

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：中山市创美达科技有限公司年产能量固化油墨 1100 吨、能量固化涂料 1100 吨、水性涂料 200 吨、水性油墨 200 吨建设项目

建设单位（盖章）：中山市创美达科技有限公司

编制日期：2026 年 6 月

中华人民共和国生态环境部

编制单位和编制人员情况表

项目编号	y98a5u		
建设项目名称	中山市创美达科技有限公司年产能量固化油墨1100吨、能量固化涂料1100吨、水性涂料200吨、水性油墨200吨建设项目		
建设项目类别	23-044基础化学原料制造；农药制造；涂料、油墨、颜料及类似产品制造；合成材料制造；专用化学产品制造；炸药、火工及焰火产品制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	中山市创美达科技有限公司		
统一社会信用代码	91442000MA56Q56L7K		
法定代表人（签章）	陈显颂		
主要负责人（签字）	陈显颂		
直接负责的主管人员（签字）	陈显颂		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	中山市环境保护科学研究院有限公司		
统一社会信用代码	91442000MA4UHUWD6Y		
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	
朱瑞欢	20220503544000000052	BH020457	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	
朱瑞欢	建设项目工程分析、结论	BH020457	
林朝萍	项目基本情况、区域环境质量现状、附图	BH020458	
李雨倩	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	BH054569	

委 托 书

中山市环境保护科学研究院有限公司：

我单位拟建设中山市创美达科技有限公司年产能量固化油墨 1100 吨、能量固化涂料 1100 吨、水性涂料 200 吨、水性油墨 200 吨建设项目，根据有关环境保护法律法规的规定，在建设之前应编制建设项目环境影响评价报告表。现委托你院完成此项工作，望大力支持。

中山市创美达科技有限公司

代表签名：

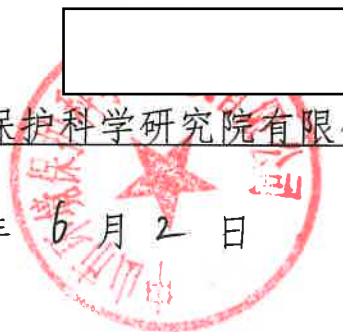
2016年4月13日

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位中山市环境保护科学研究院有限公司（统一社会信用代码91442000MA4UHUWD6Y）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的中山市创美达科技有限公司年产能量固化油墨1100吨、能量固化涂料1100吨、水性涂料200吨、水性油墨200吨建设项目环境影响报告表基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告表的编制主持人为朱瑞欢（环境影响评价工程师职业资格证书管理号20220503544000000052，信用编号BH020457），主要编制人员包括朱瑞欢（信用编号BH020457）、林朝萍（信用编号BH020458）、李雨倩（信用编号BH054569）3人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章)：中山市环境保护科学研究院有限公司

2016 年 6 月 2 日



目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	11
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	26
四、主要环境影响和保护措施	33
五、环境保护措施监督检查清单	57
六、结论	59
附表	60
附件	73

一、建设项目基本情况

建设项目名称	中山市创美达科技有限公司年产能量固化油墨 1100 吨、能量固化涂料 1100 吨、水性涂料 200 吨、水性油墨 200 吨建设项目		
项目代码	2606-442000-04-01-974402		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	中山市民众镇沙仔工业区结青路 3 号		
地理坐标	(E113 度 29 分 45.651 秒, 22 度 41 分 10.342 秒)		
国民经济行业类别	C2641 涂料制造 C2642 油墨及类似产品制造	建设项目行业类别	二十三、化学原料和化学制品制造业 26 涂料、油墨、颜料及类似产品制造 264—单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的（不产生废水或挥发性有机物的除外）
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	300	环保投资（万元）	30
环保投资占比（%）	10	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 ² ）	2400
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	环评文件：《中山市民众镇沙仔综合化工集聚区环境影响报告书》 审查单位：中山市生态环境局 批文：《关于中山市民众镇沙仔综合化工集聚区环境影响报告书的批复》（中环建书〔2009〕57 号）		
规划及规划环境影响评价符合性分析	《中山市民众镇沙仔综合化工集聚区环境影响报告书》（中环建书〔2009〕57 号）的批复指出： “集聚区的功能定位：发展成为集精细、日用、五金化工等化		

	<p>工产业为一体,并形成相关配套设施完善的生态型综合化工产业集聚区”,本项目属于 C2641 涂料制造、C2642 油墨及类似产品制造,为后续相关化工产业生产配套,符合集聚区的功能定位。</p> <p>“集聚区应实施集中治污、集中控制,规范化管理,做好集聚区企业的污染防治和污染物排放总量控制。”本项目生活污水经三级化粪池预处理后进入中山海滔环保科技有限公司市政污水处理工程深度处理,与民众街道沙仔综合化工集聚区的规划相符。</p>
其他符合性分析	<p>1.产业政策相符性分析</p> <p>本项目属于 C2641 涂料制造、C2642 油墨及类似产品制造,根据《产业结构调整指导目录》(2024 年本),性质、工艺和设备均不属于鼓励类、淘汰类和限制类;根据《市场准入负面清单(2025 年版)》,本项目不属于禁止准入类和许可准入类。因此,本项目符合国家、广东省相关产业政策的要求。</p> <p>2.用地规划相符性分析</p> <p>项目位于中山市民众镇沙仔工业区结青路 3 号,根据中山市自然资源一图通(见附图 4),项目所在地用地性质为三类工业用地,符合当地的规划要求,不占用基本农田保护区、水源保护区、风景名胜保护区、自然保护区等用地。项目周围无国家重点保护的文物、古迹,无名胜风景区、自然保护区等,项目选址合理。</p> <p>3.与《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境管理规定〉的通知》(中环规字〔2021〕1 号)相符性分析</p> <p>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。</p> <p>本项目位于中山市民众街道,不属于东区、西区、南区、石岐街道等中山市大气重点区域内。</p> <p>第五条 全市范围内原则上不再审批或备案新建、扩建涉及使用非低(无) VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料的工业类项目。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。</p>

本项目不属于涉及使用非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料的工业类项目。

本项目生产的能量固化涂料和水性涂料属于低 VOCs 涂料。

第六条涂料、油墨、胶粘剂相关生产企业，其所有产能投产后的低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂产品产量比例原则上须达到企业年总产品产量 60%、70%、85%以上。

本项目产品为能量固化油墨、能量固化涂料、水性涂料、水性油墨，根据《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020）4.1 水性油墨、胶印油墨、能量固化油墨、雕刻凹印油墨为低挥发性有机化合物含量油墨产品，因此项目生产的能量固化油墨和水性油墨属于低 VOCs 油墨。根据企业提供的 VOC 检测报告，项目生产的水性涂料为工业防护涂料-包装涂料-面漆，挥发性有机化合物含量 115g/L，满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品》（GB/T 38597-2020）表 1 水性涂料 VOCs 含量的要求（工业防护涂料-包装涂料-面漆 \leq 270g/L）；能量固化涂料-金属基材-其他，挥发性有机化合物含量 26g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品》（GB/T 38597-2020）表 4 辐射固化涂料中 VOCs 含量的要求（金属基材与塑胶基材-其他 \leq 100g/L）。

本项目生产的产品为低（无）VOCs 油墨和低（无）VOCs 涂料，低（无）VOCs 油墨和低（无）VOCs 涂料合计年产量达到企业年总产品产量 100%。

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，需在环评报告中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范执行。

本项目车间一投料、搅拌、研磨、过滤、分装工序废气通过集气罩收集后经“水喷淋（自带高效除雾板）+二级活性炭吸附装置”处理后由 15m 高排气筒 G1 排放。车间二投料、搅拌、研磨、过滤、分装工序废气通过集气罩收集后经“水喷淋（自带高效除雾板）+二级活性炭吸附装置”处理后由 15m 高排气筒 G2 排放。车间三投料、搅拌、研磨、过滤、分装工序废气通过集气罩收集后经“水喷淋（自带高效除雾板）+二级活性炭吸附装置”处理后由 15m 高排气筒 G3 排放。由于生产设备较大且分散，无法全密闭罩或密闭空间收集，因此仅采用包围型集气罩收集，收集效率可达 50%，集气罩控制风速 0.5m/s。

第十一条含 VOCs 物料、中间产品、成品应按相关标准等要求密闭储存、转移和输送。

本项目含 VOCs 物料、中间产品、成品将按相关标准等要求密闭储存、转移和输送。

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。

由于投料、搅拌、研磨、过滤、分装工序有机废气初始排放速率较小（<2kg/h），有机废气处理效率保守取 85%。

4.与《中山市人民政府关于印发中山市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024 年版）的通知》（中府〔2024〕52 号）相符性分析

本项目位于民众沙仔工业区重点管控单元准入清单（管控单元号：ZH44200020025）。

涉及条款		本项目	是否符合
区域布局管控	1-1. 【产业/鼓励引导类】推进高新技术产业平台建设,重点发展高新技术、装备制造、健康医药等战略性新兴产业,鼓励发展新材料、新能源,电	本项目属于 C2641 涂料制造、C2642 油墨及类似产品制造,不属于产业鼓励引导类、禁	是

		子信息业；	止类、限制类产业。	
		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；		
		1-3. 【产业/限制类】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)；		
		1-4. 【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。	本项目不涉及。	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。	本项目建成后达到涂料制造业清洁生产先进水平；不属于集中供热区域；不涉及锅炉、炉窑的使用，项目主要能耗为电能。	是
	污染物排放管控	3-1. 【水/限制类】单元内生产废水的化学需氧量排放总量不得超过规划环评核定的总量；	项目建成后所产生的生活污水经三级化粪池预处理后进入中山海滔环保科技有限公司市政污	是
		3-2. 【大气/限制类】①涉新		是

		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。②单元内生产废气二氧化硫排放总量不得超过 551.25 吨/年。	水处理工程深度处理,生产废水委托给有处理能力的废水处理机构处理,属于间接排放;本项目挥发性有机物排放量为 4.945t/a,不属于涉新增氮氧化物、二氧化硫排放的项目,所产生的大气污染物经采取相应的防治措施后均能达标排放。	
环境 风险 防控	4-1. 【水/综合类】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;		项目建成后所产生的生活污水经三级化粪池预处理后进入中山海滔环保科技有限公司市政污水处理工程深度处理,生产废水委托给有处理能力的废水处理机构处理。	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;		本项目不属于土壤环境重点监管工业企业。	是
	4-3. 【其他/综合类】加强集聚区废水集中处理厂风险管控,加强集聚区企业水污染(印染废水、化工废水等)、大气污染(有机废气、氮氧化物等)等风险防控;		本项目不涉及。	
	4-4. 【风险/综合类】建立企业、园区、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。		待取得环评批复后,本项目将落实有效的事故风险防范和应急措施,成立应急组织机构。	是

5.与《中山市环保共性产业园规划》相符性分析

“4.3.1 中心组团（3）建设中山市民众镇沙仔综合化工集聚区环保共性产业园。完善中山市民众镇沙仔综合化工集聚区基础设施配套建设，促进中山市民众镇沙仔综合化工集聚区转型升级，用地规模 9961.5 亩。

园区功能定位为发展成为集精细、日用、五金化工等化工产业为一体，并形成相关配套设施完善的产业集聚区。该集聚区目前以纺织印染、精细化工行业为主。”

本项目位于中山市民众镇沙仔综合化工集聚区环保共性产业园规划地内，本项目为 C2641 涂料制造、C2642 油墨及类似产品制造，项目生产工艺主要为投料、搅拌、研磨、过滤、检测、分装，该产业园暂无规划发展产业和主要生产工艺。生活污水经三级化粪池预处理后进入中山海滔环保科技有限公司市政污水处理工程深度处理，符合中山市民众镇沙仔综合化工集聚区环保共性产业园相关规划要求。

6.与《中山市地下水污染防治重点区划定方案》相符性分析

根据地下水资源保护和污染防治管理需要，将地下水污染防治重点区分为保护类区域和管控类区域，按照水源保护和污染防治的紧迫程度进行分级，提出差别化对策建议。

划分结果为：①中山市地下水污染防治重点区包括保护类区域和管控类区域两种。②保护类区域：中山市无地下水型饮用水水源，有 8 个特殊地下水资源区域，其中 6 个为在产矿泉水企业，2 个为地热田地热水区域。在产矿泉水企业包括：南区交笔山饮用天然矿泉水、五桂山镇双合山饮用天然矿泉水、富山清泉饮用天然矿泉水、五桂山镇桂南饮用天然矿泉水、南朗镇翠宝饮用天然矿泉水乡镇五龙饮用天然矿泉水；2 个地热田地热水区域包括虎池围地热田地热水、三乡镇雍陌（中山温泉）地热田热水。将 8 个特殊地下水资源区域保护区纳入中山市地下水污染防治重点区中的保护类区域，分区类型为“其他”。③管控类区域：基于中山市地下水功能价值评估、地下水脆弱性评估结果，扣除保护类区域，划定管控类区域，

并根据中山市地下水污染源荷载评估结果划分一级管控区和二级管控区。中山市地下水污染防治管控类区域内无污染源高荷载区域，故管控类区域均为二级管控区。主要分布于五桂山街道、南区街道、东区街道和三乡镇。④一般区：一般区为保护类区域和管控类区域以外的区域。按照相关法律法规、管理办法等开展常态化管理。

本项目位于中山市民众镇沙仔工业区结青路3号，属于地下水污染防治一般区，项目应按照国家相关法律法规、管理办法等开展常态化管理。

7.与《中山市危险化学品禁止、限制和控制目录（2025版）》的相符性分析

2. 全市禁止部分

2.1 严格执行危险化学品禁止清单。《禁止危险化学品清单》（附件1）所列危险化学品，在全市范围内禁止生产、储存、使用、经营和运输。国家在特定行业有豁免规定的，从其规定。

2.2 禁止在化工园区外新建、扩建危险化学品生产、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〕。

2.3 禁止新建涉及《产业结构调整指导目录》淘汰类的化工项目和《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第一批）》《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第二批）》《淘汰落后安全技术工艺、设备目录（2016年）》《淘汰落后安全技术装备目录（2015年第一批）》的落后危险化学品安全生产工艺技术设备的建设项目。

2.4 禁止新建反应工艺危险度被确定为4级和5级的精细化工

建设项目。

3. 限制和控制部分

3.1.1 中心城区区域只允许生产过程中使用（含储存）、运输和经营（仅限无储存经营、危险化学品商店）《限制和控制危险化学品清单》（附件2）所列危险化学品，涉及民生的汽油、柴油、液化石油气、液化天然气、压缩天然气、氢能源新型燃料等危险化学品除外。

3.1.2 非中心城区区域允许生产、储存、使用、经营和运输《限制和控制危险化学品清单》（附件2）所列危险化学品。

3.1.3 未列入《限制和控制危险化学品清单》（附件2）的其他危险化学品，在全市范围只能以化学试剂的形式进行流通。

3.1.4 单位确需生产、储存、使用、经营和运输未列入《限制和控制危险化学品清单》（附件2）的危险化学品，应向行业主管部门或属地政府进行信息报送，并符合下列条件：①项目不属于国家、省、市规定的限制类、淘汰类产业，或项目涉及国计民生；②要开展危险化学品安全条件评估，其中使用危险化学品从事生产的，要委托具备资质条件的机构对安全生产条件进行安全评价，明确项目安全风险处于可控状态。行业主管部门或属地镇街政府初审同意后，将初审意见和相关资料书面报市应急管理局复审。

3.2 严格管控中心城区区域内现有危险化学品生产、有储存设施经营、仓储经营的企业，按照国家危险化学品安全综合治理工作要求，逐步引导清理、退出。企业在中心城区区域内生产过程中使用（含储存）、经营（仅限无储存经营、危险化学品商店）和运输《限制和控制危险化学品清单》（附件2）所列危险化学品的，鼓励其通过技术革新，减少危险化学品储存和使用量。

3.3 严格审批涉及高危化学品、剧（高）毒化学品及过氧化物生产、储存项目。

3.4 企业应当严格控制和限制其储存量和使用量，控制全市重大危险源总量，逐步减少一级重大危险源数量，化解城市重大安全

风险。

已在中心城区生产、带有储存设施经营的危险化学品企业，应当按照有关政策和《目录》要求逐步调整。

本项目位于中山市民众街道，不属于中山市中心城区（石岐街道、东区街道、西区街道、南区街道、五桂山街道、中山火炬高技术产业开发区（即：中山港街道）及港口镇），所使用的原辅材料及产品均不属于《目录》中“附件1 禁止危险化学品清单”，其中乙醇属于“附件2 限制和控制危险化学品清单”所列的危险化学品，本项目仅使用和储存乙醇，符合要求。

8.与《中山市坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》中发改资环函（2022）1251号的相符性分析

根据《中山市坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》中“我市“两高”行业和项目范围”，本实施方案所指“两高”行业，是项目范围暂定为年综合能源消费量1万吨标准煤以上的煤电、石化、化工、钢铁、有色金属、建材、煤化工、焦化等8个行业的项目。对上述行业的项目纳入“两高”项目管理台账，后续国家和省对“两高”项目范围如有新规定，从其规定。

