

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：圣迪高档时尚服装制造项目

建设单位（盖章）：中山市圣迪服装有限公司

编制日期： 年 月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	12
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	24
四、主要环境影响和保护措施	33
五、环境保护措施监督检查清单	63
六、结论	66
建设项目污染物排放量汇总表	67

一、建设项目基本情况

建设项目名称	圣迪高档时尚服装制造项目		
项目代码	2501-442000-04-01-564708		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	中山市坦洲镇七村		
地理坐标	(东经 113 度 28 分 54.730 秒, 北纬 22 度 17 分 30.590 秒)		
国民经济行业类别	C1829 其他针织或钩针编织服装制造; D4430 热力生产和供应工程	建设项目行业类别	十五、纺织服装、服饰业-18、29 针织或钩针编织服装 182; 四十一、电力、热力生产和供应业-热力生产和供应工程(包括建设单位自建自用的供热工程)
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)	18000	环保投资(万元)	180
环保投资占比(%)	1	施工工期	2 年
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _____	用地(用海)面积(m ²)	12000
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	<p>1、产业政策合理性分析</p> <p>根据《市场准入负面清单》(2025 年版),本项目不属于清单中所列类别,因此与国家产业政策相符合。</p>		

	<p>根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目性质、工艺和设备均不属于淘汰类和限制类，因此与国家产业政策相符合。</p> <p>根据《产业发展与转移指导目录》（2018年版），本项目不属于需退出或不再承接产业，因此与国家产业政策相符。</p> <p>2、选址的合法合规性分析</p> <p>（1）与土地利用总体规划符合性分析</p> <p>项目位于中山市坦洲镇七村（E113°28'54.730"，N22°17'30.590"），根据《中山市自然资源一图通》（见附图），项目用地为一类工业用地，因此，该项目从选址角度而言是合理的。</p> <p>（2）与环境功能区划的符合性分析</p> <p>①根据《关于调整中山市饮用水源保护区划方案的批复》（粤府函[2010]303号）及《广东省人民政府关于调整中山市部分饮用水源保护区的批复》（粤府函[2020]229号），项目所在地不属于中山市水源保护区，符合饮用水源保护条例的有关要求。</p> <p>②根据《中山市环境空气质量功能区划》（2020年修订），项目所在区域为环境空气质量二类功能区，符合功能区划相关要求。</p> <p>③项目所在地无占用基本农业用地和林地，符合中山市城市建设和环境功能区规划的要求，且具有水、电等供应有保障，交通便利等条件。项目周围没有风景名胜区、生态脆弱带等，故项目选址是合理的。</p> <p>④根据《中山市声环境功能区划方案（2021年修编）》（中府函〔2021〕363号），本项目所在区域声环境功能区划为3类（项目厂区西面及南面）、4a类（项目厂区北面及东面）。</p> <p>根据《中山市声环境功能区划方案（2021年修编）》（中府函〔2021〕363号）：“中山市主要道路、城市轨道交通、内河航道边界线外一定距离内的区域划为4a类声环境功能区，当交通干线两侧分别与1类区、2类区、3类区相邻时，4a类声环境功能区范围是以交通干线和其他路段的边界线为起点，分别向两侧纵深55米、40米、25米的区域范围”，项目东南面德溪路属于4a类声环境功能区道路，项目所在地厂界距离东南面道路-德溪路约为5米，因此项目厂界东南面区域属于4a类声环境功能区。</p> <p>本项目东南面厂界执行《声环境质量标准》（GB 3096—2008）中的4a类标准，其余厂界（东北面、西北面、西南面）执行《声环境质量标准》（GB 3096—2008）中的3类标准，经采取消声、隔声等综合措施处理，再经距离衰减作</p>
--	--

用后，边界噪声能达到相关要求，不会改变区域声环境功能。

综上所述，项目选址符合区域环境功能区划要求。

3、与中山市生态环境局关于印发《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》的通知（中环规字[2021]1号）相符性分析

表 1 本项目与中山市生态环境局关于印发《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》的通知（中环规字[2021]1号）的相符性分析

编号	文件要求	本项目情况	符合性结论
1	第四条 中山市大气重点区域（特指东区、西区、南区、石岐街道）原则上不再审批或备案新建、扩建涉 VOCs 产排的工业类项目。	本项目位于中山市坦洲镇，不属于中山市大气重点区域	符合
2	第五条 全市范围内原则上不再审批或备案新建、扩建涉使用非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料的工业类项目。	本项目生产过程不使用非低 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等原辅材料。	符合
3	第九条 对项目生产流程中涉及 VOCs 的生产环节和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行。无法密闭的，应当采取措施减少废气排放； 第十条 对项目生产流程中涉及 VOCs 的生产环节和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行。无法密闭的，应当采取措施减少废气排放； 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	项目烘干和整烫工序产生少量的有机废气，由于产生量较少，故仅作定性分析，不作定量分析，因此也不对该废气进行收集处理	符合

转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。

第十三条涉 VOCs 产排企业应建设适宜、合理、高效的治污设施，VOCs 废气总净化效率不应低于 90%。

项目符合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）。

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

表 2 本项目与广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）相符性一览表

编号	文件要求	本项目情况	符合性结论
1	VOCs 物料储存无组织排放控制要求：①VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。②盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放在室内，或存放在设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	项目 VOCs 物料（硅油）储存在密闭容器中，非取用状态时保持密闭	符合
2	VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求：	项目 VOCs 物料利用密闭桶进行转移	符合

		<p>①液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时应采用密闭容器、罐车。②粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。</p>	和运输	
	3	<p>工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求：物料投放和卸放：①液态 VOCs 物料应采用密封管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等加料方式密封投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。②粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系</p>	<p>本项目使用 VOCs 物料（硅油）量较少，常温下挥发量较少，因此无需进行收集处理</p>	符合

		<p>统。③VOCs物料卸(出、放)料过程应密闭,卸料废气应排至VOCs废气收集处理系统;无法密闭的,应采取局部气体收集措施,废气应排至VOCs废气收集处理系统。</p>		
<p>项目符合广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)相关要求。</p>				
<p>5、中山市“三线一单”符合性分析</p>				
<p>根据《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)相关要求分析可知,本项目所在地属于坦洲镇一般管控单元(环境管控单元编码:ZH44200030010),其“三线一单”的管理要求及符合性分析详见下表。</p>				
<p>表3 本项目与中山市“三线一单”分区管控方案相符性分析</p>				
	<p>管控维度</p>	<p>内容</p>	<p>相符性分析</p>	<p>是否符合</p>
	<p>区域布局管控</p>	<p>1-1.【产业/鼓励引导类】鼓励发展新一代信息技术(液晶屏幕)、电子信息、健康医药、先进制造、精密制造、新能源、新材料等产业。 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、建筑施工垃圾处置及综合利用、废塑料综合利用业(限清洗、挤出工序)、线路板、专业金属表面处理(“C3360 金属表面处理及热处理加工”中的国家、地方电镀标准及相关技术规范提及的按电镀管理的金属表面处理工艺以及酸洗、磷化、钝化工艺)(经镇政府同意的除外)等污染行业须</p>	<p>本项目主要从事针织毛衣的生产,不属于牛仔洗水,不属于禁止类及限制类。</p>	<p>符合 符合 符合</p>

		<p>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、氢能重大科技创新平台除外）。</p>		
		<p>1-4. 【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。</p>	项目不位于生态保护红线内	符合
		<p>1-5. 【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。</p>	项目不涉及使用非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料的工业类项目	符合
		<p>1-6. 【土壤/综合类】禁止在农用地优先保护区域建设重点行业项目，严格控制优先保护区域周边新建重点行业项目，已建成的项目应严格做好污染治理和风险管控措施，积极采用新技术、新工艺，加快提标升级改造，防控土壤污染。</p>	不属于禁止在农用地优先保护区域建设重点行业项目	符合
		<p>1-7. 【土壤/限制类】建设用地的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。</p>	项目用地为工业用地，不涉及地块用途变更。	符合
	能源资源利用	<p>2-1. 【能源/限制类】①提高资源能源利用效率，推行清洁生产，对于国家已颁布清洁生产标准及清洁生产评价指标体系的行业，新建、改建、扩建项目均要达到行业清洁生产先进水平。②集中供热区域内达到供热条件的企业不再建设分散供热锅炉。③新建锅炉、炉窑只允许使用天然气、液化石油气、电及其它可再生能源。燃用生物质成型燃料的锅炉、炉窑须配套专用燃烧设备。</p>	项目所在地区不属于集中供热区域，设置 2 台 3 吨天然气锅炉及 1 台 1 吨天然气锅炉，生产过程使用天然气及电能	符合
	污染	<p>3-1. 【水/鼓励引导类】全力推</p>	不涉及	符

物排放管控	进前山河流域坦洲镇部分未达标水体综合整治工程，零星分布、距离污水管网较远的行政村，可结合实际情况建设分散式污水处理设施。		合
	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。	项目生活污水经化粪池处理后经市政管网排入中山市坦洲镇污水处理有限公司，生产废水经自建污水处理站处理后经市政管网排入中山市坦洲镇污水处理有限公司，不涉及废水总量，废水经有效处理后不会对周围水环境造成太大的影响。	符合
	3-3. 【水/综合类】推进养殖尾水资源化利用和达标排放，自建废水处理设施企业生产废水处理达标后排入污水处理厂。	不涉及	符合
	3-4. 【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。	项目涉及大气总量为氮氧化物 0.499t/a,根据《中山市主要污染物排放总量控制领导小组办公室关于加强我市重点污染物排放总量指标管理的通知》，由相关管理部门对排放总量指标统一分配	
	3-5. 【土壤/综合类】推广低毒、低残留农药使用补助试点经验，开展农作物病虫害绿色防控和统防统治。推广测土配方施肥技术，持续推进化肥农药减量增效。	项目不涉及	符合
	环境风险防控	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。	项目按照要求设计、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，相关设施符合防渗、防漏要求；采取有效风险防范措施，按规定编制突发环境事件应急预案。
4-2. 【土壤/综合类】土壤环境		建设单位不属于土壤环	符

	<p>污染重点监管工业企业要落实《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》要求，在项目环评、设计建设、拆除设施、终止经营等环节落实好土壤和地下水污染防治工作。</p>	<p>境污染重点监管工业企业</p>	<p>合</p>
<p>本项目符合《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）相关的政策要求。</p>			
<p>6、与《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号）、《广东省发展改革委关于印发〈广东省“两高”项目管理目录（2022版）的通知〉》《中山市发展和改革局关于印发〈中山市坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案〉的函》（中发改资环函〔2022〕1251号）的相符性分析</p>			
<p>本项目属于 C1829 其他针织或钩针编织服装制造，不属于《广东省“两高”项目管理目录（2022版）》中的“两高项目”，与《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号）、《中山市发展和改革局关于印发〈中山市坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案〉的函》（中发改资环函〔2022〕1251号）相符。</p>			
<p>7、与《中山市环保共性产业园规划》的相符性分析</p>			
<p>根据《中山市环保共性产业园规划》（2023）第二产业环保共性产业园—南部组团相关内容：建设坦洲镇金属配件产业环保共性产业园。做优做强坦洲镇摄影器材、金属制品产业，以金属表面处理为聚集核心，规划建设坦洲镇七村社区金属配件产业环保共性产业园和坦洲镇新前进村金属配件产业环保共性产业园。坦洲镇七村社区金属配件产业环保共性产业园拟选址于中山市坦洲镇环洲横巷，用地规模约 25 亩；坦洲镇新前进村金属配件产业环保共性产业园拟选址于中山市坦洲镇前进二路，用地规模约60亩。</p>			
<p>保障措施：本规划实施后，按重点项目计划推进环保共性产业园、共性工厂建设，镇内其他区域原则上不再审批或备案环保共性产业园核心区、共性工厂涉及的共性工序的规模以下建设项目，规模以下建设项目是指产值小于2千万元/年的项目；对于符合镇街产业布局等相关规划、环保手续齐全、清洁生产达到国内或国际先进水平的规模以下技改、扩建、搬迁建设项目，经镇街政府同意后，方可向生态环境部门报批或备案项目建设。</p>			
<p>表 4 坦洲镇环保共性产业园建设项目汇总表</p>			
镇	序	共性工厂、共	规 划 主要生产工艺 环保共性产业园核心

街名称	号	性产业园名称	发展产业	区、共性工厂产污工序
坦洲镇	1	坦洲镇七村社区金属配件产业环保共性产业园近期（2022年-2025年）	金属件	阳极氧化、电泳 核心区：酸洗磷化、阳极氧化、线路板、电解、电泳、喷涂（粉、液体）、染黑。 拓展区：移印、注塑、喷砂（备注：以上为初定工艺）
	2	坦洲镇新前进村金属配件产业环保共性产业园中远期（2026年~2035年）	金属件	电解、喷涂（粉、液体）、染黑、移印 电解、喷涂（粉、液体）、染黑、移印

项目位于中山市坦洲镇七村,国民经济行业类别为 C1829 其他针织或钩针编织服装制造,生产产品为针织毛衣,不涉及共性工序,因此项目建设符合《中山市环保共性产业园规划》(2023)相关要求可在共性产业园外建设。

8、与《广东省生态环境厅 2021 年工业炉窑、锅炉综合整治重点工作通知（粤环函（2021）461 号）》相符性分析

根据工作通知：

收严燃气锅炉大气污染物排放标准，全省新建燃气锅炉要采取低氮燃烧技术，氮氧化物达到 50 毫克/立方米。各地要按照《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）要求科学制定燃气锅炉执行特别排放限值公告，提请市政府于 2022 年底前发布实施。具体执行时间，执行范围以各地公告为准。

珠三角地区逐步淘汰生物质锅炉，珠三角各地应按照《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》有关珠三角地区“逐步淘汰生物质锅炉”要求，优先淘汰由燃煤改造为燃生物质的锅炉。

本项目厂区内配套 2 台规模均为 3t/h、1 台规模为 1t/h 的燃天然气蒸汽锅炉，锅炉废气污染物排放标准可达到广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 3 中新建燃气锅炉特别排放限值要求。

综上所述，本项目符合《广东省生态环境厅 2021 年工业炉窑、锅炉综合整治重点工作通知（粤环函（2021）461 号）》的相关要求。

9、与《中山市地下水污染防治重点区划定方案》相符性分析

根据地下水资源保护和污染防治管理需要，将地下水污染防治重点区分为保护类区域和管控类区域（中山市地下水污染防治重点区划定图见附图 12），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。

	<p>划分结果为：①中山市地下水污染防治重点区包括保护类区域和管控类区域两种。②保护类区域：中山市无地下水型饮用水水源，有 8 个特殊地下水资源区域，其中 6 个为在产矿泉水企业，2 个为地热田地热水区域。在产矿泉水企业包括：南区文笔山饮用天然矿泉水、五桂山镇双合山饮用天然矿泉水、富山清泉饮用天然矿泉水、五桂山镇桂南饮用天然矿泉水、南朗镇翠宝饮用天然矿泉水，三多镇五龙饮用天然矿泉水；2 个地热田地热水区域包括虎池围地热田地热水、三多镇雍陌(中山温泉)地热田热矿水。将 8 个特殊地下水资源区域保护区纳入中山市地下水污染防治重点区中的保护类区域，分区类型为“其他”。</p> <p>③管控类区域：基于中山市地下水功能价值评估、地下水脆弱性评估结果，扣除保护类区域，划定管控类区域，并根据中山市地下水污染源荷载评估结果划分一级管控区和二级管控区。中山市地下水污染防治管控类区域内无污染源高荷载区域，故管控类区域均为二级管控区。主要分布于五桂山街道、南区街道、东区街道和三乡镇。</p> <p>④一般区：一般区为保护类区域和管控类区域以外的区域。按照相关法律法规、管理办法等开展常态化管理。</p> <p>本项目位于中山市坦洲镇七村，为一般区，项目不使用地下水，且营运期厂区地面全部硬化，因此项目建设符合相关要求。</p>
--	--

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>工程内容及规模:</p> <p>一、环评类别划定说明</p> <p style="text-align: center;">表 5 环评类别划定表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 5%;">序号</th> <th style="width: 15%;">国民经济行业类别</th> <th style="width: 15%;">产品产能</th> <th style="width: 15%;">工艺</th> <th style="width: 20%;">对名录的条款</th> <th style="width: 10%;">敏感区</th> <th style="width: 10%;">类别</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td>C1829 其他针织或钩针编织服装制造</td> <td style="text-align: center;">针织毛衣 500 万件/年</td> <td>缝挑、洗衣、脱水、烘干、车唛、整熨、查衣、包装</td> <td>十五、纺织服装、服饰业-18、29 针织或钩针编织服装 182-有洗水、砂洗工艺的</td> <td style="text-align: center;">无</td> <td style="text-align: center;">报告表</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td>D4430 热力生产和供应工程</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td>燃天然气制备蒸汽供热</td> <td>四十一、电力、热力生产和供应业-热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程）-天然气锅炉总容量 1 吨/小时（0.7 兆瓦）以上的</td> <td style="text-align: center;">无</td> <td style="text-align: center;">报告表</td> </tr> </tbody> </table>						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	C1829 其他针织或钩针编织服装制造	针织毛衣 500 万件/年	缝挑、洗衣、脱水、烘干、车唛、整熨、查衣、包装	十五、纺织服装、服饰业-18、29 针织或钩针编织服装 182-有洗水、砂洗工艺的	无	报告表	2	D4430 热力生产和供应工程	/	燃天然气制备蒸汽供热	四十一、电力、热力生产和供应业-热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程）-天然气锅炉总容量 1 吨/小时（0.7 兆瓦）以上的	无	报告表
	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	C1829 其他针织或钩针编织服装制造	针织毛衣 500 万件/年	缝挑、洗衣、脱水、烘干、车唛、整熨、查衣、包装	十五、纺织服装、服饰业-18、29 针织或钩针编织服装 182-有洗水、砂洗工艺的	无	报告表																				
2	D4430 热力生产和供应工程	/	燃天然气制备蒸汽供热	四十一、电力、热力生产和供应业-热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程）-天然气锅炉总容量 1 吨/小时（0.7 兆瓦）以上的	无	报告表																					
<p>二、编制依据</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 12 月修订）； 3、《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月修订）； 4、《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日起执行）； 5、《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日起施行）； 6、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修订）； 7、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号，2017 年 10 月 1 日）； 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）》； 9、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）； 10、《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）； 11、《产业结构调整指导目录（2024 年本）》； 12、《产业发展与转移指导目录》（2018 年版）； 13、《市场准入负面清单》（2025 年版）； <p>三、项目建设内容</p> <p>中山市圣迪服装有限公司由于发展需求原因，拟新增厂区以满足生产需求。本项目建设</p>																											

地址（中山市坦洲镇七村）与现有厂区（中山市坦洲镇龙塘一路1号）距离较远，本项目建设单位仍为中山市圣迪服装有限公司，仅为异地新增厂区从而满足生产需求，本项目所生产的产品及工艺等内容与现有厂区（中山市坦洲镇龙塘一路1号）均无依托关系

现有厂区相关情况：龙塘一路厂区位于中山市坦洲镇龙塘一路1号，总用地面积34000平方米，总建筑面积为27000平方米。主要从事成衣的生产，成衣192万件/年。

龙塘一路厂区位于本项目西北面约3600m，龙塘一路厂区与本项目所生产的产品及工艺等内容均无依托关系。

表6 龙塘一路厂区发展历史及规模（中山市坦洲镇龙塘一路1号）

序号	项目名称	建设内容	批文	验收情况	排污许可情况
1	中山市胡氏制衣有限公司搬迁项目	设立裁剪、车缝、后整、水洗工序，从事各种针织、梳织服装的生产和销售，占地面积34000平方米，主要设备有120磅洗衣机6台、脱水机3台。蒸汽锅炉2台	中环建表[2006]1399号	已完成验收，[2008]B227	已完成排污登记， 登记编号： 9144200057242 37469002Y
2	中山市胡氏制衣有限公司	将项目名称由“中山市胡氏制衣有限公司”改为“中山胡氏制衣厂有限公司”；项目门牌地址名称由“中山市坦洲镇第三工业区前进村琪环”改为“中山市坦洲镇龙塘一路1号”	中环建登[2010]01519号		
3	中山市圣迪服装有限公司	将项目名称由“中山胡氏制衣厂有限公司”改为“中山市圣迪服装有限公司”	中环建登[2011]01702号	中（坦）环验备（2016）04号	
4	中山市圣迪服装有限公司	原有两台4吨燃煤糠蒸汽锅炉（一用一备）年用木糠1440吨，现申请“两台4吨燃煤糠蒸汽锅炉”技改为“两台燃生物质成型颗粒蒸汽锅炉（0.7t/h一台和	中（坦）环建登[2013]00027号		

0.5t/h 一台（一用一备）”，年用生物质成型颗粒 200 吨

本项目基本情况

圣迪高档时尚服装制造项目建于中山市坦洲镇七村（E113°28'54.730"，N22°17'30.590"），用地面积为 12000m²，建筑面积为 46952m²，年产针织毛衣 500 万件。

