

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)



项目名称: 江门鸿冠电器有限公司改扩建项目
建设单位(盖章): 江门鸿冠电器有限公司
编制日期: 2026 年 4 月

中华人民共和国生态环境部制

声 明

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《建设项目环境影响评价政府信息公开指南(试行)》(环办【2013】103号)、《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部令 第4号), 特对环境影响评价文件(公开版)作出如下声明:

我单位提供的江门鸿冠电器有限公司改扩建项目(项目环评文件名称)不含国家秘密、商业秘密和个人隐私, 同意按照相关规定予以公开。

建设

法定

评价

法定

2026 年 4 月 8 日

1. 本声明书原件交环保审批部门, 声明单位可保留复印件

承诺书

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《建设项目环境影响评价资质管理办法》、《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令 第4号），特对报批江门鸿冠电器有限公司改扩建项目环境影响评价文件作出如下承诺：

1、我们共同承诺对提交的项目环境影响评价文件及相关材料（包括但不限于建设项目内容、建设规模、环境质量现状调查、相关检测数据、公众参与调查结果）真实性负责；如违反上述事项，在环境影响评价工作中不負責任或弄虚作假等致使环境影响评价文件失实，我们将承担由此引起的一切责任。

2、在项目施工期和营运期，严格按照环境影响评价文件及批复要求落实各项污染防治和风险事故防范措施，如因措施不当引起的环境影响或环境事故责任由建设单位承担。

3、我们承诺廉洁自律，严格按照法定条件和程序办理项目申请手续，绝不以任何不正当手段干扰项目评估及审批管理人员，以保证项目审批公正性。

建设单位

法定代表

评价单

法定代

2026 年 4 月 8 日

2. 本承诺书原件交环保审批部门，承诺单位可保留复印件

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 广东驰环生态环境科技有限公司（统一社会信用代码 91440703MACAALWM3H）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的 江门鸿冠电器有限公司改扩建 项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为 张力（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 2015035650352014650103000309，信用编号 BH000908），主要编制人员包括 张力（信用编号 BH000908）、林妙琪（信用编号 BH075266）（依次全部列出）等 2 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章):

2026 年 4 月 8 日

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	32
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	69
四、主要环境影响和保护措施	78
五、环境保护措施监督检查清单	121
六、结论	124
附表	125

一、建设项目基本情况

建设项目名称	江门鸿冠电器有限公司改扩建项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	***	联系方式	***
建设地点	江门市高新区 R 地段前业路和新港路交界西南侧		
地理坐标	(E113 度 9 分 5.194 秒, N22 度 32 分 55.684 秒)		
国民经济行业类别	C3360 金属表面处理及热处理加工 C3899 其他未列明电气机械及器材制造	建设项目行业类别	三十、金属制品业 33--67 金属表面处理及热处理加工--其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外） 三十五、电气机械和器材制造业 38 其他电气机械及器材制造 389--（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）
建设性质	☐ 新建（迁建） ☒ 改建 ☒ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	300	环保投资（万元）	50
环保投资占比（%）	16.7	施工工期	5 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	新增占地面积 0m ² （依托现有厂房）
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：江门江海产业集聚区		

	审批机关：广东省工业和信息化厅 审批文件名称及文号：粤工信园区函〔2019〕693 号文
规划环境影响评价情况	规划环评文件名称：《江门江海产业集聚发展区规划环境影响报告书》 审批机关：江门市生态环境局 审批文件名称及文号：江环函〔2022〕245 号
规划及规划环境影响评价符合性分析	规划名称：江门江海产业集聚发展区规划 规划范围：江海产业集聚发展区规划位于江海区中南部区域，四至范围为东至西江，南至会港大道，西至滘头工业园，北至五邑路。 规划时限：规划基准年为 2020 年，规划水平年为 2021 年至 2030 年。 规划目标及定位：紧抓广东省建设珠江西岸先进装备制造产业带和促进珠三角产业梯度转移的机遇，充分利用江门高新区（江海区）区域优势和五大国家级平台的品牌优势，依托现有产业配套环境优势，以承接珠三角产业转移为主攻方向，重点深化“深江对接”，整合资源，加大平台、招大项目，加快江海区工业发展和区域开发步伐，推动江门高新区（江海区）产业转型升级和经济快速发展，重点发展新材料、机电、电子信息及通讯等产业集群，努力打造产业转型升级示范区，形成江门高新区（江海区）产城良性互动、互促发展的格局。 产业发展：结合江门国家高新区（江海区）的支柱产业和区党委政府以高端机电制造、新材料和新一代电子信息及通讯产业等三大战略性新兴产业打造产业集群的工作部署，江海产业集聚发展区确定以电子电器、机电制造、汽车零部件为主的高附加值先进（装备）制造业以及新能源新材料产业为集聚发展区的主导产业。 其中，以崇达电路、建滔电子、金羚电器等企业为代表加快电子电

器产业集群不断壮大；以维谛技术、奥斯龙、华生电机和利和兴等为首支持机电制造产业加速集聚发展；以科世得润、安波福、大冶等为龙头加快汽摩及零部件制造产业转型升级；以优美科长信、科恒、奇德等为重点培育对象，加快培育新能源新材料产业成为新集群。

相符性分析：

本项目选址于江门市高新区 R 地段前业路和新港路交界西南侧，位于江门江海产业集聚区内，主要生产管道风机、风机配件，为电子电器产品，属于产业聚集区规划重点发展的电子电器、机电制造等行业，因此符合江门江海产业集聚区的规划。

表 1-1 规划区总量控制指标一览表

单位：t/a

要素类型	污染物	规划环评的总量限值	已批已建、在建项目排放量	规划区剩余排放量	改扩建后项目排放总量
废水	废水量(万t/a)	2237.95	717.37	1520.58	/
	CODcr	809.517	322.59	486.927	/
	氨氮	114.606	53.06	61.546	/
	总磷	9.674	3.58	6.094	/
废气	SO ₂	550.228	545.21	5.018	/
	NO _x	1097.043	1074.44	22.603	/
	颗粒物	526.472	410.54	115.932	/
	VOCs（有组织）	196.345	142.84	53.505	1.4566

	VOCs（无组 织）	292.947	161	131.37 3	1.9894
	VOCs（合计）	489.292	304.414	184.87 8	3.446
项目生活污水排入高新区综合污水处理厂，污染物总量纳入污水处理厂，VOCs排放总量占规划区剩余排放量的 2%，因此，本项目排放的颗粒物和VOCs均在规划区剩余排放量的可接受范围，是可行的。					
表 1-2 本项目与规划环评生态环境准入清单的相符性分析					
清单 类型	准入要求		本项目情况		相符 性
空间 布局 管控	产业集聚发展区未审查区域重点发展符合规划定位的电子电器、机电制造、汽车零部件、新能源、新材料等产业，加快传统产业转型升级步伐，全面提升产业集群绿色发展水平。		主要生产管道风机、风机配件，属于产业集聚区规划重点发展的电子电器、机电制造等行业。		符合
	项目应符合现行有效的《产业结构调整指导目录》、《市场准入负面清单》等相关产业政策的要求，原则上不得引进与规划主导产业无关且高耗能、高耗水及污染排放量大的工业建设项目，依法依规关停落后产能。		项目属于C3899 其他未列明电气机械及器材制造，主要能源为电能，不属于高耗能、高耗水及污染排放量大的工业建设项目。		符合
	现有项目及新建、改建、扩建项目不得排放持久性有机污染物或汞、铬、六价铬重金属。禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业自备电站；不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉。禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工乙烯生产、造纸、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等项目。应严格限制专门从事喷涂、喷粉、注塑、挤塑等工序的附加值低的小微型企业。		项目属于C3899 其他未列明电气机械及器材制造，不排放持久性有机污染物或汞、铬、六价铬重金属；项目不涉及燃煤燃油火电机组和自备电站；项目不涉及水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工乙烯生产、造纸、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属		符合

			冶炼等项目；不属于附加值低的小微型企业。		
		严格生产空间、生活空间、生态空间管控。工业企业禁止选址生活、生态空间，生产空间禁止建设居民住宅、医院、学校等敏感建筑。与集中居住区邻近的区域应合理设置控制开发区域（产业控制带），产业控制带内优先引进无污染的生产性服务业，或可适当布置废气排放量小、工业噪声影响小的产业。	项目属于生产空间。	符合	
		禁止在居民区、幼儿园、学校、医院、疗养院、养老院等周边新建、改建、扩建可能造成土壤污染的建设项目；环境敏感用地内禁止新建储油库项目；禁止在西江干流最高水位线水平外延 500 米范围内新建、扩建废弃物堆放场和处理场。	项目厂界外 500 米范围内没有居民区、幼儿园、学校、医院、疗养院、养老院等；不属于储油库项目；不涉及新建、扩建废弃物堆放场和处理场；	符合	
		与本规划区（指产业集聚发展区未审查区域）规划产业高度配套的电镀工艺（或表面处理工艺）和不排放生产废水的电镀项目引入，应满足本评价提出的污染物排放管控目标的要求；有电镀工艺的电路板企业生产车间、污染防治设施、危险化学品储存设施等与居民楼、学校、医院等环境敏感点设置不低于 100 米环境保护距离。	项目不属于电镀类。	符合	
		纳入建设用地土壤风险管控和修复名录地块，不得作为住宅、公共管理与公共服务设施用地。	项目用地未纳入建设用地土壤风险管控和修复名录地块。	符合	

污 染 物 排 放 管 控	集聚区未审查区域各项污染物排放总量不得突破本规划环评核定的污染物排放总量管控要求。	根据表 1-1 本项目排放的污染物未突破规划环评核定总量控制要求。	符合
	加快推进集聚区实施雨污分流改造，推动区域污水管网全覆盖、全收集、全处理以及老旧污水管网改造和破损修复；新建区域污水收集管网建设要与集聚区发展同步规划、同步建设；尽快启动高新区污水处理厂排污专管的升级、改造工程。	项目建设范围内已实施雨污分流。	符合
	高新区污水处理厂、高新区综合污水处理厂废水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18919-2002）一级A标准和《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严者。未来考虑废水收集处理的实际需要、区域水体环境质量改善目标要求，建议江海区提高区域环境综合整治力度，分阶段启动高新区综合污水厂、高新区综合污水处理厂的扩容及提标改造，建议将来排水主要污染物逐步达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。	项目生活污水排到高新区综合污水处理厂，但项目不属于污水处理厂项目。	符合
	对于涉及配套电镀的线路板项目，线路板企业应优先考虑在厂区内对其一般清洗废水、综合废水进行回用，作为中水回用处理系统的原水，厂区中水回用率不得低于 40%。	项目不属于涉及配套电镀的线路板项目。	符合
	严格限制产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目；加强涉VOCs项目生产、输送、进出料等环节无组织废气的收集和有效处理，强化有组织废气综合治理；大力推进低VOCs含量原辅材料源头替代，禁止建设生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目；涉及VOCs无组织排放的企业执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）规定；涉VOCs重点行业逐步淘汰光氧化、光催化、低温等离子等低效	本项目使用水性胶水VOCs含量为 2.3g/L符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表 2 中水基型其他中的丙烯酸脂类胶黏剂限值(50g/L)要求，属于低VOCs含量原辅材料。	符合

		治理设施，鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高VOCs治理效率，鼓励现有该类项目搬迁退出。		
		严格执行《广东省生态环境厅关于2021年工业炉窑、锅炉综合整治重点工作的通知》（粤环函〔2021〕461号）、《江门市人民政府关于江门市燃气锅炉执行大气污染物特别排放限值的公告》（江府告〔2022〕2号）要求，现有燃气锅炉自2023年1月1日起执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表3大气污染物特别排放限值，新建燃气锅炉全面执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表3大气污染物特别排放限值；新改建的工业窑炉，如烘干炉、加热炉等，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于30、200、300毫克/立方米。	项目不涉及锅炉。	符合
		产生固体废物（含危险废物）的企业须配套建设符合规范且满足需求的贮存场所，固体废物（含危险废物）贮存、转移过程中应配套防扬散、防流失、防渗漏及其它防止污染环境的措施。	企业拟配套建设一般固废间、危废间来暂存一般固废、危险废物	符合
		在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物等量替代，VOCs两倍削减量替代。新、改、扩建重金属重点行业建设项目必须有明确具体的重金属污染物排放总量来源，且遵循“减量置换”或“等量置换”的原则。	项目排放VOCs，实施VOCs两倍削减量替代，项目不涉及氮氧化物、重金属污染物排放	符合
	环境风险防控	应建立企业、集聚区、区域三级环境风险防控体系，加强集聚区及入园企业环境应急设施整合共享，建立有效的拦截、降污、导流、暂存等工程措施，防止泄漏物、消防废水等进入集聚区外环境。建立集聚区环境应急监测机制，强化集聚区风险防控。	企业按照环境风险管控要求建立企业环境风险防控体系	符合

		生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的入区项目应配套有效的风险防范措施，并根据国家环境应急预案管理的要求编制环境风险应急预案，防止因渗漏污染地下水、土壤，以及因事故废水直排污染地表水体。	根据《关于发布<突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）>的通知》（粤环〔2018〕44号），本项目应制定突发环境事件应急预案，报生态环境主管部门和有关部门备案。定期组织相关培训，在发生或者可能发生突发环境事件时，立即采取措施处理，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向生态环境主管部门和有关部门报告。	符合
		建设智能化环保管理监控平台，监控区内重点污染企业的用水、用电、排污等情况。建立健全环境质量监测、环境风险防控、突发环境事件应急等环保管理制度。	本项目建成后将按照要求落实环境风险应急措施	符合
		规模以上大气污染企业需制定企业环境风险管理策略，细化落实到企业各工艺环节，按照“一企一策”原则确定有效的事故风险防范和应急措施。区域内企业优先纳入区域污染天气应急应对管控清单。	本项目建成后将按照要求落实环境风险应急措施	符合
		土地用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。	项目用地为工业用地，不涉及土地用途变更	符合
		重点监管企业应在有土壤风险位置设置防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，依法开展自行监测、隐患排查和周边监测。	企业不属于重点监管企业	符合
	能源资源利用	盘活存量建设用地，落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。	本项目建成后将落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。	符合
		集聚区内新引进有清洁生产审核标准的行业，项目清洁生产水平应达到一级水平。	项目不属于清洁生产审核标准的行业。	符合

	贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度。对纳入取水许可管理的单位和公共供水管网内月均用水量 5000 立方米以上的非农业用水单位实行计划用水监督管理。	项目月均用水量未达到 5000 立方米以上。	符合
	逐步淘汰集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉。	项目不涉及锅炉。	符合
	在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的高污染燃料设施应当改用天然气、页岩气、液化石油气、电等清洁能源。	项目使用能源为电能，不使用高污染燃料。	符合
	科学实施能源消费总量和强度“双控”，新建高能耗项目单位产品（产值）能耗达到国际国内先进水平，实现煤炭消费总量负增长。		符合
其他符合性分析	1、产业政策符合性 本项目主要从事 C3360 金属表面处理及热处理加工、C3899 其他未列明电气机械及器材制造，对照《产业结构调整指导目录》（2024 年本），本项目生产不属于鼓励类、限制类及淘汰类范围，属于允许类范围。对照《市场准入负面清单（2025 年版）》，项目不属于所规定的限值类、淘汰类或禁止准入类，本项目符合国家产业政策。		
	2、选址符合性 江门鸿冠电器有限公司位于江门市高新区 R 地段前业路和新港路交界西南侧，根据项目不动产权证粤(2023)江门市不动产权1035825号（详见附件3），项目所在地用途为工业用地，用地合法，根据《江门高新区JH03-R地段控制性详细规划修改》（见附图4），项目所在土地用途为工业用地，因此，项目选址符合规划。		
	根据项目所在地水环境功能区域，项目最终纳污水体礼乐河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准，不属于废水禁排河段，因此本项目的建设符合水环境功能区的要求。		

	根据《江门市环境空气质量功能区划调整方案（2024年修订）》项目所在地属于空气二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值中的二级标准。本项目产生的注塑废气经“水喷淋+干式过滤+二级活性炭”处理装置处理后达标排放，涂胶水工序产生的有机废气收集后经“水喷淋+湿式静电除雾+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后达标排放，酸雾经“碱液喷淋塔”处理装置处理后达标排放，废气排放对区域环境空气质量影响较小，因此本项目的建设符合大气环境功能区的要求。 根据《江门市声环境功能区划》（江环〔2019〕378号）以及关于修改《江门市声环境功能区划》及延长文件有效期的通知（江环〔2025〕13号），项目所在区域声环境功能区划为3类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准；本项目产生的噪声经选用低噪声设备、合理布局、基础减震、厂房墙体隔声等措施后，项目厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准。因此本项目的建设符合区域声环境功能区的要求。 项目选址周围无国家、省、市、区重点保护的文物、古迹、名胜风景区、自然保护区等，选址符合环境功能区划的要求。项目产生的废水、废气、噪声及固体废物通过采取本次评价提出的相应污染防治措施进行有效治理后，对区域环境质量影响较小。 综上所述，该项目的建设符合国家及地方产业政策，选址符合江门市总体规划，符合区域环境功能区划的要求，选址合理可行。 3、“三线一单”相符性 （1）与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）的相符性 表 1-3 本项目与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析
--	---

类别	要求	项目情况	相符性
总体要求-主要目标			
生态保护红线	全省陆域生态保护红线面积 36194.35 平方公里，占全省陆域国土面积的 20.13% ；一般生态空间面积 27741.66 平方公里，占全省陆域国土面积的 15.44% 。全省海洋生态保护红线面积 16490.59 平方公里，占全省管辖海域面积的 25.49% 。	本项目位于江门市高新区 R 地段前业路和新港路交界西南侧，用地性质为工业用地，不在生态保护红线内，符合生态保护红线要求。	符合
环境质量底线	全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣V类水体。大气环境质量继续领跑先行，PM _{2.5} 年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期二阶段目标值（25微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。	本项目废气、废水、固体废物和噪声通过采取本次环评提出的污染治理措施后，不会改变区域环境质量，本项目实施后对区域内环境质量影响较小，环境质量可保持现有水平。	符合
资源利用上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度控制目标。	本项目不属于高耗能、污染源型企业，用水来自市政供水管网，用电来自市政电网供电。项目的水、电等资源利用不会突破区域上线。	符合
“一核一带一区”区域管控要求-珠三角核心区			
区域布局管控要求	推广应用低挥发性有机物原辅材料，严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目，鼓励建设挥发性有机物共性工厂。	本项目使用水性胶水VOCs含量为2.3g/L符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表2 中水基型其他中的丙烯酸脂类胶黏剂限值（50g/L）要求，属于低挥发性有机物原辅材料。	符合
污染物排放管控要求	以臭氧生成潜势较大的行业企业为重点，推进挥发性有机物源头替代，全面加强无组织排放控制，深入实施精细化治理。	本项目有机废气排放量较少，不属于臭氧生成潜势较大的行业企业。本项目注塑废气经“水喷淋+干式过滤+二级活性炭”处理装置处理	符合

		后由15m高排气筒（DA001）排放；涂胶工序产生的有机废气收集后经“水喷淋+湿式静电除雾+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后由50m高排气筒DA003高空排放；酸雾经“碱液喷淋塔”处理装置处理后由15m高排气筒（DA005）排放，减少有机废气排放。	
	大力推进固体废物源头减量化、资源化利用和无害化处置，稳步推进“无废城市”试点建设。	本项目产生的废包装桶、自建废水处理设施污泥、废槽液、废催化剂、废槽渣、废活性炭、废过滤棉收集后定期交由有危险废物处理资质的单位处理，满足固体废物源头减量化、资源化利用和无害化处置的环保要求。	符合

由上表可见，本项目符合《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）的相关要求。

（2）与《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）的通知》（江府[2024]15号）的相符性

根据《江门市“三线一单”生态环境分区管控方案》（修订）（江府〔2024〕15号），本项目位于江门市高新区 R 地段前业路和新港路交界西南侧，属于江海区重点管控单元（编号为ZH44070420002），与《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）的通知》（江府〔2024〕15号）的符合性分析，见下表。

表 1-4 项目与《江门市“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析

类别	文件内容	项目情况	符合性
----	------	------	-----

	区域布局管控	1-1.【产业/鼓励引导类】重点发展新材料、大健康、高端装备制造、新一代信息技术、新能源汽车及零部件、家电等优势 and 特色产业。打造江海区都市农业生态公园。	本项目从事管道风机、风机配件生产，属于区域重点发展的产业	符合
		1-2.【产业/禁止类】新建项目应符合现行有效的《产业结构调整指导目录》《市场准入负面清单》《江门市投资准入禁止限制目录》等相关产业政策的要求。	项目不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》、《市场准入负面清单（2025年版）》中限制类、淘汰类项目	符合
		1-3.【生态/禁止类】该单元生态保护红线内自然保护区核心区外，禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。生态保护红线内自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等区域，依照法律法规执行。法律法规规定允许的有限人为活动之外，确需占用生态保护红线的国家重大项目，按照有关规定办理用地用海用岛审批。	项目不涉及生态保护红线	符合
		1-4.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，禁止新建储油库项目，严格限制产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及生产、使用高VOCs原辅材料的溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等项目，涉及VOCs无组织排放的企业执行《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822-2019）》等标准要求，鼓励现有该类项目搬迁退出。	本项目使用水性胶水VOCs含量为2.3g/L符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表2中水基型其他中的丙烯酸脂类胶黏剂限值（50g/L）要求，属于低挥发性有机物原辅材料。	符合
		1-5.【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。	项目不属于畜禽养殖业	符合
		1-6.【岸线/禁止类】城镇建设和发展不得占用河道滩地。河道岸线的利用和建设，应当服从河道整治规划和航道整治规划	本项目不涉及河道海岸	符合

		划。		
能源资源利用	2-1.【能源/鼓励引导类】	科学实施能源消费总量和强度“双控”，新建高能耗项目单位产品（产值）能耗达到国际国内先进水平，实现煤炭消费总量负增长。	项目不属于高能耗项目	符合
	2-2.【能源/鼓励引导类】	逐步淘汰集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉	项目不涉及锅炉建设	符合
	2-3.【能源/禁止类】	在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的高污染燃料设施应当改用天然气、页岩气、液化石油气、电等清洁能源。	项目使用能源主要为电能，不使用燃料	符合
	2-4.【水资源/综合类】	贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度。	项目贯彻落实“节水优先”方针	符合
	2-5.【土地资源/综合类】	盘活存量建设用地，落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。	项目建成后将落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。	符合
	3-1.【大气/限制类】	大气环境受体敏感重点管控区内，城市建成区建设项目的施工现场出入口应当安装监控车辆出场冲洗情况及车辆车牌号码视频监控设备；合理安排作业时间，适时增加作业频次，提高作业质量，降低道路扬尘污染。	本项目在现有厂房内进行，不涉及施工建设	符合
	3-2.【大气/限制类】	纺织印染行业应重点加强印染和染整精加工工序 VOCs 排放控制，加强定型机废气、印花废气治理。	项目不属于纺织印染类行业	符合
	3-3.【大气/限制类】	化工行业加强 VOCs 收集处理；玻璃企业实施烟气深化治理，确保大气污染物排放达到相应行业标准要求。	项目不属于玻璃行业及化工行业	符合
	污染物排放管控			

		3-4.【大气/限制类】大气环境高排放重点管控区内，强化区域内制漆、皮革、纺织企业VOCs 排放达标监管，引导工业项目聚集发展。	项目不属于制漆、皮革、纺织企业，本项目注塑废气经“水喷淋+干式过滤+二级活性炭”处理装置处理后由15m高排气筒（DA001）排放；涂胶工序产生的有机废气收集后经“水喷淋+湿式静电除雾+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后由50m高排气筒DA003高空排放；	符合
		3-5.【水/鼓励引导类】污水处理厂出水全面执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）的较严值。	高新区综合污水处理厂出水全面执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）的较严值	符合
		3-6.【水/限制类】电镀行业执行广东省《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015），新建、改建、扩建配套电镀建设项目实行主要水污染物排放等量或减量替代。印染行业实施低排水染整工艺改造，鼓励纺织印染、电镀等高耗水行业实施绿色化升级改造和废水深度处理回用，依法全面推行清洁生产审核。	本项目不属于电镀、印染行业	符合
		3-7.【土壤/禁止类】禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。	本项目不排放重金属及其他有毒有害物质	符合
	环境风险管控	4-1.【风险/综合类】企业事业单位应当按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，报生态环境主管部门和有关部门备案。在发生或者可能发生突发环境事件时，企业事业单位应当立即采取措施处理，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向生态环境主管部门和有关部门报告。	根据《关于发布<突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）>的通知》（粤环〔2018〕44号），本项目应制定突发环境事件应急预案，报生态环境主管部门和有关部门备案。定期组织相关培训，在发生或者可能发生突发环境事件时，立即采取措施处理，及	符合

			时通报可能受到危害的单位和居民，并向生态环境主管部门和有关部门报告。	
		4-2.【土壤/限制类】土地用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。重度污染农用地转为城镇建设用地的，由所在地县级人民政府负责组织开展调查评估。	本项目用地属于工业用地，不涉及土地用途变更	符合
		4-3.【土壤/综合类】重点监管企业应在有土壤风险位置设置防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，依法开展自行监测、隐患排查和周边监测。	项目不属于重点管控企业，生产活动均在室内进行，且所用车间已进行了硬底化	符合
	由上表可见，本项目符合《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（江府〔2024〕15号）的要求。 4、与《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环[2021]10号）相符性分析 大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。 深入推进水污染减排。聚焦国考断面达标、万里碧道建设，围绕“查、测、溯、治”，分类推进入河排污口规范化整治，以佛山、中山、东莞等市为重点试点推进入河排污口规范化管理体系建设，建立入河排污口动态更新及定期排查机制。持续推进工业、城镇、农业农村、港口船舶等污染源治理。加强农副产品加工、印染、化			

	工等重点行业综合整治，持续推进清洁化改造。 根据企业提供的检测报告可知，本项目使用的本项目使用水性胶水 VOCs 含量为 2.3g/L 符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表 2 中水基型其他中的丙烯酸脂类胶黏剂限值（50g/L）要求。生活污水经三级化粪池+隔油池预处理后排入江门高新区综合污水处理厂，排放执行广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准与江门高新区综合污水处理厂接管标准的较严者；生产废水经自建污水处理站处理达标后排入江门高新区综合污水处理厂，废水排放执行广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 1 现有项目水污染物排放限值及单位产品基准排水量中珠三角的排放限值要求(即 pH 排放限值为 6~9，除第一类污染物以外的项目按现有项目相应排放限值的 200%执行)与高新区综合污水处理厂进水标准较严者，符合《广东省生态环境保护“十四五”规划》(粤环[2021]10 号)的相关要求。 5、与《江门市生态环境保护“十四五”规划》（江府〔2022〕3 号）相符性分析 禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。 推动企业逐步淘汰低温等离子、光催化、光氧化等低效治理技术的设施，严控新迁建企业使用该类型治理工艺。 聚焦国考省考断面达标，结合碧道建设，围绕“查、测、溯、治”，分类推进入河排污口规范化整治。持续推进工业、城镇、农业农村、港口船舶等污染源治理。加强农副产品加工、造纸、纺织印染、制革、电镀、化工等重点行业综合治理，持续推进清洁化改造。推进高耗水行业实施废水深度处理回用，强化工业园区工业废水和生活污水分质分类处理，推进工业集聚区“污水零直排区”创建。实施城
--	---

镇污水处理厂提质增效，显著提高生活污水集中收集效能。

根据企业提供的检测报告可知，本项目使用的本项目使用水性胶水 VOCs 含量为 2.3g/L 符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表 2 中水基型其他中的丙烯酸脂类胶黏剂限值（50g/L）要求。本项目注塑废气经“水喷淋+干式过滤+二级活性炭”处理装置处理后由 15m 高排气筒（DA001）排放；涂胶工序产生的有机废气收集后经“水喷淋+湿式静电除雾+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后由 50m 高排气筒 DA003 高空排放；酸雾经“碱液喷淋塔”处理装置处理后由 15m 高排气筒（DA005）排放；生活污水经三级化粪池+隔油池预处理后排入江门高新区综合污水处理厂，排放执行广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准与江门高新区综合污水处理厂接管标准的较严者；生产废水经自建污水处理站处理达标后排入江门高新区综合污水处理厂，废水排放执行广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 1 现有项目水污染物排放限值及单位产品基准排水量中珠三角的排放限值要求（即 pH 排放限值为 6~9，除第一类污染物以外的项目按现有项目相应排放限值的 200%执行）与高新区综合污水处理厂进水标准较严者要求，符合《江门市生态环境保护“十四五”规划》（江府〔2022〕3 号）的相关要求。

6、与《广东省水污染防治条例》相符性分析

表 1-5 与《广东省水污染防治条例》相符性分析

政策要求	本项目情况	相符性
县级以上人民政府应当根据国土空间规划和本行政区域的资源环境承载能力与水环境质量目标等要求，合理规划工业布局，规范工业集聚区及其污水集中处理设施建设，引导工业企业入驻工业集聚区。严格控制高污染项目的建设，鼓励和支持无污染或者轻污染产业的发展。	生活污水经三级化粪池+隔油池预处理后排入江门高新区综合污水处理厂，排放执行广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二	相符

	排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部生产废水，防止污染水环境。未依法领取污水排入排水管网许可证的，不得直接向生活污水管网与处理系统排放工业废水。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，不得稀释排放。	时段三级标准与江门高新区综合污水处理厂接管标准的较严者；生产废水经自建污水处理站处理达标后排入江门高新区综合污水处理厂，废水排放广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表1现有项目水污染物排放限值及单位产品基准排水量中珠三角的排放限值要求（即pH排放限值为6~9，除第一类污染物以外的项目按现有项目相应排放限值的200%执行）与高新区综合污水处理厂进水标准较严者要求。	相符
	企业应当采用原材料利用效率高、污染物排放量少的清洁工艺，并加强管理，按照规定实施清洁生产审核，从源头上减少水污染物的产生。		相符
7、与《广东省大气污染防治条例》相符性分析			
表 1-6 与《广东省大气污染防治条例》相符性分析			
	政策要求	本项目情况	相符性
	珠江三角洲区域禁止新建、扩建国家规划外的钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等大气重污染项目。	本项目不属于钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等大气重污染项目。	相符

