

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 轨道电机及零配件加工项目

建设单位(盖章): 株洲市兴隆超细纳米材料有限公司

编制日期: 2024 年 7 月

中华人民共和国生态环境部制

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	10
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	18
四、主要环境影响和保护措施	23
五、环境保护措施监督检查清单	56
六、结论	58
附表	59

洲市兴隆超细纳米材料有限公司轨道电机及零配件加工项目
环境影响报告表修改意见

序号	专家意见	修改说明	备注
1	完善“三线一单”相符性分析	已完善	P4
2	核实建设项目的内容		
(1)	细化喷漆房、烘干房、生活废水一体化设施等建设情况	已细化	P13-14
(2)	明确有无车间地面清洁废水产生	已核实	P17
(3)	核实原辅材料的组成，重点核实油漆 VOC 物质的含量。	已核实	P15
3	完善工程分析及污染源分析，强化各项污染防治措施	已完善	P31-33
4	进一步细化二级活性炭吸附装置有机废气去除效率可达 80%的依据，明确活性炭使用的要求、参数和更换频次	已细化	P37-38
5	核实营运期固废产生的种类、数量、属性；完善危险废物暂存、处置环保要求	已核实	P45-48
6	核实总量控制指标，核实 VOCs 总量指标	已核实	P58-60
7	完善环境保护措施监督检查清单、完善平面布置图、相关附图附件	已完善	P63-64

五、中國經濟地理學

个人参保证明（实缴明细）

当前单位名称	湖南瑜名工程管理有限公司		当前单位编号	43110000000011095949				
姓名	张如意	建账时间	202302	身份证号码	410221198106223001			
性别	男	经办机构名称	长沙市岳麓区社会保险经办机构	有效期至	2024-09-01 10:55			
		1.本证明系参保对象自主打印，使用者须通过以下2种途径验证真实性： (1) 登陆单位网厅公共服务平台(2) 下载安装“智慧人社”APP，使用参保证明验证功能扫描本证明的二维码 2.本证明的在线验证码的有效期为3个月 3.本证明涉及参保对象的权益信息，请妥善保管，依法使用 4.对权益记录有争议的，请咨询争议期间参保缴费经办机构						
用途		环评						
参保关系								
统一社会信用代码	单位名称	险种	起止时间					
91430104MA4L104712	湖南瑜名工程管理有限公司	企业职工基本养老保险	202405-202405					
		工伤保险	202405-202405					
		失业保险	202405-202405					
缴费明细								
费款所属期	险种类型	缴费基数	单位应缴	个人应缴	缴费标志	到账日期	缴费类型	经办机构
202405	企业职工基本养老保险	4053	648.48	624.24	正常	20240529	正常应缴	长沙-岳麓区
	工伤保险	4053	28.37	0	正常	20240529	正常应缴	长沙-岳麓区
	失业保险	4053	28.37	12.16	正常	20240529	正常应缴	长沙-岳麓区



个人姓名：张如意

第1页,共1页

个人编号：43200000000001410382

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位湖南瑜名工程管理有限公司（统一社会信用代码91430104MA4L104712）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的轨道电机及零配件加工项目项目环境影响报告表基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告表的编制主持人为张如意（环境影响评价工程师职业资格证书管理号2015035410352014411801000756，信用编号BH024439），主要编制人员包括张如意（信用编号BH024439）（依次全部列出）等1人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章)：



打印编号: 1719461250000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	4tmt9m		
建设项目名称	轨道电机及零配件加工项目		
建设项目类别	34--072铁路运输设备制造；城市轨道交通设备制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	株洲市兴隆超细纳米材料有限公司		
统一社会信用代码	91430200698568932Y		
法定代表人（签章）	姜定三		
主要负责人（签字）	姜定三		
直接负责的主管人员（签字）	姜定三		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	湖南喻名工程管理有限公司		
统一社会信用代码	91430104MA4L104712		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
张如意	2015035410352014411801000756	BH024439	张如意
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
张如意	全文	BH024439	张如意

一、建设项目基本情况

建设项目名称	轨道电机及零配件加工项目		
项目代码	2404-430203-04-01-279162		
建设单位联系人	姜定三	联系方式	19973361888
建设地点	湖南省株洲市芦淞区白关镇通达路 180 号		
地理坐标	(113 度 19 分 17.70 秒, 27 度 47 分 25.00 秒)		
国民经济行业类别	C3720 城市轨道交通设备制造	建设项目行业类别	三十四、铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业-72 城市轨道交通设备制造 372-其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）
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）	株洲市芦淞区发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	芦发改备[2024]32 号
总投资（万元）	5000	环保投资（万元）	85
环保投资占比（%）	1.7 %	施工工期	8 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 ）	25233
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		
其他符合性分析	1、产业政策符合性分析		

	<p>根据《产业结构调整指导目录 2024 年本》，对比本项目建设内容，本项目属于该目录中“第一类 鼓励类”中“二十三、铁路”的“先进轨道交通装备”项目。本项目采用的工艺设备中不含《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)》中涉及的装备和产品，符合要求。因此项目建设符合国家产业政策要求。</p> <p>2、与“三线一单”符合性分析</p> <p>根据《株洲市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（株政发[2020]4 号），对全市实施生态环境分区管控，促进生态环境高水平和社会高质量发展，其相符性如下：</p> <p><u>（1）生态保护红线</u></p> <p>本项目位于株洲市芦淞桐木冲工业园内，土地类型为工业用地，周边区域不涉及重点生态功能区、生态敏感区、生态脆弱区、禁止开发区以及其他未列入上述范围，但具有重要生态功能或生态环境敏感、脆弱的区域，不在生态红线管控范围，符合区域生态红线保护规划。</p> <p><u>（2）环境质量底线</u></p> <p>项目区域地表水、生态环境质量较好，但环境空气质量存在 PM_{2.5} 年均值超标情况，超标主要原因为区域内开发建设较多，道路、房地产集中施工，但随着株洲市环境综合整治工作的不断深入，大气环境质量将有所改善。本次评价要求建设单位加强废气治理措施，满足大气环境质量改善目标。项目建设对周边环境影响较小，符合环境质量底线要求。</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> <p><u>（3）资源利用上线</u></p>
--	---

<p>建设项目给水来自于市政管网供水，供电由市政电网供给，无其他自然资源消耗。原料为市场采购，项目所选工艺设备选用了高效、先进的设备，提高了生产效率，降低了产品的损耗率，减少了原料的用量和废物的产生量，减少了物流运输次数和运输量，节省了能源，项目符合资源利用上线的要求。</p> <p><u>(4) 环境准入负面清单</u></p> <p>生态环境准入清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。根据《株洲市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》，本项目属于一般管控单元 ZH43020330001，以下为本项目与“三线一单”的符合性分析。</p> <p>表 1-1 与《株洲市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》符合性分析一览表</p>			
管 控 维 度	管 控 要 求	本 项 目 情 况	符 合 性
空 间 布 局 约 束	<p>(1.1) 大京风景名胜区范围内的土地开发利用应满足自然保护地相关规划、条例要求。</p> <p>(1.2) 新芦淞（白关）国际服饰产业园内新进项目需符合产业定位等要求，不得新建独立的小型洗车企业。</p> <p>(1.3) 大京风景名胜区核心区、白关镇内科教文用地及居住用地范围、基本农田为畜禽禁养区，严禁新建各类畜禽规模养殖场。他区域新建畜禽养殖选址需满足《芦淞区人民政府关于畜禽养殖禁养区划定的通告》、《株洲市畜禽养殖污染防治条例》等法律法规规章相关选址要求。</p>	本项目为轨道交通行业，位于桐木冲工业园，用地性质为工业用地	符合
污 染 物 排 放 管 控	<p>(2.1) 大京风景名胜区：景区内部使用环保车通行，禁止在非指定场所燃放爆竹、烧香等活动。建立和完善京水湖水域污染监测预报和预警体系以及应急预案；生活污水通过市政排水管道至污水处理厂（设施）集中处理或采用生态处理。</p> <p>(2.2) 株洲市新芦淞（白关）国际服饰产业园：各企业外排废水预处理水质达到其行业标准的间接排放标准、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入污水处理站统一处理。所有企业工艺废气须配套废气收集及净化设施并确保正常运行，入园企业各生产装置排放的废气必须符合排放标准和满足主要污染物总量控制要求。规范固体废物处理措施，特别是危险固废应按国家有关规定处置，严防二次污染。</p> <p>(2.3) 持续推进乡镇黑臭水体治理，实现长治久</p>	项目雨污分流，雨水排入附近排水沟，无生产废水产生，生活污水经化粪池预处理后再由地理式一体化处理设备处理后用作农地、林地灌溉	符合

		清。 (2.4) 畜禽养殖项目严格执行《株洲市畜禽养殖污染防治条例》。 (2.5) 加强白关镇生活污水处理设施污水处理设施管网建设，确保污水稳定达标排放。		
	环境 风险 防控	(3.1) 株洲市新芦淞（白关）国际服饰产业园：制定园区突发环境事件应急预案，落实环境风险防范措施。	项目制定突发环境事件应急预案	符合
	资源 开发 效率 要求	(4.1) 能源： 株洲市新芦淞（白关）国际服饰产业园：园区为禁燃区，按《株洲市人民政府办公室关于划定市区禁止使用高污染燃料范围的通知》禁止使用高污染燃料。 (4.2) 水资源： 芦淞区 2020 年万元国内生产总值用水量比 2015 年下降 30%、目标值 19 立方米/万元；农田灌溉水有效利用系数：0.549；万元工业增加值用水量比 2015 年下降 20%。 (4.3) 土地资源： 白关镇： 2020 年，耕地保有量达到 2850.00 公顷，基本农田保护面积稳定在 2816.45 公顷；建设用地总规模控制在 1791.38 公顷以内，城乡建设用地控制在 1178.58 公顷以内。	本项目未使用高污染燃料，主要能源为电，项目主要为生活用水，不会对水资源造成影响；项目位于桐木冲工业园，不占用基本农田、耕地等	符合
<p>从上表可知，本项目符合《株洲市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（株政发[2020]4 号）要求。</p> <p>3、选址合理性分析</p> <p>本项目位于株洲市芦淞桐木冲工业园内厂房，本项目用地类型为工业用地，项目所在地交通条件优区域内水、电、路、通讯等基础配套设施均已完善；项目不使用国家产业指导目录中所限制和淘汰使用的机械设备。项目所在地空气环境质量、地表水环境质量与声环境质量均良好，尚有一定的环境容量，该项目建设符合当地环境功能区划要求。</p> <p>项目在营运过程中污染物能够实现达标排放，项目的建设 and 营运不会对周边环境产生明显的影响，周边敏感目标距离较远，综上所述，项目所在区域环境具有相容性无重大外环境制约因素，从环境保护的角度而言，本项目的选址合理可行。</p> <p>4、与《湖南省大气污染防治条例》符合性分析</p> <p>根据《湖南省大气污染防治条例》第十五条规定：产生挥发性有机物的企业应当建立台账，记录生产原料、辅料的使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量，项目将制定涂料台账管理</p>				

	<p>计划，记录涂料用量、废弃量情况等，定期开展有机废气监测，确保污染物达标排放</p> <p>第二十七条规定：在大气污染重点区域城市建成区内禁止新建、扩建钢铁、水泥、有色金属、石油、化工等重污染企业以及新增产能项目。本项目属于轨道交通制造，不是重污染项目，产生废气量较小，喷漆有机废气经负压收集后由过滤棉+二级活性炭吸附进行处理达标后由 15m 高（DA001）排气筒排放，打磨粉尘经布袋除尘器装置处理后由 15m 高（DA002）排气筒排放。</p> <p>5、与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》的相符性分析</p> <p>根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中 10.3.2 小节，“收集的废气中 NMHC 初始排放速率>3kg/h 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率>2kg/h 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 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”。本项目 NMHC 初始排放速率<2kg/h，原则上可以不设置处理设施，本项目为降低生产废气对环境的影响，项目喷漆废气经负压收集后过滤棉+二级活性炭吸附后排气筒高空排放。</p> <p>综上，本项目挥发性废气的防治技术与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》是相符的</p> <p>6、与《湖南省湘江保护条例》（2023 年修正）符合性分析</p> <p>表 1-2 与《湖南省湘江保护条例》相符性分析</p> <table><tr><th>技术政策要求</th><th>项目情况</th><th>符合性</th></tr><tr><td>第三十二条 建立健全湘江流域重点水污染物排放总量控制、排污许可、水污染物排放监测和水环境质量监测等水环境保护制度。</td><td>项目运行前应进行排污许可证申请</td><td>符合</td></tr><tr><td>第三十三条 禁止向水体排放、倾倒工业废渣、城镇垃圾和其他废弃物。禁止将含有汞、镉、砷、铬、铅、氰化物、黄磷等的可溶性剧毒废渣向水体排放、倾倒</td><td>不涉及，无生产废水产生，生活污水经化粪池预处理后再由地埋式一体化处理设备处理后用作农</td><td>符合</td></tr></table>	技术政策要求	项目情况	符合性	第三十二条 建立健全湘江流域重点水污染物排放总量控制、排污许可、水污染物排放监测和水环境质量监测等水环境保护制度。	项目运行前应进行排污许可证申请	符合	第三十三条 禁止向水体排放、倾倒工业废渣、城镇垃圾和其他废弃物。禁止将含有汞、镉、砷、铬、铅、氰化物、黄磷等的可溶性剧毒废渣向水体排放、倾倒	不涉及，无生产废水产生，生活污水经化粪池预处理后再由地埋式一体化处理设备处理后用作农	符合
技术政策要求	项目情况	符合性								
第三十二条 建立健全湘江流域重点水污染物排放总量控制、排污许可、水污染物排放监测和水环境质量监测等水环境保护制度。	项目运行前应进行排污许可证申请	符合								
第三十三条 禁止向水体排放、倾倒工业废渣、城镇垃圾和其他废弃物。禁止将含有汞、镉、砷、铬、铅、氰化物、黄磷等的可溶性剧毒废渣向水体排放、倾倒	不涉及，无生产废水产生，生活污水经化粪池预处理后再由地埋式一体化处理设备处理后用作农	符合								

