

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：江门市汇津科技有限公司年产 200 万件家用
风扇技术改造项目

建设单位（盖章）：江门市汇津科技有限公司

编制日期：2025 年 4 月



中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1742004874000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	v366ev		
建设项目名称	江门市汇洋科技有限公司年产200万件家用风扇技术改造项目		
建设项目类别	35—077电机制造；输配电及控制设备制造；电线、电缆、光缆及电工器材制造；电池制造；家用电力器具制造；非电力家用器具制造；照明器具制造；其他电气机械及器材制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	江门市		
统一社会信用代码	914407		
法定代表人（签章）	肖声华		
主要负责人（签字）	肖声华		
直接负责的主管人员（签字）	肖声华		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	江门市		
统一社会信用代码	91440705MAE1N10G20		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
黄飞	03520240534000000072	BH073474	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	
黄飞	建设项目工程分析、评价标准、主要环境影响和保护措施、结论	BH073474	
李秀媚	建设项目基本情况、区域环境质量现状、环境保护目标、环境保护措施监督检查清单、附表与附件	BH054069	

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 江门市浚源环境科技有限公司（统一社会信用代码 91440705MAE1N10G20）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 江门市汇沣科技有限公司年产200万件家用风扇技术改造项目 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 黄飞（环

境

0:

主

三

2

5

2

SECRET

1

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》，特对报批江门市汇沅科技有限公司年产200万件家用风扇技术改造项目环境影响评价文件作出如下承诺：

1、我们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、我们承诺提交的环境影响评价文件报批稿已按照技术评估的要求修改完善，本报批稿的内容与经技术评估同意报批的版本内容完全一致，我们将承担由此引起的一切责任。

3、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。

4、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。

建设单位（盖

法定代表人（

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》，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 江门市汇沣科技有限公司年产 200 万件家用风扇技术改造项目（公众版）（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。

建设单位

法定代表人

年 月 日

目录

一、建设项目基本情况 1

二、建设项目工程分析 28

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 50

四、主要环境影响和保护措施 57

五、环境保护措施监督检查清单 91

六、结论 93

一、建设项目基本情况

建设项目名称	江门市汇沣科技有限公司年产 200 万件家用风扇技术改造项目		
项目代码	无		
建设单位联系人			
建设地点	江门市江海区高新区 6 号地前进横海南工业区之一自编 B8		
地理坐标	(东经 113 度 10 分 16.693 秒, 北纬 22 度 33 分 45.888 秒)		
国民经济行业类别	C3853 家用通风电器具制造	建设项目行业类别	三十五、电气机械和器材制造业—77、家用电力器具制造 385 中的报告表“其他（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）	400	环保投资（万元）	50
环保投资占比（%）	12.5	施工工期	2 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：	用地（用海）面积（m ² ）	1600
专项评价设置情况	无		
规划情况	《江海产业集聚发展区规划》（广东省工业和信息化厅批复同意，粤工信园区函〔2019〕693 号）		

	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：《江海产业集聚发展区规划环境影响报告书》 审批文件：《江海产业集聚发展区规划环境影响报告书及其审查意见》（江环函〔2022〕245号）
规划及规划环 境影响评价符 合性分析	一、规划符合性分析 规划名称：江海产业集聚发展区规划（粤工信园区函〔2019〕693号）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）的支柱产业和区委区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、福宁电子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：本项目选址位于江海产业集聚发展区规划范围内，主要生产家用风扇，产品属于电子电器产业，属于江海产业集聚发展区主导产业类型之一，符合集聚区的发展定位。 二、规划环境影响评价及其审查意见符合性分析 根据《江海产业集聚发展区规划环境影响报告书》及其审查意见（江环函〔2022〕245号）：本次规划环评的主要评价范围为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，西至涠头工业园，北至五邑路。规划总面积为1926.87公顷。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、福宁电子等企业为代表加快电子电器产业集群不断壮大。 根据规划环评中的生态环境准入清单，本项目基本符合《江海产业集聚发展区规划环境影响报告书》的空间布局管控、污染物排放管控、环境风险管控和能源资源利用的要求。 表 1-1 本项目与规划环评生态环境准入清单相符性分析 <table><tr><th>清单类型</th><th>准入要求</th><th>相符性分析</th><th>相符性</th></tr><tr><td rowspan="3">空间布局管控</td><td>1、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。</td><td>本项目选址位于江海产业集聚发展区规划范围内，主要生产家用风扇，产品属于电子电器产业，不属于禁止准入类。</td><td>相符</td></tr><tr><td>2、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。</td><td>对照《市场准入负面清单(2022 年版)》、《产业结构调整指导目录(2024 年本)》《江门市投资准入禁止限制目录》(2018 年本)等产业政策文件，本项目不属于淘汰政策中淘汰类项目。</td><td>相符</td></tr><tr><td>3、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、扩建燃煤燃油火发电机组和企业自备电站；不再新建燃</td><td>本项目不涉及持久性有机污染物、汞、铬、六价铬重金属不涉及锅炉。不属于水泥、平板玻璃、化学</td><td>相符</td></tr></table>			清单类型	准入要求	相符性分析	相符性	空间布局管控	1、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。	本项目选址位于江海产业集聚发展区规划范围内，主要生产家用风扇，产品属于电子电器产业，不属于禁止准入类。	相符	2、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。	对照《市场准入负面清单(2022 年版)》、《产业结构调整指导目录(2024 年本)》《江门市投资准入禁止限制目录》(2018 年本)等产业政策文件，本项目不属于淘汰政策中淘汰类项目。	相符	3、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、扩建燃煤燃油火发电机组和企业自备电站；不再新建燃	本项目不涉及持久性有机污染物、汞、铬、六价铬重金属不涉及锅炉。不属于水泥、平板玻璃、化学	相符
清单类型	准入要求	相符性分析	相符性														
空间布局管控	1、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。	本项目选址位于江海产业集聚发展区规划范围内，主要生产家用风扇，产品属于电子电器产业，不属于禁止准入类。	相符														
	2、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。	对照《市场准入负面清单(2022 年版)》、《产业结构调整指导目录(2024 年本)》《江门市投资准入禁止限制目录》(2018 年本)等产业政策文件，本项目不属于淘汰政策中淘汰类项目。	相符														
	3、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、扩建燃煤燃油火发电机组和企业自备电站；不再新建燃	本项目不涉及持久性有机污染物、汞、铬、六价铬重金属不涉及锅炉。不属于水泥、平板玻璃、化学	相符														

		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。	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。企业生产橡胶手机壳，项目属于村级及以上工业集聚区升级整治和申办手续类别。	
		4、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。与集中居住区临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。	本项目厂区红线范围内为工业用地。	相符
		5、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。	本项目主要生产家用风扇,产品属于电子电器产业,不涉及土壤污染,也不涉及储油库、废弃物堆放场和处理场。	相符
		6、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 米环境防护距离。	本项目不含电镀工艺。	相符
		7、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。	本项目用地为工业用地,不作为住宅、公共管理与公共服务设施用地。	相符
	污染物排放管控	1、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。	本项目的污染物排放总量未突破本规划核定的污染物排放总量管控要求。	相符
		2、高新区污水处理厂、江海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,分阶段启动江海污水处理厂、高新区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。	生活污水经三级化粪池处理后达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第三时段三级标准和江门高新区综合污水处理厂进水标准较严者后经市政管网排入江门高新区综合污水处理厂处理后,排入礼乐河。	相符
		3、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	项目不产生和排放有毒有害大气污染物的建设项	相符

	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；严大力推进低 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。	目。项目固化工序废气经“水喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后引至 15m 排气筒排放。项目使用低 VOCs 含量原辅材料，不属于生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。厂区内排放的非甲烷总烃执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB442367-2022)相关控制要求及表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。项目有机废气通过二级活性炭吸附装置处理，不使用光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施。	
	4、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。	项目不涉及工业炉窑、锅炉。	相符
	5、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。	本项目产生固体废物（含危险废物）企业设置固废间、危废间贮存且满足需求的贮存场所，固体废物（含危险废物）贮存、转移过程中设置配套防扬散、防流失、防渗漏及其它防止污染环境的措施。	相符
	6、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“等量替换”的原则。	本项目不涉及重金属污染物排放，VOCs 的总量来源于现有项目。	相符
环境	1、生产、使用、储存危险化学品或其他	项目建成后将建立健全的	相符

	风险管控	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。	事故应急体系。	
		2、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。	项目用地不涉及土地用途变更。	相符
		3、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。	项目不属于重点监管企业。项目全面硬底化，按照规定进行监测及隐患排查。	相符
	能源资源利用	1、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。	项目建设成后落实投资强度。	相符
		2、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。	项目将采用先进适用的技术工艺和装备，确保清洁生产水平达到国内先进水平。	相符
		3、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。	项目月均用水量在 5000 立方米及以下，且生产用水循环使用，不外排，用水满足“节水优先”方针。	相符
		4、逐步淘汰集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉。	本项目不涉及供热锅炉。	相符
		5、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。	本项目使用电能、水，无使用高污染燃料。	相符
		6、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（产能耗达到国际国内先进水平，实值）现煤炭消费总量负增长。	项目将采用先进适用的技术，工艺和装备，确保清洁生产水平达到国内先进水平。	相符
其他符合性分析	（一）产业政策及相关环保政策相符性分析 1、产业政策相符性分析 按照《国民经济行业分类代码》中的规定，本项目的行业类别及代码为 C 制造业- C3853 家用通风电器具制造。本项目所使用的原材料、生产设备及生产工艺均不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》的限制类和淘汰类产品及设备；不属于《市场准入负面清单（2022			

	年版)》中禁止准入类和限制准入类,符合国家和地方相关产业政策。 2、与有机废气相关要求相符性分析 (1) 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 《重点行业挥发性有机物综合治理方案》(环大气[2019]53号)相关规定:“大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料,水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨,水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂,以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等,替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等,从源头减少 VOCs 产生。全面加强无组织排放控制。加强设备与场所密闭管理,推进使用先进生产工艺,提高废气收集率。” 根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB T 38597-2020)中“粉末涂料、无机建筑涂料(含建筑无机粉体涂装材料)、建筑用有机粉体涂料产品中 VOC 含量通常很少,属于低挥发性有机化合物含量涂料产品”,因此本项目使用的粉末涂料属于低挥发性有机化合物含量涂料产品。 项目固化工序废气经“水喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后引至 15m 排气筒排放。本项目集气罩边缘控制点风速为 0.5m/s,满足政策中“采用局部集气罩的,距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置,控制风速应不低于 0.3 米/秒”要求。因此,本项目的建设符合《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。 (2) 与《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》(环大气[2020]33号)相符性分析 关于印发《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》的通知(环大气[2020]33号)规定:一、大力推进源头替代,有效减少 VOCs 产生。大力推进低(无) VOCs 含量原辅材料替代。2020 年 7 月 1 日起,全
--	--

	面执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》，重点区域应落实无组织排放特别控制要求。生产和使用环节应采用密闭设备，或在密闭空间中操作并有效收集废气，或进行局部气体收集；非取用状态时容器应密闭。处置环节应将盛装过 VOCs 物料的包装容器、含 VOCs 废料（渣、液）、废吸附剂等通过加盖、封装等方式密闭，妥善存放，不得随意丢弃。除恶臭异味治理外，一般不采用低温等离子、光催化、光氧化等技术。行业排放标准中规定特别排放限值和控制要求的，应按相关规定执行；未制定行业标准的应执行大气污染物综合排放标准和挥发性有机物无组织排放控制标准；已制定更严格地方排放标准的，按地方标准执行。 根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB T 38597-2020）中“粉末涂料、无机建筑涂料（含建筑无机粉体涂装材料）、建筑用有机粉体涂料产品中 VOC 含量通常很少，属于低挥发性有机化合物含量涂料产品”，因此本项目使用的粉末涂料属于低挥发性有机化合物含量涂料产品。VOCs 物料储存于密闭的容器中，盛装 VOCs 物料的容器存放于室内，在非取用状态时加盖、封口，保持密闭；项目固化工序废气经“水喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后引至 15m 排气筒排放，不采用低温等离子、光催化、光氧化等技术，符合《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气[2020]33 号）相关要求。 （3）与《广东省大气污染防治条例》（广东省第十三届人民代表大会常务委员会公告）（第 20 号）相符性分析 “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：①石油、化工、煤炭加工与转化等含挥发性有机物原料的生产；②燃油、溶剂的储存、运输和销售；③涂
--	--

	料、油墨、胶粘剂、农药等以挥发性有机物为原料的生产；④涂装、印刷、黏合、工业清洗等使用含挥发性有机物产品的生产活动；⑤其他产生挥发性有机物的生产和服务活动”。 项目固化工序废气经“水喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后引至 15m 排气筒排放。与《广东省大气污染防治条例》（广东省第十三届人民代表大会常务委员会公告）（第 20 号）相符。 （4）与《广东省水污染防治条例》（2020年11月27日广东省第十三届人民代表大会常务委员会第二十六次会议通过）相符性分析 新建、改建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的建设项目和其他水上设施，应当符合生态环境准入清单要求，并依法进行环境影响评价。 地表水 I、II 类水域，以及 III 类水域中的保护区、游泳区，禁止新建排污口，已建成的排污口应当实行污染物总量控制且不得增加污染物排放量；饮用水水源保护区内已建的排污口应当依法拆除。 在江河、湖泊新建、改建或者扩建排污口的，排污单位应当向有管辖权的生态环境主管部门或者流域生态环境监督管理机构申请。县级以上生态环境主管部门应当按照管理权限对排污口的设置、审批及排污情况建立档案，会同有关部门组织开展排污口核查、整治和规范化管理，加强对排污口的监督管理。 生活污水经三级化粪池处理后由市政污水管网汇入江门市高新区综合污水处理厂，依托江门市高新区综合污水处理厂废水排放口，不新增排放口。与《广东省水污染防治条例》（2020 年 11 月 27 日广东省第十三届人民代表大会常务委员会第二十六次会议通过）相符。 （5）《广东省人民政府办公厅关于印发广东省 2021 年水、大气、土壤污染防治工作方案的通知》（粤办函[2021]58 号）相符性分析 实施低 VOCs 含量产品源头替代工程。严格落实国家产品 VOCs 含量限值标准要求，除现阶段确无法实施替代的工序外，禁止新建生产和使用高 VOCs 含量原辅材料项目。指导企业使用适宜高效的治理
--	---

技术，涉 VOCs 重点行业新建、改建和扩建项目不推荐使用光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施，已建项目逐步淘汰光氧化、光催化、低温等离子治理设施。

根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB T 38597-2020）中“粉末涂料、无机建筑涂料（含建筑无机粉体涂装材料）、建筑用有机粉体涂料产品中 VOC 含量通常很少，属于低挥发性有机化合物含量涂料产品”，因此本项目使用的粉末涂料属于低挥发性有机化合物含量涂料产品。

项目固化工序废气经“水喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后引至 15m 排气筒排放，不使用光氧化、光催化、低温等离子治理设施。故本项目与《广东省人民政府办公厅关于印发广东省 2021 年水、大气、土壤污染防治工作方案的通知》（粤办函[2021]58 号）文件相符。

（6）与《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》的通知（粤环办〔2021〕43 号）的相符性分析

表 1-2 本项目与（粤环办〔2021〕43 号）相符性

控制要求	环节	内容	实施要求	相符性分析	相符性
表面涂装行业 VOCs 治理指引					
源头削减	清洗剂	水基清洗剂：VOCs≤50g/L 半水基清洗剂：VOCs≤300g/L。 有机溶剂清洗剂：VOCs≤900g/L。 低 VOCs 含量半水基清洗剂：VOCs≤100g/L。	要求	本项目使用的除油剂不属于 VOCs 产品。	相符
过程控制	VOCs 物料储存	油漆、稀释剂、清洗剂等含 VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	要求	常温下涉 VOCs 物料在不使用的情况均密封包装，存放于车间固定区域。	相符
		油漆、稀释剂、清洗剂等盛装 VOCs 物料的容器存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	要求		相符
	VOCs	油漆、稀释剂、清洗剂等液	要求	常温下涉 VOCs	相符

		物料转移、输送	体 VOCs 物料应采用管道密闭输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器或罐车。		物料在不使用的情况均密封包装，在使用时搬运至喷粉房中待用，不设置管道输送。	
		工艺过程	调配、电泳、电泳烘干、喷涂（低、中、面、清）、喷涂烘干、修补漆、修补漆烘干等使用 VOCs 质量占比大于等于 10% 物料的工艺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，废气排至 VOCs 废气收集处理系统。	要求	本项目的有机废气主要来源于固化烘干工序，产污设备为固化炉，拟通过固化炉设置上吸风罩的方式将废气收集至水喷淋塔+干式过滤+二级活性炭处理后达标排放。	相符
		废气收集	废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500 μ mol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。	要求	本项目的废气收集输送管道密闭输送，符合相应要求。	相符
			采用外部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3m/s。	要求	项目固化炉产生的有机废气采用集气罩进行收集，设计要求满足距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速不低于 0.3 米/秒。	相符
			废气收集系统应与生产工艺设备同步运行。废气收集系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他代替措施。	要求	本项目生产设备和环保设施“同启同停”。废气收集系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备停止运行，待检修完毕后再生产。	相符
	末端治理	排放水平	其他表面涂装行业 a)2002 年 1 月 1 日前的建设项目排放的工艺有机废气排放浓度执行《大气污染物排放限值》 (DB4427-2001)第一时段限值；2002 年 1 月 1 日起的建	要求	企业建成后，按照要求定期进行厂区的有组织和无组织废气检测；项目采用水喷淋塔+干式过滤+二级活性炭吸附装置处	相符

			设项目排放的有机废气排放浓度执行《大气污染物排放限值》(DB4427-2001)第二时段限值;车间或生产设施排气中NMHC初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时,建设VOCs处理设施且处理效率 $\geq 80\%$ 。 b)厂区内无组织排放监控点NMHC的小时平均浓度值不超过 6mg/m^3 ,任意一次浓度值不超过 20mg/m^3 。		理废气,属于高效的治污设施,处理效率达到90%;VOCs初始排放速率小于2千克/小时。	
		治理技术	喷涂废气应设置有效的漆雾预处理装置,如采用干式过滤等高效除漆雾技术,涂密封胶、密封胶烘干、电泳平流、调配、喷涂和烘干工序废气宜采用吸附浓缩+燃烧等工艺进行处理。	推荐		相符
		治理设施设计与运行管理	吸附床(含活性炭吸附法): a)预处理设备应根据废气的成分、性质和影响吸附过程的物质性质及含量进行选择;b)吸附床层的吸附剂用量应根据废气处理量、污染物浓度和吸附剂的动态吸附量确定;c)吸附剂应及时更换或有效再生。	要求	本项目的有机废气治理设施工艺为二级活性炭吸附,其中活性炭吸附床按照规范要求设计和装填,根据运行情况进行活性炭及时更换。	相符
			VOCs治理设施应与生产工艺设备同步运行,VOCs治理设施发生故障或检修时,对应的生产工艺设备应停止运行,待检修完毕后同步投入使用;生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的,应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	要求	本项目生产设备和环保设施“同启同停”,当出现治理设施故障时,企业立即停止生产并待检修完毕后同步投入使用。	相符
			污染治理设施编号可为电子工业排污单位内部编号,若排污单位无内部编号,则根据《排污单位编码规则》(HJ608)进行编号。有组织排放口编号应填写地方环境保护主管部门现有编号,若排污单位无现有编号,则由电子工业排污单位根据《排污单位编码规则》(HJ608)进行编号。	要求	企业建成后,按照排污许可证的要求对排放口合理编号。	相符
			设置规范的处理前后采样位	要求	企业建成后,废气	相符

			置，采样位置应避开对测试人员操作有危险的场所，优先选择在垂直管段，避开烟道弯头和断面急剧变化的部位，应设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 6 倍直径，和距上述部件上游方向不小于 3 倍直径处。		排放口按照相应规范设计和管理	
			废气排气筒应按照《广东省污染源排污口规范化设置导则》(粤环〔2008〕42 号)相关规定，设置与排污口相应的环境保护图形标志 牌。	要求		相符
	环境管理	管理台账	建立含 VOCs 原辅材料台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称及其 VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、含 VOCs 原辅材料回收方式及回收量。	要求	企业建成后，按照排污许可证的要求完善原辅材料台账、设备运行台账、废气治理设施运行台账、固废危废台账等，按照规范安排人员每天进行记录。	相符
			建立废气收集处理设施台账，记录废气处理设施进出口的监测数据（废气量、浓度、温度、含氧量等）、废气收集与处理设施关键参数、废气处理设施相关耗材（吸收剂、吸附剂、催化剂等）购买和处理记录。	要求		相符
			建立危废台账，整理危废处置合同、转移联单及危废处理方资质佐证材料。	要求		相符
		自行监测	水性涂料涂覆、水性涂料（含胶）固化成膜设施废气重点排污单位主要排放口至少每季度监测一次挥发性有机物及特征污染物，一般排放口至少每半年监测一次挥发性有机物及特征污染物，非重点排污单位至少每年监测一次挥发性有机物及特征污染物。	要求	企业建成后，按照排污许可证的要求定期进行厂区的有组织废气检测。	相符
			厂界无组织废气至少每半年监测一次挥发性有机物。	要求		相符
			涂装工段旁无组织废气至少每季度监测一次挥发性有机物。	要求		相符
		危废管理	工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照相关要求储存、转移和输送。	要求	企业建成后，完善危废台账，按照规范安排人员每天	相符

		盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。		进行记录进出库，交有危废资质单位处理。	
建设项目 VOCs 总量管理		新、改、扩建项目应执行总量替代制度，明确 VOCs 总量指标来源。	要求	本项目建成前向政府申请调剂总量。	相符
(7) 与《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环[2021]10号）的相符性分析 表 1-3 本项目与广东省生态环境保护“十四五”规划相符性					
序号	政策要求		相符性分析		相符性
1	统筹布局和优化提升生产、生活、生态空间，按照“一核一带一区”发展格局，完善“三线一单”生态环境分区管控体系，细化环境管控单元准入。调整优化产业集群发展空间布局，推动城市功能定位与产业集群发展协同匹配。推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局，新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。深入实施重点污染物总量控制，优化总量分配和调控机制，重点污染物排放总量指标优先向重大发展平台、重点建设项目、重点工业园区、战略性产业集群倾斜，超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新改扩建项目重点污染物实施减量替代。		本项目为 C3853 家用通风电器具制造，满足环境保护规划要求及生态环境准入清单；本项目将按照 VOCs 污染物两倍削减量替代要求申请总量。		相符
2	珠三角地区禁止新建、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、原油加工等项目。		本项目不属于水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。		相符
3	珠三角禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业燃煤燃油自备电站，推进沙角电厂等列入淘汰计划的老旧燃煤机组和企业自备电站有序退出，原则上不再新建燃煤锅炉，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。		本项目设备使用电能，不涉及锅炉。		相符
4	大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系。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		根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB T 38597-2020）中“粉末涂料、无机建筑涂料（含建筑无机粉体涂装材料）、建筑用有机粉体涂料产品中 VOC 含量通常很少，属于低挥发性有机化合物含		相符

	等项目。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，全面推进涉 VOCs 排放企业深度治理。开展中小型企业废气收集和治理设施建设、运行情况评估，强化对企业涉 VOCs 生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。开展无组织排放源排查，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，深入推进泄漏检测与修复（LDAR）工作。	量涂料产品”，因此本项目使用的粉末涂料属于低挥发性有机化合物含量涂料产品；项目固化工序废气经“水喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后引至 15m 排气筒排放。									
5	加强危险化学品环境风险管控。优化涉危险化学品企业布局，对于危险化学品生产装置或者储存数量构成重大危险源的危险化学品储存设施严格执行与居民区安全距离等有关规定合理布局，淘汰落后生产储存设施，推动城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造。规范危险化学品企业安全生产，强化企业全生命周期管理，严格常态化监管执法，加强原油和化学物质罐体、生产回收装置管线日常监管，防止发生泄露、火灾事故。严格废弃危险化学品安全处置，确保分类存放和依法依规处理处置，优化拓展石化区危险废物临时堆场布局，严防危险化学品陆源泄漏入海事故。全面加强废弃危险化学品等安全生产工作，着力防范化解安全风险，坚决遏制安全事故发生。	本项目不涉及重大风险源且事故风险概率极低，采取严格有效的事故防范措施。	相符								
综上，本项目符合《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环[2021]10 号）中的要求。 （8）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 表 1-4 与江门市十四五环保规划相符性分析一览表 <table> <tr> <th>序号</th><th>文件要求</th><th>本项目情况</th><th>相符性</th></tr> <tr> <td>1</td><td>统筹布局和优化提升生产、生活、生态空间，按照江门区域发展格局，完善“三线一单”生态环境空间分区管控体系，细化环境管控单元准入。严禁在基本农田保护区、饮用水水源保护区、自然保护区、学校、医疗和养老机构等敏感区周边新建、扩建涉重金属、多环芳烃等持久性有机污染物的企业。优化产业布局，引导重大产业向环境容量充足区域布局，推动产业集聚发展，新建电镀、鞣革（不含生皮加工）等重污染行业入园集中管理。优化总量分配和调控机制，重点污染物排放总量指标优先向重大发展平台、重点建设项目、重点产业园区、战略性新兴产业倾斜，超过重点污染物排放总量控制指标或未完</td><td>本项目选址不位于生态红线范围内，选址不涉及自然保护区、森林自然公园、饮用水水源保护区、学校等。本项目不涉及重金属、多环芳烃等持久性有机污染物。</td><td>符合</td></tr> </table>				序号	文件要求	本项目情况	相符性	1	统筹布局和优化提升生产、生活、生态空间，按照江门区域发展格局，完善“三线一单”生态环境空间分区管控体系，细化环境管控单元准入。严禁在基本农田保护区、饮用水水源保护区、自然保护区、学校、医疗和养老机构等敏感区周边新建、扩建涉重金属、多环芳烃等持久性有机污染物的企业。优化产业布局，引导重大产业向环境容量充足区域布局，推动产业集聚发展，新建电镀、鞣革（不含生皮加工）等重污染行业入园集中管理。优化总量分配和调控机制，重点污染物排放总量指标优先向重大发展平台、重点建设项目、重点产业园区、战略性新兴产业倾斜，超过重点污染物排放总量控制指标或未完	本项目选址不位于生态红线范围内，选址不涉及自然保护区、森林自然公园、饮用水水源保护区、学校等。本项目不涉及重金属、多环芳烃等持久性有机污染物。	符合
序号	文件要求	本项目情况	相符性								
1	统筹布局和优化提升生产、生活、生态空间，按照江门区域发展格局，完善“三线一单”生态环境空间分区管控体系，细化环境管控单元准入。严禁在基本农田保护区、饮用水水源保护区、自然保护区、学校、医疗和养老机构等敏感区周边新建、扩建涉重金属、多环芳烃等持久性有机污染物的企业。优化产业布局，引导重大产业向环境容量充足区域布局，推动产业集聚发展，新建电镀、鞣革（不含生皮加工）等重污染行业入园集中管理。优化总量分配和调控机制，重点污染物排放总量指标优先向重大发展平台、重点建设项目、重点产业园区、战略性新兴产业倾斜，超过重点污染物排放总量控制指标或未完	本项目选址不位于生态红线范围内，选址不涉及自然保护区、森林自然公园、饮用水水源保护区、学校等。本项目不涉及重金属、多环芳烃等持久性有机污染物。	符合								

		环境质量改善目标的区域，新改扩建项目重点污染物实施减量替代。		
2		持续深入推进产业结构调整和低碳发展，以钢铁、水泥、平板玻璃等行业为重点，促使能耗、环保、质量、安全、技术达不到标准和生产不合格产品或淘汰类产能，依法依规关停退出。严格控制高耗能、高污染和资源型行业准入，新上项目要符合国家产业政策且能效达到行业领先水平，落实能耗指标来源及区域污染物削减措施。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、原油加工等项目。	本项目不属于《市场准入负面清单（2022年版）》中的禁止准入类，不属于水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。	符合
3		持续优化能源结构。加快构建清洁能源供应体系，安全高效发展核电，加快推动抽水蓄能电站建设，加快天然气发展利用，大力发展可再生能源，打造新能源产业，努力构建清洁低碳、安全高效、智能创新的现代化能源体系。严格落实能耗“双控”，坚决遏制“两高”项目盲目发展，大力发展高新技术产业、高附加值产业和第三产业；加快优化存量，紧盯重点地区、园区、行业、企业，挖掘节能潜力，倒逼工业增加值贡献小、工艺水平低、能耗高的企业退出，遏制能耗过快增长。全力控制煤炭消费，新增耗煤项目实施煤炭减量替代，严禁新上煤电项目，引导企业开展技术改造，推进国能台山电厂超临界机组改造，持续降低煤炭在能源消费中的比重。	本项目使用电能，不使用煤炭。	符合
4		加强高污染燃料禁燃区管理。科学制定禁煤计划，逐步扩大《高污染燃料目录》中“Ⅲ类（严格）”高污染燃料禁燃区范围，逐步推动全市高污染燃料禁燃区全覆盖。在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的按要求改用天然气、电或者其他清洁能源。	本项目使用电能，不使用高污染燃料。	符合
5		提升水资源利用效率。大力实施节水行动，强化水资源刚性约束，实行水资源消耗总量和强度双控，推进节水型社会建设，把节约用水贯穿于经济社会发展和群众生产生活全过程。深入抓好工业、农业、城镇节水；在工业领域，加快企业节水改造，重点抓好高用水行业节水减排技改以及重复用水工程建设，提高工业用水循环利用效率。	本项目不属于高用水行业。	符合
6		加强土壤污染源头防控。结合土壤、地下水等环境风险状况，合理确定区域功能定位、空间布局和建设项目建设，严禁在优先保护类耕地集中区、敏感区周边新建、扩建排放重金属污染物和持久性有机污染物的建设项目。	本项目不涉及排放重金属污染物和持久性有机污染物。	符合
7		强化固体废物全过程监管。建立工业固体废物污染防治责任制，落实企业主体责任，建立监管工作清单，实施网格化管理，通过“双随机、一公开”“互联网+执法”方式，督促企业建立工业固体废物全过程污染防治责任制度和管理台账。	企业运营过程中按要求建立工业固体废物全过程污染防治责任制度和管理台账。	符合

(9)与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) 相符性分析 表 1-5 与江门市十四五环保规划相符性分析一览表			
序号	文件要求	本项目情况	相符性
1	鼓励印刷、家具、制鞋、汽车制造和集装箱制造企业对照行业标杆水平，采用适宜高效的治污设施，开展涉 VOCs 工业企业深度治理，印刷企业宜采用“减风增浓+燃烧”、“吸附+燃烧”、“吸附+冷凝回收”、吸附等治理技术；家具制造企业宜采用漆雾预处理+吸附浓缩+燃烧（蓄热燃烧、催化燃烧）；汽车制造和集装箱制造企业推进低 VOCs 原辅材料替代。印刷等行业执行国家和省新发布或修订有关有组织与无组织排放控制要求，有相同大气污染物项目的执行较严格排放限值，污染物项目不同的同时执行国家和省相关污染物排放限值。（省生态环境厅、市场监管局按职责分工负责）。	项目对盛装 VOCs 物料的包装容器做到不使用前不拆封，确保其密闭性，在储存转移和运输等工序时不逸散、不外漏；固化工序废气经“水喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后引至 15m 排气筒排放。	符合
2	严格执行涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂 VOCs 含量限值标准；依法查处生产、销售 VOCs 含量不符合质量标准或者要求的原材料和产品的行为；增加对使用环节的检测与监管，曝光不合格产品并追溯其生产、销售、使用企业，依法追究责任人。	项目不涉及高挥发性原辅材料。	符合
(10) 与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB442367-2022）相符性分析 表 1-6 与江门市十四五环保规划相符性分析一览表			
环节	控制要求	本项目情况	相符性
有组织排放控制要求	收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，应当配置 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，应当配置 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。	项目固化工序产生有机废气中 NMHC 初始排放速率 $< 2\text{kg/h}$ ，使用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定。	符合

		废气收集处理系统应当与生产工艺设备同步运行，较生产工艺设备做到“先启后停”。废气收集处理系统发生故障或者检修时，对应的生产工艺设备应当停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或者不能及时停止运行的，应当设置废气应急处理设施或者采取其他替代措施。	项目建成后，废气收集处理系统按要求运行；废气收集处理系统发生故障或者检修时，对应的生产工艺设备应当停止运行，待检修完毕后同步投入使用。	符合
	无组织排放控制要求	VOCs 物料存储无组织排放控制要求 VOCs 物料应当储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中。盛装 VOCs 物料的容器应当存放于室内，或者存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或者包装袋在非取用状态时应当加盖、封口，保持密闭。VOCs 物料储罐应当密封良好，其中挥发性有机液体储罐应当符合 5.2.2、5.2.3 和 5.2.4 规定。VOCs 物料储库、料仓应当满足 3.7 对密闭空间的要求。	项目对盛装 VOCs 物料的包装容器，做到不使用前不拆封，确保其密闭性。项目原料仓库的门窗及其他开口（孔）部位时刻保持关闭状态	符合
		VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求 粉状、粒状 VOCs 物料应当采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或者罐车进行物料转移。	项目设 VOCs 物料均为固态，采用密闭的包装袋进行物料转移。	符合
		工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求 物料投加和卸放无组织排放控制应符合下列规定： a) 粉状、粒状 VOCs 物料应当采用气力输送方式或者采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应当在密闭空间内操作，或者进行局部气体收集，废气应当排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统； c) VOCs 物料卸（出、放）料过程应当密闭，卸料废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目涉 VOCs 物料为粉末涂料，采用管道投加。固化工序废气经“水喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后引至 15m 排气筒排放。	符合
		有机聚合物产品用于制品生产的过程，在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）等作业中应当采用密闭设备或者在密闭空间内操作，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至 VOCs 废气收	项目固化工序设置半密闭集气罩收集，收集后排至 VOCs 废气收集处理系统。	符合

			集处理系统。		
	其他要求	5.4.3.1 企业应当建立台账，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。 5.4.3.2 通风生产设备、操作工位、车间厂房等应当在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。 5.4.3.3 载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应当在退料阶段将残存物 料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。 5.4.3.4 工艺过程产生的 VOCs 废料（渣、液）应当按 5.2、5.3 的要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应当加盖密闭。	1、本评价要求企业建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含总 VOCs 产品的相关信息。 2、企业根据相关规范设计通风生产设备、操作工位、车间厂房，符合要求。 3、设置危废暂存间储存，并将危废交由具备危险废物处理资质的机构处理	符合	
	含 VOCs 产品的使用过程	VOCs 质量占比≥10%的含 VOCs 产品，其使用过程应当采用密闭设备或者在密闭空间内操作，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。含 VOCs 产品的使用过程包括但不限于以下作业： a) 调配（混合、搅拌等）； b) 涂装（喷涂、浸涂、淋涂、辊 涂、刷涂、涂布等）； c) 印刷（平板、凸版、凹版、孔版 等）； d) 粘结（涂胶、热压、复合、贴 合等）； e) 印染（染色、印花、定型等）； f) 干燥（烘干、风干、晾干等）； g) 清洗（浸洗、喷洗、淋洗、冲 洗、擦洗等）。 有机聚合物产品用于制品生产的过程，在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）等作业中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。	固化工序废气经“水喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后引至 15m 排气筒排放。	符合	
	VOCs 无组织排	企业应当考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集。	项目固化工序废气经“水喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭	符合	

	废气收集处理系统要求		吸附装置”处理后引至 15m 排气筒排放。	
		废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/T16758 的规定。采用外部排风罩的，应当按 GB/T16758、WS/T757—2016 规定的方法测量控制风速，测量点应当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 0.3m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。	项目按要求安装集气收集废气，测量点应当选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3m/s。	符合
		废气收集系统的输送管道应当密闭。废气收集系统应当在负压下运行，若处于正压状态，应当对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500μmol/mol，亦不应有感官可察觉排放。泄漏检测频次、修复与记录的要求按 5.5 规定执行。	废气收集系统的输送管道均为密闭管道。	符合
	污染物监测要求	一般要求	项目建成后按要求制定监测方案，并严格执行。	符合
		有组织排放监测要求		
		无组织排放监测要求		

		处进行监测。若厂房不完整（如有顶无围墙），则在操作工位下风向 1m，距离地面 1.5m 以上位置处进行监测。 厂区内 NMHC 任何 1 小时平均浓度的监测采用 HJ604 规定的方法，以连续 1 小时采样获取平均值，或者在 1 小时内以等时间间隔采集 3~4 个样品计平均值。厂区内 NMHC 任意一次浓度值的监测，按便携式监测仪器相关规定执行。企业边界挥发性有机物监测按 HJ/T55、HJ194 的规定执行。									
3、选址规划相符性分析 根据建设单位提供的不动产权证（粤[2018]江门市不动产权 1023110 号）（见附件 3），本项目所在地为工业用地。根据《江门市城市总体规划（2011-2020）》（见附图 11），项目所在地属于二类工业用地。因此，本项目用地合法。 本项目纳污水体礼乐河水质类别为 III 类水，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准；大气环境属于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）中的二类环境空气质量功能区；声环境属《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类区；本项目所在区域不属于废水、废气禁排区域，选址可符合环境功能区划要求。 因此，本项目建设符合生产政策，选址符合相关规划要求，是合理合法的。 4、项目建设与“三线一单”相符性分析 “三线一单”是指生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线以及环境准入负面清单。 根据《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府[2020]71 号），本项目位于重点管控单元，文件相符性分析具体见下表： 表 1-7 项目与“三线一单”文件相符性分析 <table> <tr> <th colspan="2">类别</th><th>本项目与“三线一单”相符性分析</th><th>符合性</th></tr> <tr> <td>生态分区管控</td><td>区域布局管控</td><td>筑牢珠三角绿色生态屏障，加强区域生态绿核、珠江流域水生生态系统、入海河口等生态保护，大力保护生物多样性。积极推动深圳前海、广州南沙、珠海横琴等区域</td><td>符合</td></tr> </table>				类别		本项目与“三线一单”相符性分析	符合性	生态分区管控	区域布局管控	筑牢珠三角绿色生态屏障，加强区域生态绿核、珠江流域水生生态系统、入海河口等生态保护，大力保护生物多样性。积极推动深圳前海、广州南沙、珠海横琴等区域	符合
类别		本项目与“三线一单”相符性分析	符合性								
生态分区管控	区域布局管控	筑牢珠三角绿色生态屏障，加强区域生态绿核、珠江流域水生生态系统、入海河口等生态保护，大力保护生物多样性。积极推动深圳前海、广州南沙、珠海横琴等区域	符合								

	控 (一) “一 核一 带一 区”区 管控 要求	要求	重大战略平台发展；引导电子信息、汽车制造、先进材料等战略性支柱产业绿色转型升级发展，已有石化工业区控制规模，实现绿色化、智能化、集约化发展；加快发展半导体与集成电路、高端装备制造、前沿新材料、区块链与量子信息等战略性新兴产业。禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业自备电站，推进现有服役期满及落后老旧的燃煤火电机组有序退出；原则上不再新建燃煤锅炉，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，逐步推动高污染燃料禁燃区全覆盖；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、原油加工等项目。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。除金、银等贵金属，地热、矿泉水，以及建筑用石矿可适度开发外，限制其他矿种开采。 本项目不属于新建燃煤锅炉、不属于水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目，不生产和使用高挥发性有机物原辅材料，不设计矿种开采。	
		能源 资源 利用 要求	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。率先探索建立二氧化碳总量管理制度，加快实现碳排放达峰。依法依规科学合理优化调整储油库、加油站布局，加快充电桩、加气站、加氢站以及综合性能源补给站建设，积极推动机动车和非道路移动机械电动化（或实现清洁燃料替代）。大力推进绿色港口和公用码头建设，提升岸电使用率；有序推动船舶、港作机械等“油改气”、“油改电”，降低港口柴油使用比例。鼓励天然气企业对城市燃气公司和大工业用户直供，降低供气成本。推进工业节水减排，重点在高耗水行业开展节水改造，提高工业用水效率。加强江河湖库水量调度，保障生态流量。盘活存量建设用地，控制新增建设用地规模。 本项目不涉及高能耗项目单位产品，不涉及港口和公用码头建设，不属于高耗水行业。	符合
		污 染 物 排 放 管 控 要 求	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，挥发性有机物两倍削减量替代。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。现有每小时35蒸吨及以上的燃煤锅炉加快实施超低排放治理，每小时35蒸吨以下的燃煤锅炉加快完成清洁能源改造。实行水污染物排放的行业标杆管理，严格执行茅洲河、淡水河、石马河、汾江河等重点流域水污染物排放标准。重点水污染物未达到环境质量改善目标的区域内，新建、改建、扩建项目实施减量替代。电镀专业园区、电镀企业严格执行广东省电镀水污染物排放限值。探索设立区域性城镇污水处理厂污染物排放标准，推动城镇生活污水处理设施提质增效。率先消除城中村、老旧城区和城乡结合部生活污水收集处理设施空白区。	符合

			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。加强珠江口、大亚湾、广海湾、镇海湾等重点河口海湾陆源污染控制。本项目不涉及氮氧化物、臭氧排放，挥发性有机物实行两倍削减量替代；不涉及燃煤锅炉；不排放生产废水；不涉及电镀、城镇污水处理厂建设；本项目尽可能从源头减少固体废物排放，产后实行有效处理。	
	环境风险防控要求		逐步构建城市多水源联网供水格局，建立完善突发环境事件应急管理体系。加强惠州大亚湾石化区、广州石化、珠海高栏港、珠西新材料集聚区等石化、化工重点园区环境风险防控，建立完善污染源在线监控系统，开展有毒有害气体监测，落实环境风险应急预案。提升危险废物监管能力，利用信息化手段，推进全过程跟踪管理；健全危险废物收集体系，推进危险废物利用处置能力结构优化。 本项目危险废物交由具有危险废物处理资质的单位统一处理，并签订危废处理协议，环境风险较小。	符合
	生态保护红线		项目所在地不属于生态优先保护区、水环境优先保护区、大气环境优先保护区等优先保护单元，不涉及生态保护红线。	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第二阶段目标值（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。 根据本项目所在地环境现状调查和污染物影响分析，本项目实施后与区域内环境影响较小，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符合控制目标。 本项目不属于高耗能、污染资源型企业，用水来自市政管网，用电来自市政供电。 本项目建成后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等方面采取可行的防措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效的控制污染。	符合
	环境准入负面清单		从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立“1+3+N”三级生态环境准入清单体系。“1”为全省总体管控要求，“3”为“一核一带一区”区域管控要求，“N”为 1912 个陆域环境管控单元和 471 个海域环境管控单元的管控要求。 本项目不属于区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确禁止准入项目。	符合
根据《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），本项目位于江海区重点管控单元（ZH44070420002），文件相符性分析具体见下表：							
表 1-8 江海区重点管控单元相符性分析							
环境管控单元编码	单元名称	行政区划			管控单元分类	要素细类	
		省	市	区			
ZH44070420002	江海区重点管控单元	广东省	江门市	江海区	重点管控单元	生态保护红线、大气环境受体敏感重点管控区、大气环境高排放重点管控区、高污染燃料禁燃区	
管控维度		管控要求				相符性分析	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。 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。 1-3.【生态/禁止类】该单元生态保护红线内自然保护区核心保护区外，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。 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。 1-5.【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。 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。				本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第 7 号）、《市场准入负面清单（2022 年版）》、《江门市投资准入禁止限制目录（2018 年本）》限制类、淘汰类或禁止准入类。项目所在地不属于生态保护红线，不涉及饮用水水源保护区，环境空气质量为二类功能区。项目不属于新建储油库项目，不产生和排放有毒有害大气污染物，不属于使用高 VOCs 原辅材料的溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等项目。厂区内无组织排放废气满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB442367-2022）相关控制要求及表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。项目不属于畜禽养殖业、城镇建设和发展。	符合

