

项目编号：8xhw73

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称：廉江市飞晔科技有限公司喷涂加工塑料件建设项目

建设单位（盖章）：廉江市飞晔科技有限公司

编制日期：2025年9月15日

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	36
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	54
四、主要环境影响和保护措施	63
五、环境保护措施监督检查清单	118
六、结论	123
附表 建设项目污染物排放量汇总表	124
附图 1 建设项目地理位置及环境敏感点分布图	错误！未定义书签。
附图 2 建设项目卫星四至图	错误！未定义书签。
附图 3 建设项目四至照片	错误！未定义书签。
附图 4 建设项目平面图	错误！未定义书签。
附图 5 现状环境监测布点图	错误！未定义书签。
附图 6 廉江市城市总体规划	错误！未定义书签。
附件 1 营业执照	错误！未定义书签。
附件 2 法人身份证	错误！未定义书签。
附件 3 租赁合同、土地使用证明协议书	错误！未定义书签。
附件 4 原料检测报告和 MSDS	错误！未定义书签。
附件 5 引用环境空气现状监测报告和生活废水检测报告	错误！未定义书签。
附件 6 项目代码申请回执	错误！未定义书签。
附件 7 总量削减方案	错误！未定义书签。
附件 8 限期整改通知书	错误！未定义书签。
附件 9 湛江市生态环境技术中心对报告表提出的修改意见及修改清单	错误！未定义书签。
委托书	错误！未定义书签。
建设单位承诺书	错误！未定义书签。

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	廉江市飞晔科技有限公司喷涂加工塑料件建设项目		
项目代码	2412-440881-04-01-948587		
建设单位联系人	梁*	联系方式	134*****27
建设地点	广东省（自治区）湛江市 廉江市（县（区））吉水镇乡（街道）九洲江大道中708号A栋4楼（具体地址）		
地理坐标	（东经 110 度 13 分 10.6410 秒，北纬 21 度 38 分 26.6988 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	二十六、橡胶和塑料制品业 29-53 塑料制品业 292-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 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）	无	项目审批（核准/备案）文号（选填）	无
总投资（万元）	100	环保投资（万元）	7.5
环保投资占比（%）	7.5%	施工工期	6 个月
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是：企业已建成投产，属于限期整改，无处罚情况。	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	2000（租用面积）
专项评价设置情况	无		
规划情况	<p>廉江经济开发区于1996年1月经广东省人民政府批准为省级经济开发试验区。</p> <p>2006年，根据国家发改委《第三批通过审核公告的省级开发区名单》（国家发改委公告2006年第8号）和国家发展和改革委员会、国土资源部和建设部联合发布的《中国开发区审核公告目录2006年版》（2007年18号公告），核定开发区面积为830公顷，主导产业为家用电器、机械、饲料。</p>		

	<p>2008年委托编写完成《广东廉江经济开发区（含佛山顺德（廉江）产业转移工业园）环境影响报告书》。</p> <p>2009年原广东省环境保护局出具了《关于广东廉江经济开发区（含佛山顺德（廉江）产业转移工业园）环境影响报告书的审查意见》（粤环审〔2009〕314号），主导产业为家用电器、机械、饲料，园区规划同时发展纺织服装产业。</p> <p>2018年，根据《中国开发区审核公告目录（2018年版）》（粤府函〔2018〕420号），核准面积不变，主导产业由家用电器、机械、饲料变更为家电、家具、金属制品。</p> <p>2020年，经广东省人民政府批准（粤府函〔2020〕20号）同意广东廉江经济开发区认定为省级高新技术产业开发区，定名为湛江廉江高新技术产业开发区，实行现行的省级高新区政策，主导产业仍为家电、家具、金属制品。</p> <p>2021年1月委托广州市番禺环境工程有限公司开展规划环境影响跟踪评价工作，并于2022年12月26日取得广东省生态环境厅的规划环境影响报告书接收登记表。</p>
<p>规划环境影响评价情况</p>	<p>2008年规划环评文件名称：《广东廉江经济开发区（含佛山顺德（廉江）产业转移工业园）环境影响报告书》</p> <p>审查机关：广东省环境保护局</p> <p>审查文件名称及文号：《广东廉江经济开发区（含佛山顺德（廉江）产业转移工业园）环境影响报告书的审查意见》，粤环建〔2009〕314号</p> <p>2021年跟踪环评文件名称：《广东廉江经济开发区（含佛山顺德（廉江）产业转移工业园）环境影响跟踪评价报告书》</p> <p>审批机关：广东省生态环境厅</p> <p>文件名称及文号：2022年12月26日取得接收登记表</p> <p>广东廉江经济开发区（含佛山顺德（廉江）产业转移工业园）符合国家各有关政策，符合廉江市城市总体规划，选择合适，园区建设经济和社会效益显著。</p>

规划及规划环境影响评价符合性分析	<b>1、本项目与根据规划、规划环评及审查意见和园区环境影响跟踪评价文件的相符性分析</b>			
	根据列表内容，已涵盖规划及环评等。			
	<b>表 1-1. 本项目与规划及规划环境影响评价相符性分析</b>			
	<b>序号</b>	<b>规划及规划环评相关要求</b>	<b>本项目</b>	<b>相符性</b>
	<b>与规划环评项目准入性分析</b>			
	1	建议入园产品目录： 1、家用电器： ①通用电子元器件； ②小家用电器机械零部件生产（不包括电镀）； ③电饭锅及其他小型家用电器组装； 2、纺织服装： ①纺织品加工； ②服装生产及加工。	本项目取得湛江廉江高新技术产业开发区管理委员会审批通过的《广东省投资项目代码回执》（详见附件6），同意该项目立项入驻园区。	符合
	<b>与规划项目性分析</b>			
	2	主导产业：在现有产业发展的基础上，加大科技研发力度，提高家电产业附加值，重点打造家用电器产业集群；同时积极引进珠江三角洲地区劳动密集型产业特别是纺织服装产业，打造纺织服装业集群。	本项目属于塑料零件及其他塑料制品制造行业，非园区禁止引进行业，为园区允许引进行业项目。	符合
	3	用地规划布局：开发区总用地面积为830公顷，其中包括工业用地、居住用地、公共设施用地、仓储用地、对外交通用地、道路广场用地、市政公用设施用地、绿地等。 工业用地：规划工业用地面积为308.6公顷，占园区城市建设用地的37.43%，含佛山（顺德）廉江产业转移工业园工业用地190公顷。其中一类工业用地面积153.3公顷，二类工业用地面积155.3公顷。工业用地产业以家电产业、纺织服装、电子电气产业为主。	据《廉江市城市总体规划（2018-2035年）》（详见附件6），项目用地为园区规划的工业用地，项目属于塑料零件及其他塑料制品制造行业项目，属于工业用地允许布局的产业类型。	符合
	<b>与规划环评相符性分析</b>			
4	主要引进电饭锅等低污染的家电产业，优先发展无污染或轻污染、低水耗、低能耗、低物耗的高新技术产业。严格控制水污染型行业的企业入园，严禁制草、漂染、电镀、化工、造纸等重污染行业的企业和排放含第一类污染物的项目入园。凡违反国家产业政策、不符合规划和清洁生产要求、可能造成环境污染或生态破坏的建设项目，一律不得入园。	本项目属于塑料零件及其他塑料制品制造，不属于制草、漂染、电镀、化工、造纸等重污染行业，不涉及含第一类污染物的项目，为园区允许引进行业项目。	符合	

	5	<p>开发区（含产业转移工业园）禁止使用含铬酐（Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub>）的磷化液作为部件表面清洗液；对于含酸碱废水、含油废水、高浓度有机废水的各入驻企业应适当预处理后再与生活污水合并排入开发区污水处理厂处理达标排放。</p>	<p>本项目冷却塔冷却水循环使用并定期更换，更换后的冷却水含污染物较少，可直接排入开发区污水管网进入廉江市廉江经济开发区污水处理厂；喷淋塔喷淋水循环使用并定期更换和打捞废漆沉渣，更换后的喷淋水交具有危险废物处理资质的单位处理，不外排。生活污水经化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后及廉江经济开发区污水处理厂入水标准的较严值后排入廉江经济开发区污水处理厂。</p>	符合
	6	<p>开发区（含产业转移工业园）烘干炉及集中供热锅炉燃料应以轻质柴油为主，严格控制重油、煤的使用，严禁燃烧树木，减少SO<sub>2</sub>、烟尘的排放量。涂料喷涂废气，首先采用水旋式漆雾净化装置（净化装置由供水系统、液力旋压器、水槽及集水坑等组成）吸收涂料颗粒物，经净化去除绝大部分涂料颗粒物的混合有机废气再经蜂窝活性炭吸附+催化燃烧装置处理，其涂料颗粒物和有机废气去除率可达到99%以上，经排气筒排放的废气可达到《大气污染物排放限值》（GB16297-2001）第二时段二级排放标准。部件喷涂后烘干过程产生的高浓度有机废气不能直接外排，建议有机废气经烘房的风机抽至液化石油气直燃式热能回用型有机废气净化装置完全焚烧，既除有机废气，又可将燃烧产生热能回用于烘房干燥，产生的废气主要为CO<sub>2</sub>、H<sub>2</sub>O、SO<sub>2</sub>、烟尘，废气经高15m排气筒排放，可达到《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准。</p> <p>家用电器（电饭煲）和纺织服装生产中的原材料在机械加工过程中将产生一定量的粉尘，应分别采用重力沉降设备、旋风集尘器、洗涤除尘器、过滤除尘器静电除尘器和声波除尘器等进行除尘，达到《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级</p>	<p>本项目不涉及锅炉，本项目生产设备使用电能作为能源，不使用高污染燃料；本项目喷漆工序产生的漆雾和有机废气在密闭空间收集经喷漆柜过滤棉处理后和在密闭空间收集后的UV紫外固化工序产生的有机废气，一同引至“喷淋塔（1#或2#）+干式过滤器+三级活性炭吸附”装置进行处理达标后，通过19m高DA001排气筒高空排放。</p>	符合

	排放标准。 集中供热4t锅炉按广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）“表7锅炉房烟囱最低允许高度”需建设35米锅炉，达到广东省地方标准《大气污染物排放限值（DB44/27-2001）》表5（第二时段）标准排放。采用碱液中和吸收的处理方法对家用电器表面清洗酸洗工序所产生的酸雾进行治理。		
7	采用吸声、隔声、消声、减振措施，保证厂界达标。	本项目选用低噪机械设备，高噪声的设备安置在封闭的室内，并采取减振、吸音和隔声等降噪措施；确保项目的厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中相应标准要求。	符合
8	生活垃圾交由环卫部门统一清运至关桐垃圾填埋场处置；一般工业固体废物全部实现综合利用；危险废物全部委托有《危险废物经营许可证》的单位进行收集，由专用运输工具就近运至已纳入广东省固体废物污染防治规划的危险废物处置中心进行安全处置。	本项目危险废物暂存于危废暂存间，定期交由有资质的单位处理处置；一般固体废物交由有处理能力单位处理；生活垃圾统一收集后交由环卫部门处理。	符合
<b>与审查意见相符性分析</b>			
9	在园区污水处理厂及配套污水管网建成前，开发区（转移园）新引进有水污染物排放的项目不得投入生产，现有企业应配套生产废水和生活污水处理设施，废污水经处理达标后方可外排，园区污水处理厂及配套污水管网建成投入运行后，开发区（转移园）废污水应经集中处理达标后尽量回用，不能回用的排入九洲江（其它排污口应予以取缔），排放标准执行《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准B标准中严的指标。开发区废水排放总量应控制在23529吨/日以内，COD排放量须控制在282吨/年以内，其中转移园废水排放总量应控制在12256吨/日以内，COD排放量须控制在147吨/年以内。	本项目位于广东廉江经济开发区污水处理厂纳污范围内，本项目冷却塔冷却水循环使用并定期更换，更换后的冷却水含污染物较少，可直接排入开发区污水管网进入廉江市廉江经济开发区污水处理厂；喷淋塔喷淋水循环使用并定期更换和打捞废漆沉渣，更换后的喷淋水交具有危险废物处理资质的单位处理，不外排。生活污水经化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后及廉江经济开发区污水处理厂入水标准的较严值后排入廉江经济开发区污水处理厂。项目生活污水排放	符合

			量较少, 开发区污水排放量及COD排放量总量不会因本项目建设而突破。	
10	须采取有效措施减少燃烧废气、工艺废气等各类大气污染物的排放量。园区用能应以电能或天然气、液化石油气等清洁能源为主, 轻质燃油为辅, 不使用煤和重油, 并实施集中供热。家用电器、服装等企业应采取有效的有机废气、酸性废气、粉尘等收集处理措施, 减少工艺废气排放量, 控制无组织排放。大气污染物排放执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 二级标准, 无组织排放应符合无组织排放监控浓度限值要求。开发区SO <sub>2</sub> 排放总量应控制在44.2吨/年内, 其中转移园SO <sub>2</sub> 排放总量应控制在18.4吨/年内。		本项目不涉及产生SO <sub>2</sub> , 排放总量不会因本项目建设而突破。	符合
11	合理布局, 采用先进生产设备, 并采取吸声、隔声、消声和减振等综合降噪措施, 确保园区边界和各企业厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 相应标准的要求。		本项目选用采用先进生产设备, 并采取减振、吸音和隔声等降噪措施; 确保项目的厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类中相应标准要求。	符合
12	按照“资源化、减量化、再利用”的原则完善固废的收集、储运及处理系统。一般工业固体废物应立足于回收利用, 不能利用的其处置应符合有关要求。危险废物的污染防治须严格执行国家和省对危险废物管理的有关规定, 送有资质的单位处理处置。在园区内暂存的一般工业固体废物和危险废物, 其污染控制须符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 的有关要求, 防止造成二次污染。生活垃圾统一收集后交环卫部门处理。		本项目危废暂存于危废暂存间, 定期交由有资质的单位处理处置; 一般固废交由有处理能力单位处理; 生活垃圾统一收集后交由环卫部门处理。	符合
13	根据园区产业规划和清洁生产要求, 制定并执行严格的产业准入制度。园区应优先引进无污染或低污染的家用的电器企业, 不得引入电镀、印染、鞣革、造纸等水污染物排放量大或排放一类水污染物、持久性有机污染物的项目。同时, 应加大对已开发区域和现有入园企业环保问题的整治力度, 提高清洁生产水平, 引导园区产业结构优化升级。		本项目属于塑料零件及其他塑料制品制造, 不属于电镀、印染、鞣革、造纸等水污染物排放量大或排放一类水污染物、持久性有机污染物的项目。	符合

14	制定园区环境风险事故防范和应急预案，并与当地应急预案相衔接。建立健全事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施（如设置足够容积的事故废水及消防污水应急缓冲池等），有效防范污染事故发生，并避免因发生事故对周围环境造成污染，确保环境安全。	廉江经济开发区内已按要求落实有效的事故风险防范和应急措施。本项目将采取有效的风险防范措施，有效防范污染事故发生，并避免因发生事故对周围环境造成污染。	符合
15	做好施工期环保工作。落实施工过程中产生的施工废水和生活污水、废气以及固体废弃物的处理处置措施；施工物料应尽可能封闭运输，施工现场应采取有效的防扬尘措施；合理安排施工时间，防止噪声扰民，施工噪声应符合《建筑施工场界噪声限值》（GB12523-90）的要求。加强水土保持、生态保护和农业环境保护。园区和企业应建立施工期环境监测制度，委托有资质的环境监测单位做好施工期环境监测工作。	本项目租赁现有厂房进行生产，现仅对配套环保设施进行安装、调试，该施工工期较短，施工期环境影响较小。	符合
<b>与跟踪环评相符性分析</b>			
16	进一步发展家电、家具、金属制品等优势产业，以家电、家具、金属制品业为主导，同时积极发展高新技术产业。	本项目属于塑料零件及其他塑料制品制造行业，非园区禁止引进行业，为园区允许引进行业项目。	符合
17	开发区内生产废水和生活污水达到接管标准后排入污水处理厂。经开发区污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）城镇二级污水处理厂第二时段二级标准较严值后排入受纳水体。	本项目位于广东廉江经济开发区污水处理厂纳污范围内，本项目冷却塔冷却水循环使用并定期更换，更换后的冷却水含污染物较少，可直接排入开发区污水管网进入廉江市廉江经济开发区污水处理厂；喷淋塔喷淋水循环使用并定期更换和打捞废漆沉渣，更换后的喷淋水交具有危险废物处理资质的单位处理，不外排。生活污水经化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后及廉江经济开发区污水处理厂入水标准的较严值后排入廉江经济开发区污水处理厂。本项目生活污水排放量较少，开发区污水排放量及COD排放量总量不会因本项目建设而突	符合

		破。	
18	严格控制引起生产设施尤其是前处理工艺设施简陋的家电企业，加强对现有家电企业阳极氧化、磷化等表面处理污染监管，督促企业实施升级改造，确保车间地面防渗、防腐、防漏，清洗废水和废槽液的更换等不存在跑冒滴漏，企业自建废水处理站达标排放。	本项目车间全面硬底化处理，确保生产过程中不存在跑冒滴漏，本项目冷却塔冷却水循环使用并定期更换，更换后的冷却水含污染物较少，可直接排入开发区污水管网进入廉江市廉江经济开发区污水处理厂；喷淋塔喷淋水循环使用并定期更换和打捞废漆沉渣，更换后的喷淋水交具有危险废物处理资质的单位处理，不外排。生活污水经化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后及廉江经济开发区污水处理厂入水标准的较严值后排入廉江经济开发区污水处理厂进一步处理，确保达标排放。	符合
19	家电、家具、金属制品、塑料、乐器制造等生产企业应按国家、省有关VOCs污染防治要求，采用环保涂料、有效收集和末端高效治理等，进一步减少开发区VOCs产生及排放量。把VOCs污染控制作为重点行业建设项目环境影响评价的重要内容，针对新引进可能产生VOCs项目，应提升企业的装备水平，针对有VOCs挥发的原料、中间产品和成品应密封储存；排放VOCs的生产工序应在密闭空间或设备中实施，产生的VOCs集中收集净化处理，在日常运行过程中，做好废气净化设施的维护保养，确保净化效率达到环保要求。	项目使用的水性UV漆储存于密闭的罐内，盛装的容器在非取用状态时加盖、封口，保持密闭，可有效控制VOCs废气无组织排放量；项目水性UV漆储存时基本满足VOCs物料储存无组织排放控制要求。生产过程在密闭车间内进行，产生的有机废气经负压收集后引至“喷淋塔（1#或2#）+干式过滤器+三级活性炭吸附”装置进行处理后，通过19m高DA001排气筒高空排放。	符合
20	采用先进的生产工艺和设备，尽量减少固体废物产生量。根据固体废物的特点，对一般工业固废分类进行资源回收或综合利用。金属边角料、不合格产品、废纸张、废弃的木材等，应视其性质由业主进行分类收集，尽可能回收综合利用，并由获利方承担收集和转运。危险废物在厂内暂存应按照《危险废物贮存污染控制标准》的相关要求、设计、建造或改建用于专	项目危险废物暂存于危废暂存间，定期交由有资质的单位处理处置；一般固体废物交由有处理能力单位处理；生活垃圾统一收集后交由环卫部门处理。	符合

	<p>门存放危险废物的设施，按废物的形态、化学性质和危害等进行分类堆放，并设专业人员进行连续管理。</p>		
21	<p>入园项目及现有项目的改扩建必须确保厂界噪声达标，高度重视附近居民的声环境保护。对各种工业噪声源分别采用隔声、吸声和消声等措施，必要时应设置隔声设施，以降低其源强，减少对周围环境的影响；项目在总图布置上应充分考虑高噪声设备的影响，合理布局，保证厂界噪声及居住区声环境功能达标。</p>	<p>项目设备在厂区平面布置上分布合理，设备基础减震、消声、隔声，确保厂界噪声达标。</p>	符合
22	<p>加强对现有家电企业阳极氧化、磷化等表面处理污染监管，督促企业实施升级改造，确保车间地面防渗、防腐、防漏，清洗废水和废槽液的更换等不存在跑冒滴漏。</p>	<p>企业厂房均进行砼结构覆盖，重点区域（危废暂存间）基础必须防渗，防渗层必须为砼结构，或至少为1m厚粘土层（渗透系数<math>\leq 10^{-7}</math>cm/s），或2mm厚高密度聚乙烯，或至少为2mm厚的其他人工材料，渗透系数<math>\leq 10^{-10}</math>cm/s。一般防渗区必须防渗，至少0.75m厚粘土层（渗透系数<math>\leq 10^{-7}</math>cm/s）。项目厂区其他区域为简单防渗区，进行一般地面硬化。确保企业生产过程中不存在跑冒滴漏。</p>	符合
其他符合性分析	<p><b>1、选址合理合法性分析</b></p> <p>项目选址于廉江市吉水镇九洲江大道中 708 号 A 栋 4 楼，位于广东廉江经济开发区内（详见附件 3 租赁合同、土地使用证明协议书），项目主要为塑料制品表面喷涂加工，符合廉江市城市总体规划（2018-2035 年）的战略定位以及廉江市土地总体规划，在廉江市城市总体规划中心城区土地利用规划图中本项目所在用地为工业用地（详见附图 6），因此本项目选址符合用地规划。本项目所在区域不属于饮用水源保护区范围，周围没有风景名胜区、生态脆弱带等；项目具有水、电等供应有保障，交通便利等条件。综合分析，本项目的选址可行。</p> <p><b>2、环境功能区划符合性分析</b></p> <p>本项目所在区域不属于水源保护区。本项目冷却塔冷却水循环使用并定期更换，更换后的冷却水含污染物较少，可直接排入开发区污</p>		

水管网进入廉江市廉江经济开发区污水处理厂；喷淋塔喷淋水循环使用并定期更换和打捞废漆沉渣，更换后的喷淋水交具有危险废物处理资质的单位处理，不外排。生活污水经三级化粪池预处理达标后，排入开发区污水管网进入廉江经济开发区污水处理厂进行集中处理，不会对周边水环境造成不良影响。项目所在区域为二类大气环境功能区，根据廉江市县（市）声环境功能区划确定声环境属3类区域，项目所在区域不属于水源保护区；厂址周围无国家、省、市、区重点保护的文物、古迹、无风景名胜区、自然保护区等，选址符合环境功能区划的要求。

该项目废（污）水、废气、噪声和固体废物通过采取评价中提出的治理措施进行有效治理后，不会改变区域环境功能。则该项目的运营与环境功能区划相符合。符合当地环保规划要求。

### 3、项目产业政策符合性分析

项目属于《国民经济行业分类（GB/T4754-2017）》及其国家标准第1号修改单中的C2929塑料零件及其他塑料制品制造，根据《产业结构调整指导目录》（2024年本）、《国家发展改革委商务部关于印发〈市场准入负面清单（2022年版）〉的通知》（发改体改规〔2022〕397号），本项目不属于其中的鼓励类、限制类、淘汰类，属于允许类项目；不属于《广东省进一步加强淘汰落后产能工作实施方案》中的重点淘汰类和重点整治类。因此，本项目建设符合国家及本省产业政策要求。

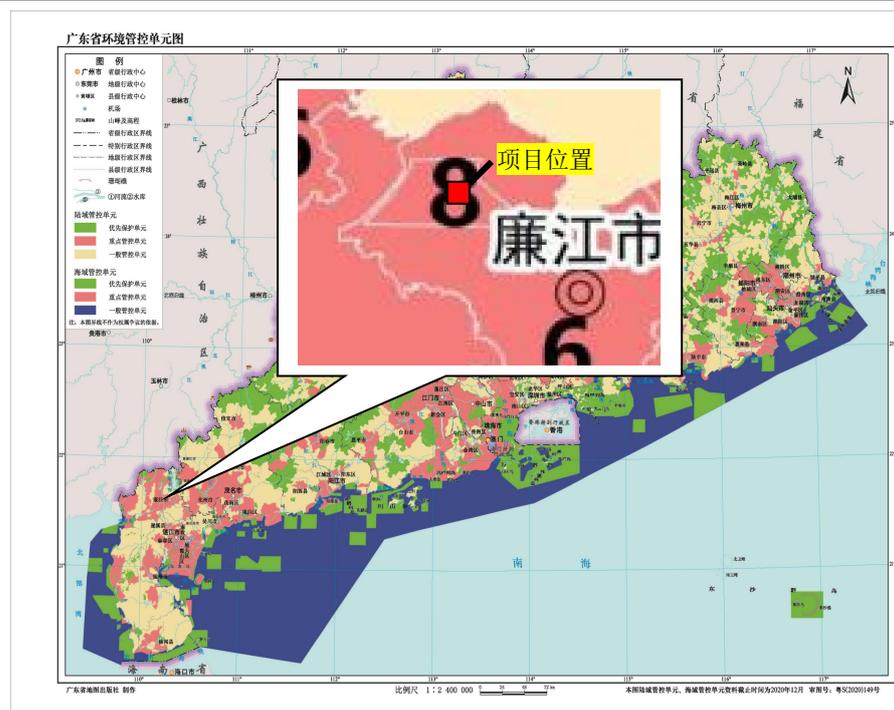
### 4、与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）相符性

表 1-2. 项目与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》相符性分析

序号	类别	具体要求	本项目情况	相符性分析
1	沿海	区域布局管控要求。①区域布局管控要求：加强以云雾山、天露山、莲花山、凤凰山等连绵山体为核心	本项目位于廉江市吉水镇九洲江大道中708号A栋4楼；本项目主	相符

		<p>经济带—东西两翼地区。打造生态环境与经济社会发展区，着力优化产业布局。</p> <p>的天然生态屏障保护，强化红树林等滨海湿地保护，严禁侵占自然湿地，实施退耕还湿、退养还滩、退塘还林。推动建设国内领先、世界一流的绿色石化产业集群，大力发展先进核能、海上风电等产业，建设沿海新能源产业带。逐步扩大高污染燃料禁燃区范围，引导钢铁、石化、燃煤燃油火电等项目在大气受体，敏感区、布局敏感区、弱扩散区以外区域布局，推动涉及化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目的园区在具备排海条件的区域布局。积极推动中高时延大数据中心项目布局落地。</p>	<p>要从事塑料制品表面喷涂加工，不属于上述重点行业，本项目生产设备使用电作为能源，不使用高污染燃料。符合区域布局管控要求。</p>	
	2	<p>能源利用要求：优化能源结构，鼓励使用天然气及可再生能源。县级及以上城市建成区，禁止新建每小时35蒸吨以下燃煤锅炉。健全用水总量控制指标体系，并实行严格管控，提高水资源利用效率，压减地下水超采区的采水量，维持采补平衡。强化用地指标精细化管理，充分挖掘建设用地潜力，大幅提升粤东沿海等地区的土地节约集约利用效率。保障自然岸线保有率，提高海岸线利用的生态门槛和产业准入门槛，优化岸线利用方式，提高岸线和海域的投资强度、利用效率。</p>	<p>本项目位于廉江市吉水镇九洲江大道中708号A栋4楼，不涉及新建锅炉。生产过程中的电由市政电网供应，项目用水由市政供给，不开采地下水资源，项目建设不占用基本农田保护区、一般农地区、林业用地区和生态环境安全控制区，未涉及土地资源利用上线；项目用水由市政供给，未涉及水资源利用上线</p>	相符
	3	<p>污染物排放管控要求：在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物和挥发性有机物等量替代或减量替代。严格执行练江、小东江等重点流域水污染物排放标准。进一步提升工业园区污染治理水平，推动化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目清洁生产达到国际先进水平。完善城市污水管网，加快补齐镇级污水处理设施短板，推进农村生活污水处理设施建设。加强湛江港、水东湾、汕头港等重点海湾陆源污染控制。严格控制近海养殖密度。</p>	<p>本项目生产过程中不排放氮氧化物。项目外排挥发性有机物排放量合计为0.18t/a，按照生态环境部关于印发《生态环境部门进一步促进民营经济发展的若干措施》的通知（环综合【2024】62号）文件要求，挥发性有机污染物的单项新增年排放量小于0.1吨，免于提交总量指标来源说明，由地方生态环境部门统筹总量指标替代来源并纳入台账管理。本项目生产过程产生的挥发性有机物经处理后达标排放，排放量为0.18t/a，大于0.1t/a，按照相关管理规定落</p>	相符

			<p>实等量替代总量指标来源,来源于广东新世纪涂印制罐有限公司的综合整治削减量。</p>
4		<p>环境风险防控要求:加强高州水库、鹤地水库、韩江、鉴江和漠阳江等饮用水水源地的环境风险防控,建立完善突发环境事件应急管理体系。加强湛江东海岛、茂名石化、揭阳大南海等石化园区环境风险防控,开展有毒有害气体监测,落实环境风险应急预案。科学论证茂名石化、湛江东兴石化等企业的环境防护距离,全力推进环境防护距离内居民搬迁工作。加快受污染耕地的安全利用与严格管控,加强农产品检测,严格控制重金属超标风险。</p>	<p>本项目不属于石化项目,且采取严格的措施防止火灾、爆炸和泄漏事故的发生,建设单位建立了危险废物的收集、贮存、转运及委托有处理危险废物资质公司处置的台账记录。</p>
5	<p>环境管控单元总体要求</p>	<p>①优先保护单元:以维护生态系统功能为主,禁止或限制大规模、高强度的工业和城镇建设,严守生态环境底线,确保生态功能不降低; ②重点管控单元:以推动产业转型升级、强化污染减排、提升资源利用效率为重点,加快解决资源环境负荷大、局部区域生态环境质量差、生态环境风险高等问题; ③一般管控单元:执行区域生态环境保护的基本要求。根据资源环境承载能力,引导产业科学布局,合理控制开发强度,维护生态环境功能稳定。</p>	<p>本项目位于廉江市吉水镇九洲江大道中708号A栋4楼,不属于优先保护单元和一般管控单元,本项目厂界红线位置属于重点管控单元,详见下图。</p>



