

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)



项目名称：中山市澳盛塑胶科技有限公司年产化妆品包装瓶 650 万件、保温水壶外壳 5 万件、美容仪外壳 3 万件、按摩仪外壳 3 万件异地新建项目

建设单位（盖章）：中山市澳盛塑胶科技有限公司

编制日期：2016 年 4 月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1775731838000

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	cmf6r5	
建设项目名称	中山市澳盛塑胶科技有限公司年产化妆品包装瓶650万件、保温水壶外壳5万件、美容仪外壳3万件、按摩仪外壳3万件异址新建项目	
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	
<b>一、建设单位情况</b>		
单位名称（盖章）	中山市澳盛塑胶科技有限公司	
统一社会信用代码	91442000MAEHQNT74D	
法定代表人（签章）	王	
主要负责人（签字）	王	
直接负责的主管人员（签字）	王	
<b>二、编制单位情况</b>		
单位名称（盖章）	广东英凡环保有限公司	
统一社会信用代码	91442000MA7FE2BX5K	
<b>三、编制人员情况</b>		
1. 编制主持人		
姓名	职业资格证书管理号	信用编号
刘华祥	07354443507440149	BH038252
2. 主要编制人员		
姓名	主要编写内容	信用编号
刘华祥	建设项目基本情况、建设项目工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论。	BH038252

# 目 录

一、建设项目基本情况 .....	1
二、建设项目工程分析 .....	13
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	29
四、主要环境影响和保护措施 .....	40
五、环境保护措施监督检查清单 .....	79
六、结论 .....	83
附表 .....	84
建设项目污染物排放量汇总表 .....	84
附图 1 建设项目所在地规划图 .....	86
附图 2 建设项目地理位置图 .....	87
附图 3 项目四至图 .....	88
附图 4 项目平面布置图 .....	89
附图 5 项目环境保护目标图（大气、声） .....	90
附图 6 项目所在地水环境功能区划图 .....	91
附图 7 项目所在区域地下水功能区划图 .....	92
附图 8 项目所在地空气质量功能区划图 .....	93
附图 9 项目所在区域声环境噪声功能区划图 .....	94
附图 10 中山市环境管控单元图 .....	95
附图 11 中山市地下水污染防治重点区划图 .....	96

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	中山市澳盛塑胶科技有限公司年产化妆品包装瓶 650 万件、保温水壶外壳 5 万件、美容仪外壳 3 万件、按摩仪外壳 3 万件异地新建项目				
项目代码					
建设单位联系人		联系方式			
建设地点	中山市三乡镇平南村金晟街 11 号 2 号厂房 2 楼				
地理坐标	( 113 度 24 分 22.360 秒, 22 度 20 分 8.509 秒)				
国民经济行业类别	C2926 塑料包装箱及容器制造、C2929 塑料零件及其他塑料制品制造	建设项目行业类别	二十六、橡胶和塑料制品业 29-53 塑料制品业 292-其他		
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目		
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/		
总投资（万元）	400	环保投资（万元）	50		
环保投资占比（%）	12.5	施工工期	/		
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	2000		
专项评价设置情况	无				
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	<b>表 1-1 相符性分析一览表</b>				
	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	禁止类和许可准入类	不属于禁止类和许可准	是

		版)》		入类	
	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	《产业发展与转移指导目录(2018年本)》	引导逐步调整退出的产业和引导不再承接的产业	不属于引导逐步调整退出的产业和引导不再承接的产业	是
	3	《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乡镇平南村金晟街11号2号厂房2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。	本项目使用的PP处理剂的挥发性物质含量为6%,不属于《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)中所列明涂料,符合规定中VOCs含量(质量比)低于10%的要求;UV底漆、UV面漆,其挥发性物质含量8%,则其挥发性86.4g/L,符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》	是

			<p>( GB/T38597-2020) 中表 4 辐射固化涂料中 VOCs 含量要求 (金属基材与塑胶基材-喷涂≤350g/L) 限量值; 水性油墨, 其挥发性物质含量 8%, 符合《油墨中可挥发性有机化合物 (VOCs) 含量的限值》 ( GB38507-2020) 表 1 中水性油墨—网印油墨、凹印油墨 (非吸收性承印物) VOCs 含量 ≤30%的要求 故本项目使用的原辅料 PP 处理剂、UV 底漆、UV 面漆和水性油墨, 均属于低 VOCs 原辅材料。</p>
		<p>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,</p>	<p>火焰处理、流平烘干、光固化废气采取设备管道直连收集, 根据相关技术规范, 项目采取设备管道直连收集效率可以达到 90%。喷 PP 处理剂、喷底漆、喷面漆、移印、自然晾干, 采取喷漆房密闭空间负压收集, 收</p>

			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。	集效率为 90%。	
			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，确定达不到 90%的，需在环评报告中充分论证并确定处理效率要求。有行业要求的按相关规定执行。	火焰处理、喷 PP 处理剂、流平烘干工序废气采取气旋喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附的方法来处 理；喷底漆、喷面漆、流平烘干、光固化、移印和自然晾干工序废气经旋风除尘+热核裂解器+二级活性炭吸附的方法来处 理；治理技术符合环保要求，由于原材料为低 VOCs 原材料，废气产生浓度低，处理效率达不到 90%，本项目处理效率取 75%。	是
	4	《中山市环境空气质量功能区划》（2020 年修订）	环境空气质量功能区划	环境空气质量二类功能区	是
	5	《中山市声环境功能区划方案（2021 年修编）》	声环境功能区	本项目所在地属于 3 类声环境功能区	是
	6	《中山市水功能区划》（中府[2008]96 号）	水功能区划分	鸦岗运河属于 V 类水环境功能区	是
	7	《中山市自然资源一图通》	选址可行性	项目用地规划为一类工业用地	是
	8	中山市环保共性产业园规划相符性分析	南部组团建设三乡镇金属表面处理环保共性产业园。集中优势打造铝材加	项目位于中山市三乡镇平南村金晟	是

			<p>工制造业和汽车配件及维修设备制造业产业集群，落实三乡镇金属表面处理产业发展规划，加快中山市三乡镇金属表面处理环保共性产业园（前隴工业园区）配套的工业废水集中处理厂建设进程，促使铝材加工、汽车配件及维修设备制造业集群规范发展，实现集中治污及统一监管。</p> <p>中山市三乡镇金属表面处理环保共性产业园（前隴工业区）规划发展产业：铝材加工制造业、汽车配件及维保设备制造业，主要生产工艺：金属表面处理（不含电镀），包括金属酸洗磷化及化学抛光、铝及铝合金阳极氧化、金属喷漆、金属喷涂。</p>	街 11 号 2 号厂房 2 楼，项目主要从事生产、销售：塑胶制品，配套火焰处理、喷 PP 处理剂、喷底漆、喷面漆、流平烘干、光固化、真空镀膜、移印、除油、清洗等工序，不涉及专业金属表面处理行业（铝材加工制造业、汽车配件及维保设备制造业），不存在中山市三乡镇金属表面处理环保共性产业园（前隴工业园区）的共性工序（铝及铝合金的阳极氧化、金属酸洗磷化及化学抛光、金属喷漆、金属喷涂），因此，无需园区内建设，符合相关要求。		
	9	《中山市“三线一单”生态环境分区管控方案》中府〔2024〕52号环境管控单元编码：ZH44200020018，环境管控单元名称：三乡镇重点管控单元	区域布局管控	<p>1-1.【产业/鼓励引导类】鼓励发展精密制造、新能源、新材料等产业，打造成为现代新兴产业平台，集产业、服务、生活于一体的产城融合发展区。</p> <p>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、</p>	不属于鼓励引导类。	是
					不属于禁止类。	是

			原油加工等项目。		
			<p><b>1.3.【产业/限制类】</b>          印染、牛仔洗水、电镀、鞣革等污染行业须按要求集聚发展、集中治污，新建、扩建“两高”化工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、扩建危险化学品建设项目（运输工具加油站、加气站、加氢站及其合建站、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、市重点项目配套项目、氢能源重大科技创新平台除外）。</p>	项目不属于印染、牛仔洗水、电镀、鞣革等污染行业，不属于“两高”化工项目，不属于危险化学品建设项目。	是
			<p><b>1.4.【生态/禁止类】</b>          ①单元内古宥水库、古鹤水库、岭琪塘水库、长坑水库、马坑水库、龙潭水库饮用水水源一级保护区和二级保护区内，按照《中华人民共和国水污染防治法》《广东省水污染防治条例》等相关法律法规实施管理。禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目，禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。②单元内中山香山省级自然保护区范围实施严格管控，按照《中华人民共和</p>	本项目不涉及饮用水水源一级保护区和二级保护区，不涉及中山香山省级自然保护区。	是

			<p>国自然保护区条例》及其他有关法律法规进行管理。禁止在自然保护区内进行砍伐、放牧、狩猎、捕捞、采药、开垦、烧荒、开矿、采石、挖沙等活动；但是，法律、行政法规另有规定的除外。</p>		
			<p><b>1.5.【生态/限制类】</b> ①单元内属中山小琅环地方级森林公园、中山南台山地方级森林公园、中山丫髻山地方级森林公园范围的区域实施严格管控，按照《广东省森林公园管理条例》及其他有关法律法规进行管理。②单元内属五桂山生态保护区的区域参照执行《中山市五桂山生态保护规划（2020）》分区分级管理。</p>	<p>本项目不属于生态/限制类。</p>	<p>是</p>
			<p><b>1-6.【生态/综合类】</b> 加强对生态空间的保护，生态保护红线、一般生态空间严格按照国家、省有关要求进行管控。</p>	<p>本项目不属于生态/综合类。</p>	<p>是</p>
			<p><b>1-7.【水/鼓励引导类】</b> 未达到水质目标的饮用水水源保护区、重要水库汇水区等敏感区域要建设生态沟渠、污水净化塘、地表径流集蓄池等设施，净化农田排水及地表径流。</p>	<p>本项目不属于生态/综合类。</p>	<p>是</p>
			<p><b>1-8.【水/禁止类】</b>岐江河流域依法关停无法达到污染物排放标准又拒不进入定点园区的重污染企业。</p>	<p>本项目不属于水/禁止类。</p>	<p>是</p>

			1-9.【水/限制类】严格限制重要水库集雨区与水源涵养区域变更土地利用方式	本项目不涉及重要水库集雨区与水源涵养区域。	是
			1-10.【大气/鼓励引导类】鼓励集聚发展，鼓励建设“VOCs 环保共性产业园”及配套溶剂集中回收、活性炭集中再生工程，提高 VOCs 治理效率。	本项目不涉及。	是
			1-11.【大气/禁止类】环境空气质量一类功能区实施严格保护，禁止新建、扩建大气污染物排放工业项目（国家和省规定不纳入环评管理的项目除外）。	本项目所在区域为二类环境空气质量功能区，不属于大气/禁止类。	是
			1-12.【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。	本项目使用的 PP 处理剂、UV 底漆、UV 面漆、水性油墨属于低 VOCs 原辅材料，不属于大气/限制类。	是
			1-13.【土壤/限制类】建设用地地块用途变更为住宅、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。	本项目为工业用地，不属于土壤/限制类。	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	本项目使用电能和液化石油气作为能源，不涉及锅炉、炉窑。企业不新建锅炉、炉窑。	是

			件的企业不再建设分散供热锅炉。③新建锅炉、炉窑只允许使用天然气、液化石油气、电及其它可再生能源。燃用生物质成型燃料的锅炉、炉窑须配套专用燃烧设备。		
		污 染 物 排 放 管 控	3-1.【水/鼓励引导类】全力推进前山河流域三乡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。	本项目生活污水经三级化粪池处理后通过市政管网排入中山市三乡镇污水处理有限公司处理后达标排放。	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。	本项目生产废水定期委托有处理能力的废水处理机构处理，不新增化学需氧量、氨氮排放总量。	是
			3-3.【水/综合类】完善三乡镇污水处理厂配套管网，污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准和《水污染物排放标准》(DB44/26-2001)第二时段一级标准中较严者。		是
			3-4.【大气/限制类】 ①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。②VOCs年排放量30吨及以上的项目，应安装VOCs在线监测系统并按规定与生态环境部门	本项目涉及氮氧化物、二氧化硫和挥发性有机物的排放，符合三乡镇的总量控制要求	是

			联网。			
			环境 风险 防控	<p>4-1.【水/综合类】①集中污水处理厂应采取有效措施，防止事故废水直接排入水体，完善污水处理厂在线监控系统联网，实现污水处理厂的实时、动态监管。</p> <p>②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。</p> <p>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。</p> <p>4-3.【风险/综合类】建立企业、集聚区、生态环境部门三级环境风险防控联动体系，建立事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，成立应急组织机构，加强环境应急管理，定期开展应急演练，提高区域环境风险防范能力。</p>	<p>①本项目不属于集中污水处理厂项目。②本项目建成后将按照规定建立事故应急体系，编制突发环境事件应急预案，落实有效的事故风险防范和应急措施，成立应急组织机构，加强环境应急管理，定期开展应急演练。</p> <p>本项目不属于土壤环境污染重点监管工业企业。</p> <p>本项目建成后将按照规定建立事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，成立应急组织机构，加强环境应急管理，定期开展应急演练。</p>	是
10	与广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标	VOCs 物料储存无组织排放控制要求：①VOCs 物料应储存于密闭的容		项目含VOCs 物料采用密封袋、含	是	

		准》 (DB44/2367-2022)的相符性分析	器、包装袋、储罐、储库、料仓中。②盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放在室内，或者存放在设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	VOCs 危险废物采用密封桶储存。均储存在室内特定区域，设置防雨、遮阳、防渗措施。	
			VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求：粉状、粒状 VOCs 物料应当采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或者罐车进行物料转移。	项目含 VOCs 物料、含 VOCs 危险废物分别采用密封袋、密封桶转移。	是
			工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求：物料投放和卸放：①粉状、粒状 VOCs 物料应当采用气力输送方式或者采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应当在密闭空间内操作，或者进行局部气体收集，废气应当排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统。②VOCs 物料卸（出、放）料过程应密闭，卸料废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目含 VOCs 原材料为 PP 处理剂、UV 底漆、UV 面漆、水性油墨，存储在密封的包装袋中，并放置在室内储存；生产作业采用气力输送设备，运输采用密闭的包装袋进行转移；有机废气废气密闭车间收集。	是
			含 VOCs 产品使用过程：VOCs 质量占比大于 10% 的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。		
废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应当符合 GB/T16758 的规定。采用外部排风罩的，应当按 GB/T16758、WS/T					

			757—2016规定方法测量控制风速,测量点应当选取在距排罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置,控制风速不应当低于0.3 m/s (行业相关规范 有具体规定的, 按相关规定执行)。		
	11	《中山市地下水污染防治重点区划定方案》	<p>划分结果:</p> <p>(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6.843km<sup>2</sup>, 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。</p> <p>(二) 管控类区域 中山市地下水污染防治管控类区域面积约40.605km<sup>2</sup>, 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。</p> <p>(三) 一般区 一般区为保护类区域和管控类区域以外的区域。</p>	本项目位于中山市三乡镇平南村金晟街11号2号厂房2楼, 属于一般区。管控要求为: 按照相关法律法规、管理办法等开展常态化管理。	是

## 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 第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	类别
1	C2926 塑料包装箱及容器制造	化妆品包装瓶 650 万件	除油、清洗、预热除湿、除尘、火焰处理、喷 PP 处理剂、喷底漆、喷面漆、流平烘干、光固化、真空镀膜、移印、自然晾干工序	二十六、橡胶和塑料制品业塑料制品业 53 塑料制品业 292 中其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）	报告表
2	C2929 塑料零件及其他塑料制品制造	保温壶外壳 5 万件、美容仪外壳 3 万件、按摩仪外壳 3 万件			

建设内容

综上所述，项目属于编制报告表项目。

#### 二、编制依据

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日起施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法（2018 年修正）》；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日起施行）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2016 年 1 月 1 日起施行）；
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日起施行）；
- (6) 《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 7 月 16 日修订）；
- (7) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）；
- (8) 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》；
- (9) 《市场准入负面清单（2025 年版）》；
- (10) 中山市生态环境局关于印发《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》的通知（中环规字〔2021〕1 号）；
- (11) 《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》；
- (12) 《中山市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024 年版）》（中府〔2024〕

52 号)；

(13) 中山市生态环境局关于印发《中山市环保共性产业园规划》的通知。

### 三、项目建设内容

#### 1、基本信息

中山市澳盛塑胶科技有限公司现有项目位于中山市三乡镇平南工业区金晟街 16 号厂房 F 栋五层之一、六层之一（中心坐标为 N22°20'0.497"；E113°24'32.316"）。项目用地面积 2000 平方米，建筑面积 4000 平方米。项目主要生产化妆品包装瓶 300 万件、保温水壶外壳 5 万件、美容仪外壳 3 万件、按摩仪外壳 3 万件。现有项目历时环评及验收情况如下表。

表 2-2 项目审批历史情况

名称	内容	批准文号	验收	排污许可证
中山市澳盛塑胶科技有限公司年产化妆品包装瓶 300 万件、保温水壶外壳 5 万件、美容仪外壳 3 万件、按摩仪外壳 3 万件新建项目	主要生产工艺：塑胶半成品→预热→除尘→喷 PP 处理剂→热固化→喷底漆→热固化→光固化→真空镀膜→喷中漆→热固化→光固化→喷面漆→热固化→光固化→包装→产品； 主要产品及年产量：化妆品包装瓶 300 万件、保温水壶外壳 5 万件、美容仪外壳 3 万件、按摩仪外壳 3 万件	中（三）环建 [2025]0052 号	已进行竣工环境保护验收 (2025 年 10 月 21 日)	已取得固定污染源排污登记，登记编号： 91442000MAEH QNT74D001Z
中山市澳盛塑胶科技有限公司废气治理设施技改项目（建设项目环境影响登记表）	废气治理设施技改为喷底漆、喷中漆、喷面漆、热固化、光固化工序废气经一级水喷淋+热核裂解器+二级活性炭吸附处理后高空排放；喷 PP 处理剂、热固化工序废气经二级水喷淋+气旋喷淋+二级活性炭吸附处理后高空排放。	备案号： 20254421140 0000058	/	/

因建设单位发展需要，企业拟投资 400 万元在中山市三乡镇平南村金晟街 11 号 2 号厂房 2 楼新建一个厂区，新厂区位于现有项目的西北面 290 米处，与现有项目无生

产依托关系。因此，本项目仅对异址新建项目进行环境影响评价，以下为异址新建项目建设内容情况。

中山市澳盛塑胶科技有限公司年产化妆品包装瓶 650 万件、保温水壶外壳 5 万件、美容仪外壳 3 万件、按摩仪外壳 3 万件异址新建项目位于中山市三乡镇平南村金晟街 11 号 2 号厂房 2 楼，中心坐标为 N22°20'8.509"；E113°24'22.360"，项目总投资 400 万元，环保投资 50 万元，用地面积 2000 平方米，建筑面积 4000 平方米。主要从事主要从事塑料制品生产。年产化妆品包装瓶 650 万件、保温水壶外壳 5 万件、美容仪外壳 3 万件、按摩仪外壳 3 万件。

**表 2-3 项目工程组成一览表**

工程类别	项目名称	建设内容和规模	
主体工程	生产车间	二层：设有预热除湿、除尘、喷 PP 处理剂、喷底漆、喷面漆、流平烘干、光固化、真空镀膜、移印、包装工序 三层：设有除油、清洗、脱漆、浸洗工序	租赁 2、3 层混凝土结构厂房（厂房为 1 栋 3 层的建筑，楼高 15m，每层高 5m，其一层为其他企业的生产厂房），用地面积 2000m <sup>2</sup> ，建筑面积 4000m <sup>2</sup> 。
辅助工程	办公室	用于员工办公，位于厂房第二层	
储运工程	仓库	用于存放原料、产品，位于厂房第三层	
公用工程	供水	由市政管网供给	
	供电	由市政电网供给	
环保工程	废气治理设施	自动喷涂线 A-火焰处理、喷 PP 处理剂、流平烘干工序废气	喷 PP 处理剂工序废气经密闭 PP 喷房密闭空间负压收集（经水帘柜预处理），火焰处理、流平烘干废气采取设备管道直连收集，废气一起引入“气旋喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理后经 1 条 20m 高的排放筒（G1）高空排放。
		自动喷涂线 B-火焰处理、喷 PP 处理剂、流平烘干工序废气	喷 PP 处理剂工序废气经密闭 PP 喷房密闭空间负压收集（经水帘柜预处理），火焰处理、流平烘干废气采取设备管道直连收集，废气一起引入“气旋喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理后经 1 条 20m 高的排放筒（G2）高空排放。
		喷底漆、喷面漆、流平烘干、光固化、移印和自然晾干工序废气	喷底漆工序废气经密闭底漆喷房负压收集（经高效漆雾过滤器预处理），喷面漆工序废气经密闭面漆喷房负压收集（经高效漆雾过滤器预处理），移印和自然晾干废气经密闭车间负压收集，流平烘干、光固化废气采取设备管道直连收集，废气一起引入“旋风除尘+热核裂解器+二级活性炭吸附”处理后经 1 条 20m 高的排放筒（G3）高空排放。
		除尘工序废气	由静电除尘柜静电吸附收集到集成板，经除尘水箱处理后无组织

	气	排放。
废水治理措施	生活污水	生活污水进入三级化粪池预处理后由市政污水管网排至中山市三乡镇污水处理有限公司。
	生产废水	委托有生产废水处理能力的机构处理
噪声治理措施		采取必要的隔声、减振降噪措施；合理布局车间高噪声设备。
固废治理措施	生活垃圾	生活垃圾集中收集交给环卫部门处理。
	一般固体废物	对于一般固体废物，采取集中收集后交由一般工业固体废物处理能力的单位处理。
	危险废物	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。