	下列产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当优先使用低挥发性有机物含量的原材料和低排放环保工艺，在确保安全条件下，按照规定在密闭空间或者设备中进行，安装、使用满足防爆、防静电要求的治理效率高的污染防治设施；无法密闭或者不适宜密闭的，应当采取有效措施减少废气排放。	根据企业提供的检测报告可知，本项目使用的本项目使用水性胶水 VOCs 含量为 2.3g/L 符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表 2 中水基型其他中的丙烯酸酯类胶黏剂限值（50g/L）要求。项目注塑废气经“水喷淋+干式过滤+二级活性炭”处理装置处理后由 15m 高排气筒（DA001）排放；涂胶工序产生的有机废气收集后经“水喷淋+湿式静电除雾+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后由 50m 高排气筒 DA003 高空排放；酸雾经“碱液喷淋塔”处理装置处理后由 15m 高排气筒（DA005）排放。	相符
	8、与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53 号）相符性分析 根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》，工业涂装行业 VOCs 综合治理应执行如下几点：（一）强化源头控制，加快使用粉末、水性、高固体分、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料替代溶剂型涂料。电子产品制造推广使用粉末、水性、辐射固化等涂料。（二）加快推广紧凑式涂装工艺、先进涂装技术和设备。电子产品制造推广使用静电喷涂等技术。（三）有效控制无组织排放。涂料、稀释剂、清洗剂等原辅材料应密闭存储，调配、使用、回收等过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，采用密闭管道或密闭容器等输送。除大型工件外，禁止敞开式喷涂、晾（风）干作业。除工艺限制外，原则上实行集中调配。调配、喷涂和干燥等 VOCs 排放工序应配备		

有效的废气收集系统。（四）有效控制无组织排放。涂料、稀释剂、清洗剂等原辅材料应密闭存储，调配、使用、回收等过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，采用密闭管道或密闭容器等输送。除大型工件外，禁止敞开式喷涂、晾（风）干作业。除工艺限制外，原则上实行集中调配。调配、喷涂和干燥等 VOCs 排放工序应配备有效的废气收集系统。

根据企业提供的检测报告可知，本项目使用的本项目使用水性胶水 VOCs 含量为 2.3g/L 符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表 2 中水基型其他中的丙烯酸脂类胶黏剂限值（50g/L）要求；项目注塑废气经“水喷淋+干式过滤+二级活性炭”处理装置处理后由 15m 高排气筒（DA001）排放；涂胶工序产生的有机废气收集后经“水喷淋+湿式静电除雾+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后由 50m 高排气筒 DA003 高空排放；酸雾经“碱液喷淋塔”处理装置处理后由 15m 高排气筒（DA005）排放，符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53 号）的要求。

7、与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）、广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）相符性分析

序号	要求	本项目情况	符合性
1	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、储仓中：存放 VOCs 的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施专用场地。盛装 VOCs 物料的容器非取用状态时应加盖、封口，保持密封。	项目胶水采用密闭包装桶/罐，在非取用状态时加盖，保持密封。	符合
2	液体 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	项目胶水转移输送采用密闭包装桶/罐。	符合

		器、罐车。粉状、粒状 VOC 物料应采用气力输送设备、管械带式输送机、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。		
	3	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。	本项目注塑废气经“水喷淋+干式过滤+二级活性炭”处理装置处理后由 15m 高排气筒（DA001）排放；涂胶工序产生的有机废气收集后经“水喷淋+湿式静电除雾+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后由 50m 高排气筒 DA003 高空排放；	符合
	4	企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。	项目运营期将按照要求建立 VOCs 台账，台账保存期限不少于 3 年	符合
	5	废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/T 16758 的规定。采用外部排风罩的，应按 GB/T 16758、AQ/T 4274—2016 规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3 m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。	项目废气采用密闭设备或集气罩收集，控制风速不低于 0.3m/s。	符合
	6	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。	本项目注塑废气经“水喷淋+干式过滤+二级活性炭”处理装置处理后由 15m 高排气筒（DA001）排放；涂胶工序产生的有机废气收集后经“水喷淋+湿式静电除雾+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后由 50m 高排气筒 DA003 高空排放；	符合
	8、与《关于印发<广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025 年）>的通知》（粤环函[2023]45 号）相符性分析			

	“加快推进工程机械、钢结构、船舶制造等行业低 VOCs 含量原辅材料替代，引导生产和使用企业供应和使用符合国家质量标准产品；企业无组织排放控制措施及相关限值应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822）》、《固定污染源挥发性有机物排放综合标准（DB44/2367）》和《广东省生态环境厅关于实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通告》（粤环发〔2021〕4号）要求，无法实现低 VOCs 原辅材料替代的工序，宜在密闭设备、密闭空间作业或安装二次密闭设施；新、改、扩建项目限制使用光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性 VOCs 除外）、低温等离子等低效 VOCs 治理设施（恶臭处理除外），组织排查光催化、光氧化、水喷淋、低温等离子及上述组合技术的低效 VOCs 治理设施，对无法稳定达标的实施更换或升级改造。” 本项目注塑废气经“水喷淋+干式过滤+二级活性炭”处理装置处理后由 15m 高排气筒（DA001）排放；涂胶工序产生的有机废气收集后经“水喷淋+湿式静电除雾+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后由 50m 高排气筒 DA003 高空排放；无组织排放符合《固定污染源挥发性有机物排放综合标准》（DB44/2367-2022）和《广东省生态环境厅关于实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通告》（粤环发〔2021〕4号）中的相关要求；根据企业提供的检测报告可知，本项目使用的本项目使用水性胶水 VOCs 含量为 2.3g/L 符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表 2 中水基型其他中的丙烯酸脂类胶黏剂限值（50g/L）要求；项目使用的有机废气治理设施为“水喷淋+湿式静电除雾+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”不属于低效 VOCs 治理设施。综上所述，本项目与《关于印发<广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025 年）>的
--	--

通知》（粤环函〔2023〕45号）是相符的。

9、与《关于印发江门市 2026 年细颗粒物和臭氧污染协同防控工作方案的通知》相符性分析

序号	项目	生产环节	治理任务要求	本项目情况	相符性
一	收集与输送	有机废气收集与输送	满足《大气污染治理工程技术导则》(HJ2000-2010)的要求，集气方向与污染气流运动方向一致，管路应有走向标识。	本项目集气方向与污染气流运动方向一致，管路有走向标识	符合
二	运行管理	治理设施开关机	治理设施先启后停，保证治理设施正常运行	本项目遵循该要求	符合
		治理设施运行限值管理	设定控制指标，设置安全运行范围限值，RTO、TO 燃烧温度不低于 760℃，CO、RCO 燃烧温度不低于 300℃，相关温度参数自动记录存储。进入活性炭的废气温度小于 40℃、湿度小于 70%，活性炭表面不应有积尘和积水。必须同步配套主要产 VOCs 生产设施或装置的用电量及生产时长（涉及气动高压喷涂工序的仅监控治理设施风机）、（催化）燃烧机实时运行温度的过程监控，并将相关数据同步上传市生态环境局平台	本项目遵循该要求	符合

			治理设施维护	治理设施故障、出现安全报警时应停止生产加工及设施运行，及时维护	本项目及时对治理设施进行维护升级	符合
			过程监控设备安装	采用焚烧治理技术的企业，必须同步配套主要 VOCs 生产设施或装置的用电量及生产时长（涉及气动高压喷涂工序的仅监控治理设施风机）、（催化）燃烧机实时运行温度的过程监控；采用冷凝与吸附-脱附治理技术的企业，必须同步配套冷凝设施的冷凝温度、吸附设施的吸附床层吸脱附时间和温度；相关数据同步上传市生态环境局平台。	本项目遵循该要求	符合
			治理设施管理记录	每日巡检治理设施，记录治理设施运行相关参数，记录治理设施用电、用气数据，记录治理设施耗材更换数据，并保存。	项目有专人负责每日巡检治理设施，记录治理设施运行相关参数，记录治理设施用电、用气数据，记录治理设施耗材更换数据，并保存	符合
			活性炭性状要求	颗粒活性炭碘值不低于 800；蜂窝活性炭碘值不低于 650。	本项目使用颗粒活性炭碘值不低于 800mg/g	符合
			换碳要求	按照《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538号）”，督促企业按时足量更换活性炭；采用活性炭吸附+脱附催化燃烧技术的，及时进行脱附再生，活性炭吸附能力明显下降时应全部进行更换，一般再生次数到达 20 次以上的应	本项目遵循该要求	符合

				进行更换（使用时间达到 2 年的应全部更换）		
				换水要求		符合
				喷淋水不少于每月更换一次		项目每月更换喷淋水一次
			三	规范排放口设置		符合
				监测		符合
			四	规范排放口设置	项目遵循规范排放口设置	符合
				断面		符合
				对矩形烟道，其当量直径 $D=2AB/(A+B)$ ，式中 A 为矩形排气筒/烟道的长度，m，B 为矩形排气筒/烟道的宽度，m。		符合
				在选定的测定位置上开设监测采样孔，采样孔法兰内径应不少于 80mm，不使用时应用法兰盲板密封，采用盖板、管堵或管帽等封闭的，应在监测时便于开启。		符合
				采用平台设置应满足《排污单位污染物排放口监测点位设置技术规范》（HJ 1405-2024）中的工作平台要求		符合
				采样平台		符合
				采样供		符合
				主要排放口应设置 220V 防水低压配电箱，内设漏电保护器、三相接地线、不少于		符合

			电	2 个插座，每个插座额定电流不低于 10 A，保证监测设备所需电力。其他排放口工作平台 50 m 内应配备永久电源和不少于 2 个电缆卷盘，长度不少于 50 m。		
			安全通道	采样平台易于人员到达，应建设监测安全通道。当平台设置离地面高度 $\geq 2\text{m}$ 时，应建设通往平台的斜梯/Z 字梯/旋梯，梯段宽度应不小于 0.9m，爬梯的角度应不大于 50		符合
	五	台账记录	台账管理	整理保存企业三年内涉 VOCs 原辅材料、产品产量、型号、名称、VOCs 含量等相关材料；能源消耗量	项目建立保存期限不得少于三年的台账，记录生产原辅材料的使用量、废气量、去向以及 VOCs 含量	符合
				保存、登记废水、废渣、活性炭、原料盛装容器等危险废物产生量、转移量及转移的时间和接收单位		符合
				治理设施维护保养、物料耗材更换信息登记记录		符合
				编制重点行业 VOCs 规范化治理减排手册，并保存相关图片、证明材料		符合

10、与《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）

的相符性分析

根据建设单位提供的检测报告（见附件 7），参照《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）对项目使用的胶粘剂进行了挥发性有机物含量的检测，检测结果表明均符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）的要求。

名称	检测项目	检测值	参照标准	标准限值	符合性
水性胶水	挥发性有机物（VOCs）含量	2.3g/L	（GB 33372-2020）表 2：水基型其他中的丙烯酸酯类	$\leq 50\text{g/L}$	符合

11、与《江门市区黑臭水体综合整治工作方案》（江府办〔2016〕

23 号) 相符性分析			
类别	内容	本项目	相符性
	实施最严格排污许可管理制度。从 2016 年 9 月 1 日起, 市区黑臭水体全流域范围内所有工业废水排放企业事业单位必须持证排污, 已持有排污许可证的企业事业单位要按最严格标准重新核发许可证, 未获许可的排污企业事业单位不得排放污染物, 对限期未能完成整治任务的企业依法关停。对流域内重点企业工业废水污染设施运行实施全天候在线监控。	本项目将严格执行排污许可管理制度, 持证排污。本项目生活污水经三级化粪池+隔油池处理达标后纳管排入江门高新区综合污水处理厂深度处理。本项目清洗过程中废槽液、槽渣作为危险废物交由有资质单位处理; 清洗废水、喷淋废水经自建污水处理设施处理后排入江门高新区综合污水处理厂。	符合
(一) 严格环保准入, 控制污染物排放总量	优化流域产业结构调整 and 规划布局。严把项目审批关, 严格落实投资准入负面清单制度。禁止 6 条河流域内新建制浆造纸、电镀、制革、印染、印刷线路板、发酵酿造、规模化养殖和危险废物综合利用或处置项目以及排放含汞、砷、铜、铬、铅等重金属和持久性有机污染物的项目, 改建、扩建制革、造纸、印染、印刷线路板等行业的建设项目实行主要水污染物排放减量置换。重点整治区暂停审批流域内电氧化和生产过程中含有酸洗、磷化、表面处理工艺等相关行业项目。	本项目不属于《江门市投资准入负面清单(2018 年本)》所列禁止或限值类项目。不属于新建制浆造纸、电镀、制革、印染、印刷线路板、发酵酿造、规模化养殖和危险废物综合利用或处置项目以及排放含汞、砷、铜、铬、铅等重金属和持久性有机污染物的项目。本项目生活污水、生产废水经处理后排入江门高新区综合污水处理厂进行深度处理, 尾水处理达标后排入礼乐河, 礼乐河不属于重点整治区。	符合
(二) 开展工业污染专项整治, 全面清理流域违法排污企业	按照国家和省关于加强环境监管执法的要求, 贯彻落实市委市政府“六新六去”决策部署, 全面开展流域违法违规建设项目全面清查。2016 年 12 月底前, 通过淘汰取缔一批, 整治提升一批, 验收备案一批, 落实违法违规建设项目环境保护主体责任, 基本杜绝企	本项目不属于违法违规建设项目, 不涉及非法向水体排污现象, 不属于制革、造纸、印染、线路板制造等行业。	符合

		业非法向水体排污现象。 2017 年底前, 实施重点行业清洁化改造。开展流域范围内制革、造纸、印染、线路板制造等行业清洁化改造, 降低污染物排放量。		
	(三) 开展农业污染专项治理, 防治畜禽养殖污染	按照《江门市畜禽养殖管理办法》的有关规定, 严格落实养殖者污染防治责任, 切实加强畜禽养殖的污染防治和清理整治。 2016 年底前, 依法关闭或搬迁流域范围内禁养区的畜禽养殖场和养殖专业户; 2017 年 6 月底前, 完成流域范围内限养区、适养区畜禽养殖场污染治理设施的整改并达到环保要求, 所有畜禽养殖场按环保要求建设污染治理设施, 污染物达标排放, 并依法完善相关审批手续, 对不达标的畜禽养殖场依法予以关闭。流域范围内所有养殖场达标与否情况要向社会全面公示, 接受公开监督和随机检查。	本项目不属于畜禽养殖类项目	符合
	(四) 开展垃圾污染专项整治, 改善城乡人居环境	2016 年 9 月底前组织全市开展清理大行动, 以河岸垃圾整治为抓手, 辐射流域范围内镇(街)、村庄, 对漂浮垃圾、积存垃圾、临时堆放点开展一次性清理, 并彻底清运; 建立日常保洁制度, 完善保洁员配备确保河流沿岸及水域垃圾日产日清; 2017 年 6 月底前对流域内所有未采取有效污水处理措施的垃圾中转站进行限期整改或关停选址重建。同时, 进一步完善“户集、村收、镇运、市处理”模式, 确保生活垃圾收集、运输、处理全过程无污染。	本项目员工生活垃圾交由环卫部门清运处理。	符合
	(五) 加强城镇排水管理, 全面落实	根据《城镇污水排入排水管网许可管理办法》各项规定, 各区、市要完善排水许可管理审批制度。 2016 年 12 月底前,	本项目将严格执行排污许可管理制度, 持证排污。本项目生活污水经三级化粪池+隔油	符合

	排水许可制度	全面对流域范围内的工业、建筑业、餐饮业、医疗等单位或个体工商户的排水许可证办证情况进行排查和补办,对未按期整改、补办的,或排水许可证有效期届满未重新申请的,一律不得向城市排水管网排水。新增排水户必须取得排水许可后才允许排水,从排水管网源头控制污染排放。对河道两岸所有企业、生产经营者的非法排污口全面排查、核实登记,并坚决予以拆除封堵;对河岸两侧雨水排放口以及废水达标排放的合法排污口,要设置统一规范的公示牌接受群众监督。	池处理达标后纳管排入江门高新区综合污水处理厂深度处理。本项目清洗过程中废槽液、槽渣作为危险废物交由有资质单位处理;清洗废水、喷淋废水经自建污水处理设施处理后排入江门高新区综合污水处理厂。	
	(六) 加快生活污水处理设施建设,提升污染治理水平	进一步推进城镇生活污水处理工作,全面推进河道截污和二级管网建设,加快现有合流制排水系统雨污分流改造,切实提高污水收集率和污水处理厂负荷率、进水浓度。推进初期雨水收集,处理和资源化利用。2017年底,市区建成区污水基本实现全收集、全处理。加快污水处理设施的扩建和提标改造进度,对污水处理厂的尾水排入达不到Ⅴ类水体的污水处理厂进行提标改造,进一步削减生活污水染排放总量。新建、扩建城镇生活污水处理设施出水标准应符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》的较严者。加强对污水处理厂的运行监管,提高污水处理厂除磷脱氮效果。因地制宜,采取分散治理和集中治理相结合思路,推动流域内农村生活污水处理设施建设,2018年底完成流域内农村生活污水处理设施建设。对	本项目生活污水经三级化粪池+隔油池处理达标后纳管排入江门高新区综合污水处理厂深度处理。本项目清洗过程中废槽液、槽渣作为危险废物交由有资质单位处理;清洗废水、喷淋废水经自建污水处理设施处理后排入江门高新区综合污水处理厂。江门高新区综合污水处理厂出水标准符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》的较严者。	符合

		可实施管网收集污水的村居，优先考虑通过管网收集到城镇生活污水处理厂集中处理。对近期无法实施管网建设的村居，通过敷设小型管网、建设小型处理设施进行单独处理。	

二、建设项目工程分析

建设内容	工程内容及规模 一、项目概况 江门鸿冠电器有限公司位于江门市高新区 R 地段前业路和新港路交界西南侧（中心地理坐标：东经 113°9′5.194"，北纬 22°32′55.684"），占地面积约为 14666.68m²，建筑面积 59034.20m²。江门鸿冠电器有限公司于 2024 年委托广东驰环生态环境科技有限公司编制了《鸿冠数智化新风系统总部基地项目》，于 2024 年 7 月 16 日取得江门市生态环境局《关于鸿冠数智化新风系统总部基地项目环境影响报告表的批复》（江江环审[2024]131 号），生产规模为管道风机年产 66 万件，风机配件年产 500 万件，其中塑料配件年产 300 万件、五金配件年产 100 万件、马达年产 50 万件、线路板年产 50 万件，扩建前项目现状为完成厂房基础建设，生产设备、治理设备等未进场，因此暂未进行验收。
	为了迎合市场需求，建设单位投资 300 万元建设江门鸿冠电器有限公司改扩建项目（以下简称“本项目”），本项目拟对现有五金配件生产工艺进行改造，取消陶化，新增酸洗、磷化以及碱液喷淋塔治理设备；产品增加铝箔管年产量为 500 万米，塑料配件年产量为 200 万件；将 1#厂房 4 楼改为铝箔管生产车间，2 楼改为注塑车间。本项目在现有厂房内进行，不新增占地面积。本次改扩建内容如下： 1、对现有五金配件生产工艺进行改造，取消陶化，新增酸洗、磷化以及碱液喷淋塔治理设备； 2、产品增加铝箔管年产量为 500 万米，塑料配件年产量为 200 万件； 3、将 1#厂房 4 楼改为铝箔管生产车间，2 楼改为注塑车间。 根据《中华人民共和国环境影响评价法（2018 修正）》（中华人民共和国主席令第二十四号）、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）（中华人民共和国生态环境部令第 14 号）等有关建设项目环境保护管理的规定，建设项目必须执行环境影响评价制，本项目属于“三十、金属制品业 33--67 金属表面处理及热处理加工--其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）、三十五、电气机械和器材制造业 38

其他电气机械及器材制造 389--（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”类别，应编制环境影响报告表，为此，江门鸿冠电器有限公司委托我司承担了该项目报告表的编制工作，在接到任务后，组织有关环评技术人员赴现场进行考查、收集有关资料，按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）等的相关要求，并结合本项目的特点，编制出《江门鸿冠电器有限公司改扩建项目环境影响报告表》，供建设单位上报生态环境主管部门审查。

项目主要建设内容包括生产车间、仓库和办公区等，项目具体工程组成见表 2-1。

表 2-1 项目工程组成一览表

序号	工程类别	名称	具体内容		改扩建内容	改扩建后内容
1	主体工程	1#厂房	共 9 层，占地面积为 5491.64 平方米，建筑面积为 49656.52 平方米		不变	共 9 层，占地面积为 5491.64 平方米，建筑面积为 49656.52 平方米
			1 楼	建筑面积为 5491.64 平方米，主要用途为注塑	不变	建筑面积为 5491.64 平方米，主要用途为注塑
			2 楼	建筑面积为 5491.64 平方米，主要用途为机加工	新增注塑车间	建筑面积为 5491.64 平方米，主要用途为机加工和注塑车间
			3 楼	建筑面积为 5461.35 平方米，主要用途为表面处理、喷涂车间	表面处理取消陶化，新增酸洗、磷化以及碱液喷淋塔治理设备	建筑面积为 5461.35 平方米，主要用途为表面处理、喷涂车间
			4 楼	建筑面积为 5463.92 平方米，主要用途为组装	新增铝箔管生产车间	建筑面积为 5463.92 平方米，主要用途为组装、铝箔管生产车间
			5-6 楼	建筑面积 10982.44 平方米，主要用途为组装	不变	建筑面积 10982.44 平方米，主要用途为组装
			7 楼	建筑面积为 5525.36 平方米，主要用途为办公区域	不变	建筑面积为 5525.36 平方米，主要用途为办公区域
			8 楼	建筑面积为	不变	建筑面积为

					5491.22 平方米， 主要用途为仓库		5491.22 平方 米，主要用途为仓 库
				9 楼	建筑面积为 5491.22 平方米， 主要用途为仓库	不变	建筑面积为 5491.22 平方 米，主要用途为仓 库
				楼顶	建筑面积为 257.73 平方米， 为楼顶	不变	建筑面积为 257.73 平方米， 为楼顶
	2	辅助工 程	2#宿舍	15 层, 占地面积为 655.24 平方米, 建筑面积为 9184.18 平方米		不变	15 层, 占地面 积为 655.24 平方 米, 建筑面积为 9184.18 平方米
				-1 楼	建筑面积为 446.20 平方米， 主要用途为水泵房 等	依托现有工程	建筑面积为 446.20 平方米， 主要用途为水泵 房等
				1 楼	建筑面积为 655.24 平方米， 主要用途为饭堂	依托现有工程	建筑面积为 655.24 平方米， 主要用途为饭堂
				2 楼	建筑面积为 655.24 平方米， 主要用途为饭堂	依托现有工程	建筑面积为 655.24 平方米， 主要用途为饭堂
				3 楼	建筑面积为 617.34 平方米， 主要用途为活动室	依托现有工程	建筑面积为 617.34 平方米， 主要用途为活动 室
				4-13 楼	建筑面积为 6188.80 平方 米，主要用途为宿 舍	依托现有工程	建筑面积为 6188.80 平方 米，主要用途为宿 舍
				14 楼	建筑面积为 565.58 平方米， 主要用途为宿舍	依托现有工程	建筑面积为 565.58 平方米， 主要用途为宿舍
				楼顶	建筑面积为 55.78 平方米，为 楼顶	不变	建筑面积为 55.78 平方米， 为楼顶
			配电房	共 1 层，占地面 积为 193.50 平方米，建筑面 积为 193.50 平方米，主要 用途为配电		依托现有工程	共 1 层，占地面 积为 193.50 平 方米，建筑面 积为 193.50 平方米， 主要用途为配电
	3	公共工 程	供电	由市政电网供电		依托现有工程	由市政电网供电
			供水	由市政供水管网提供		依托现有工程	由市政供水管网 提供

4	环保工程	排水		生活污水经三级化粪池+隔油池预处理后排入江门高新区综合污水处理厂；表面前处理废水、喷淋废水、水帘柜废水经自建污水处理设施处理后排入江门高新区综合污水处理厂；冷却水循环使用，不外排	依托现有工程	生活污水经三级化粪池+隔油池预处理后排入江门高新区综合污水处理厂；表面前处理废水、喷淋废水、水帘柜废水经自建污水处理设施处理后排入江门高新区综合污水处理厂；冷却水循环使用，不外排
		废水治理设施	生活污水	经三级化粪池+隔油池预处理后排入江门高新区综合污水处理厂	依托现有工程	经三级化粪池+隔油池预处理后排入江门高新区综合污水处理厂
			表面前处理废水、喷淋废水、水帘柜废水	经自建污水处理设施处理后排入江门高新区综合污水处理厂	依托现有工程	经自建污水处理设施处理后排入江门高新区综合污水处理厂
			冷却用水	循环使用，不外排	不变	循环使用，不外排
		废气治理设施	注塑废气	通过1套“水喷淋+干式过滤+二级活性炭”处理装置TA006处理后，最后由15m高排气筒（DA001）排放	新增1套“水喷淋+干式过滤+二级活性炭”处理装置TA006	通过1套“水喷淋+干式过滤+二级活性炭”处理装置TA006处理后，最后由50m高排气筒（DA001）排放
			物理切割粉尘	经设备自带布袋除尘器处理后无组织排放	不变	经设备自带布袋除尘器处理后无组织排放
			喷漆固化、浸漆烘干废气	通过1套“水喷淋+干式滤袋除尘+活性炭吸附浓缩+CO”处理装置TA002处理后，最后由50m高排气筒（DA002）排放	不变	通过1套“水喷淋+干式滤袋除尘+活性炭吸附浓缩+CO”处理装置TA002处理后，最后由50m高排气筒（DA002）排放
			涂胶废气	/	依托现有工程	涂胶工序产生的有机废气通过1套“水喷淋+湿式

						静电除雾+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理装置 TA003 处理后，最后由 50m 高排气筒（DA003）排放；
			酸雾	/	通过碱液喷淋塔处理装置 TA005 处理后，经 50m 排气筒（DA005）排放；	通过碱液喷淋塔处理装置 TA005 处理后，经 15m 排气筒（DA005）排放；
			固化（喷粉）	通过 1 套“水喷淋+干式过滤+二级活性炭”处理装置 TA003 处理后，最后由 50m 高排气筒（DA003）排放	增加湿式静电除油器	通过 1 套“水喷淋+湿式静电除雾+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理装置 TA003 处理后，最后由 50m 高排气筒（DA003）排放
			喷粉	由滤芯收集回用于喷粉生产	不变	由滤芯收集回用于喷粉生产
			厨房油烟	经油烟净化器 TA004 处理后通过 1 根 15 米烟囱（DA004）高空排放	依托现有工程	经油烟净化器 TA004 处理后通过 1 根 15 米烟囱（DA004）高空排放
			固体废物治理设施	员工生活垃圾交由环卫统一清运处理；一般工业固废交由废品回收单位或固废处理单位回收处理；其他固废交供应商回收利用；危废定期交由有资质单位回收处理	依托现有工程	员工生活垃圾交由环卫统一清运处理；一般工业固废交由废品回收单位或固废处理单位回收处理；其他固废交供应商回收利用；危废定期交由有资质单位回收处理
			噪声治理设施	采用低噪声设备、基础减震、合理布局、厂房隔声等措施	依托现有工程	采用低噪声设备、基础减震、合理布局、厂房隔声等措施

三、产品方案

根据建设单位提供的资料，本项目的产品产量见下表。

表 2-2 项目产品方案一览表

原有产品名称		原有项目审批量	本项目申报量	总体工程 (扩建后)	增减量	备注
管道风机		66 万件	0	66 万件	0	/
风机 配件	塑料配件	300 万件	200 万件	500 万件	+200 万件	/
	五金配件	100 万件	0	100 万件	0	/
	马达	50 万件	0	50 万件	0	/
	线路板	50 万件	0	50 万件	0	/
	双面铝箔复合管	0	250 万米	250 万米	+250 万米	/
	单面铝箔复合管	0	250 万米	250 万米	+250 万米	/

四、主要原辅材料

根据建设单位提供的资料，项目主要消耗的原辅材料及用量如表 2-3 所示，部分原辅材料理化性质见表 2-4。

表 2-3 项目主要原辅材料用量一览表

序号	名称	改扩建前用量 (t/a)	本项目 (t/a)	改扩建后 用量 (t/a)	改扩建 前后变 化量 (t/a)	最大 储存 量 t	形态	使用 工序
1	铝板	50	0	50	0	5	固态	五金配 件/机加 工
2	冷轧钢	200	0	200	0	20	固态	
3	不锈钢板	10	0	10	0	1	固态	
4	铜线	25	0	25	0	2	固态	马达加 工
5	矽钢片	25 万个	0	25 万个	0	2 万个	固态	
6	电容	60 万个	0	60 万个	0	6 万个	固态	
7	绝缘漆	3	0	3	0	0.3	液态	PCB 板 加工
8	PCB 板	10 万 m ²	0	10 万 m ²	0	1 万 m ²	固态	
9	贴片电阻	10 万套	0	10 万套	0	1 万套	固态	
10	贴片电容	10 万套	0	10 万套	0	1 万套	固态	
11	锡膏（无 铅）	3	0	3	0	0.3	固态	
12	锡线（无 铅）	2	0	2	0	0.2	固态	
13	助焊剂	0.1	0	0.1	0	0.01	液态	注塑
14	PP 颗粒	550	300	850	+300	55	颗粒状	
15	PS 颗粒	60	50	110	+50	6	颗粒状	
16	ABS 颗粒	110	100	190	+100	6	颗粒状	

17	PBT 颗粒	550	300	850	+300	11	颗粒状	
18	色母颗粒	30	25	30	+25	3	颗粒状	
19	水性油墨	5	0	5	0	0.5	液态	丝印
20	润滑油	0.5	0	0.5	0	0.2	液态	机加工
21	粉末涂料	100	0	100	0	10	固态	喷涂
22	水性漆	20	0	20	0	2	液态	
23	陶化剂	5	0	0	-5	0.5	液态	表面前处理
24	中性除油剂	5	0	5	0	0.5	液态	
25	表调剂	5	0	5	0	0.5	固态	
27	硫酸	0	5	5	+5	0.2	液态	
28	磷化剂	0	5	5	+5	0.1	液态	
29	机油	0.2	0	0.2	0	0.2	液态	设备维护
30	钢丝	0	1000	1000	+1000	50	固态	铝箔管
31	铝箔	0	60	60	+60	6	固态	
32	PVC 塑膜	0	60	60	+60	6	固态	
33	水性胶水	0	11	11	+11	0.8	液态	

表 2-4 原辅材料理化性质一览表

原料	组成成分	理化性质	VOCs 挥发比例
中性除油剂	主要成分：3%三聚磷酸钠、10%非离子表面活性剂、3.2%乳化剂 TX-10、0.8%消泡剂、8%阴离子表面活性剂、6%阳离子表面活性剂、69%水	透明液体，相对密度（水=1）1.02-1.15g/cm ³ ，易溶于水	0
表调剂	主要成分：三聚磷酸钠（2%）、纯碱（18%）、胶体钛（15%）、渗透剂（28%）、缓蚀剂（17%）、其他（20%）	白色粉末，易溶于水	0
硫酸	主要成分：硫酸 98%	透明、无色、无臭的油状液体，密度：1.841g/cm ³ (96~98%)，凝固点 10.35℃(100%)、3℃(98%)、-32℃(93%)、-38℃(78%)、-44℃(74%)、-64℃(65%)。沸点 290℃。蒸气压 0.13kPa(145.8℃)。对水有很大亲和力。从空气和有机物中吸收水分。与水、醇混合产生大量热，体积缩小。	0

