

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(送审稿)

项目名称: 平江县雄美工艺品有限公司年产 190 万件
铜工艺品改扩建项目

建设单位 (盖章) : 平江县雄美工艺品有限公司

编制日期: 2025 年 6 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、建设项目建设工程分析	17
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	40
四、主要环境影响和保护措施	48
五、环境保护措施监督检查清单	72
六、结论	74
建设项目污染物排放量汇总表	75

附件：

- 附件 1 环境影响评价委托书
- 附件 2 营业执照
- 附件 3 备案证明
- 附件 4 原有环评批复
- 附件 5 排污许可证
- 附件 6 验收备案表
- 附件 7 租赁合同
- 附件 8 原有项目检测报告
- 附件 9 厂界以及敏感点噪声检测报告
- 附件 10 水性漆 MSDS
- 附件 11 水性漆 VOCs 检测报告
- 附件 12 危废处置协议
- 附件 13 危废管理台账
- 附件 14 危废转移联单
- 附件 15 铜成分分析表
- 附件 16 铜检测报告

附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目周边环境敏感目标示意图

附图 3 项目平面布置图

附图 4 土地利用规划图

附图 5 雨水、污水管道图

附图 6 监测布点图

附图 7 项目周边企业分布图

附图 8 项目地现状图

一、建设项目基本情况

建设项目名称	平江县雄美工艺品有限公司年产 190 万件铜工艺品改扩建项目		
项目代码	2505-430626-04-01-288917		
建设单位联系人	朱平平	联系方式	13787980173
建设地点	湖南省岳阳市平江县平江高新技术产业园区平江金灵金属制造有限公司厂房内		
地理坐标	东经 <u>113°17'21.672"</u> , 北纬 <u>28°47'34.419"</u>		
国民经济行业类别	C 2432 金属工艺品制造；C3392 有色金属铸造	建设项目行业类别	“二十一、文教、工美、体育和娱乐用品制造业”中“工艺美术及礼仪用品制造 243”中“年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨以下的”；“三十、金属制品业 33”中“铸造及其他金属制品制造 339”中“其他（仅分割、焊接、组装的除外）”
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	平江县发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	无
总投资（万元）	1000	环保投资（万元）	20
环保投资占比（%）	2	施工工期	2 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	1300
专项评价设置情况	专项评价的类别	设置原则	
	大气	排放废气含有有毒有害污染物 ¹ ，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 ² 的建设项目	
	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	
本项目情况	本项目废气污染物主要为 VOCs、颗粒物，不涉及需设置专项的大气污染物		
本项目无生产废水外排，生活污水排入平江高新区污水处理厂处理，不需设置专项			

	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 ³ 的建设项目	经计算, 本项目环境风险物质 Q 值未超临界量, 不需设置专项
	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	不涉及
	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	《平江高新技术产业园区总体规划》（2024-2030 年）		
规划环境影响评价情况	<p>1、规划环境影响评价文件名称: 《平江高新技术产业园区总体规划环境影响报告书》;</p> <p>2、审批机关: 湖南省生态环境厅;</p> <p>3、审查文件名称及文号: 关于《平江高新技术产业园区总体规划环境影响报告书》审查意见的函 (湘环评函〔2024〕37 号)</p>		
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1、与平江高新技术产业园总体规划符合性分析</p> <p>根据《湖南平江高新技术产业园区总体规划（2024-2030 年）》，平江高新区为“一园三区四片”，即伍市片区、余梅片区、安定片区（天岳新城）、安定片区（安定镇）。规划面积共计 772.70 公顷。各片区范围如下：</p> <p>伍市片区：东至秀水村十一组冲上屋，南至叶石坪村新塘冲，西至三合村马园冲，北至普庆村礼堂，总面积约为 545.04 公顷。余梅片区：东至 S206，南至 S206，西至范固村野猪坡，北至东皋村，总面积约为 95.05 公顷。</p> <p>安定片区（天岳新城）：东至武深高速，南至狮岩村李公岭，西至平江大道中，北至 S316，总面积约为 86.65 公顷。</p> <p>安定片区（安定镇）：东至安永村石子园，南至安定互通连接线，西至小田村陈吉垄，北至安永村长坡岭，总面积约为 45.96 公顷。</p>		

本项目位于平江高新技术产业园区平江金灵金属制造有限公司厂房内，项目用地在《湖南平江高新技术产业园区总体规划（2024-2030年）》规划的伍市片区内（详见附图4），本项目符合平江高新技术产业园总体规划。

2、与《平江高新技术产业园区总体规划环境影响报告书》中园区产业定位符合性分析

（1）环境准入行业清单

根据《平江高新技术产业园区总体规划环境影响报告书》环境准入行业清单，本项目符合符合性分析见下表。

表 1-1 环境准入行业清单符合性分析

园区	类别	行业类别	符合性分析
伍市片区	产业定位	主要发展食品加工、新材料、装备制造、电子信息、民爆产业（南岭民爆、南岭澳瑞凯）。	本项目属于金属工艺品制造，与主导行业中装备制造相似；通过核对《产业结构调整指导目录》，本项目不涉及重金属以及限制类、淘汰类工艺和设备，因此不属于限制类、禁止类项目
	限制类	1、属于《产业结构调整指导目录》限制类工艺和设备的项目。2、限制引进味精制造、酱油；现有涉及重金属污染物排放项目不得新增重金属污染物排放。	
	禁止类	1、禁止引进《产业结构调整指导目录》淘汰类工艺和设备的项目。2、根据国、省政策要求必须入化工园区的项目；禁止印染、造纸、集中电镀、化学药品原料药制造项目。	

根据上表可知，本项目属于工艺品制造项目，与园区主导行业相似，且不属于限制类、禁止类项目，因此，为允许类项目，符合园区的总体发展规划、准入行业规划，符合园区规划环评的总体要求。

3、与平江高新技术产业园区总体规划环境影响报告书批复（湘环评函〔2024〕37号）符合性分析

表 1-2 与《湘环评函〔2024〕37号》符合性分析

规划环评批复要求	符合性分析	分析结果
做好功能布局，严格执行准入要求。	本项目位于平江高新	符合

	<p>园区在进行空间规划和开发建设过程中应从规划层面提升环境相容性，以减小工业开发对城市居住及社会服务功能的影响。安定片区食品产业的布局应有所区别，天岳新城（区块三）部分区域已与集中居住区交错布局，新引进项目应为噪声、异味、恶臭环境影响较小的项目，并加强对现有工业企业的污染管控。产业引进应落实园区生态分区环境管控要求，执行《报告书》提出的产业定位和产业生态环境准入清单</p>	<p>技术产业园区伍市片区，与园区产业定位不冲突，符合准入产业生态环境准入清单</p>	
	<p>落实管控措施，加强园区污染治理。园区应切实抓好污水处理设施及配套管网的建设和运维，加快推进各片区配套污水处理厂的建设进度，做好雨污分流、污污分流，确保园区各片区生产生活污水应收尽收，全部送至污水处理厂集中处理，园区引进项目要符合污水处理厂处理能力和排污口审批所规定的废水排放量等要求，确保尾水达到污水处理厂环评及排污口批复的相关标准。各片区污水处理厂应具备针对该片区产业特征污染物的处置能力。伍市片区（区块一）东西组团废水规划进入平江高新区污水处理厂进行处理，加快推进平江高新区污水处理厂三期物理沉淀处理装置的建设进度，建成后湖南荣泰新材料科技有限公司废水排入平江高新区污水处理厂处理，不再直接排放。园区应加强大气污染防治，控制相关特征污染物的无组织排放，督促园区企业重点做好 VOCs、恶臭治理，对重点排放的生产设施予以严格监管，确保其处理设施稳妥、持续有效运行，严格落实大气污染防治特护期的相关减排要求。做好工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理，建立完善的固废管理体系。对危险废物应严格按照国家有关规定综合利用或妥善处置，对危险废物产生企业和经营单位，应强化日常环境监管。园区须严格落实排污许可制度和污染物排放总量控制，推动入园企业按规定要求开展清洁生产审核，减少污染物的排放量。园区应落实第三方环境治理工作相关政策要求，强化对园区重点产排污企</p>	<p>本项目无生产废水外排，生活污水经化粪池处理后排入园区污水管网；本项目大气污染物主要为 VOCs 以及颗粒物，经相应的措施处理后，均能达标排放；本项目固废废物经分类收集后，均能得到有效的处置</p>	<p>符合</p>

	<p>业的监管与服务</p> <p>完善监测体系，监控环境质量变化状况。园区应按照《报告书》提出的跟踪监测方案落实相关工作，建立健全各环境要素的监控体系，督促相关企业严格按要求安装在线监测并联网。园区应加强对涉重金属排放企业、重点气型污染排放企业、污水处理厂的监督性监测，严防企业废水废气偷排漏排或污染治理措施不正常运行。重点加强对周边集中居住区大气环境质量的监测并涵盖相关特征排放因子，督促土壤污染重点监管单位按规定进行土壤污染状况监测及地下水监测</p>	<p>本项目已提出相应的监测要求</p>	符合
	<p>强化风险管控，严防园区环境事故。建立健全园区环境风险管理长效机制，加强园区环境风险防控、预警和应急体系建设，全面提升园区环境风险防控和环境事故应急处置能力，确保区域环境安全</p>	<p>本环评已提出环境风险事故防范措施，并要求企业按照《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）开展应急预案相关工作</p>	符合
	<p>做好周边控规，落实搬迁安置计划。园区管委会与地方政府应共同做好控规，杜绝在规划的工业用地上新增环境敏感目标，确保园区开发过程中的居民搬迁安置到位，防止发生居民再次安置和次生环境问题。严格按照《湖南中南黄金冶炼有限公司 200t/d 难处理金精矿冶炼工程环境影响后评价报告书》及《平江县人民政府关于平江高新区中南黄金冶炼污染安置区外 600 米及渣场 500 米防护距离企业及居民搬迁工作方案》（平政函〔2023〕46 号）相关要求完成防护距离内企业及居民搬迁工作。后续对于新建项目环评提出防护距离和搬迁要求的，要确保予以落实，如未落实的，园区应确保其不得投产</p>	<p>本次改扩建在原址进行改扩建，新增厂房为租赁的平江金灵金属制造有限公司厂房，不涉及居民搬迁</p>	符合
	<p>做好园区建设期生态保护。尽可能保留自然水体，施工期对土石方开挖、堆存及回填要实施围挡、护坡等措施，裸露地及时恢复植被，杜绝施工建设对地表水体的污染</p>	<p>本次改扩建施工期仅涉及设备进场及安装，不涉及土石方开挖</p>	符合
	<p>综上所述，本项目的建设符合平江高新技术产业园区总体规划环境影响报告书批复（湘环评函〔2024〕37 号）的要求。</p>		

其他符合性分析	<p>1、产业政策相符性分析</p> <p>本项目为金属工艺品制造，铸造工艺为硅溶胶熔模铸造，属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》鼓励类中“十四机械”中的“铸造设备”中的硅溶胶熔模精密铸造工艺；项目工艺及所用设备无目录以及《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》中规定的淘汰类、限制类工艺装备。</p> <p>根据《市场准入负面清单（2025版）》，本项目属于工艺品制造，不属于其禁止类项目，且本项目已在平江县发展和改革局备案，项目代码为2505-430626-04-01-288917。</p> <p>因此，本项目符合国家产业政策。</p> <p>2、项目与生态环境分区管控的符合性分析</p> <p>(1) 生态保护红线</p> <p>生态红线：重点保护的生态空间主要包括：禁止开发区、重点生态功能区、生态敏感区、生态脆弱区、生物多样性保护优先区等。本项目位于平江高新技术产业园伍市片区内，不在生态红线范围内。</p> <p>(2) 环境质量底线</p> <p>根据环境现状调查，项目所在区域属于环境空气质量达标区；项目附近地表水汨罗江水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表1的III类标准；项目建设区域昼间、夜间声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准，区域声环境质量现状良好。</p> <p>本项目废水均不外排，不会对区域地表水造成影响；本项目废气污染物主要为颗粒物、VOCs，经处理后均可达标排放，对区域环境空气质量影响较小，不会改变其空气质量现状；噪声经基础减振、厂房隔声、距离衰减以及周边绿化带等措施治理后，对建设区域声环境影响较小。</p>

	<p>综上所述，项目建设不会改变区域环境功能类别，能够守住建设区域的环境质量底线。</p> <p>(3) 资源利用上线</p> <p>本项目不属于高耗能、高污染型企业，营运期使用的能源主要为液化气、电能及水资源等。本项目液化气使用量较少，不会影响区域资源利用上线；用电均来自所在区域内已有的电网，区域电网电量充足，能够为项目的用电提供保障；本项目用水均来自来自市政水网，项目生产用水可循环使用，提高了水能源利用率，减少了水能源的使用。</p> <p>综上所述，本项目的液化气、电能及水资源等资源的利用不会突破区域的资源利用上线。</p> <p>(4) 环境管控单元生态环境准入清单</p> <p>本项目位于平江高新技术产业园伍市片区内，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 版）》，平江高新技术产业园区为重点管控单元，管控要求及本项目的相符性分析见表 1-5。</p>
--	--

表 1-4 生态环境准入清单符合性分析

管控类别	管控要求	符合性
主导行业	<p>湘环评【2013】156 号：以矿产品加工、食品轻工、机械电子为主导产业的现代化高科技产业园，以伍市溪为界划分为东部工业区和西部工业区，其中西片区规划发展机械电子产业，东片区由北向南依次布置食品轻工产业、矿产品加工产业和机械电子产业；</p> <p>六部委公告 2018 年第 4 号：食品、新材料、装备制造；</p> <p>湘发改地区【2021】394 号：主导产业：休闲食品；特色产业；新材料（云母制品、石膏制品）、电子信息。</p>	<p>本项目属于金属工艺品制造，与主导行业中装备制造相似；通过核对《产业结构调整指导目录》，本项目不涉及重金属以及限制类、淘汰类工艺和设备，因此不属于限制类、禁止类项目</p>
空间布局约束	<p>(1.1) 高新区限制气型及水型污染严重企业入驻；</p> <p>(1.2) 对高新区北部边界处环境敏感区周边设置的工业用地严禁</p>	<p>(1.1) 本项目属于金属工艺品制造，与主导行业中装备制造相似，且不属于限制类、</p>

		<p>引进噪声污染和大气污染型企业，其内生产性厂房应布置在远离环境敏感区一侧并做好隔离防护措施。</p>	
污染物排放 管控		<p>(2.1) 废水：统筹高新区雨污管网规划，加快园区污水处理站建设，保证各区块污水达标排放。区块四、区块五加快区域排水管网和配套污水处理厂的建设。区块一、区块二、区块三污水经高新区污水处理厂处理达标后由凌公桥河排污口经凌公桥河排入汨罗江。加强对高新区各企业的排水监管，对其中涉及一类污染物废水排放的企业严格执行车间排放口达标控制，对涉及含油废水产生的企业经预处理后尽量回用。雨水经雨水管网收集后外排进入汨罗江或周边农灌沟渠。</p> <p>(2.2) 废气：加强企业管理，对各企业工艺废气产出的生产节点，应配置废气收集与净化装置，确保达标排放；加强生产工艺与技术改进，采取有效措施，减少入园企业工艺废气的无组织排放。狠抓重点行业大气污染减排。</p> <p>(2.3) 固体废弃物：做好工业园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，建议统一的固废收集、贮存、运输、综合利强固体废物的资源化进程，提高固体废物的综合利用率。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。</p> <p>(2.4) 高新区内相关行业污染物排放按照满足《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》、《湖南省生态环境厅关于执行污染物特别排放限值（第二批）的公告》中要求。</p>	<p>禁止类项目，因此，为允许类项目；</p> <p>(2.2) 本项目位于平江高新技术产业园伍市片区内，不属于高新区北部边界，且经预测，本次改扩建后，所有污染物经处理后均可达标排放</p> <p>(2.1) 本次改扩建后无生产废水外排，生活污水经化粪池处理后排入园区污水管网；</p> <p>(2.2) 本次改扩建后大气污染物主要为 VOCs 以及颗粒物，经相应的措施处理后，均能达标排放；</p> <p>(2.3) 本次改扩建后固体废物经分类收集后，均能得到有效的处置；</p> <p>(2.4) 本项目属于金属工艺品制造，主要污染物执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726—2020）限值要求，无特别排放限值。</p>

	环境风险防控	<p>(3.1) 高新区各区块应建立健全环境风险防控体系，严格落实平江高新技术产业园区最新的突发环境事件应急预案的相关要求，严防环境风险事故发生，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、利用、处置危险废物的企业等应当编制和实施环境应急预案；鼓励其他企业制定单独的环境应急预案，或在突发事件应急预案中制定环境应急预案专章，并备案。</p> <p>(3.3) 建设用地土壤风险防控：有效管控建设用地土壤污染风险。开展重点行业企业用地调查和典型行业周边土壤环境调查，进一步摸清污染地块底数和污染成因。对纳入建设用地土壤污染风险管控和修复名录内的地块，移出名录前，不得核发建设工程规划许可证。对列入优先监管清单的地块，开展土壤污染调查和风险评估，按要求采取风险防控措施</p>	<p>(3.1)、(3.2) 本环评已提出环境风险事故防范措施，并要求企业按照《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）开展应急预案相关工作</p> <p>(3.3) 本项目不涉及</p>
	资源利用效率	<p>(4.1) 能源：加快推进清洁能源替代利用。实施能源消耗总量和强度双控行动，推动工业园区能源系统整体优化和污染综合整治，鼓励工业企业、高新区优先利用可再生能源。2025年区域年综合能耗消费量预测当量值为63300吨标煤，区域单位GDP能耗预测值为0.0283吨标煤/万元，区域“十四五”时期能源消耗量控制在25400吨标煤。</p> <p>(4.2) 水资源：强化生产用水管理，大力推广高效冷却、循环用水等节水工艺和技术，支持企业开展节水技术改造。积极推行水循环梯级利用，推动现有企业和高新区开展绿色高质量转型升级和循环化改造，促进企业间串联用水、分质用水，一水多用和循环利用。2025年，园区指标应符合相应行政区域的管控要求，平江县用水总量3.905亿立方米，</p>	<p>(4.1) 本项目使用的能源为液化气、水、电，均为清洁能源</p> <p>(4.2) 本项目生产废水经处理后均可循环使用，提高了水资源的利用率</p> <p>(4.3) 本项目租赁平江金灵金属制造有限公司原有厂房进行生产，不涉及</p>