## 2、主要产品及产能

表 2-4 主要产品及年产量

序号	产品名称	年产量	备注
1	化妆品包装瓶	650 万件	产品总重量约 208 吨
2	保温水壶外壳	5 万件	产品总重量约 10.5 吨
3	美容仪外壳	3 万件	产品总重量约 3.6 吨
4	按摩仪外壳	3 万件	产品总重量约 3.6 吨

## 3、主要原辅材料及用量

表 2-5 项目主要原辅材料消耗一览表

序号	名称	物态	年用量	最大储存量	包装方式	使用工序	是否属于环境风险物质	临界量 (t)
1	塑料件	固态	662 万件(约 213 吨)	100 万件	/	/	否	--
2	PP 处理剂	液态	7 吨	1 吨	25kg/桶	喷 PP 处理剂	否	--
3	UV 面漆	液态	4.8 吨	1 吨	25kg/桶	喷面漆	否	--
4	UV 底漆	液态	4.8 吨	1 吨	25kg/桶	喷底漆	否	--
5	铝丝	固态	3.5 吨	1 吨	25kg/袋	真空镀膜	否	--
6	片碱	固态	0.253 吨	1 吨	25kg/袋	脱漆	是	50
7	除油剂	液态	0.619 吨	0.1 吨	25kg/桶	除油	否	--
8	水性油墨	液态	0.58 吨	0.1 吨	25kg/桶	移印	否	--
9	印版	固态	25 套	10 套	/		否	--
10	机油	液态	0.1 吨	0.1 吨	25kg/桶	设备维护	是	2500
11	真空泵油	液态	0.1 吨	0.1 吨	25kg/桶		是	2500

表 2-6 原材料理化性质

序号	原材料	理化性质
1	塑料件	主要为本项目塑料包材化妆品包装瓶、保温水壶外壳、美容仪外壳、按摩仪外壳，主要材质为PP塑料，密度0.90~0.91g/cm <sup>3</sup> （取中值为0.905g/cm <sup>3</sup> ），分解温度约 350℃。
2	PP处理剂	密度 1.02g/cm <sup>3</sup> ，主要成分为醋酸丁酯 6%、丙烯酸树脂 49%、乳化剂（烷基苯磺酸钠）10%、水 35%，其中挥发分为醋酸丁酯 6%，不属于《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中所列明涂料，符合《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》VOCs 含量低于 10%的要求。
3	UV面漆	密度为 1.08±0.1g/cm <sup>3</sup> （取中值为 1.08g/cm <sup>3</sup> ），主要成分：聚氨酯丙烯酸树脂 35%，丙烯酸树脂 25%，丙烯酸酯化聚硅氧化烷 10%，乙酸丁酯 3%，正丁醇 5%，光引发剂 5%（2-苄基-2-二甲基氨基-1-(4-吗啉苯基)丁酮，沸点为 529℃），活性单体 17%（二缩三丙二醇二丙烯酸酯，沸点为 362℃）。其挥发分按最不利影响乙酸丁酯和正丁醇全部挥发，为 8%计算，则 UV 面漆 VOC 含量为 8%×1.08×1000=86.4g/L<350g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中表 4 辐射固化涂料中 VOC 含量的要求（金属基材与塑料基材喷≤350g/L）限量值。UV 面漆中的丙烯酸树脂、丙烯酸酯化聚硅氧化烷、活性单体在常温下为液体，合计含量约为 52%，聚氨酯丙烯酸树脂在常温下通常为高黏度液体或半固态（类似蜂蜜或膏状），项目喷漆过程为常温，故喷漆加工过程的 UV 面漆能直接喷漆，不需要另外调漆。
4	UV底漆	密度为 1.08±0.1g/cm <sup>3</sup> （取中值为 1.08g/cm <sup>3</sup> ），主要成分：聚氨酯丙烯酸树脂 44%，聚酯树脂 25%，乙酸丁酯 4%，正丁醇 4%，光引发剂 4%（2-苄基-2-二甲基氨基-1-(4-吗啉苯基)丁酮，沸点为 529℃），活性单体 19%（二缩三丙二醇二丙烯酸酯，沸点为 362℃）。其挥发分按最不利影响乙酸丁酯和正丁醇全部挥发，为 8%计算，则 UV 底漆 VOC 含量为 8%×1.08×1000=86.4g/L<350g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中表 4 辐射固化涂料中 VOC 含量的要求（金属基材与塑料基材喷≤350g/L）限量值。UV 底漆中的聚酯树脂、活性单体在常温下为液体，合计含量约为 44%，聚氨酯丙烯酸树脂在常温下通常为高黏度液体或半固态（类似蜂蜜或膏状），项目喷漆过程为常温，故喷漆加工过程的 UV 底漆能直接喷漆，不需要另外调漆。
5	铝丝	银白色轻金属，主要成分为铝，有延性和展性，密度 2.702g/cm <sup>3</sup> ，沸点 2467.0℃，熔点 660.37℃，燃点 550℃。铝是活泼金属，在干燥空气中铝的表面立即形成致密氧化膜，使铝不会进一步氧化并能耐水。
6	片碱	即氢氧化钠，也称苛性钠、烧碱、火碱、片碱，是一种无机化合物，化学式 NaOH，相对分子量为 39.9970。具有强碱性，腐蚀性极强，可作酸中和剂、配合掩蔽剂、沉淀剂、沉淀掩蔽剂、显色剂、皂化剂、去皮剂、洗涤剂等，用途非常广泛。
7	除油剂	是一种无色透明液体，主要成分为去离子水余量、活性剂 10%、分散剂 5%、五水偏硅酸钠 5%、乙二胺四乙酸 2%、碳酸钠 2%、三乙醇胺 2%、葡萄糖酸钠 1%，相对密度为 1.1~1.2g/cm <sup>3</sup> ，pH 值为 10-11，pH 值呈现弱碱性。
8	机油	密度约为 0.91×10 <sup>3</sup> （kg/m <sup>3</sup> ），能对发动机起到润滑减磨、辅助冷却降温，由基础油和添加剂组成，本项目所用机油为矿物质机油，用于刷润滑油工序和日常设备维护。不含挥发性有机物。
9	真空泵油	一种专门为真空设备上的真空泵而研制的润滑油，是一种精制矿物油，通常用于分子泵或者真空泵上。主要成分：矿物油和添加剂，密度 0.878g/cm <sup>3</sup> 。不含挥发性有机物。

表 2-6-1 项目涂料用量核算

设备名称	涂料名称	喷涂方式	喷涂次数	总喷涂面积/m <sup>2</sup>	涂料厚度/mm	涂料密度/g/cm <sup>3</sup>	固含量/%	附着率/%	涂料理论年用量/t	计划实际年用量/t	
自动喷涂线 A	PP 喷房	PP 处理剂	单面喷涂	1	117680	0.01	1.02	59	60	3.4	3.5
	底漆喷房	UV 底漆	单面喷涂	1	117680	0.01	1.08	92	60	2.3	2.4
	面漆喷房	UV 面漆	单面喷涂	1	117680	0.01	1.08	92	60	2.3	2.4
自动喷涂线 B	PP 喷房	PP 处理剂	单面喷涂	1	117680	0.01	1.02	59	60	3.4	3.5
	底漆喷房	UV 底漆	单面喷涂	1	117680	0.01	1.08	92	60	2.3	2.4
	面漆喷房	UV 面漆	单面喷涂	1	117680	0.01	1.08	92	60	2.3	2.4

注：①本项目产品的样式多样，产品的主要材料为 PP 塑料，密度取其平均值为 0.905g/cm<sup>3</sup>，厚度为 1mm，则产品的表面积为：原材料/密度/厚度=213t\*10<sup>6</sup>/0.905g/cm<sup>3</sup>\*10<sup>-6</sup>/0.001m=235359m<sup>2</sup>，则总喷涂面积为 235359m<sup>2</sup>。项目设有 2 条自动喷涂线，单条线喷涂面积为总喷涂面积的 50%，即单条线的喷涂面积为 117680m<sup>2</sup>。

②PP 处理剂中水含量 35%，VOCs 含量 6%，则固含量=100%-35%-6%=59%；UV 底漆、UV 面漆中 VOCs 含量 8%，不含水，则固含量=100%-8%=92%。

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。PP 处理剂申报使用量 7t/a，UV 底漆申报使用量 4.8t/a，UV 面漆申报使用量 4.8t/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 2-6-2 项目真空镀膜铝丝用量核算

项目	总面积 (m <sup>2</sup> )	成膜厚度 (mm)	材料密度 (g/cm <sup>3</sup> )	附着率 (%)	固含率 (%)	年用量 (t/a)
真空镀膜 铝丝	235359	0.005	2.7	90	100	3.5

表 2-6-3 水性油墨用量核算

移印面积 (m <sup>2</sup> )	涂料密度 (g/cm <sup>3</sup> )	印刷厚度 (mm)	固含量	附着率	年用量
11767.96	1.1	0.02	0.5	0.9	0.58

根据水性油墨的成分，挥发成分取值 8%，水取值 42%，则固含量为 50%；项目产品总表面积为 235359m<sup>2</sup>。由于产品表面只需移印 LOGO、英文字母等，约为总表面积的 5%，则项目移印面积约 11767.96m<sup>2</sup>/a。移印厚度约为 0.02mm。项目水性油墨年用量取 0.58 吨，符合项目生产用量要求。

#### 4、主要生产设备

表 2-7 主要生产设备一览表

序号	设备名称	数量	规格型号		备注	
1	自动喷涂线 A	1 条	预热除湿炉	尺寸：3.6m×1.2m×1.15m	2 个	预热除湿工序
			自动静电除尘柜	尺寸：1.6m×1.5m×2m（配除尘水箱，有效水深 0.3m）	3 个	除尘工序
			火焰处理柜	功率 30KW，尺寸：1.6m×1.5m×2m，配套 3 支火焰枪，	1 个	火焰处理工序
			PP 喷房	尺寸：6m×4m×2.8m 配 1 个水帘柜：4.7m×3m×2.4m，有效水深 0.3m，配套 10 支喷枪	1 个	喷 PP 处理剂工序
			底漆喷房	尺寸：6m×4m×2.8m 配 1 个底漆喷油柜（干式）：4.7m×3.5m×2.4m，配套 10 支喷枪	1 个	喷底漆工序
			面漆喷房	尺寸：6m×4m×2.8m 配 1 个面漆喷油柜（干式）：4.7m×3.5m×2.4m，配套 10 支喷枪	1 个	喷面漆工序
			固化炉	①尺寸：8m×0.85m×1.15m；②尺寸：4.6m×2.7m×1.15m；③尺寸：5.2m×2.65m×1.15m	3 个	流平烘干工序
			UV 光固化炉	尺寸：4m×2m×2.6m	2 个	光固化工序
			自动上料机	/	1 个	辅助设备
			自动下料机	/	1 个	
2	自动喷涂线 B	1 条	预热除湿炉	尺寸：2.6m×0.95m×1.15m	1 个	预热除湿工序
			火焰处理柜	功率 30KW，尺寸：1.6m×1.5m×2m，配套 3 支火焰枪	1 个	火焰处理工序
			自动静电除尘柜	尺寸：1.6m×1.5m×2m（配除尘水箱，有效水深 0.3m）	1 个	除尘工序
			PP 喷房	尺寸：6m×4m×2.8m 配 1 个水帘柜：4.7m×4m×2.4m，有效水深 0.3m，配套 10 支喷枪	1 个	喷 PP 处理剂工序
			底漆喷房	尺寸：6m×4m×2.8m 配 1 个底漆喷油柜（干式）：4.7m×3.5m×2.4m，配套 10 支喷枪	1 个	喷底漆工序
			面漆喷房	尺寸：6m×4m×2.8m 配 1 个面漆喷油柜（干式）：4.7m×3.5m×2.4m，配套 10 支喷枪	1 个	喷面漆工序
			固化炉	①尺寸：3.4m×2.7m×1.15m；②尺寸：5.5m×2m×1.15m	2 个	流平烘干工序
UV 光固化炉	尺寸：4m×2m×2.6m	1 个	光固化工序			
3	真空镀膜机	3 台	每台配备 1 台真空泵与 0.5T 冷却水箱		真空镀膜工序	

4	超声波清洗机	1台	配5个水槽，1个水槽尺寸：1.2m×1m×0.8m，有效容积：0.77m <sup>3</sup> ；4个水槽尺寸均为：1m×0.6m×0.7m，有效容积：0.34m <sup>3</sup> ，浸泡式清洗，其中第一个槽为除油槽，2-5个槽为清洗槽	除油、清洗工序
5	脱漆池	1个	尺寸：2.4m×1.2m×1m，有效容积：2.3m <sup>3</sup>	脱漆工序
6	浸洗池	1个	尺寸：2m×0.65m×1m，有效容积：1.1m <sup>3</sup>	浸洗工序
7	移印机	6台	/	移印工序
8	空压机	4台	/	辅助设备

注：1、本项目生产设备均不属于《产业结构调整指导目录》（2024年本）中落后和淘汰的设备。  
2、本项目生产设备均用电。

表 2-7-1 项目喷枪产能核算表

设备名称	喷枪数量	同一时间喷枪工作数量	涂料类型	涂料密度	喷枪流速	作业时间	喷枪的理论涂料年用量	喷枪的计划涂料年用量	与表 2-5-1 年用量相符性分析	
自动喷涂线 A	PP 喷房	10 支	5 支	PP 处理剂	1.02g/cm <sup>2</sup>	10mL/min	1200h	3.8t	3.5t	相符
	底漆喷房	10 支	5 支	UV 底漆	1.08g/cm <sup>2</sup>	10mL/min	1200h	3.9t	2.4t	相符
	面漆喷房	10 支	5 支	UV 面漆	1.08g/cm <sup>2</sup>	10mL/min	1200h	3.9t	2.4t	相符
自动喷涂线 B	PP 喷房	10 支	5 支	PP 处理剂	1.02g/cm <sup>2</sup>	10mL/min	1200h	3.8t	3.5t	相符
	底漆喷房	10 支	5 支	UV 底漆	1.08g/cm <sup>2</sup>	10mL/min	1200h	3.9t	2.4t	相符
	面漆喷房	10 支	5 支	UV 面漆	1.08g/cm <sup>2</sup>	10mL/min	1200h	3.9t	2.4t	相符

注：①喷涂年加工时间为 1800h，采用精细喷涂工艺，在作业过程中，采用边喷涂边检查的间歇式工作方式（由于工件的输送等环节会消耗一定时间，考虑到 UV 油漆粘性大导致流动性差等因素），每分钟实际喷涂时间约为 40 秒，则年实际喷涂时间约 1200h。  
②自动喷涂线共配套 60 支喷枪，共喷涂 2 种颜色，采用喷枪专色专用，即同时使用的喷枪数量为 30 支。PP 喷房、底漆喷房、面漆喷房同一时间喷枪工作数量均为 5 支。

### 5、人员及生产制度

本项目劳动定员 60 人，每天工作 8 小时（08：00-12：00，14：00-18：00），年工作 300 天，夜间不生产。项目内不设有宿舍和食堂。

### 6、给排水情况

（1）生活用水和排水：项目有员工 60 人，项目不设有食宿，根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）计算（参照国家机构办公楼用水定额，按无食宿取 10m<sup>3</sup>/人·a），本项目生活用水约 600 吨/年。生活污水排放量按照 90%计算，则生活污水产生量为 540 吨/年。生活污水经三级化粪池预处理后进

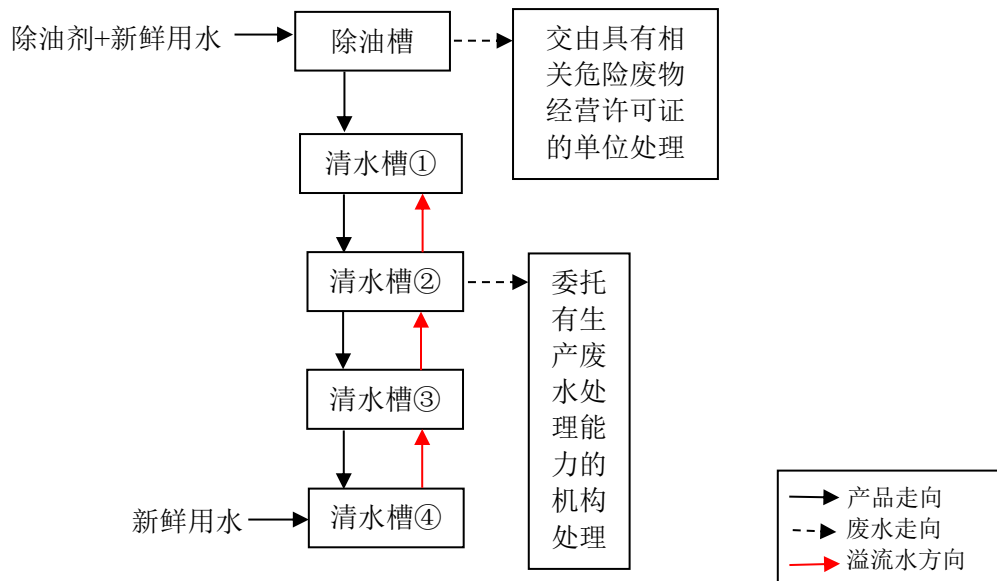
入市政管网排入中山市三乡镇污水处理有限公司处理达标后最终排入鹤岗运河。

(2) 冷却用水：真空镀膜机配套冷却水箱（间接冷却，不直接接触产品），单台循环水量 0.5t，共有 3 台真空镀膜机，冷却水循环使用，定期补充蒸发损耗，每日补充量为循环水量的 2%，冷却水箱每天循环水量为 1.5 吨，补充水量约 0.03t/d（9t/a），循环使用不外排。

(3) 水帘柜用水和排水：项目设有 2 个水帘柜，大小分别为：4.7m×3m×2.4m（有效水深 0.3m，有效容积 4.23m<sup>3</sup>）。水帘柜用水约一个月更换一次，2 个水帘柜每次更换量约为 8.46 吨，水帘柜废水产量为 101.52t/a，并定期补充 0.423t/d（按体积的 5%计算）作为损耗，即消耗补充用水为 126.9t/a。因此，水帘柜用水量为 228.42t/a，水帘柜废水产生量为 101.52t/a，委托给有处理能力的废水处理机构处理。

(4) 项目设有 4 个除尘水箱，大小为：1.6m×1.5m×0.3m（有效容积 0.72m<sup>3</sup>），除尘水箱用水约一个月更换一次，4 个除尘水箱每次更换量约为 2.88 吨，除尘水箱废水产量为 34.56t/a，并定期补充 0.144t/d（按体积的 5%计算）作为损耗，即消耗补充用水为 43.2t/a。因此，除尘水箱用水量为 77.76t/a，除尘水箱废水产生量为 34.56t/a，委托给有处理能力的废水处理机构处理。

(5) 项目设有 1 台超声波清洗机，配有 1 个除油槽、4 个清水槽，槽体规模、更换用水量情况详见下表所示。超声波除油槽和除油槽的更换方式为整槽更换；清水槽更换方式为清水槽④逐级逆流至清水槽①，清水槽①更换方式为溢流排放。



清洗线产品走向和清洗废水流向示意图

表 2-8 清洗更换用水给排水情况表

功能池	单个槽尺寸	单个槽有效容积	数量	更换方式	补充量t/a		总换水量 t/a	总用水量 t/a	用水方式			
					除油剂	水						
超声波清洗机	除油槽	1.2m×1m×0.8m	0.77m <sup>3</sup>	1个	整槽更换, 1次/年	0.58	10.97	0.77 (水 0.731, 除油剂 0.039)	11.701	除油剂+自来水		
	清水槽①	1m×0.6m×0.7m	0.34m <sup>3</sup>	1个	逆流清洗, 溢流排放; 清洗线流量为 2.5L/min	0	5.1			360	380.4	溢流水
	清水槽②	1m×0.6m×0.7m	0.34m <sup>3</sup>	1个		0	5.1					溢流水
	清水槽③	1m×0.6m×0.7m	0.34m <sup>3</sup>	1个		0	5.1					溢流水
	清水槽④	1m×0.6m×0.7m	0.34m <sup>3</sup>	1个		0	5.1					自来水
清洗用水和清洗废水合计	/	/	/	/	/	20.4	360	380.4	/			

注：①除油槽中除油剂和水的比例为1:19，日补充量按槽体有效容积的5%计算；清洗线补水量为每天的蒸发量和工件的带走水量按水槽有效容积的5%计算，工作时间按照2400h计。

②根据企业提供的资料，并非所有塑料件均需进行除油、清洗，仅针对表面存在油污或杂质的部分工件进行除油、清洗，经企业统计，约有 50%的塑料件因表面油污需要进行除油、清洗，则需要除油、清洗的塑料件表面积为 235359m<sup>2</sup>×50%≈117680m<sup>2</sup>，单位面积清洗用水量为 380.4t÷117680m<sup>2</sup>≈3.2L/m<sup>2</sup>。

