
				261-174-50	四氯乙烷催化脱氯化氢生产三氯乙烯过程中产生的废催化剂	T	固态
		HW50 废催化剂	基础化学原料制造	261-175-50	苯氧化法生产顺丁烯二酸酐过程中产生的废催化剂	T	固态
				261-176-50	甲苯空气氧化生产苯甲酸过程中产生的废催化剂	T	固态
				261-177-50	羟丙腈氨化、加氢生产 3-氨基-1-丙醇过程中产生的废催化剂	T	固态
				261-178-50	β-羟基丙腈催化加氢生产 3-氨基-1-丙醇过程中产生的废催化剂	T	固态
				261-179-50	甲乙酮与氨催化加氢生产 2-氨基丁烷过程中产生的废催化剂	T	固态
				261-180-50	苯酚和甲醇合成 2,6-二甲基苯酚过程中产生的废催化剂	T	固态
				261-181-50	糠醛脱羰制备呋喃过程中产生的废催化剂	T	固态

	261-182-50	过氧化法生产环氧丙烷过程中产生的废催化剂	T	固态
	261-183-50	除农药以外其他有机磷化合物生产过程中产生的废催化剂	T	固态
化学药品原料药制造	271-006-50	化学合成原料药生产过程中产生的废催化剂	T	固态
兽用药品制造	275-009-50	兽药生产过程中产生的废催化剂	T	固态
生物药品制品制造	276-006-50	生物药品生产过程中产生的废催化剂	T	固态
环境治理业	772-007-50	烟气脱硝过程中产生的废钒钛系催化剂	T	固态
非特定行业	900-048-50	废液体催化剂	T	液态
	900-049-50	机动车和非道路移动机械尾气净化废催化剂	T	固态

备注：表中字母代表的危险特性：腐蚀性(Corrosivity，C)、易燃性(Ignitability，I)、反应性(Reactivity，R)、毒性(Toxicity, T)、感染性(Infectivity，In)，上述物质液态桶装贮存、固态袋装贮存。

3、中转暂存方案、装卸方案、转运方式及运输路线

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第五十八条危废间的危险废物贮存时间不得超过一年，为减少危险废物暂存时产生的环境风险，本次评价要求本项目在运营过程中尽量缩短危险废物暂存时间，加快转运周期，及时将危险废物转运至有资质单位进行处置，贮存时间不得超过 90 天。

转运方式、运输路线及运输车辆配置

当危险废物储存到一定量后，外委具有专业危险废物运输资质的油罐车及运输车辆进行转运及处置。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。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故的能力，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。运输、搬运过程采取专人专车并做到轻拿轻放，保证货物不倾泄翻出。同时，运输路线要避开水源保护地、人口密集区和交通拥堵路段。各企业业主为收集环境的环境责任主体，主要负责收集过程中危废包装满足

相关堆放及要求。第三方运输单位为运输过程中的环境责任主体，对运输过程满足环保相关要求。

转运路线确定的总体原则为：转运车辆运输途中应避免经过医院、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，并应该符合《道路危险货物运输管理规定》的要求。车辆配置具体要求如下：

专用车辆配备有效的通讯工具。

专用车辆应当安装具有行驶记录功能的卫星定位装置。

运输时应当配备罐式、厢式专用车辆或者压力容器等专用容器。

罐式专用车辆的罐体应当经质量检验部门检验合格，且罐体载货后总质量与专用车辆核定载质量相匹配。罐式专用车辆的罐体容积不得超过 20 立方米，但符合国家有关标准的罐式集装箱除外。

非罐式专用车辆，核定载质量不得超过 10 吨，但符合国家有关标准的集装箱运输专用车辆除外。

配备与运输的危险货物性质相适应的安全防护、环境保护和消防设施设备（如漏油处理材料等）。

有符合安全规定并与经营范围、规模相适应的停车场地。并设立明显的警示标志，不得妨碍居民生活和威胁公共安全。

4、危险废物贮存设施建设、标识设置及危险废物包装规定

本项目主要收集常德市沅水流域企事业单位产生的的危险废物，收集后转运至有危险废物处理资质的单位。运输路线要避开水源保护地、人口密集区和交通拥堵路段。为进一步规范危险废物贮存行为，根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单、《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》(GB15562.2-1995)等相关法律法规要求，本项目相关要求如下：

（1）危险废物贮存设施建设

1）一般性规定

①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。

②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。

③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。

④除 3 规记外，必须将危险废物装人容器内。

⑤禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。

⑥无法装人常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装。

⑦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。

⑧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。

⑨危险废物贮存设施在施工前应做环境影响评价。

（2）危险废物贮存设施的选址与设计要求

1）、危险废物集中贮存设施的选址

①地质结构稳定，地震烈度不超过 7 度的区域内。

②设施底部必须高于地下水最高水位。

③应依据环境影响评价结论确定危险废物集中贮存设施的位置及其周围人群的距离，并经具有审批权的环境保护行政主管部门批准，并可作为规划控制的依据。

④应避免建在溶洞区或易遭受严重自然灾害如洪水、滑坡，泥石流、潮汐等影响的地区。

⑤应建在易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域以外。

⑥应位于居民中心区常年最大风频的下风向。

⑦集中贮存的废物堆选址除满足以上要求外，还应满足 3 款要求。

2）危险废物贮存设施（仓库式）的设计原则

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。

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应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的 1/5。

⑥不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。

3）危险废物的堆放

①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堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定。

③衬里放在一个基础或底座上。

④衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围。

⑤衬里材料与堆放危险废物相容。

⑥在衬里上设计、建造浸出液收集清除系统。

⑦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。

⑧危险废物堆内设计雨水收集池，并能收集 25a 一遇的暴雨 24h 降水量。

⑨危险废物堆要防风、防雨、防晒。

⑩产生量大的危险废物可以散装方式堆放贮存在按上述要求设计的废物堆里。

⑪不相容的危险废物不能堆放在一起。

⑫总贮存量不超过 300kg(L)的危险废物要放人符合标准的容器内，加上标签，容器放人坚固的柜或箱中，柜或箱应设多个直径不少于 3mm 的排气孔。不相容危险废物要分别存放或存放在不渗透间隔分开的区域内，每个部分都应有防漏裙脚或储漏盘，防漏裙脚或储漏盘的材料要与危险废物相容。

（3）标识设置

贮存设施入口处醒目的地方必须标示“危险废物贮存场”字样（黄底黑字，30cm×15cm 的长方形）和设置危险废物警示标志（形状为连长 30cm 的等边

三角形，背景颜色为黄色，图形颜色为黑色)。

（4）危险废物包装危险废物贮存容器：

1）应当使用符合标准的容器盛装危险废物。

2）装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求。

3）装载危险废物的容器必须完好无损。

4）盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）。液体危险废物可注入开孔直径不超过 70mm 并有放气孔的桶中。

4、项目主要生产设备

本项目主要生产设备配置情况详见表 2-3。

表 2-3 主要生产设备一览表

序号	名称	规格	数量	备注
1	叉车	2 吨	1 台	用于货物装卸
2	平板拖	200kg	3 台	用于货物装卸
3	电子标签	/	若干	/
4	智能磅秤	/	1 台	用于货物计量
5	托盘、托架	若干	/	用盛装废药品、实验室废液等

5、原辅材料及能源消耗

本项目原辅材料及能源消耗详见表 2-4

表 2-4 原辅材料及能源消耗一览表

序号	名称	用量	备注
1	吨袋	1000 个/a	外购，尼龙材质，储存无腐蚀性固体危险废物。
2	塑料包装袋	1500 个/a	外购，塑料材质，耐腐蚀，部分作为吨袋衬里，储存腐蚀性固体危 废物。
3	塑料桶	若干	外购，容量 1000L(1m^3)，塑料材质，耐腐蚀，储存腐蚀性半固体和液体危险废。
4	铁桶	若干	外购，容量 200L(0.2m^3)、1000L(1m^3)，铁质，储存无腐蚀性半固体和液体危险废物。
5	活性炭	1.57t/a	外购
6	氢氧化钠	0.2t/a	外购
7	水	210m^3/a	市政供水
8	年耗电量	20000kwh/a	国家电网

6、总平面布置

本项目租赁常德立欣电子科技股份有限公司的 2 号车间，平面布置按照《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）进行设计，各平面布置防火间距满足相关规范要求。项目仓库位于厂区中部，主出入口位于仓库西南侧，仓库

主要由 23 个危险固废储存区组成，消防通道位于仓库中部，将整个厂房分为南北 2 个分区，北区危废暂存区由西向东依次为沾染性废物、有机溶剂与含有机溶剂废物、废矿物油与含矿物油废物、油/水、烃/水混合物或乳化液、废酸、废碱、含汞废物、含铅废物、含镍废物、废催化剂、农药废物、实验室废物储存区；南区危废暂存区由西向东依次为消防应急器材存放区、自产危废存放区、医药废物、废药物、药品、精（蒸）馏残渣、石棉废物、有机树脂类废物、感光材料废物、表面处理废物、焚烧处置残渣、含铬废物、染料、涂料废物储存区，各储存区相互阻隔分区分类进行储存，办公区位于厂区西侧，废气处理设施与事故应急池位于厂区北侧。详细情况可见附图 2。

7、公用工程

①给水：本项目给水水源为市政给水管网，本项目为危险废物储存项目。本项目不涉及转运容器及运输车辆的清洗，运输车辆不进入车间，箱体尾部对准车间大门后，开箱，利用叉车将固废运输进入车间暂存区域暂存，而液态危废采用桶装，正常情况下无泄漏，无需对地面进行冲洗处理，而采用人工清扫方式进行清洁地面，故本项目仅为生活用水及喷淋用水需要使用少量新鲜水，用水依托常德立欣电子科技股份有限公司现有供水管网。

②排水：项目车间地面保洁方式采用人工清扫清洁方式，不冲洗，喷淋产生的废水加入片碱后循环使用，因此项目不涉及生产废水的外排，项目外排废水主要为职工生活污水，经化粪池处理后外排厂区污水管网，再进入高新区污水处理厂处理达标后排入老渐河。

③供电：项目所需电力由国家电网供电。

④消防：严格按照《建筑设计防火规范（GB50016-2014）及当地消防部门的有关规定，切实做好消防安全工作。同时配置消防砂池 1m^3、消防桶、消防铲、泡沫灭火器、防毒面具等相应消防设施。

⑤监控设计

仓库按需求设置监控摄像头、气体探测器、火灾探测器。

监控摄像头：易燃易爆和剧毒的危险废物贮存场所应设置能覆盖全区域的视频监控系统。视频资料保存不少于 90 天。

气体探测器：有毒易燃易爆气体监测器，用以监测挥发气体，监测器也应为防爆型。监测器应设置于地面 30cm 处，检测精度一般为液体蒸气爆炸下限的 1/4(爆炸下限参考 MSDS 数据）；对于有毒性的危险废物，还应考虑毒气在仓库内的最高容许浓度。

火灾探测器：以防爆型感温探测器为主，探测回路需连接到火灾报警控制器。

8、投资规模

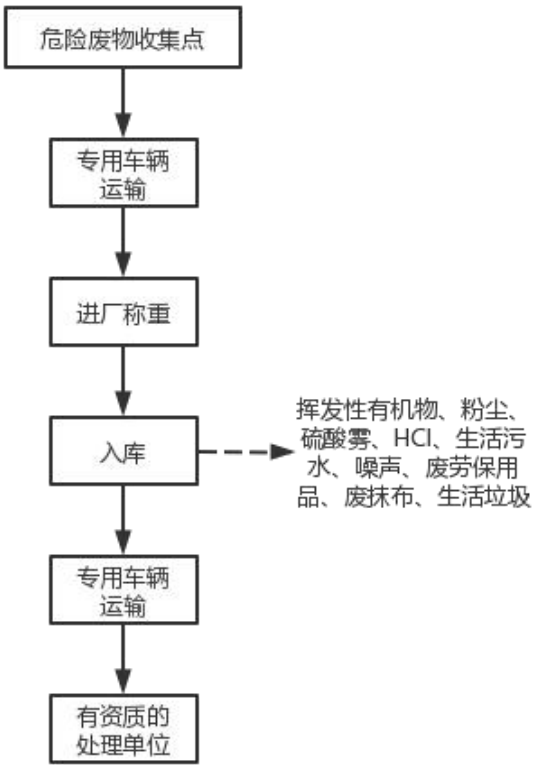
本项目总投资 300 万元，其中环保投资为 80 万元，环保投资所占比例为 26.7%。环保投资见表 2-5。

表 2-5 环保投资情况一览表　单位：万元

类型	污染物	防治措施	投资（万元）
废气	储存库暂存有机废气、酸雾、粉尘	密闭贮存，负压收集+碱液喷淋+干式过滤+两级活性炭吸附+15m 排气筒	40
噪声	设备噪声	基础减震、厂房隔音	3
废水	生活污水	化粪池	5
	生产废水	/	0
固体废物	生活垃圾	生活垃圾收集桶若干个	1
	生产固废	危废储存带盖专用桶（耐酸、防渗）若干	1
应急防范措施		1 个 110m³厂区应急池	9
		储备消防沙锯木灰等应急物资	1
		库房及池体均进行防渗、硬化处理	20
合计			80

9、劳动定员及班制

项目总定员 5 人，年生产天数为 250 天，8 小时工作制，厂区不设置食堂，员工均不在厂内住宿。

工艺流程和产排污环节	一、项目工艺流程及产排污环节图 工艺流程说明：  **图 1 营运期工艺流程及产污节点图** 工艺流程简述 (1)危险废物收集、装车、运输 本项目拟对常德地区各企业的危险废物进行统一收集，各企业厂内自备容器对危废包装后进行分类收集（固态类和半固态类危险废物用防漏包装袋密封储存，液态类危险废物采用铁桶或塑胶桶收集密封后装车），根据企业贮存条件达到最大暂存量后通知常德辰骏环保科技有限公司进行收集，通过派遣专用密闭收集车辆收集运送至本危险废物暂存库进行暂存。运输路线应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。 (2)危险废物卸车 危险废物经专用车辆运至项目贮存厂区,用叉车进行卸车,卸车前进行危险废物登记。在厂区卸车区域进行危废的转移，转移方式为直接将车上袋装

的固体或半固体危废和桶装的液态危废转移至危废贮存车间。

本项目危险废物不在厂区内倒罐、分装，不涉及转运容器及运输车辆的清洗。

(3)分区贮存

项目建设危废贮存仓库 1 座，各贮存区设隔断，每个贮存区四周设置 1m 高围挡并设置导流沟。根据危险废物的化学特性对每个贮存区进行细化，互不相容的危险废物不得放置于同一处。仓库北侧设置容积为 110m^3 的事故池，事故状态下产生的渗滤液经导流沟进入事故池中，事故池的废液作为危险废物交由具有危废处理资质的单位处置。对危险废物贮存车间、事故池、围堰、导流沟进行重点防渗处理，防渗采用 2mm 以上的防渗材料，渗透系数≤ 10^{-10}cm/s，同时对仓库上部设置密封顶部和气体收集管道，收集后的废气经碱液喷淋+干式过滤+两级活性炭吸附处理后通过排气筒排放。

(4)危险废物最终处置

项目危废贮存车间贮存的危险废物达到一定量后，托具备危险废物运输资质的公司外运至下游有危险废物处理资质的单位处置。

注:产生危险废物的各企业业主负责危险废物的原始收集，本项目委托具备危险废物运输资质的公司将危险废物从产生危险废物的业企业收集至本项目危险废物贮存仓库，达到一定量后委托具备危险废物运输资质的公司将危险废物转移至下游有处置资质的公司处置。**因此危险废物原始收集、运输、最终处置不在本次评价范围之内。**

营运期主要污染工序

1)废气:项目营运期废气主要为有机废气、氯化氢、硫酸雾、装卸粉尘。

2)废水:项目营运期废水主要为职工生活污水。

3)噪声:项目营运期噪声主要为进出厂的货车、叉车行驶、装卸过程、排放扇运行等噪声，源强在 65~ 90dB(A)之间。

4)固体废物:项目营运期的固体废物主要为泄露液、含油废劳保用品以及职工生活垃圾。

与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建项目，租赁常德立欣电子科技股份有限公司的 2 号车间（闲置厂房），项目尚未投产运营，不存在与本项目有关的原有环境污染问题。

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

3.1 环境空气质量现状调查与评价

1、环境空气质量现状调查与评价

（1）项目所在区域基本污染物达标判定

本项目位于湖南省常德市高新区，本次区域环境空气质量现状根据《常德市生态环境局关于2021年12月全市环境质量状况的通报》进行评价，其基本污染物环境质量现状数据如下。

表3-1　项目区域2021年1~12月环境空气质量现状评价表

监测因子	年评价指标	现状浓度/(ug/m^3)	标准值/(ug/m^3)	占标率/%	达标情况
$PM_{2.5}$	年平均浓度	43	35	122.86	不达标
PM_{10}	年平均浓度	55	70	78.6	达标
SO_2	年平均浓度	9	60	15	达标
NO_2	年平均浓度	19	40	47.5	达标
CO	24h平均浓度95百分位	1100	4000	27.5	达标
O_3	最大8h平均浓度90百分位	134	160	83.75	达标

经判定PM_{10}、SO_2、NO_2年平均浓度、CO_{24}小时平均浓度、O_3最大8小时平均浓度符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，$PM_{2.5}$年平均浓度超过了《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。因此判定为不达标区。

分析超标原因为：随着高新区工业的快速发展、能源消耗和机动车保有量的快速增长，排放大量的二氧化硫、氮氧化物与挥发性有机物导致细颗粒物等二次污染呈加剧态势。

根据《常德市大气环境质量限期达标规划（2020-2027）》，常德市实施分阶段规划达标时限、目标。2020年为近期规划年，要求多污染协同减排成效显著，空气质量实现全面达标；2027年为远期规划年，要求空气质量全面稳定达标。2021年环境质量指标$PM_{2.5}$年均值（43ug/m^3）小于2020年规划目标值（44ug/m^3），满足常德市大气环境质量限期达标规划要求。

（2）项目所在区域其他污染物达标判定

项目排放的特征污染物为挥发性有机物、氯化氢、硫酸雾，为了解项目所在

区域特征污染物挥发性有机物、氯化氢、硫酸雾大气环境质量现状，本次环评委托湖南德环检测中心于 2022 年 11 月 28 日~2022 年 11 月 30 日对所在区域环境质量进行了监测（见附件 5）。

①监测点位：厂区南侧

②监测因子：HCl、TVOC、硫酸雾

③监测时间及频次：连续监测 3 天，TVOC 监测 8h 值，HCl、硫酸雾监测小时值。

表 3-2 监测期间气象参数结果

采样点位	采样时间	检测结果				
		天气状况	风向	风速	气温（℃）	气压
厂区南侧	2022.11.28	阴	北	1.5-1.8	13.4-13.7	101.7-101.8
	2022.11.29	阴	北	2.3-2.6	7.7-8.2	101.8-101.9
	2022.11.30	阴	北	1.4-1.8	7.1-7.5	102.1-102.2

表 3-3 环境空气检测结果（单位：mg/m³）

检测点位	检测项目	采样日期及检测结果			标准值
		2022.11.28	2022.11.29	2022.11.30	
当季主导风向下风向南侧	TVOC	0.234	0.308	0.176	0.6
	HCl	＜0.02	＜0.02	＜0.02	0.05
	硫酸雾（μg/m³）	127.4	125.7	124.9	300

根据上表监测结果可知，HCl、TVOC、硫酸雾均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中标准值。

3.2 水环境质量现状调查与评价

本项目无生产废水，生活污水经厂区化粪池处理后，排入管网，经高新区污水处理厂处理达标后排放至老渐河。本次评价引用《常德高新技术产业开发区规划环境影响报告书》中 2022 年 4 月 25 日~27 日环境质量现状监测数据，具体见下表：

