

修改清单

序号	专家意见	修改说明（文中划线部分）
1	细化项目由来	已细化项目由来，详见 P15；
	补充项目用地性质的支撑材料	已补充项目用地性质的支撑材料，详见附件 4、附件 5；
	调查租赁厂房原用途、是否存在遗留环境问题，明确场调结论	已调查租赁厂房原用途，明确场调结论，详见 P32-P33
2	完善规划及规划环境影响评价符合性分析	已完善规划及规划环境影响评价符合性分析，详见 P1-P5；
	补充与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》的相符性分析	已补充挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策的相符性分析，详见 P12；
	强化与周边环境相容性分析	已强化与周边环境相容性分析，同时补充与《食品生产通用卫生规范》（GB14881-2013）符合性分析，详见 P12-14。
3	核实项目占地面积、建筑面积，核实细化建设内容一览表，明确初期雨水池的建设情况、明确一般固废暂存间、危废暂存间建设位置，明确事故应急池的建设情况	已按照要求重新核实修改表 2.2-1 工程内容一览表，详见 P16-17；
	核实醋酸、液碱储罐规格、数量，完善项目产品原材料、生产工艺、产品与《食品添加剂 乙酸钠》（GB30603-2014）中关于生产原料及产品纯度要求的分析	已核实醋酸、液碱储罐规格、数量，详见表 2.5-1；《食品添加剂 乙酸钠》（GB30603-2014）仅对乙酸钠产品纯度及其检测提出要求，此处增加《食品安全国家标准食品添加剂冰乙酸（又名冰醋酸）》（GB1886.10-2015）、《食品安全国家标准食品添加剂氢氧化钠》（GB1886.20-2016）对原辅材料的要求，详见 P17-P19
	核实设备清单，强化项目产能的匹配性分析	已核实设备清单，强化项目产能的匹配性分析，详见 P24-P26
	完善平面布局合理性分析，提出平面布局的优化建议	已完善平面布局合理性分析，提出平面布局的优化建议，详见 P26
4	收集相关断面地表水环境质量现状数据，完善地表水环境质量现状评价，补充；	已补充相关断面地表水环境质量现状数据，完善地表水环境质量现状评价，详见 P35-36；已补充地下水、土壤监测作为本底值，详见 P36-47
	核实废水、废气排放标准，补充《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB 37822—2019）》，强化环境保	已核实废水、废气排放标准，已补充《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB 37822—2019）》，

	护目标调查。	详见 P48，强化环境保护目标调查，详见 P47。
5	明确醋酸、液碱添加工艺，明确每批产品之间是否需要洗罐、车间是否需进行清洗；	已明确醋酸、液碱添加工艺，通过排密闭管道泵送至搅拌罐中，详见 P29-P30；本项目不产生洗罐废水，已补充地面冲洗用水，详见 P27；
	核算物料平衡、水平衡；	已重新核算物料平衡、水平衡，水平衡详见 P28，物料平衡详见 P31；
	进一步核实储罐及搅拌过程醋酸废气产生源强，细化废气收集工程措施，明确搅拌、储罐大小呼吸废气共用排气筒，分析排气筒高度、内径参数设置的合理性。	已进一步核实储罐及搅拌过程醋酸废气产生源强，详见 P56-58，细化废气收集工程措施，详见 P58，已合并排气筒，补充分析排气筒高度、内径参数设置的合理性，详见 P60-61。
6	提出收集初期雨水的要求，核实喷淋废水产生量	已提出收集初期雨水的要求，核实喷淋废水产生量，详见 P27
	进一步分析喷淋水返回生产线适用的可行性分析	主要为低浓度醋酸钠溶液，经与建设单位核实，可全部回流至搅拌罐进行生产，不外排。详见 P62
7	核实化验室危废废液产生量，校核表 4.5-3 危废贮存场所基本情况，细化危废暂存间的建设要求。	详见 P71-73
8	完善风险等级核定：风险物质数量应考虑废弃化学品和废液（危废同时也应考虑），核实半成品的乙酸钠（未脱水时）是否属于风险物质；明确储罐区、搅拌区围堰规格，完善风险防范措施和应急措施。	已按照导则要求完善风险专章，风险物质已考虑危险废物，半成品液体醋酸钠不属于风险物质 P81-82；环评已要求设置事故应急池，其容积按照要求紧急计算设计，已完善风险防范措施和应急措施 P101-105。详见风险专章。
9	完善监测计划，核实环保投资，完善环境保护措施监督检查清单。	已完善监测计划 P61、P65、P70；已核实环保投资，详见 P76，已完善环境保护措施监督检查清单，详见 P77-P78

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	15
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	34
四、主要环境影响和保护措施	50
五、环境保护措施监督检查清单	77
六、结论	79
附表	80
环境风险专题评价	81

附件：

附件 1：环评委托书

附件 2：营业执照

附件 3：项目备案证明

附件 4：租赁合同

附件 5：土地证明

附件 6：污水接纳协议

附件 7：法人身份证复印件

附件 8：工信局证明文件

附件 9：平江县招商引资项目联审表

附件 10：引进合同

附件 11：湖南荣宏铝业材料股份有限公司地块土壤污染状况调查报告专家组评审意见

附件 12：湖南荣宏铝业材料股份有限公司地块土壤污染状况调查报告专家复核意见

附件 13：湖南荣宏铝业材料股份有限公司地块土壤污染状况调查报告结论

附件 14：专家意见及签到表

附图：

附图 1：项目地理位置图

附图 2-1：项目大气环境保护目标分布图

附图 2-2：项目水环境保护目标及水功能区划图

附图 2-3：项目风险环境保护目标分布图

附图 3-1：厂房总平面布置图

附图 3-2：车间总平面布置图

附图 4：本项目与岳阳市生态环境管控图的位置关系图

附图 5：项目引用监测点位分布图

附图 6：土地利用规划图

附图 7：本项目与平江高新技术产业园区边界范围位置关系图

附图 8：厂区风险物质分布图

附图 9：项目现场照片

一、建设项目基本情况

建设项目名称	岳阳秀美山川科技有限公司年产 6 万吨食品添加剂醋酸钠项目		
项目代码	2305-430626-04-01-459283		
建设单位联系人	杨志益	联系方式	13808454628
建设地点	湖南省岳阳市平江高新技术产业园区湖南银桥食品添加剂有限公司内		
地理坐标	(113 度 17 分 11.219 秒, 28 度 47 分 15.330 秒)		
国民经济行业类别	C1495 食品及饲料添加剂制造	建设项目行业类别	十一、食品制造业 14、24.其他食品制造 149-无发酵工艺的食品及饲料添加剂制造
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	平江县发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	无
总投资（万元）	3200	环保投资（万元）	48
环保投资占比（%）	1.5	施工工期	2 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地（用海）面积（m ² ）	17607
专项评价设置情况	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），本项目专项设置情况如下表。		
	表1专项评价设置原则表		
	专项评价的类别	设置原则	本项目情况
环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ³ 的建设项目	醋酸（乙酸）贮存量超过 HJ169 附录 B 临界量	是
注：临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169）附录 B、附录 C。			
规划情况	规划名称： 平江工业园总体规划（2012-2025）； 审批机关： 湖南省人民政府办公厅； 审批文件名称及文号： 湖南省人民政府办公厅关于印发《湖南省省级及以上产业园区名录》的通知（湘政办函[2014]66号）。		
规划环境影响评价情况	规划环评名称： 湖南平江工业园环境影响报告书 审批机关： 湖南省环境保护厅 审批文件名称及文号： 关于湖南平江工业园环境影响报告书的批复，		

湘环评〔2013〕156号

1、与平江高新技术产业园总体规划（2012-2025）符合性分析

本项目位于平江高新技术产业园伍市工业园主体片区，根据平江高新技术产业园总体规划，伍市工业园主体片区规划定位：以高科技产业为主导，形成以矿产品加工、食品轻工、机械电子三大产业集群为主的现代化高科技产业园。本项目为 C1495 食品及饲料添加剂制造，属于食品轻工产业，不属于禁止、限制类产业定位，与园区产业定位相符。对照《湖南平江工业园总体规划—产业布局规划规图》（2012-2025），项目位于三类工业用地内，因此，本项目符合《湖南平江工业园总体规划（2012-2025）》。

2、与园区规划环评及批复的符合性分析

本项目位于平江高新技术产业园，根据《湖南平江工业园环境影响报告书》及批复，园区定位：以矿产品加工、食品轻工、机械电子为主导产业的现代化高科技产业园，以伍市溪为界划分为东部工业区和西部工业区，其中西片区规划发展机械电子产业，东片区由北向南依次布置食品轻工产业、矿产品加工产业和机械电子产业。本项目为 C1495 食品及饲料添加剂制造，属于食品轻工产业，与产业定位相符。

依据《湖南平江工业园建设项目环境影响报告书》及审批意见（湘环评〔2013〕156号），项目与湖南平江工业园相符性分析见下表。

规划及规划环境影响评价符合性分析

表 1-1 项目与园区规划环评及批复相符性分析表

序号	环评及批复要求	本项目情况	相符
1	进一步优化规划布局，园区内各功能区相对集中布置，严格按照功能区划进行有序开发建设，处理好工业园内部各功能组团及园区与周边农业、居住生活服务等各功能组团的关系，充分利用自然地形和绿化隔离带使各功能区隔离，确保功能区划明确、产业相对集中、生态环境优良。按报告书要求，居民安置区与工业用地区之间应设置一定宽度的环境防护距离，在靠近交通干线两侧不得新建对噪声敏感的建筑物，防止功能干扰；园区除东部边界处被鸿源矿业、荣宏铝业、银桥新材料三家企业半合围的用地可规划为三类工业用地外，不得规划新增三类工业用地；对工业园东片区临近中南黄金冶炼有限公司尾渣库坝下原规划三类工业用地调整为保留绿地，确保尾渣库与工业用地间的合理间距；对园区北部边界处保留的普庆小学、三斗洞居民安置区等环境敏感区周边设置的工业用地应严禁引进噪声污染和大	本项目位于园区东部，用地为三类工业用地；本项目高噪声设备经合理分布、有效治理后，对厂界影响小，且项目位于园区东部，与最近敏感点之间有绿化和道路相隔，对敏感点影响较小；废气主要为少量醋酸挥发废气及化验室使用盐酸过程挥发的盐酸废气。醋酸废气经三级碱喷淋装置后通过一根 20m 高排气筒外排，对周边大气环境影响较小。	符合

	<p>气污染型企业，其内生产性厂房应布置在远离环境敏感区一侧并做好隔离防护措施，设置周边绿化隔离带宽度不低于50m；工业园公合安置区新建安置房或职工宿舍须距污水处理厂120m以上；现位于污水处理厂东北侧的安置区近期可维持现状，远期应随工业园发展做好土地置换，适时调整为绿地或其他市政设施用地。</p>		
2	<p>严格执行工业园入园企业准入制度，入园项目选址必须符合园区总体规划、用地规划、环保规划及主导产业定位要求，不得引进国家明令淘汰和禁止发展的能耗物耗高、环境污染严重、不符合产业政策的建设项目。园区后续发展应限制气型及水型污染企业入驻，禁止引进外排废水涉及重金属及持久性污染物的企业。地方政府、园区管理机构 and 地方环保行政主管部门必须按照报告书提出的“工业园准入与限制行业类型一览表”做好园区项目的招商把关，在入园项目前期和建设期，必须严格执行建设项目环境影响评价和环保“三同时”管理制度，推行清洁生产工艺，确保排污浓度、总量满足达标排放和总量控制要求；加强对规划区内企业的环境监管，对已入园项目按报告书提出的建议进行清理整治，按报告书要求，对平江县中南鞋胶制品厂、湖南天希新材料有限公司、平江县吉成科技有限责任公司、湖南省银桥化工有限公司、湖南宏邦新材料有限公司和湖南欧为建材有限责任公司等6家与园区产业定位不符但尚符合国家产业政策的已建成企业暂予保留，不得扩产；对已停产的东森木业有限公司限期退出，腾出发展用地及空间，满足产业用地规划及环保管理要求。</p>	<p>本项目为食品及饲料添加剂制造，属于食品轻工产业，与园区产业定位相符，符合园区总体规划、用地规划、环保规划及主导产业定位要求，不属于国家明令淘汰和禁止发展的行业；本项目外排废水为生活污水；化验废液等危险废物交由有资质单位进行处置；喷淋废水返回生产线循环使用，外排废水不涉及重金属及持久性污染物，不属于禁止引进类企业。</p>	符合
3	<p>园区排水实施“雨污分流、污污分流、分质排放”，做好路网规划、区域开发、项目建设与截排污管网工程的同步配套，园区内一般性工业废水经企业自行预处理达到集中污水处理厂进水水质要求和园区生活污水统一纳入工业园排污管网系统，经工业园污水处理厂集中处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级B标准排放；规范工业园统一排污口设置，对集中污水处理厂现有排污口进行改造，污水处理厂尾水改由专用管道直接排至汨罗江。加强对园区各企业的排水监管，对其中涉及一类污染物废水排放的企业严格执行车间排放口达标控制，对涉及含</p>	<p>本项目厂区内实行雨污分流制。项目喷淋废水返回生产线循环使用，不外排；生活污水经隔油池、化粪池处理后达到平江高新技术产业园污水处理厂接管标准后再进入平江高新技术产业园污水处理厂深度处理达标后排入凌公桥河，最终汇入汨罗江。</p>	符合

		油废水产生的企业应在企业内部采取隔油池等预处理措施后处理后尽量回用不外排，防止对污水处理厂的运行造成冲击影响。加快启动园区污水处理厂二期扩建工程，确保于 2015 年前完成污水处理厂扩建及配套管网工程建设，为园区发展提供保障；污水处理厂扩建工程应另行办理环评审批工作，进一步优化处理工艺、排水标准等相关控制要求。		
4		按报告书要求做好工业园大气污染控制措施。园区管理机构应积极推广清洁能源，严格控制 4t/h 以下的燃煤锅炉建设，凡 4t/h 以下的锅炉要求采用燃气和电等清洁能源，不得燃煤；对符合条件的燃煤企业应严格控制燃煤含硫率小于 1%；减少燃料结构型二氧化硫污染：加强企业管理，建立园区清洁生产考核机制，对各企业工艺废气产出的生产节点，应配置废气收集与处理净化装置确保达标排放；加强生产工艺研究与技术改进采取有效措施，减少入园企业工艺废气的无组织排放；入园企业各生产装置排放的废气须经处理达到相应的行业排放标准及《大气污染物综合排放标准》中二级标准要求园区管理机构应督促园区内各企业严格执行相关行业准入或环评要求设置的环境防护距离，做好用地控规，确保防护距离内不得保有和新建学校、医院、居民区及有特殊环境质量要求的工业企业等环境敏感目标；合理优化工业布局，在工业企业之间设置合理的间隔距离避免相互干扰影响；按报告书要求，尽快对位于中南黄金冶炼厂区下风向的公合村宝鱼台组居民进行搬迁。	本项目主要能源为市政电、自来水，本项目不涉锅炉。本项目油烟废气经过油烟净化器处理达标后引至楼顶排放；醋酸挥发废气经三级碱喷淋装置处理达标后通过一根 20m 高排气筒排放，对周围环境影响较小。	符合
5		做好工业园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；规范固体废物处理措施，对工业企业产生的固体废物特别是危险废物应按国家有关规定综合利用或妥善处置，严防二次污染。	项目生产过程中产生的固体废物均按要求进行综合利用和妥善处置，不会对外环境产生污染。	符合
6		园区要建立专职环境监督管理机构，建立健全环境风险事故防范设施和应急预案，严防环境风险事故发生。	本项目使用的危险化学品有氢氧化钠溶液（50%）等，建议建设单位建立环境风险事故防范措施。	符合
7		按园区开发规划统筹制定拆迁安置方案，妥善落实移民生产生活安置措施，	项目位于平江高新技术产业园内，不	符合

	<p>防止移民再次安置和次生环境问题。</p> <p>8</p> <p>做好建设期的生态保护和水土保持工作。加强开发区建设的扬尘污染控制、施工废水处理和噪声污染防治措施；对土石方开挖、堆存及回填要实施围挡、护坡等措施，裸露地及时恢复植被，防止水土流失。</p> <p>涉及移民再次安置和次生环境问题。</p> <p>本项目施工期扬尘采用围挡、洒水降尘、路面硬化、出入车辆冲洗、渣土车辆密闭运输等措施；施工废水进行沉淀处理后循环使用；施工期噪声选用低噪声设备，并合理安排施工时间；为减少水土流失，用草席、砂袋、挡土墙等对开挖坡面进行护坡，对裸露地及时进行植被恢复。</p> <p>符合</p> <p>3、与《关于发布湖南省省级及以上产业园区边界面积及四至范围目录的通知》（湘发改园区[2022]601号）的符合性</p> <p>根据湘发改园区[2022]601号，平江高新技术产业园区共包含五个区块，本项目位于平江高新技术产业园内，属于601号文中区块一（东至秀水村十一组冲上屋、南至公和村二组水屋场，西至公和村公和小学，北至普庆村礼堂）范围内，与《关于发布湖南省省级及以上产业园区边界面积及四至范围目录的通知》（湘发改园区[2022]601号）相符，相对位置图见附图7。</p>								
<p>其他符合性分析</p>	<p>1.产业政策相符性分析</p> <p>本项目主要产品为醋酸钠，属于《国民经济行业分类》中的“C1495 食品及饲料添加剂制造”，根据《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》（工产业〔2010〕第 122 号），本项目使用的原材料、生产设备等均不属于其中的淘汰类。同时根据国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2024 年本）》的要求，本项目醋酸钠生产部分不属于国家鼓励类、限制类、淘汰类项目，属允许类。因此本项目符合国家的产业政策。</p> <p>2.“三线一单”符合性分析</p> <p style="text-align: center;">表 1-3“三线一单”符合性分析</p> <table border="1" data-bbox="304 1704 1377 2004"> <thead> <tr> <th>内容</th> <th>符合性分析</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>生态保护红线</td> <td>本项目位于平江高新技术产业园区，本项目不占用生态红线。</td> </tr> <tr> <td>资源利用上线</td> <td>本项目营运过程中需要消耗一定量的电能、水等资源，项目用水量不大，使用园区自来水；能源方面依托园区电网供电，项目不涉及到煤炭等燃料的使用。项目土地不涉及耕地与基本农田，土地资源消耗符合要求，因此符合资源利用上线要求。</td> </tr> <tr> <td>环境质量</td> <td>项目选址区域为环境空气功能区二类区，执行二级标准。根据平江县</td> </tr> </tbody> </table>	内容	符合性分析	生态保护红线	本项目位于平江高新技术产业园区，本项目不占用生态红线。	资源利用上线	本项目营运过程中需要消耗一定量的电能、水等资源，项目用水量不大，使用园区自来水；能源方面依托园区电网供电，项目不涉及到煤炭等燃料的使用。项目土地不涉及耕地与基本农田，土地资源消耗符合要求，因此符合资源利用上线要求。	环境质量	项目选址区域为环境空气功能区二类区，执行二级标准。根据平江县
内容	符合性分析								
生态保护红线	本项目位于平江高新技术产业园区，本项目不占用生态红线。								
资源利用上线	本项目营运过程中需要消耗一定量的电能、水等资源，项目用水量不大，使用园区自来水；能源方面依托园区电网供电，项目不涉及到煤炭等燃料的使用。项目土地不涉及耕地与基本农田，土地资源消耗符合要求，因此符合资源利用上线要求。								
环境质量	项目选址区域为环境空气功能区二类区，执行二级标准。根据平江县								

底线	<p>环境空气现状监测统计结果，项目周边区域环境质量良好，且营运期产生的废气通过采取一定的措施后，对周围环境影响较小。</p> <p>项目区域水环境质量较好。本项目产生的员工生活污水经隔油池、化粪池处理后一起排入平江高新区污水处理厂。因此，项目建成后对周围水环境质量影响较小。</p> <p>项目对产生的固体废弃物均采取了有效的处理、处置和利用措施，不会造成二次污染。本项目高噪声设备经合理分布、有效治理后，对厂界影响较小，不会降低该区域声环境质量要求。</p> <p>综上，在采取相应的污染防治措施后，本项目各类污染物均可达标排放，不会对周边环境造成不良影响，即不会改变区域环境功能区质量要求，因此本项目选址与现有环境质量是相容的，符合环境质量底线的要求。</p>
----	---

2.1 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》（湘政发〔2020〕12号）中“平江高新技术产业园区生态环境准入清单”，本项目位于平江高新技术产业园区伍市工业区，属于重点管控单元。项目区域具体管控要求及符合性分析详见下表 1-4。

表 1-4 平江高新技术产业园生态环境准入清单

环境管控单元编码	单元分类	区域主体功能定位	主要环境问题及重要敏感目标	
ZH43062620005	重点管控单元	国家级农产品主产区，其中伍市镇为国家重点开发区域	产业园区污水处理厂尾水排入伍市溪，排放口距下游汨罗江平江段斑鳊鱼黄颡鱼国家级水产种质资源保护区约 1.5km。	
管控维度	管控要求		本项目情况	是否符合
主导产业	<p>六部委公告 2018 年第 4 号：食品、新材料、装备制造。</p> <p>（1.2）湘环评[2013]156 号：以矿产品加工、食品轻工、机械电子为主导产业的现代化高科技产业园，以伍市溪为界划分为东部工业区和西部工业区，其中西片区规划发展机械电子产业，东片区由北向南依次布置食品轻工产业、矿产品加工产业和机械电子产业。</p> <p>（1.3）湘园区〔2016〕4 号：绿色食品加工产业。</p> <p>（1.4）湘政函〔2015〕80 号：批准设立（无主导产业）。</p>		本项目为 C1495 食品及饲料添加剂制造，属于食品轻工产业	符合
空间布局约束	<p>（2.1）园区除东部边界处被鸿源矿业、荣宏铝业、银桥新材料三家企业半合围的用地可规划为三类工业用地外，不得规划新增三类工业用地，对园区东片区临近中南黄金冶炼有限公司尾矿库坝下原规划三类工业用地调整为保留绿地，确保尾渣库与工业用地间的合理间距。</p> <p>（2.2）限制气型及水型污染企业入驻，园区禁止引进外排废水涉及重金属及持久性污染物的企业。</p> <p>（2.3）对园区北部边界处环境敏感区周边设置的工业用地严禁引进噪声污染和大气污染型企业，其内生产线厂房应布置在远离环境敏感区一侧并做好隔离防护措施。</p>		<p>①项目的占地为三类用地，租赁湖南银桥食品添加有限公司厂房，未新增三类工业用地。</p> <p>②本项目外排废水为生活污水、化验室清洗废水、车间地面拖洗用水、初期雨水，不涉及重金属及持久性污染物，不属于禁止引进类企业。</p>	符合

			<p>③本项目高噪声设备经合理分布、有效治理后，对厂界影响小，且项目位于园区东部，与最近敏感点之间有绿化和道路相隔，对敏感点影响较小；本项目油烟废气经过油烟净化器处理达标后引至楼顶排放；醋酸挥发废气经三级碱喷淋装置处理达标后通过一根 20m 高排气筒排放，对周围环境影响较小。</p>	
污染物排放管束	<p>(3.1) 废水：片区污水经园区污水处理厂处理达标后排入伍市溪，再通过专用管道排放排入汨罗江，加强对园区各企业的排水监管，对其中涉及一类污染物废水排放的企业严格执行车间排放口达标控制，对涉及含油废水产生的企业经预处理后尽量回用不外排。雨水经雨水管网收集后外排进入汨罗江或周边农灌渠。</p> <p>(3.2) 废气：加强企业管理，对各企业工艺废气产生的生产节点，应配置废气收集与净化装置，确保达标排放；加强生产工艺与技术改进，采取有效措施，减少入园企业工艺废气的无组织排放。狠抓重点行业大气污染减排。</p> <p>(3.3) 固体废弃物：做好工业园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；规范固体废物处理措施，对工业企业产生的固体废物特别是危险废物应按国家相关规定综合利用和妥善处置，严防二次污染。</p> <p>(3.4) 园区内相关行业及锅炉废气污染物排放标准满足《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。</p>	<p>①本项目生活污水、生产废水经处理达标后外排平江高新区污水处理厂。</p> <p>②油烟废气经过油烟净化器处理达标后引至楼顶排放；醋酸挥发废气经三级碱喷淋装置处理达标后通过一根 20m 高排气筒排放，对周围环境影响较小。</p> <p>③项目生产过程中产生的固体废物均按要求进行综合利用和妥善处置，不会对外环境产生污染。</p> <p>④本项目不涉及锅炉。</p>	符合	
环境风险防控	<p>(4.1) 园区应建立健全环境风险防控体系，严格落实《平江高新技术产业园区突发环境事件应急预案》中相关要求，应尽快对应急预案进行修编并备案，严防环境风险事故发生，提高应急处置能力。</p> <p>(4.2) 园区可能发生突发环境事件的污染物排放企业，生产、储存、运输、使用危险化学品的企业，产生、收集、贮存危险废物的企业，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。</p> <p>(4.3) 建设用地土壤风险防控：将建设用地土壤环境管理要求纳入城市规划和供地管理，土地开发利用</p>	<p>本项目使用的危险化学品有醋酸等，建议建设单位加强环境风险事故防范措施。</p> <p>本项目土地不涉及耕地与基本农田，不会造成土壤污染；不涉及重金属。</p>	符合	

	<p>必须符合土壤环境质量要求；各类涉及土地利用的规划和可能造成土壤污染的建设项目，依法进行环境影响评价。加强涉重金属行业污染防控力度，深入推进重金属行业企业排查整治，强化环境执法监管，加大涉重企业治污与清洁生产改造力度，强化园区集中治污，严厉打击超标排放与偷排漏排行为。</p> <p>（4.4）农用地土壤风险防控：对拟开发为农用地组织开展土壤环境质量状况评估，不符合相应标准的，不得种植食用农产品。</p> <p>（4.5）加强环境风险防控和应急管理，从严实施环境风险防控措施，深化涉重金属等重点企业环境风险评估，提升风险防控和突发环境事件应急处理处置能力。持续推动重点行业、重点企业突发环境事件应急预案备案修编工作，完善应急预案体系建设，统筹推进环境应急物资储备库建设。</p>		
资源开发效率要求	<p>（5.1）能源：加快推进清洁能源替代利用。实施能源消耗总量和强度双控行动，推进热电联产、集中供热和工业余热利用，关停拆除热电联产集中供热管网覆盖区域内的燃煤小锅炉、工业窑炉；鼓励生物质热电联产、生物质成型燃料锅炉及生物天然气。2020年的区域综合能耗消费量预测当量值为37900吨标煤，区域单位GDP能耗预测值为0.0341吨标煤/万元，消耗增量当量值控制在2900吨标煤；2025年区域年综合能耗消费量预测当量值为63300吨标煤，区域单位GDP能耗预测值为0.0283吨标煤/万元，区域“十四五”时期能源消耗量控制在25400吨标煤。</p> <p>（5.2）水资源：强化工业节水，根据国家统一要求和部署，重点开展化工等行业节水技术改造，逐步淘汰高耗水的落后产能，积极推广工业水循环利用，推进节水型工业园区建设。平江县2020年万元工业增加值用水量控制指标为35立方米/万元，万元国内生产总值用水量123立方米/万元。</p> <p>（5.3）土地资源：以国家产业发展政策为导向，合理制定区域产业用地政策，优先保障主导产业发展用地，严禁向禁止类工业项目供地，严格控制限制类工业项目用地，重点支持发展与区域资源环境条件相适应的产业。片区休闲食品产业、装饰建材制造产业、专用设备制造产业、新材料产业土地投资强度标准分别为150万元/亩、140万元/亩、230万元/亩、190万元/亩。</p>	本项目主要能源为市政电、自来水，不涉及高污染燃料的使用。	符合
<p>3.与“湖南省发改委关于印发《湖南省“两高”项目管理目录》的通知”（湘发改环资[2021]968号）相符性分析</p> <p>根据湖南省发展和改革委员会2021年12月16日关于印发《湖南省“两高”项目管理目录》的通知，其主要包括行业为石化、化工、煤化工、焦化、钢铁、建材、有色煤电行业及涉及高污染燃料使用工业炉窑、锅炉的项目，本项目属于C1495食品及饲料添加剂制造项目，因此，本项目不属于“两高”项目。</p> <p>4.与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则》符合性分析</p> <p>本项目与《关于印发<湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）</p>			

>的通知》（第 70 号，2022 年 6 月 30 日）相符性分析见表 1-5。

表 1-5 与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则》相符性分析表

内容	符合性分析
第三条禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目。……禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划（2020-2035 年）》的过长江通道项目。	本项目为 C1495 食品及饲料添加剂制造项目，不属于码头项目
第四条禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设以下旅游和生产经营项目：（一）高尔夫球场开发……。	本项目选址不涉及自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围。
第五条机场、铁路、公路、水利、围堰等公益性基础设施的选址选线应多方案优化必选，尽量避让相关自然保护区、野生动物迁徙洄游通道；无法避让的，应当采取修建野生动物通道、过鱼设施等措施，消除或者减少对野生动物的不利影响。	本项目为 C1495 食品及饲料添加剂制造项目，不属于机场、铁路、公路、水利、围堰等公益性基础设施。
第六条禁止违反风景名胜区规划，在风景名胜区内设立各类开发区和在核心景区内建设宾馆、招待所、培训中心、疗养院及与风景名胜资源保护无关的其他建筑物；已经建设的，应当按照风景名胜区规划，逐步迁出。	本项目选址不在风景名胜区内。
第七条饮用水水源一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止向水域排放污水，已设置的排污口必须拆除；不得设置与供水需要无关的码头、禁止停靠船舶；禁止堆置和存放工业废渣、城市垃圾、粪便和其他废弃物；禁止设置油库；禁止使用含磷洗涤用品。	本项目不涉及饮用水水源保护区。
第八条饮用水水源二级保护区内禁止新建、改建、扩建向水体排放污染物的投资建设项目。原有排污口依法拆除或关闭。禁止设立装卸垃圾、粪便、油类和有毒物品的码头。	本项目不涉及饮用水水源保护区。
第九条禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口、实施非法围垦河道和围湖造田造地等投资建设项目。	本项目不新建排污口，喷淋废水回用于生产线，不外排，生活污水经隔油池、化粪池处理后排入平江高新区污水处理厂
第十条除《中华人民共和国防洪法》规定的紧急防汛期采取的紧急措施外，禁止在国家湿地公园岸线和河段范围内挖砂、采矿，以及以下不符合主体功能定位的行为和活动：（一）开（围）垦、填埋或者排干湿地……	本项目选址不在国家湿地公园范围内。
第十一条禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止填湖造地、围湖造田及非法围垦河道，禁止非法建设矮围网围、填埋湿地等侵占河湖水域或者违法利用、占用河湖岸线的行为。	本项目选址不在长江岸线保护区和保留区。
第十二条禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目选址不在湖泊保护区、保留区内。

