

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 中山市顺汇科技有限公司南区分公司建设项目

建设单位(盖章): 中山市顺汇科技有限公司南区分公司

编制日期: 2025 年 03 月



7/11/25

中华人民共和国生态环境部制



打印编号: 1741576840000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	7q2e5m		
建设项目名称	中山市顺汇科技有限公司南区分公司建设项目		
建设项目类别	27—058玻璃纤维和玻璃纤维增强塑料制品制造		
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）	中山市顺汇科技有限公司南区分公司		
统一社会信用代码	91442000MACWX2DF9H		
法定代表人（签章）	谢良冰		
主要负责人（签字）	冷冰川		
直接负责的主管人员（签字）	冷冰川		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	中山金粤环保工程有限公司		
统一社会信用代码	91442000082609767Q		
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	签字
孙凯	20230503533000000049	BH064990	孙凯
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
孙凯	建设项目工程分析、结论	BH064990	孙凯
符丽幸	区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、建设项目基本情况、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、建设项目污染物排放量汇总表	BH071542	符丽幸

《中山市顺汇科技有限公司南区分公司建设项目》中心意见修改索引表

专家/中心意见		修改的内容
1	工程分析： 1) 核实项目物料平衡表； 2) 细化完善设备不需要清洗的原因分析。	1) 已重新核实计算项目物料平衡表，详见 P15； 2) 已细化完善，由于项目原料配方是统一不变的，搅拌机、钢桶、胶槽、模具等不需要用水进行清洗，详见 P19。
2	主要环境影响和保护措施： 1) 核实表 23 废水污染物排放信息表； 2) 补充搅拌粉尘废气核算；核实投料、搅拌、浸胶、拉挤固化有机废气核算（计算有误），核实有机废气处理效率的可达性；完善污染源强核算；结合废气量核实活性炭废气治理设施的参数和装载量； 3) 核实废活性炭产生量核算。	1) 已核实修改表 23 废水污染物排放信息表，详见 P31； 2) 已补充搅拌粉尘废气核算，已核实修改投料、搅拌、浸胶、拉挤固化有机废气核算，详见 P32-35；已核实修改有机废气处理效率为 70%，详见 P35；已完善污染源强核算，详见 P37-39；已重新结合废气量核实修改活性炭废气治理设施的参数和装载量，详见 P40； 3) 已重新核实计算废活性炭产生量，详见 P44-45。
3	根据前文修改内容，对应修改环境保护措施监督检查清单及全文相关表单；	已根据前文修改内容同步修改，详见 P51-52。
4	注意报告前后不一及纰漏，认真校对报告。	已重新校对。

一、建设项目基本情况

建设项目名称	中山市顺汇科技有限公司南区分公司建设项目		
项目代码	2503-442000-04-01-436076		
建设单位联系人	冷冰川	联系方式	15018027094
建设地点	中山市南区街道寮后兴寮二街 10 号 11 排之一		
地理坐标	(东经: 113°18'5.083", 北纬: 22°28'5.234")		
国民经济行业类别	C3062 玻璃纤维增强塑料制品制造	建设项目行业类别	二十七、非金属矿物制品业 30—58 玻璃纤维和玻璃纤维增强塑料制品制造 306-全部
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）	100	环保投资（万元）	20
环保投资占比（%）	20	施工工期	/
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：	用地面积（m ² ）	1800
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

其他符合性分析	1、其他符合性分析				
	表 1. 政策合理性分析一览表				
	序号	规划/政策文件	涉及条款	项目建设情况	是否符合
	1	《产业结构调整指导目录（2024 年本）》	/	生产工艺和生产的產品均不属于规定的鼓励类、限制类和淘汰类。	符合
	2	《市场准入负面清单（2022 年版）》	/	项目主要从事生产、加工、销售玻璃钢天线罩，不属于禁止准入类，属于许可准入类。	符合
	3	《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》中环规字（2021）1 号	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。豁免情形：低排放量规模以上项目免于执行第四条、第五条、第六条之相关规定。一类空气功能区不得豁免。低排放量规模以上项目，新建项目是指 VOCs 排放量不大于 100 千克/年，且工业产值不小于 2 千万元/年的项目（工业产值测算以镇街证明为准）；扩建项目是指扩建部分产值不小于 2 千万元/年，同时单位产值 VOCs 排放量不大于 50 千克/千万元，且 VOCs 排放量不大于 2 吨/年的项目（单位产值 VOCs 排放量以去尾法取整千万元计算，年产值以纳税申报为准） 全市范围内原则上不再审批或备案新建、扩建涉使用非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材	本项目位于主城区的南区，选址区域属于二类大气环境功能区内。根据中山市南区街道经济发展和科技统计局开具的“中山市顺汇科技有限公司南区分公司工业产值证明”本项目年产值约 2000 万元，项目 VOCs 排放量为 97kg/a，同时单位产值 VOCs 排放量为 48.5 千克/千万元<50 千克/千万元产值范围内，因此本项目属于低排放量规模以上项目，属于豁免情形 本项目不使用涂料、油墨、胶粘剂原辅材料	符合 符合

			料的工业类项目。 低（无）VOCs 原辅材料是指符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂，如未作定义，则按照使用状态下 VOCs 含量（质量比）低于 10%的原辅材料执行。无需加入有机溶剂、稀释剂等合并使用的原辅材料和清洗剂暂不作高低归类		
			对项目生产流程中涉及总 VOCs 的生产环节或服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，废气经废气收集系统和（或）处理设施后排放。如经过论证不能密闭，则应采取局部气体收集处理措施。	本项目投料、搅拌、浸胶、拉挤固化成型工序均在拉挤车间内密闭作业，其中投料、搅拌、拉挤固化成型工序收集方式为集气罩+负压车间收集，浸胶工序收集方式为密闭负压车间收集，然后一起经一套水喷淋（自带除湿）+高效过滤器+二级活性炭处理后有组织排放，后 15m 高空排放，符合要求	符合
			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。有行业要求的按照相关规定执行。	投料、搅拌、浸胶、拉挤固化成型工序废气采取水喷淋+高效过滤器+二级活性炭吸附后有组织排放，根据实际情况，由于有机废气浓度低，处理效率按 70%考虑，但经工程分析，污染物浓度可以达标排放。	符合
	4	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）	5.2.1【VOCs 物料存储无组织排放控制要求】①VOCs 物料应当存储于密闭的容器、储罐、储库、料仓中。②盛装 VOCs 物料的容器应当存放于室内，或者存放于设置有雨棚、	本项目不饱和聚酯树脂、过氧化苯甲酰 BPO、固化剂、脱模剂、废活性炭均采用密闭容器储存。本项目不饱和聚酯树脂、过氧化苯甲酰 BPO、固化剂、脱模剂储存在原料仓内，废活性炭储存在单独的危废房内	符合

			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。 ③VOCs 物料储罐应当密封良好，其中挥发性有机液体储罐应当符合 5.2.2、5.2.3 和 5.2.4 规定。 ④VOCs 物料储库、料仓应当满足 3.7 对密闭空间的要求。		
			5.3【VOCs物料转移和输送无组织排放控制要求】①液态VOCs物料应当采用密闭管道运输。采用非管道输送方式转移液态VOCs物料时，应当采用密闭容器、罐车。②对挥发性有机液体进行装载时，应当符合5.3.2规定。	本项目外购的过氧化苯甲酰BPO、固化剂、脱模剂储存于密闭容器中，存储及转移过程保持密闭。	
			5.4【工艺过程VOCs无组织排放控制要求】 5.4.2.1VOCs质量占比≥10%的含VOCs产品，使用过程应当采用密闭设备或者在密闭空间内操作，废气应当排至VOCs废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至VOCs废气收集处理系统。 5.4.3.1企业应当建立台账，记录含VOCs原辅材料和含VOCs产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及VOCs含量等信息。台账保存期限不少于3年。 5.4.3.2通风生产设	本项目投料、搅拌、浸胶、拉挤固化成型工序均在拉挤车间内密闭作业，其中投料、搅拌、拉挤固化成型工序收集方式为集气罩+负压车间收集，浸胶工序收集方式为密闭负压车间收集，然后一起经一套水喷淋（自带除湿）+双级活性炭处理后经1条15米排气筒（G1）高空排放。 项目产生的废包装桶、废活性炭等危险废物均密闭容器收集，存放于危废仓中。	

			备、操作工位。车间厂房等应当在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。 5.4.3.4 工艺过程产生的VOCs废料（渣、液）应当按5.2、5.3的要求进行储存、转移和输送。盛装过VOCs物料的废包装容器应当加盖密闭。		
			5.7【VOCs无组织排放废气收集处理系统要求】 5.7.2.2 废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应当符合GB/T16758的规定。采用外部排风罩的，应当按GB/T16758、WS/T757—2016规定的方法测量控制风速，测量点应当选取在距排风罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速不应当低于0.3m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。	项目投料、搅拌、拉挤固化成型工序收集方式为集气罩+密闭负压车间收集，浸胶工序收集方式为密闭负压车间收集，收集效率达到 90%。	
	6	与《中山市地下水污染防治重点区划定方案》的相符性分析	中山市地下水污染防治重点区划分结果包括保护类区域和管控类区域两种，重点区面积总计47.448km²，占中山市总面积的 2.65%。 （一）保护类区域中山市地下水污染防治保护类区域面积共计 6.843km²，占全市面积的 0.38%，分布于南区街道五桂山街道、南朗街道、	根据附图 11 中山市地下水污染防治重点区划定分区图可知，项目所在地属于一般区，按照相关法律法规、管理办法等开展常态化管理即可。	符合

			三乡镇。 (二) 管控类区域 1.中山市地下水污染防治管控类区域面积约 40.605km ² , 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)一般区为保护类区域和管控类区域以外的区域。	
7	选址相符性分析		中山市规划一张图, 本项目位于一类工业区	符合
2、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				
表 2. 南区重点管控单元准入清单				
		内容	相符性分析	判定
环境管控单元划定		环境管控单元分为优先保护、重点管控和一般管控单元三类。	项目所在地属于南区重点管控单元(编码: ZH44200020004)。	符合
管控要求	区域布局管控要求	1-1.【产业/鼓励引导类】鼓励发展新能源、光电、智能装备、新材料、医疗器械等产业。 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	1、本项目不属于产业鼓励类、禁止类和限制类产业。 2、本项目不属于生态限制类、水鼓励引导类、禁止类、限制类、大气禁止类和土壤限制类。 本项目位于主城区的南区, 根据中山市南区街道经济发展和科技统计局开具的“中山市顺汇科技有限公司南区分公司工业产值证明”本项目年产值约 2000 万元, 项目 VOCs 排放量为 97kg/a, 同时单位产值 VOCs 排放量为 48.5 千克/千万元<50 千克/千万元产值范	符合

		技创新平台除外)。 1-4.【生态/限制类】广东中山国家森林公园、中山北台地方级森林公园范围实施严格管控,按照《国家级森林公园管理办法》《广东省森林保护管理条例》及其他有关法律法规进行管理。 1-5.【生态/综合类】加强对生态空间的保护,生态保护红线、一般生态空间严格按照国家、省有关要求进行管控。 1-6.【水/鼓励引导类】未达到水质目标的饮用水水源保护区、重要水库汇水区等敏感区域要建设生态沟渠、污水净化塘、地表径流集蓄池等设施,净化农田排水及地表径流。 1-7.【水/禁止类】①马岭水库饮用水水源一级保护区和二级保护区内,按照《中华人民共和国水污染防治法》《广东省水污染防治条例》等相关法律法规实施管理。禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目,禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。②岐江河流域依法关停无法达到污染物排放标准又拒不进入定点园区的重污染企业。 1-8.【水/限制类】严格限制重要水库集雨区与水源涵养区域变更土地利用方式。 1-9.【大气/禁止类】环境空气质量一类功能区实施严格保护,禁止新建、扩建大气污染物排放工业项目(国家和省规定不纳入环评管理的项目除外)。 1-10.【大气/限制类】原则上不再审批或备案新建、扩建涉VOCs产排的工业类项目,相关豁免情形除外。 1-11.【土壤/限制类】建设用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。	围内,因此本项目属于低排放量规模以上项目,属于豁免情形。	
--	--	---	-------------------------------------	--

		能源资源利用要求	2-1.【能源/鼓励引导类】加快新能源汽车及其配套设施建设，鼓励利用现有加油（气）站，增加充电设施。 2-2.【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新建锅炉、炉窑只允许使用天然气、液化石油气、电及其它可再生能源。燃用生物质成型燃料的锅炉、炉窑须配套专用燃烧设备。 2-3.【水/鼓励引导类】鼓励研发、应用节水技术与设施，提高水资源利用效率，推行节约用水，以节水促减污。鼓励企业采用先进技术、工艺和设备，增加工业水循环利用。鼓励促进工业生产、城市绿化、道路清扫、车辆冲洗、建筑施工和生态景观等优先使用再生水。 2-4.【土地资源/鼓励引导类】鼓励对用地面积不小于 6.67 公顷（折 100 亩）的连片街区内的旧厂房、旧村庄、旧城镇实施拆除重建、综合整治、局部拆建、局部加建、复垦修复、历史文化保护利用等活动。	项目设备均使用电能，不涉及锅炉、炉窑。	符合
		污染物排放管控要求	3-1.【水/鼓励引导类】①全力推进中山市中心组团黑臭（未达标）水体整治提升工程。②新区建设和旧城区改造，应当同步规划建设污水、雨水收集管网，实行雨污分流。 3-2.【水/限制类】涉新增化学需氧量、氨氮排放的项目，原则上实行等量替代，若上一年度水环境质量未达到要求，须实行两倍削减替代。 3-3.【大气/限制类】涉新增氮氧化物排放的项目实行等量替代，涉新增挥发性有机物排放的项目实行两倍削减替代。	本项目生活污水排入中山市污水处理有限公司属于间接排放，不产生生产废水，不属于新增化学需氧量、氨氮排放的项目。本项目不涉及氮氧化物、二氧化硫排放；本项目涉及新增挥发性有机物排放，由生态环境部门按总量指标审核及管理实施细则进行总量分配。	符合

		环境 风险 防控	4-1.【土壤/综合类】加强用地土壤和地下水环境保护监督管理，防治用地土壤和地下水污染。 4-2.【其他/综合类】生产、使用、储存危险物质或涉及危险工艺系统的项目应配套有效的风险防范措施，涉及省生态环境厅发布《突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）》所属行业类型的企业，应按规定编制突发环境事件应急预案，防止因渗漏污染地下水、土壤，以及因事故废水直排污染地表水体。	项目将开展环境突发事件应急预案，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，并定期开展应急演练，防止因渗漏污染地下水、土壤，以及因事故废水直排污染地表水体。 本公司不属于土壤环境污染重点监管工业企业。	符合
--	--	----------------	--	--	----

3、与《中山市环保共性产业园规划》相符性分析

表 3. 《中山市环保共性产业园规划》的相符性分析一览表

内容	相符性分析	判定
《中山市环保共性产业园规划》2023 年 3 月	5.1.1 基于相关产业政策的准入条件 （4）条入园项目须符合园区产业发展规划定位及产业布局。	符合
	10.2 完善政策支撑 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，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	符合

		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。		
		南区街道的共性产业园为汽修产业环保共性产业园，其规划发展产业为汽修行业；主要生产工艺为钣金、喷漆。		

