

一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产 2 万吨钢结构水性防火涂料建设项目		
项目代码	2411-430681-04-05-173010		
建设单位联系人	戴旭斌	联系方式	18667811099
建设地点	湖南省岳阳市汨罗市湖南汨罗高新技术产业开发区弼时片区汉山路北侧、陶家湾路西侧		
地理坐标	东经 113 度 8 分 27.772 秒、北纬 28 度 29 分 15.392 秒		
国民经济行业类别	C2641 涂料制造	建设项目行业类别	二十三、化学原料和化学制品制造业 44 涂料、油墨、颜料及类似产品制造 264-单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <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）	汨罗市发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	汨发改备[2024]208 号
总投资（万元）	900	环保投资（万元）	34
环保投资占比（%）	3.78	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 ）	4403.19
专项评价设置情况	无		

<p>规划情况</p>	<p>(1) 园区规划名称：《汨罗高新技术产业开发区控制性详细规划》（2022-2035 年）、《湖南汨罗高新技术产业开发区产业发展规划（2022-2027）》</p> <p>(2) 审批机关：汨罗市人民政府</p> <p>(3) 审批文件名称：汨罗市人民政府关于同意《汨罗高新技术产业开发区控制性详细规划》的批复、《汨罗市人民政府关于湖南汨罗高新技术产业开发区产业发展规划（2022-2027）的批复》</p> <p>(4) 文号：汨政函[2024]23 号、汨政函[2023]90 号</p>
<p>规划环境影响评价情况</p>	<p>(1) 规划环境影响评价名称：《汨罗高新技术产业开发区扩区规划环境影响报告书》（2024 版）</p> <p>(2) 审查机关：湖南省生态环境厅</p> <p>(3) 审查文件名称情况：《关于汨罗高新技术产业开发区扩区规划环境影响报告书审查意见的函》</p> <p>(4) 文号：湘环评函（2024）41 号</p>
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>1、本项目与汨罗高新技术产业开发区用地规划及产业规划符合性</p> <p>(1) 与园区用地规划相符性分析</p> <p>本项目位于湖南汨罗高新技术产业开发区弼时片区汉山路北侧、陶家湾路西侧，根据《汨罗高新技术产业开发区控制性详细规划》（2022-2035 年）扩区方案，弼时片区四至范围：东至 G107，南至三角塘路以南 300 米，西至规划万家丽北路，北至新 G107，项目所在区域属于弼时片区规划范围内。根据《汨罗高新技术产业开发区控制性详细规划》（2022-2035 年）中的土地利用规划图，本项目用地性质为二类工业用地，符合园区用地规划要求。</p> <p>(2) 与园区产业布局规划相符性分析</p> <p>根据《湖南汨罗高新技术产业开发区产业发展规划（2022-2027）》及其批复（汨政函[2023]90 号），汨罗高新技术产业开发区将通过打造“一园一主一特”和新兴产业，即新市片（湖南汨罗循环经济产业园）以“废</p>

弃资源综合利用产业”为主导产业、“电子信息产业”为特色产业；弼时片（湖南工程机械配套产业园）以“先进装备制造产业”为主导产业、“汽车零部件及配件制造产业”为特色产业，培育“先进储能材料产业”一大新兴产业，积极发展现代服务业，形成“一园一主导一特色”、层次分明、科学合理的产业定位组合，以绿色循环经济推动该地区的可持续高质量增长。根据《汨罗高新技术产业开发区扩区规划环境影响报告书》（2024版），规划弼时片区分为先进装备制造业区、汽车零部件及配件制造区。本项目是钢结构防火涂料制造，属于先进装备制造业的配套产业，符合园区的产业发展定位。

综上所述，项目与园区规划相符。

2、本项目与《汨罗高新技术产业开发区扩区规划环境影响报告书》（2024版）及其审查意见的符合性

根据《汨罗高新技术产业开发区扩区规划环境影响报告书》（2024版）中的“9.3 产业园环境准入”相关内容，本项目位于汨罗高新技术产业开发区弼时片区，项目与园区环境准入行业清单和环境准入工艺和产品负面清单符合性分析如下。

表 1-1 项目与园区环境准入行业清单及工艺和产品负面清单符合性一览表

片区	类别	行业	本项目情况
园区环境准入行业清单			
弼时片区	推荐类	以先进装备制造业、汽车零部件及配件制造业为主，重点发展； ①先进装备制造业：C34 通用设备制造，C35 专用设备制造，C381 电机制造； ②汽车零部件及配件制造业：C366 汽车车身、挂车制造，C367 汽车零部件及配件制造。	本项目为钢结构防火涂料制造，可用于通用设备、专用设备的表面涂装，属于先进装备的配套产业。
	限制类	①《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中限制类。 ②《湖南省“两高”项目管理目录》中项目。 ③限值引进排水量大（满足水环境重点排污单位）的企业。	项目为钢结构防火涂料制造，不是两高项目，不是水环境重点排污单位，不属于所列限制类行业。

	禁止类	<p>①园区本次未作为化工园区（片区）进行规划，不得新引进国、省相关规定要求须强制入化工园区发展的项目。</p> <p>②禁止引进排水涉重金属及持久性有机物的项目。</p> <p>③禁止引进电镀、线路板制造等项目。</p> <p>④禁止引进废气资源综合利用产业中涉及冶炼、有色金属精深加工的项目。</p> <p>⑤禁止重大危险源企业紧邻规划居住用地布局的。</p> <p>⑥《产业结构调整指导目录（2024年本）》中淘汰类。</p> <p>⑦国家明令淘汰和禁止发展的高能耗、高物耗、污染重，不符合产业政策的建设项目。</p>	<p>本项目为钢结构防火涂料制造，不属于强制入化工园区发展的项目；无生产废水外排；不属于淘汰类项目。</p>
园区环境准入工艺和产品负面清单			
<p>先进装备制造产业</p> <p>限时片区</p>	<p>限制类</p>	40 平方米及以下筛分机制造项目	<p>项目为钢结构防火涂料。项目无生产废水外排；不属于所列限制类项目。</p>
		直径 700 毫米及以下旋流器制造项目	
		配套单缸柴油机的皮带传动小四轮拖拉机，配套单缸柴油机的手扶拖拉机，滑动齿轮换档、排放达不到要求的 50 马力以下轮式拖拉机	
		仓栅车、栏板车、自卸车和普通厢式车等普通运输类专用汽车和普通运输类挂车企业项目；三轮汽车、低速电动车	
		6 千伏及以上干法交联电力电缆（陆上用）制造项目	
		非数控金属切削机床制造项目	
		6300 千牛及以下普通机械压力机制造项目	
		非数控剪板机、折弯机、弯管机制造项目	
		56 英寸及以下单级中开泵制造项目	
		无旧砂再生的水玻璃砂造型制芯工艺	
		电子管高频感应加热设备	
		含铅和含镉钎料	
		全断面掘进机整机组装项目	
		万吨级以上自由锻造液压机项目	
		不采用自动化造型设备的粘土砂型铸造项目、水玻璃熔模精密铸造项目、规模小于 20 万吨/年的离心球墨铸铁管项目、规模小于 3 万吨/年的离心灰铸铁管项目	
		Y 系列（IP44）三相异步电动机（机座号 80~355）及其派生系列，Y2 系列（IP54）三相异步电动机（机座号 63~355）	
背负式手动压缩式喷雾器			
背负式机动喷雾喷粉机			
手动插秧机			
青铜制品的茶叶加工机械			

禁止类	双盘摩擦压力机	
	每小时 35 蒸吨及以下固定炉排式生物质锅炉	
	县级及以上城市建成区每小时 35 蒸吨以下的燃煤锅炉，其他区域每小时 10 蒸吨以下的燃煤锅炉	
	低速三轮、四轮电动车生产线	
	辊长 1000 毫米以下的皮辊轧花机，锯片片数在 80 以下的锯齿轧花机，压力吨位在 400 吨以下的皮棉打包机（不含 160 吨、200 吨短绒棉花打包机）	项目为钢结构防火涂料。项目无生产废水外排；不属于所列禁止类项目。
	TQ60、TQ80 塔式起重机	
	QT16、QT20、QT25 井架简易塔式起重机	
	KJ1600/1220 单筒提升绞机	
	强制驱动式简易电梯	
	砂型铸造粘土烘干砂型及型芯	
	焦炭炉熔化有色金属	
	砂型铸造油砂制芯	
	重质砖炉衬台车炉	
	中频发电机感应加热电源	
	位式交流接触器温度控制柜	
	动圈式和抽头式硅整流弧焊机	
	磁放大器式弧焊机	
	无法安装安全保护装置的冲床	
	钻采工具接头螺纹磷化处理工艺	
	5 吨/小时及以下冲天炉（大气污染防治重点区域立即淘汰，其他区域 2025 年 12 月 31 日）	
	T100、T100A 推土机	
	ZP-II、ZP-III 干式喷浆机	
	WP-3 挖掘机	
	0.35 立方米以下的气动抓岩机	
	矿用钢丝绳冲击式钻机	
	YB 系列（机座号 63~355mm，额定电压 660V 及以下）、YBF 系列（机座号 63~160mm，额定电压 380、660V 或 380/660V）、YBK 系列（机座号 100~355mm，额定电压 380/660V、660/1140V）隔爆型三相异步电动机	
	C620、CA630 普通车床，C616、C618、C630、C640、C650 普通车床	
	X920 键槽铣床，B665、B665A、B665-1 牛头刨床，D6165、D6185 电火花成型机床，D5540 电脉冲机床，J53-400、J53-630、J53-1000 双盘摩擦压力机，Q11-1.6×1600 剪板机	

		X52、X62W 320×150 升降台铣床, J31-250 机械压力机	
		每小时 10 蒸吨及以下燃煤锅炉	
		每小时 2 蒸吨及以下生物质锅炉	
		燃煤热风炉	
		全面淘汰炉膛直径 3 米以下的燃料类煤气发生炉及间歇式固定床煤气发生炉 (合成氨生产除外)	
		半自动 (卧式) 工业用洗衣机	
		电镀及排水涉重金属的工艺	
		废水排放量大 (满足水环境重点监管单位条件) 的企业	

综上所述, 本项目属不属于园区环境准入工艺和产品负面清单中的限制类或淘汰类项目, 符合《汨罗高新技术产业开发区扩区规划环境影响报告书》(2024 版) 中的园区环境准入要求。

本项目与汨罗高新技术产业开发区扩区规划环境影响报告书审查意见的符合性分析如下。

表 1-2 与园区规划环评审查意见的符合性分析

序号	审查意见	项目情况	符合性
1	(一) 做好功能布局, 严格执行准入要求。园区应从环境相容性的角度优化区域功能布局, 将空间管控要求融入园区规划实施全过程, 以减小工业开发对城市居住及服务功能的影响。新市片西片区 (区块一) 部分区域现状已与集中居住区交错布局, 该区域不再新引入以气型污染为主的、涉及重大风险源的工业项目, 紧邻集中居住区的工业用地, 后续应优化产业调整, 逐步转为按一类工业用地规划布局, 其现状已存在的二类工业企业不得新增污染物排放; 新市片东片区 (区块二) 沿 G107 国道、老街路侧存在连片居住用地, 建议毗邻居住用地的区域不作为三类工业用地规划, 该区域已存在的工业企业不得新增污染物排放。弼时片区 (区块三) 中北部保障性住房仅限于园区企业员工倒班宿舍使用; 建议该片区东北部和西南部规划的居住用地调整为一类工业用地。产业布局方面应落实《报告书》提出的调整建议, 产业引进应落实园区生态分区环境管控要求, 执行《报告书》提出的产业定位和产业生态环境准入清单。	本项目位于弼时片区。项目不属于以气型污染为主的项目, 不涉及重大风险源。项目属于钢结构防火涂料制造, 用地属于二类工业用地。项目满足《报告书》提出的产业定位和产业生态环境准入清单。	相符
2	(二) 落实管控措施, 加强园区污染治理。	项目排水实行雨污分	相符

	<p>园区应切实抓好污水处理设施及配套管网的建设和运维，做好雨污分流、污污分流，确保园区各片区生产生活废水应收尽收。做好新市片循环园污水处理厂、重金属污水处理厂、弼时片区污水处理设施及管网的建设与完善，确保污水处理设施及管网与项目建设同步规划、同步建设、同步投入运营；落实关于水污染防治、排水方案优化、环保基础设施建设运行等方面的规定要求。园区应落实国、省关于重点行业建设项目主要污染物排放区域削减的相关要求，着重从本园区现有企业深度治理、提质改造方面深挖减排潜力，重点控制相关特征污染物的无组织排放，加大 VOCs 及恶臭/异味治理排放的整治力度，对重点排放企业予以严格监管，确保其处理设施稳妥、持续有效运行，严格落实大气污染防治特护期及重污染天气应急响应的相关减排要求。做好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，建立完善的固废管理体系。对危险废物应严格按照国家有关规定综合利用或妥善处置，对危险废物产生企业和经营单位，应强化日常环境监管。园区须严格落实排污许可制度和污染物排放总量控制，推动入园企业按规定要求开展清洁生产审核，减少污染物的排放量。园区应落实第三方环境治理工作相关政策要求，强化对园区重点产排污企业的监管与服务。</p>	<p>流、污污分流，无生产废水外排，项目生活污水依托湖南东鸿建设有限公司三格化粪池预处理进入长沙经开区汨罗产业园污水处理厂处理达标后排放至白沙河。项目属于钢结构防火涂料制造，不属于国、省规定的重点行业建设项目，废气能够实现达标排放。项目工业固体废物和生活垃圾分类收集、转运、综合利用和无害化处理，危险废物委托有资质的单位处置。项目严格落实排污许可制度和污染物排放总量控制，在运行期申请排污许可证，严格控制污染物排放总量，积极配合园区及生态环境主管部门的监管。</p>	
3	<p>（三）完善监测体系，监控环境质量变化状况。结合园区规划的功能分区、产业布局、重点企业分布、特征污染物的排放种类和状况、环境敏感目标分布等，建立健全各环境要素的监控体系。园区应加强对涉重金属排放企业、园区污水处理厂的监督性监测，并覆盖相关特征排放因子，严防企业废水废气偷排漏排或污染治理措施不正常运行。督促土壤污染重点监管单位按规定进行土壤污染状况监测及地下水监测。</p>	<p>项目属于钢结构防火涂料制造，不涉及重金属污染物。项目须确保各项污染治理措施正常运行，确保污染物达标排放，并按照相关要求落实污染源或环境保护目标的监测要求，项目不属于土壤污染重点监管单位。</p>	相符
4	<p>（四）强化风险管控，严防园区环境事故。建立健全园区环境风险管理工作长效机制，加强园区环境风险防控、预警和应急体系建设，全面提升园区环境风险防控和环境事故应急处置能力，确保区域环境安全。完善涉重金属废水排放企业事故应急池、围堰等环境风险防范设施，完善环境风险应急体系管控要求。加强对园区污水管网的日常监管、巡管，杜绝污水管网的泄漏。重点做好涉重、涉危险化学品企业的环境风险防控。</p>	<p>项目不涉及重金属废水产生或排放，建设单位在项目建设过程中应加强风险防范措施的落实，储备相应的应急物资，项目投产前编制环境风险事故应急预案，并与园区环境风险事故应急预案有效衔接。</p>	相符

	<p>(五) 做好周边控规，落实搬迁安置计划。园区管委会与地方政府应共同做好控规，杜绝在规划的工业用地上新增环境敏感目标，确保园区开发过程中的居民搬迁到位，园区不再新设拆迁安置区，搬迁以货币安置为主。对于具体项目环评设置防护距离和提出搬迁要求的，要确保予以落实，未落实的，园区应确保相关新建项目不得投产。</p>	<p>项目为租赁厂房进行生产经营，不涉及搬迁安置。本项目环评无需设置防护距离，不涉及搬迁要求。</p>	<p>相符</p>
	<p>(六) 做好园区建设期生态保护。尽可能保留自然水体，施工期对土石方开挖、堆存及回填要实施围挡、护坡等措施，裸露地及时恢复植被，杜绝施工建设对地表水体的污染。</p>	<p>项目为租赁厂房进行生产经营，施工期仅需要进行设备安装，不会造成生态破坏或水土流失。</p>	<p>相符</p>
<p>其他符合性分析</p>	<p>1、产业政策符合性分析</p> <p>本项目产品为钢结构水性防火涂料，由《产业结构调整指导目录（2024 年本）》可知，本项目不属于国家限制及淘汰类中提及的内容。因此项目建设符合国家现行产业政策。</p> <p>2、与《湖南省“两高”项目管理目录》的相符性分析</p> <p>本项目属于涂料制造，不属于《湖南省“两高”项目管理目录》中提及的行业、内容、产品、工序的项目，不属于涉煤及煤制品、石油焦、渣油、重油等高污染燃料使用工业炉窑、锅炉的项目，本项目不属于“两高”项目。</p> <p>3、与《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环评[2016]150 号）相符性分析</p> <p>本项目位于湖南汨罗高新技术产业开发区弼时片区汉山路北侧、陶家湾路西侧，不在汨罗市生态保护红线范围内，符合生态红线要求。</p> <p>通过第三章对环境质量现状状况的分析可知，本项目所在区域大气、地表水质量现状均满足相关质量标准，项目拟建地环境质量状况良好，本项目建成后的污染物排放浓度符合相应排放标准，对周边环境影响小，故符合《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环评[2016]150 号）中的环境质量底线要求。</p> <p>本项目营运过程中会消耗一定量的电资源、水资源，不属于水耗、能耗高的企业，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少。项目建设</p>		

