

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 中山市和瑞兴纤维科技有限公司年产尼龙  
单丝 450 吨、涤纶单丝 150 吨迁建项目

建设单位(盖章): 中山市和瑞兴纤维科技有限公司

编制日期: 2025 年 11 月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1762956723000

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	w0ck8r		
建设项目名称	中山市和瑞兴纤维科技有限公司年产尼龙单丝450吨、涤纶单丝150吨迁建项目		
建设项目类别	26-053塑料制品业		
环境影响评价文件类型	报告表		
<b>一、建设单位情况</b>			
单位名称(盖章)	中山市和瑞兴纤维科技有限公司		
统一社会信用代码	91442000345387845A		
法定代表人(签章)	钟俊锋		
主要负责人(签字)	钟俊锋		
直接负责的主管人员(签字)	钟俊锋		
<b>二、编制单位情况</b>			
单位名称(盖章)	天玑环境技术(广州)有限公司		
统一社会信用代码	91440106MADP3TDF4J		
<b>三、编制人员情况</b>			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
梁玉萍	2023050354400000050	BH065700	梁玉萍
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
梁玉萍	审核	BH065700	梁玉萍
黄林明	全文	BH054307	黄林明

## 目录

一、建设项目基本情况 .....	1
二、建设项目工程分析 .....	10
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	19
四、主要环境影响和保护措施 .....	27
五、环境保护措施监督检查清单 .....	49
六、结论 .....	53
附表 .....	54
建设项目污染物排放量汇总表 .....	54
附图1：建设项目地理位置图 .....	55
附图2：建设项目卫星图 .....	56
附图3：建设项目四至图 .....	57
附图4：建设项目生产车间图 .....	58
附图5-1：建设项目500m大气敏感点图 .....	59
附图5-2：项目50m声敏感点图 .....	60
附图 6：中山市自然资源局规划截图 .....	61
附图 7：建设项目地表水功能区划图 .....	62
附图8：建设项目大气功能区划图 .....	63
附图9：建设项目声功能区划图 .....	64
附图10：建设项目管控单元图 .....	65
附图11：中山市地下水污染防治重点区划定图 .....	66

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	中山市和瑞兴纤维科技有限公司年产尼龙单丝450吨、涤纶单丝150吨迁建项目		
项目代码	2511-442000-04-05-554664		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	中山市火炬开发区城东社区居民委员会小引小区莆引路7号第三层C区之一		
地理坐标	(113 度 29 分 41.663 秒, 22 度 32 分 34.500 秒)		
国民经济行业类别	C2829 其他合成纤维制造 C2923 塑料丝、绳及编织品制造	建设项目行业类别	二十五、化学纤维制造业-50 合成纤维制造 282 单纯纺丝制造；单纯丙纶纤维制造 二十六、橡胶和塑料制品业-53 塑料制品业 292 其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	280	环保投资（万元）	28
环保投资占比（%）	10%	施工工期	/
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否: <input type="checkbox"/> 是:	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	4826m <sup>2</sup>
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	/				
	<b>1、产业符合性分析</b>				
序号	规划/政策文件	涉及条款	本项目	是否符合	
1	《市场准入负面清单（2025年版）》	/	不属于禁止类和许可准入类。	是	
2	《产业结构调整指导目录（2024年本）》	/	不属于淘汰和限制类。	是	
其他符合性分析	《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、扩建涉总 VOCs 产排的工业类项目；	本项目位于中山市火炬开发区城东社区居民委员会小引小区莆引路7号第三层C区之一，不位于大气重点区域内。	是	
		全市范围内原则上不再审批或备案新建、扩建涉使用非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料的工业类项目；	本项目不使用涂料、油墨及胶粘剂。	是	
		VOCs 废气遵循“应收尽收、分质收集”的原则，收集效率不应低于90%。由于技术可行性等因素，确实达不到90%的，需在环评报告充分论述并确定收集效率要求。科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通	本项目挤压、加热、出丝、蒸汽加温、热风定型产生的有机废气采用集气罩收集，由于设备需要定期检修，且热风、蒸汽加热设备不可围蔽，故不能完全密闭，且距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制为0.5米/秒>0.3米/秒。根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》	是	

		<p>风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速应不低于0.3米/秒。有行业要求的按相关规定执行。</p> <p>涉VOCs产排企业应建设适宜、合理、高效的治污设施，VOCs废气总净化效率不应低于90%。由于技术可行性等因素，确实达不到90%的，需在环评报告中充分论述并确定处理效率要求。有行业要求的按相关规定执行。</p>	<p>(2023年修订版) 表3.3-2 废气收集集气效率参考值，集气罩的收集效率为30%。</p> <p>本项目挤压、加热、出丝、蒸汽加温、热风定型产生的有机废气由集气罩收集后经“二级活性炭”处理后由30m排气筒高空排放。由于废气的产生浓度较低，无法达到90%的处理效率，但废气得到有效收集和治理后可以达标排放。废气处理效率取值80%。</p>	
4	与《中山市环保共性产业园规划》相符合性分析	<p>北部组团：建设中山健康科技产业基地环保共性产业园。完善中山健康科技产业基地基础设施配套建设，建设高标准健康医药环保共性产业园。《中山市环保共性产业园规划》规划实施后，按重项目位于中山市火炬开发区十涌路13号之一A幢三楼-五楼、B幢、C幢，主要从事为检测服务行业，符合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</p>	<p>项目位于中山市火炬开发区城东社区居民委员会小引小区甫引路7号第三层C区之一，本项目属于塑料丝、绳及编织品制造和其他合成纤维制造，不属于共性产业，可以园外建设。</p>	是

		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。		
5	中山市地下水污染防治重点区划定方案	根据《中山市地下水污染防治重点区划定方案》中“分区分级:根据地下水资源保护和污染防治管理需要，将地下水污染防治重点区分为保护类区域和管控类区域，按照水源保护和污染防治的紧迫程度进行分级，提出差别化对策建议。中山市地下水污染防治保护类区域面积共计6.843km <sup>2</sup> ，占全市面积的0.38%，分布于南区街道、五桂山街道、南朗街道、三乡镇。中山市地下水污染防治管控类区域面积约40.605km <sup>2</sup> ，占全市总面积的2.27%，均为二级管控区，分布于五桂山街道、南区街道、东区街道和三乡镇。一般区为保护类区域和管控类区域以外的区域。”按照相关法律法规、管理办法等开展常态化管理。	本项目位于中山市火炬开发区城东社区居民委员会小引小区莆引路7号第三层C区之一，不在方案中的保护类区域和管控类区域，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。见附图11。	是

		<b>2、选址合理性分析</b>  该项目位于中山市火炬开发区城东社区居民委员会小引小区甫引路7号第三层C区之一，根据“中山市自然资源一图通”（附图6），项目所在地为一类工业用地，符合当地的规划要求，地理位置和开发建设条件优越，交通便利，不占用农田保护区、水源保护区、自然风景保护区等用地。因此，该项目从选址角度而言是合理的。																						
		<b>3、建设项目与中山市“三线一单”生态环境分区管控方案（中府〔2024〕52号）相符合性分析。</b>  项目位于广东省中山市火炬开发区，根据《中山市环境管控单元图》中山港街道重点管控单元：ZH44200020008。																						
1	区域布局管控	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left; padding: 5px;">序号</th> <th style="text-align: left; padding: 5px;">管控要求</th> <th style="text-align: left; padding: 5px;">设计条款</th> <th style="text-align: left; padding: 5px;">本项目</th> <th style="text-align: left; padding: 5px;">符合情况</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center; vertical-align: top; padding: 10px;">1-1. 【产业/鼓励引导类】鼓励发展健康医药、智能装备、光电信息、检验检测、数字创意等战略性新兴产业。</td><td colspan="2" style="text-align: center; vertical-align: top; padding: 10px;">本项目不属于产业鼓励引导类。</td><td style="text-align: center; vertical-align: top; padding: 10px;">符合</td></tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center; vertical-align: top; padding: 10px;">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。</td><td colspan="2" style="text-align: center; vertical-align: top; padding: 10px;">本项目不属于产业禁止类。</td><td style="text-align: center; vertical-align: top; padding: 10px;">符合</td></tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center; vertical-align: top; padding: 10px;">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），原则上不再审批新建固体废物处理处置和粘土砖瓦及建筑砌块制造项目。</td><td colspan="2" style="text-align: center; vertical-align: top; padding: 10px;">本项目不属于产业限制类。</td><td style="text-align: center; vertical-align: top; padding: 10px;">符合</td></tr> </tbody> </table>	序号	管控要求	设计条款	本项目	符合情况	1-1. 【产业/鼓励引导类】鼓励发展健康医药、智能装备、光电信息、检验检测、数字创意等战略性新兴产业。		本项目不属于产业鼓励引导类。		符合	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。		本项目不属于产业禁止类。		符合	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），原则上不再审批新建固体废物处理处置和粘土砖瓦及建筑砌块制造项目。		本项目不属于产业限制类。		符合		
序号	管控要求	设计条款	本项目	符合情况																				
1-1. 【产业/鼓励引导类】鼓励发展健康医药、智能装备、光电信息、检验检测、数字创意等战略性新兴产业。		本项目不属于产业鼓励引导类。		符合																				
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。		本项目不属于产业禁止类。		符合																				
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），原则上不再审批新建固体废物处理处置和粘土砖瓦及建筑砌块制造项目。		本项目不属于产业限制类。		符合																				

		1-4. 【生态/禁止类】中山香山省级自然保护区范围实施严格管控，按照《中华人民共和国自然保护区条例》及其他有关法律法规进行管理。禁止在自然保护区内进行砍伐、放牧、狩猎、捕捞、采药、开垦、烧荒、开矿、采石、挖沙等活动；但是，法律、行政法规另有规定的除外。	本项目不属于生态禁止类。	符合
		1-6. 【水/禁止类】①单元内长江水库饮用水水源二级保护区内，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。	本项目不属于水禁止类。	符合
		1-7. 【水/限制类】严格限制重要水库集雨区与水源涵养区域变更土地利用方式。	本项目不属于水限制类。	符合
		1-8. 【大气/禁止类】环境空气质量一类功能区实施严格保护，禁止新建、扩建大气污染物排放工业项目（国家和省规定不纳入环评管理的项目除外）。	本项目不属于大气禁止类。	符合
		1-9. 【大气/限制类】原则上不再审批或备案新建、扩建涉使用非低（无）VOCs涂料、油墨、胶粘剂原辅材料的工业类项目，相关豁免情形除外。	本项目不属于大气限制类。	符合
		1-10. 【土壤/限制类】建设用地地块用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。	本项目不属于土壤限制类。	符合
		1-11. 【噪声/限制类】在噪声敏感建筑物集中区域，禁止新建排放噪声的工业企业，改建、扩建工业企业的，应当采取有效措施防止工业噪声污染。	本项目不属于噪声限制类。	符合
2	能源资源	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	本项目所有设备使用的能	符合

	利用	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。燃用生物质成型燃料的锅炉、炉窑须配套专用燃烧设备。	源是电能，不涉及燃生物质成型燃料的锅炉。	
3	污染物排放管控	3-2. 【水/限制类】①该单元涉及近岸海域环境保护工作，规范入海排污口设置。②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火炬水质净化厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）一级A标准和《水污染物排放标准》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中较严者。	本项目不属于水限制类。	符合
		3-3. 【水/综合类】①增强港口码头污染防治能力。加快垃圾接收、转运及处理处置设施建设，提高含油污水、化学品洗舱水等接收处置能力及污染事故应急能力。②推进养殖尾水资源化利用和达标排放。	本项目不属于水综合类。	
		3-4. 【大气/限制类】①涉新增氮氧化物排放的项目实行等量替代，涉新增挥发性有机物排放的项目实行两倍削减替代。②VOCs年排放量 30 吨及以上的项目，应安装VOCs在线监测系统并按规定与生态环境部门联网。	本项目不涉及氮氧化物的排放，挥发性有机物实行两倍削减替代， VOCs 的排放小于30t，不需要安装VOCs 在线监测系统。	

4	环境风险防控	<p>4-1. 【水/综合类】①集中污水处理厂应采取有效措施，防止事故废水直接排入水体，完善污水处理厂在线监控系统联网，实现污水处理厂的实时、动态监管。②单元内涉及省生态环境厅发布《突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）》所属行业类型的企业，应按要求编制突发环境事件应急预案，需设计、建设有效防止泄漏化学物质、消防废水、污染雨水等扩散至外环境的拦截、收集设施，相关设施须符合防渗、防漏要求。</p>	企业按照要求落实环境风险防范措施，按照《突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）》编制应急预案	符合
		<p>4-2. 【土壤/综合类】①土壤环境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。②加强土壤污染风险防控，重点对象是该单元内的化工、金属表面处理、危险废物处理等涉重金属和有毒有害污染物的行业。</p>	项目不属于土壤环境污染重点监管工业企业	符合

4、项目与广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/ 2367—2022) 相符性分析。

#### 4.1、VOCs有组织排放控制要求

收集的废气中NMHC 初始排放速率 $\geq 3 \text{ kg/h}$  时，应当配置VOCs处理设施，处理效率不应当低于80%。对于重点地区，收集的废气中NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$  时，应当配置VOCs 处理设施，处理效率不应当低于80%；采用的原辅材料符合国家有关低VOCs 含量产品规定的除外。

废气收集处理系统应当与生产工艺设备同步运行，较生产工艺设备做到“先启后停”。废气收集处理系统发生故障或者检修时，对应的生产工艺设备应当停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或者不能及时停止运行的，应当设置废气应急处理设施或者采取其他替代措施。

本项目的挤压、加热、出丝、蒸汽加温、热风定型废气非甲烷总烃/

总VOCs收集的初始排放速率 $<2\text{kg/h}$ ,由集气罩收集后经“二级活性炭”处理达标后由30m排气筒高空排放。则本项目有机废气排放符合控制要求。

## 5、VOCs 物料存储无组织排放控制要求

### 5.2.1 通用要求

5.2.1.1 VOCs 物料应当储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中。

5.2.1.2 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、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。

5.2.1.3 VOCs 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。

5.2.1.4 VOCs 物料储库、料仓应当满足 3.7。

本项目主要涉 VOCs 物料的尼龙原料（PA6）、涤纶原料（PET） 储存于袋中,废饱和活性炭密封包装好暂存于密闭的危险废物暂存区内。

## 5.3 VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求

### 5.3.1 基本要求

5.3.1.1 液态VOCs 物料应当采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态VOCs 物料时,应当采用密闭容器、罐车。

5.3.1.2 粉状、粒状VOCs 物料应当采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式,或者采用密闭的包装袋、容器或者罐车进行物料转移。

5.3.1.3 对挥发性有机液体进行装载时,应当符合5.3.2 规定。

本项目主要涉尼龙原料（PA6）、涤纶原料（PET） 储存于密封包装中运输,废饱和活性炭密封包装好运输。

### 5.7.2 废气收集系统要求

5.7.2.1 企业应当考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素,对 VOCs 废气进行分类收集。

