

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 中山市捷泰塑胶制品有限公司年产

2000吨塑料配件改扩建项目

建设单位（盖章）： 中山市捷泰塑胶制品有限公司

编制日期： 2026年7月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1784696584000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	nob0o3	
建设项目名称	中山市捷泰塑胶制品有限公司年产2000吨塑料配件改扩建项目	
建设项目类别	26—053塑料制品业	
环境影响评价文件类型	报告表	
一、建设单位情况		
单位名称（盖章）	中山市捷泰塑胶制品有限公司	
统一社会信用代码	91442000MA4UNBUC6B	
法定代表人（签章）	邓敬忠	
主要负责人（签字）	李强	
直接负责的主管人员（签字）	李强	
二、编制单位情况		
单位名称（盖章）	中山市保美环境科技开发有限公司	
统一社会信用代码	9144200006214689XX	
三、编制人员情况		
1. 编制主持人		
姓名	职业资格证书管理号	信用编号
陆秋好	03520240544000000059	BH071604
2 主要编制人员		
姓名	主要编写内容	信用编号
陆秋好	区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、环境保护措施监督检查清单	BH071604
骆修祥	建设项目基本情况、建设项目工程分析、主要环境影响和保护措施、结论	BH073932

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	12
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	50
四、主要环境影响和保护措施	62
五、环境保护措施监督检查清单	114
六、结论	120
建设项目污染物排放量汇总表	121
附图	123

一、建设项目基本情况

建设项目名称	中山市捷泰塑胶制品有限公司年产 2000 吨塑料配件改扩建项目		
项目代码	*****		
建设单位联系人	**	联系方式	*****
建设地点	中山市三角镇金桦路 2 号 A 幢一楼之一、B 幢三楼		
地理坐标	A 幢厂房（ <u>113 度 23 分 28.995 秒</u> ， <u>22 度 40 分 32.470 秒</u> ）；B 幢厂房（： <u>113 度 23 分 27.315 秒</u> ， <u>22 度 40 分 33.947 秒</u> ）		
国民经济行业类别	C2929 塑料零件及其他塑料制品制造、C3857 家用电器专用配件制造	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 三十五、电器机械和器材制造业 38-77-家用电器器具制造 385-其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）
建设性质	☐ 新建（迁建） ☒ 改建 ☒ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	1300（改扩建部分）	环保投资（万元）	180（改扩建部分）
环保投资占比（%）	13.84	施工工期	/
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	6200
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响评价报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》 建设项目专项设置情况参照表1专项评价设置原则表，具体见表1-1。 表1-1专项评价设置原则表		
	专项评价类别	涉及项目类别	本项目情况
	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标的建设项目	不涉及
			否

	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理。	本项目所在地管网已完善，不涉及废水直排。	否	
	环境风险	有毒有害和易燃易爆物质储量超过临界量的建设项目	本项目环境风险物质Q值为0.08204<1，不超过临界量。	否	
	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染物建设项目	不涉及	否	
规划情况		无			
规划环境影响评价情况		无			
规划及规划环境影响评价符合性分析		无			
其他符合性分析	改扩建项目为塑料配件生产，不涉及酸洗、电镀等专业金属表面处理工艺，不属于国家发展改革委商务部关于印发《市场准入负面清单（2025 年版）》其中许可准入类、禁止准入类和《产业结构调整指导目录（2024 年版）》其中淘汰类和限制类，因此与国家产业政策相符合（附图一）。				
	表 1-2 相符性分析一览表				
	序号	规划/政策文件	涉及条款	本项目	是否符合
	1.	《市场准入负面清单（2025 年版）》	许可准入类和禁止准入类	不属于许可准入类、禁止准入类	是
	2.	《产业结构调整指导目录（2024 年本）》	淘汰类和限制类	不属于淘汰类和限制类	是
3.	《产业发展与转移	引导逐步调整退出和不再承接的产业	不属于引导逐步调整退出和不再承接的产业	是	

	指导目录 (2018 年 本)》			
4.	《中山市 涉挥发性 有机物项 目环保管 理规定》(中 环规字 [2021]1 号)	第四条 中山市大气重点区域（特指东区、西区、南区、石岐街道）原则上不再审批或备案新建、扩建涉 VOCs 产排的工业类项目。	本项目位于中山市三角镇金 焊路 2 号 A 幢一楼之一、B 幢三楼，本项目不在中山市 大气重点区域（特指东区、 西区、南区、石岐街道），不 在一类环境空气质量功能 区；	是
		第五条 全市范围内原则上不再审批或备案新建、扩建涉使用非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料的工业类项目。 低（无）VOCs 原辅材料是指符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂，如未作定义，则按照使用状态下 VOCs 含量（质量比）低于 10%的原辅材料执行。无需加入有机溶剂、稀释剂等合并使用的原辅材料和清洗剂暂不作高低归类。	本项目使用 ABS 料、PP 料、色母粒料，不涉及涂料、油墨、胶粘剂；使用的 UV 底漆涂料根据原料的 VOCs 含量检测报告可知，VOC 含量的限值 188g/L，根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）表 4 辐射固化涂料中 VOC 含量的要求-塑料基材-喷涂工艺的要求 VOC 含量的限值≤350g/L，因此属于低挥发性有机化合物含量涂料产品，本项目使用的 UV 底漆涂料符合要求。 项目使用的 UV 面漆涂料根据原料的 VOCs 含量检测报告可知，VOC 含量的限值 307g/L，根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）表 4 辐射固化涂料中 VOC 含量的要求-塑料基材-喷涂工艺的 VOC 含量的限值≤350g/L，因此属于低挥发性有机化合物含量涂料产品，本项目使用的 UV 面漆涂料符合要求。	是
		第八条 对于涉 VOCs 产排的企业要贯彻“以新带老”原则。企业涉及扩建、技改、搬迁等过程中，其原项目中涉及 VOCs 产排的生产工艺、原辅材料使用、治理设施等须按照现行标准要求，同步进行技术升级。	本项目为改扩建项目，产品产能增加，新增 VOCs 排放。本次评价对现有项目注塑废气治理设施进行全面梳理，按照现行标准要求进行“以新带老”整改，原有废气处理工程为 UV	是

				光解+活性炭吸附处理,整改成二级活性炭吸附装置处理。	
			第十条 VOCs 废气遵循“应收尽收、分质收集”的原则,收集效率不应低于 90%。由于技术可行性等因素,确实达不到 90%的,需在环评报告充分论述并确定收集效率要求。科学设计废气收集系统,将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的,除行业有特殊要求外,应保持微负压状态,并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的,距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置,控制风速应不低于 0.3 米/秒。有行业要求的按相关规定执行。	烘料、注塑废气采取密闭负压注塑车间收集,废气收集效率为 90%; 喷 UV 漆及固化废气采取喷漆废气密闭负压喷漆房收集后经水帘柜预处理与固化炉连接管道收集/固化炉出口安装集气罩收集固化废气,喷 UV 漆废气收集效率为 90%, UV 固化废气收集效率为 95%。	
			第十三条 涉 VOCs 产排企业应建设适宜、合理、高效的治污设施,VOCs 废气总净化效率不应低于 90%。由于技术可行性等因素,确实达不到 90%的,需在环评报告中充分论述并确定处理效率要求。有行业要求的按相关规定执行。	烘料、注塑废气采取密闭负压注塑车间收集+ (1#、2#) 二级活性炭吸附装置+30 米排气筒 (排气筒 G1、排气筒 G2) 排放,由于有机废气产生浓度低,处理效率为 80%。 喷 UV 漆废气采取密闭负压喷漆房收集后经水帘柜预处理与 UV 固化炉连接管道收集/固化炉出口安装集气罩收集的固化废气一起引入一套二级水喷淋+ (3#、4#、5#、6#) 二级活性炭吸附处理后通过 1 条 22m 高的排放筒 (排气筒 G4、排气筒 G5、排气筒 G6、排气筒 G7) 有组织排放,由于有机废气产生浓度低,处理效率为 80%。 喷 UV 漆废气采取密闭负压喷漆房收集后经水帘柜预处理后接入一套二级水喷淋+ (7#、8#) 二级活性炭吸附处理后通过 1 条 22m 高的排放筒 (排气筒 G8、排气筒 G9) 有组织排放,由于有机废气产生浓度低,处理效率为	是

				80%。 UV 固化炉连接管道收集/固化炉出口安装集气罩收集的固化废气一起引入一套二级水喷淋+9#二级活性炭吸附处理后通过 1 条 22m 高的排放筒（排气筒 G10）有组织排放，由于有机废气产生浓度低，处理效率为 80%。	
5.	用地规划相符性	工业用地		根据中山市自然资源·一图通，项目所在地为工业用地（附图三）	是
6.	与广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）的相符性分析	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。		项目 ABS 料、PP 料、色母粒储存在密闭的包装袋内，UV 底漆、UV 面漆存在密闭的包装桶（瓶）内，并放置在车间内，符合要求。	是
		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		原料 ABS 料、PP 料、色母粒、UV 底漆、UV 面漆存于原料仓库中，原料仓设置在车间内，无露天存放，原材料包装物，非取用状态时均有盖子密封；废 UV 漆包装桶、废活性炭存放于危险废物房内，危险废物房采用防渗、防漏、防雨等措施。	是
		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。		项目使用的 ABS 料、PP 料、色母粒、UV 底漆、UV 面漆输送转移时为密闭包装。	是
		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）。		烘料、注塑废气采取密闭负压注塑车间收集（排气筒 G1、排气筒 G2）； 喷 UV 漆及固化废气采取喷漆废气密闭负压喷漆房收集后经水帘柜预处理与固化炉连接管道收集/固化炉出口安装集气罩收集的固化废气（排气筒 G4、排气筒 G5、排气筒 G6、排气筒 G7）； 喷 UV 漆废气采取密闭负压喷漆房收集（排气筒 G8、排	是

7.					气筒 G9); UV 固化炉连接管道收集/固化炉出口安装集气罩收集的固化废气 (排气筒 G10)。	
				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。台账保持期限不少于3年。	项目按要求建立 VOCs 原辅料台账, 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。	是
			区域布局管控	1-1. 【产业/鼓励引导类】鼓励发展新一代信息技术、智能家电、精密制造等先进制造业, 检验检测等现代服务业, 建设成为集珠江西岸先进制造业集聚区与现代物流枢纽于一体的产业平台。	本项目不属于鼓励引导类。	是
				1-2. 【产业/禁止类】禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。	项目不属于产业清单中“禁止类产业”。	是
				1-3. 【产业/限制类】新建印染、牛仔洗水、鞣革、线路板、专业金属表面处理 (“C3360 金属表面处理及热处理加工”中的国家、地方电镀标准及相关技术规范提及的按电镀管理的金属表面处理工艺) 等污染行业的建设项目入园分片集中管理且应符合园区产业发展方向, 新建、扩建“两高”石化、化工、焦化项目应在依法合规设立并经规划环评的产业园区内布设, 禁止在化工园区外新建、扩建危险化学产品生产、仓储经营、有储存经营 (构成重大危险源) 的建设项目, 禁止在市政府规划的用于危险化学品储存的专门区域外新建、扩建有储存经营 (不构成重大危险源) 的建设项目 (运输工具加油站、加气站、加氢站及其合建站 (包	本项目为 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造、C3857 家用电力器具专用配件制造, 不涉及印染, 不涉及限制行业, 做好相应污染治理设施, 减少对周边环境的影响; 不属于 “两高” 化工项目, 不属于需要禁止建设的化学品项目。	是

				括制氢加氢一体站)、港口(铁路、航空)危险化学品建设项目,危险化学品输送管道以及危险化学品使用单位的配套项目,国家、省、市重点项目及其配套项目除外)。		
				1-4.【大气/限制类】原则上不再审批或备案新建、扩建涉使用非低(无)VOCs涂料、油墨、胶粘剂原辅材料的工业类项目,相关豁免情形除外。	本项目使用ABS料、PP料、色母粒料,不涉及涂料、油墨、胶粘剂;使用的UV底漆涂料根据原料的VOCs含量检测报告可知,VOC含量的限值188g/L,根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020)表4辐射固化涂料中VOC含量的要求-塑料基材-喷涂工艺的要求-VOC含量的限值≤350g/L,因此属于低挥发性有机化合物含量涂料产品,本项目使用的UV底漆涂料符合要求。 项目使用的UV面漆涂料根据原料的VOCs含量检测报告可知,VOC含量的限值307g/L,根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020)表4辐射固化涂料中VOC含量的要求-塑料基材-喷涂工艺的VOC含量的限值≤350g/L,因此属于低挥发性有机化合物含量涂料产品,本项目使用的UV面漆涂料符合要求。	是
				1-5.【土壤/综合类】①禁止在农用地优先保护区域建设重点行业项目,严格控制优先保护区域周边新建重点行业项目,已建成的项目应严格做好污染治理和风险管控措施,积极采用新技术、新工艺,加快提标升级改造,防控土壤污染。②严格重点行业企业准入管理,新、改、扩建重点行业建设项	项目周围无农用地优先保护区域,项目不涉及重金属铬的排放。	是

				目应遵循重点重金属污染物排放“等量替代”原则。		
				1-6. 【土壤/限制类】建设用地位块用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。	本项目为工业生产建设，不涉及地块用途变更。	是
			能源资源利用	2-1. 【能源/限制类】①提高资源能源利用效率，推行清洁生产，对于国家已颁布清洁生产标准及清洁生产评价指标体系的行业，新建、改建、扩建项目均要达到行业清洁生产先进水平。②集中供热区域内达到供热条件的企业不再建设分散供热锅炉。③新、改、扩建锅炉、炉窑应采用清洁能源，原则上不使用生物质燃料。	项目仅使用电能作为能源，属于清洁能源。	是
			污染物排放管控	3-1. 【水/鼓励引导类】全力推进民三联围流域三角镇部分未达标水体综合整治工程，零星分布、距离污水管网较远的行政村，可结合实际情况建设分散式污水处理设施。	项目生活污水在中山市三角镇污水处理有限公司的纳污范围内，符合要求。	是
				3-2. 【水/限制类】涉新增化学需氧量、氨氮排放的项目，原则上实行等量替代，若上一年度水环境质量未达到要求，须实行两倍削减替代。	项目生活污水纳入中山市三角镇污水处理有限公司进行处理。	是
				3-3. 【水/综合类】推进养殖尾水资源化利用和达标排放。	项目不产生养殖废水。	是
				3-4. 【大气/限制类】涉新增氮氧化物排放的项目实行等量替代，涉新增挥发性有机物排放的项目实行两倍削减替代。	本项目无氮氧化物产生，新增总VOCs排放量4.6762t/a。	是
				3-5. 【土壤/综合类】推广低毒、低残留农药使用补助试点经验，开展农作物病虫害绿色防控和统防统治。推广测土配方	项目不涉及农药使用。	是

				施肥技术，持续推进化肥农药减量增效。		
			环境 风 险 防 控	4-1. 【水/综合类】单元内涉及省生态环境厅发布《突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）》所属行业类型的企业，应按要求编制突发环境事件应急预案，需设计、建设有效防止泄漏化学物质、消防废水、污染雨水等扩散至外环境的拦截、收集设施，相关设施须符合防渗、防漏要求。	本项目不在《突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）》所属行业类型的企业，不需要办理应急预案。项目厂区范围内地面已全部硬底化，按照厂区装置和生产特点以及可能产生的风险强度和污染物入渗影响地下水的情况，根据不同区域和等级的防渗要求，将厂区的防渗划分为简单防渗区、一般防渗区和重点防渗区进行管理，能有效防止对周围环境的污染影响。	是
				4-2. 【土壤/综合类】土壤环境污染重点监管工业企业要落实《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》要求，在项目环评、设计建设、拆除设施、终止经营等环节落实好土壤和地下水污染防治工作。	项目不属于“土壤环境污染重点监管工业企业”。	是
	8.	中山市环保共性产业园规划（2023年）相符性分析		本规划实施后，近期（2022年-2025年）建设高平化工区环保共性产业园、三角镇五金配件产业园环保共性产业园、三角镇五金制品产业环保共性产业园，其中： 高平化工区环保共性产业园：规划发展产业-新一代信息技术、高端装备、生物医药、以半导体为主的新材料，涉及共性生产工艺：表面处理：酸洗、磷化、钝化、阳极氧化、陶化、硅烷化、线路板、喷涂；生物制药：发酵、提取； 三角镇五金配件产业园环保共性产业园：规划发展产业-高端表面处理产业（家电、汽车、摩托车类配件金属表面处理），涉及共性生产工艺：阳极氧化、酸洗、磷化、喷粉、喷漆、电泳、电解、线路板、	本项目所在地位于三角镇，根据中山市环保共性产业园规划，三角镇拟建设高平化工区环保共性产业园、三角镇五金配件产业园环保共性产业园、三角镇五金制品产业环保共性产业园，本项目喷涂产品为电器塑料配件，不涉及共性生产工艺，因此，项目在共性产业园区外建设，符合中山市环保共性产业园规划要求。	是

			染黑等； 三角镇五金制品产业环保共性产业园：规划发展产业-全球高端金属制造业、电器机械和器材表面处理，涉及共性生产工艺：表面处理（酸洗、碱洗、表调、磷化、陶化、化学抛光、蚀刻、钝化（无铬钝化）、阳极氧化、发黑、电解、水转印、真空镀膜、浸渗、电泳、表面涂装）。		
9.	与《广东省禁止、限制生产、销售和使用的塑料制品目录(2020年版)》相符性分析	厚度小于0.025毫米的超薄塑料购物袋：用于盛装及携提物品且厚度小于0.025毫米的超薄塑料购物袋；适用范围参照GB/T 21661《塑料购物袋》标准。	本项目生产的产品为塑料配件，不属于禁止生产、销售的塑料制品。	是	
		厚度小于0.01毫米的聚乙烯农用地膜：以聚乙烯为主要原料制成且厚度小于0.01毫米的不可降解农用地面覆盖薄膜；适用范围和地膜厚度、力学性能指标参照GB13735《聚乙烯吹塑农用地面覆盖薄膜》标准。		是	
		以医疗废物为原料制造塑料制品：以纳入《医疗废物管理条例》《医疗废物分类目录》等管理的医疗废物为原料生产塑料制品。以回收利用的废塑料输液袋(瓶)用于原用途或用于制造餐饮容器以及玩具等儿童用品。		是	
		一次性发泡塑料餐具：用泡沫塑料制成的一次性塑料餐具。		是	
		一次性塑料棉签：以塑料棒为基材制造的一次性棉签，不包括相关医疗器械。		是	
		含塑料微珠的日化产品：为起到磨砂、去角质、清洁等作用，有意添加粒径小于5毫米的固体塑料颗粒的淋洗类化妆品（如沐浴剂、洁面乳、磨砂膏、洗发水等）和牙膏牙粉。		是	

	10.	与《中山市地下水污染防治重点区划定方案》的相符性分析	中山市地下水污染防治重点区划分结果包括保护类区域和管控类区域两种，重点区面积总计47.448km²，占中山市总面积的2.65%。 （一）保护类区域 中山市地下水污染防治保护类区域面积共计6.843km²，占全市面积的0.38%，分布于南区街道、五桂山街道、南朗街道、三乡镇。 （二）管控类区域 中山市地下水污染防治管控类区域面积约40.605km²，占全市总面积的2.27%，均为二级管控区，分布于五桂山街道、南区街道、东区街道和三乡镇。 （三）一般区 一般区为保护类区域和管控类区域以外的区域。 管控要求 一般区管控要求：按照相关法律法规、管理办法等开展常态化管理。	本项目位于中山市三角镇金辉路2号A幢一楼之一、B幢三楼，属于方案中定义的一般区（即保护类、管控类以外的区域），主要从事塑料配件制造，行业类别为C2929塑料零件及其他塑料制品制造、C3857家用电力器具专用配件制造，项目生产场地已进行水泥硬化处理，已落实防渗、防漏措施，防止地下水污染。按照相关法律法规、管理办法等开展常态化管理。	
--	-----	----------------------------	--	--	--

二、建设项目工程分析

工程内容及规模：

一、环评类别判定说明

根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年修订）、中华人民共和国国务院令 682 号《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 6 月 21 日修订通过）、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）中规定，项目环评类别见下表。

表 2-1 环评类别判定表

序号	国民经济行业类别	产品产能	工艺	对名录的条款	敏感区	类别
1.	C2929 塑料零件及其他塑料制品制造、	塑料配件 2178.5 吨	投料、混料、上料、烘料、注塑、冷却、去水口、检验、破碎等工序	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）	无	报告表
2.	C3857 家用电力器具专用配件制造		除尘、喷 UV 漆、固化、真空镀膜等工序	三十五、电气机械和器材制造业 38-家用电力器具制造 385-其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）	无	报告表

建设内容

二、编制依据

1、国家法律法规、政策

（1）《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日起实施）；

（2）《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月 27 日修订，2018 年 1 月 1 日施行）；

（3）《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修订，2018 年 10 月 26 日实施）；

（4）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订，2020 年 9 月 1 日起实施）；

（5）《中华人民共和国噪声污染防治法》（2021 年 12 月 24 日通过，2022 年 06 月 05 日起实施）；

	(6)《中华人民共和国环境影响评价法》(2018 年 12 月 29 日修订); (7)《产业结构调整指导目录》(2024 年版); (8)《建设项目环境保护管理条例》(2017 年修订本); (9)《国家危险废物名录》(2025 年版); (10)《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021 年 1 月 1 日); (11)《挥发性有机物 (VOCs) 污染防治技术政策》(生态环境部公告 2013 年第 31 号); (12)《关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见》(环发〔2015〕178 号); (13)《关于印发〈重点行业挥发性有机物综合治理方案〉的通知》(环大气〔2019〕53 号); 2、地方性法规、政策及规划文件 (1)《广东省环境保护条例》(2022 年 11 月 30 日修正); (2)《广东省固体废物污染环境防治条例》(2018 年 11 月 29 日修订, 自 2019 年 3 月 1 日起实施); (3)《中山市环境空气质量功能区划》(2020 年修订); (4)《中山市水环境保护条例》(第十三届全国人民代表大会常务委员会第十一次会议, 2019 年 3 月); (5)《中山市声环境功能区划方案》(2021 年修编); (6)《中山市水功能区管理办法》(中府〔2008〕96 号); (7)《关于加强挥发性有机物污染控制工作指导意见》(中环〔2015〕34 号); (8)《中山市土壤污染防治工作方案》(中府〔2017〕54 号); (9)《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》(中环规字〔2020〕1 号); 3、技术规范 (1)《建设项目环境影响报告表编制技术指南 (污染影响类) (试行)》; 三、建设项目改扩建前内容 1、建设项目改扩建前基本情况 现有项目位于中山市三角镇金桦路 2 号 A 幢一楼之一, 改扩建前项目总投资为
--	---

400 万元，环保投资 40 万元，项目环评审批用地面积为 2000 平方米，建筑面积为 2100 平方米，预计生产塑料件 1000 万件/年。目前，实际用地面积为 2900 平方米，实际建筑面积为 3900 平方米（员工宿舍为一栋已建设完成的 6 层钢筋混凝土框架结构建筑，宿舍 900m²/层，本项目租用两层共 1800m²），实际总投资为 200 万元，环保投资 20。实际生产产品及产能为塑料件 700 万件/年。

项目改扩建前环评、验收及排污许可手续详见下表：

表 2-2 项目审批历史情况

一、环评情况				
时间	公司名称	建设性质	项目内容	批准文号
2020 年	中山市捷泰塑胶制品有限公司	新建	年产塑料件 500 万件	中（角）环建表[2020]25 号
2021 年	中山市捷泰塑胶制品有限公司	扩建	年产塑料件 500 万件	中（角）环建表[2021]0035 号
二、验收情况				
时间	项目名称	地址	验收内容及规模	批准文号
2020-7	中山市捷泰塑胶制品有限公司	中山市三角镇金辉路 2 号一楼之一	验收中（角）环建表[2020]25 号所申报的新建内容	中（角）环验表[2020]25 号
2022-5-12	中山市捷泰塑胶制品有限公司	中山市三角镇金辉路 2 号一楼之一	验收中（角）环建表[2021]0035 号所申报的扩建内容	于 2022 年 5 月 12 日组织通过自主验收，取得《中山市捷泰塑胶制品有限公司扩建项目（一期）竣工环境保护验收意见》
三、排污许可证申领情况				
有效期	项目名称	地址	固定污染源排污登记表编号	
2023 年 08 月 30 日至 2028 年 08 月 29 日	中山市捷泰塑胶制品有限公司	中山市三角镇金辉路 2 号 A 幢一楼之一	91442000MA4UNBUC6B001Z	

2、现有项目工程组成一览表

表 2-3 现有工程环保手续落实情况对照表

工程类别	建设内容	环评批复情况	现有工程实际建设情况	符合性分析
主体工程	生产车间	1 栋 5 层（本项目位于 1 楼），砖混结构建筑面积 2100m ² ，设有注塑区、破	1 栋 5 层（本项目位于 1 楼），砖混结构建筑面积 2100m ² ，设有注塑区、破	一致

			碎区和仓库	碎区和仓库	
辅助工程	办公室	办公室为夹层设计, 建筑面积 200m ² , 位于生产车间		办公室为夹层设计, 建筑面积 200m ² , 位于生产车间	一致
	仓库	主要用于仓储产品和原材料		主要用于仓储产品和原材料	一致
	运输	厂外运输主要依靠社会力量、采用公路运输		厂外运输主要依靠社会力量、采用公路运输	一致
环保工程	供水	新鲜水由市政供水管网提供		新鲜水由市政供水管网提供	一致
	供电	项目用电由市政电网供给		项目用电由市政电网供给	一致
	废水	生活污水	经三级化粪池预处理后排入中山市三角镇污水处理有限公司处理达标后排放	经三级化粪池预处理后排入中山市三角镇污水处理有限公司处理达标后排放	一致
	废气	注塑工序废气	密闭收集后经 UV 光解+活性炭吸附装置处理后通过高 30m 的排气筒 G1 排放	密闭收集后经 UV 光解+活性炭吸附装置处理后通过高 30m 的排气筒 G1 排放	一致
		注塑工序废气	密闭收集后经 UV 光解+活性炭吸附装置处理后通过高 30m 的排气筒 G2 排放	密闭收集后经 UV 光解+活性炭吸附装置处理后通过高 30m 的排气筒 G2 排放	一致
	固体废物	生活垃圾	集中收集交给环卫部门处理	集中收集交给环卫部门处理	一致
		一般固体废物	一般固体废物集中收集后交由一般工业固体废物处理能力的单位处理	一般固体废物集中收集后交由一般工业固体废物处理能力的单位处理	一致
		危险废物	危险废物集中收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理	危险废物集中收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理	一致
	噪声防治	噪声	采取消声、减振、隔声等措施	采取消声、减振、隔声等措施	一致

3、改扩建前主要产品及产能

表 2-4 现有工程产品产能情况

序号	产品名称	原环评批复量	已批已建量	已批未建量
1.	塑料件	1000 万件	700 万件	300 万件

4、改扩建前主要原材料及用量

表 2-5 现有工程主要原辅材料情况

序号	原材料名称	原环评	已批已验	已批未建	所在工序	包装形式	是否涉及环境风险物质	备注
1.	PC 塑料(新料)	240 吨	150 吨	90 吨	注塑	袋装	否	外购
2.	ABS 塑料(新料)	1425 吨	936 吨	489 吨		袋装	否	外购

主要原材料理化性质：

①PC料：聚碳酸酯，呈大颗粒状。PC塑料是一种新型的热塑性塑料，透明度达90%，被誉为透明金属。它刚硬而具有韧性，具有较高的冲击强度，高度的尺寸稳定性和范围很宽的使用温度、良好的电绝缘性能及耐热性和无毒性，可以通过注射、挤出成型。PC塑料的热性能优异，可在-100℃ -130℃之间长期使用，脆化温度在-100℃以下。

②ABS料：是丙烯腈（A）、丁二烯（B）、苯乙烯（S）三种单体的三元共聚物，呈片状。ABS兼有三种组元的共同性能，A使其耐化学腐蚀、耐热，并有一定的表面硬度，B使其具有高弹性和韧性，S使其具有热塑性塑料的加工成型特性并改善电性能。因此ABS塑料是一种原料易得、综合性能良好、价格便宜、用途广泛的“坚韧、质硬、刚性”料。ABS塑料在机械、电气、纺织、汽车、飞机、轮船等制造业及化工中获得了广泛的应用。

5、改扩建前主要生产设备清单

表 2-6 现有工程主要生产设备一览表

序号	生产设备名称	原环评量	已批已建量	已批未验量	备注/型号
1.	注塑机	12 台	12 台	0	120T
		6 台	6 台	0	168T
		2 台	2 台	0	280T
		2 台	2 台	0	伊之密 UN90A
		1 台	0	1 台	佳明 PD98-KX-A
		1 台	0	1 台	佳明 PD98-KX-C
		4 台	0	4 台	拓斯达 EVA80-A
		4 台	0	4 台	拓斯达 EVA80-B
		6 台	0	6 台	拓斯达 EVA80-C
		6 台	6 台	0	拓斯达 EVA120-A
		4 台	4 台	0	拓斯达 EVA160-A
		2 台	2 台	0	拓斯达 EVH180-A

		1 台	1 台	0	拓斯达 EVH80-B
2.	混料机	3 台	3 台	0	金穗 100KG
3.	破碎机	4 台	4 台	0	1 台 JSGY-380、3 台 JSGP-500
4.	行车	2 台	2 台	0	单梁 2 吨
		6 台	6 台	0	双梁 3 吨
5.	空压机	3 台	3 台	0	1 台欧克尔 15A、2 台欧克尔 30A
6.	冷冻干燥机	1 台	1 台	0	东净 7.5AC
7.	冷却塔	5 台	5 台	0	容积 10m ³

注：本项目所用设备均不在《产业结构调整指导目录》（2024 年版）的淘汰和限制类中，符合国家产业政策的相关要求。

6、改扩建前工作制度及劳动定员

原环评审批情况：改扩建前原环评审批劳动定员为 100 人，设有宿舍不设食堂，年工作日为 300 天，每天工作时间为 8 小时（8：00-12:00，13：30-17:30），夜间不生产。

实际情况：项目改扩建前全厂劳动定员 30 人，设有宿舍不设食堂；年工作 300 天，每天生产 8 小时（8：00-12：00，13：30-17：30），采取 1 班制，夜间不进行生产。

7、改扩建前给排水情况

项目新鲜用水量包括生活用水和生产用水，全都由市政管网供给。

（1）生活给水与排水

原环评审批情况：厂内设有食宿，生活用水量为 2800t/a，生活污水排放量为 2520t/a。

实际情况：项目改扩建前全厂劳动定员 30 人，厂内设有宿舍，改扩建前实际生活用水量为 840t/a，生活污水排放量约 756t/a。生活污水经三级化粪池预处理后由市政污水管网排至中山市三角镇污水处理有限公司处理。

（2）生产给水与排水

原环评审批情况：冷却塔用水：冷却工序用水为循环使用不外排，年用水量为 312.5t/a。

实际情况：冷却塔用水：用水量为 312.5t/a，循环使用不外排。

8、改扩建前能源消耗情况

原环评审批情况：项目厂区用电统一由市政配送，全厂年耗电量约为 11 万度。

实际情况：全厂年耗电量约为9万度。

四、改扩建部分建设内容

1、基本信息

中山市捷泰塑胶制品有限公司因生产需要和适应市场生产，建设单位决定增资 1300 万元，其中环保投资 180 万元（即改扩建后总投资为 1500 万元，环保总投资 200 万元），**扩建内容：**①新增产品塑料配件，计划年产 2000 吨；②在原有注塑生产车间（A 幢厂房车间 1），新增生产设备为注塑机 24 台（2 台 90T、5 台 130T、5 台 200T、1 台 208T、2 台 280T、1 台 318T、5 台 320T、1 台 410T、2 台 550T）、干燥机 42 台、拌料机 1 台、贮料仓 2 台、制氮机 1 台、行车 1 台、冷却水池 1 个用于生产塑料配件，新增注塑生产设备，本次评价将对注塑生产进行重新分析；③扩建 3300 平方米钢筋混凝土框架结构厂房（B 幢厂房车间 2），用于扩建除尘、喷 UV 漆、固化、真空镀膜等工艺；新增生产设备为 2 条自动喷 UV 漆、固化线（A、B 线）配套 5 个高压气体除尘室、5 个喷漆房（每个喷漆房配套一个喷漆水帘柜）、2 个 UV 固化炉，喷 UV 漆、固化线（C 线）配套高压气体除尘室、7 个喷漆房（每个喷漆房配套一个喷漆水帘柜）、1 个 UV 固化炉，3 台真空镀膜机，3 台空压机。

改建内容：①本次改建实施以新带老原则，取消使用 PC 塑料，注塑生产使用原料为 ABS、PP、色粉和色母粒。现有的和部分已批未建设设备，后续不再建设，已批未建设设备注塑机 16 台（1 台佳明 PD98-KX-A、1 台佳明 PD98-KX-C、4 台拓斯达 EVA80-A、4 台拓斯达 EVA80-B、6 台拓斯达 EVA80-C）；已批已建的设备在本次评价取消建设，注塑机 13 台（4 台 120T、6 台拓斯达 EVA120-A、4 台拓斯达 EVA160-A、2 台拓斯达 EVH180-A、1 台拓斯达 EVH80-B）、混料机 2 台、破碎机 1 台、行车 2 台、空压机 1 台、冷却塔 4 台。②项目注塑工序产生的废气，原有废气处理工程为 UV 光解+活性炭吸附处理，处理效率较低，改建后为二级活性炭吸附装置处理。

改扩建前用地面积 2900 平方米，建筑面积 3900 平方米，改扩建后用地面积 6200 平方米，建筑面积 7200 平方米。

改扩建部分新增劳动定员为 90 人（改扩建后全厂劳动定员共 120 人），厂内设有宿舍不设食堂。注塑生产时间 24 小时（8：00-20：00，20：00-8：00），采取 2 班制，全年工作 250 天；喷UV漆及固化工序每天工作约 8 小时（8：00-12：00，13：30-17：30），采取 1 班制，全年工作约 300 天。

五、改扩建后项目整体建设内容

1、改扩建后基本信息

中山市捷泰塑胶制品有限公司位于中山市三角镇金辉路 2 号A幢一楼之一、B幢三楼（项目A幢厂房中心位置：东经：113°23'28.995"，北纬：22°40'32.470"；项目B幢厂房中心位置：东经：113°23'27.315"，北纬：22°40'33.947"），项目用地面积 6200 平方米，建筑面积 7300 平方米，主要从事一般项目：塑料制品制造；塑料制品销售；货物进出口；技术进出口。改扩建后，全厂年产塑料配件 2000 吨。

表 2-7 改扩建后项目工程组成一览表

工程类别	建设内容	改扩建前内容和规模	改扩建部分内容和规模	改扩建后建设内容和规模	依托关系
主体工程	租赁1栋5层混凝土结构厂房（A幢厂房车间1）第1层的绝大部分作为经营场所，占地面积2000m ² ，建筑面积2100m ² ，1楼层高为6.8米，2-5楼层高为4.8米，建筑物高度26米	设有注塑区、破碎区和仓库	生产车间设有混料、注塑、破碎、破碎后拌料、制氮等工艺，另外设有原料及产品暂存区；并设有办公室。	生产车间设有混料、注塑、破碎、破碎后拌料、制氮等工艺，另外设有原料及产品暂存区；并设有办公室。	依托现有注塑车间，增加注塑机 24 台、干燥机 42 台、拌料机 1 台、贮料仓 2 台、制氮机 1 台、行车 1 台、冷却水池 1 个用于生产注塑配件；改建部分：现有的和部分已批未建设的注塑机，后续不再建设

