建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：江门市富东能源投资服务有限公司礼乐街道供热中心搬迁建设项目

建设单位（盖章）：江门市富东能源投资服务有限公司

编制日期：2025 年 6 月

中华人民

建设项目环境影响报告书（表）
编制情况承诺书

声　明

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》（环办【2013】103 号）、《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令[2018]第 4 号），特对环境影响评价文件（公开版）作出如下声明：

我单位提供的江门市富东能源投资服务有限公司礼乐街道供热中心搬迁建设项目环境影响报告表（项目环评文件名称）不含国家秘密、商业秘密和个人隐私，同意按照相关规定予以公开。

承 诺 书

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《建设项目环境影响评价资质管理办法》、《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令[2018]第4号），特对报批**《江门市富东能源投资服务有限公司礼乐街道供热中心搬迁建设项目》**环境影响评价文件作出如下承诺：

1、我们共同承诺对提交的项目环境影响评价文件及相关材料（包括但不限于建设项目内容、建设规模、环境质量现状调查、相关检测数据、公众参与调查结果）真实性负责；如违反上述事项，在环境影响评价工作中不负责任或弄虚作假等致使环境影响评价文件失实，我们将承担由此引起的一切责任。

2、在项目施工期和营运期，严格按照环境影响评价文件及批复要求落实各项污染防治和风险事故防范措施，如因措施不当引起的环境影响或环境事故责任由建设单位承担。

3、我们承诺廉洁自律，严格按照法定条件和程序办理项目申请手续，绝不以任何不正当手段干扰项目评估及审批管理人员，以保证项目审批公正性。

打印编号：1745548369000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	qt199x
建设项目名称	江门市富东能源投资服务有限公司礼乐街道供热中心搬迁建设项目
建设项目类别	自建自用的供热工程）
环境影响评价文件类	
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	
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	

目录

一、建设项目基本情况 1
二、建设项目工程分析 4
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 17
四、主要环境影响和保护措施 21
五、环境保护措施监督检查清单 35
六、结论 35
附表 建设项目污染物排放量汇总表 38
附图 1 项目地理位置 ..... 错误！未定义书签。
附图 2 项目四至及周边保护目标示意图 ..... 错误！未定义书签。
附图 3 项目平面布置图 ..... 错误！未定义书签。
附图 4 地表水环境功能区划图 ..... 错误！未定义书签。
附图 5 江门市环境空气质量功能区划图（2024 年修订） ..... 错误！未定义书签。
附图 6 地下水功能区划图 ..... 错误！未定义书签。
附图 7 声环境功能区划图 ..... 错误！未定义书签。
附图 8 江门市“三线一单”环境管控图 ..... 错误！未定义书签。
附件 1 营业执照 ..... 错误！未定义书签。
附件 2 法人代表身份证 ..... 错误！未定义书签。
附件 3 用地证明 ..... 错误！未定义书签。
附件 4 现有项目环评批复及验收意见 ..... 错误！未定义书签。
附件 5 江门市富东能源投资有限公司排污许可证 ..... 错误！未定义书签。
附件 6 江门市富东能源投资服务有限公司突发环境事件应急预案备案 ..... 错误！未定义书签。
附件 7 天然气成分报告 ..... 错误！未定义书签。
附件 8 工业盐成分报告 ..... 错误！未定义书签。
附件 9 现有项目 2024 年能耗情况 ..... 错误！未定义书签。
附件 10 2024 年江门市生态环境质量公报 ..... 错误！未定义书签。
附件 11 《2024 年第一季度~第四季度江门市全面推行河长制水质月报》 ..... 错误！未定义书签。
附件 12 现有项目 2024 年第一季度例行监测报告 ..... 错误！未定义书签。
附件 13 现有项目 2024 年第二季度例行监测报告 ..... 错误！未定义书签。
附件 14 现有项目 2024 年第三季度例行监测报告 ..... 错误！未定义书签。
附件 15 现有项目 2024 年第四季度例行监测报告 ..... 错误！未定义书签。
附件 16 现有项目 2024 年自动监测时数据 ..... 错误！未定义书签。
附件 17 现有项目生活污水环保验收监测手工监测数据 ..... 错误！未定义书签。
附件 18 本项目所在区域排水管网排水去向问政答复 ..... 错误！未定义书签。
附件 19 项目一般固体废物处置合同 ..... 错误！未定义书签。

一、建设项目基本情况

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="3">江门市富东能源投资服务有限公司礼乐街道供热中心搬迁建设项目</td></tr>
<tr><td>项目代码</td><td colspan="3">/</td></tr>
<tr><td>建设单位联系人</td><td></td><td>联系方式</td><td></td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="3">江门市江海区礼乐礼义二路 54 号</td></tr>
<tr><td>地理坐标</td><td colspan="3">（E：113 度 5 分 1.469 秒，N：22 度 33 分 6.640 秒）</td></tr>
<tr><td>国民经济
行业类别</td><td>D4430 热力生产和供应</td><td>建设项目
行业类别</td><td>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工程）-天然气锅炉总容量 1 吨/小时（0.7 兆瓦）以上的</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td>☑新建（迁建）
☐改建
☐扩建
☐技术改造</td><td>建设项目
申报情形</td><td>☑首次申报项目
☐不予批准后再次申报项目
☐超五年重新审核项目
☐重大变动重新报批项目</td></tr>
<tr><td>项目审批（核准/备案）部门（选填）</td><td>/</td><td>项目审批（核准/备案）文号（选填）</td><td>/</td></tr>
<tr><td>总投资（万元）</td><td>500</td><td>环保投资（万元）</td><td>5</td></tr>
<tr><td>环保投资占比（%）</td><td>1.0%</td><td>施工工期</td><td>3 个月</td></tr>
<tr><td>是否开工建设</td><td>☑否
☐是：_____</td><td>用地（用海）
面积（m^2）</td><td>595.83</td></tr>
<tr><td>专项评价设置情况</td><td colspan="3">
<table>
<tr><th>专项评价类别</th><th>设置原则</th><th>本项目情况</th><th>是否设置专项评价</th></tr>
<tr><td>大气</td><td>排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目</td><td>本项目排放废气不含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气</td><td>否</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td>新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂</td><td>本项目生产废水（锅炉废水及软化水系统产生的浓水）直接排入市政管网政管网排入文昌沙水质净化厂，不直接排放</td><td>否</td></tr>
<tr><td>环境风险</td><td>有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目</td><td>本项目危险废物储存量与临界量的比值 Q＜1</td><td>否</td></tr>
<tr><td>生态</td><td>取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目</td><td>本项目由市政供水，不涉及河道取水</td><td>否</td></tr>
<tr><td>海洋</td><td>直接向海排放污染物的海洋工程建设项目</td><td>本项目不属于海洋工程项目</td><td>否</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

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	**（一）产业政策符合性分析** 本项目行业类别为 D4430 热力生产和供应，对照国家和地方主要的产业政策《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（2023 年 12 月 27 日国家发展改革委令第 7 号）、《市场准入负面清单（2025 年版本）》，项目不属于上述目录所列的鼓励类、限制类和禁止（淘汰）类项目。根据《环境保护综合名录》（2021 年版本），项目不属于“高污染、高环境风险”类，且符合国家相关法律、法规要求和政策规定。 **（二）选址合理性分析** 项目选址于江门市江海区礼乐礼义二路 54 号，根据建设单位提供的用地证明（土地证：江国用(2010)第 305556 号，详见附件 3），项目所在地用地性质为工业用地，建设项目性质与用地属性相符。 **（三）环境功能区划相符性分析** 1、根据《广东省水环境功能区划》（粤环〔2011〕14 号）、《广东省人民政府关于调整江门市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函〔2019〕273 号）、《江门市人民政府关于印发江门市“千吨万人”集中式饮用水水源保护区划分方案的通知》（江府函〔2020〕172 号）、《广东省人民政府关于调整中山市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函〔2020〕229 号），本项目所在区域不属于饮用水源保护区范围内，项目距离最近饮用水源保护区——古镇新水厂饮用水水源保护区 10.08km。 2、根据《江门市人民政府办公室关于印发<江门市环境空气质量功能区划调整方案（2024 年修订）>的通知》（江府办函〔2024〕25 号），项目所在区域为环境空气质量二类功能区。 3、根据《关于印发<江门市声环境功能区划>的通知》（江环〔2019〕378 号），项目所在区域属于 2 类声环境功能区。 4、项目纳污水体江门水道水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类水质标准。 项目选址不涉及地表水饮用水源保护区、风景名胜区、生态保护区、农田保护区等区域，无其他敏感环境保护目标，符合土地利用总体规划的要求。因此，拟建项目在确保项目各项环保措施得到落实和正常运作的情况下，不会改

变区域的环境功能现状，选址合理。

（四）项目建设与“三线一单”符合性分析

“三线一单”是指生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线以及负面清单。项目与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》、《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）的通知》（江府〔2024〕15 号）相符性如下。

本项目位于江门市江海区礼乐礼义二路 54 号，属于《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）的通知》（江府〔2024〕15 号）中的“江海区重点管控单元（环境管控单元编码：ZH44070420002）”“江海区生态空间一般管控区（环境管控单元编码：YS4407043110003）”“广东省江门市江海区水环境一般管控区 54（环境管控单元编码：YS4407043210054）”“大气环境受体敏感重点管控区（环境管控单元编码：YS4407042340001(/)）”“广东省江门市江海区高污染燃料禁燃区（环境管控单元编码：YS4407042540001）”。

表 1-3 项目与 “三线一单”文件相符性分析

《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》（粤府〔2020〕71 号）				
管控级别	**类别**	**管控要求**	**本项目情况**	**符合性**
全省总体管控要求	区域布局管控要求	推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局，新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。依法依规关停落后产能，全面实施产业绿色化改造，培育壮大循环经济。环境质量不达标区域，新建项目需符合环境质量改善要求。加快推进天然气产供储销体系建设，全面实施燃煤锅炉、工业炉窑清洁能源改造和工业园区集中供热，积极促进用热企业向园区集聚。	本项目行业类别为 D4430 热力生产和供应，位于江门市江海区礼乐礼义二路 54 号，不属于区域布局管控要求中的禁止新建、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。	符合
	能源资源利用要求	积极发展先进核电、海上风电、天然气发电等清洁能源，逐步提高可再生能源与低碳清洁能源比例，建立现代化能源体系。贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度，把水资源作为刚性约束，以节约用水扩大发展空间。	本项目采用天然气为燃料，落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度。	符合
	污染物排放管控要求	深入推进石化化工、溶剂使用及挥发性有机液体储运销的挥发性有机物减排，通过源头替代、过程控制和末端治理实施反应活性物质、有毒有害物质、恶臭物质的协同控制。	本项目行业类别为 D4430 热力生产和供应，不涉及挥发性有机物原料的使用。	符合
	环境风险防控要求	重点加强环境风险分级分类管理，建立全省环境风险源在线监控预警系统，强化化工企业、涉	项目建成后会按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，报生态环境主管	符合

				重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控。	部门和有关部门备案。企业会落实相关风险防范应急措施，在发生或者可能发生突发环境事件时，建设单位会立即采取措施处理，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向生态环境主管部门和有关部门报告。	
		“一核一带一区”区域管控要求	区域布局管控要求	禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业自备电站，推进现有服役期满及落后老旧的燃煤火电机组有序退出；原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉，逐步推动高污染燃料禁燃区全覆盖；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。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，鼓励建设挥发性有机物共性工厂。	本项目不使用高污染燃料，主要使用的能源为电能、天然气，向周边腊味企业、印染企业供热。本项目行业类别为 D4430 热力生产和供应，不属于区域布局管控要求中的禁止新建、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，不涉及挥发性有机物原料的使用。	符合
			能源资源利用要求	依法依规科学合理优化调整储油库、加油站布局，加快充电桩、加气站、加氢站以及综合性能源补给站建设，积极推动机动车和非道路移动机械电动化（或实现清洁燃料替代）。大力推进绿色港口和公用码头建设，提升岸电使用率；有序推动船舶、港作机械等“油改气”、“油改电”，降低港口柴油使用比例。鼓励天然气企业对城市燃气公司和大工业用户直供，降低供气成本。	本项目不属于要求所提及的项目类型，项目主要使用的能源为电能、天然气。	不涉及
			污染物排放管控要求	以臭氧生成潜势较大的行业企业为重点，推进挥发性有机物源头替代，全面加强无组织排放控制，深入实施精细化治理。大力推进固体废物源头减量化、资源化利用和无害化处置，稳步推进“无废城市”试点建设。	本项目为 D4430 热力生产和供应，采用天然气为燃料，不涉及挥发性有机物原料的使用。本项目贯彻落实固体废物源头减量化、资源化利用和无害化处置，项目固体废物主要为生活垃圾、废离子交换树脂、工业盐包装材料。其中生活垃圾收集后暂存在生活垃圾桶，交由环卫部门清运处理；废离子交换树脂、工业盐包装材料暂存于一般固体废物贮存区内，定期交由有相应处理能力的单位处理。	符合
		环境管控单元总体管控要求	省级以上工业园区重点管控单元	周边 1 公里范围内涉及生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地等生态环境敏感区域的园区，应优化产业布局，控制开发强度，优先引进无污染或轻污染的产业和项目，防止侵占生态空间。	本项目位于江门市江海区礼乐礼义二路 54 号，周边 1 公里范围内不涉及生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地等生态环境敏感区域。	符合
			水环境质量超	严格控制耗水量大、污染物排放强度高的行业发展，新建、改扩	本项目生活污水经三级化粪池处理后通过市政管网	符合