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/T 16758、WS/T 757—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0.3 m/s（行业相关规范有具

体规定的，按相关规定执行）。

5.7.2.3 废气收集系统的输送管道应当密闭。废气收集系统应当在负压下运行，若处于正压状态，应当对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应当超过  $500\mu\text{mol/mol}$ ，亦不应当有感官可察觉排放。泄漏检测频次、修复与记录的要求按 5.5 规定执行。

结合项目建设情况分析可知，拟项目运营过程产生的有机废气污染物，挤压、加热、出丝、蒸汽加温、热风定型废气由集气罩收集，控制风速  $0.4 \text{ m/s}$ ，项目厂区工艺废气收集措施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）。

## 二、建设工程项目分析

## 工程内容及规模

**表2-1 环评类别判定说明**

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	C2923 塑料丝、绳及编织品制造 C2829其他合成纤维制造	尼龙单丝 450吨  涤纶单丝 150吨	抽料、挤压、加热、出丝、冷却、牵引、蒸汽加温、热风定型、收卷、打包	十六、橡胶和塑料制品业-53 塑料制品业 292其他（年用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨以下的除外） 二十五、化学纤维制造业-50合成纤维制造 282单纯纺丝制造；单纯丙纶纤维制造	无	表

注：本项目不设以再生塑料为原料的生产；[没有电镀工艺](#)；不使用溶剂型胶粘剂；不使用溶剂型涂料（含稀释剂），属于单纯纺丝制造；单纯丙纶纤维制造，因此本项目编报告表。

## 二、编制依据

### 1、全国性环境保护行政法规和规范性文件

- (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》（2017年6月27日第二次修正）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日第二次修正）；
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2021年12月24日公布，2022年6月5日施行）；
- (6) 《建设项目环境保护管理条例》（2017年修订）；
- (7) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）（部令第16号）；
- (8) 《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》（环办环评〔2020〕33号）；
- (9) 《产业结构调整指导目录（2024年本）》；
- (10) 《市场准入负面清单》（2025年版）；
- (11) 《产业发展与转移指导目录》（2018年本）；
- (12) 《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）及其修改单；
- (13) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）；
- (14) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）；

- (15) 《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》(HJ1122-2020)；
- (16) 《中山市“三线一单”生态环境分区管控方案》(中府[2024]52号)；
- (17) 广东省《用水定额 第3部分：生活》(DB44/T1461.3-2021)；
- (18) 《广东省固体废物污染环境防治条例》(2019年3月1日实施)；
- (19) 《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)；
- (20) 《中山市环境空气质量功能区划(2020年修订)》；
- (21) 《中山市水功能区管理办法》(中府〔2008〕96号)；
- (22) 《声环境功能区划分技术规范》(GB/T15190-2014)；
- (23) 《中山市声环境功能区划方案(2021年修编)》。

### 三、项目建设内容

#### 1、原项目的基本内容

中山市和瑞兴纤维科技有限公司原项目（中山市和瑞兴纤维科技有限公司年产尼龙单丝562.5吨、涤纶单丝187.5吨新建项目）位于中山市南朗第二工业区中山市通佳鞋业有限公司厂房H栋，（原项目所在地经纬度：[东经：113°13'30.472"](#)，[北纬：22°29'18.067"](#)），用地面积3360m<sup>2</sup>，建筑面积5080m<sup>2</sup>，原项目总投资为500万元，环保投资为40万元。主要从事尼龙单丝、涤纶单丝生产和销售，年产尼龙单丝562.5吨、涤纶单丝187.5吨。

因业务发展需要，中山市和瑞兴纤维科技有限公司拟将项目整体搬至中山市火炬开发区城东社区居民委员会小引小区莆引路7号第三层C区之一（中心位置经纬度：[\(113°29'41.663"](#)，[22°32'34.500"](#)），用地面积4826m<sup>2</sup>，建筑面积4826m<sup>2</sup>。项目整体搬迁后拟招员工25人。该建设项目年工作时间300天，每天生产8小时（8:00-12:00, 13:30-17:30），项目不设夜间生产。本项目总投资[280万元](#)，其中环保投资为[28万元](#)。主要从事尼龙单丝、涤纶单丝生产和销售。本次迁建项目为整体搬迁，与现有项目不存在依托关系，项目原厂房已暂停租赁，归还房东，原有生产设备全部搬迁至新址，无污染物产生，亦不存在现有污染源留存问题。

原审批情况详见下表。

表 2-2 项目原有审批情况

序号	项目名称	建设性质	建设时间	审批文号	建设内容	验收情况	排污登记
1	中山市和瑞兴纤维科技有限公司	新建	2022年1月	中(南府)环建表(2022)	项目地址：中山市南朗第二工业区中山市通佳鞋业有限公司厂房H栋，项目	已验收	登记编号：

	公司年产尼龙单丝562.5吨、涤纶单丝187.5吨新建项目		0003号	用地面积3360m <sup>2</sup> , 建筑面积5080m <sup>2</sup> 。年产尼龙单丝562.5吨、涤纶单丝187.5吨。主要生产工艺: 干燥/抽料-挤压-加热-出丝-冷却-牵引-蒸汽加热-牵引-热风定型-牵引-收卷-打包等。		91442 00034 53878 45A00 2X
--	-------------------------------	--	-------	---	--	--

#### 四、搬迁后整体项目的基本情况

##### 1、项目的基本情况

由于业务及发展的需要，建设单位拟将原项目进行整体搬迁（搬迁前的地址不予保留），搬迁后项目位于中山市火炬开发区城东社区居民委员会小引小区甫引路7号第三层C区之一（中心位置经纬度：（113°29'41.663''；22°32'34.500''），用地面积4826m<sup>2</sup>，建筑面积4826m<sup>2</sup>。项目整体搬迁后拟招员工25人。[总投资280万元，其中环保投资28万元](#)。主要从事尼龙单丝、涤纶单丝生产和销售，年产尼龙单丝450吨，涤纶单丝150吨。项目内不设食堂和宿舍，每天工作8小时（8:00-12:00, 13:30-17:30）。

##### 2、项目工程组成

表2-3 本项目工程组成一览表

工程类别	项目名称	建设内容和规模	备注			
主体工程	生产车间	设有生产车间、仓库、办公室等	项目位于1栋7层楼的标准混凝土结构厂房第三层，项目所在建筑高度约27米，项目用地4826m <sup>2</sup> ，建筑面积4826m <sup>2</sup> 。			
辅助工程	办公室	供行政、技术、销售人员办公				
储运工程	仓库	主要用于仓储产品和原辅材料				
公用工程	供水	由市政管网供给	484t/a			
	供电	由市政电网供给	100万度/年			
环保	废气治理设施	挤压、加热、出丝、蒸汽加温、热风定型工序废气由集气罩收集经“二级活性炭吸附”处理达标后由30米排气筒高空排放。				
	废水治理措施	生活污水经三级化粪池预处理后通过市政污水管网排入中山市珍家山污水处理有限公司处理达标后排入石岐河。				
		生产废水定期委托给有处理能力的废水处理机构处理。				

工程	噪声治理措施	采取必要的门窗隔声、降噪措施；合理布局车间高噪声。
	固废治理措施	生活垃圾交由环卫部门定期清走；一般工业固废交由具有一般工业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处理。

### 3、搬迁扩建后主要产品及产能

表2-4 主要产品及产能

序号	产品	年产量
1	尼龙单丝	450吨
2	涤纶单丝	150吨

### 4、搬迁扩建后主要原辅材料及用量

表2-5 项目主要原辅材料消耗一览表

序号	原材料名称	年用量	物态	所在工序	包装规格	最大贮量	是否为风险物质
1	尼龙原料 (PA6)	450.5吨	固态	挤出	50kg/袋	10吨	否
2	涤纶原料 (PET)	150.5吨	液态	挤出	50kg/袋	10吨	否
3	机油	0.02吨	液态	维修	10kg/桶	0.01吨	是
4	包装材料	1吨	固态	包装	25kg/袋	0.2吨	否
5	模具	100个	固态	挤出	/	30个	否

#### 原辅材料理化性质：

①、尼龙原料(PA6)新料:又名尼龙6，是半透明或不透明乳白色粒子，主要成分为聚酰胺，具有热塑性、轻质、韧性好、耐化学品和耐久性好等特性。半透明或不透明乳白色结晶型聚合物，密度:1.14-1.15g/cm<sup>3</sup>，平衡吸水率:3.5%，拉伸强度:>60.0Mpa，伸长率:>30%，弯曲强度:90.0Mpa。

②、涤纶原料(PET)新料:是乳白色或浅黄色高度结晶性的聚合物，主要成分为聚对苯二甲酸乙二醇酯，表面平滑而有光泽。耐蠕变、耐抗疲劳性、耐摩擦和尺寸稳定性好，磨耗小而硬度高，具有热塑性塑料中最大的韧性。电绝缘性能好，受温度影响小，但耐电晕性较差。无毒、耐气候性、抗化学药品稳定性好，吸水率低，耐弱酸和有机溶剂，但不耐热水浸泡，不耐碱。

③、机油:即发动机润滑油，密度约为 $0.91 \times 10^3$ (kg/m<sup>3</sup>)能对发动机起到润滑减磨、辅助冷却降温、密封防漏、防锈防蚀、减震缓冲等作用。被誉为汽车的“血液”。机油

由基础油和添加剂两部分组成。基础油是润滑油的主要成分，决定着润滑油的基本性质，添加剂则可弥补和改善基础油性能方面的不足，赋予某些新的性能，是润滑油的重要组成部分。

## 5、主要生产设备

**2-6 项目主要生产设备一览表**

序号	设备名称	型号	数量	所在工序	备注
1	控制电箱	LHD450/11T	8台	辅助设备	电能
2	螺杆挤压加热机	65#	8台	挤压、加热	电能
3	干燥机	LHD450/9T	8台	冷却	电能
4	牵引机	LHD/13T	36台	牵引	电能
5	热水箱	MT50	8台	蒸汽加热	电能
6	热风箱	MT55	16台	热风定型	电能
7	收卷机	PRO-110ST	15台	收卷	电能
8	绕线机	3A	46台	打包	电能

注：①、本项目所用设备均不在《产业结构调整指导目录（2024年）》的淘汰和限制类中、不属于《市场准入负面清单》（2025年版）禁止类和许可准入类，符合国家产业政策的相关要求。

②、每条拉丝生产线由控制电箱、螺杆挤压加热机、干燥机、热水箱、热风箱、牵引机、收卷机及绕线机组成，每条拉丝生产线配置1台螺杆挤压加热机（并配置一个冷却水槽）和1个热水箱，冷却水槽的尺寸为1.65m×0.85m×0.85m；热水箱的尺寸为4.0m×0.88m×0.3m。

**表2-7 螺杆挤压加热机产能核算**

设备	数量	单台设备挤出速率kg/h	生产时间h	每台合计产量t/a	总年产量t/a
螺杆挤压加热机	8台	32	2400	76.8	614.4

根据核算可知，项目螺杆挤压加热机理论最大挤出量可达到614.4t/a；项目产品量为600t/a，约占总产能的97.66%，综合考虑设备实际运行过程中日常维护及突发故障等情况下损耗时间，评价认为项目产品产能规划情况与生产设备设置情况相匹配，所以申报合理。

## 6、人员及生产制度

本项目拟招聘员工25人，正常工作时间为8小时，工作时段为上午8:00~12:00、下午

14:00~18:00，不涉及夜间生产，其年工作时间约为300天。厂区内不设食堂和宿舍。

## 7、给排水情况

项目新鲜用水量为生活用水和工业用水，全部由市政管网供给。

### (1) 生活给排水

项目拟招聘员工25人，均不在厂内食宿，按照广东省地方标准《用水定额》(DB44/T1461-2021)第3部分：生活，国家机构的办公楼（无食堂和浴室），用水定额按通用值  $10\text{m}^3/\text{a}\cdot\text{人}$  计，则员工的生活用水量约为  $250\text{t/a}$ 。生活污水排放系数按用水量 0.9 计，这个项目产生生活污水  $225\text{t/a}$ 。

### (2) 工业用水

本项目设有 8 台杆挤压加热机(每台设备均自带 1 个冷却水槽(共 8 个)，水槽尺寸为  $1.65\text{m}\times0.85\text{m}\times0.85\text{m}$ ，有效水深  $0.5\text{m}$ ，容积为  $0.7\text{m}^3$ ，8 个冷却水槽总的有效容积为  $5.6\text{m}^3$ )和共用 1 个冷却水塔(水塔配套冷却水池，冷却水池尺寸为  $4\text{m}\times1\text{m}\times0.6\text{m}$ ，有效水深  $0.5\text{m}$ ，容积为  $2\text{m}^3$ )，冷却水塔与 8 个冷却水槽直接连通，利用冷却水塔冷使冷却水槽中的水降温，单次更换量为冷却水槽与冷却水池总容积 ( $5.6+2=7.6\text{m}^3$ )。冷却水循环使用，每天补充蒸发损耗水，按 5%核算，补水量约为  $0.38\text{t/d}(114\text{t/a})$ ，挤出机配套的冷却水槽和冷却水塔整体每 3 个月整槽更换一次，更换废水量约为  $30.4\text{t/a}$ ，收集后交有处理能力的废水处理机构处理，不外排，则项目冷却总用水量为  $144.4\text{t/a}$ 。

热水箱用水:项目共有 8 个热水箱，热水箱尺寸为  $4.0\text{m}\times0.88\text{m}\times0.3\text{m}$ ，有效水深为  $0.2\text{m}$ ，则每个水箱的有效容积为  $0.7\text{m}^3$ ，则热水箱总装水量为  $5.6\text{t}$ ，每日补充水量约为装水量的 5%，则补充水量为  $0.28\text{t/d}(84\text{t/a})$ ，总用水量为  $89.6\text{t/a}$ 。热水箱用水自然蒸发，循环使用不外排。

