

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 中山市沙溪镇鸿利制衣洗水厂锅炉技改项目

建设单位(盖章): 中山市沙溪镇鸿利制衣洗水厂

编制日期: 2025年9月



中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1757171108000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	iQ0y7q	
建设项目名称	中山市沙溪镇鸿利制衣洗水厂锅炉技改项目	
建设项目类别	41—091热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程）	
环境影响评价文件类型	报告表	
一、建设单位情况		
单位名称（盖章）		
统一社会信用代码		
法定代表人（签章）		
主要负责人（签字）		
直接负责的主管人员（签字）		
二、编制单位情况		
单位名称（盖章）		
统一社会信用代码		
三、编制人员情况		
1. 编制主持人		
姓名	职业资格证书管理号	信用编号
2. 主要编制人员		
姓名	主要编写内容	信用编号

一、建设项目基本情况

建设项目名称	中山市沙溪镇鸿利制衣洗水厂锅炉技改项目		
项目代码	2509-442000-04-01-477738		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	中山市沙溪镇象角村象新三路 6 号首层		
地理坐标	(E113 度 17 分 47.070 秒, N22 度 31 分 35.110 秒)		
国民经济行业类别	D4430 热力生产和供应	建设项目行业类别	四十一、电力、热力生产和供应业--91、热力生产和供应工程(包括建设单位自建自用的供热) ---燃煤、燃油锅炉总容量 65 吨/小时(45.5 兆瓦)及以下的; 天然气锅炉总容量 1 吨/小时(0.7 兆瓦)以上的; 使用其他高污染燃料的(高污染燃料指国环规大气(2017)2 号《高污染燃料目录》中规定的燃料)
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input checked="" 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)	100	环保投资(万元)	10
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(㎡)	2600
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		

1、产业相符性分析

表 1-1 相符性分析一览表

序号	规划/政策文件	涉及条款	本项目	是否符合
1	《产业结构调整指导目录（2024 年本）》	/	本次技改性质、工艺和设备均不属于淘汰类和限制类，符合相关要求	是
2	《市场准入负面清单》（2022 年版）	/	本次技改为 D4430 热力生产和供应，不属于禁止准入类和许可准入类，符合相关要求	是
3	选址合理性	/	项目位于广东省中山市沙溪镇象角村象新三路 6 号首层，根据中山市自然资源一图通，项目用地属于工业用地，项目选址及用地合理。 (附图 4)	是

其他
符合
性分
析

2、“三线一单”相符性

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）》（中府〔2024〕52 号）相符性分析

（1）本项目与中山全市生态环境总体准入要求相符性分析

表 1-2 与中山市生态环境准入要求相符性分析

内容	管控要求	相符性分析	是否符合要求
区域布局管控要求	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，其中一般生态空间内的人工商品林，允许依法进行抚育采伐、择伐和树种更新等经营活动。构建“三核一轴两带双圈多片区”国土空间开发格局和“重大产业平台—产业基地（主题产业园）—产业社区”+“弹性工业用地”的“3+1”制造业空间体系，打造十大主题产业园等重大产业平台。优化发展灯饰、家电、家具、五金制品、纺织服装等传统优势产业，以科技创新促进传统产业转型升级。引导重大产业向环境容量充足的地区布局，推动印染、牛仔洗水、电镀、鞣革等污染行业	本次技改为 D4430 热力生产和供应，不属于印染、牛仔洗水、化工（日化除外）、危险化学品仓储、线路板、专业金属表面处理（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）等污染行业，不需要集聚发展、集中治污，推动资源集约利用；不属于禁止	相符

		<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、氢能源重大科技创新平台除外）。优化城市公路货运站场布局，引导货运站场向外围地区发展。严把“两高”（高耗能、高排放）项目环境准入关，推动“两高”项目减污降碳。全市禁止新建、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。全市域为高污染燃料禁燃区（黄圃镇燃煤热电联产项目除外），禁止新、改、扩建燃用高污染燃料设施项目。环境质量不达标区域，新建项目需符合环境质量改善要求；对水质未达标断面所在控制单元，可依法通过建设项目环评限批、污染物减量置换等方式严格建设项目建设管理。推动涉重金属重点行业企业重金属减排，明确重金属污染物排放总量来源。推广应用低挥发性有机物原辅材料，严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目；鼓励集聚发展，建设行业集中喷涂工艺等共性产业园，实现集中生产、集中管理、集中治污。对危险废物收集、利用、处置设施建设遵循限制盈余、鼓励化解能力不足的原则，按照危险废物类别，对中山市内收集、利用、处置能力已有盈余的类别，限制新增能力的建设项目。</p>	<p>类项目，不属于“两高”项目，不排放重金属，不涉及使用高挥发性有机物原辅材料，不属于水泥、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，本次技改产生的危险废物交由有危险处理资质公司转移处理</p>	
能源资源利用要求		<p>科学实施能源消费总量和强度“双控”，新建、改建、扩建“两高”项目原则上实行能耗等量或减量替代制度。新建、改建、扩建“两高”项目应采用行业先进技术工艺、绿色节能技术装备，单位产品能耗指标必须达到国内、国际先进值。推进国家低碳城市试点建设，推动碳普惠制相关工作取得突破，支持近零碳排放示范区及低碳社区建设工作，加强温室气体排放控制，推动碳排放率先达峰。以绿色低碳循环发展理念为引领，围绕固体废物源头减量、资源化利用和安全处置三大环节，全面推进“无废城市”建设试点工作。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及高效除尘设备。倡导工业园区建设集中供热设施。强化水资源刚性约束，鼓励企业采用先进技术、工艺和设备，促进工业水循环利用，实现节水减排。鼓励工业生产优先使用再生水。加强重污染行业中水回用力度。加强江河湖库水量调度，保障生态流量。强化自然岸线保护，优化岸线开发利用格局，建立岸线分类管控和长效管护机制，规范岸线开发秩序；除国家重大项目外，全面禁止围填海。</p>	<p>本次技改锅炉使用天然气。</p>	相符
污染物排放管控要求		<p>新建“两高”项目应依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。实施建设项目重点污染物排放总量指标管理，涉新增化学需氧量、氮、</p>	<p>本次技改部分不涉及新增生产废水排放量，技改后废水处理站的排放量保存不变，不涉及新增化学需</p>	相符

求	氮氧化物、重点重金属污染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;	氧量、氨氮排放;项目不新增氮氧化物排放量,在沙溪镇的总量控制范围内,项目符合污染物排放管控要求。	
环境风险防控要求	加强突发环境事件应急管理,企事业单位和其他生产经营者应当落实环境安全主体责任,定期排查环境安全隐患,开展环境风险评估,健全风险防控措施;推进企业、工业园区、镇街突发环境事件风险管控标准化建设,逐步实现全市突发事件风险网格化管理。	本项目不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;根据中山市生态环境局关于印发《企业事业单位突发环境事件应急预案备案分类管理办法》的函,本项目是产生危险废物的企业,但本项目不涉及开展环境应急预案完整备案所属情形,则本项目需要按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案分类管理办法》规定实施环境应急预案简化备案。包括设计、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。	相符

(2)本项目与中山市“三线一单”生态环境分区管控方案相符性分析详见下表 1-3。

根据中山市环境管控单元图,本项目位于“ZH44200020015-沙溪镇重点管控单元”(详见附图 9),结合《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的通知》(中府[2024]52 号)相关要求分析可知,本项目的建设符合“三线一单”的管理要求,详见下表。

表 1-3 中府〔2024〕52 号“三线一单”相符性分析

管 控 维 度	管 控 要 求	相 符 性 分 析	是 否 符 合 要 求
区域布局管控	1-1.【产业/鼓励引导类】鼓励发展新一代信息技术、健康医药、高端装备制造、高端服装制造、现代服务等产业。 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】鞣革、酿造、印染、牛仔洗水、普洗(重点企业配套项目除外)、红木家具、化工(日化除外)、危险化学品仓储(C5942危险化学品仓储)、线路板、专业金属表面处理	1.1 本次技改属于 D4430 热力生产和供应,不属于产业鼓励引导类; 1.2 本项目属于 D4430 热力生产和供应,不属于产业禁止类; 1.3 本项目属于 D4430 热力生产和供应,不属于产业限制类; 1.4 本项目不属于岐江河流	相 符

	<p>(“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)等污染行业须按要求集聚发展、集中治污，推动资源集约利用。</p> <p>1-4. 【水/禁止类】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。</p> <p>1-5. 【大气/鼓励引导类】鼓励建设“VOCs 环保共性产业园”及配套溶剂集中回收、活性炭集中再生工程，提高 VOCs 治理效率。</p> <p>1-6. 【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> <p>1-7. 【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> <p>1-8. 【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。</p>	<p>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；</p> <p>1.5 本项目不属于大气/鼓励引导类；</p> <p>1.6 本项目不涉及使用非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料；</p> <p>1.7 本项目位于工业用地，不在农用地优先保护区域；本项目不排放重金属污染物；</p> <p>1.8 本项目建设用地地块为工业用地</p>	
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> <p>2-2. 【水/限制类】新建、扩建牛仔洗水行业中水回用率达到 60%以上。</p>	<p>项目不在集中供热区域内，本次技改锅炉使用天然气。</p>	相符
污染物排放管控	<p>3-1. 【水/鼓励引导类】全力推进中山市中心组团黑臭（未达标）水体整治提升工程，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。</p> <p>3-2. 【水/限制类】①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。②中嘉污水处理厂出水执行《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。</p> <p>3-3. 【水/综合类】推进养殖尾水资源化利用和达标排放。</p> <p>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。</p>	<p>3.1、3-2 生活污水经三级化粪池预处理后排入中山市污水处理有限公司处理达标后排放。不涉及新增化学需氧量、氮排放；</p> <p>3.3 本项目不涉及养殖尾水；</p> <p>3.4 项目不新增氮氧化物排放量，不产生挥发性有机物；</p> <p>3.5 项目不涉及农药使用。</p>	相符

	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。		
环境风险防控	<p>4-1. 【水/综合类】①集中式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> <p>4-2. 【土壤/综合类】土壤环境污染重点监管工业企业要落实《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》要求，在项目环评、设计建设、拆除设施、终止经营等环节落实好土壤和地下水污染防治工作。</p>	<p>4.1 项目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；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</p> <p>4.2 不属于土壤环境污染重点监管工业企业，项目生产区域已全部硬底化，不会对土壤及地下水造成明显影响，环境风险较低。</p>	相符
3、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》（环评〔2021〕45号）的相符性分析			
《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》（环评〔2021〕45号）的相关内容如下：			
<p>新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。“两高”项目暂按煤电、石化、化工、钢铁、有色金属冶炼、建材等六个行业类别统计，后续对“两高”范围国家如有明确规定，从其规定。</p>			
<p>根据“广东省发展改革委关于印发《广东省‘两高’项目管理目录（2022年版）》的通知”，本次技改属于D4430热力生产和供应，不属于广东省两高项目管理目录涉及的行业。因此项目不属于《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》（环评〔2021〕45号）和《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》（粤发改能源〔2021〕368号）中需要遏制的高污染、高耗能企业</p>			
4、与《关于扩大高污染燃料禁燃区范围的通告》（中府通〔2018〕1号）的相符性分析			
<p>一、禁燃区的划定</p>			

自本通告发布之日起，划定全市范围为禁燃区。

（一）燃煤热电联产火力发电企业机组执行原国家环境保护部《关于发布〈高污染燃料目录〉的通知》（国环规大气〔2017〕2号）（以下简称《目录》）中的II类管控燃料。

（二）除上述设备外的其他设备执行《目录》中的III类管控燃料。

二、禁燃区管理措施

（一）禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料。

（二）禁燃区内，禁止新建、扩建燃用高污染燃料设施。

（三）本通告实施前已建成的高污染燃料设施（本通告第一条第（一）所述燃煤热电联产火力发电企业机组除外），须于2019年6月30日前淘汰，改用天然气、液化石油气、电等清洁能源或改用集中供热。

（四）自本通告发布之日起，禁燃区范围内新建锅炉、窑炉只允许使用天然气、液化石油气、电及其他可再生能源。燃用生物质成型燃料的锅炉、窑炉须配套专用燃烧设备。

本次技改将原有的1台4t/h燃生物质锅炉和1台2t/h燃生物质备用锅炉淘汰，新增2台2t/h的燃天然气锅炉（一用一备），故不属于销售、燃用高污染燃料和新建、扩建燃用高污染燃料设施。项目满足《关于扩大高污染燃料禁燃区范围的通告》（中府通〔2018〕1号）要求。

5、与《广东省生态环境厅关于2021年工业炉窑、锅炉综合整治重点工作的通知》（粤环函〔2021〕461号）的相符性分析

五、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，于2021年8月底前将生物质锅炉淘汰计划上报我厅。

本次技改将原有的1台4t/h燃生物质锅炉和1台2t/h燃生物质备用锅炉淘汰，新增2台2t/h的燃天然气锅炉（一用一备），满足《广东省生态环境厅关于2021年工业炉窑、锅炉综合整治重点工作的通知》（粤环函〔2021〕461号）要求

