

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(报批稿)

项目名称: 年加工金属配件 1.2 万吨建设项目

建设单位(盖章): 株洲锦宇装备科技有限公司

编制日期: 2025 年 4 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.....	3
二、建设项目建设工程分析.....	28
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	60
四、主要环境影响和保护措施.....	70
五、环境保护措施监督检查清单.....	132
六、结论.....	137
附表.....	138

一、建设项目基本情况

建设项目名称	年加工金属配件 1.2 万吨建设项目			
项目代码	/			
建设单位联系人	周 [REDACTED]	联系方式	[REDACTED]	
建设地点	湖南省株洲渌口经济开发区湾塘工业园株洲三华车用部件有限公司内			
地理坐标	113° 11' 31.674" , 27° 52' 17.745"			
国民经济行业类别	C3360 金属表面处理及热处理加工	建设项目行业类别	三十、金属制品业 33—67. 金属表面处理及热处理加工 -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="radio"/> 新建(迁建) <input type="radio"/> 改建 <input type="radio"/> 扩建 <input checked="" type="radio"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input type="radio"/> 首次申报项目 <input checked="" type="radio"/> 不予批准后再次申报项目 <input checked="" type="radio"/> 超五年重新审核项目 <input checked="" type="radio"/> 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)	1000	环保投资(万元)	60.5	
环保投资占比(%)	6.05	施工工期	3.0	
是否开工建设	<input checked="" type="radio"/> 否 <input type="radio"/> 是属于“未批先建”，已立案(株环罚立【2024】渌-27号)	用地(用海)面积(m ²)	15653.4	
专项评价设置情况	按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)》(试行)，建设项目产生的环境影响需要深入论证的，应按照环境影响评价相关技术导则开展专项评价工作。对照专项评价设置原则表(具体如表 1-1)，本项目无需设置专题评价。			
表 1-1 专项评价设置对照一览表				
	类别	涉及项目类别	本项目	是否需设专章
	大气	排放废气含有毒有害污染	本项目排放的有机废气不涉及有	否

		物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标的建设项目。	毒有害污染物二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气。	
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂。	本项目未新增工业废水，项目生活污水经现有化粪池处理和电泳生产废水经现有废水处理设施处理后一同通过园区管网排入王家洲污水处理厂处理	否
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目。	本项目不涉及有毒有害和易燃易爆危险物质的储存	否
	生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目。	本项目不设取水点，项目用水由市政管网供给，故本项目不需开展生态专项评价工作。	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目。	本项目不属于直接排入海洋的建设项目。故本项目不需开展海洋专项评价工作。	否
注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169）附录B、附录C。				
规划情况	《株洲市国土空间总体规划（2021-2035）》（株洲市人民政府，2023.2）； 《株洲渌口经济开发区（扩区）控制性详细规划》（渌口区人民政府，渌政复[2021]14号）； 《株洲市渌口区湾塘工业园控制性详细规划（修改）》（株洲市规划设计院，2022.6）； 《关于发布湖南省省级及以上产业园区边界面积及四至范围目录的通知》（湘发改园区[2022]601号）。			
	①规划环境影响评价文件名称： 《湖南株洲渌口经济开发区环境影响报告书》； 召集审查机关： 原湖南省环境保护厅； 审批文件名称及文号： 《关于湖南株洲渌口经济开发区环境影响报告书的批复》（湘环评[2013]116号）。 ②规划环境影响跟踪评价文件名称： 《湖南株洲渌口经济开发区规			

	<p>划环境影响跟踪评价报告书》；</p> <p>召集审查机关：湖南省生态环境厅</p> <p>审批文件名称及文号：《关于湖南株洲渌口经济开发区规划环境影响跟踪评价工作意见的函》（湘环评函[2023]10号）。</p>																		
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>1、与《关于发布湖南省省级及以上产业园区边界面积及四至范围目录的通知》(湘发改园区[2022]601号)符合性分析</p> <p>根据《关于发布湖南省省级及以上产业园区边界面积及四至范围目录的通知》(湘发改园区[2022]601号)株洲渌口经济开发区总面积为467.49公顷，分为3个区块，具体详见下表所述。</p> <p style="text-align: center;">表 1-2 湖南省省级及以上产业园区边界面积及四至范围一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">序号</th> <th style="width: 20%;">开发区名称</th> <th style="width: 20%;">园区边界范围总面积(公顷)</th> <th style="width: 10%;">区块名称</th> <th style="width: 10%;">区块面积(公顷)</th> <th style="width: 40%;">四至范围文字描述</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">1</td> <td rowspan="3">株洲渌口经济开发区</td> <td rowspan="3">467.49</td> <td>区块一</td> <td>263.95</td> <td>东至渌口镇杨梅村，南至漉浦大道，西至京广铁路，北至芦淞区枫溪街道栗塘村</td> </tr> <tr> <td>区块二</td> <td>157.81</td> <td>东至湘渌村，南至花石路，西至湘东村，北至南洲新区1号道路</td> </tr> <tr> <td>区块三</td> <td>45.73</td> <td>东至黄竹村，南至雷公塘，西至姜家嘴，北至Y056乡道</td> </tr> </tbody> </table> <p>本项目位于湖南株洲渌口经济开发区湾塘工业园现有厂房内，根据上述的区块划分可知，本项目属于株洲渌口经济开发区范围内的区块一内（详见附图10）。</p> <p>2、与用地性质相符性分析</p> <p>本项目位于湖南株洲渌口经济开发区湾塘工业园内，根据《株洲渌口经开区（扩区）控制性详细规划》（见附图7），该地块为工业用地，故项目符合用地规划性质要求。</p> <p>3、与产业定位符合性分析</p> <p>湾塘工业园区的主导产业为机械、电子行业。本项目为金属表面处理项目，属于机械行业配套项目，产生的废气经处理后能达标排放，与湾塘工业园区周边企业及园区外敏感目标相容。因此，本项目</p>	序号	开发区名称	园区边界范围总面积(公顷)	区块名称	区块面积(公顷)	四至范围文字描述	1	株洲渌口经济开发区	467.49	区块一	263.95	东至渌口镇杨梅村，南至漉浦大道，西至京广铁路，北至芦淞区枫溪街道栗塘村	区块二	157.81	东至湘渌村，南至花石路，西至湘东村，北至南洲新区1号道路	区块三	45.73	东至黄竹村，南至雷公塘，西至姜家嘴，北至Y056乡道
序号	开发区名称	园区边界范围总面积(公顷)	区块名称	区块面积(公顷)	四至范围文字描述														
1	株洲渌口经济开发区	467.49	区块一	263.95	东至渌口镇杨梅村，南至漉浦大道，西至京广铁路，北至芦淞区枫溪街道栗塘村														
			区块二	157.81	东至湘渌村，南至花石路，西至湘东村，北至南洲新区1号道路														
			区块三	45.73	东至黄竹村，南至雷公塘，西至姜家嘴，北至Y056乡道														

与园区的产业定位不冲突。

4、与园区规划环评准入总体控制要求的符合性分析：

根据《湖南株洲渌口经济开发区环境影响报告书》中第 10.1.2 章节开发区企业入区准入条件：

- 1) 凡进入开发区的企业必须符合国家产业政策；
- 2) 生产方法、生产工艺及设施装备必须符合国家技术政策要求，达到相应产业的国内清洁生产水平；
- 3) 符合开发区产业规划；
- 4) 为低能耗、低污染且污染防治技术成熟、清洁生产技术项目；
- 5) 禁止造纸、印染、屠宰、电镀、农药、制革、炼油等废水、废气、噪声排放量大和“十九小”、“新五小”等污染企业或行业进入园区；对大气污染大的建材业限制入园；
- 6) 对虽符合（1）~（5）项条款，但对产出的污染物无具体、妥善的污染防治措施，污染物排放满足不了开发区总量控制要求，不能实现达标排放的企业一律不得入区。

本项目为金属表面处理，生产方法、生产工艺、生产设备符合国家相应产业政策要求，均能达到国内同行业清洁生产先进水平；项目废水、废气、噪声及固废均有完善、成熟的污染防治技术；本项目不属于禁止入园的造纸、印染、屠宰、电镀、农药、制革、炼油等废水、废气、噪声排放量大和“十九小”、“新五小”等污染行业及限制入园的建材业、“八类工业严禁入园”；本项目排放的电泳生产废水和定期更换的水帘、水喷淋废水经厂区自建的废水处理设置处理后排入市政污水管网进入王家洲污水处理厂进行进一步处理，不涉及持久性污染物；项目废气均设置了处理设施，经处理后可达标排放，对大气污染影响小。

因此，本项目符合湖南株洲渌口经济开发区湾塘工业园园区准入条件。

5、与园区规划环评批复的相符性分析：

根据《关于湖南株洲渌口经济开发区环境影响报告书的批复》(湘

环评[2013]116号)中内容,本项目与规划环境影响评价批复符合性分析如下。

表 1-3 项目与园区规划环评批复符合性分析一览表

序号	湘环评【2013】116号批复要求	本项目情况	符合性
1	进一步优化规划布局,经开区内各功能区相对集中布置,严格按照功能区划进行有序开发建设,处理好经开区内部各功能组团及集中区与周边农业、商住等各功能组团的关系,充分利用自然地形和绿化隔离带使各功能区隔离,王家洲新区内不设集中商业住宅用地,控制规划道路两侧新建对噪声敏感的建筑物,对经开区工业区与区外周边安置区之间、铁路干线西侧建设缓冲隔离带,确保功能区划明确、产业相对集中、生态环境优良。	本项目位于湖南株洲渌口经济开发区湾塘工业园内,用地为工业用地,位于园区内;根据现场踏勘,项目北侧和东北侧分布有居民房,项目厂界有围墙和绿化与周边居民房隔离,且居民房位于项目常年主导风向上风向,故项目对周边影响较小。	符合
2	严格执行经开区入园企业准入制度,入园项目选址必须符合经开区总体发展规划、用地规划、环保规划及主导产业定位要求,不得引进国家明令淘汰和禁止发展的能耗物耗高、环境污染严重、不符合产业政策的建设项目,限制发展重气型污染源和排水量大企业,禁止涉重金属企业和涉及一类污染物、持久性有机物的水型污染企业进入。管委会和地方环保行政主管部门必须按照报告书提出的“经开区准入与限制行业类型一览表”做好项目的招商把关,在入园项目前期和建设期,必须严格执行建设项目环境影响评价和“三同时”管理制度,推行清洁生产工艺,确保排污浓度、总量满足达标排放和总量控制要求;加强对规划区内企业的环境监管,对已入园项目按报告书提出的建议进行清理整治,确保经开区内建设项目总体满足地方环保管理要求。	本项目为金属表面处理,符合园区总体规划、用地规划、环保规划及主导产业定位要求,不属于国家明令淘汰和禁止发展的行业;本项目外排废水为生活污水、电泳生产废水及定期更换的水帘、水喷淋废水,均经预处理后达标排入园区污水管网进入王家洲污水处理厂,因此,本项目不涉及重金属及持久性污染物,不属于禁止引进类企业	符合
3	经开区排水实施雨污分流,落实经开区排水管网、污水处理厂等基础设施建设,按排水分区,湾塘工业园内生产废水、生活污水经预处理达到株洲县污水处理厂	本项目厂区实行雨污分流制。项目生活污水经现有化粪池处理和电泳生产废水、定期更换的水帘、水喷淋废水经现有废水处	符合

		进水水质要求后经管网进入株洲县污水处理厂深度处理。王家洲新区应先期做好片区污水管网建设，将片区排水分至雷打石镇饮用水源保护区下游该片区应单独建设污水处理厂，污水处理厂工程应另行环境影响评价，并按报告书要求设专管将污水处理厂尾水引至雷打石镇自来水厂取水口下游 200 米以下排放。在渌口区王家洲污水处理厂建成且与区域排水管网对接运营完成前，该片区不得引进涉水型污染企业。	理设施处理后一同通过园区管网排入王家洲污水处理厂处理达到《湖南省城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB43/T1546-2018)一级标准排入湘江。	
4		按报告书要求做好经开区大气污染防治措施。管委会应积极推广清洁能源，不得引入和建设燃煤企业及排放工艺废气量大或复杂的企业。建立经开区清洁生产管理考核机制，对各企业工艺废气产出的生产节点，应配置废气收集与处理净化装置，确保达标排放；加强生产工艺研究与技术改进，采取有效措施，减少入园企业工艺废气的无组织排放；入园企业各生产装置排放的废气须经处理达到相应的行业排放标准及《大气污染物综合排放标准》中二级标准要求。	本项目主要能源为电、自来水、天然气，不涉及高污染燃料的使用。本项目打磨和除尘废气经滤芯除尘器处理、喷漆生产线废气经干式过滤装置/水帘+水喷淋+除湿装置+二级活性炭处理、电泳烘干固化废气经二级活性炭吸附装置处理、抛丸粉尘经布袋除尘器处理、焊接烟尘经移动式焊烟净化器处理后均能达标排放，对周围环境影响较小。	符合
5		做好经开区工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理，建立统一的固废收集、贮存、运输、综合利用和安全处置的运营管理体系建设。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，严防二次污染。	本项目废包装材料、收集的粉尘、废滤芯、纯水设备废滤料及废 RO 膜等由物资回收单位回收利用，废屏蔽纸、漆渣、废过滤纸、废活性炭、废包装桶及含油抹布手套、废槽液、槽渣、废超滤膜、污泥、废切削液、沾有切削液的废渣、废液压油等危险废物交由有资质单位处置。	符合
6		经开区要建立专职环境监督管理机构，建立健全环境风险事故防范措施和应急预案，严防环境风险事故发生。	本报告要求企业落实相关风险防范措施，按照《湖南省突发环境事件应急预案管理办法（修订版）》（湘环发〔2024〕49号）的要求，开展相关工作。	符合
7		按经开区开发规划统筹制定拆迁安置方案，妥善落实移民生产生活安置措施，防止移民再次安置	本项目不涉及移民再次安置和次生环境问题。	符合

		和次生环境问题。	
8		做好建设期的生态保护和水土保持工作。经开区建设过程中，应按照景观设计和功能分隔要求保留一定的自然山体绿地和水面，防止人为破坏；对土石方开挖、堆存及回填要实施围挡、护坡等措施，裸露地及时恢复植被，防止水土流失。	本项目利用厂区东侧空置土地新建一栋机加工厂房， <u>目前场地已平整，施工期间不涉及土石方开挖。</u> 符合

综上所述，本项目符合《关于湖南株洲渌口经济开发区环境影响报告书的批复》(湘环评[2013]116号)相关要求。

6、与《关于湖南株洲渌口经济开发区规划环境影响跟踪评价工作意见的函》符合性分析

依据湖南省生态环境厅《关于湖南株洲渌口经济开发区规划环境影响跟踪评价工作意见的函》（湘环评函【2023】10号）意见要求，本项目符合性情况如下表所示：

表 1-4 项目与《关于湖南株洲渌口经济开发区规划环境影响跟踪评价工作意见的函》要求对比分析表

序号	意见要求	本项目符合性分析	符合性
1	落实空间布局约束，做好园区规划调整。园区经过多年发展，实际的园区核准范围、空间功能布局、产业定位、产业布局与原园区环评的基础情况有一定偏差，园区应适时做好规划的调整工作，从生态环境相容性角度统筹考虑区域功能布局，以减小工业开发对城市居住及社会服务功能的影响，对于紧邻安置小区和集中居住区的区块，应加强已有工业项目的污染治理并限制气型污染为主的项目。	本项目符合园区规划，本项目打磨和除尘废气经滤芯除尘器处理、喷漆废气经干式过滤装置/水帘+水喷淋+除湿装置+二级活性炭处理、电泳烘干固化废气经二级活性炭吸附装置处理、抛丸粉尘经布袋除尘器处理、焊接烟尘经移动式焊烟净化器处理后均能达标排放，对周围环境影响较小。	符合
2	切实落实污染物排放管控要求及生态环境准入清单。园区后续产业引进应符合“三线一单”分区管控要求及规划环评提出的生态环境准入清单要求，并充分考虑渌口区的主体功能定位、产业基础、资源特点，对不符合产业定位的现有污染排放企业，应强化污染防治措施，确保污染物排放量不增加。	本项目符合“三线一单”分区管控要求及规划环评提出的生态环境准入清单要求；本项目符合园区产业定位，项目废气、噪声、废水均能达标排放。	符合

	3	加强园区雨污分流系统、污水收集管网的建设、管理和维护，园区生产、生活废水应收尽收，全部送至污水处理厂处理，加快王家洲新区污水处理厂竣工验收工作，园区不得超过污水处理厂的处理能力和排污口审批所规定的废水排放量引进项目。	项目厂区采取了雨污分流制，雨水经雨水管网外排；项目生活污水经现有化粪池处理和电泳生产废水、定期更换的水帘、水喷淋废水经现有废水处理设施处理后一同通过园区管网排入王家洲污水处理厂处理。	符合
	4	加强园区大气污染防治，推动园区企业加强对 VOCs 排放的治理，加大对园区内重点排污单位废水治理措施运行情况的监管力度，对治理设施不能有效运行的企业，应及时采取整改措施。	本项目喷漆废气经管道负压收集后经干式过滤装置/水帘+水喷淋+除湿装置+二级活性炭处理、电泳烘干固化废气经集气罩收集后经二级活性炭吸附装置处理后均能达标排放；项目生活污水经现有化粪池处理和电泳生产废水经现有废水处理设施处理后一同通过园区管网排入王家洲污水处理厂处理，水帘、水喷淋废水经沉淀处理后循环使用不外排。	符合
	5	做好工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理，建立完善的固废管理体系。对危险废物产生企业和经营单位，应强化日常环境监管。	本项目做好了工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理，建立了完善的固废管理体系；危险废物经分类收集后暂存于危废贮存间后定期由有资质单位进行处置。	符合
	6	健全园区环境风险防控体系。	企业将制定相关风险防控体系。	符合
综上所述，本项目符合《关于湖南株洲渌口经济开发区规划环境影响跟踪评价工作意见的函》要求。				
其他符合性分析	<p>1、产业政策符合性分析</p> <p>本项目为金属表面处理，经查询中华人民共和国发展和改革委员会第 21 号令《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于限制类、禁止类和鼓励类，因此，本项目属于允许建设类。</p> <p>同时，对照工信部《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》第一批、第二批、第三批、第四批，本项目所用设备不属于其中的淘汰落后设备；所用工艺也不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中淘汰类落后工艺。根据《市场准入负面清单》（2022 年</p>			

版），项目不属于国家产业政策中限制或禁止建设类别。

因此，本项目符合国家现行产业政策。

2、与生态环境分区管控要求符合性分析

（1）生态保护红线

本项目位于湖南株洲渌口经济开发区湾塘工业园内，用地性质为工业用地，根据湖南省人民政府关于印发《湖南省生态保护红线》的通知（湘政发〔2018〕20号），项目不在其划定的生态红线九大区块内，项目选址不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护地和其他需要特别保护等法律法规禁止开发建设的生态红线区域。项目符合生态保护红线要求。

（2）环境质量底线

项目所在区域的环境质量底线为：环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，水环境质量目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准；声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。根据环境质量现状调查与评价，项目评价范围内各监测点中二氧化硫、二氧化氮、O₃、CO、PM₁₀均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的要求，PM_{2.5}浓度超过了《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的要求，属于不达标区，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》，规划以2017年为规划基准年，2025年为中期规划目标年，2027年为中远期规划目标年。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。到2025年，中心城区PM_{2.5}年均浓度不高于37微克/立方米，渌口区和醴陵市PM_{2.5}年均浓度达到国家空气质量二级标准，全市PM₁₀年均浓度持续改善，SO₂、NO₂和CO年均浓度稳定达标，臭氧污染恶化的趋势初步减缓。到2027年，中心城区及其余各县六项空气质量指标均达到国家二级标准。特征污染因子均能达标。根据生态部门常规检测数据可知，项目区域地表水监测指标均符合

《地表水环境质量标准》GB3838-2002 中 II 类标准，水质较好。项目经本评价提出的污染防治措施处理后均能达标排放，因此，符合环境质量底线要求。

(3) 资源利用上线

项目主要使用资源为自来水、电能、天然气，其中自来水和天然气分别来自园区供水管网和供气管网，能够满足本项目用水用气要求；供电依托园区供电系统。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。因此，项目建设不会破坏区域自然资源。

(4) 生态环境准入清单

根据《湖南省生态环境分区管控总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》（2023 年版），本项目位于湖南株洲渌口经济开发区湾塘工业园内，按照划分属于株洲市渌口经济开发区，根据管控资料可知，本项目属于重点管控单元，环境管控单元编码为 ZH43022120002，区域主体功能定位为渌口镇、南洲镇：城市化地区；龙船镇：农产品主产区，其管控要求具体如下表 1-5。

表 1-5 管控要求落实情况一览表

管控维度	管控要求	本项目情况	相符合性
空间布局约束	(1.1) 园区限制发展重气型污染源和排水量大企业	本项目废水主要为生活污水和电泳生产废水，其排水量较小，项目废气主要为打磨、除尘废气、喷漆废气、电泳废气、抛丸粉尘及焊接烟尘，其废气均经处理后达标排放，不属于重气型污染企业。	符合
	(1.2) 禁止在湘江干流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	本项目为金属表面处理，不属于化工园区和化工项目。	
污染物排放管控	(2.1) 废水：经开区排水实施雨污分流。 区块一（湾塘工业区）：生产废水、生活污水经预处理达标后经管网进入渌口区王家洲污水处理厂处理。	项目生活污水经现有化粪池处理和电泳生产废水、定期更换的水帘、水喷淋废水经现有废水处理设施处理后一同通过园区管网排入王家洲污水处理厂处理。	符合

		水处理厂深度处理后，排入湘江。	
		(2.2) 废气：加强企业管理，入区企业的废气须经处理达到国家、地方排放标准；采取有效措施，减少企业废气的无组织排放。持续推动锅炉、工业窑炉综合治理，开展工业涂装、包装印刷等重点行业挥发性有机物深度治理。重点推进水泥行业氮氧化物深度治理。	本项目打磨和除尘废气经滤芯除尘器处理、喷漆废气经干式过滤装置/水帘+水喷淋+除湿装置+二级活性炭处理、电泳烘干固化废气经二级活性炭吸附装置处理、抛丸粉尘经布袋除尘器处理、焊接烟尘经移动式焊烟净化器处理后均能达标排放。
		(2.3) 固废：做好经开区工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理，建立统一的固废收集、贮存、运输、综合利用和安全处置的运营管理体系。	本项目废包装材料、收集的粉尘、废滤芯、纯水设备废滤料及废 RO 膜等由物资回收单位回收利用，废屏蔽纸、漆渣、废过滤纸、废活性炭、废包装桶及含油抹布手套、废槽液、槽渣、废超滤膜、污泥、废切削液、沾有切削液的废渣、废液压油等危险废物交由有资质单位处置。
		(2.4) 园区内相关行业及涉锅炉大气污染物排放应满足《湖南省生态环境厅关于执行污染物特别排放限值（第一批）的公告》中的要求。	项目喷漆后烘干室 1 和电泳烘干固化为天然气燃气机燃烧加热烘干，直接烘干方式，且废气排放满足国家标准要求。
环境风险防控		(3.1) 园区应建立健全环境风险防控体系，严格落实经济开发区突发环境事件应急预案的相关要求，严防环境突发事件发生，提高应急处置能力，定期组织开展园区突发环境事件应急预案演练工作。	本报告要求企业落实相关风险防范措施。 符合
		(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。	本环评要求项目验收投产前，按照《湖南省突发环境事件应急预案管理办法（修订版）》（湘环发〔2024〕49号）的要求，开展相关工作。 符合

	<p>(3.3) 建设用地风险管控与修复加强污染土壤的调查、监测、评估和风险管控，完善疑似污染地块名电、污染地块名录和管控修复信息名录，严把建设用地准入关，防止污染地块直接开发建设，加强污染地块治理与修复，彻底消除土地再次开发利用的环境风险。</p>	<p>本项目用地性质为工业用地，已建成的厂房其地面均进行了防渗措施，且项目生产过程固废均会按照要求进行处置，原辅材料均设置专门储存区，对土壤影响较小。</p>	符合
资源开发效率要求	<p>(4.1) 能源：管委会应积极推广清洁能源，禁燃区内不得引入和建设燃煤企业及排放工艺废气量大或复杂的企业。限于开发区企业引入的同步性难，热用户少，采用分散供热方式，各种锅炉须采取燃气和电锅炉，严禁燃煤锅炉上马。禁燃区按《株洲县人民政府办公室关于划定我县禁止使用高污染燃料范围的通知》禁止使用高污染燃料。2025年综合能源消费量预测为18.71万tce，单位GDP能耗为0.355tce/万元，区域“十四五”期间综合能源消费增量为4.64万tce，单位GDP能耗下降17%。</p>	<p>项目生产过程中其能源为电及天然气，不属于高污染燃料，不涉及燃煤设施。</p>	符合
	<p>(4.2) 水资源：持续实施水资源消耗总量和强度双控行动，结合最严格水资源管理制度考核要求抓好贯彻落实。2025年，园区指标应符合相应行政区域的管控要求，渌口区用水总量控制在1.98亿立方米，万元工业增加值用水量比2020年降幅11.2%。</p>	<p>项目生活污水经现有化粪池处理和电泳生产废水、定期更换的水帘、水喷淋废水经现有废水处理设施处理后一同通过园区管网排入王家洲污水处理厂处理。</p>	符合
	<p>(4.3) 土地资源：在详细规划编制、用地预审与选址、用地报批、土地出让、规划许可、竣工验收等环节，全面推行工业项目建设用地引导指标和工业项目供地负面清单管理，省级园区工业用地固定资产投入强度不低于270万元/亩，工业用地地均税收不低于17万元/亩。</p>	<p>项目土地的性质为园区工业用地，符合土地资源开发效率要求。</p>	符合

因此，项目空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源开发效率要求等，均符合《湖南省生态环境分区管控总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》（2023年版）要求。

3、与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的符合性分析

表 1-6 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》相符合性分析表

基本原则	(GB37822-2019) 具体规定	本项目情况	是否符合
VOCs 物料储存无组织排放控制要求	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中	本项目 VOCs 物料为桶装，储存于液态物料储存间内	符合
VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求	粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移	本项目无粉状、粒状 VOCs 物料	/
敞开液面 VOCs 无组织排放控制要求	对于工艺过程排放的含 VOCs 废水，集输系统应符合下列规定之一： a)采用密闭管道输送，接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施； b)采用沟渠输送，若敞开液面上方 100mm 处 VOCs 检测浓度 ≥100umol/mol，应加盖密闭，接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施。	本项目含 VOCs 废水为电泳废水，经自建废水处理设施处理后达标后排入王家洲污水处理厂进行进一步处理。	符合
VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求	VOCs 废气收集处理系统污染物排放应符合 GB16297 或相关行业排放标准的规定。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。	本项目调漆室、喷漆室 1、喷漆室 2、流平室和烘干室 2 废气经管道负压收集后采用水喷淋+除湿装置+二级活性炭装置处理、喷漆室 3 废气经管道负压收集后采用干式过滤装置处理后进入水喷淋+除湿装置+二级活性炭装置处理、烘干室 1 废气经管道负压收集后采用二级活性炭装置处理、电泳烘干固化废气经集气罩收集后经二级活性炭吸附装置	符合

			处理后均能实现达标排放。		
由上表可知，本项目建设与《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)要求相符。					
4、与《湖南省“两高”项目管理目录》相符性分析					
根据湖南省发改委关于印发《湖南省“两高”项目管理目录》的通知（文号：湘发改环资[2021]968号），可知，具体详见下表分析。					
表 1-7 与《湖南省“两高”项目管理目录》相符性分析一览表					
序号	行业	主要内容	涉及主要产品及工序	备注	本项目情况
1	石化	原品油制加造工 (及 2 石油 511)	炼油、乙烯	/	本项目不属于该行业
2	化工	无机酸制造 (2611)、无机碱 制造(2612)、无 机盐制造(2613)	烧碱、纯碱、工 业硫酸、黄磷、 合成氨、尿素、 磷铵、电石、聚 氯乙烯、酸聚、 丙对烯二、甲精 苯对、苯苯乙二 烯甲、乙酸乙烯 酯、二苯基甲烷 二异氰酸酯、1,4- 丁二醇	/	本项目不 属于该行 业
3	煤化 工	煤制合成气生产 (2522)、煤制液 体燃料生产 (2523)	一氧化碳、氢 气、甲烷及其他 煤制合成气； 甲醇、二甲醚、 乙二醇、汽油、 柴油和航空燃料 及其他煤制液体 燃料	/	本项目不 属于该行 业
4	焦化	炼焦(2521)	焦炭、石油焦 (焦炭类)、沥 青焦、其他原料 生产焦炭、机 焦、型焦、土 焦、半焦炭、针 状焦、其他工艺 生产焦炭、矿物 油焦	/	本项目不 属于该行 业
5	钢铁	炼铁(3110)、炼 钢(3120)、铁合 金(3140)	炼钢用高炉生 铁、直接还原 铁、熔融还原 铁、非合金钢粗		本项目不 属于该行 业

			钢、低合金钢粗钢、合金钢粗钢、铁合金、电解金属锰		
6	建材	水泥制造 (3011)、石灰和石膏制造 (3012)、粘土砖造瓦及建筑砌块制造 (3031)、平板玻璃制造 (3041)、建筑陶瓷制品制造 (3071)	石灰、建筑陶瓷、耐火材料、烧结砖瓦	不包括资源综合利用项目。	本项目不属于该行业
			水泥熟料、平板玻璃	/	本项目不属于该行业
7	有色	铜冶炼(3211)、铅锌冶炼 (3212)、锑冶炼 (3215)、铝冶炼 (3216)、硅冶炼 (3218)	铜、铅锌、锑冶炼、铝、硅	不包括再生有色资源冶炼项目。	本项目不属于该行业
8	煤电	火力发电 (4411)、热电联产 (4412)	燃煤发电、产燃煤热电联	/	本项目不属于该行业
9		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		项目运营不涉及工业炉窑、锅炉	

综上所述，本项目不属于《湖南省“两高”项目管理目录》中所涉及的行业，符合相关要求。

5、与《湖南省“十四五”生态环境保护规划》的符合性分析

2021年9月30日湖南省人民政府办公厅发布了《湖南省“十四五”生态环境保护规划》（湘政办发〔2021〕61号），本项目符合性如下表：

表 1-8 与《湖南省“十四五”生态环境保护规划》相符合性一览表

序号	规划要求	本项目情况	符合性
1	加强永久基本农田保护，对土壤污染进行详查严格管控类的永久基本农田进行核实整改补足，确保面积不减、质量提升、布局稳定。	本项目位于株洲市渌口区湖南株洲渌口经济开发区湾塘工业园现有厂房内，不涉及基本农田。	符合
2	利用综合标准依法依规淘汰落后产能，严禁未经批准新增煤炭、钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃等行业产能。	本项目不属于规定的落后产能行业。	符合

	3	坚决遏制“两高”项目盲目发展，全面梳理排查在建“两高”项目，科学有序推进拟建项目，严格落实污染物排放区域削减要求，对不符合规定的项目坚决停批、停建。	对照湖南省发展和改革委员会 2021 年 12 月发布的《湖南省“两高”项目管理目录》，本项目不属于湖南省禁止的“两高”项目。	符合
	4	严格落实湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求，将生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单作为硬约束落实到环境管控单元。	本项目符合湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求。	符合
	5	按照《湖南省沿江化工企业搬迁改造实施方案》要求，沿江岸线 1 公里范围内严禁新建、扩建化工园区、化工生产项目；严禁现有合规化工园区在沿江岸线 1 公里范围内靠江扩建；安全环保达标的化工生产企业因生产需要可向背江一面逐步搬迁，2025 年底前完成沿江化工企业搬迁改造任务。	本项目为金属表面处理项目，不属于化工项目和化工园区项目。	符合
	6	以工业涂装、石化、化工、包装印刷、油品储运销等行业为重点，实施企业 VOCs 原料替代、排放全过程控制。按照“分业施策、一行一策”的原则，加大低 VOCs 含量原辅材料的推广使用力度，从源头减少 VOCs 产生。推进使用先进生产工艺设备，减少无组织排放。	本项目电泳漆满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)中 VOCS 要求；项目喷漆构件对防腐性要求较高，且根据客户要求，需进行油性漆喷涂，故项目现阶段只能使用油性漆进行喷涂。若今后推出新型低 VOC 涂料能够满足构件防腐性要求且达到客户质量要求，建设单位将积极贯彻落实国家环保政策及要求全面使用低挥发性涂料；喷漆过程产生的 VOCs 经管道负压收集后经干式过滤装置/水帘+水喷淋+除湿装置+二级活性炭处理后能实现达标排放，且项目含 VOCs 物料从转移和输送、生产等，进行全过程控制，严格落实排放全过程控制要求。	符合

由上表可知，本项目建设与《湖南省“十四五”生态环境保护规划》
(湘政办发〔2021〕61 号) 要求相符。

6、与《湖南省湘江保护条例》（2023年修订）符合性分析

根据《湖南省湘江保护条例》规定可知，项目和其相符性分析如下表：

表 1-9 与《湖南省湘江保护条例》符合性分析一览表

序号	要求	符合性分析	是否符合
1	禁止在湘江干流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	本项目为金属表面处理项目，不属于化工园区和化工项目，且项目位于株洲渌口经济开发区湾塘工业园现有厂房内，距离湘江约 2.1 公里，不在湘江干流岸线一公里范围内。	符合
2	禁止在湘江干流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目为金属表面处理项目，不属于尾矿库项目，且项目位于株洲渌口经济开发区湾塘工业园现有厂房内，距离湘江约 2.1 公里，不在一公里范围内。	符合

综上所述，本项目的建设满足《湖南省湘江保护条例》相关要求。

7、与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 版）》相符合性分析

本项目与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 版）》对比内容如下表。

表 1-10 本项目与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则》要求对比分析表

序号	负面清单指南	符合性分析	是否符合
1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划（2020-2035 年）》的过长江通道项目。	本项目为金属表面处理项目，不属于码头项目和过长江通道项目。	符合
2	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旅游和生产经营项目。	本项目位于株洲渌口经济开发区湾塘工业园内，不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内。	符合
3	机场、铁路、公路、水利、围堰等公益性基础设施的选址选线应多方案优化必选，尽量避让相关自然保护区域、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。	本项目不属于机场、铁路、公路、水利、围堰等公益性基础设施项目。	符合

	4	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减少宾馆、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。	本项目位于株洲渌口经济开发区湾塘工业园内，不在风景名胜区内。	符合
	5	饮用水水源一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目；禁止向水域排放污水，已设置的排污口必须拆除；不得设置与供水需要无关的码头，禁止停靠船舶；禁止堆置和存放工业废渣、城市垃圾、粪便和其他废弃物；禁止设置油库；禁止使用含磷洗涤用品。	本项目不涉及饮用水水源一级保护区且不设置废水直接排放口，废水排入王家洲污水处理厂。	符合
	6	饮用水水源二级保护区内禁止新建、改建、扩建向水体排放污染物的投资建设项目。原有排污口依法拆除或关闭。禁止设立装卸垃圾、粪便、油类和有毒物品的码头。	本项目不涉及饮用水水源二级保护区且不设置废水直接排放口，废水排入王家洲污水处理厂。	符合
	7	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。	本项目位于株洲渌口经济开发区湾塘工业园内，不在水产种质资源保护区的岸线范围内。	符合
	8	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，以及其他不符合主体功能定位的行为和活动。	本项目不属于挖沙、采矿等其他不符合主体功能定位的项目。	符合
	9	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。	本项目位于株洲渌口经济开发区湾塘工业园内，不涉及利用、占用长江流域河湖岸线，不涉及填湖造地、围湖造田及非法围垦河道。	符合
	10	禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目位于株洲渌口经济开发区湾塘工业园内，不涉及《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。	符合
	11	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。	本项目废水间接排放，不涉及排污口建设。	符合
	12	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。	本项目不涉及生产性捕捞。	符合