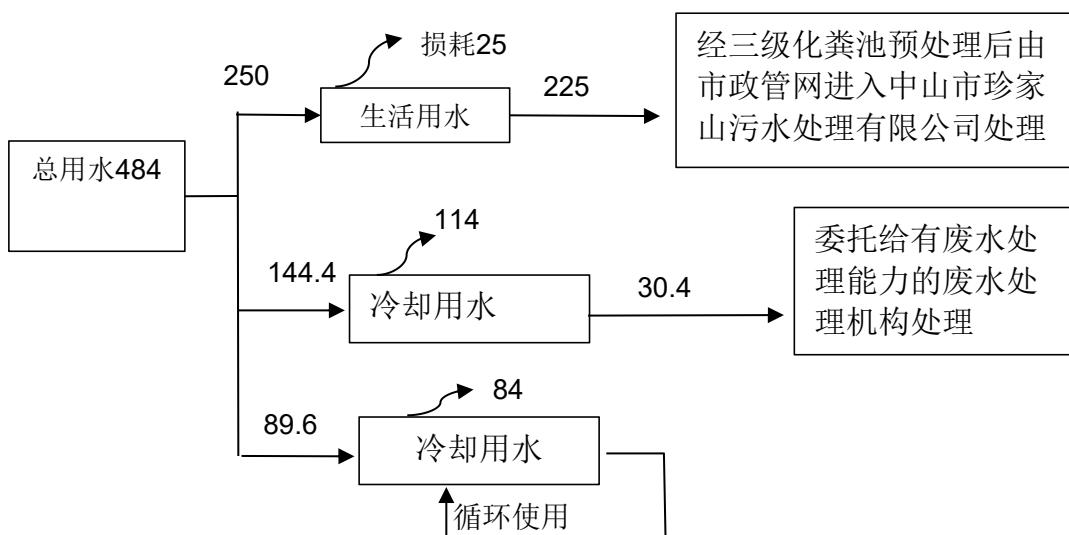


图1：项目水平衡图（单位：t/a）

## **8、能耗情况**

项目生产用电由市政电网供给，全厂年用电量约为100万度/年。

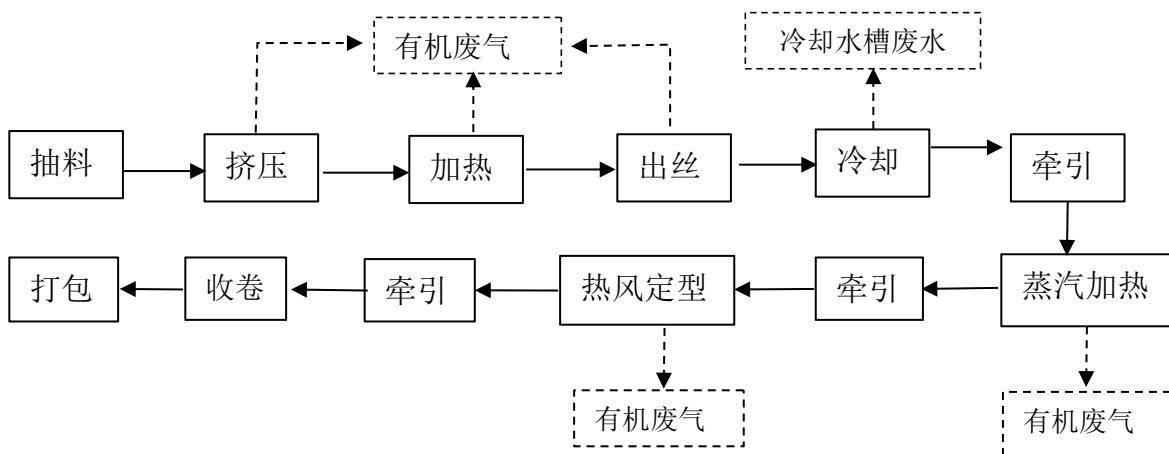
## **9、平面布局情况**

项目位于中山市火炬开发区城东社区居民委员会小引小区莆引路7号第三层C区之一，项目租用1栋7层楼的标准混凝土结构厂房的第三层用作生产车间、办公室、仓库等，总平面布置满足生产工艺流程要求，布置紧凑合理，人流、物流合理，生产区域与辅助区域功能分区明确，处理流程通畅、有利生产、方便管理。本项目50米范围内不存在噪声敏感点，排气筒离西北面小引村距离为 $205m > 200m$ ，这个项目的平面布置合理。项目车间布局详见平面布置附图4。

## **10、四至情况**

中山市和瑞兴纤维科技有限公司建于中山市火炬开发区城东社区居民委员会小引小区莆引路7号第三层C区之一，项目厂址西北面为中山市公安分局火炬开发区分局；东北面为福荫大道和树林；西南面为福荫大道和开阳高速；东南面为空厂房。

## 2、工艺流程和产排污环节 工艺流程图



### 工艺流程简述:

- 1、抽料：原料抽料进入挤压加热机进行生产，原材料为颗粒状，不会产生粉尘，年工作时间为2400h。
- 2、挤压、加热、出丝:将原材料投入螺杆挤压加热机使用电能加热至250摄氏度，进行高温溶解，溶解后出丝，该过程产生有机废气，年工作时间为2400h。
- 3、冷却:出丝的产品进入冷却水槽，对出丝产品进行冷却，冷却水与出丝产品直接接触，此工序会产生冷却水槽废水，年工作时间为2400h。
- 4、蒸汽加温:冷却过后的产品经过热水箱进行蒸汽加温，热水箱使用电能，将热水箱用水转变为蒸汽，温度约为150摄氏度。蒸汽加温工序会产生有机废气。蒸汽加温工序的作用是使得产品变软；年工作时间为2400h。
- 5、热风定型:经蒸汽加温后的產品经热风箱进行热风定型，热风箱使用电能，温度约为150摄氏度。热风定型工序会产生有机废气。热风定型工序的作用是使得产品定型，方便后续的收卷和打包工序，年工作时间为2400h。
- 6、牵引：在牵引机精确的张力控制、拉伸取向作用下，将尼龙单丝及涤纶单丝牵引至热水箱、热风箱及收卷机。
- 7、产品经过收卷、打包即为成品，年工作时间为2400h。
- 8、产生的次品(边角料)交有一般工业固废处理能力的单位处理。

## 3、与项目有关的原有环境污染问题

由于本项目为整体搬迁项目，搬迁后原项目停止生产，因此搬迁后，不存在与本项目有关的原有环境污染源问题。

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

#### 一、区域环境质量现状

建设项目所在地区域环境现状及主要环境问题(环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等)

##### (1) 空气质量达标区判定

根据《中山市2024年大气环境质量状况公报》，中山市城市SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>的年均值及相应的日均值特定百分位数浓度值均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)的二级标准及其修改单要求，CO日均值第95百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准及其修改单要求，臭氧日最大8小时滑动平均值的第90百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准及其修改单要求，具体见下表，项目所在区域为达标区。具体见表 3-1。

表 3-1 中山市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 <sub>2</sub>	日均值第98百分位数浓度值	8	150	5.33	达标
	年平均质量浓度	5	60	8.33	达标
NO <sub>2</sub>	日均值第98百分位数浓度值	54	80	67.5	达标
	年平均质量浓度	22	40	55	达标
PM <sub>10</sub>	日均值第95百分位数浓度值	68	150	45.33	达标
	年平均质量浓度	34	70	48.57	达标
PM <sub>2.5</sub>	日均值第95百分位数浓度值	46	75	61.33	达标
	年平均质量浓度	20	35	57.14	达标
O <sub>3</sub>	日最大8小时滑动平均值的90百分位数浓度值	151	160	94.38	达标
CO	日均值第95百分位数浓度值	800	4000	20	达标

综合分析，2023年中山市大气环境质量能达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及2018年修改单的二级标准，项目所在区域为达标区。

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；二是加强巡查建设工地、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

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。

## （2）基本污染物环境质量现状

本项目位于环境空气二类功能区，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub>执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准。根据《中山市2024年南朗站监测点大气环境质量数据》，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub>的监测结果见下表。

表 3-2 污染物环境质量现状

监测点位名称	监测点坐标 X Y	污染 物	年评价指标	评价标 准 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	现状浓度 $(\mu\text{g}/\text{m}^3)$	最大浓度 占标率%	超标频 率%	达标情况
中山市南朗站监测点	中山市南朗站监测点	SO <sub>2</sub>	24小时平均第98百分位数	150	10	7.3	/	达标
			年平均	60	7.4	/	0	达标
		NO <sub>2</sub>	24小时平均第98百分位数	80	52	78.75	0	达标
			年平均	40	20.9	/	6.3	达标
		PM <sub>10</sub>	24小时平均第95百分位数	150	71	67.3	0	达标
			年平均	70	34.9	/	5.8	达标
		PM <sub>2.5</sub>	24小时平均第95百分位数	75	45	90.7	0	达标
			年平均	35	20.3	/	10.7	达标
		O <sub>3</sub>	8小时平均第90百分位数	160	150	175.6	17	达标
		CO	24小时平均第95百分位数	4000	800	25	0	达标

由上表可知，SO<sub>2</sub>年平均及24小时平均第98百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准；NO<sub>2</sub>年平均值达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准，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）及修改单中的二级标准；PM<sub>10</sub>年平均及24小时平均第95百分位

数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准；PM<sub>2.5</sub>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）及修改单中的二级标准；O<sub>3</sub>日最大8小时平均第90百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准；CO 24小时平均第95百分位数达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准。

### （3）、评价范围内其他污染物环境质量现状

根据《中山市环境空气质量功能区划（2020修订版）》，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》（GB 3095-2012）及2018年修改单的二级标准。本次评价特征污染因子为总VOCs和臭气浓度。其中总VOCs和臭气浓度不属于《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》中“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物”，故不对总VOCs和臭气浓度进行监测。

## 2、地表水环境质量现状

本项目位于中山市珍家山污水处理有限公司纳污范围内，本项目生活污水经中山市珍家山污水处理有限公司处理达标后排入石岐河。根据《中山市水功能区管理办法》，石岐河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中IV类标准。根据《2024水环境年报》，2024年石岐河水质类别为IV类，水质状况为中度污染。

### 2024年水环境年报

信息来源：本网 中山市生态环境局

发布日期：2025-07-15

分享：



#### 1、饮用水

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

#### 2、地表水

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

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

#### 3、近岸海域

2024年中山市近岸海域监测点位为1个国控点位（GDN20001）。根据监测结果，春夏秋三季无机氮平均浓度为1.59mg/L，水质类别为劣四类，主要污染物为无机氮，同比下降18.9%，水质有所改善。（注：中山市近岸海域的监测数据来源于广东省生态环境监测中心。）

根据水质自动监测周报数据，2024年纳污河石岐河能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准，说明该地区地表水水质中度污染。

通过实施《中山市城市黑臭水体治理攻坚战实施方案》（中府函〔2018〕869号），加快改善城市水环境质量。攻坚战实施方案提出要注重黑臭水体前端治理，科学有序，按照“一河一策”、“一湖一策”的原则，因河(湖)施策，扎实推进治理攻坚工作，避免碎片化治理。同时坚持统筹兼顾、整体施策，按照全流域治理、全系统治理、全市域监测、全过程监督和全民参与“五个全”的治理理念，上下联动，统一部署，压实责任、倒逼落实，确保城市黑臭水体治理攻坚工作顺利实施。以全面推行河长制、湖长制为抓手，协调好跨区域权责关系；加强部门协调，形成合力；调动社会力量参与治理，鼓励公众发挥作用，水环境质量将有所改善。

### 3、声环境质量现状

本项目位于中山市火炬开发区城东社区居民委员会小引小区莆引路7号第三层C区之一，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），项目位于2类声功能区，厂界噪声执行《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中的2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）》，项目周边50米范围内不存在声环境保护目标，可不进行噪声监测。

### 4、土壤环境质量现状

项目属于塑料丝、绳及编织品制造和其他合成纤维制造，项目生产过程产生危险废物和生产废水，危险废物、生产废水及液态原料在储存过程中可能发生泄漏，从而发生地表径流或垂直下渗对土壤环境产生影响。项目生产过程中不涉及重金属污染工序，不向地下水及土壤环境中排放有毒有害物质。项目厂房地面均为水泥硬化，危险暂存区、生产废水暂存区及液态原料仓设置围堰，地面刷防渗透漆，项目门口设置缓坡，事故状态时可有效防止事故废水等外泄，因此对土壤环境影响较小。

此外，项目生产过程不产生有毒有害的气体，亦不涉及重金属污染物，因此大气沉降途径对土壤环境影响较小。

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“建设用地范围已全部硬底化，还要不要凿开采样”的回复，“若建设用地范围已全部硬底化，不具备采样监测条件的，可采取拍照证明并在环评文件中体现，不进行厂区用地范围的土壤现状监测”。根据现场勘查，项目所在地范围内已全部采取混凝土硬底化。因此不具备占地范围内土壤监测条件，不进行厂区土壤环境现状监测。

## 5.地下水质量现状

项目属于塑料丝、绳及编织品制造和其他合成纤维制造，项目生产过程产生危险废物和生产废水，危险废物、生产废水及液态原料在储存过程中可能发生泄漏，从而发生地表径流或垂直下渗对土壤环境产生影响。项目生产过程中不涉及重金属污染工序，不向地下水环境中排放有毒有害物质。项目厂房的地面均为水泥硬化地面，危险暂存区、生产废水暂存区及液态原料仓设置围堰，地面刷防渗漆，项目门口设置缓坡，在事故状态时可有效防止事故废水等外泄。因此项目生产对地下水影响较小。

项目所在地不属于集中式饮用水源准保护区，不属于准保护区以外的补给径流区，不属于热水、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资源保护区以外的分布区等环境敏感区；项目不开采地下水，也不进行地下水的回灌。故不进行地下水环境现状监测。

## 6、生态环境质量现状

本项目为租用现有空厂房，故不需开展生态环境现状调查。

## 二、环境保护目标

### 1、环境空气保护目标

环境空气保护目标是周围地区的环境在本项目建成后不受明显影响，保护该区域环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单的二级标准，项目500米范围内大气环境敏感点情况如下表所示。

表3-3项目大气环境保护目标

大气环境						
序号	名称	坐标	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界最近距离/m
1	小引村	113.503819 22.547131	居民	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二类区	西北面	180
2	开发区第五小学	113.502381 22.548566			西北面	439

### 2、声环境保护目标

声环境保护目标是确保项目建成后其周围声环境质量符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类标准，即昼间噪声≤60dB(A)，夜间噪声≤55dB(A)。项目50米范围内不存在声环境保护目标。

### 3、水环境保护目标

项目500米范围内无饮用水源保护区等环境保护目标。

### 4、地下水环境保护目标

项目厂界外500米范围内没有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

项目租用现有厂房进行生产，用地范围内为工业用地，不涉及产业园区外新增用地，因此项目无生态环境保护目标。

污染物排放控制标准	1、大气污染物排放标准						
	废气种类	排气筒编号	污染物	排气筒高度/m	最高允许排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	最高允许排放速率 kg/h	标准来源
挤压、加热、出丝、蒸汽加温、热风定型废气	G1	30	非甲烷总烃	30	100	/	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及其修改单表4大气污染物排放限值
			单位产品非甲烷总烃排放量(kg/t)		0.5	/	
			氨		30	/	
			四氢呋喃		100	/	
			乙醛		50	/	
	厂界无组织排放废气	/	臭气浓度		无量纲, 15000		《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	/	无量纲, 20		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物二级新改扩建的排放标准值
			氨		1.5	/	
			乙醛	/	0.04	/	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浓度限值

		非甲烷总烃	/	4.0	/	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及其修改单表9企业边界大气污染物浓度限值
厂区 内无 组织 废气	/	非甲烷总烃	/	6	/	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、水污染物排放标准