项目属于《广东省“两高”项目管理目录（2025年版）》中化工行业，大类为化学原料和化学制品制造业，但不属于目录内小类行业和“两高”产品或工序，因此项目不属于《方案》中的规定“两高”项目。

9.与《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》(粤发改能源【2021】368号)相符性分析

根据《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》（粤发改能源【2021】368号）中“两高”行业和项目范围，本项目为C2641 涂料制造、C2642 油墨及类似产品制造，不属于《广东省“两高”项目管理目录（2025年版）》中“两高”行业和项目范围。

二、建设项目工程分析

建设 内容	工程内容及规模：						
	一、环评类别判定说明						
	表 1. 环评类别判定表						
	序号	国民经济 行业类别	产品产能	工艺	对应名录的条款	敏感区	类别
	1	C2641 涂料 制造	年产水性涂料 200 吨	投料、搅 拌、过滤、 检测、分装	二十三、化学原料和化学 制品制造业 26—涂 料、油墨、颜料及类 似产品制造 264—单 纯物理分离、物理提 纯、混合、分装的（不 产生废水或挥发性的 有机物的除外）	否	报告 表
			年产能量固化 涂料 1100 吨				
		C2642 油墨 及类似产 品制造	年产水性油墨 200 吨	投料、搅 拌、研磨、 过滤、检 测、分装			
			年产能量固化 油墨 1100 吨				
	二、编制依据						
	<p>(1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015.1.1 施行）；</p> <p>(2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018.12.29 修正）；</p> <p>(3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018.10.26 修正）；</p> <p>(4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018.1.1 施行）；</p> <p>(5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022.6.5 施行）；</p> <p>(6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.9.1 施行）；</p> <p>(7) 《建设项目环境保护管理条例》（2017.7.16 修订）；</p> <p>(8) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）；</p> <p>(9) 《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》（2021.4.1 起施行）；</p> <p>(10) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；</p> <p>(11) 《产业结构调整指导目录》（2024 年本）；</p> <p>(12) 《市场准入负面清单（2025 年版）》；</p> <p>(13) 《国家危险废物名录（2025 年版）》；</p> <p>(14) 《关于印发〈建设项目环境影响报告表〉内容、格式及编制技术指南的通知》（环办环评〔2020〕33 号）；</p> <p>(15) 《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）；</p> <p>(16) 中山市生态环境局关于印发《中山市环境保护规划（2020-2035 年）》</p>						

的通知（中环〔2024〕16号）；

（17）中山市人民政府关于印发中山市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024年版）的通知（中府〔2024〕52号）；

（18）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（2023.3.31施行）；

（19）《中山市地下水污染防治重点区划定方案》。

三、项目建设内容

1.项目背景信息

中山市创美达科技有限公司位于中山市民众镇沙仔工业区结青路3号（项目所在地经纬度：E113度29分45.651秒，22度41分10.342秒）。项目设有3栋1层高的生产车间、1栋5层高的实验室，总用地面积2400平方米，总建筑面积为4800平方米。项目主要从事研发、生产、加工、销售涂料、油墨，年产能量固化油墨1100吨、能量固化涂料1100吨、水性涂料200吨、水性油墨200吨。项目总投资300万元，其中环保投资30万元。

表2. 项目工程组成一览表

工程名称	建设名称	建设内容
主体工程	车间一	1栋1层高的厂房，用地面积600平方米，建筑面积600平方米，层高为9m。主要设置能量固化油墨生产区域、原料中转区。
	车间二	1栋1层高的厂房，用地面积600平方米，建筑面积600平方米，层高为9m。主要设置能量固化涂料生产区域、原料中转区。
	车间三	1栋1层高的厂房，用地面积600平方米，建筑面积600平方米，层高为9m。主要设置水性涂料、水性油墨生产区域、品检区、办公室。
辅助工程	实验楼	1栋5层高的厂房，用地面积600平方米，建筑面积3000平方米，首层层高6m，其余层高4.5m，总层高24m。1F~3F为仓库，4F~5F为实验室。
储运工程	危废仓	实验楼第一层东面设置危废仓，占地面积约10m ² 。
	一般固废仓	实验楼第一层西面设置一般固废仓，占地面积约12m ² 。
	生产废水收集区	车间三东面设置生产废水收集区，占地面积约6m ² 。
公用工程	供水	由市政给水管网供水。
	供电	由市政电网供电。
	消防	设置完善的消防设施。
环保工程	废水处理	生活污水经三级化粪池预处理后进入中山海滔环保科技有限公司市政污水处理工程深度处理。
		生产废水委托给有处理能力的废水处理机构处理。
	废气处理	车间一投料、搅拌、研磨、过滤、分装工序废气通过集气罩收集后经“水喷淋（自带高效除雾板）+二级活性炭吸附装置”处理后

		由 15m 高排气筒 G1 排放。
		车间二投料、搅拌、研磨、过滤、分装工序废气通过集气罩收集后经“水喷淋（自带高效除雾板）+二级活性炭吸附装置”处理后由 15m 高排气筒 G2 排放。
		车间三投料、搅拌、研磨、过滤、分装工序废气通过集气罩收集后经“水喷淋（自带高效除雾板）+二级活性炭吸附装置”处理后由 15m 高排气筒 G3 排放。
		实验楼研发、检测废气经实验室加强通风后无组织排放。
	噪声处理	选用低噪声设备，对设备进行合理的布局与安装，设备避免触碰墙体，较高噪声设备应安装减振垫，加强设备的日常检查与维修，加强管理。
	固废处理	生活垃圾由环卫部门清运处理。
		一般工业固废交由有一般工业固废处理能力的单位处理。
		危险废物交由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 3. 项目产品产量一览表

序号	产品	年产量 t/a	包装规格
1	能量固化油墨	1100	20kg/桶
2	能量固化涂料	1100	20kg/桶
3	水性油墨	200	20kg/桶
4	水性涂料	200	20kg/桶

注：①根据企业提供的 VOC 检测报告，能量固化油墨中挥发性有机化合物检测结果为 1%，符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）表 1 油墨中可挥发性有机化合物含量的限值中“能量固化油墨-胶印油墨，挥发性有机化合物（VOCs）限值≤2%”的要求，属于低 VOCs 油墨；水性油墨中挥发性有机化合物检测结果为 ND，符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）表 1 油墨中可挥发性有机化合物含量的限值中“水性油墨-网印油墨，挥发性有机化合物（VOCs）限值≤30%”的要求，属于低 VOCs 油墨。

②根据企业提供的 VOC 检测报告，能量固化涂料中挥发性有机化合物检测结果为 26g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB38597-2020）表 4 能量固化涂料中 VOC 含量的要求中“金属基材与塑胶基材-其他，挥发性有机化合物（VOCs）限值≤100g/L”的要求，属于低 VOCs 涂料；水性涂料中挥发性有机化合物检测结果为 115g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB38597-2020）表 1 水性涂料中 VOC 含量的要求中“工业防护涂料-包装涂料-面漆，挥发性有机化合物（VOCs）限值≤270g/L”的要求，属于低 VOCs 涂料。

③根据《国家安全监管总局办公厅关于印发危险化学品目录（2015 版）实施指南（试行）的通知》：五、主要成分均为列入《目录》的危险化学品，并且主要成分质量比或体积比之不小于 70%的混合物（经鉴定不属于危险化学品确定原则的除外），可视其为危险化学品并按危

险化学品进行管理。

项目能量固化油墨的原辅材料含有危险化学品乙醇，项目年产能能量固化油墨 1100 吨，该产品乙醇用量为 2.71t/a，则产品（能量固化油墨）中危险化学品含量为 $2.71 \div 1100 \times 100\% = 0.25\% < 70\%$ ，因此均不属于危险化学品；同理，能量固化涂料中乙醇含量为 $0.65\% < 70\%$ ，因此均不属于危险化学品。

项目决定能量固化油墨和能量固化涂料产能的瓶颈工序为投料、搅拌工序，使用设备为搅拌釜和分散机，项目决定水性油墨和水性涂料产能的瓶颈工序为投料、搅拌工序，使用设备为分散机。

分散机需配套不同型号的搅拌缸进行使用，按最不利影响分析，项目分散机产能核算采用最大吨数搅拌缸进行分析。设备有效容积为设备容积 50%。

产能核算如下：

表 4. 项目能量固化油墨产量核算一览表

产品名称	设备名称	规格/t	有效容积/t	设备数量/台	单批次生产时间/h	年生产时间/h	设备设计产能 t/a
能量固化油墨	搅拌釜	3	1.5	2	18	1500	250
		1	0.5	2	6	1500	250
	分散机	1	0.5	6	6	1500	750
合计							1250

考虑到设备日常维护、保养等方面因素，能量固化油墨产能占设备设计产能的 88.00%，符合生产要求。

表 5. 项目能量固化涂料产量核算一览表

产品名称	设备名称	规格/t	有效容积/t	设备数量/台	单批次生产时间/h	年生产时间/h	设备设计产能 t/a
能量固化涂料	搅拌釜	3	1.5	2	18	1500	250
		1	0.5	2	6	1500	250
	分散机	1	0.5	8	6	1500	1000
合计							1500

考虑到设备日常维护、保养等方面因素，能量固化涂料产能占设备设计产能的 73.33%，符合生产要求。

表 6. 项目水性油墨产量核算一览表

产品名称	设备名称	规格/t	有效容积/t	设备数量/台	单批次生产时间/h	年生产时间/h	设备设计产能 t/a
水性油墨	分散机	0.75	0.375	3	6	1500	281.25

考虑到设备日常维护、保养等方面因素，水性油墨产能占设备设计产能的 71.11%，符合生产要求。

表 7. 项目水性涂料产量核算一览表

产品名称	设备名称	规格/t	有效容积	设备数量	单批次生	年生产	设备设计

	称		积/t	量/台	产时间/h	时间/h	产能 t/a
水性涂料	分散机	0.75	0.375	3	6	1500	281.25

考虑到设备日常维护、保养等方面因素，水性涂料产能占设备设计产能的71.11%，符合生产要求。

3.主要原辅材料及用量

表 8. 项目主要原辅材料消耗一览表（按产品分）

序号	产品名称	原料名称	物态	包装方式	年用量 t/a	使用工序
1	能量固化油墨	聚酯丙烯酸树脂	液态	200kg/桶	50	投料、搅拌、研磨、检测、过滤、分装
		聚氨酯丙烯酸树脂	液态	200kg/桶	50	
		丙烯酸树脂	固态	20kg/箱	380	
		三羟甲基丙烷三丙烯酸酯	液态	200kg/桶	300	
		双季戊四醇六丙烯酸酯	液态	200kg/桶	100	
		消泡剂	液态	20kg/桶	15	
		流平剂	液态	20kg/桶	25	
		乙醇	液态	20kg/桶	2.75	
		光引发剂	固态粉末	20kg/箱	50	
		碳酸钙	固态粉末	20kg/箱	26.034	
		滑石粉	固态粉末	20kg/箱	25	
		颜料	固态粉末	20kg/箱	80	
2	能量固化涂料	环氧树脂	固态	20kg/箱	400	投料、搅拌、研磨、检测、过滤、分装
		1,6 己二醇二丙烯酸酯	液态	200kg/桶	500	
		季戊四醇三丙烯酸酯	液态	200kg/桶	100	
		消泡剂	液态	20kg/桶	5	
		流平剂	液态	20kg/桶	10	
		乙醇	液态	20kg/桶	7.15	
		光引发剂	固态粉末	20kg/箱	45	
		碳酸钙	固态粉末	20kg/箱	8	
		滑石粉	固态粉末	20kg/箱	7	
颜料	固态粉末	20kg/箱	25.66			
3	水性油墨	聚氨酯乳液	液态	200kg/桶	61.3	投料、搅
		丙烯酸乳液	液态	200kg/桶	50	
		纯水（外购）	液态	20kg/桶	50	
		消泡剂	液态	20kg/桶	7	
		流平剂	液态	20kg/桶	3	
		颜料	固态粉末	20kg/箱	15.138	
		碳酸钙	固态粉末	20kg/箱	8	
		滑石粉	固态粉末	20kg/箱	7	
4	水性	丙烯酸乳液	液态	200kg/桶	115.3	投料、搅

	涂料	纯水（外购）	液态	20kg/桶	60	拌、检测、 过滤、分装
		消泡剂	液态	20kg/桶	7	
		流平剂	液态	20kg/桶	3	
		碳酸钙	固态粉末	20kg/箱	8	
		滑石粉	固态粉末	20kg/箱	7.12	
5	实验室原料	树脂*	液态	200kg/桶	0.4	研发
		丙烯酸乳液	液态	200kg/桶	0.4	
		消泡剂	液态	20kg/桶	0.01	
		流平剂	液态	20kg/桶	0.02	
		光引发剂	固态粉末	20kg/箱	0.05	
		碳酸钙	固态粉末	20kg/箱	0.02	
		滑石粉	固态粉末	20kg/箱	0.02	
		颜料	固态粉末	20kg/箱	0.08	
6	共用原料	机油	液态	50kg/桶	0.1	设备保养

表 9. 项目主要原辅材料消耗一览表（汇总表）

序号	原料名称	物态	年用量 t/a	最大储存量 t/a	是否环境风险 物质	临界量 t
1	聚酯丙烯酸树脂	液态	50	1.39	否	/
2	聚氨酯丙烯酸树脂	液态	50	1.39	否	/
3	丙烯酸树脂	固态	380	10.56	否	/
4	三羟甲基丙烷三丙烯酸酯	液态	300	8.33	是	100
5	双季戊四醇六丙烯酸酯	液态	100	2.78	否	/
6	环氧树脂	固态	400	11.11	否	/
7	1,6 己二醇二丙烯酸酯	液态	500	13.89	是	100
8	季戊四醇三丙烯酸酯	液态	100	2.78	否	/
9	聚氨酯乳液	液态	61.3	1.70	否	/
10	丙烯酸乳液	液态	165.7	4.60	否	/
11	树脂	液态	0.4	0.01	否	/
12	乙醇	液态	9.9	0.28	否	/
13	纯水（外购）	液态	110	3.06	否	/
14	消泡剂	液态	34.01	0.94	否	/
15	流平剂	液态	41.02	1.14	否	/
16	光引发剂	固态粉末	95.05	2.64	否	/
17	碳酸钙	固态粉末	50.054	1.39	否	/
28	滑石粉	固态粉末	46.14	1.28	否	/
19	颜料	固态粉末	120.878	3.36	否	/
20	机油	液态	0.1	0.05	是	2500

表 10. 项目原辅材料理化性质一览表

序号	名称	理化性质
1	聚酯丙烯酸树脂	CAS 号: 921213-39-0, 水白色至淡黄色透明粘稠液体, 分子式因结构不同而异, 通常为多元醇与多元羧酸缩聚后接枝丙烯酸基团。密度 1.05-1.15g/cm ³ , 闪点>100℃。
2	聚氨酯丙烯酸树脂	CAS 号: 51728-26-8, 无色至淡黄色透明粘稠液体, 由异氰酸酯与含羟基丙烯酸酯反应生成, 含聚氨酯与丙烯酸酯双基团。密度 1.06-1.12g/cm ³ , 闪点>100℃。
3	丙烯酸树脂	CAS 号: 9003-01-4, 无色至淡黄色粒状或片状固体, 分子式为 (C ₃ H ₄ O ₂) _n 。密度 1.09-1.2g/cm ³ , 闪点 10-40℃。
4	三羟甲基丙烷三丙烯酸酯	简称 TMPTA, 别名三丙烯酸丙烷三甲醇酯, 分子式为 (CH ₂ =CHCOOCH ₂) ₃ -CCH ₂ CH ₃ , CAS 号: 15625-89-5, 分子量 296.316。无色至微黄色透明液体, 密度 1.1080g/cm ³ , 黏度 70-135CPS, 酸值≤1mgKOH/g, 酯含量>95%, 几乎不溶于水但可溶于一般溶剂。熔点-66℃, 沸点 380.9±22.0℃, 闪点 165.0±22.4℃, LC50>0.55mg/L。
5	双季戊四醇六丙烯酸酯	简称 DPHA, CAS 号: 29570-58-9, 分子式为 C ₂₈ H ₃₄ O ₁₃ , 淡黄色透明粘稠液体, 几乎不溶于水。密度 1.14-1.18 g/cm ³ , 闪点 234.7℃。
6	环氧树脂	CAS 号: 61788-97-4, 无色至淡黄色透明体, 双酚 A 型为主。密度 1.10-1.20g/cm ³ , 熔点随分子量变化 (40-155℃), 闪点>100℃。
7	1,6 己二醇二丙烯酸酯	简称 HDDA, CAS 号: 13048-33-4, 分子式为 C ₁₂ H ₁₈ O ₄ , 无色透明液体, 微溶于水。密度 1.01g/cm ³ , 熔点-40℃, 沸点 295℃, 闪点>110℃。
8	季戊四醇三丙烯酸酯	简称 PETA, CAS 号: 3524-68-3, 分子式为 C ₁₄ H ₁₈ O ₇ , 无色至淡黄色透明粘稠液体。密度 1.17g/cm ³ , 沸点 370℃, 闪点>110℃。
9	聚氨酯乳液	CAS 号: 25134-21-8, 乳白色至微黄色半透明液体, 是以水为分散介质的聚氨酯体系, 具有独特的理化性质, 广泛应用于胶黏剂、涂料、皮革、汽车内饰等领域。密度为 1~1.09g/cm ³ 。
10	丙烯酸乳液	CAS 号: 25767-39-9, 乳白色带蓝色荧光乳状液体, 是以水为分散介质的丙烯酸酯共聚物。丙烯酸树脂本身透明柔韧, 保光、保色性优良, 耐候性、耐化学腐蚀、耐温性都很优异。密度 1.10±0.02g/cm ³ 。
11	树脂	以上 1-10 原辅材料抽取少量用于研发实验。
12	乙醇	无水乙醇, 是醇类化合物的一种, CAS 号: 64-17-5, 化学式为 C ₂ H ₆ O, 分子量 46.07, 乙醇质量分数为 99.92%, 密度 0.7893g/cm ³ , 无色透明液体, 有芳香气味, 熔点-114.1℃, 沸点 78.3℃, 闪点 14.0℃, 与水混溶, 可混溶于乙醚、氯仿、甘油、甲醇等多数有机溶剂, 蒸气压 5.333kPa (19℃), 易燃。
13	纯水 (外购)	去除了呈离子形式杂质后的纯水。
14	消泡剂	聚醚消泡剂属非离子表面活性剂, 无色至淡黄色透明液体, 具有优异的消泡、抑泡功能, 无毒, 难溶于水, 易溶于有机溶剂, 可配成乳液使用, pH 值约 5-7。
15	流平剂	主要为水性丙烯酸酯共聚物, 无色至淡黄色的液体, 密度约 0.98-1.07g/cm ³ , 闪点>100℃。
16	光引发剂	主要化学成分为二苯甲酮类衍生物 (含量大于 99.5%)。其外观为白色粉末, 闪点 150℃, 比重 0.9-1.0。不溶于水, 可溶于丙烯酸酯单体。该物质属于 UV 紫外光引发剂, 具有高感光度及 UV 吸收性, 可用于自由基光聚合反应。常与引发剂配合应用于 UV 固化油墨、涂料 (如蓝色和黑色色相体系), 并适用于含紫外光吸收剂的配方。
17	碳酸钙	分子式 CaO ₃ , 白色固体, 呈中性, 微溶于水, 溶于盐酸。密度