	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”，新上“两高”项目能效水平达到国内先进水平，“十四五”时期严格合理控制煤炭消费增长。 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。 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。 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。 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。	项目不属于高耗能项目。项目不涉及锅炉。项目不使用高污染燃料。项目用水定额为先进标准。项目实施计划用水监督管理。生活污水经三级化粪池处理后排入江门高新区综合污水处理厂深度处理，尾水最终排入礼乐河。本项目不属于盘活存量建设用地。	符合
	污染物排放管控	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。 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。 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。 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。 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》（GB 18918-2002）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。 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	项目厂房已建成，不涉及施工期。项目不属于纺织印染行业、化工行业、玻璃、制漆、皮革、纺织企业。本项目不属于公共污水处理厂。本项目不属于电镀行业。项目不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。	符合

		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。 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。		
	环境风险防控	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。 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。 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。	企业按照国家有关规定要求做好风险防范措施。	符合
生态空间一般管控区：YS4407043110002（江海区一般管控单元）				
	同国家、省级共性管控要求		本项目不属于《市场准入负面清单(2022年版)》、《产业结构调整指导目录(2024年本)》(中华人民共和国国家发展和改革委员会令第7号)、《江门市投资准入禁止限制目录(2018年本)》限制类、淘汰类或禁止准入类。项目所在地不属于生态保护红线，不涉及饮用水水源保护区，环境空气质量为二类功能区。	符合
水环境一般管控区:YS4407043210028（广东省江门市江海区水环境一般管控区28）				
	区域布局管控	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
	污染物排放管控	电镀行业执行广东省《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015），新建、	项目不属于电镀行业。	符合

		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。	项目不属于印染行业。	符合
	环境风险防控	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，报环境保护主管部门和有关部门备案。	企业按照国家有关规定要求做好风险防范措施。	符合
		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，并向环境保护主管部门和有关部门报告。		符合
	资源能源利用	贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度。	生活污水经三级化粪池处理后排入江门高新区综合污水处理厂深度处理，排入礼乐河。	符合
	大气环境高排放重点管控区：YS4407042310001(/)			
	区域布局管控	应强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。	项目属于改建项目，目前无需提标改造。	符合
	污染物排放管控	火电、化工等行业执行大气污染物特别排放限值。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；新建涉VOCs项目实施VOCs排放两倍削减替代，推广采用低VOCs原辅材料。	项目不属于火电、化工等行业；本项目有机废气经“水喷淋塔+干式过滤+二级活性炭吸附装置”处理后引至15m排气筒排放；项目使用低VOCs原辅材料。	符合
	广东省江门市江海区高污染燃料禁燃区：YS4407042540001			
	区域布局管控	禁止新、扩建燃用高污染燃料的设施。	项目不使用燃用高污染燃料的设施。	符合
	污染物排放管控	禁燃区内使用生物质成型燃料锅炉和气化供热项目的，污染物排放浓度要达到或优于天然气锅炉对应的大气污染物排放标准（折算基准氧含量排放浓度时，生物质成型燃料锅炉按9%执行，生物质气化供热项目按3.5%执行）。	项目不属于生物质成型燃料锅炉和气化供热项目。	符合
	资源能源利用	在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；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	项目能耗为用电，不使用高污染燃料。	符合

二、建设项目工程分析

（一）项目由来

江门市汇沣科技有限公司（以下简称“建设单位”）位于江门市江海区高新区 6 号地前进横海南工业区之一自编 B8，从事家用风扇的生产。建设单位于 2023 年 3 月委托广州国寰环保科技有限公司编制完成了《江门市汇沣科技有限公司年产 200 万件家用风扇新建项目环境影响报告表》，于 2023 年 5 月 25 日取得批复《关于江门市汇沣科技有限公司年产 200 万件家用风扇新建项目环境影响报告表的批复》（江江环审[2023]37 号），批复主要内容为：项目总占地面积 3100 平方米，以风扇柱、叶片框、底座等为原材料通过除油清洗、喷粉固化等工序进行半成品零件加工，以叶片、机头罩等为原材料通过喷漆、烘烤固化等工序进行半成品零件加工，最后进行配件组装，年产 200 万件家用风扇。

现由于发展需要，建设单位拟总投资 400 万元，在原有生产规模上进行技术改造，改建前后产能不变。改建内容为：1、取消喷漆线（1 个喷漆房（面漆）、1 个喷漆房（底漆）），新增喷粉柜 4 台、固化炉（天然气直燃式）1 台用于叶片、机头罩等配件喷粉固化；2、新增除油清洗线 1 条，用于叶片、机头罩等配件喷粉前清洗；3、新增除尘柜 1 台；4、新增占地面积 1600 平方米，建筑面积 1600 平方米。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《广东省建设项目环境保护管理条例》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）的规定和要求，本项目属于“三十五、电气机械和器材制造业”中“77、家用电力器具制造 385”中的“其他（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）”类项目。

受江门市汇沣科技有限公司委托，我司承担了本项目的环境影响评价工作，并对本项目进行现场勘查、研究相关技术文件 and 政策法规、开展环境现状调查、对建设项目进行工程分析和环境影响评价。按照《环境影响评价技术导则》、《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》的要求，并结合本项目的特点，编制《江门市汇沣科技有限公司年产 200 万件家用风扇技术改造项目环境影响报告表》，并上报有关生态环境行政主管部门审批。

表 2-1 项目变化情况简述表

序号	变化内容	2023 年环评审批	技改后	变化情况
1	总投资	300 万元	400 万元	+100 万元
2	占地面	3100	4700	增加使用 1600 平方米

建设内容

	积 (m ²)			
3	建筑面积 (m ²)	3100	4700	增加使用 1600 平方米
4	员工人数	40	40	员工人数不变
5	工作制度	不在厂区内食宿, 年生产 300 天, 每天工作 8 小时	不在厂区内食宿, 年生产 300 天, 每天工作 8 小时	工作制度不变
6	主要生产工艺	除油清洗、喷粉、喷粉固化、喷漆、烘烤固化、组装	除油清洗、喷粉、喷粉固化、组装	增加除油清洗、喷粉固化, 取消喷漆、烘烤固化
7	设计产能	年产家用风扇 200 万件	年产家用风扇 200 万件	不变
8	使用原料	粉末涂料(塑粉)、水性漆、家用风扇配件、除油剂	粉末涂料(塑粉)、家用风扇配件、除油剂	取消使用水性漆, 统一调整为使用粉末涂料(塑粉)
9	生产设备	喷粉柜、固化炉、喷漆房(面漆)、喷漆房(底漆)、水帘柜、除尘柜、除油清洗线	喷粉柜、固化炉、水帘柜、除尘柜、除油清洗线	增加喷粉柜、固化炉、除油清洗线设备数量, 取消喷漆线

(二) 项目建设内容和规模

1、工程内容及规模

表 2-2 项目工程组成一览表

工程类别	建设名称	已批项目	现有工程	技改后全厂	变化情况
主体工程	生产车间	占地面积为 3100m ² , 建筑面积为 3100m ² 。由喷漆烘干线、除油喷粉固化线、组装线等区域组成。	占地面积为 3100m ² , 建筑面积为 3100m ² 。由除油喷粉固化线、组装线等区域组成	占地面积为 4700m ² , 建筑面积为 4700m ² 。由除油喷粉固化线、组装线等区域组成	增加使用 1600 平方米厂房面积; 取消喷漆烘干线, 增加除油喷粉固化线
储运工程	固废仓库	位于主体厂房内, 占地面积 10m ² 。	与已批项目一致	依托现有工程	保持不变
	危废仓库	位于主体厂房内, 占地面积 10m ² 。	与已批项目一致	依托现有工程	保持不变
	成品仓	位于主体厂房内, 成品贮存。	与已批项目一致	依托现有工程	保持不变
	原料仓	位于主体厂房内, 物料贮存。	与已批项目一致	依托现有工程	保持不变
辅助工程	办公区	位于主体厂房内	与已批项目一致	依托现有工程	保持不变
公用工程	供水系统	市政管网供给	市政管网供给	市政管网供给	保持不变
	供电系统	市政电网供给	市政电网供给	市政电网供给	保持不变
	排水系统	采用雨污分流制度; ①生产废水: 近期: 经自建污水处理系统处理后回用于除油清洗线和喷淋用水、定期更换的废水临时存放在仓库内作为零散废水外运处置; 远期: 经自建污水处理系统处理后排入市政管网	与已批项目一致	采用雨污分流制度; ①生产废水经自建废水处理系统处理后回用于喷淋塔补充水, 不外排; ②生活污水: 经三级化粪池预处理后排入市政管网	生产废水经自建废水处理系统处理后回用于喷淋塔补充水, 不外排; 生活污水保持不变

			②生活污水： 近期：经化粪池+一体化处理设施处理达标后排入中路河；远期：经三级化粪池预处理后排入市政管网			
		废水处理	①生产废水：近期：经自建污水处理系统处理后回用于除油清洗线和喷淋用水、定期更换的废水临时存放在仓库内作为零散废水外运处置；远期：经自建污水处理系统处理后排入市政管网 ②生活污水： 近期：经化粪池+一体化处理设施处理达标后排入中路河；远期：经三级化粪池预处理后排入市政管网	与已批项目一致	①生产废水经自建废水处理系统处理后回用于喷淋塔补充水，不外排； ②生活污水： 经三级化粪池预处理后由市政污水管网汇入江门市高新区综合污水处理厂	生产废水经自建废水处理系统处理后回用于喷淋塔补充水，不外排；生活污水保持不变
		废气处理	喷粉废气经 1 套“二级滤芯过滤回收系统”处理后引 15m 排气筒（编号 DA001）排放	喷粉废气经 1 套“二级滤芯过滤回收系统”处理后引 15m 排气筒（编号 DA001）排放	喷粉废气经 2 套“二级滤芯过滤回收系统”处理后引 15m 排气筒（编号 DA001、DA003）排放	新增喷粉工序增设 1 套“二级滤芯过滤回收系统”设施及增设 1 根排气筒
			固化废气、燃烧废气经 1 套“水喷淋塔+干式过滤+二级活性炭吸附装置”处理后引至 15m 排气筒（编号 DA002）排放	固化废气、燃烧废气经 1 套“水喷淋塔+干式过滤+二级活性炭吸附装置”处理后引至 15m 排气筒（编号 DA002）排放	固化废气、燃烧废气经 2 套“水喷淋塔+干式过滤+二级活性炭吸附装置”处理后引至 15m 排气筒（编号 DA002、DA004）排放	新增固化工序增设 1 套“水喷淋塔+干式过滤+二级活性炭吸附装置”设施及增设 1 根排气筒
			喷漆废气先经“水帘柜预处理”后再排入同 1 套“水喷淋塔+干式过滤+二级活性炭吸附装置”处理后引至 15m 排气筒（编号 DA003）排放	/	/	取消喷漆线
		固废处理	生活垃圾设置生活垃圾收集桶；一般固废设置一般固废暂存间，位于厂房一层北侧，占地面积为 10m²，分类堆放，妥善处置；危险废物按《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）设置危险废物暂存间，位于厂房一层北侧，占地面积为 10m²，并必须采取防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境	与已批项目一致	依托现有工程	保持不变

		的措施			
	噪声污染防治	采取必要的隔声、减振降噪措施；合理布局车间高噪声设备	与已批项目一致	依托现有工程	保持不变

2、产品方案及主要原辅材料

(1) 产品及主要原辅材料

项目产品方案见下表。

表 2-3 改建前后项目产品方案

序号	产品名称	单位	数量			备注
			已批项目	技改后全厂	变化量	
1	家用风扇	万件	200 万件	200 万件	+0	

注：200 万件家用风扇中 12 寸的风扇产能为 40 万件；16 寸的风扇产能为 120 万件；18 寸的风扇产能为 40 万件。

项目主要原辅料一览表见下表。

表 2-4 改建前后项目主要原辅材料消耗变化情况表

序号	名称	单位	已批项目	现有工程	改建后全厂	变化量	用途
1	粉末涂料（塑粉）	吨	58.24	58.24	105.64	+47.4	喷粉
2	水性漆	吨	66.85	0	0	-66.85	喷漆
3	风扇叶片框架	万套	200	200	200	+0	产品配件
4	风扇叶片及叶片罩	万套	200	200	200	+0	产品配件
5	风扇机头罩	万套	200	200	200	+0	产品配件
6	风扇机头（含电机）	万套	200	200	200	+0	产品配件
7	风扇底座及风扇柱	万套	200	200	200	+0	产品配件
8	风扇零件及叶片框	万套	200	200	200	+0	产品配件
9	除油剂	吨	10	10	20	+10	除油
10	机油	吨	0.34	0.34	0.5	+0.16	设备检修
11	包装材料（纸箱、PE	吨	80	80	80	+0	产品包装

	塑料袋等)						
--	-------	--	--	--	--	--	--

表 2-5 改建后项目主要原辅材料最大贮存量情况表

序号	名称	单位	年用量	包装规格	存储形态	最大储存量	储存位置
1	粉末涂料 (塑粉)	吨	105.64	20kg/箱	固态	10	原料区
2	风扇叶片框架	万套	200	箱装	固态	30	组装区
3	风扇叶片及 叶片罩	万套	200	箱装	固态	30	组装区
4	风扇机头罩	万套	200	箱装	固态	30	组装区
5	风扇机头 (含电机)	万套	200	箱装	固态	30	组装区
6	风扇底座及 风扇柱	万套	200	箱装	固态	30	组装区
7	风扇零件及 叶片框	万套	200	箱装	固态	30	组装区
8	除油剂	吨	20	25kg/桶	液态	2	原料区
9	机油	吨	0.5	170kg/桶	液态	0.17	原料区
10	包装材料 (纸箱、PE 塑料袋等)	吨	80	箱装	固态	10	组装区

表 2-6主要原辅材料理化性质表

序号	名称	性质/特性/成分说明
1	除油剂	主要成分：乌洛托品 8%，硅酸钠 50%，氢氧化钠 25%，柠檬酸钠 6.5%，水 10.5%。 无色或浅色液体，具刺激性气味。主要用于清洗各种金属表面的油污。
2	粉末涂料	主要成分：二氧化钛 10-30%，聚酯 30-35%，硫酸钡 10-30%，碳酸钙 0-10%； 固体，分散性很好的粉末，几乎没有气味；固体含量 100%，密度 1.4g/cm ³ -1.7g/cm ³ ， 最低爆炸极限 15g/m ³ 。常温下固态不挥发，属于《低挥发性有机化合物含量涂料 产品技术要求》（GB/T38597-2020）中认定的低挥发性有机化合物涂料产品。



表面积核算过程：

(1) 风扇机头罩尺寸（表面积计算公式：表面积为 πRh （圆柱）+ $2\pi r^2$ （半球），喷外表面，喷两层）

①12 寸风扇机头罩：长约 143mm（半球高 50mm），直径 R 约 100mm，表面积为 $3.1415 \times 10 \times (14.3-5) + 2 \times 3.1415 \times 5^2 = 449.2\text{cm}^2$ ；

②16 寸风扇机头罩：长约 160mm（半球高 54mm），直径 R 约 108mm，表面积为 $3.1415 \times 10.8 \times (16-5.4) + 2 \times 3.1415 \times 5.4^2 = 542.9\text{cm}^2$ ；

③18 寸风扇机头罩：长约 172mm（半球高 55mm），直径 R 约 110mm，表面积为 $3.1415 \times 11 \times (17.2-5.5) + 2 \times 3.1415 \times 5.5^2 = 594.4\text{cm}^2$ ；

以上三种尺寸的风扇机头罩，

均具有椭圆形孔洞（共 20 个），最长距离约为 1.2~1.5cm，最短距离约为 0.4~0.5cm；还有 3 个圆形孔洞，直径分别约为 3cm~4cm 和 1.2~1.5cm。孔径面积：12 寸风扇机头罩为 8.7cm^2 、16 寸风扇机头罩为 11.7cm^2 、18 寸风扇机头罩为 15.1cm^2 。

①12 寸风扇机头罩 40 万件：喷涂表面积为 440.5cm^2 ，单面双层喷涂；

②16 寸风扇机头罩 120 万件：表面积为 531.2cm^2 ，单面双层喷涂；

③18 寸风扇机头罩 40 万件：表面积为 579.3cm^2 ，单面双层喷涂。

合计得出喷涂表面积 209060m²。

(2) 风扇叶片（椭圆形表面积计算公式：表面积为 $\pi \times a \times b/4$ ，双面喷涂，喷两层）

①12寸风扇叶片40万件：单个叶片150mm（最长距离）*100mm（中间宽度），喷涂表面积为 117.8cm^2 ，三张叶片，双面喷涂。

②16 寸风扇叶片 120 万件：单个叶片 165mm（最长距离）*126mm（中间宽度），喷涂表面积为 163.3cm^2 ，三张叶片，双面喷涂；

③18 寸风扇叶片 40 万件：单个叶片 175mm（最长距离）*140mm（中间宽度），喷涂表面积为 192.4cm^2 ，三张叶片，双面喷涂。

合计得出喷涂表面积 192014m²。

(3) 风扇叶片框（表面积=卡锁面积+风扇条面积+边框面积，双面喷涂，喷一层）

以下均为单边叶片框，另一边叶片框的面积与之相近，因此双面叶片框=单边叶片框×2，小卡锁仅设于单边。

①12 寸 40 万件：L1：5mm；L2：8.8cm；L3：2.5cm；直径 36cm 中间不规则的四

边形，最长距离是 1.4cm，最宽距离是 0.6cm。

风扇条共 107 条，直径为 1.0mm，长度约为 15cm/条。

圈边小卡锁（4 个），最长距离是 2.6cm，最宽距离是 1.5cm。

卡锁面积=4×2.6cm×1.5cm=15.6cm²；风扇条面积（近似矩形面积计算）=13.6cm×107 条×0.1（宽度）=145.5cm²；边框面积 1=36π×0.5+30π×0.1+22π×0.1=72.9cm²；中心框面积 2=π×(8.8/2)²-π×(2.5/2)²-20 个×1.4cm×0.6cm=39.1cm²；合计得喷涂表面积为 530.6cm²。

②16 寸 120 万件：L1：5mm；L2：12.3cm；L3：10.3cm；直径 44cm

中间矩形，最长距离是 1cm，最宽距离是 0.5cm。

椭圆形，最长距离是 0.6cm，最宽距离是 0.3cm。

风扇条共 120 条，直径为 1.2mm，长度为 17cm。

圈边小卡锁（5 个），最长距离是 2.6cm，最宽距离是 1.5cm。

卡锁面积=5×2.6×1.5=19.5cm²；风扇条面积（近似矩形面积计算）=15.9cm×120 条×0.12（宽度）=228.9cm²；边框面积 1=44π×0.5+36π×0.12+28π×0.12=93.2cm²；中心框面积 2=π×(12.3/2)²-π×(10.3/2)²-12×0.3×0.6=33.3cm²；合计得喷涂表面积为 730.6cm²。

③18 寸 40 万件：L1：5mm；L2：4.6cm；L3：9.2cm；直径 50cm 椭圆形，最长距离是 2.2cm，最宽距离是 1.1cm。

风扇条共 120 条，直径为 1.2mm，长度约为 20cm。

圈边小卡锁（6 个），最长距离是 2.6cm，最宽距离是 1.5cm。

卡锁面积=6×2.6×1.5=23.4cm²；风扇条面积（近似矩形面积计算）=20cm×120 条×0.12（宽度）=288cm²；边框面积 1=50π×0.5+42π×0.12+30π×0.12=105.7cm²；中心框面积 2=π×(9.2/2)²-π×(4.6/2)²-10×2.2×1.1=25.7cm²；合计得喷涂表面积为 862.1cm²。

合计得出喷涂表面积 143377m²。

（4）风扇柱（表面积=πRh，喷一层）

①12 寸 40 万件：长度 520mm，直径 R 为 38mm，喷涂表面积 620.8cm²，单面喷涂；

②16 寸 120 万件：长度 580mm，直径 R 为 38mm，喷涂表面积 692.3cm²，单面喷涂；

③18 寸 40 万件：长度 520mm，直径 R 为 50mm，喷涂表面积 816.8cm²，单面喷涂；

合计得出喷涂表面积 140588m²。

（5）风扇底座（表面积=πr²，喷一层）

①12 寸 40 万件：外圆直径约为 33~35cm，内圆直径约为 3~4cm，喷涂表面积

1796.5cm²，双面喷涂；

②16 寸 120 万件：外圆直径约为 40~42cm，内圆直径约为 3~5cm，喷涂表面积 2615.3cm²，双面喷涂；

③18 寸 40 万件：外圆直径约为 48~50cm，内圆直径约为 3~5cm，喷涂表面积 3746.2cm²，双面喷涂；

合计得出喷涂表面积535547m²。

已批项目风扇机头罩、风扇叶是喷涂水性漆，风扇柱、风扇叶片框、风扇底座是喷涂粉末涂料。由于企业发展需要，本次技改取消喷漆线，风扇机头罩、风扇叶配件由喷涂水性漆改为喷涂粉末涂料。

粉末涂料用量核实：

$$Q = \frac{A \times D \times \rho \times 10^{-6}}{B \times \lambda}$$

式中：Q—原料用量，t/a；

A—工件涂装面积，m²；

D—涂料的厚度，μm；

ρ—涂料的密度，g/cm³；

B—涂料的固含量，%；

λ—喷涂利用率，%。

项目涂料用量核算过程见下表。

表 2-7 项目粉末涂料用量情况表

工件种类/数量	喷粉层厚度(μm)	总加工面积(m ² /a)	粉末密度(g/cm ³)	粉末固含量(%)	涂料利用率(%) *	理论用量(t/a)	报批用量(t/a)
风扇机头罩/200 万件	80	209060	1.4	100	94.85	24.686	24.7
风扇叶/200 万件	80	192014	1.4	100	94.85	22.673	22.7
合计							47.4

注：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》静电喷涂涂料利用率可达到 80%，由于粉末喷涂带有粉末涂料回收系统处理回收利用，根据工程分析的内容收集率为 75%，回收率为 99%，可计算得利用率=1-（1-80%）*（1-75%）-（1-80%）*75%*（1-99%）=94.85%。

3、主要设备

本项目主要生产设备清单见下表。

表 2-8 改建前后项目主要设备变化情况清单

序	设备名称	单位	已批项目	现有工程	改建后全厂	变化量	主要生产单元/生产	所用能源
---	------	----	------	------	-------	-----	-----------	------