土地不涉及基本农田，土地资源消耗符合要求。

与《汨罗高新技术产业开发区扩区规划环境影响报告书》（2024 版）
中汨罗高新技术产业开发区生态环境准入建议清单相符性分析

表 1-3 与汨罗高新技术产业开发区生态环境准入建议清单相符性分析

环境 管控 单元 编码	单元 名称	行政区划			单 元 分 类	单 元 面 积 (k m ²)	涉 及 乡 镇 (街 道)	区 域 主 体 功 能 定 位	主 导 产 业	主 要 环 境 问 题 和 重 要 保 护 目 标
		省	市	县						
ZH43 06812 0003	汨罗高新技术 产业 开 发 区	湖 南 省	岳 阳 市	汨 罗 市	重 点 管 控 单 元	15. 436 7	核 准 范 围 (一 区 两 片) : 区 块 一 、 区 块 二 (新 市 片 区) 涉 及 新 市 镇 ; 区 块 三 (弼 时 片 区) 涉 及 弼 时 镇 ， 涉 及 弼 时 镇	国 家 级 农 产 品 主 产 区 ， 其 中 新 市 镇 、 弼 时 镇 为 国 家 级 重 点 开 发 区	六 部 委 公 告 2018 年 第 4 号 : 再 生 资 源 、 电 子 信 息 、 机 械 ; 湘 发 改 函 [2018]126 号 : 新 市 片 区 重 点 发 展 再 生 资 源 深 加 工 ， 先 进 制 造 ， 有 色 金 属 深 加 工 ， 再 生 资 源 回 收 交 易 与 拆 解 加 工 ; 弼 时 片 区 重 点 发 展 先 进 制 造 、 新 材 料 、 电 子 信 息 产 业 。 湘 环 评 函 [2019]8 号 : 以 再 生 资 源 回 收 利 用 、 有 色 金 属 精 深 加 工 、 先 进 制 造 产 业 为 主 导 ， 辅 以 发 展 安 防 建 材 、 新 材 料 、 电 子 信 息 三 大 特 色 产 业 ; 本 次 规 划 : 主 导 产 业 : 废 弃 资 源 综 合 利 用 产 业 、 先 进 装 备 制 造 业 ; 特 色 产 业 : 电 子 信 息 产 业 、 汽 车 零 部 件 及 配 件 制 造 产 业 ; 培 育 产 业 : 先 进 储 能 材 料 产 业 。	1、新市片(区 块一、区块二) 紧邻区湖南 汨罗江国家 湿地公园 湿地科普宣 教与文化展 示区;工业 区与居民区 混 杂。
管 控 维 度	管 控 要 求								符 合 性 分 析	
空 间 布 局 约 束	(1.1) 高新区不得引进国家命令淘汰和禁止发展的高能耗、高物耗、污染重，不符合产业政策的建设项目。 新市片(区块一、区块二): (1.2) 废弃资源综合利用产业禁止引进不能满足《废塑料综合利用行业规范条件》、《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范(试行)》、《铝行业规范条件》、《铜冶炼行业								本 项 目 为 钢 结 构 防 火 涂 料 制 造 ， 不 属 于 高 能 耗 、 高 物 耗 、 污 染 重 的 项 目 ; 项 目	

	<p>规范条件》、《废铜铝加工利用行业规范条件》要求的项目。</p> <p>(1.3) 区块一内临近居住用地的二类工业用地性质调整为一类工业用地；居住用地紧邻的工业地块，禁止引进以气型污染为主的新项目，禁止引进涉重大风险源的新项目；对居住用地临近的一类工业用地上已入驻的二类用地企业，不得新增污染物排放；区块内南部未开发的规划二类工业用地调整为一类工业用地。</p> <p>(1.4) 区块一中部废弃资源综合利用产业区调整为电子信息及相关产业区，可同步发展先进装备制造业。区块中电子信息及相关产业区和南部电子信息产业，禁止引进电子半导体材料、电子化工专用材料、线路板制造的项目，禁止引进生产工艺涉及蚀刻、电镀的项目，禁止新引进涉及重大风险源的项目；现有已入驻的废弃资源综合利用企业（涉及火法冶炼、精深加工等）不得新增污染物排放。</p> <p>(1.5) 区块二内片区西侧道路旁现有居住区与其东侧工业用地间严格控制70m宽退让距离（隔离绿化带）；现有居住区旁三类工业用地调整为二类工业用地，该用地地块上已入驻的三类工业企业不得新增污染物排放；规划居住用地紧邻的工业地块，禁止新引进以气型污染为主的项目。</p> <p>弼时片（区块三）：</p> <p>(1.6) 禁止引进排水涉重金属及持久性有机物的企业，禁止引进电镀、线路板制造等企业，严格限制引进排水量大的企业。</p> <p>(1.7) 区块三中北部居住用地上保障性住房仅限于园区企业员工倒班宿舍使用；东北部和西南部规划新增的居住用地调整为一类工业用地。</p> <p>(1.8) 汨罗高新区除规划保留的现有安置用地和居住区外，不得新增安置区、居民集聚点。</p>	<p>气型污染较小，不涉及重大风险源；项目无生产废水外排，不涉及电镀、线路板制造工艺；不属于所列禁止类行业；项目用地不位于中北部的居住用地。</p>
<p>污染物排放管控</p>	<p>(2.1) 废水：</p> <p>新市片（区块一、区块二）规划范围内企业一般工业废水、生活污水、重金属污水处理厂尾水、PCB 产业园污水处理厂尾水排入湖南汨罗高新技术产业开发区（循环园区）污水处理厂进行处理，处理达标后排入汨罗江。再生塑料产业企业生产废水经预处理后汇入湖南汨罗循环经济产业园污水处理及中水回用厂处理后全部回用于企业生产。对区块一现有雨污合流管限期进行改造，实行完全的雨污分流制。雨水以排洪渠、小溪沟等水体作为最终受纳水体。</p> <p>区块三（弼时片区）排水实施雨污分流，生活污水和工业废水经厂内预处理达到相关标准后进入长沙经开区汨罗产业园污水处理厂处理，达标后排入白沙河。长沙经开区汨罗产业园污水处理厂尾水排入白沙河的排放量不得超过 4000m³/d。加快长沙经开区汨罗产业园污水厂的中水回用工程建设，按其已批复的环评文件落实中水回用。如长沙经开区汨罗产业园污水处理厂处理水量接近 4000m³/d 而其中水回用工程未建，园区应暂停引进外排工业废水的项目。雨水以排洪渠、小溪沟等水体作为最终受纳水体。</p> <p>(2.2) 废气：加强高新区大气污染防治措施，通过产业控制、清洁能源推广等减少气型污染物源头排放量。加强企业管理，</p>	<p>(1) 项目位于弼时片区，生活污水排入长沙经开区汨罗产业园污水处理厂处理达标后排放至白沙河；目前长沙经开区汨罗产业园污水处理厂进水量仅 600~800m³/d，尾水排入白沙河的排放量不超过 4000m³/d。</p> <p>(2) 项目废气源强较小，</p>

	<p>对有工艺废气产污节点的企业，须配置废气收集与处理装置，确保达标排放。采取有效措施减少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排放标准。</p> <p>(2.3) 固体废弃物：</p> <p>(2.3.1) 做好高新区工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理，建立统一的固废收集、贮存、运输，综合利用和安全处置的管理体系。</p> <p>(2.3.2) 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，提高固体废物的综合利用率。</p> <p>(2.3.3) 规范固体废物处理措施，对工业企业产生固体废物特别是危险固废应按国家有关规定综合利用或妥善处置。主管部门以及当地环保部门对进驻的企业进行严格控制，对产生危险废物的企业进行重点监控，危险废物的堆存应严格执行拍关标准，收集后交由有资质单位或危险废物处置中心处置。</p> <p>(2.4) 高新区内相关行业污染物排放满足《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。工业炉窑大气污染物中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值执行《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》中传输通道城市标准限值与相应行业标准中较严指标限值。</p>	<p>能够做到达标排放；(3) 项目工业固体废物与生活垃圾分类收集转运和处置，固体废物能得到合理处置，危险废物委托有资质单位处置，不会造成二次污染；(4) 项目污染物排放均满足相关标准和要求</p>
环境 风险 防控	<p>(3.1) 高新区各区块须建立健全环境风险防控体系。严格落实汨罗高新技术产业开发区最新的突发环境事件应急预案的相关要求，严防突发环境事件发生，提高应急处置能力。</p> <p>(3.2) 高新区各区块可能发生突发环境事件的污染物排放企业，生产、储存、运输、使用危险化学品的企业，产生、收集、贮存、运输、利用、处置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>(3.3) 建设用地土壤风险防控：</p> <p>(3.3.1) 有效管控建设用地土壤污染风险。开展重点行业企业用地调查和典型行业周边土壤环境调查，进一步摸清污染地块底数和污染成因。</p> <p>(3.3.2) 对纳入建设用地土壤污染风险管控和修复名录内的地块，移出名录前，不得核发建设工程规划许可证。对列入优先监管清单的地块，开展土壤污染调查和风险评估，按要求采取风险防控措施。</p>	<p>企业在项目投产运营前需编制环境应急预案，并与园区应急预案衔接；项目需落实好环境风险防控措施，防范环境风险和土壤污染。</p>
资源 开发 效率 要求	<p>(4.1) 能源：区域内主要消耗的能源种类包括电、天然气，无煤炭消费。2025年区域年综合能耗消费量预测当量值429400吨标煤，区域单位GDP能耗预测值为0.1399吨标煤/万元，“十四五”时期消耗增量当量值控制在186900吨标煤。</p> <p>(4.2) 水资源：</p> <p>(4.2.1) 强化生产用水管理，大力推广高效冷却、循环用水等节水工艺和技术，支持企业开展节水技术改造。</p> <p>(4.2.2) 积极推行水循环梯级利用，推动现有企业和高新区开展绿色高质量转型升级和循环化改造，促进企业间串联用水、分质用水，一水多用和循环利用。</p> <p>(4.2.3) 2025年，园区指标应符合相应行政区域的管控要求，</p>	<p>项目主要消耗能源为电，消耗量为15万kw·h/a。项目生产用水消耗量为2000m³/a，生活用水量为362.5m³/a，水资源消耗量较小。项目租</p>

	<p>汨罗市用水总量 3.14 亿立方米，万元地区生产总值用水量比 2020 年下降 23.18%，万元工业增加值用水量比 2020 年下降 14.06%。</p> <p>(4.3) 土地资源：在详细规划编制、用地预审与选址、用地报批、土地出让、规划许可、竣工验收等环节，全面推行工业项目建设用地引导指标和工业项目供地负面清单管理。省级园区工业用地固定资产投资强度达到 260 万元/亩，工业用地地均税收达到 13 万元/亩。</p>	<p>赁已建厂房进行生产，用地符合规划。</p>
备注	<p>区块一 区块面积 5.7352km²，四至范围：东至莲花路（规划路），南至车站大道（规划路），西至武广高铁，北至汨罗江大道路；</p> <p>区块二 区块面积 4.5939km²，四至范围：东至湄江河，南至车站大道（规划路）以南 600 米，西至 G107 国道，北至汨新大道；</p> <p>区块三 区块面积 5.1076km²，四至范围：东至原 G107，南至三角塘路以南 300 米，西至规划万家丽北路，北至新 G107。</p>	<p>项目位于弼时片区，属于区块三。</p>

综上所述，项目与《汨罗高新技术产业开发区扩区规划环境影响报告书》（2024 版）中汨罗高新技术产业开发区生态环境准入建议清单相符。

表 1-4 “三线一单”符合性分析

内容	符合性分析
生态保护红线	项目位于湖南汨罗高新技术产业开发区弼时片区汉山路北侧、陶家湾路西侧，不属于汨罗市生态保护红线范围，符合生态保护红线要求。
资源利用上线	本项目营运过程中消耗一定量的电源、水资源，项目消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上限要求。
环境质量底线	本项目附近地表水环境、大气环境均能满足相应标准要求，采取环保措施后，项目各污染物均能实现达标排放，对环境影响小，不会导致环境功能降低，符合环境质量底线要求。
负面清单	本项目属于钢结构水性防火涂料制造，项目符合汨罗高新技术产业开发区生态环境准入建议清单的生态管控要求，符合《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 版）》相关要求。

综上所述，本项目符合《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150 号）中“三线一单”的相关要求。

4、本项目与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则(试行，2022 版)》相符性分析

本项目与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则(试行，2022 版)》相符性分析如下：

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

要求	本项目情况	相符性
<p>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。对不符合港口总体规划的新建、改建和扩建的码头工程(含舢装码头工程)及其同时建设的配套设施、防波堤、锚地、护岸等工程,投资主管部门不得审批或核准。码头工程建设项目需要使用港口岸线的,项目单位应当按照国家港口岸线使用的管理规定办理港口岸线使用手续。未取得岸线使用批准文件或者岸线使用意见的,不得开工建设。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</p>	<p>本项目不属于码头建设项目</p>	<p>符合</p>
<p>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、房地产开发、索道建设、会所建设等项目;(二)光伏发电、风力发电、火力发电建设项目;(三)社会资金进行商业性探矿勘查,以及不属于国家紧缺矿种资源的基础地质调查和矿产远景调查等公益性工作的设施建设;(四)野生动物驯养繁殖、展览基地建设项目;(五)污染环境、破坏自然资源或自然景观的建设设施;(六)对自然保护区主要保护对象产生重大影响、改变自然生态系统完整性、原真性、破坏自然景观的设施;(七)其他不符合自然保护区主体功能定位和国家禁止的设施</p>	<p>本项目位于工业区,不位于自然保护区内</p>	<p>符合</p>
<p>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比选,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。</p>	<p>本项目不属于机场、铁路、公路、水利、围堰等公益性基础设施建设,且本项目位于工业区,不位于自然保护区内</p>	<p>符合</p>
<p>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、疗养院以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</p>	<p>本项目位于工业区,不位于风景名胜区内</p>	<p>符合</p>
<p>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、粪便和其它废弃物;禁止设置油库;禁止使</p>	<p>本项目位于工业区,不涉及饮用水水源一级保护区</p>	<p>符合</p>

	用含磷洗涤用品		
	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。	本项目位于工业区，不涉及饮用水水源二级保护区	符合
	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	本项目位于工业区，不涉及水产种质资源保护区的岸线和河段	符合
	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的岸线和河段范围内挖沙、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(二)截断湿地水源。(三)倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾。(四)从事房地产、度假村、高尔夫球场、风力发电、光伏发电等任何不符合主体功能定位的建设项目和开发活动。(五)破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道，滥采滥捕野生动植物。(六)引入外来物种。(七)擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生。(八)其他破坏湿地及其生态功能的活动	本项目位于工业区，不位于国家湿地公园的岸线和河段范围内	符合
	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	本项目位于工业区，不涉及长江流域河湖岸线	符合
	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。	本项目位于工业区，不位于《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	符合
	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	本项目位于湖南汨罗高新技术产业开发区弼时片区汉山路北侧、陶家湾路西侧，项目生活污水经长沙经开区汨罗产业园污水处理厂进行处理，属于间接排放，不设置废水排污口	符合
	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。在相关自然保护区域和禁猎(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	本项目不涉及捕捞	符合

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	本项目位于湖南汨罗高新技术产业开发区弼时片区汉山路北侧、陶家湾路西侧，本项目属于化工但不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	符合
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	本项目位于湖南汨罗高新技术产业开发区弼时片区汉山路北侧、陶家湾路西侧，本项目不属于高污染项目	符合
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)	本项目位于湖南汨罗高新技术产业开发区弼时片区汉山路北侧、陶家湾路西侧，本项目属于安全、环保的涂料制造项目	符合
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	本项目不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，不属于不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业，不属于高耗能高排放项目	符合

5、与《湖南省生态环境分区管控总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》（2024版）相符性

表 1-6 与《湖南省生态环境分区管控总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》（2024版）相符性