第十三条禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目不涉及排污口建设
第十四条禁止在洞庭湖、湘江、资江、沅江、澧水干流和 45 个水生生物保护区开展生产性捕捞。在相关自然保护区和禁猎（渔）区、禁猎（渔）期内，禁止猎捕以及其他妨碍野生动物生息繁衍的活动，但法律法规另有规定的除外。	本项目不涉及生产性捕捞。
第十五条禁止在长江湖南段和洞庭湖、湘江、资江、沅江、澧水干流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江湖南段岸线三公里范围内和湘江、资江、沅江、澧水岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	项目距离长江 39km，不属于新建、扩建化工园区和化工项目，不涉及尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库建设。
第十六条禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。高污染项目严格按照生态环境部《环境保护综合名录（2021 年版）》有关要求执行。	本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。
第十七条禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。未通过认定的化工园区，不得新建、改扩建化工项目（安全、环保、节能和智能化改造项目除外）。	
第十八条禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目；对不符合要求的落后产能存量项目依法依规退出。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业（钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃、船舶等行业）的项目。对确有必要新建、扩建的，必须严格执行产能置换实施办法，实施减量或等量置换，依法依规办理有关手续。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不属于禁止的落后产能项目，不属于严重过剩产能行业，不属于两高项目。

综上，本项目与《关于印发<湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年版）>的通知》（第 70 号，2022 年 6 月 30 日）的相关要求相符。

5.与《湖南省“十四五”生态环境保护规划》相符性分析

2021 年 9 月 30 日，湖南省人民政府办公厅印发了《关于印发<湖南省“十四五”生态环境保护规划>的通知（湘政办发[2021]61 号）》，其规划与本项目有关的内容简述如下：强化重点行业 VOCs 科学治理。以工业涂装、石化、化工、包装印刷、油品储运销等行业为重点，实施企业 VOCs 原料替代、排放全过程控制。按照“分业施策、一行一策”的原则，加大低 VOCs 含量原辅材料的推广使用力度，从源头减少 VOCs 产生。推进使用先进生产工艺设备，减少无组织排放。实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。加强汽修行业 VOCs 综合治理，加大餐饮油烟污染治理力度，推进县级以上城市餐饮油烟治理全覆盖。

本项目原辅料为醋酸、液碱，不属于 VOCs 原料，项目醋酸废气（以非甲烷总烃计）采取“生产线全封闭，负压抽气”的方式收集，有效减少了醋酸废气（以非甲烷总烃计）的无组织排放。同时，项目建成后，将根据有关要求，制定重污染天气应急响应方案；项目在生产区设置危废暂存间分类收集运营期产生的危险废物，并定期委托有资质单位处置。项目在化验室内设置一般固废暂存间，一般固废外售相关单位回收利用；项目涉及危险化学品的储存、使用，本次环评对危险化学品的应急处置、防范措施均进行了严

格要求，同时企业应严格按照相关法律要求，建立健全的突发环境事件风险防范化解和应急准备责任体系，严格落实企业主体责任，同时，环评建议企业切实加大污染治理投入，提高清洁生产水平，并主动开展自律性监测，并主动向社会公开。

综上，本项目的建设及运营符合《湖南省“十四五”生态环境保护规划》相关要求。

6.与《挥发性有机物无组织控制标准》（GB37822-2019）符合性分析

本项目与《挥发性有机物无组织控制标准》（GB37822-2019）符合性分析见下表。

表 1-6 与《挥发性有机物无组织控制标准》（GB37822-2019）相关分析

序号	相关要求	符合性分析	分析结果
1	<p>(1) VOCs 物料储存无组织控制要求：VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。</p> <p>(2) VOCs 物料转移和输送无组织控制要求：液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送，采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。反应设备进料置换废气、挥发排气、反应尾气应排至 VOCs 废气收集处理系统。</p> <p>(3) 工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求：①液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加，无法密闭投加的应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至除尘设施，VOCs 废气收集处理系统。②VOCs 物料卸（出、放）料过程应密闭，卸料废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。③反应设备进料置换废气、挥发废气、反应尾气等应排至 VOCs 废气收集处理系统。吸收、洗涤、蒸馏/精馏、萃取、结晶等单元操作排放的废气，冷凝单元操作排放的不凝尾气，吸附单元操作的脱附尾气等应排至 VOCs 废气收集处理系统。</p>	<p>(1) 本项目原辅料为醋酸、液碱，不属于 VOCs 原料，且乙酸在 45°C 情况下的储存真实蒸气压为 4.65kPa，《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822—2019）中对储存真实蒸气压 < 5.2kPa 的物料装载运输和储罐无特别控制要求。此外本项目所用原料和产品均储存于车间中的密闭容器，生产工艺中使用时通过密闭管道输送，运输采用密闭罐车，使用乙酸的搅拌罐及储存乙酸的固定罐保持负压状态，收集气体经过负压抽吸至酸雾吸收塔进行净化处理。</p>	符合

7.与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（公告 201 年第 31 号）符合性分析

本项目与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（公告 201 年第 31 号）符

合性分析见下表。

表 1-7 与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》相关分析

序号	相关要求	符合性分析	分析结果
1	<p><u>二、源头和过程控制</u></p> <p>1.对泵、压缩机、阀门、法兰等易发生泄漏的设备与管线组件，制定泄漏检测与修复（LDAR）计划，定期检测、及时修复，防止或减少跑、冒、滴、漏现象；</p> <p>2.对生产装置排放的含 VOCs 工艺排气宜优先回收利用，不能（或不能完全）回收利用的经处理后达标排放；紧急情况下的泄放气可导入燃烧塔（火炬），经过充分燃烧后排放；</p> <p>3.废水收集和处理过程产生的含 VOCs 废气经收集处理后达标排放。</p>	<p>本项目拟对对泵、压缩机、阀门、法兰等易发生泄漏的设备与管线组件，制定泄漏检测与修复（LDAR）计划，定期检测、及时修复，防止或减少跑、冒、滴、漏现象；本项目醋酸废气（以非甲烷总烃计）经酸雾吸收塔处理达标后外排。</p>	符合
2	<p><u>三、末端治理与综合利用</u></p> <p><u>（十二）在工业生产过程中鼓励 VOCs 的回收利用，并优先鼓励在生产系统内回用。</u></p> <p><u>（十三）对于含高浓度 VOCs 的废气，宜优先采用冷凝回收、吸附回收技术进行回收利用，并辅助以其他治理技术实现达标排放。</u></p> <p><u>（十四）对于含中等浓度 VOCs 的废气，可采用吸附技术回收有机溶剂，或采用催化燃烧和热力焚烧技术净化后达标排放。当采用催化燃烧和热力焚烧技术进行净化时，应进行余热回收利用。</u></p> <p><u>（十五）对于含低浓度 VOCs 的废气，有回收价值时可采用吸附技术、吸收技术对有机溶剂回收后达标排放；不宜回收时，可采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术、吸收技术、等离子体技术或紫外光高级氧化技术等净化后达标排放。</u></p> <p><u>（十九）严格控制 VOCs 处理过程中产生的二次污染，对于催化燃烧和热力焚烧过程中产生的含硫、氮、氯等无机废气，以及吸附、吸收、冷凝、生物等治理过程中所产生的含有机物废水，应处理后达标排放。</u></p> <p><u>（二十）对于不能再生的过滤材料、吸附剂及催化剂等净化材料，应按照国家固体废物管理的相关规定处理处置。</u></p>	<p>本项目醋酸废气（以非甲烷总烃计）经酸雾吸收塔处理达标后外排。吸收原理为酸碱中和，喷淋废水返回生产线生产。</p> <p>项目在生产区设置危废暂存间分类收集运营期产生的危险废物，并定期委托有资质单位处置。项目在化验室内设置一般固废暂存间，一般固废外售相关单位回收利用。</p>	符合

8.与《食品生产通用卫生规范》（GB14881-2013）符合性分析

表 1-8 本项目与《食品生产通用卫生规范》相符性分析一览表

项目	规定	本项目	相符性
选址	厂区不应选择对食品有显著污染的区域；不应选择有害废弃物以及粉尘、有害气体	本项目所在的周围没有较大的环境污染源，项目东侧平	相符

	<p>体、放射性物质和其他扩散性污染源不能有效清除的地址。</p> <p>厂区不宜择易发生洪涝灾害地区,难以避开时应相符设计必要的防范措施。厂区周围不宜有虫害量孳生的潜在场所,难以避开时应设计必要的防范措施。</p>	<p>江吉成科技有限公司主要生产氧化锌,产生的废气主要为氨,经处理达标后排放,有害气体能有效清除,且本项目生产区域设置在西侧,最大程度远离平江吉成科技有限公司排放厂区。</p> <p>不属于较易发生洪涝场所和虫害滋生场所。</p>	
厂内环境	<p>厂区应合理布局,各功能区域划分明显,并有适当的分离或分隔措施,防止交叉污染。宿舍、食堂、职工娱乐设施等生活区应与生产区保持适当距离或分隔。</p>	<p>本项目厂区内生产车间和生活区相互隔离,并保持一定的距离,满足要求。</p>	相符
	<p>厂区内的道路应铺设混凝土、沥青、或者其他硬质材料;空地应采取必要措施,如铺设水泥、地砖或铺设草坪等方式,保持环境清洁,防止正常天气下扬尘和积水等现象的发生。厂区绿化应与生车间保持适当距离,植被应定期维护,以防止虫害的孳生。厂区应有适当的排水系统。</p>	<p>厂区地面将全部进行水泥硬化,道路平整,不易产生和集水。</p>	相符

根据上表可知,本项目的建设满足《食品生产通用卫生规范》(GB14881-2013)要求。

9.选址合理性分析

本项目位于平江高新技术产业园,项目选址位于平江高新技术产业园区边界范围内(见附图7),根据平江高新技术产业园土地利用规划图(见附图6),项目用地性质为三类工业用地。项目位于平江高新技术产业园伍市片区,属于C1495食品及饲料添加剂制造项目,属于食品轻工产业,符合平江高新技术产业园产业定位。

本项目所在地目前环境质量满足功能区划要求,厂址周围无自然保护区、名胜古迹、生活饮用水源地、生态脆弱敏感区和其他需要特殊保护的敏感目标。项目在采取本报告提出的污染防治措施并确保其正常有效运行的前提下,污染物均能达标排放,对周围环境污染影响小,符合区域环境功能要求。从环境保护角度分析,项目选址较为合理。

10.与周边环境的相容性分析

本项目产品属于食品添加剂,不属于直接食用的食品,在实际使用中作为辅料少量添加,同时项目选址位于伍市镇平江高新技术产业园区,通过现场勘查,项目东侧为平江吉成科技有限公司,南侧为湖南旷大新材料有限公司,西侧隔马路为平江红胜实业有限公司,北侧为湖南昌泰生物科技有限公司,本项目距离最近的敏感点为项目西南侧60m处的水屋场居民点。

本项目对外环境影响主要为食堂油烟、醋酸挥发废气、设备噪声,本项目油烟废气经过油烟净化器处理达标后引至楼顶排放;醋酸挥发废气经三级碱喷淋装置处理达标后通过一根20m高排气筒排放,对环境影响不大;项目生活污水、生产废水经处理后排入园区污水管网,经平江高新区污水处理厂处理后通过凌公桥河排入汨罗江,对水环境影

响不大；噪声经隔声、减震处理后能达标排放；项目固体废物均能合理处置；在运营过程中项目采取环保措施确保污染物达标排放并加强无组织废气的治理，对周边环境影响较小。因此，项目不会对周边企业及敏感点产生明显影响。

由于平江吉成科技有限公司排气筒设置在本项目东侧附近，与本项目东厂界仅一墙之隔，此处主要分析平江吉成科技有限公司对本项目影响。

平江吉成科技有限公司主要生产氧化锌，工艺为浆化→浸出→过滤→煅烧，原料主要为含锌物料、硫酸、碱液等，主要污染物为锌及其化合物、硫酸雾等，其采取有效的措施处理达标后经 30m 排气筒高空排放，其扩散条件较好，此外本项目生产区域设置在西侧，最大程度远离平江吉成科技有限公司，同时生产过程均在厂房内密闭生产，因此平江吉成科技有限公司废气排放对本项目影响较小。

综上所述，本项目与周边环境基本相容。

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>2.1 项目由来</p> <p>食品行业关乎国计民生，是国民经济的重要行业和保障民生的基础性行业，具有举足轻重的战略地位和作用，一直以来备受国家的高度重视。随着时代的发展，人们对食品安全的关注度提高，国家出台一系列的政策加强食品安全的管理。近年来，在中国方便食品行业受到各级政府的高度重视和国家产业政策的重点支持。国家陆续出台了多项政策，鼓励方便食品行业发展与创新，《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》、《关于深化改革加强食品安全工作的意见》等产业政策为方便食品行业的发展提供了明确、广阔的市场前景，为企业提供了良好的生产经营环境。</p> <p>醋酸钠在食品加工行业可用作缓冲剂、调味剂、防腐剂、增香剂、酸味剂。作为缓冲剂时，可缓和调味料的不良气味并防止变色，并具有一定的防霉作用。作为调味剂时，0.1%-0.3%的用量可改善食品风味，增加食物味道的层次感。作为防腐剂时与甲基纤维素、磷酸盐等混合，可用于提高香肠、面包、黏糕等的保质期。同时还可用于调味酱、酸菜、蛋黄酱、鱼糕、香肠、面包、黏糕等的酸味剂。</p> <p>岳阳秀美山川科技有限公司成立于 2023 年 4 月 27 日，是一家专业从事醋酸钠制造及销售的企业，租赁湖南银桥食品添加剂有限公司已建厂房，拟在平江高新技术产业园区内湖南银桥食品添加剂有限公司厂房内建设生产车间、仓库、化验室、食堂等设施，拟购置搅拌罐、醋酸储罐、液碱储罐、输送泵等设备，总占地 17607 平方米，建筑面积约 4700 平方米，建成后年产 6 万吨食品级醋酸钠。项目生产的食品级醋酸钠仅用作食品添加剂，不做别用。根据工信部出具的证明，本项目属于食品添加剂的新材料范畴。</p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，建设对环境有影响的项目，应当依法进行环境影响评价。本项目行业类别为 C1495 食品及饲料添加剂制造，根据《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），本项目属于“十一、食品制造业 14、24.其他食品制造 149-无发酵工艺的食品及饲料添加剂制造”，应编制环境影响报告表。</p> <p>2.2 项目概况</p> <p>(1) 项目名称：年产 6 万吨食品添加剂醋酸钠项目；</p> <p>(2) 建设单位：岳阳秀美山川科技有限公司；</p> <p>(3) 建设地点：平江高新技术产业园区湖南银桥食品添加剂有限公司内；</p> <p>(4) 项目投资：总投资 3200 万，其中环保投资 38 万，占总投资额 1.19%；</p> <p>(5) 劳动定员：劳动定员 24 人；年工作时间为 330 天，生产班制为 1 班制，8h 一班。</p> <p>本项目占地面积为 17607m²，建筑面积约 4700m²，租赁湖南银桥食品添加剂有限公司已建厂房，新建醋酸钠生产线及配套工程。本项目主要建设内容具体情况如下表所示：</p>
------	--

表 2.2-1 工程内容一览表

类别	工程名称		工程内容	备注
主体工程	生产车间 (1F, 高 10m)	搅拌区	生产车间西侧, 占地面积约为 200m ² , 砖混结构, 内置 2 个 30m ³ 搅拌罐、8 台投料泵、4 台出料泵, 1 个清水储池 (100m ³)、2 台清水泵等, 主要用于原料搅拌生产醋酸钠半成品;	生产车间利用租赁厂房进行改造
		半成品中转区	生产车间南侧, 占地面积约为 400m ² , 砖混结构, 内置 12 个 40m ³ 半成品储罐、4 台中转泵等, 主要用于醋酸钠半成品储存中转;	
		干燥区	生产车间西侧, 占地面积约为 100m ² , 砖混结构, 内置 3 个溶解槽、3 台离心脱水机、回水泵等, 主要完成醋酸钠的脱水过程。	
储运工程	醋酸仓库		1F, 厂区西侧, 占地面积约为 600m ² , 砖混结构, 内置 12 个 40m ³ 储罐储存醋酸, 仓库外配备产品装车区及 2 台卸料泵。	新建
	液碱仓库		1F, 厂区西侧, 占地面积约为 300m ² , 砖混结构, 内置 8 个 40m ³ 储罐储存液碱, 仓库外配备产品装车区及 2 台卸料泵。	新建
	成品仓库		生产车间东北角, 占地面积为 400m ² , 砖混结构, 主要用于存放成品醋酸钠。	利旧改造
辅助工程	门卫室		1F, 占地面积约为 10m ² , 砖混结构	利旧改造
	办公楼、宿舍及食堂		4F, 占地面积约为 600m ² , 砖混结构, 主要用于人员办公及住宿。	利旧改造
	化验室		1F, 占地面积约为 50m ² , 砖混结构, 主要用于原料及成品质量检测。	新建
	配电房		生产车间西侧, 占地面积约为 20m ² , 砖混结构	新建
	机修间		生产车间西侧, 占地面积约为 20m ² , 砖混结构, 主要用于厂区生产设备等维修	利旧改造
	绿化		占地面积约为 900m ²	新建
	道路		占地面积约为 200m ²	新建
空置场地		预留未来发展。	/	
公用工程	供水		给水由市政自来水管网供给	利旧
	排水		雨污分流, 雨水经雨水管网收集后排入园区雨水管网; 生活污水、生产废水、初期雨水经处理达标后纳入园区污水管网; 酸雾吸收塔喷淋用水返回生产线循环使用, 不外排。	新建
	供电		供电由市政供电	利旧
环保工程	废气处理		①醋酸储存及搅拌过程中挥发出的废气经三级碱喷淋装置处理后通过一根 20m 高排气筒(DA001)排放; ②油烟废气经油烟净化器处理后通过油烟管道引至屋顶排放。	新建

废水处理	<p>①生活污水经隔油池化粪池处理后</p> <p>②初期雨水经厂区西南侧初期雨水池（40m³）沉淀后与生产废水一并排平江高新区污水处理厂处理</p> <p>③生产废水（化验室废水、地面拖洗废水）经收集后进平江高新区污水处理厂处理，达到《湖南省城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB43/T 1546-2018）及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准较严值后排入排入凌公桥河汇入汨罗江。</p> <p>④酸雾吸收塔产生的喷淋水主要为低浓度的醋酸钠溶液，返回生产线使用。</p>	新建
固体废物	在化验室东北角设 1 个一般固废暂存间（5m ² ）。废一般包装袋收集后外售。	新建
	在生产车间内西北角设 1 个危险暂存间（10m ² ）。废机油、废机油桶、含油抹布、化验室废试剂瓶、化验室废液暂存于危废暂存间后交有资质单位处置	新建
	生活垃圾交由环卫部门统一清运处理	新建
噪声	隔声、基础减振等	新建
风险	<p>在液碱仓库西北侧设 1 个事故应急池，应急池有效容积为 150m³；</p> <p>醋酸仓库围堰：外围设置全封闭围堰，设置长 240m 宽 2m 高 1m 围堰（有效容积 480m³）</p> <p>液碱仓库围堰：外围设置全封闭围堰，设置长 160m 宽 2m 高 1m 围堰（有效容积 320m³）</p> <p>搅拌区围堰：外围设置全封闭围堰，设置长 30m 宽 2m 高 1m 围堰（总有效容积 60m³）；</p> <p>所有储罐设置有运输管道紧急切断阀门、事故水收集排放系统。</p>	新建

2.3 项目产品方案

(1) 产品方案

本项目建成后将达到年产 6 万吨食品级醋酸钠。项目产品方案如下表 1-4 所示：

表 2.3-1 产品方案

名称	分子式	产量 (t/a)	状态	包装规格	最大储存量 (t)	用途	储存位置
食品级醋酸钠	$\text{CH}_3\text{COO Na}\cdot 3\text{H}_2\text{O}$	60000	结晶品， 固态	1000 kg/袋	400	可用作缓冲剂、调味剂、防腐剂、增香剂、酸味剂等	成品仓库

(2) 产品质量标准

醋酸钠执行食品安全国家标准《食品添加剂 乙酸钠》（GB30603-2014）中结晶品要求，相关标准如下表。

表 2.3-2 产品质量标准

项目	要求
感官要求	
色泽	无色透明或白色
性状	结晶或结晶粉末，无臭
理化指标	
乙酸钠含量（以干基计），w/%≥	98.5%

酸度和碱度	通过试验
铅 (Pb) / (mg/kg) ≤	2
干燥减量, w/% ≤	36.0-42.0
钾试验	通过试验

2.4 原辅材料及能源消耗

本项目所涉及的主要原辅材料及能源消耗情况见下表所示。

表 2.4-1 原辅材料及能源消耗一览表

序号	名称	主要成分	消耗量 (t/a)	状态	来源	包装规格	最大储存量 (t)	储存位置
一、原辅料								
1	99.8%食品级冰醋酸	醋酸	25521.108	液体	外购	40m ³ 储罐	402.816 ^①	醋酸仓库
2	50%食品级液碱	氢氧化钠	33951.219	液体	外购	40m ³ 储罐	545.28 ^②	液碱仓库
3	机油	机油	0.1	液体	外购	25kg/桶	0.1	机修间
二、能源								
1	电	/	30 万 kWh/a	/	市政供电	/	/	/
2	水	/	1762.737t/a	/	市政供水	/	/	/
注：①：醋酸相对密度（水=1）：1.049g/cm ³ ，厂区一共设置 12 个醋酸储罐，填充量约为 80%，则最大储存量为 1.049×12×40×80%=402.816t；								
②：液碱相对密度（水=1）：2.13g/cm ³ ，厂区一共设置 8 个液碱储罐，填充量约为 80%，则最大储存量为 2.13×8×40×80%=545.28t。								

此外，为保证醋酸钠产品能达到食品安全国家标准《食品添加剂乙酸钠》（GB30603-2014），本项目设置专门的化验室，对原材料及产品进行检测，其中食品级醋酸需要达到《食品安全国家标准食品添加剂冰乙酸（又名冰醋酸）》（GB1886.10-2015）、食品级液碱达到《食品安全国家标准食品添加剂氢氧化钠》（GB1886.20-2016）要求，原材料质量要求见表 2.4-2、表 2.4-3，其化验室使用的试剂及用途见表 2.4.4。

表 2.4-2 冰醋酸质量标准

项目	要求
感官要求	
色泽	无色透明
状态	液体
理化指标	
乙酸含量, w/% ≥	99.5
高锰酸钾试验	通过试验
蒸发残渣, w/% ≤	0.005
结晶点/°C	15.6
酿造醋酸的比率（天然度）/% ≥	95.0
重金属（以 Pb 计）/ (mg/kg) ≤	2.0
砷（As）/ (mg/kg) ≤	1.0
游离矿酸	通过试验
色度/黑曾 ≤	20.0

表 2.4-3 液碱质量标准

项目	要求	
	固体氢氧化钠	液体氢氧化钠
感官要求		
色泽	白色或近乎白色	清亮的或略有混浊，色或带粉颜色
状态	固体	液体
理化指标		
总碱量（以 NaOH 计）w/%	98.0~100.5	98.0 ^a ~103.5 ^a
碳酸钠(Na ₂ CO ₃),w/%≤	2.0	
砷（As）/（mg/kg）≤	3.0	
重金属（以 Pb 计）/（mg/kg）≤	5	
不溶物及有机杂质	通过试验	
汞（Hg）/（mg/kg）≤	0.1	
a 按氢氧化钠的标示值折算。		

表 2.4-4 化验室试剂消耗一览表

序号	名称	主要成分	消耗量 (t/a)	状态	来源	最大储存量 (t)	储存位置	用途
1	盐酸	盐酸	0.00574 5	液态	外购	0.0029	化验室	液碱浓度测定
2	酒石酸氢钾	酒石酸氢钾	0.0005	固态	外购	0.0003	化验室	pH 值测定
3	邻苯二甲酸氢钾	邻苯二甲酸氢钾	0.0002	固态	外购	0.0001	化验室	乙酸钠含量测定
4	氢氧化钠	氢氧化钠	0.001	液态	外购	0.0005	化验室	乙酸浓度测定
5	乙酸酐	乙酸酐	0.0005	液态	外购	0.0003	化验室	乙酸钠含量测定
6	苯二甲酸氢钾	苯二甲酸氢钾	0.0005	固态	外购	0.0003	化验室	pH 值测定
7	磷酸氢二钾	磷酸氢二钾	0.0005	固态	外购	0.0003	化验室	pH 值测定
8	磷酸氢二钠	磷酸氢二钠	0.0005	固态	外购	0.0003	化验室	pH 值测定
9	氯化钡	氯化钡	0.00038 6	固态	外购	0.0002	化验室	液碱浓度测定
10	冰乙酸	冰乙酸	0.0005	液态	外购	0.0003	化验室	乙酸钠含量测定
11	无水乙醇	无水乙醇	0.00079	液态	外购	0.0004	化验室	液碱浓度测定
12	酚酞	酚酞	0.00122 7	固态	外购	0.0006	化验室	液碱浓度测定，乙酸浓度测定
13	甲基红	甲基红	0.00005	固态	外购	0.00003	化验室	液碱浓度测定
14	溴甲酚绿	溴甲酚绿	0.00005	固态	外购	0.00003	化验室	液碱浓度测定
15	结晶紫	结晶紫	0.00003	固态	外购	0.00002	化验室	乙酸钠含量

								测定
16	酒石酸氢钠	酒石酸氢钠	0.0005	固态	外购	0.0003	化验室	钾测定

主要原辅材料、化验室试剂理化性质见下表 2.4-5。

表 2.4-5 主要原辅材料理化性质

序号	原辅材料名称	原辅材料理化性质	危险性	毒性	可燃性
1	99.8% 食品级冰醋酸	<p>无色透明液体，有刺激性酸臭。相对分子质量：60；熔点（℃）：16.6、沸点（℃）：118.1 相对密度（水=1）：1.049；相对蒸气密度（空气=1）：2.07；饱和蒸气压（kPa）：1.52（20℃） 燃烧热（kJ/mol）：873.7 临界温度（℃）：321.6；临界压力（MPa）：5.78；闪点（℃）：43~44.5；引燃温度（℃）：463；爆炸下限[%（V/V）]：5.0 爆炸上限 [%（V/V）]：16.0；溶解性：溶于水、醚、甘油，不溶于二硫化碳。稳定性：稳定；禁配物：碱类、强氧化剂。聚合危害：不聚合</p>	<p>危险性类别：第8.1类酸性腐蚀品。 侵入途径：吸入、食入、经皮吸收。 健康危害：吸入本品蒸气对鼻、喉和呼吸道有刺激性。对眼有强烈刺激作用。皮肤接触，轻者出现红斑，重者引起化学灼伤。误服浓乙酸，口腔和消化道可产生糜烂，重者可因休克而致死。慢性影响眼脸水肿、结膜充血、慢性咽炎和支气管炎。长期反复接触，可致皮肤干燥、脱脂和皮炎。 环境危害：对水生生物有毒作用。 接触限值：PC-TWA（mg/m³）：10PC-STEEL（mg/m³）：20TLV-TWA（mg/m³）：10ppmTLV-STEEL（mg/m³）：15ppm</p>	<p>急性毒性：属低毒类。大鼠经口 LD₅₀（mg/kg）：3310；兔经皮 LD₅₀（mg/kg）：1060；小鼠吸入 LC₅₀（mg/m³）：13791mg/m³，致突变性：微生物致突变：大肠杆菌 300ppm/3 小时。姐妹染色单体互换：人淋巴细胞 5mmol/L。细胞遗传学分析：仓鼠卵巢 10mmol/L。其他：大鼠经口最低中毒剂量（TDL₀）：700mg/kg（18天，产后），对新生鼠行为有影响。大鼠睾丸内最低中毒剂量（TDL₀）：400mg/kg（1天，雄性），对雄性生育指数有影响。生态毒性：半数致死浓度 LC₅₀：88.92mg/l/96h（鱼）；半数效应浓度 EC₅₀：</p>	<p>燃爆危险：易燃，有害燃烧产物：一氧化碳。</p>

					32mg/l/48h(水蚤)；半数抑制浓度 IC ₅₀ ：90mg/l/72h(藻类)；生物降解性：非生物降解性。	
2	50%食品级液碱	白色透明液体，相对分子质量：40。密度 2.130g/cm ³ 。熔点 318.4℃。沸点1390℃。水溶性：111g(20℃)，熔点(°)：318℃(591K)、沸点(°)：1388℃(1663K) 闪点：176-178℃	危险类别：8.2类碱性腐蚀品 侵入途径：吸入、食入、皮肤接触。 最高容许浓度：车间空气中有害物质的最高容许浓度0.5mg/m ³ 健康危害：本品有强烈刺激和腐蚀性。粉尘或烟雾刺激眼和呼吸道，腐蚀鼻中隔；皮肤和眼直接接触可引起灼伤；误服可造成消化道灼伤，粘膜糜烂、出血和休克。 危险特性：与酸发生中和反应并放热。		急性毒性：LD ₅₀ ：500mg/kg(兔经口)。 生态毒性：EC ₅₀ ：40.38mg/L(48h)(水蚤)	本品不会燃烧，遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液，具有强腐蚀性。
3	盐酸	盐酸是无色液体，有腐蚀性，为氯化氢的水溶液，具有刺激性气味，一般化验室使用的盐酸为0.1mol/L，pH=1。密度：1.149kg/L	健康危害：接触其蒸气或烟雾，可引起急性中毒：出现眼结膜炎，鼻及口腔粘膜有烧灼感，鼻出血、齿龈出血，气管炎等。误服可引起消化道灼伤、溃疡形成，有可能引起胃穿孔、腹膜炎等。眼和皮肤接触可致灼伤。慢性影响：长期接触，引起慢性鼻炎、慢性支气管炎、牙齿酸蚀症及皮肤损害。 环境危害：对环境有危害，对水体和土壤可造成污染。 燃爆危险：该品不燃。具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。		急性毒性：LD ₅₀ 900mg/kg(兔经口)；LC ₅₀ 3124ppm, 1小时(大鼠吸入)	不可燃
4	酒石酸氢钾	通常为无色至白色斜方晶系结晶性粉末，在水中的溶解度随温度而变化，不溶于乙醇、乙酸，易溶于无机酸中	/	/	/	/
5	邻苯二甲酸氢钾	无色单斜结晶或白色结晶性粉末。在空气中稳定，能溶于水，微溶于醇。溶于约12份冷水、3份沸水，微溶于	/	/	/	/

		乙醇。溶液呈酸性。 25°C0.05mol/L水溶液的pH为4.005。密度： 1.636熔点：295~ 300°C			
6	乙酸酐	无色透明液体，有强烈的乙酸气味，味酸，有吸湿性，溶于氯仿和乙醚，缓慢地溶于水形成乙酸，与乙醇作用形成乙酸乙酯。相对密度1.080g/cm ³ ，熔点-73°C，沸点139°C，折光率1.3904，闪点49°C，燃点400°C	健康危害：吸入后对呼吸道有刺激作用，引起咳嗽、胸痛、呼吸困难。蒸气对眼有刺激性。眼和皮肤直接接触液体可致灼伤。口服灼伤口腔和消化道，出现腹痛、恶心、呕吐和休克等。慢性影响：受该品蒸气慢性作用的工人，可有结膜炎、畏光、上呼吸道刺激等。环境危害：对环境有危害，对水体可造成污染。燃爆危险：该品易燃，具腐蚀性、刺激性，可致人体灼伤。	低毒，半数致死量（大鼠，经口） 1780mg/Kg。	易燃
7	苯二甲酸氢钾	无色单斜结晶或白色结晶性粉末。在空气中稳定，能溶于水，微溶于醇。溶于约12份冷水、3份沸水，微溶于乙醇。溶液呈酸性。25°C0.05mol/L水溶液的pH为4.005。密度：1.636熔点：295~300°C	/	/	/
8	磷酸氢二钾	1.性状：白色结晶或无定形粉末。2.密度（g/mL25°C）：2.443.熔点（°C）：3404.溶解性（mg/mL）：易溶于水，水溶液呈微碱性。微溶于醇	/	急性毒性： LD50： 4000mg/Kg （大鼠经口）； 4720mg/Kg （兔经皮）； LC50： 9400mg/m ³ ，2 小时（小鼠吸入）	/
9	磷酸氢二钠	可溶于水、不溶于醇。水溶液呈微碱性反应（0.1-1N溶液的pH约为9.0）。在100°C失去结晶水而成无水物，250°C时分解成焦磷酸钠。1%水溶液的pH值为8.8~9.2；不溶于醇。35.1°C时熔融并失去5个结晶水。	/	/	/