6、与《广东省生态环境厅关于进一步加强固定源和移动源氮氧化物减排工作的通知》（粤环发〔2022〕5号）的相符性分析

一、加强固定源氮氧化物工程减排

（五）推进其他行业氮氧化物减排。

有序推进石化、生物质发电、垃圾发电、铝型材、砖瓦制造、石灰生产等行业和

热风炉、烘干炉等设备的氮氧化物稳定达标排放。持续推进生物质锅炉的淘汰整治，优先淘汰由燃煤改烧生物质的锅炉。生物质锅炉氮氧化物浓度超过排放标准限值的应配备脱硝设施；采用 SCR 脱硝工艺的，要及时对催化剂使用状况开展检查，确保脱硝系统良好稳定运行。推进天然气锅炉低氮燃烧改造，实施特别排放限值。督促 10 蒸吨以上锅炉依法安装自动监控设备并与生态环境部门联网。

（六）推进固定源企业实施精细化管理。

指导督促企业严格控制氨逃逸，通过引入先进控制算法、优化流场、自动化智能喷氨、提高催化剂质量等方式，精准喷氨，尽可能避免局部过喷现象，在保证脱硝效率的同时降低氨逃逸水平。指导督促企业取缔不必要烟气旁路，对生产系统和治理设施旁路进行系统评估，除保障安全生产必须保留的应急类旁路外，应采取彻底拆除、切断、物理隔离等方式取缔旁路（含生产车间、生产装置建设的直排管线等）。推动燃气锅炉取消烟气再循环系统开关阀，确有必要保留的，可通过设置电动阀、气动阀或铅封等方式加强管理。指导督促有条件的企业安装分布式控制系统（DCS）等，实时记录生产、治理设施运行、污染物排放等关键参数，相关数据至少保存一年以上。强化对氮氧化物排放环节的监督检查，对脱硝治理设施工艺类型、处理能力、建设运行情况等开展排查，重点关注简易氨法脱硫脱硝、湿法脱硝等低效治理技术，对无法稳定达标排放的，通过更换适宜高效治理工艺、提升现有治理设施工程质量、依法关停等方式实施分类整治，对人工投加脱硫脱硝剂的简易设施实施自动化改造，对直接向烟道内喷洒脱硫脱硝剂等敷衍式治理工艺实施升级改造。

本次技改将原有的 1 台 4t/h 燃生物质锅炉和 1 台 2t/h 燃生物质备用锅炉淘汰，新增 2 台 2t/h 的燃天然气锅炉（一用一备），新增的燃天然气锅炉采用低氮燃烧技术，满足《广东省生态环境厅关于进一步加强固定源和移动源氮氧化物减排工作的通知》（粤环发〔2022〕5 号）要求。

7、与《广东省大气污染防治条例》的相符性分析

第十九条 火电、钢铁、石油、化工、平板玻璃、水泥、陶瓷等大气污染重点行业企业及锅炉项目，应当采用污染防治先进可行技术，使重点大气污染物排放浓度达到国家和省的超低排放要求。

第二十条 地级以上市人民政府应当组织编制区域供热规划，建设和完善供热系统，对具备条件的工业园区、产业园区、开发区的用热单位实行集中供热，并逐步扩大供热管网覆盖范围。在集中供热管网覆盖范围内，禁止新建、扩建燃用煤炭、重油、

渣油、生物质等分散供热锅炉；已建成的不能达标排放的供热锅炉应当在县级以上人民政府规定的期限内拆除。

第二十一条 禁止安装国家和省明令淘汰、强制报废、禁止制造和使用的锅炉等燃烧设备。地级以上市人民政府根据大气污染防治需要，限制高污染锅炉、炉窑的使用。

第二十二条 禁止安装、使用非专用生物质锅炉。禁止安装、使用可以燃用煤及其制品的双燃料或者多燃料生物质锅炉。

生物质锅炉应当以经过加工的木本植物或者草本植物为燃料，禁止掺杂添加燃烧后产生有毒有害烟尘和恶臭气体的其他物质，并配备高效除尘设施，按照国家和省的有关规定安装自动监控或者监测设备。

项目所在地目前不在集中供热区内，本次技改将原有的1台4t/h燃生物质锅炉和1台2t/h燃生物质备用锅炉淘汰，新增2台2t/h的燃天然气锅炉（一用一备），新增的燃天然气锅炉采用低氮燃烧技术，满足《广东省大气污染防治条例》要求。

8、与《中山市环保共性产业园规划》相符合性分析

根据《中山市环保共性产业园规划》，沙溪镇已批共性工厂项目共计3个，分别是中山市大唐红木家具市场经营管理部集中喷漆建设项目、中山市益洁节能环保技术服务有限公司集中喷漆建设项目、中山市威顺家具有限公司集中喷漆建设项目。主要规划发展产业主要为家具行业，主要生产工艺为家具喷漆。

本次技改属于D4430热力生产和供应，不涉及家具喷漆，不属于需要进园建设的发展产业项目。

9、与《中山市地下水污染防治重点区划定方案》的相符合性分析

划分结果：中山市地下水污染防治重点区划分结果包括保护类区域和管控类区域两种，重点区面积总计47.448k m²，占中山市总面积的2.65%。

（一）保护类区域

中山市地下水污染防治保护类区域面积共计6.843k m²，占全市面积的0.38%，分布于南区街道、五桂山街道、南朗街道、三乡镇。

（二）管控类区域

1.中山市地下水污染防治管控类区域面积约40.605k m²，占全市总面积的2.27%，均为二级管控区，分布于五桂山街道、南区街道、东区街道和三乡镇。

（三）一般区

一般区为保护类区域和管控类区域以外的区域。

管控要求（一般区管控要求）：按照相关法律法规、管理办法等开展常态化管理。

本项目位于保护类区域和管控类区域以外的区域，属于一般区管控，项目生产区域已全部硬底化，地面均为混凝土硬化地面，无裸露地表，在建设单位切实落实好废水、废液收集、运输、各类固体废物的贮存工作以及各类设施及地面的防腐、防渗、设置围堰、缓坡等措施，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污染物下渗现象，避免污染地下水。

二、建设项目建设工程分析

建设 内 容	工程内容及规模：						
	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	D4430 热力 生产和供 应	两台 2t/h 天然 气锅炉（一用 一备）	天然气燃烧供热	四十一、电力、热 力生产和供应业 --91、热力生产和供 应工程（包括建设 单位自建自用的供 热） ---燃煤、燃油 锅炉总容量 65 吨/ 小时（45.5 兆瓦） 及以下的；天然气 锅炉总容量 1 吨/小 时（0.7 兆瓦）以 上的；使用其他高污 染燃料的（高污染 燃料指国环规大气 （2017）2 号《高 污染燃料目录》中 规定的燃料）	无	环境影响 报告表
二、编制依据							
(1) 法律法规依据							
<p>①《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日施行）； ②《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 26 日起实施）； ③《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日实施）； ④《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日施行）； ⑤《中华人民共和国噪声污染防治法》（2021 年 12 月 24 日，全国人大常委会会议表 决通过了噪声污染防治法，2022 年 6 月 5 日施行）； ⑥《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修正，2020 年 9 月 1 日执行）； ⑦《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日施行）； ⑧《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）； ⑨《广东省环境保护条例》（2018 年 11 月 29 日修订）；</p>							
(2) 行业标准及技术规范							

- ①《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)；
 ②《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》。

三、建设内容

1、基本信息

中山市沙溪镇鸿利制衣洗水厂位于中山市沙溪镇象角村象新三路6号首层(厂址中心地理坐标:东经113°17'47.070",北纬22°31'35.11")。法定代表人阮剑行,厂区总用地面积2600m²,建筑面积2600m²,项目总投资240万元,其中环保投资40万元,主要经营针织、梭织服装洗水加工。年产针织服装190万件和梭织服装30万件。员工约40人,每天工作16小时,两班制,年工作日约为300天,均不在场内食宿。

项目历次环保手续情况见下表:

表 2-2 建设单位历史环评、验收情况表

项目名称	建设时间	建设内容	环保审批文号	备注	排污许可情况
中山市沙溪镇鸿利制衣洗水厂新建项目	2009年9月17日	厂区总用地面积2600m ² ,建筑面积2600m ² ,项目总投资120万元,其中环保投资20万元,主要经营针织、梭织服装洗水加工。年产针织服装190万打和梭织服装。	中环建书[2009]0037号	于2011年12月27日通过中山市环保局竣工验收(中环验报告[2011]000072号)	已申领排污登记表,登记编号为:91442000698163588Q001Z
中山市沙溪镇鸿利制衣洗水厂扩建技改项目	2013年4月21日	新增一台4t/h的生物质成型燃料锅炉,并将一台2t/h的燃煤锅炉技改为生物质成型燃料锅炉	中(沙)环建表[2013]0005号	/	

本次技改内容为:

本次技改将原有的1台4t/h燃生物质锅炉和1台2t/h燃生物质备用锅炉淘汰,新增2台2t/h的燃天然气锅炉(一用一备),新增的燃天然气锅炉采用低氮燃烧技术。总用地面积、生产规模、生产工艺、生产原辅材料使用情况均不变。

2、项目概况

(1) 项目组成和工程内容

表 2-3 项目改建前后工程组成一览表

工程类别	项目名称	环评审批情况	现场实际情况	技改内容	技改后	依托关系

主体工程	厂房	一栋锌铁棚结构厂房, 一层, 占地面积 2600 m ² , 建筑面积 2600 m ²	一栋锌铁棚结构厂房, 一层, 占地面积 2600 m ² , 建筑面积 2600 m ²	/	一栋锌铁棚结构厂房, 一层, 占地面积 2600 m ² , 建筑面积 2600 m ²	依托原有
	办公室	/	位于厂房内, 建筑面积 100 m ² , 用于厂内行政办公及客户接待;	/	位于厂房内, 建筑面积 100 m ² , 用于厂内行政办公及客户接待;	依托原有
辅助工程	锅炉房	原有一台 4t/h 燃生物质成型燃料锅炉和一台 2t/h 燃煤备用锅炉, 位于厂房内, 建筑面积 100 m ²	一台 4t/h 燃生物质成型燃料锅炉和一台 2t/h 燃生物质成型燃料备用锅炉, 位于厂房内, 建筑面积 100 m ²	淘汰 4t/h 燃生物质成型燃料锅炉和 2t/h 燃生物质成型燃料备用锅炉, 新增两台 2t/h 燃天然气锅炉 (一用一备)	两台 2t/h 燃天然气锅炉 (一用一备), 位于厂房内, 建筑面积 100 m ²	依托原有
	仓库	/	位于厂房内, 建筑面积 500 m ² , 用于成品、原辅材料等物料的日常存放。	/	位于厂房内, 建筑面积 400 m ² , 用于成品、原辅材料等物料的日常存放。	依托原有
公用工程	供水	市政供水	市政供水	/	市政供水	依托原有
	供电	市政供电	市政供电	/	市政供电	依托原有
	供气	/	/	市政供气	市政供气	新增
环保工程	废气治理设施	燃生物质成型燃料锅炉废气经麻石碱液除尘脱硫塔处理后经 30 米烟囱高空排放。	燃生物质成型燃料锅炉废气经麻石碱液除尘脱硫塔处理后经 30 米烟囱高空排放。	淘汰 4t/h 燃生物质成型燃料锅炉和 2t/h 燃生物质成型燃料备用锅炉	/	本次技改
		/	/	两台 2t/h 燃天然气锅炉 (一用一备), 安装低氮燃烧器, 废气炉膛内直接管道收集后经布袋除尘后由 30m 高的排气筒排放	两台 2t/h 燃天然气锅炉 (一用一备), 安装低氮燃烧器, 废气炉膛内直接管道收集后经布袋除尘后由 30m 高的排气筒排放	本次技改
	废水治理措施	项目生活污水经三级化粪池处理后进入市政污水管网排入中嘉污水处理厂, 最终排入石岐河	项目生活污水经三级化粪池处理后进入市政污水管网排入中嘉污水处	/	项目生活污水经三级化粪池处理后进入市政污水管网排入中嘉污水处	不新增生活废水, 依托原有

			理厂, 最终排入石岐河		理厂, 最终排入石岐河	
		生产废水经自建污水站处理达标后, 60%回用于生产, 40%生产废水排入狮滘河	生产废水经自建污水站处理达标后, 60%回用于生产, 40%生产废水排入狮滘河	/	生产废水经自建污水站处理达标后, 60%回用于生产, 40%生产废水排入狮滘河	不新增生产废水, 依托原有
	噪声治理措施	采取隔声、减振、消声等综合治理措施	采取必要的隔声、减振降噪措施; 合理布局等	采取必要的隔声、减振降噪措施; 合理布局等	采取必要的隔声等降噪措施; 合理布局车间高噪声设备	依托原有
	固废治理措施	生活垃圾集中收集交给环卫部门处理。	生活垃圾集中收集交给环卫部门处理。	/	生活垃圾集中收集交给环卫部门处理	依托原有
		对于一般固体废物, 采取集中收集交由一般固体废物处理能力的单位处理。	对于一般固体废物, 采取集中收集交由一般固体废物处理能力的单位处理。	/	对于一般固体废物, 采取集中收集交由一般固体废物处理能力的单位处理	项目不新增一般固体废物, 依托原有
		/	对于危险固体废物, 集中收集交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。	/	对于危险固体废物, 集中收集交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理	项目不新增危险废物, 依托原有