表 3-5 项目水污染物排放标准 单位: mg/L, pH

废水类型	污染因子	排放限值	排放标准
生活污水	COD <sub>Cr</sub>	500	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准
	BOD <sub>5</sub>	300	
	SS	400	
	NH <sub>3</sub> -N	--	
	pH	6~9	

## 3、噪声排放标准

项目运营期项目的厂界可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准。

表3-6 工业企业厂界环境噪声排放限值

单位: dB (A)

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

## 4、固体废物控制标准

4.1 一般固体废物贮存参考《广东省固体废物污染环境防治条例》(2022年11月 30 日修订) 执行, 一般固体废物贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

4.2 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。
量 控 制 指 标	<p><b>1、水污染物排放总量控制指标:</b>      本项目的生活污水纳入中山市珍家山污水处理有限公司进行处理, CODcr、氨氮总量控制指标纳入该污水处理有限公司的总量指标, 因此项目无需另外申请 CODcr、氨氮总量控制指标。</p> <p><b>2、大气污染物排放总量控制指标:</b>      项目搬迁扩建前原有有机废气的允许排放量(非甲烷总烃) 0.783t/a, 搬迁后有机废气的排放量(非甲烷总烃) 约: 1.0816t/a。</p>

表 3-7 搬迁前后污染物总量控制指标表

类别	污染因子	搬迁扩建前环评允许排放量	增(减)量	搬迁扩建后排放量
废气	非甲烷总烃	0.783t/a	+0.2986t/a	1.0816t/a

综上所述, 本项目需要申请的挥发性有机物总量为 0.2986t/a。

## 四、主要环境影响和保护措施

### 一、施工期环境保护措施：

项目为已建成工业厂房，该厂房已有完整的供电、供水等基础设施，给排水系统完善；仅需在车间内安装增加生产设备，并配套相应的环保治理设施，故项目施工期对周围环境影响很小。

### 二、运营期环境影响和保护措施

#### 1、大气

##### (1) 挤压、加热、出丝、蒸汽加温、热风定型工序废气

本项目挤压、加热、出丝工序、蒸汽加温工序、热风定型工序会产生挤压、加热、出丝、蒸汽加温、热风定型废气，主要污染因子为非甲烷总烃、氨、四氢呋喃、乙醛和臭气浓度。非甲烷总烃参考《广东省塑料制品与制造业、人造石制造业电子元件制造业挥发性有机化合物排放系数使用指南（2022年版）》-表4-1 塑料制品与制造业成型工序 VOCs 排放系数中 2.368kg/t 塑胶原料，项目塑料原料为 601 吨，则非甲烷总烃的产生量约 1.4232t/a。塑料 PA6（新料）的分解温度大于 290°C，塑料 PET（新料）的分解温度大于 350°C，作业最高温度为 250°C，低于分解温度。PA6、PET 塑料塑料粒在熔融挤出成型过程中产生的氨、四氢呋喃、乙醛和臭气浓度的量很少，本项目仅作定性分析。拟对挤压、加热、出丝、蒸汽加温、热风定型工序产生的废气进行收集，作业时，需检查设备，对设备进行维护等，不得在设备周围进行围蔽，项目共有 8 条生产线（每条生产线 1 台螺杆挤压加热机、1 个热水箱、2 个热风箱），拟在每条生产线的产污节点(螺杆挤压加热机、热水箱及热风箱)顶部设置集气罩，参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试）》表 4.5-1 废气收集集气效率参考值，集气罩的收集效率为 30%。

本项目挤压、加热、出丝、蒸汽加温、热风定型工序废气的集气罩属于顶式集气罩，吸入口最小控制风速为 0.4m/s，收集效率达到 30%。

风量设计参考《三废处理工程技术手册》（废气卷），按以下公式进行计算：

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

式中： Q----集气罩排风量， m<sup>3</sup>/s；

X----污染物产生点至罩口的距离；

A----罩口面积， m<sup>2</sup>；

V<sub>X</sub> ----最小控制风速， m/s。

表4-1集气罩收集风量核算一览表

设备名称	数量/台	集气罩尺寸		A (m <sup>2</sup> )	X (m)	V <sub>x</sub> (m/s)	集气罩 数量 (个)	单个风 量 (m <sup>3</sup> /h)	合计 (m <sup>3</sup> /h)
		长 (m)	宽 (m)						
螺杆挤压加热机	8	0.4	0.3	0.12	0.2	0.4	8	561.6	4492.8
热水箱	8	0.3	0.3	0.09	0.2	0.4	8	529.2	4233.6
热风箱	16	0.3	0.3	0.09	0.2	0.4	8	529.2	8467.2
合计									17193.6

为了保证废气的收集效率，挤压、加热、出丝、蒸汽加温、热风定型工序废气收集的集气罩的总风量取值 18000m<sup>3</sup>/h。挤压、加热、出丝、蒸汽加温、热风定型工序废气由集气罩收集后经“二级活性炭处理”达标后由 30m 高排气筒高空排放，废气的排放情况如下：

表 4 -2 挤压、加热、出丝、蒸汽加温、热风定型废气处理前后的产排情况

排气筒编号		C1
污染物		非甲烷总烃
产生量		1.4232
收集风量 (m <sup>3</sup> /h)		18000
收集效率		30%
年工作时间 (h/a)		2400
有组织	收集量 (t/a)	0.427
	处理前速率 (kg/h)	0.1779
	处理前浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	9.883
	去除率	80%
	排放量 (t/a)	0.0854
	排放速率 (kg/h)	0.0356
	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.978
无组织	排放量 (t/a)	0.9962
	排放速率 (kg/h)	0.4151

经过以上的措施后，非甲烷总烃、四氢呋喃、乙醛、氨的排放浓度达到《合成树脂工

业污染物排放标准》(GB31572-2015)及其修改单表4大气污染物排放限值,臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2排气筒恶臭污染物排放限值,对周围环境影响不大。

表4-3污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)	
一般排放口						
1	挤压、加热 出丝、蒸汽 加温、热风 定型工序废 气	非甲烷总烃	1.978	0.0356	0.0854	
		四氢呋喃	/	/	/	
		乙醛	/	/	/	
		氨	/	/	/	
		臭气浓度	15000 (无量纲)		/	
一般排放口合计		非甲烷总烃			0.0854	
		四氢呋喃			/	
		乙醛			/	
		氨			/	
		臭气浓度			/	
有组织排放总计		非甲烷总烃			0.0854	
		四氢呋喃			/	
		乙醛			/	
		氨			/	
		臭气浓度			/	

表4-4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/m <sup>3</sup> )	
1	/	挤压、加热、 出丝、蒸汽加 温、热风定型 工序废	非甲烷总烃	/	《合成树脂工业污染 物排放标准》(GB31572- 2015)及其修改单表9企业 边界大气污染物浓度限值	≤4.0mg/m <sup>3</sup>	0.9962
			乙醛		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		

		气			放监控浓度限值		
		氨	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭	1.5	/	
		臭气浓度	/	污染物二级新改扩建的排放标准值。	≤20 (无量纲)	/	
无组织排放总计							
/	非甲烷总烃					0.9962	
	臭气浓度					/	

表4-5大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	有组织排放量(t/a)	无组织排放量(t/a)	年排放量 (t/a)
1	非甲烷总烃	0.0854	0.9962	1.0816
2	四氢呋喃	/	/	/
3	乙醛	/	/	/
4	氨	/	/	/
5	臭气浓度	/	/	/

表4-6 污染源非正常排放量核算表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 /h	年发生频次/次	应对措施
挤压、加热、出丝、蒸汽加温、热风定型工序废气	废气收集措施及处理措施效率为0%	非甲烷总烃	9.883	0.1779	/	/	停产，维修废气收集装置

#### (4) 项目废气排放口设置情况

表4-7 项目废气排放口一览表

排放编号	废气类型	污染物种类	排气筒底部中心坐标/		排气筒风量 m <sup>3</sup> /h	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气温度 /°C
			X	Y				
G1	挤压、加热、出丝、蒸汽加温	非甲烷总烃、四氢呋喃	113.494644	22.543291	18000	30	0.6	60

温、热风定型工序废气	喃、乙醛、氨、臭气浓度						
------------	-------------	--	--	--	--	--	--

综上所述：本项目位于中山市火炬开发区，根据2023年大气环境质量状况公报可知，中山市属于达标区域，区域的环境空气质量现状良好。

①项目使用的含VOCs物料原材料，储存于密闭的原料桶中，常温常压环境下挥发性很小，搬运过程均使用密闭的原料桶，减少有机废气的逸散。

②项目挤压、加热、出丝、蒸汽加温、热风定型工序废气产生有机废气，加强车间通风由集气罩收集后经“二级活性炭”处理达标后由30m高排气筒高空排放。

经上述措施后，非甲烷总烃、四氢呋喃、乙醛、氨的排放浓度达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其修改单表4大气污染物排放限值，臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2排气筒恶臭污染物排放限值。

厂界非甲烷总烃的排放浓度可达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其修改单表9企业边界大气污染物浓度限值；乙醛的排放浓度可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值；氨及臭气浓度的排放浓度可达到臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1二级厂界标准值。

厂区非甲烷总烃的排放浓度达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）表3厂区VOCs无组织排放限值。

项目产生的有机废气对外界大气环境产生影响不大。

#### ⑥环保措施的技术经济可行性分析：

参照《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）中表A.2废气污染防治推荐可行性技术，二级活性炭吸附装置属于可行技术。活性炭吸附可行性分析：活性炭吸附：由于本项目污染物产生量较小，废气浓度不高，针对有机废气的治理，选用成熟可靠且应用较为广泛地吸附法处理措施，选择活性炭作为吸附剂，活性炭是最常用的吸附剂，1g活性炭材料中的微孔，展开表面积可高达800-1500m<sup>2</sup>，其为非极性分子，根据“相似相容原理”，当非极性的气体和非极性杂质分子被活性炭内孔捕捉后，由于分子之间相互吸引，会导致更多的分子不断被吸引，直至填满活性炭内的孔隙，因此，活性炭对很多挥发性有机气体的治理都十分有效，其缺点是需要再生，由于本项目废气产生量不大，从经济方面比较适合固定床吸附，饱和的废活性炭可作为危险废物交由具

有相关危险废物经营许可证的单位收运处理。根据《国家危险废物名录》，更换的饱和活性炭属于危险废物。项目落实上述治理措施，当活性炭吸附饱和后，应及时更换饱和的活性炭，补充新鲜的活性炭，这样才能保证有机气体的稳定达标排放。

**表 4-8 活性炭废气装置参数一览表**

废气治理措施	二级活性炭
处理风量 m <sup>3</sup> /h	18000
活性炭箱装置尺寸 mm	2200×2000×1200
过滤风速 m/s	1.14
停留时间 s	0.70
单层活性炭装置填厚度 m	0.8
活性炭层数	1
过滤面积 m <sup>2</sup>	4.4
活性炭类型	蜂窝活性炭
活性炭密度 kg/m <sup>3</sup>	500
单级活性炭填充量/t	1.76
活性炭箱数量/个	2
总活性炭填充量/t	3.52
更换频次	3 次/年
活性炭更换量/a	10.56

据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538号）中表 3.3-3 废气治理效率参考值，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，单套二级活性炭吸附装置共1层，单层装载厚度 0.8m，单级活性炭装置过滤面积为4.4m<sup>2</sup>（横截尺寸2.2m×2.0m），过滤风速为 1.14m/s<1.2m/s，则二级活性炭单次总装载量为活性炭装载厚度×活性炭层数×单级活性炭装置过滤面积×活性炭密度=0.8m×4.4m<sup>2</sup>×2×500kg/m<sup>3</sup>=3.52t，年更换3次，年更换活性炭量约为 10.56t，则废气处理设施 VOCs 理论可吸附量为1.584t，项目有机废气收集量为0.427t/a，因此二级活性炭吸附装置的处理效率理论上可完全吸收，但因本项目总 VOCs 产生浓度较低，考虑到项目实际运行中无法全时段保持所有设备满负荷运行，工艺废气产生浓度存在一定起伏，综

合考虑二级活性炭废气处理效率为80%。根据上述，本项目活性炭吸附装置可有效处理有机废气，废气处理工艺具有可行性。

综上所述，项目挤压、加热、出丝、蒸汽加温、热风定型工序废气由集气罩收集经“二级活性炭”吸附治理后，通过1根30m高排气筒有组织高空排放是可行的，项目产生的所有废气对周围环境影响很小。

## **(2) 活性炭运行管理要求:**

### **1) 活性炭更换操作:**

A.活性炭更换前应关闭整套废气处理系统，将系统的压力降为零。必要时应结合活性炭更换对废气收集处理系统进行检修。

B.取出活性炭时，观察设备内部是否积水、积尘、破损，活性炭表面是否覆盖粉尘等情况，如有，应尽快对预处理系统进行保养。

C.蜂窝活性炭应装填紧密，减少空隙活性炭纤维毡与支撑骨架的接触部位应紧密贴合，相邻活性炭纤维毡层之间应紧密贴活性炭纤维毡最外层应采用金属丝网固定。

D.活性炭装填完毕后，连接部位必须拧紧，并应进行气密性检查，

### **2) 运行与维护：**

A.做好活性炭吸附装置运行状况、设施维护、活性炭更换记录，建立管理台账，相关记录至少保存三年，现场保留不少于一个月的台账记录。

#### **主要记录内容包括:**

a) 活性炭吸附装置的启动、停止时间；

b) 活性炭的质量分析数据、采购量、使用量、更换量与更换时间；

c) 活性炭吸附装置运行工艺控制参数，至少包括设备进、出口浓度和吸附装置内温度；

d) 主要设备维修情况，运行事故及维修情况。

B. 应当按照监测位置、指标和频次的要求定期对活性炭吸附装置进行自行监测，相关记录至少保存三年。

C. 维护人员应根据计划定期检查、维护和更换必要的部件和材料，保障活性炭在低颗粒物、低含水率条件下使用。

D. 更换下来的活性炭应装入闭口容器或包装物内贮存，并按要按照危险废物有关要求进行管理处置。

E. 操作及维护人员应按照安全操作规程正确使用及维护活性炭吸附装置，并熟悉

活性炭吸附装置突发安全事故应对措施，保证装置的安全性。

综上所述，项目注塑废气选用活性炭吸附处理措施具有可行性。

#### (6) 自行监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)、《橡胶和塑料制品》(HJ1207-2021)，项目污染源监测计划见下表。

表4-9有组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
排气筒G1	非甲烷总烃	1次/半年	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及其修改单表4大气污染物排放限值
	四氢呋喃	1次/半年	
	乙醛	1次/半年	
	氨	1次/半年	
	臭气浓度	1次/1年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准值

表4-10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年1次	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及其修改单表9企业边界大气污染物浓度限值
	乙醛		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浓度限值
	氨		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物二级新改扩建的排放标准值
	臭气浓度		
厂区外	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厂区外 VOCs 无组织排放限值

