

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称：年产 150 台矿用机械、2200 台电机建设项目

建设单位（盖章）：湘潭市宇通牵引电气有限公司

编制日期：2022 年 11 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 .....	1
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	23
四、主要环境影响和保护措施 .....	29
五、环境保护措施监督检查清单 .....	56
六、结论 .....	58
建设项目污染物排放量汇总表 .....	59

## 附图

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目周边情况图
- 附图 3 项目平面布置图
- 附图 4 大气、水环境质量现状监测布点图
- 附图 5 环境保护目标图
- 附图 6 土地利用规划图
- 附图 7 污水工程规划图
- 附图 8 湘潭市城区声环境功能区划分图

## 附件

- 附件 1 环评合同
- 附件 2 建设单位营业执照
- 附件 3 涂料 MSDS
- 附件 4 申请备案报告
- 附件 5 股权转让协议
- 附件 6 土地证
- 附件 7 湘潭市生态环境局污染源现场检查记录
- 附件 8 湘潭市生态环境局责令改正违法行为决定书
- 附件 9 外壳喷漆委托合同

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产 150 台矿用机械、2200 台电机建设项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	吴永华	联系方式	18073270232
建设地点	湖南省湘潭市湘潭经济技术开发区莲城大道 2 号		
地理坐标	(E 112 度 56 分 4.501 秒, N 27 度 55 分 8.251 秒)		
国民经济行业类别	3511 矿山机械制造、3812 电动机制造	建设项目行业类别	三十二、专用设备制造业 35-70.采矿、冶金、建筑专用设备制造 351；三十五、电气机械和器材制造业 38-77.电机制造 381
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）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	2500	环保投资（万元）	50
环保投资占比（%）	2	施工工期	3 个月
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是：项目存在未批先建行为，厂房建造及设备安装已全部完成，项目被湘潭市生态环境局下达责令改正违法行为决定书，并要求完善环保手续和环保措施，现已将改正情况书面报告市生态	用地面积（m <sup>2</sup> ）	17824

	环境局		
专项评价设置情况	无		
规划情况	<p><b>规划名称：</b>《长株潭城市群两型社会示范区湘潭九华片区规划（2010-2030）》（2016年修改）</p> <p><b>审批机关：</b>湖南省人民政府</p> <p><b>审批文号：</b>湘政函〔2017〕107号</p>		
规划环境影响评价情况	<p><b>规划环评名称：</b>《长株潭城市群两型社会示范区湘潭九华片区规划（2010-2030）（2016年修改）环境影响报告书》</p> <p><b>审查机关：</b>湖南省生态环境厅</p> <p><b>审查文件名称及批文号：</b>《湖南省生态环境厅关于长株潭城市群两型社会示范区湘潭九华片区规划(2010-2030年)(2016年修改)环境影响报告书审查意见的函》（湘环评函〔2018〕21号）</p>		
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p><b>1.与园区规划相符性分析</b></p> <p>根据《长株潭城市群两型社会示范区湘潭九华片区规划(2010-2030)》(2016年修改)，园区产业定位为：坚持以汽车及零部件产业、先进装备制造业、新一代信息技术为主导，加快总仓基地、现代服务业等新兴产业的发展，加强对高新技术、创新创业和工业旅游的培育。</p> <p>根据《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017），本项目属于C3511矿山机械制造和C3812电动机制造行业，项目的建设《长株潭城市群两型社会示范区湘潭九华片区规划(2010-2030)》(2016年修改)产业定位不违背，符合规划。</p> <p><b>2.与园区规划环评符合性分析</b></p> <p>①项目与《长株潭城市群两型社会示范区湘潭九华片区规划(2010-2030)（2016年修改）环境影响报告书》结论相符性分析</p> <p>本项目位于湖南省湘潭市湘潭经济技术开发区莲城大道2号，项目用地为工业用地，选址符合《长株潭城市群两型社会示范区湘潭九华片区规划》的相关要求；项目属于先进装</p>		

备制造业，符合《长株潭城市群两型社会示范区湘潭九华片区规划(2010-2030)》（2016年修改)产业定位。

项目运营期产生的废气、废水、固废均采取相应的污染防治措施，得到合理处置，各类污染物的排放不会改变区域环境功能区质量要求，能维持环境功能区质量现状，符合生态环境保护相关要求。

②项目与《湖南省生态环境厅关于长株潭城市群两型社会示范区湘潭九华片区规划（2010-2030年）（2016年修改）环境影响报告书审查意见的函》的符合性分析详见下表：

**表 1-1 项目与《湖南省生态环境厅关于长株潭城市群两型社会示范区湘潭九华片区规划（2010-2030 年）（2016 年修改）环境影响报告书审查意见的函》的符合性分析**

规划环评审查意见内容	本项目情况	符合性
<p>本次规划期限为 2016-2030 年，规划总面积调整为 132.81km<sup>2</sup>，规划范围南至北二环，东至昭山行政区划边界，北至长沙岳麓区行政边界，西至响塘乡行政边界；片区城市开发边界为：北侧城市开发边界为潭州大道以西以高铁北路为界，潭州大道以东以长株潭绿心禁止开发区为界；东侧城市开发边界为沿江路；南侧城市开发边界为湘潭市二环线；西侧城市开发边界为以响水大道与潭锰铁路为界。规划区产业定位为以汽车及零部件产业、先进装备制造业、新一代信息技术产业为主导，加快总仓基地、现代服务业等新兴产业的发展，加强对高新技术、创新创业和工业旅游的培育</p>	<p>本项目位于规划范围内，项目为矿用机械和电机制造，与先进装备制造业相符</p>	<p>符合</p>
<p>(一) 示范区规划发展过程中应切实落实区域主体功能区划、环保规划等各相关规划间的协调性要求，从上层规划设计和具体实施的角度切实保障示范区各功能区间分区明晰，减少相互干扰影响；示范区规划产业定位、功能分区布局、土地利用规划、各专项规划等应与已批复的《长株潭城市群生态绿心地区总体规划（2010-2030）》、《湘潭市城市总体规划（2010-2020 年）（2016 年修改）》等保持一致。示范区应不断优化现有产业布局，落实报告书中各项优化调整建议，按照湖南省“三线一单”管控要求对湘江岸线一定范围内的区域划定作为生态管控空间，加强生态环境保护，根</p>	<p>项目位于园区工业用地范围，功能分区符合园区规划要求</p>	<p>符合</p>

	<p>据不同功能实行差别化管理措施，改善区域生态环境质量</p>		
<p>(二) 严格执行示范区建设准入制度，根据示范区发展规划、用地规划、功能布局、环保规划及产业定位要求严格实施准入控制；示范区项目建设应符合“资源节约、环境友好”的发展要求。新建工业项目建设应严格落实环评提出的环保准入和环境管理要求，对示范区范围内不符合规划要求的已有项目按报告书建议逐步调整。禁止引进国家明令淘汰和禁止发展的、不符合示范区产业定位的项目和新建外排水污染物涉及重金属的项目，限制工业废水、工业废气污染物排放量大、清洁生产水平低的项目进驻；禁止建设对区域大气环境造成明显不利影响的大气污染型项目；区域内禁止燃煤、重油等高污染燃料；新、改、扩建的具体项目水污染物实施等量置换或倍量削减，严控新增量</p>	<p>本项目符合示范区发展规划、用地规划、功能布局、环保规划及产业定位；不属于国家明令淘汰和禁止发展项目；少量设备清洗废水经隔油沉淀处理后达标排放，生活污水不涉及重金属；项目建设不会对区域大气环境造成明显影响</p>	符合	
<p>(三) 做好片区水污染防治工作。①进一步优化区域给、排水规划方案，根据地形地势条件、产业分区规划等明确规划区域排水雨污分流、分区收集处理等相应要求，并对规划的城市绿地等适宜中水回用条件的区域预设中水回用管网；加快规划区排水、管网及排水泵站等基础设施建设，规划区截、排污管网与道路建设、区域开发等同步进行，确保规划城市开发区内生产废水、生活污水全面纳入区域集中污水处理厂深度处理，农村生活污水尽量纳入区域集中污水处理厂处理，无法集中收集的部分采用分散一体化设施进行处理后达标排放。规划区域以南、江南大道以西的污水纳入河西污水处理厂，吉利路以北、江南大道以东的污水纳入九华污水处理厂，处理后的尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准后排入湘江。远期在九华污水厂旁建设再生水厂，污水处理厂部分尾水经再生水厂处理达到《城市污水再生利用景观环境用水水质标准》中的观赏性景观环境用水（湖泊类）要求后作为景观补水、道路浇洒、绿化用水等回用。禁止在湘江新建排污口。②加强对入驻企业的监督管理，确保进入区域集中污水处理厂的污废水水质满足污水处理厂设计进水水质的要求。规划区不得新建外排水污染物涉及重金属的项目，现有外排水涉重点企业应严格重金属污染物排放要</p>	<p>项目少量设备清洗废水经隔油沉淀处理后达标排放；生活污水由园区化粪池预处理后，排入市政污水管网，经河西污水处理厂处理达标后排入湘江</p>	符合	

	<p>求，逐步实现“零排放”。③做好地下水环境风险防范和污染防治工作，定期对区域地下水环境质量进行监测</p>		
	<p>（四）加强片区大气污染防治。①规划区采用电、天然气等清洁能源，完善区域内天然气供应管网、集中供热设施及管网的建设，禁止入驻企业使用燃煤、重油等非清洁能源。②加强招商引资项目的管理，制定严格的气型污染物准入条件，进一步加大对现有污染源治理力度，确保工业企业环保设施正常运行，污染物稳定达标排放。③全面加强挥发性有机物排放控制。④加强施工扬尘管理，积极推进绿色施工</p>	<p>项目运营期间采用电能，属于清洁能源，区域内电网建设完善；大气经环保设施处理后污染物可达标排放</p>	<p>符合</p>
	<p>（五）规范片区固体废物污染防治管理。按“无害化、减量化、资源化”原则做好规划区域内各类固体废物的规范收集、综合利用和安全处置，合理布局垃圾中转站，其建设和操作应满足封闭、压缩、减容要求，生活垃圾、餐厨垃圾、建筑垃圾、医疗废物分别经统一收集后，送相应处置场所处理，其他危险废物按规定交由有资质的单位处置</p>	<p>项目各类固废规范收集、综合利用和安全处置，危险废物按规定交由有资质的单位处置</p>	<p>符合</p>
	<p>（六）强化片区生态保护工作。规划在实施过程中应严格执行湖南省及湘潭市生态保护红线管理规定要求和《湖南省长株潭城市群生态绿心地区保护条例》要求，强化区域生态保护与修复，有效控制水土流失，加强饮用水水源地保护和重要水生生物物种及其繁衍地、栖息地的保护，保障区域生态环境安全。构筑多元化循环型生态体系，做好城市景观规划设计，城市绿化引进外来物种要在林业、植保等相关部门的指导下进行，防范外来物种侵入带来的生态破坏</p>	<p>项目不在湖南省及湘潭市生态保护红线和湖南省长株潭城市群生态绿心地区保护范围内</p>	<p>符合</p>
	<p>（七）严格执行区域污染物总量控制要求，从具体项目建设和区域性环保基础设施配套着手，全面控制大气、水环境污染物排放量；建立区域环境事故风险防范和应急处置体系，强化环境管理硬件建设、环境监控体系、环境预警系统、风险应急体系建设，做好规划区环境安全管理，增强城市应对突发环境事件应急处置能力，积极防范环境突发事件发生</p>	<p>项目挥发性有机物采取治理措施后，排放量较少，且生产过程中发生环境风险事故的可能性较小，环境风险在可接受的范围内</p>	<p>符合</p>
<p>其他符合性分析</p>	<p><b>1.产业政策符合性分析</b></p> <p>根据《产业结构调整指导目录》（2021年修订版），本</p>		

项目不属于其中的鼓励类、限制类和淘汰类，视为允许类。同时，对照《市场准入负面清单》（2022年版），项目不属于国家产业政策中限制或禁止建设类别。

因此，本项目的建设符合国家现行产业政策要求。

## **2.选址符合性分析**

项目位于湘潭经济技术开发区莲城大道2号，根据湘潭经济技术开发区总体布局（详见长株潭城市群两型社会示范区湘潭九华片区规划（2010-2030）2016年修改-土地利用规划图），项目用地为工业用地（详见附图6），符合规划用地要求；项目所处地理位置优越、交通便利，项目周边环境敏感目标较少，项目选址较合理。

## **3.“三线一单”符合性分析**

### **（1）生态保护红线**

本项目位于湘潭经济技术开发区莲城大道2号，项目所在地不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区等生态保护目标，通过查阅《湖南省人民政府关于印发〈湖南省生态保护红线〉的通知》（湘政发〔2018〕20号）中“长株潭城市群区域水土保持生态保护红线”内容，项目所在地不在生态保护红线范围内。

### **（2）环境质量底线**

项目所在区域的环境质量底线为：项目周边水体水质应满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准；环境空气质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；声环境质量达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类和4a类标准。