	<p>万元地区生产总值用水量比2020年下降25.05%，万元工业增加值用水量比2020年下降17.51%。</p> <p>（4.3）土地资源：在详细规划编制、用地预审与选址、用地报批、土地出让、规划许可、竣工验收等环节，全面推行工业项目建设用地引导指标和工业项目供地负面清单管理。省级园区工业用地固定资产投入强度达到260万元/亩，工业用地地均税收达到13万元/亩。</p>	
<p>综上所述，本项目建设符合《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版）》要求。</p>		
<p>3、与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）符合性分析</p> <p>本项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）符合性分析详见下表。</p>		

表 1-5 《挥发性有机物无组织排放控制标准》符合性分析

相关要求	本项目情况	是否符合
VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。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。	本项目原料中的石蜡、水性漆均储存在原料间中，包装均有盖密封，且使用完后，在危废间储存过程中也加盖，保持密闭。	符合
液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目设有密闭的喷漆房，调漆、喷漆、烘干均在喷漆房内，喷漆房设置有负压收集设施，收集至废气处理设施中处理，废气处理措施为水帘柜+二级活性炭；石蜡相关工序均设置了集气罩收集措施。	符合
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。		符合

	<p>4、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》相符性分析</p> <p>根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》可知：</p> <p>“大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低VOCs含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低VOCs含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低VOCs含量的胶粘剂，以及低VOCs含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少VOCs产生。</p> <p>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，宜采用活性炭转轮吸附、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。”</p> <p>本项目原料中使用的水性漆主要成分为丙烯酸树脂，根据其检测报告（详见附件11）可知，其VOCs含量36g/L（质量占比3%），符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）表1水性涂料中VOC含量要求，属于低VOCs含量的涂料，且产生的VOCs废气经水帘柜+二级活性炭处理后有组织排放；灌蜡、脱蜡、修蜡等工序均设置了集气罩收集措施，均属于可行性技术；因此，本项目符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》相关要求。</p> <p>5、与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》相符性分析</p> <p>本项目与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》符合性分析详见下表。</p> <p>表 1-6 《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》符合性分析</p>
--	--

	相关要求	本项目情况	是否符合
	VOCs 污染防治应遵循源头和过程控制与末端治理相结合的综合防治原则。在工业生产中采用清洁生产技术，严格控制含 VOCs 原料与产品在生产和储运销过程中的 VOCs 排放，鼓励对资源和能源的回收利用；鼓励在生产和生活中使用不含 VOCs 的替代产品或低 VOCs 含量的产品。	本项目原料中使用的水性漆主要成分为丙烯酸树脂，根据其检测报告(详见附件 11)可知，其 VOCs 含量 36g/L (质量占比 3%)，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020) 表 1 水性涂料中 VOC 含量要求，属于低 VOCs 含量的涂料	符合
	鼓励使用通过环境标志产品认证的环保型涂料、油墨、胶粘剂和清洗剂		符合
	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		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。	本项目设有密闭的喷漆房，调漆、喷漆、烘干均在喷漆房内，喷漆房设置有负压收集设施，收集至废气处理设施中处理，废气处理措施为水帘柜 + 二级活性炭；石蜡相关工序均设置了集气罩收集措施	符合
	对于含低浓度 VOCs 的废气，有回收价值时可采用吸附技术、吸收技术对有机溶剂回收后达标排放；不宜回收时，可采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术、吸收技术、等离子体技术或紫外光高级氧化技术等净化后达标排放。	本项目废气不可回收，采用了二级活性炭吸附处理后达标排放	符合
	鼓励企业自行开展 VOCs 监测，并及时主动向当地环保行政主管部门报送监测结果。	本环评已提出来自行监测要求	符合

6、与《平江县生态环境保护“十四五”规划》符合性分析

根据《平江县生态环境保护“十四五”规划》可知：

“加大 VOCs 与 NOx 减排管理力度。严格执行涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等产品质量标准 VOCs 含量限值。强化含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节的无组织排放控制，提升综合去除效率。综合治理重点行业挥发性有机物的使用、储存、运输、

处置。全面提升加油站、储油库、油罐车油气回收治理技术。持续推进水泥、陶瓷、玻璃等行业 NO_x 排放深度治理。推动相关行业实施 NO_x 提标改造工程。推动燃气锅炉低氮燃烧改造。加强自备燃煤机组污染治理设施运行管控，确保按照超低排放要求运行。”

本项目喷漆房全密闭，喷漆过程中，设置了负压收集+水帘柜+二级活性炭的收集以及处理措施；灌蜡、脱蜡、修蜡等工序均设置了集气罩收集措施。经处理后，VOCs 可达标排放。因此，本项目符合《平江县生态环境保护“十四五”规划》相关要求。

8、与《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726—2020）符合性分析

本项目与《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726—2020）符合性分析详见下表。

表 1-7 《铸造工业大气污染物排放标准》符合性分析

相关要求	本项目情况	是否符合
生铁、废钢、焦炭和铁合金等粒状、块状散装物料应储存于封闭储库、料仓中，或储存于半封闭料场（堆棚）中，或四周设置防风抑尘网、挡风墙，或采取覆盖措施。半封闭料场（堆棚）应至少两面有围墙（围挡）及屋顶；防风抑尘网、挡风墙高度应不低于堆存物料高度的 1.1 倍。	本项目铜锭储存在原料间，为封闭场所	符合
造型、制芯、浇注工序产尘点应安装集气罩并配备除尘设施，或采取喷淋（雾）等抑尘措施。	本项目浇铸工序设置了集气以及除尘设施	符合
落砂、抛丸清理、砂处理工序应在封闭空间内操作，废气收集至除尘设施；未在封闭空间内操作的，应采用固定式、移动式集气设备，并配备除尘设施。	本项目喷砂工序在封闭空间内操作，并配套了集气以及除尘设施	符合
涂料、树脂、固化剂、稀释剂、清洗剂等 VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储库中。	本项目原料中的石蜡以及水性漆使均储存在原料间中，包装均有盖密封，且使用完后，在危废间储	符合
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		符合

	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。转移 VOCs 物料时，应采用密闭容器。	存过程中也加盖，保持密闭	
	表面涂装的配料、涂装和清洗作业应在密闭空间内进行，废气应排至废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集处理措施。	本项目喷漆工序在封闭的喷漆房中进行，并配套了集气以及废气处理设施	符合

8、与《铸造工业大气污染防治可行技术指南》(GB39726-2020)

符合性分析

本项目与《铸造工业大气污染防治可行技术指南》(GB39726-2020)符合性分析详见下表。

表 1-8 《铸造工业大气污染防治可行技术指南》符合性分析

相关要求	本项目情况	是否符合
煤粉、膨润土等粉状物料和硅砂应袋装或罐装，并储存于封闭储库或半封闭料场（堆棚）中，半封闭料场（堆棚）应至少两面有围墙（围挡）及屋顶。	本项目石膏粉、莫来砂等粉状原料均用袋装储存在封闭的原料间中	符合
醇基涂料、树脂、固化剂、稀释剂、清洗剂等 VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储库中；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。敞开液面 VOCs 无组织排放控制要求，应符合 GB37822 的规定。	本项目原料中的石蜡、水性漆等均储存于原料间中，包装均有盖密封，且使用完后，在危废间储存过程中也加盖，保持密闭	符合
铸造用砂、混配土等粉状物料应采用气力输送设备、管状或带式输送机、螺旋输送机、吨包袋密封装盛等密闭方式输送；粒状、块状散装物料采用封闭通廊的皮带、管状或带式输送机、吨包袋密封装盛等封闭方式输送，并减少转运点和缩短输送距离。	本项目的砂料均采用气力输送设备输送	符合
除尘器卸灰口应采取密闭措施，除尘灰采取袋装、罐装等密闭方式收集、存放和运输，不得直接卸落到地面。	本项目采用布袋除尘，除尘灰均采取袋装收集以及存放	符合
转移、输送过程中产尘点应采取集气除尘措施，或喷淋（雾）等抑尘措施。固定作业的产尘点宜优先采用收尘技术，在不影响生产和安全的前提下，尽量提高收尘罩的密闭性；间歇式、非固定的产尘点，宜采用喷淋（雾）等抑尘技术。	本项目产尘工序均采用固定式作业，并设置了集气设施以及除尘设施	符合

	合箱、落砂、开箱、清砂、打磨等操作宜固定作业工位或场地，便于采取防尘措施。		符合
	落砂、清理、砂处理等宜在密闭（封闭）空间内操作，废气收集至除尘设施；未在封闭空间内操作的，应采取固定式、移动式集气设备，并配备除尘设施。		符合
	厂区道路宜硬化，并采取清扫、洒水等措施，保持清洁。	本项目厂区道路均会定期清扫、洒水	符合
	造型、制芯、浇注工序宜在密闭（封闭）空间内操作，或安装集气罩，废气应排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统；涉恶臭气体排放的，应设有恶臭气体收集处理系统，恶臭排放应符合 GB14554 的规定。	本项目造型、浇铸等工序均设置了集气罩+布袋除尘器	符合
	金属液转运应采用转运通廊，废气收集至除尘设施，或采用移动集气和除尘设施；无法采用上述措施的，应采用浇包包盖、覆盖、集渣覆盖层等措施减少无组织排放。		符合
	表面涂装的配料、涂装和有机溶剂清洗作业宜采用密闭设备或在密闭空间内进行；无法密闭的，应安装集气罩。废气排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目设有密闭的喷漆房，喷漆房设置有集气设施，收集至废气处理设施中处理，废气处理措施为水帘柜+二级活性炭	符合
	表面涂装工序宜集中作业，通过提高原辅材料及能源利用率、污染物收集率、污染治理设施运转率及其对污染物的去除效率，减少 VOCs 等污染物的排放量。		符合

9、选址合理性分析

本项目位于岳阳市平江县平江高新技术产业园区平江金灵金属制造有限公司厂房内，租赁平江金灵金属制造有限公司厂区内标准厂房生产，根据《湖南平江高新技术产业园区总体规划（2024-2030 年）》（详见附图 4）可知，本项目在《湖南省省级及以上产业园区边界面积及四至范围目录》（湘发改园区[2022]601 号）的核准范围内，且用地性质为工业用地，符合用地规划要求。

本项目属于金属工艺品制造，与主导行业中装备制造相似；通过核对《产业结构调整指导目录》，本项目不涉及限制类、淘汰类工艺和设备，不属于限制类、禁止类项目，因此属于本

	<p>项目不属于负面清单中行业，符合准入。</p> <p>项目用地不属于自然保护区、风景名胜区、森林公园、饮用水水源保护区、重要湖泊周边、文物古迹所在地、地质遗迹保护区、基本农田保护区，项目用地范围内无古树名木、珍稀濒危物种和国家保护植物。</p> <p>本项目北侧为平江金灵金属制造有限公司以及湖南辉腾塑业有限公司，东侧为空地，南侧为湖南昱宏建筑科技有限公司，均非重大污染性型企业，且生产工艺均相似，不会互相产生影响；本项目西侧为居民点，本次改扩建后，经预测，污染物排放经处理后均能达标排放，对西侧居民点影响较小。因此，本项目与周边环境相容性较好。</p> <p>综上所述，本项目选址合理。</p>
--	--

二、建设项目建设工程分析

建设内容	<p>平江县雄美工艺品有限公司成立于 2020 年 1 月 19 日，是一家主要进行雕塑工艺品和民间工艺品的制造、批发、零售企业，是湖南平江高新技术产业园区管理委员会招商引资项目。公司投资 500 万元租赁平江县金灵金属制造有限责任公司位于平江县工业园伍市园区兴旺路 168 号的现有 1100m² 厂房建设“平江县雄美工艺品有限公司年产 190 万件石膏模工艺品建设项目”，公司主要产品类型主要为人物/动物雕像类、雕刻类和摆件类。</p> <p>现平江县雄美工艺品有限公司为迎合市场，拟改变产品制作工艺，将原有石膏模工艺品（外层拼接铜）改为铜工艺品（硅溶胶熔模铸造工艺），产品种类及规模不变，具体变更内容为：取消石膏原模的制造，直接外购成品石膏原模；新增（租赁）一间厂房用于新增的铜件铸造，取消原有的外购铜配件工艺；着色车间新增喷漆工艺，原有的上色工艺不取消，一半工艺品采用新增的喷漆工艺，一半工艺品采用原有上色工艺。</p> <p>根据《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)，本项目属于“C3392 有色金属铸造”以及“C 2432 金属工艺品制造”，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版），本项目属于“三十、金属制品业 33”中“铸造及其他金属制品 制造 339”中“其他（仅分割、焊接、组装的 除外）”以及“二十一、文教、工美、体育和娱乐用品制造业”中“工艺美术及礼仪用品制造 243”中“年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨以下的”，因此，需要编制环境影响报告表。</p> <p>2.1 项目名称、性质、地点及规模</p> <p>项目名称：平江县雄美工艺品有限公司年产 190 万件铜工艺品改扩建项目</p> <p>建设单位：平江县雄美工艺品有限公司</p> <p>建设性质：改扩建</p> <p>建设规模：年产 190 万件铜工艺品</p> <p>扩建内容：新增铜铸造车间，着色车间新增喷漆房以及配套设施</p> <p>总投资：总投资 1000 万元，全部为企业自筹。</p> <p>建设地点：湖南省岳阳市平江县平江高新技术产业园区平江金灵金属制造</p>
------	---

有限公司厂房内，地理位置详见附图 1。

2.2 建设工程内容和规模

本次改扩建后，新租赁一间200m²厂房，占地面积共1300m²，主要扩建内容为新增铜铸造车间，着色车间新增喷漆设备及其配套措施，主要建设内容见表2-1。

表2-1 主要建设内容和变化情况

类别	项目名称	原有工程	改扩建情况	备注
主体工程	着色车间	占地面积 98m ² , 位于 1F, 砖混结构, 在厂房西侧, 临近成品仓库, 主要用于工艺品上色、清洗和烘干	新增喷漆房及其配套设施, 着色车间布局稍有变化	改建
	抛光车间	占地面积 56m ² , 位于 1F, 砖混结构, 位于着色车间东侧, 主要对工艺品表面进行抛光	无变化	依托原有工程
	修饰打磨车间	占地面积 168m ² , 位于 1F, 砖混结构, 位于抛光车间东侧, 主要对工艺品表面进行打磨	无变化	依托原有工程
	焊接喷砂车间	占地面积 112m ² , 位于 1F, 砖混结构, 位于修饰打磨车间东侧, 主要对工艺品进行焊接、喷砂	无变化	依托原有工程
	金属拼装车间	占地面积 140m ² , 位于 1F, 位于焊接喷砂车间东侧, 主要进行金属拼装	无变化	依托原有工程
	制模车间	占地面积 36m ² , 位于 2F, 钢结构, 位于厂房西侧, 主要根据客户订单要求制作模型	无变化	依托原有工程
	灌蜡车间	占地面积 95m ² , 位于 2F, 位于原模仓库东侧, 主要利用型蜡灌蜡	无变化	依托原有工程
	修蜡(焊接)车间	占地面积 50m ² , 位于 2F, 钢结构, 位于灌蜡车间东侧, 主要利用电洛铁对蜡模进行修补、焊接	无变化	依托原有工程
	石膏成型车间	占地面积 145m ² , 位于 2F, 钢结构, 位于焊接车间东侧, 主要进行沾浆工序	无变化	依托原有工程
辅助工程	铸造车间	/	占地面积 400m ² , 位于 1F, 钢结构, 主要进行铜铸造	新增
	办公区	占地面积 100m ² , 位于 1F, 砖混结构, 在厂房西北侧	无变化	依托原有工程
	展览厅	占地面积 40m ² , 位于 1F, 砖混结构, 位于厂房西北角	无变化	依托原有工程
	宿舍区	依托托平江县金灵金属制造有限责任公司现有宿舍区	无变化	依托原有工程
公共工程	供水	市政水网	无变化	依托原有工程