		地、林地灌溉	
	第三十四条 新建、改建、扩建建设项目，建设单位应当组织进行建设项目环境影响评价，并根据建设项目对环境的影响程度，分别编制环境影响评价报告书、环境影响评价报告表或者填报环境影响登记表。环境影响评价报告书、报告表应当依法报生态环境主管部门审批，环境影响登记表应当依法报生态环境主管部门备案	项目编制环境影响报告表	符合
	第三十五条 对有下列情形之一的地区，湘江流域县级以上人民政府生态环境主管部门应当暂停新增水污染物排放的建设项目环境影响评价审批：（一）水功能区水质未达到规定标准的；（二）跨行政区域河流交界断面水质未达到控制目标的；（三）超过排污总量控制指标的；（四）未按照规定时间淘汰严重污染水环境的落后工艺和设备的；（五）未完成重点水污染物排放总量年度控制计划的。	项目水功能区属于达标区，生活污水不含重金属，经化粪池预处理后再由地埋式一体化处理设备处理后用作农地、林地灌溉	符合
	7、与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则》相符性分析		
	项目与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则》（试行2022年版）符合性分析见下表。		
	表1-3与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则》（试行，2022年版）相符性分析		
	文件要求	本项目	符合性
	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、改建和扩建码头工程（含船装码头工程）以及（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省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。。	本项目位芦淞区桐木冲工业园内，不涉及港口布局及长江岸线过江通道	符合
	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	本项目所在地不涉及自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围。	符合

	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项目；（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。		
	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。	本项目为轨道交通行业，不涉及机场、铁路、公路、水利、围堰等公益性基础设施	符合
	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。	本项目选址不在风景名胜区内。	符合
	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；禁止使用含磷洗涤用品。	本项目不涉及饮用水源保护区的岸线和河段。本项目运营期产生的生活污水经化粪池预处理后再由地埋式一体化处理设备处理后用作农地、林地灌溉	符合
	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。		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。	本项目位于芦淞区桐木冲工业园，不涉及水产种质资源保护区的岸线和河段，项目建设不涉及围湖造田。本项目运营期产生的生活污水经化粪池预处理后再由地埋式	符合

		一体化处理设备处理后用作农地、林地灌溉	
	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。	本项目位于芦淞区桐木冲工业园，不涉及国家湿地公园的岸线和河段范围；本项目属于轨道交通行业，不涉及挖沙、采矿。	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。	本项目位于芦淞区桐木冲工业园，选址不在《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，不在长江流域河湖岸线内。	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。	项目选址不在《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。	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。	本项目运营期产生的生活污水经化粪池预处理后再由地埋式一体化处理设备处理后用作农地、林地灌溉	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。	本项目属于轨道交通制造业，不涉及提到水生生物保护区，不涉及禁止开展的相关项目类别/	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	本项目不在长江湖南段岸线三公里范	符合

	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。	围内，不在各干流及相关岸线一公里范围内，属于轨道交通制造业，不属于禁止类别	
	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	本项目选址于芦淞区桐木冲工业园内	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）	本项目属于轨道交通制造业，不属于新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布	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。	本项目属于轨道交通制造业，不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目	符合
<p>综上，本项目符合湖南省长江经济带发展负面清单实施细则》（试行，2022年版）的相关要求。</p> <p>8、与湖南省“两高”项目管理目录符合性分析</p> <p>根据湖南省“两高”项目管理目录，两高项目行业主要包括石化、化工、煤化工、钢铁，建材、有色等行业，内容主要涉及原油加工及石油制品制造，无机酸制造、无机碱制造、无机盐制造，煤制合成气生产、煤制液体燃料生产，炼铁、炼钢、铁合金等。</p> <p>本项目不涉及上述两高项目中行业及主要产品、工序，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，因此，不属于湖南省“两高”项目管理目录中项目。</p>			

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>工程内容及规模</p> <p>1、项目由来</p> <p>株洲市兴隆超细纳米材料有限公司成立于 2009 年 12 月 21 日，主要经营范围为：化工产品（需专项审批的除外）销售；机械设备加工、销售及租赁等等。建设单位拟投资 5000 万元在白关镇通达路 180 号（株洲市芦淞区白关镇桐木村桐木冲包装工业园地块 8）建设轨道交通及零配件项目。该地块西临株洲工大包装科技有限公司、株洲唐人纺织造有限公司，南临株洲行荣柜业装饰有限责任公司，北临株洲鑫德机械科技有限公司，土地面积约为 25233 平方米。</p> <p>该地块最早于 2012 年 12 月由株洲锦盛实业有限公司与株洲市桐木投资发展有限公司签定 50 年租地合同，后因开发商迟迟无法交地，株洲锦盛实业有限公司于 2013 年 8 月份退出，其中土地利用类型为工业用地（土地使用证见附件 4）。当时芦淞区政府认为桐木工业园有违规行为，要求所有企业土地变性，作为株洲县政府历史遗留问题解决。建设单位于 2018 年 12 月 31 号接收，该土地征拆款于 2021 年 5 月份交付给株洲市新芦淞集团，目前土地变性工作仍在继续，建设单位也正在积极跟踪土地变更进度，并请求芦淞区政府支持帮助尽快完善土地出让挂牌手续。</p> <p>建设单位拟计划建设 3 栋 1 层厂房，1 栋办公楼以及配套设施，其中 1#标准厂房已建成，建筑面积为 7800m²，租赁给株洲兴润高分子新材料有限公司，该企业主要从事门窗及景观系列塑钢型材生产，环评和验收等环保手续都已办好。其余生产厂房和配套设施必须等到土地使用证办理下来后方能进行建设。</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》以及《建设项目环境保护管理条例》以及《建设项目环境保护分类管理名录》（2021 年版）中的相关规定，本项目属于“三十四、铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业-72 城市轨道交通设备制造 372-其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”，本项目应该编制环境影响报告表。为此，株洲市兴隆超细纳米材料有限公司委托我公司进行本项目环境影响报告表的编制工作。我公司</p>
------	--

接受委托后，开展现场踏勘、资料收集、整理工作，在掌握充分的资料数据基础上，对有关环境现状和可能产生的环境影响进行分析后，按照国家有关环评技术规范要求，编制完成该项目环境影响报告表。

2、项目概况

项目名称：轨道电机及零配件加工项目；

建设单位：株洲市兴隆超细纳米材料有限公司；

建设地点：湖南省株洲市芦淞区白关镇通达路 180 号；

建设性质：新建；

项目投资：总投资 5000 万元；

占地面积：项目总占地面积为 25233m²；

产品方案：年生产轨道电机及轨道车辆配件 8000 件。

3、项目主要建设内容

项目位于湖南省株洲市芦淞区白关镇通达路 180 号，项目总占地面积为 25233m²，总建筑面积 18000m²，主要建设 3 栋 1 层厂房，1 栋办公楼以及配套设施，本项目主要工程内容一览表见下表。

表 2-1 项目主要工程内容一览表

序号	工程分类	名称	建设内容	备注
1	主体工程	1#生产厂房	位于厂区北侧，建筑面积为 7800m ²	备注 已租 赁给 兴润
		2#生产厂房 喷漆烘干房	建筑面积为 5000m ² ，主要设置机加工区域、喷漆房、烘干房以及打磨房等功能区。机加工区占地面积约为 3000 m ² ；喷漆房长×宽×高约为：12*10*5，占地面积约为 120 m ² ；1 间烘干房长×宽×高约为：10m*6m*5m，占地面积约为 60 m ² ，调漆不做单独处理，在喷漆房内进行；烘干用电作为燃料，喷漆房、烘干房所在车间全部封闭处理。 打磨房长×宽×高约为：20m*15m*5m，占地面积约为 300 m ² 。其余作为临时周转区 1500m ²	新建
2	储运工程	3#生产厂房	主要为原料堆放区和成品堆放区，占地面积 5500m ²	新建
		油漆库	位于 2#生产车间内，占地面积 20m ² ，封闭式	新建
		危废暂存间	位于油漆仓库右侧，占地面积 10m ² ，封闭式，做好防风、防雨、防晒、防渗、防泄露措施	新建

		一般固废间	位于2#生产车间西侧，占地面积100m ² ，封闭式，做好防风、防雨、防晒、防渗措施		新建
3	辅助工程	办公楼	办公楼位于厂区南侧，占地面积600m ²		新建
4	公用工程	供电	市政供电		/
		给水	市政给水		/
5	环保工程	生活废水	生活污水经化粪池预处理后再经地埋式一体化设施（长3m×宽2.5m(有效水深为3m)，容积约为22.5m ³ ）处理后用作农地、林地灌溉		新建
		废气	喷漆烘干废气	1、调漆在喷漆房内进行 2、有机废气经“车间封闭+过滤棉+二级活性炭吸附+15m排气筒（DA001）”处理	新建
			打磨粉尘	打磨粉尘：“打磨房全封闭+布袋除尘器处理+15m排气筒（DA002）排放”处理	
			机加工粉尘	设置排气扇，加强通风处理	
		噪声	合理布设、基础减振、厂房隔声等措施，再经过距离衰减		新建
		固废	危险废物暂存危废暂存间，定期交由有资质的单位进行处理；一般固废经收集后定期交由回收单位综合利用；生活垃圾由环卫部门集中处理		新建

3、项目产品方案

项目具体产品方案如下表所示。

表 2-2 项目产品方案表

序号	产品名称	单位	数量
1	轨道电机	件	5000
2	连接件	件	2000
3	内饰件	件	1000

4、主要原辅材料及能源消耗

项目的主要原辅材料见下表。

表 2-3 主要原辅材料用量汇总

序号	原辅材料名称	消耗量	最大储存量	来源	主要成分	包装规格
1	轨道交通配件（半成品）	560t/a	60t	外购	/	/
2	油漆	2.49t/a	200kg	外购	环氧树脂等	桶装，20kg/桶
3	稀释剂	0.747t/a	100kg	外购	二甲苯等	
4	固化剂	0.498t/a	50kg	外购	丙二醇甲醚等	
5	润滑油	0.5t/a	100kg	外购	/	桶装，100kg/桶

6	活性炭	3.516t/a	0.5t	外购	/	/
7	过滤棉	0.5	0.1	外购	/	/
8	电	90000 kw.h	/	市政供电	/	/
9	自来水	202.5m³/a	/	供水管网	/	/

项目油漆、稀释剂、固化剂均外购，为桶装，暂存量较小，堆存于油漆仓库，风险较小。

调漆在喷漆房内进行。油漆、固化剂、稀释剂配比5：1：1.5

项目油漆、固化剂、稀释剂成分配比表：

表 2-4 油漆成分配比表（%）

原料名称	成分	比例%	备注
油漆（2.49t/a）	丙烯酸氨基树脂	78	固体成分
	二甲苯	5	有机溶剂
	正丁醇	7	
	醋酸仲丁酯	5	
	丙二醇甲醚醋酸酯	5	
稀释剂（0.747t/a）	二甲苯	10	有机溶剂
	丙二醇甲醚醋酸酯	50	
	150#溶剂油	40	
固化剂（0.498t/a）	二甲苯	15	有机溶剂
	丙二醇甲醚	25	
	聚酰胺树脂	60	固体成分

表 2-5 项目油漆废气污染物产生量

种类	耗量 (t/a)	固体成分 (%)	固体成分产生量 (t/a)	有机溶剂 (%)	有机溶剂量 (t/a)
油漆	2.49	78	1.9422	22	0.5478
稀释剂	0.747	0	0	100	0.747
固化剂	0.498	60	0.2988	40	0.1992
合计	3.735	-	2.241	-	1.494

主要原物理化性质如下：

（1）油漆：油漆是一种能牢固覆盖在物体表面，起保护、装饰、标志和其他特殊用途的化学混合物涂料，本项目使用的油漆组成成分为丙烯酸氨基树脂78%、二甲苯5%、正丁醇5%、醋酸仲丁酯5%、丙二醇甲醚醋酸酯5%：

（2）稀释剂：一种微量降低树脂粘度，改善其工艺性能而加入的与树脂混溶性良好的液体物质。用以降低油漆粘度或稠度的材料，本稀释剂由丙二醇甲醚醋酸酯50%、二甲苯25%、醋酸丁酯25%组成。

(3) 固化剂：又名硬化剂、熟化剂或变定剂，是一类增进或控制固化反应的物质或混合物。可分为脂肪族胺类、芳香族胺类、酰胺基胺类及尿素替代物，本固化剂由二甲苯15%、丙二醇甲醚25%、聚酰胺树脂60%组成