		2.93g/cm ³ , 熔点 1339°C。
18	滑石粉	水合硅酸镁, 分子式 3MgO·4SiO ₂ ·H ₂ O, 白色至灰白色粉末, 密度 2.7g/cm ³ , 不溶于水, 耐酸碱。
19	颜料	是一种新型高分子材料专用着色剂, 亦称颜料制备物, 主要用在塑料上, 是由颜料或染料、载体和添加剂三种基本要素所组成, 是把超常量的颜料均匀载附于树脂之中而制得的聚集体, 可称颜料浓缩物, 所以它的着色力高于颜料本身。加工时用少量色母料和未着色树脂掺混, 就可达到设计颜料浓度的着色树脂或制品。不含有重金属成分。
20	机油	机油是一种利用原油或煤炭中较轻的乙烷、丙烷等裂解成乙烯, 再经复杂的化学变化将它们重组而成的物质, 物理化学性能稳定, 不含杂质, 是一种合成油, 无挥发成分。用在各种机械设备上以减少摩擦, 保护机械及加工件的液体或半固体润滑剂, 主要起润滑、辅助冷却、防锈、清洁、密封和缓冲等作用。

表 11. 项目能量固化油墨物料平衡一览表

序号	投入 (t/a)		产出 (t/a)		
	物料名称	数量	物料名称		数量
1	聚酯丙烯酸树脂	50	产品	能量固化油墨	1100
2	聚氨酯丙烯酸树脂	50	废气	颗粒物	0.484
3	丙烯酸树脂	380		有机废气	1.1
4	三羟甲基丙烷三丙烯酸酯	300	固废	检测废品	0.55
5	双季戊四醇六丙烯酸酯	100		废油墨	1.1
6	光引发剂	50		滤渣	0.55
7	碳酸钙	26.034			
8	滑石粉	25			
9	消泡剂	15			
10	流平剂	25			
11	乙醇	2.75			
12	颜料	80			
小计		1103.784	小计		1103.784

表 12. 项目能量固化涂料物料平衡一览表

序号	投入 (t/a)		产出 (t/a)		
	物料名称	数量	物料名称		数量
1	环氧树脂	400	产品	能量固化涂料	1100
2	1.6 己二醇二丙烯酸酯	500	废气	颗粒物	0.11
3	季戊四醇三丙烯酸酯	100		有机废气	5.5
4	光引发剂	45	固废	检测废品	0.55
5	碳酸钙	8		废涂料	1.1
6	滑石粉	7		滤渣	0.55
7	消泡剂	5			

8	流平剂	10			
9	乙醇	7.15			
10	颜料	25.66			
小计		1107.81	小计		1107.81

表 13. 项目水性油墨物料平衡一览表

序号	投入 (t/a)		产出 (t/a)		
	物料名称	数量	物料名称		数量
1	聚氨酯乳液	61.3	产品	水性油墨	200
2	丙烯酸乳液	50	废气	颗粒物	0.038
3	纯水	50		有机废气	1
4	颜料	15.138	固废	检测废品	0.1
5	碳酸钙	8		废油墨	0.2
6	滑石粉	7		滤渣	0.1
7	消泡剂	7			
8	流平剂	3			
小计		201.438	小计		201.438

表 14. 项目水性涂料物料平衡一览表

序号	投入 (t/a)		产出 (t/a)		
	物料名称	数量	物料名称		数量
1	丙烯酸乳液	115.3	产品	水性涂料	200
2	纯水	60	废气	颗粒物	0.02
3	碳酸钙	8		有机废气	1
4	滑石粉	7.12	固废	检测废品	0.1
5	消泡剂	7		废涂料	0.2
6	流平剂	3		滤渣	0.1
小计		200.42	小计		200.42

注：①单次检测使用少量原材料进行模拟实验，检验废品量约为产品产量的万分之五。

②滤渣产生量约为万分之五。

③废油墨产生量约为产品产量的 0.1%。

4.主要生产设备

表 15. 项目主要生产设备一览表

序号	产品名称	设备名称	规格/型号	数量/台	能源使用情况	所在工序	所在位置
1	能量固化油墨	搅拌釜	3 吨	2	电能	投料、搅拌	车间一
			1 吨	2			
		分散机	1 吨	6		分散机配套设备	
		搅拌缸	1 吨	10			
			0.5 吨	6			
		0.2 吨	4				

			三辊机	/	10	电能	研磨	车间二
			砂磨机	/	6		过滤	
			过滤机	/	6		分装	
			包装机	/	5		辅助设备	
			空压机	/	1		研磨配套设备	
			冷冻机（间接冷却）	水箱有效容积 1m ³	1			
	2	能量固化涂料	搅拌釜	3 吨	2	电能	投料、搅拌	车间二
				1 吨	2			
			分散机	1 吨	8		分散机配套设备	
			搅拌缸	1 吨	10			
				0.5 吨	6			
				0.2 吨	4			
			砂磨机	/	8		研磨	
			过滤机	/	6		过滤	
			灌装机	/	3		分装	
			空压机	/	1		辅助设备	
	冷冻机	水箱有效容积 1m ³	1	研磨配套设备				
	3	水性油墨	分散机	0.75 吨	3	电能	投料、搅拌	车间三
			搅拌缸	0.75 吨	3		分散机配套设备	
				0.5 吨	3			
				0.2 吨	2			
			砂磨机	/	3		研磨	
			三辊机	/	3		过滤	
			过滤机	/	2		分装	
			包装机	/	2		辅助设备	
	空压机	/	1	研磨配套设备				
	4	水性涂料	分散机	0.75 吨	3	电能	投料、搅拌	车间三
搅拌缸			0.75 吨	3	分散机配套设备			
			0.5 吨	3				
			0.2 吨	2				
过滤机			/	2	过滤			
灌装机	/	2	分装					
5	实验室设备	光固机	/	2	电能	检测	实验楼	
		涂布机	/	1				
		准分子机	/	1				
		环境测试机	/	1				
		耐候机	/	1				

	烘箱	/	4		
	展色仪	/	1		
	粘性仪	/	1		
	通风柜	/	4		
	喷涂柜	/	1		
	真空电镀机	/	1		
	LED 机	/	1		
	辊涂机	/	1		
	搅拌机	/	2		
	三辊机	/	4		研发

注：本项目所用设备均使用电能，均不在国家《市场准入负面清单（2025年版）》、《产业结构调整指导目录（2024年本）》（限制类和淘汰类）内，符合国家产业政策的相关要求，均不涉及电磁辐射。

5.人员及生产制度

项目员工共 30 人，均不在厂内食宿。年工作 250 天，每天 8 小时（8:30-12:30，13:30-17:30），不涉及夜间生产。

6.给排水情况

①生活用排水

项目员工 30 人，均不在厂内食宿。员工生活用水根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）表 A.1 服务业用水定额表（续）中国家机构-国家行政机构-办公楼：无食堂和浴室先进值 $10\text{m}^3 / (\text{人}\cdot\text{a})$ ，故生活用水量为 300t/a 。产污系数以 0.9 计，则生活污水产生量为 270t/a 。

②生产用排水

清洗用水：项目实验室检测产品后需要对部分设备进行清洗，每天清洗用水量约 0.01t ，年实验时间 250 天，则实验室清洗用水量为 2.5t/a ；项目能量固化油墨和能量固化涂料对水分极其敏感，如果沾染水分会导致产品稳定性变差，引起絮凝、胶化、固化不彻底、表面发粘、附着力下降等问题。因此，项目能量固化油墨和能量固化涂料生产设备专用，无需进行清洗；项目水性油墨和水性涂料部分生产设备需要清洗，生产设备清洗用水量为 81.6t/a ，详见下表，则项目清洗用水量合计为 84.1t/a 。产污系数以 0.9 计，则清洗废水产生量为 75.69t/a 。

表 16. 项目生产设备清洗用水量核算一览表

产品名称	设备名称	设备数量(台)	单次清洗用水量(t)	清洗频次	年清洗次数(次)	用水量(t/a)
水性涂料	分散机	3	0.1	1周/次	48	14.4

	过滤机	2	0.1		48	9.6
	灌装机	2	0.1		48	9.6
水性油墨	分散机	2	0.1		48	9.6
	砂磨机	3	0.1		48	14.4
	三辊机	3	0.1		48	14.4
	过滤机	2	0.1		48	9.6
合计						81.6

间接冷却用水：项目研磨过程采用间接冷却水进行冷却，项目设有 3 个冷冻机，单个配备有效容积为 1m^3 的水箱，单个水箱首次添加水量为 1t。冷却水循环使用不外排，每天补充蒸发用水，补充蒸发水量为水箱有效容积的 10%，因此单个水箱补充水量为 0.1t/d (25t/a)，则项目间接冷却用水量合计为 78t/a 。

水喷淋装置用水：项目产生有机废气和颗粒物经水喷淋装置处理，项目设有 3 个水喷淋装置，根据建设单位提供资料，排气筒 G1 和 G2 水喷淋装置水箱尺寸均为 $1.2\text{m}\times 1\text{m}\times 1\text{m}$ （有效容积 0.96m^3 ），G3 水喷淋装置水箱尺寸为 $1\text{m}\times 1\text{m}\times 0.8\text{m}$ （有效容积 0.64m^3 ），年工作时间 250 天，每天补充蒸发用水量为水箱有效容积的 10%，则每年需要补充用水量为 64t ；水箱中的水更换频次 1 季/次，单次更换量为 2.56t ，则年更换用水量（即喷淋废水产生量）为 10.24t ，水喷淋装置用水量=更换用水量+补充用水量= $10.24+64=74.24\text{t}$ 。

综上，项目用水由市政供水管网供给，主要为生活用水 300t/a ，生产用水 236.34t/a ，合计 536.34t/a 。排水主要为生活污水 270t/a ，经三级化粪池预处理后进入中山海滔环保科技有限公司市政污水处理工程深度处理，以及生产废水（清洗废水和喷淋废水） 85.93t/a ，收集后定期委托给有处理能力的废水处理机构处理。

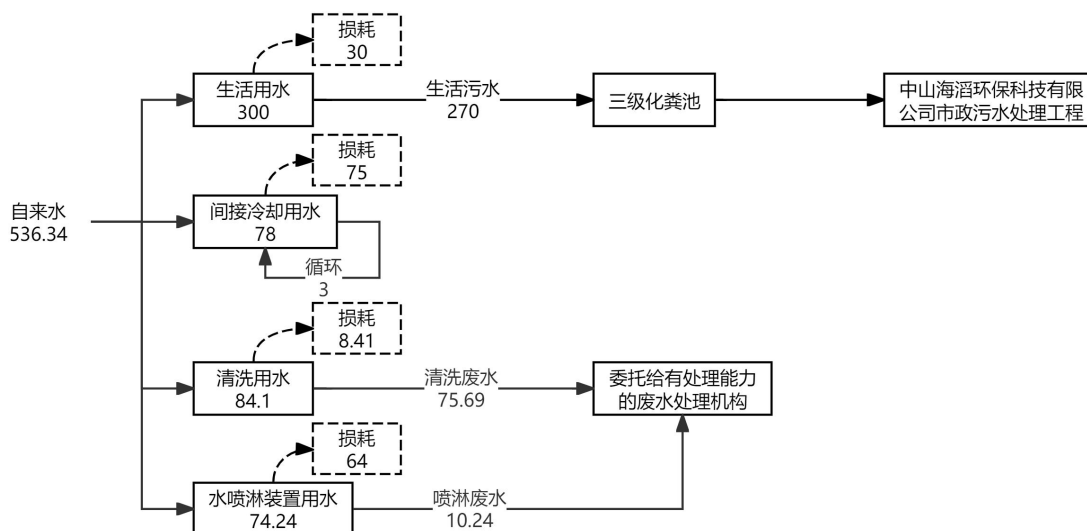


图 1 项目水平衡图 (t/a)

7.能耗情况

项目主要能耗如下表所示：

表 17. 主要能源以及资源消耗一览表

名称	年用量	来源	储运方式
电	7 万千瓦	市政供电	市政电网
水	536.34 吨	市政供水	市政管网

8.平面布局情况

本项目 50m 范围内无敏感点。项目共设有 3 栋 1 层的生产车间（车间 1~车间 3）、1 栋 5 层高的实验楼。

车间一：从事能量固化油墨生产，车间西面为生产车间，东面为原料中转区。

车间二：从事能量固化涂料生产，车间西面为生产车间，东面为原料中转区。

车间三：从事水性涂料、水性油墨的生产，车间东面为生产车间，西面为办公室、品检区。

实验楼：共 5 层，其中 1 楼~3 楼为仓库，4 楼、5 楼为实验室。

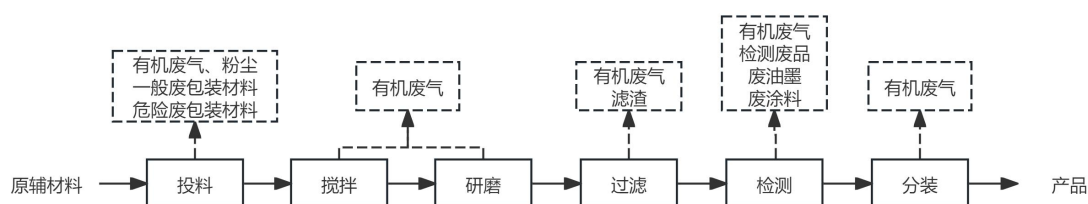
9.四至情况

项目东面为中山绿橡园化工有限公司；南面、北面为中山市澳田化工实业有限公司；西面为海湾工业园、中山市广运染织有限公司。建设项目地理位置图详见附图 1，建设项目四至图详见附图 2。

1.产品生产工艺流程

工艺流程图：

(1) 能量固化油墨、水性油墨、能量固化涂料生产工艺流程：



(2) 水性涂料生产工艺流程：

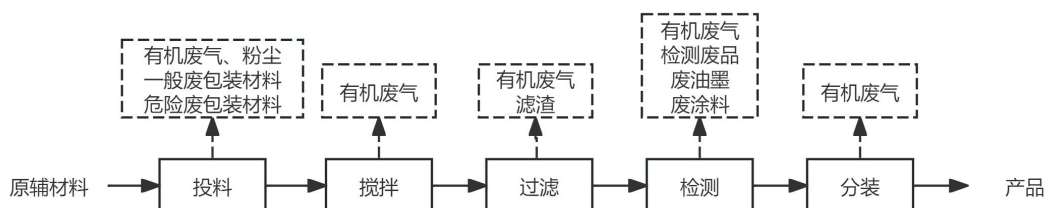


图 2 产品生产工艺流程图及产污环节

工艺流程和产排污环节

工艺说明：

产品的生产过程为简单的物理混合过程，不涉及化学反应。

(1) 投料：根据对应产品需求，人工将各种原材料（含有机化合物和粉末状物质）拆包后按一定配比投入搅拌釜/分散机中。该工序年工作时间为 500h，产生有机废气、粉尘、噪声、一般废包装材料和危险废包装材料。