本项目产生废水、废气、噪声经治理后能达标排放；固废可做到无害化处置。经预测分析，在采取本环评提出的相关污染防治措施的前提下，本项目投产后基本可维持区域环

境质量现状。

### (3) 资源利用上线

项目主要资源消耗为水、电，且消耗量相对较小，所在区域水、电资源相对丰富，不会造成区域资源配置短缺现象。本项目原料均外购，不消耗本地区的资源。运营期间通过内部管理、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目的，有效控制污染。项目的资源利用不会突破区域的资源利用上线。

### (4) 生态环境准入清单

本项目位于湘潭经济技术开发区莲城大道2号，根据《湘潭市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（潭政发〔2020〕12号），本项目所在区域属重点管控单元（环境管控单元编码ZH43030220002），其生态环境准入清单参照《湖南省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（湘政发〔2020〕12号）中相关管控要求。

表 1-2 与湘潭经济技术开发区生态环境准入清单符合性分析

管控维度	管控要求	本项目情况	符合性
空间布局约束	(1.1) 禁止新建外排水污染物涉及重金属的项目，限制工业废水、工业废气污染物排放量大、清洁生产水平低的项目入驻；禁止建设对区域大气环境造成明显不利影响的大气污染型项目。 (1.2) 进一步优化规划布局，各功能区相对集中；严格按照功能区划进行开发建设，确保功能区划明确、产业相对集中、生态环境优良	本项目少量设备清洗废水和员工生活污水经园区自带化粪池预处理后进入河西污水处理厂处理；本项目废气经治理措施后能达标排放；本项目位于湖南省湘潭市经济开发区内，功能分区符合园区要求	符合

	<p style="text-align: center;"><b>污 染 物 排 放 管 控</b></p> <p>(2.1) 废水：  (2.1.1) 园区内实施雨污分流，园区污水分片区统一排入园区污水管网经九华污水处理厂和河西污水处理厂处理达标后排入湘江。禁止在湘江新建排污口。部分雨水通过双庆渠流入九华湖，通过丰收渠流入吉利湖和争光渠排入双庆渠泵站，部分通过湘江撇洪渠排入板石港泵站，最终汇入湘江。  (2.1.2) 新、改、扩建的具体项目水污染物实施等量置换或倍量消减，严控新增量。规划区不得新建外排水污染物涉及重金属的项目，现有外排水涉重企业应严格重金属污染物排放要求，逐步实现“零排放”。</p> <p>(2.2) 废气：  (2.2.1) 严格环境准入，严格限制包装印刷、工业涂装等高VOCs 排放建设项目，新建涉VOCs 排放的工业企业要入园区。加快推进汽车制造等重点行业企业 VOCs 治理，确保达标排放，VOCs 排放等量或倍量削减替代。开发区应建设VOCs 环境质量监测设施。  (2.2.2) 工业生产企业采取密闭、围挡、遮盖、清扫、洒水等措施，减少内部物料堆存、传输、装卸等环节产生的粉尘和气态污染物的排放。</p> <p>(2.3) 固废：做好工业固体废物和生活垃圾分类收集贮存、转运、综合利用和无害化处理。推行清洁生产，减少固体废物产生量；加强固体废物的资源化进程，提高综合利用率；规范固体废物处理措施，对工业固废特别是危险固废应按国家有关规定综合利用或妥善处置，不得污染环境。强化固体废物、危险废物等污染源管控。全面开展固体废物堆存场所排查</p>	<p>项目少量设备清洗废水和生活污水经园区自带化粪池预处理后合并排放，进入河西污水处理厂处理；项目所用涂料符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）标准限值要求，采取治理措施后可达标排放；固体废物与生活垃圾可做到分类收集、交由环卫部门处理或交由废品回收公司综合利用；危险废物收集后暂存危废暂存间，定期交由有资质单位处理</p>	<p style="text-align: center;">符 合</p>
--	---	---	--

	<p style="text-align: center;"><b>环 境 风 险 防 控</b></p>	<p>(3.1) 园区应建立健全环境风险防控体系, 严格落实《湘潭经济技术开发区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) 园区可能发生突发环境事件的污染物排放企业, 生产、储存、运输、使用危险化学品的企业, 产生、收集、贮存、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: 严格环境准入, 优化空间布局。严格排放重点污染物的建设项目土壤环境影响评价, 提出防范土壤污染的具体措施。建立污染地块名录及开发利用负面清单, 合理确定土地用途。加强对建设用地土壤环境状况调查、风险评估和污染地块治理与修复的监管</p>	<p>本项目属《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017) 中 C3511 矿山机械制造和 C3812 电动机制造, 生产过程不涉及危险化学品, 有少量危险废物产生, 企业设危废暂存间, 危废定期交有资质单位处理, 企业暂存危险物质数量 <math>Q &lt; 1</math>, 在风险管控范围内</p>	<p style="text-align: center;">符合</p>
--	---	--	---	---------------------------------------

	<p><b>资源开发效率要求</b></p> <p>(4.1) 能源：规划区采用电、天然气等清洁能源，完善区域内天然气供应管网、集中供热设施及管网的建设，禁止入驻企业使用燃煤、重油等非清洁能源。2020年湘潭经济技术开发区综合能源消费量等价值为538274吨标煤，单位生产总值能耗为0.1138吨标煤/万元；2025年湘潭经济技术开发区年综合能源消费量等价值为794454.26吨标煤，单位生产总值能耗预测值为0.1022吨标煤/万元。</p> <p>(4.2) 水资源：抓好工业节水，将再生水纳入水资源统一配置。到2020年，湘潭经开区水资源开发利用控制红线达到1.992亿m<sup>3</sup>，万元工业增加值用水量达到47m<sup>3</sup>；到2030年，湘潭经开区水资源开发利用控制红线达到2.258亿m<sup>3</sup>。</p> <p>(4.3) 土地资源：以国家产业发展政策为导向，科学合理安排各行各业用地。优先保障区域主导产业发展用地。入国家级园区用地投资强度不低于300万元/亩、产值不低于500万元/亩</p>	<p>项目主要能源为电，由市政电网提供；水资源消耗总量较小，不会突破区域的资源利用上线；项目用地性质为工业用地</p>	<p>符合</p>
<p>综上所述，本项目符合“三线一单”控制要求。</p> <p><b>4.与《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020) 相符性</b></p> <p>根据建设单位提供资料，本项目喷涂使用产品为醇酸树脂漆。参照《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)中表2溶剂型涂料中VOC含量的要求-工业防护涂料-机械设备涂料-工程机械和农用机械(含零部件涂料)-面漆-双组分限量值≤420g/L。按最大百分占比计算，本项目使用醇酸树脂漆中VOCs含量折算为115g/L，符合标准限值要求。</p> <p><b>5.项目布局与外环境关系合理性</b></p>			

	<p>项目位于湘潭经济技术开发区莲城大道2号，北侧紧邻伏林路，隔路为永达机械制造公司；西侧紧邻莲城大道，隔路为润华苑，东侧为湖南电开科技有限公司安装分公司；南侧为湖南三泰机械制造有限公司（详见附图2）。</p> <p>本项目在满足生产工艺流程的前提下，考虑运输、安全、卫生等要求，结合项目用地的周边关系，按各种设施不同功能进行分区和组合，力求平面布置紧凑合理，节省用地，有利生产，方便管理。具体情况详见厂区平面布置图（附图3）。</p>
--	--

## 二、建设项目工程分析

建设内容

### 1. 项目概况

湘潭市宇通牵引电气有限公司成立于2010年，经营范围为牵引电机、牵引电器、工矿车辆及配件的设计、制造、销售及维修；矿用电器、矿用泵及配件的制造及销售。原选址湘潭市雨湖区北二环路先锋工业园，建设单位于2019年12月4日与湘潭天星工程自动测试技术有限公司签订了《股权转让协议》，并于2020年6月整体搬迁至该公司，总投资2500万元，根据生产需要对该公司的厂房进行改造，增加生产设备及环保设备设施等，建设“年产150台矿用机械、2200台电机建设项目”。

湘潭市宇通牵引电气有限公司运营至今，项目一直未办理环评及审批手续，属于未批先建的新建项目。项目现已全部建设完成但未正式投产。目前湘潭市生态环境局已对此作出处罚：《湘潭市生态环境局责令改正违法行为决定书》（潭环违改〔2020〕12号，详见附件8）。本项目在经主管部门进行行政处罚后，建设单位主动报批环境影响评价报告表，呈主管部门进行受理审批，完善环评手续。

项目总占地面积17824m<sup>2</sup>，其中生产厂房及配套用房约5000m<sup>2</sup>，项目主要建设内容如下：

**表 2-1 项目建设内容一览表**

工程组成		主要建设内容		备注
主体工程	生产厂房	位于厂区中南部，建筑面积约 2600m <sup>2</sup> ，2 栋 1F，分为机加车间、焊接车间、浸漆房、喷漆房、组装、试车车间，用于车、铣、钻、焊等工序和产品涂装、烘干；厂房内设车床、插床、压力机、剪板机等组成 1 条矿用机械和 1 条电机生产线		已建厂房
辅助工程	办公楼、食堂	位于厂区西北部，建筑面积约 500m <sup>2</sup> ，4F，用于行政办公、员工用餐		已建厂房
环保工程	废气处理	焊接烟尘：经移动式烟尘净化器收集处理后厂区无组织排放		已有
		电机涂装废气	漆雾：侧排风柜过滤	新建，整改
			有机废气：管道收集+活性炭吸附净化器+离心风机+15m 排气筒高空排放（DA001）	
	食堂油烟废气：设油烟净化器		已有	
	废水	工业废水：少量设备清洗废水经隔油池处理后与生活污水		新增隔油池

	处理	一同进入河西污水处理厂处理	
		生活污水：园区自带化粪池预处理后进入河西污水处理厂处理	已有
	噪声处理	选用低噪声设备，并通过隔声、减震、距离衰减等措施	已有
	固废处理	生活垃圾：交由环卫部门处理	已有
		一般工业固体废物：废边角料、废焊丝、焊渣存于一般固体废物暂存区，统一收集后外售综合利用；收集的粉尘、生活垃圾和含油抹布及手套交有环卫部门处理	已有
		危险废物：废包装桶、漆渣、废活性炭、废过滤棉等，按照危险废物要求管理，并做好“三防”措施，定期交由有资质单位处理	已有
公用工程	供水	市政管网供水	依托
	供电	市政管网供电	
	排水	依托现有的污水管网、化粪池	
贮运工程	仓库	位于生产车间 2 栋厂房之间，建筑面积约 420m <sup>2</sup> ，1F，用于原料、成品贮存	已有
	一般固废间	位于厂区东北部，建筑面积约 24m <sup>2</sup> ，满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求	已有
	危废暂存间	位于厂区东南部，建筑面积约 20m <sup>2</sup> ，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单要求建设	已有
依托工程	园区管网	水、电由市政管网提供	依托

## 2. 产品方案

项目主要从事矿用机械及电机制造，主要产品方案及产能情况详见表2-2。

表2-2 主要产品方案及产能情况

序号	产品	产量	单件质量	备注
1	矿用机械	150 台	1.5~14t	钢材、铸件
2	电机	2200 台	0.04~0.7t	铜材、铸件

## 3. 主要生产设施及设施参数

项目主要生产设施如下：

表2-3 项目主要设备一览表

序号	设备名称	规格、型号	数量（台）	所用工序
1	卧式车床	CA6250A	2	机加工
2	卧式车床	CW6183C	2	机加工
3	卧式车床	CA6150A	1	机加工
4	插床	135020	1	机加工
5	开式可倾压力机	JB23-100	1	冲压

6	开式可倾压力机	JB23-40	1	冲压
7	剪板机	Q11-3X1600	1	下料
8	立式钻床	85150A	1	机加工
9	万能升降台铣床	XA6132	1	机加工
10	牛头刨床	SY60100C	1	机加工
11	摇臂钻床	Z6050X16/1	3	机加工
12	台式钻床	Z516	1	机加工
13	立式车床	C510	1	机加工
14	外圆磨床	AE1332A	1	机加工
15	动平衡机	YYH-500	1	实验
16	四柱式液压机	Y1332-100	1	叠压
17	四柱式液压机	YH32-100	1	叠压
18	卧式带锯床	GB40	1	下料
19	万能升降台铣床	XQ6125B	1	机加工
20	数控卧式铣镗床	TX6110D	1	机加工
21	卧式车床	CY6140	1	机加工
22	电烘烤炉	8m <sup>3</sup>	1	烘干
23	剪板机	Q01-1X1000	1	下料
24	低压成套开关设备	0L-01	1	电机试验
25	低压成套开关设备	XL-21	1	电机试验
26	真空含浸机	ZH-1500	1	电枢浸漆
27	叉车	3T	1	转运
28	龙门吊	16T	1	吊装
29	电动试压泵	30-XY	1	水压试验
30	等离子切割机		1	下料
31	绕线机		3	电枢绕线
32	高压试验台	5KW	4	电机高压试验
33	直流弧焊机	ZX7-400.500	8	焊接
34	扎线机		1	电枢扎线
35	气泵		2	喷油
36	双臂带锯机	GD4250/70	1	下料
37	数控车床	CY-K615008/2000	1	转轴加工
38	龙门式数控火焰等离子切割机	LGK-1201	1	下料
39	便携式火焰数控切割机	HXx1530	1	下料
41	500T 油压机		1	轮对压装
42	机车试验柜		1	试验
43	电枢焊接设备		1	电枢焊接