		租赁 1 栋 3 层混凝土结构厂房（B 幢厂房车间 2）的第三层作为经营场所，占地面积 3300m ² ，建筑面积 3300m ² ，1 楼层高为 7 米，2-3 楼层高为 5.5 米，建筑物高度 18 米	/	生产车间设有除尘、喷UV漆、固化、真空镀膜等工艺，另外设有原料及产品暂存区；并设有办公室。	生产车间设有除尘、喷UV漆、固化、真空镀膜等工艺，另外设有原料及产品暂存区；并设有办公室。	扩建新增
辅助工程	办公室为夹层设计，面积为 200m ² （车间 1 内）		用于员工办公	用于员工办公	用于员工办公	依托原有的办公室
	办公室 300m ² （车间 2 内）		/	用于员工办公	用于员工办公	扩建新增
	宿舍（宿舍共六层 900m ² /层，本项目租用两层 1800m ² ）		用于员工休息	用于员工休息	用于员工休息	依托原有的宿舍
环保工程	供水		新鲜水由市政供水管网提供	新鲜水由市政供水管网提供	新鲜水由市政供水管网提供	依托现有工程厂区供水管网
	供电		项目用电由市政电网供给，扩建前年用电量约 9 万度	扩建部分年用电量约 250 万度	项目用电由市政电网供给，扩建后年用电量约 259 万度	依托现有厂区供电系统，配套增加接地材料
	废水	生活污水	经三级化粪池预处理后排入中山市三角镇污水处理厂处理达标后排放	经三级化粪池预处理后排入中山市三角镇污水处理厂处理达标后排放	经三级化粪池预处理后排入中山市三角镇污水处理厂处理达标后排放	依托现有厂区污水管网
		工业废水	/	在工业生产用水处安装一台智能水表，生产废水委托给有处理能力的废水处理机构处理	在工业生产用水处安装一台智能水表，生产废水委托给有处理能力的废水处理机构处理	本次扩建

废气	烘料、注塑废气（排气筒 G1）	密闭收集后经 UV 光解+活性炭吸附装置处理后通过高 30m 的排气筒排放	采取密闭负压注塑车间收集+1#二级活性炭吸附装置+30 米排气筒排放	采取密闭负压注塑车间收集+1#二级活性炭吸附装置+30 米排气筒排放	拆除项目原有废气收集及处理措施，新建一套废气治理措施
	烘料、注塑废气（排气筒 G2）	密闭收集后经 UV 光解+活性炭吸附装置处理后通过高 30m 的排气筒排放	采取密闭负压注塑车间收集+2#二级活性炭吸附装置+30 米排气筒排放	采取密闭负压注塑车间收集+2#二级活性炭吸附装置+30 米排气筒排放	拆除项目原有废气收集及处理措施，新建一套废气治理措施
	破碎、拌料工序废气（排气筒 G3）	/	采取密闭负压车间收集废气+布袋除尘装置处理+30 米烟囱高空排放	采取密闭负压车间收集废气+布袋除尘装置处理+30 米烟囱高空排放	本次扩建部分
	投料工序废气	/	加强车间通风无组织排放	加强车间通风无组织排放	本次扩建部分
	除尘废气	/	加强车间通风无组织排放	加强车间通风无组织排放	本次扩建部分
	喷 UV 漆及固化废气（排气筒 G4）	/	喷漆废气密闭负压喷漆房收集后经水帘柜预处理与固化炉连接管道收集/固化炉出口安装集气罩收集的固化废气一起引入一套二级水喷淋+3#二级活性炭吸附处理后通过 1 条 22m 高的排放筒有组织排放。	喷漆废气密闭负压喷漆房收集后经水帘柜预处理与固化炉连接管道收集/固化炉出口安装集气罩收集的固化废气一起引入一套二级水喷淋+3#二级活性炭吸附处理后通过 1 条 22m 高的排放筒有组织排放。	本次扩建部分

			喷 UV 漆及 固化废气(排 气筒 G5)	/	喷漆废气密闭负压 喷漆房收集后经水 帘柜预处理与固化 炉连接管道收集/固 化炉出口安装集气 罩收集的固化废气 一起引入一套二级 水喷淋+4#二级活 性炭吸附处理后通 过 1 条 22m 高的 排放筒有组织排 放。	喷漆废气密闭负 压喷漆房收集后 经水帘柜预处理 与固化炉连接管 道收集/固化炉出 口安装集气罩收 集的固化废气一 起引入一套二级 水喷淋+4#二级 活性炭吸附处理 后通过 1 条 22m 高的排放筒有组 织排放。	本次扩建部 分
			喷 UV 漆及 固化废气(排 气筒 G6)	/	喷漆废气密闭负压 喷漆房收集后经水 帘柜预处理与固化 炉连接管道收集/固 化炉出口安装集气 罩收集的固化废气 一起引入一套二级 水喷淋+5#二级活 性炭吸附处理后通 过 1 条 22m 高的 排放筒有组织排 放。	喷漆废气密闭负 压喷漆房收集后 经水帘柜预处理 与固化炉连接管 道收集/固化炉出 口安装集气罩收 集的固化废气一 起引入一套二级 水喷淋+5#二级 活性炭吸附处理 后通过 1 条 22m 高的排放筒有组 织排放。	本次扩建部 分
			喷 UV 漆及 固化废气(排 气筒 G7)	/	喷漆废气密闭负压 喷漆房收集后经水 帘柜预处理与固化 炉连接管道收集/固 化炉出口安装集气 罩收集的固化废气 一起引入一套二级 水喷淋+6#二级活 性炭吸附处理后通 过 1 条 22m 高的 排放筒有组织排 放。	喷漆废气密闭负 压喷漆房收集后 经水帘柜预处理 与固化炉连接管 道收集/固化炉出 口安装集气罩收 集的固化废气一 起引入一套二级 水喷淋+6#二级 活性炭吸附处理 后通过 1 条 22m 高的排放筒有组 织排放。	本次扩建部 分

			喷 UV 漆废气（排气筒 G8）	/	喷漆废气密闭负压喷漆房收集后经水帘柜预处理后接入一套二级水喷淋+7#二级活性炭吸附处理后通过 1 条 22m 高的排放筒有组织排放。	喷漆废气密闭负压喷漆房收集后经水帘柜预处理后接入一套二级水喷淋+7#二级活性炭吸附处理后通过 1 条 22m 高的排放筒有组织排放。	本次扩建部分
			喷 UV 漆废气（排气筒 G9）	/	喷漆废气密闭负压喷漆房收集后经水帘柜预处理后接入一套二级水喷淋+8#二级活性炭吸附处理后通过 1 条 22m 高的排放筒有组织排放。	喷漆废气密闭负压喷漆房收集后经水帘柜预处理后接入一套二级水喷淋+8#二级活性炭吸附处理后通过 1 条 22m 高的排放筒有组织排放。	本次扩建部分
			UV 固化废气（排气筒 G10）	/	固化炉连接管道收集/固化炉出口安装集气罩收集的固化废气引入一套二级水喷淋+9#二级活性炭吸附处理后通过 1 条 22m 高的排放筒有组织排放。	固化炉连接管道收集/固化炉出口安装集气罩收集的固化废气引入一套二级水喷淋+9#二级活性炭吸附处理后通过 1 条 22m 高的排放筒有组织排放。	本次扩建部分
		固体废物	生活垃圾	集中收集交给环卫部门处理	集中收集交给环卫部门处理	集中收集交给环卫部门处理	依托原有的贮存设施
			一般固体废物	集中收集后交由一般工业固体废物处理能力的单位处理	新增固废种类，集中收集后交由一般工业固体废物处理能力的单位处理	集中收集后交由一般工业固体废物处理能力的单位处理	依托原有的贮存设施

		危险废物	危险废物集中收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理	新增危废种类，危险废物集中收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理	危险废物集中收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理	改扩建项目新增危废种类，拆除项目原有危废暂存间，新建一个暂存面积更大的危废暂存间		
	噪声防治	噪声	采取消声、减振、隔声等措施	采取消声、减振、隔声等措施	采取消声、减振、隔声等措施	改扩建新增噪声源		

2、改扩建后主要产品及产能

表 2-8 改扩建后产品产能变化情况

序号	产品名称	年产量			增减量	备注/规格尺寸			用途
		改扩建前量	改扩建工程量	改扩建后量					
1	塑料件	700 万件	0	0	-700 万件	/			/
2	塑料配件	0	2000t	2000t	+2000t	75t/a	375 万件	20g/件	饭煲、咖啡机、水壶等
						518t/a	1295 万件	40g/件	
						300t/a	600 万件	50g/件	
						596t/a	596 万件	100g/件	
						130t/a	65 万件	200g/件	
						240t/a	96 万件	250g/件	
						45t/a	15 万件	300g/件	
						96t/a	24 万件	400g/件	

注：由于生产规模、生产设备和产品方案调整，导致改扩建前环评的产能核算基础、设备参数依据、产排污系数均已失效，本次评价对改扩建后全厂 2000 吨塑料配件产能所涉及的生产规模、设备配置、产品方案及相应的污染物产排情况全部重新核算。

3、改扩建后原材料及年用量

表 2-9 改扩建后主要原辅材料变化情况

序号	原材料名称	年用量 (t)			增减量 (t)	最大储存量 (t)	包装方式	是否属于环境风险物质	临界量
		改扩建前	改扩建工程	改扩建后					
1.	ABS 塑料 (新材料)	936	364	1300	+364	30	25kg/袋, 新材料	否	--
2.	PC 塑料	150	0	0	-150	/	/	/	--
3.	PP 塑料 (新材料)	0	690	690	+690	20	25kg/袋, 新材料	否	--
4.	色粉	0	5.84	5.84	+5.84	0.1	5kg/袋, 新材料	否	--
5.	色母粒	0	10	10	+10	0.3	25kg/袋, 新材料	否	--
6.	UV 底漆	0	26.1	26.1	+26.1	1.4	25kg/桶装	是	二甲苯 10t、乙酸乙酯 10t、乙酸丁酯 50t
7.	UV 面漆	0	30.3	30.3	+30.3	1.6	25kg/桶装	是	乙酸乙酯 10t、乙酸丁酯 50t
8.	铝丝	0	0.5	0.5	+0.5	0.02	箱装	否	--
9.	钨丝	0	0.01	0.01	+0.01	0.001	箱装	否	--
10.	机油	0	2	2	+2	2	250kg/桶装	是	2500t

表 2-10 项目主要原辅材料理化性质一览表

名称	理化性质
ABS料	ABS塑料是丙烯腈、丁二烯和苯乙烯的三元共聚物，ABS塑料无毒、无味，外观呈象牙色半透明，或透明颗粒或粉状，其抗冲击性、耐热性、耐低温性、耐化学药品性及电气性能优良。熔融温度在217-237℃，热分解温度在250℃以上。
PP料	PP料又称PP材料或PP塑料，是聚丙烯共聚物；密度：0.89~0.91g/cm ³ ；成型收缩率：1.0%~2.5%；成型温度：160℃~220℃，热分解温度为328℃~410℃。PP料是一种半结晶的热塑性塑料。具有较高的耐冲击性，机械性质强韧，抗多种有机溶剂和酸碱腐蚀。在工业界有广泛地应用，是平常常见的高分子材料之一。
色粉	是一种有颜色的粉末物质，也是颜料的俗称，为无机颜料，与原料混合后，

		经加热注塑可以制成各种不同颜色的塑胶产品。它广泛应用于塑胶着色工艺中，一般有蓝色、橙色、绿色、黑色、黄色、红色、紫色及珠光色等多种颜色，不含一类重金属。
	色母粒	是指由高比例的颜料或添加剂与热塑性树脂（PP-聚丙烯），经良好分散而成的塑料着色剂，其所选用的树脂对着色剂具有良好润湿和分散作用，并且与被着色材料具有良好的相容性。色母粒着色是现今最普遍采用的塑料着色法。分解温度400℃以上。
	UV底漆	组成成分为乙酸乙酯18.0-21.0%、乙酸丁酯17.0-20.0%、季戊四醇三丙烯酸酯8.0-12.0%、三羟甲基丙烷三丙烯酸酯25.0-28.0%、1-羟基环己基苯基甲酮2.0-4.0%、丙烯酸树脂20.0-23.0%。为无色至浅黄有轻微刺激性气味液体。pH: 6.0-6.7，密度：0.985g/cm ³ ，微溶于水，溶于酯类、醚类、芳香烃类溶剂。根据附册原料VOCs含量检测报告可知，VOCs挥发性为188g/L。季戊四醇三丙烯酸酯、三羟甲基丙烷三丙烯酸酯虽是液体，但在UV固化中会反应成为不挥发物，因此应计入固含量，所以固含量为81.2%。VOC含量符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GBT38597-2020）表4 辐射固化涂料中VOC含量的要求—金属基材与塑胶基材—喷涂≤350g/L的要求。原料无需稀释，可直接使用。
	UV面漆	组成成分为二甲苯 8.0-11.0%、乙酸乙酯 13.0-15.0%、乙酸丁酯 10.0-12.0%、季戊四醇三丙烯酸酯 15.0-18.0%、三羟甲基丙烷三丙烯酸酯 14.0-17.0%、1-羟基环己基苯基甲酮 3.0-4.0%、丙烯酸树脂 33.0-36.0%、助剂 0.1-0.25%。液体，pH: 6.0-6.7，密度：0.978g/cm ³ ，微溶于水，溶于酯类、醚类、芳香烃类溶剂。根据附册原料 VOCs 含量检测报告可知，VOCs 挥发性为 307g/L，固含量为 69.2%。VOC 含量符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GBT38597-2020）表 4 辐射固化涂料中 VOC 含量的要求—金属基材与塑胶基材—喷涂≤350g/L 的要求。原料无需稀释，可直接使用。
	钨丝	钨是一种金属元素，化学元素符号是W，原子序数74，原子量183.84，原子半径为137皮米，密度为19.35克/每立方厘米，属于元素周期表中第六周期（第二长周期）的VIB族。冶炼后的钨是银白色有光泽的金属，熔点极高，硬度很大，蒸气压很低，蒸发速度也较小，化学性质也比较稳定。主要用途为制造灯丝和高速切削合金钢、超硬模具，也用于光学仪器，化学仪器。用于真空镀膜工艺，作为金属蒸发源，电阻加热的钨丝用于加热铝丝。
	机油	即发动机润滑油，密度约为 0.91×10 ³ （kg/m ³ ）能对发动机起到润滑减磨、辅

	助冷却降温、密封防漏、防锈防蚀、减振缓冲等作用。机油由基础油和添加剂两部分组成。基础油是润滑油的主要成分，决定着润滑油的基本性质，添加剂则可弥补和改善基础油性能方面的不足，赋予某些新的性能，是润滑油的重要组成部分。
--	---

表 2-11 项目喷涂原料用量情况估算一览表

设备名称		涂料名称	喷涂方式	喷涂次数	总喷涂面积/m ²	喷涂厚度/ μ m	涂料密度/g/cm ³	附着率/%	固含率/%	理论年用量/t	实际年用量/t
喷 UV 漆 A 线	底漆 喷房	UV 底漆	单面喷涂	1	31906 0.3	15	0.985	60	81.2	9.68	9.7
	面漆 喷房	UV 面漆	单面喷涂	1	31906 0.3	15	0.978	60	69.2	11.27	11.3
喷 UV 漆 B 线	底漆 喷房	UV 底漆	单面喷涂	1	31906 0.3	15	0.985	60	81.2	9.68	9.7
	面漆 喷房	UV 面漆	单面喷涂	1	31906 0.3	15	0.978	60	69.2	11.27	11.3
	漆喷房 (打样)	UV 底漆	单面喷涂	1	5000	15	0.985	60	81.2	0.15	0.2
		UV 面漆	单面喷涂	1	5000	15	0.978	60	69.2	0.18	0.2
喷 UV 漆 C 线	底漆 喷房	UV 底漆	单面喷涂	1	21121 7.4	15	0.985	60	81.2	6.41	6.5
	面漆 喷房	UV 面漆	单面喷涂	1	21121 7.4	15	0.978	60	69.2	7.46	7.5

注：1、本项目产品的样式多样，产品的主要材料为 ABS 料、PP 料、色粉、色母粒，ABS 料密度 1.06g/cm³、PP 料密度 0.9g/cm³、色母密度 1.4g/cm³、色粉密度 1.4g/cm³，质量÷体积=密度，混合物的密度约为=2005.84÷2004.4=1.001g/cm³，产品壁厚 A 类（小型）1.0 - 2.0mm、B 类（中型）2.0 - 2.5mm、C 类（大型 250mm 以上）2.5 - 3.2mm，喷涂表面积≈对应规格工件数量×（工件单件重量÷混合密度）÷对应规格工件壁厚。工件喷涂表面积计算过程如下：

生产线	总重量 (t/a)	总重量 (t/a)	总数量 (万件)	单件重量 (g)	密度 (mm)	壁厚 (cm)	单件表面积 (cm ²)	总表面积 (m ²)
喷 UV 漆 A 线 +B 线	2000	75	375	20	1.001	0.15	133.2	49950.1
		518	1295	40	1.001	0.2	199.8	258741.3
		300	600	50	1.001	0.22	227.0	136227.4

喷 UV 漆 C 线		496	496	100	1.001	0.25	399.6	198201.8
	小计	2766	/	/	/			643120.6
	100	100	100	1.001	0.25	399.6	39960.05	
	130	65	200	1.001	0.28	713.6	46382.2	
	240	96	250	1.001	0.3	832.5	79920.1	
	45	15	300	1.001	0.3	999.0	14985.02	
	96	24	400	1.001	0.32	1248.8	29970.03	
	小计	300	/	/	/	/	211217.4	
	合计		3066	/	/	/	/	854338

注：1、喷涂 B 线设有打样，打样手动喷漆面积约为 0.5 万 m²。

2、①UV 底漆 VOCs 挥发性为 188g/L，季戊四醇三丙烯酸酯、三羟甲基丙烷三丙烯酸酯虽是液体，但在 UV 固化中会反应成为不挥发物，因此应计入固含量，所以固含量为 81.2%。②UV 面漆 VOCs 挥发性为 307g/L，固含量为 69.2%。

3、涂料在实际生产过程中会有一定量的损耗，本次评价中涂料申报量取稍大于理论使用量，符合实际生产情况要求。UV 底漆申报使用量 26.1t/a，UV 面漆申报使用量 30.3t/a。

4 根据《涂装工艺学》（张学敏编著）以及《涂装技术实用手册》（叶杨祥、番肇基 主编），高压喷涂油漆利用率为 60%~85%，由于本项目喷涂件形状不规则，曲面部位易形成喷涂阴影区，导致涂料无法完全有效附着于工件表面，附着率按最不利情况 60%计算。

表 2-12 项目注塑原料用量情况估算一览表									
产品	注塑机数量	型号	单次注塑时间 (s)	单台最大射出量 (g)	单件产品重量 (g)	年工作时间 (h)	最大产量 (t/a)	生产规模 (t/a)	产能利用率 /%
塑料配件	4 台	90 吨	60	120	20	6000	115.2	75	82.43
	8 台	120 吨	60	200	40		460.8	320	
	5 台	130 吨	75	200	40		230.4	198	
	6 台	168 吨	75	400	50		345.6	300	
	5 台	200 吨	75	500	100		576	500	
	1 台	208 吨	75	500	100		115.2	96	
	4 台	280 吨	120	600	200		144	130	
	1 台	318 吨	120	650	250		45	40	

		5 台	320 吨	120	700	250		225	200	
		1 台	410 吨	120	1000	300		54	45	
		2 台	550 吨	150	1200	400		115.2	96	
	合计							2426.4	2000	/
	4、改扩建后主要生产设备									
表 2-13 改扩建后主要生产设备一览表										
	序号	生产设备名称	改扩建前数量	改扩建工程数量	改扩建后数量	增减量	备注/型号	所在厂房		
1	注塑机	2 台	2 台	4 台	+2 台	90T（伊之密 UN90A）	车间 1			
		12 台	0	8 台	-4 台	120T				
		6 台	0 台	6 台	0	168T				
		0	5 台	5 台	+5 台	130T				
		0	5 台	5 台	+5 台	200T				
		0	1 台	1 台	+1 台	208T				
		2 台	2 台	4 台	+2 台	280T				
		0	1 台	1 台	+1 台	318T				
		0	5 台	5 台	+5 台	320T				
		0	1 台	1 台	+1 台	410T				
		0	2 台	2 台	+2 台	550T				
		1 台	0	0	-1 台	佳明 PD98-KX-A				
		1 台	0	0	-1 台	佳明 PD98-KX-C				
		4 台	0	0	-4 台	拓斯达 EVA80-A				
		4 台	0	0	-4 台	拓斯达 EVA80-B				
		6 台	0	0	-6 台	拓斯达 EVA80-C				
		6 台	0	0	-6 台	拓斯达 EVA120-A				
		4 台	0	0	-4 台	拓斯达 EVA160-A				
		2 台	0	0	-2 台	拓斯达 EVH180-A				

			1 台	0	0	-1 台	拓斯达 EVH80-B	
2	干燥机		0	42 台	42 台	+42 台	/	
3	混料机		3 台	0	1 台	-2 台	金穗 100KG	
4	破碎机		4 台	0	3 台	-1 台	1 台 JSGY-380、2 台 JSGP-500	
5	拌料机		0	1 台	1 台	+1 台	/	
6	贮料仓		0	2 台	2 台	+2 台	/	
7	制氮机		0	1 台	1 台	+1 台	YQP-20MZN	
8	行车		2 台	0	0	-2 台	单梁 2 吨	
			6 台	1 台	7 台	+1 台	3 吨	
9	空压机		3 台	0	2 台	-1 台	100A	
10	冷冻干燥机		1 台	0	1 台	0	东净 7.5AC	
11	冷却塔		5 台	0	1 台	-4 台	100m³/h	
12	冷却水池		0	1 个	1 个	+1 个	尺寸：2m*2m*1.8m，有效水深 0.8m	
13	自动喷 UV 漆、固化线（A、B 线）		0	2 条	2 条	+2 条	250 米，喷 UV 漆、固化	车间 2
	包括	高压气体除尘室	0	5 个	5 个	+5 个	/	
		喷漆房	0	4 个	4 个	+4 个	喷漆房尺寸为 10m×4.5m×3.0m，用于自动喷 UV 漆工序，自带 UV 漆回收装置，每个喷漆房设 1 个喷漆柜，共计 4 台喷漆水帘柜，尺寸为：7m×3m×2.5m（水深 0.3m），采用自动喷漆，每个喷漆柜设有 16 支自动喷枪（喷涂时仅启用 3 支，并可根据涂料颜色更换使用）	
			0	1 个	1 个	+1 个	喷漆房尺寸为 3.5m×4.0m×3.0m，设有 1 台喷漆水帘柜，用于打样，尺寸为：2.5m×3m×2.5m，设有 2 支喷枪	

14	包 括						(喷涂时仅启用1支,并根据底漆、面漆更换使用)	
			UV 固化炉	0	2 个	2 个	+2 个	尺寸为 120m×2.0m×2.5m, 喷 UV 漆固化, 工作温度 70℃, 用电
		喷 UV 漆、固化线 (C 线)		0	1 条	1 条	+1 条	45 米, 喷 UV 漆、固化线
			高压气体除尘室	0	2 个	2 个	+2 个	/
		喷漆房		0	2 个	2 个	+2 个	喷漆房尺寸为 3.5m×2.5m×3.0m, 用于自动 UV 漆工序, 每个喷漆房设 1 个往复喷漆水帘柜, 尺寸 2.2m×1.5m×1.9m (水深: 0.45m), 每个喷漆柜设有 2 支喷枪 (喷涂时仅启用 1 支, 并可根据涂料颜色更换使用)
				0	2 个	2 个	+2 个	喷漆房尺寸为 3.8m×3.0m×3.0m, 用于自动 UV 漆工序, 每个喷漆房设 1 个往复喷漆水帘柜, 尺寸 2.55m×2.56m×2.5m (水深: 0.3m), 每个喷漆柜设有 2 支喷枪 (喷涂时仅启用 1 支, 并可根据涂料颜色更换使用)
				0	1 个	1 个	+1 个	喷漆房尺寸为 8m×4.0m×3.0m, 用于自动 UV 漆工序, 喷漆房设 1 个大往复喷漆水帘柜, 尺寸 5.5m×2.25m×2.5m (水深: 0.3m) 喷漆柜设有 6 支喷枪 (喷涂时仅启用 2 支, 并可根据涂料颜色更换使用)
				0	2 个	2 个	+2 个	喷漆房尺寸为 3m×3m×3.1m, 用于手动喷 UV 漆工序, 每个喷漆房设 1 个手动喷漆水帘柜, 尺寸 1.85m×1.45m×3.05m

							(水深: 0.15m), 喷漆柜各设有 1 支喷枪	
		UV 固化炉	0	1 个	1 个	+1 个	尺寸为 17.5m×1.7m×1.88m, 喷漆固化, 工作温度 70℃, 用电	
15	真空镀膜机	0	3 台	3 台	+3 台	/		
16	空压机	0	3 台	3 台	+3 台	/		

注: 本项目所用设备均不在《产业结构调整指导目录》(2024 年版) 的淘汰和限制类中, 符合国家产业政策的相关要求。

表 2-14 项目产能核算表

产品	生产设备	设备参数	年工作时间 (h)	设备最大产量 (万件)	生产规模 (万件)	产能利用率/%
塑料配件	2 条自动喷 UV 漆、固化线 (A 线、B 线)	喷 UV 漆固化线长度 250 米, 单个挂具挂 1 件产品, 挂件间距 0.1m, 运行一圈喷涂工件数量为 2500 件。喷漆固化线走速 10m/min, 走线时间约为 25min/圈。	2400	2880 (双面)	2766 (双面)	96.04 %
	1 条喷 UV 漆、固化线 (C 线)	设有 4 个小型往复式喷漆柜, 喷涂单面速度为 10s/件/柜, 每分钟喷涂 6 件, 生产效率为 4×6=24 件/min; 1 个大型往复式喷漆柜, 喷涂单面速度为 10s/2 件/柜, 每分钟喷涂 12 件, 生产效率为 12 件/min; 设有 2 个手动喷漆柜, 喷涂速度为 15s/件/柜, 每分钟喷涂 4 件, 生产效率为 8 件/min。7 个喷漆柜, 每分钟共计喷涂工件 (单面) 数量 =4×1×6+1×2×6+2×1×4=44 件/min。	2400	316.8 (双面)	300 (双面)	94.7%

表 2-15 喷漆工序喷枪产能核算表

生产线	设备名称	喷涂水帘柜数量/个	喷枪数量/支	喷枪喷漆设计流量/kg/h	喷涂时间 (h)	涂料设计年用量 (t/a)	涂料实际年用量 (t/a)	占比%
2 条自动喷 UV 漆、固化	4 个自动喷漆柜	4	3	1.8	2400	51.84	56.4	81.24

线 (A 线、B 线)	1 个手动喷柜 (补漆)	1	1	1	300	0.3		
1 条喷 UV 漆、固化线 (C 线)	1 个大往复自动喷漆柜	1	2	0.9	2400	4.32		
	2 个往复自动喷漆柜	2	1	0.9	2400	4.32		
	2 个往复自动喷漆柜	2	1	0.9	2400	4.32		
	2 个手动喷漆	2	1	0.9	2400	4.32		
5、改扩建后人员及生产制度 项目改扩建后劳动定员 120 人 (新增劳动定员 90 人), 厂内设有宿舍不设食堂。注塑生产时间 24 小时 (8: 00-20: 00, 20: 00-8: 00), 采取 2 班制, 全年工作 250 天; 喷UV漆及固化工序每天工作约 8 小时 (8: 00-12: 00, 13: 30-17: 30), 采取 1 班制, 全年工作约 300 天。 6、改扩建后给排水系统 项目新鲜用水为员工生活用水和生产用水, 均由市政管网供给。 (1) 生活给水与排水: 厂区用水源由市政供水管网直接供水。 改扩建部分: 劳动定员为 90 人, 厂内设有宿舍不设食堂, 根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分: 生活》(DB44/T 1461.2—2021) (参照机关单位水定额, 取 10m³/人·a), 改扩建部分生活用水量为 900t/a, 生活污水排放量系数按 0.9 计, 改扩建部分排水量为 810t/a。 改扩建后全厂劳动定员为 120 人, 厂内设有宿舍不设食堂, 改扩建后全厂生活用水约 1200 吨/年, 生活污水排放量系数按 0.9 计, 生活污水排放量为 1080 吨/年。 项目位于中山市三角镇污水处理有限公司的纳污范围内, 因此改扩建后生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) (第二时段) 三级标准后经市政管网排入中山市三角镇污水处理有限公司处理达标后最终排入洪奇沥水道。屋面及场地雨水经雨水斗或雨水口收集后直接排入下水道。 (2) 工业用水 ①、冷却用水: 项目注塑工序冷却需要用水进行冷却, 设有 1 台冷却塔 (冷却								

	塔循环水量为 $100\text{m}^3/\text{h}$ (每天生产 24 小时), 每天添加的水量按照循环水量的 0.1% 计, 损耗量为 $2.4\text{t}/\text{d}$, 项目注塑工序年工作时间为 250 天, 注塑冷却用水为间接冷却用水, 经过冷却塔冷却后循环使用不外排, 则注塑冷却年用水量约 $600\text{t}/\text{a}$。 ②、喷漆水帘柜用水: 项目设有 3 条自动喷 UV 漆/固化线 (A 线、B 线、C 线)。 2 条自动喷 UV 漆/固化线 (A 线、B 线): 设有 5 个喷 UV 漆水帘柜。 4 个自动喷 UV 漆水帘柜大小为: $7\text{m}\times 3.0\text{m}\times 2.5\text{m}$ (水深 0.3 米, 有效容积 $6.3\text{m}^3/\text{个}$), 喷漆水帘柜废水约 20 天更换一次, 4 个喷 UV 漆水帘柜每次更换量约为 25.2 吨, 每个水帘柜废气收集风量均为 $10000\text{m}^3/\text{h}$, 风量合计为 $40000\text{m}^3/\text{h}$, 液气比取值为 3, 则循环水量为 $960\text{m}^3/\text{d}$, 损耗量根据循环水量的 0.5% 计算, 并定期补充 $4.8\text{t}/\text{d}$ 作为损耗, 年生产时间为 300 天 (每天工作时间 8h), 即新鲜用水量为 1098 吨/年, 喷漆水帘柜废水产量为 378 吨/年。 1 个手动喷 UV 漆水帘柜大小为: $2.5\text{m}\times 3.0\text{m}\times 2.5\text{m}$ (水深 0.3 米, 有效容积 $2.25\text{m}^3/\text{个}$), 喷漆水帘柜废水约 20 天更换一次, 每次更换量约为 2.25 吨, 水帘柜废气收集风量均为 $3000\text{m}^3/\text{h}$, 液气比取值为 3, 则循环水量为 $9\text{m}^3/\text{d}$, 损耗量根据循环水量的 0.5% 计算, 并定期补充 $0.045\text{t}/\text{d}$ 作为损耗, 年生产时间为 300 天 (每天工作时间 1h), 即新鲜用水量为 47.25 吨/年, 喷漆水帘柜废水产量为 33.75 吨/年。 1 条喷 UV 漆/固化线 (C 线): 设有 7 个喷 UV 漆水帘柜。 2 个水帘柜大小为: $2.2\text{m}\times 1.5\text{m}\times 1.9\text{m}$ (水深 0.45m, 有效容积 $1.49\text{m}^3/\text{个}$), 2 个水帘柜大小为: $2.55\text{m}\times 2.56\text{m}\times 2.5\text{m}$ (水深 0.3m, 有效容积 $1.96\text{m}^3/\text{个}$), 1 个水帘柜大小为: $5.5\text{m}\times 2.25\text{m}\times 2.5\text{m}$ (水深 0.3m, 有效容积 $3.71\text{m}^3/\text{个}$), 2 个水帘柜大小为: $1.85\text{m}\times 1.45\text{m}\times 3.05\text{m}$ (水深 0.15m, 有效容积 $0.40\text{m}^3/\text{个}$), 喷漆水帘柜废水约 20 天更换一次, 7 个水帘柜每次更换量约为 11.41 吨, 7 个水帘柜废气收集风量合计为 $17800\text{m}^3/\text{h}$, 液气比取值为 3, 则循环水量为 $427.2\text{m}^3/\text{d}$, 损耗量根据循环水量的 0.5% 计算, 并定期补充 $2.136\text{t}/\text{d}$ 作为损耗, 年生产时间为 300 天 (每天工作时间 8h), 即新鲜用水量为 599.55 吨/年, 喷漆水帘柜废水产量为 171.15 吨/年。 ③、喷涂废气喷淋用水: 项目喷 UV 漆 A 线和 B 线共设有 4 套喷 UV 漆及固化废气, 喷 UV 漆 C 线设有 2 套喷 UV 漆废气、1 套固化废气处理设施。 7 套废气处理设施, 设有 14 个喷淋装置 (二级喷淋), 其中 12 个喷淋装置大小为: $3.0\text{m}\times 1.5\text{m}\times 0.5\text{m}$ (水深 0.4m, 有效容积 1.8m^3), 2 个喷淋装置大小为:
--	---

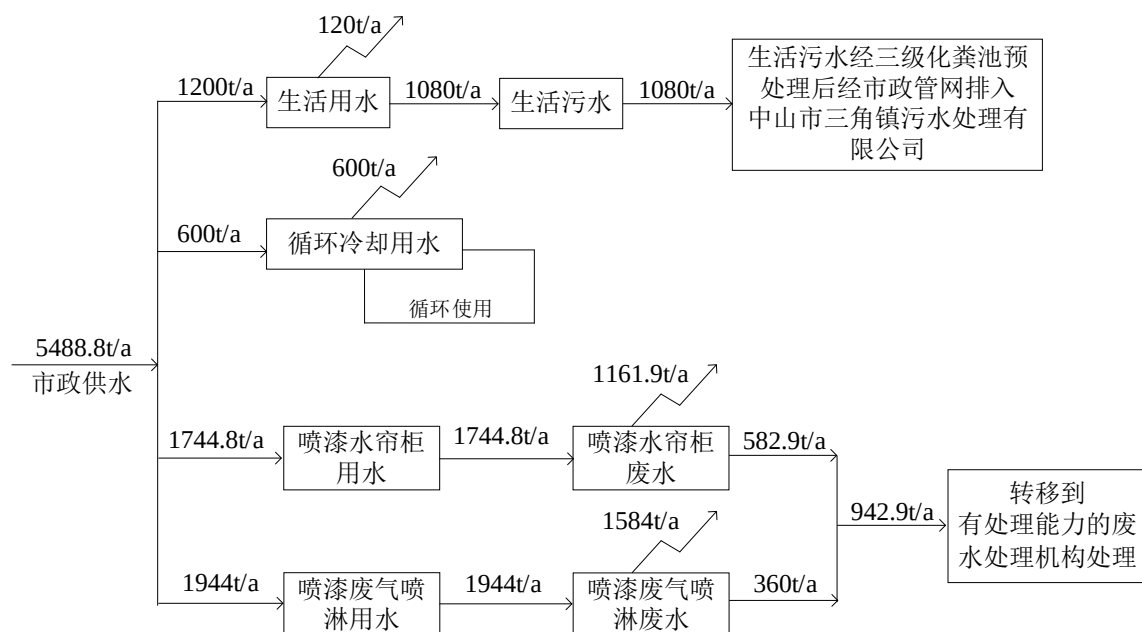
2.0m×1.5m×0.5m（水深 0.4m，有效容积 1.2m³），废气喷淋废水 20 天更换一次，7 套处理设施每次排放量约为 24 吨/次，7 套喷 UV 漆废气处理风量为 110000m³/h，液气比取值为 3，则 14 个喷淋装置循环水量共计 5280m³/h，损耗量根据循环水量的 0.1%计算，定期补充 5.28t/d 作为损耗，年生产时间为 300 天（每天工作时间 8h），即新鲜用水量为 1944 吨/年，喷涂废气喷淋废水产量为 360 吨/年。