		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。		
13		禁止在长江湖南段和洞庭湖、湘江、资江、沅江、澧水干流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江湖南段岸线三公里范围内和湘江、资江、沅江、澧水岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目为金属表面处理项目，不属于化工项目，不属于尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库建设项目。	符合
14		禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。高污染项目严格按照生态环境部《环境保护综合名录（2021年版）》有关要求执行。	本项目位于株洲渌口经济开发区湾塘工业园内，该园区属于合规园区。	符合
15		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）。	本项目为金属表面处理项目，不属于石化、现代煤化工等相关项目。	符合
16		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。	根据上述产业政策符合性分析小节，本项目不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。	符合

8、与《湖南省大气污染防治“守护蓝天”攻坚行动计划（2023—2025年）》的通知湘政办发〔2023〕34号

具体分析如下表 1-11：

表 1-11 符合性分析表

序号	要求	本项目情况	是否符合
1	推动能源绿色低碳转型。严格落实煤炭等量、减量替代，提高电煤消费占比。多渠道扩展天然气气源，扩大外受电比重，持续推进“煤改气”“煤改电”工程，大力推进使用清洁能源或电厂热力、工业余热等替代锅炉、炉窑燃料用煤，加快推动玻璃、地板砖等建材行业企业以及有色冶炼行业鼓风炉、反射炉等“煤改气”，依法	本项目为金属表面处理项目，项目生产过程中使用的能源为电能、天然气，不涉及锅炉等燃煤设施，且项目不属于建材行业。	符合

		依规推进煤气发生炉有序退出，推动非化石能源发展。到 2025 年，煤炭消费占一次能源消费比重下降至 51% 左右，电煤消费占比达到 55% 以上。		
2		强化禁燃区管控，推进散煤替代。加强煤炭生产、销售和使用监管。优化调整高污染燃料禁燃区范围，严厉查处禁燃区内煤炭燃用行为。推进农村用能低碳化转型，加快农业种植、养殖、农产品加工等散煤替代。	项目燃料为电和天然气，不使用煤，不涉及农业种植、养殖、农产品加工。	符合
3		提升重点行业能效水平。开展重点行业节能降碳改造，全省低于能效基准水平的存量项目全面实施节能技改，在建、拟建项目按照国家行业能效标杆水平建设。到 2025 年，钢铁、建材、化工等重点行业企业全部达到能效基准水平以上，达到能效标杆水平的比例超过 30%；全省煤电机组平均供电煤耗降至 300 克标煤/千瓦时以下。	本项目为金属表面处理项目，不属于钢铁、建材、化工等重点行业，项目运营过程中使用天然气和电，不涉及煤。	符合
4		优化产业结构和布局。严格项目准入，遏制“两高一低”项目盲目发展。落实产业规划及产业政策，严格执行重点行业产能置换办法，依法依规淘汰落后产能。优化产业链布局，开展传统产业集群排查整治，推进重点涉气企业入区入园。到 2025 年，按照相关政策和环保标准整合关停环境绩效水平低的砖瓦企业。	本项目为金属表面处理项目，符合产业布局、产业规划和产业政策要求，符合园区准入要求，不属于“两高一低”项目，不属于落后产能项目，项目位于株洲渌口区经济开发区内，位于园区，其产生的废气均经处理后由排气筒高空排放。	符合
5		加大低 VOCs 原辅材料替代力度。建立多部门联合执法机制，加大监督检查力度，确保生产、销售、使用符合 VOCs 含量限值标准的产品。以工业涂装、包装印刷和胶粘剂使用等为重点，在企业清洁生产审核中明确提出低 VOCs 原辅材料替代要求。	本项目电泳漆满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020)中 VOCs 要求；项目喷漆构件对防腐性要求较高，且根据客户要求，需进行油性漆喷涂，故项目现阶段只能使用油性漆进行喷涂。若今后推出新型低 VOC 涂料能够满足构件防腐性要求且达到客户质量要求，建设单位将积极贯彻落实国家环保政策及要求全面使用低挥发性涂料；喷漆过程产生的 VOCs 经管道负压收集后经干式过滤装置/水帘	符合

		+水喷淋+除湿装置+二级活性炭处理后能实现达标排放，且项目含 VOCs 物料从转移和输送、生产等，进行全过程控制，严格落实排放全过程控制要求。	
6	推进锅窑炉超低排放与深度治理。全面开展钢铁、水泥行业超低排放改造，深入开展锅炉窑炉深度治理和简易低效处理设施排查，对高排放重点行业开展专项整治。生物质锅炉使用专用炉具和成型燃料并配套高效治理设施，推动城市建成区生物质锅炉安装烟气在线监测设施。到 2025 年，全面完成钢铁和重点城市水泥企业超低排放改造。	本项目设置有燃烧机进行加热烘干，燃料为天然气，属于清洁能源，不涉及生物质，项目为金属表面处理项目，不属于钢铁、水泥行业	符合
7	开展涉 VOCs 重点行业全流程整治。持续开展 VOCs 治理突出问题排查，清理整顿简易低效、不合规定治理设施，强化无组织和非正常工况废气排放管控。规范开展泄漏检测与修复。推动各市州分别新建 1—3 个涉 VOCs “绿岛”项目。	本项目调漆室、喷漆室 1、喷漆室 2、流平室和烘干室 2 废气经管道负压收集后采用水喷淋+除湿装置+二级活性炭装置处理、喷漆室 3 废气经管道负压收集后采用干式过滤装置处理后进入水喷淋+除湿装置+二级活性炭装置处理、烘干室 1 废气经管道负压收集后采用二级活性炭装置处理、电泳烘干固化废气经集气罩收集后经二级活性炭吸附装置处理。项目有机废气均设置了收集和处理设施能做到达标排放。	符合

综上所述，本项目符合与《湖南省大气污染防治“守护蓝天”攻坚行动计划（2023—2025 年）》的通知湘政办发〔2023〕34 号相关要求。

9、与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）相符性分析

表 1-12 与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》相符性分析表

序号	控制指南要求	本项目情况	是否符合
1	大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，.....企业应大力推广使用低 VOCs 含量木器涂料、	本项目电泳漆满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-	符合

		<p>车辆涂料、机械设备涂料、集装箱涂料以及建筑物和构筑物防护涂料等，……。鼓励加快低 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂等研发和生产。</p>	<p>2020)中 VOCs 要求；项目喷漆构件对防腐性要求较高，且根据客户要求，需进行油性漆喷涂，故项目现阶段只能使用油性漆进行喷涂。若今后推出新型低 VOCs 涂料能够满足构件防腐性要求且达到客户质量要求，建设单位将积极贯彻落实国家环保政策及要求全面使用低挥发性涂料；喷漆过程产生的 VOCs 经管道负压收集后经干式过滤装置/水帘+水喷淋+除湿装置+二级活性炭处理后能实现达标排放，且项目含 VOCs 物料从转移和输送、生产等，进行全过程控制，严格落实排放全过程控制要求。</p>	
2		<p>全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线工件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。</p>	<p>项目含 VOCs 物料（油漆、固化剂和稀释剂、电泳漆）储存均使用桶装，均储存于原料仓库内，喷漆废气经管道负压收集后经干式过滤装置/水帘+水喷淋+除湿装置+二级活性炭处理、电泳烘干固化废气经集气罩收集后经二级活性炭吸附装置处理。</p>	符合
3		<p>推进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。……工业涂装行业重点推进使用紧凑式涂装工艺，推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂等涂装技术，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂，减少使用空气喷涂技术。</p>	<p>本项目采用人工的静电喷涂方式进行喷涂，为减少有机废气排放对大气环境的影响，本项目喷漆废气经管道负压收集后经干式过滤装置/水帘+水喷淋+除湿装置+二级活性炭处理、电泳烘干固化废气经集气罩收集后经二级活性炭吸附装置处理，经</p>	符合

		处理后均能做到达标排放。	
4	推进建设适宜高效的治污设施。...鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率.....实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。....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%；....有行业排放标准的按其相关规定执行。	本项目采用人工的静电喷涂方式进行喷涂，为减少有机废气排放对大气环境的影响，本项目喷漆废气经管道负压收集后经干式过滤装置/水帘+水喷淋+除湿装置+二级活性炭处理、电泳烘干固化废气经集气罩收集后经二级活性炭吸附装置处理，经处理后均能做到达标排放。	符合

由上表可知，本项目建设与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）要求相符。

10、与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》符合性分析

表 1-13 与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》相符性分析表

政策要求	本项目情况	是否符合	
在涂装、印刷、粘合、工业清洗等含 VOCs 产品的使用过程中的 VOCs 污染防治技术措施	根据涂装工艺的不同，鼓励使用水性涂料、高固份涂料、粉末涂料、紫外光固化（UV）涂料等环保型涂料；推广采用静电喷涂、淋涂、辊涂、浸涂等效率较高的涂装工艺；应尽量避免无 VOCs 净化、回收措施的露天喷涂作业。	本项目电泳漆满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020)中 VOCs 要求；项目喷漆构件对防腐性要求较高，且根据客户要求，需进行油性漆喷涂，故项目现阶段只能使用油性漆进行喷涂。若今后推出新型低 VOCs 涂料能够满足构件防腐性要求且达到客户质量要求，建设单位将积极贯彻落实国家环保政策及要求全面使用低挥发性涂料；为减少有机废气排放对大气环境的影响，本项目喷漆废气经管道负压收集后经干式过滤装置/水帘+水喷淋+除湿装置+二级活性炭处理、电泳烘干固化废气经集气罩收集后经	符合
	含 VOCs 产品的使用过程中，应采取废气收集措施，提高废气收集效率，减少废气的无组织排放与逸散，并对收集后的废气进行回收或处理后达标排放。		符合

		二级活性炭吸附装置处理，经处理后均能做到达标排放。设置了专门涂装车间，不进行露天作业	
由上表可知，本项目建设与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》要求相符。			
11、与《湖南省大气污染防治条例》符合性分析			
<p>根据《湖南省大气污染防治条例》第二十七条，省人民政府环境保护主管部门应当会同大气污染防治重点区域的设区的市、自治州人民政府按照《中华人民共和国大气污染防治法》规定实施大气污染联合防治。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。省人民政府应当在长沙市、株洲市、湘潭市和其他大气污染防治重点区域提前执行国家大气污染物排放标准中排放限值。</p> <p>本项目为金属表面处理加工项目，不是属于钢铁、水泥、有色金属、石油、化工等重污染项目；本项目电泳漆满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020)中 VOCs 要求；项目喷漆构件对防腐性要求较高，且根据客户要求，需进行油性漆喷涂，故项目现阶段只能使用油性漆进行喷涂。若今后推出新型低 VOCs 涂料能够满足构件防腐性要求且达到客户质量要求，建设单位将积极贯彻落实国家环保政策及要求全面使用低挥发性涂料；喷漆过程产生的 VOCs 经管道负压收集后经干式过滤装置/水帘+水喷淋+除湿装置+二级活性炭处理后能实现达标排放，且项目含 VOCs 物料从转移和输送、生产等，进行全过程控制，严格落实排放全过程控制要求。故本项目建设符合《湖南省大气污染防治条例》的相关规定。</p>			

12、选址可行性分析

根据《关于发布湖南省省级及以上产业园区边界面积及四至范围目录的通知》(湘发改园区[2022]601号)，本项目位于湖南株洲渌口经济开发区湾塘工业园内，属于株洲渌口经济开发区范围内的区块一内（详见附图 10）。根据业主提供的资料（详见附件 7），本项目用地

属于工业用地。

项目位于湖南省株洲渌口经济开发区湾塘工业园内，符合株洲渌口经济开发区总体规划，该区拥有完善的供配电、供水、排水及排污管网、电讯等基础设施，区内企业众多，且园区内交通通畅，便于本项目原辅材料和产品的运输。

湾塘工业园位于湖南省株洲市渌口区（株洲市渌口区渌口镇跃达大道），占地面积约 35 亩，截止目前园区内共有企业 63 家，包括株洲众明重型装备科技开发有限公司、湖南兴辉洗选药剂科技开发有限公司、株洲金韦硬质合金有限公司、株洲长江特种材料有限公司、株洲志恒实业有限公司、湖南探索机械科技有限公司、株洲市奇迹报废汽车回收拆解有限责任公司、株洲光明重型机械制造有限公司、株洲泰升环保科技有限公司、株洲和顺超硬工具有限公司、湖南双惠包装印务有限公司等企业，主要为机械设备生产企业，本项目与周边企业相容。

根据现场踏勘，项目周边最近居民为北侧和东北侧居民，最近居民距离厂界为 3m，距离机加工车间最近距离约 25m，距离喷涂车间最近距离约 40m。项目厂界与居民之间有树木和围墙阻隔，喷涂车间与最近居民之间有办公楼和空置厂房阻隔，渌口区常年主导风向为西北偏北风，本项目不在居民点的上风向，且废气经收集处理后均能实现达标排放，对居民点影响较小；项目生产设备均位于车间内，噪声经厂房隔音等措施后，对周边居民影响较小。

本项目对周边居民产生的影响主要为噪声和废气，为了降低本项目对周边居民的影响，本项目采取的措施主要如下：

①噪声方面：本项目夜间（22: 00~6: 00）期间不进行生产；项目生产设备均位于车间内，已安装的设备采取减振、风机安装消声器等措施，新增设备选用低噪声设备，从源头降低噪声源强；对产生噪声较大的机加工车间安装隔音窗和设置隔音棉进行隔声降噪处理；同时加强厂区四周绿化，尤其机加工车间四周绿化工程建设；项目运营期间确保北侧和东侧围墙完整性。采取以上措施后，本项目噪声对周

边居民影响可接受。

②废气方面：本次环评要求加强喷漆线有机废气产生节点处的密闭性，保证有机废气收集处于密闭负压状态，加强有机废气的收集效率，减少无组织排放；同时加强有机废气处理效率，确保有机废气处理设施去除效率不低于 80%，确保废气达标排放；加强厂区四周绿化，确保北侧和东侧围墙完整性。采取以上措施后，本项目废气对周边居民影响可接受。

综上所述，本项目选址可行。

二、建设项目建设工程分析

建设内容	<p>1、项目建设背景</p> <p>株洲三华车用部件有限公司于 2007 年 7 月委托株洲市环保研究院编制《株洲三华车用部件有限公司新建车用零部件加工项目环境影响报告表》，并于 2007 年 8 月 7 日取得原株洲县环境保护局的审批意见；2013 年车用零部件加工项目建成并投产，年产上接头 120 万件、调整座 120 万件，汽车配件 360 万件、方向柱 3 万件、下联板 3 万件、空气弹簧 50 万件，于 2013 年 11 月 25 日取得原株洲县环境保护局的验收意见（株县环验【2013】9 号）。2017 年 11 月委托湖南景玺环保科技有限公司编制《株洲三华车用部件有限公司电泳涂装生产线技改项目环境影响报告表》，并于 2018 年 2 月 9 日取得原株洲县环境保护局的审批意见（株县环评表【2018】3 号）；2019 年电泳涂装生产线技改项目建成并投产，建设了 2 条电泳涂装生产线，仅对本企业汽车及工程机械零部件进行电泳处理，不得外接来料处理，项目设计能力为年加工 30 万 m²，于 2019 年 7 月进行了环保验收并验收合格。</p> <p>2024 年 9 月 1 日，株洲锦宇装备科技有限公司全资收购了位于湖南株洲渌口经济开发区湾塘工业园的株洲三华车用部件有限公司，同时在工商局做了工商变更，至此，株洲三华车用部件有限公司为株洲锦宇装备科技有限公司全资子公司。</p> <p>收购完成后，株洲锦宇装备科技有限公司利用三华公司现有厂房并新建一栋占地面积约 4600m² 的机加工厂房，建设年加工金属配件 1.2 万吨项目，同时对三华公司现有电泳生产线进行“以新带老”技术改造。2024 年 11 月 28 日株洲市生态环境局渌口分局在对株洲三华车用部件有限公司进行检查时发现该公司现有厂房车间内已新建表面涂装项目并已投入使用，故出具了关于涉嫌违反建设项目环境管理规定“未批先建”的立案审批表（立案号：株环罚立【2024】渌-27 号）进行查处。</p> <p>为尽快改正违法行为，完善环保手续，按照《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》以及国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》等相关要求，株洲锦宇装备科技有限公司委托湖南精威环保科技有限公司（以下简称“我公司”）承担株洲锦宇装备科技有限公司年加工金属配</p>
------	--

件 1.2 万吨建设项目环境影响评价工作（见附件 1）。我公司接受委托后，组织有关技术人员，对工程建设所在地实地勘察，收集近年来有关环境背景资料、现状监测资料、工程资料及与工程相关的其他资料。依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于“三十、金属制品业 33”“67. 金属表面处理及热处理加工”“其他（年用非溶剂型低 VOC_s 含量涂料 10 吨以下的除外）”，应当编制环境影响报告表。为此，在分析工程对环境影响的基础上，编制了《株洲锦宇装备科技有限公司年加工金属配件 1.2 万吨建设项目环境影响报告表》。

2、项目建设内容

项目名称：株洲锦宇装备科技有限公司年加工金属配件 1.2 万吨建设项目

项目性质：改扩建

总投资：1000 万元

项目位置：湖南省株洲渌口经济开发区湾塘工业园株洲三华车用部件有限公司内（113° 11' 31.674"，27° 52' 17.745"）

劳动定员及工作时间：项目共有员工 23 人，一班制，每天工作 8 小时，年工作 300 天，夜间不生产。

本项目占地面积 15653.4m²，主要内容为新建机加工生产线和一条喷漆生产线，并配套有废气等环保处理设施，同时对三华公司原有二条电泳生产中拟保留的一条电泳生产线进行技术改造，另一条电泳生产线进行拆除不再改造，同时将保留的一条现有电泳生产线废气处理设施由“油烟异味降解器”更换为二级活性炭吸附处理装置，将保留的原有电泳生产线中的酸洗除锈、磷化工序拆除，酸洗除锈工序替换为抛丸工序，在现有电泳生产线滴水区底部设置水滴收集处置措施，对现有危废暂存间按规范要求进行整改。

项目具体建设内容见表 2-1。

表 2-1 项目工程内容一览表

项目	主要组成		工程内容和位置	建设情况	备注
主体工程	涂装车间 <u>（约 4200m²）</u>	喷漆生产线	依托三华公司现有生产厂房北侧空置区域，设有屏蔽室（7.5m ² ）、打磨室（13.5m ² ）、除尘室（9m ² ）、预热室（9m ² ）、调漆室（11m ² ）、喷漆室 1（8.1m ² ）、喷漆室 2（13.5m ² ）、喷漆室 3（25m ² ）、流平室（22.5m ² ）、烘干室 1（300m ² ）、烘干室 2	已建	厂房依托，功能区新建

			(15.5m ²) 等。		
		电泳生产线	保留原有一条电泳生产线(约 400m ²)，同时去除原有电泳工序中的酸洗除锈、硅烷处理/磷化工序。	已建	利旧
		抛丸室	位于涂装车间东南角，设有一台抛丸设备，面积 102m ²	已建	新建
		机加工车间 (约 4600m ²)	位于涂装车间东侧，1F，层高 16m，占地面积 4600m ² ，钢结构，设有车床区、铣床区、焊接区和 CNC 区等。	未建	新建厂房和功能区
辅助工程		办公区 (约 320m ²)	依托三华公司现有 3 层办公楼进行办公，办公楼位于涂装厂房西北侧。	已建	依托
		液态物料储存间 (约 20m ²)	位于涂装车间东南侧	已建	依托
		危化品库 (约 18m ²)	位于厂区东南角，设置有浓硫酸储存间和双氧水储存间，均设有围堰 (1m×1.5m×0.7m)，浓硫酸和双氧水均堆放于围堰内	已建	依托
公用工程		供电	由市政电网供电	已建	依托
		供水	由市政自来水供应	已建	依托
		排水	排水系统实施雨污分流制，依托市政雨污系统	已建	依托
环保工程	废水		项目生活污水依托厂区原有化粪池处理后达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准和王家洲污水处理厂进水水质标准后排入市政污水管网汇入王家洲污水处理厂进行进一步处理；	已建	依托
			项目喷漆生产线废气使用水帘、水喷淋进行处理颗粒物，水帘、水喷淋水经沉淀后循环使用，定期更换排入厂区现有废水处理设施进行处理；	已建	新建
			纯水制备浓水和电泳生产线产生的废水经厂区外处理规模为 20m ³ /d 的废水处理设施 (采用“微电解+物化沉淀+SBR 生化池处理”工艺) 处理后达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中三级标准和王家洲污水处理厂进水水质标准后排入市政污水管网汇入王家洲污水处理厂进行进一步处理。	已建	利旧
	废气	机加工作线	焊接烟尘经移动式烟尘净化器 (TA001) 处理后无组织排放	未建	新建
		抛丸室	抛丸粉尘经布袋除尘器 (TA002) 处理后由 15m 高排气筒 (DA001) 达标排放	已建	利旧
		喷漆	打磨工序和除尘工序产生的粉尘通过收集后经滤芯除尘器 (TA003) 处理后呈	已建	新建

		生 产 线	无组织排放	整改部分（除湿装置和TA006装置）未建，其余部分已建	新建
			本项目调漆、喷漆、流平、烘干工序均在密闭式房间内进行		
			调漆室、喷漆室1、喷漆室2、流平室和烘干室2产生的废气经负压收集后采用水帘+水喷淋+除湿装置+二级活性炭吸附设施（TA005）处理后，通过1根15m高排气筒（DA002）高空排放		
			喷漆室3产生的废气经负压收集后先采用干式过滤装置（TA004）处理后再进入水帘+水喷淋+除湿装置+二级活性炭吸附设施（TA005）处理后通过DA002排气筒高空排放		
			烘干室1产生的废气经负压收集后采用二级活性炭吸附设施（TA006）处理后通过DA002排气筒高空排放		
			燃气炉燃烧废气经收集后与喷漆废气一起由15m高排气筒（DA002）达标排放	已建	新建
		电 泳 生 产 线	电泳废气无组织排放	/	/
			烘干固化废气经集气罩收集后经二级活性炭吸附装置（TA007）处理后经15m高排气筒（DA003）达标排放	以新带老部分未建，其余已建	废气收集和排放设施利旧，废气处理设施以新带老
			燃气炉燃烧废气经收集后与电泳烘干固化废气一起由15m高排气筒（DA003）达标排放	已建	新建
	噪声		选用低噪声设备、厂房隔声、设备基础减振降噪等降噪措施	已建	新建
		固体废物	生活垃圾委托环卫部门清运	已建	新建
			一般工业固废经分类收集后分别处置	已建	新建
			危废间面积13.5m ² ，危险废物经收集后暂存在危废暂存间内，委托有资质单位定期处置	以新带老部分未建，其余已建	危废间以新带老

3、主要产品

项目主要产品及产量详见表 2-2。

表 2-2 项目主要产品方案

序号	改扩建前			改扩建后		
	产品名称	规格	年产量	产品名称	规格	年产量
1	上接头	/	120万件			

2	调整座	/	120 万件			
3	汽车及工程机械配件	/	360 万件			
4	方向柱	/	30 万件			
5	下联板	/	3 万件			
6	空气弹簧	/	50 万件			
7				金属构件 (底板、 桥梁支 座、风电 产品、护 栏架等)	/	12000t
8	合计		683 万件	合计		12000t
9	<u>备注:</u> ①电泳面积约 300000m ² ; ②电泳生产线仅对本公司产品进行 深加工,不得外界来料进行加工。			<u>备注:</u> ①喷漆面积约 10000m ² , 电泳面积约 50000m ² ; ②电泳生产线仅对本公司产品进 行深加工,不得外界来料进行加工; ③根据 锦宇业务渠道确定加工产品类型,因此与现 有项目三华公司加工产品不一致。		

4、设备清单

本项目主要生产设备见表 2-3。

表 2-3 项目主要生产设备表

序号	生 产 线	改扩建前		改扩建后			
		设备名称	数量	设备名称	型号/规格	数量	用途
1	喷 漆 生 产 线	/	/	叉车	CP35-AG2	1 台	生产设 备
2				行车	30T	1 台	
3				燃气炉	40FS20	1 台	
4				电烘干炉	/	2 台	
5				喷枪	W77/2.5	1 台	
6				喷枪	W71/2.1	1 台	
7				空压机	45KW	1 台	
8				空压机	55KW	1 台	
9				漆膜测厚仪	/	1 台	质检设 备
10				光泽仪	/	1 台	
11				风机及排风 系统	4-72-3.1A	1 台	环保设 备
12				喷淋除尘器	/	1 台	
13				除湿装置	/	1 台	
14				二级活性炭 吸附	/	2 台	
15				干式过滤装 置	1.5×1.1×1.3m	1 台	
16				滤芯除尘装 置	/	1 台	

17	电泳生产线	脱脂槽	2 个	脱脂槽	2.7×1.1×1.1m	1 个	生产设备
18		表调槽	2 个	表调槽	2.7×1.1×1.1m	1 个	
19		电泳槽	2 个	电泳槽	2.7×1.1×1.1m	1 个	
20		水洗槽	14 个	水洗槽	2.7×1.1×1.1m	7 个	
21		烘烤箱	2 台	烘烤箱	2.2×3.2×2.2m	1 台	
22		电泳设备	2 台	电泳设备	300V/500A	1 台	
23		超滤设备	2 台	超滤设备	1t/h	1 台	
24		盐雾测量仪	1 台	盐雾测量仪	/	1 台	
25		电导测量仪	1 台	电导测量仪	/	1 台	
26		PH 测量仪	1 台	PH 测量仪	/	1 台	
27		分析天平仪	1 台	分析天平仪	/	1 台	
28		蒸汽发生器	1 台	燃气炉	DOWSON-40	1 台	
29		冷热交换器	1 台	冷热交换器	5P	1 台	
30		RO 纯水机	1 台	RO 纯水机	1t/h	1 台	
31		废水处理设备	1 套	废水处理设备	20m ³ /d	1 套	环保设备
32		油烟异味降解器	1 台	二级活性炭吸附	/	1 台	
33	抛丸室	吊钩式抛丸机	1 台	吊钩式抛丸机	037200	1 台	新增，已建
34		布袋除尘设施	1 台	布袋除尘设施	/	1 台	新增，已建
35		车床	28 台	车床	/	3 台	原机加工线已全部拆除，本项目机加工线全部新建且未建
36		铣床	4 台	铣床	/	2 台	
37		数控车床	12 台	CNC	/	5 台	
38		熔化保温炉	3 台	焊机	/	20 台	
39		清刺机	1 台				
40		钻床	14 台				
41		去毛刺机	2 台				
42		清洗机	2 台				
43		切断机	2 台				
44		仪表车	7 台				
45	机加工线	油压机	2 台				
46		调直机	2 台				
47		外磨	1 台				
48		滚丝机	1 台				
49		冲床	1 台				
50		尚频设备	1 台				
51		摇臂钻	2 台				
52		镗床	2 台				
53		立钻	4 台				
54		平磨	1 台				
55				移动式烟尘净化器	/	10 台	环保设备
备注：目前，原机加工线及一条电泳生产线已全部拆除。							

本项目的设备不属于国家发展和改革委员会令（第 29 号）《产业结构调整指导目录（2024 年本）》、《工业和信息化部高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》（共四批）、《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录》中淘汰及明令禁止使用的设备及工艺。

5、主要原辅材料

项目主项目原辅材料使用及能源消耗情况如下：

表 2-4 项目主要原辅材料及能源消耗情况表

类别	改扩建前		改扩建后			
	名称	年耗量	名称	年耗量	最大储存量	包装情况及规格
原料	铝锭	180t	金属构件	12000t	2500t	/
	钢材	216t				
喷漆线辅料	/	/	屏蔽工序	纸胶带	2000 卷	200 卷
				环氧通用底漆	1.04t	0.2t
				高固态环氧漆	1.04t	0.2t
				环氧稀释剂	0.25t	0.15t
				环氧固化剂	0.37t	0.11t
	/	/	面漆工序	丙烯酸聚氨酯面漆	1.76t	0.5t
				丙烯聚氨酯稀释剂	0.1t	0.075t
				丙烯酸固化剂	0.24t	0.08t
	/	/	废气处理设施辅料	活性炭（碘值 800）	7.906t	不在厂区储存，由设备厂家定期更换
				滤芯	16 个	不在厂区储存，由设备厂家定期更换
				迷宫式过滤纸箱	96 个	不在厂区储存，由设备厂家定期更换
电泳线	脱脂剂	15t	脱脂剂	0.25t	0.05t	桶装，25kg/桶
	表面处理剂	3t	表面处理剂	0.025t	0.005t	袋装，1kg/袋

辅料	硅烷剂	15t	硅烷剂	0.38t	0.05t	桶装, 25kg/桶	
	除锈剂	30t					
	磷化液	6t					
	电泳漆	30t	电泳漆	乳液	3.24t	0.96t	桶装, 60kg/桶
				黑浆	0.81t	0.14t	桶装, 35kg/桶
	双氧水	2400kg	废水处理辅料	双氧水	2400kg	1000kg	桶装
	硫酸(98%)	1200kg		硫酸(98%)	1200kg	900kg	桶装
	铁刨花	2000kg		铁刨花	2000kg	1000kg	袋装
	活性炭颗粒	1200kg		活性炭颗粒	1200kg	500kg	袋装
	片碱	1000kg		片碱	1000kg	500kg	袋装
	氯化钙	6kg		氯化钙	6kg	3kg	袋装
	PAC	900kg		PAC	900kg	300kg	袋装
	PAM	65kg		PAM	65kg	50kg	袋装
	面粉	144kg		面粉	144kg	144kg	袋装
	尿素	20kg		尿素	20kg	20kg	袋装
机加工线辅料	乳化液	30t	切削液	0.1t	0.05t	桶装, 25kg/桶	
			液压油	0.05t	0.026t	桶装, 13kg/桶	
			焊条	1t	0.05t	5kg/盘	
			CO ₂	200 瓶	20 瓶	瓶装	
			钢丸	20t	2t	袋装	
能源	电	17.04 万度	电	20 万度	/	/	
	水	6000m ³	水	2407.83m ³	/	/	
	液化气	50000m ³	天然气	30000m ³	/	园区管道供应	

(1) 原辅料成分组成信息及理化性质

项目油漆、固化剂、稀释剂成分及配比信息如下表所示。

表 2-5 项目油漆、稀释剂、固化剂成分及配比情况一览表

用于部分	原料名称	成份	比例 (%)	备注
油漆底漆	底漆（环氧通用底漆）	滑石	20-25	固体成分 有机溶剂
		环氧树脂	10-20	
		乙苯	10-20	
		二甲苯	10-20	
		1-甲氧基-2-丙醇	1-3	
		壬基酚	1-3	
		中级脂族溶剂石脑油（石油）	1-3	
		轻芳烃溶剂石脑油（石油）	1-3	
		N, N'-1, 6-己亚基-二(12 羟基-十八烷酰胺)	1-3	
		其他	2	
	底漆（高固态环氧漆）	滑石	25-40	固体成分
		环氧树脂	1-10	

			乙苯	1-10	有机溶剂
			二甲苯 异构体混合物	1-10	
			2-甲基-1-丙醇	1-10	
			壬基酚	1-10	
			甲基苯乙烯化苯酚	1-10	
			2, 2' - 【 (1-甲基亚乙基) 双 (4, 1-亚苯基 甲醛) 】双环 氧乙烷	10-25	
	环氧稀释剂		正丁醇	10-40	有机溶剂
			二甲苯	60-70	
	环氧固化剂		聚酰胺	50-60	固体成分
			二甲苯	10-25	有机溶剂
			正丁醇	10-15	
油漆面漆	面漆（丙烯酸 聚氨酯面漆）		丙烯酸树脂	40-60	固体成分
			六亚甲基二异氰酸酯	20-50	有机溶剂
			丙二醇甲醚醋酸酯	5-20	
			二甲苯	10-20	
	丙烯聚氨酯稀 释剂		丙二醇甲醚醋酸酯	5-20	有机溶剂
			二甲苯	40-50	
			三甲苯	5-20	
			乙酸丁酯	5-20	
	丙烯酸固化剂		脂肪族异氰酸酯	80	固体成分
			正丁酯	20	有机溶剂
电泳漆	乳液		环氧树脂类	28-30	固体成分
			聚氨酯树脂类	5-7	
			去离子水	60-62	其他
			醇醚类溶剂	4-6	有机溶剂
	黑浆		环氧树脂类	9.5-10.5	固体成分
			颜填料	40-46	
			去离子水	35-37	其他
			醇醚类溶剂	2.0-3.5	有机溶剂

备注：①项目喷漆构件对防腐性要求较高，且根据客户要求，需进行油性漆喷涂，故项目现阶段只能使用油性漆进行喷涂。若今后推出新型低 VOC 涂料能够满足构件防腐性要求且达到客户质量要求，建设单位将积极贯彻落实国家环保政策及要求全面使用低挥发性涂料；
②根据本项目乳液和黑浆化学品安全技术说明书中信息，计算出乳液 VOC 含量约为 84g/L，黑浆 VOC 含量约为 49g/L；满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020)中“表 1 水性涂料中 VOC 含量的要求”中“电泳涂料 ≤200g/L”的要求。

主要原辅料理化性质如下：

油性漆（面漆）：丙烯酸聚氨酯面漆是一种双组分丙烯酸聚氨酯涂料，装饰性好，耐候性优，漆膜坚硬，附着力好，光亮丰满。有较好的耐磨、酸、水、油、热

等性能。属于以脂肪族异氰酸酯和含羟基的丙烯酸树脂为基料，并配以耐候性颜料、助剂等组成双组分高性能防腐蚀面漆。本项目丙烯酸聚氨酯面漆为有色粘稠液体，不溶于水，易溶于有机溶剂，沸点140℃，闪点33℃，相对密度1.35-1.50，相对蒸气密度3.0-4.0，自燃温度>370℃。

油性漆（底漆）：环氧树脂漆，是以环氧树脂为主要成膜物质的涂料。种类众多，各具特点。以固化方式分类有自干型单组分、双组分和多组分液态环氧涂料；烘烤型单组分、双组分液态环氧涂料；粉末环氧涂料和辐射固化环氧涂料。以涂料状态分类有溶剂型环氧涂料、无溶剂环氧涂料和水性环氧涂料。

本项目环氧通用底漆为绿色液体，不溶于水，沸点>37.78℃，闪点28.8℃，相对密度1.2；高固态环氧漆为黑色液体，不溶于水，沸点>37.78℃，闪点38.4℃，相对密度1.24。

稀释剂：稀释剂是由多种有机溶剂按一定比例混合而成的，常温下为易挥发，有浓烈香蕉气味的无色透明液体，有毒易燃，微溶于水，能溶于各种有机溶剂，主要用作溶剂和稀释剂，对眼和粘膜有刺激作用，高浓度吸入可引起中枢神经系统损害，甚至肝肾损害。其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。

本项目环氧稀释剂和丙烯聚氨酯稀释剂均为无色液体，沸点140℃，闪点33℃，相对密度0.85-0.95，相对蒸气密度3.0-4.0，自燃温度>370℃。

固化剂：是一类增进或控制固化反应的物质或混合物。树脂固化是经过缩合、闭环、加成或催化等化学反应，使树脂发生不可逆的变化过程。不溶于水，可混溶苯、醇、醚等多数有机溶剂。本项目使用的固化剂有环氧固化剂和丙烯酸固化剂，环氧固化剂为黄色液体，相对密度1.1，熔点250℃，闪点323℃；丙烯酸固化剂为液体粘稠状，相对密度0.88，熔点<-25.5℃，闪点30℃。