44	电焊机		2	焊接
45	变频电机试验台		1	电机试验
46	行车	2.8T	6	吊装
47	行车	5T	2	吊装
48	行车	1T	1	吊装
49	悬臂吊	0.5T	4	吊装
50	货运汽车	江淮 50 轻卡	1	货物接送
51	机车试车轨道		/	机车试验
52	高压清洗设备		1	机座清洗
53	立式钻床	Z5140A	1	钻

#### 4.主要原辅材料及耗能情况

根据建设单位提供的资料，项目主要原辅材料及能源使用情况如表2-4所示，涂料理化性质情况如表2-5所示（MSDS详见附件3）。

表2-4 项目主要原辅材料及能源使用情况

名称	年用量	最大贮存量	备注
一、原材料			
焊丝	300kg	40kg	外购
钢材	1500t	70t	外购
铜材	100t	5t	外购
铸件	400t	25t	外购
锡条	200kg	20kg	外购，用于电驱焊接
醇酸树脂漆	1500kg	70kg	外购，用于电机补漆
稀释剂	800kg	60kg	外购，用于油漆、绝缘漆稀释
醇酸快干绝缘浸渍漆	540kg	50kg	外购，用于铜线、机芯涂装
二、辅料			
乳化液	100kg	40kg	外购
机油	400kg	80kg	外购
液压油	300kg	50kg	外购
三、能源			
水	1150m <sup>3</sup>	/	市政管网提供
电	35 万 kW·h	/	市政电网提供

表2-5 涂料理化性质一览表

序号	化学名称	主要成分			理化性质
		组份	浓度或浓度范围 (Wt %)	CAS No.	
1	醇酸树脂	醇酸树脂	挥发分	50~65	易燃液体，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、火花、高热可能引起燃烧或爆炸；与氧化剂接触会发生
		溶剂油	固	5~10	
		颜料	固	10~30	

	漆	填料	体分	0~30	/	反应；流速过快容易产生和积聚静电
2	稀释剂	溶剂油	挥发分	0~80	86290-81-5	易燃液体，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、火花、高热可能引起燃烧或爆炸。与氧化剂接触会发生反应。流速过快容易产生和积聚静电
		二甲苯		0~50	1330-20-7	
		乙酸丁酯		0~40	123-86-4	
		甲苯		0~30	108-88-3	
3	醇酸快干绝缘浸渍漆	醇酸树脂	固体分	40-60	/	浅黄色易燃液体，有特殊的气味，在水中微量可溶。作业与储存时注意采用合理的通风，避免眼和皮肤接触；储存温度不宜超过 30℃；空容器禁止动火切割；远离热源、火种，防止阳光直射；避免与强酸、强碱和氧化剂接触；分开存放，搬运时要轻装轻放，防止包装及容器损坏
		氨基树脂		20-35	/	
		200#号溶剂油	挥发分	15-25	8006-61-9	
		二甲苯		10-30	1330-20-7	

### 5. 劳动定员及工作制度

本项目劳动定员 70 人，在厂区食堂用餐的员工 70 人，均不在厂区住宿。实行一班工作制度，每班 8 小时，夜间不生产，年工作 200 天。

### 6. 公用工程

#### (1) 给水

项目生产、生活用水均由市政管网供给。

项目总用水量为1150m<sup>3</sup>/a,其中生活用水量为1120m<sup>3</sup>/a、生产用水量为30m<sup>3</sup>/a。

#### ①生活用水

项目劳动定员70人，均在厂内就餐、不住宿，员工生活用水量按80L/人·d计，生活用水量约5.6m<sup>3</sup>/d，全年以200d计，项目用水量约1120m<sup>3</sup>/a。

#### ②生产用水

为保证机械的使用寿命及使用质量，本项目部分生产设备需不定时清洗，按平均每个月清洗2次、每次清洗水量约1.25m<sup>3</sup>计算，则年耗水量为30m<sup>3</sup>/a。

#### (2) 排水工程

生活污水产生系数以0.8计，产生量约4.48m<sup>3</sup>/d（896m<sup>3</sup>/a），生活污水经化粪池预处理后纳入城镇污水管网。设备清洗废水按清洗用水的80%计算，产生量约24m<sup>3</sup>/a，清洗废水经隔油沉淀处理后纳入城镇污水管网，最终由污水处理厂处理

达标后排放。

全厂水平衡见下图：

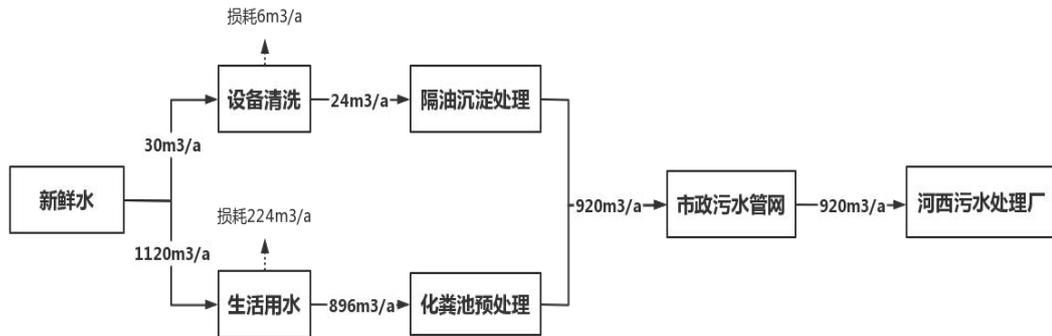


图2-1 项目水平衡图

### (3) 供电工程

项目全年用电量约 35 万 kW·h，电力由市政电网提供。

## 7. 总平面布置

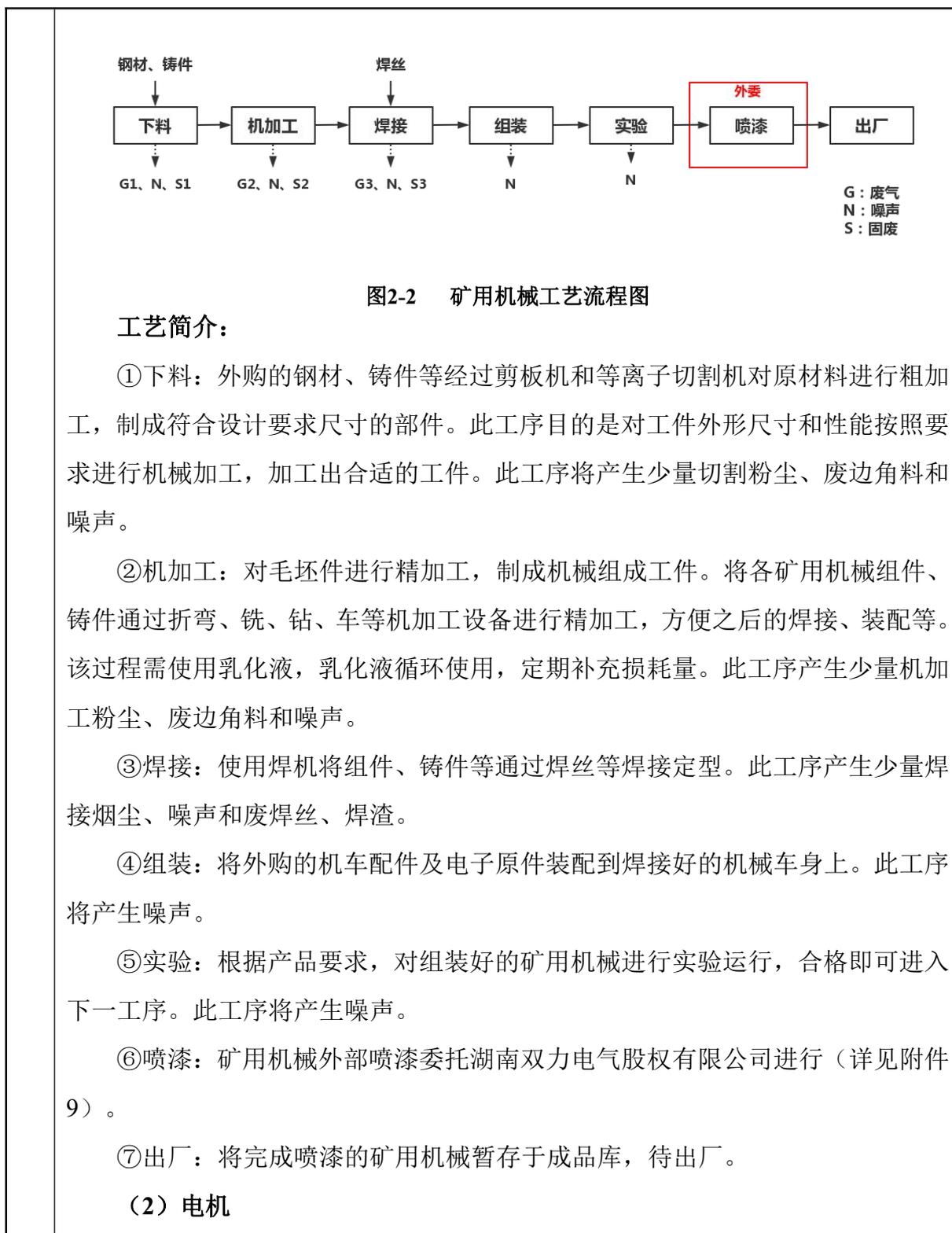
项目利用收购的天星测试原有办公楼和厂房实施，将地块北面的建筑物设为办公楼，南侧两幢厂房布置为生产车间。生产车间内设置机加车间、焊接车间、浸漆房、组装、试车车间，其中左幢主要为机加车间，南侧设喷漆房、焊接车间；右幢北部为组装、试车车间，南部为浸漆房和绞线车间；右幢厂房右侧设下料车间；两幢厂房中间搭建为仓库；危废暂存间位于厂区南部。具体平面布置情况详见附图 3。

工艺流程和产排污环节

### 1. 工艺流程

本项目为未批先建项目，现已全部建成，不存在基础和主体工程的建筑施工。项目主要产品为矿用机械、电机，其主要工艺流程如下：

#### (1) 矿用机械



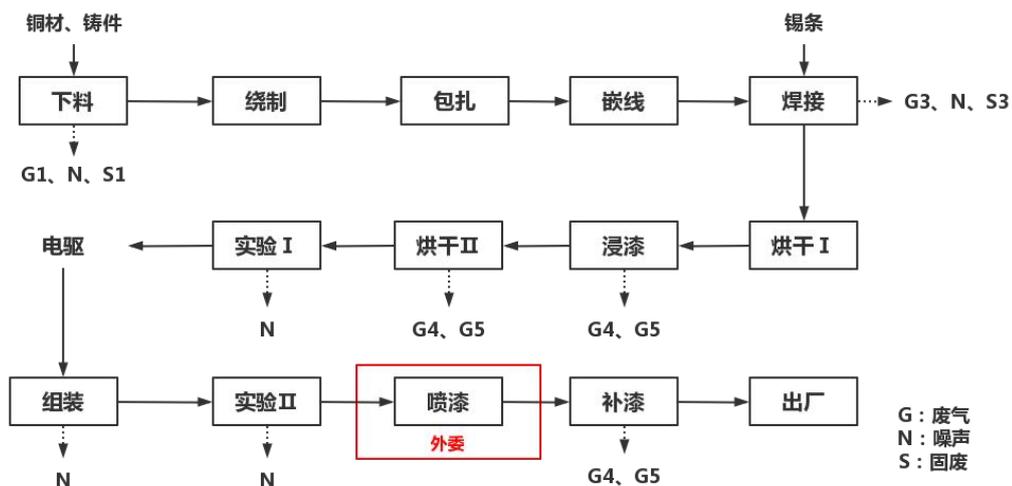


图2-3 电机工艺流程图

### 工艺简介:

①下料：确定产品所需的材料形状、数量或质量后，从仓库中选择一定形状、数量或质量的原辅材料，部分铜材根据产品需求进行切割处理。此工序会产生切割粉尘、噪声和废边角料。

②绕制：采用合适大小的线模按所需匝数绕成线圈。

③包扎：线圈绕制后，用收缩带等绝缘材料包扎，目的是：保护线圈外绝缘、层间绝缘、匝间绝缘，不至于损坏。

④嵌线：把绕好的线圈嵌放到定子槽中，准备好嵌线工具和辅助材料，即可进行嵌线工作。

⑤焊接：电驱使用锡条焊接成型。此工序产生少量焊接烟尘、噪声和废焊丝、焊渣。

⑥烘干 I：浸漆前需将电机组件烘干以提高浸漆效率。

⑦浸漆：购置的电机组件尤其是机芯和铜线等需浸漆处理，以增强铜线的绝缘性。在密闭浸漆设备中先浸漆后由行车吊起沥干，真空浸漆和沥干时间约 24h/次，每两天一次。由于绝缘材料性能，在真空浸漆釜中基本不挥发，极少量在地面滴落，仅在揭开真空浸漆釜和将电机组件转入电烘烤炉过程中产生的少量浸漆废气。