因此，本项目排放的污染物对周围环境的贡献值均较小，最大落地浓度均小于相应的标准限值。因此，本项目排放的生产废气不会对周围环境空气产生明显影响。

## 2、废水

### ①、废水产排情况

本项目的主要废水为生活污水及冷却废水。

#### (1) 生活污水

项目员工共25人，均不在厂内食宿，(按照广东省地方标准《用水定额》

(DB44/T1461-2021)第3部分：生活，国家机构的办公楼（无食堂和浴室），用水定额按先进值 $10\text{m}^3/\text{a}$ 计算），则员工的生活用水量约为 $250\text{t/a}$ 。生活污水排放系数按用水量0.9计，则项目产生生活污水约 $225\text{t/a}$ 。生活污水经三级化粪池预处理后经市政管网排入中山市珍家山污水处理有限公司处理达标后排放至石岐河。执行广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准。其主要污染物是 CODcr、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N、pH 等。

**表4-11 项目生活水污染物产生排放一览表**

项目	pH	CODcr	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N
生活污水 225t/a	产生浓度mg/L	6~9	300	200	250
	产生量t/a	/	0.068	0.045	0.056
	排放浓度 mg/L	6~9	250	150	150
	排放量 t/a	/	0.056	0.034	0.006

(2) 生产废水：本项目出丝后的冷却方式为直接冷却，产生冷却废水 $30.4\text{m}^3/\text{a}$ ，直接冷却废水委托有处理能力的单位转移处理。

## ②、各环保措施的技术经济可行性分析

### (1) 生活污水处理可依托性分析：

中山市珍家山污水处理有限公司位于京珠高速公路中山段西侧的东河南岸，占地面积 $21\text{hm}^2$ ，现状处理规模为 $20\text{万t/d}$ ，于2008年10月底建成投入运行。珍家山污水处理厂服务区域包括西区、员峰涌流域、北区及东河北片区、东区柏山排水渠流域、紫马岭南片区大部及城东片区和火炬开发区西片区，总覆盖面积近 $49\text{km}^2$ 。采用微曝氧化沟污水处理工艺，该工艺采用微孔曝气代替转刷曝气，电耗更低，具有较好的脱氮除磷效果，处理效果稳定，出水水质可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级B标准。

根据现场踏勘，项目建设有完善的市政管网作配套。项目建设完成后生活污水排放总量为 $0.75\text{t/d}$ ，经项目三级化粪池预处理后，排放生活污水水质指标可符合中山市珍家山污水处理有限公司进水水质要求。中山市珍家山污水处理有限公司现有污水处理能力为 $3\text{万t/d}$ (为一期工程处理水量)，处理余量为 $1\text{万t/d}$ ，项目污水排放量仅占目前污水处理厂处理余量的0.0075%。因此，本项目的生活污水水量对中山市珍家山污水处理有限公司接纳量的影响很小，不会造成明显的负荷冲击。因此，本项目生活污水经三级化粪池预处理达标后排入市政污水管网是可行的，排放标准达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准，故生活污水对受纳水体影响较小。

**(2) 生产废水转移可行性:**

项目冷却废水产生量约为30.4t/a，水质产生的污染物浓度参考《中山市晨辉塑料有限公司扩建搬迁项目》的直接冷却废水检测报告（编号：QD20240424E8）并保守取值，具体如下表4-11。

**4-12 本项目与中山市晨辉塑料有限公司扩建搬迁项目工程类比表**

项目名称	主要原材料	生产规模	涉及生产废水产生的生产工艺	生产废水类型
中山市晨辉塑料有限公司扩建搬迁项目	PVC颗粒（1080t）、PE蜡（42t）、邻苯二甲酸丁酯（22t）、钙粉（52t）、稳定剂（52t）、三（2-氯乙基）磷酸酯（53t）	PVC改性塑料粒 1300t/a	挤出造粒	直接冷却废水
本项目	尼龙单丝（450.5t） 涤纶单丝（150.5）	尼龙原料（450t） 涤纶原料（150t）	挤出	直接冷却废水

经过分析对比，中山市晨辉塑料有限公司扩建搬迁项目挤出造粒工序使用的原材料主要为塑料，本项目挤出工序使用的主要原材料为塑料（尼龙原料、涤纶原料），二者主要原材料均为用作加热熔融挤塑的高分子聚合物、性质相近，生产过程均为加热熔融挤塑、生产工艺类型相似，具有类比可行性。

**表4-13 冷却废水污染物浓度取值表**

序号	废水名称	污染物种类	中山市晨辉塑料有限公司扩建搬迁项目取值	结合本项目实际取值
1	冷却废水	pH	7.32（无量纲）	7.32（无量纲）
2		SS	15mg/L	15mg/L
3		色度	10 倍	10 倍
4		化学需氧量	18mg/L	18mg/L
5		五日生化需氧量	65mg/L	65mg/L
6		氨氮	0.26mg/L	0.26mg/L
7		磷酸盐	0.09mg/L	0.09mg/L
8		石油类	2.8mg/L	2.8mg/L
9		阴离子表面活性剂	0.2mg/L	0.2mg/L

## 五、检测结果

表 5.1 废水检测结果一览表

检测点位	检测项目	单位	检测结果
直接冷却废水	pH	无量纲	7.32
	悬浮物	mg/L	15
	色度	倍	10
	化学需氧量	mg/L	183
	五日生化需氧量	mg/L	65
	氨氮	mg/L	0.26
	磷酸盐	mg/L	0.09
	石油类	mg/L	2.8
	阴离子表面活性剂	mg/L	0.2

备注：1、采样方式：瞬时采样；  
2、样品状态（无色、无气味、无浮油）。



\*\*\*报告结束\*\*\*

根据中山市生态环境局现有环境管理要求，日均废水排放量低于5t/d的小型排污单位，考虑到污水处理设施建设成本及后期运营成本，以及各个废水产生单位自身废水处理的技术实力问题，为确保工艺废水稳定达标排放，避免未经处理或处理不达标的废水进入外环境中造成废水污染事件，建议相关产生单位做好废水收集后委托给中山市内现有已批复的工业废水集中处理单位进行集中处理，中山废水转移单位汇总及其处理能力见下表：

表4-14 废水转移单位情况一览表

单位名称	地址	收集处理能力	接纳水质	接纳余量
中山市佳顺环保服务有限公司	中山市三角镇高平工业区福泽一街	收集处理工业废水。印花印刷废水（150 吨/日）；洗染废水（30 吨/日）；喷漆废水（100 吨/日）；酸洗磷化等表面处理废水（100 吨/日）；油墨涂料废水（20 吨/日）	pH 值 4~10, COD≤3000mg/L 氨氮≤30mg/L, 总磷≤15mg/L 动植物油≤25mg/L, SS≤350mg/L, 镍≤0.1mg/L 铜≤0.5mg/L, 总铬≤1.0mg/L	约75 吨/日
中山市中丽环境服务有限公司	中山市三角镇高平工业区福泽一街	收集处理工业废水。印花印刷废水（150 吨/日）、洗染废水（30 吨/日）、喷漆废水（100吨/日）、酸洗磷化等表面处理废水（100 吨/日）、油墨涂料废水（20 吨/日）	pH 值 4~9, COD≤3000mg/L, 氨氮≤30mg/L, 总磷≤15, 动植物≤25, SS≤350, 镍≤0.1, 铜≤0.5, 总铬≤1.0	约 100 吨/日

表4-15 与中山市零散工业废水管理工作指引文件相符性分析

序号	文件要求	本项目情况	是否相符
1	零散工业废水的收集、储存设施不得存在滴、漏、渗、溢现象，不得与生活用水、雨水或者其他液体的收集、储存设施相连通。	项目废水暂存区（设置废水储存桶收集，储存能力3.0t）严格按照有关规范设计，进行硬化、防渗及围堰处理，不存在滴、漏、渗、溢现象，不存在与生活用水、雨水或者其他液体的收集、储存设施相连通。	相符
2	禁止将其他危险废物、杂物注入零散工业废水中，禁止在零散工业废水收集、储存设施内预设暗口或者安装旁通阀门，禁止在地下铺埋偷排暗管或者铺设偷排暗渠。	项目已设置危险废物暂存区、一般固废仓及废水暂存区（设置废水储存桶收集），不存在将危险废物、杂物注入零散工业废水中以及偷排工业废水现象。	相符
3	废水收集管道应当以明管的形式与零散工业废水储存设施直接连通。	项目废水产生量较少，不需管道收集，直接在废水储存桶中进行贮存。	相符
4	计量设备安装要求：零散工业废水产生单位应对产生零散废水的工序安装独立的工业用水水表，不与生活用水水表混合使用；在储存设施中安装水量计量装置，监控储存设施的液位情况，如有多个储存设施，每个设施均需安装水量计量装置；在适当位置安装视频监控，要求可以清晰看出储存设施及其周边环境情况。	本项目的生产废水主要是冷却废水，本项目应根据要求设置工业用水水表，在废水收集桶设置计量装置，并在废水存放区域安装视频监控。	相符
5	零散工业废水的储存设施的建造位置应当便于转移运输和观察水位，设施底部和外围及四周应当做好防渗漏、防溢出措施，储存容积原则上不得小于满负荷生产时连续5日的废水产生量。	项目废水储存最大容积约2.4t，废水产生量较少，不需管道收集，直接在废水储存桶贮存。	相符
6	零散工业废水接收单位和产生单位应建立转移联单管理制度。在接收零散工业废水时，与零散工业废水产生单位核对转移量、转移时间等，填写转移联单。转移联单第一联和第二联回副联由零散工业废水产生单位和接收单位分别自留存档；产生单位应建立零散工业废水管理台账，如实记录日生产用水量、日废水产生量、日存储废水量与转移量和转移时间等台账信息，并每月汇总情况填写。	项目建成后拟设置专人管理生产废水转移，并建立台账，记录转移量、转移时间、日生产用水量、日废水产生量、日存储废水量与转移量和转移时间等台账信息，填写转移联单、台账并存档。	相符

综上所述，本项目与《中山市零散工业废水管理工作指引》文件具有相符性。

### (3)、污染源排放量核算

表 4-16 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	CODcr NH <sub>3</sub> -N SS BOD <sub>5</sub> pH	中山市珍家山污水处理有限公司	间歇排放，期间流量不稳定，但有周期性	/	/	三级化粪池	是	D W001 <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
2	生产废水	pH、 COD <sub>Cr</sub> 、 BOD <sub>5</sub> 、 SS、 NH <sub>3</sub> -N、 色度、 磷酸盐、 石油类、 阴离子表面活性剂	委托给有处理能力的废水处理机构处理	/	/	/	/	/	/

表4-17 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/ 万立方米 万t/a	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理公司信息		
		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	D W0	/	/	0.0225	城镇污水	间歇排放，期	/	中山市珍	CODcr	40
									NH <sub>3</sub> -N	5

	01			处理厂	间流量不稳定，但有周期性	家山污水 处理有限公司	SS	10
							BOD <sub>5</sub>	10
							pH	6~9

表4-18 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	DW001	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
		NH <sub>3</sub> -N		--
		BOD <sub>5</sub>		300
		SS		400
		pH		6~9

表4-19废水污染物排放信息表

序号	排放口 编号	污染物种 类	产生量/ (t/a)	排放浓度/ (mg/L)	日排放量/ (kg/d)	排放量/ (t/a)	
1	DW001	流量	225	/	/	225	
2		CODcr	/	250	0.187	0.056	
3		BOD <sub>5</sub>	/	150	0.113	0.034	
4		SS	/	150	0.113	0.034	
5		NH <sub>3</sub> -N	/	25	0.02	0.006	
6		pH	/	6~9	6~9	6~9	
全厂排放口合 计		流量	/			225	
		CODcr	CODcr			0.056	
		BOD <sub>5</sub>	BOD <sub>5</sub>			0.034	
		SS	SS			0.034	
		NH <sub>3</sub> -N	NH <sub>3</sub> -N			0.006	
		pH	pH			6~9	

### ③、环境保护措施与监测计划

#### (1)环境保护措施

本项目所在地纳入中山市珍家山污水处理有限公司的处理范围之内，故项目所产生的生活污水应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，通过市政污水管网最终进入中山市珍家山污水处理有限公司集中处理，处理达标的地表水对受纳水体影响可降至最低。

### (2)水环境监测计划

根据国家标准《环境保护图形标志—排污口（源）》和生态环境部《排污口规范化整治技术要求（试行）》的技术要求，企业必须按照“便于计量监测、便于日常现场监督检查的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，绘制企业排污口分布图，项目主要排水为生活污水，不设自行监测要求。

### (3)地表水环境影响评价结论

本项目产生的生活污水得到有效合理的处理，则生活污水不会对周边水环境产生明显影响。生产废水委托给具有废水处理能力的废水处理机构处理。

## 3、噪声

项目的主要噪声为：主要为项目的生产设备（螺杆挤压加热机、牵引机等）运行时产生的噪声65—85dB(A)；对周围的声环境有一定的影响，应做好声源处的降噪隔音设施，减少对周围声环境的影响。项目主要产噪设备如下表所示：

表4-20 项目主要产噪设备

序号	设备名称	单个噪声源强dB(A)	数量	位置
1	控制电箱	75	8台	车间内
2	螺杆挤压加热机	75	8台	
3	干燥机	75	8台	
4	牵引机	75	36台	
5	热水箱	70	8个	
6	热风箱	80	16个	
7	收卷机	85	15台	
8	绕线机	80	46台	
9	风机	85	1台	车间外

针对以上产噪设备建设单位拟采取的一系列降噪措施：

1、在设备选型过程中积极选取先进低噪声设备，设备安置在车间内，并对噪声较大的设备铺装减震基座、减震垫等设施，以降低项目运营过程中振动噪声的产生。根据《噪声与震动控制手册》（机械工业出版社），加装减震底座的降噪量约为5-8dB(A)，项目降噪量取5dB(A)。

2、项目厂房的墙体为混凝土砖体，门窗设施均选用隔声性能较好的优质产品，同时对厂区进行合理布局，生产时车间门窗封闭。根据《环境工程手册环境噪声控制卷》（关长聚主编）可知，墙体为混凝土结构的密闭车间，噪声降噪效果可达25dB(A) -38dB(A)，综合考虑，本项目取值25dB(A)。

3、项目日常运营过程中，合理安排作业时间，在中午休息时段及夜间不安排生产作业，减少对周边居民的影响。

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、安排专业人员对设备设施日常保养、维护工作，确保各类设备设施处于正常工况下工作，避免不良工况下高噪声产生。

6、室外环保设备及通风设备采取隔声、消声、减振等综合处理，通过安装减振垫、风口软连接、减振弹簧等来消除振动等产生的影响。参考《工业锅炉污染防治可行技术指南》（HJ1178-2021），加装消声器（适用于各类风机）的降声量15-25dB(A)，加装隔声罩（适用于风机）的降声量15dB(A)以上，本项目以30dB(A)计。根据《噪声与振动控制手册》（机械工业出版社），加装减振垫的降声量5-8dB(A)，项目减噪量取5dB(A)。综上所述，项目综合降噪值为35dB(A)。