工业废水：根据上述情况可知，建设项目喷漆水帘柜废水产生总量为 582.9 吨/年、喷涂废气喷淋废水产生总量为 360 吨/年，集中收集后转移给有处理能力的废水处理机构处理。项目在生产工序中，建议在生产用水的进水口和废水收集池中加装流量计来实时监测用水排水量。

表 2-16 改扩建后项目水平衡情况表（单位：t/a）

序号	用水环节	改扩建前用水情况	改扩建前排水情况	改扩建后用水情况	损耗量	改扩建后排水情况
1.	生活用水	300	270	1200	90	1080
2.	冷却用水	312.5	/	600	600	/
3.	喷漆水帘柜用水	0	0	1744.8	1161.9	582.9
4.	喷涂废气喷淋用水	0	0	1944	1584	360
小计	生活用水	300	270	1200	120	1080
	生产用水	0	0	4288.8	3345.9	942.9
总计		412.5	270	5488.8	3465.9	2022.9

改扩建后水平衡图：



注：每年按 300 天计。

附图 1 项目改扩建后水平衡图

8、改扩建后能源消耗情况

项目厂区用电统一由市政配送，改扩建后项目耗电量约为 259 万度（改扩建部分用电量为 250 万度）。

10、改扩建后项目平面布局情况

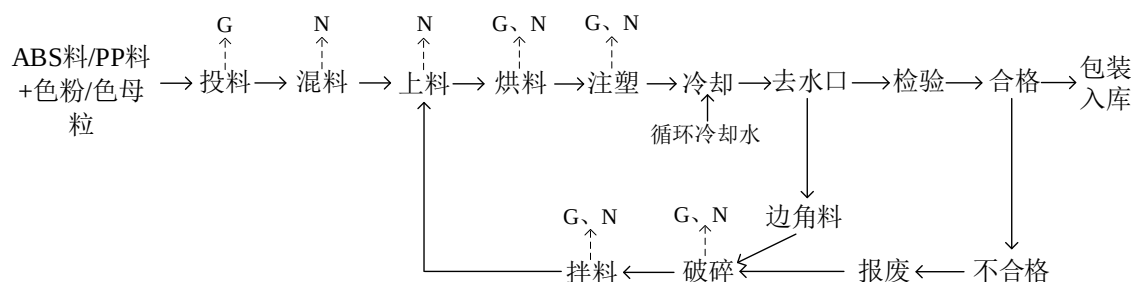
项目改扩建后，A幢厂房车间 1 设有混料、注塑、破碎、破碎后拌料、制氮等工艺，另外设有原料及产品暂存区；并设有办公室。B幢厂房车间 2 设有除尘、喷UV漆、固化、真空镀膜等工艺，另外设有原料及产品暂存区；并设有办公室。在B幢厂房车间 2 东北面设一区域为危险废物暂存间、设一区域为一般固体废物暂存间。烘料、注塑废气排气筒（排气筒G1、排气筒G2）设置在A幢厂房车间 1 楼顶北面，破碎、拌料工序废气（排气筒G3）设置在A幢厂房车间 1 楼顶西面，废气排放口高度均设置为 30 米，满足废气的排放要求；喷UV漆及固化废气排气筒（排气筒G4、G5、G6、G7）、喷UV漆废气排气筒（排气筒G8、G9）、UV固化废气排气筒（排气筒G10）设置在B幢厂房车间 2 的楼顶中部，废气排放口高度均设置为 22 米，满足废气的排放要求；将高噪声设备单独设置在密闭车间内，生产设备尽量远离居民区处安装，高噪声设备夜间不生产，产生的噪声值较小，经过实体墙面隔声降噪后，对于厂界外的居民影响较小。车间总体布局功能分区明显、人员进出口及污物运输路线分开，布局合理，具体详见图四建设项目厂区平面布置图。

10、改扩建后项目四至情况

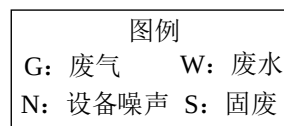
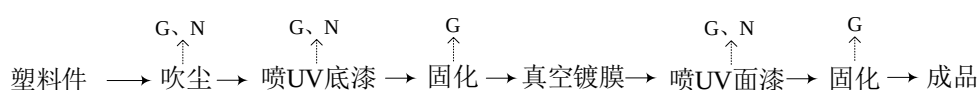
根据现场勘查，本项目所在地西南面是三鑫路、在建厂房和科欧达电子有限公司；西北面为空地；东北面为创新科技孵化园区；东南面为金桦路、隔路为跃龙高新科技园，具体详见图五建设项目所在地理位置图、图六建设项目四至图。

工艺流程图：

一、塑料配件注塑生产工艺流程（改建部分）：



二、塑料配件喷涂生产工艺流程（扩建部分）：



工艺简述：

一、塑料配件注塑生产工艺简述：

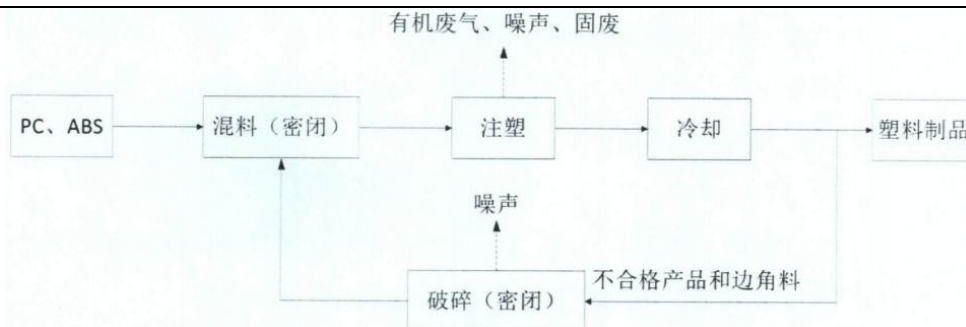
1) 投料、混料、上料：采用人工投料将原料 ABS 料/PP 料与色粉、色母粒按比例投入混料机，混料机为密闭设备，混料过程无废气产生，混匀的原料装卸至大料桶内，由真空吸料机进行自动上料，真空上料过程无废气产生。由于使用的色粉原料为粉末状，投料过程中有少量颗粒物产生，投料、混料、上料工序年工作时间为 500 小时。

2) 烘料、注塑、冷却：在注塑生产过程中，原料先由干燥机在 70~80℃ 下进行预烘干，去除水分。随后，注塑机通过加热管将原料加热至熔融状态，注塑温度控制在 180-240℃。熔融的塑料被注入模具，经冷却后成型。整个过程最高工作温度为 240℃，未达到塑料原料分解温度（ABS 塑料热分解温度在 250℃ 以上、PP 料热分解温度 328℃~410℃、色母粒热分解温度在 400℃ 以上，故甲苯、乙苯、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯产生量很小，仅进行定性分析），该过程有少量的有机废气（以“非甲烷总烃”表征）和恶臭气体产生。该工序年工作时间为 6000 小时。

3) 去水口、检验：注塑完成后，工件外围会有少量的连接件，人工去掉后为水口料，检验合格后即为成品。该工序为产品冷却后人工进行去水口及检验，水口

	为大块状，无废气产生。不合格品进行破碎混料再次回用注塑生产。该工序工作时间为 6000 小时。 4) 水口料及不合格品破碎、拌料后再注塑：检验不合格品与水口料一同经破碎、拌料后重新注塑。破碎工序将物料粉碎至 2-5mm 颗粒，破碎过程有少量颗粒物逸散；拌料工序由人工将破碎料投入搅拌机，混合后真空抽料至贮料仓，再袋装运至注塑机配套料桶，再经真空吸料机上料至注塑机料斗进行烘料后注塑。破碎过程有少量颗粒物产生。破碎、拌料、上料工序年工作时间为 500 小时。 注：①本项目注塑工序的模具全部外购，维修工作也全部委外处理。②机油用于注塑机、空压机等设备的内部机械部件润滑，能有效减少磨损，保障设备稳定运行。 (二) 塑料配件喷涂生产工艺简述 除尘：喷漆工序前端设置工件预处理除尘工位，利用高压空气吹扫清理塑料工件表面附着的浮尘杂质，保障后续喷漆漆膜成型质量；该吹扫作业过程会产生少量粉尘颗粒物，年工作时间 2400 小时。 喷 UV 漆、固化、真空镀膜： 塑料工件喷涂 UV 底漆并固化后转入真空镀膜，再喷涂 UV 面漆并固化，即完成成品加工。 喷 UV 漆、固化：自动喷 UV 漆、固化线（A、B 线）采用固定枪自动空气喷涂（Spindle 旋转喷涂线），自动喷枪完全固定在机架上不移动，喷枪位置、角度预先调好，喷枪带有气路、油路，依靠压缩空气把 UV 漆雾化成细小漆雾；工件在地轨输送线上匀速前进，同时工件自身 360° 自转，经过喷枪区域时完成全方位上漆。工件经过喷涂完成后输送至固化炉，经过 UV 光固化（走线速度为 12m/s、固化温度为 80℃）完成此次生产。 部分工件采用人工空气喷枪进行打样，通过压缩空气将 UV 底漆与 UV 面漆雾化并均匀喷涂于工件表面，随后进行紫外固化处理，即完成打样作业。 喷 UV 漆、固化：喷 UV 漆、固化线（C 线）采用低压空气雾化喷涂工作方式，空气雾化将 UV 漆分散为微小漆雾颗粒；自动化工位搭配伺服往复机构带动喷枪横向匀速扫掠，同时工装载具带动工件轴向同步自转，二者配合形成交叉全覆盖喷涂轨迹，保障工件各表面漆膜均匀完整。异形件采用人工手动喷涂，同样采用低压空
--	--

	气雾化手持喷枪作业，人工手持喷枪多角度移动对工件表面逐层喷涂，灵活适配复杂造型工件；两类喷漆工位均配套水帘系统，利用循环水幕捕捉作业产生的过喷 UV 漆雾，减少漆雾无组织逸散。工件经过喷涂完成后输送至固化炉，经过紫外光源辐照后，UV 涂料在紫外线激发下快速发生光化学反应完全交联固化（走线速度为 1.75m/s、固化时间为 10min、固化温度为 60℃），完成即为成品。 喷 UV 漆、固化过程会产生有机废气（以“非甲烷总烃、二甲苯、TVOC”表征）、漆雾（以“颗粒物”表征）和恶臭气体（以“臭气浓度”表征）。喷 UV 漆、固化、真空镀膜工序年生产时间为 2400 小时。 真空镀膜：真空蒸镀铝依托真空热蒸发沉积原理：密闭腔体抽至高真空，消除空气阻碍，让金属蒸气直线迁移附着工件。生产流程：将喷涂 UV 底漆的塑胶件装夹于设备行星旋转架，关闭舱门经机械泵、扩散泵逐级抽真空；大电流通电加热高熔点钨丝，升温至 1300℃左右，自动输送高纯铝丝接触钨丝后熔化成铝蒸气；工件持续公转自转，铝原子均匀凝结在工件表面形成光亮铝镀层；蒸镀完成后腔体冷却、通入大气出料。钨丝作为高温热源不参与成膜，铝丝为镀膜原料。铝膜可赋予塑胶镜面金属效果，后续搭配 UV 面漆隔绝空气，避免铝层氧化失光。
与项目有关的原有环境问题	与项目有关的原有环境污染问题： 中山市捷泰塑胶制品有限公司改扩建前已在当地环保分局登记立项，并已通过环保分局的审批，同意建设项目在中山市三角镇金桦路 2 号 A 幢一楼之一建设该项目，根据验收监测报告可知，项目废气、废水达标排放，并已正式投产和通过环保局验收，详见“中（角）环建表[2020]25 号、中（角）环建表[2021]0035 号”审批意见及《中山市捷泰塑胶制品有限公司新建项目（一期）竣工环境保护验收意见》《中山市捷泰塑胶制品有限公司扩建项目（一期）竣工环境保护验收意见》，并取得固定污染源排污登记表（编号：91442000MA4UNBUC6B001Z）。 改扩建前项目的生产工艺流程及治理情况： 1、项目改扩建前的生产工艺流程如下：



将 PP、ABS 塑料按照比例手动投料到注塑机中，注塑机投料仓工作时密闭，注塑工作温度 180℃左右，不超过 200℃，如温度再高，会导致塑料材料分解，导致材料无法使用。项目所用塑胶粒均为新料，作业期间不涉及清洗，无清洗废水产生；项目所用的 PP、ABS 塑料均为大颗粒状或片状，在进厂之前已要求供货商进行筛选，筛除混杂的粉末，故投料过程不产生粉尘；项目破碎和混料工序都是在密闭的设备里进行的，不产生粉尘。

注：项目注塑所用的 PP、ABS 塑料均为新料，无需清洗，无清洗废水产生。

2、项目改扩建前的主要污染物治理、排放情况

根据原中（角）环建表[2020]25号、中（角）环建表[2021]0035号、《中山市捷泰塑胶制品有限公司新建项目（一期）竣工环境保护验收意见》《中山市捷泰塑胶制品有限公司扩建项目（一期）竣工环境保护验收意见》，以及近期委托广东三正检测技术有限公司对本项目注塑废气排放口进行监测（采样日期2026年03月31日~2026年04月02日（详见附件“检测报告”）），现有工程污染物治理及排放情况如下：

2.1、废水：

①生活污水，其产生量为270m³/a，生活污水经三级化粪池预处理后由市政管道排入中山市三角镇污水处理有限公司处理。根据《中山市捷泰塑胶制品有限公司扩建项目（一期）竣工环境保护验收意见》（编号：HXZS2203141号）可知，外排生活污水达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排放；验收监测报告表检测数据详见下表。

表 2-17 生活污水监测结果表

监测点位	检测项目	单位	2022.03.15					标准限值	评价
			第一次	第二次	第三次	第四次	平均值或范围		

	生活污水 处理后排 放口	化学需氧量	mg/L	92	102	91	80	91	500	合格
		五日生化需 氧量	mg/L	29.4	29.7	25.3	27.4	28.0	300	合格
		悬浮物	mg/L	312	263	297	273	286	400	合格
		氨氮	mg/L	13.3	11.0	12.5	14.9	12.9	—	—
		pH	无量纲	7.0	7.1	7.0	7.0	7.0~7.1	6~9	
	监测点位	检测项目	单位	2022.03.16					标准 限值	评价
				第一次	第二次	第三次	第四次	平均值 或范围		
	生活污水 处理后排 放口	化学需氧量	mg/L	92	90	101	96	95	500	合格
		五日生化需 氧量	mg/L	33.0	28.2	30.4	27.2	29.7	300	合格
		悬浮物	mg/L	227	282	320	265	274	400	合格
		氨氮	mg/L	12.8	11.7	14.3	13.6	13.1	—	—
		pH	无量纲	7.0	7.1	7.0	7.0	7.0~7.1	6~9	合格
	备注：“—”表示未有该项目的参考限值。									
	结论：经检测，生活污水处理后排放口各检测项目的检测结果均符合广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）表4 第二类污染物最高允许排放浓度（第二时段）三级标准限值要求。									
	②无生产废水产生。									
	2.2、废气									
	①注塑工序废气（排气筒G1，排放口编号为：FQ-001622）采用密闭车间收集+UV光解+活性炭吸附处理后，通过1条30米高的排气筒有组织排放，设计风量为12000m³/h。									
	②注塑工序废气（排气筒G2，排放口编号为：FQ-006015）采用密闭车间收集+UV光解+活性炭吸附处理后，通过1条30米高的排气筒有组织排放，设计风量为12000m³/h。									
	根据广东科思环境科技有限公司对本项目注塑废气排放口进行监测（采样时间为2025年7月29日，详见附件“检测报告”），由检测报告可知，经过处理后的非甲烷总烃、丙烯腈、苯乙烯、甲苯、乙苯、酚类化合物、二氯甲烷、氯苯类（氯苯、2-氯甲苯、3-氯甲苯、4-氯甲苯1,3-二氯苯、1,4-二氯苯、1,2-二氯苯、1,3,5-三氯苯、1,2,4-三氯苯、1,2,3-三氯苯）排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其2024年修改单中表4大气污染物排放限值；臭气浓度排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表2对应排气筒高度恶臭污染物排放标准。注塑工序废气排放情况如下：									
	表2-18 注塑工序废气排放废气监测结果表									

序号	检测点名称	检测项目		检测结果				标准限值	评价
1	注塑废气 排气筒 /FQ-0016 22	非甲烷总 烃	标干流量 (m³/h)	6775				——	——
			排放浓度 (mg/m³)	1.8				100	达标
			排放速率 (kg/h)	7.3×10 ⁻³				——	——
		丙烯腈	标干流量 (m³/h)	6775				——	——
			排放浓度 (mg/m³)	ND				0.5	达标
			排放速率 (kg/h)	6.8×10 ⁻⁴				——	——
		苯乙烯	标干流量 (m³/h)	6775				——	——
			排放浓度 (mg/m³)	ND				50	达标
			排放速率 (kg/h)	3.4×10 ⁻⁵				——	——
		臭气浓度 (无量纲)		第1次	第2次	第3次	最大值	——	——
				354	309	309	354	6000	达标
		甲苯	标干流量 (m³/h)	6775				——	——
			排放浓度 (mg/m³)	ND				15	达标
			排放速率 (kg/h)	3.4×10 ⁻⁵				——	——
		乙苯	标干流量 (m³/h)	6775				——	——
			排放浓度 (mg/m³)	ND				100	达标
			排放速率 (kg/h)	3.4×10 ⁻⁵				——	——
		酚类化合 物	标干流量 (m³/h)	6775				——	——
			排放浓度 (mg/m³)	ND				20	达标
			排放速率 (kg/h)	1.0×10 ⁻³				——	——
		二氯甲烷	标干流量 (m³/h)	6775				——	——
			排放浓度 (mg/m³)	ND				100	达标
			排放速率 (kg/h)	1.0×10 ⁻³				——	——
		氯苯	标干流量 (m³/h)	6775				——	——
			排放浓度 (mg/m³)	ND				100	达标
			排放速率 (kg/h)	1.0×10 ⁻⁴				——	——
		2-氯甲苯	标干流量 (m³/h)	6775				——	——
			排放浓度 (mg/m³)	ND				——	——
			排放速率 (kg/h)	1.0×10 ⁻⁴				——	——
		3-氯甲苯	标干流量 (m³/h)	6775				——	——
			排放浓度 (mg/m³)	ND				——	——
			排放速率 (kg/h)	1.0×10 ⁻⁴				——	——
		4-氯甲苯	标干流量 (m³/h)	6775				——	——
			排放浓度 (mg/m³)	ND				——	——
			排放速率 (kg/h)	1.0×10 ⁻⁴				——	——
		1,3-二氯	标干流量 (m³/h)	6775				——	——

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

			物	排放浓度 (mg/m ³)	ND	20	达标
				排放速率 (kg/h)	1.1×10 ⁻³	——	——
			二氯甲烷	标干流量 (m ³ /h)	7572	——	——
				排放浓度 (mg/m ³)	ND	100	达标
				排放速率 (kg/h)	1.1×10 ⁻³	——	——
			氯苯	标干流量 (m ³ /h)	7572	——	——
				排放浓度 (mg/m ³)	ND	100	达标
				排放速率 (kg/h)	1.1×10 ⁻⁴	——	——
			2-氯甲苯	标干流量 (m ³ /h)	7572	——	——
				排放浓度 (mg/m ³)	ND	——	——
				排放速率 (kg/h)	1.1×10 ⁻⁴	——	——
			3-氯甲苯	标干流量 (m ³ /h)	7572	——	——
				排放浓度 (mg/m ³)	ND	——	——
				排放速率 (kg/h)	1.1×10 ⁻⁴	——	——
			4-氯甲苯	标干流量 (m ³ /h)	7572	——	——
				排放浓度 (mg/m ³)	ND	——	——
				排放速率 (kg/h)	1.1×10 ⁻⁴	——	——
			1,3-二氯苯	标干流量 (m ³ /h)	7572	——	——
				排放浓度 (mg/m ³)	ND	——	——
				排放速率 (kg/h)	1.1×10 ⁻⁴	——	——
			1,4-二氯苯	标干流量 (m ³ /h)	7572	——	——
				排放浓度 (mg/m ³)	ND	——	——
				排放速率 (kg/h)	1.1×10 ⁻⁴	——	——
			1,2-二氯苯	标干流量 (m ³ /h)	7572	——	——
				排放浓度 (mg/m ³)	ND	——	——
				排放速率 (kg/h)	1.1×10 ⁻⁴	——	——
			1,3,5-三氯苯	标干流量 (m ³ /h)	7572	——	——
				排放浓度 (mg/m ³)	ND	——	——
				排放速率 (kg/h)	1.1×10 ⁻⁴	——	——
			1,2,4-三氯苯	标干流量 (m ³ /h)	7572	——	——
				排放浓度 (mg/m ³)	ND	——	——
				排放速率 (kg/h)	1.1×10 ⁻⁴	——	——
			1,2,3-三氯苯	标干流量 (m ³ /h)	7572	——	——
				排放浓度 (mg/m ³)	ND	——	——
				排放速率 (kg/h)	1.1×10 ⁻⁴	——	——
			氯苯类	标干流量 (m ³ /h)	7572	——	——
				排放浓度 (mg/m ³)	ND	——	——
				排放速率 (kg/h)	——	——	——

	备注	备注： 1. 烟囱高度：30m； 2. “ND”表示未检出，其排放速率以检出限的50%计算； 3. 因排气筒高度介于两个标准高度之间，故采用四舍五入法对其高度进行取整，并按取整后高度取对应的标准值作为臭气浓度限值。
	根据《中山市捷泰塑胶制品有限公司扩建项目（一期）竣工环境保护验收意见》（编号：HXZS2203141 号）可知，项目厂界无组织废气 A2~A4 下风向监测点中非甲烷总烃、甲苯的监测浓度均符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其 2024 年修改单中表 9 企业边界大气污染物浓度限值的要求，苯乙烯、臭气浓度的监测浓度均符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值（二级新扩改建）。A5 厂区内无组织废气中非甲烷总烃的监测浓度均符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织特别排放限值的要求。验收监测报告表检测数据详见下表。	

5.2.2 无组织废气检测结果

表 6 无组织废气检测结果

气象参数	气温（℃）	气压（kPa）	湿度（%）	风向	风速（m/s）	天气状况		
第一次	23.1	101.1	59.8	东南	1.8	多云		
第二次	23.3	101.1	60.1	东南	1.9	多云		
第三次	23.8	101.1	60.6	东南	1.7	多云		
第四次	22.6	101.1	60.9	东南	1.8	多云		
采样时间	2022.03.15		分析时间			2022.03.16~ 2022.03.17		
检测点位	检测项目（单位）	检测结果					标准限值	评价
		第一次	第二次	第三次	第四次	平均值 或最大值		
A1 上风向	非甲烷总烃(mg/m³)	0.15	0.16	0.16	/	0.16	/	/
A2 下风向	非甲烷总烃(mg/m³)	0.24	0.26	0.24	/	0.25	4.0	达标
A3 下风向	非甲烷总烃(mg/m³)	0.32	0.35	0.38	/	0.35	4.0	达标
A4 下风向	非甲烷总烃(mg/m³)	0.22	0.22	0.22	/	0.22	4.0	达标
A1 上风向	甲苯（mg/m³）	ND	ND	ND	/	ND	/	/
A2 下风向	甲苯（mg/m³）	ND	ND	ND	/	ND	0.8	达标
A3 下风向	甲苯（mg/m³）	ND	ND	ND	/	ND	0.8	达标
A4 下风向	甲苯（mg/m³）	ND	ND	ND	/	ND	0.8	达标
A1 上风向	苯乙烯（mg/m³）	ND	ND	ND	ND	ND	5.0	达标
A2 下风向	苯乙烯（mg/m³）	ND	ND	ND	ND	ND	5.0	达标
A3 下风向	苯乙烯（mg/m³）	ND	ND	ND	ND	ND	5.0	达标
A4 下风向	苯乙烯（mg/m³）	ND	ND	ND	ND	ND	5.0	达标
A1 上风向	臭气浓度（无量纲）	ND	ND	ND	ND	ND	20	达标
A2 下风向	臭气浓度（无量纲）	11	12	13	12	13	20	达标
A3 下风向	臭气浓度（无量纲）	13	12	13	10	13	20	达标
A4 下风向	臭气浓度（无量纲）	11	10	11	12	12	20	达标

备注：

1.现场检测及采样期间，该企业工况稳定，生产负荷达到75%以上，环境保护设施运行正常；

2.ND表示结果未检出或低于检出限。

续表 6 无组织废气检测结果

气象参数	气温 (°C)	气压 (kPa)	湿度 (%)	风向	风速 (m/s)	天气状况		
第一次	23.8	101.2	60.9	东南	1.9	多云		
第二次	24.1	101.2	61.2	东南	2.1	多云		
第三次	24.4	101.2	60.9	东南	2.0	多云		
第四次	22.9	101.2	61.1	东南	1.9	多云		
采样时间	2022.03.16		分析时间				2022.03.17	
检测点位	检测项目 (单位)	检测结果					标准限值	评价
		第一次	第二次	第三次	第四次	平均值 或最大 值		
A1 上风向	非甲烷总烃(mg/m³)	0.16	0.16	0.16	/	0.16	/	/
A2 下风向	非甲烷总烃(mg/m³)	0.26	0.26	0.26	/	0.26	4.0	达标
A3 下风向	非甲烷总烃(mg/m³)	0.33	0.35	0.35	/	0.34	4.0	达标
A4 下风向	非甲烷总烃(mg/m³)	0.26	0.25	0.25	/	0.25	4.0	达标
A1 上风向	甲苯 (mg/m³)	ND	ND	ND	/	ND	/	/
A2 下风向	甲苯 (mg/m³)	ND	ND	ND	/	ND	0.8	达标
A3 下风向	甲苯 (mg/m³)	ND	ND	ND	/	ND	0.8	达标
A4 下风向	甲苯 (mg/m³)	ND	ND	ND	/	ND	0.8	达标
A1 上风向	苯乙烯 (mg/m³)	ND	ND	ND	ND	ND	5.0	达标
A2 下风向	苯乙烯 (mg/m³)	ND	ND	ND	ND	ND	5.0	达标
A3 下风向	苯乙烯 (mg/m³)	ND	ND	ND	ND	ND	5.0	达标
A4 下风向	苯乙烯 (mg/m³)	ND	ND	ND	ND	ND	5.0	达标
A1 上风向	臭气浓度 (无量纲)	ND	ND	11	ND	11	20	达标
A2 下风向	臭气浓度 (无量纲)	11	12	12	10	12	20	达标
A3 下风向	臭气浓度 (无量纲)	12	11	13	12	13	20	达标
A4 下风向	臭气浓度 (无量纲)	10	13	11	11	13	20	达标
备注: 1.现场检测及采样期间,该企业工况稳定,生产负荷达到 75%以上,环境保护设施运行正常; 2.ND 表示结果未检出或低于检出限。								

续表 6 无组织废气检测结果

气象参数	气温 (℃)	气压 (kPa)	湿度 (%)	风向	风速 (m/s)	天气状况
第一次	23.1	101.1	59.8	东南	1.8	多云
第二次	23.3	101.1	60.1	东南	1.9	多云
第三次	23.8	101.1	60.6	东南	1.7	多云
采样时间	2022.03.15		分析时间		2022.03.16	
检测点位	检测项目 (单位)		检测频次	检测结果	标准限值	评价
A5 厂区内无组织废气	非甲烷总烃 (mg/m³)		第一次	0.44	6	达标
			第二次	0.45	6	达标
			第三次	0.43	6	达标
			平均值	0.44	6	达标
备注: 1.现场检测及采样期间, 该企业工况稳定, 生产负荷达到 75%以上, 环境保护设施运行正常。						

2.3、噪声

企业已做好相关减振、消声和隔声等降噪措施, 减少对周围声环境的影响。根据《中山市捷泰塑胶制品有限公司扩建项目 (一期) 竣工环境保护验收意见》(编号: HXZS2203141 号) 可知, 项目所在区域东南边界外 1 米 1#、项目西南边界外 1 米 2#、项目西南边界外 1 米 3#、项目西北边界外 1 米 4# 噪声值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准。验收监测报告表检测数据详见下表。

表 2-19 厂界噪声监测结果表 单位: Leq (dB (A))

序号	监测名称	监测日期	主要声源	监测结果		标准限值
				第一次	第二次	
1.	项目东南边界外 1 米 1#	2022.03.15	设备	58	59	65
2.	项目西南边界外 1 米 2#			59	58	65
3.	项目西南边界外 1 米 3#			59	58	65
4.	项目西北边界外 1 米 4#			58	59	65
5.	注塑车间声源处 5#			78	79	/
6.	项目东南边界外 1 米 1#	2022.03.16		58	58	65
7.	项目西南边界外 1 米 2#			58	59	65
8.	项目西南边界外 1 米 3#			59	59	65
9.	项目西北边界外 1 米 4#			59	58	65

10.	注塑车间声源处 5#			79	78	/
注：监测点位置详见附图；企业东北面紧邻邻厂，不满足布点条件，故不设点。						

2.4、固体废物

本项目产生的固体废弃物有生活垃圾、一般固体废物、危废废物。

表 2-20 固体废弃物产生及处理处置情况

序号	种类	污染物名称	改扩建前项目 环评审批量	改扩建前项目 实际产生量	处置措施
1.	生活垃圾	生活垃圾	15t/a	3.75t/a	由环卫部门清运处置
2.	一般工业 固体废物	废包装物	3t/a	3t/a	交由具有一般工业固废处理能力的单位处理
3.	危险废物	废机油及其包装物	0.75t/a	0.75t/a	交由东莞中普环境科技有限公司处理
4.		含油抹布及手套	0.01t/a	0.01t/a	
5.		废 UV 灯管	0.1t/a	0.1t/a	
6.		废活性炭	11.962t/a	10.762t/a	

注：①改扩建前环评审批员工 100 人，改扩建前验收实际员工人数 30 人，年工作 250 天，在日常生活中产生生活垃圾，根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社），生活垃圾产污系数按 0.5kg/（人·d）计算，改扩建前项目生活垃圾环评审批量 15t/a，改扩建前项目生活垃圾实际产生量 3.75t/a。

2.5、以新带老

“以新带老”措施：在调整原料种类（使用ABS、PP、色粉、色母粒）及更新部分注塑机型号的基础上，将废气治理措施由“UV光解+活性炭”全面升级为“二级活性炭吸附”。

2.6、主要环境问题及建议：

①项目自投产以来，对所产生的废水、固废和噪声等污染物均采用相应的处理措施治理，且能达标排放，因此，建设项目自新建以来未被环保投诉。

②改建前，注塑使用 ABS 和 PC 料；本次改建实施以新带老原则，使用 ABS、PP、色粉和色母粒，原料种类发生改变，且注塑机部分款式和型号亦相应变化，治理措施由 UV 光解+活性炭改为二级活性炭吸附。以整体情况进行评价分析，重新核算废气污染物排放量。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

一、大气环境质量现状

本项目位于中山市三角镇金桦路 2 号 A 幢一楼之一、B 幢三楼，根据《环境空气质量标准》（GB3095-2012）和《中山市环境空气质量功能区划（2020 年修订）》，本项目所在地区属二类环境空气质量功能区，因此环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段浓度限值的二级标准。

1、空气质量达标区判定

根据《2024 年中山市环境状况公报》，中山市城市二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物的年均值及相应的日均值特定百分位数浓度值均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段浓度限值的二级标准，一氧化碳日均值第 95 百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段浓度限值的二级标准，臭氧日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段浓度限值的二级标准，具体见下表 3-1，项目所在区域为达标区。

表 3-1 区域空气质量现状评价表

所在区域	污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
中山市	SO ₂	年平均质量浓度	5	60	8.3	达标
		日均值第 98 百分位数浓度	8	150	5.3	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	22	40	55	达标
		日均值第 98 百分位数浓度	54	80	67.5	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	34	70	48.6	达标
		日均值第 95 百分位数浓度	68	150	45.3	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	20	35	57.1	达标
		日均值第 95 百分位数浓度	46	75	61.3	达标
	CO	95 百分位数日平均质量浓度	800	4000	20	达标
	O ₃	90 百分位数最大 8 小时平均质量浓度	151	160	94.4	不达标

2、基本污染物环境质量现状

本项目位于民众镇，因此采用邻近站点（民众街道）的数据，根据《中山市

2024 年监测站民众站的监测数据》进行统计，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 的监测结果见下表：

表 3-2 基本污染物环境质量现状

点位名称	监测点坐标/m		污染物	年评价指标	现状浓度 μg/m ³	评价标准 μg/m ³	最大浓度占标率%	超标频率%	达标情况
	X	Y							
民众站	N22°37'39.51"	E113°29'34.28"	SO ₂	24 小时平均第 98 百分位数	12	150	9.3	0	达标
				年平均	8.3	60	/	/	达标
			NO ₂	24 小时平均第 98 百分位数	60	80	105	0.28	达标
				年平均	25.2	40	/	/	达标
			PM ₁₀	24 小时平均第 95 百分位数	89	150	84.7	0	达标
				年平均	44.7	70	/	/	达标
			PM _{2.5}	24 小时平均第 95 百分位数	38	75	110.7	0.28	达标
				年平均	19.4	35	/	/	达标
			O ₃	8 小时平均第 90 百分位数	170	160	152.5	13	超标
			CO	24 小时平均第 95 百分位数	800	4000	25	0	达标

由表可知，SO₂ 和 NO₂ 的年平均及 24 小时平均第 98 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单；PM₁₀ 和 PM_{2.5} 的年平均及 24 小时平均第 95 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段浓度限值的二级标准；CO 24 小时平均第 95 百分位数达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段浓度限值的二级标准；O₃ 日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数浓度超出《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段浓度限值的二级标准。

为切实改善中山市空气质量，中山市生态环境局多措并举，通过持续开展专项执法行动、企业监督帮扶等工作，促进企业守法经营和削减大气污染物排放。

一、“精准执法”+“技术帮扶”，助力企业稳定达标排放

（1）开展执法精准化攻坚，全面加大打击力度：积极开展生态环境领域“双随机、一公开”监管工作，以及“蓝天行动”“利剑护蓝”涉气行业专项执法，同时连

	续两年统筹开展重点区域空气质量改善监督帮扶工作。对辖区内涉 VOCs 排放的工业园区、产业集群，以及工业涂装、包装印刷、家具、电子等 VOCs 重点行业、重点企业进行专项检查，重点核查污染物依证排放、无组织排放控制等要求的落实情况，严厉打击企业无证排污、不按证排污以及在线监控数据、自行监测数据、管理台账弄虚作假等环境违法行为。 （2）深入开展技术帮扶，为企业“把脉问诊”：通过组织专家团队、第三方专业团队等，创新运用“科技赋能+把脉问诊”手段，通过“VOCs 走航监测和无人机巡航”和“专家问诊帮扶”相结合。同时进一步推广排污单位自检自查环境管理工作新模式，实现环境监管重点单位全覆盖，目前正开展现场核查工作，拟提升试点企业环境管理工作质量，带动企业常态化自查自纠，及时发现和解决可能存在的环保问题及风险隐患，压实企业自身环境管理主体责任。 二、完善监督管理机制，不断提升执法检查效能 （1）严格执法，继续加大环境执法工作力度。全面梳理环境执法制度，及时修订不合时宜的制度，通过制定交叉检查、专案查办等工作规定，修订挂牌督办、“双随机、一公开”制度等制度，完善环境执法制度、程序。继续推进排污许可清单式执法等执法工作，严厉打击环境违法行为，切实加大执法工作力度，通过查办一批生态环境领域内的大案、要案，宣传相关典型案例，充分提高震慑力。 （2）加大对镇街环境执法工作的督促力度。通过执法大练兵、业务培训、案卷评查、信息调度等多种形式，加强对镇街环境执法工作进行指导与监督，发现镇街生态环境行政执法存在的问题，并定期向各镇街进行通报反馈，督促镇街落实生态环境保护工作职责。 （3）进一步加强执法信息化建设。加快执法系统升级改造，实现环境执法的问题发现、调查处理、整改落实、后续跟踪的全过程闭环管理，实现任务预警、调度等功能，实现行政执法档案一键归档。优化合并市镇两级以及业务科室、执法科之间的现场检查，减少对企业的重复检查。进一步健全执法科与要素监管、环评、监测等科室的灵活高效的协调联动机制，形成日常监管、发现问题、线索移交、精准执法、问题反馈、环境治理的良性循环工作机制。 采取上述措施后，民众街道的环境空气质量会逐步得到改善。
--	---