环境管控单元编码	单元分类	区域主体功能定位	主导产业	主要环境问题和重要敏感目标
ZH43068120003	重点管控单元	弼时镇：城市化地区；新市镇：农产品主产区	六部委公告 2018 年第 4 号：再生资源、电子信息、机械； 湘环评函[2019]8 号：以再生资源回收利用、有色金属精深加工，先进制造业为主导，辅以发展安防建材、新材料、电子信息三大特色产业； 湘发改地区[2021]394 号：主导产业：有色金属冶炼和压延加工；特色产业：再生资源综合利用、高分子材料、电子信息及其产业链延伸产业。	区块一、区块二（新水片区）紧邻湿地科普宣教与文化展示区。

管控要求		
内容	文件要求	符合性分析
空间布局约束	<p>(1.1) 高新区不得引进国家命令淘汰和禁止发展的高能耗、高物耗、污染重，不符合产业政策的建设项</p> <p>(1.2) 区块一、区块二（新市片区）再生资源回收利用行业禁止引进不能满足最新行业规定和准入要求的项目。</p> <p>(1.3) 区块三（弼时片区）禁止引进排水涉重金属及持久性有机物的企业，禁止引进电镀、线路板制造等企业，严格限制引进排水量大的企业</p>	<p>本项目位于区块三（弼时片区），满足相关产业政策和技术规范要求，且不属于高能耗、高物耗、污染重的行业。</p>
污染物排放管控	<p>(2.1) 废水</p> <p>(2.1.1) 区块一、区块二（新市片区）规划范围内企业一般工业废水、生活污水、重金属污水处理厂尾水、高新区 PCB 污水处理厂尾水排入湖南汨罗高新技术产业开发区污水处理厂进行处理，处理后废水排入汨罗江。再生塑料产业企业生产废水经预处理后汇入高新区污水处理及中水回用工程处理后全部回用于企业生产。雨水以排洪渠、小溪沟等水体作为最终收纳水体。</p> <p>(2.1.2) 区块三（弼时片区）排水实施雨污分流，生活污水和工业废水经厂内预处理达到相关标准后进入长沙经开区汨罗产业园污水处理厂处理，达标后排入白沙河。雨水以排洪渠、小溪沟等水体作为最终收纳水体。</p> <p>(2.2) 废气：加强高新区大气污染防治措施，通过产业控制、清洁能源推广等减少气型污染物源头排放量。加强企业管理，对有工艺废气产污节点的企业，须配置废气收集与处理装置，确保达标排放。采取有效措施减少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排放标准。</p> <p>(2.3) 固体废弃物</p> <p>(2.3.1) 做好高新区工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理，建立统一的固废收集、贮存、运输、综合利用和安全处置的管理体系。</p> <p>(2.3.2) 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，提高固体废物的综合利用率。</p> <p>(2.3.3) 规范固体废物处理措施，对工业企业产生固体废物特别是危险固废应按国家有关规定综合利用或妥善处置。主管部门以及当地环</p>	<p>1、本项目位于区块三（弼时片区），无生产废水外排，生活污水依托湖南东鸿建设有限公司化粪池预处理后排入长沙经开区汨罗产业园污水处理厂处理。</p> <p>2、项目产生的废气经处理后，均能满足相关排放标准达标排放。</p> <p>3、项目工业固体废物和生活垃圾分类收集、转运、综合利用和无害化处理，危险废物委托有资质的单位处置。</p> <p>4、项目污染物排放均满足相关标准和要求。</p>

		<p>保部门对进驻的企业进行严格控制，对产生危险废物的企业进行重点监控，危险废物的堆存应严格执行相关标准，收集后交由有资质单位或危险废物处置中心处置。</p> <p>(2.4) 高新区内相关行业污染物排放满足《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>环境 风险 防控</p>	<p>(3.1) 高新区各区块须建立健全环境风险防控体系，严格落实汨罗高新技术产业开发区最新的突发环境事件应急预案的相关要求，严防突发环境事件发生，提高应急处置能力。</p> <p>(3.2) 高新区各区块可能发生突发环境事件的污染物排放企业，生产、储存、运输、使用危险化学品的企业，产生、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的企业等应当编制和实施环境应急预案；鼓励其他企业制定单独的环境应急预案，或在突发事件应急预案中制定环境应急预案专章，并备案。</p> <p>(3.3) 建设用地土壤风险防控</p> <p>(3.3.1) 有效管控建设用地土壤污染风险，开展重点行业企业用地调查和典型行业周边土壤环境调查，进一步摸清污染地块底数和污染成因。</p> <p>(3.3.2) 对纳入建设用地土壤污染风险管控和修复名录内的地块，移除名录前，不得核发建设工程规划许可证。对列入优先监管清单的地块，开展土壤污染调查和风险评估，按要求采取风险防控措施。</p>	<p>企业在项目建设过程中应加强风险防范措施的落实，储备相应的应急物资，投产前编制环境风险事故应急预案，并与园区环境风险事故应急预案有效衔接。项目需落实好环境风险防控措施，防范环境风险和土壤污染。</p>
	<p>资源 开发 效率 要求</p>	<p>(4.1) 能源：区域内主要消耗的能源种类包括电、天然气、无煤炭消费。2025年区域年综合能耗消费量预测当量值为429400吨标煤，区域单位GDP能耗预测值为0.1399吨标煤/万元，区域“十四五”时期能源消耗增量控制在186900吨标煤。</p> <p>(4.2) 水资源</p> <p>(4.2.1) 强化生产用水管理，大力推广高效冷却、循环用水等节水工艺和技术，支持企业开展节水技术改造。</p> <p>(4.2.2) 积极推行水循环梯级利用，推动现有企业和高新区开展绿色高质量转型升级和循环化改造，促进企业间串联用水、分质用水，一水多用和循环利用。</p> <p>(4.2.3) 2025年，园区指标应符合相应行政区域的管控要求，汨罗市用水总量3.14亿立方米，万元地区生产总值用水量比2020年下降</p>	<p>项目主要消耗能源为电，消耗量较少。项目生产用水较少且无生产废水外排，生活用水量也不大，水资源消耗量较小。项目租赁已建厂房进行生产，用地符合规划。</p>

	<p>23.18%，万元工业增加值用水量比 2020 年下降 14.06%。</p> <p>(4.3) 土地资源：在详细规划编制、用地预审与选址、用地报批、土地出让、规划许可、竣工验收等环节，全面推行工业项目建设用地引导指标和工业项目供地负面清单管理。省级园区工业用地固定资产投资强度达到 260 万元/亩，工业用地地均税收达到 13 万元/亩。</p>	
--	---	--

综上所述，项目与《湖南省生态环境分区管控总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》（2024 版）相符。

6、与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》符合性分析

表 1-7 本项目与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》相关要求表

相关规定	相符性分析	是否符合
VOCs 污染防治应遵循源头和过程控制与末端治理相结合的综合防治原则。在工业生产中采用清洁生产技术，严格控制含 VOCs 原料与产品在生产与储运销过程中的 VOCs 排放，鼓励对资源和能源的回收利用；鼓励在生产生活中使用不含 VOCs 的替代产品或低 VOCs 含量的产品。	源头控制上，本项目为钢结构水性防火涂料制造，仅进行简单混合、分装，不涉及化学反应，本项目产生的 VOCs 较小，满足要求；末端治理上，本环评要求对产生的有机废气采用二级活性炭吸附处理后通过一根 15m 高 DA001 排气筒达标排放。	符合
涂料、油墨、胶粘剂、农药等以 VOCs 为原料的生产行业的 VOCs 污染防治技术措施包括： 1.鼓励符合环境标志产品技术要求的水基型、无有机溶剂型、低有机溶剂型的涂料、油墨和胶粘剂等的生产和销售； 2.鼓励采用密闭一体化生产技术，并对生产过程中产生的废气分类收集后处理。	本项目属于钢结构水性防火涂料制造，属于水基型无有机溶剂型涂料； 本项目搅拌分散工序为密闭生产，产生的废气收集后经布袋除尘器+二级活性炭吸附后经 15m 高 DA001 排气筒排放。	符合
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。	本项目产生的有机废气采用二级活性炭吸附装置处理后+15m 高排气筒达标排放。	符合

通过上表分析，项目符合《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》相关要求。

7、与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

表 1-8 本项目与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》相关要求表

相关规定	相符性分析	是否 符合
<p>大力推进源头替代。大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。</p> <p>加强政策引导。企业采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等。</p>	<p>本项目为钢结构水性防火涂料制造，仅进行简单混合、分装，不涉及化学反应，本项目产生的 VOCs 较小，满足要求。</p>	<p>符合</p>
<p>全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料(包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等)储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。含 VOCs 物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。推进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。挥发性有机液体装载优先采用底部装载方式。</p> <p>提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒，有行业要求的按相关规定执行。</p>	<p>项目为单纯的混合分装，含 VOCs 物料密闭储存、转移和输送，项目将在各投料口上方分别设置集气罩。生产过程中产生的有机废气收集后经二级活性炭吸附装置净化处理，尾气经 15 米高排气筒排放，VOCs 满足《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）中表 1 中大气污染物排放限值。</p>	<p>符合</p>
<p>推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度 VOCs</p>	<p>本项目有机废气为低浓度废气，采取活性炭吸附净化，定期更换活性炭，符合要求。本项目 VOCs 的初始排放速率为 0.09kg/h。</p>	<p>符合</p>

废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高 VOCs 治理效率。实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时、重点区域大于等于 2 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外，有行业排放标准的按其相关规定执行。

通过上表分析，项目符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》相关要求。

8、与《湖南省大气污染防治“守护蓝天”攻坚行动计划（2023-2025 年）》相符性分析

为深入打好蓝天保卫战，努力实现全省大气环境质量根本好转，2023 年 8 月湖南省人民政府办公厅印发了《湖南省大气污染防治“守护蓝天”攻坚行动计划（2023-2025 年）》（湘政办发〔2023〕34 号），推动全省空气质量改善“一年见成效、两年有提升，到 2025 年基本消除重污染天气”。

本项目与《湖南省大气污染防治“守护蓝天”攻坚行动计划（2023-2025 年）》符合性分析见下表：

表 1-9 本项目与《湖南省大气污染防治“守护蓝天”攻坚行动计划（2023-2025 年）》有关条款符合性分析

序号	《湖南省大气污染防治“守护蓝天”攻坚行动计划（2023-2025 年）》	本项目	符合性
1	推动能源绿色低碳转型。严格落实煤炭等量、减量替代，提高电煤消费占比。多渠道扩展天然气气源，扩大外受电比重，持续推进“煤改气”“煤改电”工程，大力推进使用清洁能源或电厂热力、工业余热等替代锅炉、炉窑燃料用煤，加快推动玻璃、地板砖等建材行业企业以及有色冶炼行业鼓风炉、反射炉等“煤改气”，依法依规推进煤气发生炉有序退出，推动非化石能源发展。	项目能源消耗以电能为主，使用清洁能源。	符合

2	优化产业结构和布局。严格项目准入，遏制“两高一低”项目盲目发展。落实产业规划及产业政策，严格执行重点行业产能置换办法，依法依规淘汰落后产能。优化产业链布局，开展传统产业集群排查整治，推进重点涉气企业入园。	由文本分析可知，本项目不属于“两高一低”项目，不属于落后产能项目，项目位于湖南汨罗高新技术产业开发区弼时片区。	符合
3	推动产业绿色低碳发展。健全节能标准体系，深入开展重点行业强制性清洁生产审核。大力推行绿色制造，推进绿色工厂、绿色园区建设。	本项目按照绿色制造，绿色工厂的原则进行建设，将视相关主管部门要求决定是否开展清洁生产审核。	符合
4	加大低 VOCs 原辅材料替代力度。建立多部门联合执法机制，加大监督检查力度，确保生产、销售、使用符合 VOCs 含量限值标准的产品。以工业涂装、包装印刷和胶粘剂使用等为重点，在企业清洁生产审核中明确提出低 VOCs 原辅材料替代要求。	项目所生产的涂料为低 VOCs 水性涂料。	符合
5	推进锅炉窑炉超低排放与深度治理。全面开展钢铁、水泥行业超低排放改造，深入开展锅炉窑炉深度治理和简易低效处理设施排查，对高排放重点行业开展专项整治。生物质锅炉使用专用炉具和成型燃料并配套高效治理设施，推动城市建成区生物质锅炉安装烟气在线监测设施。	本项目不涉及锅炉或窑炉。	符合
6	加强工业源重污染天气应对。完善应急减排清单，确保涉气企业全覆盖。将应急减排措施纳入排污许可证管理。	本评价要求加强工业源重污染天气应对，将应急减排措施纳入排污许可证管理。	符合
7	加强非道路移动机械监管。推进厂矿企业、单位内部作业车辆和机械电动化。	建设单位须加强叉车等非道路移动机械的管理，推进内部作业车辆和机械电动化。	符合
8	推进企业深度治理。以钢铁、建材、工业涂装等行业企业为重点推进 NOx 和 VOCs 深度减排。	企业需加强治理，配合主管部门要求推进 VOCs 减排。	符合

综上所述，本项目符合《湖南省大气污染防治“守护蓝天”攻坚行动计划（2023-2025年）》的相关要求。

9、选址合理性分析

(1) 本项目属于新建项目，位于湖南汨罗高新技术产业开发区弼时片区汉山路北侧、陶家湾路西侧。湖南工程机械配套产业园是一家以发展工程机械关键总成、核心零配件为主的产业园。项目厂址属于工业用地，未占用基本农业用地和林地，符合国家现行的土地使用政策。

(2) 本项目属于化学原料和化学制品制造业中的涂料制造，根据《湖南省人民政府办公厅关于进一步明确新建石化化工项目有关政策的通

知》（湘政办函[2023]27号）：严格执行危险化学品“禁限控”目录，新建危险化学品（详见《危险化学品目录（2015版）》）生产项目必须进入一般或较低安全风险的化工园区（与其他行业生产装置配套建设的项目除外），引导其他石化化工项目在化工园区发展。本项目生产的产品均不在《危险化学品目录（2015版）》中，不属于《湖南省人民政府办公厅关于进一步明确新建石化化工项目有关政策的通知》（湘政办函[2023]27号）中要求的必须进入一般或较低安全风险的化工园区的项目，项目位于汨罗高新技术产业开发区，周边无居民集中区，环境影响和环境风险较小，故选址合理。

（3）项目选址位于湖南汨罗高新技术产业开发区弼时片区汉山路北侧、陶家湾路西侧，公路运输条件优良；因此区域交通便捷，满足项目运输要求。生活、生产水源均由园区自来水管网供给，有专门用水供水管道设至厂区，供水能得到保障。生活、生产电源由园区电网供给，满足生产、生活用电需要，总体上电源可靠。

（4）项目区域属于环境空气质量功能区的二类区，声环境质量功能区的三类区，周边地表水为Ⅲ类水域，区域无特殊保护的文物、古迹、自然保护区等。项目投产后对大气、地表水、声环境等均不会产生较大影响，不会改变环境功能现状。

综上所述，选址合理合法。

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目由来

湖南东鸿消防工程有限公司（以下简称“建设单位”）位于湖南省岳阳市汨罗市湖南汨罗高新技术产业开发区弼时片区汉山路北侧、陶家湾路西侧，租赁湖南东鸿建设有限公司闲置标准化厂房（6#）进行生产。厂区具体分布见附图五。

建设单位是山河智能汨罗产业园的配套企业，于2021年9月成立，租赁现有已建标准厂房进行建设，生产工艺为简单的混合、分散、分装，产品为非膨胀型钢结构水性防火涂料10000吨/a，膨胀型钢结构水性防火防腐涂料10000吨/a，共计产能20000吨/a。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》等有关法律法规规定，该项目应进行环境影响评价，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021版），本项目属于《名录》中“二十三、化学原料和化学制品制造-66 涂料、油墨、颜料及类似产品制造 264-单纯物料分离、物理提纯、混合、分装的”，应编制环境影响报告表。

2、本项目占地及建筑规模

本项目位于湖南汨罗高新技术产业开发区弼时片区汉山路北侧、陶家湾路西侧。项目建筑面积和占地面积4403.19m²，建设内容详见表2-1。

表 2-1 项目主要组成一览表

工程类别	工程名称		工程内容	生产功能/排放标准	备注
主体工程	生产车间	膨胀型涂料生产区	1F，位于车间中侧北部，占地面积约500m ²	用于膨胀型涂料生产	厂房已建，设施新建
		非膨胀型涂料生产区	1F，位于车间中侧南部，占地面积约500m ²	用于非膨胀型涂料生产	
		原料区	1F，位于车间西部，占地面积约1500m ²	用于原材料的存放	
		成品区	1F，位于车间东部，占地面积约1500m ²	用于成品的存放	
辅助工程	综合楼		4F，位于车间东南侧，总建筑面积约为2827.68m ²	用于员工办公、生活	依托
公用	供水		自来水管网供给		依托