号							工序	
1	喷粉柜	台	3	3	7	+4	喷粉	电能
2	固化炉	台	1	1	2	+1	喷粉固化/ 喷漆烘干/ 除油烘干	天然气直燃式
3	喷漆房（面漆）	台	1	0	0	-1	喷漆	电能
4	喷漆房（底漆）	台	1	0	0	-1	喷漆	电能
5	水帘柜	台	2	0	0	-2	喷漆	电能
6	除尘柜	台	1	1	2	+1	干布擦拭/ 吹尘	电能
7	除油清洗线	条	1	1	2	+1	除油清洗	电能

表 2-9 改建后项目主要设备参数情况表

序号	设备名称	设备参数
1	喷粉柜	①1#喷粉区（9m*1.3m*2.2m）：每个喷粉柜设置 1 个喷台、1 支自动喷枪，三个喷柜分别喷不同的颜色，每个工件仅喷一种颜色，因流水线的设置，工件会先后经过三个喷粉柜，但三个喷粉柜不会同时开启，仅有一台喷粉柜工作。 ②2#喷粉区（8m*1.3m*2.2m）：每个喷粉柜设置 1 个喷台、1 支自动喷枪，四个喷柜分别喷不同的颜色，每个工件仅喷一种颜色，因流水线的设置，工件会先后经过四个喷粉柜，但四个喷粉柜不会同时开启，仅有一台喷粉柜工作。
2	固化炉	①1#固化炉：50m*3.2m*2.2m。 ②2#固化炉：45m*3.2m*2.2m。
3	除尘柜	①1#除尘柜：1.8m×2m×2.2m。 ②2#除尘柜：1.8m×2m×2.2m。
4	除油清洗线	①1#除油清洗线长度为 30m。 除油段：除油喷柜长度 20m，其中设置两个除油槽，尺寸为 1.2*1.2*1m（长宽高），水深 0.6m。处理方式喷淋，即流水线设置于喷淋柜内，喷淋柜内上方设有喷头，除油液经喷淋柜底部的除油槽收集后，再次经泵抽至喷头。除油槽不设置溢流功能，除油槽中除油剂的浓度为 0.5%。 水洗段：水洗喷柜长度 10m，其中设置两个装水的水洗槽，尺寸为 1.2*1.2*1m 长宽高），水深 0.6m。方式为喷淋，即流水线设置于喷淋柜内，淋柜内上方设有喷头，清洗水经喷淋柜底部的除油槽收集后，再次经泵抽至喷头。水洗槽不设置溢流功能，水洗槽内的清水 10 天更换一次。 ②2#除油清洗线长度为 35m。 除油段：除油喷柜长度 20m，其中设置两个除油槽，尺寸为 1.3*1.3*1m（长宽高），水深 0.6m。处理方式喷淋，即流水线设置于喷淋柜内，喷淋柜内上方设有喷头，除油液经喷淋柜底部的除油槽收集后，再次经泵抽至喷头。除油槽不设置溢流功能，除油槽中除油剂的浓度为 0.5%。 水洗段：水洗喷柜长度 10m，其中设置两个装水的水洗槽，尺寸为 1.3*1.8*1m 长宽高），水深 0.6m。方式为喷淋，即流水线设置于喷淋柜内，淋柜内上方设有喷头，清洗水经喷淋柜底部的除油槽收集后，再次经泵抽至喷头。水洗槽不设置溢流功能，水洗槽内的清水 10 天更换一次。

4、劳动定员及工作制度

表 2-10 改建前后项目劳动定员和生产班制变化情况表

类别	已批项目	改建后全厂	与原审批变化情况
劳动定员	40 人	40 人	+0 人
工作制度	年生产 300 天，每天工作 8 小时，不在厂区内住宿和用餐	年生产 300 天，每天工作 8 小时，不在厂区内住宿和用餐	与原审批项目一致

5、项目用能

表 2-11 改建前后项目能耗变化情况表

能源类型	已批项目	改建后全厂	变化情况
电（万度/年）	20	30	+10
水（m ³ /a）	544.984	639.856	+94.872
天然气（万 m ³ /a）	5	7.68	+2.68

备注：项目设有 2 台 20 万大卡天然气燃烧机，其实际使用功率均约 68%，根据天然气热值按 8500 kcal/Nm³ 计，则天然气燃烧机的天然气使用量约为 $2 \times 20 \times 68\% / 8500 \times 2400 \approx 7.68$ 万立方米/a。

6、给排水工程

（1）给水工程

项目用水由市政自来水供水系统供给，总用水量约为 639.856m³/a。

①生活用水：改建前后项目劳动定员不变，从业人数 40 人，均不在厂区内住宿和用餐，生活污水主要是员工冲厕废水，根据广东省《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021），不住宿员工用水量参考“国家机构”无食堂和浴室用水定额（先进值）为 10 m³/（人·a），计算得生活用水量为 400m³/a。

②喷淋塔用水：改建后项目固化废气采用 2 套“水喷淋塔+干式过滤+二级活性炭吸附装置”处理，项目喷淋塔蓄水情况见下表。

表 2-12 改建后项目喷淋塔蓄水布设情况一览表

设施名称	水箱尺寸m	体积m ³	蓄水比例	蓄水量m ³	风量m ³ /h	液气比L/m ³	设计循环水量m ³ /h	补水量m ³ /d
喷淋塔1	2*1*1	2	75%	1.5	8000	0.5	4	0.32
喷淋塔1	2*1*1	2	75%	1.5	7000	0.5	3.5	0.28

注：1.根据《简明通风设计手册》（孙一坚主编）第 527 页表 10-48“各种吸收装置的技术经济比较”，喷淋塔液气比参考水帘柜的液气比 0.1~1.0L/m³，项目喷淋塔喷淋用水参考液气比0.5L/m³计算；
2.补水量取循环水量的1%，喷淋塔每天按照8h工作（由于项目喷淋塔用水长期循环使用，故其损耗率参考《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T 50050-2017）中“闭式系统的补充水系统设计流量宜为循环水量的0.5%~1.0%”，考虑到烘干温度较高，故循环水量按1%进行计算）。

根据上表，喷淋塔水箱蓄水量约为 1.5 t，喷淋塔每半年排水 1 次，则喷淋废水的产生量约为 6t/a，收集后密封存放，交由有危险废物处理资质单位处理，不外排。喷淋塔运行时水箱中的水循环使用，每天只需往里面补充损耗的水即可，定期打捞粉渣，补水量

取循环水量的 1%，共补充水约为 0.60t/d，180t/a，加上换水时的用水量以及蓄水量，则喷淋塔用水量为 186t/a。

③除油清洗线用水：除油清洗线的用水量详见下表。

表 2-13 改建后项目清洗工艺流程及参数一览表

池体	池体数量	清洗方式	用途	药剂	池体规格/m	控制温度	时间
①除油槽	2 个	喷淋除油	除油	除油剂浓度 0.5%	1.2*1.2*1(有效水深约 0.6)	常温	1~5min
①水洗槽	2 个	喷淋	水洗	新鲜水	1.2*1.2*1(有效水深约 0.6)	常温	1~3min
②除油槽	2 个	喷淋除油	除油	除油剂浓度 0.5%	1.3*1.3*1(有效水深约 0.6)	常温	1~5min
②水洗槽	2 个	喷淋	水洗	新鲜水	1.3*1.8*1(有效水深约 0.6)	常温	1~3min

表 2-14 改建后项目清洗工艺给排水情况一览表

池体	池体数量	蓄水量 /m ³	更换频次	每天补充水量*	废液量/年	废水量/年	用水量/年
①除油槽	2 个	1.728	根据运行情况不定期补充药剂，每年更换 1 次	0.035（以 2%损耗估算）	1.728	/	12.228
①水洗槽	2 个	1.728	10 天更换排放 1 次，半年更换 1 次槽液外运	0.035（以 2%损耗估算）	/	55.296	65.796
②除油槽	2 个	2.028	根据运行情况不定期补充药剂，每年更换 1 次	0.041（以 2%损耗估算）	2.028	/	14.328
②水洗槽	2 个	2.808	10 天更换排放 1 次，半年更换 1 次槽液外运	0.056（以 2%损耗估算）	/	89.856	106.656
合计					3.756	145.152	199.008

注：1、清洗水池在使用过程中，因蒸发及工件带出会造成池体内的蓄水量发生损耗，损耗水量以池体日常蓄水量的百分比来表示。

2、喷淋池体因具备喷淋液回收系统且水温控制为常温，故损耗率仅取 2%。

3、废除油槽液作为危废转运处理不作生产废水分析。

(2) 排水工程

改建后项目生产废水经自建污水处理系统处理后、生活污水经三级化粪池处理后排入市政管网，末端进入高新区综合污水处理厂。项目给排水情况见下表。

表 2-15 改建后项目给排水情况一览表（单位：m³/a）

序号	项目	新鲜水用量	回用水量	总用量	损耗量	排水量
1	生活污水	400	0	400	40	360
2	喷淋塔用水	40.848	145.152	186	180	6（交由有危险废物处理资质单位处理）
3	除油清洗用水	199.008	0	199.008	50.1	3.756（交由有危险废物处理资质单位处理）

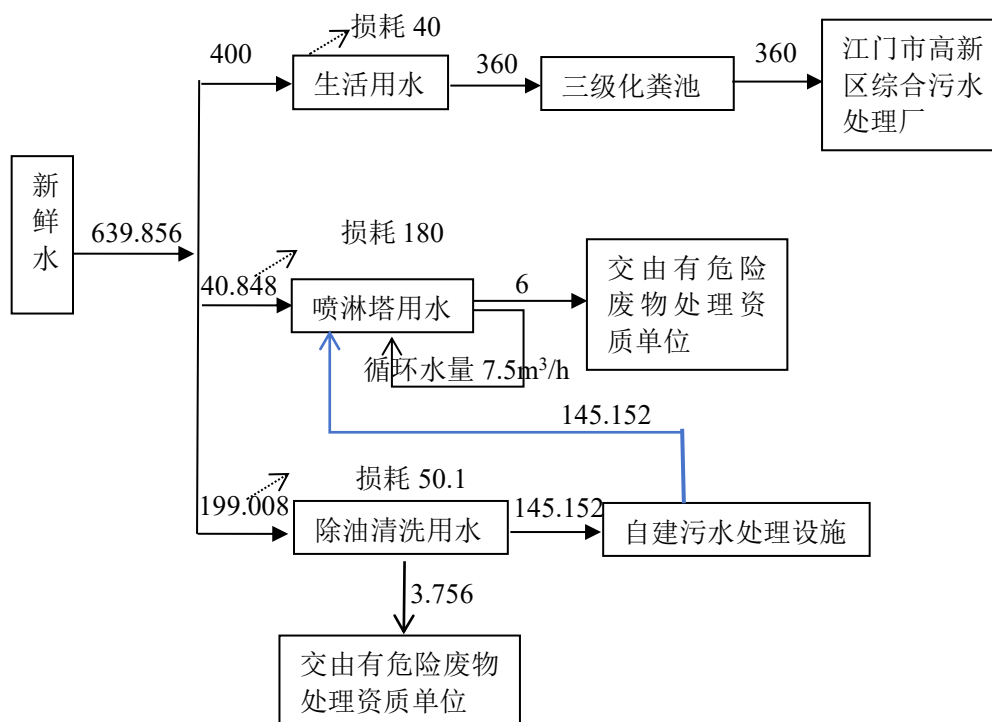


图 2-1 改建后项目水平衡图 (单位: t/a)

7、厂区平面布置合理性

本项目选址于江门市江海区高新区 6 号地前进横海南工业区之一自编 B8，位于江海产业集聚发展区的管辖范围内，属于工业集聚区，根据附件 3 和附图 11 可知，项目所在地属于工业用地，本项目用于工业生产，且本项目厂界 500m 范围无敏感点，选址合理。

本项目的车间布置方正，厂区分块合理，预留消防通道，清洁区污染区分块，生活办公区与生产区分开。具体布局见附图 4。项目工艺流水线布置合理，厂区主要污染及危险单位远离居民区，人流、物流线路清晰，平面布置合理。

本项目主要从事家用风扇的生产，年产家用风扇 200 万件。生产工艺及产污环节如下图所示。

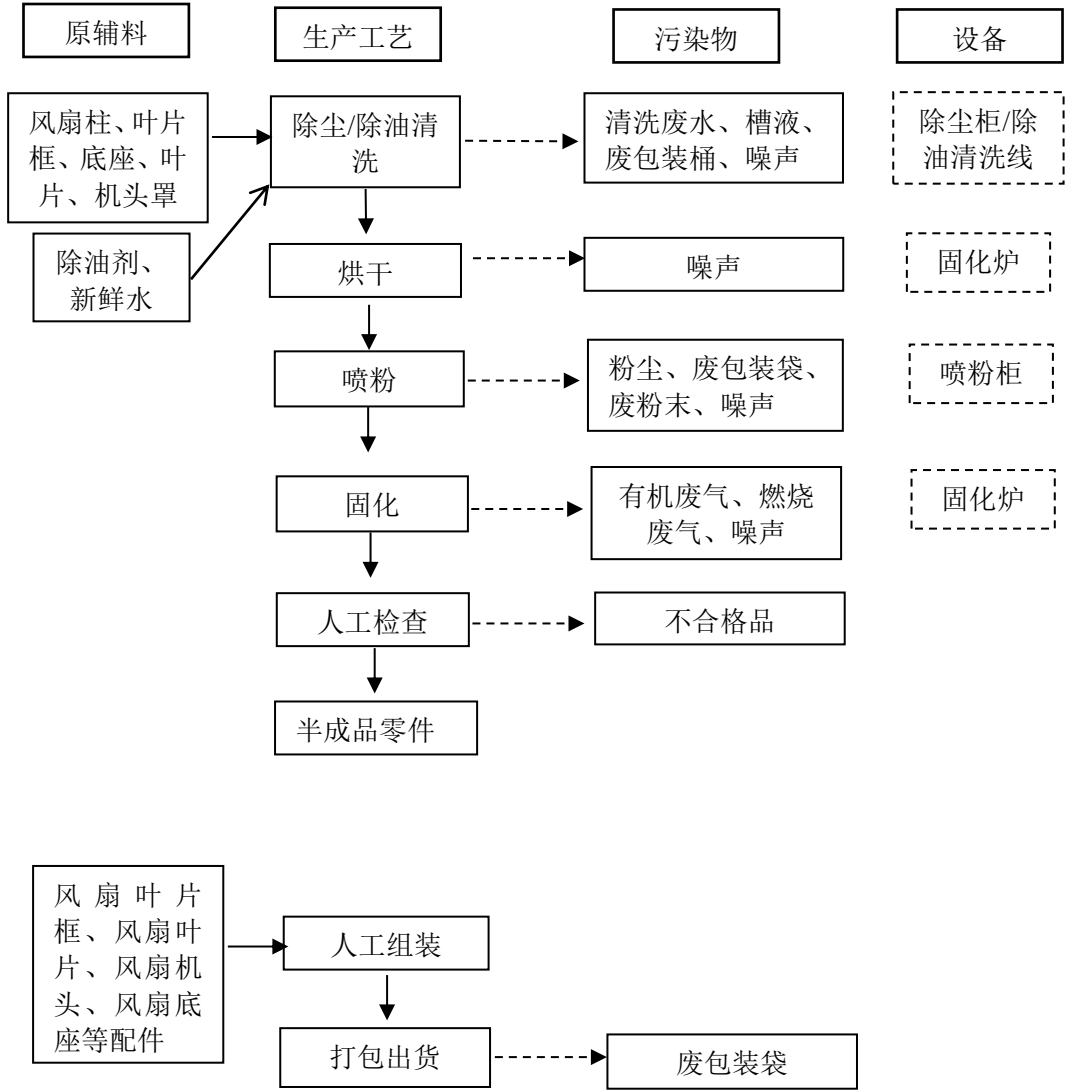


图 2-2 家用风扇生产工艺流程及产污环节图

工艺流程说明：

- (1) 吹尘：人工使用风枪将配件表面的灰尘清理干净后备用。此工序主要产生的污染物为设备运行噪声。
- (2) 除油喷淋清洗：待加工的配件在喷粉处理前需要进行表面除油清洗工序，主要使用的原材料为除油剂和新鲜水，目的是为了去除工件表面的油污、表面蜡等杂质。项目自动喷淋除油清洗线的操作流程：按照一定的配方配置槽液，放置于除油槽中，将配件上挂进入清洗线，依次进行槽液喷淋-清水喷淋 2 道清洗工序，完成后再进行下一步工

序。此工序主要产生的污染物为设备运行噪声、定期清理的清洗废水、槽液和除油剂使用后的废包装桶。

(3) 烘干：主要作用是将附着在工件表面的水分通过加热使其挥发走，此工序依托喷粉线配套的固化炉，燃烧尾气纳入到烘烤固化废气中一并分析。故此工序主要产生的污染物为设备运行噪声。

(4) 喷粉：将清洗后处理后工件挂上，依次进入喷粉房进行人工喷粉工序。其中使用的主要材料（热固性粉末涂料）是一种新型不含溶剂的 100%固体粉末状，主要由特制树脂、颜填料、颜料组成。主要操作是使用喷枪喷出的粉末涂料在静电作用下均匀吸附在产品表面，形成粉状的涂层。由于工作过程中会产生大量的粉尘，为了节省成本和减少对车间其他工序的影响，本项目的喷粉柜均配套粉尘回收装置（二级滤芯过滤回收），内部主要由风机和滤筒除尘器组成，回收后的粉尘可以直接重新回用到工序中，未被截留的粉尘则引至车间外的 15m 排放口（DA001、DA003）高空排放，未被粉尘回收系统收集的粉尘则逸散到喷粉房外。此工序主要产生的污染物有喷粉粉尘、粉末涂料使用后的废包装袋、废粉末和设备运行噪声。

(5) 固化：喷粉作业完成后，工件通过运至固化炉中进行涂层的烘干固化处理，固化炉使用的能源为天然气，喷粉烘干 13min，温度 210℃。其中固化炉属于全密闭设备，不配套排放口，根据热胀冷缩的原理，在固化炉开门时箱体内的尾气会随之逸散出来，故本项目的固化炉的进出料门上方设置集气罩进行收集用于收集外泄的废气，收集后的废气进入末端处理系统，处理后经 15m 排放口（DA002、DA004）高空排放。此工序主要产生的污染物为固化有机废气 VOCs、天然气燃烧废气、设备运行噪声。

(6) 人工检查：人工检查喷涂后的工件是否合格，若不合格需进行上一步返工。此工序将产生不合格品。

(7) 组装、打包出货：合格的工件运至组装线，通过人工组装（仅为简单的上螺丝组装，无焊接等工序）成产品（家用风扇）即可包装入库，此工序将产生包装废物。

表 2-16 改建后项目营运期主要产污情况一览表

名称	产污环节	污染源名称	主要污染物
废水	员工日常生活	生活污水	pH、COD _{cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮
	除油清洗	清洗废水	pH、COD _{cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、石油类
	废气治理	喷淋塔排水	循环使用，定期更换废水交由有危险废物处理资质单位处理，不外排
废气	喷粉	粉尘	颗粒物

		固化	有机废气 VOCs、燃烧废气	TVOC、NMHC、二氧化硫、氮氧化物、烟尘
	固废	员工生活	生活垃圾	生活垃圾
		原材料拆包、包装	废包装袋、废包装桶	废包装袋、废包装桶
		喷粉	废粉末	废粉末
		除油清洗	槽液	槽液
		废气治理	废活性炭、废过滤棉	废活性炭、废过滤棉
		人工检查	不合格品	不合格品
		设备保养	废机油	废机油
	噪声	机械设备		Leq(dB)

1、原有项目建设情况

详见项目背景介绍。

2、原有项目部分已建成投产，目前生产过程中主要污染情况如下：

（1）废水：员工生活污水；

（2）废气：喷粉粉尘、固化有机废气及燃烧废气；

（3）固体废物：生活垃圾、废粉末（塑粉）、废旧滤芯、不合格品、废包装容器、废饱和活性炭、废过滤棉、废包装容器、废机油、废漆渣等。

3、原有项目“三废”排放情况

原有项目暂未建成，因此未能验收及进行监测。因此原有项目污染物实际排放量根据原有项目环境影响报告表、环评批复（江江环审[2023]37 号），采用产污系数法核算污染物的实际排放量，具体如下：

（1）废水

①原有项目有 40 名员工，生活用水量为 400m³/a，废水排放量按 90%算，则生活污水排放量为 360m³/a，生活污水近期经化粪池+一体化处理设施处理后排入中路河，远期经三级化粪池处理后排入市政管网，末端进入高新区综合污水处理厂。其中生活污水的主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮等。参考环境保护部环境工程技术评估中心编制《环境影响评价（社会区域类）》教材中表 5-18 、《第二次全国污染源普查生活污染源产排污系数手册（试用版）》表 6-5 和《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）中第一部分生活源产排污核算系数手册的表 1-1 城镇生活源水污染物产生系数（广东属于五区），COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮的产生浓度分别为 285mg/L、200mg/L、200mg/L、28.3mg/L。

表 2-17 生活污水污染源强核算结果及相关参数一览表											
污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放			排放时间	
		核	废水	产生浓	产生	工艺	效	核	废水		排放浓

		算方法	产生量/ (m ³ /a)	度 / (mg/L)	量 (t/a)		率 /%	算方法	排放量/ (m ³ /a)	度/ (mg/L)	量 (t/a)	/h
生活污水 (远期)	pH	类比法	360	6-9	/	三级化粪池	/	物料衡算法	360	6-9	/	2400
	COD _{Cr}			285	0.103		23			220	0.079	2400
	BOD ₅			200	0.072		50			100	0.036	2400
	SS			200	0.072		65			70	0.025	2400
	氨氮			28.3	0.010		16			24	0.009	2400
生活污水 (近期)	pH	类比法	360	6-9	/	一体化治理设施	/	物料衡算法	360	6-9	/	2400
	COD _{Cr}			285	0.103		68			90	0.032	2400
	BOD ₅			200	0.072		90			20	0.007	2400
	SS			200	0.072		70			60	0.022	2400
	氨氮			28.3	0.010		65			10	0.004	2400

②原有项目生产废水近期经自建污水处理系统处理后回用于除油清洗线和喷淋用水、定期更换的废水临时存放在仓库内作为零散废水外运处置；远期经自建污水处理系统处理后排入江门市高新区综合污水处理厂深度处理。