(2) 搅拌：搅拌釜/分散机中的原材料在常温常压下通过搅拌混合均匀，密闭作业。该工序年工作时间为 1000h，产生有机废气、粉尘和噪声。

(3) 研磨：将混合均匀的半成品转移至三辊机/砂磨机进一步精细研磨。研磨过程中会发热，采用冷冻机对设备间接冷却，间接冷却用水循环使用，不外排。该工序年工作时间为 250h，产生有机废气和噪声。

(4) 过滤：经研磨制得的半成品为高粘度浆状液体，在常温常压下经过滤机过滤，形成成品。该工序年工作时间为 125h，产生有机废气、滤渣和噪声。

(5) 检测：抽取少量半成品送入实验室进行物理性能检测。该工序年工作时间为 250h，产生有机废气、检测废品、废油墨/废涂料和噪声。

(6) 分装：经过滤机过滤后的成品在常温常压下采用灌装机/包装机进行分装。该工序年工作时间为 125h，产生有机废气和噪声。

2.研发工艺流程

工艺流程图：

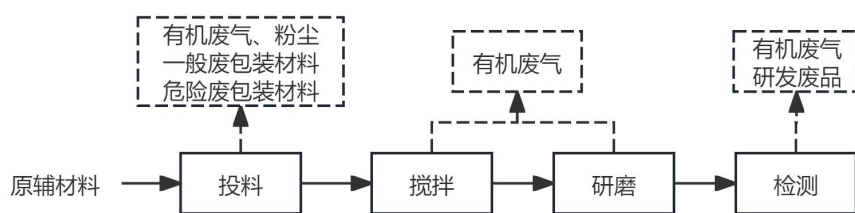


图3 研发工艺流程图及产污环节

工艺说明：

利用实验设备对实验室原材料进行产品研发，年研发时间为 500h，产生有机废气、研发废品和噪声。

与项目有关

原有污染情况：

项目属新建项目，不存在原有污染情况。

的原有环境污染问题

--

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	一、大气环境质量现状									
	根据《中山市环境空气质量功能区划（2020 修订版）》（中府函〔2020〕196 号印发），该建设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）二级浓度限值。									
	1.空气质量达标区判定									
	根据《中山市 2024 年大气环境质量状况公报》，中山市二氧化硫、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、一氧化碳日均值第 95 百分位数浓度值、臭氧日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数浓度值均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级浓度限值，项目所在区域为达标区，具体见下表。									
	表 18. 区域空气质量现状评价表									
	污染物		年评价指标		现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率	达标情况		
	SO ₂		百分位数日平均质量浓度		8	150	5.33%	达标		
			年平均质量浓度		5	60	8.33%	达标		
	NO ₂		百分位数日平均质量浓度		54	80	67.5%	达标		
			年平均质量浓度		22	40	55%	达标		
PM ₁₀		百分位数日平均质量浓度		68	120	56.67%	达标			
		年平均质量浓度		34	60	56.67%	达标			
PM _{2.5}		百分位数日平均质量浓度		46	60	76.67%	达标			
		年平均质量浓度		20	30	66.67%	达标			
O ₃		百分位数 8h 平均质量浓度		151	160	94.38%	达标			
CO		百分位数日平均质量浓度		0.8	4	20%	达标			
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，邻近监测站为民众空气自动监测站，根据《中山市 2024 年监测点大气环境质量数据（民众站）》，SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 的监测结果见下表。										
表 19. 基本污染物环境质量现状										
点位 名称	监测点坐标		污染物	年评价指标	现状 浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	评价 标准 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	最大 浓度 占标 率%	超标 频率%	达标 情况	
	X	Y								
民众 站	E113° 29' 34.28"	N22° 37' 39.51"	SO ₂	日均值第 98 百分 位数浓度值	12	150	9.3	0.00	达标	
				年平均值	8.3	60	/	/	达标	

NO ₂	日均值第 98 百分位数浓度值	60	80	105.0	0.27	达标
	年平均值	25.2	40	/	/	达标
PM ₁₀	日均值第 95 百分位数浓度值	89	120	105.8	0.28	达标
	年平均值	44.7	60	/	/	达标
PM _{2.5}	日均值第 95 百分位数浓度值	38	60	138.3	0.84	达标
	年平均值	19.4	30	/	/	达标
O ₃	日最大 8 小时滑动平均值的 90 百分位数浓度值	170	160	152.5	12.84	超标
CO	日均值第 95 百分位数浓度值	800	4000	25.0	0.00	达标

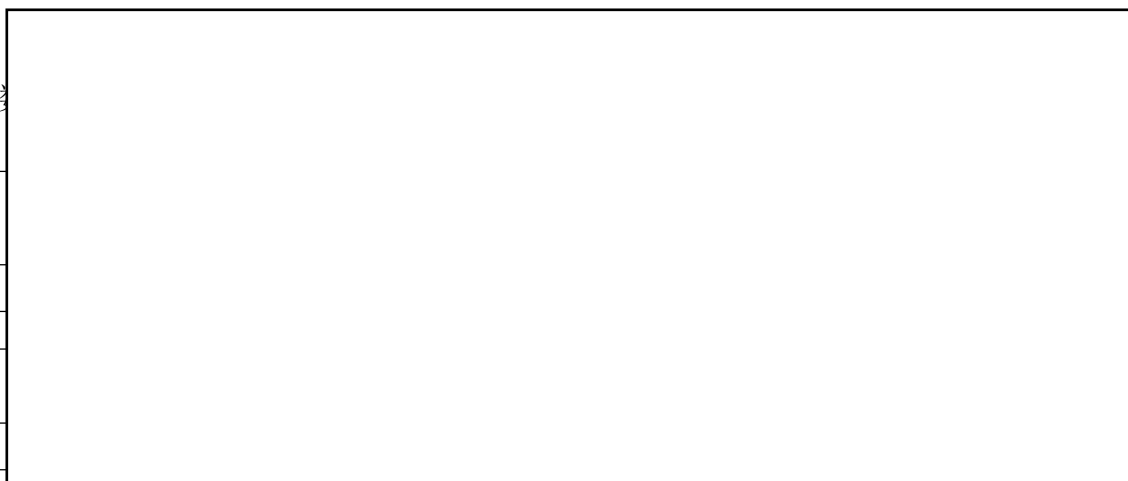
由表可知，SO₂、NO₂年平均及 24 小时平均第 98 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级浓度限值；PM₁₀、PM_{2.5}年平均及 24 小时平均第 95 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级浓度限值；CO 24 小时平均第 95 百分位数达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级浓度限值；O₃日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级浓度限值。

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，具体如下：一、对全市涉 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、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、抓好非道路移动机械监督执法现场要求施工负责人做好车辆检查及维护；四、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、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、加大人员投入强化重点区域交通疏导工作，减少拥堵；七、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。

3.特征污染物环境质量现状

根据生态环境部“《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》”提到“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”，其中国家质量标准是否包含《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D等技术导则和参考资料”的回复，“技术指南中提到“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”其中环境空气质

量标准指《环境空气质量标准》(GB3095)和地方环境空气质量标准,不包括《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录D、《工业企业设计卫生标准》(TJ36-97)、《前苏联居住区标准》(CH245-71)、《环境影响评价技术导则 制药建设项目》(HJ611-2011)、《大气污染物综合排放标准详解》等导则或参考资料。排放特征污染物需要在国家、地方环境空气质量标准中有限值要求才涉及现状监测,且优先引入现有监测数据”。因此根据本项目情况,项目不对非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度进行大气环境现状监测。



从监测结果分析可知,评价范围内 TSP 达到《环境空气质量标准》(GB3095-2026)表 2 环境空气污染物其他项目二级浓度限值。

二、地表水环境质量现状

本项目生活污水通过三级化粪池预处理达标后进入中山海滔环保科技有限公司市政污水处理工程深度处理,处理达标后排放至洪奇沥水道。

根据《中山市水功能区管理办法》(中府【2008】96号)及《关于同意实施广东省地表水环境功能区划的批复》(粤府函【2011】29号),洪奇沥水道属于III类水质功能区,执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准。根据《2024年水环境年报》可知,2024年洪奇沥水道水质类别为II类,水质状况为优。



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;石岐河和洋沙排洪渠达到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,洋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,春夏秋冬四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

根据《中山市声环境功能区划方案(2021年修编)》,本项目所在区域为3类声环境功能区,厂界执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准,昼间噪声限值65dB(A)。

项目厂界外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)》:厂界外周边50米范围内存在声环境保护目标的建设项目,应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。因此,项目不进行声环境质量现状监测。

四、地下水、土壤环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》,报告表项目原则上可不开展地下水和土壤环境现状调查。项目用地范围内地面已做混凝土硬底化处理,无裸露土壤。项目使用的液态原辅材料存放于原料中转区,产品存放于仓库,生产废水收集后暂存于生产废水收集区,危险废物收集后暂存于危废仓,生产车间(含原料中转区)、仓库、生产废水收集区、危废仓设置防

渗防漏措施，在落实各区域防渗防漏工作的前提下，污染物不会因直接与地表接触而发生渗漏对地下水或者土壤产生不利的影 响。项目不产生有毒有害气体，亦不涉及重金属污染物，因此大气沉降途径对地下水和土壤环境影响较小。通过以上措施能够避免污染物进入地下水和土壤环境，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”。因此本项目不需要开展地下水和土壤环境质量现状调查。

五、生态环境质量现状

项目用地范围内现状为地面已硬底化的厂房，不含生态环境保护目标，不进行生态现状调查。

1.大气环境保护目标

项目所在区域属于环境空气二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级浓度限值。项目厂界外 500m 范围内敏感点情况如下表所示。

表 22. 厂界外 500m 范围内大气环境保护目标

敏感点名称	坐标		保护对象	保护内容	功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X（经度）	Y（纬度）					
二围头	113°29'33.680"	22°41'9.326"	村庄	人群	二类区	西南	280
沙仔村	113°30'5.545"	22°41'4.073"	村庄	人群		东南	505

2.声环境保护目标

项目厂界外周围 50 米范围内无声环境保护目标。

3.地下水环境保护目标

项目边界外 500m 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，因此无地下水环境保护目标。

4.生态环境保护目标

本项目在已建成厂房内建设，不涉及新增用地，故不存在新增用地范围内的生态环境保护目标。

环
境
保
护
目
标

5.地表水环境保护目标

项目评价范围内无饮用水水源保护区、无饮用水取水口，涉水的自然保护区、风景名胜区，重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场等渔业水体，以及水产种质资源保护区等。

1.大气污染物排放标准

表 23. 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
车间一投料、搅拌、研磨、过滤、分装工序废气	G1	TVOC	15	80	/	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019)表2大气污染物特别排放限值
		非甲烷总烃		60	/	
		颗粒物		20	/	
		臭气浓度		2000(无量纲)	/	
车间二投料、搅拌、研磨、过滤、分装工序废气	G2	TVOC	15	80	/	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019)表2大气污染物特别排放限值
		非甲烷总烃		60	/	
		颗粒物		20	/	
		臭气浓度		2000(无量纲)	/	
车间三投料、搅拌、研磨、过滤、分装工序废气	G3	TVOC	15	80	/	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019)表2大气污染物特别排放限值
		非甲烷总烃		60	/	
		颗粒物		20	/	
		臭气浓度		2000(无量纲)	/	
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)表2厂界无组织排放监控浓度限值
		颗粒物	/	1.0	/	
		臭气浓度	/	20(无量纲)	/	
厂区内	/	非甲烷总烃	/	6(监控点处1小时平均浓度值)	/	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019)表B.1厂区内VOCs无组织排放限值(特别排放限值)
			/	20(监控点	/	

污染物排放控制标准

				处任意一次浓度值)		
2.水污染物排放标准						
表 24. 项目水污染物排放标准						
废水类型	污染因子	排放限值 mg/L	排放标准			
生活污水	COD _{Cr}	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 ₅	300				
	SS	400				
	pH	6-9 (无量纲)				
	NH ₃ -N	/				
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》(GB12348-2008) 3 类标准。						
表 25. 厂界噪声排放限值						
监测点位			昼间 dB(A)			
厂界			65			
4.固体废物控制标准						
危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。						
一般工业固体废物在厂内采用库房或包装工具贮存, 贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。						
总量控制指标	1.水污染物排放总量控制指标					
	本项目生活污水经三级化粪池预处理后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进入中山海滔环保科技有限公司市政污水处理工程深度处理, 因此, 本项目废水污染物总量控制指标纳入中山海滔环保科技有限公司市政污水处理工程, 本项目无需申请废水污染物总量控制指标。					
	2.大气排放总量控制指标					
预计项目建成后, 全厂挥发性有机物排放量为 4.945t/a。						

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>本项目在已建成厂房内进行建设，厂房主体建筑已建成，施工期主要为生产设备和废气治理设施安装，不存在施工期对周围环境的影响问题。</p>
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<p>一、废气</p> <p>1.废气产排情况</p> <p>(1) 实验楼研发、检测废气</p> <p>①废气产生情况</p> <p>实验楼研发过程使用极少量原料进行产品研发，检测过程主要对抽取的少量半成品进行物理性能测试。项目实验楼研发时间分散且使用原料量极少，检测时间短且抽取产品量较少，废气产生量较少，本项目仅作定性分析，主要污染因子为非甲烷总烃、TVOC、颗粒物和臭气浓度。废气经实验室加强通风后无组织排放。厂界无组织排放的非甲烷总烃、颗粒物排放浓度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）表2厂界无组织排放监控浓度限值，臭气浓度无组织排放浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值中二级新改扩建标准，厂区内无组织排放的非甲烷总烃排放浓度达到《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表B.1厂区内VOCs无组织排放限值（特别排放限值），对周围环境影响不大。</p> <p>(2) 投料、搅拌、研磨、过滤、分装工序废气</p> <p>①废气产生情况</p> <p>车间一、车间二、车间三的投料、搅拌、研磨、过滤、分装工序产生有机废气和粉尘，主要污染因子为非甲烷总烃、TVOC、颗粒物和臭气浓度。源强取值依据如下：</p> <div data-bbox="263 1832 1388 2024" style="border: 1px solid black; height: 80px; width: 100%;"></div>

由上表可知，车间一、车间二和车间三投料、搅拌工序分别产生颗粒物 0.484t/a、0.11t/a 和 0.058t/a；车间一、车间二和车间三投料、搅拌、研磨、过滤、分装工序分别产生非甲烷总烃（TVOC）1.1t/a、5.5t/a 和 2t/a。

②废气收集、治理、排放情况

车间一投料、搅拌、研磨、过滤、分装工序废气通过集气罩收集后经“水喷淋（自带高效除雾板）+二级活性炭吸附装置”处理后由 15m 高排气筒 G1 排放。车间二投料、搅拌、研磨、过滤、分装工序废气通过集气罩收集后经“水喷淋（自带高效除雾板）+二级活性炭吸附装置”处理后由 15m 高排气筒 G2 排放。车间三投料、搅拌、研磨、过滤、分装工序废气通过集气罩收集后经“水喷淋（自带高效除雾板）+二级活性炭吸附装置”处理后由 15m 高排气筒 G3 排放。

废气收集效率参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧

化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538号）表3.3-2中“包围型集气罩，通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开），敞开面控制风速不小于0.3m/s，VOCs收集效率可达到50%”，且生产时门窗关闭，仅有抽排风系统进行换风，因此本项目废气收集效率按50%进行核算。

收集风量根据《三废处理工程技术手册》（废气卷）进行核算，在较稳定状态下，产生轻微的扩散速度有害气体的集气罩风速可取0.25m/s~0.5m/s，所需的风量为Q。

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

其中：F--集气罩口面积；

V_x --断面平均风速（取0.5m/s）；

x--为控制点与罩口的距离（取0.1m）。

本项目各车间集气罩设置情况如下：

表 27. 项目集气罩设计收集风量一览表

位置	设备名称	设备数量 (台)	集气罩数 量(个)	集气罩面 积(m ²)	单个集气罩所 需风量(m ³ /h)	设计总风量 (m ³ /h)
车间一	三辊机	10	10	0.16	351	3510
	砂磨机	6	6	0.09	256.5	1539
	过滤机	6	6	0.09	256.5	1539
	包装机	5	5	0.09	256.5	1282.5
	搅拌釜	4	4	0.25	472.5	1890
	分散机	6	6	0.16	351	2106
小计						11866.5
车间二	砂磨机	8	8	0.09	256.5	2052
	过滤机	6	6	0.09	256.5	1539
	灌装机	3	3	0.16	351	1053
	搅拌釜	4	4	0.25	472.5	1890
	分散机	8	8	0.16	351	2808
小计						9342
车间三	三辊机	3	3	0.16	351	1053
	砂磨机	3	3	0.09	256.5	769.5
	过滤机	4	4	0.09	256.5	1026
	包装机	2	2	0.09	256.5	513
	灌装机	2	2	0.16	351	702
	分散机	6	6	0.16	351	2106
小计						6169.5