⑧烘干 II：浸漆沥干处理后的电机组件放入电烘烤炉烘干，烘干时间约 3h/

天。此过程将产生烘干废气。

⑨实验 I：将烘干后的电机组件进行实验，合格的即为电驱。此工序将产生噪声。

⑩组装：将电驱与外购配件组装成电机。此工序将产生噪声。

⑪实验 II：组装好的电机再次进行实验，合格的即可开展下一工序。此工序将产生噪声。

⑫喷漆：电机外部喷漆委托湖南双力电气股份有限公司进行（详见附件 9）。

⑬补漆：为满足不同客户要求，部分电机需补漆。在本厂密闭喷漆房（6.58m\*3.8m\*4m）内进行防腐涂装后自然风干，补漆时间约 2h/天，在此过程中会有一些的溶剂挥发，同时有少量在地面洒落。

⑭出厂：上述工序完成后，将成品包装出厂。

## 2. 产排污汇总

根据项目工艺分析，项目产排污情况如下：

表 2-6 项目产排污汇总一览表

类别	污染源	污染物名称	主要污染因子	排放方式/去向
废气	下料	粉尘 G1	颗粒物	加强车间通风换气
	机加工	粉尘 G2	颗粒物	加强车间通风换气
	焊接	烟尘 G3	颗粒物	经过移动式焊接烟尘净化器收集处理后无组织排放
	电机涂装	漆雾 G4	颗粒物	侧排风柜过滤
		有机废气 G5	VOCs	管道收集+活性炭吸附净化器+离心风机+15m排气筒高空排放（DA001）
废水	员工生活	生活污水	COD、NH <sub>3</sub> -N、总磷、总氮	经化粪池预处理后排入市政污水管网
	设备清洗	生产废水	SS、石油类	经隔油池处理后排入市政污水管网
噪声	各类生产设备和辅助设施	设备噪声	等效连续 A 声级	合理安排设备整体布局、优先选用低噪声设备、对设备进行经常性维护、厂房隔声
固废	下料、机加工	废边角料 S1	一般固废	经统一收集后外售综合利用
		粉尘 S2	一般固废	收集交由环卫部门处理
	设备检修	含油抹布及手套	危险废物	置于危废暂存间，

				定期由有资质单位统一处置
	焊接	废焊丝、焊渣 S3	一般固废	经统一收集后外售综合利用
	涂装	漆渣、废包装桶 S4	危险废物	置于危废暂存间，定期由有资质单位统一处置
	涂装废气处理	废过滤棉、废活性炭	危险废物	置于危废暂存间，定期由有资质单位统一处置
	员工日常生活	生活垃圾	生活垃圾	收集交由环卫部门处理

与项目有关的原有环境污染问题

### 1.原有污染情况

根据环评现场踏勘和周边查访，天星测试厂房产于 2019 年停产时空置，并在 2019 年 12 月与湘潭市宇通牵引电气有限公司签订《股权转让协议》后完成交接。目前仅有宇通牵引公司安装的各类设备，不存在原有污染问题。本项目场址西侧隔路为润华苑等小区，其余东侧、南侧和北侧均为厂房，不涉及自然保护区、风景名胜保护区、饮用水源保护区、基本农田保护区及其他需要保护的敏感区域。与项目有关的污染源主要是附近工业企业产生的废气和噪声，来往的车辆产生的汽车尾气、扬尘、交通噪声等。

### 2.项目现有工程存在问题及拟整改措施

本项目属于未批先建的新建项目，现已全部建设完成但未正式投产。在湘潭市生态环境局污染源现场检查后，建设单位立即停止环境违法行为，待完善环评审批验收等环保手续后再正式投产。拟对本项目提出如下环保整改措施，详见下表。

表 2-8 项目原有环境问题及需整改环保措施情况汇总

序号	环境问题	整改措施	整改后效果
1	烘干过程中产生的有机废气未密闭收集	通过“管道收集+活性炭吸附净化器+离心风机”处理后由 15m 排气筒高空排放	实现有组织排放，达到《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）和《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）相关要求
2	厂区固废散乱堆放	设置一般工业固废暂存间，及时收集后暂存	固体废物得以妥善、安全处置，严禁随意堆放

### 3.建议

为确保本项目对环境的影响控制在环境允许的范围内，建设单位要做好下列

工作：

（1）加强对环保工作的管理，要认真落实“三同时”制度。加强职工的环保意识，强化企业清洁生产管理，注意在生产的各个环节中节能降耗，减少各种污染物的产生，减少环境污染。

（2）加强设备的维护管理，定期检查，定期维护，保证设备正常运行，减轻后续污染处理负荷。如产品方案、工艺、设备、原辅材料消耗等生产情况有大的变动，应及时向有关部门申报。

（3）运营期需作好厂区隔声降噪工作。建议配备环保管理人员，建立健全环境管理制度。

（4）根据《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》（国办发〔2016〕81号）、《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》等相关文件要求，公司按规定，在合理时间内取得排污许可证，合法排污。

### 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	<b>1. 大气环境质量现状</b>					
	<b>(1) 基本污染物</b>					
	<p>依据《湘潭市环境空气质量功能区划》，项目所在区域的空气环境属二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。为了解项目所在区域的环境空气质量现状情况，本此收集了2021年1-12月的湘潭市环境空气污染物年均浓度来判断区域是否达标，空气质量现状评价见表3-1。</p>					
	<p><b>表 3-1 2021 年 1-12 月湘潭市环境空气污染物浓度 单位：μg/m<sup>3</sup>，CO：mg/m<sup>3</sup></b></p>					
	因子	评价指标	监测浓度	标准值	占标率	达标情况
	SO <sub>2</sub>	年平均浓度	8	60	12.36%	达标
	NO <sub>2</sub>	年平均浓度	29	40	60.71%	达标
	PM <sub>10</sub>	年平均浓度	56	70	72.29%	达标
	CO	24h 平均浓度	1.1	4	20%	达标
	O <sub>3</sub>	日最大 8h 平均浓度	141	160	52.5%	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均浓度	43	35	162.62%	超标	
<p>由上表可知，项目所在区域环境空气质量 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub> 的年平均浓度和 CO 的 24 小时平均浓度、O<sub>3</sub> 的日最大 8h 平均浓度均可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值要求，但 PM<sub>2.5</sub> 的年平均浓度出现超标。根据《环境空气质量评价技术规范》（HJ663-2013），判定本项目所在区域为非达标区。</p>						
<p>为打好蓝天保卫战，湘潭市人民政府持续深入开展了大气污染治理。实施燃煤控制、实现减量替代的前提下，治理工业污染，实施超低排放改造，防治移动污染源、推广使用新能源汽车。整治面源污染、全面推行“绿色施工”，建立扬尘控制责任，深化秸秆“双禁”工作力度。采取上述措施后，湘潭市大气环境质量状况将得到进一步改善。</p>						
<b>(2) 特征污染物</b>						

本项目有特征污染物：VOCs 和 TSP。本次环评 TVOC、TSP 环境质量现状数据引用《湖南创一智能科技有限公司改扩建项目报告书》中湖南创一智能科技有限公司东南侧天湖塘居民点 TSP 现状监测数据进行评价。

表 3-2 环境空气现状监测布点一览表

监测点编号	监测点名称	监测因子	相对项目方位及距离	监测时间
1	湖南创一智能科技有限公司东南侧天湖塘居民点	TVOC、TSP	西测 2.7km	2021年4月2日—8日

表 3-3 环境质量现状监测统计结果（单位：mg/m<sup>3</sup>）

监测点	污染物	监测浓度范围	超标率（%）	最大超标倍数	达标情况
1	TVOC	0.187~0.326	/	/	达标
	TSP	0.189~0.231	/	/	达标
标准值：TVOC≤0.6；TSP≤0.3					

综上，本项目引用的补充监测点位位于项目厂址 5km 范围内，且引用的补充监测时间为 2021 年 4 月，未超过 3 年时间，引用数据可行。监测结果表明：TVOC 满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D（资料性附录）其他污染物空气质量浓度参考限值中的限值要求，TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值要求。

## 2. 水环境质量现状

根据《湖南省主要水系地表水环境功能区划》（DB43/023-2005），该区域接纳水体为湘江，湘江该江段水域执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。本项目环评引用湘潭市生态环境局公布的湘江五星(一水厂)、九华水厂两个常规断面 2021 年度水质监测数据来评价项目区域地表水环境质量现状。

表 3-4 地表水监测数据统计一览表 单位：mg/L，pH 无量纲

断面名称	日期	水质类别	pH 值 (无量纲)	化学需氧量 (mg/L)	五日生化需氧量 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)	石油类 (mg/L)
一水厂	2021 年 1 月	II类	8	9.0	2.0	0.08	0.050	0.01
	2021 年 2 月	II类	8	11.0	0.5	0.28	0.035	0.01
	2021 年 3 月	II类	8	13.5	0.8	0.24	0.035	0.01

九华 水厂	2021年4月	II类	8	8.5	0.4	0.20	0.050	0.01
	2021年5月	II类	7	8.5	1.0	0.16	0.070	0.01
	2021年6月	II类	8	12.0	1.4	0.06	0.075	0.01
	2021年7月	II类	7	9.5	0.8	0.21	0.070	0.01
	2021年8月	I类	8	12.0	1.3	0.08	0.020	0.01
	2021年9月	II类	8	11.0	0.8	0.04	0.070	0.01
	2021年10月	III类	7	10.5	2.0	0.03	0.055	0.01
	2021年11月	II类	8	9.0	1.4	0.09	0.030	0.01
	2021年12月	II类	7	11.0	0.8	0.16	0.050	0.01
	2021年1月	II类	8	9.5	0.6	0.28	0.002	0.01
	2021年2月	II类	8	10.5	0.6	0.14	0.002	0.01
	2021年3月	II类	8	13.5	1.4	0.26	0.002	0.01
	2021年4月	II类	8	8.5	0.6	0.22	0.008	0.01
	2021年5月	II类	7	8.5	0.6	0.16	0.005	0.01
	2021年6月	II类	7	7.5	1.2	0.12	0.004	0.01
	2021年7月	II类	7	9.0	0.4	0.24	0.002	0.01
	2021年8月	II类	8	11.5	0.8	0.06	0.004	0.01
	2021年9月	II类	8	10.0	0.6	0.06	0.007	0.01
	2021年10月	II类	8	10.5	2.4	0.03	0.002	0.01
	2021年11月	II类	7	10.5	1.0	0.08	0.004	0.01
	2021年12月	II类	8	11.5	1.6	0.08	0.003	0.01
	评价标准	III类	6-9	20	4	10.	0.2	0.05
	达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标

从上表可知,2021年度湘江五星(一水厂)、九华水厂断面水质均达到了《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中三类标准,区域地表水环境质量良好。

### 3. 声环境

根据《湘潭市城市声环境功能区划分图(2021版)》,厂界北、东、南三侧敏感点噪声执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类标准限值,

	<p>西侧执行 4 类标准限值。由于本项目厂界外周边 50m 范围内不存在声环境保护目标，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）》中的规定，本项目可不进行声环境质量现状监测。</p> <p><b>4.生态环境</b></p> <p>本项目位于湘潭经开区产业园内，项目不新增用地，因此不进行生态环境现状调查。</p> <p><b>5.电磁辐射</b></p> <p>本项目不属于广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，不涉及电磁辐射，因此不进行电磁辐射现状监测。</p> <p><b>6.地下水、土壤环境</b></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）》，本项目不需进行土壤及地下水环境现状监测。</p>																			
<p>环境 保护 目标</p>	<p>根据现场踏勘，项目厂界外 50m 外圈内无声环境敏感点，无声环境保护目标；项目厂界外 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，无地下水环境保护目标；本项目位于湘潭经开区产业园内，无新增用地，无生态环境保护目标；因此，项目所在地主要为大气环境保护目标，均分布在项目西侧，具体情况详见下表：</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-5 项目保护目标一览表</b></p> <table border="1" data-bbox="325 1323 1374 1720"> <thead> <tr> <th>环境要素</th> <th>环境保护目标</th> <th>环境功能及规模</th> <th>与项目相对方位和距离</th> <th>保护级别或要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">大气环境</td> <td>新城璟隽</td> <td>居民小区</td> <td>西北，170~500m</td> <td rowspan="4">《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级</td> </tr> <tr> <td>润华苑</td> <td>居民小区</td> <td>西侧，70~130m</td> </tr> <tr> <td>润和城</td> <td>居民小区</td> <td>西侧，130~500m</td> </tr> <tr> <td>逸墅庄园</td> <td>居民小区</td> <td>西南，180~500m</td> </tr> </tbody> </table>	环境要素	环境保护目标	环境功能及规模	与项目相对方位和距离	保护级别或要求	大气环境	新城璟隽	居民小区	西北，170~500m	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级	润华苑	居民小区	西侧，70~130m	润和城	居民小区	西侧，130~500m	逸墅庄园	居民小区	西南，180~500m
环境要素	环境保护目标	环境功能及规模	与项目相对方位和距离	保护级别或要求																
大气环境	新城璟隽	居民小区	西北，170~500m	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级																
	润华苑	居民小区	西侧，70~130m																	
	润和城	居民小区	西侧，130~500m																	
	逸墅庄园	居民小区	西南，180~500m																	