工程	供电		由园区电网供给		
环保工程	废气治理设施	粉尘	布袋除尘器	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019)中表1中大气污染物排放限值	新建
		非甲烷总烃	二级活性炭吸附装置		新建
	噪声治理设施		设备减震、厂房隔声、绿化	对运营期噪声进行消减	新建
	废水治理设施	生活污水	三格化粪池	依托湖南东鸿建设有限公司三格化粪池预处理后排入长沙经开区汨罗产业园污水处理厂	依托
		设备清洗废水	暂存于塑料吨桶内,用于生产添加用水	/	新建
	固体废物治理设施	生活垃圾	垃圾桶	交由环卫部门定期清运	新建
		危险废物	设置危废暂存间(20m ²),位于车间北侧	收集暂存危废,再委托有资质单位进行处置	新建
		一般工业固体废物	设置一般固废间(30m ²),位于车间北侧	用于收集暂存一般固废	新建

3、产品方案

本项目产品为钢结构水性防火涂料,本项目主要产品如表 2-2 所示。

表 2-2 产品清单

序号	产品	单位	产量 t/a	形态	最大储存量 t	规格	产品执行标准	分类/代码
1	非膨胀型钢结构水性防火涂料	吨	10000	粉状	300	25kg/袋	《钢结构防火涂料》(GB14907-2018)	普通室外水基型非膨胀性防火涂料,代码:GT-WSF-F _p 2.00-A
2	膨胀型钢结构水性防火防腐涂料	吨	10000	液态	300	25kg/桶		普通室外水基型膨胀性防火涂料,代码:GT-WSP-F _p 2.00-B

表 2-3 产品的技术指标

序号	项目	技术指标	
		膨胀型	非膨胀型
1	在容器中的状态	经搅拌后呈均匀细腻状态或稠厚流体状态,无结块	经搅拌后呈均匀稠厚流体状态,无结块
2	干燥时间(表干)/h	≤12	≤24
3	初期干燥抗裂性	不应出现裂纹	允许出现 1~3 条裂纹,其宽度应≤0.5mm
4	粘结强度/MPa	≥0.15	≥0.04
5	抗压强度/MPa	--	≥0.5

6	干密度/(kg/m ³)	--	≤650
7	隔热效率偏差	±15%	±15%
8	pH 值	≥7	≥7
9	耐曝热性	720h 试验后, 涂层应无起层、脱落、空鼓、开裂现象, 且隔热效率衰减量应≤35%	720h 试验后, 涂层应无起层、脱落、空鼓、开裂现象, 且隔热效率衰减量应≤35%
10	耐湿热性	504h 试验后, 涂层应无起层、脱落现象, 且隔热效率衰减量应≤35%	504h 试验后, 涂层应无起层、脱落现象, 且隔热效率衰减量应≤35%
11	耐冻融循环性	15 次试验后, 涂层应无开裂、脱落、起泡现象, 且隔热效率衰减量应≤35%	15 次试验后, 涂层应无开裂、脱落、起泡现象, 且隔热效率衰减量应≤35%
12	耐酸性	360h 试验后, 涂层应无起层、脱落、开裂现象, 且隔热效率衰减量应≤35%	360h 试验后, 涂层应无起层、脱落、开裂现象, 且隔热效率衰减量应≤35%
13	耐碱性	360h 试验后, 涂层应无起层、脱落、开裂现象, 且隔热效率衰减量应≤35%	360h 试验后, 涂层应无起层、脱落、开裂现象, 且隔热效率衰减量应≤35%
14	耐盐雾腐蚀性	30 次试验后, 涂层应无起泡, 明显的变质、软化现象, 且隔热效率衰减量应≤35%	30 次试验后, 涂层应无起泡, 明显的变质、软化现象, 且隔热效率衰减量应≤35%
15	耐紫外线辐照性	60 次试验后, 涂层应无起层、开裂、粉化现象, 且隔热效率衰减量应≤35%	60 次试验后, 涂层应无起层、开裂、粉化现象, 且隔热效率衰减量应≤35%

4、生产定员与工作制度

本项目职工人数 10 人, 不提供食宿, 年工作日 250 天, 8 小时工作制。

5、生产设备及原辅料情况

本项目主要原辅材料见表 2-4, 主要设备见表 2-5。

表 2-4 主要原辅材料表

序号	名称	年耗量	最大存放量	单位	形态	包装方式	来源	储存位置
一、非膨胀型钢结构水性防火涂料								
1	蛭石	1280	100	t	固态	25KG/编织袋	市场 外购	原料区
2	珍珠岩	1300	100	t		25KG/编织袋		
3	滑石粉	240	20	t		25KG/编织袋		
4	碳酸钙粉	200	20	t		25KG/编织袋		
5	水泥	5000	70	t		水泥筒仓 50m ³		
6	石膏	500	100	t		石膏筒仓 50m ³		
7	粉煤灰	880	80	t		粉煤灰筒仓 50m ³		
8	海泡石	600	50	t		25KG/编织袋		
二、膨胀型钢结构水性防火防腐涂料								

1	蛭石	4040	300	t	固态	25KG/编织袋	市场 外购	原料区
2	珍珠岩	676	40	t	固态	25KG/编织袋		
3	苯丙乳液	600	40	t	液态	50KG/塑料桶		
4	滑石粉	590	50	t	固态	25KG/编织袋		
5	碳酸钙粉	1500	100	t	固态	25KG/编织袋		
6	钛白粉	1866	100	t	固态	20KG/塑料桶		
7	多功能助剂	15	1	t	液态	20KG/塑料桶		
8	分散剂	50	5	t	液态	20KG/塑料桶		
9	润湿剂	15	2	t	液态	20KG/塑料桶		
10	增稠剂	25	3	t	液态	20KG/塑料桶		
11	乙二醇	30	2	t	液态	50KG/塑料桶		
12	流平剂	50	5	t	液态	20KG/塑料桶		
13	防腐剂	10	1	t	液态	20KG/塑料桶		
14	水性色浆	5	1	t	液态	20KG/塑料桶		
15	水	2000	/	m ³	液态	/	园区供水管网	
三、公用辅助								
1	水	225	/	m ³	液态	/	园区供水管网	
2	电	15万	/	kw·h	/	/	园区电网	
3	活性炭	0.5	/	t	固态	/	用于有机废气吸附	

①蛭石：蛭石是一种天然、无机，无毒的矿物质，在高温作用下会膨胀的矿物。生蛭石片经过高温焙烧后，其体积能迅速膨胀数倍至数十倍，体积膨胀后的蛭石就叫膨胀蛭石，其是层状结构，层间含有结晶水，容重在 50-200kg/m³，热导率小，是良好的隔热材料。质量良好的膨胀蛭石，最高使用温度可达 1100℃。此外，膨胀蛭石具有良好的电绝缘性。膨胀蛭石广泛用于绝热材料、防火材料、育苗、种花、种树、摩擦材料、密封材料、电绝缘材料、涂料、板材、油漆、橡胶、耐火材料、硬水软化剂、冶炼、建筑、造船、化学等工业。

②珍珠岩：珍珠岩是建筑行业常用的建筑保温材料，常用于外墙保温中。珍珠岩吸水性较强容易渗水和增重，平时用于外墙保温时外层还需做一层防水涂料。

③水泥：粉状水硬性无机胶凝材料。加水搅拌后成浆体，能在空气中硬化或者在水中硬化，并能把砂、石等材料牢固地胶结在一起。

④滑石粉：滑石粉是一种工业产品，为硅酸镁盐类矿物滑石族滑石，主要

成分为含水硅酸镁，经粉碎后，用盐酸处理，水洗，干燥而成。常用于塑料类、纸类产品的填料，橡胶填料和橡胶制品防黏剂，高级油漆涂料等。

⑤苯丙乳液：根据 MSDS 报告（附件 8），物理状态为微透明乳白色均匀液体、无杂质、无沉淀、不分层。成分为：苯乙烯-丙烯酸酯聚合物 46-48%，水 52-54%。pH 值 7.0-9.0。急性口服中毒：LD₅₀>5000mg/kg（大鼠）；急性皮肤中毒：LD₅₀>5000mg/kg（兔子）；急性呼吸中毒：LC₅₀>21mg/L（大鼠）。

⑥钛白粉：钛白粉学名为二氧化钛，分子式为 TiO₂，相对分子质量 79.90。CAS 登录号：13463-67-7，EINECS 登录号：236-675-5，也称钛白。属于惰性颜料，被认为是目前世界上性能最好的一种白色颜料。钛白粉的主要应用领域：涂料、塑料、油墨、造纸，其中涂料占 60%，塑料占 20%、造纸占 14%，其他（含化妆品、化纤、电子、陶瓷、搪瓷、焊条、合金、玻璃等领域）占 6%。

⑦多功能助剂：又称 AMP-95，调节乳液胶黏剂的 pH 值很稳定，还有湿润、分散的作用。化学名称 2-氨基-2-甲基-1-丙醇。可燃，无毒。AMP-95 有益于生产制造、存储、运输、应用和最终成膜等涂料全部使用周期的各个阶段。同时，具有出色的碱强度，高效的颜料分散性能以及增强型的耐擦洗性。AMP-95 在金属加工领域主要用作生物稳定和 pH 值稳定剂。该产品在欧美被广泛应用于金属加工液的浓缩液和后处理，是开发生物稳定性配方的主要原料。在现场补加中用来提高和稳定 pH 值，挽救和延长金属加工液的寿命。该产品还具有防钴析出，低泡等优点。

⑧碳酸钙粉：俗称石灰石、石粉，主要成分是碳酸钙，呈弱碱性，难溶于水，溶于酸。急性毒性：LD₅₀：6450mg/kg（大白鼠经口），对眼睛有强烈刺激作用，对皮肤有中毒刺激作用。

⑨分散剂：一种水溶性高分子化合物，主要成分是聚丙烯酸钠（PAANa），分子式(C₃H₃NaO₂)_n，相对分子质量小的为液体，大的可为固体。外观为无色或淡黄色粘稠液体、凝胶、树脂或固体粉末，易溶于水，无臭无味，遇水膨胀，易溶于苛性钠水溶液。吸湿性极强。

⑩润湿剂：润湿分散剂又称扩散剂，一种水溶性高分子化合物，主要成分是聚丙烯酸钠（PAANa），分子式(C₃H₃NaO₂)_n，相对分子质量小的为液体，大

的可为固体。外观为无色或淡黄色粘稠液体、凝胶、树脂或固体粉末，易溶于水，无臭无味，遇水膨胀，易溶于苛性钠水溶液。吸湿性极强。

⑪增稠剂：又称胶凝剂，主要成分羟基纤维素。它可以提高物系粘度，使物系保持均匀的稳定的悬浮状态或乳浊状态，或形成凝胶。广泛用于食品、涂料、胶黏剂、化妆品、洗涤剂、印染、橡胶、医药等领域。

⑫流平剂：是一种常用的涂料助剂，它能促使涂料在干燥成膜过程中形成一个平整、光滑、均匀的涂膜。能有效降低涂饰液表面张力，提高其流平性和均匀性的一类物质。

⑬乙二醇：无色透明粘稠液体，沸点 195-198℃，密度 1.113g/mL，主要用于制聚酯，涤纶，聚酯树脂、吸湿剂，增塑剂，表面活性剂，合成纤维、化妆品和炸药。并用作染料、油墨等的溶剂、配制发动机的抗冻剂，气体脱水剂，制造树脂、也可用于玻璃纸、纤维、皮革、粘合剂的湿润剂。可生产合成树脂 PET，纤维级 PET 即涤纶纤维，瓶片级 PET 用于制作矿泉水瓶等。还可生产醇酸树脂、乙二醛等，也用作防冻剂。大鼠经口 LD₅₀=5.8mL/kg，小鼠经口 LD₅₀=1.31~13.8mL/kg。吸入中毒表现为反复发作性昏厥，并可有眼球震颤，淋巴细胞增多。第一阶段主要为中枢神经系统症状，轻者似乙醇中毒表现，重者迅速产生昏迷抽搐，最后死亡；第二阶段心肺症状明显，严重病例可有肺水肿，支气管肺炎，心力衰竭；第三阶段主要表现为不同程度肾功能衰竭。

⑭粉煤灰：从煤燃烧后的烟气中收捕下来的细灰，粉煤灰的主要氧化物组成为：SiO₂、Al₂O₃、FeO、Fe₂O₃、CaO、TiO₂等。可资源化利用，如作为混凝土的掺合料等。粉煤灰外观类似水泥，颜色在乳白色到灰黑色之间变化。

⑮海泡石：海泡石是一种纤维状的含水硅酸镁，通常呈白、浅灰、浅黄等颜色，不透明也没有光泽。是纯天然、无毒、无味、无石棉、无放射性元素的一种水合镁硅酸盐粘土矿物。

⑯石膏：主要化学成分为硫酸钙（CaSO₄）的水合物，是一种用途广泛的工业材料和建筑材料。可用于水泥缓凝剂、石膏建筑制品、模型制作、医用食品添加剂、硫酸生产、纸张填料、油漆填料等。

主要生产设备如下：

表 2-5 主要设备一览表

序号	设备名称	型号	单位	数量
一、非膨胀型钢结构水性防火涂料				
1	立式水泥仓	50m ³	台	1
2	石膏筒仓	50m ³	台	1
3	粉煤灰筒仓	50m ³	台	1
4	塔式干粉混合设备	ZCTS-Z4000	台	1
5	半自动包装机	定制	台	1
二、膨胀型钢结构水性防火防腐涂料				
1	分散搅拌机	2000L	台	4
2	半自动灌装机	定制	台	4
三、其它设备				
1	叉车	CPC-AG67	台	1
2	电子秤	/	台	1
3	斗升机	/	台	2
4	袋式除尘器	/	台	2
5	活性炭吸附装置	/	台	1

根据《产业结构调整指导目录》（2024 年本），本项目所使用设备不属于限制类或淘汰类中提及的设备。

产能匹配性分析

非膨胀型涂料每批次可生产 5t，每生产一批次需 1h（含投料、搅拌、包装），每天生产 8 个批次，共 40t/d，每年工作时间 250d，则非膨胀型涂料最大产能为 10000t/a；

膨胀型涂料每台分散搅拌机规格为 2000L，装填系数按 80%考虑，膨胀型涂料的密度约为 1.3g/cm³ 之间，则每台分散机每批次可生产产品 2.08t，每生产一批次需 1.5h（含投料、分散、灌装），每天生产 5 个批次，4 台分散搅拌机每天共可生产 41.6t/d，每年工作时间 250d，则膨胀型涂料最大产能为 10400t/a。

综上，项目设备满足生产需要。

6、公用工程

（1）交通：本项目位于湖南汨罗高新技术产业开发区弼时片区汉山路北侧、陶家湾路西侧，交通较为便捷。

（2）供电：本项目由园区供电电网供电。

(3) 供水：本项目用水由区域自来水管网供给。

(4) 排水：采用雨污分流、清污分流。生活污水依托湖南东鸿建设有限公司三格化粪池处理达标后排入园区的污水管道，本项目属于长沙经开区汨罗产业园污水处理厂纳污范围内，外排生活污水进入长沙经开区汨罗产业园污水处理厂进行处理达标后排入白沙河。无生产废水外排。

7、平面布局

本项目位于湖南汨罗高新技术产业开发区弼时片区汉山路北侧、陶家湾路西侧，租赁湖南东鸿建设有限公司已建标准化厂房进行生产。项目占地面积为4403.19m²。从总平面布置可知，项目用地整体呈规则矩形形状。厂房为规则的矩形，厂房由通道分隔为南北两块区域，通道北侧由西向东依次为膨胀型涂料的原料区、生产区以及产品区，通道南侧由西向东依次为非膨胀型涂料的原料区、生产区以及产品区。本项目的平面设计根据流程和设备运转的要求，按照工艺流程、运转顺序和安全生产的需要布置生产装置，满足了工艺流程的合理顺畅，使生产设备集中布置。