		标类重点管控单元	建、扩建项目实施重点水污染物减量替代。	排入文昌沙水质净化厂处理；项目生产废水（锅炉废水及软化水制备系统产生的浓水）直接通过市政管网排入文昌沙水质净化厂处理。	
		大气环境受体敏感类重点管控单元	严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目，以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目；鼓励现有该类项目逐步搬迁退出。	本项目行业类别为 D4430 热力生产和供应，不属于上述要求所列项目，采用天然气为燃料，不涉及挥发性有机物原料的使用。	不涉及
	《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）的通知》（江府〔2024〕15 号）				
	管控级别	**类别**	**管控要求**	**本项目情况**	**符合性**
	全市总体管控要求	区域布局管控要求	环境空气质量一类功能区实施严格保护，禁止新建、扩建大气污染物排放工业项目（国家和省规定不纳入环评管理的项目除外）。饮用水水源保护区全面加强水源涵养，强化源头控制，禁止设置排污口，严格防范水源污染风险，切实保障饮用水安全，一级保护区内禁止新建、改扩建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；二级保护区内禁止新建、改扩建、扩建排放污染物的建设项目。禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工乙烯生产、造纸、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等项目。	本项目所在区域不属于环境空气质量一类区、饮用水水源保护区；本项目行业类别为 D4430 热力生产和供应，不属于“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、原油加工乙烯生产、造纸、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等项目”。	符合
		能源资源利用要求	安全高效发展核电，发展太阳能发电，大力推动储能产业发展，推动煤电清洁高效利用，合理发展气电，拓宽天然气供应渠道，完善天然气储备体系，提高天然气利用水平，逐步提高可再生能源与低碳清洁能源比例，建立现代化能源体系。	本项目由市政管网供水，市政供电。	符合
		污染物排放管控要求	实施重点污染物总量控制。以臭氧生成潜势较高的行业企业为重点，推进 VOCs 源头替代，全面加强无组织排放控制，深入实施精细化治理。禁止建设生产 VOCs 含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。涉 VOCs 重点行业逐步淘汰光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施，鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。	本项目行业类别为 D4430 热力生产和供应，不属于上述要求所列项目，采用天然气为燃料，不涉及挥发性有机物原料的使用。	不涉及
		环境风险防控要求	建立完善突发环境事件应急管理体系。重点加强环境风险分级分类管理，建立全市环境风险源在线监控预警系统，强化化工企	项目建成后会按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，报生态环境主管部门和有关部门备案。企业	符合

				业、涉重金属行业、工业园区等重点环境风险源的环境风险防控。全力避免因各类安全事故（事件）引发的次生环境风险事故（事件）。	会落实相关风险防范应急措施，在发生或者可能发生突发环境事件时，建设单位会立即采取措施处理，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向生态环境主管部门和有关部门报告。	
		江海区重点管控单元（环境管控单元编码：ZH44070420002）	区域布局管控要求	1-1.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，禁止新建储油库项目，严格限制产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及生产、使用高 VOCs 原辅材料的溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等项目，涉及 VOCs 无组织排放的企业执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）等标准要求，鼓励现有该类项目搬迁退出。 1-2.【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。 1-3.【产业/禁止类】新建项目应符合现行有效的《产业结构调整指导目录》《市场准入负面清单》《江门市投资准入禁止限制目录》等相关产业政策的要求。	1-1 本项目行业类别为 D4430 热力生产和供应，不属于上述要求所列项目，采用天然气为燃料，不涉及挥发性有机物原料的使用。 1-2 本项目行业类别为 D4430热力生产和供应，不属于畜禽养殖业。 1-3 本项目符合现行有效的《产业结构调整指导目录》《市场准入负面清单》等相关产业政策的要求。	符合
			能源资源利用要求	2-1.【能源/禁止类】在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的高污染燃料设施应当改用天然气、页岩气、液化石油气、电等清洁能源。 2-2.【能源/鼓励引导类】科学实施能源消费总量和强度“双控”，新上“两高”项目能效水平达到国内先进水平，“十四五”时期严格合理控制煤炭消费增长。 2-3.【水资源/综合类】贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度。 2-4.【土地资源/综合类】盘活存量建设用地，落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。	2-1 本项目不使用高污染燃料，主要使用的能源为电能、天然气，属于清洁能源。 2-2 本项目不涉及。 2-3 本项目贯彻落实“节水优先”方针。 2-4 本项目落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。	符合
			污染物排放管控要求	3-1.【土壤/禁止类】禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。 3-2.【水/限制类】电镀行业执行广东省《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015），新建、改建、扩建配套电镀建设项目实行主要水污染物排放等量或减量替代。印染行业实施低排水染整工艺改造，鼓励纺织印染、电镀等高耗水行业实施绿色化升级改造和废水深度处理回用，依法全面推行清洁生产审核。	3-1 本项目项目生产废水（锅炉废水及软化水制备系统产生的浓水）直接通过市政管网排入文昌沙水质净化厂处理，废水中不含重金属及其他有毒有害物质。 3-2~3-5 本项目行业类别为 D4430 热力生产和供应，不属于要求所列行业。	符合

				3-3.【大气/限制类】纺织印染行业应重点加强印染和染整精加工工序 VOCs 排放控制，加强定型机废气、印花废气治理。 3-4.【大气/限制类】化工行业加强 VOCs 收集处理；玻璃企业实施烟气深化治理，确保大气污染物排放达到相应行业标准要求。 3-5.【大气/限制类】大气环境高排放重点管控区内，强化区域内制漆、皮革、纺织企业 VOCs 排放达标监管，引导工业项目聚集发展。		
			环境风险防控要求	4-1.【土壤/限制类】土地用途变更为住宅、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。重度污染农用地转为城镇建设用地的，由所在地县级人民政府负责组织开展调查评估。 4-2.【风险/综合类】企业事业单位应当按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，报生态环境主管部门和有关部门备案。在发生或者可能发生突发环境事件时，企业事业单位应当立即采取措施处理，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向生态环境主管部门和有关部门报告。	4-1 本项目所在地用地性质为工业用地，不涉及要求所提及内容。 4-2 项目建成后应当按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，报生态环境主管部门和有关部门备案。企业需落实相关风险防范应急措施，在发生或者可能发生突发环境事件时，企业事业单位应当立即采取措施处理，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向生态环境主管部门和有关部门报告。	符合

（五）与其他环保政策相符性分析

本项目与其他环保政策相符性分析见下表。

表1-4　项目与其他环保政策的相符性一览表

序号	政策要求	本项目	相符分析
一、《广东省大气污染防治条例》（广东省人民代表大会常务委员会第 20 号）			
1	珠江三角洲区域禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组或者企业燃煤燃油自备电站。珠江三角洲区域禁止新建、扩建国家规划外的钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等大气重污染项目。	本项目行业类别为 D4430 热力生产和供应，不涉及新建、扩建燃煤燃油火电机组或者企业燃煤燃油自备电站，不属于“国家规划外的钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等大气重污染项目”。	符合
2	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。	本项目燃气蒸汽锅炉配置低氮燃烧装置，可有效保证大气污染物排放浓度达到国家和省的超低排放要求。	符合
3	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。	本项目行业类别为 D4430 热力生产和供应，项目内包含 1 台 20t/h 燃气蒸汽锅炉、1 台 6t/h 燃气蒸汽锅炉、1 台 15t/h 燃气蒸汽锅炉（备用），均使用清洁能源——天然气作为燃料，不属于高污染锅炉。	符合
二、《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10 号）			
1	深化工业炉窑和锅炉排放治理。严格实施工业炉窑分级管控，全面推动 B 级 9 以下企业工业炉窑的清洁低碳化改造、废气治理设施升级改造、全过程无组织排放管控。逐步开展天然气锅炉低氮燃烧改造。加强 10 蒸吨/小时及以上锅炉及重点工业窑炉的在线监测联网管控。加强生物质锅炉燃料品质及排放管控，禁止使用劣质燃料或掺烧垃圾、工业固废等。	本项目行业类别为 D4430 热力生产和供应，项目内包含 1 台 20t/h 燃气蒸汽锅炉、1 台 6t/h 燃气蒸汽锅炉、1 台 15t/h 燃气蒸汽锅炉（备用），均使用清洁能源——天然气作为燃料，且均配置低氮燃烧装置。	符合
三、《江门市生态环境保护“十四五“规划》（江府〔2022〕3 号）			
1	加快锅炉清洁能源改造，推进天然气燃料替代，推动全市生物质燃料和高污染燃料锅炉全面完成清洁能源改造工作。	本项目行业类别为 D4430 热力生产和供应，项目内包含 1 台 20t/h 燃气蒸汽锅炉、1 台 6t/h 燃气蒸汽锅炉、1 台 15t/h 燃气蒸汽锅炉（备用），均使用清洁能源——天然气作为燃料，且均配置低氮燃烧装置。	符合
2	深化工业炉窑和锅炉排放治理。逐步开展天然气锅炉低氮燃烧改造。加强 10 蒸吨/小时及以上锅炉及重点工业窑炉的在线监测联网管控。		符合
四、《江门高新区（江海区）生态环境保护“十四五”规划》（江开发〔2022〕6 号）			
1	深化工业炉窑和锅炉排放治理。实施重点行业深度治理，化工等重点行业企业依法严格执行大气污染物特别排放限值。严格实施工业炉窑分级管控，全面推动 B 级及以下企业工业炉窑的燃料清洁低碳化替代、废气治理设施升级改造、全过程无组织排放管控。逐步开展天然气锅炉低氮燃烧改造。加强 10 蒸吨/小时及以上锅炉及重点工业窑炉的在线监测联网管控。	本项目行业类别为 D4430 热力生产和供应，项目内包含 1 台 20t/h 燃气蒸汽锅炉、1 台 6t/h 燃气蒸汽锅炉、1 台 15t/h 燃气蒸汽锅炉（备用），均使用清洁能源——天然气作为燃料，且均配置低氮燃烧装置，对排放的锅炉燃烧废气设置在线监测联网。	符合
五、《江门市人民政府关于扩大江门市区高污染燃料禁燃区的通告》（江府告〔2017〕3 号）			

1	蓬江区、江海区、新会区会城街道全行政区域划定为高污染燃料禁燃区（以下简称禁燃区）。	本项目行业类别为 D4430 热力生产和供应，项目内包含 1 台 20t/h 燃气蒸汽锅炉、1 台 6t/h 燃气蒸汽锅炉、1 台 15t/h 燃气蒸汽锅炉（备用），均使用清洁能源——天然气作为燃料，不属于高污染锅炉。	符合
2	按照《高污染燃料目录》规定，煤炭及其制品、石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油，属高污染燃料；生物质成型燃料在非专用锅炉或未配置高效除尘设施专用锅炉的情况下燃用，属高污染燃料。		符合
3	禁燃区执行《高污染燃料目录》中III类燃料要求，禁止燃用高污染燃料。直接燃用生物质燃料以及工业废弃物、垃圾等产生有毒有害烟尘、恶臭气体的物质，按照高污染燃料有关管理规定执行。		符合
4	禁燃区内禁止新建、改建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施。	本项目燃气蒸汽锅炉均使用清洁能源——天然气作为燃料，项目不属于燃用高污染燃料项目。	符合
5	禁燃区内已建成的高污染燃料设施整治要求如下： （一）已建成燃用高污染燃料的各类设施（新增禁燃区范围内单台出力 65 蒸吨/小时以上的高污染燃料锅炉除外）在 2018 年 3 月底前依法予以拆除或者改造，改用天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源。 （二)新增禁燃区范围内单台出力 65 蒸吨/小时以上的高污染燃料锅炉在 2018 年 6 月底前依法予以拆除或者改造，改用天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源。 （三）现有燃用高污染燃料设施在拆除或改造前，有关单位和个人应当采取措施，确保排放的大气污染物达到国家规定的大气污染物排放标准。 （四）在集中供热和天然气管网覆盖范围内，不得使用生物质成型燃料。集中供热和天然气管网覆盖范围内的生物质成型燃料设施，应在 2018 年 6 月底前完成拆除，改用集中供热或改燃清洁能源。上述时间节点后新建成的集中供热、天然气管网，其覆盖范围内的生物质成型燃料设施应分别在集中供热、天然气管网建成后 3 个月内拆除，改用集中供热或改燃清洁能源。	本项目行业类别为 D4430 热力生产和供应，项目内包含 1 台 20t/h 燃气蒸汽锅炉、1 台 6t/h 燃气蒸汽锅炉、1 台 15t/h 燃气蒸汽锅炉（备用），均使用清洁能源——天然气作为燃料，且均配置低氮燃烧装置，燃烧废气执行广东省《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要求。	符合
六、《广东省“两高”项目管理目录》（2022 版）			
1	“两高”项目范围为煤电、石化、焦化、煤化工、化工、钢铁、有色金属、建材 8 个行业。	本项目行业类别为 D4430 热力生产和供应，不属于“两高”项目范围。	不涉及
七、《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）			
1	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。	本项目行业类别为 D4430 热力生产和供应，项目内包含 1 台 20t/h 燃气蒸汽锅炉、1 台 6t/h 燃气蒸汽锅炉、1 台 15t/h 燃气蒸汽锅炉（备用），均使用清洁能源——天然气作为燃料，且均配置低氮燃烧装置，燃烧废气执行广东省《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要求。	符合
八、《江门市人民政府关于江门市燃气锅炉执行大气污染物特别排放限值的公告》（江府告〔2022〕2 号）			
1	执行燃气锅炉大气污染物特别排放限值的范围为江门市全部行政区域。	本项目行业类别为 D4430 热力生产和供应，项目内包含 1 台	符合