(4) 润滑油：是用在各种类型汽车、机械设备上以减少摩擦，保护机械及加工件的液体或半固体润滑剂，主要起润滑、辅助冷却、防锈、清洁、密封和缓冲等作用。

5、项目主要设备

项目主要生产设备见下表。

表 2-6 项目主要设施、设备一览表

序号	项目	规格	单位	数量	备注
1	色差仪	=	台	5	喷涂设备
2	测厚仪	=	台	5	
3	手动喷枪	=	台	10	
4	喷漆房	12m*10m*5m	间	1	
5	烘干房	10m*6m*5m	间	1	
6	打磨机	XJJ*DRV1	台	5	打磨设备
7	打磨房	20m*15m*5m	间	1	
8	机模铣边机	XPJ-10M	台	2	机加工设备
9	平板压力机	MAM-680	台	5	
10	数控车床	/	台	1	
11	数控车床	/	台	1	
12	激光切管机	9020-2000W	台	2	
13	切割机	/	台	1	
14	空压机	BG110 两级压缩	台	1	
15	污水地埋式一体处理设施	长 3×宽 2.5m(有效水深为 3m)，容积约为 22.5m ³	套	1	环保设备
16	喷漆房废气处理设备	过滤棉+二级活性炭吸附装置	套	1	
17	打磨房废气设施	布袋除尘装置	套	1	
18	风机	15000m ³ /h	台	2	

6、平面布局的合理性

根据现场勘查和业主提供的资料可知，本项目建有3栋生产厂房和办公楼，1#厂房位于厂址东侧，租赁给株洲兴润高分子新材料有限公司；2#生产厂房位于厂区西侧，主要建设机加工区、油漆仓库及危废间、喷漆烘干房、打磨房等区域；

3#生产厂房位于厂址南侧，主要建设原料和成品仓库；办公楼位于1#厂房左侧。本项目喷漆烘干区、打磨区域进行全封闭，项目废气经过收集处理后，对周边环境影响较小。且车间内各个产污环节均能达标排放，且对外环境影响不大，因此总体平面布置情况符合相关技术规范要求。综上，本项目的平面布置较为合理。

7、公用工程

(1) 给排水

1) 给水

①生活用水

本项目员工 15 人，不在厂区内食宿，年工作 300 天。参考《湖南省用水定额》（DB43/T388-2020）用水定额指标，城镇居民生活用水定额为 45L/人·d，则生活用水量为 0.675t/d（202.5t/a），生活废水按用水量的 80%计，即生活污水产生量为 0.54t/d（162t/a）

②生产用水

本项目喷漆采用干式喷涂工艺，不进行水帘处理，项目地面采用干式清扫机进行清洗，无地面清洗用水产生，因此本项目没有生产用水和废水产生。

2) 排水

①生活污水

本项目雨污分流，雨水经已建雨水沟排入附近沟渠，项目无生产废水产生，生活污水经化粪池预处理后再经地埋式一体化设施处理后用作周边农地、林地灌溉。

2) 项目水平衡图

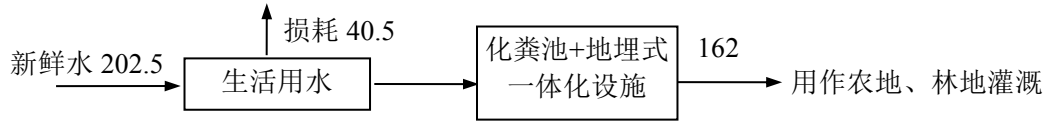


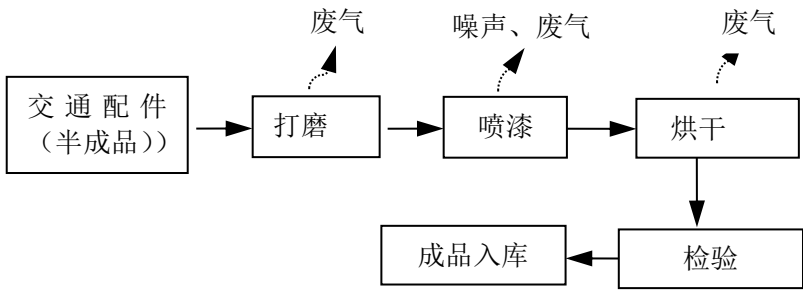
图 2-1 本项目水平衡图（单位 t/a）

(2) 供电

根据建设单位提供资料，该项目投产后，用电量约为 9 万 kwh/a，由市政电网供电能够满足项目用电要求。

8、劳动定员

	<p>本项目共计员工 15 人，无食宿，每天工作八小时，年工作日 300 天。</p>
<p>工艺流程和产排污环节</p>	<p>1、施工期工艺流程及产污节点</p> <p>本项目为新建项目，项目将新建2栋生产厂房、1栋办公楼，需要进行基础工程建设，项目施工期工艺流程见下图：</p> <div data-bbox="550 488 1136 929" data-label="Diagram"> <pre> graph LR A[基础工程] --> B[主体工程] A --> C[G、N、W、S] B --> D[设备安装] B --> E[区域绿化] D --> F[S] </pre> <p>图例： G 废气，N 噪声，W 废水，S 固废</p> <p>图2-2 施工期工艺流程及产排污节点图</p> <p>2、营运期工艺流程及产污节点</p> <p>(1) 轨道连接件和内饰件生产线工艺流程及排污节点：</p> <div data-bbox="256 1160 1225 1460" data-label="Diagram"> <pre> graph LR A[原料] --> B[切割及铣] B --> C[打磨] C --> D[喷漆] D --> E[烘干] E --> F[检验] F --> G[成品入库] </pre> <p>图2-3 连接件、内饰件工艺流程及产排污节点图</p> <p>生产工艺流程简述：</p> <p>①将连接件或内饰件部件用铣边机铣成合适大小进入下一步工序</p> <p>②打磨：项目外购回来的连接件和内饰件打磨其表面，需对其进行打磨处理，去除毛刺及平整表面，此工序会产生粉尘、噪声、固废。</p> <p>③喷漆：采用干式喷涂工艺，对轨道交通配件进行表面喷漆处理，此工序会产生有机废气、噪声</p> <p>④烘干：对上好漆的零件进行烘烤（电）控制温度 70-80℃，使油漆凝结在零</p> </div></div>

	<p>件表面，此工序会产生有机废气</p> <p>⑤检验：对产品进行检验，检验合格后放置成品区待发货。</p> <p>⑥成品工件堆放至成品堆放区。</p> <p>(2) 轨道电机生产线工艺流程及排污节点：</p>  <p style="text-align: center;">图2-4 轨道电机工艺流程及产排污节点图</p> <p>生产工艺流程简述：</p> <p>①打磨：项目外购回来的轨道配件半成品打磨其表面，对其进行打磨处理，去除毛刺及平整表，此工序会产生粉尘、噪声、固废</p> <p>②喷漆：采用干式喷涂工艺，对轨道交通配件进行表面喷漆处理，此工序会产生有机废气、噪声</p> <p>③烘干：对上好面漆的零件进行烘烤（电）控制温度 70-80℃，使面漆凝结在零件表面，此工序会产生有机废气</p> <p>④检验：对产品进行检验，检验合格后放置成品区待发货。</p> <p>⑤成品工件堆放至成品堆放区。</p>
与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目属于新建项目，建设地点位于湖南省株洲市芦淞桐木冲工业园内。根据现场勘查，项目属于工业园区，无自然保护区和重点文物保护单位，区域内无珍稀野生动植物，用地范围内没有原有环境污染问题。故无与本项目有关的的原有污染情况与环境问题。</p>

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	一、环境空气质量现状				
	(1) 环境空气质量达标区判定				
	为了解本项目所在区域环境空气质量现状，本次环评引用引用株洲市生态环境局官网上公布的株生环委办〔2024〕3 号文附件 7 中 2023 年 1-12 月芦淞区环境空气污染物浓度情况，判定因子为《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)6.4.1.1 规定的六项污染物：SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ ，达标情况详见表 3-1：				
	表 3-1 2023 年株洲市芦淞环境空气质量现状评价表 单位：μg/m ³				
	监测因子	年评价指标	浓度值	标准值	达标情况
	SO ₂	年平均浓度	7	60	达标
	NO ₂	年平均浓度	24	40	达标
	PM ₁₀	年平均浓度	60	70	达标
	CO	24 小时平均浓度	1200	4000	达标
	O ₃	日最大 8h 平均浓度	143	160	达标
	PM _{2.5}	年平均浓度	41	35	不达标
注：1.单位：μg/m ³ （CO 为 mg/m ³ ，综合指数无量纲，达标天数比例为%）；2.CO 取城市日均值百分之 95 位数，臭氧取城市日最大 8 小时平均百分之 90 位数					
根据表 3-1 可知，2023 年芦淞 SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 年平均质量浓度，CO 日平均质量浓度、O ₃ 8h 平均质量浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求，PM _{2.5} 年平均质量浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求，所在区域为环境空气质量不达标区。					
PM _{2.5} 超标原因主要是芦淞区近年来基础设施建设项目较多，土方开挖、场地平整等造成的土地裸露易产生扬尘污染所致，随着株洲市环境综合整治工作的不断深入，大气环境质量将有所改善。					
株洲市于 2020 年 7 月 15 日发布了《株洲市环境空气质量限期达标规划》，以 2017 年为规划基准年，2025 年为中期规划目标年。结合株洲市大气环境特征和空气质量改善需求，从调整产业、能源结构，深化重点污染源减排及加强面源、扬尘污染治理的角度出发，对“十四五”、“十五五”开					

展分阶段管控，实施大气污染物控制战略。预计到 2025 年，中心城区 PM_{2.5} 年均浓度不高于 37 μg/m³，到 2027 年，中心城区六项空气质量指标均达到国家二级标准。目前株洲市正大力开展蓝天保卫战工作，督促各工程项目落实环境保护相关措施，加强环境管理，区域的大气环境质量将得到进一步的改善。

二、地表水环境质量现状

项目营运期产生的生活污水经化粪池预处理后再由地埋式一体化设备处理达标后用作农地、林地灌溉，无生产废水。本次评价引用株洲市生态环境保护委员会办公室发布的株生环委办[2024]3 号文件《关于 2023 年 12 月及全年全市环境空气质量、地表水环境质量状况的通报》中的结论中的附件 11。

监测结果与评价结果见表。

表 3-3 地表水水质现状监测数据统计结果单位：mg/L

断面	水质类别											
株洲市枫溪断面	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
	Ⅱ类	Ⅱ类	Ⅱ类	Ⅱ类	Ⅱ类	Ⅱ类	Ⅱ类	Ⅱ类	Ⅱ类	Ⅱ类	Ⅱ类	Ⅱ类

由上表统计结果可知：湘江枫溪断面常规监测因子均能达到 GB3838-2002《地表水环境质量表准》中的Ⅱ类标准要求，水质现状良好

四、声环境质量现状

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）：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。根据现场踏勘，本项目位于株洲市芦淞区桐木冲工业园中，厂界外周边 50m 范围内无声环境敏感点，则本项目无需进行声环境现状调查。

五、生态环境

本项目位于芦淞桐木冲工业园内内内，本项目不新增用地，未改变生态环境，因此无生态影响。

	<div>六、电磁辐射</div> <div>本项目不涉及。</div> <div>七、地下水、土壤环境质量现状监测及评价</div> <div>本项目生产车间均会进行硬化，相关化学品存放在厂房固定区域，有包装桶盛装，不与地面直接接触，不会对地下水、土壤产生污染影响，故开展地下水、土壤环境现状调查。</div>					
环境保护目标	主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：					
	项目主要环境保护目标见下表：					
	表 3-4 主要环境保护目标一览表					
	类别	敏感目标	坐标	方位、距项目厂房距离	功能/规模	保护级别
	空气环境	五房屋场居民	113.323621, 27.791635	N, 89m-300m	居民约 20 户，约 102 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级
		金背冲居民	113.323511, 27.78960	E, 75m-150m	居民约 12 户，约 45 人	
		大横塘居民	113.323511, 27.78960	S, 150m-400m	居民约 10 户，约 40 人	
	地表水环境	石羊河	/	SE, 278m	排水渠	GB3838-2002 III 类
	声环境	项目厂界 50m 范围内无敏感目标				GB3096-2008 3 类
	地下水	本项目厂界 500m 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				二
生态环境	本项目位于产业园内，不新增用地，无生态环境保护目标				保护其不因本项目建设而发生质量改变	

	标准。					
	表 3-7 《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）（单位：mg/L）					
	项目	COD	BOD ₅	SS	pH	
	旱作类	200	100	100	5.5-8.5	
	3、噪声					
	施工期执行《建筑施工厂界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；					
	营运期执行《工业企业厂噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。					
	表 3-8 《建筑施工厂界环境噪声排放标准》（GB12523-2011，					
	昼间		夜间			
	70dB (A)		55dB (A)			
	表 3-9 工业企业厂界环境噪声排放标准 等效声级 Leq[dB (A)]					
	类别	昼间		夜间		
	3 类	65		55		
	4、固体废物					
	项目一般工业废物处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），危险废物贮存场所执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的要求。					
	总量控制指标	项目生活污水经化粪池预处理后再由地埋式一体化处理设备处理后用作农地、林地灌溉，不外排，项目无需进行水总量控制指标申请。				
		项目废气污染物总量控制指标：VOCs 排放量为 0.341t/a，总量指标由企业向当地环保部门申请，经审核同意后实施。				