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 4. 环评类别判定表					
	环评类别说明序号	国民经济行业类别	产品产能	工艺	对名录的条款	敏感区类别
	1	C3062 玻璃纤维增强塑料制品制造	玻璃钢天线罩 2 万米/年	投料、搅拌、切毡布、浸胶、拉挤固化成型、切割	二十七、非金属矿物制品业 30—55 玻璃纤维和玻璃纤维增强塑料制品制造 306—全部	无报告表
	二、编制依据					
	(1)《中华人民共和国环境保护法》(2015 年 1 月 1 日起施行)；					
	(2)《中华人民共和国环境影响评价法》(2018 年修正)；					
	(3)《中华人民共和国水污染防治法》(2018 年 1 月 1 日起施行)；					
	(4)《中华人民共和国大气污染防治法》(2018 年 10 月 26 日修订)；(5)《中华人民共和国噪声污染防治法》(2022 年 6 月 5 日起施行)；					
	(6)《建设项目环境保护管理条例》(2017 年 7 月 16 日修订)；					
	(7)《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021 版)；					
	(8)《产业结构调整指导目录(2024 年本)》；					
	(9)国家发展改革委商务部关于印发《市场准入负面清单(2022 年版)》的通知(发改体改规〔2022〕397 号)；					
	(10)中山市生态环境局关于印发《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定的通知》(中环规字〔2021〕1 号)；					
	(11)建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)；					
	三、项目建设内容					
	1、基本信息					
	中山市顺汇科技有限公司南区分公司位于中山市南区街道寮后兴寮二街 10 号 11 排之一(项目中心位置：东经：113°18'5.083"，北纬：22°28'5.234")。项目					

总投资为 100 万元，环保投资 20 万元，用地面积 1800 平方米，建筑面积为 1800 平方米，年产玻璃钢天线罩 2 万米。

项目租用 2 幢 1 层星铁棚结构厂房，总高度约 7m，其中一幢为生产车间，一幢为仓库，项目组成一览表见下表。

表 5. 工程组成一览表

工程类别	建设内容		工程内容
主体工程	生产车间	包含有原料仓、拉挤车间(含投料搅拌、浸胶、拉挤固化成型、切割、切毡布工序)	星铁棚结构厂房结构，一楼层高 7 米，用地面积 900m ² ，建筑面积 900m ² 。
辅助工程	仓库	主要用于成品仓库，用地面积 900m ² ，建筑面积 900m ² 。	
	办公室	主要用于员工办公	
公用工程	供电	由市政电网供电	
	用水	由市政水管网供水	
环保工程	废气处理措施	投料、搅拌、浸胶、拉挤固化成型	投料、搅拌、浸胶、拉挤固化成型工序均在拉挤车间内密闭作业，其中投料、搅拌、拉挤固化成型工序收集方式为集气罩+密闭负压车间收集，浸胶工序收集方式为密闭负压车间收集，然后一起经一套水喷淋（自带除湿）+高效过滤器+双级活性炭处理后经 1 条 15 米排气筒（G1）高空排放
	废水处理措施	生活污水经三级化粪池处理排入中山市污水处理有限公司处理达标后排入石岐河。设备冷却水循环使用不外排；切割废水和废气治理措施水喷淋自然沉淀定期捞渣后循环使用，不外排。	
	噪声处理措施	企业选用低噪声设备，对设备进行合理的布局与安装，选用隔音性能好的门窗，做好隔声、消声、减震等处理工作	
	固废处理措施	生活垃圾：交由环卫部门处理	
		一般工业固废：设置一般工业固废暂存仓，集中收集后交给有一般固体废物处理能力的单位处理	
		危险废物：设置危废仓，收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理	

2、主要产品及产能

表 6. 产品产量一览表

序号	产品	年产量	备注
1	玻璃钢天线罩	2 万米	规格为 0.3m×0.15m，厚度为 0.25cm 的方形天线罩，每米质量约 1.9kg，合计产品总质量约 38t

3、主要原辅材料及用量

表 7. 主要原辅材料消耗一览表								
序号	名称	物态	年用量(t)	最大储存量 (t)	包装方式及 储存位置	所在工序	是否属于环境 风险物质	临界量 (t)
1	玻璃纤维纱线	固体	19	5	散装，原料 仓	拉挤	不属于	/
2	毡布	固体	3	1	散装，原料 仓	切毡布	不属于	/
3	不饱和聚酯树脂	液体	17	2	1t 桶装，原 料仓	搅拌	属于	10（苯乙烯）
4	过氧化苯甲酰 （引发剂）	液体	0.05	0.025	25kg 桶装， 原料仓	搅拌	不属于	/
5	固化剂	液体	0.3	0.1	25kg 桶装， 原料仓	搅拌	不属于	/
6	碳酸钙	粉末	1.2	0.5	25kg 袋装， 原料仓	搅拌	不属于	/
7	紫外线吸收粉	粉末	0.3	0.05	25kg 袋装， 原料仓	搅拌	不属于	/
8	氢氧化铝	粉末	0.3	0.05	25kg 袋装， 原料仓	搅拌	不属于	/
9	色浆	液体	0.3	0.05	25kg 桶装， 原料仓	搅拌	属于	10（苯乙烯）/
10	脱模剂	液体	0.05	0.025	25kg 桶装， 原料仓	搅拌	不属于	/
11	液压油	液体	0.2	0.1	50kg 桶装， 原料仓	设备保养	属于	2500
12	模具	固体	10 套	5 套	原料仓	辅助设备	不属于	/

主要原材料理化性质如下：

不饱和聚酯树脂：一般是由不饱和二元酸二元醇或者饱和二元酸不饱和二元醇缩聚而成的具有酯键和不饱和双键的线型高分子化合物，是一种热固性树脂，当其在热和引发剂作用下，可固化成一种不溶不融的高分子网状聚合物。但这种聚合物机械强度低，不能满足大部分使用要求，当用玻璃纤维增强可成为一种复合材料，俗称玻璃钢。透明粘稠液体，酸值 16-24mgKOH/g，黏度（25℃）0.25-0.45Pa.S，凝胶时间 6-13min，主要成分为不饱和聚酯树脂固体含量 61.1%、苯乙烯 38.9%，不溶于水。闪点（℃）：31~32，沸点（℃）：146。

过氧化苯甲酰：俗称引发剂 BPO，低毒，分子式 C₁₄H₁₀O₄，熔点 105℃，闪点 125℃，沸点 80℃，密度 1.16g/cm³。为白色晶体粉末，储存时加入 25-30%的水，形成白色膏状物，溶于苯、氯仿、乙醚，微溶于乙醇及水，是一种强氧化剂，易燃烧，性质极不稳定，摩擦、撞击、遇明光、高温、硫及还原剂等均有引起着火爆炸的危险。

固化剂：无色液体，有芳香气味，溶于水、乙醇等有机溶剂，主要成分为过氧化甲基乙基酮 88%（沸点 80℃）、甲基丙烯酸-2-羟基乙酯 12%（沸点 95℃），无毒，密度 0.84g/cm³，用作固化剂。

	碳酸钙：白色粉末，化学式 CaCO_3，俗称石灰石，不溶于水，闪点（℃）：197，沸点（℃）：800。 脱模剂：主要成分改性硅油 20%（沸点约 270°）、脂肪醇聚氧乙烯醚 5%（乳化剂、沸点约 260°）、氧化聚乙烯蜡 15%（沸点约 140°）、水 60%。无色，有粘性，液体，密度约 1.1kg/L，有轻微气味，化学性质较稳定。脱模剂是一种介于模具和成品之间的功能性物质。脱模剂有耐化学性，生产过程中改性硅油、脂肪醇聚氧乙烯醚、氧化聚乙烯蜡合计 40%全部挥发，具有耐热及应力性能，不易分解或磨损。脱模原理：脱模剂在模具与工件之间形成一层薄膜，因为脱模剂是张力非常低的惰性物质，既不与模具也不与工件结合，所以工件可以很容易的脱离模具。 玻璃纤维纱线：是一种性能优异的无机非金属材料，种类繁多，优点是绝缘性好、耐热性强、抗腐蚀性好，机械强度高，但缺点是性脆，耐磨性较差。它是叶腊石、石英砂、石灰石、白云石、硼钙石、硼镁石六种矿石为原料经高温熔制、拉丝、络纱、织布等工艺制造成的，其单丝的直径为几个微米到二十几个微米，相当于一根头发丝的 1/20-1/5，每束纤维原丝都由数百根甚至上千根单丝组成。玻璃纤维通常用作复合材料中的增强材料，电绝缘材料和绝热保温材料，电路基板等国民经济各个领域。 毡布：用毛织成的布，用于将玻璃纤维粘合成需要的形状拉挤成型。 紫外线吸收粉：主要成分为 2，4-二羟基二苯甲酮，能吸收 280-320nm 的紫外线，通过分子内的氢键形成一个稳定的六元环结构，吸收紫外线能量后发生分子异构化，将光能转化为热能。外观：为白色或淡黄色粉末、粉状，无味，不溶于水，密度为 1.095g/cm³，熔点：144.5-147℃。沸点：194℃。 氢氧化铝：氢氧化铝是一种白色胶状物质，难溶于水，具有较强的吸附性。它可以用作净水剂，因为能够凝聚水中的悬浮物并吸附色素，化学式：$\text{Al}(\text{OH})_3$。分子量：78.004。CAS 号：21645-51-2。EINECS 号：244-492-7。密度：2.40g/cm³。熔点：300℃外观：白色非晶形的粉末溶解性：不溶于水和醇，能溶于无机酸和碱溶液。将氢氧化铝添加树脂中，提高树脂的热稳定性，在高温下仍然能够保持较好的强度和稳定性，从而提高了产品的使用寿命和安全性。 色浆：主要成分为不饱和聚酯树脂固体含量 50%、苯乙烯 20%、甲基红 30%；无味、非易燃浆料，闪点约为 32.2℃，不溶于水，沸点约为 146℃。 液压油：是利用液体压力能的液压系统使用的液压介质，在液压系统中起着能量传递、抗磨、系统润滑、防腐、防锈、冷却等作用。 4、主要生产设备
--	---

表 8. 主要设备一览表								
序号	设备名称	设备型号	数量	用途				
1	搅拌机	配置 5 个 500L 的不锈钢搅拌桶	1 台	搅拌				
2	拉挤机	每台拉挤机含 1 个储胶槽、1 台双螺杆拉挤机、1 台退模机、1 台切割机；为浸胶、拉挤固化、切割一体机，1 个储水池尺寸 1m*0.5m*0.5m（水深 0.3m），总长度 25m，电烘干 120~140℃，	5 台	浸胶、拉挤固化成型、切割				
3	切毡机	/	1 台	切毡布				
4	冷却水塔	配 1 个有效容积 1m³ 的水池	1 台	设备冷却				
5	空压机	BK18-8G型	1台	辅助				
注：本项目所用设备均不在《产业结构调整指导目录（2024 年本）》淘汰类、限制类中，符合国家产业政策的相关要求。								
表 9. 产能核算一览表								
产品名称	设备名称	设备数量（台）	拉挤速度	每米产品质量	年生产时间（h）	理论产量	申报产能	占比
玻璃钢天线罩	拉挤机	5	0.034m/min	1.9kg	2400	2.448万米/年	2万米/年（合约38吨）	81.7%
根据上表分析可知，项目理论产能为玻璃钢天线罩 2.448 万米/年，由于在实际生产过程中设备维修保养、模具更换等原因，因此年生产时间达不到 2400h，本次申报产能玻璃钢天线罩 2万米/年（合约 38t/a），达到理论产能的 81.7%，因此，本项目产能申报合理。								
表 10. 物料平衡表								
投入				产出				
原料名称		用量 t		产出		数量 t		
玻璃纤维纱线		19		产品（玻璃钢天线罩）		38		
毡布		3		有机废气		0.264		
不饱和聚酯树脂		17		水蒸气		0.03		
过氧化苯甲酰(引发剂)		0.05		粉尘		0.63		
固化剂		0.3		天线罩边角料		2.576		
碳酸钙		1.2		/		/		
紫外线吸收粉		0.3		/		/		
氢氧化铝		0.3		/		/		
色浆		0.3		/		/		
脱模剂		0.05		/		/		
合计投入		41.5		合计产出		41.5		
注：根据脱模剂成分，含有 60%的水，脱模剂年用量 0.05t/a，在使用过程中全部挥发，则产生水蒸气 0.03t/a。								

5、人员及生产制度

项目共设员工 20 人，工作时间为 8 小时，不涉及夜间生产。其年工作时间约为 300 天，员工不在厂内食宿。

6、给排水情况

（1）生活给排水：

本项目用水由市政自来水管网供给。员工 20 人，根据《广东省用水定额》（DB44/T1461.3-2021）表 A.1 服务业用水定额表，员工不在厂内食宿，按照先进值 $10\text{m}^3/\text{人} \cdot \text{a}$ 计，生活用水量约为 200 吨/年，生活污水产生率按 90% 计，其污水产生排放量约为 180 吨/年（0.6 吨/日）。生活污水经三级化粪池预处理后排入中山市污水处理有限公司处理。

（2）设备冷却给排水：

设备烘干加热升温的过程中，设备内部温度变高，需使用冷却水对设备进行间接降温冷却，设备冷却水为一般自来水，无需添加矿物油、切削液等冷却剂。项目设有 1 个冷却水塔，配套 1 个有效容积 1m^3 冷却水池，设备冷却用水为循环使用，不外排，由于循环过程中少量的水因受热蒸发等因素损失，需定期补充设备冷却水，每天补水量约为水池有效容积的 5%，则补水量为 0.05t/d （即 $15/\text{a}$ ），则总用水量为 16t/a 。

（3）切割给排水：

本项目切割工序均采用湿法加工，使用自来水进行除尘，其中无需添加矿物油、乳化液等化学品，配有储水池，单个有效容量约为 0.15m^3 ，本项目共设有 5 套拉挤机，总有效容量约为 0.75m^3 ，废水通过储水池自然沉淀、捞渣后循环使用，不外排，每天补充蒸发损耗量约为总容量的 10%，则每天补充水量约 0.08t/d （ 24t/a ），则项目切割总用水为 24.75t/a 。项目采用湿法切割主要作用是抑制粉尘，且该粉尘不溶于水，湿法切割对水质要求较低，因此项目切割废水经自然沉淀捞渣后回用可行。

（4）废气治理措施水喷淋给排水：

项目共设 1 套水喷淋设备，每套水喷淋循环水池尺寸为 $1 \times 1 \times 1.2$ 米（有效高度为 1 米），单套有效容量约 1m^3 ，以每天蒸发损耗量占水池有效容量的 5% 计算，

则水喷淋设备每天补充蒸发损耗量 0.05t/d（15t/a）。则项目水喷淋总用水为 16t/a。项目水喷淋主要是收集投料工序产生的粉尘（颗粒物），且该粉尘均不溶于水，通过储水池自然沉淀、捞渣后循环使用，不外排。由于水喷淋用水对水质要求不高，且经自然沉淀打捞后可去除废水中大部分颗粒物，故水喷淋废水循环使用是可行的。因此项目水喷淋废水经自然沉淀捞渣后回用可行。