考虑到实际风阻，项目车间一拟配置1台风量为12000m³/h的风机，车间二

拟配置 1 台风量为 10000m³/h 的风机,车间三拟配置 1 台风量为 6500m³/h 的风机。



50%~90%。本项目“水喷淋（自带高效除雾板）+二级活性炭吸附装置”对颗粒物处理效率保守取 80%，有机废气处理效率保守取 85%。

表 28. 车间一投料、搅拌、研磨、过滤、分装工序废气产排情况一览表

排气筒		G1		
排放高度 m		15		
污染物		颗粒物	非甲烷总烃 /TVOC	臭气浓度
产生量 t/a		0.484	1.1	少量
收集效率		50%		
风量 m ³ /h		12000		
年工作时间 h		1500	2000	2000
处理效率		80%	85%	85%
有组织	收集量 t/a	0.242	0.55	少量
	收集速率 kg/h	0.161	0.275	/
	收集浓度 mg/m ³	13.4444	22.9167	/
	排放量 t/a	0.0484	0.0825	少量
	排放速率 kg/h	0.0322	0.0413	/
	排放浓度 mg/m ³	2.6889	3.4375	≤2000（无量纲）
无组织	排放量 t/a	0.242	0.55	少量
	排放速率 kg/h	0.161	0.275	/

表 29. 车间二投料、搅拌、研磨、过滤、分装工序废气产排情况一览表

排气筒		G2		
排放高度 m		15		
污染物		颗粒物	非甲烷总烃 /TVOC	臭气浓度
产生量 t/a		0.11	5.5	少量
收集效率		50%		
风量 m ³ /h		10000		
年工作时间 h		1500	2000	2000
处理效率		80%	85%	85%
有组织	收集量 t/a	0.055	2.75	少量

	收集速率 kg/h	0.037	1.375	/
	收集浓度 mg/m ³	3.6667	137.5	/
	排放量 t/a	0.011	0.4125	少量
	排放速率 kg/h	0.0074	0.2063	/
	排放浓度 mg/m ³	0.7333	20.625	≤2000（无量纲）
无组织	排放量 t/a	0.055	2.75	少量
	排放速率 kg/h	0.037	1.375	/

表 30. 车间三投料、搅拌、研磨、过滤、分装工序废气产排情况一览表

排气筒		G3		
排放高度 m		15		
污染物		颗粒物	非甲烷总烃 /TVOC	臭气浓度
产生量 t/a		0.058	2	少量
收集效率		50%		
风量 m ³ /h		6500		
年工作时间 h		1500	2000	2000
处理效率		80%	85%	85%
有组织	收集量 t/a	0.029	1	少量
	收集速率 kg/h	0.019	0.5	/
	收集浓度 mg/m ³	2.9744	76.9231	/
	排放量 t/a	0.0058	0.15	少量
	排放速率 kg/h	0.0038	0.075	/
	排放浓度 mg/m ³	0.5949	11.5385	≤2000（无量纲）
无组织	排放量 t/a	0.029	1	少量
	排放速率 kg/h	0.019	0.5	/

有组织排放情况：经处理后，非甲烷总烃、TVOC、颗粒物有组织排放浓度达到《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表 2 大气污染物特别排放限值，臭气浓度有组织排放浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值。

无组织排放情况：厂界无组织排放的非甲烷总烃、颗粒物经车间加强通风后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）表 2 厂界无组织排放监控点浓度限值，臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值中二级新改扩建标准。厂区内无组织排放的非甲烷总烃排放浓度达到《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表 B.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值（特别排放限值）。

表 31. 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 ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
----	-------	-----	--------------------------------	------------------	-----------------

一般排放口					
1	G1	颗粒物	2.6889	0.0322	0.0484
		非甲烷总烃/TVOC	3.4375	0.0413	0.0825
		臭气浓度	≤2000 (无量纲)	/	少量
2	G2	颗粒物	0.7333	0.0074	0.011
		非甲烷总烃/TVOC	20.625	0.2063	0.4125
		臭气浓度	≤2000 (无量纲)	/	少量
3	G3	颗粒物	0.5949	0.0038	0.0058
		非甲烷总烃/TVOC	11.5385	0.075	0.15
		臭气浓度	≤2000 (无量纲)	/	少量
一般排放口		颗粒物			0.0652
		非甲烷总烃/TVOC			0.645
		臭气浓度			少量
有组织排放总计					
有组织排放总计		颗粒物			0.0652
		非甲烷总烃/TVOC			0.645
		臭气浓度			少量

表 32. 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 ³)	
1	车间一	投料、搅拌、研磨、过滤、分装	颗粒物	无组织排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)(第二时段)表2厂界无组织排放监控点浓度限值	1.0	0.242
			非甲烷总烃			4.0	0.55
			臭气浓度			≤20 (无量纲)	/
2	车间二	投料、搅拌、研磨、过滤、分装	颗粒物	无组织排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)(第二时段)表2厂界无组织排放监控点浓度限值	1.0	0.055
			非甲烷总烃			4.0	2.75
			臭气浓度			≤20 (无量纲)	/
3	车间三	投料、搅拌、研磨、	颗粒物	无组织排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)(第二时段)表2厂界无组织排放监控点浓度限值	1.0	0.029
			非甲烷总烃			4.0	1

		过滤、分装	臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值中二级新改扩建标准	≤20(无量纲)	/
4	实验室	研发、检测	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)表2厂界无组织排放监控点浓度限值	1.0	/
			非甲烷总烃			4.0	/
			臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值中二级新改扩建标准	≤20(无量纲)	/
无组织排放总计							
无组织排放总计				颗粒物		0.326	
				非甲烷总烃		4.3	
				臭气浓度		/	

表 33. 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	0.0652	0.326	0.3912
2	非甲烷总烃/TVOC	0.645	4.3	4.945
3	臭气浓度	/	/	/

表 34. 污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/(mg/m ³)	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	G1	废气治理设施损坏	颗粒物	13.4444	0.161	/	/	暂停生产,废气处理系统维护正常运营后再开启
			非甲烷总烃/TVOC	22.9167	0.275	/	/	
			臭气浓度	/	/	/	/	
2	G2		颗粒物	3.6667	0.037	/	/	
			非甲烷总烃/TVOC	137.5	1.375	/	/	
			臭气浓度	/	/	/	/	
3	G3		颗粒物	2.9744	0.019	/	/	
			非甲烷总烃/TVOC	76.9231	0.5	/	/	
			臭气浓度	/	/	/	/	

2. 废气治理技术可行性分析

参考《排污许可证申请与核发技术规范 涂料、油墨、颜料及类似产品制造业》(HJ1116—2020)废气可行性污染防治措施有“冷凝、吸收、吸附、燃烧、浓缩-燃烧等”,因此,本项目使用的水喷淋和活性炭吸附装置废气治理技术属于可行性措施。

①水喷淋（自带高效除雾板）

项目喷淋塔采用双层喷淋，内附两层填料喷淋，洗涤塔最上一层为除雾层，放置塑料过滤填料，用于去除洗涤后气体中夹带的水雾，减少喷淋水损失；喷雾层下面为填充层，气液在填充层充分接触吸收；最下层为循环水层，根据循环水储量，定期补加新鲜水。废气从喷淋塔底部进入，利用气体与液体的接触，将气体中的污染物传递至液体中，从而达到去除污染物的目的。废气自洗涤塔底部进入向上流动，洗涤液自上方以雾状喷洒而下，气液在填料层充分接触，废气中的有害成分被液体吸收，处理后的洁净气体经除水层后进入下一处理工艺。水喷淋处理废气的原理是在一定的温度和压力下，当吸收剂（水）与废气接触时，废气中可溶解组分溶解于液体（水），不可溶解的颗粒被水雾捕集。水喷淋利用雾化器将液体充分细化，大大提高气液接触面积，将废气中的水溶性有机物或颗粒物成分沉降下来，达到污染物与洁净气体分离的目的，废气经过净化后再经高效除雾板脱水除雾后由管道进入活性炭吸附装置。

②活性炭吸附装置

有机废气去除技术有传统的吸附法、燃烧法、吸收法等，活性炭吸附法处理是目前最成熟的废气处理方式之一，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。本项目活性炭吸附装置设计参数见下表。

表 35. 活性炭吸附装置参数表

项目	单位	参数	参数	参数
排气筒编号	/	G1	G2	G3
活性炭吸附装置数量	个	2	2	2
有机废气治理量	t/a	0.4675	2.3375	0.85
风量	m ³ /h	12000	10000	6500
单个活性炭箱	活性炭种类	/	颗粒活性炭 (碘值)	颗粒活性炭 (碘值)

体			≥800mg/g)	≥800mg/g)	≥800mg/g)
	设备尺寸 (长×宽×高)	m	2.45*2.8*1.6	2.2*2.8*1.6	2.7*1.6*1.4
	单层活性炭尺寸 (长×宽×高)	m	1.25*2.4*0.4	1*2.4*0.4	1.5*1.2*0.3
	炭层数量	层	2	2	3
	炭过滤面积	m ²	6	4.8	3.6
	每层炭层厚度	m	0.4	0.4	0.3
	过滤风速	m/s	0.56	0.58	0.5
	停留时间	s	0.71	0.69	0.60
	活性炭密度	t/m ³	0.4	0.4	0.4
	单级炭箱装载量	吨	1.92	1.536	1.296
更换频率	次/年	4	4	4	
活性炭箱更换量	t/a	15.36	12.288	10.368	
有机废气吸附量	t/a	0.4675	2.3375	0.85	
废活性炭产生量	t/a	15.8275	14.6255	11.218	
	t/a	41.671			

注：1.过滤风速=流量÷3600÷炭过滤面积。

2.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），活性炭吸附比例建议取值15%。

根据中山市生态环境局关于印发《中山市固定源挥发性有机物综合整治行动方案（2026-2028年）》的通知（中环办〔2026〕1号）：活性炭更换周期不应超过500小时（3个月），本项目按4次/年的更换频率计；应采用碘值不低于800mg/g的颗粒活性炭，项目采用碘值800mg/g的颗粒活性炭。参考《有机废气治理 活性炭吸附装置技术规范》（T/ZSESS 010-2024）表A.1活性炭装填量参考表：

表 36. 活性炭装填量参考表

序号	有机废气初始浓度范围 mg/m ³	风量范围 Nm ³ /h	活性炭最少装填量 (t) (以 500h 计)
1	0-50	0-5000	0.25
2		5000-10000	0.50
3		10000-20000	1.00
4	50-150	0-5000	0.75
5		5000-10000	1.25
6		10000-20000	2.50
7	150-300	0-5000	1.25
8		5000-10000	2.00
9		10000-20000	4.00

项目 G1 排气筒有机废气初始浓度为 22.9167mg/m³，风量为 12000Nm³/h，对应的活性炭最少装填量为 1t，项目 G1 排气筒活性炭吸附装置设计单次装填量为 1.92t，G2 排气筒有机废气初始浓度为 137.5mg/m³，风量为 10000Nm³/h，对应的

活性炭最少装填量为 1.25t，项目活性炭吸附装置设计单次装填量为 1.536t，G3 排气筒有机废气初始浓度为 76.9231mg/m³，风量为 6500Nm³/h，对应的活性炭最少装填量为 1.25t，项目活性炭吸附装置设计单次装填量为 1.296t，满足要求。

表 37. 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	排放口坐标		治理措施	是否可行技术	排气量 (m ³ /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	投料 搅拌 研磨 过滤 分装 工序	颗粒物、 TVOC 、非甲烷总 烃、臭 气浓度	113°29' 44.553"	22°41'10. 639"	水喷淋 (自带 高效除 雾板)+ 二级活 性炭吸 附装置	是	12000	15	0.8	25
G2			113°29' 45.345"	22°41'9.8 09"			10000	15	0.6	25
G3			113°29' 48.029"	22°41'10. 446"			6500	15	0.5	25

3.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 涂料、油墨、颜料及类似产品制造业》（HJ1116-2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018），本项目污染源监测计划见下表。

表 38. 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	非甲烷总烃	1 次/月	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表 2 大气污染物特别排放限值
	TVOC	1 次/半年	
	颗粒物	1 次/季度	
	臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值
G2	非甲烷总烃	1 次/月	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表 2 大气污染物特别排放限值
	TVOC	1 次/半年	
	颗粒物	1 次/季度	
	臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值
G3	非甲烷总烃	1 次/月	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表 2 大气污染物特别排放限值
	TVOC	1 次/半年	
	颗粒物	1 次/季度	
	臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值

表 39. 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)表2厂界无组织排放监控点浓度限值
	颗粒物	1次/半年	
	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中二级新改扩建标准
厂区内	非甲烷总烃	1次/年	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019)表B.1厂区内VOCs无组织排放限值(特别排放限值)

4.大气环境影响结论

(1) 根据《中山市 2024 年大气环境质量状况公报》：项目所在区域为达标区。

(2) 项目所在区域属于环境空气二类功能区，项目厂界外 500m 范围内有大气环境保护目标，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2026) 二级浓度限值。

(3) 车间一投料、搅拌、研磨、过滤、分装工序废气通过集气罩收集后经“水喷淋(自带高效除雾板)+二级活性炭吸附装置”处理后由 15m 高排气筒 G1 排放。车间二投料、搅拌、研磨、过滤、分装工序废气通过集气罩收集后经“水喷淋(自带高效除雾板)+二级活性炭吸附装置”处理后由 15m 高排气筒 G2 排放。车间三投料、搅拌、研磨、过滤、分装工序废气通过集气罩收集后经“水喷淋(自带高效除雾板)+二级活性炭吸附装置”处理后由 15m 高排气筒 G3 排放。经处理后，非甲烷总烃、TVOC、颗粒物有组织排放浓度达到《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019) 表 2 大气污染物特别排放限值，臭气浓度有组织排放浓度达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准值。

(4) 厂界无组织排放的非甲烷总烃、颗粒物经车间加强通风后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)表 2 厂界无组织排放监控点浓度限值，臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界标准值中二级新改扩建标准。厂区内无组织排放的非甲烷总烃排放浓度达到《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019) 表 B.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值(特别排放限值)，对周围环境影响较小。

二、废水

1.废水产排情况

(1) 生活污水

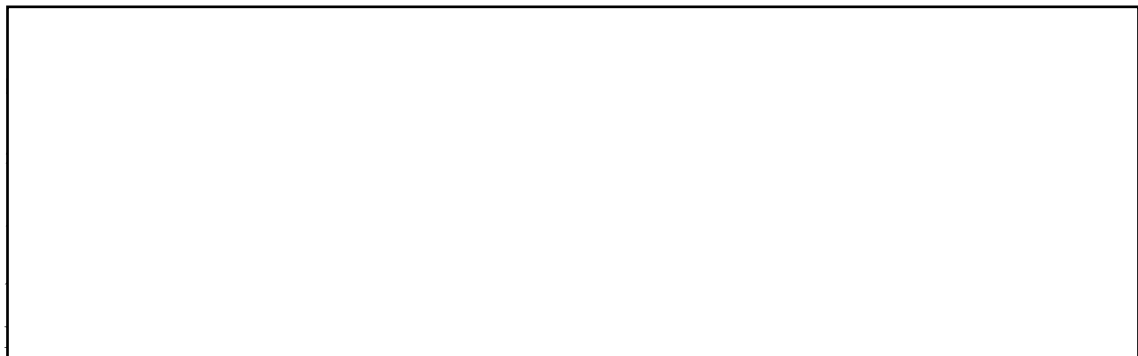
项目生活污水排放量为 270t/a，主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、pH。项目所在地属于中山市民众镇沙仔综合化工集聚区，项目产生的生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，进入中山海滔环保科技有限公司市政污水处理工程深度处理，处理达标后排放至洪奇沥水道。

生活污水污染物的产生浓度参考《给排水设计手册》第五册《城镇排水》表 4-1 典型生活污水水质示例-低浓度，即 COD_{Cr}≤250mg/L、BOD₅≤150mg/L、SS≤150mg/L、NH₃-N≤30mg/L。处理效率参考《我国农村化粪池污染物去除效果及影响因素分析》（环境工程学报，2021）、《化粪池在实际生活中的比选和应用》（污染与防治陈杰、姜红）、《化粪池与人工湿地联用处理湖南农村地区生活污水研究》（湖南大学蒙语桦）等文献，三级化粪池对 COD_{Cr} 去除效率为 21%~65%、BOD₅ 去除效率 29%~72%、SS 去除效率 50%~60%、NH₃-N 去除效率 10%~12%。本项目取三级化粪池对 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N 去除效率分别为 21%、29%、50%、10%。

表 1 本项目生活污水污染物产排情况

污染物	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	pH
产生浓度 mg/L	250	150	150	30	6~9
产生量 t/a	0.0675	0.0405	0.0405	0.0081	/
处理效率%	21	29	50	10	/
排放浓度 mg/L	197.5	106.5	75	27	6~9
排放量 t/a	0.0533	0.0288	0.0203	0.0073	/