污染物排放控制标准

**1.废气**

项目运营期切割粉尘、焊接烟尘、漆雾执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中的新污染源排放标准;涂装废气有组织及厂界无组织参照执行《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)中表1和表3标准限值;厂区内无组织排放的涂装废气执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019);食堂油烟废气排放标准执行《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)表2中相关标准,具体废气排放执行标准见下表。

**表 3-6 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)**

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率 kg/h		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒高度	二级	监控点	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0

**表 3-7 《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)**

污染因子	排气筒挥发性有机物排放浓度限值 mg/m <sup>3</sup>	无组织监控点挥发性有机物浓度限值 mg/m <sup>3</sup>	
		监控点位	浓度限值 mg/m <sup>3</sup>
甲苯	3	周界外浓度最高点	0.1
二甲苯	17	周界外浓度最高点	1.0 (参照苯系物)
非甲烷总烃	40	周界外浓度最高点	2.0
总挥发性有机物 (TVOCs)	50	/	/

**表 3-8 《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)**

污染物	排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	10mg/m <sup>3</sup>	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	30mg/m <sup>3</sup>	监控点处任意一次浓度值	

**表 3-9 《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)**

污染项目	浓度限制
油烟	2.0mg/m <sup>3</sup>

**2.废水**

项目少量设备清洗废水经隔油沉淀和生活污水由化粪池预处理后,达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级排放标准,排入市政污水管道,由河西污水处理厂进一步处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》

(GB18918-2002) 一级 A 标准排入湘江。项目废水排放标准详见下表。

**表 3-10 废水污染物排放标准 (摘录) 单位: mg/L (pH 除外)**

污染物	SS	BOD <sub>5</sub>	COD	氨氮	pH 值	总氮	总磷	石油类
《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 三级标准	400	300	500	35 <sup>①</sup>	6-9	/	/	20
《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002) 一级 A 标准	10	10	50	5(8)	6-9	15	0.5	1

注: 氨氮参照执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013) 中 35mg/L 的限值。

### 3. 噪声

项目运营期间, 厂界北、东、南三侧噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准限值, 西侧执行 4 类标准限值。

**表 3-11 工业企业厂界环境噪声排放限值**

类别	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
3 类	65	55
4 类	70	55

### 4. 固体废物

项目一般工业固体废物贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求; 危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及 2013 年修改单要求贮存, 并委托有资质单位安全处置; 生活垃圾分类收集后及时委托环卫清运。

## 总量控制指标

废气: 大气污染物涉及的总量控制因子为 VOCs 排放量为 0.557t/a (其中有组织 0.358t/a, 无组织 0.199t/a), 具体总量控制指标应向当地环境保护行政主管部门申请。

废水: 本项目无生产废水排放, 生活污水经厂区现有化粪池处理后达《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级排放标准后排入河西污水处理厂处理, 本项目生活污水污染物不需设置总量指标。

## 四、主要环境影响和保护措施

<b>施工 期环 境保 护措 施</b>	<p>本项目为未批先建项目，现已全部建成，不存在基础和主体工程的建筑施工且设备已全部安装。因此，项目施工期主要是生产设备的调试和环保工程整改，施工期较短，对周边环境的影响较小，本次环评不再对施工期进行分析。</p>
<b>运营 期环 境影 响和 保护 措施</b>	<p><b>1. 废气</b></p> <p><b>(1) 产排污情况</b></p> <p>本项目废气源强主要为涂装废气、切割粉尘、机加工粉尘、焊接烟尘和食堂油烟废气。由于原料基本上都是金属类，其相对于空气来说比重较大，故机加工粉尘产生后在车间内自由沉降，由企业收集后送资源回收单位，本次环评不做定量分析。</p> <p><b>(2) 源强核算</b></p> <p><b>1) 有组织废气</b></p> <p><b>①电机涂装废气 G4、G5</b></p> <p>涂装废气主要是在揭开真空浸漆釜和将电机组件转入电烘烤炉过程中产生的少量浸漆废气、电机组件烘干废气和电机外壳补漆、晾干废气。</p> <p>本项目设一个浸漆房（12m*8m*4m）和一个喷漆房（6.58m*3.8m*4m），均为密闭空间。其中浸漆房内设真空浸漆釜及烘烤箱，工件在浸漆过程中全部进行负压抽风处理，每天工作 8 小时；喷漆房内设侧排风柜，内侧安装漆雾棉，以捕捉过滤喷涂过程中生产的漆雾颗粒物，房体顶部安装送风系统，增加静压室及过滤系统，以保证洁净空气均匀进入喷漆房内，并能将喷涂时的漆雾压下，再在抽风机的作用下废气从侧排风柜排出，经管道进入活性炭箱吸附过滤的空气再高空排放。新改造喷漆房与浸漆房共用一套废气处理设备。各套设备单独使用，不同时作业，处理总风量为 35000m<sup>3</sup>/h。</p> <p><b>A. 有机废气产生量 G5</b></p>

根据《湖南省制造业(工业涂装)VOCs 排放量测算技术指南（试行）》统计期内使用的所有物料中 VOCs 量按物料平衡法计算，公式如下：

$$E_{\text{物料}} = \sum_{i=1}^n W_i \times WF_i$$

式中：

$W_i$ ——统计期内含有 VOCs 的物料  $i$  投加量，千克；以库存单据等凭证为计算依据；

$WF_i$ ——统计期内物料  $i$  的 VOCs 质量百分含量，%；（供货商提供的检测报告和 MSDS 文件为核定依据，如文件中的溶剂含量数据为百分比范围，取其范围中间值）。

根据 MSDS 中成分分析比例进行计算（涂料组成参照表 2-5），环评按照最不利原则，溶剂在涂装过程中按全部挥发计算。项目涂料年用量及危害成分含量详见表 4-1。

表 4-1 项目有机废气产生排放情况（以 VOCs 计，单位：kg/a）

序号	项目	数量 (t/a)	污染物		比例 (wt%)	污染物含量 (t/a)	挥发量 (t/a)
1	醇酸快干绝缘浸渍漆	0.54	VOCs		40	0.216	0.216
			其中	二甲苯	20	0.108	0.108
2	醇酸树脂漆	1.5	VOCs		65	0.975	0.975
3	稀释剂	0.8	VOCs		100	0.8	0.8
			其中	甲苯	15	0.12	0.12
				二甲苯	25	0.2	0.2
合计		2.84	VOCs		/	1.991	1.991
			其中	甲苯	/	0.12	0.12
				二甲苯	/	0.308	0.308

#### B. 漆雾产生量 G4

在补漆过程中，漆料在压缩空气的作用下分散成雾状颗粒，产生漆雾。根据《涂装工艺与设备》(化学工业出版社)，喷涂距离在 15~20cm 之间时，涂着

效率约为 65%~75%，本次环评取 70%，即固份中有 70%涂着于工件表面，剩余固份中 65%降落地面直接形成漆渣，35%以漆雾形式存在。本项目中醇酸树脂漆年用量为 1.5t/a，其中固化份占 35%，即 0.525t/a。则喷涂过程中漆雾产生量为 0.055t/a。

根据整改方案，项目漆雾由侧排风柜过滤处理，有机废气经“管道收集+活性炭吸附净化器+离心风机”处理后由 15m 排气筒高空排放。考虑到浸漆房和喷漆房设计为密闭状态，废气收集效率以 90%计，活性炭吸附法处理效率参照《湖南省制造业(工业涂装)VOCs 排放量测算技术指南（试行）》表 2 中固定床活性炭吸附处理效率，以 80%计，工作时间以 1000h 计（烘干时间 3h/天；补漆时间约 2h/天）。涂装废气的产排情况见表 4-2。

表 4-2 项目涂装废气产生及排放情况

废气	产生量 (t/a)	有组织排放			无组织排放	
		排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
VOCs	1.991	0.358	0.358	10.23	0.199	0.199
其中	甲苯	0.12	0.022	0.022	0.012	0.012
	二甲苯	0.308	0.055	0.055	0.031	0.031
颗粒物	0.055	0.010	0.010	0.29	0.006	0.006

由上表可知，有组织排放的 VOCs、甲苯、二甲苯满足《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）中表 1 标准限值；颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 二级标准，对周边环境影响较小。对周边环境影响较小。

## 2) 无组织废气

### ①下料粉尘 G1

本项目下料过程中，钢材需进行等离子切割，工件量约 1500t/a，切割过程中会产生切割粉尘，粉尘定期清理收集作一般固废处理。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 33-37，431-434 机械行业系数手册—04 下料—下料件—钢板、铝板、铝合金板、其它金属材料—等离子切割，其颗粒物产污系数为 1.10kg/t。则切割粉尘产生量约为 1.65t/a，无组织颗粒物年排放

量为 1.65t (1.031kg/h)。

### ②焊接烟尘 G3

本项目矿用机械的组件和铸件通过焊丝焊接成型，焊丝年用量 0.3t；电机的电驱通过锡条焊接，锡条用量 0.2t/a。焊接过程中会产生焊接烟气，分别参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 33-37，431-434 机械行业系数手册—09 焊接—药芯焊丝—二氧化碳保护焊、埋弧焊、氩弧焊中颗粒物产污系数 20.5kg/t-原料，和《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 38-40 电子电气行业系数手册—焊接工段—无铅焊料（锡条、锡块等，不含助焊剂）中颗粒物产污系数 0.4134g/kg-焊料。则焊接烟尘总产生量约为 0.006t/a，焊接烟尘经移动式烟尘净化器收集处理，移动式烟尘净化器收集效率按 80%计，处理效率按 95%计，无组织焊接烟尘的年排放量为 0.0002t (0.0001kg/h)，

### ③食堂油烟废气

项目食堂使用天然气为燃料，为清洁燃料，燃料废气产生量较小、污染物浓度较低，对大气环境影响较小。

食堂在烹饪过程中产生一定量的油烟气体。项目每天就餐人数约 70 人次，仅提供中餐，年运营时间按 200 天计。根据《生活源产排污系数手册》表 3-1 生活及其他大气污染物排放系数表单，湖南地区餐饮油烟排放系数为 301g/人·a，则项目产生的油烟量约为 0.004t/a。企业拟在食堂设置配套的油烟净化装置（处理效率可达 90%以上），则油烟排放量为 0.0004t/a，食堂每天操作按 2h 计，风机风量为 2000m<sup>3</sup>/h，油烟排放浓度 0.5mg/m<sup>3</sup>，满足《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)限值要求，由排烟管道引至屋顶排放，对周边大气环境影响不大。

### (3) 废气产排污汇总

项目废气产排污节点、污染物及污染治理设施信息汇总见下表 4-3。

表 4-3 产排污汇总一览表

产污	污染	核	产生量	处理设施	有组织排放	无组织排放
----	----	---	-----	------	-------	-------

环节	物	算方法	(t/a)	治理工艺	效率 (%)	是否可行技术	排放口	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 t/a	排放速率 kg/h	
电机涂装 G4、G5	VOCs	物料恒算法	1.991	管道收集+活性炭吸附净化器+离心风机	收集效率90%+处理效率80%	是	DA001	0.358	0.358	10.23	0.199	0.199	
	其中		甲苯					0.12	0.022	0.022	0.63	0.012	0.012
	二甲苯		0.308					0.055	0.055	1.57	0.031	0.031	
	漆雾	系数法	0.055	侧排风柜过滤	0.010	0.010		0.29	0.006	0.006			
下料(切割)G1	颗粒物	系数法	1.65	加强车间通风换气	/	/	/	/	/	1.65	1.031		
焊接G3	颗粒物	系数法	0.010	移动式烟尘净化器	收集效率80%+处理效率95%	是	/	/	/	/	0.002	0.0001	
食堂油烟废气	油烟废气	系数法	0.004	油烟净化装置	处理效率90%	是	/	/	/	/	0.0004	0.002	

#### (4) 废气排放口情况

项目废气排放口基本情况见下表 4-4。

表4-4 本项目废气排放口基本情况表

编号	排放口名称	污染物	排气筒位置		排气筒高度 m	排气口出口内径 m	排气温度℃
			经度	纬度			
DA001	电机涂装废气排放口	VOCs、甲苯、二甲苯、颗粒物	112.934754	27.918398	15	0.5	40

#### (5) 废气监测计划

建设单位废气污染源应依据《排污单位自行监测技术指南总则》

(HJ819-2017) 等要求开展自行监测，废气监测计划见下表：

表4-5 项目废气监测计划一览表

项目	监测项目	监测因子	取样位置	监测频率	执行标准	
废气	点源	DA001	非甲烷总烃、甲苯、二甲苯	排气筒进、出口	一次/年	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中浓度限值
	面源	厂界	颗粒物	厂界	一次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的新污染源二级标准
			非甲烷总烃、甲苯、二甲苯		一次/年	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中浓度限制
	厂区内	非甲烷总烃	厂区内	一次/年	厂区内VOCs无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中相关无组织排放限值	