10	氯化钡	<p>白色结晶或粒状粉末。味苦咸。微有吸湿性。在100℃时即失去结晶水，但放置在湿空气中又重新吸收二分子结晶水。易溶于水，溶于甲醇，不溶于乙醇、乙酸乙酯和丙酮。相对密度3.86。熔点963℃。折光率1.635。</p>	<p>健康危害：口服后急性中毒：表现为恶心、呕吐、腹痛、腹泻、脉缓、进行性肌麻痹、心律紊乱、血钾明显降低等。可因心律紊乱和呼吸肌麻痹而死亡。吸入烟尘可引起中毒，但消化道症状不明显。接触高温本品溶液造成皮肤灼伤可同时吸收中毒。静脉注射：造成机体心律失常因为氯化钡可以增加蒲肯野纤维的钠离子内电流，使其4期自动去极化速度变快，自律性增高，引起室性心律失常慢性影响：长期接触钡化合物的工人，可有无力、气促、流涎、口腔粘膜肿胀糜烂、鼻炎、结膜炎、腹泻、心动过速、血压增高、脱发等。燃爆危险：本品不燃，高毒。</p>	高毒，半数致死量（大鼠，经口）118mg/kg（以无水物计）。	不燃
11	无水乙醇	<p>外观与性状：无色液体，具有特殊香味。熔点：-114℃密度：0.79g/cm³沸点：78℃挥发性：易挥发折射率：1.3611（20℃）饱和蒸气压：5.33kPa（19℃）燃烧热：1365.5kJ/mol临界温度：243.1℃临界压力：6.38MPa辛醇/水分配系数的对数值：0.32闪点：12℃（开口）爆炸上限（V/V）：19.0%爆炸下限（V/V）：3.3%引燃温度：363℃溶解性：与水以任意比互溶，可混溶于醚、氯仿、甘油等多数有机溶剂</p>	/	/	易燃
12	酚酞	<p>性状：白色或浅黄色三斜细小结晶，无味，在空气中稳定。1g溶于12ml乙醇、约100ml乙醚，溶于稀碱溶液呈深红色，极微溶于氯仿，几乎不溶于水。熔点：</p>	/	/	/

		<p>262.5°C密度： 1.227g/cm³ (32°C) 沸点：548.7°Cat760mmHg 蒸气压： 7.12E-13mmHgat25°C 溶解性：<0.1g/100mL 油水分配系数： logKow=2.41 离解常数：pKa=9.7 (25°C) 折射率：1.57 (7.9°C) 稳定性：稳定。与强氧化剂和碱不相容。储存条件：密封保存在阴凉、干燥和风良好的区域，远离不相容物质。 酚酞在酸性和中性溶液中为无色，在碱性溶液中为紫红色，极强酸性溶液中为橙色，极强碱性溶液中无色。当加热到分解就散发出刺鼻的烟雾和刺激性烟雾。</p>			
13	甲基红	分子量为269.2985	该物质吸入、皮肤接触及吞食有害	/	/
14	溴甲酚绿	白色或微黄色结晶，熔点(°C)：218~219，溶解性：易溶于乙醇、乙醚和乙酸乙酯，溶于苯，微溶于水。不溶于醚。需密封干燥保存，用作酸碱指示剂，pH变色范围3.8(黄色)~5.4(蓝绿色)。	带有刺激性，避免直接接触，远离氧化物	/	/
15	结晶紫	绿色带有金属光泽结晶或深绿色结晶性粉末，溶于水和氯仿，水溶液和乙醇液呈紫色，几乎不溶于乙醚，熔点：205°C(dec.)(lit.)；最大吸收波长：590nm	/	/	/
16	酒石酸氢钠	分子量为190.0839，该物质可作生化试剂	/	/	/

2.5 项目主要生产设备

(1) 生产设备

本项目主要生产设备详见下表所示：

表 2.5-1 项目主要生产设备一览表

序号	名称	型号	单位	数量	用途
----	----	----	----	----	----

一、生产设备					
1	不锈钢搅拌罐	材质 SS304, 有效容积 30 立方	台	2	物料搅拌
2	搅拌罐混料机	BLD4-43-11, N=11KW	台	2	物料搅拌
3	液碱卸车泵	氟塑料离心泵 SZ80-65-160, N=7.5KW	台	2	原料卸车
4	醋酸卸车泵	氟塑料离心泵 SZ80-65-160, N=7.5KW	台	2	原料卸车
5	半成品中转泵	管道泵 TD65-30G, N=5.5KW	台	4	
6	液碱加药泵	氟塑料离心泵, SZ65-50-125, N=3KW	台	4	向搅拌罐投料
7	醋酸加药泵	氟塑料离心泵, SZ65-50-125, N=3KW	台	4	向搅拌罐投料
8	清水泵	管道泵, TD65-30G, N=5.5KW	台	2	向搅拌罐投加清水
9	搅拌罐出料泵	管道泵管道泵, TD65-20G, N=3KW	台	4	搅拌罐出料
10	电磁流量计	分体式	座	8	投料与装车计量
11	醋酸储罐	40m ³ 不锈钢储罐, φ2.6×7.5m	个	12	原料存储
12	酸雾吸收塔	D×H=0.8×3.5 米, PP 材质	套	3	吸收醋酸醋雾
13	离心风机	2.8A 离心风机, N=1.5 千瓦, 转速 2900r/min	台	3	酸雾塔配套
14	酸雾塔回水泵	氟塑料离心泵 FS25-20-120, N=1.1KW	台	3	酸雾塔配套
15	液碱储罐	40m ³ 不锈钢储罐, φ2.6×7.5m	个	8	原料存储
16	中转罐	40m ³ 不锈钢储罐, φ2.6×7.5m	个	12	半成品中转存储
17	溶解槽	材质 SS304, 有效容积 22.5 立方	台	3	物料加热
18	离心机	SS754-1200, N=7.5KW, 转速 900r/min	台	3	物料脱水
19	回水泵	管道泵管道泵, TD65-20G, N=3KW	台	2	
20	2 吨单梁行吊	LD-2, 跨度 12 米, 功率 4.4KW	台	1	物料转运
21	3 吨叉车	合力 CPD30	台	1	物料转运
二、化验室设备					
22	精密电子天平	FA2204C 精确度万分之一 0.1mg、量程 220g, 自动内校	台	1	精确称量
23	不锈钢电热蒸馏水器	制水能力 5 升/小时, 功率 4.5KW, 带断水自控功能。	台	1	制蒸馏水
24	电热恒温鼓风干燥箱	42 升, 型号 GZX-9140MBE, 尺寸 350×350×350, 镀锌铁 内胆	台	1	干燥
25	磁力搅拌器	HS-12, 最大搅拌量 1 升, 加 热温度 300 度, 功率 0.18KW	台	1	搅拌
26	四孔恒温水浴锅	HH-4, 四孔	台	1	药剂溶解
27	台式 pH 计	雷磁 pHS-25	台	2	测水样 pH 值
28	真空泵+抽滤装置	2XZ-0.5, 接管口径φ20, 220V, 功率 0.18KW	套	1	抽滤
(2) 生产设备与产能匹配性分析					

本项目设置 2 个 30m³ 的搅拌罐，每次每个搅拌罐投加量为 28m³，则每批可生产约 56m³ 醋酸钠（半成品醋酸钠，液体，醋酸钠干基含量 25%，密度为 1.30g/cm³），搅拌过程每次约耗费 2.5-3h，以 2.5h 计，每天满负荷工作 8h，则每天可生产 179.2m³，年工作 330d，则年生产 59136m³，折合 62033.664t/a，超出本项目所需搅拌的物料量（根据物料平衡图，进入搅拌罐的物料为 60000t/a），则搅拌罐设置可以满足项目生产需求。

本项目设置 3 个 22.5m³ 溶解槽，每次每个溶解槽投加量约为 19.8m³，则每批次可加热约 59.4m³ 的半成品液体醋酸钠（含量 25%），加热+离心脱水+卸料一个完整周期耗时 1.5h，每天满负荷工作 8h，则每天干燥液体醋酸钠 316.8m³，对应生产结晶品醋酸钠 190.5 吨（固体，结晶品醋酸钠密度为 1.45g/cm³），年工作 330d，则固体醋酸钠产量 62854 吨/年，超出本项目计划产能，则溶解槽设置可以满足项目生产需求。

2.6 平面布置及合理性分析

本项目产品属于食品添加剂，在实际使用中作为辅料少量添加，不直接食入，同时项目选址位于伍市镇平江高新技术产业园区，东侧为平江吉成科技有限公司，南侧为湖南旷大新材料有限公司，西侧隔迎宾路为平江红胜实业有限公司，北侧为湖南昌泰生物科技有限公司。厂区位于迎宾路旁，交通较为便利。离厂区最近居民点为西南侧 60m 处水屋场，项目排气筒设置在生产车间西侧，位于水屋场居民点的常年侧风向处，产生的废气经处理后达标排放，对水屋场居民影响不大。

厂区出入口设在厂区西侧，靠近迎宾路，方便运输。项目生产车间位于厂区西北部，由西向东布置搅拌车间、半成品中转车间、干燥车间，成品仓库位于生产车间东北侧，生产区域、储存区域均最大远离东侧的平江吉成科技有限公司。醋酸及液碱仓库位于厂区西侧，生产车间南侧，临近生产车间。办公室、化验室、食堂等位于厂区南部，危险废物暂存间位于生产车间西北侧，既远离了生活区和办公区，又紧邻废气治理设施，方便危险废物的收集暂存。项目总平面布置见附图 3。

厂区平面布置分区明确，管理方便；人员路线和运输车辆路线分流，运输出入通畅，厂区内道路畅通，形成环形通道，符合消防要求。从环保角度分析，本项目平面布置基本合理。

2.7 公用工程

(1) 给水工程

本项目给水水源为园区供水管网，本项目用水主要为员工办公用水、生产用水、化验室用水、喷淋用水及地面冲洗用水。

①员工办公用水

本项目劳动定员为 24 人，在厂区设置食堂、办公室。

本项目生活用水参照湖南省地方标准《用水定额》（DB43/T388-2020），员工办公用水按办公用水 38m³/人·a，年工作 330d，则本项目生活用水量为 1003.2t/a（3.04m³/d）。

②生产用水

根据物料平衡图，生产过程中需加入清水 357.937t/a。

③化验室用水

根据建设单位提供的运行经验数据，化验室用水量约为 0.1m³/d，33t/a。

④喷淋用水

本项目采用喷淋塔处理醋酸储存及生产过程挥发的废气。生产时，向喷淋塔循环水池内加入一定量的 NaOH 溶液，NaOH 溶液浓度根据实际情况而定。每个喷淋塔均配置 1 个 1m³ 的循环水池，回水池内主要为低浓度醋酸钠溶液，将回流至搅拌罐，根据建设单位经验，约 5-6 天回流一次，以最大量计，则每次回流吸收液为 3m³，取 5.5d 回流一次，则年用水 180m³，循环水损失率以 2%计，年损耗 3.6m³，则余下吸收液 176.4m³ 回流至搅拌罐。

⑤地面拖洗用水

本项目为保证生产场所洁净，需定期对生产区地面进行清洗，根据建设单位提供的资料，清洗频次约为 1 周/次，生产区主要包括生产车间及原料储存区，面积共为 2000m²，参照湖南省地方标准《用水定额》（DB43/T388-2020）城乡市容管理中道路场地浇灌，按 2L/m² 计，则地面冲洗用水为 4m³/次（188.6m³/a）。

(2) 排水工程

本项目废水主要为生活污水、化验室废水、喷淋废水、地面拖洗用水。

①生活污水

本项目生活污水产生量按其用水量的 80%计，则废水产生量为 802.56t/a（2.432m³/d），经隔油池+化粪池处理后外排至平江高新区污水处理厂。

②化验室废水

本项目化验室废水产生量按其用水量的 90%使用量计，则废水产生量为 29.7t/a，经收集后外排至平江高新区污水处理厂。

③喷淋废水

喷淋废水产生量为 176.4t/a，全部回用于生产线，不外排。

④地面拖洗用水

本项目地面拖洗用水产生量按其用水量的 90%使用量计，则废水产生量为 169.74t/a，经收集后外排至平江高新区污水处理厂。

⑤初期雨水

初期雨水是在降雨形成地面径流后 10~15min 的污染较大的雨水量。初期雨水与气象条件密切相关，具有间歇性、时间间隔变化大等特点。初期雨水会将遗漏在厂区地面的粉尘汇集，有一定的污染，若不进行处理，将对水环境造成影响。本环评要求企业对初期雨水进行收集，厂区排水体制为雨污分流制，初期雨水进入初期雨水收集池。同时建雨污系统阀门切换井，下雨时初期雨水进入初期雨水收集池，经处理达标后排入平江高新区污水处理厂，后期雨水直接进雨水管网排放。

参照《石油化工企业给水排水系统设计规范》(SH3015-2003) 5.3.4 条规定：“一次降雨污染雨水总量宜按污染区面积与其 15~30mm 降水深度的乘积计算”，降水深度按 15mm 取值，本项目厂区汇水面积取生产区面积，包括生产车间、醋酸仓库、液碱仓库等，约 2000m²，由此可计算出本项目单次最大初期雨水量为 30m³/次。每年按 18 次暴雨计算，初期雨水量 540m³/a。经初期雨水池沉淀后外排至平江高新区污水处理厂。

本项目水平衡分析如下所示：

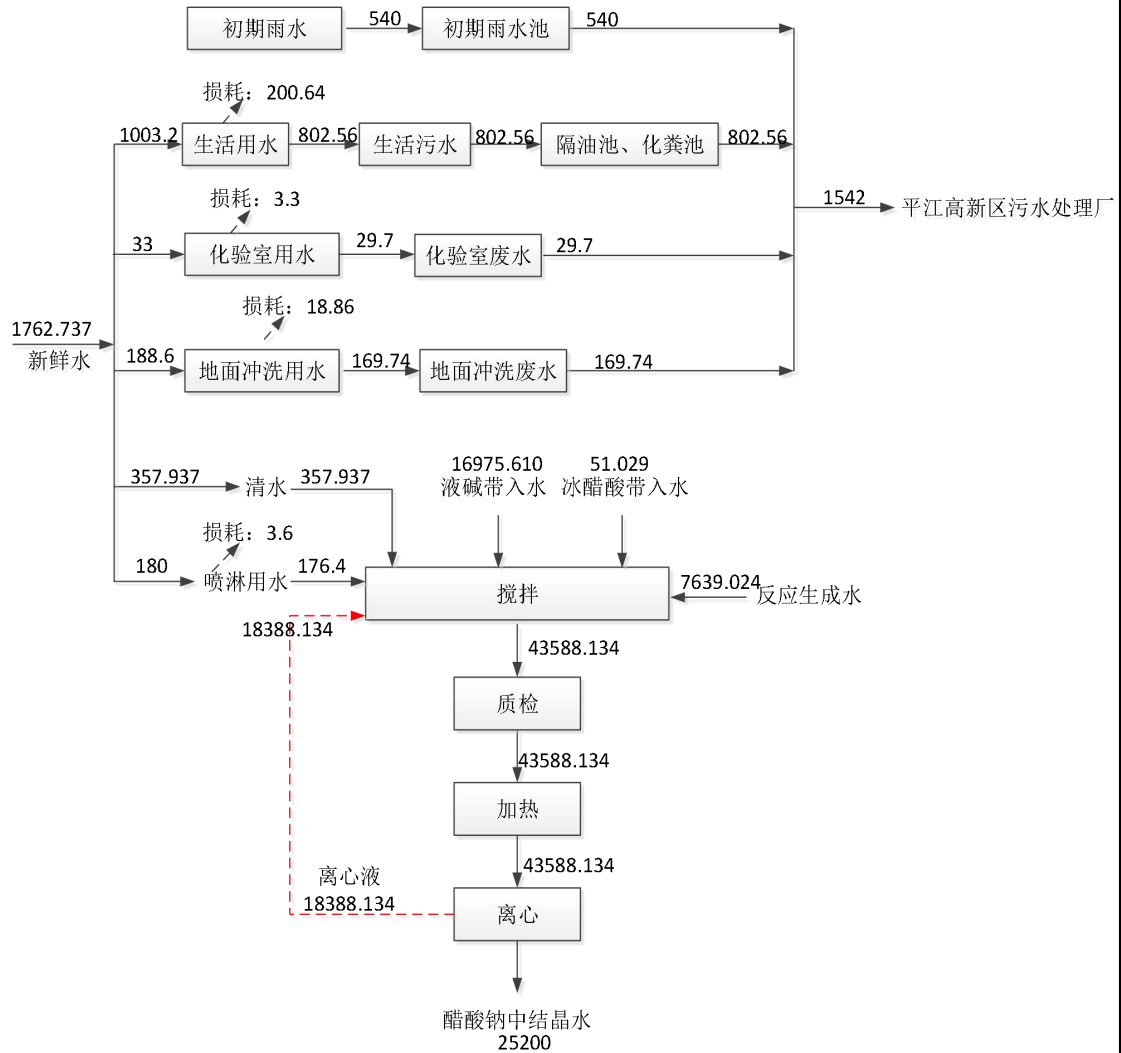


图 2.7-1 项目水平衡图 (单位: m³/a)

(3) 供电

本项目采用园区供电电源。

工艺流程和产排污

2.8.1 施工期

施工期间土方开挖较小，新增的建筑为砖混结构，相关生产设备安装以及配套设施的建设。不可避免的将对项目所在地周围环境产生一定的影响。工艺流程及产污环节见图 2.8-1。



图 2.8-1 施工期工艺流程及产污环节

G: 运输车辆汽车尾气、扬尘;

W: 施工期产生污水主要为生活污水、施工废水;

N: 机械设备运转噪声, 车辆噪声;

S: 生活垃圾、建筑固体废物和装修材料等。

2.8.2 运营期

本项目主要产品为食品级醋酸钠, 具体工艺流程如下所示。

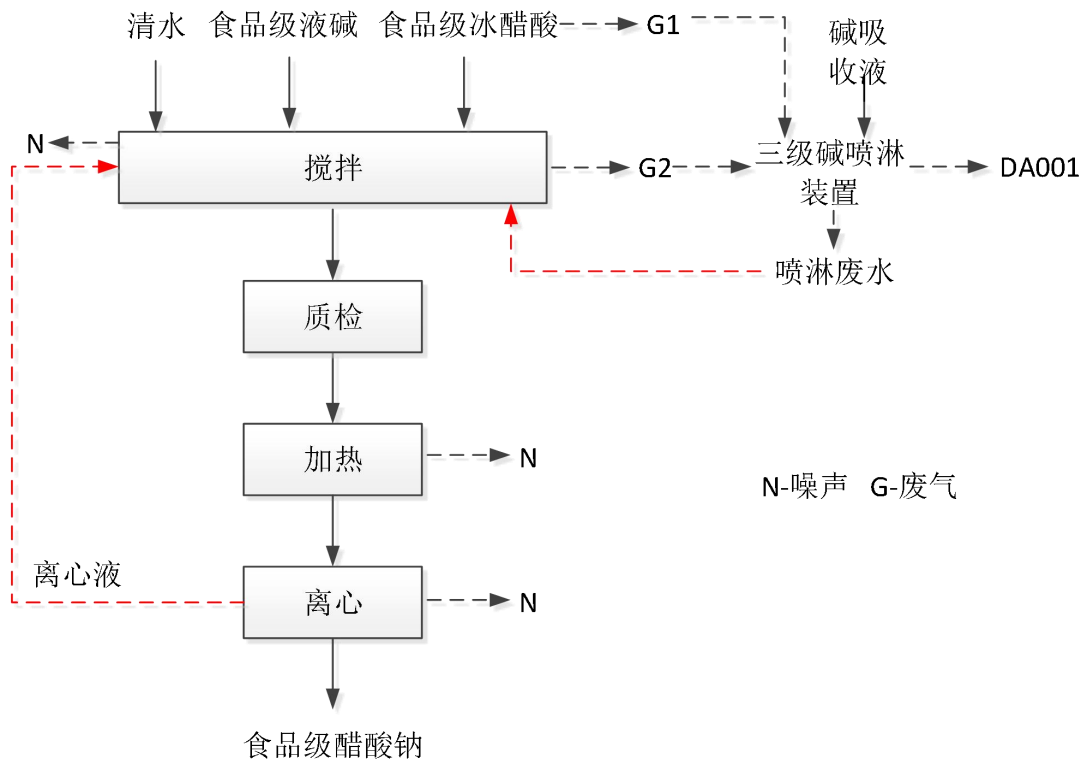


图 2.8-2 醋酸钠工艺流程及产污节点图

工艺流程说明:

(1) 搅拌

项目原料均用密闭罐车运输, 入厂后使用密闭罐储存。生产时先启动清水泵, 以电磁流量计精确计量, 通过密闭管道每次连续向不锈钢搅拌罐中加入 8.960m^3 水 (循环水+清水), 当离心液或喷淋废水回用时, 则加入离心液或喷淋废水。

再启动醋酸加药泵, 以电磁流量计精确计量, 通过密闭管道每次连续向不锈钢搅拌罐投放 11.493m^3 醋酸。启动搅拌罐混料机搅拌 10 分钟, 使醋酸与水 (或离心液、喷淋塔吸收液)

充分混合。

最后启动液碱加药泵，以电磁流量计精确计量，通过密闭管道每次匀速缓慢向不锈钢搅拌罐投放 7.547m³ 液碱。搅拌后，使醋酸、液碱充分混合。在投加液碱快结束时，以 1 分钟间隔取样观察混合液 pH 值的变化，直至混合液 pH 达到 7~7.5，则原料充分混合。此时混合液温度约为 85°C，保持连续搅拌，使产品在罐内自然冷却至温度 50°C 以下。搅拌罐不需清洗即可加入物料进行一下批次生产。

整个搅拌过程耗时 3-4h。每批次产品间无需进行洗罐。搅拌过程主要为酸碱中和，生成液体醋酸钠，反应方程式为 $\text{NaOH} + \text{CH}_3\text{COOH} = \text{CH}_3\text{COONa} + \text{H}_2\text{O}$

产污环节：醋酸储存及搅拌过程会挥发产生少量醋酸废气 G1、G2 及泵运行过程产生的噪声 N。

(2) 质检

对冷却后的醋酸钠溶液进行取样，送至化验室进行检验，合格则通过出料泵送至中转罐暂存，不合格则继续调整原料用量再次搅拌混合。

产污环节：化验室废试剂瓶和化验室废液。

(3) 加热、离心

启动中转泵将醋酸钠溶液中转至溶解槽，利用电能将溶解槽内升温至 85°C 并保持 1 小时，使液体醋酸钠呈过饱和溶解态；再自然降至常温出现大量晶体，将晶体物转运至离心机脱水 20 分钟，得到醋酸钠结晶品及离心液，醋酸钠结晶品由人工出料装包，而离心液经回水泵回流至搅拌罐。加热+离心脱水+卸料一个完整周期耗时 1.5h。

产污环节：泵运行过程产生的噪声 N。

4、产污环节

本项目产污情况见表 2.8-1。

表 2.8-1 运营期产污情况一览表

污染类型	产生工序	污染源	污染因子	治理措施
废水	办公生活	生活污水	pH 值、COD、氨氮、动植物油	经隔油池、化粪池处理后排平江高新区污水处理厂
	化验	化验室废水	pH 值、COD、氨氮	外排至平江高新区污水处理厂
	喷淋塔	喷淋废水	pH	喷淋用水通过循环水池沉淀后回用于生产线，不外排。
	地面冲洗	地面拖洗用水	pH 值、COD、氨氮、SS	外排至平江高新区污水处理厂
	/	初期雨水	SS	初期雨水池沉淀后外排至平江高新区污水处理厂
废气	醋酸储存、搅拌	G1、G2 醋酸挥发废气	VOCs	酸雾吸收塔处理后通过 20m 高排气筒 (DA001) 排放
	员工生活	油烟烟尘	油烟	油烟净化器处理后通过油烟管道引至屋顶排放
固体	办公生活	生活垃圾	生活垃圾	由垃圾桶收集交由环卫部门

废物				统一处置
	化验	一般固体废物	化验室试剂一般包装	一般固废暂存间暂存后外售综合利用
	设备维护	危险废物	废机油、含油抹布手套	委托有资质单位处置
	化验室		化验室废试剂瓶	
	化验室		化验室废液	
噪声	设备运转	设备噪声		减振、隔声

2.8.3 物料平衡

表 2.8-2 物料平衡表

投入		产出		备注
物料名称	数量 (t/a)	物料名称	数量 (t/a)	
99.8%食品级冰醋酸	25521.108	醋酸钠(结晶品, 醋酸钠质量分数为58%)	60000	产品
50%食品级液碱	33951.219	醋酸挥发	6.664	进入三级喷淋塔处置
清水	357.937	喷淋损耗	3.6	
喷淋吸收液	180			
合计	60010.264	合计	60010.264	

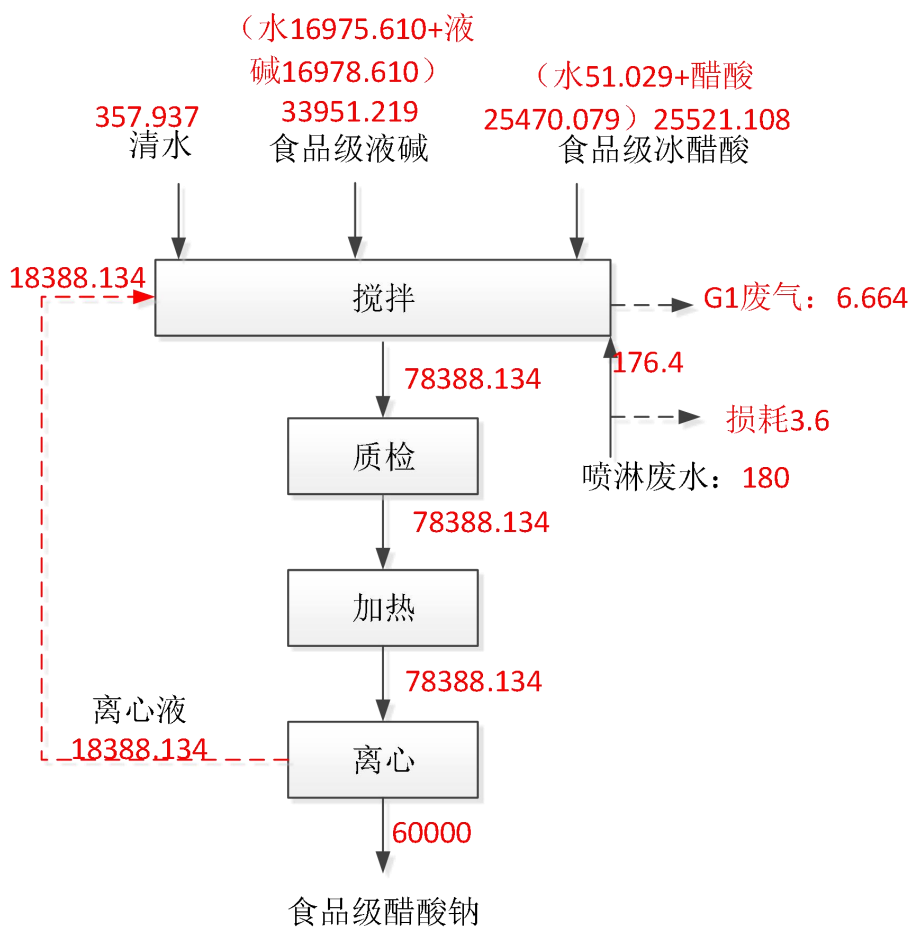


图 2.8-1 物料平衡图

本项目为新建项目，原有场地为湖南荣宏铝业材料股份有限公司使用，该公司主要生产钼酸铵，其于 2011 年已倒闭停产，后 2018 年湖南银桥食品添加剂有限公司对其占地及占地上建筑进行收购，本项目租赁湖南银桥食品添加剂有限公司厂房，经与湖南银桥食品添加剂有限公司核实，该场地自收购后主要用于堆放原材料纯碱，经下述调查可知，本项目场地无历史遗留污染。

根据《湖南荣宏铝业材料股份有限公司地块土壤污染状况调查报告》（2024 年 1 月，湖南省地球物理地球化学调查所）对本地块做的调查，结论如下：

2.9.1 结论

（1）地块概况

湖南荣宏铝业材料股份有限公司是一家钼制品生产企业，位于湖南省岳阳市平江县伍市镇工业园兴园路，占地面积 17607.5m²。根据平江县伍市镇总体规划图（2018-2035 年）确定地块土地利用规划为三类工业用地。

地块 2008 年之前为农田，2008 年~2011 年为湖南荣宏铝业材料股份有限公司建设生产期，主要从事钼酸铵生产（500 吨/年）；2011~2019 年企业停产关闭后地块处于闲置状态；2019 年 9 月湖南荣宏铝业材料股份有限公司申请破产；2019 年~至今湖南省银桥食品添加剂有限公司通过平江县人民法院租用地块内闲置厂房堆存生产原料。荣宏铝业原厂房保存完好，生产设备已完全拆除，地块内无遗留废水，遗留 300 吨危险废渣已于 2017 年 5 月全部转移至郴州钰涛环保科技有限公司。2023 年 10 月对地块内原料及固废储存区的未硬化地面进行清理，并将表层可能受污染土转运至桃江南方新奥环保技术有限责任公司用于水泥生产。

（2）土壤调查结论

疑似异常点复核复查在初调点位 1A02 附近 0.5m 及四个垂直轴向上 5m 范围内共布设 5 个采样点，每个点位分别在 0~0.5m 和 0.5~1.0m 处采样分析，检测包括 pH、砷、汞、铅、镍、六价铬、钒、钴、钼、铍、铊、氰化物、总氟化物共 13 项指标，结果显示复核点位 10 个土壤样品的检测结果均未超出《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准(试行)》（GB36600-2018）和江西省《建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（DB36 1282-2020）中第二类用地筛选值。

详细调查采用系统布点法共在地块内布设 24 个土壤采样点位，每个点位采集 3 层样品共 72 件土壤样品，检测了 pH、砷、汞、铅、镍、六价铬、钒、钴、钼、铍、铊、氰化物、总氟化物、氨氮、苯并[a]芘 15 项指标，检测结果显示所有指标均未超出《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准(试行)》（GB36600-2018）和江西省《建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（DB36 1282-2020）中第二类用地筛选值。

