

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：电泳涂装生产线建设项目

建设单位（盖章）：湖南宏海机械制造有限公司

编制日期：2024年5月

中华人民共和国生态环境部制

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	19
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	34
四、主要环境影响和保护措施	41
五、环境保护措施监督检查清单	69
六、结论	71

附件

- 附件 1 环评委托书
- 附件 2 营业执照
- 附件 3 法人身份证复印件
- 附件 4 整体转让协议及原有环保手续情况
- 附件 5 原辅材料 MSDS 文件
- 附件 6 规划环评批复
- 附件 7 关于湖南沅江高新技术产业园区环境影响跟踪评价工作意见的函
- 附件 8 入园申请及用地证明
- 附件 9 三雄验收监测报告
- 附件 10 评审意见及专家签名单

附图

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目环境监测布点图
- 附图 3 项目环境保护目标图
- 附图 4 项目与沅江市生态保护红线分布图位置关系图
- 附图 5 项目与湖南琼湖国家湿地公园位置关系图
- 附图 6 项目与湘发改园区【2022】601 号文位置关系图
- 附图 7 项目总平面布置示意图

一、建设项目基本情况

建设项目名称	电泳涂装生产线建设项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	曹海青	联系方式	13574703420
建设地点	沅江高新技术产业园区 168 号（原湖南三雄机械制造有限公司）		
地理坐标	（112°20'39.896"E， 28°48'10.020"N）		
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 67 金属表面处理及热处理加工
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门	/	项目审批（核准/备案）文号	/
总投资（万元）	600	环保投资（万元）	90
环保投资占比（%）	15%	施工工期	2 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地面积（m ² ）	25956
专项评价设置情况	根据专项设置原则表，本项目无需设置专项评价，详见下表所示。		
	表1-1 专项评价设置原则表		
	专项评价的类别	设置原则	项目概况
	大气	排放废气含有毒有害污染物、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	项目排放废气中不含有毒有害污染物、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	项目废水均进入沅江市第二污水处理厂处理。
	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	项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量
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、	项目不涉及以上生态保护区	

		越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目									
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	不涉及								
规划情况	规划名称：湖南沅江经济开发区 审批机关：湖南省人民政府 审批文件名称及文号：湖南省人民政府关于设立湖南益阳高新技术产业园区等4家开发区的批复（湘政函[2006]106号）										
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件名称：《沅江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 审查文件名称及文号：关于沅江经济开发区环境影响报告书的批复（湘环评[2013]249号）（见附件） 规划环境影响评价文件名称：《湖南沅江高新技术产业园区环境影响跟踪评价报告书》 召集审查机关：湖南省生态环境厅 审查文件名称及文号：关于湖南沅江高新技术产业园区环境影响跟踪评价工作意见的函（湘环评函[2021]13号）（见附件）										
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1 建设项目与规划环境影响评价结论及审查意见的符合性分析</p> <p>根据《沅江经济开发区环境影响报告书》及其批复（湘环评[2013]249号），园区以机械制造、食品加工、服装为主导产业，辅导发展新兴产业、电子信息产业，其中中心区西区重点发展机械制造、食品加工、电子信息；中心区东区重点发展机械制造、服装；南园三眼塘镇赤塘经开区重点发展高端设备制造产业。本项目与企业入园准入条件符合性分析见表 1-2。</p> <p style="text-align: center;">表 1-2 本项目与企业入园准入条件符合性分析表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">类型</th> <th style="width: 60%;">行业类别</th> <th style="width: 20%;">本项目情况</th> <th style="width: 10%;">符合性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">鼓励类</td> <td> 机械制造：高端设备制造、机械加工中的物理冷加工（表面处理中含有电镀、酸化、磷化等工艺的除外）、电子和电工机械专用设备制造； 食品加工：糕点、面包制造、蔬菜、水果加工、水产品加工； 服装：裁剪、缝制衣帽； 电子：电子终端产品装配、产生废水和废气量小的新材料企业； 基础设施项目：交通运输、邮电通讯、供水、供热、供气、污水处理等； 其他：企业技术研发机构；无工业废水、工艺废气排放的企业；现代物流；环保新材料、高新技术产业；综合利用资源与再生资源、环境 </td> <td style="text-align: center;"> 本项目属于 C3360 金属表面处理及热处理加工，含磷化工艺，不属于鼓励类企业 </td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> </tbody> </table>			类型	行业类别	本项目情况	符合性	鼓励类	机械制造：高端设备制造、机械加工中的物理冷加工（表面处理中含有电镀、酸化、磷化等工艺的除外）、电子和电工机械专用设备制造； 食品加工：糕点、面包制造、蔬菜、水果加工、水产品加工； 服装：裁剪、缝制衣帽； 电子：电子终端产品装配、产生废水和废气量小的新材料企业； 基础设施项目：交通运输、邮电通讯、供水、供热、供气、污水处理等； 其他：企业技术研发机构；无工业废水、工艺废气排放的企业；现代物流；环保新材料、高新技术产业；综合利用资源与再生资源、环境	本项目属于 C3360 金属表面处理及热处理加工，含磷化工艺，不属于鼓励类企业	/
类型	行业类别	本项目情况	符合性								
鼓励类	机械制造：高端设备制造、机械加工中的物理冷加工（表面处理中含有电镀、酸化、磷化等工艺的除外）、电子和电工机械专用设备制造； 食品加工：糕点、面包制造、蔬菜、水果加工、水产品加工； 服装：裁剪、缝制衣帽； 电子：电子终端产品装配、产生废水和废气量小的新材料企业； 基础设施项目：交通运输、邮电通讯、供水、供热、供气、污水处理等； 其他：企业技术研发机构；无工业废水、工艺废气排放的企业；现代物流；环保新材料、高新技术产业；综合利用资源与再生资源、环境	本项目属于 C3360 金属表面处理及热处理加工，含磷化工艺，不属于鼓励类企业	/								

		保护工程。		
允许类		2012-2020 年允许西园枫杨路以北和东园现有企业维持现状不变，西园枫杨路以南允许除电镀、刻蚀以外的电子基础产品、电子专用材料的企业；排污量小，物耗能耗低的与主导产业相符及配套的相关产业。	本项目属于西园范围内，且不包含电镀、刻蚀工艺。	符合
限制类		西园枫杨路以北和东园限制新建企业，西园枫杨路以南限制引进虽符合产业定位，但废水量大、含重金属废水排放以及气型污染物严重的企业；水耗、能耗较高的企业；食品工业的禽畜初加工（包括屠宰）、味精、发酵酿造。	根据原辅材料 MSDS 文件，项目使用的原辅材料不含重金属，不属于涉金属企业，外排废水不涉及重金属废水	不属于限制类
禁止类		造纸工业、炼油工业、农药制造等不符合产业定位的项目；纺织服装类涉及到纺织印染、湿法印花、染色、水洗工艺的、有洗毛、染整、脱胶工段的，产生缫丝废水、精炼废水企业入园；涉重金属企业，制革工业；电子信息产业涉及电镀工业；使用含汞、砷、镉、铬、铅、氰化物等为原料的项目；禁止铅、锌、铬等重污染冶炼行业；炼油、农药工业；水处理设施不完善的企业禁止开工生产；致癌、致畸、致突变产品生产项目；来料加工的海外废金属、塑料、纸张工业；国家明文禁止的“十五小”和“新五小”项目，以及大量增加 SO ₂ 、NO ₂ 、COD、NH ₃ -N 排放的工业；项目现有生产能力大，市场容量小的项目等；排放含重金属及持久性有机物的废水企业和废水排放量大的企业；禁止引进气型污染企业；对自然保护区、水产种质资源保护区、湿地公园等生态敏感区空气、水环境有影响的企业。	根据原辅材料 MSDS 文件，项目使用的原辅材料不含重金属，不属于涉金属企业。	不属于禁止类
环保指标要求		废水、废气处理率达 100%；固废处置率达 100%；污染物排放达标率 100%	根据本报告第四章主要环境影响和保护措施内容，本项目废气、废水能够实现收集处理后达标排放，固废能得到妥善处置。	符合
综上所述，本项目属于允许类企业，符合企业入园准入条件要求。 本项目与园区规划环评批复（湘环评[2013]249 号）的符合性分析见				

表 1-3。

表 1-3 本项目与园区规划环评批复符合性分析表

序号	湘环评[2013]249 号批复要求	本项目情况	符合性
一	<p>进一步优化规划布局,严格按照环评调整后的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、经开区与周边农业、居住生活服务等各功能组团及与周边自然保护区、水产种植资源保护区、湿地公园等生态敏感区之间的关系,充分利用自然地形、绿化隔离带、生态缓冲带使各功能区隔离,确保功能区划明确、产业相对集中、生态环境优良。居民安置区与工业用地区之间设置一定宽度的环境防护距离,在靠近交通干线两侧不得新建对噪声敏感的建筑物,防止功能干扰。</p>	<p>本项目位于原湖南三雄机械制造有限公司厂房内,属于沅江高新区西园范围内,符合规划布局要求,项目与原经开区各功能组团不相冲突,本项目距离最近集中式居民点为西南侧 100m 处居民点,工业噪声对其影响较小。</p>	符合
二	<p>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。经开区周边分布有南洞庭湖银鱼三角帆蚌国家级水产种质资源保护区、白沙长河珍稀水生野生动物自然保护区、湖南南洞庭湿地与水禽自然保护区、琼湖国家湿地公园、黄家湖国家湿地公园等生态环境敏感目标,应严格限制对生态敏感区水环境、空气环境有不利影响的项目引入,按环评报告书要求控制经开区总排水量,禁止引入排放含重金属废水、含持久性有机污染因子废水的项目,禁止引进废水排放量大的企业及气型污染企业,禁止新引进三类工业企业。管委会和地方环保行政主管部门应切实按照报告书提出的“经开区准入与限制行业类型一览表”做好经开区内项目的招商把关,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建议要求进行清理整治,完善环保“三同时”审批程序及污防措施建设运营,对不符合国家相关法规产业政策及园区定位规划的项目逐步清理退出,确保经开区内建设项目总体满足区域环境限制及地方环保管理要求。</p>	<p>本项目为金属表面处理及热处理加工行业。符合园区规划的入园条件;本项目符合现行产业政策要求;本项目废气、废水能实现收集处理后达标排放,固废能得到妥善处置。符合园区环保管理制度要求。</p>	符合

	三	<p>做好经开区水污染综合防治。经开区排放实施雨污分流，切实做好区域污水处理厂、排污管网等基础设施建设，按报告书要求优化经开区各分区排水路线、合理控制经开区排水规模，中心经开区污水经中心经开区污水处理厂处理达标后由专设排水管网排入资江分河进入万子湖，不得排入石矾湖，处理规模控制在 2.2 万 t/d 以内；赤塘区污水经赤塘污水处理厂处理达标后通过专管排入小黄家湖、经小黄家湖、大黄家湖、资江分河、资江最终进入万子湖，处理规模控制在 0.4 万 t/d 以内。各污水处理厂尾水排放均执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。</p> <p>加快经开区配套污水处理厂及管网工程建设进度，在中心区污水处理厂及管网未建成前，经开区中心区维持现有企业现状，现有企业污水仍排往沅江市城市污水处理厂。赤塘污水处理厂、中心经开区污水处理厂及相应配套管网建成接管运营前，中心经开区西园枫杨路以南园区以及赤塘经开区不得新引进企业。加快完善沅江市城市排水管网建设，提高城市生活污水集中处理率，减少直接排入资江分河等水体的生活污水量。</p>	<p>项目实行雨污分流制，雨水进入园区污水管网；W1 纯水制备浓水、W2 表面处理槽清洗废水、W3 水洗废水等生产废水经厂内整改后的污水处理站（采用“调节+混凝沉淀+气浮+水解酸化+接触氧化+沉淀池”工艺，设计处理规模为 50t/d）预处理；W4 生活污水经化粪池预处理，后分别进入沅江市第二污水处理厂进行深度处理。</p>	符合
	四	<p>按报告书要求做好经开区大气污染控制措施。经开区禁止气型污染企业进入，园区管理机构应积极推广清洁能源，逐步减少工业燃煤。经开区限制发展蒸汽消耗量大的企业，对现有用煤企业严格执行国家燃煤二氧化硫污染防治技术政策，并统筹积极协调外调低硫煤等措施，控制燃煤含硫率。加强企业管理，建立经开区清洁生产考核机制，对各企业工艺废气产生的生产节点，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。合理优化工业布局，在工业企业之间设置合理的间隔距离，避免相互干扰影响。</p>	<p>本项目烘干炉采用天然气为燃料，不涉及锅炉。</p>	符合
	五	<p>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。推行清洁生产，减少固体废物产生量；加强固体废物的资源化进程，提高综合利用率；规范固体废物处理措施，对工业企业产生的固体废物特</p>	<p>本项目固废设置有贮存区和合理的处置去向。</p>	符合

	别是危险固废应按国家有关规定综合利用或妥善处置，严防二次污染。		
六	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设施和应急预案，严防环境风险事故发生。	园区具备健全环境风险事故防范设施和应急预案，同时本评价要求项目在审批后及时办理应急预案备案和竣工环保验收工作。	符合
七	按经开区发展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，防止移民再次安置和次生环境问题。	项目为湖南三雄机械制造有限公司原有厂房及设备整体转让，不新增用地。	符合
八	做好建设期的生态保护和水土保持工作。加强开发区建设的扬尘污染控制、施工废水处理和噪声污染防治措施；对土石方开挖、堆存及回填要实施围挡、护坡等措施，裸露地及时恢复植被，防止水土流失，防止对区域及经开区周边生态环境敏感区造成不利影响和破坏。	本项目为湖南三雄机械制造有限公司原有厂房及设备整体转让，不进行土建施工。	符合

综上所述，本项目符合园区规划环评批复要求。

2 建设项目与园区环境影响跟踪评价及审查意见的符合性分析

本项目与园区环境影响跟踪评价审查意见（湘环评函[2021]13号函）的符合性分析见表1-4。

表 1-4 本项目与园区环境影响跟踪评价审查意见符合性分析表

序号	湘环评函[2021]13号函要求	本项目情况	符合性
一	按程序做好高新区规划调整。由于沅江高新区规划的产业功能分区不明显、主导产业企业未形成产业集群，存在部分入驻企业与高新区规划功能布局和用地规划不符；高新区范围内形成居民区（实竹社区）建在工业用地上，存在商住和教育用地上建设企业（鑫海）和标准厂房等。高新区须尽快按规定程序开展规划调整工作，完善功能布局和产业布局，并按规划修编相关要求完善国土、规划、环保等相关手续，做到规范、有序和可持续发展。临近实竹社区一侧的工业企业应强化污染防治设施的治理效果，最大程度地避免对邻近居住区的不良影响；后续引进企业，应合理引导企业布局，确保各行业企业在其相	本项目位于园区，用地性质为工业用地，与规划符合；本项目属于金属表面处理及热处理加工，符合高新区的入园条件。	符合

		应的规划产业片区内发展，严禁跨红线布局。		
二		进一步严格产业环境准入。高新区后续发展与规划调整须符合高新区“三线一单”环境准入要求及《报告书》提出的环境准入条件和负面清单要求。应对不符合产业定位、环境准入和用地规划要求的企业，在严格确保污染物不增加的前提下予以保留。高新区管委会须切实履行承诺，对于核准范围外、纳入原规划环评范围内的企业，在国土空间规划统筹划定三条控制线等工作前，区域范围内的不得新增排污量、现有企业不得扩大生产规模。入园企业须严格执行环境保护“三同时”制度，确保外排污染物满足排污许可证管控要求。	本项目建设符合“三线一单”及园区规划要求； 本项目符合园区产业定位、环境准入和用地规划；根据湘发改园区[2022]601号，本项目位于沅江高新技术产业园区内，属于601号文中区区块一（东至桔城大道，南至榨南湖大道，西至浩江湖路，北至环湖路）范围内。	符合
三		进一步落实高新区污染管控措施。完善区域雨污分流和污污分流系统、污水收集管网及集中污水处理设施建设，确保高新区废水应收尽收，全部送至配套的集中污水处理厂处理。优化能源结构，推广清洁能源。加强园区大气污染防治，加大对区内重点排污企业废气治理措施运行情况及废气无组织排放的监管，确保大气污染物达标排放，对治理设施不能有效运行的企业，采取停产措施。做好工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理，建立完善的固废管理体系。对危险废物应严格按照国家有关规定综合利用或妥善处置，对危险废物产生企业和经营单位，应强化日常环境监管。高新区须严格落实排污许可制度和污染物排放总量控制，重点抓好企业环保手续的完善。	项目实行雨污分流制，雨水进入园区污水管网；W1纯水制备浓水、W2表面处理槽清洗废水、W3水洗废水等生产废水经厂内整改后的污水处理站（采用“调节+混凝沉淀+气浮+水解酸化+接触氧化+沉淀池”工艺，设计处理规模为50t/d）预处理；W4生活污水经化粪池预处理，后分别进入沅江市第二污水处理厂进行深度处理。抛丸粉尘经布袋除尘器处理后无组织排放；电泳废气无组织排放；固化废气与天然气燃烧废气一起经现有装置处理后通过一根20m高排气筒外排；人工补喷废气无组织排放。S1废滤料及废RO膜、S9废包装桶均由厂家回收；S2废钢丸、S3废布袋、S4除尘灰等一般固废收集后外售综合利用；S5废槽液不在厂内暂存，提前预约有资质单位入厂清运、S6槽渣、S7废超滤膜、S8污泥、S10废润滑油等危险废物收集后暂存危废暂	符合