2	本公告规定燃气锅炉项目执行的大气污染物特别排放限值为颗粒物 10mg/m³、二氧化硫 35mg/m³、氮氧化物 50mg/m³。如国家、省新制（修）定标准或发布标准修改单中，有关燃气锅炉项目大气污染物特别排放限值的规定严于《广东省锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 3 规定的，按照更严格标准要求执行。	20t/h 燃气蒸汽锅炉、1 台 6t/h 燃气蒸汽锅炉、1 台 15t/h 燃气蒸汽锅炉（备用），均使用清洁能源——天然气作为燃料，且均配置低氮燃烧装置 ，燃烧废气执行广东省《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要求。	符合
九、《广东省人民政府办公厅关于印发广东省 2023 年大气污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2023〕50 号）、《江门市人民政府办公室关于印发江门市 2023 年大气污染防治工作方案的通知》（江府办函〔2023〕47 号）			
1	加大对采用低效 NOx 治理工艺设备的排查整治力度，2023 年 6 月底前，各地要完成一轮对采用脱硫脱硝一体化、湿法脱硝、微生物法脱硝等治理工艺的锅炉和炉的排查抽测，建立企业台账，督促不能稳定达标的企业开展整改。	本项目内燃气蒸汽锅炉均使用清洁能源——天然气作为燃料，且均配置高效低氮燃烧装置。	符合
2	加强低 VOCs 含量原辅材料应用。应用涂装工艺的工业企业应当使用低 VOCs 含量的涂料，并建立保存期限不得少于三年的台账，记录生产原辅材料的使用量、废气量、去向以及 VOCs 含量。新改扩建的出版物印刷类项目全面使用低 VOCs 含量的油墨。	本项目行业类别为 D4430 热力生产和供应，不涉及含 VOCs 原辅材料的使用。	不涉及
十、《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025 年）》（粤环函〔2023〕45 号）			
1	5.工业锅炉：全省 35t/h 以上燃煤锅炉和燃气锅炉执行特别排放限值。在排污许可证核发过程中，要求 10t/h 以上蒸汽锅炉和 7 兆瓦（MW）及以上热水锅炉安装自动监测设施并与环境管理部门联网。燃气锅炉按标准有序执行特别排放限值，NOx 排放浓度稳定达到 50mg/m³ 以下，推动燃气锅炉取消烟气再循环系统开关阀，且有必要保留的，可通过设置电动阀、气动阀或铅封方式加强监管.	本项目行业类别为 D4430 热力生产和供应，项目内包含 1 台 20t/h 燃气蒸汽锅炉、1 台 6t/h 燃气蒸汽锅炉、1 台 15t/h 燃气蒸汽锅炉（备用），均使用清洁能源——天然气作为燃料，且均配置低氮燃烧装置，对排放的锅炉燃烧废气设置在线监测联网，燃烧废气执行广东省《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要求。	符合
十一、《广东省人民政府关于印发广东省空气质量持续改善行动方案的通知》（粤府〔2024〕85 号）			
1	发展清洁低碳能源。新增天然气优先保障居民生活、工业锅炉和炉窑清洁能源替代以及运输车船使用。工业锅炉和炉窑“煤改气”要在落实供气合同的条件下有序推进。	本项目内燃气蒸汽锅炉均使用清洁能源——天然气作为燃料，且均配置高效低氮燃烧装置。	符合
2	推进工业锅炉和炉窑提标改造。按国家要求开展低效失效污染治理设施排查，通过清洁能源替代、升级改造、整合退出等方式实施分类处置。推动燃气锅炉实施低氮燃烧改造。		符合

二、建设项目工程分析

建设内容

江门市富东能源投资服务有限公司成立于 2011 年，主要经营范围为提供能源投资咨询服务，生产、销售蒸汽（仅限于向生产企业销售）。

江门市富东能源投资服务有限公司原投资 500 万元租赁江门市礼乐北头咀工业区现有厂房（原礼乐船厂内五金厂旧址）建设礼乐街道供热中心项目，设置 1 台 20t/h 燃气蒸汽锅炉、1 台 15t/h 燃气蒸汽锅炉、2 台 10t/h 燃气蒸汽锅炉（其中一台备用）以供应北头咀片区加工企业、北头咀片区食品腊味加工企业、新华片区食品腊味加工企业、新民片区食品腊味加工企业等企业生产所需蒸汽，最大蒸汽供应量为 55t/h。于 2019 年 1 月 11 日，取得《关于江门市富东能源投资服务有限公司礼乐街道供热中心项目环境影响报告表的批复》，批复文号为江海环审〔2019〕5 号（详见附件 4）。

礼乐街道供热中心于 2022 年取得新版国家排污许可证，2023 年 12 月变更排污许可证，编号：91440704579671486A001V（见附件 5），有效期至 2027 年 5 月 25 日。于 2024 年 11 月 15 日完成自主验收（验收意见见附件 4），验收规模为最大蒸汽供应量 41t/h（包含 1 台 20t/h 燃气蒸汽锅炉、1 台 6t/h 燃气蒸汽锅炉、1 台 15t/h 燃气蒸汽锅炉<现有项目实际建设情况为备用锅炉>），项目按照环境影响评价文件及其批复要求进行建设并落实了配套的环境保护措施，建设地点、规模、主要建设内容无重大变动。

现因金瓯路西延线建设且原礼乐街道供热中心所在厂房租赁期已到，江门市富东能源投资服务有限公司拟投资 500 万元搬迁至江门市江海区礼乐礼义二路 54 号（租赁厂房），供热管网沿用原有供热管网，保留现有 1 台 20t/h 燃气蒸汽锅炉、1 台 6t/h 燃气蒸汽锅炉、1 台 15t/h 燃气蒸汽锅炉（搬迁后仍作为备用锅炉），建成后向北头咀片区加工企业、北头咀片区食品腊味加工企业、新华片区食品腊味加工企业、新民片区食品腊味加工企业、江门市江海区永盛纺织棉布整理厂纺织园区（搬迁后新增的供汽企业）等企业生产所需蒸汽。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》《中华人民共和国环境保护法》等有关法律法规的规定，本项目需执行环境影响评价制度。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版）的规定和要求，本项目属于“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工程）-天然气锅炉总容量 1 吨/小时（0.7 兆瓦）以上的”，应编写环境影响报告表。

（一）项目工程内容

本项目搬迁后所在厂房为一座一层锌铁棚厂房，总高度 5m，占地面积 595.83m^2，建筑面积 595.83m^2。

表 2-1　项目工程组成一览表

工程类别	项目名称	建设内容
主体工程	锅炉区	锅炉所在区域，设置 1 台 20t/h 燃气蒸汽锅炉、1 台 6t/h 燃气蒸汽锅炉、1 台 15t/h 燃气蒸汽锅炉（备用），建筑面积约 257m^2
辅助工程	制水区	软化水制备系统所在区域，设置 1 套软化水系统，建筑面积约 72m^2
	辅助区	辅助设备所在区域，设置天然气计量箱、分气缸控制室、在线监控室等，建筑面积约 261.83m^2
公用工程	供电	由市政供电
	供水	由市政供水，为生产和生活用水

	供气	管道天然气（华润燃气有限公司提供）
环保工程	废水处理设施	生活污水经三级化粪池处理达标后通过市政管网排入文昌沙水质净化厂处理
		生产废水（锅炉废水及软化水制备系统产生的浓水）直接通过市政管网排入文昌沙水质净化厂处理
	废气处理设施	燃气蒸汽锅炉天然气经低氮燃烧装置燃烧废气引至 23 米高排气筒 DA001 排放
	固废防治措施	生活垃圾收集后暂存在生活垃圾桶，交由环卫部门清运处理
		设置一般固体废物贮存区（5m²），废离子交换树脂、工业盐包装材料暂存于一般固体废物贮存区内，定期交由有相应处理能力的单位处理
	噪声防治措施	选用低噪声设备；合理布置设备布局，设备避免触碰墙壁，利用墙体隔声降噪；设备基础减振；加强管理，定期对设备检修

（二）供热方案

本项目锅炉所产蒸汽供应给北头咀片区加工企业、北头咀片区食品腊味加工企业、新华片区食品腊味加工企业、新民片区食品腊味加工企业、江门市江海区永盛纺织棉布整理厂纺织园区（搬迁后新增的供汽企业）等企业生产。

表 2-2 项目产品规模一览表

产品名称	理论最大供汽量（万 t/a）					设计供热能力		
	原审批项目	搬迁前	搬迁后	搬迁前后变化	搬迁后与原审批变化量	原审批项目	搬迁前（已批已验收情况）	搬迁后
蒸汽	25.38	22.464	22.464	0	-2.916	1 台 20t/h 燃气蒸汽锅炉、1 台 15t/h 燃气蒸汽锅炉、2 台 10t/h 燃气蒸汽锅炉（其中 1 台备用）	1 台 20t/h 燃气蒸汽锅炉、1 台 6t/h 燃气蒸汽锅炉、1 台 15t/h 燃气蒸汽锅炉（备用）	1 台 20t/h 燃气蒸汽锅炉、1 台 6t/h 燃气蒸汽锅炉、1 台 15t/h 燃气蒸汽锅炉（备用）
						1 台 20t/h 燃气蒸汽锅炉日运行 24h，1 台 15t/h 燃气蒸汽锅炉、1 台 10t/h 燃气蒸汽锅炉日运 9h	1 台 20t/h 燃气蒸汽锅炉、1 台 6t/h 燃气蒸汽锅炉日运行 24h	1 台 20t/h 燃气蒸汽锅炉、1 台 6t/h 燃气蒸汽锅炉日运行 24h
注：①供汽量为出厂量，理论最大供汽量=锅炉小时理论供汽量×锅炉工作时间，备用燃气蒸汽锅炉不计入设计供热能力中；②因较多原供汽企业（北头咀片区加工企业、北头咀片区食品腊味加工企业、新华片区食品腊味加工企业、新民片区食品腊味加工企业）迁出，本次搬迁后即使新增供汽企业（江门市江海区永盛纺织棉布整理厂纺织园区），所有供汽企业所需最大供汽量也不大于原审批项目最大供汽量。								

（三）原辅材料

项目原辅材料（燃料）主要为天然气，本项目燃气蒸汽锅炉型号参数见下表。

表 2-3 本项目燃气蒸汽锅炉参数一览表

项目		单位	型号/参数
20t/h 燃气蒸汽锅炉	锅炉型号	/	LSS20-1.25-Q
	额定蒸发量	t/h	20
	额定热功率	MW	14
	额定蒸汽温度	℃	193
	额定工作压力	MPa	1.25
6t/h 燃气蒸汽锅炉	锅炉型号	/	LSS6-1.25-Q
	额定蒸发量	t/h	6
	额定热功率	MW	4.2
	额定蒸汽温度	℃	193
	额定工作压力	MPa	1.25
15t/h 燃气蒸汽锅炉（备用锅炉）	锅炉型号	/	WNS15-1.25-Y.Q
	额定蒸发量	t/h	15

	额定热功率	MW	10.5
	额定蒸汽温度	℃	193
	额定工作压力	MPa	1.25

项目 20t/h 燃气蒸汽锅炉功率为 14000KW，6t/h 燃气蒸汽锅炉功率为 4200KW，热利用率为 92%，根据建设单位提供的华润燃气天然气成分报告（详见附件 7），项目使用的天然气低位发热值为 33.00MJ/m^3，项目 20t/h、6t/h 燃气蒸汽锅炉运行时间为年工作 8640 小时（年工作 360 天、日工作 24 小时），则项目天然气用量为 1864 万 m^3/a。本项目天然气用量详见下表 2-4，天然气主要组分参数见表 2-5。

表 2-4　本项目天然气使用量计算一览表

设备	数量（台）	功率（kW）	热效率	天然气热值（MJ/m^3）	燃烧时间（h/a）	天然气用量	
						m^3/h	万 m^3/a
20t/h 燃气蒸汽锅炉	1	14000	92%	33.0	8640	1660	1434
6t/h 燃气蒸汽锅炉	1	4200				498	430
合计							**1864**

表 2-5　本项目采用天然气主要组分参数一览表（摘自附件 7）

项目	组分名称	含量	单位
硫含量	硫化氢		
	硫化物（总硫）		
密度	比重（20℃，101.325kPa）		
	气态密度（20℃，101.325kPa）		
体积发热量	高位，20/20℃		
	低位，20/20℃		
组分	二氧化碳		
	氮气		
	甲烷		
	乙烷		
	丙烷		
	异丁烷		
	正丁烷		
	异戊烷		
	正戊烷		
	己烷以上重烃		

项目搬迁前后原辅材料用量对比见下表 2-6 所示。

表 2-6 项目主要原辅材料用量一览表

序号	名称	原审批使用量	搬迁前（已批已验收）理论使用量	搬迁前实际使用量	搬迁后使用量	搬迁后与搬迁前理论值变化量	搬迁后与搬迁前实际值变化量	搬迁后与原审批变化量	单位	物料状态	来源
1	天然气	1716.8	1864	480	1864	0	+1384	+147.2	万 m^3/a	气态	管道天然气
2	工业盐	/	/	70	90	/	+20	/	t/a	固态	外购

注：①天然气用量变化不成比例原因：a、锅炉年运行时间变化、运行锅炉型号变化（变化情况见下表 2-8）；b、天然气热值变化；c、搬迁前天然气用量为 2024 年现有项目实际量（详见附件 9），2024 年因蒸汽供应端市场景气度下行，大部分企业蒸汽使用量减少，项目蒸汽供应量减少，锅炉未满负荷运行，故搬迁前天然气使用量较理论值小；②工业盐主要成分为 NaCl（详见附件 8），用于软化水制备系统离子交换树脂再生；③原审批环评未提及工业盐使用量。

（四）主要生产设备

项目主要生产设备及数量如表 2-7 所示。

表 2-7 项目主要生产设备一览表

序号	工序	生产设备名称	原审批数量①	搬迁前排污证数量②	搬迁前（已验收实际）数量③	搬迁后数量④	变化量			单位	备注
							④-③	④-②	④-①		
1	供热	20t/h 燃气蒸汽锅炉	1	1	1	1	0	0	0	台	/
2		6t/h 燃气蒸汽锅炉	0	0	1	1	0	+1	+1	台	/
3		15t/h 燃气蒸汽锅炉	1	2（1 台备用）	1（备用）	1（备用）	-1	-1	0	台	作为备用锅炉
4		10t/h 燃气蒸汽锅炉	2（1 台备用）	0	0	0	0	0	-2	台	/
5	制软化水	软化水制备系统	1	1	1	1	0	0	0	套	离子交换技术