综上所述，本项目厂区布局合理。项目厂区平面布置如下图所示。

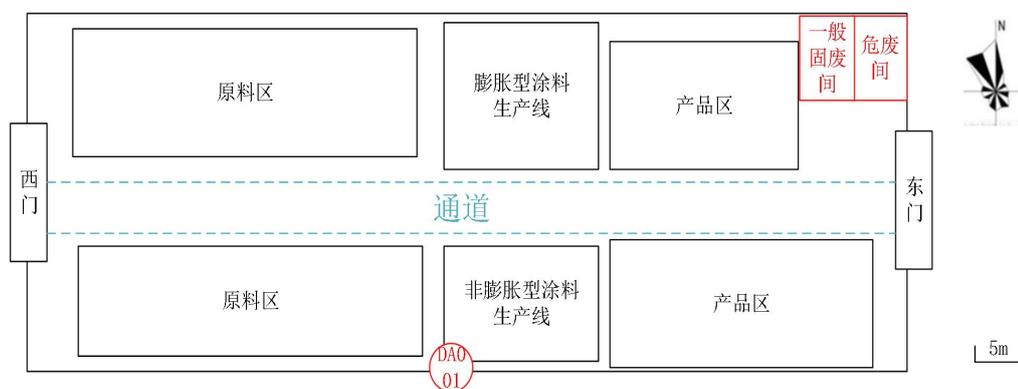


图 2-1 车间平面布局图

8、水平衡

(1) 生活用水

项目职工 10 人，年工作 250 天，不提供食宿。按照《湖南省用水定额》(DB43/T388-2020) 中的指标计算，用水量按城镇居民生活用水定额通用值

90L/d·人计，则本项目生活用水量为 0.9m³/d (225m³/a)，污水产生系数取 0.8，则生活污水产生量约为 0.72m³/d (180m³/a)。生活污水依托湖南东鸿建设有限公司三格化粪池预处理后排入长沙经开区汨罗产业园污水处理厂。

(2) 设备清洗用水

为防止膨胀型涂料搅拌分散设备物料凝固，需在每天下班前用高压水枪对设备内部进行清洗，该生产线共设置 4 个分散搅拌机，每台设备每次清洗用量为 0.1m³，则总用水量为 0.4m³/d (100m³/a)，由于膨胀型涂料的用水水质不高，该清洗水可暂存于塑料吨桶内，待第二天生产作为生产用水使用，不外排。

(3) 生产用水

本项目膨胀型涂料生产过程中需要添加配料用水，根据企业提供的资料可知，每生产 1t 产品用水量为 0.2m³，则项目年产 10000 吨膨胀型涂料用水量为 2000t/a。此用水全部进入产品，无废水产生。

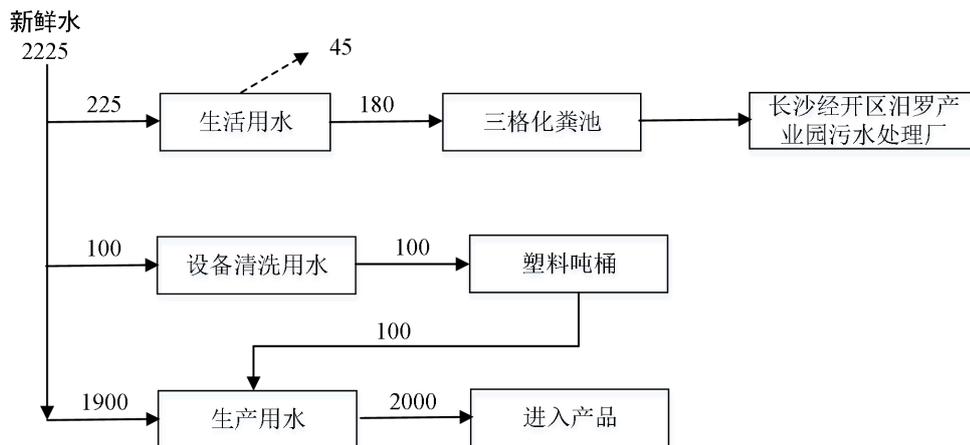


图 2-2 水平衡图 (最大用水量, 单位: m³/a)

9、VOCs 平衡

表 2-6 VOCs 平衡一览表 (t/a)

序号	入方		出方	
	物料名称	VOCs	物料名称	VOCs
1	苯丙乳液	288	有组织排放	0.072
2	多功能助剂	15	无组织排放	0.045
3	分散剂	50	活性炭吸附	0.108
4	润湿剂	15	进入产品	447.775

5	流平剂	50		
6	乙二醇	30		
合计	/	448	/	448

工艺流程和产排污环节

一、施工期

本项目为新建项目，根据现场调查及企业提供的资料可知，建设单位使用现有厂房，无需新建车间；本项目无需进行土建工程，施工期仅设备安装。

二、营运期

1、非膨胀型钢结构水性防火涂料

(1) 工艺流程图示

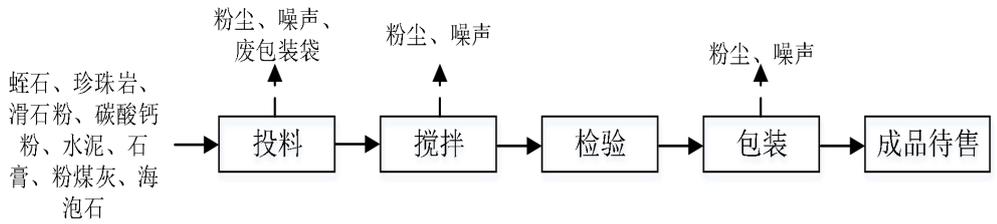


图 2-3 非膨胀型钢结构水性防火涂料工艺流程及产物节点图

(2) 工艺流程简述：

①投料：外购成品蛭石、珍珠岩、滑石粉、碳酸钙粉、水泥、石膏、粉煤灰、海泡石原料，水泥、石膏、粉煤灰储存在相应筒仓通过管道密闭送料至搅拌机，其余原料通过台秤称量后，通过人工投入斗升机，原料通过斗升机投入干粉混合搅拌机中，投料口上方需设置集气罩收集投料产生的粉尘。投料比例为蛭石：珍珠岩：滑石粉：碳酸钙粉：水泥：石膏：粉煤灰：海泡石=6.4：6.5：1.2：1：25：2.5：4.4：3。

②混合：物料投放完毕后，在全密闭、自动化的干粉混合搅拌机中按生产工艺设定的程序（搅拌时间 30min，转速 200rpm），充分混合得到成品，此过

程全封闭操作，仅产生少量粉尘。

③检验：操作人员取少量成品目测其均匀度、有无结块和异物。

④包装：将检验合格的防火涂料通过重力作用直接引入包装袋中进行包装，包装机上方设置集气罩收集粉尘。

⑤入库待售：包装好的产品放入成品区待售。

2、膨胀型钢结构水性防火防腐涂料

(1) 工艺流程图示

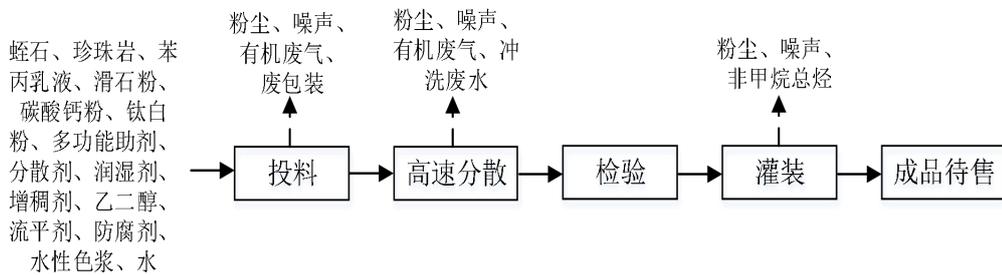


图 2-4 膨胀型钢结构水性防火防腐涂料工艺流程及产物节点图

(2) 工艺流程简述：

①投料：项目先将新鲜水经泵抽至分散搅拌机内，在低速（400~600rpm）搅拌下将苯丙乳液加入搅拌机，搅拌 3~5min 混合均匀；然后在低速下继续依次加入蛭石、珍珠岩、滑石粉、碳酸钙粉、钛白粉以及各种辅料（多功能助剂、分散剂、润湿剂、增稠剂、乙二醇、流平剂、防腐剂、水性色浆）搅拌分散。投料口上方需设置集气罩收集粉尘及有机废气。其中固体粉料经称量后通过斗升机将原料投入搅拌机，液体原料及辅料经泵抽至搅拌机。主要原料配比：蛭石：珍珠岩：苯丙乳液：滑石粉：碳酸钙粉：钛白粉=7：1.3：1：1：2.5：3。

②高速分散：加料完成后所加物料先在低速（400~600rpm）搅拌下对物料搅拌 15min，然后由低速转至中速（600~800rpm）搅拌 5~10min，最后转速由中速调至高速（约 1200rpm），分散调和时间为 5min，使粉料能够更好的分散于乳液中。搅拌分散过程全封闭操作，仅产生少量粉尘和有机废气。

③检验、灌装：操作员对每批产品取少量成品进行检验，主要目测产品在

	<p>包装桶中状态，有无结块和异物，均匀状态等。将检验合格的产品通过重力作用直接引入包装桶中进行灌装，在灌装机上方设置集气罩收集废气。</p> <p>④成品待售：灌装好的产品放入成品区待售。</p>
<p>与项目有关的原有环境污染问题</p>	<p>本项目为新建项目，厂区在建设前为闲置状态，无现存环境问题。</p>

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

一、环境空气质量现状

根据汨罗市环境保护监测站 2023 年空气质量现状公报的数据，测点位置为岳阳市生态环境局汨罗分局，数据统计如下表。

表 3-1 2023 年区域空气质量现状评价表

评价因子	评价时段	百分位	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	超标倍数
SO ₂	年平均浓度	/	5	60	8.33	达标	/
NO ₂	年平均浓度	/	14	40	35	达标	/
PM ₁₀	年平均浓度	/	49	70	70	达标	/
PM _{2.5}	年平均浓度	/	33	35	94.29	达标	/
CO	百分位上日平均	95	900	4000	22.5	达标	/
O ₃	百分位上 8h 平均质量浓度	90	136	160	85	达标	/

区域
环境
质量
现状

根据岳阳市生态环境局汨罗分局公开发布的 2023 年环境质量公报中的结论，所有评价因子均未超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单中二级标准，本项目所在区域环境空气质量为达标区。

对于项目的 TSP，非甲烷总烃本次评价引用湖南桓泓检测技术有限公司于 2023 年 5 月 24 日-30 日对弼时片区区域现状监测数据（汨罗高新区扩区规划环评监测数据）。

(1) 引用监测点位：G1-汪家垄（长沙县青山铺社区），位于本项目东南侧 3225m）。

(2) 监测因子：TSP、非甲烷总烃。

(3) 监测结果统计与评价：监测结果统计见表 3-2。

表 3-2 引用环境空气质量监测数据结果（单位： mg/m^3 ）

监测点位	评价项目	监测值范围	超标率	标准限值	最大超标倍数
G1-汪家垄	TSP	0.112~0.124	0	0.3	/
	非甲烷总烃	0.35~0.53	0	2	/

由上表 3-2 可见，环境空气 TSP 符合《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 二级标准，非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》一次值 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$

的标准。

二、地表水环境质量现状

本项目周边主要地表水环境为白沙河，根据《湖南省主要水系地表水环境功能区划》（DB43/02-2005），白沙河的水环境功能为农业用水区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

本次评价湖南桓泓检测技术有限公司于2023年5月24日至26日对白沙河进行的环境监测数据（汨罗高新区扩区规划环评监测数据），结果如下表所示。

表 3-3 地表水环境质量现状监测内容

序号	监测因子	监测点位	监测频次	评价标准
W1	pH、SS、溶解氧、高锰酸盐指数、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、总磷、总氮、总铜、总锌、挥发酚、石油类、氟化物、氰化物、铅、镉、汞、砷、六价铬、镍、钴、锰、铋、铊、粪大肠菌群、硫化物	无名溪汇入白沙河处上游500m	连续3天监测，每天一次进行采样	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准限值
W2		汨罗产业园污水处理厂排污口上游500m		
W3		汨罗产业园污水处理厂排污口下游2000m		

表 3-4 地表水现状检测评价结果一览表

因子	单位	检测值范围	标准限值	标准指数范围	达标情况
W1 无名溪-汇入白沙河处上游500m					
水温	°C	26.6~27.2	/	/	/
pH	无量纲	7.7~7.8	6~9	0.35~0.40	达标
SS	mg/L	15~16	/	/	/
DO	mg/L	6.8~6.9	≥5	0.36~0.40	达标
高锰酸盐指数	mg/L	1.2~1.4	≤6	0.20~0.23	达标
COD _{Cr}	mg/L	13~14	≤20	0.65~0.70	达标
BOD ₅	mg/L	2.8~2.9	≤4	0.70~0.73	达标
NH ₃ -H	mg/L	0.577~0.590	≤1.0	0.58~0.59	达标
总磷	mg/L	0.08~0.09	≤0.2	0.40~0.45	达标
总氮	mg/L	0.77~0.80	≤1.0	0.77~0.80	达标
铜	mg/L	0.05L	≤1.0	/	达标
锌	mg/L	0.06~0.06	≤1.0	/	达标
挥发酚	mg/L	0.0003L	≤0.005	/	达标
石油类	mg/L	0.02~0.03	≤0.05	0.40~0.60	达标

氟化物	mg/L	0.290~0.294	≤1.0	0.29~0.29	达标
氰化物	mg/L	0.004L	≤0.2	/	达标
铅	mg/L	0.001L	≤0.05	/	达标
镉	mg/L	0.0001L	≤0.005	/	达标
汞	mg/L	0.00004L	≤0.0001	/	达标
砷	mg/L	0.0003L	≤0.05	/	达标
六价铬	mg/L	0.004L	≤0.05	/	达标
镍	mg/L	0.005L	≤0.02	/	达标
钴	mg/L	0.002L	≤1.0	/	达标
锰	mg/L	0.01L	≤0.1	/	达标
铋	mg/L	0.0002L	≤0.005	/	达标
铊	mg/L	0.00003L	≤0.0001	/	达标
粪大肠菌群	MPN/L	790~950	≤10000	0.08~0.10	达标
硫化物	mg/L	0.01L	≤0.2	/	达标
W2 白沙河-汨罗产业园污水处理厂排污口上游 500m					
水温	°C	27.5~28.1	/	/	/
pH	无量纲	7.8~7.9	6~9	0.40~0.45	达标
SS	mg/L	19~20	/	/	/
DO	mg/L	7.1~7.3	≥5	0.19~0.27	达标
高锰酸盐指数	mg/L	1.3~1.5	≤6	0.22~0.25	达标
COD _{Cr}	mg/L	12~13	≤20	0.60~0.65	达标
BOD ₅	mg/L	2.6~2.8	≤4	0.65~0.70	达标
NH ₃ -H	mg/L	0.598~0.613	≤1.0	0.60~0.61	达标
总磷	mg/L	0.10~0.11	≤0.2	0.50~0.55	达标
总氮	mg/L	0.76~0.80	≤1.0	0.76~0.80	达标
铜	mg/L	0.05L	≤1.0	/	达标
锌	mg/L	0.12~0.13	≤1.0	0.12~0.13	达标
挥发酚	mg/L	0.0003L	≤0.005	/	达标
石油类	mg/L	0.02~0.03	≤0.05	0.40~0.60	达标
氟化物	mg/L	0.296~0.300	≤1.0	0.30~0.30	达标
氰化物	mg/L	0.004L	≤0.2	/	达标
铅	mg/L	0.001L	≤0.05	/	达标
镉	mg/L	0.0001L	≤0.005	/	达标
汞	mg/L	0.00004L	≤0.0001	/	达标
砷	mg/L	0.0003L	≤0.05	/	达标
六价铬	mg/L	0.004L	≤0.05	/	达标

镍	mg/L	0.005L	≤0.02	/	达标
钴	mg/L	0.002L	≤1.0	/	达标
锰	mg/L	0.01L	≤0.1	/	达标
锑	mg/L	0.0002L	≤0.005	/	达标
铊	mg/L	0.00003L	≤0.0001	/	达标
粪大肠菌群	MPN/L	700~950	≤10000	0.07~0.10	达标
硫化物	mg/L	0.01L	≤0.2	/	达标
W3 白沙河-汨罗产业园污水处理厂排污口下游 2000m					
水温	°C	26.5~27.5	/	/	/
pH	无量纲	7.9~8.1	6~9	0.45~0.55	达标
SS	mg/L	21~22	/	/	/
DO	mg/L	7.1~7.3	≥5	0.25~0.28	达标
高锰酸盐指数	mg/L	1.2~1.4	≤6	0.20~0.23	达标
COD _{Cr}	mg/L	14~15	≤20	0.70~0.75	达标
BOD ₅	mg/L	3.0~3.2	≤4	0.75~0.80	达标
NH ₃ -H	mg/L	0.582~0.595	≤1.0	0.58~0.60	达标
总磷	mg/L	0.11~0.12	≤0.2	0.55~0.60	达标
总氮	mg/L	0.75~0.81	≤1.0	0.75~0.81	达标
铜	mg/L	0.05L	≤1.0	/	达标
锌	mg/L	0.05L	≤1.0	/	达标
挥发酚	mg/L	0.0003L	≤0.005	/	达标
石油类	mg/L	0.02~0.03	≤0.05	0.40~0.60	达标
氟化物	mg/L	0.302~0.309	≤1.0	0.30~0.31	达标
氰化物	mg/L	0.004L	≤0.2	/	达标
铅	mg/L	0.001L	≤0.05	/	达标
镉	mg/L	0.0001L	≤0.005	/	达标
汞	mg/L	0.00004L	≤0.0001	/	达标
砷	mg/L	0.0003L	≤0.05	/	达标
六价铬	mg/L	0.004L	≤0.05	/	达标
镍	mg/L	0.005L	≤0.02	/	达标
钴	mg/L	0.002L	≤1.0	/	达标
锰	mg/L	0.01L	≤0.1	/	达标
锑	mg/L	0.0002L	≤0.005	/	达标
铊	mg/L	0.00003L	≤0.0001	/	达标
粪大肠菌群	MPN/L	840~940	≤10000	0.08~0.9	达标
硫化物	Mg/L	0.01L	≤0.2	/	达标

