

建设项目环境影响报告表 (污染影响类)

项目名称: 中山市科特涂料有限公司改扩建项目
建设单位(盖章): 中山市科特涂料有限公司
编制日期: 2026年6月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1781684887000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	fmo1bd	
建设项目名称	中山市科特涂料有限公司改扩建项目	
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	
统一社会信用代码	91442	
法定代表人 (签章)	钟丽	
主要负责人 (签字)	钟丽	
直接负责的主管人员 (签字)	钟丽	
二、编制单位情况		
单位名称 (盖章)	中山市博宏环保服务有限公司	
统一社会信用代码	91442000MA4UM1Q47E	
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
王明敏	2017035410350000003511410080	BH013907
2. 主要编制人员		
姓名	主要编写内容	信用编号
卢静欣	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	BH060700
王明敏	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	BH013907

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	8
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	27
四、主要环境影响和保护措施	35
五、环境保护措施监督检查清单	52
六、结论	55
附表	56
建设项目污染物排放量汇总表	56
附图一 项目的地理位置	57
附图二 项目四至图	58
附图三 项目平面图	59
附图四 中山市环境空气质量功能区划图	60
附图五 民众街道声环境功能区划图	61
附图六 中山市地表水环境功能区划图	62
附图七 中山市环境管控单元图	63
附图八 中山市自然资源一图通	64
附图九 项目声环境影响评价范围及保护目标分布图	65
附图十 项目大气环境影响评价范围及保护目标分布图	66
附图十一 中山市地下水污染防治重点区划图	67

一、建设项目基本情况

建设项目名称	中山市科特涂料有限公司改扩建项目			
项目代码	2605-442000-04-01-994958			
建设单位联系人	钟丽	联系方式	*****	
建设地点	中山市民众镇沙仔工业园结红路5号			
地理坐标	(东经 113 度 29 分 58.954 秒, 北纬 22 度 40 分 52.790 秒)			
国民经济行业类别	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 26-44 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	☐ 新建（迁建） ☒ 改建 ☒ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目	
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/	
总投资（万元）	200（改扩建部分） 400（改扩建后整体）	环保投资（万元）	10（改扩建部分） 20（改扩建后整体）	
环保投资占比（%）	5%	施工工期	/	
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m²）	4000（改扩建前后不变）	
专项评价设置情况	无			
规划情况	/			
规划环境影响评价情况	/			
规划及规划环境影响评价符合性分析	/			
其他符合性分析	表 1 相符性分析一览表			
	规划/政策文件	涉及条款	本项目	是否符合
	《市场准入负面清单（2025 年版）》	禁止类和许可准入类	项目不属于禁止准入类和许可准入类	是
	《产业结构调整指导目录（2024 年本）》	限制类、淘汰类	项目不属于淘汰类和限制类	

				是
	《产业发展与转移指导目录（2018 年本）》	广东省引导逐步调整退出的产业： ①钢铁：焦化；烧结（铁合金烧结除外）；炼铁；炼钢；球团（铁合金球团除外）；锰铁高炉。 ②有色金属：铜、铝、铅、锌、镍、锡、锑、汞、镁、钛、硅等有色金属冶炼；钨钼、稀土及其他稀有金属冶炼；金、银及其他贵金属冶炼。 ③建材：普通平板玻璃制造。 ④轻工：《关于汞的水俣公约》规定的用于普通照明用途的含汞荧光灯、高压汞灯。 ⑤船舶：船舶分段出口建造项目。 广东省引导不再承接的产业： 医药：大宗化学原料药。 钢铁：焦化；炼铁；炼钢（符合规模要求的电炉短流程炼钢项目除外）；铁合金冶炼。	项目改扩建部分主要从事水性油墨的生产，属于油墨及类似产品制造行业，均不属于文件中引导逐步调整退出的产业和引导不再承接的产业。	是
	《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）	文件第四条：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。 文件第六条 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。 文件第九条：对项目生产流程中涉及 VOCs 的生产环节和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行。无法密闭的，应当采取措施减少废气排放；文件第十条：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；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 0.3m/s。 文件第十三条：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；	项目位于中山市民众镇沙仔工业园结红路 5 号，不属于大气重点区域。 项目扩建部分主要生产水性油墨，年产量达到企业年总产品产量 100%。 项目生产流程中涉及 VOCs 有机废气的生产环节为投料、搅拌、分散、研磨工序；废气经包围型集气罩收集，由于项目车间面积较大，有机废气通过密闭车间收集将会加大风量，稀释废气浓度，因此以上工序有机废气通过包围型集气罩收集，收集效率为 50%。包围型集气罩风速设置不低于 0.3m/s。 项目有机废气经包围型集气罩收集后经过布袋除尘器+二级活性炭吸附处理后由 15 米排气筒高空排放，由于项目有机废气产生浓度不高，因此处理效率以 75%计。	是

		文件第十五条：涉 VOCs 企业应当使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，并建立涉 VOCs 生产台账，台账保存期限不得少于三年。	项目建成后建立涉 VOCs 生产台账，台账保存期限不得少于五年。	
		文件第二十九条：为鼓励和推进源头替代，对于使用低（无）VOCs 原辅材料的，且全部收集的废气 NMHC 初始排放速率 $<3\text{kg/h}$ 的，在确保 NMHC 的无组织排放控制点任意一次浓度值 $<30\text{mg/m}^3$ ，并符合有关排放标准、环境可行的前提下，末端治理设施不作硬性要求。	项目不使用非低（无）VOCs 原辅材料，包围型集气罩收集的有机废气产生速率 $<3\text{kg/h}$ ，无组织排放控制点任意一次浓度值 $<30\text{mg/m}^3$ ，因此项目有机废气末端治理设施不作硬性要求。	是
	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）	①含 VOCs 物料储存通用要求：物料应储存于密闭的容器、储罐、储库和料仓中；盛装 VOCs 物料的容器应当存放于室内，或者存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或者包装袋在非取用状态时应当加盖、封口，保持密闭；VOCs 物料储罐应当密封良好；	项目涉 VOCs 物料均采用密闭包装桶或密闭包装袋进行储存，且存储于做好地面防腐防渗的仓库内。	是
		②转移和输送要求：液态物料应采用密闭管道输送；粉状、粒状物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或采用密闭的包装袋、容器或罐车进行转移；	项目涉 VOCs 物料均通过密闭包装袋或密闭桶装进行物料的转移输送。	
		③工艺过程：液态 VOCs 物料应当采用密闭管道输送方式或者采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应当在密闭空间内操作，或者进行局部气体收集，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；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；VOCs 物料卸（出、放）料过程应当密闭，卸料废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目有机废气经包围型集气罩收集后有组织排放（项目有机废气产生量较少，初始排放速率 $<2\text{kg/h}$ ，有机废气经包围型集气罩收集后有组织排放，对大气环境污染较小，因此项目有机废气无末端治理措施可行。）	
		④企业应当建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。	项目建成后应建立台账，记录含 VOCs 材料和产品的名称、使用量等信息。	
	规划相符性	中山市自然资源一图通	三类工业用地	是

			(详见附图八)	
		全市共划定陆域环境管控单元 46 个，其中优先保护单元 8 个，重点管控单元 28 个和一般管控单元 10 个。	项目位于中山市民众镇沙仔工业园结红路 5 号，属于民众沙仔工业区重点管控单元，单元编码：ZH44200020025。	
		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，电子信息业。 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。	1-1、1-2、1-3：项目属于油墨及类似产品制造行业，不属于鼓励引导类产业；不属于禁止类产业；不属于限制类产业。 1-4：项目不涉及建设用地区块用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地。	
	《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	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。	2-1：项目生产设备均使用清洁能源电能。	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。 3-2. 【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。②单元内生产废气二氧化硫排放总量不得超过 551.25 吨/年。	3-1：项目生活污水经三级化粪池预处理达标后经市政污水管网排入中山海滔环保科技有限公司处理，不单独分配化学需氧量排放总量，所以不需要另外申请总量控制指标。 3-2：项目涉及新增挥发性有机物排放，由镇政府根据当年总量指标审核及管理实施细则进行总量分配。	
		环境风险管控： 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。 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。 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。 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。	4-1：项目生活污水经三级化粪池预处理达标后经市政污水管网排入中山海滔环保科技有限公司处理。 4-2：项目不属于土壤环境污染重点监管工业企业。 4-3、4-4：项目针对可能发生的环境风险提出有效的应急措施，相关设施符合防渗防漏要求。车间门口设置缓坡，防止发生火灾事故时产生的事故废水流出厂区影响外环境，使发生事故时产生的事故废水能及时截留在厂区内；液态化学品暂存区、危险废物仓设置围堰；定期检查废气收集、治理设施是否正常运行；厂区内配套事故废水收集和储存措施，当发生事故时，用于暂时储存产生的事故废水。当发生火灾事故时，用于转移产生的事故废水，交由有废水处理能力单位转移处理。	
	《中山市环保共性产业	民众街道已批共性产业园 1 个： （1）中山市民众镇沙仔综合化工集聚区环保共性产业园，该集聚区目前以纺织印染、精细化工行业为主。 优化园区发展环境。鼓励环保共性产业园、共性工厂申报“中山市及以上重点建设项目”、“重点工业项目”，镇街政府（办事处）结合环保共性产业园建设运行需求，在资金、土地、税收、科研、人才等方面给予必要的政策支持，如招商引资、人才引进及培育、金融支持等优惠政策。建立常态化联络机制、“马上办”响应机制、“行走办”推进机制，	项目改扩建生产水性油墨，为油墨及类似产品制造行业，主要生产工艺为投料、搅拌、分散、研磨、检验、包装等，均不涉及纺织印染、精细化工，因此项目可不进入中山市民众镇沙仔综合化工集聚区环保共性产业园。	

	园规划》(2023 年)	全时快速响应企业诉求，统筹解决问题。本规划实施后，按重点项目计划推进环保共性产业园、共性工厂建设，镇内其他区域原则上不再审批或备案环保共性产业园核心区、共性工厂涉及的共性工序的规模以下建设项目，规模以下建设项目是指产值小于 2 千万元/年的项目；对于符合镇街产业布局等相关规划、环保手续齐全、清洁生产达到国内或国际先进水平的规模以下技改、扩建、搬迁建设项目，经镇街政府同意后，方可向生态环境部门报批或备案项目建设。		是
	关于贯彻落实生态环境部《关于加强高能耗、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》的通知(粤环函[2021]392 号)	二、严格“两高”项目环评审批：各级生态环境主管部门要严格依法依规审批新建、改建、扩建“两高”项目环评，对不符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，不满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求的项目，依法不予批准。纳入《广东省实行环境影响评。价重点管理的建设项目名录》的“两高”项目，应按照有关规定，严格落实环评管理要求，不得随意简化环评编制内容。		是
	广东省发展改革委关于印发《广东省“两高”项目管理目录（2022 年版）》的通知	“两高”管理目录中的行业有：化工行业：无机酸制造(2611)-硫酸、硝酸；无机碱制造(2612)-烧碱、纯碱；无机盐制造(2613)-电石；有机化学原料制造(2614)-乙烯、对二甲苯(PX)、甲苯二异氰酸酯(TDI)、二苯基甲烷二异氰酸酯、苯乙烯、乙二醇、丁二醇、丁酸乙烯酯；其他基础化学原料制造(2619)-黄磷；氮肥制造(2621)-合成氨、尿素、碳酸氢铵；磷肥制造(2622)-磷酸一铵、磷酸二铵；钾肥制造(2623)-硫酸钾；初级形态塑料及合成树脂制造(2651)-聚丙烯、聚乙烯醇。	项目不属于“两高”项目；项目不属于需要在产业园区内建设的“石化、化工、有色板玻璃、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”等情况，不属于禁止新建的“燃煤火发电机组和企业自备电站”等情况；项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的限制类和淘汰类。	是
	中山市发展和改革局关于印发《中山市坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》的函	严控重点区域“两高”项目。严禁在经规划环评审查的产业园区以外区域，新建及扩建石化、化工、有色金属冶炼项目。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；禁止新建、扩建燃煤火发电机组和企业自备电站。对未完成上年度能耗强度下降目标，或能耗强度下降目标形势严峻、用能空间不足的镇街，实行“两高”项目缓批限批或能耗减量替代。对超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标		是

		的镇街，执行更严格的排放总量控制要求。 严格执行产业政策和规划布局新建(含新增产能的改建、扩建，下同)“两高”项目，必须严格落实国家《产业结构调整指导目录》要求，符合国家、省和市产业规划布局。鼓励与推动“两高”项目通过“上大压小”“减量替代”“搬迁升级”等方式进行产能整合。		
	《中山市地下水污染防治重点区划定方案》（2025年）	划分结果 中山市地下水污染防治重点区划分结果包括保护类区域和管控类区域两种，重点区面积总计 47.448km²，占中山市总面积的 2.65%。 （一）保护类区域 中山市地下水污染防治保护类区域面积共计 6.843km²，占全市面积的 0.38%，分布于南区街道、五桂山街道、南朗街道、三乡镇。 （二）管控类区域 中山市地下水污染防治管控类区域面积约 40.605km²，占全市总面积的 2.27%，均为二级管控区，分布于五桂山街道、南区街道、东区街道和三乡镇。 （三）一般区 一般区为保护类区域和管控类区域以外的区域。一般区域管控要求：按照相关法律法规、管理办法等开展常态化管理。	项目位于中山市民众镇沙仔工业园结红路 5 号，不属于保护类区域、不属于管控类区域，属于一般区（详见附图十一），开展常态化管理。	是

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					
	根据《中华人民共和国环境影响评价法（2018 年修正）》、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 环评类别判定表					
	序号	行业类别	产品产能	工艺	对名录条款	敏感区
	1	C2642 油墨及类似产品制造	水性油墨 2000 吨	投料、搅拌、分散、研磨、检验、包装	二十三、化学原料和化学制品制造业 26-44 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）	无
	类别					
	表					
	二、编制依据					
	(1) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）；					
	(2) 《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》；					
	(3) 《市场准入负面清单（2025 年版）》；					
	(4) 《产业结构调整指导目录》（2024 年本）；					
	(5) 《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）；					
	(6) 《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）；					
	(7) 《国家危险废物名录》（2025 年版）；					
	(8) 《中山市环境空气质量功能区划》（2020 年修订版）；					
	(9) 《中山市声环境功能区划方案》（2021 年修编）；					
	(10) 《中山市水功能区管理办法》（中府〔2008〕96 号）。					
	三、改扩建前项目基本内容					
	1、建设项目基本情况					
	中山市科特涂料有限公司新建于 2004 年，地址位于中山市民众镇沙仔工业园结红路 5 号，中心地理位置坐标为东经 113°29'58.954"、北纬 22°40'52.790"，用地					

面积 4000 平方米，建筑面积 814.59 平方米。主要从事丙烯酸涂料生产，年产丙烯酸涂料 360 吨。

2、项目改扩建前环保手续基本情况

现有项目历史环评、验收及排污许可情况见下表。

表 3 改扩建前项目申报审批情况表

项目名称	批准编号/日期	主要申报内容	是否验收	验收情况	排污许可情况
中山市科特涂料有限公司项目	中环建表审字[2004]第0046号 (详见附件一)	新建，用地面积 4000 平方米，建筑面积 814.59 平方米。主要从事丙烯酸涂料生产，年产丙烯酸涂料 360 吨。	是	项目新建于 2004 年，早期环保验收资料以纸质文件单一存档，由于业主单位管理人员多次变更，在多次资料交接过程中造成自主验收函及验收监测报告资料的遗失，实际已验收。	许可证编号：91442000765740916A001Q，有效期限：2025-03-20 至 2030-03-19(详见附件四)

3、现有项目情况与原环评审批情况相符性

表 4 现有项目工程组成一览表

工程类别	单项工程名称	工程内容和规模			变化情况
		环评审批情况	验收情况	实际建设情况	
主体工程	甲类车间	1 幢 1 层钢混结构厂房，区划为生产区：用地面积 248.59m ² ，总建筑面积 248.59m ² ，厂房高度 7m	与环评审批一致	与环评审批一致	无
辅助工程	办公楼	1 幢 2 层钢混结构厂房，区划为办公区、检验室：用地面积 165.8m ² ，总建筑面积 331.5m ² ，厂房高度 14m			
仓储工程	甲类仓库	1 幢 1 层钢混结构厂房，区划为原料及产品存储区：用地面积 234.5m ² ，总建筑面积 234.5m ² ，厂房高度 7m			
公用工程	供水	由市政供给，主要为生活用水	与环评审批一致	与环评审批一致	无
	排水	生活污水经三级化粪池预处理达标后经市政污水管网排入中山	与环评审批一致	与环评审批一致	无