注：现有项目 2019 年环评核算 NOx 产排量时，锅炉未配置低氮燃烧装置，现有项目实际投产时，企业对锅炉进行升级，均已配置低氮燃烧装置。

（五）劳动定员及工作制度

本项目设置锅炉操作人员 4 人，锅炉年运行天数 360 天，每天 0:00~24:00 需供应 26t/h 蒸汽,项目 20t/h、6t/h 燃气蒸汽锅炉运行。项目内不设食宿，员工均不在项目内就餐、住宿。项目搬迁前后劳动定员及工作制度对比见下表。

表 2-8 项目劳动定员和工作制度一览表

类别			原审批情况	搬迁前实际情况	搬迁后情况	搬迁前后变化
工作制度	年运行时间	天	360	360	360	0
	日运行时间	锅炉日运行情况	9:00~18:00 运行设备：1 台 20t/h 燃气蒸汽锅炉、1 台 15t/h 燃气蒸汽锅炉、1 台 10t/h 燃气蒸汽锅炉 0:00~9:00、18:00~24:00 运行设备：仅 1 台 20t/h 燃气蒸汽锅炉	0:00~24:00 运行设备：1 台 20t/h 燃气蒸汽锅炉、1 台 6t/h 燃气蒸汽锅炉	0:00~24:00 运行设备：1 台 20t/h 燃气蒸汽锅炉、1 台 6t/h 燃气蒸汽锅炉	/
		小时/天	24（日最大工作时间）	24	24	0
		小时/年	8640（年最大工作时间）	8640	8640	0
劳动定员	员工人数		4	4	4	0

（六）公用工程

1、给排水情况

项目用水由市政供水管网供给，项目用水主要为员工生活用水、锅炉用水。本项目（搬迁后）给排水情况如下：

（1）生活给排水情况

①生活用水：项目共设置员工 4 人，项目内不设食宿，员工均不在项目内就餐、住宿。参考《广东

省用水定额》（DB44/T1461.3-2021）表 A.1 中的国家机构中无食堂和浴室的用水定额取 10m³/（人·a）（先进值）计算，则项目生活用水量约为 40m³/a（0.11m³/d）；

②生活污水：本项目生活用水排污系数按 0.9 计，则生活污水产生量约 36m³/a（0.10m³/d），生活污水经三级化粪池处理达标后通过市政管网排入文昌沙水质净化厂处理，尾水处理达标后排入江门水道。

（2）锅炉用排水情况

为减少蒸汽锅炉循环管路结垢、延长管道维修周期，项目锅炉用水由软化水制备系统提供（系统产水规模 50t/h，产水率为 90%），项目锅炉定期补充新鲜水，定期排水，生产废水（锅炉废水及软化水制备系统产生的浓水）直接通过市政管网排入文昌沙水质净化厂处理。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中“4430 工业锅炉（热力供应）行业系数手册”中“产污系数表-工业废水量和‘化学需氧量’”中“蒸汽-天然气-全部类型锅炉（锅外水处理）”工业废水产污系数 13.56 吨（锅炉排污水+软化处理废水）/万立方米-原料。

本项目 1 台 20t/h 燃气蒸汽锅炉天然气用量为 1434 万 m³/a，1 台 6t/h 燃气蒸汽锅炉天然气用量为 430 万 m³/a。根据建设单位提供的资料，供热损耗率为 10%，本项目燃气蒸汽锅炉用排水情况见下表 2-9 所示，燃气蒸汽锅炉新鲜用水量为 305417.6m³/a，生产废水产生量为 55817.6m³/a。

表 2-9　本项目蒸汽锅炉锅炉用排水情况一览表

设备	天然气用量(万 m³/a)	产污系数(t/万 m³-原料)	锅炉废水量(m³/a)	蒸汽产生量(m³/a)	供热损耗率	用水量(软化水-m³/a)		软化水制备系统产水率	新鲜自来水用量(m³/a)	浓水产生量(m³/a)
						产蒸汽用水量	总用水量			
1 台 20t/h 燃气蒸汽锅炉	1434	13.56	19445.0	172800	10%	192000	211445.0	90%	234938.9	23493.9
1 台 6t/h 燃气蒸汽锅炉	430		5830.8	51840		57600	63430.8		70478.7	7047.9
合计			**25275.8**	**224640**	/	**249600**	**274875.8**	/	**305417.6**	**30541.8**

C、水平衡

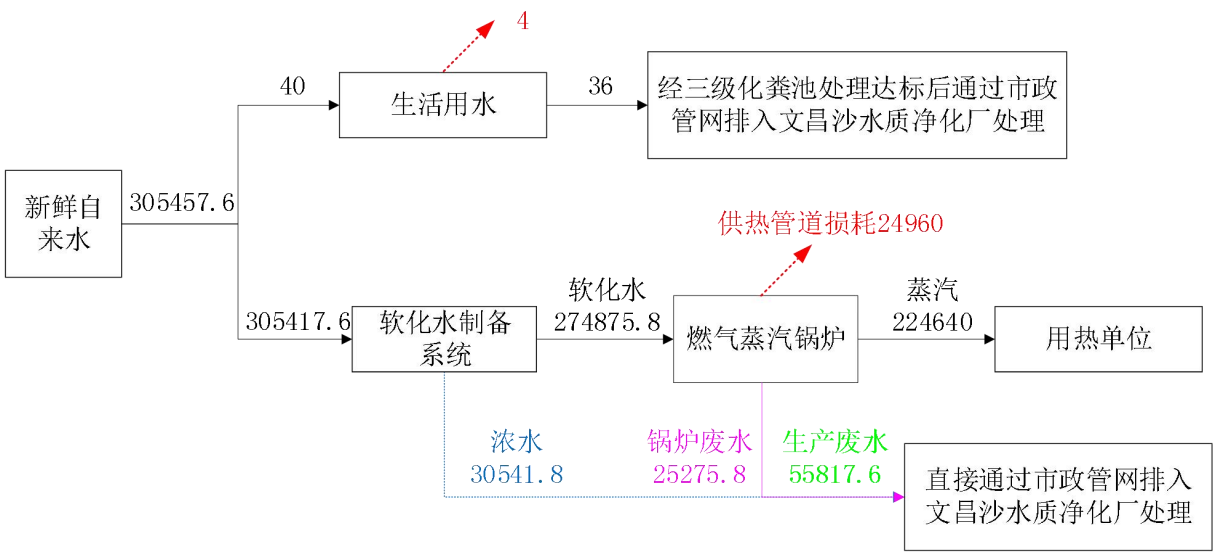

图 2-1 本项目水平衡图（单位：t/a）

2、能源消耗情况

项目能源消耗情况详见下表。

表 2-10　项目主要能源年消耗量一览表

序号	能源类型		原审批年消耗量	搬迁前实际年消耗量	搬迁后年消耗量	搬迁前后年消耗量变化量	单位	来源
1	自来水	生活用水	57.6	40	40	0	吨	市政供水管网
		锅炉用水	277079.8	116364.67	305417.6	+189052.93		
		合计	277137.4	116404.67	305457.6	+189052.93		
2	电		125	71	85	+14	万 kW•h	市政电网
3	天然气	锅炉用气	1716.8	480	1864	+1384	万 m^3/a	管道天然气（华润燃气有限公司提供）
注：搬迁前锅炉用水量、用电量、用气量为 2024 年现有项目实际量（详见附件 9），2024 年因蒸汽供应端市场景气度下行，大部分企业蒸汽使用量减少，项目蒸汽供应量减少，锅炉未满负荷运行，故搬迁前年消耗量天然气使用量较理论值小。								

（七）厂区平面布置

项目位于江门市江海区礼乐礼义二路 54 号，项目内功能分区明确、布局上相互协调、人流物流组织合理，减少了相互干扰。项目平面布置图见附图 3。

项目总平面布置具有以下特点：

1、通道间距能满足运输和设备布置的条件，并符合防火、安全、卫生等规范；

2、选用低噪声设备，采取距离衰减、墙体隔声作用等措施可保证厂界噪声达标排放；

综上所述，项目平面布置满足工艺流程需要，平面布置功能分区合理，布置紧凑，保证了项目生产安全，管理方便。

工艺流程和产排污环节

项目搬迁前后生产工艺不变，流程如下。

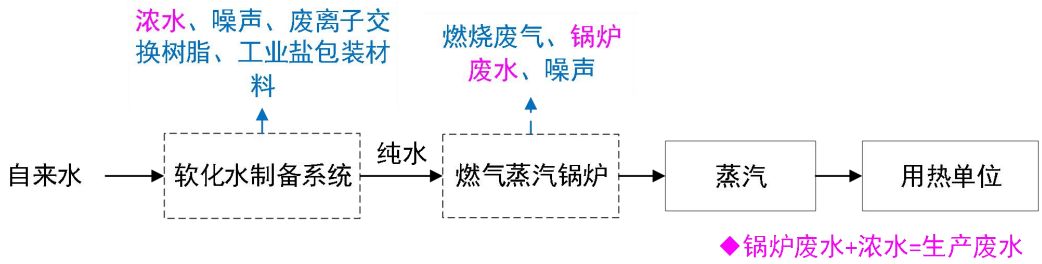

图 2-2 生产工艺流程图

工艺流程简述：

自来水经软化水制备系统处理后供给燃气蒸汽锅炉，燃气蒸汽锅炉以天然气为燃料，通过低氮燃烧装置燃烧锅炉中纯水使其蒸发为水蒸汽，为用热单位供汽。

产污环节：

1、废水：项目的废水主要锅炉废水、软化水制备系统产生的浓水。

2、废气：项目废气主要是燃气蒸汽锅炉运行过程中天然气燃烧产生的燃烧废气。

3、噪声：项目营运期间产生的噪声主要为锅炉及通风设备运行噪声。

4、固废：项目软化水制备系统离子交换树脂需定期更换、定期再生，产生废离子交换树脂、工业盐包装材料。

表 2-11 本项目产污一览表

<table>
<tr><th>类别</th><th colspan="2">污染源</th><th>主要污染因子</th><th>主要来源</th><th>防治措施</th></tr>
<tr><td>大气污染物</td><td colspan="2">燃烧废气</td><td>颗粒物、SO_2、NO_X</td><td>天然气燃烧</td><td>燃气蒸汽锅炉天然气经低氮燃烧装置燃烧废气引至 23 米高排气筒 DA001 排放</td></tr>
<tr><td rowspan="3">水污染物</td><td colspan="2">生活污水</td><td>pH、COD_{Cr}、BOD_5、NH_3-N、SS、TP、动植物油</td><td>员工办公</td><td>经三级化粪池处理达标后通过市政管网排入文昌沙水质净化厂处理</td></tr>
<tr><td rowspan="2">生产废水</td><td>锅炉废水</td><td rowspan="2">pH、COD_{Cr}、SS、NH_3-N、溶解性总固体（全盐量）</td><td>锅炉定期排污</td><td rowspan="2">直接通过市政管网排入文昌沙水质净化厂处理</td></tr>
<tr><td>浓水</td><td>软化水制备过程</td></tr>
<tr><td>噪声</td><td colspan="2">锅炉及通风设备运行噪声</td><td>等效连续 A 声级</td><td>设备运行</td><td>设备减振、墙体隔声</td></tr>
<tr><td rowspan="3">固体废物</td><td colspan="2">生活垃圾</td><td>/</td><td>员工办公</td><td>暂存在生活垃圾桶，交由环卫部门清运处理</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">一般固体废物</td><td>废离子交换树脂</td><td>软化水制备系统离子交换树脂定期更换</td><td rowspan="2">设置一般固体废物贮存区（5m²），暂存于一般固体废物贮存区内，定期交由有相应处理能力的单位处理</td></tr>
<tr><td>工业盐包装材料</td><td>软化水制备系离子交换树脂再生</td></tr>
</table>

与项目有关的原有环境污染问题

（一）环保手续履行情况

本项目属于搬迁项目，原项目环保手续履行情况见下表所示。

表 2-12 企业历年环保手续履行情况一览表

序号	项目名称	审批情况
1	《江门市富东能源投资服务有限公司礼乐街道供热中心项目环境影响报告表》	2019 年批复 江海环审〔2019〕5 号
2	《江门市富东能源投资服务有限公司礼乐街道供热中心项目竣工环境保护验收监测报告》	2024 年 11 月完成自主验收
3	国家排污许可证	编号：91440704579671486A001V

企业已组织编制了《江门市富东能源投资服务有限公司突发环境事件应急预案》，并于 2023 年 5 月 19 日完成了应急预案备案，备案编号为 440704-2023-0016-L（详见附件 6）。

（二）现有项目实际建设内容概况

1、现有项目组成

现有项目建设性质、地点、采用的防治污染的措施没有发生重大变动，项目基本落实了环评文件及环评批复中环保措施的要求，符合“三同时”政策。主要污染物排放指标达标，主要污染物总量符合要求。