(2) 主要产品及产量

表 2-4 技改前后产品一览表

序号	名称	环评审批情况	现场实际情况	本次技改	技改后	备注
1	针织服装	190 万件	190 万件	0	190 万件	/
2	梭织服装	30 万件	30 万件	0	30 万件	/

(3) 主要原辅材料使用情况

表 2-5 技改前后项目主要原辅材料消耗一览表

名称	物态	环评审批情况	现场实际情况	本次技改	技改后	最大储存量	包装方式	所在工序	是否属于环境风险物质	临界量(t)
软油	液态	10 吨	10 吨	0	10 吨	1 吨	桶装	整个生产过程	否	/
洗衣粉	固态	0.8 吨	0.8 吨	0	0.8 吨	0.1 吨	袋装	整个生产过程	否	/
纯碱	固态	0.3 吨	0.3 吨	0	0.3 吨	0.05 吨	袋装	整个生产过程	否	/

针织服装	固态	190 万件	190 万件	0	190 万件	1 万件	袋装	整个生产过程	否	/
梭织服装	固态	30 万件	30 万件	0	30 万件	1 万件	袋装	整个生产过程	否	/
生物质成型燃料	固态	2600 吨	2600 吨	-2600 吨	0	0	/	/	/	/
管道天然气	气态	0	0	+75.25 万 m ³ /a	75.25 万 m ³ /a	0.113t	/	锅炉	是	10

表 2-6 技改部分原辅材料理化性质一览表

名称	理化性质
天然气	中文名:天然气; 甲烷; 沼气 化学品英文名: Methane; Marsh gas 主要成分: 甲烷 97% CAS No.: 74-82-8 危险性类别: 第 2.1 类 易燃气体

(4) 主要生产设备

表 2-7 技改前后项目主要生产设备一览表

设备名称	规格/型号	环评审批情况	现场实际情况	本次技改	技改后数量	所在工序	备注
600 磅洗衣机	600 磅	7 台	7 台	0	7 台	洗水	/
450 磅洗衣机	450 磅	3 台	3 台	0	3 台	洗水	/
300 磅洗衣机	300 磅	2 台	2 台	0	2 台	洗水	/
200 磅洗衣机	200 磅	1 台	1 台	0	1 台	洗水	/
150 磅洗衣机	150 磅	1 台	1 台	0	1 台	洗水	/
100 磅洗衣机	100 磅	1 台	1 台	0	1 台	洗水	/
50 磅洗衣机	50 磅	1 台	1 台	0	1 台	洗水	/
脱水机	/	6 台	6 台	0	6 台	脱水	/
生物质锅炉	4t/h	1 台	1 台	-1 台	0	供蒸汽	淘汰
生物质备用锅炉	2t/h	1 台	1 台	-1 台	0	供蒸汽	淘汰
燃天然气锅炉	2t/h	/	/	+2 台	2 台	供蒸汽	一用一备

5、人员及生产制度

本项目技改后, 不增加员工, 即改建后员工总人数约 40 人, 工作制度不变, 每天工作 16 小时, 两班制, 夜间生产, 年工作日约为 300 天, 不设食宿。

(6) 给排水情况

技改前审批情况:

1) 生活用水

项目生活用水量为 5t/d，生活污水产生量为 4.5t/d，生活污水经三级化粪池处理后排入中嘉污水处理厂。

2) 生产用水

项目生产用水量为 441.27t/d（其中回用水量为 233.42t/d，新鲜用水量为 212.85t/d），生产用水量包括漂洗用水、洗衣用水、锅炉烟气净化用水、蒸汽锅炉用水。漂洗用水为 106.4t/d，洗衣用水量为 319.2t/d，锅炉烟气净化用水量为 6.67t/d，蒸汽锅炉用水量为 9t/d。

项目生产废水排放量为 389.04t/d，其中漂洗废水 95.76t/d，洗衣废水 287.28t/d，锅炉烟气净化废水 6t/d，生产废水经自建污水处理站处理达标后 233.42t/d 回用于项目的生产，155.62t/d 排入狮滘河。

现场实际情况：

1) 生活用水

项目生活用水量为 5t/d，生活污水产生量为 4.5t/d，生活污水经三级化粪池处理后排入中嘉污水处理厂。

2) 生产用水

项目生产用水量为 441.27t/d（其中回用水量为 233.42t/d，新鲜用水量为 212.85t/d），生产用水量包括漂洗用水、洗衣用水、锅炉烟气净化用水、蒸汽锅炉用水。漂洗用水为 106.4t/d，洗衣用水量为 319.2t/d，锅炉烟气净化用水量为 6.67t/d，蒸汽锅炉用水量为 9t/d。

项目生产废水排放量为 389.04t/d，其中漂洗废水 95.76t/d，洗衣废水 287.28t/d，锅炉烟气净化废水 6t/d，生产废水经自建污水处理站处理达标后 233.42t/d 回用于项目的生产，155.62t/d 排入狮滘河。

本次技改内容：

本项目将原有的 1 台 4t/h 生物质锅炉和 1 台 2t/h 生物质备用锅炉淘汰，项目不在产生锅炉烟气净化废水，新增 2 台 2t/h 燃天然气锅炉（一用一备），由于备用锅炉只在常用锅炉检修时才使用，故燃天然气锅炉蒸汽蒸发总量为 2t/h（32t/d, 9600t/a）蒸汽冷却后会流至蒸汽锅炉循环使用，其中锅炉蒸汽冷凝损失约 5%，即 1.6t/d，则需补充新鲜水 1.6t/d，则蒸汽锅炉补充用水量减少至 1.6t/d；。其他水量和技改前一样

技改后全厂情况：

1) 生活用水

项目生活用水量为 5t/d, 生活污水产生量为 4.5t/d, 生活污水经三级化粪池处理后排入中嘉污水处理厂。

2) 生产用水

项目生产用水量为 427.2t/d (其中回用水量为 233.42t/d, 新鲜用水量为 193.78t/d) , 生产用水量包括漂洗用水、洗衣用水、蒸汽锅炉补充用水。漂洗用水为 106.4t/d, 洗衣用水量为 319.2t/d, 蒸汽锅炉补充用水量为 1.6t/d。

项目生产废水排放量为 383.04t/d, 其中漂洗废水 95.76t/d, 洗衣废水 287.28t/d, 生产废水经自建污水处理站处理达标后 233.42t/d 生产废水回用于项目的生产, 147.62t/a 生产废水排入狮滘河。

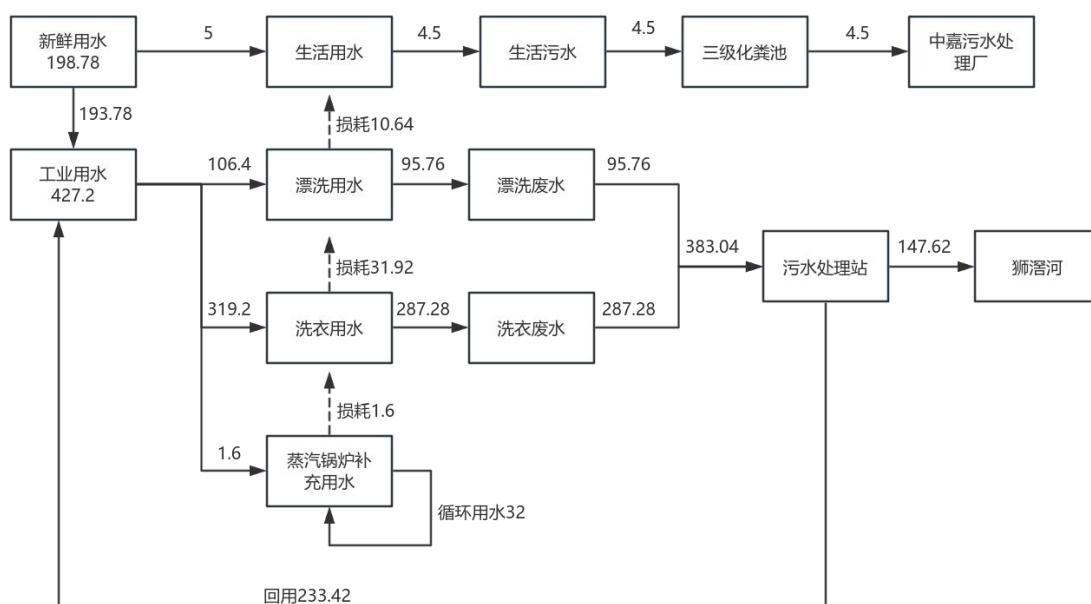


图 2-1 项目技改后水平衡图 (t/d)

7、能耗情况及计算过程

项目能耗变化见下表：

表 2-8 技改前后产品一览表

序号	名称	环评审批情况	现场实际情况	本次技改	技改后	备注
1	电	7 万度/年	7 万度/年	0	7 万度/年	市政供电
2	新鲜水	63855 吨/年	63855 吨/年	--4221 吨/年	59634 吨/年	市政供水
3	天然气	0	0	+75.25 万 m ³ /a	75.25 万 m ³ /a	天然气管道供气
4	生物质成型燃料	2600 吨/年	2600 吨/年	-2600 吨/年	0	/

表 2-9 天然气消耗核算一览表

名称	设备情况			天然气情况		
	设备数量	额定功率 (kcal/h)	设备工作时长(h/a)	热效率(%)	热值 (kcal/m ³)	年用量 (万 m ³ /a)
燃天然气锅炉	1 台	120 万	4800	90	8505	75.25
合计						75.25

注: ①根据《综合能耗计算通则》(GB/T 2589-2020), 天然气热值为 7700kcal/m³~9310kcal/m³, 本次评价取中间值 8505kcal/m³, 天然气用量=燃烧机功率×工作时间÷天然气热值÷热效率。
②备用锅炉只在主要锅炉检修时使用, 故只核算一台锅炉的天然气使用量。

8、平面布局情况

本项目位于中山市沙溪镇象角村象新三路 6 号首层, 项目建筑物为 1 栋 1 层锌铁皮厂房, 项目北面为工业厂房, 南面为聚海制衣厂, 西面隔着象新三路为中山市帝维斯服饰有限公司, 东面隔着象新二路为多利堡服饰有限公司。洗水车间位于项目南面; 污水处理系统位于项目东北面; 锅炉房位于项目东南面。项目 50m 范围内无噪声敏感保护目标, 项目的排气筒设置在东南面, 离东面环境敏感点(象角村) 60m。项目依托现有项目的一般固废仓和危废仓。厂区平面布置较为合理, 其平面布置图见附图。

工艺流程图

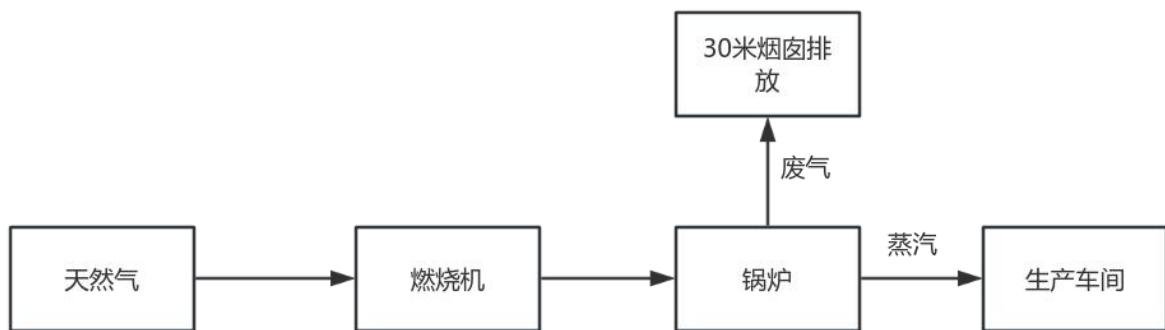


图 2-1 天然气锅炉供热工艺流程图

工艺说明:

项目新增 2 台 2t/h 燃天然气锅炉，一用一备。采用天然气锅炉燃烧管道天然气，产生的高温蒸气通过管道输送到项目的各生产车间。本项目采用低氮燃烧技术，锅炉燃烧机属于自身再循环燃烧机，可以把部分烟气直接在燃烧机内进入再循环，并加入燃烧过程，此种燃烧机有抑制氧化氮和节能双重效果。此过程产生天然气燃烧废气，主要污染物有：二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、林格曼黑度。年工作时间 4800h。

工艺流程和产排污环节

与项目有关的原有环境污染问题

根据《广东省生态环境厅关于 2021 年工业炉窑、锅炉综合整治重点工作的通知》（粤环函〔2021〕461 号）的要求：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。

现有工程有一台常用的 4t/h 的燃生物质锅炉和一台 2t/h 的燃生物质备用锅炉，采用成型生物质燃料作为燃料，不满足最新的环保要求。

一、项目技改前生产工艺流程图

1、服饰生产工艺流程图

与项目有关的原有环境污染问题



图 2-2 服饰生产工艺流程图

工艺说明：

- 1、洗水：项目加入软油、洗衣服、纯碱对针织、梭织服饰进行洗水，工作时间：4800h。
- 2、脱水：洗水后的服饰进入脱水机中脱水，工作时间：4800h。
- 3、烘干：脱水后的服饰进入烘干机中，利用锅炉产生的高温蒸汽烘干服饰，工作时间：4800h。