		用水稀释时应把酸加到稀释水中，以免酸飞溅	
磷化剂	主要成分：磷酸 45%、氧化锌 25%、洛活剂 4%、缓蚀剂 6%、去离子水 20%	淡绿色透明液体，沸点 100℃，密度 1.15g/cm ³ ，溶解度：与水任意比例混溶	0
水性胶水	主要成分：丙烯酸共聚物（42%）、水（58%）	半透明偏蓝色液体，溶于水，密度 1.05g/cm ³	VOCs 含量为 2.3g/L 符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表 2 中水基型其他中的丙烯酸脂类胶黏剂限值（50g/L）要求
PP 颗粒	PP 塑料，聚丙烯，一种半结晶的热塑性塑料	密度为 0.9g/cm ³ ，熔点为 189℃，热分解温度>300℃，溶于二甲基甲酰胺或硫氰酸盐等溶剂。具有较高的耐冲击性，机械性质强韧，抗多种有机溶剂和酸碱腐蚀	0
PS 颗粒	由苯乙烯单体经自由基加聚反应合成的聚合物，化学式是（C ₈ H ₈ ） _n	其脆化温度-30℃左右，玻璃化温度 80~105℃，熔融温度 140~180℃，热分解温度 300℃以上	0
ABS 颗粒	丙烯腈(A)、丁二烯(B)、苯乙烯(S)三种单体的三元共聚物；无毒、无味、粉状或粒状	密度为 1.08-1.2 克/立方厘米，吸湿性≤1%，熔化温度 190-235℃，分解温度为 270℃，耐磨性优良，尺寸稳定性好，又具有耐油性；易溶于酮、醛、酯、氯化烃类，如甲苯、醋酸乙酯等	0
PBT 颗粒	热塑性聚酯，或饱和聚酯	热分解温度 280℃ 以上	0

五、主要生产设备

根据建设单位提供的资料，为提高生产效率，方便企业生产调度，便于生产管理，建设单位对原来审批的设备数量进行调整。改扩建前后项目主要的设备见下表。

表 2-5 改扩建前后项目主要设备一览表

序号	设备名称	用途	数量（台）		
			改扩建前	改扩建后	变化量
1	铝型材裁切	裁切	2	2	0

		2	激光切割机	切割	5	5	0
		3	台式钻床	钻孔	5	5	0
		4	铆钉机	打铆钉	8	8	0
		5	绕线机	绕线	12	12	0
		6	剥线机	剥线	1	1	0
		7	定子组合机	定子组合	3	3	0
		8	动平衡机	测试	15	15	0
		9	油压机 TDB5500-S 19B	机加工	3	3	0
		10	变频器	辅助	12	12	0
		11	液压机	机加工	6	6	0
		12	成型机	机加工	2	2	0
		13	真空浸漆机	浸漆	1	1	0
		14	烤箱 ADS17C	固化	2	2	0
		15	喷粉线（每条线 2 个喷柜，每个柜设 2 个自动喷枪，每个枪 5 个喷嘴，每个喷柜所喷颜色不一样，每条线实际工作只用一个喷柜。另每个柜配 2 把手动喷枪，用于线上补喷，很少用。即每条线 2 个柜，8 把枪（其中 4 把自动 4 把手动），自动喷枪 20 个喷嘴。）	喷粉	2	2	0
		16	喷水性漆线（每条线 3 个喷柜，每个柜设 2 个喷枪）	喷漆	2	2	0
		17	固化线	固化	4	4	0
		18	自动胶框机	组装	1	1	0
		19	盐雾测试仪	测试	1	1	0

		20	匝间绝缘测试仪	测试		1	1	0
		21	接地电阻测试仪	测试		1	1	0
		23	震动试验机	测试		1	1	0
		24	跌落试验机	测试		1	1	0
		25	高低温测试仪	测试		1	1	0
		26	匝间耐压测试仪	测试		3	3	0
		27	注塑机	注塑		30	50	+20
		28	破碎机	破碎		3	3	0
		29	混料机	混料		2	2	0
		30	贴片机	贴片		2	2	0
		31	回流焊机	回流焊		2	2	0
		32	波峰焊机	波峰焊		2	2	0
		33	小锡炉 YH2015	补锡		2	2	0
		34	激光打标机	打码		1	1	0
		35	自动螺丝机 FTR2100S	组装		1	1	0
		36	空压机	辅助		2	2	0
		37	冷却塔	冷却		3	3	0
		38	铝箔复合机	复合		0	10	+10
		39	自动表面前处理线（除油-水洗 1-水洗 2-酸洗-水洗 1-水洗 2-表调-磷化-水洗 1-水洗 2）	表面处理		4 条	4 条	0
				游浸式脱脂槽	1.5m*1.5m*1.2m	4	4	0
				游浸式水洗槽	2.5m*1.5m*1.2m	8	8	0
				喷淋水洗槽	2.5m*1.5m*1.2m	4	4	0
				游浸式酸洗槽	2.5m*1.5m*1.2m	0	4	+4
				游浸式水洗槽	2.5m*1.5m*1.2m	4	4	0
				喷淋水洗槽	2.5m*1.5m*1.2m	4	4	0
				游浸式表调槽	2.5m*1.5m*1.2m	4	4	0
				游浸式陶化槽	2.5m*1.5m*1.2m	4	0	-4
				游浸式磷化槽	2.5m*1.5m*1.2m	0	4	+4

		游浸式水洗槽	2.5m*1.5m*1.2m	4	4	0
		喷淋水洗槽	2.5m*1.5m*1.2m	4	4	0

注塑机产能匹配性分析：

表2-6 本项目注塑机产能核算情况表

设备名称	设备数量/台	单台设备设计最大注塑能力kg/h	年工作时间	设计最大产能t/a
注塑机	20	17	2400	816

项目注塑机的设计最大产能超过项目实际注塑量775t/a，产能利用率达到95%，则项目配套的注塑机与产能相匹配。

六、劳动定员和生产班制

表2-7 劳动定员及工作制度表

项目	改扩建前	改扩建后	变化情况
全年工作天数	300天	300天	不变
每天班次	1班	1班	不变
每班时间	8h	8h	不变
劳动定员	400人	420人	+20
食宿情况	均在厂内食宿	均在厂内食宿	不变

七、公用工程

1、给排水分析

改扩建前给排水：

给水

(1) 生活用水

项目生活用水主要为员工日常生活用水，项目共有员工人数400人，在厂内食宿。根据《用水定额 第3部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021），参照办公楼-有食堂和浴室-先进值定额为15m³ /（人·a），项目生活用水量为 6000m³ /a。

(2)冷却水：项目注塑使用冷却水进行冷却定型，冷却水箱循环水量约为 10m³ /h，日运行时间8小时，年工作300天，则冷却水日循环水量约80m³ /d，冷却水使用过程中水会产生损耗，根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2019），循环水损耗量按

1%-2%循环量估算,按2%计,则补水量约为 $1.6\text{m}^3/\text{d}$,即 $480\text{m}^3/\text{a}$ 。冷却水循环使用,不外排。

(3) 喷淋塔用水:项目废气治理设喷淋塔,水箱循环水量约为 $5\text{m}^3/\text{h}$,日运行时间8小时,年工作300天,则喷淋水日循环水量约 $40\text{m}^3/\text{d}$,喷淋水使用过程中水会产生损耗,根据《建筑给水排水设计规范》(GB50015-2019),循环水损耗量按1%-2%循环量估算,按2%计,则因蒸发损失的水量约为 $0.8\text{m}^3/\text{d}$,即 $240\text{m}^3/\text{a}$ 。喷淋用水循环使用,每半个月更换1次,每次更换量约 1m^3 ,则年更换量 $24\text{m}^3/\text{a}$,经自建污水处理设施处理达标后排入江门高新区综合污水处理厂处理,喷淋塔用水量约为 $240+24=264\text{m}^3/\text{a}$ 。

(4) 水帘柜用水:项目水帘柜的用水为普通自来水,无需添加药剂,循环水量约为 $1\text{m}^3/\text{h}$,日运行时间8小时,年工作300天,日循环水量约为 $8\text{m}^3/\text{d}$,使用过程中水会产生损耗,根据《建筑给水排水设计规范》(GB50015-2019),循环水损耗量按1%-2%循环量估算,按2%计,则项目水帘柜补水量约为 $0.16\text{m}^3/\text{d}$,即 $48\text{m}^3/\text{a}$ 。水帘柜用水循环使用,定期更换,每半个月更换1次,每次更换 0.33m^3 ,年更换约 $7.92\text{m}^3/\text{a}$,经自建污水处理设施处理达标后排入江门高新区综合污水处理厂处理。则水帘柜用水量为 $55.92\text{m}^3/\text{a}$ 。

(5) 表面前处理用水:为 $5793.408\text{m}^3/\text{a}$ 。

排水:

(1) 生活污水:生活污水按用水量90%计,项目的生活污水排放量约 $5400\text{m}^3/\text{a}$,生活污水经三级化粪池预处理后进入江门高新区综合污水处理厂集中处理。

(2) 冷却水:项目冷却水循环使用,不外排。

(3) 喷淋废水:喷淋用水循环使用,不外排,每半个月更换1次,每次更换量约 1m^3 ,则年更换量 $24\text{m}^3/\text{a}$,经自建污水处理设施处理达标后排入江门高新区综合污水处理厂处理。

(4) 水帘柜废水:水帘柜用水循环使用,不外排,每半个月更换1次,每次更换量约 0.33m^3 ,则年更换量约 $7.92\text{m}^3/\text{a}$,经自建污水处理设施处理达标后排入江门高新区综合污水处理厂处理。

(5) 表面前处理废水：产生量 $3628.8\text{m}^3/\text{a}$ ，经自建污水处理设施处理达标后排入江门高新区综合污水处理厂处理。除油废液、陶化废液、表调废液共 4.608t/a 交由危险废物处理资质的公司处理。

本项目给排水：

(1) 生活用水

项目新增劳动定员20人，厂区内设食宿，根据《用水定额 第3部分：生活》(DB44/T 1461.3-2021)，参照办公楼-有食堂和浴室-先进值定额为 $15\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ ，则项目员工生活用水量为 $20\times 15=300\text{t/a}$ 。生活污水排污系数取0.9，则本项目员工生活污水外排量约为 270t/a 。生活污水经三级化粪池+隔油池预处理后达广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及江门高新区综合污水处理厂设计进水标准的较严者后后排入江门高新区综合污水处理厂集中处理。

2) 生产用水

生产用水主要为4条表面清洗线(改为酸洗磷化清洗线)用水、酸雾废气处理设施喷淋塔用水和冷却用水。

(1) 表面清洗线用水

项目设4条表面清洗线(改为酸洗磷化清洗线)，工艺流程为除油--水洗--酸洗--水洗--表调--磷化--水洗。工件采用吊挂输送浸洗方式，各槽有效容量约为槽容量的70%。工作槽(除油槽、酸洗槽、表调槽、磷化槽)中配比溶液循环使用，使用过程中药效会逐渐消失，定期向槽中添加补充药剂保持其药性，使用到无法利用时整体更换，重新配置。除油槽、酸洗槽、表调槽、磷化槽按每年更换一次，更换下来的废槽液按危险废物交由有资质的单位处置。同时考虑到水的自然蒸腾作用以及处理工件带走产生的液体损耗，需定期补充水，按每天每个槽的槽液损耗率5%算。

水洗槽按每周整槽更换一次的方式，更换下来的清洗废水经自建污水处理设施处理后达广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》(DB44/1597-2015)表1现有项目水污染物排放限值及单位产品基准排水量中珠三角的排放限值要求(即pH排放限值为6~9，除第一类污染物以外的项目按现有项目相应排放限值的200%执行)与高新区综合污水处理厂进水标准较严者后排入江门高新区综合污水处理厂集中处理。同时考虑到水的自然

蒸腾作用以及处理工件带走产生的液体损耗，需定期补充水，按每天每个槽的槽液损耗率5%算。年工作时间按 300d 计算。

表面处理线具体用水量及排水情况见下表：

表 2-8 改扩建后项目表面处理线用水量

名称		数量 / 个	尺寸/m	单个槽体有效容积 (m ³)	损耗量 m ³ /a	用水类型	废水量 m ³ /a	更换频率	危废处理量 m ³ /a
自动表面 前处理线	游浸式脱脂槽	4	2.5m*1.5m*1.2m	3.15	189	新鲜水	0	1 次/年	12.6
	游浸式水洗槽	8	2.5m*1.5m*1.2m	3.15	378	新鲜水	1083.6	1 次/7 天	0
	喷淋水洗槽	4	2.5m*1.5m*1.2m	3.15	189	新鲜水	541.8	1 次/7 天	0
	游浸式酸洗槽	4	2.5m*1.5m*1.2m	3.15	189	新鲜水	0	1 次/年	12.6
	游浸式水洗槽	4	2.5m*1.5m*1.2m	3.15	189	新鲜水	541.8	1 次/7 天	0
	喷淋水洗槽	4	2.5m*1.5m*1.2m	3.15	189	新鲜水	541.8	1 次/7 天	0
	游浸式表调槽	4	2.5m*1.5m*1.2m	3.15	189	新鲜水	0	1 次/年	12.6
	游浸式磷化槽	4	2.5m*1.5m*1.2m	3.15	189	新鲜水	0	1 次/年	12.6
	游浸式水洗槽	4	2.5m*1.5m*1.2m	3.15	189	新鲜水	541.8	1 次/7 天	0
	喷淋水洗槽	4	2.5m*1.5m*1.2m	3.15	189	新鲜水	541.8	1 次/7 天	0
合计		/	/	/	2003.4	/	3792.6	/	50.4

注：

1) 各槽体蓄水量为槽体体积的 70%。

2) 损耗量：损耗主要原因在于工件在清洗过程中，工件带走部分水量及自然蒸发引起的水量损耗，槽液损失率按每天每个槽 5%计算，损耗量=槽体有效容量×年工作时间×损失率。

3) 总用水量=年损耗量+废水产生量。

4) 此前表面处理线用水均为市政自来水。

（2）酸雾废气处理设施喷淋塔用水

改扩建项目酸雾通过碱液喷淋塔收集处理，喷淋塔循环水量为 $21\text{m}^3/\text{h}$ ，每天补充损耗水量 1%，补充水量约 $0.21\text{m}^3/\text{h}$ （ $504\text{m}^3/\text{a}$ ）。喷淋水循环使用，蓄水量为 3m^3 ，约 3 个月更换 1 次，则更换所需新鲜水量为 $12\text{m}^3/\text{a}$ ，喷淋废水产生量为 $12\text{m}^3/\text{a}$ 。综上，酸雾废气处理设施喷淋塔用水量为 $516\text{m}^3/\text{a}$ ，废水产生量为 $12\text{m}^3/\text{a}$ ，更换下来的废水经自建污水处理设施处理后达广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 1 现有项目水污染物排放限值及单位产品基准排水量中珠三角的排放限值要求（即 pH 排放限值为 6~9，除第一类污染物以外的项目按现有项目相应排放限值的 200%执行）与高新区综合污水处理厂进水标准较严者后排入江门高新区综合污水处理厂集中处理。

（3）冷却水

项目注塑使用冷却水进行冷却定型，改扩建后冷却水箱循环水量约为 $15\text{m}^3/\text{h}$ ，日运行时间 8 小时，年工作 300 天，冷却水日循环水量约 $120\text{m}^3/\text{d}$ ，冷却水使用过程中水会产生损耗，根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2019），循环水损耗量按 1%-2%循环量估算，按 2%计，则补水量约为 $2.4\text{m}^3/\text{d}$ ，即 $720\text{m}^3/\text{a}$ 。冷却水循环使用，不外排。

（4）水帘柜用水

项目喷粉线涂为 2 条，共 4 个喷柜，4 个水帘柜，每个水帘柜存水量约为 4m^3 。水帘柜喷淋水主要作用为拦截处理喷漆过程中产生的漆雾，漆雾主要为颗粒物，拦截处理的漆雾与水帘喷淋水一起进入水帘柜配备的循环水槽。为了避免污染物的累计，项目设置水帘柜进行处理，水帘柜用水为循环使用，定期清理捞渣，定期更换。根据《江环〔2025〕20 号关于印发江门市 2025 年细颗粒物和臭氧污染协同防控工作方案的通知》“涉工业涂装企业还应强化水帘柜、喷淋塔等前处理设施运维，原则上捞渣不低于 2 次/天，每个喷漆房（按 2 支喷枪计）喷淋水换水量不少于 8 吨/月，并按喷枪数量确定喷淋水更换量。”项目设置喷枪共 8 支（8 个自动喷枪和 8 个手工手动喷枪（仅用于线上补喷，很少用）本项目按 8 个自动喷枪进行计算），则水帘柜每天捞渣两次，沉渣交由有资质的危废公司外运处置，水帘柜废水每半个月更换一次，理论更换量不少于 $384\text{t}/\text{a}$ ，本项目水帘柜

循环水槽水每月更换两次，每月更换水量为 $32\text{m}^3/\text{月}$ ，年总更换水量为 $4*4*2*12=384\text{m}^3/\text{a}$ 。

项目水帘柜的用水为普通自来水，无需添加药剂，循环水量约为 $1\text{m}^3/\text{h}$ ，日运行时间 8 小时，年工作 300 天，日循环水量约为 $8\text{m}^3/\text{d}$ ，使用过程中水会产生损耗，根据《建筑给水排水设计规范》(GB50015-2019)，循环水损耗量按 1%-2%循环量估算，按 2% 计，则项目水帘柜补水量约为 $0.16\text{m}^3/\text{d}$ ，即 $48\text{m}^3/\text{a}$ 。则水帘柜需水量为 $384+48=432\text{m}^3/\text{a}$ 。

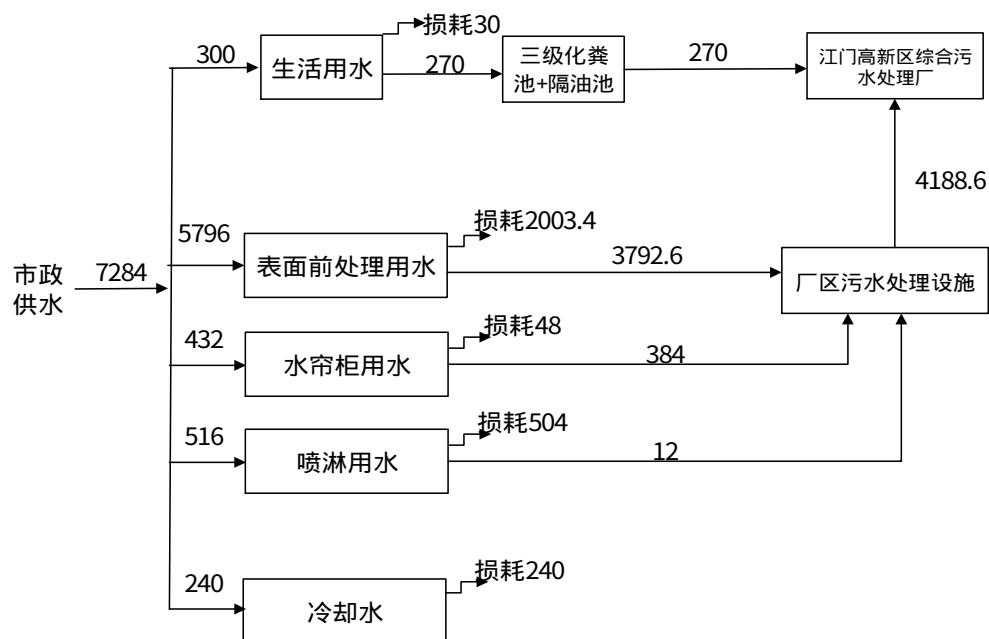


图 2-1 本项目水平衡图（单位：m³/a）

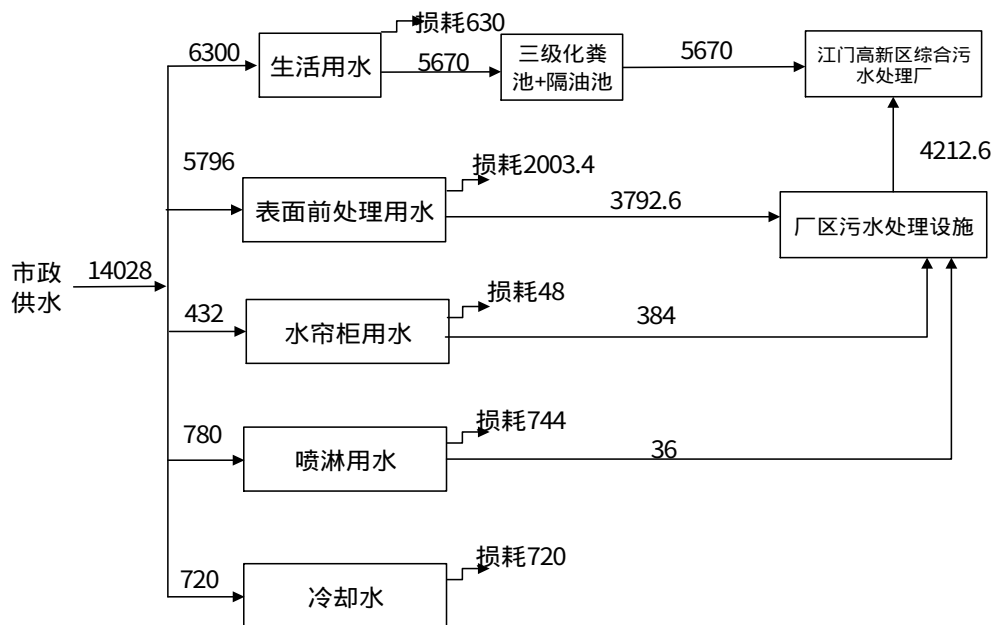


图 2-2 改扩建后水平衡图（单位：m³/a）

（2）供电

项目用电由市政供电系统供给，项目改扩建后用电量为 20 万 kWh/年。

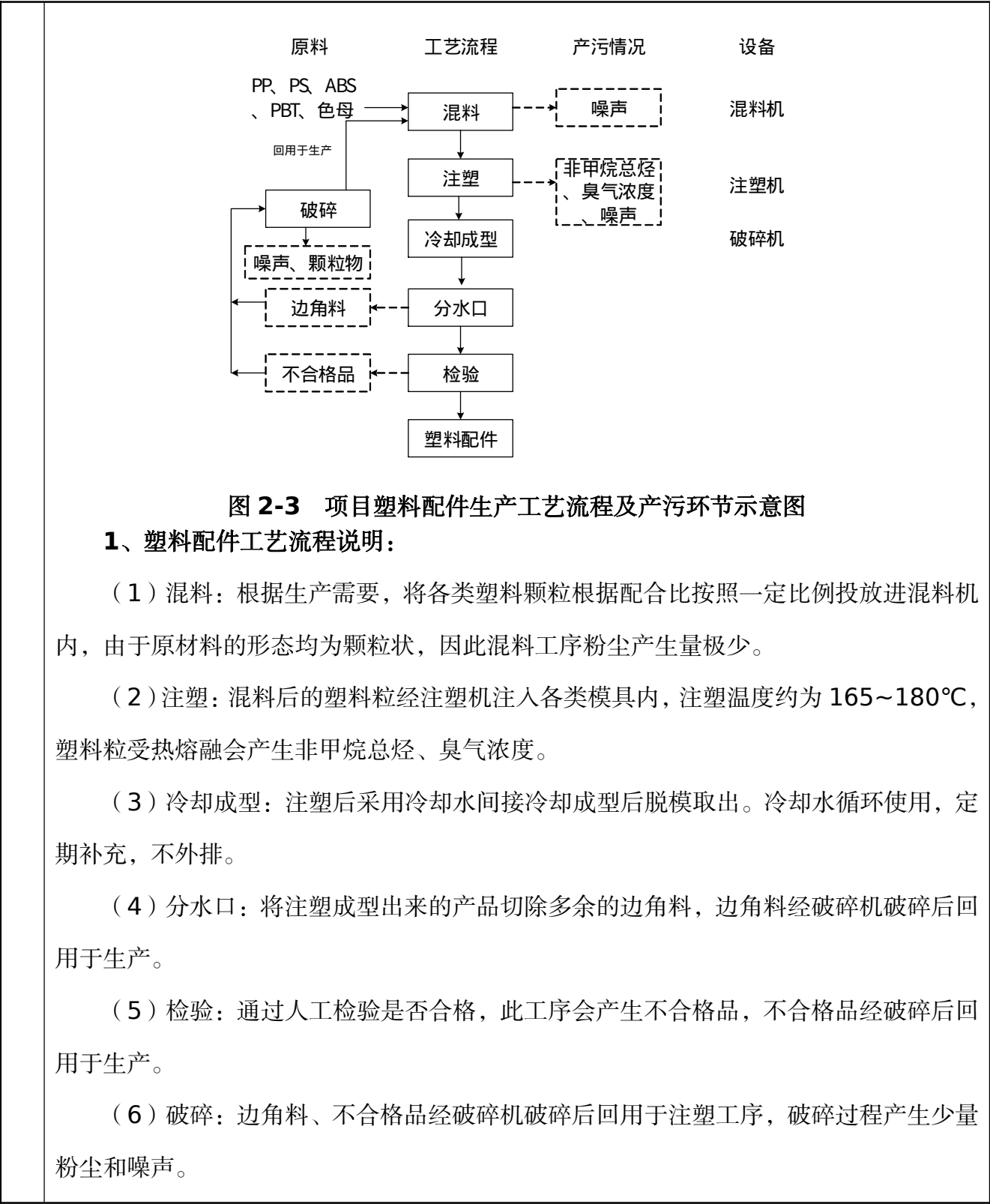
八、厂区平面布置

项目生产区、各类仓库、办公区域等清晰、明确，生产区的布置符合生产程序的物流走向，生产区，仓储区分区明显，便于生产和管理。项目平面布置基本合理。项目平面布置图详见附图 4。

工艺流程和产排污环节

生产工艺流程简要说明（流程图）：

运营期工艺流程：



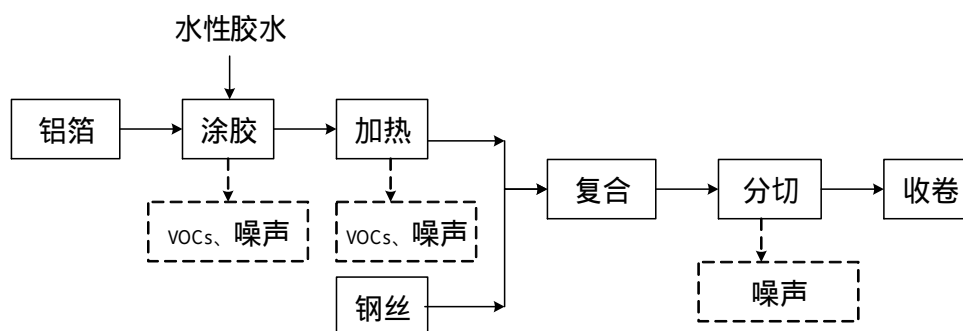


图 2-4 项目双面铝箔管生产线生产工艺流程及产污环节示意图

2、双面铝箔管生产工艺流程简述：

- （1）涂胶：将软质铝箔一面进行过水性胶水，此工序会产生有机废气及噪声。
- （2）加热：将涂胶的铝箔进行加热固化（温度为 40-50℃），此工序会有有机废气及噪声。
- （3）复合：将加热后的两层铝箔层和钢丝牢固地粘合在一起。
- （4）分切、收卷：根据客户的尺寸要求，分切成特定的长度后收卷入库，此工序会噪声。