2、现有项目原辅材料使用情况

现有项目原辅材料审批使用量、实际使用量情况见表 2-6。

3、现有项目给排水情况

现有项目给排水情况见下表所示。

表 2-13 现有项目给排水情况一览表

<table>
<tr><th>序号</th><th colspan="3">项目类型</th><th>原审批用/排水量</th><th>实际用/排水量</th><th>变化量</th><th>单位</th><th>备注</th></tr>
<tr><td rowspan="3">1</td><td rowspan="3">用水情况</td><td colspan="2">生活用水</td><td>57.6</td><td>40</td><td>-17.6</td><td rowspan="7">t/a</td><td rowspan="3">新鲜自来水用水</td></tr>
<tr><td colspan="2">锅炉用水</td><td>277079.8</td><td>116364.67</td><td>-160715.13</td></tr>
<tr><td colspan="2">合计</td><td>277137.4</td><td>116404.67</td><td>-160732.73</td></tr>
<tr><td rowspan="4">2</td><td rowspan="4">排水情况</td><td colspan="2">生活污水</td><td>52</td><td>36</td><td>-16</td><td>经三级化粪池处理达标后通过市政管网排入文昌沙水质净化厂处理</td></tr>
<tr><td rowspan="3">工业废水排放量</td><td>锅炉废水</td><td>23279.8</td><td>11821.1</td><td>-11458.7</td><td rowspan="3">直接通过市政管网排入文昌沙水质净化厂处理</td></tr>
<tr><td>浓水</td><td>原环评未计算</td><td>11636.5</td><td>/</td></tr>
<tr><td>合计</td><td>/</td><td>23457.6</td><td>/</td></tr>
<tr><td colspan="9">注：锅炉实际用排水量为 2024 年现有项目锅炉实际用排水量（详见附件 9），其中附件 9 中“工业废水排放量”=锅炉废水量+软化水制备系统浓水排放量。</td></tr>
</table>

4、现有项目生产设备设置情况

现有项目主要生产设备审批数量、实际数量见表 2-7。

5、现有项目劳动定员及工作制度

现有项目劳动定员及工作制度见表 2-8。

（三）现有项目主要生产工艺及产污环节

1、现有项目生产工艺

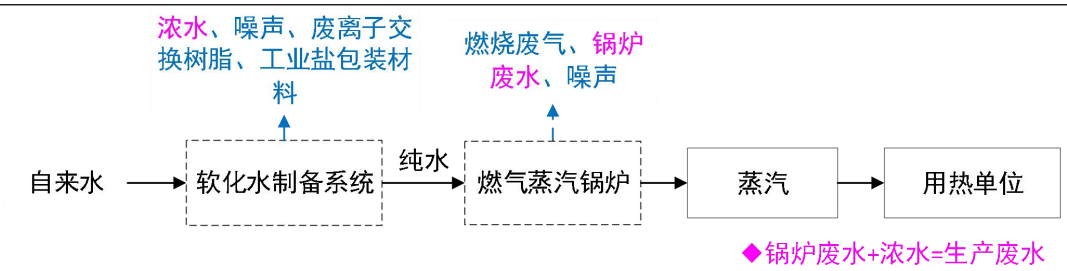

图 2-2 生产工艺流程图

2、现有项目产污环节

现有项目产污环节见下表。

表 2-14 现有项目产污一览表

类别		污染源		主要污染因子
大气污染物		燃烧废气		颗粒物、SO_2、NO_X
水污染物		生活污水		pH、COD_{Cr}、BOD_5、NH_3-N、SS、TP
		生产废水	锅炉废水	pH、COD_{Cr}、SS、NH_3-N、溶解性总固体（全盐量）
			浓水	
噪声		锅炉及通风设备运行噪声		等效连续 A 声级
固体废物	生活垃圾	员工生活		生活垃圾
	一般固体废物	软化水制备系统离子交换树脂定期更换		废离子交换树脂
		软化水制备系统离子交换树脂再生		工业盐包装材料

（四）现有项目污染物排放情况

现有项目污染物排放情况引用企业 2024 年例行监测数据进行分析。根据企业排污许可证及《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ 820-2017），现有项目 2024 年全年锅炉废气排气口二氧化硫、颗粒物、烟气黑度大气污染物排放例行监测由江门市出岫检测有限公司开展，2024 年全年锅炉废气排气口氮氧化物大气污染物排放自动监测由江门市泓泰环境科技有限公司负责；现有项目 2024 年全年废水、噪声排放例行监测由江门市出岫检测有限公司开展；监测报告详见附件 12~16。

1、大气污染物排放监测及达标情况分析

（1）二氧化硫、颗粒物、烟气黑度监测结果及达标分析

现有项目营运期 1 台 20t/h 燃气蒸汽锅炉、1 台 6t/h 燃气蒸汽锅炉日运行 24h，现有项目锅炉废气二氧化硫、颗粒物、烟气黑度监测结果见下表。

由监测结果

项目 DA001 锅炉废气排放口 SO_2、颗粒物排放能满足广东省《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要求，烟气黑度排放能满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）≤1 级限值要求。

表 2-15 现有项目 DA001 锅炉废气 SO_2、颗粒物、烟气黑度监测结果一览表

监测时间	监测点位	监测项目	烟气流量 m^3/h	监测结果		执行标准 mg/m^3
				实测排放浓度 mg/m^3	折算排放浓度 mg/m^3	
2024 年第一季度	DA001 锅炉废气排放口	SO_2				
		颗粒物				
		烟气黑度				
2024 年第二季度	DA001 锅炉废气排放口	SO_2				
		颗粒物				
		烟气黑度				

2024 年 第三季度	DA001 锅炉 废气排放口	SO_2				
		颗粒物				
		烟气黑度				
2024 年 第四季度	DA001 锅炉 废气排放口	SO_2				
		颗粒物				
		烟气黑度				
注：						

（2）氮氧化物监测结果及达标分析

现有项目营运期 1 台 20t/h 燃气蒸汽锅炉、1 台 6t/h 燃气蒸汽锅炉日运行 24h，现有项目锅炉废气氮氧化物监测结果见下表所示（氮氧化物监测为自动监测，2024 年自动监测时数据详见附件 16）。

由监测结果可知，项目 DA001 锅炉废气排放口 NO_X 排放能满足广东省《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要求。

表 2-16　现有项目 DA001 锅炉废气 NO_X 监测结果一览表（节选）

2、水污染物排放监测及达标情况分析

现有项目废水排放口监测结果见下表。

由监测结果（

，项目排放废水各污染因子排放浓度能满足文昌沙水质净化厂进水标准要求。

表 2-17 现有项目废水排放口监测结果一览表

序号	污染因子		监测结果 mg/L（pH 值无量纲）				执行标准 mg/L（pH 值无量纲）
			2024 年 第一季度	2024 年 第二季度	2024 年 第三季度	2024 年 第四季度	
1	废水排放口 DW001	pH 值					
2		SS					
3		COD_{Cr}					
4		氨氮					
5		溶解性总固体（全盐量）					
注：溶解性总固体在 105℃下烘干测定。							

3、噪声排放监测及达标情况分析

（1）监测内容

现有项目噪声监测内容见下表。

表 2-18 现有项目噪声监测内容一览表

监测点位	监测指标	执行排放标准
项目厂界外 1m 处	昼间和夜间等效连续 A 声级	边界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准

（2）监测结果及达标分析

现有厂界噪声监测结果见下表。

由监测结果

可知，企业边界噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准。

表 2-19 现有项目噪声监测结果一览表

监测点位	监测结果 dB(A)								执行标准 dB(A)	
	2024 年第一季度		2024 年第二季度		2024 年第三季度		2024 年第四季度			
	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜
厂界西南面外 1 米										
厂界西北面靠南外 1 米										
厂界西北面靠北外 1 米										
厂界东北面外 1 米										
注：现有项目东面与邻厂共用一面墙，未设监测点。										

（五）现有项目污染物排放量

1、现有项目废气污染物实际排放量

根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）及《污染源源强核算技术指南锅炉》（HJ 991-2018）现有工程废气污染源源强采用实测法核算。根据现有项目 2024 年废气污染源例行监测情况结合《污染源源强核算技术指南锅炉》（HJ 991-2018）9.2 章节，现有项目锅炉废气排气口氮氧化物污染源强采用自动监测数据核算，二氧化硫、颗粒物污染源强采用手工监测数据核算，得到现有项目废气污染物实际排放量见下表。

◆废气污染物实际排放量核——实测法

（1）氮氧化物实际排放量：采用自动监测数据核算，根据符合监测规范的有效自动监测数据污染物的小时平均排放浓度、平均烟气量、运行时间核算污染物年排放量。

$$E_i=\sum_{k=1}^{t}(C_k\times Q_k)\times 10^{-9}$$

式中：E_i——核算时段内第 i 个主要排放口污染物的实际排放量，t；

C_k——第 i 个主要排放口污染物在第 k 小时的自动实测平均排放浓度（标态），mg/m³；

Q_k——第 i 个主要排放口在第 k 小时的干烟气量（标态），m³/h；

t——核算时段内运行小时数，h。

根据现有项目 2024 年氮氧化物自动监测的小时数据统计结果（见表 2-16、附件 16），得到**现有项目氮氧化物实际排放量为 0.615t/a**。

（2）二氧化硫、颗粒物实际排放量：采用手工监测数据核算，根据每次手工监测时段内每小时污染物的平均排放浓度、平均烟气量、运行时间核算污染物年排放量。

$$E_i=C\times Q\times T\times 10^{-9} \qquad C=\frac{\sum_{k=1}^{n}(C_k\times Q_k)}{\sum_{k=1}^{n}Q_k} \qquad Q=\frac{\sum_{k=1}^{n}Q_k}{n}$$

式中：E_i——核算时段内第 i 个主要排放口污染物的实际排放量，t；

C——第 i 个主要排放口污染物的实测小时加权平均排放浓度（标态干基），mg/m³；

Q——第 i 个主要排放口的小时平均干烟气量（标态），m³/h；

T——核算时段内污染物排放时间，h；

C_k——核算时段内第 k 次监测的小时监测浓度（标态），mg/m³；

Q_k——核算时段内第 k 次监测的小时干烟气量（标态），m³/h；

n——核算时段内取样监测次数，无量纲。

结合现有项目 2024 年二氧化硫、颗粒物手工监测结果（见表 2-15），得到**现有项目二氧化硫实际排放量为 0.298t/a，颗粒物实际排放量为 0.370t/a。**

表 2-20　现有项目二氧化硫、颗粒物实际排放量核算一览表

序号	污染因子	C	Q	n	T	E_i（t/a）
1	SO_2					**0.262**
2	颗粒物					**0.325**
注：①根据 2024 年 SO_2 例行监测数据可知，SO_2 实测排放浓度均低于检出限，本报告核算时以检出限浓度（3mg/m³）作为 SO_2 实测排放浓度；②现有项目营运期蒸汽锅炉年运行时间根据 2024 年氮氧化物自动监测数据工作时间得到。						

2、现有项目废水污染物实际排放量

根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）及《污染源源强核算技术指南锅炉》（HJ 991-2018）现有工程废谁污染源源强采用实测法核算。根据《污染源源强核算技术指南锅炉》（HJ 991-2018）9.3 章节，现有项目生产废水（锅炉废水及浓水）污染源强采用 2024 年废水污染源例行监测手工监测数据核算，现有项目生活污水废水污染源强参考现有项目环保验收监测手工监测数据核算，得到现有项目废水污染物实际排放量见下表。

◆废水污染物实际排放量核——实测法

$$C=\frac{\sum_{k=1}^{n}(C_k\times Q_k)}{\sum_{k=1}^{n}Q_k}\qquad Q=\frac{\sum_{k=1}^{n}Q_k}{n}$$

$$E_{废水总排放口}=C\times Q\times T\times 10^{-6}$$

式中：$E_{废水总排放口}$——核算时段内排污单位废水总排放口污染物的实际排放量，t；

C——污染物的实测日加权平均排放浓度，mg/L；

Q——废水总排放口的日平均排水量，m³/d；

T——核算时段内废水总排放口的水污染物排放时间，d；

C_k——核算时段内第 k 次监测的日监测浓度，mg/L；

Q_k——核算时段内第 k 次监测的日排水量，m³/d；

n——核算时段内取样监测次数，无量纲。

现有项目营运期蒸汽锅炉年运行时间 360 天，日运行 24h，结合现有项目给排水情况（见表 2-13）、2024 年废水手工监测结果（见表 2-17）、现有项目生活污水环保验收监测手工监测数据（详见附件 17），得到现有项目废水污染物实际排放量见下表所示。

表 2-21 现有项目废水水污染物实际排放量核算一览表

序号	废水类型	污染因子	C	Q	n	T	E（t/a）
1	生产废水（锅炉废水+浓水）	SS					**0.452**
2		COD_{Cr}					**1.413**
3		氨氮					**0.070**
4		溶解性总固体（全盐量）					**11.653**
5	生活污水	氨氮					**0.000002**
6		SS					**0.0005**
7		COD_{Cr}					**0.0006**
8		BOD_5					**0.0002**
9		TP					**0.000004**

3、现有项目固体废物实际排放量

项目项目生活垃圾实际产生量为 0.72t/a；软化水制备系统离子交换树脂需定期更换（一年更换一次），现有项目废离子交换树脂产生量为 4.0t/a；软化水制备系统离子交换树脂再生使用工业盐，现有项目工业盐包装材料产生量为 0.28t/a。

4、现有项目污染物实际排放量汇总

现有项目污染物实际排放量汇总见下表。

表 2-22 现有项目污染物实际排放量一览表

类别	污染因子		排放量（t/a）
大气污染物	锅炉燃烧废气	NOx	0.615
		SO_2	0.262
		颗粒物	0.325
水污染物	生产废水（锅炉废水+浓水）	废水量	23457.6
		SS	0.452
		COD_{Cr}	1.413
		氨氮	0.070
		溶解性总固体（全盐量）	11.653
	生活污水	废水量	36
		氨氮	0.000002
		SS	0.0005
		COD_{Cr}	0.0006
		BOD_5	0.0002
		TP	0.000004
固体废物	生活垃圾		0.72
	一般固体废物	废离子交换树脂	4.0
		工业盐包装材料	0.28