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>1、施工期废水环境影响和措施</p> <p>(1) 生产废水</p> <p>施工现场清洗，建材清洗、混凝土养护、设备水压实验、运输车辆清洗等产生的废水，这部分废水含油一定量的油污和泥沙。</p> <p>(2) 生活污水</p> <p>生活污水是由于施工队伍的生活活动造成的，主要为冲厕水。</p> <p>上述废水量不大，但不经处理或处理不当，同样会危害环境。施工期间在排污工程不健全的情况下，应当尽量减少物料流失、散落和溢流出现，减少废水产生量；施工物料堆场远离地表水体并设置在径流不易冲刷处；施工时产生的泥浆未经处理不得随意排放；施工现场应建造水池、排水沟等水处理构筑物，按废水不同性质，分类收集处理。</p> <p>2、施工期废气环境影响和措施</p> <p>(1) 粉尘和扬尘：</p> <p>本工程项目在建设过程中，粉尘和扬尘污染主要来源于：</p> <p>①本项目不涉及土方的挖掘；</p> <p>②建筑材料如水泥、白灰、砂子以及土方等在其装卸、运输、堆放等过程中，因风力作用而产生的扬尘污染；</p> <p>③搅拌车辆及运输车辆往来造成地面扬尘。</p> <p>上述施工过程中产生的废气、粉尘及扬尘将会造成周围大气环境污染，其中又以扬尘的危害较为严重。</p> <p>施工期间产生的粉尘（扬尘）污染主要取决于施工作业方式、材料的堆放及风力等因素，其中受风力因素的影响最大。随着风速的增大，施工扬尘产生的污染程度和超标范围也将随之增强和扩大。</p> <p>减轻粉尘和扬尘污染程度和影响范围的主要对策有：</p> <p>①对施工现场实行合理化管理，使砂石料统一堆放，水泥应在专门库房堆放，</p>
-----------	--

并尽量减少搬运环节，搬运时做到轻举轻放，防止包装袋破裂；

②开挖时，对作业面和土堆适当喷水，使其保持一定湿度，以减少扬尘量，而且开挖的泥土和建筑垃圾要及时运走，以防长期堆放表面干燥而起尘或被雨水冲刷；

③运输车辆应完好，不应装载过满，并尽量采取遮盖、密闭措施，减少沿途抛洒，并及时清扫散落在路面上的泥土和建筑材料，施工道路和场地应定时洒水压尘，运输车辆上路前应喷水冲洗轮胎，以减少运输过程中的扬尘；

④应首选使用商品混凝土，因需要必须进行现场搅拌砂浆、混凝土时，应尽量做到不洒、不漏、不剩、不倒；混凝土搅拌应设置在棚内，搅拌时要有喷雾降尘措施；

⑤施工现场要设围栏或部分围栏，缩小施工扬尘扩散范围；

⑥当风速过大时，应停止施工作业，并对堆存的砂粉等建筑材料采取遮盖措施。

（2）施工机械尾气

项目施工过程使用的施工机械主要包括挖掘机、装载机、推土机等，他们以柴油为燃料，会产生一定量的废气，包括 CO、NO_x、THC 等，但产生量不大，影响范围有限。由于此污染物排放为暂时性非稳态的，因此建议建设公司管理人员合理安排车辆进出，施工场地的施工车辆出入地点应尽量远离敏感点，车辆出入现场时应低速、禁鸣。在加强管理、采取措施后，可减轻污染程度，对环境影响较小。

（3）防治措施

实行 8 个 100%建筑工地扬尘治理标准。为避免项目施工扬尘对周围环境造成影响，必须采取合理可行的控制扬尘污染措施，尽量减轻其污染程度，缩小其影响范围。提出如下环保措施：

①现场封闭管理 100%，施工工地周围按照规范设置硬质、密闭围挡。围挡的高度不得低于 2m，围挡应当设置不低于 0.2m 的防溢座；

②易起尘作业面 100%湿法施工，为减少土方堆场对环境的影响，临时土方堆

场四周采取围挡、覆盖等防尘措施。加强回填土方堆放场的管理，要制定土方表面压实、定期喷水、覆盖等措施。施工处洒水使作业保持一定的湿度，对施工场地内松散、干涸的土方，也应经常洒水防治粉尘，防止粉尘飞扬。

③裸露黄土及易起尘物料 100%覆盖。渣土、泥浆、建筑垃圾及砂石等散体建筑材料的输运，必须采用相应的容器或管道。建筑垃圾、工程渣土在 48 小时内不能完成清运的，应当在施工工地内设置临时堆放场，临时堆放场应当采取围挡、覆盖等防尘措施；施工现场裸露的场地和集中堆放的土方应采取覆盖、固化或绿化等措施。加强回填土方堆放场的管理，要制定土方表面压实、定期喷水、覆盖等措施。

④渣土车辆 100%密闭运输，应尽可能采用密闭车斗，并保证物料不遗撒外漏。若无密闭车斗，物料、垃圾、渣土的装载高度应低于厢板 10 厘米以上，在装载点设喷雾洒水装置抑制扬尘，并控制装载量，车斗应用苫布遮盖严实，派专人定期打扫，保持路面无积灰。苫布边缘至少要遮住槽帮上沿以下 15 厘米，保证物料、渣土、垃圾等不露出。

⑤进出工地的运输车辆 100%清洗，出入口应设置车辆清洗设施（包含冲洗池、冲洗设备、排水沟、沉淀池等），配备高压水枪。

⑥施工现场主要厂区及道路 100%硬化，各类建筑出入口必须硬化，在建工地场区主道路必须按要求进行硬化。

⑦工地内非道路移动机械使用油品及车辆 100%达标。当空气质量为重度污染（空气质量指数 201-300）和气象预报风速达 5 级以上时，停止开挖土方，并做好覆盖工作；当空气质量为中度污染（空气质量指数 151-200）和风速达 4 级以上时，停止土方施工，并每隔 2 小时对施工现场洒水 1 次；当空气质量为轻度污染（空气质量指数 101-150）时，应每隔 4 小时对施工现场洒水 1 次。

⑧各工地应有专人负责逸散性材料、垃圾、渣土、裸地等密闭、覆盖、洒水作业以及车辆清洗作业等，并记录扬尘控制措施的实施情况。施工单位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 20 米范围内。

施工结束时，应及时对施工占用场地恢复地面植被。施工期所采取的污染防

治措施均为常规防护措施，技术应用可靠，简单易行，主要通过加强施工人员管理实现，采取上述措施施工现场防尘效果显著，这些措施在经济、技术上都是可行的，对周围环境空气影响小。

3、施工期噪声环境影响和措施

①在施工过程中，施工单位应严格执行《中华人民共和国环境噪声污染防治法》和《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的有关规定，控制产生噪声污染的作业时间，避免施工噪声扰民事件发生。

②合理安排施工时间，尽量避免在同一施工点集中使用多台施工机械；尽量将施工机械和施工活动安排在远离场界北侧居民声环境敏感点的区域。施工作业尽量安排在昼间进行，夜间（22：00-6:00）严禁高噪声设备施工。

③尽可能选用低噪声设备，闲置的设备应予关闭；一切施工机械均应适时维修，以减少因松动部件的震动或减振部件的损坏而产生的噪声。

④对于交通噪声的控制，主要是加强管理，合理安排交通运输时间，尽可能减少夜间施工车辆的车流量。当运输车辆经过居民集中区道路时，减速行驶，禁止鸣笛。

⑤施工单位应采用先进的施工工艺，合理选用打桩机，禁止使用高噪声柴油冲击打桩机、振动打桩机和产生 pH 值超过 9 的泥浆水反循环钻孔机等打桩机。

⑥在施工期间，尽可能建立良好的社会关系，以便较好的协调施工承包商与受噪声影响者之间的关系。

⑦作业时在高噪声设备周围设置声屏障，施工机械应尽可能放置于对场界外造成影响最小的地点。

⑧建议业主与施工方签订环境管理责任书，具体落实各项噪声控制措施与管理措施，确保施工噪声不扰民。

2、施工期固废环境影响和措施

施工期排放的固体废物主要为建筑垃圾和施工人员产生的生活垃圾。建筑垃圾主要是砂石、石灰、混凝土、废砖等，基本无毒性，为一般固体废物，只要及时清理清运，并加以利用，不会对周边环境造成不利影响；施工人员生活垃圾集

中收集后由环卫部门统一清运处理，对环境产生影响较小。

防治措施：

①车辆运输固废时，运输车辆必须做到装载适量，加盖遮布，出工地前做好外部清洗，沿途不漏泥土、不飞扬；运输必须限制在规定时段内进行，按指定路段行驶。

②对可再利用的废料，如木材、钢筋等，应进行回收，以节省资源。

③对砖瓦等建筑垃圾，可采用一般堆存的方法处理，但一定要将其最终运送到指定的建筑垃圾倾倒场。

④实施全封闭型施工，尽可能使施工期间的污染和影响控制在施工场地范围内，尽量减少对周围环境的影响。

⑤施工人员产生的生活垃圾集中收集后由环卫部门统一清运处理。

5、生态破坏

在施工期间应采取生态环境保护措施，以利于项目建成后的生态环境恢复和建设：

①做好雨季施工防排水工作，保证施工期间排水通畅，不出现积水浸泡工作面的现象。在暴雨时，应采取应急措施，尽量用覆盖物覆盖新开挖的陡坡，防止冲刷和崩塌。

②合理安排施工进度。衔接好各施工程序，及时配套完成水土保持措施，做到工序紧凑、有序，以减少施工期土壤流失量。

③拦挡措施。在施工过程中应采取一些工程措施，如平整、压实、建立沉砂池等措施，可有效控制雨水对土壤的侵蚀。对开挖土方、建筑垃圾等固体物，必须有专门的存放场地，并采取拦挡措施。

④表面覆盖。在建设项目施工过程中地表植被破坏的情况下，在裸露的坡面上采用覆盖等措施可减少水土流失的量；砾石和岩石碎块在降雨过程中难以迁移，因而，对土壤起到一种类似覆盖物保护，因此，在雨季施工时在工地上适当铺撒碎石，以降低雨季对土壤的侵蚀作用。

⑤施工完成后，要实施植被恢复工程、绿化补缺工程建设，种植当地观赏性

	<p>好的野生花草灌木和乡土树种，恢复原有生态平衡和自然环境，引进外来树种时，需进行严格的检疫措施，以免感染和带来病虫害。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p>一、大气环境影响分析和保护措施</p> <p>本项目废气主要为机加工车间的切割粉尘、打磨粉尘、喷漆烘干房废气。</p> <p>1、废气源强</p> <p>(1) 切割粉尘</p> <p>参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“机械行业系数手册”28 中 04 下料中氧气/可燃气体切割，颗粒物产生量为 1.5kg/t 原料。根据建设单位提供的资料，用于切割工序的轨道配件等原材料用量约 560t/a，则切割粉尘产生量为 0.84t/a。切割下来的金属粉尘尘粒通常大于 100 微米，其粒径和比重都较大，不易漂浮再空气中，一般沉降再工作台附近 0.5m 范围内，飘逸至车间外环境的金属颗粒极少，建设单位定期对散落的金属粉尘进行清理和收集，作为一般固废处理，不外排。类比同行业企业可知，按 90%沉降在车间内计算，切割工序按年工作 2400h 计算，则切割粉尘无组织排放量为 0.084t/a (0.035kg/h)。本项目机加车间加工中心均在半封闭的设备内进行加工，粉尘逸散量极少，加强厂区通风，可大大减少粉尘量。对厂房外环境空气影响较小。</p> <p>(2) 打磨粉尘</p> <p>参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“机械行业系数手册”中 06 预处理中抛丸、喷砂、打磨工序产污系数，颗粒物产生量为 2.19kg/t 原料，根据建设单位提供的资料，用于打磨工序的轨道交通配件年用量为 560t/a，则打磨粉尘产生量为 1.226t/a。本项目打磨房均为封闭房间，打磨粉尘采用布袋除尘器处理，处理后粉尘经风管连接后通过一根 15m 高排气筒排放。</p> <p>打磨粉尘经风机收集后通过布袋除尘器处理后通过 15m 排气筒排放，粉尘通过密闭车间内风机进行收集，在做好整体密闭的同时，车间呈微负压状态，可使废气有效收集，收集效率可达到 90%。处理效率可达到 85%，打磨粉尘具体排放情况见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 项目打磨粉尘排放情况</p>

位置	污染物	产生量 t/a	产生速率 kg/h	处理装置及效率	有组织 排放量 t/a	排放速率 kg/h	无组织排 放量 t/a	排放速率 kg/h
打磨房	颗粒物	1.266	0.511	密闭车间+布袋/ 滤筒除尘器处理 (85%)+1#15m 排气筒	0.171	0.0712	0.1266	0.0511

根据上表所述，项目打磨粉尘经处理后有组织和无组织排放都能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中排放限值，对周边环境影响较小。

（3）喷漆、烘干废气

①喷漆、调漆、晾干废气处理工艺

项目油漆废气包括调漆、喷漆及烘干过程的油漆废气，其主要成分为有机废气。建设单位计划设有1间封闭式的喷涂房和1间封闭式烘干房。项目不设置单独的调漆房，此过程在喷漆房内完成，因此调漆产生的有机废气也通过处理装置处理，计入喷漆房有机废气中。

建设单位设置一套废气处理设备来处理喷漆、调漆、烘干废气。其中喷漆、调漆、烘干废气设置抽风系统和一套环保处理工艺（过滤棉过滤+二级活性炭吸附）处理后经15m高的排气筒（DA001）排放。

②有机废气、漆雾产排量

项目有机废气、二甲苯、漆雾主要来源于喷漆、烘干等工序。项目所用涂料中的有机溶剂、二甲苯总量分别为1.2201t/a、0.2739t/a（详见表2-5、详见表2-6，表2-7），则项目喷漆废气产生量见下表。

表4-2 喷漆废气产生情况一览表

名称	耗量 (t/a)	固体成分		VOCs		二甲苯	
		比例%	净含量 t/a	比例%	净含量 t/a	比例%	净含量 t/a
油漆	2.49	78	1.9422	17	0.4233	5	0.1245
稀释剂	0.747	0	0	90	0.6723	10	0.0747
固化剂	0.498	60	0.2988	25	0.1245	15	0.0747
合计	3.735	-	2.241	-	1.2201	-	0.2739