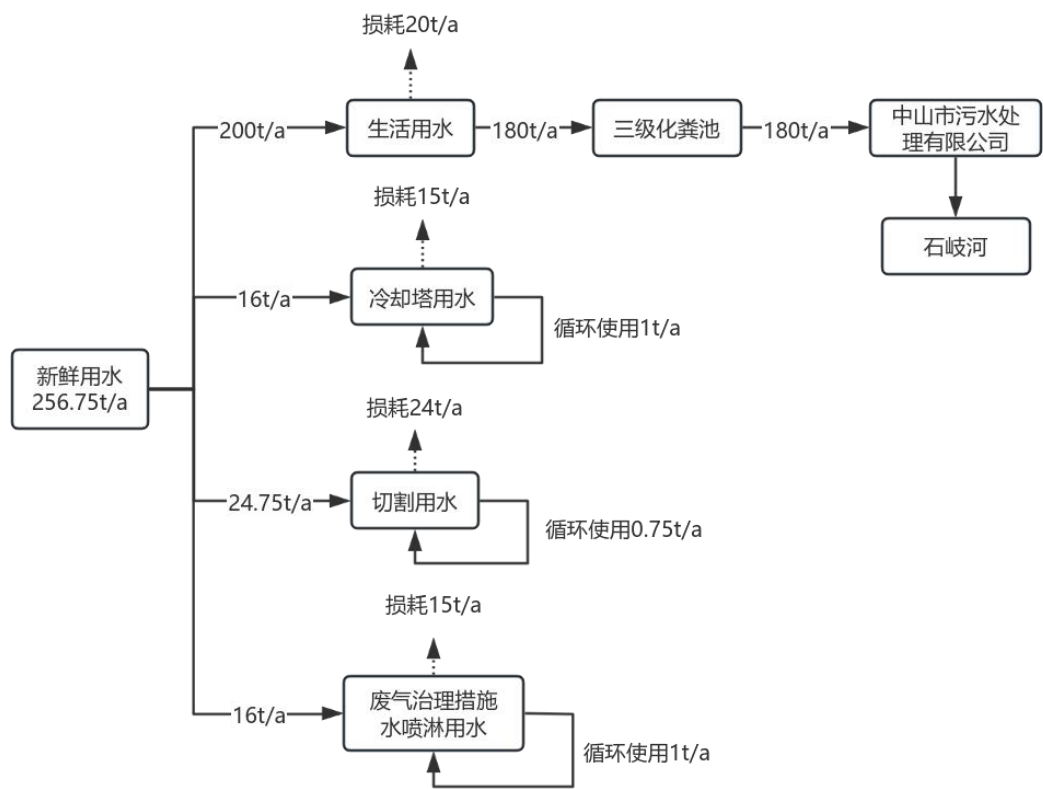


图 1 全厂水平衡图（单位：t/a）

7、能耗情况

表 11. 主要能源以及资源消耗一览表

名称	年用量	备注
水	256.75t	市政给水管网供水
电	10 万度	市政供电

8、平面布局情况

项目租用 2 幢 1 层星铁棚结构厂房，总高度约 7m，其中一幢为生产车间，一幢为仓库，项目周边 50 米范围内均为企业厂房，无环境敏感点。项目车间东侧为拉挤车间，西侧为原料仓。

仓库车间主要用于成品仓库，北侧为办公室，南侧为一般固废暂存仓和危废

	仓。总平面布置布局整齐，功能区分明确。平面布置情况详见附图 3。 项目最近的敏感点为东南面 250m 的寮后村，与寮后村最近的噪声设备距离为 260m，项目生产设备为低噪声设备，噪声较大的拉挤车间布设在东面，噪声经距离衰减后对周边敏感点的影响较小，在可接受范围内。项目排气筒设置在项目西南，排气筒与寮后村的距离为 265m，排气筒与敏感点之间存在一定的距离。废气经收集治理后对周边敏感点影响较少，在可接受范围内。因此，项目布局相对合理。 9、四至情况 项目东北面、东南面、西北面为空置厂房，西南面为塑料厂（无铭牌）。地理位置情况详见附图 1，项目四至情况详见附图 2。
工艺流程和产排污环节	玻璃钢天线罩生产工艺： <pre> graph LR A[不饱和聚酯树脂、过氧化苯甲酰、固化剂、碳酸钙、紫外线吸收粉、色浆、氢氧化铝] --> B[人工投料] B --> C[搅拌] C --> D[浸胶] D --> E[拉挤固化成型] E --> F[切割] F --> G[成品] H[玻璃纤维纱线] --> D I[毡布] --> J[切毡布] J --> E J --> K[颗粒物] B -.-> B1[颗粒物、有机废气] C -.-> C1[颗粒物、有机废气] D -.-> D1[有机废气] E -.-> E1[颗粒物、臭气浓度] </pre> 工艺说明： 投料、搅拌：将各化学原料按照比例人工投料加入搅拌机中，关闭搅拌机盖，进行密闭搅拌，常温密闭搅拌。项目投料为人工投料，碳酸钙、紫外线吸收粉、氢氧化铝是粉末状，有投料粉尘产生，搅拌过程中有粉尘和有机废气产生。投料、搅拌工序年工作 1500h。 浸胶：将搅拌后的胶料，人工运输拉挤车间，倒入拉挤机的储胶槽中，玻璃纤维纱线在拉挤机牵引作用下从胶槽中穿过，使纤维纱线沾上胶料，储胶槽生产时为敞开式，有机废气产生。不生产时加盖密封，年工作 2400h。 切毡布：通过切毡布机将毡布物理切割成需要的大小。在切割过程中，驱动托辊带动毡布进行自转，同时线切割总成中的高速旋转的切割金刚线对毡布进行

	切割。切割过程有粉尘产生。年工作 2400h。 拉挤固化成型：沾有胶料的纤维纱线，和剪切好的毡布一起进入模具，在模具作用下慢慢成型为需要的形状，然后在模具中加热固化成型，拉挤固化成型温度大约为 120-140℃，采用电为能源，加热过程中有有机废气产生，工序连续生产，年生产时间 2400h。 切割：采用切割机将产品切割成需要的长度，切割为湿式加工，项目采用湿法切割主要作用是抑制粉尘，因此工序会产生极少量粉尘和臭气浓度。湿式加工工序对水质要求较低，切割废水经自然沉淀捞渣后回用即可，不外排。年生产时间 1200h。 注：1、项目拉挤成型机为液压设备，维护时由废液压油及其包装物和沾有废油的抹布手套产生；固化温度较高，需要用水在设备内部进行内循环间接降温，设备冷却用水循环使用，不外排。 2、由于项目原料配方是统一不变的，搅拌机、钢桶、胶槽、模具等不需要用水进行清洗，等材料固化成型后，人工进行物理清理，采用刮刀将其挂下，清理出少量物料。 注：①本项目所用设备和工艺均不在《产业结构调整指导目录（2024 年本）》的淘汰和限制类中。 ②本项目所用设备均产生噪声。 ③本项目模具定期发外维护，不在厂内维护。
与项目有关的原有环境污染问题	建设项目为新建项目，故不存在原有污染问题，相关的污染源排放是周围厂企所产生废水、废气、固废及噪声等。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

一、水环境质量现状

本项目位于中山市中山市污水处理有限公司纳污范围内，生活污水经三级化粪池预处理后纳入中山市中山市污水处理有限公司内集中治理排放，纳污河道为石岐河。根据《中山市水功能区管理办法》（中府〔2008〕96号印发），石岐河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准。

为了了解项目所在地的地表水环境质量现状，本次评价引用中山市生态环境局政务网发布的《2023年水环境年报》中关于石岐河达标情况的结论进行论述。

根据《2023年水环境年报》，2023年石岐河水质均为劣V类标准，水质状况为中度污染，石岐河水质现状未能达到国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准。

2023年水环境年报

信息来源：本网 中山市生态环境局 发布日期：2024-07-17 分享：

2023年水环境年报

- 1、饮用水**
- 2023年中山市两个城市集中式生活饮用水水源地（全禄水厂、马大丰水厂）每月水质均达到或优于《地表水环境质量标准》（GB 3838—2002）的Ⅲ类水质标准，饮用水水质达标率为100%。
- 2023年长江水库（备用水源）每月水质均达到或优于《地表水环境质量标准》（GB 3838—2002）的Ⅲ类水质标准，营养状况处于贫营养级别。
- 2、地表水**
- 2023年鸡鸦水道、小榄水道、磨刀门水道、横门水道、中心河、东海水道、洪奇沥水道、黄沙沥水道水质类别均为Ⅱ类，水质状况为优。前山河、兰溪河、洋沙排洪渠、海洲水道水质类别均为Ⅲ类，水质状况为良好。石岐河水质类别为Ⅴ类，水质状况为中度污染，超标污染物为氨氮。
- 与2022年相比，鸡鸦水道、小榄水道、磨刀门水道、横门水道、东海水道、洪奇沥水道、黄沙沥水道、前山河水道、海洲水道、中心河、兰溪河、洋沙排洪渠水质均无明显变化。石岐河水质有所好转。
- 3、近岸海域**
- 2023年中山市近岸海域监测点位为1个国控/省控点位（GDN20001）。根据监测结果，春夏秋三季无机氮平均浓度为1.96mg/L，水质类别为劣四类，主要污染物为无机氮，同比增长22.5%。与2022年相比，水质状况无改善。（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。）

为改善石岐河的水质情况，中山市生态环境局已在“十四五”规划中提出要求：“加快未达标水体综合整治。整体推进全市水环境科学治理、源头治理系统治理、流域治理，全力消灭未达标水体。坚持系统推动水体整治，开展排口溯源分析，厘清雨水、污水排口，分类整治排污口，实行定期巡查和挂账销号管理，

加强排污口水质监测。深入优化水体整治工程方案。充分论证、科学制定控源截污、清淤、生态补水、河岸修复等治理路径，形成“一河一策”治理对策，优化完善工程设计方案，杜绝“过度设计”。

二、环境空气质量现状

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》（GB3095-2012）中的二级标准。

（1）空气质量达标区判定

根据《中山市 2023 年大气环境质量状况公报》，中山市二氧化硫年平均浓度和日平均浓度（第 98 百分位数）、二氧化氮年平均浓度和日平均浓度（第 98 百分位数）、细颗粒物年平均浓度和日平均浓度（第 95 百分位数）、可吸入颗粒物年平均浓度和日平均浓度（第 95 百分位数）、一氧化碳日平均浓度（第 95 百分位数）均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单，臭氧 8 小时平均质量浓度（第 90 百分位数）超出《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单，项目所在区域为空气不达标区。

表 12. 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	日均值第 98 百分位数浓度值	8	150	5.33	达标
	年平均值	5	60	8.33	达标
NO ₂	日均值第 98 百分位数浓度值	56	80	70.00	达标
	年平均值	21	40	52.50	达标
PM ₁₀	日均值第 95 百分位数浓度值	72	150	48.00	达标
	年平均值	35	70	50.00	达标
PM _{2.5}	日均值第 95 百分位数浓度值	42	75	56.00	达标
	年平均值	20	35	57.14	达标
O ₃	日最大 8 小时滑动平均值的 90 百分位数浓度值	163	160	101.88	超标
CO	日均值第 95 百分位数浓度值	800	4000	20.00	达标

为改善大气污染状况，中山市生态环境局已在“十四五”规划中提出要求：“深入推进臭氧污染防控。优化大气环境监测网络。积极推进 VOCs 综合治理。强化电厂（含垃圾焚烧厂）、工业锅炉和窑炉排放治理。”其中“推动锅炉、工业炉窑清洁能源改造，逐步淘汰生物质燃料，促进用热企业向集中供热管网覆盖范围集聚。推进工业锅炉污染综合治理，制定工业锅炉专项整治方案，实施分级管控，对全市范围内现有的 254 台生物质锅炉分批改造为天然气锅炉，10 蒸吨及以上锅炉须安装在线监测设备并与生态环境部门联网；根据省工作要求，新建燃气锅炉应采取低氮燃烧技术或高效脱硝技术确保氮氧化物排放浓度达到《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）特别排放限值要求，并发布特别排放限值执行公告。开展工业炉窑专项整治，建立各类工业炉窑管理清单，实施工业炉窑大气污染综合治理，稳步推进炉窑分级管控。鼓励以天然气作为燃料的企事业单位采取低氮燃烧改造”。采取以上措施后，中山市环境空气质量可以逐步得到改善。

（2）基本污染物环境质量现状

本项目位于环境空气二类功能区，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。项目位于中山市板芙镇，临近的监测点为中山市南区监测点位，根据《2023 年中山市空气自动监测站监测数据》SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 的监测结果见下表：

表 13. 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 μg/m ³	评价标准 μg/m ³	最大浓度占标率%	超标频率%	达标情况
	X	Y							
南区	113°21'35"E	22°28'31"N	SO ₂	日均值第 98 百分位数浓度值	8	150	6.7	0	达标
				年平均值	4.7	60	/	/	达标
			NO ₂	日均值第 98 百分位数浓度值	52	80	102.5	0.27	达标
				年平均值	19.6	40	/	/	达标
			PM ₁₀	日均值第 95 百分位数浓度值	68	150	69.3	0	达标
				年平均值	30.8	70	/	/	达标

			PM _{2.5}	日均值第 95 百分位数浓度值	36	75	73.3	0	达标
				年平均值	17.1	35	/	/	达标
			O ₃	日最大 8 小时滑动平均值的 90 百分位数浓度值	161	160	144.4	10.14	超标
			CO	日均值第 95 百分位数浓度值	700	4000	27.5	0	达标

由表可知，SO₂年平均及 24 小时平均第 98 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单的二级标准；PM₁₀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》（GB3095-2012）及 2018 年修改单的二级标准；PM_{2.5}年平均及 24 小时平均第 95 百分位数浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单的二级标准；CO24 小时平均第 95 百分位数达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单的二级标准；NO₂年平均浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单的二级标准；NO₂第 98 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单的二级标准；O₃日 8 小时平均第 90 百分位数浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单的二级标准

（3）特征污染物环境质量现状评价

本次评价特征污染因子为 TSP，项目 TSP 引用《中山聚金机电设备科技有限公司新建项目》环境质量现状监测报告，由广东增源检测技术有限公司于 2022 年 6 月 28 日-7 月 4 日在中山聚金机电设备科技有限公司所在地（位于项目东北面，距离项目约 2780m）的监测数据。

表 14. 其他污染物补充监测点位基本信息表

监测点位	监测点坐标		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y				
中山聚金机电设备科技有限公司 G1	113°19'22.88"	22°28'58.08"	TSP	2022 年 6 月 28 日-7 月 4 日	东北	2780

表 15. 其他污染物环境质量现状（监测结果）表

污染物	平均时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	监测浓度范围 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度 占标率%	超标率 %	达标情况
TSP	日均值	300	142~164	54.67	0	达标

监测结果分析可知，TSP 符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准，周边环境空气质量较好。



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）》，项目所在地属 2 类声环境功能区，项目所在地声环境执行《声环境质量标准》（GB3096- 2008）2 类标准，即昼间 $\leq 60\text{dB}(\text{A})$ 、夜间 $\leq 50\text{dB}(\text{A})$ 。

项目四周 50 米范围内没有声环境保护目标，因此不需进行声环境现状监测。

四、地下水环境质量现状和土壤环境质量现状

本项目租用已建成生产厂房，厂区和周边地面已全部采取混凝土硬化，无裸露地表。生产过程使用化学品原料，同时产生危险废物，化学品原料储存过程可能通过地表径流或垂直下渗对土壤环境产生影响。项目设置单独危废仓、原料仓，仓库门口设置门槛，危废、化学品分类储存在围堰内，硬底化地面防渗防漏；拉挤机周边设置围堰，硬底化地面防渗防漏。同时项目车间门口设置防水挡板，事故状态时可有效防止废水等外泄，因此对土壤环境影响较小。此外，项目生产过

程产生少量颗粒物、非甲烷总烃、TVOC、苯乙烯、臭气浓度等，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。