表 3-4 水质状况一览表

监测项目	监测结果			标准限值	超标率（%）
	高新区污水处理厂排放口下游 1500m				
日期	12.28	12.29	12.30		
pH	7.52	7.58	7.43	6~9	0
水温	8.0	8.2	8.6	/	0
溶解氧	8.03	7.94	8.02	5	0
高锰酸盐指数	5.2	5.2	5.3	6	0
COD	12	13	12	20	0
BOD_5	2.1	2.2	2.0	4	0
石油类	0.01L	0.01L	0.01L	0.05	0
氨氮	0.604	0.601	0.598	1	0
总磷	0.044	0.047	0.043	0.2	0
阴离子表面活性剂	0.05L	0.05L	0.05L	0.2	0
六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.05	0
挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.005	0
硫化物	0.005L	0.005L	0.005L	0.2	0
氰化物	0.001L	0.001L	0.001L	0.2	0
氟化物	0.350	0.357	0.363	1	0
砷	0.00177	0.00174	0.00165	0.05	0
镉	0.00005L	0.00005L	0.00005L	0.005	0
铅	0.00009L	0.00009L	0.00009L	0.05	0
铁	0.0309	0.0316	0.0325	0.3	0
镍	0.00006L	0.00006L	0.00006L	/	0
铊	0.00002L	0.00002L	0.00002L	/	0
铬	0.00011L	0.00011L	0.00011L	0.05	0
铝	0.0101	0.0105	0.0126	/	0
铜	0.00008L	0.00008L	0.00008L	1	0
锌	0.00163	0.00118	0.00147	1	0
银	0.00004L	0.00004L	0.00004L	/	0
汞	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.0001	0
粪大肠菌群（MPN/L）	4.9×10^2	7.9×10^2	1.1×10^2	10000	0
备注	“L”表示未检出，即检测结果低于方法检出限				

根据监测结果显示，高新区污水处理厂排放口下游 1500m 水质状况能够达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求。

3.3 声环境质量现状调查与评价

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）关于声环境质量现状的要求“厂界外周边 50 米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”。

本次环评委托湖南德环检测中心于2022年11月28日对项目所在区域声环境保护目标处声环境进行了检测。

①监测点位：灌溪镇岗市11组谭兴华窗外1米

②监测因子：环境噪声

③监测时间及频次：监测1天，早晚各一次。

监测结果如下：

表3-5 环境噪声检测结果（单位：dB（A））

日期	监测点位		Leq	主要声源
2022.11.28	灌溪镇岗市11组谭兴华窗外1米	昼	58.6	交通、生活
		夜	47.6	交通、生活

根据上表监测结果可知，项目声环境保护目标处噪声满足《声环境质量标准》（HJ3096-2008）表1中环境噪声2类限值。

3.4 地下水环境现状调查与评价

本次评价引用《常德高新技术产业开发区规划环境影响报告书》中2021年12月28日~29日环境质量现状监测数据，监测布点见表3-6，监测结果见表3-7、表3-8。

表3-6 地下水环境质量现状监测布点一览表

编号	片区	监测点位	监测因子	监测时间和频次
D1	石板滩片区	骑龙庵村	K^{+}+Na^{+}、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^{-}、CL^{-}、SO_4^{2-}、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、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸钾指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数	监测两天，一次/天，同步监测水位
D2		玉皇庵村张家冲		
D3	灌溪片区	大堰		
D4		五里岗村郑家溶		
D5		岗中大道现有地下水厂旁的岗市村十一组		
D6	桥南片区	六房园村		
D7		舒佳河村		

表3-7 D1~D4地下水环境质量现状监测结果统计表

计量单位：mg/L，pH值：无量纲，总大肠菌群：MPN/100mL，细菌总数：个/mL

监测因子	D1骑龙庵村		D2玉皇庵村张家冲		D3大堰		D4五里岗村郑家溶		标准限值
	12.28	12.29	12.28	12.29	12.28	12.29	12.28	12.29	/

	K^+	13.5	13.3	11.9	11.9	12.4	12.3	23.9	24.0	/
	Na^+	87.6	84.9	82.8	82.8	59.2	57.5	29.9	29.8	/
	Ca^{2+}	9.44	9.24	13.6	13.5	8.64	8.54	14.5	14.5	/
	Mg^{2+}	7.60	7.42	5.32	5.31	7.01	6.84	8.70	9.13	/
	氟化物	0.251	0.261	0.316	0.313	0.355	0.341	0.354	0.369	1
	Cl^-	13.5	14.7	36.0	36.6	13.9	14.1	20.7	22.0	250
	硝酸盐	4.13	4.50	7.67	7.79	6.91	6.91	1.42	1.50	20
	SO_4^{2-}	9.00	9.80	4.11	4.12	10.9	11.0	9.80	10.4	250
	CO_3^{2-}	0	0	0	0	0	0	0	0	/
	HCO_3^-	289.8	280.4	291.6	285.4	210.6	220.6	155.2	170.7	/
	pH值	7.59	7.48	7.70	7.66	7.66	7.72	6.95	6.98	6.5~8.5
	总硬度	240	218	227	235	262	280	102	98	450
	耗氧量	1.71	1.78	1.81	1.72	1.37	1.30	1.58	1.61	3
	氨氮	0.083	0.094	0.063	0.077	0.099	0.088	0.204	0.201	0.5
	挥发性酚类	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.002
	六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.05
	氰化物	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.05
	溶解性总固体	351	355	340	376	412	406	361	129	1000
	镉	0.00005L	0.00005L	0.00005L	0.00005L	0.00005L	0.00005L	0.00005L	0.00005L	0.005
	铅	0.00009L	0.00009L	0.00009L	0.00009L	0.00009L	0.00009L	0.00009L	0.00009L	0.01
	砷	0.00044	0.00044	0.00109	0.00110	0.00112	0.00121	0.00080	0.00080	0.01
	铁	0.00082L	0.00082L	0.00082L	0.00082L	0.00082L	0.00082L	0.00110	0.00082L	0.3
	锰	0.00012L	0.00012L	0.00012L	0.00012L	0.00012L	0.00012L	0.0709	0.0719	0.1
	汞	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.001

亚硝酸盐	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.004	0.005	1
总大肠菌群	＜2	＜2	＜2	＜2	＜2	＜2	＜2	＜2	3
细菌总数	42	35	35	27	13	22	9	6	100

表 3-8 D5~D7 地下水环境质量现状监测结果统计表

计量单位：mg/L，pH 值：无量纲，总大肠菌群：MPN/100mL，细菌总数：个/mL

监测因子	D5 岗市村 6 组		D6 六房园村		D7 舒家河村		标准限值
	12.28	12.29	12.28	12.29	12.28	12.29	/
K^+	0.78	0.81	40.4	9.79	9.95	40.3	/
Na^+	7.96	8.05	71.0	70.7	71.7	69.0	/
Ca^{2+}	6.87	7.05	22.2	55.1	55.1	21.7	/
Mg^{2+}	3.10	3.13	29.7	27.6	27.6	29.1	/
氟化物	0.147	0.145	0.371	0.693	0.689	0.383	1
Cl^-	3.64	3.86	30.4	31.7	31.6	32.1	250
硝酸盐	0.102	0.104	3.86	12.3	12.1	4.06	20
SO_4^{2-}	3.08	3.25	40.0	44.7	44.6	41.4	250
CO_3^{2-}	0	0	0	0	0	0	/
HCO_3^-	45.5	50.5	420.6	380.7	370.8	400.7	/
pH 值	6.19	6.27	7.32	7.45	6.88	6.97	6.5~8.5
总硬度	45	60	265	299	292	265	450
耗氧量	1.59	1.61	1.30	0.93	1.00	1.24	3
氨氮	0.032	0.049	0.088	0.145	0.150	0.085	0.5
挥发性酚类	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.002
六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.05
氰化物	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.05
溶解性总固体	98	116	384	467	457	396	1000
镉	0.00005L	0.00005L	0.00005	0.00005L	0.0005	0.00005	0.005
铅	0.00009L	0.00009L	0.00009L	0.00009L	0.00009L	0.00009L	0.01
砷	0.00012L	0.00012L	0.00012L	0.00012L	0.00044	0.00047	0.01

铁	0.0281	0.0314	0.00082L	0.00082L	0.00082L	0.00082L	0.3
锰	0.0333	0.0342	0.0695	0.0704	0.00066	0.00068	0.1
汞	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.001
亚硝酸盐	0.010	0.011	0.039	0.003L	0.003L	0.038	1
总大肠菌群	＜2	＜2	＜2	＜2	＜2	＜2	3
细菌总数	1	2	1	5	1	1	100

由上表的监测数据可知，各点位各监测因子均符合《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准限值。

3.5 土壤环境现状调查与评价

本次环评委托湖南德环检测中心于 2022 年 11 月 28 日对项目所在地土壤进行了监测，监测结果见表 3-9。

表 3-9 土壤环境质量现状监测结果统计表

项目	时间	监测点位	监测因子	监测结果	标准限值
土壤	2022年11月28日	项目所在地西侧[0~20cm]	汞	0.537	38
			铜	31	18000
			砷	12.7	60
			镉	0.17	65
			铅	43.1	800
			镍	45	900
			六价铬	0.5L	5.7
			*硝基苯	＜0.09	76
			*苯胺	＜0.1	260
			*2-氯酚	＜0.06	2256
			*苯并[a]蒽	＜0.1	15
			*苯并[a]芘	＜0.1	1.5
			*苯并[b]荧蒽	＜0.2	15
			*苯并[k]荧蒽	＜0.1	151
			*䓛	＜0.1	1293
			*二苯并[a,h]蒽	＜0.1	1.5
			*茚并[1,2,3-cd]芘	＜0.1	15
			*萘	＜0.09	70

					*四氯化碳	＜1.3	2.8	
					*氯仿	1.8	0.9	
					*氯甲烷	8	37	
					*1,1-二氯乙烷	＜1.2	9	
					*1,2-二氯乙烷	＜1.3	5	
					*1,1-二氯乙烯	＜1	66	
					*顺-1,2-二氯乙烯	＜1.3	596	
					*反-1,2-二氯乙烯	＜1.4	54	
					*二氯甲烷	＜1.5	616	
					*1,2-二氯丙烷	＜1.1	5	
					*1,1,1,2-四氯乙烷	＜1.2	10	
					*1,1,2,2-四氯乙烷	＜1.2	6.8	
					*四氯乙烯	＜1.4	53	
					*1,1,1-三氯乙烷	＜1.3	840	
					*1,1,2-三氯乙烷	＜1.2	2.8	
					*三氯乙烯	＜1.2	2.8	
					*1,2,3-三氯丙烷	＜1.2	0.5	
					*氯乙烯	6	0.43	
					*苯	＜1.9	4	
					*氯苯	＜1.2	270	
					*1,2-二氯苯	＜1.5	560	
					*1,4-二氯苯	＜1.5	20	
					*乙苯	＜1.2	28	
					*苯乙烯	＜1.1	1290	
					*甲苯	＜1.3	1200	

			*间二甲苯+对二甲苯	＜1.2	570
			*邻二甲苯	＜1.2	640

由上表可知，项目所在地土壤环境质量现状监测结果均符合《土壤环境质量—建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB3660-2018）表 1 中筛选值第二类用地标准。

3.6 生态环境现状调查与评价

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）》要求，报告表项目原则上不开展土壤和地下水环境质量现状调查。另外，本项目运营期产生的生活污水和固废通过有效收集并采取合理的处置措施，且厂区地面已全部硬化，在项目正式运营时会对厂区地面再次进行严格的防渗处理，因此正常情况下不会泄露至土壤，无土壤环境影响途径；根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）关键要点解析“建设项目包括集中影响类型、有无影响途径、有无土壤环境特征影响因子；无影响途径的及对土壤环境不会产生影响的，可不开展土壤环境影响评价。”

因此，本项目无土壤及地下水环境影响途径，可不进行土壤及地下水环境影响评价。

环境保护目标

根据项目性质及周围环境特征，确定本项目的环境保护目标。环境保护目标具体情况见下表。

表 3-10 大气环境保护目标一览表

类别	坐标（经纬度）		保护目标	规模	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y					
大气环境	111°36′59.51″	29°5′55.10″	岗市居民	80户	2 类区	NW	164~500
	111°36′59.66″	29°5′49.19″	岗市居民	25户	2 类区	W	26~500
	111°36′57.07″	29°5′44.71″	岗市居民	30户	2 类区	SW	140~500
	111°37′2.91″	29°5′40.85″	岗市居民	30户	2 类区	S	100~500
	111°37′15.50″	29°5′51.24″	束家岗	20	2 类区	E	320~500

			居民	户			
	111°37′9.97″	29°5′44.21″	束家岗居民	40户	2 类区	NE	215~500

表 3-11 声环境保护目标一览表

类别	坐标（经纬度）		保护目标	规模	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y					
声环境	111°37′19.13″	29°5′37.78″	居民	8 户	2 类区	W	26~50

污染物排放控制标准

1、污水排放标准

本项目外排废水执行高新区污水处理厂进水水质标准及《污水综合排放标准》（GB8976-1996）三级标准中较严值，废水达标后经市政污水管网排入高新区污水处理厂进行处理。废水排放标准限制详见下表。

表 3-12 废水污染物排放标准 单位：mg/L

名称	COD	BOD_5	SS	NH_3-N	总氮	总磷
高新区污水处理厂进水水质标准	500	200	300	30	50	4.5

2、废气排放标准

本项目所产生挥发性有机物参照执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中最高允许排放浓度及无组织排放监控浓度限值，厂区内无组织挥发性有机物参照执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 厂区内 VOCs 无组织排放限值，有组织硫酸雾和氯化氢执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中最高允许排放浓度；无组织的颗粒物、硫酸雾和氯化氢执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值，项目硫化氢、氨执行恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 排放标准值，厂界恶臭执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 二级标准值。

表 3-13 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

污染物	最高允许排放浓度（mg/m^3）	无组织排放监控浓度限值	
		监控点	浓度(mg/m^3)
非甲烷总烃	120mg/m^3；15m 排气筒时最高允许排放速率为 10kg/h	周界外浓度最高点	4.0

硫酸雾	45mg/m³；15m 排气筒时最高允许排放速率为 1.5kg/h		1.2
氯化氢	100mg/m³；15m 排气筒时最高允许排放速率为 0.26kg/h		0.2
颗粒物	/		1.0

表 3-14 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）（mg/m³）

污染项目	排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃	10	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监测点

表 3-15 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

序号	监测项目	厂界（浓度）	有组织（速率）（15m 排气筒）
1	氨	1.5mg/m³	4.9kg/h
2	硫化氢	0.06mg/m³	0.33kg/h
3	臭气浓度（无量纲）	20	2000

3、噪声排放标准

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

表 3-16 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB（A）

类别	昼间	夜间
3 类	65	55

4、固废排放标准

危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013 年修订版）中规定的标准，2023 年 7 月 1 日后执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

总量控制指标	（1）废气：本项目废气主要污染物为非甲烷总烃，排放量为 0.211t/a。 （2）废水： 本项目废水主要为职工生活污水，排放量为 152m³/a，经化粪池处理后通过市政管网排入园区污水处理厂，污水处理厂处理后尾水排入老渐河，最终汇入沾天湖，其主要污染物最终排放量为 COD：0.0076t/a，NH3-N：0.001216t/a。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	一、废气 1、扬尘 工程施工期对空气环境的污染主要来自于工地扬尘。在整个施工阶段，池体开挖、材料运输、装卸等过程都会产生扬尘污染，尤其是干燥无雨有风的天气，扬尘对大气的污染较为严重，主要是增加大气的 TSP。经类比分析，施工场地扬尘浓度平均值为 3.5mg/m^3。 防治措施： （1）合理设置物料运输路线；采用在施工场地进出口铺设草垫或钢板或设置车胎冲洗设施。运输必须采用专用车辆，加盖篷布，以防沿途洒落； （2）整个施工场地各施工单元采取封闭式湿法作业，每天定时洒水降尘； （3）加强施工区的规划管理，合理装卸，规范操作，将建筑材料（主要是黄砂、石子）的堆场定点定位，并采取防尘抑尘措施； （4）在项目施工场地周围设置 2.5m 施工屏障； （5）风速大于 3m/s 时应停止挖、填土方施工； （6）施工期做到“六必须”、“六不准”。加强对建设工地的监督检查，督促责任单位落实降尘、压尘、抑尘措施。 2、汽车尾气和施工机械废气 施工阶段，频繁使用机动车运输建筑材料、施工机械及器材、建筑垃圾等，排出的机动车尾气以及建筑机械设备的运转均会排出一定量的尾气，主要污染物为 CO、NOx 以及未完全燃烧的 HC 等，其特点是排放量小，且属间断性无组织排放，由于其这一特点，加之施工场地开阔，扩散条件良好，因此对其不加处理也可达到相应的排放标准。 3、装修废气 本项目在装修过程中，用油漆和喷涂等施工时，有机溶剂挥发，主要为微量的苯系物等，属无组织排放，会影响装修人员健康。

防治措施：

（1）采用质量好，国家有关部门检验合格，有毒有害物质含量少的油漆和涂料产品；

（2）加强施工管理，最大限度地防止跑、冒、滴、漏现象发生，减少原材料浪费带来的废气排放；

（3）施工作业场所加强通风，保证空气流通，降低污染物浓度；

（4）施工作业人员配戴口罩，保证作业人员的身体健康；装修结束后，应对室内进行监测，各项污染指标达到《室内空气质量标准》（GB/T18883-2002）、卫生部 2001 年制定的《室内空气质量卫生规范》的限值要求后，才能投入使用。

二、废水

本项目为已建建筑物室内进行装修和适应性改造，因此施工过程中一般无施工废水产生。本项目施工期的废水来源主要为施工人员产生的生活污水。

根据类比分析，项目施工高峰期施工人数以 10 人计，平均用水定额按 0.05m^3/人·d 计取，则施工期产生的生活用水量约为 0.5m^3/d，生活污水生产量按 85%计算，则项目施工期生活污水日产生量约为 0.425m^3/d。本项目施工人员生活污水由既有设施收集处理。

三、噪声

项目施工期噪声主要分为机械噪声和施工作业噪声。本项目机械噪声主要由施工机械所造成，且多为点声源；施工作业噪声主要是一些零星敲打声。在上述施工噪声中，对环境影响最大的是施工机械噪声。施工噪声声源强度见表 4-1 所示。

表 4-1 施工期主要施工机械设备的噪声声级　单位：dB（A）

施工阶段	声源	声源强度
装修、设备安装阶段	电钻	100-105
	电锤	100-105
	手工钻	100-105
	无齿锯	105
	多功能木工刨	90-100

防治措施：

（1）选用低噪设备，并采取有效的隔声减震措施。

（2）合理设计施工总平面图。在施工过程中要尽可能将高噪声的作业点置于

场地中部区域，从而以有效利用场地的距离衰减作用。

（3）文明施工。装卸、搬运材料等严禁抛掷，做到轻拿轻放。

（4）施工方应合理安排施工时间。将强噪声作业尽量安排在白天进行，杜绝夜间（22：00-6：00）施工噪声扰民。

（5）合理安排工期，尽量缩短施工时间。

由于本项目施工量小，施工周期短，采取以上措施后施工期噪声对周围环境影响较小。

四、固废

施工过程产生的固体废弃物包括建筑垃圾、施工人员的生活垃圾和施工过程中产生的弃渣。

1、建筑垃圾

建筑垃圾主要来自施工作业，包括砂石、石块、碎砖瓦、废钢筋等杂物。建筑废料首先应考虑废料的回收利用，一般情况下建筑施工材料的废边角料和废砖头、砂、水泥、钢材及木屑等，约 0.5t/d，大多可回收，不会出现丢弃现象；对钢筋、钢板、木材等下角料可分类回收，交废物收购站处理；对建筑垃圾，如混凝土废料、含砖、石、砂的杂土应集中堆放，定时清运，送当地管理部门指定的建筑废渣专用堆放场，以免影响施工和环境卫生。

防治措施：

（1）项目方在施工现场应设置建筑废弃物临时堆场（树立标示牌）并进行防雨，防泄漏处理；

（2）临时堆场使用期间沿堆场周围应做好排水沟，需做好排水沟设施，并对堆场以毡布或油布予以覆盖，防止大风天起尘及防止雨水冲刷造成水土流失；

（3）临时堆场应满足承载力要求的地基上，以避免地基下沉；

（4）建设单位与环卫部门签订卫生责任书，共同核实清运渣土数量，领取施工渣土清运许可证，清运单位严格按照公安部门确定的路线行驶。

2、施工人员生活垃圾

本项目施工期产生的生活垃圾主要为施工人员生活产生的烟头、香烟盒、果

皮纸屑等，按高峰期施工人员及管理人员 10 人计算，生活垃圾按 0.5kg/ 人·d 计，产生量为 5kg/d。施工期生活垃圾经垃圾桶收集后由当地环卫部门进行清运处置。禁止随意丢弃，以避免对区域环境造成影响。