(5) 非正常工况

该项目非正常排放考虑污染物排放控制措施达不到应有效率从而发生非正常排放。一般性事故的非正常排放概率约 2-3 年 1 次，为小概率事件。

该项目非正常工况考虑活性炭吸附运行不稳定或不能运行，导致有机挥发物直接外排，非正常工况下项目污染物的产生及排放量见下表：

表4-6 项目非正常工况排放汇总表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/ (mg/m <sup>3</sup> )	非正常排放速率/ (kg/h)	单次持续时间/h	应对措施	
1	浸漆房、喷漆房	废气处理设施出现故障	VOCs	132.73	1.991	1	加强设备检修频次	
			其中	甲苯	8			0.12
				二甲苯	20.53			0.308
			漆雾	3.67	0.055			

非正常工况下，污染物排放浓度不满足标准要求。因此非正常工况对环境影响程度会增加。

非正常工况下应采取以下措施：本评价要求，建设单位要定期对车间涂装废气工序废气处理措施及其他环保设施进行维护和检修，一旦发现设施运行异常，应停止生产，迅速抢修或更换，待废气处理设施运行正常后恢复生产。

## **(6) 废气治理措施可行性分析**

### **A 焊接烟尘治理合理性分析**

移动式烟尘净化器是专为治理切割、焊接作业时产生烟尘、粉尘等气体而开发的一款工业环保设备。其工作原理主要为：内部高压风机在吸气臂罩口处形成负压区域，焊接烟尘在负压的作用下由吸气臂进入焊接烟尘净化器设备主体，进风口处阻火器阻留焊接火花，烟尘气体吸入焊接烟尘净化器的主箱体，最终收集进入主箱体内的布袋，焊接烟雾净化器就此完成了焊接烟尘净化的整个过程。

参照《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》（HJ 1124—2020）附录 C 污染防治推荐可行技术参考表中布袋除尘器属于处理焊接工序产生颗粒物的可行技术。因此，本评价认为该措施是可行的。

### **B 电机涂装废气治理合理性分析**

本项目浸漆房和喷漆房生产过程中使用溶剂所挥发出来的废气经管道收集后分别进入活性炭吸附净化器处理，最后净化后的废气由引风系统抽出，完成废气治理。喷漆房废气经过侧排风柜过滤漆雾，通过管道进入活性炭箱吸附净化过滤空气再经高空排放。

参考《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》（HJ 1124—2020），本项目采用活性炭吸附是该规范附录 C 污染防治推荐可行技术参考表中所列技术，因此本项目采取活性炭吸附处理涂装废气为可行性技术。

## **(7) 大气环境影响**

本次对大气环境影响的定性分析基于以下方面：

①项目排放的大气污染物包含颗粒物、VOCs、甲苯、二甲苯等因子，不

涉及《有毒有害大气污染物名录》中的污染物以及二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气等有毒有害污染物。

②根据大气环境质量现状评价结果，项目排放的大气污染物的环境质量现状均可达到相应质量标准要求，区域大气环境尚有容量。

③项目采取的废气治理措施属于《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）中的明确规定的废气治理可行技术。

④通过采取以上可行技术，项目各废气污染源的排放速率、浓度均可满足达标排放。

综上，项目区域环境为不达标区，项目周边 500m 范围内有环境保护目标，但废气治理措施可行，废气排放满足标准要求，在环保措施正常运行，严格管控下项目废气排放对周边环境影响较小。

## 2. 废水

### （1）废水源强

本项目废水主要为生活污水和少量设备清洗废水。

#### ①生产废水

本项目生产废水为少量设备清洗废水。为保证机械的使用寿命及使用质量，本项目有部分生产设备需不定时清洗，年耗水量为 30m<sup>3</sup>/a。清洗废水按用水量的 80%计算，产生量约 24m<sup>3</sup>/a，经隔离沉淀处理达标后纳入市政污水管网。经预处理后的清洗废水水质较为简单，主要污染物为 SS 和石油类，产生情况见表 4-7。

#### ②生活污水

生活用水量为 1120m<sup>3</sup>/a，污水产生系数以 0.8 计，生活污水产生量约 896m<sup>3</sup>/a。项目生活污水经化粪池预处理后纳入城镇污水管网，最终由污水处理厂处理达标后排放。生活污水中主要污染物为 COD、氨氮、总氮、总磷等，其产生浓度参考《生活污染源产排污系数手册》中表 1-1 城镇生活源水污染物产生系数，废水污染物产生及排放情况见下表：

表4-7 项目废水污染源源强核算结果一览表

污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放			治理措施		污染物排放				
		核算方法	废水量 (m <sup>3</sup> /a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	工艺	效率	核算方法	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (t/a)	工艺	效率	核算方法	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (t/a)	
设备清洗	SS	系数法	24	2000	0.048	隔油沉淀	80	系数法	400	0.0096	项目污水经湘潭市河西污水处理厂处理后情况	系数法	400	0.0096		
	石油类			50	0.0012		20		0.0005	1			0.0002			
员工生活	COD	系数法	896	285	0.255	化粪池	35	系数法	186	0.167			50	系数法	50	0.045
	NH <sub>3</sub> -N			28.3	0.025		40		16.9	0.015					5	0.004
	总氮			39.4	0.035		26		29.3	0.026	15	0.013				
	总磷			4.1	0.004		58		1.7	0.002	0.5	0.0004				

## (2) 项目废水污染物排放情况

项目废水类别、污染物及污染治理设施信息见表 4-8，废水间接排放口基本情况见表 4-9，废水污染物排放执行标准见表 4-10。

表4-8 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别 (a)	污染物种类 (b)	排放去向 (c)	排放规律 (d)	污染治理设施			排放口编号 (f)	排放口设置是否符合要求 (g)	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称 (e)	污染治理设施工艺			
1	生产废水	SS、石油类	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型	TW001	隔油沉淀	隔油沉淀	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设
2	生活污水	COD、NH <sub>3</sub> -N、总氮、总磷			TW002	化粪池	厌氧消化			

				排放						施排放口
--	--	--	--	----	--	--	--	--	--	------

表4-9 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标 a		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/(mg/L)
1	DW001	E112.934637	N27.918307	0.0896	进入城市污水处理厂	间断排放, 排放期间流量不稳定且无规律, 但不属于冲击型排放	/	湘潭河西污水处理厂	SS	400
									石油类	1
									COD	50
									NH <sub>3</sub> -N	5
									总氮	15
总磷	0.5									

表4-10 废水污染物排放执行标准表

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	
			厂区排放口	公共污水处理系统的排放口
1	DW001	SS、石油类、COD、NH <sub>3</sub> -N、总磷、总氮	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准

### (3) 废水监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942—2018)、《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)等规范的要求,项目只产生少量设备清洗废水和生活污水,无需进行自行监测。

### (4) 依托集中污水处理厂可行性分析

湘潭市河西污水处理厂位于湘潭市雨湖区护潭乡湘竹村,总设计规模为30万 m<sup>3</sup>/d。服务范围为河西主城区、羊牯片、湖南科技大学片、万新楼城区和九华经济区南部。湘潭市河西污水处理厂处理工艺为:粗格栅-提升泵站-细格栅-曝气沉砂池-水解酸化池-氧化沟-二沉池-紫外光消毒池-出水(一、二期);三期工程采用 A2/O 工艺处理工艺。设计进水水质为:COD<sub>Cr</sub>: 250mg/L、BOD<sub>5</sub>:

120mg/L、SS：190mg/L、NH<sub>3</sub>-N：25mg/L、T<sub>N</sub>：35mg/L、T<sub>P</sub>2.5mg/L。设计出水水质标准达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准的A标准要求。

项目位于河西污水处理厂服务范围内，且项目至河西污水处理厂之间的污水管网已建成，因此项目废水进入河西污水处理厂处理不存在管网制约因素。项目生活污水经处理后，主要污染物排放浓度均能够满足河西污水处理厂进水水质要求和《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准限值要求，项目废水日均水量约4.6t/d，占河西污水处理厂现有日处理规模的0.0015%，排入市政污水干管最终进入湘潭市河西污水处理厂进行处理。

项目所排放的废水中各类污染因子产生量很小，不会对河西污水处理厂的处理负荷产生影响。项目废水经预处理后排入河西污水处理厂处理可行。

综上，项目实施后，生活污水得到有效处理后外排，不会对周边地表水环境造成明显不利影响。因此，项目废水得到合理处理处置，对外界水环境影响较小。

### 3.噪声

#### (1) 噪声源强

项目主要噪声声源为各种机加工设备运行时产生的设备噪声，类比《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）相关设备噪声源源强及设备厂家提供的数据，设备产生的噪声值约为75-85dB(A)。

表4-11 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

序号	声源名称	声源源强/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	
				X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离/m
1	卧式车床	80	减震、降噪、	-23.7	25.1	55.7	N: 11.0	76.0	昼间	26.0	50.0	1
							E: 27.1	76.0		26.0	50.0	

				隔声				S: 61.0	76.0		26.0	50.0		
								W: 13.8	76.0		26.0	50.0		
	2	剪板机	80			-23.6	21.4	55.7	N: 14.7	76.0	昼间	26.0	50.0	1
									E: 27.0	76.0		26.0	50.0	
									S: 57.3	76.0		26.0	50.0	
									W: 13.9	76.0		26.0	50.0	
	3	立式钻床	80			-23.5	18.6	55.7	N: 17.5	76.0	昼间	26.0	50.0	1
									E: 26.9	76.0		26.0	50.0	
									S: 54.5	76.0		26.0	50.0	
									W: 14.0	76.0		26.0	50.0	
	4	牛头刨床	80			-23.2	14.6	55.7	N: 21.5	76.0	昼间	26.0	50.0	1
									E: 26.6	76.0		26.0	50.0	
									S: 50.5	76.0		26.0	50.0	
									W: 14.3	76.0		26.0	50.0	
	5	摇臂钻床	80			-23.8	9.6	55.7	N: 26.5	76.0	昼间	26.0	50.0	1
									E: 27.2	76.0		26.0	50.0	
									S: 45.5	76.0		26.0	50.0	
									W: 13.7	76.0		26.0	50.0	
	6	台式钻床	80			-23.7	4	55.7	N: 32.1	76.0	昼间	26.0	50.0	1
									E: 27.1	76.0		26.0	50.0	
									S: 39.9	76.0		26.0	50.0	
									W: 13.8	76.0		26.0	50.0	
	7	立式车床	75			-22.6	-8.4	55.7	N: 44.5	71.0	昼间	26.0	45.0	1
									E: 26.0	71.0		26.0	45.0	
									S: 27.5	71.0		26.0	45.0	
									W: 14.9	71.0		26.0	45.0	

	8	外圆磨床	75		-26.4	-20.6	55.4	N: 56.7	71.0	昼间	26.0	45.0	1
								E: 29.8	71.0		26.0	45.0	
								S: 15.3	71.0		26.0	45.0	
								W: 11.1	71.0		26.0	45.0	
	9	卧式带锯床	80		-26	-25.1	55.4	N: 61.2	76.0	昼间	26.0	50.0	1
								E: 29.4	76.0		26.0	50.0	
								S: 10.8	76.0		26.0	50.0	
								W: 11.5	76.0		26.0	50.0	
	10	万能升降台铣床	75		-7.9	24.5	56.5	N: 11.6	71.0	昼间	26.0	45.0	1
								E: 11.3	71.0		26.0	45.0	
								S: 60.4	71.0		26.0	45.0	
								W: 29.6	71.0		26.0	45.0	
	11	数控卧式铣镗床	80		-8.4	18.7	56.4	N: 17.4	76.0	昼间	26.0	50.0	1
								E: 11.8	76.0		26.0	50.0	
								S: 54.6	76.0		26.0	50.0	
								W: 29.1	76.0		26.0	50.0	
12	卧式车床	80		-7.9	9.8	56.5	N: 26.3	76.0	昼间	26.0	50.0	1	
							E: 11.3	76.0		26.0	50.0		
							S: 45.7	76.0		26.0	50.0		
							W: 29.6	76.0		26.0	50.0		
13	电动试压泵	85		15.6	23.6	57.6	N: 13.9	81.0	昼间	26.0	55.0	1	
							E: 21.3	81.0		26.0	55.0		
							S: 59.5	81.0		26.0	55.0		
							W: 7.2	81.0		26.0	55.0		
14	等离子切割机	85		-7.1	-7.4	56.5	N: 43.5	81.0	昼间	26.0	55.0	1	
							E: 10.5	81.0		26.0	55.0		