项目不开采地下水，生产过程不涉及重金属污染工序，无有毒有害物质产生，项目厂房地面已全部进行硬底化，项目厂区内地面均为混凝土硬化地面，无裸露土壤，不存在地面径流和垂直下污染源。污染物不会因直接与地表接触而发生渗漏地表而造成对地下水或者土壤产生不利的影响。项目 500m 范围内无地下水集中式饮用水源保护区、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。根据生态环境部“关于土壤破坏性检测问题”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的原因。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内的土壤现状监测”。根据现场勘查，项目厂房范围内已全部采取混凝土硬底化。因此不具备占地范围内土壤监测条件，不进行厂区地下水及土壤环境质量现状监测及背景值监测。

五、生态环境质量现状

本项目建设项目用地范围内无生态环境保护目标，因此无需进行生态现状调查。

环境
保护
目标

1、地表水环境保护目标

水环境保护目标是在本项目建成后周围的河流水质不受明显的影响，确保纳污河石岐河的水环境质量符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的IV类标准，项目周围 100 米范围内没有饮用水源保护区。

2、大气环境保护目标

表 16. 建设项目大气环境敏感点一览表

名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y					
寮后村	113.30141	22.46430	自然村	环境空气	二类区	东南面	250
福涌村	113.31149	22.46749	自然村			东北面	400

	大涌镇综合行政执法局	113.29794	22.46863	行政机构			西面	260
	大涌镇税务局	113.29701	22.46887	行政机构			西面	360
	御景豪庭	113.29881	22.46960	住宅小区			西面	255
	御景新都	113.30313	22.46804	住宅小区			西面	420
	盛景新庭苑	113.29586	22.46914	住宅小区			西面	513
	大涌消防大队	113.30265	22.46679	行政机构			东南	428
	寮后学校	113.30885	22.46278	教育机构			东南	324
	卫生所	113.30804	22.46176	卫生机构			东南	382
	交通职校福涌分校	113.31098	22.46519	教育机构			东南	401
	寮后老人协会	113.30804	22.46226	社会机构			东南	330
3、声环境保护目标								
本项目厂界外 50 米处范围内没有声环境保护目标。								
4、地下水保护目标								
本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。								
5、生态环境保护目标：								
本项目不涉及生态环境保护目标。								

污 染 物 排 放 控 制 标 准	1、水污染排放标准						
	表 17. 广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准						
	指标	pH 值	COD _{cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	
	单位	——	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	
	排放限值	6~9	≤500	≤300	≤400	--	
	2、大气污染物排放标准						
	表 18. 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
	投料、	G1	TVOC	15	100	/	广东省地方标准《固定

搅拌、浸胶、拉挤固化成型工序		非甲烷总烃		80	/	污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1 挥发性有机物排放限值
		苯系物（苯乙烯）		40	/	
		颗粒物		120	1.45（折半计算）	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准
		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）第二时段无组织排放监控浓度限值
		颗粒物		1.0		
		苯乙烯		5.0		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1 中恶臭污染物新扩改建项目厂界二级标准值
		臭气浓度		20（无量纲）		
厂区内无组织废气	/	非甲烷总烃	/	6（监控点处 1h 平均浓度值）	/	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
				20（监控点处任意一点的浓度值）		

注：1、根据广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中的要求，项目排气筒高度为 15m，没有高于周边 200m 范围内的建筑（最高约 50m）5m，因此排放速率进行折半计算。

3、噪声排放标准

表 19. 《工厂企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准

厂界	执行标准	限值（单位：dB(A)）
厂界	2类区	昼间≤60dB(A) 夜间≤50dB(A)

4、固体废物控制标准

(1) 危险废物执行《国家危险废物名录》（2025 年版）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

总量控制指标	项目控制总量如下： 1、废水：污水量≤180 吨/年，项目生活污水汇入中山市污水处理有限公司集中深度处理，总量控制纳入中山市污水处理有限公司，不需另外申请总量控制指标。 2、废气：挥发性有机物（含 TVOC、非甲烷总烃）0.097t/a。 注：每年按工作 300 天计。
--------	---

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	本项目为租用原有已建好厂房，施工期已过，不存在施工期的环境影响。
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	一、水环境影响分析 1、废水产排情况 （1）生活污水 该项目外排污水主要是生活污水，生活污水约 0.6t/d（180t/a）。主要污染物为 pH 值为 6-9、$\text{COD}_{\text{Cr}} \leq 250\text{mg/L}$、$\text{BOD}_5 \leq 150\text{mg/L}$、$\text{SS} \leq 200\text{mg/L}$、氨氮 $\leq 25\text{mg/L}$，生活污水经三级化粪池排入中山市污水处理有限公司处理。 2、各环保措施的技术经济可行性分析 本项目属于中山市污水处理有限公司的纳污范围，生活污水经化粪池预处理后达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后排入市政污水管网，经市政污水管网进入中山市污水处理有限公司处理达标后外排。因此本项目排放的污水对水体水质的影响较小。 中山市污水处理有限公司位于沙溪镇秀山村，南面是岐江河，占地面积约 30 公顷。中山市污水处理有限公司总的处理规模达到 40 万吨/天，分为三期建设，一期和二期建设总规模为日处理污水 20 万吨，处理工艺：氧化沟，采用水下曝气方式。一、二期工程污水处理服务范围包括西区、南区中心区、石岐区的安栏社区、联安社区、东区的库充、亨尾社区及博爱三路、四路一带城市新开发区，服务区总面积约 19.77km²，一期已于 1998 年 5 月建成，二期工程已于 2004 年施工建设，已经竣工，三期扩建工程总投资 9.78 亿元，已于 2023 年 6 月建设完成投入运营，日处理污水 20 万吨，采用多级 AO 处理工艺。中山市污水处理有限公司现状服务范

围共划分为6大片区，包括沙溪片区、南区北片区、南区南片区、西区片区、白石涌片区和石鼓、龙石片区等，总服务面积113.63km²。本项目位于中山市污水处理有限公司一、二期工程的纳污范围内，中山市污水处理有限公司近期日处理水量已达16.46万吨，三期工程目前已竣工，近期日处理水量达14.72万吨，尚有8.82万吨的日处理能力剩余，项目生活污水产生量0.6t/d，占污水处理厂剩余处理能力的0.00068%，有足够的余量处理本项目生活污水。因此生活污水依托中山市污水处理有限公司可行。中山市污水处理有限公司出水水质符合广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准B标准的较严者。

项目产生的生活污水经上述措施处理后，对周围水环境影响不明显。

（2）生产废水

①项目设备间接冷却水循环使用，不外排。

②项目切割废水经设备配套储水池自然沉淀、捞渣后循环使用；由于切割粉尘不溶于水，且湿法切割对水质要求较低，故切割废水循环使用，不外排具有合理性。

③项目水喷淋废水经自身水池自然沉淀、捞渣后循环使用；由于投料粉尘不溶于水，且水喷淋对水质要求较低，故水喷淋废水循环使用，不外排具有合理性。

3、本项目废水污染物排放信息

表 20. 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	排放方式	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			
1	生活污水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	进入中山市污水处理有限公司处理	间接排放	间断排放，排放期间流量稳定	DW001-1	三级化粪池	预处理	DW001	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口

表 21. 废水间接排放口基本情况表										
序号	排放口 编号	排放口地理坐标		废水排 放量/(万 t/a)	排放去 向	排放 规律	间歇 排放 时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物 种类	国家或地方污染 物排放标准浓度 限值/(mg/L)
1	DW001	113°18' 5.083"	22°28' 5.234"	0.0180	经三级 化粪池 预处理 后进入 中山市 污水处 理有限 公司	间断 排放, 排放 期间 流量 稳定	/	中山 市污 水处 理有 限公 司	pH、 COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、 SS 及氨 氮	pH 值为 6-9, COD _{Cr} ≤40mg/L, BOD ₅ ≤10mg/L, SS≤10mg/L, NH ₃ -N≤5mg/L

表 22. 废水污染物排放执行标准表				
序号	排放口 编号	污染物 种类	国家或地方污染物排放标准及其它按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/ (mg/L)
1	DW001	PH COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N	广东省地方标准《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001) 中的第二时段三级标准	6≤PH≤9 COD _{Cr} ≤500 BOD ₅ ≤300 SS≤400 --

表 23. 废水污染物排放信息表					
序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/L)	日排放量/ (t/d)	年排放量/ (t/a)
1	DW001 (生 活污水)	流量	/	0.6	180
		pH	6-9	/	/
		COD _{Cr}	250	0.00015	0.045
		BOD ₅	150	0.00009	0.027
		SS	200	0.00012	0.036
		NH ₃ -N	25	0.000015	0.0045
全厂排放口合计		流量			180
		pH			/
		COD _{Cr}			0.045
		BOD ₅			0.027
		SS			0.036
		NH ₃ -N			0.0045

二、大气环境影响分析

（一）投料、搅拌、浸胶、拉挤固化成型工序废气

（1）产排情况分析

项目使用的不饱和聚酯树脂、引发剂、固化剂、脱模剂在投料、搅拌、浸胶、拉挤固化过程中有有机废气产生，主要污染物以挥发性有机物（含 TVOC、非甲烷总烃）、苯乙烯、臭气浓度表征。同时，项目碳酸钙、紫外线吸收粉、氢氧化铝为粉末原料，在投料、搅拌过程有粉尘产生，以颗粒物表征。不饱和聚酯树脂、固化剂中非甲烷总烃、苯乙烯产生系数和粉末原料投料、搅拌颗粒物产生系数参照“全国建设项目环境信息公示平台公示的《南京同腾玻璃钢有限公司挥发性有机物综合整治项目专项验收公示》中该企业验收监测报告中排气筒进口的数据”（详见附册）。

数据引用可行性分析：

表 24. 项目与南京同腾玻璃钢有限公司对比表

类比项目	本项目	南京同腾玻璃钢有限公司
行业类别	C3062 玻璃纤维增强塑料制品制造	C3062 玻璃纤维增强塑料制品制造
产品产能	年生产玻璃钢天线罩 2 万米，合约 38t/a	年生产玻璃钢制品 400t/a
原材料	玻璃纤维纱线 19t/a、毡布 3t/a、不饱和聚酯树脂 17t/a、过氧化苯甲酰（引发剂）0.05t/a、固化剂 0.3t/a、碳酸钙（填料）1.2t/a、紫外线吸收粉 0.3t/a、氢氧化铝 0.3t/a、色浆 0.3t/a、脱模剂 0.05t/a。 不饱和聚酯树脂成分：不饱和聚酯树脂固体含量 61.1%、苯乙烯 38.9%； 固化剂成分：过氧化甲基乙基酮 88%、甲基丙烯酸-2-羟基乙酯 12%； 引发剂成分：过氧化苯甲酰 100%； 色浆成分：不饱和聚酯树脂固体含量 50%、苯乙烯 20%、甲基红 30%。	玻璃纤维 200t/a、复合毡 30t/a、不饱和聚酯树脂 160t/a、色浆 3t/a、固化剂 3t/a、碳酸钙（填料）5t/a、氢氧化铝（填料）5t/a、聚乙烯微粉（填料）0.16t/a。 不饱和聚酯树脂成分：不饱和聚酯树脂固体含量 61.1%、苯乙烯 38.9%； 固化剂成分：过氧化甲基乙基酮 88%、甲基丙烯酸-2-羟基乙酯 12%； 色浆成分：不饱和聚酯树脂固体含量 50%、苯乙烯 20%、甲基红 30%； 聚乙烯微粉：PE 塑料粉末。
生产工艺	不饱和聚酯树脂、色浆、固化剂、碳酸钙（填料）、紫外线吸收粉（填料）、氢氧化铝（填料）、引发剂按 87.4:1.54:1.54:6.17:1.54:1.54:0.26 比例）投料搅拌、浸胶、拉挤固化成型（电加热 120℃）、切割、成品	（不饱和聚酯树脂、色浆、固化剂、碳酸钙（填料）、氢氧化铝（填料）、聚乙烯微粉（填料）按 90.8:1.7:1.7:2.85:2.85:0.1 比例）投料搅拌、浸胶、拉挤定型（电加热 120℃）、切割、打磨、打孔、成品
主要生产设备	5 台拉挤机	9 台拉挤机

有机废气产污工序	投料、搅拌、浸胶、拉挤固化成型	投料、搅拌、浸胶、拉挤固化成型
废气污染物因子	颗粒物、挥发性有机物（含 TVOC、非甲烷总烃）、苯乙烯、臭气浓度	颗粒物、非甲烷总烃、苯乙烯、臭气浓度
浆料总体成分含量	不饱和树脂 $=87.4\% \times 0.611 + 1.54\% \times 0.5 \approx 54.17\%$ 挥发性有机物（包括苯乙烯、过氧化甲基乙基酮、甲基丙烯酸-2-羟基乙酯） $=87.4\% \times 0.389 + 1.54\% \times 0.2 + 1.54\% \approx 35.85\%$ 过氧化苯甲酰 $=0.26\%$ 填料（包括甲基红、碳酸钙、氢氧化铝、紫外线吸收粉） $=1.54\% \times 0.3 + 6.17\% + 1.54\% + 1.54\% \approx 9.71\%$	不饱和树脂 $=90.8\% \times 0.611 + 1.7\% \times 0.5 \approx 56.33\%$ 挥发性有机物（包括苯乙烯、过氧化甲基乙基酮、甲基丙烯酸-2-羟基乙酯） $=90.8\% \times 0.389 + 1.7\% \times 0.2 + 1.7\% \approx 37.36\%$ 填料（包括甲基红、碳酸钙、氢氧化铝、聚乙烯微粉） $=1.7\% \times 0.3 + 2.85\% + 2.85\% + 0.1\% \approx 6.31\%$

由上表可知，本项目与使用南京同腾玻璃钢有限公司所用原料不饱和聚酯树脂、固化剂、色浆成分相同；制浆（投料搅拌）过程不饱和聚酯树脂、固化剂、色浆添加比例相近；本项目添加的引发剂主要为加快固化速度，降低固化温度作用；色浆中 30%甲基红主要调节产品颜色，不产生废气，剩余含有 50%不饱和树脂和 20%苯乙烯产生有机废气；碳酸钙、氢氧化铝作为填料使用；紫外线吸收粉是一种光稳定剂，主要用于调节产品性能；碳酸钙、氢氧化铝、紫外线吸收粉属于粉末原料，在投料、搅拌过程中有颗粒物产生，无有机废气产生。

对比可知，南京同腾玻璃钢有限公司使用的浆料中不饱和聚酯树脂、苯乙烯、过氧化甲基乙基酮、甲基丙烯酸-2-羟基乙酯含量略高于本项目，且本项目与使用南京同腾玻璃钢有限公司所用原料、生产工序、产污节点基本相同，因此，项目不饱和聚酯树脂、固化剂、色浆在生产过程中产生的有机废气和粉末原料投料、搅拌产生的颗粒物引用该企业监测数据可行。

根据南京同腾玻璃钢有限公司验收报告表和验收监测报告，投料、搅拌、浸浆、拉挤固化定型废气经密闭车间收集后通过布袋除尘器+多层干式过滤+活性炭吸附/脱附+RCO 装置中处理后废气经 15m 排气筒排放，颗粒物排气筒进口速率为 0.845kg/h，苯乙烯排气筒进口速率为 0.037kg/h，非甲烷总烃排气筒进口速率为 0.623kg/h，年工作 2400h，则颗粒物有组织产生量 $=0.845\text{kg/h} \times 2400=2.028\text{t/a}$ ，苯

