

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：江门小爱科技有限公司年产水上救援头盔 20 万个、水上运动头盔 20 万个迁扩建项目

建设单位（盖章）：江门小爱科技有限公司

编制日期

中华人民共和国生态环境部制



## 目 录

一、建设项目基本情况 .....	1
二、建设项目工程分析 .....	32
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	47
四、主要环境影响和保护措施 .....	56
五、环境保护措施监督检查清单 .....	97
六、结论 .....	100
附表 .....	101
建设项目污染物排放量汇总表 .....	101

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	江门小爱科技有限公司年产水上救援头盔 20 万个、水上运动头盔 20 万个迁扩建项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	XXXX	联系方式	XXXX
建设地点	江门市江海区武东地段礼东二路与规划二路、规划三路交界西北侧自编 4#厂房		
地理坐标	(东经 113 度 6 分 21.7262 秒, 北纬 22 度 31 分 57.05 秒)		
国民经济行业类别	C2929 塑料零件及其他塑料制品制造	建设项目行业类别	二十一、文教、工美、体育和娱乐用品制造业 24-40 体育用品制造 244*—有橡胶硫化工艺、塑料注塑工艺的 二十六、橡胶和塑料制品业 29-53 其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	3000	环保投资（万元）	60
环保投资占比（%）	2	施工工期	1 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	11088.69
专项评价设置情况	<b>表 1-1 专项评价设置原则表</b>		
	专项评价的类别	设置原则	本项目
	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目	不涉及
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	
	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目		

	因此本项目不涉及专项评价。
规划情况	本项目选址于江门市江海区武东地段礼东二路与规划二路、规划三路交界西北侧自编4#厂房，属于江门江海产业集聚发展区的管辖范围内，江海产业集聚发展区的规划文件如下：《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》（江门市生态环境局2022年8月30日审批，江环函〔2022〕245号）。
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p><b>一、规划符合性分析</b></p> <p><b>规划名称：</b>江海产业集聚发展区规划（粤工信园区函〔2019〕693号）。</p> <p><b>规划范围：</b>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。</p> <p><b>规划时限：</b>规划基准年为2020年，规划水平年为2021年至2030年。</p> <p><b>规划目标及定位：</b>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、互促发展格局。</p> <p><b>产业发展：</b>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、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。</p>

**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，主要年产水上救援头盔 20 万个、水上运动头盔 20 万个，产品属于体育和娱乐用品制造业，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〔2020〕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，西至浔头工业园，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进行对照分析（见表 1-2），本项目的建设基本符合《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 1-2 与规划环评符合性分析表**

清单类型	准入要求	相符性分析	符合性
空间布局管控	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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</p>	<p>1.本项目选址位于江海产业集聚发展区范围内，项目产品为水上救援头盔、水上运动头盔，产品属于体育和娱乐用品制造业，符合产业发展定位。</p> <p>2.对照《产业结构调整指导目录》、《市场准入负面清单》等产业政策文件，本项目不属于政策中淘汰类项目。本项目排放少量有机废气，不排放废水，不属于高耗能、高耗水及污染排放量大的工业建设项目。</p> <p>3.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。项目做成产品，不属于专门从事喷涂、喷粉、注塑、挤塑等工序的附加值低</p>	符合

	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>6.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。</p> <p>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。</p>	<p>的小微型企业。</p> <p>4.本项目厂区红线范围内为工业用地。</p> <p>5.本项目周围不涉及居民区、幼儿园、医院等敏感点。不涉及储油库、废弃物堆放场和处理场。</p> <p>6.本项目不涉及电镀工艺。</p> <p>7.本项目所在地块未纳入建设用地土壤风险管控和修复名录。</p>	
	<p>污染物排放管控</p> <p>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。</p> <p>2.江门高新区综合污水处理厂、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、江门高新区</p>	<p>1.本项目的污染物排放总量未突破本规划环评核定的污染物排放总量管控要求。</p> <p>2.本项目近期生活污水经三级化粪池+一体化设备处理达标后排入礼乐河，远期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。</p> <p>3.本项目不产生和排放有毒有害污染物；生产过程中产生的 VOCs、非甲烷总烃收集后经废气处理设施处理达标后排放；</p>	<p>符合</p>

	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>不使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂。VOCs无组织排放执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)规定。废气治理设施使用“干式过滤器+二级活性炭吸附装置”、“旋流喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”,不属于低效治理设施。</p> <p>4.本项目不涉及锅炉。</p> <p>5.本项目设有一般固废暂存间及危废暂存间,其建设均满足相应规范的要求,项目一般固废及危险废物贮存、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。</p> <p>6.本项目不涉及重金属污染物排放。</p>
--	---	--

	环境 风险 防控	<p>1.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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>1.本项目根据生产、储存化学品情况设有配套的风险防范措施,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。</p> <p>2.本项目用地属于工业用地,不涉及土地用途变更。</p> <p>3.本项目不属于重点监管企业。</p>	符合
	能源 资源 利用	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>4.逐步淘汰集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉。</p> <p>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。</p> <p>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(产值)能耗达到国际国内先进水平,实现煤炭消费总量负增长。</p>	<p>1.本项目用地属于工业用地。</p> <p>2.本项目属于体育和娱乐用品制造业,行业无清洁生产标准,企业需按照清洁生产相关理念和要求进行生产管理。</p> <p>3.本项目用水符合“节水优先”方针。</p> <p>4.本项目不涉及锅炉的使用。</p> <p>5.本项目使用的能源均为电能,不涉及高污染燃料的使用。</p>	符合
其他符合性分析	<p><b>1.用地规划相符性</b></p> <p>本项目位于江门市江海区武东地段礼东二路与规划二路、规划三路交界西北侧自编 4#厂房,土地证为粤(2024)江门市不动产权第 1007566 号,用途为工业用地,企业租赁合同(合同编号: GYY-CY-2025-921)见附件,本项目的土地使用合法。同时项目选址不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区及其它需要特殊保护的敏感区域。因此,项目在确保各项环保措施得到落实和</p>			

正常运作的情况下，不会改变区域的环境功能现状，选址合理。

## 2.产业政策相符性

本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》、《关于发布珠江三角洲地区产业结构调整优化和产业导向目录的通知》（粤经函〔2011〕891号）中限制类、淘汰类；且不属于《市场准入负面清单（2025年版）》中禁止准入类，符合国家有关法律法规和产业政策的要求。

## 3.环保法规符合性分析

### （1）《广东省大气污染防治条例》

表 1-2 与《广东省大气污染防治条例》相符性分析

要求	项目情况	是否相符
<p>第二十六条新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当使用污染防治先进可行技术。</p> <p>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：</p> <p>（一）石油、化工、煤炭加工与转化等含挥发性有机物原料的生产；</p> <p>（二）燃油、溶剂的储存、运输和销售；</p> <p>（三）涂料、油墨、胶粘剂、农药等以挥发性有机物为原料的生产；</p> <p>（四）涂装、印刷、粘合、工业清洗等使用含挥发性有机物产品的生产活动；</p> <p>（五）其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。</p>	<p>本项目使用低 VOCs 的 PP、PA、PET、ABS、PC、色粉、水基型胶粘剂、水性漆原料。使用的水性油漆符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）的要求。注塑产生的有机废气收集后通过“干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后经 DA001 高空排放，上胶废气、水性漆产生的废气（喷漆、烘干废气）经收集后共同通过“旋流喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后经 DA002 高空排放，治理设施属于可行技术。</p>	是
<p>第二十七条工业涂装企业应当使用低挥发性有机物含量的涂料，并建立台账，如实记录生产原料、辅料的使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量并向县级以上人民政府生态环境主管部门申报。台账保存期限不少于三年。其他产生挥发性有机物的工业企业应当按照国家和省的有关规定，建立台账并向县级以上人民政府生态环境主管部门如实申报原辅材料使用情况。台账保存期限不少于三年。</p>	<p>本项目水性漆属于低挥发性有机物含量的涂料，并建立台账，如实记录生产原料、辅料的使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量并向县级以上人民政府生态环境主管部门申报，台账保存期限不少于三年。</p>	是

(2) 《广东省水污染防治条例》

表 1-3 与《广东省水污染防治条例》相符性分析

要求	项目情况	是否相符
<p>第二十八条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。</p> <p>按照规定或者环境影响评价文件和审批意见的要求需要进行初期雨水收集的企业，应当对初期雨水进行收集处理，达标后方可排放。</p> <p>经批准设立的工业集聚区应当按照规定建成污水集中处理设施并安装水污染物排放自动监测设备。未完成污水集中处理设施建设的，暂停审批和核准其增加水污染物排放的建设项目。</p> <p>向工业集聚区污水集中处理设施或者城镇污水集中处理设施排放工业废水的，应当按照有关规定进行预处理，达到集中处理设施处理工艺要求后方可排放。</p>	<p>本项目水帘柜废水、喷淋废水经收集后定期交由零散废水公司处理，不外排。近期生活污水经三级化粪池+一体化设备处理达标后排入礼乐河，远期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。</p>	是

(3) 与《广东省生态环境厅关于印发广东省 2023 年水污染防治工作方案的通知》（粤环函〔2023〕163 号）相符性分析

表 1-4 与《广东省 2023 年水污染防治工作方案》相符性分析

要求	项目情况	是否相符
<p><b>深入开展工业污染防治：</b>落实“三线一单”生态环境分区管控要求，严格建设项目生态环境准入。全面推行排污许可制度，加强排污许可执法监管，加大环境违法行为查处力度。推动工业园区建成污水集中处理设施并达标运行，完善园区污水收集管网。各地要针对重点流域工业污染突出问题，构建流域上下游、左右岸协调联动防治机制。加强对涉水工业企业排放废水及受纳水体监测，鼓励电子、印染原料药制造等产业园区开展工业废水综合毒性监控能力建设。提升工业企业清洁生产水平，优化工业废水处理工艺，抓好金属表面处理、化工、印染、造纸、食品加工等重点行业绿色升级以及工业废水处理设施稳定达标改造。</p>	<p>本项目符合“三线一单”生态环境分区管控要求，本项目水帘柜废水、喷淋废水经收集后定期交由零散废水公司处理，不外排，符合水污染防治方案要求。近期生活污水经三级化粪池+一体化设备处理达标后排入礼乐河，远期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。</p>	是

(4) 与《广东省生态环境厅关于印发广东省 2023 年土壤与地下水污染防治工作方案的通知》（粤环函〔2023〕3 号）相符性分析

表 1-5 与《广东省 2023 年土壤与地下水污染防治工作方案》相符性分析

序号	类别	重点工作	项目情况	是否相符
1	地下水污染防治工作方案	加强地下水污染防治重点排污单位管理。各地级以上市建立并公布地下水污染防治重点排污单位名录，参照生态环境部制定的重点监管单位土壤污染隐患排查技术指南、地下水污染源防渗技术指南等，指导重点排污单位开展地下水污染渗漏排查，存在问题的单位应开展防渗改造。	本项目不属于地下水污染防治重点排污单位。	是
2	土壤污染防治工作方案	(1) 加强涉重金属行业污染防控：深化涉镉等重点行业企业污染源排查整治； (2) 严格监管土壤污染重点监管单位：更新并公布土壤污染重点监管单位名录，督促重点监管单位落实法定义务，原则上新纳入的重点监管单位应在当年完成隐患排查，所有重点监管单位开展周边监测。 (3) 严格建设用地准入管理：将建设用地土壤环境管理要求纳入土地规划、储备、供应、用途变更等环节，自然资源部门在制定国土空间规划、年度土地储备计划、建设用地供应计划时要充分考虑地块环境风险。未按要求完成土壤污染状况调查、风险评估或经调查评估确定为污染地块但未明确风险管控和修复责任主体的，禁止土地出让、划拨。	本项目不产生重金属污染物，不属于土壤污染重点监管单位，用地类型为工业用地，暂不会变更用地类型。	是

(5) 与《广东省人民政府办公厅关于印发广东省 2023 年大气污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2023〕50 号）相符性分析

表 1-6 与《广东省 2023 年大气污染防治工作方案》相符性分析

序号	类别	重点工作	项目情况	是否相符
1	大气污染防治工作方案	<b>推进重点工业领域深度治理：</b> 加强低 VOCs 含量原辅材料应用。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、废弃量、去向以及 VOCs 含量。	本项目水性漆、水基型胶粘剂属于低挥发性有机物含量的涂料，需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、废弃量、去向以及 VOCs 含量。	是
2	大气污染防治工作方案	<b>清理整治低效治理设施：</b> 开展简易低效 VOCs 治理设施清理整治。严格限制新改扩建项目使用光催化、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）。各地要对低效 VOCs 治理设施开展排	本项目注塑产生的有机废气收集后通过“干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后经 DA001 高空排放，上胶废气、水性漆产生的废气（喷漆、烘干废气）经收集后共同通过“旋流喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后经 DA002 高空排放。不使用低效治理设施。	是

		查,对 VOCs 达不到治理要求的单位,要督促其更换或 升压改造。	
--	--	--------------------------------------	--

**(6) 与《关于印发〈重点行业挥发性有机物综合治理方案〉的通知》(环大气〔2019〕53号)相符性分析**

方案规定：“(一)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。工业涂装、包装印刷等行业要加大源头替代力度。企业应大力推广使用低 VOCs 含量木器涂料、车辆涂料、机械设备涂料、集装箱涂料以及建筑物和构筑物防护涂料等，在技术成熟的行业，推广使用低 VOCs 含量油墨和胶粘剂，重点区域到 2020 年年底前基本完成。鼓励加快低 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂等研发生产。”

加强政策引导。企业采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率、排放绩效等满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。使用原辅材料 VOCs 含量(质量比)低于 10%的工序，可不要求采取无组织排放收集措施。

**本项目相符性：**本项目使用的水性漆、水基型胶粘剂属于低 VOCs 含量原料，符合方案的要求。

方案规定：“(二)全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料(包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等)储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。

加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。高 VOCs 含量废水(废水液面上方 100 毫米处 VOCs 检测浓度超过 200ppm，其中，重点区域超过 100ppm，以碳计)的集输、储存和处理过程，应加

盖密闭。含 VOCs 物料生产和使用过程中应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。

推进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。挥发性有机液体装载优先采用底部装载方式。石化、化工行业重点推进使用低（无）泄漏的泵、压缩机、过滤机、离心机、干燥设备等，推广采用油品在线调和和技术、密闭式循环水冷却系统等。工业涂装行业重点推进使用紧凑式涂装工艺，推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂等涂装技术，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂，减少使用空气喷涂技术。包装印刷行业大力推广使用无溶剂复合、挤出复合、共挤出复合技术，鼓励采用水性凹印、醇水凹印、辐射固化凹印、柔版印刷、无水胶印等印刷工艺。

提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。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，有行业要求的按相关规定执行。

加强设备与管线组件泄漏控制。企业中载有气态、液态 VOCs 物料的设备与管线组件，密封点数量大于等于 2000 个的，应按要求开展 LDAR 工作。石化企业按行业排放标准规定执行。”

**本项目相符性：**物料储存输送及使用场所的密闭管理：常温下涉 VOCs 物料（水性漆、水基型胶粘剂）在不使用的情况下均密封包装，存放于车间固定堆放点，在使用时搬运至生产设备旁暂存，待开启抽风系统后才开启密封包装使用，剩余的材料密封保存后临放在车间内。

**工艺过程：**本项目涉及 VOCs 废气产生的工艺在密闭房间或集气罩中进行，如密闭的喷漆房，喷涂部分采用空气辅助无气喷涂方式属于推荐的喷涂工艺。烘干房由于烘干过程密闭，烘干废气仅在烘干房门口产生，因此在烘干房上方设置集气罩进行收集，注塑废气采用围挡型集气罩（属于半密闭集气设备，仅保留

一个操作工面)收集,上胶废气采取软质垂帘四周围挡式集气罩负压收集。

废气收集情况:本项目的有机废气主要来源于喷漆、烘干、注塑、上胶工序,产污设备为喷漆房、烘干房、注塑机、手工上胶等,喷漆房通过整室密闭抽风的方式收集,烘干房通过在门口上方设置集气罩进行收集,注塑废气采用围挡型集气罩(属于半密闭集气设备,仅保留一个操作工面)收集,上胶废气采取软质垂帘四周围挡式集气罩负压收集。符合该要求。

方案规定:(三)推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造,应依据排放废气的浓度、组分、风量,温度、湿度、压力,以及生产工况等,合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺,提高VOCs治理效率。低浓度、大风量废气,宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术,提高VOCs浓度后净化处理;高浓度废气,优先进行溶剂回收,难以回收的,宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气(溶剂)回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理;生物法主要适用于低浓度VOCs废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的VOCs废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的,应定期更换活性炭,废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等,推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等,加强资源共享,提高VOCs治理效率。

规范工程设计。采用吸附处理工艺的,应满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用催化燃烧工艺的,应满足《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用蓄热燃烧等其他处理工艺的,应按相关技术规范要求设计。

实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气,VOCs初始排放速率大于等于3千克/小时、重点区域大于等于2千克/小时的,应加大控制力度,除确保排放浓度稳定达标外,还应实行去除效率控制,去除效率不低于80%;采用的原辅材料符合国家有关低VOCs含量产品规定的除外,有行业排放标准的按其相关规定执行。

**本项目相符性**:本项目采用1套旋流喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附组

合装置处理喷漆烘干废气和上胶废气、1套干式过滤器+二级活性炭吸附装置处理注塑废气，属于高效的治污设施。VOCs初始排放速率小于2千克/小时，VOCs去除效率为90%。

(7) 与《江门市人民政府关于扩大江门市区高污染燃料禁燃区的通告》（江府告〔2017〕3号）相符性分析

通告规定：禁燃区内禁止新建、改建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施。

本项目相符性：本项目使用的电能不属于高污染燃料，符合政策要求。

(8) 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）相符性分析

表 1-7 与（粤环办〔2021〕43号）相符性分析

控制要求	环节	内容	实施要求	相符性分析	是否相符
表面涂装行业 VOCs 治理指引					
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（水性漆）在不使用的情况下均密封包装，存放于车间固定区域。	是
		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		是
	VOCs 物料转移、输送	油漆、稀释剂、清洗剂等液体 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。	要求	常温下涉 VOCs 物料（水性漆）在使用时搬运至生产设备旁待用，不设置管道输送。	是
	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	本项目有机废气主要来源于喷漆、烘干、注塑、上胶工序，产污设备为喷漆房、烘干房、注塑机等，喷漆房通过整室密闭抽风的方式将废气收集，烘干废气通过在门口上方设置集气罩	是

					进行收集，上胶废气通过软质垂帘四周围挡式集气罩负压收集，收集后的三股废气共同经“旋流喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理；注塑废气通过围挡型集气罩收集后通过“干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理。	
		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 $\mu\text{mol}/\text{mol}$ ，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。	是
			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	本项目注塑、上胶、烘干废气采用外部集气罩，控制风速不低于0.3m/s。	是
			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。	是
	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 $\geq 3\text{kg}/\text{h}$ 时，建设VOCs处理设施且处理效率 $\geq 80\%$ 。	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1套“旋流喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”、1套“干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理废气，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/	是

		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 <sup>3</sup> ,任意一次浓度值不超过 20mg/m <sup>3</sup> 。		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	本项目采用 1 套“旋流喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”、1 套“干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理废气,属于高效的治污设施。	是
		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。	推荐	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。	是
		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	VOCs 治理设施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停止运行,待检修完毕后同步投入使用。	是
	治理设施设计与运行管理	污染治理设施编号可为排污单位内部编号,若无内部编号,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,或根据《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。	是
		设置规范的处理前后采样位置,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。	要求	企业建成后,废气排放口按照相应规范设计和管理。	是
		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	要求		是

		置与排污口相应的环境保护图形标志牌。			
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。	是
		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		是
		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		是
		台账保存期限不少于 3 年。	要求		是
	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和无组织废气检测。	是
		溶剂涂料涂覆、溶剂涂料（含胶）固化成膜设施废气重点排污单位主要排放口至少每月监测一次挥发性有机物，至少每季度监测一次苯、甲苯、二甲苯及特征污染物；一般排放口至少每半年监测一次挥发性有机物、苯、甲苯、二甲苯及特征污染物；非重点排污单位至少每年监测一次挥发性有机物、苯、甲苯、二甲苯及特征污染物。	要求		是
		厂界无组织废气至少每半年监测一次挥发性有机物。	要求		是
		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		是

	危废管理	工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照相关要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	要求	企业建成后，完善危废台账，按照规范安排人员每天进行记录进出库，交由危废资质单位处理。	是
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	本项目建成前向生态环境主管部门申请调剂总量。	是
		新、改、扩建项目和现有企业 VOCs 基准排放量计算参考《广东省重点行业挥发性有机物排放量计算方法核算》进行核算，若国家和我省出台适用于该行业的 VOCs 排放量计算方法，则参照其相关规定执行。	要求	本项目按照要求的计算方法进行核算。	是

(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 1-8 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

工作目标	要求	项目情况	是否相符
以工业涂装、橡胶塑料制品等行业为重点，开展涉 VOCs 企业达标治理，强化源头、无组织、末端全流程治理	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。（省生态环境	本项目无组织排放限值符合《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；本项目注塑产生的有机废气收集后通过“干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后经 DA001 高空排放，上胶废气、水性漆产生的废气（喷漆、烘干废气）经收集后共同通过“旋流喷淋塔+干式过滤器+二级	是

	厅牵头，省工业和信息化厅等参加)	活性炭吸附装置”处理后经DA002高空排放，VOCs处理装置不属于低效治理装置。	
(10) 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 相符性分析			
表 1-9 与 (GB37822-2019) 相符性分析			
方面	内容	相符性分析	
VOCs 物料储存无组织排放控制要求	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中；盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口、保持密闭；VOCs 储罐应密封良好，其中挥发性有机液体储罐应符合 5.2 条规定；VOCs 物料储库、料仓应满足 3.6 条对密闭空间的要求。	本项目涉 VOCs 物料在不使用时均密封包装，存放于车间固定区域。	
工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求	液态 VOCs 物料应采用气力输送方式或采用密闭投料器密闭投加，无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统；VOCs 物料卸（出、放）料过程应密闭，卸料废气应排至 VOCs 废气收集处理系统，无法密闭投加的应采取局部气体收集，废气排至 VOCs 废气收集处理系统；VOCs 物料混合、搅拌、研磨、造粒、切片、压块等配料加工过程，以及含 VOCs 产品的包装（灌装、分装）过程应采取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，废气排至 VOCs 废气收集处理系统；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，废气排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目的喷漆房废气通过整室密闭抽风的方式，烘干房通过在门口上方设置集气罩进行收集，注塑废气设置围挡型集气罩收集，上胶废气采取软质垂帘四周围挡式集气罩负压收集。注塑产生的有机废气收集后通过“干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后经 DA001 高空排放，上胶废气、水性漆产生的废气（喷漆、烘干废气）经收集后共同通过“旋流喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”治理设施处理后经 DA002 高空排放。	
VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求	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，应按 GB/T16758、AQ/T4274-2016 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 0.3m/s；收集废气中 NHMC 初始排放速率≥3kg/h 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不低于 80%，NHMC 初始排放速率<2kg/h 时，要求排放浓度达标；排气筒高度不低于 15m，具体高度以	本项目注塑废气设置围挡型集气罩收集，上胶废气采取软质垂帘四周围挡式集气罩负压收集，烘干房废气采用集气罩收集，设计要求满足远处的 VOCs 无组织	

及与周围建筑物的相对高度关系根据环境影响评价文件确定。

排放位置控制风速不低于 0.3 米/秒，排气筒高度不低于 15m。

(11) 与《广东省生态环境保护“十四五”规划》相符性分析（粤环〔2021〕10

号)