电泳乳液：乳白色液体，为非易燃液体，闪点>80℃，主要成分为环氧树脂类、聚氨酯树脂类、去离子水和醇醚类溶剂。主要用于各种金属表面的涂装和装饰。

电泳黑浆：黑色粘稠液体，为非易燃液体，闪点>80℃，主要成分为环氧树脂类、颜填料、去离子水和醇醚类溶剂。主要与阴极电泳漆乳液配套用于金属表面的涂装和装饰。

脱脂剂：本项目使用 JYP-39 无磷脱脂剂，为无色或浅黄色液体，主要成分为葡萄糖酸钠（4.6-6.6%）、表面活性剂 A（18.7-19.3%）、表面活性剂 B（16.9-17.2%）、氢氧化钠（11.8-13.1%）和水，PH 值较高（>12），属于强碱性产品，易溶于水。

表面处理剂：无色透明液体，pH 值 0.3-3.0，可溶于水，主要成分为硫酸氧钛、草酸、硅烷偶联剂 A 和硅溶胶。

硅烷剂：无色或浅红色透明液体，PH 值≤6.0，可溶于水，主要成分为硝酸氧锆（8.0-12.0%）、氯氧化锆（3.0-5.0%）、稳定剂（4.1-6.1%）、柠檬酸钠（2.6-4.6%）、3-（2, 3-环氧丙氧）丙基三甲氧基硅烷（3.6-6.6%）和水。

切削液：又名冷却液，金属加工过程中的冷却和润滑剂。根据业主提供的技术说明书显示，本项目切削液属于水溶性切削液，其主要组成为精制基础油（40~60%）、有色金属缓蚀剂（3~15%）、非离子乳化剂（10~20%）、脂肪酸聚氧乙烯（10~20%）和斯潘-80（<5%）；为黄色至棕色油状液，原液 PH 值 8.0~9.5，沸点为 96℃。

液压油：液压油就是利用液体压力能的液压系统使用的液压介质，在液压系统中起着能量传递、抗磨、系统润滑、防腐、防锈、冷却等作用。对于液压油来说，首先应满足液压装置在工作温度下与启动温度下对液体粘度的要求，由于润滑油的粘度变化直接与液压动作、传递效率和传递精度有关，还要求油的粘温性能和剪切安定性应满足不同用途所提出的各种需求。本项目液压油为透明状，运动黏度（40℃）为 66.52mm²/s，黏度指数为 110，闪点（开口）为 256℃，倾点-33℃，密度（20℃）为 863.5kg/m³。

二氧化碳：分子式为 CO₂，常温下是一种无色无味气体，且无毒。密度比空气略大，能溶于水，并生成碳酸，碳酸是一种弱酸。气体密度 1.997g/L，沸点-56.55℃（216.6K），熔点-78.45℃（194.7K）。二氧化碳一般不燃烧也不支持燃烧，常温下密度比空气略大，受热膨胀后则会聚集于上方。

（2）油漆用量核算

油漆用量采用下列公式计算：

$$m = \rho \delta S \eta \times 10^{-6} / (NV\varepsilon)$$

其中： m：油漆用量（t）；

ρ：该油漆密度，单位：g/cm³；

δ：涂层厚度（μm）；

S : 涂装面积 (m^2) ;
 η : 该涂料所占总涂料的比例;
 NV: 原漆中的体积固体份 (%) ;
 ϵ : 上漆率 (%) 。

1、参数选定

①油漆密度

根据建设单位提供的技术说明书可知（详见附件 4-6），本项目油漆、稀释剂及固化剂密度如下表所示。

表 2-6 项目油漆、稀释剂、固化剂密度及配比情况一览表

用于部分	原料名称	密度	配比	混合密度
油漆底漆	底漆（环氧通用底漆）	1.2g/cm ³	底漆：固化剂：稀释剂 = 8.5 : 1.5 : 1	1.175g/cm ³
	底漆（高固态环氧漆）	1.24g/cm ³		
	环氧稀释剂	0.9g/cm ³		
	环氧固化剂	1.1g/cm ³		
油漆面漆	面漆（丙烯酸聚氨酯面漆）	1.43g/cm ³	面漆：固化剂：稀释剂 = 17.6 : 2.4 : 1	1.34g/cm ³
	丙烯聚氨酯稀释剂	0.9g/cm ³		
	丙烯酸固化剂	0.88g/cm ³		

注：根据建设单位提供的资料，两种底漆预计使用比例为 1: 1。

②涂层厚度

根据企业提供的参数，由于项目进行底漆和面漆喷涂，其喷涂总厚度约为 120μm，故底漆厚度为 60μm，面漆厚度为 60μm。

③涂装面积

根据建设单位预计可知，本项目总喷漆的面积约为 10000m²。

④体积固体份

根据建设单位提供的油漆数据，经计算，混合后的面漆油漆中固体份含量为 51%，混合后的底漆油漆中固体份含量为 35.3%。

⑤上漆率

本项目采用静电喷涂方式，喷涂件为金属结构件，根据建设单位经验可知，金属结构件上漆率约为 75% 左右，因此，本次环评喷漆上漆率按照 75% 计。

2、油漆消耗量计算

表 2-7 油漆用量计算参数一览表

参数名称	油漆密度 (g/cm ³)	涂层厚度 (μm)	该涂料占总涂料的比例 (%)	体积固体份 (%)	上漆率 (%)
底漆	1.175	60	100	35.3	75

面漆	1.34	60	100	51	75
----	------	----	-----	----	----

根据上述公式计算：

面漆：油性漆（包含主剂、固化剂、稀释剂）用量为： $1.34 \times 60 \times 10000 \times 1 \times 10^{-6} \div (0.51 \times 0.75) = 2.1\text{t}$ 。

底漆：油性漆（包含主剂、固化剂、稀释剂）用量为： $1.175 \times 60 \times 10000 \times 1 \times 10^{-6} \div (0.353 \times 0.75) = 2.66\text{t}$ 。

综上所述，项目合计 4.76t，由于项目在生产过程中会有损耗，因此，为计算最大污染情况，本次总油漆使用量按照 4.8t 计，具体消耗量详见下表。

表 2-8 核算的油漆消耗量

用于部分	原料名称	消耗量
油漆底漆 (2.7t)	底漆（环氧通用底漆）	1.04t
	底漆（高固态环氧漆）	1.04t
	环氧稀释剂	0.25t
	环氧固化剂	0.37t
油漆面漆 (2.1t)	面漆（丙烯酸聚氨酯面漆）	1.76t
	丙烯聚氨酯稀释剂	0.1t
	丙烯酸固化剂	0.24t

（3）电泳漆用量核算

电泳漆用量采用下列公式计算：

$$m = \rho \delta S \eta \times 10^{-6} / (NV\varepsilon)$$

其中： m：电泳漆用量（t）；

ρ：电泳漆密度，单位：g/cm³；

δ：涂层厚度（μm）；

S：涂装面积（m²）；

η：该涂料所占总涂料的比例；

NV：原漆中的体积固体份（%）；

ε：上漆率（%）。

1、参数选定

①电泳漆密度

根据建设单位提供的技术说明书可知（详见附件 7），本项目油漆、稀释剂及固化剂密度如下表所示。

表 2-9 项目油漆、稀释剂、固化剂密度及配比情况一览表

用于部分	原料名称	密度	配比	混合密度
电泳	乳液	1.4g/cm ³	乳液：黑浆=4：1	1.4g/cm ³
	黑浆	1.4g/cm ³		

②涂层厚度

根据企业提供的参数，项目电泳漆膜厚度约为 $20\mu\text{m}$ 。

③涂装面积

根据建设单位预计可知，本项目总电泳的面积约为 50000m^2 。

④体积固体份

根据建设单位提供的油漆数据，经计算，混合后的电泳漆中固体份含量为 38.6%。

⑤上漆率

根据建设单位经验可知，电泳工序上漆率约为 90%-95%之间，因此，本次环评电泳上漆率按照 90%计。

2、电泳漆消耗量计算

表 2-10 电泳漆用量计算参数一览表

参数名称	油漆密度 (g/cm^3)	涂层厚度 (μm)	该涂料占总 涂料的比例 (%)	体积固体份 (%)	上漆率 (%)
电泳漆	1.4	20	100	38.6	90

根据上述公式计算：

电泳漆（乳液和黑浆）用量为： $1.4 \times 20 \times 50000 \times 1 \times 10^{-6} \div (0.386 \times 0.9) = 4.03\text{t}$ 。

综上所述，项目乳液和黑浆合计 4.03t，由于项目在生产过程中会有损耗，因此，为计算最大污染情况，本次总电泳漆使用量按照 4.05t 计，具体消耗量详见下表。

表 2-11 核算的电泳漆消耗量

用于部分	原料名称	消耗量
电泳漆 (4.05t)	乳液	3.24t
	黑浆	0.81t

6、公用工程

(1) 给水

本项目位于株洲渌口经济开发区湾塘工业园内，本项目区域用水主要由市政自来水管网供给。目前，供水设施已铺设到位，水质符合国家饮用水标准，且稳定，能满足本项目的用水要求。

根据建设单位提供的资料，本项目车间采用干式清扫方式进行清洁，故项目用水主要为员工生活用水、机加工线切削液配置用水、喷漆生产线水帘及水喷淋用水、电泳生产线生产用水以及纯水设备用水。

(2) 排水

本项目区域实行雨污分流制，雨水经雨水管网进入市政雨水管网。水帘和水喷淋废水定期清理沉渣后循环使用，一个月更换一次，更换的水帘和水喷淋废水排入现有废水处理设施内进行处理；定期更换产生的切削废液作危废处置；生活污水经厂区现有化粪池预处理后排入市政污水管网；纯水设备产生的浓水和电泳生产线外排废水经厂区现有废水处理设施（采用“微电解+物化沉淀+SBR 生化池处理”工艺）处理后排入市政污水管网后进入王家洲污水处理厂进行进一步处理达到《湖南省城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB43/T1546-2018）中一级标准后汇入湘江。

(3) 水平衡

本项目营运期废水主要为生活污水、切削液废液、水帘和水喷淋废水、电泳生产线废水和纯水制备浓水。

①生活用排水：本项目劳动定员 23 人，年生产天数为 300 天，均不在厂区
内住宿，参照《湖南省地方标准-用水定额》（DB43/T388-2020），非食宿人员用
水定额取表 31 办公楼用水定额先进值，按用水量 $15\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$ 计。则本项目生活
用水量为 $1.15\text{m}^3/\text{d}$, $345\text{m}^3/\text{a}$ ；根据《建筑给排水设计规范》（GB50015-
2003(2010 年版)）相关设计参数，生活污水排水量按用水量的 80%计算，则生活
污水产生量为 $0.92\text{m}^3/\text{d}$, $276\text{m}^3/\text{a}$ 。

②机加工线切削液配置用排水：根据业主提供的资料，本项目使用的切削液
需要加水调配，按 1:10 比例兑水，项目年使用切削液为 0.1t，则切削液用水量为
 $0.003\text{m}^3/\text{d}$, $1\text{m}^3/\text{a}$ ；切削液中水分以蒸发和随工件带走损耗，年损耗量约为
0.8t/a，设备中有滤渣系统，切削液循环使用，但是需要一年更换一次切削液，产
生的切削液为 0.3t/a。产生的切削废液按危废处置。

③喷漆生产线水帘、水喷淋用排水：项目涂装工序废气使用水帘、水喷淋进
行处理颗粒物，水帘、水喷淋水经沉淀后循环使用，本项目共设 3 个沉淀池，每
个容积为 3m^3 ，实际使用容积约为设计容积的 60%，故最大循环水量按照 5.4m^3
计，由于项目水帘和水喷淋在流动时有损耗，故每天蒸发损耗量为 5%，需定期
补充损耗用水 81m^3 。水帘和水喷淋废水定期清理沉渣后循环使用，一个月更换一

次，产生的水帘和水喷淋废水约 64.8t/a，更换的水帘和水喷淋废水排入现有废水处理设施内进行处理。

④电泳生产线生产用排水：电泳生产线中硅烷槽液作为危废定期更换，超滤设备为电泳槽液超滤过程，产生浓液回用于电泳槽，产生的滤液回流到超滤液浸泡槽，循环使用不外排；故电泳生产线中所产生的废水主要为脱脂废水、表调废水和水洗废水。根据业主提供的资料，本项目所有槽体尺寸均为 L2.7×W1.1×H1.1m，首次添加水量均为槽体容积的 50%，其中电泳漆用纯水和乳液、黑浆以 20:4:1 进行调配。电泳线用排水情况如下表所示。

表 2-12 本项目电泳生产线生产用排水情况表

序号	槽体名称	首次加水量 (m^3/a)	补水量 (m^3/a)	排水量 (m^3/a)	损失水量 (m^3/a)	排放方式、规律
1	脱脂槽	1.64	54.12	6.56	49.2	排入废水处理系统； 1 次/3 月
2	水洗槽 1	1.64	211.56	164	49.2	排入废水处理系统； 1 次/3 天
3	水洗槽 2	1.64	211.56	164	49.2	排入废水处理系统； 1 次/3 天
4	水洗槽 3	1.64	80.36	32.8	49.2	排入废水处理系统； 1 次/15 天
5	表调槽	1.64	54.12	6.56	49.2	排入废水处理系统； 1 次/3 月
6	硅烷槽	1.64	49.2	/	49.2	更换槽液作危废处理； 1 次/1 年
7	水洗槽 4	1.64	211.56	164	49.2	排入废水处理系统； 1 次/3 天
8	水洗槽 5	1.64	211.56	164	49.2	排入废水处理系统； 1 次/3 天
9	水洗槽 6	1.64	80.36	32.8	49.2	排入废水处理系统； 1 次/15 天
10	电泳槽	1.31	39.3	/	39.3	循环使用不排放
11	超滤槽 1	/	/	/	/	/
12	超滤槽 2	/	/	/	/	/
13	水洗槽 7	1.64	211.56	164	49.2	排入废水处理系统； 1 次/3 天
合计		17.71	1415.26	898.72	531.3	/
		1432.97				

综上，电泳生产线产生的废水总量为 898.72t/a，排出的废水进入厂区自建的废水处理设施进行处理。

⑤纯水设备用排水

根据业主提供的资料，本项目电泳生产线均添加纯水，项目设置一套纯水制

备装置，纯水由自来水制备，除去水中的阴阳离子，以提高水质符合工艺要求，
设计生产能力为 2t/h，纯水制备率为 75%。

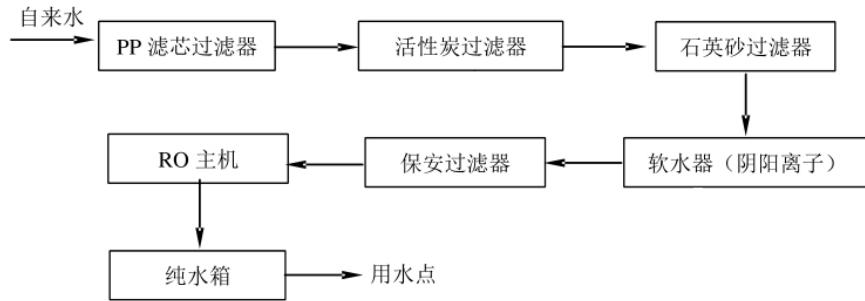
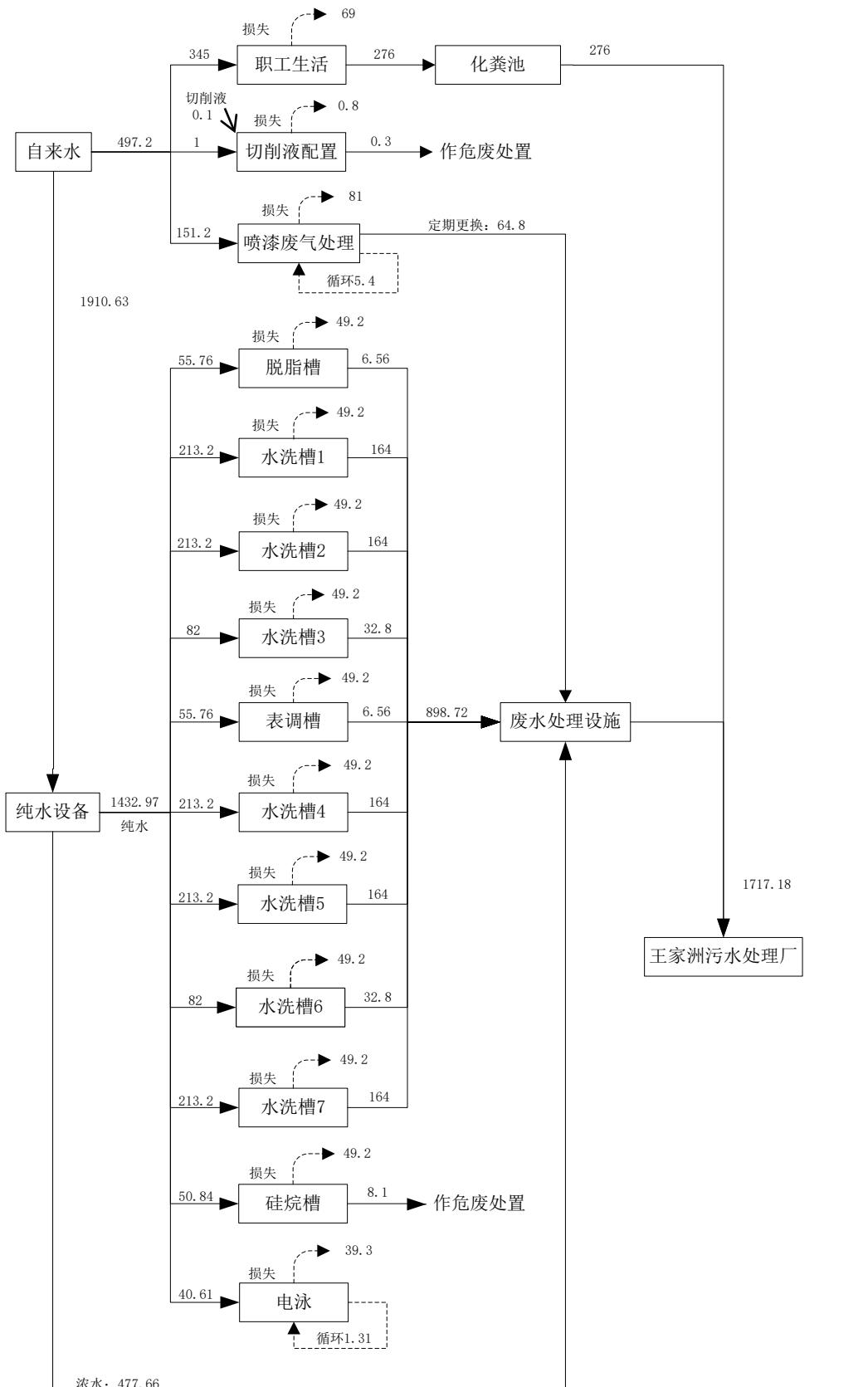


图 2-1 项目纯水制备系统工艺流程图

本项目共需纯水 1432.97t/a，所需自来水 1910.63t/a，产生的浓水 477.66t/a，
产生的浓水排入厂区自建的废水处理设施进行处理。

本项目水平衡图见下图所示。



(4) 物料平衡

图 2-2 项目水平衡图 (单位: t/a)

喷漆涂装作业油漆、稀释剂和固化剂中 VOC_s、二甲苯含量表 2-13 及物料平衡图 2-3。

表 2-13 油漆、稀释剂和固化剂中 VOC_s、二甲苯含量表

物料名称	使用量 t/a	VOC _s 含量 t/a	其中, 二甲苯含量 t/a	固体分 t/a
喷漆生产线	油漆	3.84	2.419	0.56
	稀释剂	0.35	0.35	0.225
	固化剂	0.61	0.196	0.0925
合计	4.8	2.965	0.8775	1.835

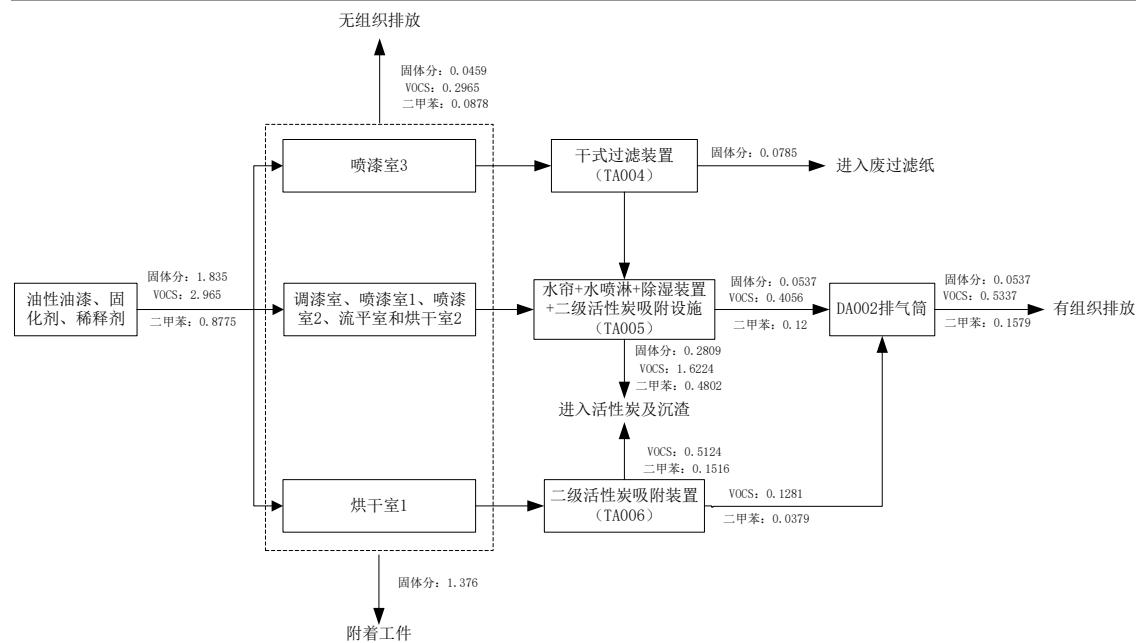


图 2-3 喷漆涂装作业物料平衡图 (t/a)

电泳涂装作业物料平衡表 2-14 及图 2-4。

表 2-14 电泳漆物料平衡表

入方		出方				
名称		用量 (t/a)	去向		数量 (t/a)	
电泳生产线	乳液 (3.24t/a)	固体分 溶剂 纯水	1.134 0.1944 1.9116	固体分	附着在工件上 进入超滤循环	1.1725 0.3908
	黑浆 (0.81t/a)	固体分 溶剂 纯水	0.4293 0.0284 0.3523		损耗 进入超滤循环	1433.9239 1.31
		纯水	1432.97	溶剂	进入大气 进入活性炭	0.165 0.058
		合计	1437.02		合计	1437.02

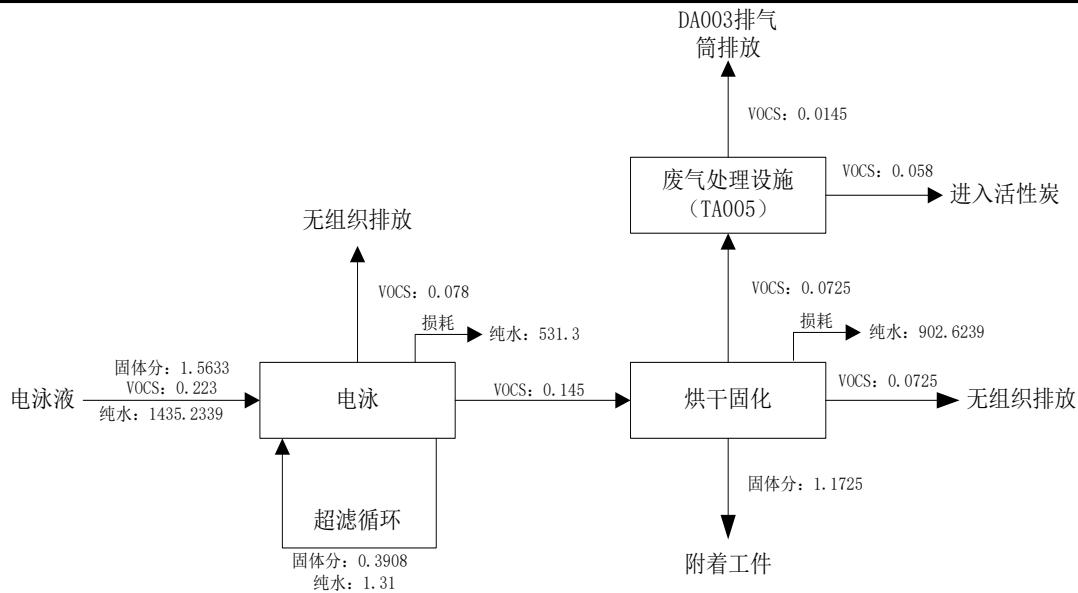


图 2-4 电泳涂装作业物料平衡图 (t/a)

(5) 供电: 本项目供电依托市政供电设施。厂区不设备用发电机，全年用电总量约 20 万度。

(6) 供热: 本项目喷漆烘干室 1 燃气炉和电泳固化加热炉均以天然气为能源供热，天然气年消耗天然气量约为 30000m³。

7、厂区平面布置

本项目位于株洲渌口经济开发区湾塘工业园内的株洲三华车用部件有限公司厂区内，厂区面积 15653.4m²。新建的机加工车间位于厂区东侧空地，已有建筑物均布置在厂区西侧，其中西北侧为办公楼，北侧为空置车间，南侧为涂装车间。涂装车间按照工艺流程由北至南分别布置由一条喷漆生产线、一条利旧电泳生产线，原料区和成品区分别布置在生产线四周。生产区域、库区和办公生活区相互隔开，相互之间不影响，降低生产区噪声、废气等对员工的不良影响，在满足生产工艺、安全防火、卫生采光等要求前提下，适当划分厂区，各区既有明确分区，又保持一定联系，将废气、噪声等污染源影响限制在局部，并在局部合理解决。该项目平面布置充分利用厂房条件布置各功能区，总体布局较为紧凑，从环境保护角度分析，本项目平面布置合理。具体平面布置详见附图 2。

1、施工期

本项目新建一栋机加工厂房，厂房建筑面积约 4600m²，施工期工艺流程及主要污染物及污染物排放情况见图 2-5。

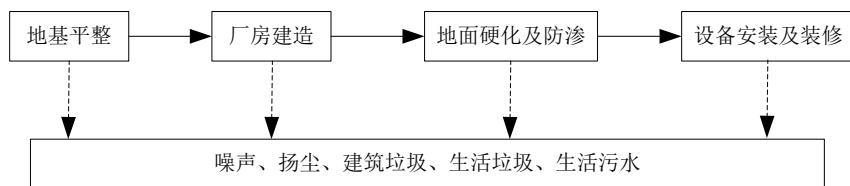


图 2-5 施工期工艺流程及产污环节图

2、营运期

本项目生产工艺分机加工生产线、喷漆生产线和电泳生产线。

(一) 机加工生产线工艺流程及产排污节点

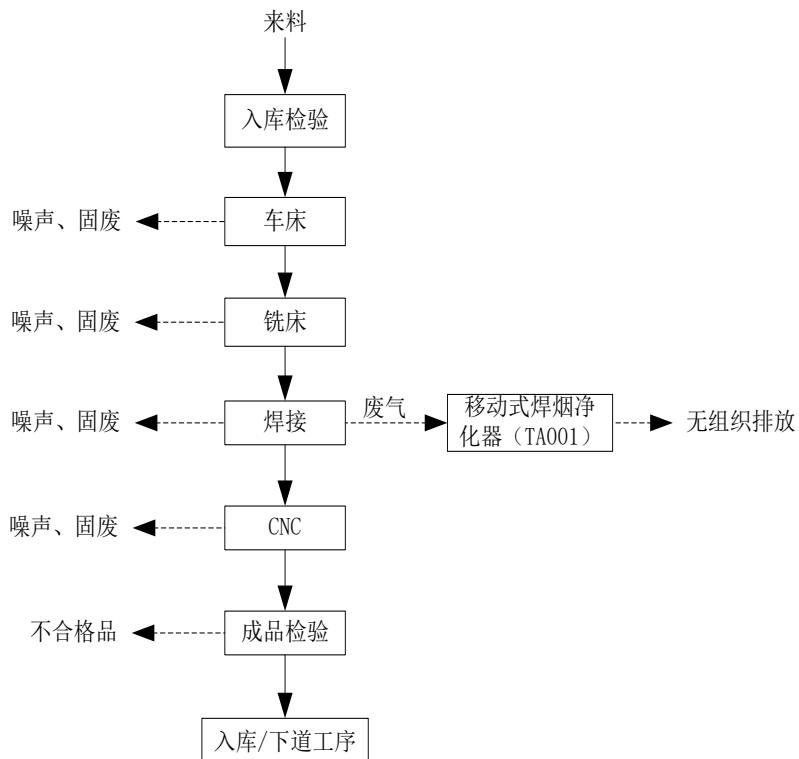


图 2-6 机加工工艺流程及产排污节点

机加工工艺流程简述：

①来料入库检验：进厂的来料均按公司进货检验规程进行采购及验收，检验合格后放入原材料仓库备用。

②机加工：本项目机加工主要使用车床、铣床和 CNC。

车床加工：零件在车床进行车加工，车床使用切削液润滑冷却加工工位，车

床自带切削液储存箱，切削液经过输送管对工位进行喷淋冷却润滑，落在工位下方收集槽，由回流管线返回储存箱，循环使用一段时间后当切削液不能达到工艺要求时需更换切削液，此工序产生废金属屑、噪声，更换切削液时产生废切削液；

铣床加工：主要指用铣刀对工件多种表面进行加工的机床。铣床在工作时，工件装在工作台上或分度头等附件上，铣刀旋转为主运动，辅以工作台或铣头的进给运动，工件即可获得所需的加工表面。由于是多刃断续切削，因而铣床的生产率较高。简单来说，铣床可以对工件进行铣削、钻削和镗孔加工的机床。铣床也需要使用切削液润滑冷却加工工位，铣床自带切削液储存箱，切削液经过输送管对工位进行喷淋冷却润滑，落在工位下方收集槽，由回流管线返回储存箱，循环使用一段时间后当切削液不能达到工艺要求时需更换切削液，此工序产生废金属屑、噪声，更换切削液时产生废切削液。

CNC 加工：是一种由程序控制的自动化机床。该控制系统能够逻辑地处理具有控制编码或其他符号指令规定的程序，通过计算机将其译码，从而使机床执行规定好了的动作，通过刀具切削将毛坯料加工成半成品成品零件。加工中心工作时需要加切削液，在工作状态下无粉尘产生，加工产生的碎屑随着切削液进入设备滤渣系统，定期进行捞渣，切削液循环使用，当切削液不能达到工艺要求时需更换切削液，此工序产生废金属屑、噪声，更换切削液时产生废切削液。

③焊接：也称作熔接、镕接，是一种以加热、高温或者高压的方式接合金属或其他热塑性材料如塑料的制造工艺及技术。本项目采用气体保护焊，此工序产生焊接烟尘和噪声。

（二）喷漆生产线工艺流程及产排污节点

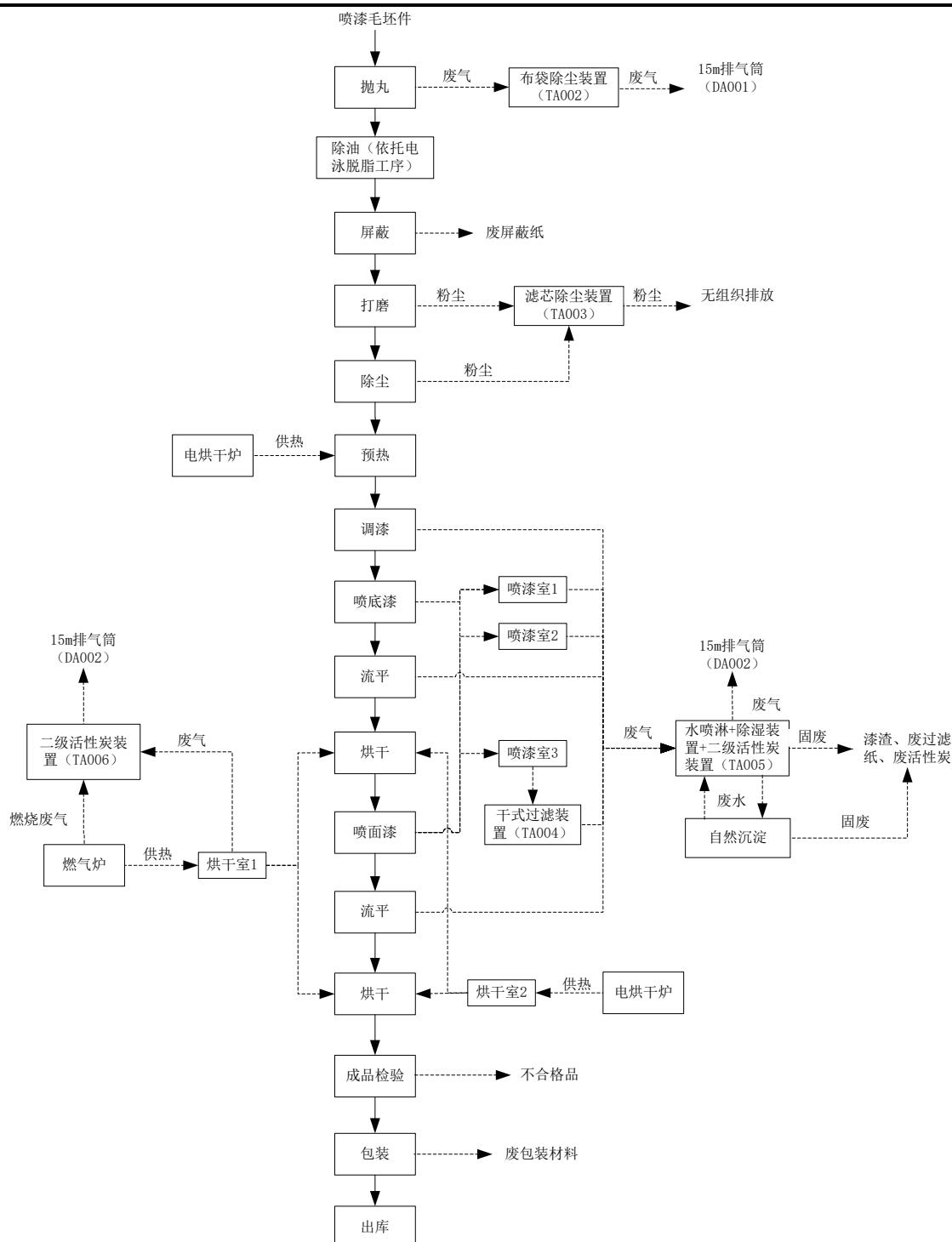


图 2-7 项目营运期喷漆工艺流程及产排污节点

喷漆工艺流程简述:

项目根据客户需求对金属构件进行喷漆处理，质检合格后进行包装，既得成品。

①抛丸: 进入喷漆线的构件部分需要进行抛丸处理，此工序会产生抛丸粉尘

及噪声。

②**除油**: 本项目喷漆线除油依托电泳线脱脂工序。

③**屏蔽**: 对不需要喷漆的部位进行贴纸胶带屏蔽, 此工序会产生废屏蔽纸。

④**打磨**: 除油后的金属构件需要对其表面进行打磨, 保证喷漆表面的平整度和粗糙度。本项目使用抛丸机和人工砂纸进行打磨, 此工序产生打磨粉尘和噪声。

⑤**除尘**: 打磨后的构件表面残留有粉尘需要对其表面进行除尘处理, 本项目采用毛刷和压缩空气气枪进行除尘处理, 此工序产生除尘粉尘和噪声。

⑥**调漆**: 进入喷漆工序前需要调漆, 分别将油漆与稀释剂、固化剂按照一定比例投入调漆桶中, 待油漆调配完成后进入喷漆工序使用。根据业主提供的资料, 本项目设置单独的调漆室, 调漆过程产生有机废气通过抽风系统负压收集后通过管道进入涂装废气处理系统进行处理。