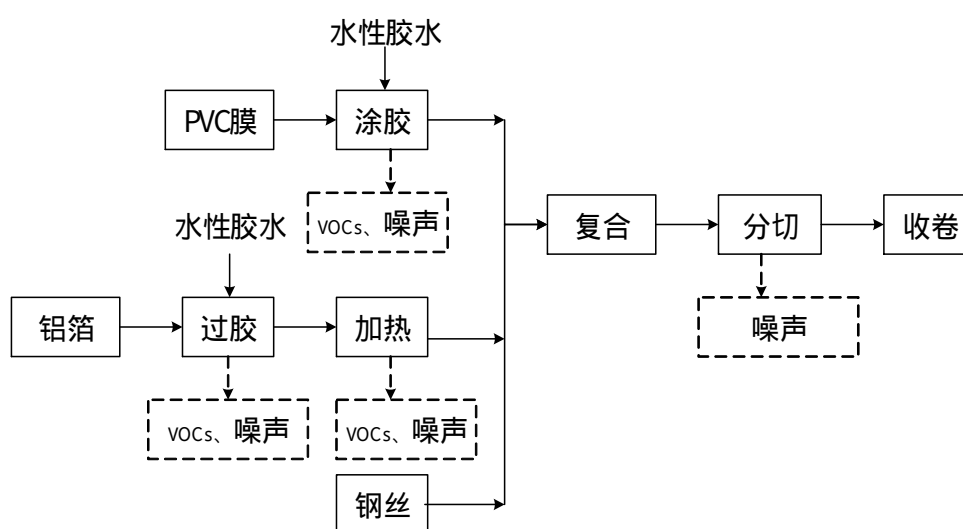


图 2-5 项目单面铝箔管生产线生产工艺流程及产污环节示意图

3、单面铝箔管生产工艺流程简述：

- （1）铝箔涂胶：将软质铝箔一面进行过水性胶水，此工序会产生有机废气及噪声。

(2) 加热：将涂胶的铝箔进行加热固化（温度为 40-50℃），此工序会有机废气及噪声。

(3) PVC 膜涂胶：将 PVC 膜一面进行过水性胶水（常温），此工序会产生有机废气及噪声。

(4) 复合：将加热后的铝箔层、PVC 膜和钢丝牢固地粘合在一起。

(5) 分切、收卷：根据客户的尺寸要求，分切成特定的长度后收卷入库，此工序会产生噪声。

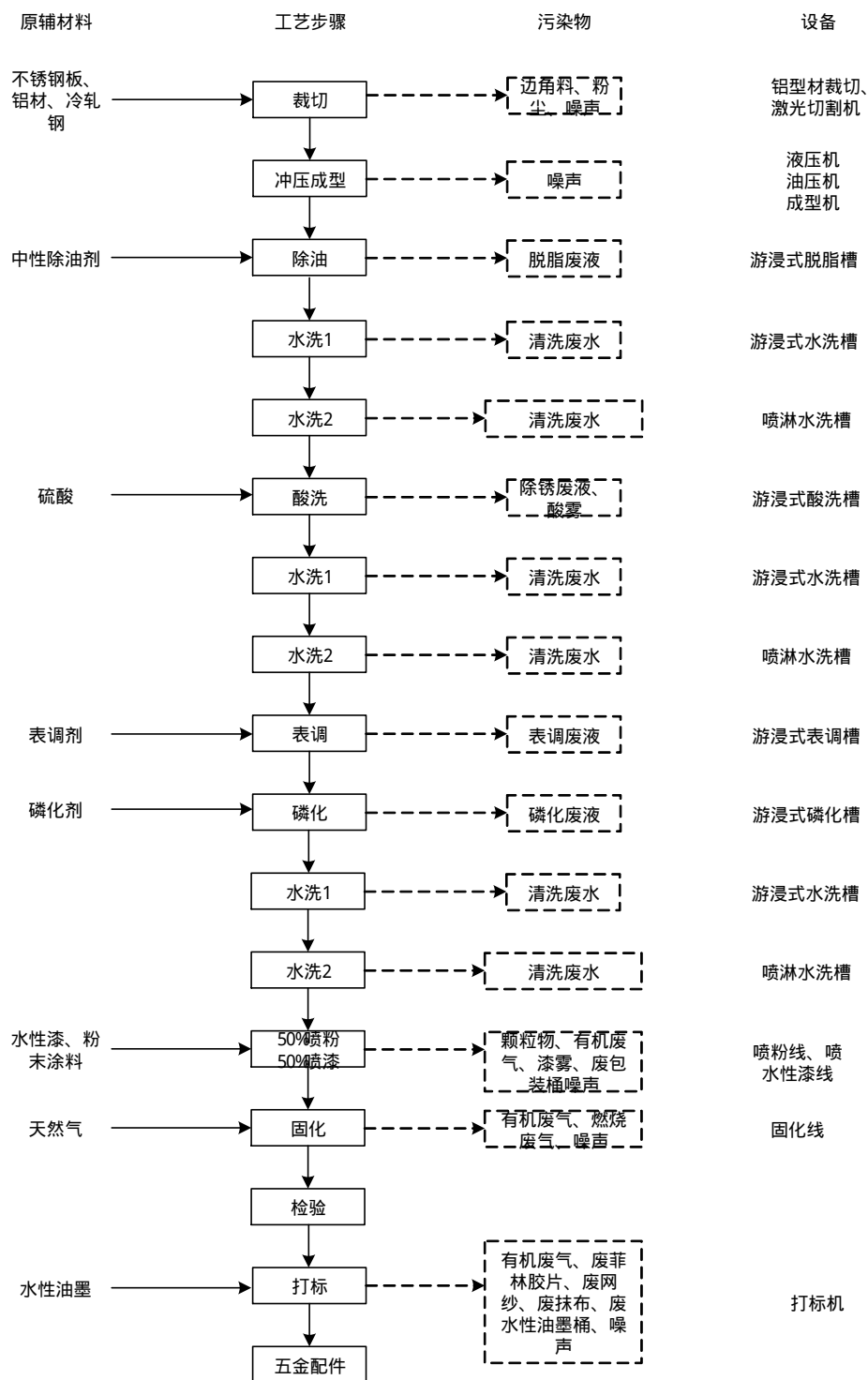


图 2-6 项目自动清洗线生产工艺流程及产污环节示意图

4、项目自动清洗线生产工艺流程简述：

本项目将现有五金配件生产工艺进行改造，自动清洗线中取消陶化，新增酸洗、磷化以及碱液喷淋塔治理设备，其他工艺保持不变。

	酸洗:采用游浸式进行除锈,除锈采用硫酸作为除锈剂,酸性溶液溶解金属表面的氧化物(如锈蚀、氧化皮)、焊渣及其他杂质,使基体暴露洁净活性表面,为后续工序提供理想基底。该工序配套后续清洗水池。该工序主要污染物为除锈废液、酸雾。 磷化:通过在金属表面生成一层不溶于水的磷酸盐转化膜,显著提升材料的耐腐蚀性、润滑性和涂装附着力,金属(如铁、锌、铝)在酸性磷酸盐溶液中发生溶解与沉积反应,形成多孔、结晶态的磷酸盐膜(如磷酸铁、磷酸锌、磷酸锰)。该工序配套后续清洗水池。该工序主要污染物磷化废液。 (三) 产污环节 ①废水:员工生活产生的生活污水、清洗废水。 ②废气:破碎过程中产生的颗粒物,注塑过程产生的非甲烷总烃、臭气浓度,涂胶工序产生的 VOCs,酸洗过程产生的酸雾。 ③噪声:本项目产生的噪声主要为设备噪声。 ④固废:固体废物主要来自员工生活垃圾、一般固体废物(废包装材料、废塑料边角料及不合格品)和危险废物(废包装桶、自建废水处理设施污泥、废槽液、废槽渣、废催化剂、废活性炭、废过滤棉)
与项目有关的原有环境问题	与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题: 1、改扩建前项目情况 江门鸿冠电器有限公司位于江门市高新区 R 地段前业路和新港路交界西南侧(中心地理坐标:东经 113°9′5.194",北纬 22°32′55.684"),占地面积约为 14666.68m²,建筑面积 59034.20m²。江门鸿冠电器有限公司于 2024 年委托广东驰环生态环境科技有限公司编制了《鸿冠数智化新风系统总部基地项目》,于 2024 年 7 月 16 日取得江门市生态环境局《关于鸿冠数智化新风系统总部基地项目环境影响报告表的批复》(江江环审[2024]131 号),生产规模为管道风机年产 66 万件,风机配件年产 500 万件,其中塑料配件年产 300 万件、五金配件年产 100 万件、马达年产 50 万件、线路板年产 50 万件。 2、改扩建前项目回顾性分析 (1) 改扩建前项目主要工艺流程

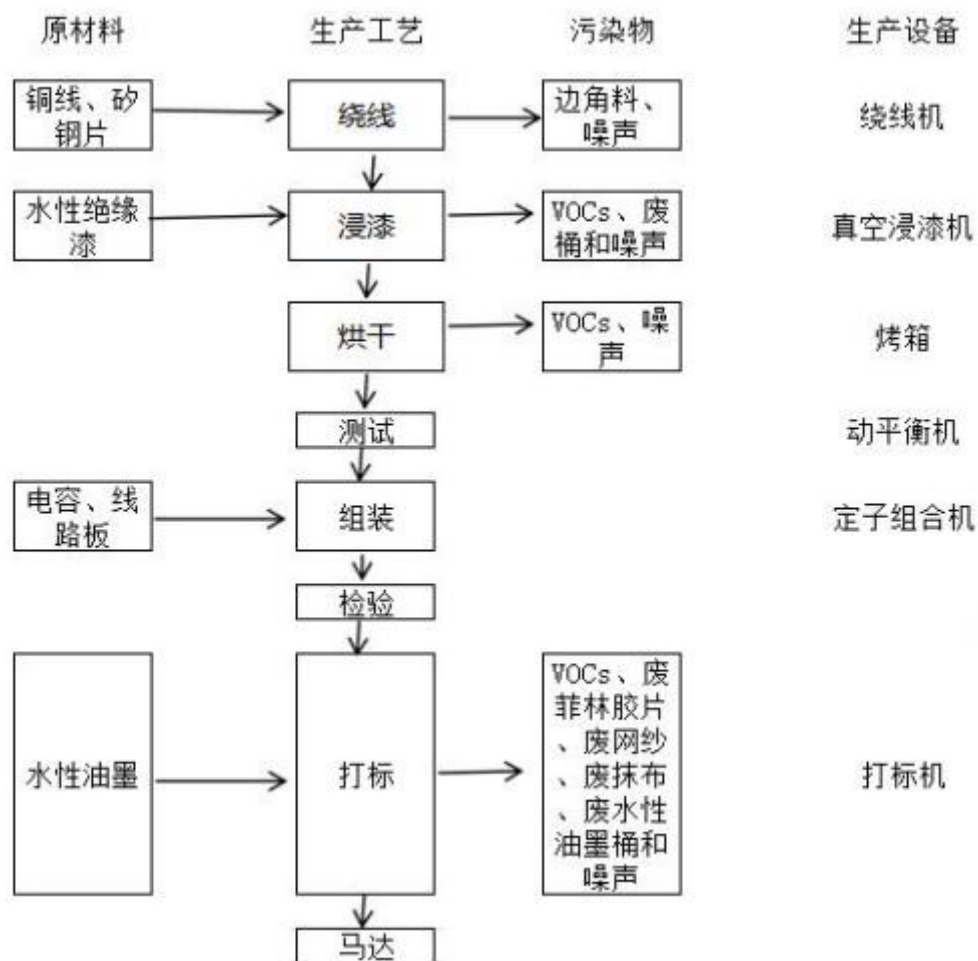


图 2-7 改扩建前马达生产工艺图

1) 马达生产工艺:

①绕线：使用绕线机将矽钢片与铜线绕在一起。此工序产生的污染主要是边角料和噪声。

②浸漆、烘干：将工件放入真空浸漆机中自动浸漆，浸漆后放进烤箱进行烘干，烘干的温度是 120° ，使用电能，该过程会产生 VOCs、废包装桶与噪音。

③测试：使用动平衡机等测试机对工件进行测试。

④检验：对产品进行检验是否有故障，保证质量合格。

⑤打标：利用激光打标机打印 logo 到产品上，丝印需要用到水性油墨，项目不设洗版工序，项目定期使用洁净的抹布对丝印机进行擦拭清洁，其过程会产生少量废抹布。项目只采用抹布擦拭，不使用新鲜水或其他清洗剂进行擦拭。项目不设置丝印机清洗工序，则无清洗废水产生及排放。该过程会产生少量的 VOCs、废菲林胶片、废网纱、废抹布、废水性油墨桶和噪声。

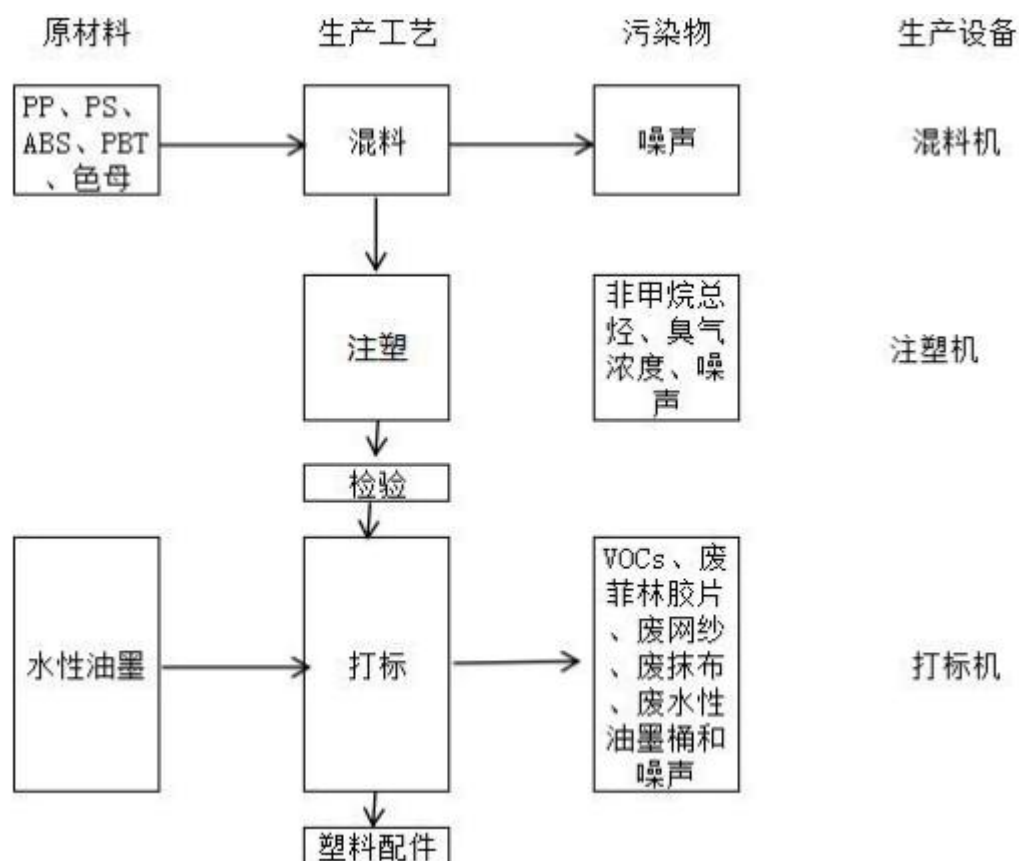


图 2-8 改扩建前塑料配件生产工艺图

2) 注塑配件生产工艺:

①混料：将外购 PP、PS、ABS、PBT、色母等塑料原料经混料机进行混合均匀，原料为颗粒状，不产生粉尘，产生噪声。

②注塑：注塑机注塑成型得到塑料配件，注塑温度约为 200℃，使用电能，塑料粒受热熔融会产生非甲烷总烃、臭气浓度。注塑过程中需用循环水对其进行温度控制（间接冷却），冷却水循环使用，定期补充，不外排。注塑过程会产生非甲烷总烃、臭气浓度与噪音。

③检验：对产品进行检验是否有故障，保证质量合格。

④打标：利用激光打标机打印 logo 到产品上，丝印需要用到水性油墨，项目不设洗版工序，项目定期使用洁净的抹布对丝印机进行擦拭清洁，其过程会产生少量废抹布。项目只采用抹布擦拭，不使用新鲜水或其他清洗剂进行擦拭。项目不设置丝印机清洗工序，则无清洗废水产生及排放。该过程会产生少量的 VOCs、废菲林胶片、废网纱、废抹布、废水性油墨桶和噪声。

⑤破料：边角料、不合格品经破碎机破碎后回用于注塑工序，项目破碎设备较密闭，破碎工序产生少量粉尘，该过程产生噪声。

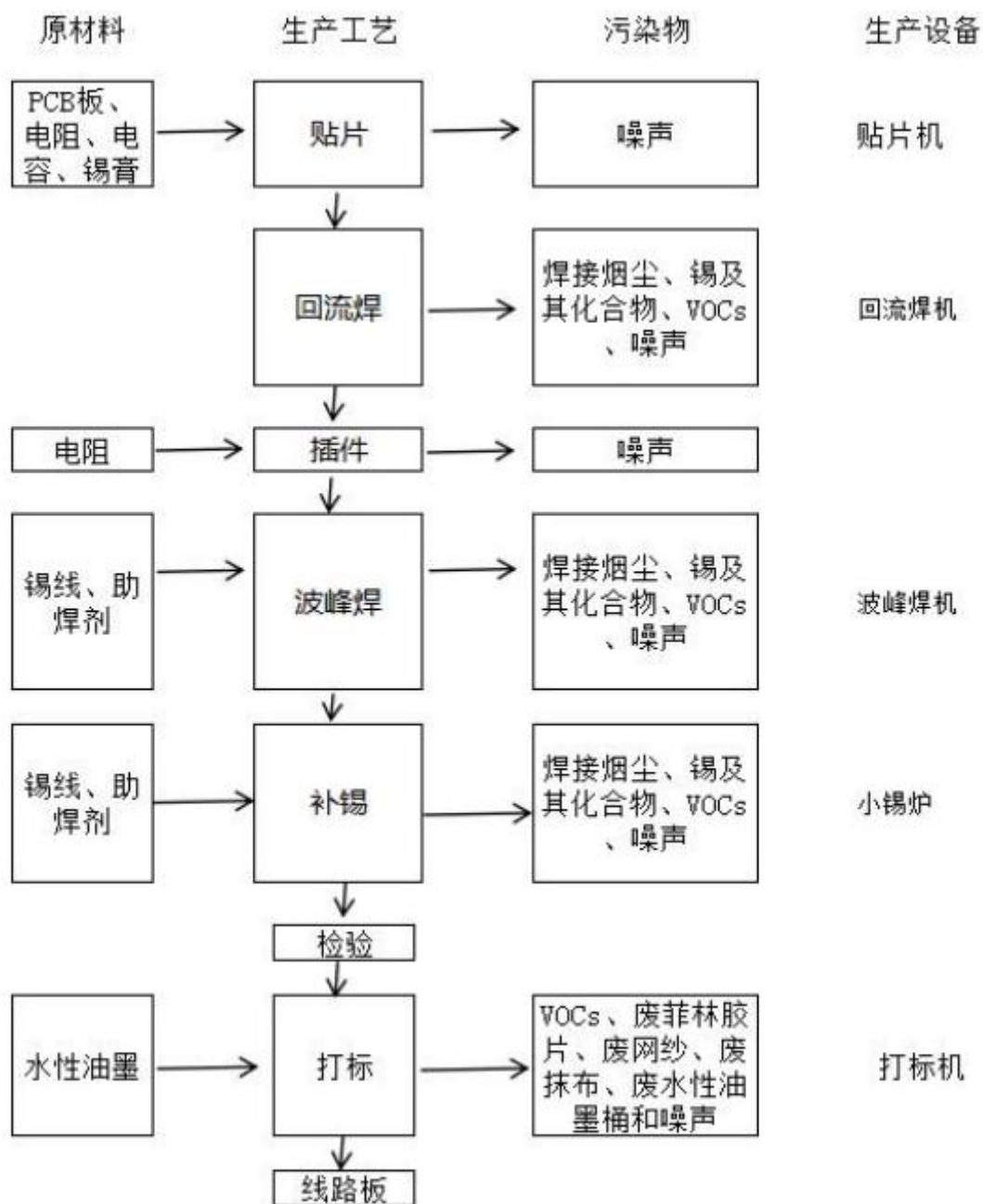


图2-9 改扩建前线路板生产工艺图

3) 线路板生产工艺：

①贴片：在 PCB 板待贴片点位上涂一定厚度的无铅锡膏，用于电子元件与线路板连接，组成电性回路。将 PCB 电路板固定在贴片机上。采用贴片机把各种片状电子元件贴装到线路板指定位置上，该工序为室温，不产生废气，产生噪声。

②回流焊：把贴片后的工件进炉焊接，在电热作用下，贴片点位上的无铅锡膏受热融

化将

电子元件与电路板粘连在一起，形成稳固的物理连接，从而形成稳固的电学连接。该工序过程产生焊接烟尘、锡及其化合物、VOCs 和噪声。

③插件：将其他电子元件插装在回流焊接好的线路板上的指定的位置。该工序产生噪声。

④波峰焊：线路板通过传送带进入波峰焊机以后，利用焊锡槽内的离心泵，将熔融锡条压向喷嘴，形成一股向上平稳喷涌的焊料波峰，并源源不断地从喷嘴中溢出。装有元器件的线路板以直线平面运动的方式通过焊料波峰，在焊接面上形成浸润焊点而完成焊接，最后通过风冷使其冷却。波峰焊需加助焊剂，该工序过程产生焊接烟尘、锡及其化合物、VOCs 和噪声。

⑤补锡：波峰焊后的线路板有少部分未完成焊接，使用小锡炉进行补锡，锡线在锡炉内熔化，在焊接面上形成浸润焊点而完成焊接得到线路板，补锡需加助焊剂，该工序过程产生焊接烟尘、锡及其化合物、VOCs 和噪声。

⑥检验：对产品进行检验是否有故障，保证质量合格。

⑦打标：利用激光打标机打印 logo 到产品上，丝印需要用到水性油墨，项目不设洗版工序，项目定期使用洁净的抹布对丝印机进行擦拭清洁，其过程会产生少量废抹布。项目只采用抹布擦拭，不使用新鲜水或其他清洗剂进行擦拭。项目不设置丝印机清洗工序，则无清洗废水产生及排放。该过程会产生少量的 VOCs、废菲林胶片、废网纱、废抹布、废水性油墨桶和噪声。

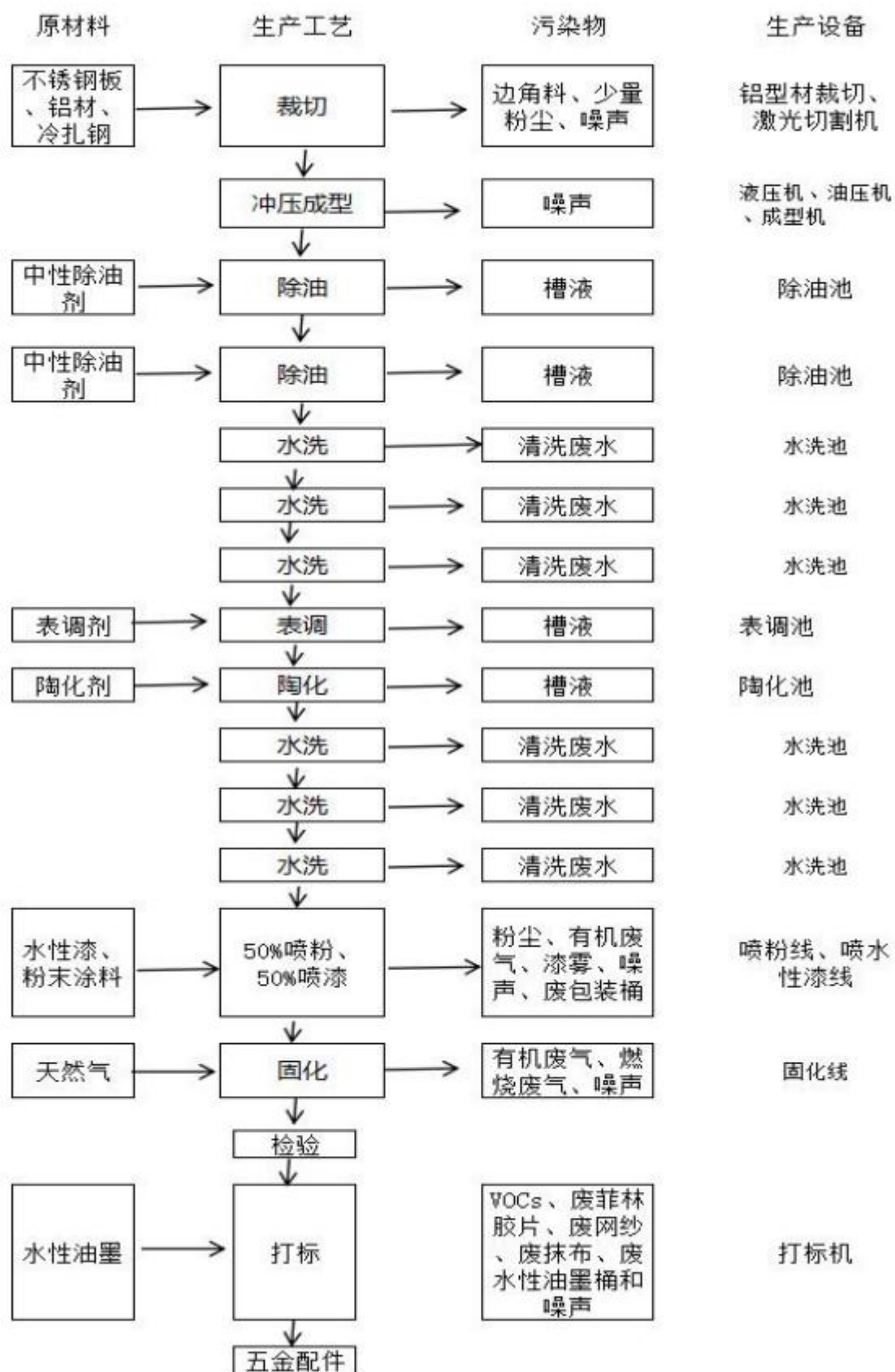


图 2-10 改扩建前五金配件生产工艺图

4) 五金配件生产工艺:

①裁切：对外购回来的不锈钢板、冷轧板、铝板通过激光切割机、铝型材裁切机等设备裁切成指定的大小，该工序产生边角料、少量粉尘、噪声。

②冲压成型：通过液压机、油压机、成型机将裁切好的不锈钢板、冷轧板、铝板进行冲压成型。该过程会产生噪声。

③除油清洗：机加工后的五金件因沾有污渍需进行除油，除油过程加入中性除油剂，将机加工后五金件放入除油池进行自动除油清洗，去除表面可能残留的油迹，除油过程中会产生除油废液。

④水洗：除油后的工件自动放入水洗池进行水洗，清洗工件表面的除油剂。该工序产生清洗废水。

⑤表调：水洗后的工件自动投入到表调池，表调可以克服加快陶化速度。此工序产生表调废液。

⑥陶化：将表调后工件自动浸于陶化槽液中，在工件表面形成附着的络合物，生成陶瓷转化膜；陶瓷转化膜具有优良的耐腐蚀性，抗冲击力，能提高涂料的附着力。此工序产生陶化废液。

⑦水洗：陶化后的工件自动放入水洗池进行水洗，清洗工件表面的陶化剂。该工序产生清洗废水。

⑧喷粉、喷水性漆：表面处理后的五金工件 50%进行喷粉，50%进行喷水性漆，喷涂后得到五金配件。

喷粉：工件进入喷粉线内对其表面进行喷粉处理。项目采用粉末静电喷涂，粉末静电喷涂工艺是目前世界上金属表面处理的先进技术，其工作原理为在喷枪与工件之间形成一个高压电晕放电电场，当粉末粒子由喷枪口喷出经过放电区时，便补集了大量的电子，成为带负电的微粒，在静电吸引的作用下，被吸附到带正电荷的工件上去。当粉末附着到一定厚度时，则会发生“同性相斥”的作用，不能再吸附粉末，从而使各部分的粉层厚度均匀，然后经加温烘烤固化后粉层流平成为均匀的膜层。喷粉线内设有回用装置，未被回用的粉尘经收集后通过除尘器处理后排放。喷粉过程中会有少量的粉尘产生。

固化（喷粉）：喷粉完后再通过输送带运至固化线中进行固化，固化线采用天然气。固化需加热到 180~220℃（低于分解温度 260-300℃），其原理是利用热能使工件

表面环氧树脂分子发生固化反应形成坚硬的涂膜，该固化温度下，挥发的有机成分主要是为环氧树脂粉末和聚酯树脂粉末的受热气化物。此过程会产生有机废气、燃烧废气、噪声。

喷水性漆：按照产品要求，使用喷枪将水性漆对五金配件的表面进行喷漆，喷漆过程产生漆雾、VOCs、废水性漆包装桶和噪声。

固化（喷水性漆）：喷水性漆后的五金配件送入固化线进行固化，烘干使用天然气，温度约 125℃，漆层通过加热固化形成漆膜。烘干过程产生 VOCs、燃烧废气和噪声。

⑨检验：对产品进行检验是否有故障，保证质量合格。

⑩打标：利用激光打标机打印 logo 到产品上，丝印需要用到水性油墨，项目不设洗版工序，项目定期使用洁净的抹布对丝印机进行擦拭清洁，其过程会产生少量废抹布。项目只采用抹布擦拭，不使用新鲜水或其他清洗剂进行擦拭。项目不设置丝印机清洗工序，则无清洗废水产生及排放。该过程会产生少量的 VOCs、废菲林胶片、废网纱、废抹布、废水性油墨桶和噪声。

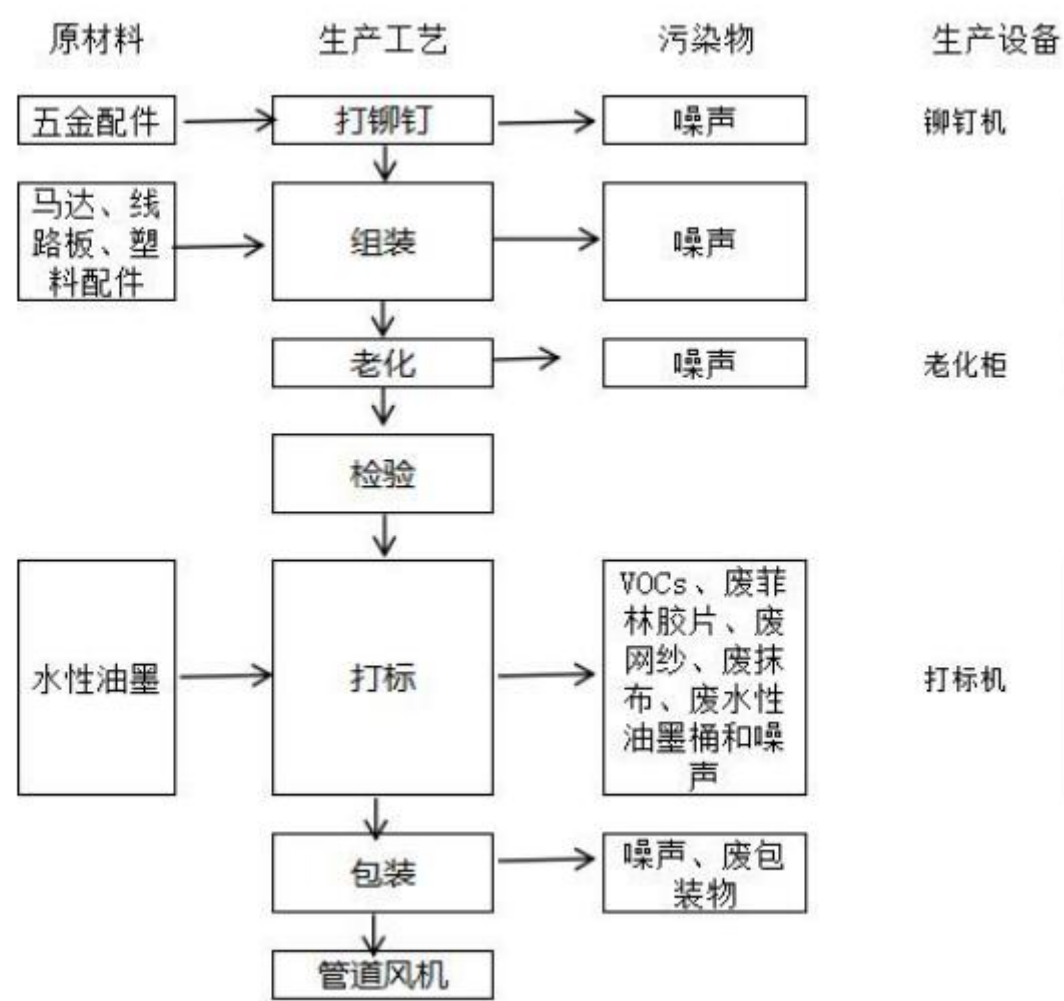


图 2-8 改扩建前管道风机生产工艺图

5) 管道风机生产工艺:

①打铆钉: 对工件进行打铆钉, 该工序产生噪声。

②组装: 按不同产品要求, 将线路板、五金配件、塑料配件、马达等进行组装得到管道风机, 该工序产生噪声。

③老化: 将老化柜通电点亮进行对产品进行老化, 时间为 4-8 小时不等, 以提高产品稳定性、可靠性, 该工序产生噪声。

④检验: 对产品进行检验是否有故障, 保证质量合格, 该工序产生噪声。

⑤打标: 利用激光打标机打印 logo 到产品上, 丝印需要用到水性油墨, 项目不设洗版工序, 项目定期使用洁净的抹布对丝印机进行擦拭清洁, 其过程会产生少量废抹布。项目只采用抹布擦拭, 不使用新鲜水或其他清洗剂进行擦拭。项目不设置丝印机清洗工序, 则无清洗废水产生及排放。该过程会产生少量 VOCs、废菲林胶片、废网纱、废抹布、废水性油墨桶和噪声。

⑥包装: 对产品进行包装入库。

(2) 扩建前产污环节分析

本项目于 2024 年 7 月 16 日取得江门市生态环境局《关于鸿冠数智化新风系统总部基地项目环境影响报告表的批复》(江江环审[2024]131 号), 生产规模为管道风机年产 66 万件, 风机配件年产 500 万件, 其中塑料配件年产 300 万件、五金配件年产 100 万件、马达年产 50 万件、线路板年产 50 万件, 扩建前项目现状未完成厂房基础建设, 生产设备、治理设备等未进场, 因此暂未进行验收, 为了解现有工程污染物排放情况, 引用现有环评报告中废气、废水及固废等内容进行分析, 扩建前项目产排污情况如下:

1) 废水

扩建前项目废水主要来自生活污水、冷却水、喷淋废水、水帘柜废水以及表面前处理废水。

①生活污水

扩建前项目生活污水排放量约 5400m³/a, 生活污水经三级化粪池+隔油池预处理后进入江门高新区综合污水处理厂集中处理。

②冷却水

扩建前项目冷却水循环使用，不外排。

③喷淋废水

扩建前项目喷淋用水循环使用，不外排，每半个月更换 1 次，每次更换量约 1m^3 ，则年更换量 $24\text{m}^3/\text{a}$ ，喷淋废水主要污染物为： COD_{Cr} 、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类、pH，喷淋废水经自建污水处理设施处理达标后排入江门高新区综合污水处理厂处理。

④水帘柜废水

扩建前项目水帘柜用水循环使用，不外排，每半个月更换 1 次，每次更换量约 0.33m^3 ，则年更换量约 $7.92\text{m}^3/\text{a}$ ，水帘柜废水主要污染物为： COD_{Cr} 、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类、pH，水帘柜废水经自建污水处理设施处理达标后排入江门高新区综合污水处理厂处理。

⑤表面处理废水

扩建前项目表面处理废水产生量 $3628.8\text{m}^3/\text{a}$ ，主要污染物为： COD_{Cr} 、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类、pH，经自建污水处理设施处理达标后排入江门高新区综合污水处理厂处理。除油废液、陶化废液、表调废液共 $4.608\text{t}/\text{a}$ 交有危险废物处理资质的公司处理。

2) 废气

扩建前项目生产过程中产生的废气主要是注塑废气、丝印废气、焊接废气、切割废气、喷水性漆和固化废气、喷粉和固化废气、浸漆烘干废气、厨房油烟废气。

①注塑废气、丝印、焊接废气、激光切割废气

注塑废气为塑料制品生产制造过程中产生的有机废气，其主要污染物为非甲烷总烃，产生量为 $3.0784\text{t}/\text{a}$ ；丝印废气为丝印过程使用水性油墨会产生少量 VOCs，VOCs 产生量为 $0.05\text{t}/\text{a}$ ；焊接废气主要为回流焊产生的 VOCs，VOCs 产生量为 $0.05\text{t}/\text{a}$ 、波峰焊和补锡 VOCs，VOCs 产生量为 $0.1\text{t}/\text{a}$ 、回流焊工序焊接烟尘产生量为 $0.0011\text{t}/\text{a}$ 、波峰焊工序焊接烟尘产生量为 $0.0008\text{t}/\text{a}$ ，补锡工序焊接烟尘产生量为 $0.0000402\text{t}/\text{a}$ 、波峰焊产生锡及其化合物约为 $0.00079\text{t}/\text{a}$ ，补锡产生锡及其化合物约为 $0.00004\text{t}/\text{a}$ ；激光切割废气为光切割将激光束照射到工件表面时释放的能量来使工件熔化并蒸发，以达到切割的目的，在激光切割过程中会产生粉尘，粉尘产生量为 $0.05\text{t}/\text{a}$ ；注塑产生的非甲

烷总烃、丝印产生的 VOCs、回流焊和波峰焊及补锡产生的焊接烟尘、锡及其化合物和 VOCs、激光切割产生的粉尘经收集后经一套“水喷淋+干式过滤+二级活性炭”处理后通过 1 根 50 米高排气筒 DA001 高空排放。

②喷漆固化、浸漆烘干废气

喷水性漆、固化过程使用水性漆会产生 VOCs，喷漆产生的 VOCs 为 1.351t/a，固化产生的 VOCs 0.579t/a；在喷水性漆过程中，涂料中的固体份会有部分散失，从而形成漆雾，漆雾产生量 4t/a；固化（水性漆）采用天然气作为燃料，天然气燃烧过程产生燃烧废气，其主要污染因子为 SO₂、NO_x、颗粒物，SO₂ 产生量 0.02t/a、NO_x 产生量 0.187t/a、颗粒物产生量 0.029t/a；浸漆烘干过程使用绝缘漆会产生 VOCs，浸漆产生的 VOCs 为 0.3087t/a，烘干固化产生的 VOCs 为 0.5733t/a；喷漆固化、浸漆烘干废气经收集后经一套“水喷淋+干式滤袋除尘+活性炭吸附浓缩+CO”处理达标后通过 50 米排气筒 DA002 排放。

③喷粉和固化废气

喷粉工序运行过程中会产生一定量的粉尘，产生的粉尘为 35t/a，喷粉线密闭负压收集，收集效率 90%，配套的滤芯回收系统回收效率为 95%，车间内无组织排放，滤芯系统回收粉末量为 29.925t，未经回收的粉末量较少，无组织排放量为 5.075t/a；喷粉后的工件需经过进行烘烤固化，固化时温度达到 180-220℃左右，覆盖在工件表面的粉末涂料受热烘干会产生一定的有机废气，主要污染物为总 VOCs，产生的 VOCs 为 0.12t/a；固化（粉末涂料）采用天然气作为燃料，天然气燃烧过程产生燃烧废气，其主要污染因子为 SO₂、NO_x、颗粒物，SO₂ 产生量 0.02t/a、NO_x 产生量 0.187t/a、颗粒物产生量 0.029t/a，喷粉后的固化 VOCs、天然气燃烧废气经收集后通过 1 套“水喷淋+干式过滤+两级活性炭吸附”处理后引至 50m 排气筒 DA003 排放。

④厨房油烟

厨房设有6个炉头，员工人数400人，员工均在厂内吃饭，食用油人均消耗量为30g/人·次，则项目员工耗油量为12kg/d，3.6t/a。油烟挥发系数取2.5%，则厨房油烟的产生量为0.09t/a。项目产生的厨房油烟经油烟净化器处理，产生的油烟量以5000m³/h计，食堂每天按5h计算，根据《饮食业环境保护技术规范》(HJ554-2010)的要求，增设油烟净化器处理效率不得低于85%，

本项目按85%处理效率计。项目产生的厨房油烟经油烟净化器处理后通过专用排气筒DA004排放。

3) 固废

生活垃圾交环卫部门清运处理；边角料、一般包装材料等外售给回收商处理；废锡渣、沉渣等一般固废交专业公司回收处理；废包装桶定期交由供应商回收处理；废网纱和废菲林胶片、废抹布、除油槽液、陶化槽液、表调槽液、污泥、废机油、含油抹布、废活性炭等危险废物交由具有危险废物处理资质的单位统一处理。

4) 噪声

扩建前项目合理布局，对高噪声设备进行消声隔振处理，加强设备日常的维护保养。采用隔声、距离衰减等措施，控制厂界噪声，以达到边界外 1 米处达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。

表 2-9 改扩建前项目产排污环节分析

类别	污染物	产污环节	主要污染因子
废水	生活污水	员工办公生活	COD _{Cr} 、氨氮、BOD ₅ 、SS、动植物油、pH
	清洗废水	清洗	COD _{Cr} 、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类、pH
	水帘柜废水	废气处理	
	喷淋废水	废气处理	
废气	注塑废气、丝印、焊接废气、激光切割废气	生产过程	VOCS、非甲烷总烃、1,3-丁二烯、丙烯腈、苯乙烯、甲苯、乙苯、臭气浓度、颗粒物、锡及其化合物
	喷漆固化、浸漆烘干废气	生产过程	VOCS、颗粒物、SO ₂ 、NO _x
	喷粉	生产过程	颗粒物
	固化（喷粉）	生产过程	VOCS、颗粒物、SO ₂ 、NO _x
	厨房油烟	员工生活	油烟
噪声	生产作业	生产设备	/
固废	生活垃圾	员工生活	/
	边角料	生产过程	/
	废锡渣	生产过程	/
	一般包装材料	原料使用	/
	沉渣	废水处理	/
	废网纱和废菲林胶片	丝印	/

废包装桶	原料使用	/
废抹布	丝印	/
除油槽液、陶化槽液、 表调槽液	表面处理	/
污泥	废水处理	/
废机油	设备维修	/
含油抹布	设备维修	/
废活性炭	废气处理	/

表 2-10 扩建前项目污染物产排情况

类型	污染物名称		排放浓度	排放速率	排放量 (t/a)	许可排放量 (t/a)
废气	VOCs	有组织	--	--	1.194	--
		无组织	--	--	1.727	--
		合计	--	--	2.921	2.921
	SO ₂		--	--	0.04	--
	NO _x		--	--	0.252	0.252
	颗粒物		--	--	6.5114680 2	--
废水	生活污水	废水量	--	--	5400	--
		氨氮	24mg/L	--	0.130	--
		SS	105mg/L	--	0.567	--
		化学需氧量	188mg/L	--	1.015	--
		五日生化 需氧量	60mg/L	--	0.324	--
		动植物油	16mg/L	--	0.086	--
	生产废水	废水量	--	--	3660.72	--
		氨氮	1.862mg/L	--	0.007	--
		SS	97.3mg/L	--	0.356	--
		化学需氧量	122.4mg/L	--	0.448	--
		石油类	0.143mg/L	--	0.00052	--
		总磷	0.085	--	0.00031	--
		总氮	8.1	--	0.030	--
	一般固废	边角料	--	--	8	--
		废锡渣	--	--	0.01	--
		沉渣	--	--	2.9	--
		一般包装材料	--	--	1	--

		废包装桶	--	--	0.5	--
		废网纱和废菲林胶片	--	--	0.02	--
	危险废物	废抹布	--	--	0.01	--
		除油槽液、陶化槽液、表调槽液	--	--	4.608	--
		污泥	--	--	2.2	--
		废机油	--	--	0.1	--
		含油抹布	--	--	0.001	--
		废活性炭	--	--	45.45788	--

4、与改扩建前项目有关的环保投诉

改扩建前项目未运行，无环保投诉。

5、现有项目存在的环境问题

扩建前项目现状未完成厂房基础建设，生产设备、治理设备等未进场，暂无存在的环境问题。

6、以新带老措施

1、对照《关于印发江门市 2026 年细颗粒物和臭氧污染协同防控工作方案的通知》，现有项目的水帘柜换水频次为 1 次/半月、定期捞渣，符合要求；现有项目的 TA001 活性炭装置更换频次为 1 次/2 月，符合要求；

2、根据《关于印发江门市 2026 年细颗粒物和臭氧污染协同防控工作方案的通知》要求，现对原有项目的喷粉线的水帘柜喷淋更换水量进行重新计算，其具体的详情见给排水分析内容；

3、对现有项目的喷粉线增加湿式静电除油器，为“水喷淋+湿式静电除雾+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理装置（TA003）；

4、“以新带老”削减量计算

（1）现有项目喷粉固化废气引用原环评内容：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 33-37、431-434 机械行业系数手册-喷塑后烘干的挥发性有机物产污系数为 1.20 千克/吨-原料，本项目粉末涂料量为 100t/a，则 VOCs 产生量为 0.120/a。现有项目产生的喷粉固化废气，将喷粉后的固化 VOCs 使用

半密闭型集气罩收集，收集效率为 65%，处理效率约为 90%，计算得出 VOCs 有组织排放量为 0.008t/a，无组织排放量为 0.042t/a。

现建设单位的固化工序设置在密闭设备，炉体接废气管道，同时在固化线的两端各设一个集气罩上方设置集气罩和垂帘收集，固化线设废气排口直连废气处理设施，炉体整体密闭只留产品进出口，且进出口处设有集气罩收集废气，收集效率为 95%，处理效率约为 90%（具体的详情见四章的内容），计算得出 VOCs 有组织排放量为 0.0114t/a，无组织排放量为 0.006t/a，计算得出新带老削减量为 $(0.008+0.042)-(0.0114+0.006)=0.0326\text{t/a}$ 。

（2）现有项目喷漆固化废气引用原环评内容：根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函(2023)538 号），喷漆固化过程中产生的有机废气采用物料衡算法核算 VOCs 排放量，根据检测报告，项目使用的水性漆 VOCs 含量为 130g/L，根据 MSDS，密度取中间值为 1350g/L，项目水性漆年用 20 吨，喷水性漆、固化过程产生 VOCs 计算为 1.93t/a，根据《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ1097—2020）附录 E 水性涂料喷涂-静电喷涂-零部件喷涂-喷涂产生的 VOCs 约 70%，后续固化产生的 VOCs 约 30%，则固化产生的 VOCs 约为 0.579t/a。现有项目产生的喷漆固化废气，将喷漆固化废气 VOCs 在工序上方设置集气罩，利用点对点进行收集，集气罩投影面积大于设备污染物产生源的面积，并采用引风机抽吸收集，车间日常关闭门窗进行生产，固化末端使用半密闭型集气罩收集，延长固化炉末端，末端进行围蔽局部密闭收集，提高固化废气的收集率，收集效率为 65%，处理效率约为 60%，计算得出 VOCs 有组织排放量为 0.151t/a，无组织排放量为 0.203t/a。

现建设单位的喷漆固化工序设置在密闭设备，炉体接废气管道，固化线的两端各设一个集气罩上方设置集气罩和垂帘收集废气，根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）表 3.2-2 废气收集集气效率参考值，设备废气排口直连的收集效率取值 95%，处理效率不变，约为 60%，计算得出 VOCs 有组织排放量为 0.220t/a，无组织排放量为 0.029t/a，计算得出新带老削减量为 $(0.151+0.203)-(0.220+0.029)=0.105\text{t/a}$ 。

（3）现有项目浸漆烘干固化废气产生量引用原环评内容：根据《广东省生态环境厅

关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物排量核算方法的通知》(粤环函(2023)538号), 本项目浸漆烘干过程中产生的有机废气采用物料衡算法核算 VOCs 排放量。项目浸漆烘干过程使用绝缘漆会产生少量 VOCs, 按全部挥发含量计算。根据检测报告, 项目使用的绝缘漆 VOCs 含量为 294g/L, 密度为 900g/L, 项目绝缘漆年用 3 吨, 则项目浸漆、烘干过程产生 VOCs 计算为 0.882t/a. 其中浸漆 VOCs 约占 35%. 烘干固化 VOCs 约占 65%。即烘干固化产生的 VOCs 约为 0.5733t/a。烤箱使用半密闭型集气罩收集, 收集效率为 65%, 处理效率约为 60%, 计算得出 VOCs 有组织排放量为 0.149t/a, 无组织排放量为 0.201t/a。

现建设单位的浸漆烘干固化工序设置在密闭设备, 固化炉接废气管道, 根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》(粤环函〔2023〕538号)表 3.2-2 废气收集集气效率参考值, 设备废气排口直连的收集效率取值 95%, 处理效率不变, 约为 60%, 计算得出 VOCs 有组织排放量为 0.218t/a, 无组织排放量为 0.029t/a, 计算得出新带老削减量为 $(0.149+0.201)-(0.218+0.029)=0.103\text{t/a}$ 。

综上, 合计 VOCs 的“以新带老”削减量为: $0.0326+0.105+0.103=0.2406\text{t/a}$ 。

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

项目所在区域为二类环境空气质量功能区，SO₂、NO₂、PM₁₀、CO、PM_{2.5}、O₃ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值中的二级标准。

根据《2024 年江门市环境质量状况（公报）》中 2024 年度中江海区空气质量监测数据进行评价，监测数据详见下表 3-1。

表 3-1 江海区年度空气质量公布

项目	污染物	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	CO	O ₃
	指标	年平均质量浓度	年平均质量浓度	年平均质量浓度	年平均质量浓度	日均浓度第 95 位百分数	日最大 8 小时均浓度第 95 位百分数
	监测值 ug/m ³	7	28	49	25	900	170
	标准值 ug/m ³	60	40	60	30	4000	160
	占标率%	11.67	70.00	81.67	83.33	22.50	106.25
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	不达标

由上表可知，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值中的二级标准，O₃ 未能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值中的二级标准要求，表明项目所在区域江海区为环境空气质量不达标区。

为改善环境质量，江门市已印发《江门市生态环境保护“十四五”规划》（江府〔2022〕3 号），①建立空气质量目标导向的精准防控体系。实施空气质量精细化管理。加强重点区域、重点时段、重点领域、重点行业治理，强化分区分时分类差异化精细化协同管控，到 2025 年全市臭氧浓度进入下降通道。深化大气污染联防联控。深化区域、部门大气污染联防联控，开展区域大气污染专项治理和联合执法，推动臭氧浓度逐步下降、城市空气质量优良天数比例进一步提升。优化污染天气应对机制，完善“市-县”污染天气应对预案体系，逐步扩大污染天气应急减排的实施范围，完善差异化管控机制。加强高污染燃料禁燃区管理。②加强油路车港联合防控。持续加强成品油质量和油品储运销监管。深化机动车尾气治理。加强非道路移动源污染防治。③深化工业源污染治理。大力推进

区域环境质量现状

VOCs 源头控制和重点行业深度治理。深化工业炉窑和锅炉排放治理。④强化其他大气污染物管控。以臭氧防控为核心，持续推进大气污染防治攻坚，强化多污染物协同控制和区域、部门间联防联控，推动臭氧浓度进入下降通道，促进我市空气质量持续改善。

2) 补充监测

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据”。

本项目排放的大气特征污染物包括 TSP、SO₂、NO₂、VOCs，除基本污染物外，TSP 有国家环境空气质量标准。本项目引用江门安磁电子有限公司委托广东乾达检测技术有限公司于 2024 年 10 月 22 日-24 日对江门安磁电子有限公司厂址东南侧 160m 处的监测数据，对项目所在区域的其他污染物质量现状进行评价。监测结果见下表。

表 3-2 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点位监测时	监测因子	段	相对本项目厂址方位	相对本项目厂界距离/m
江门安磁电子有限公司东南侧 160m 处	TSP	2024 年 10 月 22-24 日	西南	2601

表 3-3 其他污染物环境质量现状（监测结果）表

监测点位	污染物	平均时间	评价标准（mg/m ³ ）	监测浓度范围（mg/m ³ ）	达标情况
江门安磁电子有限公司东南侧 160m 处	TSP	日均值	0.3	0.095-0.105	达标

由监测结果可知，项目所在区域的 TSP 达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值中的二级标准。

2、地表水环境质量现状

项目生活污水经三级化粪池+隔油池处理后排入高新区综合污水处理厂进行深度处理，尾水处理达标后排入礼乐河，根据《广东省地表水环境功能区划》[粤环（2011）14 号]的区划及《江门市环境保护规划》（2006~2020 年）礼乐河属于Ⅲ类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ23-2018），水环境质量状况信息优先采用国务院生态环境行政主管部门发布的水环境状况信息。为了解礼乐河水体的水

环境质量现状,本次环评引用 2025 年 10 月 23 日江门市生态环境局网站公布的《2025 年第三季度江门市全面推行河长制水质季报》的监测结论进行评价, (链接: <http://www.jiangmen.gov.cn/attachment/0/355/355612/3383400.pdf>), 项目受纳水体礼乐河的大洋沙断面(江海区)2025 年第三季度水质情况见图 3-2。

附表. 2025 年第三季度江门市全面推行河长制考核断面水质监测成果表

序号	河流名称	行政区域	所在河流	考核断面	水质目标	水质现状	主要污染物及超标倍数
一	西江	鹤山市	西江干流水道	杰洲	Ⅲ	Ⅱ	—
		蓬江区	西海水道	沙尾	Ⅱ	Ⅱ	—
		蓬江区	北街水道	古墩洲	Ⅱ	Ⅱ	—
		江海区	石板沙水道	大鳌头	Ⅱ	Ⅱ	—
二	潭江	恩平市	潭江干流	义兴	Ⅲ	Ⅲ	—
		开平市	潭江干流	潭江大桥	Ⅲ	Ⅳ	溶解氧、总磷(0.05)
		台山市 开平市	潭江干流	麦巷村	Ⅲ	Ⅳ	溶解氧
		新会区	潭江干流	官冲	Ⅲ	Ⅲ	—
三	东湖	蓬江区	东湖	东湖南	V	Ⅳ	—
		蓬江区	东湖	东湖北	V	Ⅲ	—
四	礼乐河	江海区	礼乐河	大洋沙	Ⅲ	Ⅲ	—
		新会区	礼乐河	九子沙村	Ⅲ	Ⅲ	—
		鹤山市	楠水干流	新地城	Ⅲ	Ⅳ	总磷(0.05)

图3-1 《2025年第三季度江门市全面推行河长制水质季报》摘要

根据图3-2可知，礼乐河江海段大洋沙断面2025年第一季度水质能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准，水环境质量现状良好。

3、声环境质量状况

根据《江门市声环境功能区划》（江环〔2019〕378号）以及关于修改《江门市声环境功能区划》及延长文件有效期的通知（江环〔2025〕13号），本项目所在区域属于3类声功能区。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，“厂界外周边50米范围内存在声环境保护目标的建设项目,应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况”。本项目50米范围内无声环境敏感点，因此，不开展声环境质量现状监测。

4、生态环境

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）》，“产业园

	区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查”。 本项目利用现有厂区内的已建成厂房进行建设，不涉及新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标，因此，无需开展生态现状调查。 5、电磁辐射 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）》，“新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，应根据相关技术导则对项目电磁辐射现状开展监测与评价”。本项目不涉及以上电磁辐射类建设内容，因此，不开展电磁辐射现状监测与评价。 6、地下水、土壤 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）》要求，报告表项目原则上不开展土壤和地下水环境质量现状调查。建设项目存在土壤环境污染途径的，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。 本项目生产单元全部作硬底化处理，危废暂存区作防腐防渗处理，不抽取地下水，不向地下水排放污染物，排放的大气污染物不涉及《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的基本和其他污染项目，基本不存在土壤、地下水环境污染途径，因此，不开展地下水、土壤环境质量现状调查。
环境保护目标	1、大气环境 本项目厂界外 500 米范围内无大气环境保护目标。 2、声环境 项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。 3、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。 4、生态环境 项目不新增用地，故用地范围内无生态环境保护目标。
污染物排	1、水污染物排放标准 （1）生活污水经三级化粪池+隔油池处理达到广东省《水污染物排放限值》

(DB44/26-2001)中第二时段三级标准和高新区综合污水处理厂进水标准较严者，然后排入高新区综合污水处理厂，尾水排入礼乐河。

具体标准限值详见下表。

表 3-4 废水排放执行标准一览表

单位：mg/L，pH 无量纲

类别	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	总磷	动植物油
(DB44/26-2001)中第二时段三级标准	6-9	500	300	400	-	-	100
高新区综合污水处理厂进水标准	6-9	300	150	180	35	4	--
项目执行标准	6-9	300	150	180	35	4	100

(2) 综合废水经自建污水处理设施（混凝沉淀+生化+二级物化沉淀处理工艺）处理达到广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 1 现有项目水污染物排放限值及单位产品基准排水量中珠三角的排放限值要求（即 pH 排放限值为 6~9，除第一类污染物以外的项目按现有项目相应排放限值的 200%执行）与高新区综合污水处理厂进水标准较严者后排入市政管道，然后排入高新区综合污水处理厂，尾水排入礼乐河。

具体标准限值详见下表。

表 3-5 废水排放执行标准一览表

单位：mg/L，pH 无量纲

序号	污染物	广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）	高新区综合污水处理厂进水设计标准	执行较严值
1	pH 值	6-9	6-9	6-9
2	COD _{Cr}	≤160	≤300	≤160
3	氨氮	≤30	≤35	≤30
4	SS	≤60	≤180	≤60
5	总磷	≤2	≤4	≤2
6	LAS	/	/	/
7	石油类	≤4	/	≤4
8	总氮	≤40	≤45	≤40
9	总铁	≤4	/	≤4
10	总锌	≤2	/	≤2
11	BOD ₅	/	≤150	≤150

2、大气污染物排放标准

(1) 有组织废气

1) 注塑废气通过 DA001 排放, 非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、乙醛、甲苯、乙苯执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表 4 大气污染物排放限值; 臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准值。

2) 除锈酸雾废气通过 DA005 排放, 除锈工艺产生的硫酸雾执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准。

3) 涂胶废气通过 DA003 排放, 生产铝箔管涂胶工序产生的有机废气执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2376-2022) 表 1 挥发性有机物排放限值。

(2) 无组织废气

1) 厂界无组织:

硫酸雾执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 表 2 工艺废气大气污染物排放限值(第二时段)中无组织排放监控浓度限值。

臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界标准值中恶臭浓度新扩改建二级标准。

颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 表 2 工艺废气大气污染物排放限值(第二时段)中无组织排放监控浓度限值;

2) 厂区内无组织:

非甲烷总烃执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

表3-6 大气污染物有组织排放标准

污染源	污染物名称	本项目执行标准	改扩建后执行标准	最高允许排放浓度 mg/m³	最高允许排放速率 kg/h	排气筒名称	排气筒高度 m
注塑废气	非甲烷总烃	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015, 含 2024 年修改	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2	70	/	DA001	50

		苯乙烯	单)中表 4 大气污染物排放限值	015, 含 2024 年修改单)中表 4 大气污染物排放限值及单位产品非甲烷总烃排放量、《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)表 1 大气污染物排放限值及《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 1 中最高允许浓度限值的较严者	20	/		
		丙烯腈			0.5	/		
		1,3-丁二烯			1	/		
		甲苯			15	/		
		乙苯			100	/		
		乙醛			20	/		
		臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准值	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准值	/	2000(无量纲)		
	涂胶废气	NMHC	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2376-2022)表 1 挥发性有机物排放限值	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2376-2022)表 1 挥发性有机物排放限值	80	/	DA003	50
		TVOC			100	/		
	酸雾废气	硫酸雾	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准	35	3.64*	DA005	15
备注*: 本项目排气筒高度不能高出周围 200m 半径范围内的最高建筑 5m 以上, 排放速率按标准限值的 50%执行。								
表3-7 厂区内大气污染物排放标准								
污染源	污染物名称	标准名称及级(类)别					无组织排放监控浓度限值 mg/m ³	

	厂区内	NMHC	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44 2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值	6（监控点处 1h 平均浓度值）， 20（监控点处任意一次浓度值）
表3-8 大气污染物厂界排放标准				
污染源	污染物名称	标准名称及级（类）别		无组织排放监控浓度限值 mg/m ³
厂界	颗粒物	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 工艺废气大		1.0
	硫酸雾	气污染物排放限值(第二时段)中无组织排放监控浓度限值		1.2
	臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值中恶臭浓度新扩改建二级标准		20（无量纲）
3、噪声排放标准				
项目营运期间厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准。				
表3-9 噪声执行标准一览表				
单位：dB（A）				
厂界外环境噪声类别		昼间	夜间	
3 类		65	55	
4、固废				
固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《广东省固体废物污染环境防治条例》的相关规定，一般固废在厂内采用库房或包装工具贮存，贮存过程应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。				
总量控制指标	根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》可知，广东省总量控制指标有化学需氧量（CODcr）、氨氮（NH ₃ -N）、氮氧化物（NO _x ）、挥发性有机物、总氮和重金属。			
	1、水污染物排放总量控制指标			
	本项目生活污水经三级化粪池+隔油池处理，达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及高新区综合污水处理厂进水标准的较严者，通过市政管网进入高新区综合污水处理厂处理，总量纳入高新区综合污水处理厂管理，不单独申请总量。			
	本项目生产废水经污水站处理后达到广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 1 现有项目水污染物排放限值及单位产品基准排水量中珠三角			

的排放限值要求（即 pH 排放限值为 6~9，除第一类污染物以外的项目按现有项目相应排放限值的 200%执行）与高新区综合污水处理厂进水标准较严者，通过市政管网进入高新区综合污水处理厂处理，总量纳入高新区综合污水处理厂管理，不单独申请总量。

2、大气污染物排放总量控制指标：

项目改扩建后VOCs排放总量控制指标为 3.2721t/a，氮氧化物排放总量控制指标为 0.252t/a。

表3-10 项目建议的总量控制指标

单位：吨/年

项目	要素	原有项目 审批总量 (t/a)	本改扩建项目 (t/a)			“以新带老” 削减量 (t/a)	改扩建后 整体项目 (t/a)	增加量 (t/a)
			有组织	无组织	小计			
大气 污 染 物	VOCs	2.921	0.121 2	0.644 4	0.76 56	0.2406	3.446	+0.52 5
	氮氧 化物	0.252	0			0	0.252	0

项目最终执行的污染物排放总量控制指标由当地生态环境保护行政主管部门分配与核定。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	项目使用已经建设完毕的工业厂房，不涉及厂房建设，施工过程主要是企业内部的装修和设备安装，没有建设工程，因此施工期间基本不存在大型土建工程，施工期间产生的影响主要是由于设备运输、安装时产生的噪声等。 施工期较短，因此项目方加强施工管理，施工时对周围环境影响较小。
-----------	--

一、废气

1、废气源强分析

(1) 注塑废气

根据建设单位提供的资料，项目在注塑挤出工序，加热温度约为 200~220℃，该加热温度远低于各物料的分解温度，不会产生裂解废气，但会有少量的有机废气挥发出来，主要污染物为非甲烷总烃。

根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）排放量核算方法选择：

1）印刷、印染、家具制造、制鞋、汽车制造、摩托车制造、自行车制造、机械涂层、易拉罐生产/漆包线生产/汽车维修/工艺品表面涂层等溶剂使用源企业，采用物料衡算法核算 VOCs 排放量。