							S: 28.5	81.0		26.0	55.0		
							W: 30.4	81.0		26.0	55.0		
	15	直流弧焊机	85		-7.4	-14.5	56.4	N: 50.6	81.0	昼间	26.0	55.0	1
								E: 10.8	81.0		26.0	55.0	
								S: 21.4	81.0		26.0	55.0	
								W: 30.1	81.0		26.0	55.0	
	16	龙门式数控火焰等离子切割机	85		-7.4	-21.1	56.3	N: 57.2	81.0	昼间	26.0	55.0	1
								E: 10.8	81.0		26.0	55.0	
								S: 14.8	81.0		26.0	55.0	
								W: 30.1	81.0		26.0	55.0	
	17	便携式火焰数控切割机	85		-7.7	-28.5	56.3	N: 64.6	81.0	昼间	26.0	55.0	1
								E: 11.1	81.0		26.0	55.0	
								S: 7.4	81.0		26.0	55.0	
								W: 29.8	81.0		26.0	55.0	
	18	电焊机	80		16.9	10.8	57.7	N: 26.7	76.0	昼间	26.0	50.0	1
								E: 20.0	76.0		26.0	50.0	
								S: 46.7	76.0		26.0	50.0	
								W: 8.5	76.0		26.0	50.0	
	19	开式可倾压力机	85		16.2	-13.5	57.7	N: 51.0	81.0	昼间	26.0	55.0	1
								E: 20.7	81.0		26.0	55.0	
S: 22.4								81.0	26.0		55.0		
W: 7.8								81.0	26.0		55.0		
20	四柱式液压机	85		15.8	-24.5	57.6	N: 62.0	81.0	昼间	26.0	55.0	1	
							E: 21.1	81.0		26.0	55.0		

							S: 11.4	81.0		26.0	55.0	
							W: 7.4	81.0		26.0	55.0	
注：表中坐标以厂界中心（112.9345856,27.9186153）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向												

## (2) 降噪措施

为有效降低设备噪声，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中相关标准，建设单位拟采取的以下噪声减缓措施：

①设备选型上选用先进的、噪音低、震动小、符合国家环保要求的生产设备，接地设备安装时采取台基减震、橡胶减震接头以及减震垫等措施；

②合理布置生产设备。本项目生产设备均布置在密闭的厂房内，本项目建筑密闭性良好，并采用隔声材料进行建设，能够有效降低生产设备噪声对周边环境的影响；

③加强设备保养、维护，对机械设备定期加润滑油进行维护，减少设备产生的噪声污染；

④加强管理、教育，使工人文明操作，装卸货物时尽量轻拿轻放，避免因野蛮操作产生的突发性噪声。

## (3) 噪声影响及达标分析

项目噪声主要来自生产设备的运行，设备噪声约为 75-85dB(A)之间。经采取基础减振、降噪、隔声等治理措施后，噪声源强可削减至 55-65dB(A)。

### ①噪声预测

根据《环境影响评价技术导则声环境（HJ 2.4—2021）》中规定的方法，对本项目进行噪声影响预测，计算某个声源在预测点的声压级：

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

式中：

$L_p(r)$  ——点声源在预测点产生的声压级；

$L_p(r_0)$  ——参考位置  $r_0$  处的声压级；

$r$  ——预测点距声源的距离，m；

$r_0$  ——参考位置距声源的距离，m；

$L_p$ ——各种因素引起的衰减量（包括声屏障、遮挡物、空气吸收、地面效应等引起的衰减量）。

噪声叠加公式：

$$L=10\lg[\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i}]$$

式中：

$L$ ——某点噪声总叠加值，dB(A)；

$L_i$ ——第  $i$  个声源的噪声值，dB(A)；

$n$ ——噪声源个数。

厂界隔声降噪取 20dB(A)。项目主要噪声源为各种机加工设备，运行时产生的设备噪声源强约为 75-85dB(A)。在采取一定的减振措施后，各设备同时开启时厂区中心 1m 外声压级约为 86dB(A)，经一定距离衰减后，在四周厂界处贡献值详见下表结果。

表 4-12 厂界噪声预测结果汇总表 单位：dB(A)

预测方位	空间相对位置/m			时段	预测值(dB(A))	标准限值(dB(A))	达标情况
	X	Y	Z				
东侧	40.8	-9.8	58.7	昼间	49.2	65	达标
南侧	-7.2	-54.8	56	昼间	49.4	65	达标
西侧	-57.2	-3.8	54.4	昼间	49.4	70	达标
北侧	-57.2	86.2	54.7	昼间	38.2	65	达标

表中坐标以厂界中心(112.9345856,27.9186153)为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向

项目周围 50m 范围内无声环境敏感保护目标，落实上述隔声降噪措施后，由预测结果可知：项目投产后，厂区生产区产生的噪声经墙体隔声和距离衰减后，厂界昼间噪声均可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3、4a 类标准限值。为进一步减少项目噪声对周边环境的影响，本次环评建议企业加强设备维护。

#### (4) 项目噪声监测计划

表 4-13 监测计划一览表

项目	监测项目	监测因子	取样位置	监测频次	执行标准
----	------	------	------	------	------

噪声	设备运行噪声	昼间等效连续A声级	东南西北厂界外1m处	一次/每季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3、4a类标准限值
----	--------	-----------	------------	-------	---

#### 4.固体废物环境影响及处理措施

##### (1) 污染源分析

本项目运营过程中产生的固废主要包括边角废料、废焊丝、焊渣、收集的粉尘、沾染危废的废包装桶、漆渣、废过滤棉、废活性炭、含油抹布及手套和生活垃圾等。

##### 1) 一般固体废物

###### ①废边角料

参考机加工行业产生情况,项目在下料、机加过程中产生一定金属边角料,产生量的废边角料约原料用量为2%,则废边角料产生量为40t/a,属于一般固废(213-001-09),经统一收集后外售综合利用。

###### ②废焊丝、焊渣

焊接过程产生一些废焊丝,产生量约为焊丝用量的2%,年使用焊丝的量为0.3t/a,则废焊丝产生量约为0.006t/a。根据《机加工行业环境影响评价中常见污染物源强估算及污染治理》(许海萍等,《湖北大学学报(自然科学版)》,2010年9月第32卷第3期),焊渣是在焊接过程中,清理焊缝时焊渣量为焊丝使用量的4%左右,则焊渣产生量为0.012t/a。废焊丝、焊渣属于一般固废(213-001-09),经统一收集后外售综合利用。

###### ③收集的粉尘

项目切割、机加工和焊接过程中会产生一定量粉尘,全厂地面定期清扫,收集的粉尘量约为0.3t/a,属于一般固废(900-999-66),收集的粉尘交由环卫部门处理。

##### 2) 危险废物

###### ①废包装桶

本项目废包装桶包括废油漆桶、废稀释剂桶、废乳化液桶、废机油桶、废液压油桶等废包装物,产生量约为0.1t/a,属于危险废物(HW49、900-041-49),

经妥善暂存后委托有资质单位处理。

### ②漆渣

本项目漆渣主要来源于电机补漆处理过程，漆渣产生量约为 0.1t/a，为危险废物（HW12、900-252-12），收集后暂存于危险暂存间后定期交由有资质单位处理。

### ③废过滤棉

根据《漆雾高效干式净化法的关键-过滤材料》文中干式过滤材料数据，容尘量取 4.5kg/m<sup>2</sup>，重量取 500g/m<sup>2</sup>。项目进入废过滤棉的漆雾为 0.5t/a，则过滤棉用量约为 0.056t/a，废过滤棉产生为 0.56t/a。根据《国家危险废物名录》（2021），废过滤棉属于危险废物（HW49、900-041-49），收集后暂存于危险暂存间后定期交由有资质单位处理。

### ④废活性炭

本项目涂装废气采用活性炭吸附处理，为保证活性炭的吸附效率，需及时更换，更换的废活性炭属于危险废物（HW49、900-039-49）。根据《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 26%左右，由前文分析结果可知，项目有机废气的去除量为 1.434t/a，经计算共需活性炭 5.514t/a，则废活性炭产生量约为 6.95t/a，收集至危废间暂存后交由有资质的单位处理。

### ⑤含油抹布及手套

设备在使用、检修过程时需要进行机油和液压油更换，建设单位拟将更换的废机油和废液压油二次使用于矿用机械表面，起润滑作用。机加工使用过程中需要用到乳化液，乳化液经过滤后循环使用。维护过程还要用到抹布及手套，含油抹布及手套产量为 0.1t/a，属于危险废物（HW49、900-041-49）。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，废弃的含油抹布、劳保用品豁免条件为未分类收集，豁免内容为全过程不按危险废物管理，但不改变其危险废物的属性。因本项目含油抹布及手套产生量较少，经收集后交由有资质单位处理。

### 3) 生活垃圾

项目劳动定员 70 人，生活垃圾按 0.5kg/人·天计，则项目生活垃圾产生量约为 35kg/d、7t/a。产生的生活垃圾分类收集，由环卫部门清运、集中处理。

### (3) 固废产排污汇总

项目固体废物产排污汇总见下表：

表4-14 项目固体废物产排污汇总表

序号	固体废物名称	产生工序	属性	类别/代码	预测产生量(t/a)	贮存周期	危险特性	利用处置方式	是否符合环保要求
1	废边角料	切割工序	一般固废	213-001-09	40	/	/	经统一收集后外售综合利用	符合
2	废焊丝、焊渣	焊接		213-001-09	0.018	/	/		符合
3	收集的粉尘	切割、焊接		/	0.3	/	/	交由环卫部门处理	符合
4	废包装桶	涂装、机加	危险废物	HW49 900-041-49	0.1	1年	T, In	置于危废暂存间，定期由有资质单位统一处置	符合
5	漆渣	涂装		HW12 900-252-12	0.1	1年	T, I		符合
6	废过滤棉	废气处理		HW49 900-041-49	0.56	1年	T, In		符合
7	废活性炭	废气处理		HW49 900-039-49	6.95	1年	T		符合
8	含油抹布及手套	设备检修		HW49 900-041-49	0.1	1年	T, In		符合
9	生活垃圾	职工日常生活	一般固废	/	7	/	/	交由环卫部门处理	符合

### (3) 固体废物贮存场环保标识牌设置要求

本项目固废堆放场所的环境保护图形标志的具体要求见表 4-15：

表4-15 固废堆放场的环境保护图形标志一览表

排放口名称	图形标志	形状	背景颜色	图形颜色	图形标志
一般固废暂存场所	提示标志	正方形边框	绿色	白色	
厂区门口	提示标志	正方形边框	蓝色	白色	
危险废物暂存场所	警示标志	长方形边框	黄色	黑色	
	贮存设施内部分区警示标志牌	长方形边框	黄色	黑色	
	包装识别标签	/	桔黄色	黑色	

#### (4) 环境管理要求

##### A 一般固体废物

一般固体废物贮存场所应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求建设。

①暂存间投入运行之前，企业应制定突发环境事件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，说明各种可能发生的突发环境事件情景及应急处置措施；

②暂存间应制定运行计划，运行管理人员应定期参加企业的岗位培训；

③暂存间运行企业应建立档案管理制度，并按照国家档案管理等法律法规进行整理与归档，永久保存；

④不相容的一般工业固体废物应设置不同的分区进行贮存作业；

⑤危险废物和生活垃圾不得进入一般工业固体废物贮存场。国家及地方有关法律法规、标准另有规定的除外；

⑥暂存间的环境保护图形标志应符合 GB 15562.2 的规定，并应定期检查和维护。

##### B 危险废物

危险废物暂存及转移应按照《危险废物贮存污染控制标准》

(GB18597-2001)及修改单、《危险废物转移联单管理办法》(国家环境保护总局令第5号)中要求进行。

#### **危险废物收集要求及分析:**

危险废物在收集时,清楚废物的类别及主要成分,以方便委托有资质处理单位处理。根据危险废物的性质和形态,可采用不同大小和不同材质的容器进行包装,所有包装容器应足够安全,并经过周密检查,严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。最后按照当地环保厅相关要求,对危险废物进行安全包装,并在包装的明显位置附上危险废物标签。

#### **危险废物暂存及转移要求及分析:**

危险废物暂存场地的设置应按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单要求设置,危险废物的转移应按照《危险废物转移联单管理办法》(国家环境保护总局令第5号)要求进行。具体要求做到以下几点:

①废物贮存设施必须按《环境保护图形标志(GB15562-1995)》的规定设置警示标志;

②废物贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏,地面采用防渗并设置收集导流沟等;

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

④废物贮存设施内清理出来的泄漏物,一律按危险废物处理;

⑤建设单位收集危险废物后,放置在厂内的固废暂存库同时作好危险废物情况的记录,记录上注明危险废物的名称、数量及接收单位名称;

⑥建设单位应做好危废转移申报、转移联单等相关手续;

⑦建设单位应通过“湖南省危险废物动态管理信息系统”进行危险废物申报登记。将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录,建立危险废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度;

⑧在转移危险废物前，须按照国家有关规定报批危险废物转移计划；经批准后，应当向移出地环境保护行政主管部门申请。产生单位应当在危险废物转移前三日内报告移出地环境保护行政主管部门，并同时将其预期到达时间报告接受地环境保护行政主管部门；

⑨规范危险废物收集贮存，完善危险废物收集体系，规范危险废物贮存设施，企业应根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置；

⑩本次新建项目危废暂存过程中可能有少量废气产生，企业对危废进行密闭暂存。此外危废暂存间做好防渗处理。本项目在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置设置视频监控。

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》要求，危险废物贮存场所（设施）的名称、位置、占地面积、贮存方式、贮存容积、贮存周期等情况详见下表。