(6) 挂具脱漆、浸洗用水和排水

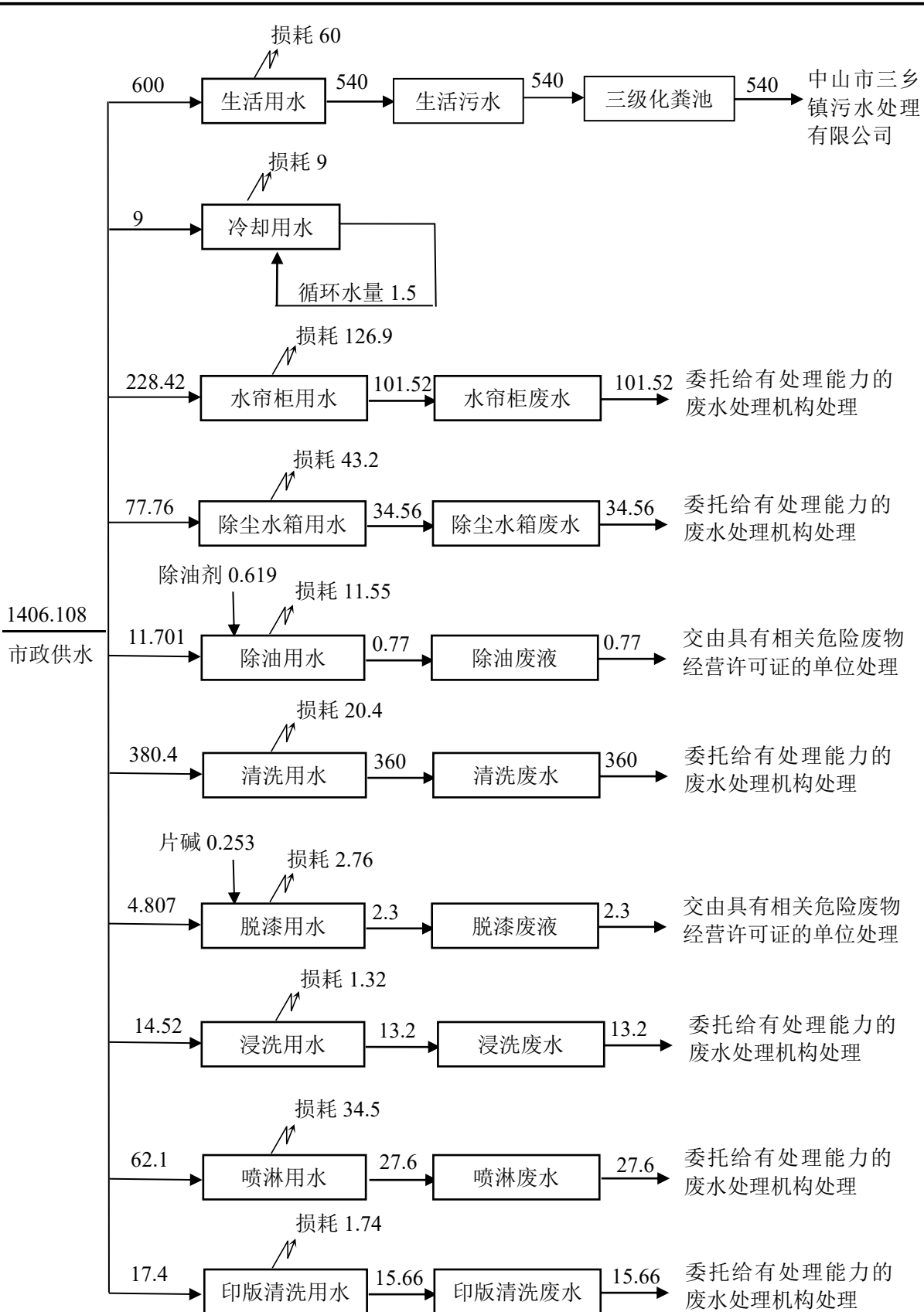
①脱漆用水：项目设 1 个脱漆池，尺寸为 2.4m×1.2m×1m，有效容积为 2.3m<sup>3</sup>。采用片碱与自来水配制碱液进行浸泡脱漆。脱漆作业为生产辅助工序，每月进行 2 次。脱漆液在池内循环使用，根据槽液挥发损耗、带出损耗及浓度下降情况，定期补充自来水及片碱，脱漆池更换频率为一年整槽更换一次，脱漆废液产生量为 2.3t/a。片碱与水配比比例为 1：19，每次定期添加脱漆配比液 0.115 吨/次作为消耗（蒸发耗损+工件带走的量按水池体积的 5%消耗）；即片碱用量为 0.253 吨/年；则除油池新鲜用水量为 4.807 吨/年；脱漆废液（2.3 吨/年）和脱漆池漆渣（按脱漆废液的 2%进行计算，则脱漆池漆渣产生量为 0.046 吨/年）交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

②浸洗用水：项目设 1 个浸洗池，尺寸为 2m×0.65m×1m，有效容积为 1.1m<sup>3</sup>。采用浸泡方式进行清洗。浸洗作业为生产辅助工序，每月进行 2 次。浸洗池更换频率为每个月更换一次，浸洗过程中由于蒸发耗损和工件带出损耗需定期补充，每次补充水量按池体有效容积的 5%计，补充用水为 0.055t/次（1.32t/a）。因此，浸洗用水量为 14.52t/a，浸洗废水产生量为 13.2t/a，委托给有处理能力的废水处理机构处理。

(7) 火焰处理、喷 PP 处理剂、流平烘干工序废气喷淋措施用水和排水：设 2 套气旋喷淋装置（单个喷淋装置的循环水箱：2.3m×1m×0.85m，有效水深 0.5m，有效容积 1.15m<sup>3</sup>），废气喷淋用水拟一个月更换一次；每次更换量约为 2.3 吨，喷淋废水产量为 27.6t/a；并定期补充 0.115t/d（按循环水箱体积的 5%计算）作为损耗，补充消耗用水为 34.5t/a。因此，喷淋用水量为 62.1t/a，喷淋废水产生量为 27.6t/a，委托给有处理能力的废水处理机构处理。

(8) 移印机和印版清洗用水：项目移印机和印版每天使用完毕后需要用水进行清洗，清洗方式主要为抹布擦拭清洗。项目印版 50 套，按生产需要每天约进行清洗 20 套，清洗用水量约为 2L/套，则每天清洗印版用水量为 40L/天。项目每天擦拭 6 台移印机，每台移印机用水量约为 3L，则每天清洗移印机用水量为 18L/天。则项目移印机和印版清洗用水量为 17.4 吨/年，清洗废水产生量按 90%计，则移印机和印版清洗废水产生量为 15.66t/a。移印机和印版清洗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。

水平衡图如下：



项目水平衡图 单位: t/a

## 7、能耗情况

厂区用电统一由市政配送,用电量约为 200 万度;年耗液化石油气 8598.4 立方米,由有资质的单位外购提供。

**液化石油气用量核算:** 根据企业提供资料,项目设 2 个火焰处理柜,功率均为 30KW,均使用液化石油气作为燃料。参考《综合能耗计算通则》(GB/T2589-2020),液化石油气平均低位发热量是 50.242MJ/m<sup>3</sup>,热损耗取 10%。火焰处理柜年工作 2400h,即年用液化石油气 8598.4m<sup>3</sup>/a (30KW×2×3.6×10<sup>6</sup>J×1800h÷50.242MJ/m<sup>3</sup>÷90%=8598.4m<sup>3</sup>)。【1 KW·h=3.6×10<sup>6</sup> J】

## 8、平面布局情况

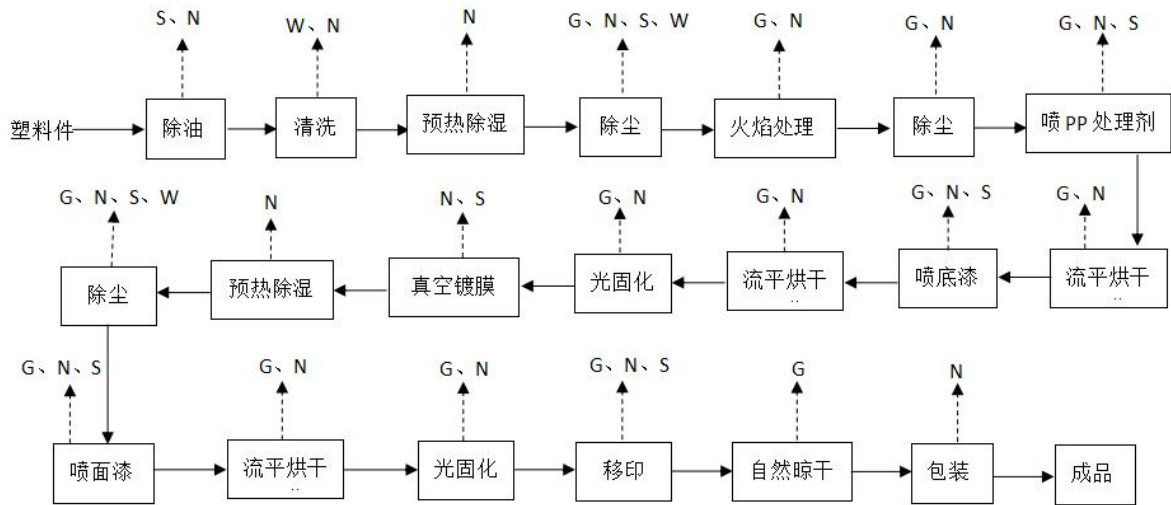
项目所在位置为 1 栋 3 层钢筋混凝土结构工业厂房,本项目租用其第 2、3 层作为生产经营场所,生产车间内各生产装置按工艺要求划分功能区,车间设有真空镀膜区、自动喷涂线、除油清洗区、包装区、仓库、办公区、一般固体废物暂存区、危险废物暂存间、生产废水储存罐等,总平面布置布局整齐。具体详见附图 4。

项目 500 米范围最近居民敏感点为东侧的中山市三鑫学校高中部,与本项目距离 430m。距离本项目高噪声设备为 530 米,距最近排气筒(G3)的距离为 489 米,项目废气经有效收集和处理后有组织排放。办公室等产生噪声较小的区域布局在东侧,产生噪声较大的设备布局在西侧。经对噪声源采取隔声、消声、减振和距离衰减等综合治理措施,项目生产过程产生的噪声不会对周围环境造成明显影响。从总体上看,总平面布置布局整齐,功能区分明确,本项目的总平面布置基本合理。

## 9、四至情况

项目东面为中山市三乡镇辰辉塑料制品加工厂;南面为中山市明琛塑料制品有限公司;西面为工业厂房;北面为中山市擎钢不锈钢制品有限公司和中山市铭真塑胶模具有限公司。

(1) 产品生产工艺流程图：



注：G 为废气、N 为噪声、S 为固废、W 为废水

工艺说明：

①**除油**：部分塑料件需要进行除油处理，目的是利用除油剂去除塑料表面的油脂和污渍，常温下进行，加入除油剂和自来水。此工序会产生除油废液。

②**清洗**：对除油后的工件进行清洗，仅添加自来水，此工序会产生清洗废水。

③**预热除湿**：主要是为了消除工件表面的水分和湿气，提高喷涂粒子与工件接触时的界面温度，以提高涂层与基体的结合强度，减少涂层开裂，使用电能，工作温度 60℃，该工序年工作时间为 1800h。

④**除尘**：利用静电和气流作用来除尘。工作原理：通过离子发生装置产生正负离子，中和物体表面静电，使灰尘失去附着力，再利用高速气流将灰尘吹除，落入集尘区，集尘区设置水箱，是灰尘沾水沉积。该过程中会产生少量颗粒物，本工序年工作时间约为 1800h。

⑤**火焰处理**：工件除尘后需要进行火焰处理，火焰处理柜利用燃烧液化石油气的火焰枪在塑料件表面上快速移动，目的是去毛刺和提高基材表面张力，增强材料表面与涂层的结合强度，工况条件 50℃。此过程会产生燃烧废气。该工序年工作时间为 1800h。

⑥**喷 PP 处理剂**：静电除尘后的工件需要喷 PP 处理剂，通过这一工序能改善底材表面附着力以及增进油漆对 PP 底材的附着，作业方式为自动喷漆。该过程中会产生少量有机废气、颗粒物，该工序年工作时间为 1800h。

⑦**喷底漆**：完成 PP 处理剂喷涂的工件先喷底漆，涂料为 UV 底漆，作业方式为自动喷漆。该过程中会产生少量有机废气、颗粒物，该工序年工作时间为 1800h。

⑧**喷面漆**：完成喷中漆的工件最后需要进行喷面漆，涂料为 UV 面漆，作业方式为自动喷漆。该过程中会产生少量有机废气、颗粒物，该工序年工作时间为 1800h。

⑨**流平烘干**：工件完成喷 PP 处理剂、喷底漆、喷面漆后需要在固化炉进行流平烘干，使工件表面的涂料快速干燥固化，使用电能，工作温度为 40℃~60℃。该过程中会产生少量有机废气，该工序年工作时间为 1800h。

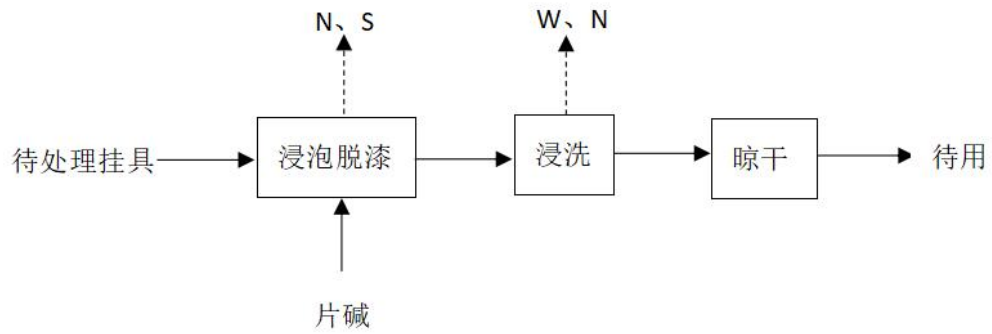
⑩**光固化**：喷底漆和面漆后工件进行流平烘干后还需要用 UV 固化炉进行光固化，在紫外线照射下，涂层表面的温度快速升高到大约 60℃~80℃，使得 UV 敏感剂中的单体迅速聚合反应，从而实现材料快速固化的目的，使用电能，该过程中会产生少量有机废气，该工序年工作时间为 1800h。

⑪**真空镀膜**：一种由物理方法产生薄膜材料的技术，将待镀材料和被镀材料置于真空镀膜机内，工作温度 150℃，使用真空泵抽出空气，将工作压力接近真空  $1.0 \times 10^{-1} \text{Pa}$ ，此状态下将铝丝蒸发升华成气态，并在密闭的镀膜机内产生无序的运动，最终凝聚于工件表面，以达到镀膜效果。待温度降至常温后气态铝已凝固为固态，再开机取件。由于镀膜过程在真空镀膜机内进行，在真空密闭情况下，镀膜过程中无气体排放，当镀膜完成后，镀膜机温度下降与压力恢复后，气态铝已凝固至固态，铝材不再被蒸发产生金属原子，不会离子化，因此开仓时无金属离子排放，故不会产生废气。真空镀膜机使用电能，该工序年工作时间为 2400h。

⑫**移印**：经移印机印上 LOGO /数字/英文字母等，移印的印刷方式为凹版印刷，使用的印版。移印过程使用水性油墨，移印面积积极少，移印后自然晾干。本项目移印所用到的印版均为外购回来直接使用的，无制版、晒版工序。移印过程中印版需要用水进行清洗，清洗过程会产生少量移印机和印版清洗废水；清洗过程会用沾水的抹布进行擦拭，会产生少量含油墨废抹布。

⑬**包装**：将产品进行人工包装入库，本工序年生产时间为 2400h。

(2) 挂具脱漆工艺流程:



注: G 为废气、N 为噪声、S 为固废、W 为废水

①浸泡脱漆: 在脱漆池内加入片碱和水, 并对溶液进行电加热, 温度控制在 50℃, 然后人工将待处理挂具放入脱漆池内, 并保持约 24h, 确保挂具表面漆料完全脱落。

脱漆作业为生产辅助工序, 每月进行 2 次。

②浸洗: 将脱漆后的挂具放置浸洗池进行浸泡清洗。

③晾干: 将清洗后的挂具置于货架上自然晾干, 进入生产线使用。

与项目有关的原有环境污染问题

与项目有关的原有环境污染问题

建设项目为新建项目, 故不存在原有污染问题, 相关的污染源排放是周围厂企所产生废水、废气、固废及噪声等。

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

#### 一、大气环境质量现状

##### 1、空气质量达标区判定

根据《环境空气质量标准》（GB3095-2026）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）二级标准。

根据《2024年中山市生态环境质量报告书（公众版）》，中山市二氧化硫年平均浓度和日平均浓度（第98百分位数）、二氧化氮年平均浓度和日平均浓度（第98百分位数）、细颗粒物年平均浓度和日平均浓度（第95百分位数）、可吸入颗粒物年平均浓度和日平均浓度（第95百分位数）、一氧化碳日平均浓度（第95百分位数）、臭氧8小时平均浓度（第90百分位数）均达到环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值的二级标准，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	年度评价指标	现状浓度 (μg/m <sup>3</sup> )	标准值 (μg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	达标情况
中山市	SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	5	60	8.33	达标
		日均值第98百分位数浓度	8	150	5.33	达标
	NO <sub>2</sub>	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 <sub>10</sub>	年平均质量浓度	34	60	56.67	达标
		日均值第95百分位数浓度	68	120	56.67	达标
	PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	20	30	66.67	达标
		日均值第95百分位数浓度	46	60	76.67	达标
	CO	95百分位数日平均质量浓度	800	4000	20	达标
	O <sub>3</sub>	90百分位数 最大8小时平均质量浓度	151	160	94.38	达标

为持续改善中山市大气环境质量，中山市将切实做好各类污染源监督管理。一是对诠释涉VOCs、工业锅炉及炉窑等企业进行巡查，督促企业落实大气污染防治措施；二是加强巡查建筑工地、线性工程，督促施工单位严格落实“六个百分百”扬尘防治措施；三是抓好非道路移动机械监督执法，现场要求

区域  
环境  
质量  
现状

施工负责人做好车辆检查及维护；四是加强对餐饮企业、流动烧烤摊贩以及露天焚烧的管控，严防露天焚烧秸秆、垃圾等行为发生；五是加强油站、油库监督管理，对全市加油站和储油库的油气回收装置等设施进行油气密闭性检查；六是加大人员投入强化重点区域交通疏导工作，减少拥堵；七是联合交警部门开展柴油车路检工作，督促指导用车大户建立完善车辆使用台账。

采取上述措施后，中山市的环境空气质量会逐步得到改善。

## 2、基本污染物环境质量现状

本项目位于环境空气二类功能区，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub>执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值的二级标准。根据《中山市2024年监测站三乡站的监测数据》，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub>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	年度评价指标	现状浓度 μg/m <sub>3</sub>	评价标准 μg/m <sub>3</sub>	最大浓度占标率%	超标频率%	达标情况
	X	Y							
三乡监测站	三乡站		SO <sub>2</sub>	24小时平均第98百分位数	11	150	8	0	达标
				年平均	7.3	60	/	/	达标
	三乡站		NO <sub>2</sub>	24小时平均第98百分位数	35	80	58.8	0	达标
				年平均	13.8	40	/	/	达标
	三乡站		PM <sub>10</sub>	24小时平均第95百分位数	71	120	78.3	0	达标
				年平均	36.1	60	/	/	达标
	三乡站		PM <sub>2.5</sub>	24小时平均第95百分位数	36	60	120	0.55	达标
				年平均	17.9	30	/	/	达标
	三乡站		O <sub>3</sub>	8小时平均第90百分位数	127	160	123.8	2.46	达标
	三乡站		CO	24小时平均第95百分位数	800	4000	27.5	0	达标

由表可知，SO<sub>2</sub>和NO<sub>2</sub>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》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值的二级标准；PM<sub>10</sub>和PM<sub>2.5</sub>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）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）过渡阶段浓度限值的二级标

准；O<sub>3</sub>日最大8小时平均第90百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值的二级标准。

### 3、特征污染物环境质量现状

项目所在区域为二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准。本项目特征污染物因子有挥发性有机物（包括TVOC、非甲烷总烃）、臭气浓度和TSP。

其中挥发性有机物、臭气浓度不属于《建设项目环境影响报告表编制指南》（污染影响类）中“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物”，故不进行监测。

#### （1）监测因子及布点

根据本项目产污特点，在评价区内选取TSP作评价因子。

项目收集了所在区域周边为5km的范围内1个点位TSP的监测数据，本次评价引用《中山瑞泰铝业有限公司有限公司》的现状监测数据（报告编号：ZXT2308045），该项目委托广东中鑫检测技术有限公司于2023年7月22日-2023年7月28日对项目所在地的TSP进行连续7天现状监测，监测点位于本项目西面，距离128m，符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》中周边5千米范围内近3年的现有监测数据的要求。



表 3-3 项目环境空气现状监测点

监测站名称	监测点坐标		监测因子	相对厂区方位	相对厂界距离/m
	X	Y			
A1 中山瑞泰铝业有限公司所在地	113.24261	22.19599	TSP	西面	128

(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 (µg/m³)

监测点名称	监测点坐标/m		污染物	平均时间	评价标准 (µg/m³)	监测浓度范围/ (µg/m³)	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
	X	Y							
A1 中山瑞泰铝业有限公司所在地	113.24261	22.19599	TSP	日均值	300	78~106	35.3	0	达标

从监测结果看，TSP 日均值均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准。表明项目所在地大气质量状况良好。

二、地表水环境质量现状

项目生活污水经三级化粪池预处理后排入中山市三乡镇污水处理有限公司处理达标后排放至鸦岗运河。鸦岗运河属于 V 类水体，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 V 类标准要求。

项目运营过程中不直接向纳污水体内排放废水污染物，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）及《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》要求，此次评价过程中直接引用中山市生态环境局公布的区域地表水环境年报结果进行评价。

查阅中山市《2024年水环境年报》，其中无鸦岗运河的相关数据，故采用汇入最近主河流的数据。鸦岗运河最终汇入前山河水道，前山河水道属于IV类水功能区。根据《2023年水环境年报》，前山河水道达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准，水质状况良好，与2023年相比无明显变化。



水环境年报

您现在的位置: 首页 >> 专题专栏 >> 水环境年报

## 2024年水环境年报

信息来源: 本网 中山市生态环境局

发布日期: 2025-07-15

分享:

### 1、饮用水

2024年中山市有2个城市集中式饮用水源地和1个备用水源地。其中,全禄水厂和大丰水厂两个饮用水源地水质均符合地表水环境质量Ⅱ类标准,水质为优,水质达标率为100%;备用水源长江水库水质符合地表水环境质量Ⅰ类标准,水质为优,水质达标率为100%,营养状态处于贫营养级别。