环保工程	供电	市政电网	无变化	依托原有工程
	劳保仓库	占地面积 15.84m ² , 位于 1F, 砖混结构, 位于厂房西南角	无变化	依托原有工程
	成品仓库	占地面积 168m ² , 位于 1F, 砖混结构, 位于劳保仓库东侧	无变化	依托原有工程
	废气处理	喷砂粉尘经设备自带收尘器处理后, 与焊接烟尘、打磨抛光粉尘(经水喷淋系统处理后)一起收集, 统一经布袋收尘器处理, 之后通过 20m 排气筒排放。 无组织粉尘经安装排气扇, 加强车间通风等措施处理 油烟经油烟净化器处理后排放	新增的烧壳废气、熔铜、铸造废气经集气设施收集后通过原有布袋除尘器处理后排放; 新增的喷漆废气经负压收集+水帘柜+二级活性炭吸附处理后通过 20m 排气筒排放; 新增的脱蜡废气与原有的灌蜡、修蜡废气经集气罩收集后通过 20m 排气筒排放 无变化 依托平江县金灵金属制造有限责任公司现有食堂	部分新建 依托原有工程 依托
	废水处理	生活污水依托金灵公司化粪池处理达标后, 通过市政管网排入园区污水处理厂 清洗废水经厂区污水处理站处理后, 返回清洗工序回用, 不外排 抛光打磨除尘室喷淋水循环使用, 不外排	无变化 新增废水帘柜循环用水, 经絮凝沉淀后, 循环使用 无变化	依托原有工程 新建 依托原有工程
	噪声	采用消声、隔声、减振处理	采用消声、隔声、减振处理	依托原有工程
	固废处置	废料(废雕塑泥、废胶膜、废砂、废金属)经收集后出售给回收单位进行综合利用 除尘器收集的粉尘出售给相关单位进一步综合利用 废活性炭、污水处理站污泥经分类收集后, 暂存于危险废物暂存间 生活垃圾收集箱	项目原有固废处理措施未发生变化, 且已设置一般固废暂存间(30m ²)以及危险固废暂存间(12m ²); 本次改扩建新增的固废主要为原料包装废物、漆渣、废危化品包装、废活性炭。原料包装废物经收集后外售给回收公司; 废危化品包装、废活性炭经统一收集暂存于危废间后, 交由有资质单位处理; 漆渣建议企业按照《危险废物鉴别标准浸出毒性鉴别》(GB5085.3-2007)进行浸出试验, 确定漆渣性质, 如属于危险废物, 运营单位应按照危险废物要求进行管理, 并委托具有相应资质单位进行安全处置, 如鉴定属于一般固废, 则可交由环卫部门处理	依托原有工程 依托原有工程

2.3 主要生产设备、原材料消耗和产品方案

1、主要生产设备

本次改扩建前后主要设备变化情况见表 2-2。

表2-2 主要生产设备变化一览表

序号	设备名称	型号/规格	单位	扩建前 数量	扩建后 数量	增减量	备注
1	溶蜡桶	66*66*80cm	个	4	4	0	制膜工序
2	真空泵	型号 2×70	台	2	2	0	/
3	电洛铁	GEN-5OR3OW	台	10	10	0	修蜡工序
4	混拌桶	80*80*100cm	个	4	4	0	沾浆工序
5	空调	KFR-72W (72530) NhAa-3 (WIF)	台	5	5	0	沾浆工序
6	除湿机	DR-1502L	台	56	2	-54	/
7	鼓风机	CZ-TD250W (380)	台	8	8	0	/
8	车床	CA6140	台	1	1	0	/
9	喷砂机	除尘分离机 1212 型	台	3	3	0	喷砂工序
10	氩弧焊机	WS-315	台	4	4	0	焊接工序
11	空压机	LGV37A (变 频) 121126	台	2	2	0	/
12	抛丸机	QPL100B 履带 式	台	2	2	0	修饰工序
13	打磨机	气压打磨机 AG207	台	30	30	0	打磨工序
14	磨底机	60*60*80cm	台	2	2	0	打磨工序
15	抛光机	130*70*70	台	6	6	0	抛光工序
16	着色桶	66*66*80cm	个	4	4	0	着色工序
17	电烘箱	电热(鼓风)恒 温干燥箱 103A-3	台	5	5	0	烘干工序
18	刻模笔	GEN-30W	只	30	30	0	修饰工序
19	压力机	/	台	1	0	-1	/
20	熔化炉	400 型	台	0	1	+1	熔铜工序
21	冷室压铸机	LGW-103-288	台	0	2	+2	浇铸工序
22	水帘柜	山东潍科	个	0	2	+2	着色工序
23	喷枪	山东潍科	个	0	2	+2	着色工序
24	壳模炉	/	台	0	1	+1	烧壳工序
25	脱蜡罐	0.5m ³	个	0	1	+1	脱蜡工序

2、产品方案

本次改扩建产能未发生变化，主要产品方案变化情况见表 2-3。

表2-3 产品方案一览表

产品名称	单位	设计能力			备注
		扩建前	扩建后	增减量	
人物/动物雕像类	古代人物雕像类	单	20 万	20 万	0
	现代人物雕像类	尊	10 万	10 万	0
	世界各国动物雕像类	只	40 万	40 万	0
雕刻和摆件类	风水摆件雕刻类	件	10 万	10 万	0
	办公文具摆件类	件	10 万	10 万	0
	山水描绘摆件类	件	100 万	100 万	0

3、主要原辅材料

本次改扩建后主要原辅材料变化情况见表 2-4，主要原辅材料理化性质见表 2-5。

表 2-4 主要原辅材料消耗及能源消耗变化情况一览表

工序	名称	单位	扩建前 年用量	扩建后 年用量	增减 量	最大暂 存量	来源
/	雕塑泥	t/a	0.1	0	-0.1	0	外购广东
原模	石膏原模	t/a	0	0.1	+0.1	0.05	外购广东
制模	不饱和聚酯树脂	t/a	0.12	0.12	0	0.02	当地购买
制模	硅溶胶	t/a	0.6	0.6	0	0.125	外购温州
灌蜡	模型蜡	t/a	10	10	0	1	外购青岛
制模	莫来砂（粉）	t/a	24	24	0	5	外购湖北
制模	石膏粉	t/a	48	0	-48	0	当地购买
弧焊	氩气	t/a	2.25	2.25	0	0.225	当地购买
弧焊	氧气	t/a	2.25	2.25	0	0.225	当地购买
烧壳	液化气	t/a	0	2.25	0	0.15	当地购买
弧焊	焊条（铜、铁）	t/a	0.6	0.6	0	0.1	外购株洲
打磨	砂纸	t/a	2.4	2.4	0	0.4	外购广东
打磨	磨纸	片/a	240	240	0	100	外购广东
清洗	工业清洗剂	t/a	0.36	0.18	-0.18	0.02	外购广东
着色	高锰酸钾	t/a	0.24	0.12	-0.12	0.04	当地购买
着色	硫酸铜	t/a	0.24	0.12	-0.12	0.04	当地购买

喷砂	砂料	t/a	6	6	0	0.5	当地购买
抛光	麻轮	个/a	250	250	0	70	当地购买
抛光	抛光蜡	t/a	0.225	0.225	0	0.06	当地购买
/	铜板	t/a	24	0	-24	0	当地购买
/	活性炭	t/a	1.45	0.822	-0.628	0.5	当地购买
熔铜	铜锭	t/a	0	60	+60	20	外购广东,新料,不使用再生铜、废铜
喷漆	水性漆	t/a	0	1	+1	0.125	当地购买
/	矿物油	t/a	1	1	0	0.5	当地购买
/	水	t/a	1140	2468	+1328	/	市政水网
/	电	万 kw·h	2.4	10	+7.6	/	市政电网

备注：据业主提供的成分分析报告以及检测报告，详见附件 15、附件 16，原材料铜锭未检出镉、铅、汞等重金属（检出限 2mg/kg）。

表 2-5 主要原辅材料理化性质一览表

序号	名称	理化性质
1	硅溶胶	硅溶胶是一种无机非金属材料，主要由无定形二氧化硅颗粒在水中均匀分散形成，属于胶体溶液，由于硅溶胶中的 SiO_2 含有大量的水及羟基，故硅溶胶也可以表述为 $\text{SiO}_2 \cdot n\text{H}_2\text{O}$ 。硅溶胶属胶体溶液，无臭、无毒。根据不同的制备工艺及不同反应条件所制得的硅溶胶性质上是有所差别的。以硅溶胶为主要原料的硅酸盐耐火纤维，由于其卓越的节能性和抗高温性，被作为保温绝热材料广泛应用于工业炉等设备上。用硅溶胶作结合剂的其他不定形耐火材料，因其不会带入各种低熔点氧化物，提高了使用性能，且具有脱模强度高、高温体积稳定、抗震性能好等优点。当硅溶胶水份蒸发时，胶体粒子牢固地附着在物体表面，粒子间形成硅氧结合，是很好的粘合剂。
2	莫来砂（粉）	为硅酸铝质耐火材料，一般应用在不锈钢精密铸造工艺中，熔点为 1750° 左右，莫来砂中的铝含量越高，铁含量越低，粉尘越小，说明莫来砂产品质量越好，莫来砂是高岭土经高温烧结而成。
3	工业清洗剂	是由表面活性剂与添加的清洗助剂（如碱性盐）、消泡剂、香料等组成，其主要清洗原理是利用表面活性剂的乳化、渗透、分散与抗再沉积能力对油污脏污进行清洗
4	高锰酸钾	为黑紫色、细长的棱形结晶或颗粒，带蓝色的金属光泽；无臭；与某些有机物或易氧化物接触，易发生爆炸，溶于水、碱液，微溶于甲醇、丙酮、硫酸，分子式为 KMnO_4 ，分子量为 158.03400。熔点为 240°C，稳定，但接触易燃材料可能引起火灾。要避免的物质包括还原剂、强酸、有机材料、易燃材料、过化物、醇类和化学活性金属。
5	硫酸铜	无机化合物，化学式 CuSO_4 ，为白色或灰白色粉末。水溶液呈弱酸性，显蓝色。但从水溶液中结晶时，生成蓝色的五水硫酸铜（ $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ ，又称胆矾），此原理可用于检验水的存在。受热失去结晶水后分解，在常温常压下很稳定，不潮解，在干燥空气中会逐渐风化。
6	抛光蜡	别名抛光膏、抛光皂，抛光砖，抛光棒。抛光蜡的重要成份：以高档脂肪酸与高档脂肪醇天生的酯类为重要成份、来源于动物的自然蜡如鲸蜡、蜂蜡、羊毛蜡、巴西棕榈蜡、小烛树蜡、木蜡芬芳蜡；高岭土厂家以碳氢化合物为重要成份的矿物性的自然蜡如液体白腊，凡士

		林、白腊、微晶蜡、白蜡、褐煤蜡；经化学改性的自然蜡如各类羊毛蜡化学改性衍生物等。
7	模型蜡	又称晶型蜡，石蜡，碳原子数约为 18~30 的烃类混合物，主要组分为直链烷（约为 80%~95%），还有少量带个别支链的烃和带长侧链的单环环。石蜡的熔点为 47~65℃，沸点为>371℃，闪点温度为 199℃。
8	丙烯酸水性漆	主要成分为水性丙烯酸聚合物、有机硅助剂、水性环保溶剂、去离子水等（MSDS 详见附件 10），有良好的附着力和防湿热、防盐雾、防霉的三防性能耐过热烘烤，漆膜硬度高。用于电器、轻工、仪表等金属表面作保护装饰用涂料
9	不饱和聚酯树脂	不饱和聚酯树脂是热固性树脂中最常用的一种，一般是由不饱和二元酸与二元醇或者饱和二元酸与不饱和二元醇缩聚而成的具有酯键和不饱和双键的线型高分子化合物。通常，聚酯化缩聚反应是在 190~220℃ 进行，直至达到预期的酸值（或粘度），在聚酯化缩聚反应结束后，趁热加入一定量的乙烯基单体，配成粘稠的液体，这样的聚合物溶液称之为不饱和聚酯树脂。不饱和聚酯树脂通常为黄至棕黄色的粘厚液体，相对密度在 1.11~1.20 左右，不溶于水但溶于苯乙烯等有机溶剂。其耐热性较好，大多数树脂的热变形温度在 50~60℃，而一些耐热性好的树脂则可达 120℃，热分解温度范围主要在 250~420℃ 之间。不饱和聚酯树脂具有较高的拉伸、弯曲、压缩强度和良好的介电性能。此外，其耐化学腐蚀性能较好，能够耐受稀酸、稀碱，但对有机溶剂的耐受性较差。
2.5 公用工程		
<p>1、给排水</p> <p>（1）用水</p> <p>①生活用水</p> <p>本次改扩建新增员工人数为 20 人，改扩建后员工人数为 60 人，参照《湖南省地方标准用水定额》（DB43/T388-2020）表 31 公共事业及公共建筑用水定额中“国家行政机构—办公楼”标准中的通用值（办公楼用水包括办公室、食堂、浴室、锅炉、空调、集体宿舍和绿化等），为 38m³/人·a，则改扩建后生活用水量为 2280m³/a，废水产生按其使用量 80%计算，因此，本项目生活污水的排放量为 1824m³/a（6.08m³/d）。</p> <p>②生产用水</p> <p>本项目生产用水主要为清洗用水、水喷淋用水、水帘柜用水、沾浆用水以及着色用水。</p> <p>清洗用水：在着色工序中，利用高锰酸钾以及硫酸铜混合液着色后，需要用水进行清洗，根据建设单位提供资料可知，清洗用水量为 126t/a（循环水量为 108t/a，补充水量为 18t/a），清洗废水产生量为 126t/a。本次改扩建，着色</p>		

工序新增了喷漆工序，其中一半用喷漆着色，一半用高锰酸钾以及硫酸铜混合液着色，因此，本次改扩建后，清洗用水量为 63t/a（循环水量为 54t/a，补充水量为 9t/a），清洗废水经厂区污水处理站处理后回用。

着色用水：根据建设单位提供资料可知，着色用水量为 20t/a，用于着色液的配置，其损耗量为 2t/a。因本次改扩建，一半产品着色使用喷漆工艺，故本次改扩建后，着色用水量为 10t/a，全部进入着色液中，补充量为 1t/a，着色液经厂区污水处理站处理后回用。

沾浆用水：根据建设单位提供资料可知，沾浆用水量为 60t/a，该部分水进入型壳中以蒸汽形式损耗，无废水产生。

水喷淋用水：打磨、抛光工序废水处理设施中包含水喷淋，根据建设单位提供资料可知，水喷淋用水量为 700t/a，其中循环水量为 600t/a，补充水量为 100t/a。因本次改扩建打磨、抛光工序无变化，故水喷淋用水量不变。

水帘柜用水：根据建设单位提供的资料，水帘柜循环水量为 2m³/d (600m³/a)，根据《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019)可知，室内工程损耗量为循环水量的 3%，故损耗水量为 18m³/a。

表 2-5 改扩建后营运期用水量估算表

序号	用水单位	用水定额	数量	年用水量 (m ³ /a)	循环用水量 (m ³ /a)	年实际用水量 (m ³ /a)	废水量 (m ³ /a)
1	员工生活	38m ³ /人·a	60 人	2240	/	2280	1824
2	生产用水	/	/	1425	1245	188	126
3	合计	/	/	3665	1245	2468	1950

(2) 排水

本项目已做好雨污分流，雨水经雨水渠排入园区雨污水管网；本项目无生产废水排放，生活污水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)中三级标准后排入园区污水管网，经园区污水管网再排入平江高新区污水处理厂进行处理。

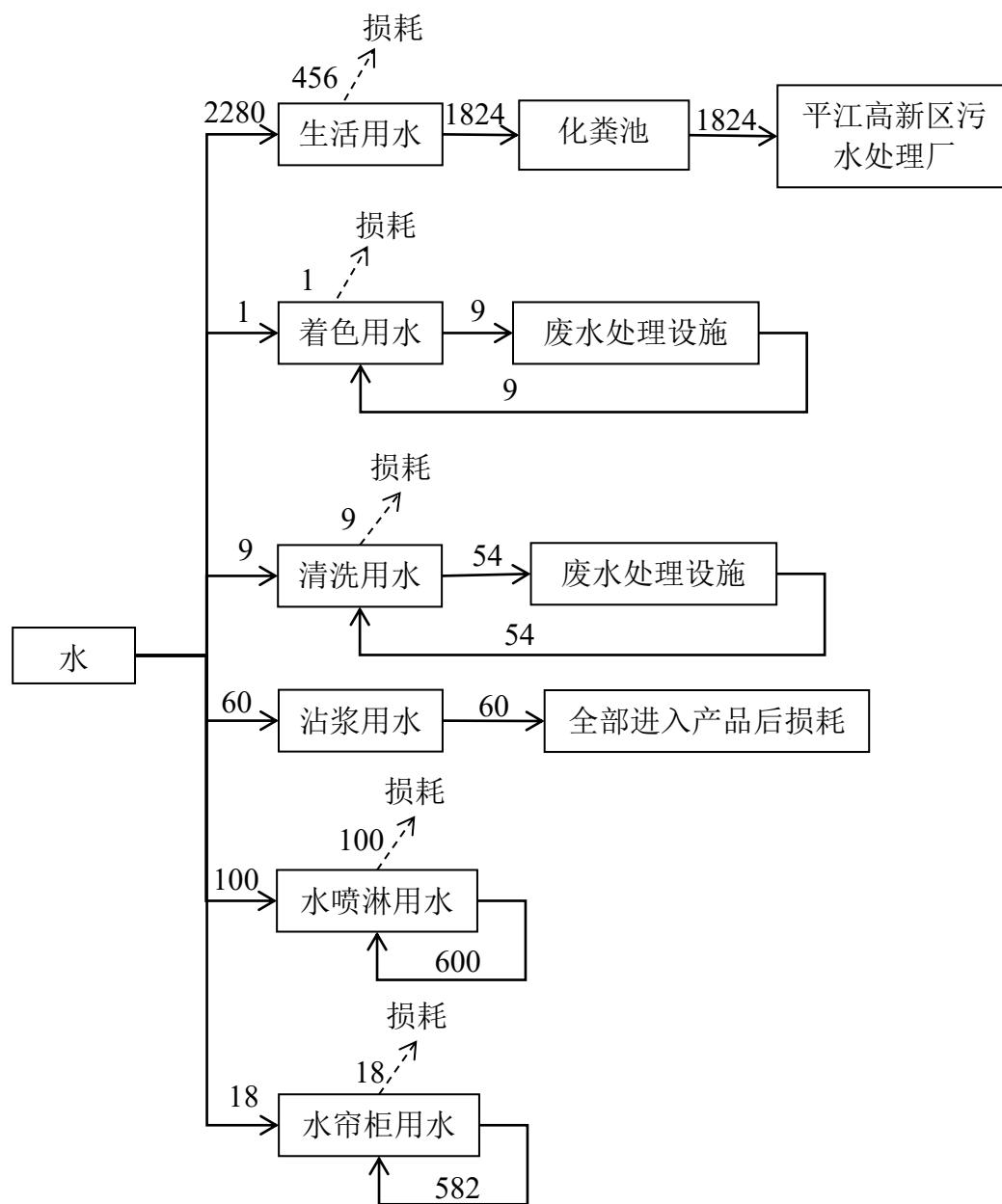


图 2-1 项目水平衡图 单位: t/a

2、供电

本项目用电量为 10 万 $\text{kw} \cdot \text{h}$, 使用城市电网。

2.6 生产制度及劳动定员

原有项目员工人数为 40 人, 本次改扩建新增 20 人, 总共 60 人; 工作制度未发生变化, 仍为年工作日为 300 天, 1 班制, 每班工作 8 小时, 夜间不生产, 厂区内不提供食宿, 食堂以及宿舍依托托平江县金灵金属制造有限责任公