			存间，定期交由资质单位处置。S11 员工生活垃圾收集后委托环卫部门统一清运。	
	四	完善高新区环境监测体系。高新区应严格落实跟踪评价提出的监测方案，鉴于高新区周边分布有南洞庭湖银鱼三角帆蚌国家级水产种质资源保护区、白沙长河珍稀水生野生动物自然保护区、湖南南洞庭湖湿地与水禽自然保护区、琼湖国家湿地公园、黄家湖国家湿地工业等生态环境敏感点，应结合高新区规划的功能分区、产业布局、重点企业分布、特征污染物的排放种类和状况等，建立健全区域环境空气、地表水、地下水、土壤等环境要素的监控体系，并按《报告书》提出的要求，对相应点位（断面）开展主要污染物及重金属跟踪监测。加强对高新区重点排放单位、环保投诉较多企业的监督性监测。	/	/
	五	健全高新区环境风险防控体系。加强高新区重要环境风险源管控，加强高新区危险化学品储运的环境风险管理，严格落实应急响应联动机制，确保区域环境安全。	本评价要求项目严格落实各项环境风险防范措施，并编制突发环境事件应急预案。	符合
	六	加强对环境敏感点的保护。严格做好控规，杜绝在规划的工业用地上新增环境敏感目标、建设居民区。做好商业用地、居住用地周边的规划控制，按照原规划环评及《报告书》要求设置一定宽度的绿化隔离带，不得在其邻近居住用地范围内引进气型污染项目。合理制定高新区下阶段征地拆迁计划，考虑将高新区现已开发区域内的零散居民优先拆迁。	本项目附近最近集中式居民安置区为西南侧100m处居民点，工业噪声对其影响较小。项目用地为工业用地。	符合
	七	做好高新区后续开发过程中生态环境保护 and 水土保持。尽可能保留自然水体，施工期对土石方开挖、堆存及回填要实施围挡、护坡等措施，裸露地及时恢复植被，防止后续开发建设中的扬尘污染和水土流失。	项目不进行土建施工。	符合
	综上所述，本项目符合园区环境影响跟踪评价审查意见要求。			
其他符合性分析	1 建设项目与所在地“三线一单”的符合性分析 本项目不位于自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、森林公园、地质公园等重要生态功能区、生态敏感区和脆弱区以及其他			

要求禁止建设的环境敏感区内，符合生态保护红线的划定原则。

1.1 生态保护红线

本项目位于沅江高新区（原湖南三雄机械制造有限公司），不属于自然保护区、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的区域，且远离城镇、医院、居民区和交通要道。根据益阳市生态红线图，本项目不在湖南省划定的生态红线内。因此，项目建设符合生态红线控制要求。

1.2 环境质量底线

“环境质量底线”是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。有关规划环评应落实区域环境质量目标管理要求，提出区域或者行业污染物排放总量管控建议以及优化区域或行业发展布局、结构和规模的对策措施。

由第 3 章环境质量现状调查可知，2022 年沅江市环境空气质量 SO₂、NO₂、CO、PM₁₀、PM_{2.5}、O₃ 的年平均质量浓度和其百分位数日平均质量浓度均可达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准限值要求，故沅江市属于达标区；项目所在地主要地表水系为资江分河，其水质状况满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 III 类水质标准；项目厂界声环境质量现状能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类标准。

本项目废水、废气、噪声能够达标排放，固废能得到妥善、安全处置，不对环境造成二次污染。

综上，本项目建设符合环境质量底线要求。

1.3 资源利用上线

本项目用水来源有自来水；能源主要依托当地电网供电系统，属于清洁能源；本项目位于沅江高新区（原湖南三雄机械制造有限公司），项目不占用基本农田，土地资源消耗符合要求。因此，本项目符合资源利用上线要求。

1.4 生态环境准入清单

根据《湖南省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（湘政发〔2020〕12号），本项目选址位于沅江高新区（原湖南三雄机械制造有限公司），属于湖南沅江高新技术产业园区管控范围内，单元分类为重点管控单元。重点管控单元是涉及水、大气、土壤、自然资源等资源环境要素重点管控的区域，管控要求为：应优化空间布局，加强污染物排放控制和环境风险防控，不断提升资源利用效率，解决生态环境质量不达标、生态环境风险高等问题。

表 1-5 项目与《湖南省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（湘政发〔2020〕12号）相符性一览表

环境管控单元编码	单元名称	涉及乡镇（街道）	单元面积（km ² ）
ZH43098120002	重点管控单元	核准范围（一区二园）：中心开发区涉及琼湖街道；赤塘工业园涉及胭脂湖街道	核准范围：1.5145
区域主体功能定位	沅江市：国家级农产品主产区；琼湖街道、胭脂湖街道：重点建制镇		
主导产业	湘政函[2006]106号：农产品深加工、机械制造； 湘环评[2013]249号：包括中心开发区和赤塘工业园区。中心开发区分为东西两区。其中：东园区以机械制造和服装加工产业为主；西园区以机械制造、食品加工和电子信息为主。 赤塘工业园区以高端设备制造业为主； 六部委公告2018年第4号：专用设备、运输设备		
功能定位主导产业主要环境问题和重要敏感目标	中心开发区：园区核准区北、东、西面紧邻琼湖湿地公园保育区，距离南洞庭湖银鱼三角帆蚌国家级水产种质资源保护区和湖南南洞庭湖湿地与水禽自然保护区均为2000米。 赤塘工业园区：核准范围北侧紧邻居住区。		
	管控要求	本项目建设情况	结论
空间布局约束	（1.1）禁止引进排放含重金属废水、含持久性有机污染因子废水的项目，禁止引进废水排放量大的企业及气型污染企业，禁止新引进三类工业企业。 （1.2）严格限制对周边生态敏感区水环境、空气环境有较大影响的项目。	本项目属于金属表面处理及热处理加工行业，根据原辅材料MSDS文件，项目不涉及重金属，不属于涉金属企业。，属于二类工业项目，属于工业集聚区。	符合

		<p>(1.3) 限制新建石化、有机化工、包装印刷、工业涂装等高VOCs排放建设项目。</p> <p>(1.4) 居民安置区与工业用地区之间设置一定宽度的环境防护距离，在靠近交通干线两侧不得新建对噪声敏感建筑物。</p>	
	<p>污染物排放管控</p>	<p>(2.1) 废水：排水实施雨污分流；开发区污水经收集后汇入沅江市第二污水处理厂处理，由专设排水管网排入资江分河。</p> <p>(2.2) 废气：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经处理达到相应的标准要求。限制发展蒸汽消耗量大的企业。推广使用低（无）VOCs 含量、低活性的原辅材料和产品，加强无组织排放管控，建设末端治理设施。</p> <p>(2.3) 固体废弃物：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，建立统一的固废收集、储存、运输、综合利用和安全处置的运营管理体系。推行清洁生产，减少固废产生量；加强固废的资源化进程，提高综合利用率。工业企业产生的固体废物特别是危险固废应按照国家有关规定利用或妥善处置，严防二次污染。</p>	<p>项目实行雨污分流制，雨水进入园区污水管网；W1纯水制备浓水、W2表面处理槽清洗废水、W3水洗废水、等生产废水经厂内整改后的污水处理站（采用“调节+混凝沉淀+气浮+水解酸化+接触氧化+沉淀池”工艺，设计处理规模为50t/d）预处理；W4生活污水经化粪池预处理，后分别进入沅江市第二污水处理厂进行深度处理。抛丸粉尘经布袋除尘器处理后无组织排放；电泳废气无组织排放；固化废气与天然气燃烧废气一起经现有装置处理后通过一根20m高排气筒外排；人工补喷废气无组织排放。S1废滤料及废RO膜、S9废包装桶均由厂家回收；S2废钢丸、S3废布袋、S4除尘灰等一般固废收集后外售综合利用；S5废槽液不在厂内暂存，提前预约有资质单位入厂清运、S6槽渣、S7废超滤膜、S8污泥、S10废润滑油等危险废物收集后暂存危废暂存间，定期交由资质单位处置。S11员工生活垃圾收集后委托环卫</p> <p>符合</p>

			部门统一清运。	
	环境风险防 控	<p>(3.1) 高新区应建立健全环境风险防控体系, 严格落实《湖南沅江高新技术产业园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。</p> <p>(3.2) 高新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、运输危险废物的企业应当编制和实施环境应急预案; 鼓励其他企业制定单独的环境应急预案, 或在突发事件应急预案中制定环境应急预案专章, 并备案。</p> <p>(3.3) 建设用地土壤风险防控: 严格环境准入, 优化空间布局。严厉打击超标排放与偷排漏排, 规范企业无组织排放与无组织堆存堆放固体废物、物料; 建立污染地块名录及开发利用负面清单, 合理确定土地用途。加强对建设用地土壤环境状况调查、风险评估和污染地块治理与修复的监管。</p> <p>(3.4) 农用地土壤风险防控: 严控工矿企业污染, 控制污染源头。严厉打击超标排放与偷排漏排, 规范企业无组织排放与无组织堆存堆放固体废物、物料; 完成企业关停后的污染场地治理修复, 推进退出场地相关建设规划的实施。以农用地和重点行业企业用地为重点, 全面开展全市土壤环境质量调查。拟开发为农用地的, 有关乡镇人民政府要组织开展土壤环境质量状况评估。</p>	本项目不涉及(3.1)、(3.2)、(3.3)、(3.4)内容范畴。	符合
	资源开发效率要求	<p>(4.1) 能源: 拓展天然气供应渠道, 加快建设太阳能、生物质能和地热等新能源应用示范项目, 并逐步推广, 减少煤炭使用量。园区 2020 年能源消耗总量为 25.59 万吨标煤, 单位 GDP 能耗强度为 0.4661 吨标煤/万元, 2025 年能源消耗总量为</p>	项目供热使用天然气, 不使用煤炭。项目用水均使用自来水, 生产废水无涂装行业用水定额, 生活用水严格执行《湖南省用水定额》(DB43T388-2020)。	符合

		<p>33.11 万吨标煤，单位 GDP 能耗强度为 0.4227 吨标煤/万元。</p> <p>(4.2) 水资源：开展节水诊断、水平衡测试、用水效率评估，严格用水定额管理，严格执行《湖南省用水定额》。2020 年，沅江市用水总量 3.895 亿立方米，万元工业增加值用水量 45 立方米/万元</p> <p>(4.3) 土地资源：园区内各项建设活动应严格遵照有关规定，严格执行国家和湖南省工业项目建设用地控制指标，防止工业用地低效扩张，积极推广标准厂房和多层通用厂房。工业用地投资强度不低于 250 万元/亩。</p>	<p>项目为整体转让原湖南三雄机械制造有限公司原有场地和设备，不新增用地指标。</p>	
<p>2 建设项目与产业政策符合性分析</p> <p>本项目属于 C3360 金属表面处理及热处理加工，对照《产业结构调整指导目录》（2024 年本），不属于国家产业政策限制类和淘汰类生产项目，且符合国家有关法律、法规和政策规定，属于允许类，符合国家和地区产业政策。</p> <p>3 建设项目与湖南琼湖国家湿地公园规划协调性分析</p> <p>湖南琼湖国家湿地公园地处南洞庭湖与西洞庭湖 2 处国际重要湿地交汇处，资江、沅江与澧水三水汇合的半岛之上，包括以沅江市为中心，互为连通的后江湖、蓼叶湖、上琼湖、下琼湖、万子湖及胭脂湖等湖泊群构成，是洞庭湖湿地的重要组成部分，地理坐标为东经 112°16'35"~112°23'58"，北纬 28°44'36"~28°51'42"。公园总面积 1760.4 公顷，其中湿地面积 1702.9 公顷，占规划面积的 96.7%。</p> <p>本项目不在湖南琼湖国家湿地公园内，距湖南琼湖国家湿地公园合理利用区约 1000m，对保护区影响较小，与规划不冲突（见附图）。</p> <p>4 项目与湘发改园区【2022】601 号文相符性分析</p> <p>根据湘发改园区[2022]601 号，沅江高新技术产业园区共包含十一个区块，本项目位于沅江高新技术产业园区内，属于 601 号文中区块一（东至桔城大道，南至榨南湖大道，西至浩江湖路，北至环湖路）</p>				

范围内，与《关于发布湖南省省级及以上产业园区边界面积及四至范围目录的通知》（湘发改园区[2022]601号）相符。

5 项目选址可行性分析

本项目所在地位于沅江高新区（原湖南三雄机械制造有限公司），属于湖南沅江高新技术产业园区，用地性质为工业用地，符合园区规划及产业定位，交通较为便利，基础设施条件较为完善。项目所在区域距离学校、医院、居民集中区主要敏感点较远，项目周围居民较少。根据现场踏勘，不存在与本项目有关的明显制约因素。项目选址可行。

6 与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

对照《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53号），方案指出：“推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高 VOCs 治理效率。”

本项目有组织有机废气主要为烘干固化废气，通过现有焚烧炉处理后通过 1 根 20 米排气筒（DA001）排放；处理后能达标排放，符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的相关要求。

7 与《挥发性有机物污染防治技术政策》符合性分析

为贯彻《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国大气污染防治法》等法律法规，防治环境污染，保证生态安全和人体健康，促进挥发性有机物（VOCs）污染防治技术进度，环境保护部制定了《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》，对生产 VOCs 物料和含 VOCs 产品的生产、储存运输销售、使用、消费各环节的污染防治提出相关要求。结合本项目具体情况，就本项目与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》的符合性进行对比分析，具体见下表。

表 1-6 项目与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》要求对照表

序号	《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》相关要求	本项目情况	符合性
1	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；	根据 MSDS 文件，项目涂装工艺使用阴极电泳漆，为水性涂料，且电泳过程属于浸涂。人工补喷在生产车间内不进行，不属于露天喷涂，且补喷使用的涂料固体成分含量为 80%，属于高固份涂料。	符合
2	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	本项目烘干固化废气通过现有焚烧炉处理后通过 1 根 20 米排气筒（DA001）排放；处理后才能达标排放。	符合

综上所述分析，本项目符合《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》相关要求。

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

表 1-7 项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》符合性分析一览表

GB 37822—2019 要求		本项目拟采取措施	相符性
类别	具体要求		
VOCs 物料储存要求	1、VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中； 2、盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	本项目涉及到 VOCs 的物料均储存在密闭桶内；储存区设有雨棚、遮阳和防渗设施，非露天堆放，盛装 VOCs 物料的容器位于室内、且容器非取用状态时加盖、封口，保持密闭。	符合
VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求	1、液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车； 2、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 VOCs 物料均使用密闭容器进行转移、运输	符合
含 VOCs 产品的使用过程	VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统	项目设 VOCs 物料 de VOCs 质量占比均低于 10%	符合

综上所述分析，本项目符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相关要求。

9 建设单位与《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）的符合性分析

国家生态环境部 2019 年 6 月 26 日关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知（环大气【2019】53 号）、2020 年 6 月 23 日关于印发《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》的通知（环大气【2020】33 号），明确提出大力推进源头替代，加强政策引导，鼓励建设单位采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂的 VOCs 控制思路与要求。

为贯彻落实国家生态环境部的有关要求，本项目全面使用挥发性

有机化合物含量符合并远低于《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020)表 1 水性涂料中 VOCs 含量限值的水性涂料,根据建设单位提供的项目所使用涂料的检测报告(附件 7)显示项目使用的原辅材料涂料中挥发性有机物含量为 75g/L 符合并远低于《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020)表 1 中“工业防护涂料-建筑物和构筑物防护涂料(建筑用墙面涂料除外)-金属基材防腐涂料-单组分-底漆 \leq 200g/L,面漆 \leq 250g/L”的限量值要求。

根据《挥发性有机物无组织控制标准》(GB-37822-2019)中:“VOCs 物料是指 VOCs 质量比占比大于等于 10%的物料,以及有机聚合物材料。”本项目涉 VOCs 含量(质量比)分别为 8%(乳液)、0.38%(黑浆)、7.5%(补喷涂料),质量比占比小于 10%,因此,本项目使用的涉 VOCs 物料均属于低挥发性有机化合物含量涂料产品。