### 2、地表水

2024年小榄水道、鸡鸦水道、磨刀门水道、横门水道、洪奇沥水道、兰溪河、中心河、东海水道、黄沙沥和海洲水道达到Ⅱ类水质,水质为优;前山河水道达到Ⅲ类水质,水质为良;石岐河和半沙排洪渠达到Ⅳ类水质,水质为中度污染,无重度污染河流。

与2023年相比,小榄水道、鸡鸦水道、磨刀门水道、横门水道、洪奇沥水道、中心河、东海水道、黄沙沥水道、前山河水道水质均无明显变化。石岐河、兰溪河、海洲水道水质有所好转,半沙排洪渠水质有所变差。

### 3、近岸海域

2024年中山市近岸海域监测点位为1个国控点位(GDN20001)。根据监测结果,春夏秋冬三季无机氮平均浓度为1.59mg/L,水质类别为劣四类,主要污染物为无机氮,同比下降18.9%,水质有所改善。(注:中山市近岸海域的监测数据来源于广东省生态环境监测中心。)

## 三、声环境质量现状

本项目位于中山市三乡镇平南村金晟街11号2号厂房2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),厂界四周执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类标准。

本项目周边50m范围内无声环境敏感点,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)(2021年4月1日起施行)相关要求,本次评价不开展声环境质量现状调查。

## 四、地下水环境质量状况

项目厂界外500米范围内不存在地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护目标。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化学品暂存间、生产废水收集桶、危废暂存间,主要

污染途径为储存桶破裂导致 PP 处理剂、UV 底漆、UV 面漆、水性油墨、机油、真空泵油、危废泄漏，泄漏的 PP 处理剂、UV 底漆、UV 面漆、机油、真空泵油、危废垂直下渗或流出车间造成地下水污染。项目厂房和厂区地面均为水泥硬化地面，液态化学品仓库和危险暂存区设置围堰，地面刷防渗漆，项目门口设置围堰，事故状态时可有效防止废水等外泄，因此对地下水基本不会产生影响。本项目位于二、三楼，不直接接触土壤，且项目厂区已经进行硬化，因此不具备占地范围内地下水监测条件。综合分析，本项目不开展地下水环境质量背景值调查。

### **五、土壤环境质量现状调查与评价**

项目厂界外 50 米范围内不存在土壤敏感点保护目标，均为工厂和道路，并且项目厂房和厂区地面均为水泥硬化地面，化学品暂存间、生产废水收集桶、危废暂存间等设置围堰，地面刷防渗漆，项目门口设置缓坡，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，不具备采样监测条件的，可采取拍照证明并在环评文件中体现，不进行厂区用地范围的土壤现状监测”。根据现场勘查，项目所在地范围内已全部采取混凝土硬地化。因此不具备占地范围内土壤监测条件，故不进行厂区土壤环境质量背景值调查。

### **六、生态环境质量现状**

项目租用已建好的厂房，用地范围内无生态、环境保护目标，因此不进行生态状况调查。

环境保护目标

### 1、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。

### 2、大气环境保护目标

环境空气保护目标是周围地区的环境在项目建成后不受明显影响，保护该区域环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准。项目周围 500 米范围内的环境空气保护目标详见下表：

表 3-5 厂界外 500m 范围内大气环境保护目标

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					
1	中山市三鑫学校高中部	113.24402	22.20094	学校	不受大气污染影响	二类区	东面	430
2	半山午后	113.24399	22.20137	居民区	不受大气污染影响	二类区	东北面	438
3	雅居乐森岚	113.24419	22.20191	居民区	不受大气污染影响	二类区	东北面	487
4	斑鸠埔村	113.24577	22.202344	居民区	不受大气污染影响	二类区	北面	442

### 3、声环境保护目标

声环境保护目标是确保项目建成后其周围声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。项目周围 50 米范围内没有需要特殊保护的重要文物，没有医院、学校、居民等环境敏感点存在。

### 4、地下水环境保护目标

项目厂界外 500 米范围内不存在地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护目标。

### 5、生态环境目标

本项目是租赁已建成的现有厂房，未新增用地，并且用地范围内不含生态环境保护目标。

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 <sup>3</sup>	最高允许排放速率 kg/h	标准来源
自动喷涂线 A-火焰处理、喷 PP 处理剂、流平烘干工序废气	G1	非甲烷总烃	20	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	/	
		颗粒物		30	4.8	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准和《工业炉窑大气污染综合治理方案》(环大气[2019]56号) 重点区域排放限值要求较严者
		二氧化硫		200	/	
		氮氧化物		300	/	
		林格曼黑度		≤1 级	/	
		臭气浓度		6000(无量纲)	/	
自动喷涂线 B-火焰处理、喷 PP 处理剂、流平烘干工序废气	G2	非甲烷总烃	20	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	/	
		颗粒物		30	4.8	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准和《工业炉窑大气污染综合治理方案》(环大气[2019]56号) 重点区域排放限值要求较严者

			二氧化硫		200	/	《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56号）重点区域排放限值要求	
			氮氧化物		300	/		
			林格曼黑度		≤1级	/		《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）二级标准
			臭气浓度		6000(无量纲)	/		《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
	喷底漆、喷面漆、流平烘干、光固化、移印和自然晾干工序废气	G3	20	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		/
					颗粒物	120	4.8	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
					总 VOCs	120	5.1	广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表2排气筒 VOCs 排放限值第 II 时段（凹版印刷）
					臭气浓度	6000(无量纲)	/	《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
	厂界无组织废气	/	/	非甲烷总烃	4.0	/	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值	
					二氧化硫			0.4
					氮氧化物			0.12
					颗粒物			1.0
					臭气浓度		20（无量纲）	《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标准
					总 VOCs		2.0	广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》

						(DB44/815-2010)表 3 无组织排放监控点浓度 限值
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
				20 (监控点处任意一次浓度值)		
		颗粒物	/	5	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB 9078-1996)表 3 有车间厂房其他炉窑无组织排放标准限值
备注：本项目排气筒高度高于周围 200 米半径范围的最高建筑 5m 要求，不需要按照排放速率限值的 50%执行。						

## 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	COD <sub>Cr</sub>	≤500	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
	BOD <sub>5</sub>	≤300	
	氨氮	--	
	SS	≤400	
	pH	6-9	

## 3、噪声排放标准

项目运营期四周厂界噪声执行《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)

厂界外声环境功能区类别	昼间
3 类	65

## 4、固体废物控制标准

一般固体废物储存场所要求：一般工业固体废物其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

危险废物在厂内贮存须符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 的相关要求。

<p>总量 控制 指标</p>	<p><b>废水：</b></p> <p>本项目生产废水不外排；生活污水经三级化粪池处理后经市政污水管网排入中山市三乡镇污水处理有限公司处理，因此项目不再另设总量控制指标。</p> <p><b>废气：</b></p> <p>项目会产生有机废气，建议污染物总量控制指标为：挥发性有机物（总VOCs、非甲烷总烃）<math>\leq 0.3862\text{t/a}</math>，氮氧化物<math>\leq 0.0488\text{t/a}</math>。</p> <p>注：营运期按年工作 300 天计。</p>
-------------------------	---

## 四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	本项目属租赁厂房，厂房的施工期已过，不存在施工期对周围环境的影响问题。																				
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p><b>一、废气</b></p> <p><b>1、废气产排情况</b></p> <p><b>(1) 除尘工序废气</b></p> <p>项目在静电除尘过程中会产生极少量粉尘，主要污染物为颗粒物。由于工件表面较为干净，粉尘量极少，难以定量分析。因此，本次评价对该工序产生的粉尘只作定性分析，产生的除尘废气经除尘水箱收集处理后无组织排放，颗粒物无组织排放达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。</p> <p><b>(2) 火焰处理、喷 PP 处理剂、喷底漆、喷面漆、流平烘干、光固化、移印工序废气</b></p> <p><b>①产污核算:</b>喷 PP 处理剂、喷底漆、喷面漆工序会产生有机废气（以非甲烷总烃、TVOC 表征）、漆雾（以颗粒物表征）和臭气浓度，流平烘干、光固化工序会产生有机废气（以非甲烷总烃、TVOC 表征）和臭气浓度，火焰处理工序会产生燃烧废气（以烟尘（颗粒物）、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度），移印工序会产生有机废气（以非甲烷总烃、总 VOCs 表征）和臭气浓度。</p> <p>喷PP处理剂、喷底漆、喷面漆、流平烘干、光固化工序产生有机废气和漆雾如下：</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4-1 喷 PP 处理剂、喷底漆、喷面漆、流平烘干、光固化工序污染物产生情况参数表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">设备名称</th> <th style="width: 15%;">涂料</th> <th style="width: 10%;">年用量 (t/a)</th> <th style="width: 20%;">污染物及含量</th> <th style="width: 15%;">污染物</th> <th style="width: 25%;">污染物产生量 (t/a)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center;">自动喷涂线 A、自动喷涂线 B</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">PP 处理剂</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">7</td> <td style="text-align: center;">醋酸丁酯 6%</td> <td style="text-align: center;">非甲烷总烃 (TVOC)</td> <td style="text-align: center;">0.42</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">固含量 59%、附着率 60%</td> <td style="text-align: center;">颗粒物</td> <td style="text-align: center;">1.652</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">UV 底漆</td> <td style="text-align: center;">4.8</td> <td style="text-align: center;">乙酸丁酯 4%，</td> <td style="text-align: center;">非甲烷总烃</td> <td style="text-align: center;">0.384</td> </tr> </tbody> </table>	设备名称	涂料	年用量 (t/a)	污染物及含量	污染物	污染物产生量 (t/a)	自动喷涂线 A、自动喷涂线 B	PP 处理剂	7	醋酸丁酯 6%	非甲烷总烃 (TVOC)	0.42	固含量 59%、附着率 60%	颗粒物	1.652	UV 底漆	4.8	乙酸丁酯 4%，	非甲烷总烃	0.384
设备名称	涂料	年用量 (t/a)	污染物及含量	污染物	污染物产生量 (t/a)																
自动喷涂线 A、自动喷涂线 B	PP 处理剂	7	醋酸丁酯 6%	非甲烷总烃 (TVOC)	0.42																
			固含量 59%、附着率 60%	颗粒物	1.652																
	UV 底漆	4.8	乙酸丁酯 4%，	非甲烷总烃	0.384																

			正丁醇 4%	(TVOC)	
			固含量 92%、 附着率 60%	颗粒物	1.766
	UV 面漆	4.8	乙酸丁酯 3%、 正丁醇 5%	非甲烷总烃 (TVOC)	0.384
			固含量 92%、 附着率 60%	颗粒物	1.766

综上,漆雾(颗粒物)产生量为 5.184t/a,非甲烷总烃、TVOC 产生量为 1.188t/a。由于臭气浓度产生量极少量,本次评价仅做定性分析。项目设有两条自动喷涂线,两条产线产能一致,各占项目产能 50%,则废气污染物各占一半。

火焰处理工序废气:火焰处理燃料为液化石油气,液化石油气燃烧会产生二氧化硫、氮氧化物、烟尘(颗粒物)、林格曼黑度等大气污染物。项目年使用液化石油气 8598.4m<sup>3</sup>/a,年工作时间为 1800h/a。产污系数参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“33-37,431-434 机械行业系数手册”中液化石油气工业炉窑排污系数进行核算,详见下表:

表 4-2 液化石油气燃烧产污系数

项目	SO <sub>2</sub> (kg/立方米-原料)	NO <sub>x</sub> (kg/立方米-原料)	烟尘 (kg/立方米-原料)	工业废气量 (m <sup>3</sup> /立方米-原料)
产污系数	0.000002S	0.00596	0.00022	33.4
产生量	0.0017t/a	0.051t/a	0.0019t/a	28.72 万 m <sup>3</sup>

注:①SO<sub>2</sub>产污系数:0.02S,即 0.000002kg/m<sup>3</sup>-燃料(S 含硫率,取 100)。

移印和自然晾干工序废气:本项目水性油墨使用量为0.58t/a,根据原物理化性质可知:水性油墨挥发性有机物8%。则总VOCs、非甲烷总烃产生量为0.0464t/a。

### ②污染物收集方式

项目设有两条自动喷涂线,两条产线产能一致,各占项目产能 50%,废气收集、治理情况一致。本项目拟对喷 PP 处理剂工序废气经 PP 喷房密闭负压收集,经水帘柜预处理;喷底漆、喷面漆工序废气经底漆房、面漆房密闭负压收集,经底漆喷油柜、面漆喷油柜的高效漆雾过滤装置预处理;火焰处理、流平烘干、光固化工序采取设备管道直连收集;移印和自然晾干工序废气经车间密闭负压收集。参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法(2023 年修订版)》表 3.3-2 废气收集集

气效率参考值，单层密闭负压的收集效率为 90%、设备废气排口直连，且进出口处有废气收集措施的收集效率为 95%。由于进出口处无设置废气收集措施，则废气收集效率为 90%。

### ③污染物治理方式

喷 PP 处理剂工序废气先经水帘柜预处理后与火焰处理、流平烘干工序废气再经“气旋喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理；喷底漆、喷面漆工序废气先经高效漆雾过滤装置预处理后与流平烘干、光固化、移印和自然晾干工序废气再经“旋风除尘+热核裂解器+二级活性炭吸附装置”处理。

水喷淋对颗粒物的处理效率参考《大气环境工程师实用手册》（中国环境科学出版社），喷淋洗涤器对颗粒物的去除效率在 75-85%，本环评取平均值 80%计算。其中水帘柜（颗粒物处理效率取 80%）、气旋喷淋（颗粒物处理效率取 80%）、干式过滤器（颗粒物处理效率取 60%）均对颗粒物有一定的去除效果，因此喷 PP 处理剂工序颗粒物处理效率取 98%（ $\eta=1-(1-\eta_1)(1-\eta_2)(1-\eta_3)=1-(1-80\%)\times(1-80\%)\times(1-60\%)=98.4\%$ ），非甲烷总烃处理效率取 80%，达标后通过 1 根 20m 排气筒排放。

参考《高效干式过滤材料净化漆雾》（高淑敏，张卫，白捷。涂料工业 2000 年第 5 期），高效干式过滤材料漆雾过滤效率 95%以上，则高效漆雾过滤装置（颗粒物处理效率取 95%）；参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 292 塑料制品行业系数手册中末端治理技术旋风除尘处理效率为 85%，则旋风除尘装置（颗粒物处理效率取 80%），因此喷底漆、喷面漆工序颗粒物处理效率取 99%（ $\eta=1-(1-\eta_1)(1-\eta_2)=1-(1-95\%)\times(1-85\%)=99.25\%$ ），非甲烷总烃处理效率取 80%，达标后通过 1 根 20m 排气筒排放。

### ④设计处理风量核算

项目喷 PP 处理剂工序设置在水帘柜中进行，水帘柜风量核算参照《三废处理工程技术手册(废气卷)》（化学工业出版社，2013 年版）中通风柜的风量计算公式：

$$Q=Fv$$

式中：

Q—操作口排风量，m³/s；

V—操作口平均速度，m/s，一般取 0.5~1.5 m/s，根据《局部排风设施控制风速检测与评估技术规范》(AQ/T 4274-2016) 中表 1 局部排风设施控制风速限值标准中的排风柜的有毒气体控制风速为 0.5m/s，故本项目平均风速按 0.5m/s 计；

F—操作口面积，m²；

项目共设有 2 个水帘柜，生产时操作口面积为 3\*1.2=3.6m²，则单个水帘柜的收集风量应不小于 6480m³/h。

密闭车间收集风量：项目喷房设为密闭车间，则喷房密闭车间所需风量参考下式：

车间所需新风量=换气次数×车间面积×车间高度

表 4-3 车间风量计算参数表

设备名称		尺寸	车间面积 m²	车间高度 m	换气次数	所需总风量 m³/h
自动喷涂线 A	PP 喷房	6m×4m	24	2.8	30	2016
	底漆喷房	6m×4m	24	2.8	30	2016
	面漆喷房	6m×4m	24	2.8	30	2016
自动喷涂线 B	PP 喷房	6m×4m	24	2.8	30	2016
	底漆喷房	6m×4m	24	2.8	30	2016
	面漆喷房	6m×4m	24	2.8	30	2016
移印机		10m×5m	50	2.8	10	1400

管道直连收集风量：UV 光固化炉、固化炉、火焰处理柜内部均有管道与风管连接，内部管道风量核算参考《三废处理工程技术手册》（废气卷）中的公式：

$$D = \sqrt{\frac{4Q}{\pi v}}$$

式中：D——管道直径，m；

Q——体积流量，m³/s；

v——管内平均流速，m/s；

表 4-4 集气管道设置情况

设备名称		风管数量	管道直径/m	管内平均流速 m/s	管道所需风量 m³/h
自动喷涂线 A	固化炉 1	1 个	0.35	10	3462
	固化炉 2	1 个	0.35	10	3462
	固化炉 3	1 个	0.35	10	3462
	UV 固化炉 1	1 个	0.35	10	3462

	UV 固化炉 2	1 个	0.35	10	3462
	火焰处理柜	1 个	0.3	10	2543
自动喷涂线 B	固化炉 1	1 个	0.35	10	3462
	固化炉 2	1 个	0.35	10	3462
	UV 固化炉	1 个	0.35	10	3462
	火焰处理柜	1 个	0.3	10	2543

⑤风机、治理设施、排气筒设置情况

项目共设有 2 套“气旋喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”，1 套“旋风除尘+热核裂解器+二级活性炭吸附装置”及 3 条排气筒。详见下表：

表 4-5 污染物治理情况表

设备名称		废气收集方式	治理编号	治理设施	排气筒编号	所需风量 m <sup>3</sup> /h	设计风量 m <sup>3</sup> /h
自动喷涂线 A	PP 喷房	车间密闭负压+水帘柜	TA001	气旋喷淋+干式过滤器++二级活性炭吸附装置	G1	8496	15000
	固化炉	集气管道				3462	
	火焰处理柜	集气管道				2543	
自动喷涂线 B	PP 喷房	车间密闭负压+水帘柜	TA002	气旋喷淋+干式过滤器++二级活性炭吸附装置	G2	8496	15000
	固化炉	集气管道				3462	
	火焰处理柜	集气管道				2543	
自动喷涂线 A、自动喷涂线 B	底漆喷房	车间密闭负压+高效漆雾过滤装置	TA003	旋风除尘+热核裂解器+二级活性炭吸附装置	G3	2016	30000
	面漆喷房	车间密闭负压+高效漆雾过滤装置				2016	
	固化炉	集气管道				13848	
	UV 光固化炉	集气管道				10386	
移印机		车间密闭负压				1400	

⑥污染物产排污核算

污染物产排情况见下表：

表 4-6 火焰处理、喷 PP 处理剂、流平烘干工序废气产排情况表

设备名称	自动喷涂线 A					自动喷涂线 B					
产生工序	火焰处理、喷 PP 处理剂、流平烘干工序					火焰处理、喷 PP 处理剂、流平烘干工序					
	喷 PP 处理剂、流平烘干	喷 PP 处理剂	火焰处理			喷 PP 处理剂、流平烘干	喷 PP 处理剂	火焰处理			
污染物	非甲烷总烃、TVOC	颗粒物	烟尘（颗粒物）	二氧化硫	氮氧化物	非甲烷总烃、TVOC	颗粒物	烟尘（颗粒物）	二氧化硫	氮氧化物	
治理设施编号	TA001					TA002					
排气筒编号	G1					G2					
有组织排放高度 m	20					20					
产生量 t/a	0.21	0.826	0.00095	0.00085	0.0255	0.21	0.826	0.00095	0.00085	0.0255	
收集效率%	90%					90%					
设计处理风量 m <sup>3</sup> /h	15000		159.6（烟气量）			15000		159.6（烟气量）			
工作时间 h	1800					1800					
处理效率%	75%	98%	92%	0%	0%	75%	98%	92%	0%	0%	
有组织	产生量 t/a	0.189	0.7434	0.0009	0.0008	0.023	0.189	0.7434	0.0009	0.0008	0.023
	产生速率 kg/h	0.105	0.413	0.0005	0.0004	0.013	0.105	0.413	0.0005	0.0004	0.013
	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	7	27.53	3.13	2.51	81.45	7	27.53	3.13	2.51	81.45
	排放量 t/a	0.0473	0.0149	0.00007	0.0008	0.023	0.0473	0.0149	0.00007	0.0008	0.023
	排放速率 kg/h	0.026	0.0083	0.00004	0.0004	0.013	0.026	0.0083	0.00004	0.0004	0.013
	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	1.75	0.55	0.24	2.51	81.45	1.75	0.55	0.24	2.51	81.45
无组织	排放量 t/a	0.021	0.0826	0.00005	0.00005	0.0025	0.021	0.0826	0.00005	0.00005	0.0025
	排放速率 kg/h	0.0117	0.0459	0.00003	0.00003	0.0014	0.0117	0.0459	0.00003	0.00003	0.0014

有组织+无组织排放量 t/a	0.0683	0.09	0.00009	0.00085	0.0255	0.0683	0.09	0.00009	0.00085	0.0255
----------------	--------	------	---------	---------	--------	--------	------	---------	---------	--------

表 4-7 喷底漆、喷面漆、流平烘干、光固化、移印和自然晾干工序废气产排情况表

设备名称		自动喷涂线 A、自动喷涂线 B	
产生工序		喷底漆、喷面漆、流平烘干、光固化、移印和自然晾干工序	
		喷底漆、喷面漆、流平烘干、光固化、移印和自然晾干	喷底漆、喷面漆
污染物		非甲烷总烃、TVOC、总 VOCs	颗粒物
治理设施编号		TA003	
排气筒编号		G3	
有组织排放高度 m		20	
产生量 t/a		0.768	3.532
收集效率%		90%	
设计处理风量 m <sup>3</sup> /h		30000	
工作时间 h		1800	
处理效率%		75%	99%
有组织	产生量 t/a	0.6912	3.1788
	产生速率 kg/h	0.384	1.766
	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	12.8	58.87
	排放量 t/a	0.1728	0.0318
	排放速率 kg/h	0.096	0.0177
	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	3.2	0.59
无组织	排放量 t/a	0.0768	0.3532
	排放速率 kg/h	0.0427	0.196
有组织+无组织排放量 t/a		0.2496	0.385