运营期环境影响和保护措施

1、水环境影响分析及污染防治

1.1 生活污水

项目运输车辆、厂区地面采用干拖把清理，不用水清洗，员工在收集搬运危险废物时均佩戴劳保防护用品，厂区内装卸货时液态危险废物均用密闭容器盛装，员工不直接接触，无需用水清洗手，因此本项目只有生活污水产生。本项目员工 5 人，不在厂区用餐。参考《湖南省用水定额》（DB43T388-2020）中国家行政机构办公楼的用水定额为 38m³/人·a，年工作天数为 250 天计算，则本项目生活用水约 190m³/a（0.76m³/d），年污水排放按生活用水量的 80%计，则项目运营期的排放污水量 152m³/a（0.608m³/d）。本项目产生的生活污水，经厂区的化粪池处理后排入市政污水管网，经常德高新区污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后外排老渐河。

项目废水产排情况如表 4-2 所示。

表 4-2 项目废水产排情况核算汇总

废水量	主要污染物	产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）	治理措施	排放浓度（mg/L）	排放量（t/a）
生活废水（152m³/a）	COD	300	0.046	化粪池预处理	250	0.038
	BOD_5	250	0.038		200	0.03
	SS	300	0.046		100	0.015
	氨氮	30	0.005		20	0.003

1.2 废水排放口基本情况

项目生活废水经化粪池预处理后排入市政污水管网，经常德高新区污水处理厂处理后排入老渐河，项目废水属于间接排放，排放口基本情况见下表。

表 4-3 废水排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/（m³/a）	排放去向	排放规律	受纳污水处理厂信息		
		经度/°	纬度/°				名称	污染物种类	出水标准（mg/L）
1	DW001	111.618410064°E	29.097082961°N	152	常德	间接排	常	pH	6~9

					高新区污水处理厂	放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	德高新区污水处理厂	SS	10
								COD_{Cr}	50
								BOD_5	10
								氨氮	5（8）

1.3 废水达标排放分析

项目生活废水经化粪池预处理后排入市政污水管网，经常德高新区污水处理厂处理后排入老渐河。本项目废水排放浓度与排放标准对比情况见下表。

表 4-4 项目废水排放情况一览表　单位：mg/L（pH 无量纲）

污染源	水量 /(m^3/a)	COD_{Cr}	BOD_5	SS	氨氮
废水排放浓度	152	250	200	100	20
标准限值	—	500	200	300	30
达标情况	—	达标	达标	达标	达标

由上表可知，本项目总排口排放污水水质能够满足常德高新区污水处理厂进水水质标准，可实现达标排放。

1.4 依托污水处理厂可行性分析

常德高新区污水处理厂设计规模为 2 万 t/d，实际处理规模为 1 万 t/d。其服务区域包括灌溪片区和石板滩片区。本项目属于常德高新区污水处理厂纳污范围，且项目周边园区污水管网已完善，污水可进入园区污水管网排入常德高新区污水处理厂。常德高新区污水处理厂采用 A/A/O 工艺，出水水质要求达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。常德高新区污水处理厂目前日处理污水约 1 万吨，还有 1 万吨余量，本项目生活污水合计排放量约为 0.51t/d，远低于高新区污水处理厂处理剩余容量，因此在常德高新区污水处理厂接纳本项目新增废污水是可行的。另据调查常德高新区污水处理厂自投产运行以来尾水能做到稳定达标排放。

综上所述，本项目废水经预处理后依托高新区污水处理厂深度处理是可行的。

1.5 泄露液

项目事故情况发生在液态危险废物泄漏且包装容器同时损坏的情况下，泄漏的危险废物为沾染性废物（液态）和检测、研究、开发及教学活动中产生的废液，所产生的泄漏液经导流沟+事故应急池进行收集。发生事故泄漏时应及时引至事故池中，事故池内设置带盖专用应急桶（耐酸、防渗）收集，泄露液收集后返回原贮存区密封贮存，定期送有资质单位进行处置，然后用抹布、拖把清洁地面，最后将废抹布、拖把等收集好作危废处置。

1.6 喷淋废水

酸雾经收集后进入喷淋塔进行处理，喷淋塔填层采用玻璃纤维棉填充，同时采用碱液喷淋对硫酸雾进行中和处置，喷淋塔运行期间，喷淋液存在一定损耗，需定期补充水和片碱，水的补充量为 20t/a，该部分废水循环使用，不外排。

2、大气环境影响分析及污染防治

本项目营运期废气主要为危险废物贮存过程中产生的挥发性有机物（以非甲烷总烃计）、少量酸雾、装卸过程产生的粉尘及异味气体。

2.1 挥发性有机物

本项目产生挥发性有机物的危险废物为 HW04 农药废物、HW06 有机溶剂与含有机溶剂废物、HW08 废矿物油与含矿物油废物、HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液、HW12 染料、涂料废物、HW13 有机树脂类废物、HW49 其他废物。上述危险废物基本采用袋或桶进行密封保存，且对危险废物仅进行暂存，所有危废废物不开封不处理，及时周转运往有危废处置资质单位进行处置，危险废物贮存过程逸散 VOCs 的产排污系数资料极少。

本次评价拟采用系数法确定 VOCs 产排情况。根据《大气环境影响评价实用技术》（王栋成主编，中国标准出版社，2010 年 9 月，第 156 页）提供的美国对十几家化工企业长期跟踪测试结果，贮存场所 VOCs 排放量的比例为 0.5‰~5‰。本项目产生挥发性有机物的危险废物贮存量为 203t/a，以 3‰计，则 VOCs 产生量为 0.609t/a，0.0695kg/h。

环评要求带挥发性的危废均密封储存，项目装卸作业时关闭出入口，严禁在贮

存车间外进行装卸，并要求带挥发性的危废，用原有密闭容器包装，再用纸箱封装，贮存于不高于25℃的密闭空间（恒温贮存室），防止二次污染。项目装卸作业时关闭出入口，严禁在贮存车间外进行装卸，并且仓库设置一套密闭负压收集系统，收集效率可达99%，收集后经碱液喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附处理后由15m高排气筒排放，该套废气处理设施对挥发性有机物的处理效率为65%。

风机风量参考《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》（GB50019-2015）和《化工采暖通风和空调调节设计规范》（HG/T20698-2009）等相关规范，并根据相似工程项目经验，本项目中总风量通过整体换风的方式计算，其计算公式为：

$$Q=V\times N$$

式中：Q——总风量

V——场地体积（m^3）

N——换气次数（次/时）

换气次数设计为3次/h，本项目封闭收集区域面积为：338m^2，层高4m，所需风量为4056m^3/h，本次环评拟安装风机风量为5000m^3/h。

因此本项目有组织VOCs的排放量为0.211t/a，排放速率为0.0241kg/h，排放浓度为4.82mg/m^3，无组织VOCs的排放量为0.00609t/a，排放速率为0.000695kg/h。项目VOCs产排情况见表4-5。

2.2 硫酸雾、氯化氢

本项目收集的HW34废酸类危险废物最大贮存量约为80t，项目收集的废酸均在产废单位密封包装好后再运输至项目贮存库贮存，且不涉及处理、拆封、倒罐等操作，贮存过程废气产生量小，酸性废气产生量本次环评按照HW34废酸类危险废物最大贮存量的千分之一考虑（储存时间按照365d/a、8760h/a计），则硫酸雾、氯化氢产生量约为0.08t/a，其中硫酸雾的产生量为0.04t/a，HCl的产生量为0.04t/a。

仓库设置一套密闭负压收集系统，收集效率可达99%，收集后经碱液喷淋+干式过滤+两级活性炭吸附处理后由15m高排气筒排放，该套废气处理设施对酸雾的处理效率为60%，风机风量为5000m^3/h。

因此本项目有组织硫酸的排放量为 0.01584t/a，排放速率为 0.0018kg/h，排放浓度为 0.36mg/m³，有组织 HCl 的排放量为 0.01584t/a，排放速率为 0.0018kg/h，排放浓度为 0.36mg/m³，无组织硫酸和 HCl 的排放量都为 0.0004t/a，排放速率都为 0.000046kg/h。

2.3 装卸粉尘

项目危险废物装卸区在室内，装卸过程由于车辆进出容易产生一定的扬尘，同时危险废物表面有时会累积少量尘土，在搬运过程中亦容易产生扬尘。但一般此类粉尘产生量不大，且由于装卸区在室内，粉尘主要集中在厂房内。企业加强车间内部保洁，地面灰尘及时清扫，粉尘经大气扩散后对外环境影响较小。本次环评不予具体定量分析。

2.4 异味气体（以 H_2S、NH_3 计）

本项目贮存库内暂存的各类危险废物暂存过程中挥发产生的异味气体以 H_2S、NH_3 计。参照四川天源达环保科技有限公司《四川天源达环保科技有限公司新材料项目环境影响报告书》，该项目主要对 HW04、HW06、HW12、HW13、HW49 等多种危险废物进行收集、储存及处置，根据该项目半固态、液态等危险废物厂房内储存情况（年贮存中转 2.5 万吨危险固废），车间内 H_2S、NH_3 产生量分别为 0.019t/a，0.362t/a。本项目危险废物贮存中转量为 15000t/a ， 经类比计算本项目 H_2S 和 NH_3 产生量分别约为 0.0114t/a（0.0013kg/h）和 0.2172t/a（0.0248kg/h）。

项目废气污染物产排情况见表 4-5。

表 4-5 废气污染物产生及排放情况一览表

污染源	污染物	产生量t/a	处理措施	是否技术可行	治理设施效率	有组织排放			排气筒编号	排气筒高度m	无组织排放	
						排放量t/a	排放浓度mg/m³	排放速率kg/h			排放量t/a	排放速率kg/h

危险废物暂存	挥发性有机物	0.609	碱液喷淋+两级活性炭吸附	是	收集效率99%，治理效率65%	0.211	4.82	0.0241	DA001	15	0.00609	0.000695
	硫酸雾	0.08		是	收集效率99%，治理效率60%	0.01584	0.36	0.0018			0.0004	0.000046
	氯化氢	0.25		是		0.01584	0.36	0.0018			0.0004	0.000046
	硫化氢	0.0114		是	收集效率99%，治理效率84%	0.0018	0.041	0.000205			0.000114	0.000013
	氨	0.2172		是		0.0344	0.786	0.00393			0.002172	0.000248

2.4 废气达标排放及环境影响分析

根据监测数据可知，区域环境的 VOCs、硫酸雾、氯化氢、硫化氢、氨满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D（表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值）标准限值。项目周边是工业企业，最近的敏感点为厂区西侧居民点，位于厂区西侧 26m 处。本项目的主要污染物为危险废物贮存时产生的挥发性有机物、硫酸雾、氯化氢、硫化氢、氨及颗粒物，根据分析，危险废物贮存时产生的挥发性有机物、硫酸雾、氯化氢、硫化氢、氨经负压收集系统收集后集中后采用碱液喷淋+干式过滤+两级活性炭吸附+15m 高排气筒排放，硫酸雾的排放浓度、排放速率为 0.36mg/m^3、0.0018kg/h；氯化氢的排放浓度、排放速率为 0.36mg/m^3、0.0018kg/h，低于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中规定的大气污染物排放限值，挥发性有机物的排放浓度、排放速率为 4.82mg/m^3、0.0241kg/h，低于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中规定的大气污染物排放限

值，硫化氢的排放浓度、排放速率为 0.041mg/m^3、0.000205kg/h、氨的排放浓度、排放速率为 0.786mg/m^3、0.00393kg/h，低于《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 限值。项目在落实环评中提到的污染防治措施的前提下，废气可达标排放，对周边环境和居民点影响较小。

2.5 治理措施可行性分析

碱液喷淋塔工作原理：

酸性废气进入碱液喷淋塔，通过循环喷淋作用，使酸性物质成分直接与吸收液接触发生中和反应而去除 。喷淋塔吸收液为稀 NaOH 溶液（浓度 2~8%）。

活性炭吸附工作原理：

活性炭吸附法是利用活性炭作为吸附剂，把气体中的有害物质成分在活性炭庞大的固相表面进行吸附浓缩，从而达到净化废气目的的方法。它拥有处理效率高，投资较小等优点，尤其适用于间歇式小批量生产。活性炭净化箱分进风、活性炭过滤段和出风段组成，有机废气从进风口进入箱体，净化后的达标尾气在通风机吸力下排向大气。

第一道过滤：V 型纸质干式过滤器（防火型）去除废气中的大颗粒杂质及废气中的水分。

第二道活性炭及第三道：气体由风机提供动力，正压或负压进入箱体，由于活性炭固体表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，因此当此固体表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其浓聚并保持在固体表面，污染物质从而被吸附。

本项目设置两级活性炭，活性炭更换按照每级活性炭每季度轮流更换，则单级活性炭每年更换两次，全年共计更换 4 次。活性炭吸附容量约 0.25kg/kg 计，本项目活性炭吸附装置吸附 VOCs 量约为 0.3919t/a，则活性炭装填容量约 1.57t/a，蜂窝活性炭堆积密度约 0.45~0.65g/cm^3（本次环评取平均值 0.55g/cm^3），故单机活性炭一次装填体积约 2.85m^3，考虑一定安全余量，本环评要求项目活性炭吸附装置单级活性炭装填量不低于 3m^3。

项目废气处理工艺流程示意图如下：

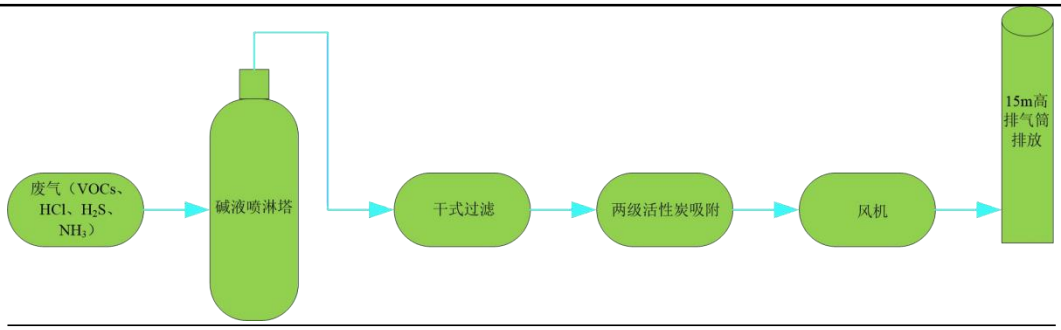


图 4-1 废气处理工艺图

类比其他同类型危险废物集中收集项目废气治理及排放情况，具体如下：

表 4-6 同类型项目废气治理及排放情况一览表

项目名称	危废暂存规模（t/a）	废气处理工艺	污染物排放情况	资料来源
云禾环境科技（常州）股份有限公司危险废物集中收集贮存项目	5000	碱液喷淋+两级活性炭吸附	HCl：未检出 非甲烷总烃：0.024kg/h	竣工环境保护验收监测报告
山东泉景环保科技有限公司危险废物集中收集、贮存、转运项目	10000	活性炭吸附	VOCs：0.01kg/h	
温岭市小微企业危险废物集中收集中转项目	10000	活性炭吸附	非甲烷总烃：0.013kg/h	

本项目废气采用“碱液喷淋塔+干式过滤+两级活性炭吸附”工艺处理危废暂存时产生的废气，处理工艺与类比项目处理工艺类似，因此，厂区废气经碱液喷淋塔+干式过滤+两级活性炭吸附处理后，废气能达标排放，废气治理技术上可行。

2.6 大气环境防护距离

本项目大气环境防护距离类比湖南佩科环保科技有限公司危险废物收集贮存项目，类比结果见下表。

表 4-7 大气环境防护距离类比一览表

序号	内容	本项目	类比项目	类比可行性
1	类别	危险废物收集贮存	危险废物收集贮存	可行
2	位置	常德市高新区	邵阳市经济技术开发区	可行

3	贮存规模	30000t	15000t	可行
4	大气环境防护距离设置情况	无需设置	无需设置	可行

由上表可知，类比项目与本项目性质相同，都位于湖南省，类比项目贮存规模大于本项目，根据计算，类比项目有组织排放的挥发性有机物、硫酸雾、氯化氢的最大落地浓度分别为 0.00528mg/m^3、0.00042mg/m^3、0.00042mg/m^3；无组织排放的挥发性有机物、硫酸雾、氯化氢的最大落地浓度分别为 0.0204mg/m^3、0.00018mg/m^3、0.000175mg/m^3，均达到了《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中标准值，没有超标点，无需设置大气环境防护距离，对周边环境影响较小，故本项目无需设置大气环境防护距离。

2.7 项目大气污染物核算

①有组织排放量核算

表 4-8 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/（mg/m^3）	核算排放速率/（kg/h）	核算年排放量/（t/a）
主要排放口					
1	DA001	挥发性有机物	4.82	0.0241	0.211
2		硫酸雾	0.36	0.0018	0.01584
3		氯化氢	0.36	0.0018	0.01584
4		硫化氢	0.041	0.000205	0.0018
5		氨	0.786	0.00393	0.0344

②无组织排放量核算

表 4-9 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	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/（μg/m^3）	
1	厂内	危险废物贮存	挥发性有机物	加强车间通风	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	4000	0.00609
2			硫酸雾			1200	0.0004

3			氯化氢			200	0.0004
4			硫化氢		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	60	0.000114
5			氨			1500	0.002172

③项目废气有组织排放口

表 4-11 项目废气有组织排放口基本信息一览表

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	排气筒高度	排气筒出口内径	排气温度
1	DA001	废气总排口	硫酸雾、氯化氢、挥发性有机物、硫化氢、氨	15m	0.5m	常温

2.8 废气污染源监测计划

依据《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》（HJ 1033-2019），建议项目运营期大气污染源监测计划如下。

表 4-12 大气污染源监测计划

监测点位	监测项目	监测频次
DA001	挥发性有机物、硫酸雾、氯化氢、硫化氢、氨	半年 1 次
厂界	挥发性有机物、硫酸雾、氯化氢、硫化氢、氨、颗粒物	半年 1 次

3、声环境影响分析及污染防治

本项目不对回收的危险废物进行拆解及再生加工，噪声源主要为厂区车辆噪声、叉车、压缩机产生的噪声，噪声源强为 70~85dB。项目叉车在厂房内运行，各类生产设备经减振、隔声后，噪声值可降低 20dB（A），噪声源强见表 4-13。

表 4-13 噪声排放状况一览表

主要噪声源	声源声 dB(A)	治理措施	排放强度
运输车辆、叉车、压缩机	81.51	厂房隔离	66.51
风机	80	基座减振、建设隔离间	65

噪声对环境的影响预测

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ 2.4-2021）的技术要求，本次评价

采取导则上推荐模式进行预测计算。

①户外声传播衰减计算，其衰减公式为：

$$L_{A(r)} = L_{A(r_0)} - 15\lg(\frac{r}{r_0})$$

式中：$L_{A(r)}$—距离声源 r 米处的声级值，dB(A)；

$L_{A(r_0)}$— 距离声源 r_0 米处的声级值，dB(A)；

r— 距离声源的距离，s；

②叠加计算公式

$$L_{eq} = 10\lg(10^{0.1Leqg} + 10^{0.1Leqb})$$

式中：L_p—几个声压级相加后的总声压级，dB(A)

L_i—某一个声压级，dB(A)；

建设项目高噪声设备尽量选用低噪声设备，同时安装减震垫，厂房隔声，设计隔声 5~20dB（A），对于运输车辆对沿线居民所产生的声环境的影响，建议采取运输途中禁止鸣笛或匀速行驶的措施，以下说明仅为生产设备的噪声的衰减预测。本项目噪声衰减计算见表 4-14。

表 4-14 噪声衰减计算 （单位：dB(A)）

噪声源	Leq(r_0)	目标点	r（距声源的距离 m）	衰减后
运输车辆 叉车 压缩机	66.51	厂界西面	20	40.49
		厂界北面	20	40.49
		厂界东面	20	40.49
		厂界南面	20	40.49
风机	65	厂界西面	20	38.97
		厂界北面	5	51.02
		厂界东面	20	38.97
		厂界南面	40	32.96