经过一系列的噪声减噪措施后，项目厂界的噪声值均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准的限值。因此项目噪声不会对周围环境产生明显的影响。

表 4-21 噪声监测计划

序号	监测点位	监测频次	排放限值	执行排放标准
1	东南面	1 次/季度	昼间 ≤60dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准
2	东北面			
3	西北面			

注：西南面与邻厂共墙，故项目的西南面不需进行噪声监测。

#### 4、固体废物影响分析

项目产生的主要固体废弃物为生活垃圾、一般工业固废和危险废物。

**1、生活垃圾：**项目员工共25人，均不在厂区食宿，生活垃圾按0.5kg/人·d计算，因此产生生活垃圾12.5kg/d（3.75t/a），收集后交由环卫部门外运处理。

## 2、一般工业固废:

一般工业废物：交给具有一般固废处理能力单位处置。

①、废原料包装物：塑料颗粒年用量为601t/a，共产生包装袋12020个，包装袋平均重量为50g/个，废原料包装物年产生重量约为0.601t/a；

②、次品(边角料)：根据物料平衡，次品边角料产生量约为1.0t/a。

一般工业固废按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及《广东省固体废物污染环境防治条例》，应交有一般工业固废处理能力的单位处理；同时一般工业固体废物暂存措施按照相关法律法规要求。

通过合理处置措施，项目产生的固体废物尽可能资源化，减少其对周围环境的影响。固体废物临时储存设施应按其类别分别设立生活垃圾堆放区、一般固废储存区和危险固废储存区，各储存区分区并设有明显的标识。项目按照一般固体废物储存相关要求在生产车间内设置一般固体废物的临时贮存区：贮存区堆放一般工业固体废物的类别相一致，设置于厂房内并作防扬散处置，一般工业固体废物贮存区禁止危险废物和生活垃圾混入，建立检查维护制度，贮存区的地面与裙脚用坚固、防渗的材料建造，设置耐渗漏的地面，且表面无裂隙，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒一般工业固体废物。

危险废物：交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

①、废饱和活性炭：根据前文计算，产生废活性炭为10.9016t/a；

②、沾有机油的废抹布：项目生产过程中会产生沾有机油的废抹布，每个月的产生量约5kg，则总的产生量约0.06t/a；

③、废机油及废机油包装物：项目机油每年使用约2桶，每桶10kg，总用量为0.02t/a，每个包装桶约1kg。维修设备时，会产生少量废机油，产生量约为0.01t/a，产生废机油桶2个，则项目废机油及废机油包装物产生量约为0.012t/a。

以上危险废物统一收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。危险废物暂存区约5m<sup>2</sup>，项目产生的危险废物暂存与危废物暂存区可行。

表4-22项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废饱和活性炭	HW 49	900-039-49	10.9016t/a	废气处理	固态	活性炭	有机物	/	T, I	交由具有危险

2	沾有机油的废抹布	HW 49	900-041-49	0.06t/a	维修	固态	机油	机油	/	T/In	废物经营许可证的单位处理
3	废机油	HW 08	900-249-08	0.01t/a	维修	液态	机油	机油	/	T, I	
	废机油包装物	HW 08	900-249-08	0.002t/a	维修	固态	机油	机油	/	T, I	

项目应制定严格的管理制度对危险废物在产生、分类、管理和运输等环节进行严格的监控，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行贮存和运输，所有危险废物应委托给具有危险废物处理资质单位进行处理处置。按照危险废物贮存污染控制标准要求，在危险固废临时存放时应采用专门贮存装置，贮存场所按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行建设，并设立危险废物警示标志，由专人进行管理，做好危险废物排放量及处置记录。暂存装置必须设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围容积不低于堵截容积的最大储量。地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，必须设泄漏液体收集装置。用以存放废物容器的地方，必须有耐腐蚀的地面，且表面无裂隙。对危险固废暂存及外运容器进行定期检查，发现破损及时更换并清理现场。贮存设施应配备通讯装置、照明设施、安全防护服装及工具，并设应急防护设施。同时贮存装置设防雨、防风、防晒设施，并定期维护，避免污染物泄漏，污染环境。项目处置危险废物的措施应符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，并执行《危险废物转移联单管理办法》规定的各项程序。交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

表4-23 项目危险废物贮存场所基本情况样表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积/m <sup>2</sup>	贮存方式	贮存能力	贮存周期	
1	危险废物暂存区	废饱和活性炭	HW49	900-039-49	车间内	4m <sup>2</sup>	袋装	5.0t/a	4个月	
2		沾有机油的废抹布	HW49	900-041-49		0.3	桶装	0.1t/a	一年	
3		废机油	HW08	900-249-08		0.2	桶装	0.1t/a	一年	
		废机油包装物				0.5	袋装			

综上所述，本项目固体废弃物按以上处置方法妥善处理后，基本可消除其对项目周边环境的不利影响。

## 5、地下水影响分析

项目生产过程中产生危险废物、生产废水。项目危险废物、生产废水在暂存过程中发生泄漏、液态化学品发生泄漏，从而发生地表下渗对地下水产生影响。项目的厂房的地面

已全部进行硬底化处理，均为混凝土硬化地面，无裸露地表，项目废水暂存区、危险废物暂存区、液态化学品仓独立设置。废水暂存区、危险废物分类分区暂存，并且单独设置围堰，防风防雨，硬底化地面上方涂防渗漆，防渗防漏。厂房进出口均设置缓坡，若发生泄漏等事故时，可将废水截留于厂内，无法溢出厂外。其次，项目厂区雨水总排口设置闸阀，发生环境事故时能将废水截留于厂内。

企业在生产过程中加强管理，对地表产生的裂缝进行定期修补，落实相关污染防治措施，则可减少项目对地下水环境影响。

综上所述，项目不设地下水污染监测计划。地下水污染防治措施：

①对于生活垃圾，建设单位日产日清，尽量减少垃圾渗滤液的产生，同时对堆放点做防腐、防渗措施，避免垃圾渗滤液对地下水产生污染。

②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；生产车间、固废暂存区进行硬化处理，防止污染物入渗进入地下水；消除生产设备中的跑、冒、滴、漏现象。

③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。按照不同区域和等级的防渗要求，划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。

一般防渗区：主要为生产区和一般固体废物暂存区，地面通过采取粘土铺底，再在上层铺10~15cm的水泥进行硬化，防渗措施达到厂区一般防渗区的等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ,  $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$  防渗技术要求。

重点防渗区：包括废水暂存区、危废仓库区域、液态化学品仓，应对地表进行严格的防渗处理，渗透系数 $< 10^{-10} \text{ cm/s}$ ，以避免渗漏液污染地下水。危废仓库同时配套防雨淋、防晒、防流失等措施。

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。

本项目通过源头上减少污染物的排放，在危险废物暂存区做好各项防渗措施，并加强维护和厂区环境管理的基础上，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产生明显的影响。

综上所述，项目不设地下水污染监测计划。

## 6、土壤环境影响分析

项目生产过程产生危险废物、生产废水。项目危险废物、生产废水在暂存过程中发生泄漏、液态化学品仓发生泄漏，从而发生地表下渗对土壤产生影响。项目的厂房地面已全

部进行硬底化处理，均为混凝土硬化地面，无裸露地表，项目废水暂存区、危险废物暂存区独立设置，危险废物分类分区暂存，液态化学品独立存放，并且单独设置围堰，防风防雨，硬底化地面上方涂防渗漆，防渗防漏。厂房进出口均设置缓坡，若发生泄漏等事故时，可将事故废水截留于厂内，无法溢出厂外。其次，项目厂区雨水总排口设置闸阀，发生环境事故时能将事故废水截留于厂内，则就地表径流和垂直下渗的途径而言，项目的建设对土壤环境产生的影响较小。

项目生产过程不涉及重金属，不涉及化学工艺，不产生有毒有害物质和有害气体，项目生产过程产生的废气污染物主要为非甲烷总烃、四氢呋喃、乙醛、氨和臭气浓度，因此，以大气沉降的方式对地表产生影响较少。

### **土壤环境保护措施**

#### **①、源头控制措施**

(1)、垂直入渗防治措施：本项目已全部硬化处理，达到防渗要求。其中废水暂存区、危险废物暂存区、液态化学品仓库等场所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 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

(2)、大气沉降影响防治措施：结合本项目特点，本项目通过大气沉降途径对周边土壤环境的主要污染物非甲烷总烃、四氢呋喃、乙醛、氨和臭气浓度，由于非甲烷总烃、四氢呋喃、乙醛、氨和臭气浓度的大气沉降对周边土壤环境较小，可忽略不计。

#### **②、过程控制措施**

(1)、废水暂存区、危险暂存区、液态化学品仓库等截留措施对于项目事故状态的危险废物、生产废水、液态化学品仓库发生泄漏等，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。厂区门口设置防坡，危险废物仓库、液态化学品仓库设置围堰，事故情况下，危险废物、液态化学品可得到有效截留，杜绝事故排放。

(2)、地面硬化、雨污水管网项目厂区对地面均进行硬化处理，对危险废物暂存区、废水暂存区、液态化学品仓库等可能存在泄漏、可能含有较高浓度污染物区域地进行收集和处理，避免初期雨水污染周边土壤。

采取上述地面漫流污染途径治理措施后，本项目事故废液和可能受污染的雨水不会发生地面漫流，进入土壤产生污染。

(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（危险废物暂存区

、生产废水暂存区、液态化学品仓）、一般污染防治（一般固废暂存点）、简单防渗区（仓库、生产车间、办公室）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。危险废物暂存点、液态化学品仓等重点防渗区应选用人工防渗材料，其中危险废物暂存库应严格参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求做好防渗等环境保护措施，危废堆场基础必须防渗；简单防渗区对于基本上不产生污染物的非污染防治区，不采取专门土壤的防治措施，对绿化区以外的地面进行硬化处理。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环境的污染，确保项目对区域土壤环境的影响较小，不进行土壤跟踪监测。

## 7、环境风险分析

1、根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），机油及废机油为风险物质，根据建设单位提供的资料，机油最大的存放量是0.01t，废机油的产生量是0.01t/a。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录B，本项目涉及的危险物质机油及废机油的临界量如下表。

**表4-24项目涉及危险物质临界量**

化学品物质	本项目风险单元最大存储量/t	(HJ169-2018) 中附录 B临界量t	Q值计算
机油	0.01	2500	0.000004
废机油	0.01	2500	0.000004
项目Q值Σ			0.000008

由上表可知，本项目危险源值计算  $Q = 0.000008 < 1$ 。

2、环境风险是项目建设和运行期间发生的可预测突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害）引起的有害有毒、易燃易爆物质泄漏，或突发事件产生的新的有毒有害物质。本项目的环境风险的风险源包括：火灾；机油及废机油发生泄漏遇明火引发火灾甚至爆炸，液态化学品和危险废物泄漏污染地下水、地表水和土壤。

3、根据项目厂区生产计划，机油及废机油泄漏遇明火引发火灾甚至爆炸，液态化学品、生产废水和危险废物泄漏的风险防范措施：

- ①、对液态化学品仓定期检测，防止装液态化学品的桶破损发生泄漏。
- ②、机油及废机油要远离火种、热源，并设置明显的危险警示标识；车间内应配置合格的消防器材，并确保其处于完好状态。
- ③、车间门口设置围堰，雨水总排口设置雨水闸阀，可有效防止消防废水等通过雨

水管道排放至外环境，将事故时产生的事故废水及时截留在厂区；厂区设置事故废水收集和应急储存设施。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。

④、做好项目厂区日常环境风险应急措施和演练工作，确保事故状态下，项目厂区风险应急体系能够有效运转。

⑤、危险废物分类暂存，由专人负责收集、贮存及运输。危险废物暂存区建设必须防风、防雨、防晒、防渗漏，危废仓门口设置围堰。

⑥、车间门口设置缓坡、废水暂存区、液态化学暂存区、危险废物暂存区应设围堰，地面全部硬底化处理，且废水暂存区、液态化学暂存区、危险废物暂存区做好防渗措施。

#### **4、项目火灾防范措施：**

(1) 在厂区内要按照消防要求，配备足够的防火灭火器材，发生火灾事故时，第一时间加以控制，防止发生大面积的火灾事件；

(2) 灭火器应布置在明显便于取用的地方，并定期维护检查，确保能正常使用；

(3) 依托整个厂区雨水排放口设置截断阀，配套事故废水应急收集和储存设施，发生应急事故时产生的废水能截留在厂区，以免废水对周围环境造成二次污染。

#### **5、分析结论**

项目主要风险事故为火灾、爆炸引发伴生/次生污染物及废气措施故障，生产废水、危险废物、液态化学品发生泄漏。建设单位在做好上述各项防范措施后，能有效降低项目建设风险事故对环境的影响。因此，在按照本评价要求的风险防范措施建设的前提下，项目运营期的环境风险是可控的。

## 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	挤压、加热、出丝、蒸汽加温、热风定型废气排放口	非甲烷总烃	挤压、加热、出丝、蒸汽加温、热风定型废气由集气罩收集后经“二级活性炭”处理达标后由30m高排气筒高空排放	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及其修改单表4 大气污染物排放限值
		四氢呋喃		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2 恶臭污染物排放标准值
		乙醛		
		氨		
		臭气浓度		
	厂界	非甲烷总烃	无组织排放	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及其修改单表9 企业边界大气污染物浓度限值
		乙醛		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浓度限值。
		氨		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物二级新改扩建的排放标准值。
		臭气浓度		
	厂区无组织排放	非甲烷总烃	无组织排放	《广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。
地表水环境	生活废水	CODCr、BOD5、SS、NH3-N pH	经过三级化粪处理后，通过市政管网排入中山市珍家山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。
	生产废水	pH、CODCr、BOD5、SS、NH3-N、色度、磷酸盐、石油类、阴离子表面活性剂	委托给有废水处理能力的废水处理机构处理。	/
声环境	项目噪声主要为螺杆挤压加热机、牵引机等设备生产过程产生的噪声，噪声值在65	1、在选取先进低噪声设备，设备安置在	项目厂界的噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008	

	~85dB (A) 之间。	车间内，并装减震基座、减震垫等设施。2、生产时车间门窗封闭。3、合理安排作业时间。4、装卸及运输选择低噪声装卸机械设备。5、安排专业人员对设备设施日常保养、维护工作。6、室外环保设备及通风设备安装减振垫、风口软连接、减振弹簧等来消除振动等产生的影响。	) 2类标准。
电磁辐射	/	/	/
固体废物	生活垃圾	生活垃圾	收集后交由环卫部门外运处理
	一般工业固废	废原料包装物	交具有一般工业固废处理能力的单位处理
		次品(边角料)	
	危险废物	废饱和活性炭 废机油及废机油包装物 沾有机油的废抹布	由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。 可基本消除固体废弃物对环境造成的影响
土壤及地下水污染防治措施	<p>地下水污染防治措施：</p> <p>①对于生活垃圾，建设单位日产日清，尽量减少垃圾渗滤液的产生，同时对堆放点做防腐、防渗措施，避免垃圾渗滤液对地下水产生污染。</p> <p>②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；生产车间、固废暂存区进行硬化处理，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。</p> <p>③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。按照不同区域和等级的防渗要求，划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。</p> <p>一般防渗区：主要为生产区和一般固体废物暂存区，地面通过采取粘土铺底，再在上层铺 10~15cm 的水泥进行硬化，防渗措施达到厂区一般防渗区的等效黏土防渗层 <math>Mb \geq 1.5m</math>, <math>K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}</math> 防渗技术要求。</p>		