环保工程		海滔环保科技有限公司处理			
	供电	由市政电网供给	与环评审批一致	与环评审批一致	无
	废气处理	投料、搅拌、分散、研磨废气通过集气罩收集通过布袋除尘器+二级活性炭吸附处理后由 15 米排气筒（DA001）高空排放；检验废气无组织排放	投料、搅拌、分散、研磨废气通过集气罩收集通过布袋除尘器+二级活性炭吸附处理后由 15 米排气筒（DA001）高空排放；检验废气无组织排放	投料、搅拌、分散、研磨废气通过集气罩收集通过布袋除尘器+二级活性炭吸附处理后由 15 米排气筒（DA001）高空排放；检验废气无组织排放	无
	废水处理	生活污水经三级化粪池预处理达标后经市政污水管网排入中山海滔环保科技有限公司处理	生活污水经三级化粪池预处理达标后经市政污水管网排入中山海滔环保科技有限公司处理	生活污水经三级化粪池预处理达标后经市政污水管网排入中山海滔环保科技有限公司处理	无
	固废处置	生活垃圾交由当地环卫部门清运处理，危险废物交由具有相关危险废物经营许可证的单位进行处理	生活垃圾交由当地环卫部门清运处理，危险废物交由中山市宝绿工业固体危险废物储运管理有限公司进行处理	生活垃圾交由当地环卫部门清运处理，危险废物交由中山市宝绿工业固体危险废物储运管理有限公司进行处理	无
	噪声污染防治	采取必要的隔声、减振降噪措施；合理布局车间高噪声设备	与环评审批一致	与环评审批一致	无

4、改扩建前主要产品及产能

项目改扩建前主要产品及年产量详见下表。

表 5 改扩建前产品及年产量一览表

序号	产品名称	环评审批量	已批已建量	已批未建量	已验收内容	实际建设与环评相符性
1	丙烯酸涂料	360 吨	360 吨	0	360 吨	相符

5、改扩建前主要原辅材料及用量

项目改扩建前原辅材料及年用量详见下表。

表 6 改扩建前原辅材料及年用量一览表

序号	名称	环评审批量	已批已建量	已批未建量	已验收内容	实际建设与环评相符性
1	二甲苯	5 吨	5 吨	0	5 吨	相符
2	醋酸丁酯	20 吨	20 吨	0	20 吨	相符
3	异丁醇	22 吨	22 吨	0	22 吨	相符
4	甲基异丁基酮	8 吨	8 吨	0	8 吨	相符

5	乙二醇单丁醚	15 吨	15 吨	0	15 吨	相符
6	丙烯酸类	265 吨	265 吨	0	265 吨	相符
7	钛白粉	20 吨	20 吨	0	20 吨	相符
8	炭黑	6 吨	6 吨	0	6 吨	相符
9	有机颜料	2 吨	2 吨	0	2 吨	相符
10	硅油类	2 吨	2 吨	0	2 吨	相符

6、改扩建前主要生产设备

表 7 改扩建前主要生产设备建设验收情况一览表

序号	设备名称	设备数量				实际建设与环评相符性
		环评审批量	已批已建量	已批未建量	已验收内容	
1	搅拌分散机	2 台	2 台	0	2 台	相符
2	卧式密闭研磨机	2 台	2 台	0	2 台	相符

7、改扩建前劳动定员及工作制度

表 8 改扩建前劳动定员及工作制度一览表

序号	内容	环评审批量	已批已建量	已验收内容	实际建设与环评相符性
1	人员	6 人	与环评审批一致	与环评审批一致	相符
2	工作制度	8 小时，260 天，夜间不生产，一班制	与环评审批一致	与环评审批一致	相符
3	食宿	不设食宿	与环评审批一致	与环评审批一致	相符

8、改扩建前给排水情况

表 9 改扩建前给排水情况

内容		环评审批量	已批已建量	已验收内容	实际建设与环评相符性
给水	生活用水	390t/a	390t/a	390t/a	相符
排水	生活污水	330t/a	330t/a	330t/a	相符

9、改扩建前能耗情况

表 10 改扩建前能耗情况一览表

内容	环评审批量	已批已建量	已验收内容	实际建设与环评相符性
用电	1 万度	1 万度	1 万度	相符

四、改扩建后项目建设内容

1、改扩建后基本情况

因公司发展及生产需求，计划在原厂址进行改扩建，改扩建后新增产品种类：水性油墨，新增相关原材料及生产设备。改扩建的内容包括：

①地理位置：在原厂址进行改扩建，地址位于中山市民众镇沙仔工业园结红路5号，中心地理位置坐标为东经113°29'58.954"、北纬22°40'52.790"不变。

②用地面积和建筑面积：用地面积4000平方米，建筑面积814.59平方米。改扩建前后用地面积和建筑面积不变。

③投资额：总投资额及环保投资额均增加。改扩建前总投资为200万元，环保投资额为10万元，改扩建项目增加投资200万元，环保投资额增加10万元，改扩建后项目总投资400万元，环保投资额为20万元。

④产品设计方案：项目改扩建后增加产品种类，原有产品产能不变。改扩建前主要从事丙烯酸涂料生产，年产丙烯酸涂料360吨；改扩建部分新增水性油墨的生产，年产水性油墨2000吨。改扩建后主要从事丙烯酸涂料和水性油墨的生产，年产丙烯酸涂料360吨、水性油墨2000吨。

⑤生产工艺变化：改扩建前后生产工艺均为投料、搅拌、分散、研磨、检验、包装，不变。

⑥能源及原材料变化：改扩建前后生产设备均用电，不变；改扩建后新增水性油墨生产原材料、机油，具体详见改扩建后原辅材料清单。

⑦废气收集治理措施：

改扩建前：丙烯酸涂料投料、搅拌、分散、研磨废气通过集气罩收集通过布袋除尘器+二级活性炭吸附处理后由15米排气筒（DA001）高空排放；检验废气无组织排放；

改扩建部分：新增水性油墨生产废气，投料、搅拌、分散、研磨废气通过包围型集气罩收集后通过布袋除尘器+二级活性炭吸附处理后由15米排气筒（DA001）高空排放，取消原有废气治理措施及排气筒并重新建设；检验废气无组织排放；

改扩建后为提高废气收集效率，集气罩收集改为包围型集气罩收集：丙烯酸涂料投料、搅拌、分散、研磨废气通过包围型集气罩收集通过布袋除尘器+二级活性炭吸附处理后由15米排气筒（DA001）高空排放；新增水性油墨投料、搅拌、分散、研磨废气通过包围型集气罩收集后通过布袋除尘器+二级活性炭吸附处理后由15米排气筒（DA001）高空排放；检验废气无组织排放不变。

2、改扩建后建设项目组成情况

项目改扩建后组成一览表见下表。

表 11 项目改扩建后工程组成一览表

工程类别	项目名称	改扩建前实际建设内容和规模	改扩建部分建设内容和规模	改扩建后整体建设内容和规模	与原有项目依托关系
主体工程	甲类车间	1幢1层钢混结构厂房，区划为生产区：用地面积248.59m ² ，总建筑面积248.59m ² ，厂房高度7m	/	1幢1层钢混结构厂房，区划为生产区：用地面积248.59m ² ，总建筑面积248.59m ² ，厂房高度7m	依托原有
辅助工程	办公楼	1幢2层钢混结构厂房，区划为办公区、检验室：用地面积165.8m ² ，总建筑面积331.5m ² ，厂房高度14m		1幢2层钢混结构厂房，区划为办公区、检验室：用地面积165.8m ² ，总建筑面积331.5m ² ，厂房高度14m	
仓储工程	甲类仓库	1幢1层钢混结构厂房，区划为原料及产品存储区：用地面积234.5m ² ，总建筑面积234.5m ² ，厂房高度7m		1幢1层钢混结构厂房，区划为原料及产品存储区：用地面积234.5m ² ，总建筑面积234.5m ² ，厂房高度7m	
公用工程	供水	由市政供水管网供给，主要为生活用水	/	由市政供水管网供给，主要为生活用水和生产用水	依托原有
	供电	由市政电网供给	/	由市政电网供给	依托原有
环保工程	废气治理设施	投料、搅拌、分散、研磨废气通过集气罩收集通过布袋除尘器+二级活性炭吸附处理后由15米排气筒（DA001）高空排放；检验废气无组织排放	集气罩收集改为包围型集气罩收集；新增水性油墨投料、搅拌、分散、研磨废气	投料、搅拌、分散、研磨废气通过集气罩收集通过布袋除尘器+二级活性炭吸附处理后由15米排气筒（DA001）高空排放；检验废气无组织排放	原有废气集气罩改为包围型集气罩，取消原有废气治理措施及排气筒并重新建设；新增水性油墨生产废气新增包围型集气罩，扩建后整体通过重新建设的废气治理措施和排气筒处理排放
	废水治理措施	生活污水经三级化粪池预处理达标后经市政污水管网排入中山海	新增生产废水及废水处理方式	生活污水经三级化粪池预处理达标后经市政污水管网排入中山海滔环保科	依托原有

		滔环保科技有限公司处理		技有限公司处理	
	噪声治理措施	采取必要的墙体隔声等措施；合理布局车间高噪声设备；高噪声设备加装减震垫。室外声源加装隔音罩。	采取必要的墙体隔声等措施；合理布局车间高噪声设备；高噪声设备加装减震垫。室外声源加装隔音罩	采取必要的墙体隔声等措施；合理布局车间高噪声设备；高噪声设备加装减震垫。室外声源加装隔音罩	新增生产设备,新增噪声治理措施
	固废治理措施	生活垃圾交由当地环卫部门清运处理，危险废物交由具有相关危险废物经营许可证的单位进行处理	新增一般工业固体废物产生量；新增危险废物产生量	生活垃圾交由当地环卫部门清运处理，一般工业固废交由具有一般固废处理能力的单位处理，危险废物交由具有相关危险废物经营许可证的单位进行处理	危废仓依托原有（原有暂存区预留足够的容量容纳危险废物），根据实际情况选择具有危险废物经营许可证的单位；新增一般固废及处理方式

3、产品和产量情况

项目改扩建后产品和产量情况详见下表。

表 12 改扩建后产品及年产量一览表

序号	产品名称	年产量			增减量
		改扩建前量	改扩建量	改扩建后量	
1	水性油墨	0	2000 吨	2000 吨	+2000 吨
2	丙烯酸涂料	360 吨	0	360 吨	0

4、主要原材料

项目改扩建后主要原材料消耗情况详见下表。

表 13 改扩建后主要原材料消耗一览表

序号	原材料	形状	年用量 (t)			最大暂存量	包装规格	是否 为环境 风险物 质	临界 量	所在 工序
			改扩 建 前 量	改扩 建 量	改扩 建 后 量					
1	二甲苯	液体	5 吨	0	5 吨	1 吨	50kg/桶	否	/	丙烯酸涂 料生 产原 料
2	醋酸丁酯	液体	20 吨	0	20 吨	2 吨	50kg/桶	否	/	
3	异丁醇	液体	22 吨	0	22 吨	2 吨	50kg/桶	否	/	
4	甲基异丁基酮	液体	8 吨	0	8 吨	2 吨	50kg/桶	否	/	

5	乙二醇单丁醚	液体	15 吨	0	15 吨	2 吨	50kg/桶	否	/	
6	丙烯醇类	液体	265 吨	0	265 吨	10 吨	50kg/桶	否	/	
7	钛白粉	固体	20 吨	0	20 吨	1 吨	50kg/袋	否	/	
8	炭黑	固体	6 吨	0	6 吨	1 吨	50kg/袋	否	/	
9	酞菁蓝	固体	1 吨	0	1 吨	0.2 吨	50kg/袋	否	/	
10	酞菁绿	固体	1 吨	0	1 吨	0.2 吨	50kg/袋	否	/	
11	硅油类	液体	2 吨	0	2 吨	1 吨	50kg/桶	否	/	
13	水性丙烯酸树脂	液体	0	500 吨	500 吨	5 吨	50kg/桶	否	/	水性油墨生产原料
14	水性丙烯酸乳液	液体	0	500 吨	500 吨	5 吨	50kg/桶	否	/	
15	钛白粉	固体	0	400 吨	400 吨	10 吨	50kg/袋	否	/	
16	有机颜料	固体	0	300 吨	300 吨	5 吨	50kg/袋	否	/	
17	炭黑	固体	0	100 吨	100 吨	1 吨	50kg/袋	否	/	
18	水	液体	0	200 吨	200 吨	/	/	否	/	
19	助剂（消泡剂等）	液体	0	5 吨	5 吨	0.2 吨	50kg/桶	否	/	
20	机油	液体	0	0.2 吨	0.2 吨	0.1 吨	25kg/桶	是	2500	机械 设备 保养

表 14 主要原辅材料理化性质一览表

序号	原材料	理化性质
1	水性丙烯酸树脂	无色至淡黄色粘稠液体，主要成分为丙烯酸酯类单体的聚合物，以水为介质，成膜物质；沸点：约 100℃（水相）；闪点：>100℃（闭杯，非易燃）；pH：7-9（弱碱性）；可分散/溶解于水。
2	水性丙烯酸乳液	乳白色均匀乳液，主要成分为丙烯酸酯类单体乳液聚合产物，含乳化剂，水为分散介质；沸点：约 100℃；闪点：>100℃（非易燃）；固含量：30%-50%；可分散于水
3	钛白粉	白色粉末，主要成分为二氧化钛（TiO ₂ ）；密度 3.9g/cm ³ ；熔点：1840℃；沸点：2972℃；无闪点、无自燃性
4	有机颜料	膏状，主要成分为有机合成着色剂（如偶氮类、酞菁类），不含重金属；分解温度通常>200℃
5	炭黑	黑色粉末，主要成分为无定形碳，微细粉末状；密度：1.7~1.9g/cm ³ ；自燃温度：>300℃（干燥粉末）；粉尘爆炸极限：30-2000 g/m ³
6	助剂（消泡剂等）	无色至淡黄色液体，主要成分为有机硅类/矿物油类/聚醚类消泡剂；闪点：>60℃；沸点：约 100-200℃；可分散于水
7	机油	油状液体，淡黄色至褐色，组成主要可分为两部分“基础油”和“添加剂”，添加剂：清净剂、驱散剂、抗氧化剂、防锈添加剂、抗腐蚀添加剂、黏度指数改善剂、流动点抑制剂、抗磨损添加剂、消泡剂、染色剂、碱性添加剂、乳化剂、硫、磷、灰分等。ISO 粘度等级为 32，运动黏度（40℃），33.2mm ² /s，黏度指数为 98，闪点 230℃，倾点-15℃。主要用于设备的润滑、维护。

表 15 物料平衡一览表（水性油墨）

投入		产出	
原料	数量（吨）	产物	数量（吨）
水性丙烯酸树脂	500 吨	水性油墨（产品）	2000
水性丙烯酸乳液	500 吨	检测废品	4
钛白粉	400 吨	工艺废气	0.68
有机颜料	300 吨		
炭黑	100 吨		
水	199.68 吨		
助剂（消泡剂等）	5 吨		
Σ投入	2004.68 吨	Σ产出	2004.68 吨

备注：检验废品：废水性油墨产生量约为产品产量的 0.2%。

5、主要生产设备

项目改扩建后主要生产设备见下表。

表 16 项目改扩建前后主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号	设备数量（台）				所在工序	能源
			改扩建前量	改扩建量	改扩建后量	增减量		
水性油墨生产设备								
1	分散机	FS300X 型（防爆型）；11KW	0	2 台	2 台	+2 台	搅拌、分散	电
2	分散机	FS300X 型（防爆型）；22KW	0	1 台	1 台	+1 台	搅拌、分散	电
3	分散机	FS300X 型（防爆型）；30KW	0	1 台	1 台	+1 台	搅拌、分散	电
4	砂磨机	30（防爆型）；30KW	0	2 台	2 台	+2 台	研磨	电
5	砂磨机	S260（防爆型）；45KW	0	2 台	2 台	+2 台	研磨	电
6	分散缸	/	0	若干个	若干个	若干个	分散	电
丙烯酸涂料生产设备								
7	搅拌分散机	JT11	1 台	0	1 台	0	搅拌、分散	电
8	搅拌分散机	J5.5	1 台	0	1 台	0	搅拌、分散	电
9	卧式密闭砂磨	SM5B	2 台	0	2 台	0	研磨	电