⑦**喷漆、流平、烘干**: 本项目喷漆采用静电喷涂方式, 进入喷漆工序的构件先进行喷底漆, 然后流平、烘干, 再进行喷面漆-流平-烘干。完成底漆、面漆喷涂后的构件均需在密闭清洁有一定空气流动的流平室进行挥发流平, 其目的是将构件表面上的漆滴摊平, 并使溶剂挥发一部分, 以防止烘烤过快而使漆膜上出现针孔。一般喷漆后的构件在流平室内停留 10-15 分钟后再进入烘干室内进行烘干使油漆凝结在构件表面, 本项目均在烘干室内进行烘干, 项目共设置两个烘干室, 即烘干室 1 和烘干室 2, 其中烘干室 1 使用天然气燃烧进行加热烘干, 其烘干方式为直接加热; 烘干室 2 采用电烘干炉加热烘干。喷漆室 1、喷漆室 2 和烘干室 1 在喷漆流水线上, 烘干室和喷漆室紧邻, 在转运过程中均在密闭设施内进行。喷漆室 3 和烘干室 2 主要用于不方便喷漆流水作业的部分构件。

本项目调漆在密闭的调漆室内进行, 调漆过程会产生有机废气; 喷漆均在密闭的喷漆室进行, 喷漆过程会产生漆雾、有机废气及噪声; 烘干均在密闭的烘干室内进行, 烘干过程会产生有机废气, 烘干燃气炉会产生燃烧废气。

⑧**成品检验**: 对喷漆处理后的构件进行质检, 目测构件表面是否均匀、是否存在漏漆、空洞等缺陷, 并采用漆膜测厚仪测其厚度是否满足客户要求, 采用光泽仪测其光泽度是否达标, 此过程会产生不合格品, 不合格品进行返工处理。

⑨**包装、入库**: 检验合格的成品进行包装入库, 此过程会产生废包装材料。

(三) 电泳生产线工艺流程及产排污节点

保留的一条原有电泳生产线去除除锈（酸洗）浸泡和磷化工序，其余工序和废水废气处理设施均不变。

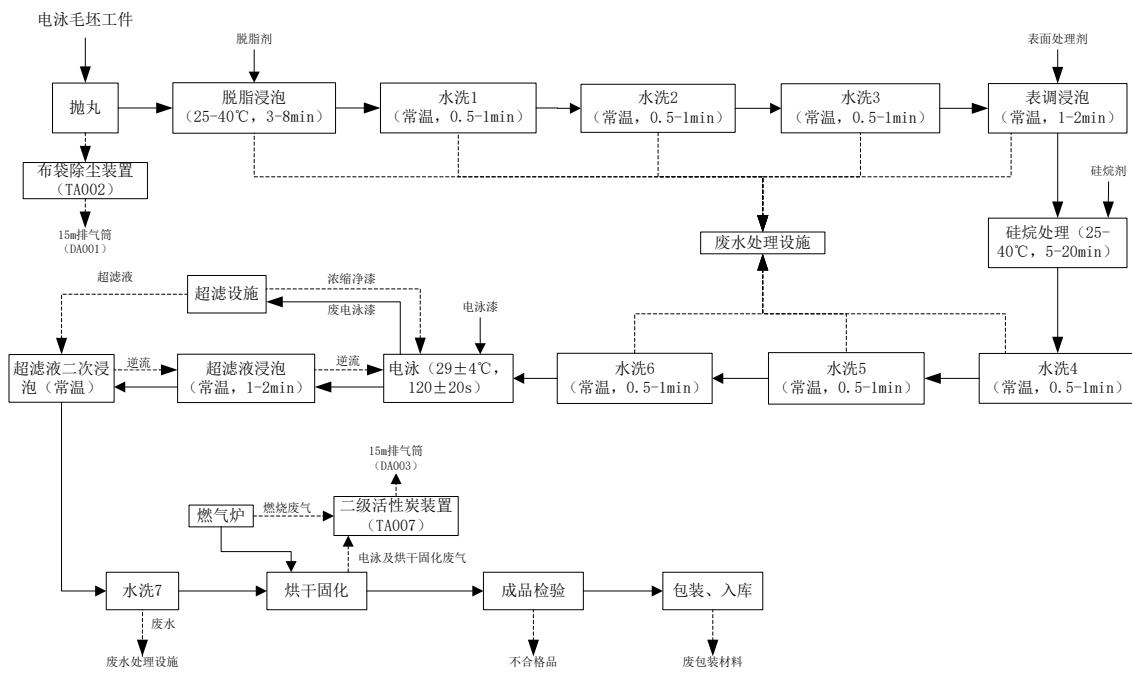


图 2-8 项目营运期电泳工艺流程及产排污节点

电泳工艺流程简述：

项目根据客户需求对金属构件进行电泳处理，质检合格后进行包装，既得成品。

①抛丸：进入电泳线的构件部分需要进行抛丸处理，此工序会产生抛丸粉尘及噪声。

②脱脂：当需要电泳和喷漆处理的工件表面附着油污时，在电泳时该处就不会发生电化学反应，因此也不会形成涂层，致使整个零件的涂层质量下降。而送到电泳车间进行电泳的零件，其表面粘附油污几乎是不可避免的。本项目采用化学除油，即使用 JYP-39 无磷脱脂剂对工件表面进行脱脂处理。

③水洗：水洗是电泳工艺不可缺少的组成部分，水洗质量的好坏对于电泳工艺的稳定性和电泳产品的外观、耐腐蚀性等质量指标有较大的影响。每道工序的前面与后面都应有清洗操作。水洗根据水温高低分为热水洗和冷水洗，根据单元可分为单元水洗法和多级清洗法。热水洗一般用在除油后、最终工序及特殊工序后。冷水洗用于一般的清洗工序。本项目采用的是多级浸洗与喷淋清洗结合，可

以充分回收由于电泳件带出的电泳液。水洗槽需每天补充新鲜水。

④表调：为了改善转化膜的质量，在转化前一般都设置利用胶体磷酸钛悬浊液改善金属表面状态的表调工序。胶体磷酸钛的微粒可沉积在金属表面，形成转化膜晶体结晶的中心，增加单位表面积内晶核的数量，减少了每个晶体的尺寸，降低了转化膜的厚度，改善了晶粒形状，缩短了转化膜生成时间，从而得到均匀低孔的致密转化膜，提高了转化膜的防腐能力。

⑤硅烷处理：本项目主要采用浸渍式硅烷处理，工件表面与处理液发生一系列化学反应，在表面形成一层致密的膜，能够增强工件的抗腐蚀能力，提高电泳漆膜与底材的附着力。

⑥电泳：电泳涂装是一种特殊的涂膜形成方法，是利用外加电场使悬浮于电泳液中的树脂和颜料等微粒子定向移动并沉积于工件表面的涂装方法。电泳涂料溶解于水作为阳极，工件作为阴极。

⑦烘干固化：利用燃气加热炉对工件表面进行烘干固化，加热到预定的温度（一般在 200°C），并保温相应的时间，电泳漆中的有机助剂（以 VOC_S 计）均会挥发出来。

⑧成品检验：对电泳处理后的构件进行质检，目测构件表面是否均匀、是否存在漏漆、空洞等缺陷，并采用漆膜测厚仪测其厚度是否满足客户要求，采用光泽仪测其光泽度是否达标，此过程会产生不合格品，不合格品进行返工处理。

⑨包装、入库：检验合格的成品进行包装入库，此过程会产生废包装材料。

(四) 产污情况分析:

综上所述，本项目产污情况见下表所示。

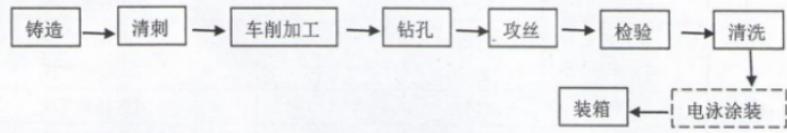
表 2-15 项目主要产污工序及污染物对照表

项目	污染物	序号	产污工序	主要成分
废水	生活污水	W1	职工办公	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS
	水帘、水喷淋废水	W2	喷漆废气处理过程	SS、 <u>COD</u> 、石油类等
	电泳废水	W3	电泳处理过程	pH、COD、SS、石油类、LAS、色度等
	浓水	W4	纯水制备过程	全盐量等
废气	焊接烟尘	G1	焊接过程	烟尘
	抛丸废气	G2	抛丸过程	颗粒物

		打磨粉尘	G3	打磨过程	<u>颗粒物</u>
		除尘粉尘	G4	除尘过程	<u>颗粒物</u>
		喷漆废气	G5	调漆、喷漆、烘干过程	VOC _s 、二甲苯、 <u>苯系物</u> 、漆雾
		天然气燃烧废气	G6	燃气炉加热过程	颗粒物、SO ₂ 、NO _x
		电泳及烘干固化废气	G7	电泳及烘干固化过程	VOC _s
	噪声	设备噪声	N	全场机械设备运行	Leq (A)
固废	一般工业固体废物	生活垃圾	S1	办公过程	生活垃圾
			S2	原材料进厂及产品包装过程	废包装材料
			S3	检验过程	不合格品
			S4	粉尘收集处理过程	收集的粉尘
			S5	粉尘处理过程	废滤芯
			S6	纯水制备过程	废滤料及废 RO 膜
	危险废物		S7	生产过程	废包装桶及含油抹布手套、废屏蔽纸
			S8	调漆喷漆烘干废气处理过程	废活性炭、漆渣、废过滤纸
			S9	电泳过程	废槽液、槽渣、废超滤膜
			S10	生产废水处理过程	污泥
			S11	机加工过程	废切削液、沾有切削液的废渣、废液压油

与项目有关的原有环境问题	<p>本项目利用位于株洲渌口经济开发区湾塘工业园内的株洲三华车用部件有限公司的现有厂房进行建设。</p> <p>(一) 株洲三华车用部件有限公司基本情况</p> <p>①现有项目环保手续履行情况</p> <p>株洲三华车用部件有限公司于 2007 年 7 月委托株洲市环保研究院编制《株洲三华车用部件有限公司新建车用零部件加工项目环境影响报告表》，并于 2007 年 8 月 7 日取得原株洲县环境保护局的审批意见；2013 年车用零部件加工项目建成并投产，年产上接头 120 万件、调整座 120 万件，汽车配件 360 万件、方向柱 3 万件、下联板 3 万件、空气弹簧 50 万件，于 2013 年 11 月 25 日取得原株洲县环境保护局的验收意见（株县环验【2013】9 号）。2017 年 11 月委托湖南景玺环保科技有限公司编制《株洲三华车用部件有限公司电泳涂装生产线技改项目环境影响报告表》，并于 2018 年 2 月 9 日取得原株洲县环境保护局的审批意见（株县环评表【2018】3 号）；2019 年电泳涂装生产线技改项目建成并投产，建设了 2 条电泳涂装生产线，电泳涂装汽车及工程机械零部件，项目设计能力为年加工 30 万 m²，于 2019 年 7 月进行了环保验收并验收合格。</p> <p>2024 年排污许可证年检时，株洲市生态环境局发现三华公司不具备排污许可简化管理条件（近年，由于公司业务萎缩，三华公司已逐步拆除了全部机加工线和一条电泳生产线，目前仅保留了一条电泳生产线及其废气、废水处理设施），排污许可等级可降级为登记管理，故 2024 年 5 月 15 日三华公司进行了固定污染源排污登记（登记编号：914302216940323133002P）。</p> <p>②现有工程工艺流程情况</p> <p>根据《株洲三华车用部件有限公司电泳涂装生产线技改项目环境影响报告表》，三华公司生产线主要包括机加工线和电泳加工线，具体工艺流程如下图所示。</p>
--------------	---

上接头、调整座主要工艺流程:



方向柱主要工艺流程:



联板主要工艺流程:

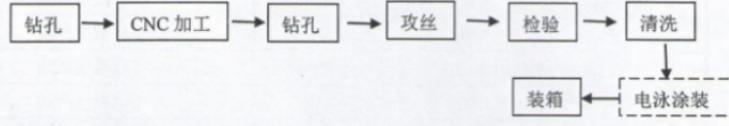


图 2-9 三华公司机加工线工艺流程图

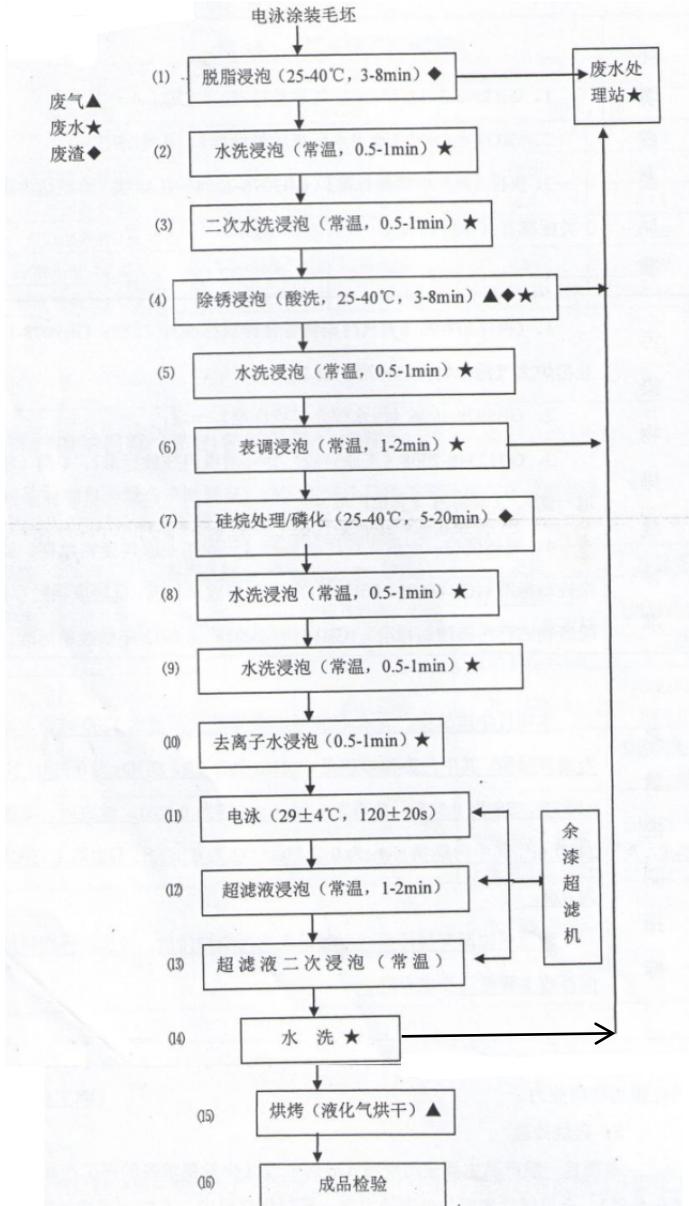


图 2-10 三华公司电泳涂装线工艺流程图

③现有工程产排污情况

现有工程运行过程中会产生废水、废气、噪声和固废，具体处理措施如下表所示。

表 2-16 三华公司环保措施情况一览表

污染物类型	处理措施
废水	生活污水依托厂区化粪池，设置污水处理站一座用于处理电泳涂装产生的废水，采用“微电解+物化沉淀+SBR 生化池处理”工艺，处理规模为 20m ³ /d，排入市政污水管网汇入王家洲污水处理厂进行进一步处理。
废气	电泳固化烘干采用天然气加热炉供热，废气经烘箱上方集气罩收集后采用油烟异味降解器进行处理后由 15m 高排气筒排放。
噪声	高噪声设备布置在车间内，采用隔声、减震、吸声等措施降噪。
固废	固体废物分类收集处置，按规范设置了专门的危废暂存间，产生的危废定期交由有资质单位处置。

现有工程排污情况见下表。

表 2-17 现有工程污染源排放情况

排污类型	污染物	排放量 (t/a)	备注
废水	COD	0.45	排放量来源于原环评 中源强核算
	BOD ₅	0.09	
	NH ₃ -N	0.0675	
	SS	0.315	
	总磷	0.00225	
	总锌	0.009	
废水	COD	0.12	
	BOD ₅	0.024	
	NH ₃ -N	0.018	
废气	VOC _s	0.6	
	SO ₂	0.0112	
	NO _x	0.1253	
	颗粒物	1.1502	
固废	生活垃圾	生活垃圾	6.5
	一般固废	废铁屑、粉煤灰	8.148
	危险固废	除油除锈硅烷淤渣	0.5
		磷化废渣	0.2
		污泥	1.3
		废乳化液	4

④现有污染源排放达标情况

本评价引用三华公司委托景倡源检测（湖南）有限公司的 2023 年 9 月 8 日常规检测监测数据，监测结果见下表。

表 2-18 现有工程厂界无组织废气监测结果情况

检测点位	检测因子	单位	采样时间	检测结果				标准限值
				第一次	第二次	第三次	最大值	
Z1 厂界上风向	颗粒物	mg/m ³	2023.8.23	0.144	0.173	0.160	0.173	1.0
	氨	mg/m ³		0.20	0.18	0.24	0.24	1.5
	硫化物	mg/m ³		0.002	0.002	0.002	0.002	0.06
	非甲烷总烃	mg/m ³		0.36	0.33	0.38	0.38	4.0
Z2 厂界下风向	颗粒物	mg/m ³	2023.8.23	0.180	0.189	0.202	0.202	1.0
	氨	mg/m ³		0.61	0.82	0.66	0.82	1.5
	硫化物	mg/m ³		0.002	0.002	0.002	0.002	0.06
	非甲烷总烃	mg/m ³		0.43	0.47	0.82	0.82	4.0
Z3 厂界下风向	颗粒物	mg/m ³	2023.8.23	0.191	0.182	0.200	0.200	1.0
	氨	mg/m ³		0.67	0.64	0.73	0.73	1.5
	硫化物	mg/m ³		0.003	0.003	0.003	0.003	0.06
	非甲烷总烃	mg/m ³		0.72	0.56	0.70	0.72	4.0

备注：1、监测期间气象资料：天气：晴，气压：99.3-99.8KPa，风向：东南，风速：1.7-1.9m/s，气温：28.3-32.1℃。

2、颗粒物和非甲烷总烃参考《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2 大气污染物排放限值；氨和硫化氢参考《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）标准限值。

表 2-19 现有工程电泳烘干废气有组织监测结果情况

检测点位	检测因子	单位	采样时间	检测结果				标准限值
				第一次	第二次	第三次	均值	
电泳烘干废气排放口	标干流量	Nm ³ /h	2023.8.23	8662	8612	8611	8628	-
	废气流速	m/s		14.7	14.6	14.6	14.6	-
	含氧量	%		18.2	18.2	18.2	18.2	-
	颗粒物	实测 mg/m ³		30.3	28.0	29.2	29.2	120
		排放速率 kg/h		0.262	0.241	0.251	0.251	3.5
	二氧化硫	实测 mg/m ³		4	<3	3	<3	550
		排放速率 kg/h		0.035	0.026	0.026	0.029	2.6
	氮氧化物	实测 mg/m ³		15	14	12	14	240
		排放速率 kg/h		0.130	0.121	0.103	0.118	0.77
	挥发性有机物	mg/m ³		14.4	18.1	2.84	11.8	50

备注：1、排气筒高度：15m；处理工艺：活性炭吸附；燃料：天然气；

采样处排气筒截面积：0.196m²；废气温度：42.1℃；含湿量：2.2%。

2、挥发性有机物参考《表面涂装（汽车制造及维修）挥发性有机物排放标准》（DB43/1356-2017）；其余检测因子参考《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2 二级标准。

表 2-20 现有工程抛丸废气有组织监测结果情况

检测点位	检测因子	单位	采样时间	检测结果				标准限值
				第一次	第二次	第三次	均值	
抛丸设备	标干流量	Nm ³ /h	2023.8.23	8662	8612	8611	8628	-
	废气流速	m/s		14.7	14.6	14.6	14.6	-

废气排放口	颗粒物	实测	mg/m ³		30.3	28.0	29.2	29.2	120
		排放速率	kg/h		0.262	0.241	0.251	0.251	3.5

备注: 1、排气筒高度: 15m; 处理工艺: 布袋除尘;
采样处排气筒截面积: 0.159m²; 废气温度: 34.7°C; 含湿量: 2.1%。
2、参考《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准。

表 2-21 现有工程废水监测结果情况

检测点位	检测因子	单位	采样时间	检测结果				标准限值
				第一次	第二次	第三次	均值	
废水处理设施出口	PH 值	无量纲	2023.8.23	6.9	7.0	7.0	6.9-7.0	6-9
	化学需氧量	mg/L		24	26	22	24	100
	悬浮物	mg/L		8	6	6	7	70
	五日生化需氧量	mg/L		7.2	7.8	6.8	7.3	20
	阴离子表面活性剂	mg/L		0.941	0.903	0.980	0.941	5
	氨氮	mg/L		1.59	1.51	1.54	1.55	15
	磷酸盐(以 P 计)	mg/L		0.28	0.28	0.29	0.28	0.5
	氟化物	mg/L		0.82	0.80	0.85	0.82	10
	石油类	mg/L		0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	5

备注: 参考《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中一级标准限值。

表 2-22 现有工程噪声监测结果情况

监测点位	监测时间	昼间(dB(A))		监测时间	昼间(dB(A))	
		监测结果	标准限值		监测结果	标准限值
N1: 厂界东	2023.8.23 09: 02	56	65	2023.8.23 22: 04	47	55
N2: 厂界南	2023.8.23 09: 16	57	65	2023.8.23 22: 18	48	55
N3: 厂界西	2023.8.23 09: 28	57	65	2023.8.23 22: 34	48	55
N4: 厂界北	2023.8.23 09: 33	56	65	2023.8.23 22: 51	45	55

备注: 1、参考《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准;
2、2023年8月23日 测量时天气: 晴 风速: 1.9m/s。

根据监测结果显示，现有工程污染源均能到达达标排放。根据业主提供的信息，2023年度电泳烘干线年工作时间约1500h，抛丸工序年工作时间约600h，经核算，电泳烘干废气排气筒有组织排放颗粒物0.3779t/a、二氧化硫0.0388t/a、氮氧化物0.1812t/a、挥发性有机物0.1527t/a；抛丸设备废气有组织排放颗粒物0.1512t/a。

(三) 株洲锦宇装备科技有限公司未批先建情况

株洲锦宇装备科技有限公司在收购株洲三华车用部件有限公司后在三华原机加车间（本报告中的涂装车间）新建表面涂装生产线，并配套了废气处理设施，生产线已投入生产。

（四）主要环境问题及整改意见

根据现场踏勘以及项目已采取的环保措施，厂区存在的环境问题及相应的整改措施如下表：

表 2-23 现有工程存在的环境问题及整改措施一览表

项目	存在的环境问题	整改措施	整改时限
废气	电泳生产线废气采用的油烟异味降解器处理效率不高，且属于《国家污染防治技术指导目录（2024年，限制类和淘汰类）》中淘汰类技术	将油烟异味降解器替换为二级活性炭装置	在生态环境主管部门要求的期限内整改完成
	喷漆生产线废气经水喷淋后未进行干燥处理直接进入二级活性炭吸附设施，会导致活性炭吸附设施失效	在水喷淋设施后、二级活性炭吸附设施前设置除湿装置	
	喷漆生产线烘干室1废气经一级活性炭吸附装置处理后由DA002排气筒排放，一级活性炭吸附装置处理效率不高	将一级活性碳吸附装置替换为二级活性炭装置	
	<u>已建喷漆生产线因考虑到自动流水线作业，生产线纵向两端未密闭，有机废气收集效率不高；调漆房密封不严，有机废气收集效率不高</u>	<u>加强喷漆线有机废气产生节点处和调漆房的密闭性，保证有机废气收集处于密闭负压状态。</u>	
废水	电泳生产线滴水区废水未收集	在电泳生产线滴水区底部设置收集容器，将收集的废水排入厂区废水处理设施进行处理	
危废暂存间	危废间未设置防泄漏措施	在危废间液态危废暂存区设施防泄漏托盘	
	危废暂存间地面仅硬化处理，未进行防腐防渗处理	危废暂存间地面进行防腐防渗处理	
	危废间未设置有机废气收集处理系统	在危废间设置有机废气收集系统，危废间有机废气经收集后送至电泳线废气处理系统处理后由DA003排气筒排放	

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	<h4>1、环境空气质量现状</h4> <h5>(1) 空气质量达标区判定</h5> <p>本项目位于株洲渌口经济开发区湾塘工业园内，区域所在地属于二类环境空气功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单中的二级标准。</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）“5.5 评价基准年筛选，依据评价所需环境空气质量现状、气象资料等数据的可获得性、数据质量、代表性等因素，选择近3年中数据相对完整的1个日历年作为评价基准年”、“6.2.1.1 项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论”，基本因子采用生态环境部门发布的环境空气质量情况进行评价。</p> <p>为了解本项目所在区域环境空气质量现状，本次环评收集了株洲市生态环境局公示的《2024年12月及1-12月全市环境空气质量、地表水环境质量状况》中渌口区的基本因子的监测数据进行区域达标评价，监测统计结果如下表3-1。</p>																																									
	<p>表 3-1 2024 年株洲渌口区环境空气质量现状监测结果统计一览表</p> <table border="1"><thead><tr><th>污染物</th><th>年评价指标</th><th>评价标准</th><th>现状浓度</th><th>占标率</th><th>达标情况</th></tr></thead><tbody><tr><td>SO₂</td><td>年平均质量浓度</td><td>60ug/m³</td><td>7ug/m³</td><td>11.7%</td><td>达标</td></tr><tr><td>NO₂</td><td>年平均质量浓度</td><td>40ug/m³</td><td>16ug/m³</td><td>40.0%</td><td>达标</td></tr><tr><td>PM₁₀</td><td>年平均质量浓度</td><td>70ug/m³</td><td>49ug/m³</td><td>70.0%</td><td>达标</td></tr><tr><td>PM_{2.5}</td><td>年平均质量浓度</td><td>35ug/m³</td><td>36ug/m³</td><td>102.9%</td><td>超标</td></tr><tr><td>CO</td><td>95%日平均质量浓度</td><td>4mg/m³</td><td>1.0mg/m³</td><td>25.0%</td><td>达标</td></tr><tr><td>O₃</td><td>90%8h 平均质量浓度</td><td>160ug/m³</td><td>138ug/m³</td><td>86.3%</td><td>达标</td></tr></tbody></table> <p>由上表可知，渌口区 PM₁₀、SO₂、NO₂ 年平均质量浓度和 CO95 百分位数日平均质量浓度、O₃90 百分位数最大 8 小时平均质量浓度可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，PM_{2.5} 年平均质量浓度超过了《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，项目所在区域为环境空气质量不达标区。</p>	污染物	年评价指标	评价标准	现状浓度	占标率	达标情况	SO ₂	年平均质量浓度	60ug/m ³	7ug/m ³	11.7%	达标	NO ₂	年平均质量浓度	40ug/m ³	16ug/m ³	40.0%	达标	PM ₁₀	年平均质量浓度	70ug/m ³	49ug/m ³	70.0%	达标	PM _{2.5}	年平均质量浓度	35ug/m ³	36ug/m ³	102.9%	超标	CO	95%日平均质量浓度	4mg/m ³	1.0mg/m ³	25.0%	达标	O ₃	90%8h 平均质量浓度	160ug/m ³	138ug/m ³	86.3%
污染物	年评价指标	评价标准	现状浓度	占标率	达标情况																																					
SO ₂	年平均质量浓度	60ug/m ³	7ug/m ³	11.7%	达标																																					
NO ₂	年平均质量浓度	40ug/m ³	16ug/m ³	40.0%	达标																																					
PM ₁₀	年平均质量浓度	70ug/m ³	49ug/m ³	70.0%	达标																																					
PM _{2.5}	年平均质量浓度	35ug/m ³	36ug/m ³	102.9%	超标																																					
CO	95%日平均质量浓度	4mg/m ³	1.0mg/m ³	25.0%	达标																																					
O ₃	90%8h 平均质量浓度	160ug/m ³	138ug/m ³	86.3%	达标																																					

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》，规划以 2017 年为规划基准年，2025 年为中期规划目标年，2027 年为中远期规划目标年。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。到 2025 年，中心城区 PM_{2.5} 年均浓度不高于 37 微克/立方米，渌口区和醴陵市 PM_{2.5} 年均浓度达到国家空气质量二级标准，全市 PM₁₀ 年均浓度持续改善，SO₂、NO₂ 和 CO 年均浓度稳定达标，臭氧污染恶化的趋势初步减缓。到 2027 年，中心城区及其余区县六项空气质量指标均达到国家二级标准。

（2）区域污染物环境质量现状

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）》“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据”，本项目大气特征污染因子主要为 TVOC、TSP 和二甲苯。

①TVOC、非甲烷总烃和二甲苯

本次环评收集了株洲市渌口区经济开发区管理委员会 2022 年 11 月 25 日~11 月 27 日委托湖南中昊检测有限公司对湖南株洲渌口经济开发区环境空气进行了监测，本项目位于湾塘工业园区内，其中 TVOC、非甲烷总烃、二甲苯监测点位引用湾塘工业园中心区，监测结果见下表。

表 3-2 TVOC、非甲烷总烃现状监测结果（单位：mg/m³）

点位名称	与本项目位置关系	检测结果		
		TVOCs	非甲烷总烃	二甲苯
湾塘工业园中心区	项目北面 0.2km	0.0430-0.0559	1.21-1.56	0.0067-0.0098
标准限值		0.6	2.0	0.2

根据监测结果可知，TVOC、二甲苯满足《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D1“其他污染物空气质量参考限值”要求；非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》限值。

②TSP

为了解项目所在地特征因子环境空气质量现状，本评价委托湖南中额环保科技有限公司于 2024 年 10 月 8 日~10 日对项目区域进行 TSP 现状监测。具体情况如下表所示：

表 3-3 TSP 现状监测结果 (单位: mg/m³)

编号	点位名称	与本项目位置关系	检测结果	
			TSP	
G1	项目东南侧湾塘村居民点	项目东南侧约 200m	2024.10.08	0.098
			2024.10.09	0.085
			2024.10.10	0.101
标准限值			0.3	

备注：1、气象条件：天气：晴；气温：30-36℃；大气压：99.8~100.5kpa；风向：北~东北；风速：1.2~1.5m/s；相对湿度：58~68%。

2、参考《环境空气质量标准》及修改单 GB3095-2012 表 2 中二级标准限值要求。

根据监测结果可知，项目所在地区域环境空气中 TSP 检测结果满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准，项目所在区域环境空气质量现状良好。

2、水环境质量现状

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)》，可收集地表水达标情况的结论。本次环评收集了株洲市生态环境局公示的《2024 年 12 月及 1-12 月全市环境空气质量、地表水环境质量状况》中地表水达标情况的结论。常规断面与本项目的关系一览表见表 3-4。

表 3-4 常规监测断面与本项目位置关系一览表

水体	监测断面	与本项目位置关系	备注
湘江	菜码头渡口断面 (W1)	王家洲污水处理厂排口上游约 2.0km，本项目南面约 6.1km	位于湾塘工业园西南面
湘江	株洲市四水厂（枫溪）断面 (W2)	王家洲污水处理厂排口下游约 9.8km，本项目南面约 6.1km	位于湾塘工业园西北面

监测数据统计见下表 3-5。

表 3-5 湘江菜码头渡口断面、株洲市四水厂（枫溪）断面 2024 年地表水水质类别

监测时间	湘江干流株洲段	
	菜码头渡口断面	株洲市四水厂（枫溪）断面
1 月	II 类	II 类
2 月	II 类	II 类
3 月	II 类	II 类
4 月	II 类	II 类
5 月	II 类	II 类
6 月	II 类	II 类
7 月	II 类	II 类

8月	II类	II类
9月	II类	II类
10月	II类	II类
11月	II类	II类
12月	II类	II类
全年	II类	II类

上述监测结果表明：2024年湘江干流菜码头渡口断面和株洲市四水厂（枫溪）断面水质均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中II类标准，湘江水环境质量较好。

3、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）》中具体编制要求“声环境。厂界外周边50米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。各点位应监测昼夜间噪声，监测时间不少于1天，项目夜间不生产则仅监测昼间噪声。”

经现场勘查，本项目厂界外周边50米范围内存在声环境保护目标，为了解项目周边的声环境质量现状，本次环评委托湖南泰华科技检测有限公司于2024年9月24日对声敏感点进行了监测，监测结果如下表所示。

表3-6 噪声现状监测结果（单位：dB）

监测日期	监测点位名称	与本项目位置关系	检测结果		标准限值	是否达标
2024.9.24	东北侧最近居民点	距离本项目厂界3m,	昼间	59	60	是
		距离喷涂车间40m	夜间	49	50	是
	北侧最近居民点	距离本项目厂界10m,	昼间	58	60	是
		距离喷涂车间40m	夜间	48	50	是
评价标准	《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准限值。					
备注	1、本次检测只需判断噪声源排放是否达标的情况，且噪声测量值低于相应噪声源排放标准的限值，所以不进行背景噪声的测量及修正； 2、本次检测的为等效声级。					

上述监测结果表明：本项目厂界外周边50米范围内的声环境保护目标均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准限值要求。

4、生态环境质量现状

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）明确区域生态环境质量现状：产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查。

经调查，本项目租赁位于株洲渌口经济开发区湾塘工业园内的株洲三华车用部件有限公司的闲置厂房进行建设，项目位于园区内，且不新增用地，因此，本次评价可不开展生态环境现状调查工作。

5、电磁辐射

项目不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，无需对电磁辐射现状开展监测与评价。

6、地下水、土壤

根据生态环境部办公厅 2020 年 12 月 24 日印发的《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中具体编制要求“地下水、土壤环境原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值”。结合建设单位提供的资料及工艺分析，本项目位于株洲渌口经济开发区湾塘工业园内，现有厂房地面已进行硬化处理，项目建成后生产车间也将按要求进行防渗处理，项目不存在土壤、地下水环境污染途径，故不开展土壤、地下水环境质量现状调查。

(1) 大气环境

本项目评价范围内的主要环境空气保护目标为周边居民。具体情况详见表 3-7。

表 3-7 项目大气环境保护目标统计表

环境类别	环境保护目标	坐标	特征	方位	距离(m)	保护级别
环境 保护 目标	东北侧湾塘村 湾塘组居民点	113.154159041 27.744389915	居民约 50 户 160 人	NE	10-95m	《环境空 气质量标 准》 （GB3095- 2012）二级 标准
	北侧湾塘村湾 塘组居民点	113.091079634 27.444132450	居民 1 户 约 6 人	N	3m	
	湾塘村居民点	113.155607434 27.744802975	居民约 120 户 350 人	NE	100-500m	
	平顺驾校	113.153890820 27.740608000	驾校，约 30 人	SE	210-420m	
	上家屋场居民 点	113.155135365 27.740409517	居民约 30 户 90 人	SE	240-500m	
	杉坡居民点	113.149062844 27.742276334	居民约 50 户 150 人	SW	200-500m	
	黑泥塘居民点	113.147925587 27.744701051	居民约 30 户 90 人	W	360-500m	

	融城新都汇	113.153890820 27.747039938	居民 408 户约 1000 人	N	195-320m	
	株洲神康医院	113.152860852 27.747512006	医院，职 工约 20 人	N	260-315m	