表 1-10 与《广东省生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

目标	内容	相符性分析	是否相符
深化工业源污染治理	大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。开展成品油、有机化学品等涉 VOCs 物质储罐排查，深化重点行业 VOCs 排放基数调查，系统掌握工业源 VOCs 产生、处理、排放及分布情况，分类建立台账，实施 VOCs 精细化管理。建立完善化工、包装印刷、工业涂装等重点行业源头、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、胶粘剂等项目。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，推进重点监管企业实施 VOCs 深度治理。推动中小型企业废气收集和治理设施建设和运行情况的评估，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。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，严控新改扩建企业使用该类型治理工艺。	根据上文分析，本项目使用的水性漆、水基型胶黏剂属于低 VOCs 含量原料。故本项目使用的材料均符合重点推广使用低 VOCs 含量、低反应活性的原辅材料和产品要求。涉 VOCs 逸散的水性漆和水基型胶黏剂密封储存于包装桶内；本项目注塑产生的有机废气收集后通过“干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后经 DA001 高空排放，上胶废气、水性漆产生的废气（喷漆、烘干废气）经收集后共同通过“旋流喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后经 DA002 高空排放，均不属于低效治理技术；分类建立原辅材料出入库、污染治理设施运行、固体废物出入库台账。	是

(12) 与《江门市生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

表 1-11 与《江门市生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

目标	内容	相符性分析	是否相符
深化工业源污染治理	大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。开展成品油、有机化学品等涉 VOCs 物质储罐排查，深化重点行业 VOCs 排放基数调查，系统掌握工业源	根据上文分析，本项目使用的水性漆、水基型胶黏剂均属于低 VOCs 含量原料。故本项目使用的材料均符合重点推广使用低 VOCs 含量、	是

	<p>VOCs 产生、处理、排放及分布情况，分类建立台账，实施 VOCs 精细化管理。建立完善化工、包装印刷、工业涂装等重点行业源头、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、胶粘剂等项目。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，推进重点监管企业实施 VOCs 深度治理。推动中小型企业废气收集和治理设施建设和运行情况的评估，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。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，严控新改扩建企业使用该类型治理工艺。</p>	<p>低反应活性的原辅材料和产品的要求。涉 VOCs 逸散的水性漆、水基型胶黏剂密封储存于包装桶内；本项目注塑产生的有机废气收集后通过“干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后经 DA001 高空排放，上胶废气、水性漆产生的废气（喷漆、烘干废气）经收集后共同通过“旋流喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”治理设施处理后经 DA002 高空排放，均不属于低效治理技术；分类建立原辅材料出入库、污染治理设施运行、固体废物出入库台账。</p>
--	---	---

(13) 与广东省《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

表 1-12 与 (DB44/2367-2022) 相符性分析

方面	内容	相符性分析
	<p>收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥3kg/h 时，应当配置 VOCs 处理设施，处理效率不应当低于 80%。对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率&gt;2kg/h 时，应当配置 VOCs 处理设施，处理效率不应当低于 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。</p>	<p>本项目 VOCs 初始排放速率小于 2 千克/小时，VOCs 去除效率为 90%</p>
有组织排放控制要求	<p>废气收集处理系统应当与生产工艺设备同步运行，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。</p>	<p>本项目废气收集处理系统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停止运行，待检修完毕后同步投入使用。</p>
	<p>企业应当建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更</p>	<p>企业建成后应当建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和</p>

		换周期和更换量、吸收液 p 值等关键运行参数。台账保存期限不少于 3 年。	更换量等关键运行参数。台账保存期限不少于 3 年。
VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求		液态 VOCs 物料应当采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应当采用密闭容器、罐车。	根据现场勘查情况，常温下涉 VOCs 物料主要在不使用的情况下密封包装，存放于车间固定区域。
工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求		<p>液态 VOCs 物料应当采用密闭管道输送方式或者采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加，无法密闭投加的，应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 VOCs 废气收集处理系统；</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>本项目水性漆卸料过程在喷漆房内进行，逸散的有机废气与喷漆废气密闭收集，烘干房废气采用集气罩收集，注塑、上胶废气采用集气罩收集。</p>
		<p>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。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。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。</p>	<p>企业建成后，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。载有 VOCs 物料的设备在开停工（车）、检维修和清洗时，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排至 VOCs 废气收集处理系统。工艺过程中产生的 VOCs 废料（废漆渣）按 5.2、5.3 的要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器加盖密闭。</p>

VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求	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，应按 GB/T16758、AQ/T4274-2016 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 0.3m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。	本项目烘干产生的有机废气采用集气罩进行收集，注塑废气采用围挡型集气罩收集，上胶废气采用围挡式软帘集气罩收集、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。
----------------------	---	--

**（14）与广东省《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）相符性分析**

**表 1-13 与（江环〔2025〕20 号）相符性分析（一）**

内容	相符性分析
1.加强无组织排放控制。全面排查含 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件、敞开液面以及工艺过程等环节无组织排放情况，严格落实《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）等标准要求，对达不到相关标准要求的开展整治。对无法实现低 VOCs 含量原辅材料替代的工序，宜在密闭设备、密闭空间作业并保持微负压状态（行业有特殊要求除外）大力推广以生产线或设备为单位设置隔间，收集风量应确保隔间保持微负压；对于生产设施敞开环节应落实“应盖尽盖”；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。	本项目严格落实《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）等标准要求，使用低 VOCs 含量水性漆、水基型胶黏剂，喷漆在密闭喷漆房进行，烘干产生的有机废气采用集气罩进行收集，注塑废气采用围挡型集气罩收集，上胶废气采用围挡式软帘集气罩收集，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。
2.强化废气预处理。废气预处理工艺是保障活性炭高效运行、降低更换频次的重要环节，企业应根据废气成分、温湿度等排放特点，配备过滤、洗涤、喷淋、干燥等除漆雾、除湿、除尘废气预处理设施，确保进入活性炭吸附设备的废气中颗粒物含量低于 1mg/m <sup>3</sup> ，温度低于 40℃，相对湿度宜低于 70%。大力推动企业淘汰简易水帘机、简易喷淋塔等前处理设施，改用气旋水帘机、旋流喷板式洗涤塔、气旋喷淋塔等高效前处理设施。	本项目废气经 1 套“旋流喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后高空排放、1 套“干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后高空排放，废气经干式过滤器处理后中颗粒物含量低于 1mg/m <sup>3</sup> ，温度低于 40℃，相对湿度低于 70%。
3.强化末端治理。企业应依据排放废气的浓度、成分、风量、温度、湿度、压力以及生产工况等，合理选择适宜的高效治理技术。活性炭吸附工艺一般适用于间歇式生产、单体风量不大（小于 30000m <sup>3</sup> /h 以下）、VOCs 进口浓度不高（300mg/m <sup>3</sup> 左右，不超过 600mg/m <sup>3</sup> ）且不含有低沸点、易溶于水等物质组分的废气处理。对于采用活性炭吸附工艺的，企业应规范活性炭箱设计，确保废气停留时间不低于 0.5s（蜂窝状活性炭箱气体流速宜低于 1.2m/s，装填厚度不宜低于 600mm；颗粒状活性炭箱气体流速宜低于 0.6m/s，	本项目废气经 1 套“旋流喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后高空排放、1 套“干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后高空排放，VOCs 进口浓度符合要求，不含有低沸点、易溶于水等物质组分。活性炭箱停留时间为 0.52s，蜂窝活性炭箱气体流速为 1.17m/s，装

	<p>装填厚度不宜低于 300mm)。对于连续生产、年使用溶剂量大、VOCs 产生量大的企业应优先选用高温焚烧、催化燃烧等高效治理技术(如蓄热式燃烧 RTO、蓄热式催化燃烧 RCO、焚烧 TO、催化燃烧 CO 等)。</p>	<p>填厚度为 600mm。</p>
	<p>4.淘汰低效治理设施。按照《国家污染防治技术指导目录(2024 年,限制类和淘汰类)》要求,严格限制新改扩建项目使用 VOCs 水喷淋(水溶性或有酸碱反应性除外)、无控制系统或控制系统未实现对设施关键参数进行自动调节控制的燃烧、冷凝、吸附脱附等 VOCs 治理技术,全面完成光催化、光氧化、低温等离子(恶臭处理除外)等低效 VOCs 治理设施淘汰。</p>	<p>本项目废气经 1 套“旋流喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后高空排放、1 套“干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后高空排放,不采用无控制系统或控制系统未实现对设施关键参数进行自动调节控制的燃烧、冷凝、吸附脱附等 VOCs 治理技术、低效 VOCs 治理设施淘汰。</p>
	<p>6.规范活性炭吸附设施运维。活性炭吸附设施应选用达到规定碘值要求的活性炭(颗粒状活性炭不低于 800 碘值,蜂窝状活性炭不低于 650 碘值),并结合废气产生量、风量、VOCs 去除量等参数,督促企业按时足量更换活性炭(活性炭更换量优先以危废转移量为依据,更换周期建议按吸附比例 15%进行计算,且活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时或 3 个月),确保废气达标排放、处理效率不低于 80%。鉴于蜂窝状活性炭存在吸附效能不足、更换频次高、结构强度低、易破碎、来回运输损耗大、难以有效再生回用等问题,鼓励企业使用颗粒状活性炭进行 VOCs 废气吸附处理。采用活性炭吸附+脱附技术的(可再生工艺不适用于处理含苯乙烯、丙烯酸酯、环己酮、低分子有机酸等易发生聚合、氧化等反应或高沸点难脱附成分的废气),应根据废气成分、沸点等参数设定适宜脱附温度、时间,并及时进行脱附再生(再生周期建议按吸附比例 10%进行计算),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 次以上的宜及时更换新活性炭(使用时间达到 2 年的应全部更换)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 1 月,并按喷枪数量确定喷淋水更换量</p>	<p>本项目蜂窝状活性炭碘值大于 650mg/g,吸附比例为 15%计算,活性炭更换周期为季度,处理效率为 90%。本项目水帘柜、旋流塔捞渣频次为 2 次/天,水帘柜循环水槽水每月更换两次,每月更换水量为 4m<sup>3</sup>/月,喷淋塔每月更换 4 次,更换水量为 1m<sup>3</sup>/月,合计水帘柜废水和喷淋塔废水每月更换水量为 5m<sup>3</sup>/月。</p>
	<p>7.开展过程监控。新、改建 VOCs 高效治理设施应配套建设主要产 VOCs 生产设施或装置的用电量及生产时长、治理设施实时运行温度和风机运行电流等能间接反映排放和污染治理状况的过程监控。使用活性炭吸附工艺的企业,每个活性炭箱应安装压差计、温度、湿度和颗粒物检测设施各 1 个。涉 VOCs 生产和治理设施的关键控制数据应同步上传到生态环境部门。</p>	<p>本项目活性炭箱安装压差计、温度、湿度和颗粒物检测设施各 1 个。</p>
	<p>8.规范敞开液面废气治理。涉 VOCs 废水应密闭输送、存储、处理;家具制造、金属表面喷涂行业喷淋塔水池体积应不低于 2 立方米;委外处理喷淋水的企业,喷淋废水中转池(罐)应建在地面运输车辆能到达处;</p>	<p>本项目旋流塔水箱体积为 0.25m<sup>3</sup>,喷淋废水经收集后定期交由零散废水公司处理,不外排。水池底淤泥定</p>

需更换的喷淋废水应不超过 48 小时进行转运；喷淋塔集水池池底淤泥干化采用自然晾干法的企业，淤泥干化池应该加盖持续收集有机废气。	期交由危废公司处理。
--	------------

**4.与“三线一单”对照分析：**

(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）和广东省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果公告相符性分析

项目位于江门市江海区武东地段礼东二路与规划二路、规划三路交界西北侧自编 4#厂房，属于重点管控单元，重点管控单元指涉及水、大气、土壤、自然资源等资源环境要素重点管控的区域，主要包括工业集聚、人口集中和环境质量超标区域。全省划分重点管控单元 680 个，重点管控单元主要推进产业布局优化、转型升级，不断提高资源利用效率，加强污染物排放控制和环境风险防控，解决突出生态环境问题。项目与“三线一单”文件相符性分析具体见下表：

**表 1-14 项目与文件（粤府〔2020〕71 号）相符性分析**

类别	项目与“三线一单”相符性分析	符合性
生态保护红线	本项目位于江门市江海区武东地段礼东二路与规划二路、规划三路交界西北侧自编 4#厂房，根据《江门市生态环境保护“十四五”规划》，项目所在地不属于生态红线区域。	符合
环境质量底线	根据本项目所在地环境现状调查和污染物影响，项目实施后与区域内环境影响较小，环境质量可保持现有水平。	符合
资源利用上线	本项目不属于高耗能、高污染、资源型企业，用水来自市政管网，用电来自市政供电。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合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染。项目的水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上限。	符合
环境准入负面清单	本项目不属于限制类、淘汰类或禁止准入类，不属于江门市负面清单，属于允许类，其选用的设备不属于淘汰落后设备，符合国家有关法律法规和产业政策的要求。	符合

**表 1-15 环境管控单元详细要求**

单元	保护和管控分区或相关要求（节选）	项目	符合性
重点管控单元	省级以上工业园区重点管控单元。依法开展园区规划环评，严格落实规划环评管理要求，开展环境质量跟踪监测，发	本项目所在地不属于省级以上工业园区重点管控单元	符合

	<p>布环境管理状况公告，制定并实施园区突发环境事件应急预案，定期开展环境安全隐患排查，提升风险防控及应急处置能力。周边 1 公里范围内涉及生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地等生态环境敏感区域的园区，应优化产业布局，控制开发强度，优先引进无污染或轻污染的产业和项目，防止侵占生态空间。纳污水体水质超标的园区，应实施污水深度处理，新建、改建、扩建项目应实行重点污染物排放等量或减量替代。造纸、电镀、印染、鞣革等专业园区或基地应不断提升工艺水平，提高水回用率，逐步削减污染物排放总量；石化园区加快绿色智能升级改造，强化环保投入和管理，构建高效、清洁、低碳、循环的绿色制造体系。</p>		
<p><b>水环境质量超标类重点管控单元。</b>严格控制耗水量大、污染物排放强度高的行业发展，新建、改建、扩建项目实施重点水污染物减量替代。以城镇生活污水为主的单元，加快推进城镇生活污水有效收集处理，重点完善污水处理设施配套管网建设，加快实施雨污分流改造，推动提升污水处理设施进水水量和浓度，充分发挥污水处理设施治污效能</p>	<p>本项目不属于耗水量大和污染物排放强度高的行业，用水主要为生活和生产用水。近期生活污水经三级化粪池+一体化设备处理达标后排入礼乐河，远期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。生产用水主要为水帘柜和喷淋用水，该部分废水定期交由零散废水公司处理，不外排。</p>	符合	
<p><b>大气环境受体敏感类重点管控单元。</b>严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目，以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目；鼓励现有该类项目逐步搬迁退出</p>	<p>本项目不属于产排有毒有害大气污染物的项目，不涉及高 VOCs 原辅料。</p>	符合	
<p>(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》（江府规〔2024〕15 号）和《关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）动态更新成果的通知》（江环〔2024〕116 号）相符性分析</p> <p>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</p>			

订)的通知》(江府规〔2024〕15号)和《关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案(修订)动态更新成果的通知》(江环〔2024〕116号),本项目位于江门市江海区武东地段礼东二路与规划二路、规划三路交界西北侧自编4#厂房,根据“三线一单”数据管理平台截图,本项目选址属于江海区重点管控单元(陆域环境管控单元ZH44070420002)、广东省江门市江海区水环境一般管控区46(YS4407043210046)、广东省江门市江海区高污染燃料禁燃区(YS4407042540001)、大气环境高排放重点管控区(YS4407042310001V)、生态空间一般管控区(YS4407043110002),故对其准入清单内容进行相符性分析。

**表 1-16 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**

要求	相符性分析	符合性
全市总体管控要求		
生态保护红线内,自然保护区核心区原则上禁止人为活动,其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动,在符合现行法律法规前提下,除国家重大战略项目外,仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。	本项目不属于生态保护红线范围内。	符合
一般生态空间内,可开展生态保护红线内允许的活动;在不影响主导生态功能的前提下,还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设,以及生态旅游、畜禽养殖、基础设施建设、村庄建设等人为活动,一般生态空间内的人工商品林,允许依法进行抚育采伐、择伐和树种更新等经营活动。	本项目属于生态空间一般管控区,不开展有关生态的经营活动。	符合
环境空气质量一类功能区实施严格保护,禁止新建、扩建大气污染物排放工业项目(国家和省规定不纳入环评管理的项目除外)。	本项目环境空气质量属于二类区,不属于一类区。	符合
饮用水水源保护区全面加强水源涵养,强化源头控制,禁止设置排污口,严格防范水源污染风险,切实保障饮用水安全,一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目;二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。饮用水水源准保护区内禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目。	本项目不属于饮用水水源保护区。	符合
全面提升产业清洁生产水平,培育壮大循环经济,依法依规关停落后产能。环境质量不达标区域,新建项目需符合区域环境质量改善要求。	本项目属于不达标区域;本项目注塑废气设有围挡型集气罩收集,收集后经“干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后高空排放。喷漆有	符合

		机废气通过整室密闭收集、烘干废气、上胶废气通过集气罩收集，共同经“旋流喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后高空排放。	
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；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。		项目不涉及锅炉；以及不属于水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工和乙烯生产、造纸、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等项目。	符合
重点行业新建涉 VOCs 排放的工业企业原则上应入园进区，加快谋划建设新的专业园区。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。		本项目位于江门市江海区武东地段礼东二路与规划二路、规划三路交界西北侧自编 4# 厂房，附近无居民区、幼儿园、学校等敏感区。	符合
新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平。		本项目不属于“两高”项目。	符合
实施重点污染物（包括化学需氧量、氨氮、氮氧化物及挥发性有机物（VOCs）等）总量控制。		本项目挥发性有机物实施两倍削减量替代。	符合
重点推进化工、工业涂装、印刷、制鞋、电子制造等重点行业，以及机动车和油品储运销等领域 VOCs 减排；重点加大活性强的芳香烃、烯烃、炔烃、醛类、酮类等 VOCs 关键活性组分减排。		本项目注塑废气设有负压抽风收集后经“干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后高空排放。喷漆废气通过整室收集、烘干和上胶产生的有机废气通过集气罩收集后共同通过“旋流喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后高空排放。	符合
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。		无使用低效治理设施。	符合
优化调整供排水格局，禁止在水功能区划划定的地表水 I、II 类水域新建排污口，已建排污口不得增加污染物排放量。		本项目不在水功能区划划定的地表水 I、II 类水域新建排污。	符合
加强西江、潭江等供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源环境风险防控，强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，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。		本项目拟建立完善的突发环境事件应急管理体系；加强环境风险分级管理。	符合
<b>“三区并进”总体管控要求</b>			
区域布局管控要求：大力推动滨江新区、江门人才岛与周边的工业组团联动发展，加快建设中心城区产城融合示范区。引导造纸、电镀、机械制造等战略性支柱产业		本项目使用的能源为电，为清洁能源。	符合

	转型升级发展，实现绿色化、智能化、集约化发展。加快发展新材料、高端装备制造等战略性新兴产业。西江干流禁止新建排污口，推动水生态环境持续改善。逐步推动高污染燃料禁燃区全覆盖。		
	能源资源利用要求：科学推进能源消费总量和强度“双控”，逐步提高可再生能源与低碳清洁能源比例，建立现代化能源体系。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。盘活存量建设用地，控制新增建设用地规模。	本项目使用自来水。	符合
	污染物排放管控要求：加强对 VOCs 排放企业监管，严格控制无组织排放，深入实施精细化治理。推动城镇生活污水处理设施提质增效。率先消除城中村、老旧城区和城乡综合部生活污水收集处理设施空白区。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。	本项目加强对 VOCs 排放企业监管，严格控制无组织排放。近期生活污水经三级化粪池+一体化设施处理后排入礼乐河； 远期生活污水经三级化粪池处理后通过市政管网排入江门高新区综合污水处理厂进行深度处理。加强固体废物源头减量化、资源化利用和无害化处置，危废交由危废公司处理。	符合
江海区重点管控单元准入清单，编号为 ZH44070420002			
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。	本项目属于文教、工美、体育和娱乐用品制造业、塑料零件及其他塑料制品制造行业，不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改	相符
	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（2019 年本）》《市场准入负面清单（2020 年版）》《江门市投资准入禁止限制目录（2018 年本）》《江门市投资准入禁止限制目录（2018 年本）》等相关产业政策的要求。	体改规〔2020〕1880 号）、《江门市投资准入禁止限制目录（2018 年本）》中的限制类、禁止类，不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的限制类、淘汰类。	相符
	1-3.【生态/禁止类】生态保护红线原则上按照禁止开发区域要求进行管理。自然保护区核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。	本项目不在生态保护红线和自然保护区核心保护区内。	相符
	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。	本项目属于大气环境受体敏感重点管控区内，项目不属于储油库项目，项目生产过程中项目使用低 VOCs 的 PP、PA、PET、ABS、PC、色粉、水基型胶粘剂原料（根据水基型胶粘剂 VOC 检测报告，本项目使用的水基型胶粘剂 VOC 含量为 ND，本环评按 VOC 检出限 2g/L 核算，即 VOC 含量约为 1.8%—2%，本环评	相符

		按 2%核算,符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020)表 2 水基型胶粘剂(其他应用领域、聚乙酸乙烯酯类) VOC 含量限量(≤50g/L),属于低 VOCs 型胶黏剂)、水性漆(根据水性漆 VOCs 检测报告,本项目水性漆 VOC 含量为 120g/L,符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)中表 1 水性涂料中 VOCs 含量的要求—工业防护涂料—其他的限量值≤250g/L 的要求)。	
1-5.【水/禁止类】	畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。	本项目不属于畜禽养殖业。	相符
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。	本项目在已建厂房内生产,不占用河道滩地。	相符
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。	本项目不属于高能耗项目。	相符
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。	本项目无设置供热锅炉。	相符
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。	本项目位于禁燃区内,不销售、燃用高污染燃料。项目使用的能源为电,为清洁能源。	相符
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。	本项目无工业废水排放,冷却塔用水循环使用,不外排。水帘柜废水、喷淋废水收集后交由零散废水公司处理,不外排。	相符
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。	本项目租用现有厂房进行生产。	相符
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。	本项目属于大气环境受体敏感重点管控区内,项目在已建成厂房内建设,厂房地面已硬化,无需进行土建,施工期对环境及周围敏感点影响极小。	相符
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。	本项目不属于纺织印染行业。	相符

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。	本项目不属于化工行业，也不属于玻璃企业。	相符
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。	本项目属于大气环境高排放重点管控区内，项目不属于制漆、皮革、纺织企业。	相符
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。	本项目近期生活污水经三级化粪池+一体化设施处理后排入礼乐河；远期生活污水经三级化粪池处理后通过市政管网排入江门高新区综合污水处理厂进行深度处理。	相符
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。	相符
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。	本项目不涉及重金属原料的使用及重金属污染物的排放，本项目无生产废水外排，无清淤底泥、尾矿、矿渣产生。	相符
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。	本项目拟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。	相符
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。	本项目用地为工业用地，目前不会变更用地性质。	相符
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。	本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。	相符
<p>根据上表分析内容，项目与《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》（江府规〔2024〕15号）和《关于印发江门</p>		

	<p>市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）动态更新成果的通知》（江环〔2024〕116号）的管理要求是相符的，与《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）相符。</p> <p>综上所述，本项目符合所在地块土地利用规划；符合相关法律法规的要求，与周边环境功能区划相适应。因此，本项目的选址具有规划合理性和环境可行性。</p>
--	--