项目全面使用挥发性有机化合物含量符合并远低于《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020)表 1 水性涂料中 VOCs 含量限值的涂料,经本评价分析项目正常生产时,挥发性有机废气的排放量为 0.075t/a,排放速率仅为 0.038kg/h,远低于《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中“10.3.2, VOCs 初始排放速率 \geq 2 kg/h 时,应配置 VOCs 处理设施”的排放控制要求,同时符合《表面涂装(汽车制造及维修)挥发性有机物、镍排放标准》(DB43/1356-2017)中限值要求。项目采用全面使用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020)的涂料后,运营期的挥发性有机废气能够得到有效控制并达标排放,并且符合:国家生态环境部关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知(环大气【2019】53 号)中“三(一)大力推进源头替代,加强政策引导。建设单位采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等,排放浓度稳定达标且排放速率、排放绩效等满足相关规定的,相应生产工序可不要求建设末端治理设施。使用的

	<p>原辅材料 VOCs 含量（质量比）低于 10%的工序，可不要求采取无组织排放收集措施”；《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》环大气【2020】33 号“坚持资源节约和风险控制相协同，大力推动低（无）VOCs 原辅材料生产和替代，全面加强无组织排放管控，强化精细化管理，提高建设单位综合效益，大力推进源头替代，有效减少 VOCs 产生。大力推进低（无）VOCs 含量原辅材料替代，将全面使用符合国家要求的低 VOCs 含量原辅材料的建设单位纳入正面清单和政府绿色采购清单，采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）均低于 10%的工序，可不要求采取无组织排放收集和处理措施”的工作思路与要求，项目采用源头替代的措施，通过全面使用低 VOCs 含量的原辅材料，切实从源头上提升了挥发性有机物治理的针对性和有效性，符合国家相关政策的要求。</p> <p>综上所述，本项目采用源头替代措施控制挥发性有机物排放方案可行。</p>
--	--

二、建设项目工程分析

建设内容

1 项目由来

2012年1月，沅江市泰和机械制造有限公司投资1200万元在沅江市高新技术产业园建设“年产三万套混凝土搅拌设备配套件表面加工项目”，项目环评于2012年1月通过了原益阳市环境保护局的审批（批文号：益环审（书）[2012]1号）。2019年2月，沅江市泰和机械制造有限公司进行了重组，并将项目建设单位变更为湖南三雄机械制造有限公司。2020年6月，湖南三雄机械制造有限公司年产三万套混凝土搅拌设备配套件表面加工项目通过了竣工环境保护自主验收。公司于2020年7月申请了排污许可证（证书编号：91430981MA4Q80U96G001Q，目前因许可证到期已注销）。

2023年1月，由于市场缩小，行业不景气，湖南三雄机械制造有限公司将厂房及设备整体转让给湖南宏海机械制造有限公司，现有厂区已建设生产车间、办公区、废气处理设施、废水处理设施（设计规模为100t/a）及相关公辅设施等，生产车间内按工序已设置原料及产品存放区、抛丸区、脱脂区、水洗区、表调区、皮膜磷化区、电泳区、烘干固化区等，相关设施设备已全部安装好。在此基础上，湖南宏海机械制造有限公司拟投资600万元，利用湖南三雄机械制造有限公司现有厂房及设备建设电泳涂装生产线建设项目，并对厂区现有的环保设施进行整改及完善。

项目建成后，年涂装3750t电泳件，包括3450t切割室结构件和300t农机配件，生产工艺为工件-抛丸-预脱脂-主脱脂-水洗-表调-皮膜磷化-水洗-电泳-UF水洗-水洗-烘烤-冷却-质检补喷-成品入库。

项目产品、产能、生产工艺与湖南三雄机械制造有限公司现有情况的变化详见下表：

表 2-1 本项目与湖南三雄机械制造有限公司现有情况的变化一览表

项目	现有情况	本项目情况	变化情况
产品	混凝土搅拌设备配套件	切割室结构件和农机配件	产品改变
产能	3万套/a	3750t/a	产能减少
生产工艺	工件-抛丸-预脱脂-主脱脂-水洗-表调-磷化-水洗-电泳-UF水洗-水洗-烘烤-冷却-质检-成品入库	工件-抛丸-预脱脂-主脱脂-水洗-表调-皮膜磷化-水洗-电泳-UF水洗-水洗-烘烤-冷却-质检补喷-成品入库	①工序由磷化改为皮膜磷化，对应的原料由磷化剂变为皮膜剂； ②新增人工补喷工序。

项目建成后，原有生产设备的生产能力大于项目设计产能，项目主要工序设备使用

槽和烘干炉，利用原有槽可以降低企业投入成本，且工件大小较原有工件有所减小，原有槽可以容纳项目工件进行生产，烘干使用的烘干炉，原有项目已配套4台，本项目建成后，考虑到烘干炉的拆除成本以及后续生产过程中设备故障等，本项目烘干炉依托原有烘干炉，但其中两台转为备用。

表 2-2 本项目工程组成一览表

工程类别	现有厂区已建设内容		本项目工程建设内容	备注
主体工程	生产车间	一层钢架结构厂房，建筑面积约 13993m ² ，设置原料及产品存放区、抛丸区、脱脂区、水洗区、表调区、皮膜磷化区、电泳区、烘干固化区等。	无	依托现有厂房及设施
辅助工程	办公区	1 间，建筑面积 40m ² ，位于厂区西方	无	依托现有
储运工程	原料存放区	位于生产车间南侧，建筑面积约为 1000m ²	无	依托现有
	成品暂存区	位于生产车间北侧，建筑面积约为 1000m ² ，	无	依托现有
公用工程	给水	市政自来水管供水	无	依托现有
	排水	本项目实行雨污分流制，雨水进入园区污水管网；生活污水经化粪池处理后排入园区污水管网，生产废水经厂区内污水处理站处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级排放标准后排入园区污水管网	项目实行雨污分流制，雨水进入园区污水管网；生活污水经化粪池预处理，生产废水经整改后的污水处理站（采用“调节+混凝沉淀+气浮+水解酸化+接触氧化+沉淀池”工艺，设计处理规模为 50t/d）预处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级排放标准后排入园区污水管网	污水处理站整改调整：设计规模减至 50t/d，处理工艺简化为调节+混凝沉淀+气浮+水解酸化+接触氧化+沉淀池
	供电	市政供电系统提供	无	依托现有
环保工程	废水治理	生产废水经厂区内污水处理站（采用“均化调节池+连续反应池+沉淀池+氧化反应池+高效气浮+综合调节池+厌氧池+缺氧池+好氧池+二沉池”工艺，设计处理规模为 100t/d）预处理	W1 纯水制备浓水、W2 表面处理槽清洗废水、W3 水洗废水、等生产废水经厂内整改后的污水处理站（采用“调节+混凝沉淀+气浮+水解酸化+接触氧化+沉淀池”工艺，设计处理规模为	投产前对生产废水处理设施进行维修整改，加强对废水处理设施的运行管理，设置专人负责废水处理设施的管理与运行

			50t/d) 预处理	
		生活污水经化粪池预处理	W4 生活污水经化粪池预处理	依托现有
废气治理		抛丸粉尘经布袋除尘器处理后无组织排放	抛丸粉尘经布袋除尘器处理后无组织排放	依托现有
		电泳废气无组织排放	电泳废气无组织排放	依托现有
		烘干固化废气经燃烧处理后与天然气燃烧废气经焚烧炉处理就经一根 20m 高排气筒高空排放	固化废气与天然气燃烧废气一起经现有焚烧炉装置处理后通过一根 20m 高排气筒外排	废气经集气管道收集后进入现有已建焚烧装置
		/	人工补喷废气无组织排放	质检后新增人工补漆, 该部分废气无组织排放
		不涉及磷化废气	皮膜磷化恶臭无组织排放	项目拟使用含氟化氢铵的皮膜剂进行皮膜磷化, 会挥发出极少量氨
噪声治理	选用噪声低、震动小的设备; 采取减振、消声措施。	加强设备的维护和保养等措施降低噪声对周围环境的影响。	利用原有设备进行生产	
固废处理处置	生产过程中产生的废机油, 废漆桶, 废含油手套及抹布, 污水处理站污泥, 废磷化渣集中收集危废暂存间暂存后委托湖南瀚洋环保科技有限公司回收处置; 生活垃圾统一收集后委托当地环卫部门清运处置。	<u>S1 废滤料及废 RO 膜、S9 废包装桶均由厂家回收; S2 废钢丸、S3 废布袋、S4 除尘灰等一般固废收集后外售综合利用; S5 废槽液不在厂内暂存, 提前预约有资质单位入厂清运、S6 槽渣、S7 废超滤膜、S8 污泥、S10 废润滑油等危险废物收集后暂存危废暂存间, 定期交由资质单位处置。S11 员工生活垃圾收集后委托环卫部门统一清运。</u>	按照《 <u>一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)</u> 的相关要求建立固体废物临时的堆放场地, 不得随处堆放; 按照《 <u>危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)</u> 的相关要求对厂区东侧已建危废暂存间进行整改	
依托工程	沅江市第二污水处理厂	沅江市第二污水处理厂(湖南沅江经开区污水处理厂)位于沅江市南洞庭湖大道南侧, 石矶湖东侧白泥湖村。工程用地 84164.73m ² (合 126.24 亩, 含预留控制用地 28.13 亩)。项目总规模 90000m ³ /d, 分期建设, 近期 2015 年: 30000m ³ /d, 远期 2030 年 60000m ³ /d。工程配套建设排水管道约 100465m。处理工艺: 污水处理厂拟采用 A/A/O 工艺, 污水处理达标后排入资江分河, 沈家湾电排段, 出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准。		
2 产品方案				
本项目具体产品方案及情况见下表。				

表 2-3 产品方案一览表

序号	产品名称	生产能力	计量单位
1	切割室结构件	3450	t/a
2	农机配件	300	t/a
合计		3750	t/a

3 主要原辅材料

本项目主要原辅材料使用、消耗情况及情况见下表。

表 2-4 原辅材料及燃料信息表

序号	类型	名称	年使用量	最大储量	计量单位	存储位置	备注	
1	原料	切割室结构件	3450	15	t	原料仓库	外购件	
2	原料	农机配件	300	2	t	原料仓库	外购件	
3	辅料	钢丸	12	3	t	原料仓库	抛丸工序	
4	辅料	阴极电泳漆	乳液	12	3	t	原料仓库	电泳工序
5	辅料		黑浆	4	1	t	原料仓库	
6	辅料	脱脂剂	1	0.5	t	原料仓库	脱脂工序	
7	辅料	表调剂	0.1	0.1	t	原料仓库	表调工序	
8	辅料	皮膜剂	1.5	0.5	t	原料仓库	皮膜磷化工序	
9	辅料	涂料	1	0.5	t	原料仓库	人工补喷工序	
10	污水处理	NaOH	1.6	1.6	kg	废水处理站	废水处理	
11		CaCl ₂	6	6	kg			
12		FeSO ₄	120	50	kg			
13		PAM	6	6	kg			
14		PAC	2	2	kg			
15	/	天然气	60000	/	m ³	管道输送	烘干炉、焚烧炉用	
16	/	水	5850.88	/	t	管网		
17	/	电	10000	/	kW·h	/		

根据企业提供的原辅材料 MSDS 文件（详见附件 7），企业原辅材料不涉及重金属物质。项目主要原辅材料成分及理化性质详见下表。

表 2-5 项目物料成分及理化性质一览表

序号	名称	组成成分	理化性质
1	乳液	水: 60~65%	/
		环氧树脂: 32~35%	(C ₁₁ H ₁₂ O ₃) _n , CAS 号: 61788-97-4; 黄色或透明固体或液体, 密度为 1.2g/cm ³ , 溶于丙酮、乙二醇, 甲苯。易燃, 遇明火、高热能燃烧。受高热分解放出有毒的气体。粉体与空气可形成爆炸性混合物, 当达到一定的浓度时, 遇火星会发生爆炸。
		乙二醇单丁醚: 0.5~0.2%	乙二醇一丁醚, C ₆ H ₁₄ O ₂ , CAS 号: 111-76-2, 密度为 0.902g/cm ³ ; 为无色透明液体, 溶于水、丙酮、苯、乙醚、甲醇、四氯化碳等有机溶剂和矿物油,。
2	黑浆	水: 35~40%	/
		环氧树脂: 15~18%	同上
		颜、填料: 35~45%	赋予涂膜一定的色彩、遮盖力、化学耐性及机械性能。
		乙二醇单丁醚: 0.5~0.2%	同上
		丙二醇甲醚: 0.5~0.2%	C ₄ H ₁₀ O ₂ , CAS 号: 107-98-2, 本质为二元醇醚类溶剂, 无色透明液体, 沸点: 120℃, 易燃。
3	脱脂剂	/	白色粉末状, pH 值: 12-9, 熔点 (1℃): 相对密度 (水=1): 1.2, 沸点 (130℃): 相对蒸气密度 (空气=1) 辛醇/水分配系数的对数值, 溶于水。
4	皮膜剂	柠檬酸钠: 11%, 硫酸: 2%, 氟化氢铵: 25%, 羟基乙酸: 14%, 表面活性剂: 8%, 水: 40%	不燃, 无毒, 具轻微刺激性, 无色无味液体, 无色加水后显乳白色, pH 值 3.0, 不挥发, 可溶于水
5	表调剂	胶体钛盐、硫酸钠及添加剂	白色粉末状, pH 值: 8-9, 相对密度: (水=1): 大于 0.8, 易溶于水, 主要用途: 金属表面调整, 主要用于涂装前处理, 禁配物: 酸类、有毒物质, 避免接触的条件: 阳光直射和高温的环境条件
6	涂料	改性环氧: 10~50%	改性环氧底漆 (是一种双组份、低表面处理、高固体含量的厚涂型环氧底漆, 也可以进行低膜厚施工。
		炭黑: 1~5%	黑色粉末状, CAS 号: 1333-86-4
		阻燃剂: 10~20%	/
		氧化铝: 10~30%	无机物, 化学式 Al ₂ O ₃ , CAS 号: 1344-28-1 高硬度化合物, 白色无定形粉状物, 熔点为 2054℃, 沸点为 2980℃, 不溶于水, 易溶于强碱和强酸。
		润湿剂: 1~5%	能使不溶于水或不溶于水湿润的固体物质被水浸湿的物质。

4 主要生产设备

本项目主要生产设备及变化情况见下表。

表 2-6 生产设施信息表

序号	生产单元	产污环节	设备名称	规格型号	数量	备注
1	预处理	机械预处理	抛丸设备	G325	1 台	利旧
2	涂装	脱脂	脱脂槽	YY-6500	2 个	利旧
3		水洗	水洗槽	108m ³ (3*12*3)	6 个	利旧
4		表调	表调槽	108m ³ (3*12*3)	1 个	利旧
5		磷化	皮膜磷化槽	108m ³ (3*12*3)	1 个	利旧
6		电泳	电泳槽	108m ³ (3*12*3)	1 个	利旧
7		固化成膜	烘干室	/	4 台	利旧（两用两备）
8		公用	纯水制备	纯水制备装置	/	1 套
9	废水处理		生产废水处理设施	50t/d	1 套	现有整改调整
10			化粪池	12m ³ /d	1 套	利旧
11	废气处理		有机废气处理设施	焚烧炉	1 套	利旧
12			粉尘处理设施	布袋除尘器	1 套	利旧

项目与湖南三雄机械制造有限公司的设备设施的依托情况及依托可行性分析：

根据上表可知，项目设施设备全部利用湖南三雄机械制造有限公司现有的设备设施，无新增的设施设备。原有生产设备的生产能力大于项目设计产能，但由于企业在市场的最大需求为项目设计产能，考虑到更换设备和槽体的经济成本，因此，项目生产设施利旧。

根据污染源分析，项目涂装及焚烧炉废气污染物种类主要为 VOC_s、SO₂、NO_x、颗粒物等，与湖南三雄机械制造有限公司原有废气种类一致，因此，利用现有废气处理设施可行。

2.5 公用工程

(1) 供电工程

本项目供电由市政供电电网提供。

(2) 给水工程

本项目用水由市政供水水管网提供。

(3) 排水工程

本项目采用雨污分流排放制，生活污水经化粪池处理；生产废水经厂内整改后的污水处理站（采用“调节+混凝沉淀+气浮+水解酸化+接触氧化+沉淀池”工艺，设计处理规模为 50t/d）处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级排放标准限值，排入园区污水管网，纳入第二污水处理厂深度处理后最终排入资江分河。

(4) 供能工程

本项目烘干炉使用天然气，由园区集中供气。

水平衡分析：

生活用水和排水：本项目职工定员 12 人，年工作时间为 248 天，厂区不提供食宿。参照《湖南省用水定额》（DB43T388-2020），厂区内平均每人每天的用水量按 50L 计，生活用水为 $0.6\text{m}^3/\text{d}$ （ $148.8\text{m}^3/\text{a}$ ）。生活污水排放系数取 0.8，则生活污水产生量为 $0.48\text{m}^3/\text{d}$ （ $119.04\text{m}^3/\text{a}$ ），生活污水经化粪池处理后经园区污水管网排入沅江市第二污水处理厂进行深度处理，最终排入资江分河。