乙烯有组织产生量 $=0.037\text{kg/h} \times 2400=0.0888\text{t/a}$ ，非甲烷总烃有组织产生量 $=0.623\text{kg/h} \times 2400=1.4952\text{t/a}$ 。

颗粒物产生工序主要为粉末原料投料、搅拌工序，非甲烷总烃和苯乙烯产生工序主要为有机原料在投料、搅拌、浸胶、拉挤固化成型整个生产工序产生，因此，颗粒物产生系数按照粉末原料进行参照，非甲烷总烃和苯乙烯产生系数按照最终产品进行参照。南京同腾玻璃钢有限公司粉末原料（碳酸钙 5t/a、氢氧化铝 5t/a、聚乙烯微粉 0.16t/a）合计用量 10.16t/a，产品 400t/a。废气收集效率约 90%，验收生产负荷 82%。则颗粒物产生系数 $=2.028 \div 0.9 \div 0.82 \div 10.16 \approx 0.27\text{t/t}$ 粉末原料，苯乙烯产生系数 $=0.0888 \div 0.9 \div 0.82 \div 400 \approx 0.0003\text{t/t}$ 产品，非甲烷总烃产生系数 $=1.4952 \div 0.9 \div 0.82 \div 400 \approx 0.0051\text{t/t}$ 产品。（注：速率和生产负荷取值均按照最不利影响取值，速率取 2 天监测 6 个数据中最大值，即苯乙烯取 2022.7.20 第三次检测数据 0.037kg/h、非甲烷总烃取 2022.7.19 第二次检测数据 0.623kg/h、颗粒物取 2022.7.20 第二次检测数据 0.845kg/h，生产负荷取最低负荷）。

表 25. 南京同腾玻璃钢有限公司项目监测期间生产工况调查表

监测日期	产品名称	设计年产量	设计日产能	实际日产能	生产负荷
2022.7.19	玻璃钢制品	400 吨	1.34 吨	1.2 吨	89.5%
2022.7.20	玻璃钢制品	400 吨	1.34 吨	1.1 吨	82%

本项目年生产玻璃钢天线罩 2 万米，合约 38t，使用碳酸钙粉末原料 1.2t/a、紫外线吸收粉原料 0.3t/a、氢氧化铝粉末原料 0.3t/a；则项目不饱和聚酯树脂、固化剂在投料、搅拌、浸胶、拉挤固化合计产生颗粒物 0.486t/a、苯乙烯 0.0114t/a、挥发性有机物（含 TVOC、非甲烷总烃）0.194t/a，同时产生臭气浓度。

本项目生产过程中添加引发剂 0.05t/a，引发剂成分为过氧化苯甲酰 100%，沸点 80℃，项目拉挤固化成型温度为 120℃，考虑最不利情况，因此引发剂在生产过程中全挥发，产生挥发性有机物（含 TVOC、非甲烷总烃）0.05t/a。

本项目拉挤过程中使用脱模剂，脱模剂中改性硅油 20%、脂肪醇聚氧乙烯醚 5%、氧化聚乙烯蜡 15%在生产过程中全部挥发，脱模剂用量 0.05t/a，则脱模剂产生挥发性有机物（含 TVOC、非甲烷总烃）0.02t/a。

综上所述，项目投料、搅拌、浸胶、拉挤固化工序合计产生挥发性有机物（含TVOC、非甲烷总烃）0.264t/a、苯乙烯 0.0114t/a、颗粒物 0.486t/a，同时产生臭气浓度。 收集治理情况：投料、搅拌、浸胶、拉挤固化成型工序均在拉挤车间内密闭作业，其中投料、搅拌、拉挤固化成型工序收集方式为集气罩+负压车间收集，浸胶工序收集方式为密闭负压车间收集，然后一起经一套水喷淋（自带除湿）+高效过滤器+双级活性炭处理后有组织排放（风量为 17000m³/h）。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）中的表 3.3-2 废气收集集气效率参考值中“全密封设备/空间-单层密闭负压-VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压，收集效率可达 90%”，本项目密闭负压车间收集，收集效率可达 90%。参照《广东省印刷行业挥发性有机物废气治理技术指南》、《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》，吸附法对有机废气处理效率为 50~80%，本项目取单级活性炭处理效率为 65%，则二级活性炭吸附塔处理效率=1-（1-65%）×（1-65%）=87.75%，由于有机废气浓度较低，则处理效率保守取值 70%；颗粒物处理效率为 95%。产排情况见下表，颗粒物满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准，TVOC 满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值，非甲烷总烃和苯系物（苯乙烯）满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值；臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值，厂区内非甲烷总烃的排放满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。对周围环境影响不大。 收集处理合理性分析：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》（2023 年修改版）表 3.3-2 废气收集集气效率参考值可知，密闭负压收集，收集效率为 90%，本项目拉挤车间大小为 30*15*3
--

米，则总体积为 1350m³，按照车间空间体积 8 次/小时换气次数的要求（参考中山市工业涂装、包装印刷行业挥发性有机物废气控制技术指引），则所需风量为 10800m³/h。

风量设计参考《三废处理工程技术手册》（废气卷），计算公式为：

$$Q=0.75(10 \times X^2 + A) \times V_x$$

Q：集气罩排风量 m³/s；

X：污染物产生点至罩口的距离，m，项目取 0.20m；

A：罩口面积，m²；建设单位拟设在搅拌机、拉挤固化成型出料口上方设集气罩，每个罩子面积约为 0.2m²。

V_x：最小控制风速，m/s；项目取 0.5m/s

故集气罩所需风量为 810m³/h，本项目设有 1 台搅拌机，5 台拉挤机，共设 6 个集气罩，则需风量为 4860m³/h。

从以上得，项目投料、搅拌、浸胶、拉挤固化成型工序设计风量应大于 15660m³/h，本项目风机设置风量为 17000m³/h，能满足正常的收集生产需求。

表 26. 投料、搅拌、浸胶、拉挤固化成型工序废气产排情况一览表

排气筒编号	工序	污染物	产生情况				有组织			无组织	
			产生量 t/a	收集量 t/a	有组织产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h
G1	投料、搅拌、浸胶、拉挤固化成型	非甲烷总烃、TVOC	0.264	0.237	0.099	5.819	0.071	0.03	1.746	0.026	0.011
		颗粒物	0.486	0.437	0.292	17.153	0.022	0.015	0.858	0.049	0.032
		苯乙烯	0.0114	0.01	0.004	0.251	0.003	0.001	0.075	0.001	0.0005

注：投料、搅拌工作时间 1500h，浸胶、拉挤固化成型工作时间 2400h，风量 17000m³/h

（二）切割工序

本项目切割工序会产生颗粒物和臭气浓度，颗粒物系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》3062 玻璃纤维增强塑料制品制造行业系数手册中

3062 玻璃纤维增强塑料制品制造行业系数表-切割成型-拉挤的颗粒物系数-3.78 千克/吨-产品。项目产品总重量为 38t/a，则该工序颗粒物的产生量为 0.144t/a。由于此工序配套水池和水枪进行工件湿式作业，处理效率按 80%计，则颗粒物的排放量为 0.029t/a。臭气浓度产生量少，在此仅作定性分析。由于废气产生量少，污染浓度低，采取加强车间通风即可。颗粒物废气排放达到广东省《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，臭气浓度排放达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 中恶臭污染物新扩改建项目厂界二级标准值，对周围环境影响不大。

表 27. 切割工序颗粒物年排放量核算表

车间		切割工序
污染物		颗粒物
产生量 t/a		0.144
无组织	湿式加工处理效率%	80
	排放量 t/a	0.029
	排放速率 kg/h	0.012
工作时间 h		2400

(三) 切毡布工序

项目毡布在切割过程中，驱动托辊带动毡布进行自转，同时线切割总成中的高速旋转的切割金刚线对毡布进行切割，毡布主要为布料，切割过程中产生的粉尘仅为布匹边缘的毛屑，且项目毡布年用量较少，作业的时间较短，因此切毡布过程粉尘产生量较少，本项目仅作定性分析，产生的颗粒物通过车间无组织排放，无组织排放的颗粒物达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001)第二时段无组织排放限值，不会对周边环境造成影响。

本项目废气排放见下表：

表 28. 大气污染物有组织排放核算表

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)
主要排放口					
/	/	/	/	/	/
主要排放口合			/		/

计					
一般排放口					
1	G1	非甲烷总烃、TVOC	1.746	0.03	0.071
		颗粒物	0.858	0.015	0.022
		苯乙烯	0.075	0.001	0.003
		臭气浓度	≤2000（无量纲）		
一般排放口合计		非甲烷总烃、TVOC			0.071
		颗粒物			0.022
		苯乙烯			0.003
		臭气浓度			≤2000（无量纲）
有组织排放总计		非甲烷总烃、TVOC			0.071
		颗粒物			0.022
		苯乙烯			0.003
		臭气浓度			≤2000（无量纲）

表 29. 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量（t/a）
					标准名称	浓度限值（μg/m³）	
1	/	生产车间	颗粒物	车间抽排风	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	1000	0.078
			非甲烷总烃		广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值	4000	0.026
			苯乙烯		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中恶臭污染物新扩改建项目厂界二级标准值	5.0	0.001
			臭气浓度			≤20（无量纲）	≤20（无量纲）
无组织排放总计							
无组织排放总计			非甲烷总烃、TVOC				0.026
			颗粒物				0.078
			苯乙烯				0.001
			臭气浓度				≤20（无量纲）

表 30. 大气污染物年排放量核算表									
序号	污染物		年排放量 (t/a)						
1	非甲烷总烃、TVOC		0.097						
2	苯乙烯		0.004						
3	颗粒物		0.1						

表 31. 项目全厂排气筒一览表									
排放口编号	废气类型	污染物种类	排放口地理坐标		治理措施	是否为可行技术	排气量	排气筒高度	排气筒出口内径
			经度	纬度					
G1	投料、搅拌、浸胶、拉挤固化成型	非甲烷总烃、TVOC、颗粒物、苯乙烯、臭气浓度	113°18'5.083"	22°28'5.234"	水喷淋（自带除湿）+高效过滤器+活性炭	是	17000m³/h	15m	0.6m

项目废气治理可行性分析：

参照《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018），投料、搅拌粉尘通过水喷淋+高效过滤器处理属于可行技术，投料、搅拌、浸胶、拉挤固化有机废气通过二级活性炭吸附处理属于可行技术。

A.水喷淋+高效过滤器

本项目颗粒物进入到水喷淋塔，在水喷淋塔内，利用雾化喷淋同步除尘，再经过高效过滤器中高效过滤袋进一步去除夹带的水雾及颗粒物。

参考《三废处理工程技术手册》，喷淋洗涤式除尘效率为 75%~90%。参考《三废处理工程技术手册》，袋滤式除尘器除尘效率为 85%~99.9%。本项目高效过滤器内装填有高效玻纤过滤袋，为滤袋式除尘器，对前述水喷淋塔处理后废气中残留的颗粒物进一步处理，除尘效率取 99%。

综上，采用“水喷淋塔+高效过滤器”对颗粒物的综合处理效率达 95%可行。

B.活性炭吸附

活性炭是一种很细小的炭粒，有很大的表面积，而且炭粒中还有更细小的孔

——毛细管。这种毛细管具有很强的吸附能力，由于炭粒的表面积很大，从而赋予了活性炭所特有的吸附性能，所以能与气体（杂质）充分接触，当这些气体（杂质）碰到毛细管就被吸附，起到净化作用。

活性炭吸附法处理有机废气是目前最成熟的废气处理方式之一，活性炭吸附的效果可以达到 80%以上，且设备简单、投资小，从而很大程度上减少对环境的污染。活性炭吸附处理在治理有机废气方面应用比较广泛，活性炭由于比表面积大，质量轻，良好的选择活性及热稳定性等特点，广泛应用于注塑、发泡、家具、喷粉废气及恶臭气体的治理方面。

项目活性炭装置设置情况如下：

表 32. 活性炭废气装置参数一览表

设施名称	参数	数值
G1 双级活性炭吸附装置	Q 设计风量 (m ³ /h)	17000
	设备尺寸 (长×宽×高) /m	1.8×1.5×1.35
	活性炭层尺寸/m	1.6×1.3×0.6
	活性炭类型	蜂窝
	活性炭层厚 (m)	0.6
	活性炭层层数 (层)	2
	活性炭堆积密度 (kg/m ³)	350
	过滤风速 (m/s)	1.135
	停留时间 (s)	0.529
	活性炭一次填充量 (t)	0.874
	二级活性炭一次填充量 (t)	1.748
	更换频次	4
	活性炭总使用量 (t)	6.992

大气环境影响分析

根据区域环境质量现状调查可知，项目特征污染因子（TSP）环境质量现状监测结果均能满足相应执行的环境质量标准要求。为保护区域环境及环境敏感目标的环境空气质量，建设单位拟采取以下大气污染防治措施：

①有组织排放污染防治措施

本项目投料、搅拌、浸胶、拉挤固化成型工序均在拉挤车间内密闭作业，其中投料、搅拌、拉挤固化成型工序收集方式为集气罩+负压车间收集，浸胶工序收集

方式为密闭负压车间收集，然后一起经一套水喷淋（自带除湿）+高效过滤器+双级活性炭处理后经1条15米排气筒（G1）高空排放；经处理后所排放的颗粒物满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准，非甲烷总烃、TVOC和苯系物（苯乙烯）满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值；臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准值，厂区内非甲烷总烃的排放满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3厂区内VOCs无组织排放限值。 ②无组织排放废气污染防治措施 未被收集的废气经过加强车间通风，无组织排放。颗粒物厂界无组织排放满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）（第二时段）无组织排放标准限值；非甲烷总烃无组织排放满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值；臭气浓度、苯乙烯无组织排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中恶臭污染物新扩改建项目厂界二级标准值，厂区内非甲烷总烃的排放满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3厂区内VOCs无组织排放限值。 ③项目废气对环境现状的影响分析 项目最近的敏感点为东南面250m的寮后村，项目废气均能达标排放，项目所在区域环境空气质量现状良好，项目废气经过有效处理后达标排放，对周围环境影响不大。 综上所述，外排废气对周围环境影响不大。 （2）大气环境监测计划 ①污染源监测计划 根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）本项目污染源监测计划见下表。 表 33. 有组织废气监测方案 <table> <tr> <th>监测 点位</th><th>监测指标</th><th>监测 频次</th><th>执行排放标准</th></tr> </table>				监测 点位	监测指标	监测 频次	执行排放标准
监测 点位	监测指标	监测 频次	执行排放标准				

G1	TVOC	1 次/ 半年	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》 (DB44/2367-2022) 表 1 挥发性有机物排放限值
	非甲烷总烃		
	苯系物（苯 乙烯）	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二级标准
	颗粒物		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排 放标准值
	臭气浓度		

表 34. 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	颗粒物	1 次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) (第二时段) 无组织排放标准限值
	非甲烷总烃		广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值
	苯乙烯		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 中恶臭污染物新扩改建项目厂界二级标准值
	臭气浓度		
厂区内	非甲烷总烃	1 次/年	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值

三、噪声环境影响分析

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 80~85dB(A) 之间; 原材料、成品在运输过程中会产生交通噪声, 约在 60~70B(A) 之间。

表 35. 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

位置	设备名称	数量(台)	声源类型	噪声源强	
				核算方法	噪声值/dB(A)
室内设备	搅拌机	1	频发	类比	80
	拉挤机	5	频发	类比	85
	切毡机	1	频发	类比	80
	冷却水塔	1	频发	类比	85
	空压机	1	频发	类比	85
室外设备	废气治理措施风机	1	频发	类比	85