司。

2.7 平面布置合理性分析

本项目主要是租用平江县金灵金属制造有限责任公司位于平江县工业园伍市园区兴旺路 168 号的现有厂房进行年产 190 万件石模工艺品生产，厂房为两层结构，成矩形其中一层为砖混结构，二层为钢结构。本项目厂房位于金灵公司厂区南侧，项目工作人员食宿主要依托金灵公司现有住宿区（含食堂），位于金灵公司厂房西侧。

一层厂房西侧主要为办公区、展览区和劳保仓库，东侧为生产区域，生产区域由西到东分为成品仓库、着色车间（含喷漆以及烘干）、抛光车间、修饰打磨车间、焊接喷砂车间、金属拼装车间（两层分布）；二层厂房由西向东主要为制模车间（开发部）、灌蜡车间、修蜡车间（焊接）、石膏成型车间。新增的喷漆工艺位于着色车间中，新增铸造车间位于一层最东侧。DA001 排气筒位于铸造车间西侧，DA002 排气筒位于着色车间北侧，危废间位于厂区南侧。

总体而言，此布局功能区相对独立设置，增加了厂内物流的连续性，缩短了运输时间，生产联系紧密，便于生产和管理，其平面布局合理。项目平面布置详见附图 3。

2.8 物料平衡分析

本项目涂料平衡见表 2-6，VOCs（以 NMHC 表征）平衡见表 2-7。

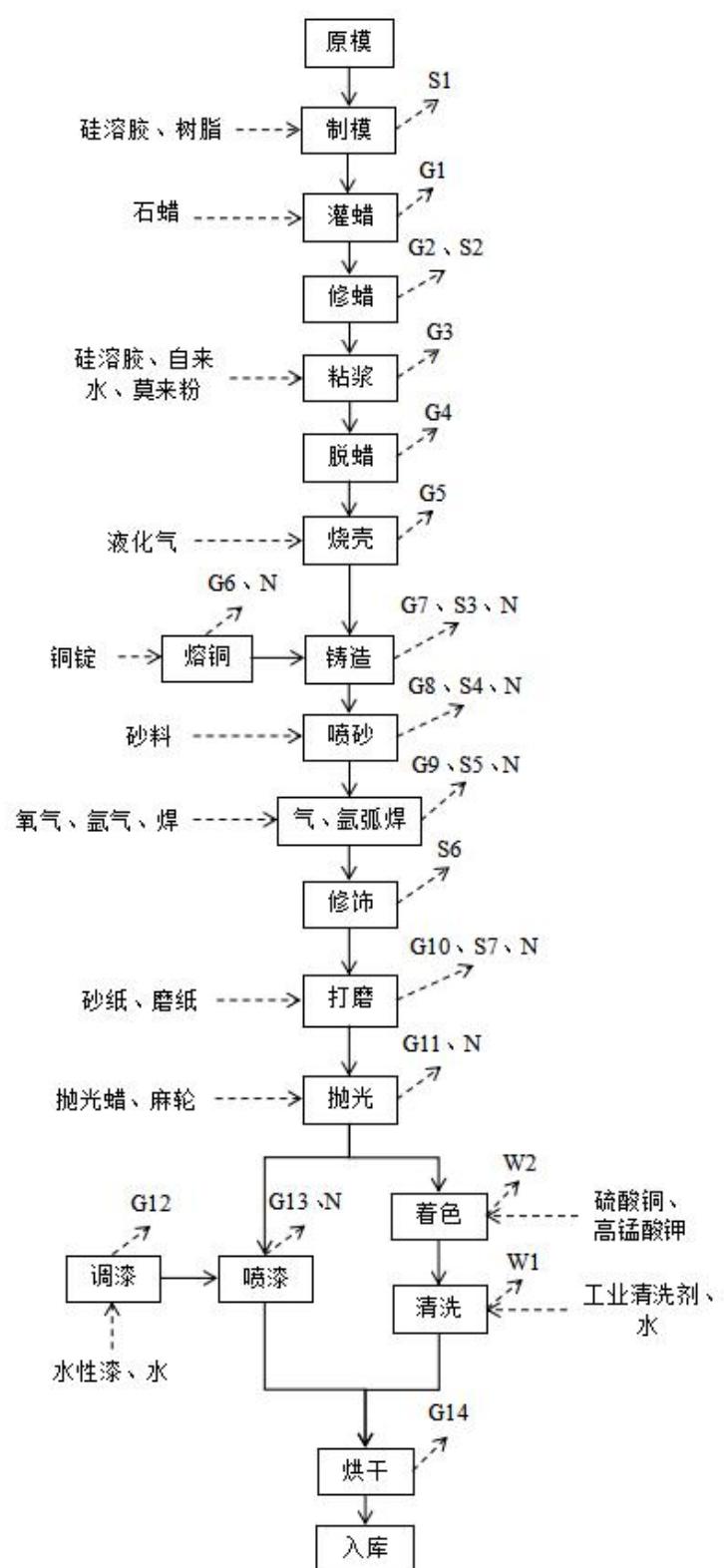
表 2-6 漆料平衡表

投入			产出			
物料名称	成分	数量 (t)	名称	数量 (t)	去向	数量 (t)
水性漆 (1t)	固份 (85%)	0.85	产品 (50%)	0.425	产品附着 (100%)	0.425
			漆雾 (50%)	0.425	水帘柜+二级活性炭吸附 (80%)	0.34
	水 (15%)				有组织排放 (20%)	0.085

表 2-7 VOCs 平衡表

投入			产出				
物料名称	成分	数量(t)	成分	去向		数量(t)	
水性漆 (1t)	NMHC	0.03	NMHC	负压收集 (95%)	活性炭吸附 (37.59%)	0.01	
				有组织排放 (62.41%)		0.017	
		1.134		无组织排放 (10%)		0.003	
				集气罩收集 (40%)	有组织排放	0.4536	
合计		1.164	合计			1.164	

工艺流程和产排污环节	<p>一、工艺流程</p> <p>1、施工期施工流程及产污环节</p> <p>本次改扩建仅新增喷漆、铸造工艺以及新租赁平江金灵金属制造有限公司部分厂房用于生产，未新增其他建设内容，不涉及新建厂房，因此施工期只进行设备拆卸及安装，施工期主要污染物为施工扬尘、施工噪声及施工固废。</p> <p>2、营运期工艺流程及产污环节</p> <p>本次改扩建后生产线工艺流程及产排污环节见图 2-2。</p>
------------	---



注: G-大气污染源, W-水污染源, N-噪声污染源, S-固体污染源

图 2-2 工艺流程及产污环节图

工艺流程简介

- (1) 原模：根据市场需求购买原始石膏模型。
- (2) 制模：将硅溶胶、树脂先后人工粘附于原模表面，粘附厚度应满足生产要求。然后经过一段时间的自然晾干，使硅溶胶干燥固化。取出的原模回收后可重复使用。胶模经多次使用后需要定期更换，废胶模需要作为固废进行处置。此工序会产生废胶模 S1。
- (3) 灌蜡：先将模型蜡在熔蜡桶熔化，采用电加热，再向硅胶模具里注蜡，注蜡温度在 65°C 左右，冷却后再把蜡件取出，蜡件的形状即浇注后工艺品的样子。此工序会产生灌蜡废气 G1。
- (4) 修蜡：利用电烙铁对蜡模进行修补、焊接，直至符合产品要求。此工序会产生修蜡废气 G2、废蜡 S2。
- (5) 沾浆：将硅溶胶、自来水和莫来粉在搅拌桶中混合均匀，然后将蜡模放入面层浆液中涂面层，然后人工粘砂（莫来砂）。粘砂后在空调房中晾 12~24h；之后再涂面层、粘砂、自然晾干，如此反复进行 5~6 次，获得足够厚度的型壳。此工序会产生沾浆废气 G3。
- (6) 脱蜡：把型壳放到脱蜡罐中，利用电加热，加热温度 65°C 左右，把蜡熔化流出，获得与所需毛坯一致的型腔，流出的蜡收集后再利用。此工序会产生脱蜡废气 G4。
- (7) 烧壳：对型壳放入壳模炉中进行焙烧升至一定温度（960~1050°C），使壳模在高温下变得更加坚固和致密，以防止在浇铸高温金属液时发生龟裂或破损，壳模炉为液化气（焙）炉，采用液化气为燃料。此工序会产生烧壳废气 G5。
- (8) 熔铜、铸造：将合格黄铜锭放入熔化炉中熔化成金属液（温度为 1000~1150°C），金属液浇入压铸机中型壳中铸造成型，经自然冷却后再取出，黄铜锭采用熔铜炉电熔化。此工序产生熔铜废气 G6、铸造废气 G7、废壳模 S3、噪声 N。
- (9) 喷砂：利用外购砂料对型腔表面的金属外壳进行喷砂，以提高产品表面的光洁度。该过程在全密闭的喷砂房内进行。该工序会产生喷砂废气 G8、

废砂 S4、噪声 N。

(10) 气、氩弧焊：铸铜工艺品由于多种因素影响，常常会出现气孔、针孔、夹渣、裂纹、凹坑等缺陷，常用的修补设备为氩弧焊机等。此工序会产生焊接废气 G9、焊渣 S5、噪声 N。

(11) 修饰：利用刻模笔对铜件进行人工修饰、修边。此工序会产生废金属 S6。

(12) 打磨：为进一步提高型腔金属表面的光洁度，需要利用砂纸、磨纸对型腔金属表面进行打磨。此工序会产生打磨废气 G10、废砂纸 S7、噪声 N。

(13) 抛光：利用抛光蜡对型腔金属表面进行抛光处理，进一步提高型腔金属表面的光洁度。此工序会产生抛光废气 G11、噪声 N。抛光后的半成品一部分进入着色液着色，一部分进行喷漆上色。

(14) 着色：将抛光后的半成品放入高锰酸钾、硫酸铜配置的溶液浸泡约 10~20 秒中，使铸铜工艺品氧化成古铜色，其化学反应方程式：



(15) 调漆、喷漆：项目调漆、喷漆均在喷漆房内进行。调漆仅加水进入漆料中进行搅拌稀释，调漆后，在水帘柜中用喷枪对抛光后的半成品进行喷漆操作。此工序产生调漆废气 G12、喷漆废气 G13、噪声 N。

(16) 清洗：将铸铜工艺品上沾的少量着色液用工业清洗剂漂洗干净。此工序产生清洗废水 W1。

(17) 烘干：将清水漂洗干净后以及喷漆后的铜工艺品放入电烤箱中干燥，电烤箱位于烤漆房内，经烘干后得到成品。此工序产生烘干废气 G14。

(18) 入库：干燥后的铜工艺品用装饰盒进行包装入库。

二、主要污染工序

通过生产工序可知，主要污染源和污染物如下所示。

表 2-7 主要污染物及产生环节

污染类型	污染物名称	编号	产生工序	主要污染因子
废气	灌蜡废气	G1	灌蜡	NMHC
	修蜡废气	G2	修蜡	
	沾浆废气	G3	沾浆	颗粒物
	脱蜡废气	G4	脱蜡	NMHC

固废	废水	烧壳废气	G5	烧壳	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物		
		熔铜废气	G6	熔铜	颗粒物		
		铸造废气	G7	压铸			
		喷砂废气	G8	喷砂			
		焊接废气	G9	气、氩弧焊			
		打磨废气	G10	打磨			
		抛光废气	G11	抛光			
		调漆废气	G12	调漆	NMHC		
		喷漆废气	G13	喷漆			
		烘干废气	G14	烘干			
		生活污水	/	员工生活	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、TP		
		清洗废水	W1	清洗	MnO ₄ ⁻ 、Cu ²⁺		
		着色废水	W2	着色			
		废水柜循环水	/	废气处理	漆雾		
		生活垃圾	/	员工生活	生活垃圾		
		废胶模	S1	制膜	一般固废		
		废蜡	S2	修蜡			
		废壳模	S3	熔铜			
		废砂	S4	喷砂			
		焊渣	S5	焊接			
		废金属	S6	修饰			
		废砂纸	S7	打磨			
		原料包装废物	/	/	废气处理		
		废水处理污泥	/	废水处理			
		布袋收集的粉尘	/				
		沉降室粉尘	/				
		漆渣	/				
		废活性炭	/	危险固废	危险固废		
		废危化品包装	/				
		废矿物油、废矿物油桶、含油手套及抹布	/				
与项目有关的原有环境污染防治问题	1、原有项目环保手续审批情况						
	原有项目于 2020 年 9 月委托湖南瑜楚环保科技有限公司编制完成《平江县雄美工艺品有限公司年产 190 万件石膏模工艺品建设项目环境影响报告表》，2020 年 10 月 28 日，岳阳市生态环境局平江分局对该项目环评文件进行了批复（平环批[2020]10695 号）；2021 年 3 月 9 日完成了排污许可证的申请，并取						

得了登记回执 (91430626MA4R459R22001X)；2021年3月，委托湖南九鼎环保科技有限公司编制了建设项目竣工环境保护验收监测报告，并于2021年3月19日取得了验收备案登记表，登记编号为202105009。