<p><b>重点防渗区：</b>包括废水暂存区、危险废物暂存区、液态化学品仓，应对地表进行严格的防渗处理，渗透系数<math>&lt;10^{-10}\text{cm/s}</math>，以避免渗漏液污染地下水。危废仓同时配套防雨淋、防晒、防流失等措施。</p> <p><b>简单防渗区：</b>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。</p> <p><b>土壤环境保护措施</b></p> <p><b>①、源头控制措施</b></p> <p>(1)、垂直入渗防治措施：本项目已全部硬化处理，达到防渗要求。其中危险废物仓、液态化学品仓等场所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<math>\leq 10 - 10\text{cm/s}</math>。</p> <p>(2)、大气沉降影响防治措施：结合本项目特点，本项目通过大气沉降途径对周边土壤环境的主要污染物非甲烷总烃、四氢呋喃、乙醛、氨和臭气浓度，由于非甲烷总烃、四氢呋喃、乙醛、氨和臭气浓度的大气沉降对周边土壤环境较小，可忽略不计。</p> <p><b>②、过程控制措施</b></p> <p>(1)、危险暂存点围堰等截留措施对于项目事故状态的危险废物、液态化学品仓库发生泄漏等，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。厂区门口设置防坡，废水暂存区、危险废物暂存区、液态化学品仓设置围堰，事故情况下，生产废水、危险废物、液态化学品可得到有效截留，杜绝事故排放。</p> <p>(2)、地面硬化、雨污水管网项目厂区对地面均进行硬化处理，对废水暂存区、危险废物暂存区、液态化学品仓等可能存在泄漏、可能含有较高浓度污染物区域地进行收集和处理，避免初期雨水污染周边土壤。</p> <p>采取上述地面漫流污染途径治理措施后，本项目事故废液和可能受污染的雨水不会发生地面漫流，进入土壤产生污染。</p> <p>(4)、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（生产废水暂存区、危险废物暂存区、液态化学品仓）、一般污染防治（一般固废暂存点）、简单防渗区（仓库、生产车间、办公室）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。危险废物暂存点、液态化学品仓等重点防渗区应选用人工防渗材料，其中危险废物暂存库应该严格参照</p>
--

	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求做好防渗等环境保护措施，危废堆场基础必须防渗；简单防渗区对于基本上不产生污染物的非污染防治区，不采取专门土壤的防治措施，对绿化区以外的地面进行硬化处理。
生态保护措施	/
环境风险防范措施	<p>1、根据项目厂区生产计划，机油及废机油泄漏遇明火引发火灾甚至爆炸，液态化学品、生产废水和危险废物泄漏的风险防范措施：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>①、对液态化学品仓定期检测，防止装液态化学品的桶破损发生泄漏。</li> <li>②、机油及废机油要远离火种、热源，并设置明显的危险警示标识；车间内应配置合格的消防器材，并确保其处于完好状态。</li> <li>③、厂区大门口设置缓坡，雨水总排口设置雨水闸阀，可有效防止消防废水等通过雨水管道排放至外环境，将事故时产生的事故废水及时截留在厂区；厂区设置事故废水收集和应急储存设施。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。</li> <li>④、做好项目厂区日常环境风险应急措施和演练工作，确保事故状态下，项目厂区风险应急体系能够有效运转。</li> <li>⑤、危险废物分类暂存，由专人负责收集、贮存及运输。危险废物暂存区建设必须防风、防雨、防晒、防渗漏，危废仓门口设置围堰。</li> <li>⑥、车间门口设置缓坡、废水暂存区、液态化学暂存区、危险废物暂存区应设围堰，地面全部硬底化处理，且废水暂存区、液态化学暂存区、危险废物暂存区做好防渗措施。</li> </ul> <p>2、项目火灾防范措施：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 在厂区内要按照消防要求，配备足够的防火灭火器材，发生火灾事故时，第一时间加以控制，防止发生大面积的火灾事件；</li> <li>(2) 灭火器应布置在明显便于取用的地方，并定期维护检查，确保能正常使用；</li> <li>(3) 依托整个厂区雨水排放口设置截断阀，配套事故废水应急收集和储存设施，发生应急事故时产生的废水能截留在厂区，以免废水对周围环境造成二次污染。</li> </ul>
其他环境管理要求	/

## 六、结论

根据环境现状调查、运营期环境影响和保护措施分析评价，总体结论如下：

中山市和瑞兴纤维科技有限公司年产尼龙单丝450吨、涤纶单丝150吨迁建项目位于中山市火炬开发区城东社区居民委员会小引小区莆引路7号第三层C区之一，该项目选址合理。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，投产后产生的“三废”污染物较少等。经评价分析，项目实施，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，保证项目建成投入运行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	有机废气(非甲烷总烃)	0.783t/a	/	/	1.0816t/a	0.783t/a	1.0816t/a	+0.2986t/a
	四氢呋喃	/	/	/	/	/	/	/
	乙醛	/	/	/	/	/	/	/
	氨	/	/	/	/	/	/	/
	臭气浓度	/	/	/	/	/	/	/
生活废水	CODcr	0.22t/a	/	/	0.018t/a	0.22t/a	0.018t/a	-0.202t/a
	BOD <sub>5</sub>	0.13t/a	/	/	0.011t/a	0.13t/a	0.011t/a	-0.119t/a
	SS	0.13t/a	/	/	0.011t/a	0.13t/a	0.011t/a	-0.119t/a
	NH <sub>3</sub> -N	0.021t/a	/	/	0.002t/a	0.021t/a	0.002t/a	-0.019t/a
固体废物	生活垃圾	0.75t/a	/	/	3.75t/a	0.75t/a	3.75t/a	+3.75t/a
	废原料包装物	0.7523t/a	/	/	0.601t/a	0.7523t/a	0.601t/a	-0.1513t/a
	次品(边角料)	0.75t/a	/	/	1.0t/a	0.75t/a	1.0t/a	+0.25t/a
	废饱和活性炭	5.443t/a	/	/	10.9016t/a	5.443t/a	10.9016t/a	+5.4586t/a
	沾有机油的废抹布	0.01t/a	/	/	0.06t/a	0.01t/a	0.06t/a	+0.05t/a
	废机油及废机油包装物	0.11t/a	/	/	0.012t/a	0.11t/a	0.012t/a	-0.098t/a