喷漆漆雾主要来源于喷漆房，喷漆采用压缩空气喷涂，涂料中固体份的附着率为70%~80%，本评价以70%计算，即有30%的漆雾产生，另外70%涂料中固体份粘附在工件表面。项目所用涂料中的固体份总量为2.241t/a，即漆雾（颗粒物）

的总产生量约为 0.6723t/a。

漆雾和有机废气的处理措施及处理效率：

本项目喷漆、调漆、烘干废气采用“车间封闭+负压收集+过滤棉过滤+二级活性炭吸附”进行处理，喷涂间、烘干间全封闭，处理设施对有机废气和漆雾的收集效率约为90%。根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要求。……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%”。根据建设单位设备商提供废气处理设施对于漆雾的去除效率为90%，对于有机废气去除效率为85%，按照最保守估计，有机废气去除效率按80%，漆雾去除效率按85%可行，设施引风机风量为15000m³/h，年工作2400h。喷漆废气经处理后由15m高（DA001）的排气筒排放。

表 4-3 喷漆、调漆、烘干有机废气产生及排放情况一览表

排放方式	污染物	废气风量 m³/h	产生浓度 mg/m³	产生速率 kg/h	产生量 t/a	处理效率	处理后排放浓度 mg/m³	处理后排放速率 kg/h	处理后排放量 t/a
有组织 90%	颗粒物	15000	16.808	0.252	0.605	0.85	2.521	0.038	0.091
	VOCs	15000	30.5	0.458	1.098	0.80	6.100	0.0915	0.219
	二甲苯	15000	6.848	0.103	0.247	0.80	1.370	0.021	0.049
无组织 10%	颗粒物	/	/	0.028	0.067	/	/	0.028	0.067
	VOCs	/	/	0.051	0.122	/	/	0.051	0.122
	二甲苯	/	/	0.011	0.027	/	/	0.011	0.027

2、项目污染物排放量核算

本项目废气污染物有组织排放情况见表 4-4，废气污染物无组织排放情况见表 4-5，废气排放总量情况见表 4-6。

表4-4 废气污染物有组织排放情况一览表

序号	排放口编号	污染物	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放量 t/a
1	打磨粉尘	颗粒物	1.424	0.0712	0.171
2	喷漆房废气(DA005)	漆雾	2.521	0.038	0.091
		VOCs	6.100	0.0913	0.219
		二甲苯	1.370	0.021	0.049
合计		颗粒物			0.262
		VOCs			0.219

		二甲苯	0.049
--	--	-----	-------

表4-5 废气污染物无组织排放情况一览表				
序号	污染源	污染物	排放速率 kg/h	排放量 t/a
1	切割粉尘	颗粒物	0.035	0.084
2	打磨粉尘	颗粒物	0.0511	0.1266
3	喷漆房废气	漆雾	0.028	0.0672
		VOCs	0.051	0.122
		二甲苯	0.011	0.0274
合计		颗粒物	0.2778	
		VOCs	0.122	
		二甲苯	0.0274	

表4-6 废气污染物排放总量情况一览表		
序号	污染物	年排放量（t/a）
1	VOCs	0.341
2	颗粒物	0.5398
3	二甲苯	0.0764

3、项目废气产排污节点、污染物及污染治理设施信息详见下表：

表 4-7 废气产排污节点、污染物及污染治理设施信息表							
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		
生产车间	打磨粉尘	颗粒物	有组织	布袋除尘器+15m 排气筒	是	DA002	GB16297-1996
喷漆房	喷漆烘干废气	VOCs、二甲苯、漆雾	有组织	过滤棉+二级活性炭吸附 15m 排气筒	是	DA001	DB43/1356-2017

4、非正常工况废气排放

本项目非正常工况主要是生产管理不善或其他原因（如废气处理装置故障等）导致废气非正常排放，发生故障时处理设施的处理效率为 0，本项目废气污染物非正常排放情况见下表。

表 4-8 项目废气污染源强非正常排放情况							
污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 mg/m³	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间	年发生频次	应对措施
DA001	过滤棉和活	漆雾	16.808	0.237	8h	1	关停对应
		VOCs	30.56	0.459	8h	1	

	活性炭吸附装置故障	二甲苯	6.848	0.113	8h	1	生产设施，及时维护
DA002	布袋除尘器	颗粒物	10.25	0.511	8h	1	

正常排放下的污染物对环境空气影响较正常时明显增加，对周边环境有一定影响，因此，要求企业必须做好污染治理设施的日常维护与事故性排放的防护措施，避免事故排放的发生，一旦发生事故时，能及时维修并采取相应的防护措施，将污染影响降到最小，建议建设单位做好以下防范工作：

①平时注意废气处理设施的维护，及时发现处理设施的隐患，确保废气处理系统正常运行；开、停、检修要有预案，有严密周全的计划，确保不发生非正常排放，或使影响最小。

②应设有备用电源和备用处理设备和零件，以备停电或设备出现故障时保障及时更换使废气做到达标排放。

③对员工进行岗位培训，做好值班记录，实行岗位责任制。

5、项目排放口设置情况

表4-9 排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒高度(m)	排气筒出口内径(m)	排气温度(℃)	其他信息
				经度	纬度				
1	DA001	喷漆废气排放口	二甲苯、VOCs、颗粒物	113°19'19.54"	27°47'27.31"	15	0.5	25	/
1	DA002	打磨粉尘排放口	颗粒物	113°19'21.29"	27°47'26.82"	15	0.5	25	/

6、大气常规监测

建设单位应按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）制定公司的监测计划和工作方案，具体大气监测计划见下表。

表4-10 本项目有组织废气监测计划

监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
喷漆烘干废气排气筒 DA001	TVOCs、颗粒物、二甲苯	1次/年	颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）排放监控浓度限值

			湖南省《表面涂装（汽车制造及维修）挥发性有机物、镍排放标准》（DB43/1356-2017）表1中表面涂装行业排放标准
打磨粉尘排气筒 排放口 DA002	颗粒物	1次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

表4-11 本项目无组织废气监测计划

监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
厂内上、下风向	颗粒物	1次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中厂界无组织排放监控浓度限值
	非甲烷总烃、苯系物	1次/年	湖南省《表面涂装（汽车制造及维修）挥发性有机物、镍排放标准》（DB43/1356-2017）表3中无组织监控点挥发性有机物浓度限值
厂区内	非甲烷总烃	1次/年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37892-2019）中表A.1规定的排放限值

7、废气治理设施可行性分析

（1）排气筒排放限值达标性

本项目喷漆烘干废气通过采用负压收集过滤棉吸附+二级活性炭吸附吸附方法净化后通过1根15m排气筒（DA001）高空排放，TVOCs、二甲苯排放浓度、速率符合湖南省《表面涂装（汽车制造及维修）挥发性有机物、镍排放标准》（DB43/1356-2017）表1中表面涂装行业排放标准（TVOCs排放浓度 $\leq 80\text{mg}/\text{m}^3$ ）。打磨粉尘经收集由布袋除尘器处理后通过1根15m高排气筒（DA002）排放《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中排放监控浓度限值

（2）废气治理设施可行性分析：

1）有组织污染防治措施可行性

项目喷漆房废气以TVOCs、二甲苯计，考虑其废气产生量较小，拟采用过滤棉+二级活性炭吸附装置处理；打磨粉尘采取布袋除尘器处理，项目污染物处理工艺均属于排污许可技术规范中确认的可行技术。

①喷漆烘干废气治理可行性分析

本项目喷漆烘干废气产生的有机废气通过：过滤棉+二级活性炭吸附装置+15m高的排气筒高空排放。满足《排污许可证申请与核发技术规范铁路、船舶、

《航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020）油漆需采取活性炭吸附技术，因此本项目措施为可行技术，废气处理措施可行。

废气处理设施工作原理：

A、过滤棉的工作原理及处理效率：喷漆工作时，漆雾飞扬，漆雾颗粒微小、粘度大，易粘附物质表面，漆雾被气流带走，经干式漆雾过滤器内填充过滤棉吸附（在吸附漆雾过程中不会产生其他化学反应造成二次污染），根据业主提供的资料显示，过滤棉容尘量为 $7-9\text{kg/m}^2$ ，规格为 $1.5*61\text{m}$ ，阻力 <300 满负荷，使用的过滤棉过滤效率最大能达 85%。但根据过滤棉在实际运行过程中，漆雾会逐渐吸附在过滤棉上，导致处理效果会有一定程度的降低，为了保证项目漆雾排放量和浓度能符合实际情况和达到污染物排放标准，处理后的漆雾能符合大气污染物排放标准。过滤棉能有效对漆雾进行隔除，又保证风压损失最小，确保下一工序活性炭的使用效率及延长使用周期，从而降低成本。过滤棉处理方式可行。

C、活性炭吸附工作原理及处理效率：废气在流经活性炭层时被比表面积很大的活性炭截留，在其颗粒表面形成一层平衡的表面浓度，并将有机物等吸附到活性炭的细孔，使用初期的吸附效果很高。但时间一长，活性炭的吸附能力会不同程度地减弱，吸附效果也随之下降。活性炭颗粒的大小对吸附能力也有影响。一般来说，活性炭颗粒越小，过滤面积就越大，但过小的颗粒将会使有机气体流过碳层的气流阻力过大，造成气流不通畅，吸附法气体净化设备的设计主要参数是空塔风速，现一般使用 $0.5\sim 2\text{m/s}$ 。炭层高度为 $0.5\sim 1.5\text{m}$ 。吸附后的饱和活性炭均交由委托有资质的单位进行回收处理，杜绝二次污染。

建设方拟设置一套活性炭吸附装置。活性炭材料中有大量肉眼看不见的微孔，其中绝大部分微孔的孔径在 $5\sim 500\mu\text{m}$ 之间，单位材料中微孔的总内表面积可高达 $700\sim 2300\text{m}^2/\text{g}$ ，也就是说，在一个米粒大小的活性炭颗粒中，微孔的内表面积相当于一个大客厅内墙面的大小，其对有机物的吸附容量大、吸附快、再生快，活性炭吸附处理效率为 70%，项目喷漆废气采用两级活性炭吸附，叠加处理效率为 80%，因此本项目喷漆废气处理效率取 80% 是可行的。

主要工艺参数：

活性炭箱主要工艺参数及活性炭更换频次如下表：

表 4-12 本项目活性炭箱主要设计参数

污染源	参数名称	技术参数值	
喷漆房喷漆废气	设计风量Nm ³ /h	15000	
	活性炭种类	蜂窝状炭	
	处理废气温度	常温	
	活性炭性能指标	容重	0.50-0.55g/cm ³
		碘值	550mg/g
	更换周期	4个月	

根据上述废气处理设施可行性分析，项目喷涂在喷漆房内进行，喷漆房运行时，喷漆房处于封闭状态，喷漆房在引风机的作用下形成微负压状态（风机风量为15000m³/h），本项目中过滤棉过滤+二级活性炭吸附处理看做一整套处理设备，综合了不同设备的优点，对有机废气的处理效果更佳，因此以处理设备最大的处理效率作为本项目有机废气的处理效率，则处理效率为80%。同时“过滤棉过滤+二级活性炭吸附+15m排气筒（DA001）”装置处理喷漆废气为排污许可推荐工艺。

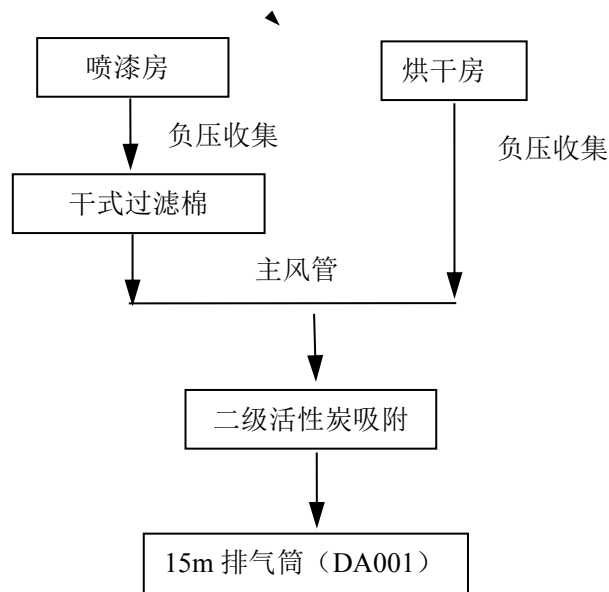


图4-1 喷漆烘干废气处理设施

②打磨粉尘可行性分析

本项目打磨房全封闭，打磨粉尘经收集后由布袋除尘器处理后再通过1根15m高的排气筒排放，项目污染物处理工艺属于排污许可技术规范中确认的可行技术。项目打磨粉尘经处理后有组织和无组织排放都能满足《大气污染物综合排放标准》

(GB16297-1996)中排放限值，对周边环境影响较小。

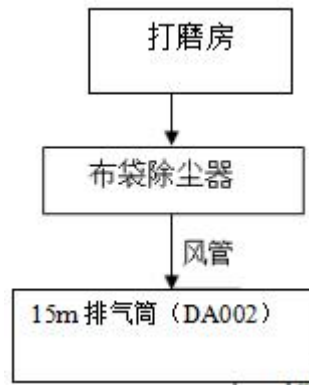


图 4-2 项目打磨粉尘收集+处理+排气筒工艺流程图

2) 无组织污染防治措施可行性

①无组织污染防治措施建议

建设单位通过以下措施加强无组织废气控制：①提高生产车间生产线区域的密闭程度，严禁淋漆房、分离渗锌粉尘等敞开式作业，合理设计送排风系统，提高废气捕集率，尽量将废气收集集中处置、排放，减少无组织排放废气的产生量，减少其环境影响。②加强生产管理，规范操作，使设备处于正常工作状态，减少生产、控制、输送等过程中的废气散发。③加强车间整体通风换气，使车间内的无组织废气高处排放。④加强生产管理，规范操作使设备设施处于正常工作状态，减少生产、控制、输送等过程中的废气散发。⑤加强设备的维护，定期对生产装置进行检查检验，减少装置的跑、冒、滴、漏。⑥按《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）要求，油漆等物料每次取料完成后均将盖子盖紧，配备专人进行管理，定期检查物料的存储情况，减少存储废气无组织排放。