3、补充污染物环境质量现状评价

(1) 监测因子及布点

在评价区内选取 TSP 作为评价因子，项目委托广东三正检测技术有限公司对本项目周边的 TSP 进行监测（采样日期为 2026 年 03 月 31 日~2026 年 04 月 02 日），具体监测结果见表 3-3。检测结果表明：TSP 符合《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准，表明该区域大气环境良好。

表 3-3 项目环境空气现状监测点

监测站名称	监测站坐标/m		监测因子	相对厂 区方位	相对厂界 距离/m
	X	Y			
项目所在地南面 监测点 Q1	113°23'46.86"	22°40'21.98"	TSP	南面	5

2) 监测结果与评价

本次补充监测结果见下表：

表 3-4 环境空气监测结果

监测点名称	监测点坐标/m		污染 物	平 均 时 间	评价 标准 (mg/m ³)	监测浓 度范围 (mg/m ³)	最大浓 度占标 率/%	超 标 率 /%	达 标 情 况
	X	Y							
项目所在地 南面监测点 Q1	113°2 3'46.8 6"	22°40'2 1.98"	TSP	24h	0.3	0.04~0. 051	17	0	达 标

注：根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》项目排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值的特征污染物时，需要现状监测数据，由于国家、地方环境空气质量标准中没有非甲烷总烃和臭气浓度的标准限值，因此，非甲烷总烃、臭气浓度不需要现状监测。

二、地表水环境质量现状

本项目位于中山市三角镇污水处理有限公司纳污范围内，生活污水经三级化粪池处理后经市政管网排入中山市三角镇污水处理有限公司处理达标后再排放，最终排入洪奇沥水道。根据《中山市水功能区管理办法》，洪奇沥水道执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准。

根据《2023 年水环境年报》，鸡鸦水道、小榄水道、磨刀门水道、横门水道、

中心河、东海水道、洪奇沥水道、黄沙沥水道水质类别均为Ⅱ类，水质状况为优。前山河、兰溪河、泮沙排洪渠、海洲水道水质类别均为Ⅲ类，水质状况为良好。石岐河水质类别为Ⅴ类，水质状况为中度污染，超标污染物为氨氮。与 2022 年相比，鸡鸦水道、小榄水道、磨刀门水道、横门水道、东海水道、洪奇沥水道、黄沙沥水道、前山河水道、海洲水道、中心河、兰溪河、泮沙排洪渠水质均无明显变化。石岐河水质有所好转。



三、声环境质量现状

中山市瑞鸿模塑有限公司拟建于中山市三角镇金桦路 2 号 A 幢一楼之一、B 幢三楼，根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）、《中山市声环境功能区划方案》（2021 年修编）和《声环境质量标准》（GB3096-2008），本项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类标准，3 类区昼间噪声值标准为 65dB(A)、夜间噪声值标准为 55dB(A)。

项目厂界外周边 50m 范围内无声环境保护目标，因此不开展声环境质量检

测。

四、地下水环境质量现状

本项目位于中山市三角镇金辉路 2 号 A 幢一楼之一、B 幢三楼，根据本项目原辅材料、工艺流程，本项目存在的地下水污染源主要为废水暂存池、危险废物房、化学品仓库，主要污染途径为储存设施或设备破裂导致废水、危险废物、化学品泄漏，泄漏的生产废水、危险废物、化学品垂直下渗或流出车间造成地下水污染。本项目建设过程中将废水暂存池、危险废物房、化学品仓库等区域划分为重点防治区，本项目租赁厂房为钢筋混凝土框架结构厂房，车间地面已做硬化处理，在此基础上做好防漏防渗处理，参照《危险废物贮存污染控制标准》要求进行防渗设计，基础必须防渗，防渗层为至少 2mm 厚高密度聚乙烯，防渗系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ 。本项目只要做好危废的安全储存、重点防治区的防渗措施并加强日常维护管理工作，且本项目 500m 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，对地下水影响较小。

五、土壤环境质量现状

项目位于中山市三角镇金辉路 2 号 A 幢一楼之一、B 幢三楼，项目设有投料、混料、上料、烘料、注塑、冷却、去水口、检验、破碎、拌料、喷 UV 漆、固化、真空镀膜、包装入库等工序，该过程产生生产废水，生产过程产生危险废物，生产废水暂存、危险废物暂存、化学品暂存等过程可能通过地表径流或垂直下渗对土壤环境产生影响。项目厂房地面均为水泥硬化地面，生产废水暂存池、化学品仓库、危废暂存区设置围堰，地面刷防渗漆，项目门口设置围堰，在事故状态时可有效防止废水等外泄，因此对土壤环境影响较小。

此外，项目污染途径还有大气沉降，生产过程不产生有毒有害气体，亦不涉及重金属污染物，项目废气设有配套的废气治理措施，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

环境保护目标	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”。根据现场勘察，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监测。 六、生态环境质量现状 项目所在区域不属于生态敏感区，不进行生态环境现状调查。																																																												
	1、大气环境保护目标 环境空气保护目标是本项目所在区域环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中二级标准。调查环境空气保护目标范围以项目为中心边长 500 米的矩形，具体情况详见下表，敏感点分布情况详见图八。 表 3-5 环境空气保护目标 <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">序号</th><th rowspan="2">敏感点名称</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">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 rowspan="2">A1</td><td rowspan="2">沙栏村</td><td>113°23'44.74"</td><td>22°40'13.36"</td><td>居民区</td><td>人群</td><td>二类区</td><td>南面</td><td>270.6</td></tr> <tr> <td>113°24'01.71"</td><td>22°40'18.76"</td><td>居民区</td><td>人群</td><td>二类区</td><td>东面</td><td>368.6</td></tr> <tr> <td>A2</td><td>乌沙村</td><td>113°23'38.30"</td><td>22°40'38.05"</td><td>居民区</td><td>人群</td><td>二类区</td><td>西北面</td><td>446</td></tr> <tr> <td>1</td><td>盈天可乐国际小区</td><td>113°23'59.85"</td><td>22°40'31.80"</td><td>居民区</td><td>人群</td><td>二类区</td><td>东北面</td><td>361</td></tr> <tr> <td>2</td><td>三角镇结民社区卫生服务站</td><td>113°24'03.78"</td><td>22°40'39.66"</td><td>居民区</td><td>人群</td><td>二类区</td><td>东北面</td><td>634</td></tr> </tbody> </table> 2、声环境保护目标 厂界外 50 米范围内没有声环境保护目标。 3、地表水环境保护目标 水环境保护目标是在本项目建成后，周围的河流水质不受明显的影响；项目不直接向河流排放污水，评价范围内无饮用水源保护区等敏感点保护目标。 4、地下水环境保护目标 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、温泉等特殊地下水水资源，无地下水环境保护目标。								序号	敏感点名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	X	Y	A1	沙栏村	113°23'44.74"	22°40'13.36"	居民区	人群	二类区	南面	270.6	113°24'01.71"	22°40'18.76"	居民区	人群	二类区	东面	368.6	A2	乌沙村	113°23'38.30"	22°40'38.05"	居民区	人群	二类区	西北面	446	1	盈天可乐国际小区	113°23'59.85"	22°40'31.80"	居民区	人群	二类区	东北面	361	2	三角镇结民社区卫生服务站	113°24'03.78"	22°40'39.66"	居民区	人群	二类区	东北面
序号	敏感点名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m																																																					
		X	Y																																																										
A1	沙栏村	113°23'44.74"	22°40'13.36"	居民区	人群	二类区	南面	270.6																																																					
		113°24'01.71"	22°40'18.76"	居民区	人群	二类区	东面	368.6																																																					
A2	乌沙村	113°23'38.30"	22°40'38.05"	居民区	人群	二类区	西北面	446																																																					
1	盈天可乐国际小区	113°23'59.85"	22°40'31.80"	居民区	人群	二类区	东北面	361																																																					
2	三角镇结民社区卫生服务站	113°24'03.78"	22°40'39.66"	居民区	人群	二类区	东北面	634																																																					

	5、生态环境保护目标						
	无。						
污 染 物 排 放 控 制 标 准	1、 大气污染物排放标准						
	表 3-6 项目大气污染物排放标准						
	废气种类	排气筒编号	污染物	排气筒高度 m	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h	标准来源
	烘料、注塑废气	G1	非甲烷总烃	30	100	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其 2024 年修改单中表 4 大气污染物排放限值
			甲苯		15	/	
			乙苯		100	/	
			苯乙烯		50	/	
			丙烯腈		0.5	/	
			1,3-丁二烯		1	/	
			臭气浓度		15000（无量纲）	/	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 对应排气筒高度恶臭污染物排放标准
	烘料、注塑废气	G2	非甲烷总烃	30	100	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其 2024 年修改单中表 4 大气污染物排放限值
			甲苯		15	/	
			乙苯		100	/	
			苯乙烯		50	/	
			丙烯腈		0.5	/	
			1,3-丁二烯		1	/	
			臭气浓度		15000（无量纲）	/	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 对应排气筒高度恶臭污染物排放标准
	破碎、拌料废气	G3	颗粒物	30	30	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其 2024 年修改单中表 4 大气污染物排放限值
	喷 UV 漆及固化废气	G4	颗粒物	22	120	3.82	广东省地方标准《大气污染物排放限值》DB44/27-2001）第二时段二级标准
非甲烷总烃			80		/	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标	

				TVOC		100	/	准》(DB44/2367-2022)表1 挥发性有机物排放限值
				臭气浓度		6000 (无量纲)	/	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)中表2对应 排气筒高度恶臭污染物排放 标准
		喷 UV 漆及 固化 废气	G5	颗粒物	22	120	3.82	广东省地方标准《大气污染 物排放限值》DB44/27-2001) 第二时段二级标准
				非甲烷总 烃		80	/	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
				TVOC		100	/	
				苯系物 (含二甲 苯)		40	/	
				臭气浓度		6000 (无量纲)	/	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)中表2对应 排气筒高度恶臭污染物排放 标准
		喷 UV 漆及 固化 废气	G6	颗粒物	22	120	3.82	广东省地方标准《大气污染 物排放限值》DB44/27-2001) 第二时段二级标准
				非甲烷总 烃		80	/	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
				TVOC		100	/	
				臭气浓度		6000 (无量纲)	/	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)中表2对应 排气筒高度恶臭污染物排放 标准
		喷 UV 漆及 固化 废气	G7	颗粒物	22	120	3.82	广东省地方标准《大气污染 物排放限值》DB44/27-2001) 第二时段二级标准
				非甲烷总 烃		80	/	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
				TVOC		100	/	
				苯系物 (含二甲 苯)		40	/	
				臭气浓度		6000 (无量纲)	/	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)中表2对应 排气筒高度恶臭污染物排放 标准
		喷 UV 漆废	G8	颗粒物	22	120	3.82	广东省地方标准《大气污染 物排放限值》DB44/27-2001) 第二时段二级标准

		气		非甲烷总 烃		80	/	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
				TVOC		100	/	
				苯系物 （含二甲 苯）		40	/	
				臭气浓度		6000（无 量纲）	/	
		喷 UV 漆废 气	G9	颗粒物	22	120	3.82	广东省地方标准《大气污染物排放限值》DB44/27-2001） 第二时段二级标准
				非甲烷总 烃		80	/	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
				TVOC		100	/	
				苯系物 （含二甲 苯）		40	/	
				臭气浓度		6000（无 量纲）	/	《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-93）中表 2 对应 排气筒高度恶臭污染物排放 标准
		UV 固化 废气	G10	非甲烷总 烃	22	80	/	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
				TVOC		100	/	
				苯系物 （含二甲 苯）		40	/	
				臭气浓度		6000（无 量纲）	/	《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-93）中表 2 对应 排气筒高度恶臭污染物排放 标准
		厂 区 内 无 组 织 废 气	/	非甲烷总 烃	/	6（监控点 处 1h 平均 浓度值）	/	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 3 厂区内 VOCs 无组织排放限 值
			/	非甲烷总 烃	/	20（监控 点处任意 一次浓度 值）	/	
		厂 界 无 组 织 废 气	/	颗粒物	/	1.0	/	执行广东省地方标准《大气 污染物排放限值》 （DB44/27-2001）表 2 无组 织排放监控浓度限值与《合

			非甲烷总烃		4.0	/	成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其修改单表 9 企业边界大气污染物浓度限值较严者
			甲苯		0.8	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其 2024 年修改单表 9 企业边界大气污染物浓度限值
			二甲苯		1.2	/	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 无组织排放监控浓度限值
			丙烯腈		0.1	/	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 4 企业边界 VOCs 无组织排放限值
			臭气浓度		20（无量纲）	/	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准
			苯乙烯		5.0	/	

注：①排气筒未高出周围 200 米半径范围内建筑物 5 米以上，故其污染物最高允许排放速率根据本项目排气筒高度处于表列两高度之间的排放速率，按照内插法计算得出的排放速率的 50%执行。厂界周边 200m 范围内最高建筑物为 48m。

②根据《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 限值可知，排气筒高度为 25 米时臭气浓度排放执行标准值为 6000（无量纲），本项目 G4~G10 排气筒的高度为 22 米，四舍五入与 25 米排气筒高度更接近，所以本项目高度为 22 米的 G4~G10 排气筒排放的臭气浓度使用标准值为 6000（无量纲）；排气筒高度为 30 米时臭气浓度排放执行标准值为 15000（无量纲），本项目 G1~G2 排气筒的高度为 30，四舍五入与 35 米排气筒高度更接近，所以本项目高度为 30 的 G1~G2 排气筒排放的臭气浓度使用标准值为 15000（无量纲）。

2、水污染物排放标准

表 3-7 项目水污染物排放标准 单位：mg/L，pH 无量纲

废水类型	污染因子	排放限值	排放标准
生活污水	pH 值	6~9	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准
	化学需氧量	500	
	五日生化需氧量	300	
	悬浮物	400	
	氨氮	/	

	总磷	/																			
3、噪声排放标准	项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准。																				
	表 3-8 工业企业厂界环境噪声排放限值 单位：dB（A）																				
	<table><tr><td>厂界外声环境功能区类别</td><td>昼间</td><td>夜间</td></tr><tr><td>0 类</td><td>50</td><td>40</td></tr><tr><td>1 类</td><td>55</td><td>45</td></tr><tr><td>2 类</td><td>60</td><td>50</td></tr><tr><td>3 类</td><td>65</td><td>55</td></tr><tr><td>4 类</td><td>70</td><td>55</td></tr></table>			厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间	0 类	50	40	1 类	55	45	2 类	60	50	3 类	65	55	4 类	70	55
	厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间																		
0 类	50	40																			
1 类	55	45																			
2 类	60	50																			
3 类	65	55																			
4 类	70	55																			
4、固体废物控制标准																					
一般固体废物在厂内暂存管理按照《广东省固体废物污染环境防治条例》（2019 年 3 月 1 日实施）的要求执行；																					
危险废物在厂内贮存须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求。																					
总量控制指标	废水：根据本次环评工作中工程分析的情况，生活污水经三级化粪池预处理后排入中山市三角镇污水处理有限公司处理达标后排放。因此，本报表不统计其总量控制指标。																				
	废气：该项目为原址改扩建项目，改扩建后该项目共排放挥发性有机物 5.2222 吨，项目原环评审批允许排放挥发性有机物 0.546 吨，本次需增加挥发性有机物 4.6762 吨。																				
	本项目改扩建前后污染物排放指标详见下表：																				
	表 3-9 改扩建前后污染物总量控制指标表																				
<table><tr><td>类别</td><td>污染因子</td><td>改扩建前 t/a</td><td>改扩建后 t/a</td><td>增减量 t/a</td><td>新增核定总量 t/a</td></tr><tr><td>废气</td><td>挥发性有机物</td><td>0.546</td><td>5.2222</td><td>+4.6762</td><td>+4.6762</td></tr></table>			类别	污染因子	改扩建前 t/a	改扩建后 t/a	增减量 t/a	新增核定总量 t/a	废气	挥发性有机物	0.546	5.2222	+4.6762	+4.6762							
类别	污染因子	改扩建前 t/a	改扩建后 t/a	增减量 t/a	新增核定总量 t/a																
废气	挥发性有机物	0.546	5.2222	+4.6762	+4.6762																
注：挥发性有机物排放量来自 2020 新建项目环评文件和 2021 扩建项目环评文件。																					
（每年按 300 天计）																					

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目属于租赁厂房，厂房的施工期已过，不存在施工期间对周围环境的影响。
运营期环境影响和保护措施	一、废气 1) 烘料、注塑废气（排气筒 G1~G2 废气） 在烘料、注塑工序中，产生非甲烷总烃、甲苯、乙苯、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯及少量恶臭气体（以“臭气浓度”表征）。 在烘料、注塑工序中，由于甲苯、乙苯、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯和臭气浓度产生量极少，本项目仅进行定性分析，不进行定量分析。非甲烷总烃产生量参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 292 塑料制品业系数手册-2929 塑料零件及其他塑料制品制造行业系数表（续表 1）-塑料零件（树脂、助剂）-工艺：配料-混合-挤出/注塑中挥发性有机物产污系数为 2.7kg/t-产品。项目产品产量为 2000t/a，则非甲烷总烃总产生量为 5.4t/a。 烘料、注塑工序设置两套二级活性炭吸附系统，经过处理后 30 米高空排放，排放口为排气筒 G1、排气筒 G2。排气筒 G1 废气处理的产污设备是：4 台 120 吨、4 台 130 吨、5 台 168 吨、1 台 208 吨、4 台 280 吨，共计 15 台注塑机，产品产能为 675.6t/a，非甲烷总烃总产生量=675.6t/a×2.7kg/t=1.8241t/a。 排气筒 G2 废气处理的产污设备是：4 台 90 吨、4 台 120 吨、4 台 130 吨、4 台 168 吨、5 台 200 吨、1 台 318 吨、5 台 320 吨、1 台 410 吨、2 台 550 吨，共计 27 台注塑机，产品产能为 1324.4t/a，非甲烷总烃总产生量=1324.4t/a×2.7kg/t=3.5759t/a。 烘料、注塑废气采取密闭车间负压收集，干燥机安装在注塑机料斗处，项目设有 2 个注塑车间，车间 1 注塑车间尺寸为 35m*8m*12m，体积为 1400 立方米；换气次数按 8 次计算，则所需收集风量为 11200m³/h，本环评建议收集风量不低

于 11200m³/h，故风机设计收集风量为 12000m³/h，换气次数大于 8 次，符合要求。

车间 2 注塑车间尺寸为 35m*12m*5m，体积为 2100 立方米；换气次数按 8 次计算，则所需收集风量为 16800m³/h，本环评建议收集风量不低于 16800m³/h，故风机设计收集风量为 18000m³/h，换气次数大于 8 次，符合要求。

烘料、注塑废气采取密闭车间负压收集后接入二级活性炭吸附处理由一条 30 米的排气筒（排气筒G1、排气筒G2）排放，参照《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》、《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》，吸附法对有机废气处理效率为 30%-80%，单级活性炭处理效率取值为 60%，则二级活性炭处理效率=1-（1-60%）*（1-60）=84%，考虑到产生浓度不高，有机废气处理效率保守取值为 80%。项目废气治理装置 1#风机的设计风量为 12000m³/h（排气筒G1），废气治理装置 2#风机的设计风量为 18000m³/h（排气筒G2）。烘料、注塑工序年工作时间为 6000h。经处理后的非甲烷总烃、甲苯、乙苯、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其 2024 年修改单中表 4 大气污染物排放限值；臭气浓度排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 对应排气筒高度恶臭污染物排放标准。

项目烘料、注塑废气污染物排放情况、项目废气污染源强核算结果及相关参数见下列一览表。

表 4-1 项目烘料、注塑废气产排情况一览表

车间		注塑车间 1	注塑车间 2
排气筒编号		G1	G2
所在工序		烘料、注塑	烘料、注塑
污染物		非甲烷总烃	非甲烷总烃
产生量 t/a		1.8241	3.5759
有组织排放	收集效率%	90	90
	产生量 t/a	1.6417	3.2183
	产生速率 kg/h	0.2736	0.5364
	产生浓度 mg/m³	22.8	29.8
	处理效率%	80	80
	排放量 t/a	0.3283	0.6437
	排放速率 kg/h	0.0547	0.1073

	排放浓度 mg/m ³	4.6	6.0
无组织排放	排放量 t/a	0.1824	0.3576
	排放速率 kg/h	0.0304	0.0596
总抽风量 m ³ /h		12000	18000
有组织排放高度 m		30	30
工作时间 h		6000	6000

2) 投料废气

在混料工序前，色粉投料过程中会有少量粉尘（以“颗粒物”表征）产生；混料完成后色粉均匀粘附在塑料颗粒表面，由真空吸料机上料。根据原料使用量，色粉每年使用量为 5.84 吨/年，根据经验系数，投料工序粉尘产生量约为色粉用量的 2%，产生量为 0.0117 吨/年。由于废气污染物颗粒物产生量较少，加强车间通风后无组织排放。投料工序年工作时间为 500h，颗粒物排放速率为 0.0234kg/h。颗粒物排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其 2024 年修改单表 9 企业边界大气污染物浓度限值。

表 4-2 项目投料废气产排情况一览表

车间		投料车间
所在工序		投料
污染物		颗粒物
产生量 t/a		0.0117
无组织排放	产生量 t/a	0.0117
	产生速率 kg/h	0.0234
	总排放量 t/a	0.0117
	排放速率 kg/h	0.0234
工作时间 h		500

3) 破碎、拌料废气（排气筒 G3 废气）

在塑料残次品及边角料破碎、拌料工序过程中，有少量粉尘（以“颗粒物”表征）产生；根据业主提供资料，项目次品、边角料产生量约为产品产量的 50%，项目塑料产品产量为 2000t/a，则次品、边角料产生量为 1000t/a。拌料过程是密闭的拌料机进行，塑料破碎后粒径为 2-5mm，粒径较大，粉尘产生量较少，本次环评仅定性分析，不进行定量分析。破碎粉尘产生系数参考《排放源统计调查产排

污核算方法和系数手册》42 废弃资源综合利用行业系数手册中 4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数手册，废 PET 干式破碎颗粒物产污系数为 375 克/吨-原料，废 PE/PP 干式破碎颗粒物产污系数为 375 克/吨-原料，废 PS/ABS 干式破碎颗粒物产污系数为 425 克/吨-原料，取较严值 425 克/吨-原料，则破碎颗粒物产生量 0.425t/a。

根据工程经验系数，采取密闭车间负压收集废气收集效率取 90%。

破碎、拌料废气采取密闭车间负压收集，车间尺寸为 10m*8m*7m，体积为 560 立方米，换气体积为 560 立方米/次，换气次数按 8 次计算，则所需收集风量为 4480m³/h，本环评建议收集风量不低于 4480m³/h，故风机设计收集风量为 8000m³/h，换气次数大于 8 次，符合要求。

破碎、拌料废气经过密闭车间负压收集+布袋处理设施处理后+30 米烟囱高空（排气筒 G3）排放，年工作时间 500h，根据行业工程经验，布袋处理设施处理效率 99%，颗粒物达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其 2024 年修改单表 9 企业边界大气污染物浓度限值。

项目破碎、拌料废气污染物排放情况、项目废气污染源强核算结果及相关参数见下列一览表。

表 4-3 项目破碎、拌料废气产排情况一览表

车间		破碎、拌料车间
排气筒编号		G3
所在工序		破碎、拌料
污染物		颗粒物
产污系数		425 克/吨-原料
产生量 t/a		0.425
有组织排放	收集效率%	90
	产生量 t/a	0.3825
	产生速率 kg/h	0.765
	产生浓度 mg/m³	153
	处理效率%	99
	排放量 t/a	0.0038
	排放速率 kg/h	0.0077

	无组织排放	排放浓度 mg/m ³	1.53
		排放量 t/a	0.0425
		排放速率 kg/h	0.085
	总抽风量 m ³ /h		5000
	有组织排放高度 m		30
	工作时间 h		500

4) 除尘废气

本项目塑料配件在除尘室进行除尘处理，除尘过程中会产生极少量的颗粒物废气，本次环评只进行定性分析，不进行定量分析。除尘过程废气采取加强车间通风后无组织排放；颗粒物排放满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 无组织排放监控浓度限值。

5) 喷 UV 漆、固化废气（排气筒 G4~G10 废气）

喷 UV 底漆工序在生产过程中产生有机废气（以“非甲烷总烃、TVOC”表征）、漆雾（以“颗粒物”表征）及臭气浓度；喷 UV 面漆工序在生产过程中产生有机废气（以“非甲烷总烃、苯系物（含二甲苯）、TVOC”表征）、漆雾（以“颗粒物”表征）及臭气浓度；由于喷 UV 漆、固化工序产生的恶臭气体（以“臭气浓度”表征）较少，本项目仅进行定性分析，不进行定量分析。喷 UV 漆、固化过程有机废气产生比例取值为 4:6，即喷 UV 漆过程中挥发性有机废气占比为 40%，固化过程中挥发性有机废气占比为 60%。

项目设有 2 条自动喷 UV 漆、固化线（A 线和 B 线）、1 条喷 UV 漆、固化线（C 线），其中，**喷涂 A 线**设有 1 个自动喷 UV 底漆水帘柜、1 个自动喷 UV 面漆水帘柜、1 个 UV 固化炉，**喷涂 B 线**设有 1 个自动喷 UV 底漆水帘柜 1 个自动喷 UV 面漆水帘柜、1 个打样水帘柜、1 个 UV 固化炉，**喷涂 C 线**设有 5 个 1 个往复喷漆水帘柜、2 个手动喷漆水帘柜、1 个 UV 固化炉。根据报告第二章节可知，UV 底漆原料密度为 0.985g/cm³，固含量为 81.2%（季戊四醇三丙烯酸酯、三羟甲基丙烷三丙烯酸酯虽是液体，但在 UV 固化中会反应成为不挥发物，因此计入固含量），根据企业提供的原料 VOCs 含量报告可知，原料有机废气产污系数为 188g/L；UV 面漆原料密度为 0.978g/cm³，固含量为 69.2%，根据企业提供的原料 VOCs 含量报告可知，原料有机废气产污系数为 307g/L，喷漆附着率为 60%。

喷涂 A 线喷涂 UV 底漆 11.2t/a、UV 面漆 13t/a，因此，**A 线喷 UV 底漆**、固化过程中产生有机废气非甲烷总烃为 $11.2 \div 0.985 \times 188 \times 10^3 = 2.1377\text{t/a}$ ；其中，喷漆工序产生非甲烷总烃 $2.1377 \times 40\% = 0.8551\text{t/a}$ ，固化工序产生非甲烷总烃 $2.1377 \times 60\% = 1.2826\text{t/a}$ ，漆雾产生量 $= 11.2 \times (1-60\%) \times 81.2\% = 3.6378\text{t/a}$ ，废气接入一套二级水喷淋+3#二级活性炭吸附装置处理后高空排放，排气筒为 G4。

A 线喷 UV 面漆、固化过程中产生有机废气非甲烷总烃为 $13 \div 0.978 \times 307 \times 10^3 = 4.0808\text{t/a}$ ；喷漆工序产生非甲烷总烃 $4.0808 \times 40\% = 1.6323\text{t/a}$ ，固化工序产生非甲烷总烃 $4.0808 \times 60\% = 2.4485\text{t/a}$ ，其中 UV 面漆中含有苯系物（含二甲苯）含量为 8.0-11.0%（按最不利情况进行计算，取值为 11%），则苯系物（含二甲苯）产生量为 $13 \times 11\% = 1.43\text{t/a}$ ，漆雾产生量 $= 13 \times (1-60\%) \times 69.2\% = 3.5984\text{t/a}$ ，废气接入一套二级水喷淋+4#二级活性炭吸附装置处理后高空排放，排气筒为 G5。

喷涂 B 线喷涂 UV 底漆 11.2t/a、UV 面漆 13t/a，**打样使用 UV 底漆** 0.2t/a、UV 面漆 0.2t/a，因此，**B 线喷 UV 底漆**、固化过程中产生有机废气非甲烷总烃为 $11.2 \div 0.985 \times 188 \times 10^3 = 2.1377\text{t/a}$ ；其中，喷漆工序产生非甲烷总烃 $2.1377 \times 40\% = 0.8551\text{t/a}$ ，固化工序产生非甲烷总烃 $2.1377 \times 60\% = 1.2826\text{t/a}$ ，漆雾产生量 $= 11.2 \times (1-60\%) \times 81.2\% = 3.6378\text{t/a}$ ，废气接入一套二级水喷淋+5#二级活性炭吸附装置处理后高空排放，排气筒为 G6。

B 线喷 UV 面漆、固化过程中产生有机废气非甲烷总烃为 $13 \div 0.978 \times 307 \times 10^3 = 4.0808\text{t/a}$ ；喷漆工序产生非甲烷总烃 $4.0808 \times 40\% = 1.6323\text{t/a}$ ，固化工序产生非甲烷总烃 $4.0808 \times 60\% = 2.4485\text{t/a}$ ，漆雾产生量 $= 13 \times (1-60\%) \times 69.2\% = 3.5984\text{t/a}$ 。**B 线打样过程喷 UV 漆**、固化过程中产生有机废气非甲烷总烃为 $0.2 \div 0.985 \times 188 \times 10^3 + 0.2 \div 0.978 \times 307 \times 10^3 = 0.101\text{t/a}$ ，喷漆工序产生非甲烷总烃 $0.101 \times 40\% = 0.0404\text{t/a}$ ，固化工序产生非甲烷总烃 $0.101 \times 60\% = 0.0606\text{t/a}$ ，漆雾产生量 $= (1-60\%) \times (0.2 \times 81.2\% + 0.2 \times 69.2\%) = 0.1203\text{t/a}$ 。其中，UV 面漆中含有苯系物（含二甲苯）含量为 8.0-11.0%（按最不利情况进行计算，取值为 11%），则苯系物（含二甲苯）产生量为 $13.2 \times 11\% = 1.452\text{t/a}$ ，废气接入一套二级水喷淋+6#二级活性炭吸附装置处理后高空排放，排气筒为 G7。

喷涂 C 线喷涂 UV 底漆 6.5t/a、UV 面漆 7.5t/a，共设有 3 套处理设施，分别为喷 UV 漆废气排气筒 G8、喷 UV 漆废气排气筒 G9、UV 固化废气排气筒 G10。

其中，**排气筒 G8** 废气处理的产污设备是：1 个往复喷漆水帘柜（5.5m×2.25m×2.5m）、2 个往复喷漆水帘柜（2.55m×2.56m×2.5m）、1 个手动喷漆水帘柜（1.85m×1.45m×3.05m），共计使用 5 支喷枪（3 支底漆+2 支面漆）。UV 底漆用量为 4.875t/a、UV 面漆用量为 3.75t/a，喷 UV 漆、固化过程中产生有机废气非甲烷总烃为 $4.875 \div 0.985 \times 188 \times 10^3 + 3.75 \div 0.978 \times 307 \times 10^3 = 2.1076\text{t/a}$ ，喷漆工序产生非甲烷总烃 $2.1076 \times 40\% = 0.843\text{t/a}$ ，漆雾产生量 = $(1-60\%) \times (4.875 \times 81.2\% + 3.75 \times 69.2\%) = 2.6214\text{t/a}$ 。其中，UV 面漆中含有苯系物（含二甲苯）含量为 8.0-11.0%（按最不利情况进行计算，取值为 11%），则苯系物（含二甲苯）产生量为 $3.75 \times 11\% = 0.4125\text{t/a}$ ，本套处理系统收集量为 $0.4125 \times 40\% = 0.165\text{t/a}$ 。

排气筒 G9 废气处理的产污设备是：2 个往复喷漆水帘柜（2.2m×1.5m×1.9m）、1 个手动喷漆水帘柜（1.85m×1.45m×3.05m），共计使用 3 支喷枪（1 支底漆+2 支面漆）。UV 底漆用量为 1.625t/a、UV 面漆用量为 3.75t/a，喷 UV 漆、固化过程中产生有机废气非甲烷总烃为 $1.625 \div 0.985 \times 188 \times 10^3 + 3.75 \div 0.978 \times 307 \times 10^3 = 1.4873\text{t/a}$ ，喷漆工序产生非甲烷总烃 $1.4873 \times 40\% = 0.843\text{t/a}$ ，漆雾产生量 = $(1-60\%) \times (1.625 \times 81.2\% + 3.75 \times 69.2\%) = 1.5658\text{t/a}$ 。其中，UV 面漆中含有苯系物（含二甲苯）含量为 8.0-11.0%（按最不利情况进行计算，取值为 11%），则苯系物（含二甲苯）产生量为 $3.75 \times 11\% = 0.4125\text{t/a}$ ，本套处理系统收集量为 $0.4125 \times 40\% = 0.165\text{t/a}$ 。

排气筒 G10 废气处理的产污设备是：1 个固化炉 17.5m×1.7m×1.88m，喷涂 C 线固化废气产生非甲烷总烃的量为 $2.1076 \times 60\% + 1.4873 \times 60\% = 2.1569\text{t/a}$ ，其中，UV 面漆中含有苯系物（含二甲苯）含量为 8.0-11.0%（按最不利情况进行计算，取值为 11%），则苯系物（含二甲苯）产生量为 $7.5 \times 11\% = 0.825\text{t/a}$ ，本套处理系统收集量为 $0.825 \times 60\% = 0.495\text{t/a}$ 。

喷 UV 漆工序设在喷漆房内，喷漆废气密闭喷漆房负压收集，**喷涂 A 线和喷涂 B 线**共设有 5 个喷漆房，其中，4 个喷漆房尺寸为 10m*4.5m*3.0m，每个喷漆房的集气体积为 135 立方米/个，换气体积为 135 立方米/次，换气次数按 60 次计算，则所需收集风量为 8100m³/h，本环评建议每个自动喷漆柜收集风量不低于 8100m³/h，故喷漆废气设计收集风量为 10000m³/h/个，换气次数大于 60 次，符合要求。1 个喷漆房（打样）尺寸为 3.5m*4.0m*3.0m，喷漆房的集气体积为 42 立

方米/个，换气体积为 42 立方米/次，换气次数按 60 次计算，则所需收集风量为 2520m³/h，本环评建议打样喷漆房收集风量不低于 2520m³/h，故打样喷漆废气设计收集风量为 3000m³/h，换气次数大于 60 次，符合要求。

喷涂 C 线设有 7 个喷漆房，其中，**排气筒 G8** 对应的产污设备为：1 个往复喷漆水帘柜（5.5m×2.25m×2.5m）、2 个往复喷漆水帘柜（2.55m×2.56m×2.5m）、1 个手动喷漆水帘柜（1.85m×1.45m×3.05m），对应的喷漆房尺寸为 1 个 8m×4.0m×3.0m、2 个 3.8m×3.0m×3.0m、1 个 3m×3m×3.1m，喷漆房的集气总体积为 192.3 立方米，换气体积为 192.3 立方米/次，换气次数按 60 次计算，则所需收集风量为 11538m³/h，本环评建议每个自动喷漆柜收集风量不低于 11538m³/h，故喷漆废气设计收集风量为 12000m³/h，换气次数大于 60 次，符合要求。