生产用水和排水：本项目生产用水包括脱脂后水洗用水、纯水制备用水，其中纯水制备用水用于表面处理工序（预脱脂、脱脂、表调、皮膜磷化、电泳）和水洗工序（除脱脂后水洗）。

①脱脂后水洗用排水：项目脱脂后水洗使用自来水进行水洗，共设置 2 个槽体（均为 108m^3 ， $3\text{m}\times 12\text{m}\times 3\text{m}$ ），根据建设单位提供资料，槽内液体深度为 1.5m，则单个水洗槽槽内液体最大体积为 54m^3 。水洗槽单日补充水量为槽液总量的 10%，即单个水洗槽补充水量为 $5.4\text{m}^3/\text{d}$ ，则用水量为 $10.8\text{m}^3/\text{d}$ （ $2678.4\text{m}^3/\text{a}$ ），废水排放系数取 0.9，则水洗废水产生量为 $9.72\text{m}^3/\text{d}$ （ $2410.56\text{m}^3/\text{a}$ ）。

②纯水制备用水及浓水：根据建设单位提供资料，项目共设置 11 个槽，除脱脂后水洗槽（2 个）外，其余工序使用的槽均使用纯水，纯水由现有纯水装置提供，项目年需纯水量 5660.22m^3 ，即日均纯水需求量约 $22.82\text{m}^3/\text{d}$ ，纯水制备效率约为 70%，制备纯水需自来水 $32.6\text{m}^3/\text{d}$ （ $8084.8\text{m}^3/\text{a}$ ），则浓水产生量为 $9.78\text{m}^3/\text{d}$ （ $2425.81\text{m}^3/\text{a}$ ）。

其中：

A、表面处理工序用排水：项目涉及的表面处理工序包括预脱脂和主脱脂、表调、皮膜磷化、电泳，共设置 5 个槽体（均为 108m^3 ， $3\text{m}\times 12\text{m}\times 3\text{m}$ ），根据建设单位提供资料，槽内液体深度均为 1.5m ，槽最大液体容积均为 54m^3 。槽均使用纯水，在使用过程中不排放废水，当槽内溶液浓度较低时需投加药剂，水损耗一部分后补加新鲜水。但经长时间使用后，表面处理槽内药剂浓度降低、杂质增多，需要定期更换槽液，并清理槽渣。在表面处理过程中蒸发与工件均带走损失，日常补充水约占槽液体积的 2%，即 $5.4\text{m}^3/\text{d}$ （ $1339.2\text{m}^3/\text{a}$ ），该部分水全部损失，无废水产生。

主脱脂槽采用油水分离装置处理，电泳废水采用 UF 清洗回收装置处理后，槽液循环使用，不外排，无需倒槽清洗。预脱脂槽、表调槽、皮膜磷化槽每年倒槽一次，槽液作为危废处置，倒槽后进行清洗，单个槽清洗用水量约 $2.5\text{m}^3/\text{次}$ ，则槽清洗用水为 $7.5\text{m}^3/\text{a}$ ，排放系数取 0.9，则脱脂工序清洗废水排放量为 $6.75\text{m}^3/\text{a}$ 。

B、纯水洗工序用排水：项目使用纯水的水洗工序共设置 4 个槽体（均为 108m^3 ， $3\text{m}\times 12\text{m}\times 3\text{m}$ ）。根据建设单位提供资料，槽内液体深度为 1.5m ，则单个水洗槽槽内液体最大体积为 54m^3 。

其中 UF 槽为 UF 超滤过程，产生浓液回用于电泳槽，产生的滤液回流到 UF 水洗槽，循环使用不外排，设置电泳漆排口，定期收集电泳涂料。UF 槽补充用水约占槽内液体最大体积的 1%，即 $0.54\text{m}^3/\text{d}$ ，则用水量为 $133.92\text{m}^3/\text{a}$ 。该部分水全部损失，无废水产生。其余纯水水洗槽每日补充水量为槽液总量的 10%，即单个水洗槽补充水量为 $5.4\text{m}^3/\text{d}$ ，其余水洗工序用水量为 $16.2\text{m}^3/\text{d}$ （ $4017.6\text{m}^3/\text{a}$ ），该部分水连续排放。废水排放系数取 0.9，则水洗废水产生量为 $14.58\text{m}^3/\text{d}$ （ $3615.84\text{m}^3/\text{a}$ ）。

表 2-6 本项目给排水情况一览表

用水环节	用水标准	数量	用水量		损耗量 (m³/a)	排水量		
			日用水量	年用水量		日排水量	年排水量	
生活用水	50L/人·d	12 人, 248d	0.6	148.8	29.76	0.48	119.04	
生产用水	/	248d	43.4	10763.2		36.33	8458.96	
脱脂后水洗	10%-槽液	248d, 2 个	10.8	2678.4	267.84	9.72	2410.56	
	纯水制备	248d	32.6	8086.03	/	9.78	2425.81	
其中	补充水	2%-槽液	1 次/d, 248d	5.4	1339.2	1339.2	0	0
	倒槽	槽液	3 个, 1 次/a	54	162	162 (危废)	0	0
其中	清洗	2.5m³/次	3 个, 1 次/a	2.5	7.5	0.75	2.25	6.75
	UF 水洗	1%-槽液	1 次/d, 248d	0.54	133.92	133.92	0	0
水洗	10%-槽液	248d, 3 个	16.2	4017.6	401.76	14.58	3615.84	
合计	/	/	44	10912	2334	36.81	8578	

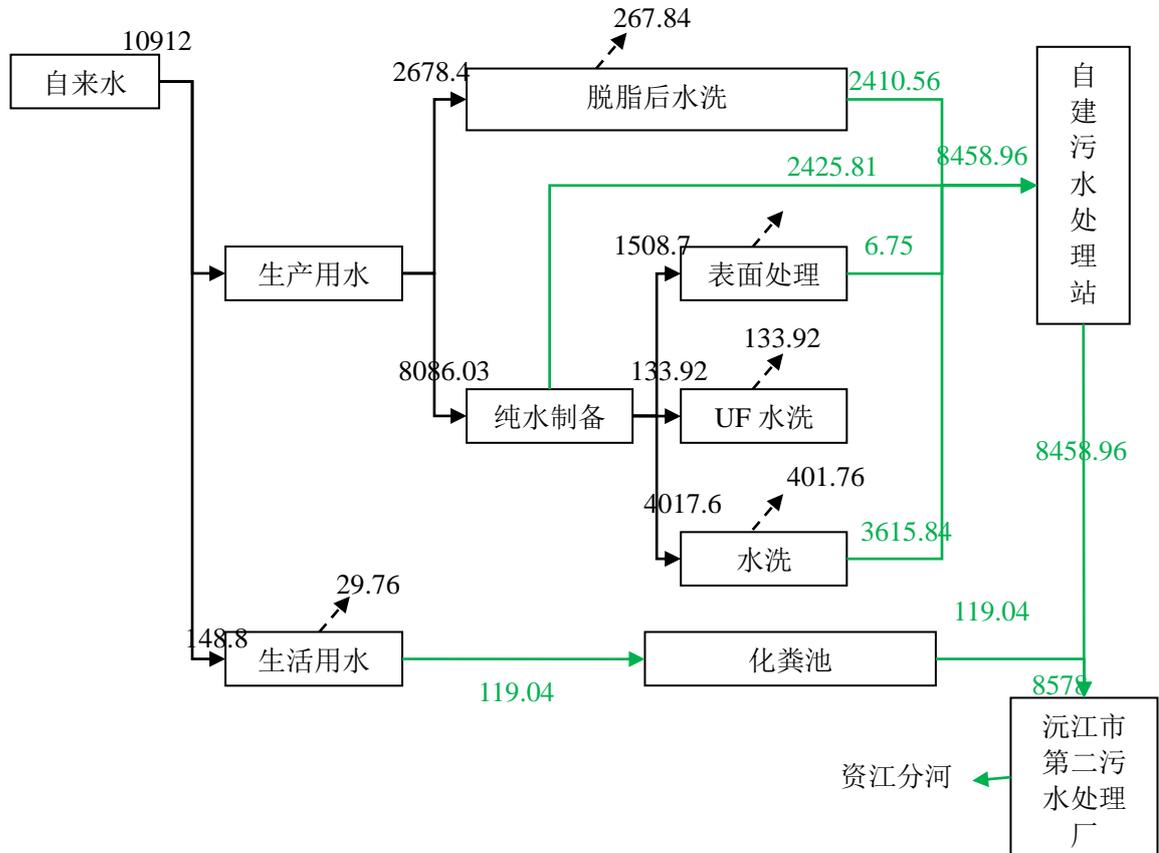


图 2-1 水平衡分析图 (m³/a)

6 劳动定员及工作制度

本项目劳动定员 50 人，年工作时间 248 天，每天工作 8 小时。

7 厂区平面布置

本项目位于沅江高新区（原湖南三雄机械制造有限公司），占地面积 25956m²，总建筑面积为 13993 m²，拟利用湖南三雄机械制造有限公司原有的厂区及设备，利用现有的原料及产品存放区、抛丸区、脱脂区、水洗区、表调区、皮膜处理区、电泳区、烘干固化区等。项目厂房总体布置及设备配置遵循安全紧凑、简捷顺畅的技术原则，平面布置基本合理，具体平面布局详见厂区平面布置图。

纯水制备工艺流程及产污环节如下：

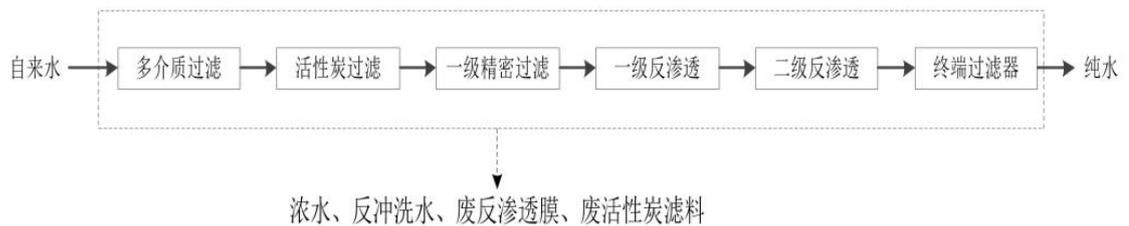


图 2-2 纯水制备生产工艺流程及污染物产生点位图

工艺流程简述：

项目设置 1 台纯水机制备纯水，采用 RO 反渗透制备纯水，纯水制备率为 75%。纯水机制备纯水过程中产生浓水、反冲洗水和废过滤膜、废活性炭滤料；为单纯的物理隔膜，每天自动反冲洗 1 次，反冲洗废水与浓水作为进入厂区自建污水处理站一起排放，废活性炭滤料和废过滤膜（废 RO 膜）由厂家定期更换后即带走。

工
艺
流
程
和
产
排
污
环
节

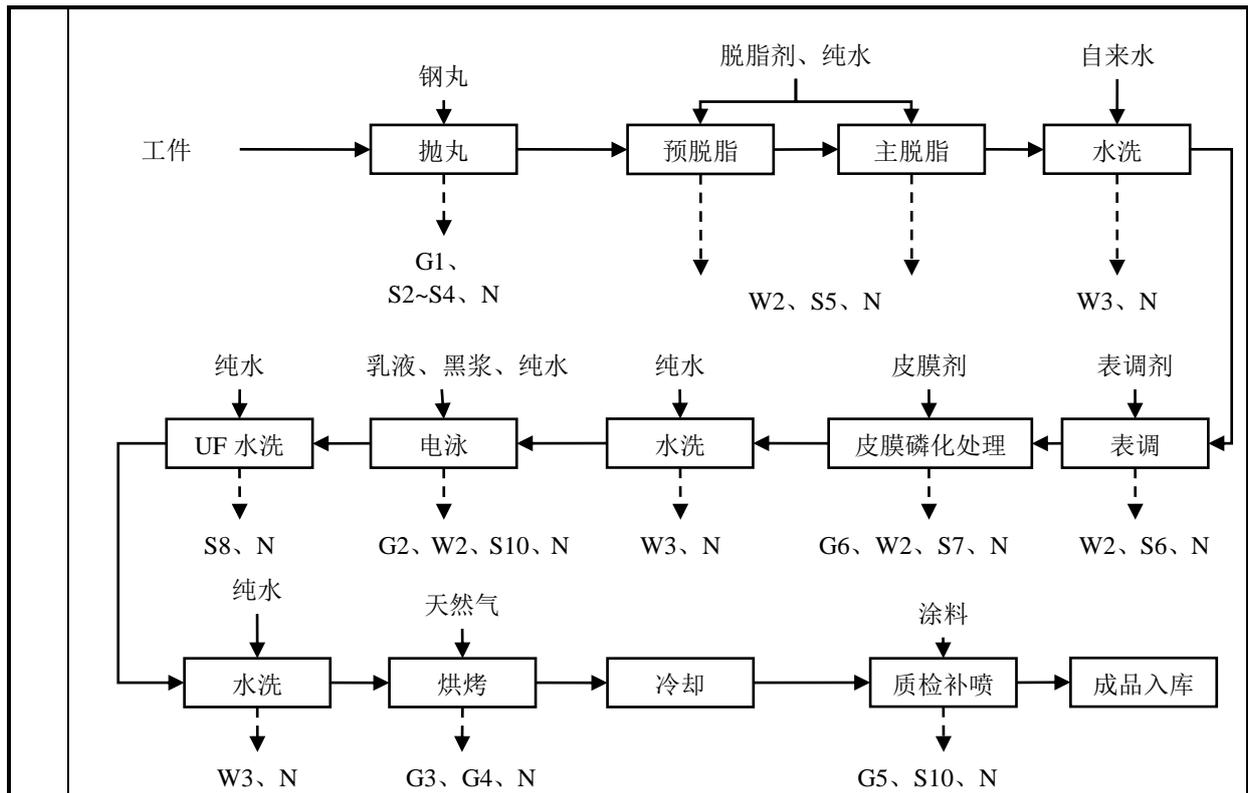


图 2-3 生产线工艺流程及产排污环节图

工艺流程简述:

(1) 抛丸: 利用抛丸机对工件表面进行处理, 采用压缩空气将抛丸机中的丸料喷射到工件表面利用钢丸的冲击力去除工件表面锈渍及氧化物, 抛丸操作在抛丸机内自动完成, 抛丸机密闭作业。该工序污染主要为抛丸粉尘、废钢丸、配套的布袋除尘设施收集的除尘灰、废布袋以及设备产生的噪声。

(2) 预脱脂、主脱脂: 脱脂工序包括预脱脂和主脱脂, 预脱脂使用脱脂剂对工件进行喷淋除油处理, 主要是清洗表面的油污及灰尘; 主脱脂主要是完全去除工件表面的油污及灰尘, 采用游浸超声波方式。该工序污染主要为槽清洗废水、槽液、槽渣、噪声。

(3) 脱脂后水洗: 对脱脂后的工件进行水洗, 清理干净表面的残留杂质, 脱脂后水洗设置两个水洗槽, 采用逆流清洗, 脱脂后水洗废水随用随排, 进入废水处理设施处理。该工序污染主要为脱脂后水洗废水、噪声。

(4) 表调: 除锈除油后的工件经过表调工序, 在表调剂作用下, 通过喷淋方式对表面分子进行活化, 以利于后续皮膜的形成。表面处理是从被涂物表面清除各

种污垢，以保证涂层具有优良防腐蚀性能以及涂层与被涂物表面具有良好的附着力。此过程产生槽清洗废水、废槽液、槽渣、噪声。

(5) 皮膜磷化：表调后的工件经过皮膜磷化工序，使用皮膜剂对工件进行喷淋，在工件表面形成皮膜，以提高油漆附着力和耐腐蚀能力。此过程产生槽清洗废水、废槽液、槽渣及噪声。

(6) 皮膜后水洗：皮膜磷化后工件依次浸入两个水洗槽进行浸洗，均为常温，全部为逆流水洗。该工序污染源主要为皮膜后水洗产生的水洗废水、噪声。

(7) 电泳：电泳涂装的原理为带电荷的涂料粒子与它所带电荷相反的电极相吸。通电后，阳离子涂料粒子向阴极工件移动，继而沉积在工件上，形成均匀、连续的涂膜，当涂膜达到一定厚度，工件表面形成绝缘层，“异极相吸”停止，电泳涂装过程结束该生产线电泳涂装时间 3min、槽液温度 30℃，工序中电泳涂料定期添加、不外排。该工序污染源主要为电泳槽中电泳漆挥发出来的有机废气、乳液黑浆废包装桶以及噪声。