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<p><b>（一）项目概况及由来</b></p> <p>江门小爱科技有限公司成立于2019年7月，原厂址位于江门市江海区礼乐街道向荣基壕围工业区工业路7号自编9号，主要年产水上救援头盔20万个、水上运动头盔20万个。原项目占地面积为占地面积约6000m<sup>2</sup>，建筑面积约4300m<sup>2</sup>，总投资100万元。原项目于2023年12月30日取得江门市生态环境局颁发的《关于江门小爱科技有限公司年产水上救援头盔20万个、水上运动头盔20万个新建项目环境影响报告表的批复》（江江环审〔2023〕85号）（见附件5）。该项目于2024年3月22日取得固定污染源排污登记回执（登记编号：91440700MA53F9XK96001W），于2024年5月13日取得了《江门小爱科技有限公司年产水上救援头盔20万个、水上运动头盔20万个新建项目（一期工程）竣工环境保护验收意见》，于2025年1月24日取得《验收存档登记表》（编号：CD20240047）。</p> <p>现为了满足生产的需要，江门小爱科技有限公司拟对项目进行迁扩建，项目搬迁至江门市江海区武东地段礼东二路与规划二路、规划三路交界西北侧自编4#厂房，搬迁后项目（以下称为“本项目”）从事水上救援头盔、水上运动头盔生产。本项目总投资3000万元，主要通过投料、混料、注塑、喷漆、打钉、上胶、组装等工序进行生产。原喷漆外发工艺考虑客户需求，部分在厂内喷漆，部分委外喷漆，本项目建成后年产水上救援头盔20万个、水上运动头盔20万个不变。</p> <p>根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《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“二十一、文教、工美、体育和娱乐用品制造业24-40体育用品制造244*一有橡胶硫化工艺、塑料注塑工艺的、二十六、橡胶和塑料制品业29-53其他（年用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨以下的除外）”类项目，需编制建设项目环境影响报告表。</p> <p>受江门小爱科技有限公司委托，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、研究相关技术文件和政策法规、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《江门小爱科技有限公司</p>
------	---

年产水上救援头盔 20 万个、水上运动头盔 20 万个迁扩建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。

## (二) 本项目建设情况

### 1. 工程内容

江门小爱科技有限公司基底占地面积 1826.6m<sup>2</sup>，建筑面积 11088.69m<sup>2</sup>，主要租赁广东省江门市江海区武东地段礼东二路与规划二路、规划三路交界西北侧自编 4#厂房，厂房共分 6 层，本项目工程建设情况见下表。

表 2-1 本项目工程建设情况一览表

序号	类别	工程名称	建设规模	备注	
1	主体工程	厂房一层	设置注塑区、破碎区、模具区，危废仓库、一般固废存放区，占地面积 1826.6m <sup>2</sup> ，建筑面积约 2632m <sup>2</sup>	/	
2		厂房六层	设置喷漆区、烘干区、化学品存放区、手工上胶区，占地面积 1826.6m <sup>2</sup> ，建筑面积约 1579m <sup>2</sup>	/	
3		厂房三层	组装流水线，占地面积 1826.6m <sup>2</sup> ，建筑面积约 1755m <sup>2</sup>	/	
4	储存工程	厂房二层	存放成品和原料，占地面积 1826.6m <sup>2</sup> ，建筑面积约 1755m <sup>2</sup>	/	
5	其他工程	厂房四层	空置区域，占地面积 1826.6m <sup>2</sup> ，建筑面积约 1684m <sup>2</sup>	/	
6		厂房五层	办公室、展览区，占地面积 1826.6m <sup>2</sup> ，建筑面积约 1683.69m <sup>2</sup>		
7	环保工程	废气	投料、混料工序产生的粉尘无组织排放	/	
			注塑产生的有机废气经软质垂帘四周围挡式集气罩收集后由“干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后经 32m 排气筒 DA001 排放	/	
			喷漆、烘干、上胶产生的有机废气经收集后由旋流喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭经 32m 排气筒 DA002 排放	/	
			破碎工序产生的粉尘无组织排放	/	
8	环保工程	废水	近期生活污水经三级化粪池+一体化设施处理后排入礼乐河；远期生活污水经三级化粪池处理后通过市政管网排入江门高新区综合污水处理厂进行深度处理	/	
9			水帘柜废水、喷淋废水定期交由零散废水公司处理，不外排		
10			噪声	合理布置厂房，隔声、减振等措施	/
11	公用工程	固废	在一楼设置一般固废仓 10m <sup>2</sup> 、危废仓 10m <sup>2</sup> ，生活垃圾交给环卫部门处理；生产过程中产生的废包装材料拟收集后交由资源回收单位处理；危险废物拟交由有资质单位处理处置	/	
12			供电系统	由市政供电系统供给	/
13			给水系统	由市政自来水管供给	/
14			排水工程	雨污分流	/

## 2.本项目主要产品及产量

本项目主要产品名称及产量见下表：

表 2-2产品方案明细一览表

序号	产品名称	迁扩建前年产量	迁扩建后年产量	增减量	产品图片
1	水上救援头盔	20 万个	20 万个	不变	
2	水上运动头盔	20 万个	20 万个	不变	

表 2-3产品喷涂情况

序号	产品	迁扩建前喷涂设计产能 (个/年)	迁扩建后喷涂设计产能 (个/年)	增减量 (个/年)	迁扩建前喷涂面积 (m <sup>2</sup> )	迁扩建后喷涂面积 (m <sup>2</sup> )	喷涂面积增减量 (m <sup>2</sup> )
1	水上救援头盔	0	1.5 万	+1.5 万	0	7500	+7500
2	水上运动头盔	0	1.5 万	+1.5 万	0	7500	+7500
合计	/	0	3 万	+3 万	0	15000	+15000

备注：由于一些客户的特殊性，部分头盔需在厂内进行喷涂，大部分头盔委外喷涂。

## 3.本项目主要原材料

### (1) 本项目原辅材料使用情况

项目原辅材料使用情况见下表：

表 2-4项目原辅材料使用情况一览表

序号	原料名称	迁扩建前年用量 (t)	迁扩建后年用量 (t)	增减量 (t)	最大储存量 (t)	包装方式/规格	形态	备注
1	PP					25kg/袋	颗粒状固体	塑料类原辅材料全部是新料，不使用废塑料
2	PA					25kg/袋	颗粒状固体	
3	PET					25kg/袋	颗粒状固体	
4	ABS					25kg/袋	颗粒状固体	
5	PC					25kg/袋	颗粒状固体	
6	色粉					25kg/袋	粉末状固体	

7	润滑油		5kg/桶	液体	/
8	水基型胶粘剂		15kg/桶	液体	/
9	火花油		5kg/桶	液体	/
10	衬垫或内衬		/	固体	/
11	头盔绳		/	固体	/
12	铆钉		/	固体	/
13	水性漆		25kg/桶	液体	/
14	包装袋		袋装	固体	/

## (2) 原辅材料理化性质

**PP:** PP 塑料，聚丙烯，一种半结晶的热塑性塑料，密度为  $0.9\text{g}/\text{cm}^3$ ，熔点为  $189^\circ\text{C}$ ，热分解温度  $>300^\circ\text{C}$ ，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。

**PA:** PA 塑料，聚酰胺，结晶料，密度为  $1.05\sim 1.15\text{g}/\text{cm}^3$ ，熔点为  $215\sim 220^\circ\text{C}$ ，熔点较高，热分解温度  $>300^\circ\text{C}$ ，坚韧、耐磨、耐油、耐水、抗霉菌且摩擦系数低，有一定的阻燃性，但吸水大，需干燥，含水量不得超过  $0.3\%$ 。

**PET:** 聚对苯二甲酸乙二醇酯，乳白色或浅黄色的高度结晶聚合物，表面平滑有光泽，熔点  $250$  至  $255^\circ\text{C}$ ，吸水性： $0.06\%\text{—}0.129\%$ ，热分解温度约为  $250^\circ\text{C}$ ，冲击强度： $64.1\text{—}128\text{J}/\text{m}$ ，洛氏硬度： $\text{M90-95}$ ，伸长率： $1.8\%\text{—}2.7\%$ 。

**ABS:** ABS 塑料是丙烯腈 (A)、丁二烯 (B)、苯乙烯 (S) 三种单体的三元共聚物，三种单体相对含量可任意变化 ABS 塑料无毒、无味，外观呈象牙色半透明，或透明颗粒或粉状。密度为  $1.05\sim 1.18\text{g}/\text{cm}^3$ ，吸湿性  $<1\%$ ，熔点约为  $160^\circ\text{C}$ ，热分解温度  $>250^\circ\text{C}$ 。ABS 塑料冲击强度极好，可以在极低的温度下使用，ABS 塑料的耐磨性优良，尺寸稳定性好，又具有耐油性，可用于中等载荷和低转速下的轴承。

**PC:** PC 塑料，聚碳酸酯，一种无定型、无臭、无毒、高度透明的无色或微黄色热塑性工程塑料， $0.25$  毫米厚以上到  $5.0$  厚，塑料行业叫为片材，是一种无色透明的无定性热塑性材料。其耐冲击性优异；具有良好的耐热性 ( $-45^\circ\text{C}\sim 125^\circ\text{C}$ )，在  $-60^\circ\text{C}\sim 120^\circ\text{C}$  下长期使用无明显熔点，在  $220\text{--}230^\circ\text{C}$  呈熔融状态，热分解温度  $>340^\circ\text{C}$ ；吸水率小，收缩率小，尺寸精度高；对光稳定，但不耐紫外光；耐油、耐酸、不耐强碱、氧化性酸及胺、酮类，溶于氯化烃类和芳香族溶剂，抗溶剂性差，耐磨性欠佳。

火花油，电火花机油是一种电火花机加工不可缺少的放电介质液体，电火花机油能够绝

缘消电离、冷却电火花机加工时的高温、排除碳渣。电火花机油是从煤油组分加氢后的产物，属于二次加氢产品。一般通过高压加氢及异构脱蜡技术精炼而成。电火花机油也称为：火花油、电火花油、火花机油、放电加工油、火花机电蚀油。

润滑油，高度精制直馏矿物油淡黄色黏稠液体，相对密度（水=1）为 0.82-0.85g/cm<sup>3</sup>，溶于苯、乙醇、乙醚、氯仿、丙酮等多数有机溶剂。用在各种类型汽车、机械设备上以减少摩擦，保护机械及加工件，主要起到润滑、辅助冷却、防锈、清洁、密封和缓冲等作用。

色粉，由颜料或染料、载体和添加剂三种基本要素所组成。粉末状，是一种新型高分子材料专用着色剂，亦称颜料制备物。主要用在塑料上，是把超常量的颜料均匀载附于树脂之中而制得的聚集体，可称颜料浓缩物。

水基型胶粘剂：根据 MSDS，水基型胶粘剂主要成分为聚醋酸乙酯胶乳（25%—35%），聚乙烯醇（6%—8%），淀粉（5%—6%），水（55%—65%），表面活性剂（<1%）。黏性的乳白色液体，比重 0.9—1.0g/cm<sup>3</sup>（25℃），粘度：45000-65000cps（25℃），pH 值：3.0-5.0，溶解性：与水混溶。根据水基型胶粘剂 VOC 检测报告，本项目使用的水基型胶粘剂 VOC 含量为 ND，本环评按 VOC 检出限 2g/L 核算，即 VOC 含量约为 1.8%—2%，本环评按 2%核算。

水性漆（丙烯酸水性涂料）：根据 MSDS，水性漆的主要成分为丙烯酸改性树脂（40%）、复合分散剂（1%）、乳化剂（0.2%）、成膜助剂（15%）、复合消泡剂（0.6%）、颜填料（30%）、复合增稠剂（1.2%）、水（12%）。外观呈各色黏稠液体，密度为 1.09~1.2g/cm<sup>3</sup>，固化条件为 140~170℃，无急性毒性。根据水性漆 VOC 检测报告，本项目使用的水性漆 VOC 含量为 120g/L（即 VOCs 含量约为 10%，密度按 1.2g/cm<sup>3</sup>算）。

### （3）低 VOCs 含量物料判断

水基型胶粘剂是否属于低 VOCs 含量物料判断：根据 VOCs 检测报告，水基型胶粘剂 VOC 含量为 ND，低于《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表 2 水基型胶粘剂（其他应用领域、聚乙酸乙烯酯类）VOC 含量限量（≤50g/L），属于低 VOCs 含量产品。

水性漆是否属于低 VOCs 含量物料判断：根据 VOCs 检测报告，水性漆的 VOCs 挥发性有机物含量为 120g/L（即 VOC 含量约占 10%），低于《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中表 1 水性涂料中 VOCs 含量的要求—工业防护涂料—其他的限量值≤250g/L 的要求，属于低 VOCs 含量产品。

(4) 油漆用量核算

油漆用量核算见下表

表 2-5项目油漆量核算一览表

产品	涂料名称	需涂 装工 件 (万 个)	单 个 工 件 表 面 积	喷 涂 总 面 积 (m <sup>2</sup> )	油 漆 密 度 (kg/ L)	油 漆 厚 度 (μm)	喷 涂 层 数	漆 料 附 着 率 (%)	固 体 份 (%)	调 配 好 的 油 漆 估 算 量 (t/a)	未 调 配 油 漆 估 算 量
水上救援头盔	水性漆	1.0									
水上运动头盔	水性漆	1.0									
合计	/	2.0									

注：

- ① 根据 msds 报告，水性漆密度为 1.09~1.2g/cm<sup>3</sup>，取 1.2g/cm<sup>3</sup> 计算。
- ② 水性漆与水的调配比例为 1:0.3。
- ③ 油漆体积=油漆质量÷油漆密度，水性固体份=100%-含水率（%）-VOC<sub>S</sub> 含量（%）=100%-12%-10%=78%。
- ④ 企业仅在外表面进行喷漆，仅喷一层，喷涂厚度约为 50μm。
- ⑤ 附着率参考《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ1097-2020）附录 E 汽车制造部分生产工序物料衡算系数一览表，水性涂料喷涂-空气喷涂（零部件喷涂）的物料中固体份附着率为 40%。
- ⑥ 由于企业喷涂的工件头盔为不规则的形状，头盔有大有小，头盔外表面喷涂面积每个约为 0.45~0.55m<sup>2</sup>，因此头盔统一取 0.50m<sup>2</sup> 计算。
- ⑦ 油漆量计算公式如下所示：

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

式中：Q—用漆量，t/a； A—工件涂装面积，m<sup>2</sup>； D—漆的干膜厚度，μm； ρ—漆的干膜

密度, kg/L; B—漆的固含量, %; λ—喷涂利用率, %。

根据上表, 项目需要调配后水性漆估算量为 2.885 吨/年, 即需要未调配的水性漆为 2.219 吨。因此本项目申报未调配水性漆 2.3 吨的年用量是合理的, 满足生产需要。

#### 4. 本项目主要设备清单

项目生产过程中使用的主要设备情况见下表:

表 2-6 项目主要设备使用情况一览表

序号	主要生产单元	主要生产工艺	生产设施名称	设施数量 (台/个/条)			设施参数	
				迁扩建前	迁扩建后	增减量	参数名称	设计值
1	注塑	注塑	180T 注塑机				功率	
			250T 注塑机				功率	
			260T 注塑机				功率	
			200T 注塑机				功率	
			400T 注塑机				功率	
			160T 注塑机				功率	
2	混料	混料	混料机				功率	
3	破碎	破碎	破碎机				功率	
4	打钉	打钉	打钉机				功率	
5	冷却	冷却	冷却塔				功率	
6	模具维修	模具维修	钻孔机				功率	
7		模具维修	车床				功率	
8		模具维修	铣床				功率	
9		模具维修	磨床				功率	
10		模具维修	火花机				功率	
11	喷漆	喷漆	喷枪				功率	
12		喷漆	水帘柜				尺寸	2m
13		喷漆	喷漆房				尺寸	6
14	烘干	烘干	烘干房				尺寸	2.1
15	测试	测试	测试性能设备				功率	
16	组装	组装	组装流水线				/	/

#### 5. 本项目劳动定员及工作制度

根据建设单位提供的资料, 本项目聘请员工人数 40 人, 不设食宿。喷漆、烘干、上胶工序为 1 班制, 年工作 300 天, 其他工序两班制, 每班工作 8 小时, 年工作 300 天。

#### 6. 本项目能源消耗

本项目用电由 10kV 市政电网供电, 用水由市政自来水管网供应。本项目能源使用情况

如下：

表 2-7 本项目能源使用情况一览表

名称	迁扩建前	迁扩建后	增减量	来源	最大储存量
电能	20 万度/a	30 万度/a	+10 万度/a	市电网供应	/
水	880t	976.7t	+96.7	市政自来水管供应	/

## 7. 本项目水平衡情况

### (1) 给水系统

本项目用水为市政自来水管供给的新鲜用水，总新鲜用水量为 976.7m<sup>3</sup>/a，其中生产用水 576.7m<sup>3</sup>/a，生活用水 400m<sup>3</sup>/a。

**生活用水：**项目员工人数为 40 人，均不在厂内食宿。根据广东省地方标准《用水定额 第三部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021），不在厂内食宿的员工生活用水，参考“国家行政机构，办公楼中无食堂和浴室的先进值”，按 10m<sup>3</sup>/(人·a) 计算，则生活用水 400m<sup>3</sup>/a (1.33m<sup>3</sup>/d)。

**冷却塔用水：**本项目设置 1 台冷却塔为注塑机模具提供冷却水，冷却水对模具进行冷却，属于间接冷却塑料产品，冷却水全部循环使用，不外排，由于蒸发损耗，需定期补充新鲜水量。循环冷却水总水量平均 10m<sup>3</sup>/h，注塑工序年工作 4800 小时，根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017），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%（本次环评以 1.0% 计算），因此，本项目蒸发损耗水量为：10m<sup>3</sup>/h×4800h×1.0%=480m<sup>3</sup>/a，即新鲜水补充用量为 480t/a。

**水帘柜用水：**本项目设置了 1 个水帘喷漆柜，水帘柜存水量约为 2m<sup>3</sup>。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，拦截处理的漆雾与喷淋水一起进入水帘柜配备的循环水槽。当喷漆柜暂停运行时，即可将喷淋水拦截处理漆雾所形成的漆渣从循环水槽中过滤打捞出来并委托有资质单位处理，水槽中的喷淋水因漆渣已被打捞干净，继续作为水帘柜用水。考虑到水槽中的漆渣无法过滤打捞完全及盐分的不断积累，水帘柜循环水槽水每月更换两次，每月更换水量为 4m<sup>3</sup>/月，年总更换水量为 4\*12=48m<sup>3</sup>/a。

考虑到水帘柜喷淋过程中会存在蒸发等损耗，需往循环水槽里补充水，每小时蒸发损耗按循环水量的 1% 估算，则总补充水量见下表。

表 2-8水帘柜补充水量一览表

所在位置	设备	数量 (台)	尺寸	每台水帘柜 循环水量 m <sup>3</sup> /h	设备年运 行时间 h	循环水量 m <sup>3</sup> /a	补充水量 m <sup>3</sup> /a
喷漆房	水帘柜	1	2.1m*2.4m*6m	0.3	2400	720	7.2

注：喷漆年工作 2400 小时，因此水帘柜运行时间为 2400 小时。

因此水帘柜总用水量为 48+7.2=55.2t/a。

#### 废气处理装置喷淋用水

本项目共有 1 个水喷淋塔，参考《废气处理工程技术手册》，液气比为 2L/m<sup>3</sup>，处理风量为 6000m<sup>3</sup>/h，工作时长为 2400h/a，则循环水量为 28800m<sup>3</sup>/a。参考《工业循环水冷却设计规范》（GB/T50050-2017），闭式循环水冷却系统补充水量不宜大于循环水量的 1.0%，本项目按 1.0%计，则补充水量为 28.8m<sup>3</sup>/a；喷淋塔储水量为 0.25m<sup>3</sup>（装水体积为 0.5m×1m×0.5m），每月更换 4 次，则每月更换水量为 1m<sup>3</sup>/月，年更换废水量为 12m<sup>3</sup>/a；则改扩建项目喷淋塔用水量为 28.8+12=40.8m<sup>3</sup>/a。

#### 调漆用水

本项目水性漆使用量为 2.3t/a，水性漆和水配比为 1:0.3，因此调漆需要用水量约为 0.7t/a。

#### (2) 排水系统

本项目位于江门市高新区综合污水处理厂服务范围内，排水按分流体制设计和实施，项目污水和雨水内部分流。项目运营期间外排的废水主要为员工生活污水，生活污水排污系数按 90%计算，则生活污水为 360t/a（1.2m<sup>3</sup>/d）。近期生活污水经三级化粪池+一体化设备处理达标后排入礼乐河，远期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）中的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后，经市政污水管网进入江门市高新区综合污水处理厂进行集中处理，尾水处理达标后排入礼乐河。