表 2-18 生活污水污染源强核算结果及相关参数一览表

工序	污染源	污染物	污染物产排情况				去向
			核算方法	废水产生量/ (m ³ /a)	产生浓度 / (mg/L)	产生量 (t/a)	
废气治理	水帘柜废水 (定期更换)	COD _{Cr}	类比法	9.6	6000	0.058	近期：经自建污水处理系统处理后回用于除油清洗线和喷淋用水 远期：经自建污水处理系统处理后排入市政管网
		SS	类比法		800	0.008	
废气治理	喷淋塔废水	COD _{Cr}	类比法	18	3000	0.054	
		SS	类比法		500	0.009	
过水清洗	清洗段废水	COD _{Cr}	类比法	51.84	300	0.016	近期：临时存放在仓库内作为零散废水外运处置 远期：不产生
		石油类			35	0.002	
		SS			200	0.010	
过水清洗	清洗段废水	COD _{Cr}	类比法	3.456	300	/	
		石油类			35	/	
		SS			200	/	
除油清洗	除油段槽液 (定期更换)	COD _{Cr}	类比法	1.728	2471	/	近远期：临时存放在仓库内作为零散废水外运处置
		石油类			176	/	
		SS			1500	/	
综合废水 (不包括定期更换的槽液)		COD _{Cr}	类比法	79.44	1600	0.127	近期：经自建污水处理系统处理后回用于除油清洗线和喷淋用水 远期：经自建污水处理系统处理后排入市政管网
		石油类			350	0.028	
		SS			40	0.003	
		氨氮			20	0.002	
		BOD ₅			300	0.024	

①水帘柜和喷淋塔废水水质：均属于含漆雾废水，参照《汽车涂装废水综合处理技术及工程实践》（杨林波，能源与环境），表 1 间歇排放废水来源及水质中喷漆废液 pH 为 6~9，COD_{Cr} 为

3000~8000mg/L，SS 为 500~800mg/L，该文献中间歇排放废水来源于喷漆水循环槽排放的废液，循环槽更换频次为 3~6 个月。本项目水帘柜循环水槽更换频次为每季度更换 1 次，喷淋废水更换频次为每月更换 1 次，且本项目均使用水性漆，因此类比文献的浓度偏大与水帘柜废水相似，喷淋塔废水浓度相对较低。

②除油清洗线的除油槽液水质：参考《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”的 06 预处理行业系数表，“脱脂”工艺的工业废水产生系数为 289 吨/吨-原料，化学需氧量 714 千克/吨-原料，石油类 51.0 千克/吨-原料，折算得 COD_{Cr}、石油类的产生浓度分别为 2471mg/L、176 mg/L；其他污染物指标（SS）参照文献《汽车涂装废水特点及处理工艺》（王静、科技论坛）：脱脂倒槽液 SS 的产生浓度分别为 800-1500mg/L。

③除油清洗线的清洗槽废水水质：参考文献《汽车涂装废水特点及处理工艺》（王静、科技论坛）：脱脂后清洗废水 COD_{Cr}、SS、石油类的产生浓度分别为 100-200mg/L、70-100mg/L、20-50mg/L。可类比性：该文献《汽车涂装废水特点及处理工艺》（王静、科技论坛）内的脱脂、预脱脂、表调

④废水主要来源于金属车身的前处理清洗去油工艺，常用的清洗液是含表面活性剂的碱性脱脂剂，废水包括连续排放含污染物浓度相对较低的漂洗废水，也有定期排放含高浓度污染物的清槽废水。本项目使用的除油剂为主要成分为乌洛托品、硅酸钠、氢氧化钠、柠檬酸钠等，属于碱性脱脂剂，除油处理的工件主要为风扇柱、叶片框、底座等金属件，与文献内的工艺、使用的材料、处理的工件材质相似。其中除油槽废液属于文献内的定期排放含高浓度污染物的清槽废水，清洗槽废水相比于文献内的连续排放含污染物浓度相对较低的漂洗废水，浓度偏高一点，故本项目引用文献的数据具有可类比性。

（2）废气

原有项目生产过程外排的废气主要为喷粉粉尘、固化有机废气、喷漆废气、天然气燃烧尾气。

①天然气燃烧尾气

原有项目固化炉配套有供热系统，使用天然气为燃料，天然气的总用量为 5 万立方米/年，主要污染物为 SO₂、NO_x 和颗粒物。本项目的产污系数采用《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《33-37，431-434 机械行业系数手册》的 14 涂装行业系数表中“天然气工业炉窑的颗粒物产污系数为 0.000286 千克/立方米-原料，二氧化硫产污系数为 0.000002S 千克/立方米-原料（二类天然气硫含量不大于 100mg/m³，则 S=100），氮氧化物产污系数为 0.00187 千克/立方米-原料”进行估算。

表 2-19 天然气燃烧废气产排污情况一览表

装置	污染物	产生量(t/a)	有组织排放量(t/a)	无组织排放量(t/a)
固化炉	SO ₂	0.010	0.009	0.001
	NO _x	0.094	0.085	0.009
	烟尘	0.014	0.013	0.001

②喷粉废气：喷粉生产线的静电喷粉柜为半围蔽式，作业过程中除人员站立面为

敞开，其他里面均为封闭式设计，收集效率取值 90%；喷粉柜内设计为负压连续性回收系统，上送风，下吸风，底部设计为粉末回收系统（采用二级滤芯回收，回收风力柔和，喷枪喷出的粉末除一部分被工件吸收外，多余的粉末在风机的作用下通过旋风桶被回收下来输送至筛粉机循环使用，细粉末被滤芯二次吸敷，通过电磁脉冲阀反吹使粉末掉下，落入回收箱进行充分回收利用，结合《除尘工程设计手册》各种除尘技术处理效率，回收利用率达 95%）对粉末进行收集回收，回收后的粉尘可以直接重新回用到工序中，未被截留回收的粉尘则引至排气筒（DA001）高空排放，未被粉尘回收系统收集的粉尘则逸散到喷粉柜外。

原有项目的喷粉工艺采用的是热固性粉末涂料，使用量为 58.24t/a，主要操作是使用喷枪喷出的粉末涂料在静电作用下均匀吸附在产品表面，形成粉状的涂层。产污系数采用《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《33-37，431-434 机械行业系数手册》的 14 涂装行业系数表中“喷塑的颗粒物产污系数为 300 千克/吨-原料，故此部分逸散粉尘量为 17.472t/a。考虑收集效率为 90%，颗粒物处理效率为 95%，原有项目喷粉废气（颗粒物）排放量为 2.533t/a。

③固化有机废气（VOCs）：固化废气收集后经一套水喷淋塔+干式过滤+二级活性炭设施处理后高空排放（排放口编号 DA002）。

原有项目使用的粉末涂料共 58.24t/a，其中形成漆膜的粉末涂料量约为 54.96t（包括首次成膜量 40.768t+逸散粉尘量 17.472t×收集效率 90%×滤芯回收率 95%×可再利用率 95%≈14.192t），产污系数采用《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《33-37，431-434 机械行业系数手册》的 14 涂装行业系数表中“喷塑的挥发性有机物产污系数为 1.2 千克/吨-原料，有机废气（以 VOCs 表征）量为 0.066t/a。考虑收集效率为 90%，VOCs 处理效率为 90%，原有项目固化有机废气（VOCs）排放量为 0.013t/a。

④喷漆废气：喷漆废气先经水帘柜进行漆雾预处理后再收集至一套水喷淋塔+干式过滤+二级活性炭设施处理后高空排放（排放口编号 DA002）。

漆雾（颗粒物）：原有项目采用空气喷涂的方式进行工作。根据《污染源核算技术指南 汽车制造》（HJ1097-2020）附录 E 汽车制造部分生产工序物料衡算系数一览表，物料中固体份的附着率为 40~45%，另外 55~60%的涂料在喷涂过程中形成漆雾颗粒物带走或沉降在地面的漆渣。现有项目使用水性漆量为 66.85 t/a，固体份含量 63%，则漆雾产生量为 25.269t/a，考虑收集效率为 90%，漆雾处理效率为 99%，原有项目漆

雾排放量为 2.754t/a。

有机污染物（VOCs）：原有项目使用水性漆量为 66.85 t/a，水性漆 VOCs 挥发量 13g/L，密度 1.2g/mL，则 VOCs 产生量为 0.724t/a，考虑收集效率为 90%，VOCs 处理效率为 90%，原有项目 VOCs 排放量为 0.137t/a。

表 2-20 原有项目大气污染物产排污一览表

污染物	产生量(t/a)	有组织排放量(t/a)	无组织排放量(t/a)
颗粒物	42.741	1.013	4.274
VOCs	0.790	0.071	0.079
SO ₂	0.010	0.009	0.001
NO _x	0.094	0.085	0.009
烟尘	0.014	0.013	0.001

（3）噪声

原有项目噪声源主要来自生产设备运行过程产生的噪声，属于室内声源，距离生产设备噪声源 1m 的声压级噪声源强在 70-90dB（A）之间。原有项目生产设备均安装在车间内部，建设单位选用低噪声设备，采用减振、车间隔声等措施，降低噪声，减少对外界的影响，降噪效果可达到 25dB（A）以上。项目厂区周边 200 米范围内无环境敏感点，削减后对周围的声环境影响不大。

（4）固体废物

根据已批复原有项目环评报告，原有项目固废包括一般工业固废、危险废物和生活垃圾。

表 2-21 原有项目固废产生与处置情况一览表

序号	固废种类	产生量(t/a)	固废性质	处置方式
1	生活垃圾	6	/	交由环卫部门清运处理
2	废粉末（塑粉）	3.28	一般工业固废	交由专业回收公司回收综合利用
3	废旧滤芯	0.01	一般工业固废	
4	不合格品	2	一般工业固废	
5	废包装容器	8.024	一般工业固废	
6	废饱和活性炭	4.114	危险废物	交由危废处理资质单位安全处置
7	废过滤棉	0.16	危险废物	
8	废包装容器	0.48	危险废物	
9	废机油	0.087	危险废物	
10	废漆渣	73.134	危险废物	

(5) 原有项目污染源情况汇总

表 2-22 原有项目“三废”汇总一览表

排放源	污染物	原有项目排放量(t/a)
生活污水（近期）	COD _{Cr}	0.032
	BOD ₅	0.007
	SS	0.022
	氨氮	0.004
生活污水（远期）	COD _{Cr}	0.079
	BOD ₅	0.036
	SS	0.025
	氨氮	0.009
生产废水（远期）	COD _{Cr}	0.007
	BOD ₅	0.002
	SS	0.002
	石油类	0.001
	氨氮	0.002
废气	颗粒物	4.965
	VOCs	0.15
	SO ₂	0.010
	NO _x	0.094
	烟尘	0.014
固体废物	废粉末（塑粉）	3.28
	废旧滤芯	0.01
	不合格品	2
	废包装容器	8.024
	废饱和活性炭	4.114
	废过滤棉	0.16
	废包装容器	0.48
	废机油	0.087
	废漆渣	73.134

4、改建前项目存在的问题及“以新带老”情况目前存在的环保问题

(1) 原有项目存在问题

根据调查，原有项目废气、废水环境保护设施均正常运作，产生的危废暂存于危废间，定期交由有危废处理资质的单位回收处理；生活垃圾定期由环卫部门清理运走。污染物均能达标排放，对周围环境影响较小，不存在重大的环境问题，原有项目自投产至今不存在环境违法行为，未因环境违法行为受到处罚，未接到过环保投诉。

(2) 污染物整改措施（以新带老措施）

原有项目未对进行验收，建议原有项目与本次改建项目一起进行验收，并规范各类污染源的例行监测。

本项目现状采取的污染防治措施存在的问题及整改措施如下表。

表 2-23 原有项目产污情况及治理措施情况一览表

类别	产污工序	污染源	主要污染物	整改前采取的污染治理措施	存在的问题	整改后采取的污染治理措施
废气	喷粉工序	粉尘	颗粒物	经 1 套“二级滤芯过滤回收系统”处理后引 15m 排气筒（编号 DA001）排放	/	无需整改
	固化工序	固化废气、燃烧废气	NMHC/TVOC、二氧化硫、氮氧化物、烟尘	经 1 套“水喷淋塔+干式过滤+二级活性炭吸附装置”处理后引至 15m 排气筒（编号 DA002）排放	/	无需整改
废水	办公生活	生活污水	pH、COD _{cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	近期经化粪池+一体化处理设施处理达标后排入中路河；远期经三级化粪池预处理后排入江门市高新区综合污水处理厂深度处理	/	无需整改
	除油清洗	清洗废水	pH、COD _{cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、石油类	近期经自建污水处理系统处理后回用于除油清洗线和喷淋用水、定期更换的废水临时存放在仓库内作为零散废水外运处置；远期经自建污水处理系统处理后排入江门市高新区综合污水处理厂深度处理	/	无需整改
噪声	设备运行	设备运行噪声	Leq	合理布局、隔声、吸声、减震等措施	/	无需整改
固体废物	办公生活	生活垃圾	生活垃圾	环卫部门清运	/	无需整改
	一般固废	生产过程	废包装材料	统一收集后由专业回收公司回收综合利用	/	无需整改
		原材料拆包、包装	废包装袋			
		人工检查	不合格品			
		喷粉	废粉末	收集后回用于生产		
	危险废物	原材料拆包	废包装桶	收集存于危废间内，按要求交由有危险废物处理资质的单位回收处置	/	无需整改

(3) “以新带老”计算

根据企业实际生产经验，取消水性漆，从而实现 VOCs 减排。现有项目使用水性漆量为 66.85 t/a，根据现有环评报告及 MSDS，现有项目水性漆 VOCs 挥发量 13g/L，密度 1.2g/mL，固体份含量 63%，则 VOCs 产生量为 0.724t/a，漆雾产生量为 25.269t/a，考虑收集效率为 90%，VOCs 处理效率为 90%，漆雾处理效率为 99%，现有 VOCs 排放量为 0.137t/a，漆雾排放量为 2.754t/a。故该部分以新带老量：VOCs 0.137t/a、颗粒物 2.754t/a。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	(一) 建设项目环境功能属性		
	表 3-1 建设项目评价区域环境功能属性		
	编号	环境功能区	属性
	1	地表水环境功能区	根据《江门市水功能区划》（江水资源[2019]14 号）及《江门市江海区水功能区划》（江海浓水[2020]1114 号）礼乐河（沙仔尾-大洞渡口虎坑渡口）水功能为工业用水，全部指标应执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III 类标准
	2	大气环境功能区	根据《江门市人民政府办公室关于印发<江门市环境空气质量功能区划调整方案（2024 年修订）>的通知》（江府办函[2024]25 号），本项目所在地属二类环境空气区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）二级浓度限值
	3	声环境功能区	根据《江门市声环境功能区划》（江环[2019]378 号），本项目所在区域属于 3 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准
	4	是否基本农田保护区	否
	5	是否饮用水源保护区	否
	6	是否自然保护区、风景名胜区	否
	7	水库库区	否
	8	是否污水处理厂集水范围	是，江门市高新区综合污水处理厂
(二) 地表水环境质量现状			
本项目生活污水经江门市高新区综合污水处理厂处理后排入礼乐河，最终纳污水体为礼乐河。根据《江门市水功能区划》（江水资源[2019]14 号）及《江门市江海区水功能区划》（江海浓水[2020]1114 号）礼乐河（沙仔尾-大洞渡口虎坑渡口）水功能为工业用水，全部指标应执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III 类标准。 根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）6.6.3.2 应优先采用国务院生态环境主管部门统一发布的水环境状况信息，本项目地表水环境质量现状评价引用江门市生态环境局 2025 年 2 月 12 日发布的《2025 年 1 月江门市全面推行河长制水质月报》（链接：http://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/hczszyb/content/post_3248291.html）和 2025 年 1 月 15 日发布的《2024 年第四季度江门市全面推行河长制水质季报》（链接：http://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/hczszyb/content/post_3234580.html）中礼乐河（大洋沙考核断面）的地表环境质量水监测断面数据，监测结果如下表：			
表 3-2 江门市推行河长制水质报表（节选）			

时间	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
2024年1月	礼乐河	江海区	礼乐河	大洋沙	III	III	--
2024年第四季度	礼乐河	江海区	礼乐河	大洋沙	III	III	--

根据江门市生态环境局《2025 年 1 月江门市全面推行河长制水质月报》、《2024 年第四季度江门市全面推行河长制水质季报》统计分析，礼乐河（大洋沙考核断面）的水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准，说明项目所在区域地表水现状水质良好，为水质达标区。

（三）空气环境质量现状

1、达标区判定

根据《江门市人民政府办公室关于印发<江门市环境空气质量功能区划调整方案（2024 年修订）>的通知》（江府办函[2024]25 号），本项目所在地属于二类环境空气质量功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）二级浓度限值。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）的要求，城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。本项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

本评价选取 2023 年作为评价基准年，根据《2023 年江门市生态环境质量状况公报》（网址：http://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/ndhjzkgb/content/post_3067587.html）内容可知，2023 年江海区环境空气质量综合指数为 3.38，优良天数比例 86.0%，PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂、NO₂、CO 五项污染物浓度均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）中的二级标准年平均浓度限值要求，O₃ 污染物浓度不符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）中的二级标准年平均浓度限值要求，因此本项目所在区域江海区为环境空气质量不达标区。

江海区环境空气质量情况如下：

表 3-3 2023 年江海区空气质量数据

污染物	年评价指标	现状浓度 /μg/m ³	标准值/μg/m ³	占标率 /%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	7	60	11.67	达标

NO ₂	年平均质量浓度	24	40	60	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	48	70	68.57	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	24	35	68.57	达标
CO	按24小时平均第95百分位数统计	800	4000	20.00	达标
O ₃	日最大8小时值第90百分位数	172	160	107.5	不达标

本项目所在区域环境空气质量主要表现为臭氧超标，根据《江门市生态环境保护“十四五”规划》（江府[2022]3号），江门市以臭氧防控为核心，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。通过实施空气质量精细化管理。推进大气污染源排放清单编制与更新工作常态化，开展 VOCs 源谱调查。统筹考虑臭氧污染区域传输规律和季节性特征，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。建立宏观经济、能源、产业、交通运输、污染排放和气象等数据信息的共享机制，深化大数据挖掘分析和综合研判，提升预测预报及污染天气应对能力。统筹考虑臭氧污染区域传输规律和季节性特征，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。通过上述措施环境空气质量指标预计能稳定达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）中的二级标准年平均浓度限值要求。

2、特征污染物环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据，本项目特征污染物 TSP 环境空气质量现状引用广东鑫辉科技股份有限公司的环境质量现状监测报告（监测报告编号：LY24040908），由广州蓝云检测技术有限公司于 2024 年 4 月 12 日~18 日在本项目西南面约 1149m 中东村 G1 点监测，监测结果如下表：

表 3-4 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点位	监测点坐标/m		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y				
G1	-653	946	TSP	2024 年 4 月 12 日~18 日	西南	1149

注：以本项目厂区中心为原点（E113° 9′ 31.475″，N22° 33′ 36.741″），向东为 X 正方向，向北为 Y 正方向。

表 3-5 环境质量现状（监测结果）表

监测点位	监测点坐标/m	污染物	平均时间	标准限值/	监测浓度范围/	最大占	超标	达标
------	---------	-----	------	-------	---------	-----	----	----

		X	Y			(mg/m ³)	(mg/m ³)	标率	率	情况
	G1	-653	946	TSP	日均值	0.3	0.089~0.106	35.33%	0	达标
	由监测结果可见，TSP达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部2018年第29号）中的二级标准年平均浓度限值要求。 （四）声环境质量状况 项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标，故无需对声环境保护目标进行现状监测。 （五）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。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”。本项目厂房已建成，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，不开展生态现状调查。 （六）电磁辐射 本项目不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，无需对电磁辐射现状开展监测与评价。 （七）地下水、土壤 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；本项目用地范围内的所有场地均已硬底化处理。本项目无需进行地下水、土壤现状调查。									
环境保护目标	（一）环境空气保护目标 保护评价范围内的环境空气质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）中的二级标准年平均浓度限值要求，不因本项目的建设而受到明显的影响。本项目厂界外 500 米范围内不涉及自然保护区、风景名胜区，居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等保护目标。 （二）声环境保护目标 本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。 （三）地下水环境保护目标 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。 （四）生态环境保护目标 本项目租用已建成厂房，周边多为工业厂区及道路，区域生态系统敏感程度较低。									

（一）废气污染物排放标准

（1）项目喷粉工序产生的粉尘（颗粒物）排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及其无组织排放标准限值。

（2）项目固化工序会产生有机废气（NMHC/TVOC）、燃烧废气（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物），其中燃烧废气（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物）有组织排放参照执行广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表2新建锅炉大气污染物排放浓度限值中的燃气锅炉排放限值和广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准中的较严值，无组织排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段其无组织排放标准限值；有机废气（NMHC/TVOC）排放执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值。具体指标见下表。

表 3-6 大气污染物排放限值

排气筒	产污工序	污染物	排气筒标准限值			无组织排放监控浓度限值	
			排气筒高度	排放浓度（mg/m ³ ）	排放速率（kg/h）	监控点	浓度（mg/m ³ ）
DA001、DA003	喷粉	颗粒物	15	120	1.45	周界外浓度最高点/	1.0
DA002、DA004	固化	TVOC	15	100	/		/
		NMHC		80	/		/
		SO ₂		50	/		0.4
		NO _x		150	/		0.12
		颗粒物		20	/		1.0

注：①（DB44/27-2001）标准规定：排气筒还应高出周围 200m 半径范围的最高建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，烟尘最高允许排放速率按限值的 50% 执行。本项目排气筒高度均为 15m，未高出周围 200m 半径范围的最高建筑 5m 以上，因此排放速率需减半执行。

（3）厂区内无组织 NMHC 执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）相关控制要求及表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值，详见下表。

表 3-7 厂区内 VOCs 无组织排放限值 单位：mg/m³

污染物项目	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

（二）水污染物排放标准

生产废水经自建污水处理系统处理后回用于生产；生活污水经三级化粪池处理后排入

市政管网，汇入江门市高新区综合污水处理厂深度处理。

生活污水排放执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及江门市高新区综合污水处理厂进水标准的较严者。

生产废水回用执行《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）中的洗涤用水标准后，回用于喷淋塔用水。