根据上表数据，火焰处理、喷 PP 处理剂、喷底漆、喷面漆、流平烘干、光固化、移印和自然晾干工序废气经处理后，非甲烷总烃、TVOC 排放可达到广东省地方标准《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；总 VOCs 排放可达广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 排气筒 VOCs 排放限值第 II 时段（凹版印刷）；颗粒物排放可达广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准和《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56 号）重点区域排放限值要求较严者；二氧化硫、氮氧化物可达《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56 号）重点区域排放限值要求；臭气浓度排放可达《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。

生产车间未被收集的有机废气和颗粒物、二氧化硫、氮氧化物，产生浓度较低，通过加强车间通风后无组织排放，无组织排放的非甲烷总烃、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值；总 VOCs 可达广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 3 无组织排放监控点浓度限值；臭气浓度可达《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标准；厂区内无组织废气非甲烷总烃能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；颗粒物能满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）表 3 有车间厂房其他炉窑无组织排放标准限值，不会对周围环境造成明显影响。

#### ⑦等效排气筒分析：

根据广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）要求。项目同类排气筒的距离小于排气筒高度，因此需要进行等效，等效排放速率公式： $Q=Q_1+Q_2$ ，等效高度公式为：

$$h = \sqrt{(h_1^2 + h_2^2) / 2}$$

项目建设完成后，设有 3 个相同类型（G1、G2、G3 的颗粒物）废气排气筒，距离小于排气筒高度，因此需要进行等效分析，等效排气筒计算：等效速率  $Q$  颗粒物= $G_1+G_2+G_3=0.00834+0.00834+0.0177=0.03438\text{kg/h}$ ；等效高度为  $H=20$  米。排放标准为颗粒物：4.8kg/h。

表 4-7 等效排气筒排放速率核算一览表

污染物	排气筒编号	G1	G2	G3	等效排放速率	最高允许排放速率	是否符合要求
排放速率 kg/h	颗粒物	0.00834	0.00834	0.0177	0.03438	4.8	是

因此，项目建设完成后，等效排气筒颗粒物能满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准。

采取以上治理措施，项目在生产中产生的大气污染物对周围环境影响不大。

## 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：

表 4-8 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m <sup>3</sup> )	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
主要排放口					
/	/	/	/	/	/
主要排放口合计		/			/
一般排放口					
1	G1	颗粒物	0.79	0.00834	0.01497
		二氧化硫	2.51	0.0004	0.0008
		氮氧化物	81.45	0.013	0.023
		非甲烷总烃 (TVOC)	1.75	0.026	0.0473
2	G2	颗粒物	0.79	0.00834	0.01497
		二氧化硫	2.51	0.0004	0.0008
		氮氧化物	81.45	0.013	0.023
		非甲烷总烃 (TVOC)	1.75	0.026	0.0473
3	G3	颗粒物	0.59	0.0177	0.0318
		非甲烷总烃、 TVOC、总 VOCs	3.2	0.096	0.1728
一般排放口 合计		非甲烷总烃、TVOC、总 VOCs			0.2674
		颗粒物			0.06174
		二氧化硫			0.0016

	氮氧化物	0.046
有组织排放总计		
有组织排放总计	非甲烷总烃、TVOC、总 VOCs	0.2674
	颗粒物	0.06174
	二氧化硫	0.0016
	氮氧化物	0.046

表 4-9 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/(mg/m <sup>3</sup> )	
1	生产车间	火焰处理、喷 PP 处理剂、喷底漆、喷面漆、流平烘干、光固化、移印和自然晾干工序	颗粒物	/	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值	1.0	0.5185
			二氧化硫			0.4	0.0001
			氮氧化物			0.12	0.0028
			非甲烷总烃		广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值	4.0	0.1188
			总 VOCs		广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表 3 无组织排放监控点浓度限值	2.0	
无组织排放总计							
无组织排放总计			非甲烷总烃、总 VOCs		0.1188		
			颗粒物		0.5185		
			二氧化硫		0.0001		
			氮氧化物		0.0028		

表 4-10 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	非甲烷总烃、TVOC、总 VOCs	0.2674	0.1188	0.3862
2	颗粒物	0.06174	0.5185	0.58024

3	二氧化硫	0.0016	0.0001	0.0017
4	氮氧化物	0.046	0.0028	0.0488

表 4-11 污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/(mg/m <sup>3</sup> )	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	G1	治理措施不能正常运行	非甲烷总烃、TVOC	7	0.105	/	/	应立即停止生产, 并进行维修
			颗粒物	30.66	0.4135	/	/	
			二氧化硫	2.51	0.0004	/	/	
			氮氧化物	81.45	0.013	/	/	
2	G2	治理措施不能正常运行	非甲烷总烃、TVOC	7	0.105	/	/	应立即停止生产, 并进行维修
			颗粒物	30.66	0.4135	/	/	
			二氧化硫	2.51	0.0004	/	/	
			氮氧化物	81.45	0.013	/	/	
3	G3	治理措施不能正常运行	非甲烷总烃、TVOC、总VOCs	12.8	0.384	/	/	应立即停止生产, 并进行维修
			颗粒物	58.87	1.766	/	/	

### 3、各环保措施的技术经济可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ 942-2018)、《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》(HJ1124-2020)和《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ1086-2020), 可知, 项目废气处理设施的技术可行性如下:

表 4-12 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 (m <sup>3</sup> /h)	排气筒高度 (m)	排气筒出口内径 (m)	排气温度 (°C)
			经度	纬度						
G1	自动	非甲烷总	113.4	22.3	气旋	是	15000	20	1.0	常温

	喷涂线 A-火焰处理、喷 PP 处理剂、流平烘干工序废气	烃、TVOC、臭气浓度、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	0573	3579	喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置					
G2	自动喷涂线 B-火焰处理、喷 PP 处理剂、流平烘干工序废气	甲烷总烃、TVOC、臭气浓度、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	113.40606	22.33574	气旋喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置	是	15000	20	1.0	常温
G3	喷底漆、喷面漆、流平红疔、光固化、移印和自然晾干工序	非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度、颗粒物、总VOCs	113.40461	22.33573	旋风除尘+热核裂解器+二级活性炭吸附装置	是	30000	20	1.0	常温

### 废气处理措施可行性分析：

#### ①气旋喷淋

气旋喷淋工作原理：一种高效的废气处理设备，结合了气旋和喷淋两种技术。含漆雾废气经管道进入喷淋塔的底部，在气旋的离心力作用下，废气中较大的颗粒物被甩向塔壁，并顺着塔壁下落至塔底的集尘斗中，实现初步分离。同时，喷淋系统将喷淋水雾化成细小水滴，喷洒在塔内。这些水滴与废气中的细小颗粒物碰撞、凝聚，增大颗粒物质量，使其更容易被离心力甩向塔壁，进一步强化分离效果。经

过气旋分离和喷淋处理后，废气中的大部分漆雾已被去除。经处理后气体从塔顶排出，而含漆雾污染物的液体则沉积在塔底，喷淋塔沉渣定期清捞、外运。

### ②干式过滤器

干式过滤器即利用过滤棉除尘，过滤棉除尘主要利用其纤维结构对含尘气体进行过滤。当含尘气体通过过滤棉时，粉尘颗粒会被纤维拦截、吸附或沉积下来。过滤棉对颗粒物的去除效率较高，尤其在处理细小颗粒物时表现出色。例如，在一些废气处理工艺中，过滤棉对颗粒物的去除效率可达 60%以上。过滤棉适用于多种含尘气体的处理，包括金属加工粉尘、喷漆废气中的漆雾等。对于湿度较大的废气，过滤棉还可以起到一定的干燥作用，为后续处理（如活性炭吸附）创造更有利的条件。采用过滤棉技术，除尘效率高，排放浓度低，漏风率小，能耗少，钢耗少，占地面积少，运行稳定可靠，经济效益好。

### ③高效漆雾过滤装置

采用过滤棉干式过滤，由多层阻燃玻璃纤维复合而成，主要是针对喷漆产生的漆雾颗粒再次进行净化，过滤时多层纤维通过对漆雾粒子的拦截、碰撞、扩散、吸收等作用将漆雾粒子容纳在材料内，从而避免活性炭微孔被阻塞。高效漆雾过滤装置对漆雾去除效率在 95%以上。

### ④旋风除尘装置

旋风除尘器工作原理：旋风除尘器是利用离心力和惯性分离的原理，将空气中的颗粒物和粉尘分离出来。当含有颗粒物和粉尘的气体进入旋风除尘器后，气体在旋风管内形成旋转流动，由于离心力的作用，颗粒物和粉尘被甩到管壁上，并沿着管壁下落，最终被收在收集桶中，净化后的气体则从排气管中排出。旋风除尘器具有较高的除尘效率，占用空间小、体积较小，适用于空间有限的场所；维护成本低，结构简单，操作和维护相对方便。旋风除尘器处理效率可以达到 85%以上。

### ⑤热核裂解器

裂解器工作原理：高能离子波光协同催化氧化联合工艺（简称裂解法），是对废气中 VOCs 的去除。裂解法第一单元高能离子单元：通过高能离子发生器产生大量的  $\alpha$  粒子， $\alpha$  粒子与空气中的氧分子进行碰撞而形成正、负氧离子。正氧离子具有很强的氧化性，能在极短的时间内氧化、分解有机废气污染因子，且在与芳烃类分子相接触后打开有机挥发性气体的化学键，经过一系列的反应，最终生成二氧化

碳和水等稳定无害的小分子。第二单元协同催化氧化单元：进一步去除未反应污染物，通过特定的能量来激发污染物的活性，从而产生大量的活性自由基离子，结合高效的催化材料以达到快速分解污染物的目的。采用高能离子，在净化设备内，裂解氧化有害物质分子链，改变物质结构，将高分子污染物质，裂解、氧化成为低分子无害物质。

#### ⑥活性炭吸附装置

活性炭吸附是一种常用的吸附方法，吸附法主要利用高孔隙率、高比表面积吸附剂，借由物理性吸附（可逆反应）或化学性键结（不可逆反应）作用，将有机气体分子自废气中分离，以达成净化废气的目的。活性炭是一种具有非极性表面、疏水性、亲有机物的吸附剂，它可以根据需要制成不同形状和粒度，如粉末活性炭、颗粒活性炭以及柱状活性炭，常被用来吸附烷烃、烯烃、芳香烃、酮、醛、氯代烃、酯以及挥发性有机化合物。在正常工况下，气体由风机提供动力，正压或负压进入活性炭吸附床，由于活性炭固体表面存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，因此当固体表面与挥发性有机物接触时可以吸引气体分子，使其浓缩、聚集在固体表面，污染物质从而被吸附。经活性炭吸附净化后的气体高空达标排放，活性炭需定期更换，废活性炭作为危险废物交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）《广东省表面涂装（汽车制造业）挥发性有机废气治理技术指南》《广东省家具制造业挥发性有机废气治理技术指南》《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》提出吸附法处理效率为 50%~90%。考虑到本次项目产生的挥发性有机物浓度比较低，活性炭吸附装置治理效率为 75%。本项目活性炭吸附装置设计参数见下表：

表 4-13 项目活性炭吸附装置设计参数表

/		G1	G2	G3
产生工序		自动喷涂线 A-火焰处理、喷 PP 处理剂、流平烘干工序	自动喷涂线 B-火焰处理、喷 PP 处理剂、流平烘干工序	喷底漆、喷面漆、流平烘干、光固化、移印和自然晾干工序
治理设施编号		TA001	TA002	TA003
数量		1 套	1 套	1 套
Q 设计风量 (m <sup>3</sup> /h)		15000	15000	30000
设备尺寸 (长 L×宽 W×高 H, m)		2.7×1.8×1.6	2.7×1.8×1.6	3.2×2×1.6
单级	活性炭层尺寸 (m)	2.5×1.7	2.5×1.7	3×1.8

活性炭参数	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
	活性炭密度 (t/m <sup>3</sup> )	0.4	0.4	0.4
	过滤风速 (m/s)	0.49	0.49	0.77
	停留时间 (s)	0.6	0.6	0.4
	活性炭过滤面积 (m <sup>2</sup> )	8.5	8.5	10.8
	活性炭层数 (层)	2	2	2
	每层活性炭厚度 (m)	0.3	0.3	0.3
	活性炭装载量 (t)	1.02	1.02	1.296
	二级活性炭总装载量 (t)	2.04	2.04	2.592
更换次数 (次/年)	4	4	4	
活性炭总使用量 (t/a)	8.16	8.16	10.37	

根据《有机废气治理活性炭吸附装置技术规范》(TZSESS010)文件要求, 活性炭填充量应符合下列要求:

6.6 活性炭吸附装置活性炭填充量可按式(1)进行计算, 可参考附录A中的要求。

$$M = \frac{C \times Q \times T}{5 \times 10^6} \dots \dots \dots (1)$$

式中:

M—活性炭的质量, 单位为千克(kg);  
C—活性炭削减VOCs浓度, 单位为毫克每标准立方米(mg/Nm<sup>3</sup>);  
Q—风量, 单位为标准立方米每小时(Nm<sup>3</sup>/h);  
T—活性炭吸附剂的更换时间, 单位为小时(h), 一般取值500h;  
S—动态吸附量, 单位为百分比(%), 一般取值15%。

附录 A  
(规范性)  
活性炭装填量参考表

表A.1给出了活性炭装填量参考范围。

表A.1 活性炭装填量参考表

序号	VOCs初始浓度范围/ (mg/Nm <sup>3</sup> )	风量范围/ (Nm <sup>3</sup> /h)	活性炭最少装填量/ (t) (以 500 h计)
1	0-50	0-5 000	0.25
2		5 000-10 000	0.50
3		10 000-20 000	1.00
4	50-150	0-5 000	0.75
5		5 000-10 000	1.25
6		10 000-20 000	2.50
7	150-300	0-5 000	1.25
8		5 000-10 000	2.00
9		10 000-20 000	4.00

注: VOCs初始浓度超过300 mg/Nm<sup>3</sup>或风量超过20 000 Nm<sup>3</sup>/h的活性炭吸附剂填充量可根据6.6的公式(1)进行计算。

根据前文分析, 项目 G1 有机废气初始浓度为 7mg/m<sup>3</sup>, 风量为 15000m<sup>3</sup>/h, 根据表 1,

则活性炭最少装填量为1吨(以500h计算),项目G1单个活性炭箱的装载量为1.021t,大于1吨,符合文件要求;G2有机废气初始浓度为12.8mg/m<sup>3</sup>,风量为30000m<sup>3</sup>/h,公式计算,则活性炭最少装填量为1.28吨(以500h计算),项目G2单个活性炭箱的装载量为1.575t,大于1.28吨,符合文件要求。

通过以上分析,本项目采取的大气污染治理措施在技术、经济上是可行的。

#### 4、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ 942-2018)、《排污许可证申请与核发技术规范铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》(HJ1124-2020)和《排污单位自行监测技术指南涂装》(HJ1086-2020),制定本项目生产运行期污染源监测计划。

表 4-14 有组织废气监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
G1、G2	非甲烷总烃	1次/年	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值
	TVOC	1次/年	
	颗粒物	1次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准和《工业炉窑大气污染综合治理方案》(环大气[2019]56号)重点区域排放限值要求较严者
	二氧化硫	1次/年	《工业炉窑大气污染综合治理方案》(环大气[2019]56号)重点区域排放限值要求
	氮氧化物	1次/年	
	林格曼黑度	1次/年	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)二级标准
	臭气浓度	1次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表2对应排气筒高度恶臭污染物排放标准
G3	非甲烷总烃	1次/年	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值
	TVOC	1次/年	
	颗粒物	1次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准
	总 VOCs	1次/年	广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表2排气筒 VOCs 排放限值第 II 时段(凹版印刷)
	臭气浓度	1次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表2对应排气筒高度恶臭污染物排放标准

**表 4-15 无组织废气监测计划**

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界	非甲烷总烃	1 次/半年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值
	臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准
	颗粒物	1 次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值
	二氧化硫		
	氮氧化物		
总 VOCs	1 次/年	广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表 3 无组织排放监控点浓度限值	
厂区内	非甲烷总烃	1 次/年	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
	颗粒物	1 次/年	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB 9078-1996)表 3 有车间厂房其他炉窑无组织排放标准限值

**5、大气污染物环境影响结论**

根据《中山市 2024 年大气环境质量状况公报》，所在区域为空气质量为达标区，项目主要排放废气为火焰处理、喷 PP 处理剂、喷底漆、喷面漆、流平烘干、光固化、移印和自然晾干工序废气。为保护区域环境及环境敏感目标的环境空气质量，建设单位拟采取以下大气污染防治措施：

(1) 有组织废气治理措施

项目拟对喷 PP 处理剂工序废气经 PP 喷房密闭负压收集，经水帘柜预处理；喷底漆、喷面漆工序废气经底漆房、面漆房密闭负压收集，经底漆喷油柜、面漆喷油柜的高效漆雾过滤装置预处理；火焰处理、流平烘干、光固化工序采取设备管道直连收集；移印和自然晾干工序废气经车间密闭负压收集。喷 PP 处理剂工序废气先经水帘柜预处理后与火焰处理、流平烘干工序废气再经“气旋喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后经 1 条 20 米排气筒高空排放；喷底漆、喷面漆工序废气先经高效漆雾过滤装置预处理后与流平烘干、光固化、移印和自然晾干工序废气再经“旋风除尘+热核裂解器+二级活性炭吸附装置”处理后经 1 条 20 米排气筒高

空排放。经处理后，非甲烷总烃、TVOC 排放可达到广东省地方标准《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；总 VOCs 排放可达广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 排气筒 VOCs 排放限值第 II 时段（凹版印刷）；颗粒物排放可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准和《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56 号）重点区域排放限值要求较严者；二氧化硫、氮氧化物可达到《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56 号）重点区域排放限值要求；臭气浓度排放可达到《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。

### （2）无组织排放废气污染防治措施

除尘工序粉尘采取无组织排放，经过加强车间通风。

未被收集的无组织排放的非甲烷总烃、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值；总 VOCs 可达到广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 3 无组织排放监控点浓度限值；臭气浓度可达到《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标准；厂区内无组织废气非甲烷总烃能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；颗粒物能满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）表 3 有车间厂房其他炉窑无组织排放标准限值。

### （3）项目废气对环境现状的影响分析

距离项目最近的敏感点为项目东面 430m 的中山市三鑫学校高中部。项目废气均能达标排放，废气排气筒设置在厂房楼顶。项目所在区域环境空气质量良好，项目废气经处理后均能达标排放，对周围环境影响不大。

综上所述，外排废气对周围环境影响不大。

## 二、废水

### 1、废水产排情况

(1) 生活污水

本项目生活污水排放量为 540t/a; 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, 通过市政污水管网进入中山市三乡镇污水处理有限公司, 经深度处理后排入鸦岗运河。生活污水主要污染物及产生浓度约为: pH 6~9 (无量纲)、COD<sub>Cr</sub>≤250mg/L、BOD<sub>5</sub>≤150mg/L、SS≤150mg/L、NH<sub>3</sub>-N≤25mg/L。生活污水的污染物产排情况如下表所示:

表 4-16 生活污水和排放情况一览表

废水类别	污染物	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
生活污水 (540t/a)	pH	6~9 (无量纲)	/	6~9 (无量纲)	/
	COD <sub>Cr</sub>	250	0.1350	225	0.1215
	BOD <sub>5</sub>	150	0.0810	130	0.0702
	SS	150	0.0810	130	0.0702
	NH <sub>3</sub> -N	25	0.0135	22	0.0119

(2) 工业废水

本项目生产废水主要为水帘柜废水 (101.52t/a)、除尘水箱废水 (34.56t/a)、清洗废水 (360t/a)、浸洗废水 (13.2t/a)、移印机和印版清洗废水 (15.66t/a) 和喷淋废水 (55.2t/a), 合计为 580.14 吨/年。废水收集后委托给有处理能力的废水处理机构处理。主要污染物为: pH、COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、色度、氨氮、石油类、总氮、LAS 等。

表 4-17 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)	《汽车涂装废水处理工程实践》(韦东, 沈致和)	《涂装车间废水的处理》(邓春华)	《包装印刷废水处理工程实践》(程凯英, 邓耀杰)
生产产品	化妆品包装瓶、保温水壶外壳、美容仪外壳、按摩仪外壳	电器塑胶外壳	汽车	汽车	汽车	名牌彩纸彩盒、纸板纸箱
处理原料	塑料	塑料外壳、油漆	汽车零件、油漆	汽车及其零部件、油漆	汽车零部件、脱脂剂	纸箱、油墨
废水产生工序	除尘水箱废水、清洗废水、喷淋废水、水帘柜废水、浸洗废水、移印机和印版清洗废水	水帘柜喷漆废水、喷漆废气喷淋废水	涂装废水 (含喷漆废水)	喷漆废水	清洗废水	印刷车间废水

废水因子	pH 值、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、色度、SS、石油类、LAS	pH 值、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、色度	pH 值、COD <sub>Cr</sub> 、SS	pH 值、COD <sub>Cr</sub> 、SS、石油类	pH 值、COD <sub>Cr</sub> 、SS、石油类、LAS	pH 值、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、色度
------	--	---	----------------------------	--------------------------------	------------------------------------	---

表 4-18 废水中各污染物浓度 (单位: mg/L)

本项目废水类型	参考依据	废水类型	废水中各类污染物浓度 (mg/L)					石油类	色度 (倍)
			pH (无量纲)	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮		
除尘水箱废水、清洗废水	《涂装车间废水的处理》(邓春华)	清洗废水	6-8	300-800	/	200-700	/	20-50	/
印版清洗废水	《包装印刷废水处理工程实践》(程凯英, 邓耀杰)	网版清洗废水	6-7	≤2000	≤500	300	/	/	≤300
水帘柜废水、喷淋废水、浸洗废水	《汽车涂装废水处理技术及工程实例》(吕开雷, 郑淑文)	喷漆废水	8-9	3000	/	500	/	/	/
	《汽车涂装废水处理工程实践》(韦东, 沈致和)		7.5	1000-1500	/	200	/	10-20	/
	《喷漆废水处理工程设计实例》(罗春霖)		4.83	2991	410	/	4.2	/	60
本项目数据选取			4-9	3000	500	700	4.2	50	300