项目总投资 1.8 亿元，其中环保投资 180 万元。

项目东北面为空地，西北面为耕地、新村，西南面为空地，东南面为空地及新村。

1、建设内容

表 7 建设内容一览表

工程构成	工程内容	工程规模	
工程规模	项目设有 3 栋建筑及 1 个地下室，总用地面积 12000m ² ，总建筑面积 46952m ² 。		
主体工程	1#厂房	/	1 栋 8 层钢筋混凝土建筑，设有地下室，建筑物总高度为 45.7m
		地下室	车库（约 3000 m ² ）、洗衣车间（约 1500 m ² ，洗衣、烘干、脱水工序）、消防水池（约 500 m ² ）
		1F	仓库，楼层高为 7.9m
		2F	编织，楼层高为 6.6m
		3F	缝挑，楼层高为 6.6m
		4F	车唛、查衣、补衣、整烫、包装，楼层高为 6.6m
		5F	车唛、查衣、补衣、整烫、包装，楼层高为 4.5m
		6F	车唛、查衣、补衣、整烫、包装，楼层高为 4.5m
		7F	展厅、办公区，楼层高为 4.5m
	8F	办公区，楼层高为 4.5m	
	锅炉房	1 栋 1F 高钢结构工业厂房设施，建筑物高度为 5m	
行政生活设施	2#宿舍楼	/	1 栋 11 层钢筋混凝土建筑，建筑物高度为 43.95m
		1F	食堂，楼层高为 6m，设置有夹层
		2F	活动区，楼层高为 4.5m
		3F	宿舍，楼层高为 4.5m
		4F-11F	宿舍，各楼层高均为 3.6m
储运工程	仓库	位于 1#厂房	
公用工程	供水	市政管网供水	
	供电	市政电网供电，700 万度/年	
	蒸汽	生产所需的热能蒸汽直接依托公司配套锅炉设施进行制备	
	供气	天然气公司供气	
环保工程	废气	①洗衣、烘干、整烫废气、污水处理废气无组织排放； ②锅炉废气低氮燃烧后经 1 条 49 米烟囱排放； ③食堂油烟经运水烟罩+油烟净化器处理后经 1 条 47	

		米烟囱排放；
	废水	生活污水经化粪池预处理后经市政污水管网排入中山市坦洲镇污水处理有限公司处理；生产废水经自建污水处理站处理后经市政污水管网排入中山市坦洲镇污水处理有限公司处理；制水系统浓水及反冲洗废水经收集后回用于冲厕。
	固废	生活垃圾委托环卫部门处理；一般固体废物交由有一般工业固废处理能力的单位处理，设置1个一般固体废物暂存仓，面积约为20m ² ；危险废物交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理，设置1个危险废物暂存仓，面积约为5m ² 。
	噪声	采取消声、减振、隔声等措施

2、主要产品产量情况

表8 主要产品产量情况

序号	产品名称	年产量	备注
1	针织毛衣	500 万件	每件针织类服装重约 0.25kg，总重量约为 1250t

3、主要原辅材料情况

表9 主要生产原材料及年耗表

序号	原材料名称	物态	年用量 (吨)	最大暂存量 (吨)	包装方式	所在工序	是否属于环境风险物质	临界量 (t)
1	针织线	固态	1250 吨	100	袋装	/	否	/
2	硅油	液态	12.5	1	25kg/桶	洗衣	是	2500
3	软剂	液态	1.25	0.2	25kg/桶	洗衣	否	/
4	碱粉	固态、粉状	2.5	0.5	25kg/袋	洗衣	否	/
5	平滑剂	液态	10	1	25kg/桶	洗衣	否	/
6	润滑油	液态	0.1	0.05	25kg/桶	设备维护	是	2500
7	天然气	气态	164.61 万立方米 (约 1180.91 吨)	0.007	管道	锅炉供热	是	10
8	钮门、钮钉	固态	300 万套	20 万套	袋装	车唛	否	/
8	编织蜡	固态	0.06	0.01	袋装	编织	否	/

备注：根据建设单位提供资料，项目建成运营后锅炉使用管道天然气，厂区内不设天然

气储存装置,故本项目按管道中的天然气量计算最大储存量,厂区内天然气管道长度约 300m,管径 200mm,密度 0.7174kg/m³,则本项目厂区内最大储存量=天然气管道截面积×厂区内长度×密度≈0.007t。

表 10 原辅材料理化性质及成分一览表

序号	化学名称	理化性质
1	硅油	无色(或淡黄色)、无味、无毒、不易挥发的液体,沸点为 101℃,硅油通常指的是在室温下保持液体状态的线型聚硅氧烷产品。一般分为甲基硅油和改性硅油两类。最常用的硅油——甲基硅油,也称为普通硅油,其有机基团全部为甲基,甲基硅油具有良好的化学稳定性、绝缘性,疏水性能好。它是由二甲基二氯硅烷加水水解制得初缩聚环体,环体经裂解、精馏制得低环体,然后把环体、封头剂、催化剂放在一起调聚就可得到各种不同聚合度的混合物,经减压蒸馏除去低沸物就可制得硅油。硅油分解温度为大于 300℃,分解后会产生挥发性有机废气,本项目烘干温度约为 60℃,整烫温度约为 60~70℃,远低于分解温度。
2	软剂	软剂的基本组成主要是长链脂肪酸(饱和或不饱和)衍生物和有机硅二类,是一类能改变纤维的静、动摩擦系数的化学物质。当改变静摩擦系数时,手感触摸有平滑感,易于在纤维或织物上移动;当改变动摩擦系数时,纤维与纤维之间的微细结构易于相互移动,也就是纤维或者织物易于变形
3	碱粉	主要成分是阴离子表面活性剂,烷基苯磺酸钠,少量非离子表面活性剂,碱粉是指粉状(粒状)的合成洗涤剂
4	平滑剂	平滑剂是双氨基官能团有机硅乳液,主要成分为有机硅,是新一代高档纺织品的柔软整理剂
5	润滑油	润滑油属于矿物油。与矿物油性质一致,白油为无色半透明油状液体,沸点225℃,比重0.82-0.85,无或几乎无荧光,冷时无臭、无味,加热时略有石油气味,不溶于水、乙醇,溶于挥发油,混溶于多数非挥发性油,对光、热、酸等稳定,但长时间接触光和热会慢慢氧化,发生略微变黄现象。其主要作用是防锈、润滑,加快设备运转
6	天然气	天然气主要成分烷烃,其中甲烷占绝大多数,另有少量的乙烷、丙烷和丁烷,此外一般有硫化氢、二氧化碳、氮和水汽和少量一氧化碳及微量的稀有气体,如氦和氩等。天然气不溶于水,密度为0.7174kg/m ³ ,相对密度(水)为约0.45g/ml,爆炸极限(V%)为5-15

7	编织蜡	白色固态，编织蜡由纯植物油以及变性油脂制成，沸点约510℃，闪点215℃，密度0.8-0.92g/ml
---	-----	---

4、主要生产设备情况

表11 主要生产设备情况

设备名称	型号	数量(台)	所在工序	使用能耗情况
洗衣机	150磅	15	洗衣	电、蒸汽
洗衣机	60磅	4	洗衣	电、蒸汽
脱水机	150磅	5	脱水	电
脱水机	50磅	2	脱水	电
烘干机	150磅	17	烘干	电、蒸汽
烘干机	80磅	3	烘干	电、蒸汽
平车	/	70	缝挑	电
钮门机	/	10	车唛	电
钉钮机	/	12	车唛	电
熨台	/	100	熨烫	电、蒸汽
电脑横织机	/	700	编织	电
倒毛机	/	5	编织	电
打边车	/	10	缝挑	电
压车	/	5	缝挑	电
燃天然气锅炉	3t/h	2	辅助供热	电、天然气
燃天然气锅炉	1t/h	1	辅助供热	电、天然气

注：以上设备均不在《产业结构调整指导目录（2024年本）》※《市场准入负面清单》（2025年版）、《产业发展与转移指导目录》（2018年本）的限制类和淘汰类中，符合国家、地方产业政策的相关要求。

产能核算

表12 洗衣机产能匹配性核算表

设备	型号(磅)	单批次加工量(kg)	设备数量(台)	单台平均每天洗衣批次(批/天)	工作天数(天/年)	理论产能(吨/年)
洗衣机	150	68.1	15	4	300	1225.8
洗衣机	60	27.24	4	4	300	130.752
合计						1356.552

注：①1磅=0.454kg。

②平均每批次洗衣3次，每次40min，每批次120min，洗衣工序每天工作8小时，每天洗衣4批次。

③产能=单批次加工量×设备数量×平均每天洗衣批次×工作天数（天/年）

④项目洗衣设计产能约为 1356.552t/a，项目年洗针织毛衣约 1250 吨（500 万件），占总理论产能负荷的 92.1%，则本项目产能申报合理，能满足产能要求。

5、劳动定员及工作制度

项目员工人数为500人，均在厂内就餐，其中约300人在厂内住宿，年工作时间为300天，每天工作时间24小时，两班制。

6、能耗

(1) 供电工程

本项目生产用电量约为700万度/年，由市政电网供给。

(2) 供热

①天然气

表13 项目锅炉使用天然气量及产蒸汽量情况汇总表

设备名称	型号 (t/h)	设备数量/ 台	单台设备 额定功率 (kcal)	年作业时 间/h	年用天然 气量/万 m ³	理论年产 蒸汽量/t
燃天然气 锅炉	3	2	1800000	3000	141.09	18000
燃天然气 锅炉	1	1	600000	3000	23.52	3000
合计					164.61	21000

注1：1t/h=60万kcal。

注2：天然气年用量=制热量*年工作时间/（天然气热值*热效率），燃烧器设计热效率为90%，参考《综合能耗计算通则》（GB/T2589-2020）天然气热值为7700Kcal/m³~9310Kcal/m³，天然气热值按照平均值取值，取值约为8505大卡/标立方米。

注3：项目锅炉运行时间为10h/d，年作业300天，则运行时间为3000h/a。

②蒸汽（自有锅炉制备）

表14 项目蒸汽设备及使用情况汇总表

设备名称	型号	设备数量/ 台	单台设备每小时使 用蒸汽量 (t/h)	年作业时间/h	年用蒸汽量/t
洗衣机	150 磅	15	0.15	3000	6750
洗衣机	60 磅	4	0.1	3000	1200
烘干机	150 磅	17	0.2	3000	10200
烘干机	80 磅	3	0.1	3000	900
熨台	/	100	0.005	3000	1500
合计					20550

注1：项目洗衣机、烘干机、熨台运行时间为10h/d，年作业300天，则运行时间为3000h/a。

注2：项目设置有2台3t/h燃天然气锅炉、1台1t/h燃天然气锅炉，理论年产蒸汽约为21000吨，项目使用蒸汽设备年需蒸汽量约为20550吨，占总理论蒸汽产能负荷的97.9%，则本项目锅炉设置申报合理，能满足生产蒸汽能耗需求。

7、给排水情况

(1) 生活给排水情况

项目有员工 500 人，均在厂内就餐，生活用水参照《广东省用水定额》（DB44/T 1461.3-2021）国家行政机构办公楼（有食堂和浴室）-先进值-人均用水按 $15\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$ 进行计算，项目用水量约 $7500\text{m}^3/\text{a}$ ，排污系数按 90%计算，本项目产生生活污水 $6750\text{t}/\text{a}$ 。

生活污水经化粪池预处理后经市政管网排入中山市坦洲镇污水处理有限公司。

(2) 洗衣给排水情况

项目洗衣用水量参照《广东省用水定额》（DB44/T 1461.2-2021）用水定额第2部分：工业-纺织业-针织或钩针编织物及其制品制造-针织品-先进值- $107\text{m}^3/\text{t}$ 进行计算，项目生产产品针织毛衣500万件/年（1250吨/年），则项目洗衣用水量约 $133750\text{m}^3/\text{a}$ （ $445.83\text{m}^3/\text{d}$ ），排污系数按90%计算，本项目产生洗衣废水约 $120375\text{t}/\text{a}$ （ $401.25\text{t}/\text{d}$ ）。

(3) 脱水给排水情况

表15 项目产品含水量及脱水率情况表

产品名称	产品量 (t/a)	产品吸附水量/t	脱水率	产品脱水后含水量/t	废水量/t
针织毛衣	1250	1250	80%	250	1000

脱水后含水率约为 20%，则脱水后残留在产品中的水量通过蒸汽烘干后蒸发到大气中。

脱水过程产生废水量为 $1000\text{t}/\text{a}$ ，进入污水处理站排水量为 $1000\text{t}/\text{a}$ 。

(4) 锅炉蒸汽制备工序给排水情况

根据项目建设规划，项目规划在厂内配套设置 2 台 3t/h 燃天然气锅炉及 1 台 1t/h 燃天然气锅炉，用于项目日常生产所需蒸汽热能的供给。项目需要蒸汽量为 $20550\text{t}/\text{a}$ ，热能蒸汽在使用过程中全部蒸发损耗，无蒸汽冷凝水产生。

(5) 软水制备工序给排水情况

项目蒸汽制备过程中使用厂内自制软水作为制备介质，软水制备主要依托厂内配套的软化水制备系统进行处理，以市政自来水作为原水，制水工艺为：市政自来水→离子交换树脂过滤器过滤→自制软化水，综合制水率约为 95%。

项目自制软水需求量为 $20550\text{t}/\text{a}$ ，则软水制备过程中新鲜自来水需求量为 $20550 \div 95\% \approx 21632\text{t}/\text{a}$ 。软化水制备过程中浓水产生量约为： $21632 - 20550 = 1082\text{t}/\text{a}$ 。

综合分析，项目锅炉软化水制备系统运行过程中消耗新鲜自来水量为 21632t/a，产生软化水量为 20550t/a、浓水 1082t/a。软化水制备过程中使用新鲜自来水为原水，主要成分来自自来水中被提纯浓缩了的矿物质、盐分等成分，最多的还是水，因此软化水制备产生的浓水水质符合《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）表 1 城市杂用水水质基本控制项目及限值-冲厕要求后回用于冲厕用水。

（6）制水设备反冲洗工序给排水情况

项目软化水制备系统需要定期进行反冲洗（年反冲洗 24 次），产生反冲洗水，每次反冲洗用水约为 2t，则反冲洗水产生量约为 48t/a，反冲洗水的主要成分来自自来水中被提纯浓缩了的矿物质、盐分等成分，最多的还是水，因此反冲洗废水水质符合《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）表 1 城市杂用水水质基本控制项目及限值-冲厕要求后回用于冲厕用水。

注：根据《建筑中水设计规范》（GB 50336-2018），办公楼冲厕用水百分率可达到办公生活用水的60%，本项目生活用水量为7500t/a，则其中冲厕用水为4500t/a，反冲洗废水及软水制备产生的浓水量为1130t/a<冲厕用水量4500t/a，可全部回用冲厕用水

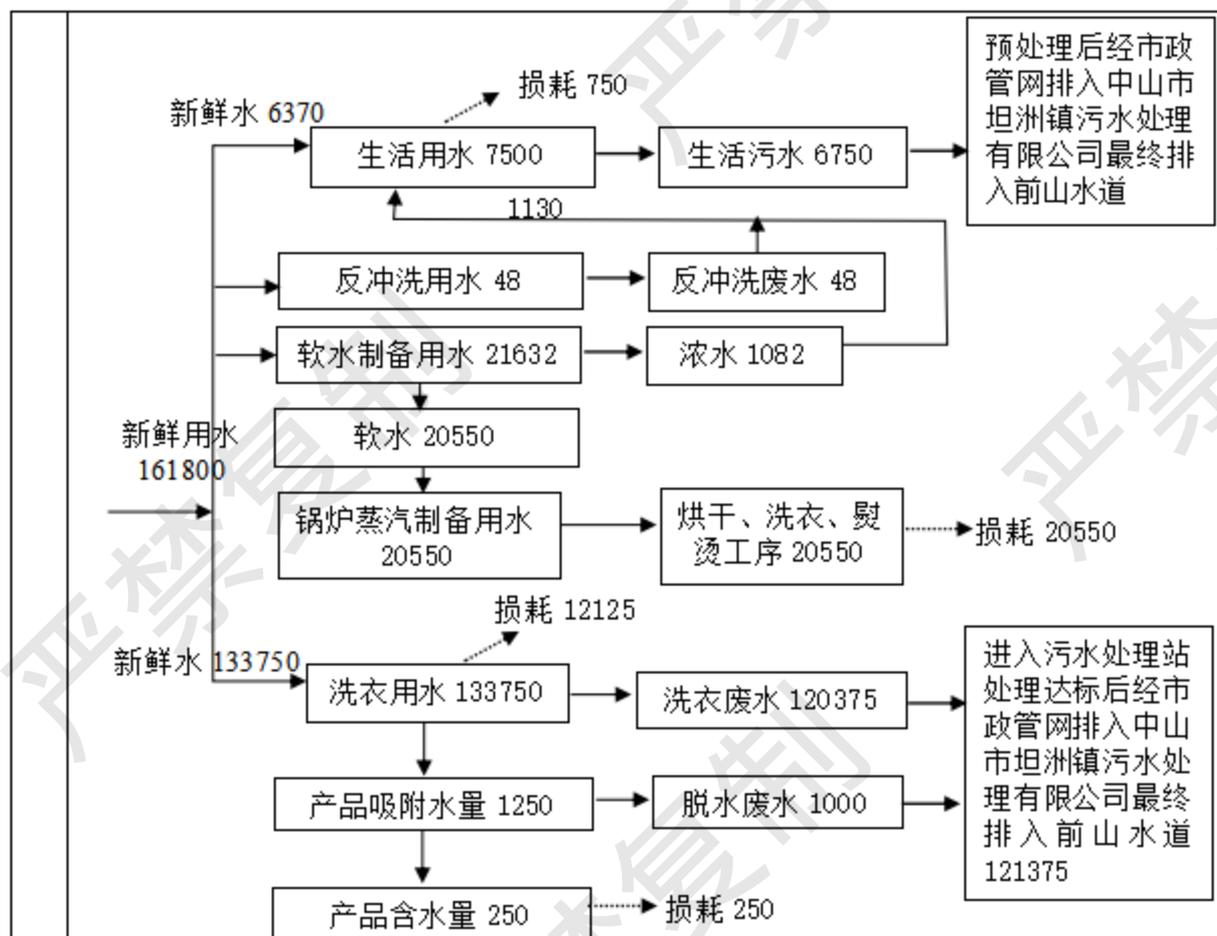


图 1 水平衡图 (单位: t/a)

8、厂区平面布置情况

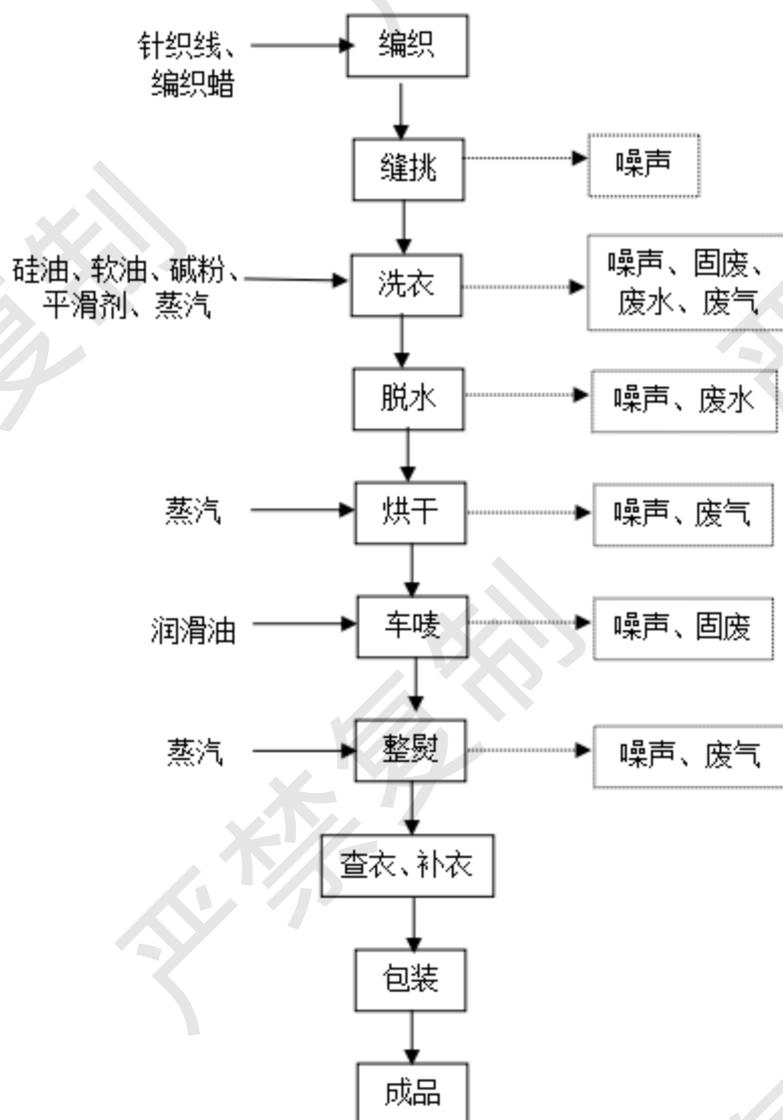
项目位于中山市坦洲镇七村 (E113°28'54.730", N22°17'30.590"), 用地面积为 12000 m², 建筑面积为 46952 m², 项目厂区内东南侧为宿舍楼, 西南侧为生产厂房, 东北侧为锅炉房。项目主要产噪区域为生产车间及锅炉房, 高噪声生产设备尽量设置在生产车间中部位置, 厂界西北侧约 100 米有敏感点新村, 厂界东南侧约 75 米有敏感点新村, 项目废气治理设施及废气排放口位于项目中部位置, 排气筒距离最近敏感点新村约 120 米; 在布局时尽可能地将高噪声设备远离厂界, 高噪声设备距离敏感点新村约 120 米, 因此本项目的平面布置基本合理; 项目厂区平面图详见附图。

9、四至情况

项目东北面为空地, 西北面为耕地、新村, 西南面为空地, 东南面为空地及新村。项目四至情况详见附图。

营运期工艺流程简述:

1、生产工艺流程



工艺流程说明:

①编织：针织线先通过倒毛机利用编织蜡对针织线进行处理，使针织物表面形成一层保护膜，减少摩擦，从而降低纱线断裂的风险，再通过电脑横织机织针将针织线形成线圈并互相串套制成织物的过程，年作业时间为 7200h。

②缝挑：使用打边机、冚车、平车等将裁剪好的半成品针织毛衣缝合成服装半成品。年作业时间为 3000h。

③洗衣：使用洗衣机对缝挑好的服装进行水洗，需要添加由硅油、软剂、碱粉、平滑剂等试剂以及自来水进行清洗，目的是增加衣服的柔性，由燃天然气锅炉产生蒸汽进行供热，洗衣温度约为 40℃，此过程有固废、废气、废水、噪声产生。洗衣废气主要污染物为颗粒物、