	机																																	
10	分散缸	/	0	若干个	若干个	若干个	分散	电																										
备注： (1) 以上生产设备均不在《产业结构调整指导目录（2024 年本）（限制类和淘汰类）》中。企业承诺以上设备均不属于产业政策中的限制类和淘汰类，符合国家产业政策的相关要求。 (2) 项目产能见下表： 表 17 产能核算表 <table> <tr> <th>产品名称</th><th>设备名称</th><th>数量/台</th><th>每批次产能/t/台</th><th>年生产批次</th><th>每批次生产时间/h</th><th>设备最大产能/t</th><th>实际产能/t</th><th>负荷率%</th></tr> <tr> <td rowspan="2">水性油墨</td><td>分散机</td><td>4</td><td>0.7</td><td>800</td><td>2.6</td><td>2240</td><td>2000</td><td>89</td></tr> <tr> <td>砂磨机</td><td>4</td><td>0.7</td><td>800</td><td>2.6</td><td>2240</td><td>2000</td><td>89</td></tr> </table> 6、工作制度及劳动定员 改扩建前后劳动定员 6 人不变，厂内不设食宿，每天工作时间为 8 小时（上班时间为 8:00~12:00、13:30~17:30），夜间不生产，一班制，年工作日约 260 天。 7、改扩建后项目给排水系统情况 (1) 给水系统 ①生活用水：项目改扩建前后员工人数不发生变化，因此用水量不发生变化，生活用水量与改扩建前用水量一致，用水量为 390t/a。 ②生产用水：生产用水包括产品用水、设备清洗用水及检验室用水（项目不进行地面清洗），总用水量为 199.68t/a。 A.产品用水：根据厂家提供资料和物料平衡计算，产品用水为 199.68t/a； B.设备清洗用水：项目生产水性油墨后的分散机及砂磨机设备需进行清洗，约 2 天清洗一次，设备单次清洗用水量为 0.035m³/台，项目水性油墨使用的分散机和砂磨机共 8 台，清洗用水量约为 36.4m³/a。设备清洗用水回用于生产中。 C.检验室用水：检验室检验完产品后需清洗量杯、调墨刀、器皿等，一次清洗用水约为 10kg，每天清洗一次，清洗废水产生量约为 2.6t/a。清洗用水回用于生产中。 (2) 排水系统 ①生活污水：本项目污水主要为员工生活污水的排放，按90%排放率计算，产生生活污水约为351t/a。生活污水经三级化粪池预处理后经市政管网排入中山海滔									产品名称	设备名称	数量/台	每批次产能/t/台	年生产批次	每批次生产时间/h	设备最大产能/t	实际产能/t	负荷率%	水性油墨	分散机	4	0.7	800	2.6	2240	2000	89	砂磨机	4	0.7	800	2.6	2240	2000	89
产品名称	设备名称	数量/台	每批次产能/t/台	年生产批次	每批次生产时间/h	设备最大产能/t	实际产能/t	负荷率%																										
水性油墨	分散机	4	0.7	800	2.6	2240	2000	89																										
	砂磨机	4	0.7	800	2.6	2240	2000	89																										

环保科技有限公司处理，尾水达标排放到洪奇沥水道。

改扩建后项目水平衡图：

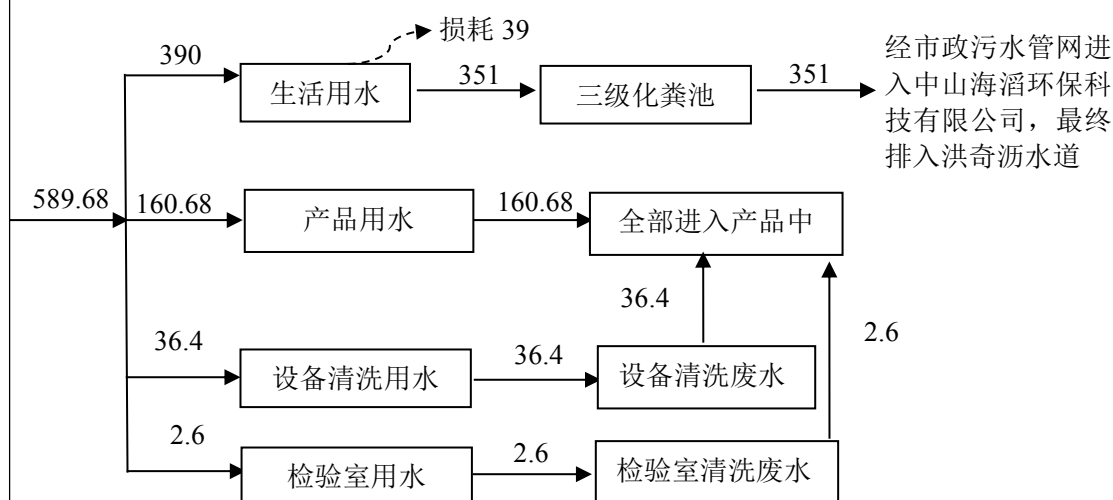


图 1 改扩建后项目水平衡图 (单位: t/a)

8、能耗情况

项目改扩建部分新增用量约 1 万度/年，改扩建后生产用电量约 2 万度/年，由市政电网供给。不设备用发电机。

9、平面布局情况

项目厂区布置情况：项目厂区主要为 1 幢 2 层办公楼，位于厂区东北面；1 幢 1 层甲类车间，为主要生产车间，位于厂区正中间；1 幢 1 层甲类仓库，为产品及原材料存储区，位于厂区西南面；危废仓位于厂区东南面。

项目甲类车间设备布置情况：分散机分别位于车间的西北及东南面，砂磨机位于车间的中间位置。（详见附图三）

距离本项目最近的敏感点位于项目东北面 191 米处的百利合公寓，项目生产设备主要布置于厂区中间位置的甲类车间，项目废气排气筒位于厂区东南面，噪声设备及排气筒均远离东北面敏感点，车间噪声经空地、道路噪声污染的衰减作用，对东北面敏感点影响较小，因此，项目车间布局基本合理，项目运行后对敏感点的环境影响较小。

10、项目四至情况

项目东北面为西沙路，隔路为中山市亿纺纺织有限公司和新兆威产业园；东南面为结红路，隔路为天虹染厂、中山市齐宝粘胶剂有限公司；西南面为长园；西北面为菱鸟气体。项目四至情况详见附图二。

五、改扩建前后对比

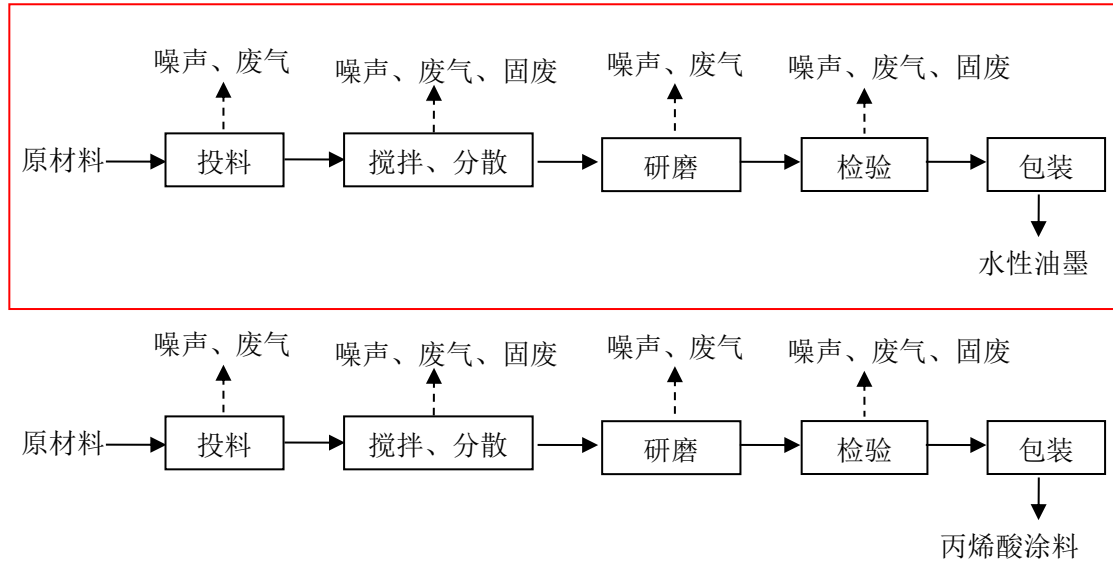
项目改扩建前后对比情况见下表。

表 18 项目改扩建前后情况对比

基本情况改扩建前后的对比					
项目		改扩建前基本情况		改扩建后情况	对比情况
		环评审批情况	实际建设情况		
占地面积		4000 平方米	4000 平方米	4000 平方米	不变
建筑面积		814.59 平方米	814.59 平方米	814.59 平方米	不变
生产规模	水性油墨	0	0	2000 吨	+2000 吨
	丙烯酸涂料	360 吨	360 吨	360 吨	不变
员工		6 人	6 人	6 人	不变
生产制度		300 天	300 天	300 天	不变
		每天生产 8h	每天生产 8h	每天生产 8h	不变
能耗	水（自来水）	390t/a	390t/a	589.68t/a	+199.68t/a
	电	1 万度/年	1 万度/年	2 万度/年	+1 万度/年
改扩建前后原辅材料的对比					
原辅材料		改扩建前原辅材料年用量情况		改扩建后原辅材料年用量情况	对比情况
		环评审批情况	实际建设情况		
二甲苯		5t/a	5t/a	5t/a	不变
醋酸丁酯		20t/a	20t/a	20t/a	不变
异丁醇		22t/a	22t/a	22t/a	不变
甲基异丁基酮		8t/a	8t/a	8t/a	不变
乙二醇 单丁醚		15t/a	15t/a	15t/a	不变
丙烯醇类		265t/a	265t/a	265t/a	不变
钛白粉		20t/a	20t/a	20t/a	不变
炭黑		6t/a	6t/a	6t/a	不变
酞菁蓝		1t/a	1t/a	1t/a	不变
酞菁绿		1t/a	1t/a	1t/a	不变
硅油类		2t/a	2t/a	2t/a	不变
水性丙烯酸树脂		0	0	500t/a	+500t/a
水性丙烯酸乳液		0	0	500t/a	+500t/a
钛白粉		0	0	400t/a	+400t/a
有机颜料		0	0	300t/a	+300t/a
炭黑		0	0	100t/a	+100t/a
水		0	0	200t/a	+200t/a
助剂（消泡剂等）		0	0	5t/a	+5t/a

机油	0	0	0.2t/a	+0.2t/a
改扩建前后生产设备对比				
设备	改扩建前设备数量		改扩建后设备数量	对比情况
	环评审批情况	实际建设情况		
分散机：FS300X型（防爆型）；11KW	0	0	2 台	+2 台
分散机：FS300X型（防爆型）；22KW	0	0	1 台	+1 台
分散机：FS300X型（防爆型）；30KW	0	0	1 台	+1 台
砂磨机：30（防爆型）；30KW	0	0	2 台	+2 台
砂磨机：S260（防爆型）；45KW	0	0	2 台	+2 台
搅拌分散机（JT11）	1 台	1 台	0	不变
搅拌分散机（J5.5）	1 台	1 台	0	不变
卧式密闭砂磨机（SM5B）	2 台	2 台	0	不变
分散缸	若干个	若干个	若干个	+若干个

改扩建后工艺流程图



备注：红色框内内容为改扩建部分涉及工艺。

图 2 改扩建后生产工艺流程图

工艺说明：

- 1、投料：**人工将各种原材料按一定配比先后投入分散缸中，通过分散机分散搅拌均匀，因使用的原材料中有机化合物和粉末状化学物质，故投料时会产生少量有机废气、臭气浓度和粉尘。年工作时间 600h。
- 2、搅拌、分散：**将原材料进行混合搅拌均匀，密闭作业，常温状态，不进行加热加压，该过程有少量有机废气、臭气浓度产生，搅拌初期有少量粉尘产生。年工作时间 2080h。
- 3、研磨：**将搅拌分散后的半成品进一步进行物料的精细研磨，常温状态，不进行加热加压，该过程会产生少量有机废气和臭气浓度。年工作时间 2080h。
- 4、检验：**检验室利用分散试验机、耐磨擦试验机等按一定配方比例打样生产少量水性油墨，并进行产品的物理性能检测。该过程产生的检测废品作为危险废物处置。该过程产生少量粉尘、有机废气和臭气浓度。年工作时间 300h。
- 5、**生产设备运行及维护过程中产生少量废机油及废机油桶、含油废抹布及手套，统一收集后交给具有危险废物经营许可证的单位处理。

表 19 项目各环节产污节点情况

生产设备	对应原料	项目	主要工序	污染物	处理措施
------	------	----	------	-----	------

	分散机	生产原料	投料、搅拌、分散、研磨废气	投料、搅拌、分散	颗粒物、TVOC、非甲烷总烃、臭气浓度、苯、苯系物	投料、搅拌、分散、研磨废气通过包围型集气罩收集通过布袋除尘器+二级活性炭吸附处理后由 15 米排气筒（DA001）高空排放；检验废气无组织排放
	砂磨机			研磨		
	检验室	水性油墨	检验废气	检验		
	/	新鲜水	生活污水	员工生活	pH 值、CODcr、BOD ₅ 、SS、氨氮	生活污水经三级化粪池预处理后经市政管网排入中山海滔环保科技有限公司处理，尾水达标排放到洪奇沥水道
	/	钛白粉、有机颜料、炭黑	一般工业固废	包装	包装袋	一般工业固体废物收集后交由有处理能力的单位处理
	布袋除尘器	/		废气处理	废布袋、布袋除尘器收集的粉尘	
	/	机油	危险废物	原料包装	废机油包装物	交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理
	/	机油		设备维护	废机油	
	/	机油、抹布、手套			含机油废抹布与手套	
	/	水性丙烯酸树脂、水性丙烯酸乳液、助剂		包装	废包装桶	
	活性炭吸附装置	/		废气处理	废活性炭	

与项目有关的现有环境污染问题

本项目为改扩建项目，现有项目情况如下。

一、现有项目污染情况

1、生产工艺流程图

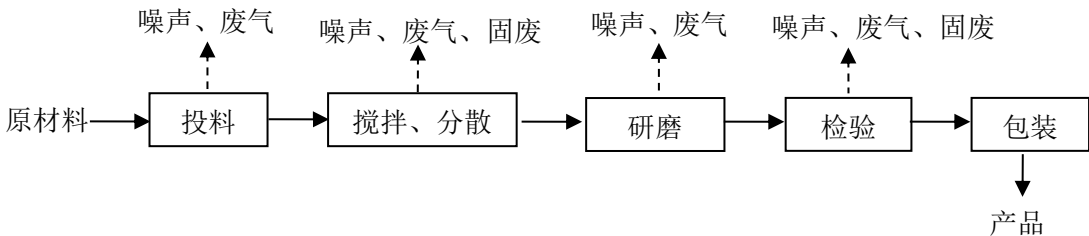


图 3 现有项目生产工艺流程图

二、现有项目产排污情况、污染防治措施落实情况和污染物达标排放情况

根据原环评审批情况及实际情况，项目主要污染物及产排污情况如下：

1、废水

（1）生活用排水：现有项目员工为 6 人，生活用水量为 390t/a，产生生活污水约为 351t/a，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经市政管网排入中山海滔环保科技有限公司处理，尾水达标排放到洪奇沥水道。根据改扩建前环评及环评批复，生活污水实际排放量（351t/a）未超过许可排放量（351t/a）。

2、废气

（1）废气污染物达标情况判断：

①现有项目产生的废气主要为投料、搅拌、分散、研磨废气：主要污染物为颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度、苯、苯系物（甲苯、二甲苯、三甲苯、乙苯、苯乙烯）。投料、搅拌、分散、研磨废气通过集气罩收集通过布袋除尘器+二级活性炭吸附处理后由 15 米排气筒（DA001）高空排放。