无组织废气经上述治理措施后可使无组织颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、VOCs满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中相关要求。

综上所述，本项目废气污染防治措施可行。

二、水环境影响分析和防治措施

本项目室外排水系统采用雨水、污水分流排水系统。根据建设单位提供资料与现场实际情况，本项目废水主要为生活废水、无生产废水。

1、废水污染源

项目设有 15 名员工,年工作 300 天。依据《湖南省用水定额》(DB43T388-2020),生活用水按 45L/人·d 计,则生活用水量为 0.675t/d (202.5t/a),生活废水按用水量的 80%计,即生活污水产生量为 0.54t/d (162t/a)。生活污水主要污染物为 COD、BODs、SS、氨氮等,类比同类型生活污水和参考《第二次全国污染源普查--生活污染源产排污系数手册》中的,确定项目生活污水污染物浓度分别为 COD300mg/L、BODs2000mg/L、SS2000mg/L、氨氮 300mg/L。项目生活污水经化粪池预处理后再经地埋式一体化污水处理设施处理用作农地、林地灌溉。废水产生及排放情况见下表。

表 4-13 项目生活污水水量及水质一览表

污染源	污水量	污染物	产生情况	
			产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)
生活 污水	162t/a	COD _{cr}	300	0.08
		BOD ₅	200	0.05
		SS	200	0.05
		氨氮	30	0.008

由上表可知,经生活污水经化粪池预处理后再经地埋式一体化污水处理设施处理后用作农地、林地灌溉,不外排。因此,本项目生活污水对周边环境影响不大。

2、措施可行性分析:

本项目生活污水经化粪池预处理后再经地埋式一体化污水处理设施处理,地埋式一体化污水处理设施处理工艺为“调节池+生物接触氧化池+沉淀池”。地埋式一体化污水处理主要特点为占地小,投资小,该处理工艺技术成熟、运行稳定、易操作。

本项目的生活污水排放量为 0.54m³/d,取系数 1.5,地埋式生活污水处理设施设计规模拟定为 1.5m³/d,位于办公楼南侧绿化带下。生活污水处理工艺流程图见下图。

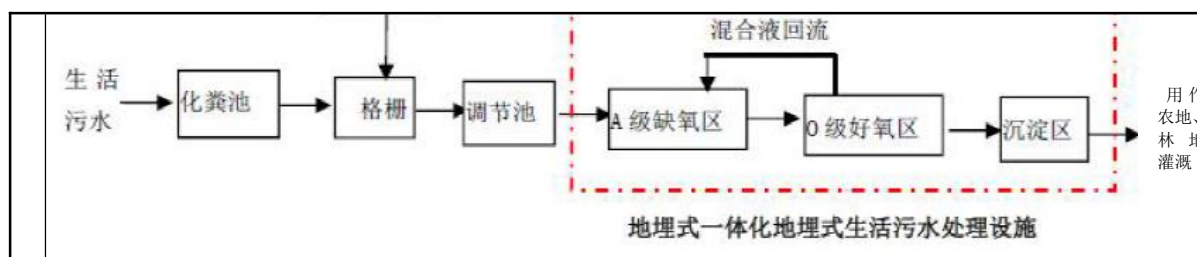


图 4-3 生活污水处理工艺流程图

(1) 工艺简述

生活污水经化粪池预处理后进入地埋式一体化污水处理设施调节池。

调节池主要起调节水质、水量的作用，使得进水水质均一，减轻对后续处理单元的冲击作用；一体化污水处理设备包括 A 级缺氧区，O 级好氧区，起着生化处理作用，以便去除水中的有机污染物，接触氧化池内装有弹性生物填料，经挂膜后通过好氧菌对水中的有机物质进行处理，其机理为复杂的生物化学反应，在好氧微生物的作用下，使废水中的 COD 和 BOD₅ 浓度大幅度降低；接触氧化池出水自流至斜板沉淀池，经过自然沉降，进一步去除其中的悬浮物质；经沉淀池泥水分离后，处理后的清水用作农地、林地灌溉。

(2) 措施可行性分析

该项技术经过国内多年的实践应用证明，技术上成熟可靠，经济上合理可行，可以大量减少基建投资以及运行费用，又能够大大降低出水中的污染物含量，是一种符合我国城镇当前经济发展水平的经济、实用、高效型水处理技术，具有下列特点：①投资少，建设周期短，实际见效快，COD、BOD₅、SS 去除率分别可达 70%、90%、80%以上，运行费用低；②污泥产量少，沉淀性能好，易于分离脱水；③对水量、水质变动有较强的适应性，抗冲击性好，处理效果稳定，处理效率高；④具有良好的除 NH₃-N、除磷性能；⑤大部分设施采用地下安装，节省地面面积。⑥该设施处理过程中不会形成二次污染，所产生的污泥定期抽取外运至农户进行堆肥化处理后作为有机废料综合利用。废水经处理后污水用于林地、菜地灌溉，措施可行。

生活污水化粪池预处理后进入地埋式一体化污水处理设施处理后用于项目周边林地、菜地浇灌，不设置生活废水排放口。本项目生活废水年产量 162t/a，据国

内平均林地亩灌水 300m³ 这一相当节约的定额为标准, 仅需 0.768 亩林地便可消纳完毕, 加上生活废水成分相对简单, 并且水量小, 项目周边大量的林地, 远远超过 0.768 亩林地的需要。生活废水有利于植物的生长, 增加土壤肥力, 对土壤无不良影响, 有利于土壤环境的改善。本项目埋地式一体式处理设施容积约 22 m³, 远大于 0.768m³, 当雨季来临时, 净化池最少可满足 27 天生活废水存放量, 可以保证在雨季时生活废水不会外排, 等雨季过后再将净化池的污水用于林地、菜地灌溉。生活废水经处理后用于周边林地、菜地浇灌, 对周边环境的影响较小。

3、水监测计划

生活污水化粪池预处理后进入埋地式一体化污水处理设施处理后用于项目周边林地、菜地浇灌, 不设置生活废水排放口, 项目运营期废水无需进行自行监测监测。

三、噪声环境环境影响分析和保护措施

1、噪声源强

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2021) 重新预测噪声排放强度。建设项目主要噪声设备有切割机、空压机、打磨机、铣边机、数控车床等生产设备噪声源强为 75-90dB (A)。建设单位将采取以下主要噪声防治措施: ①生产设备全部室内安装, 有利于降低噪声的扩散与传播; 对噪声设备基础进行减振处理, 减轻设备振动。由于本建设项目噪声源强相对较小, 项目通过采取有效的噪声防治措施减少噪声对周边环境的影响。

表 4-17 主要设备噪声源一览表 dB (A)

声源名称	数量	声源源强 /dB (A)	声源控制措施	空间相对位置			距室内边界距离/m 东, 南, 西, 北	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	
				x	y	z					声压级 /dB (A)	建筑物外距离 /dB (A)
机模铣边机	2	85	减震降噪	15	40	0	5	90	0-8h	15	65	1m
平板压	5	85	减震降噪	5	10	0	5	85	0-8h	15	65	1m

力机												
数控车床	1	85	减震降噪	10	10	0	5	85	0-8h	15	65	1m
数控车床	1	80	减震降噪	15	20	0	5	75	0-8h	15	60	1m
激光切管机	2	90	减震降噪	20	10	0	10	90	0-8h	15	65	1m
切割机	1	85	减震降噪	25	15	0	5	90	0-8h	15	60	1m
空压机	1	75	减震降噪	35	25	0	5	70	0-8h	15	55	1m
打磨机	2	75	减震降噪	30	20	0	5	70	0-8h	15	55	1m
风机	3	85	减震降噪	30	5	0	5	80	0-8h	15	65	1m

2、噪声预测

为了预测项目建成后对附近敏感点的噪声影响程度，根据本项目噪声源的特点和简化预测过程，本次评价采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）附录中工业噪声预测计算模式中室内声源等效室外声源声功率级计算方法及点声源预测模式。具体如下：设靠近开口处(或窗户)室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按公式(1)近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中：TL——隔墙(或窗户)倍频带的隔声量，dB（A）。

室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级 L_{p1} 可按公式(2)计算得出

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

式中：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； $R = S\alpha / (1 - \alpha)$ ，S 为房间内表面面积， m^2 ； α 为平均吸声系数；本项目 α 取 0.1。

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

按公式(3)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：

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

式中：L_{p1i}(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(A)；

L_{p1i}—室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB(A)；

N—室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按公式(4)计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中：L_{p2i}(T)—靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i—围护结构 i 倍频带的隔声量，dB(A)。

然后按公式(5)将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积(S)处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的声级。

噪声叠加计算模式：

$$L = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{\frac{L_i}{10}} \right]$$

式中：L——噪声叠加后噪声值 dB(A)；

L_i——第 i 个噪声值，dB(A)；

点声源距离衰减公式：

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

L(r)——距离点声源 r 处的声级；

L(R₀)——距离为 r₀ 处的声级；

根据本项目平面布置情况，结合设备建筑隔声、距离衰减等因素后，预测项目厂界及敏感点的噪声值，项目夜间仅窑炉在生产运作，如表 4-18 所示。

表 4-18 噪声预测结果 单位 dB (A)

预测点位	时段	预测值 dB(A)	标准限值 dB(A)	达标情况
东厂界	昼间	55	65	达标
南厂界	昼间	56	65	达标
西厂界	昼间	51	60	达标
北厂界	昼间	53	60	达标

从预测结果可以看出，项目固定声源在采取设备基础减振、密闭及厂房隔声等综合噪声防治措施后经过预测，本项目南、西、南、北厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值。

3、声环境保护目标达标性分析

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），明确厂界外 50m 范围内的敏感点为声环境保护目标，本项目厂界外 50m 范围内没有居民点，都是工业企业，无敏感目标。

4、噪声常规监测

建设单位应按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）制定公司的监测计划和工作方案，具体噪声监测计划见下表

表4-19 本项目噪声日常环境监测计划

类型	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
噪声	厂界四周昼间和夜间噪声	等效连续 A 声级	1 次/年	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12345-2008）中 3 类

四、固体废物环境影响分析和保护措施

本项目营运过程中的固废主要为一般工业固废、危险固废以及生活垃圾等。

1、一般固废

本项目一般固废主要为下料、精加工过程产生的边角料、金属屑，布袋除尘器收集的粉尘。

①边角料：

根据建设单位提供的资料可知，新增边角料的产生量约为 10.38t/a，集中收集到一般固废暂存间，定期外售给相关企业。

	<p>②金属屑</p> <p>根据建设单位提供的资料可知，机加工过程产生一定量的废金属屑，新增产生量约为 0.756t/a。集中收集到一般固废暂存间暂存，定期外售给相关企业。</p> <p>③除尘设施收集的粉尘</p> <p>依据本项目打磨粉尘经布袋器收集，总计除尘器收集的粉尘量约为 1.043t/a。上述固废分类集中收集到一般固废暂存间暂存，定期外售给相关企业。</p> <p>2、生活垃圾</p> <p>生活垃圾实行垃圾桶收集，由环卫部门负责统一收集、运输，送城市生活垃圾填埋场。项目有员工 15 人，年工作天数为 300 天，按人均生活垃圾产生量 0.25kg/d 计算，则生活垃圾产生量为 1.125t/a(3.75kg/d)。</p> <p>3、危险废物</p> <p><u>废活性炭：活性炭吸附有机废气，活性炭每 1~3 月更换一次（具体可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），项目废气处理系统中，采用活性炭吸附去除有机物过程中将产生废活性炭。参考《现代涂装手册》（化学工业出版社，陈治良主编），活性炭吸附容量一般为 25%，即 1t 活性炭可吸附 0.25t 废气。项目吸附的有机废气量为 0.879t/a，则活性炭用量为 3.516t/a，废活性炭产生量为 4.395t/a。此部分废物属于危险固废的范围，按《国家危险废物名录》（2021 年 1 月 1 日起施行），废活性炭属于 HW49 其他废物 900-039-049 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质。</u></p> <p><u>废过滤棉：过滤棉吸附有机废气里面的漆雾，过滤棉每 1~3 月更换一次，具体可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），根据业主提供的资料可知，废过滤棉的产生量约为 0.389t/a。此部分废物属于危险固废的范围，按《国家危险废物名录》（2021 年 1 月 1 日起施行），废活性炭属于 HW49 其他废物 900-041-049 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质。</u></p> <p><u>废油漆桶：本项目油漆桶、废稀释剂桶和固化剂桶共计约为 3.735t/a，重量约为 20kg/桶，空桶约为 0.5kg/桶，根据油漆（包含稀释剂）用量计算，本项目废</u></p>
--	---

漆桶产生量约为 0.093t/a。按《国家危险废物名录》（2021 年 1 月 1 日起施行），废活性炭属于 HW49 其他废物 900-041-049 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质。废油漆桶暂存危废间，定期交由有资质单位进行处置。

废润滑油：项目厂区生产设备维修和维护过程中会产生少量的废润滑油，产生量为 0.08t/a，对照《国家危险废物名录》（2021 年 1 月 1 日起施行），废润滑油为危险固废，废物类别属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物（废物代码 900-218-08），专用容器储存于危险固废暂存间，定期交由有资质单位进行处理。