表 3-8 生活污水执行标准 单位：mg/L，pH 无量纲

标准	pH	COD _{cr}	BOD ₅	SS	氨氮
DB44/26-2001 第二时段三级标准	6-9	500	300	400	--
江门市高新区综合污水处理厂进水标准	6-9	300	150	180	35
执行标准	6-9	300	150	180	35

表 3-9 城市污水再生利用 工业用水水质（摘要）（单位：mg/L，除 pH 外）

标准	污染物	水质标准
GB/T 19923-2005 中的洗涤用水标准	pH 值	6.5-9.0
	COD _{cr}	-
	BOD ₅	30
	总磷	-
	石油类	-
	总氮	-
	SS	30
	氨氮	-
	LAS	-

（三）噪声排放标准

项目营运期厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区排放限值：昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)。

（四）固体废物排放标准

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，一般工业固体废物参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）执行，在厂内贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）。

总量控制因子及建议指标如下所示：

1、废气

表 3-10 大气污染物排放总量控制指标一览表

污染物	现有项目 排放量 (t/a)	现有项目 批复总量 (t/a)	“以新带 老”削减 量 (t/a)	扩建项目 (t/a)			扩建后 总项目 (t/a)	扩建后总项目 相对原有总量的 增减量 (t/a)
				有组织	无组织	小计		
VOCs	0.150	0.150	0.137	0.004	0.014	0.018	0.031	-0.119
氮氧化物	0.094	0.094	0	0.038	0.012	0.050	0.144	+0.050

2、废水

本项目营运期生产废水经自建污水处理系统处理后、生活污水经三级化粪池处理后由市政污水管网汇入江门市高新区综合污水处理厂，废水总量指标纳入江门市高新区综合污水处理厂统计，因此本项目不再另设总量控制指标。

注：最终以当地生态环境主管部门下达的总量指标为准。

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，施工过程主要是内部装修和设备安装，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，项目建设方加强施工管理，不会对周围环境造成较大的影响。
运营 期环 境影 响和 保护 措施	（一）大气污染源 1、大气污染源分析 （1）固化有机废气 项目在固化过程中塑粉受热力影响，会产生少量有机废气。根据企业提供的 MSDS，粉末涂料主要成分为聚酯树脂，项目固化温度为 210℃，尚未达到原料的分解温度，但聚酯树脂会因高温挥发出少量的有机废气。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《33-37，431-434 机械行业系数手册》的 14 涂装行业系数表中“喷塑的挥发性有机物产污系数为 1.2 千克/吨-原料，改建项目粉末用量为 47.4t/a，则有机废气产生量约 0.057t/a。 固化炉工作时全密闭且不配套排放口，根据热胀冷缩的原理，固化炉的炉体内的高温尾气会通过工件进出料口逸散出来，一个固化炉设有进、出两个出口作物料进出。建设单位在进出口处设置风帘减少废气外逸，进出口内侧设置集气抽风装置统一抽风换气（烘干炉废气收集示意图见图 4-1），收集的废气引至“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭”吸附装置处理。参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》表 4.5-1 废气收集效率参考值-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-集气效率 95%，保守考虑，本环评收集效率以 75%计，将有机废气统一收集至 2 套“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置”处理，参照《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》，活性炭吸附对 VOCs 的去除效率为 50-80%，本评价两级活性炭吸附对有机废气处理效率可达到 90%，有机废气经处理后通过 15m 高的排气筒高空排放（排气筒编号为 DA002、DA004）。 本次改建项目设 2#固化炉（45m*3.2m*2.2m），容积分别为 316.8m³，参考《三废处理工程技术手册废气卷》（刘天齐主编，化学工业出版社）第十七章净化系统的设计中“一般作业室换气次数不小于 6 次/h”的要求，本项目换气次数 10 次/h，则所需风量为 3168m³/h。

进出口内侧设置集气抽风装置收集逸散废气，上吸式集气罩所需风量根据《三废处理工程技术手册》计算，计算公式如下：

$L=K\times P\times H\times V$

式中：L—排风量，m³/s；
P—排风罩敞开面的周长，m；项目集气罩周长为 2.4m；
H—罩口至有害物源的距离，m；项目罩口至有害物源的距离为 0.3m；
V—边缘控制点的控制风速，m/s；控制风速为 0.5m/s；
K—考虑沿高度分布不均匀的安全系数，通常取K=1.4。
计算可知 2#固化炉集气罩所需风量为 3628.8m³/h。
综上，为确保收集效率，2#固化炉对应治理设施设计风机风量为 7000m³/h。

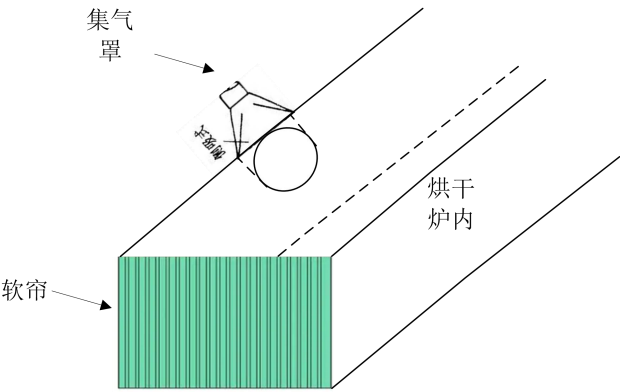


图4-1 固化炉废气收集示意图

表 4-1 项目固化废气产排污情况表

污染装置	有组织（DA004）					
2#固化炉	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)
	0.043	0.0179	2.56	0.004	0.0016	0.23
	无组织					
	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)
	0.014	0.0058	/	0.014	0.0058	/

(2) 天然气燃烧废气

项目固化炉配套有供热系统，使用天然气为燃料，本次改建项目新增使用约 2.68 万立方米/年，主要污染物为 SO₂、NO_x 和颗粒物。本项目的产污系数采用《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《33-37，431-434 机械行业系数手册》的 14 涂装行业系数表中“天然气工业炉窑的颗粒物产污系数为 0.000286 千克/立方米-原料，二氧化硫产污

系数为 0.000002S 千克/立方米-原料(二类天然气硫含量不大于 100mg/m³, 则 S=100), 氮氧化物产污系数为 0.00187 千克/立方米-原料”进行估算。

表 4-2 项目天然气燃烧废气产排污情况表

装置	污染物	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	有组织			无组织	
					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)
2#固化炉	SO ₂	0.005	0.0021	0.30	0.004	0.0017	0.24	0.001	0.0004
	NO _x	0.050	0.0208	2.98	0.038	0.0158	2.26	0.012	0.005
	烟尘	0.008	0.0033	0.48	0.001	0.0004	0.06	0.002	0.0008

项目固化产生的燃烧废气与固化废气合并通过“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置”处理, 经收集处理后经 15m 高的排气筒高空排放(排气筒编号为 DA004)。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(生态环境部公告 2021 年 第 24 号)中 33-37、431-434 机械行业系数手册, 由于未列出天然气工业炉窑的去除效率, 参照采用柴油工业炉窑--喷淋塔对颗粒物去除效率 85%, 对 SO₂、NO_x 无处理效率。

(3) 喷粉粉尘

项目粉末喷涂工艺在密闭的粉末喷涂柜内进行, 项目采用自动粉末喷涂, 在静电作用下, 粉末涂料会均匀的吸附于工件表面, 形成粉状的涂层, 喷粉房设置在封闭空间内, 所有开口处, 包括人员或物料进出口处呈负压, 可有效防止粉尘扩散到喷粉房外。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》静电喷涂涂料利用率可达到 80%, 本环评取 80%计算, 剩余 20%未附着, 本次改建项目粉末用量为 47.4t/a, 则喷粉粉尘产生量为 9.480t/a。

未附着于工件的粉末涂料通过风机产生的负压吸入粉末喷涂设备内自带的二级滤芯过滤处理系统, 参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法(试行)》表 4.5-1 废气收集效率参考值-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-集气效率 95%, 保守考虑, 本环评收集效率以 75%计, 根据《废气处理工程技术手册》中第五章可知, 滤芯除尘器的净化效率可达 99.99%以上, 本项目处理效率取 99%, 粉尘经收集处理后引至排气筒(排气筒编号为 DA003)排放, 滤芯过滤处理系统收集的粉尘可回用于生产。

根据企业提供的设计方案, 喷粉生产线的静电喷粉柜为半围蔽式, 作业过程中除人员站立面为敞开, 其他里面均为封闭式设计的方式收集逸散废气, 参考《废气处理工程技术手册》(化学工业出版社)的半密闭罩(通风柜), 收集风量计算如下:

表 4-3 项目喷粉线总风量设置情况汇总表

设备	数量	设备尺寸 (长*宽*高)	操作口面积 m ²	平均速度 m/s	理论风量 m ³ /h	实际风量 m ³ /h
2#喷粉柜	1	8m*1.3m*2.2m	10.4	0.3	11232	15000

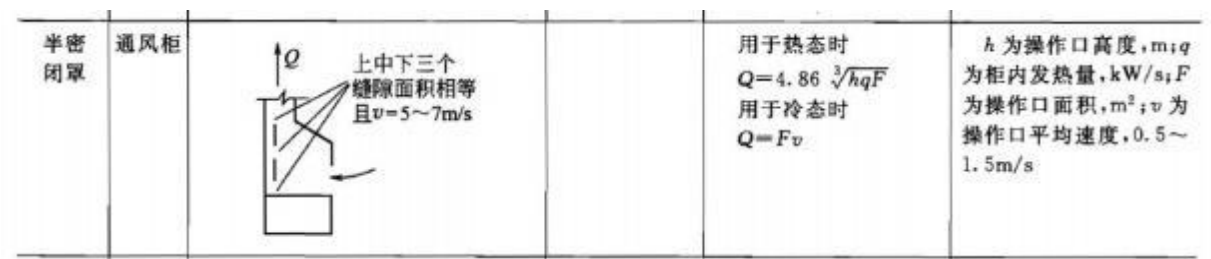


图4-2 《废气处理工程技术手册》（化学工业出版社）972页截图

表 4-4 项目喷粉粉尘废气产排污情况表

污染装置	有组织（DA003）					
2#喷粉线	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
	7.110	2.9625	197.5	0.071	0.0295	1.97
	无组织					
	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
	2.370	0.9875	/	2.370	0.9875	/

工序/ 生产 线	污染源	污染物	污染物产生					治理措施		污染物产生排放					排放 时间/h
			核算 方法	废气产生 量/(m³/h)	产生浓度 /(mg/m³)	产生速率 /(kg/h)	产生量 (t/a)	工 艺	效率 /%	核算 方法	废气排放 量/(m³/h)	排放浓度 /(mg/m³)	排放速率 /(kg/h)	排放量 (t/a)	
喷粉	排气筒 (DA003)	颗粒物	物料 衡算 法	15000	197.5	2.9625	7.110	二级滤芯 过滤回收 系统	99	物料衡 算法	15000	1.97	0.0295	0.071	2400
	无组织	颗粒物		/	/	0.9875	2.370	/	/		/	/	0.9875	2.370	2400
固化	排气筒 (DA004)	VOCs	物料 衡算 法	7000	2.56	0.0179	0.043	水喷淋+干 式过滤器+ 两级活性 炭	90	物料衡 算法	7000	0.23	0.0016	0.004	2400
		SO ₂			0.24	0.0017	0.004		0			0.24	0.0017	0.004	2400
		NO _x			2.26	0.0158	0.038		0			2.26	0.0158	0.038	2400
		烟尘			0.36	0.0025	0.006		85			0.06	0.0004	0.001	2400
	无组织	VOCs		/	/	0.0058	0.014	/	/		/	/	0.0058	0.014	2400
		SO ₂		/	/	0.0004	0.001	/	/		/	/	0.0004	0.001	2400
		NO _x		/	/	0.005	0.012	/	/		/	/	0.005	0.012	2400
		烟尘		/	/	0.0008	0.002	/	/		/	/	0.0008	0.002	2400

2、污染防治措施可行性分析

根据《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ 1097-2020）表 F.1 废气污染治理技术及去除效率一览表，涂装的颗粒物净化污染治理技术包括有袋式过滤、滤筒过滤等过滤除尘技术，项目粉尘使用的处理工艺是“二级滤芯过滤”的方式进行粉尘的净化，属于符合该规范的可行性技术。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ 1124-2020）表C.1 污染防治推荐可行技术参考表，挥发性有机物的推荐可行技术包括有活性炭吸附、吸附/浓缩+热力燃烧/催化氧化等技术，项目VOCs使用的处理工艺是“二级活性炭吸附”，属于推荐性挥发性有机物处理工艺技术，属于可行技术。

3、大气污染物排放量核算

表 4-6 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m³)	核算排放速率 (kg/h)	核算排放量 (t/a)
一般排放口					
1	排气筒 (DA003)	颗粒物	1.97	0.0295	0.071
2	排气筒 (DA004)	VOCs	0.23	0.0016	0.004
		SO ₂	0.24	0.0017	0.004
		NO _x	2.26	0.0158	0.038
		烟尘	0.06	0.0004	0.001
一般排放口合计		VOCs			0.004
		SO ₂			0.004
		NO _x			0.038
		颗粒物			0.072
有组织排放总计					
有组织排放总计		VOCs			0.004
		SO ₂			0.004
		NO _x			0.038
		颗粒物			0.072

表 4-7 大气污染物无组织排放量核算表

产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
			标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	

	喷粉	颗粒物	/	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放标准限值	1.0	2.370
	固化	VOCs （NMHC/ TVOC）	/	/	/	0.014
		SO ₂	/	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段其无组织排放标准限值	0.4	0.001
		NO _x	/		0.12	0.012
		颗粒物	/		1.0	0.002
无组织排放总计						
无组织排放总计				VOCs		0.014
				SO ₂		0.001
				NO _x		0.012
				颗粒物		2.372

表 4-8 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	VOCs	0.018
2	SO ₂	0.005
3	NO _x	0.050
4	颗粒物	2.444

4、排放标准及监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020）、《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》（HJ 1124-2020）确定本项目监测计划，本项目监测计划如下：

表4-9 环境监测计划

监测项目		监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
大气 污染物	有组 织废 气	排气筒 (DA003)	颗粒物	1 次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准
		排气筒 (DA004)	VOCs (NMHC/ TVOC)、 SO ₂ 、NO _x 、 烟尘	1 次/年	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值、 广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值中的燃气锅炉排放限值和 广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准中

					的较严值			
	无组织废气	厂界	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	1 次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放监控浓度限值			
		厂区内	VOCs（非甲烷总烃）	1 次/年	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB442367-2022）相关控制要求及表3厂区内 VOCs 无组织排放限值			

5、非正常工况排放分析

在废气收集或处理设施失效的情况下，本项目废气会出现非正常排放工况，其排放量如下表所示。

表 4-10 污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 /mg/m ³	非正常排放速率 /kg/h	单次持续时间 /h	年发生频次/次	应对措施
1	喷粉工序（排气筒 DA003）	末端废气处理设施故障，或停电等问题，导致废气处理效果不理想，处理效率降为 0	颗粒物	197.5	2.9625	0.5	/	定期检查，出现故障及时修复，更换治理设施
4	固化工序（排气筒 DA004）		VOCs	2.56	0.0179	0.5	/	
			SO ₂	0.30	0.0021			
			NO _x	2.98	0.0208			
			烟尘	0.48	0.0033			

6、小结

根据《2023年江门市环境质量状况（公报）》内容可知，2023年江海区环境空气质量综合指数为3.38，优良天数比例86.0%，PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂、NO₂、CO五项污染物浓度均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部2018年第29号）中的二级标准年平均浓度限值要求，O₃污染物浓度不符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部2018年第29号）中的二级标准年平均浓度限值要求，因此本项目所在区域江海区为环境空气质量不达标区。

由现状监测结果可见，TSP达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部2018年第29号）中的二级标准年平均浓度限值要求。

喷粉废气经配套的治理设施“二级滤芯过滤回收系统”处理后经 15m 排气筒 DA003 排放，颗粒物满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》

(DB44/27-2001) 第二时段二级排放标准要求；固化废气经收集引至“水喷淋塔+干式过滤+二级活性炭吸附装置”处理后经 15m 排气筒 DA004 排放，VOCs 有组织满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》

(DB44/2367-2022) 表 1 挥发性有机物排放限值，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物满足广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019) 表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值中的燃气锅炉排放限值和广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级排放标准中的较严值，厂界颗粒物、氮氧化物、二氧化硫满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值，厂区内有机废气无组织排放监控点浓度满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 相关控制要求及表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

综上，本项目废气对周围大气环境影响较小。

(二) 废水

1、水污染源分析

表4-11 废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	装置	污 染 源	污 染 物	产生情况			治理措施		排放情况				排 放 时 间 /h	
				核 算 方 法	废 水 产 生 量 /(m³/a)	产生浓 度 /(mg/L)	产生量 /(t/a)	处 理 工 艺	效 率 /%	核 算 方 法	废 水 排 放 量 /(m³/a)	排放 浓度 /(mg/L)		排放量 /(t/a)
生活 污水	/	生 活 污 水	COD _{Cr}	产 污 系 数 法	360	285	0.103	经三级化粪池 预处理后由市 政污水管网汇 入江门市高新 区综合污水处 理厂	23	物 料 衡 算 法	360	220	0.079	240 0
			BOD ₅			200	0.072		50			100	0.036	
			SS			200	0.072		65			70	0.025	
			氨氮			28.3	0.010		16			24	0.009	
清 洗 废 水	除 油 清 洗 线	清 洗 废 水	COD _{Cr}	产 污 系 数 法	145.15 2	1250	0.181	混 凝 沉 淀 + 砂 滤 + 超 滤	93.7	物 料 衡 算 法	145.15 2	78.75	/	240 0
			BOD ₅			416.67	0.060		93.7			26.25	/	
			SS			400	0.058		98.6			5.6	/	
			石油类			150	0.022		94.8			7.8	/	
			LAS			27	0.004		50			13.5	/	
注：对于新（改、扩）建工程污染源源强核算，应为最大值。														

注：对于新（改、扩）建工程污染源源强核算，应为最大值。

(1) 生活污水

改建前后项目劳动定员不变，从业人数 40 人，均不在厂内食宿。根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）中表 A.1 服务业用水定额表，不在厂内食宿员工生活用水参照“国家行政机构-办公楼（无食堂和浴室）先进值 10m³/（人·a）”计算，则员工生活用水为 400m³/a。排水系数按 0.9 计，则生活污水产生量为 360m³/a，主要污染物为 pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮等。

生活污水经三级化粪池预处理后由市政污水管网汇入江门市高新区综合污水处理厂处理。生活污水的水质综合参考环境保护部环境工程技术评估中心编制《环境影响评价（社会区域类）》教材中表 5-18、《第二次全国污染源普查生活污染源产排污系数手册（试用版）》表 6-5 和《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）中第一部分生活源产排污核算系数手册的表 1-1 城镇生活源水污染物产生系数（广东属于五区），结合本项目实际，生活污水水质情况核算具体见下表。

表 4-12 本项目生活污水污染物产排情况

废水/污染物		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮
360m ³ /a	产生浓度（mg/L）	285	200	200	28.3
	产生量（t/a）	0.103	0.072	0.072	0.010
	排放浓度（mg/L）	220	100	70	24
	排放量（t/a）	0.079	0.036	0.025	0.009

注：根据《村镇生活污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-9）排放浓度，三级化粪池对生活污水污染物的去除效率分别为 COD_{Cr} 23%、BOD₅ 50%、SS 65%、氨氮 16%。

（2）生产废水

改建后项目的生产废水主要为除油清洗线废水。生产废水经自建污水处理系统处理后回用于喷淋塔补充水，不外排。

①喷淋塔定期排放的废水

根据上文分析，喷淋塔水箱蓄水量约为 1.5 t，喷淋塔每半年排水 1 次，则喷淋废水的产生量约为 6t/a，收集后密封存放，作为危废交由有处理资质的单位回收处理，不外排。

②除油清洗线废水

根据上文分析,除油槽更换的废除油槽液 3.756 m³/a 作为危废交由有处理资质的单位回收处理;水洗槽更换的废水 145.152m³/a 进入清洗废水集水池后进入废水处理设施处理,处理达标后回用于喷淋塔补充水,不外排。

表 4-13 生产废水产生浓度核算表

工序	污染源	污染物	污染物产生情况			
			核算方法	废水量 (m ³ /a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)
除油清洗中的水洗槽	清洗废水	COD _{Cr}	类比法	145.152	1250	0.181
		BOD ₅			416.67	0.060
		SS			400	0.058
		石油类			150	0.022
		LAS			27	0.004

1、除油清洗线的清洗槽废水水质:参考《汽车涂装废水综合处理技术及工程实践》(能源与环境)表 2 脱脂清洗废水的水质浓度, COD_{Cr} 1000~1500 mg/L、SS 300~500 mg/L、油类(石油类) 100~200 mg/L, 本项目取平均值。

2、清洗废水的 LAS 产生浓度参考《厌氧-好氧接触氧化处理汽车脱脂废水研究》(环境工程学报, 第 4 卷第 5 期)汽车脱脂废水的阴离子表面活性剂浓度为 27 mg/L。该项目均使用脱脂剂对金属件进行清洗, 与本项目类似, 因此具有类比性。

3、BOD₅ 的产生量按 COD_{Cr} 的三分之一计。

表 4-14 生产废水治理浓度核算表

工序	废水量 (m³/a)	污染物名称	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	石油类	LAS
自建 废水 处理 设施	145.152	收集浓度（mg/L）	1250	416.67	400	150	27
		收集量（t/a）	0.181	0.060	0.058	0.022	0.004
		混凝沉淀（化学混 凝法）去除效率	40%	40%	31.3%	50%	50%
		砂滤（过滤分离） 去除效率	30%	30%	75%	30%	-
		超滤（膜分离）去 除效率	85%	85%	92%	85%	-
		综合去除效率	93.7%	93.7%	98.6%	94.8%	50%
		回用浓度（mg/L）	78.75	26.25	5.6	7.8	13.5
回用浓度标准（mg/L）			/	30	30	/	/

1、COD_{Cr}、BOD₅、石油类去除效率参照《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 33-37、431-434 机械行业系数手册中的 06 预处理中的末端治理技术, 其中膜分离保守取 85%计。