②检验废气无组织排放。

有组织废气检测结果根据利诚检测认证集团股份有限公司 2026 年 3 月 17 日出具的委托检测报告（报告编号：LC-DH260226-001C1）和 2026 年 4 月 20 日出具的委托检测报告（报告编号：LC-DH260226-002C1），监测结果具体如下。

表 20 有组织废气检测结果

检测结果

检测项目及相关参数			检测结果	标准 限值	评价
投料、搅拌、 分散、研磨废 气排放口 (DA001)	排气筒高度（m）		15	/	/
	标干流量（m³/h）		2822	/	/
	颗粒物	排放浓度（mg/m³）	1.1	20	达标
		排放速率（kg/h）	3.10×10 ⁻³	/	/
	苯	排放浓度（mg/m³）	ND	1	达标
		排放速率（kg/h）	2.12×10 ⁻³	/	/
	甲苯	排放浓度（mg/m³）	0.0759	/	/
		排放速率（kg/h）	2.14×10 ⁻⁴	/	/
	二甲苯	排放浓度（mg/m³）	ND	/	/
		排放速率（kg/h）	2.12×10 ⁻⁶	/	/
	三甲苯	排放浓度（mg/m³）	ND	/	/
		排放速率（kg/h）	1.41×10 ⁻⁵	/	/
	乙苯	排放浓度（mg/m³）	ND	/	/
		排放速率（kg/h）	2.12×10 ⁻⁶	/	/
	苯乙烯	排放浓度（mg/m³）	ND	/	/
		排放速率（kg/h）	2.12×10 ⁻⁶	/	/
	苯系物	排放浓度（mg/m³）	0.0759	60	达标
		排放速率（kg/h）	2.14×10 ⁻³	/	/
	标干流量（m³/h）		2471	/	/
	非甲烷总烃	排放浓度（mg/m³）	1.18	60	达标
		排放速率（kg/h）	2.92×10 ⁻³	/	/
	臭气浓度（无量纲）		630（最大值）	2000	达标

表 21 无组织废气检测结果

检测结果				
检测点位	检测项目 (单位)	检测结果	标准 限值	评价
厂内无组织监测点 9#	非甲烷总烃 (mg/m³)	5.17	6.0	达标
厂内无组织监测点 10#	非甲烷总烃 (mg/m³)	17.99	20.0	达标

根据监测结果可知：有组织废气颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度、苯、苯系物（甲苯、二甲苯、三甲苯、乙苯、苯乙烯）达到《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824-2019）表 2 大气污染物特别排放限值（油墨及类似产品制造、油墨及类似产品制造）、臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值要求；厂区内无组织废气非甲烷总烃符合《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，均对周围大气环境无明显影响。

(2) 废气污染物实际排放量计算：

表 22 项目废气污染物实际排放量一览表

排放口编号	污 染 物	实际排 放速率 kg/h	年工作 时间 h	收 集 效率	处 理 效率	有 组 织 排 放 量 t/a	处 理 前 收 集 量 t/a	废 气 总 生 量 t/a	无 组 织 排 放 量 t/a	满负 荷下 排放 总量 t/a	
投料、搅拌、 分散、研磨废 气排放口 (DA001)	非 甲 烷 总 烃	0.003	2080	30 %	70 %	0.00 62	0.0 208	0.06 93	0.0485	0.0548	
	颗 粒 物	0.0031		30 %	70 %	0.00 64	0.0 215	0.07 16	0.0502	0.0566	
实际排放量 合计	非甲烷总烃			/							0.0548
	颗粒物			/							0.0566

备注：收集效率按照同类型工程经验 30%取值。

现有项目，原环评及批复对投料、搅拌、分散、研磨废气进行定性分析，本次扩建予以定量补充，通过实测数据进行推算污染物的产生量：改扩建前挥发性有机物总量经核为 $(0.0062+0.0485)=0.0548\text{t/a}$ 、颗粒物总量经核为 $(0.0064+0.0502)=0.0566\text{t/a}$ 。

2、噪声

根据利诚检测认证集团股份有限公司 2026 年 3 月 17 日出具的委托检测报告（报告编号：LC-DH260226-001C1），噪声监测数据如下：

表 23 噪声检测结果

检测结果				单位：Leq dB(A)
检测点位	主要声源	昼间	标准限值	评价
东北侧厂界外 1 米	设备	63	65	达标
东北侧厂界外 1 米	设备	63	65	达标
东南侧厂界外 1 米	设备	60	65	达标
东南侧厂界外 1 米	设备	62	65	达标

根据以上监测结果，项目四周厂界外 1 米处噪声值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准（GB12348-2008）》3 类标准限值要求，对周围声环境质量影响较

小。

4、固体废物

①生活垃圾：生活垃圾产量为 1.5t/a，交环卫部门处理。

②危险废物：废包装物，产生量约为30t/a，废活性炭，产生量约为1.5t/a，危险废物交中山市宝绿工业固体危险废物储运管理有限公司处理，未对周围环境产生影响。

三、改扩建前存在的主要问题

1、通过实测数据核算：改扩建前挥发性有机物总量经核为（0.0062+0.0485）=0.0548t/a、颗粒物总量经核为（0.0064+0.0502）=0.0566t/a。

表 24 改扩建前挥发性有机物实测情况一览表

污染物	根据实测数据满负荷条件下核算的产生量（t/a）	产品产量（t/a）	实测数据满负荷条件下的产污系数（千克/吨-产品）
挥发性有机物	(0.0062+0.0485) =0.0548t/a	360	0.15
颗粒物	(0.0064+0.0502) =0.0566t/a	360	0.16

2、现有工程在生产期间，未被投诉。改扩建后，应按照环保相关要求，及时办理环保相关手续，同时应落实好废水、废气、噪声和固废的治理措施，严格落实环保各项方针政策，加强治理设施管理，严格控制污染物排放，避免产生二次污染，严格做到达标排放，以免对周围的环境产生不利影响，无主要环境问题。

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				
	1、空气质量达标区判定				
	根据《中山市环境空气质量功能区划（2021 年版）》，项目所在区域为二类环境空气质量功能区，基本污染物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 过渡阶段浓度限值二级标准限值。根据《中山市 2024 年大气环境质量状况公报》得出中山环境质量达标情况，结果如下。				
	表 25 区域空气质量现状评价表				
	污染物	年度评价指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	达标情况
	SO ₂	年平均质量浓度	5	60	达标
		日均值第 98 个百分位数浓度值	8	150	
	NO ₂	年平均质量浓度	22	40	达标
		日均值第 98 个百分位数浓度值	54	80	
	PM ₁₀	年平均质量浓度	34	60	达标
		日均值第 95 个百分位数浓度值	68	120	
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	20	30	达标
		日均值第 95 个百分位数浓度值	46	60	
	O ₃	最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数浓度	151	160	达标
	CO	日均值第 95 个百分位数浓度值	800	4000	达标
综上判断，本项目所在区域环境空气 SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 过渡阶段浓度限值二级标准限值，项目所在地为达标区。					
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 ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 过渡阶段浓度限值二级标准限值。根据“中山市 2024 年空气质量监测站点日均值数据”（民众站），SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 的监测结果见下表。					
表 26 基本污染物环境质量现状表					

点位名称	监测点坐标	污染物	年度评价指标	现状浓度 μg/m³	评价标准 μg/m³	最大浓度占标率%	超标频率%	达标情况
民众站	113°12'54.17"E 22°32'52.33"N	SO ₂	日均值第 98 百分位数	12	150	9.33	0	达标
			年平均	8.3	60	/	/	达标
		NO ₂	日均值第 98 百分位数	60	80	105	0.27	达标
			年平均	25.2	40	/	/	达标
		PM ₁₀	日均值第 95 百分位数	89	120	84.67	0	达标
			年平均	44.7	60	/	/	达标
		PM _{2.5}	日均值第 95 百分位数	38	60	110.67	0.27	达标
			年平均	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	12.8 4	超标
		CO	日均值第 95 百分位数	800	4000	25	0	达标
由上表可知，由上表可知，SO₂24 小时平均第 98 百分位数及年平均浓度、NO₂ 年平均浓度、NO₂24 小时平均第 98 百分位数浓度、PM_i24 小时平均第 95 百分位数及年平均浓度、PM_{2s}24 小时平均第 95 百分位数及年平均浓度、CO₂₄ 小时平均第 95 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》(GB3095-2026)表 1 过渡阶段浓度限值的二级标准，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)表 1 过渡阶段浓度限值的二级标准。 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。								

综上，通过落实大气环境改善计划，使项目所在区域的大气环境有所改善。

3、其他污染物环境质量现状

项目引用《中山市光普实业发展有限公司》中的现状监测数据(广东三正检测技术有限公司，报告编号：SZT202505633)，监测日期为 2025 年 5 月 28 日~2025 年 6 月 03 日。监测因子为 TSP。该监测点距离本项目 1323 米，符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染型）（试用）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时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据”的要求。

非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度无《环境空气质量标准》（GB3095-2026）及地方质量标准，故不开展现状调查）。

表 27 项目环境空气现状监测点

监测站名称	监测站坐标		监测因子	相对厂区方位	相对厂界距离/m
	Y	X			
中山市光普实业发展有限公司	113°29'20.46"	22°41'20.75"	TSP	西北面	1323

表 28 补充污染物环境质量现状（监测结果）表

点位名称	污染物	平均时间	评价标准（mg/m³）	监测浓度范围（mg/m³）	最大浓度占标率%	超标率%	达标情况
中山市光普实业发展有限公司	TSP	日均值	0.3	0.094-0.112	37.3	0	达标



图 4 TSP 监测点位示意图

监测结果显示，TSP 达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 2 二级标准。表明该区域环境空气质量良好。

二、地表水环境质量现状

项目生活污水经三级化粪池处理后经市政管网进入中山海滔环保科技有限公司处理达标后排入洪奇沥水道。

根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14 号）和《中山市水功能区管理办法》（中府[2008]96 号），洪奇沥水道的水质保护目标为Ⅲ类水体，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》，2024 年洪奇沥水道水质类别为Ⅱ类标准，水质状况为优。

2024年水环境年报



图 5 2024 年水环境年报截图

三、声环境质量现状

根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）及《中山市声环境功能区划方案（2021 年修编）》，项目属 3 类声功能区域，噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。

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 50m 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。项目周边 50m 范围内不存在声环境保护目标，因此不需要进行监测。

四、地下水环境质量现状

项目不开采地下水，生产过程不涉及重金属污染工序，原辅料中以及生产过程中不产生《有毒有害水污染名录》中污染因子，项目厂界 500m 范围外无集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源保护区，不属于未规划准保护区的集中式饮用水水源及其保护区以外的补给径流区，不属于分散式饮用水水源地，不属于特殊地下水资源保护区以外的分布区等环境敏感区；不开采地下水，也不进行地下水的回灌。本项目对地下水的影响主要为液态化学品、危险废物仓发生泄漏通过土壤间歇入渗或连续入渗，造成地下水污染。项目采用源头控制、分区防控，确保防渗漏措施到位，围堰到位，液态化学品暂存区和危险废物仓地面硬化，确保液态化学品、生产废水和危险废物不进入地下水环境。因此项目不需要开展地下水环境质量背景调查。

五、土壤环境质量现状

项目不开挖土壤，生产过程不涉及重金属污染工序，原辅料中以及生产过程不产生二噁英、苯并芘、氰化物、氯气、《有毒有害大气污染物名录》中的污染物。项目厂房车间内地面已全部进行硬底化，针对不同区域已进行不同的防渗处理。本项目对土壤环境的影响主要为液态化学品、危险废物仓发生泄漏通过土壤间歇入渗或连续入渗，产生的废气通过大气沉降入渗到土壤中，造成土壤污染。项目采用源头控制、分区防控，确保防渗漏措施到位，围堰到位，确保液态化学品、生产废水和危险废物不进入土壤环境。一般工业固废按照固体废物防治法，应交有一般工业固废处理能力的公司处理；同时一般工业固体废物暂存应采取防扬散、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、遗撒固体废物。因此项目不需要开展土壤环境质量背景调查。

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，项目建设用地范围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，不进行厂区土壤环境现状监测。																										
	六、生态环境质量现状 项目租用已建厂房，且用地范围内无生态环境保护目标，因此不需开展生态环境质量现状监测。 七、电磁辐射 项目为工业污染型项目，不涉及电磁辐射类项目，因此不需开展电磁辐射现状监测。																										
环境保护目标	1、大气环境保护目标 项目厂界外 500m 范围内存在大气环境保护目标。 表 29 大气环境保护目标表 <table><tr><th rowspan="2">敏感点名称</th><th colspan="2">坐标</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">保护内容</th><th rowspan="2">环境功能区</th><th rowspan="2">相对厂址方位</th><th rowspan="2">相对厂界距离/m</th></tr><tr><th>Y</th><th>X</th></tr><tr><td>百利合公寓</td><td>113° 30' 1.89308"</td><td>22°41'0.475 17"</td><td>居民</td><td>环境空气</td><td>二类</td><td>东北面</td><td>191</td></tr><tr><td>沙仔村</td><td>113° 30' 13.09398"</td><td>22° 40' 56.18793"</td><td>居民</td><td>环境空气</td><td>二类</td><td>东南面</td><td>287</td></tr></table> 2、声环境保护目标 项目所在地属于 3 类声环境功能区，厂界外 50m 范围内不存在声环境保护目标。 3、地下水环境保护目标 项目厂界外 500m 范围内无地下集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。 4、生态环境保护目标 项目用地范围内不含生态环境保护目标。 5、地表水环境保护目标 项目 500 米周边无饮用水源保护区等环境保护目标。	敏感点名称	坐标		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	Y	X	百利合公寓	113° 30' 1.89308"	22°41'0.475 17"	居民	环境空气	二类	东北面	191	沙仔村	113° 30' 13.09398"	22° 40' 56.18793"	居民	环境空气	二类	东南面	287
	敏感点名称		坐标							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													
		Y	X																								
	百利合公寓	113° 30' 1.89308"	22°41'0.475 17"	居民	环境空气	二类	东北面	191																			
	沙仔村	113° 30' 13.09398"	22° 40' 56.18793"	居民	环境空气	二类	东南面	287																			

污 染 物 排 放 控 制 标 准	1、大气污染物排放标准						
	表 30 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/m³	最高允许排放速率 kg/h	标准来源
	投料、搅拌、分散、研磨废气	DA001	非甲烷总烃	15	60	/	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物 排放标准》（GB 37824-2019）表 2 大气污染物特别排放限值（油墨及类似产品制造、油墨及类似产品制造）
			TVOC		80	/	
			颗粒物		20	/	
			苯系物		40	/	
			苯		1	/	
			臭气浓度		2000（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值
	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）表 2 工艺废气大气污染物排放限值（第二时段）无组织排放监控浓度限值
			颗粒物		1.0		
			二甲苯		0.2		
			苯		0.4		《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物 排放标准》（GB 37824-2019）表 3 企业边界大气污染物浓度限值
			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
	厂区内无组织废气	/	非甲烷总烃	/	6（监控点处 1h 平均浓度值）	/	《涂料、油墨及胶黏剂工业大气污 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（监控点处 1h 平均浓度值）
					20（监控点处任意一次浓度值）		《涂料、油墨及胶黏剂工业大气污 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（监控点处任意一次浓度值）
2、水污染物排放标准							
表 31 项目水污染物排放标准							
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	生活污水 排放口	CODcr	广东省地方标准《水污 染物排放限值》（DB4 4/26-2001）第二时段三 级标准	500
		SS		400
		BOD ₅		300
		NH ₃ -N		/
		pH 值		6-9（无量纲）

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》（GB12348-2008）3 类标准。

表 32 工业企业厂界环境噪声排放限值

厂界外声环境功能区类别	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
0 类	50	40
1 类	55	45
2 类	60	50
3 类	65	55
4 类	70	55

4、固体废物控制标准

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

（1）废水：

排放的废水主要为生活污水，年排放量≤351t/a。项目生活污水经三级化粪池处理后经市政管网进入中山海滔环保科技有限公司处理达标后排入洪奇沥水道，不单独分配，所以不需要另外申请总量控制指标。