2、原有项目工艺流程

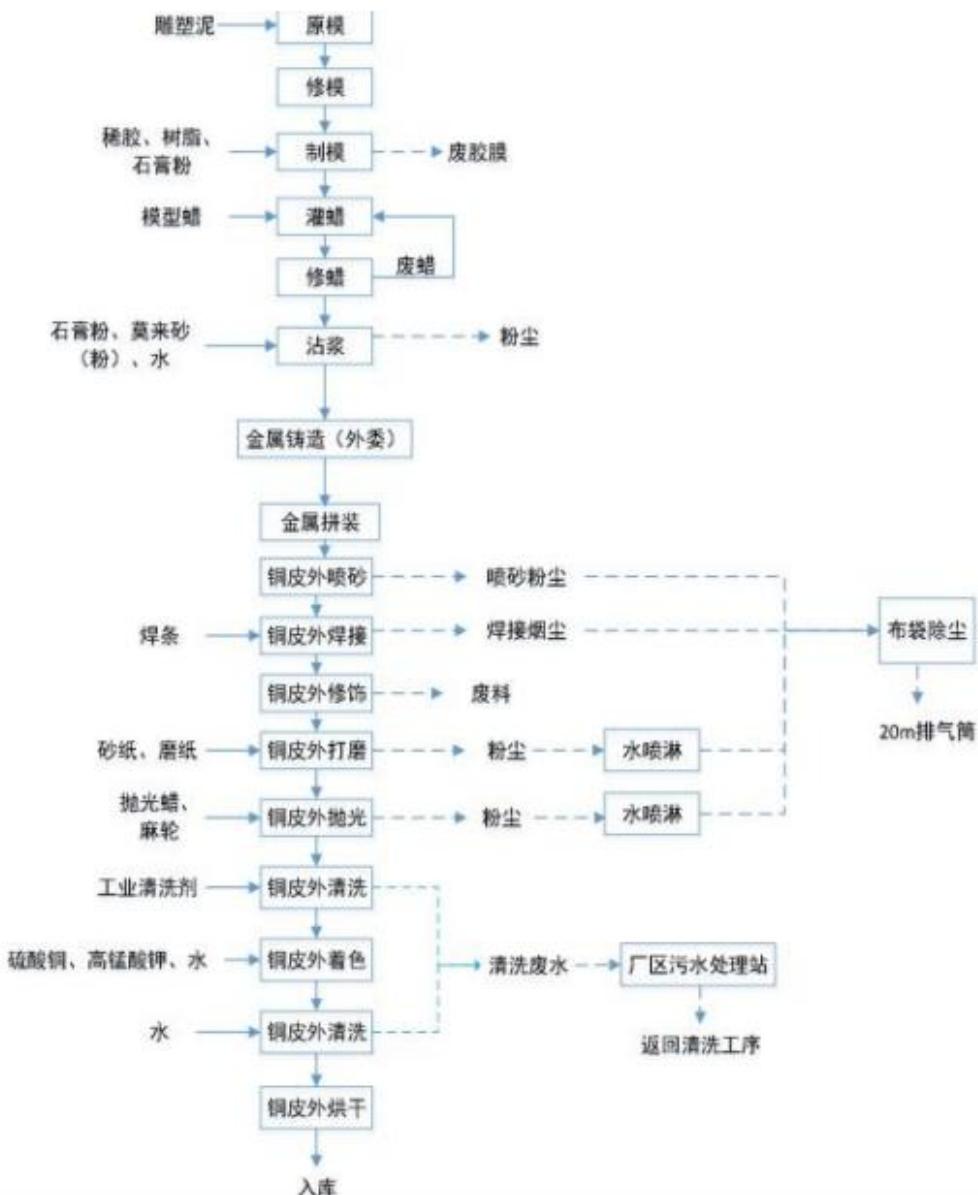


图 2-3 原有项目工艺流程及产污环节图

3、原有项目污染情况

(1) 废气

	<p>原有项目产生的废气主要为混料粉尘、喷砂粉尘、焊接烟尘、打磨抛光粉尘、灌蜡、修蜡产生的有机废气以及食堂油烟。</p> <p>①混料粉尘（沾浆废气）</p> <p>项目沾浆工序主要为石膏粉、莫来砂（粉）在配料混合过程中产生的粉尘，根据《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）可知，砂处理（熔模）颗粒物产物系数为 3.48kg/t-产品，原有项目石膏粉、莫来砂使用量共为 72t/a，则颗粒物的产生量为 0.253t/a，车间设通风机，混料粉尘为无组织排放，落入车间地面后收集回用。</p> <p>②喷砂粉尘、焊接烟尘、打磨抛光粉尘</p> <p>项目喷砂过程中产生喷砂粉尘，主要污染因子为颗粒物。项目喷砂工序在、全密闭的喷砂房内进行，喷砂房设置喷砂粉尘集气装置，收集下来的粉尘经设备自带收尘器收集处理粉尘可重新利用至生产。部分未被处理的喷砂粉尘与焊接烟尘、打磨抛光粉尘经集气罩一起收集，统一经沉降室+水喷淋+布袋收尘器处理，之后通过 20m 排气筒排放。根据其检测报告（详见附件 8，数据详见表 2-8）核算可知，喷砂粉尘、焊接烟尘、打磨抛光粉尘总的排放量为 0.132t/a。</p> <p>项目已安装布袋除尘装置以及无组织废气收集系统，各工序产生的无组织废气通过集气罩负压收集后，经布袋除尘器处理后达标排放。</p> <p>③灌蜡、修蜡废气</p> <p>项目灌蜡、修蜡产生的废气主要为 VOCs（以 NMHC 表征），根据《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）可知，蜡模制作-印模-倒模-打磨-修饰过程中 VOCs（以 NMHC 表征）的产污系数为 56.70kg/t-原料，原有项目石蜡的使用量为 10t/a，则，VOCs（以 NMHC 表征）的产生量为 0.567t/a，经车间加强通风处理后，无组织排放。</p> <p>④食堂油烟</p> <p>项目员工大部分为周边居民，不在厂内就餐，食堂就餐人数较小，仅一个灶台，油烟净抽风机排放，对周边环境影响较小。</p> <p>根据湖南南昌旭环保科技有限公司于 2024 年 5 月 24 日出具的检测报告可知，湖南南昌旭环保科技有限公司于 2024 年 5 月 18 日对原有项目有组织废气及无组</p>
--	--

织废气进行了现场监测。有组织废气监测结果见表 2-8，无组织废气监测结果见表 2-9。

表 2-8 原有项目有组织废气检测结果

采样点位	采样时间	检测项目		检测结果	标准限值
废气排放口 DA001	2024.5.18	颗粒物	排放浓度 (mg/L)	6.8	120
			排放速率 (kg/h)	0.055	5.9
			标干流量 (m ³ /h)	8113	/

1、排气筒高度：20m；烟道截面积：0.2827m²；处理设施：布袋除尘
2、备注：“ND”表示检测结果未检出

表 2-9 原有无组织废气检测结果

采样点位	采样时间	检测项目	检测结果	标准限值
厂界上风向 10mB1	2024.5.18	颗粒物 (mg/m ³)	0.117	1.0
厂界西下风向 10mB2			0.285	1.0
厂界下风向 10mB3			0.335	1.0

备注：“ND”表示检测结果未检出

根据上表可知，原有项目的有组织废气、无组织废气检测结果均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）相关限值要求。

（2）废水

原有项目主要废水主要为员工生活污水和生产废水，其中：厂区清洗废水、着色废水经污水处理站处理后，返回清洗工序回用，不对外排放。项目污水处理设施工艺为混凝沉淀+活性炭吸附。

生活污水主要污染物为 COD、动植物油、SS、氨氮。经化粪池进行预处理处理后排至平江高新区污水处理厂进行深度处理，再达标排放。

根据湖南昌旭环保科技有限公司于 2024 年 5 月 24 日出具的检测报告可知，湖南昌旭环保科技有限公司于 2024 年 5 月 18 日对原有项目废水进行了现场监测。废水监测结果见表 2-10。

表 2-10 原有项目废水检测结果

采样点位	采样时间	检测项目	检测结果	标准限值
生活污水 W1	2024.5.18	pH (无量纲)	7.4	6-9
		CODcr (mg/L)	277	500

BOD ₅ (mg/L)	86.3	300
氨氮 (mg/L)	10.0	/
LAS (mg/L)	7.63	30
动植物油 (mg/L)	0.40	100

1、样品性状：淡黄、较浑浊、气味强

2、备注：“ND”表示检测结果未检出

根据上表可知，原有项目的废水达到了《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准限值要求。

(3) 噪声

原有项目主要噪声源为各类生设备、空压机、机泵等机械设备，源强约80~90dB (A)。装置生产时的声源均不大，且较分散。压缩机等声源较大的设备设隔音、消声、减振等措施，项目整体厂房为封闭式厂房，以减少噪声对周围环境的影响。

根据湖南南昌旭环保科技有限公司于2024年5月24日出具的检测报告可知，湖南南昌旭环保科技有限公司于2024年5月18日对原有项目噪声进行了现场监测。噪声监测结果见表 2-11。

表2-11 原有项目厂界噪声检测结果 单位：dB (A)

检测类型	采样点位	采样时间	检测值	参考限值	
厂界噪声	厂界东侧外一米	2024.5.18	昼间	55	
			夜间	45	
	厂界南侧外一米		昼间	52	
			夜间	43	
	厂界西侧外一米		昼间	53	
			夜间	43	
	厂界北侧外一米		昼间	51	
			夜间	43	

根据上表可知，原有项目的噪声达到了《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准。

(4) 固废

原有项目产生的固废为废雕塑泥、废胶膜、废砂、废金属、生活垃圾、粉尘、焊渣、废砂纸、污水处理设施污泥、废活性炭。

①废雕塑泥：用于泥塑的雕塑泥经过几次使用之后，需要定期更换，废弃的雕塑泥将出售给其他单位物资回收。

②废胶膜：项目用于制造硅胶模的硅胶经多次使用后需要进行更换，废弃的胶模将出售给回收单位进行综合利用。根据调查，项目废胶模的产生量约0.6t/a。

③废砂：项目使用砂料对工件进行喷砂，砂料经过多次使用后需要进行更换，更换下来的废砂将出售给回收单位进行综合利用。根据调查，废砂产生量约为5.94t/a。

④废金属：修饰工序产生少量的废金属，根据调查，废金属的产生量为0.01t/a，处理方式为进行物资回收。

⑤粉尘：项目焊接、喷砂、抛光以及打磨工序产生的粉尘经布袋收尘后，其产生量约为0.076t/a，出售给相关单位综合利用。

⑥焊渣：项目焊接时会产生少量焊渣，其产生量为0.024t/a，垃圾桶收集后由环卫部门定期清运。

⑦废砂纸：打磨后会产生废砂纸，其产生量为0.4t/a，垃圾桶收集后由环卫部门定期清运。

⑧生活垃圾：项目产生的生活垃圾约为12t/a。垃圾桶收集后由环卫部门定期清运。

⑨废活性炭：废活性炭主要来源于厂区污水处理站吸附处理过程。废活性炭属于危险废物HW49，交由湖南瀚洋环保科技有限公司处理。

⑩污水处理站污泥：项目污水处理设施主要采用混凝沉淀+活性炭吸附处理工艺。污水处理站运行后产生的污泥量约为0.01t/a，根据国家危险废物名录（2025年版），不属于危险废物HW22。

4、项目存在的环境问题及“以新带老”整改措施

经现场踏勘，目前项目存在的环境问题及以新带老措施详见下表。

表 2-12 项目存在的环境问题及以新带老措施表

内容	污染物	现有处理方式	主要问题	以新带老措施
生活污水	COD、 BOD ₅ 、SS、 氨氮、TP	化粪池	/	/
生产废水	高锰酸钾	混凝沉淀+活性炭吸附	/	/
混料粉尘	颗粒物	排风扇	/	/
灌蜡、修蜡 废气		排风扇通风处理	有机废气产 生量较高，未 经收集	设置集气罩， 将无组织有机 废气收集处理
喷砂粉尘		经自带除尘器处理后回用， 部分未被处理的通过集气 罩收集后，经布袋除尘器 +20m 排气筒处理后排放	/	/
焊接烟尘		通过集气罩收集后，经布袋 除尘器+20m 排气筒处理后 排放	/	/
打磨、抛光 粉尘		经集气罩+沉降室+水喷淋 +布袋除尘器+20m 排气筒 处理后排放	/	/
废雕塑泥	一般固废	外售	/	/
废胶膜			/	/
废砂		回用	/	/
废金属		外售	/	/
焊渣		交由环卫部门处理	/	/
废砂纸		交由环卫部门处理	/	/
生活垃圾		交由环卫部门处理	/	/
粉尘		外售	/	/
污水处理 设施污泥		交由环卫部门处理	/	/
废活性炭	危险固废	交由湖南瀚洋环保科技有 限公司处理	/	/
废矿物油、 废矿物油 桶、含油手 套及抹布			/	/

5、原有项目污染物排放汇总表

原有项目污染物排放汇总表见下。

表 2-13 原有项目污染排放情况一览表

项目	污染源	污染物名称	产生量 (t/a)	处理方式
废水	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、TP	728	经化粪池处理后，排入园区污水管网
	生产废水	高锰酸钾	126	经混凝沉淀+活性炭吸附处理后回用
废气	灌蜡、修蜡废气	NMHC	0.567	排风扇通风处理
	混料粉尘	颗粒物	0.253	排风扇通风处理
	喷砂粉尘		0.132	经自带除尘器处理后回用，部分未被处理的通过集气罩收集后，经布袋除尘器+20m 排气筒处理后排放
	焊接烟尘			通过集气罩收集后，经布袋除尘器+20m 排气筒处理后排放
	打磨、抛光粉尘			经集气罩+沉降室+水喷淋+布袋除尘器+20m 排气筒处理后排放
固废	生活垃圾	生活垃圾	12	交由环卫部门处理
	一般固废	废雕塑泥	0.095	外售
		废胶膜	0.6	
		废蜡	1.2	回用
	危险固废	废砂	5.94	外售
		废金属	0.01	
		布袋收集的粉尘、沉降室粉尘	0.076	
		焊渣	0.024	交由环卫部门处理
	危险固废	废砂纸	0.4	
		污水处理设施污泥	0.01	
	危险固废	废活性炭	1.5	交由湖南瀚洋环保科技有限公司处理
		废矿物油、废矿物油桶、含油手套及抹布	0.01	

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	3.1 环境空气质量现状											
	1、基本污染物环境现状评价											
根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）第 6.2.1.1 条规定：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，并能满足项目评价要求的，可不再进行现状监测。												
为了解本项目周边环境空气质量状况，本次评价收集了岳阳市生态环境局公布的《岳阳市 2023 年度生态环境质量公报》中的平江县空气质量的相关数据，数据统计结果见表 3-1。												
表 3-1 环境空气质量现状和评价结果												
区域环境质量现状	污染物	年评价指标	现状浓度(ug/m ³)	标准值(ug/m ³)	占标率(%)	达标情况						
	SO ₂	年平均质量浓度	5	60	8.3	达标						
	NO ₂	年平均质量浓度	13	40	32.5	达标						
	PM ₁₀	年平均质量浓度	47	70	67.1	达标						
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	31	35	88.6	达标						
	CO	24小时平均 95百分位日平均	1000	4000	25	达标						
	O ₃	日最大8小时平均 90百分位日平均	118	160	73.8	达标						
由上表可知，本项目所有基本污染物均达到了《环境空气质量标准》（GB3095-2012）相关要求，因此平江县为空气质量达标区。												
2、补充污染物环境现状评价												
为了解项目所在地特征污染物的环境质量现状，本评价引用《平江高新技术产业园区总体规划环境影响报告书》中湖南乾诚检测有限公司于 2024 年 3 月 18 日至 24 日对普庆村居民点的监测数据（本项目西北面约 700m 处）监测数据，监测因子为 TVOC。监测结果详见下表。												
表 3-2 大气现状监测结果一览表												
监测点位	检测结果 (mg/m ³)											
	采样日期	TVOC										
普庆村居民点	2024.3.18-3.24	0.0314-0.0372										
标准限值		0.6										

由上表可知，区域TVOC满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2—2018)附录D中表D.1的限值要求。

3.2 地表水环境质量现状

项目区域主要地表水系为汨罗江、凌公桥河。根据《湖南省主要水系地表水环境功能区划》(DB43/023-2005)，该江段水域执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准。为进一步了解建设项目所在地的地表水环境状况，本次评价引用《平江高新技术产业园区总体规划环境影响报告书(报批稿)》中2024年3月18日至20日对地表水的监测数据，说明汨罗江、凌公桥河质量现状。具体如下。

表3-3 2024年水质监测数据

断面	项目	浓度范围	平均值	标准指数	达标情况	标准值
W1园区污水处理厂排污口上游500m	水温(°C)	9.8~10.4	/	/	/	/
	pH值	7.2~7.6	/	/	达标	6~9
	化学需氧量	8~11	9.3	0.467	达标	20
	总磷	0.03~0.04	0.037	0.183	达标	0.2
	五日生化需氧量	1.7~2.8	2.2	0.55	达标	4
	氨氮	0.1~0.12	0.11	0.11	达标	1.0
	挥发酚	ND	/	/	达标	0.005
	石油类	ND	/	/	达标	0.05
	阴离子表面活性剂	ND	/	/	达标	0.2
	硫化物	ND	/	/	达标	0.2
	粪大肠菌群	150~170	160	0.016	达标	10000
	铜	ND	/	/	达标	1.0
	锌	ND	/	/	达标	1.0
	铅	ND	/	/	达标	0.05
	氯化物	ND	/	/	达标	250
W2凌公桥河与汨罗江交汇口上游500m	氟化物	ND	/	/	达标	1.0
	砷	ND~0.0006	/	/	达标	0.05
	汞	ND	/	/	达标	0.0001
	六价铬	ND	/		达标	0.05
	水温	9.7~10.2	/	/	/	/
	pH值	7.2~7.5	/	/	达标	6~9
	化学需氧量	10~11	10.33	0.517	达标	20
	总磷	0.01~0.02	0.017	0.083	达标	0.2

W3凌公桥河 与汨罗江交 汇口下游 2000m	五日生化需氧量	2.4~2.7	2.53	0.633	达标	4
	氨氮	0.03	0.03	0.03	达标	1.0
	挥发酚	ND	/	/	达标	0.005
	石油类	ND	/	/	达标	0.05
	阴离子表面活性剂	ND	/	/	达标	0.2
	硫化物	ND	/	/	达标	0.2
	粪大肠菌群	210~240	223.3	0.022	达标	10000
	铜	ND	/	/	达标	1.0
	锌	ND	/	/	达标	1.0
	铅	ND	/	/	达标	0.05
	氯化物	15~18	16.33	0.065	达标	250
	氟化物	ND	/	/	达标	1.0
	砷	ND~0.0003	/	/	达标	0.05
	汞	ND	/	/	达标	0.0001
	六价铬	ND	/	/	达标	0.05
	水温	9.8~9.9	/	/	/	/
	pH 值	7.3~7.6	/	/	达标	6~9
	化学需氧量	13~14	13.67	0.683	达标	20
	总磷	0.09~0.11	0.1	0.5	达标	0.2
	五日生化需氧量	3.2~3.5	3.33	0.83	达标	4
	氨氮	0.04~0.05	0.043	0.43	达标	1.0
	挥发酚	ND	/	/	达标	0.005
	石油类	ND	/	/	达标	0.05
	阴离子表面活性剂	ND	/	/	达标	0.2
	硫化物	ND	/	/	达标	0.2
	粪大肠菌群	110~140	126.67	0.012	达标	10000
	铜	ND	/	/	达标	1.0
	锌	ND	/	/	达标	1.0
	铅	ND	/	/	达标	0.05
	氯化物	ND	/	/	达标	250
	氟化物	ND	/	/	达标	1.0
	砷	ND~0.0005	/	/	达标	0.05
	汞	ND	/	/	达标	0.0001
	六价铬	ND	/	/	达标	0.05
根据上表可知, 2024 年, 汨罗江、凌公桥各监测断面水质均符合地表水环境质量 III 类水质标准。						