本项目喷淋废水、水帘柜废水作为零散废水，收集后交由有相关零散废水处理能力的单位处理，不外排。冷却塔用水不与产品直接接触，水质要求不高，循环使用不外排。

本项目水平衡图如下所示。

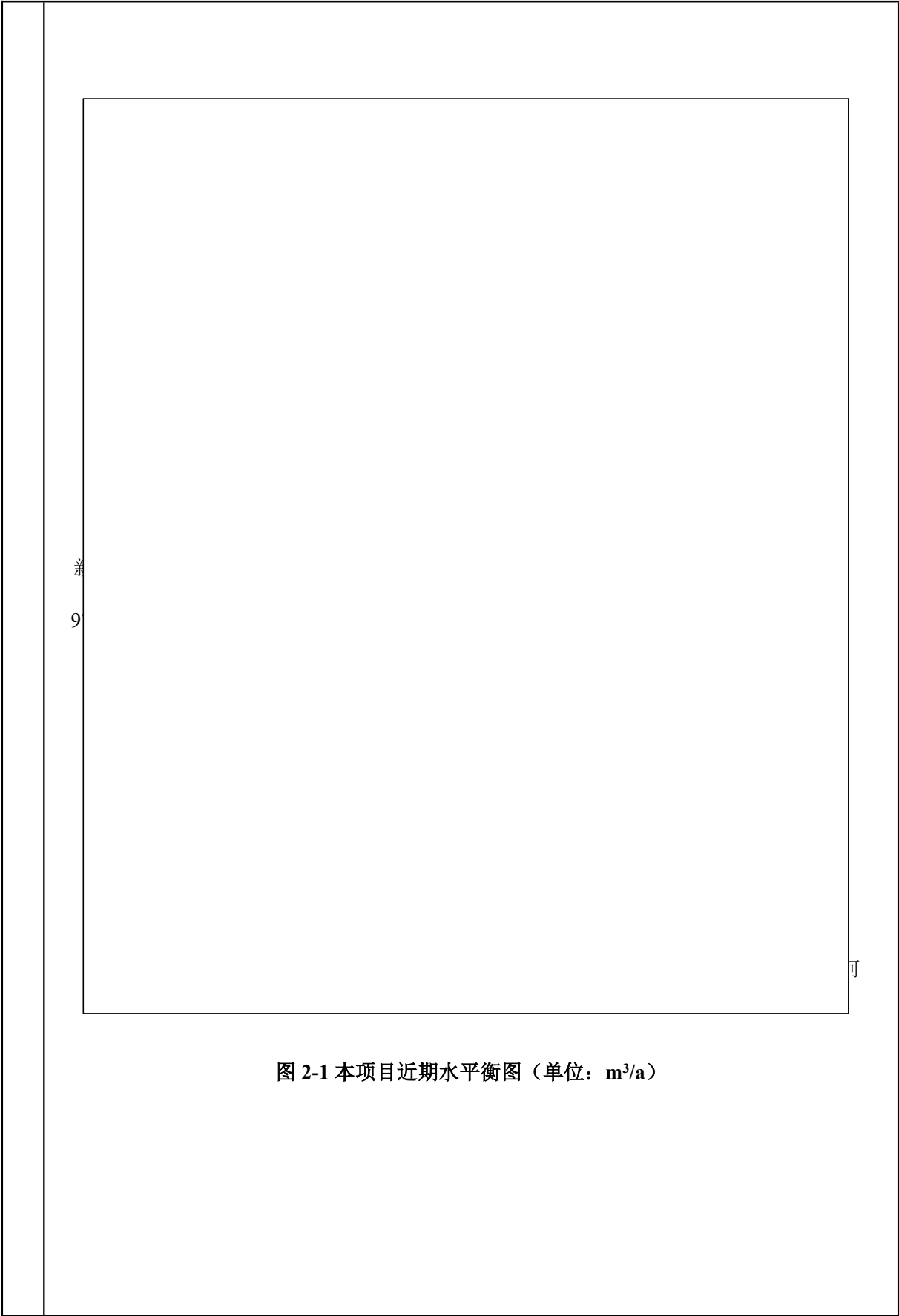


图 2-1 本项目近期水平衡图（单位： $m^3/a$ ）

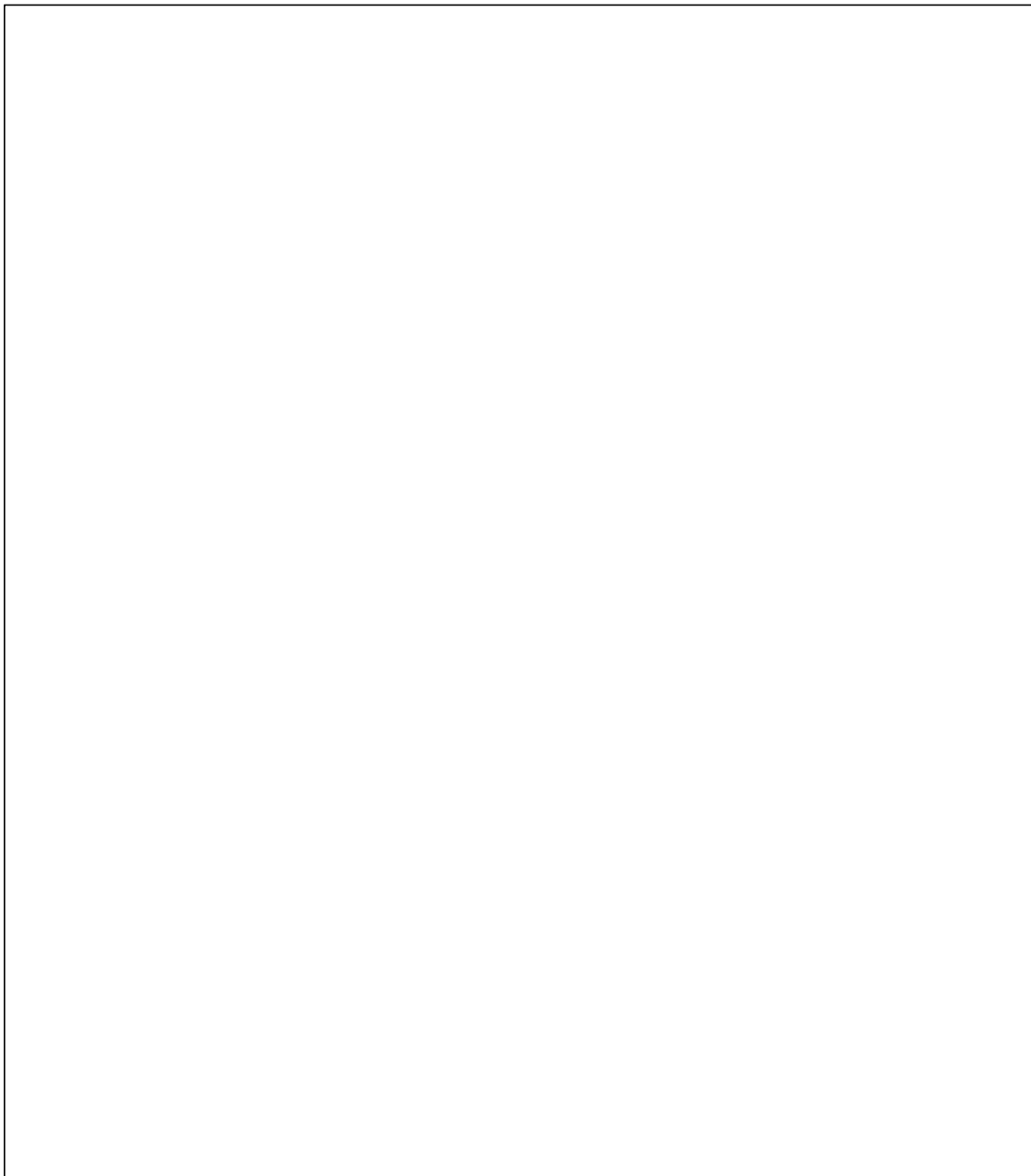


图 2-2 本项目远期水平衡图（单位：m<sup>3</sup>/a）

### 8.总平面布置

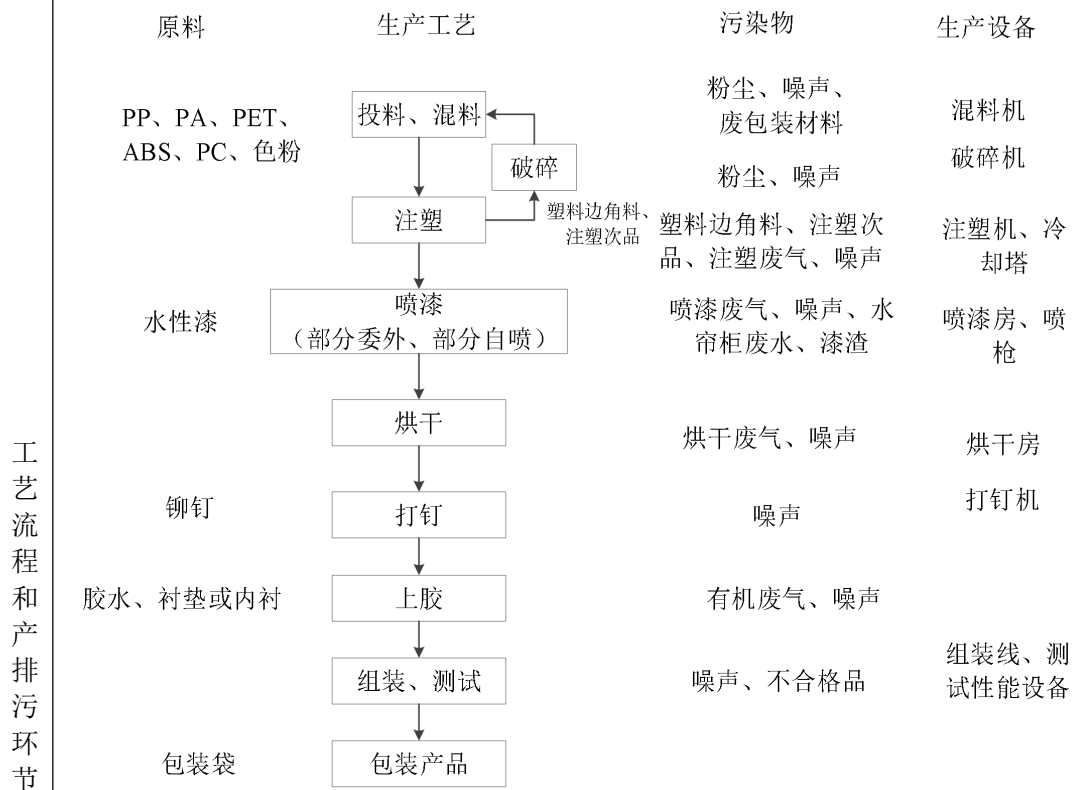
本项目总厂区布局大致可分为生产厂房一层至六层，其中生产厂房一层主要为注塑区、破碎混料区、模具维修区，危废仓库、一般固废存放区；二层为原料和成品区；三层为组装区，四层为空置区域，五层为办公室、展览区；六层为喷漆区、烘干区，油漆存放区。本项目各车间物流、人流流向清晰、明确，生产区的布置符合生产程序的物流走向，生产区及贮存区分区明显，便于生产和管理。生产车间布置设计符合规范，设备布局合理，运输方便，

能够满足项目生产要求和相关环保要求。因此本项目整体平面布局基本合理。

**(三) 四至情况**

江门小爱科技有限公司位于江门市江海区武东地段礼东二路与规划二路、规划三路交界西北侧自编4#厂房（厂区中心坐标东经 113 度 6 分 21.7262 秒，北纬 22 度 31 分 57.05 秒），公司西面为 2#空厂房，北面为 3#空厂房，东面为江门伟浩工业材料有限公司（6#厂房），南面为园区空地，隔空地外围礼东二路。

根据建设单位提供的资料，本项目具体工艺流程和产污环节如下：



**图 2-3 水上救援头盔，水上运动头盔生产工艺流程图**

**主要工艺流程简述：**

**投料、混料：**混料工序主要使用混料机进行混料。其中色粉和其他塑料则按照比例进行通过输料管输入混料机。经破碎后的塑料边角料和注塑次品也可以经搅拌机搅拌混料后重新返回注塑机中进行注塑。投料、混料会产生粉尘、噪声和塑料新料的废包装袋。

**注塑：**拌料后的原料经注塑机加热熔融，加热温度约为 180°C-220°C，熔融的注塑利用压力注进塑料制品模具中，注塑成型后需用冷却水进行间接冷却，冷却水循环水池需定期补水，循环使用。该工序有非甲烷总烃、恶臭和噪声产生。

破碎：注塑产生的塑料边角料和注塑次品采用碎料机进行破碎后回用于生产。破碎过程中会产生破碎粉尘和噪声。

喷漆：根据客户需求，部分产品在厂内进行喷漆，部分产品进行委外喷漆。本项目仅对头盔外表面进行喷漆，喷漆 1 层。水性漆需要进行调配，调配比例为 1（水性漆）：0.3（水），水性漆调配工序在喷房内进行。工件手推车推进喷房后，人工手持静电喷漆枪对工件进行喷涂，喷房设置 4 支静电喷漆枪。水帘式喷漆台后方设置一块垂直挡板，挡板上方均匀布设水喷淋管，喷淋水在挡板表面水膜，挡板下方设有集水槽，与挡板之间留有一定空隙作为气流通道，挡板后面为风道；喷淋水经水槽收集后循环使用，水帘柜循环水槽废水每月更换定期更换 2 次，水帘柜的漆渣定期捞渣。在喷漆过程中，喷枪喷出的水性漆部分附着在工件表面，未附着的漆雾会随着气流被吸入水帘区域，漆雾颗粒与水帘碰撞后被水吸附，随水流进入水槽，未被水帘捕捉的漆料形成漆雾（污染因子为颗粒物），此过程会产生漆雾、非甲烷总烃和 VOCs。

烘干：喷漆后的工件需进行烘烤，工件从喷漆房取出后，由手推车推入隔壁烘干房进行烘干，烘干过程为电加热，烘干温度控制为 40-45 度，烘干时间为 2 小时，烘干过程全程关门烘干，烘干完后打开门取出工件，此过程会产生非甲烷总烃、VOCs。

打钉：对委外/自喷漆完成的注塑件进行打钉，该工序有噪声产生。

上胶：人工用水基型胶粘剂把衬垫或内衬粘在头盔上。

测试、组装：人工将头绳固定在头盔上，抽检部分头盔测试其性能及质量。

包装：产品经检验合格后，进行包装，送入成品库。

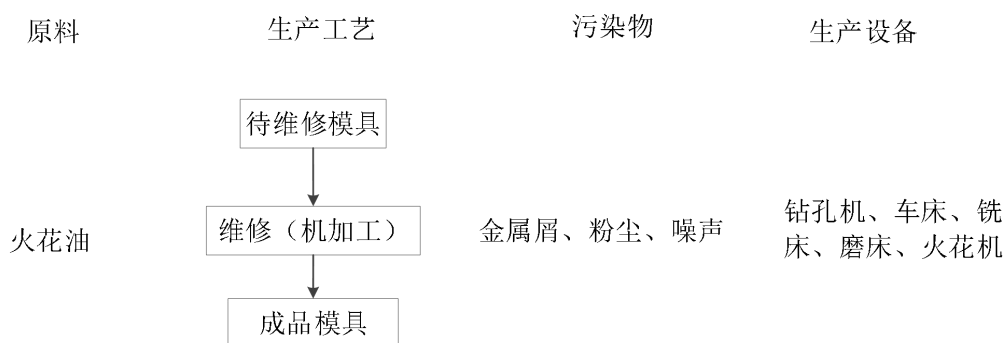


图 2-4 模具维修工艺流程图

模具加工工艺流程：待维修的模具通过铣床、钻床、磨床、火花机等设备对模具进行修整加工即为成品模具。该过程会产生一定量的金属屑、粉尘以及噪声。

## 6.产污环节

本项目各主要产污环节如下表所示。

表 2-9 本项目主要产污环节一览表

污染物类别	污染物	产污环节	主要污染因子
废水	水帘柜废水	喷漆	COD <sub>Cr</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、总氮、石油类
	喷淋废水	废气处理	COD <sub>Cr</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、总氮、石油类
	生活污水	员工生活过程	pH、COD <sub>Cr</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、总氮、动植物油
废气	喷漆废气	喷漆	颗粒物、非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度
	烘干废气	烘干废气	TVOC、非甲烷总烃
	投料、混料废气	投料、混料	粉尘
	破碎废气	破碎	颗粒物
	机加工废气	维修（机加工）	粉尘
	上胶废气	上胶	非甲烷总烃
	注塑废气	注塑	非甲烷总烃、TVOC、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、氨、酚类、臭气浓度
噪声	生产作业	生产设备	/
固废	生活垃圾	员工生活	/
	废水性漆渣	喷漆	/
	废活性炭	废气处理	/
	废过滤材料	废气处理	/
	废包装桶	原料	/
	废火花油或润滑油	设备维修、清洁、生产	/
	含油或油漆的废抹布及手套		/
	塑料边角料、不合格产品	注塑、生产过程	/
	废包装袋	原料	/

与项目有关的原有环境污染问题

江门小爱科技有限公司成立于 2019 年 7 月，原厂址位于江门市江海区礼乐街道向荣基壕围工业区工业路 7 号自编 9 号，主要年产水上救援头盔 20 万个、水上运动头盔 20 万个。原项目占地面积为占地面积约 6000m<sup>2</sup>，建筑面积约 4300m<sup>2</sup>，总投资 100 万元。原项目于 2023 年 12 月 30 日取得江门市生态环境局颁发的《关于江门小爱科技有限公司年产水上救援头盔 20 万个、水上运动头盔 20 万个新建项目环境影响报告表的批复》（江江环审（2023）85 号）（见附件 5）。该项目于 2024 年 3 月 22 日取得固定污染源排污登记回执（登记编号：91440700MA53F9XK96001W），于 2024 年 5 月 13 日取得了《江门小爱科技有限公司年产水

题

上救援头盔 20 万个、水上运动头盔 20 万个新建项目（一期工程）竣工环境保护验收意见》，于 2025 年 1 月 24 日取得《验收存档登记表》（编号：CD20240047）。

迁扩建前项目无水帘柜废水、喷淋废水产生及排放；冷却水循环使用，不外排；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）中的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较严者后，经市政污水管网进入江门市高新区综合污水处理厂进行集中处理，不设置总量控制指标。迁扩建前无喷漆、烘干废气产生及排放，其生产过程中产生的投料、混料工序产生的粉尘无组织排放，破碎工序产生的粉尘无组织排放。注塑、上胶废气经“二级活性炭吸附装置”处理后通过 15 米排气筒 DA001 排放，根据《江门小爱科技有限公司年产水上救援头盔 20 万个、水上运动头盔 20 万个新建项目环境影响报告表》，其注塑、上胶废气的收集效率为 90%、治理效率为 90%进行计算，因此其 VOCs（挥发性有机物包括注塑废气及上胶废气，注塑产生的非甲烷总烃以 VOCs 计）排放总量为 0.0979t/a（其中有组织排放量 0.0464t/a，无组织排放量 0.0515t/a）。

迁扩建后水帘柜废水、喷淋废水定期交由零散废水公司处理；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）中的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较严者后，经市政污水管网进入江门市高新区综合污水处理厂进行集中处理。迁扩建后项目注塑工序产生的有机废气经收集后由 1 套“干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后经 32m 排气筒 DA001 排放，喷漆、烘干、上胶产生的有机废气经收集后由 1 套“旋流喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后经 32m 排气筒 DA002 排放，投料、混料工序产生的粉尘无组织排放，破碎工序产生的粉尘无组织排放。

现项目进行整体搬迁，迁扩建后地址为广东省江门市江海区武东地段礼东二路与规划二路、规划三路交界西北侧自编 4#厂房，为整体搬迁项目，故无原有环境污染问题。

新搬迁后其注塑、上胶的产能与搬迁前一致，仅增加喷漆部分的喷涂产能，搬迁后注塑、上胶废气均加强了治理，注塑废气由原来的二级活性炭装置改为“干式过滤器+二级活性炭吸附装置”，上胶废气由原来的二级活性炭装置改为“旋流喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”。

新搬迁的地址总体来看，周边无重大污染的企业，不存在制约项目建设的外环境污染源问题。

### 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	<b>1.项目所在地环境功能区划</b>			
	项目选址所在区域环境功能属性见下表：			
	<b>表 3-1 项目所在区域环境功能属性一览表</b>			
	序号	项目	依据	类别
	1	水环境功能区	《广东省地表水环境功能区划》（粤府函〔2011〕14号）、《江门市水生态环境保护“十四五”规划》（江环〔2023〕89号）	本项目位于江门市高新区综合污水处理厂服务范围内，近期生活污水经三级化粪池+一体化设施处理后排入礼乐河；远期生活污水经三级化粪池处理后通过市政管网排入江门高新区综合污水处理厂进行深度处理，污水处理厂尾水排入礼乐河。礼乐河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准
	2	环境空气质量功能区	《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）	属二类区域，执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）
	3	声环境功能区	《江门市声环境功能区划》（江环〔2019〕378号）中江海声环境功能区划示意图以及关于修改《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）	属2类区域，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准
	4	是否基本农田保护区	《江门市土地利用总体规划（2006~2020年）》（国办函〔2012〕50号文）	否
	5	是否风景名胜保护区	《广东省主体功能区划》（粤府〔2012〕120号）	否
	6	是否污水处理厂集水范围	/	是（江门高新区综合污水处理厂）
7	是否饮用水水源保护区	《关于江门市生活饮用水地表水源保护区划分的批复》（粤府函〔1999〕188号）及《关于调整江门市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函〔2019〕273号）	否	
<b>2.环境质量现状</b>				
<b>（1）水环境质量现状</b>				

本项目位于江门市高新区综合污水处理厂服务范围内，建设单位将近期生活污水经三级化粪池+一体化设施处理后排入礼乐河；远期生活污水经三级化粪池处理后通过市政管网排入江门高新区综合污水处理厂进行深度处理，污水处理厂尾水排入礼乐河。因此纳污水体为礼乐河，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函〔2011〕14号）、《江门市水生态环境保护“十四五”规划》（江环〔2023〕89号），礼乐河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准。

根据江门市生态环境局 2025 年 10 月 23 日发布的《2025 年第三季度江门市全面推行河长制水质季报》（链接：<http://www.jiangmen.gov.cn/attachment/0/355/355612/3383400.pdf>），礼乐河的九子沙村考核断面水质现状为Ⅲ类，满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准的要求，项目所在地地表水环境质量良好。

## （2）环境空气质量现状

本项目所在地属环境空气质量二类区域，执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）二级标准。

根据《2024 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\\_3273685.html](http://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/ndhjzkgb/content/post_3273685.html)），项目所在区域（江海区）2024 年度环境空气质量现状评价数据详见下表。

表 3-2 江海区环境空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/%	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	7	60	12	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	28	40	70	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	49	60	82	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	25	30	83	达标
CO	日均值第95百分位浓度	900	4000	23	达标
O <sub>3</sub>	日最大8小时平均第90百分位浓度	175	160	109	不达标

由上表可知 2024 年江海区基本污染物中 O<sub>3</sub> 日最大 8 小时滑动平均浓度的第 90 百分位数未达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）二级浓度限值，因此本项目所在区域为不达标区，不达标因子为 O<sub>3</sub>。

本区域环境空气质量主要受臭氧的影响，需推进臭氧协同控制，VOCs 作为两者的

重要前体物和直接参与者，本项目所在区域环境空气质量主要表现为臭氧超标，为改善环境质量，江门市先后印发实施《江门市 2025 年大气污染防治工作方案》、《江门市 2025 年细颗粒物和臭氧污染协同防控工作方案》、《2025 年江门市扬尘污染治理专项督导检查工作方案》等系列方案，以降低细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）浓度为主线，全面实施污染源综合治理、系统治理、源头治理，还组建大气污染防治工作专班对涉挥发性有机物（VOCs）和氮氧化物（NO<sub>x</sub>）排放企业、施工工地、砂石堆场、柴油货车等重点污染源开展“拉网式”排查，更以在线监控系统、TVOC 走航监测、无人机巡航监测、机动车遥感监测等科技手段实现精准管控，构建起“固定源+移动源+面源”全链条治理体系，让污染源无处遁形，使环境空气质量指标能稳定达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）二级标准要求。

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、TVOC，除基本污染物外，TSP 有国家环境空气质量标准，TVOC 无国家环境空气质量标准，因此参照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。

为了调查区域内有标准限值要求的特征污染物（TSP、TVOC）的环境质量现状，本次引用江门安磁电子有限公司改扩建项目的环境质量现状监测（报告编号：QD20241022W9）中的大气环境质量检测结果，监测采样时间为 2024 年 10 月 22 日—10 月 24 日，引用监测点位（江门安磁电子有限公司东南侧 160 米，江海消防）位于本项目东北面约 3829 米处，结果评价参考《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 C3.3 其他污染物环境质量现状，详见下表：

**表 3-3 检测报告监测点位基本信息**

监测点名称	监测点坐标	监测因子	监测时间	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离 m
江海消防（江海高新消防救援站）	113.127404°E, 22.5613°N	TSP、TVOC	2024.10.22~2024.10.24	日均值	东北侧	3829m

表 3-4 环境质量监测现状（监测结果）一览表

监测点位	污染物	平均时间	评价标准/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	监控浓度/ ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	浓度占标 率/%	超标率/%	达标 情况
江海消防（江海高新消防救援站）	TSP	日均值	300	95~105	31.6~35	0	达标
	TVOC	日均值	/	ND	/	0	达标

从上表的检测结果可知，本项目所在区域的污染因子（TSP）的大气环境现状监测结果能达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）二级标准。

### （3）声环境质量现状

本项目位于广东省江门市江海区武东地段礼东二路与规划二路、规划三路交界西北侧自编 4#厂房。根据《关于印发〈江门市声环境功能区划〉的通知》（江环〔2019〕378号），本项目所在区域属于 3 类声功能区，声环境质量应执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，（即昼间 $\leq 65\text{dB(A)}$ 、夜间 $\leq 55\text{dB(A)}$ ）。

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。”根据现场勘察，本项目厂界外 50m 范围内不存在声环境保护目标，因此，不需进行声环境质量现状评价。

### （4）生态环境现状

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）》，“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。”本项目位于广东省江门市江海区武东地段礼东二路与规划二路、规划三路交界西北侧自编 4#厂房，租用已建成的厂房进行加工生产活动，项目周边主要为工业企业、居住区，不含有生态环境保护目标。因此，本项目不进行生态现状调查。

### （5）电磁辐射质量现状

本项目不属于广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，因此不需开展电磁辐射现状监测。

### （6）地下水、土壤环境质量现状

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）》，“原则

	<p>上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值”。本项目运营期产生的生活污水近期经三级化粪池+一体化设备处理达标后排入礼乐河，远期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）中的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后，经市政污水管网进入江门市高新区综合污水处理厂进行集中处理，尾水处理达标后排入礼乐河，喷淋废水、水帘柜废水作为零散废水，收集后交由有相关零散废水处理能力的单位处理，不外排。冷却塔用水不与产品直接接触，水质要求不高，循环使用不外排。产生的废气挥发性有机物产生量不大，而且不涉及重金属和持久性有机物，废气采取有效的收集治理措施和通风措施后，可达标排放，其沉降不会对厂区及厂界外土壤造成影响，不属于土壤、地下水污染指标。本项目全厂地面进行硬底化处理，不存在垂直入渗污染途径，且厂界 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源、热水、矿泉水、温泉等地下水资源的地下水环境保护目标，因此不需要进行地下水、土壤现状调查。</p>
<p>环境保护目标</p>	<p><b>1.环境空气保护目标</b></p> <p>根据对本项目所在地的实地踏勘，本项目厂界外 500 米范围内无大气环境保护目标。</p> <p><b>2.声环境保护目标</b></p> <p>本项目厂界外 50m 范围内没有声环境保护目标。</p> <p><b>3.地下水保护目标</b></p> <p>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。</p> <p><b>4.生态保护目标</b></p> <p>本项目用地范围内无生态环境保护目标。</p> <p><b>5.水环境保护目标</b></p> <p>本项目用地范围及附近不涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、自然保护区、风景名胜區、重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场等渔业水体，以及水产种植资源保护区的敏感目标。</p>