本次调查共布设 28 个土壤点位，采集 80 个土壤样品，涉及污染因子的检测结果均未超出第二类建设用土壤筛选值，因此无需开展风险评估工作，可以进行流转或下一步开发利用。

(3) 地下水调查结论

本次调查地下水以潜水为主，地块所在区域岩体中密，无大的含水构造裂隙和第四系含水，地下水类型以上层滞水为主。本次勘察期间为枯水季节，长时间未下雨，施工时所有通过 CT-100 冲击钻钻探的土壤点位也均钻探至基岩未揭露地下水，全部为干孔；初调期间建设的地下水监测井也已干涸，因此本次调查未采集到地下水样品。

参照《建设用土壤污染风险评估技术导则》（HJ25.3-2019）对地下水初步调查结果进行风险识别，由于关注的重金属污染物无暴露途径，无需开展进一步风险评估。

2.9.2 建议

(1) 在本次调查结束至地块重新开发利用期间，地块所有权人加强管理，避免在此期间地块内出现新增污染。

(2) 地块后续开发利用过程中若涉及拆除活动，建议参考《企业拆除活动污染防治技术规范（试行）》（环发[2017]78）等相关要求，地块拆除前需编制《企业拆除活动污染防治方案》，进一步识别潜在风险，防止拆除活动对本地块土壤及地下水环境造成影响。

(3) 地块后续开发利用过程中，应严格按照国家法律法规及环保相关要求^{进行}施工建设，维持好地块及周边区域土壤和地下水环境质量。

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

(1) 基本污染物

为了解本项目周边环境空气质量状况,采用 2022 年平江县环境空气质量数据评价本项目区域空气质量的达标情况。湖南省岳阳生态环境监测中心在平江县设置一个环境空气自动监测点(属于省控点),采用自动连续监测。本次评价采用的数据为 2022 年平江县全年的环境空气质量现状监测数据,符合近三年的要求。2022 年度平江县环境空气质量统计情况详见下表。

表 3.1-1 2022 年度平江县环境空气质量统计情况

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	4	60	6.7	达标
NO ₂	年平均质量浓度	12	40	30	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	41	70	58.6	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	1100	4000	27.5	达标
O ₃	日最大 8 小时平均值的第 90 百分位数	127	160	79.4	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	25	35	71.4	达标

根据上表可知,区域 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 的年均值,以及 CO 24 小时平均第 95 百分位数、O₃ 日最大 8 小时平均值的第 90 百分位数均能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准要求,属于达标区。

(2) 特征污染物

本项目特征污染物为醋酸,为了解本项目特征因子 VOCs 环境空气质量现状,本次评价 TVOC 引用《湖南亿明新材料有限公司年产 315 万 m² 光学薄膜扩建项目环境影响报告书》中的监测数据,监测点位于本项目东南侧 300m 处,监测时间为 2023 年 5 月 23 日至 5 月 29 日。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)》,环境空气质量现状调查可引用建设项目周边 5km 范围内近 3 年的现有监测资料,因此本项目引用的特征污染物监测数据距离及时限均可行。监测点位、因子、时间及频次详见表 3.1-2,检测结果详见表 3.1-3。

表 3.1-2 环境空气监测点位、监测因子、监测时间及频次

序号	监测点位	与项目位置	监测因子	监测频次	监测时间	数据来源
G1	湖南亿明新材料有限公司厂址	东南侧 300m	TVO C	连续 7 天	2023 年 5 月 23 日至 5 月 29 日	湖南亿明新材料有限公司年产 315 万 m ² 光学薄膜扩建项目环境影响报告书

表 3.1-3 特征污染因子现状评价表

点位名称	监测日期	监测因子	监测结果 (mg/m ³)	标准值 (mg/m ³)	达标情况
G1	2023.05.23	TVOC	0.195	0.6	达标
	2023.05.24		0.137		达标
	2023.05.25		0.139		达标
	2023.05.26		0.163		达标
	2023.05.27		0.239		达标
	2023.05.28		0.256		达标
	2023.05.29		0.322		达标

根据表 3.1-3 统计情况，项目区域 TVOC 监测浓度均能满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的相应要求。

3.2 水环境质量现状

本项目附近主要地表水系为汨罗江，根据汨罗市人民政府官网上公示的《汨罗市环境质量月报》（2023 年 1 月至 2023 年 12 月），汨罗江新市断面执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准，具体如下：

表 3.2-1 2023 年新市断面水环境质量现状表

断面名称	功能区类别（水质类别）	各月已达类别											
		1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
新市断面	省控断面（III）	III 类	II 类	II 类	II 类	II 类	II 类	II 类	II 类	II 类	II 类	II 类	II 类

根据上表汨罗市地表水水质情况监测月报，2023 年汨罗江-新市断面水质均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的 III 类水质标准，区域地表水环境质量现状良好。

为了进一步了解项目区域地表水环境质量现状，本次评价用《平江高新技术产业开发区污水处理厂入河排污口论证报告》中对凌公桥河的监测数据，据监测时间为 2023 年 4 月，数据详见下文。

1、监测点位

S1：凌公桥河排放口上游 500m；

S2：凌公桥河排放口下游 1100m。

2、监测因子

根据引用的环境质量现状监测报告，该报告地表水环境现状监测因子为：pH 值、化学需氧量、五日生化需量、总磷、总氮、硫化物、石油类、氟化物、氰化物、铜、锌、镍、铅、镉、砷、汞、六价铬、粪大肠菌群。

3、监测结果统计

引用的地表水环境质量现状监测结果汇总情况见表 3.2-2。

表 3.2-2 地表水质量监测结果一览表单位: mg/L

检测项目	监测点位及检测结果						III类标准	单位
	S1 凌公桥河排放口上游 500m			S2 凌公桥河排放口下游 1100m				
pH	8.0	7.9	8.0	7.9	7.8	7.8	6~9	无量纲
化学需氧量	12	12	13	15	14	14	20	mg/L
BOD ₅	2.6	2.6	2.7	3.1	3.0	3.0	4	mg/L
氨氮	0.319	0.332	0.34	0.411	0.419	0.432	1	mg/L
总磷	0.11	0.10	0.10	0.13	0.12	0.12	0.2	mg/L
总氮	0.46	0.49	0.51	0.55	0.56	0.61	1	mg/L
硫化物	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.2	mg/L
石油类	0.02	0.02	0.03	0.03	0.03	0.03	0.05	mg/L
氟化物	0.006L	0.006L	0.006L	0.006L	0.006L	0.006L	1	mg/L
氰化物	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.2	mg/L
铜	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	1	mg/L
锌	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	1	mg/L
镍	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	/	mg/L
铅	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.05	mg/L
镉	0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.005	mg/L
砷	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.05	mg/L
汞	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.0001	mg/L
六价铬	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.05	mg/L
粪大肠菌群	1100	1100	1200	1100	1100	1100	10000	MPN/L

从上述两表可知,项目附近凌公桥河各断面各项水质指标均能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准。

3.3 声环境质量现状

根据生态环境部办公厅 2020 年 12 月 24 日印发的《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》中具体编制要求“声环境、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。各点位应监测昼夜间噪声,监测时间不少于 1 天,项目夜间不生产则仅监测昼间噪声。”

结合现场调查,项目最近敏感点为本项目距离最近的敏感点为项目西南侧 60m 处的水屋场居民点,因此可不开展声环境质量现状并评价达标情况。

3.4 地下水、土壤环境质量现状

根据生态环境部办公厅 2020 年 12 月 24 日印发的《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》中具体编制要求“地下水、土壤环境。原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的,应结合污染源、保护目标分布情况开

展现状调查以留作背景值。”

本项目液碱、醋酸、中间产物液体醋酸钠可能会泄露影响土壤、地下水。

1、地下水

本项目引用《湖南荣宏铝业材料股份有限公司地块土壤污染状况调查报告》（2024年1月，湖南省地球物理地球化学调查所）在厂区内的地下水监测数据，根据调查报告可知，厂区内共布设地下水采样点4个，均钻探至基岩未揭露出地下水，本区域内岩体中密，无大的含水构造裂隙和第四系含水，本次勘察期间为枯水季节，长时间未下雨，施工钻孔全部为干孔，因此未采集到地下水样品。其中，DW1 钻探深度 6m，5m 之后为全风化板岩；DW2 钻孔深度 8.0m，7.5m 之后为全风化板岩；DW3 钻孔深度 6.5m，6m 之后为全风化板岩；DW4 钻孔深度 5.6m，2.0m 之后为全风化板岩。



图 3.4-1 厂区内地下水监测布点图

为了解地下水周边环境，本次评价《湖南亿明新材料有限公司年产 315 万 m² 光学薄膜扩建项目环境影响报告书》中周边地下水环境监测数据，本项目引用的地下水监测数据距离及时限均可行。

（1）监测点位及监测时间

详见表 3.4-1，监测点位布置图详见附图。

表 3.4-1 地下水监测布设点位一览表

监测点位	具体地点	与本项目的位关系	监测时间
D1	公合村水井	西北侧 1140m（下游）	2023 年 5 月 23 日~5 月 25 日
D2	余家湾水井	西南侧 1580m（上游）	

（2）监测因子

pH 值、溶解性总固体、总硬度、耗氧量、六价铬、氨氮、铅、铜、锌、锰、铬、镍、镉、砷、汞、氟化物、亚硝酸盐、硝酸盐、硫酸盐、氰化物、总大肠菌群。

(3) 评价方法与标准

按评价区环境功能区划，各监测点位地下水环境质量执行《地下水质量标准》(GB/T14848-93) 中的III类标准。

(4) 监测结果及评价

各监测因子浓度统计结果见表 3.4.2。

表 3.4-2 地下水样水质现状监测结果 (单位 mg/kg, pH 无量纲)

检测指标	检测结果						GB/T14848-2017III类水标准限值
	D1 公合村水井			D2 余家湾水井			
	5.23	5.24	5.25	5.23	5.24	5.25	
pH	6.81	6.71	6.78	63.84	6.87	6.81	6.5≤pH<8.5;
钠	181	170	170	181	167	172	200
氯化物	0.159	0.164	0.166	0.193	0.197	0.196	250
硫酸盐	100	100	100	148	148	148	250
碳酸根	0	0	0	0	0	0	/
碳酸氢根	46.7	44.5	46.0	100.8	97.1	97.8	/
总硬度	441	436	418	441	427	416	450
溶解性总固体	139	157	149	973	981	986	1000
挥发性酚类	0.0012	0.001	0.0009	0.0015	0.0014	0.0011	0.002
氰化物	0.039	0.04	0.038	0.034	0.033	0.032	0.05
砷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01
汞	1.20×10^{-4}	1.8×10^{-4}	1.55×10^{-4}	1.78×10^{-4}	1.28×10^{-4}	1.84×10^{-4}	0.001
六价铬	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.05
铅	0.0076	0.0076	0.0075	0.0076	0.0076	0.0075	0.01
氟化物	0.159	0.146	0.166	0.193	0.197	0.196	1.0
镉	0.0012	0.0011	0.0012	0.0011	0.0011	0.0011	0.005
铁	0.23	0.23	0.28	0.17	0.17	0.14	0.3
锰	0.08	0.07	0.08	0.07	0.08	0.07	0.1
总大肠菌群	≤3	≤3	≤3	≤3	≤3	≤3	≤3
细菌总数	48	49	51	89	87	86	100
亚硝酸盐	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1
硝酸盐	ND	ND	ND	ND	ND	ND	20
氨氮	0.175	0.175	0.165	0.234	0.234	0.256	0.5
耗氧量	2.66	2.70	2.84	2.96	2.95	2.95	3.0

由表 3.1-4 各项因子监测结果来看，各监测因子监测结果均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准。

2、土壤

引用《湖南荣宏铝业材料股份有限公司地块土壤污染状况调查报告》（2024年1月，湖南省地球物理地球化学调查所）中对本项目地块进行的土壤检测结果。

（1）地块土壤检测结果

本次调查共布设 24 个点位，每个监测点位采集 3 层土壤样品。

监测时间为 2023 年 12 月 28 日-2023 年 12 月 30 日、2024 年 1 月 2 日

监测因子为 pH、砷、汞、铅、镍、六价铬、钒、钴、钼、铍、铊、氰化物、总氟化物、氨氮、苯并[a]芘共 15 项指标。

土壤布点见表 3.4-3~表 3.4.4，监测数据见表 3.4-5~3.4-6。

表 3.4-3 土壤点位布设信息表

序号	点位编号	布点区域	经度°	纬度°	布设理由
1	T1	绿化带，靠近运输道路旁	113.286264	28.787027	非重点区绿化带补充布点，系统布点法布点（40m×40m）
2	T2	运输区	113.286489	28.787328	运输道路补充布点，系统布点法布点（40m×40m）
3	T3	宿舍区	113.286913	28.787672	非重点区宿舍区补充布点，系统布点法布点（40m×40m）
4	T4	运输区	113.286031	28.787478	运输道路补充布点，系统布点法布点（40m×40m）
5	T5	煤堆场	113.286774	28.788299	储存区煤矿补充布点，系统布点法布点（40m×40m）
6	T6	废气治理区	113.287032	28.787944	废气治理区补充布点，系统布点法布点（40m×40m）
7	T7	废气治理区	113.287167	28.787725	废气治理区补充布点，系统布点法布点（40m×40m）
8	T8	原料及固废储存区	113.286010	28.787920	超标区加密布点（20m×20m）
9	T9	原料及固废储存区	113.286033	28.787787	超标区加密布点（20m×20m）
10	T10	原料及固废储存区	113.286743	28.787986	超标区加密布点（20m×20m）
11	T11	原料及固废储存区	113.286220	28.787851	超标区加密布点（20m×20m）
12	T12	原料及固废储存区	113.286258	28.788020	超标区加密布点（20m×20m）
13	T13	原料及固废储存区	113.286512	28.788124	超标区加密布点（20m×20m）
14	T14	原料及固废储存区	113.286385	28.787910	超标区加密布点（20m×20m）
15	T15	原料及固废储存区	113.286548	28.787984	超标区加密布点（20m×20m）
16	T16	钼酸铵生产车间	113.286093	28.787667	超标区加密布点（20m×20m）

表 3.4-4 土壤点位布设信息表

序号	点位编号	布点区域	经度°	纬度°	布设理由
17	T17	钼酸铵生产车间	113.286215	28.787766	超标区加密布点（20m×20m）
18	T18	钼酸铵生产车间	113.286230	28.787441	超标区加密布点（20m×20m）
19	T19	钼酸铵生产车间	113.286351	28.787646	超标区加密布点（20m×20m）
20	T20	钼酸铵生产车间	113.286489	28.787688	超标区加密布点（20m×20m）
21	T21	钼酸铵生产车间	113.286609	28.787818	超标区加密布点（20m×20m）
22	T22	钼酸铵生产车间	113.286492	28.787686	超标区加密布点（20m×20m）
23	T23	钼酸铵生产车间	113.286670	28.787771	超标区加密布点（20m×20m）
24	T24	废水治理区	113.285678	28.787676	废水治理区，验证点系统布点法布点（40m×40m）



图 3.4-2 厂区内土壤监测布点

表 3.4-5 土壤监测结果一览表 (单位 mg/kg, pH 无量纲)

采样点 位	采样深 度 (m)	pH	砷	汞	六价 铬	镍	钼	铊	铍	铅	钒	钴	总氟 化物	苯并 [a]蒽	氰化 物	氨氮
T1-01	0-0.5	7.76	40.4	0.091	ND	27.5	15.8	0.6	4.9	42.1	174	12.3	582	ND	0.27	23.5
T1-02	0.5-1.0	7.70	50.9	0.080	ND	21.0	9.3	0.6	4.70	32.5	168	10.4	567	ND	0.92	21.6
T1-03	1.0-3.0	7.53	25.1	0.056	ND	19.0	1.0	0.6	5.13	25.8	149	14.5	548	ND	0.94	3.39
T2-01	0-0.5	7.36	40.7	0.204	ND	87.5	172.0	0.6	4.0	139	199	26.4	581	0.14	4.61	8.7
T2-02	0.5-1.0	6.89	20.3	0.097	ND	25.7	40.8	0.6	2.89	40.1	160	14.4	550	ND	1.58	14.9
T2-03	1.0-3.0	6.70	21.2	0.125	ND	32.6	14.1	0.7	3.10	30.7	152	22.6	529	ND	1.69	2.98
T3-01	0-0.5	6.70	57.3	0.140	ND	92.2	12.7	0.7	4.99	60.4	163	22.5	480	ND	ND	0.99
T3-02	0.5-1.0	6.94	47.7	0.114	ND	84.3	14.8	0.8	5.71	60.8	171	30.7	532	ND	0.08	1.13
T3-03	1.0-3.0	5.56	28.6	0.108	ND	39.8	1.8	0.7	4.2	30.0	144	26.6	503	0.16	0.13	226
T4-01	0-0.5	7.56	33.1	0.080	ND	16.3	7.5	0.6	5.0	30.5	131	10.7	668	ND	ND	40.7
T4-02	0.5-1.0	7.88	26.1	0.048	ND	15.0	4.2	0.6	3.10	25.1	145	9.8	682	ND	2.20	244
T4-03	1.0-3.0	6.92	30.8	0.109	ND	10.0	0.9	0.7	5.26	34.8	146	8.3	493	ND	0.32	56.1
T5-01	0-0.5	4.45	36.4	0.085	0.6	42.1	53.5	0.8	4.31	41.1	181	19.9	535	ND	0.56	68.2

采样点 位	采样深 度 (m)	pH	砷	汞	六价 铬	镍	钼	铊	铍	铅	钒	钴	总氟 化物	苯并 [a]芘	氰化 物	氨氮
T5-02	0.5-1.0	5.45	27.3	0.072	ND	37.5	5.8	0.7	4.41	31.2	154	21.1	522	ND	0.49	2.89
T5-03	1.0-3.0	4.61	27.1	0.037	1.2	16.1	1.8	0.7	4.2	29.0	154	14.3	564	ND	1.13	0.8
T6-01	0-0.5	6.61	18.0	0.085	ND	28.7	1.2	0.5	3.65	25.6	119	32.1	454	ND	0.45	30.8
T6-02	0.5-1.0	5.61	22.5	0.025	ND	18.6	1.2	0.7	5.73	21.2	144	17.9	481	ND	3.49	63.9
T6-03	1.0-3.0	6.05	27.9	0.037	ND	25.5	8.8	0.8	6.13	32.4	153	22.2	571	ND	0.16	458
T7-01	0-0.5	6.12	43.4	0.085	ND	18.4	6.3	0.7	5.91	27.2	168	10.5	549	ND	0.17	2.24
T7-02	0.5-1.0	5.01	50.6	0.116	ND	17.8	1.6	0.9	5.51	30.2	178	13.7	511	ND	ND	0.88
T7-03	1.0-3.0	5.49	42.7	0.060	ND	9.5	1.1	0.7	5.34	14.0	162	14.1	536	ND	ND	1.29
T8-01	0-0.5	6.62	51.4	0.228	ND	896	742	0.9	12.8	478	498	53.8	624	ND	0.05	2.12
T8-02	0.5-1.0	6.60	50.4	0.193	ND	892	769	1.2	12.8	516	492	54.5	577	ND	0.12	1.54
T8-03	1.0-3.0	4.71	26.8	0.038	ND	21.4	36.0	0.5	5.67	21.4	163	9.6	651	ND	ND	0.58
T9-01	0-0.5	7.39	35.6	0.166	ND	113.5	67.8	0.6	4.9	113.5	183	32.6	584	ND	0.26	3.9
T9-02	0.5-1.0	7.54	30.3	0.127	ND	79.8	37.5	0.5	3.02	74.8	176	27.3	570	ND	0.07	0.32
T9-03	1.0-3.0	7.47	22.8	0.050	ND	19.1	2.4	0.4	3.40	27.3	133	5.0	576	ND	0.11	3.07
T10-01	0-0.5	6.66	26.5	0.037	1.5	12.8	1.1	0.5	3.80	22.6	142	9.0	476	ND	0.13	8.83

采样点 位	采样深 度 (m)	pH	砷	汞	六价 铬	镍	钼	铊	铍	铅	钒	钴	总氟 化物	苯并 [a]芘	氰化 物	氨氮
T10-02	0.5-1.0	6.88	28.7	0.038	1.0	11.9	1.1	0.6	3.41	22.1	139	8.0	302	ND	ND	8.79
T10-03	1.0-3.0	5.91	49.8	0.022	ND	15.1	0.7	0.6	3.88	10.6	186	7.5	556	ND	0.06	12.7
T11-01	0-0.5	6.57	42.1	0.116	ND	28.3	66.6	0.7	4.36	78.5	171	28.5	527	ND	0.47	163
T11-02	0.5-1.0	7.19	30.9	0.112	ND	21.9	82.5	0.6	3.11	35.1	183	17.3	581	ND	0.20	124
T11-03	1.0-3.0	4.29	21.3	0.068	ND	12.3	4.5	0.5	2.84	21.2	145	7.5	588	0.13	3.46	3.58
T12-01	0-0.5	5.46	51.8	0.063	ND	21.5	10.5	0.6	3.58	35.5	172	11.8	554	ND	0.16	33.6
T12-02	0.5-1.0	5.43	49.2	0.071	ND	22.4	12.3	0.7	3.41	31.2	169	11.8	538	ND	0.37	7.56
T12-03	1.0-3.0	5.19	36.8	0.026	ND	13.0	0.8	0.6	4.01	9.3	175	8.0	528	ND	0.05	4.88
T13-01	0-0.5	7.51	30.0	0.114	ND	18.3	16.1	0.6	4.6	27.9	136	9.2	609	ND	0.03	3.1
T13-02	0.5-1.0	7.64	23.9	0.056	ND	18.5	20.7	0.6	4.18	25.0	135	9.7	600	ND	0.14	4.05
T13-03	1.0-3.0	7.45	31.8	0.053	ND	8.6	2.1	0.5	2.63	20.5	127	6.8	587	ND	ND	3.28
T14-01	0-0.5	6.59	39.2	0.123	ND	40.5	26.0	0.7	4.43	82.1	161	24.6	589	ND	0.05	3.01
T14-02	0.5-1.0	6.95	43.9	0.184	ND	51.6	37.1	0.7	4.74	97.4	167	29.2	933	ND	0.03	0.87
T14-03	1.0-3.0	7.01	44.4	0.317	ND	38.3	18.6	0.7	4.50	55.0	166	29.2	862	ND	ND	0.72
T15-01	0-0.5	4.75	55.1	0.227	ND	342	228	0.8	4.94	407	161	60.1	582	0.14	0.2	596

采样点 位	采样深 度 (m)	pH	砷	汞	六价 铬	镍	钼	铊	铍	铅	钒	钴	总氟 化物	苯并 [a]芘	氰化 物	氨氮
T15-02	0.5-1.0	6.35	54.7	0.147	ND	544	124	0.8	4.64	167	161	45.1	553	ND	0.88	120
T15-03	1.0-3.0	4.82	20.2	0.069	ND	22.8	3.8	0.6	4.66	23.7	156	19.1	527	ND	0.73	42.5
T16-01	0-0.5	6.37	54.9	0.180	ND	31.2	18.5	0.6	2.69	72.7	154	60.4	594	ND	0.70	22.0
T16-02	0.5-1.0	6.70	27.4	0.074	ND	12.9	10.2	0.5	3.01	62.9	148	12.6	555	0.31	0.83	46.1
T16-03	1.0-3.0	6.66	16.9	0.028	2.0	9.0	1.0	0.4	4.44	54.9	118	3.8	458	ND	0.49	138
T17-01	0-0.5	4.90	27.8	0.060	ND	17.7	2.8	0.5	3.10	31.9	135	9.6	483	ND	0.28	269
T17-02	0.5-1.0	4.95	25.9	0.066	ND	27.6	3.4	0.6	3.34	41.8	152	14.5	528	ND	0.14	98.7
T17-03	1.0-3.0	5.63	25.6	0.047	ND	22.0	1.2	0.7	4.18	14.5	179	5.1	620	ND	0.12	66.4
T18-01	0-0.5	6.85	47.5	0.150	ND	28.5	7.3	0.6	3.94	32.9	158	20.5	605	ND	4.84	58.9
T18-02	0.5-1.0	8.23	44.4	0.554	ND	21.8	11.9	0.8	3.69	38.2	139	20.4	512	ND	11.3	3.32
T18-03	1.0-3.0	7.66	21.1	0.102	ND	16.3	1.1	0.7	4.03	27.8	152	13.8	639	ND	0.24	12.2
T19-01	0-0.5	6.46	12.9	0.061	ND	35.5	6.6	0.8	3.40	21.4	158	32.2	513	ND	0.20	293
T19-02	0.5-1.0	7.84	27.7	0.100	ND	24.6	210	0.7	3.61	24.4	191	16.6	541	0.13	2.85	1.28
T19-03	1.0-3.0	7.97	28.4	0.054	ND	15.2	13.6	0.7	4.03	23.4	174	14.8	485	0.13	0.75	62.8
T20-01	0-0.5	9.92	55.6	0.170	0.9	358	334	0.7	4.23	408	201	18.6	630	ND	0.75	137

采样点 位	采样深 度 (m)	pH	砷	汞	六价 铬	镍	钼	铊	铍	铅	钒	钴	总氟 化物	苯并 [a]芘	氰化 物	氨氮
T20-02	0.5-1.0	9.95	45.7	0.226	0.9	600	522	0.6	3.50	475	337	35.0	667	ND	3.58	123
T20-03	1.0-3.0	4.25	23.6	0.199	1.8	20.3	2.1	0.7	3.98	28.7	165	11.6	808	ND	0.11	10.6
T21-01	0-0.5	7.49	27.5	0.056	ND	24.2	156.5	0.7	5.1	35.2	166	12.7	814	ND	0.65	40.6
T21-02	0.5-1.0	8.19	31.3	0.041	ND	12.6	34.8	0.7	7.00	19.9	175	11.7	620	ND	0.02	7.30
T21-03	1.0-3.0	7.21	23.1	0.037	ND	14.1	4.3	0.6	3.08	23.3	128	11.0	917	ND	ND	2.46
T22-01	0-0.5	7.59	11.9	0.216	1.4	44.6	83.5	0.7	3.40	20.4	159	26.6	624	ND	1.50	87.5
T22-02	0.5-1.0	7.27	23.1	0.155	ND	38.2	20.8	0.7	3.56	25.5	156	29.4	691	ND	0.15	3.83
T22-03	1.0-3.0	7.03	28.8	0.096	0.6	13.7	8.8	0.7	4.21	20.4	146	9.8	656	ND	1.73	90.1
T23-01	0-0.5	10.01	37.4	0.152	ND	612	737	0.6	3.43	684	340	34.5	504	ND	0.68	180
T23-02	0.5-1.0	9.90	26.5	0.187	ND	372	643	0.7	3.70	513	200	19.5	494	0.45	0.55	15.4
T23-03	1.0-3.0	10.03	27.0	0.074	ND	27.9	27.1	0.7	5.13	52.0	182	30.6	550	0.35	ND	8.13
T24-01	0-0.5	5.38	38.2	0.117	ND	14.9	9.8	0.6	4.82	25.4	146	9.8	558	ND	ND	1.58
T24-02	0.5-1.0	4.86	39.2	0.071	ND	14.2	2.6	0.6	4.52	33.0	144	11.6	607	ND	ND	3.44
T24-03	1.0-3.0	5.43	22.8	0.054	ND	15.8	2.4	0.4	4.44	21.0	145	11.9	535	ND	0.62	4.50

表 3.4-6 土壤监测结果统计与评价表 (单位 mg/kg, pH 无量纲)

序号	检测指标	样品数	样品检出率%	最小值 (mg/kg)	最大值 (mg/kg)	平均值 (mg/kg)	中位数 (mg/kg)	二类用地筛选值 (mg/kg)	最大占标率%	超标样品数	样品超标率%
1	砷	72	100	11.9	57.3	33.9	30.1	60	0.955	0	0
2	汞	72	100	0.022	0.554	0.109	0.085	38	0.015	0	0
3	六价铬	72	15.3	ND	2.5	0.4	0.3	5.7	0.439	0	0
4	镍	72	100	8.56	896	88.8	22.2	900	0.996	0	0
5	钼	72	100	0.68	769	77.3	10.4	775	0.992	0	0
6	铊	72	100	0.4	1.2	0.7	0.7	1.6	0.750	0	0
7	铍	72	100	2.63	12.8	4.44	4.20	29	0.441	0	0
8	铅	72	100	9.30	684	83.9	31.2	800	0.855	0	0
9	钒	72	100	118	498	173	160	752	0.662	0	0
10	钴	72	100	3.8	60.4	19.6	14.5	70	0.863	0	0
11	总氟化物	72	100	302	933	579	561	5938	0.157	0	0
12	苯并[a]芘	72	12.5	ND	0.45	ND	ND	1.5	0.300	0	0
13	氰化物	72	83.3	ND	11.3	0.87	0.26	135	0.084	0	0
14	氨氮	72	100	0.32	596	60.1	9.72	1000	0.596	0	0

注：1、“ND”表示未检出；2、钼、铊、总氟化物参照江西省地方标准《建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（DB36/1282-2020）。