（2）废气：

表 33 改扩建前后废气总量变化

项目	改扩建前 t/a	改扩建后 t/a	增减量 t/a
挥发性有机物 （包括非甲烷总烃和 TVOC）	0.0548	0.0741	+0.0193

注：营运期按年工作 260 天计。

总量控制指标

四、主要环境影响和保护措施

施工期 环境保护 措施	本项目租用已建厂房，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	一、废气												
	1、废气产排情况（改扩建后整体情况）												
	表 34 改扩建前污染物实测情况一览表												
	<table><tr><th>污染物</th><th>根据实测数据满负荷条件下核算的产生量（t/a）</th><th>产品产量（t/a）</th><th>实测数据满负荷条件下的产污系数（千克/吨-产品）</th></tr><tr><td>挥发性有机物</td><td>（0.0062+0.0485）=0.0548t/a</td><td>360</td><td>0.15</td></tr><tr><td>颗粒物</td><td>（0.0064+0.0502）=0.0566t/a</td><td>360</td><td>0.16</td></tr></table>	污染物	根据实测数据满负荷条件下核算的产生量（t/a）	产品产量（t/a）	实测数据满负荷条件下的产污系数（千克/吨-产品）	挥发性有机物	（0.0062+0.0485）=0.0548t/a	360	0.15	颗粒物	（0.0064+0.0502）=0.0566t/a	360	0.16
	污染物	根据实测数据满负荷条件下核算的产生量（t/a）	产品产量（t/a）	实测数据满负荷条件下的产污系数（千克/吨-产品）									
	挥发性有机物	（0.0062+0.0485）=0.0548t/a	360	0.15									
	颗粒物	（0.0064+0.0502）=0.0566t/a	360	0.16									
	（1）改扩建前投料、搅拌、分散、研磨废气产生量计算												
	根据改扩建前挥发性有机物和颗粒物实测计算，产污系数分别为 0.15 千克/吨-产品、0.16 千克/吨-产品，改扩建前年产丙烯酸涂料 360 吨，则颗粒物产生量为 0.0576t/a、挥发性有机物（TVOC、非甲烷总烃）产生量约为 0.0540t/a。												
	（2）改扩建后投料、搅拌、分散、研磨废气产生量计算												
改扩建后主要生产水性油墨，和改扩建前产品不一样，因此改扩建后产污系数根据系数法进行计算。													
①粉尘废气：项目在投料及分散初期过程产生少量粉尘废气，主要污染物为颗粒物，颗粒物产污系数参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“C2642 油墨及类似产品制造行业系数表”中的“水性柔印油墨-液体墨工艺”的产污系数，即颗粒物产生量为0.19千克/吨-产品。项目年生产水性油墨2000t/a，则投料、搅拌、分散过程中颗粒物产生量为0.38t/a。													
②有机废气：投料、搅拌、分散、研磨产生少量有机废气及臭气浓度，主要污染物为TVOC、非甲烷总烃、臭气浓度、苯、苯系物。由于臭气浓度、苯、苯系物产生量极少，本次仅进行定性分析。													
水性油墨生产过程挥发性有机物产生量参考水性油墨参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“C2642油墨及类似产品制造行业系数表”中的“水性柔印油墨-液体墨工艺”的产污系数，即挥发性有机物产生量为0.03千克/吨-产品。项目年生产水性油墨2000t/a，则投料、搅拌、分散、研磨过程中挥发性有机物													

(TVOC、非甲烷总烃) 废气量约为0.06t/a。

(3) 废气风量核算

项目改扩建后投料、搅拌、分散、研磨废气均通过包围型集气罩收集通过布袋除尘器+二级活性炭吸附处理后由15米排气筒(DA001)高空排放。原有废气集气罩改为包围型集气罩,取消原有废气治理措施及排气筒并重新建设;新增水性油墨生产废气新增包围型集气罩,扩建后整体废气通过重新建设的废气治理措施和排气筒处理排放。

废气收集效率为50%,颗粒物处理效率为70%,有机废气处理效率为70%,收集处理风量设计为12000m³/h,年工作时间按2080h/a计。

表 35 包围型集气罩风量计算一览表

设备	集气罩数量(个)	单个集气罩面积(m ²)	集气罩距离(m)	集气罩口风速(m/s)	风量(m ³ /h)
改扩建前					
搅拌分散机	2	0.3	0.2	0.5	1890
卧式密闭砂磨机	2	0.3	0.2	0.5	1890
改扩建后					
分散机	4	0.3	0.2	0.5	3780
砂磨机	4	0.3	0.2	0.5	3780
合计	/	/	/	/	11340
备注:集气罩的风量计算公式: $Q=0.75(10X^2+F)V_x$ (式中: X-距有害物的距离; F-罩口面积; V_x -边距风速)。					

改扩建前废气治理设施风量 4000m³/h,改扩建后整体理论计算风量为 11340 m³/h,设计整体总废气风量为 12000m³/h。改扩建前项目产污工位采用集气罩收集,配套风机风量 4000m³/h,集气密闭性差,废气易外逸,收集效率仅 30%,配套小型废气处理设施处理负荷有限。本次改扩建新增生产线,同时将原有集气罩全部更换为包围型密闭集气罩,提高收集效率。由于原有废气治理设施设计参数不能满足改扩建后整体的情况,因此,废气治理设施需要技改。改扩建后全厂配套主风机总风量提升至 12000m³/h,末端废气治理设施同步扩容适配总风量,满足设计要求。

(4) 废气收集率分析

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》中表3.3-2废气收集集气效率参考值,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, 集气效率50%。项目改扩建后废气收集方式均为包围型集气罩(设置软质垂帘), 因此废气收集效率为50%。

(5) 改扩建后投料、搅拌、分散、研磨废气排放量计算:

表 36 改扩建后排气筒 DA001 废气产排情况一览表

排气筒编号		DA001	
工序		投料、分散	投料、搅拌、分散、研磨
污染物		颗粒物	非甲烷总烃/TVOC
产生量 t/a		0.4376	0.114
收集效率		50%	50%
处理效率		70%	70%
有组织	产生量 t/a	0.2188	0.0570
	产生速率 kg/h	0.1052	0.0274
	产生浓度 mg/m ³	8.77	2.28
	排放量 t/a	0.0656	0.0171
	排放速率 kg/h	0.0316	0.0082
	排放浓度 mg/m ³	2.63	0.68
无组织	排放量 t/a	0.2188	0.0570
	排放速率 kg/h	0.1052	0.0274
总抽风量 m ³ /h		12000	
有组织排放高度 m		15	
工作时间 h		2080	

(6) 检验废气

本项目检测过程主要为按一定配方比例打样生产少量水性油墨并对产品进行物理性能检测, 该中会产生少量有机废气和粉尘, 主要污染物为非甲烷总烃、颗粒物和臭气浓度。项目年检测批次较少, 产品中挥发性有机物含量较低, 因此本项目检测过程仅定性分析, 通过加强车间通风后无组织排放, 非甲烷总烃、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, 臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准。

2、大气污染物核算情况

表 37 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	DA001 投料、搅拌、分散、研磨废气	非甲烷总烃/TVOC	0.68	0.0082	0.0171
		颗粒物	2.63	0.0316	0.0656
一般排放口合计		非甲烷总烃/TVOC			0.0171
		颗粒物			0.0656
有组织排放总计					
有组织排放总计		非甲烷总烃/TVOC			0.0171
		颗粒物			0.0656

表 38 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/m³)	
1.	车间	投料、搅拌、分散、研磨废气	非甲烷总烃	加强车间通风	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表2 工艺废气大气污染物排放限值（第二时段）无组织排放监控浓度限值	4.0	0.0570
			颗粒物			1.0	0.2188
无组织排放总计							
无组织排放总计				非甲烷总烃		0.0570	
				颗粒物		0.2188	

表 39 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	0.0171	0.0570	0.0741
2	颗粒物	0.0656	0.2188	0.2844

表 40 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	DA001 投料、搅拌、分散、研磨废气	废气处理设施故障导致废气处理的效率降至0	非甲烷总烃/TVOC	2.28	0.0274	/	/	及时维修废气处理设施
2			颗粒物	8.77	0.1052	/	/	及时维修废气处理设施

3、大气污染物环境影响结论

(1) 投料、搅拌、分散、研磨废气产生量计算

①粉尘废气：项目在投料及分散初期过程产生少量粉尘废气，主要污染物为

颗粒物。目年生产水性油墨2000t/a，则投料、搅拌、分散过程中颗粒物产生量为0.38t/a。

②有机废气：投料、搅拌、分散、研磨产生少量有机废气及臭气浓度，主要污染物为TVOC、非甲烷总烃、臭气浓度、苯、苯系物。由于臭气浓度、苯、苯系物产生量极少，本次仅进行定性分析。

项目投料、搅拌、分散、研磨废气通过包围型集气罩收集通过布袋除尘器+二级活性炭吸附处理后由15米排气筒（DA001）高空排放。

外排污染物TVOC、非甲烷总烃、颗粒物、苯系物、苯排放浓度执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824-2019）表2大气污染物特别排放限值（油墨及类似产品制造、油墨及类似产品制造），臭气浓度排放浓度执行《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值。

无组织排放的污染物非甲烷总烃、颗粒物、二甲苯厂界排放浓度执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表2第二时段无组织排放监控浓度限值，苯排放浓度执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824-2019）表3企业边界大气污染物浓度限值，臭气浓度排放浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值。对大气环境影响较小。

（2）检验废气

本项目检测过程主要为按一定配方比例打样生产少量水性油墨并对产品进行物理性能检测，该中会产生少量有机废气和粉尘，主要污染物为非甲烷总烃、颗粒物和臭气浓度。项目年检测批次较少，产品中挥发性有机物含量较低，因此本项目检测过程仅定性分析，通过加强车间通风后无组织排放，非甲烷总烃、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，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准

厂区内无组织非甲烷总烃排放浓度执行《涂料、油墨及胶黏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。

4、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 涂料、油墨、颜料及类似产品制造业》（HJ1116-2020）表 A3 排污单位废气治理可行技术参照表（水性油墨），布袋除尘器、活性炭吸附属于可行性技术。

布袋除尘是利用棉、毛或人造纤维等加工的滤布捕集尘粒的过程。布袋除尘的过程分为两个阶段：首先是含尘气体通过清洁滤布，这时起捕尘作用的主要是纤维，清洁滤布由于孔隙率很大，故除尘率不高；其后，当捕集的粉尘量不断增加，一部分粉尘嵌入到滤料内部，一部分覆盖在表面上形成一层粉尘层，在这一阶段中，含尘气体的过滤主要依靠粉尘层进行，这时粉尘层起着比滤布更为重要的作用，它使除尘效率大大提高。同时，布袋除尘工艺在国内已有大量的应用实例，处理技术已相当成熟，不存在技术上的难题。项目采用布袋除尘器处理颗粒物为可行技术。

活性炭吸附装置：活性炭吸附主要是指多孔性固体物质处理流体混合物时，流体中的某一组分或某些组分可被吸引到固体表面，并浓缩、聚集其上，在吸附处理废气时，吸附的对象是气态污染物。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上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，因此当此固体表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其浓聚并保持在固体表面，污染物质从而被吸附，废气经吸附后，净化气体高空达标排放。

表 41 项目参考活性炭箱体参数设计表

活性炭相关参数表		DA001
Q 设计风量（m³/h）		12000
设备尺寸（长 L×宽 W×高 Hmm）		1500×900×11500
单级活性炭参数	活性炭尺寸（mm）	1500×900×350
	活性炭类型	颗粒状
	活性炭密度（kg/m³）	300
	过滤风速（m/s）	0.26
	停留时间（s）	2.33
	活性炭过滤面积（m²）	1.35
	活性炭层数（层）	4
	活性炭单层厚度（m）	0.6
	装载量（吨）	1
	年更换频次	2
吸附废气量（吨/年）		0.0399
理论所需活性炭量（吨/年）		0.266
单级废活性炭量（吨/年）		2
二级废活性炭量（吨/年）		4
活性炭碘值		>800mg/g
备注：根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023 年修订版）：建议直接		

将“活性炭年更换量×活性炭吸附比例”（活性炭年更换量优先以危废转移量为依据，吸附比例建议取值 15%）作为废气处理设施 VOCs 削减量。则吸附废气量÷15%=理论所需活性炭量，计算得出理论所需活性炭量小于活性炭年装填量，满足设计要求。

经上述措施处理后，项目产生的所有废气对周围环境影响很小。因此，废气治理措施从技术和经济上都具有可行性。

表 42 项目全厂废气排放口一览表

排放口编号	废气类型	排放口地理坐标		污染物种类	治理措施	是否为可行技术	风量(m³/h)	排气筒高度(m)	排气筒出口内径(m)	排气温度(℃)
		经度	纬度							
D A001	投料、搅拌、分散、研磨废气	113°29'59.26"	22°40'52.38"	颗粒物、TVOC、非甲烷总烃、臭气浓度、苯、苯系物	布袋除尘器+二级活性炭吸附	是	12000	15	0.6	25

5、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》（HJ942-2018）、《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）和《排污单位自行监测技术指南 涂料油墨制造》（HJ1087-2020），本项目污染源监测计划见下表。

表 43 有组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
DA001 投料、搅拌、分散、研磨废气	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》（GB 37824-2019）表 2 大气污染物特别排放限值（油墨及类似产品制造、油墨及类似产品制造）
	TVOC	1 次/半年	
	颗粒物	1 次/季	
	苯系物	1 次/季	
	苯	1 次/季	
	臭气浓度	1 次/年	《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值

表 44 无组织废气监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界	非甲烷总烃	1 次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)表 2 工艺废气大气污染物排放限值(第二时段)无组织排放监控浓度限值
	颗粒物	1 次/年	
	二甲苯	1 次/年	
	苯	1 次/半年	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB 37824-2019)表 3 企业边界大气污染物浓度限值
	臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 恶臭污染物厂界标准值
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

二、废水

1、废水产排情况

(1) 生活污水：生活污水排放量 351t/a，其主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮及 pH 值，主要水污染物产生浓度为 COD_{Cr}≤250mg/L、BOD₅≤150mg/L、SS≤150mg/L、NH₃-N≤25mg/L，pH 值为 6-9。经三级化粪池处理后，排放浓度为 COD_{Cr}≤225mg/L、BOD₅≤135mg/L、SS≤135mg/L、NH₃-N≤25mg/L，pH 值为 6-9。

2、各环保措施的技术经济可行性分析

(1) 生活污水

项目在生产过程中排放的废水主要是生活污水，生活污水排放量约为 1.35t/d (351t/a)。本项目所在地纳入中山海滔环保科技有限公司的处理范围之内，生活污水经三级化粪池预处理后排入市政管道，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，最终进入中山海滔环保科技有限公司处理，处理达标的生活污水对受纳水体影响可降至最低。

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 万吨/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。首期工程于 2015 年 11 月开工建设，现已达标排放通过环保验收。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。

水量可行性：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，项目生活污水产生量为 1.35t/d，仅占中山海滔环保科技有限公司市政污水

处理工程处理能力的 0.027%，在其处理能力之内。且项目生活污水水质较为简单，满足中山海滔环保科技有限公司市政污水处理工程的进水要求。综上所述，项目生活污水排入中山海滔环保科技有限公司市政污水处理工程处理具有可行性。

本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，本项目生活污水经厂房配套的三级化粪池处理达标后排入中山海滔环保科技有限公司做深度处理后达标外排是可行的。

综上所述，建设单位在落实上述治理措施下，项目对周围水环境产生的影响不大。

表 45 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	排放口设置时是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD _{Cr} SS BOD ₅ NH ₃ -N pH 值	生活污水经三级化粪池预处理后经市政管网排入中山海滔环保科技有限公司处理，尾水达标排放到洪奇沥水道	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	/	/	/	/	√是 □否	√企业总排 □雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排放

表 46 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	/	/	/	0.0351	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	/	中山海滔环保科技有限公司	COD _{Cr} SS BOD ₅ NH ₃ -N pH	≤40mg/L ≤10mg/L ≤10mg/L ≤5mg/L 6-9

表 47 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	生活污水排放口	CODcr	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
		SS		400
		BOD ₅		300
		NH ₃ -N		/
		pH 值		6-9