2、锅炉供热生产工艺流程

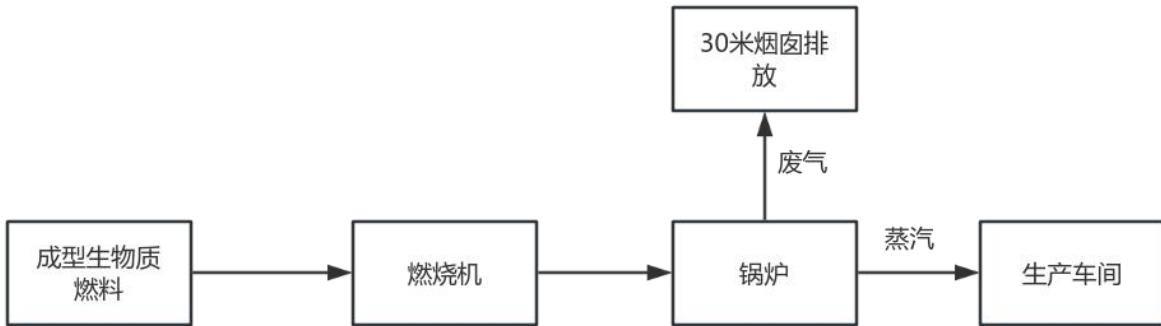


图 2-3 锅炉供热生产工艺流程图

二、项目技改前的主要污染物产排情况：

(1) 废水

- 1) 生活污水：员工日常生活中产生的生活污水 $4.5\text{m}^3/\text{d}$ ($1350\text{m}^3/\text{a}$)，生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26- 2001) 第二时段三级标准后通过市政管网后排入中嘉污水处理厂处理达标后排放；
- 2) 生产废水：项目生产废水排放量为 $389.04\text{t}/\text{d}$ ，其中漂洗废水 $95.76\text{t}/\text{d}$ ，洗衣废水 $287.28\text{t}/\text{d}$ ，锅炉烟气净化废水 $6\text{t}/\text{d}$ ，生产废水经自建污水处理站处理达标后 $233.42\text{t}/\text{d}$ 回用于项目的生产， $155.62\text{t}/\text{d}$ 排入狮滘河。

根据项目技改前原环评内容及相关批复，环评审批的化学需氧量排放量不超过 $2.334\text{t}/\text{a}$ 。根据监测报告（报告编号：LC-DH240156），实际废水检测结果见下图。

表 1 废水检测结果

监测点位	检测项目	检测结果	参考限值	单位
污水排放口 WS-06741	pH 值	7.2	6-9	无量纲
	氨氮	4.46	10	mg/L
	悬浮物	7	60	mg/L
	化学需氧量	50	90	mg/L
	五日生化需氧量(BOD ₅)	13.7	20	mg/L
	硫化物	0.01L	0.5	mg/L
	总磷 [磷酸盐(以 P 计)]	0.08	0.5	mg/L
	阴离子表面活性剂	0.120	5.0	mg/L

备注：

1、本次监测为瞬时采样；
2、限值参考标准由客户提供，本次限值参考标准为：《水污染物排放限值》(DB 44/26-2001) 表 4

第二类污染物最高允许排放浓度(第二时段) 一级标准；

3、检测结果低于方法检出限的以“检出限+L”表示。

图 2-4 项目废水检测结果

根据检测报告，项目废水的 pH 值、氨氮、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、硫化物、总磷、阴离子表面活性剂均达到广东省地方标准《水污染排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准，其中化学需氧量浓度为 50mg/l，项目废水排放量为 46686t/a，化学需氧量排放量为 2.334t/a，未超过原环评审批量，对纳污水体水质影响不大。

(2) 废气

1) 燃生物质成型燃料锅炉废气：燃生物质成型燃料锅炉废气经麻石碱液除尘脱硫塔处理后经 30 米烟囱高空排放。

根据项目技改前原环评内容及相关批复，环评审批的氮氧化物排放量不超过 2.65t/a。

根据监测报告(报告编号：LC-DH240156)，实际废气检测结果见下图。

表 2 废气检测结果						
监测点位	检测项目	检测结果			参考限值 (mg/m ³)	锅炉参数
		实测浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	折算浓度 (mg/m ³)		
锅炉废气 排放口 FQ-09247	二氧化硫	ND	1.86×10^{-2}	ND	35	排气筒高度: 30m 燃料: 生物质成型燃料 功率: 2t/h 实测含氧量: 16.5% 基准氧含量: 9% 标况烟气流量: 12429m ³ /h
	氮氧化物	42	0.522	112	150	
	一氧化碳	29	0.360	77	200	
	颗粒物	5.3	6.59×10^{-2}	14.1	20	
	烟气黑度(林格曼黑度)	<1 (级)			≤1 (级)	
备注: 1、限值参考标准由客户提供, 本次限值参考标准为:《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 燃生物质成型燃料锅炉限值; 2、“ND”表示小于检出限, 以其检出限一半计算排放速率。						

图 2-5 项目废气检测结果

根据检测报告, 项目废气中的二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、烟气黑度均到广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019) 表 2 燃生物质成型燃料锅炉浓度排放限值, 其中废气的氮氧化物排放速率为 0.522kg/h, 项目年工作时间为 4800h, 氮氧化物排放量为 2.506t/a, 未超过原环评审批量, 对附近大气环境影响不大。

(3) 噪声

项目主要噪声为生产设备在生产过程中产生约 75~90dB(A)的生产噪声, 原项目除选用噪声低的设备外还合理布局噪声源, 并进行减振降噪处理。通过以上措施, 使原项目的机械噪声得到有效的衰减, 原项目噪声排放可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准的要求。

(4) 固废

原项目营运过程中产生的固体废物主要包括生活垃圾、一般固废等。

生活垃圾按指定地点堆放, 并每日由环卫部门清理运走; 一般固体废物交由有一般工业固废处理能力的单位处理。

原项目不产生危险废物,

三、技改前环评批复及落实情况

建设单位于 2013 年 4 月 26 日取得广东省中山市环境保护局关于《中山市沙溪镇鸿利制衣洗水厂扩建技改项目环境影响报告表》的批复(文号: 中(沙)环建表[2013]0005 号),

建设单位基本落实了批复的要求，配套了相应的污染防治措施，落实了环保设施并正常运行。

四、现有工程环保竣工验收情况

建设单位技改前项目已完成竣工环境保护验收，并于2020年03月6日取得了固定污染源排污登记回执（登记编号：91442000698163588Q001Z）。

五、现有工程存在的问题及以新带老治理措施

项目自建设以来未被环保投诉，废气、废水、噪声等污染治理措施完善，均能达标排放，同时进行环保验收，建设单位在本项目得到环保局审批后，并对产生的所有污染进行有效治理，确保达标排放。现有工程未存在问题及以新带老治理措施。

六、本项目所在区域环境问题

项目应切实加强相关污染源的防治措施，并做好防治措施的日常运行维护工作，务必使废气、废水、噪声、固废等污染物达标排放，以确保不会影响到周围环境，并建议项目扩建后落实废水、废气、噪声、固废达标排放，以减少对项目保护对象的影响。

本项目生活污水纳污河道为拱北河。近年来，随着经济的发展、人口的增加，排入的工业废水和生活污水不断增加，使得该河道水质受到影响，为保护石岐河，以该河道为纳污主体的厂企要做好污染物的达标排放工作，采取各种有效措施削减污染物的排放量，并积极配合有关部门开展水道的综合整治工作。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	一、大气环境质量现状					
	<p>本项目位于中山市沙溪镇象角村象新三路 6 号首层，根据《环境空气质量标准》(GB3095-2012)》和《中山市环境空气质量功能区划（2020 年修订版）》，本项目所在地区属二类环境空气质量功能区，因此环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及 2018 年修改单中二级标准。</p>					
	<h4>1、空气质量达标区判定</h4>					
	<p>根据《中山市 2023 年大气环境质量状况公报》，中山市二氧化硫年平均浓度和日平均浓度（第 98 百分位数）、二氧化氮年平均浓度和日平均浓度（第 98 百分位数）、细颗粒物年平均浓度和日平均浓度（第 95 百分位数）、可吸入颗粒物年平均浓度和日平均浓度（第 95 百分位数）、一氧化碳日平均浓度（第 95 百分位数）均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及 2018 年修改单中的二级标准，O₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单的二级标准。综上，项目所在行政区中山市判定为不达标区，不达标污染物为臭氧。</p>					
	<p>中山市环境空气常规污染因子具体监测统计结果如下。</p>					
	<p>表 3-1 区域空气质量现状评价表 浓度: $\mu\text{g}/\text{m}^3$</p>					
	污染物	年评价指标	现状浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
	SO ₂	24 小时平均第 98 百分位数	8	150	5.33	达标
		年平均质量浓度	5	60	8.33	
	NO ₂	24 小时平均第 98 百分位数	56	80	70.00	达标
		年平均质量浓度	21	40	52.50	
	PM ₁₀	24 小时平均第 95 百分位数	72	150	48.00	达标
		年平均质量浓度	35	70	50.00	
	PM _{2.5}	24 小时平均第 95 百分位数	42	75	56.00	达标
		年平均质量浓度	20	35	57.14	
	O ₃	日最大 8h 滑动平均值的第 90 百分位数	163	160	101.88	超标
	CO	24 小时平均第 95 百分位数	800	4000	20.00	达标
<h4>2、基本污染物环境质量现状</h4>						
<p>本项目位于中山市沙溪镇象角村象新三路 6 号首层，邻近监测站为中山市南区空气自动监测站，故采用南区站点大气监测数据（2023 年），根据《中山市 2023 年南区监测点</p>						

《大气环境质量数据》，中山市南区空气自动监测站基本污染物的监测统计数据见下表。

表 3-2 基本污染物环境质量现状

点位名称	监测点坐标		污染物	年评价指标	现状浓度(μg/m ³)	评价标准(μg/m ³)	最大浓度占标率%	超标频率%	达标情况
南区站点	113°21'35"E	22°28'31"N	SO ₂	年平均值	4.7	60	/	/	达标
				24 小时平均第98百分位数	8	150	6.7	0	达标
			NO ₂	年平均值	19.6	40	/	/	达标
				24 小时平均第98百分位数	52	80	102.5	0.27	达标
			PM ₁₀	年平均值	30.8	70	/	/	达标
				24 小时平均第95百分位数	68	150	69.3	0	达标
			PM _{2.5}	年平均值	17.1	35	/	/	达标
				24 小时平均第95百分位数	36	75	73.3	0	达标
			O ₃	8 小时平均第90百分位数	161	160	144.4	10.14	超标
			CO	24 小时平均第	700	4000	27.5	0	达标

				95 百分位数					
--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--

由上表 3-3 可知, SO₂、NO₂ 年平均及 24 小时平均第 98 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单的二级标准; PM₁₀、PM_{2.5} 年平均及 24 小时平均第 95 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单的二级标准; O₃ 日 8 小时平均第 90 百分位数浓度超出《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单的二级标准; 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) 及其修改单的二级标准。

为持续改善中山市市大气环境质量, 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; 四是加强对餐饮企业、流动烧烤摊贩以及露天焚烧的管控, 严防露天焚烧秸秆、垃圾等行为发生; 五是加强油站、油库监督管理, 对全市加油站和储油库的油气回收装置等设施进行油气密闭性检查; 六是加大人员投入强化重点区域交通疏导工作, 减少拥堵; 七是联合交警部门开展柴油车路检工作, 督促指导用车大户建立完善车辆使用台账。

综上, 通过落实大气环境改善计划, 使项目所在区域的大气环境有所改善。

3、特征污染物环境质量现状

本项目的特征因子有 TSP、二氧化硫、氮氧化物, 氮氧化物、二氧化硫属于基本污染物。上述特征污染因子中仅 TSP 制定了相应的环境空气质量标准, 此次评价过程中仅对 TSP 现状情况进行补充监测分析。

根据《中山市中山联合鸿兴造纸有限公司》相关监测数据: 监测单位广东中鑫检测技术有限公司于 2024 年 4 月 26 日-2024 年 4 月 28 日对环境进行监测, 监测数据所在范围符合评价区域范围内要求, 监测数据时间符合 3 年内有效, 连续 3 天的要求, 即本次环境空气质量现状监测数据引用有效。引用监测资料显示(本次引用监测点位为 A1, 监测因子为 TSP), TSP 符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)要求。引用数据监测点位信息及监测结果信息如下表所示:

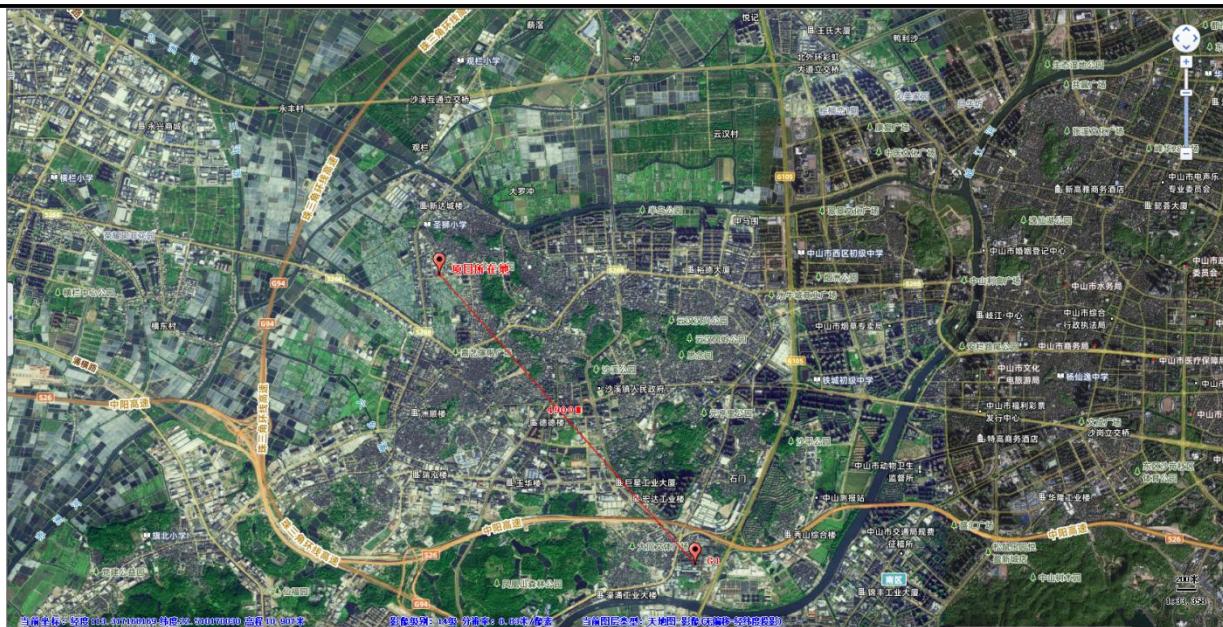


图 3-1 大气引用点与本项目的位置关系图

表 3-3 其他污染物补充监测点位基本信息

监测站名称	监测点坐标		监测因子	监测时段	相对厂区方位	相对厂界距离/m
	X	Y				
A1	113.327906	22.489769	TSP	2024.4.26-2024.4.28	东南面	4900

（2）监测结果与评价

本次补充监测结果见下表：

表 3-4 补充污染物环境质量现状（监测结果）

监测点名称	监测点坐标/m		污染物	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	监测浓度 范围/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大 浓度 占标 率/%	超标率 /%	达标情 况
	X	Y						
A1	113.327906	22.489769	TSP	300	87-111	37	0	达标

监测结果显示 TSP 符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准及修改单表明该区域大气环境良好。

二、地表水环境质量现状

本项目生活污水经三级化粪池处理后进入中嘉污水处理厂，最后汇入石岐河。根据《关于同意实施<广东省地表水环境功能区划>的批复》[粤府函[2011]29号]、《中山市水功能区管理办法》（中府[2008]96号），石岐河属于IV类水质功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准。为了解项目所在地区的地表水环境质量状况，根据中山市环境监测站发布的《2023年水环境年报》，石岐河水质状况如下图所示。

2023年水环境年报

信息来源：本网 中山市生态环境局

发布日期：2024-07-17

分享：

1. 饮用水

2023年中山市两个城市集中式生活饮用水水源地（全禄水厂、马大丰水厂）每月水质均达到或优于《地表水环境质量标准》（GB 3838—2002）的Ⅲ类水质标准，饮用水源水质达标率为100%。

2023年长江水库（备用水源）每月水质均达到或优于《地表水环境质量标准》（GB 3838—2002）的Ⅲ类水质标准，营养状况处于贫营养级别。

2. 地表水

2023年鸡鸦水道、小榄水道、磨刀门水道、横门水道、中心河、东海水道、洪奇沥水道、黄沙沥水道水质类别均为Ⅱ类，水质状况为优。前山河、兰溪河、泮沙排洪渠、海洲水道水质类别均为Ⅲ类，水质状况为良好。石岐河水质类别为Ⅴ类，水质状况为中度污染，超标污染物为氨氮。

与2022年相比，鸡鸦水道、小榄水道、磨刀门水道、横门水道、东海水道、洪奇沥水道、黄沙沥水道、前山河、海洲水道、中心河、兰溪河、泮沙排洪渠水质均无明显变化。石岐河水质有所好转。

3. 近岸海域

2023年中山市近岸海域监测点位为1个国控/省控点位（GDN20001）。根据监测结果，春夏秋季无机氮平均浓度为1.96mg/L，水质类别为劣四类，主要污染物为无机氮，同比增加22.5%。与2022年相比，水质状况无改善。（注：中山市近岸海域的监测数据来源于广东省生态环境监测中心。）

图 3-2 中山市 2023 年水环境年报

结果表明，2023年石岐河水质为V类标准，水质状况为中度污染，超标污染物为氨氮。针对石岐河现状进行水体整治工作，为改善石岐河的水质情况，中山市生态环境局已在“十四五”规划中提出要求：“加快未达标水体综合整治。整体推进全市水环境科学治理、源头治理系统治理、流域治理，全力消除未达标水体。坚持系统推动水体整治，开展排口溯源分析，厘清雨水、污水排口，分类整治排污口，实行定期巡查和挂账销号管理，加强排污口水质监测。深入优化水体整治工程方案。充分论证、科学制定控源截污、清淤、生态补水、河岸修复等治理路径，形成“一河一策”治理对策，优化完善工程设计方案，杜绝“过度设计”。至2023年底，基本完成中心组团未达标水体整治主体工程，已列入水功能区名录的河涌消除劣V类，其余河涌消除黑臭；到2024年底，基本完成非中心组团未达标水体整治主体工程，全市城镇建成区基本消除黑臭水体。由上可知，中山市政府及中山市生态环境局已积极制定未达标水体水质整治计划，计划实施后，石岐河水质情况将逐步提高，水环境质量将有所改善。

三、声环境质量现状

根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）及《中山市声环境功能区划方案》（2021年修编），项目所在地属于3类区，噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准，昼间标准限值为65dB（A）；夜间标准限值为55dB（A）。

项目50m范围内不存在声环境保护目标，无需进行声环境质量现状监测。

四、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，生产过程不涉及重金属污染工

序及无有毒有害物质产生，项目厂房内地面已全部进行硬底化，项目厂区内地面均为混凝土硬化地面，无裸露土壤，废水收集桶周围设置围堰，危险暂存区设置围堰，且地面刷防渗漆，项目门口设置缓坡，事故状态时可有效防止废水等外泄，因此对土壤环境影响较小。项目 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源保护区、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。根据生态环境部“关于土壤破坏性监测问题”的回复，“根据建设项目实际情况，如果项目场地已经做了防腐防渗（包括硬化）处理无法取样，可不取样监测，但需详细说明无法取样原因”。根据广东省生态环境厅对“建设项目用地范围已全部硬底化，还要不要凿开采样”的回复，“若建设用地范围已全部硬底化，不具备采样监测条件的，可采取拍照证明并在环评文件中体现，不进行厂区用地范围的土壤现状监测”。根据现场勘查，所在地范围内已全部采取混凝土硬地化，因此不具备占地范围内土壤监测条件，因此不进行厂区土壤及地下水环境现状监测

六、生态环境质量现状

本项目用地范围内无生态自然保护区、无珍稀濒危物，项目涉及厂房建设，项目周围无生态自然保护区、无珍稀濒危物，不属于生态敏感区，可不进行生态环境现状调查。

1、大气环境保护目标

本项目所在地厂界外 500 米范围内主要大气环境敏感点的具体情况见下表：

表 3-5 表 19 厂界外 500m 范围内大气环境保护目标

敏感点名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y					
象角村	113.297213	22.526619	人群	二类区	村庄	东	60
圣狮村	113.296824	22.530856			村庄	东北	400
象角社区卫生站	113.300499	22.523895			医院	东南	480
圣狮小学	113.295640	22.531098			学校	北	450

2、声环境保护目标

项目 50m 范围无声环境保护目标，详见附图八。

3、地表水环境保护目标

项目附近无饮用水源保护区。水环境保护目标是在本项目建成后周围的河流水质不受明显的影响，特别是确保纳污河道石岐河的水环境质量符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的IV类标准。

4、地下水环境保护目标

厂界外 500 米范围内的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。无地下水环境保护目标。

5、土壤环境保护目标

项目周边 50 米范围内无土壤环境敏感目标。

6、生态环境保护目标

项目用地范围内为工业用地，无自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水水源保护区、基本农田保护区、基本草原、森林公园、地质公园、重要湿地、天然林、野生动物重要栖息地、重点保护野生植物生长繁殖基地、重要水生生物自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场、水土流失重点放置区、沙化土地封禁保护区、封闭及半封闭海域等生态环境保护目标。

1、大气污染物排放标准

表 3-6 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
燃天然气燃烧废气	G1	颗粒物	30	10	/	《锅炉大气污染物排放标准》(DB 44/765-2019) 表 3 中燃气锅炉排放浓度限值
		二氧化硫		35	/	
		林格曼黑度		1 级	/	
		氮氧化物		50	/	
污染 物 排 放 控 制 标 准	厂界 无组 织	颗粒物	/	1.0	/	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) (第二时段) 无组织排放监控浓度限值

2、水污染物排放标准

本次技改部分不涉及水污染物排放

3、噪声排放标准

项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 3类标准。

表 3-7 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

一般固体废物在厂内贮存须符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)；

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)要求。

总量控制指标	1.废水总量指标
	本次扩建内容不涉及废水排放的变化，生产废水排放总量控制指标维持之前总量控制指标不变。无需申请废水相关总量控制指标。
2、废气总量指标	

表 3-8 废气总量一览表

污染物类型	改建前排放量 (t/a)	改建部分排放量 (t/a)	以新带老消减量 (t/a)	改建后排放量 (t/a)	增减量 (t/a)
氮氧化物	2.65	0.2280	0	0.2280	-2.332

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	项目施工期主要为设备安装，对周围环境影响较小。																															
	<h3>一、废气</h3> <h4>1、废气产排情况</h4> <p>天然气锅炉燃烧过程中产生的主要污染物为氮氧化物、二氧化硫、烟尘、烟气黑度。工业废气量、氮氧化物、二氧化硫、烟气黑度产污系数参考《排放源统计 调查产排污核算方法和系数手册（公告 2021 年第 24 号）》中 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-天然气。烟尘产污系数参考《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社）有关燃料的污染物排放因子，烟尘排污系数为 1.4kg/万 m³。燃天然气锅炉采用低氮燃烧-国际领先技术。</p>																															
表 4-1 燃烧废气产排核算表																																
<table border="1"><thead><tr><th>原料名称</th><th>燃气量 万 m³/a</th><th>污染物</th><th>产污系数</th><th>单位</th><th>产生量 t/a</th></tr></thead><tbody><tr><td rowspan="5">天然气</td><td rowspan="8">75.25</td><td>烟气量</td><td>10775.</td><td>标立方米/万立方米—原料</td><td>810.82 万立方米</td></tr><tr><td>二氧化硫</td><td>0.02S (S=100)</td><td>千克/万立方米—原料</td><td>0.1505</td></tr><tr><td>氮氧化物</td><td>3.03</td><td>千克/万立方米—原料</td><td>0.2280</td></tr><tr><td>颗粒物</td><td>1.4</td><td>千克/万立方米—原料</td><td>0.1054</td></tr><tr><td>林格曼黑度</td><td></td><td>1 级</td><td></td></tr></tbody></table>					原料名称	燃气量 万 m ³ /a	污染物	产污系数	单位	产生量 t/a	天然气	75.25	烟气量	10775.	标立方米/万立方米—原料	810.82 万立方米	二氧化硫	0.02S (S=100)	千克/万立方米—原料	0.1505	氮氧化物	3.03	千克/万立方米—原料	0.2280	颗粒物	1.4	千克/万立方米—原料	0.1054	林格曼黑度		1 级	
原料名称	燃气量 万 m ³ /a	污染物	产污系数	单位	产生量 t/a																											
天然气	75.25	烟气量	10775.	标立方米/万立方米—原料	810.82 万立方米																											
		二氧化硫	0.02S (S=100)	千克/万立方米—原料	0.1505																											
		氮氧化物	3.03	千克/万立方米—原料	0.2280																											
		颗粒物	1.4	千克/万立方米—原料	0.1054																											
		林格曼黑度		1 级																												
由于备用锅炉只在主要锅炉检修时使用，故只核算一台锅炉 2t/h 的天然气使用量，本项目天然气锅炉的天然气使用量 75.25 万 m ³ /a。本项目锅炉采用了低氮燃烧器，两台燃天然气锅炉（一用一备）烟气经管道分别收集后经布袋除尘后通过 1 条 30m 排气筒 G1 排放。废气产排污情况如下：																																
表 4-2 天然气燃烧废气产排一览表																																
<table border="1"><thead><tr><th>排气筒编号</th><th colspan="3">G1</th></tr><tr><th>废气类型</th><th colspan="3">燃烧废气</th></tr><tr><th>污染物</th><th>颗粒物</th><th>二氧化硫</th><th>氮氧化物</th></tr><tr><th>产生量 t/a</th><th>0.1054</th><th>0.1505</th><th>0.2280</th></tr></thead></table>						排气筒编号	G1			废气类型	燃烧废气			污染物	颗粒物	二氧化硫	氮氧化物	产生量 t/a	0.1054	0.1505	0.2280											
排气筒编号	G1																															
废气类型	燃烧废气																															
污染物	颗粒物	二氧化硫	氮氧化物																													
产生量 t/a	0.1054	0.1505	0.2280																													