(8) UF 水洗：设置 1 个 UF 槽回收电泳漆（黑浆+乳液混合物），UF 槽可以有效去除和回收浮漆，使漆液回收利用率达到 99%~100%。该工序污染源主要为电泳后超滤回收电泳漆工段产生超滤膜、噪声等。

(9) 电泳后水洗：工件经 UF 浸洗后还需要纯水水洗，设置 1 个水洗槽，采用浸洗方式，以确保不会有未电泳到工件上的电泳漆附着在工件上。(10) 烘烤、冷却：工件电泳涂漆完成后，采用吊装方式进入烘干炉内封闭加热固化，固化过程由天然气燃烧提供热源，采用直接加热方式，即燃烧尾气和加热后的热空气直接由热风口均匀送至固化炉。固化炉烘干温度 195℃，工件维持在 170℃以上烘干 20min。烘烤固化好的工件在晾干室内自然冷却，高温等特殊天气辅以风扇冷却，无其他冷却措施。该工序污染源为高温烘干电泳漆过程挥发出来的有机废气、非甲烷总烃，燃烧天然气的尾气颗粒物、SO₂、NO_x；废气通过热力焚烧装置处理后，通过 1 根 20m 高排气筒排放；。

(11) 质检补喷：烘干固化后的产品，进行人工检验涂层厚度和附着量，合格品入库待售；不合格品进行人工补喷。此过程产生有机废气、漆雾、废包装桶、噪声。

根据工艺流程及产排污环节图和工艺流程简述内容，本项目产排污情况如下表。

表 2-8 项目产排污情况一览表

序号	类别	编号	主要生产单元名称	产污环节	主要污染物
1	废气	G1	预处理	抛丸	颗粒物
2		G2	涂装	电泳	VOC _s
3		G3	涂装	烘干固化	VOC _s
4		G4	涂装	供热	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物
5		G5	涂装	人工补喷	颗粒物、VOC _s
6		G6	涂装	皮膜磷化	NH ₃ 、臭气浓度
1	废水	W1	纯水制备	纯水制备	pH、COD _{cr} 、全盐量等
2		W2	涂装	预脱脂和主脱脂、表调、皮膜磷化、电泳	pH、COD、SS、石油类、LAS、TP、氟化物、色度等
3		W3	涂装	水洗	pH、COD、SS、石油类、LAS、TP、氟化物、色度等
4		W4	办公生活	办公生活	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N 等
1	噪声	N	生产区、污水处理站	设备运行	设备噪声
1	固废	S1	纯水制备	纯水制备	废滤料、废 RO 膜
2		S2	预处理	抛丸	废钢丸
3		S3	废气处理	废气处理	废布袋
4		S4	废气处理	废气处理	除尘灰
5		S5	涂装	倒槽	废槽液
6		S6	涂装	倒槽	槽渣
7		S7	涂装	UF 水洗	废超滤膜
8		S8	涂装	废水处理	污泥
9		S9	废水处理	生产	废包装桶
10		S10	生产	设备维修	废润滑油
11		S11	设备维修	办公	生活垃圾
12		S12	办公	UF 水洗	废超滤膜

与项目有关的原有环境污染问题

2012年1月，沅江市泰和机械制造有限公司投资1200万元在沅江市高新技术产业园建设“年产三万套混凝土搅拌设备配套件表面加工项目”，项目环评于2012年1月通过了原益阳市环境保护局的审批（批文号：益环审（书）[2012]1号）。2019年2月，沅江市泰和机械制造有限公司进行了重组，并将项目建设单位变更为湖南三雄机械制造有限公司。2020年6月，湖南三雄机械制造有限公司年产三万套混凝土搅拌设备配套件表面加工项目通过了竣工环境保护自主验收。公司于2020年7月申请了排污许可证（证书编号：91430981MA4Q80U96G001Q，目前因许可证到期已注销）。

本项目属于新建项目，为湖南三雄机械制造有限公司整体转让场地及设备，利用原有场地和设施设备进行生产。整体转让协议生效后，湖南三雄机械制造有限公司立即停产，不再进行生产，已有环保手续全部废止。如今后因其他原因需重新生产，须另选厂址重新开展环保工作。

根据现场踏勘，项目原场地存在的环境问题主要为企业整体转让过程中厂区污染物的后续处置情况，由湖南三雄机械制造有限公司委托湖南瀚洋环保科技有限公司，对停产后遗留的废机油，废漆桶，废含油手套及抹布，污水处理站污泥，废磷化渣等进行回收处置。

根据现场踏勘，企业依托现有工程存在的环境问题及相关“以新带老”整改措施详见下表：

表 2-8 依托工程环境问题及以新代老整改措施建议一览表

类别	存在的问题	整改建议	整改时限
原料仓库	现有厂区未设置电泳漆、涂料、脱脂剂、磷化剂、皮膜剂等化学品专用库房，电泳漆堆放在敞开生产车间内	新建电泳漆、涂料、脱脂剂、磷化剂、皮膜剂等化学品专用库房，强化环保意识	投产前整改完毕
废水处理	现有生产废水处理设施由于管理不当，管道、阀门等年久失修，导致废水处理设施不能正常运行	投产前对现有生产废水处理设施进行维修，加强对废水处理设施的运行管理，设置专人负责废水处理设施的管理与运行	投产前整改完毕
固废暂存间	现有厂区未设置固废暂存间	按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相关要求建立固体废物临时的堆放场地，不得随处堆放	投产前整改完毕
危废暂存	现有危废暂存间堆放杂乱，且有矿物油溢出等情况	按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求整改现有的危废暂存库，并贴有危废标示	投产前整改完毕

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1 环境空气质量现状

常规监测因子

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》(2021年),常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据,包括近3年的规划环境影响评价的监测数据,国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等。本项目引用益阳市生态环境局发布的2022年度益阳市沅江市环境空气污染浓度均值统计数据,其统计分析结果见表3-1。

表3-1 2023年益阳市沅江市环境空气质量状况 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

污染物	年评价指标	现状浓度	标准浓度	占标率	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	6	60	0.1	达标
NO ₂	年平均质量浓度	9	40	0.225	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	52	70	74.28	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	32	35	91.42	达标
CO	24小时平均第95百分位数浓度	1300	4000	0.325	达标
O ₃	8小时平均第90百分位数浓度	133	160	0.84	达标

由上表可知,2023年益阳市沅江市环境空气质量各常规监测因子的指标均能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准限值,故益阳市沅江市属于达标区。

特征监测因子

为了解项目区域特征污染物环境质量现状,本次评价收集了《湖南沅江高新技术产业园2022年下半年自行监测检测报告》(报告编号:HHJC2023013113080,湖南华环检测技术有限公司)于2022年12月19日-12月25日对中心园区北部新青年监测点环境空气TVOC的监测数据。监测结果如下:

表3-2 其他污染物环境空气质量监测结果一览表(单位: mg/m^3)

因子	项目	监测时间	监测点位	浓度范围	标准值	达标情况
TVOC	8h均值	12.19-12.25	中心园区北部新青年	0.0033-0.0054	0.6	达标

由上表可知,项目所在地TVOC现状监测浓度满足《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)中附录D其他污染物空气质量浓度参考限值标准。

区域
环境
质量
现状

2 地表水环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》(2021),地表水环境质量现状调查可引用与建设项目距离近的有效数据,包括近3年的规划环境影响评价的监测数据,所在流域控制单元内国家、地方控制断面监测数据,生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况的结论。为了解本项目区域地表水环境质量,本次评价收集了《湖南沅江高新技术产业园 2022 下半年自行监测检测报告》(报告编号:HHJC2023013113080,湖南华环检测技术有限公司)于 2022 年 12 月 19 日-12 月 21 日对污水处理厂排污口上游 200m(甘溪港)及污水处理厂排污口下游 1000m(甘溪港)的监测数据(如下表所示):

表 3-3 地表水监测工作内容一览表 单位:(除 pH 为无量纲外,mg/L)

监测因子	污水处理厂排污口上游 200m(甘溪港)			污水处理厂排污口下游 1000m(甘溪港)			GB3838-2002 III类标准	是否 超标
	12.19	12.20	12.21	12.19	12.20	12.21		
pH 值	7.5	7.7	7.4	7.9	7.8	8.0	6~9	否
溶解氧	10.5	10.4	10.3	10.4	10.2	10.4	≥5	否
高锰酸钾指数	1.3	1.6	1.2	1.5	1.5	1.4	6	否
化学需氧量	9	13	11	9	16	13	20	否
五日生化需氧量	2.0	2.8	2.3	1.9	3.3	2.7	4	否
悬浮物	110	114	116	32	30	35	/	否
氨氮	0.066	0.100	0.113	0.118	0.138	0.145	1.0	否
总磷	0.06	0.07	0.07	0.02	0.02	0.03	0.2	否
硫化物	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.2	否
铜	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.0	否
锌	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.0	否
锰	0.02	ND	ND	0.02	ND	ND	0.1	否
砷	0.00187	0.00210	0.00208	0.00197	0.00198	0.00221	0.05	否
镉	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.005	否
铅	ND	0.00021	0.00013	ND	0.000160	0.00015	0.05	否

	六价铬	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.05	查
	汞	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.00001	查
	挥发酚	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.005	查
	粪大肠菌群	790	840	1100	940	760	950	10000	查
	石油类	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.05	查
<p>监测结果分析表明，项目所在地地表水环境质量现状满足《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）中的III类标准。</p> <p>3 声环境质量现状</p> <p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（2021年版），厂界外周边50米范围内存在省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。本项目厂界外周边50米范围内不存在声环境保护目标的建设项目，故无需进行声环境质量现状监测。</p> <p>4 生态环境现状</p> <p>本项目位于沅江市高新技术产业园区内，收购湖南三雄机械制造有限公司，不新增用地，用地范围内不涉及生态环境保护目标，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，本项目无需进行生态现状调查。</p> <p>5 地下水、土壤环境质量现状</p> <p>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“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。”结合项目工艺，本项目营运过程产生的废气、废水、固废均可得到有效处理处置，厂房车间实施分区防渗，不会污染土壤、地下水环境，因此不开展土壤、地下水环境质量现状调查。</p>									
环境保护	<p>环境保护目标较原审批情况未发生变化。</p> <p>1 大气环境</p>								

目
标

表 3-4 大气环境保护目标一览表

序号	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		东经	北纬					
1	西南侧居民点	112.352153	28.815363	居民, 约 150 户	环境空气质量	二级	西南	100~500
2	南侧居民点	112.352601	28.813749	居民, 约 200 户			南	270~500
3	北侧居民点	112.353805	28.818667	居民, 约 180 户			北	250~500

2 声环境

本项目厂界外50米范围内无声环境保护目标。

3 地表水环境

本项目厂界外主要地表水体为资江分河。

4 地下水环境

本项目厂界外500米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

5 生态环境

本项目位于工业园区，用地范围内无生态环境保护目标，故无需进行生态现状调查。

污
染
物
排
放
控
制
标
准

1 大气污染物

烘干固化废气和天然气燃烧废气执行《大气污染综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级排放标准限值及无组织监控浓度限值；无组织排放的抛丸粉尘执行《大气污染综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织监控浓度限值；非甲烷总烃从严执行湖南省地方标准《表面涂装（汽车制造及维修）挥发性有机物、镍排放标准》（DB43/1356-2017）中表 1 及表 3 限值；厂区内非甲烷总烃无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中表 A.1 的排放限值。恶臭执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级排放标准中的相关标准。

表 3-5 《大气污染物综合排放标准》(摘要)

序号	污染物	最高允许排放浓度	最高允许排放速率, kg/h		无组织排放监控浓度限值	
			排气筒高度 m	二级	监控点	浓度 mg/m ³
1	二氧化硫	550 (硫、二氧化硫、硫酸和其他含硫化合物使用)	20	4.3	周界外浓度最高点	0.40
2	氮氧化物	240 (硝酸使用和其他)		1.3		0.12
3	颗粒物	120 (其他)		5.9		1.0

表 3-6 《表面涂装(汽车制造及维修)挥发性有机物、镍排放标准》(摘要)

污染物项目	排气筒挥发性有机物排放浓度限值 (mg/m ³)		汽车制造企业无组织监控点挥发性有机物浓度限值 (mg/m ³)	
	汽车制造		汽车制造	监测点位
非甲烷总烃	40		2.0	周界外浓度最高点
总挥发性有机物 (TVOC _s)	其他车型	80	/	

表 3-7 《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)

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

表 3-8 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)

序号	控制项目	恶臭污染物排放标准值		厂界监控点浓度限值
		排气筒高度	标准限值	
1	氨	15m	4.9 kg/h	1.5 mg/m ³
2	臭气浓度		2000 (无量纲)	20 (无量纲)

2 水污染物

生活污水经化粪池预处理、生产废水经厂内污水处理设施预处理, 达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表4中三级排放标准限值, 分别排入园区污水管网, 接管至沅江市第二污水处理厂深度处理。沅江市第二污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 表1中的一级A标准, 尾水排入资江分河。

表3-9 《污水综合排放标准》(GB8978-1996)

污染物	pH	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	TP	石油类	LAS	氟化物
标准值	6~9	500	300	-	400	-	20	20	20

表3-10 《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)

污染物	pH	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	总氮	总磷	石油类	色度
标准值	6~9	≤50	≤10	≤5 (8)	≤15	≤0.5	≤1.0	≤30.0

3 噪声

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。运营期执行《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类区标准。

表 3-11 《建筑施工场界环境噪声排放标准单位》 单位：dB(A)

昼间	夜间
70	55

表 3-12 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(摘要)

厂界外声环境功能区类别	时段	
	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
3类区	65	55

4 固体废物

一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020),危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

总量控制指标

根据《国务院办公厅关于进一步推进排污权有偿使用和交易试点工作的指导意见》（国办发〔2014〕38号）、《湖南省主要污染物排污权有偿使用和交易管理办法》（湘政办发〔2022〕23号）、湖南省主要污染物排污权有偿使用和交易实施细则等文件，目前湖南省内工业类排污单位对化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、总磷、铅、镉、砷、汞、铬十一类污染物实施总量控制。

本项目须购买的总量指标如下：

大气污染物：二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物。

水污染物：化学需氧量、氨氮、总磷。

项目污水分流，生活污水总量指标已纳入沅江市第二污水处理厂总量指标，本项目废水需进行生产废水部分的总量核算。

表 3-13 项目建议总量控制指标

项目	总量控制因子	废气量	排放浓度	预测排放量	建议总量指标
大气污染物	VOC _s	595.2 万 m ³ /a	19.15mg/m ³	0.114t/a	0.12t/a
	SO ₂		2.016mg/m ³	0.012t/a	0.02t/a
	NO _x		18.851 mg/m ³	0.1122t/a	0.12t/a
水污染物	废水量	8458.96m ³ /a			
	COD	/	50mg/L*	0.423t/a	0.43t/a
	NH ₃ -N	/	5mg/L*	0.042t/a	0.05t/a
	TP	/	0.5mg/L*	0.004t/a	0.01t/a

备注：*水污染物总量控制指标计算过程中，水污染物排放浓度参考《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准限值。

综上所述，本项目污染物排放总量为：VOC_s≤0.12t/a，SO₂≤0.02t/a，NO_x≤0.12t/a；COD≤0.43t/a，NH₃-N≤0.05t/a，TP≤0.01t/a。

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>本项目利用湖南三雄机械制造有限公司原有厂房及设施进行生产，不再新建各建筑物，仅部分须按新的规范要求进行技术改造，不涉及主体工程施工。因此项目施工期产生的污染较少，主要为少量施工粉尘、施工噪声、建筑垃圾以及施工人员生活垃圾和生活污水等，本次评价不作详细分析。</p>
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<p>1 废气</p> <p>1.1 废气源强</p> <p>项目生产过程产生的废气污染源包括抛丸粉尘、电泳过程中产生的有机废气、烘干固化产生的有机废气、天然气燃烧废气、人工喷漆产生的有机废气和漆雾以及皮膜磷化过程产生的少量氨气。</p> <p>G1 抛丸粉尘</p> <p>根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中“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”06 预处理产排污系数表，抛丸工序颗粒物的产污系数为 2.19kg/t-原料，项目按最大情况考虑：3750t/a 的工件全部需要进行抛丸处理，年生产时间为 1984h（按 248 天，8h/d 计算），则抛丸粉尘产生量约为 8.213t/a，产生速率为 4.14kg/h；项目抛丸机管道集气，配套设置布袋除尘器处理（收集效率 100%，除尘效率按袋式除尘对颗粒物的出率效率 99% 计），则抛丸粉尘排放量约 0.083t/a，排放速率为 0.042kg/h。抛丸粉尘经布袋除尘装置处理后无组织排放。</p> <p>G2 电泳废气及 G3 固化废气</p> <p>本项目使用由黑浆和乳液按比例（一般为 1:3）混合而成的电泳漆，无需进行颜</p>

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 4-1 项目电泳漆（含乳液和黑浆）组份及挥发份含量一览表