	<p>非甲烷总烃、臭气浓度。年作业时间为 3000h。</p> <p>④脱水：完成洗衣后的服装将放至脱水机内进行常温脱水，减少成衣含水率。此过程会有废水、噪声产生。年作业时间为 3000h。</p> <p>⑤烘干：完成脱水工序后的成衣将放在烘干机内进行烘干，烘干温度约为 60℃，由燃天然气锅炉产生蒸汽进行供热。此过程会有废气、噪声产生。烘干废气主要污染物为非甲烷总烃、臭气浓度。年作业时间为 3000h。</p> <p>⑥车唛：部分服装需通过钮门机和钉钮机添加钮门和钉钮。设备维护过程使用润滑油，因此车唛过程会有固废、噪声产生。年作业时间为 3000h。</p> <p>⑦整熨：对车唛完成的服装进行蒸汽整烫（由燃天然气锅炉产生蒸汽），整烫温度约为 60~70℃，整烫过程中无需使用添加剂，使用电能。此过程会有少量废气及噪声产生。整烫废气主要污染物为非甲烷总烃、臭气浓度。年作业时间为 3000h。</p> <p>⑧查衣、补衣：由员工手工检查衣服是否完好，次品回收再加工补衣。年作业时间为 3000h。</p> <p>⑨包装：使用自动打包机对检查后的成品服装进行打包成品。年作业时间为 3000h。</p> <p>项目洗衣及烘干工序所需蒸汽由厂区设置的 2 台 3t/h 燃天然气锅炉及 1 台 1t/h 燃天然气锅炉供热，锅炉燃天然气过程产生锅炉废气，主要污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度。</p> <p>项目生产废水经自建污水处理站处理后经市政管网排入中山市坦洲镇污水处理有限公司，污水处理过程产生污水处理废气，主要污染物为氨、硫化氢、臭气浓度。</p> <p>项目生产总作业时间为 7200h/a。</p>
与项目有关的原有环境问题	无

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

表 16 项目所在地环境功能属性表

编号	项目	内容
1	水环境功能区	根据《中山市水功能区管理办法》（中府[2008]96号印发），受纳河道为前山水道，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准；
2	环境空气质量功能区	根据《中山市环境空气质量功能区划》（2020年修订），执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单二级标准
3	声环境功能区	根据《中山市声环境功能区划方案（2021年修编）》（中府函〔2021〕363号），本项目位于3类、4a类，东南面厂界执行《声环境质量标准》（GB 3096—2008）中的4a类标准，其余厂界（东北面、西北面、西南面）执行《声环境质量标准》（GB 3096—2008）中的3类标准
4	是否基本农田保护区	否
5	是否风景保护区	否
6	是否地表水饮用水源保护区	否
7	是否水库库区	否
8	是否环境敏感区	否
9	是否中山市坦洲镇污水处理有限公司集水区	是

1、水环境质量现状

根据中府[2008]96号《中山市水功能区管理办法》及《中山市水功能区划》，项目纳污水体前山水道为IV类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。

根据《2023年中山市生态环境质量报告书》（公众版），2022年前山水道水质为III类标准，前山水道水质现状较好，能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准要求。

区域环境质量现状

(二) 水环境

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、大丰水厂）每月水质均符合《地表水环境质量标准》(GB 3838—2002) 的Ⅲ类水质标准，饮用水源水质达标率为 100%。

2023 年长江水库（备用水源）每月水质均满足或优于《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，主要污染物为氨氮、溶解氧。与上年相比各河道水质均无明显变化。具体水质类别见表 1。

表 1 2022 年地表水各水道水质类别

各水道	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	中心河	前山河水道	海洲水道	兰溪河	洋沙排洪渠	石岐河
水质类别	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅴ
主要污染物	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	氨氮、溶解氧

4

2、大气环境现状

(1) 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），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）及 2018 年修改单中二级标准。

空气质量达标区判定：

根据《2023 年中山市生态环境质量报告（公众版）》，2023 年中山市二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）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》（GB 3095—2012）二级标准，臭氧日最大 8 小时滑动

平均值的第 90 百分位数浓度值未达到《环境空气质量标准》（GB 3095—2012）二级标准，一氧化碳日均值第 95 百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》（GB 3095—2012）二级标准。项目所在地为不达标区。

表 17 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	60	5	8.33	达标
	24 小时平均第 98 百分位数	150	8	5.33	达标
NO ₂	年平均质量浓度	40	22	55.00	达标
	24 小时平均第 98 百分位数	80	56	70.00	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	70	35	50.00	达标
	24 小时平均第 95 百分位数	150	72	48.00	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	35	20	57.14	达标
	24 小时平均第 95 百分位数	75	42	56.00	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	4000	800	20.00	达标
O ₃	日最大 8h 滑动平均值第 90 百分位数	160	163	101.88	不达标

(2) 基本污染物环境质量现状

本项目位于环境空气二类功能区，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准。根据中山市 2023 年空气质量监测站日均值数据中邻近监测站-三乡的监测站数据，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃的监测结果见下表。

表 18 基本污染物环境质量现状（三乡）

点位名称	监测点坐标 /m		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
	X	Y							
中山市南区	中山市三乡		SO ₂	24 小时平均第 98 百分位数	150	12	9.3	0	达标
				年平均	60	8.67	/	/	达标
	中山市三乡		NO ₂	24 小时平均第 98 百分位数	80	47.5	68.75	0	达标
				年平均	40	14.81	/	/	达标

中山市三乡	PM ₁₀	24小时平均第95百分位数	150	77	80	0	达标
		年平均	70	37.49	/	/	达标
中山市三乡	PM _{2.5}	24小时平均第95百分位数	75	37	69.33	0	达标
		年平均	35	18.73	/	/	达标
中山市三乡	O ₃	8小时平均第90百分位数	160	126	129.38	1.96	达标
中山市三乡	CO	24小时平均第95百分位数	4000	800	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2018年修改单二级标准；NO₂年平均及第98百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单二级标准；O₃日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2018年修改单二级标准。

（3）补充污染物环境质量现状评价

根据本项目污染源特征，环境质量现状监测因子为：TVOC、非甲烷总烃、臭气浓度、TSP。因TVOC、非甲烷总烃、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”，故不进行TVOC、非甲烷总烃、臭气浓度监测。

项目引用《为勤电子有限公司》相关监测数据（报告编号：QD20240618J1），监测时间为2024年6月18日-2024年6月20日，三年有效，位于项目厂界西南面约为2700m，在引用范围内，因此引用监测数据具有有效性。

表19 项目其他污染物监测点基本信息

监测站名称	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
	经度	纬度				
A1 锦绣名居	/	/	TSP	2024年6月18日-2024年6月20日	西南面	2700

表 20 其他污染物环境质量现状

监测点 位	监测点坐标		污染物	平均 时间	评价标准/ (mg/m ³)	监测浓度 范围/ (mg/m ³)	最大 浓度 占标 率/ %	超 标 率 /%	达 标 情 况
	经度	纬度							
A1 锦绣 名居	/	/	TSP	24小 时值	0.3	0.193-0.243	81	0	达 标

根据监测数据结果表明,监测点 TSP 日均浓度达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其 2018 年修改单中的二级标准要求。

3、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)》(中府函(2021)363号):“中山市主要道路、城市轨道交通、内河航道边界线外一定距离内的区域划为 4a 类声环境功能区,当交通干线两侧分别与 1 类区、2 类区、3 类区相邻时,4a 类声环境功能区范围是以交通干线和其他路段的边界线为起点,分别向两侧纵深 55 米、40 米、25 米的区域范围”,项目东南面德溪路属于 4a 类声环境功能区道路,项目所在地厂界距离东南面道路-德溪路约为 5 米,因此项目厂界东南面区域属于 4a 类声环境功能区。

本项目东南面厂界执行《声环境质量标准》(GB 3096—2008)中的 4a 类标准,其余厂界(东北面、西北面、西南面)执行《声环境质量标准》(GB 3096—2008)中的 3 类标准。

项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标的建设项目,因此无需开展声环境质量现状调查。

4、地下水及土壤环境质量现状

项目不开采地下水,生产过程不涉及重金属污染工序,无有毒有害物质产生,项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源等保护目标,项目可能产生地下水及土壤污染的途径主要包括以下几个方面:

- ①生产废水及生活污水的泄漏;
- ②液态化学品(硅油、软剂、平滑剂、润滑油等)运输使用过程的泄漏;
- ③一般固体废物暂存间或危废暂存间的渗滤液的下渗;
- ④生产过程产生的废气大气沉降,导致土壤的污染;

针对以上几种污染途径做出以下几点防治措施:

- ①生活污水经化粪池预处理后经市政管网排入中山市坦洲镇污水处理有限公司,生产废

水经自建污水处理站处理后经市政管网排入中山市坦洲镇污水处理有限公司，项目厂区内地面为混凝土硬化地面；自建污水处理站设置围堰措施或导流沟，防止废水溢出污染项目周围地下水环境及土壤。

②存放润滑油、硅油的区域采取严格的分区防腐防渗措施，防止因事故消防废水漫流通过下渗污染项目周围地下水环境，避免对地下水造成环境污染；

③洗衣、烘干、熨烫废气、污水处理废气无组织排放；锅炉废气经烟囱排放。

根据生态环境部“关于土壤破坏性监测问题”的回复。“根据建设项目实际情况，如果项目场地已经做了防腐防渗（包括硬化）处理无法取样，可不取样监测，但需详细说明无法取样原因”。根据广东省生态环境厅对“建设项目用地范围内已全部硬化，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，不进行厂区内用地范围的土壤现状监测”。

项目营运期厂房地面均为混凝土硬化，因此不具备占地范围内土壤监测条件，各种地下水污染途径均经有效防治，不会对地下水环境造成较大的影响，不进行厂区土壤及地下水的环境质量现状及背景值监测。

5、生态环境质量现状

项目用地范围内不含生态环境保护目标，不开展生态环境质量现状调查。

6、电磁辐射

无

环境保护目标

1、水环境保护目标

项目评价范围内无饮用水源保护区，因此水环境保护目标是确保项目建成后周围的河流水质不受明显的影响，生活污水经化粪池预处理市政管网进入中山市坦洲镇污水处理有限公司进行处理，生产废水经自建污水处理站处理后经市政管网排入中山市坦洲镇污水处理有限公司，不会对受纳水体前山水道的水环境质量造成明显影响。

2、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2018年修改单中的二级标准。

表21 项目500米范围内大气环境敏感点一览表

序号	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界最近距离/m
		经度	纬度					
1	新村	113.48223	22.29253	居民	大气	《环境空气质量标准》(GB3095—2012)及2018年修改单二类区	西北面	100
2		113.48201	22.28979	居民			东南面	75
3	果子	113.48292	22.29272	居民			东北	85

	围					面	
4	七村	113.48423	22.28877	居民		东南面	380

3、声环境保护目标

声环境保护目标是确保项目东北面、西北面、西南面厂界声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类（昼间噪声限值65dB（A），夜间噪声限值55dB(A)）；东南面厂界声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的4类（昼间噪声限值70dB（A），夜间噪声限值55dB(A)）。

项目50米范围内无噪声环境敏感点。

4、地下水环境保护目标

项目厂界外500米范围内无地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源等保护目标。

5、生态环境保护目标

项目用地范围内无生态环境保护目标。

1、大气污染物排放标准

表 22 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
锅炉废气	DA001	颗粒物	49	10	/	广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）表 3 大气污染物特别排放限值
		二氧化硫		35	/	
		氮氧化物		50	/	
		林格曼黑度		1级	/	
食堂油烟	DA002	油烟	47	2	/	《饮食业油烟排放标准(试行)》（GB18483-2001）最高允许排放浓度（中型规模）

污染物排放控制标准

厂界无组织废气	颗粒物	1	/	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
	非甲烷总烃	4	/	
	硫化氢	0.06	/	
	氨	1.5	/	
	臭气浓度	20(无量纲)	/	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)中表 1 恶臭污染物厂界标准值
厂区内无组织废气	非甲烷总烃	6(监控点处 1h 平均浓度值)	/	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)	/	

2、水污染物排放标准

表 23 项目水污染物排放标准 单位: mg/L, pH 无量纲

废水类型	污染因子	排放限值	排放标准
生活污水	COD _{Cr}	500	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准
	BOD ₅	300	
	SS	400	
	NH ₃ -N	--	
	动植物油	100	
	pH	6-9	
生产废水	pH	6-9	《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012)及 2015 年修改单表 2 新建企业水污染排放浓度间接排放限值与广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准两者较严者
	COD _{Cr}	90	
	BOD ₅	20	
	NH ₃ -N	10	
	总氮	30	
	SS	60	
	阴离子表面活性剂	5.0	
磷酸盐	0.5		

3、噪声排放标准

项目运营期东北面、西北面、西南面厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准,东南面厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4 类标准。

表 24 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		
	危险废物在厂内贮存须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）相关要求。		
总量控制指标	<p>废水：生活污水经化粪池预处理后经市政管网排入中山市坦洲镇污水处理有限公司，生产废水经自建污水处理站处理后经市政管网排入中山市坦洲镇污水处理有限公司，故不设置总量控制指标；</p> <p>废气：项目涉及大气总量控制污染物为氮氧化物，排放量为0.499t/a。</p>		

四、主要环境影响和保护措施

本项目施工现场设有施工营地，作为施工管理人员办公和住宿用地，不设临时食堂，施工营地设置在项目厂区用地范围内，不占用临时用地。施工场所不设搅拌站，外购混凝土施工，由混凝土专用运输车运进场。项目施工现场不设置取土场、弃土场、砂石料场和搅拌站，本项目施工期约为 24 个月（2025 年 6 月-2027 年 7 月），在建设施工期，各项施工活动、运输和设备调试将不可避免产生废气、粉尘、废水、噪声、固体废弃物等，对周围的环境产生一定的影响，其中以施工噪声和粉尘的影响最为突出。此外，项目施工期间也会对周边环境造成一定影响，因此将对这些污染及其环境影响进行分析，并提出相应的防治措施。

1、施工废气治理措施

施工期的主要空气污染物为作业期间产生的扬尘及车辆废气。

(1) 施工扬尘

根据现场调查，施工期的扬尘主要来自以下几方面：

- ①地面挖掘扬尘以及堆放物料产生扬尘；
- ②施工垃圾的堆放以及清理产生扬尘；
- ③车辆和施工机械往来造成的道路扬尘。

项目拟采取以下措施，以减少施工期间施工扬尘对大气环境的影响：

①建筑垃圾、工程渣土、堆土等在 48 小时内未能清运的，应当在施工工地内设置临时堆放场，临时堆放场应当采取围挡、遮蔽等防尘措施，以缩小粉尘的影响范围，减少粉尘的影响时间；

②施工期间设立施工地面养护和清扫人员，保持施工现场清洁和运行状态良好，干燥天气洒水抑制扬尘等；

③施工现场使用商品混凝土，施工场地不设混凝土搅拌作业，混凝土统一由外购买商品混凝土作为施工材料，运输过程中用篷布进行遮盖严实，降低车速，减少粉尘的溢出，减少施工车辆带泥上路现象。另外在施工过程中，不随意排放其他废气。

采取上述以上措施后，施工期的扬尘对大气环境影响较小，同时对环境的影响也随着施工期的结束而结束。

(2) 车辆及机械运行排放的尾气

施工期间，使用机动车运送设备等过程，均会排放一定量的 CO、NO_x 等，其特点是排放量小，且属间断性无组织排放。环评要求选用达到环保要求的设备，通过自然稀释后场界的贡献值可控制在较低水平。

综上所述，在施工期对运输的道路及时清扫和浇水，对易起尘物料采取遮盖，并加强施工管理后，可最大程度减少扬尘排放量，不会对周围大气环境产生明显的影响。

2、废水治理措施

(1) 生活污水

本项目设立临时板房式的施工营地，施工人员在内住宿，但不设食堂，由外面餐馆提供快餐。项目施工人员的生活污水排放量，由于建设期不同阶段施工人数不同而有异，项目高峰期施工人员为 50 人，参照广东省《用水定额 第 3 部分：生活》(DB44/T1461.3-2021)中“办公楼-无食堂和浴室”先进值 $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ ，则施工期生活用水约为 $500\text{m}^3/\text{a}$ ($2.05\text{m}^3/\text{d}$)，产污系数按 0.9 计，则项目施工期排放污水量 $450\text{m}^3/\text{a}$ ($1.23\text{m}^3/\text{d}$)，生活污水经化粪池处理后经市政管网排入中山市坦洲镇污水处理有限公司。生活污水主要污染物及产生浓度约为 $\text{COD}_{\text{Cr}} \leq 250\text{mg/L}$ 、 $\text{BOD}_5 \leq 150\text{mg/L}$ 、 $\text{SS} \leq 150\text{mg/L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N} \leq 25\text{mg/L}$ 、 $\text{pH}6\text{-}9$ (无量纲)。

(2) 工程施工废水

建筑施工废水包括地基、新建筑建设过程中产生的泥浆水、机械设备运转的冷却水和车辆出场清洗水等：参照广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：工业》(DB44/T 1461.3-2021)中“房屋工程建筑-建筑工地- $2.9\text{升}/\text{m}^2 \cdot \text{日}$ ”(按建筑面积为基数，为综合定额)，项目土建造施工总建筑面积约为 46952m^2 ，则施工期用水量约为 $136.16\text{m}^3/\text{d}$ (99396.8m^3 ，730d 计)。施工废水量按施工用水量的 10%计，则施工废水产生量约为 9939.68t 。该类废水主要污染物为 COD、SS 和石油类。项目施工场地内设截水沟、隔油沉淀池，处理后的废水回用作施工场地抑尘降尘喷洒用水，不外排。

(3) 施工场地地表径流

本项目进行场地平整、基础开挖时会有较大面积的地表裸露，在建筑物施工和绿化防护之前，雨季时雨水冲刷泥土，若带泥的雨水直接排入附近水体后会对水质产生一定影响，同时经地面雨水冲刷进入的泥沙还可能会淤积堵塞排沟渠和河道，因此，在施工场地的雨水汇水处应开挖简易沉淀池或截水沟，雨水经沉淀后可回用于施工场地，不外排。对周围环境无明显影响。

3、噪声治理措施

噪声主要来自建筑施工和设备安装等过程。施工期间产生的噪声具有阶段性、临时性和不固定性。环评要求：施工期必须严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的要求。采取如下防治措施：

- (1) 加强管理，文明施工，降低噪声源强；
- (2) 合理安排施工计划和施工机械设备组合以及施工时间，禁止在中午 (12:00- 14:00)

和夜间（22:00-6:00）施工，避免在同一时间集中使用大量的动力机械设备。严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求，在施工过程中，尽量减少运行动力机械设备的数量，尽可能使动力机械设备比较均匀地使用；

（3）选用低噪声施工设备；对产生高噪声的设备建议在高噪设备进场前先完成厂界堡坎施工，通过围挡隔声，以减少噪声干扰。

只要项目建筑施工单位加强管理，严格执行以上有关的管理规定，项目施工过程中产生噪声时可以得到有效地控制，而且不会对周围声环境带来明显影响。

4、固废治理措施

（1）建筑垃圾

项目施工期建筑垃圾主要来自设施建设及设备安装过程，同时还包括少量的有机垃圾，主要是各种包装材料等。施工现场应设置建筑废弃物临时堆场（树立标识牌）并进行防雨、防泄漏处理。施工产生的废料首先应考虑废料的回收利用，不能利用的应集中堆放，定时清运到市政指定消纳场所处理，以免影响环境质量。施工过程产生的废机油、废隔油渣交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

（2）弃土方

本项目所开挖弃土将外运给合法指定的弃渣场及土料场；弃土在外运时严格执行有关的管理办法，向中山市余泥渣土排放管理处提出申请，按规定办理好余泥渣土排放的手续，获得批准后在指定的受纳地点弃土。

为减少堆土在堆放和运输过程中对环境的影响，建议采取如下措施：

①车辆运输散状物料和废物时，必须密闭、覆盖，不得沿途漏撒；运载废料的车辆必须在规定的时间内，按指定路段行驶。

②不得将建筑垃圾混入生活垃圾，不得将危险废物混入建筑垃圾，不得擅自设立弃置场收纳建筑垃圾。

③施工单位应当及时清运工程施工过程中产生的建筑垃圾，并按照城市人民政府市容环境卫生主管部门的规定处置，防止污染环境。

④施工单位不得将建筑垃圾交给个人或者未经核准从事建筑垃圾运输的单位运输。

⑤处置建筑垃圾的单位在运输建筑垃圾时，应当随车携带建筑垃圾处置核准文件，按照城市人民政府有关部门规定的运输路线、时间运行，不得随意倾倒、丢弃、遗撒或者堆放建筑垃圾，不得超出核准范围承运建筑垃圾。

（3）生活垃圾

施工人员生活垃圾产生量按每人每日 0.35kg 计，高峰期施工人员 50 人，则每天产生生活

垃圾最大量为 17.5kg/d (按照一年 365 天计算, 产生量约为 6.39t/a), 经垃圾桶收集后交由当地环卫部门收集处理。

对施工现场要及时进行清理, 建筑垃圾要及时清运、加以利用, 防止其因长期堆放而产生的扬尘。施工过程中产生的生活垃圾如不及时清运处理, 会腐烂变质、滋生蚊虫、传染疾病, 从而对周围环境和作业人员健康带来不利影响。因此施工期间对生活垃圾要进行专门收集, 并定期送往较近的垃圾场进行合理处置, 严禁乱堆乱扔, 防止产生二次污染。

综上所述, 采取以上措施后, 本项目施工期固废均得到妥善处置, 不会影响周边环境。

5、生态环境影响分析及防治措施

根据现场勘查, 本项目周边无重大污染源, 项目所在地周围没有国家重点保护的野生动植物, 也没有自然保护区及文物古迹等生态环境敏感点。

本项目对生态的影响主要在建设施工期, 土方开挖、基础平整等过程会造成少量水土流失, 并对土层结构有一定影响, 施工期间产生的废水、废气、废渣和噪声等也会对地块及周围生态环境有污染影响, 但随着施工的进行, 上述污染影响将停止。

本项目应结合实际采取必要的生态环境保护和防治措施:

①建设单位在动工前应在项目周围建设围护墙。

②在场地边界设置防洪墙, 可防止淤积对周围环境及路面的影响。

③在场区以及道路施工场地, 争取做到土料随填随压, 不留松土。同时要开边沟, 填涂作业也尽量集中并避开暴雨期。

④在堆挖填土工程完成后, 应及时在地面的径流汇集线上设置缓流泥沙阻隔带, 以有效阻止泥沙随径流初始流动, 控制施工期的水土流失。

⑤在施工过程中, 要合理安排施工计划、施工程序, 协调好各个施工步骤, 雨季中尽量减少地面坡度, 减少开挖面, 并争取土料随挖、随运、减少堆土裸土的暴露时间, 以避免受降雨的直接冲刷。

⑥现场材料的堆放, 要按照施工组织设计指定的区域范围分类堆放。材料转运堆放要有专人管理, 场内废料及时清运, 保持场内整洁。

⑦项目建成以后, 及时恢复被扰乱的地域, 重新组织未利用的小块土地, 种植人工植被, 作为花园或绿地; 厂区管理部门应组织人员对区内荒芜的地块栽种人工植被, 减少自然的水土流失。

⑧在场内修建多处沉砂池, 使降雨径流中沙土经沉淀后向外排放, 并及时清理沉淀池。

⑨项目施工现场设有施工营地, 作为施工管理人员办公和住宿用地, 不设临时食堂, 施工营地设置在项目厂区用地范围内, 不占用临时用地, 施工完成后, 施工营地进行拆除, 拆

除后厂区内种植绿化。

综上所述，项目在施工期按上述基本要求，实现文明施工，采取必要的降噪、防尘措施，避免出现扰民现象后，可以使施工期的环境影响降至最小，随施工期结束，项目厂区地面均进行硬化处理；其对环境的影响即可消除。

1、废水

(1) 废水产排情况：项目产生废水主要为生活污水及生产废水（洗衣废水及脱水废水）。

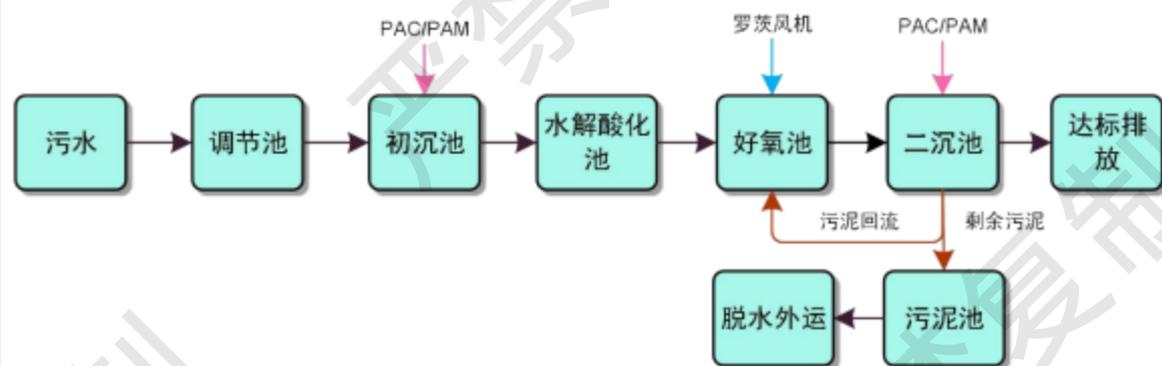
①生活污水：项目产生生活污水约 6750t/a，此类污水中的主要污染物有 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、pH、动植物油等。生活污水预处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准再经市政管网排入中山市坦洲镇污水处理有限公司处理达标。对受纳水体前山水道不会产生明显影响。

②生产废水

A、洗衣废水及脱水废水（121375t/a，约 404.58t/d）经自建污水处理站处理后经市政管网排入中山市坦洲镇污水处理有限公司。

B、反冲洗废水及软水制备产生的浓水全部回用到冲厕用水（纳入生活用水）。

自建污水处理站废水处理工艺流程图见下图：



污水流程说明

(1) 调节池：加工废水排放无规律性，设置调节池的目的是使废水的水质、水量得到一定程度的缓冲，均衡废水中污染物的浓度及均衡 pH，为后续处理工艺创造相对稳定的工作环境。调节池内设有格栅网，用来拦截排放污水中的悬浮物等，尽可能截留杂质，避免水泵和管道的堵塞。为防止溶解性有机物的沉积造成腐化，在调节池内设置曝气穿孔管，间歇对废水进行曝气搅拌，使废水混合均匀，同时可提供一定溶解氧，防止水质酸化。

(2) 初沉池：沉淀池是污水处理系统中的关键组成部分。沉淀池通过向废水中投加混凝剂和助凝剂，使水中的微小悬浮物和胶体物质相互聚合，形成较大的絮凝体。这些絮凝体随后通过重力沉降的方式被去除，从而降低水的浊度和色度，除了改善水质的感观指标外，混凝沉淀池还能去除多种有毒有害污染物。

(3) 水解酸化池：在水解酸化池内细菌将污水中的悬浮等大颗粒污染物和可溶性有机物水解为有机酸，使大分子有机物分解为小分子有机物，不溶性的有机物转化成可溶性有机物，当这些经厌氧水解的产物进入好氧池进行好氧处理时，可提高污水的可生化性及氧的效率。

(4) 好氧池：接触氧化池是一种生物处理装置，主要用于污水处理过程中去除水中的有机物及氨氮和总磷。好氧微生物可以大量吸附水中大部分的有机污染物，使污染物浓度降低。在向反应器内不断通空气的情况下，好氧微生物可以将吸附的有机污染物作为营养物质摄入体内，进行代谢，一部分用于自身的生长繁殖，一部分转化为二氧化碳和水，从而去除水中的有机物、氨氮和总磷等有害物质，提高水质。

(5) 二沉池：二沉池是活性污泥系统的重要组成部分，其作用主要是使污泥分离，使水澄清和进行污泥浓缩。将二沉池来水中的活性污泥与水进行分离并将分离出的污泥大部分泵送回接触氧化池，小部分泵送去污泥脱水工段。

(6) 污泥池

污泥池不仅通过物理沉淀的方式，使废水中的悬浮物逐渐下沉，形成污泥层，还负责储存这些污泥，便于后续的处理和管理。

洗衣及脱水废水处理后经自建污水处理站处理后经市政管网排入中山市坦洲镇污水处理有限公司。

各处理单元工艺设计参数

- (1) 调节池：1座混凝土水池，规格为 29m*4.5m*3m(有效水深 2.8m)，有效容积 365m³；
- (2) 初沉池：1座混凝土水池，规格为6m*3.8m*5m(有效水深4.8m)，有效容积109m³；
- (3) 水解酸化池：1座混凝土水池，规格为 6.5m*6m*5m(有效水深 4.7m)，有效容积 195m³；
- (4) 好氧池：1座混凝土水池，规格为 8.7m*6m*5m(有效水深 4.6m)，有效容积 240m³；
- (5) 二沉池：1座混凝土水池，规格为 3.8m*6m*5m(有效水深 4.6m)，有效容积 104m³；
- (6) 储泥池：1座混凝土水池，规格为 2.5m*6m*5m(有效水深 4.8m)，有效容积 69m³；
- (7) 加药系统：3套；
- (8) 污泥脱水系统：1套；
- (9) 设备间：1间；

自建污水处理站设计处理能力为 500t/d。

本项目洗衣及脱水废水的水质参考文件《毛织洗水厂废水的生物化学处理研究》（李列波、王刚等）。

表 25 废水污染物产排一览表

废水产生量 (t/a)	污染物	文献参考产生浓度 (mg/L)	本项目产生浓度 取值 (mg/L)	污染物产生量 (t/a)
121375	COD _{Cr}	300-600	600	72.825
	BOD ₅	150	150	18.206
	SS	70-250	250	30.344
	LAS	3-6	6	0.728
	磷酸盐	-	2	0.243
	氨氮	2-10	10	1.214
	总氮	20	20	2.428
	pH 值	6-9 (无量纲)	6-9 (无量纲)	6-9 (无量纲)

表 26 自建污水处理设施处理效率可达性分析表

污染物 工艺	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	LAS	总氮	磷酸盐
单位	无量纲	mg/L						
污水排放量 t/a	121375							
染物产生量 t/a	/	72.825	18.206	30.344	1.214	0.728	2.428	0.243
污染物产生浓度	6-9	600	150	250	10	6	20	2
调节池处理效率	/	0	0	50%	0	0	0	0
出水水质	6-9	600	150	125	10	6	20	2
初沉池处	/	30%	0	60%	0	20%	0	50%

理效率								
出水水质	6-9	420	150	50	10	4.8	20	1
水解酸化池处理效率	/	30%	30%	50%	20%	30%	10%	10%
出水水质	6-9	294	105	25	8	3.36	18	0.9
好氧生物池处理效率	/	80%	90%	50%	40%	60%	0	10%
出水水质	6-9	58.8	10.5	12.5	4.8	1.344	18	0.81
二沉池处理效率	/	30%	0	60%	0	20%	0	50%
出水水质	6-9	41.16	10.5	5	4.8	1.0752	18	0.405
削减量 t/a	/	67.829	16.932	29.737	0.631	0.597	0.243	0.194
排放量 t/a	/	4.996	1.274	0.607	0.583	0.131	2.185	0.049
排放水质	/	41.16	10.5	5	4.8	1.0752	18	0.405
排放标准	6-9	90	20	60	10	5	30	0.5

注：处理效率参考：①《污水生物处理新技术》（张自杰，2010）；②《洗衣废水处理工艺优化研究》（环境科学与技术，2021）；③《混凝沉淀在洗涤废水中的应用》（中国给水排水，2019）；④《洗衣废水生物处理中LAS降解特性》（中国环境科学，2019）；⑤《室外排水设计标准》（GB 50014-2021）。

废水处理系统工艺为：调节池→初沉池→水解酸化池→好氧生物法→二沉池，一级处理为沉淀，二级处理为水解酸化、好氧生物法，均属于《排污许可证申请与核发技术规范纺织印染工业》（HJ861-2017）附录A中的成衣水洗废水可行性技术。

中山市坦洲镇污水处理有限公司建于中山市坦洲镇安阜村，总用地面积 100994 平方米，日处理污水总量 15 万 t。项目主要分四期进行建设，其中一期工程处理规模为 2 万 t/d，采用

A²/O工艺；二期工程处理规模为2万t/d，采用氧化沟污水处理工艺；三期工程设计处理规模为5万t/d，采用氧化沟污水处理工艺；四期工程设计处理规模为6万t/d，采用改良A²/O处理工艺，中山市坦洲镇污水处理有限公司第一、二、三期工程已于2015年全部建成投入运营，第四期工程已建设完成，正在调试运行。服务范围包括坦洲村、联一村、永一村、永二村、新前进村、七村的坦洲涌的以北部分。主要接纳的工业区有第三工业区的第一、二、三、四期，以及行政中心区。

本项目生活污水（22.5t/d）、生产废水（404.58t/d）共约427.08t/d，中山市坦洲镇污水处理有限公司设计日处理污水能力达15万吨，占中山市坦洲镇污水处理有限公司处理能力的0.285%；其中，中山市坦洲镇污水处理有限公司工业污水总设计接收量为11200m³/d，目前已接纳工业废水量约为3237.133267t/d，目前剩余工业废水接纳量为7962.866733吨/天，本项目生产废水（404.58t/d）约占中山市坦洲镇污水处理有限公司剩余工业废水处理能力的5.08%，在中山市坦洲镇污水处理有限公司的处理能力之内，因此，本项目生活污水经化粪池预处理达标后经市政管网排至中山市坦洲镇污水处理有限公司处理，以及生产废水经自建污水处理站处理达标后经市政管网排至中山市坦洲镇污水处理有限公司处理是可行的。

综上所述，经过以上措施处理，项目营运期对周边的水环境影响较小。

（3）废水类别、污染物及污染治理设施信息表

表 27 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
				污染治理措施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
生活污水	pH COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N 动植物油	中山市坦洲镇污水处理有限公司	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击性排放	TW001	化粪池	化粪池	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放

生产 废水	SS、pH、 COD _{Cr} 、 氨氮、 TN、磷酸 盐、LAS、 BOD ₅	中山市坦 洲镇污 水处理 有限公司	间断 排放， 排放 期间 流量 不稳 定且 无规 律，但 不属 于冲 击性 排放	TW002	自建 污水 处理 站	自建 污水 处理 站	DW002	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总 排 <input type="checkbox"/> 雨水排 放 <input type="checkbox"/> 清浄下 水排放 <input type="checkbox"/> 温排水 排放 <input type="checkbox"/> 车间或 车间处 理设 施排放
----------	---	----------------------------	--	-------	---------------------	---------------------	-------	---	--

表 28 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	D W 00 1	113.48 193	22.29 152	0.675	中 山 市 坦 洲 镇 污 水 处 理 有 限 公 司	间 断 排 放，排 放 期 间 流 量 不 稳 定 且 无 规 律，但 不 属 于 冲 击 性 排 放	/	中 山 市 坦 洲 镇 污 水 处 理 有 限 公 司	pH	6-9 (无量 纲)
									COD _{Cr}	40
									BOD ₅	10
									SS	10
									NH ₃ -N	5
动植物油	1									
2	D W 00 2	113.48 200	22.29 148	12.13 75	中 山 市 坦 洲 镇 污 水 处 理 有 限 公 司	间 断 排 放，排 放 期 间 流 量 不 稳 定 且 无 规 律，但 不 属 于 冲 击 性 排 放	/	中 山 市 坦 洲 镇 污 水 处 理 有 限 公 司	pH	6-9 (无量 纲)
									COD _{Cr}	40
									BOD ₅	10
									SS	10
									NH ₃ -N	5
									LAS	0.5
									总氮 (一、二、 三期)	15
总氮 (四 期)	12									
磷酸盐	-									

表 29 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他 按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/ (mg/L)
1	DW001	pH	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 (无量 纲)
		COD _{Cr}		500
		BOD ₅		300
		SS		400
		NH ₃ -N		--
		动植物油		100
2	DW001	pH	《纺织染整工业水 污染物排放标准》 (GB4287-2012) 及 2015 年修改单 表 2 新建企业水污 染排放浓度间接排 放限值与广东省地 方标准《水污染物 排放限值》 (DB44/26-2001) 第二时段一级标准 两者较严者	6≤pH≤9 (无量 纲)
		COD _{Cr}		90
		BOD ₅		20
		NH ₃ -N		10
		总氮		30
		SS		60
		阴离子表面活 性剂		5
		磷酸盐		0.5

表 30 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	pH	6-9 (无量纲)	-	-
		COD _{Cr}	250	0.005625	1.6875
		BOD ₅	150	0.003375	1.0125
		SS	150	0.003375	1.0125
		NH ₃ -N	25	0.0005625	0.1688
		动植物油	100	0.00225	0.675
2	DW002	pH	6-9 (无量纲)	-	-
		COD _{Cr}	58.8	0.01665	4.9958
		BOD ₅	15	0.00425	1.2744
		NH ₃ -N	6	0.00194	0.5826
		总氮	20	0.00728	2.1848
		SS	10	0.00202	0.6069
		阴离子表面 活性剂	1.536	0.00044	0.1305
		磷酸盐	0.45	0.00016	0.0492

全厂排放口合计	pH	-
	COD _{Cr}	6.6833
	BOD ₅	2.2869
	NH ₃ -N	0.7514
	总氮	2.1848
	SS	1.6194
	阴离子表面活性剂	0.1305
	磷酸盐	0.0492

环境保护措施与监测计划

项目主要排水为生活污水及生产废水（洗衣及脱水废水），生活污水经化粪池预处理后经市政管网排入中山市坦洲镇污水处理有限公司，不设自行监测计划；洗衣及脱水废水处理后经自建污水处理站处理后经市政管网排入中山市坦洲镇污水处理有限公司。

根据《排污单位自行监测技术指南-总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范-总则》（HJ942-2018）、《排污许可申请与核发技术规范 纺织印染工业》（HJ861-2017）、《排污单位自行监测技术指南-纺织印染工业》（HJ879-2017），本项目污染源监测计划见下表。

表 31 生产废水监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
DW002	pH	自动监测	《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）及 2015 年修改单表 2 新建企业水污染排放浓度间接排放限值与广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准较严者
	COD _{Cr}		
	氨氮		
	流量		
	SS	1次/周	
	BOD ₅	1次/月	
	磷酸盐	1次/季度	
	总氮	1次/季度	
	LAS	1次/年	

2、废气

(1) 洗衣、烘干、整烫废气

项目使用硅油、软剂、碱粉、平滑剂进行洗衣，硅油可挥发，碱粉为粉状，因此在洗衣、加热烘干、整烫的过程中会产生少量的洗衣、烘干、整烫废气，主要表现为非甲烷总烃、颗

颗粒物、臭气浓度。硅油分解温度为大于 300℃，分解后会产生挥发性有机废气，本项目洗衣过程为常温，烘干温度约为 60℃，整烫温度约为 60~70℃，作业温度远低于分解温度。且硅油大部分残留在废水中，工件上只会残留极少量硅油，因此洗衣、烘干、整烫废气产生量较少，仅做定性分析，不再进行定量分析，洗衣、烘干、整烫废气无组织排放。

颗粒物、非甲烷总烃执行广东省地方标准《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；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值，对周围环境影响不大。

（2）污水处理废气

污水处理过程产生废水处理废气，主要污染物为臭气浓度、氨、硫化氢，产生量较少，因此仅做定性分析，无组织排放废气。氨、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 恶臭厂界浓度标准值，对周围环境影响不大。

（3）锅炉废气

本项目设置有 2 台 3t/h 燃天然气锅炉，1 台 1t/h 燃天然气锅炉，年工作时间 300 天，每天生产时间约为 10h。天然气年耗量约为 164.61 万 m³/a。

锅炉天然气燃烧过程产生的污染物（工业废气量、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物）参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-燃气工业锅炉的产污系数计算。锅炉天然气燃烧过程产生的污染物（颗粒物）通过类比项目计算。

表 32 大气污染物产排污系数

原料名称	污染物指标	产污系数	产生量 (t/a)
天然气 燃料	工业废气量 (标立方米/万立方米-原料)	107753	1773.72 万立方米
	二氧化硫 (千克/万立方米-原料)	0.02S	0.33
	氮氧化物 (千克/万立方米-原料)	3.03 (低氮燃烧-国内领先)	0.499

注：产排污系数表中二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指燃气收到基硫分含量，单位为毫克/立方米，例如燃料中含硫量（S）为 200 毫克/立方米，则 S=200。

项目使用天然气，根据《天然气》（GB 17820-2018），二类天然气总硫量≤100mg/m³，项目使用的天然气燃料含硫量按 100mg/m³ 进行计算，即 S=100。

表 33 锅炉废气（1t/h 燃天然气废气）颗粒物产排量依据类比性分析表

类型	河北埃多森能源技术有限公司国风·国润园小区供热锅炉项目	本项目	结论

类比生 产设备 情况	1台 1t/h 燃气锅炉	1台 1t/h 燃天然气锅炉	相似
工序	供暖	供热	相似
燃料	天然气	天然气	相同
废气收 集方式	管道直连	管道直连	相同
处理方 式	烟囱排放	烟囱排放	相同
结论			可类比

表 34 锅炉废气 (3t/h 燃天然气废气) 颗粒物产排量依据类比性分析表

类型	逸仙生物科技 (广州) 有限 公司新增一台 3t/h 燃气锅炉 建设项目	本项目	结论
类比生 产设备 情况	1台 3t/h 燃气锅炉	2台 3t/h 燃天然气锅炉	相似, 类比 数据×2
工序	供热	供热	相同
燃料	天然气	天然气	相同
废气收 集方式	管道直连	管道直连	相同
处理方 式	烟囱排放	烟囱排放	相同
结论			可类比

河北埃多森能源技术有限公司国风·国润园小区供热锅炉项目验收监测报告 (报告编号: MZ[委]字 2025151 号) 检测数据如下表所示:

表 35 河北埃多森能源技术有限公司国风·国润园小区供热锅炉项目验收检测结果表
(单台 1t/h 燃气锅炉)

检测点位 及采样日 期	检测项目	单位	检测频次及结果 (监测时间: 2025年2月25日)			
			第一次	第二次	第三次	均值
锅炉废气 排放口 DA 002	标干流量	m ³ /h	864	837	984	895
	含氧量	%	7.4	7.5	7.6	7.5
	颗粒物实 测浓度	mg/m ³	1.7	1.7	1.9	1.8
	颗粒物折 算浓度	mg/m ³	2.2	2.2	2.5	2.3
	排放速率	kg/h	0.00190	0.00184	0.00246	0.00206

逸仙生物科技 (广州) 有限公司新增一台 3t/h 燃气锅炉建设项目验收监测报告 (报告编号: TCWY 检字 (2023) 第 0718008 号) 检测数据如下表所示:

表36 逸仙生物科技（广州）有限公司新增一台 3t/h燃气锅炉建设项目验收检测结果表
(单台3t/h燃气蒸汽锅炉)

检测点位及 采样日期	检测项目	单位	检测频次及结果 (监测时间: 2023年7月19日)		
			第一次	第二次	第三次
锅炉燃烧废 气排放口	标干流量	m ³ /h	2380	2311	2358
	含氧量	%	4.4	4.4	4.4
	颗粒物排放 浓度	mg/m ³	7.0	6.5	7.3
	颗粒物折算 浓度	mg/m ³	7.4	6.9	7.7
	排放速率	kg/h	0.017	0.015	0.017

锅炉设备管道直连排气口,运行过程产生的废气经管道收集后经1条烟囱排放,收集效率为100%。

根据上表实际的监测数据,单台3t/h燃气锅炉颗粒物排放速率为0.017kg/h,工况约为87%,颗粒物满负荷下排放速率约为0.0195kg/h,耗气量为231.2m³/h,则3t/h燃气锅炉颗粒物产污系数为0.000084kg/m³-天然气。项目两台3t/h天然气年耗量约为141.09万m³/a,则项目颗粒物年产生量约为0.119吨/年。