区域环境质量现状	<p>(2) 土壤检测数据结果分析</p> <p>本次调查完成了 24 个土壤样点的样品采集，每个点位采集 3 层样品共 72 件土壤样品。地块内土壤的 pH 值范围在 4.25~10.03 之间，主要呈弱酸性。所有指标的检测结果均未超过《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中“第二类用地筛选值”，其中钼、铊、总氟化物的检测结果均未超过江西省地方标准《建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（DB36/1282-2020）中“第二类用地筛选值”。</p> <p>3.5 生态环境质量现状</p> <p>本项目位于平江高新技术产业园区，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）》，本项目无需进行生态现状调查。</p>																																																																													
	<p>根据现场踏勘，项目周边没有特别需要保护的文物古迹、风景名胜等，项目 50m 范围内无声环境保护目标，风险目标详见风险专章，周边主要敏感点详见下表 3.4-1，项目环境保护目标分布见附图 2。</p> <p style="text-align: center;">表 3.4-1 项目周边主要环境敏感点一览表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>影响因子</th> <th>名称</th> <th>坐标</th> <th>性质</th> <th>规模</th> <th>方位</th> <th>最近距离 (m)</th> <th>功能区</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>大气环境</td> <td>水屋场</td> <td>113°17'3.51381" 28°47'7.96368"</td> <td>居民</td> <td>约 40 户, 160 人</td> <td>西南</td> <td>60</td> <td>GB3095-2012 二级标准及其修改单</td> </tr> <tr> <td>声环境</td> <td colspan="7" style="text-align: center;">项目 50m 范围内无声环境保护目标</td> </tr> <tr> <td rowspan="6">地表水</td> <td>汨罗江</td> <td>/</td> <td>渔业用水</td> <td>大河</td> <td>西北</td> <td>1800</td> <td>GB3838-2002 III类</td> </tr> <tr> <td>岳阳市汨罗市新市自来水厂</td> <td rowspan="2">/</td> <td rowspan="2">饮用水水源保护区</td> <td>二级保护区水域上边界上溯 2000 米, 下边界下延 200 米的河道水域。</td> <td>西南</td> <td>3800</td> <td rowspan="2">GB3838-2002 II类</td> </tr> <tr> <td>汨罗江饮用水水源保护区(应急备用水源)</td> <td>取水口上游 1000 米至取水口下游 200 米的河道水域。</td> <td>西南</td> <td>7500</td> </tr> <tr> <td>汨罗江平江段斑鳊黄颡鱼国家级水产种质资源保护区</td> <td>浯口大桥 (113°21'08"E, 28°46'23"N)至伍市镇 (113°14'18"E, 28°47'08"N)江段</td> <td>渔业用水, 水产种质资源保护区实验区</td> <td>长 30 公里, 面积为 500 公顷。</td> <td>西北</td> <td>1800</td> <td>GB3838-2002 III类</td> </tr> <tr> <td>伍市溪</td> <td>/</td> <td>灌溉用水</td> <td>小河</td> <td>西</td> <td>1550</td> <td></td> </tr> <tr> <td>凌公桥河</td> <td>/</td> <td>灌溉用水</td> <td>长 6km, 小河</td> <td>西南</td> <td>1500</td> <td></td> </tr> <tr> <td>地下水环境</td> <td colspan="6">周边 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源</td> <td>/</td> </tr> </tbody> </table>							影响因子	名称	坐标	性质	规模	方位	最近距离 (m)	功能区	大气环境	水屋场	113°17'3.51381" 28°47'7.96368"	居民	约 40 户, 160 人	西南	60	GB3095-2012 二级标准及其修改单	声环境	项目 50m 范围内无声环境保护目标							地表水	汨罗江	/	渔业用水	大河	西北	1800	GB3838-2002 III类	岳阳市汨罗市新市自来水厂	/	饮用水水源保护区	二级保护区水域上边界上溯 2000 米, 下边界下延 200 米的河道水域。	西南	3800	GB3838-2002 II类	汨罗江饮用水水源保护区(应急备用水源)	取水口上游 1000 米至取水口下游 200 米的河道水域。	西南	7500	汨罗江平江段斑鳊黄颡鱼国家级水产种质资源保护区	浯口大桥 (113°21'08"E, 28°46'23"N)至伍市镇 (113°14'18"E, 28°47'08"N)江段	渔业用水, 水产种质资源保护区实验区	长 30 公里, 面积为 500 公顷。	西北	1800	GB3838-2002 III类	伍市溪	/	灌溉用水	小河	西	1550		凌公桥河	/	灌溉用水	长 6km, 小河	西南	1500		地下水环境	周边 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源					
影响因子	名称	坐标	性质	规模	方位	最近距离 (m)	功能区																																																																							
大气环境	水屋场	113°17'3.51381" 28°47'7.96368"	居民	约 40 户, 160 人	西南	60	GB3095-2012 二级标准及其修改单																																																																							
声环境	项目 50m 范围内无声环境保护目标																																																																													
地表水	汨罗江	/	渔业用水	大河	西北	1800	GB3838-2002 III类																																																																							
	岳阳市汨罗市新市自来水厂	/	饮用水水源保护区	二级保护区水域上边界上溯 2000 米, 下边界下延 200 米的河道水域。	西南	3800	GB3838-2002 II类																																																																							
	汨罗江饮用水水源保护区(应急备用水源)			取水口上游 1000 米至取水口下游 200 米的河道水域。	西南	7500																																																																								
	汨罗江平江段斑鳊黄颡鱼国家级水产种质资源保护区	浯口大桥 (113°21'08"E, 28°46'23"N)至伍市镇 (113°14'18"E, 28°47'08"N)江段	渔业用水, 水产种质资源保护区实验区	长 30 公里, 面积为 500 公顷。	西北	1800	GB3838-2002 III类																																																																							
	伍市溪	/	灌溉用水	小河	西	1550																																																																								
	凌公桥河	/	灌溉用水	长 6km, 小河	西南	1500																																																																								
地下水环境	周边 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源						/																																																																							

3.5 废水排放标准

本项目废水经过预处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准和平江高新技术产业园污水处理厂进水水质要求中的较严值要求后排入园区污水收集管网，然后进入平江高新技术产业园污水处理厂处理。

表 3.5-1 废水排放标准

污染物	排放标准（单位：mg/L）		
	《污水综合排放标准》 （GB8978-1996）三级标准	平江高新技术产业园污水处理 厂签订的协议纳管要求	综合标准 取值
pH	6-9	6.5~9.5	6-9
COD	500	500	500
SS	400	200	200
氨氮	/	45	45
BOD ₅	300	160	160
动植物油	100	100	100

3.6 废气排放标准

VOCs（参照非甲烷总烃）有组织及厂界无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996），厂内无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）。具体标准限值详见下表所示。

表 3.6-1 废气污染物排放标准

执行标准	污染物	标准限值				
		最高允许排 放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排气筒 高度(m)	无组织监控浓度 (mg/m ³)	无组织排 放监控点
《大气污染物综合排 放标准》 (GB16297-1996)	非甲烷总 烃	120	17	20	4.0 (厂界)	周界外浓 度最高点
《挥发性有机物无组 织排放控制标准》 (GB37822-2019)	厂区内非 甲烷总烃	/	/	/	6 (监控点处 1h 平均浓度值) 20 (监控点处任意 一次浓度值)	在装置区/ 厂房外设 置监控点

食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中小型规模标准（油烟排放浓度≤2.0mg/m³）。

3.7 噪声排放标准

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准；运营期厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。

表 3.7-1 项目厂界环境噪声排放标准

执行标准	标准值（dB（A））	
	昼间	夜间
GB12523-2011	70	55
（GB12348-2008）3 类标准	65	55

污染物排放控制标准

	<p>3.8 固体废物排放标准</p> <p>一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；生活垃圾由垃圾桶集中收集后，交由当地环卫部门统一清运处理。</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl;">总量控制指标</p>	<p>根据本次工程的污染特点和地方生态环境主管部门的要求，本评价选取化学需氧量、氨氮以及 VOCs 作为项目污染物总量控制因子。</p> <p><u>（1）水污染物总量控制</u></p> <p>本项目生产废水和生活污水排放量为 1542m³/a，主要污染物为 COD、SS、BOD₅、NH₃-N、动植物油等，本项目生活污水经隔油池、化粪池处理后，与化验室废水、地面拖洗用水、初期雨水，一起达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准和平江高新技术产业园污水处理厂进水水质要求中的较严值后，通过市场交易取得排污权。</p> <p>化学需氧量、氨氮排放总量分别为：<u>0.062t/a（40mg/L）、0.008t/a（5mg/L）</u>，通过市场交易取得排污权。</p> <p><u>（2）大气污染物总量控制</u></p> <p>经核算，本项目生产过程排放的大气污染物主要是 VOCs，VOCs 排放总量为 <u>0.726t/a</u>。建设单位应向岳阳市生态环境局总量管理部门办理相关手续。</p>

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>4.施工期环境保护措施 本项目生产车间、办公楼等利用现有建筑物进行改造，其余部分新建，新建建筑物较少。</p> <p>4.1.1施工期大气环境保护措施</p> <p>1、施工扬尘</p> <p>(1) 施工期防治扬尘污染环境管理及相关责任</p> <p>①为保证施工期防治扬尘环境管理任务的顺利实施，项目的法定负责人，又是控制环境污染，保护环境的法律责任者，项目应该设立专门的环保机构和专职负责人，负责项目的施工期防治扬尘环境管理。</p> <p>建设单位必须确定防治扬尘污染现场监督员，专门负责施工期环境管理与监督，监督施工单位落实各项扬尘污染防治措施，重点是地基处理和建筑物建设过程中防治施工扬尘环境管理，并明确各部门专门分共负责。</p> <p>②施工单位须遵守《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》的相关规定，向当地环境保护行政主管部门提供施工扬尘防治实施方案，签订《建筑施工防治扬尘污染责任书》。建设单位应将建筑施工扬尘治理列入工程合同，并督促施工单位组织编制施工场地扬尘防治方案，</p> <p>向建设主管部门备案，严格落实施工扬尘污染防治“6个100%”抑尘措施：即施工工地周边围挡、物料堆放和裸露土地覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆冲洗、渣土车辆密闭运输。</p> <p>③工程建设单位应按照《防治城市扬尘污染技术规范》条款制定施工扬尘污染防治方案，根据施工工序编制施工期内扬尘污染防治任务书，实施扬尘防治全过程管理，责任到每个施工工序。</p> <p>④各施工队伍（承包商）应配备一名环保员负责逸散性材料、垃圾、渣土、裸地等密闭、覆盖、洒水作业以及车辆清洗作业等，根据承包工程的环境问题提出环保实施计划，并根据审批的计划进行实施、监督、管理，并记录扬尘控制措施的实施情况，对发生的其它污染事故应组织处理，并及时向建设单位和地方环保部门报告。</p> <p>⑤根据《关于进一步加强建筑工地扬尘污染防治工作的通知（岳建质安监发（2018）18号）》，施工单位必须在施工现场每个出入口安装扬尘在线监测和远程视频监控设备，监测和视频监控设备必须能够与主管部门联网，并能清晰监控车辆出场冲洗情况及运输车</p>
-----------	---

辆车牌号码。

(2) 项目施工期扬尘污染防治范围和管理

① 施工单位扬尘污染控制区（保洁责任区）的范围

应根据施工扬尘影响情况确定，一般设在施工工地周围20m范围内。

② 设置施工环境保护标志牌，落实施工扬尘控制管理人员

施工单位应根据《建筑施工防治扬尘污染责任书》的规定规格和内容设置项目施工环境保护标志牌，内容包括：建设单位、施工单位、工期、防治扬尘污染现场管理人员名单、监督电话牌及有关防尘措施等。

本项目根据施工工期、阶段和进度，整个施工期必须设专职保洁员2人。主要职责：车辆进出场冲洗、项目施工场地洒水降尘、场内裸露堆场覆盖、场内裸露地面覆盖、道路冲洗清扫及日常扬尘控制管理。

③ 围挡、围栏及防溢座的设置

施工期间，土建工地边界临敏感区应设置高度1.8m以上的围挡，围挡底端应设置防溢座，围挡之间以及围挡与防溢座之间无缝隙。

④ 施工场地防尘措施

在施工期间，施工场地应根据不同空气污染指数范围和大风、高温、干燥、晴天、雨天等各种不同气象条件要求，明确防尘措施及管理责任制度。

A. 施工场地洒水

场地内施工区采用人力洒水车或雾炮车洒水，辅以洒水抑尘，尽量缩短起尘操作时间。在施工期间，应根据不同空气污染指数范围和大风、高温、干燥、晴天、雨天等各种不同气象条件要求，明确保洁制度，包括洒水、清扫方式、频率等。当空气质量轻微污染（污染指数大于100）或4级以上大风干燥天气不许建筑拆除、土方作业和人工干扫；当空气质量预报中毒污染天气或5级以上大风时，严禁进行可能产生扬尘污染的施工，并做好施工场地的覆盖工作；在空气质量良好（污染指数80~100）时，应每隔4小时保洁一次，洒水与清扫交替使用。当空气质量轻微污染（污染指数大于100）应加密保洁。当空气质量优良（污染指数低于50）时，可以在保持清洁的前提下适度降低保洁强度。

B. 项目渣土堆、裸地防尘措施

项目建设产生的建筑垃圾、工程渣土应及时清运，48小时内不能完成清运的，必须设置临时堆放场，合理选择堆场位置，须位于场界周边住宅区等主要环境敏感保护目标的下风向，并应有100m以上的防护距离，采取围挡、覆盖等防尘措施。

暴露时间在3个月以内的渣土堆、开挖及平整后裸地应使用定期喷水压尘或定期喷涂凝

固剂和使用防尘布或铺设礁渣、细石或其他功能相当的材料覆盖等方式防尘。晴朗天气时使用定期喷水压尘，视情况每天洒水二至六次，扬尘严重时应加大洒水。

施工工地闲置3个月以上的，应采用植草等方式，对裸露泥地进行临时绿化；对因施工而破坏的场地外植被，应先行办理临时占绿审批手续，采取覆盖等措施，并在施工结束后及时恢复。

C.地面及临时道路硬化

根据现场调查，施工工地作业地面和连接进出道路和场地内渣土运输道路已进行硬化处理。

施工场内车行道路采用钢板、混凝土、礁渣或细石等进行路面硬化，宽度3~5m，并辅以洒水、喷洒抑尘剂等措施加强保洁清扫，出场道路两侧进行临进绿化，道路两侧不得有裸露的地面。

每台运输车辆出场前均需清洗，不得将泥土带出施工场外。洗车作业地面及进出口路段须硬化，宽度应大于5m，并铺设加湿的麻袋、毛毡或毛纺布毡等。根据施工扬尘影响情况划定施工单位工地周围保洁责任区范围。

D.建筑材料的防尘管理措施

施工过程中使用水泥、石灰、砂石、涂料、铺装材料等易产生扬尘的建筑材料，需合理布置临时料场位置，须位于住宅区等主要环境敏感保护目标的下风向，应有100米以上的防护距离；并应采取下列措施之一：

- a) 密闭方式存储及运输；
- b) 设置围挡或堆砌围墙；
- c) 采用防尘布苫盖；
- d) 其他有效的防尘措施。

施工期间需使用混凝土时，可使用预拌商品混凝土或者进行密闭搅拌并配备防尘除尘装置，不得现场露天搅拌混凝土、消化石灰及拌石灰土等。应尽量采用石材、木制等成品或半成品，实施装配式施工，减少因石材、木制品切割所造成的扬尘污染，切割、粉碎、干料搅拌须进行搭棚防尘隔声处理。

施工期间，运输渣土、泥浆、建筑垃圾及砂石等散体建筑材料，应采用密闭运输车辆或采取篷覆式遮盖等措施，严禁发生抛、洒、滴、漏现象。工地内从建筑上层将具有粉尘逸散性的物料、渣土或废弃物输送至地面或地下楼层时，可从电梯孔道、建筑内部管道或密闭输送管道输送，或者打包装框搬运，不得凌空抛撒。

E.建筑物设置防尘布（网）防尘措施

根据现场调查，砖混结构建筑物工程脚手架外侧均使用密闭安全网进行封闭，设置有效抑尘的密目防尘网（不低于2000目/100厘米）。建筑物四周15m外全部设置防尘布网，防尘布网顶端应高于施工作业面2m以上；裸露的施工场地闲置时间在3个月以内的，应采取防尘布网覆盖，并加强管理，确保覆盖到位；限定物料堆放场地；施工现场易飞扬的细颗粒散体材料应密闭存放；易产生扬尘的砂石等散体材料，应设置高度不低于0.5m的堆放池，位于工地主导风下风向，并采取覆盖措施。

2、机械废气

施工期各类燃油动力机械进行场地清理平整、挖、填土石方、运输、建筑结构等施工作业时，排出的各类废气，其主要污染物为SO₂、NO_x、CO。

由于施工机械为间断作业，因此所排废气污染物仅对施工点的空气质量产生间断的较小的不利影响，施工机械使用无铅汽油、0#柴油等优质燃料、杜绝冒黑烟现象，同时应对施工机械加强管理，对施工机械定期检查维护，严禁施工机械的超负荷运行。

在上述措施采取后，项目在施工期产生的扬尘和施工废气对外环境影响较小。施工扬尘及燃油废气将随着施工结束后影响逐渐消除。

3、装修过程废气

选择装修材料和涂料的时候应选用对环境污染小、有益于人体健康的建筑材料产品，室内装修材料应采用符合国家现行有关标准规定的环保型装修材料，应防止装修材料中有毒、有害气体的挥发导致室内空气污染，危害人体健康。建设单位只要采用符合标准的建筑材料，保证建材、有机溶剂和辅助添加剂无毒无害，做到健康设计原则，装修完成后应保持室内通风一段时间，室内空气质量必须控制在《室内空气质量标准》（GB/T18883-2002）中相应标准内再进行交房使用，采取上述措施后项目装修废气基本不会对环境产生较大的影响。

4.1.2施工期水环境保护措施

施工期废水主要有施工作业废水和生活污水，施工单位已采取下列减缓措施，以使施工活动对水环境的影响减少到最小限度。

1、施工废水处理采用重力沉淀处理工艺，设置有隔油沉淀池1座。隔油沉淀池尺寸为：5×4×1m，污水沉淀时间应大于2小时，在施工围墙（档）内四周应设置排水沟。在对冲洗废水进行沉淀处理后的废水循环使用。

施工现场设置排水系统，围挡内四周设置排水沟，洗车平台四周设置防溢座和污水倒流渠，将所有施工污水引至沉淀池，沉淀处理后的废水循环使用，防止施工污水溢出工地，禁止将施工污水不经处理直接排入河道或市政管网。

2、施工期生活污水：建议施工单位使用附近已有设施，污水进入污水处理厂进行处理。

3、施工中采取临时防护措施，如在场地设置临时排水沟、泥浆沉淀设施，用草席、砂袋、挡土墙等对开挖坡面进行护坡，以稳定边坡，减少水土流失，控制施工期间污泥水悬浮物的浓度。

4.1.3施工期噪声保护措施

本项目在工程施工期间建筑施工噪声对周围声环境质量有一定影响，施工期产生噪声干扰无法完全避免，但还是可以采取一定的环保措施使施工噪声对周围环境的影响降低到一定程度。

建筑施工由于各阶段使用的机械设备组合情况不同，所以噪声辐射影响的程度也不尽相同。在主体施工阶段，噪声特点是持续时间长，强度高。相比之下，装饰期间的噪声相对较弱，主要是一些噪声较强的木工机械作业噪声。由于建筑施工是露天作业，流动性和间歇性较强，对各生产环节中的噪声治理具有一定难度，结合施工特点对一些重点噪声设备和声源，提出一些治理措施：

（1）选用低噪声设备及施工工艺

采用低噪声施工机械设备和先进的施工技术是控制施工期噪声有效手段之一。施工机械进场应得到环保或有关部门的批准，对落后的施工设备进行淘汰。

（2）采用局部吸声、隔声降噪技术

对各施工环节中噪声较为突出且又难以对声源进行降噪可能的设备装置，应采取临时隔声屏障措施，隔声屏障最好敷以吸声材料，以此达到降噪效果。据相关研究资料表明，在电锯、振捣棒等强噪声设备周围设临时隔声屏障（木板或珍珠岩板等），可降噪15dB(A)。

除此之外，施工期还应该注意以下几点：

①合理安排施工时间：禁止夜间（晚二十二点到早晨六点之间）进行产生环境噪声污染的建筑施工作业。建筑施工单位生产工艺上要求或者特殊需要必须进行夜间连续作业的，应事先征得周边居民同意，并向环保主管部门进行申报；

②合理布置噪声源设备：在不影响施工情况下将噪声设置尽量不集中安排，为保障居民区有一个良好的生活环境，强噪声设备至敏感点距离至少在50m以外，同时固定的机械设备尽量入棚操作。

③在施工过程中，采用商品混凝土和成品窗；大型建筑构件，应在施工现场外预制，然后运到施工现场再行安装。

④降低人为噪声：按规定操作机械设备，模板、支架装卸过程中，尽量减少碰撞声音。

（3）严格执行施工申报制度

(4) 对于确需夜间施工的施工活动，施工单位必须事前报经城管部门批准，一同时执行建筑施工噪声申报登记制度，在工程开工15日前填写《建筑施工场地噪声管理审批表》，向当地环境保护主管部门申报。并于施工前两天公告附近居民。如有发出高分贝噪声的施工内容或必须进行夜间施工时，施工单位在施工前，应当主动地将发出高分贝噪声的施工及夜间施工的时间、内容、降噪措施以及应急情况处置等情况以“告示”形式张贴在施工现场周围，接受社会的监督。

①控制或禁止运输车辆进出施工现场时鸣喇叭，减少交通噪声。

②制定施工噪声控制备用应急方案，重视噪声源头的治理工作。当常规噪声控制措施不能满足要求，出现噪声扰民情况，应及时对产生噪声的设备和施工工艺停止施工，并检测噪声防治措施的可靠性。

③合理安排施工场地内部的布局，使得噪声较大的施工工程（如钢筋工程）远离周边敏感点。本项目钢筋工程可布置于中部，减小对周边敏感点的噪声影响。

只要本项目建筑施工单位加强管理，严格执行以上有关的管理规定，本项目施工过程中产生噪声是可以得到有效的控制。尽管施工噪声和振动对外环境产生一定的不利影响，但是施工期影响是短暂的，一旦施工活动结束，施工噪声和振动也就随之结束。

4.1.4施工固体废物保护措施

建筑垃圾包括砂石、石块、碎砖瓦、废木料、废金属、废钢筋等杂物，在长期堆存过程中，某些废物会因表面干燥风化而引起扬尘，造成危害，污染周围环境空气。为了控制建筑废物对环境的污染，减少堆放和运输过程中对环境的影响，建设单位需采取如下措施：

①施工单位应当及时处置建筑施工过程中产生的垃圾，并采取有效措施，防止污染环境。

②应及时清运，车辆运输散体材料和废物时，必须密闭、包扎、覆盖，不得沿途漏撒；运载建筑垃圾的车辆必须在规定的时间内，按指定路段行驶，不经过住宅区，以免污染。

③收集、贮存、运输、处置固体废物的单位和个人，必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其它防止污染环境的措施。

④项目建筑垃圾由平江县渣土办统一调度处理，按照规定的数量、运输线路、时间、倾倒地点进行处置。不得超载运输，不得车轮带泥，不得遗撒、泄漏。通过当地渣土办、建设单位及工程施工单位加强管理，本项目所有的施工废料和建筑垃圾可全部综合利用，使固体废物全部无害化处置，可最大限度减少建筑垃圾随意倾倒所产生的不良影响。

施工期生活垃圾集中存放委托环卫清运、卫生填埋处理。采取上述措施，本项目施工期固废均可得到妥善处置。

4.2 运营期废气污染分析

4.2.1 废气源强核算

本项目主要废气为醋酸储存及搅拌过程挥发出的醋酸废气和食堂油烟废气。

(1) 醋酸废气

1) 储存过程

主要来源于醋酸储罐储存过程中因大小呼吸产生的废气，主要污染物为醋酸。

① 大呼吸废气

大呼吸排放是由于人为装料与卸料而产生的损失。因装料的原因，罐内压力超过释放压力时，蒸气从罐内压出；而卸料损失发生于液面的排出，空气被抽入罐体内，因空气变成有机蒸气饱和的气体而膨胀，因而超过蒸气空间容纳的能力。

本项目液体物料在装卸车过程中均采用平衡管，随着罐车内的液体物料送入储罐内，储罐内的大呼吸气进入罐车中，让罐车带走。

本项目大呼吸废气的源强核算过程如下：

参照由中国环境科学出版社出版，美国环境保护局编制的《空气污染排放和控制手册》中工业污染源调查与研究中的有关公式（英制单位已转换为国际单位）。固定顶罐大呼吸估算公式计算搅拌罐内产生的酸雾速率，公式如下：

$$L_w = 4.188 \times 10^{-7} \times M \times P \times K_N \times K_c$$

式中：L_w—固定顶罐的工作损失（kg/m³投入量）；

M—储罐内蒸汽的分子量，60；

P—在大量液体状态下，真实的蒸气压力（Pa），本项目取1520Pa；

K_N—周转因子（无量纲），取值按年周转次数K确定。周转次数K=年投入量/罐容量，K<36，K_N=1；36<K<220，K_N=11.467×K^{-0.7026}；K>220，K_N=0.26；

K_c—产品因子（石油原油取0.65，其他的有机液体取1）。

表 4.2-1 储罐“大呼吸”计算参数及结果

储罐规格	M	P (Pa)	K	K _N	K _c	产生量 (kg/m ³ 投入量)	投入量 (m ³ /a)	产生量 (t/a)
40m ³	60	1520	63.35	0.622	1	0.024	24329	0.578

根据上表计算得，醋酸储罐大呼吸产生的醋酸为0.578t/a。

② 小呼吸废气

小呼吸排放是由于温度和大气压力的变化引起蒸气的膨胀和收缩而产生的蒸气排出，它出现在罐内液面无任何变化的情况下，是非人为干扰的自然排放方式。本项目诸罐采用呼吸阀控制，每个储罐设置一个，小呼吸废气产生量核算过程如下：

$$L_B = 0.191 \times M \frac{P^{0.68}}{101293 - P} \times D^{1.73} \times H^{0.51} \times \Delta T^{0.45} \times F_P \times C \times K_C$$

式中：

L_B：固定顶罐的“小呼吸”排放量，kg/a；

M：罐内蒸汽的分子量，60；

P：在大量液体状态下，真实的蒸汽压力Pa，为1520Pa；

D：罐的直径m，醋酸罐φ2.6；

H：平均蒸汽空间高度m，取1；

ΔT：一天之内的平均温度差℃，取12；

F_p：涂层因子（无量纲），根据油漆状况取值1~1.5，取中间值1.25；

C：用于小直径罐的调节因子（无量纲）；罐直径大于9m的C=1，直径0~9m之间的罐体C=1-0.0123（D-9）²；

K_c：产品因子（石油原油取0.65，其他的有机液体取1.0），取1.0。

表 4.2-2 储罐“小呼吸”计算参数及结果

储罐规格	<u>M</u>	<u>P</u> (Pa)	<u>D</u> (m)	<u>H</u> (m)	<u>ΔT</u> (℃)	<u>F_p</u>	<u>C</u>	<u>K_c</u>	产生量 (kg/a)
40m ³	60	1520	2.6	1	12	1.25	0.496	1	68.806

根据上表计算得，醋酸储罐小呼吸产生的醋酸为0.068t/a，一共12个醋酸储罐，则小呼吸总产生的醋酸约为0.826t/a。

综上所述，本项目储罐储存过程产生的醋酸约为1.403t/a。

2) 搅拌过程

搅拌过程液体物料中的醋酸会挥发产生少量酸雾。参照《石化行业VOCs污染源排查指南》气体容器泄压和吹扫过程核算反应过程挥发的酸雾：

$$E_{\text{气体容器}, i} = \frac{P_v}{P_0} \times \frac{T_0}{T_v} \times V_v \times (1 - V') \times \frac{MW}{22.4} \times VF \times 10^{-3}$$

式中，E_{气体容器, i}—第i个气体容器泄压、吹扫VOCs的排放量，t/a；

P_v—泄压气体排入大气时容器的压力(绝压)，kPa；取101.325；

P₀—标准状态下的平均压力，101.325kPa；

T_v—泄压气体排入大气时容器的温度，K；取343.15K(70℃)；

T₀—标准状态下的温度，273.15K；

V_v—容器的体积，m³；取搅拌罐总容积30m³；

V'—容器内填料、催化剂或塔盘等所占体积分数，在容器中不存在内构件时，取0；

MW—VOCs的分子量，kg/kmol，取60；

VF—容器内VOCs的体积分数，取0.03894（按照70°C时醋酸蒸气压19.47kPa，醋酸溶液平均质量分数20%核算）。

表 4.2-3 搅拌过程废气计算参数及结果

搅拌罐规格	P_v (kPa)	P_0 (kPa)	T_v (K)	T_0 (K)	V_v (m ³)	V'	M_w (kg/kmol)	VF	E 产生量 (t/次)
30m ³	101.325	101.325	$\frac{343.1}{5}$	$\frac{273.1}{5}$	30	0	60	$\frac{0.038}{94}$	0.0025

每天生产批次约为3.2次，则2个搅拌罐总搅拌次数约为2112次，则搅拌工序产生的醋酸约为5.261t/a。

综上所述，本项目醋酸挥发废气产生量为6.664t/a。

本项目设置12个醋酸储罐，每个储罐均拟采用储罐配套的顶盖排气口与抽风管连接(密封性能良好)，每个储罐设计风量为500m³/h，总风量为6000m³/h。设置2个搅拌罐，均采用搅拌罐配套的顶盖排气口与抽风管连接(密封性能良好)，每个搅拌罐设计风量为5000m³/h，总风量为10000m³/h。产生的废气分别经引风管送三级碱喷淋装置进行处理后，通过1根20m高排气筒（DA001）排放，收集率按99%计，三级碱液喷淋对醋酸的处理效率取90%，未收集废气以无组织形式排放。

(2) 油烟废气

厂区拟设小型食堂为员工供餐，内置1个基准灶头，配套1台额定风量为1000Nm³/h的风机和一台油烟净化机进行净化处理，其净化率按80%计，年运行1320h。劳动定员为24人，类比饮食行业食用油消耗系统3kg/100人.d，则本项目职工消耗食用油0.2376t/a，挥发损失（转为油烟）约占3%，则食堂油烟产生量约0.007128t/a，产生速率0.0054kg/h，产生浓度为5.4mg/m³，则油烟排放量为0.00143t/a，排放速率0.0011kg/h，油烟的排放浓度约1.1mg/m³，本项目食堂油烟可满足《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18489-2001）排放浓度（2mg/m³）的要求。食堂油烟废气经油烟机净化器处理后引至屋顶排放。

4.2.2 排放量核算

表 4.2-4 废气污染源排放源排放一览表

工序/生产线	污染源	污染物	排放方式	风量 m ³ /h	污染物产生			治理设施		污染物排放			排放时间 h/a	
					核算方法	产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	工艺	效率 %	排放量 t/a	排放速率 kg/h		排放浓度 mg/m ³
醋酸储存、搅拌	排气筒 DA001	非甲烷总烃	有组织	16000	公式计算法	6.597	2.499	156.184	三级碱液喷淋+20m高排气筒排放	90	0.6597	0.250	15.618	2640
	/		无	/	公	0.066	0.025	/	/	/	0.0666	0.025	/	2640

			组织		式 计算 法 类 比 同 类	6									
食堂 油烟	/	颗 粒 物	有 组 织	100 0		0.007 128	0.005 4	5.4	油 烟 净 化 器	80	0.0014	0.0011	1.1	1320	

表 4.2-5 大气污染物排放情况表

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)
一般排放口					
1	DA001	非甲烷总烃	15.618	0.250	0.6597
2	油烟废气	油烟	1.1	0.0011	0.0014
无组织排放					
1	/	非甲烷总烃	/	0.025	0.0666
年排放量合计			非甲烷总烃		0.726
			油烟		0.0014

表 4.2-6 排放口基本情况表

排放口 编号及 名称	排放 口 类 型	污染 物 种 类	排放口地理坐标		排气筒信息			排放标准		
			经度	纬度	高度 (m)	内径 (m)	温度 (°C)	标准名称	标准值	
									最高允 许排放 浓度 mg/m ³	最高允 许排放 速率 kg/h
醋酸 挥发 废气 DA00 1	一般 排放 口	非甲 烷总 烃	113.286 084787°	28.7875238 76°	20	0.6	25	《大气污染物 综合排放标 准》 (GB16297-19 96)	120	17

表 4.2-7 有组织废气产排污及污染防治设施一览表

生产设 施	废气产 污环节	污染物 种类	执行标准	排放 形式	污染防治设施		排放口 类型
					污染防治设施名 称及工艺	是否 可行	
醋酸储 罐、搅拌 罐	醋酸储 存废气 DA001	非甲烷 总烃	《大气污染物综合排放标 准》(GB16297-1996)	有组 织	三级碱喷淋装置 +20m 排气筒	是	一般排 放口