③预测结果

本次评价预测噪声源对各厂界的影响，预测结果见表 4-15。

表 4-15 厂界昼间噪声预测结果 单位：dB(A)

点位	贡献值
厂界东	42.81
厂界南	51.39
厂界西	42.81
厂界北	41.2

使用上式进行预测计算的结果为，设备产生的噪声贡献值为 42～52dB（A）。能够满足 GB12348-2008《工业企业厂界噪声标准》中的 3 类标准限值要求。

项目噪声经厂房隔声、基础减振及距离衰减，可减轻一部分影响，本评价要求建设单位采取以下措施减小噪声影响：

（1）充分应用噪声的自然衰减特性，采取合理布设高噪声设备及利用建筑物屏蔽等措施减少噪声；

（2）加强隔音措施：在设备周围设围障，如罩棚、挡板等；

（3）对设备采取降噪措施或将其设置于坚硬的基础上、加装减振垫子减少噪声；

（4）控制高噪声设备的使用时间，尽量避开人群休息时间，减少夜间作业；

（5）加强机械设备的日常维护，生产设备要注意润滑，并对老化和性能降低的旧设备进行及时更换，以此降低磨擦，减小噪声强度；对设备定期进行检查和维修；

（6）在较强噪声环境工作人员，都必须佩戴耳塞、耳罩等个人防护用品，业主应加强对工人使用劳动防护用品的监理，并进行培训教育，让工人养成自觉防护的习惯；

（7）在厂区内禁止鸣笛，减速行驶等。

经这些措施处理后，可有效降低噪声对外环境的影响。

表 4-16 项目噪声监测计划

实施阶段	监测内容	监测时间及频率	监测地点	监测项目	标准
运	噪声	每季度昼间监	四周厂	Leq	厂界执行《工业企业厂界环境噪

营期		测 1 次	界外 1m		声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准

4、固体废弃物影响分析及污染防治

项目营运期固体废物主要为生活垃圾、废劳保品、废抹布、废拖把、废活性炭。

（1）废劳保品

项目员工日常穿着的工作服和帽子等劳保品平均每季更换一次、手套和口罩等劳保品平均每半个月更换一次，每套衣帽按 1.5kg 计算，每副手套和口罩按 0.1kg 计算，则废劳保品产生量约 0.0272t/a。废劳保品属于《国家危险废物名录》（2021 年）中 HW49 其他废物中的 900-041-49 类危险废物，在本项目自产危废存放区内贮存后和收集贮存的危险废物一起交由有资质的单位处置。

（2）废抹布及废拖把

项目贮存台面采用抹布清理，厂房地面采用拖把清理，在清理过程中会有废抹布及废拖把产生，产生量约为 0.15t/a。废抹布及废拖把属于《国家危险废物名录》（2021 年）中 HW49 其他废物中的 900-041-49 类危险废物，在本项目自产危废存放区内贮存后和收集贮存的危险废物一起交由有资质的单位处置。

（3）废活性炭

本项目设置两级活性炭，活性炭更换按照每级活性炭每季度轮流更换，则单级活性炭每年更换两次，全年共计更换 4 次。活性炭吸附容量约 0.25kg/kg 计，本项目活性炭吸附装置吸附 VOCs 量约为 0.3919t/a，活性炭装填容量约 1.57t/a，故废活性炭的产生量为 1.96t/a。

（4）生活垃圾

项目劳动定员为 5 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/d 人计，则生活垃圾产生量为 0.75t/a，可交由当地环卫部门统一处理。

经上述措施处理后，项目产生的固体废弃物对周围环境不会产生明显的影响。

表 4-17 运营期固体废物产生情况

序号	污染物	产生量（t/a）	固废种类	固废代码	采取的处理措施
1	生活垃圾	0.75	/	/	交由当地环卫部门统一处理
2	废活性炭	1.96	危险废物	HW900-041-49	收集于本项目的自产危废存放区后与收集贮存的危险废物一起定期交由有资质的单位进行处理处置
3	废劳保品	0.0272	危险废物	HW900-041-49	
4	废抹布及废拖把	0.15	危险废物	HW900-041-49	

五、地下水、土壤环境的影响分析

本项目在现有厂房进行成生产，为污染影响型建设项目，不涉及施工期土壤环境影响。重点分析为运营期对项目地及周边区域地下水、土壤环境的影响。

本项目可能对地下水、土壤产生影响的环节为：液态物料发生泄漏通过地面漫流的形式渗入周边地下水、土壤。

拟建项目将按《危险废物贮存污染控制标准》的要求进行改造和防渗处理，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暂存区。危险废物在运输至本项目储存时均采用密封的形式储存在容器内，且不会对废物进行拆装或另装，存储至一定量后，直接由资质单位转运出库。各危险废物暂存区地面与裙脚采取防渗、防腐措施，并分区设置围堰。各企业中的各类危险废物，储存危险废物的容器应根据其特性而设计，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。因此本项目严格按照《危险废物贮存污染控制标准》的要求进行改造和防渗处理，从源头切断可能存在的地下水、土壤污染途径，不会对周围地下水、土壤造成污染。

根据建设项目可能泄露至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将建设场地划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），分区防控措施根据污染物控制难易程度、天然包气带防污性能和污染物特性进行综合判定。

对地下水环境有污染的物料或污染物泄露后，不能及时发现和处理的污染控

制难易程度分属“难”，对地下水环境有污染的物料或污染物泄露后，可及时发现和处理的污染控制难易程度分属“易”，本项目污染物泄露后均可及时发现和处理，故污染控制难易程度分属“易”。

参照同一区域岩土工程勘察结果，场地包气带防污性能分属弱。

本项目废水中含有的污染物包含重金属和持久性有机污染物，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）地下水污染防渗分区参照表，项目地下水分区防治如下表所示。

表 4-18 污染区划分及防渗要求

防渗分区	主要区域	防渗技术要求
简单防渗区	办公区	采用一般地面硬化
一般防渗区	环保设施区	等效粘土防渗层Mb≥1.5m，$K \leq 1\times10^{-7}$cm/s，或参照GB18598执行
重点防渗区	危废贮存厂房、事故应急池	等效粘土防渗层Mb≥6.0m，$K \leq 1\times10^{-7}$cm/s，或参照GB18598执行

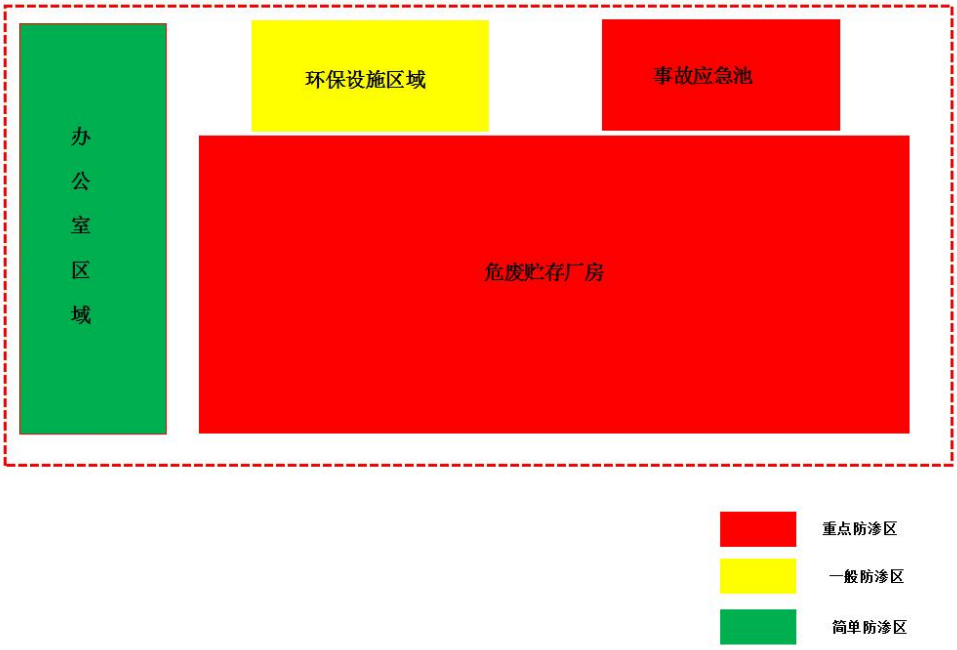


图 4-2 项目分区防渗图

六、环境风险评价

根据查阅《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 可知，本企业所涉及的危险物质数量与临界量比值：10≤Q=10.293＜100，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）》表 1 专项评价设置原则表，本项目需设置环境风险专项评价。

七、与排污许可证的衔接关系

表 7-1 本工程大气污染物排放基本情况一览表

污染源项		治理措施	排放方式	排放口编号	排放口坐标	排放口类型	污染物	标准值		执行标准
生产工艺	产污设备							浓度限值（mg/m³）	速率限值（kg/h）	
危废贮存	危险废物	碱喷淋+二级活性炭吸附+15m排气筒	有组织	DA001	/	/	非甲烷总烃	120	10	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2最高允许排放浓度
							硫酸雾	45	1.5	
							氯化氢	100	0.26	
							硫化氢	/	0.33	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2排放标准限值
							氨	/	4.9	
							臭气浓度（无量纲）	/	2000	
		/	无组织	/	/	/	非甲烷总烃（厂内）	10（1小时平均浓度）	/	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录A厂区内VOCs无组织排放限值
							非甲烷总烃（厂界）	4.0	/	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值
							硫酸雾	1.2	/	
							氯化氢	0.2	/	
							硫化氢	1.5	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1标准值
							氨	0.06	/	
							臭气浓度	20（无量纲）	/	

4.9-2 本工程废水污染物排放基本情况一览表

废	产	污染治理措施	排放口	排放口坐标	排	排	排	污染	排	执行标准

	水类别	生环节	污染治理设施名称	污染治理设施工艺	编号		放方式	放去向	放口类型	物种类	放浓度限值	
	生活污水	职工生活废水	化粪池	生活废水经化粪池预处理后排入市政污水管网，经常德高新区污水处理厂处理后排入老渐河	DW001	E:111.617314953，N：29.097080295	间接排放	老渐河	一般排放口	COD	500	高新区污水处理厂进水水质标准及《污水综合排放标准》（GB8976-1996）三级标准中较严值
										BOD_5	200	
										SS	300	
										氨氮	30	
										总磷	4.5	

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	挥发性有机物、硫酸雾、HCl、硫化氢、氨	碱液喷淋塔+干式过滤+两级活性炭吸附+15m 高排气筒	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
地表水环境	生活废水	pH、流量、SS、COD_{Cr}、NH_3-N、BOD_5、总磷	生活污水经化粪池处理后排入常德高新区污水处理厂，喷淋水循环使用，定期补充水和片碱。	高新区污水处理站进水水质要求
噪声	厂界四周	噪声	减震、隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准
固体废物	设置生活垃圾桶，生活垃圾收集后由环卫部门及时清运；固废分类暂存，进厂的危险废物和本项目产生的危险废物暂存于厂区存储区;东侧设置 110m^3 废液收集（应急事故池)，一旦发生渗漏则高浓度渗滤液自流入废液收集池经收集后装入专门容器暂存:应急事故池作防渗、硬化等措施处理			
土壤及地下水 污染防治措施	地面、各池体完善防渗、防雨、防漏措施。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	项目应按照《危险废物储存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013 年修定） 要求建设库房，库房应做到防雨、防风、防晒，地面进行防腐、防渗和硬化处理，危险废物采用符合标准的容器盛装，并建设泄漏液体收集装置和堵截泄漏的裙角，设置危险废物识别标识。项目原料按性质进行分类存放，实施隔离储存、隔开储存、分离储存。 根据危险品性能分区、分类、分库储存。要求企业加强管理，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单的相关规定进行建设、管理、营运。			

<table>
<tr>
<td>其他环境管理要求</td>
<td>
1、环境管理计划
为保证工程的社会经济效益与环境效益相协调，实现可持续发展的目标，应加强对工程营运期的环境管理工作，由建设单位安排专人负责工程日常的环境管理工作，配合环境保护行政主管部门做好工程设计阶段、建设期和营运期的环保工作。其主要工作职责如下：
（1）执行国家及地方的环保方针、政策和有关法律、法规，协助制定与实施环境保护规划，配合有关部门审查落实工程设计中的环保设计内容及工程环保设施的竣工验收；
（2）监督检查环保设施落实和运行情况；
（3）做好环境统计，建立工程环境质量监测、污染源调查和监测档案 ，并定期向当地环境保护行政主管部门报告；
（4）根据环保部门提出的环境质量要求，制定工程环境管理条例，对因工程引发或增加的环境污染进行严格控制，并提出改善环境质量的措施和计划。
（5）项目建成投产排污前，应办理排污许可证。
（6）建设单位必须严格落实竣工验收制度，污染防治设施必须与主体工程同 时设计、同时施工、同时投产使用，经自主验收后方能投入运行。并严格接受环保主管部门对环境保护工作的日常监督。在本项目的建设和正常运营期间，还必须进行环境监测，测定建设项目环境污染影响的实际程度以及环境保护治理措施的实施效果，使该项目产生良好的经济效益、社会效益和环境效益。
（7）<u>根据《排污许可管理条例》、《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），本项目排污许可证为重点管理。</u>
根据本项目的具体情况，本次评价初步制定了其环境保护管理计划和主要环境管理方案，详见下表。
表 5-1 环境管理工作计划一览表
<table>
<tr><td rowspan="2">企业环境管理总要求</td><td>根据国家建设项目环境保护管理规定，认真落实各项环保政策</td></tr>
<tr><td>认真贯彻执行—三同时—制度；严格按照设计要求和施工验收规范的质量要求执行；生产运行中，定期进行例行监测工作，同时请当地环保部门监督、检查、协助主管部门做好环境管理工作；配合项目环境监测，搞好例行监测工作。</td></tr>
<tr><td rowspan="2">试生产阶段环境管理</td><td>完善准备、最大限度减少事故发生</td></tr>
<tr><td>建立试生产工序管理和生产情况记录卡；建立试生产工序管理和生产情况记录卡；请环保部门协助试生产阶段环境管理工作，确保试生产时各项环保设施的同步运行。</td></tr>
<tr><td rowspan="2">生产阶段环境管理</td><td>加强环保设备运行检查，确保达产达标、力求降低排污水平</td></tr>
<tr><td>明确专人负责厂内环境保护设施的管理；对各项环保设施操作、维护定量考核，建立环保设施运行档案；合理利用能源、资源、节水、节能；监督原材料及产品运输和堆存过程中的环境保护工作；定期组织污染源和厂区环境监测，使污染物达标排放。</td></tr>
<tr><td>信息反馈和群众监督</td><td>（1）建立奖惩制度，保证环保设施正常运转；（2）归纳整理监测数据，配合技术部门进行工艺改进；（3）聘请附近居民和职工为监督员，收集附近居民和职工的意见；（4）配合环保部门的检查验收。</td></tr>
</table>
</td>
</tr>
</table>

表 5-2 “三同时”竣工环境保护验收一览表

序号	内容	处理措施内容	处置效果	点位	监测因子
1	污水	雨污分流	/	/	/
		化粪池处理生活废水	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 三级标准及高新区污水处理厂进水水质要求	废水总排口	pH、流量、COD、BOD_5、SS、氨氮、总磷等
2	有组织废气	碱液喷淋塔+干式过滤+两级活性炭吸附+15m 高排气筒	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	DA001 排气筒	挥发性有机物、硫酸雾、HCl、硫化氢、氨
3	无组织废气	厂房密闭	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	厂界下风向、厂区内	挥发性有机物、硫酸雾、HCl、硫化氢、氨
4	噪声	减震、隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准	厂界	噪声
5	固体废物	生活垃圾：委托环卫部门定期清运处置	/	现场勘查	/
		废活性炭：委托有资质单位处置			/
		废劳保品：委托有资质单位处置			/
		废抹布及废拖把：委托有资质单位处置			/
6	地下水及土壤	分区防渗	危废贮存仓库及事故池进行重点防渗处理，环保设施区域进行一般防渗，办公区进行简单防渗。	现场勘查	/

2、环境监测计划

环境监测是指项目在施工期、营运期对项目主要污染对象进行的环境样品的采集、化验、数据处理与编制报告等活动，环境监测为环境保护管理提供科学的依据。该项目运行后，为确定污染物的排放与

环保设施处理效果，需要对排放的各种污染物进行定期监测，此外，还要强化环境管理，编制环保计划，制订防治污染对策，提供科学依据。本项目营运期环境监测及检查方案见表 5-2。

表 5-2 营运期环境监测及检查方案

项目	污染源	监测及检查内容	检测点位	监测频率
废气	DA001	挥发性有机物、硫酸雾、氯化氢、硫化氢、氨	DA001	半次/年
	厂界	挥发性有机物、硫酸雾、HCl、硫化氢、氨	厂房外设置监控点	半次/年
废水	生活污水	pH、流量、COD、BOD_5、SS、氨氮、总磷	DW001	季度/次
噪声	厂界外 1m 处	等效连续 A 声级	厂界	季度/次

六、结论

常德辰骏环保科技有限公司危险废物收集贮存项目符合国家的产业政策，选址合理，总平面布置合理可行，运营后对周围的环境影响可控制在允许的范围内，周围环境质量能满足功能区划要求。在全面落实各项污染防范措施、严格执行各种污染物排放标准，搞好“三同时”制度、保证安全生产的前提下，项目的建设整体上符合环境保护和社会可持续发展的要求，从环境保护角度分析，该项目可行。

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	非甲烷总烃	/	/	/	0.211t/a	/	0.211t/a	+0.211t/a
	硫酸雾	/	/	/	0.01584t/a	/	0.01584t/a	+0.01584t/a
	氯化氢	/	/	/	0.001584t/a	/	0.001584t/a	+0.001584t/a
	硫化氢	/	/	/	0.0018t/a	/	0.0018t/a	+0.0018t/a
	氨	/	/	/	0.0344t/a	/	0.0344t/a	+0.0344t/a
废水	COD	/	/	/	0.038t/a	/	0.038t/a	+0.038t/a
	NH_3-N	/	/	/	0.003t/a	/	0.003t/a	+0.003t/a
	BOD5	/	/	/	0.03t/a	/	0.03t/a	+0.03t/a
	SS	/	/	/	0.015t/a	/	0.015t/a	+0.015t/a
一般工业固体废物	生活垃圾	/	/	/	0.75t/a	/	0.75t/a	+0.75t/a
	废活性炭	/	/	/	1.96t/a	/	1.96t/a	+1.96t/a

	废劳保品	/	/	/	0.0272t/a	/	0.0272t/a	+0.0272t/a
	废抹布及废拖把	/	/	/	0.15t/a	/	0.15t/a	+0.15t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

常德辰骏环保科技有限公司危险废物收集贮存项目

环境风险专项评价

建设单位（盖章）：常德辰骏环保科技有限公司

编制日期：2023 年 3 月

1 总则

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

树立风险意识和防范风险是企业安全生产的重要保证。风险分析是一项涉及工程工艺过程、设备维护、系统可靠性、防范措施有效性、后果估算等环节，以及发生后所采用的应急计划和措施（包括监测、评价、救援等）。本项目按《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，着重对在不可预见条件下发生机率小而危害大的突发性事故及其“多米诺”效应，做出分析和预测（包括影响范围和危害程度），并提出相应的防范措施和应急处置预案。

1.1 编制目的

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

1.2 指导思想

遵照国家和地方的有关环保法律法规和要求，充分利用现有资料和成果，结合本项目特征和当地环境特征，本着客观、公正的态度，努力做到评价结论正确，防治措施具体可行，使评价结果为建设项目环境管理、环保工程设计提供依据，减少建设项目对环境的不利影响，促进经济建设和环境保护的协调发展。

1.3 编制依据

1.1.1 法律

（1）《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日起施行）；

（2）《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修订）；

（3）《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日起施行）；

（4）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日实施）；

（5）《中华人民共和国水土保持法》（2011 年 3 月 1 日起施行）；

（6）《中华人民共和国水法》（2016 年 7 月 2 日修订）；

（7）《中华人民共和国土地管理法》（2019 年 8 月 26 日修订）；

（8）《中华人民共和国城乡规划法》（2019 年 4 月 23 日修正）。

1.1.2 行政法规及国务院规范性文件

（1）国务院《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37 号），2013 年 9 月 10 日；