根据上表实际的监测数据,单台1t/h燃气锅炉颗粒物平均排放速率为0.00206kg/h,工况约为100%,颗粒物满负荷下排放速率约为0.00206kg/h,耗气量为63000m³/a,年作业420h,每小时耗气量为150m³/h,则颗粒物产污系数为0.000014kg/m³-天然气。项目单台1t/h燃天然气锅炉年用天然气量为23.52万m³/h,则颗粒物年产生量约为0.003吨/年。

综上所述,项目锅炉供热过程颗粒物年产生量约为0.122吨/年。

注:参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中锅炉产排污量核算系数手册,4430工业锅炉(热力生产和供应行业)产污系数表-燃气工业锅炉-原料名称为天然气的产污系数,工业废气量产物系数为107753标立方米/万立方米-原料,项目天然气使用量为164.61万立方米/年,则工业废气量为1773.72万立方米,作业时间为3000h,则每小时风量约为5912.4立方米/小时。

表37 锅炉废气产排情况一览表(G5)

产污工序	锅炉		
	二氧化硫	氮氧化物	颗粒物
总产生量(t/a)	0.33	0.499	0.122
收集效率	100%		
总风量(m ³ /h)	5912.2		
生产时间	3000		
有组 排放量	0.33	0.499	0.122

无组织排放	(t/a)			
	排放浓度 (mg/m ³)	18.61	28.13	6.88
	排放速率 (kg/h)	0.11	0.166	0.041

锅炉燃烧天然气过程二氧化硫排放量 0.33t/a；氮氧化物排放量 0.499t/a；颗粒物排放量 0.122t/a。

颗粒物、二氧化硫、氮氧化物执行广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）表3大气污染物特别排放限值；林格曼黑度执行广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）表2新建锅炉大气污染物排放浓度限值。

按照《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）的相关要求，低氮燃烧适用于燃气锅炉氮氧化物的处理。

（4）食堂油烟废气

项目厂区设有员工食堂，厨房内设置 4 个基准炉头，使用燃料为天然气。

厨房煮食过程产生油烟废气（主要污染物为油烟）。

根据经验系数，食堂人均耗油量按 30g/人·d 计，项目员工 500 人，均在厂区内食宿，年工作 300 天，则项目食堂日均消耗食用油量约为 15kg/d（4.5t/a）。根据《环境影响评价工程师职业资格登记培训系列教材（社会区域）》中厨房油烟产生系数为 3.815kg/t，则食堂油烟产生量约为 0.017t/a。食堂开灶运行时间约为 4h/d，每个基本炉头废气收集风量按 2000m³/h，项目油烟废气收集风量为 8000m³/h，油烟废气经运水烟罩+静电除烟机处理后经烟囱排放。

食堂油烟废气收集效率为 30%，静电除烟机净化效率按 80%计，年工作时间为 300 天，食堂开灶运行时间约为 4h/d。

表 38 项目食堂油烟产排情况一览表

污染物		油烟
总产生量 (t/a)		0.017
收集效率		30%
处理效率		80%
总风量 (m ³ /h)		8000
工作时间 (h)		1200
有组织排放	处理量 (t/a)	0.005
	处理浓度 (mg/m ³)	0.531
	处理速率 (kg/h)	0.004
	排放量 (t/a)	0.001
	排放浓度 (mg/m ³)	0.106
	排放速率 (kg/h)	0.001
无组织排放	排放量 (t/a)	0.012
	排放速率 (kg/h)	0.010

排放量(有组织+无组织)(t/a)

0.013

食堂油烟废气有组织排放执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)最高允许排放浓度(中型规模)。

项目食堂设有4个灶头,根据《饮食业油烟排放标准(GB18483-2001)》中“表1饮食业单位的规模划分”,本项目属于“中型”规模,按该标准中的“表2饮食业单位的油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率”可知,中型规模的净化设施最低去除效率为75%,本项目去除效率为80%能满足标准要求。

无组织控制措施分析

项目所涉及VOCs原料及固体废物均采用密闭容器进行储存及转移,厂区内无组织废气非甲烷总烃执行广东省地方标准《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。

表 39 项目排气筒基本情况表

编号	名称	排气筒底部中心坐标		排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气温度/℃	风量(m ³ /h)	排放污染物	排放口类型
		X	Y						
DA001	锅炉废气	113.48 128	22.29 193	49	0.4	60	5912.2	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度	一般排放口
DA002	油烟	113.48 184	22.29 232	47	0.5	60	8000	油烟	一般排放口

大气污染物排放量核算

表 40 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度(mg/m ³)	核算排放速率(kg/h)	核算年排放量(t/a)
1	DA001-锅炉废气	颗粒物	6.88	0.041	0.122
		二氧化硫	18.61	0.11	0.33
		氮氧化物	28.13	0.166	0.499
2	DA002-食堂油烟	油烟	0.106	0.001	0.001
有组织排放总计					
有组织	颗粒物				0.122

排放合计	二氧化硫	0.33
	氮氧化物	0.499
	油烟	0.001

表 41 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/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
1	/	洗衣、烘干、熨烫、污水处理过程	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	/
			颗粒物			1000	/
			硫化氢			60	/
			氨			1500	/
			臭气浓度			20(无量纲)	/
2	/	食堂煮食	油烟	/	/	/	/
无组织排放总计							
合计			非甲烷总烃			/	/
			颗粒物			/	/
			硫化氢			/	/
			氨			/	/
			臭气浓度			/	/
			油烟			/	/

表 42 大气污染物年排放量核算表 (有组织+无组织)

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	颗粒物	0.122
2	二氧化硫	0.33
3	氮氧化物	0.499
4	非甲烷总烃	少量
5	硫化氢	少量
6	氨	少量
7	臭气浓度	少量
8	油烟	0.001

表 43 项目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^3)	非正常排放速率/ (kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施

食堂油烟	废气处理设施故障导致集气效率、处理效率下降	油烟	0.531	0.004	/	/	及时更换和维修收集装置、废气处理设施
------	-----------------------	----	-------	-------	---	---	--------------------

大气环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南-总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范-总则》（HJ942-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）、《排污许可申请与核发技术规范 纺织印染工业》（HJ861-2017）、《排污单位自行监测技术指南 纺织印染工业》（HJ879-2017），本项目污染源监测计划见下表。

表 44 有组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
DA001	颗粒物	1次/年	广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）表 3 大气污染物特别排放限值
	二氧化硫	1次/年	
	氮氧化物	1次/月	
	林格曼黑度	1次/年	广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值
DA002	油烟	1次/年	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001) 最高允许排放浓度（中型规模）

表 45 无组织废气监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界	非甲烷总烃	1次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
	颗粒物	1次/半年	
	硫化氢	1次/半年	
	氨	1次/半年	
	臭气浓度	1次/半年	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中表 1 恶臭污染物厂界标准值
厂区	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

大气环境影响分析

项目厂区内东南侧为宿舍楼，西南侧为生产厂房，东北侧为锅炉房。项目厂界西北侧约100米有敏感点新村，厂界东南侧约75米有敏感点新村，项目废气治理设施及废气排放口位于项目中部位置，排气筒距离最近敏感点新村约120米。

项目产生的主要废气为锅炉废气、脱水、烘干、熨烫废气、废水处理废气、食堂油烟。脱水、烘干、熨烫废气、废水处理废气无组织排放。

锅炉废气经管道收集后经1条烟囱排放，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物执行广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB 44/765-2019)表3大气污染物特别排放限值；林格曼黑度执行广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB 44/765-2019)表2新建锅炉大气污染物排放浓度限值。

食堂油烟废气经运水烟罩+油烟净化器装置处理后经1条烟囱排放，油烟执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)最高允许排放浓度(中型规模)。

厂界颗粒物、非甲烷总烃执行广东省地方标准《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；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值；臭气浓度、硫化氢、氨执行《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表1恶臭厂界浓度标准值；厂区内无组织废气中非甲烷总烃可达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3厂区内VOCs无组织排放限值。

项目排放废气不会对周围敏感点造成影响。

3、噪声

项目的主要噪声源为引风机、机械、生产设备运行时产生的噪声，噪声声压级约在60~85dB(A)之间。

表46 室内外噪声源强情况汇总表

设备名称	型号	数量(台)	源强噪声值 dB(A)
洗衣机	150磅	15	80
洗衣机	60磅	4	80
脱水机	150磅	5	80
脱水机	50磅	2	80
烘干机	150磅	17	80
烘干机	80磅	3	80
平车	/	70	70
钮门机	/	10	60
钉钮机	/	12	60

熨台	/	100	70
电脑横织机	/	700	70
打毛机	/	5	75
打边车	/	10	70
叉车	/	5	70
燃天然气锅炉	3t/h	2	85
燃天然气锅炉	1t/h	1	85

项目噪声经过车间墙体隔声、设置减振垫等措施，通过建设单位落实好各类设备的降噪措施，且车间墙体为砖砌实心墙、铝窗结构，查阅资料，噪声通过墙体隔声可降低23-30dB(A) (参考文献：环境工作手册-环境噪声控制卷，高等教育出版社，2000年)，这里取25dB(A)；由环境保护实用数据手册可知，底座防震措施可降噪5~8dB(A)，这里取7dB(A)，总的降噪值可达到32dB(A)，项目东北面、西北面、西南面厂界外1米处的噪声值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准(昼间噪声限值65dB(A)，夜间噪声限值55dB(A))，东南面厂界外1米处的噪声值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4类标准(昼间噪声限值70dB(A)，夜间噪声限值55dB(A))。

项目50米内无有敏感点，为营造更好的工作环境，噪声防治对策应该从声源上降低噪声传播途径上降低噪声两个环节着手，要求做到以下几点：

(1) 对于各种生产设备，除选用噪声低的设备外还应合理地安装、布局，较高噪声设备应安装减振垫、减振基座等；西北面敏感点新村位于距离项目厂界约100米，距离生产车间高噪声设备约130米，东南面敏感点新村位于距离项目厂界约75米，距离生产车间高噪声设备约120米，生产设备尽可能设置在车间中部位置。

(2) 投入使用后应加强对设备的日常检修和维护，保证各设备正常运转，以免由于故障原因产生较大噪声，同时加强生产管理，教育员工文明生产，减少人为因素造成的噪声，合理安排生产；

(3) 车间的门窗要选用隔声性能良好的铝合金或双层门窗，加上自然距离的衰减，使生产设备产生的机械噪声得到有效地衰减；室外高噪声产噪设备(风机等)摆放在远离敏感点一侧，且设置减振垫、减振基座等减噪措施，主要生产设备均设置在车间内。

(4) 室外通风设备为通风风机，距离最近敏感点(东南面新村)约为120m，生产车间位于厂区西南面，风机布置在厂房楼顶，周边设置铝板隔音，生产车间及室外通风设备位于厂区远离敏感点一侧，通过安装减振垫、风口软接、消声器等来消除振动等产生的影响，加

强对设备的日常检修和维护。

(5) 在原材料和成品的搬运过程中，要轻拿轻放，避免大的突发噪声产生；

(6) 对于运输噪声，应合理选择运输路线，减少车辆噪声对周围环境敏感点的影响，限制大型载重车的车速，靠近居民区附近时应限速，对运输车辆定期维修、养护，减少或杜绝鸣笛等。

采取上述措施后，项目东北面、西北面、西南面厂界外1米处的噪声值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准（昼间噪声限值65dB(A)，夜间噪声限值55dB(A)），东南面厂界外1米处的噪声值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准（昼间噪声限值70dB(A)，夜间噪声限值55dB(A)）。

表47 噪声监测计划表

噪声监测点位	监测频次	执行标准
厂界西南面外 1 米	1 次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类标准
厂界西北面外 1 米	1 次/季	
厂界东北面外 1 米	1 次/季	
厂界东南面外 1 米	1 次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 4 类标准

4、固体废物

(1) 生活垃圾

项目员工人数为 500 人，根据《社会区域内环境影响评价》（中国环境科学出版社），我国目前城市人均生活垃圾为 0.8~1.5kg/人·d，办公垃圾为 0.5~1.0kg/人·d，本项目员工每人每天生活垃圾量按 1kg 计，年工作日按 300 天计算，则项目产生的生活垃圾约为 0.5t/d（150t/a）。

生活垃圾按指定地点堆放，每日由环卫部门清理运走，垃圾堆放点还要进行定期的消毒，杀灭害虫，以免散发恶臭，滋生蚊蝇；

(2) 一般固体废物

①一般原辅材料包装物约 0.045t/a

表 48 一般原辅材料包装物汇总

原材料名称	年用量/吨	包装方式	包装物数量 (袋/桶)	单件包装物 重量 (kg)	总重量 (t)
碱粉	2.5	25kg/袋	100	0.2	0.02
软剂	1.25	25kg/桶	50	0.5	0.025
合计					0.045

②污水处理污泥约 237.8t/a

参照《集中式污染治理设施产排污系数手册（2010 修订）》，工业废水集中处理设施污泥产生量按以下公式进行核算：

$$S=K_1Q+K_3C$$

式中，

S：废水处理厂含水率为 80%的污泥产生量，吨/年；

K₁：工业废水集中处理设施的物理与生化污泥综合产生系数，吨/万吨-废水处理量，项目产生废水主要为洗衣和脱水过程的废水，故参考手册中其他工业系数值 6 选取。

K₃：工业废水集中处理设施的化学污泥产生系数，吨/吨-絮凝剂，本项目按手册中“絮凝沉淀、化学除磷、污泥调质等过程”的处理工艺选取核算系数为 4.53；

Q：废水处理厂的实际废水处理量，万吨/年，本项目废水处理量约为 12.1375 万吨/年；

C：废水处理厂的无机絮凝剂使用总量，吨/年，本项目絮凝剂使用量取值约为 300g/立方米-污水，其总使用量预估约为 36.41t/a。核算出含水率为 80%的污泥量 =6*12.1375+4.53*36.41≈237.8 吨。

③废离子交换树脂约 0.3t/3 年

项目锅炉软水制备过程产生废离子交换树脂，每次更换废离子交换树脂量约为 0.3t，约三年更换一次。

一般工业固体废物交由有一般工业固体废物处理能力单位进行处理。

一般固体废物的厂内贮存措施需要严格执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）及修改单相关要求；本项目设置一般固体废物的临时贮存区，需要做到以下几点：

①所选场址应符合当地城乡建设总体规划要求；

②禁止选在自然保护区、风景名胜区和需要特别保护的区域；

③贮存区的建设类型，必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致，可设置于厂房内或放置于独立房间，作防扬散处置；

④一般工业固体废物贮存区禁止危险废物和生活垃圾混入；

⑤贮存区使用单位，应建立档案制度，应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及下列资料，详细记录在案，长期保存，供随时查阅；

⑥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；

⑦不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒一般工业固体废物

(3) 危险废物

①废润滑油包装物：项目内设备日常维修保养所产生的润滑油年用量为 0.1t，包装

每桶可装 25kg，每一个空桶重 1kg，则废润滑油包装物为 0.004t/a。

②废润滑油：根据企业提供的信息可知，润滑油的损耗率为 90%，故废润滑油年产生量为 0.01t/a。

③含油废抹布和废手套：一条抹布 100g，一副手套 600g，每年会产生 100 副废手套与 100 条废抹布，故含油废抹布和废手套约 0.07t/a。

④废包装桶产生量约 0.3t/a；

表 49 废包装桶汇总

原材料名称	年用量/吨	包装方式	包装物数量(桶)	单件包装物重量(kg)	总重量(t)
硅油	12.5	25kg/桶	500	0.2	0.1
平滑剂	10	25kg/桶	400	0.5	0.2
合计					0.3

项目各危险废物组成、产生源、产生量以及处理方式见下表：

表 50 危险废物情况汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(吨/年)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施*
1	废润滑油包装物	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.004	设备维修	固态	润滑油	润滑油		T/In	交由具有相关危险废物经营许可证的单位处
2	废润滑油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.01	设备维修	液态	润滑油	润滑油	不定期	T/In	
3	含油废抹布和	HW49 其他废物	900-041-49	0.07	设备维修	固态	润滑油	润滑油		T/In	

	废手套										理
4	废包装桶	HW49 其他 废物	900-041-49	0.3	生产	固态	硅油、 平滑剂	硅油、 平滑剂		T/In	

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）。

表 51 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力（吨/年）	贮存周期
1	危险废物暂存场	废润滑油包装物	HW08 废矿物油 与含矿物 油废物	900-249-08	厂内	5 m ²	桶装	0.5	一年
2	危险废物暂存场	废润滑油	HW08 废矿物油 与含矿物 油废物	900-249-08			桶装		一年
3	危险废物暂存场	含油废抹布和废手套	HW49 其他 废物	900-041-49			桶装		一年
4	危险废物暂存场	废包装桶	HW49 其他 废物	900-041-49			桶装		一年

项目危险废物交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理；

危险废物的厂内贮存措施需要严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）的有关标准；

此外，危险废物的管理还必须做到以下几点：

①必须按国家有关规定申报登记；

②建立健全污染防治责任制度，外运处理的废弃物必须交由有资质的专业固体废物处理部门处理，转移危险废弃物的必须按照国家有关规定填写危险废物转移六联单；

③危险废物暂存区建设必须防风、防雨、防晒、防渗漏。危险废物由专人负责收集、贮存及运输，对危险废物容器和包装物以及收集、贮存区域设置危险废物识别标志；

④禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。装载液体、半固体危险废物的容器必须留出足够空间，容器顶部与液体表面之间保留100mm以上的空间。装载危险废物的容器必须完好无损。

采取上述措施后，项目产生固废对周围环境不造成明显影响。

五、环境风险分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）进行判断，本项目原辅材料中涉及天然气（甲烷）、硅油、润滑油及废润滑油（油类物质）属于风险物质。

危险物质总量与其临界量的比值为Q，按以下公式进行计算。

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

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

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为I。

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

表 52 项目风险物质情况表

原料名称	原料使用量 (t/a)	风险物质	风险物质占比	原料贮存量/t	风险物质贮存量/t	临界量/t	Q 值
润滑油及废润滑油	0.1	油类物质	100%	0.1	0.1	2500	0.00004
硅油	1	油类物质	100%	1	1	2500	0.0004
天然气	0.07	甲烷	100%	0.07	0.07	10	0.007
合计							0.00744 < 1

环境风险识别

项目风险物质储存量均未超过临界量，主要风险源如下：

a. 液态原辅材料（润滑油、硅油）泄漏对地下水、土壤造成污染，气体扩散对大气造成影响；

b. 单位内的危险废物管理不善，出现与一般固体废弃物混装或散落污染区内环境等，造成危险废物对所涉及区域的空气、地表水、土壤及人群健康造成影响；

c. 废气处理设施出现故障或停运，造成废气不达标排放，危害周边区域的空气质量及人

群健康的影响；

d. 废水处理设施管理不当，管道、容器破裂引起泄漏或转移过程操作不规范，导致液体的滴漏可能会对地下水、土壤等造成污染。

e. 由于管理不善，造成火灾等安全事故。危害工作人员的人身安全，造成巨大的经济损失。

事故防范措施

①在车间及油类仓库设立警告牌(严禁烟火)；

②对油类仓库、废水处理设施、危废暂存间实行定期的巡检制度，及时发现问题，尽快解决；污水处理站地面进行防渗、导流渠或围堰。

③设置独立的危废暂存间。危废暂存间应设置防腐措施，并进行分区，并设置危险标志，设置围堰。

④针对废气治理设施故障。立即停工，对相关故障设施进行维修，正常运行后重新生产；

⑤对于危险物质的储存，应配备应急的器械和有关用具，如灭火器、沙池、隔板等，并建议在油类物质储存处设置缓坡或地面留有导流槽（或池），以备油类物质在洒落或泄漏时能临时清理存放，油类物质的储存应由具有该方面经验的专人进行管理。

⑥在润油类仓库周围设置围堰，地面进行防渗，需要严格检查容器或转移槽车的严密性和质量情况；

⑦当现场发生火灾时，应采用现场的灭火器进行灭火，产生消防废水经车间围堵或利用应急泵将废水泵至事故应急收集设施内暂存后，委托有处理能力的废水处理机构处理。

⑧项目厂房进出口均设置缓坡及消防沙袋，项目发生消防事故时，产生的废水均能截留于厂内并设置有事故废水收集和应急储存设施，雨水排放口设置闸阀。

小结

综上所述，根据项目风险分析，本项目潜在的风险主要为可燃物质遇明火引发火灾甚至爆炸导致大气、地表水污染，油类物质、废水和危险废物泄漏导致地下水、土壤、大气污染；

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。

项目存在的环境风险通过采取加强管理、配备应急器械、设置缓坡或导流槽、定期检查、建立预警信息系统等风险防范措施，可以有效预防和控制环境风险。

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，对环境影响不大。

六、地下水及土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)和研究表明,最常见的潜水污染是通过包气带渗入而污染,深层潜水及承压水的污染是通过各类井孔、坑洞和断层等发生的,他们作为一种通道把其所揭露的含水层同地面污染源或已污染的含水层联系起来,造成深层地下水的污染。随着地下水的运动,形成地下水污染扩散带。

项目厂区内地面不存在裸露土壤地面,地面均设置了混凝土地面以及基础防渗措施,液态油类物质储存场所进行防腐防渗处理;危险废物暂存区设置防风防雨、地面进行基础防渗处理,大气沉降影响主要为洗衣、烘干、整烫废气、污水处理废气、锅炉废气、食堂油烟,各种废气合理治理设施处理后,不会对周边环境产生明显影响。

(1) 地下水污染途径分析

本项目营运期对地下水环境可能造成影响的污染源主要为废水泄漏、固体废物、液态油类物质泄漏,主要污染物为废水与固体废物。对地下水产生污染的途径主要是渗透污染。具体的污染途径如下:

- ①一般固体暂存地及危险废物暂存地未做好,导致固废渗滤液进入地下,污染地下水;
- ②生活垃圾暂存地未做好防渗措施同时生活垃圾未及时清理走,导致生活垃圾渗滤液进入地下,污染地下水;
- ③液态化学品(润滑油、硅油)使用或者运输使用过程滴落,导致油类物质进入地下,污染地下水;
- ④废水处理设施管理不当,管道、容器破裂引起泄漏或转移过程操作不规范,导致液体的滴漏对地下水造成污染