表 4.2-8 无组织废气产排污及污染防治设施一览表

生产设施	废气产污环节	污染物种类	执行标准	排放形式	污染防治设施		排放口类型
					污染防治设施名称及工艺	是否为可行技术	
醋酸储罐、搅拌罐	醋酸储存、搅拌	非甲烷总烃	厂界无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996），厂内无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）	无组织	/	/	/

4.2.3 废气处理可行性分析

（1）三级碱喷淋装置处理措施可行性分析

喷淋洗涤净化技术即喷淋的方式用碱洗溶液洗涤净化废气，循环泵将洗液从循环洗液池抽至洗涤塔，洗液以雾状形式与烟气逆流接触，除去废气中的酸雾等，洗液返回循环洗液池。

采用碱吸收酸雾属于成熟技术，且本项目醋酸废气产生量较少，因此采用碱吸收处理醋酸废气，属于《排污许可证申请与核发技术规范 食品制造工业—方便食品、食品及饲料添加剂制造业》（HJ 1030.3—2019）附录 B 中可行技术。

（2）无组织排放废气排放控制要求

为控制无组织废气排放量，本环评参照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019），本项目还应采取以下防治措施：

1) 醋酸等 VOCs 物料应储存于储罐中，不敞开放置。

2) 液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送方式密闭投加，运输采用密闭罐车，使用乙酸的搅拌罐保持负压状态，收集气体经过负压抽吸至酸雾吸收塔进行净化处理，以此降低醋酸的无组织排放。

本项目对生产工艺中产生的废气采取有效的处理措施，同时对储存区和生产区制定严格的管理和维护制度，可最大限度的控制无组织污染物的散发，从而确保本项目无组织废气排放控制在最低限度。

（3）排气筒高度和参数可行性分析

本项目设置 1 根 20m 排气筒，根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中排气筒高度要求：排气筒高度除须遵守表列排放速率标准值外，还应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50% 执行。

项目拟建地周边200m范围内现有建筑物主要为单层厂房、综合楼（平江吉成科技有限公司）等，建筑物高度为15m，本项目拟建排气筒高度高于建筑物高度5m以上，排气筒的设置的高度合理可行。

本项目排气筒高度为20m，总风量为16000m³/h，内径为0.6m，风速为15.7m/s，在合理范围内，内径参数设置合理。

4.2.4 非正常工况大气环境影响分析

项目非正常工况废气排放分析及防范措施具体如下：

（1）非正常工况源强分析

非正常工况一般包括开关、检修、环保设施不达标三种情况。

项目各产生废气的设备在开启时，首先运行所有的废气处理装置，然后进行生产作业，使生产中的废气都能得到及时处理。关闭时，所有废气处理装置继续运转，待工艺中的废气完全排出后再关闭。设备检修以及突发性故障（如，区域性停电时的关停），企业会事先安排好设备正常关闭，停止生产。项目在开、关时排出污染物均可得到有效处理，排出的污染物和正常生产时的情况基本一致。因此，非正常工况考虑废气环保设施运行不正常的情况，本报告按最不利的情况考虑，即废气处理装置完全失效，处理效率下降至0%。项目非正常工况为活性炭吸附装置发生故障。

表 4.2-9 废气事故排放情况

污染源	污染物	非正常排放速率 kg/h	单次持续时间	年发生频次	非正常排放原因	应对措施
DA001 排气筒	非甲烷总烃	2.499	<1h	<1次	喷淋设备故障	专人负责，定期检查；发现故障立即停产检修

（2）非正常工况防范措施

为确保项目废气处理装置正常运行，建设方在日常运行过程中，建议采取如下措施：

①由公司委派专人负责每日巡检废气处理设施，每日检测排放浓度和处理装置进排气压力差，做好巡检记录并与之前的记录对照，若发现数据异常应立即停产并通报环保设备厂商对设备进行故障排查；②建立废气处理装置运行管理台账，由专人负责记录。

4.2.5 监测要求

参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）和《排污许可证申请与核发技术规范 食品制造业—方便食品、食品及饲料添加剂制造业》（HJ 1030.3-2019），本项目废气监测要求如下所示：

表 4.2-9 废气监测计划表

污染源	监测因子	排放类型	监测频次	监测位置	执行标准
醋酸 储存、 搅拌 废气	非甲烷总 烃	有组织	1次/半年	DA001 排气筒	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
		无组织	1次/半年	厂界	
	非甲烷总 烃	无组织	1次/半年	厂房外	《挥发性有机物无组织排放 控制标准》(GB37822-2019)

4.2.6 废气环境影响分析

综上所述，醋酸储存搅拌废气经采取“酸雾吸收塔”措施后醋酸排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2二级标准。因此，项目废气经处理后均能达到相应执行标准。项目废气采取有效处理措施后达标排放，因此，对项目周边敏感点影响较小，对大气环境的影响可接受。

4.3 水污染源分析

4.3.1 废水污染源强核算

(1) 生活污水

根据章节2.7公用工程中给排水的计算，生活污水产生量为729.6t/a（2.432m³/d），经隔油池+化粪池处理后外排至平江高新区污水处理厂。生活污水水质情况大体为COD：500mg/L、BOD₅：300mg/L、SS：400mg/L，NH₃-N：45mg/L，动植物油：100mg/L。

(2) 生产废水

本项目物料按同种类进行搅拌、加热，无需对搅拌罐、溶解槽进行清洗。项目生产废水主要为化验室废水、喷淋废水、地面拖洗用水、初期雨水。

① 喷淋塔废水

根据章节 2.7 公用工程中给排水的计算，喷淋废水产生量为 176.4t/a，主要为低浓度醋酸钠溶液，经与建设单位核实，可全部回流至搅拌罐进行生产，不外排。

② 化验室废水

根据章节 2.7 公用工程中给排水的计算，化验室废水产生量为 27t/a，经收集后外排至平江高新区污水处理厂。水质情况为 COD：400mg/L、NH₃-N：30mg/L。

③ 地面拖洗用水

根据章节 2.7 公用工程中给排水的计算，本项目地面拖洗用水产生量为 169.74t/a，经收集后外排至平江高新区污水处理厂。水质情况为 COD：350mg/L、NH₃-N：25mg/L、SS：200mg/L。

④ 初期雨水

根据章节 2.7 公用工程中给排水的计算，项目初期雨水产生量为 30m³/次。每年按 18

次暴雨计算，初期雨水量 540m³/a。经初期雨水池沉淀后外排至平江高新区污水处理厂。初期雨水主要影响因子为 SS，浓度约为 300mg/L。

本项目废水污染源强核算结果汇总于下表所示。

表 4.3-1 废水产排情况一览表

产排污环节	废水量 t/a	污染物种类	污染物产生情况		治理设施		污染物种类	污染物排放情况		排放方式	备注
			产生浓度 mg/L	产生量 t/a	处理工艺	是否为可行性技术		排放浓度 mg/L	排放量 t/a		
喷淋	176.4	/	/		/	/	/	/	0	不外排	回用于搅拌
化验室	29.7	COD _{Cr}	400	0.012	收集池	/	COD _{Cr}	400	0.012	间接排放	平江高新区污水处理厂
		NH ₃ -N	30	0.001		/	NH ₃ -N	30	0.001		
地面拖洗	169.74	COD _{Cr}	350	0.089		/	COD _{Cr}	350	0.059		
		NH ₃ -N	25	0.006		/	NH ₃ -N	25	0.004		
		SS	200	0.051	/	SS	200	0.034			
初期雨水	540	SS	300	0.1554	初期雨水池	是	SS	90	0.049		
员工办公	802.56	COD _{Cr}	500	0.401	隔油池、化粪池	是	COD _{Cr}	500	0.401		
		BOD ₅	300	0.241			BOD ₅	300	0.241		
		NH ₃ -N	45	0.036			NH ₃ -N	35	0.028		
		SS	400	0.321			SS	250	0.201		
		动植物油	100	0.08			动植物油	100	0.080		

表 4.3-2 本项目综合废水污染物达标排放情况一览表

污染物		COD _{Cr}	NH ₃ -N	SS	BOD ₅	动植物油
综合废水 1542t/a	排放浓度 mg/L	306.46	21.55	183.65	156.14	52.05
	排放量 t/a	0.473	0.033	0.283	0.241	0.080
GB8978-1996 中三级标准和平江高新技术产业园污水处理厂进水水质要求中的较严值		500	45	200	160	100
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标

表 4.3-3 本项目污水类别、污染物种类及污染治理设施表

废水类别	污染物类别	排放去向	排放规律	污染治理设施			排污口编号	排放口设置是否符合要	排放口类型
				编号	名称	工艺			
生活废水	COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、SS、 NH ₃ -N、动 植物油	平江高新技术产业园污水处理厂	间断排放，有周期性规律	TW001	隔油池、化粪池	/	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排口 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放
TW03				收集池	/				
TW002				初期雨水池	/				

表 4.3-4 废水排放信息汇总

产排污环节	类别	污染物种类	排放方式	排放去向	排放规律	排放口基本情况				排放标准
						编号	名称	类型	地理坐标	
化验、地面冲洗、初期雨水、生活	综合污水	COD _{Cr}	间接排放	平江高新技术产业园污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	DW001	企业总排口	一般排放口	E113°17'9.74 679" N28°47'13.19 479"	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准和平江高新技术产业园污水处理厂进水水质要求中的较严值
		BOD ₅								
		SS								
		氨氮								
		动植物油								

根据工程分析，本项目废水污染物排放量核算情况见下表。

表 4.3-5 废水污染物排放信息表

序号	排放口	污染物种类	厂区排放口信息		排外环境信息	
			排放浓度/(mg/L)	年排放量/(t/a)	排放浓度/(mg/L)	年排放量/(t/a)
1	DW001	COD _{Cr}	306.46	0.473	40	0.062
		NH ₃ -N	21.55	0.033	5	0.008
		SS	183.65	0.283	10	0.015
		BOD ₅	156.14	0.241	10	0.015
		动植物油	52.05	0.080	1	0.002

4.3.2 废水处理可行性分析

本项目生活污水经隔油池、化粪池处理后，与化验室废水、地面拖洗用水、初期雨水，一起达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准和平江高新技术产业园污水处理厂进水水质要求中的较严值后，通过园区管网汇入平江高新区污水处理厂处理，达到《湖南省城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB43/T 1546-2018）及《城镇污水处理厂

污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准较严值后排入凌公桥河,最终汇入汨罗江。

平江高新技术产业园污水处理厂主要收集平江高新技术产业园的生活污水和可生化的工业废水。根据调查,本项目属于该平江高新技术产业园污水处理厂纳污区域。项目建成营运后,污水排放量为1542t/a(4.673t/d),主要来自于生产管理人员的生活污水和生产废水,主要污染物为COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、SS、动植物油,均为平江高新技术产业园污水处理厂常规处理项目。根据相关资料显示,平江高新技术产业园污水处理厂一期、二期处理规模为1万m³/d,该项目已完工。三期改扩建后处理规模新增0.5万m³/d,正在建设中。

平江高新技术产业园污水处理厂改扩建后采用“预处理+A²/O+MBR+高效沉淀池+反硝化生物滤池+紫外线消毒”处理工艺,改扩建后总处理规模为1.5万m³/d。本项目废水排放量为1542t/a(4.673t/d),日处理量仅占平江高新技术产业园污水处理厂处理余量的0.031%,不会对污水厂造成冲击,故平江高新技术产业园污水处理厂可完全处理本项目产生的废水。

项目废水经平江高新技术产业园污水处理厂处理达标后排入凌公桥河,最终汇入汨罗江,平江高新技术产业园污水处理厂尾水排放口不在饮用水源保护区范围内,主要为灌溉用水区,执行III类标准,故本项目废水通过上述措施处理后可达标排放,不会对周边环境造成明显的影响。

4.3.3 监测要求

本项目废水进入市政管网后外排至平江高新技术产业园污水处理厂,为间接排放。参照《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)和《排污许可证申请与核发技术规范 食品制造工业—方便食品、食品及饲料添加剂制造工业》(HJ 1030.3-2019),废水监测情况见下表。

表 4.3-5 废水监测计划表

污染源名称	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
生活污水、生产废水、初期雨水	DW001	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、动植物油	1次/半年	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准和平江高新技术产业园污水处理厂进水水质要求中的较严值

4.3.4 项目水环境影响评价结论

本项目喷淋废水处理达标后回用不外排,生活污水经隔油池、化粪池处理后与生产废水、预处理后的初期雨水一起排入园区管网进入平江高新技术产业园污水处理厂处理,处理达标后排入汨罗江,因此,项目产生的废水均得到了有效收集处置,因此本项目对区域水环境影响较小,不会改变区域水环境功能现状。

4.4 噪声污染分析

4.4.1 项目噪声源强

本项目营运期主要噪声源为车间各生产设备运行时产生的噪声，设备噪声源强在85-90dB（A）。其噪声源强见表 4.4-1。

表 4.4-1 本项目噪声源强及降噪措施汇总表

设备名称	数量/台	声源类型	源强(dB(A))	降噪措施	排放时间
半成品中转泵	4	频发	85	设备基础减震、厂房及建筑材料隔声、吸声等措施，降噪 20-25dB(A)	≤2640h/a
液碱加药泵	4	频发	85		
醋酸加药泵	4	频发	85		
清水泵	2	频发	85		
搅拌罐出料泵	4	频发	85		
离心风机	3	频发	90		
酸雾塔回水泵	3	频发	85		
回水泵	2	频发	85		

为了进一步降低生产过程中产生的噪声，建议建设单位采取如下治理措施：

- ①尽量选用低噪声设备，做好设备保养，保持设备运行良好；
- ②落实高噪声设备的减振、隔声、消声措施；做好厂区内和沿厂界的绿化带建设。

4.4.2 预测模式和方法

(1) 室内噪声源

A、模式和方法

采用《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4—2021）附录 B 中的室内声源等效室外声源声功率级计算方法，公式如下：

$$L_{P2} = L_{P1} - (TL + 6)$$

式中：L_{P1}——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_{P2}——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中：L_{P1}——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_w——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q——指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角处时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8；

R——房间常数；R=Sa/（1-α），S 为房间内表面面积，m²；α为平均吸声系数；

r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{plij}} \right)$$

式中： $L_{pli}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{plij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N ——室内声源总数。

B、噪声计算基本参数

根据以上公式，其噪声预测所需参数见下表：

表 4.4-2 噪声基本参数一览表

序号	噪声源	长/m	宽/m	高/m	表面积/m ²	吸声系数 α	房间常数 R	指向性因数 Q
1	半成品中转泵	160	50	10	20200	0.1	2244.44	2
2	液碱加药泵							
3	醋酸加药泵							
4	清水泵							
5	搅拌罐出料泵							
6	离心风机							
7	酸雾塔回水泵							
8	回水泵							

注：参照《噪声控制与建筑声学设备和材料选用手册》（化学工业出版社）-胶合板，吸声系数取 0.1。

(2) 噪声源强调查

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021），室内噪声源强调查详见下表：

表 4.4-3 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m		室内边界声级/dB (A)	运行时段	建筑物插入损失/dB (A)	建筑物外噪声	
			声功率级/dB (A)		X	Y	Z	东	南				西	北
1	生产车间	半成品中转泵	85	设备基础减震、厂房及建筑材料隔声、吸声等措施	-20	0	0	东	45	57.60	昼间、夜间	25	东：49.62 南：50.09 西：50.17 北：50.6	1m
								南	40	64.89				
								西	5	66.10				
								北	40	64.89				
2		液碱加药泵	85		0	75	0	东	25	64.93				
								南	75	64.88				
								西	25	64.93				
								北	5	66.10				
3		醋酸加药泵	85		0	75	0	东	25	64.93				
								南	75	64.88				
								西	25	64.93				
								北	5	66.10				
4		清水泵	85		0	75	0	东	25	64.93				
								南	75	64.88				
	西			25				64.93						
	北			5				66.10						
5	搅拌罐出料泵	85	0	75	0	东	25	64.93						
						南	75	64.88						
						西	25	64.93						
						北	5	66.10						
6	离心风机	90	-10	-70	0	东	35	69.90						
						南	10	70.21						
						西	15	70.02						
						北	70	69.88						
7	酸雾塔回水泵	85	0	75	0	东	25	64.93						
						南	75	64.88						
						西	25	64.93						
						北	5	66.10						

8	回水泵	85	-10	-70	0	东	35	64.90				
						南	10	65.21				
						西	15	65.02				
						北	70	64.88				
注：以生产车间中心点为原点坐标，正北为 Y 轴，正东为 X 轴，地面为 Z 轴起点												

(3) 厂界噪声达标分析

无室外声源设备，则厂界噪声预测结果见表 4.4-4。

表 4.4-4 厂界噪声预测结果一览表（单位：dB（A））

预测点位	预测值	昼间标准值	夜间标准值	达标情况
N1 东厂界	49.62	65	55	达标
N2 南厂界	50.09	65	55	达标
N3 西厂界	50.17	65	55	达标
N4 北厂界	50.60	65	55	达标

预测结果表明，本项目设备在采取厂房隔声、减振后，项目厂界昼夜间噪声预测值在 50dB（A）左右，可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区标准。

4.4.3 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）和《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018），本项目噪声监测要求见表 4.4-5。

表 4.4-5 噪声监测计划表

污染源名称	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
噪声	厂界外 1 米处	昼夜间等效声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准

4.5 固体废物污染分析

4.5.1 固体废物产生源及产生量

本项目营运期间产生的固体废物主要有生活垃圾、化验室剂包装袋、化验室废液、废机油等。

(1) 生活垃圾

本项目劳动人员 24 人，生活垃圾按 0.5kg/人·天计，则生活垃圾产生量为 3.6t/a，生活垃圾集中收集暂存，定期交由环卫部门处理。

(2) 一般固废

化验室试剂一般包装袋产生量约为 0.1t/a，收集后外售物资回收公司。

(3) 危险废物

1) 废机油

项目在机械设备维修和维护过程中产生少量的废机油，产生量约为 0.01t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 版），废机油属于危险废物，危险类别为 HW08 类（废矿物油与含矿物油废物），废物代码为 900-249-08，收集后交由有危废资质的单位处理。

2) 含油抹布

本项目在设备维修过程中产生一定量的含油抹布，属于危险废物。根据同类型工程类比经验值，项目设备维修含油抹布产生量约为 0.01t/a，交由有资质单位处置。根据《国家危险

废物名录》（2021年），含油抹布属于 HW49 其他废物，废物代码 900-041-049；

3) 化验室废试剂瓶

本项目化验过程会产生一定量的及废试剂包装瓶等，属于危险废物。根据同类型工程类比经验值，项目废试剂包装瓶产生量约为 0.05t/a，交由有资质单位处置。根据《国家危险废物名录》（2021年），化验室废试剂瓶属于 HW49 其他废物，废物代码 900-041-049。

4) 化验室废液

项目化验室运行过程中产生化验废液，产生量约为 0.1t/a，化验废液属于《国家危险废物名录》（2021年）中 HW49 其他废物，废物代码为 900-047-49。

表 4.5-1 本项目固体废物产生情况汇总表

产生环节	名称	固废属性	类别及编码	贮存方式	贮存场所名称	产生量 t/a	去向
化验室	废包装袋	一般固废	/	袋装	一般固废间	0.1	收集后外售物资回收公司
设备维修	废机油	危险废物	HW08 900-249-08	桶装	危险废物暂存间	0.01	委托有资质单位处置
	含油抹布			袋装		0.01	
化验室	废试剂瓶		HW49 900-041-049	袋装		0.05	
	化验室废液		HW49 900-047-49	桶装		0.1	
员工生活	生活垃圾	生活垃圾	/	/	垃圾桶	3.6	定期交由环卫部门处理

表 4.5-2 项目危险废物汇总一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(吨/年)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.01	设备维修、维护	液态	废机油	废机油	1年	T, I	暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处理
2	含油抹布	HW49 其他废物	900-041-049	0.01		固态				T, In	
3	化验室废试剂瓶		9	0.05	固态	废酸废碱等	废酸废碱等				
4	化验室废液		900-047-49	9	0.1	液态				T/C/I/R	

4.5.2 固体废物贮存方式、利用处置方式、环境管理要求

(1) 危险废物

本项目危废暂存间位于生产车间西北侧，占地面积约 10m²，可容纳本项目产生的固体废物，满足建设控制要求。

表 4.5-3 危废废物贮存场所基本情况

贮存场所名称	名称	类别及编码	位置	占地面积	包装容器	贮存能力	贮存周期
危废暂存间	废机油	HW08 900-217-08	见附图 3	10m ²	桶装	1t	一年
	含油抹布	HW49 900-041-049			袋装		
	化验室废试剂瓶				袋装		
	化验室废液				桶装		
	HW49 900-047-49						

项目危废暂存场所应满足如下要求：

① 贮存要求

贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式；贮存设施或场所、容器和包装物应按 HJ1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志；贮存设施退役时，所有者或运营者应依法履行环境保护责任，退役前应妥善处理处置贮存设施内剩余的危险废物，并对贮存设施进行清理，消除污染；还应依据土壤污染防治相关法律法规履行场地环境风险防控责任；在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求；⑤ 贮存场应采取防止危险废物扬散、流失的措施。

② 容器和包装物要求

容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容；针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求；硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏；柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏；使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形；容器和包装物外表面应保持清洁。

③ 贮存过程要求

危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入；应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好；作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水应收集处理；贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存；贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。运输过程中需要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与易燃及其它禁配物混装混运。运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备。运输途中应防暴晒、雨淋、防高温。运输时要按规定的线路行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。

同时执行危险废物转移联单制度，危险废物转移联单的目的在于记录危险废物从产生到运输到处理的全过程，在这个过程中应当对危险废物进行登记，登记内容应当包括危废的来源、种类、重量或者数量、交接时间、处置方法、最终去向以及经办人签名等项目，登记资料至少保存5年。项目各类固废均妥善处理处置，不直接向外排放。

针对本项目产生的危险废物的日常管理提出要求：

- 1) 履行申报登记制度；
- 2) 建立台账管理制度，企业须做好危险废物情况的记录，记录上需注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别；
- 3) 委托处置应执行报批和转移联单等制度；
- 4) 定期对暂存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，及早发现破损，及时采取措施清理更换；
- 5) 直接从事收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的人员，应当接受专业培训，经考核合格，方可从事该项工作。
- 6) 固废贮存（处置）场所规范化设置，固体废物贮存（处置）场所应在醒目处设置标志牌。
- 7) 危废应根据其化学特性选择合适的容器和存放地点，通过密闭容器存放，不可混合贮存，容器标签必须标明废物种类、贮存时间，定期处理。
- 8) 危险废物产生单位在关键位置设置在线食品监控，企业应指定专人专职维护食品监控设施运行，定期巡视并做好相应的监控运行、维修、使用记录，保持摄像头表面整洁干净、

监控拍摄位置正确、监控设施完好无损，确保食品传输图像清晰、监控设备正常稳定运行。

综上所述，本项目固体废物处理处置在采取上述措施后，本项目固体废物可得到妥善的处理，对周围环境造成的影响很小。

(2) 一般固废

项目一般固废暂存场所应满足如下要求：

根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），本项目一般固废的贮存有以下几点要求：

A.一般工业固体废物贮存、处置场，禁止危险废物和生活垃圾混入。

B.贮存、处置场使用单位，应建立检查维护制度。定期检查维护装车栈台、围堰、导流沟和截止阀等设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保证正常运行。

C.贮存、处置场的使用单位，应建立档案制度。按照国家有关规定制定一般固废管理计划；建立一般固废管理台账，如实记录一般固废的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

D.贮存、处置场的环境保护图形标志，应按《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）的规定进行检查和维护。

4.6地下水、土壤

(1) 土壤及地下水影响分析

本项目运营过程中使用的醋酸、液碱、机油等，如果发生泄漏，也会造成土壤和地下水污染；因此，项目在建设过程中需采取有效的防渗措施，避免对土壤及地下水环境造成影响。

(2) 土壤及地下水保护措施

针对可能发生的土壤和地下水污染，应采取“源头控制、分区防渗”相结合的污染防治措施。

1、源头控制

识别可能发生泄漏的风险物质，做好巡检工作，发现泄漏，立刻采取控制措施，并把泄漏的污染物收集起来，交由有资质的单位处置。

2、分区防渗

建设单位按照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）要求进行防腐防渗，本项目生产车间、危废暂存间、喷淋塔、隔油池、化粪池、事故应急池、初期雨水池等为重点防渗区；化验室、食堂为一般防渗区；办公区、道路为简单防渗区。根据不同防渗分区防渗技术要求，提出以下地下水污染防治措施：

①重点防渗区

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）要求，重点防渗区防渗技术

要求需满足“等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ 、 $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ”。

A、各类池体

池底及池壁应进行重点防渗处理，防渗等级参照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中相关要求，具体如下：调池底和池壁铺设2mm厚的HDPE膜，池底膜上铺设800g/m²无纺土工布一层（膜上保护层），上方再铺设方砖，渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-10} cm/s$ ，防止对地下水的污染。

B、污水管道

采用抗渗钢筋混凝土管沟或HDPE膜防渗层。抗渗钢筋混凝土管沟中应掺加水泥基渗透结晶型防水剂，掺加量宜为0.8%~1.5%，渗透系数不应大于 $1.0 \times 10^{-10} cm/s$ ，HDPE的渗透系数不应大于 $1.0 \times 10^{-10} cm/s$ ，厚度不应小于1.5mm。

C、危废暂存间

本项目危废暂存间防渗等级还应达到《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中规定的中规定的渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ ，即：基础必须防渗，防渗层为至少1m厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7} cm/s$ ），或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10} cm/s$ 。

②一般防渗区

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）要求，一般防渗区防渗技术要求需满足“等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ 、 $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ”。

通过在抗渗混凝土面层（包括钢筋混凝土、钢纤维混凝土）中掺水泥及渗透结晶型防水剂，其下铺砌砂石基层，原土夯实达到防渗的目的。土工布及1.5mmHDPE膜进行防渗土工布及1.5mmHDPE膜进行防渗，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ 。一般污染防治区抗渗混凝土的防渗等级不宜小于P6，其厚度不宜小于100mm。

③简单防渗区

办公区、厂区道路基本不产生污染物，划分为简单防渗区，采用混凝土硬化处理，符合简单防渗的要求。建设单位根据防渗要求进行建设，满足防渗要求，可有效防止泄漏污染，措施可行。

在确保各项防渗措施得以落实并得到良好维护的前提下，可有效减少项目产生的废水污染物下渗。采取上述防治措施后，项目运营期间在正常情况下不会对地下水、土壤环境造成污染影响。

4.7生态

本项目位于平江工业园伍市工业区，周边无生态环境保护目标，无需采取生态保护措施。

4.8环境风险分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），项目所用原料中乙酸（醋酸）属于表 B.1 的突发环境事件风险物质，CAS 号 64-19-7，临界量 10t。本项目乙酸储罐区最大存储量 402.816t，超过临界量（10t），本次环评按专项评价设置原则，开展环境风险专项评价，具体见“环境风险专题评价”。

4.9 环保投资

本项目总投资 3200 万元，环保投资 48 万元，占工程总投资的 1.5%，主要环保设施（措施）投资估算内容见表 4.9-1。

表 4.9-1 项目环保设施投资估算一览表（单位：万元）

项目		防治措施	环保投资
废气	醋酸储存、搅拌 废气	三级碱喷淋装置+1根 20m 排气筒（DA001）	25
	油烟	经抽油烟机处理后高于屋顶排放	3
废水	生活污水	隔油池、化粪池	1
	生产废水	收集池	1
	初期雨水	初期雨水池（40m ³ ）	1
噪声	机械噪声	选用低噪声设备、消声等；设备隔声减振； 车间隔音	2
固废	生活垃圾	垃圾桶分类收集交由环卫部门统一处置	0.5
	一般工业固体废物	在化验室内设置 2m ² 一般固废暂存间，外售综合利用	0.5
	危险废物	在厂区北侧建 10m ² 危废暂存间，危险废物定期交由有资质单位处置	4
环境风险		事故应急池（150m ³ ）、储罐区、搅拌罐区均设置围堰	10
合计			48

五、环境保护措施监督检查清单

要素内容	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/醋酸储存、搅拌工序	非甲烷总烃	密闭管道收集+三级碱喷淋装置+20m排气筒	有组织、无组织执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996);厂区内执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)
	食堂	油烟	经油烟净化器处理后通过油烟管道引至屋顶排放	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)
地表水环境	生活污水、地面拖洗用水、化验室废水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油	生活污水经隔油池、化粪池处理后与地面拖洗用水、化验室废水一起通过园区管网汇入平江高新区污水处理厂处理	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准及平江高新技术产业园污水处理厂进水水质要求中的较严值
	初期雨水	SS	经初期雨水池沉淀后排入平江高新区污水处理厂处理	
	喷淋废水	/	喷淋废水回用于搅拌,不外排	
声环境	厂界	等效连续A声级	采用低噪音设备,设置减震垫、墙体隔音等降噪措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准要求
固体废物	员工生活	生活垃圾	由垃圾桶收集交由环卫部门统一处置	/
	一般固体废物	一般包装袋	一般固废间收集后外售综合利用	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)
	危险废物	废机油及废机油桶、含油抹布、化验室废试剂瓶、化验室废液	严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求对危险废物暂存间进行防风、防雨、防渗等措施,并严格按照相关要求进行管理运输;危险废物委托有资质的单位处理	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)
土壤及地下水	根据可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式,将厂区划定为重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区。根据不同区域的防渗要求,严			

污染防治措施	格做好相应的防渗措施。
生态保护措施	无
环境风险防范措施	<p>(1) 废气非正常排放事故风险防范措施 设置专员管理本项目设置的废气处理装置，定期检查和维护设备，做好台账记录，一旦发生设备故障情况及时停产。</p> <p>(2) 风险物质泄漏事故防范措施</p> <p>①所有物料储存和生产活动均位于一个单独场所内。</p> <p>②生产车间内设置有有毒气体泄漏报警设施，乙酸储罐设置温度显示报警仪，能及时发现储罐温度异常或乙酸挥发气体的泄漏。</p> <p>③公司设置专人监管，正常情况下，每天对储罐和生产设备巡检2次，并做好详细记录。</p> <p>④采取了源头控制措施、分区防治措施，采取相应的防渗措施、加强设备巡视和管理，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏。</p> <p>⑤储罐区设置围堰，发生泄漏时首先收集贮存在围堰内，确保不发生风险物质外流进入地表水、地下水、土壤环境。</p> <p>⑥生产装置(设施)、管线、储罐在设计、施工中应严格按照相关的法规、规范进行设计、施工，以确保安全生产。</p> <p>⑦制定有针对性的、可操作的应急预案，对可能发生风险事故应急救援、控制有较强的保障性，一旦发生事故，必须按事先拟定的应急方案，进行紧急处理，将事故降低到最低水平。</p>
其他环境管理要求	<p>①规范设置废气排放口和废水排污口，定期维护环保设施、定期监测、加强厂区消防安全管理。</p> <p>②根据《排污许可证申请与核发技术规范食品制造工业—方便食品、食品及饲料添加剂制造工业》（HJ1030.3-2019），申请排污许可。</p>