<p>ZH44088120007(广东廉江经济开发区重点管控单元) <span style="float: right;">其他</span></p> <p>陆域环境管控单元</p> <p>重点管控单元 <span style="float: right;">广东省湛江市廉江市</span></p> <hr/> <p><b>相符性分析结果</b> <span style="float: right;">关注 0 其他 13</span></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 区域布局管控 &gt;&gt; <span style="float: right;">关注 0 其他 2</span></li> <li>• 污染物排放管控 &gt;&gt; <span style="float: right;">关注 0 其他 5</span></li> <li>• 环境风险防控 &gt;&gt; <span style="float: right;">关注 0 其他 3</span></li> <li>• 资源能源利用 &gt;&gt; <span style="float: right;">关注 0 其他 3</span></li> </ul>	<p>YS4408813110002(廉江市生态空间一般管控区) <span style="float: right;">其他</span></p> <p>生态空间一般管控区</p> <p>一般管控区 <span style="float: right;">广东省湛江市廉江市</span></p> <hr/> <p><b>相符性分析结果</b> <span style="float: right;">关注 0 其他 1</span></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 区域布局管控 &gt;&gt; <span style="float: right;">关注 0 其他 1</span></li> <li>• 污染物排放管控 &gt;&gt; <span style="float: right;">关注 0 其他 0</span></li> <li>• 环境风险防控 &gt;&gt; <span style="float: right;">关注 0 其他 0</span></li> <li>• 资源能源利用 &gt;&gt; <span style="float: right;">关注 0 其他 0</span></li> </ul>															
<p>YS4408812230006(九洲江湛江市吉水-石岭-新民镇控制单元) <span style="float: right;">其他</span></p> <p>水环境农业污染重点管控区</p> <p>重点管控区 <span style="float: right;">广东省湛江市廉江市</span></p> <hr/> <p><b>相符性分析结果</b> <span style="float: right;">关注 0 其他 5</span></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 区域布局管控 &gt;&gt; <span style="float: right;">关注 0 其他 1</span></li> <li>• 污染物排放管控 &gt;&gt; <span style="float: right;">关注 0 其他 3</span></li> <li>• 环境风险防控 &gt;&gt; <span style="float: right;">关注 0 其他 1</span></li> <li>• 资源能源利用 &gt;&gt; <span style="float: right;">关注 0 其他 0</span></li> </ul>	<p>YS4408812310002(重点管控区) <span style="float: right;">其他</span></p> <p>大气环境高排放重点管控区</p> <p>重点管控区 <span style="float: right;">广东省湛江市廉江市</span></p> <hr/> <p><b>相符性分析结果</b> <span style="float: right;">关注 0 其他 2</span></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 区域布局管控 &gt;&gt; <span style="float: right;">关注 0 其他 1</span></li> <li>• 污染物排放管控 &gt;&gt; <span style="float: right;">关注 0 其他 1</span></li> <li>• 环境风险防控 &gt;&gt; <span style="float: right;">关注 0 其他 0</span></li> <li>• 资源能源利用 &gt;&gt; <span style="float: right;">关注 0 其他 0</span></li> </ul>															
<h3>5、与《湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析</h3>																
<p>根据《湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目所在地属于广东廉江经济开发区重点管控单元（ZH44088120007），具体详见分析见下表。</p>																
<p><b>表 1-3. 项目与湛江市“三线一单”及其 2023 修改单管理要求的符合性分析</b></p>																
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 5%;">序号</th> <th style="width: 10%;">类别</th> <th style="width: 30%;">管控要求</th> <th style="width: 30%;">本项目情况</th> <th style="width: 15%;">相符性分析</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">生态保护红线</td> <td>全市陆域生态保护红线面积 261.55 平方公里，一般生态空间面积 715.17 平方公里。全市海洋生态保护红线面积 3625.28 平方公里。</td> <td>本项目位于廉江市吉水镇九洲江大道中 708 号 A 栋 4 楼，为重点管控单元，不在陆域和生态保护红线区域，周边无自然保护区、饮用水源保护区等生态环境保护目标</td> <td style="text-align: center;">相符</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">环境质量底线</td> <td>全市生态环境持续改善，空气质量优良天数比例和细颗粒物年均浓度达到省下达的目标，无重污染天气，地表水水质达到或优于Ⅲ类水体比例国考断面达到 85.7%、省考断面达到 91.7%，县级及以上集中式饮用水水源水质 100%达标，基本清</td> <td>本项目环境空气质量属于达标区域，同时引用项目所在区域 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据，监测因子和监测结果均满足相应质量标准的要求；项目落实评价提出的各项污染物防</td> <td style="text-align: center;">相符</td> </tr> </tbody> </table>	序号	类别	管控要求	本项目情况	相符性分析	1	生态保护红线	全市陆域生态保护红线面积 261.55 平方公里，一般生态空间面积 715.17 平方公里。全市海洋生态保护红线面积 3625.28 平方公里。	本项目位于廉江市吉水镇九洲江大道中 708 号 A 栋 4 楼，为重点管控单元，不在陆域和生态保护红线区域，周边无自然保护区、饮用水源保护区等生态环境保护目标	相符	2	环境质量底线	全市生态环境持续改善，空气质量优良天数比例和细颗粒物年均浓度达到省下达的目标，无重污染天气，地表水水质达到或优于Ⅲ类水体比例国考断面达到 85.7%、省考断面达到 91.7%，县级及以上集中式饮用水水源水质 100%达标，基本清	本项目环境空气质量属于达标区域，同时引用项目所在区域 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据，监测因子和监测结果均满足相应质量标准的要求；项目落实评价提出的各项污染物防	相符	
序号	类别	管控要求	本项目情况	相符性分析												
1	生态保护红线	全市陆域生态保护红线面积 261.55 平方公里，一般生态空间面积 715.17 平方公里。全市海洋生态保护红线面积 3625.28 平方公里。	本项目位于廉江市吉水镇九洲江大道中 708 号 A 栋 4 楼，为重点管控单元，不在陆域和生态保护红线区域，周边无自然保护区、饮用水源保护区等生态环境保护目标	相符												
2	环境质量底线	全市生态环境持续改善，空气质量优良天数比例和细颗粒物年均浓度达到省下达的目标，无重污染天气，地表水水质达到或优于Ⅲ类水体比例国考断面达到 85.7%、省考断面达到 91.7%，县级及以上集中式饮用水水源水质 100%达标，基本清	本项目环境空气质量属于达标区域，同时引用项目所在区域 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据，监测因子和监测结果均满足相应质量标准的要求；项目落实评价提出的各项污染物防	相符												

			除城市黑臭水体，近岸海域水质优良（一、二类）面积比例达到 92.2%，受污染耕地安全利用率达到 93%，重点建设用地安全利用得到有效保障。	治措施的前提下，各项污染物做到达标排放，排放的主要污染物可满足总量控制指标要求，不降低区域环境质量的原有功能级别，满足环境质量底线控制要求。	
3	资源利用上线		强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率；用水总量控制在 27.76 亿立方米，万元地区生产总值用水量较 2020 年下降 23%，万元工业增加值用水量较 2020 年下降 20%，农田灌溉水有效利用系数不低于 0.538；土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家和省下达的总量和强度控制目标。按国家要求在 2030 年底前实现碳达峰。	本项目用到的能源为电能，项目由当地市政供水供电，区域水电资源较充足，项目消耗量没有超出资源负荷，没有超出资源利用上线。	相符
4	环境准入负面清单	区域布局管控要求	优先保护生态空间，生态保护红线、一般生态空间严格按照国家、省有关要求进行管理。园区型重点管控单元同时应执行园区规划环境影响评价结论及其审查意见有关要求。	本项目位于廉江市吉水镇九洲江大道中 708 号 A 栋 4 楼，在广东廉江经济开发区工业园区内，为重点管控单元，不属于一般管控单元与优先保护单元，符合园区规划环境影响评价结论及其审查意见有关要求。	相符
		能源资源利用要求	严格控制并逐步减少煤炭使用量。县级及以上城市建成区和天然气管网覆盖范围内，禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉。在集中供热管网覆盖范围内，禁止新建、扩建燃用煤炭、重油、渣油、生物质等分散供热锅炉。逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。推进湛江港、徐闻港等港口船舶能源清洁化改造，逐步提高岸电使用和港作机械“非油”比例。推进“两高”行业减污降碳协同控制，新建、扩建“两高”项目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	本项目不设锅炉。本项目主要从事塑料制品表面喷涂加工，属于塑料制品业，不属于“两高”项目；项目用水由当地市政供水供电，区域水电资源较充足，项目消耗量没有超出资源负荷，没有超出资源利用上线。	相符

			生产先进水平。 提高水资源利用效率，压减赤坎区、霞山区等地下水超采区的采水量，维持采补平衡。严格落实鉴江、九洲江、遂溪河、南渡河、袂花江等流域重要控制断面生态流量保障目标，加快推进鹤地水库恢复正常蓄水位。		
		污染物排放管控要求	实施重点污染物总量控制，新建项目原则上实施氮氧化物和挥发性有机物等量替代或减量替代	本项目不涉及氮氧化物，本项目外排挥发性有机物（以非甲烷总烃表征）为0.18t/a，大于0.1t/a，按照相关管理规定落实等量替代总量指标来源，来源于广东新世纪涂印制罐有限公司的综合整治削减量。	相符
<b>表 1-4. 本项目与广东廉江经济开发区“三线一单”文件相符性分析</b>					
<b>序号</b>	<b>管控要求</b>	<b>具体要求</b>		<b>本项目情况</b>	<b>相符性分析</b>
广东廉江经济开发区重点控制单元（ZH44088120007）					
1	区域布局管控要求	1-1.【产业/鼓励引导类】重点发展家用电器、家具、医药、金属制品、现代物流业，优先引进无污染或低污染的一类工业项目，禁止引进电镀、漂染、鞣革、造纸等水污染物排放量大或排放一类水污染物的三类工业项目；逐步淘汰不符合规划主导产业发展方向的水泥、陶瓷等污染企业。		本项目主要从事塑料制品表面喷涂加工，属于低污染的一类工业项目，不属于电镀、漂染、鞣革、造纸等水污染物排放量大或排放一类水污染物的三类工业项目。	相符
		1-2.【产业/禁止类】严格执行法律、法规、国务院决定等明确设立且与市场准入相关的禁止性规定，禁止引入国家产业政策明令淘汰和限制的产品、技术、工艺、设备及行为。		本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的鼓励类、限制类及淘汰类的项目，属于允许类建设项目。本项目的产品、生产工艺、设备均不属于《市场准入负面清单（2022年版）》中的禁止准入类。	相符

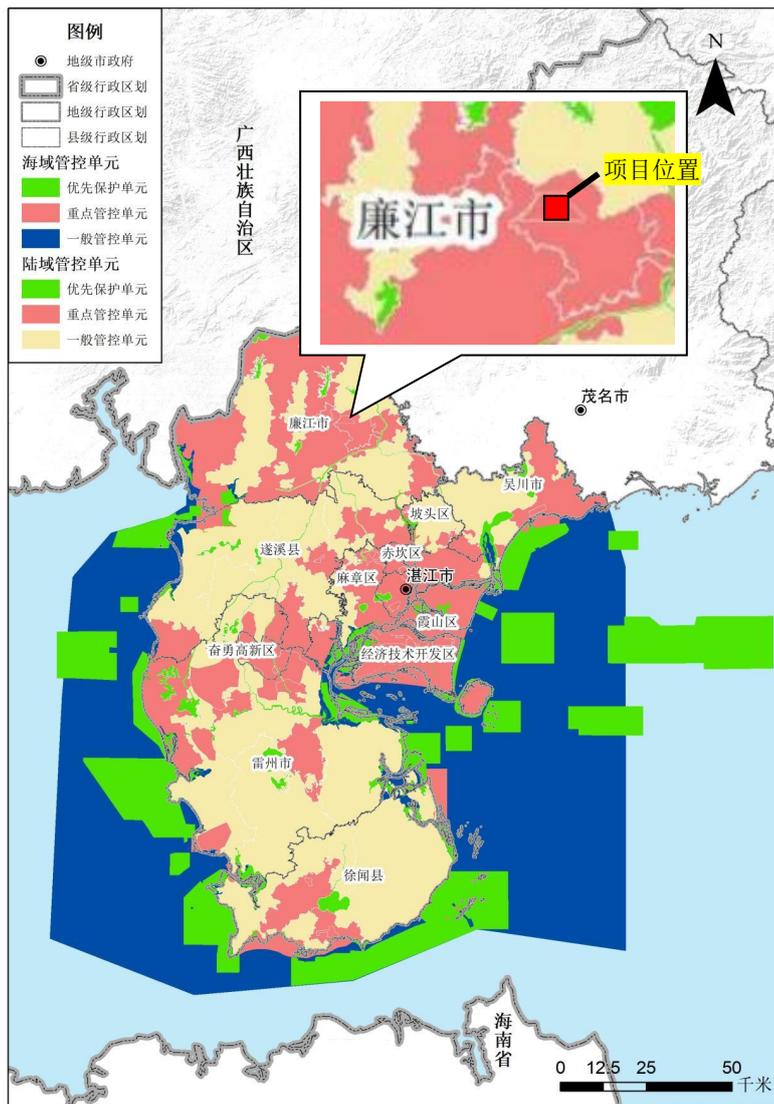
2	资源 能源 利用 要求	2-1.【能源/限制类】入园企业应贯彻清洁生产要求，有行业清洁生产标准的新入园项目需达到国内清洁生产先进企业水平，其中“两高”行业项目须实施减污降碳协同控制，采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平；现有不符合要求的企业须通过整治提升满足清洁生产要求。	本项目不属于“两高”项目。本项目单位产品物耗、能耗、水耗等基本达到清洁生产先进水平。	相符
		2-2.【水资源/限制类】入园企业单位工业增加值新鲜水耗不得高于8立方米/万元，工业用水重复利用率不得低于80%。	本项目主要用水设备有1台冷却塔为真空镀膜机冷却用，2个喷淋塔为废气处理设施装置，本项目冷却塔冷却水循环使用并定期更换，更换后的冷却水含污染物较少，可直接排入开发区污水管网进入廉江市廉江经济开发区污水处理厂；喷淋塔喷淋水循环使用并定期更换和打捞废漆沉渣，更换后的喷淋水交具有危险废物处理资质的单位处理，不外排。	相符
		2-3.【能源/禁止类】园区实施集中供热后，禁止新建、扩建燃煤、重油、渣油、生物质等分散供热锅炉。	本项目不设锅炉。	相符
3	污染 排放 管 控 要 求	3-1.【水/限制类】向开发区污水处理厂等污水集中处理设施排放工业废水的，应当按照国家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入污水集中处理设施。	本项目冷却塔冷却水循环使用并定期更换，更换后的冷却水含污染物较少，可直接排入开发区污水管网进入廉江市廉江经济开发区污水处理厂；喷淋塔喷淋水循环使用并定期更换和打捞废漆沉渣，更换后的喷淋水交具有危险废物处理资质的单位处理，不外排。生活污水经化粪池处理达标后排入廉江经济开发区污水处理厂。	相符
		3-2.【大气、水//限制类】园主要污染物排放量应按规划环评批复控制在化学需氧量282吨/年、二氧化硫44.2吨/年以内	本项目COD <sub>Cr</sub> 的排放量为0.012t/a，不产生二氧化硫，可完全满足园区规划环评批复的控制标	相符

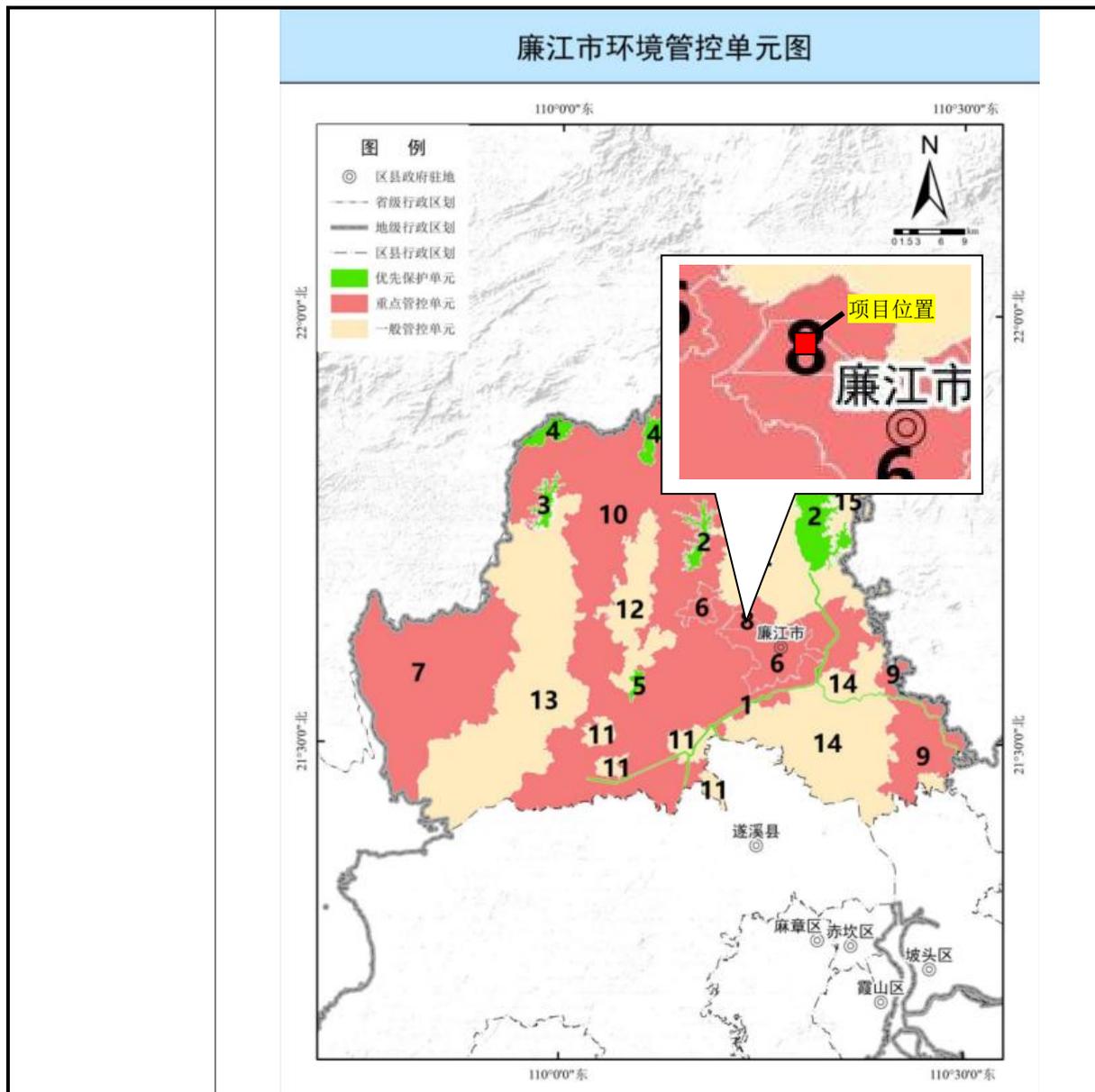
		(后续根据规划修编环评或者跟踪评价进行动态调整)。	准。	
		3-3.【大气/限制类】车间或生产设施收集排放的废气, VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时的, 应加大控制力度, 除确保排放浓度稳定达标外, 还应实行去除效率控制, 去除效率不低于 80%; 采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外, 有行业排放标准的按其相关规定执行。	本项目 VOCs 初始排放速率为 0.109kg/h, 本项目喷漆工序产生的漆雾和有机废气, 在密闭空间收集经喷漆柜过滤棉处理后和在密闭空间收集后的 UV 紫外固化工序产生的有机废气, 一同引至“喷淋塔 (1#或 2#)+干式过滤器+三级活性炭吸附”装置进行处理达标后, 通过 19m 高 DA001 排气筒高空排放。本次环评保守估计其处理效率可达到 85%, 本项目使用水性 UV 漆 VOCs 含量为 37g/L, 属于低 VOCs 含量涂料, 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。	相符
		3-4.【大气/综合类】深化医药、家具等涉 VOCs 行业企业 VOCs 深度治理, 督促指导企业开展无组织排放环节排查; VOCs 重点行业新建、改建和扩建项目不推荐使用光氧化、光催化、低温等离子等低效治理措施, 已建项目逐步淘汰光氧化、光催化、低温等离子治理设施。	本项目主要从事塑料制品表面喷涂加工, 属于塑料制品业。本项目喷漆工序产生的漆雾和有机废气, 在密闭空间收集经喷漆柜过滤棉处理后和在密闭空间收集后的 UV 紫外固化工序产生的有机废气, 一同引至“喷淋塔 (1#或 2#)+干式过滤器+三级活性炭吸附”装置进行处理达标后, 通过 19m 高 DA001 排气筒高空排放。不采用光氧化、光催化、低温等离子等低效治理措施。	相符
4	环境风险防控要求	4-1.【水/综合类】生产、储存危险化学品的企业事业单位, 应当采取措施, 防止处理安全生产事故过程中产生的可能严重污染水体的消防废水、废液直接排入水体。	本项目不属于生产、储存危险化学品的企业。项目的危废暂存间按要求进行基础防渗防腐处理以及设置围堰、导流沟等风险防范措施, 环境风险可控。	相符

		<p>4-2.【风险/综合类】强化区域环境风险联防联控，建立企业、园区、区域三级联动环境风险防控体系，定期开展有毒有害气体监测和环境安全隐患排查，落实环境风险应急预案。</p>	<p>建设单位将完善突发环境事件风险应急预案的编制，强化区域环境风险联防联控，建立企业、园区、区域三级联动环境风险防控体系，定期开展有毒有害气体监测和环境安全隐患排查，落实环境风险应急预案。</p>	<p>相符</p>
		<p>4-3.【风险/综合类】园区设置必要的环境防护距离或隔离带，降低对周边敏感点的环境影响，确保环境安全。</p>	<p>根据园区规划环评，园区设置了50m的绿化防护带，降低对周边敏感点的环境影响，确保环境安全。</p>	<p>相符</p>

综上所述，本项目符合“三线一单”及国家、地方现行的产业政策。

湛江市“三线一单”生态环境管控单元图





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

表 1-5. 项目与《广东省生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

项目	“十四五”规划要求	本项目	相符性
五、加强协同控制，引领大气环境质量改善	第三节：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。	本项目使用的原辅料主要为水性 UV 漆，VOCs 挥发量较低，本项目喷漆工序产生的漆雾和有机废气，在密闭空间收集经喷漆柜过滤棉处理后和在密闭空间收集后的 UV 紫外固化工序产生的有机废气，一同引至“喷淋塔（1#或 2#）+干式过滤	相符

			器+三级活性炭吸附”装置进行处理达标后，通过19m高DA001排气筒高空排放。排放浓度稳定达标且排放速率满足相关规定的。	
六、实施系统治理修复，推进南粤秀水长清	第二节、深化水环境综合治理：深入推进水污染减排； 第四节、加强水资源节约利用		本项目冷却塔冷却水循环使用并定期更换，更换后的冷却水含污染物较少，可直接排入开发区污水管网进入廉江市廉江经济开发区污水处理厂； 喷淋塔喷淋水循环使用并定期更换和打捞废漆沉渣，更换后的喷淋水交具有危险废物处理资质的单位处理，不外排。生活污水经化粪池处理达标后排入廉江经济开发区污水处理厂。	相符
八、坚持防治结合，提升土壤和农村环境	一、强化土壤污染源头管控。结合土壤、地下水等环境风险状况，合理确定区域功能定位、空间布局和建设项目选址，严禁在优先保护类耕地集中区、敏感区周边新建、扩建排放重金属污染物和持久性有机污染物的建设项目。建立土壤污染重点监管单位规范化管理，机制，落实新（改、扩）建项目土壤环境影响评价、污染隐患排查、自行监测、拆除活动污染防治、排污许可等制度。深化涉锅等重点行业企业污染源排查整治，建立污染源排查整治清单，严格执行重金属污染物排放标准和总量控制要求。		本项目不属于土壤污染重点监控单位，不涉及排放重金属污染物和持久性有机污染物，建设单位将严格要求做好生产车间硬底化，危废暂存间防渗防漏措施等，不会对土壤及地下水造成不良影响。	相符
十、强化底线思维，有效防范环境风险	第二节加强重金属和危险化学品环境风险管控。持续推进重金属污染综合防控。推进涉重金属行业企业重点重金属减排，动态更新涉重金属重点行业企业全口径清单。严格重点重金属环境准入，对新改、扩建涉重点重金属重点行业建设项目实施重点重金属“减量置换”或“等量置换”。加强危险化学品		本项目加强重金属和危险化学品环境风险管控。本项目不构成重大危险源，本项目不属于重点重金属行业，建设单位将严格落实本环评提出的风险防范措施，加强环境风险管控，避免环境污染。	相符

		品环境风险管控。优化涉危险化学品企业布局，对于危险化学品生产装置或者储存数量构成重大危险源的危险化学品储存设施严格执行与居民区安全距离等有关规定合理布局，淘汰落后生产储存设施，推动城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造。强化企业全生命周期管理，严格常态化监管执法，加强原油和化学物质罐体、生产回收装置管线日常监管，防止发生泄漏、火灾事故。严格废弃危险化学品安全处置，确保分类存放和依法依规处理处置，优化拓展石化区危险废物临时堆场布局，严防危险化学品陆源泄漏入海事故。全面加强废弃危险化学品等安全生产工作，着力防范化解安全风险，坚决遏制安全事故发生。	
<b>7、与《湛江市生态环境保护“十四五”规划》的相符性分析</b>			
<b>表 1-6. 项目与《湛江市生态环境保护“十四五”规划》相符性分析</b>			
项目	“十四五”规划要求	本项目	相符性
深化 工业 源污 染防 治	30.强化 VOCs 源头控制。大力推进低 VOCs 含量的涂料油墨、胶黏剂、清洗剂等原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准。鼓励结合涉 VOCs 重点行业排放特征，选取 1-2 个重点行业，通过明确企业数量和原辅材料替代比例，推进企业实施低 VOCs 含量原辅材料替代。	本项目使用的水性 UV 漆 VOCs 含量为 37g/L，属于低挥发性有机化合物含量的涂料，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；本项目喷漆工序产生的漆雾和有机废气，在密闭空间收集经喷漆柜过滤棉处理后和在密闭空间收集后的 UV 紫外固化工序产生的有机废气，一同引至“喷淋塔（1#或 2#）+干式过滤器+三级活性炭吸附”装置进行处理达标后，通过 19m 高 DA001 排气筒高空排放，不会对周围环境造成不良影响。	相符
	31.加强 VOCs 重点行业深度治理。开展原油、成品油、有机化学品等涉 VOCs 物质储罐排查，深化重点	本项目喷漆工序产生的漆雾和有机废气，在密闭空间收集经喷漆柜过滤	相符

	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,实施精细化管理。加强石化、化工包装印刷、制鞋、工业涂装、家具等重点行业 VOCs 的源头过程和末端全过程控制。严格实施涉 VOCs 排放企业分级管控和深度治理。	棉处理后和在密闭空间收集后的 UV 紫外固化工序产生的有机废气,一同引至“喷淋塔(1#或2#)+干式过滤器+三级活性炭吸附”装置进行处理达标后,通过 19m 高 DA001 排气筒高空排放,建立台账记录相关信息。	
	32.加强化工园区和石化、化工企业 VOCs 治理。开展重点石化、化工园区走航监测,推动在石化园区及大型石油炼化等 VOCs 重点排放源厂界下风向设立 VOCs 环境空气质量站点鼓励广东湛江临港工业园、东海岛石化产业园等园区建设 VOCs 自动监测和组分分析站点。石化、化工重点行业企业应对排放的特征污染物(VOCs 和非甲烷总烃等)设置废气收集系统,经冷凝回收、催化燃烧等措施处理后达标排放。	本项目不属于石化、化工重点行业企业。本项目喷漆工序产生的漆雾和有机废气,在密闭空间收集经喷漆柜过滤棉处理后和在密闭空间收集后的 UV 紫外固化工序产生的有机废气,一同引至“喷淋塔(1#或2#)+干式过滤器+三级活性炭吸附”装置进行处理达标后,通过 19m 高 DA001 排气筒高空排放。	相符
	33.提高 VOCs 治理效率。开展中小型企业废气收集和治理设施建设、运行情况评估,加强对企业涉 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,全面提升 VOCs 治理效率。全面摸查并开展石化、化工行业企业 LDART 改造。引导和支持钢铁、石化、化工、造纸、水泥、电力、制药、表面涂装、家具、印刷、塑料等行业企业妥善安排年度生产计划,在臭氧和 PM2.5 污染易发时段及污染天气应急管控期间实施停产、限产、错峰生产。	本项目使用的原辅料主要为水性 UV 漆, VOCs 挥发量较低,本项目喷漆工序产生的漆雾和有机废气,在密闭空间收集经喷漆柜过滤棉处理后和在密闭空间收集后的 UV 紫外固化工序产生的有机废气,一同引至“喷淋塔(1#或2#)+干式过滤器+三级活性炭吸附”装置进行处理达标后,通过 19m 高 DA001 排气筒高空排放。	相符
	34.深化工业炉窑和锅炉污染综合治理。加快完成宝钢湛江钢铁超低排放改造,启动水泥行业(包括熟料生产企业和独立粉磨站)超低排放改造,加快推进广东粤电湛江生物质发电脱硝设施提标改造。石化、化工、有色金属冶炼等行业企业依法严格执行大气污染物特别排放限值。落实《湛江市工业炉窑大气污染综合治理方案》,实施工业炉窑分级分类管控,全面推动 B 级以下企业工业炉窑的燃料清洁低碳化改造、废气治理设施升级改造、全过程无组织排放管控。逐步	本项目不涉及工业炉窑和锅炉。	相符

	开展 35 蒸吨/小时及以上燃气锅炉低氮燃烧改造，以及垃圾、危废焚烧脱硝除尘设施提标改造。加强 10 蒸吨/小时及以上锅炉和重点工业窑炉的在线监测联网管控。加快推进糖业企业生物质锅炉整治，加强生物质锅炉燃料品质及排放管控，禁止使用劣质燃料或掺烧垃圾、工业固体废物等。		
健全节约高效的水资源管理体系	39.大力实施节水行动。强化水资源刚性约束，实行水资源消耗总量和强度双控。加强用水全过程管理，深入抓好工业、农业、城镇节水，鼓励企业、社区积极创建节水标杆企业（园区）、节水型社区（居住小区）和农业节水示范区。强化农业节水增效，开展农业灌溉水有效利用系数测算，以雷州青年运河灌区、中小型灌区续建配套与节水改造和农村集中供水工程等项目为抓手，全面提高农业节水水平。	本项目冷却塔冷却水循环使用并定期更换，更换后的冷却水含污染物较少，可直接排入开发区污水管网进入廉江市廉江经济开发区污水处理厂；喷淋塔喷淋水循环使用并定期更换和打捞废漆沉渣，更换后的喷淋水交具有危险废物处理资质的单位处理，不外排。生活污水经化粪池处理达标后排入廉江经济开发区污水处理厂。	相符
加强土壤和地下水污染源头防控	62.严格土壤污染源头防控。结合土壤、地下水等环境风险状况，合理确定区域功能定位、空间布局 and 建设项目选址，严禁在优先保护类耕地集中区、敏感区周边新建、扩建排放重金属污染物和持久性有机污染物建设项目。	本项目不涉及不占用基本农田保护区等，不涉及排放重金属和持久性有机污染物。	相符
<p><b>8、与国务院《关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发〔2018〕22号）的相符性分析</b></p> <p>文件中指出：“六、实施重大专项行动，大幅降低污染物排放。（二十五）实施 VOCs 专项整治方案。制定石化、化工、工业涂装、包装印刷等 VOCs 排放重点行业和油品储运销综合整治方案，出台泄漏检测与修复标准，编制 VOCs 治理技术指南。重点区域禁止建设和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目，加大餐饮油烟治理力度。开展 VOCs 整治专项执法行动，严厉打击违法排污行为，对治理效果差、技术服务能力弱、运营管理水平低的治理单位，公布名单，实行联合惩戒，扶持培育 VOCs 治理和服务专业化规模化龙头企业。2020 年，VOCs 排放总量较 2015 年下降 10%以上。”</p> <p>本项目为塑料零件及其他塑料制品制造项目，本项目外排 VOCs</p>			

浓度能稳定达到广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值，因此项目的建设 与国务院《关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发〔2018〕22 号）不冲突。

#### **9、与《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018-2020）》（粤府〔2018〕128 号）相符性分析**

由于现阶段，广东省未出台更新的实施方案，本次评价沿用上一阶段实施方案，根据《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018-2020）》（粤府〔2018〕128 号）：

##### **25.推广应用低VOCs原辅材料**

出台《低挥发性有机物含量涂料限值》，规范产品及销售环节。在涂料、胶粘剂、油墨等行业实施原料替代工程。重点推广使用低 VOCs 含量、低反应活性的原辅材料和产品，到2020年，印刷、家具制造、工业涂装重点工业企业的低毒、低（无）VOCs 含量、高固份原辅材料使用比例大幅提升。

本项目喷漆工序采用的水性UV漆VOCs含量为37g/L，属于低 VOCs 含量的原辅料，本项目与《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018-2020）》（粤府〔2018〕128号）相符。

#### **10、与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（环大气〔2017〕121 号）的相符性分析**

根据《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（环大气〔2017〕121 号）：

2.严格建设项目环境准入。提高 VOCs 排放重点行业环保准入门槛，严格控制新增污染物排放量。重点地区要严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园。未纳入《石化产业规划布局方案》的新建炼化项目一律不得建设。严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。新、改、扩建涉 VOCs 排放项目，应从源

头加强控制，使用低（无）VOCs含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施。

本项目属于塑料零件及其他塑料制品制造行业。本项目喷漆工序采用的水性UV漆VOCs含量为37g/L，属于低VOCs含量的原料，本项目生产过程涉及喷漆工序产生的漆雾和有机废气，UV紫外固化工序产生的有机废气。

本项目喷漆工序产生的漆雾和有机废气，在密闭空间收集经喷漆柜过滤棉处理后和在密闭空间收集后的UV紫外固化工序产生的有机废气，一同引至“喷淋塔（1#或2#）+干式过滤器+三级活性炭吸附”装置进行处理达标后，通过19m高DA001排气筒高空排放，能够满足相应排放限值的要求。因此，本项目符合《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（环大气〔2017〕121号）相关要求。