	<p>由上表可知，长沙经开区汨罗产业园污水处理厂纳污水体白沙河水质较好，监测的各项水质监测结果均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准限值。</p> <p>三、声环境质量现状</p> <p>由于项目所在地周边 50m 范围内没有敏感目标，故无需开展声环境质量现状调查。</p> <p>四、地下水、土壤环境质量现状</p> <p>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）》中第三部分区域环境质量现状，地下水、土壤环境原则上不开展环境质量现状调查。本项目不存在土壤、地下水环境污染途经，因此可不对地下水、土壤环境质量现状进行调查。</p>																																																
<p>环境保护目标</p>	<p>本项目位于湖南省岳阳市汨罗市湖南汨罗高新技术产业开发区弼时片区汉山路北侧、陶家湾路西侧。根据现场勘查，项目位于工业园区，建设项目周边敏感点如下表所示。</p> <p style="text-align: center;">表 3-5 项目环境空气保护目标</p> <table border="1" data-bbox="300 1137 1391 1422"> <thead> <tr> <th rowspan="2">名称</th> <th colspan="2">坐标</th> <th rowspan="2">保护对象</th> <th rowspan="2">保护内容</th> <th rowspan="2">保护功能区</th> <th rowspan="2">相对厂址方位</th> <th rowspan="2">相对厂界距离/m</th> </tr> <tr> <th>X</th> <th>Y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>汉山村居民</td> <td>113.135780</td> <td>28.486458</td> <td rowspan="2">居民</td> <td>约 10 户，30 人</td> <td rowspan="2">《环境空气质量标准》（GB3095-2012），二级</td> <td>西</td> <td>429-500</td> </tr> <tr> <td>贺公塘居民</td> <td>113.137818</td> <td>28.483610</td> <td>约 5 户，15 人</td> <td>西南</td> <td>477-500</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">表 3-6 建设项目周边敏感点一览表</p> <table border="1" data-bbox="300 1460 1391 1727"> <thead> <tr> <th>环境要素</th> <th>环境敏感点</th> <th>方位</th> <th>最近距离（m）</th> <th>功能规模</th> <th>环境保护区域标准</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>地表水环境</td> <td>白沙河</td> <td>西北</td> <td>2480</td> <td>农业用水区小河</td> <td>《地表水环境质量标准》GB3838-2002 III类标准</td> </tr> <tr> <td>声环境</td> <td colspan="5">本项目 50m 范围内无居民</td> </tr> <tr> <td>生态环境</td> <td colspan="4">评价范围内生态环境</td> <td>位于工业园区，不受项目建设影响</td> </tr> </tbody> </table>	名称	坐标		保护对象	保护内容	保护功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	X	Y	汉山村居民	113.135780	28.486458	居民	约 10 户，30 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012），二级	西	429-500	贺公塘居民	113.137818	28.483610	约 5 户，15 人	西南	477-500	环境要素	环境敏感点	方位	最近距离（m）	功能规模	环境保护区域标准	地表水环境	白沙河	西北	2480	农业用水区小河	《地表水环境质量标准》GB3838-2002 III类标准	声环境	本项目 50m 范围内无居民					生态环境	评价范围内生态环境				位于工业园区，不受项目建设影响
名称	坐标		保护对象	保护内容						保护功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m																																					
	X	Y																																															
汉山村居民	113.135780	28.486458	居民	约 10 户，30 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012），二级	西	429-500																																										
贺公塘居民	113.137818	28.483610		约 5 户，15 人		西南	477-500																																										
环境要素	环境敏感点	方位	最近距离（m）	功能规模	环境保护区域标准																																												
地表水环境	白沙河	西北	2480	农业用水区小河	《地表水环境质量标准》GB3838-2002 III类标准																																												
声环境	本项目 50m 范围内无居民																																																
生态环境	评价范围内生态环境				位于工业园区，不受项目建设影响																																												



图 3-1 环境保护目标示意图

(1) 废气：本项目有组织颗粒物和非甲烷总烃排放执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表 1 中大气污染物排放限值；颗粒物、非甲烷总烃厂界浓度限值执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值；厂区内无组织排放非甲烷总烃参照执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）中附录 B 浓度限值。具体见下表：

污染物排放控制标准

表 3-6 有组织废气排放标准

污染物	涂料制造、油墨及类似产品制造 (mg/m ³)	污染物排放监控位置	执行标准
颗粒物	30	车间或生产设施排气筒	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表 1 中大气污染物排放限值
非甲烷总烃	100		
TVOC	120		

表 3-7 厂界无组织废气排放标准

污染物	无组织排放监控浓度限值	污染物排放监控位置	执行标准
颗粒物	1.0	周界外浓度最高点	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值
非甲烷总烃	4.0		

表 3-8 厂区内无组织废气排放标准

污染物	排放限值	限值含义	无组织排放 监控位置	执行标准
NMHC	10	监控点 1h 平均浓度值	周界外浓度 最高点	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》 (GB37824-2019)中附录 B 浓度限值
	30	监控点处任意一次 浓度值		

(2) 废水：本项目生活污水依托湖南东鸿建设有限公司三格化粪池预处理排入长沙经开区汨罗产业园污水处理厂进行处理；设备清洗废水可用于生产用水，不外排。生活污水排放需满足长沙经开区汨罗产业园污水厂的接管标准，未明确接管标准的污染因子需满足《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 中三级标准。

表 3-9 生活污水排放标准 单位 mg/L

污水排放标准	pH(无量纲)	COD	BOD ₅	氨氮	SS	动植物油	TN	TP	石油类
长沙经开区汨罗产业园污水处理厂进水水质	/	500	300	30	400	/	35	8	20
《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)	6~9	500	300	/	400	100	/	/	20
本项目废水排放的标准值	6~9	500	300	30	400	100	35	8	20

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

表 3-10 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB (A)

类别	昼间	夜间
3 类	65	55

(4) 固体废物：一般固体废物执行《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）。

总量控制指标
根据国家主要污染物排放总量控制技术规范要求以及本项目污染物排放特点，本项目运营期仅排放生活污水。本项目排放的废气为颗粒物、非甲烷总烃，其中颗粒物不在国家总量指标控制因素中，故建议本项目对非甲烷总烃申请总量控制指标：

表 3-11 项目总量控制指标一览表

污染物	本项目排放量 (t/a)	总量控制指标建议 (t/a)
VOCs (以非甲烷总烃计)	0.117	0.2

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>本项目土建工程已完成，现阶段主要为厂房装修和设备安装等，会产生少量扬尘、施工噪声、施工固废等。</p> <p>(1) 施工期废气影响分析及防治措施</p> <p>施工装修过程中会产生少量扬尘，厂房装修工作量不大，且持续时间较短，由于重力沉降作用，扬尘影响随距离的增加而减少，在室内墙壁的阻隔下，扬尘污染比较小，这些扬尘经过大气扩散运输对周围的环境产生的影响很小。</p> <p>(2) 施工期废水影响分析及防治措施</p> <p>施工期建筑内容较为简单，仅为厂房装修和设备安装，无施工生产废水。施工人员为附近专业施工队伍，故施工期内不产生施工人员的生活污水，不会对周边环境造成影响。</p> <p>(3) 施工期噪声对环境的影响及防治措施</p> <p>项目施工噪声主要来源于厂房装修和设备安装，不同施工阶段作业噪声限值由于施工机械数量、构成及施工等的随机性，导致了噪声的随机、无规律性，为无组织不连续排放。施工机械简单，施工噪声源强不大，且持续时间较短。本评价认为施工噪声经厂房墙体阻隔后可以符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12532-2011）标准限值。</p> <p>(4) 施工期固体废物影响分析及防治措施</p> <p>施工期间厂房装修会产生一定量的建筑垃圾，如不妥善处理这些建筑固体废物，会对环境产生一定影响。在运输过程中，车辆如不注意清洁运输，污染街道和公路，影响市容与交通。建设单位应完善施工管理，做到文明施工。对会引起扬尘的建筑废物采用围隔堆放处理，加强对建筑材料的管理，确保运输沿途不洒漏，不扬尘，并运到有关部门指定的填埋场地堆放，严禁随意装运和乱倒乱卸。</p>
---------------------------	--

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p style="text-align: center;">一、运营期大气污染防治措施</p> <p>1、污染物产生情况</p> <p>（1）粉尘</p> <p>①筒仓卸料粉尘</p> <p>项目水泥、石膏以及粉煤灰运输采用储罐车运输，运至厂区后用卸料泵管线输送进筒仓，在储料及计量送料过程均为密闭进行，基本无粉尘产生，仅在物料卸料时会产生粉尘。在往筒仓灌装物料过程中，由于通过管道进入筒仓时进料口在料仓下方，储罐车通过压力将物料压入筒仓，此时粉尘会随筒仓里的空气从料仓顶部的排气孔排出。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》水泥制品制造行业系数手册中物料输送储存粉尘（颗粒物）产污系数，本项目粉料储存及输送粉尘产生量按 0.19kg/t-产品计，项目非膨胀型涂料年产量 10000t，则生产车间水泥储存及输送粉尘产生量为 1.9t/a。项目筒仓自带脉冲袋式除尘器对粉尘进行处理，除尘器的除尘效率 99%，卸料粉尘经处理后无组织排放。经计算，筒仓卸料粉尘排放量为 0.019t/a。粉料由运输车自带汽车泵送到料仓，送料车装载量为每车 50t，年装料次数 128 次，每次 1h，则年入仓时间约 128h，经计算，排放速率为 0.148kg/h。</p> <p>②投料粉尘及包装粉尘</p> <p>本项目非膨胀型防火水性涂料和膨胀型防火水性涂料生产线在投料以及包装（灌装）工序产生的粉尘可参照《第二次全国污染源普查行业系数手册》中 2641 涂料制造行业（水性建筑涂料）的颗粒物产污系数（0.023kg/t-产品）。本项目涂料生产规模为 20000t/a，则本项目粉尘的产生量为 0.46t/a。废气量系数为 $1.74 \times 10^3 \text{Nm}^3/\text{t-产品}$，即 $3.48 \times 10^7 \text{Nm}^3/\text{a}$（$17400 \text{Nm}^3/\text{h}$）。</p> <p>建设单位拟在投料口及出料口上方均设置了集气罩对粉尘进行收集（粉尘收集效率为 80%），项目有组织粉尘产生量为 0.368t/a；有组织粉尘经袋式除尘器处理后通过 1 根 15m 排气筒（DA001）排放，除尘器处理效率为 90%，则粉尘有组织排放量为 0.037t/a，排放速率为 0.019kg/h，排放浓度为 $1.09 \text{mg}/\text{m}^3$。</p> <p>（2）挥发性有机废气</p>
----------------------------------	--

本项目膨胀型防火水性涂料生产线生产工艺为投料、搅拌分散和灌装，无需加热，且不涉及化学反应。含挥发性的物料在生产过程中会少量挥发释放出来。产污数据可类比《山东保丽新型涂料有限公司新型环保防火建筑材料项目（一期工程）竣工环境保护验收报告》，该项目同样为膨胀型防火材料，使用的原辅材料与工艺均与本项目类似，根据其验收监测报告数据可知，其非甲烷总烃的有组织产生速率为 0.15kg/h，年生产时间为 2400h，年产能为 20000 吨膨胀型防火材料，监测期间工况为 100%，通过计算可得非甲烷总烃的有组织产污系数为 0.018kg/t-产品。本项目膨胀型防火水性涂料产能为 10000t/a，则膨胀型防火水性涂料生产过程中非甲烷总烃的有组织产生量为 0.18t/a。

建设单位在投料口及出料口上方均设置了集气罩对有机废气进行收集（收集效率为 80%），废气量为 17400Nm³/h，有组织非甲烷总烃经二级活性炭吸附装置处理后通过 1 根 15m 排气筒（DA001）排放，二级活性炭吸附装置处理效率为 60%，则非甲烷总烃有组织排放量为 0.072t/a，排放速率为 0.036kg/h，排放浓度为 2.09mg/m³。无组织排放量为 0.045t/a（0.023kg/h）。

2、污染物排放基本情况及核算

表 4-1 废气产排污节点、污染物及污染治理设施信息表

序号	生产单元	对应产污环节名称	污染物种类	排放形式	污染防治设施及工艺		排放口编号	排放标准
					污染防治设施名称及工艺	是否为可行技术		
1	生产线	投料和灌装	颗粒物、非甲烷总烃	有组织	袋式除尘器+二级活性炭吸附装置	是	DA001	GB37824-2019
2	物料筒仓	卸料	颗粒物	无组织	脉冲袋式除尘器	是	/	GB16297-1996

表 4-2 废气污染源核算结果及相关参数一览表

工艺/生产线	装置	污染物	排放方式	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放时间	
				核算方法	废气量 (m³/h)	废气产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m³)	工艺	效率 %	核算方法	废气排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)		排放浓度 (mg/m³)
生产线	生产装置	颗粒物	有组织	产污系数法	17400	0.368	0.184	10.57	袋式除尘器	90	产污系数法	0.037	0.019	1.09	2000
			无组织	产污系数法	/	0.092	0.046	/	/	/		0.092	0.046	/	
		非甲烷总烃	有组织	产污系数法	17400	0.18	0.09	5.17	二级活性炭吸附	70	产污系数法	0.072	0.036	2.09	2000
			无组织	产污系数法	/	0.045	0.023	/	/	/		0.045	0.023	/	
筒仓卸料	筒仓	颗粒物	无组织	产污系数法	/	1.9	14.84	/	脉冲布袋除尘器	99	产污系数法	0.019	0.148	/	128

表 4-3 废气排放口基本情况表

运营期环境影响和保护措施

序号	排放口编号	排放口基本类型	污染物	排放口地理坐标		排放口高度	风量(m ³ /h)	排气筒出口内径(m)	排气温度(°C)
				经度	纬度				
1	DA001	一般排放口	颗粒物、非甲烷总烃	113.141037	28.487429	15	17400	0.7	25

表 4-4 污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度(mg/m ³)	非正常排放速率(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	投料口、出料口	布袋除尘器、活性炭吸附装置出现故障	颗粒物	10.57	0.184	1	1	修复后恢复生产
			非甲烷总烃	5.17	0.09			

3、可行性分析

经查阅《排污许可证申请与核发技术规范 涂料、油墨、颜料及类似产品制造业》（HJ 1116-2020），对本行业的废气处理推荐方案如下表所示：

表 4-5 水性涂料制造业废气处理可行技术一览表

生产单元	主要工序	污染物项目	产污环节	过程控制技术	污染防治技术
水性涂料生产	混合、投料、研磨、过滤、分散、包装	非甲烷总烃、颗粒物	工艺废气	密闭过程、密闭空间、密闭收集、局部有效收集	除尘技术：袋式/滤筒除尘；VOCs 治理技术：冷凝、吸附、吸收、氧化及其组合技术

本项目原料采用密闭贮存的方式，投料口及包装口上方均设置集气罩，搅拌过程全封闭。项目设置“袋式除尘器+二级活性炭吸附”装置，废气中颗粒物污染治理措施主要为袋式除尘，有机废气（非甲烷总烃）污染治理措施主要为活性炭吸附工艺，本项目活性炭为颗粒活性炭。由上表可知，本项目工艺均为《排污许可证申请与核发技术规范 涂料、油墨、颜料及类似产品制造业》（HJ1116-2020）中可行的污染治理工艺，为可行技术。

项目生产产生的颗粒物和经袋式除尘器+二级活性炭吸附后，可满足《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）标准限值，技术可行。

（1）布袋除尘器原料分析

布袋除尘器的工作机理是含尘烟气通过过滤材料，尘粒被过滤下来，过滤材料捕集粗粒粉尘主要靠惯性碰撞作用，捕集细粒粉尘主要靠扩散和筛分作用。滤料的粉尘层也有一定的过滤作用。布袋除尘具备的优势：