表 48 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	生活污水 排放口	CODcr	225	0.000304	0.0790
		BOD ₅	135	0.000182	0.0474
		SS	135	0.000182	0.0474
		NH ₃ -N	25	0.000034	0.0088
全厂排放口合计		CODcr			0.0790
		BOD ₅			0.0474
		SS			0.0474
		NH ₃ -N			0.0088

三、噪声

该建设项目生产设备在运行过程中产生噪声，噪声声压级约在 70~88dB(A) 之间；原材料、成品在运输过程中会产生交通噪声，约在 65~75dB(A)之间。噪声声源源强参考同类型行业经验数据取值。

表 49 主要噪声源强度表

序号	噪声源	数量/台	单台噪声源强 dB（A）	噪声源位置	声源特征
1.	分散机	4 台	75	室内噪声	间歇、起伏
2.	砂磨机	4 台	75	室内噪声	
3.	风机	1 台	75	室外噪声	

为减小设备噪声及其他设备噪声对周边环境的影响，项目拟采用以下噪声污染防治措施：

①合理安排生产计划，严格控制生产时间，禁止在夜间生产；②选用低噪声设备和工作方式，并采取墙体门窗等降噪措施，加强设备的维护与管理，高噪声设备空压机减震措施为设置基础减震垫（根据《环境保护使用数据手册》可知，

底座防震和减震垫措施可降噪 5-8 dB(A)，项目取 5 dB(A))，把噪声污染减小到最低程度；③合理布局噪声源，把产生较高噪声的设备，放置在车间中部，可以有效地增加距离消减；作业过程中尽可能采取墙体门窗等封闭，并且门窗选用隔声性能良好的铝合金门窗结构，有效利用墙体、门体、窗户隔声处理，加强设备的维护与管理，把噪声污染减小到最低程度。④加强对设备进行维修，保证设备正常工作，加强管理，减少不必要的噪声产生；⑤对于运输噪声，应合理选择运输路线，减少车辆噪声对周围环境敏感点的影响，限制大型载重车的车速，靠近居民区附近时应限速，对运输车辆定期维修、养护，减少或杜绝鸣笛等；⑥项目生产设备均设置在厂房内，风机设置在室内，室外声源风机需设置底座防震和减震垫等，减少声源传播，查阅资料噪音通过吸声处理，可降低 4-12B(A)，通过隔振处理，可降低 5-25dB(A)(参考文献：环境工作手册-环境噪音控制卷，高等教育出版社，2000 年)，项目采用底座防震和减震垫隔声处理，本项目取 20dB(A)。

经过上述措施后，项目产生噪声对敏感点影响不大。项目的室外噪声源主要为风机，对于室外风机，在安装过程中铺装减震基座、隔音罩等隔音措施，安排工作人员定期对设备进行巡检，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。

项目厂房为框架结构。根据《噪声与振动控制手册》（机械工业出版社），底座防震措施可降噪 5-8dB(A)，本项目取 5dB(A)。根据《噪声与振动控制手册》（机械工业出版社），墙体隔声、隔声罩效果可以降噪 10-30dB(A)，项目设备距离墙体有一定距离，经距离衰减和墙体、门窗隔声后本项目取 25dB(A)。因此项目噪声降噪量可达 30dB(A)。

在严格上述防治措施的实施下，项目四周厂界噪声贡献值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 3 类标准。

表 50 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	四周厂界	每季一次	65dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类标准
备注：厂界环境噪声的监测点位置具体要求按 GB12348 执行。				

四、固体废物

1、固体废物产生量

本项目产生的固体废弃物主要是员工生活垃圾、一般固体废物和危险废物。

(1) 生活垃圾:

改扩建后项目员工 6 人不变, 生活垃圾按每人每天按 1kg 计, 生活垃圾产生量为 6kg/d, 每年工作 260 天, 合计为 1.56t/a。

(2) 一般工业固废:

表 51 工业固体废物产生情况一览表

序号	固废名称	产生量	计算依据	去向
1	一般原辅材料包装物 (钛白粉、有机颜料、炭黑)	0.80t/a	原辅材料包装物产生量按照原材料重量的 0.1% 计算, 项目钛白粉、有机颜料、炭黑年用量共为 800t/a, 则包装物产生量约为 $800t/a \times 0.1\% = 0.80t/a$	交有一般工业固废处理能力的单位处理
2	布袋除尘器收集的粉尘	0.153t/a	项目粉尘产生量约 0.4376t/a, 收集效率 50%, 布袋除尘器处理率 70%, 则布袋除尘器收集的粉尘量约为 0.153t/a。	
3	废布袋	0.003t/a	项目布袋除尘器每年更换 4 个废旧布袋, 单个废布袋重量约为 800g, 则产生废布袋 0.003t/a。	

(3) 危险废物:

①机油包装物: 机油用量为 0.2t/a, 包装规格 25kg/桶, 即年用量为 8 桶, 空桶重约 2.5kg, 则废机油包装物产生量约为 0.02t/a。

②废机油: 项目每年使用 0.2t 机油进行设备维护、润滑, 机油损耗量约为 70%, $0.2t/a \times (1-70\%) = 0.06t/a$, 则产生的废机油数量为 0.06t/a。

③含机油废抹布与手套: 废抹布产生量为 50 条/年, 废手套产生量为 50 双/年, 每条重约 100g, 则总产生量为 0.01t/a。

④废包装桶: 主要为水性丙烯酸树脂、水性丙烯酸乳液、助剂包装桶, 总年用量为 1005t/a, 包装规格均为 50kg/桶, 包装桶共 20100 个, 每个桶重量 5kg, 共 10.05t/a。

⑤废活性炭: 根据前文计算得出, 年产生量为 4t/a。

⑥检验废品: 根据前文计算得出, 年产生量为 4t/a。

2、固体废物影响分析

(1) 生活垃圾:

员工生活产生的生活垃圾, 设置生活垃圾分类收集桶, 集中放置在指定地点, 由环卫部门清运, 不会对环境造成影响。

(2) 一般工业废物:

一般工业固体废物采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施;不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物,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。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。

(3) 危险废物:

危险废物暂存场应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关要求进行设置及管理。

对危险废物管理要求如下:

A、危险废物的容器和包装物以及收集、暂存、转移、处置危险废物的设施、场所,必须设置危险废物识别标志;

B、禁止企业随意倾倒、堆置危险废物;

C、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。禁止将不相容(相互反应)的危险废物在同一容器内混装。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);

D、按照相关规范要求做到防渗、防漏等措施。

因此,采取上述处理措施后,对周围环境影响较小,符合生态环境局有关固体废物应实现零排放的规定,项目对周围环境影响不大。通过合理处置措施,项目产生的固体废物尽可能废物资源化,减少其对周围环境的影响。

表 52 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(吨/年)	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	机油 包装物	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.02	原料 储存	固态	机油 桶	机油	不定 时	T, I	存 放 于 危 险 废 物 暂 存 区 内 , 交 有 关 危 险 废 物 经 营 许 可 单 位 处 理
2	废机 油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.06	设备 维护	液态	机油	机油	不定 时	T, I	
3	含机 油废 抹布 与手 套	HW49 其他废物	900-041-49	0.01	设备 维护	固态	抹 布、 手套	机油	不定 时	T/In	
4	废包 装桶	HW49 其他废物	900-041-49	100. 5	物料 储存	固态	包装 桶	有机 物	不定 时	T/In	
5	废活 性炭	HW49 其他废物	900-039-49	4	有机 废气 处理	固态	废活 性炭	有机 物	不定 时	T	
6	检验 废品	HW49 其他废物	900-041-49	4	检验	固态	有机 物	有机 物	不定 时	T/In	

表 53 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	包装存放方式	分区及其面积	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1.	危废仓	机油 包装物	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	危险废物仓库	托盘 承装	分区一 2 m ²	14 m ²	防风、防雨、防晒和防渗漏	14t	季度
2.		废机 油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08		包装 桶					
3.		含机 油废 抹布 与手 套	HW49 其他废物	900-041-49		托盘 承装					
4.		废包 装桶	HW49 其他废物	900-041-49		托盘 承装	分区二 5 m ²				
5.		废活	HW49	900-039-49		包	分				

		性炭	其他废物			装 袋	区 三 3 m ²				
6.		检验 废品	HW49 其他废物	900-041-49		包 装 袋	分 区 三 4 m ²				

危险废物仓位于厂东南面，总占地面积为 10 m²，采用“整体密闭+分区隔离”设计，地面铺设 2mm 厚环氧树脂漆（其渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s）。根据危险废物特性及处置要求，划分为 4 个独立区域。其中 1 区，占地面积为 2 m²，贮存危险废物代码为 900-249-08，采用专用耐油铁桶和托盘承装存放，并张贴标签；2 区占地面积为 5 m²，贮存危险废物代码为 900-041-49，采用托盘承装直接存放，并张贴标签；3 区占地面积为 3 m²，贮存危险废物代码为 900-039-49，采用密封防潮袋包装，避免受潮，并张贴标签；4 区占地面积为 3 m²，贮存危险废物代码为 900-041-49，采用密封防潮袋包装，避免受潮，并张贴标签；

综上所述，建设单位按照环评要求处置固体废物后，项目固体废物对周边环境产生的影响较小。

五、地下水及土壤

项目主要地下水污染途径为：化学品仓化学品泄漏、危废暂存区危险废物泄漏垂直入渗污染地下水；

主要土壤污染途径为：颗粒物、有机废气大气沉降污染土壤、化学品仓化学品泄漏、危废暂存区危险废物泄漏垂直入渗污染土壤。

项目厂区内地面均进行硬化处理，不会对地下水产生显著影响。但应采取一定的防治措施，项目拟采取的地下水及土壤污染防治措施如下：

①源头控制：加强对工业三废的治理，开展回收利用，减少污染物的排放量；化学品暂存区、危险废物仓和生产车间进行硬化处理，防止污染物入渗进入地下水中；消除生产设备中的跑、冒、滴、漏现象。

②分区控制：根据建设项目实际情况，项目不开采地下水，也不进行地下水的回灌。根据不同区域进行不同等级的防渗要求。

重点防渗区：包括化学品仓、危废暂存区，应对地表进行严格的防渗处理，渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s，以避免渗漏液污染地下水。化学品仓、危废暂存区同时配套防雨淋、防晒、防流失等措施，且设置围堰，发生泄漏时可以截留在化学品仓、

危废暂存区内；

一般防渗区：主要为生产区，对地表铺 10~15cm 的水泥进行硬化，防渗措施达到一般防渗区的等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 防渗技术要求；

简单防渗区：主要包括厂区道路、办公区等，不采取专门针对地下水污染的防治措施要求，进行一般的地面硬化处理即可。

通过源头上减少污染物的排放，针对不同区域进行不同的防渗处理。在做好各项防渗措施，并加强维护和环境管理的基础上，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，因此本项目不会对区域地下水和土壤产生明显的影响，可不进行跟踪监测。

七、生态

本项目租赁已建成厂房，项目用地范围内不含有生态环境保护目标。

八、环境风险分析

1、项目使用的部分原料，产生的部分危险废物属于环境风险物质，属于《建设项目环境风险评价技术导则》附录B重点关注的危险物质，项目风险物质储存量与临界量比值见下表。

表 54 建设项目 Q 值确定表

序号	类别	名称	最大存在总量 q_n/t	临界量 Q_n/t	该种危险物质 Q 值
1	液体	机油	0.1	2500	0.00004
2	液体	废机油	0.06	2500	0.000024
总 Q 值					0.000064

当总Q值<1时，该项目环境风险潜势为 I，为简单分析。

2、环境风险影响分析

①泄漏风险：危险废物在生产和储存过程中发生泄漏，泄漏液对周边土壤和水体环境产生一定的影响；化学品发生泄漏时，泄漏液对周边土壤、大气和水体环境产生一定的影响；生产废水若发生泄漏事故，可能会影响地表水、地下水、土壤环境；项目废气处理设施可能发生故障导致废气事故排放，废气对周边土壤、大气和水体环境产生一定的影响。②火灾产生的次生影响：发生火灾事故时，产生的消防废水流出厂区范围，对周边土壤环境和水环境产生一定的影响；火灾发生时，燃烧废气对周围的大气环境产生一定的影响。

表 55 建设项目风险源项一览表

序号	区域	风险类型	影响
1	液态化学品暂存区	泄漏	发生泄漏时，对周边水环境和土壤环境造成一定的影响。
2	危险废物仓	泄漏	
3	废气治理设施	故障	发生故障时，对周边大气环境产生一定影响。
4	生产车间	火灾	火灾产生的次生影响对周边大气、水体和土壤环境有一定的影响。燃烧废气对周围的大气环境产生一定的影响

3、项目环境风险防范措施有：

厂区：车间门口设置缓坡，防止发生火灾事故时产生的事故废水流出厂区影响外环境，使发生事故时产生的事故废水能及时截留在厂区内，厂区雨水总排口设置防泄漏应急截止阀门并且配套事故应急收集桶和消防沙袋，并安排专人管理，确保事故状态下能够第一时间采取有效截留措施，将消防废水拦截在厂区内；厂区内配套事故废水收集和储存措施，当发生事故时，用于暂时储存产生的事故废水。当发生火灾事故时，用于转移产生的事故废水，交由有废水处理能力单位转移处理。当废气收集、治理设施出现异常后，立即停产，安排相关人员检修，待设施维修/更换好后方可生产；合理设置厂区内消防栓、灭火器等消防设施。严格按照《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)相关要求对厂区平面布局进行合理布置；按照防爆规定配置电气设备及照明设施等，严格控制其他生产区域及仓储区域明火及其他火种。

液态化学品暂存区、危险废物仓：液态化学品暂存区、危险废物仓已对地面行严格的防渗处理，渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s且设置围堰。选择阴凉通风、无阳光直射的位置，远离火种、热源，应安排专人管理，做好入库、出库登记，定时检查存放原料的安全状态，定期检查包装是否有破损，防止发生泄漏；定期检查废气收集、治理设施是否正常运行，当废气收集、治理设施出现异常后，立即停产，安排相关人员检修，待设施维修/更换好后方可生产；当发生液态化学品、生产废水和危险废物泄漏时，使用废抹布或消防沙进行吸收、覆盖或围堵，经围堰将泄漏液截留在车间范围内。

车间：各个车间通道应保持畅通，严禁在通道内堆放各类物料。

因此项目的建设虽然存在发生风险事故的可能，但做好以上风险防范及应急措施的前提下，发生环境风险事故的后果较小，本项目风险可防控。

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	DA001 投料、搅拌、分散、研磨废气	非甲烷总烃	投料、搅拌、分散、研磨废气通过包围型集气罩收集通过布袋除尘器+二级活性炭吸附处理后由15米排气筒（DA001）高空排放	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824-2019）表2 大气污染物特别排放限值（油墨及类似产品制造、油墨及类似产品制造）
		TVOC		
		颗粒物		
		苯系物		
		苯		
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2 对应排气筒高度恶臭污染物排放标准值
	检验废气	非甲烷总烃	无组织排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表2 工艺废气大气污染物排放限值（第二时段）无组织排放监控浓度限值
		颗粒物		
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1 恶臭污染物厂界标准值
	厂界无组织废气	非甲烷总烃	无组织排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表2 工艺废气大气污染物排放限值（第二时段）无组织排放监控浓度限值
		颗粒物		
		二甲苯		
		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
		苯		《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824-2019）表3 企业边界大气污染物浓度限值
	厂区内无组织废气	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
地表水环境	生活污水	COD _{Cr} 、pH 值、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	生活污水经三级化粪池预处理后经市政管网排入中山海滔环保科技有限公司处理，尾水达标排放到洪奇沥水道	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准