(2) 声环境

本项目厂界外 50 米范围内有声环境敏感目标。具体情况详见表 3-8。

表 3-8 项目声环境保护目标统计表

环境类别	环境保护目标	坐标	特征	方位	距离(m)	保护级别
声环境	东北侧湾塘村湾塘组居民点	113.154159041 27.744389915	20 户，约 60 人，与本项目之间有围墙和树木阻隔	NE	10-50m	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准
	北侧湾塘村湾塘组居民点	113.091079634 27.444132450	1 户，约 6 人，与本项目之间有围墙阻隔	N	3m	

(3) 地表水环境

项目用地范围及附近不涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、自然保护区、风景名胜区、重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体以及水产种质资源保护区等敏感目标。

本项目评价范围内的地表水环境保护目标具体情况详见表 3-9。

表 3-9 项目地表水环境保护目标统计表

环境类别	保护对象	规模	相对位置及距离	保护级别
地表水	王家洲污水处理厂	城市污水处理厂	西南侧，2.4km	王家洲污水处理厂进水水质标准
	湘江（枫溪断面至菜码头渡口断面）	大河	西侧，2.1km	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类
	湘江株洲段鲴鱼国家级水产种质资源保护区	总面积 2080 公顷	西侧，2.1km	主要对细鳞斜颌鲴、黄尾密鲴、圆吻鲴、银鲴等四种鲴鱼繁育进行保护

(4) 地下水环境

本项目厂界周边 500m 范围内不涉及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。

(5) 生态环境

	项目位于株洲渌口经济开发区湾塘工业园内，本项目租赁已建厂房，厂界外分布有人工种植植被，区域无珍稀野生动植物，项目用地范围内无生态环境保护目标。						
污染 物排 放控 制标 准	<p>(1) 废气排放标准</p> <p>施工期：施工期产生的废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级排放标准及无组织排放标准。</p> <p>运营期：<u>天然气加热炉废气排放的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物执行《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》（湘换发【2020】6号）中排放限值，其他生产工序排放的颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2的二级排放标准，其中排放速率严格50%执行；TVOC_s、二甲苯、非甲烷总烃执行《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）表1、表3中的排放标准要求；厂区无组织非甲烷总烃排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中限值要求；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中二级（新扩改建）排放标准及表2中排放标准。</u></p> <p>具体标准详见表3-10。</p>						
	表3-10 废气排放标准汇总表						
	时期	标准名称及级(类)别	污染因子	有组织标准 15m		无组织标准值 mg/m ³	
				最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h	排放限值	特别排放限值
	施工期	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级排放标准及无组织排放标准	颗粒物	/	/	1.0	/
	运营期	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表A.1厂区无组织排放限值	NMHC	/	/	厂区内监控点处1h平均浓度值	
10						6	
《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中排放监控浓度限值		颗粒物	120	1.75 (严格50%执行)	厂区内监控点处1任意浓度值		
					30	20	
	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	非甲烷总烃	40	/	2.0 (周界外浓度最高点)		
		苯系物	25	/	1.0 (周界外浓度最高点)		

		2017)				点)
		总挥发性有机物(TVOCs)	80	/	/	
		二甲苯	17	/	1.0 (周界外浓度最高点)	
	《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》(湘发改【2020】6号)	颗粒物	30	/	/	
		二氧化硫	200	/	/	
		氮氧化物	300	/	/	
	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)	臭气浓度	2000 (无量纲)	20 (无量纲)		

(2) 废水排放标准

项目生活污水经现有化粪池预处理和电泳废水经厂区废水处理设施预处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准和王家洲污水处理厂进水水质标准,其中氨氮、总磷执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中B级标准,石油类执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中一级标准,随后排入市政污水管网汇入王家洲污水处理厂进行进一步处理COD、氨氮、总磷、总氮达到《湖南省城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB43/T1546-2018)中一级标准、其他污染物达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准后汇入湘江,具体数值见下表3-11。

表3-11 废水污染物排放执行的标准 单位: mg/L (PH无量纲)

污染物名称	PH	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	LAS	石油类	总磷
《污水综合排放标准》三级标准(GB8978-)	6~9	≤500	≤300	/	≤400	≤20	/	/
《污水综合排放标准》一级标准	/	/	/	/	/	/	≤5	/
《污水排入城镇下水道水质标准》	/	/	/	≤45	/	/	/	≤8
王家洲污水处理厂进水水质标准	6~9	≤280	≤120	≤30	≤210	/	/	/
本项目执行标准	6~9	≤280	≤120	≤30	≤210	≤20	≤5	≤8
《湖南省城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB43/T1546-2018)中一级标准	/	≤30	/	≤1.5 (3.0)	/	/	/	≤0.3

《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准	6~9	<u>≤50</u>	<u>≤10</u>	<u>≤5</u> (8)	<u>≤10</u>	<u>≤0.5</u>	<u>≤1</u>	<u>≤0.5</u>
	王家洲污水处理厂排放标准	6~9	<u>≤30</u>	<u>≤10</u>	<u>≤1.5</u> (3.0)	<u>≤10</u>	<u>≤0.5</u>	<u>≤1</u>

(3) 噪声排放标准

施工期：施工期场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。

运营期：项目位于株洲渌口经济开发区湾塘工业园内，项目属于3类声环境功能区。本项目营运期东、南、北侧厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准要求，西侧执行4类标准要求，具体见表3-12。

表3-12 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

时期	执行标准	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
施工期	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)	≤70	≤55
运营期	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	3类标准	≤65
		4类标准	≤70

(4) 固体废物存储、处置标准

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)中的相关规定；危险废物存储执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

总量控制指标	依据《湖南省“十四五”生态环境保护规划》及湖南省人民政府办公厅关于印发《湖南省主要污染物排污权有偿使用和交易管理办法》的通知（湘政办发〔2022〕23号），湖南省对化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、铅、镉、砷、汞、铬、挥发性有机物、总磷等十一类污染物实施总量控制。依据工程分析，本项目涉及的总量控制指标为废水总量控制指标COD、NH ₃ -N和总磷，废气总量控制指标挥发性有机物、二氧化硫和氮氧化物。
	本项目主要排放废水为生活污水和生产废水（电泳生产废水和定期更换的水帘、水喷淋废水），生活污水经化粪池预处理后与经厂区自建废水处理设施处理后的生产废水一起排入市政污水管网汇入王家洲污水处理厂进行进一步处理 COD、氨氮、总磷、总氮达到《湖南省城镇污水处理厂主要水污

染物排放标准》(DB43/T1546-2018)中一级标准、其他污染物达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准后排入湘江。根据附件12 排污权证,三华企业已购买 COD: 0.57t、NH₃-N: 0.09t/a。根据《株洲三华车用部件有限公司电泳涂装生产线技改项目环境影响报告表》,该环评核算 VOC_S 为 0.6t/a。本项目总量控制指标情况见下表。

表 3-13 本项目总量控制指标情况一览表

污染源	污染物	排入环境量	已购买/现有项目 自己核定情况	本项目新增量
全厂综合废水	废水量	1717.18t/a	/	/
	COD	30mg/L	0.0515t/a	0.57t/a
	NH ₃ -N	1.5 (3.0) mg/L	0.0026 (0.0052) t/a	0.09t/a
	总磷	0.3mg/L	0.0005t/a	0.0005t/a
废气	SO ₂	3.71mg/m ³	0.0012t/a	0.0012t/a
	NO _X	147.28mg/m ³	0.04761t/a	0.04761t/a
	VOC _S	/	0.9952t/a	0.3952t/a

因此,本项目应申请的总量控制指标为: 总磷: 0.0005t/a; VOC_S: 0.3952t/a; SO₂: 0.0012t/a; NO_X: 0.04761t/a。

总量指标由建设单位根据所在地生态环境主管部门的规定购买。

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>1、施工期大气污染环境保护措施</p> <p>施工期大气污染物主要为施工扬尘，主要来自以下几个方面：</p> <ul style="list-style-type: none">(1)清理工地表面杂土。(2)建筑材料(灰、砂、水泥、砖石等)的临时堆放、搬运和使用。(3)施工垃圾堆放和清运。(4)运输车辆及施工机械往来碾压带起来的道路扬尘。(5)建筑物建设过程中，粉尘和地面二次扬尘将在短时间内明显影响周围环境空气质量。 <p>为最大程度减轻施工扬尘对周围大气环境的影响，本次评价建议施工现场的临时设施及其使用符合以下规定：</p> <p>(1)建设单位应在施工现场每一个大门口醒目位置按要求设置建筑施工扬尘防治公示牌，公示扬尘防治标准、防治措施和建设、施工、监理单位承担扬尘污染防治工作的具体责任人姓名以及扬尘监督管理主管部门、举报电话等信息。</p> <p>(2)施工现场四周应连续设置硬质密闭围挡，不得留有缺口，底边要封闭，不得有泥浆外漏。位于城市主干路段的围挡高度不低于 2.5 米，城市次干道路段不低于 2 米，其他路段不低于 1.8 米，且围挡无乱张贴、乱涂画等现象。破损的围挡应及时更换，确保围挡整洁、美观。严禁使用单层彩钢板、竹笆、彩色编织布、安全网等易变形材料围挡。市政基础设施工程施工现场的所有车辆、行人通行入口应设置连续、硬质密闭围挡，围挡高度不低于 1.8 米；底边要用砌体封闭，不得有泥浆外漏。无车辆、行人通行处可采用钢制护栏网隔离，护栏高度不低于 1.8 米。</p> <p>(3)施工现场的围挡上方必须沿围挡加装喷雾系统，每隔 2 米设置 1 个高压雾化喷头，施工区域要能形成大量水雾，吸附工地上扬起的粉尘颗粒物；施工期间</p>
---	--

除雨天外每小时开动喷雾系统不少于 30 分钟，时间间隔为 10 分钟。喷雾系统参数应满足规定标准。施工现场的塔吊应安装喷淋系统。

(4)施工现场必须配备不少于 1 台满足规定标准的可移动、风送式喷雾机，适时开启降尘。

(5)施工现场所有车辆出口应按规定设置自动冲洗设施，包括冲洗平台、自动洗车机、过水槽、冲洗软管、冲洗枪、排水沟、循环用水装置等，必须收集洗车过程中产生的废水和泥浆，确保车辆不带泥上路、净车出场。

(6)施工现场内道路(含主次道)必须进行硬化(采用素土分层夯实、0.2 米厚的不低于 C20 标号混凝土的做法)，并针对项目实际情况形成环形道路，主干道宽度不小于 3.5 米。对于不能形成环形道路的，应设有不小于 12 米×12 米的回车坪，回车坪地面必须进行硬化(做法同道路要求)，道路两侧必须设排水沟。

(7)施工现场的生活区、办公区、加工区、材料堆码区、停车场等须使用的地面必须进行硬化(除停车场可采用预制砖块铺设外，其余区域须采用素土分层夯实、0.1 米厚的不低于 C15 标号混凝土的做法)，确保地面坚实平整，不得有积水。

(8)办公区、生活区应视具体情况进行绿化布置，绿化宜采用易成活、低成本植物。栽种树木的栽植区域应设置花坛，花坛内应铺草皮或满植灌木。

(9)在非降雨期间，施工现场必须定期洒水降尘，洒水次数每天不得少于 3 次，确保施工现场道路保持潮湿状态，鼓励施工单位沿道路设置自动喷淋设施，实现自动洒水降尘。

(10)施工现场围墙范围内所有闲置场地应进行硬化或绿化，闲置场地裸露地面的裸露时间不得超过 7 天。闲置时间在 2 个月以内的可采用满铺防尘网覆盖，闲置时间在 2 个月及以上的必须硬化或绿化。采用绿化方式的，必须先撒播速生植物如小麦、紫云英、黑麦草(冬季)、狗牙根(夏季)等，再用防尘网覆盖，待绿化植物成活后方可撤离防尘网。

(11)根据《株洲市施工工地扬尘管理规范》(2018 年修订)的相关要求，在建工地全面落实“8 个 100%”：即建筑施工工地围挡 100%、路面硬化 100%、100%洒水压尘、裸土 100%覆盖、进出车辆 100%冲洗、渣土实施 100%封闭运输、建筑垃圾 100%规范管理、工程机械尾气排放 100%达标”，严禁使用劣质油品，严禁冒

黑烟作业。最大程度削减建筑工地污染源，全面提升文明施工水平。

综上所述，采取以上措施后，项目施工废气对外环境影响较小。

2、施工期水污染保护措施

(1)生活污水

本工程在建设施工期将产生来自施工人员的生活污水。施工人员通常在工地集中居住。预计本工程施工人员约 20 人，以施工人员生活用水量 100L/人·天、生活污水按用水量的 90%计，施工人员生活污水产生量约为 1.8t/d。施工人员生活污水就近排入市政污水管网。

(2)施工废水

施工期废水主要包括车辆清洗水、泥浆水。清洗废水主要污染物为颗粒物和石油类物质。项目应在施工范围内设置机械、车辆集中清洗点。建议清洗废水经临时排水沟、隔油沉砂池处理后用于场地洒水抑尘。本工程在施工开挖过程和基础施工中会产生泥浆水。建议在施工场地设置沉淀池，泥浆水经沉淀处理后用于场地洒水抑尘。

施工期建设单位应采取如下污水防治措施：

(1)建设单位必须在施工前向当地主管部门出申报。工程施工期间，对地面上的排档进行组织设计，严禁乱排、乱流污染道路、环境。

(2)施工过程要尽量减少弃土，做好各项排水、截水、防止水土流失的设计，做好必要的截水沟和沉砂池，防止雨天水土流失，禁止就近直接排入地表水体或平地漫流。

(3)含有淤泥的施工废水必须经沉淀处理，并回用于车轮、车帮的冲洗，所排放的废水设置临时沉淀池沉淀后回用。

(4)在施工过程中，应合理安排施工计划、施工程序，协调好各个施工步骤。雨季中尽量减少地面坡度，减少开挖面，并争取土料随挖、随运，减少推土裸土的暴露时间，以避免受降雨的直接冲刷。暴雨期还应采取应急措施，尽量用覆盖物覆盖新开挖的陡坡，防止冲刷和崩塌。

3、施工期噪声污染保护措施

在施工过程中，需动用大量的车辆及施工机械，其噪声强度较大，且声源较多，将对一定范围内的声环境产生影响。因此，应针对这些噪声源所产生的环境

影响进行预测。从噪声源角度出发，将施工过程分成如下几个阶段，即基础阶段、结构阶段和装修阶段，不同阶段具有独立的噪声特性。

(1)基础施工阶段的主要噪声源包括各种打桩机、风镐、移动式空压机等。这些声源基本都是一些固定声源，其中以老式打桩机为最主要声源。目前施工中的打桩工艺均采用静压灌桩方式，其噪声值已较低，一般可控制在 85dB(A)以下。

(2)结构施工阶段是建筑施工中周期最长的阶段。工期一般较长，使用的设备品种较多，此阶段应是重点控制噪声的阶段之一。主要声源包括各种运输设备，如汽车吊车、塔式吊车、运输平台、施工电梯等。结构工程设备如混凝土搅拌机、振捣棒、水泥搅拌和运输车辆等，所需要的一般辅助设备如电锯、砂轮等，其产生的噪声多为撞击声。对于大多数工地的结构施工阶段，其工作时间较长，影响面较广。其它一些辅助设备则噪声值较低，工作时间也较短。

(3)装修阶段一般占总施工时间比例较长，但声源数量少，主要噪声源包括砂轮机、电钻、电梯、吊车、切割机等。由于大多数声源的声功率级较低，且多数作业均在室内进行，因此可认为装修阶段不能构成施工的主要噪声源。

根据现场勘查，本项目施工场界周边 50m 范围存在企业、道路等。施工噪声的影响特点为短期性，暂时性，一旦施工活动结束，施工噪声也就随之结束。为确保施工阶段噪声不对周围环境造成显著影响，建设单位应采取以下措施：

1)选用低噪声设备和工作方式，加强设备的维护与管理，把噪声污染减少到最低程度。施工联络方式采用旗帜、无线电通信等方式，尽量不使用鸣笛等联络方式。

2)现场的加压泵、发电机、电锯、无齿锯、砂轮、空压机等固定噪声源均应设置在设备房或操作间内，不可露天作业。

3)增加消声减振的装置，如在某些施工机械上安装消声罩，对振捣棒等强噪声源周围适当封闭等。

4)现场装卸钢模、设备机具时，应轻装慢放，不得随意乱扔发出巨响。

5)施工单位必须在工程开工前十五日向当地环保行政主管部门申报，申报内容包括工程名称、施工场所和期限、可能产生的环境噪声值以及所采取的环境噪声污染防治措施情况。

6)合理安排施工作业计划。禁止当日 22 时至次日 6 时进行产生噪声污染的施

工作业和建筑材料的运输。确需夜间施工作业的，必须提前向当地主管部门提出申请，经审核批准后，方可施工。

综上所述，项目采取上述相应措施后，可有效控制施工期间噪声对周边企业的影响。因此，项目施工期的声环境污染防治措施是可行的。

4、施工期固废污染保护措施

施工期产生的固体废物主要有建筑垃圾以及施工人员产生的生活垃圾。建筑垃圾包括废建材、撒落的砂石料、废装修材料等。生活垃圾主要是施工人员的废弃物品，由生活条件所限，产生量很小。这些固废在运输、处置过程中都可能对环境产生影响，车辆装载过多将导致沿程洒落满地，车辆粘满泥土会导致运输公路布满泥土，晴天尘土飞扬，雨天路面泥泞，影响行人和当地环境质量。废弃物处置不当或无规划乱丢乱放，将影响城市的建设和整洁，故固体废物的合理储存和处置显的相当重要。建设单位必须采取措施减少并降低施工废物和生活垃圾对周围环境的影响，须采取以下措施：

(1)施工现场的建筑垃圾和生活垃圾，必须设置密闭式垃圾站集中存放，及时清运。土方、工程渣土和垃圾堆放高度不得超出围挡高度，并采取苫盖、固化措施。严禁将本项目施工过程中产生的各类固体废物堆存于附近永久性保护生态区域内。

(2)施工人员居住场所要设置垃圾箱，生活垃圾要袋装收集。施工单位应与当地环卫部门联系，做到日产日清，避免长期堆存孳生蚊蝇和致病菌，影响健康。

(3)施工期间的工程废弃物应及时清运，要求按规定路线运输，运输车辆必须按有关要求配装密闭装置。

(4)工程承包单位应对施工人员加强教育和管理，做到不随意乱丢废物，要设立环保卫生监督监察人员，避免污染环境，影响市容。

(5)禁止将化学品等有害废弃物作为土方回填，避免污染地下水和土壤。废乳制油等应交有资质危险废物处理单位处理，确保不在当地排放，禁止就近直接排入地表水体或平地漫流，防止污染环境。

建设单位应负责对施工单位进行监督和协调管理，确保以上措施得到落实。

5、施工期生态影响

(1) 工程永久占地的影响

工程占地将永远改变土地利用类型，项目占地原有植被将不复存在，由于本项目现状占地以空地，生物量一般，因此，由于本项目建设造成的植被损失面积占项目所在区域植被总量的比重较小，随着本项目的建成，厂内覆绿后植被量对区域生态环境有正向影响，因此，本项目建设不会对现状植物生态系统物种的丰富度和生态功能产生明显影响。

(2) 对植被生长的影响

施工期间，由于各种施工机械、运输车辆进入道路施工现场等产生的扬尘和运输车辆排放尾气对附近植被产生一定的影响，在施工期其中扬尘影响稍大，部分粉尘沉降在植物叶片表面，降低植物的光合与呼吸作用，进而对植物生长发育产生一定的影响，如果在花期，扬尘影响植物花粉传播，影响植物坐果。项目施工产生的废水，因其含有灰浆的残渣，pH值较高，如果任意排入周围环境，将会引起土壤板结，对植物生长不利。因此，在施工过程中，应加强生活废水、固体废物的清洁管理。

总体而言，项目对植被的损失占总量的比重较小，且建设配以适当的绿化工程，可以减轻其影响。

(3) 对动物的影响

工程施工对动物的影响主要是项目占地会侵占部分动物的巢穴，破坏部分动物的觅食区，施工会干扰其正常的生命活动。但由于本项目周边野生动物物种、数量均不多，主要为常见种类，无珍稀保护野生动物。故工程建设过程虽对动物生命活动产生了一定程度的不利影响，但不会改变其种群结构，其种群数量也不会因本项目建设而受到大的影响。

(4) 水土流失影响

施工过程中，由于开挖、场地平整等原因，造成植被破坏，土壤裸露，遇雨天将会造成一定的水土流失影响，施工过程应注意水土保持。污水处理厂在基建施工过程中，由于场地平整和建筑而将破坏植被，植被破坏会直接引起水土流失和生态危害。因此，污水处理厂在基建施工过程中，应尽量减少植被破坏，加强植被重建和环境绿化，以防止水土流失。

为尽可能减小项目施工对生态环境的影响，拟建项目采取如下措施：

- ①在施工场地周围设临时排洪沟或导洪渠，场地内收集的地表径流汇入周边

	<p>地表水体；</p> <ul style="list-style-type: none"> ②运输车辆尽量避免在下雨时运输，以减少表土扰动； ③设备尽量置于硬化的堆放场，并采用防尘布覆盖； ④项目粉料及渣土堆放场均采用棚布覆盖，或加设防雨冲刷设施，防止粉料、土石经雨水冲刷而进入径流雨水，从而加剧水土流失。 <p>类比同类工程，采取土工布覆盖、临时排水沟、沉砂池、车辆清洗池、表土挡护、表土覆盖、综合绿化等措施后，通过各种防治措施的有效实施，使工程占地区域内扰动的土地整治率达到95%，土流失总治理度达97%，土壤流失控制达1.0，拦渣率大于95%，林草植被恢复率达99%以上，最终林草覆盖率达27%，六项指标均可达到水保预定的目标值。</p> <p>经以上处理及保护措施后，项目建设期对生态环境的破坏和水土流失可以得到有效的缓解，为营运期的生态恢复提供了有利条件。</p> <p>综上所述，本项目建设单位应严格按照相关要求，自觉加强对施工现场的监督管理，并采取有效的防护措施，减轻对周边环境带来明显不利影响，施工结束后对周边环境的影响也随之消除。</p>
运营期环境影响和保护措施	<h3>一、大气环境影响分析</h3> <p>本项目运营时产生的废气主要为焊接烟尘、抛丸粉尘、打磨及除尘粉尘、喷漆废气、电泳废气及烘干固化废气、燃气炉燃烧废气以及恶臭。</p> <h4>1.1 源强核算</h4> <h5>(1) 焊接烟尘</h5> <p>本项目采用气体保护焊，在焊接过程中会产生焊接烟尘，根据业主提供的资料，本项目采用实芯焊丝，焊丝使用量为1t/a。</p> <p>焊接烟尘产生量参考生态环境部发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021年）中的“33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数手册”中的焊接工序颗粒物产污系数9.19kg/t·原料，移动式烟尘净化器治理技术处理效率为95%，则本项目焊接烟尘颗粒物的产生量 $1\text{t/a} \times 9.19\text{kg/t} = 9.19\text{kg/a}$，焊接工序配备移动式烟尘净化器</p>

(TA001)，收集效率取约 50%，尾气及未捕集废气排放量约 0.0048t/a，以无组织形式在车间内排放，对外环境影响较小。

(2) 抛丸粉尘

根据现场踏勘，本项目抛丸作业时设备为密闭状态，且抛丸工序已设置管道收集抛丸粉尘进布袋除尘器（TA002）处理后通过 1 根 15m 高排气筒（DA001）高空排放，配备的风机风量为 5000m³/h。

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中“机械行业系数手册——预处理工段——抛丸工艺”，颗粒物产污系数为 2.19 千克/吨·原料，末端治理技术处理效率（袋式除尘）95%。根据建设单位提供的资料，本项目需要抛丸的金属构件约为 300t/a，颗粒物产生量为 0.657t/a。

根据（参照执行）《中华人民共和国生态环境部办公厅关于印发<主要污染物总量减排核算技术指南（2022 年修订）>的通知》（环办综合函[2022]350 号）中“表 2-3 VOCs 废气收集率和治理设施去除率通用系数”，密闭管道收集率为 95%，抛丸粉尘收集效率按 95%计算。

抛丸粉尘无组织排放量为 0.0329t/a，排放速率为 0.0137kg/h；经过布袋除尘器（TA002）处理后排气筒（DA001）有组织排放量为 0.0312t/a，排放速率为 0.013kg/h，排放浓度为 2.6mg/m³。



图 4-1 项目抛丸粉尘收集和处理设施现状图

(3) 打磨及除尘粉尘

本项目在进行喷漆工序前需要对构件进行打磨处理，主要采用抛丸和人工砂纸打磨处理，此过程会产生粉尘。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中“机械行业系数手册——预处理工段——抛丸、喷砂、打磨、滚筒工艺”，颗粒物产污系数为 2.19 千克/吨-原料，末端治理技术处理效率（管式除尘）95%。根据建设单位提供的资料，本项目使用滤芯除尘设备（管式），需要打磨处理的金属构件约为 400t/a，打磨过程年工作约 2400 小时，则打磨过程颗粒物产生量为 0.876t/a。

除尘工序处理的是打磨工序残留在构件表面的粉尘，打磨工序已计算粉尘产生量故不再重复计算除尘粉尘产生量。

本项目打磨和除尘工序均在单独打磨室和除尘室进行，根据（参照执行）《中华人民共和国生态环境部办公厅关于印发<主要污染物总量减排核算技术指南（2022 年修订）>的通知》（环办综合函[2022]350 号）中“表 2-3 VOCs 废气收集率和治理设施去除率通用系数”，密闭空间，收集率为 80%，打磨和除尘粉尘收集效率按 80% 计算。

打磨室和除尘室共用一套除尘设备-滤芯除尘器（TA003），经过滤芯除尘器处理后无组织排放粉尘量为 0.21t/a，排放速率为 0.0876kg/h。

（4）喷漆废气

本项目车间内设有密闭式调漆室、喷漆室 1、喷漆室 2、喷漆室 3、流平室和烘干室 1、烘干室 2，项目调漆、喷漆、流平、烘干工序均在密闭房内进行，通风方式采用负压吸风，保证喷涂线中产生有机废气的工序处于密闭负压状态。项目涂装工序产生的污染物为：TVOC_S、二甲苯、苯系物和漆雾。其中调漆室、喷漆室 1、喷漆室 2、流平室和烘干室 2 产生的废气经负压收集后采用水帘+水喷淋+除湿装置+二级活性炭吸附设施（TA005）处理后，通过 1 根 15m 高排气筒（DA002）高空排放；喷漆室 3 产生的废气经负压收集后先采用干式过滤装置（TA004）处理后再进入水帘+水喷淋+除湿装置+二级活性炭吸附设施（TA006）处理后通过 DA002 排气筒高空排放；烘干室 1 产生的废气经负压收集后采用二级活性炭吸附设施（TA006）处理后通过 DA002 排气筒高空排放。本项目调漆、喷漆运行时间约 2400h。

喷漆室废气主要污染物为漆雾及挥发性有机物（包括 TVOCs、二甲苯），主要来自油漆、固化剂、稀释剂，本次环评以油漆、固化剂和稀释剂中挥发性物质全部挥发计，以计算其有机废气最大量，根据建设单位提供资料，可得下表：

表 4-1 项目油漆、稀释剂、固化剂固体成分和挥发分情况一览表

用于部分	原料名称	成份	比例 (%)	备注
环氧通用底漆 (1.04t/a)	滑石	20-25	固体成分 (0.447t/a)	
	环氧树脂	10-20		
	乙苯	10-20		
	二甲苯	10-20		
	1-甲氧基-2-丙醇	1-3		
	壬基酚	1-3		
	中级脂族溶剂石脑油(石油)	1-3		
	轻芳烃溶剂石脑油(石油)	1-3		
	N, N'-1, 6-己亚基-二(12 羟基-十八烷酰胺)	1-3		
	其他	2		
油漆底漆	滑石	25-40	固体成分 (0.270t/a)	
	环氧树脂	1-10		
	乙苯	1-10		
	三甲苯异构体混合物	1-10		
	2-甲基-1-丙醇	1-10		
	壬基酚	1-10		
	甲基苯乙烯化苯酚	1-10		
	2, 2' -【(1-甲基亚乙基) 双(4, 1-亚苯基 甲醛)】双环氧乙烷	10-25		
	环氧稀释剂 (0.25t/a)	正丁醇	10-40	有机溶剂 (0.25t/a)
		二甲苯	60-70	
环氧固化剂 (0.37t/a)	聚酰胺	50-60	固体成分 (0.222t/a)	
	三甲苯	10-25	有机溶剂 (0.148t/a)	
	正丁醇	10-15		
油漆面漆	丙烯酸聚氨酯 面漆 (1.76t/a)	丙烯酸树脂	40-60	固体成分 (0.704t/a)
		六亚甲基二异氰酸酯	20-50	有机溶剂 (1.056t/a)
		丙二醇甲醚醋酸酯	5-20	
		二甲苯	10-20	
	丙烯聚氨酯稀 释剂 (0.1t/a)	丙二醇甲醚醋酸酯	5-20	有机溶剂 (0.1t/a)
		二甲苯	40-50	
		三甲苯	5-20	
		乙酸丁酯	5-20	

	丙烯酸固化剂 (0.24t/a)	脂肪族异氰酸酯	80	固体成分 (0.192t/a)
		正丁酯	20	有机溶剂 (0.048t/a)
注： 上述百分比均按照有机溶剂成分中最大的百分比计算。				
①喷漆废气产生情况				
a、喷漆漆雾				
喷漆采用压缩空气喷涂，根据建设单位经验可知，金属结构件上漆率约为75%左右，因此，本次环评上漆率按照75%计，即75%涂料粘附在工件表面，25%的漆雾无法利用成为污染物（颗粒物）。底漆、面漆、固化剂中固体份总量为 $0.447+0.270+0.222+0.704+0.192=1.835\text{t/a}$ ，无法利用的喷漆漆雾产生量为 0.459t/a 。				
b、调漆、喷漆、流平、烘干工序 VOCs				
根据业主提供的资料，本项目使用的底漆、面漆、固化剂、稀释剂中有机溶剂总量为 $0.593+0.770+0.25+0.148+1.056+0.1+0.048=2.965\text{t/a}$ ，产生速率 1.24kg/h 。				
c、二甲苯				
根据业主提供的资料，本项目环氧通用底漆、环氧稀释剂、环氧固化剂、丙烯酸聚氨酯面漆、丙烯聚氨酯稀释剂中均含有二甲苯，二甲苯产生总量为 $1.04*0.2+0.25*0.7+0.37*0.25+1.76*0.2+0.1*0.5=0.8775\text{t/a}$ 。				
d.苯系物				
根据业主提供的资料，本项目喷漆线含有苯系物的物料有环氧通用底漆（乙苯、二甲苯）、高固态环氧漆（乙苯）、环氧稀释剂（二甲苯）、环氧固化剂（二甲苯）、丙烯酸聚氨酯面漆（二甲苯）和丙烯聚氨酯稀释剂（二甲苯、三甲苯），苯系物产生总量为 $1.04*(0.2+0.2)$ $+1.04*0.1+0.25*0.7+0.37*0.25+1.76*0.2+0.1*(0.5+0.2)=1.2095\text{t/a}$ 。				
②废气收集效率				
本环评要求调漆室、喷漆室、流平室和烘干室捕集措施采用全封闭式负压排风，废气产生源设置在封闭空间内，所有开口处、包括人员或物料进出口处呈负压，根据（参照执行）《中华人民共和国生态环境部办公厅关于印发<主要污染物总量减排核算技术指南（2022年修订）>的通知》（环办综合函[2022]350号）中				

“表 2-3 VOCs 废气收集率和治理设施去除率通用系数”，密闭空间+负压收集，收集率为 90%，喷漆废气收集效率按 90%计算。

(3)废气处理设施效率

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 年）中的“机械行业系数手册”中的涂装件挥发性有机物末端治理技术效率：水帘+水喷淋对颗粒物去除效率为 85%，板式过滤器对颗粒去除效率为 95%，因此本项目 TA005 和 TA004 对漆雾处理效率分别按 85%和 95%计算。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 年）中的“机械行业系数手册”中的涂装件挥发性有机物末端治理技术效率：吸附法去除有机废气效率为 77%，本项目废气处理装置 TA005 和 TA006 均采用二级活性炭吸附装置，同时参考湖南中昊检测有限公司对湖南荣泰机械制造有限公司年产 10000 件塔式起重机配套件生产建设项目进行验收的检测报告，该项目喷漆和烘干废气采用水旋器+过滤棉+活性炭吸附经 15m 高排气筒（Q1）高空排放，由该项目验收检测报告（详见附件 20）显示，喷漆和烘干废气处理设施处理效率为 83.20%~89.83%，故本报告二级活性炭吸附装置有机废气处理效率均保守按 80% 计（见后续 1.2 废气防治技术可行性分析）。

(4)喷漆废气排放情况

本项目调漆、喷漆、流平、烘干工序均在密闭房内进行，其中调漆室、喷漆室 1、喷漆室 2、流平室和烘干室 2 产生的废气经负压收集后采用水帘+水喷淋+除湿装置+二级活性炭吸附设施（TA005）处理后，通过 1 根 15m 高排气筒（DA002）高空排放，配备的风机风量为 35000m³/h；喷漆室 3 产生的废气经负压收集后先采用干式过滤装置（TA004）处理后再进入水帘+水喷淋+除湿装置+二级活性炭吸附设施（TA005）处理后通过 DA002 排气筒高空排放；烘干室 1 产生的废气经负压收集后采用二级活性炭吸附设施（TA006）处理后通过 DA002 排气筒高空排放，配备的风机风量为 3000m³/h。

根据业主提供的资料，喷漆室 3 和烘干室 2 仅用于不方便采用喷漆流水作业的部分构件，该构件约占总喷漆件的 20%。项目调漆、喷漆和流平过程中挥发性有机物占总产生量的 70%，烘干过程中挥发性有机物占总产生量的 30%，则本项目喷漆生产线废气产排情况见下表所示。

表 4-2 项目喷漆生产线废气产排情况一览表

产生情况				
污染物	产生区域	产生量	产生速率	去除量
漆雾	喷漆室 1 和喷漆室 2	0.3672t/a	0.1530kg/h	0.2809t/a
	喷漆室 3	0.0918t/a	0.0383kg/h	0.0785t/a
VOCs	烘干室 1	0.7116t/a	0.2965kg/h	0.5124t/a
	其他区域	2.2534t/a	0.9389kg/h	1.6224t/a
二甲苯	烘干室 1	0.2106t/a	0.0878kg/h	0.1516t/a
	其他区域	0.6669t/a	0.2779kg/h	0.4802t/a
苯系物	烘干室 1	0.2903t/a	0.1210kg/h	0.2090t/a
	其他区域	0.9192t/a	0.3830kg/h	0.6618t/a
排放情况				
污染物	有组织排放 (DA002)			无组织排放
	排放量	排放速率	排放浓度	排放量
漆雾	0.0537t/a	0.0224kg/h	0.64mg/m ³	0.0459t/a
VOCs	0.5337t/a	0.2224kg/h	6.35mg/m ³	0.2965t/a
二甲苯	0.1579t/a	0.0658kg/h	1.88mg/m ³	0.0878t/a
苯系物	0.2177t/a	0.0907kg/h	2.59mg/m ³	0.1210t/a

(5) 电泳废气及烘干固化废气

本项目使用由乳液和黑浆按比例 4: 1 混合而成的电泳漆，无需进行颜色调配，故不产生调漆废气。

电泳漆（含乳液和黑浆）原料成分分析详见下表：

表 4-3 项目电泳漆固体成分和挥发分情况一览表

用于部分	原料名称	成份	比例 (%)	备注
电泳漆	乳液 (3.24t/a)	环氧树脂类	28-30	固体成分 (1.134t/a)
		聚氨酯树脂类	5-7	
		去离子水	60-62	其他 (1.9116t/a)
		醇醚类溶剂	4-6	有机溶剂 (0.1944t/a)
	黑浆 (0.81t/a)	环氧树脂类	9.5-10.5	固体成分 (0.4293t/a)
		颜填料	40-46	
		去离子水	35-37	其他 (0.3523t/a)
		醇醚类溶剂	2.0-3.5	有机溶剂 (0.0284t/a)