排气筒 G9 对应的产污设备为：2 个往复喷漆水帘柜（2.2m×1.5m×1.9m）、1 个手动喷漆水帘柜（1.85m×1.45m×3.05m），对应的喷漆房尺寸为 2 个 3.5m×2.5m×3.0m、1 个 3m×3m×3.1m，喷漆房的集气总体积为 80.4 立方米，换气体积为 80.4 立方米/次，换气次数按 60 次计算，则所需收集风量为 4824m³/h，本环评建议每个自动喷漆柜收集风量不低于 4824m³/h，故喷漆废气设计收集风量为 5000m³/h，换气次数大于 60 次，符合要求。

喷 UV 漆工序废气收集效率根据《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）3.3-2 废气收集集气效率参考值可知，全密封设备/空间，废气收集方式：单层密闭负压：VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压，集气效率为 90%。本项目收集效率取 90%，符合要求。

喷涂 A 线和喷涂 B 线设置 2 个 UV 固化炉，UV 固化炉工作时为密闭状态，固化炉上设有专门的排气管道收集废气至处理设施，在 UV 固化炉出口设置集气罩一同收集废气，固化炉排气管道大小为 Φ150mm，管道排气风速设计为 12m/s，则每个排气管道所需风量为 763.02m³/h；UV 固化炉设有 20 个排气管道，120 米 UV 固化炉划分为 60 米底漆固化区与 60 米面漆固化区，两区废气单独收集，分别在底漆段、面漆段炉体各设置 10 个排气管道接入一套处理设施，每套处理设施收集风量为 7630.2m³/h。本环评建议每套废气处理设施收集风量不低于

7630.2m³/h，故每套废气处理设施（共计 4 套，排气筒为 G4~ G7）设计收集风量为 8000m³/h，符合要求。

根据《环境工程设计手册》对收集风量、处理系统重新进行核算，固化炉进口与喷漆房连接，所以不设收集装置，只在固化炉出口设置集气罩，120 米 UV 固化炉划分为 60 米底漆固化区与 60 米面漆固化区，两区废气单独收集，分别在底漆段、面漆段炉体末端各布设 1 个集气罩，集气罩尺寸为 200cm×30cm，距离源强处约 10cm，按照《环境工程设计手册》中的有关公式，按照以下经验公式计算得出各设备所需的风量 L。

$$L=3600 \times (10X^2+F) \times VX$$

其中：X—集气罩至污染源的距离

F—集气罩口面积

VX—控制风速，取 0.5m/s

根据上述公式计算可知，UV 固化炉出口单个收集装置理论设计风量为 1260m³/h，项目每套处理设施均设置一个固化炉集气罩，每个集气罩收集风量为 1260m³/h，考虑到收集系统风量损失及废气治理设备阻力，本环评建议每个集气罩（共计 4 套）收集风量不低于 1260m³/h，故 UV 固化炉出口集气罩设计收集风量为 2000m³/h/个。

喷涂 C 线设置 1 个 UV 固化炉，UV 固化炉工作时为密闭状态，固化炉上设有专门的排气管道收集废气至处理设施，在固化炉出口设置集气罩一同收集废气，固化炉排气管道大小为 Φ200mm，管道排气风速设计为 12m/s，则每个排气管道所需风量为 1356.48m³/h；固化炉设有 5 个排气管道，所需风量为 6782.4m³/h，本环评建议收集风量不低于 6782.4m³/h，故设计收集风量为 8000m³/h，符合要求。

根据《环境工程设计手册》对收集风量、处理系统重新进行核算，固化炉进口与喷漆房连接，所以不设收集装置，只在固化炉出口设置集气罩，集气罩尺寸为 170cm×50cm，距离源强处约 10cm，按照《环境工程设计手册》中的有关公式，按照以下经验公式计算得出各设备所需的风量 L。

$$L=3600 \times (10X^2+F) \times VX$$

其中：X—集气罩至污染源的距离

F—集气罩口面积

	VX—控制风速，取 0.5m/s 根据上述公式计算可知，固化炉出口集气罩理论设计风量为 1710m³/h，考虑到收集系统风量损失及废气治理设备阻力，本环评建议收集风量不低于 1710m³/h，故固化炉出口集气罩设计收集风量为 3000m³/h。 UV 固化废气收集效率根据《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）3.3-2 废气收集集气效率参考值可知，设备废气排口直连，废气收集方式：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，集气效率为 95%。本项目收集效率取 95%，符合要求。 喷 UV 漆、固化废气共设有 7 套废气治理措施。喷涂 A 线和喷涂 B 线共设有 4 套废气治理措施，喷 UV 漆废气经过水帘柜预处理后与固化炉连接管道收集/固化炉出口安装集气罩收集的固化废气一同接入一套二级水喷淋+（3#、4#、5#、6#）二级活性炭吸附装置处理后高空排放（排气筒 G4、G5、G6、G7）。喷涂 C 线设有 3 套废气治理措施，2 套喷 UV 漆废气采取密闭负压喷漆房收集后经过水帘柜预处理后接入一套二级水喷淋+（7#、8#）二级活性炭吸附装置处理后高空排放（排气筒 G8、排气筒 G9）；1 套 UV 固化废气采取固化炉连接管道收集/固化炉出口安装集气罩收集后接入一套二级水喷淋+（9#）二级活性炭吸附装置处理后高空排放（排气筒 G10）。排气筒 G4~G10 排放高度均为 22 米。G4~G6 废气治理装置风机的设计风量均为 20000m³/h，G7 废气治理装置风机的设计风量均为 23000m³/h，G8 废气治理装置风机的设计风量均为 12000m³/h，G9 废气治理装置风机的设计风量均为 5000m³/h，G10 废气治理装置风机的设计风量均为 10000m³/h。有机废气治理效率为 80%（注：单级活性炭处理效率取值为 60%，则二级活性炭处理效率=1-（1-60%）*（1-60）=84%，考虑到产生浓度不高，有机废气处理效率保守取值为 80%），颗粒物处理效率按 98%计算（水帘柜+二级水喷淋）（注：颗粒物处理效率取值计算：参考《汽车工业污染防治可行技术指南》（HJ 1181-2021）中“6.1.3.1 漆雾处理技术”相关内容，水帘柜、水喷淋对颗粒物去除效率可达到 85%；项目第一级水帘柜去除效率 70%，第二级水喷淋去除效率 80%，第三级水喷淋去除效率 70%，则项目颗粒物总处理效率为：1-（1*（1-0.7）
--	--

* (1-0.8) (1-0.7)) =98.2, 结合实际情况, 颗粒物去除效率取值为 98%)。喷 UV 漆、固化工序年工作时间为 2400h。经处理后的非甲烷总烃、苯系物 (含二甲苯)、TVOC 排放满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 1 挥发性有机物排放限值; 颗粒物排放满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》DB44/27-2001) 第二时段二级标准; 臭气浓度排放满足《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) 表 2 对应排气筒高度恶臭污染物排放标准。

项目喷 UV 漆、固化污染物排放情况、项目废气污染源源强核算结果及相关参数见下列一览表。

表 4-4 喷 UV 漆、固化废气排放情况一览表

车间		喷 UV 底漆、固化车间			喷 UV 面漆、固化车间			
排气筒编号		G4			G5			
所在工序		喷 UV 底漆		固化	喷 UV 面漆		固化	喷 UV 面漆+固化
污染物		颗粒物	非甲烷总烃与 TVOC 合计		颗粒物	非甲烷总烃与 TVOC、二甲苯合计		二甲苯
排放系数		0.4*81.2%*原料	188g/L*原料		0.4*69.2%*原料	307g/L*原料		11%*原料
产生量 t/a		3.1506	0.7405	1.1108	3.1278	1.4189	2.1283	1.243
有组织排放	收集效率%	90	90	95	90	90	95	0.4*90%+0.6*95%
	产生量 t/a	2.8355	0.6665	1.0553	2.8151	1.2770	2.0219	1.156
	产生速率 kg/h	1.1815	0.2777	0.4397	1.1729	0.5321	0.8424	0.4817
	产生浓度 mg/m ³	59.1	13.9	22	58.6	26.6	42.1	24.1
	最大产生浓度 mg/m ³	/	35.9		/	68.7		/
	处理效率%	98	80		98	80		80
	排放量 t/a	0.0567	0.3444		0.0563	0.6598		0.2312
	排放速率 kg/h	0.0236	0.1435		0.0235	0.2749		0.0963
	排放浓度 mg/m ³	1.2	7.2		1.2	13.7		4.8
无组织排放	排放量 t/a	0.3151	0.1296		0.3128	0.2483		0.087
	排放速率 kg/h	0.1313	0.054		0.1303	0.1035		0.0363

总抽风量 m³/h	20000	20000
有组织排放高度 m	22	22
工作时间 h	2400	2400

续上表

车间		喷 UV 底漆、固化车间		
排气筒编号		G6		
所在工序		喷 UV 底漆		固化
污染物		颗粒物	非甲烷总烃与 TVOC 合计	
排放系数		0.4*81.2%*原料	188g/L*原料	
产生量 t/a		3.1506	0.7405	1.1108
有组织排放	收集效率%	90	90	95
	产生量 t/a	2.8355	0.6665	1.0553
	产生速率 kg/h	1.1815	0.2777	0.4397
	产生浓度 mg/m³	59.1	13.9	22
	最大产生浓度 mg/m³	/	35.9	
	处理效率%	98	80	
	排放量 t/a	0.0567	0.3444	
	排放速率 kg/h	0.0236	0.1435	
	排放浓度 mg/m³	1.2	7.2	
无组织排放	排放量 t/a	0.3151	0.1296	
	排放速率 kg/h	0.1313	0.054	
总抽风量 m³/h		20000		
有组织排放高度 m		22		
工作时间 h		2400		

续上表

车间	喷 UV 漆、固化车间、打样车间								
排气筒编号	G7								
所在工序	喷 UV 面漆		固化	喷 UV 漆（打样）		固化（打样）	喷 UV 漆、固化		喷 UV 漆、固化
污染物	颗粒物	非甲烷总烃	非甲烷总烃	颗粒物	非甲烷总烃	非甲烷总烃	颗粒物合计	有机废气合计	二甲苯
排放系数	27.68%	0.4*307g/L*原料	0.6*307g/L*原料	0.4*（81.2%*底漆+69.2%*面漆）	0.4*（188g/L*底漆+307g/L*面漆）	0.6*（188g/L*底漆+307g/L*面漆）	/	/	11%*原料

总产生量		3.12 78	3.5471		0.1203	0.101		3.248 2	3.648 1	1.265
产生量 t/		3.12 78	1.41 89	2.12 83	0.1203	0.0404	0.0606	3.248 2	3.648 1	1.2650
有组织排放	收集效率%	90	90	95	90	90	95	/	/	0.4*90 %+0.6* 95%
	产生量 t/	2.81 51	1.27 7	2.02 19	0.1083	0.0363	0.0575	2.923 3	3.298 8	1.1765
	产生速率 kg/h	1.17 29	0.53 21	0.84 24	0.3610	0.1211	0.1918	1.533 9	1.687 5	0.4902
	产生浓度 mg/m ³	51.0	23.1	36.6	15.7	5.3	8.3	66.7	73.4	21.3
	处理效率%	98	80	80	98	80	80	98	80	80
	排放量 t/	0.05 63	0.25 54	0.40 44	0.0022	0.0073	0.0115	0.058 5	0.678 5	0.2353
	排放速率 kg/h	0.02 35	0.10 64	0.16 85	0.0072	0.0242	0.0384	0.030 7	0.337 5	0.0980
	排放浓度 mg/m ³	1.0	4.6	7.3	0.3	1.1	1.7	1.3	14.7	4.3
无组织排放	排放量 t/	0.31 28	0.14 19	0.10 64	0.0120	0.0040	0.0030	0.324 8	0.255 4	0.0885
	排放速率 kg/h	0.13 03	0.05 91	0.04 43	0.0401	0.0135	0.0101	0.170 4	0.127	0.0369
总抽风量 m ³ /h		23000								
有组织排放高度 m		22								
工作时间 h		2400	2400	2400	300	300	300	2400	2400	2400

续上表

车间		喷 UV 漆车间 1		
排气筒编号		G8		
所在工序		喷 UV 漆		
污染物		颗粒物	非甲烷总烃与 TVOC 合计	二甲苯
排放系数		0.4* (81.2%* 底漆+69.2%* 面漆)	0.4* (188g/L*底 漆+307g/L*面 漆)	11%*原料
产生量 t/a		2.6214	0.843	0.165
有组织 排放	收集效率%	90	90	90
	产生量 t/a	2.3593	0.7587	0.1485
	产生速率 kg/h	0.983	0.3161	0.0619
	产生浓度 mg/m ³	81.9	26.3	5.2
	处理效率%	98	80	80
	排放量 t/a	0.0472	0.1517	0.0297
	排放速率 kg/h	0.0197	0.0632	0.0124
	排放浓度 mg/m ³	1.6	5.3	1.0

无组织排放	排放量 t/a	0.2621	0.0843	0.0165
	排放速率 kg/h	0.1092	0.0351	0.0069
总抽风量 m³/h		12000		
有组织排放高度 m		22		
工作时间 h		2400		

续上表

车间		喷 UV 漆车间 2		
排气筒编号		G9		
所在工序		喷 UV 漆		
污染物		颗粒物	非甲烷总烃与 TVOC 合计	二甲苯
排放系数		0.4* (81.2%*底漆+69.2%*面漆)	0.4* (188g/L*底漆+307g/L*面漆)	11%*原料
产生量 t/a		1.5658	0.5949	0.165
有组织排放	收集效率%	90	90	90
	产生量 t/a	1.4092	0.5354	0.1485
	产生速率 kg/h	0.5872	0.2231	0.0619
	产生浓度 mg/m³	117.4	44.6	12.4
	处理效率%	98	80	80
	排放量 t/a	0.0282	0.1071	0.0297
	排放速率 kg/h	0.0117	0.0446	0.0124
	排放浓度 mg/m³	2.3	8.9	2.5
无组织排放	排放量 t/a	0.1566	0.0595	0.0165
	排放速率 kg/h	0.0652	0.0248	0.0069
总抽风量 m³/h		5000		
有组织排放高度 m		22		
工作时间 h		2400		

续上表

车间		固化车间	
排气筒编号		G10	
所在工序		UV 固化	
污染物		非甲烷总烃与 TVOC 合计	二甲苯
排放系数		0.4* (188g/L*底漆+307g/L*面漆)	11%*原料

		产生量 t/a		2.1569	0.495
		有组织排放	收集效率%	95	95
			产生量 t/a	2.0491	0.4703
			产生速率 kg/h	0.8538	0.1959
			产生浓度 mg/m ³	85.4	19.6
			处理效率%	80	80
			排放量 t/a	0.4098	0.0941
			排放速率 kg/h	0.1708	0.0392
			排放浓度 mg/m ³	17.1	3.9
		无组织排放	排放量 t/a	0.1078	0.0247
			排放速率 kg/h	0.0449	0.0103
		总抽风量 m ³ /h		10000	
		有组织排放高度 m		22	
		工作时间 h		2400	

2、大气污染物排放量核算

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）对项目大气污染物进行核算，如下表：

4-5 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/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量 / (t/a)
一般排放口					
1.	G1	非甲烷总烃	4600	0.0547	0.3283
2.	G2	非甲烷总烃	6000	0.1073	0.6437
3.	G3	颗粒物	1530	0.0077	0.0038
4.	G4	颗粒物	1200	0.0236	0.0567
		非甲烷总烃和 TVOC	7200	0.1435	0.3444
5.	G5	颗粒物	1200	0.0235	0.0563
		非甲烷总烃、TVOC 和二甲苯合计	13700	0.2749	0.6598
6.	G6	颗粒物	1200	0.0236	0.0567
		非甲烷总烃和 TVOC	7200	0.1435	0.3444
7.	G7	颗粒物	1300	0.0307	0.0585

		非甲烷总烃、TVOC 和二甲苯合计	14700	0.3375	0.6785
8.	G8	颗粒物	1600	0.0197	0.0472
		非甲烷总烃、TVOC 和二甲苯合计	5300	0.0632	0.1517
9.	G9	颗粒物	2300	0.0117	0.0282
		非甲烷总烃、TVOC 和二甲苯合计	8900	0.0446	0.1071
10.	G10	非甲烷总烃、TVOC 和二甲苯合计	17100	0.1708	0.4098
一般排放口合计		颗粒物			0.3074
		非甲烷总烃、TVOC 和二甲苯合计			3.6677
有组织排放总计					
有组织排放总计		颗粒物			0.3074
		非甲烷总烃、TVOC 和二甲苯合计			3.6677

表 4-6 大气污染物无组织排放量核算表

序号	污染源	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/ (μg/m³)	
1.	生产车间	烘料、注塑废气	非甲烷总烃	/	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015)及其修改单表9企业边界大气污染物浓度限值	4.0	0.54
2.	生产车间	投料废气	颗粒物	/		1.0	0.0117
3.	生产车间	破碎、拌料废气	颗粒物	/		1.0	0.0425
4.	生产车间	喷UV漆及固化废气	颗粒物	/	广东省地方标准《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001)表2无组织排放监控浓度限值	1.0	1.4801
			非甲烷总烃	/		4.0	1.0145
无组织排放总计							
无组织排放总计				颗粒物		1.7407	
				非甲烷总烃		1.5545	

表 4-7 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	有组织年排放量 / (t/a)	无组织年排放量 / (t/a)	年排放量/ (t/a)
1.	颗粒物	0.3074	1.7407	2.0481
2.	非甲烷总烃、TVOC 和二甲苯合计	3.6677	1.5545	5.2222

3、各环保措施的技术经济可行性分析

表 4-8 项目全厂废气排放口一览表

排放口 编号	废气类型	污染物种类	排放口地理坐标		治理措施	是否 为可 行技 术	排气 量	排 气 筒 高 度 (m)	排 气 筒 出 口 内 径 (m)	排 气 温 度 (℃)
			经度	纬度						
G1	烘料、 注塑废 气	非甲烷总 烃 甲苯 乙苯 苯乙烯 丙烯腈 1,3-丁二 烯 臭气浓度	113°2 3'49.0 1"	22°4 0'22. 09"	采取密闭负压注塑车 间收集+1#二级活性 炭吸附装置处理+高 空排放	否	12000 m ³ /h	30	0.5	30
G2	烘料、 注塑废 气	非甲烷总 烃 甲苯 乙苯 苯乙烯 丙烯腈 1,3-丁二 烯 臭气浓度	113°2 3'49.1 5"	22°4 0'22. 43"	采取密闭负压注塑车 间收集+2#二级活性 炭吸附装置处理+高 空排放	否	18000 m ³ /h	30	0.6	30
G3	破碎、 拌料废 气	颗粒物	113°2 3'47.7 1"	22°4 0'23. 07"	采取密闭负压车间收 集废气+布袋除尘装 置处理+高空排放	否	5000 m ³ /h	30	0.4	30
G4	喷 UV 漆及固 化废气	颗粒物 非甲烷总 烃 TVOC 臭气浓度	113°2 3'46.4 0"	22°4 0'23. 62"	喷漆废气密闭负压喷 漆房收集后经水帘柜 预处理与固化炉连接 管道收集/固化炉出 口安装集气罩收集的 固化废气一起引入一 套二级水喷淋+3#二 级活性炭吸附处理+ 高空排放	否	20000 m ³ /h	22	0.8	30

	G5	喷 UV 漆及固 化废气	颗粒物 非甲烷总 烃 TVOC 苯系物 (含二甲 苯) 臭气浓度	113°2 3'46.6 8"	22°4 0'23. 49"	喷漆废气密闭负压喷 漆房收集后经水帘柜 预处理与固化炉连接 管道收集/固化炉出 口安装集气罩收集的 固化废气一起引入一 套二级水喷淋+4#二 级活性炭吸附处理+ 高空排放	否	20000 m³/h	22	0.8	30
	G6	喷 UV 漆及固 化废气	颗粒物 非甲烷总 烃 TVOC 臭气浓度	113°2 3'46.5 3"	22°4 0'23. 99"	喷漆废气密闭负压喷 漆房收集后经水帘柜 预处理与固化炉连接 管道收集/固化炉出 口安装集气罩收集的 固化废气一起引入一 套二级水喷淋+5#二 级活性炭吸附处理+ 高空排放	否	20000 m³/h	22	0.8	30
	G7	喷 UV 漆及固 化废气	颗粒物 非甲烷总 烃 TVOC 苯系物 (含二甲 苯) 臭气浓度	113°2 3'46.8 6"	22°4 0'23. 86"	喷漆废气密闭负压喷 漆房收集后经水帘柜 预处理与固化炉连接 管道收集/固化炉出 口安装集气罩收集的 固化废气一起引入一 套二级水喷淋+6#二 级活性炭吸附处理+ 高空排放	否	23000 m³/h	22	0.8	30
	G8	喷 UV 漆废气	颗粒物 非甲烷总 烃 TVOC 苯系物 (含二甲 苯) 臭气浓度	113°2 3'46.7 1"	22°4 0'24. 35"	喷漆废气密闭负压喷 漆房收集后经水帘柜 预处理后接入一套二 级水喷淋+7#二级活 性炭吸附处理+高空 排放	否	12000 m³/h	22	0.6	30
	G9	喷 UV 漆废气	颗粒物 非甲烷总 烃 TVOC 苯系物 (含二甲 苯) 臭气浓度	113°2 3'47.1 1"	22°4 0'24. 21"	喷漆废气密闭负压喷 漆房收集后经水帘柜 预处理后接入一套二 级水喷淋+8#二级活 性炭吸附处理+高空 排放	否	5000 m³/h	22	0.4	30
	G1 0	UV 固 化废气	非甲烷总 烃 TVOC 苯系物 (含二甲 苯) 臭气浓度	113°2 3'46.8 6"	22°4 0'24. 67"	固化炉连接管道收集 /固化炉出口安装集 气罩收集的固化废气 引入一套二级水喷淋 +9#二级活性炭吸附 处理+高空排放	否	10000 m³/h	22	0.5	30
表 4-9 等效排气筒排放速率核算一览表											
项目产污工序				项目颗粒物 排放速率 (kg/h)		颗粒物最高允许排 放速率 (kg/h)		排放速率对比		是否符合 要求	

喷 UV 漆废气	0.1405	3.82	0.1405<3.82	符合
----------	--------	------	-------------	----

注：根据第四章、主要环境影响和保护措施—运营期环境影响和保护措施可知，排气筒 G3~G9 的颗粒物平均排放速率为 $Q_{G3}=0.0077\text{kg/h}$ 、 $Q_{G4}=0.0236\text{kg/h}$ 、 $Q_{G5}=0.0235\text{kg/h}$ 、 $Q_{G6}=0.0236\text{kg/h}$ 、 $Q_{G7}=0.0307\text{kg/h}$ 、 $Q_{G8}=0.0197\text{kg/h}$ 、 $Q_{G9}=0.0117\text{kg/h}$ ，根据下列计算公式

$$Q = Q_1 + Q_2 \quad (C1)$$

式中：Q—等效排气筒的污染物排放速率，kg/h；
 Q_1, Q_2 —排气筒 1 和排气筒 2 的污染物排放速率，kg/h。

$$Q = Q_{G4} + Q_{G5} + Q_{G6} + Q_{G7} + Q_{G8} + Q_{G9} = 0.0077\text{kg/h} + 0.0236\text{kg/h} + 0.0235\text{kg/h} + 0.0236\text{kg/h} + 0.0307\text{kg/h} + 0.0197\text{kg/h} + 0.0117\text{kg/h} = 0.1405\text{kg/h}$$

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)要求，活性炭处理烘料、注塑废气非甲烷总烃属于可行性技术；根据《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》(HJ 1124—2020)要求，喷漆废气颗粒物采用水帘柜+二级水喷淋处理属于可行性技术，活性炭吸附处理喷漆废气非甲烷总烃属于可行性技术。

水喷淋除尘是利用洗涤液（一般为水）与含尘气体充分接触，将尘粒洗涤下来而使气体净化的方法。在循环喷淋系统中装置高压喷嘴和高效填充材料，使喷淋液能达到雾化状态，当喷淋水和含尘气体接触时，气体中的可吸收粉尘溶解于液体中，会形成气体、固体混合液体。但由于塔内设置了固液分离器，大部分大颗粒的固体颗粒被收集，喷淋水又重新循环。

布袋除尘是一种高效的干式工业除尘技术，其核心原理是利用纤维织物的筛滤作用，对含尘气体进行物理过滤。当含尘气流通过布袋时，惯性碰撞、拦截、扩散、静电及重力沉降等效应将粉尘颗粒分离并截留在滤料表面，形成初始粉尘层（或称粉饼），该粉饼层可进一步显著提高过滤效率，从而有效捕集微细粉尘；为维持设备正常运行，需采用高压脉冲气流或机械振打等方式，定期将附着在布袋上的积灰清除，使滤料恢复过滤性能，这种周期性清灰的方式，既保证了除尘效率的持续性，也实现了工业生产的连续稳定运行。

活性炭吸附装置净化原理为：吸附法是用固体吸附剂吸附处理废气中有害气体

体的一种方法。活性炭材料有大量肉眼看不见的微孔，这些微孔使得活性炭能“捕捉”各种有毒有害气体和杂质。由于气相分子和吸附剂表面分子之间的吸引力，使气相分子吸附在吸附剂表面。吸附剂表面积愈大、单位质量吸附剂吸附物质愈多。 采用活性炭做滤料，极少量在喷淋塔中未被截留的残余颗粒物和未被处理的 VOCs 附着在活性炭上。当气体分子运动到固体表面时，由于气体分子与固体表面分子之间相互作用，使气体分子暂时停留在固体表面，形成气体分子在固体表面浓度增大，这种现象称为气体在固体表面上的吸附。被吸附物质称为吸附质，吸附质的固体物质称为吸附剂。而活性炭吸附法是以活性炭作为吸附剂，把废气中有机物溶剂的蒸气吸附到固相表面进行吸附浓缩，从而达到净化废气的方法。 活性炭是一种具有非极性表面、疏水性、亲有机物的吸附剂。所以活性炭常常被用来吸附回收空气中的有机溶剂和恶臭物质，它可以根据需要制成不同形状和粒度，如粉末活性炭、颗粒活性炭及柱状活性炭。活性炭是由各种含碳物质（如木材、泥煤、果核、椰壳等原料）在高温下炭化后，再用水蒸气或化学药品（如氯化锌、氯化锰、氯化钙和磷酸等）进行活化处理，然后制成的孔隙十分丰富的吸附剂，具有优良的吸附能力。 活性炭吸附优点如下：A.吸附效率高，吸附容量大，适用面广，过滤形式采用内滤式，布气均匀，过滤面积大。B.维护方便，无技术要求，设备构造紧凑，占地面积小，维护管理简单方便，运转成本低。C.活性炭具有来源广泛价格低廉等特点。D.滤料更换快速，操作简易、安全。E.适用于各种低浓度的污染物，且具有较好的化学稳定性。F.净化效果比较彻底。 参考《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》表 5 印刷工艺废气典型 VOCS 治理技术的环境效益和成本分析，活性炭吸附对有机废气的治理效率可达到 50%~80%，参考《印刷、制鞋、家具、表面涂装（汽车制造）行业挥发性有机物总量减排核算细则》中表 1-1 常见治理设施治理效率，水喷淋吸收法对有机废气的治理效率为 5%~15%，结合本项目废气浓度、设备运行稳定等因素，则本项目有机废气总处理效率可达到 70%。 项目活性炭治理装置设计原则参照《关于促进涉挥发性有机物企业规范使用活性炭吸附工艺工作方案》，参数要求如下： 1.一般要求：

	1) 废气进入活性炭吸附装置前, 应根据废气的性质进行必要的预处理。 2) 吸附装置内部结构应设计合理, 包括布风单元和吸附单元。 3) 布风单元可采用穿孔板、旋流板等方式, 确保气体流通顺畅、无短路、无死角。 4) 吸附装置整体结构严密, 不应漏气。吸附单元的气体流速应根据 HJ2026 确定。 5) 吸附装置应定期更换活性炭, 优先选择颗粒活性炭作为吸附剂。 2.预处理 1) 废气的预处理包括但不限于降温、除湿、除油和除尘, 进入吸附装置的废气指标应满足温度$\leq 40^{\circ}\text{C}$, 相对湿度$\leq 80\%$, 颗粒物$\leq 1\text{mg}/\text{m}^3$。 2) 对含酸、碱、腐蚀性气体的, 应选用吸收预处理工艺, 并经除湿后可进入吸附装置。 3) 对含漆雾、油滴、颗粒物的, 应选用过滤、电捕集等适宜高效预处理工艺, 方可进入吸附装置。 3.活性炭吸附装置设计: 1) 吸附装置宜选用厢式结构, 符合活性炭填充单元水平或垂直放置。 2) 吸附装置选用颗粒活性炭作吸附剂时, 气体流速宜低于 $0.60\text{m}/\text{s}$。 3) 吸附装置应设置检修口, 检修口应设在吸附装置立面, 位置设置应便于操作, 尺寸应符合日常维护要求。 4) 活性炭吸附装置应合理设置观察口, 观察口应易于观察和检查吸附单元活性炭状况, 宜使用钢化玻璃或有机玻璃等透明材质制作, 并符合安全、防火、耐腐蚀要求。 4.活性炭理化指标及更换周期要求: 1) 吸附装置带有脱附功能且正常运行, 活性炭更换周期不应超过 1000 小时 (6 个月)。无脱附功能或脱附功能不正常运行的, 活性炭更换周期不应超过 500 小时 (3 个月)。 5.运营管理及监控设施要求 1) 预处理及吸附装置产生的耗材应及时清理及更换, 更换耗材应按照 GB37822 进行暂存, 属于危险废物的应按照 GB18597 暂存并交由具备危险废物经
--	---

营许可资质的单位处理处置。

2) 日常运营管理应采用台账进行记录,并按相关要求保存。台账应包含但不限于吸附装置运行,巡检、吸附单元或活性炭更换、操作人员、操作时间信息。

3) 活性炭吸附装置宜设置在线监管系统,并与生态环境主管部门联网。系统数据上传应符合 HJ212-2017 要求。

根据以上活性炭装置设计要求和原则,以及活性炭设计参数要求进行设计活性炭装置。

项目使用颗粒活性炭,活性炭设备参数详见下表:

表 4-10 活性炭箱参数一览表

污染源		烘料、注塑废气	烘料、注塑废气	喷UV漆、固化废气
排气筒		G1	G2	G4
设备名称		活性炭吸附装置	活性炭吸附装置	活性炭吸附装置
Q设计风量 (m³/h)		12000	18000	20000
活性炭箱数量 (个)		2	2	2
单级活性炭装置参数	设备尺寸 (长L×宽W×高H, m)	2.0×1.8×1.2	2.5×2.0×1.35	2.8×2.0×1.35
	活性炭尺寸 (m)	1.8×1.6×0.6	2.3×1.9×0.6	2.5×1.9×0.6
	活性炭类型	颗粒活性炭	颗粒活性炭	颗粒活性炭
	活性炭碘值 (mg/g)	≥800	≥800	≥800
	单层填装厚度 (m)	0.3	0.3	0.3
	过滤面积 (m²)	2.88	4.37	4.75
	炭层层数	2	2	2
	活性炭密度 (t/m³)	0.5	0.5	0.5
	过滤风速 (m/s)	0.58	0.57	0.58
	停留时间 (s)	0.52	0.52	0.51
	单级填装量 (t)	0.864	1.311	1.425
二级活性炭装置一次填装量 (t)		1.728	2.622	2.85
更换次数 (次)		8	10	5
更换量 (t/a)		13.824	26.22	14.25

1、活性炭吸附装置 1 (G1): 项目填装量、过滤风速、停留时间等,计算如下: 1、过滤面积等于 $1.8(L) \times 1.6(W) = 2.88\text{m}^2$; 2、过滤风速等于 $12000(\text{风量}) / 3600(\text{时间}) / 2.88(\text{过滤面积}) / 2(\text{活性炭层数}) = 0.58\text{m/s}$; 停留时间等于 $0.3(\text{活性炭填装单层厚度}) / 0.58$

	(过滤风速)=0.52s。 2、活性炭吸附装置 2 (G2): 项目填装量、过滤风速、停留时间等, 计算如下: 1、过滤面积等于 $2.3(L) \times 1.9(W) = 4.38m^2$; 2、过滤风速等于 $18000(风量)/3600(时间)/4.37(过滤面积)/2(活性炭层数) = 0.57m/s$; 停留时间等于 $0.3(活性炭填装单层厚度)/0.57(过滤风速) = 0.52s$。 3、活性炭吸附装置 3 (G3): 项目填装量、过滤风速、停留时间等, 计算如下: 1、过滤面积等于 $2.5(L) \times 1.9(W) = 4.75m^2$; 2、过滤风速等于 $20000(风量)/3600(时间)/4.75(过滤面积)/2(活性炭层数) = 0.58m/s$; 停留时间等于 $0.3(活性炭填装单层厚度)/0.58(过滤风速) = 0.51s$。 4、根据《中山市生态环境局关于促进涉挥发性有机物企业规范使用活性炭吸附工艺工作方案》中相关要求, 活性炭更换周期不应超过 500 小时 (3 个月), 本项目 G1 更换频率按 8 次/年、G2 更换频率按 10 次/年、G4 更换频率按 5 次/年。 5、对于有机废气初始浓度范围 $0 \sim 50mg/m^3$、风量范围 $10000 \sim 20000Nm^3/h$ 项目, 活性炭最少填装质量为 1.00 吨/次。本项目处理设施 G1、G2、G4 的两级活性炭箱炭总填充量分别为 1.728 吨、2.622 吨、2.85 吨, 不少于活性炭最少装填量 1.00 吨, 因此, 项目 G1、G2、G4 治理设施活性炭箱的炭装填量合理。
--	--

续上表

污染源		喷UV漆、固化废气	喷UV漆、固化废气	喷UV漆、固化废气
排气筒		G5	G6	G7
设备名称		活性炭吸附装置	活性炭吸附装置	活性炭吸附装置
Q设计风量 (m^3/h)		20000	20000	23000
活性炭箱数量 (个)		2	2	2
单级活性炭装置参数	设备尺寸 (长L×宽W×高H, m)	2.8×2.0×1.35	2.8×2.0×1.35	3.0×2.0×1.35
	活性炭尺寸 (m)	2.5×1.9×0.6	2.5×1.9×0.6	2.8×1.9×0.6
	活性炭类型	颗粒活性炭	颗粒活性炭	颗粒活性炭
	活性炭碘值 (mg/g)	≥800	≥800	≥800
	单层填装厚度 (m)	0.3	0.3	0.3
	过滤面积 (m^2)	4.75	4.75	5.32
	炭层层数	2	2	2
	活性炭密度 (t/m^3)	0.5	0.5	0.5
	过滤风速 (m/s)	0.58	0.58	0.60
	停留时间 (s)	0.51	0.51	0.50