本项目生活污水最终排放受纳水体礼乐河属于保护目标。本项目环境保护目标是确保项目所在区域水环境质量达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

### 1.废水

本项目喷淋废水、水帘柜废水作为零散废水，收集后交由有相关零散废水处理能力的单位处理，不外排。冷却塔用水不与产品直接接触，水质要求不高，循环使用不外排。

本项目近期生活污水经三级化粪池+一体化设施处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准后排入礼乐河；远期生活污水经三级化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和江门高新区综合污水处理厂进水水质标准中较严者后通过市政管网排入江门高新区综合污水处理厂进行深度处理，尾水排入礼乐河。

表 3-5 本项目废水排放标准（mg/L，pH 除外）

类别	pH	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	动植物油
DB44/26-2001 第二时段一级标准	6~9	≤90	≤20	≤60	≤10	≤10
DB44/26-2001 第二时段三级标准	6~9	≤500	≤300	≤400	--	≤100
江门高新区综合污水处理厂进水水质标准	6~9	≤300	≤150	≤180	≤35	--
生活污水近期执行标准	6~9	≤90	≤20	≤60	≤10	≤10
生活污水远期执行标准	6~9	≤300	≤150	≤180	≤35	≤100

污染物排放控制标准

### 2.废气

#### (1) 喷漆、烘干废气

喷漆、烘干废气污染物中的非甲烷总烃和 TVOC 有组织排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值要求，漆雾（颗粒物）执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准。

#### (3) 注塑、上胶废气

TVOC 有组织排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值。非甲烷总烃有组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值和广东省《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的较严值，ABS 树脂产生的苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯，聚酰胺树脂产生的氨，聚碳酸酯树脂产生的酚类执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 大气污染物特别排放限值。

(3) 臭气浓度

臭气浓度有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值，无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值新扩改建二级标准。

(3) 无组织废气

厂界无组织排放非甲烷总烃、颗粒物执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 企业边界大气污染物浓度限值及广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放限值的较严者。臭气浓度、苯乙烯、氨厂界无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值中新扩改建二级标准。

厂区内的 NMHC 浓度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）的表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

表 3-7 废气排放标准

排放标准	排放因子	有组织		厂区内无组织 排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )	厂界外无组织 排放监控 浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	
		最高允许排 放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许 排放速率 (kg/h)			
DA001 (32m)	GB31572-2015 和 DB44/2367-2022 较严者	非甲烷总 烃	60	/	/	/
	DB44/2367-2022	TVOC▲	100	/	/	/
	GB14554-93	臭气浓度	6000 (无量纲)	/	/	/
	GB31572-2015	苯乙烯	20	/	/	/
		丙烯腈	0.5	/	/	/
		1,3-丁二烯	1	/	/	/
		氨	20	/	/	/
酚类	15	/	/	/		
DA002 (32m)	DB44/2367-2022	非甲烷总 烃	80	/	/	/

		TVOC▲	100			
	DB44/27-2001	漆雾（颗粒物）	120	22*	/	/
	GB14554-93	臭气浓度	6000（无量纲）		/	/
厂区内	DB44/2367-2022	NMHC	/	/	6（监控点处 1h 平均浓度值）； 20（监控点处任意一次浓度值）	
厂界外	GB31572-2015 和 DB44/27-2001 较严者	颗粒物	/	/	/	1.0
	GB31572-2015 和 DB44/27-2001 较严者	非甲烷总烃	/	/	/	4.0
	GB14554-93	臭气浓度	/	/	/	20（无量纲）
		苯乙烯	/	/	/	5.0
		氨	/	/	/	1.5

注：（1）“▲”表示由于 TVOC 的国家污染物监测方法标准尚未发布，故在监测方法发布前采用监测 NMHC 来控制挥发性有机污染物排放情况。  
（2）“\*”表示排气筒高度处于标准表列两高度之间，用内插法计算其最高允许排放速率。

### 3.噪声

营运期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类排放限值。

表 3-8 项目噪声执行的排放标准

环境要素	标准名称及级（类）别	标准限值	
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准	昼间	65dB(A)
		夜间	55dB(A)

### 4.固体废物

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》、《广东省固体废物污染环境防治条例》的要求；参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，其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》（GB18597-2023）、《国家危险废物名录（2025年版）》。

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（COD<sub>Cr</sub>）、氨氮（NH<sub>3</sub>-N）、氮氧化物（NO<sub>x</sub>）、挥发性有机物、总氮和重金属。

根据本项目污染物排放总量，建议其总量控制指标按以下执行：

（1）废水：本项目无生产废水排放，外排废水主要为生活污水，因此不需申请总量控制指标。

（2）废气：

结合本项目大气污染物排污特征情况，本项目大气污染物总量控制因子为 VOCs（本次评价将非甲烷总烃折算成 VOCs 申请总量）。根据工程分析，本项目建成后 VOCs 总排放量为 0.2756t/a（其中有组织排放量为 0.060t/a，无组织排放量为 0.2156t/a）。

表 3-9 本项目污染物总量控制指标

污染物名称		迁扩建前排放量 (t/a)	迁扩建后排放量 (t/a)	增减量 (t/a)	本项目申请总量 (t/a)
废气	VOCs	0.0979	0.2756	+0.1777	+0.1777

## 四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>本项目在已有厂房进行投建，无土建工程，主要污染为噪声及安装废气治理设备时产生的固废，在采取切实可行的污染防治措施后对外环境影响较轻，同时这类污染影响是短期的。项目建成后即消失，不会对外环境造成重大影响。</p>																																	
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<p><b>1.废水污染环境影响和保护措施</b></p> <p><b>1.1 废水污染物排放源情况</b></p> <p><b>(1) 生活污水</b></p> <p>本项目员工人数为 40 人，均不在厂内食宿。根据广东省地方标准《用水定额 第三部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021），不在厂内食宿的员工生活用水，参考“国家行政机构，办公楼中无食堂和浴室的先进值”，按 10m<sup>3</sup>/（人·a）计算，则生活用水 400m<sup>3</sup>/a（1.33m<sup>3</sup>/d），排水系数按 90%计算，则生活污水排水量为 360m<sup>3</sup>/a（1.2m<sup>3</sup>/d）。污染因子以 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮为主。生活污水中的各污染物的产生浓度参照《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生活污水主要污染物产生浓度 COD<sub>Cr</sub>: 250mg/L, BOD<sub>5</sub>: 150mg/L, SS: 150mg/L, 氨氮: 20mg/L。近期生活污水经三级化粪池+一体化设施处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准后排入礼乐河；远期生活污水经三级化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和江门高新区综合污水处理厂进水水质标准中较严者后通过市政管网排入江门高新区综合污水处理厂进行深度处理，尾水排入礼乐河。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4-1生活污水产生排放情况（近期）</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: left;">废水量</th> <th>污染物</th> <th>COD<sub>Cr</sub></th> <th>BOD<sub>5</sub></th> <th>SS</th> <th>NH<sub>3</sub>-N</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: left;">产生量 360t/a</td> <td style="text-align: left;">浓度（mg/L）</td> <td></td> <td>250</td> <td>150</td> <td>150</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td style="text-align: left;">产生量（t/a）</td> <td></td> <td>0.09</td> <td>0.054</td> <td>0.054</td> <td>0.0072</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: left;">排放量 360t/a</td> <td style="text-align: left;">浓度（mg/L）</td> <td></td> <td>90</td> <td>20</td> <td>60</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td style="text-align: left;">排放量（t/a）</td> <td></td> <td>0.0324</td> <td>0.0072</td> <td>0.0216</td> <td>0.0036</td> </tr> </tbody> </table>	废水量		污染物	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	产生量 360t/a	浓度（mg/L）		250	150	150	20	产生量（t/a）		0.09	0.054	0.054	0.0072	排放量 360t/a	浓度（mg/L）		90	20	60	10	排放量（t/a）		0.0324	0.0072	0.0216	0.0036
废水量		污染物	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N																												
产生量 360t/a	浓度（mg/L）		250	150	150	20																												
	产生量（t/a）		0.09	0.054	0.054	0.0072																												
排放量 360t/a	浓度（mg/L）		90	20	60	10																												
	排放量（t/a）		0.0324	0.0072	0.0216	0.0036																												

表 4-2生活污水产生排放情况（远期）

污染物		COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N
废水量	浓度 (mg/L)	250	150	150	20
	产生量 (t/a)	0.09	0.054	0.054	0.0072
排放量 360t/a	浓度 (mg/L)	50	15	30	8
	排放量 (t/a)	0.018	0.0054	0.0108	0.0029

表 4-3废水类别、污染物及污染治理设施信息表（近期）

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	规律排放	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、动植物油	礼乐河	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	H1	生活污水处理系统	三级化粪池+一体化处理设施	D1	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口

表 4-4废水直接排放口基本情况表（近期）

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	是否技术可行
		经度	纬度					
1	D1	E113.106073°	N22.532429°	0.036	礼乐河	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	不定时	是

表 4-5 废水类别、污染物及污染治理设施信息表（远期）

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	规律排放	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、	进入城市	间断排放，排	H2	生活污水处理	三级化粪池	D1	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放

		SS、NH <sub>3</sub> -N	污水处理厂	放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放		系统	池			<input type="checkbox"/> 清浄下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
--	--	-----------------------	-------	------------------------	--	----	---	--	--	--

表 4-6 废水间接排放口基本情况表（远期）

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 标准浓度限 值/（mg/L）	
1	D1	E113.1060 73°	N22.5 32429°	0.036	进入城市污水处理厂	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	不定时	江门高新区综合污水处理厂	COD <sub>Cr</sub>	40
									BOD <sub>5</sub>	10
									SS	10
									NH <sub>3</sub> -N	5（8） <sup>①</sup>

注：①括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

### （2）冷却塔用水

本项目设置 1 台冷却塔为注塑机模具提供冷却水，冷却水对模具进行冷却，属于间接冷却塑料产品，冷却水全部循环使用，不外排，由于蒸发损耗，需定期补充新鲜水量。循环冷却水总水量平均 10m<sup>3</sup>/h，注塑工序年工作 4800 小时，根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017），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%（本次环评以 1.0%计算），因此，本项目蒸发损耗水量为：10m<sup>3</sup>/h×4800h×1.0%=480m<sup>3</sup>/a，即新鲜水补充用量为 480t/a。

冷却塔用水不与产品直接接触，水质要求不高，循环使用不外排。

### （3）水帘柜废水

本项目设置了 1 个水帘喷漆柜，水帘柜存水量约为 2m<sup>3</sup>。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，拦截处理的漆雾与喷淋水一起进入水帘柜配备的循环水槽。当喷漆柜暂停运行时，即可将喷淋水拦截处理漆雾所形成的漆渣从循环水槽中过滤打捞出来并委托有资质单位处理，水槽中的喷淋水因漆渣已被打捞干净，继续作为水帘柜用水。考虑到水槽中的漆渣无法过滤打捞完全及盐分的不断积累，水帘柜循环水槽水

每月更换两次，每月更换水量为  $4\text{m}^3/\text{月}$ ，年总更换水量为  $4*12=48\text{m}^3/\text{a}$ 。

本项目水帘柜废水经收集后交由零散废水处理单位处理。

#### **(4) 废气处理装置喷淋废水**

本项目共有 1 个水喷淋塔，参考《废气处理工程技术手册》，液气比为  $2\text{L}/\text{m}^3$ ，处理风量为  $6000\text{m}^3/\text{h}$ ，工作时长为  $2400\text{h}/\text{a}$ ，则循环水量为  $28800\text{m}^3/\text{a}$ 。参考《工业循环水冷却设计规范》（GB/T50050-2017），闭式循环水冷却系统补充水量不宜大于循环水量的 1.0%，本项目按 1.0%计，则补充水量为  $28.8\text{m}^3/\text{a}$ ；喷淋塔储水量为  $0.25\text{m}^3$ （装水体积为  $0.5\text{m}\times 1\text{m}\times 0.5\text{m}$ ），每月更换 4 次，则每月更换水量为  $1\text{m}^3/\text{月}$ ，年更换废水量为  $12\text{m}^3/\text{a}$ 。

本项目废气处理装置喷淋废水经收集后交由零散废水处理单位处理。

#### **(5) 调漆**

本项目水性漆在使用前需进行调漆，调配比例为 1（水性漆）：0.3（水），水性漆用量为 2.3 吨，则调漆用水量为  $0.7\text{t}/\text{a}$ 。调配后的水性漆被均匀喷涂于工件表面，漆膜中的水分于烘干炉内蒸发，因此无调漆废水产生。

### **1.2 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价**

#### **(1) 冷却塔用水**

冷却塔用水不与产品直接接触，水质要求不高，循环使用不外排。

#### **(2) 水帘柜废水、喷淋废水**

本项目水帘柜废水、喷淋废水经收集后交由零散废水处理单位处理，不外排。

#### **(3) 生活污水**

##### **近期：**

自建污水处理设施的可行性分析项目产生的废水主要为员工生活污水，污水产生量为  $360\text{m}^3/\text{a}$ ， $1.2\text{m}^3/\text{d}$ ，这部分废水的污染因子主要为  $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、 $\text{BOD}_5$ 、SS、氨氮等。本评价建议建设单位采取自建的地理式一体化小型生活污水处理装置处理，设计处理能力为  $1.5\text{m}^3/\text{d}$ （ $> 1.2\text{m}^3/\text{d}$ ），生活污水处理装置采用集去除  $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、 $\text{BOD}_5$ 、氨氮于一身的小型一体化污水处理设施（采用 A/O 处理工艺）。根据相关工程经验，经上述治理措施处理后，生活污水的排放对水环境影响较小。

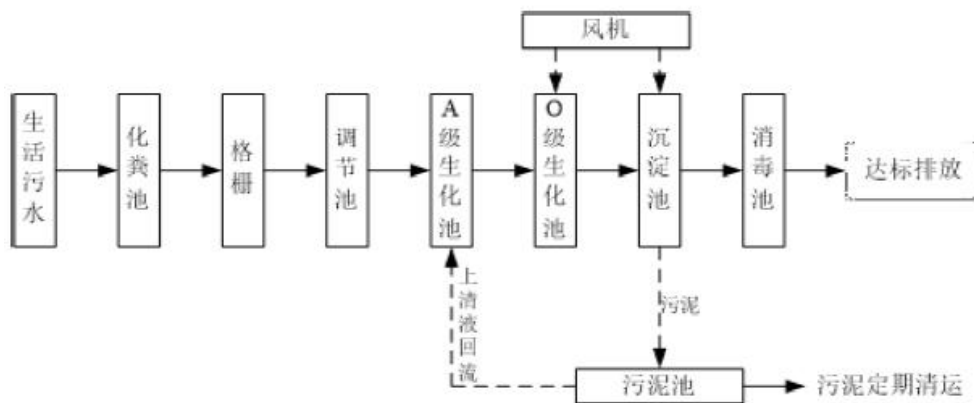


图 4-1 生活污水处理设施工艺流程图

技术可行性分析：

本项目生活污水采用一体化污水处理设施处理，其处理工艺为生化处理技术接触氧化法，总共由六部分组成：

#### a.A 级生化池

为使 A 级生化池内溶解氧控制在 0.5mg/L 左右，池内采用间隙曝气。A 级生化池的填料采用新型弹性立体填料，高度为 2.0m。这种填料具有不易堵塞、重量轻、比表面积大，处理效果稳定等优点，并且易于检修和更换，停留时间为 $\geq 3.5\text{h}$ 。

#### b.O 级生化池

A/O 生化池的填料采用池内设置柱状生物载体填料，该填料比表面积大，为一般生物填料的 16~20 倍（同单位体积），因此池内保持较高的生物量，达到高速去除有机污染物的目的。曝气设备采用鼓风机及微孔曝气器，氧的利用率为 30%以上，有效地节约了运行费用。停留时间 $\geq 7\text{h}$ ，气水比在 12:1 左右。

#### c.沉淀池

污水经 O 级生化池处理后，水中含有大量悬浮固体物（生物膜脱落），为了使出水 SS 达到排放标准，采用竖流式沉淀池来进行固液分离。沉淀池设置 1 座，表面负荷为  $1.0\text{m}^3/\text{m}^2\cdot\text{hr}$ 。沉淀池污泥采用气提设备提至污泥池，同时可根据实际水质情况将污泥部分提至 A 级生化池进行污泥回流，增加 O 级生化池中的污泥浓度，提高去除效率。

#### d.消毒池

消毒池接触时间为 30min。消毒采用二氧化氯消毒。投加量为 4—6mg/L。经过生化、沉

淀后的处理水再进行消毒处理。

#### e.污泥池

沉淀池污泥用空气提升至污泥池进行常温消化，污泥池的上清液回流至接触氧化池内进行再处理，消化后剩余污泥很少。清理方法可用吸粪车从污泥池的检查孔伸入污泥底部进行抽吸外运即可。

#### f.风机房、风机

风机设在风机房内，设有消声器，因此运行时噪声符合环保要求。

本项目使用 AO 法，属于活性污泥法，根据《水污染物控制工程》，活性污泥法去除 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮效率分别为 70%—90%、85%—95%、70%—90%以及 60%—95%。根据项目产生污染物的产生浓度 COD<sub>Cr</sub>: 250mg/L, BOD<sub>5</sub>: 150mg/L, SS: 150mg/L, 氨氮: 20mg/L, 处理效率按 COD<sub>Cr</sub>: 80%, BOD<sub>5</sub>: 90%, SS: 80%, 氨氮: 60%, 则排放浓度 COD<sub>Cr</sub>: 50mg/L, BOD<sub>5</sub>: 15mg/L, SS: 30mg/L, 氨氮: 8mg/L, 则一体化处理设施可行。故本项目生活污水经处理后排放对周边水环境影响不大。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 水处理通用工序》（HJ 1120-2020）附录 A 中的表 A.1 污水处理可行技术参照表，服务类排污单位废水和生活废水，其可行技术包括经 A/O 工艺，项目生活污水采用 A/O 工艺处理，其属于可行技术。

#### 远期：

生活污水采用三级化粪池预处理，三级化粪池属于《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）中可行技术。项目生活污水产生浓度不高，采用三级化粪池预处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和江门高新区综合污水处理厂进水水质标准中较严者，排入江门高新区综合污水处理厂处理，措施可行。

### 1.3 依托集中污水处理厂的可行性

江门高新区综合污水处理厂一期工程于 2017 年建设，采用“物化预处理+水解酸化+好氧”处理工艺；江门高新区综合污水处理厂二期技迁建工程（提标改造）污水处理工艺采用“预处理+A-A2/O 生物反应池+二沉池+反硝化+紫外消毒”工艺。出水水质可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（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。污泥经浓缩、脱水后泥饼外运恩平市华新环境工程有限公司进行集中处理,除臭采用生物除臭装置,尾水消毒采用紫外线消毒。

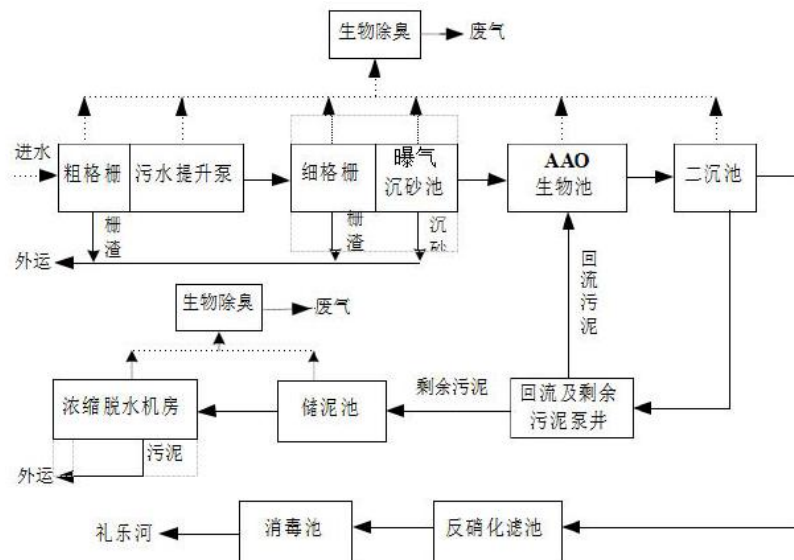


图 4-2 江门高新区综合污水处理厂工艺流程图

江门高新区综合污水处理厂设计处理能力为日处理污水 1 万立方米。本建设项目污水排放量为 1.2t/d, 占处理容量的 0.012%, 江门高新区综合污水处理厂尚有富余接受本项目污水的处理, 同时, 项目所在地为江门高新区综合污水处理厂服务范围, 纳入江门高新区综合污水处理厂污水管网具有可行性。

因此, 本项目产生的生活污水经预处理后通过市政管网排入江门高新区综合污水处理厂集中处理是可行的。

#### 1.4 生产废水接收单位可行性分析

本项目无工业废水排放, 水帘柜废水、喷淋废水统一交由零散废水处理单位处理。建设单位现暂未签订处理合同, 项目拟于验收前落实委托有资质的处理单位回收, 并签订委托处理合同并作为验收附件上传验收备案平台。

根据《关于印发〈江门市区零散工业废水第三方治理管理实施细则(试行)〉的通知》(江环函(2019)442号)细则明确, 工业企业生产过程中产生的生产废水, 排放废水量小于或等于 50 吨/月的可纳入零散工业废水第三方治理的管理范畴。

本项目零散废水产生量每月为  $5t < 50t$ , 符合零散工业废水第三方治理的管理范畴。因此,

项目水帘柜废水、喷淋废水交由零散废水处理单位处理是可行的。

项目废水交零散工业废水第三方治理企业进行处置，不进行自行处理。根据《江门市区零散工业废水第三方治理管理实施细则（试行）》的要求，零散废水产生单位需根据日均废水产生量及废水存储周期建设污水收集存储槽，收集槽应便于观察水位，做好防腐防渗漏防溢出处理，并避免雨水和生活污水进入。发生转移后，次月5日前零散工业废水产生单位将上月的废水转移处理情况表报送属地生态环境部门。零散废水产生单位需转移废水的，通知第三方治理企业，由第三方治理企业委托有道路运输经营许可证的运输单位上门收集转移废水。转移过程实行转移联单跟踪制，转移联单共分四联，由属地生态环境部门负责编号和印制，其中第一联由零散工业废水产生单位存档；第二联由第三方治理企业存档；第三联由运输单位存档；第四联由属地生态环境部门存档。现场收运人员和废水产生企业管理人员交接时共同核对填写好联单并盖章，联单记录包括零散工业废水产生单位、第三方治理企业、运输单位、转移车辆号牌、交接时间、转移废水数量等，交接过程中制作视频、照片等记录，并保存地磅单作为依据（地磅单须加盖地磅经营单位公章）。联单由运输人员带回第三方治理企业。第三方治理企业填写确认接收等信息，盖章后交回零散废水产生单位、运输单位和属地生态环境部门存档。原则上，第三方治理企业收到零散废水产生单位通知后，3天内安排上门收集废水；发生转移后，次月5日前第三方治理企业将上月的废水收集和处理情况，以及相关的转移联单报送属地生态环境部门。零散工业废水产生单位不得擅自截留、非法转移、随意倾倒或偷排漏排零散工业废水，并积极落实环境风险防范措施，定期排查环境安全隐患，确保废水收集临时贮存设施的环境安全，切实负起环境风险防范的主体责任。在转移过程中，产生单位和处理单位需如实填写转移联单，制作转移记录台账，并做好台账档案管理。

### **1.5 环境监测**

近期生活污水经三级化粪池+一体化设施处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准后排入礼乐河；远期生活污水经三级化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和江门高新区综合污水处理厂进水水质标准中较严者后通过市政管网排入江门高新区综合污水处理厂进行深度处理，尾水排入礼乐河。

近期废水监测计划见下表，远期单独排入公共污水处理系统，根据《排污单位自行监测

技术指南总则》（HJ 819-2017）及《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020），生活污水不单独排入外环境的，不需在生活污水排放口设置监测点位。因此远期生活污水无需开展自行监测。

表4-14 运营期废水监测计划表

项目	检测点位	监测指标	监测频次	执行标准
近期	生活污水排放口	pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、SS、动植物油	1次/半年	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准
远期	生活污水排放口	/	/	/