2）涂料、油墨、颜料及类似产品制造，食品制造业，农副产业加工业，造纸及纸制品业，橡胶板、管、带的制造，再生橡胶制造，泡沫塑料制造，塑料人造革、合成革制造、人造板制造等工艺过程源企业，采用排放系数法核算 VOCs 排放量。

注塑废气为塑料制品生产制造过程中产生的有机废气，因此采用排放系数法核算 VOCs 排放量。根据粤环函〔2023〕538 号：物料的 VOCs 产污系数参考《广东省生态环境厅关于印发〈广东省高架火炬挥发性有机物排放控制技术规范〉等 11 个大气污染治理相关技术文件的通知》（粤环函〔2022〕330 号）中《广东省塑料制品与制造业、人造石制造业、电子元件制造业挥发性有机化合物排放系数使用指南》，广东省未发布产污系数的行业参考生态环境部《关于发布〈排放源统计调查产排污核算方法和系数手册〉的公告》（公告 2021 年第 24 号）。因此本项目注塑成型工序产生的注塑废气参考《广东省塑料制品与制造业、人造石制造业、电子元件制造业挥发性有机化合物排放系数使用指南》中的排放系数进行计算。

本项目在挤出部位包裹一层密闭式集气罩对注塑废气进行负压收集，根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）表 3.2-2 废气收集集气效率参考值，收集效率取值 65%。注塑废气收集后进入一套二级活性炭吸附处理装置处理后达标排放。本项目注塑机拟在产污点设置三面

环绕集气罩对进行半封闭处理，收集效率为 65%。活性炭处理效率参考《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》（2015 年 1 月 1 日实施）中吸附法对有机废气处理率为 50%~80%，本项目采用二级活性炭对有机废气进行吸附处理，单级活性炭对有机废气处理效率取 70%，则二级活性炭吸附装置对有机废气的处理效率为 $1-(1-70\%) \times (1-70\%) = 91\%$ ，本项目按 90% 计算。

项目注塑工序产生的有机废气参考《广东省塑料制品与制造业、人造石制造业、电子元件制造业挥发性有机化合物排放系数使用指南》中的排放系数进行计算。塑料制品与制造业成型工序 VOCs-产污系数为 2.368kg/t-塑胶原料用量，项目塑胶原料用量共 775t/a，则项目 NMHC 产生量约 1.8352t/a。

本项目在挤出部位包裹一层密闭式集气罩对注塑废气进行负压收集，在工序上方设置集气罩，利用点对点进行收集，集气罩投影面积大于设备污染物产生源的面积，并采用引风机抽吸收集，车间日常关闭门窗进行生产。

根据《环境工程技术手册》集气罩设计，风量可根据以下经验计算得出各设备所需的风量 L。

$$L=3600(5X^2+F) V_x$$

其中: X 一集气口至污染源的垂直距离，m。本项目取 0.2m；

F 一集气口的面积，m²。

V_x-控制风速，m/s。本项目废气产生速度较低，根据《环境工程技术手册》，以较低的速度散发到平静的空气中，最小吸入速度 0.5-1.0m/s，本项目取 0.5m/s。

项目新增 20 台注塑机，集气罩尺寸为 0.2m*0.2m；单个集气罩所需风量为 432m³/h，所需总风量为 8640m³/h，建设单位拟增一套“水喷淋+干式过滤+二级活性炭”治理设施，注塑废气经“水喷淋+干式过滤+二级活性炭”治理设施（TA006）后由 50m 高排气筒（DA001）排放，考虑到风量的损耗，本环评按照 10000m³/h 进行设计。则项目注塑废气的产排情况见下表。

表 4-1 注塑废气源强核算表

产排污环节	污染物种类	产生量(t/a)	有组织排放情况					无组织排放情况	
			排气筒编号	风量(m ³ /h)	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m ³)	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)

注塑	非甲烷 总烃	1.835 2	DA00 1	10000	0.119	0.050	4.97	0.642	0.268
----	-----------	------------	-----------	-------	-------	-------	------	-------	-------

本项目注塑成型使用的原料为 ABS 颗粒（热分解温度 270℃ 左右）、PBT 颗粒（热分解温度大于 280℃）、PP 颗粒（热分解温度 350℃ 左右）、PS 颗粒（热分解温度大于 300℃），注塑工序的加热温度为 165℃~180℃，小于原料热分解温度，因此会产生极少量苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、乙醛、甲苯、乙苯，经密闭式集气罩收集后，通过二级活性炭吸附装置处理后，经 DA001（30m）排气筒高空排放，因其产生量极少，项目仅做定性分析。

（2）酸雾废气

项目酸洗过程由于使用硫酸会产生酸雾废气，酸雾废气收集后经碱液喷淋吸收后通过排气筒 DA006 高空达标排放。

项目酸洗在常温下操作，酸洗槽中硫酸的质量百分浓度为 10%，硫酸的密度为 1.83g/cm³，计算得酸洗槽中硫酸质量浓度为 104.75g/L。参照《污染源源强核算技术指南 电镀（HJ984-2018）》中产污系数法计算酸雾挥发量：计算公式：

$$D=Gs \times A \times t \times 10^{-6}$$

式中：D—核算时段内污染物产生量，t；

Gs—单位镀面面积单位时间废气污染物产生量，g/（m²·h）；

A—镀槽液面面积，m²；

t—核算时段内污染物产生时间，h；

根据《污染源源强核算技术指南 电镀（HJ984-2018）》附录 B 电镀主要废气污染物产污系数 表 B.1 单位渡槽液面面积单位时间废气污染物产物系数中在质量浓度大于 100g/L 的硫酸中浸蚀、抛光、硫酸阳极氧化，在稀而热的硫酸中浸蚀、抛光，在浓硫酸退镍、退铜、退银等，硫酸雾产生量为 25.2g/m²·h，本项目酸洗槽液面面积为 3.75m²，此工序年工作 300 天，每天工作 8h，则硫酸雾产生量为 0.2268t/a。

项目清洗线酸洗池上方采用行吊对金属工件进行输送，无法在酸洗池的正上方设置集气风罩对挥发的硫酸雾进行收集，因此建设单位对清洗线进行密闭，仅留物料和人员进出口。参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》中表 3.2-2 废气收集集气效率参考值：“全密封设备/空间-单层密闭负压-VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压，

收集效率取值 90%。”收集后的废气采用碱液喷淋塔吸收处理后达标排放，去除率根据《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）表 F.1 取 85%。

收集风量参考《广东省表面涂装（汽车制造业）挥发性有机废气治理技术指南》中按照车间空间体积和换气次数计算新风量。因此计算公式如下：

$$Q=V_0*n$$

式中：

Q—风量，m³/h；

V₀—密闭空间容积（m³），清洗线密闭空间尺寸为 25m*1.5m*2m。

n：次/h，换气次数设计为每小时 20 次。根据上述计算，所需风量为 1500m³/h，共有 4 条自动清洗线，总计算风量为 6000m³/h，考虑到风阻、风量损失等，本项目建议配 1 台 10000m³/h 的风机，保证足够风量。

综上，本项目的酸雾废气产生情况如下表：

表 4-2 酸雾废气产生和排放情况

产排污环节	污染物种类	产生量 (t/a)	有组织排放情况					无组织排放情况	
			排气筒编号	风量 (m ³ /h)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
酸洗	硫酸雾	0.2268	DA005	10000	0.031	0.013	1.276	0.023	0.034

（3）涂胶废气

参照《广东省生态环境厅关于印发重点行业挥发性有机物排放量计算方法的通知》（粤环函〔2019〕243 号）中“印刷、表面涂装等有机溶剂使用行业采用物料衡算法计算 VOCs 排放量。原辅材料中 VOCs 含量根据以下原则确定：1、以产品质检报告的产品 VOCs 含量作为核定依据，该质检报告应由取得计量认证合格证书的检测机构出具或由供货商提供；2、企业无法提供有效产品质检报告的，应按照本方法附件中规定的 VOCs 含量取值”。本项目水性胶水用量为 11t/a，根据企业提供水性胶水的检测报告，水性胶水挥发性有机物（VOC）含量为 2.3g/L，密度为 1.05g/cm³，则 VOC 产生量为 0.024t/a，有机废气经集气罩收集后经“水喷淋+湿式静电除雾+干式过滤+二级活性炭”治理设施处理装置处理

后通过 50m 高排气筒 DA003 排放。

根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）表 3.3-2 废气收集集气效率参考值，“全密封设备/空间中的单层密闭负压，收集效率取 90%”。本项目涂胶工序设置于密闭车间内，外接风管，废气在离心风机抽风负压的形式收集，负压通风系统具有气流定向、稳定的特点，废气绝大部分可收集，很少向外泄漏，因此收集效率取 90%。根据《环境工程设计手册》中，排风量按下式计算：

$$Q=V \times F \times 3600$$

式中：

Q——风量， m^3/h ；

F——风管截面积面积， m^2 ，连接风管直径为 0.5m，则截面积为 0.19625m^2 。

V——风管风速， m/s ；干管风速取值为 6-14 m/s ，本项目取设计风速为 10 m/s 。

根据上式计算，排风量为 $7065\text{m}^3/\text{h}$ ，本项目产生的有机废气依托“水喷淋+湿式静电除雾+干式过滤+二级活性炭”治理设施。

（4）喷粉固化废气

现有项目喷粉后的工件需经过进行烘烤固化，固化时温度达到 180-220℃ 左右，覆盖在工件表面的粉末涂料受热烘干会产生一定的有机废气，主要污染物为总 VOCs。现有项目喷粉固化废气产生量引用原环评内容：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 33-37、431-434 机械行业系数手册-喷塑后烘干的挥发性有机物产污系数为 1.20 千克/吨-原料，本项目粉末涂料量为 100t/a，则 VOCs 产生量为 0.120/a。

现有项目产生的喷粉固化废气，将喷粉后的固化 VOCs 使用半密闭型集气罩收集，现建设单位对喷粉后的固化 VOCs 收集处理设施进行重新计算。固化工序设置在密闭设备，炉体接废气管道，同时在固化线的两端各设一个集气罩上方设置集气罩和垂帘收集，固化线设废气排口直连废气处理设施，炉体整体密闭只留产品进出口，且进出口处设有集气罩收集废气，参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》中表 3.2-2 废气收集集气效率参考值：“设备有固定排放管(或口)直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发，

收集效率取值 95%”。参照《广东省表面涂装(汽车制造业)挥发性有机废气治理技术指南(粤环〔2015〕4号)》，炉体接废气管道，按照 20 次/h 换风次数，则固化工序的所需风量情况如下表所示，本次环评喷粉固化废气作为以新带老削减，重建并升级处理设施纳入本工程分析。

表 4-3 固化工序风量情况一览表

名称	单台或条尺寸/mm	每小时换气次数	所需总风量 m ³ /h
固化线 1-2	12000×3000×1500	20	2160

同时拟在固化线的两端各设一个集气罩（共计2个集气罩）来收集有机废气，集气罩的尺寸均为1m*0.4m，根据《三废处理工程技术手册 废气卷》第十七章第二节表上部伞型且侧面无围挡排气罩排气量可根据以下公式计算：

$$Q=1.4 \times p \times h \times v_x$$

式中：Q——风量，m³/s；

p——排气罩敞开面的周长，m；本项目取 2.6m。

h——罩口至有害物源的距离，m；本项目取 0.3m。

v_x——空气吸入风速，v_x=0.25~2.5m/s；其中有害物以轻微的速度挥发到几乎静止的空气中时，v_x取 0.5m/s。

由此计算出单个集气罩风量为 0.546m³/s，约为 1965.6m³/h，每条固化线设置 2 个集气罩，共为 4 个集气罩，计算出所需风量为 7864.4m³/h；则固化工序需风量为 2160+7864.4=10024.4m³/h。

经统计，改扩建后 DA003 排气筒，总计算风量为 10024.4+7065=17089.4m³/h，考虑到风量的损耗，本环评按照 18000m³/h 进行设计。活性炭处理效率参考《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》（2015 年 1 月 1 日实施）中吸附法对有机废气处理率为 50%~80%，本项目采用二级活性炭对有机废气进行吸附处理，单级活性炭对有机废气处理效率取 70%，则二级活性炭吸附装置对有机废气的处理效率为 1-（1-70%）×（1-70%）=91%，本项目按 90%计算。本项目涂胶废气的产生及排放量见下表。

表 4-4 本项目喷粉固化、涂胶废气源强核算表

产排污环	污染物	产生	有组织排放情况	无组织排放情况
------	-----	----	---------	---------

节	种类	量 (t/a)	排气筒 编号	风量 (m ³ /h)	排放量 (t/a)	排放速 率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放速 率 (kg/h)
涂胶	非甲烷 总烃	0.024	DA00 3	18000	0.0022	0.0009	0.05	0.0024	0.001
喷粉固化 废气	总 VOCs	0.12	DA00 3	18000	0.0114	0.0048	0.264	0.006	0.0025

(4) 喷漆、浸漆烘干固化废气

①喷漆固化废气

现有项目喷漆固化废气产生量引用原环评内容：根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》(粤环函(2023)538号)，喷漆固化过程中产生的有机废气采用物料衡算法核算 VOCs 排放量，根据检测报告，项目使用的水性漆 VOCs 含量为 130g/L，根据 MSDS，密度取中间值为 1350g/L，项目水性漆年用 20 吨，喷水性漆、固化过程产生 VOCs 计算为 1.93t/a，根据《污染源源强核算技术指南 汽车制造》(HJ1097—2020)附录 E 水性涂料喷涂-静电喷涂-零部件喷涂-喷涂产生的 VOCs 约 70%，后续固化产生的 VOCs 约 30%，则固化产生的 VOCs 约为 0.579t/a。

②浸漆固化废气

现有项目浸漆烘干固化废气产生量引用原环评内容：根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物排量核算方法的通知》(粤环函(2023)538号)，本项目浸漆烘干过程中产生的有机废气采用物料衡算法核算 VOCs 排放量。项目浸漆烘干过程使用绝缘漆会产生少量 VOCs，按全部挥发含量计算。根据检测报告，项目使用的绝缘漆 VOCs 含量为 294g/L，密度为 900g/L，项目绝缘漆年用 3 吨，则项目浸漆、烘干过程产生 VOCs 计算为 0.882t/a.其中浸漆 VOCs 约占 35%.烘干固化 VOCs 约占 65%.即烘干固化产生的 VOCs 约为 0.5733t/a。

收集治理：

现有项目在固化烘干工序上方设置集气罩，利用点对点进行收集，集气罩投影面积大于设备污染物产生源的面积，并采用引风机抽吸收集，车间日常关闭门窗进行生产，固化末端使用半密闭型集气罩收集，延长固化炉末端，末端进行围蔽局部密闭收集，收集效率为 65%。烤箱使用半密闭型集气罩收集，收集效率为 65%。现建设单位对喷漆、浸漆烘

干固化工序设置在密闭设备，炉体接废气管道，固化线的两端各设一个集气罩上方设置集气罩和垂帘收集废气，现对喷漆、浸漆烘干固化废气 VOCs 收集处理设施进行重新计算。

喷漆、浸漆烘干固化工序设置在密闭设备，炉体接废气管道，固化线的两端各设一个集气罩上方设置集气罩和垂帘收集废气，参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》中表 3.2-2 废气收集集气效率参考值：“设备有固定排放管(或口)直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发，收集效率取值 95%”。参照《广东省表面涂装(汽车制造业)挥发性有机废气治理技术指南(粤环〔2015〕4 号)》，炉体接废气管道，按照 20 次/h 换气次数，则固化烘干工序的所需风量情况如下表所示。

表 4-5 固化工序风量情况一览表

名称	单台或条尺寸/mm	每小时换气次数	所需总风量 m ³ /h
固化线 1-4	15000×3000×1500	20	5400
烤箱（2 台）	3000×2000×1500	20	360
合计			5760

同时拟在固化线的两端各设一个集气罩（共计2个集气罩）来收集有机废气，集气罩的尺寸均为1m*0.4m，根据《三废处理工程技术手册 废气卷》第十七章第二节表上部伞型且侧面无围挡排气罩排气量可根据以下公式计算：

$$Q=1.4 \times p \times h \times v_x$$

式中：Q——风量，m³/s；
p——排气罩敞开面的周长，m；本项目取 2.6m。
h——罩口至有害物源的距离，m；本项目取 0.3m。

v_x——空气吸入风速，v_x=0.25~2.5m/s；其中有害物以轻微的速度挥发到几乎静止的空气中时，v_x取 0.5m/s。

由此计算出单个集气罩风量为 0.546m³/s，约为 1965.6m³/h，每条固化线设置 2 个集气罩，共为 8 个集气罩，计算出所需风量为 15724.8m³/h；则喷漆、浸漆烘干固化工序需风量为 5760+15724.8=21484.8m³/h，DA002 总风量：21484.8+14700+540=36724.8m³/h，考虑到风量的损耗，本环评按照 37000m³/h 进

行设计。

项目漆雾经水帘柜收集处理后与喷漆固化有机废气 VOCs、天然气燃烧废气和浸漆烘干 VOCs 通过一套“喷淋塔+干式滤袋除尘+活性炭吸附浓缩+CO”处理，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》水喷淋除尘效率 85%、天然气采用低氮燃烧法对氮氧化物的处理效率为 50%：根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法(2023 年修订版)》，活性炭吸附+脱附+催化燃烧治理效率为 60%，废气处理达标后通过 50 米排气筒 DA002 排放。

本次环评喷漆、浸漆烘干固化废气作为以新带老削减，重建并升级处理设施纳入本工程分析。喷漆、浸漆烘干固化废气的产生及排放量见下表。

表 4-6 喷漆、浸漆烘干固化废气源强核算表

产排污环节	污染物种类	产生量(t/a)	有组织排放情况					无组织排放情况	
			排气筒编号	风量(m³/h)	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m³)	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)
喷漆、浸漆烘干固化	VOCs（喷漆的固化）	0.579	DA002	37000	0.220	0.092	2.480	0.029	0.012
	VOCs（浸漆的烘干）	0.5733	DA002	37000	0.218	0.091	2.453	0.029	0.012

（5）破碎粉尘

注塑成型工序中会产生的边角料，其产生量约为 5t/a，边角料经碎料机破碎时会产生粉尘，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》42 废弃资源综合利用行业系数手册-4220 非金属材料加工处理行业系数表-废 ABS-干法破碎，颗粒物的产生系数为 425 克/吨-原料，则碎料粉尘产生量为 0.0021t/a，碎料机为密闭设备，同时位于单独的密闭车间内，粉尘在车间无组织排放，碎料机年工作时间 1200h/a，则排放速率为 0.001kg/h。

表 4-7 项目排放口基本情况一览表

产污环节	污染物	产生量(t/a)	风量(m³/h)	收集效率%	处理措施及效率	排放量(t/a)		排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m³)
注塑	非甲烷总烃	1.8352	10000	65%	水喷淋+干式过滤+二级活性炭治理设施处理后	有组织	0.119	0.050	4.97
						无组织	0.642	0.268	/

					50m排气筒 (DA001)				
酸洗	硫酸雾	0.2268	10000	90%	碱液喷淋塔吸收处理后 15m排气筒 (DA005)	有组织	0.031	0.013	1.276
						无组织	0.023	0.034	/
涂胶	非甲烷总烃	0.024	18000	90%	水喷淋+湿式静电除雾+干式过滤+二级活性炭治理设施处理后 50m排气筒 (DA003)	有组织	0.0022	0.0009	0.05
						无组织	0.0024	0.001	/
喷粉固化废气	总VOCs	0.12	18000	95%		有组织	0.0114	0.0048	0.264
						无组织	0.006	0.0025	/
喷漆、浸漆烘干固化	VOCs (喷漆的固化)	0.579	37000	95%	喷淋塔+干式滤袋除尘+活性炭吸附浓缩+CO治理设施处理后 50m排气筒 (DA002)	有组织	0.220	0.092	2.480
						无组织	0.029	0.012	/
	VOCs (浸漆的烘干)	0.5733	37000	95%		有组织	0.218	0.091	2.453
						无组织	0.029	0.012	/
破碎	颗粒物	0.0064	/	/	密闭车间	无组织	0.0021	0.001	/

表 4-8 项目排放口基本情况一览表

编号	名称	排气筒底部中心坐标/°		排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速(m/s)	年排放小时数/h	排放工况
DA001	废气处理系统排气筒	113°9'3.572"	22°32'57.229"	50	0.8	15.48	2400	连续
DA002	废气处理系统排气筒	113°9'6.894"	22°32'57.151"	50	0.95	14.69	2400	连续
DA003	废气处理系统排气筒	113°9'7.048"	22°32'54.834"	50	0.5	14.15	2400	连续
DA005	废气处理系统排气筒	113°9'6.845"	22°32'57.291"	15	0.5	14.15	2400	连续

2、废气污染治理设施可行性分析

1) 排气筒风速合理性分析

根据《大气污染治理工程技术导则》(HI 2000-2010)中5.3.5条,排气筒的出口

直径应根据出口流速确定，流速宜取15m/s左右，当烟气量较大时，可适当提高出口流速至20~25m/s。项目排气筒出口内径、核算出口流速见表4-9，项目废气出口流速满足《大气污染防治工程技术导则》（HJ 2000-2010）的要求，项目排气筒出口内径、出口流速设置合理。

2) 废气治理设施的可行性分析

参考《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）表A.2 塑料制品工业排污单位废气污染防治可行技术参考表、《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ855-2017）表2、《排污许可证申请与核发技术规范铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020）附录C，本项目采用的废气防治技术措施可行性见下表。

表 4-9 排污单位废气产污环节、污染物种类、排放形式及污染防治设施一览表

产污环节	污染物	可行技术	来源	本项目措施	是否可行技术
注塑废气	非甲烷总烃	活性炭吸附	HJ1122-2020	水喷淋+干式过滤+二级活性炭	是
涂胶	非甲烷总烃	活性炭吸附	HJ1124-2020	水喷淋+湿式静电除雾+干式过滤+二级活性炭	是
喷粉固化废气	总VOCs	活性炭吸附	HJ1124-2020	水喷淋+湿式静电除雾+干式过滤+二级活性炭	是
喷漆、浸漆烘干固化	总VOCs	活性炭吸附	HJ1124-2020	喷淋塔+干式滤袋除尘+活性炭吸附浓缩+CO	是
酸洗	硫酸雾	喷淋塔中和工艺、喷淋塔凝聚回收工艺	HJ855-2017	碱液喷淋塔吸收	是

3、达标排放分析

结合前文分析，本项目废气达标排放分析见表4-10。

表4-10 废气污染物达标排放情况

排放	污染物	本项目	本项目排放	改扩	排放标准	执行标准	达标
----	-----	-----	-------	----	------	------	----

源		排放速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	建后 排放 浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)		情况
DA001	非甲烷总烃	0.050	4.97	1.83	/	70	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015, 含2024年修改单)中表4大气污染物排放限值及单位产品非甲烷总烃排放量、 《印刷工业大气污染物排放标准》 (GB41616-2022)表1大气污染物排放限值及《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》 (DB44/2367-2022)表1中最高允许浓度限值的较严者	达标
DA002	总VOCs	0.182	4.931	9.26	/	100	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》 (DB44/2376-2022)表1挥发性有机物排放限值	达标
DA003	非甲烷总烃	0.0009	0.075	0.314	/	80	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》 (DB44/2376-2022)表1挥发性有机物排放限值	达标
DA005	硫酸雾	0.031	0.013	0.013	3.64	35	广东省地方标准《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001)第二时段二级标准	达标

4、监测计划

本项目根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）和《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ 855-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021）的要求，结合项目实际情况，本项目废气自行监测要求如下表。

表4-11 营运期废气监测要求一览表

污染源	监测点	监测因子	排放口类型	监测频次	排放标准
					名称

有组织	排气筒 DA001	非甲烷总烃	一般排放口	1次/半年	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015, 含 2024 年修改单) 中表 4 大气污染物排放限值
		臭气浓度		1次/半年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准值
	排气筒 DA002	TVOC	一般排放口	1次/年	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2376-2022) 表 1 挥发性有机物排放限值
	排气筒 DA003	NMHC	一般排放口	1次/年	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2376-2022) 表 1 挥发性有机物排放限值
		TVOC		1次/年	
	排气筒 DA005	硫酸雾	一般排放口	1次/半年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准
无组织	厂界	颗粒物	/	1次/半年	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 表 2 工艺废气大气污染物排放限值(第二时段)中无组织排放监控浓度限值
		硫酸雾	/	1次/年	
		臭气浓度	/	1次/半年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界标准值中恶臭浓度新扩改建二级标准
	厂区内监控点	非甲烷总烃	/	1次/季度	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44 2367-2022) 表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值

5、非正常排放

非正常排放是指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常情况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。因此本项目非正常工况一年发生频次按照1次/年考虑，单次持续时间0.5-2h，本次评价按照1h考虑。则大气污染源非正常工况具体情况见下表。

表4-12 废气污染物非正常排放情况一览表

排放源	污染物	非正常排放原因	非正常排放速率 (kg/h)	非正常排放浓度 (mg/m³)	单次持续时间/h	年发频次 /次	应对措施
DA001	非甲烷总烃	废气装置失效	1.79	99.38	1	1	停产维护
DA002	总VOCs	废气装置失效	0.7245	32.634			
DA003	非甲烷总烃	废气装置失效	0.06	3.33			
DA005	硫酸雾	废气装置失效	0.107	10.693			

6、大气环境影响分析

项目位于环境空气质量不达标区。项目周边500m范围内不存在居民点。本项目废气污染源主要为注塑挤出工序产生的有机废气（非甲烷总烃）、酸洗过程由于使用硫酸会产生酸雾废气以及涂胶工序产生的有机废气（非甲烷总烃）。

正常工况下,本项目注塑挤出工序产生的有机废气收集后经“水喷淋+干式过滤+二级活性炭”处理后由50m高排气筒DA001高空排放；项目酸洗过程由于使用硫酸会产生酸雾废气收集后经“碱液喷淋塔”装置处理后由15m高排气筒DA005高空排放；涂胶工序产生的有机废气收集后经“水喷淋+湿式静电除雾+干式过滤+二级活性炭”处理后由50m高排气筒DA003高空排放；喷漆、浸漆烘干固化废气产生的有机废气收集后经“喷淋塔+干式滤袋除尘+活性炭吸附浓缩+CO”处理后由50m高排气筒DA002高空排放。

根据表 4-10 废气污染物达标排放情况表，本项目排气筒（DA001）非甲烷总烃有组织排放可满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015，含 2024 年修改单)中表 4 大气污染物排放限值；排气筒（DA002）总 VOCs 有组织排放可满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2376-2022）表 1 挥发性有机物排放限值；排气筒（DA003）非甲烷总烃有组织排放可满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2376-2022）表 1 挥发性有机物排放限值；排气筒（DA005）硫酸雾有组织排放可满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。

综上所述，项目在做好污染防治措施的情况下，对环境空气质量影响较小。

二、废水

1、废水污染源强核算

项目营运期产生的废水主要为生活污水、清洗废水。

（1）生活污水

项目新增员工人数为 20 人，工作天数为 300 天/年，厂区设食宿，根据《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021），参照办公楼-有食堂和浴室-先进值定额为 $15\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ ，则项目员工生活用水量为 $20\times 15=300\text{t/a}$ 。生活污水排污系数取 0.9，则本项目员工生活污水外排量约为 270t/a。主要污染物为悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮。

项目生活污水经三级化粪池+隔油池处理后排入江门高新区综合污水处理厂。生活污水产排情况见表 4-13。

表 4-13 项目水污染物产排污情况表

废水类型	污染物	产生情况				治理措施		排放情况			标准限制 mg/L
		核算方法	废水量 t/a	浓度 mg/L	产生量 t/a	处理工艺	处理效率%	废水量 t/a	浓度 mg/L	排放量 t/a	
生活污水	COD _{Cr}	产污系数法	270	250	0.0675	三级化粪池	40	270	150	0.0405	300
	BOD ₅			120	0.0324		50		60	0.0162	150
	SS			150	0.0405		70		45	0.0122	180
	NH ₃ -N			15	0.0041		10		13.5	0.0036	35
	动植物油			20	0.0054		80		4	0.0011	100
	TP			2	0.0005		0		2	0.0005	4

项目生活污水的水质参考《城市污水回用技术手册》（化学工业出版社 2004 年），项目生活污水主要是员工洗漱和冲厕废水，属于低浓度生活污水水质，其生活污水水质为 COD_{Cr} 250 mg/L、BOD₅ 120 mg/L、SS 150mg/L、氨氮 15mg/L、动植物油 20mg/L；参照《环境影响评价技术基础》（环境科学系编）中统计多年实际监测经验结果中的南方地区办公污水产生情况，主要污染物的产生浓度 TP 2mg/L。参考《村镇生活污染防治最佳可行技术指南》（试行）（HJ-BAT-9），三级化粪池对生活污水污染物的去除效率分别为 COD_{Cr} 40%、BOD₅ 50%、SS 70%、氨氮 10%、动植物油 80%，三级化粪池对 TP 的处理效率极低，通常视为 0%。

（2）喷淋塔废水

改扩建项目酸雾通过碱液喷淋塔收集处理，喷淋塔循环水量为 21m³/h，每天补充损耗水量 1%，补充水量约 0.21m³/h（504m³/a）。喷淋水循环使用，蓄水量为 3m³，约 3 个月更换 1 次，则更换所需新鲜水量为 12m³/a，喷淋废水产生量为 12m³/a。综上，酸雾废气处理设施喷淋塔用水量为 516m³/a，废水产生量为 12m³/a，喷淋废水其性质与酸洗后的水洗废水相似，其产生量较少，且喷淋塔喷淋废水不含一类污染物，因此，本项目的生产废水产生浓度主要考虑表面预处理废水的水质产生情况。