#### **11、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**

加快推进工程机械、钢结构、船舶制造等行业低VOCs含量原辅材料替代，引导生产和使用企业供应和使用符合国家质量标准产品；企业无组织排放控制措施及相关限值应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822）》、《固定污染源挥发性有机物排放综合标准（DB44/2367）》和《广东省生态环境厅关于实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通告》（粤环发〔2021〕4号）要求，无法实现低VOCs原辅材料替代的工序，宜在密闭设备、密闭空间作业或安装二次密闭设施；新、改、扩建项目限制使用光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性VOCs除外）、低温等离子等低效VOCs治理设施（恶臭处理除外），组织排查光催化、光氧化、水喷淋、低温等离子及上述组合技术的低效VOCs治理设施，对无法稳定达标的实施更换或升级改造。

本项目喷漆工序采用的水性UV漆VOCs含量为37g/L，属于低VOCs含量的原料，本项目喷漆工序产生的漆雾和有机废气，在密闭空间收集经喷漆柜过滤棉处理后和在密闭空间收集后的UV紫外固

工序产生的有机废气，一同引至“喷淋塔（1#或2#）+干式过滤器+三级活性炭吸附”装置进行处理达标后，通过19m高DA001排气筒高空排放，排放浓度能够满足相应排放限值的要求。符合广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025年）的要求。

## 12、与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相符性分析

表 1-7. 本项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相符性

控制环节	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）要求	本项目情况	相符性分析
物料储存	<p>①VOCs物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。</p> <p>②盛装VOCs物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地，盛装VOCs物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。</p>	<p>本项目塑料件常温常压下并无挥发性，用密封包装箱储存原料仓库，满足防雨、防渗等要求。项目使用的桶装水性UV漆存放在密闭的原料仓内，盛装的容器在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭，可有效控制VOCs废气无组织排放量，项目水性UV漆储存时基本满足VOCs物料储存无组织排放控制要求。</p>	相符
转移和输送	<p>①液态VOCs物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态VOCs物料时，应采用密闭容器、罐车；</p> <p>②粉状、粒状VOCs物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。</p>	<p>本项目塑料件物料在密闭车间内进行转移和输送。项目使用的桶装水性UV漆存放在密闭的料仓内，使用时物料在密闭车间内进行转移和输送，基本满足VOCs物料转移和输送无组织排放控制要求。</p>	相符
工艺过程	<p>①调配、涂装、印刷、粘结、印染、干燥、清洗等过程中使用VOCs含量大于等于10%的产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，或采取局部气体收集措施；废气应排至VOCs废气收集处理系统。</p>	<p>本项目喷漆室和UV紫外固化室为负压密闭，有机废气收集效率达65%，处理效率达到85%。本项目喷漆工序产生的漆</p>	相符

		<p>②有机聚合物产品用于制品生产的过程，在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）等作业中应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至VOCs废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至VOCs废气收集处理系统。</p> <p>③企业应建立台账，记录含VOCs原辅材料和含VOCs产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及VOCs含量等信息。台账保存期限不少于3年。</p> <p>④通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。</p> <p>⑤工艺过程产生的含VOCs废料（渣、液）应按要求进行储存、转移和输送。盛装过VOCs物料的废包装容器应加盖密闭。</p>	<p>雾和有机废气，在密闭空间收集经喷漆柜过滤棉处理后和在密闭空间收集后的UV紫外固化工序产生的有机废气，一同引至“喷淋塔（1#或2#）+干式过滤器+三级活性炭吸附”装置进行处理达标后，通过19m高DA001排气筒高空排放。</p> <p>建立台账记录含VOCs原辅材料的相关信息。本项目不生产含VOCs的产品。危险废物设置危废暂存间储存，委托具有危险废物处理资质的单位处理。</p>	
	<p>废气收集系统要求</p>	<p>①VOCs废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs废气收集处理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替代措施。</p> <p>②企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对VOCs废气进行分类收集。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）。</p> <p>③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，应对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过500<math>\mu</math>mol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。泄漏检测频次、修复与记录的要求按照第8章规定执行。</p>	<p>本项目VOCs废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行。若废气处理系统发生故障或检修时，生产设备会停止运行。项目喷漆和UV紫外固化等过程均在密闭车间内进行，喷涂线负压持续换风收集；本项目废气收集系统管道采用密闭管道，废气抽集为负压抽集。</p>	<p>相符</p>
	<p>VOCs</p>	<p>①收集的废气中NMHC初始排放速率<math>\geq 3\text{kg/h}</math>时，应配置VOCs处理设施，处理效率不应低于80%；对于重点地</p>	<p>有机废气经废气收集系统收集后引至“喷淋塔（1#或2#）+</p>	<p>相符</p>

	排放控制要求	<p>区,收集的废气中 NMHC 初始排放速率<math>\geq 2\text{kg/h}</math>时,应配置 VOCs 处理设施,处理效率不应低于 80%;采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。</p> <p>②排气筒高度不低于 15m (因安全考虑或有特殊工艺要求除外),具体高度以及与周围建筑物相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。</p> <p>③当执行不同排放控制要求的废气合并排气筒排放时,应在废气混合前进行监测,并执行相应的排放控制要求;若可选择的监控位置只能对混合后的废气进行检测,则应按各排放控制要求中最严格的规定执行。</p>	干式过滤器+三级活性炭吸附”装置进行处理达标后,通过 19m 高 DA001 排气筒高空排放	
	记录要求	企业应建立台账,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、催化剂更换周期和更换量、吸收液 pH 值等关键运行参数。台账保存期限不少于 3 年。	建立台账记录相关信息	相符
	企业厂区内及周边污染监控要求	<p>①企业边界及周边 VOCs 监控要求执行 GB 16297 或相关行业排放标准的规定。</p> <p>②地方生态环境主管部门可根据当地环境保护需要,对厂区内 VOCs 无组织排放状况进行监控,具体实施方式由各地自行确定。</p>	/	相符
	污染物监测要求	<p>①企业应按照有关法律、《环境监测管理办法》和 HJ 819 等规定,建立企业监测制度,制定企业监测方案,对污染物排放状况及其周边环境质量的影响开展自行监测,保存原始监测记录,并公布监测结果。</p> <p>②对于挥发性有机液体储罐、挥发性有机液体装载设施以及废气收集处理系统的 VOCs 排放,监测采样和测定方法按 GB/T 16157、HJ/T 397、HJ 732 以及 HJ 38、HJ 1012、HJ1013 的规定执行。</p> <p>③企业边界及周边 VOCs 监测按 HJ/T 55 的规定执行。</p>	开展自行监测	相符

### 13、本项目与《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 1-8. 项目与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 相符性

控制要求	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 要求	本项目情况	相符性分析
有组织排放控制要求	4.1 新建企业自标准实施之日起,应符合表1挥发性有机物排放限值的要求NMHC的最高允许浓度限值为80mg/m <sup>3</sup> ,TVOC的最高允许浓度限值为100mg/m <sup>3</sup> 。	本项目NMHC排放浓度为0.003mg/m <sup>3</sup> 。	相符
	4.2 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≥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。	本项目喷漆工序和UV紫外固化工序有机废气初始排放速率为0.109g/h,产生的有机废气收集效率达65%,本项目喷漆工序产生的漆雾和有机废气,在密闭空间收集经喷漆柜过滤棉处理后和在密闭空间收集后的UV紫外固化工序产生的有机废气,一同引至“喷淋塔(1#或2#)+干式过滤器+三级活性炭吸附”装置进行处理达标后,通过19m高DA001排气筒高空排放。三级活性炭吸附装置处理效率达85%。	相符
	4.3 废气收集处理系统应当与生产工艺设备同步运行,较生产工艺设备做到“先启后停”。废气收集处理系统发生故障或者检修时,对应的生产工艺设备应当停止运行,待检修完毕后同步投入使用;生产工艺设备不能停止运行或者不能及时停止运行的,应当设置废气应急处理设施或者采取其他替代措施。	项目VOCs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”。	相符
	4.5 排气筒高度不低于15m(因安全考虑或者有特殊工艺要求的除外),具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应当根据环境影响评价文件确定。	本项目喷漆工序产生的漆雾和有机废气,在密闭空间收集经喷漆柜过滤棉处理后和在密闭空间收集后的UV紫外固	相符

			化工序产生的有机废气，一同引至“喷淋塔（1#或2#）+干式过滤器+三级活性炭吸附”装置进行处理达标后，通过19m高DA001排气筒高空排放。	
		4.6 当执行不同排放控制要求的挥发性有机物废气合并排气筒排放时，应当在废气混合前进行监测，并执行相应的排放控制要求；若可以选择的监控位置只能对混合后的废气进行监测，则应当执行各排放控制要求中最严格的规定。	本项目有机废气执行同一排放控制要求，并按相关要求开展污染物监测。	相符
		4.7 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、催化剂更换周期和更换量、吸收液pH值等关键运行参数。台账保存期限不少于3年。	本评价要求建设单位建立台账记录相关信息，且台账保存期限不少于3年。	相符
	无组织排放控制要求	5.2.1.1 VOCs 物料应当储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中。	本项目 VOCs 物料水性 UV 漆 VOCs 含量为 37g/kg(见附件 4) 使用密闭包装桶储存在原料仓内。	相符
		5.2.1.2 盛装 VOCs 物料的容器应当存放于室内，或者存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或者包装袋在非取用状态时应当加盖、封口，保持密闭。	本项目 VOCs 物料水性 UV 漆使用密闭包装桶储存在原料仓内，满足防雨、遮阳和防渗等要求。盛装的容器在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭，可有效控制 VOCs 废气无组织排放量，项目水性 UV 漆物料储存时基本满足 VOCs 物料储存无组织排放控制要求。	相符
		5.2.1.4 VOCs 物料储库、料仓应当满足 3.7 对密闭空间的要求。	本项目 VOCs 物料储存的原料仓库满足密闭空间的要求。	相符
		5.3.1.1 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。	本项目塑料件物料在密闭车间内进行转移和输送。项目使用的桶装水性 UV 漆存放在密闭的料仓内，使用时物料在密	相符

			闭车间内进行转移和输送，基本满足VOCs物料转移和输送无组织排放控制要求。	
		5.3.1.2 粉状、粒状 VOCs 物料应当采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或者罐车进行物料转移。	本项目不涉及粉状、粒状VOCs物料。	相符
		5.4.2.1 VOCs 质量占比≥10%的含 VOC 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。	本项目有机废气在密闭车间内采用局部气体收集措施收集引至“喷淋塔（1#或2#）+干式过滤器+三级活性炭吸附”装置进行处理后，通过19m排气筒高空排放。	相符
		5.4.2.2 有机聚合物产品用于制品生产的过程，在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）等作业中应当采用密闭设备或者在密闭空间内操作，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。		相符
		5.4.3.1 企业应当建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于3年。	本评价要求建设单位建立台账记录相关信息，且台账保存期限不少于3年。	相符
		5.4.3.2 通风生产设备、操作工位、车间厂房等应当在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。	本评价要求建设单位根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求设计通风量	相符
		5.4.3.3 载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应当在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目VOCs废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行开停工（车）、检维修时要求开启废气收集处理系统。	相符
		5.4.3.4 工艺过程产生的 VOCs 废料（渣、液）应当按 5.2、5.3 的要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应当加盖密闭。	本项目使用的水性UV漆桶存放在密闭的仓库内，使用时物料在密闭车间内进行转移和输送；基本满足VOCs物料转移	相符

			和输送无组织排放控制要求。塑料固态件物料储存、转移过程无VOCs产生。	
VOCs 无组织排放 废气收集处理 系统要求	5.7.2.1 企业应当考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集。		项目有机废气经废气收集系统收集后引至“喷淋塔（1#或2#）+干式过滤器+三级活性炭吸附”装置进行处理后，通过19m排气筒高空排放	相符
	5.7.2.2 废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/T16758 的规定。采用外部排风罩的，应当按 GB/T16758、WS/T757—2016 规定的方法测量控制风速，测量点应当选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。		本项目设置集气罩，且采用密闭车间负压收集。	相符
	5.7.2.3 废气收集系统的输送管道应当密闭。废气收集系统应当在负压下运行，若处于正压状态，应当对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500 $\mu$ mol/mol，亦不应有感官可察觉排放。泄漏检测频次、修复与记录的要求按 5.5 规定执行。		项目有机废气经密闭管道负压收集到废气处理设施。	相符
企业厂区内及边界污染控制要求	6.2 企业厂区内无组织排放监控点浓度应当执行表3厂区内 VOCs 无组织排放限值		项目厂区内无组织排放监控点浓度执行表3厂区内VOCs无组织排放限值。	相符
<p><b>14、与《关于印发&lt;广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020）&gt;的通知》（粤环发〔2018〕6号）的相符性分析</b></p> <p>根据《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020年）》（粤环发〔2018〕6号）相关规定：“印刷和制鞋行业 VOCs 综合治理，落实源头控制措施。推广使用低毒、低（无）VOCs 含量的油墨、胶粘剂、清洗剂、润版液、洗车水、涂布液等原辅材料 2019 年年底前，低（无）VOCs 含量的原辅材料替代比例不低于 60%。加强废气收集与处理。规范油墨、胶黏剂等有机原辅材料</p>				

的调配和使用环节，采取车间环境负压改造、安装高效集气装置等措施，提高 VOCs 产生环节的废气收集率。优化烘干技术，减少无组织排放。”

本项目所使用的水性 UV 漆 VOCs 含量为 37g/L，属于低 VOCs 含量原辅材料，本项目喷漆工序产生的漆雾和有机废气，在密闭空间收集经喷漆柜过滤棉处理后和在密闭空间收集后的 UV 紫外固化工序产生的有机废气，一同引至“喷淋塔（1#或 2#）+干式过滤器+三级活性炭吸附”装置进行处理达标后，通过 19m 高 DA001 排气筒高空排放，排放浓度能够满足相应排放限值的要求。故本项目符合《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020 年）》（粤环发〔2018〕6 号）中的相关规定。

#### **15、与“《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）”的相符性分析**

根据关于印发《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中要求，“表 1 水性涂料中 VOC 含量的要求”中，工业防护涂料-包装涂料（不粘涂料）的有害物质限量为 $\leq 420\text{g/L}$ ”，本项目参考使用《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）表 4 辐射固化涂料中 VOC 含量的要求中金属基材与塑胶基材-喷涂的限量值为 $\leq 350\text{g/L}$ 。本项目水性 UV 漆的检测报告（见附件 4）VOCs 含量为 37g/L，少于限量值 350g/L 的要求，故项目使用的涂料符合《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。

#### **16、与生态环境部关于印发《生态环境部门进一步促进民营经济发展的若干措施》的通知（环综合【2024】62 号）相符性分析**

根据生态环境部关于印发《生态环境部门进一步促进民营经济发展的若干措施》的通知（环综合【2024】62 号）文件要求，挥发性有机污染物的单项新增年排放量小于 0.1 吨，免于提交总量指标来源说明，由地方生态环境部门统筹总量指标替代来源并纳入台账管理。

本项目喷漆工序产生的漆雾和有机废气，在密闭空间收集经喷漆

柜过滤棉处理后和在密闭空间收集后的UV紫外固化工序产生的有机废气，一同引至“喷淋塔（1#或2#）+干式过滤器+三级活性炭吸附”装置进行处理达标后，通过19m高DA001排气筒高空排放，挥发性有机物（非甲烷总烃）排放量为0.18t/a，排放量大于0.1吨，因此本项目按照相关管理规定落实等量替代总量指标来源，来源于广东新世纪涂印制罐有限公司的综合整治削减量。符合《生态环境部门进一步促进民营经济发展的若干措施》的通知（环综合【2024】62号）的要求。

### 17、与“湛江市人民政府关于完成“十四五”能耗双控目标任务的指导意见”的相符性

根据《湛江市人民政府关于完成“十四五”能耗双控目标任务的指导意见》湛府【2021】53号，“新建项目应符合国家产业政策，在满足本地区能耗双控要求的前提下，工艺技术装备须达到国内先进水平、能源利用效率须达到国家先进标准。新引进、改扩建钢铁、水泥、造纸、燃煤发电、炼化、玻璃、塑料、纺织、石墨等高耗能项目，严格执行国家、广东省高耗能行业建设项目准入条件的有关规定，在用地、能耗、环评、用水、用电等方面，实行最严格的审批，或实行惩罚性的要素供给。严格控制高耗能、高污染项目产能规模扩大，其中包括合成氨（尿素）、乙醇、水泥（熟料）、玻璃、石墨、钢铁、造纸、炼化、数据中心、燃煤发电等“两高”项目（设备），逐步推行“煤改气”，或使用光伏、风电等新能源。坚决遏制“两高”项目盲目发展，确有必要建设的，须在区内实施产能和能源减量置换。除省规划布局数据中心外，原则不再审批新增数据中心项目。引导产能过剩行业中的限制类产能（装备）有序退出，实施产能置换升级改造。”

本项目不属于“钢铁、水泥、造纸、燃煤发电、炼化、玻璃、塑料、纺织、石墨等高耗能项目”也不属于“成氨（尿素）、乙醇、水泥（熟料）、玻璃、石墨、钢铁、造纸、炼化、数据中心、燃煤发电等‘两高’项目（设备）”，根据《关于开展全市固定资产投资项目节能审查情况核查工作的通知》可知，年综合能源消费量1000吨标准煤以

上（含 1000 吨标准煤。改扩建项目按照建成投产后年综合能源消费增量计算，电力折算系数按当量值），或年电力消费量 500 万千瓦时以上（含 500 万千瓦时）的固定资产投资项 目，应单独进行节能审查。应当通过节能审查而未通过节能审查的项目，项目不得办理环评。

本项目耗电量为 50 万 kW·h (kWh) < 500 万 kW·h (kWh)，用水量约 1160.816t/a，本项目年计电力、水总耗能量为 61.748tce（当量值）< 1000 吨标准煤。项目建设符合“湛江市人民政府关于完成“十四五”能耗双控目标任务的指导意见”要求。因此，本项目无需开展节能审查。

综上所述，本项目选址合理，与区域要求不冲突，符合地方及国家产业政策的要求。

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<p><b>工程内容及规模</b></p> <p><b>一、项目由来</b></p> <p>廉江市飞晔科技有限公司投资 100 万元，选址湛江市廉江市吉水镇九洲江大道中 708 号 A 栋 4 楼建设廉江市飞晔科技有限公司喷涂加工塑料件建设项目（以下简称“本项目”）。租赁厂房为 5 层楼的建筑，本项目租赁厂房 4 楼作为主要生产、储存和办公区，以及租赁 5 楼顶层部分区域放置废气处理设施，其他楼层为房东外租给其他公司作为仓库和生产场所。厂房地类用途为工业用地，地理位置中心坐标为：110°13'10.6410"、21°38'26.6988"，项目占地面积约为 2000m<sup>2</sup>，建筑面积约为 2000m<sup>2</sup>。主要从事塑料件表面喷涂加工，项目建成年喷涂加工 300 万件塑料件的生产能力，喷涂加工的塑料件主要为家用电器配件，用于电饭锅和水壶配件为主，供应市场需求，同时解决附近部分居民就业问题，对区域经济发展具有一定正效应。</p> <p>由于建厂初期企业环保意识淡薄，未完善相关环保手续，即建成投产，企业于 2024 年投产，距今未达 1 年，参照环境保护部办公厅《关于加强“未批先建”建设项目环境影响评价管理工作的通知》（环办环评〔2018〕18 号）相关要求，未对其进行处罚，应环保部门要求（见附件 8），现进行停工停产整改，补办环保手续，特此提出本项目。</p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令第 682 号）中的有关规定，建设项目必须执行环境影响评价制度。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（部令第 16 号），本项目属于名录中的“二十六、橡胶和塑料制品业 29-53 塑料制品业 292-其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”类别，需编制环境影响报告表，建设单位委托广东碳资环保科技有限公司承担了该项目的环评工作。评价单位接受委托后即组织环评技术人员进行了实地勘察，收集了有关的资料，按照导则要求编制了项目的环境影响报告表。</p>
------	---

## 二、项目概况及工程内容

项目名称：廉江市飞晔科技有限公司喷涂加工塑料件建设项目

建设地点：湛江市廉江市吉水镇九洲江大道中 708 号 A 栋 4 楼，地理位置中心坐标为：110°13'10.6410" 21°38'26.6988"，地理位置见附图 1。

### 1、项目工程规模

本次新建项目投资 100 万元，厂房为租赁，项目占地面积约为 2000m<sup>2</sup>，建筑面积 2000m<sup>2</sup>。项目工程组成一览表见表 2-1。主要产品及产量见表 2-2。

表 2-1. 工程组成一览表

类别	建设内容	工程内容	
主体工程	生产厂房	生产车间：占地面积 500m <sup>2</sup> ，建筑面积 500m <sup>2</sup> ，4F。包含 2 条生产线，共有 2 间除尘室、2 间喷漆室、2 间 UV 紫外固化室、1 间真空镀膜室和 1 间暂存间等区域。	
		原辅料成品暂存区：占地面积 1000m <sup>2</sup> ，建筑面积 1000m <sup>2</sup> ，4F	
辅助工程	办公区	占地面积约 30m <sup>2</sup> ，建筑面积约 30m <sup>2</sup> ，4F。	
	卫生间	占地面积约 5m <sup>2</sup> ，建筑面积约 5m <sup>2</sup> ，4F	
储运工程	货梯、步梯间	占地面积 65m <sup>2</sup> ，建筑面积 65m <sup>2</sup>	
	固废暂存区	占地面积 15m <sup>2</sup> ，建筑面积 15m <sup>2</sup> ，4F	
	危废暂存间	占地面积 15m <sup>2</sup> ，建筑面积 15m <sup>2</sup> ，4F	
公用工程	供水工程	市政给水管网	
	排水工程	雨污分流。 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）第二时段三级标准及廉江经济开发区污水处理厂入水标准后排入廉江经济开发区污水处理厂。	
	供电工程	市政电网供给	
	废气处理	喷漆工序漆雾	喷漆漆雾经喷漆柜过滤棉过滤处理收集后，经“喷淋塔（1#或 2#）+干式过滤器+三级活性炭吸附装置”处理后，通过 19m 高 DA001 排气筒排放。
		喷漆工序和 UV 紫外固化工序有机废气	有机废气经收集后，经“喷淋塔（1#或 2#）+干式过滤器+三级活性炭吸附装置”装置处理后，通过 19m 高 DA001 排气筒排放。
		喷漆工序和 UV 紫外固化工序臭气	臭气浓度经收集后，经“喷淋塔（1#或 2#）+干式过滤器+三级活性炭吸附装置”装置处理后，通过 19m 高 DA001 排气筒排放。
	噪声处理	选用低噪声设备，设备经减振处理，合理布置噪声设备位置、墙体隔声。	

	废水处理	<p>冷却塔冷却水：冷却水循环使用并定期更换，更换后的冷却水含污染物较少，可直接排入开发区污水管网进入廉江市廉江经济开发区污水处理厂。</p> <p>喷淋塔喷淋水：喷淋水循环使用并定期更换，更换后喷淋废水交具有危险废物处理资质的单位处理，不外排。</p> <p>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）第二时段三级标准及廉江经济开发区污水处理厂入水标准后排入廉江经济开发区污水处理厂。</p>
	固废处理	<p>一般固废： 塑料件次品作为中转物给回供应商回收利用； 生活垃圾集中收集后，交由环卫部门统一清运处理。</p> <p>危险废物： 废过滤棉、废油漆桶、废漆沉渣、喷淋塔废水、废活性炭、废机油、废含油抹布和废油桶经分类收集存储于危废暂存间内，占地面积 15m<sup>2</sup>，最终交具有危险废物处理资质的单位处理。</p>

## 2、项目产品方案。

表 2-2. 项目产品方案

名称	规格 (m)	单个表面积 (m <sup>2</sup> )	年产量 (万件)	表面积 共计 (m <sup>2</sup> )	备注
ABS 塑料件	Φ0.025×h0.012	0.001432625	20	286.525	规格按圆柱体计算（只喷侧面积及 1 个底面积）
	Φ0.05×h0.015	0.002355	25	588.75	规格按圆柱体计算（只喷侧面积）
	Φ0.025×h0.005	0.000883125	20	176.625	规格按圆柱体计算（只喷侧面积及 1 个底面积）
	w0.123×d0.08×h0.01	0.00406	35	1421	规格按长方体计算（只喷边框面积）
	w0.107×d0.056×h0.005	0.00163	10	163	规格按长方体计算（只喷边框面积）
	w0.196×d0.098×h0.015	0.070854	40	28341.6	规格按长方体计算（喷 6 个面面积）
PP 塑料件	Φ0.025×h0.012	0.001432625	20	286.525	规格按圆柱体计算（只喷侧面积及 1 个底面积）
	Φ0.05×h0.015	0.002355	25	588.75	规格按圆柱体计算（只喷侧面积）
	Φ0.025×h0.005	0.000883125	20	176.625	规格按圆柱体计算（只喷侧面积及 1 个底面积）
	w0.123×d0.08×h0.01	0.00406	35	1421	规格按长方体计算（只喷边框面积）
	w0.107×d0.056×h0.005	0.00163	10	163	规格按长方体计算（只喷边框面积）
	w0.196×d0.098×h0.015	0.070854	40	28341.6	规格按长方体计算（喷 6 个面面积）
总计			300	61955	

### 3、主要的原辅材料及消耗量

#### ①原辅材料消耗情况

项目主要原辅材料消耗情况见表 2-3。

表 2-3. 主要原辅材料用量表

序号	名称	年用量	最大储存量	形状/形态	规格 (m)	包装储存方式
1	ABS塑料件	20万件	1万件	圆柱体	Φ0.025×h0.012	纸箱, 来料区
2		25 万件	1 万件	圆柱体	Φ0.05×h0.015	纸箱, 来料区
3		20 万件	1 万件	圆柱体	Φ0.025×h0.005	纸箱, 来料区
4		35 万件	1 万件	长方体	w0.123×d0.08×h0.01	纸箱, 来料去
5		10 万件	1 万件	长方体	w0.107×d0.056×h0.005	纸箱, 来料区
6		40 万件	1 万件	长方体	w0.196×d0.098×h0.015	纸箱, 来料区
8	PP 塑料件	20万件	1 万件	圆柱体	Φ0.025×h0.012	纸箱, 来料区
9		25 万件	1 万件	圆柱体	Φ0.05×h0.015	纸箱, 来料区
10		20 万件	1 万件	圆柱体	Φ0.025×h0.005	纸箱, 来料区
11		35 万件	1 万件	长方体	w0.123×d0.08×h0.01	纸箱, 来料区
12		10 万件	1 万件	长方体	w0.107×d0.056×h0.005	纸箱, 来料区
13		40 万件	1 万件	长方体	w0.196×d0.098×h0.015	纸箱, 来料区
15	水性UV漆	11.5t	1t	液态	18kg/桶	铁桶, 原辅料仓
16	絮凝剂	0.05t	0.05t	袋装	25kg/袋	袋装, 原辅料仓
17	铝丝	150kg	10kg	固态	2kg/捆	散装, 原辅料仓
18	钨丝	40kg	20kg	固态	2kg/捆	散装, 原辅料仓
19	包装箱	3000个	100个	固态	100 件塑胶件/箱	来料区

#### ②原辅材料理化性质

生产过程原辅材料的理化性质详见表 2-4。

表 2-4. 项目主要原辅材料理化性质表

序号	名称	主要理化性质
1	ABS塑料	ABS 塑料是一种非结晶性材料, 具有坚硬、耐冲击、耐热、耐化学腐蚀的特性。它具有良好的加工性能, 可以通过注塑、挤出、吹塑、压延、发泡等多种方式进行加工。ABS 的表面硬度高, 耐化学性好, 且具有良好的电绝缘。ABS 对碱性或酸性等化学物质具有出色的抵抗力, 这得益于其内部的分子结构, 内部分子之间具有很强的吸引力, 为塑料提供了一定程度的热稳定性, 即使在高温下也不会分解。
2	PP塑料	新料、由丙烯聚合而制得的一种热塑性树脂。通常为半透明无色固体, 无臭无毒。由于结果规整而高度结晶化, 故而熔点高达 167℃。比重: 0.9~0.91 克/立方厘米, 成型收缩率: 1.0~2.5%, 成型温度: 160~220℃。PP 为结晶型高聚合物, 常用塑料中 PP 最轻, 密度仅为 0.91g/cm <sup>3</sup> 。通用塑料中, PP 的耐热性最好, 能在沸水中煮。PP 产品综合性能优于 PE 料。PP 产品质量轻, 韧性好, 耐化学性好。

3	水性UV漆	主要以水做为稀释剂，不含苯、甲苯、二甲苯、甲醛、游离TDI有毒重金属，无毒无刺激气味，对人体无害，不污染环境，漆膜丰满、晶莹透亮、柔韧性好并且具有耐水、耐磨、耐老化、耐黄变、干燥快、使用方便等特点。可使用在：木器、金属、塑料、玻璃、建筑表面等多种材质上。pH值：5.9±0.5（23℃），沸点：100℃，闪点：>100℃，相对密度：1.05±0.05g/cm <sup>3</sup> ，产品稳定，在正常的储存和使用条件下，不会发生危险的反应，不产生有害的分解产物。用于塑料件底层喷涂和面层喷涂。																																															
<p><b>③水性 UV 漆用量核算</b></p> <p>根据《涂装工艺与设备》中材料消耗及废料排放量计算方式</p> $q=\delta\rho/（Nv\cdot m）$ <p>其中：q—单位面积的消耗量（g/m<sup>2</sup>）；  ρ—该涂料密度，单位（g/cm<sup>3</sup>）；  δ—涂层厚度（干膜厚度）（μm）；  NV—原漆中的体积固体份（%）；  m—上漆率（%），</p> <p>水性 UV 漆使用喷枪进行自动喷漆，根据《谈喷涂涂着效率》（作者王锡春）可知，一般喷枪喷漆率为 50%-65%，本项目水性 UV 漆的喷漆率取中间值 57.5%。计算见表 2-5、表 2-6。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 2-5. 项目产品涂装面积计算表</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>名称</th> <th>规格（m）</th> <th>各规格总表面积（m<sup>2</sup>）</th> <th>各材质总表面积（m<sup>2</sup>）</th> <th>总表面积（m<sup>2</sup>）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td rowspan="6">ABS塑料件 （150万件）</td> <td>Φ0.025×h0.012</td> <td>286.525</td> <td rowspan="6">30977.5</td> <td rowspan="13">61955</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Φ0.05×h0.015</td> <td>588.75</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Φ0.025×h0.005</td> <td>176.625</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>w0.123×d0.08×h0.01</td> <td>1421</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>w0.107×d0.056×h0.005</td> <td>163</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>w0.196×d0.098×h0.015</td> <td>28341.6</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td rowspan="7">PP 塑料件 （150 万件）</td> <td>Φ0.025×h0.012</td> <td>286.525</td> <td rowspan="7">30977.5</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>Φ0.05×h0.015</td> <td>588.75</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>Φ0.025×h0.005</td> <td>176.625</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>w0.123×d0.08×h0.01</td> <td>1421</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>w0.107×d0.056×h0.005</td> <td>163</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>w0.196×d0.098×h0.015</td> <td>28341.6</td> </tr> </tbody> </table>			序号	名称	规格（m）	各规格总表面积（m <sup>2</sup> ）	各材质总表面积（m <sup>2</sup> ）	总表面积（m <sup>2</sup> ）	1	ABS塑料件 （150万件）	Φ0.025×h0.012	286.525	30977.5	61955	2	Φ0.05×h0.015	588.75	3	Φ0.025×h0.005	176.625	4	w0.123×d0.08×h0.01	1421	5	w0.107×d0.056×h0.005	163	6	w0.196×d0.098×h0.015	28341.6	8	PP 塑料件 （150 万件）	Φ0.025×h0.012	286.525	30977.5	9	Φ0.05×h0.015	588.75	10	Φ0.025×h0.005	176.625	11	w0.123×d0.08×h0.01	1421	12	w0.107×d0.056×h0.005	163	13	w0.196×d0.098×h0.015	28341.6
序号	名称	规格（m）	各规格总表面积（m <sup>2</sup> ）	各材质总表面积（m <sup>2</sup> ）	总表面积（m <sup>2</sup> ）																																												
1	ABS塑料件 （150万件）	Φ0.025×h0.012	286.525	30977.5	61955																																												
2		Φ0.05×h0.015	588.75																																														
3		Φ0.025×h0.005	176.625																																														
4		w0.123×d0.08×h0.01	1421																																														
5		w0.107×d0.056×h0.005	163																																														
6		w0.196×d0.098×h0.015	28341.6																																														
8	PP 塑料件 （150 万件）	Φ0.025×h0.012	286.525	30977.5																																													
9		Φ0.05×h0.015	588.75																																														
10		Φ0.025×h0.005	176.625																																														
11		w0.123×d0.08×h0.01	1421																																														
12		w0.107×d0.056×h0.005	163																																														
13		w0.196×d0.098×h0.015	28341.6																																														