## 2.大气污染环境影响和保护措施

### 2.1 废气污染物排放源情况

表 4-1 废气污染源源强核算结果及参数一览表

工序/生产线	装置	污染源	污染物	收集效率	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放时间/h		
					核算方法	废气产生量 (m <sup>3</sup> /h)	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	工艺	处理效率/%	核算方法	废气排放量 (m <sup>3</sup> /h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )		排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
投料、混料	混料机	无组织	颗粒物	0%	产污系数法	/	/	0.0015	0.0072	/	/	物料衡算法	/	/	0.0015	0.0072	4800
注塑	注塑机	排气筒 DA001	TVO C(含非甲烷总烃)	65%	产污系数法	9000	7.6044	0.0684	0.3285	干式过滤+二级活性炭吸附	90	排污系数法	9000	0.7604	0.0068	0.0329	4800
		无组织	TVO C(含非甲烷总烃)	0%	物料衡算法	/	/	0.0329	0.1769	/	/	物料衡算法	/	/	0.0329	0.1769	4800
喷漆、烘干、上胶	喷漆房	排气筒 DA002	TVO C(含非甲烷总烃)	90%	产污系数法	6000	17.8125	0.1069	0.2565	旋流喷淋塔+干式过滤+二级活性炭吸附	90	排污系数法	6000	1.7813	0.0107	0.0257	2400
	烘干房			65%	产污系数法	6000	0.6771	0.0041	0.0098		90	排污系数法	6000	0.0677	0.0004	0.0010	2400

上胶房			50%	产污系数法	6000	0.3472	0.0021	0.0050		90	排系数法	6000	0.0347	0.0002	0.0005	2400
喷漆房		漆雾(颗粒物)	90%	产污系数法	6000	33.7500	0.2025	0.4860		99	排系数法	6000	0.3375	0.0020	0.0049	2400
喷漆房	无组织	TVOC(含非甲烷总烃)	0%	物料衡算法	/	/	0.0119	0.0285	/	/	物料衡算法	/	/	0.0119	0.0285	2400
烘干房			0%	物料衡算法	/	/	0.0221	0.0053	/	/	物料衡算法	/	/	0.0221	0.0053	2400
上胶区			0%	物料衡算法	/	/	0.0021	0.0050	/	/	物料衡算法	/	/	0.0021	0.0050	2400
喷漆房			0%	物料衡算法	/	/	0.0225	0.054	/	/	物料衡算法	/	/	0.0225	0.054	2400
破碎机	破碎机	无组织颗粒物	0%	产污系数法	/	/	0.0002	0.0008	/	/	物料衡算法	/	/	0.0002	0.0008	4800

表 4-2 排污单位废气生产环节、污染物种类、排放形式及污染防治设施一览表

生产单元	生产设施	废气产污环节	污染物种类	执行标准	排放方式	污染防治措施		
						污染防治措施名称及工艺	是否技术可行	排放口类型
注塑	注塑机	注塑	NMHC	GB31572-2015和DB44/2367-2022较严者	有组织	干式过滤器+二级活性炭吸附装置	是	一般排放口
			TVOC	2367-2020	有组织		是	一般排放口
			臭气浓度	GB14554-93	有组织		是	一般排放口
			苯乙烯	GB31572-2015	有组织		是	一般排放口
			丙烯腈	GB31572-2015	有组织		是	一般排放口
			1,3-丁二烯	GB31572-2015	有组织		是	一般排放口
			氨	GB31572-2015	有组织		是	一般排放口
			酚类	GB31572-2015	有组织		是	一般排放口

喷漆、烘干、上胶	喷漆、烘干、手工上胶	喷漆、烘干、上胶	TVOC	DB44/2367-2022	有组织	旋流喷淋塔+干式过滤+二级活性炭吸附装置	是	一般排放口
			非甲烷总烃	DB44/2367-2022	有组织		是	一般排放口
			臭气浓度	GB14554-93	有组织		是	一般排放口
			漆雾(颗粒物)	DB44/27-2001	有组织		是	一般排放口
厂区内			NMHC	DB44/2367-2022	无组织	/	/	/
厂界			颗粒物	GB31572-2015	无组织	/	/	/
			非甲烷总烃	GB31572-2015	无组织	/	/	/
			臭气浓度	GB14554-93	无组织	/	/	/
			苯乙烯	GB14554-93	无组织	/	/	/
			氨	GB14554-93	无组织	/	/	/

表 4-3 废气排放口基本情况表

排放口编号	排放口名称	排放口地理坐标		风量(m <sup>3</sup> /h)	排气筒高度(m)	排气筒出口内径(m)	风速(m/s)	排气温度(°C)	排气筒类型
		经度	纬度						
DA001	注塑废气排放口	113.105761°E	22.532584°N	9000	32	0.6	8.8	常温	一般
DA002	喷漆、烘干、上胶废气排放口	113.105756°E	22.532601°N	6000	32	0.4	13.3	常温	一般

## 2.2 废气产排情况

### (1) 投料、混料粉尘

PP、PA、PET、ABS、PC、色粉中，色粉为粉末状，投料、混料过程会产生粉尘；其他原料为颗粒状及液态，投料、混料过程不会产生粉尘，因此项目选取色粉的用量来核算粉尘的产生量。类比《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中排放系数：“2922 塑料板、管、型材制造行业系数表，塑料板、管、型材—树脂、助剂—配料—混合—挤出工艺，颗粒物产生系数为6千克/吨—产品”。色粉使用量为1.2t/a，则粉尘年产生量约为0.0072t/a，排放速率为0.0015kg/h，排放时间为4800h/a，经车间通风无组织排放。

### (2) 注塑有机废气

本项目注塑工序加热温度约为180°C-220°C，PP热分解温度>300°C，PA热分解温度>300°C，PET热分解温度约为250°C，ABS热分解温度>250°C，PC热分解温度>340°C，注塑工序未达塑料分解温度，但在加热融化过程中，可能会有部分未完成聚合反应的游离单体产

生，如ABS树脂受热可能挥发少量的1,3-丁二烯、丙烯腈、苯乙烯，聚酰胺树脂受热可能挥发少量的氨，聚碳酸酯树脂受热可能挥发少量的酚类。由于采购的塑料粒为经厂商质检合格产品，因此塑料粒中残留的单体类物质较少，加工过程中挥发量极少，本环评不对特征污染物进行定量核算，仅做定性分析，本环评以非甲烷总烃作为注塑工序排放的挥发性有机物综合管控指标，核算排放总量。参考关于发布《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“2929塑料零件及其他塑料制品制造行业系数表，塑料零件—树脂、助剂—配料—混合—挤出/注塑工艺的产污系数为2.7千克/吨产品”，本项目年产塑料产品约187.2t/a，则非甲烷总烃产生量为0.5054t/a，0.1053kg/h。

### **(3) 上胶废气**

本项目手工上胶过程使用胶黏剂，会产生VOCs。项目使用水基型胶黏剂VOCs含量为2%，水基型胶黏剂为0.5t/a，则VOCs的产生量约为0.01t/a，0.0021kg/h。

### **(4) 破碎粉尘**

根据企业提供资料，项目年产生塑料边角料、塑料次品约占原料1%，即为1.87t/a，塑料边角料、塑料次品经破碎机破碎后回用于生产中。粉碎在封闭的粉碎机中进行，但有少量的粉尘会从投料口和放料口溢出。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中排放系数：“4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数表，①原料：废PET，工艺名称：干法破碎，产品名称：PET片料的颗粒物产生系数为375克/吨—原料；②原料：废PE/PP，工艺名称：干法破碎，产品名称：再生塑料粒子的颗粒物产生系数为375克/吨—原料；③原料：废PS/ABS，工艺名称：干法破碎，产品名称：再生塑料粒子的颗粒物产生系数为425克/吨—原料”，按最不利计算，塑料边角料、塑料次品破碎工艺颗粒物产生系数参考425克/吨—原料核算，则粉尘排放量为0.0008t/a，0.0002kg/h，经车间通风无组织排放。

### **(5) 喷漆及烘干废气**

本项目喷漆工序均在全封闭房内进行，喷漆过程会产生漆雾和有机废气，工件经喷涂后，工件从喷漆房取出后，由手推车推入隔壁烘干房进行烘干。

#### **A. 喷漆废气中的漆雾**

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，水性涂料喷涂-空气喷涂（零部件喷涂）的物料中固体份

附着率为 40%，即水性漆中约 40%的固体成分黏附在工件表面形成漆膜，剩余 60%在喷漆阶段以漆雾的形式存在，其中 30%的漆雾附着在工作台上及喷漆房内，附着在工作台上及喷漆房内的漆雾由于黏度大，几乎都黏附在墙壁、地面、设备上，项目定期清理经清理后作为漆渣来处置，剩余的 30%漆雾以废气的形式进行排放，本项目产生的漆雾以颗粒物计，漆雾产生情况如下表：

表 4-4 本项目漆雾产生情况

所在生产线	用漆种类	原漆用量 (t/a)	喷漆方式	调配后用漆量 (t/a)	附着率 (%)	固含量 (%)	漆渣量 (t/a)	漆雾(颗粒物)产生量 (t/a)
喷漆房	水性漆	2.3	人工喷涂	3.0	40	60	0.54	0.54

备注：水性漆与水的调配比例为 1:0.3。因此调配后水性漆 3 吨进行计算。

#### B.喷漆及烘干废气中的VOCs（含非甲烷总烃）

根据原料 MSDS 中所列明的化学成分以及 VOCs 成分检测报告，可知废气中主要污染物为 VOCs，具体挥发组分见下表。

表 4-5 涂料的挥发性组分统计

涂料种类	污染物	调配后年用量 (t/a)	涂料密度 (g/cm <sup>3</sup> )	挥发成分以及比例 (g/L)	挥发成分含量 (%)	VOCs逸散量 (t/a)
水性漆	VOCs	3.0	1.2	120	10	0.3

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，水性涂料喷涂-空气喷涂（零部件喷涂）—各工段的物料中挥发性有机物挥发量占比为：喷涂工段 80%、热流平工段 15%、烘干工段 5%。由于企业流平在喷漆房进行，因此喷漆房工段按 95%、烘干工段按 5%进行，故得出 VOCs 废气产生情况如下表。

表 4-6 各工段 VOCs（含非甲烷总烃）产生情况表

所在生产线	用漆种类	工段情况	工段挥发量占比 (%)	VOCs 产生量 (t/a)
喷漆房	水性漆	喷涂	95	$0.3 \times 0.95 = 0.285$
烘干房		烘干	5	$0.3 \times 0.05 = 0.015$
合计				0.3

#### (6) 恶臭

本项目注塑、上胶、近期生活污水处理设施、喷漆及烘干后打开门的瞬间会产生少量恶臭，由于这部分物质含量很小，很难定量分析，本环评仅做定性分析，以臭气浓度表征恶臭物质。

本项目拟将注塑废气经收集后进入“干式过滤器+二级活性炭吸附”装置治理后由 32m 排气筒 DA001 排放，上胶、喷漆、烘干废气经收集后进入“旋流喷淋塔+干式过滤器+二级活性

炭吸附”装置后治理后由 32m 排气筒 DA002 排放。注塑、上胶、喷漆及烘干产生的臭气浓度经过废气治理设施吸附后，可有效降低废气中的臭气浓度。有组织排放的臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中的表 2 恶臭污染物排放标准值。

近期生活污水处理设施产生的臭气浓度通过加强通风，在厂界无组织排放，厂界臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值中臭气浓度新建二级标准。

注塑、上胶、喷漆及烘干通过加强收集率，减少车间内恶臭气体累积浓度，加强通风风次数，保证处理设施的长期稳定达标，从而降低恶臭废气对周围环境的影响，确保无组织排放的臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中的表 1 恶臭污染物厂界标准值中二级新扩改建标准。

### 2.3 风量核算

#### (1) 注塑工序

本项目注塑过程会产生 VOCs，在废气发生源四周围挡，设置围挡型集气罩（属于半密闭集气设备，仅保留一个操作工面），因此敞开面控制风速不少于 0.3m/s，参考《工业通风（第四版）》密闭罩或通风柜排风量计算公式如下：

$$L=V \times F \times \beta \times 3600$$

式中：L——密闭罩及通风柜的计算风量，m<sup>3</sup>/h；

v——操作口平均风速，m/s。可取 0.4-0.6，根据内部有害物质的危险性调节；越危险风速越高，本项目选取最高级 0.6 计算；

F——操作口/物料进出口面积，m<sup>2</sup>；

β——安全系数，一般取 1.05—1.1，本项目取值 1.1。

表 4-7 注塑废气所需风量一览表

位置	个数	敞开面的尺寸 (m)	敞开面控制风速 (m/s)	单个集气罩所需风量 (m <sup>3</sup> /h)	共需风量 (m <sup>3</sup> /h)
注塑工序	35	0.3*0.3	0.6	213.8	7484.4

#### (2) 上胶工序

本项目上胶过程会产生 VOCs，上胶工序设置的软质垂帘四周围挡式集气罩，根据《三废处理工程技术手册废气卷》（化学工业出版社），风量计算公式如下：

矩形罩有边时，风量计算公式如下：

$$Q=0.75 (10x^2+F) v_x$$

式中：Q——风量，m<sup>3</sup>/s；

x——操作口与集气罩之间的距离，m；

F——罩口面积，m<sup>2</sup>，F=Bh

V<sub>x</sub>——空气吸入风速，V<sub>x</sub>=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<sub>x</sub>取0.25~0.5 m/s。

上胶所需风量如下表：

表 4-7 上胶废气所需风量一览表

位置	个数	尺寸 (m)	与工位距离 (m)	空气吸入风速 (m/s)	单个集气罩所需风量 (m <sup>3</sup> /h)	共需风量 (m <sup>3</sup> /h)
手工上胶	1	0.5*0.5	0.3	0.3	931.5	931.5

### (3) 喷漆工序

喷漆工序在喷漆室内进行，工作时为密闭，喷漆废气采用密闭微负压整室收集，采用相对负压排风状态收集喷漆废气。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）附件 4 活性炭吸附工艺规范化建设及运行管理工作指引，喷漆房换气次数取 60 次/h，按照车间空间体积和 60 次/小时换气次数计算新风量，因此喷漆室所需风量情况如下。

表 4-7 喷漆房所需风量一览表

设备名称	喷漆柜尺寸 (m)	数量 (个)	单台所需风量 (m <sup>3</sup> /h)
喷漆房	6*3*3	1	3240=54m <sup>3</sup> *60 次

### (4) 烘干工序

烘干工序在烘干房进行，使用电加热，工作时烘干房为全密闭，烘干完成后产品从门口进出，因此在烘干炉门口顶端设置集气罩对废气进行收集，根据《三废处理工程技术手册》上部伞形罩热态型排放量计算公式。

矩形罩：Q=221B<sup>3/4</sup>(Δt)<sup>5/12</sup>

式中：Q 为排气量，m<sup>3</sup>/ (h·m 长罩子)；

$\Delta t$  为热源与周围温度差， $^{\circ}\text{C}$ ；环境温度设为  $30^{\circ}\text{C}$ ，烘干温度约为  $40\text{--}45^{\circ}\text{C}$ ，取  $45^{\circ}\text{C}$  计算；

B 为罩子实际罩口宽度，m。

表 4-8 烘干房所需风量一览表

设备	罩口长度 m	罩口宽度 m	烘干炉个数	单个排风量 $\text{m}^3/\text{h}$	集气罩数量 (个)	总所需风量 $\text{m}^3/\text{h}$
烘干炉	2.1	0.25	2	382	1	764

综上，本项目拟将喷漆、烘干、上胶废气经收集后共同通过一套“旋流喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”装置治理；注塑工序产生的废气收集后通过一套“干式过滤器+二级活性炭”装置治理。根据上面计算，喷漆房、烘干房、上胶合计风量需要风量为  $3240+764+931.5=4935.5\text{m}^3/\text{h}$ ，注塑工序需要风量为  $7484.4\text{m}^3/\text{h}$ ，根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中 6.1.2，治理工程的处理能力应根据废气的处理量确定，设计风量宜按照最大废气排放量的 120% 进行设计，则本项目喷漆、烘干、上胶共需要处理风量为  $4935.5*120\%=5922.6\text{m}^3/\text{h}$ ，注塑需要处理风量为  $7484.4*120\%=8981\text{m}^3/\text{h}$  因此本项目设计废气处理设施处理风量分别为  $6000\text{m}^3/\text{h}$ （喷漆、烘干、上胶）、 $9000\text{m}^3/\text{h}$ （注塑）。

## 2.4 废气产排情况汇总

### (1) 废气收集设施

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（见下表4-9），各废气收集效率情况如下：

建设单位拟采取单层密闭负压式喷漆房，因此喷漆废气收集效率为90%。烘干废气拟在门口设置垂帘并在门口上方外加集气罩方式收集，仅保留物料进出通道，通道敞开面小于1个操作工位面，敞开面控制风速不小于 $0.3\text{m/s}$ ，因此收集效率为65%。上胶废气拟采取软质垂帘四周围挡式集气罩收集，敞开面控制风速不小于 $0.3\text{m/s}$ ，因此收集效率为50%。注塑废气拟采取半密闭型集气设备且仅保留物料进出通道，通道敞开面小于1个操作工位面，风速不

小于0.3m/s，因此收集效率为65%。

表 4-9 废气收集集气效率参考值

废气收集类型	废气收集方式	情况说明	收集效率 (%)
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	90
	单层密闭正压	VOCs 产生源设置在密闭车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈正压，且无明显泄漏点	80
	双层密闭空间	内层空间密闭正压，外层空间密闭负压	98
	设备废气排口直连	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。	95
半密闭型集气设备（含排气柜）	污染物产生点（或生产设施）四周及上下有围挡设施，符合以下两种情况： 1.仅保留 1 个操作工位面； 2.仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面。	敞开面控制风速不小于 0.3m/s	65
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	0
包围型集气罩	通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开）	敞开面控制风速不小于 0.3m/s	50
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	0
外部集气罩	——	相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s	30
		相应工位存在 VOCs 逸散点控制风速小于 0.3m/s，或存在强对流干扰	0
无集气设施	——	1.无集气设施；2.集气设施运行不正常	0
备注：同一工序具有多种废气收集类型的，该工序按照废气收集效率最高的类型取值。			

## (2) 废气处理设施

本项目拟将注塑废气经收集后进入“干式过滤器+二级活性炭吸附”装置治理后由 32m 排气筒 DA001 排放；上胶、喷漆、烘干废气经收集后进入“旋流喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置后治理后由 32m 排气筒 DA002 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3.3-3废气治理效率（见下表4-10）：吸附技术治理效率根据“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。参考《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》（广东省环境保护厅，2015年1月1日实施）中的表4典型治理技术，吸附法的治理效率为50%—80%，本次取70%计，则二级活性炭吸附的处理效率为 $1 - (1-70\%) \times (1-70\%) \approx 91\%$ ，本项目取90%核算。

漆雾（颗粒物）经水帘柜预处理收集后，排入废气处理设施，其中对颗粒物处理工艺为“旋流喷淋塔+干式过滤”。参考《污染源核算技术指南 汽车制造》（HJ1097-2020）水帘湿式漆雾净化的去除效率为85%。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“机械行业系数手册”，喷淋除尘处理效率为85%；参考《家具制造业污染防治可行技术指南》（HJ1180-2021），“干式过滤技术适用于水性涂料涂装工序漆雾的治理及湿式除尘后的除湿。常见的过滤材料包括纸质过滤器、漆雾过滤棉等，一般采用多级组合过滤，除尘效率通常可达85%以上。”本项目除尘措施为“水帘柜+气旋喷淋塔+干式过滤”，该过滤组合理论除尘效率可达99.66%，本项目漆雾去除率保守取值为99%计算。

表4-10 废气治理效率参考值

治理技术	治理工艺	治理效率
燃烧及其组合技术1	蓄热燃烧(RTO)	90%
	旋转式分子筛吸附-脱附-蓄热燃烧	85%
	活性炭吸附-脱附-蓄热燃烧	70%
	直接燃烧(TO)	90%
	旋转式分子筛吸附-脱附-直接燃烧	85%
	活性炭吸附-脱附-直接燃烧	70%
	蓄热催化燃烧(RCO)	85%
	旋转式分子筛吸附-脱附-蓄热催化燃烧	80%
	活性炭吸附-脱附-蓄热催化燃烧	65%
	催化燃烧(CO)	80%
	旋转式分子筛吸附-脱附-催化燃烧	75%
	活性炭吸附-脱附-催化燃烧	60%
吸附技术	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	——
	冷凝-膜分离-吸附	90%

回收及其组合技术 1、2	冷凝-吸附	非轻烃(碳 5 及以上) 或深冷(冷凝温度低于-80℃)	70%
		轻烃(碳 4 及以下)且冷冻水水冷	50%
	吸附-蒸气/氮气/空气等脱附-冷凝		60%
其他技术	喷淋吸收	DMF、DMAC 废气+集中回收	80%
		甲醛、甲醇、乙醇等水溶性物质	30%
		非水溶性 VOCs 废气	10%
	生物降解	生物滴滤	30%
		生物过滤	25%
		生物洗涤	20%
	低温等离子体		10%
	光解		10%
	光催化		10%
臭氧氧化		10%	
备注： 1. 新建项目、技改、扩建项目采用“燃烧及其组合技术”与“回收及其组合技术”处理有机废气的，可采用治理效率设计值参与计算。设计者高于上述参考值的，应提供废气处理设施设计方案进行论证，论证内容包括：废气风量、VOCs 组分与浓度、治理技术适用性、设计参数、同类项目同类技术的实际处理效率等。 2. 应用于油气回收系统时，能够按照排污许可要求开展自行监测且合格的，治理效率按 95% 取值。			

### (3) 废气治理设施可行性分析

注塑废气治理设施：参照《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)，混料废气、挥发废气中颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度可采取除尘、喷淋、吸附、热力燃烧、催化燃烧、低温等离子体、UV光氧化/光催化、生物法以上组合技术治理，本项目拟采用二级活性炭处理注塑过程中产生的非甲烷总烃及臭气浓度。本项目二级活性炭吸附装置对注塑有机废气的处理效率90%，项目注塑有机废气经二级活性炭吸附处理能达标排放。

喷漆漆雾废气治理设施：根据《污染源源强核算技术指南汽车制造》(HJ1097-2020)表 F.1 废气污染治理技术及去除效率一览表，涂装（漆雾净化）的颗粒物净化污染治理技术包括文丘里湿式漆雾净化、水旋湿式漆雾净化、水帘湿式漆雾净化、石灰粉过滤、纸盒过滤、化学纤维过滤等过滤除尘技术。根据《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ 971-2018），表 25 汽车制造业废气污染治理推荐可行技术清单，喷漆产生的颗粒物采用水帘湿式漆雾净化为可行技术。本项目漆雾废气处理工艺采用的是“旋流喷淋塔+干式过滤器”，

属于符合规范的可行性技术。

喷漆、烘干、上胶有机废气治理设施：根据《污染源核算技术指南汽车制造》（HJ1097-2020）表 F.1 废气污染治理技术及去除效率一览表，涂装废气的挥发性有机物的推荐可行技术包括热力焚烧/催化燃烧等、吸附/脱附再生浓缩+热力焚烧/催化氧化等技术，本项目有机废气处理工艺采用的是“二级活性炭吸附”治理，属于推荐性挥发性有机物处理工艺技术。

表 4-11 本项目废气收集及处理情况一览表

排气筒	所在生产线	废气产生环节	主要污染因子	收集措施	收集效率	处理措施	处理效率
DA001	注塑	注塑	TVOC（含非甲烷总烃）	半密闭型集气设备且仅保留物料进出通道	65%	干式过滤器+二级活性炭吸附	90%
DA002	喷漆房	喷漆	颗粒物	整室单层密闭负压	90%	旋流喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附	90%
			TVOC（含非甲烷总烃）				90%
	烘干房	烘干	TVOC（含非甲烷总烃）	在门口设置垂帘并在门口上方外加集气罩方式收集，仅保留物料进出通道	65%		90%
	上胶区	手工上胶	TVOC（含非甲烷总烃）	软质垂帘四周围挡式集气罩收集罩	50%		90%