产生速率 t/a	0.0219	0.0314	0.0475
产生浓度 t/a	12.94	18.61	28.10
处理效率	99	0	0
排放量 t/a	0.0011	0.1505	0.2280
排放速率 kg/h	0.0002	0.0314	0.0475
排放浓度 mg/m ³	0.13	18.61	28.10
烟气量万 m ³ /a		810.82	
有组织排放高度 m		30	
工作时间 h		4800	

技改后天然气锅炉燃烧废气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 大气污染物特别排放限值

表 4-3 大气污染物有组织排放量核算

排放口编号	产污工序	污染物	核算排放浓度/(mg/m ³)	核算排放速率/(kg/h)	核算年排放量/(t/a)	
一般排放口						
G1	燃天然气 燃烧废气	颗粒物	0.13	0.0002	0.0011	
		二氧化硫	18.61	0.0314	0.1505	
		氮氧化物	28.10	0.0475	0.2280	
		林格曼黑度	1 级	/	/	
颗粒物					0.0011	
二氧化硫					0.1505	
氮氧化物					0.2280	
有组织排放总计						
颗粒物					0.0011	
二氧化硫					0.1505	
氮氧化物					0.2280	

表 4-4 大气污染物无组织排放量核算表

序号	污染源	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/(t/a)
					标准名称	浓度限值/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
1	生产车间	/	颗粒物	/	《广东省地方标准大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 二时段无组织排放标准限值	1.0	少量
无组织排放总计							
无组织排放总计			颗粒物		少量		

表 4-5 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	有组织年排放量/(t/a)	无组织年排放量/(t/a)	年排放量/(t/a)
1	颗粒物	0.0011	少量	0.0011
2	二氧化硫	0.1505	/	0.1505
3	氮氧化物	0.2280	/	0.2280

非正常工况

根据前文分析，非正常排放主要是考虑污染物排放控制措施达不到应有效率的情况下排放。本项目非正常工况主要考虑各生产设施正常运行时环保设施（布袋除尘）处理能力不足甚至完全失效时所造成的影响。

表 4-6 污染源非正常排放量核算表

排气筒	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/(mg/m ³)	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
G1	燃天然气	废气处理设施故障导致处理效率下降至0%	颗粒物	12.94	0.0219	1	1	停机检修，及时更换布袋
			二氧化硫	18.61	0.0314	1	1	/
			氮氧化物	28.1	0.0475	1	1	/

2、污染物达标情况

(1) 天然气锅炉燃烧工序

天然气锅炉燃烧废气外排的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度达到广东省地方标准《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，厂界无组织颗粒物达广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)无组织排放监控浓度限值。

综上所述，本项目大气污染物对周围影响不大。

3、各环保措施的技术经济可行性分析

(1) 燃天然气锅炉废气防治措施技术可行性分析

新建的燃天然气锅炉采用低氮燃烧法，尾气处理采用布袋除尘，根据《排污许可申请与核发技术规范 锅炉》(HJ 953-2018)的锅炉烟气防治可行技术，燃天然气类型的燃烧废气采用低氮燃烧技术对氮氧化物属可行技术。

工艺可行性：

低氮燃烧原理：根据 NO_x的生成机理，抑制燃烧过程中 NO_x生成的技术原理主要是减少燃料周围的氧浓度，降低火焰峰值温度，以及将已经生成的 NO，还原为 N₂。按技术形式分类可分为：低过量空气燃烧技术、烟气再循环技术、空气分级燃烧技术、燃料分级燃烧技术和低 NO_x燃烧器(LNB)。国外低氮燃烧技术发展已经历三代。第一代技术不要求对燃烧系统做大的改动，只作燃烧设备改进和运行方式调整。例如，低空气过量系数运行、烟气再循环等，这类技术简单易行，但 NO_x降低幅度有限。第二代技术以空气分级燃烧器及炉内

整体空气分级为特征，燃烧空气分级送入燃烧设备，降低初始燃烧区的氧浓度，相应地降低火焰峰值温度。第三代技术是空气、燃料都分级送入炉膛，即低 NO_x 燃烧器。另外，采用循环流化床锅炉也是控制氮氧化物排放的先进技术，循环流化床炉膛的燃烧温度低，只有 850~950℃,在此温度下产生的热力型 NO_x 极少，可有效地抑制燃料型氮氧化物的生成。

布袋除尘原理：是一种干式滤尘装置。它适用于捕集细小、干燥、非纤维性粉尘。滤袋采用纺织的滤布或非纺织的毡制成，利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤，当含尘气体进入袋式除尘器后，颗粒大、比重大的粉尘，由于重力的作用沉降下来，落入灰斗，含有较细小粉尘的气体在通过滤料时，粉尘被阻留，使气体得到净化。

排放口基本情况

本次技改项目共有 1 个排气筒，参数见下表。

表 4-7 项目全厂废气排放口一览表

排放口 编号	废气类型	污染 物种类	排放口地理 坐标		治 理 措 施	是 否 为 可 行 技 术	排 气 量 万 m ³ /a	排 气 筒 高 度 m	排 气 筒 出 口 内 径 m	排 气 温 度 ℃	备注
			经度	纬度							
G1	然天然气燃 烧废气	颗粒物	/	/	低氮 燃 烧 + 布 袋 除 尘	是	810.8 2	3 0	0.7	80	依托原 项目
		二氧化 硫									
		氮氧化 物									
		林格曼 黑度									

4、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南-总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范-总则》（HJ 942-2018）和《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017），本项目污染源监测计划见下表。

表 4-8 有组织废气监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
G1	颗粒物	1 次/年	广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》 (DB44/765-2019) 表 3 新建锅炉大气污染物浓度排 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	

表 4-9 无组织废气监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界 (1 个上风向, 3 个下风向)	颗粒物	1 次/年	《广东省地方标准大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值

二、废水

1、废水产排情况

(1) 生活污水

技改前后不发生变动。

(2) 生产废水

技改前后不发生变动。

三、噪声

1、噪声源产生情况分析

项目技改后生产过程中生产设备、通风设备在运行时、原材料和成品的搬运过程中产生一定的生产噪声，项目工作时间为昼间、夜间。本项目噪声污染主要来自机械设备。产噪源强均位于在厂房内，声源强度一般在 70~85dB (A)，周围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。

为了进一步降低噪声对周围的影响，建议建设单位进一步落实加强管理等有效的降噪措施，防治措施如下：

①加强工艺操作规范，减少装配过程的碰撞，以减少噪声的排放；

②项目应选用低噪声的设备，做好设备维护保养工作，夜间不安排生产；

③在布局的时候应将噪声声级较高的声源设置在墙较厚的厂房内，利用厂房和厂内建筑物的阻隔作用及声波本身的衰减来减少对周围环境的影响；

④注意日常机械设备的检修，避免异常噪声的产生，若出现异常噪声，须停止作业，对出现异常噪声的设备进行排查、维修，通风设备要采取隔音、消声、减振等综合处理；

⑤企业应选用低噪声设备，合理安装布局车间、设备，设备安装应避免接触车间墙壁，较高噪声设备应安装减振垫、减振基座等；

⑥加强运输车辆管理，在原材料的搬运过程中，要轻拿轻放，避免大的突发噪声产生。

经过以上治理措施，项目产生的边界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》

(GB12348—2008) 中 3 类标准。因此项目的噪声对周围声环境造成的影响不明显。

2、噪声污染源监测计划

表 4-10 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	东厂界外 1 米处	1 次/季	昼间标准值: 65 夜间标准值: 55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 中的 3 类
2	南厂界外 1 米处	1 次/季		
3	西厂界外 1 米处	1 次/季		
4	北厂界外 1 米处	1 次/季		

四、固体废物

(1) 生活垃圾:

项目技改部分不新增员工，不新增生活垃圾。

(2) 一般固体废物:

项目技改部分不新增一般固体废物。

(3) 危险废物

项目技改部分不新增危险废物。

2、固体废物贮存和处置情况

①生活垃圾：应按指定地点堆放，并每日由环卫部门清理运走；

②一般固废：本项目生产的一般固体废物收集后交由有一般工业固废处理能力的单位处理。

上述固废在最终处置前需在厂内暂存一段时间，建设单位应按照《广东省固体废物污染环境管理条例》中有关规定进行严格管理。

针对一般工业固体废物的储存提出一下要求：

①一般固体废物根据不同属性类别的固废进行分类收集、储存，禁止将不相容（相互反应）固体废物在同一容器内混装。

②堆放一般工业固体废物的高度应根据地面承载能力确定，以避免地基下沉的影响，特别是不均匀或局部下沉的影响。

③为加强监督管理，一般工业固体废物储存场要按照相关的规定设置环境保护图形标志。

④应建立检查维护制度，定期检查维护堤、坝、挡土墙、导流渠等设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行

同时一般工业固体废物贮存或处置，应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制

标准》(GB18599-2020)有关要求。一般工业固体废物的贮存设施、场所必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，必须符合国家环境保护标准，并对未处理的固体废物做出妥善处理，安全存放。对暂时不利用或者不能回收利用的一般工业固体废物，必须配套建设防雨淋、防渗漏、易识别等符合环境保护标准和管理要求的贮存设施或场所，以及足够的流转空间，按国家环境保护的技术和管理要求，有专人看管，建立便于核查的进、出物料的台账记录和固体废物明细表。

建设单位按照有关规定对固体废物进行严格管理和安全储存处置后，可避免项目产生的固体废物对水环境和土壤环境造成二次污染。采取以上措施后，该项目产生的固体废物不会对周围环境产生不良的影响。

五、地下水

本项目位于中山市沙溪镇象角村象新三路6号首层，项目所在地地下水环境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水源及其保护区以外的补给径流区，不属于分散式饮用水水源地，不属于特殊地下水资源保护区以外的分布区等环境敏感区。因此，项目地下水敏感程度为不敏感。

本项目在运营过程中可能对地下水环境造成影响的主要污染源为生活污水、生产废水。

根据所在区域水文地质情况及项目的特点，厂区实行分区防渗，按不同影响程度将厂区划分为非污染区和污染区，污染区分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。

①重点防渗区：主要为废水收集设施，洗水车间，应对地表进行严格的防渗处理，场地底部采用高密度聚乙烯做防渗材料，渗透系数 $<10^{-13}\text{cm/s}$ ，以避免渗漏液污染地下水。危废暂存仓库同时配套防雨淋、防晒、防流失等措施。

②一般防渗区：一般固体废物暂存区、原料及产品存储区，地面通过采取粘土铺底，再在上层铺 $10\sim15\text{cm}$ 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 $M_b\geq1.5\text{m}$, $K\leq1\times10^{-7}\text{cm/s}$ 防渗技术要求。

③简单防渗区：主要包括办公区等，简单防渗区可按其建筑要求对场地进行硬底化。经采取以上污染防治措施后，正常情况下不会对地下水产生污染，另外由于开发活动导致地面硬质化，造成渗透能力大大减小，地面雨水中的污染物对地下水的影响也减小了。

建议建设单位做好地下水防范措施要求：

①仓库及生产车间配置应急沙袋等应急物资，能对泄漏物进行有效覆盖与吸附；

②生产车间按规范配置灭火器材和消防装备；

③做好事故废液（生产废水）导流截流措施，分区防渗措施；

④加强废水治理措施运行管理，确保达标排放。

由污染途径及对应措施分析可知，在建设单位切实落实好废水收集、运输、各类固体废物的贮存工作以及各类设施及地面的防腐、防渗、设置围堰等措施，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不良影响。综上所述，本项目营运期对地下水产生的影响较小，不进行地下水跟踪监测。

六、土壤

1、土壤环境影响分析

项目不开挖土壤，生产过程、原辅料中不涉及重金属污染工序、不产生二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气、《有毒有害大气污染名录》中的污染物、项目厂房内地面均为混凝土硬化地面，均为混凝土硬化地面，无裸露土壤，不存在大气沉降、地表漫流污染源，本项目在做好防渗措施后，可有效防止垂直入渗对土壤环境的影响，故正常生产过程中不会对土壤环境造成不良影响。项目非正常情况下，对土壤的影响主要表现为废水事故排放，火灾和废气处理设施非正常工况排放等状况下，泄漏物质或消防废水等可能通过地表漫流或垂直渗入或大气沉降，对土壤环境产生不良影响。本项目废水处理设施若没有适当的防渗漏措施，其中的有害组分渗出后，很容易经过雨水淋溶、地表径流侵蚀而渗入土壤，杀死土壤中的微生物，破坏微生物与周围环境构成系统的平衡，导致草木不生，对于耕地则造成大面积的减产、影响食品安全。同时这些水分经土壤渗入地下水，对地下水水质也造成污染。

根据现场勘查，项目生产厂区为独立厂房，除绿化区域外基本无裸露地面，所有产品均在厂房内生产，无露天堆放场，原辅料仓、污水处理站均位于室内，均设置围堰，并按要求进行防渗处理因此不会降雨时基本不会使生产所产生的污染物随地面漫流进入环境中。对于污水处理站采取重点防渗，对于可能发生物料和污染物泄漏的地上构筑物如生产车间采取一般防渗，其他区域按建筑要求做地面处理。防渗材料应与物料或污染物相兼容，重点防渗区等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ 、渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$ 。