表 2-6. 本项目水性 UV 漆用量计算表

涂料名称	塑料件	涂层	涂料密度 g/cm <sup>3</sup>	涂层干膜厚度 ( $\mu\text{m}$ )	漆料附着率 (%)	体积固体份 (%)	单位面积的消耗量 (g/m <sup>2</sup> )	产品涂装面积 (m <sup>2</sup> /a)	用量 (t/a)
水性 UV 漆	ABS 塑料件	1 层	1.05	20	57.5	30.5	119.743	30977.5	3.709
	PP 塑料件	2 层	1.05	20	57.5	30.5	239.487	30977.5	7.419
合计									11.128

根据建设单位提供的资料和信息，喷涂 ABS 塑料件和 PP 塑料件水性 UV 漆涂层厚度（干膜厚度）均为 20 $\mu\text{m}$ ，涂层厚度（湿膜厚度）均为 65.5 $\mu\text{m}$ ，通过“体积固体份=干膜厚度 $\div$ 湿膜厚度 $\times$ 100%”计算可知，体积固体份为 20 $\mu\text{m}\div$ 65.5 $\mu\text{m}\times$ 100% $\approx$ 30.5%。由水性 UV 漆的 VOCs 含量检测报告（见附件 4），可知 VOCs 含量为 37g/L，由 MSDS 文件可知水性 UV 漆密度为 1.05g/cm<sup>3</sup>。

根据上表核算结果，本项目水性 UV 漆理论总用量为 11.128t/a（ABS 塑料件用量 3.709t/a，PP 塑料件用量 7.419t/a），与企业提供的水性 UV 漆年用量 11.5t/a 相接近，故企业提供的油漆用量较合理。

#### ④水性 UV 漆平衡

本项目水性 UV 漆由厂家调配好，厂内不需进行调配，打开包装桶即可使用。

水性 UV 漆用量及成分见下表 2-7，物料平衡见表 2-8。

表 2-7. 项目水性 UV 漆用量及成分分析（单位：t/a）

物料名称	消耗量 (t/a)	水性 UV 漆中各组分含量					
		固体份			挥发份		
水性 UV 漆	11.5	漆雾	3.508	30.5%	VOCs	0.402	3.5%
					水	7.59	66%
					合计	7.992	69.5%

注：通过计算可知 VOCs 含量为 37g/L $\div$ 1.05g/cm<sup>3</sup> $\times$ 1000 $\approx$ 3.5%，水性 UV 漆成分中含有 64%~68%水是挥发份，水含量取中间值为 66%，水性 UV 漆去除 3.5%的 VOCs 挥发份和 66%水挥发份，水性 UV 漆中固体份为 30.5%。

表 2-8. 水性 UV 漆物料平衡一览表

进料		出料			
名称	数量 t/a	固体份	数量 t/a	挥发份	数量 t/a
水性 UV 漆	11.5	附着工件上	2.017	三级活性炭吸附 VOCs	0.222
		过滤棉吸附	0.775	损耗或进入大气 VOCs	0.18
		喷淋塔处理	0.175	水	7.59
		损耗或进入大气	0.541		
合计	11.5	合计	3.508	合计	7.992

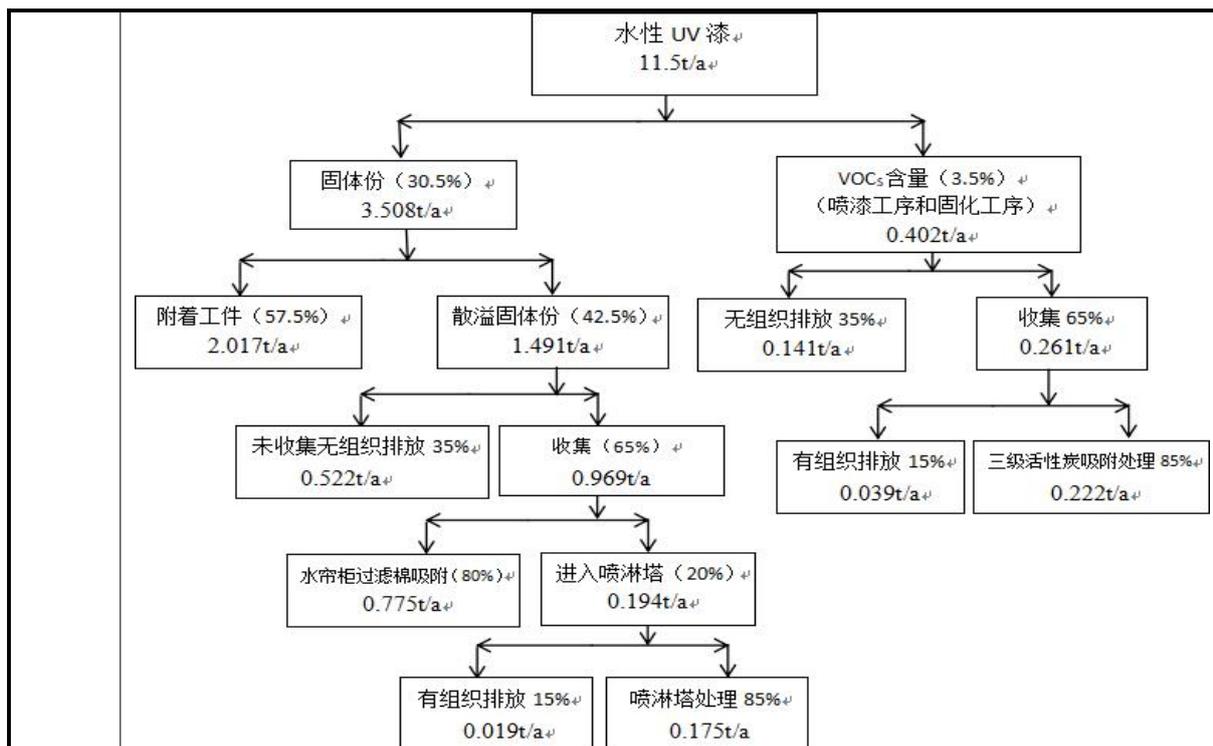


图 2-1 项目水性 UV 漆平衡图 单位: t/a

#### 4、主要生产设备

根据建设单位提供的资料，项目主要生产设备见下表所示。

表 2-9. 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号	单位	数量	用途
1	喷涂生产线	(含除尘喷枪 8 支, 喷漆 1 室喷枪 10 支、喷漆 2 室喷枪 20 支、UV 灯 14 个)	条	2	包括静电除尘、喷漆、UV 固化工序等
2	立式真空镀膜机	ZHL-Ø1800	台	1	真空镀膜
3	空压机	JMS-50	台	1	压缩空气
4	冷却塔	2t	台	1	真空镀膜冷却用
5	喷漆柜	过滤棉	个	2	喷漆用
6	废气处理设施	30000	套	1	废气处理

#### ①产能匹配性分析如下表

表 2-10. 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	设备数量	单个设备生产能力	日生产时间	年工作日	年设计量	备注
1	喷漆喷枪	30 支	25ml/min/支	8	300	116.56t/a	喷漆量
2	UV 灯	14 个	4 件/min/个	8	300	806.4 万件/a	塑料件
3	真空镀膜机	1 个	1500 件/h	8	300	360 万件/a	塑料件

注：水性 UV 漆密度为  $1.05\text{g}/\text{cm}^3$ ，即每支喷枪每分钟大约喷 27g 水性 UV 漆。

## 5、能源使用情况

表 2-11. 能源使用情况

序号	名称	年消耗量	折标系数	折标煤量(tce)
1	电	约 50 万 kW·h	0.1229kgce/(kw.h)	61.45
2	用水量	1160.816t	0.2571kgce/t	0.298
项目年总能耗折合标准煤				61.748

根据《固定资产投资项目节能审查办法》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 2 号）等相关要求，第九条年综合能源消费量不满 1000 吨标准煤且年电力消费量不满 500 万千瓦时的固定资产投资项目，涉及国家秘密的固定资产投资项目以及用能工艺简单、节能潜力小的行业（具体行业目录由国家发展改革委制定公布并适时更新）的固定资产投资项目，可不单独编制节能报告。

据上文内容及上表可知，项目年总能耗折合标准煤中当量值为 61.748tce，用电为 50 万千瓦时/年，用水量为 1160.816 吨/年，无需单独编制节能评估报告表。

## 6、项目给排水及供电情况

（1）给水：项目用水主要为生产用水（冷却塔、喷淋塔）和生活用水。项目用水均由市政管网自来水供应。

### 1) 冷却塔用水

本项目设有 1 台容量 2m<sup>3</sup> 的冷却塔，冷却水循环使用，并定期换水。冷却塔循环水量为 2m<sup>3</sup>/h，根据《自然通风逆流湿式冷却塔蒸发水损失研究》（刘汝青，山东大学），水量损失主要包含蒸发水损失、风吹损失和排污损失，其中蒸发水损失为循环水总量的 1.2%-1.6%（本项目取中间值 1.4%），风吹损失为 0.1%，无排污损失，以年工作 2400h 计，冷却装置补水量为 2m<sup>3</sup>/h×（1.4%+0.1%）×2400h=72m<sup>3</sup>/a；为防止冷却水长期使用管道内部产生水垢，项目计划冷却塔冷却水每月更换一次，每次更换水量为 2m<sup>3</sup>，即冷却塔冷却水总更换水量为 24m<sup>3</sup>/a，冷却塔冷却水不添加任何药剂不与物料接触，含污染物较少，更换下来的冷却水直接排入开发区污水管网进入廉江市廉江经济开发区污水处理厂。

### 2) 喷淋塔用水

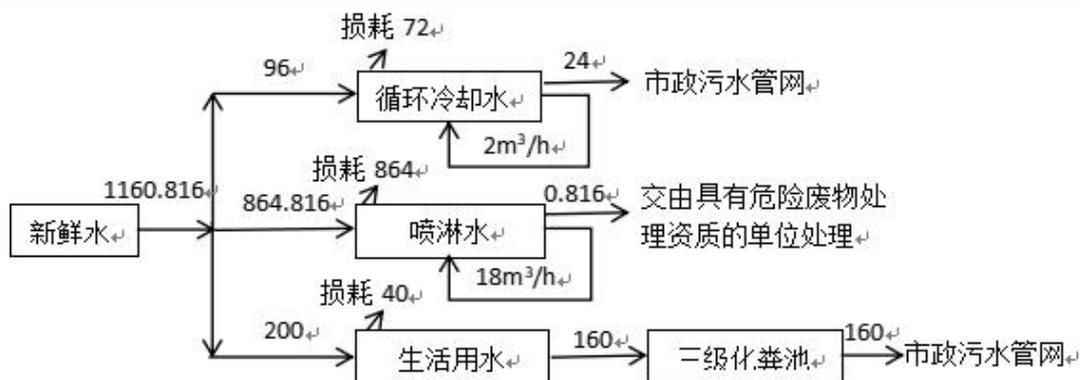
本项目废气处理设施（设计风量为 30000 m<sup>3</sup>/h）使用 2 个喷淋塔分别除去 2 个喷漆室漆雾，根据喷淋塔供应商提供的资料，喷淋塔净化器用于除尘时，空塔气流极限速度取 5~6m/s，液气比为 0.5~0.7L/m<sup>3</sup>，液气比取中间值为 0.6L/m<sup>3</sup>，则废气处理设施中 2 个喷淋塔喷淋水循环总水量为 18m<sup>3</sup>/h，喷淋塔喷淋水循环使用时需定期打捞废漆沉渣和定期换水，项目 2 个喷淋塔水箱尺寸均为 0.85m\*0.6m\*0.7m，有效水深为 0.4m，则 2 个喷淋塔水箱有效总容积约 0.408m<sup>3</sup>。由于喷淋塔废水循环使用过程中会发生少量的蒸发损耗，参考《工业循环冷却水处理设计规范》GB50050-2017，循环水系统蒸发水量约占循环水量的 2%，以年工作 2400h 计，则补充废水损耗量约为 864m<sup>3</sup>/a。喷淋塔对用水水质要求不高，定期打捞废漆沉渣交由具有危险废物处理资质的单位处理，喷淋塔喷淋水每半年更换一次，每次更换水量约为 0.408m<sup>3</sup>，即喷淋塔喷淋水总更换量为 0.816m<sup>3</sup>/a，更换后喷淋废水交具有危险废物处理资质的单位处理，不外排。

### 3) 生活用水

项目劳动定员为 20 人，均不在厂内食宿；参照广东省《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）“无食堂和浴室”，按先进值 10m<sup>3</sup>/（人·a）计算，则厂内职工生活用水量为 200m<sup>3</sup>/a。生活污水产污系数按 80%计，则生活污水排放量为 160t/a（约 0.53m<sup>3</sup>/d）。

（2）排水：本项目冷却塔冷却水循环使用并定期更换，更换水量为 24m<sup>3</sup>/a，冷却水含污染物较少，定期更换后排入开发区污水管网进入廉江市廉江经济开发区污水处理厂；喷淋塔喷淋水循环使用并定期更换和打捞废漆沉渣，更换水量为 0.816m<sup>3</sup>/a，更换后喷淋废水交具有危险废物处理资质的单位处理，不外排。生活污水经化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入廉江经济开发区污水处理厂，生活污水产污系数按 80%计，则生活污水排放量为 160t/a（约 0.53m<sup>3</sup>/d）。

本项目水平衡情况详见下图。

图 2-2 项目水平衡图 单位:  $\text{m}^3/\text{a}$ 

### (3) 用电情况

项目年耗电量约 50 万  $\text{kW}\cdot\text{h}/\text{a}$ ，不设备用发电机。项目供电由广东电网市供电局公共电网提供。

## 7、劳动定员及工作制度

本项目共有员工 20 人，均不在厂内食宿。厂内实行一班制，每天工作 8 小时，全年工作 300d。

## 8、厂区平面布置并附图

### (1) 项目四至情况

项目位于廉江市吉水镇九洲江大道中708号A栋4楼。东面为怡通实业有限公司和劲好机械模具厂，南面为华科电器公司，西面为亨美电器公司和君威科技有限公司，北面为瑞发电器有限公司。项目四至及现状情况见附图3。

### (2) 项目厂区平面布置

本项目位于廉江市吉水镇九洲江大道中708号A栋4楼，占地面积2000平方米。项目平面布置图见附图4。项目区总体分为生产车间、原料暂存区、成品暂存区、办公区以及辅助功能区等。

1) 生产车间布置于项目东侧，包括喷漆、UV紫外固化、真空镀膜等工序。

2) 原料暂存区布置于项目东南侧和西侧（邻近货梯区）；成品暂存区布置于项目西北侧（邻近货梯区）；办公生活区布置于项目西南侧。

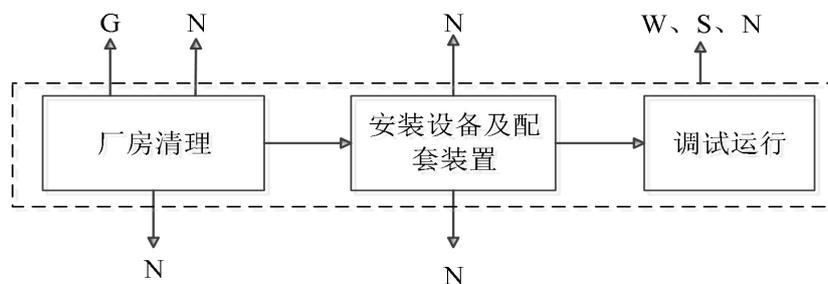
总体而言，项目厂房平面布置有利于工厂的生产、货物输送和管理，各分区的布置规划整齐，既方便生产，又方便原料、产品的输送，平面布置较合理。

工艺流程和产排污环节

## 一、生产工艺流程简述

### 1、施工期

本项目利用现有已建成的厂房进行建设，不涉及土建施工，施工期仅进行厂房清理和设备安装等工作，主要工艺流程及产污节点见图 2-3。

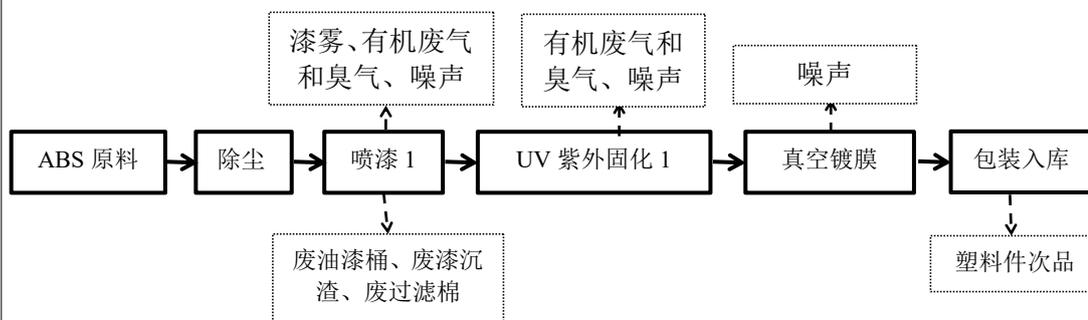


G：废气、N：噪声、W：废水、S：固废

图 2-3 施工期工艺流程图

### 2、营运期

#### ABS 塑料件喷涂流程：



#### 工艺流程简述：

(1) 除尘：ABS 塑料件由人工放置于流水线上，塑料件经流水线流经除尘室，采用压缩空气将工件表面的灰尘吹走，该工序产生极少量浮尘，因其产生量较小，因此不进行定量分析。

(2) 喷漆 1：水性 UV 漆外购回来直接用，不需要调配。喷漆 1 主要作用是通过涂料封闭塑料表层，防止真空镀膜时基材中的物质影响镀膜质量。镀膜前需要喷一层漆，喷漆厚度为 20 $\mu\text{m}$ ，漆喷涂时间约为 2 秒左右，该过程产生的污染物为喷涂漆雾、有机废气和臭气、噪声、废油漆桶、废漆沉渣和

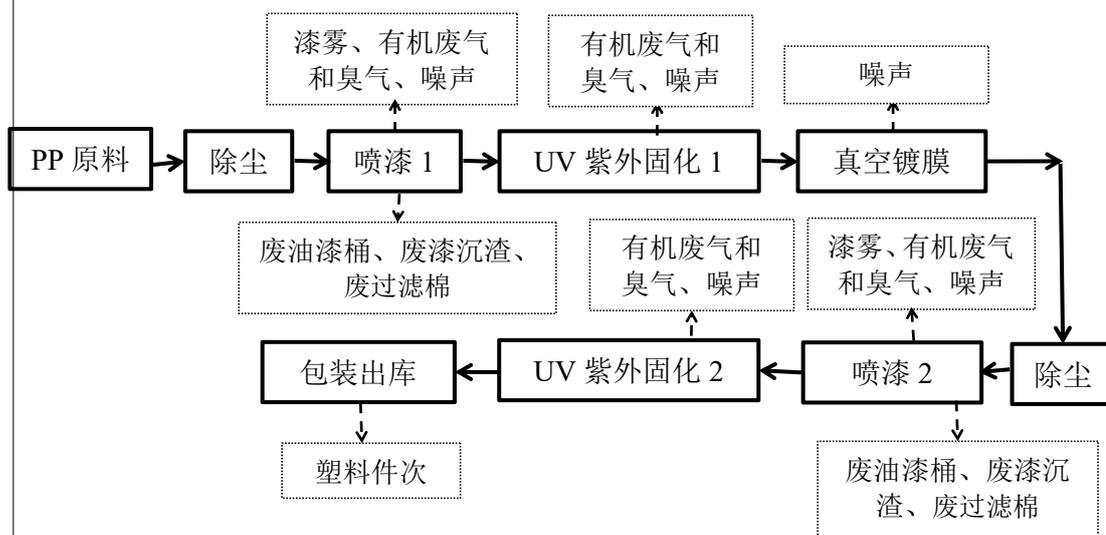
废过滤棉等。

(3) UV 紫外固化 1: 喷漆 1 完成直接流水线流动到 UV 紫外固化室 1, 用紫外线对产品进行照射, 使产品的表面涂料迅速固化, 瞬间固化成膜。水性 UV 漆在 UV 紫外固化室 1 固化时间大约需要 2min。该过程产生的污染物为有机废气和臭气、噪声。

(4) 真空镀膜: 待塑料制品冷却后, 将产品下线上架放入真空镀膜机中进行真空镀膜。机器先将设备内抽成真空, 利用电加热使高纯度铝丝熔化并蒸发成气态铝, 塑料件以 400~600m/min 的速度通过铝蒸发区域时, 真空状态下气态铝微粒骤然降温凝结在塑料表面, 使塑料表面具有金属光泽, 实现均匀镀膜。真空镀膜过程中未粘附在塑料件表面的气态铝微粒粘附在真空室内壁和内部件上; 镀膜结束后, 降温冷却机器部件, 冷却方式为间接冷却, 间接冷却使机器部件温度降到 30°C 左右温度后, 再对真空镀膜机内充入自然空气, 充入自然空气使真空镀膜机内增压处于常温常压状态 (常温常压状态下, 所有未完全凝结的气态铝微粒会全部凝结粘附在真空室内壁和内部件上, 充入自然空气增压的作用下使气态铝凝结更牢靠粘附在真空室内壁和内部件上, 不会产生铝微粒), 再打开真空镀膜机舱门, 产品下架。该过程无废气排出, 仅镀膜过程产生少量噪声。

(5) 包装入库: 产品下线后, 人工对成品进行检验后, 包装入库暂存, 该过程产生的污染物为少量塑料件次品。

#### PP 塑料件喷涂流程:



**工艺流程简述:**

(1) 除尘: PP 塑料件由人工放置于流水线上, 塑料件经流水线流经除尘室, 采用压缩空气将工件表面的灰尘吹走, 以提高喷涂时涂料附着率。由于塑料件表面浮尘极少且暂无相关的成熟的核算系数, 粉尘产生量极少, 因此不进行定量分析。

(2) 喷漆 1: 水性 UV 漆外购回来直接用, 不需要调配。喷漆 1 主要作用是通过涂料封闭塑料表层, 防止真空镀膜时基材中的物质影响镀膜质量。镀膜前需要喷一层漆, 喷漆厚度为  $20\mu\text{m}$ , 漆喷涂时间约为 2 秒左右, 该过程产生的污染物为喷涂漆雾、有机废气和臭气、噪声、废油漆桶、废漆沉渣和废过滤棉等。

(3) UV 紫外固化 1: 喷漆 1 完成直接流水线流动到 UV 紫外固化室 1, 用紫外线对产品进行照射, 使产品的表面涂料迅速固化, 瞬间固化成膜。水性 UV 漆在 UV 紫外固化室 1 固化时间大约需要 2min。该过程产生的污染物为有机废气和臭气、噪声。

(4) 真空镀膜: 待塑料制品冷却后, 将产品下线上架放入真空镀膜机中进行真空镀膜。机器先将设备内抽成真空, 利用电加热使高纯度铝丝熔化并蒸发成气态铝, 塑料件以  $400\sim 600\text{m}/\text{min}$  的速度通过铝蒸发区域时, 真空状态下气态铝微粒骤然降温凝结在塑料表面, 使塑料表面具有金属光泽, 实现均匀镀膜。真空镀膜过程中未粘附在塑料件表面的气态铝微粒粘附在真空室内壁和内部件上; 镀膜结束后, 降温冷却机器部件, 冷却方式为间接冷却, 间接冷却使机器部件温度降到  $30^{\circ}\text{C}$  左右温度后, 再对真空镀膜机内充入自然空气, 充入自然空气使真空镀膜机内增压处于常温常压状态 (常温常压状态下, 所有未完全凝结的气态铝微粒会全部凝结粘附在真空室内壁和内部件上, 充入自然空气增压的作用下使气态铝凝结更牢靠粘附在真空室内壁和内部件上, 不会产生铝微粒), 再打开真空镀膜机舱门, 产品下架。该过程无废气排出, 仅镀膜过程产生少量噪声。

(5) 除尘: PP 塑料件在真空镀膜后由人工放置于流水线上, 塑料件经流水线流经除尘室, 采用压缩空气将工件表面的灰尘吹走, 以提高喷涂时涂料附着率。由于塑料件表面浮尘极少且暂无相关的成熟的核算系数, 粉尘产生

量极少，因此不进行定量分析。

(6) 喷漆 2: 水性 UV 漆是涂覆在真空镀膜金属上的涂料，它对镀膜起着保护作用和一定的装饰作用。水性 UV 漆厂家已做好调配，外购回来直接使用，不需要调配。镀膜后 PP 塑料件需要再喷一层漆，喷漆厚度 20 $\mu$ m，漆喷涂时间约为 2 秒左右，该过程产生的污染物为喷涂漆雾、有机废气和臭气、噪声、废油漆桶、废漆沉渣和废过滤棉等。

(7) UV 紫外固化 2: 喷漆 2 完成直接流水线流动到 UV 紫外固化室 2，用紫外线对产品进行照射，使产品的表面涂料迅速固化，瞬间固化成膜。水性 UV 漆在 UV 紫外固化室 2 固化时间大约需要 2min。该过程产生的污染物为有机废气和臭气、噪声。

(8) 包装入库: 产品下线后，人工对成品进行检验后，包装入库暂存，该过程产生的污染物为少量塑料件次品。

表 2-12. 运营期污染源污染因子分析汇总表

污染因素	产污环节	污染物	防治措施
废气	喷漆工序	颗粒物	在密闭空间收集经过喷漆柜过滤棉处理后，引至“喷淋塔(1#或 2#)+干式过滤器+三级活性炭吸附”装置进行处理后，通过 19m 高 DA001 排气筒高空排放。
	UV 紫外固化工序	VOCs (以非甲烷表征)	在密闭空间收集引至“喷淋塔(1#或 2#)+干式过滤器+三级活性炭吸附”装置进行处理后，通过 19m 高 DA001 排气筒高空排放。
	喷漆和 UV 紫外固化工序	臭气浓度	在密闭空间收集引至“喷淋塔(1#或 2#)+干式过滤器+三级活性炭吸附”装置进行处理后，通过 19m 高 DA001 排气筒高空排放。
废水	生活污水	PH、COD、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS	三级化粪池(沉淀)处理
噪声	生产设备等	设备噪声	减振、消声、密闭隔音、厂距衰减等
固废	职工生活	职工生活垃圾	交由环卫部门处理处置
	包装入库	塑料件次品	交由塑料件供应商回收利用
	喷涂工序	废油漆桶	委托有资质单位处理处置
	喷漆柜	废过滤棉	

		喷淋塔	废漆沉渣	
		喷淋塔	喷淋塔废水	
		设备检修	废含油抹布	
			废机油	
			废油桶	
		废气处理	废活性炭	
与项目有关的环境污染问题	<p><b>一、所在区域主要环境问题</b></p> <p>据现场调查，周边主要环境问题是项目附近工厂产生的废水、废气和噪声等会对周围环境产生一定的负面影响。本项目建成投产，会增加该区域的污染负荷，因此必须加强环保工作以减轻对周围环境的影响。</p> <p><b>二、现有项目污染源分析</b></p> <p>根据现场调查，本项目已建成投产，废气治理设施已安装，现有污染情况主要为：喷漆工序漆雾在密闭车间负压收集后由喷漆柜过滤棉过滤处理后，经“喷淋塔（1#或 2#）+干式过滤器+三级活性炭吸附装置”处理后通过 19m 高 DA001 排气筒排放；喷漆工序和 UV 紫外固化工序有机废气（以非甲烷总烃为表征）在密闭车间负压收集后，经“喷淋塔（1#或 2#）+干式过滤器+三级活性炭吸附装置”处理后通过 19m 高 DA001 排气筒排放；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）第二时段三级标准及廉江经济开发区污水处理厂入水标准的较严值后排入廉江经济开发区污水处理厂。</p> <p><b>（1）废气</b></p> <p>本项目主要废气为喷漆工序漆雾，喷漆工序和 UV 紫外固化工序有机废气。</p> <p><b>①漆雾</b></p> <p>根据下文源强核算及表 4-2 内容可知，本项目喷漆工序产生的漆雾经喷漆柜过滤棉过滤处理后，经风机引至“喷淋塔（1#或 2#）+干式过滤器+三级活性炭吸附装置”处理后通过 19m 高 DA001 排气筒排放，经处理后颗粒物排放可满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44127-2001）第二时段二级标准（浓度限值 120mg/m<sup>3</sup>，速率限值 2.9kg/h）。</p>			

根据《家具制造工业污染防治可行技术指南》（HJ 1180—2021），干式过滤技术“该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”，湿式除尘技术“该技术适用于涂装工序漆雾的治理及 VOCs 末端治理的预处理。常用的湿式除尘器有水帘柜、喷淋塔等，”本项目产生的漆雾通过干式过滤技术-漆雾过滤棉和湿式除尘技术-喷淋塔处理，属于可行技术。

## ②有机废气

根据下文源强核算及表 4-3 内容可知，本项目喷漆工序和 UV 紫外固化工序产生的 VOCs（以非甲烷总烃为表征），经风机引至“喷淋塔（1#或 2#）+干式过滤器+三级活性炭吸附装置”处理后通过 19m 高 DA001 排气筒排放，经处理后 VOCs（以非甲烷总烃为表征）排放可满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表挥发性有机物排放限值（TVOC：100mg/m<sup>3</sup>，NMHC：80mg/m<sup>3</sup>）。

根据《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）附录 A.2，本项目产生的挥发性有机物（NMHC）通过三级活性炭吸附装置处理后排放属于可行性技术里面的“吸附”，属于可行性技术。

## （2）废水

### ①生活污水

项目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）第二时段三级标准后及廉江经济开发区污水处理厂入水标准的较严值后排入廉江经济开发区污水处理厂。

根据下文分析和表 4-18 可知，本项目生活污水处理后排放浓度可满足广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及廉江经济开发区污水处理厂入水标准的较严值。项目所在厂区已纳入开发区污水管网，周边污水收集管网和末端污水处理厂均正常运行。综上所述，本项目废水纳管进入开发区污水管网，最终进入廉江经济开发区污水处理厂处理达标后排放，依托集中污水处理厂的措施可行。

### （3）噪声

现有项目噪声为设备运作时产生的噪声。项目的基本生产设备均放置在

室内，其运行噪声经实体墙阻隔后，能有效衰减，以及定期对设备进行检修，防止不良工况下的故障噪声产生。采取措施后，项目厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。

由下文噪声预测分析表 4-24 可知，根据噪声衰减公式对叠加后的噪声源在不同距离的衰减量进行计算得出本项目噪声的贡献值，本项目夜间不生产，不对夜间做分析，本项目 50m 内无敏感目标，本次预测不对敏感点进行预测，预测结果表明：采取各种有效措施后，在正常运行过程中厂界噪声均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准要求，不会对周边环境及敏感点造成不良影响。