表 4-12 本项目废气产排情况一览表

排气筒	所在车间	项目		产生量 t/a	有组织收集与排放						无组织排放		有组织+无组织排放量 t/a	年工作时间(h)	风量 (m <sup>3</sup> /h)	
					收集浓度 mg/m <sup>3</sup>	收集速率 kg/h	收集量 t/a	治理量 t/a	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放速率 kg/h				排放量 t/a
DA001	一层注塑区	注塑废气	TVOC (含非甲烷总烃)	0.5054	7.6044	0.0684	0.3285	0.2957	0.7604	0.0068	0.0329	0.0369	0.1769	0.2097	4800	9000
DA002	六层喷漆、烘干、上胶区	喷漆废气	TVOC (含非甲烷总烃)	0.285	17.8125	0.1069	0.2565	0.2309	1.7813	0.0107	0.0257	0.0119	0.0285	0.0542	2400	6000
		烘干废气		0.015	0.6771	0.0041	0.0098	0.0088	0.0677	0.0004	0.0010	0.0022	0.0053	0.0062		
		上胶废气		0.01	0.3472	0.0021	0.0050	0.0045	0.0347	0.0002	0.0005	0.0021	0.0050	0.0055		
		小计 (喷漆、烘干、上胶废气)		0.31	18.8368	0.1131	0.2713	0.2442	1.8837	0.0113	0.0272	0.0162	0.0388	0.0659		
		喷漆漆雾	颗粒物	0.54	33.7500	0.2025	0.4860	0.4811	0.3375	0.0020	0.0049	0.0225	0.0540	0.0589		
/	一层车间	投料、混料机	颗粒物	0.0072	0	0	0	0	0	0	0	0.0015	0.0072	0.0072	4800	/
/	一层车间	破碎机	颗粒物	0.0008	0	0	0	0	0	0	0	0.0002	0.0008	0.0008	4800	/

根据上表，本项目迁扩建 TVOC (含非甲烷总烃) 排放总量为 0.2097+0.0542+0.0062+0.0055=0.2756t/a (其中有组织排放量 0.060t/a，无组织排放量 0.2156t/a)；  
 颗粒物排放总量为 0.0589+0.0072+0.0008=0.0669t/a (其中有组织排放量 0.0049t/a，无组织排放量 0.062t/a)。

## 2.5 废气排放的环境影响

本项目所在区域环境质量现状基本污染物 O<sub>3</sub> 的第 90 百分位浓度的统计值未达标,其它指标均达到《环境空气质量标准》(GB 3095-2026)二级标准,因此本项目所在区域环境空气质量不达标区。

根据对本项目所在地的实地踏勘,本项目 500m 范围内无大气环境保护目标。

本项目采取的废气治理设施为可行技术,废气经收集处理后可满足相应排放和控制标准,只要建设单位保证废气处理设施的正常运行,不会对周边敏感点和大气环境造成明显不良影响,不会导致所在区域的大气环境质量持续恶化,项目废气排放的环境影响在可接受范围内。

## 2.6 非正常工况废气

非正常排放是指生产过程中生产设备开停(工、炉)等非正常工况下的污染物排放。项目生产过程中可能发生废气治理设施故障等非正常工况。按最不利原则,本次评价按废气污染防治措施出现故障,废气处理效率仅为 0%进行。

表 4-13 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 <sup>3</sup> )	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	排气筒 DA001	处理设施出现故障或失效	TVOC(含非甲烷总烃)	7.6044	0.0684	1	2	停工检修
2	排气筒 DA002	处理设施出现故障或失效	TVOC(含非甲烷总烃)	18.8368	0.1131	1	2	停工检修
			颗粒物	33.7500	0.4050			

## 2.7 环境监测

根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)、《排污单位自行监测技术指南涂装》(HJ 1086—2020)以及《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》(HJ 1207-2021)。项目在生产运行阶段需对废气污染源进行管理监测,自行监测计划如下表所示。

表 4-14 项目营运期废气监测计划一览表

污染物	监测点位	检测指标	监测频次	执行排放标准
废气	排气筒 DA001	非甲烷总烃	每半年一次	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 5 大气污染物特别排放限值和广东省《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的较严值
		TVOC▲		

		臭气浓度	每年一次	《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	每年一次	广东省《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
		非甲烷总烃		
		颗粒物		
		臭气浓度		
厂界上风向 1 个，下风向 3 个		颗粒物	每半年一次	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织排放监控浓度限值和《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 企业边界大气污染物浓度限值的较严者
		非甲烷总烃		
		苯乙烯	每年一次	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 企业边界大气污染物浓度限值
		氨		
		臭气浓度		
厂区		NMHC	每季度一次	广东省《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

注：厂内无组织监控点要选择在厂房门窗或通风口、其他开口（孔）等排放口外 1m，距离地面 1.5m 以上位置进行监测。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。

### 3、噪声污染环境影响和保护措施

#### 3.1 噪声源强分析

本项目产生的噪声主要为各设备运行噪声，主要产噪设备噪声源强见下表。

根据《环境噪声控制》（刘惠玲主编，2002 年 10 月第 1 版），机器振动、影响邻居的情况下采取隔振处理的措施降噪效果为 5~25dB(A)。本项目设备采取基础减振措施后的降噪效果取 10dB(A)。

建设单位对设备进行隔声处理，隔声材料为粉刷墙，隔声量根据《环境噪声控制工程》（高等教育出版社，洪宗辉）一书中第 151 页“表 8-1 一些常见单层隔声墙的隔声量”中的资料显示：1 砖墙为双面粉刷的车间墙体，实测隔声量为 49dB(A)，当考虑门窗面积对隔声的负面影响时，项目车间墙体的隔声量以 25dB(A)计。本次评价保守起见，取车间墙体的隔声量以

20dB(A)计。因此整体降噪效果为 10+20=30dB(A)。

表 4-15 本项目噪声污染源源强核算结果一览表

工序/生产线	装置	污染源	声源类型 (频发、偶发等)	噪声源强/dB (A)		降噪措施		噪声排放值/dB (A)		排放时间 (h)
				核算方法	噪声值	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值	
注塑	注塑机	注塑机	频发	类比法	75	减振、 厂房 隔声	30	类比法	45	4800
混料	混料机	混料机	频发	类比法	70		30	类比法	40	4800
破碎	破碎机	破碎机	频发	类比法	80		30	类比法	50	4800
打钉	打钉机	打钉机	频发	类比法	75		30	类比法	45	4800
冷却	冷却塔	冷却塔	频发	类比法	80		30	类比法	50	4800
模具维修	钻孔机	钻孔机	频发	类比法	80		30	类比法	50	4800
模具维修	车床	车床	频发	类比法	75		30	类比法	45	4800
模具维修	铣床	铣床	频发	类比法	75		30	类比法	45	4800
模具维修	磨床	磨床	频发	类比法	75		30	类比法	45	4800
模具维修	火花机	火花机	频发	类比法	75		30	类比法	45	4800
喷漆	喷枪	喷枪	频发	类比法	75		30	类比法	45	2400
	水帘柜	水帘柜	频发	类比法	75		30	类比法	45	2400
测试	测试性能设备	测试性能设备	频发	类比法	70		30	类比法	40	4800
组装	组装流水线	组装流水线	频发	类比法	70	30	类比法	40	4800	

### 3.2 噪声预测

本项目的噪声源为来源于各设备运行时产生的噪声，本项目 50m 评价范围无敏感目标，声环境影响主要预测项目正常运行工况下对厂界的贡献值，评价其超标和达标情况。

结合项目噪声源的特征及排放特点，根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）的要求，选择合适的模式预测本建设项目主要声源排放噪声随距离的衰减变化规律。

1) 对室外噪声源主要考虑噪声的几何发散衰减及环境因素衰减：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A_{div}$$

$$A_{div} = 20 \lg(r/r_0)$$

式中： $L_A(r)$ —距声源 $r$ 处的A声级，dB(A)；

$L_A(r_0)$ —参考位置 $r_0$ 处的A声级，dB(A)；

$A_{div}$ —几何发散引起的衰减，dB。

2) 对室内噪声源采用室内声源噪声模式并换算成等效的室外声源:

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

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

式中:  $L_{p1}$ —靠近开口处(或窗户)室内某倍频带的声压级或 A 声级, dB;

$L_{p2}$ —靠近开口处(或窗户)室外某倍频带的声压级或 A 声级, dB;

TL—隔墙(或窗户)倍频带或 A 声级的隔声量, dB。

$L_w$ —点声源声功率级(A 计权或倍频带), dB;

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

R—房间常数;  $R=Sa/(1-\alpha)$ , S 为房间内表面面积,  $m^2$ ;  $\alpha$  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:

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left( \sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right)$$

式中:  $L_n$ —室内靠近围护结构处产生的声压级, dB;

$L_w$ —室外靠近围护结构处产生的声压级, dB;

$L_e$ —声源的声压级, dB;

r—声源与室内靠近围护结构处的距离, m;

R—房间常数,  $m^2$ ;

Q—方向性因子;

TL—围护结构的传输损失, dB;

S—透声面积,  $m^2$ 。

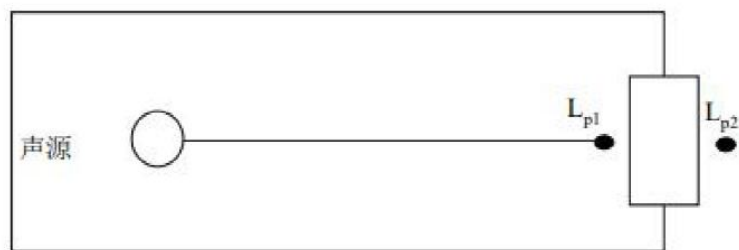


图 4-1 室内声源等效为室外声源图例

3) 对两个以上多个声源同时存在时, 多点源叠加计算总源强, 采用如下公式:

$$L_{\text{csg}} = 10 \lg \left[ \frac{1}{T} \left( \sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ni}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Nj}} \right) \right]$$

式中:  $L_{\text{csg}}$ —建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB;

$T$ —用于计算等效声级的时间, s;

$N$ —室外声源个数;

$t_i$ —在  $T$  时间内  $i$  声源工作时间, s;

$M$ —等效室外声源个数;

$t_j$ —在  $T$  时间内  $j$  声源工作时间, s。

根据《环境噪声控制》(刘惠玲主编, 2002年10月第1版), 机器振动、影响邻居的情况下采取隔振处理的措施降噪效果为5~25dB(A)。本项目设备采取基础减振措施后的降噪效果取10dB(A)。

建设单位对设备进行隔声处理, 隔声材料为粉刷墙(窗户长期关闭), 隔声量根据《环境噪声控制工程》(高等教育出版社, 洪宗辉)一书中第151页“表8-1一些常见单层隔声墙的隔声量”中的资料显示: 1砖墙为双面粉刷的车间墙体, 实测隔声量为49dB(A), 当考虑门窗面积对隔声的负面影响时, 项目车间墙体的隔声量以25dB(A)计。本次评价保守起见, 取车间墙体的隔声量以20dB(A)计。根据本项目噪声源, 利用预测模式计算四周噪声值, 最终与现状背景噪声按声能量叠加得出预测结果如下表。

表 4-16 噪声预测结果

噪声源	数量 (台)	噪声级 1m 处 (dB)	叠加后 噪声值 (dB)	与设备距离 (m)				声压级贡献值 (dB)			
				东厂 界 1m	南厂 界 1m	西厂 界 1m	北厂 界 1m	东厂 界 1m	南厂 界 1m	西厂 界 1m	北厂 界 1m
注塑机	35	75	90	5	10	5	5	76.5	70.4	76.5	76.5
混料机	4	70	76	5	24	25	3	62.0	48.4	48.1	66.5
破碎机	6	80	88	4	22	23	2	75.7	60.9	60.5	81.8
打钉机	10	75	85	5	5	5	5	71.0	71.0	71.0	71.0
冷却塔	1	80	80	45	20	4	15	46.9	54.0	68.0	56.5
钻孔机	3	80	85	3	12	40	11	75.2	63.2	52.7	63.9
车床	3	75	80	3	12	40	10	70.2	58.2	47.7	59.8
铣床	3	75	80	3	13	39	15	70.2	57.5	47.9	56.2
磨床	3	75	80	3	11	38	14	70.2	58.9	48.2	56.8
火花机	3	75	80	3	12	35	15	70.2	58.2	48.9	56.2
喷枪	4	75	81	40	10	6	15	49.0	61.0	65.5	57.5

水帘柜	1	75	75	35	10	6	15	44.1	55.0	59.4	51.5
测试性能设备	2	70	73	10	10	15	10	53.0	53.0	49.5	53.0
组装流水线	3	70	75	15	13	15	10	51.2	52.5	51.2	54.8
叠加值	/	/	/	/	/	/	/	83.1	75.5	78.7	83.4
室外声压级贡献值	/	/	/	/	/	/	/	53.1	45.5	48.7	53.4
执行标准	/	/	/	/	/	/		60	60	60	60
达标判定	/	/	/	/	/	/		达标	达标	达标	达标

为降低设备噪声对周围敏感点的影响，本项目对噪声源采取有效的隔声、消声、减振和距离衰减等综合治理措施。噪声治理具体措施如下：

①尽量选择低噪声型设备，在高噪声设备上安装隔声垫，采用隔声、吸声、减震等措施；

②根据厂区实际情况和设备产生的噪声值，对厂区设备进行合理布局，将噪声较大的设备设置在远离敏感点一侧；

③加强设备管理，对生产设备定期检查维护，加强设备日常保养，及时淘汰落后设备；加强员工操作管理，制定严格的装卸作业操作规程，避免不必要的撞击噪声。

根据现场勘查可知，项目厂界外 50 米内无声环境保护目标，各生产设备经过隔声、减振等措施，再经自然衰减后，噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，不会对周围环境造成明显影响。

### 3.3 环境监测

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南涂装》（HJ 1086—2020），项目在生产运行阶段需对噪声污染源进行管理监测，自行监测计划如下表所示。

表 4-17 项目营运期噪声监测计划一览表

污染物	监测点位	检测指标	监测频次	执行排放标准
噪声	厂界四周	等效连续 A 声级	每季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

### 4.固体废物

本项目产生的固体废物主要为生活垃圾、一般固废（边角料、不合格产品）、危险废物（废活性炭、废水性漆渣、废火花油或润滑油、含油或油漆的废抹布手套、废过滤材料及废包装桶）。固体废物污染源情况如下表：

表 4-18 本项目固体废物污染源核算结果及相关参数一览表

产污环节	固体废物名称	固废属性	废物代码	主要有毒有害物质名称	物理性状	环境危险性	产生量(t/a)	贮存方式	处置措施		环境管理要求
									方式	处置量(t/a)	
原料使用	废包装桶	危险废物	900-041-49	废水性油漆、废润滑油、废火花油	固体	T/In	0.14	堆放	交由危废资质单位处理	0.14	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)
喷漆	废水性漆渣		900-252-12	水性漆	固体/半固体	T, I	0.54	桶装		0.54	
废气治理	废活性炭		900-039-49	有机废气	固体	T	7.1239	袋/箱装		7.1239	
设备维修	废火花油、润滑油		900-214-08	废润滑油、废火花油	液体	T, I	0.02	桶装		0.02	
废气治理	废过滤材料		900-041-49	水性漆	固体	T/In	0.05	袋装		0.05	
设备维修	含油或油漆的废抹布及手套		900-041-49	废机油、润滑油、水性漆	固体	T/In	0.01	袋装		0.01	
生产过程	塑料边角料、不合格产品	一般工业固废	900-099-S59	/	固体	/	1.87	堆放	破碎后回用于生产	1.87	/
	废包装袋		900-099-S59	/	固体	/	0.3	堆放	交由资源回收单位处理	0.3	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)
办公生活	生活垃圾	生活垃圾	/	/	固体	/	6	垃圾桶	交由环卫部门清运	6	/

(1) 生活垃圾

根据建设单位提供的资料，项目员工人数为40人，均不在厂区内食宿，员工人均产生量为0.5kg/d·人计算，则项目员工办公生活垃圾产生量约6t/a，指定地点堆放，每日由环卫部门清理

运走，并定期对堆放点进行清洁、消毒。

## (2) 一般固体废物

### ①塑料边角料、不合格产品

根据建设单位提供的资料，本项目的一般固体废物主要为塑料边角料、不合格产品，生产过程中产生的塑料边角料、不合格产品约占塑料量1%，则产生量为1.87t/a，破碎后回用于生产。

### ②废包装袋

根据建设单位提供的资料，本项目废包装材料产生量约 0.3t/a，收集后交由资源单位回收处理。

## (3) 危险废物

### ①废包装桶

本项目使用水性漆、润滑油、火花油过程中会产生废包装桶，各原辅材料废包装桶产生量见下表。

表 4-19 各原辅材料废包装桶产生量

原辅材料名称	年用量 (t)	包装规格	桶数(桶)	包装桶净重 (kg/桶)	废包装桶产生量 (t/a)
水性漆	2.3	25kg/桶	92	1.5	0.138
润滑油	0.015	5kg/桶	3	0.3	0.0009
火花油	0.005	5kg/桶	1	0.3	0.0003
合计					0.14

废包装桶属于《国家危险废物名录（2025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，收集后暂存于危废仓库，定期交由有危险废物处理资质的单位处理。

### ②废水性漆渣

根据前文第四章计算可得，漆渣产生量为 0.54t/a。

根据《国家危险废物名录（2025 版）》所列的危险废物，废物类别：HW12 染料、涂料废物中的非特定行业中使用油漆（不包括水性漆）、有机溶剂进行喷漆、上漆过程中过喷漆雾湿法捕集产生的漆渣，以及喷涂工位和管道清理过程中产生的落地漆渣，废物代码：900-252-12。企业产生的废水性漆渣量产生量不大，拟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。

### ③废活性炭

本项目产生的有机废气采用“旋流喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”、“二级活性炭吸附装置”处理。活性炭碳箱相关设计参照《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）的附件 4《活性炭吸附工艺规范化建设及运行管理工作指引》计算相关数据，具体设计如下：

表 4-20 本项目 DA001 废气处理装置活性炭吸附装置理论设计参数一览表

设施名称	参数指标	主要参数	备注
一级活性炭装置	设计风量 Q (m <sup>3</sup> /h)	9000	根据上文核算
	风速 V (m/s)	1.15	蜂窝碳低于 1.2m/s
	过碳面积 S(m <sup>2</sup> )	2.17	S=Q/V/3600
	停留时间 (s)	0.52	停留时间=碳层厚度÷过滤风速（废气停留时间保持不低于 0.5s）
	W（抽屉宽度 m）	0.7	/
	L（抽屉长度 m）	0.8	/
	活性炭箱抽屉个数 M（个）	4	M=S/W/L
	抽屉间距（mm）	H1:100 H2:100 H3:200 H4:400 H5:500	横向距离 H1：取 100-150mm，纵向隔距离 H2：取 50-100mm；活性炭箱内部上下底部与抽屉空间 H3：取值 200-300mm；炭箱抽屉按上下两层排布，上下层距离 H4 宜取值 400-600mm，进出风口设置空间 H5 500mm
	装填厚度 D（mm）	600	装填厚度不宜低于 600mm
	活性炭箱尺寸（长*宽*高，mm）	3000*700*1600	根据 M、H1、H2 以及炭箱抽屉间间距，结合活性炭箱抽屉的排布（一般按矩阵式布局）等参数，加和分别得到炭箱长、宽、高参数，确定活性炭箱体积
活性炭装填体积 V 炭	1.344	V 炭=M×L×W×D/10 <sup>9</sup>	
活性炭装填量 W（t）	0.47	W（kg）=V 炭×ρ（蜂窝碳取 350kg/m <sup>3</sup> ）	
二级活性炭装置	设计风量 Q (m <sup>3</sup> /h)	9000	根据上文核算
	风速 V (m/s)	1.15	蜂窝碳低于 1.2m/s
	过碳面积 S(m <sup>2</sup> )	2.17	S=Q/V/3600
	停留时间 (s)	0.52	停留时间=碳层厚度÷过滤风速（废气停留时间保持不低于 0.5s）
	W（抽屉宽度 m）	0.7	/
	L（抽屉长度 m）	0.8	/
	活性炭箱抽屉个数 M（个）	4	M=S/W/L
抽屉间距（mm）	H1:100 H2:100 H3:200	横向距离 H1：取 100-150mm，纵向隔距离 H2：取 50-100mm；	


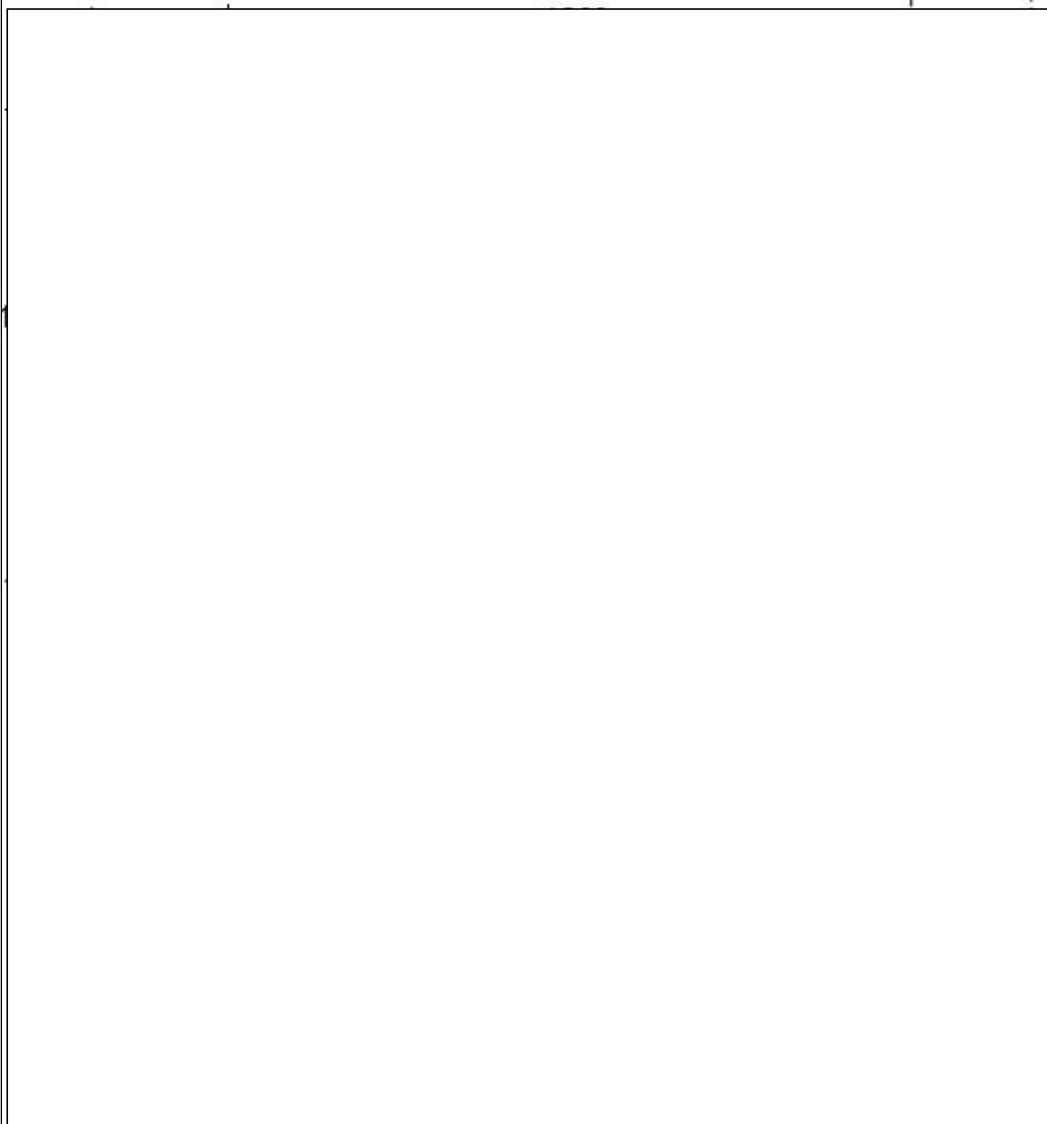
		H4:400 H5:500	活性炭箱内部上下底部与抽屉空间 H3: 取值 200-300mm; 炭箱抽屉按上下两层排布, 上下层距离 H4 宜取值 400-600mm, 进出风口设置空间 H5 500mm
	装填厚度 D (mm)	600	装填厚度不宜低于 600mm
	活性炭箱尺寸 (长*宽*高, mm)	3000*700*1600	根据 M、H1、H2 以及炭箱抽屉间间距, 结合活性炭箱抽屉的排布 (一般按矩阵式布局) 等参数, 加和分别得到炭箱长、宽、高参数, 确定活性炭箱体积
	活性炭装填体积 V 炭	1.344	$V_{炭} = M \times L \times W \times D / 10^{-9}$
	活性炭装填量 W (t)	0.47	$W (kg) = V_{炭} \times \rho$ (蜂窝碳取 350kg/m <sup>3</sup> )
	二级活性炭总装填量 W (t)	0.94	/
单级活性炭主视图和俯视图	 <p>俯视图</p>		