（2）国务院《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17 号），2015 年 4 月 2 日；

（3）国务院《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发〔2016〕31 号），2016 年 5 月 28 日；

（4）国务院《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号修改），2017 年 10 月 1 日。

1.1.3 部分规章及规范性文件

（1）环境保护部办公厅《关于印发<建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）>的通知》（环办〔2013〕103 号），2013 年 11 月 14 日；

（2）生态环境部《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部令第 16 号），2020 年 11 月 30 日；

（3）生态环境部《关于印发<建设项目环境影响报告表>内容、格式及编制技术指南的通知》（环办环评[2020]33 号），2020 年 12 月 23 日；

（4）生态环境部《国家危险废物名录（2021 年版）》（生态环境部令第 15 号），2020 年 11 月 25 日；

（5）国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（国

家发展和改革委员会令第 29 号），2019 年 10 月 30 日；

（6）环境保护部《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77 号），2012 年 7 月 3 日；

（7）环境保护部《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部部令 34 号），2015 年 6 月 5 日；

（8）环境保护部《关于印发<企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）>的通知》（环发〔2015〕4 号），2015 年 1 月 8 日。

1.1.4 技术导则与规范

（1）《建设项目环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016）；

（2）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

（3）《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）；

（4）《危险废物污染防治技术政策》（环发〔2001〕199 号）；

（5）《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）；

（6）《危险废物转移管理办法》（生态环境部，部令第 23 号）；

（7）危险废物鉴别技术规范（HJ298-2019）；

（8）危险废物鉴别标准通则（GB5085.7-2019）；

（9）危险废物鉴别标准毒性物质含量鉴别（GB5085.6-2007）；

（10）危险废物鉴别标准反应性鉴别（GB5085.5-2007）；

（11）危险废物鉴别标准易燃性鉴别（GB5085.4-2007）；

（12）危险废物鉴别标准浸出毒性鉴别（GB5085.3-2007）；

（13）危险废物鉴别标准急性毒性鉴别（GB5085.2-2007）；

（14）危险废物鉴别标准腐蚀性鉴别（GB5085.1-2007）。

1.4 评价工作程序

风险评价工作程序见下图：

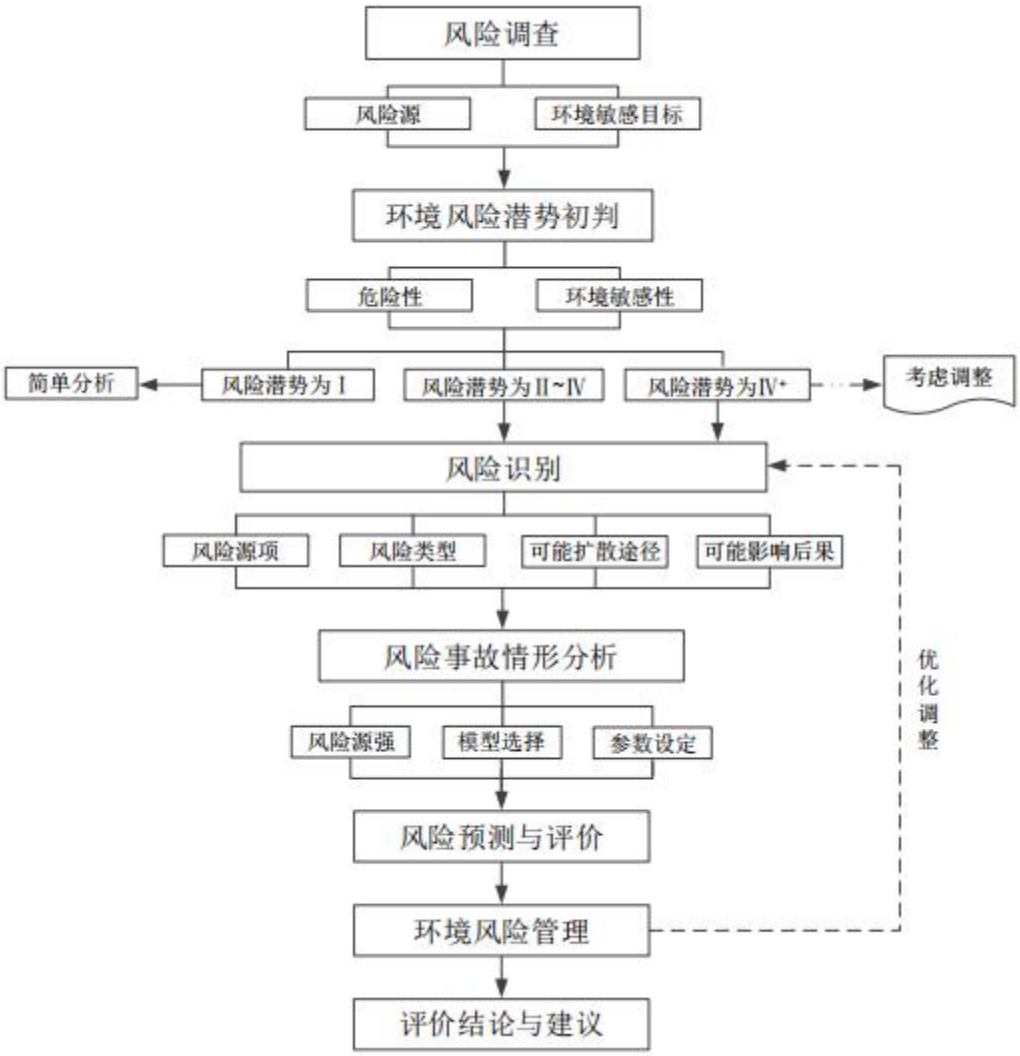


图 1-1 风险评价工作程序图

1.5 评价工作等级划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）4.3 节规定，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，确定评价工作等级，详见下表。

表 1-1 环境风险评价工作等级划分

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

风险潜势为 IV 及以上，进行一级评价；风险潜势为 III，进行二级评价；风险潜势为 II，进行三级评价；风险潜势为 I，可开展简单分析。

根据本专题第 3 章风险潜势初判结果，其风险潜势判定及评价等级判定结构见下表：

表 1-2　环境风险潜势及评价工作等级判定结果表

评价要素	大气	地表水	地下水
环境风险潜势	III	I	I
评价工作等级	二级	简单分析	简单分析

依据风险评价等级判定依据，本项目大气环境风险评价等级为二级评价，地表水环境风险评价等级为简单分析，地下水环境风险评价等级为简单分析。

1.6 评价工作内容

环境风险评价基本内容包括风险调查、环境风险潜势初判、风险识别、风险事故情形分析、风险预测与评价、环境风险管理等。

根据评价工作等级判定结果：

（1）大气环境

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）4.4.4.1 章节，大气环境风险预测二级评价需选取最不利气象条件，选择适用的数值方法进行分析预测，给出风险事故情形下危险物质释放可能造成的大气环境影响范围与程度。

（2）地表水环境

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）4.4.4.2 章节，地表水环境风险预测简单分析说明地表水影响后果。

（3）地下水环境

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）4.4.4.3 章节，地下水环境风险预测简单分析说明地下水影响后果。

1.8 评价范围

1.8.1 大气环境风险评价范围

本项目大气环境风险评价等级为二级，确定评价范围为厂界外 5km 范围。

1.8.2 地表水环境风险评价范围

本项目地表水环境风险评价等级为简单分析，不设置地表水环境风险评价范围。

1.8.3 地下水环境风险评价范围

本项目地下水环境风险评价等级为简单分析，不设置地下水环境风险评价范围。

综上，本次环境风险评价专题确定的评价范围见下表：

表 1-3 环境风险潜势及评价工作等级判定结果表

评价要素	评价等级	评价范围
大气环境	二级	厂界外 5km 范围
地表水环境	简单分析	/
地下水环境	简单分析	/

2 风险调查

2.1 建设项目风险源调查

项目为危险废物的收集、贮存及转运，项目厂区内危险单元主要是危险废物暂存库。本项目收集进厂的各类危险废物经鉴别后，根据废物特性分类贮存在相对应的库房。

本次评价最大暂存量为设计每种类别的危废最大暂存量。

表 2-1 本项目危险废物存储情况一览表

序号	分区名称	形态	危险特性	贮存形式	最大暂存量 t
1	HW49 沾染性废物	液态/固态	T，C，I，R，In	桶装/袋装	20
2	HW06 有机溶剂与含有机溶剂	液态/半固态/固态	T，I，R	桶装/密封袋装	20
3	HW08 废矿物油与含矿物油废物	液态/半固态/固态	T，I	桶装/袋装	30
4	HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液	液态	T	桶装	20
5	HW34 废酸	液态/固态	C，T	桶装/袋装	20
6	HW23 含锌废物	固态	T	袋装	20
7	HW37 有机磷化合物废物	液态/固态	T	桶装/袋装	10
8	HW31 含铅废物	液态/固态	T	桶装/袋装	40
9	HW39 含酚废物	固态	T	桶装/袋装	20
10	HW50 废催化剂	固态	T	桶装/袋装	20
11	HW04 农药废物	液态/固态	T	桶装/袋装	20
12	HW49 实验室废物	液态/固态	T，C，I，R，In	桶装/袋装	20
13	HW12 染料、涂料废物	液态/半固态/固态	T，I，C	桶装/密封袋装	30
14	HW21 含铬废物	液态/固态	T	桶装/袋装	10
15	HW45 含有机卤化物废物	液态/半固态/固态	T	桶装/袋装	10
16	HW17 表面处理废物	液态/固态	T/C	桶装	10
17	HW16 感光材料废物	液态/半固态/固态	T	桶装/袋装	8
18	HW13 有机树脂类废物	液态/半固态/固态	T	桶装/袋装	10
19	HW36 石棉废物	固态	T	袋装	8

20	HW11 精（蒸）馏残渣	液态/半固态/固态	T	桶装/密封袋装	20
21	HW03 废药物、药品	液态/半固态/固态	T	袋装/医废箱	8
22	HW02 医药废物	液态/半固态/固态	T	袋装/医废箱	8
23	HW49 自产危废	液态/固态	T，C，I，R，In	桶装/袋装	5
合计					387

3 风险潜势初判断

3.1 环境风险潜势划分

建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV+级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及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，环境风险潜势划分见下表。

表 3-1 环境风险潜势划分

环境敏感程度	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）
环境高敏感区（E1）	IV+	IV	III	III
环境中敏感区（E2）	IV	III	III	II
环境低敏感区（E3）	III	III	II	I
注：IV+为极高环境风险				

3.2 P 的分级确定

分析建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，参见附录 B 确定危险物质的临界量。定量分析危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M），按附录 C 对危险物质及工艺系统危险性（P）等级进行判断。

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 3-2 危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）

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

3.3 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《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中：q1、q2、…、qn——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q1、Q2、…、Qn——每种危险物质的临界量，t。

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：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

项目涉及的风险物质较多，成分复杂。结合项目特点，项目对具有明确物质名称的按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量表判定，对于无具体成分名称的按照表 B.2 其他危险物质临界量表判定。除具有具体名称的危险物质外，其他危险废物主要以健康危险急性毒性物质（类别 2、类别 3）及危害水环境物质（急性毒性类别 1），按最大不利影响考虑，最大临界量按 50t 考虑。其中对于 HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物，将其考虑为 CODCr 浓度≥10000mg/L 的有机废液，其临界量为 10t。

本项目各贮存区危险物质储存数量与临界量见下表。

表 3-3　危险物质数量与临界值比值计算表

序号	分区名称	形态	危险特性	贮存形式	拟设计最大暂存量（t）	临界量（t）	Q 值
1	HW49 沾染性废物	液态/固态	T，C，I，R，In	桶装/袋装	20	50	0.4
2	HW06 有机溶剂与含有机溶剂	液态/半固态/固态	T，I，R	桶装/密封袋装	20	10	2
3	HW08 废矿物油与含矿物油废物	液态/半固态/固态	T，I	桶装/袋装	30	2500	0.012
4	HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液	液态	T	桶装	20	2500	0.008
5	HW34 废酸	液态/固态	C，T	桶装/袋装	10	10	1
					10	7.5	1.333
6	HW23 含锌废物	固态	T	袋装	20	50	0.4
7	HW37 有机磷化合	液态/固	T	桶装/	10	50	0.2

	物废物	态		袋装			
8	HW31 含铅废物	液态/固态	T	桶装/袋装	40	50	0.8
9	HW39 含酚废物	固态	T	桶装/袋装	20	50	0.4
10	HW50 废催化剂	固态	T	桶装/袋装	20	50	0.4
11	HW04 农药废物	液态/固态	T	桶装/袋装	20	50	0.4
12	HW49 实验室废物	液态/固态	T，C，I，R，In	桶装/袋装	20	50	0.4
13	HW12 染料、涂料废物	液态/半固态/固态	T，I，C	桶装/密封袋装	30	50	0.6
14	HW21 含铬废物	液态/固态	T	桶装/袋装	10	50	0.2
15	HW45 含有机卤化物废物	液态/半固态/固态	T	桶装/袋装	10	50	0.2
16	HW17 表面处理废物	液态/固态	T/C	桶装	10	50	0.2
17	HW16 感光材料废物	液态/半固态/固态	T	桶装/袋装	8	50	0.16
18	HW13 有机树脂类废物	液态/半固态/固态	T	桶装/袋装	10	50	0.2
19	HW36 石棉废物	固态	T	袋装	8	50	0.16
20	HW11 精（蒸）馏残渣	液态/半固态/固态	T	桶装/密封袋装	20	50	0.4
21	HW03 废药物、药品	液态/半固态/固态	T	袋装/医废箱	8	50	0.16
22	HW02 医药废物	液态/半固态/固态	T	袋装/医废箱	8	50	0.16
23	HW49 自产危废	液态/固态	T，C，I，R，In	桶装/袋装	5	50	0.1
合计					387	/	10.293

本项目危险物质数量与临界值比值 Q=10.293，10≤Q＜100。

3.2.2 行业及生产工艺（M）

分析项目所属行业及生产工艺特点，按照表 3-4 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 3-4 行业及生产工艺评价依据

行业	评估依据	分值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工 艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟 化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化 工艺、氨基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工 艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 a、危 险物质贮存罐区	5/套（罐区）
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含 加气站的气库），油库（不含加气站的油库），油气 管线 b（不含城镇燃气管线）	10
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5
备注：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。		

表 3-5 建设项目 M 值确定表

序号	工艺单元名称	生产工艺	数量/套	M 分
1	危险废物贮存仓库	危险废物贮存，项目 M 值为 5	/	5

通过分析项目所属行业及生产工艺特点，按照表 3-5 进行生产工艺评分，本项目涉及危险物质的贮存，本项目生产工艺评分总和为 5，属于 M4。

综上所述，本项目 Q=10.293，10≤Q＜100；行业及生产工艺为 M4，根据表 3.2，确定本项目风险物质及工艺系统危险性等级为：P4。

3.3 E 的分级确定

分析本项目危险物质在事故情形下的环境影响途径，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 D 对本项目各要素环境敏感程度（E）等级进行判断。

3.3.1 大气环境

依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分

为三种类型 E1 为环境高度感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区， 分级原则见下表。

表 3-6 大气环境敏感程度分级

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

本项目位于常德市国家高新技术产业开发区常德立欣电子科技股份有限公司 2 号车间，项目所在地 5 公里范围内涉及灌溪镇等集中居住区，总人数大于 5 万人，因此本项目属于环境高度敏感区（E1）

3.3.2 地表水环境

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点受纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 3-7。其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见表 3-8 和表 3-9。

表 3-7 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

表 3-8 地表水功能敏感分区

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，24h 流经范围内跨国界的
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，24h 流经范围内跨省界的
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区

本项目危险废物如发生泄漏，则排入市政雨水管网，随之汇入老渐河，老渐河地表水水域环境功能为III类，属于低敏感 F3。

表 3-9 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、越冬场和河游通道；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、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；海滨风景旅游区；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

本项目危险废物如发生泄漏，则排入市政雨水管网，随之汇入老渐河，老渐河下游 10km 范围不涉及 S1、S2 包括的敏感保护目标，故本项目属于 S3。

根据以上分析，对比表 3-7，本项目属于环境低度敏感区（E3）。

3.3.3 地下水环境

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 3-10。其中地下水功能敏感性分区和包气防污性能分级分别见表 3-11 和表 3-12。当同一建设项目涉及两个 G 分区或 D 分级及以上时，取相对高值。

表 3-10 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 3-11 地下水功能敏感性分区

分级	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 [a]
低敏感 G3	上述地区之外的其他地区

根据调查，项目区域已全部实现城市统一集中供应自来水，本项目不涉及集中式饮用水水源保护区及其补给径流区，区内无其他集中地下水饮用水源及与地下水资源相关的自然保护区；因此，地下水环境敏感性为低敏感 G3。

表 3-12 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≤1.0×10-6cm/s，且分布连续，稳定
D2	0.5≤Mb＜1.0m，K≤1.0×10-6cm/s，且分布连续，稳定 Mb≥1.0m，1.0×10-6≤K≤1.0×10-4cm/s，且分布连续，稳定
D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件
Mb：岩土层单层厚度，K：渗透系数	

经现状调查，建设场地包气带防污性能中等 D2。

综上所述，项目地下水环境敏感程度为环境低度敏感区 E3。

3.4 建设项目环境风险潜势判断

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综合等级取各要素等级的相对高值。根据上述分析，本项目最终确定的环境风险潜势判定结果见下表：

表 3-13 项目环境风险潜势判定结果表

环境要素	P	E	风险潜势
大气环境	P4	E1	III
地表水环境	P4	E3	I
地下水环境	P4	E3	I

根据上表可知，建设项目各要素环境敏感程度（E）等级判断结果如下：大气环境敏感程度为 E1，地表水功能敏感性为 E3，地下水功能敏感性为 E3。本项目风险物质及工艺系统危险性等级为 P4。因此，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。

4 风险识别

风险防范是行业企业安全生产的前提和保障，本评价将对本项目生产过程中可能发生的潜在危险进行分析，以找出主要危险环节，认识危险程度，从而针对性的采取预防和应急措施，将风险可能性和危害程度降低至可接受水平。

4.1 物质危险性识别

项目涉及的《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中突发环境事件风险物质情况见下表所示。

表 4-1 项目风险物质识别

序号	分区名称	形态	危险特性
1	HW49 沾染性废物	液态/固态	T，C，I，R，In
2	HW06 有机溶剂与含有机溶剂	液态/半固态/固态	T，I，R
3	HW08 废矿物油与含矿物油废物	液态/半固态/固态	T，I
4	HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液	液态	T
5	HW34 废酸	液态/固态	C，T
6	HW23 含锌废物	固态	T
7	HW37 有机磷化合物废物	液态/固态	T
8	HW31 含铅废物	液态/固态	T
9	HW39 含酚废物	固态	T
10	HW50 废催化剂	固态	T
11	HW04 农药废物	液态/固态	T
12	HW49 实验室废物	液态/固态	T，C，I，R，In
13	HW12 染料、涂料废物	液态/半固态/固态	T，I，C
14	HW21 含铬废物	液态/固态	T
15	HW45 含有机卤化物废物	液态/半固态/固态	T
16	HW17 表面处理废物	液态/固态	T/C
17	HW16 感光材料废物	液态/半固态/固态	T
18	HW13 有机树脂类废物	液态/半固态/固态	T
19	HW36 石棉废物	固态	T
20	HW11 精（蒸）馏残渣	液态/半固态/固态	T
21	HW03 废药物、药品	液态/半固态/固态	T
22	HW02 医药废物	液态/半固态/固	T

		态	
23	HW49 自产危废	液态/固态	T，C，I，R，In

表 4-2 物质危险性标准

类别	序号	LD50（大鼠经口）/（mg/kg）	LD50（大鼠经皮）/（mg/kg）	LC50 （小鼠吸入、4h /（mg/L）	备注
有毒物质	1	<5	<1	<0.1	剧毒物质
	2	5<LD50<25	10<LD50<50	0.1<LD50<0.5	
	3	25<LD50<200	50<LD50<500	0.5<LD50<2	一般毒物
易燃物质	1	可燃气体：在常温下以气态存在并与空气混合形成可燃混合物；其沸点（常压下）是 20℃ 或 20℃以下的物质。			
	2	易燃液体：闪点低于 21℃ ，沸点高于 20℃ 的物质。			
	3	可燃液体：闪点低于 55℃ ，压力下保持液态，在实际操作条件下（如高温高压）可引起重大事故的物质。			
爆炸性物质		在火焰影响下可以爆炸，或者对冲击、摩擦比硝基苯更为敏感的物质。			