#### （4）固体废物产生量及综合利用情况

现有项目固体废物主要有生活垃圾、一般工业固废、危险废物，且各项固体废物均得到合理化处置，不产生二次污染，排放情况和去向详见表 2-13。

表 2-13. 固体废物排放情况及处理方式

--	废物名称	年产生量 (t/a)	处理方式及去向
现有项目	职工生活垃圾	6	由环卫部门处理处置
	塑料件次品	0.03	交由塑料件供应商回收利用
	废油漆桶	1.278	委托有资质单位处理处置
	废过滤棉	1.135	委托有资质单位处理处置
	废漆沉渣	0.4	委托有资质单位处理处置
	喷淋塔废水	0.816	委托有资质单位处理处置
	废含油抹布	0.01	委托有资质单位处理处置
	废机油	0.1	委托有资质单位处理处置
	废油桶	0.1	委托有资质单位处理处置
	废活性炭	3.177	委托有资质单位处理处置

采取上述措施后，固废得到合理处理与处置，不会造成环境影响。

#### （5）现存的环境问题及整改措施

根据湛江市生态环境局廉江分局下发的《限期改正通知书》（见附件 8），需要整改内容为：

1、本项目需要依法报批喷涂加工塑料件建设项目环境影响评价文件，建成需要配套的环境保护设施并经验收。

整改措施：依法报批环境影响评价文件，目前已依法编制《廉江市飞晔科技有限公司喷涂加工塑料件建设项目环境影响评价报告表》报批中。

	<p>2、本建设项目未经验收合格前，喷涂加工塑料件建设项目不得投入生产。</p> <p>整改措施：停产整改，依法补办相关手续，未完成验收合格前不开工生产。</p> <p>现存其他环境问题</p> <p>1、本项目未建设危险废物暂存间，未规范设置相关管理制度、危废标识牌和危废标签。</p> <p>整改措施：建设单位规范设置危废暂存间，做好防渗漏、防风、防雨、地面硬底化措施，规范设置相关管理制度，张贴危废标识牌以及危废标签，做好出入台账记录管理等要求，危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求落实。</p> <p>2、本项目废气处理设施配置的两级活性炭装置未达到活性炭截面积要求，进入活性炭处理装置的废气要满足湿度要求，应配置三级活性炭处理装置，并在三级活性炭处理装置前段配置干式过滤器去除废气中的水雾。</p> <p>整改措施：按要求增设活性炭箱和干式过滤器确保废气处理设施满足要求。</p> <p>项目建厂至今，未接收到任何环境污染投诉情况。</p>
--	--

### 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	<p><b>1、环境空气质量现状</b></p> <p>(1) 基本污染物环境空气质量现状</p> <p>城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO 和 O<sub>3</sub>，六项部达标即为城市环境空气质量达标。国家或地方生态环境主管部门未发布城市环境空气质量达标情况的，可按照 HJ663 中各评价项目的年评价指标进行判定。年评价指标中的年均浓度和相应百分位数 24h 平均或 8h 平均质量浓度满足 GB3095 中浓度限值要求的即为达标。</p> <p><b>达标区判断：</b>《环境影响评价技术导则 大气环境》HJ2.2-2018 中的第 6.4.1.2 条规定，根据国家或地方生态环境主管部门公开发布的城市环境空气质量达标情况，判断项目所在区域是否属于达标区，因此本报告采用《湛江市生态环境质量年报简报》（2024 年）（广东省湛江生态环境监测中心站），2024 年，湛江市空气质量为优的天数有 234 天，良的天数 124 天，轻度污染天数 8 天，优良率 97.8%。</p> <p>2024 年湛江市环境空气二氧化硫、二氧化氮半年浓度值分别为 9μg/m<sup>3</sup>、12μg/m<sup>3</sup>，PM<sub>10</sub> 年浓度值为 33μg/m<sup>3</sup>，一氧化碳（24 小时平均）全年第 95 百分位数浓度值为 0.8mg/m<sup>3</sup>，均低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中一级标准限值；PM<sub>2.5</sub> 年浓度值为 21μg/m<sup>3</sup>，臭氧（日最大 8 小时平均）全年第 90 百分位数为 134μg/m<sup>3</sup>，均低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值。环境空气质量综合指数为 2.56。</p> <p>根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）的规定，<b>判定本项目所在区域为达标区。</b></p> <p>本环评引用廉江市 2025 年 01 月空气质量月报，网址为 <a href="http://www.lianjiang.gov.cn/zwgk/zdlyxxgk/hjbhxxgk/kqhjxx/content/post_2008622.html">http://www.lianjiang.gov.cn/zwgk/zdlyxxgk/hjbhxxgk/kqhjxx/content/post_2008622.html</a>，空气质量详见下图。</p>
----------------------	--

2025年1月廉江市区空气质量监测月报											
监测子站名称	监测方式	监测项目	空气质量监测结果				AQI 达标率	质量 目标	质量 现状	评价 结果	首要 污染物
			日均值范围	月均值	单项 指数	综合 指数					
廉江 新兴	自动 监测	二氧化硫 (SO <sub>2</sub> )	5~33μg/m <sup>3</sup>	12g/m <sup>3</sup>	0.20	4.94	87.1	二级	PM <sub>2.5</sub> 、 PM <sub>10</sub> 超标	超标	细颗粒物 (PM <sub>2.5</sub> )
		二氧化氮 (NO <sub>2</sub> )	9~39μg/m <sup>3</sup>	22μg/m <sup>3</sup>	0.55						
		细颗粒物 (PM <sub>2.5</sub> )	14~238μg/m <sup>3</sup>	58μg/m <sup>3</sup>	1.66						
		细颗粒物 (PM <sub>10</sub> )	39~300μg/m <sup>3</sup>	94μg/m <sup>3</sup>	1.34						
		一氧化碳 (CO)	0.3~0.8mg/m <sup>3</sup>	0.8mg/m <sup>3</sup> (第95百分位数)	0.20						
臭氧8小时 (O <sub>3</sub> 8h)	77~164μg/m <sup>3</sup>	150μg/m <sup>3</sup> (第90百分位数)	0.99								

注：1. 廉江市属于环境空气功能区二类区，市区环境空气质量执行国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值。  
2. 廉江新兴子站的数据由有资质的运维单位提供。  
3. 《环境空气质量评价技术规范》（试行）HJ663-2013附录C：进行月、季度比较评价时，可参照年度评价执行。

廉江市环境监测站  
填报日期：2025年2月5日

由监测结果可看出，本项目所在区域 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、CO 和 O<sub>3</sub> 均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准限值要求。

## （2）其他污染物环境质量现状

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

本项目引用距离 3.478 千米的廉江市宇锐科技有限公司的环境空气现状检测报告，报告编号：LN（气）2023090601，监测公司广东绿能检测技术有限公司于 2023 年 9 月 1 日-3 日对廉江市宇锐科技有限公司下风向南 555 米 TSP、NMHC 进行现状监测；同时引用距离 1.75 千米的广东欧格尔有限公司的环境空气现状监测报告，监测报告编号为 YJ202309024，监测公司广州粤检环保技术有限公司于 2023 年 9 月 6 日-9 月 8 日对广东欧格尔电器有限公司厂界、下风向南 400 米左右 TVOC 进行环境现状监测。引用的检测报告（详见附件 5），监测点与本项目的点位距离详见表 3-1；其监测结果详见表 3-2。

表 3-1. 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标		监测因子	监测时段	相对本项目 厂址方位	相对本项目 厂界距离 /Km
	X	Y				
广东欧格尔 电器有限公司 厂界	110.232178300	21.642325397	TVOC	2023.9.6-8	东	1.75

广东欧格尔电器有限公司下风向南400米	110.231870743	21.638749776	TVOC	2023.9.6-8	东南	1.74
廉江市宇锐科技有限公司下风向南555米	110.243806573	21.654497025	TSP	2023.9.1-3	东北	3.22
			NMHC			

表 3-2. 其他污染物环境质量现状（监测结果）

监测点名称	监测点坐标		污染物	平均时间	评价标准/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	监测浓度范围 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	最大浓度占标率	超标率/%	达标情况
	X	Y							
广东欧格尔电器有限公司厂界	110.232178300	21.642325397	TVOC	8h	600	29.1-30.4	5.1%	0	达标
广东欧格尔电器有限公司下风向南400米	110.231870743	21.638749776	TVOC	8h	600	23.3-25.7	4.3%	0	达标
廉江市宇锐科技有限公司下风向南555米	110.243806573	21.654497025	TSP	24h	300	0.116-0.120	40%	0	达标
			NMHC	6h	2000	0.50-0.64	32%	0	达标

备注：“ND”表示低于检出限，按照检出限的一半进行计算。

从监测数据可知，监测点的 NMHC 能满足《大气污染物综合排放标准详解》一次浓度限值；TSP 能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单（生态环境部公告 2018 年 第 29 号标准限值）要求，TVOC 能满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准限值要求。表明该区域特征污染物 NMHC、TSP、TVOC 满足环境质量标准要求。

## 2、地表水环境质量现状

本项目生活污水经化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及廉江经济开发区污水处理厂入水标准的较严值后排入廉江经济开发区污水处理厂。经廉江经济开发区污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 限值后排入廉江河。项目生产过程中，冷却塔更换的冷却水含污染物较少，直接排入开发区污水管网进入廉江市廉江经济开发区污水处理厂，喷淋塔喷淋水更换后交具有危险废物处理资质的单位处理，不外排。

本项目污水经廉江经济开发区污水处理厂处理后排入廉江河，廉江河距离

本项目 2947m，位于本项目东南侧。根据《湛江市环境保护规划（2006-2020年）》、《湛江市地表水环境功能区划》、《关于广东省人民政府关于调整湛江市地表水饮用水源保护区的批复》（粤府函[2014]141号文），廉江河（廉江河-平塘）的水质管理目标为IV类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类水质标准。

本次评价引用 2025 年 01 月廉江市流经城市地表水（江河）水质月报，网址：[2025 年 1 月廉江市流经城市地表水（江河）水质月报 - 廉江市人民政府门户网站](http://www.lianjiang.gov.cn/)（<http://www.lianjiang.gov.cn/>），廉江河水质现状为IV类，水质目标为V类，本项目涉及地表水体—廉江河（廉江大桥头-廉江平塘）。

2025年1月廉江市流经城市地表水（江河）水质月报

河流名称	断面名称	监测频次	监测项目	监测时间	水质目标	水质状况	水质评价	超标污染物
九洲江	合江桥	2次/月	水温、pH、电导率、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷共9项。	2025.1.3 2025.1.20	III类	IV类	超标	化学需氧量
九洲江	龙湾桥	2次/月	水温、pH、电导率、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷共9项。	2025.1.3 2025.1.22	III类	III类	达标	/
廉江河	平塘	3次/月	水温、pH、电导率、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷共9项。	2025.1.3 2025.1.22 2025.1.6	V类	IV类	达标	/

注：1. 按国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）对江河地表水月均值进行单因子评价。  
2. 超过水质目标时，列出超标的主要污染物名称。  
3. 污染物浓度均为该月监测数据的平均值。

廉江市环境监测站  
填表日期：2025年2月5日

根据上图数据，廉江河现状水质属于IV类，满足V类水质标准要求，符合功能区划要求。

### 3、声环境质量现状

根据《廉江市城市总体规划（2010-2020）》相关区域划分规定，项目所在地属于 3 类声环境功能区，厂界环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准限值。

项目所在地厂界外周边 50m 范围内无敏感点，不进行声环境质量现状监测。

### 4、生态环境质量现状

本项目选址位于廉江市吉水镇九洲江大道中 708 号 A 栋 4 楼，所在区域

周边附近无风景名胜区、自然保护区及文化遗产等特殊保护目标，生态环境不属于敏感区，无需开展生态现状调查。

### 5、地下水、土壤质量现状

本项目厂界外周围 500 米范围内不存在地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水环境保护目标，不属于地下水环境敏感区，且本项目位于厂房 4 楼和 5 楼内地面均已进行硬底化（见附图 3），故本项目不需要开展地下水环境质量现状调查。

本项目用地属于工业用地，不属于农用地，本项目行业类别为“二十六、橡胶和塑料制品业”，不属于《农用地土壤污染状况详查点位布设技术规定》中土壤重点污染源影响范围的行业类别。

本项目位于厂房 4 楼和 5 楼内地面均已进行硬底化，本项目生活污水经化粪池处理后排入廉江经济开发区污水处理厂，项目生产过程中，冷却塔更换的冷却水含污染物较少，直接排入开发区污水管网进入廉江市廉江经济开发区污水处理厂，喷淋塔喷淋水更换后交具有危险废物处理资质的单位处理，不外排。项目废水对地下水、土壤影响较小。生产过程中产生的颗粒物和挥发性有机物等废气污染物经处理符合相关标准后排放，对地下水、土壤影响较小。项目不涉及土壤污染重点污染物（镉、汞、六价铬、镍、砷、石油烃、二噁英、苯系物等），也不涉及建设用地土壤污染风险筛选值的其他污染物，不存在《土壤环境质量农用地污染风险管控标准（试行）》和《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》中的管控因子，因此大气沉降途径对土壤环境影响较小。

根据生态环境部“关于土壤破坏性监测问题”的回复，“根据建设项目实际情况，如果项目场地已经做了防腐防渗（包括硬化）处理无法取样，可不取样监测，但需详细说明无法取样原因”。根据广东省生态环境厅对“建设项目用地范围已全部硬底化，还要不要凿开采样”的回复，“若建设用地范围已全部硬底化，不具备采样监测条件的，可采取拍照证明并在环评文件中体现，不进行厂区用地范围的土壤现状监测”。根据现场勘查，项目所在地范围内已全部采取混凝土硬底化。因此不具备占地范围内土壤监测条件，不进行厂区土壤环境现状检测。

环境保护目标	<p><b>1、大气环境</b></p> <p>本项目厂界外 500 米范围内无自然保护区、风景名胜区、文化区。其他保护目标详见下表。具体情况详见表 3-3，敏感点分布情况详见附图 1。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-3. 项目大气环境要素主要环境保护目标</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">序号</th> <th rowspan="2">名称</th> <th colspan="2">坐标/m</th> <th rowspan="2">保护对象</th> <th rowspan="2">保护内容</th> <th rowspan="2">规模</th> <th rowspan="2">环境功能区</th> <th rowspan="2">相对厂址方位</th> <th rowspan="2">相对厂界距离/m</th> </tr> <tr> <th>X</th> <th>Y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>西莲塘村</td> <td>419359</td> <td>2392844</td> <td>村庄</td> <td>人群</td> <td>500 人</td> <td rowspan="3">环境空气功能区二类区</td> <td>西南</td> <td>237</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>西莲塘村小部分民房</td> <td>418990</td> <td>2393085</td> <td>村庄</td> <td>人群</td> <td>70 人</td> <td>南</td> <td>98</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>乌泥坝村委会</td> <td>419095</td> <td>2392833</td> <td>村委</td> <td>人群</td> <td>20 人</td> <td>南</td> <td>345</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：距离为项目厂界与敏感点之间的直线距离。</p> <p><b>2、声环境</b></p> <p>本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。</p> <p><b>3、地下水环境</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、生态环境</b></p> <p>本项目用地范围内不存在生态环境保护目标。</p>									序号	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	规模	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	X	Y	1	西莲塘村	419359	2392844	村庄	人群	500 人	环境空气功能区二类区	西南	237	2	西莲塘村小部分民房	418990	2393085	村庄	人群	70 人	南	98	3	乌泥坝村委会	419095	2392833	村委	人群	20 人	南	345
	序号	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	规模	环境功能区	相对厂址方位			相对厂界距离/m																																					
			X	Y																																													
	1	西莲塘村	419359	2392844	村庄	人群	500 人	环境空气功能区二类区	西南	237																																							
2	西莲塘村小部分民房	418990	2393085	村庄	人群	70 人	南		98																																								
3	乌泥坝村委会	419095	2392833	村委	人群	20 人	南		345																																								
污染物排放控制标准	<p><b>1、废气</b></p> <p>(1) 本项目喷漆工序产生漆雾执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准和无组织排放监控浓度限值。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-4. 《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 摘录</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">污染物</th> <th rowspan="2">最高允许排放浓度限值 (mg/m<sup>3</sup>)</th> <th colspan="2">最高允许排放速率 (kg/h)</th> <th rowspan="2">无组织排放限值 (mg/m<sup>3</sup>)</th> </tr> <tr> <th>排气筒高度 m</th> <th>第二时段二级标准</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>颗粒物</td> <td>120</td> <td>19</td> <td>2.9</td> <td>1.0</td> </tr> </tbody> </table> <p>备注：现场核实项目废气处理设施和排气筒设置在项目建筑物五楼楼顶，周边 200m 范围无高于项目建筑物，项目排气筒高出周围 200m 半径范围建筑物 5m 以上。</p> <p>(2) 项目喷漆工序和 UV 紫外固化工序产生的挥发性有机物（以非甲烷总烃表征）执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 1 挥发性有机物排放限值。详见表 3-5。</p>									污染物	最高允许排放浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )	排气筒高度 m	第二时段二级标准	颗粒物	120	19	2.9	1.0																												
	污染物	最高允许排放浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )																																												
			排气筒高度 m	第二时段二级标准																																													
	颗粒物	120	19	2.9	1.0																																												

表 3-5. 《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)

污染物	有组织排放浓度监控限值	
	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	
TVOC	100	
NMHC	80	

备注：TVOC 国家污染物监测方法标准发布后执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准 (DB44/2367-2022)》表 1 中的 TVOC 标准限值。

(3) 本项目在喷漆和固化过程中会产生轻微异味，以臭气浓度表征。臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界标准值和表 2 恶臭污染物排放标准值，详见表 3-6。

表 3-6. 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993) 摘录

污染因子	有组织	
	排放量 (kg/h)	
臭气浓度	≤2000 (无量纲)	厂界标准值 (mg/m <sup>3</sup> ) ≤20 (无量纲)

(4) 厂区内挥发性有机物 (以非甲烷总烃表征) 无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 3 厂区内 VOCs (以非甲烷总烃为表征) 无组织排放限值要求，详见表 3-7。

表 3-7. 《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 摘录

污染物项目	排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

(5) 厂界挥发性有机物 (以非甲烷总烃表征) 无组织排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 无组织排放监控浓度限值，详见表 3-8。

表 3-8. 广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)

污染物	无组织排放浓度监控限值	
	NMHC	监控点
	周界外浓度最高点	4.0

## 2、废水

本项目冷却塔更换的冷却水含污染物较少，直接排入开发区污水管网进入廉江市廉江经济开发区污水处理厂，喷淋塔喷淋水更换后交具有危险废物处理资质的单位处理，不外排。项目生活污水经化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准及廉江经济开发区污水处理厂入厂标准较严值后排入廉江经济开发区污水处理厂，经廉江经济开发区污水处

理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 限值中的较严值后排入廉江河。

表 3-9. 水污染物限值摘录 单位 mg/L

污染物指标	(DB44/26-2001) 第二时段三级标准	廉江经济开发区 污水处理厂 入厂标准	较严值	(GB18918-2002) 一级 A 标准
pH	6~9	6~9.5	6~9	6~9
SS	≤400	≤350	≤350	≤10
BOD <sub>5</sub>	≤300	≤100	≤100	≤10
COD	≤500	≤250	≤250	≤50
NH <sub>3</sub> -N	—	≤20	≤20	5

### 3、噪声

根据《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)要求,企业厂界噪声执行 3 类标准。

表 3-10. 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)摘录

厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间
3 类	65	55

### 4、固废

一般工业固体废物的临时贮存和管理执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。

危废暂存间设置根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)标准要求规范建设。

总量  
控制  
指标

根据《生态环境部关于印发“十四五”生态保护监管规划的通知》(环生态〔2022〕15 号)与广东省生态环境厅《印发〈广东省环境保护“十四五”规划〉的通知》(粤环〔2021〕10 号),总量控制指标主要为 COD、氨氮、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、烟尘、挥发性有机物、总磷及总氮。项目位于湛江市,属于总氮总量控制区,结合项目产污情况,本项目需执行的总量控制指标为化学需氧量(COD)、氨氮(NH<sub>3</sub>-N)和挥发性有机物(本次评价以 NMHC 计)。

本评价核算污染物排放总量,建议其总量控制指标按以下执行,具体以生态环境部门核发量为准:

表 3-11. 项目污染物总量一览表

类别	污染物名称	排放量	备注
废水	废水量 (t/a)	160	项目生活污水纳入廉江经济开发区污水处理厂处理范围内,不单独分配总量
	COD <sub>Cr</sub> (t/a)	0.012	

	NH <sub>3</sub> -N (t/a)	0.0007	
废气	NMHC (t/a)	0.18	其中有组织 0.039t/a, 无组织 0.141t/a。总量替代由广东新世纪涂印制罐有限公司的综合整治削减量。
	颗粒物 (t/a)	0.541	其中有组织 0.019t/a, 无组织 0.522t/a

(1) 水污染物总量控制指标

本项目营运期冷却塔更换的冷却水含污染物较少,直接排入廉江市廉江经济开发区污水处理厂,喷淋塔更换的喷淋水交具有危险废物处理资质的单位处理,不外排。生活污水纳入廉江经济开发区污水处理厂处理范围,不需另外申请水污染物排放总量控制指标。

(2) 大气污染物总量控制指标

根据下文工程分析,本项目大气污染物排放总量控制指标建议为:

挥发性有机物(以非甲烷总烃表征)总量控制为 0.18 吨/年(其中有组织 0.039t/a, 无组织 0.141t/a), 颗粒物总量控制为 0.541 吨/年, 本评价“运营期环境影响和保护措施”章节的颗粒物核算总量控制指标建议作为本项目大气污染物总量控制指标。

根据《湛江市人民政府关于印发湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(湛府〔2021〕30号)污染物排放管控要求,实施重点污染物总量控制,新建项目原则上实施挥发性有机物等量替代或减量替代。本项目不涉及氮氧化物,本项目外排挥发性有机物(以非甲烷总烃表征)为 0.18t/a, 大于 0.1t/a, 按照相关管理规定落实等量替代总量指标来源,来源于广东新世纪涂印制罐有限公司的综合整治削减量(总量削减方案见附件 7)。

## 四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>根据现场勘察，本项目已建成，厂房为租用，根据企业施工期建设内容分析，施工过程仅为设备安装调试和危废暂存间建设，且均在厂房内完成，不涉及土建过程，施工期污染物排放主要为施工扬尘、噪声等，通过洒水降尘、合理安排施工时间等措施，能够合理有效控制施工期各项污染物排放。</p> <p>一、施工期环境影响分析：</p> <p>本项目施工期主要为危废暂存间建设，满足危废处置暂存要求而对厂房进行的装修。</p> <p>1、施工废气</p> <p>本项目施工期废气主要为：为满足危废处置贮存要求对厂房进行装修废气和施工过程中产生的尾气。</p> <p>（1）装修废气</p> <p>项目利用现有厂房进行装修，需经过短暂的装修阶段，届时将会有：装修散发的有机废气产生，产生量较小，呈无组织排放，主要污染因子为挥发性有机物总 VOCs。考虑其排放时间和位置不确定，环评要求在建筑物室内外装修阶段时注意加强通风换气。加之，本项目所在地块扩散条件较好，因此装修施工产生的有机废气可实现达标排放，影响程度较小。</p> <p>经采取上述措施后，能有效减少施工期内产生的废气污染，不会对周边大气环境产生明显影响。</p> <p>2、施工废水</p> <p>本项目施工期不存在施工废水和餐饮废水，施工人员均为周边居民，不在施工场地内食宿，厂界内无施工人员生活污水产生。</p> <p>经采取上述措施后，不会对周边地表水环境产生影响。</p> <p>3、施工噪声</p> <p>项目施工期的噪声主要为设备安装、调试以及危废暂存间建设时设备产生的机械噪声和施工车辆噪声，其源强为 60~105dB(A)左右。施工期较短，施工噪声随着施工期的结束而消失，对周围环境影响不大。为了减轻本工程施工期噪声对周围环境的影响，落实以下控制措施：</p>
---------------------------	---

①加强施工管理，合理安排施工作业时间，禁止夜间进行高噪声施工作业；

②施工机械应尽可能放置于对边界外造成影响最小的地点；

③以液压工具代替气压工具。

施工期噪声经过治理后，必须使施工期间的场界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准的要求，实现达标排放。

#### 4、施工固废

项目施工期的固废主要为施工人员的生活垃圾和剩余废物料。建议落实以下污染防治措施：

①施工建筑中的废建筑材料，工程结束后的多余建材，施工单位应规范运输，及时清运。

②对于可回收建材交物资回收单位回收利用，对于不可回收建材委托环卫部门处理。

③施工队伍产生的生活垃圾应收集至指定的垃圾箱(桶)内，由环卫部门统一处理。

在严格落实以上固体废物防护治理措施后，施工期产生的固体废物不会对周围环境产生明显影响。

施工期间对危废暂存间进行建设同时落实防漏、防渗、隔断、围蔽、上锁、照明、危废标识牌张贴等。

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p style="text-align: center;"><b>一、废气</b></p> <p>根据调查情况，本项目废气主要是颗粒物和甲烷总烃。本项目排放废气不含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气，按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中“表1 专项评价设置原则表”的要求，本项目无需设置大气专项评价。</p> <p style="text-align: center;"><b>1、废气源强</b></p> <p>项目废气污染源强主要是：喷漆工序漆雾，喷漆工序和UV紫外固化工序有机废气。</p> <p style="text-align: center;"><b>①漆雾</b></p> <p>本项目产生漆雾的工序主要为喷漆工序，当工件进入喷漆的过程中，漆料在高压作用下雾化成颗粒，均匀喷涂在工件表面。由于喷涂时，漆料未能完全附着，部分未能附着到工件表面的漆料逸散到空气中，其中，溶剂挥发成气体，而漆料中的固份则会在空气中形成漆雾，项目使用喷枪进行喷漆，根据《谈喷涂涂着效率》（作者王锡春）可知，一般喷枪喷漆率为50%-65%，本项目喷漆率取中间值57.5%，剩余42.5%涂料固体份在空气中形成粉尘颗粒物。本项目水性UV漆的使用量为11.5t/a，根据建设单位提供的水性UV漆检测报告和MSDS资料（见附件4），可知水性UV漆的VOCs含量为3.5%（VOCs含量<math>37\text{g/L} \div \text{密度 } 1.05\text{g/cm}^3 \times 1000 \approx 3.5\%</math>），水性UV漆中水含量取中间值为66%，即固体份为30.5%，喷漆工序漆雾产生量为<math>11.5\text{t/a} \times 42.5\% \times 30.5\% \approx 1.491\text{t/a}</math>，排放速率0.621kg/h。</p> <p>根据环保相关要求，本项目喷漆室1产生的漆雾在室内密闭负压收集经喷漆柜过滤棉过滤处理后，风机引至喷淋塔1#处理，喷漆室2产生的漆雾在室内密闭负压收集经喷漆柜过滤棉过滤处理后，风机引至喷淋塔2#处理，喷淋塔1#和喷淋塔2#处理后漆雾汇总进入共用的干式过滤器和三级活性炭吸附装置处理达标后，再通过19m高DA001排气筒排放；喷漆室1和喷漆室2属于独立相对密闭的空间，两个室只留人员和物料进出口，人员进出口门为常闭状态，喷漆室1和喷漆室2内设备顶部均配有风管由风机对室内有机废气进行收集，喷漆室1和喷漆室2均属于微负压状态，人员和物料进出口处呈微负压状态。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</p>
----------------------------------	---

氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538号）中表3.3-2 废气收集集气效率参考值（见表4-1）：单层密闭负压，收集效率为90%，本项目保守估计，废气收集率取65%计。

表4-1. 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	集气效率 %
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
包围型集气设备	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

参考《家具制造工业污染防治可行技术指南》（HJ 1180—2021），干式过滤技术“该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，除尘效率通常可达85%以上”，本项目采用漆雾过滤棉，除尘效率保守取80%；湿式除尘技术“该技术适用于涂装工序漆雾的治理及 VOCs 末端治理的预处理。常用的湿式除尘器有水帘柜、喷淋塔等，除尘效率通常可达90%以上”。本项目使用喷淋塔处理，

漆雾处理效率取 90%，其余漆雾通过 19m 高 DA001 排气筒排放，由于干式过滤器主要处理废气中附带的水雾，三级活性炭吸附装置主要吸附有机废气，考虑干式过滤器处理漆雾量较少、三级活性炭吸附装置对漆雾处理率较低，本项评价不对干式过滤器处理和三级活性炭吸附装置作考虑。

表 4-2. 本项目喷漆室污染物产排情况统计表

污染源	喷漆工序
污染因子	颗粒物
年产生量 (t/a)	1.491
废气收集效率 (%)	65% (单层密闭负压收集)
收集量 (t/a)	0.969
排放速率 (kg/h)	0.404
排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	13.468
排放口编号	DA001
处理措施	过滤棉+喷淋塔+15m 排气筒
处理效率 (%)	80%+90%
风量 (m <sup>3</sup> /h)	30000
经处理后排放量 (t/a)	0.019
排放速率 (kg/h)	0.008
排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.267
标准最高允许浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	120
标准最高允许速率限值 (kg/h)	2.9
无组织排放量 (t/a)	0.522
排放速率 (kg/h)	0.218

根据源强核算及表 4-2 内容可知，本项目喷漆工序产生的漆雾经喷漆柜过滤棉过滤处理后，经风机引至“喷淋塔（1#或 2#）+干式过滤器+三级活性炭吸附装置”处理后通过 19m 高 DA001 排气筒排放，经处理后颗粒物排放可满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44127-2001）第二时段二级标准（浓度限值 120mg/m<sup>3</sup>，速率限值 2.9kg/h）。

### ②有机废气

本项目产生有机废气的工序主要为喷漆工序和 UV 紫外固化工序，当进行喷漆工序和 UV 紫外固化工序时，水性 UV 漆中的挥发分会挥发产生 VOCs

(以非甲烷总烃为表征),根据建设单位提供的水性UV漆检测报告和MSDS资料(见附件4),可知水性UV漆的VOCs含量为3.5%(VOCs含量 $37\text{g/L} \div \text{密度 } 1.05\text{g/cm}^3 \times 1000 \approx 3.5\%$ ),本项目水性UV漆的使用量为 $11.5\text{t/a}$ ,水性UV漆VOCs产生量为 $11.5\text{t/a} \times 3.5\% \approx 0.402\text{t/a}$ ,排放速率 $0.168\text{kg/h}$ 。

本项目生产线1中喷漆室1产生的有机废气在室内密闭负压收集、UV紫外固化室1产生的有机废气在室内密闭负压收集,生产线1中喷漆室1和UV紫外固化室1收集到的有机废气经风机引至喷淋塔1#处理;生产线2中喷漆室2产生的有机废气在室内密闭负压收集、UV紫外固化室2产生的有机废气在室内密闭负压收集,生产线2中喷漆室2和UV紫外固化室2收集到的有机废气经风机引至喷淋塔2#处理;喷淋塔1#和喷淋塔2#处理后有机废气汇总进入共用的干式过滤器和三级活性炭吸附装置处理达标后,再通过 $19\text{m}$ 高DA001排气筒排放。

本项目生产线1中喷漆室1和UV紫外固化室1分别为独立密闭空间,喷漆室1和UV紫外固化室1物料进出口相连通;生产线2中喷漆室2和UV紫外固化室2分别为独立密闭空间,喷漆室2和UV紫外固化室2物料进出口相连通,且项目生产线1、生产线2为两个独立密闭空间,两条生产线只留人员和物料进出口,人员进出口门为常闭状态,喷漆室1、喷漆室2、UV紫外固化室1和UV紫外固化室2室内设备顶部配有收集风管由风机对室内有机废气进行收集,喷漆室1和喷漆室2顶部收集风管设置在喷漆柜上部,UV紫外固化室1和UV紫外固化室2室顶部收集风管设置在UV灯上部,喷漆室1、喷漆室2、UV紫外固化室1和UV紫外固化室2均属于微负压状态,人员和物料进出口处呈微负压状态,喷漆室1和UV紫外固化室1产生的有机废气均经抽风收集进喷淋塔1#,喷漆室2和UV紫外固化室2产生的有机废气经抽风收集进喷淋塔2#,喷淋塔1#和喷淋塔2#处理后的有机废气汇总进入共用的干式过滤器和三级活性炭吸附装置处理,再通过 $19\text{m}$ 高DA001排气筒排放。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)中表3.3-2废气收集集气效率参考值(见表4-1):单层密闭负压,收集效率为90%,本项目保守估计,有机废气收集率取65%计。参照《广东省家具制造行业挥发性有机