## 2、各环保措施的技术经济可行性分析

### (1) 生活污水可行性分析

本项目所在地属于中山市三乡镇污水处理有限公司纳污收集范围,且至本项目所在地的截污管网已敷设完毕,待本项目建成后即可接通本项目。因此,本项目生活污水经预处理后,由市政污水管网汇入中山市三乡镇污水处理有限公司进一步处理是可行的。

三乡镇污水处理厂位于三乡镇鸦岗河下游,金涌大道的西南侧,占地 168 亩,2020 年远期规划规模为 11 万吨/日,主体工程及管道收集系统分三期建设,总投资估算约需 6 亿元。首期建设规模为 2 万吨/日。污水处理工艺采用改良 CASS 法,

污泥处理采用浓缩-机械脱水工艺，臭气处理采用分散收集后生物法集中除臭的方法。目前，三乡镇生活污水处理厂工程实际已建成处理能力为7万吨/日，本项目建成运营后，日均产生生活污水约1.8吨/日，约占三乡镇污水处理厂现状最小剩余处理规模的0.0026%，在三乡镇污水处理厂的处理能力之内。项目生活污水经处理后出水达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）二级标准A标准中的较严标准。因此，项目生活污水水量对污水处理厂接纳量的影响很小，不会造成明显的负荷冲击。

综上所述，项目运营期产生的生活污水经预处理达标后，其排水水质可以达到污水处理厂的进水水质标准，水量较小，不会对污水处理厂的正常运行造成不利影响。因此，项目生活污水经三级化粪池处理达标后排入中山市三乡镇污水处理有限公司是可行的。

## （2）工业废水可行性分析

对于工业废水（580.14吨/年），pH、COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、色度、氨氮、石油类、LAS等；集中收集委托给有处理能力的废水处理机构处理。项目废水最大储存容积为20吨，项目转移废水约580.14t/a，一年转移30次。可委托废水处理的单位如下：

表 4-19 中山市工业废水处理资质单位统计表

单位名称	地址	废水处理类型及处理能力	余量	进水水质要求 (mg/L)	
				指标	限值
中山市佳顺环保服务有限公司	中山市三角镇高平工业区福泽一街	工业废水收集、处理；处理能力为300吨/日（其中印刷印花废水为140吨/日，喷漆废水100吨/日，酸洗磷化废水40吨/日，食品废水20吨/日）”	75吨/日	COD <sub>Cr</sub>	≤3000
				pH	4-10
				磷酸盐	≤10

本项目总生产废水的产生量为580.14t/a，厂区内设有废水暂存罐，最大暂存量为20t，生产废水每年约转移30次，每次的转移量较小，远小于上述废水机构接纳能力范围内。根据上述列表可知，上述废水收集处理公司均有余量和能力接纳本项

目,水质满足有处理能力的废水处理机构的水质收运要求。废水转移处理费用约 0.8 万元/年,占项目投资的 0.2%,上述废水收集处理公司均有余量接纳本项目。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。

企业工业废水处理应当按照《中山市零散工业废水管理工作指引》的要求对工业废水进行管理,管理要求如下:

**表4-20 与中山市零散工业废水管理工作指引文件相符性分析**

项目	文件要求	本项目情况	是否相符
2.1 污染防治要求	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>本项目工业废水采用单独的废水暂存罐收集储存,禁止将其他危险废物、杂物注入生产废水中,地面防渗,并在废水暂存罐周边设备围堰;定期对废水桶进行检查,防止废水滴、漏、渗、溢,废水桶只设一个排水明阀,不设置暗口和旁通阀门,不在地下铺埋偷排暗管或者铺设偷排暗渠。</p>	相符
2.2 管道、储存设施建设要求	<p>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。</p>	<p>本项目设置 1 个有效储存容积为 20m<sup>3</sup>的废水暂存罐储存工业废水,本项目生产废水产生量为 580.14t/a,约 1.93t/d,可储存 10 天废水量(19.3t);废水暂存罐带有刻度线,方便观察废水暂存罐内废水储水量,地面防渗,并在废水暂存罐周边设置围堰,定期对废水暂存罐进行检查,防止废水滴、漏、渗、溢,设置固定明管。本项目无零散工业废水回用。</p>	相符
2.3 计量设备安装要求	<p>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,</p>	<p>本项目安装有单独的生产用水水表,工业废水暂存罐均有液位刻度线,企业在废水收集桶储存区安装摄像头对</p>	相符

	求	<p>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。</p>	<p>废水暂存罐进行监控，并预留与生态环境部门进行数据联网的接口。</p>		
	2.4 废水储存管理要求	<p>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</p>	<p>本项目设置 1 个有效储存容积为 20m<sup>3</sup> 的废水暂存罐，则其最大容积量 80%为 16t，定期观察废水暂存罐储存废水量情况，当储水量超过 16t 或剩余储存量不足 2 天正常生产废水量时，联系有废水处理能力的单位进行转移处理。</p>	相符	
	4.1 转移联单管理制度	<p>零散工业废水接收单位和产生单位应建立转移联单管理制度。零散工业废水接收单位根据联单模板制作《零散工业废水转移联单》，原件一式两份，在接收零散工业废水时，与零散工业废水产生单位核对转移量、转移时间等，填写转移联单。转移联单第一联和第二联副联由零散工业废水产生单位和接收单位分别自留存档。</p>	<p>废水转移单位在转移废水时根据要求出具《零散工业废水转移联单》，并按要求填写相关信息，一式两份，企业和转移单位各自保留存档。</p>	相符	
	4.2 废水管理台账	<p>零散工业废水接收单位和产生单位应建立零散工业废水管理台账。其中，接收单位应建立零散工业废水管理台账，如实、完整、准确记录废水产生单位名称、废水类型、收运人员、收运水量、运输车辆等台账信息，并每月汇总情况填写《零散工业废水接收单位废水接收台账月报表》；产生单位应建立零散工业废水管理台账，如实记录日生产</p>	<p>企业建立生产废水管理台账，对每天生产用水量、废水产生量废水储存量和转移量、转移时间进行记录，并每月填写《零散工业废水接收单位废水接收台账月报表》，报表企业存档保留。</p>	相符	

		用水量、日废水产生量、日存储废水量与转移量和转移时间等台账信息，并每月汇总情况填写《零散工业废水产生单位废水产生转移台账月报表》。		
5 应急管理		零散工业废水接收单位应编制、备案突发环境事件应急预案，建立环境风险隐患排查制度，落实环境风险防范措施，建立完善的生产管理体系，做好零散工业废水收集处理的运营、应急和安全等管理工作。 零散工业废水产生单位应将零散工业废水收集、储存的运营、应急和安全等管理工作纳入企业突发环境事件应急预案，建立环境风险隐患排查制度，落实环境风险防范措施，建立完善的生产管理体系。	本项目将建立事故应急体系，配套事故应急池，加强环境应急管理，定期编写突发环境事件应急预案，建立生产废水泄漏环境风险隐患排查制度，落实环境风险相关防范措施，建立完善的生产管理。	相符
6 信息报送		零散工业废水产生单位每月10日前将上月的《零散工业废水产生单位废水产生转移台账月报表》报送所在镇街生态环境部门。 零散工业废水接收单位每月10日前将上月的《零散工业废水接收单位废水接收台账月报表》报送所在镇街生态环境部门，并抄报市生态环境局。 市生态环境局按信息化建设要求推进零散工业废水监管平台的建设，待监管平台建成启用后，相应信息报送要求按照平台管理要求进行。	企业每月10日前将上月的《零散工业废水产生单位废水产生转移台账月报表》报送所在镇街生态环境部门。	相符

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 4-21 废水类别、污染物及污染治理设施信息表**

序	废水	污染物	排放	排放规律	污染治理设施	排	排放口	排放口
---	----	-----	----	------	--------	---	-----	-----

					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺	是否为可行技术			
1	生活污水	CODcr BOD <sub>5</sub> SS NH <sub>3</sub> -N pH	进入中山市三乡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, 但不属于冲击型排放	/	三级化粪池	三级化粪池	是	WS-001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
2	水帘废水、除尘箱废水、清洗废水、浸洗废水、洗版清洗废水、喷淋废水	pH CODcr BOD <sub>5</sub> SS NH <sub>3</sub> -N 石油类 LAS 色度	委托具有生产废水处理能力的废水处理机构处理	/	/	/	/	/	/	/	<input type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口

(2) 废水排放口基本情况

表 4-22 废水间接排放口基本信息

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	WS-001	113°24'22.360"	22°20'8.509"	0.054	进入中山市三乡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, 但不属于冲击型排放	工作时段	中山市三乡镇污水处理有限公司	CODcr	COD <sub>Cr</sub> ≤40
									BOD <sub>5</sub>	BOD <sub>5</sub> ≤10
									SS	SS≤10
									NH <sub>3</sub> -N	氨氮≤5
									pH	pH≤6-9

表 4-23 废水污染物排放执行标准

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 (m/L)
1	WS-001	COD <sub>Cr</sub>	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	COD <sub>Cr</sub> ≤500
		BOD <sub>5</sub>		BOD <sub>5</sub> ≤300
		氨氮		--
		pH		pH 6-9
		SS		SS ≤400

(3) 废水污染物排放信息表

表 4-24 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	日排放量/(t/d)	年排放量/(t/a)
1	DW001	COD <sub>Cr</sub>	200mg/L	0.000410	0.1080
		BOD <sub>5</sub>	119mg/L	0.000244	0.0643
		氨氮	24mg/L	0.000049	0.0130
		SS	75mg/L	0.000154	0.0405
全厂排放口合计		COD <sub>Cr</sub>			0.1080
		BOD <sub>5</sub>			0.0643
		氨氮			0.0130
		SS			0.0405

三、噪声

1、噪声产排情况

项目的主要噪声为生产设备在运行过程和废气治理设施风机等产生的噪声，噪声值约 65-90 dB(A)。只有废气治理的风机，其余设备均位于室内，应做好声源处的降噪隔音设施，减少对周围声环境的影响。

表 4-25 项目主要设备源强一览表

序号	设备名称	数量	源强 dB (A)	持续时间	降噪措施	设备所在区域
1	自动喷涂线	2 条	75	工作时段	基础减振，厂房隔声	室内
2	真空镀膜机	3 台	65			
3	超声波清洗机	1 台	70			
4	脱漆池	1 个	70			
5	浸洗池	1 个	70			
6	移印机	6 台	65			
7	空压机	4 台	90			

8	风机	3台	85		基础减振	室外
---	----	----	----	--	------	----

## 2、影响分析

①项目高噪声设备均加装减振底座，降噪量 8dB(A)【根据（GBT 19889.3-2005）《声学建筑和建筑构件隔声测量 第3部分：建筑构件空气声隔声的实验室测量》，加装减振底座的降声量在 8~12dB，本项目取值 8dB（A）】；根据环境工作手册—环境噪声控制卷，墙体隔音控制可知，噪声通过墙体隔声后可降低 23~30dB(A)，项目生产时将所有门窗关闭，项目厂房为标准厂房，故厂房隔音取值为 23dB（A）。

②项目室外噪声设备为废气治理设施风机，因车间空间有限，风机布置在厂房楼顶。风机置于室外，设备与地面接触部位采用减震垫和隔震橡胶，降低设备在运行时的噪声，由《环境保护使用数据手册》可知减震措施等隔声量为 5~8dB（A），此以 7dB（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《环境工作手册 环境噪音控制卷》中表 4-16，活动密闭性隔音罩隔声量为 15~30dB（A），此以 20dB（A）计。

根据厂区平面布置、噪声源经墙体隔声、增加减震垫、隔音罩和自然距离衰减后，项目厂界的昼间噪声值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 3 类标准要求。项目运行过程中产生的噪声对周边声环境影响较小。

## 3、噪声污染治理措施：

①项目应选用低噪声的设备，做好设备维护保养工作，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，夜间不安排生产。生产设备的基座在加固的同时均采取必要的减震和降噪处理。

②合理布局噪声源，项目将空压机等高噪声设备设置在单独的房间，并将生产设备集中在厂房内，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车间周围和厂区内、厂区边界等处尽可能加强绿化，既可以美化环境，同时也可以起到辅助吸声、隔声作用。

④为进一步减小设备噪声对周围环境的影响，对于厂区合理的布局，将空压机

高噪声设备安置在厂内，工作时间不开窗。加上自然距离的衰减，使生产设备产生的机械噪声得到有效的衰减，以避免对周围环境敏感点产生不良影响；通风设备要采取隔音、消声、减振等综合处理。通过安装减振垫等来消除振动等产生的影响；在原材料的搬运过程中，要轻拿轻放，避免大的突发噪声产生。

⑤对室外风机安装减震垫和隔声罩等降噪措施，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、更换减震垫等维护。

⑥加强员工教育，原料及产品装卸过程不得随意抛掷，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。

项目通过严格落实上述防治措施后，厂界四周外 1 米处的噪声值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准的限值。综合分析，建设单位落实好各类设备的降噪措施，本项目产生的噪声对周边环境影响不大。

## 2、监测要求

参照《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301—2023），制定本项目生产运行期污染源监测计划。

表 4-26 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
			昼间	
1	东面厂界外 1m	1 季度/次	65	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准
2	南面厂界外 1m	1 季度/次	65	
3	西面厂界外 1m	1 季度/次	65	
4	北面厂界外 1m	1 季度/次	65	

## 四、固体废物

### 1、固体废物产生情况

#### (1) 生活垃圾

①项目有员工 60 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 9 吨/年。

(2) 一般工业固废

①一般废包装物（包括原料包装袋/箱、清洗干净的除油剂包装桶，清洗除油剂包装桶的水作为母液加入除油槽中），属于一般工业固体废物，产生量约 0.0286 吨/年。

表 4-27 项目一般废包装物产生情况核算一览表

序号	物料名称	年用量	包装规格	单一包材重量	废包材个数	废包材重量
1	铝丝	3.5t/a	25kg/袋	100g	140个	0.014t/a
2	片碱	0.53t/a	25kg/袋	100g	21个	0.0021t/a
3	除油剂	0.619t/a	25kg/桶	500g	25个	0.0125t/a
合计						0.0286t/a

②不合格品，属于一般工业固体废物，根据物料平衡可知，产生量约 1.5616 吨/年。

③废靶材，属于一般工业固体废物，项目在真空镀膜过程中会产生少量废靶材，主要成分为铝。废靶材的产生量约占靶材使用量的 10%。项目铝丝使用量为 3.5 吨/年，则废靶材产生量约为 0.35 吨/年。

④除尘过程中沉积的沾水灰尘，属于一般工业固体废物，产生量约为 0.1 吨/年。

(3) 危险废物

①废原料包装桶，属于危险废物，产生量约 0.687 吨/年。产生量情况详见下表。

表 4-28 项目废原料包装桶产生情况核算一览表

序号	物料名称	年用量	包装规格	单一包材重量	废包材个数	废包材重量
1	PP 处理剂	7t/a	25kg/桶	1000g	280个	0.28t/a
2	UV 底漆	4.8t/a	25kg/桶	1000g	192个	0.192t/a
3	UV 面漆	4.8t/a	25kg/桶	1000g	192个	0.1926t/a
4	水性油墨	0.58t/a	25kg/桶	1000g	23个	0.023t/a
合计						0.687t/a

②废漆渣及水喷淋沉渣：根据前文废气产排污核算部分，颗粒物去除量为 4.5789 吨/年。含水率约为 30~50%，本项目取 50%，则废漆渣及水喷淋沉渣产生量

为 9.1578 吨/年。

③废气治理过程产生的废活性炭，属于危险废物，根据表 4-13 可知，产生量约 27.4898 吨/年（项目共设 3 套二级活性炭吸附装置，活性炭箱装载总量为 6.672t，更换频次 4 次/年，废气吸附量 0.8018 吨）。

④废气治理过程产生的废过滤棉，属于危险废物，项目底漆、面漆喷油柜装有高效漆雾过滤装置，采用过滤棉，需要定期更换，每年更换 4 次，项目每次填装过滤棉约 20kg，则废过滤棉产生量约为 0.08 吨/年。

⑤废机油，属于危险废物，项目使用机油量为 0.1 吨/年，过程中损耗按 30% 计算，则产生废机油量约为 0.07 吨/年。

⑥废机油桶，属于危险废物，项目机油使用量为 0.1 吨，每桶 25kg，产生 4 个桶，每个桶约 250g，则产生量为 0.001 吨/年。

⑦废真空泵油桶，属于危险废物，项目真空泵油使用量为 0.1 吨，每桶 25kg，产生 4 个桶，每个桶约 250g，则产生量为 0.001 吨/年。

⑧废真空泵油，属于危险废物，项目使用真空泵油量为 0.1 吨/年，过程中损耗按 50% 计算，则产生废真空泵油量约为 0.05 吨/年。

⑨含油废抹布及手套，属于危险废物，项目产生废抹布 20 块，每块抹布约 50g，废手套产生量为 20 对，每对废手套重 50g，则含油废抹布及手套产生量约 0.002 吨/年。

⑩除油废液，属于危险废物，根据前文及表 2-8 计算可知，除油废液产生量为 0.77 吨/年。

⑪脱漆废液，属于危险废物，根据前文可知，脱漆废液产生量为 2.3 吨/年。

⑫脱漆池漆渣，属于危险废物，根据前文可知，脱漆池漆渣产生量为 0.046 吨/年。

表 4-29 项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废活性炭	HW49 其他类废	900-039-49	27.4898	废气治理	固体	有机物	有机物	不定	T	交由具有相关危险废物

		物								期		经营许可证的单位处理
2	含油抹布及手套	HW49 其他类废物	900-041-49	0.002	设备维护	固体	矿物油	矿物油	不定期	T, In		
3	废原料装桶	HW49 其他类废物	900-041-49	0.687	喷 PP 处理剂、喷面漆、喷中漆、喷底漆工序	固体	有机物	有机物	不定期	T, In		
4	废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.07	设备维护	液体	矿物油	矿物油	不定期	T, In		
5	废机油桶		900-249-08	0.001		固体						
6	废真空泵油		900-249-08	0.05	设备维护	液体	矿物油	矿物油	不定期	T, In		
7	废真空泵油桶		900-249-08	0.001		固体						
8	废漆渣及水喷淋沉渣	HW12 染料、涂料废物	900-252-12	9.1578	废气治理	固体	有机物	有机物	不定期	T		
9	废过滤棉	HW49 其他类废物	900-041-49	0.08	废气治理	固体	有机物	有机物	不定期	T		
10	除油废液	HW17 表面处理废物	336-064-17	0.77	除油	液体	化学物质	化学物质	不定期	T/C		
11	脱漆废液	HW17 表面处理废物	336-064-17	2.3	脱漆	液体	化学物质	化学物质	不定期	T/C		
12	脱漆池漆渣	HW12 染料、涂料废物	900-252-12	0.046	脱漆	固体	有机物	有机物	不定期	T		

## 2、固体废物治理措施

生活垃圾：本项目员工在办公过程中产生生活垃圾，收集后定期由环卫部门收集处理。

一般工业固体废物：一般废包装物、不合格品、废靶材、沾水灰尘收集后交由

具有一般工业固废处理能力的单位处理。一般工业固体废物的储存应采取防扬散、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、遗撒一般固体废物。

危险废物：废气治理产生的废活性炭、废过滤棉、废原料包装桶、含油废抹布及手套、废机油桶和废机油、废真空泵油桶和废真空泵油、废漆渣和水喷淋沉渣、除油废液、脱漆废液和脱漆池漆渣，采取集中收集交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

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 4-30 项目危险废物贮存场所基本情况样表

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	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物暂存间	废活性炭	HW49 其他类废物	900-039-49	危险废物暂存间	5m <sup>2</sup>	密封贮存	10t	<3个月
2		含油废抹布及手套	HW49 其他类废物	900-041-49		0.1m <sup>2</sup>			
3		废原料包装桶	HW49 其他类废物	900-041-49		0.1m <sup>2</sup>			
4		废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08		0.1m <sup>2</sup>			
5		废机油桶		900-249-08		0.1m <sup>2</sup>			
6		废真空泵油		900-249-08		0.1m <sup>2</sup>			
7		废真空泵油桶		900-249-08		0.1m <sup>2</sup>			
8		废漆渣和水喷淋沉渣、脱漆池漆渣	HW12 染料、涂料废物	900-252-12		3m <sup>2</sup>			
9		废过滤棉	HW49 其他类废物	900-041-49		0.1m <sup>2</sup>			
10		除油废液、脱漆废液	HW17 表面处理废物	336-064-17		2m <sup>2</sup>			

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》

(GB18579-2023)中的有关标准；危险废物暂存区建设必须防风、防雨、防晒、防渗漏。危险废物由专人负责收集、贮存及运输。对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志。必须按照危险废物特性进行分类。禁止混合收集、贮存、运输、处置性质不相容而未经安全性处置的危险废物。装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间。装载危险废物的容器必须完好无损。

此外，危险废物的管理还必须做到以下几点：

①必须按国家有关规定申报登记；

②建立健全污染防治责任制度，外运处理的废弃物必须交由有资质的专业固体废物处理部门处理，转移危险废弃物的必须按照国家有关规定填写危险废物转移联单；

③专业部门在收集、储存、运输、利用、处置废物过程中必须严格执行国家的有关规定，采取防止扬散、流失、防渗或其他防止污染环境的措施。

一般工业固废采取防扬散、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，根据《广东省固体废物污染环境防治条例》，产生固体废物的单位和个人均有防治固体废物污染的责任，应当减少固体废物的产生，综合利用固体废物，防止固体废物污染环境。产生固体废物的单位和个人应当按有关规定分类贮存固体废物，自行处置或者交给有固体废物经营资格的单位集中处理。项目产生的一般工业固废放置在一般固体废物暂存处，交有一般工业固废处理能力的单位处理。