序号	名称	组份名称	MSDS 成分百分比%	环评取值%	固含量 t/a	挥发份含量 t/a
1	乳液 (VOC _s 含量取 2%)	水	60~65	64.5	/	/
2		环氧树脂	32~35	35	4.2	0.84
3		乙二醇 单丁醚	0.5~0.2	0.5	/	0.12
4		小计	92.2~100.5	100	4.2	0.96
1	黑浆 (VOC _s 含量取 2%)	水	35~40	36	/	/
2		环氧树脂	15~18	18	0.72	0.0144
3		颜、填料	35~45	45	1.8	/
4		乙二醇 单丁醚	0.5~0.2	0.5	/	0.0004
5		丙二醇 甲醚	0.5~0.2	0.5	/	0.0004
6		小计	85.8~104	100	2.52	0.0152

注：根据湖南省制造业（工业涂装）VOC_s排放量测算技术指南（试行）表 1 物料中 VOC_s含量；汽车制造业 汽车摩托车修理与维护行业（水性）电泳底漆（含乳液和色浆）的 VOC_s质量含量为 2%。

根据上表：项目漆类组份及挥发份含量一览表，本项目电泳及电泳固化过程共产生 VOC_s0.9752t/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 VOC_s约 0.3413t/a，烘干过程中产生 VOC_s约 0.6339t/a。

G2 电泳废气

企业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 VOC_s排放量约 0.3413t/a（0.172kg/h）。

G3 烘干固化废气

烘干过程中产生 VOC_s约 0.6339t/a。烘道密封出入口上设集气罩，烘道内垂直

热风循环，电泳固化废气收集效率按 90%计，废气采用一套热力焚烧装置（“四元体”加热炉）处理，根据《湖南省制造业（工业涂装）VOCs 排放量测算技术指南》（湖南省环境保护厅，2016 年 12 月）表 2 中常见 VOCs 治理设施处理效率内容，直接燃烧法对 VOCs 的处理效率为 80%。则固化废气有组织排放量约 0.114t/a（0.058kg/h），固化废气无组织排放量约 0.063t/a（0.021kg/h），项目配备了一台 3000m³/h 的风机，固化废气与天然气燃烧废气一起排放，则固化废气有组织排放浓度为 19.15mg/m³。尾气经 20m 高排气筒 DA001 排放。

G4 天然气燃烧废气

根据建设单位提供资料，项目天然气使用量约为 6 万 m³/a，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中“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”14 涂装中天然气工业炉窑，产排污系数见下表。

根据《天然气》（GB17820-2018）规定，天然气按照硫和二氧化碳含量不同可分为二类，目前所用天然气一般为二类，即总硫≤100mg/m³。本环评按上限考虑，即按 S=100。

项目天然气燃烧年运行 1984h，天然气燃烧废气管道收集后与电泳及固化废气一起经 20m 高排气筒 DA002 高空排放，项目配备的风机风量为 3000m³/h。产排情况见下表。

表 4-2 天然气燃烧废气产污系数一览表

污染物名称	产污系数	燃料用量	产生量 t/a	产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	排放量 t/a	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h
废气量	13.6m ³ /m ³ -原料	6 万 m ³ /a	816000m ³ /a（风机风量为 3000m ³ /h）					
SO ₂	0.000002Skg/m ³ -原料		0.012	14.71	0.006	0.012	2.016	0.006
NO _x	0.00187kg/m ³		0.1122	137.50	0.057	0.1122	18.851	0.057
颗粒物	0.000286kg/m ³ -原料		0.01716	21.03	0.009	0.01716	2.883	0.009

G5 人工补喷废气

本项目质检后需要进行人工补喷，项目工件为大件，只能在生产车间内进行补

喷，项目涂料组份及挥发份含量情况详见下表：

表 4-3 项目涂料组份及挥发份含量一览表

序号	名称	组份名称	MSDS 成分百分比%	环评取值%	固含量 t/a	挥发份含量 t/a
1	涂料 (VOC _s 含量取 15%)	改性环 氧	10~50	50	0.5	0.075
2		炭黑	1~5	5	0.05	/
3		阻燃剂	10~20	15	/	/
4		氧化铝	10~30	25	0.25	/
5		润湿剂	1~5	5	/	/
6		小计		32~110	100	0.8

注：根据湖南省制造业（工业涂装）VOC_s排放量测算技术指南（试行）表 1 物料中 VOC_s含量：制造业（工业涂装）通用系数水性涂料的 VOC_s质量含量为 15%；

根据上表：项目人工补喷过程中涂料挥发共产生 VOC_s0.075t/a；涂料中固料 0.8t/a，由于在喷涂过程中，部分漆雾未能附着在木块表面，而是逸散在空气中，参照《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ 1097-2020）规定：零部件喷涂水性漆的附着率 40%~55%。本项目涂料附着率取 50%，其余 50%以漆雾的形式逸散在空气中，则项目漆雾（颗粒物）产生总量约为 0.4t/a，项目人工补喷废气无组织排放，无组织排放废气中 VOC_s排放量为 0.075t/a（0.038kg/h）；颗粒物排放两位 0.4t/a（0.202kg/h）。根据国家生态环境部关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知（环大气【2019】53 号），项目采用源头替代的措施，通过全面使用低 VOC_s含量的原辅材料，切实从源头上提升了挥发性有机物治理的针对性和有效性，因此，可不采取无组织排放收集和处理措施。

VOCs 物料平衡分析如下：

表 4-4 VOCs 物料平衡一览表

工序	加入		收集效率(%)	处理废气量 (处理效率 80%)	产出	
	使用量 (t/a)	含 VOCs 量 (t/a)			名称	VOCs 量 (t/a)
电泳	黑浆: 12 乳液: 4	0.3413	0	0	无组织废气量	0.3413
固化	黑浆: 12 乳液: 4	0.6339	90	0.4569	有组织废气量	0.114
					无组织废气量	0.063
人工补 喷	水性漆: 1	0.075	0	0	无组织废气量	0.075
合计	=	1.0502	/	0.4569	合计	0.5933

G6 皮膜磷化氨气

根据皮膜剂 MSDS 文件，项目皮膜剂的组成成分为柠檬酸钠：11%，硫酸：2%，氟化氢铵：25%，羟基乙酸：14%，表面活性剂：8%，水：40%。其中氟化氢铵会产生氨气，根据建设单位提供资料，项目皮膜剂用量为 1.5t/a，整个皮膜磷化过程引起的挥发量极少，故本项目仅做定性分析，呈无组织形式排放，主要影响为恶臭。

恶臭为人们对于恶臭物质所感知的一种污染指标。目前我国只规定了八种恶臭污染物的一次最大排放限值、复合恶臭物质的臭气浓度限值及无组织排放源的厂界浓度限值，即《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)。

类比调查同类型企业，本项目实施后，车间内基本闻不到氨的气味，恶臭等级在 0-1 级，影响较小。

表 4-5 废气污染物信息表

产生部位	污染物	产生			处理情况			排放情况				
		浓度 (mg/Nm ³)	速率 (kg/h)	总量 (t/a)	处理 设施	收集 效率 (%)	处理 效率 (%)	无组织排放		有组织排放		
								速率 (kg/h)	t/a	速率 (kg/h)	总量 (t/a)	浓度 (mg/Nm ³)
抛丸	颗粒物	/	4.140	8.213	布袋除尘器	100	99	0.042	0.083	/	/	/
电泳	VOCs	/	0.172	0.3413	/	/	/	0.172	0.3413			
固化	VOCs	127.802	0.320	0.6339	热力焚烧装置	90	80	0.032	0.063	0.058	0.114	10.58
天然气燃烧	SO ₂	14.71	0.006	0.012	直排	100	0	/	/	0.006	0.012	2.016
	NO _x	137.50	0.057	0.112		100	0	/	/	0.057	0.112	18.851
	颗粒物	21.03	0.009	0.017		100	0	/	/	0.009	0.017	2.883
喷涂	VOCs	/	0.038	0.075	/	/	/	0.038	0.075	/	/	/
	颗粒物	/	0.202	0.400		/	/	0.202	0.400	/	/	/
皮膜磷化	氨、臭气浓度	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

1.2 排放口基本情况

表 4-6 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)
主要排放口					
1	/	/	/	/	/
主要排放口合计		/	/	/	/
一般排放口					
1	DA001 排气筒	VOC _s	10.58	0.058	0.114
		SO ₂	2.016	0.006	0.012
		NO _x	18.851	0.057	0.1122
		颗粒物	2.883	0.009	0.01716
一般排放口合计		VOC _s			0.114
		SO ₂			0.012
		NO _x			0.1122
		颗粒物			0.01716
有组织排放总计					
有组织排放总计		VOC _s			0.114
		SO ₂			0.012
		NO _x			0.1122
		颗粒物			0.01716

表 4-7 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		年排放量 (t/a)
				标准名称	浓度限值 mg/m ³	
1	抛丸	颗粒物	布袋除尘器	《大气污染综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织排放标准限值	1.0	0.083
2	喷涂	颗粒物	/			0.4
3	电泳	非甲烷总烃	加强通风	《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无组织排放监控浓度限值要求	2.0	0.075
4	固化					0.342
5	皮膜磷化	氨	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	1.5	/
		臭气浓度				20
无组织排放总计						
无组织排放总计		非甲烷总烃			0.48	
		颗粒物			0.483	

本项目大气污染物排放量详见下表。

表 4-8 本项目大气污染物年排放量核算一览表

序号	污染物	年排放量/ (t/a)
1	VOC _s	0.12
2	SO ₂	0.02
3	NO _x	0.12
4	颗粒物	0.02

表 4-9 大气排放口基本情况

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒高度	排气筒出口内径	排气温度
				经度	纬度			
1	DA001	涂装及焚烧炉废气排放口	VOC _s 、SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	112.34396	28.80287	20m	0.4m	60℃

1.3 非正常（事故）情况下污染物排放分析

根据项目特点分析，本项目环保设施故障重点关注的非正常情况为废气处理设施等处理设备出现故障使得环保设施对废气处理效率降低，甚至失效（处理效率为

零)。项目生产设施开停机非正常工况和突发性停电概率较小，本环评考虑废气设施出现故障（即处理效率为零）的状况，废气污染物非正常排放情况见下表：

表 4-10 非正常情况废气排放情况一览表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放量(t/a)	非正常排放速率 (kg/h)	非正常排放浓度 (mg/m ³)	单次持续时间/h	发生频次	应对措施
1	DA001	废气处理设施失效	VOC _s	0.9752	0.32	127.802 (不达标)	1	1次/年	加强日常检查和维护管理
			SO ₂	0.012	0.006	14.71			
			NO _x	0.1122	0.057	137.50			
			颗粒物	0.01716	0.009	21.03			

由上表可知，非正常工况下，排气筒排放的 VOC_s 排放浓度超标排放。为不降低周边空气质量现状，企业须加强废气处理设施管理，确保设施正常运行。

1.4 废气污染治理设施可行性分析

由于项目为整体转让湖南三雄机械制造有限公司场地及设备，湖南三雄机械制造有限公司年产三万套混凝土搅拌设备配套件表面加工项目废气主要为抛丸产生的粉尘、烘干有机废气以及天然气燃烧废气，废气产生环节与污染因子与本项目基本一致。根据《湖南三雄机械制造有限公司年产三万套混凝土搅拌设备配套件表面加工项目竣工环境保护验收监测报告》废气监测结果：

表 4-11 《湖南三雄机械制造有限公司年产三万套混凝土搅拌设备配套件表面加工项目竣工环境保护验收监测报告》有组织废气监测结果

点位名称	检测项目	检测参数	检测日期	检测结果			参考限值
				第一次	第二次	第三次	
●G1 烘干 废气 处理 设施 排气 筒检 测孔	总挥发性 有机物 (TVOCs)	实测浓度 (mg/m ³)	2020-04-11	4.18	4.45	4.14	80
		排放速率 (kg/h)		0.008	0.009	0.008	/
		标干废气流量(m ³ /h)		1940	1929	1946	/
		实测浓度 (mg/m ³)	2020-04-12	4.16	3.97	4.14	80
		排放速率 (kg/h)		0.008	0.008	0.008	/
		标干废气流量(m ³ /h)		1997	1916	1905	/
		实测浓度 (mg/m ³)	2020-04-13	4.48	3.86	3.86	80
		排放速率 (kg/h)		0.008	0.007	0.007	/
标干废气流量(m ³ /h)	1883	1872		1859	/		

备注：参考《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 排气筒挥发性有机物排放浓度限值。

由上表可知，监测期间，烘干废气处理设施出口总挥发性有机物的最高排放浓度为 4.48mg/m³，符合《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 中标准限值要求。

表 4-12 《湖南三雄机械制造有限公司年产三万套混凝土搅拌设备配套件表面加工项目竣工环境保护验收监测报告》无组织废气监测结果

类别	检测点位	检测项目	检测日期	检测结果			参考限值	单位	
				第1次	第2次	第3次			
无组织废气	○1厂界上风向	颗粒物	2020-04-11	0.167	0.150	0.183	1.0	mg/m ³	
	○2厂界下风向			0.367	0.417	0.450	1.0	mg/m ³	
	○1厂界上风向	非甲烷总烃		1.20	1.24	1.30	4.0	mg/m ³	
	○2厂界下风向			1.32	1.35	1.31	4.0	mg/m ³	
	○1厂界上风向	颗粒物		2020-04-12	0.200	0.167	0.167	1.0	mg/m ³
	○2厂界下风向				0.400	0.367	0.417	1.0	mg/m ³
	○1厂界上风向	非甲烷总烃	1.25		1.10	1.17	4.0	mg/m ³	
	○2厂界下风向		1.34		1.35	1.43	4.0	mg/m ³	
	○1厂界上风向	颗粒物	2020-04-13		0.183	0.115	0.117	1.0	mg/m ³
	○2厂界下风向				0.240	0.400	0.384	1.0	mg/m ³
	○1厂界上风向	非甲烷总烃		1.21	1.25	1.08	4.0	mg/m ³	
	○2厂界下风向			1.50	1.43	1.43	4.0	mg/m ³	

备注：参考《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值。

由上表可知，监测期间，项目厂界无组织废气中颗粒物浓度最大值为 0.450mg/m³，非甲烷总烃浓度最大值为 1.50mg/m³，均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 无组织标准要求限值要求。

因此，本项目废气处理设施依托湖南三雄机械制造有限公司现有处理设施是可行的。

参照《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）对本项目的日常监测要求见下表：

表 4-13 自行监测信息表

序号	排放口 (监测点位)编号	排放口 (监测点位)名称	污染物名称 (监测因子)	监测频次	是否自动监测
1	DA001	涂装及焚烧炉废气排放口	挥发性有机物、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	1次/年	否
2	/	厂界	挥发性有机物、颗粒物	1次/半年	否
3	/	涂装工段旁	挥发性有机物、颗粒物	1次/季度	否

烘干固化废气和天然气燃烧废气执行《大气污染综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级排放标准限值及无组织监控浓度限值；无组织排放的抛丸粉尘执行《大气污染综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织监控浓度限值；非甲烷总烃从严执行湖南省地方标准《表面涂装(汽车制造及维修)挥发性有机物、镍排放标准》(DB43/1356-2017)中表1及表3限值；厂区内非甲烷总烃无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中表A.1的排放限值。恶臭执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中二级排放标准中的相关标准企业在落实环评所提出的废气收集措施后，大部分工艺废气被收集处理，无组织废气排放量较少，不会对周边环境造成较大影响。

2 废水

根据本项目工艺流程和产排污环节分析内容，本项目运营期废水主要为W1纯水制备浓水、W2表面处理槽清洗废水、W3水洗废水等生产废水以及W4生活污水。

W1纯水制备浓水：项目年需纯水量 5660.22m^3 ，即日均纯水需求量约 $22.82\text{m}^3/\text{d}$ ，纯水制备效率约为70%，制备纯水需自来水 $32.6\text{m}^3/\text{d}$ ($8084.8\text{m}^3/\text{a}$)，则浓水产生量为 $9.78\text{m}^3/\text{d}$ ($2425.81\text{m}^3/\text{a}$)。主要污染因子为pH、COD_{Cr}、全盐量。

W2槽清洗废水：主脱脂槽采用油水分离装置处理，电泳废水采用UF清洗回收装置处理后，槽液循环使用，不外排，无需倒槽清洗。预脱脂槽、表调槽、皮膜磷化槽每年倒槽一次，槽液作为危废处置，倒槽后进行清洗，单个槽清洗用水量约 $2.5\text{m}^3/\text{次}$ ，则槽清洗用水为 $7.5\text{m}^3/\text{a}$ ，排放系数取0.9，则脱脂工序清洗废水排放量为 $6.75\text{m}^3/\text{a}$ 。主要污染因子为pH、COD、SS、石油类、LAS、TP、氟化物等。