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》可知，厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标时，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。根据现场踏勘，本项目厂界西侧有居民点，因此，为了解敏感点声环境质量现状，特委托景倡源检测（湖南）有限公司于 2024 年 5 月 12 日对厂界以及周边敏感点声环境质量现状进行了现场监测，监测内容见表 3-3，监测结果见表 3-4。

表 3-4 噪声监测内容

序号	监测点	检测项目	监测频次
N1	厂房东面厂界外 1m 处	等效连续 A 声级	昼间 1 次(夜间不生产)
N2	厂房南面厂界外 1m 处		
N3	厂房西面厂界外 1m 处		
N4	厂房北面厂界外 1m 处		
N5	秀水村居民点		

表 3-5 声环境质量现状监测结果 单位: dB (A)

检测类型	采样点位	采样时间	检测值	参考限值
声环境	N1 厂房东面厂界外 1m 处	5.12	52	65
	N2 厂房南面厂界外 1m 处		57	65
	N3 厂房西面厂界外 1m 处		51	65
	N4 厂房北面厂界外 1m 处		56	65
	N5 秀水村居民点		56	60

备注：限值参考《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

根据上表可知，项目厂界四周均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准要求，厂界西侧秀水村居民点满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求。

4、土壤、地下水

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）》中提到的“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”。

本项目厂房均已做好地面硬化措施，原料间、污水处理设施以及危废间等重点区域均采取防雨、防流失、防渗、防渗漏措施。在做好污染防控措施及防渗措施后，不存在土壤以及地下水的环境污染途径。故本项目不开展土壤、地下水环境质量现状调查。

5、生态环境质量

本项目位于工业园内，周边已开发多年，已无原生植被，现仅存极少量次生植被和人工植被，以灌草丛和农业作物为主，有松、杉等植物，区域主要种植的粮食作物为水稻和蔬菜。项目区域内自然资源赋存较少。

据现场踏勘，项目所在区域人类活动频繁，主要动物是田鼠、青蛙、蛇、山雀等常见物种。家畜以牛、羊、猪为主，家禽以鸡、鸭、鹅为主。水塘中水生鱼类以青、草、鲤、鲫四大家鱼为主，项目区域内无自然保护区和重点文物保护单位，区内未见国家法定珍稀物种。

环境保护目标	<p>经现场调查, 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, 项目占地范围内无生态环境保护目标。主要保护目标及其保护级别如下表所示。</p>								
	表 3-6 环境保护目标及级别								
	名称	坐标		保护对象	保护规模	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离(m)
		E	N						
	环境空气	113.287 99289°	28.79382 235°	秀水村居民区	80户, 240人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)	二类功能区	N	39-336
		113.291 32956°	28.79159 076°	许家里居民区	20户, 60人		二类功能区	WN	209-351
		113.284 45237°	28.79668 695°	普庆村居民区	10户, 30人		二类功能区	WN	412-500
113.285 36432°		28.79590 375°	同康医院	20人	二类功能区		W	432-500	
声环境	113.287 99289°	28.79382 235°	秀水村居民区	10户, 30人	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)	二类功能区	N	39-50	
地表水	汨罗江			《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)		III类功能区	W	2000	

1、废气

有组织的颗粒物、NMHC 执行《铸造工业大气污染物排放标准》(GB 39726—2020)；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》(湘环发[2020]6号)相关要求；厂界无组织废气 VOCs(用 NMHC 表征)、颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中无组织限值要求，厂房外 VOCs(用 NMHC 表征)、颗粒物执行《铸造工业大气污染物排放标准》(GB 39726—2020)中无组织限值要求，有组织以及厂界臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)具体见下表。

表 3-5 大气污染物排放标准

类别	污染物	标准限值 (mg/m ³)	执行标准
有组织	颗粒物	30	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB 39726—2020)
	NMHC	100	
	颗粒物	30	《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》(湘环发[2020]6号) 相关要求
	SO ₂	200	
	NO _x	300	
	臭气浓度	20 (无量纲)	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)
无组织 (厂房外)	NMHC	10	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB 39726—2020)
	颗粒物	5	
无组织 (厂界)	NMHC	4	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
	颗粒物	1	
	臭气浓度	2000 (无量纲)	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)

2、废水

本项目营运期无生产废水外排，项目生活污水经化粪池处理后，通过园区污水管网纳入平江高新区污水处理厂，外排生活污水执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表4中三级标准。

表 3-6 废水排放标准 mg/L

执行标准	pH	COD	BOD ₅	SS	氨氮	动植物油
《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准	6~9	500	300	400	45	100

3、噪声

本项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011) 限值要求；营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 3类标准。

表 3-8 工业企业厂界环境噪声排放标准 dB(A)

类别	昼间	夜间
施工期	70	55
营运期	65	55

	<p>4、固体废物</p> <p>一般工业固体废物贮存参照执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020），一般工业固体废物采用库房或包装工具贮存，按照防渗漏、防雨淋、防扬尘等要求进行污染控制及环境管理；生活垃圾定期送往周边垃圾中转站；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。</p>
总量控制指标	<p>根据《湖南省主要污染物排污权有偿使用和交易实施细则》（湘环发[2024]3号）文件第二条：“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管理的范围为有效实施的国家固定污染源排污许可分类管理名录的工业类排污单位。</p> <p>项目生活污水经化粪池处理后，通过园区污水管网纳入平江高新区污水处理厂，经核算本次改扩建后排入外环境的总量分别为COD: 0.091t/a, NH₃-N: 0.009t/a, TP: 0.0009t/a, 废水污染物总量指标纳入平江高新区污水处理厂的指标中。</p> <p>本次改扩建后产生的废气主要为VOCs(以非甲烷总烃表征)、SO₂、NO_x，排放量为VOCs: 1.154t/a, SO₂: 2×10⁻⁸t/a, NO_x: 6×10⁻⁴t/a。</p> <p>建设单位应按照当地要求落实挥发性有机物总量控制指标。</p>

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目施工期只进行设备安装和调试，施工期主要污染物为施工噪声及施工固废。本项目位于园区，且在室内施工，施工噪声对周围声环境影响较小。本项目施工固废主要为装修垃圾，交由环卫部门处理。综上所述，本项目施工期对环境影响较小。因此，不对施工期环境影响进行详细分析。</p>
营运期环境影响和保护措施	<p>一、大气环境影响分析和保护措施</p> <p>1、废气影响分析</p> <p>本次改扩建后产生的废气主要为灌蜡废气（G1）、修蜡废气（G2）、沾浆废气（G3）、脱蜡废气（G4）、烧壳废气（G5）、熔铜废气（G6）、铸造废气（G7）、喷砂废气（G8）、焊接废气（G9）、打磨废气（G10）、抛光废气（G11）、喷漆废气（G12）。</p> <p>（1）沾浆废气（G3）、喷砂废气（G8）、焊接废气（G9）、打磨废气（G10）、抛光废气（G11）</p> <p>本次改扩建未增加产品产能，且喷砂、焊接、打磨、抛光工序均未发生变化，因此此部分工序污染物及其排放情况均未发生变化，与原有项目一致。沾浆工序减少了石膏粉的使用，根据《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）可知，砂处理（熔模）颗粒物产物系数为 3.48kg/t-产品，改扩建后，仅使用莫来砂，使用量为 24t/a，则颗粒物的产生量为 0.084t/a，颗粒物的排放量有所减少。车间设通风机，混料粉尘为无组织排放，落入车间地面定期清扫后收集回用。具体污染物排放情况详见表 4-6。</p> <p>（2）灌蜡废气（G1）、修蜡废气（G2）、脱蜡废气（G4）</p> <p>在壳模完成后，需在脱蜡罐中将蜡融化收集，蜡融化过程中会产生少量 VOCs（以 NMHC 表征）以及异味，根据《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（243 工艺美术及礼仪用品制造行业系数手册）可知，蜡模制作-印模-倒模-打磨-修饰过程中 VOCs（以 NMHC 表征）的产污系数为 56.7g/kg-原料，石蜡的使用量为 10t/a，工艺过程</p>

涉及 2 次融蜡，则 VOCs（以 NMHC 表征）的产生量为 1.134t/a，经集气罩收集后排入 20m 排气筒（DA002）排放，排放浓度为；异味（臭气浓度）产生量较小，故不做定量分析。

本次改扩建后，灌蜡、修蜡、脱蜡工序 VOCs 的产生量为 1.134t/a，因其产生量较大，故本环评要求此部分工序需设置集气罩收集有机废气。参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》可知，外部集气设施的收集效率为 40%，风机风量为 8000m³/h，因此，灌蜡、修蜡、脱蜡工序 VOCs 有组织的排放量为 0.4536t/a，排放浓度为 23.6mg/L；无组织的排放量为 0.6804t/a。

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》中要求“10.3.2 收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 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 $\geq 2\text{kg/h}$ 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”。经计算，灌蜡、修蜡、脱蜡废气产生的 NMHC 排放速率为 0.189kg/h，因此可不配置 VOCs 处理设施。

（3）烧壳废气（G5）

脱蜡后的模具需在放入壳模炉中进行焙烧升至一定温度以提升质量，采用液化气为燃料。根据《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（33-37, 431-434 机械行业系数手册）可知，液化石油气工业炉窑的排污系数 SO₂ 为 0.000002Skg/m³（其中 S 为基硫分，液化气含硫量约为 200mg/m³，密度为 2.35kg/m³，则 S=200/2.35*10⁻⁴=0.085）、NOx 为 0.00596kg/m³、颗粒物为 0.00022kg/m³，本项目液化气用量为 0.225t/a（约 95.7m³），则本项目烧壳废气 SO₂ 产生量为 0.00000002t/a，NOx 产生量为 0.0006t/a，颗粒物的产生量为 0.00002t/a。

烧壳废气经布袋除尘器处理后通过 20m 排气筒（DA001）排放，根据《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）可知，布袋除尘器处理效率为 95%，风机风量为 10000m³/h，因此 SO₂ 排放量为 0.00000002t/a，排放浓度为 0.0000008mg/m³，NOx 排放量为 0.0006t/a，排放

浓度为 $0.025\text{mg}/\text{m}^3$ ，颗粒物的排放量为 $0.000001\text{t}/\text{a}$ ，排放浓度为 $0.00004\text{mg}/\text{m}^3$ 。

（4）熔铜废气（G6）

铜锭在熔铜炉熔化过程会产生一定量的烟气，主要污染物为颗粒物（根据业主提供的铜成分报告以及检查报告可知，使用的铜锭不含镉、铅、汞等重金属，详见附件 15、附件 16），根据《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（33-37，431-434 机械行业系数手册）可知，铜锭在熔炼（电炉）工序产生的颗粒物系数为 $0.525\text{kg}/\text{t}\cdot\text{产品}$ ，本项目使用的铜锭量为 60t ，因此，熔铜废气颗粒物的产生量为 $0.0315\text{t}/\text{a}$ 。经布袋除尘器处理后通过 20m 排气筒（DA001）排放，根据《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）可知，布袋除尘器处理效率为 95%，风机风量为 $10000\text{m}^3/\text{h}$ ，因此颗粒物的排放量为 $0.0016\text{t}/\text{a}$ ，排放浓度为 $0.067\text{mg}/\text{m}^3$ 。

（5）铸造废气（G7）

在浇铸过程中，会产生一定量的废气，主要污染物为颗粒物，根据《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）可知，浇铸（熔模）工艺产生的颗粒物系数为 $0.560\text{kg}/\text{t}\cdot\text{产品}$ ，本项目使用的铜锭量为 60t ，因此铸造废气颗粒物的产生量为 $0.0336\text{t}/\text{a}$ 。经布袋除尘器处理后通过 20m 排气筒（DA001）排放，根据《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）可知，布袋除尘器处理颗粒物的效率为 95%，风机风量为 $10000\text{m}^3/\text{h}$ ，因此颗粒物的排放量为 $0.0017\text{t}/\text{a}$ ，排放浓度为 $0.07\text{mg}/\text{m}^3$

（6）调漆废气（G11）、喷漆废气（G12）、烘干废气（G13）

调漆、喷漆及烘干工序在密闭喷漆房中进行，其过程中有一定量的有机废气、漆雾以及异味。（调漆以及烘干产生有机废气同喷漆废气均经同一套收集、处理措施处理，因此调漆、烘干废气并入喷漆工序一起分析）

漆雾：在喷漆过程中，有 50% 的水性漆固分附着在需喷涂的部件上，其余 50% 形成漆雾，漆雾通过水帘柜+二级活性炭吸附处理后通过 20m 高的排气筒

(DA002) 排放。通过成分表(详见附件10)可知,水性漆固分量为85%,水性漆用量为1t/a,所以漆雾产生量为0.425t/a。根据《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)可知,水帘湿式喷雾净化处理效率为80%,风机风量为8000m³/h,则漆雾的排放量为0.085t/a,排放浓度为4.43mg/m³。

VOCs:根据水性漆VOCs的检测报告(详见附件11)可知,其VOCs(以NMHC表征)的产生量为36g/L,丙烯酸水性漆密度约为1.2kg/L,因此VOCs(以NMHC表征)的产生量为30g/kg,水性漆用量为1t/a,则VOCs(以NMHC表征)的产生量为0.03t/a。VOCs(以NMHC表征)经负压收集+水帘柜+二级活性炭吸附处理后通过20m排气筒排放,风机风量为8000m³/h,根据《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)可知,工艺品喷漆工艺中活性炭吸附处理效率为21%,则二级活性炭吸附的处理效率为1-(1-0.21)*(1-0.21)=0.3759,根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法(试行)》可知,全密闭负压收集效率为95%,因此VOCs(以NMHC表征)有组织排放量为0.018t/a,排放浓度为0.94mg/m³,无组织排放量为0.002t/a。

异味:本项目在喷漆过程中,会产生少量异味(臭气浓度),因其产生量较少,本环评不做定量分析。

2、大气污染物影响分析

(1) 大气污染物排放情况一览表

本次改扩建新增的废气污染物信息表如下表4-1所示,大气排放口见表4-2。

表4-1 废气污染物信息表

序号	产污环节名称	污染物种类	污染物		排放形式	污染治理设施	污染物排放浓度(mg/m ³)	污染物排放量(t/a)	排放标准
			产生量(t/a)	浓度					
1	烧壳	颗粒物	2×10 ⁻⁵	/	有组织	布袋除尘器+20m排气筒(DA001)	4×10 ⁻⁵	2×10 ⁻⁵	《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》(湘环发[2020]6号)相关要求
		SO ₂	2×10 ⁻⁸	/			8×10 ⁻⁷	2×10 ⁻⁸	
		NO _x	6×10 ⁻⁴	/			0.025	6×10 ⁻⁴	

2	熔铜	颗粒物	0.0315	/			0.067	0.0016	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB 39726—2020)
		颗粒物	0.0336	/			0.07	0.0017	
4	喷漆	NMHC	0.03	/		负压收集+水帘柜+二级活性炭吸附+20m排气筒(DA002)	0.94	0.018	
		颗粒物	0.425	/			4.43	0.085	
		NMHC	0.003	/	无组织	加强通风	/	0.002	
5	灌蜡、修蜡、脱蜡	NMHC	1.134	/	有组织	集气罩+20m排气筒(DA002)	23.6	0.4536	
				/	无组织	加强通风	/	0.6804	

表 4-2 大气排放口基本情况表

排气筒编号	污染物名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气温度/°C	年排放小时数/h	污染物排放速率/kg/h
		N°	E°						
DA001	颗粒物	28.79 29372 31	113.28 96803 57	58	20	0.6	25	2400	0.056
	SO ₂								8.3×10 ⁻⁹
	NO _x								2.5×10 ⁻⁴
DA002	NMHC	28.79 29425 96	113.28 93249 64	58	20	0.5	25	2400	0.1965
	颗粒物								0.035

(2) 污染物排放量核算表

① 有组织排放量核算

表 4-3 大气污染物排放量核算表

序号	排放口编号	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	DA001	烧壳、熔铜	颗粒物 SO ₂ NO _x	布袋除尘器+20m排气筒	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB 39726—2020)	30	0.0033
					《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》(湘环发[2020]6号)相关要求	100	2×10 ⁻⁸
						400	6×10 ⁻⁴
2	DA002	喷漆	NMHC	负压收集+水帘柜+二	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB	100	0.018

3	灌蜡、修蜡、脱蜡	NMHC	颗粒物	级活性炭吸附+20m排气筒	39726—2020)	30	0.085		
			集气罩+20m排气筒	100		0.4536			
有组织排放总计									
有组织排放总计				颗粒物	0.0883				
				SO ₂	2×10^{-8}				
				NO _x	6×10^{-4}				
				NMHC	0.4716				

② 无组织排放量核算

表 4-4 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	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	/	灌蜡、修蜡、脱蜡、喷漆	NMHC	负压收集+活性炭吸附	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	4.0	0.6824			
					《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726—2020)	10				
无组织排放总计										
无组织排放总计				NMHC			0.6824			

③ 项目大气污染物年排放量核算

表 4-5 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量
1	颗粒物	0.0883t/a
2	SO ₂	2×10^{-8} t/a
3	NO _x	6×10^{-4} t/a
4	NMHC	1.154t/a