声环境	四周厂界	噪声	合理布局，通过墙体隔声和自然距离衰减	《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	生活垃圾	由环卫部门清运	符合环保要求
	一般固体废物	一般原辅材料包装物（钛白粉、有机颜料、炭黑）	交有一般工业固废处理能力的公司处理	
		布袋除尘器收集的粉尘		
		废布袋		
	危险废物	机油包装物	交由具有危险废物经营许可证的单位处理	
		废机油		
		含机油废抹布与手套		
		废包装桶		
		废活性炭		
		检验废品		
地下水及土壤污染防治措施	土壤及地下水污染防治措施： ①源头控制：加强对工业三废的治理，开展回收利用，减少污染物的排放量；化学品暂存区、危废暂存区 and 生产车间进行硬化处理，防止污染物入渗进入地下水中；消除生产设备中的跑、冒、滴、漏现象。 ②分区控制：根据建设项目实际情况，项目不开采地下水，也不进行地下水的回灌。根据不同区域进行不同等级的防渗要求。 重点防渗区：包括化学品仓、危废暂存区，应对地表进行严格的防渗处理，渗透系数$\leq 10^{-7}\text{cm/s}$，以避免渗漏液污染地下水。化学品仓、危废暂存区同时配套防雨淋、防晒、防流失等措施，且设置围堰，发生泄漏时可以截留在化学品仓、危废暂存区内； 一般防渗区：主要为生产区，对地表铺 10~15cm 的水泥进行硬化，防渗措施达到一般防渗区的等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$，$K \leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 防渗技术要求； 简单防渗区：主要包括厂区道路、办公区等，不采取专门针对地下水污染的防治措施要求，进行一般的地面硬化处理即可。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	厂区：车间门口设置缓坡，防止发生火灾事故时产生的事故废水流出厂区影响外环境，使发生事故时产生的事故废水能及时截留在厂区内，厂区雨水总排口设置防泄漏应急截止阀门并且配套事故应急收集桶和消防沙袋，并安排专人管理；厂区内配套事故废水收集和储存措施，当发生事故时，用于暂时储存产生的事故废水。当发生火灾事故时，用于转移产生的事故废水，交由有废水处理能力单位转移处理。当废气收集、治理设施出现异常后，立即停产，安排相关人员检修，待设施维修/更换好后方可生产；合理设置厂区内消防栓、灭火器等消防设施。严格按照《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）相关要求对厂区平面布局进行合理布置；按照防爆规定配置电气设备及照明设施等，严格控制其他生产区域及仓储区域明火及其他火种。 液态化学品暂存区及危险废物仓：液态化学品暂存区、危险废物仓已对地面行严格的防渗处理，渗透系数$\leq 10^{-7}\text{cm/s}$且设置围堰。选择阴凉通风、无阳光直射			

	的位置，远离火种、热源，应安排专人管理，做好入库、出库登记，定时检查存放原料的安全状态，定期检查包装是否有破损，防止发生泄漏；定期检查废气收集、治理设施是否正常运行，当废气收集、治理设施出现异常后，立即停产，安排相关人员检修，待设施维修/更换好后方可生产；当发生液态化学品、生产废水和危险废物泄漏时，使用废抹布或消防沙进行吸收、覆盖或围堵，经围堰将泄漏液截留在车间范围内。 车间：各个车间通道应保持畅通，严禁在通道内堆放各类物料。 因此项目的建设虽然存在发生风险事故的可能，但做好以上风险防范及应急措施的前提下，发生环境风险事故的后果较小，本项目风险可防控。
其他环境 管理要求	/

六、结论

一、总结论

综合各方面分析评价，本项目的生产设备、产品和生产工艺均符合国家相关产业政策，具有一定的清洁生产水平，投产后产生的“三废”污染物较少等。经评价分析，该项目实施后，在采取严格的科学管理和有效的环保治理手段后，产生的污染物能够做到达标排放，减少污染物的排放，从而减少项目对周边环境的影响，能基本维持周边环境质量现状，满足该区域环境功能要求。

本项目的建设和投入使用后，对促进项目所在地经济发展有一定的意义，只要建设单位严格执行“三同时”的管理规定，同时切实落实好本项目环境影响评价报告表中的环保措施，确保项目投产后的正常运行，保证项目建成投入使用后所排放的各类污染物对项目所在地周围环境不会造成明显的影响，从而保证了项目所在地的环境质量。因此，从环保角度来看，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

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	0.0548	/	/	0.0193	/	0.0741	+0.0193
	颗粒物	0.0566	/	/	0.2278	/	0.2844	+0.2278
生活污水	生活污水量(万 t/a)	00.0351 万	/	/	0.0351 万	/	0.0351 万	0
	COD _{cr}	0.0790	/	/	0.0790	/	0.0790	0
	BOD ₅	0.0474	/	/	0.0474	/	0.0474	0
	SS	0.0474	/	/	0.0474	/	0.0474	0
	NH ₃ -N	0.0088	/	/	0.0088	/	0.0088	0
一般工业固废	一般原辅材料包装物 (钛白粉、有机颜料、炭黑)	/	/	/	0.80	/	0.80	+0.80
	布袋除尘器收集的粉尘	/	/	/	0.153	/	0.153	+0.153
	废布袋	/	/	/	0.003	/	0.003	+0.003
危险废物	机油包装物	/	/	/	0.02	/	0.02	+0.02
	废机油	/	/	/	0.06	/	0.06	+0.06
	含机油废抹布与手套	/	/	/	0.01	/	0.01	+0.01
	废包装桶	30	/	/	70.5	/	100.5	+70.5
	废活性炭	/	/	/	4	/	4	+4
	检验废品	1.5	/	/	2.38	/	4	+2.38

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①，单位 t/a

民众街道地图（全要素版） 比例尺 1:55 000



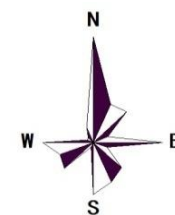
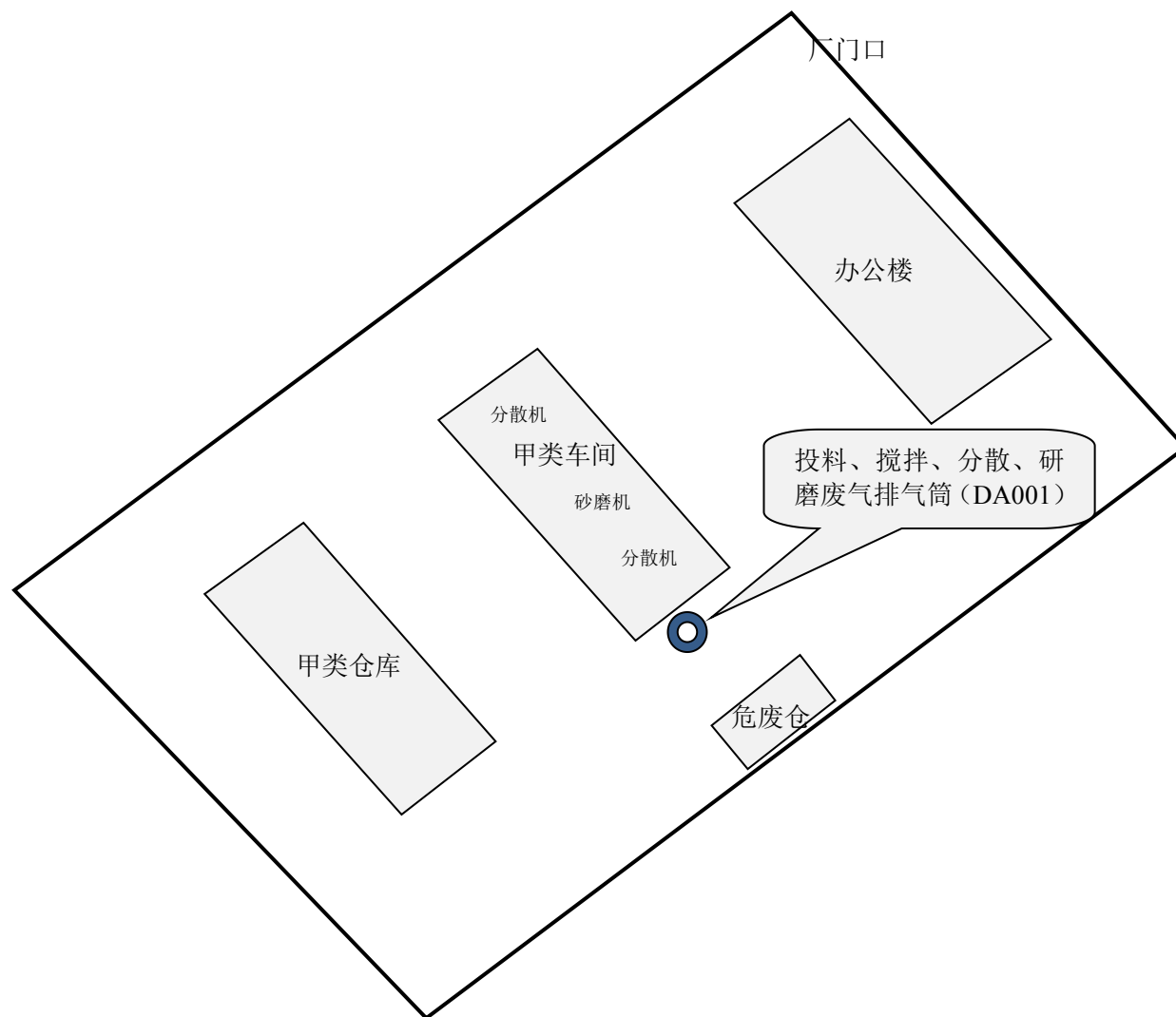
审图号：粤TS（2023）第020号