(2) 生产废水



2. 废水治理技术可行性分析

(1) 生活污水排入污水厂可依托性分析

中山海滔环保科技有限公司市政污水处理工程（曾用名中山市中拓凯蓝实业有限公司、中山市海蓝水资源开发有限公司）处理生活污水首期 0.5 吨/日，总设计日处理规模为 1 万吨/日生活污水。采用 A²O 污水处理工艺，服务收集范围：中山市民众镇沙仔工业区各厂员工及周边居住区居民以及环保产业园。中山海滔环保科技有限公司污水处理厂自正式投入运行以来，污水处理设备运转良好。项目位于中山海滔环保科技有限公司市政污水处理工程收集范围内，产生的生活污水约 1.08t/d，仅占中山海滔环保科技有限公司市政污水处理工程剩余处理能力 0.1 万吨/日的 0.11%，占比很小，在其处理能力之内，且项目生活污水水质成分简单，满足其进水要求。因此，本项目生活污水经三级化粪池处理后经专用管网进入中山海滔环保科技有限公司市政污水处理工程处理是可行的。

(2) 生产废水转移可行性

项目生产废水为一般性工业废水，产生量为 77.92t/a，厂区设置生产废水收集区，设置 4 个 2.5m³ 的废水暂存桶（总有效容量 8m³），每个月转移一次，每次转移 6.49t，委托给有处理能力的废水处理机构处理。

表 40. 中山市零散工业废水接收单位情况一览表

单位名称	地址	收集处理能力	接纳余量	接纳水质要求
中山市中丽环境服务有限公司	中山市三角镇高平工业区福泽一街	收集处理工业废水。印花印刷废水（150 吨/日），洗染废水（30 吨/日）；喷漆废水（100 吨/日）；酸洗磷化等表面处理废水（100 吨/日）；油墨涂料废水（20 吨/日）。	约 100 吨/日	pH 值 4~10 COD _{Cr} ≤3000mg/L 氨氮≤30mg/L BOD ₅ ≤2000mg/L 总磷≤15mg/L SS≤350mg/L 动植物油≤25mg/L 石油类≤25mg/L
中山市宝绿环境技术发展有限公司	中山市小榄镇工业基地	收集处理工业废水 360 吨/日(含印刷废水、涂料废水、洗涤废水、印花废水、喷淋水帘柜废水、振光研磨废水、碱性脱脂除油废水)。	约 50 吨/日	pH 值 4~10 COD _{Cr} ≤3000mg/L 氨氮≤30mg/L BOD ₅ ≤2000mg/L 总磷≤15mg/L SS≤350mg/L 动植物油≤25mg/L 石油类≤25mg/L
广东一能环保技术有限公司	中山市小榄镇胜龙村天盛围	主要处理小榄镇东锐工业区 10 家企业的工业废水，以及中山市范围内的其它零散工业废水，废水种类包括含重金属废水（东锐工业区 2 家企业（成业、佳信）废水；化工废水+实验室废水、高 COD 废水、有机废水、一般废水。	约 100 吨/日	pH 值 2.5~11 COD _{Cr} ≤20000mg/L BOD ₅ ≤4000mg/L 氨氮≤160mg/L 总氮≤180mg/L 总磷≤30mg/L LAS≤80mg/L 石油类≤200mg/L SS≤600mg/L

照上述所列废水转移单位情况，三家废水处理单位可收集中山市全市工业废水，该三家废水处理单位处理余量共约为 250 吨/日，本项目生产废水单次转运量 6.49t，约占单日处理余量的 2.6%，项目生产废水符合各转移单位可接纳的水量以及水质要求，因此，将本项目生产废水妥善收集后定期委托给有处理能力的废水处理机构处理是合理并可行的，不会对周围水环境造成影响。

表 41. 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	污染治理设施				排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺	是否为可行技术			
1	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、pH	中山海滔环保科技有限公司	间断排放，排放期间流量不稳定但有周期性规律	1	三级化粪池	预处理	是	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
2	生产废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、色度、pH	给有处理能力的废水处理机构处理	间断排放	/	/	/	/	/	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<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

表 42. 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/m		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	DW001	113°29'4	22°41'9.67	0.027	市政污	间断排放，排放期间流量	/	中山海滔环保	COD _{Cr}	40
									BOD ₅	10

		7.0 63"	4"		水 处 理 工 程	不 稳 定 但 有 周 期 性 规 律		科 技 有 限 公 司	SS	10
									NH ₃ -N	5
									pH	6-9

表 43. 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/(mg/L)
1	DW 001	COD _{Cr}	广东省地方标准《水污染物排 放限值》(DB44/26-2001)第二 时段三级标准	500
		BOD ₅		300
		SS		400
		NH ₃ -N		/
		pH		6~9

表 44. 废水污染物排放信息表（新建项目）

序号	排放 口编 号	废水 种类	污染物种 类	排放浓度/ (mg/L)	日排放量/ (t/d)	年排放量/ (t/a)
1	DW0 01	生活 污水	COD _{Cr}	197.5	0.00018	0.0533
			BOD ₅	106.5	0.00010	0.0288
			SS	75	0.00007	0.0203
			NH ₃ -N	27	0.00002	0.0073
			pH	6~9（无量纲）	/	/
全厂排放口合计			COD _{Cr}			0.0533
			BOD ₅			0.0288
			SS			0.0203
			NH ₃ -N			0.0073
			pH			/

三、噪声

本项目运营期各类高噪声源的源强如下表：

表 45. 主要高噪声设备噪声源强一览表

序号	设备名称	设备声压级 dB(A)	位置
1	分散机	75	室内
2	搅拌釜	75	
3	三辊机	80	
4	砂磨机	80	
5	过滤机	80	
6	包装机	75	
7	灌装机	75	
8	冷冻机	80	室外
9	空压机	85	
10	风机	85	

本项目的噪声主要为机械设备噪声源，声级约 75~85dB（A），建设单位应采取适当有效措施减轻噪声对周围环境的影响，具体措施如下：

①优先选用低噪声设备，对高噪音设备进行重点治理，对风机及风管、空压机等采取减振和单独加装隔音罩措施，对气动性噪声部位采取消声措施；

②用隔声性能好的隔声门窗，生产设备合理布局，尽量利用墙体、门窗隔声，减少设备暴露空间，以有效减小对外环境的影响；

③加强设备维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象；

④对生产设备，做好基础减振，采用软性接头或抗振材料进行隔振处理；

⑤对于各运输车辆产生的噪声，合理选择运输路线，在项目内明显位置设置禁鸣标志，严禁机动车进出鸣笛；

⑥合理安排生产计划并加强生产管理，避免同时使用高噪声设备。

项目车间墙体为钢筋混凝土结构，查阅资料，噪声经围墙隔音后能有效降低 10-30dB（A）（参考文献：环境工程手册·环境噪声控制卷，高等教育出版社，2000 年），生产大楼墙体隔音量本项目取 20dB（A）；根据《噪声与振动控制手册》，同时对设备设置减振基座或橡胶减振垫，高噪声设备置于室内日常封闭管理，并对其进行减振、消声器隔声等降噪处理，设备噪声源强可衰减 5-8dB（A），本项目室内高噪声设备源强衰减取 7dB（A），室外高噪声设备源强衰减取 5dB（A）；本项目对室外高噪声设备冷冻机、空压机、风机单独加装隔音外罩，根据《环境工程手册·环境噪声控制卷》中表 4-16，固定密闭性隔音罩隔声量为 30~40dB（A），本项目取 35dB（A）。经以上降噪措施后，保守估计对室内噪声源隔音量合计为 27dB（A），对室外噪声源隔音量合计为 40dB（A），则项目各设备对厂界四周噪声昼间贡献值<65dB（A），可确保厂界四周噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求，则本项目运营期产生的噪声对周边环境影响不大。

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）和《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301-2023），本项目噪声污染自行监测计划如下所示：

表 46. 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 1m	1 季度/次	65dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准
2	南面厂界外 1m	1 季度/次		
3	西面厂界外 1m	1 季度/次		
4	北面厂界外 1m	1 季度/次		

四、固体废物

1.固体废物产排情况

（1）生活垃圾

项目员工共30人，每日产生的生活垃圾约为0.5kg/（人·d），则生活垃圾产生量约3.75t/a；收集后交由环卫部门清运处理。

（2）一般固体废物

A.一般废包装材料：项目产生一般废包装材料，产生量为7.8032t/a，收集后交由有一般工业固废处理能力的单位处理。

表 47. 一般废包装材料产生量核算表

序号	原料名称	原料用量 t/a	包装规格	单个包装物重量 kg	空桶/箱重量 t/a
1	光引发剂	95.05	20kg/箱	0.5	2.3763
2	碳酸钙	50.054	20kg/箱	0.5	1.2514
3	滑石粉	46.14	20kg/箱	0.5	1.1535
4	颜料	120.878	20kg/箱	0.5	3.022
5	纯水*	110	20kg/桶	/	/
合计					7.8032

*纯水桶供应商回收利用，不产生废桶。

（3）危险废物

A.危险废包装材料：本项目会产生危险废包装材料，产生量为0.7897t/a，收集后交由有相关危险废物经营许可证的单位处理。

表 48. 危险废包装材料产生量核算表

序号	原料名称	原料用量 t/a	包装规格	单个包装物重量 kg	损耗比例*	空桶/箱总重量 t/a
1	聚酯丙烯酸树脂	50	200kg/桶	8	0.01	0.02
2	聚氨酯丙烯酸树脂	50	200kg/桶	8	0.01	0.02
3	丙烯酸树脂	380	20kg/箱	0.5	0.01	0.095
4	三羟甲基丙烷三丙烯酸酯	300	200kg/桶	8	0.01	0.12
5	双季戊四醇	100	200kg/桶	8	0.01	0.04

	六丙烯酸酯					
6	消泡剂	34.01	20kg/桶	1.5	0.01	0.0255
7	流平剂	41.02	20kg/桶	1.5	0.01	0.0308
8	乙醇	9.9	20kg/桶	1.5	0.01	0.0074
9	环氧树脂	400	20kg/箱	0.5	0.01	0.1
10	1.6 己二醇二 丙烯酸酯	500	200kg/桶	8	0.01	0.2
11	季戊四醇三 丙烯酸酯	100	200kg/桶	8	0.01	0.04
12	丙烯酸乳液	165.7	200kg/桶	8	0.01	0.0663
13	聚氨酯乳液	61.3	200kg/桶	8	0.01	0.0245
14	树脂	0.4	200kg/桶	8	0.01	0.00016
合计						0.7897
*本项目原料外包桶均为盛装该类物料的专用桶,物料用完后无需清洗由生产厂家回收再作为下一批次供货容器与化学品一起运至本厂,始终未丧失其利用价值,在实际使用过程中仅有极少量外包装桶可能破损,损耗比例按 0.01 计,属于危险废物。						
<p>B.检测废品：项目产品检测过程产生检测废品，产生量约1.3t/a，收集后交由有相关危险废物经营许可证的单位处理。</p> <p>C.研发废品：项目产品研发过程使用后的原辅材料全部作为研发废品，产生量约1t/a，收集后交由有相关危险废物经营许可证的单位处理。</p> <p>D.废油墨：项目生产过程产生少量废油墨，产生量约1.3t/a，收集后交由有相关危险废物经营许可证的单位处理。</p> <p>E.废涂料：项目生产过程产生少量废涂料，产生量约1.3t/a，收集后交由有相关危险废物经营许可证的单位处理。</p> <p>F.滤渣：项目经研磨制得的半成品过滤时产生滤渣，产生量约1.3t/a，收集后交由有相关危险废物经营许可证的单位处理。</p> <p>G.废活性炭：项目废气治理设施产生废活性炭41.671t/a（废活性炭量=总更换量+废气处理量=（15.36+12.288+10.368）+（0.4675+2.3375+0.85）=41.671t/a），收集后交由有相关危险废物经营许可证的单位处理。</p> <p>H.废机油及其包装物：项目使用机油0.1t/a，包装规格为50kg/桶，每个包装桶约重3kg，则废机油包装物产生量约0.006t/a（废机油包装物产生量=单个包装桶重量*年使用桶数=3kg/桶*2桶=0.006）；机械设备维护保养过程产生废机油，产生量为使用量的10%，产生废机油约0.01t/a；废机油及其包装物总产生量为0.016t/a，收集后交由有相关危险废物经营许可证的单位处理。</p>						

表 49. 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	产生过程及装置	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	危险废包装材料	HW49	900-041-49	0.7897	投料	固态	塑料、纸	有机物	不定期	T/In	交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理
2	检测废品	HW49	900-041-49	1.3	检测	液态	化学品	有机物		T/In	
3	研发废品	HW49	900-041-49	1	研发	液态	化学品	有机物		T/In	
4	废油墨	HW12	900-299-12	1.3	检测	液态	化学品	有机物		T	
5	废涂料	HW49	900-041-49	1.3	检测	液态	化学品	有机物		T/In	
6	滤渣	HW49	900-041-49	1.3	过滤	固态	化学试剂	有机物		T/In	
7	废机油及其包装物	HW08	900-249-08	0.016	设备运行及维护	液态、固态	机油、塑料	矿物油		T, I	
8	废活性炭	HW49	900-039-49	41.671	废气处理	固态	活性炭、有机废气	有机废气	每季一次	T	

表 50. 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	危险仓	危险废包装材料	HW49	900-041-49	实验楼第一层	1区 8m ²	桶装	16t	半年
2		检测废品	HW49	900-041-49					
3		研发废品	HW49	900-041-49					
4		废涂料	HW49	900-041-49					
5		滤渣	HW49	900-041-49		2区 1m ²		2t	半年
6		废活性炭	HW49	900-039-49					
7		废油墨	HW12	900-299-12					
8		废机油及其包装物	HW08	900-249-08					

2. 固体废物管理要求

(1) 生活垃圾

生活垃圾交由环卫部门运走处理。生活垃圾必须按照要求堆放在指定的生活垃圾堆放点，每日由环卫部门清理运走，并对堆放点进行定期的清洁消毒，杀灭害虫，以净化周围卫生与环境。

（2）一般工业固废

一般废包装材料交由有—般工业固废处理能力的单位处理。同时对一般固体废物应采取以下措施：防扬散、防流失、防渗漏，且—般固废不得露天堆放，暂存过程应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等要求；不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。

（3）危险废物

危险废物包装材料、检测废品、研发废品、废油墨、废涂料、滤渣、废活性炭、废机油及其包装物收集后暂存于危废仓，根据危险废物特性及处置要求，划分为1个8m²（暂存危险废物包装材料、检测废品、研发废品、废涂料、滤渣、废活性炭）、1个1m²（暂存废油墨）和1个1m²（暂存废机油及其包装物）的独立分区，均采用密封桶装方式，定期交由有相关危险废物经营许可证的单位处理。危险废物在厂内贮存需严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

①危险废物：统一收集、暂存、转移、处置危险废物的措施、场所，必须设置危险废物识别标志；

②禁止随意倾倒、堆置危险废物；

③禁止将危险废物混入非危险废物中收集、暂存、转移、处置，收集、贮存、转移危险废物时，严格按照危险废物特性分类进行。防止混合收集、贮存、运输、转移性质不相容且未经安全性处置的危险废物；

④按照相关规范要求做到防渗、防漏等措施；

⑤必须定期对贮存危险废物的容器及设施进行检查，发现破损应及时采取措施清理更换，并做好记录。

五、地下水

项目500米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。项目不开采地下水，生产过程不涉及有毒有害物质和重金属污染工序。项目使用的液态原辅材料存放于原料中转区，产品存放于仓库，生产废水收集后暂存于生产废水收集区，危险废物收集后暂存于危废仓，原料中转区、仓库、生产废水收集区、危废仓发生泄漏会导致污染物进入地下水环境，生产车间（含原料中转区）、仓库、生产废水收集区、危废仓设置防渗防漏措施，能够避免危险废物进入地下水环境。

为防止本项目建设对所在区域地下水产生污染，本项目拟采取以下防腐防渗措施：

(1) 鼓励员工节约用水，减少生活污水排放；按照生产周期要求配置原料的贮存量，尽量减少不必要的贮存；落实环境风险防范措施，避免发生事故产生事故废水。做到上述要求后，可从源头上减少地下水污染源的产生。

(2) 根据《关于印发地下水污染源防渗技术指南 试行》，将项目整个区域设置为重点防渗区。重点污染区应混凝土浇筑+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。埋地管线内衬、污水构筑物内衬采取有效防渗。防渗工程的设计使用年限不应低于其主体工程的设计使用年限，且不得少于10年。经采取以上污染防治措施后，本项目对周围地下水环境影响不大。

综上所述，项目不设地下水污染监测计划。

六、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。项目可能存在污染土壤环境的影响途径包括废气的大气沉降，原料中转区、仓库、生产废水收集区、危废仓的垂直入渗至土壤环境。为应对可能发生的风险，项目采取源头控制和过程防控措施。

(1) 源头控制：尽可能从源头上减少污染物产生，严格按照国家相关规范要求，对污染物进行有效治理并保证达标排放，降低环境风险事故。

(2) 过程防控措施：通过对生产车间、仓库、生产废水收集区、危废仓设置防渗防漏措施（例如设置围堰），并安排人员定期检查可以有效避免液态原辅材料、产品、生产废水和危险废物泄漏发生，避免土壤污染的发生；项目用地范围内地面已做混凝土硬底化处理，无裸露土壤。就大气沉降途径而言，项目废气污染因子为非甲烷总烃、TVOC、颗粒物和臭气浓度，不产生有毒有害气体，亦不涉及重金属污染物，因此大气沉降途径对土壤环境影响较小。