本次改扩建后大气污染物排放情况详见表 4-6。

表 4-6 改扩建后废气排放情况一览表

序号	产污环节	污染物	排放形式	污染治理设施	扩建后排放量	备注
1	灌蜡工序	NMHC	有组织	集气罩+20m 排气筒	0.4536t/a	原有
2	修蜡工序	NMHC				
3	脱蜡工序	NMHC				新增
4	沾浆工序	颗粒物	无组织	加强通风	0.084t/a	原有

5	烧壳工序	颗粒物	布袋除尘器+20m 排气筒	0.0033t/a	新增	
		SO ₂		2×10 ⁻⁸ t/a		
		NO _x		6×10 ⁻⁴ t/a		
6	熔铜工序	颗粒物		0.0033t/a	新增	
7	喷砂工序	颗粒物	集气设施+布袋除尘器+20m 排气筒	0.132t/a	原有	
8	焊接工序	颗粒物				
9	打磨工序	颗粒物				
10	抛光工序	颗粒物	负压收集+水帘柜+二级活性炭吸附+20m 排气筒	0.02t/a	新增	
11	喷漆工序	NMHC		0.085t/a		
		颗粒物				

(3) 废气处理措施可行性分析

本次扩建新增的废气主要为烧壳、熔铜、铸造、喷漆工序产生的废气。

烧壳、熔铜、铸造废气：烧壳、熔铜废气产生的污染物主要为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物，处理设施依托原有布袋除尘器+20m排气筒，根据上文“原有环境污染问题”章节可知，原有项目主要污染物为颗粒物，其排放量为0.132t/a，污染物排放浓度6.8mg/m³，本次改扩建新增的颗粒物为3.3kg/a，污染物排放浓度0.17mg/m³，新增量较少，不会造成污染物浓度超标，不会对污染处理设施造成太大负担，且新增的二氧化硫、氮氧化物产生量也较少。因此，依托原有设施处理烧壳、熔铜、铸造废气可行。

根据《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）、《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ1115-2020）以及《铸造工业大气污染防治可行技术指南》（GB39726-2020）可知，袋式除尘器属于造型、熔化、浇铸等工序的颗粒物处理措施中的可行性技术。

喷漆工序废气：喷漆工序产生的废气主要为喷漆工序产生的漆雾以及NMHC，根据《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）、《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ1115-2020）以及《铸造工业大气污染防治可行技术指南》（GB39726-2020）可知，

水帘柜以及活性炭吸附均为可行性技术，可有效处理喷漆工序产生的漆雾以及NMHC，因此水帘柜+二级活性炭吸附处理措施可行。

（4）非正常情况分析

本项目非正常工况主要指污染物排放控制措施达不到应有效率或废气处理设施发生故障，造成废气污染物未经有效处理直接排放，出现以上事故后，企业通过采取及时、有效的应对措施。本项目废气非正常排放源强如下表。

表4-7 废气非正常排放情况一览表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率 (kg/h)	非正常排放浓度 (mg/L)	单次持续时间 (h)	年发生频次	应对措施
DA001	设备故障	颗粒物	1.12	140	0.5	1 次	停机检修
		SO ₂	8.3×10 ⁻⁹	0.000001			
		NO _x	2.5×10 ⁻⁴	0.031			
	DA002	颗粒物	0.177	44.25	0.5	1 次	
		NMHC	0.201	25.2			

上表可知，非正常工况下，排气筒污染物排放速率和排放浓度较高，会造成一定的环境影响。为防止生产废气非正常工况排放，企业必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行，在废气处理设备停止运行或出现故障时，产生废气的各工序也必须相应停止生产。为杜绝废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放。

- ①安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每隔固定时间检查、汇报情况，及时发现废气处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；
- ②定期清理布袋、定期更换水帘柜循环水以及活性炭；
- ③建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境监测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测；
- ④应定期维护、检修废气处理设备，以保持废气处理装置的处理能力和处理效率；
- ⑤生产加工前，废气处理设备开启，设备关机一段时间后再关闭处理设备。

（5）排气筒设置合理性分析

根据《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726—2020）可知：“除移动式除尘设备外，其他车间或生产设施排气筒高度不低于 15m，具体高度以及

与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。”
项目原有排气筒高度(DA001)以及新增的排气筒高度(DA002)均为20m,周边最高建筑为西侧居民区(4F),约16m,符合《铸造工业大气污染物排放标准》(GB 39726—2020)相关要求,因此,排气筒高度设置20m可行。

(6) 大气环境影响评价结论

本项目位于岳阳市平江县,为空气质量达标区。本次改扩建新增的主要大气污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、NMHC,经相应处理措施处理后,其排放浓度可满足相关标准要求。

综上所述,本次改扩建后对所在区域环境影响较小,不会对周边环境产生明显影响,也不会改变区域大气环境级别。因此,项目大气环境影响可接受。

3、监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南—总则》(HJ819-2017)以及《排污单位自行监测技术指南 金属铸造工业》(HJ 1251—2022)等标准规定的排放口及污染物最低频次提出本环评建议的废气监测计划。

表 4.8 废气监测方案表

项目	监测点位	监测因子	监测频次
废气	DA001	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	1 次/年
	DA002	NMHC、颗粒物、臭气浓度、TVOC	
	厂区(生产车间外)	NMHC、颗粒物	
	厂界	NMHC、颗粒物、臭气浓度	

注: TVOC待国家发布监测方法后实施。

二、水环境影响分析和保护措施

1、废水源强分析

本次改扩建后产生的废水主要为生活污水以及生产废水,其中生产废水主要为清洗废水(W1)、着色废水(W2)以及废水帘柜循环水。根据上文“2.5公用工程”可知,原有项目着色废水量为18t/a,改扩建后着色废水量为9t/a,着色废水一天一换,故着色废水日排放量为0.03t;原有清洗废水量为108t/a,改扩建后清洗废水量为54t/a(0.18t/d),清洗废水以及着色废水均因着色工序

的变化而减少；处理方式为经厂区污水处理站处理后回用，污水处理站的处理工艺为混凝沉淀+活性炭吸附（根据《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ1115-2020），沉淀为可行性技术），处理能力为 0.5t/d。因生产废水量减少，本次改扩建不会对污水处理设施造成不利影响。

新增的废水主要为生活污水以及废水帘柜循环水，水帘柜自带净水池，废水帘柜循环水经絮凝沉淀处理后再循环使用，不外排。

生活污水经化粪池处理后，通过园区管网排入平江高新区污水处理厂处理，根据上文“2.5 公用工程”可知，本次改扩建后生活污水产生量为 1824m³/a，其主要的污染物为 COD、BOD₅、悬浮物、氨氮、总磷。其中 COD_{Cr}、NH₃-N、TP、TN 参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“生活污染源产排污系数手册”中“表 1-1 城镇生活源水污染物产生系数”，BOD₅、SS 参照《排水工程》（第四版下册）中“典型生活污水水质”中“中常浓度”水质参数，项目生活污水产排情况以及污染物排放情况见下表。

表4-9 本次改扩建后生活污水污染物浓度一览表

废水性质		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP	
生活污水 1824m ³ /a	化粪池处 理前	产生浓度 (mg/L)	285	200	220	28.3	4.10
		产生量 (t/a)	0.520	0.365	0.401	0.052	0.0075
	化粪池处 理后	排放浓度 (mg/L)	228	160	176	25.5	3.69
		排放量 (t/a)	0.416	0.292	0.321	0.047	0.0067
	污水处理 厂处理后	排放浓度 (mg/L)	50	10	10	5	0.5
		排放量 (t/a)	0.091	0.018	0.018	0.009	0.0009

2、废水影响分析

（1）废水排放情况一览表

本次改扩建后废水污染物信息表如下表 4-10 所示，废水排放口情况如下表 4-11 所示。

表 4-10 废水污染物信息表

序号	产污环节名称	污染物种类	污染物产生浓度(mg/L)	污染物产生量(t/a)	污染治理设施名称	污染物排放浓度(mg/L)	污染物排放量(t/a)	排放标准
1	生活污水 1824m ³ /a	COD	285	0.520	化粪池	228	0.416	平江高新区污水处理厂进水水质标准
		BOD ₅	200	0.365		160	0.292	
		SS	220	0.401		176	0.321	
		NH ₃ -N	28.3	0.052		25.5	0.047	
		TP	4.10	0.0075		3.69	0.0067	

表 4-11 废水排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口名称	排口类型	排放口地理坐标		排放方式	排放去向	排放规律	受纳污水处理厂名称
				经度	纬度				
1	DW001	化粪池排口	一般排放口	113.288 635636°	28.79284 0672°	间接排放	污水处理厂	间断排放，流量稳定，但有周期性规律	平江高新区污水处理厂

(2) 生活污水进入平江高新区污水处理厂处理可行性分析

平江高新区污水处理厂位于颜家铺路和兴旺路交汇处西北角，纳污范围为平江高新技术产业园区(东西两组团)，项目所在地属于平江高新区污水处理厂纳污范围，园区污水处理厂现由岳阳江丰环保科技有限公司负责运营，污水处理工艺为“预处理+A²/O+MBR+紫外线消毒”，目前污水处理厂的建设规模为15000m³/d，尾水执行《湖南省城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB43/T 1546-2018) 及《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级A标准较严值(根据《湖南省枯水期水生态环境管理强化措施》、《湖南省洞庭湖保护条例》要求“洞庭湖区域和东江湖流域的县级及以上城镇污水处理设施总磷排放月均浓度控制在0.2mg/L以下)，经凌公桥河排入汨罗江。

本项目新增的外排废水仅为生活污水，废水污染物成份主要为pH、COD、BOD₅、SS等，水质简单，经化粪池处理后可达到平江高新区污水处理厂进水

水质标准要求；本次改扩建后生活污水排放总量为 6.08t/d，据调查，目前平江高新区污水处理厂的实际处理规模为 9500m³/d，占其处理量比重极小，有充足的能力接纳本次改扩建后产生的废水，项目废水的排入不会对平江高新区污水处理厂运行造成冲击。

综上所述，本项目依托平江高新区污水处理厂可行。

3、监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南—总则》（HJ819-2017）等标准规定，本项目外排废水仅为生活污水，且生活污水进入污水处理厂，可不开展监测。

三、声环境影响分析和保护措施

1、噪声影响分析

项目的噪声主要来源于设备噪声。本次改扩建新增的设备主要为熔炼炉、冷室压铸机、水帘柜、喷枪、壳模炉、脱蜡罐以及风机，其中熔炼炉、水帘柜、壳模炉以及脱蜡罐产生噪声较少，主要产噪设备为冷室压铸机、喷枪以及风机。项目各车间主要设备噪声污染源强见表 4-11。

表 4-12 项目噪声排放情况一览表（室内声源）

建筑物名称	声源名称	声源源强	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)			建筑物插入损失 / dB(A)	建筑物外噪声声压级/dB(A)											
				X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北	东	南	西	北	建筑物外距离					
生产厂房	冷室压铸机	80	车间隔声	75	32	1.2	10	8	72	7	60	62	43	63	8:00~18:00	15	15	15	15	45	47	28	48	1
	喷枪			26	12	1.2	42	15	22	9	53	61	58	66		15	15	15	15	38	46	43	51	1
	熔炼炉			72	32	1.2	12	8	70	7	58	62	43	63		15	15	15	15	43	47	28	48	
	风机			26	14	1.2	42	17	22	7	58	65	63	73		15	15	15	15	43	50	48	58	1

备注：原点为厂区西南角 X, Y, Z (0, 0, 0)

2、噪声预测

（1）预测模型

噪声的衰减主要与声传播距离、空气吸收、阻挡物的反射与屏障等因素有关。声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级或A声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按公式（B.1）近似求出：

$$L_{p2}=L_{p1}-(TL+6) \quad (B.1)$$

式中：

L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或A声级，dB；

L_{p2} ——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或A声级，dB；

TL——隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB（A）

也可按公式（B.2）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：

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

式中：

L_{p1} ——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。

然后按公式（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:

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right) \quad (B.3)$$

式中:

$L_{p1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;

L_{p1ij} ——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, 按公式 (B.4) 计算出靠近室外围护结构处的声压级:

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6) \quad (B.4)$$

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;

$L_{p1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量, dB。

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

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S \quad (B.5)$$

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, m^2 。

然后按室外声源预测方法计处预测点处的 A 声级。

噪声预测值 (Leq) 计算公式为:

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg \frac{r}{r_0}$$

式中: $L_p(r)$ ——预测点处声压级, dB;

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级, dB;

r ——预测点距声源的距离;

r_0 ——参考位置距声源的距离。

(2) 预测结果

本项目仅一个厂房, 不涉及噪声源与厂界距离。

表 4-13 厂界噪声预测值 dB(A)

噪声源	1#厂房东	1#厂房南	1#厂房西	1#厂房北	西侧居民
离厂界距离 (m)	/	/	/	/	39
到各厂界贡献值	48.92	53.81	49.26	59.46	21.41
背景值	52	57	51	56	56
预测值	53.74	58.7	53.23	61.08	56
昼间标准值 (本项目夜间不生产)	65	65	65	65	60
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标

根据预测结果可知, 本次扩建新增的设备经叠加背景值(已与企业核实, 在背景值监测时段企业正常生产, 所有设备均正常运行)后北侧、东侧、南侧、西侧噪声均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准要求。

本项目租赁平江金灵金属制造有限公司厂房进行生产, 属于厂中厂, 项目北侧为工业厂房, 设置了隔断, 本项目产生的噪声在经过其他公司的厂房(隔断)隔声、距离衰减以及金灵公司内部绿化带隔声后, 对周围环境影响较小。

(3) 对西侧居民敏感点的影响

根据表 4-13 可知, 本次改扩建后, 本项目产生的噪声对敏感点的影响较小, 能达到相关标准要求。为了进一步减少本项目产生的噪声对周围环境的影响, 本报告建议采取的措施如下:

- ①在设备选型时, 应优选低噪声设备, 以降低噪声源声压级;
- ②对高噪声源设备采取基础减震措施; 同时在厂房总体布置上利用堆放物或对厂房加隔声层来阻隔声波的传播;
- ③建立设备定期维护、保养的管理制度, 以防止设备故障造成的非正常生产噪声, 同时确保环保措施发挥最佳有效的功能。

3、监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》(HJ 1301—2023)、《排污单位自行监测技术指南 金属铸造工业》(HJ1251-2022)等标准规定的排放口及污染物最低频次提出本环评建议的废气监测计划。

表 4-14 噪声监测方案表

项目	监测点位	监测因子	监测频次
噪声	厂界外 1m 处	厂界噪声	1 次/季

四、固体废物环境影响分析和保护措施

(1) 固废污染源情况

本次改扩建后产生的固废主要为生活垃圾、废胶模 (S1)、废蜡 (S2)、废壳模 (S3)、废砂 (S4)、废焊渣 (S5)、废金属 (S6)、废砂纸 (S7)、原料包装废物、废水处理污泥、布袋收集的粉尘、沉降室粉尘、漆渣、废危化品包装、废活性炭、废矿物油、废矿物油桶、含油手套及抹布。

1、废胶模 (S1)、废蜡 (S2)、废砂 (S4)、焊渣 (S5)、废金属 (S6)、废砂纸 (S7)、废矿物油、废矿物油桶、含油抹布以及含油手套

本次改扩建制膜、修蜡、喷砂、打磨、焊接、修饰工序未发生变化, 因此废胶模、废蜡、废砂、废金属、焊渣、废砂纸产生量以及处理方式均未发生变化; 根据上文原辅材料一览表可知, 本次改扩建后, 矿物油的使用量未发生变化, 因此废矿物油、废矿物油桶、含油抹布以及含油手套产生量以及处理方式

均未发生变化，详见表 4-15。

2、原料包装废物

项目原辅料使用、产品包装过程中会产生一定量的废包装材料，根据建设单位提供的资料，原有项目原料包装废物产生量为 0.05t/a，本次改扩建新增 0.15t/a，因此改扩建后原料包装废物产生量为 0.2t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），原料包装废物属于 SW17 可再生类废物，代码为 900-003-S17，经统一收集后外售。

3、废水处理污泥

根据建设单位提供的资料可知，原有项目废水处理污泥产生量为 0.01t/a。厂区污水处理站主要处理高锰酸钾着色后的清洗废水，根据上文可知，清洗废水产生量减少了一半，因此，本次改扩建后，废水处理污泥产生量为 0.005t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），其属于 SW07 污泥，代码为 900-099-S07，清理完后丢进垃圾桶中，交由环卫部门处理。

4、布袋收集的粉尘、沉降室粉尘

根据建设单位提供的资料可知，原有项目布袋收集的粉尘以及沉降室粉尘产生量为 0.076t/a。根据表 4-1 可知，本次改扩建新增的布袋收集的粉尘量为 0.0299t/a，因此，本次改扩建后，布袋收集的粉尘以及沉降室粉尘产生量为 0.1059t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），其属于 SW59 其他工业固体废物，代码为 900-002-S17，统一清理后外售给回收公司。

6、漆渣

根据表 2-6 可知，本次改扩建后新增漆渣的产生量为 0.34t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 版），漆渣不属于 HW12 染料、涂料废物，建议企业按照《危险废物鉴别标准浸出毒性鉴别》（GB5085.3-2007）进行浸出试验，确定漆渣性质，如属于危险废物，运营单位应按照危险废物要求进行管理，并委托具有相应资质单位进行安全处置，如鉴定属于一般固废，则可交由环卫部门处理。