附图一 项目的地理位置

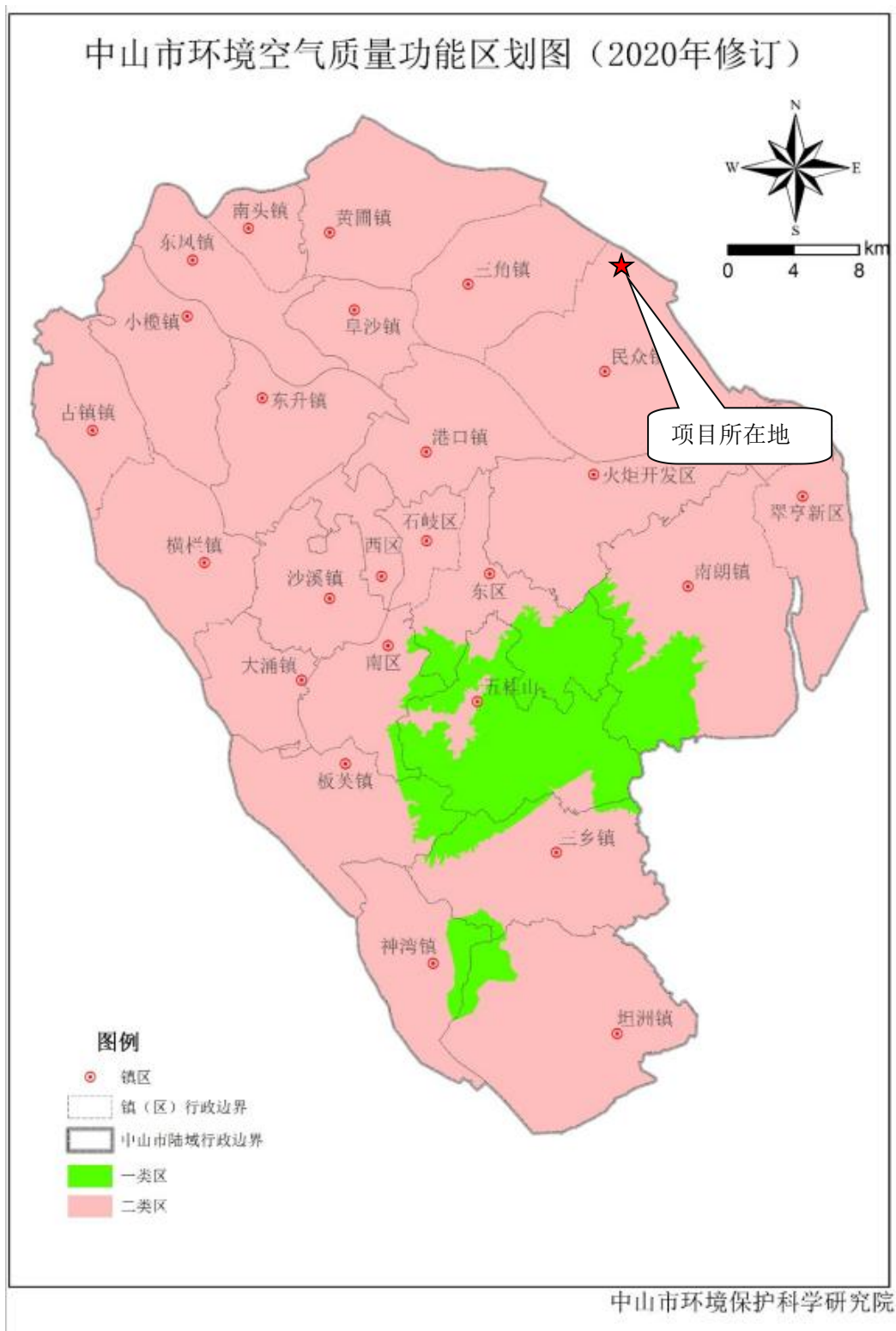
中山市自然资源局 监制 广东省地图院 编制



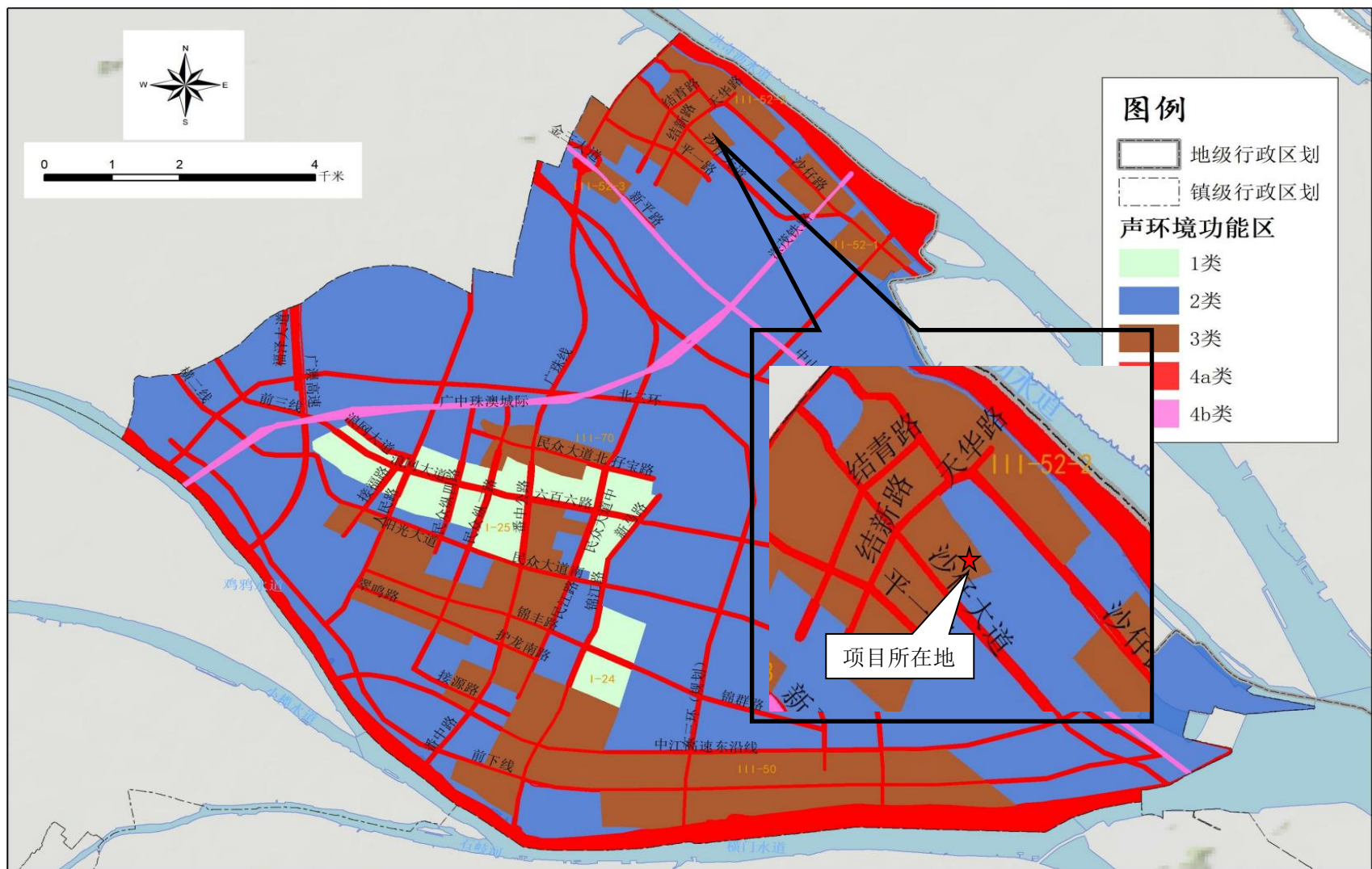
附图二 项目四至图



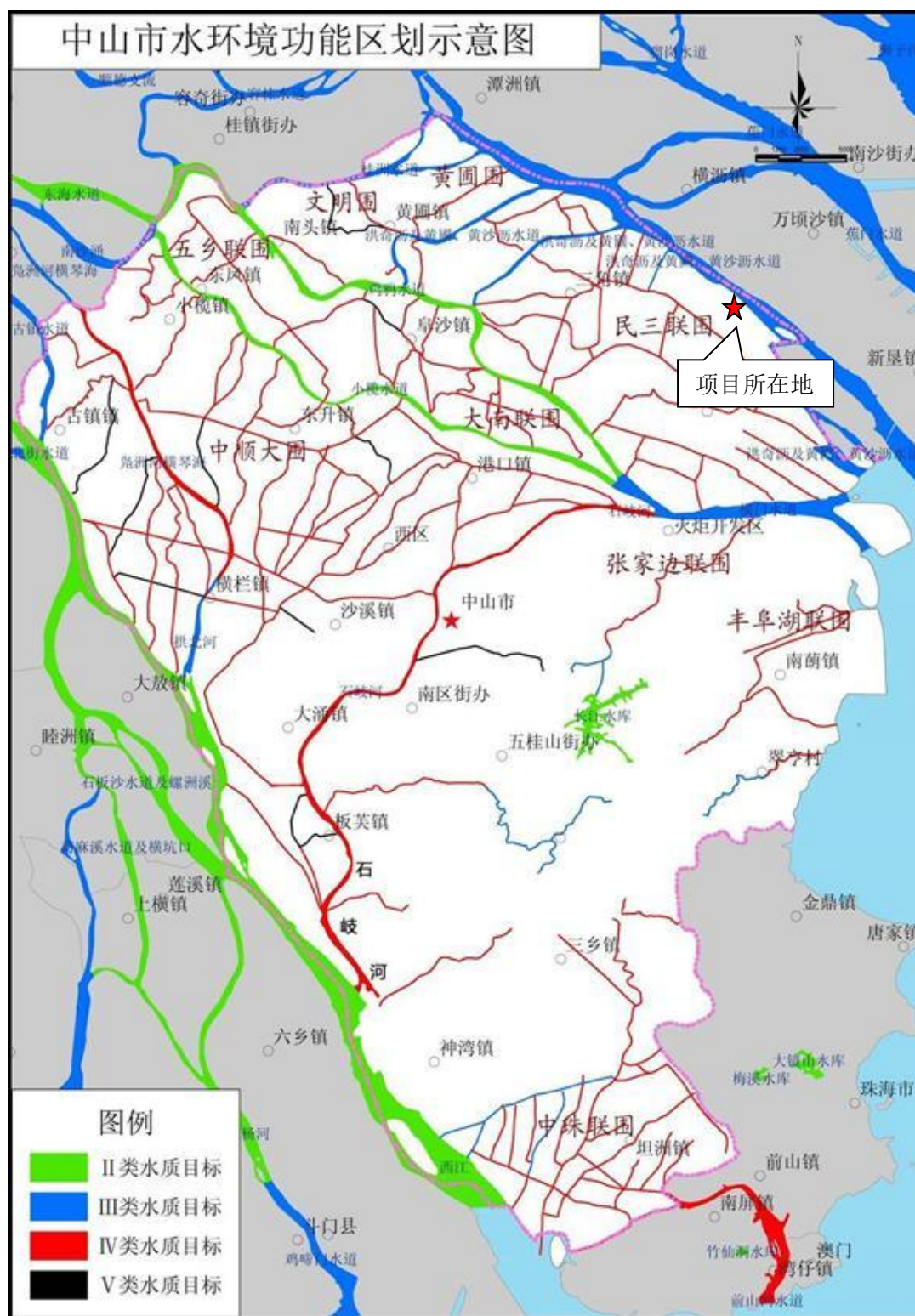
附图三 项目平面图



附图四 中山市环境空气质量功能区划图

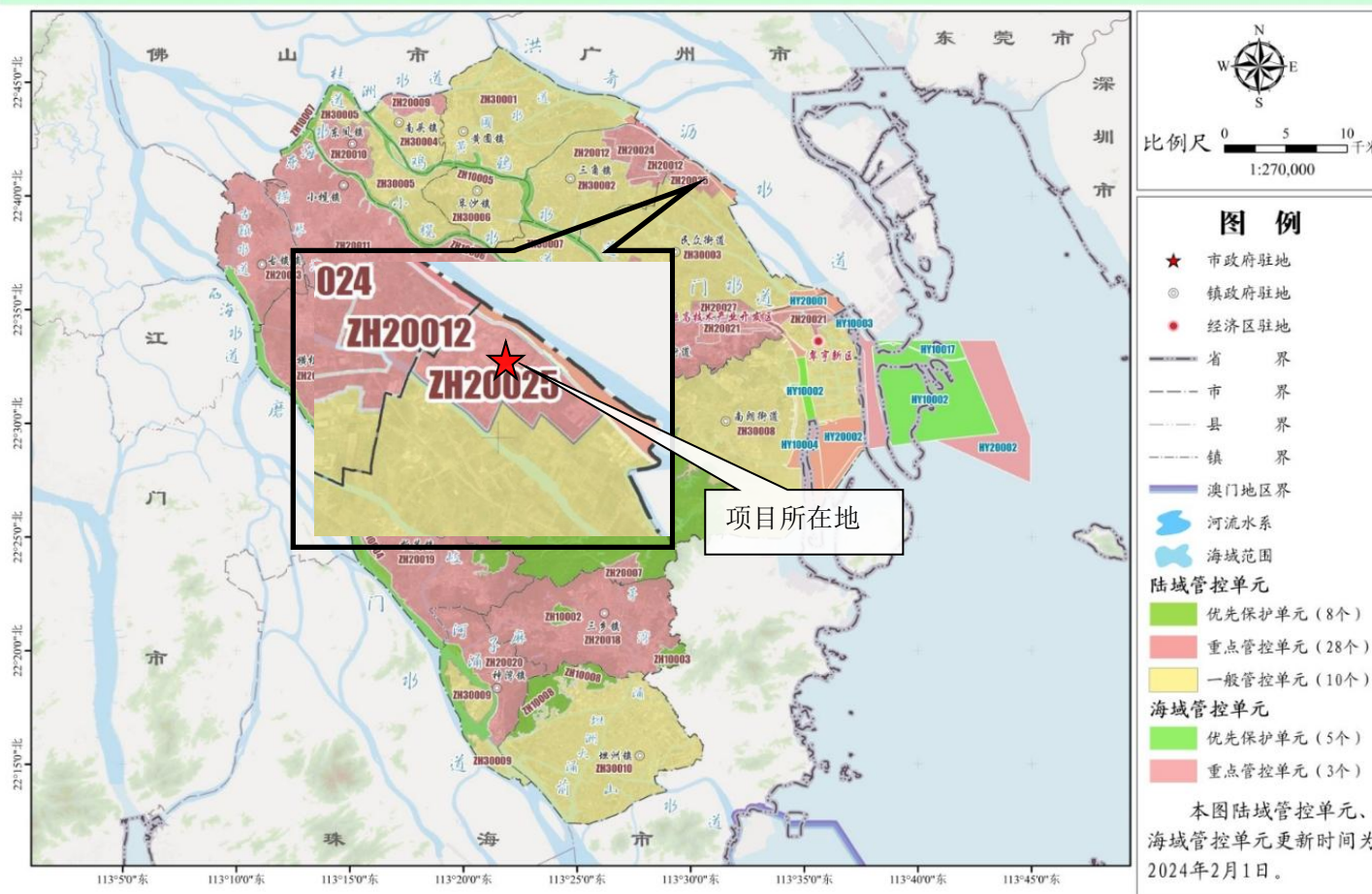


附图五 民众街道声环境功能区划图



附图六 中山市地表水环境功能区划图

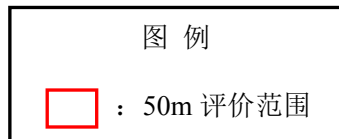
中山市环境管控单元图（2024年版）



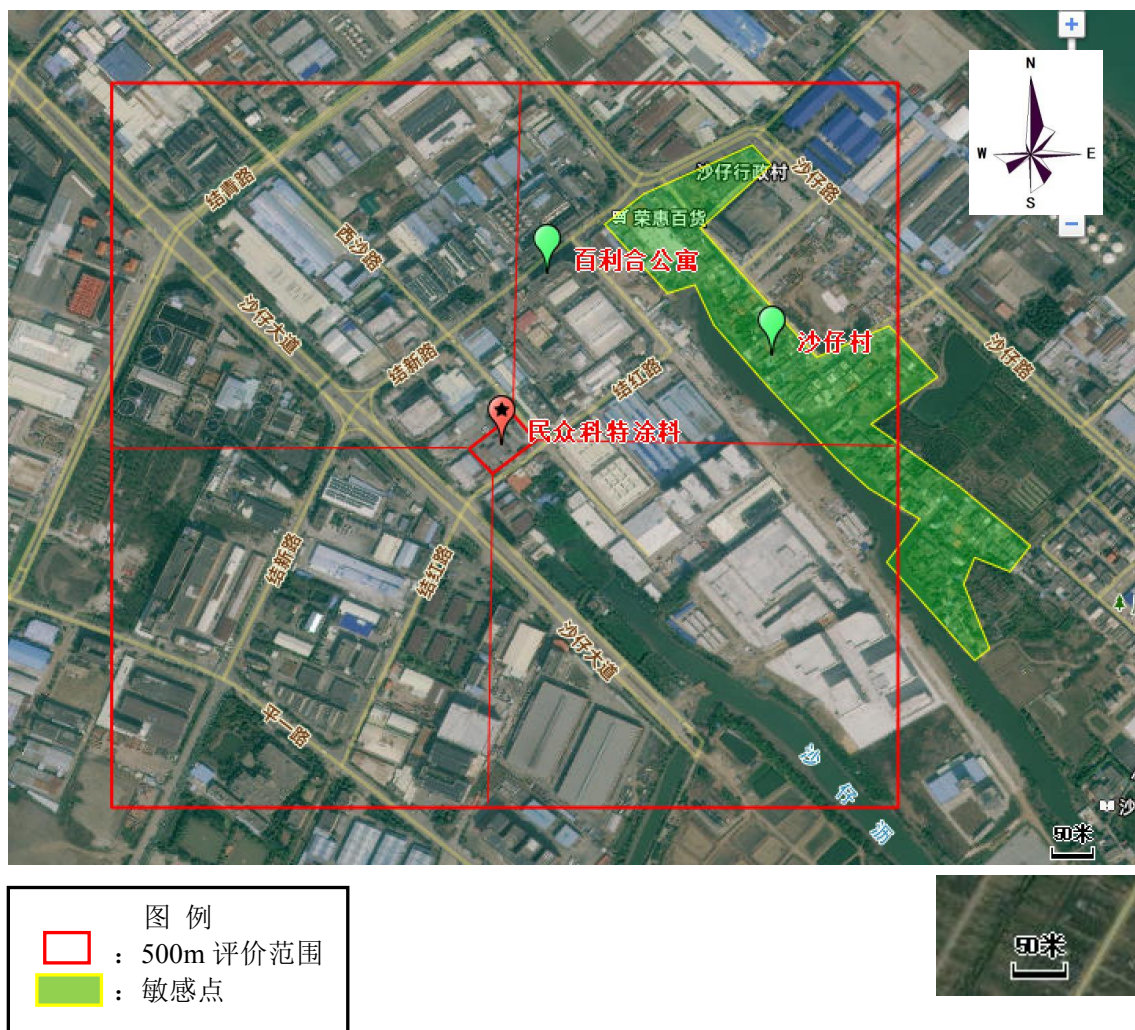
附图七 中山市环境管控单元图



附图八 中山市自然资源一图通



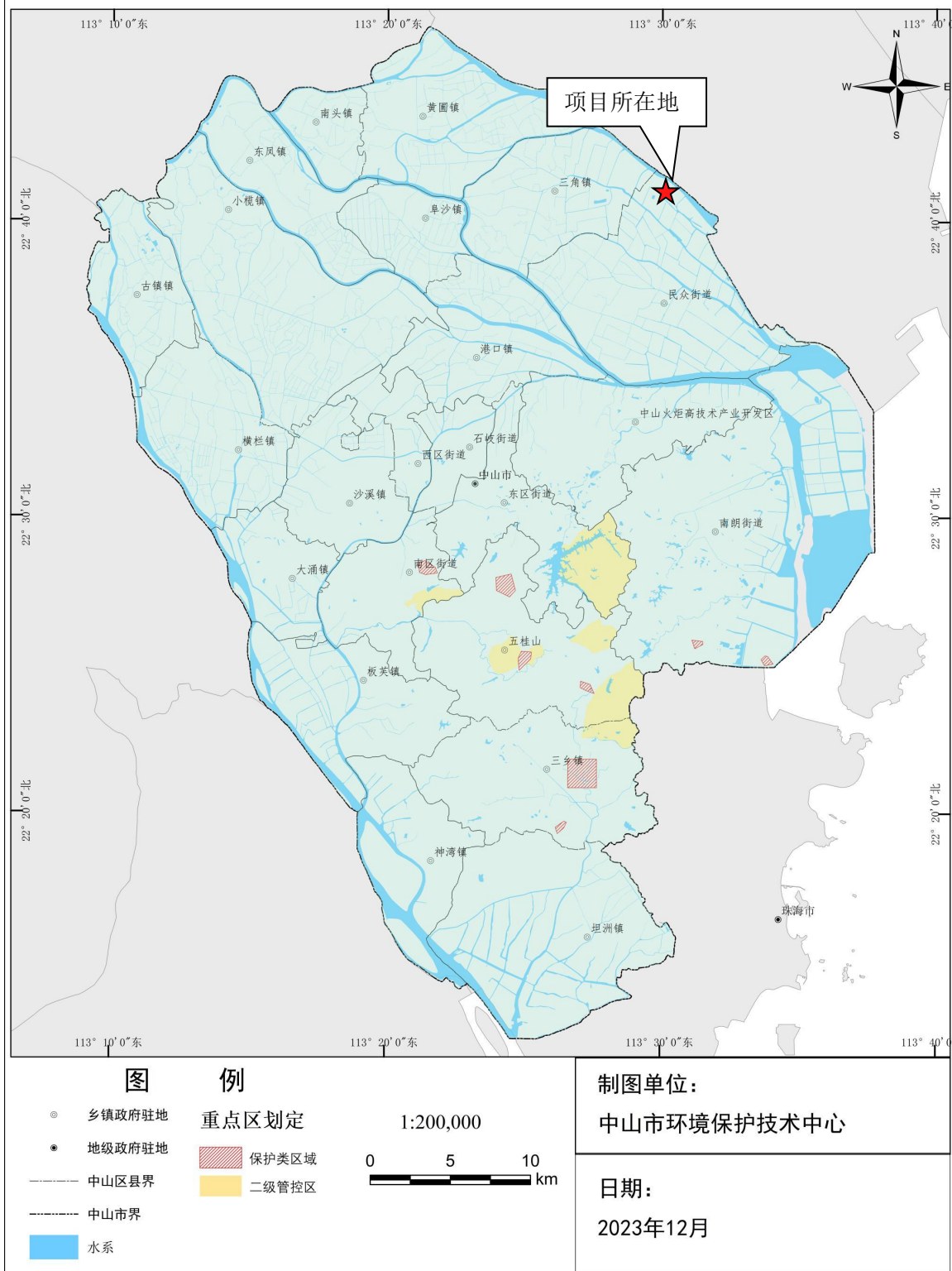
附图九 项目声环境影响评价范围及保护目标分布图



附图十 项目大气环境影响评价范围及保护目标分布图

中山市地下水污染防治重点区划定

重点区分区图



附图十一 中山市地下水污染防治重点区划图