	单级填装量 (t)	1.425	1.425	1.596
	二级活性炭装置一次填装量 (t)	2.85	2.85	3.192
	更换次数 (次)	10	5	8
	更换量 (t/a)	28.5	14.25	25.536
1、活性炭吸附装置 1 (G5): 项目填装量、过滤风速、停留时间等, 计算如下: 1、过滤面积等于 $2.5 (L) \times 1.9 (W) = 4.75\text{m}^2$; 2、过滤风速等于 $20000 (\text{风量}) / 3600 (\text{时间}) / 4.75 (\text{过滤面积}) / 2 (\text{活性炭层数}) = 0.58\text{m/s}$; 停留时间等于 $0.3 (\text{活性炭填装单层厚度}) / 0.58 (\text{过滤风速}) = 0.51\text{s}$。 2、活性炭吸附装置 2 (G6): 项目填装量、过滤风速、停留时间等, 计算如下: 1、过滤面积等于 $2.5 (L) \times 1.9 (W) = 4.75\text{m}^2$; 2、过滤风速等于 $20000 (\text{风量}) / 3600 (\text{时间}) / 4.75 (\text{过滤面积}) / 2 (\text{活性炭层数}) = 0.58\text{m/s}$; 停留时间等于 $0.3 (\text{活性炭填装单层厚度}) / 0.58 (\text{过滤风速}) = 0.51\text{s}$。 3、活性炭吸附装置 3 (G7): 项目填装量、过滤风速、停留时间等, 计算如下: 1、过滤面积等于 $2.8 (L) \times 1.9 (W) = 5.32\text{m}^2$; 2、过滤风速等于 $20000 (\text{风量}) / 3600 (\text{时间}) / 5.32 (\text{过滤面积}) / 2 (\text{活性炭层数}) = 0.6\text{m/s}$; 停留时间等于 $0.3 (\text{活性炭填装单层厚度}) / 0.6 (\text{过滤风速}) = 0.5\text{s}$。 4、根据《中山市生态环境局关于促进涉挥发性有机物企业规范使用活性炭吸附工艺工作方案》中相关要求, 活性炭更换周期不应超过 500 小时 (3 个月), 本项目G5 更换频率按 10 次/年、G6 更换频率按 5 次/年、G7 更换频率按 10 次/年。 5、对于有机废气初始浓度范围 $0 \sim 50\text{mg/m}^3$、风量范围 $10000 \sim 20000\text{Nm}^3/\text{h}$项目, 活性炭最少填装质量为 1.00 吨/次。本项目处理设施G5、G6 的两级活性炭箱炭总填充量分别为 2.85 吨、2.85 吨, 不少于活性炭最少装填量 1.00 吨, 因此, 项目G5、G6 治理设施活性炭箱的炭装填量合理。 6、对于有机废气初始浓度超过 300mg/m^3 或风量超过 $20000\text{Nm}^3/\text{h}$的活性炭吸附剂填充量可根据公式进行计算。 1.活性炭吸附装置活性炭填充量可按下式进行计算。 $M = \frac{C \times Q \times T}{S \times 10^6}$ 式中: M—活性炭的质量, 单位 kg; C—活性炭削减 VOCs 浓度, 单位 mg/m^3; Q—风量, 单位 m^3/h; T—活性炭吸附剂的更换时间, 单位 h (一般取值 500 h); S—动态吸附量, 单位% (一般取值 15%)。 本项目G7 治理设施风量为 $23000\text{Nm}^3/\text{h}$, 根据活性炭吸附剂填充量计算公式, 活性炭削减VOCs浓度为 58.7mg/m^3, 活性炭最少填装质量为 $M = 58.7 \times 23000 \times 300 \div (15\% \times 10^6)$				

*0.001kg/t=2.7t/次。本项目两级活性炭箱炭总填充量为 3.192 吨，不少于活性炭装填量计算 2.7 吨，因此，项目G7 治理设施活性炭箱的炭装填量合理。

续上表

污染源		喷UV漆废气	喷UV漆废气	UV固化废气
排气筒		G8	G9	G10
设备名称		活性炭吸附装置	活性炭吸附装置	活性炭吸附装置
Q设计风量 (m³/h)		12000	5000	10000
活性炭箱数量 (个)		2	2	2
单级活性炭装置参数	设备尺寸 (长L×宽W×高H, m)	2.0×1.8×1.2	1.5×1.5×1.35	2.0×1.8×1.2
	活性炭尺寸 (m)	1.8×1.6×0.6	1.2×1.1×0.6	1.8×1.5×0.6
	活性炭类型	颗粒活性炭	颗粒活性炭	颗粒活性炭
	活性炭碘值 (mg/g)	≥800	≥800	≥800
	单层填装厚度 (m)	0.3	0.3	0.3
	过滤面积 (m²)	2.88	1.32	2.7
	炭层层数	2	2	2
	活性炭密度 (t/m³)	0.5	0.5	0.5
	过滤风速 (m/s)	0.58	0.53	0.51
	停留时间 (s)	0.52	0.57	0.58
	单级填装量 (t)	0.864	0.396	0.81
二级活性炭装置一次填装量 (t)		1.728	0.792	1.62
更换次数 (次)		4	5	9
更换量 (t/a)		6.912	3.96	14.58

1、活性炭吸附装置 1 (G8)：项目填装量、过滤风速、停留时间等，计算如下：1、过滤面积等于 $1.8 (L) \times 1.6 (W) = 2.88\text{m}^2$ ；2、过滤风速等于 $12000 (\text{风量}) / 3600 (\text{时间}) / 2.88 (\text{过滤面积}) / 2 (\text{活性炭层数}) = 0.58\text{m/s}$ ；停留时间等于 $0.3 (\text{活性炭填装单层厚度}) / 0.58 (\text{过滤风速}) = 0.52\text{s}$ 。

2、活性炭吸附装置 2 (G9)：项目填装量、过滤风速、停留时间等，计算如下：1、过滤面积等于 $1.2 (L) \times 1.1 (W) = 1.32\text{m}^2$ ；2、过滤风速等于 $5000 (\text{风量}) / 3600 (\text{时间}) / 1.32 (\text{过滤面积}) / 2 (\text{活性炭层数}) = 0.53\text{m/s}$ ；停留时间等于 $0.3 (\text{活性炭填装单层厚度}) / 0.53 (\text{过滤风速}) = 0.57\text{s}$ 。

3、活性炭吸附装置 3 (G10)：项目填装量、过滤风速、停留时间等，计算如下：1、过滤面积等于 $2.4 (L) \times 1.8 (W) = 4.32\text{m}^2$ ；2、过滤风速等于 $16000 (\text{风量}) / 3600 (\text{时间})$

$/4.32$ (过滤面积) $/2$ (活性炭层数) $=0.51\text{m/s}$; 停留时间等于 0.3 (活性炭填装单层厚度) $/0.51$ (过滤风速) $=0.58\text{s}$ 。

4、根据《中山市生态环境局关于促进涉挥发性有机物企业规范使用活性炭吸附工艺工作方案》中相关要求,活性炭更换周期不应超过 500 小时 (3 个月),本项目G8 更换频率按 4 次/年、G9 更换频率按 5 次/年、G10 更换频率按 9 次/年。

5、对于有机废气初始浓度范围 $0\sim 50\text{mg/m}^3$ 的项目,风量范围在 $5000\sim 10000\text{Nm}^3/\text{h}$ 活性炭最少填装质量为 0.5 吨/次,风量范围在 $10000\sim 20000\text{Nm}^3/\text{h}$ 活性炭最少填装质量为 1.00 吨/次;有机废气初始浓度范围 $50\sim 150\text{mg/m}^3$ 、风量范围 $5000\sim 10000\text{Nm}^3/\text{h}$ 项目,活性炭最少填装质量为 1.25 吨/次。本项目处理设施G8、G9、G10 的两级活性炭箱炭总填充量分别为 1.728 吨、0.792 吨、1.62 吨,不少于对应活性炭最少装填量 1.00 吨、0.50 吨和 1.25 吨,因此,项目G8、G9、G10 治理设施活性炭箱的炭装填量合理。

4、大气污染物环境影响可行性分析

项目所在区域环境空气为达标区;中山市城市二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物的年均值及相应的日均值特定百分位数浓度值均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2026)中过渡阶段浓度限值的二级标准,一氧化碳日均值第 95 百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》(GB3095-2026)中过渡阶段浓度限值的二级标准,臭氧日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》(GB3095-2026)中过渡阶段浓度限值的二级标准。

项目产生以下废气,均通过合理的治理措施治理后达到相关执行标准的排放浓度限值,对大气环境影响较小。大气污染物环境影响分析如下:

(1) 烘料、注塑废气 (排气筒 G1~G2 废气)

在烘料、注塑工序中,产生非甲烷总烃、甲苯、乙苯、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯及少量恶臭气体 (以“臭气浓度”表征)。共设有 2 套废气治理措施,烘料、注塑废气采取密闭车间负压收集后接入 (1#、2#) 二级活性炭吸附处理由 30 米排气筒 (排气筒 G1、排气筒 G2) 排放

(2) 投料废气

在混料工序前,色粉投料过程中会有少量粉尘 (以“颗粒物”表征) 产生。由于废气污染物颗粒物产生量较少,加强车间通风后无组织排放。

(3) 破碎、拌料废气 (排气筒 G3 废气)

在塑料残次品及边角料破碎、拌料工序过程中,有少量粉尘 (以“颗粒物”表

征)产生。破碎、拌料废气经过密闭车间负压收集+布袋处理设施处理后+30 米烟囱高空(排气筒 G3)排放。

(4) 除尘废气

本项目塑料配件在除尘室进行除尘处理,除尘过程中会产生极少量的颗粒物废气,本次环评只进行定性分析,不进行定量分析。除尘过程废气采取加强车间通风后无组织排放。

(5) 喷 UV 漆、固化废气(排气筒 G4~G10 废气)

喷 UV 底漆工序在生产过程中产生有机废气(以“非甲烷总烃、TVOC”表征)、漆雾(以“颗粒物”表征)及臭气浓度;喷 UV 面漆工序在生产过程中产生有机废气(以“非甲烷总烃、苯系物(含二甲苯)、TVOC”表征)、漆雾(以“颗粒物”表征)及臭气浓度;由于喷 UV 漆、固化工序产生的恶臭气体(以“臭气浓度”表征)较少,本项目仅进行定性分析,不进行定量分析。共设有 4 套废气治理措施,喷 UV 漆废气经过水帘柜预处理后与固化炉连接管道收集/固化炉出口安装集气罩收集的固化废气一同接入一套二级水喷淋+(3#、4#、5#、6#)二级活性炭吸附装置处理后高空排放,排放高度为 22 米。

建设项目在采取以上治理措施后,项目有组织排放的烘料、注塑废气(排气筒 G1~G2 废气)非甲烷总烃、甲苯、乙苯、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及其 2024 年修改单中表 4 大气污染物排放限值,臭气浓度排放满足《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表 2 对应排气筒高度恶臭污染物排放标准。破碎、拌料废气(排气筒 G3 废气)颗粒物达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及其 2024 年修改单表 9 企业边界大气污染物浓度限值。喷 UV 漆、固化废气(排气筒 G4、G6 废气)非甲烷总烃、TVOC 排放满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 1 挥发性有机物排放限值,颗粒物排放满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》DB44/27-2001)第二时段二级标准,臭气浓度排放满足《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表 2 对应排气筒高度恶臭污染物排放标准。喷 UV 漆、固化废气(排气筒 G5、G7 废气)、喷 UV 漆废气(排气筒 G8~G9 废气)非甲烷总烃、TVOC、苯系物(含二甲苯)排放满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 1 挥发性有机

	物排放限值，颗粒物排放满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准，臭气浓度排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 对应排气筒高度恶臭污染物排放标准。UV固化废气（排气筒G10 废气）非甲烷总烃、TVOC、苯系物（含二甲苯）排放满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值，臭气浓度排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 对应排气筒高度恶臭污染物排放标准。 厂界排放的废气，颗粒物、非甲烷总烃排放满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 无组织排放监控浓度限值与《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其修改单表 9 企业边界大气污染物浓度限值较严值；甲苯排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其 2024 年修改单表 9 企业边界大气污染物浓度限值；二甲苯排放满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 无组织排放监控浓度限值；丙烯腈排放满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 4 企业边界 VOCs 无组织排放限值；苯乙烯、臭气浓度排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准。项目厂区内无组织废气非甲烷总烃满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。 项目运营过程中产生的相关工艺废气污染物均可达到污染物排放限值要求，最近的环境敏感目标为南侧约 270.6m 处的沙栏村居民敏感点。项目各类污染物均落实有效处理并达标排放，一旦发生异常或超标排放，企业应立即停产整顿，项目排放废气对周边敏感点的环境影响在尚可接受范围内，项目正常运营对区域大气环境影响不大。 5、监测计划 根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207—2021）、《排污单位自行监测指南 涂装》（HJ1086-2020），本项目大气污染源监测计划见表 4-11、表 4-12。
--	---

表 4-11 有组织废气监测方案			
监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
排气筒 G1	非甲烷总烃	1 次/半年， 每期 1 天	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015)及其 2024 年修改单中 表 4 大气污染物排放限值
	甲苯	1 次/年， 每期 1 天	
	乙苯		
	苯乙烯		
	丙烯腈		
	1,3-丁二烯		
	臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 对应排气筒高度恶臭污染物排放标 准
排气筒 G2	非甲烷总烃	1 次/半年， 每期 1 天	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015)及其 2024 年修改单中 表 4 大气污染物排放限值
	甲苯	1 次/年， 每期 1 天	
	乙苯		
	苯乙烯		
	丙烯腈		
	1,3-丁二烯		
	臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 对应排气筒高度恶臭污染物排放标 准
排气筒 G3	颗粒物	1 次/年， 每期 1 天	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015)及其 2024 年修改单中 表 4 大气污染物排放限值
G4	非甲烷总烃	1 次/年， 每期 1 天	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
	TVOC		广东省地方标准《大气污染物排放限值》 DB44/27-2001) 第二时段二级标准
	颗粒物		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中表 2 对应排气筒高度恶臭污染物排放 标准
	臭气浓度		
G5	非甲烷总烃	1 次/年， 每期 1 天	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
	苯系物（含二 甲苯）		
	TVOC		广东省地方标准《大气污染物排放限值》 DB44/27-2001) 第二时段二级标准
	颗粒物		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中表 2 对应排气筒高度恶臭污染物排放
	臭气浓度		

				标准
G6	非甲烷总烃	1 次/年， 每期 1 天		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
	TVOC			
	颗粒物			广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
	臭气浓度			《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 对应排气筒高度恶臭污染物排放标准
G7	非甲烷总烃	1 次/年， 每期 1 天		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
	苯系物（含二甲苯）			
	TVOC			
	颗粒物			广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
	臭气浓度			《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 对应排气筒高度恶臭污染物排放标准
G8	非甲烷总烃	1 次/年， 每期 1 天		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
	苯系物（含二甲苯）			
	TVOC			
	颗粒物			广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
	臭气浓度			《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 对应排气筒高度恶臭污染物排放标准
G9	非甲烷总烃	1 次/年， 每期 1 天		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
	苯系物（含二甲苯）			
	TVOC			
	颗粒物			广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
	臭气浓度			《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 对应排气筒高度恶臭污染物排放标准
G10	非甲烷总烃	1 次/年， 每期 1 天		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
	苯系物（含二甲苯）			
	TVOC			
	臭气浓度			《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 对应排气筒高度恶臭污染物排放标准

表 4-12 无组织废气监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂区内无组织废气	非甲烷总烃（监控点处 1h 平均浓度值）	1 次/年	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
	非甲烷总烃（监控点处任意一次浓度值）	1 次/年	
厂界	颗粒物	1 次/半年	执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 无组织排放监控浓度限值与《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其修改单表 9 企业边界大气污染物浓度限值的较严值
	非甲烷总烃	1 次/半年	
	丙烯腈	1 次/半年	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 4 企业边界 VOCs 无组织排放限值
	二甲苯	1 次/半年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 无组织排放监控浓度限值
	甲苯	1 次/半年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其修改单表 9 企业边界大气污染物浓度限值
	臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新改扩建标准
	苯乙烯		

二、废水

1、废水产排情况

（1）生活污水

本次改扩建项目劳动定员 120 人，项目厂内设有宿舍不设食堂，年生产天数为 300 天。根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3—2021）（参照机关单位水定额，取 $10\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$ ），项目生活用水约 1200t/a，生活用水主要用于办公和厕所用水，生活污水排放量系数按 0.9 计，生活污水排放量为 1080t/a。生活污水经三级化粪池预处理后达到《广东省水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中三级标准（第二时段）标准，经市政污水管网送往中山市三角镇污水处理有限公司处理达标后再排放，对受纳水体洪奇沥水道不会产生明显影响。

根据《环境影响评价工程师职业资格等级培训教材—社会区域类环境影响评价(2007 版)》,生活污水的主要污染因子及产生浓度分别为 COD_{Cr} 250mg/L、BOD₅ 150 mg/L、氨氮 25mg/L、SS150 mg/L、总磷 10mg/L。生活污水及污染物的产生和排放情况计算详见下表。

表 4-13 生活污水产生情况一览表

主要污染物		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	总磷
生活污水 (1080t/a)	产生浓度 (mg/L)	250	125	150	25	10
	产生量 (t/a)	0.27	0.162	0.162	0.027	0.0108
	排放浓度 (mg/L)	225	115	135	22	9
	排放量 (t/a)	0.243	0.1458	0.1458	0.0237	0.0097

(2) 生产废水

1) 设备冷却用水: 项目注塑工序冷却需要用水进行冷却, 注塑冷却用水为间接冷却用水, 经过冷却塔冷却后循环使用不外排。

2) 喷漆水帘柜废水: 项目设有 3 条喷漆线, 喷漆水帘柜废水产生量为 582.9 吨/年。

3) 喷涂废气喷淋废水: 项目设有 7 套喷漆、固化废气处理设施, 喷涂废气喷淋废水产生量为 360 吨/年。

工业废水: 根据上述情况可知, 建设项目喷漆水帘柜废水产生总量为 582.9 吨/年, 喷涂废气喷淋废水产生总量为 360 吨/年, 集中收集后委托给有处理能力的废水处理机构处理。

①喷漆水帘柜废水、喷涂废气水喷淋废水: 废水污染物产生浓度参考文献废水水质相似分析如下:

表 4-14 项目与参考文献废水水质相似分析一览表

类比项目	本项目	《喷漆废水处理工程设计实例》 (罗春霖)	《汽车涂装废水处理技术及工程实例》(吕开雷, 郑淑文)	《曝气生物滤池工艺处理汽车涂装废水》 (朱乐辉, 付朝臣)
生产产品	灯饰配件	电器塑胶外壳	汽车	汽车

处理原料	灯饰五金件半成品、灯饰塑料件半成品、水性漆	塑料外壳、油漆	汽车零件、油漆	汽车及其零部件、油漆
废水产生工序	喷漆水帘柜废水、喷涂废气喷淋废水	水帘柜喷漆废水、喷涂废气喷淋废水	涂装废水（含喷漆废水）	涂装废水（含喷漆废水）
废水因子	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、色度、SS、石油类、总磷	pH、BOD ₅ 、氨氮、色度、总磷	pH、COD _{Cr} 、SS	pH、COD _{Cr} 、SS、石油类

表4-15 喷漆水帘柜废水、喷涂废气喷淋废水水质分析

（单位：mg/L，pH无量纲）

类别	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	石油类	氨氮	色度	SS	总磷
《喷漆废水处理工程设计实例》（罗春霖）	4.83	2991	410	/	4.2	60	/	0.5
《汽车涂装废水处理技术及工程实例》（吕开雷，郑淑文）	8~9	3000	/	/	/	/	500	/
《曝气生物滤池工艺处理汽车涂装废水》（朱乐辉，付朝臣）	4.4~10.3	64.2~4198	/	0.2~22.3 7	/	/	77~218	/
结合本项目实际取值	6-9	4200	410	23	10	60	500	1

2、各环保措施的技术经济可行性分析

1）生活污水处理措施可行性分析：

三角镇污水处理有限公司规划总面积 50 亩，设计处理能力为每日 4 万吨。一期工程自 2007 年 12 月开工建设，于 2009 年 6 月建成并投产运营，投资额为 5910 万元，主要对高平工业区内的大型工厂、大型楼盘及居住密集型的出租屋的纯生活污水进行收集，采用国内先进的微曝氧化沟处理工艺。二期工程也于 2010 年 3 月完工投入使用，采用先进的 SBR 污水处理工艺，投资额为 2700 万元。管网将覆盖高平区二期及建成区即新区，主管沿南三公路铺设，长度为 8.5 公里，支管长度为 3.5 公里，其中还有一座提升泵站。本项目所在区域在三角镇污水集污范围内，相关污水收集管网已铺设完善，项目生活污水经污水处理厂处理达标后排放，对纳污河道水质的影响不大。中山市三角镇污水处理有限公司出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准的 A 类标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的第二时段一级标准要求中严

值。

①水质可行性：分析项目生活污水进入市政污水管网的浓度与中山市三角镇污水处理有限公司生活污水处理系统进水水质要求，见下表：

表 4-16 本项目生活污水浓度与中山市三角镇污水处理有限公司进水水质要求一览表

项目	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	pH
进水	≤250	≤125	≤150	≤25	6.0-9.0
本项目生活废水	250	125	150	25	6.0-9.0
备注：（单位：mg/L，pH 除外）					

通过上表分析，项目生活污水浓度满足中山市三角镇污水处理有限公司生活污水处理系统进水水质要求。

②水量可行性：项目生活污水排放量为 2.7t/d，占中山市三角镇污水处理有限公司污水处理系统日处理量的 0.00675%，占比较小。

③管网建设进度：项目位于中山市三角镇金桦路 2 号 A 幢一楼之一、B 幢三楼，所在区域在中山市三角镇污水处理有限公司纳污范围内，相关污水收集管网已铺设完善。

因此，通过以上生活污水水质、水量分析可知，项目生活污水经三级化粪池预处理后排入中山市三角镇污水处理有限公司处理后排放是可行的。

2) 废水处理可行性分析

工业废水主要为喷漆水帘柜废水（582.9t/a），喷涂废气喷淋废水（360t/a），产生量较少，工业废水集中收集后进入废水暂存池，委托给有处理能力的废水处理机构处理。项目生产废水集中收集暂存于 20 吨的废水池内，定期转移给有处理能力的废水处理机构处理，转移频次为 95 次/年。对于生产用水工序及废水暂存池部分，安装视频摄像装置，待数据完善后接入政府监管平台。

对于工业废水，由于产生量较少，自行处理成本高，采取集中收集委托给有处理能力的废水处理机构处理。目前，中山市有工业废水处理资质的单位见表 4-17。

表 4-17 中山市工业废水转移单位一览表

序号	单位名称	地址	处理废水类别	处理能力	余量	接收水质要求
1	中山市中丽环境服务有限公司	中山市三角镇高平工业区织染小区	洗染、印刷、印花、涂料、油墨、喷漆及喷淋废水、食品加工废水、日用化工废水、前处理废水、生活污水、一般化工废水等	400 吨/天	200 吨/天	pH 值 4~10、COD≤5000mg/L、BOD5≤2000mg/L、氨氮≤30mg/L、磷酸盐≤10mg/L、SS≤500mg/L

表 4-18 工业废水暂存和废水转移频次一览表

废水产生量	废水最大暂存量	废水转移频次	废水转移量
942.9t/a	20t	95 次/a	10t/次

可依托性分析：中山市中丽环境服务有限公司主要收集处理工业废水。1、收集范围为：中山范围内收集及处理生产废水，禁止收集及处理农药废水、电镀废水、医疗废水，所收集及处理的废水中不得含有氰化物及第一类污染物，pH 值 4~10、COD≤5000mg/L、氨氮≤30mg/L、磷酸盐≤10mg/L、BOD≤2000mg/L、SS≤500mg/L。鉴于本项目而言，本项目为喷漆水帘柜废水、喷涂废气喷淋废水，不含氰化物及第一类污染物，不含氰化物及第一类污染物，属于其收集范围内的一般性工业废水，在收集范围上是合适的。2、处理能力：收集及处理生产废水余量为 200 吨/日，本项目最大转移量为 10 吨/日，约占中山市中丽环境服务有限公司处理能力的 5%，就处理能力而言，不会对中山市中丽环境服务有限公司的废水处理能力造成较大负荷，在处理能力上是可行的。

因此，对于工业废水采取集中收集后委托给有处理能力的废水处理机构处理是经济、技术可行的。

《中山市零散工业废水管理工作指引》相符性分析：

	涉及条款	本项目	是否符合
污染防治要求	零散工业废水的收集、储存设施不得存在滴、漏、渗、溢现象，不得与生活用水、雨水或者其它液体的收集、储存设施相连通。 禁止将其他危险废物、杂物注入零散工业废水中，禁止在零散工业废水收集、储存设施内预设暗口或者安装旁通阀门，禁止在地下铺埋偷排暗管或者铺设偷排暗渠。 零散工业废水产生单位应定期检查收集及储存设备运行情况，及时排查零散工业废水污染风险。	本项目废水收集设施、暂存池已做好防渗漏、防溢出措施。废水暂存池单独设置，不存在危险废物及杂物混入风险。并安排人员定期检查废水暂存设施。	是

管道、 储存设 施建设 要求	零散工业废水的储存设施的建造位置应当便于转移运输和观察水位，设施底部和外围及四周应当做好防渗漏、防溢出措施，储存容积原则上不得小于满负荷生产时连续 5 日的废水产生量；废水收集管道应当以明管的形式与零散工业废水储存设施直接连通；若部分零散工业废水需回用的，应另行设置回用水暂存设施，不得与零散工业废水储存设施连通。	本项目废水暂存池需做好防渗漏、防溢出措施。项目生产废水暂存于厂区内的废水暂存池，暂存池有效容积为 20 立方米，生产废水为 3.143 吨/天，满足项目 5 天生产废水的储存要求。生产废水收集管道应明管敷设，直接连通废水收集池。	是
计量设 备安装 要求	零散工业废水产生单位应对产生零散废水的工序安装独立的工业用水水表，不与生活用水水表混合使用；在储存设施中安装水量计量装置，监控储存设施的液位情况，如有多个储存设施，每个设施均需安装水量计量装置；在适当位置安装视频监控，要求可以清晰看出储存设施及其周边环境情况。所有计量监控设施预留与生态环境部门进行数据联网的接口，计量设备及联网应满足中山市生态环境局关于印发《2023 年中山市重点单位非浓度自动监控设备安装联网工作方案》的通知中技术指南的要求。	项目在生产工作中，建议在生产用水的进水口和废水收集池中加装流量计来实时监测用水排水量。	是
废水储 存管理 要求	零散工业废水产生单位应定期观察储存设施的水位情况，当储存水量超过最大容积量 80%或剩余储存量不足 2 天正常生产产水量时，需及时联系零散工业废水接收单位转移。如遇零散工业废水接收单位无故拒绝收运的，应及时向属地生态环境部门反馈。	项目废水储存桶容量拟定为 20 吨，满足更换最大储存量。	是

项目产生的污水经以上措施处理后，则本项目排放的废水不会对周围环境及纳污水体造成明显的不良影响。

3、废水污染物统计及核算

1) 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）对项目水污染物进行统计，如下表：

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	排放口类型
					污染治理措施编号	污染治理措施名称	污染治理措施工艺			

1.	生活污水	pH BOD ₅ COD _{Cr} 氨氮 SS TP	中山市三角镇污水处理有限公司	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击性排放	/	/	/	/	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口
2.	喷漆水帘柜废水、喷涂废气喷淋废水	pH COD _{Cr} BOD ₅ 石油类 氨氮 色度 SS 总磷	有处理能力的废水处理机构处理	/	/	/	/	/	☐ 是 ☐ 否	☐ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口

(2) 废水排放口基本情况

表 4-20 改扩建后废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	/	113°23'47.02"	22°40'25.26"	0.108	中山市三角镇污水处理有限公司	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击性排放	/	中山市三角镇污水处理有限公司	pH COD _{Cr} SS BOD ₅ NH ₃ -H TP	≤40mg/L ≤10mg/L ≤10mg/L ≤5mg/L ≤0.5mg/L

表 4-21 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	浓度限值/(mg/L)
1	生活污水排放口	pH	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准	6-9
		COD _{Cr}		500
		SS		400
		BOD ₅		300
		NH ₃ -H		/
		TP		/

3) 废水污染物排放信息表

表 4-22 改扩建后全厂废水污染物排放信息表

序号	排放口 编号	污染物种类	排放浓度 /（mg/L）	新增日排 放量/(t/d)	全厂日排 放量/(t/d)	新增年排 放量/(t/a)	全厂年排 放量/(t/a)
1	DA001	pH	/	/	/	/	/
		CODcr	225	+0.000243	0.00081	+0.0729	0.243
		SS	135	+0.000146	0.000486	+0.0437	0.1458
		BOD ₅	115	+0.000146	0.000486	+0.0437	0.1458
		NH ₃ -H	22	+0.000024	0.000079	+0.0071	0.0237
		TP	9	+0.00001	0.000032	+0.0029	0.0097
全厂排放口 合计		pH				/	/
		CODcr				+0.0729	0.243
		SS				+0.0437	0.1458
		BOD ₅				+0.0437	0.1458
		NH ₃ -H				+0.0071	0.0237
		TP				+0.0029	0.0097

4、监测要求

项目主要排水为生活污水，生活污水经三级化粪池预处理后经市政管网进入中山市三角镇污水处理有限公司，不设自行监测计划。

三、噪声

1、噪声污染分析

设备噪声：本项目噪声源主要为车间内生产设备，如空压机等运转时产生的噪声，设备产生的噪声在 70-85B（A）之间。项目各类生产设备均位于生产车间内，对于各种设备，除选用噪声低的设备外还应采取合理的安装，以全部设备同时开启，生产设备的基座在加固的同时要进行必要的减震和减噪声处理。项目废气治理设施配套风机等，设置在室外，安装减振措施和定期进行维护。

表 4-23 项目主要噪声源强度昼间运行表（单位：dB (A)）

序号	设备名称	数量	每台设备 噪声源强	运行 时段	基本处 理措施	设备 所在 区域
1.	注塑机	42 台	75	昼间 连续 运行	减振 基础	室内
2.	干燥机	42 台	75			
3.	混料机	1 台	75			
4.	破碎机	3 台	85			

5.	拌料机	1 台	75			
6.	制氮机	1 台	80			
7.	行车	7 台	75			
8.	空压机	2 台	85			
9.	自动喷 UV 漆、固化线 (A、B 线)	2 条	75			
10.	包括	高压气体除尘室	5 个	75		
11.		喷漆房	5 个	75		
12.		UV 固化炉	2 个	70		
13.	喷 UV 漆、固化线(C 线)		1 条	75		
14.	包括	高压气体除尘室	2 个	75		
15.		喷漆房	7 个	75		
16.		UV 固化炉	1 个	70		
17.	真空镀膜机		3 台	70		
18.	空压机		3 台	85		
19.	冷却塔		1 台	75		
20.	室外风机		10 台	85		室外

表 4-24 项目主要噪声源强度夜间运行表 单位: dB (A)

序号	设备名称	数量	每台设备噪声源强	运行时段	基本处理措施	设备所在区域
1.	注塑机	42 台	75	夜间间断运行	减振基础	室内
2.	干燥机	42 台	75			
3.	混料机	1 台	75			
4.	制氮机	1 台	80			
5.	行车	7 台	75			
6.	空压机	2 台	85			
7.	冷却塔	1 台	75			
8.	室外风机	3 台	85			室外

①在设备选型过程中积极选取先进低噪声设备,并对各类设备进行合理安装,在安装过程中铺减震基座、减震垫等设施,根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》,减震垫降噪可达到 6dB (A),本项目取 6dB (A)。

②项目厂房墙面使用混凝土结构,门窗设施均选择隔声性能较好的优质产品,同时对厂区进行合理布局;位于车间旁的废气处理设备风机,属于室外声源,项

目选用低噪声设备，在安装过程中铺装减震基座、减震垫、隔音罩等设施。根据《环境工程手册 环境噪声控制卷》（郑长聚主编）可知，75mm 厚加气混凝土墙（切块两面抹灰）综合降噪效果约为 38.8dB（A），本项目厂房墙面使用混凝土结构，生产时门窗关闭，综合降噪能力为 27dB（A）。

室外风机等设备采取隔声、消声、减振等综合处理，通过安装减振垫、风口软连接、减振弹簧等措施降低振动产生的影响，根据《环境保护实用数据手册》可知减震措施等隔声量为 5-8dB(A)，噪声降噪效果按 6B(A)计。为了进一步减少噪声源，项目对室外风机设置隔音罩，隔音罩形式为活动密闭性隔音罩，根据《环境工程手册 环境噪声控制卷》（郑长聚主编）中的取值要求，活动密闭性隔音罩隔声量为 15~30dB(A)，噪声降噪效果按 27dB（A）计。

项目经过减振、距离衰减及隔音等措施，项目可降噪 33dB(A)，降噪后厂界昼夜噪声值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准。因此，项目生产过程中产生的噪声对周围环境影响不大。

为了将噪声对周边影响降到最低，本报表提出治理措施如下：

①项目应选用低噪声的设备，做好设备维护保养工作；

②应尽可能选择低噪声的设备和装置，做好各种减振、隔声措施；在布局的时候，项目将空压机、破碎机等高噪声设备设置在单独的房间；经过合理布局，将高噪声生产设备设置在远离居民区，再利用厂房和厂内建筑物的阻隔作用及声波本身的衰减来减少对周围环境的影响。

③合理布局噪声源，在布局的时候应将噪声声级较高的声源设置在墙较厚的厂房内，并将高噪音设备集中在厂区中间，利用厂房和厂内建筑物的阻隔作用及声波本身的衰减来减少对周围环境的影响。

④加强机械设备的日常维修、更新，确保处于正常运行状况下，防止设备异常运行引起的噪声排放，使其工作在最佳工况，以减小机械噪声源强。

⑤对室外风机、冷却塔等设备安装减振垫，安排工作人员每天对设备进行巡检，定期对产生振动的设备进行维护，及时替换损坏部件，定期进行更换机油、更换减振垫等维护；并将风机、冷却塔等进行隔音处理。

⑥车间周围和厂区内、厂区边界等处尽可能加强绿化，种植高大乔木等，既可以美化环境，同时也可以起到辅助吸声、隔声作用。

⑦加强生产管理，严格控制生产时间，避免多台强噪声设备同时运作，合理安排设备作业时间，生产时关闭门窗，靠近敏感点一侧墙体密闭。

⑧车间内运输工具应采用减振材质的轮子，厂区内运输工具建议采用新能源叉车，合理规划好路线，严禁车辆鸣笛。

⑨加强员工教育，原料及产品装卸过程中不得随意抛掷，尽可能降低人为噪声。对货物或原材料运输造成的噪声影响要加强管理，运输车辆尽量采用较低声级的喇叭，并限制车辆鸣笛，且尽量避免在休息期间作业。

2、监测要求

参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），制定本项目生产运行期污染源监测计划：

表 4-25 噪声监测计划

序号	监测点位	监测频次	排放限值	执行排放标准
1	东面厂界外 1 米	一季一次	3 类标准	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)
2	南面厂界外 1 米	一季一次	3 类标准	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)
3	西面厂界外 1 米	一季一次	2 类标准	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)
4	北面厂界外 1 米	一季一次	3 类标准	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

四、固体废物影响分析和防治措施

1、固体废物产生情况

(1) 生活垃圾

1) 员工 90 人，年工作 300 天，在日常生活中产生生活垃圾，根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社），生活垃圾产污系数按 0.5kg/（人·d）计算，生活垃圾产生量约为 13.5 吨/年；

(2) 一般固废

1) 生产过程中产生废包装袋等一般性包装物（一般包装材料），属于一般固体废物，产生量如表 4-26 所示，总产生量约为 1.34 吨/年；

表 4-26 一般包装材料产生量一览表

原料名称	年用量	包装方式	包装物总用量（个）	单个包装物重量（g）	包装物总重量（t）
------	-----	------	-----------	------------	-----------

ABS 料	1300 吨	25kg/袋	52000	50	2.6
PP 料	690 吨	25kg/袋	27600	50	1.38
色母粒	10 吨	25kg/袋	400	50	0.02
铝丝	0.5 吨	10kg/箱	50	50	0.0025
钨丝	0.01 吨	0.5kg/箱	20	50	0.001
合计					≈4.004