通过墙体隔声和自然距离衰减(实际生产过程中还有空气吸收引起的衰减、地面效应引起的衰减和绿化林带吸收引起的衰减), 项目运行过程中产生的噪声

对周边声环境及敏感点影响较小。

为减小设备噪声及其他设备噪声对周边环境的影响，要求做到以下几点：

1、合理布局，降低企业总体噪声水平，建设项目总图布置时，将噪声大的噪声源尽可能调整放置于生产车间位置，通过距离衰减有效降低了厂区中间位置各类高噪设备噪声源的噪声；

2、对于各种设备，生产设备选用噪声低的设备，已经采取了合理的安装，生产设备的基座在加固的同时要进行必要的减振和减噪声处理，对于产生高噪声的设备，建议建设单位合理安排安装位置，同时经过隔声板、消音棉、机座加固等必要减震减噪声处理，以减少对周围的影响，依据 GBT19889.3-2005《声学建筑和建筑构件隔声测量第3部分：建筑构件空气声隔声的实验室测量》，减震和隔声措施等隔声量为 5-8dB（A），本项目取 7dB（A）；

3、根据《环境工程手册·环境噪声控制卷》：噪声可通过墙体进行隔声降噪。项目生产车间为标准厂房，墙体为 240 厚砖墙(双面抹灰)，根据《环境工程手册·环境噪声控制卷》中表 4-14 可知 240 厚砖墙(双面抹灰)隔声量为 52.5dB(A)，由于车间设有门窗，保守起见本项目墙体降噪值取值约为 25dB(A)；

4、装卸及运输过程机械防噪措施，首先从设备选型上，考虑选择低噪声器装卸机械设备，加强装卸工管理，防止人为噪声。加强管理，要求尽量轻拿轻放，避免大的突发噪声产生；

5、合理安排生产作业时间，严禁夜间生产以避免休息时段产生不良影响，一旦发生噪声投诉的现象，立即停产整顿；

6、室外废气治理风机中积极选取先进低噪声设备，并对各类设备进行合理安装，在安装过程中铺装减震机座、减震垫等设施；经过以上治理措施综合降噪为 32dB（A），项目厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)2 类标准，不会对周边环境产生明显影响。

（2）噪声环境监测计划

①污染源监测计划

本项目污染源监测计划见下表。

表 36. 噪声监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界	噪声	1 次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348—2008)2 类标准

四、固体废物影响分析

①本项目生产过程中所产生的固体废弃物如下：

(1) 生活垃圾 (0.5kg/人·日)，生活垃圾产生量为 10kg/d (3t/a)。

(2) 一般固体废物：收集后交给有一般固体废物处理能力的单位处理。

①一般废弃包装物 (碳酸钙、紫外线吸收粉、氢氧化铝)，项目年用碳酸钙、紫外线吸收粉、氢氧化铝共用 1.8 吨，包装规格均为 25kg/袋，平均一袋质量为 0.05kg，则废弃包装物 (碳酸钙、紫外线吸收粉、氢氧化铝) 的产生量为 0.0036 吨/年。

②玻璃钢天线罩边角料：项目切割工序有玻璃钢天线罩边角料产生，根据表 10 物料平衡表，产生的边角料为 2.576t/a。

③沉渣：

A.项目采用湿法切割，切割粉尘自然沉淀捞渣，有沉渣产生，根据表 27 切割工序污染物年排放量核算表，湿式加工处理的粉尘为 0.115t/a，粉尘在水中沉降形成沉渣，则项目产生干沉渣约 0.115t/a，湿沉渣含水率约 60%，则项目湿式切割沉渣产生量约为 0.288t/a。

B.废气水喷淋治理措施，根据表 26 的计算，项目颗粒物的收集量为 0.437 吨/年，颗粒物的处理效率为 95%，则干沉渣粉尘产生量为 0.415t/a，湿沉渣含水率约 60%，则废气治理措施水喷淋沉渣的产生量约为 1.038t/a。

综上，项目沉渣产生量为 1.326t/a。

④废过滤袋：本项目高效过滤器中装填有高效过滤袋，每套高效过滤器中滤袋重约 25kg，共 1 套，合计 0.025t，3 个月更换 1 次，则废过滤袋产生量为 0.1t/a。

(3) 危险废物：具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

①废活性炭：项目设置 1 套“活性炭吸附净化装置”对集中收集后的有机废气进

行吸附净化处理，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)》，活性炭对有机废气的削减量为 15%。根据工程分析可知，本项目有机废气的削减量为 0.166t/a。则理论活性炭用量为 1.11t/a。经工程治理单位的初步设计，项目采用蜂窝状活性炭，一次填装量 1.748t，年更换 4 次。则废活性炭=活性炭填装量×更换次数+吸附的有机废气=1.748t×4 次+0.166≈7.158t/a

②废化学品包装物：项目使用的过氧化苯甲酰、固化剂、脱模剂、色浆原料均采用 25kg 桶装储存，不饱和聚酯树脂使用 1t 桶装，项目使用不饱和聚酯树脂原料用量为 17t，则产生空桶 17 个，1t 空桶单个质量约 5kg，则不饱和聚酯树脂包装物产生量约为 0.085t/a；过氧化苯甲酰、固化剂、脱模剂、色浆原料合计用量为 0.7t/a，则产生空桶约 28 个，25kg 空桶单个质量约 0.5kg，包装物产生量约为 0.014t/a，则化学品包装物合计产生量约为 0.099t/a。

③废液压油包装桶：根据表 7 的液压油产品规格 50kg 规格的铁桶大约有 4 个，一个 50kg 的铁桶重 1kg，则废液压油包装桶约为 0.004 吨/年。

④废液压油：生产设备维修保养过程会产生少量废液压油，液压油年用量约 0.2t，损耗约 50%，则废液压油的产生量约为 0.1t/a。

⑤废含油抹布及手套，项目年使用抹布约为 20 条和 20 个手套，使用后每条含油抹布和含油手套约重 100g，则废含油抹布及手套的产生量约 0.004 吨/年。

表 37. 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	危险特性	产废周期	污染防治措施
1	废活性炭	HW49	900-039-49	7.158	项目生产	固态	有机废气	有机废气	T	不定期	交由具有相关危险废物经营许可证的单位
2	废化学品包装物	HW49	900-041-49	0.099		固态	化学品	化学品	T/In	不定期	
3	废液压油包装	HW08	900-249-08	0.004		固态	矿物	矿物	T, I	不定	

	桶						油	油		期	处理
4	废液压油	HW08	900-249-08	0.1		液态	矿物油	矿物油	T, I	不定期	
5	废含油抹布及手套	HW49	900-041-49	0.004		固态	矿物油	矿物油	T/In	不定期	

注：危险特性包括腐蚀性（C）、毒性（T）、易燃性（I）、反应性（R）和感染性（In）。

②环境管理要求

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

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）标准要求设置及管理。

对于危险废物管理要求如下：

- （1）危险废物的容器和包装物收集、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；
- （2）禁止企业随意倾倒、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。放置混合收集、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。

因此，采取上述处理措施后，无外排固体废物，对周围环境影响较小，符合环境保护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 38. 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况样表

序	贮存场所	危险废物名称	危 险 废	危险废物代	位	占地	贮	贮	贮
---	------	--------	-------	-------	---	----	---	---	---

号	(设施)名称		物类别	码	置	面积	存方式	存能力	存周期
1	危险废物间	废活性炭	HW49	900-039-49	车间内	15m ²	铁桶装	15吨	半年
2		废化学品包装物	HW49	900-041-49			铁桶装		半年
3		废液压油包装桶	HW08	900-249-08			铁桶装		半年
4		废液压油	HW08	900-249-08			铁桶装		半年
5		废含油抹布及手套	HW49	900-041-49			铁桶装		半年

五、土壤和地下水环境影响分析

5.1 土壤、地下水环境保护措施

1) 源头控制措施

项目建设运营过程中，对土壤、地下水污染的主要途径为化学品泄漏和危废垂直入渗进入土壤、地下水环境，大气沉降影响主要为投料、搅拌、浸胶、拉挤固化成型过程中产生的非甲烷总烃、TVOC、苯乙烯及臭气浓度。故本项目尽可能从源头上减少可能污染物产生，严格按照国家相关规范要求，对污染物进行有效治理达标排放，降低环境风险事故。

2) 过程控制措施

(1) 原料仓、危险暂存仓设置围堰等截留措施

对于项目事故状态的液态化学品、危险废物等，必须保证不得流出厂界。项目须贯彻“围、堵、截”的原则，采取多级防护措施，确保事故废水未经处理不得出厂界。

车间、仓库地面设置环形沟，危险暂存仓、原料仓设置围堰，事故情况下，危险废物可得到有效截留，杜绝事故排放。

(2) 地面硬化、雨水管网

项目厂区对地面均进行硬化处理，对危险暂存点等可能存在泄漏、可能含有较

高浓度污染物区域的进行收集和处理，避免初期雨水污染周边土壤。

项目依托园区内雨水截止阀和厂门口缓坡，能有效的将事故废水截留到厂区内，不对外界造成影响。

（3）垂直入渗污染途径治理措施及效果

项目按重点污染防治区、一般污染防治区、非污染防治区分别采取不同等级的防渗措施，防渗层尽量在地表铺设，防渗材料拟选取环氧树脂和水泥基渗透结晶型防渗材料，按照污染防治分区采取不同的设计方案。

①重点防渗区（危废仓、原料仓）：应当按照要求做好防泄漏围堰、防泄漏托盘等设施的设置，相关区域地面硬底化处理后使用环氧地坪加强防腐防渗处理。重点防渗区其防渗层的防渗性能应不低于 6m 厚、渗透系数不高于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 的等效黏土防渗层，可采用混凝土防渗处理，如采用水泥基防渗涂料涂刷或喷涂在混凝土表面，形成防渗层。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。

②一般防渗区（厂区内除重点防渗区以外的地面的生产功能单元）：防渗层的防渗性能应不低于 1.5m 厚、渗透系数不高于 $1.0 \times 10^{-8} \text{m/s}$ 的等效黏土防渗层。

③简单防渗区（上述区域外的其他区域）：可采用抗渗混凝土作面层，面层厚度不小于 100mm，渗透系数 $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$ ，其下以防渗性能较好灰土压实后（压实系数 ≥ 0.95 ）进行防渗。

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

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

七、环境风险影响分析

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

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；
当存在多种危险物质时，则按以下式子计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中：q₁，q₂，q₃，…，q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁，Q₂，…，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≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q≤10；（2）10≤Q≤100；（3）Q≥100。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，危险物质数量与临界量比值 Q 见下表。

表 39. 企业风险物质与临界量比值表

序号	化学品名称	化学品最大储存量 t	涉及风险物质	涉及风险物质占比	CAS 号	涉及风险物质占比最大储存量 t	临界量 t	qi/Qi 值
1	液压油	0.1	液压油	100%	/	0.1	2500	0.00004
2	废液压油	0.1	废液压油	100%	/	0.1	2500	0.00004
3	不饱和树脂	2	苯乙烯	34.5%	100-42-5	0.69	10	0.069
4	色浆	0.05	苯乙烯	20%	100-42-5	0.01	10	0.001
Σqi/Qi								0.07008

本项目涉气风险物质数量与临界量比值 Q=0.07008，Q<1，该项目环境风险潜势为 I。

（1）环境风险识别

项目存在的风险影响环境的途径为，因原辅材料或一般固废、危废、化学品泄漏、废气事故排放、明火，引起火灾，随消防水进入市政管网或周边水体，同时火灾产生的伴生/次生污染物会进入环境。

（2）环境敏感目标概况

项目周边环境敏感目标主要为项目西南面的寮后村。

（3）环境风险影响分析

依托园区雨水管网和市政雨水管网之间设雨水总排口截止阀，防止消防废水进入市政雨水管网从而污染外界水体环境，生产车间门口设置缓坡，将消防废水控制在公司范围之内，并配置事故废水收集与储存设施，比如应急桶、应急泵，将消防废水控制在厂区车间面积能有效的收集和配套事故废水的收集，同时加强风险隐患排查，配备足够的应急物资。

（4）废气治理设施失效引起的大气污染

企业产生的废气由于治理设施电气故障、机械故障、员工操作失误等原因造成废气未处理直接排放，污染物会造成大气环境质量下降。公司将定期对设施进行线路、管道、机械检查，实时监控废气处理设施运行情况。

公司配有专门的操作人员记录废气处理状况，遇不良工作状况立即停止车间相关作业，杜绝事故性废气直排；

（5）各种储存仓库的风险预防①原料仓建设有泄漏收集围堰并做好防渗，防止物料的泄漏。②危险废物本项目将设置专用危险废物堆放场地，做好了防渗、防风、防雨等措施。③仓库设计与风险防范对于原料仓库内的化学品和固体存放，物料存放位置制作防火及防湿处理，对溶液类物料制作耐腐蚀的防泄漏隔离围墙。

④分析结论

综上所述，根据项目风险分析，本项目潜在的风险主要为遇明火发生火灾事故、危废、生产废水的泄漏事故。建设单位应按照本报告表，做好各项风险的预防和应急措施，可将环境风险水平控制在较小范围内。

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

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	投料、搅拌、浸胶、拉挤固化成型工序	TVOC	投料、搅拌、浸胶、拉挤固化成型工序均在拉挤车间内密闭作业,其中投料、搅拌、拉挤固化成型工序收集方式为集气罩+负压车间收集,浸胶工序收集方式为密闭负压车间收集,然后一起经一套水喷淋(自带除湿)+高效过滤器+双级活性炭处理后经1条15米排气筒(G1)高空排放	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值
		非甲烷总烃		
		苯系物(苯乙烯)		广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级排放标准
		颗粒物		
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表2排气筒恶臭污染物排放限值
	切割工序	臭气浓度	无组织排放	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1中恶臭污染物新扩改建项目厂界二级标准值
		颗粒物		广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)(第二时段)无组织排放监控浓度限值
	切毡布工序	颗粒物		
	厂界无组织废气	非甲烷总烃	/	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值
		颗粒物		广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)(第二时段)无组织排放监控浓度限值
		苯乙烯		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1中恶臭污染物新扩改建项目厂界二级标准值
		臭气浓度		
	厂区内无组织废气	非甲烷总烃		广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3厂区内VOCs无组织排放限值
地表水环境	生活污水	pH COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N	经三级化粪池预处理后进入中山市污水处理有限公司处理	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		采用有效的隔音、消声措施，厂界产生的边界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)2 类标准		
固体废物	办公生活	生活垃圾	交由环卫部门清运处理	符合环保要求，对周围环境不造成明显影响
	一般工业固废	一般废弃包装物（碳酸钙、紫外线吸收粉、氢氧化铝）	集中收集后交给有一般固体废物处理能力的单位处理	
		玻璃钢天线罩边角料		
		沉渣		
		废过滤袋		
	危险废物	废活性炭	交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理	
		废化学品包装物		
		废液压油包装桶		
		废液压油		
		废含油抹布及手套		
土壤及地下水污染防治措施			本项目对土壤的环境影响途径主要为垂直入渗和大气沉降，因此，本项目针对土壤防治主要采取以下措施： ①垂直入渗防治措施：据调查，本项目用地已全部硬化处理，达到防渗要求，从而切断了污染土壤的垂直入渗途径。其中原料仓、危险废物贮存场所等易产生事故泄漏区域应混凝土浇筑+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 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ 。	
生态保护措施			/	
环境风险防范措施			由于本项目具有潜在的化学品、危废泄漏、火灾等危险性，一旦发生事故，后果较为严重。因此项目必须进行科学规划、合理布置、严格执行国家的防火安全设计规范，保证施工质量，严格安全生产制度和管理，提高操作人员的素质和水平，同时制定有效的应急方案，使事故发生后对环境的影响减少到最低程度。	
其他环境管理要求			/	