综上所述，项目运营期通过垂直下渗或大气沉降等途径对项目土壤产生的影响较少，不设土壤监测计划。

七、生态

本项目在已建成厂房内建设，不涉及产业园区外新增用地，故不存在新增用

地范围内的生态环境保护目标。

八、环境风险评价

1. 风险调查

本项目涉及的环境风险物质有三羟甲基丙烷三丙烯酸酯、1,6 己二醇二丙烯酸酯、机油、废机油、废油墨、废涂料、检测废品、研发废品。

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中所规定的突发环境事件风险物质的临界限制，对本项目涉及的环境风险物质进行了重大危险源辨识。风险潜势根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，Q 按下式进行计算：

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

式中： q_1, q_2, \dots, q_n —每种危险物质的最大存在量，t；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n —每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

表 51. 环境风险物质及临界量一览表

序号	物质名称	CAS 号	临界量 Q_n (t)	最大储存量 q_n (t)	$Q=q_n/Q_n$
1	三羟甲基丙烷三丙烯酸酯	15625-89-5	100	8.33	0.0833
2	1,6 己二醇二丙烯酸酯	13048-33-4	100	13.89	0.1389
3	机油	/	2500	0.05	0.00002
4	废机油	/	2500	0.008	0.0000032
5	废油墨	/	100	1.1	0.011
6	废涂料	/	100	0.2	0.002
7	检测废品	/	100	0.65	0.0065
8	研发废品	/	100	0.5	0.005
合计					0.2467232

注：1.项目三羟甲基丙烷三丙烯酸酯、1,6 己二醇二丙烯酸酯属于危害水环境物质急性毒性物质类别 1，推荐临界量为 100t。

2.项目废油墨、废涂料、检测废品和研发废品含三羟甲基丙烷三丙烯酸酯、1,6 己二醇二丙烯酸酯，临界量取值 100t。

由上表可知，项目所使用的各种环境风险物质未超过《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 所规定的临界限制值，项目危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 $Q < 1$ ，无须设置风险专项。

2.环境风险识别

结合本项目特征，潜在的风险事故主要如下表所示。

表 52. 建设项目环境风险识别表

危险目标	事故类型	事故引发可能原因及后果
危废仓	泄漏	生产、装卸或存储过程中某些危险废物发生泄漏可能污染地下水环境，或某些危险废物与一般工业固废混装或散落污染区域环境等。
生产车间	泄漏	液态原辅材料暂存或使用过程中泄漏，未能及时发现，流入外环境污染地表水环境，渗入土壤，造成土壤环境污染，进入地下水进而污染地下水环境。
废气处理设施	非正常工作	废气处理设施发生故障时，未经处理的废气（非甲烷总烃、TVOC、颗粒物和臭气浓度）直接排入空气中，对环境空气造成较大的影响。
生产废水收集区	泄漏	生产废水暂存过程中发生泄漏，未能及时发现，渗入土壤，造成土壤环境污染，进入地下水进而污染地下水环境。
火灾	火灾次生/伴生污染	易燃易爆物品发生燃烧后产生的空气污染物及消防喷淋废水等污染周边环境。

3.风险防范措施

(1)加强厂区日常的环境风险隐患排查，在实际生产中严格生产管理活动，加强生产管理。

(2)企业须建立严格、规范的大气污染应急预案，加强废气处理设施的日常管理、维护，保障废气处理设施正常运行。

(3)生产废水收集区四周设置围堰，围堰内容积保证能储存最大废水量，可以防止废水溢出，一旦出现泄漏事故，立即采取措施封堵泄漏源、回收泄漏物，最后对泄漏场所进行清洗。

(4)一般固废全部贮存于室内，不得露天堆放，贮存过程应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等要求；不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。生产车间（含原料中转区）、仓库、生产废水收集区、危废仓按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求建设，门口设置围堰防泄漏、地面进行基础防渗处理；危险废物暂存间张贴严禁吸烟、明火等警示标识以及危险废物标识牌，并对其定时巡查巡检。危险废物严格管理，集中分类收集，及时交由有相关危险废物经营许可证的单位处理，避免危险废物暂存间储存大量危险废物。

(5)企业应配置所需的各类应急救援物资，发生事故时，第一时间发现并控制，防止事故进一步扩大。项目各生产车间地面加强硬化处理等措施，各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与储存措施，当发生泄漏及火灾事故时，可将事故废水围堵在楼内而不外泄至外环境。待事故控制住后，委托废水处理机构对废水进行转运处理。

(6) 设置应急管理组织架构，建立风险管理制度，配备足够的应急物资，发生环境风险事故时，及时进行抢险救援，做好教职工应急救援培训工作。

综上，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内解决，影响在可恢复范围内，影响不大。

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	G1	车间一 投料、搅拌、研磨、过滤、分装工序	颗粒物	经集气罩收集引至水喷淋（自带高效除雾板）+二级活性炭吸附装置处理后由15m高排气筒高空排放	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表2大气污染物特别排放限值 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准值
			非甲烷总烃、TVOC		
			臭气浓度		
	G2	车间二 投料、搅拌、研磨、过滤、分装工序	颗粒物	经集气罩收集引至水喷淋（自带高效除雾板）+二级活性炭吸附装置处理后由15m高排气筒高空排放	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表2大气污染物特别排放限值 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准值
			非甲烷总烃、TVOC		
			臭气浓度		
	G3	车间三 投料、搅拌、研磨、过滤、分装工序	颗粒物	经集气罩收集引至水喷淋（自带高效除雾板）+二级活性炭吸附装置处理后由15m高排气筒高空排放	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表2大气污染物特别排放限值 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准值
			非甲烷总烃、TVOC		
			臭气浓度		
	厂界		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）表2厂界无组织排放监控浓度限值 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值中二级新改扩建标准
			颗粒物		
			臭气浓度		
厂区内		非甲烷总烃	/	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表B.1厂区内VOCs无组织排放限值（特别排放限值）	
地表水环境	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、pH	三级化粪池预处理后进入中山海滔环保科技有限公司市政污水处理工程深度处理	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准	
	生产废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、pH、色度	委托给有处理能力的废水处理机构处理	/	
声环境	生产设备	Leq（A）	采用有效的隔音、消声措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标	

				准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生活垃圾由环卫部门清运处理；一般工业固体废物交由有处理能力的单位处理；危险废物交由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	项目用地范围内地面已做混凝土硬底化处理，无裸露土壤。项目使用的液态原辅材料存放于原料中转区，产品存放于仓库，生产废水收集后暂存于生产废水收集区，危险废物收集后暂存于危废仓，生产车间（含原料中转区）、仓库、生产废水收集区、危废仓设置防渗防漏措施，在落实各区域防渗防漏工作的前提下，污染物不会因直接与地表接触而发生渗漏对地下水或者土壤产生不利的影 响。项目不产生有毒有害气体，亦不涉及重金属污染物，因此大气沉降途径对地下水和土壤环境影响较小。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	<ol style="list-style-type: none"> 1. 加强厂区日常的环境风险隐患排查，在实际生产中严格生产管理活动，加强生产管理。 2. 企业须建立严格、规范的大气污染应急预案，加强废气处理设施的日常管理、维护，保障废气处理设施正常运行。 3. 生产废水收集区四周设置围堰，围堰内容积保证能储存最大废水量，可以防止废水溢出，一旦出现泄漏事故，立即采取措施封堵泄漏源、回收泄漏物，最后对泄漏场所进行清洗。 4. 一般固废全部贮存于室内，不得露天堆放，贮存过程应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等要求；不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。生产车间（含原料中转区）、仓库、生产废水收集区、危废仓按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求建设，门口设置围堰防泄漏、地面进行基础防渗处理；危险废物暂存间张贴严禁吸烟、明火等警示标识以及危险废物标识牌，并对其定时巡查巡检。危险废物严格管理，集中分类收集，及时交由有相关危险废物经营许可证的单位处理，避免危险废物暂存间储存大量危险废物。 5. 企业应配置所需的各类应急救援物资，发生事故时，第一时间发现并控制，防止事故进一步扩大。项目各生产车间地面加强硬化处理等措施，各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与储存措施，当发生泄漏及火灾事故时，可将事故废水围堵在楼内而不外泄至外环境。待事故控制住后，委托废水处理机构对废水进行转运处理。 6. 设置应急管理组织架构，建立风险管理制度，配备足够的应急物资，发生环境风险事故时，及时进行抢险救援，做好教 职工应急救援培训工作。 			
其他环境管理要求	/			

六、结论

本项目的建设符合中山市的土地利用规划、城乡规划、环境保护规划等相关规划和功能区划，也符合国家、广东省及中山市相关产业政策、环保政策和“三线一单”生态环境分区管控方案等文件的要求。该项目不占用基本农田保护区、水源保护区、风景名胜区、自然保护区等用地。项目周围无国家重点保护的文物、古迹，无名胜风景区、自然保护区等，项目选址合理。在本项目运营过程中，可能对周围环境产生轻微影响，但只要建设单位严格执行“三同时”等环保制度和法规，采取相应的环境管理措施和工程措施，采用先进的生产设备和配套设施，制定严格的环境管理制度，切实落实本报告提出的各项污染防治措施并确保各类污染物达标排放，做好环境风险事故的防范，将污染物对周围环境的影响降到最低，从环境保护的角度来看，该项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表 t/a

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	颗粒物	/	/	/	0.3912	/	0.3912	+0.3912
	挥发性有机物（TVOC、 非甲烷总烃）	/	/	/	4.945	/	4.945	+4.945
	臭气浓度	/	/	/	少量	/	少量	+少量
废水	污水量	/	/	/	270	/	270	+270
	COD _{Cr}	/	/	/	0.0533	/	0.0533	+0.0533
	BOD ₅	/	/	/	0.0288	/	0.0288	+0.0288
	SS	/	/	/	0.0203	/	0.0203	+0.0203
	NH ₃ -N	/	/	/	0.0073	/	0.0073	+0.0073
	pH	/	/	/	/	/	/	/
一般工业 固体废物	一般废包装材料	/	/	/	7.8032	/	7.8032	+7.8032
危险废物	危险废包装材料	/	/	/	0.7897	/	0.7897	+0.7897
	检测废品	/	/	/	1.3	/	1.3	+1.3
	研发废品	/	/	/	1	/	1	+1
	废油墨	/	/	/	1.3	/	1.3	+1.3
	废涂料	/	/	/	1.3	/	1.3	1.3
	滤渣	/	/	/	1.3	/	1.3	+1.3
	废机油及其包装物	/	/	/	0.016	/	0.016	+0.016
	废活性炭	/	/	/	41.671	/	41.671	+41.671

注⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①。

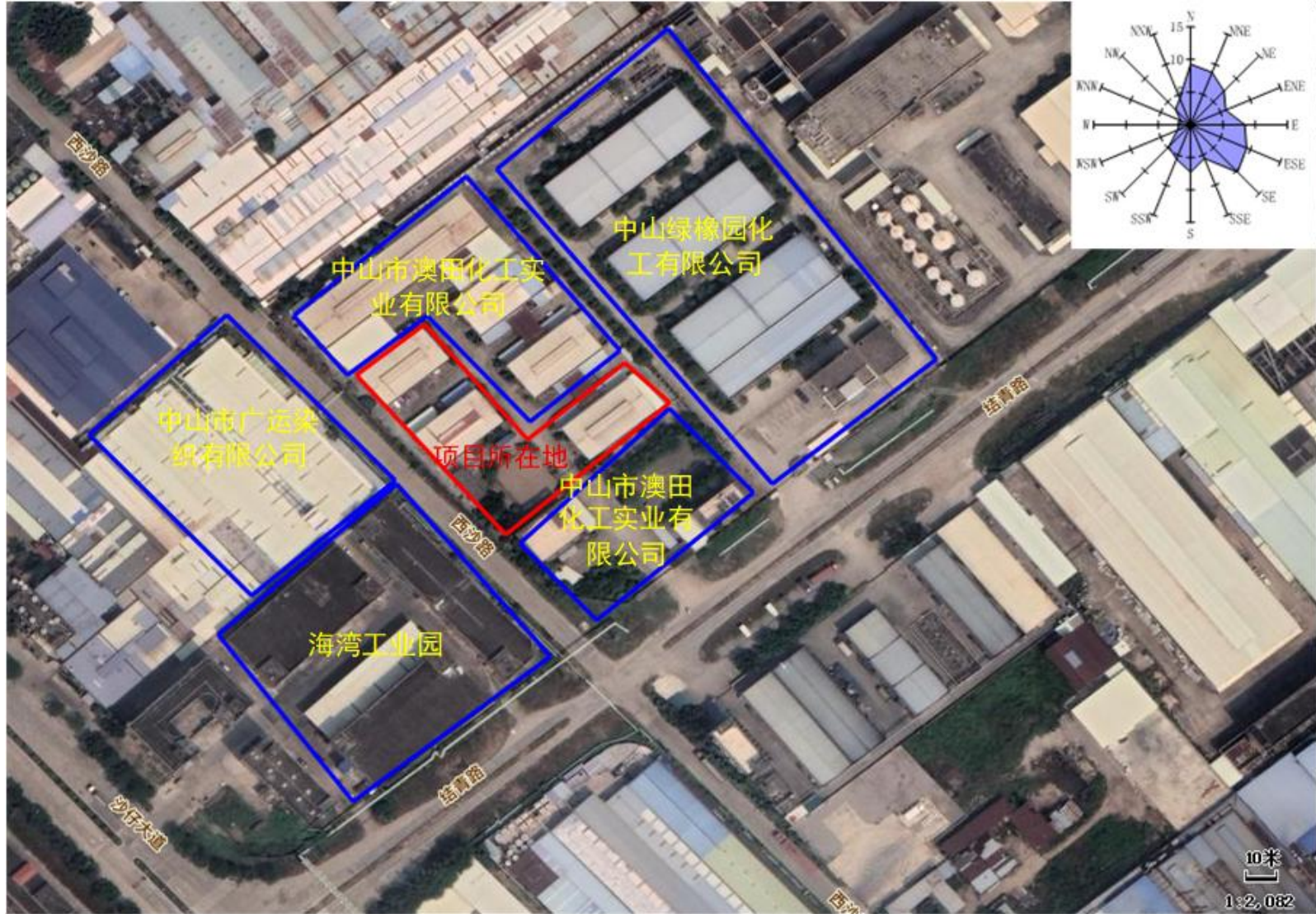
民众街道地图（全要素版） 比例尺 1:55 000



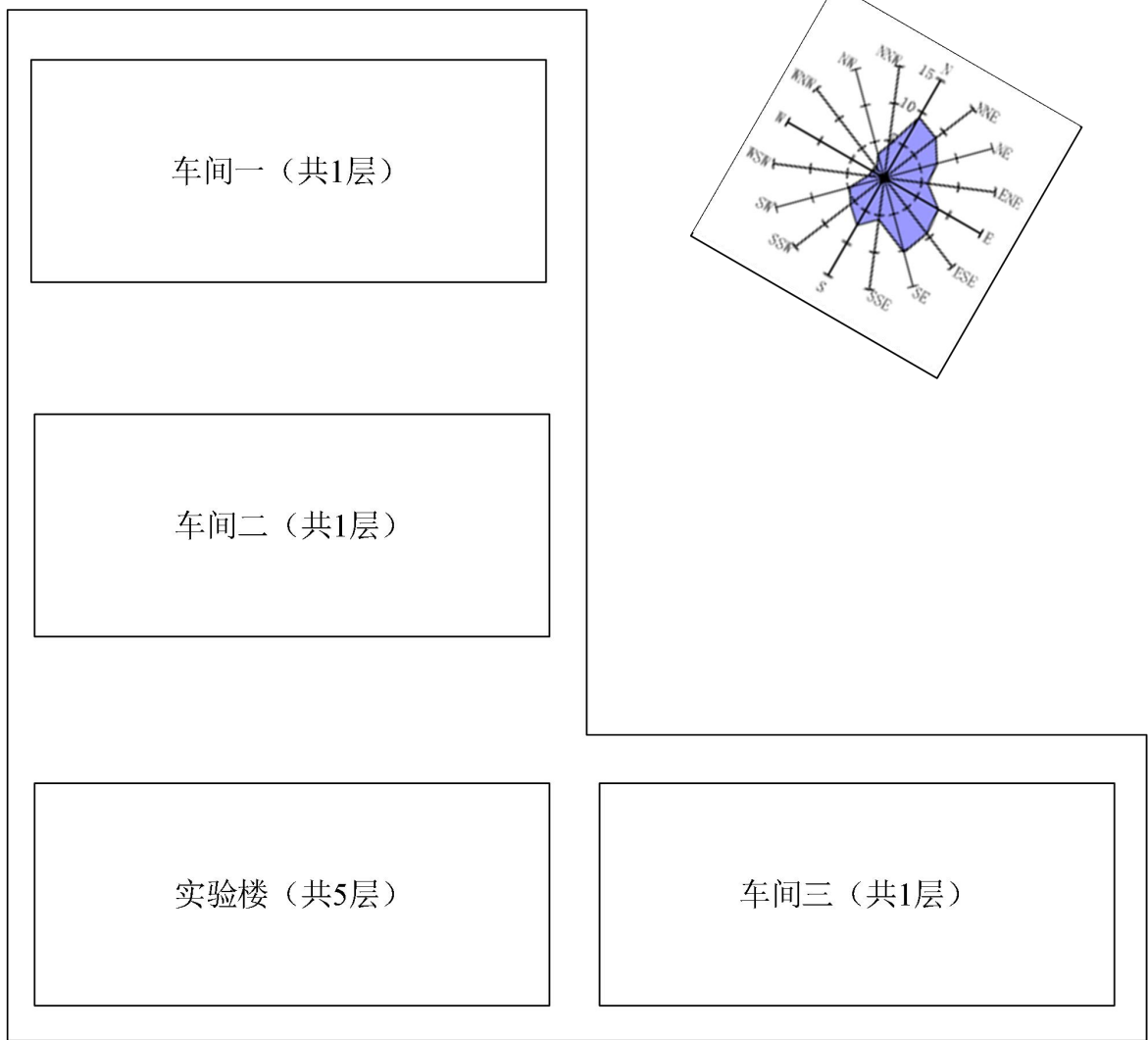
审图号：粤TS（2023）第020号

中山市自然资源局 监制 广东省地图院 编制

附图1 建设项目地理位置图



附图 2 建设项目四至图



比例尺： 1:500

附图 3-1 建设项目总平面布置图



附图 3-2 车间一、车间二、车间三平面布置图

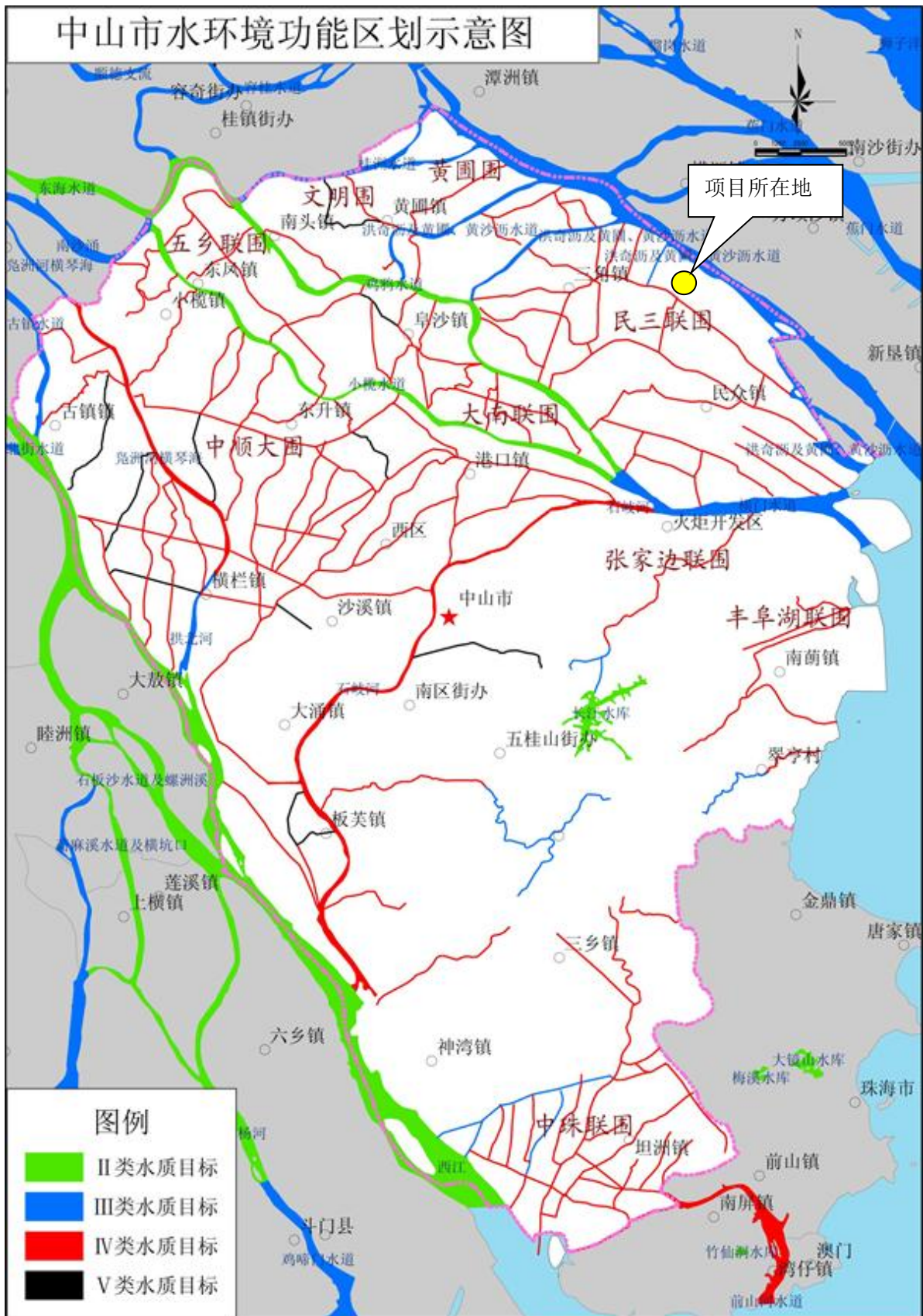


比例尺： 1:200

附图 3-3 实验楼平面布置图

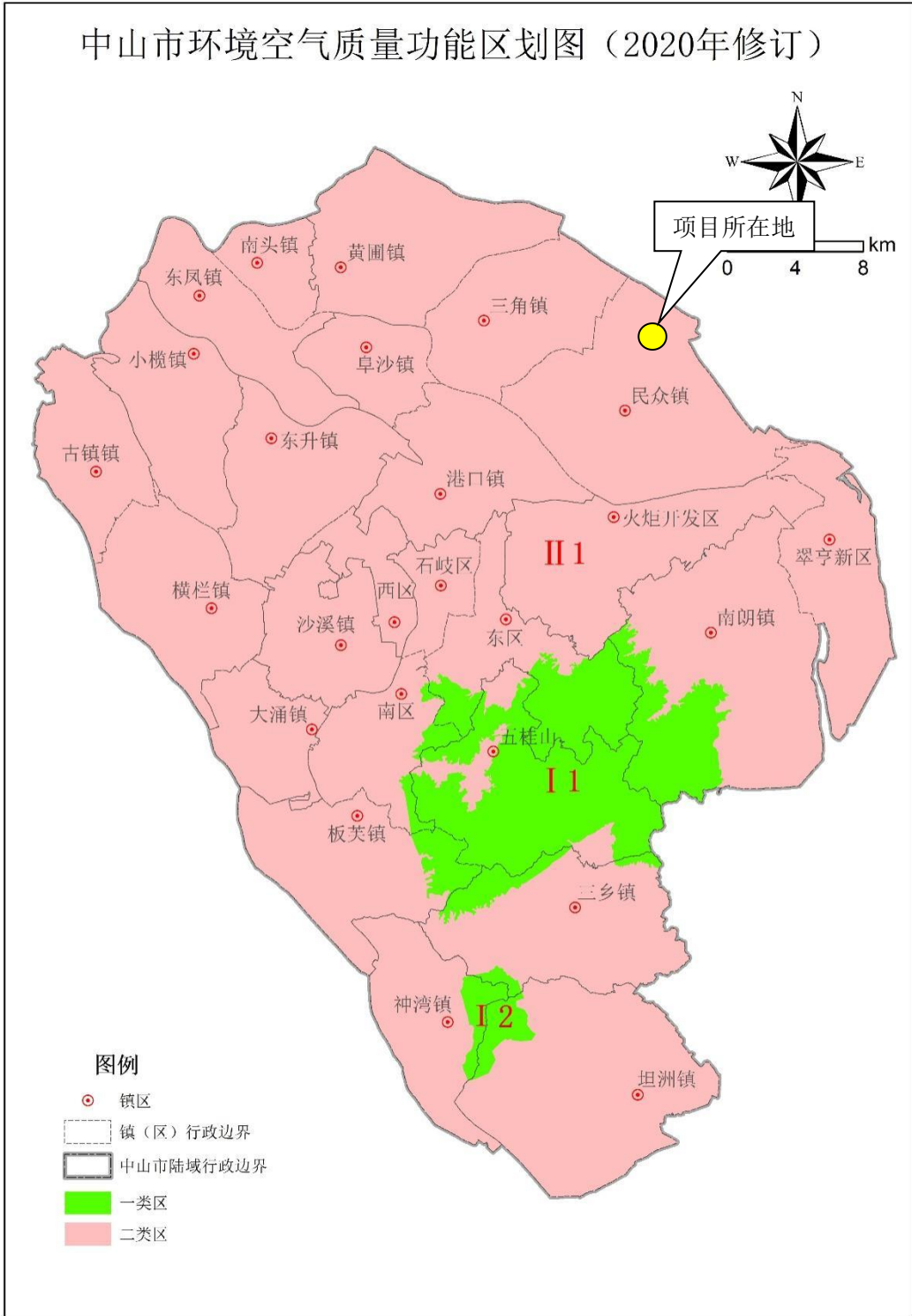


附图 4 项目所在地规划一张图

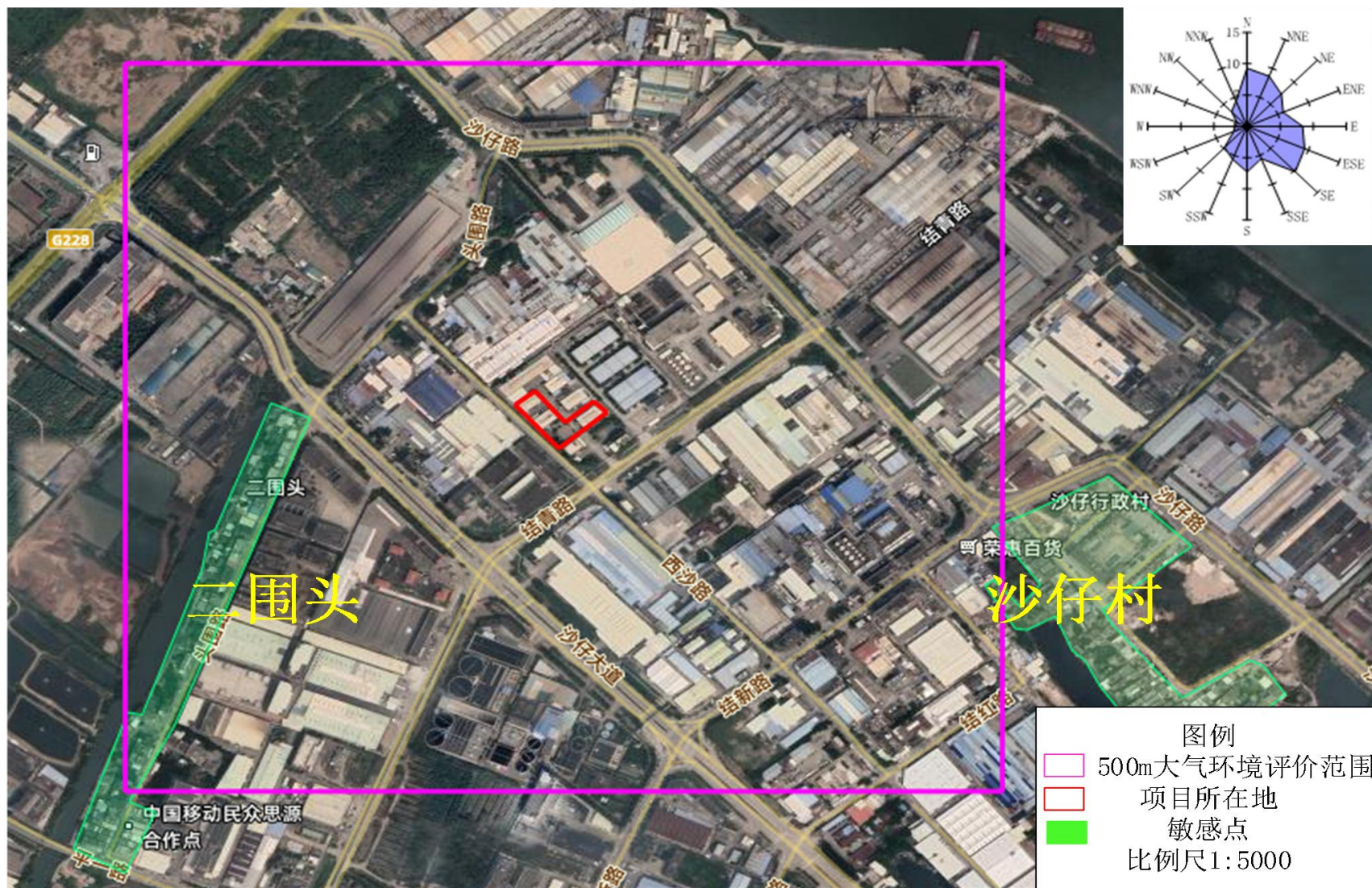


附图 6 建设项目水环境功能区划图

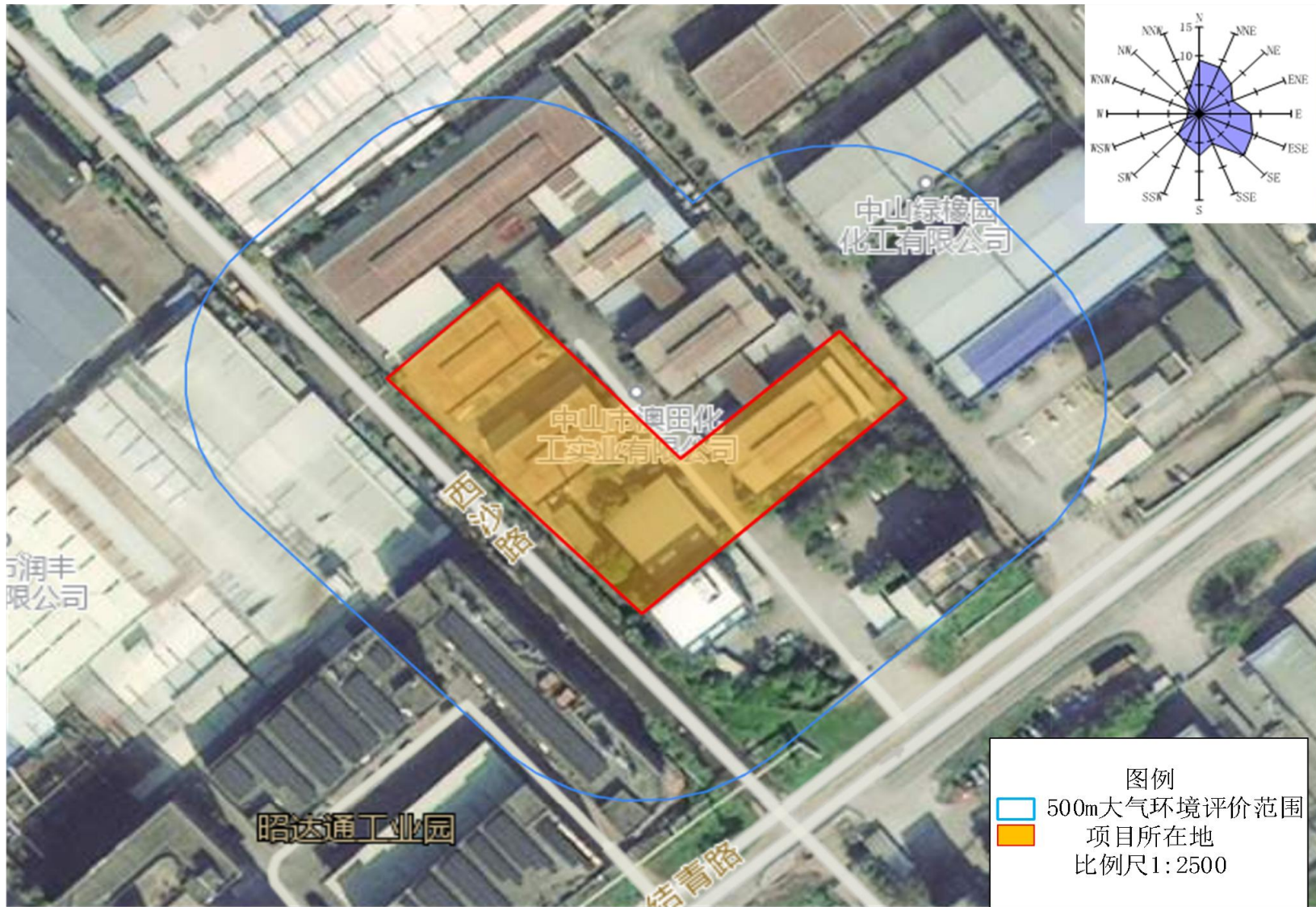
中山市环境空气质量功能区划图（2020年修订）



附图 7 建设项目空气环境功能区划图



附图 8 建设项目 500m 大气环境评价范围图



附图9 建设项目 50m 声环境评价范围图



附图 10 TSP 数据引用该点位与本项目位置关系图