(2) 土壤污染源及污染途径分析

项目对土壤环境可能造成影响的污染源有以下几种,主要污染途径为大气沉降和垂直入渗;

- ①生产废水及生活污水的泄漏,导致废水进入土壤;
- ②润滑油、硅油运输及使用过程的泄漏,导致油类物质入渗到土壤;
- ③一般固体废物暂存间或危废暂存间的渗滤液下渗,导致土壤的污染;
- ④生产过程产生的废气大气沉降,导致土壤的污染;

(3) 防渗原则

本项目的地下水污染防治措施,按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则,从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。源头控制措施:主要包括在工艺、管道、设备、污水处理构筑物采取相应措施,防止和降低污染物跑、冒、滴、漏,

将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上或架空敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。末端控制措施：主要包括厂内易污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下；末端控制采取分区防渗，重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区防渗措施有区别的防渗原则。

(4) 防渗方案

根据本项目各区可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将车间划分为重点污染防渗区、一般污染防渗区和非污染防治区。重点污染防渗区：污染地下水环境的物料长期贮存或泄漏不容易及时发现和处理的区域。一般污染防渗区：污染地下水环境的物料泄漏容易及时发现和处理的区域。非污染防治区：指不会对地下水环境造成污染的区域。参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023），本项目厂内主要防渗分区及防渗要求如下表：

表 53 项目分区防渗情况一览表

序号	单元	防渗分区	防渗结构形式	具体结构、防渗系数
1	危废暂存区、自建污水站、油类物质储存场所、生产车间	重点污染防渗区	刚性防渗结构	采用至少 2mm 厚水泥基渗透抗渗混凝土，渗透参数 $\leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$
2	除危废暂存区、油类物质储存场所、生产车间和办公区以外的区域	一般污染防渗区	刚性防渗结构	抗渗混凝土渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$
3	办公区	非污染防治区	/	不需设置专门的防渗层

(4) 防渗措施

①对车间内排水系统及排水管道均做防渗处理，在废水处理设施周围设置围堰，需要严格检查容器的严密性和质量情况。

②项目应设置专门的危废暂存间，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）中规定的要求，采取“防渗、防雨、防流失”等措施，设置明显的标识牌，并按照《危险废物转移联单管理办法》的有关要求规定填写五联单。加强危废管理，并做好存放场所的防渗透和泄漏措施，严禁随意倾倒和混入生活垃圾中，避免污染周边环境。

③油类物质储存场所采取严格的分区防腐防渗措施，防止因事故消防废水漫流通过下渗污染项目区周围地下水环境，避免对地下水造成环境污染。

④针对大气沉降：洗衣、烘干、整烫废气、污水处理废气无组织排放；锅炉废气经烟囱排放；食堂油烟经运水烟罩+油烟净化器处理后经烟囱排放。项目尽可能在源头上减少污染物产生，严格按照国家相关规范要求，加强大气污染控制措施，定期对废气治理设施进行维护

和巡查，确保对污染物进行有效治理达标排放。

综上，项目拟将采取有效措施对可能产生地下水及土壤影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和环境管理的前提下，可有效控制项目内的污染物下渗现象，避免污染地下水及土壤，因此项目不会对区域地下水及土壤环境产生明显影响。故不设置相关自行监测要求。

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(施工期)	施工扬尘		颗粒物	设置土方废气暂存区和施工地面养护	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中无组织排放监测浓度限值
	车辆废气		CO、NOx	大气扩散	
大气环境(营运期)	洗衣、烘干、整烫废气	无组织	非甲烷总烃	无组织排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值
			颗粒物		
			臭气浓度		
	污水处理废气	无组织	氨	无组织排放	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)中表1恶臭污染物厂界标准值
			硫化氢		
			臭气浓度		
	DA001 锅炉废气	有组织	颗粒物	1条49米烟囱排放	广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)表3大气污染物特别排放限值
			二氧化硫		
			氮氧化物		
			林格曼黑度		
	DA001 食堂油烟	有组织	油烟	经运水烟罩+油烟净化器处理后经1条47米烟囱排放	广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)表2新建锅炉大气污染物排放浓度限值
厂界无组织		颗粒物	无组织排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值	
		非甲烷总烃			
		硫化氢			
		氨			
		臭气浓度			
厂区内无组织		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 (施工期)	生活污水	COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、SS、 NH ₃ -N、pH	经化粪池预处理后，经市政管道排入中山市坦洲镇污水处理有限公司处理	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准
	工程施工废水	COD、SS和石油类	经截水沟、隔油沉淀池收集处理后的废水回用作施工场地抑尘降尘喷洒用水，不外排	符合环保要求
地表水环境 (营运期)	生活污水 (6750t/a)	pH 值	经化粪池处理后经市政污水管网排入中山市坦洲镇污水处理有限公司处理	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
		COD _{Cr}		
BOD ₅				
SS				
动植物油				
		NH ₃ -N		
	洗衣及脱水废水 (121375t/a)	pH、COD _{Cr} 、 氨氮、BOD ₅ 、 LAS、磷酸盐、 总氮、SS	经自建污水处理站处理后经市政污水管网排入中山市坦洲镇污水处理有限公司处理	《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012)及2015年修改单表2新建企业水污染排放浓度间接排放限值与广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准两者较严者
声环境(施工期)	厂界	Leq (A)	使用低噪声机械	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)表1排放限值
声环境(营运期)	生产设备	噪声	稳固设备，安装消声器，设置隔音门窗，定期对各种机械设备进行维护与保养	东北面、西北面、西南面厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准限值要求；东南面厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4类标准限值要求
固体废物(施工期)	生活垃圾交由环卫部门处理；建筑垃圾定时清运，一般工业固废委托一般工业固废处理单位处理；废机油、废隔油渣交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。			

固体废物(运营期)	<p>①生活垃圾统一收集后定期交由环卫部门清运；</p> <p>②一般工业固体废物交由一般工业固体废物处理单位进行处理；</p> <p>③危险废物交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理；</p> <p>固废执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597—2023)；</p>
土壤及地下水污染防治措施	<p>①对车间内排水系统及排放管道均做防渗处理，在废水处理设施周围设置围堰，需要严格检查容器或转移槽车的严密性和质量情况；</p> <p>②项目应设置专门的危废暂存间，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597—2023)中规定的要求，采取“防渗、防雨、防流失”等措施，设置明显的标识牌，并按照《危险废物转移联单管理办法》的有关要求规定填写五联单。加强危废管理，并做好存放场所的防渗透和泄漏措施，严禁随意倾倒和混入生活垃圾中，避免污染周边环境；</p> <p>③危废暂存区、自建污水处理站、油类物质储存场所、生产车间采取严格的分区防腐防渗措施；各类污染物均采取了对应的污染治理措施，确保污染物的达标排放；</p>
生态保护措施	/
环境风险防范措施	<p>①在车间及油类物质存放仓库设立警告牌(严禁烟火)；</p> <p>②对油类物质存放仓库、污水处理站、危废暂存间实行定期的巡检制度，及时发现问题，尽快解决；污水处理站地面进行防渗，设置围堰或导流渠。</p> <p>③设置独立的危废暂存间。危废暂存间应设置防腐措施，并进行分区，并设置危险标志，设置围堰。</p> <p>④针对废气治理设施故障。立即停工，对相关故障设施进行维修，正常运行后重新生产；</p> <p>⑤对于危险物质的储存，应配备应急的器械和有关用具，如灭火器、沙池、隔板等，并建议在油类物质储存处设置缓坡或地面留有导流槽(或池)，以备油类物质在洒落或泄漏时能临时清理存放，油类物质的储存应由具有该方面经验的专人进行管理。</p> <p>⑥在油类仓库周围设置围堰，地面进行防渗，需要严格检查容器或转移槽车的严密性和质量情况；</p> <p>⑦当现场发生火灾时，应采用现场的灭火器进行灭火，产生消防废水经车间围堵或利用应急泵将废水泵至事故应急设施内暂存后，委托有处理能力的废水处理机构处理。</p> <p>⑧项目厂房进出口均设置缓坡及消防沙袋，项目发生消防事故时，产生的废水均能截留于厂内并设置事故废水收集应急储存设施，雨水排放口设置闸阀。</p>
其他环境管理要求	/

六、结论

项目用地选址不在地表水饮用水源保护区、风景名胜区、生态保护区、堤外用地等区域，附近没有学校、医院等环境保护敏感点。做好生产过程中产生的水污染物、大气污染物、固体废物、噪声的治理工作，将污染物对环境的影响降到最低，并达到相关标准后排放，对项目周边环境影响不大。从环保的角度分析，该项目的选址和建设是可行的。

附表

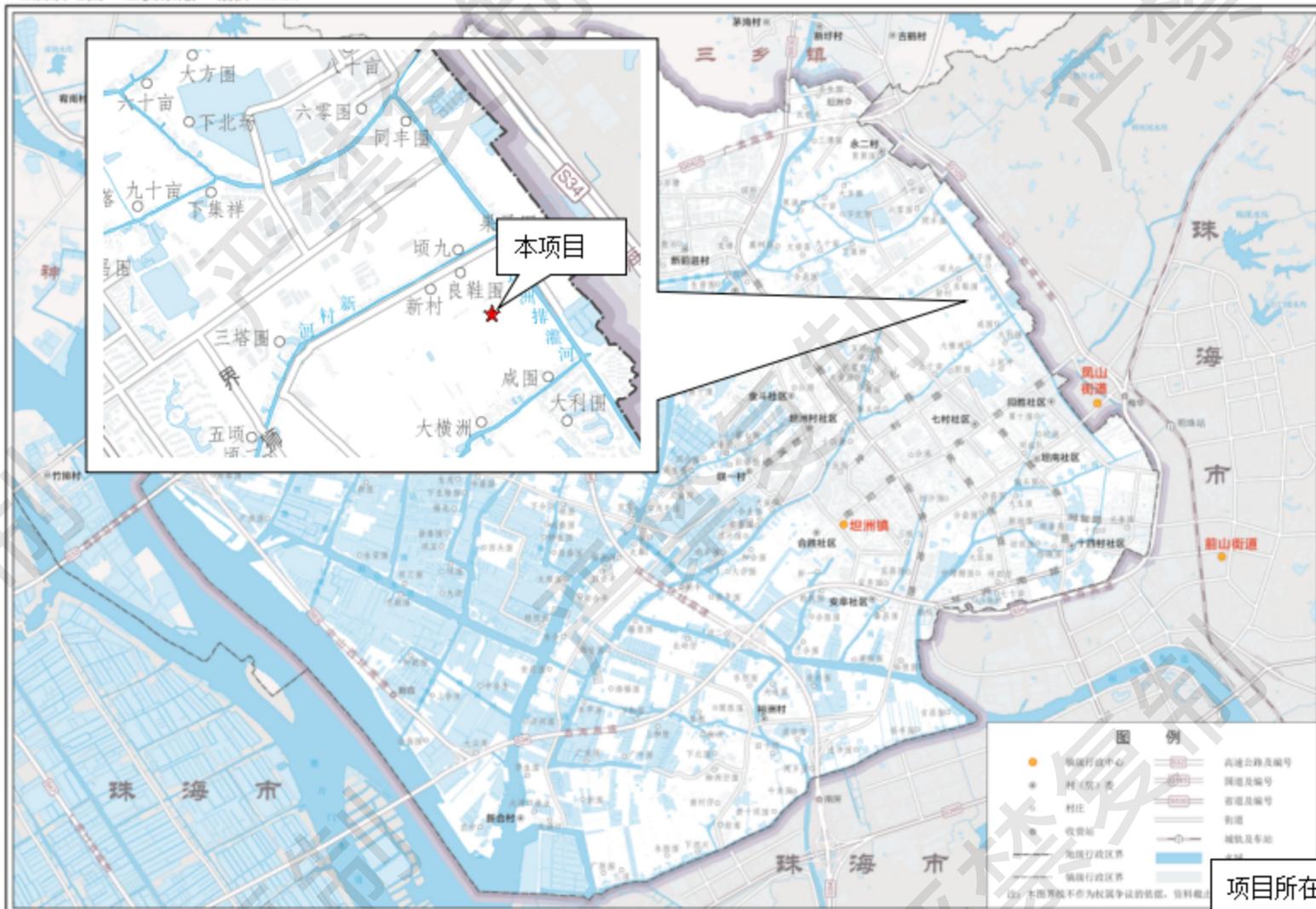
建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①t/a	现有工程 许可排放量 ②t/a	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③t/a	本项目 排放量（固体废物 产生量）④t/a	以新带老削减量 （新建项目不 填）⑤t/a	本项目建成后 全厂排放量（固体废 物产生量）⑥t/a	变化量 ⑦t/a
废气	颗粒物	/	/	/	0.122	/	0.122	+0.122
	二氧化硫	/	/	/	0.33	/	0.33	+0.33
	氮氧化物	/	/	/	0.499	/	0.499	+0.499
	非甲烷总烃	/	/	/	少量	/	少量	少量
	硫化氢	/	/	/	少量	/	少量	少量
	氨	/	/	/	少量	/	少量	少量
	臭气浓度	/	/	/	少量	/	少量	少量
	油烟	/	/	/	0.001	/	0.001	+0.001
废水	生活污水	/	/	/	6750	/	6750	+6750
	生产废水	/	/	/	121375	/	121375	+121375
	pH	/	/	/	/	/	/	/
	COD _{Cr}	/	/	/	6.6833	/	6.6833	+6.6833
	BOD ₅	/	/	/	2.2869	/	2.2869	+2.2869

	NH ₃ -N	/	/	/	0.7514	/	0.7514	+0.7514
	总氮	/	/	/	2.1848	/	2.1848	+2.1848
	SS	/	/	/	1.6194	/	1.6194	+1.6194
	阴离子表面活性剂	/	/	/	0.1305	/	0.1305	+0.1305
	磷酸盐	/	/	/	0.0492	/	0.0492	+0.0492
生活垃圾	生活垃圾	/	/	/	150	/	150	+150
一般工业固体废物	一般原辅材料包装物	/	/	/	0.045	/	0.045	+0.045
	污水处理污泥	/	/	/	237.8	/	237.8	+237.8
	废离子交换树脂	/	/	/	0.3t/3年	/	0.3t/3年	+0.3t/3年
危险废物	含油废抹布和废手套	/	/	/	0.07	/	0.07	+0.07
	废润滑油及其包装物	/	/	/	0.014	/	0.014	+0.014
	废包装桶	/	/	/	0.3	/	0.3	+0.3

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

坦洲镇地图（全要素版） 比例尺 1:53 000



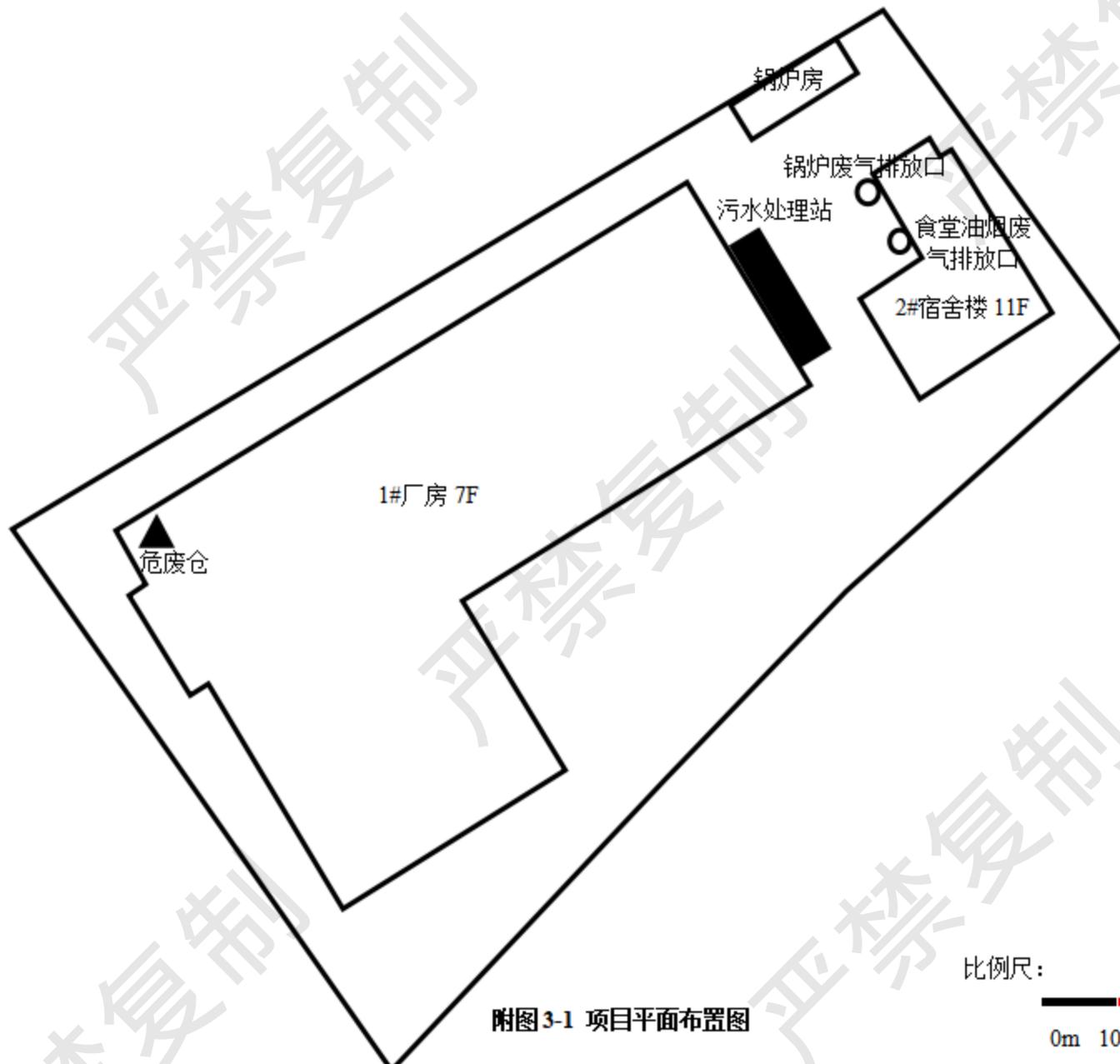
审图号：粤TS（2023）第017号

中山市自然资源局 监制

项目所在地经纬度：
N: 22°17'30.590"
E: 113°28'54.730"

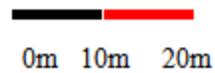


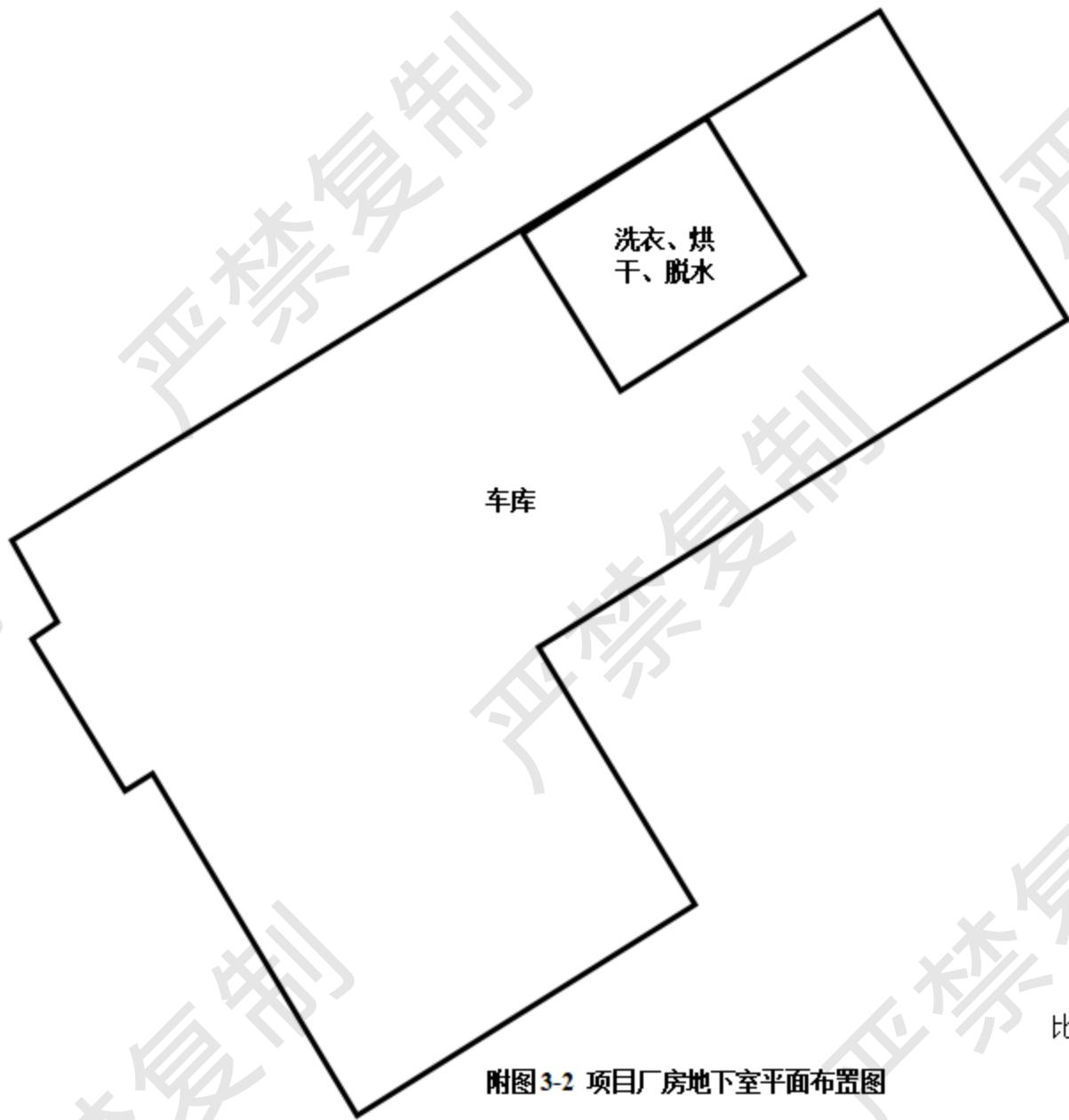
附图 2 项目四至图



附图 3-1 项目平面布置图

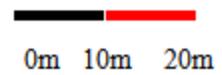
比例尺:





附图 3-2 项目厂房地下室平面布置图

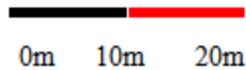
比例尺:

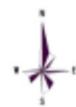




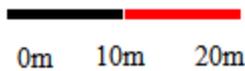
附图 3-3 项目厂房 1F 平面布置图

比例尺:

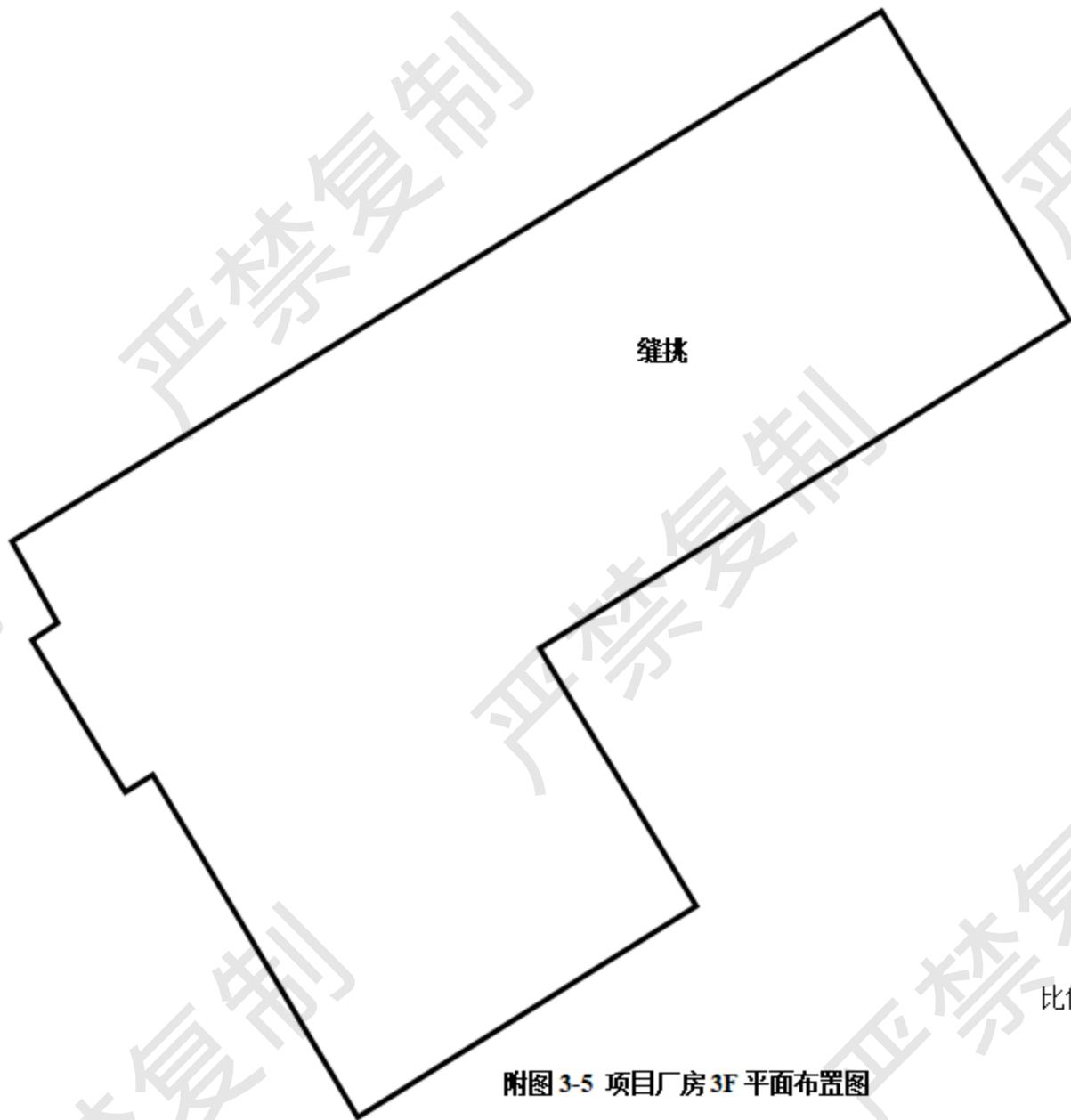




比例尺:

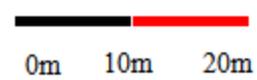


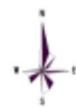
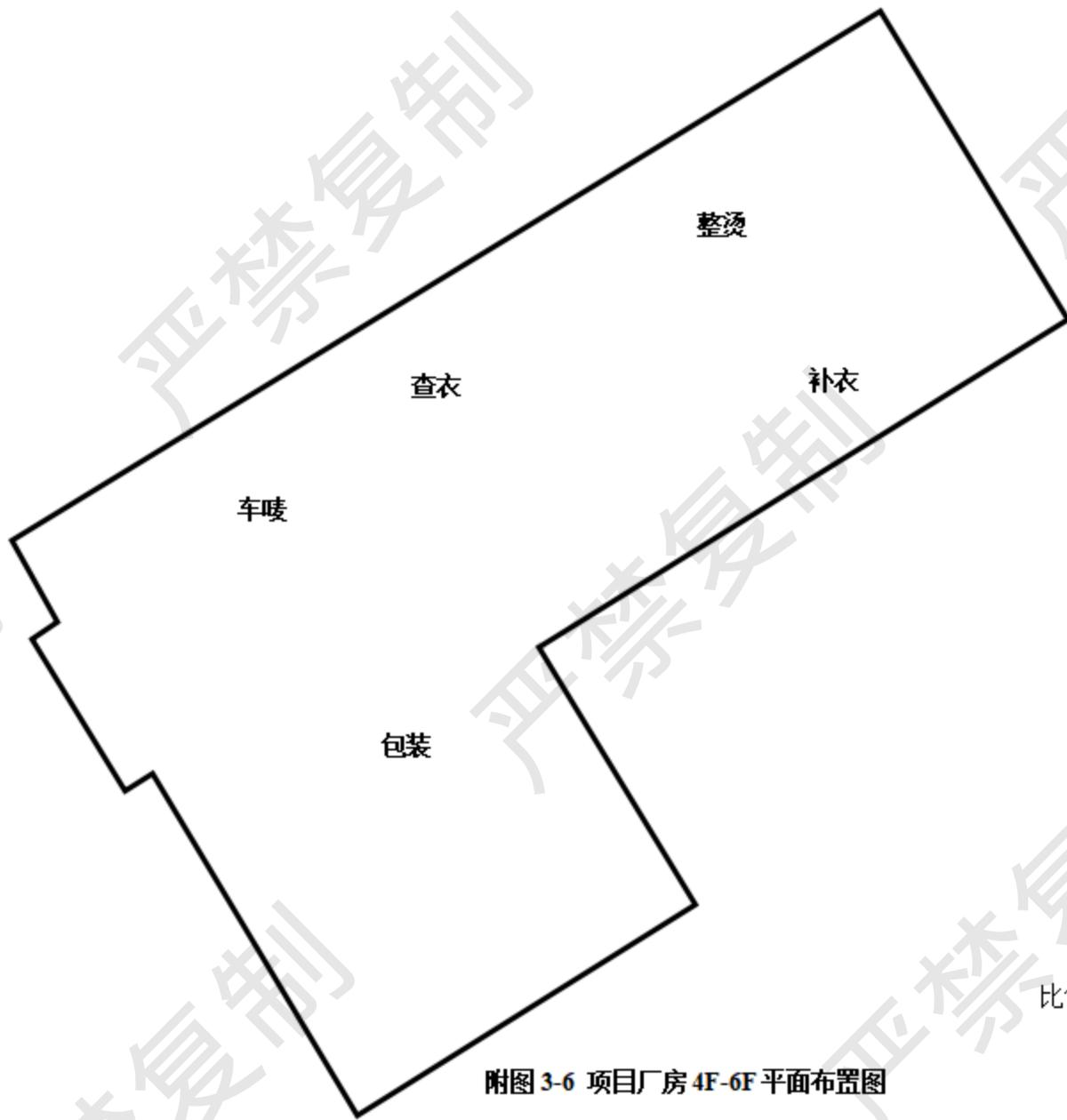
附图 3-4 项目厂房 2F 平面布置图



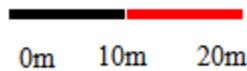
附图 3-5 项目厂房 3F 平面布置图

比例尺:





比例尺:

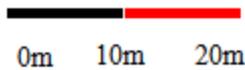


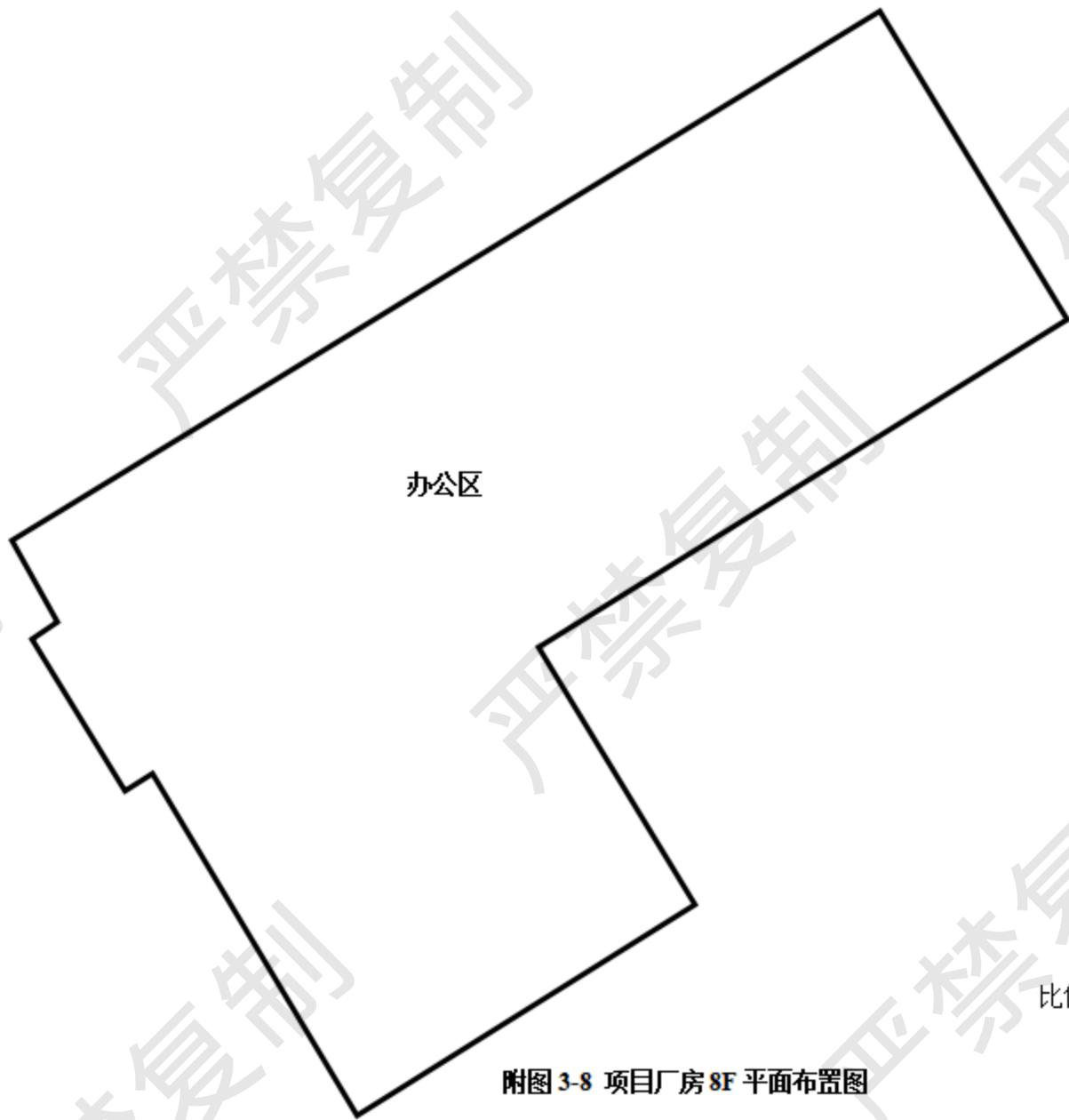
附图 3-6 项目厂房 4F-6F 平面布置图



附图 3-7 项目厂房 7F 平面布置图

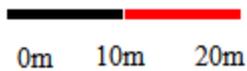
比例尺:

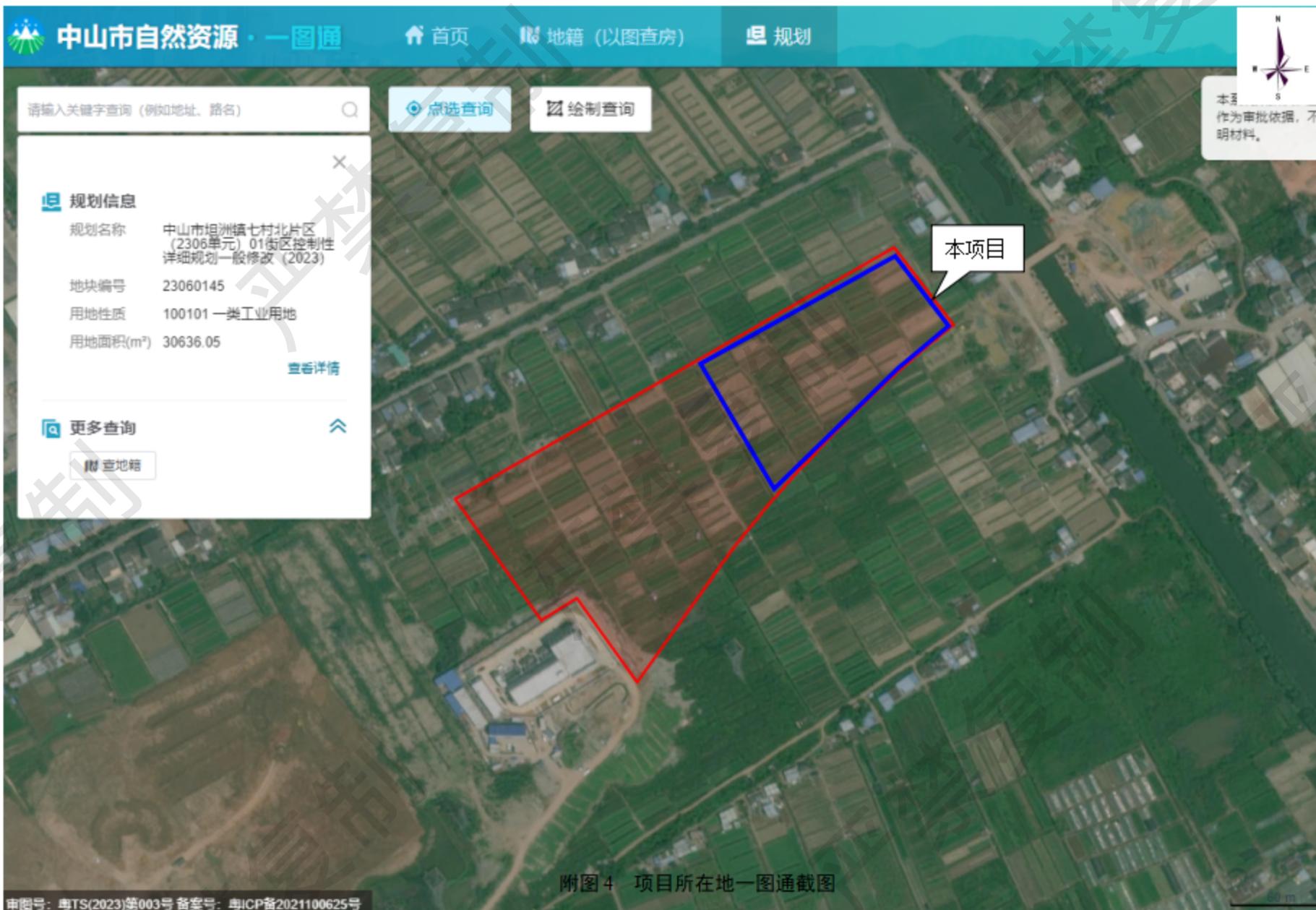


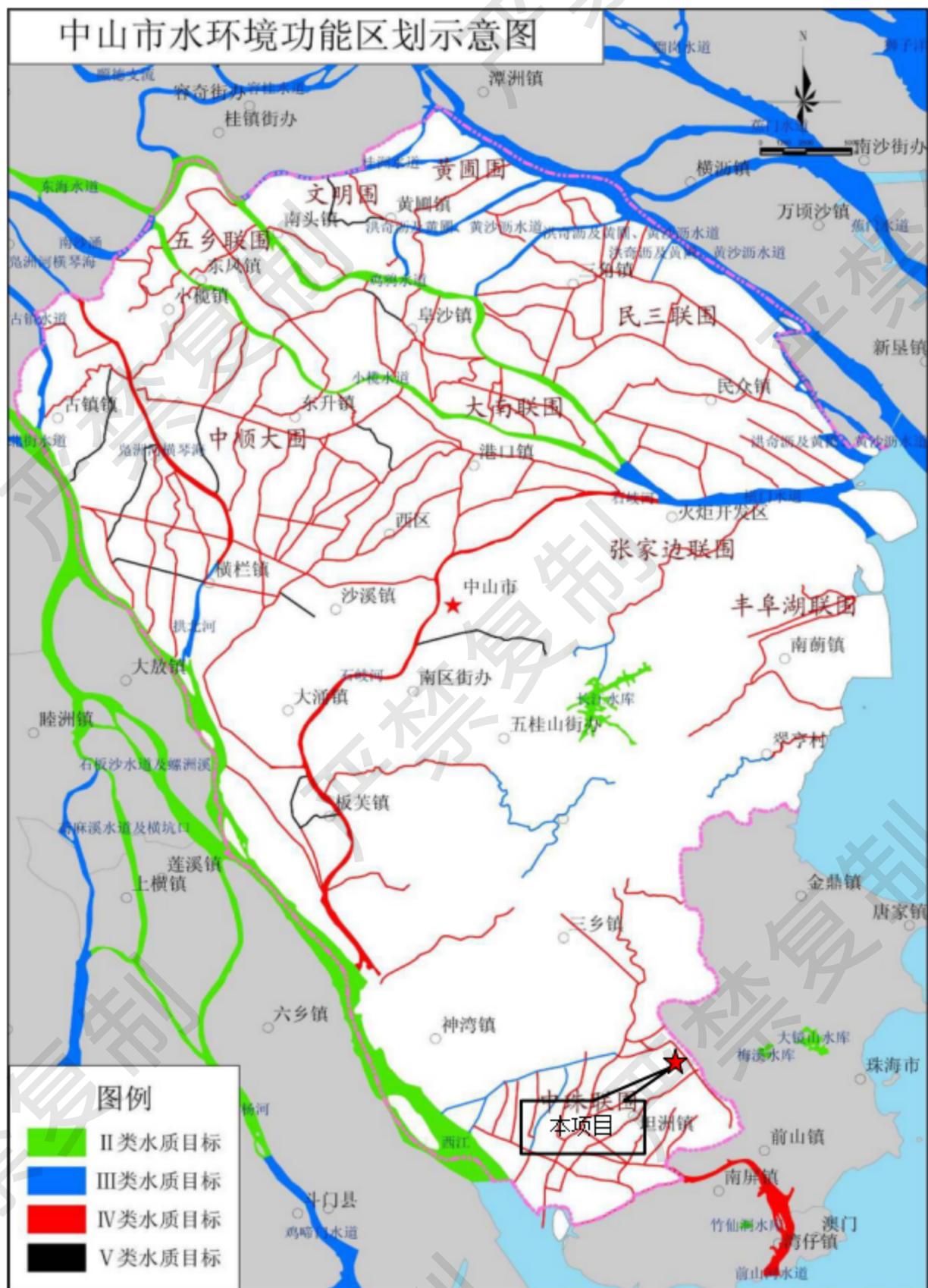


附图 3-8 项目厂房 8F 平面布置图

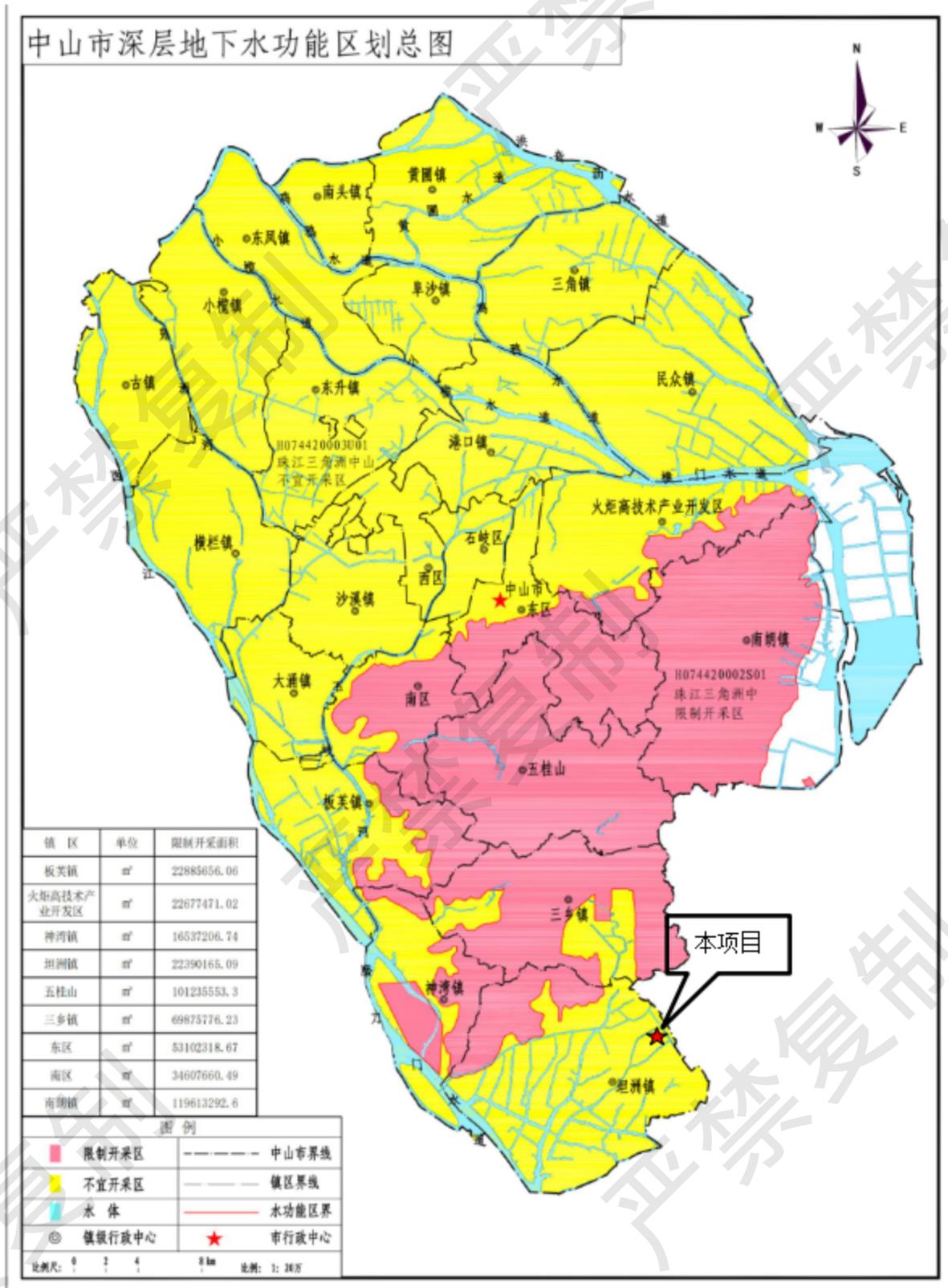
比例尺:



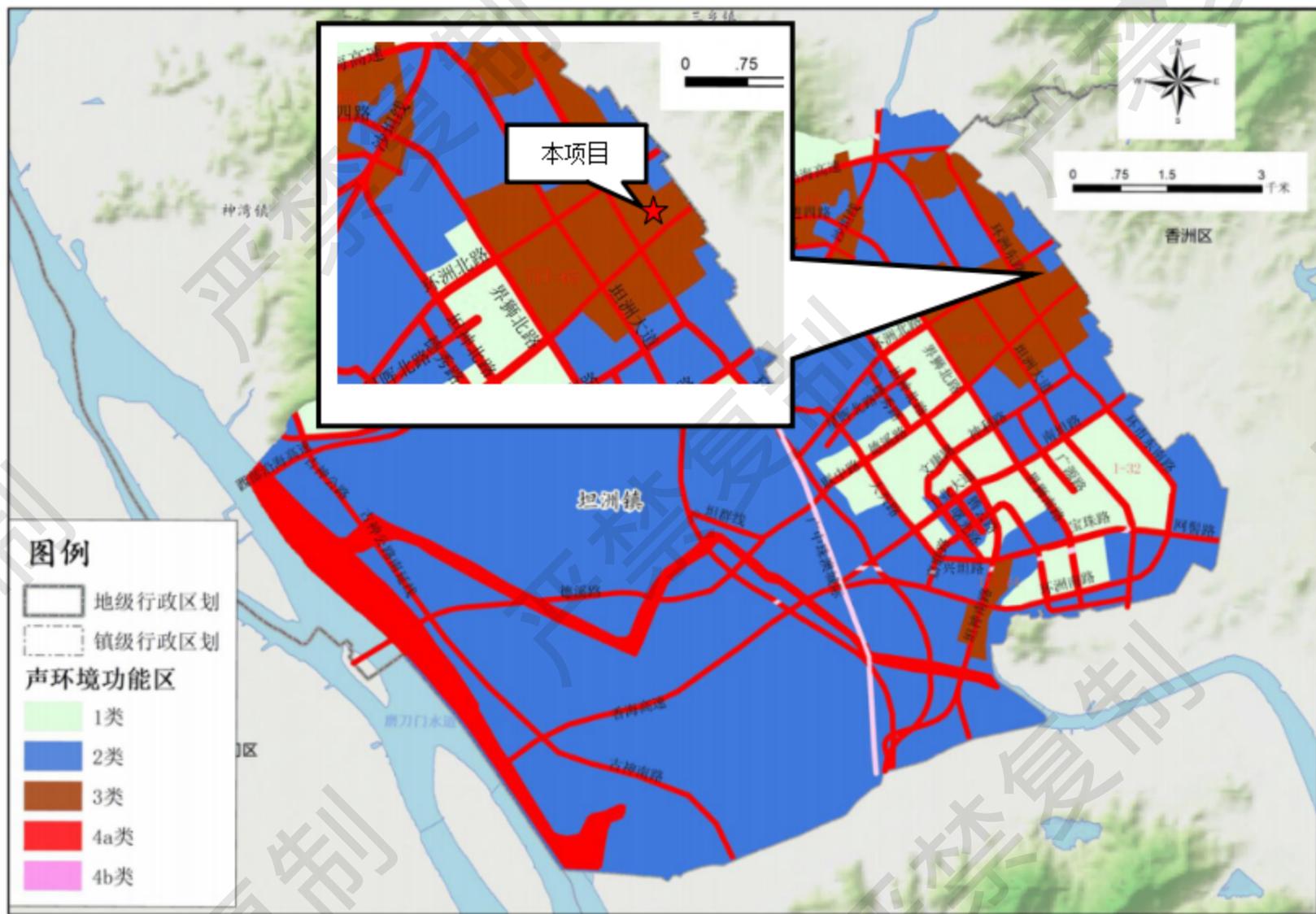




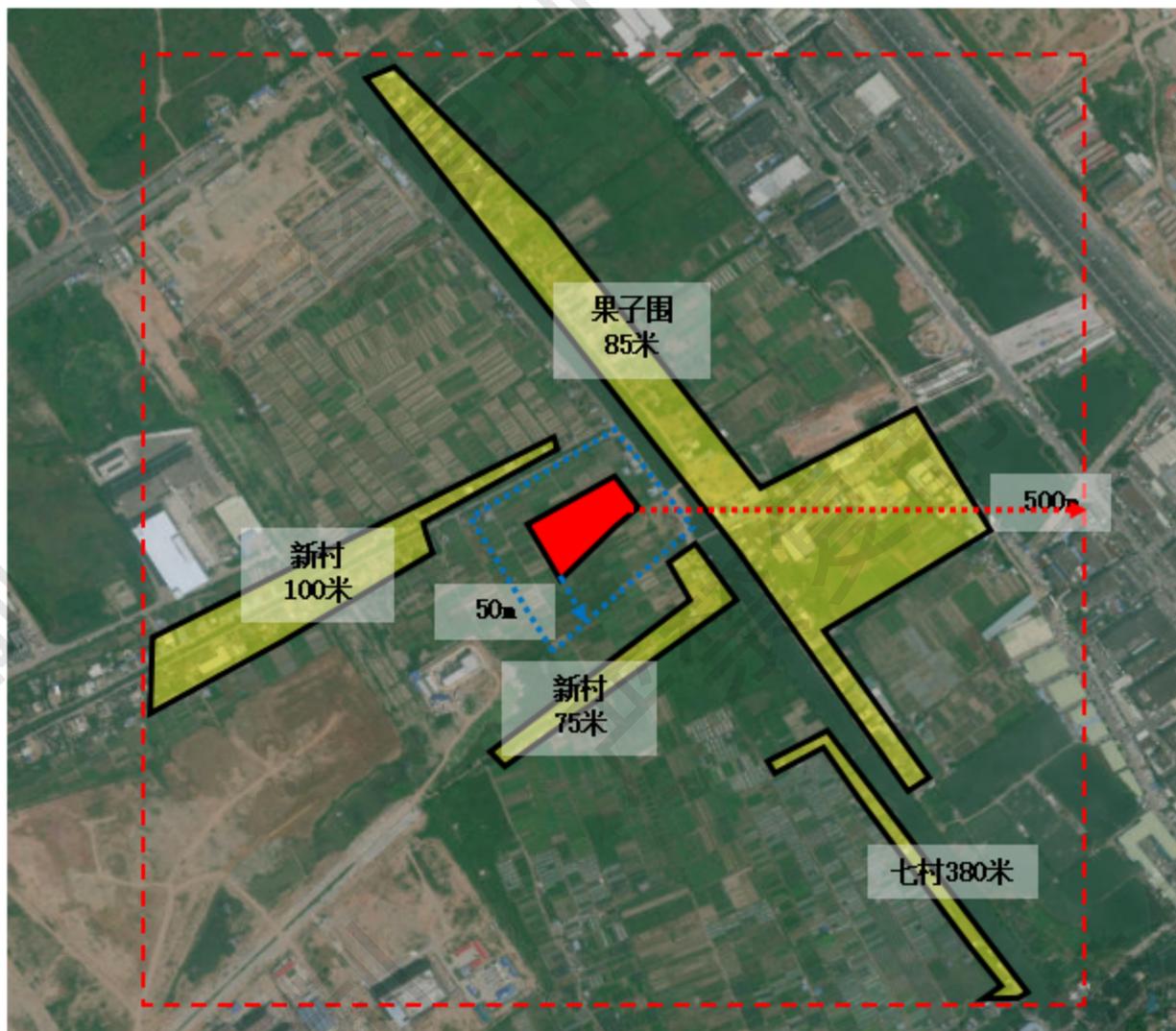
附图 5 项目所在地水功能区划图



附图7 项目所在地地下水图



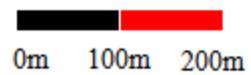
附图 8 项目所在地声环境功能规划图



图例:

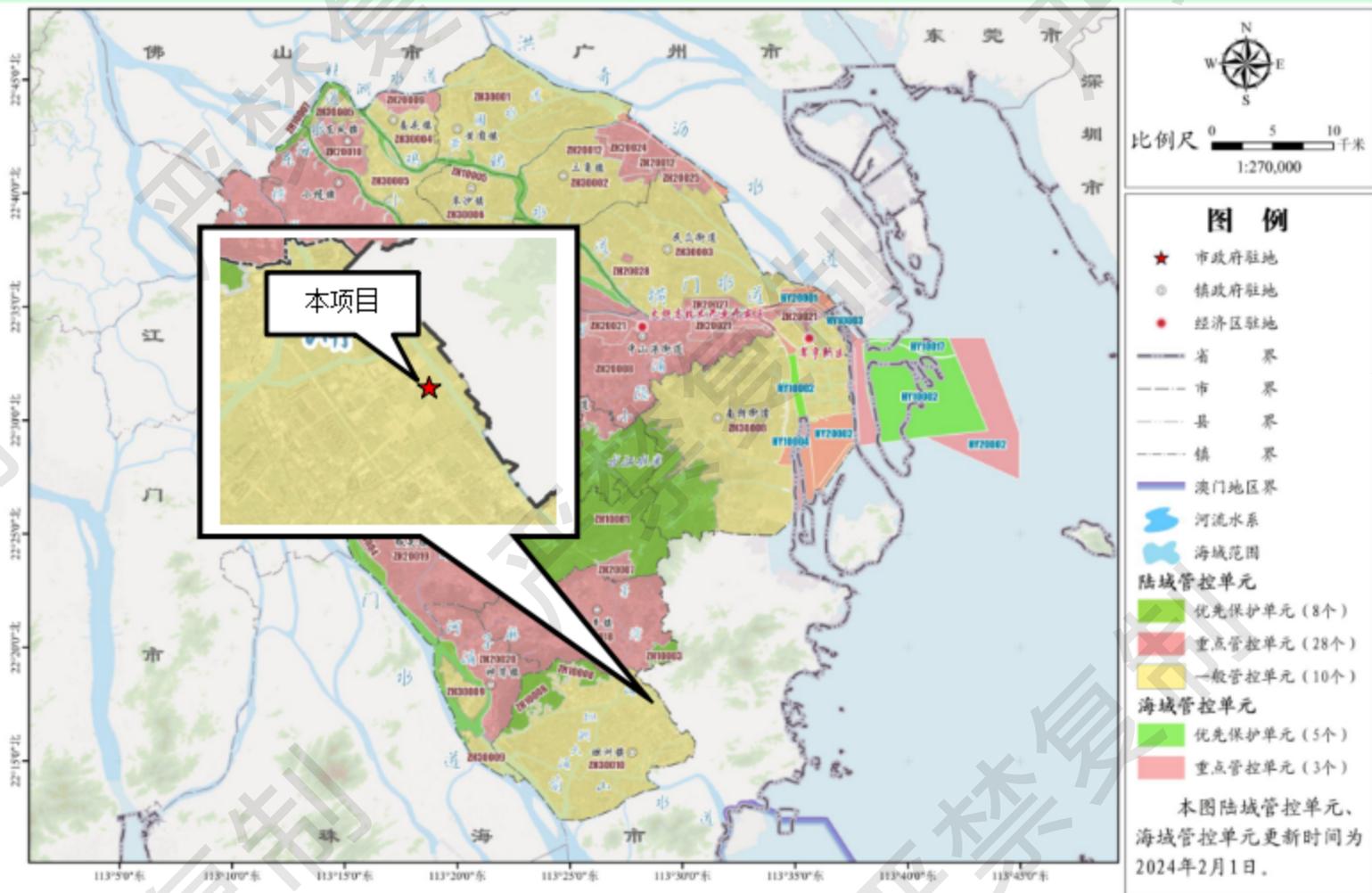


比例尺:

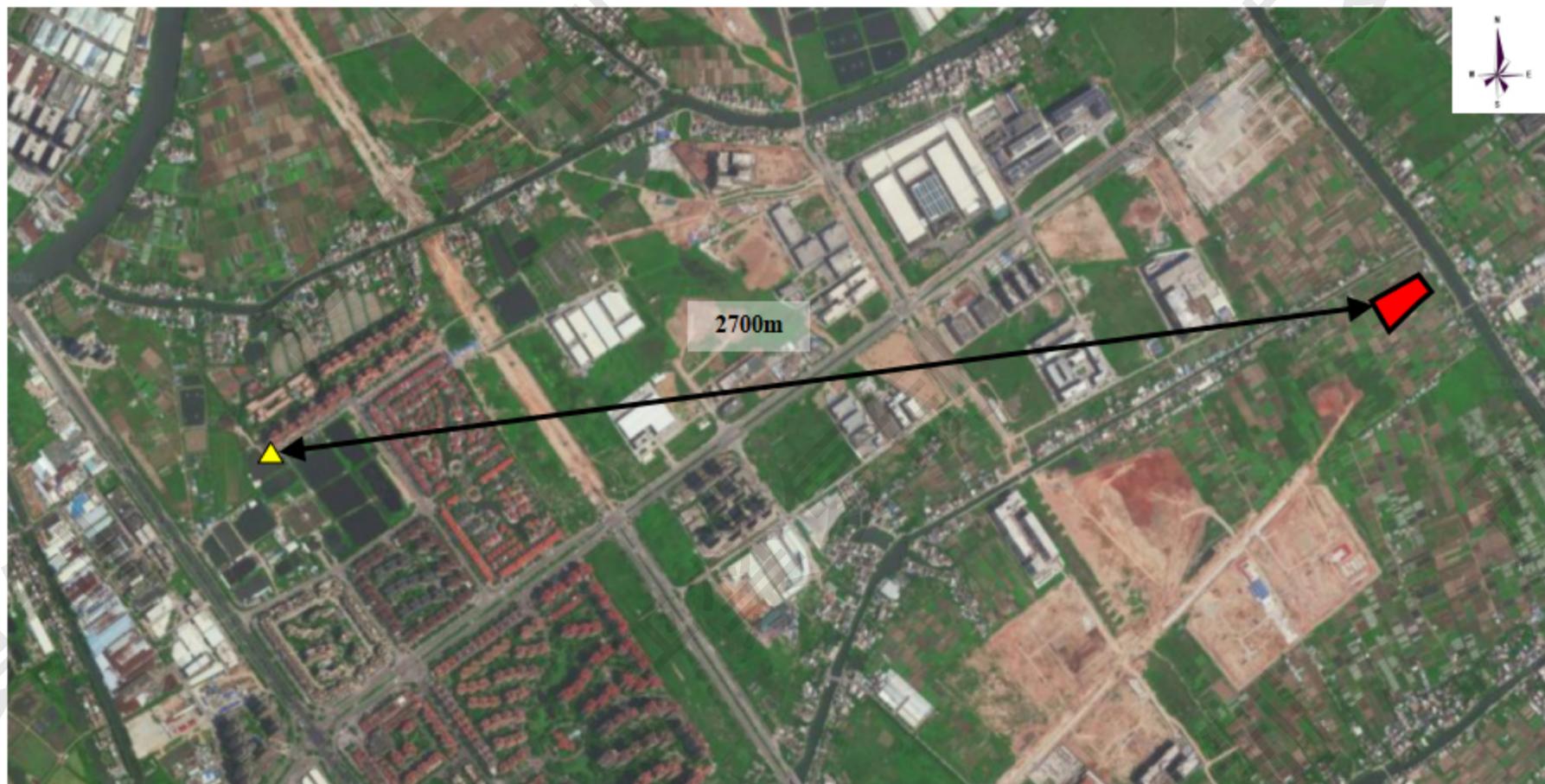


附图 9 项目大气及噪声环境保护目标图

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



图例:



项目位置



大气监测点位

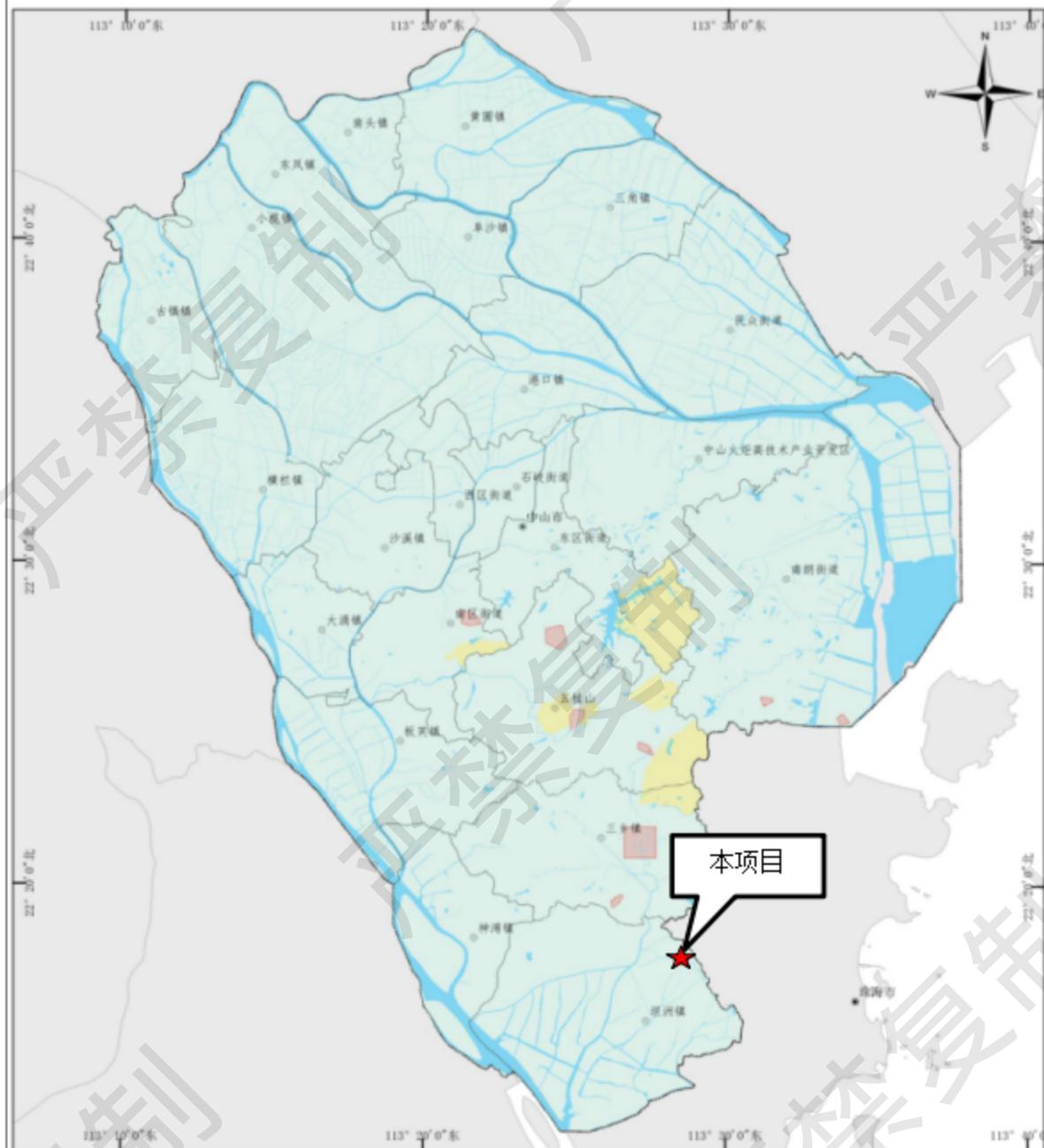
比例尺:



附图 11 现状大气引用监测点位图

中山市地下水污染防治重点区划定

重点区分区图



图例	重点区划定	1:200,000	制图单位： 中山市环境保护技术中心
● 乡镇政府驻地 ● 地级政府驻地 — 中山区县界 — 中山市界 ■ 水系	■ 保护类区域 ■ 二级管控区	0 5 10 km	

附图 12 中山市地下水污染防治重点区划定图