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。

七、环境风险

(1) 风险调查

表 4-11 环境风险物质识别一览表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大储存量 t	临界量 t	qi/Qi 值
1	管道天然气	/	0.113	10	0.0113
Q					0.0113

(2) 企业所用天然气均为管道供应，天然气最大存在量以企业内天然气管道内的天然气根据建设单位方提供的资料，企业厂界内设有 DN100 的天然气输送管道约 500m，天然气密度约为 0.7174kg/m^3 ，则计算得出天然气的最大存在量为 $\pi (100\text{mm}/1000/2)^2 \times 500\text{m} \times 0.7174\text{kg/m}^3 \approx 0.113\text{t}$ ；

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 中附录 B：计得 $Q \leq 1$ ，属一般风险企业。

(2) 生产过程风险识别

本项目主要为生产区污水处理设施存在环境风险，识别如下表所示：

表 4-12 生产过程风险源识别

危险目标	事故类型	事故引发可能原因及后果	措施
生产区	火灾	可能由于设备故障、电路短路等原因导致的火灾事故，污染大气，消防废水外泄可能污染地表水、地下水	加强设备、电路检修维护，配备充足消防器材
污水处理系统	污水事故排放、泄露	废水收集管道、处理系统可能由于年久失修、自然灾害等因素发生故障，导致废水溢流，造成周边土壤、水体污染	加强定期巡检，发现问题及时处理。污水处理人员按要求做好运行记录，各种运行数据要妥善保管

(3) 源项分析

风险事故类型分为火灾、爆炸和泄漏三种。结合本项目的工程特征，潜在的风险事故可以分为五大类：

- 一是危废贮存不当引起的泄漏造成的环境污染事故；
- 二是易燃易爆原辅材料贮存不当引起的火灾造成的环境污染事故；
- 三是大气污染物发生风险事故排放；
- 四是水污染物发生风险事故排放，造成环境污染事故；

(4) 风险防范措施

① 强化操作员工风险意识，进行广泛系统的培训，使相关操作人员熟悉自己岗位，树立严谨规范的操作作风，并且在任何紧急情况下都能随时对突发事故进行控制，能及时、

正确地实施相关应急措施；

②加强生产设备检修维护，并加强原料贮存区消防物质及应急物资的配备；

③污水处理站、生产车间铺设混凝土地面并采取防渗、防泄漏措施，需配备足够的与储存物品危险性能相适应的消防器材，在显眼的地方做好警示标识，四周设置围堰，防止发生泄漏时外流；

④项目占地范围内不涉及露天厂区，车间内不设雨水排放口，通过在车间门口设置防漫坡，对事故废水进行截留，可有效避免事故废水进入雨水沟从而外泄污染周边水体。厂内配套事故废水收集设施，为厂内设置应急水桶，产生事故废水时可及时转移至应急水桶；

⑤配备应急器材，定期组织应急演练。

根据上述分析，本项目通过落实上述风险防范措施，其发生概率可进一步降低，其影响可以进一步减轻，环境风险是可以控的。

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	G1 燃天然气 燃烧废气	颗粒物	/	《锅炉大气污染物排放标准》 (DB 44/765-2019) 表 3 中燃 气锅炉排放浓度限值
		二氧化硫		
		林格曼黑度		
		氮氧化物		
声环境	厂界(无组织)	颗粒物	/	《广东省地方标准大气污染 物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓 度限值
电磁辐射	/			
土壤及地下水 污染防治措施	<p>土壤污染防治措施:</p> <p>项目生产厂区为独立厂房, 除绿化区域外基本无裸露地面, 所有产品均在厂房内生产, 无露天堆放场, 原辅料仓、污水处理站均位于室内, 均设置围堰, 并按要求进行防渗处理, 因此不会降雨时基本不会使生产所产生的污染物随地面漫流进入环境中。对于污水处理站采取重点防渗, 对于可能发生物料和污染物泄漏的地上构筑物如生产车间采取一般防渗, 其他区域按建筑要求做地面处理。防渗材料应与物料或污染物相兼容, 重点防渗区等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$、渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$。</p> <p>地下水污染防治措施:</p> <p>①仓库及生产车间配置应急沙袋等应急物资, 能对泄漏物进行有效覆盖与吸附;</p> <p>②生产车间按规范配置灭火器材和消防装备;</p> <p>③做好事故废液(生产废水)导流截流措施, 分区防渗措施;</p> <p>④加强废水治理措施运行管理, 确保达标排放。</p>			
生态保护措施	——			
环境风险 防范措施	<p>①强化操作员工风险意识, 进行广泛系统的培训, 使相关操作人员熟悉自己岗位, 树立严谨规范的操作作风, 并且在任何紧急情况下都能随时对突发事故进行控制, 能及时、正确地实施相关应急措施;</p> <p>②加强生产设备检修维护, 并加强原料贮存区消防物质及应急物资的配备;</p> <p>③污水处理站、生产车间铺设混凝土地面并采取防渗、防泄漏措施, 需配备足够的与储存物品危险性能相适应的消防器材, 在显眼的地方做好警示标识, 四周设置围堰, 防止发生泄漏时外流;</p> <p>④项目占地范围内不涉及露天厂区, 车间内不设雨水排放口, 通过在车间门口设置防漫坡, 对事故废水进行截留, 可有效避免事故废水进入雨水沟从而外泄污染周边水体。厂内配套事故废水收集设施, 为厂内设置应急水桶, 产生事故废水时可及时转移至应急水桶;</p> <p>⑤配备应急器材, 定期组织应急演练。</p>			
其他环境 管理要求	——			

六、结论

中山市沙溪镇鸿利制衣洗水厂锅炉技改项目位于中山市沙溪镇象角村象新三路6号首层，该项目不在地表水饮用水源保护区、风景名胜区、农田保护区、生态保护区、堤外用地等区域保护范围内，选址合理。若项目能严格按照上述建议和环保主管部门的要求做好污染防治工作，对生产过程中所产生的“三废”作严格处理处置，确保达标排放，将污染物对周围环境的影响降到最低，则该项目的建设从环境保护的角度来看是可行的。

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)t/a①	现有工程许可排放量t/a②	在建工程排放量(固体废物产生量)t/a③	本项目排放量(固体废物产生量)t/a④	以新带老削减量(新扩建项目不填)t/a⑤	本项目建成后全厂排放量(固体废物产生量)t/a⑥	变化量t/a⑦
废气	颗粒物	0.51	0.51	0	0.0011	0	0.0011	-0.5089
	二氧化硫	0.88	0.88	0	0.1505	0	0.1505	-0.7295
	氮氧化物	2.65	2.65	0	0.2280	0	0.2280	-2.422
	林格曼黑度	/	/	/	少量	/	少量	/
废水	生活污水	1350	1350	0	0	0	1350	0
	COD _{Cr}	2.334	2.334	0	0	0	2.334	0
一般工业固体废物	生活垃圾	6	6	0	0	0	6	0
	污水站污泥	77.81	77.81	0	0	0	77.81	0