4.11 涉气危险因子

根据前文环境风险物质识别一览表以及调查各类危险废物的成分，其中涉气风险物质如下：

表 4-3 本项目涉气风险物质一览表

名称	最大储存量（t）	毒性终点浓度-1/（mg/m^3）	毒性终点浓度-2/（mg/m^3）	等标危害性
三氯乙烯（HW06，900-407-06）	0.02	20000	2400	0.000008
1,2-二氯乙烷（HW06，900-407-06）	0.02	1200	810	0.000024
丙酮（HW06，900-407-06）	0.6	14000	7600	0.000079
丁醇（HW06，900-407-06）	0.6	24000	2400	0.00025
二氯甲烷（HW06，900-407-06）	0.6	24000	1900	0.00031
苯乙烯（HW06，900-407-06）	0.6	4700	550	0.00109
甲醇（HW06，900-404-06）	**30**	**9400**	**2700**	**0.01111**
备注：1、本项目贮存的含重金属类危险废物不易挥发，故涉气部分不纳入考虑； 2、等标危害性为涉气危险因子最大储存量与毒性终点浓度-2 的比值； 3、根据《危险废物鉴别标准 毒性物质含量鉴别》（GB5085.6-2007），二氯甲烷、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、苯乙烯、丁醇、丙酮属于其中附录 B 所列物质，其含量取 3%； 1,2-二氯乙烷、三氯乙烯属于其中附录 C 所列物质，其含量取 0.1%。				

4.1.2 涉水危险因子

根据前文环境风险物质识别一览表以及调查各类危险废物的成分，其中涉水风险物质如下：

表 4-4 本项目涉水风险物质一览表

名称	最大储存量（t）	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类（mg/L）	等标危害性
甲醛（HW49，900-047-49）	0.02	0.9	0.022
三氯乙烯（HW06，900-407-06）	0.02	0.07	0.285
1,2-二氯乙烷（HW06，900-407-06）	0.02	0.03	0.667
铬（六价）（HW21，261-138-21）	0.01	0.05	5
铅（HW31，398-052-31）	0.04	0.05	0.8
二氯甲烷（HW06，900-407-06）	0.6	0.02	30
苯乙烯（HW06，900-407-06）	0.6	0.02	30
汞（HW29，231-007-29）	0.01	0.0001	100
石油类（HW08 废矿物油与含矿物油废物）	**30**	**0.05**	**600**

备注：1、等标危害性为涉水危险因子最大储存量与《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类水质标准的比值；
2、涉水危险因子仅筛选《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中有评价标准的因子；
3、危险废物形态为固态的危险因子不纳入考虑；
4、根据《危险废物鉴别标准 毒性物质含量鉴别》（GB5085.6-2007），甲醛、二氯乙烷、三氯乙烯、铬酸酐属于其中附录 C 所列物质，其含量取 0.1%；二氯甲烷、苯乙烯属于其中附录 B 所列物质，其含量取 3%；
5、重金属类危险废物 GB5085.6-2007 中未列明，根据调查重金属类危险废物主要为氯化汞等，因此含量取 0.1%。

4.2 收集过程风险识别

本项目接收的危险废物在产生单位内部的收集工作由危险废物产生企业自行承担，不在本次评价范围内。

本项目所收集的危险废物暂存于产生单位内部设置的危险废物暂存间内。采用专用容器包装后的危险废物，通过人工搬运或叉车运送方式从暂存间内转运至专用运输车辆车厢内，在此过程中可能存在操作不当、容器破裂等原因，造成固态危险废物的洒落和液态危险废物的泄漏。

4.3 运输过程风险识别

本项目收集和转运的危险废物具有易燃性、腐蚀性、毒性等危险特性，在运输过程中存在的潜在风险主要有：

（1）因道路路面不平或发生车祸导致危险废物泄漏，进入地表水体，污染事故周边地表水、土壤和农作物，对附近人员可能造成一定影响。

（2）运输人员玩忽职守，未严格遵守相关危险废物运输管理规定，如无证上岗、不熟悉危险废物特性、未对其采取有效防护措施（防晒、防火、粘贴危险标志等），使危险废物泄漏发生危险事故。

4.4 贮存过程风险识别

（1）本项目贮存的危险废物具有易燃性、腐蚀性、毒性等危险特性，桶装及灌装的液态、半固态的危险废物，在贮存过程中由于包装桶或储罐破裂、操作失误等可能造成危险废物的泄漏；同时贮存的易燃类危险废物，在电线短路、雷击和明火情况下，可能存在火灾的发生。

（2）本项目装卸区靠近园区雨水管道，装卸货物时由于操作失误可能造成危险废物的泄漏，若不能及时对泄露危险废物采取收集，可能导致污染物直接进入雨水管道。

（3）本项目设置的事故池可能存在池体内壁破裂，所收集的液态危险废物和含危险废物的废水渗入池体周边土壤和地下水中，对区域土壤和地下水产生影响。

（4）危险废物贮存库内设置的环保设施（如废气收集和处理设施等）发生事故，不能有效对废气进行收集和处理，一方面库房内废气大量积聚，在特殊情况下发生火灾或爆炸事故，另一方面产生的废气不能达标排放，可能对周边环境造成一定影响。

4.4.1 贮存风险识别

本项目为危险废物的收集、贮存，贮存过程中主要风险为火灾、爆炸及中毒等。

（1）火灾、爆炸

①危险废物在贮存等过程中，若因其逸出、泄漏造成积聚等，遇明火或激发能量，有引发火灾、爆炸的危险。

②电气设备老化、绝缘破损、短路、私拉乱接、超负荷用电、过载、接线不规范、发热、电器使用管理不当等易引起电缆着火，若扑救不及时，有烧毁电器和仪表、火灾蔓延的可能。

③因自然灾害（如雷电）等其它因素的影响，也有可能引起火灾、爆炸事故。

（2）中毒、窒息

①项目贮存的危险废物具有一定的毒性及致病可能，在收集、运输、储存等过程中，因长期接触，有致病或中毒的危险。

②火灾时产生的 CO、CO_2 及其它有毒有害气体可造成人员的二次伤害。

③操作工人未严格遵守工艺指标，或指标控制不当，致使有害物质未能彻底除去，在泄漏或排放后可能引起人员中毒。

4.4.2 环保设施风险识别

项目环保设施主要为废气处理设施，当环保设施出现故障时，将对环境造成污染。抽风设备故障、人员操作失误、废气治理设施故障等均可能导致大量未处理达标的废气直接排入环境空气中，短时间内将对周边大气环境产生不良影响。

4.5 环境风险类型及危害分析

4.5.1 环境风险类型

事故的风险类型通常分为火灾、爆炸、毒物泄漏三种。项目收集的危废具有毒性，部分物质可燃，产生的废气和废水中也含有有毒有害物质，废气治理设施或危废贮存过程中可能引发的环境风险事故有：

（1）泄漏

①包装容积或储罐破损、破裂，将导致大量气体或料液泄漏；

②操作有误或违章作业导致物料泄漏；

③废气收集或处理系统故障导致气体泄漏，可能造成中毒事故；

（2）火灾、爆炸

①装置内使用的电气设备、机械设备的电机、照明、开关箱应设计为防爆型；若电气设备不防爆或防爆级别不够，在电气设备运行时能产生电火花，存在引发火灾、爆炸的危险；

②设备检修时，被检修的设备如果没有与系统彻底的断开、隔离并进行置换，没有进行易燃易爆物质的测定并达到合格就违章进行动火、烧焊作业，存在发生爆炸的极大危险。

（3）伴生/次生污染

项目涉及的易燃物质若发生泄漏遇火、热时，极有可能引发火灾、爆炸事故。事故应急救援中产生的喷淋稀释水将伴有一定的物料，若沿清水管网外排，将对受纳水体产生严重污染；堵漏过程中可能使用大量的拦截、堵漏材料，掺杂一定的物料，若事故排放后随意丢弃、排放，将对环境产生二次污染。

为避免事故状况下泄漏的有毒物质及火灾、爆炸期间消防污水污染水环境，企业必须制定严格的排水规划，设置消防污水收集池、管网切换阀等，使消防排水处于监控状态，严禁事故废水排出厂外。

4.5.2 污染途径

由于泄漏、火灾、爆炸等事故，有毒有害物料会以气态或液态形式释放至环境中，造成环境污染。

（1）水体中的弥散

有毒有害物质进入水体的方式主要有两种：一是液体泄漏直接进入水体；二是火灾、爆炸时含有毒有害化学物质的消防水由于处理不当直接排入地表水，引起环境污染。进入水环境的有毒物质是通过复杂的物理化学过程被稀释、扩散和降解的，包括水中颗粒物及底部沉积物对它的吸附作用、有毒物质在水/气界面上的挥发作用、生物化学的转化等过程。

（2）大气中的扩散

有毒有害物质进入环境空气的方式主要有三种：一是贮存过程中毒性气体的泄漏；二是火灾、爆炸时未完全燃烧的有毒有害化学物质直接排入环境空气；三是液体泄漏事故中液体的挥发。毒性气体云团通过大气自身的净化作用被稀释、扩散，包括平流扩散、湍流扩散和清除机制。对于密度高于空气的云团在其稀释至安全浓度前，这些云团可以在较大范围内扩散，影响范围较大。

项目贮存的危废具有毒性，部分废物可燃，潜在的环境风险事故主要为危险物质的泄漏以及火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放。以上事故发生的概率虽然极低，但一旦发生，其影响程度往往较大。

4.6 环境风险识别结果

项目环境风险识别汇总如下表所示。

表 4-5 项目环境风险识别一览表

危险单位	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
库房	各类贮存危废	各类危险废物	泄漏、火灾、爆炸	大气、地表水、土壤、地下水	周边居民、水体、浅层地下水
运输系统	各类贮存危废	各类危险废物	泄漏、火灾、爆炸	大气、地表水、土壤、地下水	周边居民、水体、浅层地下水
污染控制系统	废气处理系统	VOCs、HCl、硫酸雾等	事故排放	大气、土壤	周边住户

结合项目工艺特点，综合考虑物料数量、性状及危险特性，本项目风险事故隐患较大的主要为火灾、爆炸、危险废物泄漏等几个方面。

5 风险事故情形分析

5.1 风险事故情形设定

在本项目风险识别的基础上，选择对环境影响较大并具有代表性的事故类型，设定分析事故情形。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 E 中的泄漏频率的推荐值表确定本项目涉及的贮存容器的泄漏和破裂事故发生频率见下表：

表 5-1 建设项目泄露频率表

部件类型	泄漏模式	泄漏频率
反应器/工艺储罐/气体储罐/塔器	泄漏孔径为 10 mm 孔径 10 min 内储罐泄漏完 储罐全破裂	1.00×10^{-4} /a 5.00×10^{-6} /a 5.00×10^{-6} /a
常压单包容储罐	泄漏孔径为 10 mm 孔径 10 min 内储罐泄漏完 储罐全破裂	1.00×10^{-4} /a 5.00×10^{-6} /a 5.00×10^{-6}/ a
常压双包容储罐	泄漏孔径为 10 mm 孔径 10 min 内储罐泄漏完 储罐全破裂	1.00×10^{-4} /a 1.25×10^{-8} /a 1.25×10^{-8} /a
常压全包容储罐	储罐全破裂	1.00×10^{-8} /a
内径≤75mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径 全管径泄漏	5.00×10^{-6} /（m·a） 1.00×10^{-6} /（m·a）
75mm<内径≤150mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径 全管径泄漏	2.00×10^{-6} /（m·a） 3.00×10^{-7} /（m·a）
内径>150mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径（最大 50 mm） 全管径泄漏	2.40×10^{-6} /（m·a）* 1.00×10^{-7} /（m·a）
泵体和压缩机	泵体和压缩机最大连接管泄漏孔径为 10%孔径（最大 50 mm） 泵体和压缩机最大连接管全管径泄漏	5.00×10^{-4} /a 1.00×10^{-4} /a
装卸臂	装卸臂连接管泄漏孔径为 10%孔径（最大 50 mm） 装卸臂全管径泄漏	3.00×10^{-7} /h 3.00×10^{-8} /h
装卸软管	装卸软管连接管泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm） 装卸软管全管径泄漏	4.00×10^{-5} /h 4.00×10^{-6} /h
注：以上数据来源于荷兰 TNO 紫皮书（Guidelines for Quantitative）以及 Reference Manual Bevi Risk Assessments；*来源于国际油气协会（International Association of Oil &Gas Producers）发布的 Risk Assessment Data Directory (2010,3)。		

根据前文风险潜势判定及评价工作等级判定结果，本项目大气环境风险评价等级为二级，地表水环境风险评价等级为简单分析，地下水环境风险评价工作等级为简单分析，项目各类环境风险事故对地表水、地下水环境的影响甚微，主要通过定性分析其影响程度，因此本次评价主要针对危险废物泄漏及火灾爆炸事故的次生污染物对区域环境空气的影响进行风险事故情形设定。

本项目危险废物的贮存采用桶装、袋装或医废箱贮存，且均为常压贮存，根据导则 8.1.2.3 节内容“一般而言，发生频率小于 10-6/年的事件是极小概率事件，

可作为代表性事故情形中最大可信事故设定的参考。”结合本项目情况，本次评价针对项目包装桶的泄漏频率，筛选其中发生频率大于 10-6/年的事件作为最大可信事故的筛选标准。经筛选后，最大可信事故情景如下：

表 5-2 建设项目泄露事故最大可信事故情形

泄漏容器	泄漏模式	泄漏频率
危险废物包装桶	包装容器全破裂	5×10-6/a

5.1.1 危险废物泄漏事故情形

根据前文 4.1 章节识别，本环评选危害性占比较大的危险废物泄漏进行情形设定。设定泄漏的危险废物如下所示：

（1）涉气危险因子

HW06 废有机溶剂与含有溶剂废物、900-407-06、使用甲醇作为清洗剂或萃取剂、溶剂使用后废弃的有机溶剂；

（2）涉水危险因子

HW08 废矿物油与含矿物油废物；

泄漏情形考虑：单个贮存桶内的危险废物包装容器全破裂；

5.1.2 火灾爆炸事故情形

危险废物发生泄漏后，在贮存区围堰内形成液池后发生蒸发，进而形成易燃易爆气体并在空气中比例达到爆炸极限后遇电火花发生火灾爆炸事故，燃烧产生的次生 CO 排入环境空气。

综上，通过上述情形分析，确定本项目可能发生以下最大可信事故情形，具体情况见下表：

表 5-3 项目环境风险事故情形设定一览表

序号	环境风险类型	风险源	危险单元	危险物质	影响途径
1	全泄漏事故	危险废物贮存桶	危险废物贮存仓库	甲醇	大气环境
2	泄漏事故发生的次生火灾爆炸事故	危险废物贮存桶	危险废物贮存仓库	CO	大气环境

5.2 源项分析

5.2.1 危险废物泄漏量的计算

使用甲醇作为清洗剂或萃取剂或溶剂使用后废弃的有机溶剂最大的贮存容器为 200L 铁桶/塑料桶，泄露量按照单桶破裂全部泄漏进行考虑，甲醇泄露量为

158.36kg。

5.2.2 物质蒸发量的计算

一般泄漏液体的蒸发分为闪蒸蒸发、热量蒸发和质量蒸发三种，其蒸发总量为这三种蒸发之和。

①闪蒸蒸发

液体中闪蒸部分：

$$F_V = \frac{C_p（T_T - T_b）}{H}$$

过热液体闪蒸蒸发速率可按下式估算：

$$Q_1 = Q_T \times F_V$$

式中：F_V——泄漏液体的闪蒸比例；

T_T——储存温度，K；

T_b——泄漏液体的沸点，K；

H_v——泄漏液体的蒸发热，J/kg；

C_p——泄漏液体的定压比热容，J（kg·K）；

Q_1——过热液体闪蒸蒸发速率，kg/s；

Q_L——物质泄露速率，kg/s。

②热量蒸发

$$Q_2 = \frac{\lambda S（T_0 - T_b）}{H\sqrt{\pi\alpha t}}$$

式中：Q_2——热量蒸发速率，kg/s；

T_0——环境温度，K；

T_b——泄漏液体沸点；K；

H——液体汽化热，J/kg；

t——蒸发时间，s；

λ——表面热导系数，W/（m·K）；

S——液池面积，m^2；

α——表面热扩散系数，m^2/s。

③质量蒸发

$$Q_3 = \alpha p \frac{M}{RT_0} u^{\frac{(2-n)}{(2+n)}} r^{\frac{(4+n)}{2+n}}$$

式中：Q_3——质量蒸发速率，kg/s；

P——液体表面蒸气压，Pa；

R——气体常数；J/mol·K；

T_0——环境温度，K；

M——物质的相对分子质量，g/mol 或 kg/kmol；

u——风速，m/s；

r——液池半径，m；

α，n——大气稳定度系数，无量纲。

④液体蒸发总量

$$W_p = Q_1 t_1 + Q_2 t_2 + Q_3 t_3$$

式中：W_p ——液体蒸发总量，kg；

Q_1——闪蒸液体蒸发速率，kg/s；

Q_2——热量蒸发速率，kg/s；

Q_3——质量蒸发速率，kg/s；

t_1——闪蒸蒸发时间，s；

t_2——热量蒸发时间，s；

t_3——从液体泄漏到全部清理完毕的时间，s。

本项目涉气危险因子事故源参数如下表所示

表 5-4 项目环境风险事故情形设定一览表

危险因子	甲醇
储存温度（K）	298
沸点（K）	338.11
物质泄漏速率（kg/s）	0.264
液池面积（m^2）	30
液池半径（m）	3.1
相对分子质量（g/mol）	32.04
环境温度（K）	298
表面热导系数（W/（m·K）	本项目贮存仓库为水泥地面，取 1.1
表面热扩散系数（m^2/s）	本项目贮存仓库为水泥地面，取 1.29×10^{-7}
液体表面蒸气压（Pa）	101325
气体常数（J/mol·K）	8.314

风速（m/s）	1.5
α（无量纲）	5.285×10^{-3}
n（无量纲）	0.3

根据上述计算公式以及本项目涉气危险因子事故源参数，本项目危险废物泄漏事故发生后，蒸发事故源强见下表：

危险因子	甲醇
气象条件	最不利气象条件
气象参数	T=25℃、U=1.5m/s、大气稳定度=F、湿度=50%
闪蒸蒸发速率	/
闪蒸蒸发时间	/
热量蒸发速率	/
热量蒸发时间	/
质量蒸发速率	1.5058×10^{-2}kg/s
质量蒸发时间	600.0s
蒸发总量	9.03kg

5.2.3 火灾伴生/次生污染物产生量的计算

根据项目危险废物的特性，相对最有可能发生泄漏燃烧事故的危险废物为HW08 废矿物油与含矿物油废物，因此，本次评价结合目前运营的情况，假设泄漏情景为项目所暂存的废矿物油发生泄漏。根据业主提供资料 HW08 废矿物油与含矿物油废物的最大贮存量为 30t。

本次考虑废矿物油发生泄露时，发生火灾事故时的伴生/次生污染物的产生量。采用风险导则附录 F 中的计算公式进行源强计算。

（1）废矿物油泄露量计算

废矿物油最大的贮存容器为 1000L 铁桶/塑料桶，泄露量按照单桶全部泄漏进行考虑，则废矿物油的泄漏量均为 0.843t（密度按 0.8425g/mL 计），泄漏时间考虑为 10min，泄漏速率为 1.405kg/s。