①重力沉降作用

含尘气体进入布袋除尘器时，颗粒大、比重大的粉尘，在重力作用下沉降下来，这和沉降室的作用完全相同。

②筛滤作用

当粉尘的颗粒直径较滤料的纤维间的空隙或滤料上粉尘间的间隙大时，粉尘在气流通过时即被阻留下来，此即称为筛滤作用。当滤料上积存粉尘增多时，这种作用就比较显著起来。

③惯性力作用

气流通过滤料时，可绕纤维而过，而较大的粉尘颗粒在惯性力的作用下，仍按原方向运动，遂与滤料相撞而被捕获。

④热运动作用

质轻体小的粉尘（1 微米以下），随气流运动，非常接近于气流流线，能绕纤维。但它们在受到作热运动（即布朗运动）的气体分子的碰撞之后，便改变原来的运动方向，这就增加了粉尘与纤维的接触机会，使粉尘能够被捕获。当滤料纤维直径越细，空隙率越小、其捕获率就越高，所以越有利于除尘。

袋式除尘器已广泛应用于各个工业部门中，用以捕集非粘结非纤维性的工业粉尘和挥发物，捕获粉尘微粒可达 0.1 微米。袋式除尘器具有很高的净化效率，捕集细微的粉尘效率也可 99%以上，而且其效率比较高。本项目采用布袋除尘器，除尘效率 95%以上，具有一定的达标可靠性。

（2）活性炭吸附原理分析

活性炭吸附废气净化原理：当废气由风机提供动力，负压进入吸附箱后进入活性炭吸附层，由于活性炭吸附剂表面上存在着平衡和未饱和的分子引力或化学键力，因此当活性炭吸附剂的表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其浓聚并保持在活性炭表面，此现象称为吸附。利用活性炭吸附剂表面的吸附能力，使其废气与大表面的多孔性活性炭吸附剂相接触，废气中的污染物被吸附在活性炭表面上，使其与气体混合物分离，净化后的气体高空排放。活性炭是一种主要由含碳材料制成的外观呈黑色，内部孔隙结构发达、比表面积大、吸附能力强的一类微晶质碳素材料。活性炭材料中有大量肉眼看不见的微孔，1 克活性炭材料中微孔，将其展开后表面积可高达 800~1500 平方米，特殊用途的更高。在一个米粒大小的活性炭颗粒中，微孔的内表面积可能相当于一个客厅面积的大小。正是这些高度发达，如人体毛细血管般的孔隙结构，使活性炭拥有了优良的吸附性能。II 分子之间相互吸附的作用力：也叫“范德瓦引力”。虽然分子运动速度受温度和材质等原因的影响，但它在微环境下始终是不停运动的。由于分子之间拥有相互吸引的作用力，当一个分子被活性炭内孔捕捉进入到活

性炭内孔隙中后，由于分子之间相互吸引的原因，会导致更多的分子不断被吸引，直到填满活性炭内孔隙为止。本项目所使用的活性炭不为蜂窝状活性炭。

未被收集处置的颗粒物、有机废气均无组织排放。为减少无组织废气对生产人员及周围环境的影响，本环评建议建设单位加强管理，保证废气治理设施的正常运行，尽量减少无组织排放量。建议车间内采用机械通风，降低车间内污染物浓度，减少对生产人员身体健康的影响。采取以上措施后，项目 TSP、非甲烷总烃排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值以及《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）中附录 B 浓度限值，对周围环境影响较小。

综上，项目建成后，废气治理及完善措施技术成熟，且可满足废气达标排放要求，对周围环境影响较小，因此，项目废气治理及完善措施技术可行。

4、排气筒高度和数量可行性、合理性分析

项目设置 1 根排气筒。本项目大气污染物主要是粉尘与有机废气，排气筒的设置的数量合理可行。根据 GB37824-2019 中 4.7 要求，排气筒高度不低于 15m（因安全考虑或有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。本项目无安全考虑且无特殊工艺要求，故本项目排气筒设置为 15m，高度合理。

二、营运期废水污染防治措施

1、污染物产生情况：根据上文内容，本项目废水主要分为生活污水、设备清洗废水，其中设备清洗废水可用于生产用水，不外排，故项目废水排放仅考虑生活污水。

项目职工 10 人，年工作 250 天，不提供食宿。按照《湖南省用水定额》(DB43/T388-2020)中的指标计算，用水量按城镇居民生活用水定额通用值 90L/d·人计，则本项目生活用水量为 0.9t/d（225t/a），生活污水排放量按用水量的 80%计，则生活污水排放量为 0.72t/d（180t/a）。生活污水经三格化粪池预处理后排入长沙经开区汨罗产业园污水处理厂。

2、污染物排放情况

本项目废水类别、污染物排放及污染治理措施见表 4-6。

表 4-6 本项目废水类别、污染物及污染治理措施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油	进入长沙经开区汨罗产业园污水处理厂	间断排放	TW001	三格化粪池	厌氧	DW001	是	企业总排

本项目废水排放口基本情况见表 4-7。

表 4-7 本项目废水类别、污染物及污染治理措施信息表

名称	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量 (万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值
生活污水	DW001	113.142766	28.488362	0.018	长沙经开区汨罗产业园污水处理厂	间断排放	/	长沙经开区汨罗产业园污水处理厂	COD _{Cr}	50
									BOD ₅	10
									SS	10
									氨氮	5

表 4-8 项目废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW001	COD _{Cr}	满足长沙经开区汨罗产业园污水厂的接管标准，未明确接管标准的污染因子需满足《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)表 4 中三级标准。	500
		BOD ₅		300
		SS		400
		氨氮		30

表 4-9 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	年排放量 (t/a)
1	DW001	生活污水	COD _{Cr}	0.009
			BOD ₅	0.0018
			SS	0.0018
			氨氮	0.0009

3、可行性分析

本项目选址地属于长沙经开区汨罗产业园污水处理厂服务范围，项目运营期排放的废水主要为生活污水，本项目排水不涉重金属及持久性有机污染物，可纳入长沙经开区汨罗产业园污水处理厂进行处理。

目前园区内长沙经开区汨罗产业园污水处理厂及配套管网工程已投入运行，本项目生活污水经三格化粪池处理后排入园区管网进入长沙经开区汨罗产业园污水处理厂，污水处理厂于 2016 年设计，其设计规模为 5 万 m³/d，设计前期日处理规模达到 2.5 万 m³/d，工程污水处理工艺采用“粗格栅+细格栅+沉砂池+水解酸化池+AAO+二沉池”，深度处理采用“絮凝+沉淀+过滤+二氧化氯消毒”处理工艺，目前实际已建设试运营规模为 5000m³/d。污水处理厂尾水进行深度处理并部分中水回用，未利用的尾水排入白沙河。尾水排放标准为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

本项目选址地属于长沙经开区汨罗产业园污水处理厂服务范围，园区管网已接通。项目运营期排放的废水主要为生活污水，通过工程分析可知，本项目厂内预处理后的生活污水的排放总量约为 290t/a（1.14t/d），目前长沙经开区汨罗产业园污水处理厂已投产处理能力为 5000m³/d，实际进水量约 600-800m³/d。日处理量仅占长沙经开区汨罗产业园污水处理厂处理余量的 0.03%，故长沙经开区汨罗产业园污水处理厂废水处理规模及工艺均可满足本项目污水需求。本项目排水不涉重金属及持久性有机污染物，可纳入长沙经开区汨罗产业园污水处理厂进行处理，因此本项目的的生活污水处理措施是可行的。

三、运营期噪声污染防治措施

1、污染物产生情况

本项目噪声主要来源于生产设备各类辅助高噪声设备（风机等），在运行中产生的设备噪声拟采取优化设备选型、车间墙体隔音、设备减振等措施减少对周围环境干扰。项目产生噪声的噪声源源强调查清单见下表。

表 4-10 主要声源（室内声源）																										
序号	建筑物名称	声源名称	声源强 声功率 级 /dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离 /m				室内边界声级 /dB(A)				运行时段	建筑物插入损失 /dB(A)				建筑物外噪声声压级 /dB(A)				建筑物 外距离	
					X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	东	南	西	北		
运营 期环 境影 响和 保护 措施	1	东鸿 消防- 声屏障	塔式 干粉 混合 设备	85	减振、 消声、 隔声	3.1	-11.5	1.2	60.7	6.3	65.0	28.8	67.2	67.7	67.2	67.2	昼间	16.0	26.0	16.0	26.0	51.2	41.7	51.2	41.2	1
	2	东鸿 消防- 声屏障	半自 动包 装机	80		8.9	-11.5	1.2	55.1	6.3	70.7	28.8	62.2	62.7	62.2	62.2		16.0	26.0	16.0	26.0	46.2	36.7	46.2	36.2	1
	3	东鸿 消防- 声屏障	分散 搅拌 机 1	85		1.8	10.2	1.2	61.7	28.0	63.7	7.1	67.2	67.2	67.2	67.6		16.0	26.0	16.0	26.0	51.2	41.2	51.2	41.6	1
	4	东鸿 消防- 声屏障	分散 搅拌 机 2	85		6.8	10	1.2	56.8	27.8	68.6	7.3	67.2	67.2	67.2	67.5		16.0	26.0	16.0	26.0	51.2	41.2	51.2	41.5	1
	5	东鸿 消防- 声屏障	分散 搅拌 机 3	85		11.5	10.2	1.2	52.2	28.0	73.3	7.1	67.2	67.2	67.2	67.6		16.0	26.0	16.0	26.0	51.2	41.2	51.2	41.6	1
	6	东鸿 消防- 声屏障	分散 搅拌 机 4	85		16.3	10.2	1.2	47.5	28.0	78.1	7.1	67.2	67.2	67.2	67.6		16.0	26.0	16.0	26.0	51.2	41.2	51.2	41.6	1

表 4-11 主要声源（室外声源）								
序号	声源名称	空间相对位置/m			声源源强（任选一种）		声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z	（声压级/距声源距离）/ （dB(A)/m）	声功率级 /dB(A)		
1	风机	0	-22.6	1.2	/	90	隔声、 减振	昼间

2、预测模式

①声级计算

建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值（ L_{eqg} ）计算公式：

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

式中：

L_{eqg} ---建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）；

L_{Ai} ---i 声源在预测点产生的 A 声级，dB（A）；

T ---预测计算的时间段，s；

t_i ---i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

②预测点的预测等效声级(L_{eq})计算公式

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

式中：

L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{eqb} — 预测点的背景值，dB(A)

③户外声传播衰减计算

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

距声源点 r 处的 A 声级按下式计算：

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

在预测中考虑大气吸收衰减、室内声源等效室外声源等影响和计算方法。

3、噪声预测结果及影响分析

运营
期环
境影
响和
保护
措施

根据噪声预测模式，各厂界的预测结果见表 4-12：

表 4-12 项目厂界噪声预测结果 单位：dB(A)

预测方位	最大值点空间相对位置 /m			时段	贡献值 (dB(A))	标准限值 (dB(A))	达标情况
	X	Y	Z				
东侧	133.4	67	1.2	昼间	36.2	65	达标
南侧	-0.7	-38.3	1.2	昼间	62.9	65	达标
西侧	-77.3	26.7	1.2	昼间	48.2	65	达标
北侧	-2.6	152.3	1.2	昼间	39.8	65	达标

项目采用 8 小时工作制，仅白天生产。建设单位选用低噪声机械设备，对设备定期保养，严格操作规范。尽量用低噪声或带隔声、消声的生产设备取代高噪声生产设备，用低噪声生产工艺取代高噪声生产工艺；在风机管道上装消音器，降低其空气动力性噪音，可选用的消声器包括有阻性消声器、抗性消声器和阻抗复合消声器等；风机基础采用弹簧减振装置，以降低机械的噪音。机座做好相应的减振措施；避免设备的刚性连接，可以达到减振消声的效果；为操作人员配备必要的防噪声用品。

从上述预测结果可以看出，在采取了降噪措施后，本项目各厂界昼间噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。则本项目噪声对周围环境影响较小。

4、防治措施

建设单位拟采取以下的隔声、降噪措施：

- ①从声源上控制，选择低噪声和符合国家噪声标准的设备；
- ②合理布局本项目高噪声的设备，将生产设备全部布置于车间内部，尽可能集中布置于车间中部，同时尽可能将厂房进行封闭，减少对外界的影响；
- ③加强对设备保养维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象；
- ④风机进、排风管安装消声器，风机与进、排风管采用橡胶柔性接管连接，在风机和基础之间安装隔振器，尽可能增加机座惰性块的重量，一般为 2~3 倍重量；

⑤在设备和基础之间加弹簧和弹性材料制作的减振器或减振垫层以减少设备基础与墙体振动形成的噪声；

⑥在机械设备结构的连接处作减振处理，如采用弹性的联轴节，弹性垫或其它装置；

⑦工人佩戴防护用品，如耳塞、耳罩、头盔等，减少噪声对工人的伤害。

在采取上述措施后，可将项目产生的噪声降低到最低程度，减小对周边环境的影响。

四、营运期固废污染防治措施

1、固体废物产生及处理情况

本项目生产过程中的固体废物主要包括：生活垃圾、一般性废包装材料、除尘器收集的粉尘等一般固体废物以及危险性废包装材料、废矿物油及废活性炭等危险废物。

①生活垃圾：生活垃圾产生按 0.5kg/（人·d）计，厂区共有员工 10 人，则生活垃圾产生量为 5kg/d（1.25t/a）。生活垃圾由企业收集后交由环卫部门统一清运处理。

②一般性废包装材料：本项目粉末状原料（如蛭石、珍珠岩、滑石粉、碳酸钙粉等）拆包使用产生一般性废包装材料，产生量约为 5t/a，属一般工业固体废物，固废代码为 264-003-S17，收集后交由资源回收单位处置。

③除尘器收集的粉尘：根据前文工程分析，除尘器收集的粉尘量为 0.35t/a。此部分粉尘经收集后可回用于生产，固废代码为 264-001-S01。

④危险性废包装材料：项目在原料使用过程中会产生乙二醇、苯丙乳液等危险性废包装材料，产生量约为 1t/a，属危险废物 900-039-49，收集后暂存在危废间，定期交有资质单位处置。

⑤废矿物油：设备检修过程中会有少量废矿物油产生，产生量约为 0.01t/a，属危险废物 900-214-08，收集后暂存在危废间，定期交有资质单位处置。

⑥废活性炭：项目采用活性炭吸附装置吸附挥发性有机废气，活性炭定期更换一次（具体根据生产中实际废气处理饱和度情况及时更换，以免影响处理效

率)。由于1吨活性炭大约可以吸附0.3吨左右的有机废气,经计算,本项目有机废气有组织产生量为0.18t,经吸附的有机废气为0.108t/a,项目单次装填1t活性炭,以环保的角度考虑,应提前更换活性炭,保证处理效率,饱和度达到90%时,就应更换活性炭,则项目单次装填能吸附0.27t有机废气,约625天达到90%的饱和度,故更换周期为625天。故每2年需更换1次活性炭,则废活性炭的产生量(含吸附的有机废气)为1.108t/2a。这部分废物属于危险固废的范围,按《国家危险废物名录》,分类编号为HW49,代码为900-039-49,换下的废活性炭妥善收集至危废暂存间,定期交由有资质单位安全处置。

表 4-13 本项目固废产生处置情况表

序号	类别	数量	废物属性	处理方式
1	生活垃圾	1.25t/a	一般固废	环卫部门定期收集
2	一般性废包装材料	5t/a	一般固废,代码: 264-003-S17	收集后交由回收单位处置
3	除尘器收集的粉尘	0.35t/a	一般固废,代码 264-001-S01	收集后回用于生产
6	危险性废包装材料	1t/a	危险废物,代码: 900-039-49	收集暂存于危废暂存间,委托有资质单位处置
7	废矿物油	0.01t/a	危险废物,代码: 900-214-08	
8	废活性炭	1.108t/2a	危险废物,代码: 900-039-49	

表 4-14 危险废物特性表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	储存位置	危险特性	污染防治措施
1	危险性废包装材料	HW49	900-03-9-49	1	原料使用	固体	有机物	挥发性有机物	危废暂存间	T、In	交由有资质的单位处理
2	废矿物油	HW08	900-21-4-08	0.01	设备维护保养	液态	油污	油污		T、I	
3	废活性炭	HW49	900-03-9-49	0.554	废气处理	固体	有机废气	挥发性有机物		T、In	

2、一般工业固废处置措施

建设单位按照规范的相关要求建立固体废物临时的堆放场地,不得随处堆放,禁止危险废物及生活垃圾混入,一般工业固体废物贮存场所满足如下要求:

①地面应采取硬化措施并满足承载力要求,必要时采取相应措施防止地基下

沉。

②要求设置必要的防风、防雨、防晒措施，堆放场周边应设置导流渠。

③按《环境保护图形标识—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）要求设置环境保护图形标志。

3、危险废物的管理要求

本项目拟设置一个危险废物暂存间，按《危险废物贮存污染控制标准》要求，用以存放装载固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，做好防腐防渗防漏处置。危险废物储存于阴凉、通风、隔离的库房。库温不超过 35℃，相对湿度不超过 85%，保持储存容器密封。应与禁配物分开存放，切忌混储。储区备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。起运时包装要完整，装载应稳妥。