《废气治理技术指南》吸附法处理效率可达到 50%~80%，项目一级、二级和三级活性炭吸附装置的设计处理效率均为 50%，项目采取“三级活性炭吸附装置”串联方式，当存在两种或两种以上治理设施联合治理时，治理效率可按公式 $\eta=1-(1-\eta_1)\times(1-\eta_2)\dots(1-\eta_n)$ 进行计算，则本项目废气处理工艺对有机废气总处理效率合计为 $1-(1-50\%)\times(1-50\%)\times(1-50\%)=87.5\%$ ，本项目按照 85%计。由于喷淋塔主要对漆雾进行处理，干式过滤器主要对水雾进行处理，喷淋塔和干式过滤器对有机废气处理率较低，本项评价不对喷淋塔和干式过滤器作考虑，只对三级活性炭吸附装置处理率进行考虑。

表 4-3. 本项目喷漆室和 UV 紫外固化室污染物产排情况统计表

污染源	喷漆工序和 UV 紫外固化工序
污染因子	非甲烷总烃
年产生量 (t/a)	0.402
废气收集效率 (%)	65% (单层密闭负压收集)
收集量 (t/a)	0.261
排放速率 (kg/h)	0.109
排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	3.635
排放口编号	DA001
处理措施	三级活性炭吸附装置+15m 排气筒
处理效率 (%)	85%
风量 (m <sup>3</sup> /h)	30000
经处理后排放量 (t/a)	0.039
排放速率 (kg/h)	0.016
排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.533
标准最高允许浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	80
无组织排放量 (t/a)	0.141
排放速率 (kg/h)	0.059

根据源强核算及表 4-3 内容可知，本项目喷漆工序和 UV 紫外固化工序产生的 VOCs（以非甲烷总烃为表征），经风机引至“喷淋塔（1#或 2#）+干式过滤器+三级活性炭吸附装置”处理后通过 19m 高 DA001 排气筒排放，经处理后 VOCs（以非甲烷总烃为表征）排放可满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB·44/2367-2022）表挥发性有机物排放限值（TVOC：100mg/m<sup>3</sup>，NMHC：80mg/m<sup>3</sup>）。

### ③车间臭气

本项目使用的原辅材料均为安全、无/低毒、不含重金属，且挥发性较小的原料。在喷漆和固化过程中会挥发出少量芳香异味。此类物质逸出和扩散机理复杂，废气源强难以定量计算，且含量较小，成分较为复杂，本次评价统一以臭气浓度进行表征。本评价参考文献资料耿静,韩萌等《臭气强度与臭气浓度间的定量关系研究》[J]城市环境与城市生态,2014,27(4):27-30,臭气强度采用日本6级表示法,详见表4-4,臭气浓度采用该文献的研究结果臭气强度对应的臭气浓度范围,详见表4-5。

表 4-4. 恶臭 6 级分级法

恶臭强度级	嗅觉感受
0	未闻到有任何气味, 无任何反应
1	能稍微感觉出极微弱的臭味, 对应检知阈值的浓度范围
2	能勉强辨别出臭味的品质, 对应确认阈值的浓度范围
3	可明显感觉到有臭味
4	强烈的臭味
5	让人无法忍受的强烈臭味

表 4-5. 臭气强度对应的臭气浓度区间

恶臭程度等级	浓度区间	恶臭强度等级	浓度区间
0.0	<10	3.0	234~1318
0.5	<20	3.5	550~3090
1.0	<49	4.0	1318-7413
1.5	21~98	4.5	3090-17378
2.0	49~234	5.0	>7413
2.5	98-550	/	

本项目生产过程产生的臭气浓度在3级左右,臭气浓度约234-1318(无量纲),本次评价生产过程产生的臭气浓度为1318(无量纲)。由于此类气体异味存在区域性,异味的影响范围主要集中在污染源产生位置。生产的异味(以臭气浓度表征)通过经密闭车间负压收集随着有机废气一并进入“三级活性炭吸附装置”处理后,通过19m高DA001排气筒排放,可有效避免异味在车间中积累及向外环境无组织逸散。

项目异味经密闭车间负压收集后少量逸散,由于距离的衰减以及大气环境的稀释作用对周边影响较小,可满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)臭气浓度排放限值标准要求,不会对周围环境空气和敏感目标产生明显影响。

#### ④治理措施

本项目采用 1 套“喷淋塔+干式过滤器+三级活性炭吸附装置”组合装置对项目漆雾、有机废气和臭气浓度进行处理，废气处理达标后经 19 米高排气筒 DA001 排放。根据建设单位提供的资料，项目设有 2 条生产线，每条生产线均设有 1 个喷漆室和 1 个 UV 紫外固化室，喷漆室和 UV 紫外固化室均装有废气收集管，室内负压持续换风收集，各废气收集室尺寸见表 4-6，各室平面分布情况见附图 4，各室密闭情况见下图。

表 4-6. 生产线对应设施名称、编号及尺寸一览表

喷涂线名称	设施名称及编号	尺寸（长×宽×高）	治理设施				
			喷漆柜 过滤棉 1	喷淋 塔 1	干 式 过 滤 器	三 级 活 性 炭	19 m 排 气 筒
生产线 1	喷漆室 1	3.2m×2.7m×2.5m	喷漆柜 过滤棉 1	喷淋 塔 1	干 式 过 滤 器	三 级 活 性 炭	19 m 排 气 筒
	UV 紫外固化室 1	2.5m×2m×2.5m	/				
生产线 2	喷漆室 2	3m×2.5m×2.5m	喷漆柜 过滤棉 2	喷淋 塔 2	干 式 过 滤 器	三 级 活 性 炭	19 m 排 气 筒
	UV 紫外固化室 2	3m×2.1m×2.5m	/				

喷漆室和 UV 紫外固化室密闭情况和收集管图片





全封闭生产线各室废气收集管

根据建设单位提供的资料及现场勘查，生产线 1 中喷漆室 1 和 UV 紫外固化室 1 分别为独立密闭空间，喷漆室 1 和 UV 紫外固化室 1 物料进出口相连通；生产线 2 中喷漆室 2 和 UV 紫外固化室 2 分别为独立密闭空间，喷漆室 2 和 UV 紫外固化室 2 物料进出口相连通；喷漆室 1、喷漆室 2、UV 紫外固化室 1 和 UV 紫外固化室 2 内设备顶部配有收集风管由风机对室内有机废气进行收集，室内负压持续换风收集。喷漆室 1、喷漆室 2、UV 紫外固化室 1 和 UV 紫外固化室 2 均属于微负压状态，人员和物料进出口处呈微负压状态，喷漆室 1 和 UV 紫外固化室 1 产生的漆雾、有机废气和臭气浓度均经抽风收集进喷淋塔 1#，喷漆室 2 和 UV 紫外固化室 2 产生的漆雾、有机废气和臭气浓度经抽风收集进喷淋塔 2#，喷淋塔 1#和喷淋塔 2#处理后的漆雾、有机废气和臭气浓度汇总进入共用的干式过滤器和三级活性炭吸附装置处理，再通过 19m 高 DA001 排气筒排放。

根据《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》，废气捕集率评价方法“按照车间空间体积和 60 次/小时换气次数计算新风量，以有组织排放的实际风量与车间所需新风量的比值作为废气捕集率。当车间实际有组织排气量大于车间所需新风量时，废气捕集率以 100%计。”本项目废气收集效率保守取 65%可行。

$$\text{车间所需新风量} = 60 \times \text{车间面积} \times \text{车间高度}$$

$$\text{废气捕集率} = \frac{\text{车间实际有组织排气量}}{\text{车间所需新风量}}$$

本项目喷漆室 1、喷漆室 2、UV 紫外固化室 1 和 UV 紫外固化室 2 所需新风量结合表 4-6 各室尺寸和 60 次/小时换气次数计算得出如下表：

表 4-7. 生产线对应设施风量计算一览表

生产线名称	设施名称及编号	所需新风量			设计总风量 (m <sup>3</sup> /h)	治理设施	排气筒号
		各收集室	各条生产线	总所需新风量			
生产线 1	喷漆室 1	1296	2046	4116	30000	废气处理设施 TA001	DA001
	UV 紫外固化室 1	750					
生产线 2	喷漆室 2	1125	2070				
	UV 紫外固化室 2	945					

由表 4-7 可知，治理设施设计风量大于车间所需新风量，废气收集的有效。

### 三级活性炭吸附装置

**活性炭吸附工艺流程：**废气处理设施工作时，有机废气、异味经集气系统集中收集进入第一级活性炭吸附装置，与活性炭充分接触，吸附净化废气中的有害成分，净化后的废气进入第二级活性炭吸附装置处理后再进入第三级活性炭吸附装置中进行吸附处理，进一步去除废气中的有机物。经三级活性炭净化后的废气最终通过 19m 高排气筒排放。

**活性炭吸附装置工作原理：**活性炭又称活性炭黑，是黑色粉末状或颗粒状的无定形碳。活性炭主成分除了碳以外还有氧、氢等元素。活性炭在结构上由于微晶碳是不规则排列，在交叉连接之间有细孔，在活化时会产生碳组织缺陷，因此它是一种多孔碳，堆积密度低，比表面积大。主要用作吸收各种气体与蒸气。

活性炭对废气吸附的特点：**A.**对于芳香族化合物的吸附优于对非芳香族化合物的吸附。**B.**对带有支链的烃类物理的吸附优于对直链烃类物质的吸附。**C.**对有机物中含无机基团物质的吸附总是低于不含无机基团物质的吸附。**D.**对分子量大和沸点高的化合物的吸附总是高于分子量小和沸点低的化合物的吸附。**E.**吸附质浓度越高，吸附量也越高。**F.**吸附剂内表面积越大，吸附量

越高。

活性炭吸附法是最早的去除有机溶剂的方法，这种方法对少量气体处理有效，适用于低浓度废气处理，用活性炭作为吸附剂，把废气中的有机物吸附到固相表面进行吸附浓缩，从而达到净化废气的方法。活性炭是去除有机溶剂废气的最适宜的吸附剂，因为其他吸附剂的分子结构具有极性，既具有亲水性，易选择吸附大气中的水分，而有机溶剂是非极性或极性较弱，其吸附率低；而活性炭具有疏水性，其表面由无数细孔群组成，比表面积比其他吸附剂大，一般为  $600-1500\text{m}^2/\text{g}$ ，因而具有优异的吸附性能。

在应用活性炭处理有机废气时值得注意的是：当活性炭吸附饱和后，应及时更换饱和的活性炭，补充新鲜的活性炭，这样才能保证有机废气的稳定达标排放。饱和后的活性炭需交由有处理资质的单位处置。

为保证活性炭及时更换，活性炭吸附装置需由专业设备厂家为其设计安装压差报警器，压差报警器能够感应活性炭吸附装置进、出口两端的压差，当活性炭吸附饱和后报警器自动报警，提示更换活性炭。该设备可吸附任意种类的废气及有害物质，使用效果良好，安全稳定。在保证更换频次，及时更换活性炭的情况下，可保证其净化效率。根据《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》，活性炭吸附法处理有机废气效率可达到  $50\% \sim 80\%$ 。

**活性炭吸附设计要求：**本评价参考《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》和《广东省塑料制品与制造业挥发性有机物综合整治技术指南》和其他省市关于活性炭吸附装置的具体设计要求对本项目的吸附箱设计进行规范。

活性炭箱体应设计合理，废气相对湿度高于  $80\%$  时不适用；废气中颗粒物含量宜低于  $1\text{mg}/\text{m}^3$ ；装置入口废气温度不高于  $40^\circ\text{C}$ ；颗粒炭过滤风速  $< 0.5\text{m}/\text{s}$ ；纤维状风速  $< 0.15\text{m}/\text{s}$ ；蜂窝状活性炭风速  $< 1.2\text{m}/\text{s}$ 。活性炭层装填厚度不低于  $300\text{mm}$ ，颗粒活性炭碘值不低于  $800\text{mg}/\text{g}$ ，蜂窝活性炭碘值不低于  $650\text{mg}/\text{g}$ 。建议直接将“活性炭年更换量 $\times$ 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。

活性炭填充量与每小时处理废气量体积之比应不小于 1: 5000, 每 1 万  $\text{Nm}^3/\text{h}$  废气处理蜂窝活性炭吸附截面积不小于  $2.3\text{m}^2$ , 蜂窝活性炭的横向强度应不低于  $0.3\text{MPa}$ , 纵向强度应不低于  $0.8\text{MPa}$ , 比表面积 $\geq 750\text{m}^2/\text{g}$  或碘值 $\geq 800\text{mg}/\text{g}$ 。活性炭吸附设备设置装卸炭孔, 内置均风装置, 箱内风速控制 $< 1.2\text{m}/\text{s}$ , 整体压降 $\leq 2.5\text{kpa}$ 。项目活性炭装置严格按照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013) 进行设计, 装填量大于所需新鲜活性炭的量, 活性炭定期更换。本项目喷漆工序和 UV 紫外固化工序共采用一套三级活性炭吸附箱。喷漆工序和 UV 紫外固化工序活性炭吸附装置设计参数和活性炭用量情况见表 4-8、表 4-9。

表 4-8. 本项目喷漆工序和固化工序三级活性炭箱参数一览表

项目	一级	二级	三级	备注
设计风量 ( $\text{m}^3/\text{h}$ )	30000			
活性炭箱规格 (m)	长 2.36*宽 1.35*高 1.51	长 2.36*宽 1.35*高 1.51	长 2.36*宽 1.35*高 1.51	
活性炭尺寸 (m)	长 2.1*宽 1.2*厚度 0.2*3 层	长 2.1*宽 1.2*厚度 0.2*3 层	长 2.1*宽 1.2*厚度 0.2*3 层	
炭层数量	3	3	3	
炭层间距	0.2m	0.2m	0.2m	
活性炭截面积 ( $\text{m}^2$ )	2.1*1.2*3 层 =7.56	2.1*1.2*3 层 =7.56	2.1*1.2*3 层 =7.56	炭层长度×炭层宽
每层活性炭厚度 (m)	0.2	0.2	0.2	
孔隙率	70%	70%	70%	
碘值	650 碘值	650 碘值	650 碘值	采用蜂窝活性炭作为吸附剂时, 其碘值不宜低于 $650\text{mg}/\text{g}$
活性炭密度	$0.65\text{g}/\text{cm}^3$	$0.65\text{g}/\text{cm}^3$	$0.65\text{g}/\text{cm}^3$	
活性炭填充量 (t)	0.983	0.983	0.983	炭层长度×炭层宽度×炭层厚度×层数×密度
气体风速 (m/s)	1.102	1.102	1.102	风量÷截面积(蜂窝活性炭风速宜小于 $1.2\text{m}/\text{s}$ )
过滤风速(m/s)	1.575	1.575	1.575	风量÷截面积÷孔隙率
设计空塔风速 (m/s)	4.088	4.088	4.088	风量÷3600÷箱体宽度÷箱体高度
停留时间 (s)	0.544	0.544	0.544	活性炭的厚度÷气体风速

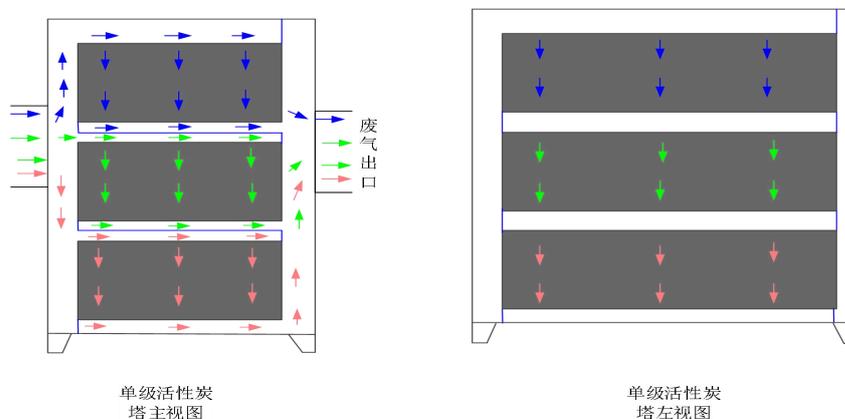
压降 (kpa)	0.628	0.628	0.628	整体压降≤2.5kpa	
更换频次 (次/年)	1	1	1		
新鲜活性炭用量 (t/a)	0.983	0.983	0.983		
新鲜活性炭用量合计 (t/a)	2.949				
注：①本项目排风量为 30000m <sup>3</sup> /h，按照相关比例其吸附截面积不得低于 6.94m <sup>2</sup> ，项目设置单级活性炭的吸附截面积为 7.56m <sup>2</sup> ，7.56m <sup>2</sup> >6.94m <sup>2</sup> 。 ②蜂窝活性炭吸附效率按照《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》要求对蜂窝活性炭取值 15%，选取的蜂窝活性炭碘值不低于 650mg/g。 ③蜂窝活性炭尺寸一般为 100mm*100mm*100mm。 ④蜂窝活性炭风速宜小于 1.2m/s，本项目喷漆工序和固化工序气体风速为 1.102m/s，1.102m/s<1.2m/s 设计可行。					
<b>表 4-9. 项目活性炭用量情况一览表</b>					
项目	喷漆工序和固化工序				
单级活性炭填充量(t)	0.983				
额定吸附量 (kg)	147.45				
有机废气产生量 (kg)	402				
有机废气收集效率	65%				
有机废气有组织产生量 (kg)	261				
活性炭处理效率	50%				
第一级活性炭吸附量 (kg)	130.5	第二级吸附量 kg	65.25	第三级吸附量 kg	32.625
第一级后排放量 (kg)	130.5	第二级排放量 kg	65.25	第三级排放量 kg	32.625
第一级活性炭用量 (kg)	870	第二级活性炭用量 kg	435	第三级活性炭用量 kg	217.5
第一级活性炭更换周期/月	11796÷870=13.56	第二级活性炭更换周期/月	11796÷435=27.12	第三级活性炭更换周期/月	11796÷217.5=54.23
活性炭理论用量 (合计)	1522.5kg/a				
吸附量	228.375kg				
废活性炭产生量 (理论)	1750.875kg/a				
废活性炭产生量	983*1 次/年+983*1 次/年+983*1 次/年=2949kg +吸附量 228.375kg =3177.375kg/a		备注：废活性炭产生量{从严考虑，第一级、第二级和第三级一年换一次(十二个月一次)}		
对照《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》“3.3-4 典型处理工艺关键控制指标”中对活性炭吸附处理					

工艺关键控制指标，项目活性炭吸附箱设计参数与《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》相符性分析见下表：

**表 4-10. 项目活性炭吸附箱与《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》相符性一览表**

序号	关键控制指标	项目活性炭吸附箱设计参数	符合性
1	废气相对湿度高于 80%时不适用	项目废气经喷淋塔上部设有除雾旋流板除雾，配置干式过滤器除雾后，废气相对湿度低于 80%。	符合
2	废气中颗粒物含量宜低于 $1\text{mg}/\text{m}^3$	项目废气漆雾经过滤棉和喷淋塔处理，进入活性炭设施有机废气中主要污染物是非甲烷总烃，颗粒物含量为 $0.267\text{mg}/\text{m}^3$ 。	符合
3	装置入口废气温度不高于 $40^\circ\text{C}$	项目有机废气经喷淋塔水降温后，温度约 $35^\circ\text{C}$ 不高于 $40^\circ\text{C}$ 。	符合
4	蜂窝状活性炭风速 $<1.2\text{m}/\text{s}$	项目废气处理系统配套的风机额定风量按 $30000\text{m}^3/\text{h}$ 计，单级活性炭吸附箱气体风速为 $1.102 < 1.2\text{m}/\text{s}$ 。	符合
5	活性炭层装填厚度不低于 $300\text{mm}$	项目单级活性炭吸附箱高 $1.51$ 米，活性炭层每层装填厚度为 $300\text{mm}$	符合
6	蜂窝活性炭碘值不低于 $650\text{mg}/\text{g}$	本项目采用蜂窝活性炭碘值不低于 $650\text{mg}/\text{g}$	符合

由上表可知，项目活性炭吸附箱满足《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》的设计要求。采用活性炭进行有机尾气的净化，其去除效率会因活性炭吸附废气的饱和程度而不同，当吸附载体吸附饱和时，应及时更换。项目活性炭装置严格按照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）进行设计，装填量大于所需新鲜活性炭的量，活性炭定期更换。



**图 4-1 单级活性炭箱内部结构示意图（3层）**

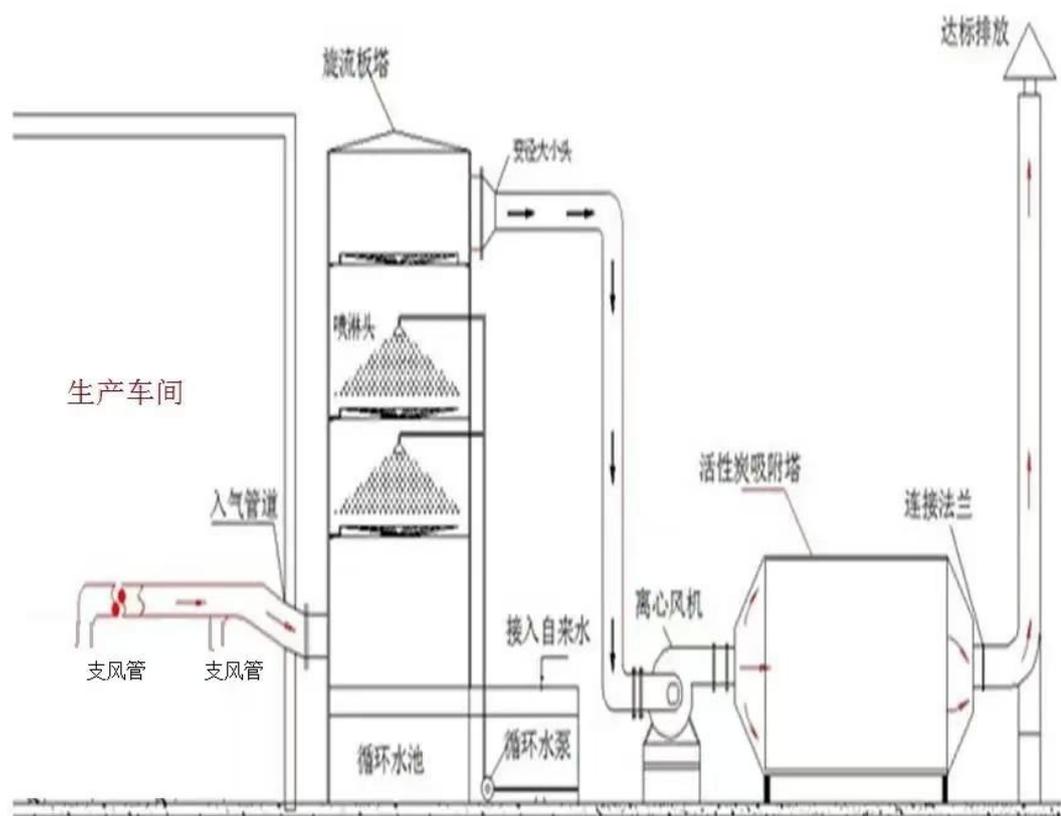


图 4-2 废气治理措施示意图

根据《家具制造工业污染防治可行技术指南》（HJ 1180—2021），干式过滤技术“该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”，湿式除尘技术“该技术适用于涂装工序漆雾的治理及 VOCs 末端治理的预处理。常用的湿式除尘器有水帘柜、喷淋塔等，”本项目产生的漆雾通过干式过滤技术-漆雾过滤棉和湿式除尘技术-喷淋塔处理，属于可行技术。

根据《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）附录 A.2，本项目产生的挥发性有机物（NMHC）和臭气浓度通过三级活性炭吸附装置处理后排放属于可行性技术里面的“吸附”，属于可行性技术。

### 5、达标情况分析

根据表 4-3 可知，喷漆室 1、喷漆室 2、UV 紫外固化室 1 和 UV 紫外固化室 2 均为独立密闭空间属于微负压状态，人员和物料进出口处呈微负压状态，喷漆室 1 和 UV 紫外固化室 1 产生的有机废气均经抽风收集进喷淋塔 1#

处理，喷漆室 2 和 UV 紫外固化室 2 产生的有机废气经抽风收集进喷淋塔 2# 处理，喷淋塔 1#和喷淋塔 2#处理后的有机废气汇总进入共用的干式过滤器和三级活性炭吸附装置处理后，通过 19m 高 DA001 排气筒排放。本项目喷漆工序和 UV 紫外固化工序产生的 VOCs（以非甲烷总烃为表征），经风机引至“喷淋塔+干式过滤器+三级活性炭吸附装置”处理后通过 19m 高 DA001 排气筒排放，经处理后 VOCs（以非甲烷总烃为表征）排放可满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB·44/2367-2022）表挥发性有机物排放限值（TVOC：100mg/m<sup>3</sup>，NMHC：80mg/m<sup>3</sup>）。

企业通过加强车间通风设施，在产污设备上设置废气收集装置，使得厂界无组织非甲烷总烃排放符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放限值，厂区内无组织非甲烷总烃的排放符合广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2020）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

#### ①对项目周边环境保护目标的影响

与项目距离最近的环境保护目标为项目南面约 98m 西莲塘村小部分民房，项目通过制定废气污染治理方案，建设废气污染治理设施，调试并投入正常运行，大气污染物可以稳定满足相关标准要求排放，对临近的居民房影响不大。

#### 3、废气统计

本项目废气污染源强排放情况统计见表 4-11~4-15。

#### 4、非正常情况分析

根据《污染源源强核算技术指南准则》（HJ848-2018），非正常工况是指生产设施非正常工况或污染防治（控制）设施非正常状况，其中生产设施非正常工况指开停炉（机）、设备检修、工艺设备运转异常等工况，污染防治（控制）设施非正常状况指达不到应有治理效率或同步运转率等情况。

本项目的非正常工况排放主要为废气治理设施达不到应有治理效率或同步运转率的情况下的废气排放。本评价按极端情况，即治理效率为 0 进行估算；由于此时废气收集系统仍可正常运行，这部分废气未经收集直接排放，因此，当废气治理设施无法正常运行时，立即停止生产进行维修，避免对周

围环境造成影响。本项目非正常工况废气排放情况详见表 4-16。

### 5、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018）及《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶与塑料制品工业》（HJ1122—2020）等，并结合项目运营期间污染物排放特点，制定本项目的大气污染源监测计划，建设单位需按监测计划实施，自行监测计划见表 4-17。

表 4-11. 项目废气污染物排放情况一览表

序号	产污环节	污染物种类	核算方法	污染物产生情况				排放形式	收集效率	治理设施			污染物排放情况			排放时间h		
				废气产生量(m <sup>3</sup> /h)	产生量(t/a)	产生速率(kg/h)	产生浓度(mg/m <sup>3</sup> )			工艺	去除效率	是否为可行性技术	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )			
1	喷漆和固化工序	颗粒物	物料衡算法	30000	0.969	0.404	13.468	有组织	65%	(颗粒物过滤棉)+喷淋塔+干式过滤器+三级活性炭吸附	80%+90%	是	0.019	0.008	0.267	2400		
					0.522	0.218	/	无组织				是	0.522	0.218	/			
2		非甲烷总烃			0.261	0.109	3.635	有组织			85%	是	0.039	0.016	0.533			
					0.141	0.059	/	无组织				是	0.141	0.059	/			
3		臭气浓度			物料衡算法	30000	少量	≤2000(无量纲)			/	有组织	/	是	少量		≤2000(无量纲)	/
							少量	≤20(无量纲)			/	无组织		是	少量		≤20(无量纲)	/

表 4-12. 排放口基本情况排放一览表

编号	污染源名称	排气筒底部中心坐标(°)		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒参数				污染物名称	排放速率(kg/h)
		经度	纬度		高度(m)	内径(m)	温度(°C)	流速(m/s)		
DA001	喷漆和固化工序排放口	110.21976716	21.64063484	25	19	0.4	30	13.2	颗粒物	0.008
									非甲烷总烃	0.016
									臭气浓度	少量

表 4-13. 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/(mg/m <sup>3</sup> )	核算排放速率/(kg/h)	核算年排放量/(t/a)
主要排放口					
/	/	/	/	/	/
一般排放口					
1	DA001	颗粒物	0.267	0.008	0.019
		非甲烷总烃	0.533	0.016	0.039
		臭气浓度	/	/	少量
有组织排放总计/(t/a)					
有组织排放总计		颗粒物			0.019
		非甲烷总烃			0.039
		臭气浓度			少量

表 4-14. 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/(t/a)
					标准名称	浓度限值 mg/m <sup>3</sup>	
1	DA001	喷漆和固化工序排放口	颗粒物	加强车间通风设施	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)无组织排放限值	1.0	0.522
			非甲烷总烃		广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)无组织排放限值	4.0	0.141

			臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-1993)表1新扩改建二级 厂界标准值的要求	≤20 (无量纲)	少量		
<b>无组织排放总计</b>									
无组织排放总计			颗粒物					0.522	
			非甲烷总烃					0.141	
			臭气浓度					少量	
<b>表 4-15. 大气污染物年排放量核算表</b>									
序号		污染物				年排放量/ (t/a)			
1		颗粒物				0.541			
2		非甲烷总烃				0.18			
3		臭气浓度				少量			
<b>表 4-16. 废气非正常工况排放量核算表</b>									
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)	排放量(kg/h)	单次持续时间 h	年发生频次	应对措施
1	DA001 排气筒	废气治理设施故障	颗粒物	13.468	0.404	0.969	1	1	若出现废气治理设施失效则立即停止生产,减少大气污染物的产生,待废气治理设施正常运行后再恢复生产
			非甲烷总烃	3.635	0.109	0.261			
			臭气浓度	/	/	少量			
<b>表 4-17. 营运期环境监测计划一览表</b>									
污染源类别	监测点位		监测指标	监测频次	执行排放标准				
废气	喷漆和固化工序排气筒 DA001		颗粒物	1次/年	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准				
			NMHC	1次/年	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	1次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表2排放标准值的要求
	厂区内	NMHC	1次/年	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
	无组织	颗粒物	1次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放限值
		NMHC	1次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放限值
		臭气浓度	1次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表1新扩改建二级厂界标准值的要求

## 二、废水源强

本项目运营期，冷却塔更换后的冷却水含污染物较少，可直接排入开发区污水管网进入廉江市廉江经济开发区污水处理厂；喷淋塔喷淋水循环使用并定期更换和打捞废漆沉渣，更换后喷淋废水交具有危险废物处理资质的单位处理，不外排。冷却水、喷淋水使用过程中会有少量蒸发，定期补充新鲜水。项目主要废水为生活污水。

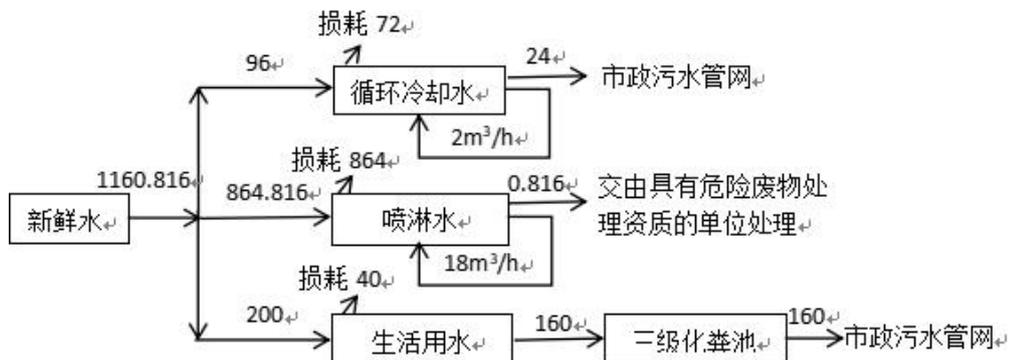


图 4-3 项目水平衡图 单位:  $m^3/a$

### (1) 冷却塔冷却水

#### ①源强分析

本项目设有 1 台容量  $2m^3$  的冷却塔，冷却水循环使用，并定期换水。冷却塔循环水量为  $2m^3/h$ ，根据《自然通风逆流湿式冷却塔蒸发水损失研究》（刘汝青，山东大学），水量损失主要包含蒸发水损失、风吹损失和排污损失，其中蒸发水损失为循环水总量的 1.2%-1.6%（本项目取中间值 1.4%），风吹损失为 0.1%，无排污损失，以年工作 2400h 计，冷却装置补水量为  $2m^3/h \times (1.4\% + 0.1\%) \times 2400h = 72m^3/a$ ；为防止冷却水长期使用管道内部产生水垢，项目计划冷却塔冷却水每月更换一次，每次更换水量为  $2m^3$ ，即冷却塔冷却水总更换水量为  $24m^3/a$ ，冷却塔冷却水不添加任何药剂不与物料接触，含污染物较少，更换后的冷却水直接排入开发区污水管网进入廉江市廉江经济开发区污水处理厂。