（2）废矿物油火灾伴生/次生一氧化碳产生量

采用风险导则附录 F 中的 F.3.1 中的公式进行计算，公式如下：

$$G_{一氧化碳}=2330qCQ$$

式中：$G_{一氧化碳}$——一氧化碳排放速率，kg/s；

C——取值中碳的含量；取 85%；

q——化学不完全燃烧值，取 1.5%~6.0%；取值 4.0%；

Q——参与燃烧的物质量，t/s；0.0003t/s；

经计算，废矿物油火灾伴生一氧化碳的产生量为 0.0238kg/s。

6 风险预测与评价

根据风险潜势及评价工作等级判定，本项目大气环境风险评价工作为二级，需要对产生的有毒有害物质在大气中的扩散进行预测分析；地表水、地下水环境风险评价工作为简单分析。

6.1 有毒有害物质在大气汇总的扩散

6.1.1 预测模型筛选

（1）理查德森数的计算

根据导则，预测计算时，应区分重质气体与轻质气体排放选择合适的大气风险预测模型。本次评价判断气体性质采用理查德森数定义及计算公式。理查德森数（R_i）的定义为：

$$R_i = \frac{\text{烟团的势能}}{\text{环境的湍流动能}}$$

R_i 是个流体动力学参数。根据不同的排放性质，理查德森数的计算公式不同。一般地，依据排放类型，理查德森数的计算分连续排放、瞬时排放两种形式：

连续排放：

$$R_i = \frac{\left[\frac{g(Q/\rho_{rel})}{D_{rel}} \times \left(\frac{\rho_{rel}-\rho_a}{\rho_a}\right)\right]^{\frac{1}{3}}}{U_r}$$

瞬间排放：

$$R_i = \frac{g(Q_t/\rho_{rel})^{\frac{1}{3}}}{U_r^2} \times \left(\frac{\rho_{rel}-\rho_a}{\rho_a}\right)$$

式中：ρrel——排放物质进入大气的初始密度，kg/m^3；

ρa——环境空气密度，kg/m^3；

Q——连续排放烟羽的排放速率，kg/s；

Qt——瞬时排放的物质质量，kg；

Drel——初始的烟团宽度，即源直径，m；

Ur——10m 高处风速，m/s。

判定连续排放还是瞬时排放，可以通过对比排放时间 T_d 和污染物到达最近的受体点（网格点或敏感点）的时间 T 确定。

$$T=2X/U_r$$

式中：X——事故发生地与计算点的距离，m；

U_r——10m 高处风速，m/s。假设风速和风向在 T 时间段内保持不变。

当 Td>T 时，可被认为是连续排放的；当 Td≤T 时，可被认为是瞬时排放。判断标准为：对于连续排放，Ri≥1/6 为重质气体，Ri<1/6 为轻质气体；对于瞬时排放，Ri >0.04 为重质气体，Ri≤0.04 为轻质气体。当 Ri 处于临界值附近时，说明烟团/烟羽既不是典型的重质气体扩散，也不是典型的轻质气体扩散。可以进行敏感性分析，分别采用重质气体模型和轻质气体模型进行模拟，选取影响范围最大的结果。

其计算结果如下

表 6-1 各危险因子 R_i 的计算结果一览表

危险因子	风速	空气密度（kg/m³）	气团密度（kg/m³）	排放速率（kg/s）	R_i	气体类别
甲醇	1.5	1.1498	1.1684	1.5058×10^{-2}	4.610113×10^{-2}	轻质气体

（2）预测模型的确定

根据表 6-1 计算的 R_i 可知，甲醛属于轻质气体，采用 AFTOX 模型。

而对于泄漏事故发生后的火灾爆炸事故的伴生/次生污染物 CO 排放对环境的影响，由于 CO 的密度为 1.250g/L，空气的密度为 1.293g/L，两者密度相当，同时由于在火灾爆炸过程中，CO 呈高温辐射气团排放，与空气充分混合，因此，混合气团类似于中性气体，因此本评价对 CO 的影响预测采用 AFTOX 模型。

6.1.2 预测范围与计算点

（1）预测范围

本次预测范围与1.5节确定的大气环境风险评价范围一致，即为厂界外5km范围。

（2）计算点的确定

①一般预测点确定

本次预测确定的一般预测点为X轴及Y轴[-5000m，5000]范围，间距100m的网格点。

②特殊预测点的确定

本次确定的特殊预测点为评价范围内的22个集中居民区，相关信息见下表：

6.1.3 事故源参数

根据大气风险预测模型的需要，需调查泄漏设备类型、尺寸、操作参数（压力、温度），泄漏物质理化特性（摩尔质量、沸点、临界温度、临界压力、比热容比、气体定压比热容、液体定压比热容、液体密度、汽化热等）。前文 5.2.2 章节已给出相关参数。

6.1.4 气象参数

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）9.1.1.4 章节，大气环境风险二级评价，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，1.5 m/s 风速，温度 25℃，相对湿度 50%。

6.1.5 大气毒性重点浓度值选取

根据导则附录 H，本次评价选取甲醛及 CO 的大气毒性终点浓度值，选取结果如下：

表 6-3 本项目设计大气污染物的大气毒性终点浓度值一览表

污染物名称	毒性终点浓度-1（mg/m³）	毒性终点浓度-2（mg/m³）
甲醇	9400	2700
一氧化碳（CO）	380	95

综上，本次预测模型主要参数见下表

表 6-4 大气风险预测模型主要参数表

参数类型	选项	参数
基本情况	事故源经度（°）	111.617261313
	事故源纬度（°）	29.096946182
	事故类型	泄漏、火灾爆炸
气象参数	气象条件类型	最不利气象
	风速（m/s）	1.5
	环境温度（℃）	25
	相对湿度（%）	50
	稳定度	F
其他参数	地表粗糙度（m）	3.0
	是否考虑地形	否
	地形数据精度（m）	/

6.1.5 预测结果

（1）使用甲醇作为清洗剂或萃取剂、溶剂使用后废弃的有机溶剂泄露事故甲醇环境风险预测

①下风向不同距离处最大浓度预测结果

选取最不利气象条件，以常年主导风向 N 为预测风向，预测时间为事故发生

后60min，最大落地浓度点选取呼吸带据地 1.5m 处。根据 AFTOX 预测模型预测，常年主导分析下风向轴向最大落地预测结果见表 6-5：

表6-5 甲醇下风向最大浓度预测结果一览表

距离（m）	浓度出现时间（min）	最大浓度（mg/m^3）
10	0.11111	171.92
20	0.22222	365.06
30	0.33333	316.93
40	0.44444	250.92
50	0.55556	198.98
60	0.66667	160.64
70	0.77778	132.22
80	0.88889	110.77
90	1.0000	94.232
100	1.1111	81.233
110	1.2222	70.832
120	1.3333	62.376
130	1.4444	55.406
140	1.5556	49.589
150	1.6667	44.681
160	1.7778	40.499
170	1.8889	36.904
180	2.0000	33.790
190	2.1111	31.073
200	2.2222	28.686
210	2.3333	26.578
220	2.4444	24.706
230	2.5556	23.035
240	2.6667	21.537
250	2.7778	20.188
260	2.8889	18.968
270	3.0000	17.862
280	3.1111	16.854
290	3.2222	15.934
300	3.3333	15.092

预测结果图如下：

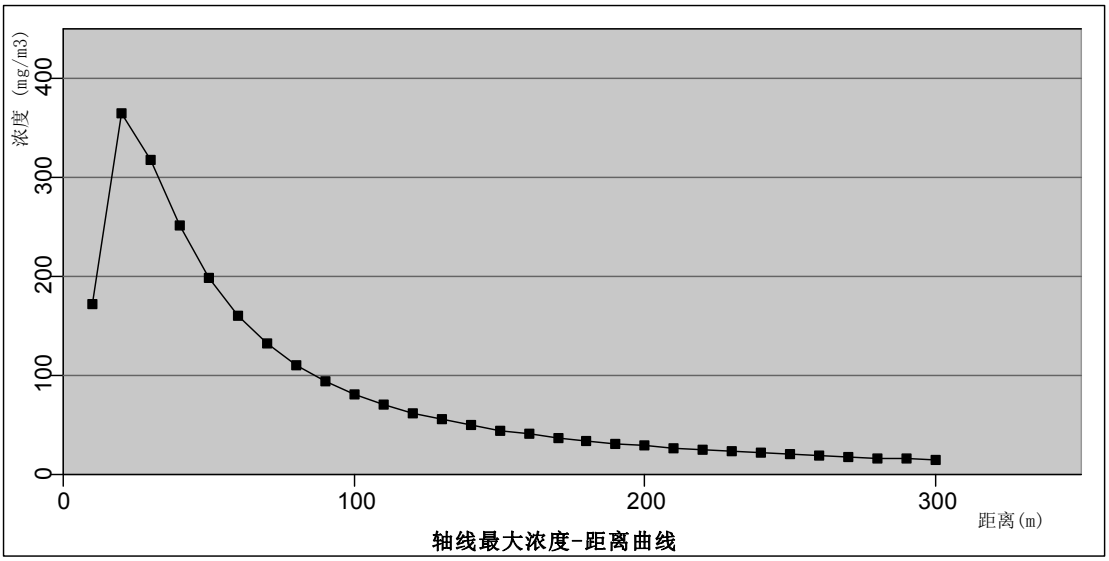
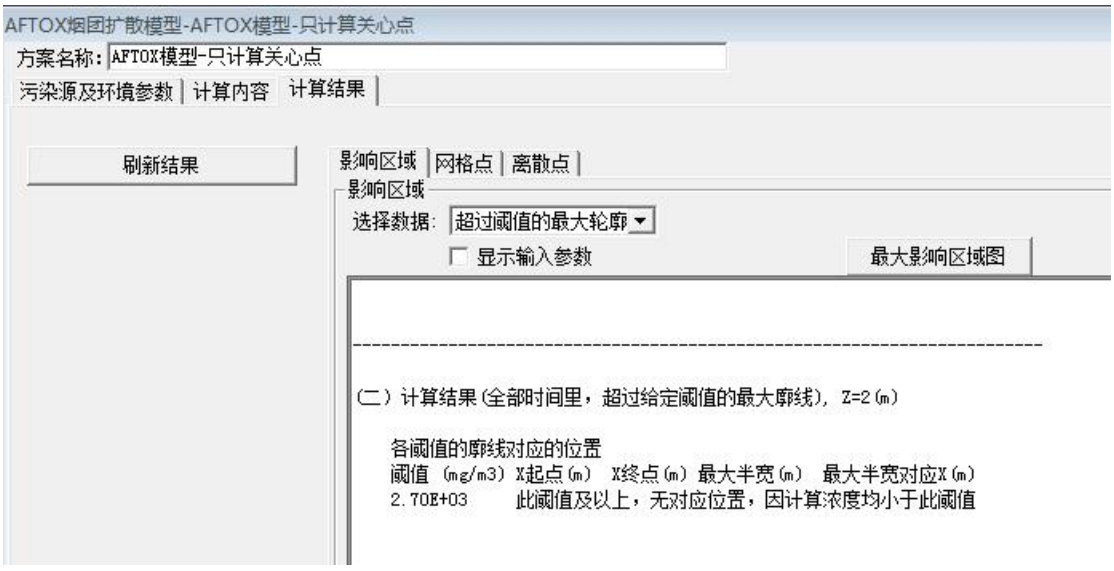


图 6-1 甲醇下风向最大浓度预测图

②预测浓度达到不同毒性重点浓度的最大影响范围

根据预测结果，在发生使用甲醇作为清洗剂或萃取剂、溶剂使用后废弃的有机溶剂泄露事故后60min内，挥发产生的甲醇均不会出现超过导则附录H给出的甲醇的毒性终点浓度的影响范围，预测范围内均可达到毒性终点浓度值要求。



③网格点预测浓度分布结果

根据预测结果，项目预测网格点范围内最大浓度分布图如下：

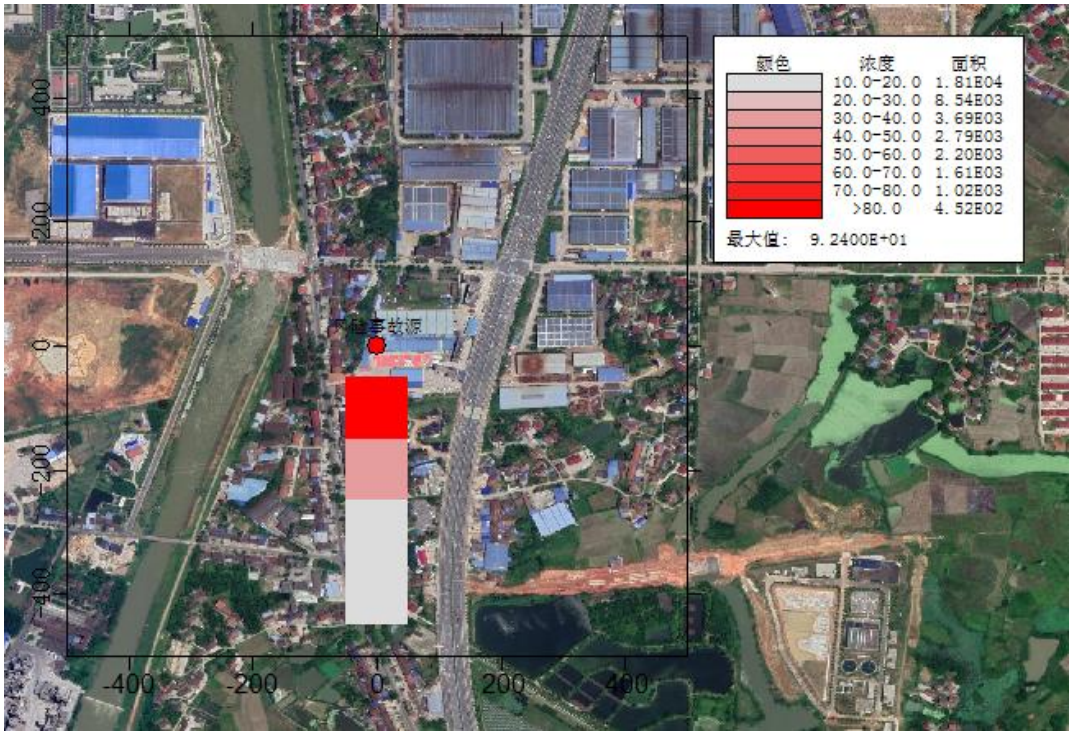


图 6-2 甲醇网格点最大落地浓度预测图

④敏感点最大落地浓度随时间变化情况

根据预测结果，项目周边7个集中居民区的敏感点最大落地浓度随时间变化情况见下表：

表6-6 甲醇敏感点浓度随时间变化情况一览表

敏感点名称	最大浓度丨时间（min）	各时间浓度值						
		5min	10min	20min	30min	40min	50min	60min
束家岗	0	0	0	0	0	0	0	0
老岗市	16.8丨5	16.8	16.8	0	0	0	0	0
岗市	0	0	0	0	0	0	0	0
灌溪中学	0	0	0	0	0	0	0	0
长善桥	0	0	0	0	0	0	0	0
向家荣	0.0323丨10	0	0.0323	0.00516	0	0	0	0
孔家垱	0.0506丨20	0	1.43×10^{-30}	0.0506	0.0427	0	0	0

（2）火灾事故 CO 环境风险预测

①下风向不同距离处最大浓度预测结果

根据项目拟建区域气象资料，选取区域最不利气象条件，以常年主导风向 N 为预测风向，预测时间为事故发生后 60min，最大落地浓度点选取呼吸带据地 1.5m 处。根据 AFTOX 预测模型预测，常年主导风向下风向轴向最大落地预测结果见表 6-7：

表6-7 火灾事故CO下风向最大浓度预测结果一览表

距离（m）	浓度出现时间（min）	最大浓度（mg/m³）
10	0.11111	623.76
20	0.22222	1025.3
30	0.33333	784.82
40	0.44444	576.12
50	0.55556	434.34
60	0.66667	338.16
70	0.77778	270.85
80	0.88889	222.13
90	1.0000	185.77
100	1.1111	157.92
110	1.2222	136.09
120	1.3333	118.67
130	1.4444	104.51
140	1.5556	92.85
150	1.6667	83.12
160	1.7778	74.91
170	1.8889	67.91
180	2.0000	61.90
190	2.1111	56.69
200	2.2222	52.14
210	2.3333	48.14
220	2.4444	44.61
230	2.5556	41.48
240	2.6667	38.68
250	2.7778	36.17
260	2.8889	33.91
270	3.0000	31.86
280	3.1111	30.01
290	3.2222	28.32
300	3.3333	26.78

预测结果图如下：

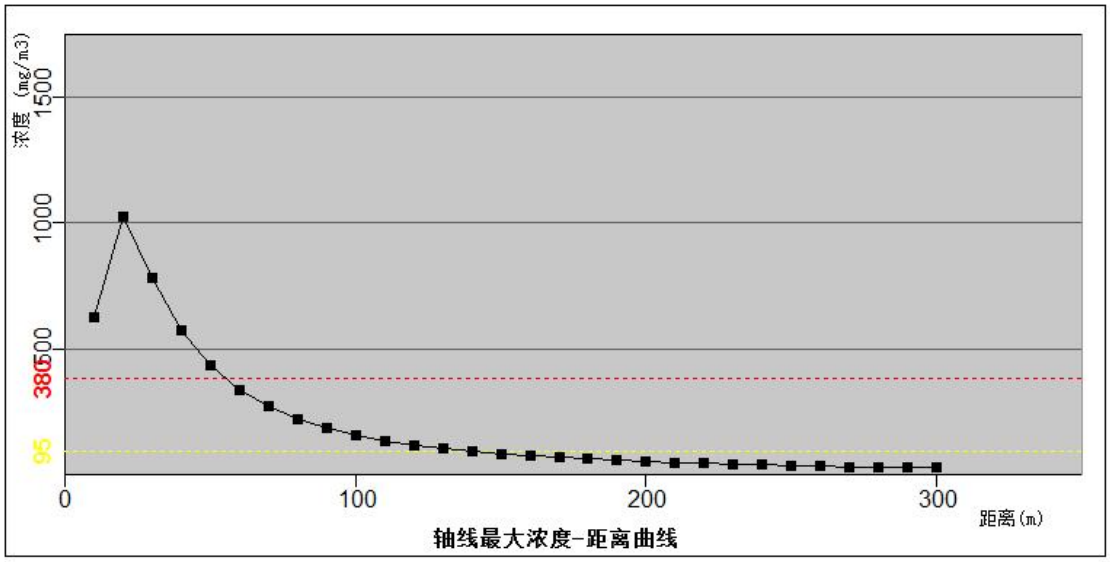


图 6-3 火灾事故 CO 下风向最大浓度预测图

②预测浓度达到不同毒性重点浓度的最大影响范围

根据预测结果，火灾事故CO在最不利气象条件下扩散过程中，空气中的CO在50m范围将超过大气毒性终点浓度-1（380mg/m^3），主要敏感目标为西侧居民；在130m范围内将超过大气毒性终点浓度-2（95mg/m^3），主要敏感目标为西侧居民。万一发生火灾事故，建设单位按照应急预案积极采取应急处理，尽可能减小火灾事故引起的危险物质释放及伴生/次生污染对周边环境影响，同时立即疏散50m范围内周边居民，1h内疏散130m范围内居民。