5、现有项目污染物核算排放量汇总

（1）现有项目污染物环评核算排放量汇总

表 2-23 现有项目污染物核算排放量一览表（现有项目环评核算量<环评批复：江海环审〔2019〕5 号>）

类别	污染因子		排放量（t/a）
大气污染物	锅炉燃烧废气	NOx	32.12
		SO_2	6.87
		颗粒物	4.12
水污染物	锅炉废水	废水量	23279.8
	生活污水	废水量	52
		氨氮	0.00104
		SS	0.0052
		COD_{Cr}	0.0104
		BOD_5	0.0052
固体废物	生活垃圾		0.288
注：现有项目 2019 年环评核算 NOx 产排量时，锅炉未配置低氮燃烧装置，现有项目实际投产时，企业对锅炉进行升级，均已配置低氮燃烧装置。			

（2）现有项目总量控制指标（以现有项目排污许可证核准量为准）

表 2-24 现有项目总量控制指标一览表（现有项目排污许可证核准量）

类别	污染因子	排放量（t/a）
大气污染物总量控制指标	NOx	26.33
	SO_2	6.87

（六）现有项目存在的环境问题及整改措施

现有项目废水、废气、噪声均达标排放；固体废物均得到妥善处置，采取有效的污染防治措施及风险防范措施，运营以来无环境污染事故发生，未收到任何环保投诉，未对周围环境造成明显影响。

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

根据《江门市环境保护规划（2006-2020年）》，项目所在地为2类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单中的二级标准。

根据《2024年江门市生态环境质量状况公报》（详见附件10）中2024年度中江海区空气质量监测数据进行评价，监测数据详见下表3-1。

表3-1　江海区2024年度空气质量公报　单位：μg/m³

项目	污染物	SO_2	NO_2	PM_{10}	$PM_{2.5}$	CO	O_3
	指标	年平均质量浓度	年平均质量浓度	年平均质量浓度	年平均质量浓度	日均浓度第95位百分数	日最大8小时均浓度第95位百分数
监测值		7	28	49	25	900	175
标准值		60	40	70	35	4000	160
占标率		11.7%	70.0%	70.0%	71.4%	22.5%	109.4%
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	不达标

由上表可知，SO_2、NO_2、PM_{10}、CO、$PM_{2.5}$达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准，但O_3未达到要求，表明项目所在区域江海区为环境空气质量不达标区。

为改善环境质量，江门市已印发《江门市生态环境保护“十四五”规划》（江府〔2022〕3 号），①建立空气质量目标导向的精准防控体系。实施空气质量精细化管理。加强重点区域、重点时段、重点领域、重点行业治理，强化分区分时分类差异化精细化协同管控，到 2025 年全市臭氧浓度进入下降通道。深化大气污染联防联控。深化区域、部门大气污染联防联控，开展区域大气污染专项治理和联合执法，推动臭氧浓度逐步下降、城市空气质量优良天数比例进一步提升。优化污染天气应对机制，完善“市-县”污染天气应对预案体系，逐步扩大污染天气应急减排的实施范围，完善差异化管控机制。加强高污染燃料禁燃区管理。②加强油路车港联合防控。持续加强成品油质量和油品储运销监管。深化机动车尾气治理。加强非道路移动源污染防治。③深化工业源污染治理。大力推进 VOCs 源头控制和重点行业深度治理。深化工业炉窑和锅炉排放治理。④强化其他大气污染物管控。以臭氧防控为核心，持续推进大气污染防治攻坚，强化多污染物协同控制和区域、部门间联防联控，推动臭氧浓度进入下降通道，促进我市空气质量持续改善。

（二）地表水环境质量现状

项目生活污水经三级化粪池处理达标后通过市政管网排入文昌沙水质净化厂处理；生产废水（锅炉废水及软化水制备系统产生的浓水）直接通过市政管网排入文昌沙水质净化厂，文昌沙水质净化厂尾水排至江门水道。根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函〔2011〕29 号）及江门市水功能区划，江门水道执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

本项目引用江门市生态环境局发布的《2024 年第一季度~第四季度江门市全面推行河长制

水质月报》中江礼大桥、会乐大桥断面的监测数据（详见附件 11），水质情况见下表。

表 3-2　2024 年第一季度~第四季度潭江干流官冲监测断面水质达标情况一览表

时间		所在河流	考核断面	水质目标	水质现状	达标情况	主要超标项目（超标倍数）
2024年	第一季度	江门水道	江礼大桥	III	II	达标	/
	第二季度			III	II	达标	/
	第三季度			III	II	达标	/
	第四季度			III	II	达标	/
	第一季度		会乐大桥	III	III	达标	/
	第二季度			III	II	达标	/
	第三季度			III	II	达标	
	第四季度			III	III	达标	/

由监测结果统计分析可见，江门水道江礼大桥、会乐大桥 2024 年第一~第四度水质均达标，因此项目所在区域为地表水环境达标区。

（三）声环境质量现状

根据《2024 年江门市生态环境质量状况公报》，江门市区昼间区域环境噪声等效声级平均值 57.9 分贝，符合国家声环境功能区 2 类昼间环境噪声限值；道路交通干线两侧昼间噪声质量处于较好水平，等效声级为 68.3 分贝，符合国家声环境功能区 4 类昼间环境噪声限值。本项目厂界外 50m 范围内均为工业企业，无环境保护目标，无需进行环境保护目标的声环境现状监测。

（四）土壤环境、地下水环境

项目用地为工业用地，项目建成后全厂区地面均进行防渗硬底化处理，无裸露地表。正常工况下不存在土壤、地下水环境污染途径，污染物不会因直接与地表接触而发生渗漏地表而造成对地下水或者土壤产生不利的影响。项目 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源保护区、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，无需开展地下水环境、土壤环境质量现状调查。

（五）生态环境质量现状

本项目所在区域内物种较为单一，生物多样性一般，项目所在地用地性质为工业工地，租用现有厂房进行建设，不新增用地且建设范围内及周边无生态环境保护目标，生态环境不属于敏感区。不属于“产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标”范围，因此无需开展生态环境质量现状调查。

（六）电磁辐射

项目不属于新建或改建、扩建广播电台、电视塔台、卫星地球上行站等电磁辐射类项目，不涉及电磁辐射，无需开展电磁辐射现状调查。

环境保护目标	**（一）大气环境保护目标** 本项目所在地为大气环境二类功能区，大气环境保护目标为确保项目所在区域的空气质量不因本项目的建设造成明显不利的影响，不因本项目的建设改变现在的质量等级状况。本项目厂界外 500 米范围内大气环境保护目标见表 3-3。

环境保护目标

（二）地表水环境保护目标

项目纳污水体江门水道水质目标为III类，地表水环境保护目标为保证纳污水体不因本项目的建设而改变其水环境功能区类别。

（三）声环境保护目标

本项目厂界外 50m 范围内均为工业企业，无声环境保护目标。

（四）地下水环境保护目标

本项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

（五）生态环境保护目标

项目用地性质为工业用地，用地范围内无生态环境保护目标。

表 3-3 项目厂界外 500 米范围内环境敏感点一览表

序号	敏感点名称	相对厂址方位	相对厂界距离(m)	敏感点属性	保护级别
1	联合高峰汇花园	西南	120	居民区	大气二级
2	乐雅居	东南	152		
3	仁兴里	西北	148		
4	新民新村	西北	310		
5	文华豪庭	西北	403		
6	聚安里	西南	551		
7	仁兴幼儿园	西北	222	学校	
8	江门市华南师大附属文华幼儿园	西北	447		

污染物排放控制标准

（一）水污染物排放标准

本项目生活污水经三级化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的第二时段三级标准（其他排污单位）和文昌沙水质净化厂进水标准的较严者后，通过市政管网排入文昌沙水质净化厂处理；生产废水（锅炉废水及软化水制备系统产生的浓水）直接通过市政管网排入文昌沙水质净化厂处理。文昌沙水质净化厂尾水处理达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）“城镇二级污水处理厂” 第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准 A 标准中较严者后排入江门水道。

表 3-4 废水排放标准（单位：mg/L ，pH 除外）

类别	标准	pH	COD_{cr}	BOD_5	SS	氨氮	TP	动植物油	单位
生活污水排放标准	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准（其他排污单位）	6~9	500	300	400	---	---	100	mg/L
	文昌沙水质净化厂进水标准	6~9	300	250	180	30	5	---	mg/L
	较严者	6~9	300	250	180	30	5	100	mg/L
生产废水排放标准	文昌沙水质净化厂进水标准	6~9	300	/	180	30	/	---	mg/L
文昌沙水质净化厂尾水标准	(DB44/26-2001）“城镇二级污水处理厂”第二时段一级标准和（GB18918-2002）一级标准 A 标准较严者	6-9	40	10	10	5	0.5	1	mg/L

注：“/”指本项目生产废水不涉及 BOD_5 及 TP 水污染物排放。

（二）废气排放标准

项目燃气蒸汽锅炉天然气经低氮燃烧装置燃烧废气引至 23 米高排气筒 DA001 排放。根据《江门市人民政府关于江门市燃气锅炉执行大气污染物特别排放限值的公告》（江府告〔2022〕2 号），项目燃气蒸汽锅炉天然气燃烧废气执行广东省《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要求。

表 3-5 大气污染物排放标准值要求

污染源	涉及排气筒编号	污染物	排放浓度限值 mg/m³	执行标准
锅炉燃烧废气	DA001（23m）	颗粒物	10	广东省《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
		SO_2	35	
		NO_X	50	
		烟气黑度（林格曼黑度，级）	≤1	

（三）噪声排放标准

运营期，项目边界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准：昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A)。

（四）固体废物控制标准

固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《广东省固体废物污染环境防治条例》的要求，一般工业固体废物参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020），采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

总量控制指标

（一）水污染物总量控制指标

本项目生活污水经三级化粪池处理达标后，通过市政管网排入文昌沙水质净化厂处理；生产废水（锅炉废水及软化水制备系统产生的浓水）直接通过市政管网排入文昌沙水质净化厂处理，因此不设生产废水总量控制指标。

（二）大气污染物排放总量控制指标

项目搬迁前，根据现有项目回顾分析，现有项目锅炉燃烧废气已审批许可总量控制指标 NO_X 为 26.33t/a，实际 NO_X 排放量为 0.615t/a。

项目搬迁后，根据核算，锅炉燃烧废气 NO_X 排放量为 10.043t/a。

项目大气污染物总量指标见下表。

表 3-7 项目大气污染物总量指标一览表（单位：t/a）

污染因子	排放量			
	搬迁前		搬迁后核算量	增减量*
	现有项目实际核算量	现有项目已核准总量		
NO_X	0.615	26.33	10.043	-16.287
注：“增减量”为搬迁后核算总量减去现有项目已核准总量。				

综上，搬迁后本项目 NO_X 排放量为 10.043t/a，较现有项目许可总量控制指标减少 16.287t/a。

项目最终执行的污染物排放总量控制指标以当地环境保护行政主管部门下达的总量控制指标为准。

四、主要环境影响和保护措施

<table>
<tr><td>施工期环境保护措施</td><td>项目租赁已建成的厂房进行加工，简单装修、进行设备的安装和调试，环境影响主要为设备安装过程中产生的噪声，项目不涉及土地平整、主体工程建设，故无施工期的环境影响问题。因此，项目设备安装在日间工作，安装过程中做好隔音措施，对周围环境影响轻微。</td></tr>
<tr><td>运营期环境影响和保护措施</td><td>

（一）大气污染源

1.1 废气源强核算

本项目营运期间排放的废气主要是锅炉燃烧废气，主要大气污染物为颗粒物、SO_2、NO_X、烟气黑度，燃气蒸汽锅炉天然气经低氮燃烧装置燃烧废气引至 23 米高排气筒 DA001 排放。

根据前文锅炉天然气用量计算可知，项目天然气用量为 1864 万 m^3/a。根据《污染源源强核算技术指南锅炉》（HJ 991-2018）中表 1 源强核算方法选取次序表确定锅炉烟囱--新（改、扩）建工程污染源核算方法及选取优先次序为：①物料衡算法；②类比法；③产污系数法。

根据 HJ 991-2018 中 5.1.2 章节，燃气锅炉颗粒物排放量按照类比法、产物系数法核算（物料衡算法不适用颗粒物排放量核算），本项目锅炉燃烧废气中颗粒物源强核算采用类比法；由于天然气成分报告中缺少部分 HJ 991-2018 附录 C 要求中理论空气量计算所需物质体积分数数据，NO_X 源强核算无法使用物料衡算法，则本项目锅炉燃烧废气中 NO_X 源强核算采用类比法；根据 HJ 991-2018 中 5.1.2 章节，燃气锅炉二氧化硫排放量优先按照 5.1 物料衡算法式（7）核算，故本项目锅炉燃烧废气中 SO_2 源强核算采用物料衡算法；本项目锅炉燃烧废气中烟气黑度排放情况采用类比法。

根据 HJ 991-2018 中 5.2 章节，污染物排放情况可类比符合条件的现有工程有效实测数据进行核算。同时满足以下 3 条适用原则，方可适用类比法：①燃料、辅料、副产物类型相同（原则上成分差异不超过 20%）；②锅炉类型和规模等级相同（原则上规模差异不超过 30%）；③污染控制措施相似，且污染物设计脱除效率不低于类比对象脱除效率。

搬迁后，项目保留现有 1 台 20t/h 燃气蒸汽锅炉、1 台 6t/h 燃气蒸汽锅炉、1 台 15t/h 燃气蒸汽锅炉（搬迁后仍作为备用锅炉），搬迁前后燃料、辅料、副产物类型、锅炉类型和规模等级、污染控制措施相同，因此搬迁后项目废气污染物排放情况可类比现有工程有效实测数据进行核算。

1、颗粒物

根据前文现有项目废气污染物实际排放量回顾分析，现有项目锅炉燃烧废气颗粒物实测小时加权平均排放浓度为 3.63mg/m^3，本评价按最不利情况考虑，参照《工业锅炉污染防治可行技术指南》(HJ1178-2021)表 B.1 燃气锅炉出口烟气中颗粒物浓度结合现有项目实测数据，按 10.0mg/m^3 核算。