建设单位按照有关规定对固体废物进行严格管理和安全储存处置后，可避免项目产生的固体废物对水环境和土壤环境造成二次污染。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。

### **3、固体废物管理要求**

根据《广东省固体废物污染环境防治条例》，项目应按要求对固体废物处理进行管理，具体管理要求如下：

(1) 应当定期如实向社会公开其产生的固体废物种类、数量、流向、贮存、利

用、处置情况以及固体废物污染防治设施的建设和运行情况等信息。

(2) 固体废物储存设施应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。

(3) 应当按照有关法律、法规、污染控制标准和技术规范等对固体废物进行分类、贮存、利用或者处置；不能自行利用或者处置的，应当交由符合环境保护要求的企业利用或者处置。

(4) 应当按照规定在固体废物环境信息化管理平台申报登记。

(5) 应当按照规定制定危险废物管理计划，建立危险废物台账，如实记载产生的危险废物种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息。危险废物台账应当保存十年以上。

(6) 应当在固体废物环境信息化管理平台填写电子联单；应当依法执行危险废物转移联单制度，如实填写和核对转移联单。

(7) 必须按照国家规定处置危险废物，不得擅自倾倒、堆放。确需临时贮存的，必须采取符合国家环境保护标准的防护措施，且贮存期限不得超过一年。

## 五、土壤环境影响分析

项目租用已建成的厂房 2、3 楼，厂房地面已全部进行混凝土硬底化，无裸露土壤。本项目生产过程不涉及重金属污染工序及有毒有害物质产生。项目生产过程产生废气的主要污染物为非甲烷总烃、TVOC、颗粒物等，会通过大气沉降的方式进入周围的土壤，根据前述分析结果，有机废气经处理后达标排放，排放量小，加强废气处理设施的日常维护和管理，若发生紧急情况废气处理设施无法运行时立即停止生产，避免废气未经处理直接排放后污染土壤环境。项目在厂房内设有危废暂存间，按相关要求进行了防腐防渗及围堰处理。在非正常运行情况下，项目危废渗滤液、液态化学品泄漏等污染物会通过地表径流和垂直下渗的方式污染土壤环境。项目按重点污染防治区、一般污染防治区、非污染防治区分别采取不同等级的防渗措施，对危废暂存间、生产废水收集桶、化学品暂存间采取重点防渗，对于可能发生物料和污染物泄漏的生产车间、一般固废暂存间等采取一般防渗，其余区域地面做好硬底化处理。防渗材料应与物料或污染物相兼容，重点防渗区至少 2mm 高密度聚乙烯，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。项目产生的危险废物严格按照《危险废物贮存污染

控制标准》（GB18597-2023）标准要求进行设置及管理。

综上，项目投产后通过地表径流、垂直下渗和大气沉降等途径，对项目土壤产生的影响较少，本项目不设土壤监测计划。

## 六、地下水环境影响分析

本项目位于中山市三乡镇平南村金晟街 11 号 2 号厂房 2 楼，项目不开采地下水，生产过程不涉及重金属污染工序，无有毒有害物质产生，项目租用已建成的厂房 2、3 楼，厂房地面已全部进行混凝土硬底化，无裸露土壤。项目 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源保护区、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。项目设有危废暂存间、化学品储存间，发生泄漏时通过下渗方式污染地下水环境。项目危废暂存间、生产废水收集桶、化学品暂存间独立设置，按相关要求进行防腐防渗及围堰处理。项目生产过程产生废气的主要污染物为非甲烷总烃、TVOC、颗粒物和臭气浓度废气经处理后达标排放，排放量小，加强废气处理设施的日常维护和管理，若发生紧急情况废气处理设施无法运行时立即停止生产，避免废气未经处理直接排放后污染地下水环境。为进一步降低地下水污染风险，项目落实分区防渗措施，具体如下：

①重点防渗区：包括危废暂存间、生产废水收集桶、化学品暂存间。本项目厂房为混凝土结构，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，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

②一般防渗区：包括生产车间、一般固废暂存间等。一般污染区参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相关要求进行防渗设计，防渗层采用抗渗混凝土，防渗性能应相当于渗透系数  $1.0 \times 10^{-7}$  cm/s 和厚度 1.5m 的黏土层的防渗性能。

③简单防渗区：除上述区域外的其他区域，主要为办公室，对地面进行硬底化处理。

由污染途径及对应措施分析可知，项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在做好各项防渗措施，并加强维护的基础上，可有效控制项目产生污

染物下渗现象，避免污染地下水。因此，本项目不设地下水监测计划。

## 七、环境风险评价

### 1、项目环境风险调查

#### (1) 风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 表 B.1 及表 B.2 项目涉及危险物质机油、真空泵油、液化石油气。

#### (2) 项目风险潜势判定

结合项目运营过程中生产原材料的使用情况分析可知，项目运营过程中涉及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 表 B.1 及表 B.2 所列相关危险物质，具体情况详见表 4-31。

表 4-31 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 $q_n/t$	临界量 $Q_n/t$	该种危险物质 Q 值
1	液化石油气	--	0.1	10	0.01
2	机油	--	0.1	2500	0.00004
3	废机油	--	0.07	2500	0.00003
4	真空泵油	--	0.1	2500	0.00004
5	废真空泵油	--	0.05	2500	0.00002
项目 Q 值 $\Sigma$					0.01013

由上表可知，本项目 Q 值 $<1$ ，故危险潜势为I。

注：因项目场地有限无法满足除油废液、脱漆废液的暂存，故除油废液、脱漆废液采用即产即清的方式，当需要更换槽液时由危废转移单位用泵直接将废液从槽体抽走，项目内不暂存废液。

### 2、环境风险识别

#### ①火灾次生污染影响分析

项目生产车间内一旦发生火灾事故会产生大量的 CO、烟尘等二次污染物对周围大气环境造成影响。同时，消防废水中将会含有泄漏化学品物质，若不经处理直

接排入雨水管网进入附近水体，将会对项目周围环境水体造成严重污染。

#### ②液态化学品泄漏事故分析

在使用过程中，由于经受多次装卸，因温度、压力的变化；重装重卸、操作不当；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、固体散落以及气体扩散，出现不同程度的泄漏，引起环境污染。

#### ③废气事故排放影响分析

项目废气处理设施正常运行时，可以保证废气中的非甲烷总烃、臭气浓度等污染物均达标排放。当废气处理设施发生故障时，未经处理的废气污染物直接排入空气中，对环境空气造成较大的影响。因此，为了减轻本项目对周围环境的影响程度和范围，保证该地区的可持续发展，建设单位须建立严格、规范的大气污染应急预案，加强废气净化设施的日常管理、维护，保障废气治理设施正常运行。

#### ④废水事故排放

项目集中收集生产废水泄漏若未及时收集处理，将通过雨水排口或者市政管道等危害水环境安全和水生态的安全。项目生产废水收集桶周围地面已全部进行硬化，且项目生产废水产生量较小，产生较严重环境污染事故的可能性很小。

#### ⑤危废泄漏风险分析

为避免危险废物等在运输或储存过程发生泄漏进入地表水体，进而通过地表径流、垂直下渗的方式污染土壤环境和地下水环境，建设单位在危废暂存间设置围堰、缓坡，各类物质分类摆放，万一发生包装材料破裂而发生泄漏时，泄漏的危险废物、化学品截留缓坡范围内，而后采用砂土或惰性材料吸收棉吸收，可确保不会流入附近地表水体，最后砂土或惰性材料吸收棉交由具有资质单位回收处理。项目危废暂存间设置明显安全警示标志。危废暂存间地面均设置防渗层，并在危废暂存间设置围堰、缓坡，发生泄漏事故后立即将泄漏废物收纳清理，因此项目对周边地下水、土壤环境的风险是可控的。

### 3、环境风险防范措施

#### ①危险废物泄漏风险防范措施

危废暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）标准

要求进行设置及管理，危险废物贮存间必须密闭建设，门口内侧设立围堰，贮存场所地面须硬化处理，并涂至少 2mm 密度高的环氧树脂，以防止渗漏和腐蚀。存放液体性危险废物的贮存场所须设计收集沟，以收集渗滤液，防止外溢流失现象，对项目平面布局进行合理布置。不同种类危险废物应有明显的区分，液态危废需将盛装容器放至防泄漏托盘内并在容器粘贴危险废物标签，固态危废包装需完好无破损并系挂危险废物标签，并按要求填写危废信息。

#### ②火灾事故风险防范措施

由于电力系统故障会导致生产车间发生火灾。火灾本身不会对环境产生直接的污染，但物质燃烧时会产生污染物，其主要污染物为一氧化碳、二氧化碳、水蒸气及其他有毒烟气，应采取以下措施进行火灾防范：

a、对工作人员进行有关消防知识培训，了解生产车间内发生火警的危害性，增强防患意识。熟悉办公、生产区域的逃生路线，紧急出口的位置，电器设备的开关、总闸位置。

b、工作人员必须严格遵守各种操作规程。不能乱用电，注意防火。

c、定期对用电设备进行检查和维修，以防意外。

d、定期对电路进行检查和修理。

e、生产车间内禁止吸烟，以防引发火灾。

f、定期检查消防设施是否处于完好备用状态，并要求工作人员熟练掌握使用方法。

g、对暂时不需要使用的设备及时关闭电源，防止温度过高引起火灾。

#### ③液态化学品泄漏的环境风险防范措施

化学品按规范设置专门收集容器和专门的储存场所，储存场所应做好防风、防雨、防晒、防渗漏处理。液态化学品仓库门口设置有围堰，可以阻止化学品溢出，如有泄漏事故发生时，可控制泄漏物料到指定区域内，将泄漏物料及时转移至安全容器中回收利用或妥善处置。

#### ④废气事故排放防范措施

对废气处理设施应定期巡检、调试、保养、维修，及时发现可能引起事故的异

常运行苗头，消除事故隐患。加强废气处理设施管理人员的技能培训，保障废气处理系统的正常运行。定期对废气采样监测；操作人员根据监测结果及时调整，使设备处于最佳工况；发现不正常现象时，应立即采取预防措施。

#### ⑤废水事故排放防范措施

为防止收集生产废水事故排放，企业应重视维护及管理废水收集管道和排污管道，防止泥沙沉积堵塞而影响管道的过水能力，管道衔接应防止泄漏污染地下水。同时做好废水收集桶所在区域地面和周围的防渗工作，周围设置围堰等。

#### ⑥消防废水防范措施

为了防止原料泄漏或火灾时产生的消防水外流，建设单位应采用防腐防渗漏的材料，在厂房出入口应设置防泄漏缓坡等设施，并配置防洪板和事故废水应急收集和储存措施，在发生泄漏或火灾时，可将事故废水围堵在厂房内，不得外排进入地表水体，待事故结束后建设单位将其送交具有相应资质的单位进行处理。此外，项目厂区内雨水总排口设置雨水截断闸阀，发生事故时关闭闸阀，以防事故废水经雨水管网排出。

### 4、分析结论

综上所述，根据项目风险分析，本项目潜在的风险主要为原辅材料泄漏、泄漏原辅材料遇火发生火灾并造成二次污染、废气事故排放等环境风险。建设单位应按照本报告表，做好各项风险的预防和应急措施，可将环境风险水平控制在较小范围内。

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在厂房内解决，影响在可恢复范围内，风险可控。

## 五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	自动喷涂线 A-火焰处理、喷PP处理剂、流平烘干工序废气	非甲烷总烃	喷 PP 处理剂工序废气经密闭 PP 喷房密闭空间负压收集经水帘柜预处理,火焰处理、流平烘干工序废气经设备管道直连收集,一并经气旋喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附处理后经 1 条 20m 排气筒 (G1) 高空排放	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		广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准和《工业炉窑大气污染综合治理方案》(环大气[2019]56 号) 重点区域排放限值要求较严者
		颗粒物		《工业炉窑大气污染综合治理方案》(环大气[2019]56 号) 重点区域排放限值要求
		二氧化硫		《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996) 二级标准
		氮氧化物		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993) 表 2 对应排气筒高度恶臭污染物排放标准
		林格曼黑度		
		臭气浓度		
	自动喷涂线 B-火焰处理、喷PP处理剂、流平烘干工序废气	非甲烷总烃	喷 PP 处理剂工序废气经密闭 PP 喷房密闭空间负压收集经水帘柜预处理,火焰处理、流平烘干工序废气经设备管道直连收集,一并经气旋喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附处理后经 1 条 20m 排气筒 (G2) 高空排放	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		广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准和《工业炉窑大气污染综合治理方案》(环大气[2019]56 号) 重点区域排放限值要求较严者
		颗粒物		《工业炉窑大气污染综合治理方案》(环大气[2019]56 号) 重点区域排放限值要求
		二氧化硫		《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996) 二级标准
		氮氧化物		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993) 表 2 对应排气筒高度恶臭污染物排放标准
		林格曼黑度		
		臭气浓度		

		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
喷底漆、喷面漆、流平烘干、光固化、移印和晾干工序废气		非甲烷总烃	喷底漆、喷面漆工序废气经密闭底漆喷房和面漆喷房负压收集,经底漆喷油柜、面漆喷油柜的高效漆雾过滤装置预处理,流平烘干和光固化工序废气经设备管道直连收集,一并经旋风除尘+热核裂解器+二级活性炭吸附装置处理后通过1条20m排气筒(G3)高空排放	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		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		广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表2 排气筒VOCs排放限值第II时段(凹版印刷)
		总VOCs		《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-1993)表2对应 排气筒高度恶臭污染物排放标准
		臭气浓度		
厂界无组织废气		非甲烷总烃	/	广东省地方标准《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001)第二时段 无组织排放监控浓度限值
		二氧化硫		
		氮氧化物		
		颗粒物		
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-1993)表1恶臭 污染物厂界标准值二级新 扩改建标准
厂区内无组织废气		非甲烷总烃	/	广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表3 无组织排放监控点浓度限值
		颗粒物		《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB 9078-1996) 表3有车间厂房其他炉窑无 组织排放标准限值

地表水环境	生活污水	COD <sub>cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、pH	生活污水→三级化粪池→市政管道→中山市三乡镇污水处理有限公司作深度处理→达标排放	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段的三级标准
	水帘柜废水、除尘水箱废水、清洗废水、浸洗废水、喷淋废水、印版清洗废水	pH、COD <sub>cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、石油类、LAS、色度	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	生产噪声	噪声	采取有效隔音降噪等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生活垃圾收集后定期由环卫部门收集处理。 一般工业固体废物暂存于一般工业固废暂存间，定期交由具有一般工业固废处理能力的单位处理。 危险废物收集后暂存于危险废物暂存间，定期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	项目租用已建成的厂房，厂房地面已全部进行混凝土硬底化，项目危废暂存间独立设置，按相关要求防腐防渗及围堰处理。生产车间按功能分区及污染特性落实分区防腐防渗措施，防止液态污染物下渗对地下水及土壤环境产生影响。项目生产过程产生废气经处理后达标排放，排放量小。项目已落实相关防治措施，避免生产过程产生污染物通过地表径流、垂直下渗和大气沉降等途径对地下水及土壤环境产生影响。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	<p>①危险废物泄漏防范措施：危废暂存间采取防渗透措施，并做好围堰或缓坡截留措施，以防止泄漏和腐蚀；不同种类危险废物应有明显的区分，液态危废需将盛装容器放至防泄漏托盘内并在容器粘贴危险废物标签，固态危废包装需完好无破损并系挂危险废物标签。</p> <p>②火灾事故风险防范措施：对工作人员进行有关消防知识培训，了解生产车间内发生火灾的危害性，增强防患意识。熟悉办公、生产区域的逃生路线，紧急出口的位置，电器设备的开关、总闸位置；车间内禁止吸烟，以防引发火灾，定期检查消防设施是否处于完好备用状态，并要求工作人员熟练掌握使用方法。</p> <p>③液态化学品泄漏的环境风险防范措施：化学品按规范设置专门收集容器和专门的储存场所，储存场所应做好防风、防雨、防晒、防渗漏处理。液态化学品仓库门口设置有围堰，可以阻止化学品溢出，如有泄漏事故发生时，可控制泄漏物料到指定区域内，将泄漏物料及时转移至安全容器中回收利用或妥善处置。</p> <p>④废气事故排放防范措施：对废气处理设施应定期巡检、调试、保养、维修，及时发现可能引起事故的异常运行苗头，消除事故隐患。加强废气处理设施管理人员的技能培训，保障废气处理系统的正常运行。定期对废气采样监测；操作人员根据监测结果及时调整，使设备处于最佳工况；发现不正常现象时，应立即采取预防措施。</p> <p>⑤废水事故排放防范措施：为防止收集生产废水事故排放，企业应重视维护及管理废水收集管道和排污管道，防止泥沙沉积堵塞而影响管道的过水能力，管道衔接应防止泄漏污染地下水。同时做好废水收集桶所在区域地面和周围的防渗工作，周围设置围堰等。</p> <p>⑥消防废水防范措施：为了防止原辅材料泄漏或火灾时产生的消防水外流，建设单位应采用防腐防渗漏的材料，在厂房出入口应设置防泄漏缓坡等设施，并配置防洪板和</p>			

	<p>事故废水应急收集和措施，在发生泄漏或火灾时，可将事故废水围堵在厂房内，不得外排进入地表水体，待事故结束后建设单位将其送交具有相应资质的单位进行处理。此外，项目厂区内雨水总排口设置雨水截断闸阀，发生事故时关闭闸阀，以防事故废水经雨水管网排出。</p>
<p>其他环境 管理要求</p>	<p>/</p>

## 六、结论

建设项目位于中山市三乡镇平南村金晟街 11 号 2 号厂房 2 楼（属于工业用地），符合产业政策及三乡镇的总体规划，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。不存在居民、学校等敏感点，只要项目在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，落实好各项污染治理的情况下，项目在此建设还是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

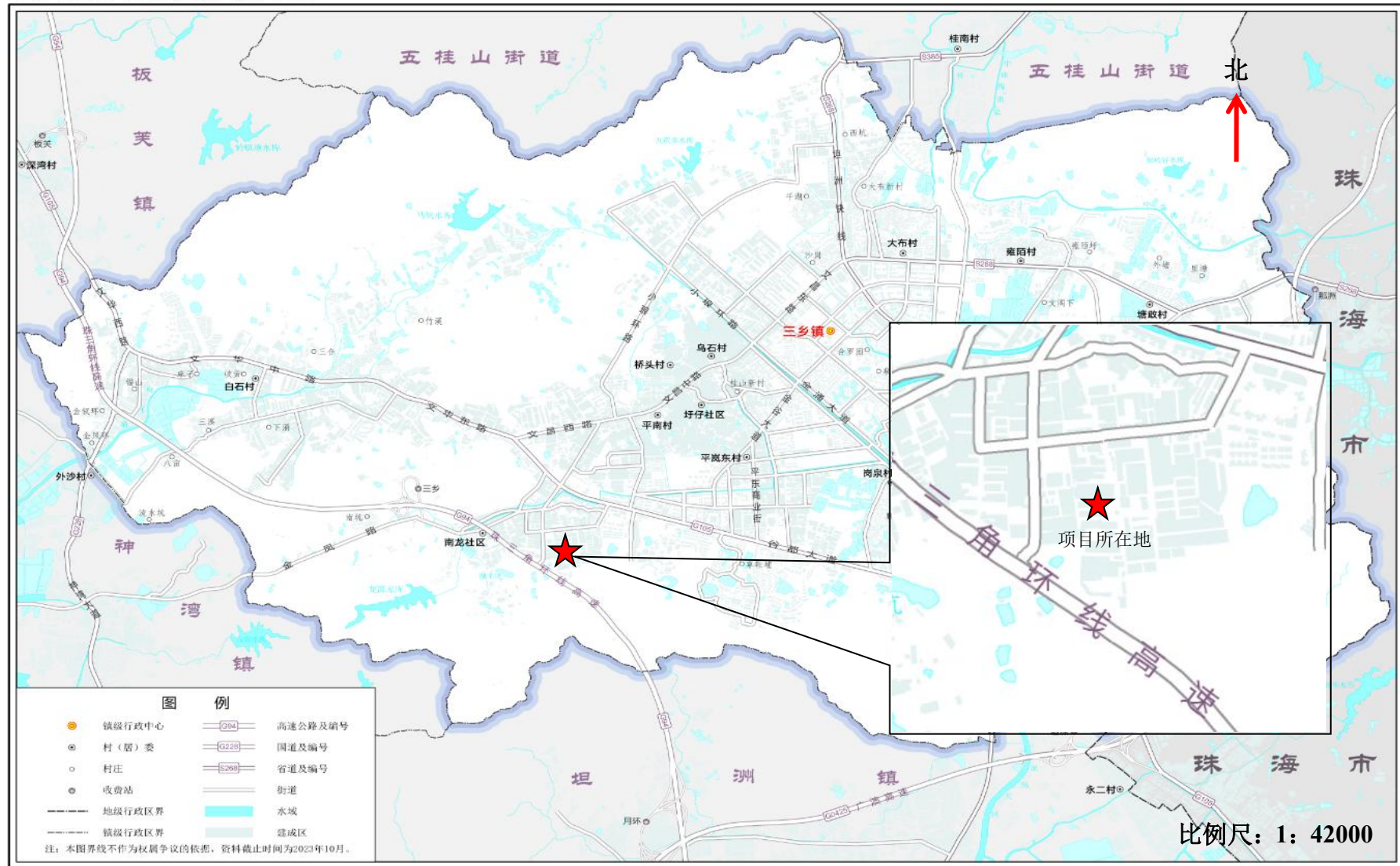
项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产 生量）⑥	变化量 ⑦
废气	非甲烷总烃 （TVOC）、总 VOCs	0	0	0	0.3862t/a	0	0.3862t/a	+0.3862t/a
	颗粒物	0	0	0	0.58024t/a	0	0.58024t/a	+0.58024t/a
	二氧化硫	0	0	0	0.0017t/a	0	0.0017t/a	+0.0017t/a
	氮氧化物	0	0	0	0.0488t/a	0	0.0488t/a	+0.0488t/a
废水	生活污水	0	0	0	540t/a	0	540t/a	+540t/a
	生产废水	0	0	0	580.14t/a（转 移）	0	580.14t/a（转移）	+580.14t/a
一般工业 固体废物	一般废包装物	0	0	0	0.0286t/a	0	0.0286t/a	+0.0286t/a
	不合格品	0	0	0	1.5615t/a	0	1.5615t/a	+1.5615t/a
	废靶材	0	0	0	0.35t/a	0	0.35t/a	+0.35t/a
	沾水灰尘	0	0	0	0.1t/a	0	0.1t/a	+0.1t/a
危险废物	废原料包装桶	0	0	0	0.687t/a	0	0.687t/a	+0.687t/a
	废活性炭	0	0	0	27.4898t/a	0	27.4898t/a	+27.4898t/a
	废过滤棉	0	0	0	0.08t/a	0	0.08t/a	+0.08t/a
	废机油	0	0	0	0.07t/a	0	0.07t/a	+0.07t/a
	废机油桶	0	0	0	0.001t/a	0	0.001t/a	+0.001t/a
	含油废抹布及手套	0	0	0	0.002t/a	0	0.002t/a	+0.002t/a