图 6-4 火灾事故 CO 出现超过毒性终点浓度范围预测图

③网格点预测浓度分布结果

根据预测结果，项目预测网格点范围内最大浓度分布图如下：

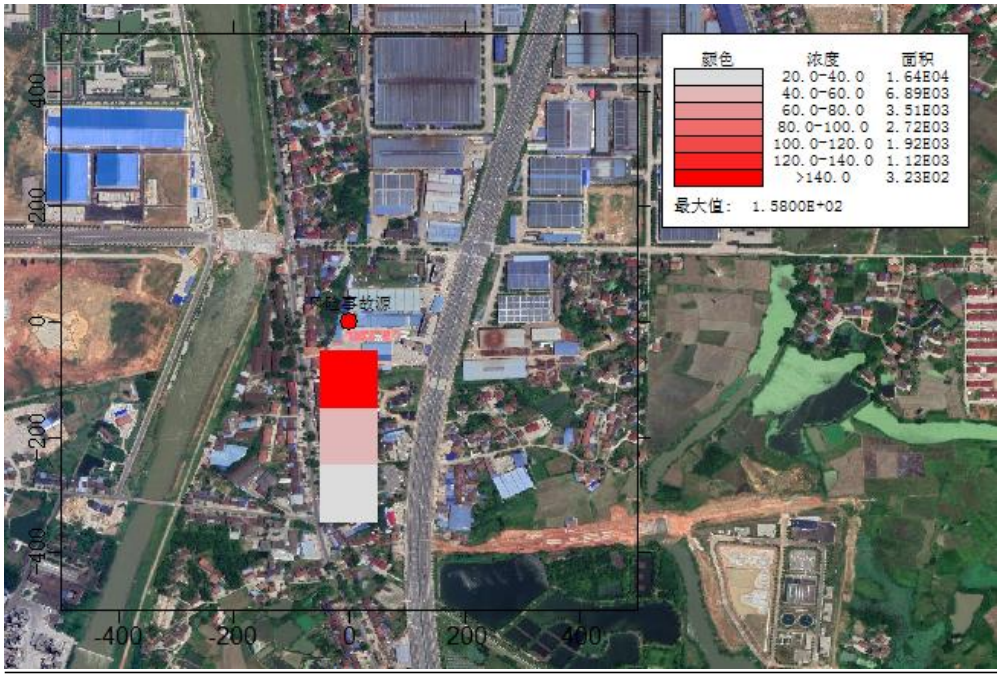


图 6-2 火灾事故 CO 网格点最大落地浓度预测图

④敏感点最大落地浓度随时间变化情况

根据预测结果，项目周边7个集中居民区的敏感点最大落地浓度随时间变化情况见下表：

敏感点名称	最大浓度丨时间（min）	各时间浓度值						
		5min	10min	20min	30min	40min	50min	60min
束家岗	0	0	0	0	0	0	0	0
老岗市	2.67丨5	26.7	26.7	0	0	0	0	0
岗市	0	0	0	0	0	0	0	0
灌溪中学	0	0	0	0	0	0	0	0
长善桥	0	0	0	0	0	0	0	0
向家荣	0.0428丨10	0	0.0428	0.00609	0	0	0	0
孔家垱	0.0765丨20	0	0	0.0765	0.0433	0	0	0

6.1.6 大气环境风险评价

根据预测结果，发生使用甲醇作为清洁剂或萃取剂的有机溶剂泄露事故后60min 内，挥发产生的甲醇不会出现超过导则附录 H 给出的毒性终点浓度的影响范围，预测范围内可达到毒性终点浓度值要求。

发生火灾事故后60min内，次生产生的CO将向下风向扩散，出现超过大气毒性终点浓度的超标区域，在事故发生后的60min内，最不利气象条件下，空气中的CO在50m范围将超过大气毒性终点浓度-1（380mg/m^3），主要敏感目标为西侧居民；在130m范围内将超过大气毒性终点浓度-2（95mg/m^3），主要敏感目标为西侧居民。万一发生火灾事故，建设单位按照应急预案积极采取应急处理，尽

可能减小火灾事故引起的危险物质释放及伴生/次生污染对周边环境影响，同时立即疏散50m范围内周边居民，1h内疏散130m范围内居民。

6.2 有毒有害物质在地表水中的运移扩散

本项目危废贮存仓库区域设有围堰且围堰内有导流沟与事故应急池连通；各类液体危险废物采用桶装储存并分类存放，当液体危险废物发生泄漏时，会被拦截在围堰，后通过导流沟进入事故应急池，不会泄漏进入周边地表水环境。

另外，发生火灾事故时，项目消防废水和危险物质等能全部进入事故应急池内，可将事故废水控制在厂区内，不会对周边地表水环境造成影响。

7 环境风险防范措施及应急要求

7.1 环境风险防范措施

7.1.1 危险废物收运过程中的风险防范措施

本项目危险废物收运过程中潜存一定的环境风险，虽然本项目建设单位不承担危险废物的运输，但是有义务配合其委托运输单位降低或消除运输过程中存在的隐患。首先一定要委托具有危险废物运输资质的单位承担危险废物的运输工作，要求承担危险废物运输单位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；其次在签订委托运输协议时须在协议中明确以下运输过程中的环境风险防范措施：

（1）在危险废物的收集和运输过程中必须做好废物的密封包装、遮盖、捆扎等措施，严禁将具有反应性的不相容的废物、或者性质不明的废物进行混合，防止在运输过程中的反应、渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况发生。严格落实危险废物准入要求，禁止不符合要求和包装不完整的危险废物入库贮存；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，并采取相应的安全防护和污染防治措施；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，并分类包装收集。

（2）在危险废物的包装容器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）危险废物包装容器必须有明显的标识、标识尺寸。内容应符合《危险货物运输包装通用技术条件》（GB12463）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求。在运输过程中，容器不应当滑动，应捆紧并码放好。运输过程中，必须按照国际公约和国家法律、法规要求，用通用的符号、颜色、含义正确的标注，以警示其腐蚀性和危险性。

（4）危险废物在运输过程中应避免泄露事故的发生。无论采取任何方式运输，危险废物必须在容器中运输，容器的要求应满足相关要求。运输者应如实填写并上报危险废物转移联单。运输工具必须安装卫星定位系统，以控制危险废物的运输过程。

（5）承载危险废物的车辆采用危险废物专用运输工具进行运输，必须有明显的标志或适当的危险符号，以引起关注。在运输过程中需持有运输许可证，其上

注明废物来源、性质和运往地点。在驾驶室两侧喷涂暂存中心的名称和运送车辆编号。制定事故应急和防止运输过程中泄露、丢失、扬散的保障措施，配备必须设备。

（6）对运输危险废物的车辆必须定期进行检查，及时发现安全隐患，确保运输的安全。运输危险废物的设施和设备在转作他用时，必须经过消除污染的处理，方可使用。

（7）事先需做出周密的运输计划和行驶路线，其中应包括废物泄漏情况下的有效应急措施。制定应急预案，有公安局制定的路线图。按照危险废物污染环境防治和危险货物运输相关规定运输危险废物，记录运输轨迹，防范危险废物丢失、包装破损、泄漏或者发生突发环境事件

（8）车上应配备通讯设备、处理中心联络人员名单及其电话号码，以备发生事故时及时抢救和处理。

（9）运输危险废物的人员应有较强的责任心和较好的综合素质，严格遵守交通规 则；应当接受专业培训；经考核合格后，方可从事运输危险废物的工作， 即有资质的营运司机和有资质的押运员，无证人员不得做危险废物运输。

（10）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。

（11）填写、运行危险废物转移联单，在危险废物转移联单中如实填写承运人名称、运输工具及其营运证件号，以及运输起点和终点等运输相关信息，并与危险货物运单一并随运输工具携带，没有转移联单的，应当拒绝运输

（12）运输时，发生突发性事故必须立即采取措施消除或者减轻对环境的污染危害，及时通报给附近的单位和居民，并向事故发生地县级以上人民政府环境保护行政主管部门和有关部门报告，接受调查处理。

（13）在运输过程中，尽量避免经过人口密集区域、水源区和交通流量大的区域。将运输的危险废物运抵接受人地址，交付给危险废物转移联单上指定的接受人，并将运输情况及时告知移出人。

（14）废物运输管理必须采用货单制，废物产生单位应在货单上标明废物来源、种类、危害物质及数量，货单随废物装运。同时废物的包装材料要做到密闭、结实、无破损，盛装危险废物的容器器材和衬里不能与废物发生反应，防止因包

装破损造成泄漏对环境质量和人体健康造成危害。

7.1.2 危险废物贮存过程中的风险防范措施

根据项目总平面布置，本项目根据危险废物种类进行分区储存，每个区域之间均有挡墙分隔为独立区域，库房设置有收集沟并做防渗处理，各危险废物采取不同的贮存形式。各区域互不干扰，不同类型危险废物禁止混合堆存，降低了环境污染风险。针对危险废物的特性、数量，严格按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求，做好贮存风险事故防范工作：

（1）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，每个贮存区域之间设置挡墙间隔，并设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置。

（2）贮存易燃易爆危险废物应配备有机气体报警、火灾报警装置和导出静电的接地装置。

（3）危险废物贮存期限应符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》：贮存危险废物必须采取符合国家环境保护标准的防护措施，并不得超过一年； 确需延长期限的，必须报经原批准经营许可证的环境保护行政主管部门批准；法律、法规另有规定的除外。

（4）禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装，不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。本项目针对每种废物设置了相应的贮存区，各区之间以挡墙隔离，可有效防止不相容的危险废物混合。

（5）危险废物贮存过程要求防风、防雨、防晒。

（6）库房贮存区应留有搬运通道。

（7）危险废物入库贮存后，须做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库时间、存放位置、废物出库时间及接收单位的名称等。同时危险废物的记录和货单在危险废物转运后应继续保留 3 年。

（8）危险废物贮存库房内必须设置警示标志，每种危险废物的性质标签要明确在相应的贮存区。

（9）针对各贮存分区设置渗漏液收集池沟、收集池；渗漏收集沟沿贮存分区外侧四周设置。设置事故应急池收集沟连接至厂区北侧事故应急池，危废贮存区

产生的废液进入废液收集池中，采用专用容器收集后作为危险废物暂存，交由有资质的危险废物处置单位妥善处置。

（10）危险废物贮存区应配备消防设施、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。

（11）库房内要设有安全照明设施和观察窗口。

（12）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，且表面无裂痕。

（13）必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置。本项目针对易挥发的危险废物设置了废气收集设施，并采用碱液喷淋塔+干式过滤+两级活性炭吸附后经 15m 高排气筒排放，因此满足相关要求。

（14）危险废物的转移应严格按照《危险废物转移联单管理办法（总局令第 5 号）》执行，并填写危险废物转移联单。

（15）危险废物贮存区应设置消防沙池、气体灭火装置和室内消火栓等消防设施。

（16）加强对环保设施的管理和检查，及时更换活性炭，确保环保设施正常运行，防止废气事故排放。

（17）危废仓库贮存现场设置专职管理人员，安装连续视频监控设施，负责对危险废物的贮存进行管理和监控，管理人员每天定时巡视仓库内危险废物的包装容器和贮存设施，发现破损立即采取措施清理更换。

7.1.3 贮存库房防腐防渗的风险防范措施

由于本项目贮存的危险废物具有易燃性、腐蚀性、毒性等危险特性，因此贮存区做好如下措施：

（1）贮存库房地面、分区挡墙、废液收集池、事故池等须进行重点防渗，并做防腐处理。

（2）重点防渗区防渗性能须满足等效粘土防渗层厚度≥6.0m，渗透系数≤1.0×10-10cm/s 的等效防渗层。

（3）库房地面、分区挡墙、废液收集池、事故池等内壁防腐，宜选用树脂类涂料或鳞片涂料等抗渗性和耐腐蚀性优良的涂料。

（4）项目防腐、防渗工程的施工，应聘请具有相关资质的单位，根据实际情

况对库房及其它需要进行防腐、防渗的地方详细设计，选用适合的防腐材料， 做好厂区的防腐工作。

（5）项目废酸贮存区可设置防腐塑料托盘，进一步加强防腐防渗。

（6）为防止发生事故时污染物泄漏直接进入雨水管道，要求建设单位在装卸区附近雨水管道处设置截止阀，一旦发生泄漏事故，关闭截止阀，将污染物经收集沟引至项目危险废物贮存库内设置的废液收集池中进行收集。

（7）项目库房设置有独立管道连接事故池，主要用于收集发生火灾事故时的消防废水，为防止发生消防废水泄漏事故，要求建设单位应加强管道和事故池的日常检查和维护工作。

7.1.4 环保设施故障风险措施

确保废气末端治理设施日常正常稳定运行，避免超标排放等突发环境事件的发生，必须要加强废气治理设施的维护和管理。如发现人为原因不开启废气等末端治理措施，责任人应受行政和经济处罚，并承担事故排放责任及相应的法律责任。为确保处理效果，在车间设备检修期间，末端处理系统也应同时进行检修，日常安排专人负责进行维护。

7.1.5 次/伴生污染防治措施

事故救援过程中产生的泄漏废液应引入废液收集池暂存，再分批送至有资质单位处置；其它废灭火剂、拦截、堵漏材料等在事故排放后统一收集，并根据性质作为危险废物统一收集后送有资质单位进行处理。

7.1.6 制度管理上的风险防范措施

从事危险废物贮存的单位，应该按照相关规范建立相应的规章制度和污染防治措施：

（1）建立健全危险废物分析管理制度、安全管理制度、污染防治措施等。

（2）建立健全规章制度及操作流程，确保贮存过程的安全、可靠。

（3）危险废物贮存单位应建立危险废物贮存的台账制度，包括危险废物出入库交接记录内容。

（4）落实环境管理及风险监控的机构、人员，加强日常监控和管理，并制定相应的环境风险事故应急预案，强化消防安全措施及管理；定期检查和保养废气治理设备，提高企业员工安全意识。

（5）加强员工培训、教育，经常演练，通过演练发现和弥补应急救援体系中的不足。

（6）加强应急物资管理工作，定期进行维护、保养。通过应急预案的演练，根据发现的不足和问题进一步落实抢险急救备用物资、设备的配备。

（7）按照应急预案，定期组织培训、演练，并作好记录，对其在演练中发现的问题应积极组织整改。

7.1.7 环境风险事故应急处理措施

（1）泄露应急处理

①如果贮存区半固态或液态危险废物发生泄漏事故，应立即将容器中剩余液体转入其他专用容器内；对于泄露的半固体物质，可采取人工收集方式（铁铲和扫帚）进行收集；对于少量泄露的液态物质，可采用吸油毯等具有吸附能力的介质进行吸附；对于大量泄露的液态物质，首先采用泵抽至事故应急池内，然后采用吸油毯等具有吸附能力的介质进行吸附；吸附危险废物后的物质纳入危险废物进行处置；最后对泄露地面用水进行冲洗，冲洗废水经收集沟收集引至废液收集池进行集中收集，作为危险废物委外处置。

②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。

③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。

④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。

⑤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。

⑥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。

⑦泄漏容器要妥善处理，修复、检验后再用。

⑧设置可燃/有毒气体探测器，以检测设备泄漏及空气中可燃或有毒有害气体浓度。

⑨危险废物泄漏导致有毒有害气体挥发扩散时，环境风险防范区内的人群应作为紧急撤离目标，并确保能够在60min内撤离至安全地点；现场紧急撤离时，应按照事故现场风向、周边居民分布及公众对毒物应急剂量控制的规定，制定人员

紧急撤离、疏散计划和医疗救护方案。同时厂内需要在高点设立明显的风向标，确定安全疏散路线。事故发生后，应根据有毒有害气体的扩散情况及时通知政府相关部门，并通过厂区高音喇叭通知周边人群及时疏散。紧急疏散时应注意：

A.必要时采取佩戴呼吸器具、佩戴个人防护用品或采用其他简易有效的防护措施（戴防护眼镜或用浸湿毛巾捂住口鼻、减少皮肤外露等各种措施进行自身防护）。

B.应向上风向、高地势转移，迅速撤出危险区域可能受到危害的人员（在上风向无撤离通道时，也应避免沿下风向撤离），并由专人引导和护送疏散人员到安全区域，在疏散或撤离的路线上设立哨位，指明疏散、撤离的方向。

C.按照设定的危险区域，设立警戒线，并在通往事故现场的主要干道上实行交通管制。

D.在污染区域和可能污染区域立即进行布点监测，根据监测数据及时调整疏散范围。

E.为受灾群众提供避难场所以及必要的基本生活保障，配合政府部门进行受灾群众的医疗救助、疾病控制、生活救助。

（2）着火应急处理

①灭火方法：本项目中转贮存的危险废物部分具有易燃性，若发生火灾事故，应根据着火物质的特性，采用 CO_2 灭火器、沙土等进行灭火。

②冷却和疏散受火势威胁的密闭容器和可燃物，控制燃烧范围，并积极抢救受伤和被困人员。

③通知环保、安全等相关部门人员，启动应急救护程序。

④组织救援小组，封锁现场，疏散人员。

⑤灭火工作结束后，对现场进行恢复清理，对环境可能受到污染范围内的空气、 水样、土壤进行取样监测，判定污染影响程度和采取必要的处理。

⑥调查和鉴定事故原因，提出事故评估报告，补充和修改事故防范措施和应急方案。

（3）风险应急监测

发生突发环境事件时，由企业根据事件性质、涉及的物料等组织调度附近具有监测能力的监测队伍，立即赶赴现场，在企业（或事业）单位环境应急监测小

组配合下根据实际情况，迅速确定监测方案（包括监测布点、频次、项目和方法等），及时开展针对突发环境事件的应急监测工作，在尽可能短的时间内，用小型、便携、简易的仪器对污染物质种类、浓度和污染的范围及其可能的危害做出判断，根据监测结果，综合分析突发环境事件污染变化趋势，并通过专家咨询和讨论的方式，预测并报告突发环境事件的发展情况和污染物的变化情况，作为突发环境事件应急决策的依据。

7.1.8 事故池设置

（1）事故池设计

本项目设置有事故池，根据《化工建设项目环境保护工程设计标准》（GB/T50483-2019），事故应急池有效容积公式如下：

$$V_{总}=（V_1+V_2-V_{雨}）max-V_3$$

式中：$V_{总}$——事故储存设施总有效容积；

（V1+V2+$V_{雨}$）max——应急事故废水最大计算量，m^3；

V_1—最大一个设备装置的容量或储罐的物料储存量，m^3。

V_2—发生事故的储罐或装置的消防水量，m^3。

V_3—事故废水收集系统的装置或罐区收集沟、防火堤内净空容量及事故废水导排管道容量之和，m^3。

$V_{雨}$—发生事故时可能进入该收集系统的当地最大降雨量，m^3。

①V_1计算

本项目液态、半固态危险废物最大容器为 $1m^3$ 的铁桶，取值 $1m^3$。

②V_2计算

本项目危险废物贮存厂房属于丙类厂房，建筑面积约为 $1000m^2$，车间层高为 5m，根据《消防给水及消防栓系统技术规范》（GB50974-2014）3.3.2 章节，建筑物室外消防栓设计流量 20L/s；

厂房、仓库建筑高度＜24m，根据《消防给水及消防栓系统技术规范》（GB50974-2014）3.5.2 章节，建筑物室内消防栓设计流量 10L/s，消防水枪数取 1 支；

根据《消防给水及消防栓系统技术规范》（GB50974-2014）3.6.2 章节，厂房、仓库火灾延续时间均为 1h，考虑最大涌水量（单一建筑着火时）：

$$V2=3.6\times（20+10）\times1=108m^3$$

因此项目厂区发生火灾时消防用水量为 $108m^3$。

③V_3 计算

项目针对各贮存分区设置渗漏液收集池沟；渗滤液受机构沿贮存分区外侧四周设置，截面尺寸 0.1m×0.1m，总长约 120m；渗滤液收集沟即收集池总容积为 $1.2m^3$。

④$V_{雨}$计算

由于本项目场地均位于厂房内，厂房外檐设置有雨水收集装置，房顶区域雨水经收集后直接通过独立管道进入区域雨水管网，因此本次不考虑雨水。

⑤$V_{总}$计算

综上可知，$V_{总}=1+108-1.2=107.8m^3$。

由以上估算可知，本项目库房设置的事故池容量应不小于 $107.8m^3$，根据设计，本项目设置 1 个 $110m^3$ 事故池，可满足消防废水收集池及事故应急要求，当发生事故时，水污染物排入事故池，作为危险废物委外处置。

8 环境风险评价结论

本项目贮存库房设置在厂房内，地面做防渗、防腐处理；贮存的危险废物一旦发生泄漏或火灾事故，泄漏物料（或消防废水）可沿收集沟收集至废液收集池（或应急事故池）中，可有效防止环境风险事故的发生。通过本次环境影响评价报告中提出的各项风险防范措施和应急预案后，本项目能将事故的环境风险降到最低，风险防范措施可行，风险水平可以接受。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	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	挥发性有机物	/	/	/	0.21709t/a	/	0.21709t/a	0.21709t/a
	硫酸	/	/	/	0.01624t/a	/	0.01624t/a	0.01624t/a
	氯化氢	/	/	/	0.01624t/a	/	0.01624t/a	0.01624t/a
废水	COD	/	/	/	0.038t/a	/	0.038t/a	0.038t/a
	氨氮	/	/	/	0.003t/a	/	0.003t/a	0.003t/a
	BOD_5	/	/	/	0.03t/a	/	0.03t/a	0.03t/a
	SS	/	/	/	0.015t/a	/	0.015t/a	0.015t/a
危险废物	废抹布、废拖把	/	/	/	0.15t/a	/	0.15t/a	0.15t/a
	废劳保品	/	/	/	0.0272t/a	/	0.0272t/a	0.0272t/a
	废活性炭	/	/	/	1.96t/a	/	1.96t/a	1.96t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①