（3）清洗废水

根据上文计算表面清洗处理各池体用水及更换情况，可见下表汇总：

名称		数量 / 个	尺寸/m	单个 槽体 有效 容积 (m ³)	损耗量 m ³ /a	用水类 型	废水量 m ³ /a	更换 频率	危废 处理 量 m ³ /a
自动 表面 前处 理线	游浸式脱脂槽	4	2.5m*1.5m*1.2m	3.15	189	新鲜水	0	1次/年	12.6
	游浸式水洗槽	8	2.5m*1.5m*1.2m	3.15	378	新鲜水	1083.6	1次/7天	0
	喷淋水洗槽	4	2.5m*1.5m*1.2m	3.15	189	新鲜水	541.8	1次/7天	0
	游浸式酸洗槽	4	2.5m*1.5m*1.2m	3.15	189	新鲜水	0	1次/年	12.6
	游浸式水洗槽	4	2.5m*1.5m*1.2m	3.15	189	新鲜水	541.8	1次/7天	0
	喷淋水洗槽	4	2.5m*1.5m*1.2m	3.15	189	新鲜水	541.8	1次/7天	0
	游浸式表调槽	4	2.5m*1.5m*1.2m	3.15	189	新鲜水	0	1次/年	12.6
	游浸式磷化槽	4	2.5m*1.5m*1.2m	3.15	189	新鲜水	0	1次/年	12.6
	游浸式水洗槽	4	2.5m*1.5m*1.2m	3.15	189	新鲜水	541.8	1次/7天	0
	喷淋水洗槽	4	2.5m*1.5m*1.2m	3.15	189	新鲜水	541.8	1次/7天	0
合计		/	/	/	2003.4	/	3792.6	/	50.4
注： 1) 各槽体蓄水量为槽体体积的 70%。 2) 损耗量：损耗主要原因在于工件在清洗过程中，工件带走部分水量及自然蒸发引起的水量损耗，槽液损失率按每天每个槽 5% 计算，损耗量=槽体有效容量×年工作时间×损失率。 3) 总用水量=年损耗量+废水产生量。 4) 此前表面处理线用水均为市政自来水。									
由上表可知，表面处理用水量为 5796m ³ /a，废槽液为 50.4m ³ /a，交危险废物处理资质单位处置；清洗废水产生量为 3792.6m ³ /a。扩建后全厂综合废水（3792.6+384+36=4212.6m ³ /a）经过一套处理能力 15t/d 的自建污水处理设施处理达标后经市政管网排入江门高新区综合污水处理厂。									

项目综合废水产排情况参考《江门康特精密科技有限公司改建项目》验收监测数据，本项目可行性参考对比见下表所示。

表 4-14 本项目与同类型项目类比分析一览表

对比内容	江门康特精密科技有限公司改建项目	本项目	可类比性
产品	电视背板（五金件）、电视电器（五金件）、显示器（五金件）、电视机支架（Y 型五金件）、电视机支架（H 型五金件）	五金配件	产品中的五金件均为通过五金制成的金属器件，具有一定可比性
产能	电视背板（五金件）年产 700 万件、电视电器（五金件）年产 280 万件、显示器（五金件）年产 280 万件、电视机支架（Y 型五金件）年产 1.25 万件、电视机支架（H 型五金件）年产 1.25 万件	五金配件 100 万件	康特改建项目中需酸洗磷化清洗的产品为电视机支架（Y 型五金件）年产 1.25 万件、电视机支架（H 型五金件）年产 1.25 万件、显示器（五金件）117 万件（目前已验收产能），与本项目产能相似，具有一定的可比性
原辅材料	钢板、铜料、铝料、不锈钢板、碱性除油剂、硫酸、磷化剂、表调剂、硅烷剂	不锈钢板、冷轧钢、铝板、中性除油剂、硫酸、磷化剂、表调剂	原辅材料均为合金材料、除油剂、硫酸、磷化剂、表调剂等，具有一定可比性
工艺流程	除油、酸洗、表调、水洗、磷化等	除油、酸洗、表调、水洗、磷化等	主要工艺流程有一定的相似性，具有一定的可比性
废水类型	综合废水（除油、酸洗、磷化水洗废水、水帘柜废水、喷淋废水、硅烷废液）	综合废水（除油、酸洗、磷化水洗废水、水帘柜废水、喷淋废水）	废水类型均为除油、酸洗、磷化水洗废水、水帘柜废水、喷淋废水，具有一定可比性；项目无硅烷废液，废水污染物浓度较康特改建项目较低
表面处理生产线	除油-水洗-酸洗-水洗 1-水洗 2-表调-磷化-水洗 1-水洗 2	除油-水洗 1-水洗 2-酸洗-水洗 1-水洗 2-表调-磷化-水洗 1-水洗 2	清洗线相似，具有一定的可比性
废水处理工艺	混凝沉淀+生化+二级物化沉淀	混凝沉淀+生化+二级物化沉淀	处理工艺相似，具有一定的可比性
除油剂成分	硅酸钠、碳酸钠、非离子表面活性剂、水、阴离子表面活性剂	三聚磷酸钠、非离子表面活性剂、乳化剂 TX-10、消泡剂、阴离子表面活性剂、阳离子表面活性剂、水	成分相似，具有一定的可比性
磷化剂成分	磷酸、络合剂、氧化锌、添加剂、水	磷酸、氧化锌、络活剂、缓蚀剂、去离子水	成分相似，具有一定的可比性

表调剂成分	三聚磷酸钠、纯碱、胶体钛、渗透剂、缓蚀剂	三聚磷酸钠、纯碱、胶体钛、渗透剂、缓蚀剂	成分相似,具有一定的可比性
废水更换频次	游浸水洗池 7 天一换	水洗池 7 天一换	废水更换频次相似,具有一定的可比性

综上,本项目建成后清洗废水污染物浓度可参照《江门康特精密科技有限公司改建项目》,根据该项目的验收检测报告(报告编号:SH20251017C01),清洗废水中水污染物主要有 pH、悬浮物、COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、总锌、石油类、阴离子表面活性剂、总磷、总氮、总锌。本项目所使用的五金配件的原材料、除油剂、表调剂、磷化剂中不含有一类污染物及重金属,因此不涉及一类污染物排放,本项目综合废水污染物主要有 pH、悬浮物、COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、石油类、阴离子表面活性剂、总磷、总氮、总锌,则本项目生产废水产排情况见下表。

表 4-15 本项目生产废水废水源强一览表

污染源	污染物	类比废水产生浓度	本项目产生情况	
			产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)
综合废水 (4212.6m ³ /a)	BOD ₅	88.5	88.5	0.373
	COD _{Cr}	215	215	0.906
	氨氮	8.56	8.56	0.036
	SS	98.25	98.25	0.414
	总磷	2.11	2.11	0.009
	LAS	1.8	1.8	0.008
	石油类	3.96	3.96	0.017
	总氮	13.45	13.45	0.057
	总铁	0.24	0.24	0.001
	总锌	0.24	0.24	0.001
清洗废水、喷淋废水和水帘柜废水产生量: 3792.6+384+36=4212.6m ³ /a				

2、本项目废水处理设施可行性分析

(1) 自建污水处理设施处理生产废水可行性分析

项目自建污水处理设施采用“混凝沉淀+生化+二级物化沉淀”处理工艺,处理能力为 15m³/d,改建后全厂废水产生量为 14.042m³/d,故处理规模为 15m³/d 废水处理站可满足本项目废水处理量要求,污水处理工艺如下图所示。

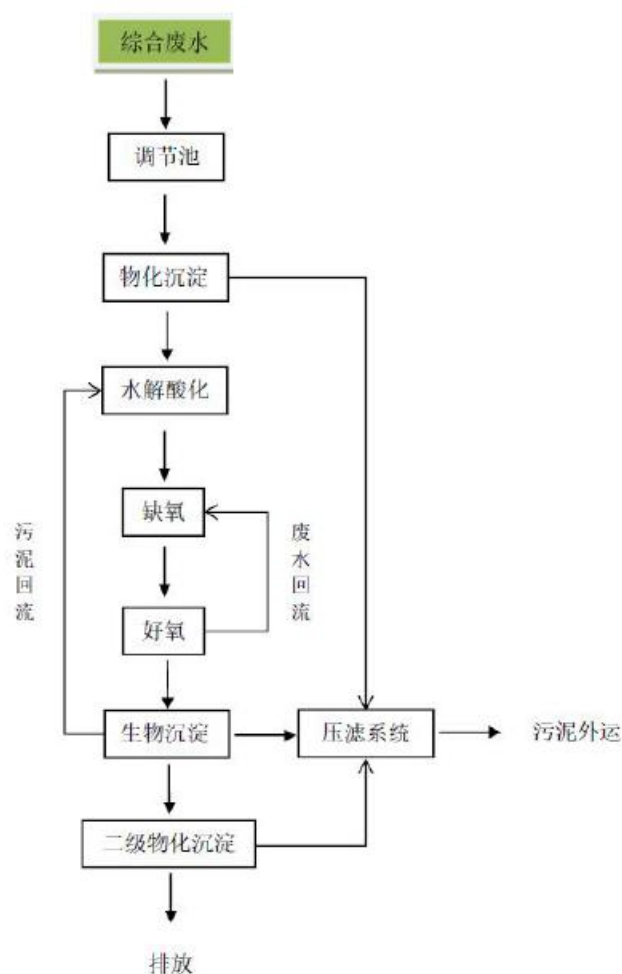


图 4-1 废水处理工艺图

工艺说明：

清洗废水混合进入调节池。调节池水用泵提升到反应池后，加入复合碱将废水的 pH 值调节至碱性，同时钙盐将部分油脂类污染物破坏分子结构达到破乳效果，然后再投加混凝剂、絮凝剂，并同时形成絮状矾花，并在沉淀池中沉降从而达到去除的目的，除去废水中的重金属离子、悬浮物、部分油脂类等污染物。

一级沉淀池出水进入水解酸化池，水解酸化能将难降解有机物分解成易降解有机物、将大分子有机物降解成小分子有机物，而微生物对有机物的摄取只有溶解性的小分子物质才可直接进入细胞内，而不溶性大分子物质首先要通过胞外酶的分解才得以进入微生物体内代谢。提高中水的可生化性，改善后续生化处理的条件。

水解酸化池出水进入缺氧池，池中的反硝化细菌以污水中未分解的含碳有机物为碳源，将好氧池内通过内循环回流进来的硝酸根还原为 N_2 而释放。缺氧池出水进入好氧池

中，通过风机鼓风，使反应池处于好氧状态，利用好氧微生物的降解作用，将废水中的有机物降解，好氧池出水进入生物沉淀池进行固液分离。进行生物沉淀后的废水进入反应池进行二级物化沉淀，加入 PAC 和 PAM 进行混凝沉淀，通过混凝反应将废水中的油类和悬浮物形成大的絮凝物，最后将废水过滤达标排放。

由于处理系统排出的污泥若不减量化处理则会对环境产生污染，沉淀池排出的污泥通过污泥泵的作用进入压滤机进行脱水。脱水后的污泥经有资质的处理公司进行无害化处理，使它不会引起二次污染。

参考《排污许可证申请与核发技术规范铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020）表 A.5 表面处理（涂装）排污单位废水类别、污染物项目、排放去向及污染防治设施等信息一览表中，项目废水治理工艺“混凝沉淀+生化+二级物化沉淀”属于可行技术。

表 4-16 项目废水处理站处理效率及出水效果情况

名称	BOD ₅	COD _{Cr}	氨氮	SS	TP	LAS	石油类	总氮	总铁	总锌
进水浓度 (mg/L)	88.5	215	8.56	98.25	2.11	1.8	3.96	13.45	0.24	0.24
去除率 (%)	/	86	93	58.48	98	/	98	93	/	/
出水浓度 (mg/L)	88.5	30.1	0.6	40.79	0.04	1.8	0.08	0.94	0.24	0.24
标准值	150	100	16	60	1	/	4	30	4	2

注：COD_{Cr}、总磷、总氮、石油类处理效率参照《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 3360，3360 电镀行业（不含电子元器件和线路板）系数手册，末端治理技术名称为化学混凝法+生物接触氧化法，COD_{Cr} 的处理效率为 86%，氨氮的处理效率为 93%，总磷的处理效率为 98%，石油类的处理效率为 98%，总氮的处理效率为 93%。根据《生物接触氧化法污水处理工程技术规范》(HJ2009-2011)表 2，生物接触氧化法对工业废水的 SS 去除率 70~90%，保守取值 70%。根据《混凝沉淀过滤工艺处理二级出水的运行与示范》（北京城市排水集团有限责任公司，北京 100022），混凝沉淀对 SS 处理效率为 58.48%。

表 4-17 改扩建后生产废水产排情况一览表

工序/生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理设施			污染物排放情况				浓度限值 mg/L	达标情况
				核算方法	废水产生量 t/a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	工艺	去除率%	是否可行技术	核算方法	废水量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a		
综合	自建	综合	BOD ₅	类比	4212.6	88.5	0.373	混凝沉淀	/86	是	物料	4212.6	88.5	0.373	150	达标
			COD _{Cr}			215	0.906						30.1	0.127	100	达标

废水	污水处理设施	氨氮	8.56	0.036	+生化+二级物化沉淀	93	平衡法	0.6	0.003	16	达标
		SS	98.25	0.414		58.48		40.79	0.172	60	达标
		TP	2.11	0.009		98		0.04	0.0002	1	达标
		LAS	1.8	0.008		/		1.8	0.008	/	达标
		石油类	3.96	0.017		98		0.08	0.0003	4	达标
		总氮	13.45	0.057		93		0.94	0.004	30	达标
		总铁	0.24	0.001		/		0.24	0.001	4	达标
		总锌	0.24	0.001		/		0.24	0.001	2	达标

表 4-18 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

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
				污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
生活污水	COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N TP	高新区综合污水处理厂	间断排放	三级化粪池+隔油池		DW001	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放
综合废水	COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、氨氮、 SS、总磷、 LAS、石油类、 总氮、 总铁、 总锌	高新区综合污水处理厂	间断排放	自建废水处理设施	凝沉淀+生化+二级物化沉淀	DW002	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放

综上所述，生产废水经企业自建废水处理设施处理后可达到广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 1 现有项目水污染物排放限值及单位产品基准排水量中珠三角的排放限值要求（即 pH 排放限值为 6~9，除第一类污染物以外的项目按现有项目相应排放限值的 200% 执行）与高新区综合污水处理厂进水标准较严者后排入市政管道，然后排入高新区综合污水处理厂，尾水排入礼乐河。

（2）生活污水依托污水处理设施可行性分析

生活污水经三级化粪池+隔油池处理达到广东省《水污染物排放限值》

(DB44/26-2001)中第二时段三级标准和高新区综合污水处理厂进水标准较严者,然后排入高新区综合污水处理厂,尾水排入礼乐河。

三级化粪池是化粪池的一种,生活污水由一级池中部通过管道上弯转入下一级池中进行二次净化,再由二次净化后的粪水再导入下一级再次净化,这样经过三次净化后就已全部化尽为水,方可流入下水道引至污水处理厂。新鲜粪便由进粪口进入第一池,池内粪便开始发酵分解、因比重不同粪液可自然分为三层,上层为糊状粪皮,下层为块状或颗状粪渣,中层为比较澄清的粪液。在上层粪皮和下层粪渣中含细菌和寄生虫卵最多,中层含虫卵最少,初步发酵的中层粪液经过粪管溢流至第二池,而将大部分未经充分发酵的粪皮和粪渣阻留在第一池内继续发酵。流入第二池的粪液进一步发酵分解,虫卵继续下沉,病原体逐渐死亡,粪液得到进一步无害化,产生的粪皮和粪厚度比第一池显著减少。流入第三池的粪液一般已经腐熟,其中病菌和寄生虫卵已基本杀灭。第三池功能主要起储存已基本无害化的粪液作用。污水进入化粪池经过 12~24h 的沉淀,可去除大部分的悬浮物。沉淀下来的污泥经过 3 个月以上的厌氧发酵分解,使污泥中的有机物分解成稳定的无机物,易腐败的生污泥转化成稳定的熟污泥,改变了污泥的结构,降低了污泥的含水率。

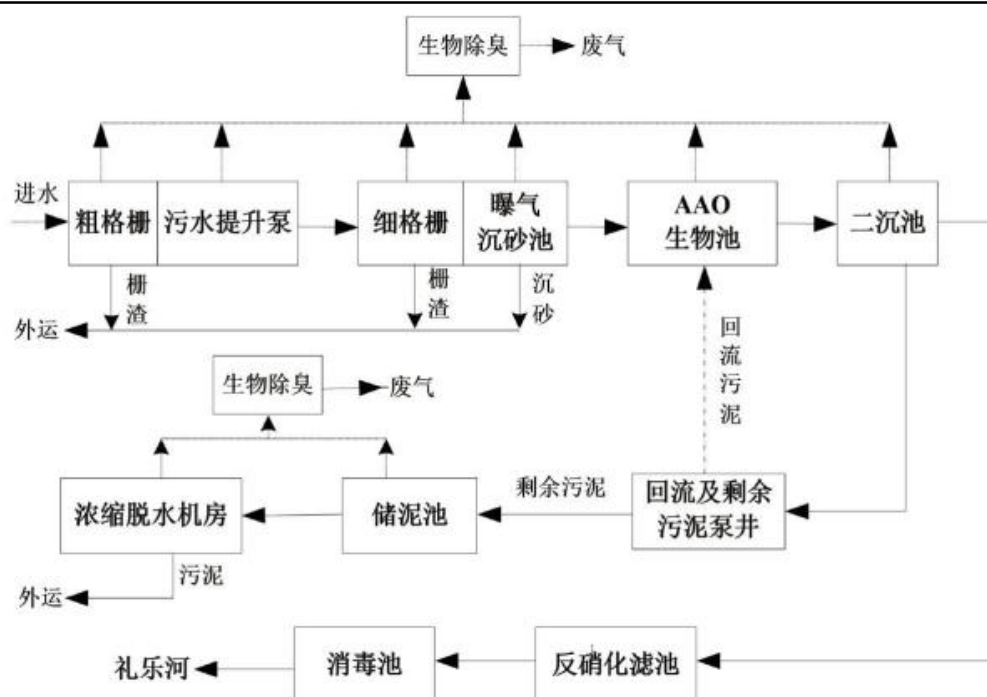
参照《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》(HJ1124-2020)表 C.5 中生活污水污染防治可行技术,生活污水处理设施:隔油+化粪池、其他生化处理处理,项目采用三级化粪池+隔油池属于可行技术。

综上,建设单位采取的生活污水污染防治控制措施可行。

(3) 纳入污水处理厂可行性分析

①江门高新区综合污水处理厂现状简介:江门高新区综合污水处理厂位于江中高速与南山路交叉口的西南角,江门高新区综合污水处理厂分两期建设,一期工程处理规模为 1 万 m³/d,占地面积约 12825.6m²,该项目环评于 2012 年 6 月通过江门市环保局审批(江环审〔2012〕286 号),且自 2017 年 3 月起开始试运行,并于 2018 年 7 月 26 日通过验收(江海环验〔2018〕1 号)。一期工程污水处理工艺采用“物化预处理+水解酸化+A/O”工艺;现状出水水质可达到广东省《水污染物排放限值》(DB4426-2001)第二时段一级标准后排入礼乐河。

二期工程位于一期工程的北侧,新增规模为 3 万 m³/d,占地约 29188.05m²,处理工艺采用“预处理+A2/O+二沉池+反硝化+紫外消毒”工艺,并对一期工程的水解酸化池和尾水提升泵



房进行标改造以实现出水提标，达到《城镇污水处理厂排放标准》（GB18918-2002）的一级标准 A 标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）的第二时段一级标准的较严值。二期工程项目于 2018 年 10 月 23 日通过江门市江海区环境保护局审批（江江环审〔2018〕7 号），并于 2020 年 9 月 4 日通过竣工环境保护自主验收。二期工程于 2020 年已正常运行。本项目产生的污水将排入江门高新区综合污水处理厂二期工程处理。

图 4-2 江门高新区综合污水处理厂污水处理工艺流程图

设计进水水质：BOD₅150mg/L、COD 300mg/L、SS 180mg/L、NH₃-N 35mg/L、TP 4.0mg/L；设计出水水质：BOD₅10mg/L、COD 40mg/L、SS 10mg/L、NH₃-N 5mg/L、TP 0.5mg/L，执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值。

②项目废水依托江门高新区综合污水处理厂处理合理性分析

江门高新区综合污水处理厂一期（1 万 m³/d）于 2018 年 7 月通过竣工环保验收（江海环验〔2018〕1 号），二期工程（3 万 m³/d）于 2020 年 9 月 4 日通过竣工环境保护自主验收，全厂污水处理规模达到 4 万 m³/d。项目属于江门高新区综合污水处理厂纳污范围内，目前高新区污水处理厂实际进水量为 3 万立方米/d，改扩建后废水排放量为 14.042m³/d，占江门高新区综合污水处理厂处理能力的 0.11%，项目生活污水经三级化粪池+隔油池处理达到广东省《水

污染物排放限值》(DB44/26-2001)中第二时段三级标准和高新区综合污水处理厂进水标准较严者,然后排入高新区综合污水处理厂处理;清洗废水经自建污水处理设施(混凝沉淀+生化+二级物化沉淀处理工艺)处理达到达到广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》(DB44/1597-2015)表1现有项目水污染物排放限值及单位产品基准排水量中珠三角的排放限值要求(即pH排放限值为6~9,除第一类污染物以外的项目按现有项目相应排放限值的200%执行)与高新区综合污水处理厂进水标准较严者后排入市政管道,然后排入高新区综合污水处理厂处理,满足污水厂的纳管要求,不会对污水厂造成冲击负荷,也不会影响其正常运行,因此本项目生活污水依托江门高新区综合污水处理厂处理是可行的。

3、废水排放口设置及监测计划

本环评要求企业按照《中华人民共和国水污染防治法》等相关规定申报废水排放口,合法排放项目废水,并依据国家标准《环境保护图形标志--排放口(源)》和国家环保局《排污口规范化整治要求(试行)》的技术要求,按照“便于采样、便于计算监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求,设置与之相适应的环境保护图形标志牌,绘制企业排污口分布图。故企业废水排放口设置可行。项目单独排向市政污水处理厂的生活污水不要求开展自行监测,根据《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ1086-2020)、《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》(HJ1124-2020),生产废水自行监测见下表。

表 4-19 废水排放口基本情况及监测要求表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
生产废水排放口 DW002	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS、总磷、LAS、石油类、总氮、总铁、总锌	1次/半年	广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》(DB44/1597-2015)表1现有项目水污染物排放限值及单位产品基准排水量中珠三角的排放限值要求(即pH排放限值为6~9,除第一类污染物以外的项目按现有项目相应排放限值的200%执行)与高新区综合污水处理厂进水标准较严者

4、水环境影响分析

项目位于水环境达标区,项目生活污水经三级化粪池+隔油池处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中第二时段三级标准和高新区综合污水处理厂进水标准较严者,然后排入高新区综合污水处理厂;清洗废水经自建污水处理设施(混凝沉淀+生

化+二级物化沉淀处理工艺)处理达到达到广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》(DB44/1597-2015)表1现有项目水污染物排放限值及单位产品基准排水量中珠三角的排放限值要求(即pH排放限值为6~9,除第一类污染物以外的项目按现有项目相应排放限值的200%执行)与高新区综合污水处理厂进水标准较严者后排入市政管道,然后排入高新区综合污水处理厂,尾水排入礼乐河。

因此,在做好生产废水、生活污水污染防治措施的情况下,本项目对水环境影响较小。

三、噪声

1、噪声污染源源强核算

设备运行会产生一定的机械噪声,噪声源强在68-97dB(A)之间,项目主要降噪措施为墙体隔声,根据《噪声污染控制工程》(高等教育出版社,洪宗辉)中资料,墙体隔声量49dB(A),考虑到门窗面积和开门开窗对隔声的负面影响,实际隔声量在30dB(A)左右。根据《污染源源强核算技术指南 准则(HJ 884-2018)》原则、方法,项目产生的噪声主要生产设备噪声,改扩建部分设备各源强噪声声级值如下表:

表 4-20 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

建筑物名称	声源名称	型号	声源源强 /dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m		室内边界声级 /dB(A)	运行时段	建筑物插入损失	建筑屋外噪声	
					X	Y	Z						声压级 /dB(A)	建筑物外距离
生产车间	注塑机 （20台）	/	75	减震、墙体隔声、距离衰减	10	6	8 · 8	东	10	55.0 0	昼间	30	25.0 0	1
								南	12	53.4 2			23.4 2	1
								西	8	56.9 4			26.9 4	1
								北	6	59.4 4			29.4 4	1
	自动表面 处理线 （4条）	/	75		40	4	15 · 8	东	10	55.0 0		30	25.0 0	1
								南	29	45.7 5			15.7 5	1
								西	90	35.9 2			5.92	1
								北	29	45.7 5			15.7 5	1

铝箔复合机（6台）	/	80	40	5	21.8	东	10	60.00	30	30.00	1
						南	30	50.46		20.46	1
						西	90	40.92		10.92	1
						北	20	53.98		23.98	1

注：以生产车间的西南角为原点（0,0），向东为X正向，向北为Y正向。

2、噪声影响分析

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）推荐的方法，用A声级计算噪声影响分析如下：

1、设备全部开动时的噪声源强计算公式如下：

$$L_T = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_i} \right)$$

式中：L_T—噪声源叠加A声级，dB(A)；

L_i—每台设备最大A声级，dB(A)；

n—设备总台数。

计算结果：L_T=100dB(A)。

2、点声源户外传播衰减计算的替代方法，在倍频带声压级测试有困难时，可用A声级计算：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - (A_{div} + A_{atm} + A_{bar} + A_{gr} + A_{misc})$$

式中：L_A(r)—距声源r处预测点声压级，dB(A)；

L_A(r₀)—距声源r₀处的声源声压级，当r₀=1m时，即声源的声压级，dB(A)；

（1）几何发散引起的倍频带衰减A_{div}

无指向性点源几何发散衰减公式：A_{div}=20×20lg（r/r₀）；取r₀=1m；

（2）大气吸收引起的倍频带衰减A_{atm}

空气吸收引起的衰减公式：A_{atm}=α（r-r₀）/1000，α取2.8（500Hz，常温20℃，湿度70%）。

（3）声屏障引起的倍频带衰减A_{bar}

位于项目边界和预测点之间的实体障碍物，如围墙、建筑物、土坡或地堑等起声屏障作用，从而引起声能量的较大衰减。在环境影响评价中，可将各种形式的屏障简化为具有

一定高度的薄屏障。本项目考虑噪声源与预测点有建筑物墙体起声屏障作用，故 $A_{bar}=30dB(A)$ 。

(4) 地面效应引起的倍频衰减 A_{gr} ，项目取 0。

(5) 其他多方面效应引起的倍频衰减 A_{misc} ，项目取 0。

利用模式可以模拟预测主要声源同时排放噪声在采取措施情况下对边界声环境质量叠加影响，本项目各种噪声经过衰减后，在厂界噪声值结果见下表。

项目夜间不进行生产。

噪声预测值见下表4-18。

表 4-21 噪声预测结果

单位：dB(A)

预测点	贡献值	标准	达标情况
		昼间	
东厂界	32.15	65	达标
南厂界	25.31	65	达标
西厂界	27.12	65	达标
北厂界	30.56	65	达标

由预测结果可知，项目建成后，各生产设备噪声排放能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准。因此，项目运行后噪声排放对周围环境影响较小。

为了进一步降低噪声影响，保证周边声环境质量，仍应考虑采取以下措施有效地降低噪声，具体如下：

- 1) 在设备选型、订货时应予优先考虑选用优质低噪动力设备；高噪声设备底座安装减振器；
- 2) 合理布置生产用房、设备用房，高噪声设备远离办公区域设置，同时充分利用生产厂房和设备用房的墙体隔声，减轻噪声影响；
- 3) 高噪声设备加装减震垫，设备进出口处加用软连接。
- 4) 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是产生的高噪声现象。

3、噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)，本项目噪声污染源监

测计划见下表。

表 4-22 噪声监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界四周外 1 米	噪声	每季度/次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类标准

四、固体废物

本项目产生的固体废弃物包括生活垃圾、一般工业固废、危险废物。

1、生活垃圾

根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社），我国目前城市人均生活垃圾为 0.5~1kg/人·d。本项目新增员工 20 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计算，则项目生活垃圾产生量为 10kg/d，合计 3t/a。生活垃圾分类收集后交由环卫部门每日收运。

2、一般工业固体废物

（1）废包装材料

项目所用原料均为外购物资，会有一定的包装，因此本项目会产生一定量废包装材料，废包装材料主要成分为塑料袋、编织袋、纸箱和包装桶等，根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号）行业来源为非特定行业，固体废物代码：900-003-S17。根据建设单位提供资料，项目废包装材料的产生量约为 1t/a，收集后定期交由一般固废公司处理。

（2）废塑料边角料及不合格品

项目注塑分水口等过程中会产生一定量的废塑料边角料，塑料件注塑成型后需进行检测，检测过程中会产生一定量的不合格品。根据建设单位提供的资料，项目废边角料和不合格品的产生量约为 5t/a，该部分废物属于《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年 第 4 号）中的 900-003-S17（废塑料），经收集后通过破碎机破碎，破碎后的塑料粒回用于生产工序。

2、危险废物

（1）废包装桶

项目原料在使用过程中会产生废包装桶，各废包装桶产生情况见下表。

表 4-23 废包装桶产生情况一览表

原辅材料	包装规格	年用量（t/a）	包装桶数量（个）	单个包装桶重量（kg）	废包装桶（t/a）
------	------	----------	----------	-------------	-----------

磷化剂	25kg/桶	5	200	1.2	0.24
硫酸	25kg/桶	5	200	1.2	0.24
水性胶水	25kg/桶	11	440	1.2	0.528
合计					1.008

废包装桶属于《国家危险废物名录(2021年版)》所列的危险废物,废物类别:HW49 其他废物,废物代码:900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质,收集后暂存于危废暂存间,定期交由有危险废物处理资质的单位处理。

(2) 生产废水处理设施产生的污泥

废水治理设施污水产生量根据《集中式污染治理设施产排污系数手册(2010年)》中工业废水集中处理设施核算与校核公式: $S=K_4Q+K_3C$

K_3 : 污水处理厂或工业废水集中处理设施的化学污泥产生系数,吨/吨-絮凝剂使用量;
 $K_3=4.53$;

K_4 : 工业废水集中处理设施的物理与生化污泥综合产生系数,吨/万吨-废水处理量;
 $K_4=6.0$;

S : 污水处理厂含水率 80%的污泥产生量,吨/年;

C : 污水处理厂的无机絮凝剂使用总量,吨/年,本项目取 0;

Q : 污水处理厂的实际污(废)水处理量,万吨/年;本项目取 0.37926;

则本项目生产废水处理设施产生的污泥量 $6.0 \times 0.32508 + 4.53 \times 0 = 2.27556\text{t/a}$ 。属于《国家危险废物名录》(2025年版)中的 HW17 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),收集后定期交由取得危险废物经营许可证的单位进行处理。

(3) 废槽液

根据项目水平衡分析及前文计算可知本项目除油槽、酸洗槽、表调槽、磷化槽每年的产生量废槽液为 46.872t,属于《国家危险废物名录》(2025年版)中 HW17 表面处理废物--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），废物代码为 336-064-17，收集后定期交由取得危险废物经营许可证的单位进行处理。