六、结论

本项目在生产过程中会产生废气、废水、噪声、固体废物等，在全面落实本报告表提出的各项环境保护措施的基础上，切实做到“三同时”，并在营运期内持之以恒加强环境管理的前提下，从环境保护角度，本项目环境影响可行。

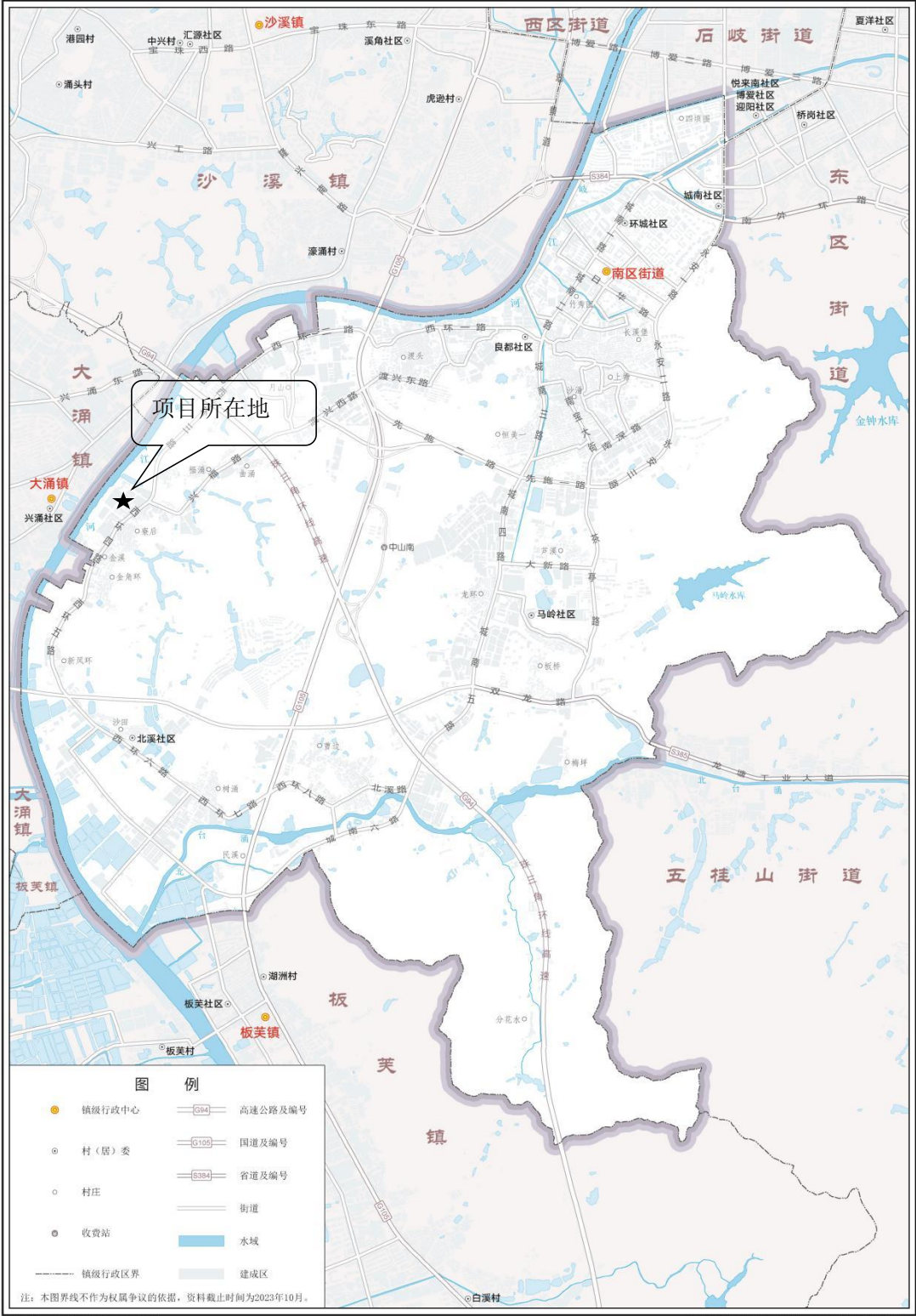
附表

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）t/a①	现有工程 许可排放量 t/a②	在建工程 排放量（固体废物产生量）t/a③	本项目 排放量（固体废物产生量）t/a④	以新带老削减量 （新建项目不填）t/a⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）t/a⑥	变化量 t/a⑦
废气	非甲烷总烃、TVOC	0	0	0	0.097	0	0.097	0
	苯乙烯	0	0	0	0.004	0	0.004	0
	颗粒物	0	0	0	0.1	0	0.1	0
废水	COD _{Cr}	0	0	0	0.045	0	0.045	0
	BOD ₅	0	0	0	0.027	0	0.027	0
	SS	0	0	0	0.036	0	0.036	0
	NH ₃ -N	0	0	0	0.0045	0	0.0045	0
一般工业 固体废物	一般废弃包装物（碳酸钙、紫外线吸收粉、氢氧化铝）	0	0	0	0.0036	0	0.0036	0
	玻璃钢天线罩边角料	0	0	0	2.576	0	2.576	0
	沉渣	0	0	0	1.326	0	1.326	0
	废过滤袋	0	0	0	0.1	0	0.1	0
危险 废物	废活性炭	0	0	0	7.158	0	7.158	0
	废化学品包装物	0	0	0	0.099	0	0.099	0
	废液压油包装桶	0	0	0	0.004	0	0.004	0
	废液压油	0	0	0	0.1	0	0.01	0
	废含油抹布及手套	0	0	0	0.004	0	0.004	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

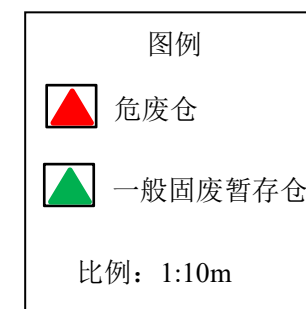
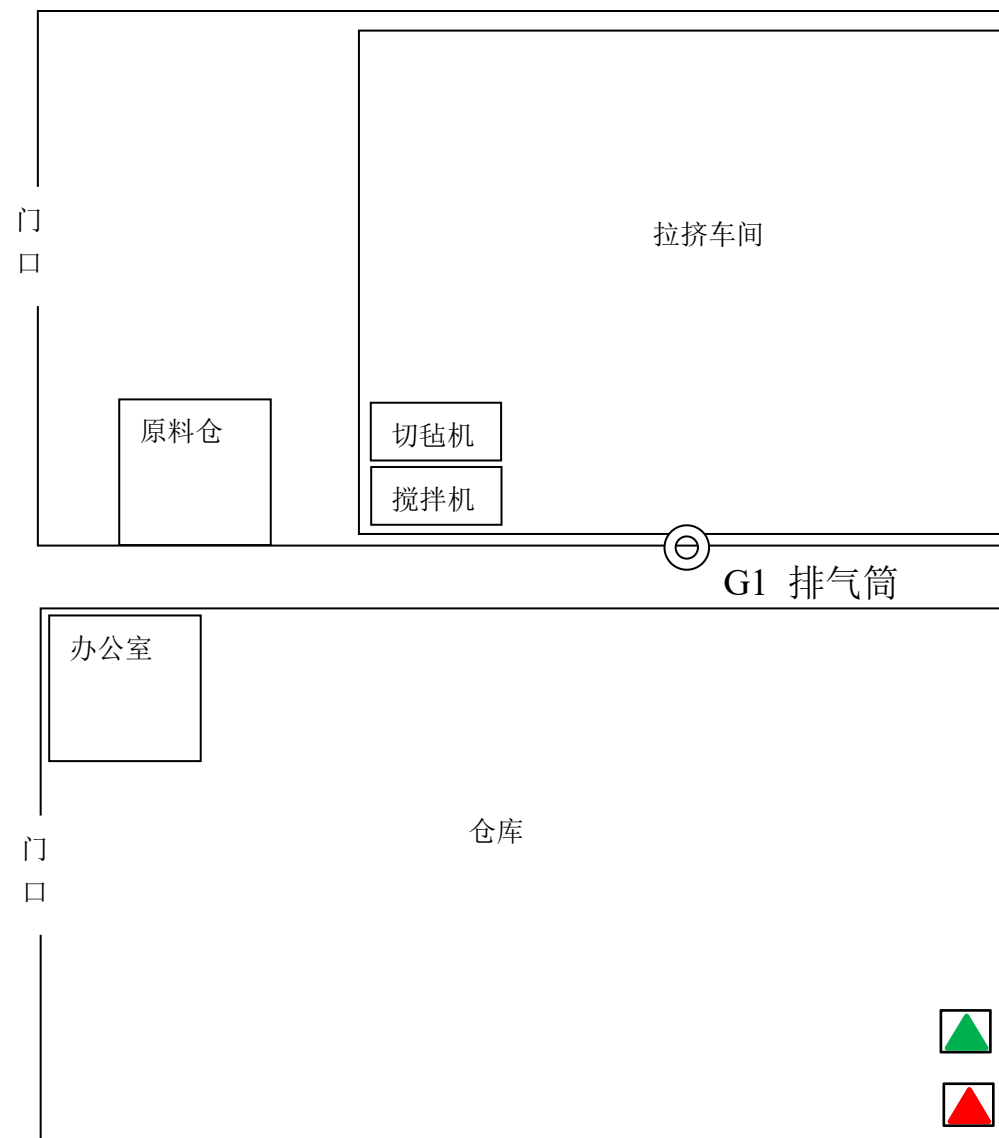
南区街道地图（全要素版） 比例尺 1:36 000