W3水洗废水：项目水洗废水来自使用自来水的脱脂后水洗以及使用纯水的水洗的皮膜磷化后水洗和电泳后水洗，共有5个水洗槽废水外排，水洗槽单日补充水量均为槽液总量的10%，项目脱脂后水洗使用自来水进行水洗，共设置2个槽体(均为 108m^3 ， $3\text{m}\times 12\text{m}\times 3\text{m}$)，根据建设单位提供资料，槽内液体深度为1.5m，则单个水洗槽槽内液体最大体积为 54m^3 。水洗槽单日补充水量为槽液总量的10%，即单个水洗槽补充水量为 $5.4\text{m}^3/\text{d}$ ，则用水量为 $10.8\text{m}^3/\text{d}$ ($2678.4\text{m}^3/\text{a}$)，废水排放系数取0.9，则脱脂后水洗废水产生量为 $9.72\text{m}^3/\text{d}$ ($2410.56\text{m}^3/\text{a}$)。其余水洗工序用水量为 $16.2\text{m}^3/\text{d}$ ($4017.6\text{m}^3/\text{a}$)，该部分水连续排放。废水排放系数取0.9，则水洗废水产生

量为 14.58m³/d (3615.84m³/a)。

综上，水洗工序总用水量为 27m³/d (6696m³/a)，废水排放系数取 0.9，则水洗废水排放量共计为 24.3m³/d (6026.4m³/a)。主要污染因子为 pH、COD、SS、石油类、LAS、TP、氟化物。

W4 生活污水

本项目职工定员 12 人，年工作时间为 248 天，厂区不提供食宿。参照《湖南省用水定额》(DB43T388-2020)，厂区内平均每人每天的用水量按 50L 计，生活用水为 0.6m³/d (148.8m³/a)。生活污水排放系数取 0.8，则生活污水产生量为 0.48m³/d (119.04m³/a)，据类比分析，其中 COD 浓度为 350mg/L、BOD₅ 浓度为 250mg/L、悬浮物浓度为 300mg/L、氨氮浓度为 40mg/L。生活污水经化粪池预处理，预处理后的 COD 浓度为 300mg/L、BOD₅ 浓度为 200mg/L、悬浮物浓度为 200mg/L、氨氮浓度为 35mg/L。

项目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建设单位生产经验，废水污染物产排污情况详见下表。

表 4-14 项目营运期废水污染物产生量和产生浓度一览表

项目		pH	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP	LAS	石油类	氟化物	色度	
生产废水	W1 纯水制备浓水 2425.81t/a	产生浓度	6	500	/	50	/	/	/	/	/	
		产生量 t/a	/	1.213	/	0.121	/	/	/	/	/	
	W2 槽清洗废水 6.75t/a	产生浓度	10~11	15000	/	1500	/	50	500	1000	50	50
		产生量 t/a		0.101	/	0.01	/	0.001	0.003	0.007	0.001	0.001
	W3 水洗废水 6026.4t/a	产生浓度	8~10	1400	/	500	/	30	80	50	10	15
		产生量 t/a		8.437	/	3.013	/	0.181	0.482	0.301	0.06	0.09
	合计 8458.96t/a	平均浓度	/	1152.756	/	371.75	/	21.413	57.393	36.419	7.164	10.726
		产生量 t/a	/	9.751	/	3.145	/	0.181	0.485	0.368	0.061	0.091
生活污水 119.04t/a	平均浓度	/	350	250	300	40	/	/	/			
	产生量 t	/	0.042	0.03	0.036	0.005	/	/	/			

表 4-15 废水污染物信息表

废水名称	污染物	污染物产生情况		治理措施	污染物排放情况	
		产生浓度 mg/L	产生量 t/a		处理后浓 度 mg/L	排放量 t/a
生产废水 8458.96t/a	pH	6~9	/	自建污水处理设施(“调 节+混凝沉淀+气浮+水 解酸化+接触氧化+沉淀 池”)	6~9	/
	COD	1152.756	9.751		500	4.229
	SS	371.75	3.145		300	2.538
	TP	21.413	0.181		20	0.169
	LAS	57.393	0.485		20	0.169
	石油类	36.419	0.368		20	0.169
	氟化物	7.164	0.061		/	/
	色度	10.726	0.091		5	0.042
生活污水 119.04t/a	COD	350	0.042	化粪池	300	0.036
	BOD ₅	250	0.030		200	0.024
	SS	300	0.036		200	0.024
	NH ₃ -N	40	0.042		35	0.004

表 4-16 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生产废水	pH、COD、SS、TP、石油类、LAS、色度、氟化物等	进入市政污水管网	连续	TW001	生产废水处理设施	调节+混凝沉淀+气浮+水解酸化+接触氧化+沉淀池	DW001	是	生产废水排放口
3	生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N 等	进入市政污水管网	连续	TW001	化粪池	生化处理	DW002	是	生活污水排放口

表 4-17 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量	排放去向	排放规律	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度				名称	污染物种类	标准限值
1	DW001	112.353623°E	28.816150°N	约 8458.96t/a	进入 园区 污水 管网	连续	沅江市第二污水处理厂	pH	6-9
								COD	50
								BOD ₅	10
								SS	10
								NH ₃ -N	5 (8)
								TP	0.5
								LAS	0.5
2	DW002	112.352556°E	28.816772°N	119.04t/a				色度	30
								石油类	1

根据本项目上述废水污染物产生及排放情况、水污染治理情况等内容，运营期废水主要是W1 纯水制备浓水、W2表面处理槽清洗废水、W3水洗废水等生产废水以及W4生活污水。生产废水经厂内整改后的污水处理站（采用“调节+混凝沉淀+气浮+水解酸化+接触氧化+沉淀池”工艺，设计处理规模为50t/d）预处理，生活污水经化粪池预处理，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级排放标准限值后，分别排入园区污水管网，接管至沅江市第二污水处理厂。沅江市第二污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1中一级A标准，尾水排入资江分河。

表 4-18 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准	
			名称	浓度限值 mg/L
1	DW001/DW002	pH	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 表 4 中三级标准	6~9
		SS		400
		BOD ₅		300
		COD _{cr}		500
		NH ₃ -N		-
		TP		-
		LAS		20
		色度		-
		氟化物		20
		石油类		20

表 4-19 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	年排放量 (t/a)	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	日排放量 (kg/d)	全厂年排放量 (t/a)
1	DW001 生产废水	8458.96	pH	6-9	/	/
			COD	≤50	1.706	0.423
			BOD ₅	≤10	0.343	0.085
			SS	≤10	0.343	0.085
			NH ₃ -N	≤5 (8)	0.169	0.042
			TP	≤0.5	0.016	0.004
			LAS	≤0.5	0.016	0.004
			色度	≤30	1.020	0.253
			石油类	≤1	0.032	0.008
2	DW002 生活污水	119.04	pH	6-9	/	/
			COD	≤50	0.024	0.006
			BOD ₅	≤10	0.005	0.001
			NH ₃ -N	≤5 (8)	0.005	0.001
			TP	≤0.5	0.005	0.001
			SS	≤10	0.005	0.001

废水处理措施可行性分析

沅江市第二污水处理厂（湖南沅江经开区污水处理厂）位于沅江市南洞庭湖大道南侧，石矶湖东侧白泥湖村。工程用地 84164.73m²（合 126.24 亩，含预留控制用地 28.13 亩）。总规模 90000m³/d，分期建设，近期 2015 年：30000m³/d，远期 2030 年 60000m³/d。工程配套建设排水管道约 100465m。处理工艺：污水处理厂拟采用 A/A/O 工艺，污水处理达标后排入资江分河，沈家湾电排段，出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。沅江市第二污水处理厂建成后将极大地改善了周围水体环境，对治理水污染，保护当地流域水质和生态平衡具有十分重要的作用。

本环评从水质、水量和接管时间三方面就本项目废水接入集中式污水处理厂的可行性进行分析。

1) 从水质上分析

项目生活污水经化粪池预处理，生产废水经整改后的污水处理设施预处理后，均能满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准要求，出水水质能够满足沅江市第二污水处理厂接管要求。

生产过程中产生的 W1 纯水制备浓水、W2 表面处理槽清洗废水、W3 水洗废水。生产废水排放量为 8458.96m³/d，根据排放特性，最大日排放量（涉及倒槽和槽体清洗时，各工序槽液更换为错峰进行，不同日进行）为 36.33m³/d < 50t/d。

厂房整体转让已有 1 套废水处理站，该废水处理站设计处理能力为 100t/d，采用“均化调节池+连续反应池+沉淀池+氧化反应池+高效气浮+综合调节池+厌氧池+缺氧池+好氧池+二沉池”对湖南三雄机械制造有限公司年产三万套混凝土搅拌设备配套件表面加工项目脱脂、水洗、表调、磷化、水洗、电泳、水洗工序产生的生产废水进行处理，由于本项目倒槽时更换的槽液作为危废处理，同时，考虑到废水处理站日常维护成本，项目污水处理站处理工艺拟参照《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ 971-2018）废水污染治理推荐可行技术进行优化调整，在现有废水处理站区域及现有设施基础上对设施及设计处理规模进行优化，优化后项目废水处理站设计处理工艺为“调节+混凝沉淀+气浮+水解酸化+接触氧化+沉淀池”，废水处理站设计处理规模调整为 50t/d。

表 4-20 生产废水水污染治理设施可行性一览表

参照《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》(HJ 971-2018)表 26 汽车制造业排污单位废水类型、污染物类型及污染治理推荐可行技术			本项目拟采取的污染治理设施名称及工艺	是否为可行技术
废水类型	污染物类型	污染治理工艺		
涂装车间其他生产废水	pH 值、化学需氧量、石油类、悬浮物、氟化物 ^a 、阴离子表面活性剂、五日生化需氧量、磷酸盐、氨氮	调节、混凝、沉淀/气浮、砂滤、活性炭吸附、水解酸化、生化(活性污泥、生物膜、膜分离等)、沉淀、二级生化、气浮、消毒	调节+混凝沉淀+气浮+水解酸化+接触氧化+沉淀池	是
含油废水	石油类、化学需氧量、悬浮物	破乳、混凝、气浮、砂滤、吸附		
全厂生产废水处理设施	石油类、动植物油、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、磷酸盐	格栅、调节、混凝、水解酸化、生化、沉淀、二级生化、砂滤、消毒、反渗透、浓缩蒸发		

因此从水质上说，优化后的废水处理设施属于可行技术，且能达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级排放标准限值，因此，本项目废水接入污水处理厂进行处理是可行的。

2) 从水量上分析

项目废水进入沅江市第二污水处理厂处理后排入资江分河，根据沅江市第二污水处理厂建设情况，目前沅江市第二污水处理厂日处理水量约 1 万 m³/d，剩余处理量约为 2 万 m³/d，本项目日均废水排放量约为 16.385m³/d，占剩余处理规模的 0.082%，最大日排水量为 67.53 m³/d，占剩余处理规模的 0.338%，均远低于污水处理厂的日处理水量，不会影响污水处理厂的正常运行。

根据沅江市第二污水处理厂环境影响评价中水预测部分，在正常处理条件下，沅江市第二污水处理厂出水对下游水域的影响较小，故本项目废水经预处理后进入沅江市第二污水处理厂深度处理达标后外排入水环境，对外界水体环境影响较小。

3) 从时间上分析

根据对项目现场情况调查，项目所在区域已完善污水管网的配套建设以及沅江市第二污水处理厂的建设运营，因此从接管时间和集中式污水处理厂运行时间上分析，本项目废水接入沅江市第二污水处理厂也是可行的。

因此，从水质、水量和接管时间三方面就本项目废水接入沅江市第二污水处理

厂是可行的。本项目废水处理达标后可排入污水处理厂集中处理，最终达标排入资江分河水域，对资江分河水环境影响较小。

参照《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020）及《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）对本项目的日常监测要求见下表：

表 4-21 自行监测信息表

序号	排放口 (监测点位) 编号	排放口 (监测点 位)名称	污染物名称 (监测因子)	监测 频次	是否自 动监测
1	DW001	生产废水 排放口	流量、pH 值、化学需氧量、氨氮、总磷、 总氮、悬浮物	1 次/ 半年	否

3 噪声

本项目噪声源主要是来自于各类设备噪声，具体噪声源情况如下表所示。

表 4-22 噪声源信息表

序号	声源 名称	型号	数量	声功率 级/dB (A)	声源 控制 措施	空间相对位置			距室内 边界距 离 (m)	室内边 界声级 dB (A)	运行时 段	建筑物 插入损 失/dB (A)	建筑物外噪 声	
						X	Y	Z					声压级 /dB(A)	建筑物外 距离/ m
1	水泵	/	3	85	减 震、 隔 声、 消 声、 吸 声、 距 离 衰 减 等	64.4	53.3	1.2	5	50~60	08: 00-22: 00	10	50~55	1
2	风机	/	1	80		64.58	38.85	1.2	5	50~60	08: 00-22: 00	10	50~55	1
3	抛丸机	/	1	90		42.5	18.29	1.2	5	50~60	08: 00-22: 00	10	50~55	1
4	软水处理装置	/	1	75		38.57	29.04	1.2	5	50~60	08: 00-22: 00	10	50~55	1
5	污泥泵	/	1	85		24.89	21.45	1.2	5	50~60	08: 00-22: 00	10	50~55	1

预测分析

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），本次评价采用下述噪声

预测模式:

①室外声源在预测点产生的声级计算模型

本项目室外声源在预测点产生的声级计算模型主要采用附录 A 中户外声传播衰减公式:

$$L_p(r) = L_W + D_C - (A_{div} + A_{att} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

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

②室内声源等效室外声源声功率级计算方法

本项目位于室内的声源, 室内声源采用等效室外声源声功率级法进行计算。室外的倍频带声压级参考附录 B 中 B.1 公式近似求出:

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

③衰减项的计算

本项目衰减项的计算主要考虑点声源的几何发散衰减, 公式如下:

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right)$$

④噪声贡献值计算

由建设项目自身声源在预测点产生的声级。

噪声贡献值 (L_{eqg}) 计算公式为:

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

⑤噪声预测值计算

预测点的贡献值和背景值按能量叠加方法计算得到的声级。

噪声预测值 (L_{eq}) 计算公式为:

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

以上公式符号详见《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)。

(3) 预测结果及评价

根据建设项目厂区总平面布置图, 按预测模式, 考虑隔声降噪措施、距离衰减及厂房屏蔽效应等, 本项目厂界 and 环境保护目标噪声预测结果及达标情况详见下表。

表 4-23 噪声预测结果一览表

序号	预测点	噪声背景值 dB(A)		预测结果 dB(A)		噪声标准 dB(A)		超标达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	厂界东	55.83	/	52.35	52.35	65	55	达标	达标
2	厂界南	57.41	/	43.69	43.69	65	55	达标	达标
3	厂界西	56.30	/	52.85	52.85	65	55	达标	达标
4	厂界北	55.34	/	48..08	48..08	65	55	达标	达标

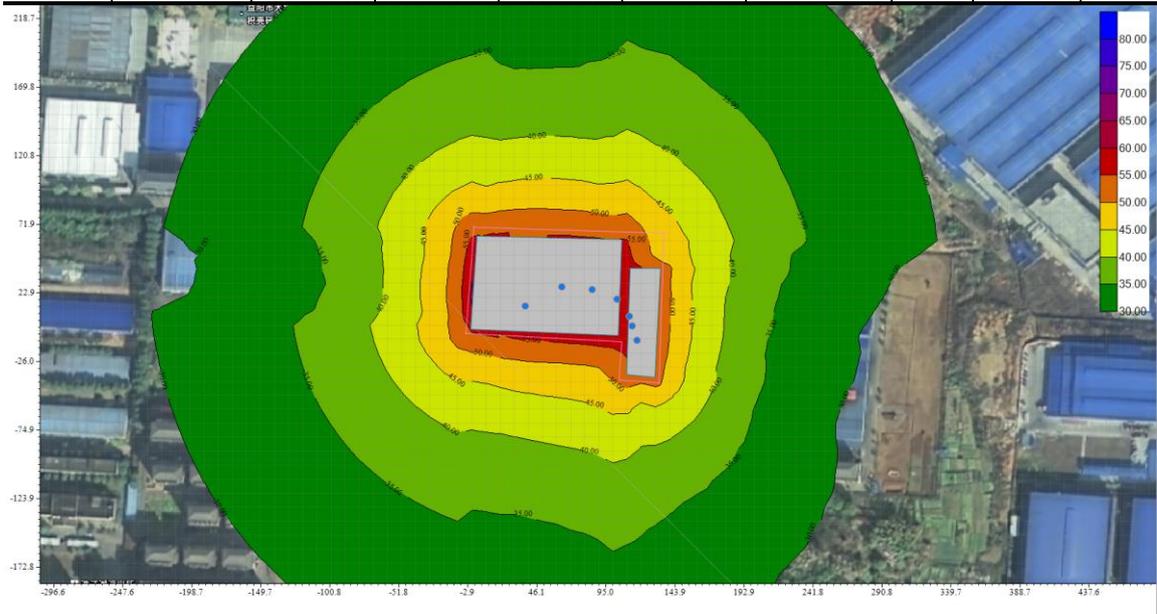


图 4-2 噪声预测结果图

由上表结果可知，本项目厂界四周噪声的昼间最大贡献值均为 57.41dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准要求；夜间不生产；且本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标，未进行环境保护目标噪声预测。