表 4-21 本项目 DA002 废气处理装置活性炭吸附装置设计参数一览表

设施名称	参数指标	主要参数	备注
一级活性炭装置	设计风量 Q (m <sup>3</sup> /h)	6000	根据上文核算
	风速 V (m/s)	1.15	蜂窝碳低于 1.2m/s
	过碳面积 S(m <sup>2</sup> )	1.45	$S = Q / V / 3600$
	停留时间 (s)	0.52	停留时间=碳层厚度÷过滤风速 (废气

			停留时间保持不低于 0.5s)
	W (抽屉宽度 m)	0.6	/
	L (抽屉长度 m)	0.7	/
	活性炭箱抽屉个数 M (个)	4	M=S/W/L
	抽屉间距 (mm)	H1:100 H2:100 H3:200 H4:400 H5:500	横向距离 H1: 取 100-150mm, 纵向隔距离 H2: 取 50-100mm; 活性炭箱内部上下底部与抽屉空间 H3: 取值 200-300mm; 炭箱抽屉按上下两层排布, 上下层距离 H4 宜取值 400-600mm, 进出风口设置空间 H5 500mm
	装填厚度 D (mm)	600	装填厚度不宜低于 600mm
	活性炭箱尺寸 (长*宽*高, mm)	2800*600*1600	根据 M、H1、H2 以及炭箱抽屉间间距, 结合活性炭箱抽屉的排布 (一般按矩阵式布局) 等参数, 加和分别得到炭箱长、宽、高参数, 确定活性炭箱体积
	活性炭装填体积 V 炭	1.008	$V_{炭}=M \times L \times W \times D / 10^{-9}$
	活性炭装填量 W (t)	0.3528	$W (kg) = V_{炭} \times \rho$ (蜂窝碳取 350kg/m <sup>3</sup> )
二级活性炭装置	设计风量 Q (m <sup>3</sup> /h)	6000	根据上文核算
	风速 V (m/s)	1.15	蜂窝碳低于 1.2m/s
	过碳面积 S(m <sup>2</sup> )	1.45	$S=Q/V/3600$
	停留时间 (s)	0.52	停留时间=碳层厚度÷过滤风速 (废气停留时间保持不低于 0.5s)
	W (抽屉宽度 m)	0.6	/
	L (抽屉长度 m)	0.7	/
	活性炭箱抽屉个数 M (个)	4	M=S/W/L
	抽屉间距 (mm)	H1:100 H2:100 H3:200 H4:400 H5:500	横向距离 H1: 取 100-150mm, 纵向隔距离 H2: 取 50-100mm; 活性炭箱内部上下底部与抽屉空间 H3: 取值 200-300mm; 炭箱抽屉按上下两层排布, 上下层距离 H4 宜取值 400-600mm, 进出风口设置空间 H5 500mm
	装填厚度 D (mm)	600	装填厚度不宜低于 600mm
	活性炭箱尺寸 (长*宽*高, mm)	2800*600*1600	根据 M、H1、H2 以及炭箱抽屉间间距, 结合活性炭箱抽屉的排布 (一般按矩阵式布局) 等参数, 加和分别得到炭箱长、宽、高参数, 确定活性炭箱体积
	活性炭装填体积 V 炭	1.008	$V_{炭}=M \times L \times W \times D / 10^{-9}$
	活性炭装填量 W (t)	0.3528	$W (kg) = V_{炭} \times \rho$ (蜂窝碳取 350kg/m <sup>3</sup> )
	二级活性炭总装填量 W (t)	0.706	

单级  
活性炭  
主视图  
和俯  
视图



俯视图

表 4-22 二级活性炭装置（串联）相关要求

类别	二级活性炭装置设计	江环（2025）20号	是否相符
相对湿度	低于 70%	废气相对湿度不高于 70%	符合
温度	25℃	装置入口废气温度不高于 40℃	符合
颗粒物含量	0	低于 1mg/m	符合
风速	1.1m/s	蜂窝活性炭低于 1.2m/s	符合
填装厚度	600mm	蜂窝活性炭不低于 600mm	符合
碘值	650mg/g	蜂窝活性炭不低于 650mg/g	符合

参考《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 3.3-3 中活性炭吸附比例建议取值 15%，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）的附件 4《活性炭吸附工艺规范化建设及运行管理工作指引》“活性炭更换周期一般不应超过累计运行

500 小时或 3 个月”。则活性炭更换周期如下：

表 4-23 活性炭产废周期一览表

序号	排气筒	需要吸附废气量 v (t/a)	装碳量 W (t)	蒸汽吸附量 (q)	活性炭更 换次数 (次)	所需活性炭量 (t/a)	总更换废活 性炭量 (t/a)
1	DA001	0.2957	0.94	0.15	4	3.76	4.0557
2	DA002	0.2442	0.706	0.15	4	2.824	3.0682
2	合计	0.5399	1.646	/	/	6.584	7.1239

注：总更换废活性炭量=活性炭用量+吸附有机废气量。

废活性炭属于《国家危险废物名录（2025年版）》所列的危险废物，废物类别：HW49其他废物，废物代码：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（不包括900-405-06、772-005-18、261-053-29、265-002-29、384-003-29、387-001-29类危险废物），收集后暂存于危废仓库，定期交由有危险废物处理资质的单位处理。

#### ④废火花油、润滑油

火花油定期更换，更换量取保守的原料用量，则废火花油产生为0.005t/a。润滑油定期更换，更换量取保守的原料用量，则废润滑油产生为0.015t/a，因此废火花油、润滑油约产生0.02t/a。

废火花油、润滑油属于《国家危险废物名录》（2025年版）所列的危险废物，废物类别：HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码：900-214-08（车辆、轮船及其它机械维修过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油），收集后暂存于危废暂存间，定期交由有危险废物处理资质的单位处理。

#### ⑤废过滤材料

本项目有机废气采用干式过滤器，废气处理过程中会产生废过滤材料，根据企业提供的资料，废过滤材料产生量约为 0.05t/a。

废过滤材料属于《国家危险废物名录（2025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，收集后暂存于危废仓库，定期交由有危险废物处理资质的单位处理。

#### ⑥含油或油漆的废抹布及手套

本项目设备的维护和保养过程中会产生沾有油的废抹布及手套，水性漆使用过程中会产生油漆的废抹布及手套，含油或油漆废抹布及手套产生量约为 0.01t/a。

含油或油漆的废抹布及手套属于《国家危险废物名录（2025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。

本项目危险废物汇总见下表。

表 4-24 危险废物汇总表

序号	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	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废包装桶	HW49	900-041-49	0.14	原料使用	固态	桶	废水性油漆、废润滑油、废火花油	每个月	T/In	定期交由危废单位处理
2	废水性漆渣	HW12	900-252-12	0.54	喷漆	固态/半固态	水性漆渣	水性漆	每天	T, In	
3	废活性炭	HW49	900-039-49	7.1239	废气治理	固态	活性炭	有机废气	每季度	T	
4	废火花油、润滑油	HW08	900-214-08	0.02	设备维修	液态	润滑油、火花油	废润滑油、废火花油	每年	T, In	
5	废过滤材料	HW49	900-041-49	0.05	废气治理	固态	过滤棉	水性漆	每年	T/In	
6	含油或油漆的废抹布及手套	HW49	900-041-49	0.01	设备维修、清洁、生产	固态	抹布、手套	废机油、废水性漆	每天	T/In	

表 4-25 危险废物贮存场所基本情况表

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	占地面积(m <sup>2</sup> )	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废仓	废包装桶	HW06	900-041-49	1	堆放	1吨	一年
2		废水性漆渣	HW49	900-252-12	3	桶装	1吨	
3		废活性炭	HW49	900-039-49	3	袋装	2吨	
4		废火花油、润滑油	HW08	900-214-08	1	袋装	1吨	
5		废过滤材料	HW49	900-041-49	1	袋装	1吨	
6		含油或油漆的废抹布及手套	HW49	900-041-49	1	袋装	1吨	

**(3) 固体废物环境管理要求**

**(1) 生活垃圾**

生活垃圾按指定地点堆放，每日由环卫部门清理运走，并对垃圾堆放点定期消毒，以免散发恶臭、滋生蚊蝇，影响周围的卫生环境。

**(2) 一般工业固体废物**

根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），其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。本项目废包装袋在厂内暂存，定期交由资源单位回收处理。

在此基础上建设单位按照《一般工业固体废物管理台账制定指南》（试行，生态环境部公告 2021 年第 82 号）、关于印发《一般工业固体废物环境管理工作指南》（环办固体函【2026】18）的要求建立基本台账，记录固体废物的基础信息及流向信息，管理台账保存期限不少于 5 年。

### （3）危险废物

本项目新建一个危废仓库，危险废物贮存在危废仓库中，危废仓库需满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，具体包括：

①贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

②贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

③贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

④贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于  $10^{-7}\text{cm/s}$ ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于  $10^{-10}\text{cm/s}$ ），或其他防渗性能等效的材料。

⑤同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

⑥贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。危险废物暂存过程，需满足以下环境管理要求：

A.危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。

B.应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。

C.作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水应收集处理。

D.贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。

E.建设单位应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。

F.建设单位应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案。

G.贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。

落实上述各项措施后，危险废物贮存过程的污染影响可以得到有效控制，不会对周围环境造成不良影响。

## 5.环境风险影响分析

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，对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）表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量和表 B.2 其他危险物质临界量推荐值，锡膏、异丙醇、丙酮、硝酸、水性焊锡膏清洗槽液属于风险物质。

#### 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），按照下式计算危险物质数量与临界量比值（Q）：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$$

式中： $q_i$ —每种危险物质存在总量，t。

$Q_i$ —与各危险物质相对应的贮存区的临界量，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） $Q \geq 100$ 。

表 4-26 本项目风险物质最大存在总量与其临界量比值

风险单元	物质名称	CAS 号	最大存在总量 ( $q_n$ ), t	参考规定：《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B	临界量 ( $Q_n$ ), t	该种危险物质 Q 值
模具区	润滑油	/	0.015	油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）	2500	0.000006
	火花油	/	0.005		2500	0.000002
化学品仓	水基型胶粘剂	/	0.1	危害水环境物质（慢性毒性类别：慢性 2）	200	0.0005
	水性漆	/	0.5		200	0.0025
危废仓	废包装桶	/	0.14	健康危险急性毒性物质（类别 2、类别 3）	50	0.0028
	废水性漆渣	/	0.54		50	0.0108
	废活性炭	/	7.1239		50	0.142478
	废火花油、润滑油	/	0.02		50	0.0004
	废过滤材料	/	0.05		50	0.001
	含油或油漆的废抹布及手套	/	0.01		50	0.0002
合计		/	/	/	/	0.160686

经上述分析可得，本项目  $Q=0.160686 < 1$ 。

### （2）生产过程风险识别

本项目主要为模具区、生产车间、危废仓库、化学品仓和废气处理设施存在环境风险，识别如下表所示：

表 4-27 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	环境事故后果
化学品仓	泄漏、火灾	外界火灾或爆炸引起；原料储存桶破损导致泄漏	燃烧产生的烟气逸散到大气对环境造成影响；消防废水、化学品未能收集污染地表水

			和地下水
生产车间	火灾、泄漏	生产车间生产设备破损使用不当造成化学品泄漏，或者线路短路等引起火灾事故产生消防废水外泄	泄漏至附近水体，可能污染地下水、地表水
危废仓	泄漏	装卸或存储过程中某些危险废物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	可能污染地下水
废气事故排放	事故排放	设备操作不当、损坏或失效	污染周围大气

### (3) 源项分析

风险事故类型分为火灾和泄漏两种。结合本项目的工程特征，潜在的风险事故可以分为三大类：一是润滑油、火花油、水基型胶粘剂、水性漆及危险废物引起火灾造成环境污染；二是大气污染物发生风险事故排放，造成环境污染事故；三是润滑油、火花油、水基型胶粘剂、水性漆及危险废物泄漏造成水环境或土壤环境污染。

#### ①火灾事故风险分析

本项目润滑油、火花油、水基型胶粘剂、水性漆及危险废物遇到火源会引起火灾。燃烧过程产生的烟气及有害气体对周围环境空气造成污染。在灭火过程中产生的事故废水、消防废水，倘若未能妥善收集、处理，可能会通过市政雨水或污水管网进入外界环境，对周围水环境造成污染。

#### ②废气事故排放风险分析

废气事故排放主要为有机废气处理装置失效，导致废气事故排放。导致事故发生的源项有：突然停电、未开启废气处理设施便开始工作或废气吸收的风机损坏而不能正常工作，或未按要求定期更换活性炭，活性炭已达到吸附极限，从而导致废气处理装置失效，有机废气未经处理便直接排放。若发生该类事故，可以马上停止生产作业，则可控制事故的进一步恶化。

#### ③化学品泄漏风险分析

化学品储存、使用过程中最大泄漏事故为润滑油、火花油、水基型胶粘剂、水性漆泄漏；发生泄漏的源项为化学品原料包装桶的破损、人为破坏等，导致化学品泄漏。发生泄漏时，若未能及时采取措施收集容易通过雨水管网或污水管网等途径，进入外界环境，对周围环境造成污染。泄漏的液体流经未经采取防渗措施或硬化的地面，可能会透过地面渗入地下，污染土壤地下水。

#### ④危险废物泄漏事故风险分析

本项目生产过程中产生的危险废物中均含有一定的有毒有害物质。倘若在运营过程中不注意收集、储存，随意堆放，容易造成危险废物中的有毒有害物质渗入地下，污染土壤和地下水。倘若运输、处置过程中未能做好防渗措施，容易导致危险废物沿运输路线泄漏，对沿线环境造成污染。

#### **(4) 风险防范措施:**

- ①生产车间地面均使用混凝土硬化，并做防渗处理。
- ②在满足正常生产前提下，尽可能减少化学品储存量和储存周期。
- ③定期检查化学品包装桶是否完整，避免包装桶破裂引起化学品泄漏。
- ④当化学品仓库的化学品发生泄漏或发生环境事件产生事故废水时，可用吸水器或吸收棉吸收收集起来交给有资质单位处理。
- ⑤严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中对危险废物暂存场进行设计和建设，同时按相关法律法规将危险废物交由相关资质单位处理，做好生产商的管理，并按《危险废物转移联单管理办法》做好转移记录。
- ⑥定期对废气收集处理系统进行巡检、调节、保养和维修，及时更换易坏或破损零部件，避免发生因设备损耗而出现的风险事故。

#### **(5) 评价小结**

本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。

### **6.地下水和土壤环境影响和保护措施**

#### **6.1 污染源、污染物类型以及污染途径**

结合项目生产及产排污特点分析，项目可能造成地下水、土壤污染的情形如下：

①本项目一层危废仓库存放有危险废物，若在暂存、使用和运输危险废物过程中发生倾覆，导致危险废物泄漏，若车间地面未做好防渗处理，可能通过下渗进入土壤及地下水，造成土壤及地下水污染。

②本项目一层车间在暂存、使用和运输火花油、润滑油原料过程中发生倾覆，导致液态原料泄漏，若车间地面未做好防渗处理，可能通过下渗进入土壤及地下水，造成土壤及地下水污染。

#### **6.2 地下水污染防控措施**

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）表7地下水污染防渗分区参照表，结合项目区天然包气带防污性能、各功能单元可能泄漏至地面区域的污染物性质和生产单元的构筑方式将场址区划分为一般防渗区和简单防渗区，其中一般污染防治区分别为：①危废仓库；②模具区存放火花油、润滑油处；简单污染防治区主要为厂房的其他区域。

#### ①一般污染防治区

为防止设备中液体因跑、冒、滴、漏而污染地下水，建设单位应对危废仓库、模具区采取防腐、防渗措施，使地面硬化和耐腐蚀，且表面无裂隙。因此，在物料跑、冒、滴、漏时，化学品不会在区域内渗入地下而污染地下水。

项目危险废物暂存区应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）6.3.1规定：基础必须防渗，防渗层至少1m厚粘土层（渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ），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 $\leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 可采用土工膜+沥青混凝土构造或土工膜+混凝土构造。

#### ②简单污染防治区

根据项目厂内设备的布置情况，简单污染防治区为厂房的其他区域，对该区域进行水泥硬化即可达到防腐防渗的效果。

由污染途径及对应措施分析可知，项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行了有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的污染物下渗现象，避免污染地下水。

### 6.3 土壤污染防治措施

本项目废气不涉及重金属和持久性有机物，废气采取有效的收集治理措施和通风措施后，可达标排放，其沉降不会对厂区及厂界外土壤造成影响。

本项目在厂房内设置独立专用的危废暂存区，所在地面作硬底化，危废暂存区按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行建设与维护，可确保各危险废物得到妥善地贮存和处理，不会对土壤环境造成不良影响。

## 7.生态环境影响分析

本项目占地范围内无生态环境保护目标。

## 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	排气筒 DA001	非甲烷总烃	注塑废气经收集后通过1套“干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后经32米DA001排气筒排放	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5大气污染物特别排放限值和广东省《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的较严值
		TVOC		广东省《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
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的表2恶臭污染物排放标准值
		苯乙烯		《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5大气污染物特别排放限值
		丙烯腈		
		1,3-丁二烯		
		氨		
		酚类		
	排气筒 DA002	TVOC（非甲烷总烃）	上胶废气、水性漆产生的废气（喷漆、烘干废气）经收集后通过1套“旋流喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后经32米DA002排气筒排放	广东省《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		广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的表2恶臭污染物排放标准值
	无组织（厂界）	非甲烷总烃	加强车间通风	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表9企业边界大气污染物浓度限值及广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放限值的较严者
		颗粒物		
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新扩改建二		
苯乙烯 氨				

	厂区	NMHC		级标准
				广东省《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
地表水	近期生活污水	pH、COD <sub>cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、动植物油	三级化粪池+一体化污水处理设施处理	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中第二时段一级标准
	远期生活污水	pH、COD <sub>cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、动植物油	三级化粪池预处理	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中第二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
声环境	生产设备	运行噪声	采取相应的减振、降噪措施	边界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	<p>生活垃圾按指定地点堆放，每日由环卫部门清理运走，并对垃圾堆放点定期消毒，以免散发恶臭、滋生蚊蝇，影响周围的卫生环境。</p> <p>塑料边角料、不合格产品破碎后回用于生产；废包装袋收集后交由资源回收单位处理。一般固废在厂内暂存按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的要求进行建设与维护。</p> <p>废活性炭(HW49)、废火花油、润滑油(HW08)、废水性漆渣(HW12)、废过滤材料(HW49)、含油或油漆的废抹布及手套(HW49)、废包装桶(HW49)属于危险废物，不可随意排放、放置和转移，应集中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。危废暂存区按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)的要求进行建设与维护。</p>			
土壤及地下水污染防治措施	<p>①做好生产车间防渗层的维护。若发生原料和危险废物泄漏情况，应及时进行清理，混凝土地面和环氧树脂地坪漆可起到很好的防渗效果。</p> <p>②危险废物贮存仓库按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求进行防渗，地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等采用坚固的材料建造，表面无裂缝，配备应急防护设施。</p> <p>③对仓库和车间地面做好防渗漏、防腐蚀措施，地面做水泥砂浆抹面，并找平、压实、抹光，并在上面贴衬防渗层。做好生产车间防渗层的维护。若发生原料和危险废物泄漏情况，应及时进行清理，混凝土地面和环氧树脂地坪漆可起到很好的防渗效果。</p> <p>通过以上措施，本项目可有效防止对土壤、地下水环境造成明显影响。综上所述，本项目不会对周边土壤和地下水环境造成明显的影响。</p>			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	<p>①生产车间地面均使用混凝土硬化，并做防渗处理。</p> <p>②在满足正常生产前提下，尽可能减少化学品储存量和储存周期。</p>			

	<p>③定期检查化学品包装桶是否完整，避免包装桶破裂引起化学品泄漏。</p> <p>④当化学品仓库的化学品发生泄漏或发生环境事件产生事故废水时，可用吸水器或吸收棉吸收收集起来交给有资质单位处理。</p> <p>⑤严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中对危险废物暂存场进行设计和建设，同时按相关法律法规将危险废物交由相关资质单位处理，做好生产商的管理，并按《危险废物转移联单管理办法》做好转移记录。</p> <p>⑥定期对废气收集处理系统进行巡检、调节、保养和维修，及时更换易坏或破损零部件，避免发生因设备损耗而出现的风险事故。</p>
其他环境管理要求	/

## 六、结论

综上所述，江门小爱科技有限公司年产水上救援头盔 20 万个、水上运动头盔 20 万个迁扩建项目符合国家和地方的产业政策，用地合法，选址合理。项目运营产生的各种污染因素经过治理后可达到相关环境标准和环保法规的要求，对周围水环境、大气环境、声环境的影响较小。项目在实施过程中，必须严格落实本评价提出的各项污染防治措施和相关管理规定，确保环保设施正常运转，确保污染物稳定达标排放，则项目对环境的影响是可以控制的，在此前提条件下，从环境保护角度分析，项目建设是可行的。

项目负责人  
环评单  
日期：



附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废 物产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废 物产生量)③	本项目 排放量(固体废物产生 量)④	以新带老削减量 (新建项目不填)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废 物产生量)⑥	变化量 ⑦
废气	VOCs	/	/	/	0.2756t/a	/	0.2756t/a	+0.2756t/a
	颗粒物	/	/	/	0.0669t/a	/	0.0669t/a	+0.0669t/a
近期生活污 水(360m <sup>3</sup> /a)	COD <sub>Cr</sub>	/	/	/	0.0324t/a	/	0.0324t/a	+0.0324t/a
	BOD <sub>5</sub>	/	/	/	0.0072t/a	/	0.0072t/a	+0.0072t/a
	SS	/	/	/	0.0216t/a	/	0.0216t/a	+0.0216t/a
	氨氮	/	/	/	0.0036t/a	/	0.0036t/a	+0.0036t/a
远期生活污 水(360m <sup>3</sup> /a)	COD <sub>Cr</sub>	/	/	/	0.018t/a	/	0.018t/a	+0.018t/a
	BOD <sub>5</sub>	/	/	/	0.0054t/a	/	0.0054t/a	+0.0054t/a
	SS	/	/	/	0.0108t/a	/	0.0108t/a	+0.0108t/a
	氨氮	/	/	/	0.0029t/a	/	0.0029t/a	+0.0029t/a
生活垃圾	生活垃圾	/	/	/	6t/a	/	6t/a	+6t/a
一般工业 固体废物	塑料边角料、塑料 次品	/	/	/	1.87t/a	/	1.87t/a	+1.87t/a
	废包装袋	/	/	/	0.3t/a	/	0.3t/a	+0.3t/a
危险废物	废活性炭	/	/	/	7.1239t/a	/	7.1239t/a	+7.1239t/a
	废火花油、滑油	/	/	/	0.02t/a	/	0.02t/a	+0.02t/a
	废过滤材料	/	/	/	0.05t/a	/	0.05t/a	+0.05t/a
	含油或油漆的废抹 布及手套	/	/	/	0.01t/a	/	0.01t/a	+0.01t/a
	废包装桶	/	/	/	0.14t/a	/	0.14t/a	+0.14t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