附图 1 建设项目地理位置图



附图 2 建设项目四至图



附图 3 建设项目平面布置图



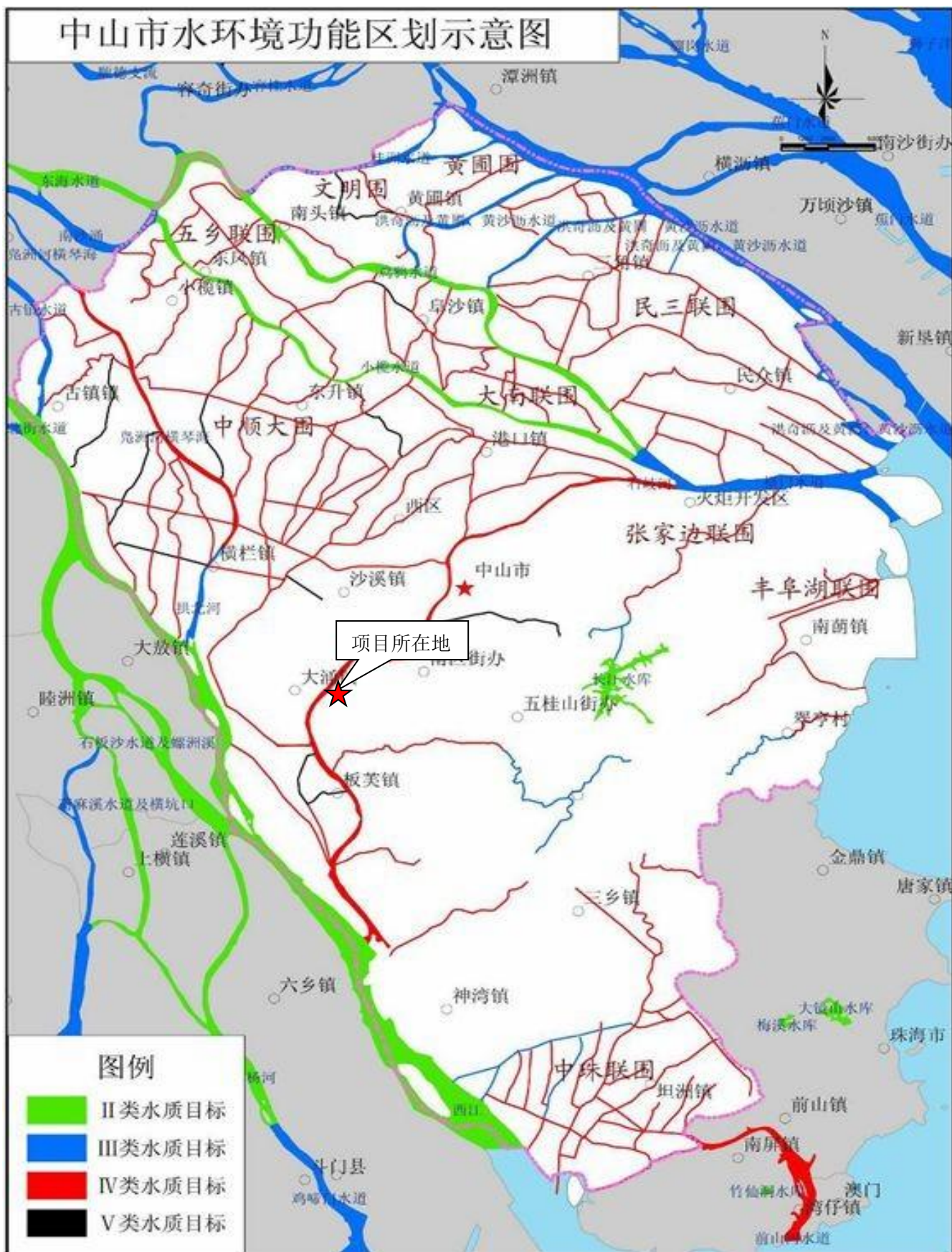
附图 4 中山市自然资源一图通截图



附图 5 建设项目大气敏感点图

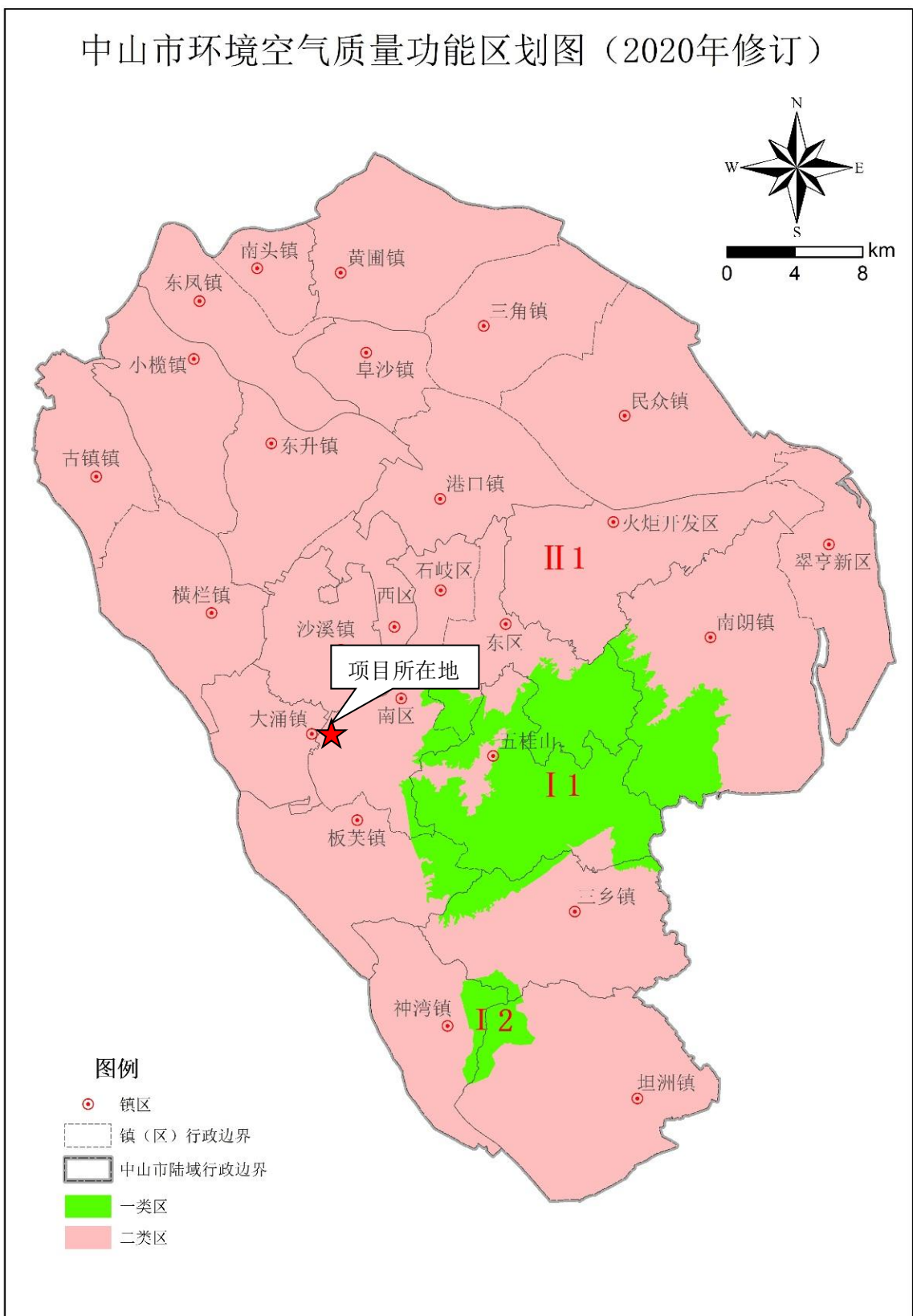


附图 6 建设项目声环境敏感点图



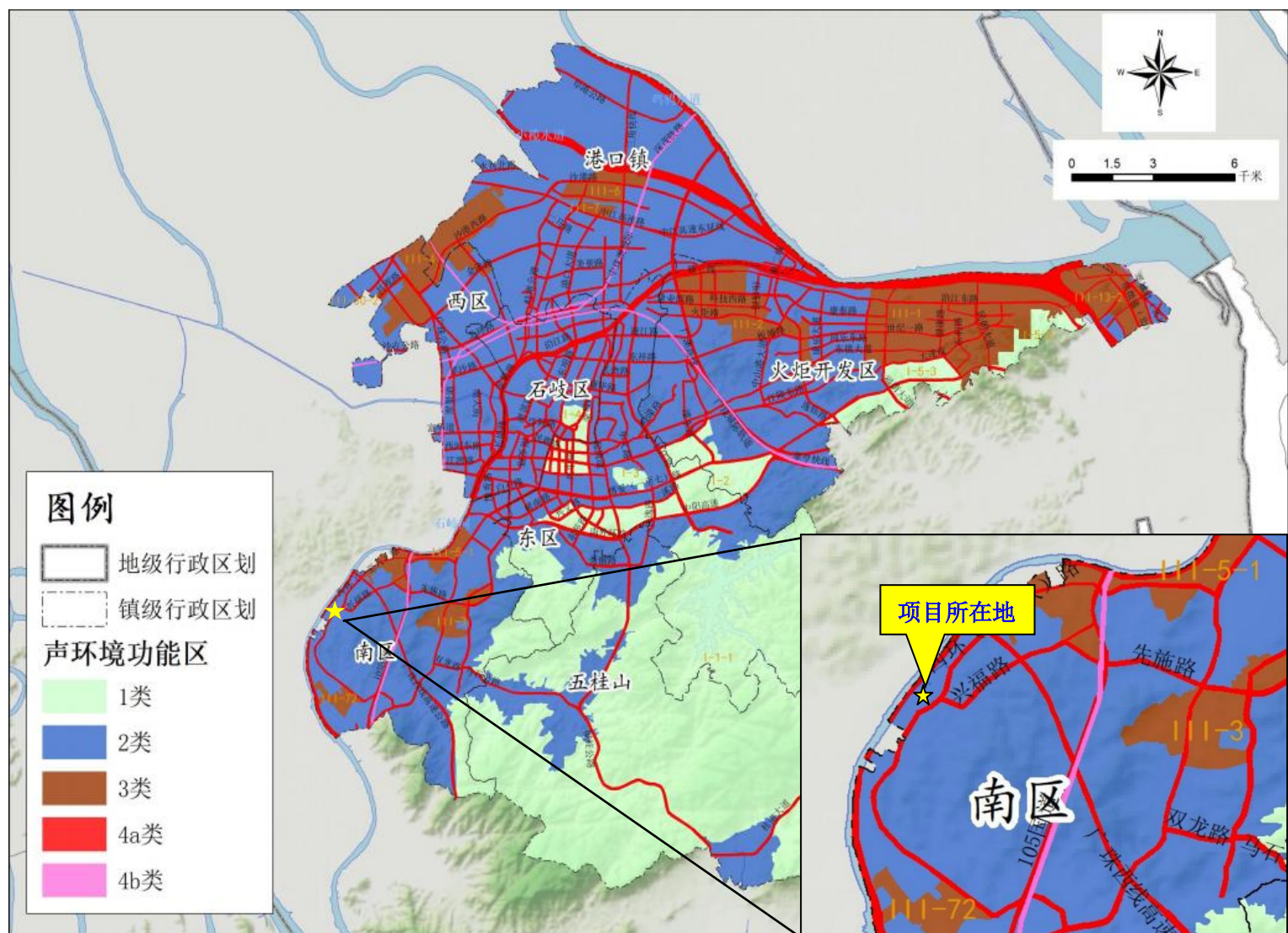
附图 7 建设项目地表水功能区划图

中山市环境空气质量功能区划图（2020年修订）



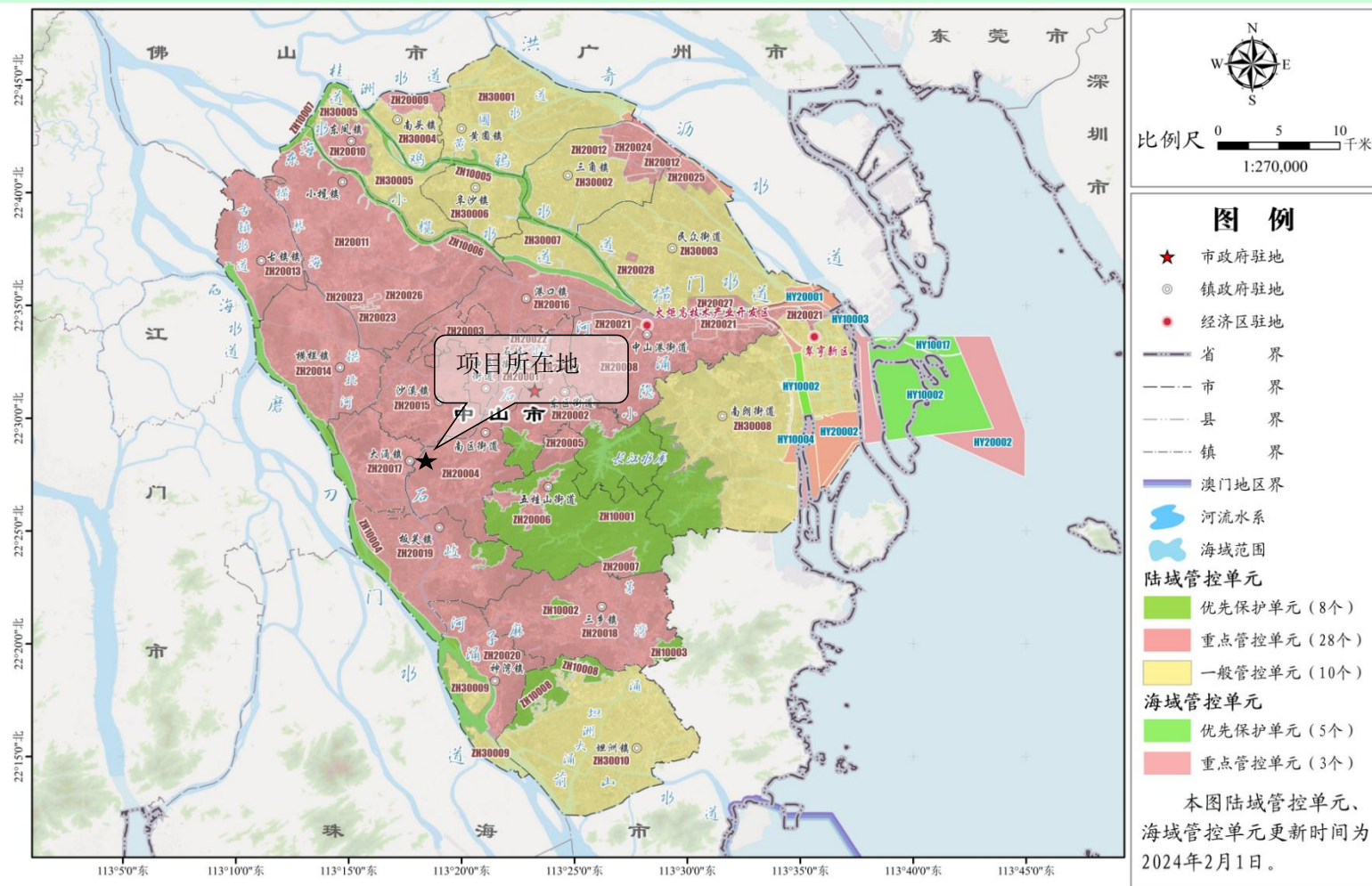
中山市环境保护科学研究院

附图 8 建设项目大气功能区划图



附图 9 建设项目声功能区划图

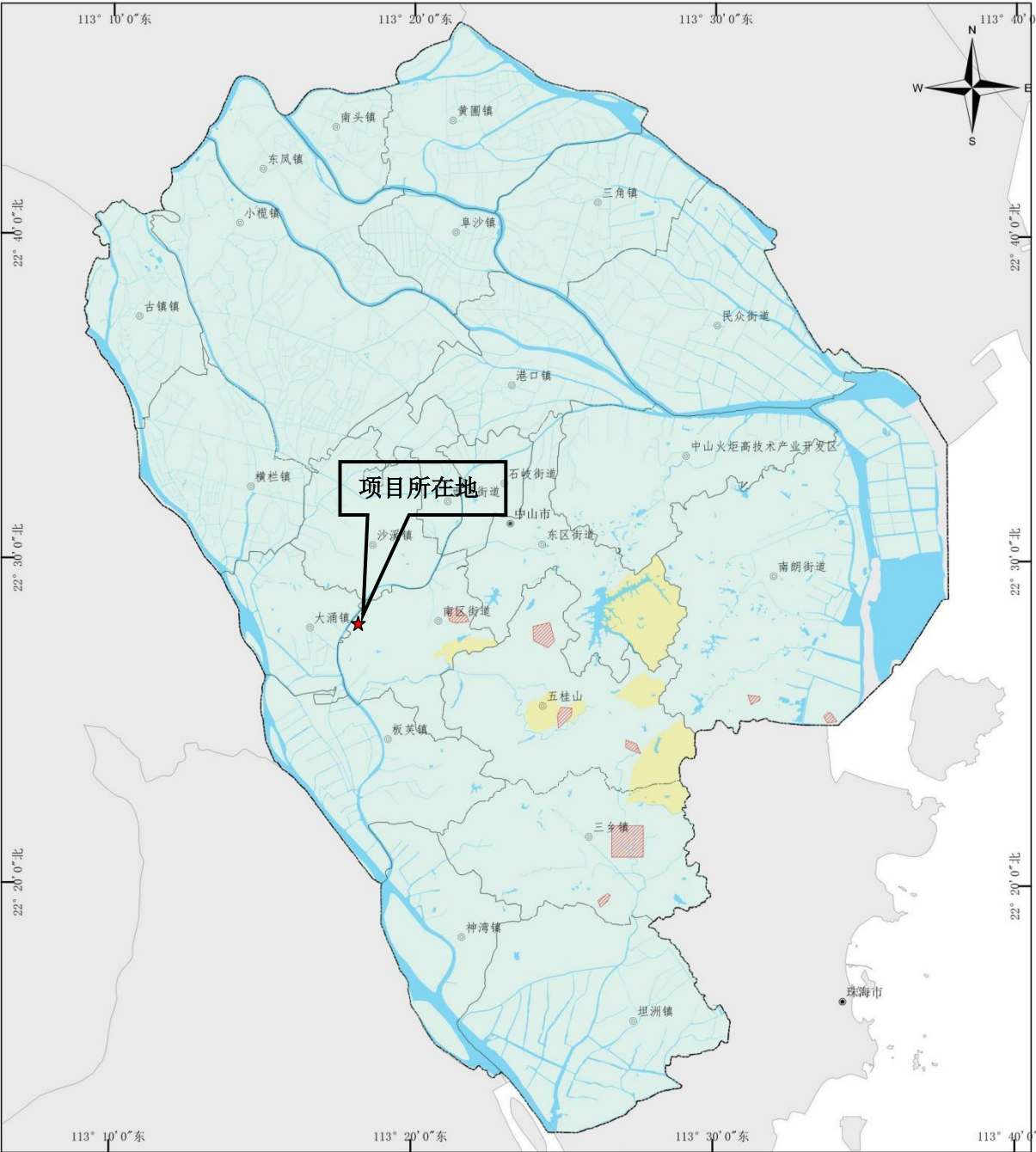
中山市环境管控单元图（2024年版）



附图 10 中山市环境管控单元图

中山市地下水污染防治重点区划定

重点区分区图



图例

- 乡镇政府驻地
- 地级政府驻地
- 中山区县界
- 中山市界
- 水系

重点区划定

- 保护类区域
- 二级管控区

1:200,000

0 5 10 km

制图单位:

中山市环境保护技术中心

日期:

2023年12月

附图 11 中山市地下水污染防治重点区划定图

中山市顺汇科技有限公司南区分公司 工业产值证明

兹有中山市顺汇科技有限公司南区分公司，统一社会信用代码：91442000MACWX2DF9H，现拟于中山市南区街道寮后兴寮二街10号11排之一进行生产、销售：塑料制品制造、塑料制品、玻璃纤维增强塑料制品制造项目，产品为天线罩，主要生产工艺为：玻璃纤维粗纱排布→浸胶→预成型→挤压模塑及固化→牵引→切割→成品，涉VOCs排放。经产能预测，新建后2025年的工业产值能达约2000万元。中山市顺汇科技有限公司南区分公司需在新建项目投产后次年向南区街道经济发展和科技统计局提供上一年纳税申报材料以核实其工业产值增加量，并将相关材料抄送中山市南区街道综合行政执法局。

特此证明！

中山市南区街道经济发展和科技统计局

2025年1月24日



附图 12 产值证明

环评委托书

中山金粤环保工程有限公司：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）等有关规定，我单位中山市顺汇科技有限公司南区分公司建设项目，需编制环境影响报告表，现委托贵单位进行本项目环境影响评价工作。

特此委托

委托单位（盖章）：中山市顺汇科技有限公司南区分公司

2015年1月2日