	废真空泵油	0	0	0	0.05t/a	0	0.05t/a	+0.05t/a
	废真空泵油桶	0	0	0	0.001t/a	0	0.001t/a	+0.001t/a
	废漆渣和水喷淋沉渣	0	0	0	9.1578t/a	0	9.1578t/a	+9.1578t/a
	除油废液	0	0	0	0.77t/a	0	0.77t/a	+0.77t/a
	脱漆废液	0	0	0	2.3t/a	0	2.3t/a	+2.3t/a
	脱漆池漆渣	0	0	0	0.046t/a	0	0.046t/a	+0.046t/a



附图 1 建设项目所在地规划图

三乡镇地图（全要素版） 比例尺 1:42 000



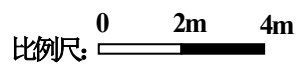
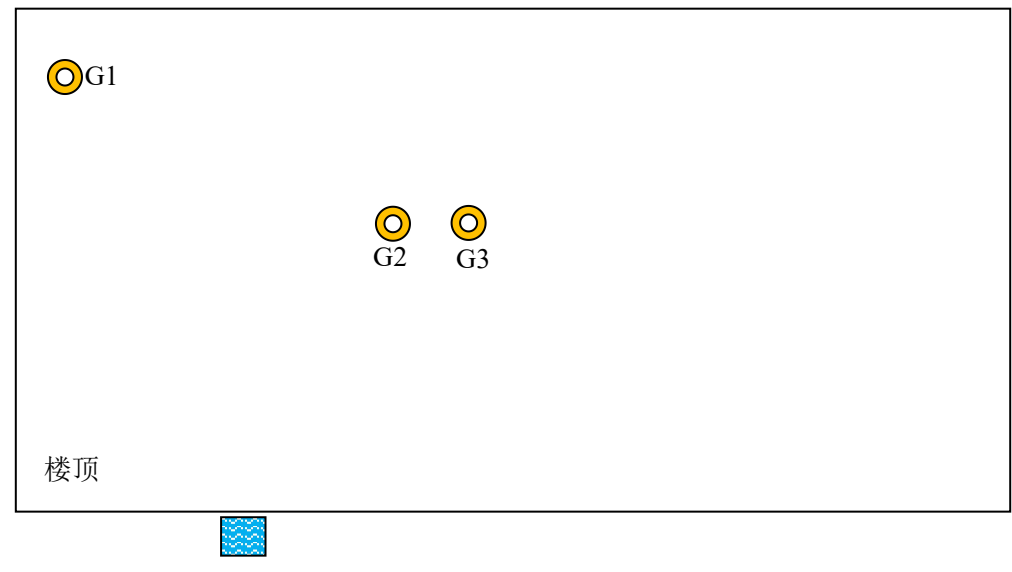
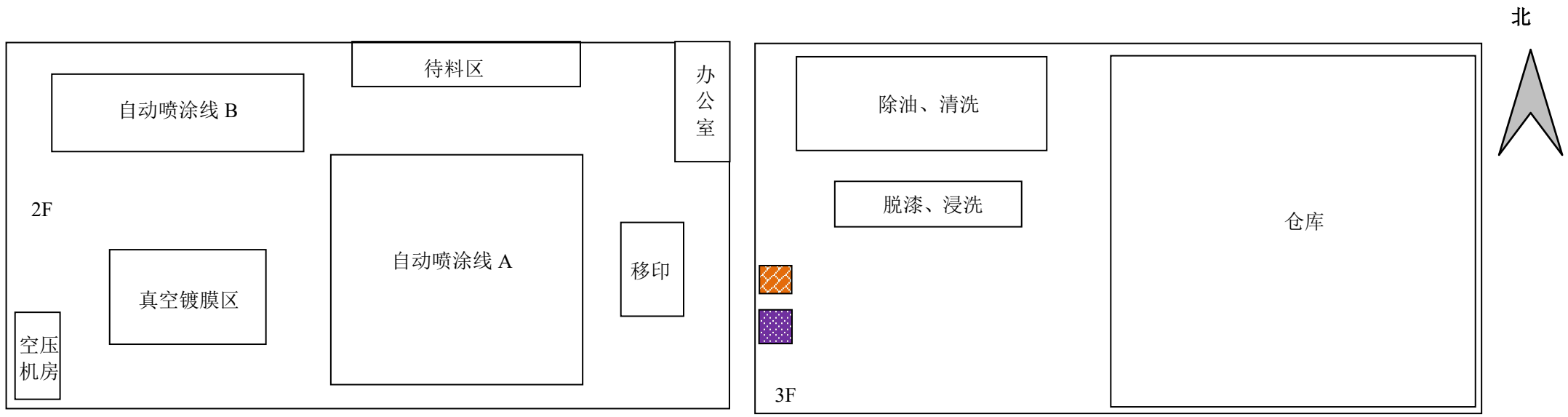
审图号：粤TS（2023）第014号

中山市自然资源局 监制 广东省地图院 编制

附图2 建设项目地理位置图



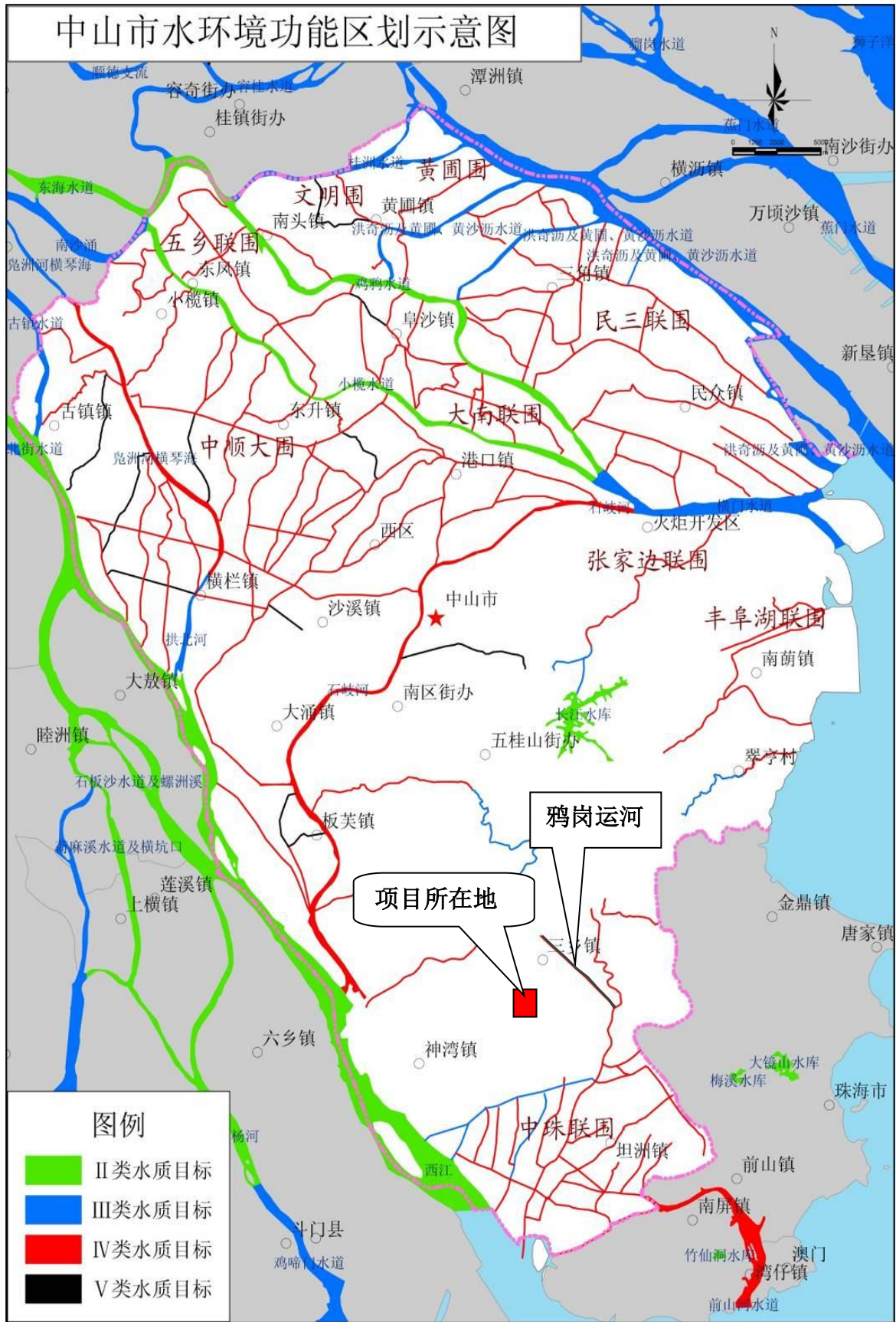
附图3 项目四至图



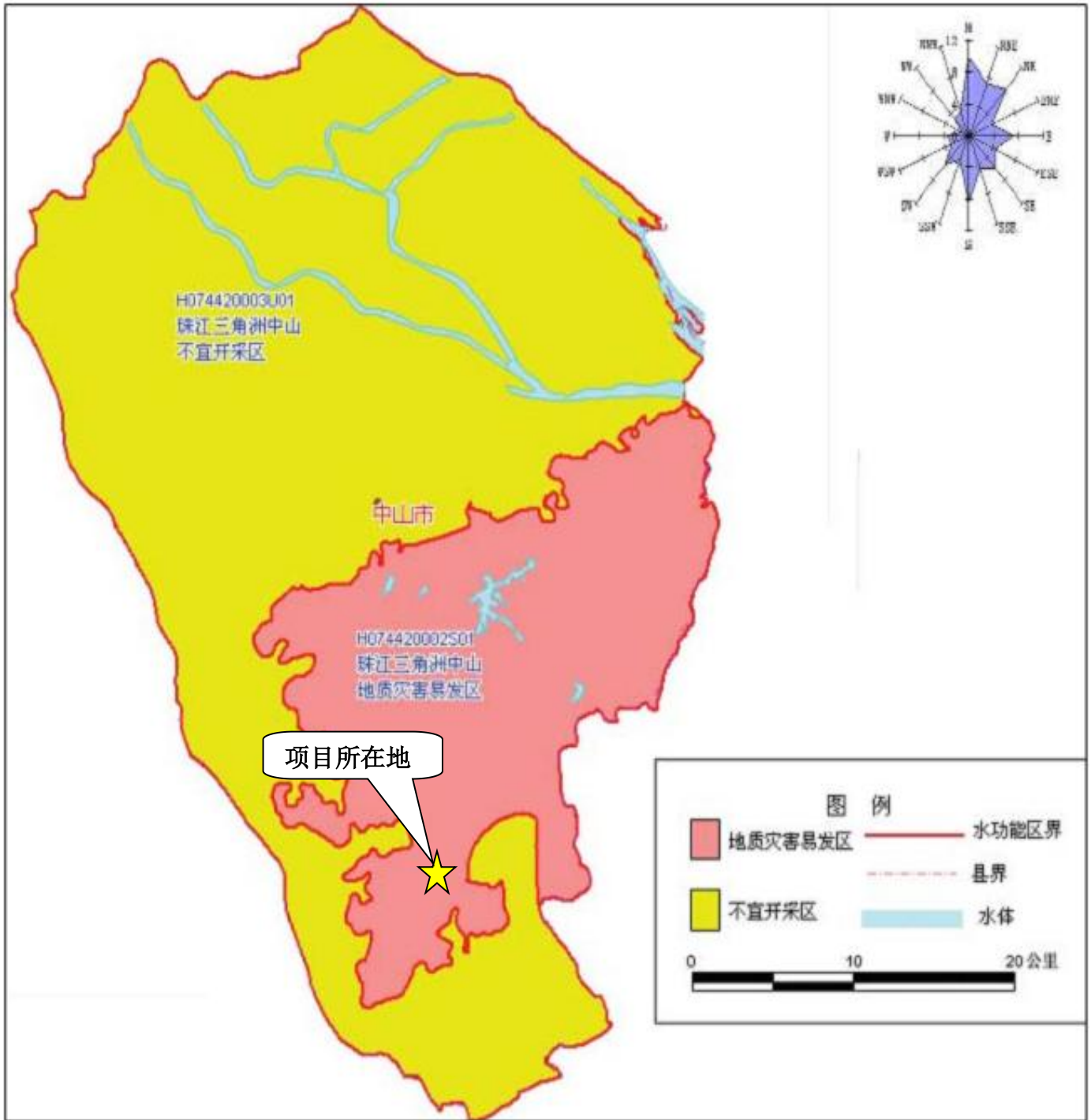
- 图例
- 排气筒
  - 一般工业固废暂存区
  - 危险废物暂存区
  - 生产废水储存罐

附图 4 项目平面图



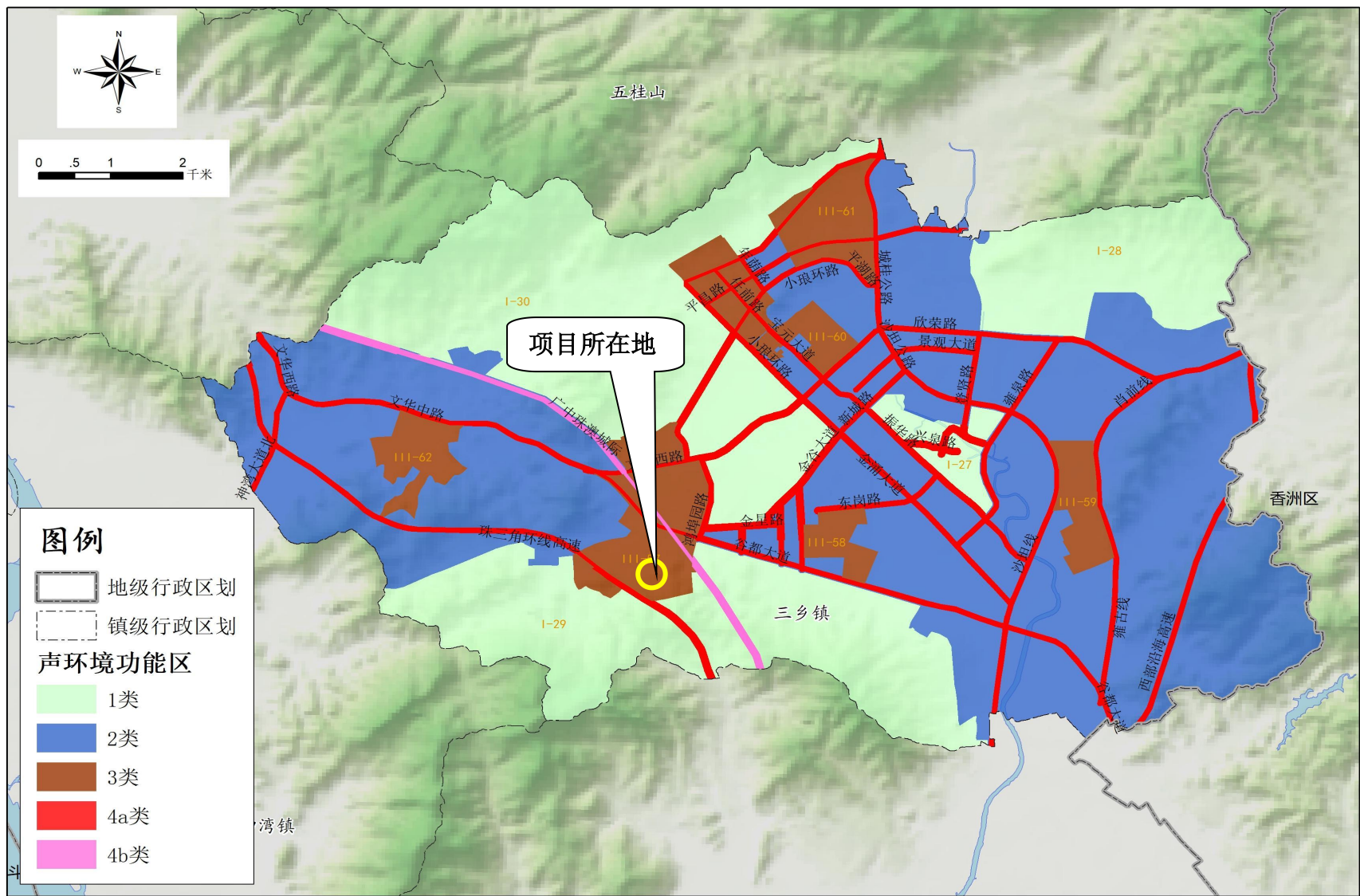


附图 6 项目所在地水环境功能区划图



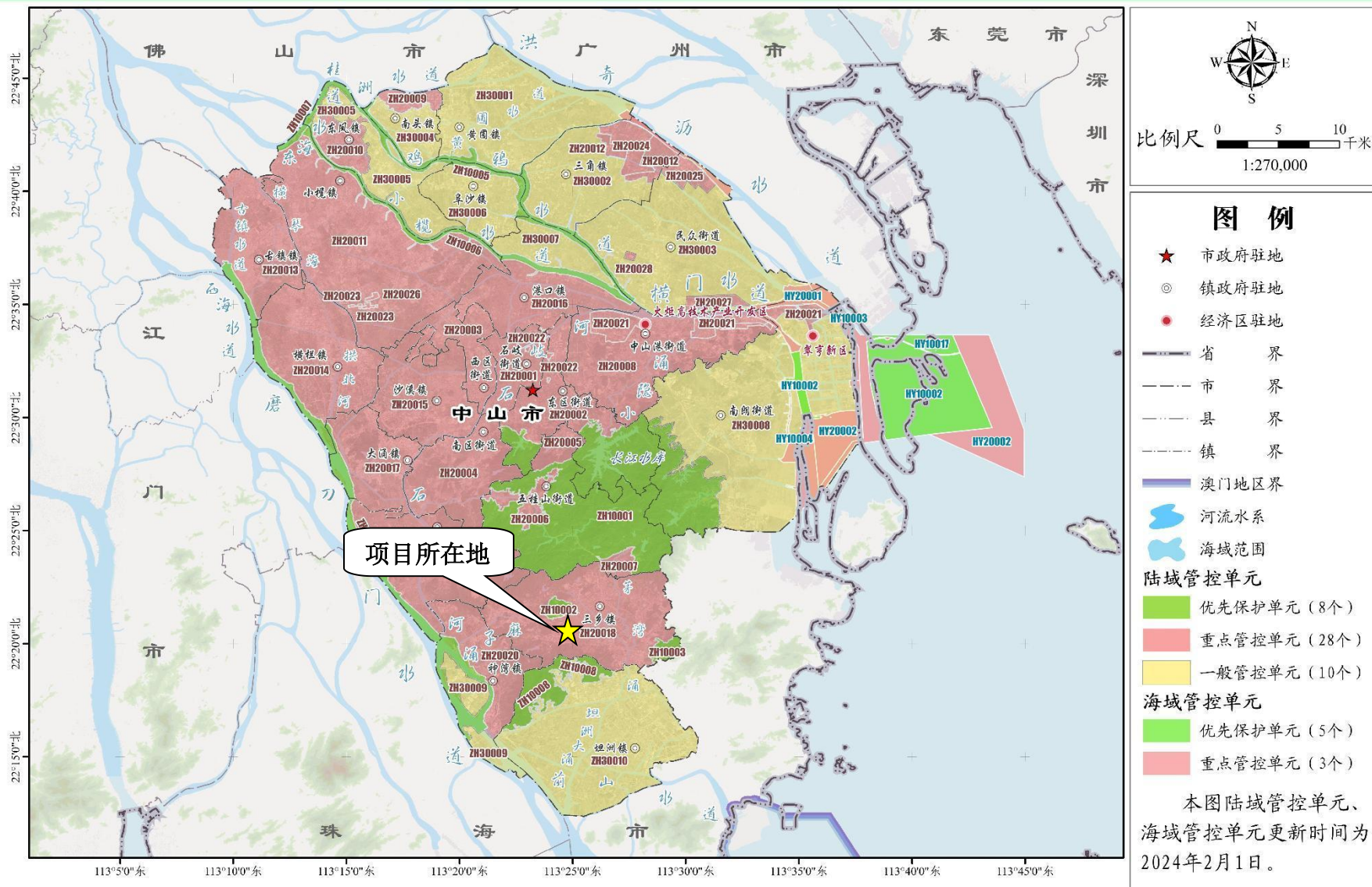
附图 7 项目所在区域地下水功能区划图





附图9 项目所在区域声环境噪声功能区划图

# 中山市环境管控单元图（2024年版）



附图 10 中山市环境管控单元图

# 中山市地下水污染防治重点区划定

重点区分区图



附图 11 中山市地下水污染防治重点区划图