2、NO_X

</td></tr>
</table>

根据前文现有项目废气污染物实际排放量回顾分析，现有项目锅炉燃烧废气 NO_X 自动实测平均排放浓度为 12.0mg/m³，最大值是 43.71mg/m³，本评价按最不利情况考虑，燃气锅炉出口烟气中 NO_X 浓度按 50mg/m³ 核算。

3、SO_2

根据《污染源源强核算技术指南锅炉》（HJ 991-2018）5.1.2 章节式（7），SO_2 排放量按下式计算：

$$E_{SO_2} = 2R \times S_t \times \left(1 - \frac{\eta_s}{100}\right) \times K \times 10^{-5}$$

式中：

E_{SO2}——核算时段内二氧化硫排放量，t；

R——核算时段内锅炉燃料耗量，万 m³；

S_t——燃料总硫的质量浓度，mg/m³；根据建设单位提供的天然气成分报告（详见附件 7）及《天然气》（GB17820-2018）表 1 天然气质量要求中一类天然气的总硫 20mg/m³ 要求，本项目保守取较大值为 20mg/m³。

η_S——脱硫效率，%；本项目采用清洁能源，未对废气进行脱硫处理，脱硫效率取 0。

K——燃料中的硫燃烧后氧化成二氧化硫的份额，量纲一的量；根据 HJ991- 2018 附表 B.3，燃油（气）炉的 K=1。

4、烟气黑度

锅炉燃烧废气中含少量烟气，以烟气黑度为表征污染物，产生量较少，类比现有项目排放情况，本项目锅炉燃烧废气中烟气黑度＜1 级。

5、工业废气量

废气量参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中“4430 工业锅炉（热力供应）行业系数手册”中“产污系数表-燃气工业锅炉”中天然气锅炉工业废气量产污系数，取 10773 标立方米/万立方米-原料。

本项目燃气蒸汽锅炉天然气经低氮燃烧装置燃烧废气引至 23 米高排气筒 DA001 排放。燃烧废气收集效率取 100%。

综上所述，本项目锅炉燃烧废气产排情况见下表 4-1、表 4-2 所示。

表 4-1　项目锅炉燃烧废气废气量产生情况

排气筒	设备	天然气用量 (万 m³/a)	污染物	产污系数	单位	产生量
DA001	1 台 20t/h 燃气蒸汽锅炉 +1 台 6t/h 燃气蒸汽锅炉	1864	废气量	107753m³/万 m³-原料	万 m³/a	20085.2
					m³/h	**23246.7**
注：项目锅炉年运行天数 360 天，项目 20t/h、6t/h 燃气蒸汽锅炉日运行时间为 8640 小时。						

表 4-2　项目锅炉燃烧废气污染物产生情况

排气筒	设备	天然气用量 (万 m³/a)	污染物	产污系数	单位	产生量
DA001	1 台 20t/h 燃气蒸	1864	颗粒物	取 10mg/m³ 排放浓度-根据废气量反推核算产生量	t/a	2.009

	汽锅炉+1 台 6t/h 燃气蒸汽锅炉		SO_2	$2R\times S_t\times(1-\frac{\eta_s}{100})\times K\times10^{-5}$	t/a	0.746
			NOx	取 50mg/m³ 排放浓度-根据废气量反推核算产生量	t/a	10.043

表 4-3　项目锅炉燃烧废气产排情况

污染源	废气量 m³/h	污染因子		产生情况			处理效率 %	排放情况		
				产生浓度 mg/m³	产生速率 kg/h④	产生量 t/a⑥		排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放量 t/a
DA001	23246.7	有组织	颗粒物	10.00	0.233	2.009	0	10.00	0.233	2.009
			SO_2	3.71	0.086	0.746	0	3.71	0.086	0.746
			NOx	50.00	1.162	10.043	0	50.00	1.162	10.043

注：①项目锅炉年运行天数 360 天，项目 20t/h、6t/h 燃气蒸汽锅炉日运行时间为 8640 小时；②DA001 排气筒排放的烟气黑度＜1 级。

1.2 废气处理可行性分析

1、排气筒设置合理性分析

本项目为搬迁项目，于江门市江海区礼乐礼义二路 54 号新建锅炉房，设置 1 条 23m 排气筒 DA001 排放锅炉燃烧废气。

根据《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）4.5 条：每个新建燃煤锅炉房只能设一根烟囱，烟囱高度应根据锅炉房装机总容量，按表 4 规定执行，燃油、燃气锅炉烟囱不低于 8 米，锅炉烟的具体高度按批复的环境影响评价文件确定。新建锅炉房的烟囱周围半径 200m 距离内有建筑物时，其烟囱应高出最高建筑物 3m 以上。

本项目锅炉房排气筒 DA001 高度为 23m，满足燃气锅炉烟囱不低于 8m 要求；DA001 排气筒周围半径 200m 距离内最高建筑物（江门市新彩盛纺织有限公司）为 15m，满足新建锅炉房烟囱应高出周围半径 200m 内最高建筑物 3m 以上要求。综上，本项目排气筒高度的设置满足 DB44/765-2019 的要求。

2、废气处理设施可行性分析

本项目排放废气主要为燃气锅炉天然气燃烧废气，根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）中表 7 锅炉烟气污染防治可行技术中对燃气锅炉的防治要求，未对 SO_2、颗粒物未提出治理措施要求，本项目燃气蒸汽锅炉均配套低氮燃烧装置，属于燃气锅炉烟气污染防治的可行技术。

因此，本项目采用低氮燃烧技术对燃烧废气中氮氧化物治理具有可行性。

1.3 达标分析

项目正常工况下达标分析如下表所示。

表 4-3 大气污染物达标排放情况

污染源	治理措施	污染物	排放浓度（mg/m³）		达标情况	执行标准
			核算结果	标准限值		
DA001（23m）	低氮燃烧	颗粒物	10.00	10	达标	广东省《锅炉大气污染物排放标准》
		SO_2	3.71	35	达标	

		NOx	50.00	50	达标	（DB44/765-2019）表 3 大气污染物特别排放限值
		烟气黑度	＜1 级	≤1（级）	达标	

1.4 非正常排放

项目每年进行 1~2 次的锅炉检修，检修时需关停锅炉，检修完毕锅炉开机至运行稳定期间天然气用量会比锅炉稳定运行正常天然气要用量大，约为正常工况下的 1.25 倍。项目非正常工况下污染物排放指燃气蒸汽锅炉以 1.25 倍天然气用量开机至运行稳定时的排放情况，非正常工况单次持续时间为锅炉开机至运行稳定的时间，约 2 小时。

项目非正常排放情况见下表。

表 4-4 废气污染源非正常排放情况一览表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 mg/m³	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
DA001 锅炉燃烧废气	燃气蒸汽锅炉检修启停机	颗粒物	10.00	0.291	2	2	--
		SO_2	3.71	0.108			
		NOx	50.00	1.453			

1.5 环境监测

项目所属行业为 D4430 热力生产和供应，根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 版）》，项目属于重点管理。根据《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ 820-2017）及《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018），制定运营期大气环境自行监测计划见下表。

表 4-5 运营大气环境自行监测计划一览表

序号	监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准
1	DA001	颗粒物、SO_2、烟气黑度	1 次/季度	广东省《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
2		NOx	自动监测	

运营期环境影响和保护措施

表 4-6　项目废气污染源强核算结果及相关参数一览表

工序	装置	污染源	污染物	核算方法	风量 m^3/h	收集效率	产生情况			治理措施		排放情况			
							产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m^3	产生量 t/a	工艺	处理效率	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m^3	排放量 t/a	排放时间 h/a
供热	燃气蒸汽锅炉	DA001	颗粒物	类比法	23246.7	100%	10.00	0.233	2.009	/	0%	10.00	0.233	2.009	8640
			SO_2	物料衡算法			3.71	0.086	0.746			3.71	0.086	0.746	
			NOx	类比法			50.00	1.162	10.043			50.00	1.162	10.043	
合计		有组织	颗粒物	/	/	/	/	/	**2.009**	/	/	/	/	**2.009**	/
			SO_2	/	/	/	/	/	**0.746**	/	/	/	/	**0.746**	/
			NOx	/	/	/	/	/	**10.043**	/	/	/	/	**10.043**	/

4-7　排放口基本情况一览表

排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒高度/m	排气筒内径/m	烟气温度/℃	烟气流速 m/s	排放标准		排放口设置是否符合要求	排放口类型
			经度(°)	纬度(°)					名称	浓度限值 mg/m^3		
DA001	锅炉废气排放口	颗粒物	113.084183	22.552240	23	1.2	80	2.45	广东省《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	10	是	一般排放口
		SO_2								35		
		NOx								50		
		烟气黑度								≤1		

运营期环境影响和保护措施

（二）水污染源

2.1 源强计算

1、生活污水

根据上文生活用水量分析可知，本项目生活用水量约为 40m³/a（0.11m³/d），排污系数按 0.9 计，则生活污水产生量约 36m³/a（0.10m³/d）。

生活污水主要污染物有 pH、COD_{Cr}、BOD_5、NH_3-N、SS、TP、动植物油等，本项目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）中的第二时段三级标准（其他排污单位）和文昌沙水质净化厂进水标准的较严者后，通过市政管网排入文昌沙水质净化厂处理，文昌沙水质净化厂尾水处理达到《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)“城镇二级污水处理厂” 第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准 A 标准中较严者后排入江门水道。

生活污水中各污染物的产生浓度参照《环境影响评价技术基础》(环境科学系编)中统计多年实际监测经验结果中的南方地区办公生活污水主要污染物产生浓度 COD_{Cr}: 250mg/L、BOD_5: 150mg/L、SS: 150mg/L、氨氮: 20mg/L、动植物油:200mg/L。参考《给排水设计手册》（北京市市政工程设计研究院有限公司）-典型生活污水水质示例-总磷：4~15mg/L，本项目选取 5mg/L 计算。参考《村镇生活污染防治最佳可行技术指南》（试行）（HJ-BAT-9），取三级化粪池对各水污染物处理效率为：COD_{Cr} 40%、BOD_5 60%、SS 60%、NH_3-N 3%、TP 20%。

项目生活污水各污染物产排情况见下表。

表 4-8 生活污水产排放情况一览表（浓度单位：mg/L ，pH 除外）

污染源	废水量 t/a	污染物名称	pH	COD_{Cr}	BOD_5	SS	NH_3-N	TP	动植物油
生活污水	36	产生浓度（mg/L）	6~9	250	150	150	20	5	200
		产生量（t/a）	/	0.009	0.005	0.005	0.001	0.0002	0.0072
		处理措施	三级化粪池 → 文昌沙水质净化厂						
		三级化粪池预处理后浓度（mg/L）	6~9	150	60	60	19.4	4	40
		排放量（t/a）	/	0.005	0.002	0.002	0.001	0.0001	0.0014
		文昌沙水质净化厂处理后浓度（mg/L）	6~9	40	10	10	5	0.5	1
		排放量（t/a）	/	0.001	0.0004	0.0004	0.0002	0.00002	0.00004

2、生产废水

根据《污染源源强核算技术指南锅炉》（HJ 991-2018）中表 1 源强核算方法选取次序表确定锅炉房废水排口--新（改、扩）建工程污染源核算方法及选取优先次序为：①类比法；②产污系数法。

本项目生产废水为锅炉废水及软化水制备系统产生的浓水，污染物源强核算采用类比法。根据 HJ 991-2018 中 6.1 章节、5.2 章节，污染物排放情况可类比符合条件的现有工程有效实测数据进行核算。同时满足以下 3 条适用原则，方可适用类比法：①燃料、辅料、副产物类型相同（原则上成分差异不超过 20%）；②锅炉类型和规模等级相同（原则上规模差异不超过 30%）；③污染控制措施相似，且污染物设计脱除效率不低于类比对象脱除效率。

搬迁后，项目保留现有 1 台 20t/h 燃气蒸汽锅炉、1 台 6t/h 燃气蒸汽锅炉、1 台 15t/h 燃气蒸汽锅炉（搬迁后仍作为备用锅炉），搬迁前后燃料、辅料、副产物类型、锅炉类型和规模等级、污染控制措施相同，因此搬迁后项目废水污染物排放情况可类比现有工程有效实测数据进行核算。

由上文锅炉用排水情况核算可知，项目生产废水（锅炉废水+浓水）排放量为 55817.6m^3/a，主要污染物为 pH、COD_{Cr}、SS、氨氮、溶解性总固体（全盐量）。根据前文现有项目废水污染物实际排放量回顾分析，现有项目废水水污染物实测日加权平均排放浓度为：COD_{Cr}:60.25mg/L、SS:19.25mg/L、氨氮:3mg/L、溶解性总固体（全盐量）:496.75mg/L。

本评价按最不利情况考虑，参照《工业锅炉污染防治可行技术指南》（HJ 1178-2021）表 2 废水污染防治可行技术--生产废水 COD_{Cr}、SS、氨氮浓度范围 80~500mg/L、30~400mg/L、10~45mg/L，结合现有项目实测数据，按 COD_{Cr}:100mg/L、SS:30mg/L、氨氮:10mg/L，溶解性总固体（全盐量）按 660mg/L 核算。

为减少蒸汽锅炉循环管路结垢、延长管道维修周期，项目锅炉用水由软化水制备系统提供，锅炉定期补充新鲜水，定期排水，生产废水（锅炉废水及软化水制备系统产生的浓水）直接通过市政管网排入文昌沙水质净化厂处理。

项目生产废水各污染物产生情况见下表。

表 4-9　生产废水产排放情况一览表

污染源	废水量 t/a	污染物名称	pH	COD_{Cr}	SS	NH_3-N	溶解性总固体（全盐量）
生产废水	55817.6	产生浓度（mg/L）	6~9	100	30	10	660
		排放量（t/a）	/	5.582	1.675	0.558	36.840
		文昌沙水质净化厂处理后浓度（mg/L）	6~9	40	10	5	10
		排放量（t/a）	/	2.233	0.558	0.279	0.558