六、结论

根据上述分析，该项目的建设有利于当地的经济发展，有一定的经济效益和社会效益。在切实落实本评价提出的各项有关环保措施，并确保各种治理设施正常运转的前提下，本项目对周围环境质量的影响不大，对周边环境敏感点不会带来不良影响，故本项目的选址及建设从环境保护角度分析是可行的。在上述前提条件下，本项目的建设不会对周边环境造成大的影响。因此，本项目建设从环境保护角度而言是可行。

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	/	/	/	0.726	/	0.726	+0.726
	油烟	/	/	/	0.0014	/	0.0014	+0.0014
废水	氨氮	/	/	/	0.473	/	0.473	+0.473
	COD	/	/	/	0.033	/	0.033	+0.033
一般工业 固体废物	废包装袋	/	/	/	0.1	/	0.1	+0.1
生活垃圾	生活垃圾	/	/	/	3.6	/	3.6	+3.6
危险废物	废机油	/	/	/	0.01	/	0.01	+0.01
	含油抹布	/	/	/	0.01	/	0.01	+0.01
	化验室废试剂瓶	/	/	/	0.05	/	0.05	+0.05
	化验室废液				0.1		0.1	+0.1

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

岳阳秀美山川科技有限公司年产 6 万吨食品添加剂醋酸钠项目

环境风险专题评价

1 评价目的和重点

环境风险评价是分析和预测建设项目潜在危险、有害因素，项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（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，造成人身安全与环境的影响和损害程度，提出防范、应急与减缓措施，使项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

为全面落实《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）的要求，查找建设项目存在的环境风险隐患，使得企业在生产正常运转的基础上，确保厂界外的环境质量，确保职工及周边影响区内人群生物的健康和生命安全。

通过分析该工程项目中主要物料的危险性和毒性，识别其潜在危险源并提出防治措施，达到降低风险性、危害程度，保护环境之目的。

2 评价依据

2.1 风险调查

2.1.1 危险物质及分布情况

通过对本项目运营过程中使用的主要原辅料及产生的污染物等按物质危险性、毒理指标和毒性等级进行分析，并考虑其燃烧危险爆炸性，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中重点关注的危险物质及临界量，本项目危险物质识别详见表 2.1-1。本项目涉及到的风险物质及分布情况详见表 2.1-2。

表 2.1-1 项目危险物质识别一览表

类别	物质名称	危险特性	临界量 Qn 选取依据	CAS 号
原辅材料	99.8%食品级冰醋酸	/	取风险导则中表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量“乙酸”的临界量。	64-19-7
	50%食品级液碱	/	查阅该物质急性毒性 LD ₅₀ : 500mg/kg（兔经口），健康危险急性毒性属于类别 4（小于类别 3）；生态毒性 EC ₅₀ : 40.38mg/L（48h）（水蚤），危害水生环境物质急性毒性类别属于类别 3（小于类别 1）。因此根据风险导则表 B1 和 B.2，该物质拟不考虑风险临界量。	/

类别	物质名称	危险特性	临界量 Qn 选取依据	CAS 号
	机油	/	取风险导则中表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量“油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）”的临界量。	/
中间产品	半成品液体醋酸钠	/	查阅该物质急性毒性大鼠经口 LD ₅₀ : 3530mg/kg, 健康危险急性毒性属于类别 5（小于类别 3）；无法查阅该物质生态毒性。因此根据风险导则表 B1 和 B.2, 该物质拟不考虑风险临界量。	/
	成品固体醋酸钠	/		/
污染物	废气	/	/	/
	废水	/	/	/
	固废	危险废物	毒性	取风险导则中表 B.2 突发环境事件风险物质及临界量“健康危险急性毒性物质（类别 2、类别 3）”的临界量。

表 2.1-2 全厂危险物质暂存数量及暂存位置

序号	物质名称	危险特性	暂存区域暂存量 t	生产线在线量 t	最大总量 t	主要暂存方式	主要暂存位置
1	99.8%食品级冰醋酸	第 8.1 类酸性腐蚀品	402.816	5.98	408.796	40m ³ 储罐	醋酸仓库
2	机油	易燃物质	0.1	0	0.1	25kg/桶	生产车间内部
3	危险废物	毒性	0.17	0	0.17	袋装、桶装	危险废物暂存间

2.1.2 危险物质理化性质

危险物质理化性质详见下表。

表 2.1-3 乙酸危险物质理化性质和有害特性

国标编号	81601	CAS	64-19-7
中文名称	乙酸	英文名称	Aceticacid
别名	醋酸；冰醋酸	分子式	C ₂ H ₄ O ₂ ； CH ₃ COOH
分子量	60.05	熔点	16.7℃
沸点	118.1℃	密度	相对密度（水=1）： 1.049；
蒸汽压	39℃	溶解性	溶于水、醚、甘油， 不溶于二硫化碳
稳定性	稳定	外观与性状	无色透明液体，有刺激性酸臭
危险标记	20（酸性腐蚀品）	用途	用于制造醋酸盐、醋酸纤
对环境的影响	<p>一、健康危害</p> <p>危险性类别：第 8.1 类酸性腐蚀品。</p> <p>侵入途径：吸入、食入、经皮吸收。</p> <p>健康危害：吸入本品蒸气对鼻、喉和呼吸道有刺激性。对眼有强烈刺激作用。皮肤接触，轻者出现红斑，重者引起化学灼伤。误服浓乙酸，口腔和消化道可产生糜烂，重者可因休克而致死。慢性影响眼脸水肿、结膜充血、慢性咽炎和支气管炎。长期反复</p>		

<p>接触，可致皮肤干燥、脱脂和皮炎。</p> <p>环境危害：对水生生物有毒作用。</p> <p>接触限值：PC-TWA (mg/m³)：10PC-STEEL (mg/m³)：20TLV-TWA (mg/m³)：10ppmTLV-STEEL (mg/m³)：15ppm</p> <p>二、毒理学资料及环境行为</p> <p>急性毒性：属低毒类。</p> <p>大鼠经口 LD₅₀ (mg/kg)：3310；兔经皮 LD₅₀ (mg/kg)：1060；小鼠吸入 LC₅₀ (mg/m³)：13791mg/m³，致突变性：微生物致突变：大肠杆菌 300ppm/3 小时。姐妹染色单体互换：人淋巴细胞 5mmol/L。</p> <p>细胞遗传学分析：仓鼠卵巢 10mmol/L。其他：大鼠经口最低中毒剂量(TDL₀)：700mg/kg (18 天，产后)，对新生鼠行为有影响。</p> <p>大鼠睾丸内最低中毒剂量 (TDL₀)：400mg/kg (1 天，雄性)，对雄性生育指数有影响。</p> <p>生态毒性：半数致死浓度 LC₅₀：88.92mg/l/96h (鱼)；半数效应浓度 EC₅₀：32mg/l/48h (水蚤)；半数抑制浓度 IC₅₀：90mg/l/72h (藻类)；生物降解性：非生物降解性。</p> <p>危险特性：其蒸气与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与强氧化剂可发生反应。</p> <p>燃烧 (分解) 产物：一氧化碳、二氧化碳。</p>
--

表 2.1-4 机油危险物质理化性质和有害特性

中文名称	机油、润滑油	英文名称	lubricatingoil;Lubeoil
性状	油状液体，淡黄色至褐色，无气味或略带异味	分子量	230-500
溶解性	不溶于水	相对密度	<1
燃烧性	可燃	闪点 (°C)	76
引燃温度 (°C)	248	稳定性	稳定
对环境的影响	<p>危险特性：遇明火、高热可燃。</p> <p>消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。尽可能将容器灭火方法从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄乐装置中产生声音，必须马上撤离。</p> <p>灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土</p> <p>燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳</p> <p>健康危害</p> <p>急性吸入，可出现乏力、头晕、头痛、恶心，严重者可引起油脂性肺炎。慢接触者，暴露部位可发生油性痤疮和接触性皮炎。可引起神经衰弱综合征呼吸道和眼刺激症状及慢性油脂性肺炎有资料报道，接触石油润滑油类的工人有致癌的病例报告</p> <p>皮肤接触：立即脱去被污染的衣着用大量清水冲洗；急</p> <p>眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水冲洗，就医：</p> <p>吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅，如呼吸困难给输氧：如呼吸停止，立即救进行人工呼吸。就医：</p> <p>食入：饮足量温水，催吐，就医。</p> <p>工程控制：密闭操作，注意通风；</p> <p>呼吸系统防护空气中浓度超标时，建议佩戴自吸过滤式防毒面具(半面罩)。紧急事态抢救或防护撤离时，应该佩戴空气呼吸器。</p> <p>眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。</p> <p>身体防护：穿防毒物渗透工作服；手防护：戴橡胶耐油手套；其他：工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。</p> <p>迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出人切断火源，建议成急外理泄漏人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。处理小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或</p>		

	吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
--	--

2.2 环境风险潜势初判

2.2.1 危险物质及工艺系统危险性（P）

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，参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）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。

（1）危险物质数量与临界量比值（Q）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，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附录 B 中对应临界量的比值 Q。

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

式中：q₁，q₂...q_n——每一种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁，Q₂...Q_n——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。

表 2.2-1 本项目危险性物质数量与临界量比值计算一览表

物质名称	最大暂存量 t	临界量 Qn/t	危险物质 Q 值
99.8%食品级冰醋酸	408.796	10	40.876
机油	0.1	2500	0.00004
危险废物	0.17	50	0.0034
合计 Q 值			40.8794

由上表可知，项目危险物质数量与临界量比值 10≤Q<100。

（2）M 值

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

表 2.2-2 行业及生产工艺（M）

行业	评估依据	分值	项目取值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生	10/套	无；取 0

行业	评估依据	分值	项目取值
	产工艺、偶氮化工艺		
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套	无；取 0
	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)	本项目涉及 1 套危 险物质贮存罐区。取 5
管道、港口/ 码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10	/
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采(含净化)，气库(不 含加气站的气库)，油库(不含加气站的油库)、 油气管线 b(不含城镇燃气管线)	10	/
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	/
a 高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力(P) $\geq 10.0\text{MPa}$ ； b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。			

由上表可知，项目 M=5，以 M4 表示。

(3) P 等级确定

按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 C 对危险物质及工艺系统危险性(P)等级进行判断。

表 2.2-3 危险物质及工艺系统危险性等级判断(P)

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

本项目 Q 为 $10 \leq Q < 100$ ，M 为 M4，P 分级为 P4。

2.2.2 环境敏感程度(E)的分级

分析危险物质在事故情形下的环境影响途径，如大气、地表水、地下水等，按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 D 对建设项目各要素环境敏感程度(E)等级进行判断。

(1) 大气环境敏感程度分级

依据环境敏感目标环境敏感性及其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，分级原则见下表。

表 2.2-4 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

项目位于本项目位于平江高新技术产业园伍市工业园主体片区，根据环境敏感目标调查结果显示，项目周边 5km 范围内无需要特殊保护区域，人口数大于 1 万人，小于 5 万人；周边 500m 范围内人口总数小于 500 人。因此本项目大气环境敏感程度为 E2。

(2) 地表水环境敏感程度分级

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点接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 位环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区。分级原则见下表。

表 2.2-5 地表水环境敏感程度分级

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

表 2.2-6 地表水功能敏感性分区

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，排放进入接纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨国界的
较敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为III类及以上，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，排放进入接纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨省界的
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区

本工程排放点进入地表水水域环境功能为III类，且危险物质泄漏排放进入接纳河流最大流速时，24 小时流经范围内不涉跨国界或省界，可见，本工程地表水功能敏感性为 F2。

表 2.2-7 环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标分级
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜；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，有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区、天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域
S3	排放点下游（顺水流向）10km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标

本工程排放点下游（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存在岳阳市汨罗市新市自来水厂汨罗江饮用水水源保护区（应急备用水源）、汨罗江平江段斑鳅黄颡鱼国家级水产种质资源保护区，因此本工程地表水环境敏感目标分级为 S1。

综上所述，本项目地表水环境敏感程度为 E1。

(3) 地下水环境敏感程度分级

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，分级原则见下表。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 2.2-8 地下水环境敏感程度分级

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

表 2.2-9 地下水功能敏感性分区

敏感性	地下水环境敏感特征
敏感 G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感 G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护以外的补给径流区；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

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

表 2.2-10 包气带防污性能分级

分级	包气带岩石的渗透性能
D3	$Mb \geq 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0m$, $1.0 \times 10^{-6} cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4} cm/s$, 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。

结合项目所在地调查情况，本项目地下水环境敏感特征为 G3，包气带防污性能为 D2，根据地下水环境敏感程度分级可知，本项目地下水敏感程度为 E3，属环境低度敏感区。

(4) E 分级确定

本项目大气环境敏感程度为 E2，地表水环境敏感程度为 E1，地下水敏感程度为 E3。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)要求，建设项目环境敏感程度等级取各要素等级的相对高值。因此，本项目环境敏感程度等级为 E1。

2.2.3 环境风险潜势初判

建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV、IV+级。

根据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，根据表 2.3-1 确定环境风险潜势。

表 2.2-11 项目环境风险潜势划分

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

注: IV⁺为极高环境风险。

项目厂址位于大气环境中度敏感区 E2、地表水环境高度敏感区 E1、地下水环境低度敏感区 E3，危险物质及工艺系统危险性等级判断为轻度危害 P4，则大气环境风险潜势为II，地表水环境风险潜势为III，地下水环境风险潜势为I。

2.3 风险评价等级和评价范围

2.3.1 风险评价等级

按照表 2.3-1 确定评价工作等级。

表 2.3-1 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

本项目大气环境风险等级为三级、地表水环境风险等级为二级、地下水环境风险等级为简单分析。

综合大气、地表水、地下水环境风险潜势等级，本项目综合环境风险潜势等级为：二级（各要素风险分析按对应等级开展工作）。

2.3.2 风险评价范围

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），各环境要素环境风险评价范围确定如下：

表 2.3-2 本项目的各环境要素环境风险评价范围确定表

环境要素	评价范围
大气环境	项目厂址边界外 3km 的范围
地表水环境	凌公桥河距企业上游 200m 至下游 500m 河段；汨罗江距企业上游 500m 至下游 1000m 河段
地下水环境	项目周边地下水环境

2.3.3 评价内容

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），评价工作内容如下：

大气环境风险预测：三级评价应定性分析说明大气环境影响后果。

地表水环境风险预测：二级评价应选择适用的数值方法预测地表水环境风险，给出风险事故情形下可能造成的影响范围与程度。

地下水环境风险预测：低于一级评价的，风险预测分析与评价要求参照 HJ610 执行。

3 环境敏感目标调查

建设项目环境敏感特征见表 3-1。

表 3-1 项目环境敏感特征表

类别	环境敏感特性					
	厂址周边 5km 范围内					
环境空气	序号	敏感目标名称	相对方位	距离 (m)	属性	人口数
	1	水府庙	NW	4800	居住区	约 2000 人
	2	合旗村	NW	3500	居住区	约 3200 人

	3	上山脚	NW	2600	居住区	约 2400 人	
	4	海公桥	NW	4400	居住区	约 1200 人	
	5	天子屋	NW	3700	居住区	约 1800 人	
	6	普祝村	N	3700	居住区	约 4000 人	
	7	植槐王	N	2600	居住区	约 4000 人	
	8	道场坡	SW	3600	居住区	约 800 人	
	9	燕子屋	SW	4300	居住区	约 80 人	
	10	斋家冲	S	4800	居住区	约 80 人	
	11	马头村	SW	3000	居住区	约 400 人	
	12	徐家源	SE	4400	居住区	约 80 人	
	13	田家里	SE	4100	居住区	约 40 人	
	14	保楼屋	SW	840	居住区	约 120 人	
	15	破屋场	SW	2100	居住区	约 160 人	
	16	中间坡	SE	1100	居住区	约 160 人	
	17	水屋场	SW	60	居住区	约 160 人	
	18	秀水村	NE	730	居住区	约 400 人	
	19	中间屋	NW	1600	居住区	约 480 人	
	厂址周边 500m 范围内居住区等				160 人, 小于 500 人		
	厂址周边 5km 范围内居住区等				21560 人, 大于 1 万人、小于 5 万人		
大气环境敏感程度 E 值				E2			
地表水	受纳水体						
	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能	24h 内流经范围/km			
	1	凌公桥河	III (灌溉用水)	/			
	2	汨罗江	III (渔业用水)	/			
	地表水环境敏感程度 E 值				E1		
地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特性	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/m	
	1	不属于 G1 和 G2 所列敏感区	不敏感	III	D2	/	
	地下水环境敏感程度 E 值					E3	

4 环境风险识别

风险识别内容包括物质危险性识别、生产系统危险性识别、危险物质向环境转移的途径识别。

(1) 物质危险性识别：包括主要原辅材料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸等伴生/次生物等。

(2) 生产系统危险性识别：包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施，以及环保设施等。

(3) 危险物质向环境转移的途径识别：包括分析危险物质特性及可能的环境风险类型，识别物质影响环境的途径，分析可能影响的环境敏感目标。

4.1 物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 B，拟建项目涉及的主要风险物质有乙酸、机油、危险废物，乙酸 CAS 号 64-19-7。项目重点关注的危险物质情况见表 2.1-2，危险物质理化性质见表 2.1-3、表 2.1-4。

4.2 生产系统危险性识别

生产系统危险性识别包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施，以及环境保护设施等。

(1) 储运设施

1) 机油：本项目厂区贮存有机油等易燃物。本项目在机油使用、贮存过程中，均有可能导致机油泄漏，泄漏的机油遇火源将引发火灾、爆炸；同时在发生火灾的情况下，危险物质不完全燃烧可能产生大量的烟尘及有毒物质，主要为 CO、SO₂、氮氧化物等，火灾事故下产生的二次污染物将对厂区及周边大气环境产生影响。

2) 醋酸：本项目乙酸储罐、输送管道和阀门、搅拌罐等装置破裂，导致乙酸泄漏，污染地表水、地下水和土壤环境。同时醋酸易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应，甚至引起燃烧。液体比水轻，不溶于水，可随水漂流扩散到远处，遇明火即引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。本项目储罐和生产设备中均有醋酸，也存在发生火灾和爆炸的风险。

(2) 环保设施

1) 污水处理过程环境风险识别

污水输送管网破裂。在污水处理的收集、输送及处理过程中需要管道，如遇自然或人为原因，可能使管道破裂、堵塞和接头处的破损而废水溢流于附近地区和水域，造成地表水和地下水污染。

2) 废气处理过程环境风险识别

本项目各废气在处理过程中，由于抽风设备故障、人员操作失误、废气治理设施故障等导致废气治理设施运行故障，会造成未处理达标的废气直接排入空气中，短时间内将对周边大气环境产生不良影响，主要危险物质为非甲烷总烃。

3) 危险废物贮存过程环境风险识别

项目运营期产生固体废物，其中小一部分为危险废物，拟全部在危险废物仓库暂存，再委托有相应资质的单位处理处置。在暂存的过程中，危险废物暂存库地面防渗层因长时间的压放，局部可能因施工不良造成破裂，以上情况发生后，本工程暂存的危险废物或沾染危险废物的地面清洗水可能通过裂缝等进入到土壤、地下水等。

4.3 建设项目环境风险识别表

分析危险物质特性及可能的环境风险类型，识别危险物质影响环境的途径，分析可能影响的环境敏感目标，具体见下表。

表 4.3-1 本项目环境风险识别结果表

序号	危险单元	风险源	主要风险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	生产车间 机修间	机修间储存过程	机油	泄漏、火灾爆炸	土壤、地下水、地表水、大气	土壤、地下水、地表水、大气、周边群众
2	醋酸仓库、生产车间 搅拌罐	醋酸储罐、输送管道和阀门、搅拌罐等醋酸储存及使用过程	醋酸	泄漏、火灾爆炸	土壤、地下水、大气、地表水	土壤、大气、地表水、地下水、周边群众
3	危废暂存间	危险废物贮存	废机油、化验室废液等	泄漏	土壤、地下水、地表水	土壤、地下水、地表水
4	废气处理设施	废气	非甲烷总烃	事故排放	大气	大气
5	污水处理	废水	COD、氨氮等	事故排放	土壤、地表水、地下水	土壤、地表水、地下水、周边群众

5 风险事故情形分析

5.1 风险事故情形设定

(1) 机油泄漏环境风险事故分析

机油储存、使用过程中发生泄漏，可能会渗入土壤、地下水，造成土壤和地下水污染。但机油一般为小桶包装，机修间地面进行水泥硬化，机油倾倒泼洒量较小，渗入土壤和地下水的可行性较小，渗入量也有限，对土壤和地下水环境污染影响较小。

(2) 醋酸泄漏环境风险事故分析

1) 泄漏原因

本项目环境风险来源于冰醋酸泄漏。冰醋酸泄漏因素主要有：①管路系统泄漏（包括管道、阀门、连接法兰、泵的密封等设备及部位）；②储罐泄漏；③自然因素，如地震、雷击等。

①管路系统泄漏危险性分析

a 管道系统由于超压运转法兰密封不好，阀门、旁通阀等泄漏，会造成冰醋酸的泄漏

b 管道材质选用不合理，或施工质量差，因管道低应力脆性破坏、腐蚀穿孔、应力变形、焊接质量差、密封不良等都会造成管道内冰醋酸泄漏。

c 管道、管件、阀门和紧固件严重腐蚀、变形、移位和破裂均可发生冰醋酸的泄漏：

d 物体打击或重物碰撞也可能导致管道、阀门、法兰损坏造成泄漏。

②储罐泄漏危险性分析

a 罐体焊缝的开裂、构件（如接管或人孔法兰）的泄漏，以及操作不当造成的满罐超压，致使冰醋酸的泄漏。

b 罐体焊缝附近或定位焊的焊接等处会发生应力腐蚀裂纹，导致储罐的破裂而发生泄漏。

c 储罐管道、连接法兰、阀门等由于焊接缺陷或安装质量不符合规范要求，而造成泄漏。

d 由于储罐管道接头脱落、管道连接处及垫片破损等而造成冰醋酸泄漏。

e 储罐、输送管道的防静电接地效果不良，使冰醋酸流动过程产生的静电荷积聚由于静电发电可引发火灾、爆炸事故。

f 由于制造及施工质量、选材不当等原因或地基处理不当，耐压不均匀下沉，而造成贮罐破损导致冰醋酸泄漏。

g 由于罐壁焊缝质量低劣，存在夹渣、裂纹、未焊透等缺陷，投产后，由于反复进、出料，储罐因疲劳破坏造成从焊缝处撕裂，致使冰醋酸泄漏。

h 储罐本体（指罐体、壁、罐底）由于受潮湿大气中的酸性气体及水蒸气等气体的影响，产生凹凸不平的蚀坑、斑点、筛子孔及大面积氧化锈蚀层，会使储罐的强度下降致使冰醋酸泄漏引起火灾、爆炸等。

③自然危害因素识别与分析

项目地可能出现的雷击、闪电大气对醋酸仓库设备设施和建构物存在着潜在的威胁。雷击、闪电事故发生的瞬间，会产生超高电压、超大电流，可能毁坏工程各站场的设备设施和建构物，造成冰醋酸泄漏爆炸，发生重大的火灾爆炸事故。

洪水、雷电和地震等自然灾害的破坏为小概率事件，往往具有难以预测性和不可抗拒性。此类偶然事故一旦在项目内发生，常常使人们措手不及。

2) 对环境危害分析:

①对大气环境造成的危害:

本项目乙酸泄漏导致乙酸（以非甲烷总烃计）挥发至大气环境中，对大气环境造成污染。

②对地下水环境造成的危害:

本项目醋酸泄漏时如未及时收集，持续渗漏有可能对地下造成污染。

③对地表水环境造成的危害:

拟建工程附近地表水体为凌公桥河、汨罗江。如发生乙酸泄漏，流入周边水体会对区域河流造成污染影响。

④对土壤环境造成危害的

醋酸渗入地下对土壤环境造成危害。

⑤对周边群众的危害

醋酸为有毒物质，当设备、管道密闭不好，或因腐蚀发生泄漏、违章检修、操作失误、发生事故等情况下，有毒有害物质有可能外泄、扩散，污染作业环境，造成空气中浓度增高甚至超标。若防护不当或处理不及时，很容易发生中毒事故，对人造成不同程度的毒害。

(3) 火灾爆炸引起次生污染环境风险事故分析

机油、醋酸等泄漏遇火源可能引起火灾爆炸。拟建项目发生火灾爆炸事故时，可能的次生危险性主要包括施救过程产生的消防水，如不能得到有效控制，会进入清净水或雨水系统。同时火灾爆炸后破坏地表覆盖植被，会有部分液体物料进入土壤，

甚至污染地下水。大气污染物主要为燃烧不充分的情况下，产生的 CO、氮氧化物和少量烟尘，对大气环境会造成局部污染，或产生的未完全燃烧有毒化学品会严重影响周围公众健康。

(4) 危险废物泄漏事故后果分析

本项目危险物质贮存在危废暂存间，在贮存过程中可能发生泄漏，但危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及《医疗废物处理处置污染控制标准》（GB39707-2020）做好地面防渗，同时泄漏量较小，渗入土壤和地下水的可行性较小，渗入量也有限，对土壤和地下水环境污染影响较小。

(5) 废气事故排放风险分析

废气事故排放指酸雾吸收塔等废气处理装置发生故障，废气直接排放，对周边大气环境将产生一定不利影响。

(6) 污水事故排放风险分析

本项目污水事故排放是指生活污水、生产废水等未经处理，直接排放的情况。废水直接外排会对地表水、地下水、土壤、大气环境等产生不利影响。由于本项目废水产生量较小，且水质较为简单，同时各处理池均做好防渗，渗入地表水、土壤和地下水的可行性较小，渗入量也有限，对地表水、土壤和地下水环境污染影响较小。

5.2 最大可信事故

1、最大可信事故发概率

冰醋酸（食用醋酸）泄漏属于较为常见的化学品泄漏事故，中国近年来冰醋酸泄漏事故见表 5.2-1。

表 5.2-1 近年冰醋酸泄漏事故历史事件列表

时间	地点	事故描述	泄漏情况	伤亡人数
2011.07.21	安徽太和县	某化工厂发生冰醋酸泄漏。事故原因不明	100m 范围内受影响	/
2009.06	江苏南通	醋酸发生爆炸事故，引发大火	/	两名工人被玻璃碎片划伤，4 名工人轻度中毒

2、事故概率分析

引发事故的原因是多种多样的，尽可能全面地分析事故原因，对制定风险防范措施具有重大的意义。参考石油化工企业有关资料，1969~1987 年近二十年中，世界发生的 97 起损伤超过 1000 万美元的特大型火灾爆炸事故的原因分类见表 5.2-2。

表 5.2-2 重大事故原因分类

事故原因	事故件数	所占比例 (%)	排序
操作失误	15	15.6	3
泵设备故障	18	18.2	2
阀门管线泄漏	34	35.1	1
雷击自然灾害	8	8.2	6
仪表电气失灵	12	12.4	4
突发反应失灵	10	10.4	5
总计	97	100	/

由上表事故分析可以看出，阀门管线泄漏占的比重最大，其次是设备故障。另外报警消防措施不力也是事态扩大的一个因素，在这 97 起事故中有 34 起（35.1%）是由于阀门管线泄漏造成的。

危险物质的泄漏是引发相关的重大危险源发生火灾、爆炸、中毒等事故的概率根源。即事故发生概率首先取决于工艺过程装置本身的失效概率，也就是泄漏概率。此处参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 E，归纳出生产过程中有关部件的泄漏概率见表 5.2-3。

表 5.2-3 危险物质可能存在泄漏形式及泄漏概率

序号	部件类型	泄漏模式	泄漏概率
1	反应器/工艺储罐/气体储罐/塔器	泄漏孔径为 10mm 孔径	$1.0 \times 10^{-4}/a$
		10min 内储罐泄漏完	$5.0 \times 10^{-6}/a$
		储罐全破裂	$5.0 \times 110^{-6}/a$
2	常压单包容储罐	泄漏孔径为 10mm 孔径	$1.0 \times 10^{-4}/a$
		10min 内储罐泄漏完	$5.0 \times 10^{-6}/a$
		储罐全破裂	$5.0 \times 10^{-6}/a$
3	常压双包容储罐	泄漏孔径为 10mm 孔径	$1.0 \times 10^{-4}/a$
		10min 内储罐泄漏完	$1.25 \times 10^{-8}/a$
		储罐全破裂	$1.25 \times 10^{-8}/a$
4	常压全包容储罐	储罐全破裂	$1.0 \times 10^{-8}/a$
5	内径≤75mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径	$5.0 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$
		全管径破裂	$1.0 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$
6	75mm<内径≤150mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径	$2.0 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$
		全管径破裂	$3.0 \times 10^{-7}/(m \cdot a)$
7	内径>150mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径(最大 50mm)	$2.4 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$
		全管径破裂	$1.0 \times 10^{-7}/(m \cdot a)$
8	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 50mm)	$5.0 \times 10^{-4}/a$
		泵体和压缩机最大连接管全管径泄漏	$1.0 \times 10^{-4}/a$
9	装卸臂	装卸臂连接管泄漏孔径为 10%孔径(最大 50mm)	$3.0 \times 10^{-7}/h$
		装卸臂全管径泄漏	$3.0 \times 10^{-8}/h$
10	装卸软管	装卸软管连接管泄漏孔径为 10%孔	$4.0 \times 10^{-5}/h$

序号	部件类型	泄漏模式	泄漏概率
		径（最大 50mm）	
		装卸软管全管径泄漏	$4.0 \times 10^{-6}/h$

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)。

根据案例分析，一般泄漏原因为管道破裂，只有在存在较大破裂口径的情况下才可能发生后果严重的泄漏事故。参考表 5.2-3，发生概率为 $1.0 \times 10^{-4} \sim 5.0 \times 10^{-4}$ 次/a。

3、最大可信事故确定

基本事件关联与事故树分析表明，造成项目环境风险的事故是大气、地表水、土壤、地下水污染，而产生污染事故的关键在物料泄漏。无论基本事件是材质缺陷、机械碰撞，还是操作失误等原因物料泄漏最终将导致顶端事故的发生。

根据项目的实际情况，通过对项目的危险因素进行识别和分析，可以确定本项目的最大可信事故主要为：冰醋酸的泄漏及火灾爆炸。

6 源项分析

6.1 大气环境风险后果分析

(1) 乙酸泄漏

本项目乙酸储罐、输送管道和阀门、反应罐等装置破裂，乙酸挥发至大气环境中，可能对大气环境造成污染。

项目储罐区乙酸采用规格为 $40m^3$ 的储罐储存。在乙酸的储存过程中，由于容器的腐蚀破损或者应力作用造成硫酸的泄漏。假设为小孔泄漏，孔径 10mm，乙酸泄漏速度可用液体力学的伯努利方程计算，其泄漏速度为：

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

式中： Q_L —液体泄漏速度，kg/s；

C_d —液体泄漏系数，取 $C_d=0.65$ ；

A —裂口面积， m^2 ，取 $A=0.0000785$ ；

ρ —泄漏液体密度，取 $1.049g/m^3$ ；

P 、 P_0 —贮存罐内介质压力（101325Pa），环境压力（101325Pa）；

g —重力加速度， $9.8m/s^2$ ；

h—裂口之上液位高度，m，取 h=1m

根据上述公式计算，硫酸泄漏速率及泄漏量如下表所示

表6.1-1硫酸泄漏源强计算表

泄漏情况	泄漏时间	泄漏速率 (kg/s)	泄漏量 (kg)
小孔泄漏 (孔径 10mm)	30min	7.418×10^{-4}	1.335

本次风险评价主要选取硫酸泄漏后蒸发形成的气体进行预测分析，本项目危险物质为非过热液体，故只计算其质量蒸发。质量蒸发速率保持恒定，泄漏时间取 30min，此时的质量蒸发速率 Q_3 按下式计算：