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。公里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。

建设单位按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求建立危险废物临时的堆放场地，不得随处堆放，禁止危险废物及生活垃圾混入，危险废物暂存间应满足如下要求：

要求类别	具体要求
一般规定	贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。
	贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。
	贮存设施或贮存分区内地面、地面裙角、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。
	贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。
容器和包装物污染控制要求	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。

贮存设施运行环境管理要求	容器和包装物外表应保持清洁。
	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，更滑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。	

4、生活垃圾处置措施

项目生活垃圾集中收集（如放置于垃圾桶）后由环卫部门统一清运。

综上所述，采取上述措施后，本工程固体废物可得到妥善的处理，不会造成二次污染，对周围环境造成的影响很小。

五、营运期环境风险防治措施

1、风险源调查

本项目涉及有毒有害和易燃易爆等危险物质、风险源分布以及可能发生的环境风险事故情况详见下表。

表 4-15 涉及的风险物质及 Q 值计算一览表

序号	名称	危害特性	贮存位置	最大贮存量 qi	在线量 qi'	临界量 Qi	qi/Qi
1	矿物油	易燃	原料区	0.01t	/	2500t	0.000004
2	废矿物油	毒性	危废暂存间	0.01t	/	50t	0.0002
3	危险性废包装材料	毒性	危废暂存间	1t	/	50t	0.02
4	废活性炭	毒性	危废暂存间	1.108t	/	50t	0.02216
5	乙二醇	易燃	原料区	2t	0.6t	10t	0.2
6	苯丙乳液	毒性	原料区	40t	20t	100t	0.6
合计							0.8424

注 1：临界量 Qi 参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 里所列的临界值，危险废物均以健康危险急性毒性物质（类别 2）中临界量 50t 计，苯丙乳液以危

害水环境物质（急性毒性类别 1）中临界量 100t 计。

本项目危险物质数量与临界量比值 $Q=0.8424 < 1$ 。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）》中“表 1 专项评价设置原则表”的要求，本项目 $Q < 1$ ，无需设置环境风险专项评价。

2、环境风险识别

（1）风险识别范围

风险识别范围包括生产设施风险识别和生产过程所涉及物质风险识别。

1) 生产设施风险识别范围：贮运系统、公用工程系统、工程环保设施及辅助生产设施等；

2) 物质风险识别范围：主要原材料及辅助材料、中间产物以及处理过程排放的“三废”污染物等。

（2）风险类型

本项目突发环境事件主要为火灾风险事故、危险废物泄漏事件等引起的环境问题，以及由此发生的伴生事故及污染，影响途径为环境空气、地表水、地下水，可能影响的环境要素为周边居民点、地表水和地下水环境。

3、环境风险分析及防范措施

1) 火灾风险事故应急处理措施

本项目生产过程中存在危险有害因素为火灾、爆炸的风险。项目生产使用的部分原料（如乙二醇）为可燃物质，在储存、生产等环节，由于管理、操作不当或设备损坏等因素，可能会发生火灾等事故，从而引发环境污染。火灾发生时虽不可避免的对厂区内人员安全与生产设施产生较大的不利影响，但火灾发生时有害气体对周围敏感点环境空气质量只产生暂时性影响，短时内会造成周围敏感点环境空气质量一定程度的恶化，但不会对人体健康造成损害。因此，一旦发生火灾，需采取相应的防范治理措施，避免释放的烟雾和气体对厂区内工作人员及周边居住区村民的身体造成影响。

项目火灾的发生原因可分为 3 种：①电线老化，漏电起火；②员工带入火源起火；③雷电及静电引发的火灾，针对这三种原因建设方应采取对应的预防措施，

减少火灾事故发生概率，措施如下：

①强化生产设备的维护保养制度，定期停工对生产设备进行保养和维修，减少设备事故发生概率，从而减少生产设备起火的概率。

②加强员工安全操作培训，增强员工安全意识。

③定期对厂区带电线路进行检修，如遇老化线路及时更换。

④禁止员工将火源带入生产区域，严禁员工在仓库和生产区域吸烟，同时对厂区火源进行规范化管理，安排专人使用和管理。

2) 危险废物泄漏事件

本项目危险废物主要为危险性废包装材料、废矿物油和废活性炭，项目危险废物存放于危废暂存场所，正常存放情况下，不会对周边环境产生不良影响。若随意丢弃，不按规范摆放和贮存，可能造成残留物污染水体、土壤、地下水，影响地表水水质、土壤土质、地下水水质，对周边环境将造成较大影响。发现有泄漏现象时，要及时更换盛装容器，将泄漏的物品用不燃物质或沙围堵起来，集中收集。

3) 液态原料及产品泄漏事件

本项目含 VOCs 原辅材料在非取用状态时储存在密闭的容器内，并存放于安全、合规场所，产品经灌装后密封储存。液态原料和产品存放区以及生产区须做好硬化防渗处理并修建围堰，发生泄漏时，采用砂土或其他不燃性吸附剂混合吸收，物料不会通过地面渗入地下而污染地下水和土壤。

在采取以上措施的情况下，项目风险事故发生概率很低，本项目环境风险在可接受范围内。

六、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可申请与核发技术规范 涂料、油墨、颜料及类似产品制造业》（HJ1116-2020）及《排污单位自行监测技术指南 涂料油墨制造》（HJ1087-2020）等制定以下相应监测计划：

表 4-16 项目运营期环境监测点位及监测项目

监测项目	监测点位	监测因子	监测频次
------	------	------	------

废气	DA001 排气筒	颗粒物	一季度一次
		非甲烷总烃	一月一次
		TVOC	半年一次
	厂界	颗粒物、非甲烷总烃	半年一次
	厂区内	非甲烷总烃	一年一次
噪声	厂界	连续等效 A 声级	一季度一次

七、环境管理规划

1、环境管理

环境管理是项目建设管理工作的重要组成部分，其主要目的是通过开展环境管理工作，促进项目建设单位和管理单位积极、主动地预防和控制各类环境问题的产生与扩散，促进项目建设生态环境的良性循环。制定出详尽的环境管理监控计划并加以贯彻实施，可以避免因管理不善而可能产生的各种环境污染和环境风险。为此，在项目施工建设及投入运营期间，应贯彻落实国家、地方政府制定的有关法规，正确处理好项目建设、发展与环境保护的协调关系，从而真正使项目的建设达到可持续发展的战略目标。

2、环境管理计划

一般情况下，各企业在各阶段都要有环境管理的具体内容，工程环境管理体系及程序具体情况见下表。

表 4-17 工程环境管理体系及程序示意表

项目阶段	环境保护内容	环保措施执行单位	环境保护管理监督部门
运营期	实施运营期环保措施、保证环保设施的正常稳定运行，负责搞好全厂环境，委托监测及环境管理	建设单位环保机构、地方环境管理部门	地方环境管理部门

环境管理方案表见下表。

表 4-18 主要环境管理方案表

环境问题	防治措施
废气排放	加强废气治理系统的维护保养，使运行效率不低于设计标准和废气达标。
	制定合理的绿化方案，选择滞尘、降噪、对生产中废气排放污染物有较强抵抗和吸收能力的树种进行种植。
废水排放	严格清污分流、雨污分流管理。
固体废物	厂区内划出暂存区，对不能及时运走的固体废物暂时贮存，防止废物泄漏。

环境绿化	加强绿化工作，规划出厂区绿化带。
环境风险	定期进行生产知识及环保知识培训，提高操作人员文化素质及环保意识。
	加强危险化学品泄漏事故风险的预防和控制，杜绝危化品环境风险事故发生。
	加强事故风险的预防和控制，杜绝环境风险事故发生。

各阶段环境管理工作的具体内容见下表。

表 4-19 各阶段环境管理工作的具体内容

阶段	环境管理工作计划的具体内容
企业环境管理总要求	①可研阶段，委托评价单位进行环境影响评价； ②开工前，履行“三同时”手续； ③项目投运试生产达到稳定状态后，尽快进行环保设施竣工验收； ④营运阶段，定期请当地环保部门监督、检查，协助作好环境管理工作，对不达标装置及时整改； ⑤配合当地环境监测站搞好监测工作，及时交纳排污费。
竣工验收阶段	①检查施工项目是否按设计规定全部完工； ②向环保部门申请试运行；组织检查试车前的各项准备工作； ③检查操作技术文件和管理制度是否健全；整理技术文件资料档案； ④建立环保档案。
	①检查污染治理效果和各污染源污染物排放情况； ②对问题，提出解决或补救措施，落实投资，确保按期完成； ③邀请环境监测站按环评选定的监测点或断面，有重点地考核生产设施、环保设施运行情况，污染物产生、治理和排污情况及环境污染水平，并提交《建设项目环境保护竣工验收监测报告》，回答环保工程是否满足竣工验收要求和具备验收条件。
	建设单位完成《环境保护工程竣工验收监测报告》和《环境保护工程竣工验收报告》，申请正式竣工验收； ②建设单位向环保局申请办理《排污许可证》，转入日常环境保护监督管理。
生产运行阶段	①把污染防治和环境管理纳入企业日常经营管理活动，从计划管理、生产管理、技术管理、设备管理到经济成本核算均有控制污染内容和指标，并落实到岗位； ②企业主要领导负责实行环保责任制，指标逐级分解，奖罚分明； ③建立健全企业的污染监测系统，为企业环境管理提供依据； ④建立环境保护信息反馈，接受公众监督； ⑤建立健全各项环保设施运行操作规则，并有效监督实施，严防跑冒滴漏； ⑥定期向环保部门汇报情况，配合环保部门的监督、检查。

3、排污口管理

根据国家标准《环境保护图形标志—排放口（源）》和国家环保总局《排污口规范化整治要求》（试行）的技术要求，企业所有排放口必须按照“便于采样、便于计量检测、便于日常现场检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，对治理设施安装运行监控装置、排污口的规范化要符合

有关环保要求。

(1) 废水排放口

本项目无废水排放口。

(2) 废气排放

废气排放口必须符合规定的高度和按《污染源监测技术规范》便于采样、监测的要求，设置直径不小于 80mm 的采样口，并具备采样监测条件，排放口附近树立图形标志牌。应设置采样监测平台。当采样平台设置在离地面高度 $\geq 5\text{m}$ 的位置时，应有通往平台的 Z 字梯/旋梯/升降梯。若无法满足要求的，其采样口与环境监测部门共同确认。

(3) 固定噪声源

按规定对固定噪声源进行治理，并在边界噪声敏感点，且对外界影响最大处设置标志牌。

(4) 固体废物存储场

一般工业固废和生活垃圾应设置专用堆放场地，采取防止二次扬尘措施；危险废物必须设置专用危废暂存间，有防扬散、防流失、防渗漏等措施。

(5) 标志牌设置

排放一般污染物排污口（源），设置提示牌标志牌，排放有毒有害等污染物的排污口设置警告式标志牌。

标志牌设置位置在排污口（采样点）附近且醒目处，高度为标志牌上缘离地面 2m。排污口附近 1m 范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。

规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置等）属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除，如需变更的须报环境监理部门同意并办理变更手续。

4、排污口建档

(1) 本项目应使用国家环保局统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写有关内容；

(2) 根据排污口管理内容要求, 项目建成投产后, 建设单位应把有关排污情况如排污口的性质、编号、排污口位置以及主要排放的污染物种类、数量、浓度、排放规律、排放走向及污染治理设施的运行情况建档管理, 并报送生态环境管理部门备案。

具体要求详见下表 4-20。

表 4-20 环境保护图形符号一览表

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			废气排放口	表示废气向大气环境排放
2			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场
3			噪声排放源	表示噪声向外环境排放

危险废物		危险特性
废物名称:		
废物类别:		
废物代码:	废物形态:	
主要成分:		
有害成分:		
注意事项:		
数字识别码:		
产生/收集单位:		
联系人和联系方式:		
产生日期:	废物重量:	
备注:		

危险废物 贮存设施	
单位名称:	_____
设施编码:	_____
负责人及联系方式:	_____



危 险 废 物

八、环保投资

本项目总投资约 900 万元, 环保投资 34 万元, 占项目建设投资的比例为

3.78%，具体环保措施及投资情况见下表。

表 4-21 项目环保设施投资估算表

序号	环境工程项目	污染物类别	环保措施	投资额(万元)	备注
1	废水处理工程	生活污水	三格化粪池	0	依托
		设备清洗废水	塑料吨桶+管线	1	新建
2	废气治理工程	工艺废气	袋式除尘器+二级活性炭吸附+15mDA001 排气筒	10	新建
		筒仓卸料粉尘	筒仓自带脉冲布袋除尘器	6	新建
3	固废处置工程	一般固废	一般固废暂存间	2	新建
		危险废物	危废暂存间	3	
		生活垃圾	若干垃圾桶	1	
4	噪声治理工程	生产设备噪声	减震、隔声、加强厂区绿化，选用低噪声设备	5	新建
5	环境风险	物料泄漏	原料区、产品区、生产区硬化防渗，修建围堰	6	新建
合计		--	--	34	/

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001	颗粒物、非甲烷总烃	袋式除尘器器+二级活性炭吸附+15m 排气筒	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表1 中大气污染物排放限值
	厂界	颗粒物、非甲烷总烃	加强收集, 车间通风	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 无组织排放监控浓度限值
	厂区内	非甲烷总烃	车间通风	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）中附录 B 浓度限值
地表水环境	生活污水	COD _{Cr} 、氨氮	经三格化粪池处理后排入长沙经开区汨罗产业园污水处理厂	满足长沙经开区汨罗产业园污水厂的接管标准, 未明确接管标准的污染因子需满足《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 中三级标准。
	设备清洗废水	SS、COD _{Cr}	暂存于塑料吨桶内, 待第二天作为生产用水使用	回用于生产
声环境	设备	生产设备运行产生的噪声	选用低噪声设备, 各设备采取隔声、消声、基础减振等综合治理措施, 经距离衰减。	符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准

固体废物	固体废弃物	生活垃圾	环卫部门处理	/
		一般性废包装材料	收集后交由回收单位回收处理	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》 (GB18599-2020)
		除尘器收集的粉尘	收集后回用于生产	
		废矿物油	委托有资质单位处置	《危险废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2023)
		危险性废包装材料		
		废活性炭		
环境风险防范措施	<p>本项目突发环境事件主要为乙二醇泄漏引起的火灾风险事故、危险废物泄漏事件等引起的环境问题，以及由此发生的伴生事故及污染。在严格落实本报告提出的各项事故防范和应急措施并加强管理的情况下，可最大限度地减少可能发生的环境风险。一旦发生事故，可将影响范围控制在较小程度内，减小损失。</p> <p>企业在运营期间应不断完善企业事故防范和应急体系，实现企业联防联控，减少项目环境风险事故发生的概率，其影响危害可控制在厂区内，其风险可控。</p>			
其他环境管理要求	<p>项目应按生态环境部门的要求加强对企业的环境管理，要建立健全企业的环保监督、管理制度。</p> <p>环保管理制度：排污定期报告制度，要定期向当地生态环境主管部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷情况。</p> <p>环境管理措施：企业应有负责人分管厂内的环保工作，配备人员负责具体工作，以保证各项污染防治设施的正常运行。经常对厂内劳动人员进行环境保护的教育和管理，使每一员工都有环保意识及危害意识，自觉节约用水、用电。对固体废弃物能自觉纳入相应的收集系统内，不乱排、乱倒。</p> <p>环评审批后及时办理排污许可（简化管理）手续。</p>			

六、结论

本项目的建设符合国家产业政策，符合相关法律法规的要求。因此，建设单位在采取本评价所述措施对项目产生的污染物进行污染控制和治理，确保污染物达标排放与周围环境影响满足相应标准要求的情况下，从环保的角度来说，项目建设是可行的。上述结论是根据建设单位提供的项目规模及相应排污情况基础上作出的评价，如果建设单位的规模及相应排污情况有所变化，建设单位应按环保部门的要求另行申报审批。

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	颗粒物				0.213t/a		0.213t/a	
	非甲烷总烃				0.117t/a		0.117t/a	
废水	CODcr				0.009t/a		0.009t/a	
	氨氮				0.009t/a		0.0009t/a	
	BOD ₅				0.0018t/a		0.0018t/a	
	SS				0.0018t/a		0.0018t/a	
一般工业 固体废物	一般性废包装 材料				5t/a		5t/a	
	除尘器收集的 粉尘				0.35t/a		0.35t/a	
危险废物	危险性废包装 材料				1t/a		1t/a	
	废矿物油				0.01t/a		0.01t/a	

	废活性炭				1.108t/2a		1.108t/2a	
生活垃圾	生活垃圾				1.25t/a		1.25t/a	

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①