表 4-20 项目固体废物清单

类型	名称	形态	危废类别	危废代码	产生量	处理措施
生活垃圾		固态	∕	∕	1.125	环卫部门统一收集处理
一般固废	边角料	固态	其他轻工 化工废物	49	10.38	分类暂存一般固废暂存区，定期外售回收单位
	金属屑	固态	工业粉尘	66	0.756	
	除尘设施收集的粉尘	固态	工业粉尘	66	1.043	
危险废物	废过滤棉	固态	HW49	900-041-49	0.389	塑料桶盛装，并置于危废暂存间，交由有资质单位
	废活性炭	固态	HW49	900-039-049	4.395	置于危废暂存间；定期交由有资质单位处置
	废润滑油	液态	HW08	900-218-08	0.08	置于危废暂存间；定期交由有资质单位处置
	废油漆桶	固态	HW49	900-041-049	0.093	

项目产生的各项危险废物经收集暂存危废间（油漆仓库左侧，10m²），定期交由有资质的单位处理，不得随意丢弃。

4、固废暂存要求

（1）一般固体废物

固体废物在外售前，分类放入固废间暂存，暂存间设置在厂区内，面积为100m²，避免下雨冲刷，污染环境，并做好防渗措施。

项目一般工业固体废物贮存或处置需符合《一般工业固体废物贮存和填埋场

污染控制标准》（GB18599-2020）有关要求。一般工业固体废物的贮存设施、场所采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，符合国家环境保护标准，并对未处理的固体废物做出妥善处理，安全存放。对暂时不利用或者不能回收利用的一般工业固体废物，配套建设防雨淋、防渗漏、易识别等符合环境保护标准和管理要求的贮存设施或场所，以及足够的流转空间，按国家环境保护的技术和管理要求，有专人看管，建立便于核查的进、出物料的台账记录和固体废物明细表。

储存要求：地面做好防扬散、防流失、防渗漏处理，暂存场地应按环境《保护图形标志--固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）设置环境保护图形标志。

（2）危险废物

A、危废暂存场所基本情况分析。

本项目产生的危险废物暂存间暂存于危废暂存间，建设面积 10m³，位于油漆房右侧，目前危废间仍有较大的闲置区域，能满足本项目建成后所产的危险废物的暂存，暂存间能满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。暂存间需采取地面硬化防渗措施，不会对地下水造成影响。本项目各固废均得到妥善处理，各项处置措施合理、可行、有效，企业必须加强储存于运输的监督管理，按各项要求逐一落实。危险废物应采用专门的车辆，密闭运输，严格禁止抛洒滴漏，杜绝在运输过程中造成环境的二次污染。

B、危废储存间的相关要求

本项目的危险废物需按照《危险废物贮存污染控制标准》（G18597-2023）要求的要求，采取相应的管理措施对其进行严格的管理，针对本项目的危险废物建议建设单位设置危废暂存间 1 间，危废暂存间应满足以下要求：

①地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，要做到“防淋、防晒、防渗”。

②严格执行危险废物转移联单制度，危险废物运输单位应为有危废经营许可证的单位。

③危险废物需建立台账管理制度，根据《固体法》第五十三条的规定：“按

照国家有关规定制定危险废弃物管理计划，并向所在地市级以上地方人民政府环境保护行政主管部门申报危险废弃物的种类、生产量、流向、储存、处置等有关资料”。

④严格落实“四专”管理（专门危废暂存库，专门识别标志，建立专业档案，实行专人负责）、制度上墙、信息联网。

⑤不相容的危险废弃物必须分开存放，并设有隔离间隔断，并贴上相应标签。

根据《危险废弃物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012），危险废弃物在转移过程中应满足如下要求：

①厂区内转运线路应尽量避免避开办公区和生活区。

②危险废弃物运输单位应为有危废经营许可证的单位。

③危险废弃物需建立管理台账，并严格执行国家危险废弃物转移联单制度，遵从《危险废弃物转移联单管理办法》。

综上所述，以上固体废弃物防治措施，符合固体废弃物处理处置的无害化、资源化、减量化的基本要求，措施较为简单，操作方便，且在建设单位经济能力承受范围内，因此防治措施可行。

五、地下水及土壤环境影响分析和保护措施

本项目厂房已经完成地面硬化，按照分区防腐防渗原则，厂房内一般区域采用水泥硬化地面的防腐防渗原则，项目危险废弃物堆放在企业设置的专门危险废弃物堆放场地，堆放场地采取防渗、防雨措施，定期交由有资质单位处置，各类固体废弃物分类存放，与其他物资保持一定的间距，项目固废均得到了有效安置和处理，大气污染物中不涉及重金属污染物；降尘用水自然蒸发，不外排，生活污水经化粪池预处理再经埋地式一体化污水处理设施处理达标后外排到周边排水沟。

采取上述地下水防渗措施后，项目营运期不会对区域地下水及土壤产生明显不利影响。

六、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射

七、生态环境影响分析

本项目位于株洲市芦淞桐木冲工业园内，未改变生态环境，因此无生态

影响。

八、环境风险分析与评价

环境风险是指突发性事故对环境（或健康）的危害程度。环境风险评价就是建设项目建设和运行期间发生的可预测突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害）所造成的对人身安全与环境的影响和损害进行评估，提出防范与减缓措施。其根本目的是通过预测分析和风险防范措施及应急预案，使项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

1、风险调查

分析建设项目物质及工艺系统危险性和环境敏感性，进行风险潜势的判断，确定风险评价等价，本项目生产过程中涉及的危险物质为油漆、稀释剂及固化剂等物质，企业风险物质详见下表。

表 4-21 项目储存情况一览表

序号	危险废物种类	年使用量 t	最大贮存量 t	形态	储存方式	贮存位置
1	油漆	2.49	0.2	液态	桶装	油漆库
2	稀释剂	0.747	0.1	液态	桶装	油漆库
3	固化剂	0.498	0.05	液态	桶装	油漆库
4	润滑油	0.5	0.1	液态	桶装	油漆库

表 4-22 危险物质数量与临界量比值及重大危险源识别

区域	原料品名	最大贮存量 qn(吨)	临界量 Qn(吨)	qn/Qn	是否重大危险源
油漆库	油漆	0.2	10	0.02	否
油漆库	稀释剂	0.1		0.01	否
油漆库	固化剂	0.05		0.005	否
油漆库	润滑油	0.1	2500	0.00004	否

根据上表数据可知，本项目危废 Q 值之和为 $0.0354 < 1$ ，则该项目环境风险潜势为 I。

油漆仓库安全环保管理措施分析

1) 危化仓库内应保持干燥、阴凉和通风，切记防止烈日的暴晒。仓库内温度一般保持在 18~25 摄氏度，相对湿度一般保持在 55%~75%。

2) 油漆是挥发性物品，日久易变质，在使用时应做到先进仓先出，后进仓后

出，不要积压过久，影响质量。一般油漆储存不能超过一年，储存长久后，如发现粘度增高，干性减慢或有浑浊、沉淀现象时，应及时加容积或催干剂补救，尽快用掉。

3) 根据隔离储存要求确定储存数量和间距，平均单位面积储存量要小于每平方米 0.5 吨，通道宽度适宜在 1-2 米间，墙垛宽度应设置在 0.3-0.5m。

4) 危化品存放区严禁明火和热源，仓库外设置安全警示标志，仓库内设置安全警示标志，安全技术说明书和安全防火措施。

5) 领取油漆及化学品时，领取人必须填写《油料、油漆及化学品发放登记表》。

2、风险源分布及可能影响的途径

本项目主要风险源为油漆、稀释剂、固化剂、润滑油贮存使用过程泄露、有机废气事故排放、危险暂存间泄露风险、喷漆车间发生火灾、爆炸及中毒事件。

(1) 喷漆车间火灾分析

喷漆车间使用的油漆是易燃易爆和有毒物质。在喷漆作业中形成的漆雾，在空气中达到一定的浓度，一遇明火甚至火花就会造成火灾和爆炸事故。 淋漆作业生产的火灾危险性分类根据所采用的涂料和种类来确定。项目淋漆车间使用的是有机溶剂，其涂漆工段属于甲乙类生产；其他部分属于丙类生产。 据调查，1972 年~1982 年我国在淋漆过程中发生火灾近 200 起，据计算，每年造成直接经济损失 300~500 万元。对我国 154 件喷漆作业发生火灾的原因进行调查，发现我国淋漆作业的火灾主要原因有：明火（加热、照明等）、电器设备（故障及陈旧）、烘箱干燥（故障，筒漏）和抽烟等。

(2) 废气事故排放

本项目喷漆有机废气在过滤棉及活性炭吸附装置运行良好时对周围环境影响较小。但在布袋除尘器除尘器处理设施以及过滤棉+活性炭吸附装置发生故障时，废气对周围环境将造成很大影响。为减少事故性排放，建设单位应定期对废气处理设施进行检查、维护，保持废气处理设施的处理效率及正常运转。一旦废气处理设施发生故障，立即进行停产检修，将生产事故发生的可能性降低到最小程度。

(3) 油漆、稀释剂、固化剂、润滑油贮存使用过程泄露

本项目存放和使用油漆、稀释剂、固化剂、润滑油过程中发生泄漏，或者应使用过程中不慎泄露，将对周边空气环境和土壤环境造成污染。

(4) 危险废物暂存间泄漏风险

本项目的危险废物包含废活性炭、废过滤棉、废润滑油等危险废物，危险废物在暂存、转运过程中一旦发生泄漏，将会对周边土壤环境造成污染。

3、风险防范措施

(1) 涂装线火灾、爆炸及中毒事故防范措施

A、火灾事故防范措施

①加强管理，防止因管理不善而导致火灾：每天对喷漆设备，特别是电器设备等进行检查，防止因为设备故障而引起火灾；对喷漆工序的员工进行上岗培训，使其了解涂装作业中应该注意的具体事项，特别是不允许抽烟。

②防止静电起火：油漆在喷出、搅拌等过程中，由于摩擦而产生静电，静电积聚的结果可能产生火花，甚至导致火灾。防止静电灾害可以采用的措施有：

a、接地：使物体与大地之间构成电气泄漏电路，将产生在物体上的静电泄于大地，防止物体贮存静电。

b、防止人体带电：工作人员应该穿上防静电工作服。

c、维持湿度：保持现场湿度大于 60%，有利于静电的释放。

③配备水消防和便携式灭火器，用于扑救局部小型火灾。

(2) 油漆、稀释剂、固化剂泄漏应急措施

一旦发生泄漏事故，立即按岗位操作法、紧急情况处理方法处理，并向部门和公司领导报告，同时迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并隔离直至气体散尽，切断火源。应急处理人员戴自给式呼吸器，穿一般消防防护服。切断气源，喷雾状水稀释、溶解，抽排（室内）或强力通风（室外），用抹布等工具将泄漏油液和油漆进行收集，收集后暂存危废暂存处，交由有资质的单位进行处置。

(3) 危险废物泄露应急措施

危废间一旦发生泄漏事故，立即按紧急情况处理方法处理，并向部门和公司

领导报告，用抹布等工具将泄漏危废进行收集，收集后暂存危废暂存处，交由有资质的单位进行处置。

(4) 粉尘和有机废气处理设施应急措施

建设单位应定期对废气处理设施进行检查、维护，保持废气处理设施的处理效率及正常运转。一旦废气处理设施发生故障，立即进行停产检修，将生产事故发生的可能性降低到最小程度。

4、应急培训计划

组织有关部门制定应对突发事件教育规划。通过开展面向全体职工的应对突发事件相关知识培训，将突发事件预防、应急指挥、综合协调等作为重要内容，以增加职工应对突发事件的知识和能力。

培训应邀请协议互助单位的应急救援队负责人参加，以熟悉和掌握厂区的情况、资源，装置特点和风险类别、重大风险源有关数据资料，以确保在互助抢险救灾时可提供准确合理的帮助。

表 4-23 应急预案内容一览表

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	主要危险源：油漆仓库、危废贮存区等
2	应急组织	工厂：公司应急指挥，专业救援队伍负责事故控制、救援和善后处理；临近地区：地区指挥部负责工厂附近地区全面指挥、救援、管制和疏散
3	应急状态分类及事故后评估	规定环境风险事故的级别及相应的应急状态分类，以此制定相应的应急程序
4	应急设施、设备与器材	防火灾、爆炸事故的应急设施、设备与材料，主要为消防器材、消防服等
5	应急通讯、通告与交通	规定应急状态下的通讯、通告方式和交通保障、管制等
6	应急环境监测及事故后评估	由专业人员对环境风险事故进行应急监测，对事故性质、严重程度等所造成的环境危害后果进行评估。吸取经验教训，防止再次发生事故，为指挥部门提供决策依据
7	应急防护措施、消除泄漏措施及需使用器材	事故现场：控制事故发展，防止扩大、蔓延及连锁反应；降低危害，相应器材的配备；临近地区：控制防火区域，控制和消除环境污染的措施及相应的设备配备
8	应急剂量控制撤离组织计划医疗救护与保护公众的健康	事故现场：事故处理人员制定现场及临近装置人员的撤离组织计划和紧急救护方案；临近地区：制定受事故影响的临近地区内人员的疏散组织计划和紧急救护方案