2) 注塑生产过程中, 会产生废旧模具, 每年更换量约为 30 套, 每套重量约为 150kg, 每年产生废旧模具 4.5t/a。

3) 废布袋及收集粉尘, 属于一般固体废物, 项目设有 1 套布袋除尘措施, 每套设有 8 根布袋, 一年更换一次, 每根布袋约 1.5kg, 产生 8 根布袋, 则废布袋产生量约 0.012 吨/年; 布袋回收的粉尘, 根据废气治理和计算情况表 4-2 可知, 产生量约 0.379 吨/年; 则总产生量约为 0.391 吨/年;

(3) 危险废物

1) 废机油, 属于危险废物, 注塑机等设备需每年更换, 机油使用的损耗量为 10%, 使用量为 2.0 吨, 则产生量约 1.8 吨/年;

2) 废机油包装桶, 属于危险废物, 项目原材料为 2 吨, 每桶 250kg, 共产生 8 个桶, 每个桶约 10kg, 则废机油桶产生量约 0.08 吨/年;

3) 含油废抹布和手套, 属于危险废物, 抹布使用量为 20 条 (废抹布重量约为 150g/条), 手套使用量为 20 副 (废手套重量约为 100g/副) 则产生量为 $(20 \times 150 + 20 \times 100) \times 0.000001 \text{t/a} = 0.005 \text{t/a}$;

4) 喷漆废气治理产生的废过滤棉, 属于危险废物, 每年更换 168 片, 每片重量约为 15kg, 产生量约 2.52t/a;

5) 废 UV 漆包装桶, 属于危险废物, 项目原材料 UV 底漆+UV 面漆为 $26.1 + 30.3 = 56.4$ 吨, 每桶 25kg, 产生 2256 个桶, 每个桶约 0.5kg, 产生量约 1.128 吨/年;

8) 废色粉包装物, 属于危险废物, 本项目色粉用量为 5.84t/a, 包装规格为 5kg/袋, 共产生 1168 个, 每个废包装袋重量为 30g, 产生量为 0.035t/a;

9) 废气处理过程水喷淋及喷漆过程水帘柜会产生漆渣, 根据颗粒物产生量约为 16.8644t/a, 收集效率 90%, 水帘柜+二级水喷淋处理效率为 98%, 其中漆渣

含水率为 40%，则漆渣产生量约为 $16.8644\text{t/a} \times 90\% \times 98\% \div (1-40\%) \approx 24.79\text{t/a}$ ；

10) 废气治理过程产生的废活性炭，属于危险废物，产生量约 152.559 吨/年；
(活性炭装载量 20.864 吨/次，更换频次 4 次/年~9 次/年，废气吸附量 14.5768 吨。)

根据分析可知，项目产生的危险废物情况详见表 4-27：

表 4-27 危险废物产生情况一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1.	废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	1.8	设备维护	液体	矿物油	矿物油	不定期	T,I	交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理
2.	废机油包装桶	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.08	设备维护	固体	矿物油	矿物油	不定期	T,I	
3.	含油废抹布和手套	HW49 其他废物	900-041-49	0.005	生产及设备维护	固体	化学物质	化学物质	不定期	T/In	
4.	废过滤棉	HW49 其他废物	900-041-49	2.52	化学物质	固体	化学物质	化学物质	不定期	T/In	
5.	废 UV 漆包装桶	HW49 其他废物	900-041-49	0.976	化学物质	固体	化学物质	化学物质	不定期	T/In	
6.	废色粉包装物	HW49 其他类废物	900-041-49	0.035	生产	固态	粉料	化学物质	不定期	T/In	
7.	废漆渣	HW12 染料、涂料废物	900-252-12	24.79	喷漆	固体	有机物	不定期	T,I	T/In	
8.	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	152.559	废气治理	固体	有机物	有机物	不定期	T/In	

注：危险特性中 T：毒性、I：易燃性、In：感染性。

2、固体废物治理措施

生活垃圾：对于生活垃圾，须避雨集中堆放，统一由环卫部门运往垃圾处理场作无害化处理，日产日清，并要选择好垃圾临时存放地的位置，尽量避免垃圾散发的臭味逸散和垃圾渗滤液的溢淌。

一般固体废物：该项目产生的一般固体废物为一般废包装材料、废旧模具、废布袋及收集粉尘。对于一般废包装材料、废旧模具、废布袋及收集粉尘，采取集中收集交由一般工业固体废物处理能力的单位处理。

危险废物：本项目在生产中产生的危险废物有废机油、废机油包装桶、含油

废抹布和手套、废过滤棉、废 UV 漆包装桶、废色粉包装物、废漆渣、废活性炭，集中收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

固体废物临时贮存设施的管理要求

A、一般固体废物

项目产生的一般固体废物交由一般工业固体废物处理能力的单位处理。

一般工业固体废物根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及《广东省固体废物污染环境防治条例》，应交由一般工业固体废物处理能力的单位处置。一般工业固体废物采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施；不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物，其中一般工业固体废物暂存区建设必须防风、防雨、防晒、防渗漏，需要做到以下几点：

- ①所选场址应符合当地城乡建设总体规划要求；
- ②禁止选在自然保护区、风景名胜区和需要特别保护的区域；
- ③贮存区的建设类型，必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致，可设置于厂房内或放置于独立房间，作防扬散处置；
- ④一般工业固体废物贮存区禁止危险废物和生活垃圾混入；
- ⑤贮存区使用单位，应建立检查维护制度；
- ⑥贮存区使用单位，应建立档案制度，应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及下列资料，详细记录在案，长期保存，供随时查阅；
- ⑦贮存区的地面与裙脚用坚固、防渗的材料建造，设置耐渗漏的地面，且表面无裂隙；
- ⑧不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒一般工业固体废物。

B、危险废物

危险废物的厂内贮存措施需要严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的有关标准，本项目设置危险废物存储场所，需要做到以下几点：

（1）贮存分区设置与隔离：危险废物贮存设施内，必须进行明确的分区与隔离，以防止不同废物间发生反应。

1) 分区隔离方式：不同贮存分区之间应采取有效的隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。

2) 液态废物分区特殊要求：在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施。堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量的十分之一，两者中取较大值。同时，仓库门口须设置围堰或门槛，以防止仓库内废物向外泄漏。

3) 各分区之间须有明确的界限，并做好防风、防雨、防晒、防渗漏和防火等防范措施，存储区必须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）建设和维护使用；

(2) 废物分类与存放原则：分类是防止不相容的废物混合。

1) 源头分类与分区存放：必须坚持固体废物源头分类管理。不同类别危险废物应分区存放，中间设置分隔过道或隔离墙。容易发生反应，即不相容的危险废物禁止存放在同一空间内。同样，危险废物与一般固体废物也不得存放于同一空间。

2) 易反应废物的特殊处理：对于易水解、易挥发的危险废物，应密闭包装后设置单独区域存放。

(3) 包装容器与存放要求：包装是防止危险废物泄漏。

1) 通用包装原则：①危险废物必须进行包装（袋装、桶装），不得散装。容器应完好无损。②容器和包装物的材质、内衬必须与盛装的危险废物相容，确保不发生化学反应。③所有盛装危险废物的容器、包装物必须做好封盖或密封措施。

2) 不同形态废物包装：①液态/半固态废物：使用容器盛装时，内部应留有适当的空间（通常建议容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间），以适应温度变化引起的膨胀。②固态废物：可用容器或包装袋进行盛装。③易产生废气废物：贮存易产生粉尘、VOCs、有毒有害气体的危险废物，应使用密闭容器或包装物，且贮存库应设置气体收集和净化装置。

3) 容器放置与检查：①硬质容器和包装物堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密。②包装容器外表面应保持清洁，并及时清理遗留的危险废物。

(4) 危险废物由专人负责收集、贮存及运输，危险废物贮存前应进行检查，做好记录，记录上需注明危险废物的名称、来源、数量、入库日期、存放位置、出库日期及去向；

(5) 建立档案管理制度，长期保存供随时查阅；

(6) 建设单位必须严格遵守有关危险废物有关储存的规定，建立一套完整的仓库管理体制，危险废物应按广东省《危险废物转移联单管理办法》做好申报转移记录。

为减少危险废物泄漏对周边环境的影响，将危险废物暂存场所设施设置在生产车间内，项目危险废物贮存场所基本情况见下表：

表 4-28 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	存放方式	存放面积	贮存方式	贮存能力 (t/a)	贮存周期
1.	危险废物贮存区	废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	车间 2 厂内东北角	分区存放	2.0m ²	桶装	200	<1 年
2.		废机油包装桶	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08				/		<1 年
3.		含油废抹布和手套	HW49 其他废物	900-041-49			0.5m ²	袋装		<1 年
4.		废过滤棉	HW49 其他废物	900-041-49			1.0m ²	袋装		<1 年
5.		废 UV 漆包装桶	HW49 其他废物	900-041-49			1.0m ²	/		<1 年
6.		废色粉包装物	HW49 其他类废物	900-041-49			0.5m ²	袋装		<1 年
7.		废漆渣	HW12 染料、涂料废物	900-252-12			8m ²	袋装		<3 个月
8.		废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49			45m ²	袋装		<3 个月

采取以上措施后，该项目产生的固体废物不会对周围环境产生不良的影响。

五、土壤与地下水环境影响分析

项目生活污水经三级化粪池预处理后经市政管网排入中山市三角镇污水处理有限公司处理，不采用渗井、渗坑等方式排放废水，不会因项目用水和正常排水引起地下水水位下降或引起环境水文地质问题；工业废水委托给有处理能力的废水处理机构处理；项目生活垃圾按指定地点堆放，每日由环卫部门清理运走；一般工业固体废物交一般工业固体废物处理公司处理，贮存场所按照《广东省固体废物污染环境防治条例》（2019年3月1日实施）的要求执行；危险废物收集后交有危险废物经营许可证的单位转移处理，贮存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的规定建设，设置防雨淋、防渗漏、防流失措施，以

防止危险废物或其淋滤液渗入地下或进入地表水体而污染地下水。

本项目影响地下水和土壤环境的途径主要为大气沉降和垂直入渗。大气沉降的污染途径来自排放的废气，项目排放的废气主要为投料、混料、上料、烘料、注塑、冷却、去水口、检验、破碎、拌料、喷UV漆、固化、真空镀膜、包装入库等工序废气，主要污染因子有颗粒物、非甲烷总烃、TVOC、苯系物（含二甲苯）、甲苯、二甲苯、乙苯、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、臭气浓度，废气经过收集治理后通过烟囱高空排放，不会对周边环境产生明显影响。垂直入渗的污染途径来自项目产生的污水排入地表水环境，再渗入补给含水层，以及液态化学品和危险废物泄漏，项目所在地为工业用地，厂区内地面均已进行地面硬化，生产车间设置缓坡，危废暂存间、生产废水暂存池和化学品仓做好围堰、防腐、防渗措施，能有效避免因液态化学品和危险废物泄漏而污染土壤和地下水，因此项目不存在地面漫流的污染途径。

针对上述分析，厂家应该做好如下措施，防治土壤和地下水污染：

5.1 土壤、地下水环境保护措施

（1）项目建设运营过程中，对土壤和地下水污染的主要途径为废水、液态化学品及固废垂直入渗或大气沉降。项目应尽可能从源头上减少可燃污染物产生，加强废气治理措施的维护和保养，严格按照国家相关规范要求，对污染物进行有效治理达标排放，降低环境风险事故。

（2）化学原料储存区、废水暂存池、危险废物暂存间设置围堰或缓坡等截留措施、对地面进行防渗处理，对于项目事故状态的一般固废、化学品、生产废水、危险废物等，必须保证不得流出厂界。项目必须贯彻“围、堵、截”的原则，采取多级防护措施，确保事故废水未经处理不得出厂界。

（3）项目厂区对地面均进行硬化处理，对整个生产车间可能存在泄漏、可能含有较高浓度污染物的区域进行收集和处理，项目为独栋工业厂房，不存在初期雨水污染周边土壤。项目不存在地面漫流污染途径，将不会发生地面漫流，进入土壤、地下水产生污染。

（4）项目按重点污染防渗区（化学原料储存区、废水暂存池、危险废物暂存间）、一般污染防渗区（一般工业固废暂存点）、简单防渗区（生产车间）分别采取不同等级的防渗措施，防渗层尽量在地表铺设，防渗材料拟选取环氧树脂和水

泥基渗透结晶型防渗材料，按照污染防治分区采取不同的设计方案。重点防渗区：污染地下水环境的物料长期贮存或泄漏不容易及时发现和处理的区域。一般防渗区：污染地下水环境的物料泄漏容易及时发现和处理的区域。简单防渗区：指不会对地下水环境造成污染的区域。参照《广东省固体废物污染环境防治条例》(2019年3月1日实施)的要求和《危险废物贮存污染物控制标准》(GB18597-2023)，本项目厂内主要防渗分区及防渗要求如下表：

表 4-29 项目分区防渗情况一览表

序号	单元	防渗分区	防渗结构形式	具体结构、渗透系数
1	化学原料储存区、危险废物暂存间、生产废水暂存池	重点防渗区	刚性防渗结构	采用水泥基渗透结晶抗渗混凝土（厚度不宜小于 150mm）+ 水泥基渗透结晶型防渗涂层（厚度不小于 0.8mm）的结构，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10}$ cm/s
2	化学原料储存区、危险废物暂存间、生产废水暂存池和办公室等以外的区域	一般防渗区	刚性防渗结构	抗渗混凝土（厚度不宜小于 100mm）渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-8}$ cm/s
3	办公室	简单防渗区	/	不需要设置专门的防渗层

企业在管理方面严加管理，并采取相应的防渗措施可有效防治处置过程中因物料泄漏造成对区域土壤环境的污染。

项目针对各类污染物均采取了对应的污染治理措施，可确保污染物的达标排放，从源头和过程控制项目对区域土壤、地下水环境的污染，确保项目对区域土壤、地下水环境的影响处于可接受水平。

经上述措施处理后，项目对土壤、地下水污染影响不大。因此可不开展跟踪监测。

六、环境风险评价

1、风险物质识别

根据《危险化学品分类信息表》和《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 对本项目使用的危险化学品和风险物质进行识别，本项目使用的原辅材料中属于重点关注的危险物质为 UV 底漆、UV 面漆、机油。

表 4-30 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	主要有害成分	CAS 号	原料最大暂存量+在线量	原料占比	最大存在总量 q _n /t	临界量 Q _n /t	该种危险物质 Q 值
1	UV 底漆	乙酸乙酯	141-78-6	1.31+0.09=1.4	21%	0.294	10	0.0294
		乙酸丁酯	123-86-4	1.31+0.09=1.4	20%	0.28	50	0.0056
2	UV 面漆	二甲苯	1330-20-7	1.5+0.1=1.6	11%	0.176	10	0.0176
		乙酸乙酯	141-78-6	1.5+0.1=1.6	15%	0.24	10	0.024
		乙酸丁酯	123-86-4	1.5+0.1=1.6	12%	0.192	50	0.00384
3	机油	矿物油	/	/	2		2500	0.0008
4	废机油	矿物油	/	/	2		2500	0.0008
项目 Q 值 Σ								0.08204

注：UV 底漆的风险物质为乙酸乙酯 18.0-21.0%、乙酸丁酯 17.0-20.0%；UV 面漆的风险物质为二甲苯 8.0-11.0%、乙酸乙酯 13.0-15.0%、乙酸丁酯 10.0-12.0%。依据原料中各组分含量的百分比范围，取最不利情景，即选用风险物质占比的最大值进行核算。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 C 提出的计算方法计算得出项目厂区：Q=0.084878<1，无需设置风险专项。

2、项目环境风险分析与评价

（1）风险潜势分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)“表 2 建设项目环境风险潜势划分”要求，项目大气环境风险潜势、地表水风险潜势、地下水风险潜势均为 I。

（2）环境风险识别

根据生产实际需要量，该项目使用的 UV 底漆、UV 面漆、机油储存过程中的泄漏及发生事故排放的风险。根据原料在储存过程中可能会发生的意外风险，进行风险分析。

①危险废物泄漏

在物料储存过程中，可能由于原料桶经受多次装卸，因温度、压力的变化，容器多次回收利用，强度下降，安全阀开启，阀门变形断裂等原因，均可能造成液体滴漏以及气体扩散，出现不同程度的泄漏，引起环境污染。

②化学品泄漏

本公司的化学品均贮存于化学品内以及车间内，以下情景可能发生化学品泄漏事故：装卸过程操作不当；器械的故障、造成操作失控，导致危险化学品外漏；由于地震或意外撞击等原因造成存储及运送管路出现破裂、断裂。

③火灾、爆炸

公司的原辅料中的部分原材料等遇到热源或火源便可着火，导致火灾，甚至爆炸。当仓库发生火灾时，仓库内的化学品或者危险废物则极有可能泄漏扩散至环境中，影响周围环境。灭火时，产生一定量的消防废水，主要污染物为 SS、COD_{Cr}、BOD₅ 等。消防废水如果没有收集好，会形成地表径流进入附近地表水，会经土壤下渗进入地下水环境，对地表水环境、土壤环境、地下水环境造成污染冲击。

④生产废水泄漏

生产废水由水泵抽至废水暂存池的，如果泵站不能正常运行，废水不能得到有效地收集，可能会溢流进入地面、地下，排入内河涌，造成水体污染。

在污水的收集过程中需要管道，如遇不可抗拒之自然灾害，如地震、地面沉降等原因，可能使管道破裂，可能溢流进入地面或通过土壤进入地下，排入内河涌，造成水体污染。

⑤废气排放事故排放及措施

本项目营运过程中主要产生：烘料、注塑废气、破碎、拌料废气、喷 UV 漆及固化废气。如果废气收集系统（如抽排风机、处理装置）等设备发生故障，停止运作，将导致工作场所空气中的污染物浓度增加，危害员工及周边群众的人身安全。

企业废气产生浓度较低，通过收集经水喷淋+除雾器+二级活性炭处理后高空排放，基本可以处理达标，但是建设单位必须在日常环保工作中加大废气处理的力度和加强环保管理工作，进一步加强清洁生产工作，杜绝事故排放，一旦发生非正常排放，需在最短时间加以维修，必要时必须停产，待处理设施有效运转后恢复生产，以减少大气污染物的排放。

（3）事故防范措施

1) 环境风险

公司的原辅料中的部分原材料等遇到热源或火源便可着火，导致火灾，甚至爆炸。当仓库发生火灾时，仓库内的化学品或者危险废物则极有可能泄漏扩散至环境中，影响周围环境。灭火时，产生一定量的消防废水，主要污染物为 SS、COD_{Cr}、BOD₅ 等。消防废水如果没有收集好，会形成地表径流进入附近地表水，会经土壤下渗进入地下水环境，对地表水环境、土壤环境、地下水环境造成污染冲击。

2) 雨水排放口截流措施

在雨水排放口设置开关阀门，厂区门口设置缓坡，一旦出现事故时，立刻关闭事故区域雨水管道排放口的阀门，截断事故废水排放，防止废水排入周边水体，确保周边水体水质安全。

本项目针对事故情况下的火灾扑救中的消防废水等危险物质采取了截流、收集及储存措施，切断危险物质进入外部水体的途径，从根本上消除事故情况下对周边水域造成污染的可能。

3) 废气事故排放风险的防范措施

根据对本项目产生废气的大气环境估算，各废气污染物下风向浓度不超过评价标准，对周围环境的影响较小。但是，当废气治理设施发生故障情况，可能会对环境空气质量造成一定的影响。导致废气治理设施运行故障的原因主要有：抽风设备故障、人员操作失误等。建设单位必须严加管理，杜绝事故排放事故的发生。应认真做好设备的保养，定期维护、保修工作，使处理设施达到预期效果。废气抽排风的风机采用一用一备的方法，严禁出现风机失效的事故工况。现场作业人员定时记录废气抽排放系统及收集排放系统，并派专人巡视，出现故障，立即停止生产，切断废气来源，维修正常后再恢复生产，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。待检修完毕再通知生产车间相关工序。

4) 生产废水暂存池区域防范措施

若发生事故废水泄漏、生产废水暂存池水泵设备故障、管网破裂、暂存池池体破裂发生泄漏，会对周围的环境水体造成风险影响，可引发一系列的次生水环境风险事故。若本项目发生火灾事故时消防废水或废水暂存池泄漏直接排入周边水体，将会对周边水体水环境质量产生不利影响，造成水环境污染事件。因此，本项目必须采取有效措施，杜绝化学品发生泄漏、火灾事故时废水污染物排入周

边水体。

①针对泵故障，组织维修人员根据实际故障情况，对故障设备进行更换或维修，可启动备用泵。

②针对废水管网破损原因导致废水泄漏，组织维修人员对跑冒滴漏的部位进行维修或设备更换。

③生产废水暂存池地面防渗措施，能有效避免生产废水泄漏而污染土壤和地下水。

④项目应在车间门口处放置沙包应急封堵。在加强厂区内截流应急措施的情况下，项目发生火灾时能确保事故废水不外流，厂内配套相关废水收集装置。

⑤厂房进出口设置防漫坡，厂区设置事故废水收集和应急储存设施，并落实截留导排措施，若发生事故时，确保消防废水可截留于厂内，避免消防废水泄漏。

5) 危险废物暂存间、化学原料储存区防范措施

危险废物暂存间，有液体危险废物暂存；化学原料储存区，存有化学原辅材料（UV 底漆、UV 面漆、机油），可能会发生泄漏，暂存间、化学原料储存区要实施防风、防雨、防晒、防渗漏处理，危险废物暂存间设围堰以防止液体危险废物直接流入车间地面；在化学品仓出口处设围堰，防止液体化学品直接流入车间地面。

项目在严格落实环评提出各项措施和要求的前提下，项目风险事故基本可以在厂内解决，影响在可恢复范围内，对环境影响不大。

3、小结

通过项目的环境风险影响评价，该建设单位必须严格执行上述环境风险管理制度、认真落实各项风险防范措施、制定完善的风险应急预案，将对环境的风险降到最低；在上述前提下，本项目对环境的风险是可控的。

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	烘料、注塑废气 (排气筒 G1)	非甲烷总烃	采取密闭负压注塑车间收集+1#二级活性炭吸附装置+30米排气筒排放	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及其2024年修改单中表4大气污染物排放限值
		甲苯		
		乙苯		
		苯乙烯		
		丙烯腈		
		1,3-丁二烯		
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表2对应排气筒高度恶臭污染物排放标准
	烘料、注塑废气 (排气筒 G2)	非甲烷总烃	采取密闭负压注塑车间收集+2#二级活性炭吸附装置+30米排气筒排放	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及其2024年修改单中表4大气污染物排放限值
		甲苯		
		乙苯		
		苯乙烯		
		丙烯腈		
		1,3-丁二烯		
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表2对应排气筒高度恶臭污染物排放标准
	破碎、拌料废气(排气筒 G3)	颗粒物	采取密闭负压车间收集废气+布袋除尘装置处理+30米烟囱高空排放	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及其2024年修改单中表4大气污染物排放限值
	喷UV漆及固化废气(排	颗粒物	喷漆废气密闭负压喷漆	广东省地方标准《大气污染物排放限值》DB44/27-2001)第二时段二级标准

	气筒 G4)	非甲烷总 烓	房收集后经 水帘柜预处 理与固化炉 连接管道收 集/固化炉 出口安装集 气罩收集的 固化废气一 起引入一套 二级水喷淋 +3#二级活 性炭吸附处 理后通过 1 条 22m 高 的排放筒有 组织排放。	广东省地方标准《固定污染 源挥发性有机物综合排放标 准》(DB44/2367-2022)表 1 挥发性有机物排放限值
		TVOC		
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)中表 2 对应 排气筒高度恶臭污染物排放 标准
	喷 UV 漆及 固化废气(排 气筒 G5)	颗粒物	喷漆废气密 闭负压喷漆 房收集后经 水帘柜预处 理与固化炉 连接管道收 集/固化炉 出口安装集 气罩收集的 固化废气一 起引入一套 二级水喷淋 +4#二级活 性炭吸附处 理后通过 1 条 22m 高 的排放筒有 组织排放。	广东省地方标准《大气污染 物排放限值》DB44/27-2001) 第二时段二级标准
		非甲烷总 烓		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
		TVOC		
		苯系物 (含二甲 苯)		《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)中表 2 对应 排气筒高度恶臭污染物排放 标准
		臭气浓度		
	喷 UV 漆及 固化废气(排 气筒 G6)	颗粒物	喷漆废气密 闭负压喷漆 房收集后经 水帘柜预处 理与固化炉 连接管道收	广东省地方标准《大气污染 物排放限值》DB44/27-2001) 第二时段二级标准
		非甲烷总 烓		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
		TVOC		

		臭气浓度	集/固化炉出口安装集气罩收集的固化废气一起引入一套二级水喷淋+5#二级活性炭吸附处理后通过1条22m高的排放筒有组织排放。	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表2对应排气筒高度恶臭污染物排放标准
	喷UV漆及固化废气(排气筒G7)	颗粒物	喷漆废气密闭负压喷漆房收集后经水帘柜预处理与固化炉连接管道收集/固化炉出口安装集气罩收集的固化废气一起引入一套二级水喷淋+6#二级活性炭吸附处理后通过1条22m高的排放筒有组织排放。	广东省地方标准《大气污染物排放限值》DB44/27-2001)第二时段二级标准
		非甲烷总烃		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
		TVOC		
		苯系物(含二甲苯)		
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表2对应排气筒高度恶臭污染物排放标准
	喷UV漆废气(排气筒G8)	颗粒物	喷漆废气密闭负压喷漆房收集后经水帘柜预处理后接入一套二级水喷淋+7#二级活性炭吸附处理后通过1条22m高的排放筒有	广东省地方标准《大气污染物排放限值》DB44/27-2001)第二时段二级标准
		非甲烷总烃		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
		TVOC		
		苯系物(含二甲苯)		
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表2对应

			组织排放	排气筒高度恶臭污染物排放标准
	喷 UV 漆废气（排气筒 G9）	颗粒物	喷漆废气密闭负压喷漆房收集后经水帘柜预处理后接入一套二级水喷淋+8#二级活性炭吸附处理后通过1条22m高的排放筒有组织排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》DB44/27-2001）第二时段二级标准
		非甲烷总烃		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
		TVOC		
		苯系物（含二甲苯）		
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表2对应排气筒高度恶臭污染物排放标准
	UV 固化废气（排气筒 G10）	非甲烷总烃	固化炉连接管道收集/固化炉出口安装集气罩收集的固化废气引入一套二级水喷淋+9#二级活性炭吸附处理后通过1条22m高的排放筒有组织排放	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值
		TVOC		
		苯系物（含二甲苯）		
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表2对应排气筒高度恶臭污染物排放标准
	厂区内无组织废气	非甲烷总烃	无组织排放	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3厂区内 VOCs 无组织排放限值
	无组织废气	颗粒物	加强车间通风	执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表2无组织排放监控浓度限值与《合成树脂工业污染物排放标
		非甲烷总烃		

				准》（GB31572-2015）及其修改单表 9 企业边界大气污染物浓度限值较严者
		甲苯		《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其 2024 年修改单表 9 企业边界大气污染物浓度限值
		二甲苯		广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 无组织排放监控浓度限值
		丙烯腈		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 4 企业边界 VOCs 无组织排放限值
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准
		苯乙烯		
地表水环境	生活污水	pH BOD ₅ COD _{Cr} 氨氮 SS TP	经市政污水管网送往中山市三角镇污水处理有限公司处理达标后再排放	达到《广东省水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中三级标准（第二时段）
	喷漆水帘柜废水、喷涂废气喷淋废水	pH COD _{Cr} BOD ₅ 石油类 氨氮 色度 SS 总磷	集中收集委托给有处理能力的废水处理机构处理	符合环保要求
声环境	噪声	Leq（A）	消声、减振、隔声等措施	厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准
固体废物	生活垃圾集中收集交给环卫部门处理；对于一般固体废物，采取集中收集交由一般固体废物处理能力的单位处理；对于危险固体废物，集中收集交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。			

土壤及地下水污染防治措施	项目采取源头控制、过程控制土壤环境保护措施，采取相应的措施可有效防止危险废物暂存和处置过程中因物料泄漏造成对区域土壤环境的污染。企业在管理方面严加管理，对可能造成污染的装置、设施加大检修、维护力度，尽可能杜绝事故发生。根据厂区规划，本项目分为地下水防渗重点防渗区和一般防渗区。重点防渗区：项目化学原料储存区、废水暂存池、危险废物暂存区域。一般防渗区：指不会对地下水环境造成污染的区域，主要包括其他生产区域、仓库、厂区道路、停车位等。重点防渗区设置围堰、防渗、防漏措施。
生态保护措施	无
环境风险防范措施	1、安排专人做好风险物质的日常管理工作，作业区域范围内严禁出现明火。 2、车间出入口、厂区出入口区域设置防泄漏围堰/挡板设施，确保事故状态下能够第一时间采取有效截流措施。 3、及时完善、更新全厂突发环境事件应急预案，并经技术评审后及时报环境主管部门备案。 4、化学原料储存区、生产废水暂存区、危废暂存区应防渗、防漏、设置围堰，发生事故时应采取紧急措施，及时截流。 5、废气应落实污染治理措施，确保污染治理措施处于正常工作状态并达标排放。 6、做好项目厂区日常风险应急演练工作，确保事故状态下，项目厂区风险应急体系能够有效运转。 通过风险防范措施的设立和应急预案的建立，可以较为有效地最大限度防止风险事故的发生和有效处置，并结合企业在下一步设计、运营过程中不断制定和完善风险防范措施和应急预案，在此情况下，建设单位环境风险可以有效防控，对环境的不利影响可以得到有效地控制，项目风险水平在可控范围内。
其他环境管理要求	无

六、结论

本建设项目中山市三角镇金桦路2号A幢一楼之一、B幢三楼（属工业用地），符合产业政策及三角镇的总体规划，地理位置和开发建设条件优越，交通便利。项目不位于地表水饮用区、风景名胜区、生态保护区等区域。因此，严格按照上述建议和环保主管部门的要求做好生产过程中产生的水污染物、大气污染物、固体废物、噪声的治理工作，将污染物对环境的影响降到最低，并达到相关标准后排放。综上所述，从环境保护的角度来看，落实好各项污染物的治理，项目在此建设是可行的。

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	颗粒物	0	0	0	2.0481t/a	0	2.0094t/a	+2.0094t/a
	非甲烷总 烃、TVOC 与苯系物 （含二甲 苯）合计	0.546t/a	0.546t/a	0	5.2222t/a	0.546t/a	5.2222t/a	+4.6762t/a
	甲苯	0	0	0	少量	0	少量	少量
	乙苯	0	0	0	少量	0	少量	少量
	苯乙烯	0	0	0	少量	0	少量	少量
	丙烯腈	0	0	0	少量	0	少量	少量
	1,3-丁二烯	0	0	0	少量	0	少量	少量
	臭气浓度	0	0	0	少量	0	少量	少量
废水	生活污水	756t/a	2520t/a	0	324t/a	0	1080t/a	+324t/a
	COD _{Cr}	0.1701t/a	0.567t/a	0	0.0729t/a	0	0.243t/a	+0.0729t/a
	SS	0.1021t/a	0.3402t/a	0	0.0437t/a	0	0.1458t/a	+0.0437t/a
	BOD ₅	0.1021t/a	0.3402t/a	0	0.0437t/a	0	0.1458t/a	+0.0437t/a
	氨氮	0.0166t/a	0.0554t/a	0	0.0071t/a	0	0.0237t/a	+0.0071t/a

	TP	0.0068t/a	0.0227t/a	0	0.0029t/a	0	0.0097t/a	+0.0029t/a
生活垃圾	生活垃圾	3.75t/a	15t/a	0	14.25t/a	0	18t/a	+14.25t/a
一般工业 固体废物	一般包装材料	0	3t/a	0	4.004t/a	0	4.004t/a	+1.004t/a
	废旧模具	0	0	0	4.5t/a	0	4.5t/a	+4.5t/a
	废布袋及收集粉尘	0	0	0	0.391t/a	0	0.391t/a	+0.391t/a
危险废物	废机油	0.73t/a	0.73t/a	0	1.07t/a	0	1.8t/a	+1.07t/a
	废机油包装桶	0.02t/a	0.02t/a	0	0.06t/a	0	0.08t/a	+0.06t/a
	含油废抹布和手套	0	0	0	0.06t/a	0	0.005t/a	+0.06t/a
	废过滤棉	0	0	0	1.2t/a	0	2.52t/a	+1.2t/a
	废 UV 灯管	0.1t/a	0.1t/a	0	0	0	0	-0.1t/a
	废 UV 漆包装桶	0	0	0	1.128t/a	0	1.128t/a	+1.128t/a
	废色粉包装物	0	0	0	0.035t/a	0	0.035t/a	+0.035t/a
	废漆渣	0	0	0	24.79t/a	0	24.79t/a	+24.79t/a
	废活性炭	10.762t/a	11.962t/a		141.797t/a	0	152.559t/a	+141.797t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附图