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

Q_3 ——蒸发速度，kg/s

α, n ——大气稳定系数，取值见表 F.3，最不利气象条件取 F 类稳定度时 $n=0.3$ ， $\alpha=5.285 \times 10^{-3}$ ；

p——液体表面蒸汽压，Pa；

R——气体常数，J/mol.k，取8.314；

T_0 ——环境温度，K，取（25℃，即298.15K）；

u——风速，m/s，取最不利情况，即1.5m/s；

M——摩尔质量（分子量），kg/mol；

r——液池半径，m，取1m。

假设发生泄漏事故后，地面扩散面积可控制在收集沟之内，30分钟内处理完毕事故泄漏物质，即事故全程为30分钟。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），选取最不利气象条件，大气风险预测参数具体如下：

表6.1-2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/ (°)	/
	事故源纬度/ (°)	/
	事故类型	泄漏
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/ (°C)	25
	相对湿度/ (%)	50
	稳定度	F

其他参数	地表粗糙度	100cm
	是否考虑地形	否
	地形数据精度/m	90

表6.1-3储罐泄漏挥发源计算结果

预测因子	持续时间	源强 (kg/s)
乙酸	30min	0.000172

乙酸泄漏后蒸发形成的气体（有机废气，为轻质气体）进行预测分析，因此本次评价选择AFTOX模型进行预测，AFTOX模型适用于平坦地形下中性气体和轻质气体排放以及液池蒸发气体的扩散模拟，可满足本次评价需求。

1) 预测范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018），预测范围选取风险源为中心，半径为3km的圆形范围。

2) 预测评价标准

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录H，选择乙酸的1级和2级大气毒性终点浓度值作为预测评价标准。

表6.1-4大气毒性终点浓度

物质名称	大气毒性终点浓度值 1	大气毒性终点浓度值 2
乙酸	610mg/m ³	86mg/m ³

3) 预测结果及评价

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，预测最不利气象条件下，下风向不同距离处有毒有害物质的最大浓度。

表6.1-5乙酸质量蒸发的大气扩散预测

出现距离 (m)	预测时刻(min)	最大落地浓度 (mg/m ³)
10	0.083	0.00529
20	0.167	0.999
30	0.25	2.398
40	0.33	2.811
50	0.416	2.702
100	0.833	1.445
200	1.67	0.544
300	2.5	0.288
500	4.167	0.126
800	6.667	0.058
1200	10	0.029
1500	12.5	0.020
1800	15	0.016
2000	16.67	0.014
2500	20.8	0.010
2800	23.3	0.00897

出现距离 (m)	预测时刻(min)	最大落地浓度 (mg/m ³)
3000	25	0.00819

由预测结果可知，在最不利气象条件，储罐破裂导致硫酸泄漏，事故发生后，不存在毒性终点浓度-1级的影响范围，毒性终点浓度-2级的下风向最大影响范围为40m，项目周围各敏感点各预测时刻预测浓度均未超过评价标准。根据上述预测结果可知，乙酸泄漏时，浓度最大值为40m处的2.811mg/m³，不超过毒性终点浓度-1和毒性终点浓度-2。距厂区最近环境保护目标为西南面60m 处的水屋场居民点，对周边居民点影响较小。一旦发生泄漏，企业需采取有效的事故应急措施和启动应急预案，控制污染物排放量及延续排放时间，防止事故发生后造成大面积的人员伤亡。

项目乙酸储罐、输送管道和阀门、反应罐等装置均位于车间内，物料泄漏至车间内，一般能及时发现，其中乙酸储罐区设有围堰，泄漏在地面上不会溢流至围堰外，同时厂区设置有事故应急池，可将泄漏的乙酸导流至事故应急池。如接管泄漏，则应用管卡型堵漏装置实施堵漏，同时将泄漏在地面上的乙酸液体导流入事故应急池中。

乙酸挥发性不强，在车间内泄漏物料量较小，能得到及时有效控制。其中，乙酸倒罐过程不会产生乙酸挥发，泄漏后收集到应急收集池中的乙酸液体及时加入氢氧化钠进行中和反应，并及时抽到乙酸储罐或反应罐中存放，可减少有害物质挥发，预计不会对周围大气环境产生较大影响。

(2) 火灾爆炸引起次生污染

机油、醋酸等泄漏遇火源可能引起火灾爆炸。拟建项目发生火灾爆炸事故燃烧不充分的情况下，产生的CO、氮氧化物和少量烟尘，对大气环境会造成局部污染，或产生的未完全燃烧有毒化学品会严重影响周围公众健康。

6.2 地表水环境风险后果分析

本项目所有物料储存和生产活动均位于车间内，地表水环境风险分析主要考虑消防废水、事故废水。车间内设置有应急池，消防废水、事故废水首先收集贮存在应急池内；事故状态结束后，应急池内的消防废水、事故废水可根据不同状况进行处理达标。

本项目消防废水经应急事故池收集处理达到湖南平江高新技术产业园污水处理厂进水水质要求后，通过园区污水管网排入湖南平江高新技术产业园污水处理厂处理。因此，消防废水不会对湖南平江高新技术产业园污水处理厂处理系统造成冲击。

消防废水经湖南平江高新技术产业园污水处理厂处理达标后，排入凌公桥河，不直接进入地表水环境。因此不会对地表水环境造成污染。

经采取以上措施后，可避免各事故状态下的废水排入地表水环境，事故状态下产生的废水对周围环境的影响较小。

6.3 地下水、土壤环境风险后果分析

本项目所有物料储存和生产活动均位于车间内，车间地面做好防渗基础，并设置有应急池，溢漏液体可首先收集贮存在应急池内，根据不同状况进行处理达标或回收利用，污染物通过下渗、径流等途径进入地下水、土壤中的可能性很低。项目单位应对各装置及其所经过的管道、罐区等区域要经常巡查，杜绝“跑、冒、滴、漏”等事故的发生，从源头上控制防止入渗情况的发生。

7 环境风险防范措施

7.1 大气环境风险防范措施

(1) 车间总体布局及消防措施

①总体布局防范措施

1) 根据生产特点和安全卫生要求，总图布置按照功能分区进行布置，将危险性较大的设施布置在场区常年主导风向的下风向或侧风向，并与其它生产设施保持足够的防护距离，以免相互影响。分区内部和分区之间的间距按有关防火和消防要求确定，并按规定设计消防通道。

2) 项目各生产装置之间严格按防火防爆间距布置，厂房及建筑物按规定等级设计。

3) 平面布置图布置严格执行国家的有关防火、防爆和安全卫生标准、规范，满足生产工艺流程的需要，符合生产过程中对防火、防爆、安全卫生、运输、安装及检修的要求。

②消防措施

场区按规范设置消防系统、安全通道，按要求配备相应的灭火器材、消防沙池及其他消防设施。时刻保持消防通道、安全疏散通道通畅，消防器材可随时启用。

生产区域加强通风，减少有毒有害物质的积聚；使工作场所空气中有害物质的浓度在规定容许的范围之内。各岗位按最大班人数配备必要的劳动保护用品。

(2) 乙酸泄漏

本项目所有物料储存和生产活动均位于车间内，在乙酸储罐区设置温度显示报警仪，能及时发现储罐温度异常或乙酸挥发气体的泄漏。

公司设置专人监管，正常情况下，每天对储罐和生产设备巡检2次，并做好详细记录。

(3) 废气非正常排放

A.定期检修设备，加强日常维护保养，避免或减少故障发生，确保设备处于正常的工作状态。

B.加强对操作工人的培训，培养员工的安全和环境意识，提高操作工人的技术水平和责任感，降低操作失误而造成的事故。

7.2 地表水风险防范措施

(1) 防范措施

发生单次环境风险事故时,醋酸仓库、搅拌区设置1m围堰,泄漏的物料首先进入围堰内收集,再进入事故池。

厂区内设置有应急池，消防废水、事故废水首先收集贮存在应急池内，确保不发生消防废水、事故废水外流进入地表水环境。

事故状态结束后，应急池内的消防废水、事故废水可根据不同状况进行处理达标或回收利用。

(2) 事故应急池

全厂事故废水包括主要为废水处理装置事故废水、消防废水两种，为了防止两种废水事故排放污染周边环境，将设置截流、事故应急池暂存事故废水。

①事故水池容积计算

事故应急池根据《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（Q/SY11900-2009）中的相关规定设置。应急事故水池容积按以下公式计算：

$$V_{\text{总}} = \frac{(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5}{}$$

式中： V_1 ——收集系统范围内发生事故的罐组或装置的物料量， m^3 （注：罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计）；取醋酸罐物料量，为 $40m^3$ 。

V_2 ——发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ；消防废水产生量按一次最大量计。消火栓用水量按 $30L/s$ ，火灾持续时间按最长 $3h$ 计，则一次灭火最大消防水量为 $324m^3$ ，废水产生系数按 0.9 计，则消防废水量为 $291.6m^3$ ， $V_2=291.6$ 。

V_3 ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ；取醋酸围堰 $480m^3$ 。

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；取废水日产生量，为 $4.673m^3$ 。

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ；平江县最大降雨量 $210mm$ ，雨水汇水面积醋酸仓库 $600m^2$ ，则雨水量为 $V_5=126m^3$ 。

$V_{总} = (V_1+V_2-V_3) \max + V_4 + V_5 = 130.67m^3$ ，即项目事故发生时需设置有效容积为 $130.67m^3$ 的事故应急池，取 $150m^3$ ，能有效贮存事故废水。

②事故应急池建设方式

由于事故应急池需在事故情况下暂存事故废水，因此本环评要求事故应急池结构按照《给水排水工程构筑物结构设计规范》GB50069-2002要求建设：事故应急池设计时需考虑水池的抗浮系数、水池的抗冻及裂缝宽度验算。贮水或水处理构筑物、地下构筑物，一般宜采用钢筋混凝土结构。水池采用防渗混凝土结构的具体要求，混凝土强度等级不宜低于C30，抗渗等级不应低于P8，散口水池的池壁及池底结构厚度不应小于 $250mm$ ，最大允许的裂缝宽度须控制在 $0.20mm$ 内（严于般建筑砼梁板 $0.40mm$ 内的要求）钢筋用量应不低于规范要求的“构造钢筋”规定数值。

事故应急池的防渗做法一般参照《地下工程防水技术规范》GB50108-2008、《聚乙烯（PE）土工膜防渗工程技术规范》SL/T231-98等严格要求，防渗层渗透系数应小于等于 $10^{-10}cm/s$ 。建议在水池外侧加做HDPE、PE高密度聚乙烯土工膜，PVC、SBS防水卷材或涂刷有机玻璃钢（聚氨酯）等渗透系数高的人造材料防渗层，厚度不宜小于 $2mm$ ；采用HDPE、PE时膜上膜下应设置保护层，保护层可采用不小于 $600g/m^2$ 长丝无纺土工布，膜下保护层也可采用不含说颗粒物的砂层，砂层厚度不应小于 $100mm$ 。也可采用水池内侧涂水泥基渗透结晶型防水涂料的做法，厚度不应小于 $10mm$ ，特别

注意要施工单位提供防渗工程的材料进场合格证、防渗险块和人造膜的送检试化验报人造膜的焊粘贴施工记录及气密性检验报告等，以支撑环境应急事故水池防渗工程施工量合格的建设要求。

7.3 地下水环境风险防范措施

项目地下水环境风险防范采取了源头控制措施、分区防治措施，采取相应的防渗措施、加强设备巡视和管理，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏。

厂区内设置有应急池，消防废水、事故废水首先收集贮存在应急池内，确保不发生消防废水、事故废水外流进入地下水、土壤环境中，造成污染。

7.4 危险废物暂存过程事故风险防范措施

本项目应针对危险废物的特性、数量，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，做好贮存风险事故防范工作。

（1）危险废物贮存场所必须有符合《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）厂》（GB15562.2-1995）的专用标志；必须设置泄漏液体收集装置，防止液体废物意外泄漏造成无组织溢流渗入地下，还应建有堵截泄漏的裙角，地面与裙角要用兼顾防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。

（2）厂区内应设置截断阀门，发生泄漏时关闭污染物外排途径；仓库和储罐区四周应设置事故沟和围堰。

（3）按储存的危险废物类别分别建设专用的贮存设施，贮存设施的地面与裙脚必须用坚固、防渗的材料建造，建筑材料与危险废物相容（即不相互反应）；必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。

（4）在危险废物暂存仓库及储罐区建造径流疏导系统，保证能防止25年一遇的暴雨不会流到危险废物堆里。

（5）不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间，废物储存应按废物种类及预测贮存数量减少分区贮藏和贮槽。

7.5 风险源风险防范措施

针对本项目主要风险源，设立风险监控及应急监测系统，实现事故预警和快速应急监测、跟踪；生产装置（设施）、管线、储罐在设计、施工中应严格按照相关的法规、规范进行设计、施工，以确保安全生产。

厂区配备必要的应急物资和专门管理人员，确保发生事故时可以及时提供所需应

急物质，将事故及时控制、降低。

7.6 厂区风险防范措施的区域联动

当环境风险事故较小时，按企业应急预案进行处置，如事故影响较大，本单位抢险抢救力量不足或有可能危及社会安全时，则由指挥领导小组向主管部门报警，接到报警后，适时启动相应的突发环境事件应急预案。

8 突发环境事件应急预案编制要求

8.1 企业突发环境事件应急预案编制原则及要求

本项目存在潜在的环境污染、火灾及爆炸等风险，在采取了较完善的风险防范措施后，风险事故的概率会降低，但不会为零。根据《中华人民共和国环境保护法》（2014修订）、《国家突发环境事件应急预案》（国办函[2014]119号）、《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4号）、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）、《企业事业单位突发环境事件应急预案评审工作指南（试行）》（环办应急[2018]8号）等要求，企业必须编制企业突发环境事件应急预案，以便在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大效能，有序的实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故造成的危害，减少事故造成的损失。本项目企业突发环境事件应急预案编制应包括预案适用范围、环境事件分类与分级、组织机构与职责、监控和预警、应急响应、应急保障、善后处置、预案管理和演练等内容，且结合企业实际，定期修编企业的突发环境事件应急预案。企业突发环境事件应急预案编制要求如下：

（1）预案适用范围

说明应急预案适用的范围，以及可能发生突发环境事件的类型。

（2）环境事件分类与分级

按照事件严重程度，突发环境事件分为特别重大、重大、较大和一般四级。

（3）组织机构与职责

①内部应急组织机构与职责：为应对突发环境事件，企业可成立应急指挥中心，建立应急组织机构，对突发环境事件的预警和处置等进行统一指挥协调。明确总指挥、副总指挥及相应职责。发生突发环境事件时成立现场应急指挥部，现场应急指挥部可由企业应急指挥中心兼任，也可由应急指挥中心根据现场具体情况确定其现场指挥部

的组成。根据可能发生的突发环境事件类型和应急工作需要，应急组织机构设置相应的应急响应工作组，并明确各组的工作任务和职责。对易发生突发环境事件的工段或部门，需明确该工段或部门的负责人为现场应急负责人，负责事发时的先期处置。各小组成员相对固定，在启动应急预案时，随时待命。

企业具有专（兼）职应急救援队伍时，明确其在应急组织机构中的职能。企业具有相应环境监测能力时，应建立应急监测组；涉及化学品危害较大、处置复杂、专业性强的，可建立专家组。说明各级应急指挥之间的关系，明确协调机制、应急行动、资源调配、应急避险等响应程序。

②外部指挥与协调企业建立与上级主管部门及所在地环境保护主管部门之间的应急联动机制，统筹配置应急救援组织机构、队伍、装备和物资，共享区域应急资源，提高共同应对突发环境事件的能力和水平。当发生突发环境事件时，参考《突发环境事件信息报告办法》规定，企业设置专人负责联络汇报，配合兵团各级及其有关部门的应急处置工作。

（4）监控和预警

①监控列出企业采取的监控措施及落实情况，如环境安全管理制度、环境安全隐患排查治理制度、重点岗位巡检制度、重要设施（包括交通、通信、供水、供电、供气、报警、监控等）检测维护制度、环境风险评估制度、日常监测制度、应急培训制度、信息报告制度、应急救援物资储备供给制度和救援队伍建设管理制度、应急演练制度等。

②预警企业根据实际情况设定发布预警的条件，明确预警分级及预警解除条件。

（5）应急响应

企业根据发生突发环境事件的危害程度、影响范围和企业对事件的可控能力，结合事件分级，对突发环境事件进行响应分级。制定应急响应程序、明确应急终止条件、程序等。

（6）应急保障

应急终止后对现场污染物进行后续处理，对应急仪器设备进行维护、保养，恢复企业设备（施）的正常运转，进行撤点、撤离和交接程序，逐步恢复企业的正常生产秩序。提出应急终止后进行受灾人员的安置工作及损失赔偿等善后工作内容。提出应急的人资源保障、资金保障、物资保障、医疗卫生保障、交通运输保障、通信与信息

保障等内容。

(7) 善后处置

提出组织制订补助、补偿、抚慰、抚恤、安置和环境恢复等善后工作方案。

(8) 预案管理和演练

应明确企业环境应急预案的演习和训练的内容、范围、频次等，并进行演练过程的记录和演习的评价、总结与追踪。

8.2 响应分级程序

企业突发环境事件应急预案应体现分级响应、区域联动原则，并与地方政府突发环境事件应急预案相衔接。响应分级程序具体如下：

(1) 响应分级

根据事故的影响范围和可控性，将响应级别分在如下三级：

I级响应（社会应急）：完全紧急状态事故范围扩大，难以控制，超出了本单位的范围，使临近单位受到影响，或产生连锁反应，影响事故现场之外的周围地区，需要外部力量，如政府派专家、资源进行支援，或危害严重，对生命和财产构成极端威胁，可能需要大范围撤离的事故。

在I级完全紧急状态下，公司必须在第一时间内向政府有关部门或其他外部应急/救援力量报警，请求支援；并根据应急预案或外部的有关指示采取先期应急措施。

II级（企业应急）：有限的紧急状态较大范围的事故，限制在单位内的现场周边地区或只有有限的扩散范围，影响到相邻的生产单元；或较大威胁的事故，该事故对生命和财产构成潜在威胁，周边区域的人员需要有限撤离。

在II级有限的紧急状态下，需要调度公司应急队伍进行应急处置；在第一时间内向安环部及公司高层管理人员报警；必要时向外部应急/救援力量请求援助，并视情随时续报情况。

III级（预警应急）：潜在的紧急状态事故限制在单位内的小区域范围内，不立即对生命财产构成威胁，除所涉及的设施及其邻近设施的人员外，不需要额外撤离其他人员，或事故可以被第一反应人或本岗位当班人员控制，一般不需要外部援助得事故，在III级潜在的紧急状态下，可完全依靠岗位或公司自身应急能力处理。

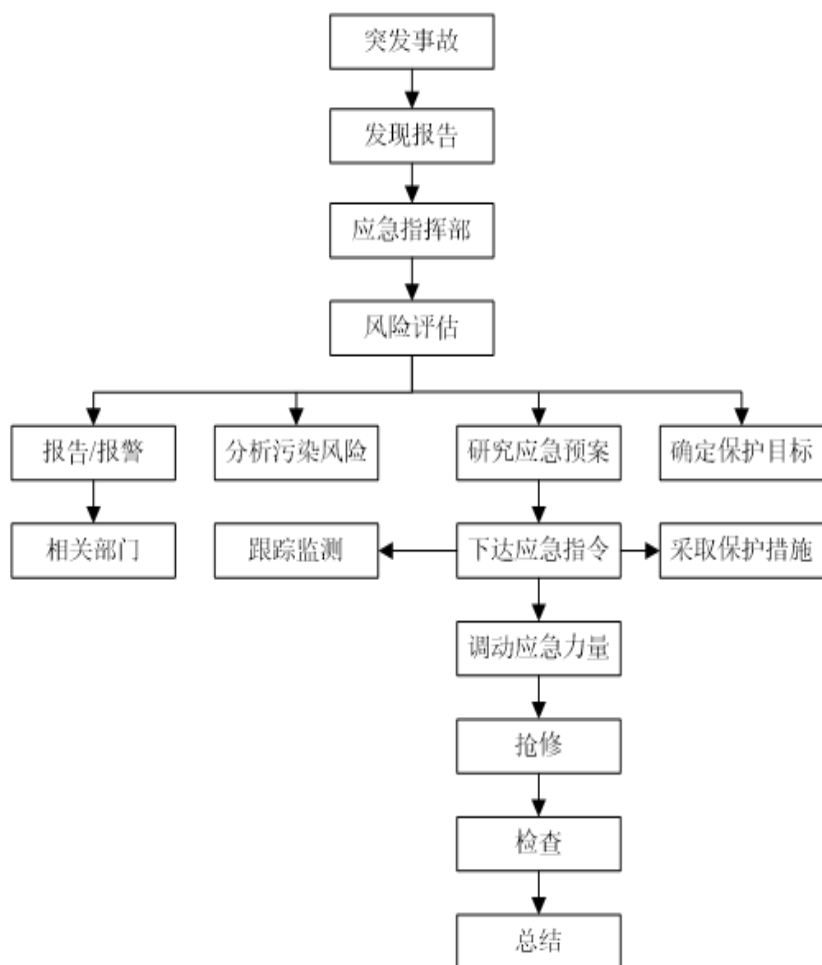


图8.2-1应急响应程序框图

(2) 响应程序

①报警程序

1.企业员工或操作人员在发现发生事件或紧急情况下，应立即向当班班长报告或立即拨打保安室报警电话，并同时报告企业主要负责人。

2.报警人员报警内容应包括：

- (1) 发生事件的具体地点；
- (2) 事件类型（火灾、爆炸、中毒、泄漏等）；
- (3) 涉及的设备、物料种类；
- (4) 有无人员伤亡；
- (5) 事件严重程度。

3.值班人员接到报警后，立即通知应急总指挥，由总指挥确定是否启动相应的应急救援预案，并同时上报上级主管部门。

4.总指挥通过报警系统通知各应急救援组和企业内人员，让他们了解企业内发生的事件或紧急情况，动员应急人员立即采取行动，并提醒其他无关人员采取进入安全避难地点、转移到安全地点或撤离企业等防护行动。

5.通讯联络组要立即投入工作，保持企业内指挥中心与各应急救援组织的通讯联络畅通，同时，要保持与外部相关机构的联络的畅通。

6.总指挥根据事件性质应做好公众防护行动的准备工作，以便在紧急情况下为政府提供建议。

3、现场处置工作方案现场处置工作方案应明确以下内容：

(1) 危险区隔离、安全区设定、切断污染源所采取的技术措施及操作程序；

(2) 控制污染扩散和消除污染的紧急措施；

(3) 控制污染事件扩大或恶化（如确保不发生大范围污染，不重新发生或传播到其它单位，不扩大中毒人员数量）的措施；

(4) 污染事件可能扩大后的应急措施，有关现场应急过程记录的规定；

(5) 废物的安全转移等。现场应急处置行动方案应当经专家评估，避免因前期应急行动不当导致事件扩大或引发新的污染事件。例如，受限空间的应急救援方案，应当考虑设置检测设备和通风设施，以及个体防护装备，防止有毒气体危害应急工作人员。

现场应急处置工作的重点包括：

(1) 迅速控制污染源，防止污染事件继续扩大。

(2) 采取拦截、收容、隔离、固化、启动备用设备和电源等措施，及时处置污染物，消除事件危害。

4、应急监测

根据公司经营特点，建立事件状态下包括监测泄漏、压力集聚情况，气体发生的情况，阀门、管道或其他装置的破裂情况，以及污染物的排放情况等在内的监测方案，以确定选择合适的应急装备和个人防护设施。

5、应急终止

(1) 应急终止应满足以下条件：

a.事件现场得到控制，污染或危险已经解除；

b.监测表明，污染因子已降至规定限制范围以内；

- c.事件造成的危害已经基本消除且无继发的可能；
- d.现场的各种专业应急处置行动已无继续的必要；
- e.采取了必要的防护措施以保护公众的安全健康免受再次危害，事件可能引起的中长期影响趋于合理且尽量低的水平。

(2) 后期工作各救援组组长将事件抢险的详情、参与的救援队伍、使用的其他应急情况、事件现场的恢复等情况向总指挥报告。

(3) 通知相关部门、周边社区及人员总指挥或政府应急指挥中心宣布事件应急救援工作结束后，由通讯联络组人员负责通知本单位相关部门、周边社区及人员事件危险已解除。

表8.2-1本项目事故情况下的环境监测计划一览表

项目		环境监测计划
事故时水污染源监测方案	监测布点	本项目发生事故时，事故废水统一收集在厂区内的事故应急池内，不向外排放。但考虑附近水体为凌公桥河，因此在凌公桥河附近设置2个监测点：本项目排放口上游500米处，排放口下游500米处
	监测项目	pH、SS、COD、BOD ₅ 、氨氮等
	监测频次	根据现场污染状况确定，如有需要可补充监测多次
事故时大气污染监测方案	监测布点	(1) 事故污染源监测：在事故排放点采样监测； (2) 周边大气环境监测：依据事故发生时主导风向，在评价范围内下风向居民点
	监测项目	依据事故发生时主导风向，在下风向居民点监测大气环境中的颗粒物、CO、SO ₂ 、氮氧化物等。
	监测频次	根据现场污染状况确定，密切注意大气污染物的浓度变化
事故时土壤监测方案	监测布点	以事故地点为中心，按一定间隔的圆形布点采样，并根据污染物的特性不同深度采样，掌握污染物在土壤中的运移规律以及时空变化
	监测项目	pH
	监测频次	根据现场污染状况确定，密切注意污染物的浓度变化。
事故时地下水监测方案	监测布点	(1) 事故地下水污染源监测：在事故排放点监测井附近；(2) 周边敏感点地下水环境监测
	监测项目	pH、氨氮、高锰酸盐指数(CODMn)等
	监测频次	根据现场污染状况确定，分析地下水污染的浓度变化

8.3 事件后处理

- 1、做好受害人和企业的安抚赔偿工作。
- 2、总结事故原因，查处相关责任人和部门，完善环境安全管理。
- 3、配合相关部门进行事故调查和处理。
- 4、对损坏设备、设施进行维修，尽快恢复正常运营。

总结的主要内容包括：环境事件的类型、发生时间、地点、污染源、主要污染物、人员受害情况、区域受害面积及程度、事件潜在的危害程度、转化方式趋向等情

况，确切数据和事件发生的原因、过程、进展情况及采取的应急措施等基本情况。处理事件的措施、过程和结果，事件潜在或间接的危害、社会影响、处理后的遗留问题，参加处理的有关部门和工作内容，出具有关危害与损失的证明文件等详细情况。

8.4 应急教育、宣传、培训及应急演练计划

1、应急宣传

①组织员工进行应急法律法规和预防、避险、自救、互救等常识的宣传教育。利用宣传栏等途径增强职工危机防备意识和应急基本知识和技能。

②制定《环境突发事件应急预案和手册》。

③制作环境突发事件应急预案一览表。

2、环境突发事件应急培训

开展面向职工的应对环境突发事件相关知识培训。将环境突发事件预防、应急指挥、综合协调等作为重要培训内容，以提高厂内人员应对环境突发事件的能力。并积极参加生态环境主管部门的相关培训活动。

3、环境突发事件应急演练

①适时组织开展应急预案的演练，培训应急队伍、落实岗位责任、熟悉应急工作的指挥机制、决策、协调和处置程序，检验预案的可行性和改进应急预案。从而提高应急反应和处理能力，强化配合意识。

②一般环境突发事件的应急演练每年至少进行1-2次。

9 评价结论与建议

9.1 环境风险评价结论

针对项目存在的主要环境风险污染事故，本评价已提出初步的防范对策措施和突发事故应急方案。建设单位必须根据消防和劳动安全主管部门的要求做好风险防范和事故应急工作。建设单位应在施工过程、营运过程切实落实消防和劳动安全主管部门的要求、以及本报告中提出的各项环保措施和对策建议，则本项目可最大限度地降低环境风险。在加强管理的前提下，本项目的环境风险是可以接受的。

9.2 环境风险评价自查表

本项目环境风险评价自查表如下：

表9.2-1全厂风险自查表

工作内容		完成情况					
风险调查	危险物质	名称	99.8%食品级冰醋酸	机油	危险废物		
		存在总量/t	408.796	0.1	0.17		
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 <u>小于 500</u> 人		5km 范围内人口数 <u>大于 1 万, 小于 5 万人</u>		
			每公里管段周边 200m 范围内人口数 (最大)			人	
		地表水	地表水功能敏感性	F1 <input type="checkbox"/>	F2 <input checked="" type="checkbox"/>	F3 <input type="checkbox"/>	
			环境敏感目标分级	S1 <input checked="" type="checkbox"/>	S2 <input type="checkbox"/>	S3 <input type="checkbox"/>	
		地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>	G2 <input type="checkbox"/>	G3 <input checked="" type="checkbox"/>	
			包气带防污性能	D1 <input type="checkbox"/>	D2 <input checked="" type="checkbox"/>	D3 <input type="checkbox"/>	
物质及工艺系统危险性		Q 值	Q<1 <input type="checkbox"/>	1≤Q<10 <input type="checkbox"/>	10≤Q<100 <input checked="" type="checkbox"/>	Q>100 <input type="checkbox"/>	
		M 值	M1 <input type="checkbox"/>	M2 <input type="checkbox"/>	M3 <input type="checkbox"/>	M4 <input checked="" type="checkbox"/>	
		P 值	P1 <input type="checkbox"/>	P2 <input type="checkbox"/>	P3 <input type="checkbox"/>	P4 <input checked="" type="checkbox"/>	
环境敏感程度		大气	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input checked="" type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>		
		地表水	E1 <input checked="" type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>		
		地下水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input checked="" type="checkbox"/>		
环境风险潜势		IV ⁺ <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>	III <input checked="" type="checkbox"/>	II <input checked="" type="checkbox"/>	I <input checked="" type="checkbox"/>	
645.405 风险识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>		易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>			
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>			
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>		地表水 <input checked="" type="checkbox"/>		地下水 <input checked="" type="checkbox"/>	
事故情形分析		源强设定方法	计算法 <input checked="" type="checkbox"/>	经验估算法 <input type="checkbox"/>	其他估算法 <input type="checkbox"/>		
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>	AFTOX <input checked="" type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>		
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 <u>0</u> m				
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 <u>40</u> m				
	地表水	最近环境敏感目标, 到达时间 <u> </u> h					
	地下水	下游厂区边界到达时间 <u> </u> d					
最近环境敏感目标, 到达时间 <u> </u> d							
重点风险防范措施		1、总图布置和建筑安全防范措施; 2、危废物质存放区做好“三防”措施; 3、生产区管理及危险防范措施; 4、消防及火灾报警系统; 5、厂区“三级”风险防控措施					
评价结论与建议		环境风险可控 <input checked="" type="checkbox"/>					
注: “ <input type="checkbox"/> ”为勾选项, “ <u> </u> ”为填写							