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①

中山港街道地图（全要素版）比例尺 1:45 000



审图号：粤TS(2023)第026号

中山市自然资源局 监制 广东省地图院 编制

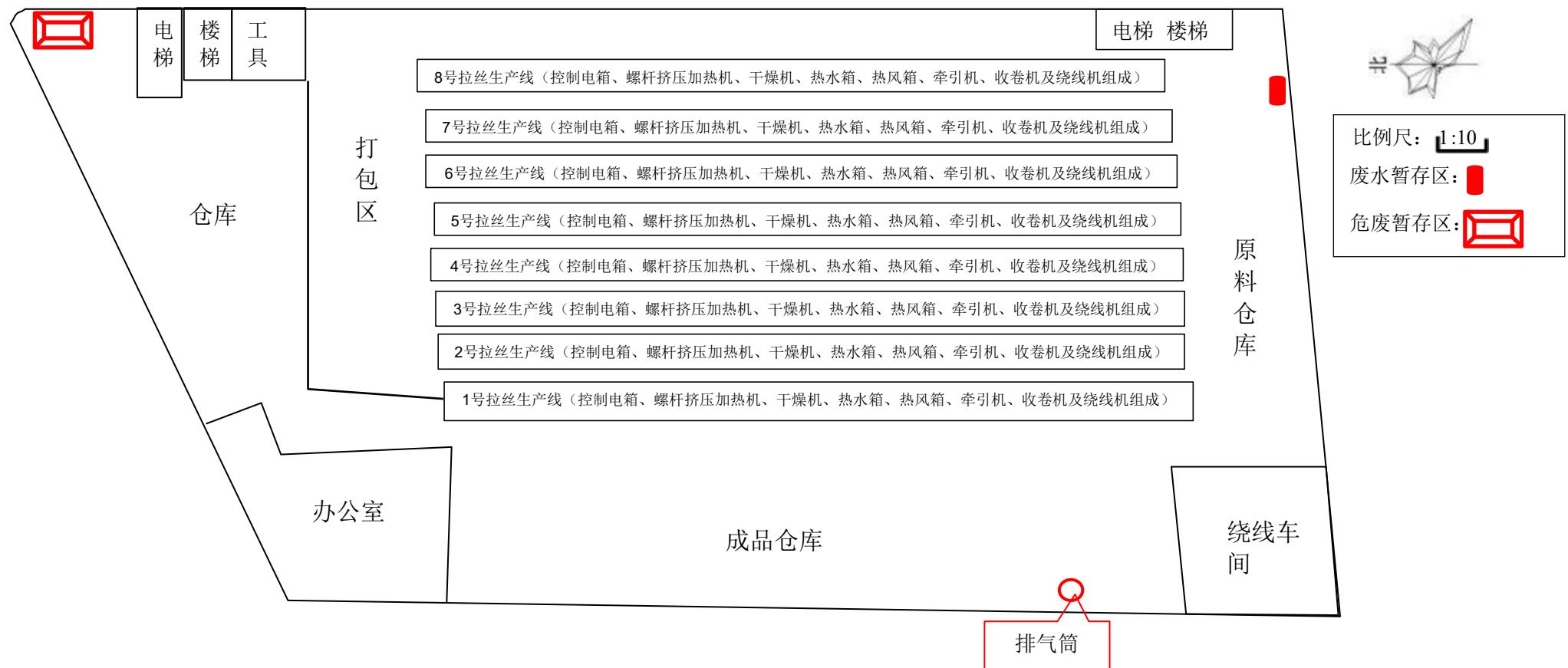
附图1：建设项目地理位置图



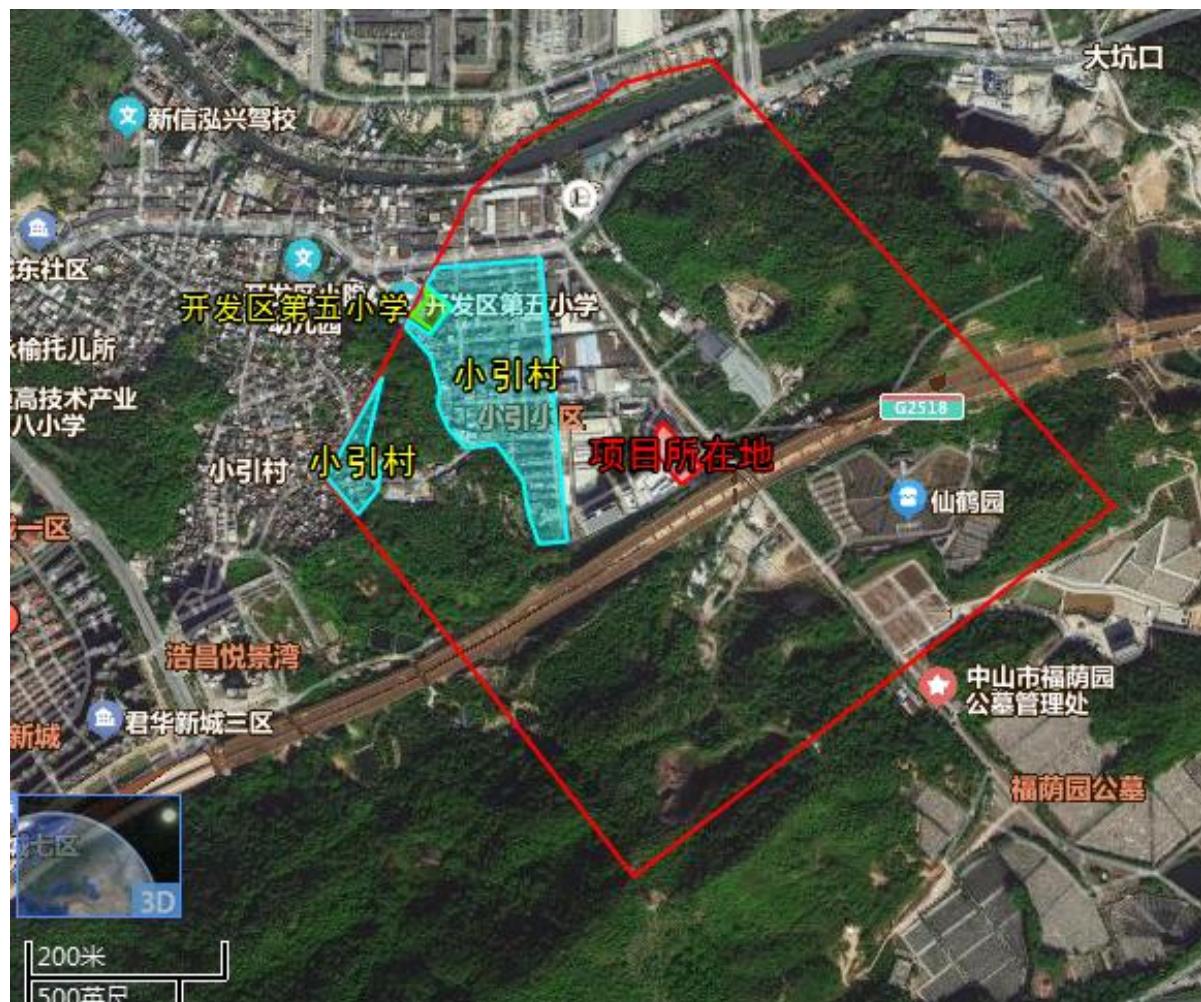
附图2：建设项目卫星图



附图3：建设项目四至图



附图4：建设项目生产车间图



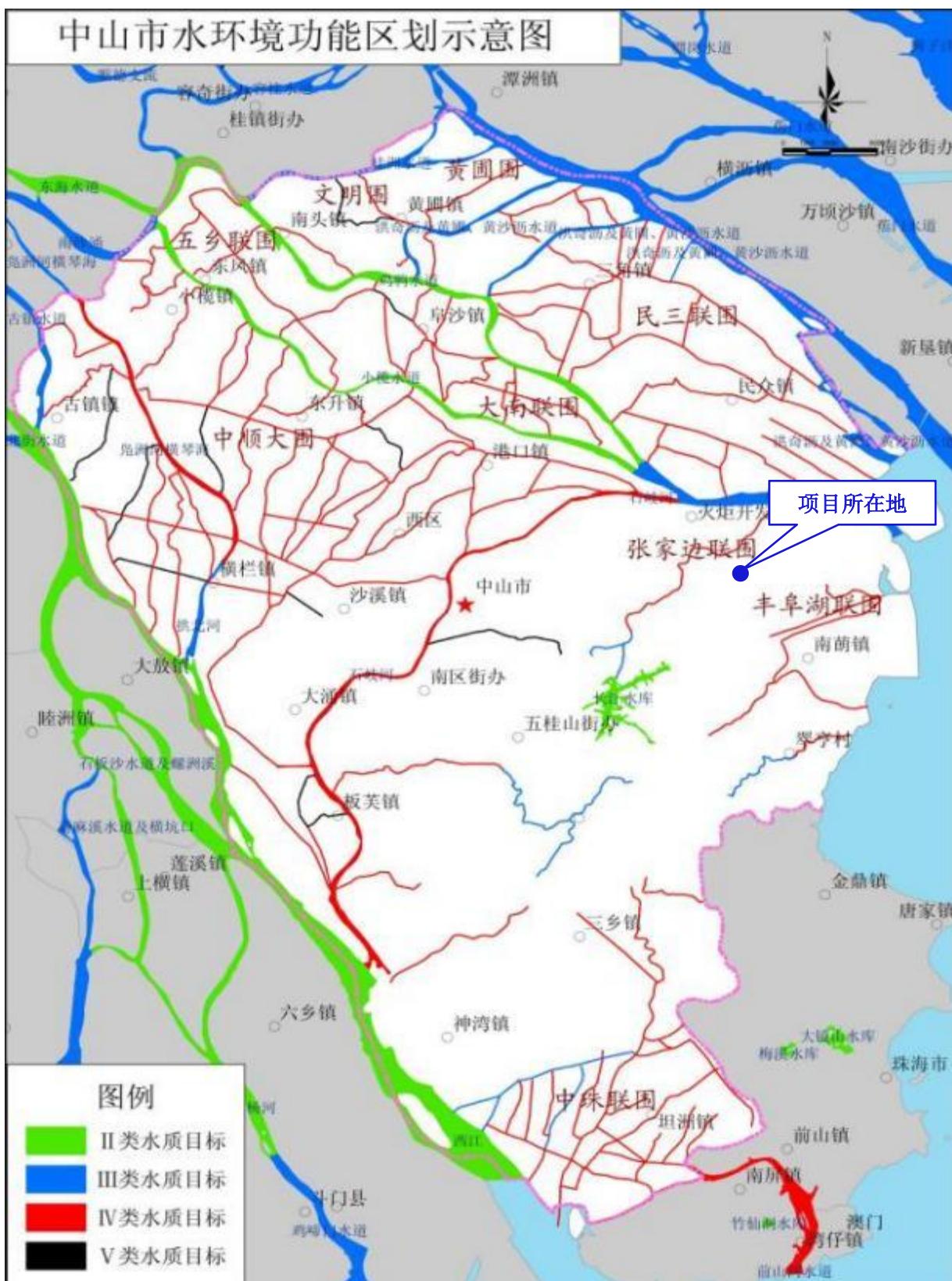
附图5-1：建设项目500m大气敏感点图



附图5-2：项目50m声敏感点图

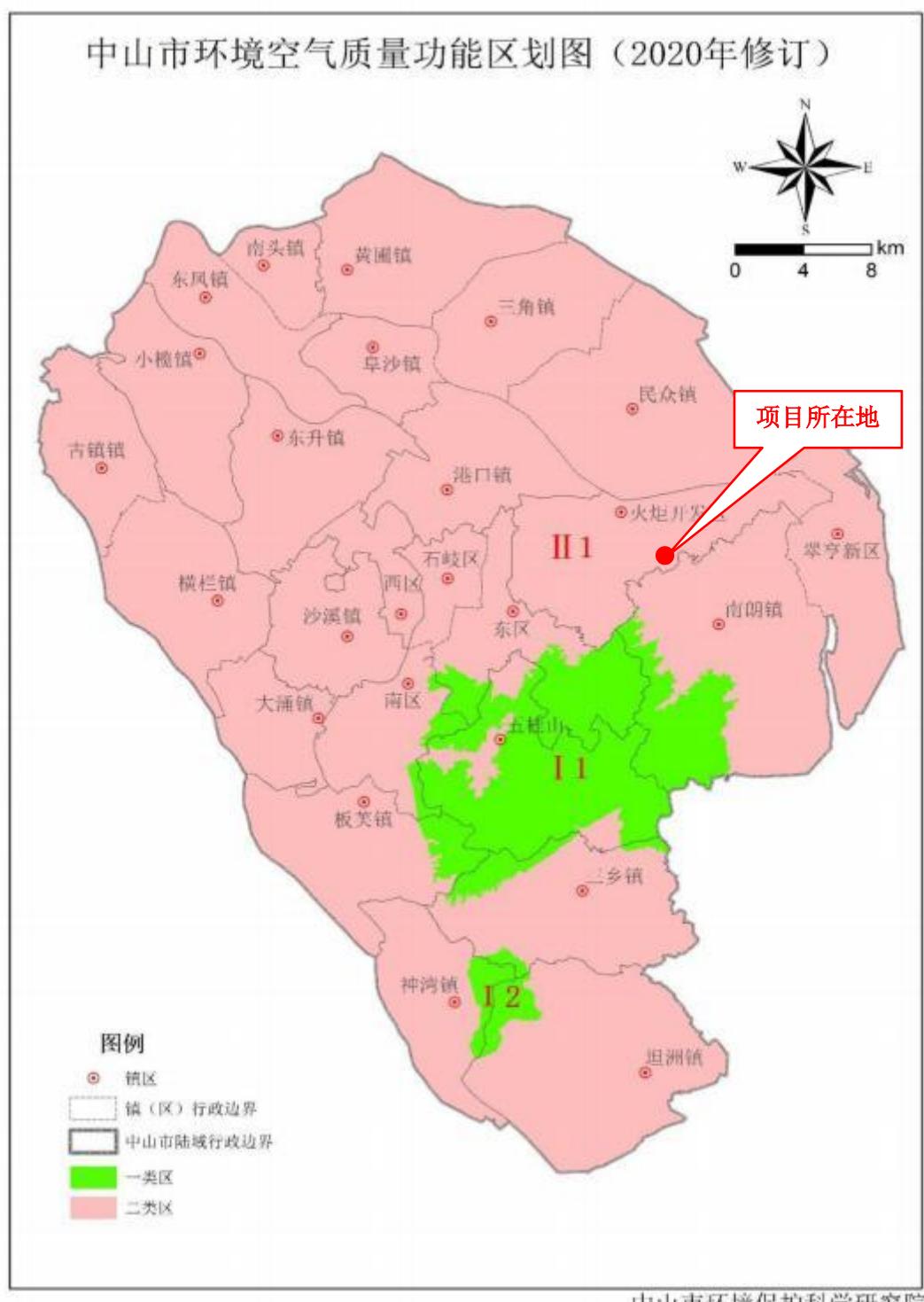


附图 6：中山市自然资源局规划截图



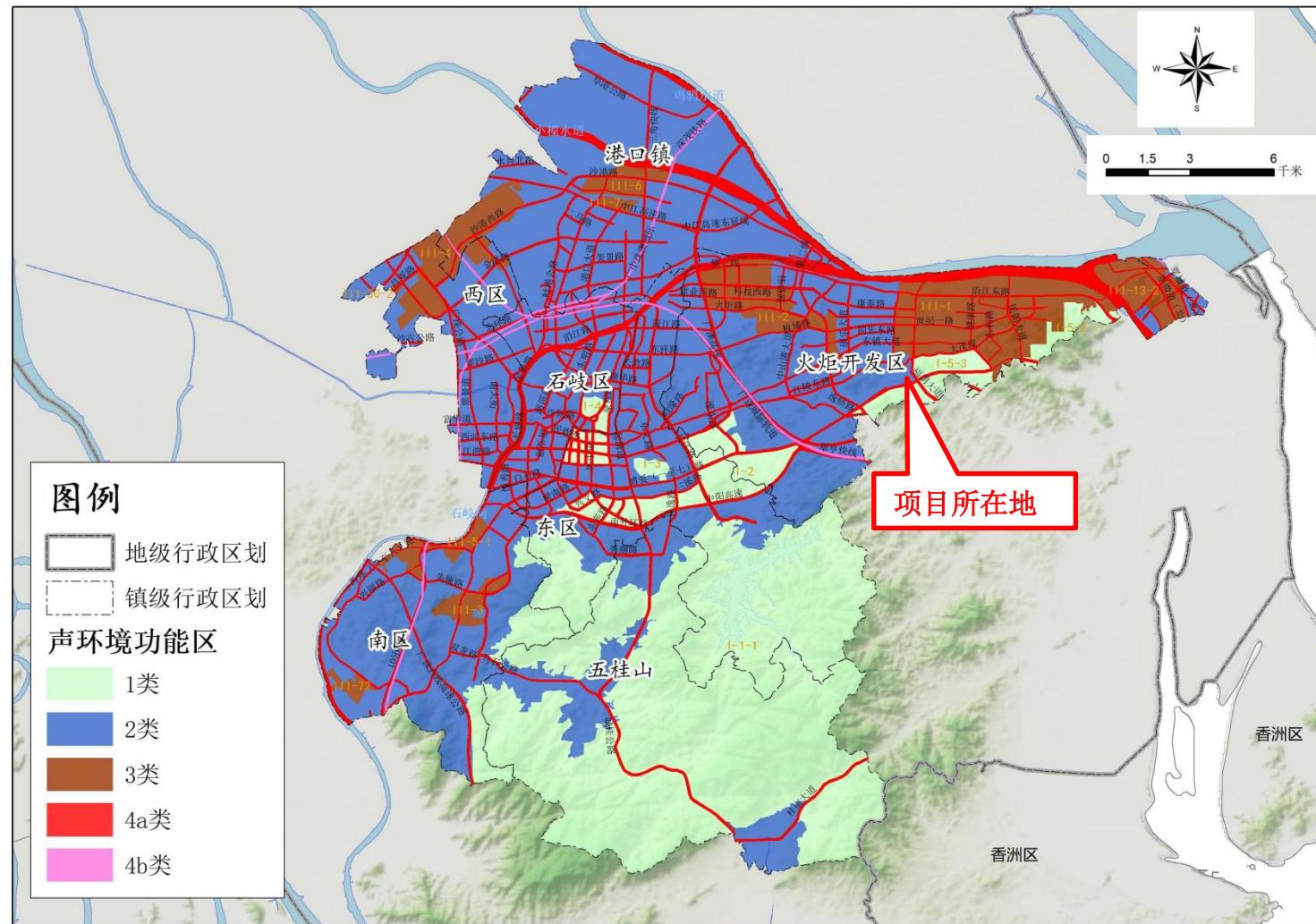
附图 7：建设项目地表水功能区划图

## 中山市环境空气质量功能区划图（2020年修订）



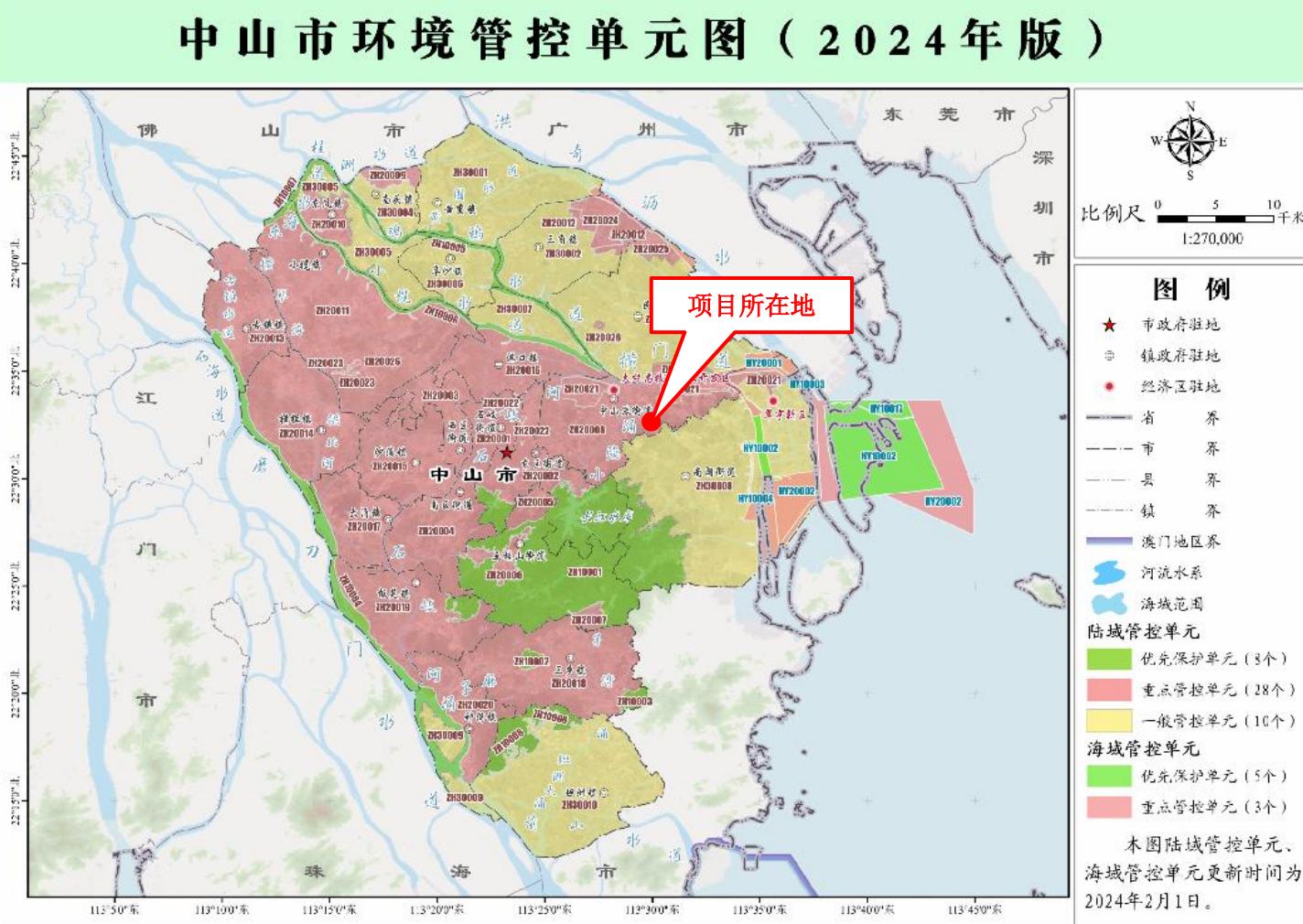
中山市环境保护科学研究院

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：建设项目管控单元图

# 中山市地下水污染防治重点区划定

重点分区图



附图11：中山市地下水污染防治重点区划定图