经济类型：

☒ 内资项目

☐ 外资项目

项目投资主体为内资企业，内资企业指以国有资产、集体资产、国内个人资产投资创办的企业，包括国有企业、集体企业、私营企业、联营企业和股份企业等五类。

建设性质类型：

☒ 新建

☐ 扩建

☐ 改建

☐ 迁建

新建项目是指从无到有的建设项目，以及从较小的原有规模经重新设计具扩大 规模后新增固定资产价值比原有的固定资产价值 超过三倍以上的项目。

项目所在区域：

中山市

▼

三角镇

▼

请选择

▼

关键词：

注塑

查询

以下显示的是禁止建设的项目目录，如果您项目符合以下任一条的描述，则表示您的项目不允许建设和申报。

禁止准入类

项目号	禁止事项	事项编码	禁止准入措施描述	主管部门
无符合条件的类目				

与市场准入相关的禁止性规定

行业	序号	禁止措施	设立依据	管理部门
无符合条件的类目				

产业结构调整指导目录

类别	行业	序号	条款
无符合条件的类目			

《汽车产业投资管理规定》所列的汽车投资禁止类事项

分类	序号	事项
无符合条件的类目		

以下显示的是核准建设的项目目录，如果您项目符合以下任一条的描述，则表示您的项目为核准项目，登记时请选择核准项目。

广东省政府核准的投资项目目录

行业	序号	目录	权责
无符合条件的类目			

如果您项目不属于以上任一条的描述，则表示您的项目为备案项目，登记时请选择备案项目。

说明：

本工具仅提供查询辅助功能，相关条款解析及说明以文件为准，相关文件：

1.国家发展改革委同商务部、市场监管总局发布《市场准入负面清单(2025年版)》。原文地址

2.《产业结构调整指导目录（2024年本）》。原文地址

3.《汽车产业投资管理规定》。原文地址

4.《广东省人民政府关于发布〈广东省政府核准的投资项目目录（2017年本）〉的通知》。原文地址

5.《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2024年版）》。原文地址

6.《自由贸易试验区外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2021年版）》。原文地址

123

经济类型：

☒ 内资项目

☐ 外资项目

项目投资主体为内资企业，内资企业指以国有资产、集体资产、国内个人资产投资创办的企业，包括国有企业、集体企业、私营企业、联营企业和股份制企业等五类。

建设性质类型：

☒ 新建

☐ 扩建

☐ 改建

☐ 迁建

新建项目是指从无到有的建设项目，以及从较小的原有规模经重新设计具扩大 规模后新增固定资产价值比原有的固定资产价值 超过三倍以上的项目。

* 项目所在区域：

中山市

▼

三角镇

▼

请选择

▼

关键词：

喷漆

查询

以下显示的是禁止建设的项目目录，如果您项目符合以下任一条的描述，则表示您的项目不允许建设和申报。

禁止准入类

项目号	禁止事项	事项编码	禁止准入措施描述	主管部门
无符合条件的类目				

与市场准入相关的禁止性规定

行业	序号	禁止措施	设立依据	管理部门
无符合条件的类目				

产业结构调整指导目录

类别	行业	序号	条款
无符合条件的类目			

《汽车产业投资管理规定》所列的汽车投资禁止类事项

分类	序号	事项
无符合条件的类目		

以下显示的是核准建设的项目目录，如果您项目符合以下任一条的描述，则表示您的项目为核准项目，登记时请选择核准项目。

广东省政府核准的投资项目目录

行业	序号	目录	权责
无符合条件的类目			

如果您项目不属于以上任一条的描述，则表示您的项目为备案项目，登记时请选择备案项目。

说明：

本工具仅提供查询辅助功能，相关条款解析及说明以文件为准，相关文件：

1. 国家发展改革委同商务部、市场监管总局发布《市场准入负面清单(2025年版)》。原文地址

2. 《产业结构调整指导目录（2024年本）》。原文地址

3. 《汽车产业投资管理规定》。原文地址

4. 《广东省人民政府关于发布〈广东省政府核准的投资项目目录（2017年本）〉的通知》。原文地址

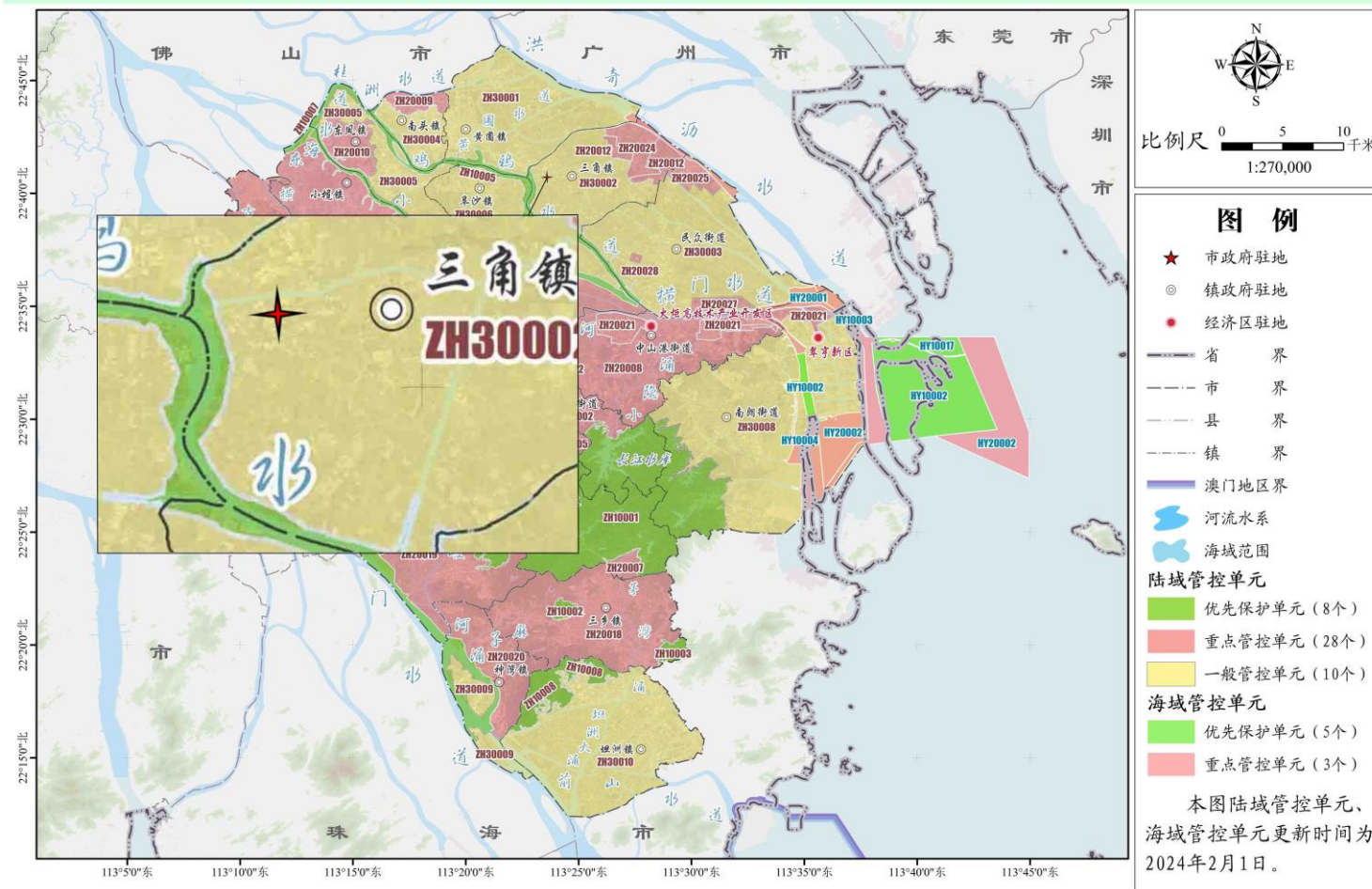
5. 《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2024年版）》。原文地址

6. 《自由贸易试验区外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2021年版）》。原文地址

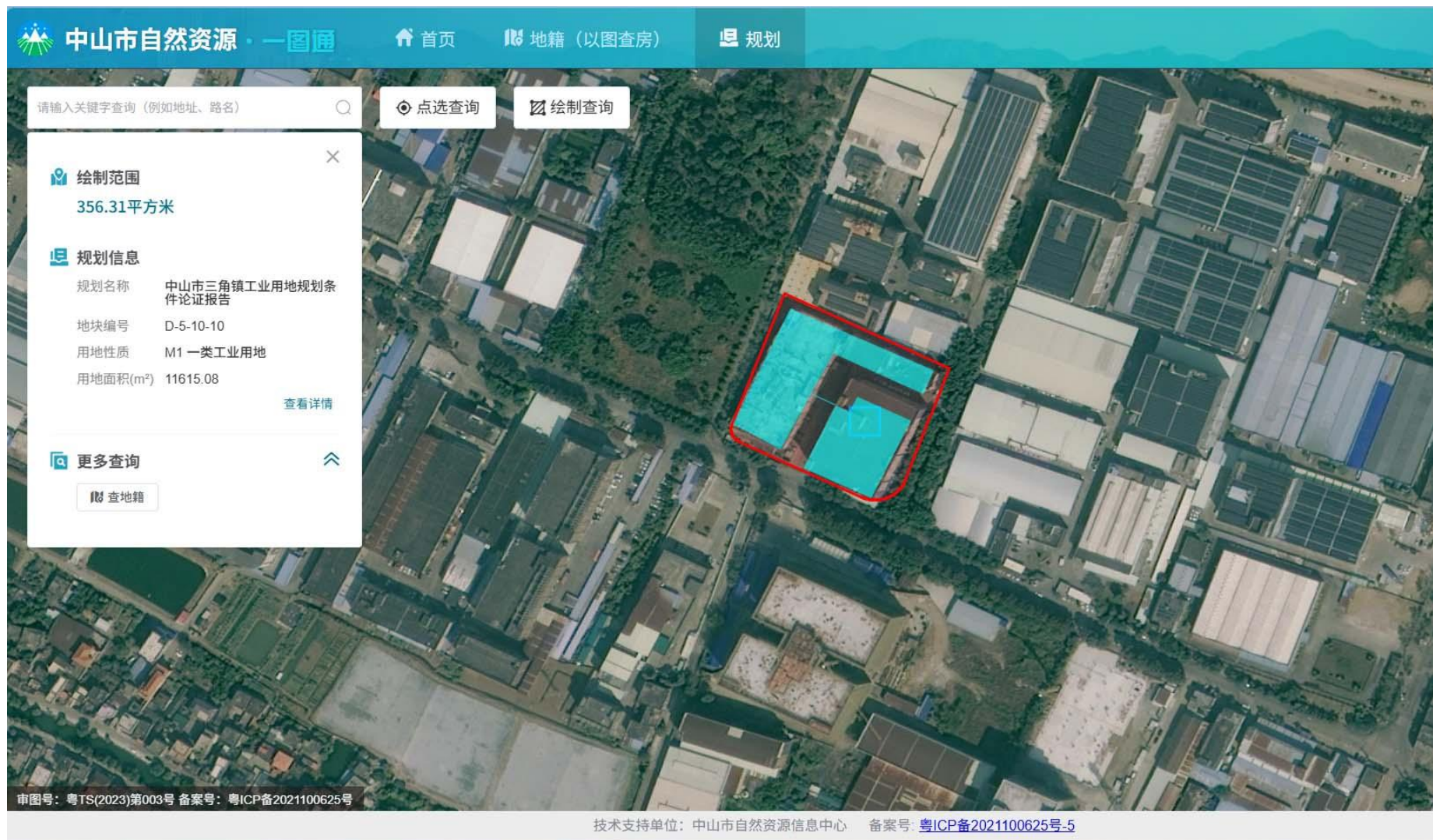
图一 建设项目产业政策相符性

124

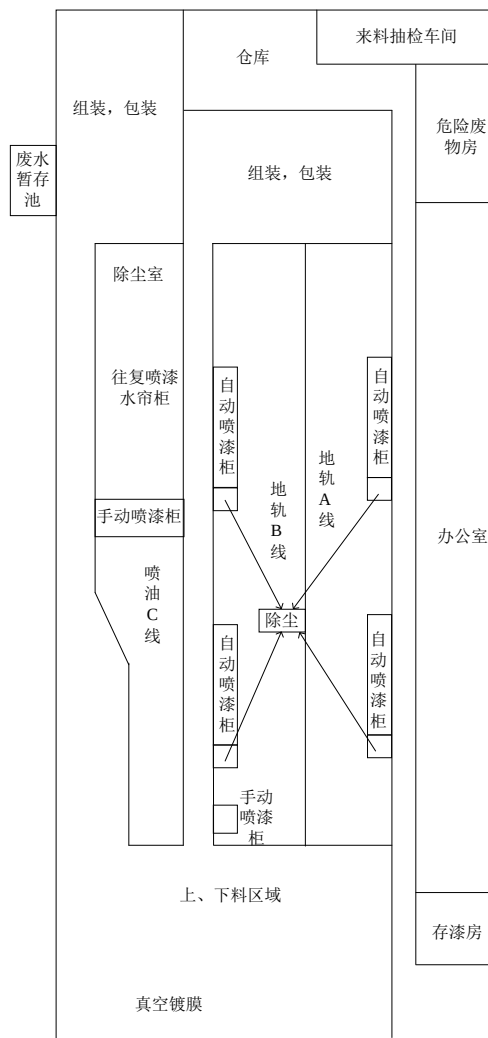
中山市环境管控单元图（2024年版）



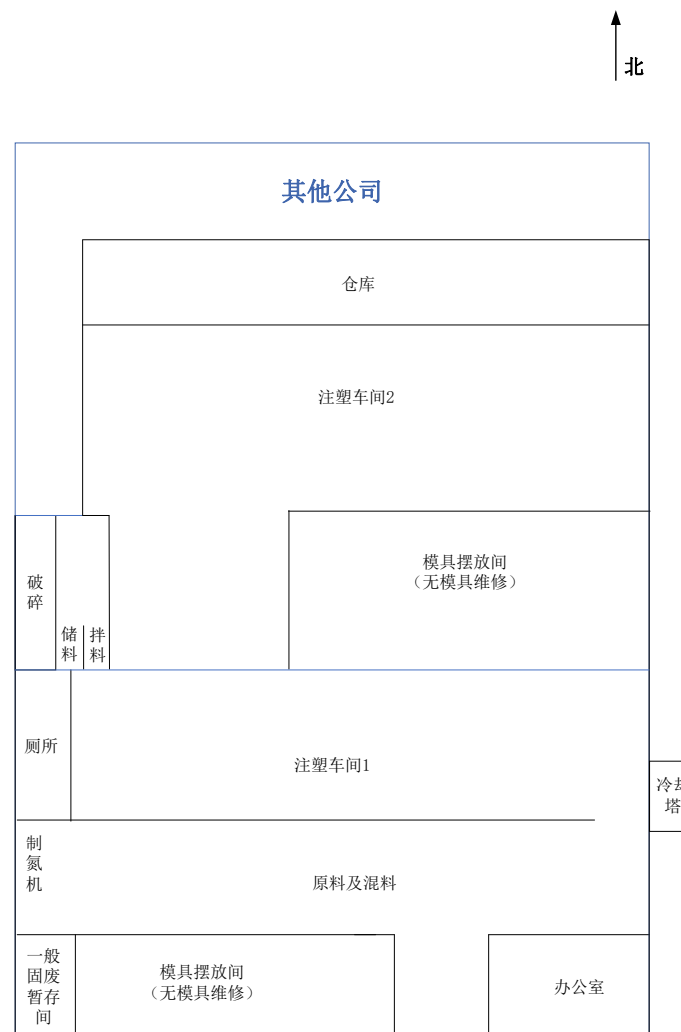
图二 中山市环境管控单元图



图三 建设项目所在规划图

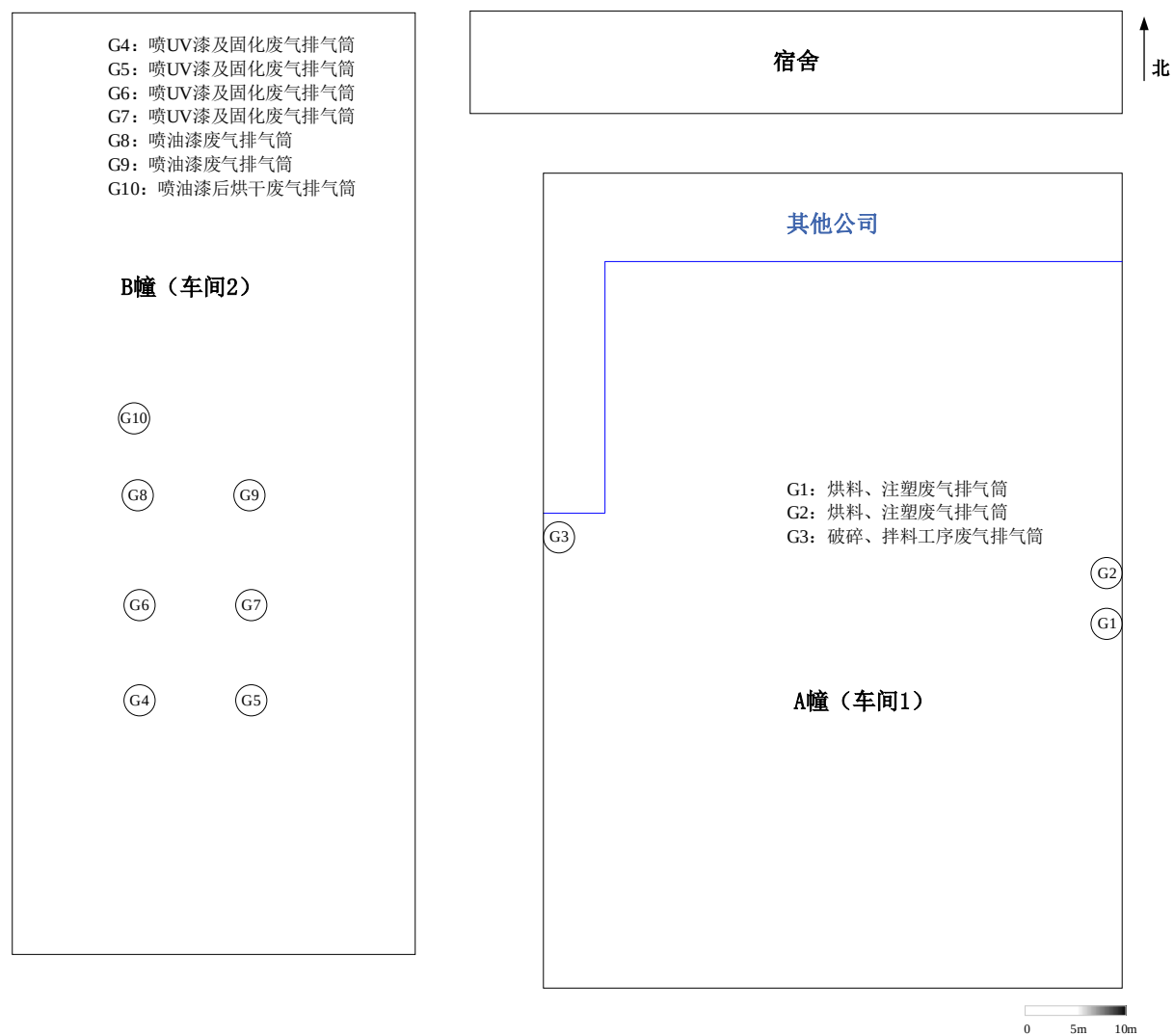


B幢3楼平面布置图（车间2）



A幢1楼平面布置图（车间1）





图四 建设项目厂区平面布置图

中山市地图



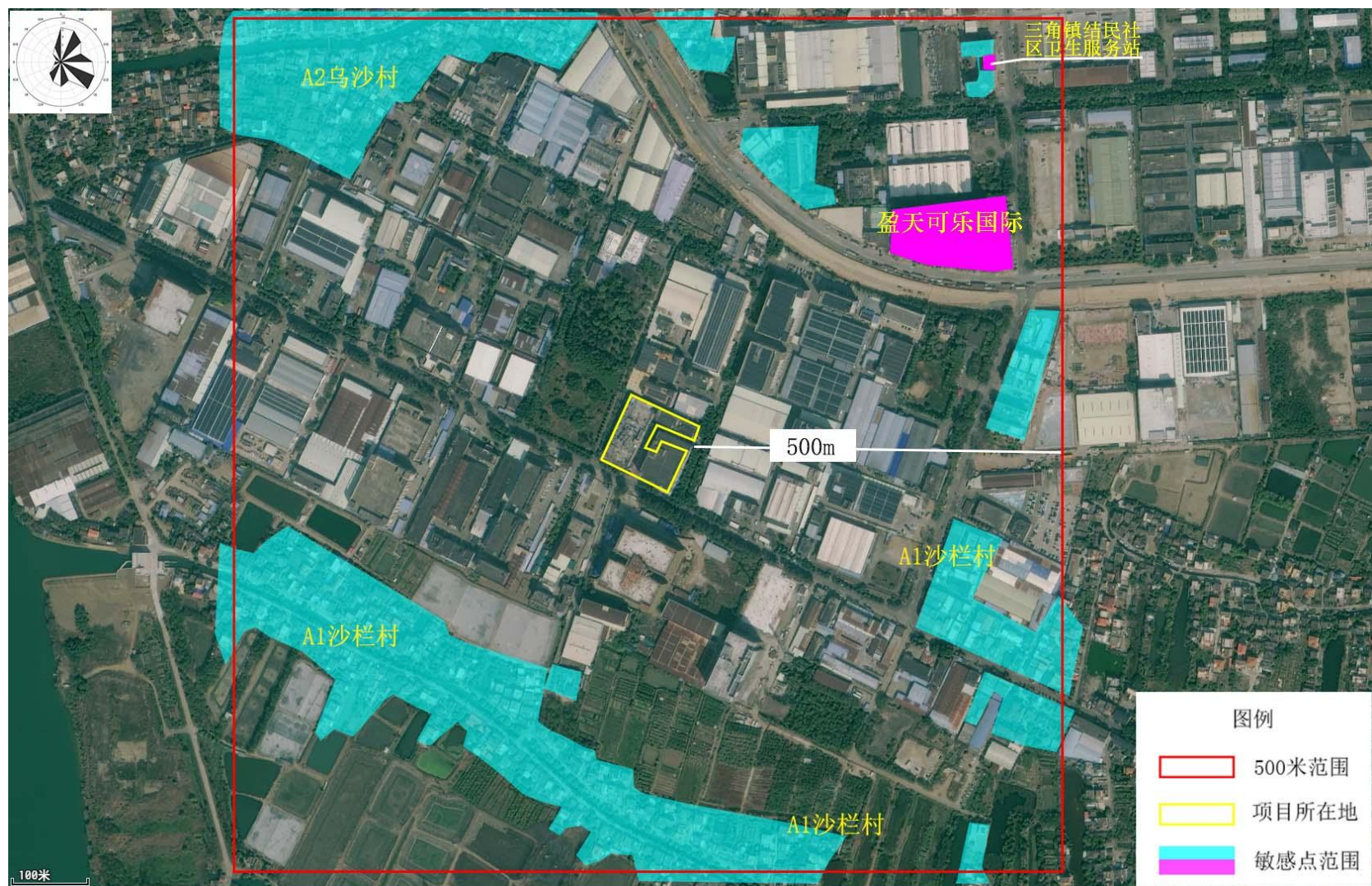
图五 建设项目所在地理位置图



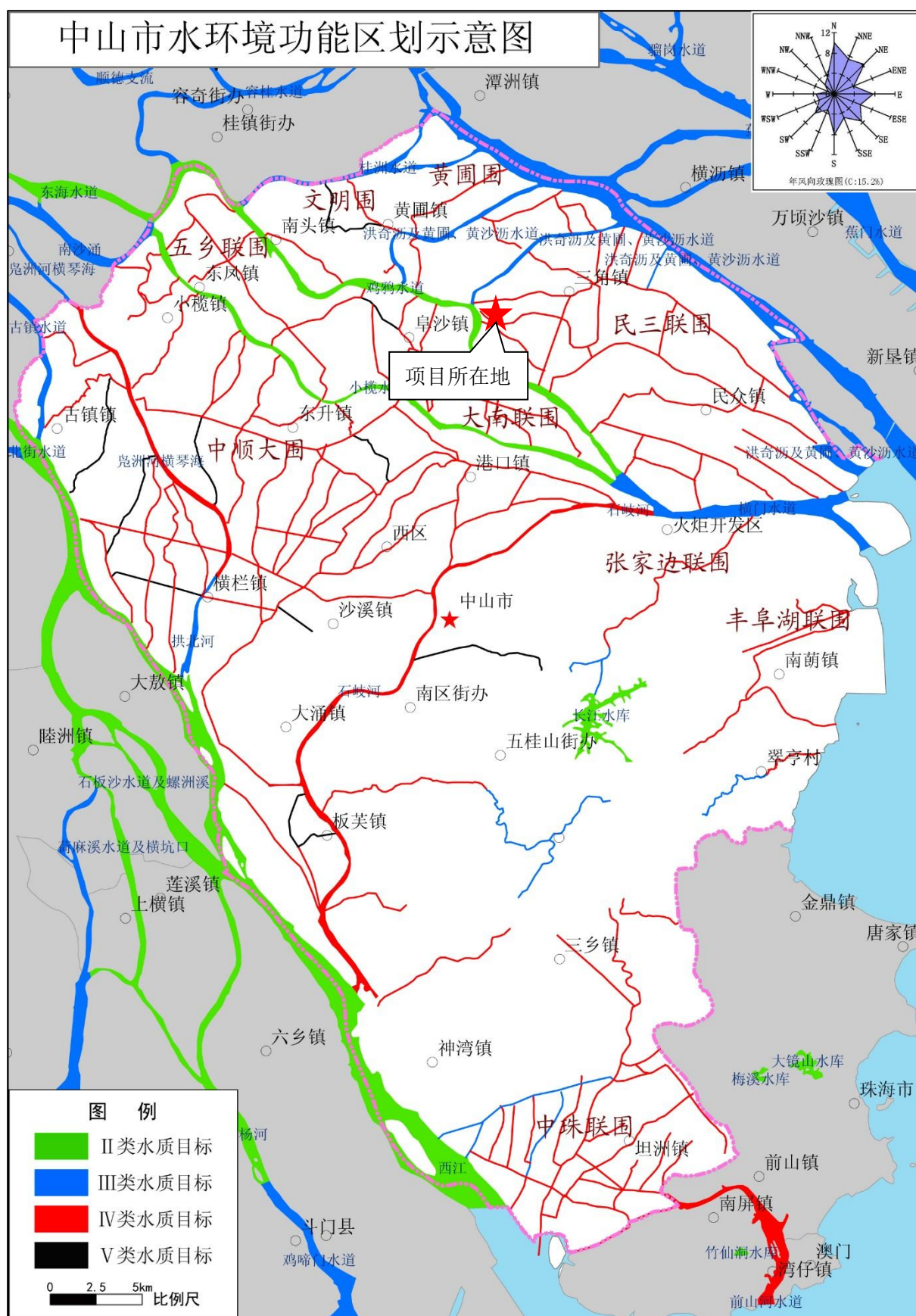
图六 建设项目四至图



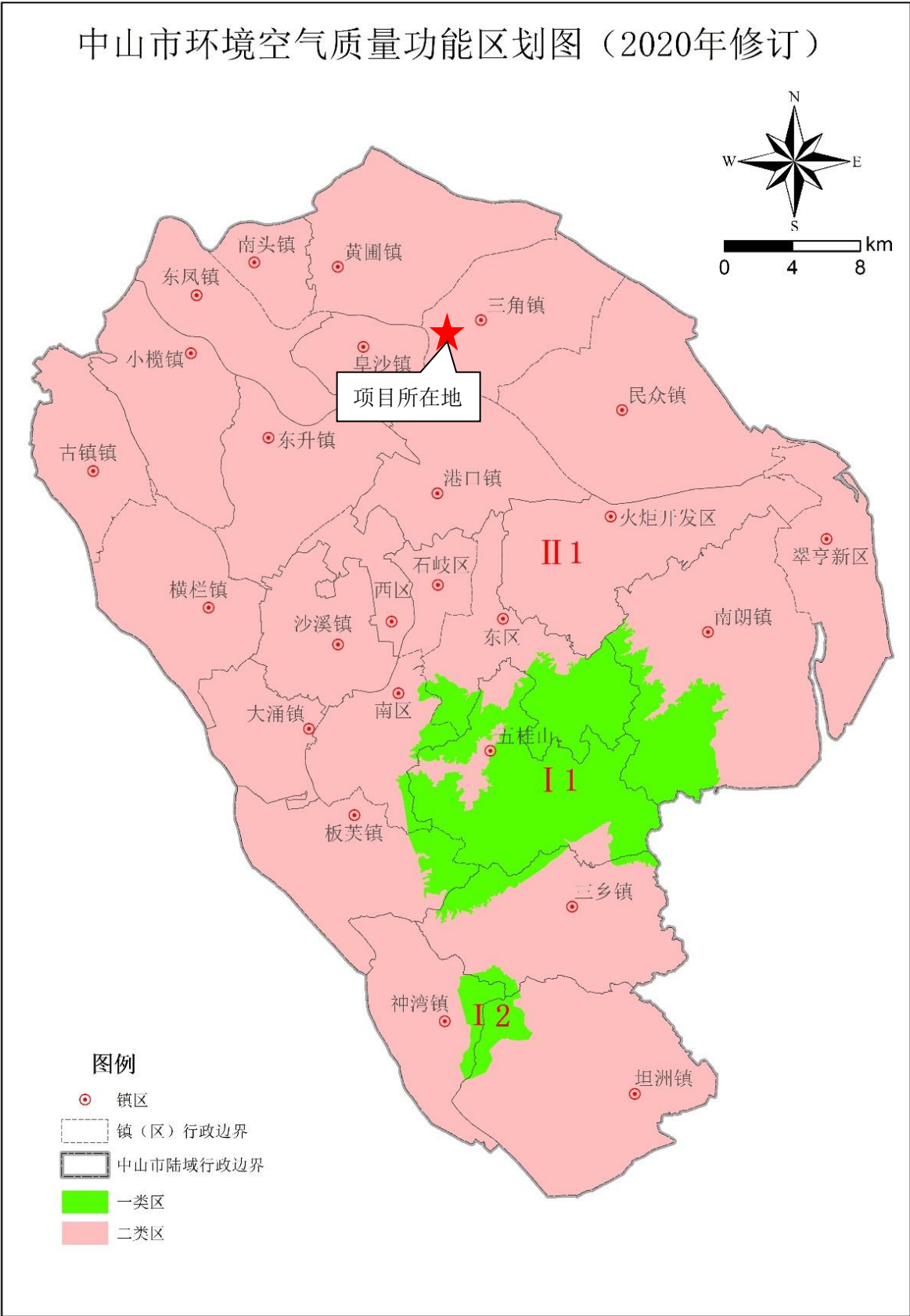
图七 建设项目 50 米范围噪声敏感点图



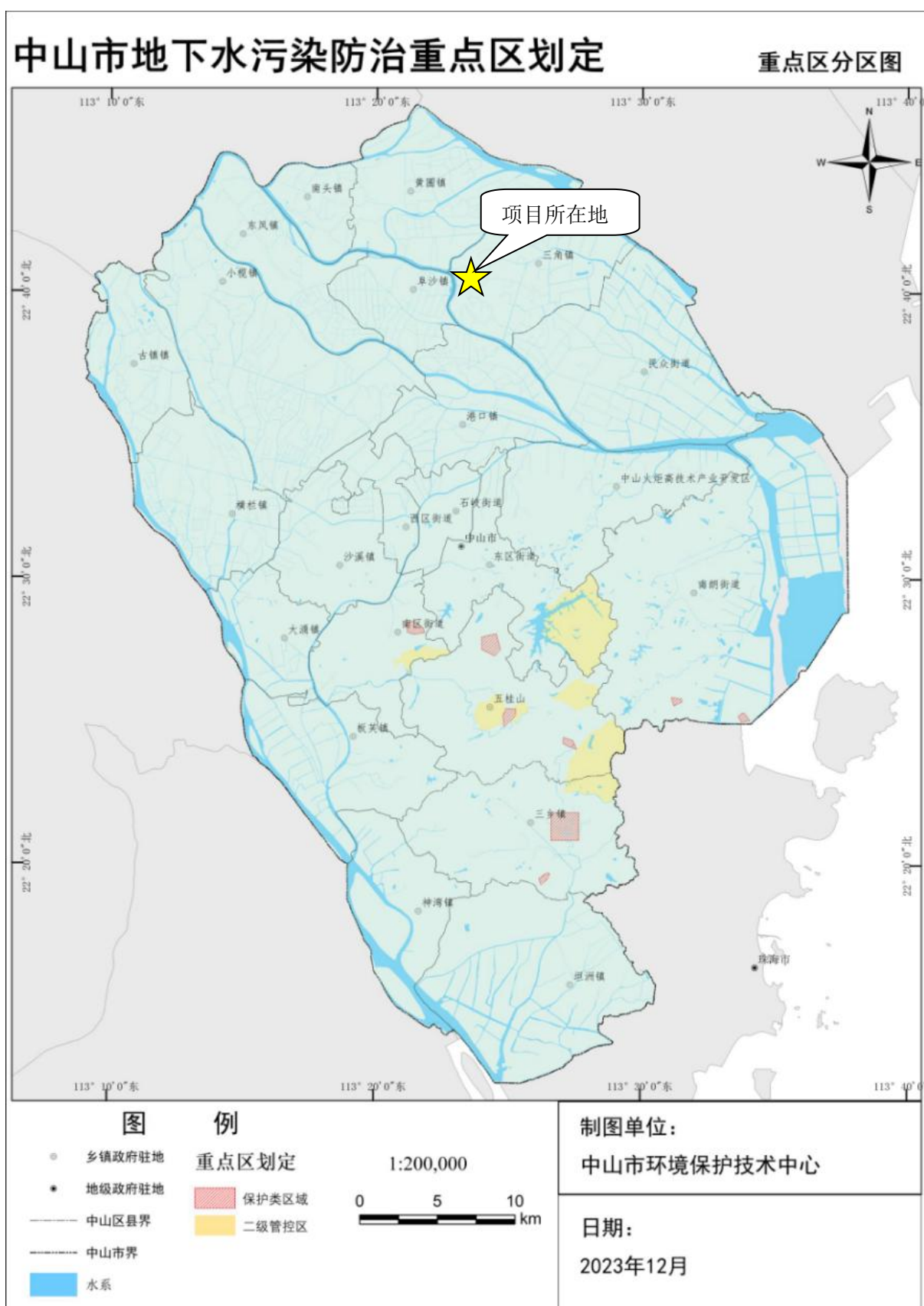
图八 建设项目周边环境保护目标分布图



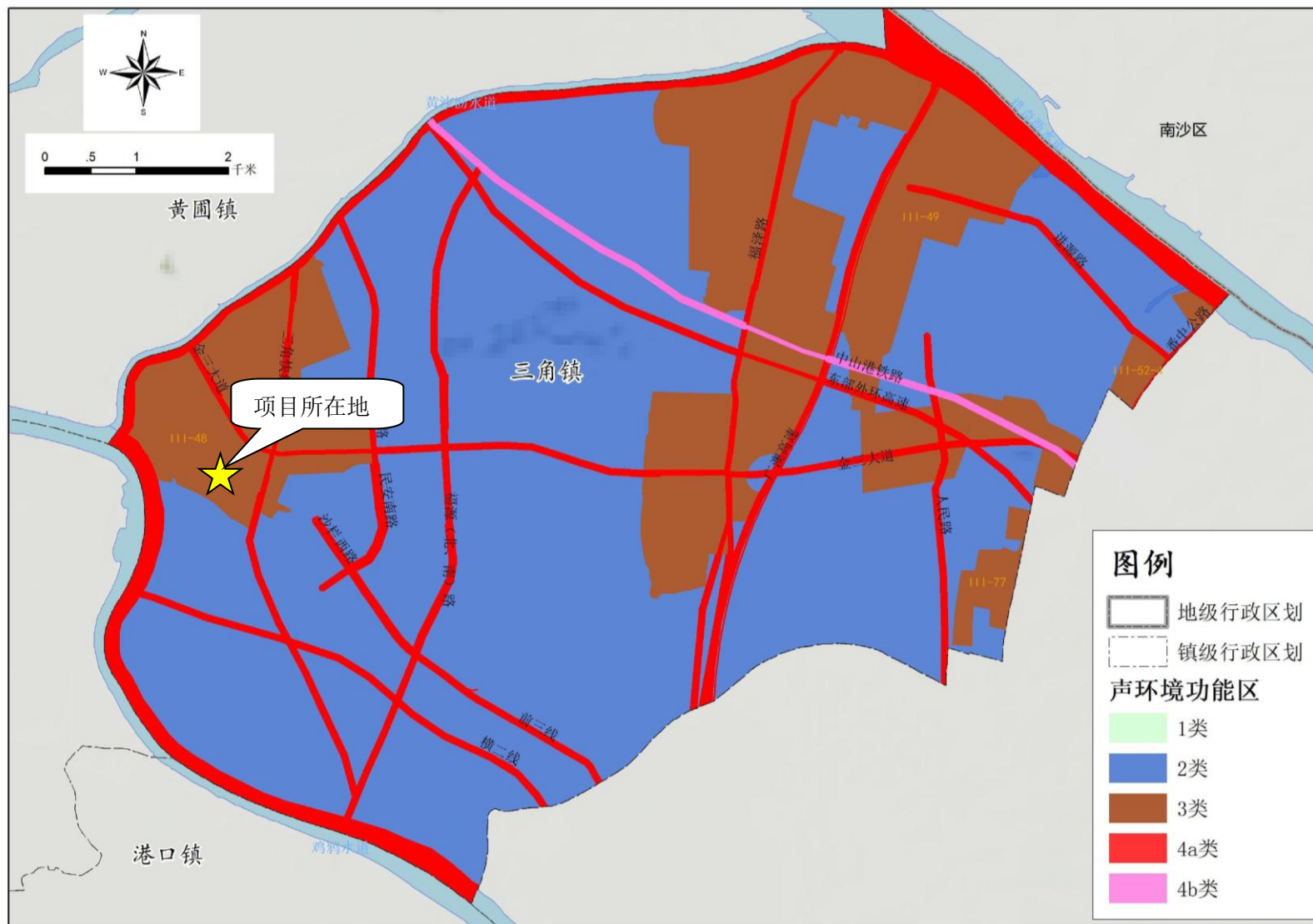
图九 建设项目所在地地表水环境功能区划图



图十 建设项目所在大气功能区划图



图十一 建设项目所在中山市地下水污染防治重点区划定图



图十二 建设项目所在声环境功能区划图