#### ②治理措施

项目冷却塔冷却水主要用于真空镀膜机镀膜冷却，本项目设 1 台冷却塔，采用间接冷却方式。冷却水在密闭管道循环流动间接冷却真空镀膜机和产品，通过冷水机将循环水冷却，冷却水不与产品直接接触，冷

运营  
期环  
境影  
响和  
保护  
措施

却水为普通自来水，不添加任何药剂，故在使用中不会被污染，且冷却水因热蒸发，定期补充新鲜水和定期换水，循环水得以更新，更换后的冷却水含污染物较少，直接排入开发区污水管网进入廉江市廉江经济开发区污水处理厂。

根据《污水综合排放标准》（GB8978-1996）、《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ/T2.3-2018）和《广东省水污染物排放限值》（DB4426-2001）中的规定：“污水排放量中不包括间接冷却水”。因此间接冷却水含污染物较少，直接排入开发区污水管网进入廉江市廉江经济开发区污水处理厂可行。

### （2）喷淋塔喷淋水

本项目废气处理设施（设计风量为 30000 m<sup>3</sup>/h）使用 2 个喷淋塔分别除去 2 个喷漆室漆雾，根据喷淋塔供应商提供的资料，喷淋塔净化器用于除尘时，空塔气流极限速度取 5~6m/s，液气比为 0.5~0.7L/m<sup>3</sup>，液气比取中间值为 0.6L/m<sup>3</sup>，则废气处理设施中 2 个喷淋塔喷淋水循环总水量为 18m<sup>3</sup>/h，喷淋塔喷淋水循环使用时需定期打捞废漆沉渣和定期换水，项目 2 个喷淋塔水箱尺寸均为 0.85m\*0.6m\*0.7m，有效水深为 0.4m，则 2 个喷淋塔水箱有效总容积约 0.408m<sup>3</sup>。由于喷淋塔废水循环使用过程中会发生少量的蒸发损耗，参考《工业循环冷却水处理设计规范》GB50050-2017，循环水系统蒸发水量约占循环水量的 2%，以年工作 2400h 计，则补充废水损耗量约为 864m<sup>3</sup>/a。喷淋塔对用水水质要求不高，定期打捞废漆沉渣交具有危险废物处理资质的单位处理，喷淋塔喷淋水每半年更换一次，每次更换水量约为 0.408m<sup>3</sup>，即喷淋塔喷淋水总更换量为 0.816m<sup>3</sup>/a，更换后喷淋废水交具有危险废物处理资质的单位处理，不外排。

### ②治理措施

本项目喷淋塔属于旋流塔型，是气液发生装置，喷淋塔喷嘴以上部分为脱水段，作用是使大液滴依靠自重降落，其中装有除雾器，以除掉小液滴，使气液较好的分离。废气收集后首先从底部进入喷淋塔喷淋段，与喷淋塔上方均匀布水的液滴相遇，该过程降低废气温度、减少部分漆

雾，漆雾随着喷淋水落入喷淋塔水箱内，水箱中漆雾源于水性 UV 漆，其密度为  $1.05\text{g}/\text{m}^3$ ，漆雾没有挥发分存在相对比水的密度重会在水箱内沉降于水箱底部形成废漆沉渣，同时通过对水箱投加絮凝剂进行沉淀处理，去除水中废漆沉渣，使水和渣分离，将水中的废漆沉渣凝集悬浮起来便于打捞，打捞后喷淋塔水循环使用并定期更换，定期更换后的喷淋废水和定期打捞的废漆沉渣均交具有危险废物处理资质的单位处理，不外排。喷淋塔水循环使用会有蒸发损耗，通过定期补充新鲜水和换水，循环水得以更新。

### (3) 生活用水

#### ①源强分析

项目劳动定员为 20 人，均不在厂内食宿；参照广东省《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）“无食堂和浴室”，按先进值  $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$  计算，则厂内职工生活用水量为  $200\text{m}^3/\text{a}$ 。产污系数取 0.8 计，项目生活污水量约为  $160\text{m}^3/\text{a}$ （约  $0.53\text{m}^3/\text{d}$ ）。生活污水经化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后及廉江经济开发区污水处理厂入水标准的较严值后排入廉江经济开发区污水处理厂。

#### ②治理措施

生活污水中主要污染因子为 pH 值、COD、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮等。生活污水经化粪池处理后排入廉江经济开发区污水处理厂。

三格化粪池由相连的三个池子组成，中间由过粪管联通，主要是利用厌氧发酵、中层过粪和寄生虫卵比重大于一般混合液比重而易于沉淀的原理，粪便在池内经过 30 天以上的发酵分解，中层粪液依次由 1 池流至 3 池，以达到沉淀或杀灭粪便中寄生虫卵和肠道致病菌的目的，第 3 池粪液成为优质化肥。

新鲜粪便由进粪口进入第一池，池内粪便开始发酵分解、因比重不同粪液可自然分为三层，上层为糊状粪皮，下层为块状或颗状粪渣，中层为比较澄清的粪液。在上层粪皮和下层粪渣中含细菌和寄生虫卵最多，中层含虫卵最少，初步发酵的中层粪液经过粪管溢流至第二池，而将大

部分未经充分发酵的粪皮和粪渣阻留在第一池内继续发酵。流入第二池的粪液进一步发酵分解，虫卵继续下沉，病原体逐渐死亡，粪液得到进一步无害化，产生的粪皮和粪厚度比第一池显著减少。流入第三池的粪液一般已经腐熟，其中病菌和寄生虫卵已基本杀灭。第三池功能主要起储存已基本无害化的粪液作用。

根据《给水排水常用资料手册(第二版)》，典型生活污水水质 COD<sub>Cr</sub>: 250mg/L、BOD<sub>5</sub>: 110mg/L、SS: 100mg/L、NH<sub>3</sub>-N: 20mg/L。本评价引用《广东欧格尔有限公司扩建年产 80 万台电饭锅建设项目》委托广州粤检环保技术有限公司于 2023 年 9 月 6 日-9 月 8 日，对厂内处理后的生活污水进行监测（详见附件 5），根据监测结果，生活污水经化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后及廉江经济开发区污水处理厂入水标准的较严值后排入廉江经济开发区污水处理厂。

表 4-18. 生活污水污染物产排情况一览表

排放源	污染物名称	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	处理效率	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	执行标准 mg/L
生活污水	废水量	160m <sup>3</sup> /a			160m <sup>3</sup> /a		--
	pH 值	6-9	/	/	7.1-7.2	/	6-9
	COD <sub>Cr</sub>	250	0.04	69%	77	0.012	250
	BOD <sub>5</sub>	110	0.018	80%	21.9	0.004	100
	SS	100	0.016	71%	29	0.005	350
	NH <sub>3</sub> -N	20	0.003	78%	4.43	0.0007	20

由上表可知，本项目生活污水处理后排放浓度可满足广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及廉江经济开发区污水处理厂入水标准的较严值。

### ③依托污水处理设施的环境可行性

项目属于廉江经济开发区污水处理厂纳污范围，项目所在区域已完成与廉江经济开发区污水处理厂的纳污管网接驳工作。本项目生活污水产生量约 0.53t/d，根据广东廉江经济开发区污水处理厂 2022 年环境信息公开，廉江经济开发区污水处理厂 2022 年共处理 368.5865 万吨/年（10098.26t/d），廉江经济开发区污水处理厂的处理量为 1.5 万 m<sup>3</sup>/d，则剩余处理量为 4901.74t/d，本项目生活污水的产生量仅占其处理量的

0.011%，说明项目生活污水经三级化粪池处理后排入廉江经济开发区污水处理厂进行处理的方案可行。

企业所在厂区已纳入开发区污水管网，周边污水收集管网和末端污水处理厂均正常运行。综上所述，本项目废水纳管进入开发区污水管网，最终进入廉江经济开发区污水处理厂处理达标后排放，依托集中污水处理厂的措施可行。

综上所述，本项目实施不会对周围水环境造成明显的影响。

### **(3) 废水统计**

本项目废水类别、污染物及污染治理设施见表 4-19，废水污染物排放执行标准见表 4-20。

### **(4) 监测计划**

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），本项目在生产运行阶段需对污染源进行管理监测，自行监测计划见表 4-21。

表 4-19. 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放方式	排放去向	排放规律	污染治理措施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放类型
						编号	名称	主要工艺			
1	生活污水	pH COD BOD <sub>5</sub> SS NH <sub>3</sub> -N	间接排放	经化粪池处理达标后排入廉江经济开发区污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	TW001	化粪池	沉淀	生活污水总排口 DW001	是	一般排放口

表 4-20. 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	排放标准浓度限值 mg/L
1	生活污水总排口 DW001	pH	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准和廉江经济开发区污水处理厂入水标准较严值	6~9
		COD		250
		BOD <sub>5</sub>		100
		SS		350
		NH <sub>3</sub> -N		20

表 4-21. 营运期水环境监测计划一览表

污染源类别	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
废水	生活污水总排口 DW001	pH	排污许可证技术规范无监测要求	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准和廉江经济开发区污水处理厂入水标准较严值
		COD		
		BOD <sub>5</sub>		
		SS		
		NH <sub>3</sub> -N		

## 三、噪声

## 1、噪声源强

本项目噪声源主要为生产设备运行产生的噪声，根据类比估算法可知噪声强度在 80~85dB 之间，详见下表。

表 4-22. 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	设备数量 / 台	声源源强单台（声压级距声源距离） /dB(A) /m	叠加噪声源强 /dB (A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离 /m				室内边界声级 /dB(A)				运行时段	建筑物插入损失 /dB (A)	建筑物外噪声声压级 /dB(A)				
							X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北			东	南	西	北	建筑物外距离 /m
1	生产车间	冷却塔	1	80/1	80	建筑隔音减震	6.9	29.1	1.2	4.2	33.5	10.5	3.9	67.4	67.0	67.1	67.4	8:00-12:00、14:00-18:00	26	41.4	41	41.1	41.4	1
2		空压机	1	85/1	85		4.7	29.1	1.2	6.4	33.5	8.3	3.9	72.2	72.0	72.1	72.4		26	46.2	46	46.1	46.4	1
3		立式真空镀膜机	1	85/1	85		-0.6	30.8	1.2	11.7	35.2	3.0	2.2	72.0	72.0	72.7	73.2		26	46.0	46	46.7	47.2	1

4	喷涂生产线	4 (按点声源组)	80/1	86	5.3	13.9	1.2	5.8	18.3	8.9	19.1	73.2	73.0	73.1	73.0	26	47.2	47	47.1	47.0	1
---	-------	--------------	------	----	-----	------	-----	-----	------	-----	------	------	------	------	------	----	------	----	------	------	---

注：表中坐标以厂界中心（110.215393,21.643037）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

表 4-23. 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	数量	空间相对位置/m			声源源强	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	声功率级/dB(A)		
1	废气处理设施	1	1.9	-10.3	1.2	85	选用低噪声设备、基础减振	24

注：废气设施设置在楼顶，表中坐标以厂界中心（110.215393,21.643037）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

## 2、厂界达标情况分析

本项目运营过程中，噪声源主要来自室内机械设备运行时产生的，以及室外一套废气处理设施运行噪声，噪声源主要为点声源。按照《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）的要求，选择点声源预测模式来预测本项目主要声源排放噪声随距离的衰减变化规律。

### （1）预测模型

#### 1) 室内声源

声源位于室内，室内声源采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处(或窗户)室内、室外某倍频带的声压级分别为  $L_{p1}$  和  $L_{p2}$ 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则按公式（1）计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

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

公式（1）

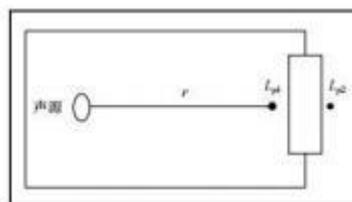
式中：

$L_w$ —声源的倍频带声功率级，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， $m$ 。



室内声源等效为室外声源图例

然后按式（2）计算出所有室内声源在围护结构处产生的  $i$  倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left( \sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1j}} \right)$$

公式（2）式中：

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

$L_{p1ij}$ ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按式（3）计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

公式（3）

式中： $L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

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

$TL_i$ ——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB (A)。

然后按式（4）将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的室外等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg s$$

公式（4）

式中：s——室内透声面积， $m^2$

### 3) 计算总声压级

#### ①多声源声压级的叠加

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：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[ \frac{1}{T} \left( \sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

式中：Leqg——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

LAi——第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

LAj——第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

tj——在 T 时间内 j 声源工作时间，S；

ti——在 T 时间内 i 声源工作时间，S；

T——用于计算等效声级的时间，S；

N——室外声源个数；

M——等效室外声源个数。

②预测点的预测等效声级计算方法项目各预测点的预测等效声级按公式（6）计算：

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

公式（6）

式中：Leqg——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

Leqb——预测点的背景值，dB(A)。

## （2）预测结果

根据噪声衰减公式对叠加后的噪声源在不同距离的衰减量进行计算得出本项目噪声的贡献值，本项目夜间不生产，不对夜间做分析，本项目 50m 内无敏感目标，本次预测不对敏感点进行预测，结果见表 4-24。

表 4-24. 厂界噪声预测结果与达标分析表

预测方位	最大值点空间相对位置/m			时段	贡献值 (dB(A))	标准限值 (dB(A))	达标情况
	X	Y	Z				
东侧	13.5	-8.9	1.2	昼间	62.6	65	达标
南侧	1.5	-42.1	1.2	昼间	49	65	达标
西侧	-13.5	-9.1	1.2	昼间	59.8	65	达标
北侧	4.5	42.1	1.2	昼间	31.6	65	达标

注：表中坐标以厂界中心（110.215393,21.643037）为坐标原点，正东向为 X

轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

根据上表的噪声预测结果分析，厂内各噪声源经降噪、防噪处理后，传播至各厂界处噪声预测点时，噪声值都有较大程度的衰减，声源到达厂界昼间噪声预测结果均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，不会对周边环境及周边敏感点造成不良影响。

### 3、噪声污染防治措施

为减少机械噪声对周围环境的影响，确保项目噪声达标排放，建设单位采取以下措施防治噪声源：

①制定相关操作规程，做好对生产、装卸过程中的管理，对原料、成品的搬运、装卸做到轻拿轻放，减少原料和成品装卸时的落差，尽量减少瞬时噪声对周边环境产生的影响。

②在设计和设备采购阶段，优先选用先进的低噪音设备，从声源上降低设备本身噪音。

③在设备安装时，对高噪声设备采取减振、隔声措施。将其噪声影响控制在最小范围内。

④日常生产需加强对各设备的维修、保养，对其主要磨损部位要及时添加润滑油，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转而产生的高噪音现象。

### 4、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），制定本项目噪声监测计划如下：

表 4-25. 项目噪声监测计划表

污染源类别	监测点位	监测项目	监测频次	执行排放标准
噪声	厂界四周	等效连续 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）执行 3 类标准

## 四、固体废物

### 1、固体废弃物产生情况

本项目运营期产生的固体废物主要为职工生活垃圾和塑料件次品等一般固废，废机油、废油桶、废含油抹布、废活性炭、废油漆桶、废过

滤棉、废漆沉渣和喷淋塔废水等危险废物。

#### (1) 生活垃圾

本项目员工共 20 人，年工作 300 天，根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社），我国目前城市人均办公垃圾为 0.5~1.0kg/人·d，本次评价员工生活垃圾产生量按 1.0kg/人·d 计，则项目生活垃圾产生量为 6t/a。生活垃圾集中收集后，交由环卫部门统一清运处理。根据生态环境部公告 2024 年第 4 号关于发布《固体废物分类与代码目录》的公告对产生的生活垃圾编码为 900-099-S64。

#### (2) 一般工业固废

##### ①塑料件次品

项目塑料件在喷漆前会产生少量塑料件次品，根据建设单位提供的资料，塑料件次品约占 300 万件塑料件用量 0.01%约为 300 件，每件重量约 100g，产生塑料件次品总量为 0.03t/a。塑料件次品属于一般工业固废，由塑料件供应商回收处理。按照《固体废物分类与代码目录》目录中的废物种类 SW17 可再生类废物-行业来源非特定行业-其废物代码 900-003-S17-废塑料。工业生产活动中产生的塑料废弃边角料、废弃塑料包装等废物。

#### (3) 危险废物

本项目危险废物包括废机油、废油桶、废含油抹布、废活性炭、废油漆桶、废过滤棉、废漆沉渣和喷淋塔废水。

##### ①废机油

本项目每年定期对设备进行维护保养，保养过程会产生少量废机油产生量为 0.1t/a。废机油属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中 HW08 废矿物油与含矿物油废物-非特定行业-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；须单独收集、暂存，委托有资质单位处置。

##### ②废油桶

本项目设备润滑、维修过程会产生废油桶，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中的 HW08 废矿物油与含矿物油废物-非特定行业

-900-249-08-其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物，产生量约为 0.1t/a，收集后交由有资质单位处理。

### ③废含油抹布

本项目在生产设备维护保养使用过程中需要使用抹布对设备进行擦拭，废含油抹布的产生量约为0.01t/a，废含油抹布属于《国家危险废物名录》（2025年版）中危险废物，废物类别为“HW49其他废物-非特定行业-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”，须单独收集、暂存，委托有资质单位处置。

### ④废活性炭

根据前文工程分析及表4-9可知，本项目废气治理措施采用三级活性炭吸附装置，废活性炭产生量为3177.375kg/a（约3.177t/a），废活性炭属于《国家危险废物名录》（2025年版）中的“HW49其他废物-非特定行业-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类废物）”，须单独收集、暂存，委托有资质单位处置。

### ⑤废油漆桶

本项目水性 UV 漆总用量为 11.5t/a，每桶为 18kg，产生废油漆桶约为 639 个/年，根据建设单位提供的资料，每个废油漆桶重量为 2kg，产生废油漆桶总量为 1.278t。废油漆桶属于《国家危险废物名录》（2025年版）中危险废物，废物类别为“HW49 其他废物-非特定行业-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”，须单独收集、暂存，委托有资质单位处置。

### ⑥废过滤棉

本项目喷漆室 1 和喷漆室 2 的喷漆柜分别装有 15 片过滤棉，根据企业提供的资料，每片过滤棉重量为 500g，需要每月定期更换，根据项目工程分析，过滤棉吸附漆雾总量为 0.775t/a，过滤棉半个月更换一次，每次更换量为 30 片，一年更换 720 片，过滤棉总量为 0.36t，则年产生废过

滤棉为 1.135t/a。废过滤棉属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中危险废物，废物类别为“HW49 其他废物-非特定行业-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”，须单独收集、暂存，委托有资质单位处置。

#### ⑦废漆沉渣

本项目废气处理设施配有 2 个喷淋塔，喷淋塔进行喷淋过程中沉降的漆雾在喷淋塔水箱中形成废漆沉渣，通过添加絮凝剂将废漆沉渣凝结成絮团并使其浮在循环水表面便于打捞彻底，需要定期对水箱中废漆沉渣进行打捞，打捞出的废漆沉渣含水率约为 50%。根据项目工程分析，漆雾削减量为 0.175t/a，絮凝剂的使用量为 0.05t/a，即废漆沉渣产生量为 0.4t/a。废漆沉渣属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中的危险废物，废物类别为“HW12 染料、涂料废物-非特定行业-900-252-12-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产生的落地漆渣”，该废漆沉渣按危险废物收集后交由具有危险废物处理资质的单位处理。

#### ⑦喷淋塔废水

根据上文工程分析可知，项目年更换喷淋塔废水量为 0.816m<sup>3</sup>/a，喷淋塔废水属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中的危险废物，废物类别为“HW12 染料、涂料废物-非特定行业-900-252-12-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产生的落地漆渣”，该废水按危险废物收集后交由具有危险废物处理资质的单位处理，不外排。

根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）和《国家危险废物名录》（2025 年版）等相关文件判定，本项目固体废物鉴别分析汇总见下表。

表 4-26. 项目固体废物产排情况一览表

产生环节	名称	属性	主要有毒有害物质名称	物理性状	环境危险性	年度产生量 (t/a)	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或处置 (t/a)	环境管理要求
员工生活	生活垃圾	一般固体废物	/	固态	/	6	桶装	环卫部门	6	设生活垃圾收集点
生产过程	塑料件次品		/	固态	/	0.03	箱装	交回供应商回收利用	0.03	固体废物暂存间
设备保养	废机油	HW08 废矿物油与矿物油废物	废机油	液态	T/I	0.1	桶装	交有危险废物处理资质单位处置	0.1	危废暂存间
设备保养	废油桶		废机油	固态	T/I	0.1	桶装		0.1	
设备保养	废含油抹布	HW49 其他废物	废机油	固态	T/In	0.01	桶装		0.01	
废气治理	废活性炭		有机废气	固态	T	3.177	袋装		3.177	
生产过程	废油漆桶		水性UV漆	固态	T/In	1.278	桶装		1.278	
废气治理	废过滤棉		漆雾	固态	T/In	1.135	桶装		1.135	
废气治理	废漆沉渣	HW12 染料、涂料废物	漆雾	半固态	T/I	0.4	桶装		0.4	
废气治理	喷淋塔废水		漆雾	液态	T/I	0.816	桶装		0.816	

注 1: T: 毒性; I: 易燃性; In: 感染性; C: 腐蚀性

表 4-27. 本项目危险废物产生及处置统计表

危险废物	危险废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	产生工序	形态	主要成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
废油桶	HW08 废矿物油与矿物油废物	900-249-08	0.1	设备保养 设备保养	固态	废机油	每年	T/I	交有危险废物处理资质单位处置
废含油抹布	HW49 其他废物	900-041-49	0.01		固态	机油	每年	T/In	

废活性炭		900-039-49	3.177	废气治理	固态	废活性炭	每年	T
废机油	HW08 废矿物油与矿物油废物	900-214-08	0.1	设备保养设备保养	液态	废机油	每年	T/I
废油漆桶	HW49 其他废物	900-041-49	1.278	生产过程	固态	废油漆桶	每月	T/In
废过滤棉		900-041-49	1.135		固态	废过滤棉	每年	T/In
废漆沉渣	HW12 染料、涂料废物	900-252-12	0.4	废气治理	半固态	废漆沉渣	每年	T/I
喷淋塔废水		900-252-12	0.816		液态	喷淋塔废水	每年	T/I

注 1: T: 毒性; I: 易燃性; In: 感染性; C: 腐蚀性

表 4-28. 建设项目固体废物暂存间基本情况表

贮存场所(设施)名称	固体废物名称	废物种类	废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
一般固体废物暂存间	塑料件次品	SW17 可再生类废物	900-003-S17	厂区内	15m <sup>2</sup>	30kg 包装纸箱贮存	30t	一年

项目塑料件次品采用 30kg 包装纸箱进行储存, 每 1m<sup>2</sup> 固废暂存间可以储存 6 个 30kg 包装的纸箱, 项目塑料件次品产生量合计 0.03t/a, 使用包装纸箱约 1 个, 约需要 0.3m<sup>3</sup> 空间进行存放。其中固体废物一年转移一次, 则固废暂存间内储存的最大量为 0.03t/a, 约为 1 个 30kg 包装的纸箱, 占地约需 0.3m<sup>2</sup>, 项目固废暂存间占地 15m<sup>2</sup>, 因此可满足项目固体废物容纳所需。

## 2、处置去向及环境管理要求

### (1) 生活垃圾

按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年 9 月 1 日起施行)及相关规定, 进行收集、管理、运输及处置: ①应当使用经市环境保护行政主管部门认证登记, 并符合市容环境行政主管部门规定的规格、厚度、颜色等要求的可降解专用垃圾袋盛装、分类收集生活垃圾, 并由环卫部门及时清运; ②生活垃圾袋应当扎紧袋口, 不能混入危

险废物、工业固体废物、建筑垃圾和液体垃圾，在指定时间存放指定地点；③不能使用破损袋盛装生活垃圾。对有可能造成垃圾袋破损的物品应单独存放；④产生生活废弃物的单位和个人应当按照市容环境行政管理部门规定的时间、地点和方式投放生活废弃物，不得随意倾倒、抛撒和堆放生活废弃物。

## （2）一般固体废物

按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第三十六条规定：产生工业固体废物的单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并落实防治工业固体废物污染环境的措施。

一般工业固体废物产生单位必须如实申报正常作业条件下工业固体废物的种类、产生量、流向、贮存、利用、处置状况等有关资料，以及执行有关法律、法规的真实情况，不得隐瞒不报或者虚报、谎报。一般工业固体废物产生单位应于每年3月1日前网上申报登记上一年度的信息，通过省固体废物管理信息平台依法申报固体废物的种类、产生量、流向、交接、贮存、利用、处置情况；年产生、利用、处置量100吨及以上的，应于每季度的10日前网上申报等级上一季度的信息。申报企业要签署承诺书，依法向县级环保部门申报登记信息，确保申报数据的真实性、准确性和完整性。

一般工业固体废物贮存或处置，应符合《一般工业固体废物贮存和填埋场污染控制标准》（GB18599—2020）有关要求。一般工业固体废物的贮存设施、场所必须落实防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，必须符合国家环境保护标准，并对未处理的固体废物做出妥善处理，安全存放。对暂时不利用或者不能回收利用的一般工业固体废物，必须配套建设防雨淋、防渗漏、易识别等符合环境保护标准和管理要求的贮存设施或场所，以及足够的流转空间，按国家环境保护的技术和管理要求，有专人看管，建立便于核查的进、出物料的台账记录和固体废物明细表。

**(3) 危险废物**

为保证固体废物暂存场内暂存的危险废物不对环境产生污染，依据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）及相关国家及地方法律法规，项目危险废物的暂存场所设置情况如下表：

**表 4-29. 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表**

贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废暂存间	废机油	HW08 废矿物油与矿物油废物	900-214-08	厂区内	15m <sup>2</sup>	200L 铁桶密封贮存	30t	一年
	废油桶		900-249-08			200L 铁桶密封贮存		
	废含油抹布	HW49 其他废物	900-041-49			25kg 塑料包装袋密封贮存		
	废活性炭		900-039-49			25kg 塑料包装袋密封贮存		
	废油漆桶		900-041-49			20L 油漆桶密封贮存		
	废过滤棉		900-041-49			20L 油漆桶密封贮存		
	废漆沉渣	HW12 染料、涂料废物	900-252-12			20L 油漆桶密封贮存		
	喷淋塔废水		900-252-12			1t 吨桶密封贮存		

项目废含油抹布以及废活性炭采用塑料袋进行储存，蜂窝活性炭密度为 0.65g/m<sup>3</sup>，采用 25kg 包装的塑料袋进行储存，每 1m<sup>2</sup> 危废暂存间可以储存 25 袋塑料袋或 1 个 200L 铁桶或 20 个 20L 油漆桶。项目废含油抹布以及废活性炭产生量合计 3.187t/a，废含油抹布储存量为 0.01t/a，废活性炭最大储存量为 3.177t，塑料袋约 127 包，约需要 5m<sup>3</sup> 空间进行存放。废机油储存在废油桶中，废油桶产生量为 0.1t，1 个 200L 铁桶，约需要 1m<sup>3</sup> 空间进行存放。废漆沉渣产生量为 0.4t/a 和废过滤棉产生量为 1.135t/a 储存于 20L 的废油漆桶中，本项目废油漆桶产生量为 639 个，每个废油漆桶重量为 2kg，产生废油漆桶总量为 1.278t/a，最大储存量为 80 个，约 0.16t/a，约需要 4m<sup>2</sup> 空间进行存放。喷淋塔废水产生量为 0.816t/a，使用 1 个 1t 吨桶储存，约需要 1m<sup>3</sup> 空间进行存放。其中危险废物基本一

年转移一次,则危废暂存间内储存的最大危废量为 5.898t/a(废机油 0.1t/a、废油桶 0.1t/a、废含油抹布 0.01t/a、废活性炭 3.177t/a、废漆沉渣 0.4t/a、废过滤棉 1.135t/a、废油漆桶 0.16t/a 和喷淋塔废水 0.816t/a), 约为 127 袋塑料袋、1 个 200L 铁桶、80 个 20L 油漆桶和 1 个 1t 吨桶, 占地约需 10m<sup>2</sup>, 项目危废暂存间占地 15m<sup>2</sup>, 因此可满足项目危废容纳所需。

### 1) 项目产生的危险废物影响分析

本项目产生的危险废物主要为喷淋塔废水、废漆沉渣、废过滤棉、废油漆桶、废机油、废油桶、废含油抹布和废活性炭。

危险废物从产生、收集、贮运、转运、处置等各个环节都可能因管理不善而进入环境,因此在各个环节中。抛落、渗漏、丢弃等不完善问题都可能存在,为了使各种危险废物能更好地达到合法合理处置的目的,本评价拟按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)等国家相关法律,提出相应的治理措施,以进一步规范项目在收集、贮运、处置方式等操作过程。

#### A.收集、贮存

根据上述分析,项目的危险废物主要为喷淋塔废水、废漆沉渣、废过滤棉、废油漆桶、废机油、废油桶、废含油抹布和废活性炭。因此,建设单位应根据废物特性设置符合《危险废物贮存污染控制标准》

(GB18597-2023)要求的危废暂存间,且在暂存间设置防风防雨措施,地面采取防渗措施,根据生产需要合理设置贮存量,尽量减少厂内的物料贮存量;严禁将危险废物混入生活垃圾;堆放危险废物的地方要有明显的标志,堆放点要防雨、防渗、防漏,应按要求进行包装贮存。

#### B.运输

对危险废物的运输要求安全可靠,要严格按照危险废物运输的管理规定进行危险废物的运输,减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险,运输车辆需有特殊标志。

#### C.处置

建设单位拟将危险废物拟定期交由具有相应危险废物处理资质单位进行处理。

#### D.危废暂存间设置

本项目危废暂存间贮存喷淋塔废水、废漆沉渣、废过滤棉、废油漆桶、废机油、废油桶、废含油抹布和废活性炭，危险废物分区存放设置围堰，避免危险废物外漏。地面、裙角、围堰做防渗处理，表面要硬化、耐腐蚀，且无裂隙。

##### 2) 危废暂存间达到以下要求:

1) 采取室内贮存方式，设置环境保护图形标志和警示标志。房屋上设坡屋顶防雨。为防止暴雨径流进入室内，固体废物处置场周边设置导流渠，室内地坪高出室外地坪。

2) 固体废物袋装收集后，按类别放入相应的容器内，禁止一般废物与危险废物混放，不相容的危险废物分开存放并设有隔离间隔断。

3) 收集固体废物的容器放置在隔架上，其底部与地面相距一定距离，以保持地面干燥，盛装在容器内的同类危险废物可以堆叠存放，每个堆间留有搬运通道。

4) 固体废物置场室内地面做耐腐蚀硬化处理，且表面无裂隙。

5) 固体废物置场内暂存的固体废物定期运至有关部门处置。

6) 室内做积水沟收集渗漏液，积水沟设排积水泵坑。

7) 固体废物置场室内地面、裙脚和积水沟做防渗漏处理，所使用的材料要与危险废物相容。

8) 建立档案制度，对暂存的废物种类、数量、特性、包装容器类别、存放库位、存入日期、运出日期等详细记录在案并长期保存。建立定期巡查、维护制度。

9) 贮存设施内部存放塑料容器时需按照以下要求进行：a 基础必须防渗，防渗层必须为砼结构，或至少为1m厚粘土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s)，或2mm厚高密度聚乙烯，或至少为2mm厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