9	应急状态终止及恢复措施	事故现场：规定应急状态终止程序，事故现场善后处理，恢复生产措施；临近地区：解除事故警戒、公众返回和善后恢复措施
10	人员培训与演习	经济计划制定后，平时安排事故处理人员进行相关知识培训，进行应急处理预演，对员工进行安全卫生教育
11	公众教育信息发布	对企业临近地区公众开展环境风险事故预防教育、应急知识培训并定期发布相关信息
12	记录和报告	设应急专门记录，监理档案和报告制度
13	附件	准备并形成环境风险事故应急处理有关的附件材料

项目需按照本报告提出的应急预案内容要求，细化编制可操作性好的应急措施及预案，生产和贮运系统一旦出现突发事故，提供可操作的应急指导方案，以利于减缓风险损害。

风险防范措施，设置风险应急预案，基本能够满足当前风险防范的要求，可以有效防范风险事故的发生和处置，使该公司发生的环境风险可以控制在较低的水平，风险发生概率及危害将低于国内同类企业水平，项目的事故风险值处于可接受水平。

表 4-24 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	轨道电机及零配件加工项目				
建设地点	(湖南)省	(株洲)市	(芦淞)区	(/)县	(/)镇
地理坐标	经度	113.322101	纬度	27.79009	
主要危险物质及分布	项目生产过程中主要涉及的风险物质包括：油漆、稀释剂、固化剂。危险废物暂存于油漆东侧的危废暂存间				
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	环境影响途径主要为土壤；危害后果为泄漏的油漆、稀释剂、固化剂进入土壤下层，从而污染地下水水质。				
风险防范措施要求	<p>1、火灾、爆炸事故应急措施：发现火灾立即向公司领导报告；报告时讲明火灾地点、着火物品、火势大小及周围的情况，值班员组织岗位人员用灭火器、消火栓、水管组织灭火；尽量将周围易燃易爆物品转移或隔离。</p> <p>2、泄漏应急措施：一旦发生泄露事故，立即按岗位操作法、紧急情况处理方法处理，并向部门和公司领导报告，同时迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并隔离直至气体散尽，切断火源。应急处理人员戴自给式呼吸器，穿一般消防防护服。切断气源，喷雾状水稀释、溶解，抽排（室内）或强力通风（室外）。并有放气孔的桶中；装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间。用抹布等工具将泄漏油漆进行收集，收集后（包括废抹布）暂存危废暂存处，交由有资质的单位进行处置。</p> <p>3、①使用原包装桶密闭储存，防止危废泄漏；②暂存区底面和裙角应设</p>				

	置防渗层，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s；③贮存场所根据 GB15562.2-1995《环境保护图形标志—固体废物 贮存（处置）场》设立专用标志
填表说明	根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），项目环境风险潜势为 I，本次环境风险评价等级确定为简单分析。本项目拟采取的环境风险防范措施有效可行，项目环境风险可控，总体环境风险小

九、排污许可规范设置

1、管理类别：根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版）明确项目排污许可证管理类别，本项目行业管理类别为登记管理。

2、许可证申报：本项目建设单位在全国排污许可证管理信息平台进行排污许可证账号的注册，根据相关排污许可证申请与核发技术规范 and 环境影响报告（取得环评批复）进行填报本单位排污许可证信息，排污许可证自作出许可决定之日起生效。首次发放的排污许可证有效期为三年，延续换发的排污许可证有效期为五年

3、设施和排放口：项目环境影响报告和本单位主要污染防治设施有喷漆、烘干废气处理设施 1 台（二级活性炭吸附设施装置）、打磨废气处理设施 1 台（布袋式除尘器）。

表 4-25 污染防治措施和排放口

序号	污染防治设施	排放类型	排放口名称	排放口编号	排放口类型	主要污染物
1	干式过滤器+二级活性炭吸附	有组织废气	喷漆、烘干废气排放口	DA001	一般排放口	VOCs、颗粒物、二甲苯
2	布袋式除尘器	有组织	打磨粉尘排放口	DA002	一般排放口	颗粒物

4、排污总量：项目生活污水经化粪池预处理后再由地埋式一体化处理设备处理后用作农地、林地灌溉，不外排，项目无需进行水总量控制指标申请。

项目喷漆、烘干有机废气（TVOCs）排放量为 0.341t/a。企业申请大气污染物总量控制指标为：TVOCs：0.341t/a。通过环评批复确认总量、购买取得排污量和主要污染物计算总量经“三者取严”后 最终明确总量限值。

5、排放标准：本项目颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中排放浓度限值和无组织排放浓度限值，本项目喷漆、烘干产生的 VOCs、二甲苯执行湖南省《表面涂装（汽车制造及维修）挥发性有机物、镍排放标准》

(DB43/1356-2017)表1中表面涂装行业有组织排放和表3中无组织监控点挥发性有机物浓度限值;厂区内VOCs执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表A.1监控点处1h平均浓度值。

6、无组织管控:根据行业的排污许可证申请与核发技术规范和环境影响报告本公司无组织管控为①加强生产管理,规范操作,设备处于正常工作状态,减少生产、控制、输送等过程中的废气散发;②加强车间整体通风换气,使车间内的无组织废气高处排放。

7、执行报告:根据《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019年版)明确项目本项目为登记管理,企业无需提交执行年报。

8、台账要求:根据《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019年版)明确项目本项目为登记管理,对于企业台账填报没有要求。

9、管理要求:企业必须在启动生产设施或者发生实际排污之前申请取得排污许可证或者填报排污登记表,并按证排污,且不得超标、超总量排污,按行业的排污许可证申请与核发技术规范做好台账记录和自行监测。

十、排污口规范化管理

本次环评按照原国家环境保护总局环发(1999)24号《关于开展排放口规范化整治工作的通知》中的相关规定,并按照《污染源监测技术规范》要求,排放口须设置规范的、便于测量流量、流速的测流段和采样点。上述内容作为本项目竣工环保验收的重要内容之一,排放口规范化的工作需要由具有专业资质的单位负责施工建设,具体要求如下:







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75mm的采样口。如无法满足要求的,其采样口与环境监测部门共同确认。

废水排放口按照《排污口规范化整治技术要求(试行)》和《地表水和污水监测技术规范》(HJ/T91)的要求规范设置废水外排口。

排放口按照国家标准《环境保护图形标志》(GB15562.1-1995)(GB15562.2-1995)的规定,设置规范的环境保护图形标志牌。

污染物排放口，应按照国家《环境保护图形标志排放口（源）》（GB1556.2-1995）、《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）修改单、危险废物识别标志设置技术规范（HJ1276—2022）的规定，设置原国家环保总局统一制作的环境保护标志牌，排放口图像标志见下表：

表 4-23 排放口环境保护标志

提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
		废气排放口	表示废气向大气环境排放
		一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场
/		危险废物	表示危险废物贮存、处置场所
		车间噪声源	表示噪声向外环境排放

①排放口的环境保护标志牌应设置在靠近采样点的醒目处，标志牌设置高度为其上缘距地面约 2m。

②图形颜色及装置颜色

提示标志：底和立柱为绿色，图案、边框、支架和文字为白色；警告标志：底和立柱为黄色，图案、边框、支架和文字为黑色

（二）日常环境管理制度

（1）企业应建立日常环境管理制度。

（2）建立日常环境管理台帐。针对项目运行过程产生的废水、噪声、固废、环境风险等方面建立规范的环境管理台账，台账内容应包括环保设施设备清单、专业操作及维护人员配备、环保设施运行及维护费用、环保设施运行记录、事故

	<p>检修计划、耗材消耗、污染物排放或处置量、环保设施稳定运行保障计划等。</p> <p>（3）进行各类固废台帐统计。</p> <p>（4）做好各项环保设施日常运行、维护及费用记录；建立定期检查、维修和维修后验收制度，保证设备、设施完好，运转率达到考核要求。</p> <p>（5）对员工进行环保法律、法规教育和宣传，提高员工环保意识，对环保岗位进行培训考核。</p>
--	---

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	喷漆烘干废气	TVOCs、颗粒物、苯系物、非甲烷总烃	1、调漆在喷漆房内进行 2、喷漆房废气经“车间封闭+过滤棉+二级活性炭吸附+15m 排气筒(DA001)”处理	1、湖南省《表面涂装（汽车制造及维修）挥发性有机物、镍排放标准》（DB43/1356-2017）表 1 中表面涂装行业有组织排放和表 3 中无组织监控点挥发性有机物浓度限值 2、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中有组织、无组织排放监控浓度限值； 3、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）表 A.1 监控点处 1 h 平均浓度值
	打磨粉尘	颗粒物	“车间全封闭+负压收集+布袋除尘器处理+15m排气筒(DA002)排放”处理	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中有组织、无组织排放监控浓度限值；
	切割粉尘	颗粒物	设置排气扇，加强厂区通风	
地表水环境	生活污水	COD、BOD、氨氮、SS、	生活污水经化粪池预处理后再经地埋式一体化设施处理后用作农地、林地灌溉	《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作类标准
声环境	机械设备	等效连续 A 声级 Leq	高噪设备设置减振基座，厂房密闭隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类要求
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	一般固废	边角料	外售物资回收公司再利用	合理处置
	生活垃圾	生活垃圾	垃圾桶暂存，交由环卫部门进行处理	合理处置
	危险废物	废活性炭、废过滤棉、废油漆桶	暂存于危废储存间，定期交由有资质单位处置	合理处置
土壤及地下水污染防治措施	本项目厂区地面均已采取地面硬化防渗处理，生活污水经化粪池预处理后再经地埋式一体化设施处理后用作农地、林地灌溉，不会对地下水造成影响。			
生态保护措施	本项目未改变生态环境，因此无生态影响			

环境风险防范措施	<p>本项目物料中不涉及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 的突发环境事件风险物质。</p> <p>1、火灾、爆炸事故应急措施：发现火灾立即向公司领导报告；报告时讲明火灾地点、着火物品、火势大小及周围的情况，值班员组织岗位人员用灭火器、消火栓、水管组织灭火；尽量将周围易燃易爆物品转移或隔离。</p> <p>2、泄漏应急措施：一旦发生泄露事故，立即按岗位操作法、紧急情况处理方法处理，并向部门和公司领导报告，同时迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并隔离直至气体散尽，切断火源。应急处理人员戴自给式呼吸器，穿一般消防防护服。切断气源，喷雾状水稀释、溶解，抽排（室内）或强力通风（室外）。并有放气孔的桶中；装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间。用抹布等工具将泄漏油漆进行收集，收集后（包括废抹布）暂存危废暂存处，交由有资质的单位进行处置。</p> <p>3、油漆库修筑围堰，高 0.3m，地面做防渗处理。</p> <p>4、应将储存点设置相对独立的区域，并考虑通风，不易接触明火、氧化剂的地方，远离电源，并在储存点设置醒目的禁火标志。准备定量的灭火毯、灭火器，可做灭火之用。在堆放场所设置标识标牌。</p>
其他环境管理要求	<p>1、根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），本项目属于“三十四、铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业-72 城市轨道交通设备制造 372-其他（年用非溶剂型低 TVOCs 含量涂料 10 吨以下的除外，要求进行登记管理）。</p> <p>3、根据《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 7 月修订）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号），建设项目竣工后建设单位需自主开展环境保护验收。</p> <p>项目竣工环保设施的验收要求如下：</p> <p>（1）建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。</p> <p>（2）项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的程序和标准，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。</p> <p>（3）建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假。建设单位不具备编制验收监测（调查）报告能力的，可以委托有能力的技术机构编制。建设单位对受委托的技术机构编制的验收监测（调查）报告结论负责。建设单位与受委托的技术机构之间的权利义务关系，以及受委托的技术机构应当承担的责任，可以通过合同形式约定。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格后，其主体工程方可投入生产或使用；未经验收或验收不合格的，不得投入生产或使用。</p> <p>（4）对于试生产 3 个月确实不具备环保验收条件的建设项目，建设单位应当向有审批权的环境保护行政主管部门提出该建设项目环境保护延期验收申请，期限最长不超过 1 年。</p>

六、结论

（一）结论

综上所述，本项目为轨道电机及零配件加工项目，属于城市轨道交通制造行业，用地属于株洲市芦淞规划的工业用地，符合土地利用规划。符合国家及地方国家和地方有关环境保护的政策、法规和管理文件要求，与《关于实施“三线一单”生态环境分区管控意见》（株政发[2020]4号）相符。项目运行后产生的污染物在采取的相应的防治措施后，对地表水、环境空气及声环境的不良影响可得到有效缓解，项目在实施后不会改变当地的地表水水体功能、空气环境功能和声环境功能。项目环境风险较小且可以接受。项目营运期对环境产生的不利影响如能按本报告所提出的相应防治措施进行处理企业应尽快整改完善，且加强环境管理，则项目实施对周围环境的影响较小，从环境保护的角度出发，项目建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物 产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	TVOCs	0	0	0	0.341	0	0.341	+0.341
	二甲苯	0	0	0	0.0764	0	0.0764	+0.0764
	颗粒物	0	0	0	0.5398	0	0.5398	+0.5398
废水	废水量	0	0	0	0	0	0	0
	COD	0	0	0	0	0	0	0
	BOD	0	0	0	0	0	0	0
	SS	0	0	0	0	0	0	0
	氨氮	0	0	0	0	0	0	0
一般工业 固体废物	边角料	0	0	0	10.38	0	10.38	+10.38
	金属屑	0	0	0	0.756	0	0.756	+0.756
	除尘设施收 集的粉尘	0	0	0	1.043	0	1.043	+1.043
	生活垃圾	0	0	0	1.125	0	1.125	+1.125
危险废物	废活性炭	0	0	0	4.395	0	4.395	+4.395
	废过滤棉	0	0	0	0.389	0	0.389	+0.389

	废油漆桶	0	0	0	0.093	0	0.093	+0.093
	润滑油	0	0	0	0.08	0	0.08	+0.08

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①