表 4-16 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积 (m <sup>2</sup> )	贮存方式	贮存周期
1	危废暂存间	废包装桶	HW49	900-041-49	厂区东南侧	8	桶装	1 年
2		漆渣	HW12	900-252-12		1	袋装	
3		废过滤棉	HW49	900-041-49		1	袋装	
4		废活性炭	HW49	900-039-49		7	袋装	

**危废堆场设置合理性分析：**

①本项目设置危废暂存间，占地面积约 20m<sup>2</sup>，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的要求进行建设，地面基础及内墙采取防渗措施，使用防水混凝土，地面做防滑处理，危险废物临时贮存渗透系数达 1.0×10<sup>-10</sup> 厘米/秒。危废暂存间设置在压滤机房东南角，运输车辆进出较为方便。

**②本项目的危险废物拟暂存情况：**

A.废包装桶拟产生量约为 160 个/a，约 1 年转运 1 次。废包装桶占地面积约为 0.15m<sup>2</sup>/个，按照三层暂存考虑，故所需暂存面积共约 8m<sup>2</sup>。

B.漆渣产生量约为 0.1t/a，拟采用吨袋密封储存，每只塑料袋占地面积约为 1m<sup>2</sup>，故所需暂存面积约为 1m<sup>2</sup>。

C.废过滤棉产生量约为 0.56t/a，拟采用吨袋密封储存，每只塑料袋占地面积约为 1m<sup>2</sup>，故所需暂存面积约为 1m<sup>2</sup>。

D.废活性炭产生量约为 6.95t/a，拟采用吨袋密封储存，每只塑料袋占地面积约为 1m<sup>2</sup>，故所需暂存面积约为 7m<sup>2</sup>。

因此，本项目所产生的危废共需约 17m<sup>2</sup> 区域暂存，考虑到分区暂存、导流渠和运输通道的占地面积及现有项目的危废暂存，故企业设置 20m<sup>2</sup> 危废仓库可以满足贮存需求。

#### **(5) 危险废物运输要求及分析**

企业危险废物运输要求做到以下几点：

①危险废物的运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证，负责运输的司机应通过培训，持有证明文件。

②承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意。

③载有危险废物的车辆在公路上行驶时，须持有运输许可证，其上应注明废物来源、性质和运往地点。

④组织危险废物的运输单位，在事先需作出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施。

⑤必须配备随车人员在途中经常检查，危险废物如有丢失、被盗，应立即报告当地交通运输、环境保护主管部门，并由交通运输主管部门会同公安部门和环保部门查处。

⑥驾驶人员一次连续驾驶 4 小时应休息 20 分钟以上，24 小时之内驾驶时间累计不超过 8 小时。

因此企业危废运输过程中对环境的影响较小。

#### **(6) 危险废物风险防范措施**

①加强企业危险废物管理人员的培训，了解危险废物危害性、分类贮存要求以及简单的前期处理措施；

②危废贮存设施内地面必须采取硬化等防渗措施,地面须设置泄露液体收集渠,然后自流至在最低处设置的地下收集池(容积由企业根据实际自定),收集池废水须设置废水导排管或泵或人工方式,将废液废水收集作为危废处置。仓库门口须有围堰(缓坡)或截留沟,防止仓库废物向外泄漏。同时,暂存间地面应保持干净整洁。

③加强对危废贮存设施的巡查,尤其是台风、暴雨等恶劣天气时期,发现问题及时处理。

综上,在做到以上固体废物防治措施后,本项目产生的固废均能得到合理有效的收集、存储和处置,其全过程不对外环境产生不良影响。

### 5.地下水、土壤环境影响及处理措施

#### (1) 地下水、土壤污染类型及途径

本项目租用现有厂房生产,为污染影响型建设项目,不涉及施工期土壤环境影响。根据项目工程分析,项目营运期土壤、地下水污染情况见下表:

表4-17 地下水、土壤环境影响识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	污染物	备注
车间/场地	危废暂存间	垂直渗入	有机溶剂、矿物油	事故状态泄漏
	仓库	垂直渗入	有机溶剂、矿物油	

#### (2) 地下、土壤分区防控措施

根据项目地下水、土壤影响途径,本环评建议采用分区防控措施。将全厂分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。

表4-18 厂区分区防渗措施

序号	污染分区	名称	防渗措施
1	重点防渗区	危废暂存间	采用钢筋混凝土加防渗剂的防渗地坪+人工材料(HDPE)防渗层,或采取其他防渗措施,确保等效黏土防渗层 Mb≥6.0m,渗透系数 K≤1.0×10 <sup>-7</sup> cm/s。
2		仓库	
3	一般防渗区	浸漆房、喷漆房	严格按照《危险废物贮存污染控制标准》要求制定防渗措施:地面硬化处理并设防渗层,采用专门的转运容器按危险废物种类分类储存

4		其他生产车间	地面采取三合土铺底，再在上层铺 10~ 15cm 的水泥进行硬化
5	简单防渗区	办公楼	一般地面硬化

若发生事故，建设单位应及时处理，首先清理泄漏源、收集泄漏的物料，然后清理污染区域，包括被渗入污染的土壤，由于本项目已做好场地硬化和防渗，因此，对土壤、地下水的影响较小。

综上所述，本项目在严格落实防渗措施的情况下，物料渗入影响土壤、地下水的风险较小，若发生渗入影响，在及时处置的情况下对土壤、地下水的影响可以接受。

### 6.生态环境影响及处理措施

本项目位于湘潭经济技术开发区莲城大道 2 号，属于产业园内，无新增用地，无生态环境保护目标。

### 7.环境风险环境影响及风险防范措施

#### (1) 风险物质识别

本项目为矿山机械和电机制造项目，项目风险物质主要为油漆、稀释剂等。油漆、稀释剂和危险废物等由人为操作不当导致泄漏，若渗漏到地下，污染土壤、地下水，或遇明火可能燃烧引起火灾、爆炸；废包装桶局部损坏导致泄漏、遇明火发生火灾事件。

#### (2) 环境风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018）附录 C，Q 值按下式进行计算：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \frac{q_3}{Q_3} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：

q1, q2.....qn—每种危险物质的最大存在量，t；

Q1, Q2...Qn—每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

Q 的确定见下表。

表 4-19 建设项目 Q 值确定表

位置	原料		库区储存量	临界量	储存状态	储存方式	Q 值
仓库	醇酸树脂漆	溶剂油	0.11t	2500t	液态	桶装	0.000045
	稀释剂	溶剂油	0.32t	2500t	液态	桶装	0.000128
		二甲苯	0.2t	10t	液态	桶装	0.02
		甲苯	0.12t	10t	液态	桶装	0.012
	醇酸快干绝缘浸渍漆	溶剂油	0.108	2500t	液态	桶装	0.0000432
		二甲苯	0.108	10t	液态	桶装	0.0108

经计算本项目 Q 值=0.0430162<1，风险潜势为 I，为简单分析，详见下表。

表 4-20 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	年产 150 台矿用机械、2200 台电机建设项目			
建设地点	(湖南)省	(湘潭)市	(雨湖)区	莲城大道 2 号
地理坐标	经度	112.934584°	纬度	27.918959°
主要风险物质及分布	油漆、稀释剂；危废暂存间、浸漆房、喷漆房、仓库			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	油漆泄露、燃烧风险：浸漆房、喷漆房使用的油漆和稀释剂是易燃易爆和有毒物质。 物料暂存时散落，危害大气、土壤和地表水。 矿物油遇明火、高热可燃，燃烧废气污染大气环境，泄露可能造成土壤、地下水、地表水污染			

	<p style="text-align: center;"><b>风险防范措施要求</b></p>	<p>(1)泄露：因本项目油漆、稀释剂等厂区存储量少，且危废暂存间和仓库分别单独设置一个房间，一般不会出现油类物质溢流泄露的情况。若万一出现少量溢出时先进行溢流的围堵，避免污染面积扩散，用沙或泥土吸收溢出的液体，然后移至安全地区，以待日后处理。</p> <p>(2)火灾：小型火灾时立刻用储区附近备用的灭火器灭火，如其有迅速扩大之势，应避免靠近，须立即打开消火栓降低着火点的温度控制火势，避免发生爆炸，待火焰减低后再用灭火器灭之。大型火灾时应立刻开启消火栓降温，控制火势，避免爆炸，等待救援。</p> <p>(3)制定快速有效的环境风险事故应急救援预案，建立环境风险事故报警系统体系，确保各种通讯工具处于良好状态，制定标准的报警方法和程序，并对工人进行紧急事态时的报警培训，做好救援专业队伍的组织、训练和演练，对工人进行自救和互救知识的宣传教育，杜绝液体储存和装卸过程中的跑、冒、滴、漏现象发生。</p> <p>(4)企业要制定环保责任制，企业领导为第一责任人，全面负责企业的环保事务；指定专门人员负责环保事务，确保环保治理措施落实及环境监测工作。</p> <p>(5)储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与氧化剂分开存放。加强车间管理。</p>
<p>填表说明 项目 Q 值为&lt;1，风险潜势为 I，可开展简单分析</p>		
<p style="text-align: center;"><b>8、电磁辐射环境影响及处理措施</b></p> <p style="text-align: center;">本项目不涉及。</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	下料车间 G1	颗粒物	加强车间通风换气	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中无组织排放监控浓度限值
	机加工车间 G2	颗粒物	加强车间通风换气	
	焊接车间 G3	颗粒物	移动式烟尘净化器(1台)	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中无组织排放监控浓度限值
	浸漆房、喷漆房 G4、G5 (DA001)	VOCs、甲苯、二甲苯、颗粒物	通过 15000m <sup>3</sup> /h 风机引入“干式过滤+活性炭吸附”装置后由15m排气筒外排(1套)	VOCs、甲苯、二甲苯执行《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)中表1和表3标准限值;颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2二级标准;
	食堂	油烟废气	油烟净化器(1台)	《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)表2中相关标准
	厂区内	VOCs	自然扩散、沉降、植被吸收	VOCs 执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中的相关要求
	厂界		颗粒物	移动式焊烟净化器收集处理
VOCs、甲苯、二甲苯			自然扩散、沉降、植被吸收	VOCs、甲苯、二甲苯执行《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)中表3企业周界无组织监控点浓度限值
地表水环境	生活污水	COD、NH <sub>3</sub> -N、总氮、总磷等	化粪池	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级排放标准
	设备清洗废水	SS、石油类	隔油沉淀	
声环境	噪声	设备噪声	减振、隔声	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348)

				-2008) 相应限值
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	项目生活垃圾、除尘收集的粉尘和含油抹布及手套集中收集后由环卫部门清运；废边角料、废焊丝、焊渣经统一收集后外售综合利用；废包装桶、漆渣、废活性炭、废过滤棉等各类危险废物分类收集，交有资质单位处理			
土壤及地下水污染防治措施	所有原辅材料储存于仓库内，且仓库及周围均采取硬化等防渗措施；企业加强设备维护，杜绝非正常排放；加强固废管理，避免固废厂房外存放等			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	做好油漆、稀释剂的收集储存措施，保证储存间处于阴凉；做好仓库和危废暂存间的防渗、防雨淋、防流失的设施；仓库和危废暂存间做好禁火、禁烟的标志，做好防火设施，设置消防栓、灭火器等。制定快速有效的环境风险事故应急救援预案，建立环境风险事故报警系统体系；制定环保责任制，指定专门人员负责环保事务，确保环保治理措施落实及环境监测工作			
其他环境管理要求	<p>1、按照标准规划设置排污口和相关标识，定期对环保设备、设施进行维护。配备环保管理人员，确保环保资金到位，落实废水、废气、噪声、固废等污染防治措施；</p> <p>2、做好与排污许可证申领的衔接，严格落实排污许可管理有关制度，将批准的环境影响报告表中环境保护措施、污染物排放清单、排放口数量、位置及每个排放口的污染物种类、允许排放浓度和排放量、排放方式，排放去向、自行监测计划等其他与污染物排放相关的主要内容，按照排污许可技术规范要求及时申报排污许可；</p> <p>3、严格执行环境保护“三同时”的制度，各种环保措施必须同时设计、同时施工、同时投入运行。工程完工后需经环境部门验收合格后方可投入正式使用</p>			

## 六、结论

从环境保护角度分析，本项目建设是可行的。

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	/	/	/	1.669t/a	/	1.669t/a	/
	VOCs	/	/	/	0.557t/a	/	0.557t/a	/
废水	生活污水	/	/	/	896t/a	/	896t/a	/
	设备清洗废 水	/	/	/	24t/a	/	24t/a	/
	COD <sub>Cr</sub>	/	/	/	0.045t/a	/	0.045t/a	/
	NH <sub>3</sub> -N	/	/	/	0.004t/a	/	0.004t/a	/
一般工业 固体废物	一般工业 固体废物	/	/	/	40.318t/a	/	40.318t/a	/
	生活垃圾	/	/	/	7t/a	/	7t/a	/
	含油抹布及 手套	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	/

危险废物	废包装桶	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	/
	漆渣	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	/
	废过滤棉	/	/	/	0.56t/a	/	0.56t/a	/
	废活性炭	/	/	/	6.95t/a	/	6.95t/a	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①