2、参考《活性砂滤池在污水处理厂深度处理中的应用》(中国给水排水)进水 SS 为 13~35 mg/L, 出水 SS<8 mg/L, 平均去除率为 75%, 滤池对 SS 的去除效果满足设计要求。本项目砂滤对 SS 的去除效率取 75%。

3、参考《混凝沉淀/CASS/砂滤工艺处理漂染废水》(中国给水排水)混凝沉淀池对 SS 的去除效率为 31.3%。4、参考《超滤装置在板带冷轧含油废水处理中的应用及维护》(昆钢科技, 2011 年第 3 期)表 2 中的 SS 的超滤进水浓度为 200~400 mg/L, SS 的超滤出水浓度为≤30 mg/L, 去除效率可以达 92%以上。超滤对 SS 的去除效率取 92%。

5、参考《表面活性剂 LAS 废水处理研究进展》(安全与环境学报, 第 4 卷第 2 期), 混凝沉淀池对 LAS 的去除效率分别达到 50%以上。

2、生活污水污染防治措施可行性分析

(1) 三级化粪池

三级化粪池是化粪池的一种。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。

根据《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》（HJ1031-2019）表 A.7 表面处理（涂装）排污单位废水污染防治推荐可行技术，生活污水处理的可行技术为隔油池+化粪池、其他生化处理，本项目生活污水采用三级化粪池工艺进行预处理，属于所列可行技术的范畴，故三级化粪池预处理是可行的。

(2) 纳入江门市高新区综合污水处理厂可行性分析

本项目属于江门市高新区综合污水处理厂纳污范围，江门市高新区综合污水处理厂定位为工业废水处理，主要处理光电行业废水，选址于江中高速与南山路交叉口的西南角，项目分为二期建设，一期工程总占地面积约25亩，设计规模为1万m³/d，二期工程总占地面积43.78亩，设计规模为3万m³/d，一期工程已于2012年6月通过江门市环保局审批（江环审[2012]286号），并于2018年7月26日通过验收（江海环验[2018]1号），2019年3月对一期工程提标改造，并通过江门市江海区环保局审批（江江环审[2019]2号）。二期工程已于2018年10月通过江门市江海区环保局审批（江江环审[2018]7号），二期工程已投入试运营阶段。

高新区综合污水处理厂一期采用“混凝沉淀+水解酸化+A2/O”工艺，二期采用“预处理+A2/O+二沉池+反硝化+紫外消毒”工艺，主要服务范围工程服务范围主要包括高新区规划34、35、42、43号地、华夏幸福新区及16、26#，9、17、18#地块三个区域。目前截污管网已覆盖本项目所在区域，在管网接驳衔接性上具备可行性。

本项目生活污水排放量为 $1.2\text{m}^3/\text{d}$ ，仅占污水厂处理能力的0.003%，因此江门市高新区综合污水处理厂具有富余能力处理项目的废水。

本项目产生的生活污水经三级化粪池进行预处理，出水水质符合江门市高新区综合污水处理厂进水水质要求，因此从水质分析，项目的生活污水纳入江门市高新区综合污水处理厂处理，不会对高新区综合污水处理厂的水质处理负荷造成影响。

综上所述，本项目产生的生活污水纳入江门市高新区综合污水处理厂具有可行性，且对高新区综合污水处理厂的污水处理效果影响较小。

3、生产废水污染防治措施可行性分析

本项目清洗废水经自建废水处理设施处理，废水处理设施采用“pH 调节+混凝沉淀+砂滤+超滤”的处理工艺。

废水处理工艺说明：

①pH 调节：清洗废水进入调节池，经调节后的废水 pH 值为 6-8 之间；

②混凝沉淀：在 pH 值达到要求时加入 PAC 使其混凝，水质会泥水分离变清，但不会完全沉淀，再加入 PAM 后会使水中的细小颗粒絮凝脱稳变大从而沉淀，进一步使颗粒中的油凝聚为大分子有机物，这样水质会很清晰。

③砂滤：砂滤是以天然石英砂通常还有锰砂和无烟煤作为滤料的水过滤处理工艺过程，用于经澄清（沉淀）处理后的给水处理或污水经二级处理后的深度处理。根据原水和出水水质要求可具有不同的滤层厚度和过滤速度。主要作用是截留水中的大分子固体颗粒和胶体，使水澄清。随后进入沉淀池，在沉淀池内水流速度变缓。在重力的作用下固体颗粒开始下沉。污水中的固体颗粒上升的速度小于下降的速度，固体颗粒就可以沉淀下来。

④超滤：在一定的压力下，使小分子溶质和溶剂穿过一定孔径的特制的薄膜，

而使大分子溶质不能透过，留在膜的一边，从而使大分子物质得到了部分的纯化。超滤原理也是一种膜分离过程原理，超滤利用一种压力活性膜，在外界推动力(压力)作用下截留水中胶体、颗粒和分子量相对较高的物质，而水和小的溶质颗粒透过膜的分离过程。

根据工程分析可知，清洗废水经废水处理设施处理后，满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）中的洗涤用水标准回用于喷淋塔补充用水。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）和《排污许可证申请与核发技术规范 水处理通用工序》（HJ1120-2020）表 A.1 污水处理可行技术参照表，本项目的生产废水采用“混凝沉淀+砂滤+超滤”的工艺处理，属于可行技术。

3、水污染物排放量核算

表 4-15 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染防治设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	pH COD _{Cr} BOD ₅ SS 氨氮	江门市高新区综合污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	TW001	三级化粪池	三级化粪池	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口
2	清洗废水	pH COD _{Cr} BOD ₅ 石油类 SS LAS	/	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	TW002	自建废水处理设施	混凝沉淀+砂滤+超滤	/	/	/

表4-16 废水间接排放口基本情况

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量（万 t/a）	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放浓度

										限值 (mg/L)
1	DW001	113.17098	22.56274	0.036	市政污水管网	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	/	江门市高新区综合污水处理厂	COD _{cr}	40
									BOD ₅	10
									SS	10
									氨氮	5

表 4-17 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号		污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值及其他规定商定的排放协议	
				名称	排放标准浓度限值mg/L
1	DW001	生活污水	COD _{cr}	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及江门市高新区综合污水处理厂进水标准的较严者	300
			BOD ₅		150
			SS		180
			氨氮		35

表 4-18 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号		污染物种类	排放浓度mg/L	日排放量kg/d	年排放量t/a
1	DW001	生活污水	COD _{cr}	220	0.263	0.079
			BOD ₅	100	0.12	0.036
			SS	70	0.083	0.025
			氨氮	24	0.03	0.009
全厂排污口合计			COD _{cr}			0.079
			BOD ₅			0.036
			SS			0.025
			氨氮			0.009

4、执行标准及监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020），生活污水单独排放口间接排放可不开展自行监测。

表4-19 废水监测要求

监测项目	监测点位		监测指标	监测频次	执行标准
水污染物	生活污水	生活废水排放口	pH、SS、BOD ₅ 、COD _{cr} 、氨氮	生活污水单独排放口间接排放可不开展自行监测	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及江门市高新区综合污水处理厂进水标准的较严者
	生产废水	废水处理设施处理前、后采样口	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、总磷、石油类、总氮、SS、氨氮、LAS	每半年 1 次	执行《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）中洗涤用水标准

5、小结

本评价地表水环境质量现状评价依据主要引用江门市生态环境局 2025 年 2 月 12 日发布的《2025 年 1 月江门市全面推行河长制水质月报》（链接：http://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/hczszyb/content/post_3248291.html）和 2025 年 1 月 15 日发布的《2024 年第四季度江门市全面推行河长制水质季报》（链接：http://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/hczszyb/content/post_3234580.html），礼乐河大洋沙断面的水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准，说明项目所在区域地表水现状水质良好，为水质达标区。

改建后项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及江门市高新区综合污水处理厂进水标准的较严者，由市政污水管网汇入江门市高新区综合污水处理厂处理。

综上所述，本项目废水不会对周边的水环境造成不良影响。

（三）噪声

1、噪声污染源

本项目生产过程产生的噪声主要来自主要设备产生的噪声，噪声级约 65-85dB(A)。主要产噪设备噪声级如下表：

表 4-20 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

建筑物名称	声源名称	型号	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离	室内边界声级/dB(A)	降噪效果	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
			声功率级（dB（A））		X	Y	Z						声压级 dB(A)	建筑物外距离
生产车间	喷粉柜	/	85	车间墙壁为砖混结构，设备安装应避免接触车间墙壁，较高噪声设备应安装减振垫、减振基座等	-3	10	6	5	58.01	25	8:00-12:00, 14:00-18:00	/	/	/
	固化炉	/	80		6	-12	6	5	56.02					
	除尘柜	/	75		8	-7	6	5	56.02					
	除油清洗线	/	65		8	-15	6	5	51.02					
注：坐标测量是以本项目厂区中心为原点（E113°10'16.693″，N22°33'45.888″），向东为 X 正方向，向北为 Y 正方向。														

2、噪声预测模式

①室内声源等效室外声源声功率级计算方法

如下图所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则可按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

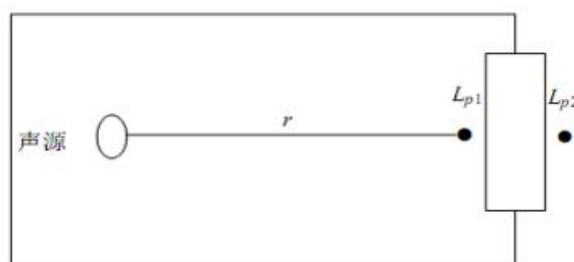


图43 室内声源等效为室外声源图例

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

式中：

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

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

r —声源到靠近围护结构某点处的距离， m 。

然后按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T) = \lg \left\{ \sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{pj}} \right\}$$

式中：

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

L_{p1ij} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级， dB ；

N—室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{P2i}(T) = L_{P1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中：

$L_{P2i}(T)$ —靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

然后按下式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_W = L_{P2}(T) + 10 \lg S$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

②室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式

在不能取得声源倍频带声功率级或倍频带声压级，只能获得 A 声功率级或某点的 A 声级时，单个室外的点声源在预测点产生的声级可按下式作近似计算：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A$$

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

式中：

L_W —倍频带声功率级，dB；

A—倍频带衰减，dB（一般选中心频率为 500Hz 的倍频带作估算）；

A_{div} —几何发散引起的倍频带衰减，dB；

A_{atm} —大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

A_{gr} —地面效应引起的倍频带衰减，dB；

A_{bar} —声屏障引起的倍频带衰减，dB；

A_{misc} —其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB。

衰减项计算按《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）中 8.3.3 ~ 8.3.7 相关模式计算。

③噪声叠加公式

建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值（ L_{eqg} ）计算公式：

式中：

L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{Ai} —i声源在预测点产生的A声级，dB(A)；

T—预测计算的时间段，s；

t_i —i声源在T时段内的运行时间，s。

(4) 预测点的预测等效声级（ L_{eq} ）计算公式

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

L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{eqb} —预测点的背景值，dB(A)。

3、预测结果

本项目采取以下降噪措施：在满足工艺设计要求前提下，优先选用低噪声、低振动型号设备，对高噪声设备采取减振、隔声等措施；并通过合理布局车间设备，将高噪声设备远离厂界布置。采用上述噪声控制措施，综合降噪量在 20-30 dB（A），本项目降噪量取 25dB（A）。

表4-21 各噪声源区域对厂界噪声影响预测值

噪声源区域	叠加声源级 /dB（A）	经距离衰减、墙体隔声后厂界噪声贡献值			
		东面	西面	南面	北面
生产车间	88.69	52.78	52.78	54.26	54.26
标准值 dB（A）		65	65	65	65

经墙体隔声和距离衰减后，本项目生产设备同时运行时，各边界噪声值均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类区昼间≤65dB(A)的标准要求，对附近居民区及周围环境的声环境质量影响较小。为进一步减少噪声对厂房外周围环境的影响，建议采取以下具体的降噪措施：

①合理布局，重视总平面布置

尽量将高噪声设备布置在厂房中间，远离厂界的同时选择距离项目附近敏感点最远的位置；对有强噪声的车间，考虑利用建筑物、构筑物来阻隔声波的传播，减少对周围环境的影响。

②防治措施

A. 在设备选型方面，在满足工艺生产的前提下，选用精度高、装配质量好、噪声低的设备；对于某些设备运行时由振动产生的噪声，应对设备基础进行隔振、减振，如在设备基座和地面接触点加装减振垫，加装隔声屏障，以此减少噪声的产生源强。

B. 重视厂房的使用状况，尽量采用密闭形式，少开门窗，防止噪声对外传播，其中靠厂界的厂房其一侧墙壁应避免打开门窗。

C. 室内内墙使用铺覆吸声材料，可进一步削减噪声强度。

③加强管理

建立设备定期维护、保养的管理制度，防止设备故障形成的非生产噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，严禁抛掷器件，器件、工具等应轻拿轻放，防止人为噪声；合理安排高噪声设备的工作时间，避免在休息时间内工作。本项目的生产活动均在昼间进行，夜间不进行生产有关的活动，以此减少生产设备噪声对周边的影响。

3、执行标准及监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），主要对本项目厂界噪声、噪声评价范围内噪声敏感点进行噪声监测，监测因子是 $Leq(A)$ ，每季度监测一期，每期连续监测 2 天，每天昼间 1 次。

营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区标准（昼间 $\leq 65dB(A)$ ）。

表 4-22 噪声监测计划

类别	监测点位	监测项目	监测频次	执行排放标准
厂界噪声	四周厂界	等效连续A声级	1次/季度，昼间	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类区标准

注：夜间不生产，夜间噪声不进行监测。

4、小结

本项目生产过程产生的噪声主要来源于生产时主要设备产生的噪声，噪声级约 65-85dB(A)。项目采用低噪声设备，安装时采取隔声、减振处理，以降低本项

目噪声贡献值。噪声通过距离的衰减和厂房的声屏障效应，隔声量为 25dB(A)，厂界处噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准（昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)），因此不会对周围声环境产生明显的影响。

（四）固体废物

1、固体废物污染源

（1）生活垃圾

本次改建项目无新增员工，无新增生活垃圾量。

（2）一般固废

废粉末（塑粉）：本次改建项目的粉末涂料使用量为 47.4 吨/年，结合废气工程分析部分可知，二级滤芯处理系统回收利用的粉末量为 7.039t/a，回用于生产。

废包装袋：本次改建项目粉末涂料拆封以及产品包装时会产生一定废弃包装材料，主要为塑料编织袋，粉末涂料原料用量为 47.4 吨，包装规格均为 20kg/袋，单个塑料编织袋重量约为 150g，故废包装袋产生量约 0.356t/a，收集后交由一般工业固废单位处理。废包装材料属于《固体废物分类与代码目录》（2024 年）中 SW17 可再生类废物，固废代码为 900-005-S17。

不合格品：本次改建项目生产过程会产生不合格品，不合格品约 1t/a，收集后交由一般工业固废单位处理。不合格品属于《固体废物分类与代码目录》（2024 年）中 SW59 其他工业固体废物，固废代码为 900-099-S59。

（3）危险废物

废包装桶：项目除油剂、机油使用完后会产生一定量的废原料桶，原料桶残留有除油剂、机油等，可能具有毒性，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中 HW49 的危险废物，废物代码为 900-041-49，除油剂规格为 25kg/桶，单个桶重约 0.5kg，则废除油剂桶的产生量约为 0.4t/a；机油规格为 170kg/桶，单个桶重约 3kg，则废除油剂桶的产生量约为 0.009t/a。改建后项目废包装桶产生量约为 0.409t/a，收集后定期交由有危险废物处理资质的单位回收处置。

废槽液：项目在除油清洗工序中会产生废槽液，改建后项目废槽液产生量约为 3.756t/a。废槽液属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中 HW17 表面处理

废物，代码为 336-064-17，收集后交由有危险废物处理资质的单位回收处置。

水喷淋处理废液：根据前文工程分析，改建后项目水喷淋装置产生的废液共 6t/a。属于《国家危险废物名录》(2021年版)中HW49的危险废物，类别为900-041-49，统一收集交由有危险废物处理资质的单位回收处置。

废过滤棉：改建后项目产生的有机废气经水喷淋处理后需要经过干式过滤器处理，再引入后续的两级活性炭装置处理，干式过滤器中滤棉需定期更换。本项目过滤棉每季度更换一次，填装的过滤棉约 0.02t 重，更换时过滤棉含水率为 80%，则每次更换的废过滤棉量为 0.1t，即 0.4t/a。定期更换的废过滤棉属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中 HW49 的危险废物，废物代码为 900-041-49，经妥善收集后交由有危险废物处理资质的单位回收处置。

废机油：项目设备维护保养过程中会产生废机油，废机油产生量约为项目机油使用量的 20%，则改建后项目废机油产生量约 0.1t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废机油类别为 HW08，代码 900-214-08，经妥善收集后交由有危险废物处理资质的单位回收处置。

废活性炭：改建后项目共设有 2 套二级活性炭吸附装置，治理效率为 90%，根据上述工程分析，本项目进入“二级活性炭吸附装置”的有机废气量分别为 0.053t/a、0.043t/a，则活性炭装置的有机废气吸附量分别为 0.048t/a、0.039t/a。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）》表 3.3-3，吸附技术治理效率建议直接将“活性炭年更换量×活性炭吸附比例”（活性炭年更换量优先以危废转移量为依据，吸附比例建议取值 15%）作为废气处理设施 VOCs 削减量，则最少需要新鲜活性炭量分别为 0.320t/a、0.260t/a。

表 4-23项目有机废气活性炭吸附箱的设计数据一览表

废气收集系统		固化		设计参考值
		TA002	TA004	
设计风量		8000m³/h	7000m³/h	/
单级活性炭箱	吸附箱外部尺寸 长度×宽度×高度	1.4m×1.2m×0.8m	1.2m×1.0m×0.8m	/
	单层活性炭长度× 宽度×厚度	1.2m×1.0m×0.3m	1.0m×0.9m×0.3m	/
	活性炭类型	蜂窝	蜂窝	颗粒炭/纤维状炭/蜂 窝状活性炭

	活性炭密度	0.6g/cm ³	0.6g/cm ³	0.6~1.0g/cm ³
	活性炭空隙率	45%	45%	33%~45%
	活性炭层数	2 层	2 层	/
	活性炭层总厚度	0.3m×2 层=600mm	0.3m×2 层=600mm	≥300mm
	活性炭过滤面积	1.2m×1.0m×2 层 =2.4m ²	1.0m×0.9m×2 层 =1.8m ²	/
	活性炭填充量	2.4m ² ×0.3m× 0.6g/cm ³ =0.432t	1.8m ² ×0.3m× 0.6g/cm ³ =0.324t	/
	吸附层过滤风速	8000m ³ /h÷2.4m ² ÷ 3600=0.93m/s	7000m ³ /h÷1.8m ² ÷ 3600=1.08m/s	<1.2m/s（空塔状态）
	吸附停留时间	0.6m÷0.93m/s=0.65s	0.6m÷1.08m/s=0.56s	>0.5s（空塔状态）
两级	活性炭总填充量	0.864t	0.648t	/
活性炭箱	年更换频次	一年换 1 次	一年换 1 次	/
	活性炭总用量	0.864t/a	0.648t	/
	活性炭吸附比例	15%	15%	15%
	活性炭吸附量	0.1296t/a	0.0972t/a	/
注：1、活性炭吸附装置的设计采用值由建设单位外聘的环保设计单位提供； 2、参考《三废处理工程技术手册 废气卷》（化学工业出版社），蜂窝活性炭密度（表观密度）为 0.6~1.0g/cm ³ 计算，空隙率为 33%~45%。				

根据上表数据，TA002、TA004 活性炭每年换一次，则一年活性炭更换量分别为 0.864t/a>0.320t/a、0.648t/a>0.260t/a。根据项目活性炭箱装载量更换次数及废气吸收量可得，项目废活性炭产生量为 0.864+0.048+0.648+0.039=1.599t/a（活性炭箱装载量×更换次数+吸附的废气量）。更换出来的废活性炭属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中编号为 HW49 其他废物，废物代码为 900-039-49，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。

表4-24 固体废物污染源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	固体废物	固废属性	产生情况		处置措施		最终去向
				核算方法	产生量/(t/a)	工艺	处置量/(t/a)	
原材料拆包、包装	/	废包装袋	一般固体废物	物料衡算法	0.356	交由一般工业固废单位处理	0.356	回收利用
人工检查	/	不合格品	一般固体废物	物料衡算法	1	交由一般工业固废单位处理	1	回收利用
废气治理	二级滤芯处理系统	废粉末	一般固体废物	物料衡算法	7.039	回用于生产中	7.039	回收利用
原材料拆包	/	废包装桶	危险废物	物料衡算法	0.409	定期交有危险废物经营许可证的单位处理	0.409	危废终端处置措施
除油清洗	除油清洗	废槽液	危险废物	物料衡算	3.756	定期交有危险废	3.756	

	线			法		物经营许可证的 单位处理		
废气治理	喷淋塔	水喷淋 处理废 液	危险废物	物料衡算 法	6	定期交有危险废 物经营许可证的 单位处理	6	
废气治理	干式过滤 器	废过滤 棉	危险废物	物料衡算 法	0.4	定期交有危险废 物经营许可证的 单位处理	0.4	
设备维护 保养		废机油	危险废物	物料衡算 法	0.1	定期交有危险废 物经营许可证的 单位处理	0.1	
废气处理	两级活性 炭吸附装 置	废活性 炭	危险废物	物料衡算 法	1.599	定期交有危险废 物经营许可证的 单位处理	1.599	

表4-25 工程分析中全厂危险废物汇总表

危险废 物名称	危险废 物类别	危险废物 代码	产生 量/t/a	产生工序 及装置	形态	主要 成分	有害成 分	贮存 周期	危险 特性	防治措施
废包装 桶	HW49	900-041-49	0.409	原材料拆 包	固态	除油 剂、机 油	残余除 油剂、 机油	1次/ 年	T, I	暂存于危废 仓, 定期交有 危险废物经 营许可证的 单位处理
废槽液	HW17	336-064-17	3.756	除油清洗	液态	有毒 有害物 质	残余除 油剂	1次/ 半年	T, I	
水喷淋 处理废 液	HW49	900-041-49	6	废气治理	液态	有毒 有害物 质	/	1次/ 半年	T, I	
废过滤 棉	HW49	900-041-49	0.4	废气治理	固态	有毒 有害物 质	/	1次/ 年	T, I	
废机油	HW08	900-214-08	0.1	设备维护 保养	液态	机油	机油	1次/ 年	T, I	
废活性 炭	HW49	900-039-49	1.599	废气处理	固态	有机 物	有机物	1次/ 年	T	