（4）废槽渣

本项目化学表面处理单元会有废槽渣产生，其产生量约为 1t/a，此部分属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中 HW17 表面处理废物--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），废物代码为 336-064-17，收集后定期交由取得危险废物经营许可证的单位进行处理。

（5）废催化剂

项目共有 1 套催化燃烧装置，根据建设单位提供资料，每套催化燃烧装置的催化剂寿命为 5 年，催化剂重量为 400L，密度为 0.6g/cm，则废催化剂折算每年的更换量约为 0.05ta。根据《国家危险废物名录(2025 年版)》，属于 HW49 中的 900-041-49，经收集后存放于危险废物暂存间内，定期交由取得危险废物经营许可证的单位进行处理。

（6）废过滤棉

本项目废气处理过程中有少量废过滤材料产生，沾染的主要是有机废气，产生量约 0.2t/a。该部分属于《国家危险废物名录(2025 年版)》中 HW49 其他废物 900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质，属于危险废物，收集后定期交由取得危险废物经营许可证的单位进行处理。

（7）废活性炭

建设单位拟增加一套“水喷淋+干式过滤+二级活性炭”治理设施（TA006），本项目注塑废气经“水喷淋+干式过滤+二级活性炭”治理设施后由 50m 高排气筒（DA001）排放；喷漆、浸漆烘干固化废气产生的有机废气经“喷淋塔+干式滤袋除尘+活性炭吸附浓缩+CO”治理设施处理后 50m 排气筒（DA002）；涂水性胶水产生的有机废气依托“水喷淋

+湿式静电除雾+干式过滤+二级活性炭”治理设施处理后 50m 排气筒（DA003）。根据《江门市 2025 年颗粒物和臭氧污染协同防控工作方案》对 TA003 进行改造，改扩建项目后 TA003 吸附的有机废气 0.122t/a（ $0.0194+0.1026=0.122\text{t/a}$ ），削减浓度为 2.51mg/m^3 ；TA006 吸附的有机废气 1.0742t/a，削减浓度为 71.5mg/m^3 ；TA002 吸附的有机废气 0.14264t/a（饱和活性炭经脱附催化燃烧装置进行再生，脱附效率 90%，则 TA002 活性炭未脱附的有机废气量为 $1.4264\times 0.1=0.14264\text{t/a}$ ）根据《关于印发江门市 2025 年细颗粒物和臭氧污染协同防控工作方案的通知》（江环[2025]20 号），一般再生次数到达 20 次以上的宜及时更换新活性炭，TA002 拟每 1 年更换一次活性炭（再生次数约 17 次）；则活性炭吸附箱设计参照《江门市 2025 年颗粒物和臭氧污染协同防控工作方案》附件 4 活性炭吸附工艺规范化建设及运行管理工作指引进行设计，具体设计如下：

表 4-24 活性炭吸附装置工艺参数一览表

设施名称	参数指标	主要参数			备注
		TA006	TA003	TA002	
二级活性炭吸附装置	设计风量 Q（ m^3/h ）	10000	18000	37000	根据上文核算
	活性炭类型	颗粒炭	颗粒炭	颗粒炭	/
	活性炭碘值	800	800	800	颗粒状活性炭不低于 800 碘值
	颗粒炭密度（ kg/m^3 ）	400	400	400	/
	风速 V（ m/s ）	0.55	0.55	0.55	颗粒炭低于 0.6m/s
	过碳面积 S(m^2)	18.18	6.06	18.69	$S=Q/V/3600$
	停留时间（s）	0.6	0.6	0.6	停留时间=碳层厚度/过滤风速（废气停留时间保持 0.5-1s）
	W（抽屉宽度 m）	0.5	0.5	0.5	/
	L（抽屉长度 m）	0.5	0.5	0.5	/
	活性炭箱抽屉个数 M（个）	32	8	32	$M=S/W/L$
	装填厚度 D	300	300	300	装填厚度不宜低于 300 mm
	单个活性炭箱尺寸（长*宽*高，mm）	3000*2150*1530	1300*1075*1530	2600*2150*1530	/
	活性炭装填体积 $V_{\text{炭}}$	5.76	1.2	4.8	$V_{\text{炭}}=M\times L\times W\times D/10^{-9}\times 2$ 级

	活性炭装填量 W (kg)	2304	480	1920	$W (kg) = V_{\text{炭}} \times \rho \times 2 \text{ 级}$
	更换频次	每年 6 次	每年 2 次	每年 1 次	活性炭更换周期 $T (d) = M \times S / C / 10^{-6} / Q / t$, 具体计算见表 4-20
	需处理的废气量(t/a)	1.0742	0.122	0.14264	根据上文核算
	理论需要活性炭量(t/a)	7.16	0.81	0.9509	TA002: $0.14264 / 0.15 = 0.9509$ TA003: $0.122 / 0.15 = 0.81$ TA006: $1.0742 / 0.15 = 7.16$
	产生的废活性炭(t/a)	13.824	0.96	1.92	/
	合计 (产生的废活性炭) (t/a)	18.04284			$(13.824 + 0.96) + (1.0742 + 0.122) + (1.92 + 0.14264) = 18.04284$
	进入活性炭箱废气基本要求	颗粒物浓度为 0.72 mg/m^3			废气颗粒物含量宜低于 1 mg/m^3
		温度约 35°C			温度宜低于 40°C
		相对湿度 65%			相对湿度宜低于 70%

根据《关于印发江门市 2026 年细颗粒物和臭氧污染协同防控工作方案的通知》附件 4 活性炭吸附工艺规范化建设及运行管理工作指引计算，则活性炭更换周期如下：

表 4-25 活性炭更换频次核算表

处理装置	M: 活性炭的用量, kg	S: 动态吸附量, % (一般取值 15%)	C: 活性炭削减的 VOCs 浓度, mg/m^3	Q: 风量, 单位 m^3/h	t: VOCs 产生工序作业时间, 单位 h/d。	活性炭更换周期 $T (d) = M \times S / C / 10^{-6} / Q / t$ 。
TA003	480	15%	2.51	18000	8	199.2 (6 个月/次)
TA006	2304	15%	71.5	10000	8	68.29 (2 个月/次)

综上可知,本项目废活性炭产生量为 18.04284 t/a , 根据《国家危险废物名录》(2025 年版), 废活性炭属于危险废物, 废物类别为“HW49 其他废物”, 废物代码为 900-039-49 (烟气、VOCs 治理过程 (不包括餐饮行业油烟治理过程) 产生的废活性炭, 化学原料和化学制品脱色 (不包括有机合成食品添加剂脱色)、除杂、净化过程产生的废活性炭), 应交由有危废资质单位处理。

表 4-26 项目固体废物产排情况一览表

序号	产生环节	名称	属性	主要有毒有害物质名称	物理性	环境危	年度产生量 (t/a)	贮存方式	利用处置和去	利用或处置量 (t/a)	环境管
----	------	----	----	------------	-----	-----	-------------	------	--------	--------------	-----

					状	险 特 性			向		理 要 求
1	生产过程	废包装材料	一般固体废物 900-003-S17	/	固体	/	1	袋装	交由一般固废公司处理	1	一般固废暂存间
2	生产过程	废塑料边角料及不合格品	一般固体废物 900-003-S17	/	固体	/	15	袋装	回用于注塑工序	5	
3	生产过程	废包装桶	危险废物 HW49 900-041-49	磷化剂、硫酸、水性胶水、油性胶水	固体	T	1.008	桶装	交由有相应危废资质证书的单位处理	1.008	危废暂存间
4	自建废水处理设施	自建废水处理设污泥	危险废物 HW17 336-064-17	浮油、药剂	固体	T/C	2.27556	袋装		2.27556	
5	生产过程	废槽液	危险废物 HW17 336-064-17	药剂、浮油	液体	T/C	50.4	桶装		45.36	
6	生产过程	废槽渣	危险废物 HW17 336-064-17	药剂、浮油	固体	T/C	1	袋装		1	
7	废气治理过程	废活性炭	危险废物 HW49 900-039-49	有机废气	固体	T	18.04284	袋装		18.04284	
8	废气治理	废过滤棉	危险废物 HW49 900-041-49	有机废气	固体	T	0.2	袋装		0.2	
9	废气治理	废催化剂	危险废物 HW49 900-041-49	有机废气	固体	T/In	0.05	袋装		0.05	

备注：T：毒性；C：腐蚀性。

表 4-27 项目危险废物产生情况一览表

序号	危险废物	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	生产工序	形态	主要成分	有害成分	产废	危险	污染	存储
----	------	--------	--------	----------	------	----	------	------	----	----	----	----

	名称				及装置				周期	特性	防治措施	位置
1	废包装桶	HW49	900-041-49	1.008	生产过程	固体	磷化剂、硫酸、水性胶水、油性胶水	磷化剂、硫酸、水性胶水、油性胶水	2次/年	T/n	交由有相应危废资质证书的单位处理	危废暂存间
2	自建废水处理设污泥	HW17	336-064-17	2.27556	自建废水处理设施	固体	浮油、药剂	浮油、药剂	2次/年	T/C		
3	废活性炭	HW49	900-039-49	18.04284	废气处理	固体	有机废气	有机废气	6次/年	T		
4	废过滤棉	HW49	900-041-49	0.2	废气处理	固体	有机废气	有机废气	1次/年	T		
5	废催化剂	HW49	900-041-49	0.05	废气处理	固体	有机废气	有机废气	1次/5年	T/n		
6	废槽液	HW17	336-064-17	50.4	自建废水处理设施	液体	浮油、药剂	浮油、药剂	1次/年	T/C		表面处理车间
7	废槽渣	HW17	336-064-17	1	自建废水处理设施	固体	药剂、浮油	药剂、浮油	1次/年	T/C		

4、处置去向及环境管理要求

1) 一般固体废物

本项目一般工业固体废物贮存在车间内设置的一般固废仓内，分类收集后运到一般固废暂存间存放，分类收集、妥善贮存，定时检查记录固体废物产生、储存、处置情况。

根据新修订的《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第三章工业固体废物，工业固体废物处置措施具体要求如下：

①应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、

流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。

②产生工业固体废物的单位委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。

③应当依法实施清洁生产审核，合理选择和利用原材料、能源和其他资源，采用先进的生产工艺和设备，减少工业固体废物的产生量，降低工业固体废物的危害性。

④应当取得排污许可证，向所在地生态环境主管部门提供工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等有关资料，以及减少工业固体废物产生、促进综合利用的具体措施，并执行排污许可管理制度的相关规定。

⑤当根据经济、技术条件对工业固体废物加以利用；对暂时不利用或者不能利用的，应当按照国务院生态环境等主管部门的规定建设贮存设施、场所，安全分类存放，或者采取无害化处置措施。贮存工业固体废物应当采取符合国家环境保护标准的防护措施。建设工业固体废物贮存、处置的设施、场所，应当符合国家环境保护标准。

2) 危险废物

为了妥善处置项目产生的危险废物，企业须根据管理台账和近年产生计划，制订危险废物管理计划，并报当地环保部门备案。台账应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划的编制依据。产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理。盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，必须依法设置相应标识、警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。企业还需健全产生单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度；建立和完善突发危险废物环境应急预案，并报当地环保部门备案。

危险废物按要求妥善处理，对环境影响不明显。危险废物的贮存场所基本情况见表 4-24。

表 4-28 建设项目危险废物贮存场所基本情况

贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力（t）	贮存周期
危险废物暂存间	废包装桶	HW49	900-041-49	危险废物暂存间	65m ²	桶装	65	半年
	自建废水处理设污泥	HW17	336-064-17			袋装		
	废活性炭	HW49	900-039-49			袋装		
	废过滤棉	HW49	900-041-49			袋装		
	废催化剂	HW49	900-041-49			袋装		

五、地下水、土壤环境影响分析

（1）地下水环境影响分析及防护措施

本项目废气污染因子为NMHC、总VOCs、硫酸雾，不属于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表1、表2及表3中的污染物项目，也不属于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表1及表2的污染物项目，故本环评不考虑大气沉降影响。

项目危废暂存间、自动表面前处理线、废水处理站等均已进行地面硬化，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物填埋污染物控制标准》等有关规范设计，从污染物控制和污染途径阻断方面，杜绝本项目正常生产情况下对土壤和地下水污染的可能，故不存在地下水和土壤污染途径。

（2）地下水环境影响分析及防护措施

根据本项目的特点和可能对地下水环境造成污染的风险程度，分为重点污染区和一般污染区，分别采用不同的防渗措施。

重点污染区防渗措施：危废暂存间、自动表面前处理线、自建废/污水处理设施为本项目地下水、土壤的重点污染区域。上述区域地面采用水泥硬化，铺设环氧树脂涂层防渗、防腐等，通过上述措施可使重点污染区各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ ；

一般污染区防渗措施：其它区域地面均采取水泥硬化。通过上述措施可使一般污染区各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ；

由污染途径及对应措施分析可知，项目对可能产生地下水、土壤影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和环境管理的前提下，可有效控制清洗废水以及危险废物的泄漏与下渗，避免污染地下水、土壤，因此项目不会对区域地

下水、土壤环境产生明显影响；

在生产过程中加强生产管理，防止跑冒滴漏，防止污染物泄漏；厂区道路硬化，注意工作场所地面、危废暂存间的防腐防渗要求，腐蚀性等级为中等腐蚀，防止污染物下渗，污染地下水环境。

（3）土壤环境影响分析及防护措施

1）大气沉降

本项目对土壤环境产生大气沉降影响的污染因子主要是注塑工序产生的非甲烷总烃、涂胶工序产生的有机废气、酸洗产生的硫酸雾以及破碎产生的颗粒物。其中非甲烷总烃、总 VOCs、硫酸雾为气态污染物，基本不会发生沉降；颗粒物会通过大气干、湿沉降的方式进入周围的土壤、地下水环境，本项目颗粒物废气中不含重金属，不属于土壤、地下水污染指标；因此本项目通过大气沉降对土壤环境的影响很小。

2）地面漫流与垂直入渗

项目危废暂存间落实不同种类危险废物分区存放并设置隔断隔离，地面硬底化处理并完善设置防渗层。项目生产废水收集后排入自建废水处理设施处理，生活污水收集后排入自建污水处理设施处理，收集过程中存在废水发生跑冒滴漏的风险，会通过垂直入渗方式进入周边的土壤、地下水，因此本项目采取以下措施进行防控：

①做好危废暂存间、自动表面前处理线、自建废水处理设施，若发生原料、危险废物、废水泄漏情况，应及时进行清理。

②分区防渗。危废暂存间按照要求进行防渗。

③加强废水收集、处理系统、废气收集、处理系统的维护运行，一旦发现有泄漏、渗漏的情况应及时进行处理，废水处理设施、废气处理设施一旦出现不正常运行，应立即停止生产，待恢复正常后再进行正常生产。

④加强废水产生工序的管理与维护，避免车间内发生废污水泄漏或渗透，一旦出现泄漏应及时进行清理，避免发生地面漫流进入周边土壤和地下水。

在落实上述措施后，本项目通过地面漫流和垂直入渗的方式对土壤和地下水产生的影响较小。

综上所述，项目在做好防控措施及防渗措施后，大气沉降、地面漫流和垂直入渗对周

边土壤环境影响较小。

（4）监测计划

本项目不存在地下水及土壤污染途径，营运期不进行年度监测。

六、生态环境影响分析

本项目位于江门鸿冠电器有限公司现有用地范围内，项目在厂区现有厂房内进行建设生产，不新增用地。无需进行生态环境分析。

七、环境风险评价

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，项目建设和运行期间可能发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、应急与减缓措施，以使建设项目事故率，损失和环境影响达到可接受水平。

1、评价依据

（1）风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），本项目风险物质主要有除油剂、磷化剂、天然气以及危险废物。

（2）风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）环境风险潜势初判根据危险物质及工艺系统危险性（P）和环境敏感程度（E）判定，建设项目环境风险潜势划分见下表。其中P根据危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M）判定。

表 4-29 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度（E）	危险物质及工艺系统危险性（P）			
	极高危害（P1）	高度危害（P2）	中度危害（P3）	轻度危害（P4）
环境高度敏感区（E1）	IV ⁺	IV	III	III
环境高度敏感区（E2）	IV	III	III	II
环境高度敏感区（E3）	III	III	II	I

注：IV⁺为极高环境风险

危险物质数量与临界量比值

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

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ ——每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种危险物质的临界量，t。

表 4-30 改扩建后项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存量在总量 q_n/t	临界量 Q_n/t	该种危险 物 Q 值	临界量依据
1	硫酸	-	0.2	-	-	-
	含硫酸 98%	7664-93-9	0.196	10	0.0196	HJ941-2018 附录 A-183 硫酸
2	磷化剂	-	0.1	-	-	-
	含磷酸 45%	7664-38-2	0.045	10	0.0045	HJ941-2018 附录 A-182 磷酸
3	润滑油	/	0.2	2500	0.00008	HJ941-2018 附录 A-392 油类物质
4	机油	/	0.2		0.00008	
5	助焊剂	/	0.01	200	0.00005	HJ941-2018 附录 A-危害水环境（类别 2，类别 3）
6	中性除油剂	/	0.5		0.0025	
7	表调剂	/	0.5		0.0025	
8	危险废物	/	63.049	200	0.315245	HJ941-2018 附录 A-危害水环境（类别 2，类别 3）
项目 Q 值 Σ					0.344555	/

注：1、根据对类比项目废槽液的检测报告（见附件 15）可知，废槽液（除油槽液、酸洗槽液、表调槽液、磷化槽液）的 CODcr 浓度小于 10000mg/L、NH₃-N 浓度小于 2000mg/L，本项目废槽液（除油槽液、酸洗槽液、表调槽液、磷化槽液）不属于 CODcr 浓度大于 10000mg/L 的有机废液及不属于 NH₃-N 浓度大于 2000mg/L 的废液。

可计算得项目 Q 值 $\Sigma = 0.344555$ ，根据导则当 $Q < 1$ 时，因此本项目的环境风险潜势为 I。可开展简单分析。因此本报告对本项目开展环境风险简单分析。

2、生产过程风险识别

本项目在除使用、储存化学品过程中可能会发生泄漏、火灾及爆炸等环境风险事故外，部分生产设施、车间也存在环境风险，识别如下表所示。

表 4-31 生产过程风险识别

风险源	危险物质	事故类型	事故引发可能原因及后果
仓库、危废暂存间、自动表面前处理线	硫酸、磷化剂、水性胶水、油性胶水、危险废物等	泄漏	硫酸、磷化剂、水性胶水、油性胶水、废槽液等因包装破损而导致泄漏；除油清洗线若发生事故破裂则会发生泄漏；另外危废暂存间储存的危险废物可能会发生泄漏。泄漏可能导致污染地下水，若及时发现，还可能引起火灾从而影响大气环境。火灾扑救过程会产生大量的消防废水，若发生外溢会污染周边地表水体。
废气收集排	VOCs、硫酸	废气事故排	设备故障，或管道损坏，会导致废气未经有效收集处理

放系统	雾	放	直接排放，影响周边大气环境。
废水处理设施	生产废水	泄漏	设备故障，或管道损坏，会导致废水未经有效处理直接排放，影响周边水环境。

3、源项分析

风险事故类型分为火灾、爆炸和泄漏三种。结合本项目的工程特征，潜在的风险事故可以分为三大类：一是大气污染物发生风险事故排放，造成环境污染事故；二是危险废物或化学品原料贮存不当引起的污染，以及自动表面前处理线的槽体或废水治理设施管道破裂发生泄漏导致地下水体污染。

5、风险防范措施

为预防和减少突发环境事件的发生，控制、减轻和消除突发环境事件引起的危害，规范突发环境事件应急管理工作，保障公众生命、环境和财产的安全，建设单位应严格按照要求做好风险防范措施。

I地表水和地下水环境风险防范措施

①化学品仓库设置防泄围堰

建设单位应在化学品间设置防泄围堰，发生物料泄漏时可及时发现并处理，防止危险物质溢流出场外或是泄漏至水环境中。

②雨污管网排放口设置水闸

建议建设单位在雨水管网、污水管网的厂区出口处设置一个闸门，发生泄漏、火灾爆炸等环境风险事故时及时关闭闸门，防止泄漏液体和消防废水流出厂区，将其可能产生的环境影响控制在厂区之内。

③设置事故应急池

项目发生火灾事故时，车间内利用沙包封堵车间大门，防止消防废水外流，车间外用雨水垫将生产车间所在建筑外各雨水口封堵，并立即关闭周边的外排雨水阀门，截断外流消防废水，车间外的消防废水经过区域雨水收集池收集，移动泵车于相应雨水集水井处就位，由雨水管线转接口将车间外消防废水通过车间管网泵入事故应急池；当发生火灾断电时，从隔壁厂房引电线过来开动水泵，将消防废水泵到事故应急池，项目拟设置 100m³ 事故应急池，暂存事故时消防废水、泄漏物料，不会对周边水环境造成明显的影响。

④做好防渗措施

生产车间、废水处理设施地面必须做硬底化防渗处理；三级化粪池、表面处理槽体等池体应做好防震、防渗漏措施；

⑤日常风险防范措施管理要求

1) 设备的定期维护

废水事故性排放风险主要来源于废水处理设施故障，在日常运行过程中，应定期对废水处理设施进行安全检测，一方面对收集系统进行检测维护，确保收集系统稳定性，确保各管道连接气密性，避免废水处理设施故障。

2) 操作人员的教育培训

在日常运营过程中，应加强操作人员的教育培训，确保所有生产设施的操作均合规合理，避免因误操作导致的生产设施故障而导致事故性废水排放。

3) 合理安排生产制度

应在充分考虑设备实际处理能力的情况下，合理安排生产制度，杜绝超负荷运行，从而确保生产设备在合理生产负荷条件下稳定运行，避免超载引发的设备故障等。

⑥制定污染监测计划

泄漏、火灾爆炸等事故发生后，相关部门要制定污染监测计划，对可能产生的地表水和地下水污染进行监测，根据现场监测结果，确定被转移、疏散群众返回时间，直至无异常方可停止监测工作。

II 大气环境风险防范措施

①设置环境处理设施管理人员，加强各废气污染源的相关处理设施的维修和管理，确保各废气处理设施正常运行，防止项目废气污染物事故排放；

②废气处理设施发生故障时，应立即停止生产，必要时维修人员必须佩戴理性的防毒过滤面具，同时穿好工作服，迅速检查故障原因。

③发生火灾爆炸时，应及时采取相应的灭火措施并疏散厂内员工，从污染源上控制其对大气的污染，必要时启动突发事故应急预案，及时疏散周围的居民，应急救援后产生的废物委托有资质的单位处理。

④事故发生时，救援人员必须佩戴理性的防毒过滤面具，同时穿好工作服，迅速判明事故当时的风向，可利用风标、旗帜等辨明风向，向上风向撤离，尽可能向侧、逆风向转

移。

⑤事故发生后，相关部门要制定污染监测计划，对可能产生的大气污染进行监测，根据现场监测结果，确定被转移、疏散群众返回时间，直至无异常方可停止监测工作。

III 应急要求

本项目存在潜在的泄漏、火灾、爆炸、事故排放风险，在采取了较完善的风险防范措施后，风险事故的概率会降低。一旦发生风险事故，必须有相应的应急预案，以控制和减轻环境风险事故的危害。因此，建设单位应按照相关规定，编制环境风险应急预案，确保风险发生的同时，可有效地进行应急处理，使环境风险危害得到有效地控制和减轻。

6、评价小结

项目涉及的物料环境风险较低，但存在发生环境风险事故的可能性。企业应配备应急器材，定期组织应急演练。

项目在落实相应风险防范和控制措施的情况下，总体环境风险可控。

八、电磁辐射

本项目为主要从事管道风机、风机配件的生产，不属于电磁辐射类项目，故不需对项目电磁辐射现状开展监测和评价。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001 排放口	非甲烷总烃、臭气浓度	水喷淋+干式过滤+二级活性炭处理后50m排气筒（DA001）	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015，含2024年修改单)中表4大气污染物排放限值
	DA002 排放口	总VOCs	喷淋塔+干式滤袋除尘+活性炭吸附浓缩+CO治理设施处理后50m排气筒（DA002）	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2376-2022）表1挥发性有机物排放限值
	DA003 排放口	非甲烷总烃	水喷淋+干式过滤+二级活性炭处理后50m排气筒（DA003）	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2376-2022）表1挥发性有机物排放限值
	DA004 排放口	硫酸雾	碱液喷淋塔处理后15m排气筒（DA005）	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
	厂界	颗粒物	加强通风	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表2 工艺废气大气污染物排放限值(第二时段)中无组织排放监控浓度限值
		硫酸雾		
		臭气浓度		
	厂区内/生产车间外	NMHC	加强通风	《广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表3厂区内VOCs无组织排放限值
地表水环境	生活污水DW001	CODCr、BOD5、SS、NH3-N、动植物油、TP	经三级化粪池+隔油池处理达标后排至棠下镇污水处理厂	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中第二时段三级标准和高新区综合污水处理厂进水标准较严者
	生产废水DW002	CODCr、BOD5、石油	经自建废水处理设施处理达标后，排	广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》

		类、总磷、总氮、氨氮、SS、LAS、总锌	至棠下镇污水处理厂	(DB44/1597-2015)表1 现有项目水污染物排放限值及单位产品基准排水量中珠三角的排放限值要求(即 pH 排放限值为 6~9, 除第一类污染物以外的项目按现有项目相应排放限值的 200%执行)与高新区综合污水处理厂进水标准较严者
声环境	生产设备	噪声	选用噪声较低的设 备,合理布局,基 础减振、距离衰减	执行《工业企业厂界噪声排 放标准》(GB 12348-2008)中 3 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	废包装材料暂存于一般固废暂存内,定期交由一般固废公司处理;废塑料边角料及不合格品回用于注塑工序;废包装桶、自建废水处理设施污泥、废槽液、废槽渣、废催化剂、废活性炭、废过滤棉暂存于危废暂存间内,定期交由有相应危废资质证书的单位处理。			
土壤及地下水 污染防治措施	①做好危废暂存间、除油清洗线、自建废水处理设施维护,若发生原料、危险废物、废水泄漏情况,应及时进行清理。 ②分区防渗。危废暂存间按照要求进行防渗。 ③加强废水收集、处理系统、废气收集、处理系统的维护运行,一旦发现有泄漏、渗漏的情况应及时进行处理,废水处理设施、废气处理设施一旦出现不正常运行,应立即停生产,待恢复正常后再进行正常生产。 ④加强废水产生工序的管理与维护,避免车间内发生废污水泄漏或渗透,一旦出现泄漏应及时进行清理,避免发生地面漫流进入周边土壤和地下水。			
生态保护措施	无			
环境风险 防范措施	①公司应当定期对废气收集排放系统定期进行检修维护。 ②定期演练。 ③按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)对危险废物暂存间进行设计和建设,同时将危险废物交有相关资质单位处理,做好供应商的管理。同时严格按《危险废物转移联单管理办法》做好转移记录。 ④风险事故发生时的废水应急处理措施: A.建议建设单位在雨水管网、污水管网的厂区出口处设置一个闸门,发生事故时及时关闭闸门,防止泄漏液体和消防废水流出厂区,将其可能产生的环境影响控制在厂区之内。			

	B.事故发生后，及时转移、撤离或疏散可能受到危害的人员并妥善安置。在事故发生位置四周用装满沙土的袋子围成围堰拦截消防废液，并在厂内采取导流方式将消防废液、泡沫等统集，集中处理，消除隐患后交由有资质单位处理。
其他环境 管理要求	/

六、结论

綜上述分析，通过对环境调查、环境质量现状监测与评价及项目对周围环境影响分析表明，江门鸿冠电器有限公司改扩建项目在严格落实本报告提出的环境污染治理措施和建议，严格执行“三同时”制度，确保污染控制设施建成使用后，其控制效果符合工程设计要求，使本项目满足达标排放和总量控制的要求时，项目正常运营过程对周围环境造成的影响较小，故从环境保护角度分析，项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废 物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	VOCs（t/a）	2.921	2.921	0	0.7656	0.2406	3.446	+0.525
	NOx（t/a）	0.252	0.252	0	0	0	0.252	0
废水	生产废水量（t/a）	3628.8	/	0	3836.52	3628.8	3836.52	+207.72
	COD _{Cr} （t/a）	0.448	/	0	0.115	0.448	0.115	-0.333
	BOD ₅ （t/a）	0	/	0	0.340	0	0.340	+0.340
	氨氮（t/a）	0.007	/	0	0.002	0.007	0.002	-0.005
	SS（t/a）	0.356	/	0	0.156	0.356	0.156	-0.2
	总磷（t/a）	0.00031	/	0	0.0002	0.00031	0.0002	-0.00011
	LAS（t/a）	0	/	0	0.007	0	0.007	+0.007
	石油类（t/a）	0.00052	/	0	0.0003	0.00052	0.0003	-0.00022
	总氮（t/a）	0.030	/	0	0.004	0.030	0.004	-0.026
	总铁（t/a）	0	/	0	0.001	0	0.001	+0.001
	总锌（t/a）	0	/	0	0.001	0	0.001	+0.001
	生活污水量（t/a）	5400	/	0	270	0	5670	+270
	COD _{Cr} （t/a）	1.015	/	0	0.0405	0	1.0555	+0.0405
	BOD ₅ （t/a）	0.324	/	0	0.0162	0	0.3402	+0.0162
	SS（t/a）	0.567	/	0	0.0122	0	0.5792	+0.0122
	氨氮（t/a）	0.130	/	0	0.0036	0	0.1336	+0.0036
	TP（t/a）	0	/	0	0.0005	0	0.0005	+0.0005

	动植物油 (t/a)	0.086	/	0	0.0011	0	0.0871	+0.0011
一般工业 固体废物	废包装材料 (t/a)	1	/	0	1	0	2	+1
	废塑料边角料及不合格品 (t/a)	8	/	0	5	0	13	+5
危险废物	废包装桶 (t/a)	0.5	/	0	1.008	0	1.508	+1.008
	自建废水处理设污泥 (t/a)	2.2	/	0	2.27556	2.2	2.27556	+0.07556
	废槽液 (t/a)	4.608	/	0	50.4	4.608	50.4	+45.792
	废槽渣 (t/a)	0	/	0	1	0	1	+1
	废活性炭 (t/a)	45.45788	/	0	18.04284	7.24568	56.25504	+10.79716
	废过滤棉 (t/a)	0	/	0	0.2	0	0.2	+0.2
	废催化剂 (t/a)	0	/	0	0.05	0	0.05	+0.05
	废网纱和废菲林胶片 (t/a)	0.02	/	0	0	0	0.02	0
	废抹布 (t/a)	0.01	/	0	0	0	0.01	0
	废机油 (t/a)	0.1	/	0	0	0	0.1	0
	含油抹布 (t/a)	0.001	/	0	0	0	0.001	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