10) 本项目按照规范要求，严格执行国家及地方有关危险废物贮存、转移、处置方面的有关规定，本项目危险废物由有危险废物处理资质的单位进行处置处理，严禁进入水中或混入生活垃圾倾倒，并须定期在广

东省以及湛江市固体废物管理平台上登记备案本项目危废产生情况，每次转移时需保留转移联单。

根据《危险废物产生单位危险废物规范化管理工作指引》，本项目的危险废物转移报批程序如下：

#### ①危险废物申报登记制度

每年3月1日前，危险废物产生单位必须将上年度危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料向所在县级以上环保部门申报登记。不按照国家规定申报登记危险废物，或者在申报登记时弄虚作假的，各地环保部门要按《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第75条依法予以处罚。

通过广东省固体废物管理信息平台进行申报登记的工作程序为：平台注册——辖区环保分局激活账号——危险废物管理（申报登记）——添加——保存——提交——辖区环保分局网上审核。

#### ②危险废物管理台账和危险废物管理计划

危险废物管理台账：管理台账是指记录危险废物产生、贮存、利用、处置等环节废物类别、数量、流向、责任人等信息的资料。危险废物台账要求按照《危险废物产生单位管理计划制定指南》危险废物产生单位建立台账的要求。广东省固体废物管理信息平台提供了危险废物产生台账登记功能，台账管理工作程序：平台注册——辖区环保分局激活账号——危险废物管理（产生台账）——添加——保存——纸质打印——归档。

危险废物管理计划：根据管理台账和近年生产计划，制订危险废物管理计划，并报所在地县级以上地方环保部门备案。管理计划包括：减少危险废物产生量和危害性的措施以及危险废物贮存、利用、处置措施，危险废物环境污染防治责任制度、管理办法以及按月（季、年）转移（频次）计划。管理计划内容有重大改变的，应及时变更申报。危险废物管理计划可以通过广东省、湛江市固体废物管理信息平台完成，危险废物管理计划样式按照《危险废物产生单位管理计划制定指南》。

危险废物管理计划备案程序：平台注册——辖区环保分局激活账号

——危险废物管理（管理计划）——添加——保存——提交——辖区环保分局网上审核。

### ③危险废物包装、贮存和标识

建有符合国家相关标准的贮存设施和场所，产生的危险废物实行分类收集后置入贮存设施内，并设专人管理。危险废物产生单位要选用合适的包装材料和包装物盛装危险废物，确保危险废物分类收集，不会发生渗漏或不相容反应。所有盛装危险废物的包装容器、包装袋必须按《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求贴上危险废物标签，注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。所有危险废物贮存、利用和处置设施的入口处醒目的地方必须设置危险废物警告标志，危险废物分区存放场所应醒目设置说明废物名称和类别的标牌。

### ④危险废物转移管理

危险废物产生单位委托有资质单位处理处置危险废物时，必须严格执行危险废物转移联单制度，通过广东省固体废物管理信息平台使用电子转移联单转移。

使用电子转移联单程序：平台注册——辖区环保分局激活账号——危险废物管理（转移联单）——添加——保存——提交——运输单位——接收单位——产生单位。

### ⑤内部管理制度

建立危险废物管理组织架构：建立以厂长（经理）为总负责人，涵盖环境安全、物流等部门的危险废物管理架构，并有专人（专职）管理危险废物。

危险废物管理制度：建立危险废物环境污染防治责任制度以及管理规章制度，并明确有关部门和管理人员的危险废物管理职责。

危险废物公开制度：绘制生产工艺流程图，标明危险废物产生环节、危害特性、去向及责任人信息，在车间、贮存（库房）场所等显著位置张贴。

培训制度：建立员工培训制度，参加各级环保部门组织的固体废物法律法规和管理培训，自行组织员工开展固废管理培训。

档案管理制度：完善档案管理制度，建设项目环境影响评价文件、“三同时”验收文件、危险废物贮存设施设计、地质勘探相关文件（填埋场）、危险废物管理计划、危险废物转移联单、危险废物管理台账、环境监测报告、环境监察记录、应急预案、员工培训计划及培训记录等档案资料分类装订成册，建立档案库，专人保管。

总之，本项目实施后对固体废物的处置本着减量化、资源化、无害化的原则，进行妥善处理，预计可以避免对环境造成二次污染，不会对环境造成不利影响。

### （5）地下水、土壤

本项目租用现有厂房4层作为生产场所，厂房和周边环境地面已做好水泥面硬化防渗措施，不存在地下水、土壤污染途径。本项目喷漆和固化工序产生的有机废气（非甲烷总烃）、颗粒物和臭气浓度。不属于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）和《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）土壤标准中的管控因子，不属于重金属等有毒有害物质，同时不属于《农用地土壤污染状况详查点位布设技术规定》（环办土壤函[2017]1021号）中规定的重点行业；不存在大气污染物沉降对土壤、地下水污染的途径。

本项目冷却塔更换的冷却水含污染物较少，直接排入开发区污水管网进入廉江市廉江经济开发区污水处理厂，喷淋塔喷淋水更换后交具有危险废物处理资质的单位处理，不外排。项目生活污水经化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后及廉江经济开发区污水处理厂入水标准的较严值后排入廉江经济开发区污水处理厂；项目厂区的污水管网、化粪池池体均做好防腐防渗漏的硬底化措施，可有效防止污水下渗；不会有土壤、地下水污染的途径。根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），对照附录A（规范性附录）地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于N轻工-塑料制品制造116-其他的报告表类别，全部属于IV类，不需要开展地下水环境影响评价。

项目的固体废物主要为职工生活垃圾、塑料件次品等一般固体废物；喷淋塔废水、废漆沉渣、废过滤棉、废油漆桶、废机油、废油桶、废含油抹布、废活性炭的危险废物，其均收集储存于符合防渗要求的暂存间内，且有明确、妥善的处置去向，项目生产车间地面进行了硬化处理，不存在固体废物污染土壤、地下水的途径。

因此，正常情况下废气、废水达标排放，污染物不会通过大气沉降、地面径流和垂直入渗等途径对所在区域地下水、土壤造成污染。一旦发生泄漏事故，将对所在区域地下水、土壤造成一定影响，因此建设单位须加强化学品和危险废物的维护管理工作，加强巡视，杜绝发生泄漏事故，一旦发生泄漏，在最短时间内及时启动，采取应急措施，例如及时清除更换污染区域的土壤，可避免进一步下渗污染，将土壤、地下水污染控制在小范围之内。

### 1、潜在污染源及其影响途径

项目生产过程中对地下水和土壤的潜在污染源及影响途径如下所示：

表 4-30. 地下水、土壤潜在污染源及其影响途径一览表

区域	潜在污染源	影响途径
危废暂存间房	危险废物	因危险废物泄漏而发生垂直下渗或通过地面径流影响到土壤和地下水
生活生产区	生活污水	因污水管道破裂、处理设施发生渗漏而导致地下水、土壤受到污染

### 2、防护措施

项目采用的分区保护措施如下表：

表 4-31. 项目分区防控情况表

序号	项目区域		天然包气带防污性能	污染控制难易程度	防渗分区	防渗技术要求
1	重点防渗区	危废暂存间	中-强	难	重点防渗区	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m, K≤1.0×10 <sup>-7</sup> cm/s
2	一般防渗区	生产区域	中-强	易	一般防渗区	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m, K≤1.0×10 <sup>-7</sup> cm/s
3		办公区	中-强	易	一般防渗区	
4		一般固废暂存区	中-强	易	一般防渗区	

综上所述，经按要求采取分区防护措施，各个环节得到良好控制的

情况下，本项目不存在地下水及土壤污染途径，项目正常运行情况下，不会对厂区土壤和地下水有污染影响。

### 3、跟踪监测要求

综上，项目已采取有效措施对可能产生地下水、土壤环境影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和环境管理的前提下，可有效控制项目内的污染物下渗现象，避免污染地下水、土壤，预计对地下水、土壤不会造成影响，因此不对项目周边地下水、土壤环境进行跟踪监测。

### 六、生态环境影响

本项目租赁现成厂房，不涉及新增用地，不会对周边生态环境造成明显影响。

### 七、环境风险

#### 1、风险源调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），项目生产所需原辅材料不属于重点监管的危险化学品以及危险化学品重大危险源；本项目生产过程中产生的危险废物主要存在于危废暂存间（喷淋塔废水、废漆沉渣、废过滤棉、废油漆桶、废机油、废油桶、废含油抹布、废活性炭）和使用的水性UV漆储存于原料仓库属于环境风险物质。本项目运营期间环境风险为主要危险废物泄漏，废气处理措施故障，可燃物质易发生火灾事故，造成二次污染等。

#### （2）环境敏感目标概况

项目厂区周边 500m 范围内敏感目标，详见表 3-3。

#### （3）风险潜势初判及风险评价等级

建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV/IV+级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照下表确定环境风险潜势。

表 4-32. 建设项目环境风险潜势划分

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

注：IV+为极高环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，风险评价工作等级划分如下：

表 4-33. 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV <sup>+</sup>	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 <sup>a</sup>

a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算，对于长输管线项目，按照两个截断阀室内之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按以下式子计算物质总量与其临界量比值 (Q)：

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

式中：q<sub>1</sub>, q<sub>2</sub>, q<sub>3</sub>, ..., q<sub>n</sub>——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q<sub>1</sub>, Q<sub>2</sub>, ..., Q<sub>n</sub>——每种危险物质的临界量，t。

当 Q < 1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q ≥ 1 时，将 Q 值划分为：(1) 1 ≤ Q < 10；(2) 10 ≤ Q < 100；(3) Q ≥ 100。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 C 计算公式 C.1，对照附录 B.1、B.2 风险物质临界量，本项目涉及的危险物

质为危废暂存间存储的废机油、废油桶、含油抹布属于油类物质；废活性炭参照健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）；喷淋塔废水、废漆沉渣、废过滤棉、废油漆桶、水性 UV 漆参照危害水环境物质；本项目 Q 值计算结果见表 4-34。

表 4-34. 危险物质数量与临界量比值 Q 核算表

序号	危化品名	危险类别	临界量 $Q_i$ (t)	最大存在量 $q_i$ (t)	$q_i/Q_i$
1	废机油、 废油桶、含油 抹布	油类物质	2500	0.21	0.000084
2	废活性炭	健康危险急性毒 性物质（类别 2）	50	3.177	0.06354
3	喷淋塔废水、 废漆沉渣、废 过滤棉、废油 漆桶、水性 UV 漆	危害水环境物质	100	3.511	0.03511
$\sum_{i=1}^n q_i / Q_i$					0.098734

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目危险物质数量与临界量比值  $Q=0.098734 < 1$ ，环境风险潜势为 I，开展简单分析即可。

#### （4）环境风险识别

##### ①油类物质泄漏和火灾

检修过程中会产生少量废机油，操作不慎或不规则操作情况下，会发生跑、冒、滴、漏等现象进入外环境，对项目附近地下水、土壤造成一定污染。由于项目内危险物质的总产生量不大，危险单元中的物质存在量较少，局部泄漏量很少，在采取相关应急措施后其风险可控。

在废机油发生泄漏情况下，接触明火或热源容易发生火灾事故，由于产生量小，且不在限制性空间内进行操作，不会发生较大影响的火灾事故，根据现场情况，采用临时应急物资即可进行扑灭工作。

机油：基础油和添加剂两部分组成。基础油是机油的主要成分，基础油的化学成分包括高沸点、高分子量烃类和非烃类混合物。其组成一般为烷烃（直链、支链、多支链）、环烷烃（单环、双环、多环）、芳烃（单环芳烃、多环芳烃）、环烷基芳烃以及含氧、含氮、含硫有机化

合物和胶质、沥青质等非烃类化合物。遇明火、高热可燃。

### 废机油、废油桶以及废含油抹布的化学特性

废油桶、废含油抹布表面附着废机油，理化性质和危险特性见表4-35。

**表 4-35. 油类物质的理化性质和危险特性**

1.危险性概述			
燃爆危险:	易燃	燃烧分解产物	一氧化碳、二氧化碳
健康危害:	急性吸入，可出现乏力、头晕、头痛、恶心，严重者可引起油脂性肺炎。慢接触者，暴露部位可发生油性痤疮和接触性皮炎。可引起神经衰弱综合症，呼吸道和眼刺激症状及慢性油脂性肺炎		
2.理化特性			
外观及性状:	油状液体，淡黄色至褐色，无气味或略带异味		
闪点(°C):	76	相对密度(水=1):	<1
沸点(°C):	40-80°C	引燃温度:	248
主要用途:	用于机械膜材作用		
3. 稳定性及化学活性			
禁配物:	强氧化剂		

#### ②废气处理设施故障

废气处理过程中的事故主要是管理不当、操作不当或处理设施失灵，废气未经处理直接排入外环境，可能会对周围环境造成一定影响。建设单位需指派专职人员定期对废气处理设施进行巡检，确保废气处理设施长期稳定运行。

#### ③废活性炭中有机废气脱附释放风险分析

本项目废活性炭为固体废物，主要污染物为吸附的有机废气，已在更换炭箱时采用专门密封袋对废活性炭进行密封包装，并储存于已按环保要求建设的具有遮风挡雨、防腐防渗功能的仓库内，一般不存在泄漏风险。当包装袋破损后，受高温天气影响会使废活性炭中的一些有机废气脱附释放，容易对周围空气环境产生一定影响。

#### ④喷淋塔水泄漏

本项目废气设施设有两个喷淋塔，在设备操作不当、水箱渗漏或设备故障会导致喷淋水泄漏，未及时发现处理会导致喷淋水外流，喷淋塔设置在楼顶且地面做好硬底化，喷淋塔水外流到周边水体可能性较少，建设单位需指派专职人员定期对废气处理设施进行巡检时加强喷淋塔的

检查，确保废气处理设施长期稳定运行。喷淋塔废水在储存过程中也存在一定的泄漏风险，喷淋塔废水使用吨桶密闭储存在危废暂存间，危废暂存间按要求做好地面硬底化和围堰，对应喷淋塔废水泄漏外流可能性较少，且危废暂存间配置堵漏和收集容器，对泄漏废水及时收集。

#### ⑤水性 UV 漆泄漏

本项目水性 UV 漆采用小型的储桶进行贮存，由于泄漏量较小，根据同类项目应急处理经验，项目在化学品储存间周边放置桶装干沙和空置的铁桶，一旦发生泄漏事故，则立即采用干沙对泄漏化学品进行吸附，避免泄漏化学品进一步溢流和挥发，及时控制泄漏事故（一般 10min 左右可处置完毕），吸附后的干沙装入铁桶并密封，再委托交由具有危险废弃物处置的单位处置。

### (5) 环境风险源分布情况及可能影响途径

本项目运营过程中风险识别结果如下：

表 4-36. 项目风险源分布情况及可能影响途径一览表

序号	风险源	风险物质	可能影响途径	环境事故后果	措施
1	危险暂存间	废机油、废液压油、废含油抹布、废油桶、喷淋塔废水、废漆沉渣、废过滤棉、废油漆桶	因泄漏通过地面径流影响到地下水 and 地表水，因火灾影响大气环境	泄漏、火灾、污染	储存液体废矿物油、含 VOCs 危险废物必须严实包装，储存场地硬底化，设置围堰，储存场地选择室内或设置遮雨措施
2	废气治理设施	废气、废水	非正常排放影响周围大气环境、水体环境	废气治理设施故障	加强检修维护，确保废气收集系统的正常运行
3	原料仓库	水性 UV 漆	因泄漏导致水性 UV 漆内有机废气挥发影响大气环境	泄露、污染	储存液体水性 UV 漆必须严实包装，储存场地硬底化，设置围堰，储存场地选择室内或设置遮雨措施

### (6) 环境风险防范措施及应急要求

强化安全生产及环境保护意识的教育，提高职工的素质，加强对设备的维护和保养，加强操作人员的上岗前的培训，进行安全生产、环保、工业卫生等方面的技术培训教育；定期检查安全消防设施的完好性，确保其处于即用状态，以备在事故发生时，能及时、高效率的发挥作用。

### 1、危险废物暂存间危险废物泄漏的风险防范措施及应急要求

本项目危险废物暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行设置，在危险废物暂存间内配置泄漏收集容器和泄漏吸附材料，确保在发生泄漏时能在危废房内拦截后及时使用收集器材完成泄漏物收集，避免漫出危险废物暂存间外。

危险废物的贮存严格按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）要求进行管理，产生的危险废物要分类收集，采用专用容器或包装密闭保存，明确各类废弃物标识，分类包装，分类堆放在危废暂存间内，泄漏时能及时通过标签辨识泄漏物，同时避免泄漏物沾染到其他未泄漏的危险废物。

定期对贮存危险废物的容器和设施进行检查，发现破损需要及时采取措施清理更换，并做好记录，防患于未然；

危险废物的转移活动需按照《危险废物转移联单管理办法》要求进行转移并记录；建设单位必须严格遵守有关危险废物贮存、转移的相关规定，建立完善的管理体制，强化危险废物贮存、转移管理；

如此，项目生产过程产生的危险废物经妥善存储、合理处置后，对外部环境风险影响不大。

### 2、危险废物遇明火或热源发生火灾风险防范措施及应急要求

危险废物储存间内及附近禁止烟火、热源，并在墙上张贴禁用明火的告示。危险废物暂存间设置要满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，危险废物的贮存要符合《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）要求，同时强化人员防火主观意识、建立健全防火安全规章制度并要求严格执行、危险废物的贮存要符合消防安全要求，避免火灾事故发生。危险废物储存间要设置灭火器及应急物资，在发生火灾时能及时使用灭火器灭火。

### 3、废气治理设施故障风险防范措施及应急要求

生产运行阶段，建设单位要加强废气处理设施的运行管理，提高操作人员废气处理设施的操作技能，日常工作中加强对设备的维护和保养，制定严格工作流程和应急流程。工厂设备每个月全面检修一次，每天有

专业人员检查生产设备等；废气处理设施每天上下午各检查一次。如处理设施不能正常运行时，立即停止产生废气的生产环节，避免废气不经处理直接排到大气中，对员工和附近的敏感点产生不良影响，并立即请有关的技术人员进行维修。同时废气治理设施周边配置泄漏收集容器和泄漏吸附材料，在喷淋塔水出现泄漏或外溢及时进行收集和吸附泄漏物。

#### 4、原料水性 UV 漆泄漏的风险防范措施及应急要求

应按照相关要求规范对水性 UV 漆的使用、贮存及管理过程，加强对员工的教育培训，在搬移和使用水性 UV 漆过程中必须轻拿轻放，水性 UV 漆必须盖紧盖密闭保存或转运。原辅材料仓库在厂内存储地点必须远离火源，现场设置明显、醒目的安全标志、禁令、警语和告示牌；在储存场所门口设置围堰，水性 UV 漆最大储存量为 1 吨，储存场所面积不低于  $5\text{m}^2$ ，围堰设置高度为 0.2m，总容积为  $1\text{m}^3$  能拦截所有水性漆泄漏，水性 UV 漆为 20kg 独立包装桶密闭储存，1 吨的储存量一次性完全泄漏的可能性较低，且在小量泄漏时能及时发现处理；同时需要在储存区周边设置收集容器和泄漏吸附材料，当泄漏事故发生时，应立即用收集容器收集、吸附材料覆盖吸附等。

本项目租赁厂房为 5 层楼的建筑，本项目租赁厂房 4 楼作为主要生产、储存和办公区，以及租赁 5 楼顶层部分区域放置废气处理设施，其他楼层为房东外租给其他公司作为仓库和生产场所，不租给居民居住，不对居民造成影响。

事故发生后，及时对现场进行修复，并对产生的危险废物、消防废水收集后，委托有资质单位处理，同时，总结事故发生原因，根据事故原因，制定针对性工作计划。通过上述事故前预防，事故中应急及事故后处理等措施，结合本项目厂区内风险物质储量进行分析，本项目发生风险情况较小，即使发生风险事故，对周围环境影响也较小。

建设单位将严格采取实施上述提出的要求措施后，可有效防止项目产生的污染物进入环境，有效降低了对周围环境存在的风险影响。项目环境风险潜势为 I，控制措施有效，环境风险是可防控。

#### (7) 分析结论

建设项目环境风险简单分析内容表见下表。

**表 4-37. 建设项目环境风险简单分析内容表**

<b>建设项目名称</b>	廉江市飞晔科技有限公司喷涂加工塑料件建设项目
<b>建设地点</b>	廉江市飞晔科技有限公司
<b>地理坐标</b>	E110°13'10.6410"、N21°38'26.6988"
<b>主要危险物质及分布</b>	本项目油类物质属于《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）中“附录 B 其他类物质及污染物”所列的油类物质，主要存储于危废暂存间内，另外，废气处理设施更换的废活性炭、喷淋塔废水存储于危废暂存间内。
<b>环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）</b>	<p>大气环境风险：本项目危废暂存间存储油类物质，废机油、含油抹布、废活性炭等遇明火容易发生火灾物质；事故状态下发生火灾事故时，火灾产生的 CO 对厂区周围及下风向的环境空气产生影响。</p> <p>水环境风险：当危险废物油类物质泄漏时，因其存储于危废暂存间内，存放量较小，易被发觉，且危废间采用地面硬化防渗防漏措施，一旦泄漏可控制在厂房内，不会对外界土壤和地下水造成影响；</p>
<b>风险防范措施要求</b>	<p>①厂区内配套沙包等应急物资；</p> <p>②建设单位将对危废暂存间加强管理，减少危险废物泄漏风险；</p> <p>③强化防火主观意识、建立健全防火安全规章制度并严格执行、消除着火源、包装材料的贮存要符合消防安全要求。防范火灾环境事故的发生。项目要按标准建设和维护，场地要分类管理、合理布局，有明确的禁火区，配备足够的安全消防设施，严格遵守安全防火规定，落实消防岗位制度，避免火灾事故的发生。</p> <p>本项目火灾事故发生概率较低，环境风险潜势为I，在落实上述防范措施后，项目生产过程的环境风险总体可控。</p>

**填表说明（列出项目相关信息及评价说明）**

## 五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	排放口（编号、名称）/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准	
大气环境	喷漆和固化工序排放口（DA001）		颗粒物	喷淋塔+干式过滤器+三级活性炭吸附装置+19m 排气筒	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准：浓度限值 120mg/m <sup>3</sup> ，速率限值 2.9kg/h	
			NMHC		广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值 TVOC：100mg/m <sup>3</sup> ，NMHC 80mg/m <sup>3</sup>	
			臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 排放标准值的要求：≤2000（无量纲）	
	无组织废气	厂区内		NMHC	加强车间通风	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/ 2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值 厂区内无组织排放浓度：6.0mg/m <sup>3</sup> （监控点处 1h 平均浓度值）；20mg/m <sup>3</sup> （监控点处任意一次浓度值）
				NMHC		广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 工艺废气大气污染物第二时段无组织排放监控浓度限值；无组织排放监控浓度限值：4.0mg/m <sup>3</sup>
		厂界		颗粒物	加强车间通风	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 工艺废气大气污染物第二时段无组织排放监控浓度限值；无组织排放监控浓度限值：1.0mg/m <sup>3</sup>
				臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 新扩改建二级厂界标准值：≤20（无量纲）

地表水环境	生活污水	pH 值	生活污水经化粪池处理后排入廉江经济开发区污水处理厂	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及廉江经济开发区污水处理厂入厂标准较严值
		COD		
BOD <sub>5</sub>				
NH <sub>3</sub> -N				
SS				
	冷却塔冷却水	/	循环使用, 定期补充损耗水量并定期更换, 更换的冷却水直接排入开发区污水管网进入廉江市廉江经济开发区污水处理厂	/
声环境	厂界噪声	等效连续A声级	选用低噪声设备, 设备经减振处理, 合理布置噪声设备位置、墙体隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 要求执行 3 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	职工生活	普通生活垃圾	交由环卫部门定期清运	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)
	生产过程	塑料件次品	由塑料件供应商回收利用	
		废过滤棉	有资质单位回收处置	《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023) 的相关要求
		废油漆桶		
	废漆沉渣			
	检修过程	废机油		
		废油桶		
	废气治理	废含油抹布		
废活性炭				
		喷淋塔废水		
土壤及地下水污染防治措施	企业厂房均进行砼结构覆盖, 重点区域(危废暂存间)基础必须防渗, 防渗层必须为砼结构, 或至少为 1m 厚粘土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s), 或 2mm 厚高密度聚乙烯, 或至少为 2mm 厚的其他人工材料, 渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	建设单位采取以下措施: ①厂区内配套沙包等应急物资; ②建设单位将对危废暂存间加强管理, 减少危险废物泄漏风险; ③生产运行阶段, 工厂设备每个月全面检修一次, 每天有专业人员检查生产设备等; 废气处理设施每天上下午各检查一次。如处理设施不能正常运行时, 立即停止产生废气的生产环节, 避免废气不经处理直接排到大气中,			

	<p>对员工和附近的敏感点产生不良影响，并立即请有关的技术人员进行维修。</p> <p>④强化防火主观意识、建立健全防火安全规章制度并严格执行、消除着火源、包装材料的贮存要符合消防安全要求。防范火灾环境事故的发生。项目要按标准建设和维护，场地要分类管理、合理布局，有明确的禁火区，配备足够的安全防火设施，严格遵守安全防火规定，落实消防岗位制度，避免火灾事故的发生。</p>
其他环境管理要求	<p><b>一、其他环境管理要求</b></p> <p><b>1、环境管理</b></p> <p>(1) 环境管理机构</p> <p>本项目进入运营期后，要将环境管理纳入企业管理体系中。环境管理机构的设置，目的是贯彻执行中华人民共和国环境保护法的有关法律、法规，全面落实《国务院关于环境保护若干问题的决定》的有关规定，对项目“三废”排放实行监控，确保建设项目经济、环境和社会效益协调发展，加强对厂区内危废管理，做到定期巡检、安全存储、标识明确、严格出入并及时、合法处理；协调地方环保部门工作，为企业的生产管理和环境管理提供保证，针对建设项目的具体情况，为加强环境管理，项目设置环境管理机构，并尽相应的职责。通过环境管理，才能严格执行环评中提出的各项环保措施，真正达到保护环境的目的。</p> <p>由本项目建设单位实行主要领导负责制，其主要环境管理职责如下：</p> <p>①对工程的环境保护工作实行监督、管理，贯彻、执行有关环境保护法规和标准；</p> <p>②制定并组织实施环境保护规划和计划，组织制定和修改本企业的环境保护管理规章制度，并监督执行；</p> <p>③执行“三同时”制度，使环境保护工程与主体工程同时设计、同时施工、同时投产，以保证有效的污染控制；</p> <p>④领导和组织本单位的环境监测，建立监控档案；</p> <p>⑤检查本单位环境保护设施的运行情况、协同当地环保主管部门解答和处理与本项目环境保护有关的意见和问题；</p> <p>⑥组织开展职工的环保教育，提高职工的环保意识；</p> <p>⑦处理污染事故。</p> <p>(2) 环境管理制度</p> <p>建设单位制定一系列规章制度以促进环境保护工作，使环境保护工作规范化和程序化，并通过经济杠杆来保证环境保护管理制度的认真执行。根据需要，建议制定的环境保护工作条例有：</p>

	<p>①环境保护职责管理条例；</p> <p>②固体废物排放管理制度；</p> <p>③日常运行管理制度；</p> <p>④排污情况报告制度；</p> <p>⑤污染事故处理制度；</p> <p>⑥环保教育制度。</p> <p>(3) 运行期环境管理计划</p> <p>项目施工期主要是设备的调试与安装，严格按照环保部门要求进行处置。</p> <p>①根据国家环保政策、标准及环境监测要求，制定该项目运行期环境管理规章制度、各种污染物排放指标。</p> <p>②要求制定环保设施操作规程、定期维修制度，使各项环保设施在运营过程中处于良好的运营状态。</p> <p>③要求对技术工人进行上岗前的环保知识、法规教育及操作规范的培训。使各项环保设施的存在规范化，保证环保设施的正常运转。</p> <p>④加强对环保设施的运营管理，如环保设施出现故障，立即进行检修，严禁非正常排放。</p> <p><b>2、环境监测</b></p> <p>(1) 监测计划</p> <p>按照《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）和《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）的相关要求，本项目应设置环境监测计划，建设单位可委托其他监测机构代其开展自行监测，排污单位对委托检测数据负责。</p> <p>(2) 监测数据管理</p> <p>环境监测数据对本项目今后的环境管理有着重要的价值，通过分析这些数据，可以验证本项目运营后的环境质量变化是否与预测结果相符，为今后制订或修改环境管理措施提供科学依据，建立环境监测数据的档案管理和数据库管理。</p> <p>(3) 排污口设置及规范化管理</p> <p><b>I 排污口规范化管理的基本原则</b></p> <p>应按规定设置单位污染物排放口，并设置排放口标志。</p> <p>①向环境排放污染物的排污口必须规范化。</p> <p>②根据本项目的特点，考虑废气的排放口为管理重点。</p> <p>③排污口应便于采样与计量监测，便于日常现场监督检查。</p> <p><b>II 排污口的技术要求</b></p>
--	--

	<p>①排污口的位置必须合理确定，规范化管理。</p> <p>②排放污染物的采样点设置应按《污染源监测技术规范》要求，设置在污染物总排放口等处。</p> <p><b>III 排污口立标管理</b></p> <p>①污染物排放口的标志，应按国家《环境保护图形标志》的有关规定，设置国家环保总局统一制作的环境保护图形标志牌。</p> <p>②污染物排放口的环保图形标志牌应设置在靠近采样点的醒目处，标志牌设置高度为其上边缘距地面 2m。</p> <p><b>IV 排污口建档管理</b></p> <p>①要求使用国家环保总局统一印刷的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写有关内容。</p> <p>②根据排污口管理档案内容要求，应将主要污染物种类、浓度、排放去向、达标情况及设施运行情况记录于档案。</p>
--	---

## 六、结论

廉江市飞晔科技有限公司喷涂加工塑料件建设项目选址合理，符合国家和地方的产业政策。本项目运营时产生的各种污染物经治理后，均能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。本项目在运营过程中，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，将项目对环境的影响控制在最低限度。综上所述，在严格落实本评价所提的相关污染防治措施，认真执行环保“三同时”制度的情况下，从环境保护角度分析，本项目建设是可行的。

附表 建设项目污染物排放量汇总表

建设项目污染物排放量汇总表

分类	项目	污染物名称	现有工程 排放量(固体 废物产生 量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废 物产生量) ③	本项目 排放量(固体废物产 生量)④	以新带老削减 量 (新建项目不 填)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废 物产生量)⑥	变化量 ⑦
废气		非甲烷总烃	/	/	/	0.18t/a	/	0.18t/a	+0.18t/a
		颗粒物	/	/	/	0.541t/a	/	0.541t/a	+0.541t/a
		臭气浓度	/	/	/	少量	/	少量	少量
废水		/	/	/	/	/	/	/	
一般工业 固体废物		生活垃圾	/	/	/	6t/a	/	6t/a	+6t/a
		塑料件次品	/	/	/	0.03t/a	/	0.03t/a	+0.03t/a
危险废物		废机油	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	+0.1t/a
		废油桶	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	+0.1t/a
		废含油抹布	/	/	/	0.01t/a	/	0.01t/a	+0.01t/a
		废活性炭	/	/	/	3.177t/a	/	3.177t/a	+3.177t/a
		废过滤棉	/	/	/	1.135t/a	/	1.135t/a	+1.135t/a
		废油漆桶	/	/	/	1.278t/a	/	1.278t/a	+1.278t/a
		废漆沉渣	/	/	/	0.4t/a	/	0.4t/a	+0.4t/a
		喷淋塔废水	/	/	/	0.816t/a	/	0.816t/a	+0.816t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①