综上所述，在落实各项噪声污染防治措施的情况下，并进一步要求企业夜间（22:00~6:00）不得进行生产，加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象；规范设备操作，严格要求设备操作人员按规范进行作业，避免设备不当操作产生瞬时高噪声及工件装卸产生间歇性噪声。。本项目生产运营过程中对周围声环境影响较小。

参照《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017) 对本项目的日常监测要求见下表：

表 4-24 自行监测信息表

序号	监测点位	监测项目	监测频次
1	厂界四周	Leq[dB(A)]	1次/季度

4 固体废物

根据本项目工艺流程和产排污环节分析内容,运营期固体废物主要是 S1 废滤料及废 RO 膜、S2 废钢丸、S3 废布袋、S4 除尘灰、S5 废槽液、S6 槽渣、S7 废超滤膜、S8 污泥、S9 废包装桶、S10 废润滑油以及 S11 员工生活垃圾。

S1 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 0.5t/a,由厂家更换回收,不在厂区内暂存。

S2 废钢丸:

本项目抛丸过程中产生的废钢丸为 12.0t/a。收集后外售综合利用。

S3 废布袋

根据企业提供资料,抛丸机配套的布袋除尘器产生的废布袋量为 0.1t/a,收集后外售综合利用。

S4 除尘灰

根据抛丸粉尘源强核算,抛丸机自带布袋除尘器除尘量为 8.13t/a,收集后外售综合利用。

S5 废槽液

项目需要倒槽的槽体有 3 个,每年倒槽清洗 1 次,废槽液产生量为 162 m³/a。根据《国家危险废物名录(2021 年版)》,属于危险废物,废物类别“HW17 表面处理废物”,废物代码 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(不包括:铝、镁材(板)表面酸(碱)洗、粗化、硫酸阳极处理、磷酸化学抛光废水处理污泥,铝电解电容器用铝电极箔化学腐蚀、非硼酸系化成液化成废水处理污泥,铝材挤压加工模具碱洗(煲模)废水处理污泥,碳钢酸洗除锈废水处理污泥)”。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。

S6 槽渣

项目预脱脂、主脱脂、表调、皮膜磷化工序均会产生沉渣,项目槽渣产生

量约 2.65t/a。根据《国家危险废物名录(2021 年版)》，属于危险废物，废物类别“HW17 表面处理废物”，废物代码 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(不包括：铝、镁材(板)表面酸(碱)洗、粗化、硫酸阳极处理、磷酸化学抛光废水处理污泥，铝电解电容器用铝电极箔化学腐蚀、非硼酸系化成液化成废水处理污泥，铝材挤压加工模具碱洗(煲模)废水处理污泥，碳钢酸洗除锈废水处理污泥)”，收集后暂存危废暂存间，定期交由资质单位处置。

S7 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(2021 年版)》，属于危险废物，废物类别“HW13 有机树脂类废物”，废物代码 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。

S8 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 8458.96t/a，SS 去除量为 0.607t/a，则产生废污泥为 0.607t/a(折干)，根据《国家危险废物名录(2021 年版)》，属于危险废物，废物类别“HW17 表面处理废物”，废物代码 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(不包括：铝、镁材(板)表面酸(碱)洗、粗化、硫酸阳极处理、磷酸化学抛光废水处理污泥，铝电解电容器用铝电极箔化学腐蚀、非硼酸系化成液化成废水处理污泥，铝材挤压加工模具碱洗(煲模)废水处理污泥，碳钢酸洗除锈废水处理污泥)”，收集后暂存危废暂存间，定期交由资质单位处置。

S9 废包装桶

阴极电泳漆(乳液和黑浆)、涂料使用后会产生废包装桶，根据建设单位提供的桶装原料用量及每桶盛装量，废包装桶产生量约为 0.2t/a，根据《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017)中 6.1 以下物质不作为固体废物管理 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。本项目废包装桶均由原厂家回收处置。属于上述不作为固体废物管理的物质。

S10 废润滑油

项目设备检修产生的废润滑油预计产生量约为 0.001t/a。属于《国家危险废物名录》（2021 版）中的 HW08 废矿物油与含矿物油废物，危废代码为 900-214-08 车辆、机械维修和拆解过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油。收集后暂存于危险废物暂存库，定期交有资质单位处理。

S11 员工生活垃圾

项目营运期生活垃圾主要为员工的生活垃圾。员工生活垃圾产生量按每人 0.5kg/d 计，项目共有职工 12 人，年工作 248 天，则生活垃圾产生量为 6kg/d(1.488t/a)。收集后委托环卫部门统一清运。

表 4-25 固体废物信息表 单位：t/a

序号	产污环节名称	固体废物名称	属性	固废代码	物理性状	产生量	贮存方式	利用处置方式
1	纯水制备	废滤料、废 RO 膜	/	/	固态	0.5t/a	/	厂家更换回收
2	抛丸	废钢丸	一般固废	900-001-S17	固态	12.0t/a	一般固废暂存库暂存	收集后外售综合利用
3	废气处理	废布袋	一般固废	900-099-S59	固态	0.1t/a	一般固废暂存库暂存	收集后外售综合利用
4	废气处理	除尘灰	一般固废	900-099-S59	固态	8.13t/a	一般固废暂存库暂存	收集后外售综合利用
5	表面处理倒槽	废槽液	危险废物	336-064-17	固态	162t/a	/	及时交由资质单位清运处置
6	表面处理	槽渣	危险废物	336-064-17	固态	2.65t/a	危废暂存间暂存	定期交由资质单位处置
7	UF 水洗	废超滤膜	危险废物	900-015-13	固态	0.01t/a	危废暂存间暂存	定期交由资质单位处置
8	废水处理	污泥	危险废物	336-064-17	固态	0.607t/a	危废暂存间暂存	定期交由资质单位处置
9	生产	废包装桶	/	/	固态	0.2t/a	/	原厂家回收
10	设备维修	废润滑油	危险废物	900-214-08	固态	0.001t/a	危废暂存间暂存	定期交由资质单位处置
11	办公	生活垃圾	一般固废	900-002-S61	固态	1.488t/a	垃圾桶	环卫部门清运

一般固体废弃物环境管理要求：

建设单位应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相关要求建立固体废物临时的堆放场地，不得随处堆放。临时堆放的地面与裙角要用坚固、防渗的建筑材料建造，基础必须防渗，应设计建造径流疏导系统，保证能防止暴雨不会流到临时堆放的场所。临时堆放场所要防风、防雨、防晒，设置周围应设置围墙并做好密闭处理，禁止危险废物及生活垃圾混入。污泥暂存间暂存的污泥应要定时进行清理，不能露天堆放，要建设防雨棚、地面要硬化。

(2) 危险废物

建设单位应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求整改现有的危废暂存库，并贴有危废标示。危险废物堆放场地相关要求如下：

①基础必须防渗，防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

②堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定。

③衬里放在一个基础或底座上。

④衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围。

⑤衬里材料与堆放危险废物相容。

⑥在衬里上设计、建造浸出液收集清除系统。

⑦应建造径流疏导系统，保证能防 25 年一遇的暴雨不会流到危险废物堆里。

⑧危险废物堆要防风、防雨、防晒。产生量大的危险废物可以散装方式堆放贮存按上述要求设计的废物堆里。

⑨不相容的危险废物不能堆放在一起。

5 地下水、土壤

本项目外排废水主要是生产废水、纯水制备浓水、生活污水，生活污水经化粪池进行预处理，生产废水经厂内整改后的污水处理站（采用“调节+混凝沉淀+气浮+水解酸化+接触氧化+沉淀池”工艺，设计处理规模为 50t/d）预处理，排入园区污水管网进入沅江市第二污水处理厂深度处理，由专设排水管网排入资江分河。因此，正常工况下项目不会通过污水排放对地下水环境造成不利影响。

本项目外排废气主要是有组织排放的固化废气、天然气燃烧废气，无组织排放的抛丸粉尘、电泳废气、人工补喷废气，废气污染物产生和排放量较小，污染影响较小，因外排废气大气沉降对周围土壤环境的影响极小。

综上所述，本项目正常工况下无污染地下水、土壤环境的污染途径，不会对地下水、土壤环境造成影响。

6 环境风险

(1) 环境风险识别内容

环境风险识别主要包括物质危险性识别、生产系统危险性识别和危险物质向环境转移的途径识别。

①物质危险性识别

物质危险性识别，包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。本项目主要危险物质及危险性识别内容如下表所示。

②生产系统危险性识别

生产系统危险性识别，包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施，以及环境保护设施等。本项目生产系统危险性识别主要考虑含废水泄漏等，具体生产系统危险性识别内容如下表所示。

表 4-26 本项目生产系统危险性识别一览表

序号	生产系统名称	数量	位置	危险性识别	备注
1	废水处理系统	1 套	见附图	废水泄露风险	/
2	废气处理系统	1 套	见附图	废气事故外排风险	/
3	化学品库	1 间	见附图	化学品泄漏风险	/
4	危废暂存库	1 间	见附图	危废泄露风险	/

③危险物质向环境转移的途径识别

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

根据上述物质及生产系统危险性识别结果，综合分析，主要考虑本项目环境风险类型为废水泄露、危废泄漏，对项目周围地表水环境、地下水环境的影响。

(2) 环境风险防范措施

企业在生产操作过程中，必须加强安全管理，提高事故风险防范措施，做好突发性环境污染事故预防，提高对突发性污染事故的应急处理和处置能力，这对企业具有重要的意义。

风险防范措施

建设单位应组建安全环保管理机构，配备管理人员，通过技能培训，承担该公司运行中的环保安全工作。

安全环保机构将根据相关的环境管理要求，结合厂区具体情况，制定各项安全生产管理制度、严格的生产操作规则和完善的事故应急计划及相应的应急处理手段和设施，同时加强安全教育，以提高职工的安全意识和安全防范能力。

废水非正常排放防范措施

(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) 建议项目在地理式污水处理站内设计事故池，并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，确保发生事故时外排废水全部收集至事故池暂存，待事故结束后妥善处理。处理站设计上应考虑留有回流处理缓冲能力和设施；建立废水事故应急池。事故应急池考虑满足约一天废水量，因此建设事故池的容积不小于 661.45m³。

(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，医院方应按“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。对污水处理站的供电系统实行双回路控制，处理站机电设备关键部位建议采用一用一备方式。

固废事故风险防范措施

项目固废分类收集存放，临时存放室内固定场所，不被雨淋、风吹、专车运送，固废都得到处置或综合利用，危废委托有资质单位处置，不会对环境产生二次污染。

为避免危废对环境的危害，建议采用以下措施：在收集过程中要根据危险废物

的性质进行收集和临时贮存。厂内应设置专门的废物贮存室、以便贮存不能及时送出处理的固废，避免在露天堆放中产生的泄漏、渗透、蒸发、雨水淋溶以及大风吹扬等产生二次污染；危险废物有单独的贮存室、贮存罐，并贴上标签；装载液体、半固体危险废物的容器顶与液面间需要保留 100mm 以上的空间，容器及容器的材质要满足相应强度要求，并必须完整无损。固体废物的临时堆场必须严格按照国家标准设置。运输过程中要注意不同的危险废物要单独运输，固废的包装容器要注意密闭，以免在运输途中发生危险废物的泄漏，从而产生二次污染。

废气事故风险防范措施

加强废气处理设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，并及时进行维修，确保废气处理系统正常运行；建立健全的环保机构，配置必要的监测仪器，对管理人员和技术人员进行岗位培训，对废气处理实行全过程跟踪控制。

提高事故应急处理能力

企业对具有高危害设备设置保险措施，对危险车间可设置消防装置等必备设施，并辅以适当的通讯工具，定期进行安全环保宣传教育以及紧急事故模拟演习，提高事故应变能力。

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境		G1 抛丸粉尘	颗粒物	布袋除尘器	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织排放限值
		G2 电泳废气	非甲烷总烃,总挥发性有机物	/	《表面涂装(汽车制造及维修)挥发性有机物、镍排放标准》(DB43/1356-2017)中表3限值
		G3 烘干固化废气	非甲烷总烃,总挥发性有机物	现有焚烧炉+20m高排气筒(DA001)	《表面涂装(汽车制造及维修)挥发性有机物、镍排放标准》(DB43/1356-2017)中表1及表3限值、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级排放标准限值及无组织监控浓度限值
		G4 天然气燃烧废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级排放标准限值及无组织监控浓度限值
		G5 人工补喷废气	非甲烷总烃,总挥发性有机物、颗粒物	/	《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无组织排放监控浓度限值要求
		G6 皮膜磷化氨气	NH ₃ 、臭气浓度	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1二级新改扩建浓度限值要求
地表水环境		W1 纯水制备浓水	pH、COD _{cr} 、全盐量等	调节+混凝沉淀+气浮+水解酸化+接触氧化+沉淀池	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级排放标准限值
		W2 表面处理槽清洗废水	pH、COD、SS、石油类、LAS、TP、氟化物、色度等		
		W3 水洗废水	pH、COD、SS、石油类、LAS、TP、氟化物、色度等		
		W4 生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N等	化粪池	
声环境		各类设备	Leq[dB(A)]	减震、隔声、消声、吸声、距离衰减等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类区标准
固体		运营期固体废物主要是 S1 废滤料及废 RO 膜、S9 废包装桶均由厂家回收；S2 废			

废物	钢丸、S3 废布袋、S4 除尘灰等一般固废收集后外售综合利用；S5 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、S6 槽渣、S7 废超滤膜、S8 污泥、S10 废润滑油等危险废物收集后暂存危废暂存间，定期交由资质单位处置。S11 员工生活垃圾收集后委托环卫部门统一清运。
土壤及地下水污染防治措施	/
生态保护措施	/
环境风险防范措施	<p>①制订安全、防火制度，各岗位操作规范，环境管理巡查制度等，严格落实各项防火、用电安全和环境风险防范措施，加强对职工的安全教育，向项目区职工传授消防灭火知识等。</p> <p>②加强对污染治理设施操作人员岗位培训，熟练掌握操作规程和技术；熟悉处理设施的维护和维修，确保废气污染物长期稳定达标排放；定期委托有资质监测单位进行监测。</p> <p>③如果污染治理设施发生故障，应立即停止相关生产，避免污染环境。</p> <p>④完善的安全措施是保障安全营运的重要组成部分，对项目区实行全员、全过程、全方位的安全管理，制定安全管理规章和安全管理措施。</p>
其他环境管理要求	<p>建设项目竣工环境保护验收</p> <p>为贯彻落实新修改的《建设项目环境保护管理条例》，规范建设项目竣工后建设单位自主开展环境保护验收的程序和标准。根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号），建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照《暂行办法》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，不得在验收过程中弄虚作假。</p> <p>排污许可</p> <p>根据《排污许可管理办法（试行）》，对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），当在启动生产设施或者发生实际排污之前申请取得排污许可证或者填报排污登记表。本项目为金属制品业中金属表面处理及热处理加工，为实施简化管理的行业。待本项目正式投产前，需先进行排污许可手续，依证排污。</p>

六、结论

综上所述，湖南宏海机械制造有限公司电泳涂装生产线建设项目符合相关规划要求，项目建设和运营过程中，在严格落实环评中提出的各项污染治理措施的前提下，废气、废水、噪声等均可达标排放，固体废物能得到有效、安全的处置，项目产生的污染物对周围环境产生的影响在可接受的范围内。因此，本评价认为该建设项目从环保角度出发是合理可行的。

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①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量③	本项目 排放量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⑥	变化量 ⑦
废气	VOC _s				0.12t/a		0.12t/a	
	SO ₂				0.02t/a		0.02t/a	
	NO _x				0.12t/a		0.12t/a	
	颗粒物				0.02t/a		0.02t/a	
废水	COD				0.429t/a		0.429t/a	
	NH ₃ -N				0.043t/a		0.043t/a	
	TP				0.005t/a		0.005t/a	
一般工业固体 废物	废钢丸				12.0t/a		12.0t/a	
	废布袋				0.1t/a		0.1t/a	
	除尘灰				8.13t/a		8.13t/a	
危险废物	废槽液				162t/a		162t/a	
	槽渣				2.65t/a		2.65t/a	
	废超滤膜				0.01t/a		0.01t/a	
	污泥				0.607t/a		0.607t/a	
	废润滑油				0.001t/a		0.001t/a	
/	废滤料、废 RO 膜				0.5t/a		0.5t/a	
/	废包装桶				0.2t/a		0.2t/a	

/	生活垃圾				1.488t/a		1.488t/a	
---	------	--	--	--	----------	--	----------	--

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①