注：上述百分比均按照有机溶剂成分中最大的百分比计算。

根据上表：项目电泳漆组份及挥发份含量一览表，本项目电泳及烘干固化过程共产生 VOCs 0.2228t/a。

参照《污染源源强核算技术指南 汽车制造》(HJ1097-2020)附录 E 汽车制造部分生产工序物料衡算系数一览表：电泳底漆物料中挥发性有机物挥发量占比

为电泳：烘干=35%：65%，则电泳过程中产生 VOCs 约 0.078t/a，烘干过程中产生 VOCs 约 0.145t/a。

①电泳废气

本项目电泳生产线为自动化生产线，工件经传输链自动输送依次进行相应工序生产，仅上下挂件时为人工操作。项目电泳线有机废气为无组织排放，则电泳过程中 VOCs 排放量约 0.078t/a，排放速率为 0.0325kg/h。

②烘干固化废气

根据现场踏勘，本项目在烘干固化箱上方已设集气罩，烘干固化废气经集气罩收集后采用油烟异味降解器处理后由 15m 高排气筒（DA003）高空排放，配备的风机风量为 5000m³/h。根据《国家污染防治技术指导目录（2024 年，限制类和淘汰类）》，VOCs 光催化及其组合净化技术、低温等离子体及其组合净化技术、光解（光氧化）及其组合净化技术均属于淘汰类技术，本次环评要求电泳烘干固化废气处理设施改为二级活性炭吸附装置，烘干固化废气经集气罩收集后采用二级活性炭吸附装置（TA007）处理后由 15m 高排气筒（DA003）高空排放。



图 4-2 项目烘干固化废气收集和处理设施现状图

③废气收集效率

根据（参照执行）《中华人民共和国生态环境部办公厅关于印发<主要污染物总量减排核算技术指南（2022 年修订）>的通知》（环办综合函[2022]350 号）中

“表 2-3 VOCs 废气收集率和治理设施去除率通用系数”，包围型集气罩收集率为 50%，电泳生产线烘干固化废气收集效率按 50%计算。

④废气处理设施效率

电泳生产线二级活性炭吸附装置（TA007）处理有机废气效率按 80%计。

⑤电泳及烘干固化废气排放情况

电泳过程中产生 VOCs 约 0.078t/a，烘干固化过程中产生 VOCs 约 0.145t/a。电泳 VOCs 无组织排放量约 0.078t/a，排放速率为 0.0325kg/h；烘干固化 VOCs 无组织排放量为 0.0725t/a，排放速率为 0.0302kg/h；烘干固化 VOCs 排气筒（DA003）有组织 VOCs 排放量为 0.0145t/a，排放速率为 0.0060kg/h，排放浓度为 1.21mg/m³。

⑥燃气炉燃烧废气

本项目喷漆后烘干室 1 和电泳后烘干固化均由加热炉供热，燃料为天然气，通过加热空气进行烘干。主要成分为甲烷，燃烧过程中产生一定量的燃烧废气，主要污染物是颗粒物、SO₂、NO_x。根据业主提供的资料，加热炉年运行约 1900h，年使用天然气 30000m³。

氮氧化物、二氧化硫参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册---锅炉产排污量核算系数手册》中 4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-燃气工业锅炉，烟尘参照《环境影响评价工程师职业资格登记培训教材》（社会区域类 P123 页中表 4-12 油、气燃料污染物排放因子数据），本项目加热炉燃烧废气污染物产生情况见表 4-4。

表 4-4 加热炉燃烧废气产排污系数以及排放情况表

污染物名称	产污系数	依据来源	排放量	排放浓度
工业废气量	107753 标立方米/万立方米-原料	《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册---锅炉产排污量核算系数手册》	323259m ³ /a	/
二氧化硫	0.02S 千克/万立方米-原料		0.0012t/a	3.71mg/m ³
氮氧化物	15.87 千克/万立方米-原料 (低氮燃烧-国内一般)		0.04761t/a	147.28mg/m ³
颗粒物	1.4 千克/万立方米-原料	《环境影响评价工程师职业资格登记培训教材》	0.0042t/a	12.99mg/m ³

注：天然气含硫量为每立方米 20 毫克。

本项目加热炉燃烧废气排放满足《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》(湘发改【2020】6号)中排放限值要求,即二氧化硫排放浓度 $<200\text{mg}/\text{m}^3$,氮氧化物排放浓度 $<300\text{mg}/\text{m}^3$,颗粒物排放浓度 $<30\text{mg}/\text{m}^3$ 。

(7) 恶臭

项目喷漆和电泳过程中会产生异味,主要是油漆、稀释剂、固化剂、电泳漆等物料中芳香烃异味,根据资料可知,无排放系数且臭气浓度含量低,因此本次环评进行定性分析,喷漆生产线各工序均设置负压收集,烘干固化工序设置集气罩收集,大部分恶臭也会被收集,经处理设施处理后通过排气筒 DA002 和 DA003 排放,对环境的影响很小:未被收集的恶臭经周围空气稀释和大气扩散后,在厂界外的浓度较低,不会对区域大气环境造成明显影响。

本项目废气具体收集、处理和排放情况如下图所示。

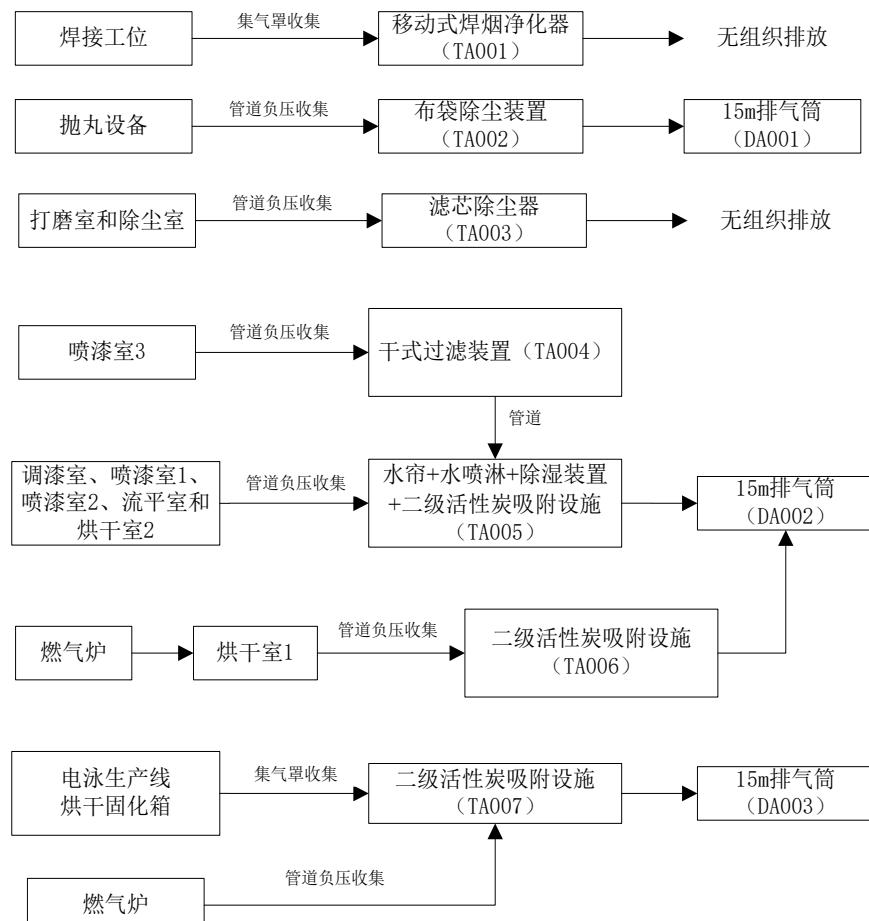


图 4-3 项目废气收集走向情况图

1.2 废气防治技术可行性分析

(1) 废气处理工作原理

滤芯除尘工作原理：当含灰尘的气体进入滤芯除尘器灰斗后，由于气流断面突然扩大，气流中一部分颗粒粗大的尘粒在重力和惯性力作用下沉降下来，粒度细、密度小的尘粒进入过滤室后，通过布朗扩散和筛滤等综合效应，使粉尘沉积在滤料表面，净化后的气体进入净气室由排气管经风机排出。

活性炭吸附工作原理：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，造成气流不顺畅，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。根据国内对活性炭吸附有机废气的研究，其处理效率约 50-80% 左右，能有效减轻对周边大气环境的影响。

干式过滤装置处理漆雾工作原理：利用惯性和物理分离技术，通过过滤纸的纤维改变颗粒物的惯性力方向，或者说是强制过喷气流多次改变方向流动，使得颗粒物可以被粘附在过滤纸箱板壁上，从而达到过滤颗粒物的效果。

水喷淋处理漆雾工作原理：水喷淋塔的作业原理是将气体中油漆漆雾分离出来以达到净化气体的目的。漆雾废气经收集后进入喷淋塔体后，气体进入填料层，废气颗粒与塔内的雾化水进行气液两相充分接触后被捕获并在重力作用下趺落到底部水槽内，上升气流中颗粒物浓度越来越低，到达塔顶时能达到排放要求进而进行下一步处理工序。

除湿装置工作原理：经水喷淋处理后的废气湿度较大呈雾状，会影响后续活性炭吸附有机废气效率，故在进入活性炭吸附工序前需要对废气进行除湿处理。本项目采用的除湿装置分两级，废气先经过 2 道不锈钢折流板和 1 道不锈钢丝网进行阻水，再经过 $1\text{m}\times 1\text{m}\times 1\text{m}$ 的活性炭箱，通过在箱体内装填活性炭吸附废气中剩余的少量水汽达到干燥废气的目的。

布袋除尘工作原理：袋式除尘器是一种干式滤尘装置。它适用于捕集细小、干燥、非纤维性粉尘。滤袋采用纺织的滤布或非纺织的毡制成，利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤，当含尘气体进入袋式除尘器后，颗粒大、比重大

的粉尘，由于重力的作用沉降下来，落入灰斗，含有较细小粉尘的气体在通过滤料时，粉尘被阻留，使气体得到净化。

焊烟净化器工作原理：是一款专门针对治理焊接、切割、打磨时，产生在空气中大量悬浮对人体有害的细小金属颗粒而设计的净化装置，适应于单双工位，它净化效率高，轻巧灵活，配有2-3米长的柔性吸气臂，在不同的工作地点移动更灵活，操作更方便。原理：通过风机引力作用，焊烟废气经万向吸尘罩吸入设备进风口，设备进风口处设有阻火器，火花经阻火器被阻留，烟尘气体进入沉降室，利用重力与上行气流，首先将粗粒尘直接降至灰斗，微粒烟尘被滤芯捕集在外表面，洁净气体经滤芯过滤净化后，由滤芯中心流入洁净室，洁净空气又经活性碳过滤器吸附进一步净化后经出风口达标排出。

（2）废气处理措施可行性分析

参考《排污许可证申请与核发技术规范-汽车制造业》（HJ971—2016）中表25汽车制造业废气污染治理推荐可行技术清单，预处理-机械抛丸-颗粒物采用布袋除尘、涂装-喷漆-颗粒物采用水帘湿式漆雾净化、涂装-喷漆、烘干-挥发性有机物采用吸附法均属于可行技术。

（3）排气筒高度合理性分析

本项目共设置3根排气筒，即抛丸废气排气筒DA001（15m）、喷漆废气（包括燃气炉燃烧废气）排气筒DA002（15m）、电泳烘干固化废气（包括燃气炉燃烧废气）排气筒DA003（15m）。其中排气筒DA001排放的污染物为颗粒物，排气筒DA002排放的污染物为VOC_S、二甲苯、苯系物、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物，排气筒DA003排放的污染物为VOC_S、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物，三根排气筒排放的污染物均不一致，故不涉及等效排气筒情况。

根据湖南省《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）规定“4.5 排气筒高度要求：涉及表面涂装工序产生挥发性有机物的生产工艺和装置必须设立局部或整体气体收集系统和集中净化处理装置，并经排气筒排放。排气筒高度不应低于15m，具体高度及距周围建筑物的距离按批复的环境影响评价文件确定”。因此，本项目喷漆废气排气筒和电泳及烘干固化废气排气筒高度设置为15m合理可行。

根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）规定“7.1 排气筒高度除

须遵守表列排放速率标准值外，还应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50% 执行”。本项目周边 200m 半径范围的最高建筑高于 15m，本项目抛丸废气有组织排放速率严格 50% 执行，根据上面源强核算，抛丸粉尘排气筒（DA001）有组织排放速率为 0.013kg/h，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 的二级排放标准排放速率严格 50% 执行后的最高允许排放速率 1.75kg/h 的要求。因此，本项目抛丸废气排气筒高度设置为 15m 合理可行。

（4）废气处理达标性分析

根据工程分析可知，项目打磨和除尘工序、焊接工序产生的粉尘经收集处理后排放的颗粒物能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 的无组织排放标准要求。项目喷漆线和电泳线经收集处理后排放的有机废气、二甲苯、苯系物均能够满足湖南省《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 中表面涂装行业及表 3 中无组织监控点挥发性有机物浓度限值要求；颗粒物能够满足《大气污染物综合排放标准》

（GB16297-1996）表 2 中标准要求。抛丸工序产生的粉尘经收集处理后排放的颗粒物能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 的有组织排放标准（其中排放速率严格 50% 执行）要求。

综上所述，本项目废气污染防治措施可行。

1.3 废气污染物排放量核算

项目废气排放情况见下表。

表 4-5 本项目大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
一般排放口					
1	DA001	颗粒物	2.6	0.013	0.0312
2	DA002	VOC _S	6.35	0.2224	0.5337
		二甲苯	1.88	0.0658	0.1579
		苯系物	2.59	0.0907	0.2177
		颗粒物	0.66	0.0233	0.0558
		二氧化硫	3.71	0.00021	0.0004
		氮氧化物	147.28	0.0084	0.01587
3	DA003	VOC _S	1.21	0.0060	0.0145
		颗粒物	12.99	0.0011	0.0021
		二氧化硫	3.71	0.00042	0.0008
		氮氧化物	147.28	0.0168	0.03174
有组织排放总计					

有组织排放总计	VOC _s	0.5482
	二甲苯	0.1579
	苯系物	0.2177
	颗粒物	0.0891
	二氧化硫	0.0012
	氮氧化物	0.04761
	表 4-6 本项目大气污染物无组织排放量核算表	

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		核算年排放量(t/a)	
				标准名称	浓度限值(mg/m ³)		
1	喷漆过程	VOC _s	集气罩收集	厂区内执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)；厂界执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	30(厂区 内任意浓 度值)； 10(厂区 内平均浓 度值)	0.1505	
2		VOC _s	密闭式调漆室、喷漆室、流平室、烘干室+负压收集		0.2965	0.2965	
		二甲苯			0.0878	0.0878	
		苯系物			0.1210	0.1210	
		颗粒物			0.0459	0.0459	
3	焊接过程	烟尘	移动式焊烟净化器处理	厂界执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	1.0(周界外浓度最高点)	0.0048	
4	抛丸过程	颗粒物	密闭设备+管道收集			0.0329	
5	打磨、除尘过程	颗粒物	滤芯除尘器处理			0.21	
无组织排放总计							
无组织排放总计	VOC _s					0.447	
	二甲苯					0.0878	
	苯系物					0.1210	
	颗粒物					0.2936	

表 4-7 本项目大气污染物排放量核算表

序号	污染物	年排放量(t/a)
1	VOC _s	0.9952
2	二甲苯	0.2457
3	苯系物	0.3387
4	颗粒物	0.3827
5	二氧化硫	0.0012
6	氮氧化物	0.04761

1.4 大气污染防治设施信息及大气排放口基本情况

表 4-8 废气产排污环节名称、污染物种类、排放形式及污染防治设施一览表

产排污环节	污染物种类	排放形式	排放口	执行标准	污染防治措施	是否可行

							技术			
焊接烟尘	颗粒物	无组织	/	GB16297-1996	移动式焊烟净化器 (TA001) 处理	是				
抛丸粉尘	颗粒物	有组织	DA001 排气筒 (15m)	GB16297-1996	管道收集后采用布袋除尘器 (TA002) 处理	是				
打磨除尘废气	颗粒物	无组织	/	GB16297-1996	管道负压收集后采用滤芯除尘器 (TA003) 处理	是				
喷漆室 3 废气	VOCs	有组织	DA002 排气筒 (15m)	DB43/1356 2017	管道负压收集后采用干式过滤装置 (TA004) 处理后进入水喷淋+除湿装置+二级活性炭装置 (TA005) 处理	是				
	二甲苯									
	苯系物			GB16297-1996						
	颗粒物									
调漆室、喷漆室 1、喷漆室 2、流平室和烘干室 2 废气	VOCs	有组织	DA002 排气筒 (15m)	DB43/1356 2017	管道负压收集后采用水喷淋+除湿装置+二级活性炭装置 (TA005) 处理	是				
	二甲苯									
	苯系物			GB16297-1996						
	颗粒物									
烘干室 1 废气	VOCs	有组织	DA002 排气筒 (15m)	DB43/1356 2017	管道负压收集后采用二级活性炭装置 (TA006) 处理	是				
	二甲苯									
	苯系物									
电泳烘干固化废气	VOCs	有组织	DA003 排气筒 (15m)	DB43/1356 2017	集气罩收集后采用二级活性炭装置 (TA007) 处理	是				
加热炉燃烧废气	颗粒物	有组织	DA002/DA003 排气筒 (15m)	DB43/3082-2024	低氮燃烧器	是				
	二氧化硫									
	氮氧化物									

表 4-9 废气排放口基本情况

排放口编号	排放口名称	排放口高度	排放口地理坐标		排气筒类型	排气筒内径	排气温度
			经度	纬度			
DA001	抛丸粉尘	15m	113°9'9.96336"	27°44'38.04365"	一般排放口	0.45	25°C
DA002	喷漆废气	15m	113°9'9.05570"	27°44'39.31824"	一般排放口	0.5	30°C

	DA003	电泳烘干 固化废气	15m	113°9'7.99354"	27°44'39.3665 2"	一般排 放口	0.5	30°C
--	-------	--------------	-----	----------------	---------------------	-----------	-----	------

1.5 大气污染源非正常排放

本项目主要考虑废气处理措施处理效率下降至 0%，完全失效，事故工况：

表 4-10 项目污染源非正常排放参数表

序号	污染源	非正常排放原 因	污染物	非正常排 放浓度 mg/m ³	非正常排 放速率 kg/h	单次 持续 时间 /h	发生 频次 /次	应对措施
1	抛丸粉尘	废气处 理措 施 处 理效 率下 降 至 0%	颗粒物	54.75	0.2738	0-0.5	0-1	停产维 修，监 测合格后即 可投产
2	打磨除尘废气		颗粒物	0.11	0.365	0-0.5	0-1	
3	喷漆废气		VOC _S	31.77	1.1119	0-0.5	0-1	
			二甲苯	9.40	0.3291	0-0.5	0-1	
			苯系物	12.96	0.4536	0-0.5	0-1	
			颗粒物	4.92	0.1721	0-0.5	0-1	
4	电泳烘干固化 废气		VOC _S	18.57	0.0928	0-0.5	0-1	

1.6 废气监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020）和《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）中相关规定，并结合项目运营期间污染物排放特点，制定本项目的污染源监测计划，建设单位需保证按监测计划实施。

表 4-11 废气监测方案及要求

序号	排放类 型	排放口 编号/监 测点位	排放口名称 /监测点位 名称	监测指标	监测频 次	排放标准
1	有组织	DA001	抛丸废气排 放口	颗粒物	1 次/年	《大气污染物综合排放标 准》（GB16297-1996） 表 2 中标准要求
2	有组织	DA002	喷漆废气排 放口	VOC _S	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 1 中表面涂装行业
				二甲苯		
				苯系物		
			颗粒物	颗粒物	1 次/年	《大气污染物综合排放标 准》（GB16297-1996） 表 2 中标准要求与《湖 南省工业炉窑大气污染综 合治理实施方案》（湘换发 【2020】6 号）要求从严 执行
						《湖南省工业炉窑大气污 染综合治理实施方案》 (湘换发【2020】6 号)

				VOCs		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
				颗粒物		
				二氧化硫		
				氮氧化物		
3	有组织	DA003	电泳烘干固化废气排放口		1 次/年	《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》（湘发改【2020】6号）
4		涂装工段旁	/	NMHC	1 次/季度	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 厂区内无组织排放限值
5	无组织	厂界	/	VOCs	1 次/半年	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
6				二甲苯		
7				苯系物		
				颗粒物	1 次/半年	《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
				臭气浓度	1 次/半年	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）

二、废水环境影响分析

根据建设单位提供的资料，本项目车间采用干式清扫方式进行清洁，因此，本项目营运期废水主要为生活污水、切削液废液、水帘和水喷淋废水、电泳生产线废水和纯水制备浓水。其中切削废液按危废处置；水帘和水喷淋废水经沉淀定期捞渣后循环使用，一个月更换一次，更换的水帘和水喷淋废水排入现有废水处理设施内进行处理；故本项目营运期主要排放的废水为生活污水、电泳生产线废水和纯水制备浓水。

2.1 源强核算

根据前文公用工程分析可知，本项目生活污水产生量为 276m³/a，污染物主要为 CODcr、BOD₅、NH₃-N、SS 等，类比同类项目，项目生活污水中主要污染物浓度为 COD: 350mg/L、BOD₅: 200mg/L、SS: 250mg/L、氨氮: 30mg/L。生活污水经化粪池处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准和王家洲污水处理厂进水水质标准后排入市政污水管网汇入王家洲污水处理厂进行进一步处理 COD、氨氮、总磷、总氮达到《湖南省城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB43/T1546-2018）中一级标准、其他污染物达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入湘江。

项目生产废水产生量为 $1441.18\text{m}^3/\text{a}$, 生产废水污染物特性参考《汽车工业污染防治可行技术指南》(HJ1181-2021)和《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(2021年)中“36 汽车制造业、431 金属制品修理”行业系数手册以及结合现有工程检测数据, 生产废水主要污染物浓度为 COD: 1150mg/L 、SS: 370mg/L 、LAS: 50mg/L 、石油类: 30mg/L 。生产废水经厂区自建废水处理设施处理后达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准和王家洲污水处理厂进水水质标准后排入市政污水管网汇入王家洲污水处理厂进行进一步处理 COD、氨氮、总磷、总氮达到《湖南省城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB43/T1546-2018)中一级标准、其他污染物达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准后排入湘江。

项目废水排放情况见下表。

表 4-12 本项目生活污水排放情况 (单位: 排放浓度 mg/L 、排放量 t/a)

名称	废水量 (m^3/a)	阶段	主要污染物				治理工艺/ 设施	排水去向
			COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N		
生活污水	276	化粪池	产生浓度 (mg/L)	350	200	250	30	王家洲污水处理厂
			产生量 (t/a)	0.0966	0.0552	0.069	0.0083	
			排放浓度 (mg/L)	280	120	210	30	
			排放量 (t/a)	0.0773	0.0331	0.0580	0.0083	
	276	王家洲污水处理厂 处理	产生浓度 (mg/L)	280	120	210	30	王家洲污水处理厂 湘江
			产生量 (t/a)	0.0773	0.0331	0.0580	0.0083	
			排放浓度 (mg/L)	30	10	10	1.5 (3.0)	
			排放量 (t/a)	0.0083	0.0028	0.0028	0.000414 (0.00083)	

表 4-13 本项目生产废水排放情况 (单位: 排放浓度 mg/L 、排放量 t/a)

名称	废水量 (m^3/a)	阶段	主要污染物				治理工	排水去
			COD	LAS	SS	石油类		

								艺 / 设施	向
生产废水	1441.18	自建废水处理设施	产生浓度 (mg/L)	1150	50	370	30	微电解+物化沉淀+SBR生化池处理	王家洲污水处理厂
			产生量 (t/a)	1.6574	0.0721	0.5332	0.0432		
			排放浓度 (mg/L)	280	20	210	20		
			排放量 (t/a)	0.4035	0.0288	0.3026	0.0288		
	1441.18	王家洲污水处理厂处理	产生浓度 (mg/L)	280	20	210	20	王家洲污水处理厂	湘江
			产生量 (t/a)	0.4035	0.0288	0.3026	0.0288		
			排放浓度 (mg/L)	30	0.5	10	1		
			排放量 (t/a)	0.0432	0.0007	0.0144	0.0014		

2.2 废水防治措施可行性分析

(1) 依托现有化粪池预处理可行性分析

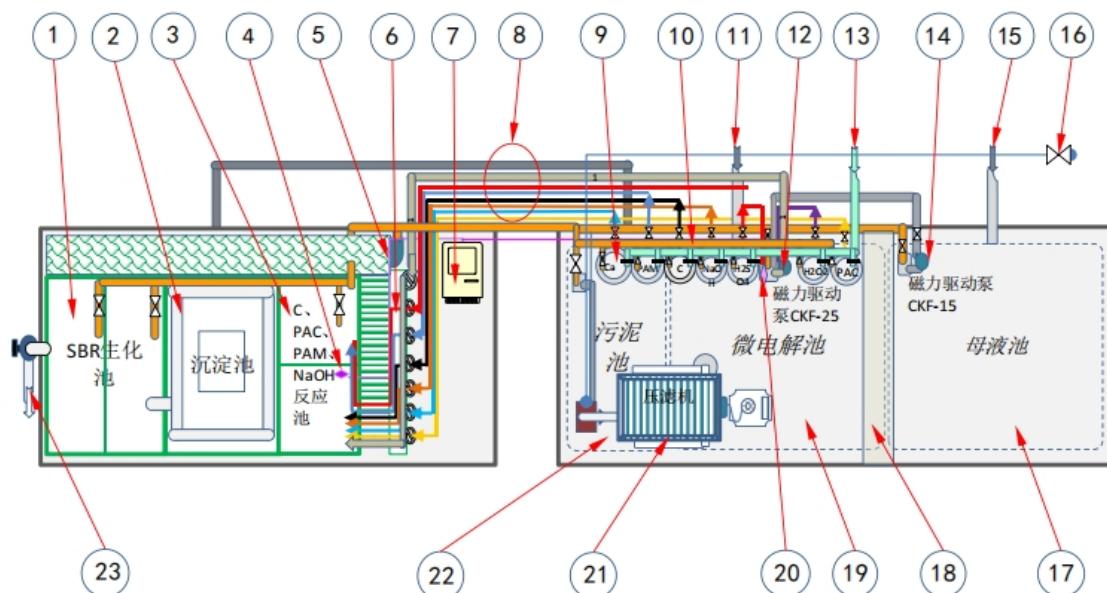
化粪池指的是将污水分格沉淀，及对污泥进行厌氧消化的小型处理构筑物。化粪池属最初级污水处理阶段，可去除 50% 的悬浮杂质（粪便、较大病原虫等），并使积泥在厌氧条件下分解为稳定状态。其沉淀原理类似于平流式沉淀池，分为酸性发酵和碱性发酵两个阶段。第一阶段为酸性发酵阶段，产生 H₂S、硫醇、吲哚、粪臭素等有害气体和腐臭味，粪便污水 pH 为 5.0~6.0。悬浮杂质吸附气泡浮于水面后，又因气体释放而沉入池底，循环的沉浮运动使悬浮杂质块逐渐变小，粪块中的寄生虫卵也随之剥离沉入池底。第二阶段是碱性发酵阶段，第一阶段产生的氨基酸在甲烷基作用下分解为 CO₂、CH₄、氨，池内粪液 pH 为 7.5 左右，化粪池处理后污水可以达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4

中三级标准和王家洲污水处理厂进水水质标准，故本项目车间清洁废水主要污染物为SS，与生活污水经化粪池预处理后排入市政污水管网的处理措施可行。

根据现场勘查和建设单位提供的资料可知，本项目化粪池为现有设施，容积为5m³，本项目生活污水产生量为0.92t/d，现有化粪池容积可储存本项目废水5天以上的污水量，因此，其污水有足够时间进行厌氧+沉淀，其现有化粪池容积满足要求，可收集和处置本项目生活污水，因此，本项目生活污水依托现有化粪池处理是可行的。

(2) 依托现有废水处理设施可行性分析

根据现场勘查和建设单位提供的资料可知，项目现有废水处理设施正常运行，处理规模为20m³/d，根据前文分析，进入废水处理设施的废水量为4.59m³/d < 20m³/d，其处理规模满足本项目要求。废水处理设施平面布置情况和工艺流程如下图所示。



①SBR生化池；②沉淀池；③反应池；④PH值探测头；⑤罗茨风机；⑥流量计（依次为PAC、钙、碱、活性C、PAM、硫酸、废水共7个）；⑦电控柜；⑧管路系统（加药、废水、污泥等管线）；⑨300L加药桶（依次为钙、PAM、活性C、碱、硫酸、双氧水、PAC共7个）；⑩曝气管路；(11)污水进口1；(12)提升泵；(13)自来水进口；(14)母液提升泵；(15)污水进口2；(16)压缩空气阀；(17)母液池；(18)加料观察盖；(19)微电解池；(20)PH值探测头（硫酸加量控制）；(21)压滤装置；(22)污泥池；(23)排放口。

图 4-4 本项目现有废水处理设施平面布局图

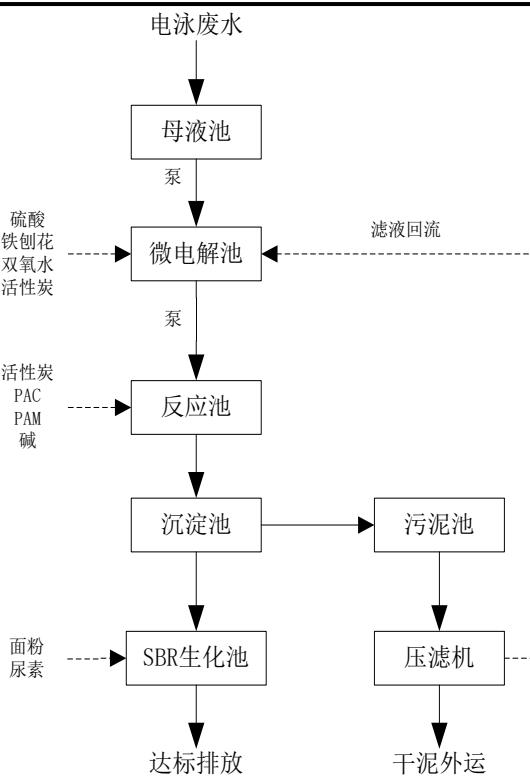


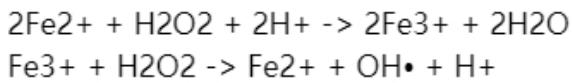
图 4-5 现有废水处理设施工艺流程图

现有废水处理工艺采用“微电解+物化沉淀+SBR 生化池处理”工艺，污水处理工艺原理包括微电解原理、混凝沉淀、SBR 工艺原理。

①微电解原理

利用铁碳颗粒之间存在的电位差形成无数个细微原电池，在含有酸性电解质的水溶液中发生电化学反应。具体表现为：以电位低的铁成为阳极而腐蚀，电位高的碳做阴极，在含有酸性电解质的水溶液中发生电化学反应。反应的结果是铁受到腐蚀变成二价的铁离子进入溶液。对内电解反应器的出水调节 PH 值到 9 左右，由于铁离子与氢氧根作用形成了具有混凝作用的氢氧化亚铁，它与污染物中带微弱负电荷的微粒异性相吸，形成比较稳定的絮凝物（也叫铁泥）而去除。如果要让铁碳床有分解有机大分子能力，一般需要加入过氧化氢，酸性废水与铁反应生成亚铁离子，亚铁离子与过氧化氢形成 Fenton 试剂，生成羟基自由基具有极强的氧化性能，将大部分的难降解的大分子有机物降解形成小分子有机物等。

反应的化学方程式如下：



②混凝沉淀

物化处理工艺最为常用的是混凝沉淀和混凝气浮。混凝气浮的浮渣含水率低，易于处理，但能耗大，运行费用和设备投资比较大，因此选择混凝工艺。

(3) SBR 工艺原理

SBR 是序批式活性污泥法的简称，该工艺的核心是 SBR 反应池，该池集均化、初沉、生物降解、二次沉淀等功能于一体，一个完整的运行周期由五个阶段组成，即：进水阶段、反应阶段、沉淀阶段、排水阶段和闲置阶段。SBR 工艺系统构筑物少，布置紧凑、节省占地。运行周期如下图所示：

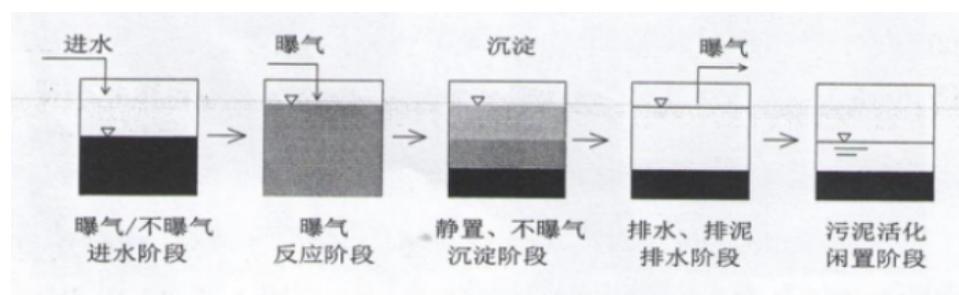


图 4-6 SBR 工艺流程运行周期图

根据建设单位提供的电泳漆、脱脂剂和硅烷剂的成分不含第一类污染物和总铊共十四类污染物（详见附件 18），本项目电泳生产废水不涉及第一类污染物和总铊。电泳生产废水自流进入调节电解池后，进行均质均化同时在电解池区通过控制一定 PH 和氧化剂，废水在微电池内剧烈反应，进行苯环开环，使大分子变成小分子有机物，再经提升泵并控制一定的流量打入氧化反应池氧化反应处理，然后进入混凝反应池，同时加入片碱、氯化钙、PAC、PAM 等药剂，混凝反应后进入沉淀池进行泥水分离，沉淀污泥通过板框压滤机进行压滤，压滤液进入调节池，干泥委托有资质单位外运合理处置。沉淀池上清液进入 SBR 池进行生化反应，通过生化微生物的作用将废水中溶解的 COD 加以处理，根据现有工程废水监测结果（详见附件 17）显示，经废水处理站处理后的废水能够满足达标排放要求进入市政污水管网。

综上所述，本项目电泳生产废水依托现有废水处理设施可行。

(3) 依托王家洲污水处理厂可行性分析

王家洲污水处理厂建设地点位于渌口区王家洲村黑家湾组，坐标位置：E113.136283542°,N27.726144914°。处理规模：王家洲污水处理厂正在进行扩建，现有工程污水处理能力为 2 万 m³/d，扩建工程污水处理能力为 2 万 m³/d，建设完

成后总共污水处理能力为 4 万 m³/d。管网配套：①现有工程：渌口区湘江以东主城区（沿江带 2 区，老城 2 区，沿江带 1 区，老城 1 区），服务面积 7.6km²，服务人口约 8 万人，配套管网长度为 25km；②扩建工程：伏波片区，湾塘泵站汇水区，湾塘片区，杨塘片区，梅子湖片区。处理工艺：①现有工程：进水→粗格栅→提升泵→细格栅→涡流沉砂池→Carrouse 12000 型氧化沟→二沉池→紫外线消毒池→出水；②扩建工程：格栅→沉砂池→AAC 生物处理→二沉池→高效沉淀→反硝化滤池→紫外线消毒。设计出水水质：COD、氨氮、总磷、总氮执行《湖南省城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB43/T1546-2018）中一级标准、其他污染物执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