2、环境管理要求

(1) 一般固体废物环境影响分析

本项目于生产车间的北侧设置一个一般固废暂存间用于本项目产生的工业固废临时存放, 占地面积为 10 m²。本项目一般固废暂存间贮存能力为 20t, 其贮存能力大于本项目的最大一般固废贮存量, 故一般固废暂存间符合本项目要求。一般固废暂存间应按照《广东省固体废物污染环境防治条例》等国家和广东省有关法律、法规和标准的规定进行设置, 一般工业固体废物在厂内采用库房或包装工

具贮存，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。项目生产过程中产生的一般工业固体申报管理应认真落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第三十二条：国家实行工业固体废物申报登记制度。产生工业固体废物的单位必须按照国务院环境保护行政主管部门的规定，向所在地县级以上人民政府环境保护行政主管部门提供工业固体废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。一般工业固体废物产生单位必须如实申报正常作业条件下工业固体废物的种类、产生量、流向、贮存、利用、处置状况等有关资料，以及执行有关法律、法规的真实情况，不得隐瞒不报或者虚报、谎报。一般工业固体废物产生单位应按要求在网上申报登记上一年度的信息，通过省固体废物管理信息平台依法申报固体废物的种类、产生量、流向、交接、贮存、利用、处置情况。申报企业要签署承诺书，依法向县级环保部门申报登记信息，确保申报数据的真实性、准确性和完整性。一般工业固体废物的贮存设施、场所必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，必须符合国家环境保护标准，并对未处理的固体废物做出妥善处理，安全存放。本项目产生的废包装材料收集后交由一般工业固废单位处理，不合格品、边角料收集后经破碎后会用于生产中。本项目固体废物经上述“资源化、减量化、无害化”处理后，可将固废对周围环境产生的影响减少到最低限度。

（2）危险废物环境影响分析

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》，危险废物环境影响分析主要从以下几方面分析。

①危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

A.根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023），本项目产生的危险废物需建设专用的危险废物贮存设施，必须进行预处理，使之稳定后贮存，盛装危险废物的容器必须粘贴符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）附录 A 所示的标签。

B.危险废物暂存间面积为 10m²，周围主要为一般企业，选址合理。

C.堆场防渗应满足以下要求：堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定，

衬里放在一个基础或底座上，衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围，衬里材料与堆放危险废物相容，在衬里上设计、建造浸出液收集清除系统；贮存区符合消防要求；地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；基础防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

②运输过程的环境影响分析

本项目废活性炭收集进入专门容器后，人工运送至危险废物暂存间内，运送路线短且每次运送量少，运送期间需注意保护容器，防止人为原因造成容器损坏，则危废散落、泄露的可能性较小，对环境的影响较小。

③危险废物贮存设施的运行与管理

危险废物贮存单位应建立危险废物贮存的台账制度，危险废物交接应认真执行《危险废物转移联单管理办法》和《危险废物转移联单制度》，明确危险废物的数量、性质及组分等。

从事危险废物贮存的单位，必须得到有资质单位出具的该危险废物样品物理和化学性质的分析报告，认定可以贮存后方可接收，在危险废物贮存前应进行检验，确保同预定接收的危险废物一致，并登记注册，不得接收未粘贴符合标签或标签未按规定填写的危险废物。危险废物产生者和危险废物贮存设施经营者均须作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称，记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年。定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

④危险废物环境管理制度

A.危险废物专用场地管理制度

a 目的：确保危险废物的合理、规范有效的管理。

b 根据相关法律法规的要求，生产过程中所排放的危险废物，必须送至危险废物专用储存点。并由专人管理危险废物的入、出库登记台账。

c 危险废物暂存间不得放置其它物品，应配备相关的消防器材及危险废物标

示。

d 应保持危险废物暂存间的清洁，危险废物堆放整洁。

B.建立危险废物台账管理制度

a 建立危险废物台账的依据：《固体法》第五十三条规定“产生危险废物的单位，必须按照国家有关规定制定危险废物管理计划，并向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门申报危险废物的种类、生产量、流向、储存、处置等有关资料。”公司将危险废物台账等有关资料向当地相关部门进行申报。

b 建立台账的意义和目的：建立危险废物台账，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，是危险废物管理计划制定的基础性内容，是危险废物申报登记制度的基础，是生产单位管理危险废物的重要依据。提高危险废物管理水平以及危险废物申报登记数据的准确性。

c 建立危险废物台账的要求：跟踪记录危险废物在生产单位内部运转的整个流程。与生产记录相结合，建立危险废物台账。

C.发生危险废物事故报告制度

a 为及时掌握环保事故，加强环境监督管理，特制定本制度。

b 环保事故分为速报和处理结果报告二类。速报从发现环保事故，一小时以内上报；处理结果报告在事故处理完后立即上报。

c 速报可通过电话、传真、派人直接报告等形式报告生态环境局。处理结果报告采用书面报告。

d 速报的内容包括：环保事故发生时间、地点、污染源、主要污染物质、经济损失数额、人员受害情况等初步情况。

e 处理结果报告在速报的基础上，报告有关确切数据、事故发生的原因、过程及采取的应急措施、处理事故的措施、过程和结果，事故潜在或间接的危害、社会影响、处理后的遗留问题、参加处理工作的有关部门和工作内容、出具有关危害与损失的证明文件等详细情况。

④环境保护岗位责任制

a 贯彻执行国家、上级有关部门及公司安全生产、环境保护工作的方针、法律、

法规、政策和制度，负责本单位的安全（环保）监督、管理工作。

b 组织制定、修订并完善本企业职业安全卫生管理制度和安全技术规程、各项环境保护制度，编制安全（环保）技术措施计划，并监督检查执行情况。

c 参加本单位建设项目的安全（环保）“三同时”监督，使其符合职业安全卫生技术要求。

d 深入现场对各种直接作业环节进行监督检查，督促并协助解决有关安全问题，纠正违章作业，检查各项安全管理制度的执行情况。遇有危及安全生产的紧急情况，有权令其停止作业，并立即报告有关领导。

e 负责环境保护方针、政策、规定和技术知识的宣传教育，检查监督执行情况，搞好环境保护，实现文明生产。

因此，本项目营运期产生的固体废物分类收集，采取分类处置等措施，使固废得到妥善处置，不会对当地环境造成固废污染。

表 4-26 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

序号	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	贮存周期
1	危险废物暂存间	废包装桶	HW49	900-041-49	厂房北侧	10m ²	采用专门容器收集、分类存放	1t	12 个月
2		废槽液	HW17	336-064-17				2t	6 个月
3		水喷淋处理废液	HW49	900-041-49				3t	6 个月
4		废过滤棉	HW49	900-041-49				1t	12 个月
5		废机油	HW08	900-214-08				1t	12 个月
6		废活性炭	HW49	900-039-49				2t	12 个月

（五）地下水、土壤

1、污染源、污染物类型及污染途径

本项目营运期对地下水和土壤环境可能造成影响的污染源主要为自建废水处理设施、三级化粪池及相应的收集管道，主要污染物质为清洗废水、生活污水等。对地下水和土壤产生污染的途径主要是渗透污染，具体的污染途径如下：

①自建废水处理设施、三级化粪池未做好防渗处理，或相关的废水收集管道发生破裂，导致生活污水渗入地下，将污染地下水和土壤。

②硬化地面在受到非正常情况的作用下或养护不到位的状况下，硬化地面出现破损就会失去其防渗的作用，导致废水、物料等渗入地下，污染地下水。

2、污染防控措施

针对可能导致地下水、土壤污染的各种情景以及地下水、土壤污染途径和扩散途径，应从本项目原料产品的储存、装卸、运输、生产、污染处理措施等各个环节和过程进行有效控制，避免污染物泄/渗漏，同时对可能会泄漏到地表的区域采取一定的防渗措施。从而从源头到末端全方位采取有效控制措施。

(1) 源头控制措施

主要包括在设备、管道、污水暂存及处理构筑物所采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水及土壤污染。

(2) 末端控制措施

主要包括厂内污染区的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区进行防渗处理，防止污染物渗入地下。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），本项目实行简单防渗即可，即对厂区范围内的地面实行水泥硬化防渗处理，对自建废水处理设施、三级化粪池的池体采取防渗膜+水泥硬化处理。

经采取源头和末端控制措施后，正常情况下不会对地下水和土壤产生污染，另外由于开发活动导致地面硬质化，造成渗透能力大大减小，地面雨水中的污染物对地下水和土壤的影响也减小了。

(3) 监控措施

建设单位应加强现场巡查，下雨地面水量较大时，重点检查有无渗漏情况（如地面有气泡现象）。若发现问题、及时分析原因，找到渗漏点制定整改措施，尽快修补，确保防腐防渗层的完整性。

经采取上述防治措施后，则本项目营运期不会对项目所在地的地下水水质及土壤造成明显的不良影响。

(六) 环境风险

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）可知，环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级及简单分析。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照下表确定评价工作等级。风险潜势为IV及以上，进行一级评价；风险潜势为III，进行二级评价；风险潜势为II，进行三级评价；风险潜势为I，可开展简单分析。

（2）风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV/IV+级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性（P）及其所在地的环境敏感程度（E），结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，并确定环境风险潜势。其中危险物质及工艺系统危险性（P）等级由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）。

危险物质数量与临界量比值（Q）为每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录B中对应临界量的比值Q。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 C：

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q=DA001/DA001 + q_2/Q_2 + \dots + q_n/Q_n$$

式中：DA001，q₂，…，q_n--每种危险物质的最大存在总量，t；

DA001, Q_2 , ..., Q_n --每种危险物质的临界量, t。

当 $Q < 1$ 时, 该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时, 将 Q 值划分为: (1) $1 \leq Q < 10$; (2) $10 \leq Q < 100$; (3) $Q \geq 100$ 。

根据导则附录 C 规定, 计算该物质的总量与其临界量比值, 即为 Q 。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 B 突发环境事件风险物质及临界值清单, 本项目涉风险物质数量与临界量比值见下表。

表 4-27 风险物质贮存情况及临界量比值计算 (Q)

序号	风险物质名称	最大储存量 q (t)	临界量 Q (t)	q/Q
1	除油剂	2	50	0.04
2	废包装桶	0.409	50	0.00818
3	废槽液	1.878	50	0.03756
4	水喷淋处理废液	3	50	0.06
5	废过滤棉	0.4	50	0.008
6	废机油	0.1	2500	0.00004
7	废活性炭	1.599	50	0.03198
8	机油	0.17	2500	0.000068
合计				0.185828

注: 除油剂、废原料桶、水喷淋处理废液、废槽液、废过滤棉、废活性炭临界量参考建《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 B.2 其他危险物质临界量推荐值, 健康危险急性毒性物质 (类别 2、类别 3) 取 50。
 机油、废机油临界量参考建《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录表 B.1 中的油类物质取 2500。

根据导则附录 C.1.1 规定, 当 $Q < 1$ 时, 本项目环境风险潜势为 I, 经计算, 本项目 $Q=0.185828$, 因此本项目的环境风险潜势为 I。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018), 风险潜势为 I, 可开展简单分析。因此, 本项目开展环境风险简单分析。

2、生产过程风险识别

本项目主要为废气处理设施、废水处理设施、危险废物、火灾等环境风险, 识别如下表所示:

表4-28 生产过程风险源识别

危险目标	事故类型	事故引发可能原因及后果	措施
------	------	-------------	----

废气收集排放系统	废气事故排放	设备故障，或管道损坏，会导致废气未经有效收集处理直接排放，影响周边大气环境	加强检修维护，确保废气收集系统的正常运行
废水收集排放系统	废水事故排放	设备故障，或管道损坏，会导致废水未经有效收集处理直接排放，影响周边地表水环境	加强检修维护，确保废水收集系统的正常运行
火灾	火灾	在火灾条件下，任何物质燃烧都会产生有毒气体，其主要成分是一氧化碳，在火势猛烈时，这种气体最具危险性	厂房内设置布置须严格执行国家有关防火防爆的规范、规定，设备之间保证有足够的安全间距，并按要求设置消防通道
化学品、危险废物	泄露	装卸或存储过程中化学品、液态危险废物泄漏风险可能会发生泄漏可能污染地下水，或可能由于恶劣天气影响，导致雨水渗入等	储存化学品、液态危险废物必须严实包装，储存场地硬底化，设置漫坡围堰，储存场地选择室内

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主要是大气污染物发生风险事故排放、火灾及爆炸风险，造成环境污染事故。

4、风险防范措施

（1）废气事故排放风险防范措施

针对废气治理设施出现故障，导致废气未经有效处理直接排放到大气环境中造成较大的环境影响，本环评提出风险防范措施如下：

①加强废气治理设施的日常维修保养；

②当废气治理设施出现故障时，应立即停止作业，待废气治理设施正常运行时，方可重新进行作业。

（2）危险废物暂存间风险防范措施

危险废物经收集后暂存于危险废物暂存间内，定期交有资质单位处置。危险废物暂存间应设置高度不低于30cm的围堰，地面作防渗漏防腐处理，以防危险废物泄漏至外环境。

（3）火灾风险防范措施

全厂设备运行过程中，接地故障、短路、用电管理不善、电线过载等故障同样可能引起的火灾。发生燃烧、爆炸后主要次生污染物为燃烧废气、消防废水等，

建议采取如下措施：

①在厂区周围及各附属建筑物内配置一定数量的手提式干粉灭火器，以扑灭初起零星火灾。厂区内的办公楼、仓库等辅助房间均配置有小型灭火器材，扑救小型火灾，较大的火灾可用厂区内的消防栓、箱式消防栓、消防车等移动消防设备进行灭火；

②定期对设备进行安全检测，检测内容、时间、人员应有记录保存。安全检测根据设备的安全性、危险性设定检测频次；

③事故发生后，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。

（4）废水风险防范措施

自建废水处理设施、三级化粪池及管道、危险废物暂存间应做好防渗漏措施。

5、评价小结

根据本项目的原辅料清单以及生产工艺，本项目建成运行后可能的环境风险事故为火灾、废气事故排放、危险废物泄露等，不涉及重大风险源且事故风险概率极低，在采取严格有效的事故防范措施的基础上，可将本项目的事故概率和事故情况的环境影响降至最低，不会影响周边环境以及敏感点正常生活。

6、建设项目环境风险简单分析内容表

表4-29 项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	江门市汇沅科技有限公司年产200万件家用风扇技术改造项目
建设地点	江门市江海区高新区6号地前进横海南工业区之一自编B8
地理坐标	E113 度 10 分 16.693 秒，N22 度 23 分 45.888 秒
主要危险物质分布	危险废物位于危险废物暂存间
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	①火灾产生的消防废水，进入市政管网或周边水体； ②因危险废物装卸或储存中发生泄漏，通过排水系统进入市政管网或周边水体； ③废气未经处理直接排放大气环境中。
风险防范措施要求	（1）废气事故排放风险防范措施 针对废气治理设施出现故障，导致粉尘、有机废气未经有效处理直接排放到大气环境中造成较大的环境影响，本环评提出风险防范措施如下： ①加强废气治理设施的日常维修保养； ②当废气治理设施出现故障时，应立即停止作业，待废气治理设施

	正常运行时，方可重新进行作业。 (2) 危险废物暂存间风险防范措施 全厂危险废物经收集后暂存于危险废物暂存间内，定期交有资质单位处置。危险废物暂存间应设置高度不低于30cm的围堰，地面作防渗漏防腐处理，以防危险废物泄漏至外环境。 (3) 火灾风险防范措施 全厂设备运行过程中，接地故障、短路、用电管理不善、电线过载等故障同样可能引起的火灾。发生燃烧、爆炸后主要次生污染物为燃烧废气、消防废水等，建议采取如下措施： ①在厂区周围及各附属建筑物内配置一定数量的手提式干粉灭火器，以扑灭初起零星火灾。厂区内的办公楼、仓库等辅助房间均配置有小型灭火器材，扑救小型火灾，较大的火灾可用厂区内的消防栓、箱式消防栓、消防车等移动消防设备进行灭火； ②定期对设备进行安全检测，检测内容、时间、人员应有记录保存。安全检测根据设备的安全性、危险性设定检测频次； ③事故发生后，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。		
	<table border="1" data-bbox="252 882 1377 1025"> <tr> <td data-bbox="252 882 486 1025">填表说明 (列出项目相关信息及评价说明)</td><td data-bbox="486 882 1377 1025">/</td></tr> </table> (七) 电磁辐射环境影响分析 本项目属于C3853 家用通风电器具制造，不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，不涉及电磁辐射，因此无需进行分析。 (八) 生态环境影响分析 该项目所处地块为工业用地，地块处于人类活动频繁区，无珍贵植被生长和珍贵野生动物活动，区域生态系统敏感程度较低，用地范围内不含有生态环境保护目标，因此无需进行分析。	填表说明 (列出项目相关信息及评价说明)	/
填表说明 (列出项目相关信息及评价说明)	/		

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	喷粉工序 (DA003)		颗粒物	收集经“二级滤芯过滤回收系统”处理后引 15m 排气筒排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级排放标准
	固化工序 (DA004)		VOCs (NMHC/TVOC)	收集经“水喷淋塔+干式过滤+二级活性炭吸附装置”处理后引至 15m 排气筒排放	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 1 挥发性有机物排放限值
			SO ₂		广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019) 表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值中的燃气锅炉排放限值和广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级排放标准中的较严值
			NO _x		
			烟尘		
	厂界		颗粒物、SO ₂ 、NO _x	加强车间通风, 加强设备维护	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 无组织排放监控浓度限值
	生产车间 (厂区内 VOCs 无组织排放监控点)		NMHC	加强车间通风, 加强设备维护	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 相关控制要求及表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
地表水环境	生活污水		pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	生活污水经三级化粪池处理后, 由市政污水管网汇入江门市高新区综合污水处理厂处理	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准及江门市高新区综合污水处理厂进水标准的较严者
	清洗废水		pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、石油类、SS、LAS	清洗废水进入清洗废水集水池后进入废水处理设施处理, 处理达标后回用于喷淋塔用水	《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T 19923-2005) 中的洗涤用水标准
声环境	生产车间		Leq(A)	隔声减振、距离削减	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准 (昼间≤65dB(A), 夜间≤55dB(A))
电磁辐射		无	无	无	无
固体废物	生活垃圾收集后交由当地环卫部门每日清运; 废包装袋、不合格品收集后交由一般工业固废单位处理, 废粉末收集后回用于生产中; 废包装桶、废槽液、水喷淋处理废液、废过滤棉、废机油、废活性炭收集后交由具有危险废物处理资质的单				

	位统一处理，并签订危废处理协议
土壤及地下水污染防治措施	防渗、防漏、加强管理
生态保护措施	加强绿化
环境风险防范措施	(1) 废气事故排放风险防范措施 针对废气治理设施出现故障，导致有机废气、粉尘未经有效处理直接排放到大气环境中造成较大的环境影响，本环评提出风险防范措施如下： ①加强废气治理设施的日常维修保养； ②当废气治理设施出现故障时，应立即停止作业，待废气治理设施正常运行时，方可重新进行作业。 (2) 危险废物暂存间风险防范措施 全厂危险废物经收集后暂存于危险废物暂存间内，定期交有资质单位处置。危险废物暂存间应设置高度不低于30cm的围堰，地面作防渗漏防腐处理，以防危险废物泄漏至外环境。 (3) 火灾风险防范措施 全厂设备运行过程中，接地故障、短路、用电管理不善、电线过载等故障同样可能引起的火灾。发生燃烧、爆炸后主要次生污染物为燃烧废气、消防废水等，建议采取如下措施： ①在厂区周围及各附属建筑物内配置一定数量的手提式干粉灭火器，以扑灭初起零星火灾。厂区内的办公楼、仓库等辅助房间均配置有小型灭火器材，扑救小型火灾，较大的火灾可用厂区内的消防栓、箱式消防栓、消防车等移动消防设备进行灭火； ②定期对设备进行安全检测，检测内容、时间、人员应有记录保存。安全检测根据设备的安全性、危险性设定检测频次； ③事故发生后，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	按相关环保要求，落实、执行各项管理措施

六、结论

综上所述，江门市汇沣科技有限公司年产 200 万件家用风扇技术改造项目建成后对周围环境造成废水、废气、噪声污染较小，建设单位若能在建成后切实落实本环评提出的各项环境污染防治措施，加强环境管理，保证环保投资的投入，确保污染物达标排放，则本项目建成投入使用后，对环境的影响是可以接受的。在此前提下，江门市汇沣科技有限公司年产 200 万件家用风扇技术改造项目建设从环境保护角度而言，是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量 （固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	VOCs	0.150	0.150	0	0.018	0.137	0.031	-0.119
	SO ₂	0.010	0	0	0.005	0	0.015	+0.005
	NO _x	0.094	0	0	0.050	0	0.144	+0.050
	颗粒物	4.979	0	0	2.443	2.754	4.668	-0.311
废水	COD _{cr}	0.079	0	0	0	0	0.079	+0
	BOD ₅	0.036	0	0	0	0	0.036	+0
	SS	0.025	0	0	0	0	0.025	+0
	氨氮	0.009	0	0	0	0	0.009	+0
一般工业 固体废物	废包装容器	8.024	0	0	0	0	0	-8.024
	废包装袋	0.436	0	0	0.356	0	0.792	+0.356
	不合格品	2	0	0	1	0	3	+1
	废粉末	8.649	0	0	7.039	0	15.688	+7.039
危险废物	废包装桶	0.48	0	0	0.409	0	0.409	-0.071
	废槽液	0	0	0	3.756	0	3.756	+3.756
	水喷淋处理废液	0	0	0	6	0	6	+6
	废过滤棉	0.16	0	0	0.24	0	0.4	+0.24
	废机油	0.087	0	0	0.013	0	0.1	+0.013
	废活性炭	4.114	0	0	1.599	0	1.599	-2.515

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①；单位：t/a。