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①

中山市地图



审图号: 粤S (2018) 054号

广东省国土资源厅 监制

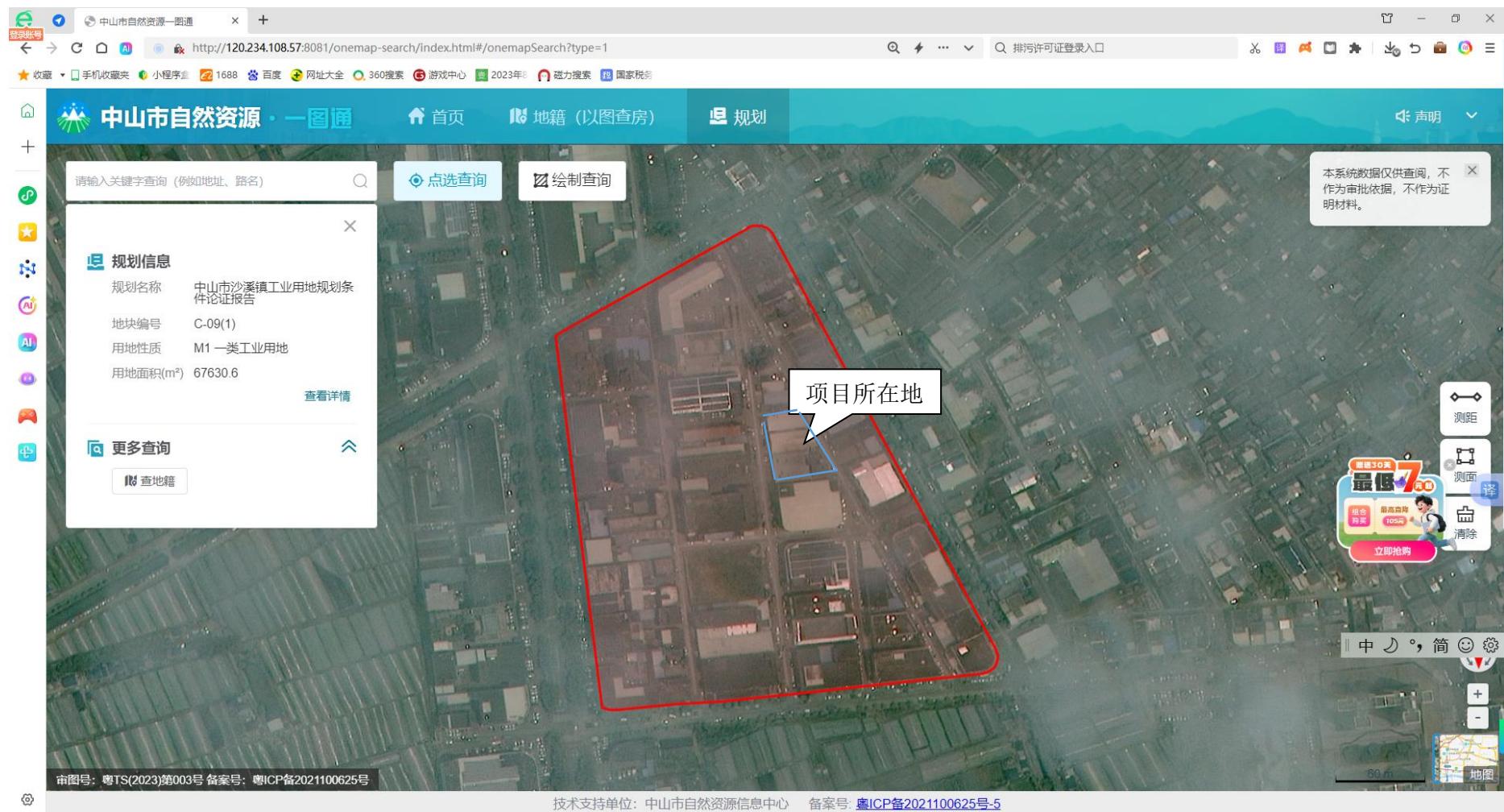
附图一 项目地理位置图



附图二 项目卫星四至图

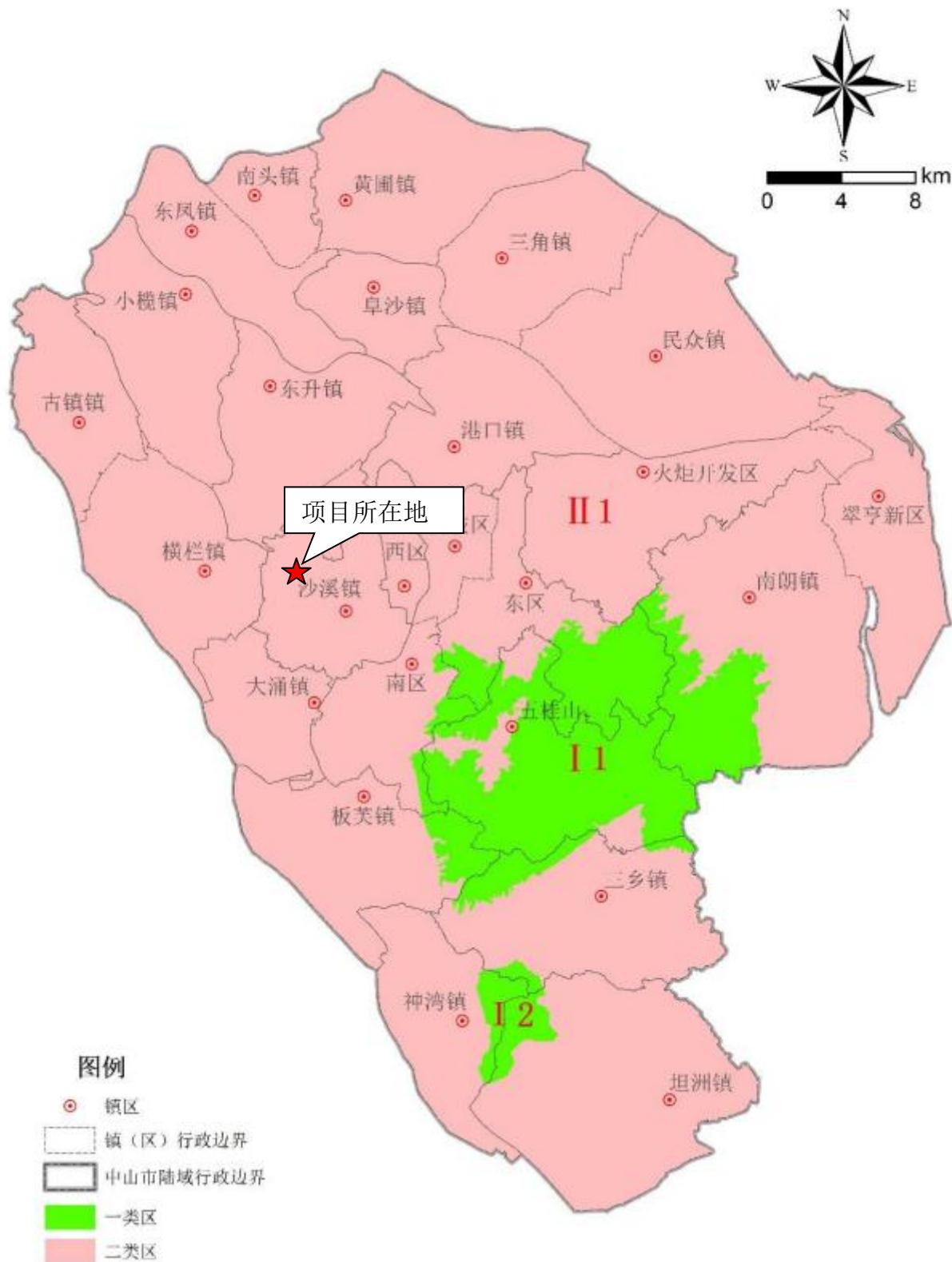


附图三 平面布置图

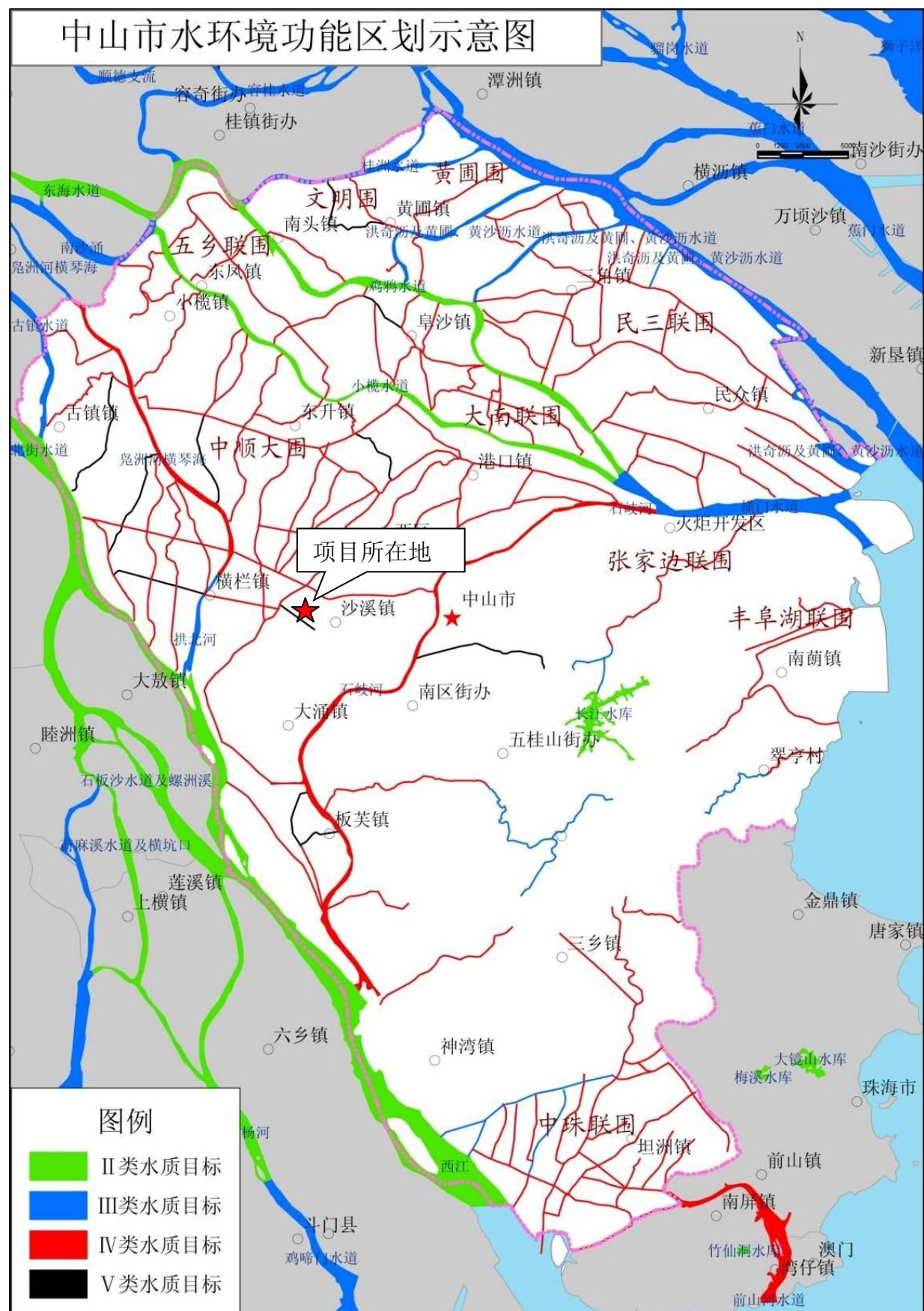


附图四 项目用地规划图

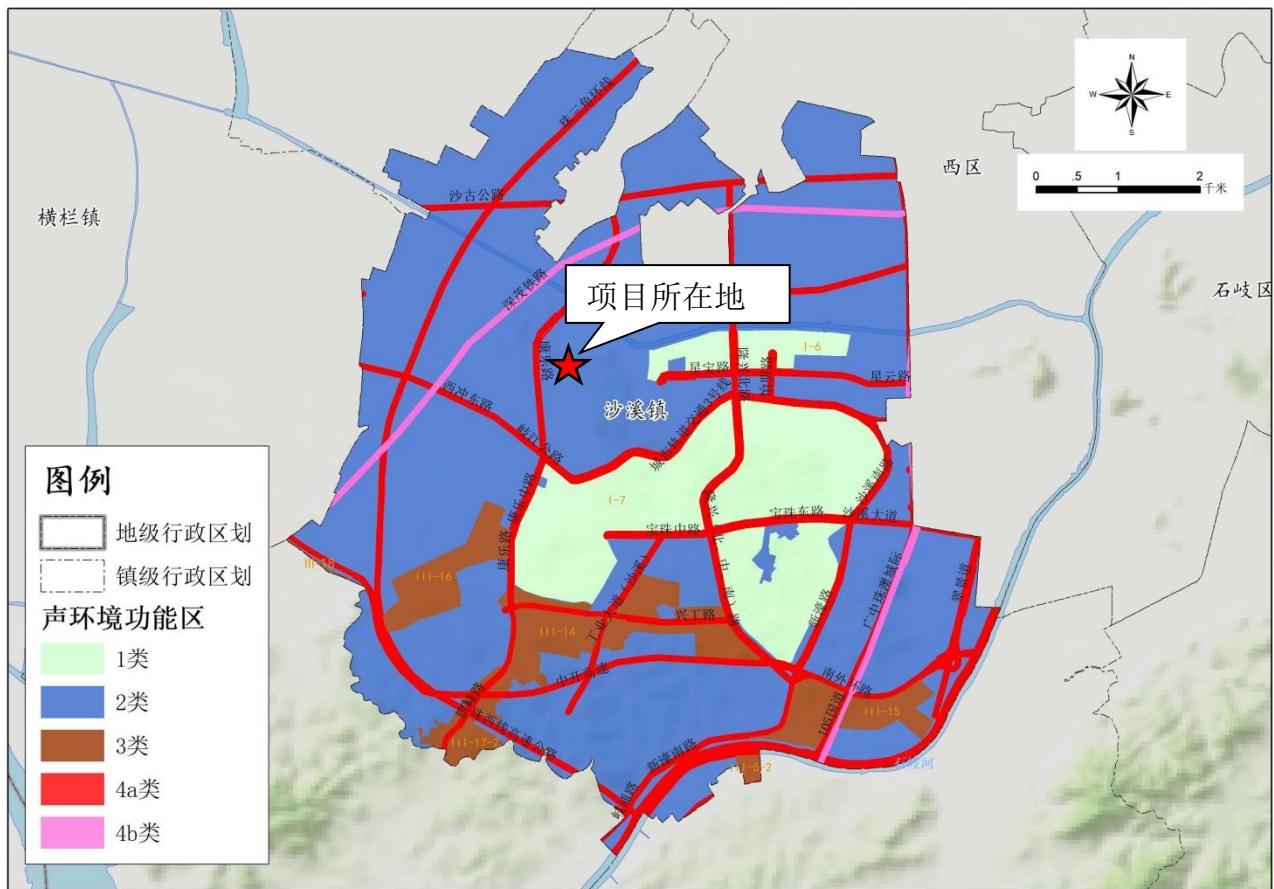
中山市环境空气质量功能区划图（2020年修订）



附图五 中山市环境空气质量功能区划图

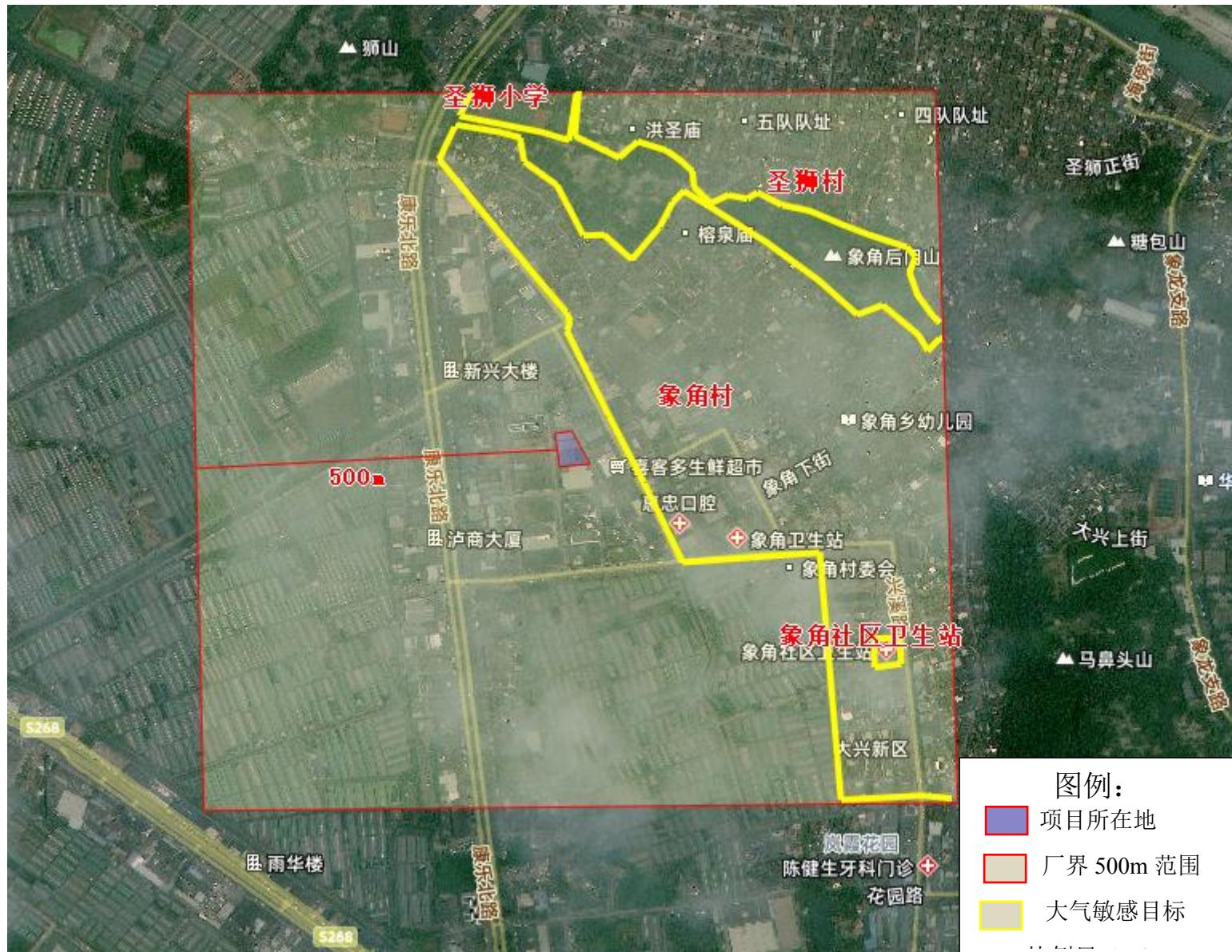


附图六 中山市水环境功能区示意图



附图七 中山市声功能区划示意图





附图九 项目 500m 范围环境敏感点位图

附件 1 委托书

委托书

东莞市崇境环保科技有限公司：

中山市沙溪镇鸿利制衣洗水厂锅炉技改项目拟于中山市沙溪镇象角村象新三路 6 号首层进行技改。根据有关环境保护法律法规的规定，在技改之前应编制建设项目环境影响报告表，现委托贵单位完成此项工作，望大力支持。

建设单位/建设者：中山市沙溪镇鸿利制衣洗水厂

2025 年 8 月 13 日