①纳污范围方面：服务范围包括湾塘工业园的生活污水和工业废水。本项目建设地点位于湾塘工业园，因此本项目废水能够纳入王家洲污水处理厂。

②进水水质要求方面：项目污水经化粪池预处理后，须达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准和王家洲进水水质标准后排入市政污水管网，经预处理后的废水能够满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准和王家洲进水水质标准要求。

③废水处理工艺要求方面：本项目排放废水主要含有 CODcr、BOD₅、NH₃-N、SS、总磷等污染物，废水中不含有毒有害物质，不含重金属污染物，不会对王家洲污水处理厂处理设施造成明显影响。本项目排水量为 5.72m³/d，根据相关资料可知，现有工程污水处理能力为 2 万 m³/d，其剩余能力约为 1000m³/d，剩余处理能力可以满足要求，故本项目排水不会对污水处理厂运行负荷造成影响。

综上，项目废水中生活污水经化粪池预处理、生产废水经厂区自建废水处理设施处理后能满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准和王家洲污水处理厂进水水质标准，而后进入王家洲污水处理厂进行进一步处理，尾水进入湘江，项目废水间接排放，尾水能够实现达标排放；项目外排废水占王家洲污水处理厂的比重小。项目水污染控制、水环境影响减缓措施有效可行，依托污水处理设施环境可行。

2.3 废水污染防治设施信息及废水排放口基本情况

表 4-14 项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水	污染物种类	排放	排放规	污染治理设施	排	排放口设	排放口类
----	-------	----	-----	--------	---	------	------

类别		去向	律	污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺	放口编号	置是否符合要求	型
综合污水	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、总磷、总氮、石油类、LAS 等	化粪池/自建废水处理设施+王家洲污水处理厂	间歇排放，流量不稳定	TW001	化粪池处理系统	厌氧发酵+沉淀/微电解+物化沉淀+SBR生化池处理	DW001	是 否	企业总排 ●雨水排放 ●清净下水排放 ●温排水排放 ●车间或车间处理设施排放口

表 4-15 废水间接排放口基本情况表

排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量	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	标准浓度限值/(mg/L)
DW001	113°9'7.15605"	27°44'38.96346"	1717.18 t/a	王家洲污水处理厂	排放期间流量不稳定，但是又规律，且不属于非周期性规律	/	王家洲污水处理厂	pH	6~9
								COD	30
								BOD ₅	10
								NH ₃ -N	1.5 (3)
								总磷	0.3
								LAS	0.5
								SS	10
								石油类	1

2.4 水污染影响分析

本项目废水中生活污水经化粪池预处理、生产废水经厂区自建废水处理设施处理后能满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准和王家洲污水处理厂进水水质标准后排入市政污水管网汇入王家洲污水处理厂进行进一步处理达到《湖南省城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB43/T1546-2018)一级标准后排入湘江。因此，项目的运行对区域水环境影响较小。

2.5 废水监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ 1086-2020)和《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)中相关规定，并结合项目运营期间污染物排放特点，制定本项目的污染源监测计划，建设单位需保证按监测计划实施。

表 4-16 废水监测方案及要求

序号	排放口编号/监测点位	排放口名称/监测点位名称	监测内容	手工监测频次
1	DW001	废水总排口	流量、pH值、化学需氧量(COD_{Cr})、氨氮、悬浮物、五日生化需氧量(BOD_5)、总磷、总氮、石油类、LAS	1 次/半年

三、噪声环境影响分析

3.1 噪声源强及降噪措施

本项目噪声源主要为燃烧机、喷涂线、电泳线、空压机、风机、抛丸机车床、铣床、CNC、焊机等设备运行过程中产生的噪声，参考《污染源源强核算技术指南 汽车制造》表 G.1 主要噪声源声压级及其他同类型企业，本项目噪声值在 65~90dB(A)之间。本项目已采取的降噪措施主要为：①涂装车间已安装隔声窗和设置隔音棉；②生产设备均布置在厂房内，已安装的设备采取减振、风机安装消声器等措施；③厂界四周设有围墙和绿化带。本环评要求项目新增设备选型时拟采用低噪声设备，主要噪声设备均安置在车间内，设备安装时采用安装减震垫等降噪减振措施，新建机加工厂房安装隔音窗和设置隔音棉进行隔声降噪处理，同时加强厂区四周绿化，尤其机加工车间四周绿化工程建设，项目运营期间确保北侧和东侧围墙完整性。采取以上措施后可有效减轻噪声对外界环境的影响。此外，在总图布置时考虑声源方向和车间噪声强弱等因素，进行合理布局，起到降噪作用。通过采取以上措施，各种噪声设备的噪声值得以较大幅度的削减，类比其它企业采取上述隔声降噪措施的运行情况，效果较好。根据《污染源源强核算技术指南 汽车制造》表 G.2 典型降噪措施降噪效果一览表，厂房隔声降噪效果为 10~15dB(A)，风机安装消声器降噪效果为 12~25dB(A)。采取降噪措施后的各设备噪声值见表 4-17。

表 4-17 主要噪声源一览表 (室内声源)

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源强 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	东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	东	南	西	北	建筑 外距离
1	涂装车间	燃气炉 1	/	65	选用低噪设备、基础减振、风机安装消声器、厂房隔声、距离衰减等措施	-29.1	16.4	1.2	34.1	44.5	33.0	10.4	50.7	50.7	50.7	50.7	300d/a, 8h/d	21.0	21.0	21.0	21.0	29.7	29.7	29.7	29.7	1
2		燃气炉 2	/	65		-49.4	-4.5	1.2	45.5	17.5	21.5	37.3	50.7	50.7	50.7	50.7		21.0	21.0	21.0	21.0	29.7	29.7	29.7	29.7	1
3		喷漆线	/	80		-30.4	12.7	1.2	33.9	40.6	33.1	14.3	65.7	65.7	65.7	65.7		21.0	21.0	21.0	21.0	44.7	44.7	44.7	44.7	1
4		电泳线	/	80		-42.8	-14.3	1.2	35.8	10.9	31.1	44.0	65.7	65.7	65.7	65.7		21.0	21.0	21.0	21.0	44.7	44.7	44.7	44.7	1
5		空压机1	/	85		-33.3	18	1.2	38.6	44.4	28.5	10.5	70.7	70.7	70.7	70.7		21.0	21.0	21.0	21.0	49.7	49.7	49.7	49.7	1
6		空压机2	/	85		-41	14.8	1.2	44.6	38.6	22.4	16.3	70.7	70.7	70.7	70.7		21.0	21.0	21.0	21.0	49.7	49.7	49.7	49.7	1
7		风机1	/	75		-39.4	19.8	1.2	44.9	43.8	22.1	11.0	60.7	60.7	60.7	60.7		21.0	21.0	21.0	21.0	39.7	39.7	39.7	39.7	1
8	涂装车间-抛丸室	抛丸机	/	85	振、风机安装消声器、厂房隔声、距离衰减等措施	-17.4	-30.4	1.2	3.9	3.3	7.3	8.7	78.6	78.7	78.6	78.6	300d/a, 8h/d	21.0	21.0	21.0	21.0	57.6	57.7	57.6	57.6	1
9		风机2	/	75		-21.4	-29.1	1.2	8.1	3.0	3.1	8.9	68.6	68.7	68.7	68.6		21.0	21.0	21.0	21.0	47.6	47.7	47.7	47.6	1
10	机加工厂房	车床1	/	75	等措施	25.6	0.8	1.2	51.5	43.8	16.6	12.9	57.0	57.0	57.0	57.1	300d/a, 8h/d	21.0	21.0	21.0	21.0	36.0	36.0	36.0	36.1	1
11		车床2	/	75		23	-9	1.2	50.6	33.8	17.6	22.9	57.0	57.0	57.0	57.0		21.0	21.0	21.0	21.0	36.0	36.0	36.0	36.0	1
12		车床3	/	75		20.3	-18.5	1.2	49.8	24.0	18.4	32.7	57.0	57.0	57.0	57.0		21.0	21.0	21.0	21.0	36.0	36.0	36.0	36.0	1
13		铣床1	/	75		9.2	-27.5	1.2	57.1	11.4	11.1	45.4	57.0	57.1	57.1	57.0		21.0	21.0	21.0	21.0	36.0	36.1	36.1	36.0	1
14		铣床2	/	75		21.7	-32.5	1.2	43.6	11.6	24.6	45.0	57.0	57.1	57.0	57.0		21.0	21.0	21.0	21.0	36.0	36.1	36.0	36.0	1
15		CNC1	/	75		29.9	-35.9	1.2	34.8	11.7	33.4	44.8	57.0	57.1	57.0	57.0		21.0	21.0	21.0	21.0	36.0	36.1	36.0	36.0	1

16	CNC2	/	75		35.9	-38.1	1.2	28.4	12.0	39.8	44.5	57.0	57.1	57.0	57.0		21.0	21.0	21.0	21.0	36.0	36.1	36.0	36.0	1
17	CNC3	/	75		42.3	-41.2	1.2	21.3	11.7	46.9	44.7	57.0	57.1	57.0	57.0		21.0	21.0	21.0	21.0	36.0	36.1	36.0	36.0	1
18	CNC4	/	75		48.4	-44.4	1.2	14.5	11.1	53.7	45.2	57.1	57.1	57.0	57.0		21.0	21.0	21.0	21.0	36.1	36.1	36.0	36.0	1
19	CNC5	/	75		55.2	-47	1.2	7.2	11.4	61.0	44.9	57.4	57.1	57.0	57.0		21.0	21.0	21.0	21.0	36.4	36.1	36.0	36.0	1
20	焊机	/	85		45.5	-18	1.2	26.3	34.3	41.8	22.2	67.0	67.0	67.0	67.0		21.0	21.0	21.0	21.0	46.0	46.0	46.0	46.0	1

注：表中坐标以厂界中心（113.152916,27.744161）为坐标原点，正东向为X轴正方向，正北向为Y轴正方向。

表 4-18 主要噪声源一览表（室外声源）

序号	声源名称	型号	声源源强dB(A)	空间相对位置/m			声源控制措施	运行时段
				X	Y	Z		
1	风机3	/	75	-72.9	1.9	1.2	基础减振、安装消声器、距离衰减等措施	300d/a, 8h/d

注：表中坐标以厂界中心（113.152916,27.744161）为坐标原点，正东向为X轴正方向，正北向为Y轴正方向。

3.2 噪声影响及达标分析

参照《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）推荐的公式。选择点源预测模式预测项目声源产生的噪声随距离衰减变化规律。

（1）室内声源等效室外声源声功率级计算方法

计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

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

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

L_w ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

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

R ——房间常数； $R=S\alpha/(1-\alpha)$ ， S 为房间内表面积， m^2 ； α 为平均吸声系数；

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按式（B.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

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

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

$L_{plij}(T)$ ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N ——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

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

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；

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

dB;

TL_i——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

然后按式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。

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

式中：L_w——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，dB；

L_{p2}(T)——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S——透声面积，m²。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

（2）工业企业噪声计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 LA_i，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 LA_j，在 T 时间内该声源工作时间为 T_j，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（L_{eqg}）为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1 L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1 L_{Aj}} \right) \right]$$

式中：L_{eqg}——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

i——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M——等效室外声源个数；

j——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

（3）声环境数据

影响声波传播的各类参数应通过资料收集和现场调查取得，各类数据如下：建设项目所处区域的年平均风速 2.0m/s，常年主导风向以东北风为主，夏季以东南风为主，年平均气温 20°C、年平均相对湿度为 50%、大气压强 1atm；声源和预测点间的地形较平坦无明显高差；声源和预测点间障碍物，有树木和房屋遮挡。

（4）预测结果与评价

根据 HJ2.4-2021“工业企业噪声预测模式”对本次噪声影响进行预测，本根据

项目平面布局，综合考虑距离衰减、地面吸收、空气吸收以及厂房墙体的阻隔，利用上述噪声预测公式，可预测出多个噪声源强经降噪措施削减后，在厂房围护结构处的声级，然后计算厂界的噪声级。噪声预测以整体设备噪声源强进行预测，本厂区边界噪声预测结果见下表。

表 4-19 本厂区厂界噪声贡献值

预测方位	最大值点空间相对位置/m			时段	贡献值 (dB(A))	标准限值 (dB(A))	达标情况
	X	Y	Z				
东厂界外 1m	62.9	13.7	1.2	昼间	46.5	65	达标
南厂界外 1m	-47.8	-31.4	1.2	昼间	49.2	65	达标
西厂界外 1m	-77.5	16.7	1.2	昼间	49.3	70	达标
北厂界外 1m	24.4	35.1	1.2	昼间	45.2	65	达标

表中坐标以厂界中心 (113.152916,27.744161) 为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

由预测结果可知，本项目厂区各声源通过选用低噪声设备、设备安装时采用基础减震措施、车间墙体隔声措施等降噪措施后，东、南、北侧厂界噪声贡献值昼夜间均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准要求，西侧厂界噪声贡献值昼夜间能满足 4 类标准要求。因此，本项目建设不会对周围声环境产生明显影响。

(5) 敏感点环境噪声

本项目厂界外周边 50m 范围内声环境保护目标，其声环境敏感目标噪声影响预测结果如下表所示。

表 4-20 声环境敏感目标噪声影响预测结果一览表

预测方位	最大值点空间相 对位置/m			时段	噪 声 现 状 值 /dB(A)	噪 声 贡 献 值 /dB(A)	噪 声 预 测 值 /dB(A)	较 现 状 增 量 /dB(A)	标 准 限 值 /dB(A)	达 标 情 况
	X	Y	Z							
北侧最近居民点	41	43.6	1.2	昼间	58	31.9	58	0	60	达标
东北侧最近居民点	5.5	69.8	1.2	昼间	59	39.6	59	0	60	达标

表中坐标以厂界中心 (113.152916,27.744161) 为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

3.3 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ 1086-2020) 和《排污单位自

行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)中相关规定,本环评监测要求见表4-21。

表 4-21 监测要求

类别	监测项目	监测点位	监测频次	执行标准
1	噪声	连续等效A声级	厂界外1m	1次/季 GB12348-2008 3类

3.4 噪声防治措施

本项目选用的设备均属于低噪声设备,且主要噪声源均设在封闭的厂房内。但为了进一步降低噪声对周围环境的影响,根据噪声源规划分布以及发声特性,本环评提出如下噪声污染防治措施:

(1)制定相关操作规程,做好对生产、装卸过程中的管理,对原料、成品的搬运、装卸做到轻拿轻放,减少原料和成品装卸时的落差,尽量减少噪声对周边环境产生的影响。

(2)在设备安装时,对高噪声设备采取减震、隔震措施。除选择低噪设备外,在设备四周设置防震沟;设备安装位置设置减振台。

(3)建筑物隔声。本项目所有生产设备均布置在车间内,因此噪声源均封闭在室内。车间所有门窗均采用双层隔声门窗,且项目在生产过程中需严格控制高噪声设备的运行时段。

(4)日常生产需加强对各设备的维修、保养,确保设备处于良好的运转状态,杜绝因设备不正常运转而产生的高噪音现象。

(5)加强运输车辆的管理:在原辅材料及产品运输、装卸时做到文明操作,严格规范运输车辆停车秩序、禁鸣喇叭、减少启动和怠速等。

综上所述,项目在采取上述措施治理后,可确保本项目东、南、北厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-08)3类标准,西厂界噪声可满足4类标准。

4. 固体废物

4.1 固体废物产生情况

根据《危险废物鉴别标准通则》(GB5085.7-2019)和《固体废物鉴别标准通则》(GB 34330-2017)的要求,工程分析结合项目主辅工程的原辅材料使用情况及工艺,分析了各固废产生环节、主要成分及其产生量。其中根据《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017)中“6.1 a) 任何不需要修复和加工即可用于其原

始用途的物质，或者在产生点经过修复和加工后满足国家、地方制定或行业通行的产品质量标准并且用于其原始用途的物质”不作为固体废物管理，质检产生的不合格品经返工后满足客户要求后即为成品，故本项目一般工业固废中无不合格品产生。

本项目固体废物主要为生活垃圾、一般工业固废和危险废物。

生活垃圾：

项目生活垃圾主要为员工日常生活产生，项目共有员工 23 人，年工作 300 天。生活垃圾产生量按照每人每天 0.5kg 计算，预计生活垃圾产生量为 3.45t/a，由环卫部门统一清运处理。

一般工业固废：

①废包装材料：本项目在拆包、打包工序会产生一定量的废包装材料，主要为塑料包装袋、纸箱等，根据建设单位提供资料，项目废包装材料产生量约为 0.5t/a，经收集后外售物资单位回收综合利用。根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），该废包装材料属于 SW17 可再生类废物种类非特定行业，代码为：900-003-S17、900-005-S17。

②打磨、除尘工序和抛丸工序收集的粉尘：本项目在打磨、除尘过程中会产生一定量的粉尘，经滤芯除尘器处理后收集粉尘约 0.666t/a；抛丸过程产生的粉尘经布袋除尘器收集粉尘约 0.593t/a，经收集后外售物资单位回收综合利用。根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），打磨和除尘工序收集的粉尘属于 SW59 其他工业固体废物种类非特定行业，代码为：900-099-S59。

③废滤芯：根据业主提供的资料，本项目使用的滤芯除尘器共 16 个滤芯，有脉冲清灰功能，能有效防止粉尘堵塞滤芯，滤芯更换频次为 1 年一次，废滤芯产生量约为 0.08t/a，经收集后外售物资回收公司综合利用。根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），该废滤芯属于 SW59 其他工业固体废物种类非特定行业，代码为：900-009-S59。

④纯水设备废滤料及废 RO 膜：纯水制备过程中会产生废活性炭和废 RO 膜，更换次数一般均为 1 年 1 换，则产生的废活性炭和废 RO 膜约为 0.05t/a，由厂家更换回收，不在厂区暂存。根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境

部公告 2024 年第 4 号），该废滤料及废 RO 膜属于 SW59 其他工业固体废物种类非特定行业，代码为：900-009-S59。

危险废物：

①废屏蔽纸：项目在喷漆前需要对构件不需要喷涂部分采用贴纸胶带进行屏蔽，此过程会产生沾有漆渣的废屏蔽纸，根据业主提供的资料，废屏蔽纸产生量约为 0.1t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废屏蔽纸属于危险废物，其废物类别为：HW49 其他废物，废物代码为：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）；集中收集于危废暂存间暂存后定期交由有资质单位处置。

②漆渣：项目在喷漆过程中会产生部分固体份漆渣滴落在喷漆室地面和经水喷淋处理后进入喷淋废水中，由上述废气源强核算可知漆渣的产生量约为 0.3594t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），漆渣属于危险废物，其废物类别为：HW12 染料、涂料废物，废物代码为：900-252-12（使用油漆（不包括水性漆）、有机溶剂进行喷涂、上漆过程中过喷漆雾湿法捕集产生的漆渣、以及喷涂工位和管道清理过程产生的落地漆渣），集中收集于危废暂存间暂存后定期交由有资质单位处置。

③废过滤纸：项目在喷漆室 3 过程中产生的漆雾采用干式过滤装置（TA004）处理，此过程会产生含有漆渣的废过滤纸，根据业主和设备厂商提供的资料，本干式过滤装置（TA004）一次装填 24 个迷宫式过滤纸箱，约 3 个月更换一次过滤纸箱，故本项目产生废过滤纸 96 个约 0.2633t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废过滤纸属于危险废物，其废物类别为：HW49 其他废物，废物代码为：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）；集中收集于危废暂存间暂存后定期交由有资质单位处置。

④废活性炭：

本项目废活性炭主要来源于两部分，一部分是水喷淋后除湿过程产生的废活性炭，另一部分是处理有机废气产生的废活性炭。

根据除湿装置厂家提供的资料，本项目除湿装置需要装填 1m³ 碘值 800 的蜂窝活性炭方块约 0.3t，约半年更换一次，活性炭吸水率通常在 40~60% 之间，故该

部分废活性炭产生量约 1t/a。因该装置活性炭在除湿过程中还会同时拦阻少量漆雾和吸附有机废气，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废活性炭属危险废物，其废物类别为 HW49 其他废物，危废代码为 900-039-49（烟气、VOC_s 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭），集中收集暂存于危废暂存间，定期交由有危废处理资质单位进行安全处置。

调漆室、喷漆室 1、喷漆室 2、喷漆室 3、流平室和烘干室 2 产生的废气采用二级活性炭吸附设施（TA005）处理，烘干室 1 产生的废气采用二级活性炭吸附设施（TA006）处理，电泳烘干固化废气采用二级活性炭吸附装置（TA007）处理，活性炭吸附有机废气，活性炭不可永久吸附脱附循环，其能力会随着使用次数而减弱，当活性炭无法再生时，需更换活性炭，产生废活性炭。

根据上文大气源强核算章节可知，本项目有机废气 TA005 去除量约 1622.4kg/a，TA006 去除量约 512.4kg/a，TA007 去除量约 58kg/a，根据《简明通风设计手册》以及类比同类废气处理装置实际运行情况，活性炭有效吸附量为 $qe=0.30\text{kg/kg}$ 活性炭，则本项目 TA005 完全吸附有机废气需活性炭约 5.408t/a，则最后产生的废活性炭（包含吸附的挥发性有机物）约 7.03t/a；TA006 完全吸附有机废气需活性炭约 1.708t/a，则最后产生的废活性炭（包含吸附的挥发性有机物）约 2.22t/a；TA007 完全吸附有机废气需活性炭约 0.19t/a，则最后产生的废活性炭（包含吸附的挥发性有机物）约 0.25t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废活性炭属危险废物，其废物类别为 HW49 其他废物，危废代码为 900-039-49（烟气、VOC_s 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭），集中收集暂存于危废暂存间，定期交由有危废处理资质单位进行安全处置。

根据业主提供的资料，本项目二级活性炭装置 TA005、TA006 和 TA007 均装填 100×100×100mm 的蜂窝活性炭方块，一块净重约 0.3kg，TA005 共装 1800 块蜂窝活性炭约 0.54t；TA006 和 TA007 均共装 400 块蜂窝活性炭约 0.12t。为确保废气处理效率，本评价要求建设单位严格按照设备厂家要求进行装填活性炭和及时更换活性炭，其中 TA005 约每 30 天更换一次，TA006 约每 20 天更换一次，TA007 每 3 个月更换一次。

⑤废包装桶及含油抹布手套：本项目在机加工、喷漆和电泳生产过程中会产

沾有危险物品的废弃包装桶，在设备维修过程中会产生含油抹布手套，根据业主提供的资料，本项目废包装桶及含油抹布手套产生量约 0.5t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废包装桶及含油抹布手套属危险废物，其废物类别为 HW49 其他废物，危废代码为 900-041-49（含有或者沾染毒性、感染性危险废物的废弃的包装物、容器、过滤吸附介质），集中收集暂存于危废暂存间，定期交由有危废处理资质单位进行安全处置。

⑥废槽液：项目需要倒槽的槽体为硅烷槽，每年倒槽清洗 1 次，废槽液产生量为 1.64m³/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废槽液属于危险废物，其废物类别为 HW17 表面处理废物，废物代码为 336-064-17（金属或塑料表面酸（碱）洗、除油、除锈、洗涤、磷化、出光、化抛工艺产生的废腐蚀液、废洗涤液、废槽液、槽渣和废水处理污泥）。项目废槽液不在厂内暂存，当需更换时提前预约有资质单位入厂清运处置。

⑦槽渣：项目脱脂、表调、硅烷工序均会产生沉渣，项目槽渣产生量约 0.5t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），槽渣属于危险废物，其废物类别为 HW17 表面处理废物，废物代码为 336-064-17（金属或塑料表面酸（碱）洗、除油、除锈、洗涤、磷化、出光、化抛工艺产生的废腐蚀液、废洗涤液、废槽液、槽渣和废水处理污泥），收集后暂存危废暂存间，定期交由资质单位处置。

⑧废超滤膜：电泳后超滤回收电泳漆工段会产生废超滤膜，根据企业提供资料，废超滤膜产生量极少，约为 0.01t/a；桶装密闭暂存于危废暂存间，定期交由资质单位处置。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废超滤膜属于危险废物，其废物类别为 HW13 有机树脂类废物，废物代码为 900-015-13（湿法冶金、表面处理和制药行业重金属、抗生素提取、分离过程产生的废弃离子交换树脂，以及工业废水处理过程产生的废弃离子交换树脂），收集后暂存危废暂存间，定期交由资质单位处置。

⑨污泥：经废水源强分析，本项目经污水处理站处理的废水量共 1441.18t/a，SS 去除量为 0.23t/a，则产生废污泥为 0.23t/a（折干），根据《国家危险废物名录》（2025 年版），污泥属于危险废物，其废物类别为 HW17 表面处理废物，废物代码为 336-064-17（金属或塑料表面酸（碱）洗、除油、除锈、洗

涤、磷化、出光、化抛工艺产生的废腐蚀液、废洗涤液、废槽液、槽渣和废水处理污泥），项目污泥不在厂内暂存，定期预约有资质单位入厂清运处置。

⑩废切削液：本项目使用的车床、铣床、CNC 等设备使用过程中均需要加切削液，加工产生的碎屑随着切削液进入设备滤渣系统，定期进行捞渣，切削液循环使用。根据业主提供的资料，设备在线切削液需要一年更换一次，产生的废切削液为 0.3t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废切削液属于危险废物，其废物类别为：HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液-非特定行业，废物代码为：900-006-09（使用切削油或切削液进行机械加工过程中产生的油/水、烃/水混合物或乳化液）；集中收集于危废暂存间交由有资质单位处置。

⑪沾有切削液的废渣：本项目使用的床、铣床、CNC 等设备使用过程中均需要加切削液，加工产生的碎屑随着切削液进入设备滤渣系统，定期进行捞渣，会产生沾有切削液的废渣，而切削液循环使用。根据业主提供的资料，沾有切削液的废渣产生量约为 0.5t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），沾有切削液的废渣属于危险废物，其废物类别为：HW49 其他废物-非特定行业，废物代码为：900-041-49（含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质）；集中收集于危废暂存间交由有资质单位处置。

根据《国家危险废物名录》（2025 年版）附录“危险废物豁免管理清单”中“金属制品机械加工行业珩磨、研磨、打磨过程，以及使用切削油或切削液进行机械加工过程中产生的属于危险废物的含油金属屑”在满足利用豁免条件“经压榨、压滤、过滤除油达到静置无滴漏后打包压块用于金属冶炼”后，其利用过程不按危险废物管理。如建设单位能够做到在生产过程中产生的沾有切削液的金属废渣经压榨、压滤、过滤除油达到静置无滴漏后打包压块，该沾有切削液的金属废渣可作为一般固废外售给资源回收公司用于金属冶炼。

⑫废液压油：本项目设备在使用过程中会产生些许废液压油，根据业主提供的资料，产生量约为 0.01t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废液压油属于危险废物，其废物类别为：HW08 废矿物油与含矿物油废物-非特定行业，废物代码为：900-249-08（其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物）；集中收集于危废暂存间交由有资质单位处置。

本项目固体废弃物的处置见下表 4-22。

表 4-22 固体废物信息表

序号	固废名称	编码	废物代码	物理性状	产生量(t/a)	贮存方式	类型	处置方式	是否符合环保要求
1	生活垃圾	/	/	固态	3.45	桶装	生活垃圾	由环卫部门统一清运处理	是
2	废包装材料	SW17 可再生类废物	900-003-S17 900-005-S17	固态	0.5	袋装	一般工业固体废物	收集后外售	是
3	收集的粉尘	SW59 其他工业固体废物种类	900-099-S59	固态	1.259	袋装	一般工业固体废物	收集后外售	是
4	废滤芯	SW59 其他工业固体废物种类	900-009-S59	固态	0.08	袋装	一般工业固体废物	收集后外售	是
5	废滤料及废RO膜	SW59 其他工业固体废物种类	900-009-S59	固态	0.05	袋装	一般工业固体废物	厂家更换回收	是
6	废屏蔽纸	HW49 其他废物	900-041-049	固态	0.1	袋装	危险废物	暂存于危废间危废暂存间后交由有资质单位处置	是
7	漆渣	HW12 染料、涂料废物	900-252-12	固态	0.3594	桶装	危险废物	暂存于危废间危废暂存间后交由有资质单位处置	是
8	废过滤纸	HW49 其他废物	900-041-049	固态	0.2633	袋装	危险废物	暂存于危废间危废暂存间后交由有资质单位处置	是
9	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	固态	10.5	袋装	危险废物	暂存于危废间危废暂存间后交由有资质单位处置	是
10	废包装桶及含油抹布	HW49 其他废物	900-041-49	固态	0.5	桶装	危险废物	暂存于危废间危废暂存间后	是

	<u>手套</u>							<u>交由有资质单位处置</u>	
11	<u>废槽液</u>	<u>HW17 表面处理废物</u>	<u>336-064-17</u>	<u>液态</u>	<u>1.64</u>	/	<u>危险废物</u>	<u>不在厂内暂存，更换时提前预约有资质单位入厂清运处置</u>	<u>是</u>
12	<u>槽渣</u>	<u>HW17 表面处理废物</u>	<u>336-064-17</u>	<u>液态</u>	<u>0.5</u>	<u>桶装</u>	<u>危险废物</u>	<u>暂存于危废间危废暂存间后交由有资质单位处置</u>	<u>是</u>
13	<u>废超滤膜</u>	<u>HW13 有机树脂类废物</u>	<u>900-015-13</u>	<u>固态</u>	<u>0.01</u>	<u>桶装</u>	<u>危险废物</u>	<u>暂存于危废间危废暂存间后交由有资质单位处置</u>	<u>是</u>
14	<u>污泥</u>	<u>HW17 表面处理废物</u>	<u>336-064-17</u>	<u>半固态</u>	<u>0.23</u>	/	<u>危险废物</u>	<u>不在厂内暂存，定期预约有资质单位入厂清运处置</u>	<u>是</u>
15	<u>废切削液</u>	<u>HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液</u>	<u>900-006-09</u>	<u>液态</u>	<u>0.3</u>	<u>桶装</u>	<u>危险废物</u>	<u>暂存于危废间危废暂存间后交由有资质单位处置</u>	<u>是</u>
16	<u>沾有切削液的废渣</u>	<u>HW49 其他废物</u>	<u>900-041-49</u>	<u>固态</u>	<u>0.5</u>	<u>桶装</u>	<u>危险废物</u>	<u>暂存于危废间危废暂存间后交由有资质单位处置</u>	<u>是</u>
17	<u>废液压油</u>	<u>HW08 废矿物油与含矿物油废物</u>	<u>900-249-08</u>	<u>液态</u>	<u>0.01</u>	<u>桶装</u>	<u>危险废物</u>	<u>暂存于危废间危废暂存间后交由有资质单位处置</u>	<u>是</u>
<u>项目危险废物属性详见下表 4-23。</u>									
<u>表 4-23 危险废物属性表</u>									

序号	固废名称	危险废物类别	废物代码	主要有毒有害物质名称	环境危险特性	环境管理要求
1	废屏蔽纸	HW49 其他废物	900-041-049	有机物	T/In	暂存于危废间危废暂存间后交由有资质单位处置
2	漆渣	HW12 染料、涂料废物	900-252-12	有机物	T, I	
3	废过滤纸	HW49 其他废物	900-041-049	有机物	T/In	
4	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	有机物	T	
5	废包装桶及含油抹布手套	HW49 其他废物	900-041-49	有机物	T/In	
6	废超滤膜	HW13 有机树脂类废物	900-015-13	有机物	T	
7	污泥	HW17 表面处理废物	336-064-17	有机物	T/C	
8	废切削液	HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液	900-006-09	切削液	T	
9	沾有切削液的废渣	HW49 其他废物	900-041-49	切削液	T/In	
10	废液压油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	矿物油	T, I	
11	废槽液	HW17 表面处理废物	336-064-17	有机物	T/C	
12	槽渣	HW17 表面处理废物	336-064-17	有机物	T/C	

4.2 固体废物环境管理要求

(1) 一般工业固体废物

项目在涂装车间东北角设置一般固废暂存区，面积约 10m²。

一般固体废物环境管理要求：企业需设置专人对固体废物进行分类收集，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。贮存场内堆放的一般工业固体废物的类别应相一致，应防止雨水径流进入贮存场。企业应建立固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询。企业应按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（中华人民共和国主席令第四十三号）第三十七条“产生工业固体废物的单位委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。”规定执行。一般工业固体废物的暂存场所须按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求建设，具体要求如下：

- ①当天然基础层饱和渗透系数不大于 1.0×10^{-5} cm/s，且厚度不小于 0.75m 时，可以采用天然基础层作为防渗衬层；
- ②当天然基础层不能满足上述①条防渗要求时，可采用改性压实粘土类衬层或具有同等以上隔水效力的其他材料防渗衬层，其防渗性能应至少相当于渗透系数为 1.0×10^{-5} cm/s 且厚度为 0.75m 的天然基础层；
- ③人工合成材料衬层、渗滤液收集和导排系统的施工不应对粘土衬层造成破坏；
- 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和填埋作业；
- 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及填埋场。

（2）危险废物

本项目新建危废暂存间位于厂区西南角，面积约为 13.5m²。项目年危废产生量为 14.9127t，其中危废暂存间暂存量为 13.0427t，每年清理一次危废，则危险废物最大暂存量为 13.0427t。一般情况下，1 平方米的危废暂存间贮存能力是 1 吨，故危废间面积可满足要求。

危废暂存间要求：

- ①危险废物暂存和处置、利用应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及《排污许可证申请与核发技术规范工业固体废物（试行）》（HJ1200-2021）中相关要求进行。
- ②危废暂存间基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。
- ③危废暂存间须按照要求进行防风、防雨、防晒、防渗漏等处理，危废暂存间地面与裙脚要用坚固，防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容（耐酸性腐蚀）；必须有泄漏液体收集装置；存放半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐的硬化地面，且表面无裂痕。
- ④根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的要求，必须将危险废物装入容器内。危险废物贮存容器及设施要求：a.装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求，应根据危险废物的不同特性而设计，不易破损、变形、老化，能有效地防止渗漏、扩散；b.装有危险废物的容器必须贴有符合

GB18597-2023《危险废物贮存污染控制标准》中附录A所示的危废标签，在标签上详细标明危险废物的名称、重量、成分、特性以及发生泄漏、扩散污染事故时的应急措施和补救方法；c.装载危险废物的容器必须完好无损；d.必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

⑤安全防护要求：危险废物贮存设施周围应设置围墙或其他防护栅栏；危废的贮存场所要有安全照明设施和观察窗口，并配有应急防护措施；贮存场所内禁止混放不相容危险废物，分开放置并设置隔断；危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理；严禁露天堆放，避免风吹日晒和雨淋而造成污染废物中。

⑥危险废物的转移、处置要求：要点如下：a.对已经产生的危险废物，必须按照国家有关规定申报登记，交由持有危险废物经营许可证的单位收集、运输、处理处置；b.危险废物的国内转移应遵从《危险废物转移管理办法》（生态环境部令第23号）、《关于印发危险废物转移联单和危险废物跨省转移申请表样式的通知》（环办固体函〔2021〕577号）相关要求报批危险废物转移计划；c.各级环境保护行政主管部门应按照国家和地方制定的危险废物转移管理办法对危险废物的流向进行有效控制，禁止在转移过程中将危险废物排放至环境中；d.对于该项目危险固废在运输途中，应做到以下几点：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；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；载有危险废物的车辆在公路上行驶时，需持有运输许可证，其上应注明废物来源、性质和运往地点，必要时须有专门单位人员负责押运；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露情况下的应急措施。

⑦危险废物产生者和危险废物贮存设施经营者均须作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称，危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留五年；该部分内容由建设单位与接收单位共同协作完成。