7、废危化品包装

	<p>根据建设单位提供的资料可知，本次改扩建后废危化品包装（高锰酸钾等包装）的产生量为 0.05t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 版），废危化品包装属于 HW49 其他废物，代码为 900-041-49，统一收集于危废暂存间后，交由有资质单位处置。</p> <p>8、废活性炭</p> <p>根据建设单位提供的资料可知，原有工程废活性炭的产生量为 1.5t/a，主要用于处理清洗废水，根据上文可知，清洗废水产生量减少了一半，因此，本次改扩建后，用于废水处理的废活性炭产生量为 0.75t/a；喷漆废气处理过程中需要用到活性炭，本次评价参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》，按 0.2g 废气/g 蜂窝状活性炭计算，本次改扩建活性炭吸附的废气量为 0.012t/a，因此，喷漆废气处理所需的废活性炭产生量为 0.072t/a，更换周期 1 年/次。</p> <p>综上所述，本次改扩建后，废活性炭的产生量为 0.822t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 版），废活性炭属于 HW49 其他废物，代码为 900-039-49，统一收集于危废暂存间后，交由有资质单位处置。</p> <p>9、废壳模</p> <p>浇铸工序中，等自然冷却脱模后，会产生废壳模，其产生量约为 70t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），废壳模属于 SW59 其他工业固体废物，代码为 900-099-S59，统一收集后交由当地环卫部门处理。</p> <p>10、生活垃圾</p> <p>本次改扩建新增员工 20 人，改扩建后员工人数为 60 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/d • 人计，则项目生活垃圾产生量为 9t/a，统一收集后交由当地环卫部门处理。</p> <p>表 4-15 本次改扩建后固体废物污染物信息表</p>								
序号	产污环节名称	固体废物名称	属性	固废编码	物理性状	危险特性、有害成分	产生量(t/a)	贮存方式	利用处置方式
	制膜	废胶膜		SW17 900-099-S17	固态	/	0.6		
2	修蜡	废蜡	固废	SW17 900-099-S17	固态	/	1.2	一般固废 暂存区	外售给回收公司 回用

	3	喷砂	废砂		SW59 900-001-S59	固态	/	5.94	外售给回收公司
	4	修饰	废金属		SW17 900-002-S17	固态	/	0.01	
	5	/	原料包装废物		SW17 900-003-S17	固态	/	0.2	
	6	废气处理	布袋收集的粉尘、沉降室粉尘		SW17 900-002-S17	固态	/	0.1059	
	7	焊接	焊渣		SW59 900-099-S59	固态	/	0.024	
	8	打磨	废砂纸		SW59 900-099-S59	固态	/	0.4	交由环卫部门处理
	9	熔铜	废壳模		SW59 900-099-S59	固态	/	70	
	10	废水处理	污水处理设施污泥		SW07 900-099-S07	固态	/	0.005	
	11	废气处理	漆渣		建议企业按照《危险废物鉴别标准浸出毒性鉴别》(GB5085.3-2007)进行浸出试验,确定漆渣性质,如属于危险废物,运营单位应按照危险废物要求进行管理,并委托具有相应资质单位进行安全处置,如鉴定属于一般固废,则可交由环卫部门处理				
	12	/	废危化品包装	危险废物	HW49 900-041-49	固态	T/In; 危化品	0.05	统一收集后,交由有资质单位处理
	13	废气、废水处理	废活性炭		HW49 900-039-49	固态	T; 活性炭	0.822	
	14	设备维修、维护	废矿物油、废矿物油桶		HW08 900-249-08	固态	T、I; 矿物油	0.01	
			含油抹布及手套		HW49 900-041-49	固态	T/In; 矿物油		
15	员工生活	生活垃圾	生活垃圾	900-099-S64	固态	/	9	垃圾桶	交由环卫部门处理
备注: 注: T 指毒性, I 指易燃性, R 指反应性, In 指感染性, C 腐蚀性。									

(2) 环境管理

原有项目已按要求建设好一般固废暂存间(30m²)以及危险固废暂存间(12m²)，根据现场踏勘可知，一般固废暂存间以及危险固废暂存间均剩余较大空间。本次改扩建后，新增的一般固废量较少，一般固废暂存间剩余容量足够容纳新增的一般固废；本次改扩建后危废产生量总共为0.822t/a，主要为废活性炭，危废间剩余容量足够容纳新增的危废。因此本项目危废暂存间设置可行。

本环评建议建设单位加强对危险废物的管理，特别是本次改扩建新增的危

险废物（水性漆漆渣如鉴定结果属于危废，按危废管理要求进行管理），按要求与危险废物处置单位重新签订危险废物处置协议，并根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）要求加强对危险废物暂存间的管理。

综上所述，本项目产生的固废均已得到妥善处置，固体废物会周围环境影响较小。

五、土壤、地下水环境影响分析

本项目厂房均已做好地面硬化措施，原料间以及危废间等重点区域均采取防风、防雨、防晒、防流失以及防泄漏托盘等措施，无污染途径，不会对周边环境造成影响。

六、生态环境影响分析

改建项目位于平江县平江高新技术产业园区内，且租赁平江金灵金属制造有限公司厂房进行生产，不新增用地，周边已开发多年，已无原生植被，现仅存极少量次生植被和人工植被，因此本项目对周边生态环境产生的影响较小。

七、环境风险分析

环境风险评价目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能产生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急减缓措施，以使建设项目的事故率、损失和环境影响降低到可接受水平。

（1）风险识别

本项目运营过程中涉及的风险物质主要为液化气、水性漆、高锰酸钾、硫酸铜、矿物油以及危险固废，对环境存在的主要风险为易燃易爆、有毒危害。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录B对项目涉及的风险物质进行危险性识别和综合评价。通过物质危险性识别，本项目生产过程中涉及的物质中选择液化气、水性漆、高锰酸钾、硫酸铜、矿物油以及危险固废为风险因子。

（2）环境风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中附录B可知风险因子临界量,详见下表。

表 4-16 风险因子 Q 值计算一览表

风险因子	最大储存量(t)	临界量(t)	Q 值
液化气	0.15	10	0.015
水性漆	0.125	50	0.0025
高锰酸钾	0.04	50	0.0008
硫酸铜(以 Cu ²⁺ 计)	0.02	0.25	0.08
矿物油	0.5	2500	0.0002
危险废物	0.932	50	0.01864
合计			0.11714

根据上表可知,项目环境风险潜势为I,只需做简单分析。

表 4-17 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目	平江县雄美工艺品有限公司年产 190 万件铜工艺品改扩建项目			
建设地点	湖南省	岳阳市	平江县	平江高新技术产业园区
地理坐标	经度	113°17'21.672"	纬度	28°47'34.419"
主要危险物质及分布	物质名称	分布	最大贮存量/t	临界量/t
	液化气	液化气罐区	0.15	10
	水性漆	原料间	0.125	50
	高锰酸钾	原料间	0.04	50
	硫酸铜(以 Cu ²⁺ 计)	原料间	0.25	0.16
	矿物油	原料间	0.5	2500
	危险废物	危废暂存间	0.86	50
环境影响途径及危害后果	(1) 液化气、矿物油以及危险废物在储存及使用过程,一旦发生火灾爆炸,物料燃烧产生一氧化碳等风险物质对下风向大气环境造成影响,污染大气环境,消防废水会污染周边水环境。 (2) 水性漆、高锰酸钾、硫酸铜以及危险废物在贮存使用过程中,如发生泄露通过排水系统进入周边水体,进而下渗污染地下水。发生火灾时,水性漆等化学品随消防废水进入周边水体。			

风险防范措施要求	<p>(1) 建设单位需按照《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）开展应急预案相关工作。</p> <p>(2) 本项目风险源为液化气、水性漆、高锰酸钾、硫酸铜、矿物油以及危险固废，环境影响途径为火灾、爆炸、泄漏、中毒、窒息、灼伤及引发次生环境污染事件及水体污染等环境危害，本环评建议采取以下防范措施：</p> <p>1.原料间、危废间地面设置了防风、防雨、防晒、防流失以及防渗措施，且应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料，储存、运输过程中应当进行密闭，采取加盖密闭等措施，避免化学品泄漏。</p> <p>2、设置专门的负责人，定期检查危废间暂存情况，做好记录，及时发现问题，并解决问题；</p> <p>3.建设单位应准备充足的应急物资，保证发生突发环境事件时，能够有物资控制事故；</p> <p>4.建设单位应定期进行环境突发事件演练，保证事故发生时，工作人员能够积极应对；</p> <p>5.危废的贮存应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）规范等；</p> <p>6.针对火灾风险，应按规范设置灭火和消防装备，配置沙袋、事故应急桶等事故废水处理措施，制定巡查制度、提高人员防火意识和加强火源管理，定期培训工作人员防火技能和知识。</p>
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：	
1、风险调查：本项目生产过程中存在火灾、爆炸、泄漏、中毒、窒息、灼伤及水体污染等危险有害性；主要危险物质为液化气、水性漆、高锰酸钾、硫酸铜、矿物油以及危险固废，主要危险单位为原料间、液化气罐区以及危废间。	
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Q值为0.11714，环境风险潜势为I，环境敏感程度为E3级，可简单分析。	

八、电磁辐射环境影响分析

本项目不属于电磁辐射项目，无需进行电磁辐射环境影响评价工作。

九、环保投资

本次扩建新增环保投资20万元，占项目总投资1000万元的2%，详见下表。

表 4-15 建设项目环保措施投资一览表

序号	类别	治理对象	治理措施	投资（万元）
1	废水	生产废水	污水处理站	/
2	废气	生产废气	集气设施+沉降室+水喷淋+布袋除尘器+20m 排气筒	/
			集气罩及排气管道、负压收集+水帘柜+二级活性炭吸附+20m 排气筒	20
3	噪声	生产设备	设备基础安装减震垫，厂房隔声等	/
4	固废	危险固废	危废暂存间、危废处置协议	/

			总计		20		
十、项目新老污染物“三本帐”统计							
表 4-16 项目新老污染物“三本帐”统计 (单位: t/a)							
项目	污染物名称	原有工程 排放量(固 废产生量)	改建工程		“以新带 老”消减量	全厂总排 放量	排放增 减量
			产生量	排放量	搬迁前	搬迁后	增减量
污水	水量	728	1824	1824	728	1824	+1096
	COD	0.0384	0.520	0.091	0.0384	0.091	+0.0526
	BOD ₅	0.0077	0.365	0.018	0.0077	0.018	+0.0103
	SS	0.0077	0.401	0.018	0.0077	0.018	+0.0103
	氨氮	0.0038	0.052	0.009	0.0038	0.009	+0.0052
	TP	0.0004	0.0075	0.0009	0.0004	0.0009	+0.0005
废气	废气量 (万 m ³ /a)	2400	1920	1920	0	4320	+1920
	NH ₃ NC	0.567	1.167	1.0	0.567	1.154	+0.587
	SO ₂	0	2×10 ⁻⁸	2×10 ⁻⁸	0	2×10 ⁻⁸	+2×10 ⁻⁸
	颗粒物	0.385	0.4901	0.0883	0.169	0.3043	-0.0807
	NO _x	0	6×10 ⁻⁴	6×10 ⁻⁴	0	6×10 ⁻⁴	+6×10 ⁻⁴
固废	废雕塑泥	0.095	0	0	0	0	0
	废胶膜	0.6	0	0	0	0	0
	废蜡	1.2	0	0	0	0	0
	废砂	5.94	0	0	0	0	0
	废金属	0.01	0	0	0	0	0
	焊渣	0.024	0	0	0	0	0
	废砂纸	0.4	0	0	0	0	0
	原料包装 废物	0.05	0.15	0	0	0	0
	布袋收集 的粉尘、 沉降室粉 尘	0.076	0.1059	0	0	0	0

	污水处理设施污泥	0.01	0.005	0	0	0	0
	漆渣	0	0.34	0	0	0	0
	废危化品包装	0.05	0	0	0	0	0
	废活性炭	1.5	0.822	0	0	0	0
	废矿物油、废矿物油桶、含油抹布及手套	0.01	0.01	0	0	0	0
	生活垃圾	12	9	0	0	0	0

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	DA001	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	布袋除尘器+20m排气筒	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB 39726—2020)、《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》(湘环发[2020]6号)相关要求		
	DA002	NMHC、颗粒物、臭气浓度	负压收集+水帘柜+二级活性炭吸附+20m排气筒	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB 39726—2020)		
	厂界	NMHC、颗粒物	加强通风	《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996		
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)		
	厂区外	NMHC、颗粒物		《铸造工业大气污染物排放标准》(GB 39726—2020)		
地表水环境	生活污水	COD、SS、BOD ₅ 、NH ₃ -N	经园区化粪池处理后,通过园区管网排入平江高新区污水处理厂处理			
	生产废水	MnO ₄ ⁻ 、Cu ²⁺ 、漆雾	着色、清洗用水经厂区污水处理站处理后,循环使用;水帘柜循环水经絮凝沉淀处理后,循环使用			
声环境	采取合理布局;利用墙体阻隔;选用低噪声设备;对设备采取减震处理,并加强对生产设备日常维护和管理,确保其良好的运行状态,避免机械设备“带病”运行产生的噪声					
电磁辐射	/					
固体废物	本项目的固废主要为生活垃圾、废胶模、废蜡、废砂、焊渣、废砂纸、废金属、原料包装废物、废水处理污泥、布袋收集的粉尘、沉降室粉尘、漆渣、废危化品包装、废活性炭、废矿物油、废矿物油桶、含油手套及抹布。废胶模、废砂、废金属、原料包装废物、布袋收集的粉尘、沉降室粉尘经收集后外售给回收公司;废蜡经收集后回用;焊渣、废砂纸、废水处理污泥以及生活垃圾交由环卫部门					

	处理；废危化品包装、废活性炭、废矿物油、废矿物油桶、含油手套及抹布经统一收集暂存于危废间后，交由有资质单位处理；漆渣建议企业按照《危险废物鉴别标准浸出毒性鉴别》(GB5085.3-2007)进行浸出试验，确定漆渣性质，如属于危险废物，运营单位应按照危险废物要求进行管理，并委托具有相应资质单位进行安全处置，如鉴定属于一般固废，则可交由环卫部门处理
土壤及地下水污染防治措施	原料间以及危废间设置防风、防雨、防晒、防流失以及防泄漏托盘等措施
生态保护措施	/
环境风险防范措施	1、按要求完善危废处理协议； 2、原料间、危废间地面设置了防风、防雨、防晒、防流失以及防渗措施，且应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料，储存、运输过程中应当进行密闭，采取加盖密闭等措施，避免化学品泄漏； 3、针对火灾风险，应按规范设置灭火和消防装备，配置沙袋、事故应急桶等事故废水处理措施，制定巡查制度、提高人员防火意识和加强火源管理，定期培训工作人员防火技能和知识； 4、建设单位需按照《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）开展应急预案相关工作。
其他环境管理要求	1、严格执行排污许可制度，办理排污许可证，定期开展自行监测、记录环境管理台账。 2、建设单位应严格按环境影响报告表的要求认真落实“三同时”，明确职责，专人管理，切实做好环境管理工作，保证环保设施的正常运行。

六、结论

本项目符合国家产业政策，选址可行。在落实本报告表和评审意见中提出的各项污染防治措施和环境风险防范措施前提下，项目外排污染物可实现达标排放，环境风险基本可控，从环境保护方面，项目建设可行。

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	NMHC	0.567	/	/	1.154t/a	0.567	1.154t/a	+0.587t/a
	颗粒物	0.385t/a	/	/	0.083t/a	0.169	0.3043t/a	-0.0807t/a
	SO ₂	2×10 ⁻⁸ t/a	/	/	2×10 ⁻⁸ t/a	/	2×10 ⁻⁸ t/a	+2×10 ⁻⁸ t/a
	NO _x	6×10 ⁻⁴ t/a	/	/	6×10 ⁻⁴ t/a	/	6×10 ⁻⁴ t/a	+6×10 ⁻⁴ t/a
废水	COD	0.0384t/a	/	/	0.091t/a	0.0384t/a	0.091t/a	+0.0526t/a
	氨氮	0.0038t/a	/	/	0.009t/a	0.0038t/a	0.009t/a	+0.0052t/a
	总磷	0.0004t/a	/	/	0.0009t/a	0.0004t/a	0.0009t/a	+0.0005t/a
一般工业固体废物	废雕塑泥	0.095t/a	/	/	0	0.095t/a	0	-0.095t/a
	废胶膜	0.6t/a	/	/	0.6t/a	/	0.6t/a	0
	废蜡	1.2t/a	/	/	1.2t/a	/	1.2t/a	0
	焊渣	0.024t/a			0.024t/a		0.024t/a	0
	废砂纸	0.4t/a			0.4t/a		0.4t/a	0
	废砂	5.94t/a	/	/	5.94t/a	/	5.94t/a	0
	废金属	0.01t/a	/	/	0.01t/a	/	0.01t/a	0

危废固体 废物	原料包装废物	0.05t/a	/	/	0.15t/a	/	0.2t/a	+0.15t/a
	布袋收集的粉尘、沉降室粉尘	0.076t/a	/	/	0.1059t/a	/	0.1059t/a	+0.0299t/a
	污水处理设施污泥	0.01t/a	/	/	0.005t/a	/	0.005t/a	-0.005t/a
	漆渣	0	/	/	0.34t/a	/	0.34t/a	+0.34t/a
	废危化品包装	0.05	/	/	0.05t/a	/	0.05t/a	0
	废活性炭	1.5t/a	/	/	0.822t/a	/	0.822t/a	+0.085t/a
	废矿物油、废矿物油桶、含油抹布及手套	0.01t/a	/	/	0.01t/a	/	0.01t/a	0

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①