⑧本环评要求业主方与有处置能力的资质单位签订处置协议。

通过采取不同的处置措施和综合利用措施后，能妥善解决了固体废物的污染问题，不仅实现了固体废物的资源化和无害化处理，减轻了固体废物堆存对环境造成的影响，而且具有较好的社会、环境和经济效益。

根据现场踏勘，本项目新建的危废暂存间已按要求进行防风、防雨、防晒，室内设置收集沟，本环评要求危废暂存间地面进行防腐防渗处理，且液态废物暂存区设置有防泄漏托盘，考虑到本项目产生的危废含有挥发性有机物，故危废暂存间内还需设置有机废气收集系统，危废间内有机废气经收集后送至电泳线废气处理系统处理后由 DA003 排气筒排放。



综上所述，本项目按本环评要求落实后，固体废物对环境影响小。

(3) 固废堆放处环境保护图形标志牌

根据《环境保护图形标志—固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)2023 年修改单及《危险废物识别标志设置技术规范 (HJ1276-2022)》要求设置固体废物堆放场、危废仓库的环境保护图形标志。本项目固废堆放场、危废仓库的环境保护图形标志的具体要求见下表。

表 4-24 一般固废堆场、危废仓库的环境保护图形标志

排放口名称	图形标志	形状	背景颜色	图形颜色	提示图形符号
一般固废暂存场所	提示标志	正方形边框	绿色	白色	
危废暂存间	警示标志	三角形边框	黄色	黑色	

在严格落实以上措施后，本项目产生的固废去向明确，有效地防止了固体废弃物的逸散和对环境的二次污染，不会对周围环境造成影响。

5.地下水及土壤环境影响

针对可能发生的地下水及土壤污染，建设单位应按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全方位进行防控。

①源头控制措施

1) 建设单位选应择先进、成熟、可靠的工艺技术和较清洁的原辅材料，采用清洁生产审核等手段对生产全过程进行控制，并对产生的各类废物进行合理的回用和治理，尽可能从源头上减少污染物的产生和排放，降低生产过程和末端治理的成本。

2) 建设单位对有害物质可能泄漏的区域均应采取防渗措施，地面与裙脚采用坚固、防渗、耐腐蚀的材料建造，且表面应有涂高密度聚乙烯防渗层（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ 厘米/秒），无裂隙。其他区域基础均应采用防渗混凝土结构防渗，表面刷水泥基防渗涂层，相当于1m厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ 厘米/秒）。这些设计都能够大大降低地下水污染的风险。

3) 防渗工程的设计使用年限不应低于设备、管线及建、构筑物的设计使用年限。

4) 严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、仓库等采取相应措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

5) 堆放各种原辅料的仓库要按照国家相关规范要求，采取防泄漏、防溢流、防腐蚀等措施，严格化学品的管理。

②分区防治措施

本项目划分重点污染防治区、一般污染防治区和简单防渗区。重点污染防治区主要包括为涉及切削液及液压油设备区域、涂装区、液态物料储存间、废水处理设施区域以及危险废物暂存间等区域。一般污染防治区为重点污染防治区外其他可能的产生污染物的车间或污染物存放区域，根据本项目特点，一般污染防治区为原料储存区、成品暂存区、打磨区、除尘区、抛丸区、焊接区等。简单防渗区为除了重点、一般防渗区、绿化区及道路以外的其他区域，主要包括办公区、厂区道路等。各分区应采取的防渗措施如下。

重点污染防治区：涉及切削液及液压油设备区域、涂装区、液态物料储存间、废水处理设施区域以及危险废物暂存间等重点污染防治区域采取粘土铺底，再在上层铺设 10^{-15} cm的水泥进行硬化并进行防腐防渗处理，同时铺环氧树脂，厚度不小于2mm，注重维护保养，发现破损及时修复，防渗层渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。综上分析，重点污染防治区采取的防渗措施可以满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求。

一般污染防治区：应采取的防渗措施为车间混凝土硬化，铺设耐磨骨料防渗地坪，可使一般污染防治区各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s。防渗措施可以满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599—2020)的要求。

简单防渗区：除绿化区外均应采取混凝土硬化措施，满足防渗要求。

根据现场踏勘，本项目已建的涂装区、液态物料储存间地面均进行了防腐防渗处理；废水处理设施区域池体均进行了防腐防渗处理；电泳生产线滴水区未设置废水收集措施；危废暂存间地面仅进行了硬化处理，未进行防腐防渗处理，液态危废暂存区域未设置防泄漏措施；危化品库地面已硬化，浓硫酸和双氧水均放置于防泄漏箱体内。本环评要求在电泳生产线滴水区底部设置收集容器，将收集的废水排入厂区废水处理设施进行处理；危废暂存间地面进行防腐防渗处理，且液态危废暂存区域设置防泄漏托盘。



喷漆生产线



电泳生产线



图 4-7 已建部分分区防治措施现状图

综合分析，建设单位采取本环评要求的防渗措施可有效控制厂区内的污染物下渗现象，避免污染地下水及土壤，基本不会对周围地下水及土壤环境造成影响。采取上述措施后阻断了污染途径，项目运营对地下水环境和土壤环境影响较小。

6.生态环境影响

项目位于湖南株洲渌口经济开发区湾塘工业园内，评价区域受人类活动影响较大。根据生态环境部办公厅 2020 年 12 月 24 日印发的《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中具体编制要求“产业园区外建设项目建设用地且用地范围内有生态环境敏感的，应明确环保措施”，本项目位于园区

内，可以不做生态环境保护措施。

7.电磁辐射环境影响分析

本项目不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，无电磁辐射影响。

8.环境风险

环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提出科学依据。本次环境风险评价根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）进行，主要内容包括风险源调查、环境敏感目标调查、环境风险潜势初判、风险识别、环境风险分析、环境风险防范措施及应急要求等。

8.1 风险调查

风险源指存在物质或能量意外释放，会对环境造成危害的物质。根据本项目的工艺过程、装置特点及其原辅材料、中间物料和产品的特性、配套工程组成情况，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B、C，以及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），本项目风险物质见下表4-25。

表4-25 项目风险物质存储量一览表

序号	物质名称	储存位置	最大存 在量	CAS号	临界量	O _i 值	备注
1	油漆、稀释剂、固化剂、乳液、黑浆、脱脂剂、硅烷剂等液态物料	液态物料储存间/涂装车间	2.5382t	/	50	0.0508	专用桶贮存
2	切削液、液压油	液态物料储存间/机加工车间	0.076t	/	2500	0.0000304	专用桶贮存
3	二甲苯	液态物料储存间/涂装车间	0.3129t	1330-20-7	10	0.0313	专用桶贮存
4	乙苯	液态物料储存间/涂装车间	0.0611t	100-41-4	10	0.0061	专用桶贮存
5	壬基酚	液态物料储存间/涂装车间	0.0265t	25154-52-3	1	0.0265	专用桶贮存
6	切削液、液压油	生产设备(在线)	0.05t	/	2500	0.00002	专用桶贮存
7	硫酸	危化品库	0.9t	7664-93-9	10	0.09	专用桶

							<u>贮存</u>
8	<u>危险废物</u>	<u>危废暂存间</u>	<u>13.0427</u> t	/	<u>50</u>	<u>0.260854</u>	<u>危废间 专用桶 贮存</u>
		<u>合 计</u>				<u>0.4656044</u>	/

项目 Q 值<1，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，风险评价工作等级为简单分析。

8.2 环境风险分析

本项目主要风险源为涂装液态原料贮存使用过程泄露、生产废水非正常排放、有机废气事故排放、危险暂存间泄露风险、厂区发生火灾、爆炸事件。

(1) 涂装液态原料贮存使用过程泄露风险

本项目存放和使用涂装液态原料的过程中发生泄漏，或者应使用过程中不慎泄露，将会对周边空气环境和土壤环境造成污染。

(2) 生产废水非正常排放

因废水处理设施管道破裂、泵设备损坏或失效、人为操作失误等事故，导致生产废水非正常排放，将对市政污水处理厂造成冲击。

(3) 有机废气事故排放

本项目涂装有机废气在废气处理装置运行良好时对周围环境影响较小。但在废气处理装置发生故障时，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。

(4) 危险废物危废暂存间泄漏风险

本项目的危险废物包含漆渣、废活性炭、废包装桶及含油抹布手套等危险废物，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。

(5) 火灾爆炸事件

涂装区域及液态物料储存区使用和储存的油漆、稀释剂、液压油、切削液等大多数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。喷漆作业的火灾危险性分类根据所采用的涂料和种类来确定。项目喷漆使用的是有机溶剂，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年我国在喷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，发现我国喷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。

①火灾导致的次生大气环境污染事故影响分析

当火灾发生时，燃烧产生的烟气短时间内会对厂内员工有较大的影响，并随着时间扩散，对项目周边的企业和居民产生一定影响。各种影响如下：

燃烧时产生的烟气中含有大量的一氧化碳，一氧化碳随空气进入人体后，经肺泡进入血液循环，能与血液中红细胞的血红蛋白，血液外的肌红蛋白和含二价铁的细胞呼吸酶等形成可逆性结合。高浓度一氧化碳可引起急性中毒，中毒者经常出现脉弱，呼吸变慢等精神性衰弱症状。燃烧事故发生后，先是近距离目标影响最大，且危害程度也大，随着时间的推移，逐渐对远处产生影响，但危害程度逐渐减小。

②火灾导致的次生水环境污染事故影响分析

企业火灾事故导致的次生水环境事故主要是：火灾事故产生的洗消废水进入雨水管网，由雨水管网排出厂外，造成周边地表水水质污染。

8.3 环境风险防范措施及应急要求

(1) 火灾、爆炸事故防范措施

①防止自燃：油漆中不饱和双键与空气中的氧气化合时产生氧化热，如果氧化热不及时散发而聚集，可能引起自燃。而油漆中的干燥剂、有机颜料有促燃作用，增加自燃危险性。因此，油漆废渣以及油漆污染物如工作服、手套等都必须及时清理，合理放置，通常放置在散热性好的金属网上，以防热聚集。

②加强管理，防止因管理不善而导致火灾：每天对涂装设备，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；对涂装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。

③防止静电起火：油漆和溶剂在喷出、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、防止流动带电：管道输送溶剂时，流速越快，产生的静电越多。为防止高速流动带电，应该对流速作出限制。

d、维持湿度：保持现场湿度大于 60%，有利于静电的释放。

④配备水消防和便携式灭火器，用于扑救局部小型火灾。

(2) 火灾、爆炸事故应急措施

当发生火灾爆炸次生环境风险事件时，产生消防废水。发生火灾爆炸事故时应第一时间封堵雨水口，采用应急沙袋形成临时围堰，再用应急泵和引流管将消防废水泵入厂区废水处理设施中进行处理，避免消防废水对外环境造成污染。灭火结束后，注意保护好现场，积极配合有关部门的调查处理工作，并做好伤亡人员的善后处理。调查处理完毕后，经有关部门同意，立即组织人员进行现场清理，尽快恢复生产。

(3) 涂装液态原料泄漏应急措施

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液态原料进行收集，收集后暂存危废暂存处，交由有资质的单位进行处置。

(4) 生产废水非正常排放应急措施

①建设单位应将污水处理设备的日常维护应纳入正常的设备维护管理工作。定期对构筑物、设备、电气及自控仪表进行检查维护，确保设施稳定运行，提高污水处理设施自动化程度，提高污水处理站处理效果，保证设备正常运转率。

②配套建设完善排水系统管网和切换系统，以应对因管道破裂、泵设备损坏或失效、人为操作失误等事故，确保发生事故时通过关闭阀门将废水全部暂存于废水处理设施内，待事故妥善处理结束后外排废水能够达标后再打开阀门排放。处理站设计上应考虑留有回流处理缓冲能力和设施。

(3)建立健全运行台帐制度，如实填写运行记录，并妥善保存。管理中明确污染事故防止对策和制定污染事故应急预案。一旦发生以上事故情况时，建设单位应按“事故情况下的应急程序”进行操作。

(4)加强对污水处理站技术人员和操作人员的培训，加强工作人员的岗位责任管理，减少人员因素产生的故障。

(5) 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。

(6) 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。

8.4 环境风险评价结论

本项目环境风险潜势为 I，潜在危险性较小。建设单位应按照相关要求，做好风险防范和减缓措施，杜绝环境风险事故的发生。只要企业严格按照有关规范标准、规范及条例的要求，认真落实环境风险防范措施，则环境风险对周围环境的影响是可以接受的。

表 4-26 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	株洲锦宇装备科技有限公司年加工金属配件 1.2 万吨建设项目			
建设地点	湖南省	株洲市	渌口经济开发区	湾塘工业园株洲三华车用部件有限公司内
地理坐标	经度	113° 11' 31.674"	纬度	27° 52' 17.745"
主要危险物质及分布	液态物料储存区：油漆、稀释剂、固化剂、液压油、切削液、乳液、黑浆、脱脂剂、硅烷剂等；生产车间：油漆、稀释剂、固化剂、液压油及槽液；废水处理设施；危化品库：硫酸、双氧水；危废暂存间			
环境影响途径及危害后果	液态原料泄露、燃烧风险；生产废水非正常排放风险，将对市政污水处理厂造成冲击；有机废气非正常排放风险，将污染大气环境，危害人体健康；喷涂车间使用的油漆、稀释剂、液压油、切削液等大多数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；火灾或爆炸事故产生燃烧废气和消防废水，将污染大气和水环境。			
风险防范措施要求	详见 8.3 节			

填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：

1 风险调查：本项目生产过程中环境风险物质为油漆、稀释剂、固化剂等液态物料及危险废物；存在环境风险为泄漏和火灾爆炸造成的次生环境污染事故。

2 评价等级：根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）对环境风险评价工作等级进行判定，本项目环境风险潜势为 I，简单分析。

3、环境敏感目标概况：经现场踏勘可知，本项目位于湾塘工业园内，周围主要为机械设备生产企业，同时也分布有居民区和医院等环境风险受体，具体详见环境保护目标章节。

9、项目环境保护投资估算

本项目总投资 1000 万元，环保方面的投资约为 60.5 万，环保投资占工程总投资的 6.05%。工程环保投资估算及“三同时”竣工验收情况详见下表。

表 4-27 环境保护专项投资估算表

工程阶段	项目	防治措施	投资估算（万元）	备注
运营期	废水	生活污水	依托现有化粪池和厂区污水管道，经化粪池处理后进入市政污水管网汇入王家洲污水处理厂处理达标后排放	0
		喷漆废气处理废水	水帘、水喷淋水经沉淀后循环使用，定期更换排入厂区现有废水处理设施进行处理	1
		电泳生产废水	依托现有废水处理设施和厂区污水管道，经废水处理设施处理后进入市政污水管网汇入王家洲污水处理厂处理达标后排放	0
			在电泳生产线滴水区底部设置收集容器，将收集的废水排入厂区废水处理设施进行处理	1
	雨水	依托厂区现有雨水管道	0	依托
	废气	焊接烟尘	经移动式烟尘净化器（TA001）处理后无组织排放	2
		抛丸粉尘	依托现有布袋除尘器（TA002），经布袋除尘器处理后由 15m 高排气筒（DA001）达标排放	0
		打磨和除尘废气	打磨工序和除尘工序产生的粉尘通过收集后经滤芯除尘器（TA003）处理后呈无组织排放	10
		喷漆废气	设置密闭式调漆室、喷漆室 1、喷漆室 2、喷漆室 3、流平室、烘干室 1、烘干室 2，调漆、喷漆、流平、烘干工序均在密闭式房间内进行，且保证有机废气收集处于密闭负压状态。根据现场已建情况，要求将调漆、喷漆、流平和烘干区域整体封闭设置为独立密闭空间并加强抽风系统，以保证有机废气收集始终处于密闭负压状态。具体封闭方案详见附图 2-喷漆生产线平面布局图。	25 已建部分投资约 10 万元，整改部分投资约 15 万元
			调漆室、喷漆室 1、喷漆室 2、流平室和烘干室 2 产生的废气经负压收集后采用水	7 已建部分投资约

			帘+水喷淋+除湿装置+二级活性炭吸附设施（TA005）处理后，通过1根15m高排气筒（DA002）高空排放		5万元，整改部分投资约2万元
			喷漆室3产生的废气经负压收集后先采用干式过滤装置（TA004）处理后再进入水帘+水喷淋+除湿装置+二级活性炭吸附设施（TA005）处理后通过DA002排气筒高空排放		
			烘干室1产生的废气经负压收集后采用二级活性炭吸附设施（TA006）处理后通过DA002排气筒高空排放	0.5	利旧部分投资0，整改部分投资约0.5万元
			燃气炉燃烧废气经收集后与喷漆废气一起由15m高排气筒（DA002）达标排放	1	已建
	电泳烘干 固化废气		已保留的烘干固化废气收集和排放设施利旧，将现有油烟异味降解器更换为二级活性炭吸附装置，即电泳烘干固化废气经集气罩收集后经一套二级活性炭吸附装置（TA007）处理后经15m高排气筒（DA003）达标排放	5	利旧部分投资金额为0，未建及整改部分投资约5万元
			燃气炉燃烧废气经收集后与电泳烘干固化废气一起由15m高排气筒（DA003）达标排放	1	已建
	噪声		选用低噪声设备、基础减振、墙体隔音等降噪措施	2	已建
	固废		设生活垃圾收集桶，建设规范的一般固废暂存间，设危废暂存间，危险废物委托有资质单位处置	5	已建部分投资约4万元，危废间整改部分投资约1万元
		合计		60.5	

10、项目环境保护竣工验收

根据《建设项目环境保护管理条例》(2017年7月16日修订)，建设项目设计和施工中应严格落实“三同时”制度，建设单位应按照国家及本市有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、建设项目环境影响报告表和审批决定等要求，自主开展相关验收工作。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。

建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评〔2017〕4号)、《建设项目竣工环境保护

《验收技术指南污染影响类》（生态环境部办公厅 2018 年 5 月 16 日印发）规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收中弄虚作假。

建设项目竣工后，除需要取得排污许可证的水和大气污染防治设施外，其他环境保护设施的验收期限一般不超过 3 个月，需要对该类环境保护设施进行调试或者调整的，验收期限可以适当延期，但最长不超过 12 个月。

本项目环境保护竣工验收内容见表 4-28。

表 4-28 环保竣工验收一览表

内 容 类 型	排放源	监测因子	验收工程	达到的验收标准
废水	生活污水	pH、 COD_{Cr} 、 BOD_5 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、 SS、总磷等	生活污水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中三级标准和王家洲污水处理厂进水水质标准，氨氮、总磷执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 表 1 中 B 级标准，随后排入市政污水管网汇入王家洲污水处理厂进行进一步处理	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中三级标准和王家洲污水处理厂进水水质标准 (氨氮、总磷执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 表 1 中 B 级标准， <u>石油类</u> 执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中一级标准)
	生产废水	pH、 COD_{Cr} 、 SS、LAS、 石油类、总 磷等	喷漆废气水帘、水喷淋水经沉淀后循环使用，定期更换排入厂区现有废水处理设施进行处理；电泳生产废水（含滴水区收集的废水）经厂区自建废水处理设施（微电解+物化沉淀+SBR 生化池）处理后达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中三级标准和王家洲污水处理厂进水水质标准，氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 表 1 中 B 级标准，随后排入市政污水管网汇入王家洲污水处理厂进行进一步处理	
废气	焊接烟尘	颗粒物	经移动式烟尘净化器(TA001) 处理后无组织排放	厂界无组织排放限值执行《大气污染物综合排放

				标准》(GB16297-1996)表2中颗粒物标准要求
	抛丸粉尘	颗粒物	经布袋除尘器(TA002)处理后由15m高排气筒(DA001)达标排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中标准要求
	打磨和除尘废气	颗粒物	打磨工序和除尘工序产生的粉尘通过收集后经滤芯除尘器(TA003)处理后呈无组织排放	厂界无组织排放限值执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中颗粒物标准要求
喷漆废气	非甲烷总烃、TVOCS、二甲苯、苯系物		①设置密闭式调漆室、喷漆室、流平室、烘干室，调漆、喷漆、流平、烘干工序均在密闭式房间内进行，且保证有机废气收集处于密闭负压状态；②调漆室、喷漆室1、喷漆室2、流平室和烘干室2产生的废气经负压收集后采用水帘+水喷淋+除湿装置+二级活性炭吸附设施(TA005)处理后，通过1根15m高排气筒(DA002)高空排放；③喷漆室3产生的废气经负压收集后先采用干式过滤装置(TA004)处理后再进入水帘+水喷淋+除湿装置+二级活性炭吸附设施(TA005)处理后通过DA002排气筒高空排放；④烘干室1产生的废气经负压收集后采用二级活性炭吸附设施(TA006)处理后通过DA002排气筒高空排放。	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中表面涂装行业及表3中无组织监控点挥发性有机物浓度限值；(NMHC)厂区内无组织排放限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表A.1厂区内无组织排放限值
		颗粒物	燃气炉燃烧废气经收集后与喷漆废气一起由15m高排气筒(DA002)达标排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中标准要求和《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》(湘发改【2020】6号)要求从严执行
	二氧化硫、氮氧化物			《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》(湘发改【2020】6号)
	电泳烘干固化废气	非甲烷总烃、TVOCS	电泳烘干固化废气经集气罩收集后经二级活性炭吸附装置(TA007)处理后经15m高排气筒(DA003)达标排放	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中表面涂装行业及表3中无组织监控点挥发性有机物浓度限值；(NMHC)厂区内无组织排放限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表A.1厂区内无组织排放限值

		二氧化硫、氮氧化物、颗粒物	燃气炉燃烧废气经收集后与电泳烘干固化废气一起由15m高排气筒(DA003)达标排放	《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》(湘发改【2020】6号)
噪声	生产设备	Leq	选用低噪声设备、基础减震、墙体隔声等降噪措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准,西侧执行4类标准要求
	办公生活	生活垃圾	分类收集,收集环卫部门拉运	/
	一般固废	废包装材料、收集的粉尘、废滤芯、纯水设备废滤料及废RO膜	分类收集后外售	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中要求
固体废物	危险废物	废屏蔽纸、漆渣、废过滤纸、废过滤棉、废活性炭、废包装桶及含油抹布手套、废槽液、槽渣、废超滤膜、污泥、废切削液、沾有切削液的废渣、废液压油等	建有危废暂存间,危废间地面进行防腐防渗处理,液态废物暂存区设置防泄漏托盘,内设有机废气收集系统,有机废气经收集后送至电泳线废气处理系统处理后由DA003排气筒排放。 废槽液和污泥不在厂内暂存,定期预约有资质单位入厂清运处置,其余危废暂存于危废间危废暂存间后交由有资质单位处置。	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中要求
11、环境管理				
<p>为了执行国家有关环境保护的法律、法规,做好建设项目的环境保护工作,业主应设环保工作人员,负责组织、协调本工程的环境保护工作。</p> <p>环境管理的目的:本项目建设期和营运期均会对周围环境产生一定的影响,必须通过环保措施来减缓和消除不利的环境影响。为了保证环保措施的切实落实,使项目的社会、经济及环境效益得以协调发展,必须加强环境管理,使项目的建设符合国家经济建设、社会发展和环保建设的同步规划、同步发展和同步实施的方针。</p> <p>环保机构设置及职责:为使企业投入的环保设施能正常发挥作用,对其进行科学有效的管理,企业需设专人负责日常环保管理工作,具体职责如下。</p> <p>①建立健全的企业污染源档案,并加强管理。</p>				

- ②加强对企业污染物治理的监督管理，并检测其执行情况。
- ③组织制定环保管理、年度实施计划和远期环保规划，并监督贯彻执行；
- ④组织宣传贯彻国家环保方针政策、进行员工环保知识教育，加强环境保护宣传教育，提高职工环保意识；
- ⑤制定出环境污染事故的防范、应急措施；
- ⑥定期对全厂各环保设施运行情况进行全面检查；
- ⑦强化对环保设施运行的监督，加强对环保设施操作人员的技术培训和管理、建立环保设施运行、维护、维修等技术档案，污染物排放连续达标。

环境管理要求：按“三同时”原则，各项环境治理设施须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用；建立环保机构并配备相应人员；企业应对厂区内环保设施定期维护和保养，以保障环保设施的正常运行及污染物质的达标排放。

12、排放口规范化建设要求

固定噪声源、固体废物贮存和排气筒必须按照国家的有关规定进行建设，应符合“一明显、二合理、三便于”的要求，即环保标志明显，排污口设置合理，便于采集样品、便于监测计量、便于公众参与和监督管理。同时要求按照国家环保总局制定的《环境保护图形标志实施细则（试行）》的规定，设置与排污口相应的图形标志牌。

- (1) 排气筒设置规范取样口，并具备采样监测条件。
- (2) 排污口管理。建设单位应在各个排污口处树立标志牌，并如实填写《中华人民共和国规范化排污口标记登记证》，由环保部门签发。环保主管部门和建设单位可分别按以下内容建立排污口管理的专门档案：排污口性质和编号；位置；排放主要污染物种类、数量、浓度；排放去向；达标情况；治理设施运行情况及整改意见。

(3) 环境保护图形标志

在场区的废气排放源、固体废物贮存处置场应设置环境保护图形标志，图形符号分为提示图形和警告图形符号两种，分别按 GB15562.1-1995、GB15562.2-1995（2023 修改单）执行。要求各排污口(源)提示标志形状采用正方形边框，背景颜色采用绿色，图形颜色采用白色。标志牌应设在与之功能相应的醒目处，并保持清晰、完整。环境保护图形标志的形状及颜色见表 4-29，环境保护图形符号

见表 4-30。

表 4-29 环境保护图形标志的形状及颜色表

标志名称	形状	背景颜色	图形颜色
警告标志	三角形边框	黄色	黑色
提示标志	正方形边框	绿色	白色

表 4-30 各排污口（源）标志牌设置示意图

排放口名称	编号	图形标志	形状	背景颜色	图形颜色	图形符号
雨水排风 口	YS-01	提示标志	正方形边框	绿色	白色	
污水排放 口	WS-01	提示标志	正方形边框	绿色	白色	
废气排放 口	FQ-01	提示标志	正方形边框	绿色	白色	
一般固废 堆场	GF-01	提示标志	正方形边框	绿色	白色	
危废暂存 间	GF-02	警告标志	三角形边框	黄色	黑色	

13、排污许可

本项目为 C3360 金属表面处理及热处理加工项目，属于《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 版）》中的“二十八、金属制品业 33”“81. 金属表面处理及热处理加工 336”“其他”，根据规定，以天然气或电为能源的加热炉、热处理炉或者干燥炉为登记管理。本项目需进行排污许可登记管理，应在全国排污许可证管理信息平台填报。

五、环境保护措施监督检查清单

类型	内容	排放口(编 号、名称)/ 污染源	污染物 项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	焊接烟尘	颗粒物	经移动式烟尘净化器(TA001)处理后无组织排放	厂界无组织排放限值执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中颗粒物标准要求	
	抛丸粉尘	颗粒物	经布袋除尘器(TA002)处理后由15m高排气筒(DA001)达标排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中标准要求	
	打磨和除尘废气	颗粒物	打磨工序和除尘工序产生的粉尘通过收集后经滤芯除尘器(TA003)处理后呈无组织排放	厂界无组织排放限值执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中颗粒物标准要求	
	喷漆废气	非甲烷总烃、TVOCs、二甲苯、苯系物	①设置密闭式调漆室、喷漆室、流平室、烘干室，调漆、喷漆、流平、烘干工序均在密闭式房间内进行，且保证有机废气收集处于密闭负压状态；②调漆室、喷漆室1、喷漆室2、流平室和烘干室2产生的废气经负压收集后采用水帘+水喷淋+除湿装置+二级活性炭吸附设施(TA005)处理后，通过1根15m高排	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中表面涂装行业及表3中无组织监控点挥发性有机物浓度限值；(NMHC)厂区无组织排放限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表A.1厂区无组	

			气筒 (DA002) 高空排放; ③喷漆室 3 产生的废气经负压收集后先采用干式过滤装置 (TA004) 处理后再进入水帘+水喷淋+除湿装置+二级活性炭吸附设施 (TA005) 处理后通过 DA002 排气筒高空排放; ④烘干室 1 产生的废气经负压收集后采用二级活性炭吸附设施 (TA006) 处理后通过 DA002 排气筒高空排放。	织排放限值 《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 中标准要求和《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》(湘换发【2020】6 号)要求从严执行
		颗粒物	二氧化硫、氮氧化物	《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》(湘换发【2020】6 号)
电泳烘干固化废气		非甲烷总烃、TVOCS	电泳烘干固化废气经集气罩收集后经二级活性炭吸附装置 (TA007) 处理后经 15m 高排气筒 (DA003) 达标排放	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 中表面涂装行业及表 3 中无组织监控点挥发性有机物浓度限值; (NMHC) 厂区内无组织排放限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 表 A.1 厂区内无组织排放限值
		二氧化硫、氮氧化物、颗粒物	燃气炉燃烧废气经收集后与电泳烘干固化废气一起由 15m 高排气筒 (DA003) 达标排放	《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》(湘换发【2020】6 号)

地表水环境	<u>生活污水</u>	<u>pH、</u> <u>COD_{Cr}、</u> <u>BOD₅、</u> <u>NH₃-N、</u> <u>SS、总磷等</u>	<u>生活污水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准和王家洲污水处理厂进水水质标准, 氨氮、总磷执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中B级标准, 随后排入市政污水管网汇入王家洲污水处理厂进行进一步处理</u>	<u>《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准和王家洲污水处理厂进水水质标准</u>
	<u>生产废水</u>	<u>pH、</u> <u>COD_{Cr}、</u> <u>SS、LAS、</u> <u>石油类、总磷等</u>	<u>喷漆废气水帘、水喷淋水经沉淀后循环使用, 定期更换排入厂区现有废水处理设施进行处理; 电泳生产废水(含滴水区收集的废水)经厂区自建废水处理设施(微电解+物化沉淀+SBR生化池)处理后达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准和王家洲污水处理厂进水水质标准, 氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中B级标准, 随后排入市政污水管网汇入王家洲污水处理厂进行进一步处理</u>	<u>《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中一级标准</u>
声环境	<u>生产设备</u>	<u>等效A声级</u>	<u>选用高效低噪声设备、安装减振底座、墙体隔声等</u>	<u>《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准, 西侧执行4类标准要求</u>

<u>电磁辐射</u>	/	/	/	/
	<u>生活垃圾</u>	<u>生活垃圾</u>	<u>分类收集，收集环卫部门拉运</u>	/
	<u>一般固废</u>	<u>废包装材料、收集的粉尘、废滤芯、纯水设备废滤料及废 RO 膜</u>	<u>分类收集后外售</u>	<u>《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中要求</u>
<u>固体废物</u>	<u>危险废物</u>	<u>废屏蔽纸、漆渣、废过滤纸、废过滤棉、废活性炭、废包装桶及含油抹布手套、废槽液、槽渣、废超滤膜、污泥、废切削液、沾有切削液的废渣、废液压油等</u>	<u>建有危废暂存间，危废间地面进行防腐防渗处理，液态废物暂存区设置防泄漏托盘，内设有机废气收集系统，有机废气经收集后送至电泳线废气处理系统处理后由 DA003 排气筒排放。</u> <u>废槽液和污泥不在厂内暂存，定期预约有资质单位入厂清运处置，其余危废暂存在危废暂存间后交由有资质单位处置。</u>	<u>《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中要求</u>
<u>土壤及地下水污染防治措施</u>	<u>项目车间、液态物料储存间、危化品库、危废暂存间地面均会硬化且采取防渗措施，确保液态物料不发生泄漏从而污染至地下水及土壤。</u>			
<u>生态保护措施</u>	/			
<u>环境风险防范措施</u>	<p><u>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。</u></p> <p><u>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；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液态物料进行收集，收集后（包括</u></p>			

	<p><u>废抹布</u>)暂存危废暂存处,交由有资质的单位进行处置。</p> <p><u>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置防渗层,渗透系数<10-10cm/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。</u></p>
<u>其他环境管理要求</u>	<p><u>1、本项目为C3360金属表面处理及热处理加工项目,属于《固定污染源排污许可分类管理名录(2019版)》中的“二十八、金属制品业33”“81.金属表面处理及热处理加工336”“其他”,根据规定,以天然气或电为能源的加热炉、热处理炉或者干燥炉为登记管理。本项目需进行排污许可登记管理,应在全国排污许可证管理信息平台填报;</u></p> <p><u>2、及时完成项目竣工环保验收;</u></p> <p><u>3、做好环保管理基础台账;</u></p> <p><u>4、及时做好污染源自主监测。</u></p>

六、结论

综上，本项目建设符合区域总体规划，符合产业政策，在认真落实本报告提出的各项污染控制措施后，其运营期产生的各类污染物可实现达标排放，固废得到有效控制，对环境影响较小，因此从环境保护方面分析，本工程建设是可行的。

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	VOCs	0.6	/	/	0.9952t/a	0.6	0.9952t/a	+0.3952t/a
	二甲苯	/	/	/	0.2457t/a	/	0.2457t/a	+0.2457t/a
	苯系物	/	/	/	0.3387t/a	/	0.3387t/a	+0.3387t/a
	颗粒物	1.1502	/	/	0.3827t/a	1.1502	0.3827t/a	-0.7675t/a
	二氧化硫	0.0112	/	/	0.0012t/a	0.0112	0.0012t/a	-0.014t/a
	氮氧化物	0.1253	/	/	0.04761t/a	0.1253	0.04761t/a	-0.07769t/a
废水	COD	0.57	0.57	/	0.0515t/a	0.57	0.0515t/a	-0.5185t/a
	BOD ₅	0.114	/	/	0.0172t/a	0.114	0.0172t/a	-0.0968t/a
	NH ₃ -N	0.0855	0.09	/	0.0052t/a	0.0855	0.0052t/a	-0.0803t/a
	SS	0.315	/	/	0.0172t/a	0.315	0.0172t/a	-0.2978t/a
	总磷	0.002	/	/	0.0005t/a	0.002	0.0005t/a	-0.0015t/a
	总锌	0.009	/	/	0	0.009	0	-0.009t/a
生活垃圾	生活垃圾	6.5	/	/	3.45t/a	6.5	3.45t/a	-3.05t/a
一般工业 固体废物	废包装材料	/	/	/	0.5t/a	/	0.5t/a	+0.5t/a
	收集的粉尘	/	/	/	1.259t/a	/	1.259t/a	+1.259t/a
	废滤芯	/	/	/	0.08t/a	/	0.08t/a	+0.08t/a
	纯水设备废滤 料及废RO膜	/	/	/	0.05t/a	/	0.05t/a	+0.05t/a
	废铁屑和粉煤 灰	8.148	/	/	0	8.148	0	-8.148t/a
危险废物	废屏蔽纸	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	+0.1t/a
	漆渣	/	/	/	0.3594t/a	/	0.3594t/a	+0.3594t/a

	废过滤纸	/	/	/	0.2633t/a	/	0.2633t/a	+0.2633t/a
	废活性炭	/	/	/	10.5t/a	/	10.5t/a	+10.5t/a
	废包装桶及含油抹布手套	/	/	/	0.5t/a	/	0.5t/a	+0.5t/a
	废槽液	/	/	/	1.64t/a	/	1.64t/a	+1.64t/a
	槽渣	/	/	/	0.5t/a	/	0.5t/a	+0.5t/a
	废超滤膜	/	/	/	0.01t/a	/	0.01t/a	+0.01t/a
	污泥	/	/	/	0.23t/a	/	0.23t/a	+0.23t/a
	沾有切削液的废渣	/	/	/	0.5t/a	/	0.5t/a	+0.5t/a
	废液压油	/	/	/	0.01t/a	/	0.01t/a	+0.01t/a
	废切削液	4	/	/	0.3t/a	4	0.3t/a	-3.7t/a
	除油除锈淤渣、磷化淤渣	2	/	/	0	2	0	-2t/a

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-