2.2 废水污染防治措施及可行性分析

1、生活污水污染控制措施有效性分析

生活污水经三级化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的第二时段三级标准（其他排污单位）和文昌沙水质净化厂进水标准后，通过市政管网排入文昌沙水质净化厂处理，尾水处理达标后排入江门水道。

三级化粪池预处理分析：

三级化粪池是一种利用沉淀和厌氧发酵的原理，去除生活污水中悬浮性有机物的处理设施，属于初级的过渡性生活处理构筑物。生活污水含有大量粪便、纸屑、病原虫。三级化粪池地下部分主要由一级厌氧室、二级厌氧室和澄清室组成。污水进入化粪池经过 12~24h 的沉淀，可去除 20%的悬浮物，沉淀下来的污泥经过 3 个月以上的厌氧发酵分解，使污泥中的有机物分解成稳定的无机物，易腐败的生污泥转化为稳定的熟污泥，改变了污泥结构，降低了污泥的含水率。近期将污泥清掏外运，填埋或用作肥料。

参照《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》

（HJ1124-2020）中的附录 A.7 表面处理（涂装）排污单位废水污染防治推荐可行技术中生活污水的推荐可行技术：隔油+化粪池、其他生化处理。故本项目采用三级化粪池处理生活污水是可行的。

2、生产废水（锅炉废水及软化水制备系统产生的浓水）污染控制措施有效性分析

项目软化水制备用水来源为市政自来水，软化水制备系统不使用化学药剂，因此锅炉废水及软化水制备系统产生的浓水水污染物成分简单，不含一类污染物、其他特征污染物，主要为溶解性盐类、钙镁离子，可达到文昌沙水质净化厂进水标准直接通过市政管网排入文昌沙水质净化厂处理。

3、依托文昌沙水质净化厂处理可行性分析

文昌沙水质净化厂始建于 1998 年 12 月，占地面积约 8.9 公顷，设计总规模为处理城市生活污水 20 万吨/天，分两期建设。设计单位均为中国市政工程中南设计研究总院。

其中：一期工程（处理规模 5 万吨/天）于 2001 年 10 月建成并投入运营，采用 A_2/O 工艺，服务范围包括江门市旧城区由港口路至跃进路、建设路、胜利路到西区大道以东至江门河地区，服务人口约 17.7 万，服务总面积约 4.72 平方公里，厂外集污管总长约 4.974 公里。2002 年 9 月 29 日，工程经广东省江门市环境保护局核准通过竣工环境保护验收。

二期工程（处理规模 15 万吨/天）于 2011 年 8 月 24 日经广东省环境保护厅批准投入试生产运行，采用 $A\text{-}A_2/O$ 工艺，服务范围包括江门市蓬江岛、北街区、白沙工业区、北街桥以南河南片及部分礼乐地区，服务人口约 35 万，新增服务面积约 27.23 平方公里，新增厂外集污管网（包括 A、B、C、D 和埋管）总长约 31.819 公里。2012 年 5 月 31 日，工程经广东省环境保护厅核准通过竣工环境保护验收。

目前，文昌沙水质净化厂实际城市生活污水总处理规模为：20 万吨/天。

文昌沙水质净化厂主要构筑物包括：粗格栅及原水提升泵房、细格栅、曝气沉砂池、微孔曝气氧化沟、鼓风机间、配电间、二沉池、污泥回流泵房、污泥脱水车间和紫外消毒间等，出水能稳定达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严者要求。

文昌沙水质净化厂工艺流程见下图。

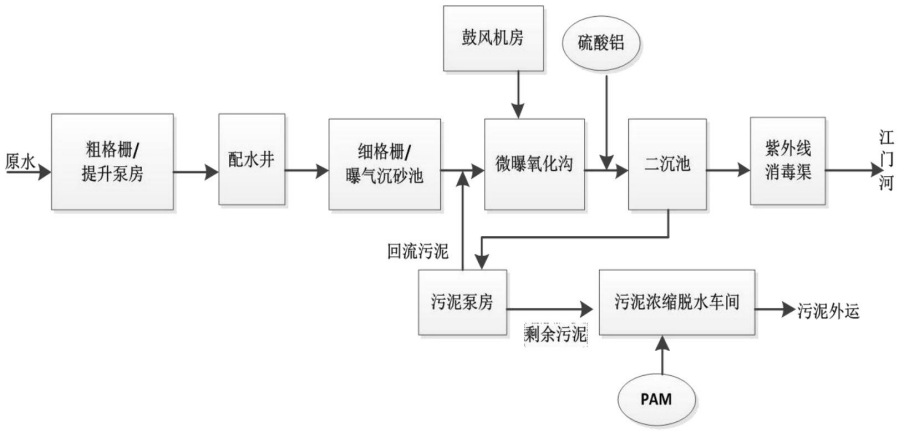

图 4-1 文昌沙水质净化厂污水处理工艺

项目所在区域属于文昌沙水质净化厂纳污范围（区域排水去向问政答复见附件 18），文昌沙水质净化厂能接纳本项目排放的生活污水、生产废水（锅炉废水及软化水制备系统产生的浓水）。

本项目生活污水排放量约 0.10m^3/d（36m^3/a），生产废水排放量约 155.05m^3/d（55817.6m^3/a），合计排放量为 155.15m^3/d（55853.6m^3/a），占文昌沙水质净化厂日处理量的 0.078%，远低于文昌沙水质净化厂设计处理规模。本项目生活污水主要污染物为 pH、COD_{Cr}、SS、NH_3-N、TP、动植物油，生产废水主要污染物有 pH、COD_{Cr}、SS、氨氮、溶解性总固体（全盐量），水污染物成分简单，不含一类污染物、其他特征污染物，经处理后均能达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的第二时段三级标准（其他排污单位）和文昌沙水质净化厂进水标准的较严者要求。

综上所述，本项目生活污水、生产废水（锅炉废水及软化水制备系统产生的浓水）排放量远低于文昌沙水质净化厂设计处理规模，不会对污水厂水量、水质负荷造成冲击负荷，不会影响其正常运行，因此本项目生活污水、生产废水（锅炉废水及软化水制备系统产生的浓水）经处理达标后排入文昌沙水质净化厂处理具有可行性。

2.3 废水监测计划

项目所属行业为 D4430 热力生产和供应，根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 版）》，项目属于重点管理。根据《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ 820-2017）及《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018），制定运营期水环境自行监测计划见下表。（注：本项目生活污水单独设置排放口 DW002 排放，不与生产废水合并排放，根据 HJ 820-2017、HJ953-2018，未对间接排放生活污水设置常规监测要求）

表 4-10 运营废水环境自行监测计划一览表

序号	监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准
1	DW001 生产废水排放口	pH 值、COD_{Cr}、SS、氨氮、溶解性总固体（全盐量）	1 次/季度	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的第二时段三级标准（其他排污单位）和文昌沙水质净化厂进水标准的较严者

（三）噪声污染源分析

3.1 噪声源强及降噪措施

1、源强分析

本项目的噪声来源于锅炉运行过程中产生的噪声，设备噪声源强在 75~85dB(A)之间。项目锅炉年运行天数 360 天，每天运行 24 小时，年运行 8640 小时。项目主要噪声源强见下表所示。

表 4-11 项目的噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

序号	设备			声源类型	噪声源强		距设备 1m 处噪声源强 dB(A)#	降噪措施		持续时间 h
	名称	位置			满负荷生产时设备数量（台）	单台噪声值 dB(A)		工艺	降噪效果 dB(A)	
1	20t/h 燃气蒸汽锅炉	锅炉房	室内	频发	1	85	85	设备减振、墙体隔声	30	8640
2	6t/h 燃气蒸汽锅炉			频发	1	85	85		30	
3	引风机			频发	1	85	85		30	
注：①#：取设备噪声值的平均值；若有多台相同设备，则为其多台相同设备的最大噪声源叠加值。										

②项目采取选用设备基础减震、墙体隔声等降噪措施。参考《环境噪声控制》（刘惠玲主编，2002 年 10 月第一版）等资料，一般减震降噪效果可达 5~25dB，本评价采用生产设备基础减振隔声措施的降噪效果按 10dB(A)计算；根据《噪声污染控制工程》（高等教育出版社，洪宗辉），墙体隔声量可高达 20dB(A)。本项目室内的设备减振、墙体隔声降噪效果取 30dB(A)。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJT2.4-2021）推荐的公式。采用多声源叠加综合预测模式对项目噪声的发散衰减进行模拟预测。

点声源几何发散衰减算基本公式：

$$Lpr_2 = Lpr_1 - 20\lg\frac{r_1}{r_2} - \Delta L$$

式中：*Lpr2*——受声点 r2 米处的声压级，dB（A）；

Lpr1——声源的声压级，dB（A）；

r1——预测点距离声源的距离，m；

r2——参考点距离声源的距离，m；

ΔL——除距离衰减外，其它因素引起的衰减量，dB（A）。

多点声源理论总等效声压级[Leq(总)]的估算方法：

$$L_{eq}(\text{总}) = 10\lg\left[\sum_{i=1}^{n} 10^{0.1L_{eqi}}\right]$$

式中：L_{eq}(总)——某点由 n 个声源叠加后的总噪声值（dB）；

L_{eqi}——第 i 个声源对某预测点的等效声级。

表 4-9 项目的噪声预测结果

设备			距设备 1m 处噪声源强 dB(A)#	声源距离厂界处 1m 距离(m)				降噪效果 dB(A)	衰减至厂界噪声贡献值 dB(A)			
名称	位置			东面	南面	西面	北面		东面	南面	西面	北面
20t/h 燃气蒸汽锅炉	锅炉房	室内	85	18	4	32	5	30	30	43	25	41
6t/h 燃气蒸汽锅炉			85	21	4	29	5		29	43	26	41
引风机			85	23	6	27	3		28	39	26	45
贡献值叠加									34	47	30	48
标准（昼间）									60	60	60	60
标准（夜间）									50	50	50	50
注：边界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准：昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A)。												

综上所述，经采取厂房隔声及基础减振措施后，项目建成后边界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准，对周边环境影响不大。

2、污染防治措施

（1）合理布局，重视总平面布置

尽量将高噪声设备布置在厂房中间，远离厂界，厂界四周设置绿化带，利用绿化带及构筑物降低噪声的传播和干扰；利用围墙等建筑物、构筑物来阻隔声波的传播，减少对周围环境的影响。

（2）防治措施

在设备选型过程中积极选取先进低噪声设备，并对各类设备进行合理安装，对生产噪声较大

的设备进行基础减振降声处理，减少噪声对周围环境的影响。

（3）加强管理

建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非正常噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，严禁抛掷器件，器件、工具等应轻拿轻放，防止人为噪声。

3.2 噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ 820-2017），确定本项目噪声监测计划见下表。

表 4-10 噪声监测要求

类别	监测点位	监测指标	最低监测频次	执行排放标准
噪声	厂界外 1 米	等效连续 A 声级	每季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008）2 类标准

（四）固体废物

1、生活垃圾

项目共设置员工 4 人，年工作 360 天，项目内不设食宿，员工均不在厂内就餐、住宿。根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社），我国目前城市人均生活垃圾产生量为 0.5~1.0kg/人·d，本次评价员工生活垃圾产生量按人均产生量 0.5kg/d 计，则项目的生活垃圾产生量约 2.0kg/d（0.72t/a）。生活垃圾收集后暂存在生活垃圾桶，交由环卫部门清运处理。

2、一般固体废物

（1）废离子交换树脂

项目软化水制备系统离子交换树脂需定期更换（一年更换一次），根据建设单位提供的资料，产生废离子交换树脂产生量为 4.0t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号）属于 SW59 其他工业固体废物，废物代码为 900-099-S59，经分类收集后暂存于一般固体废物贮存区，定期交由有相应处理能力的单位处理。

（2）工业盐包装材料

项目软化水制备系统离子交换树脂再生使用工业盐，工业盐使用塑料包装袋包装，再生过程中会产生工业盐包装材料。参考《广州市环境统计危险废物和一般工业固废数据审核指引》，单个包装袋重量约 0.2kg/个。项目所使用的工业盐包装规格为 50kg/袋，工业盐年使用量为 90t/a，则工业盐包装材料产生量为 0.36t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号）属于废塑料，废物代码为 900-003-S17，经分类收集后暂存于一般固体废物贮存区，定期交由有相应处理能力的单位处理。

（五）地下水、土壤环境影响

项目严格按照规范和要求对锅炉所在锅炉房采取有效的防雨、防渗漏、防溢流措施。项目大气污染物排放均配有有效的防治措施，排放的大气污染物不涉及《土壤环境质量建设用地土壤污

染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中的基本和其他污染项目。原料及产品转运、贮存等各环节做好防风、防水、防渗措施，避免有害物质流失，禁止随意弃置、堆放、填埋。在正常运行工况下，不会对地下水、土壤环境质量造成显著的不利影响。

（六 ）生态环境影响

项目租赁已建成的厂房进行加工，不涉及土建工程，厂区地块为工业用地，厂界周围均为工业企业，占地范围内不含生态环境保护目标，因此本项目不评价生态影响及生态环保措施。

（七）环境风险

1、风险物质判定

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事故或事件（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全、环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，建设项目事故率、损失和环境影响可达到可接受水平。

根据导则附录 C 规定，当存在多种危险物质时，则按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中：q_1，q_2，…q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q1，Q2，…Qn——每种危险物质的临界值，t。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量进行取值，本项目危险物质数量与临界量的比值见下表。

表 4-11 项目危险物质临界量比值一览表

名称	识别物质	CAS	储存方式	最大储存量（t）	有害成分最大含量比（%）	临界量（t）	q/Q	依据
天然气	甲烷	74-82-8	管道	0.0003	100%	10	0.00003	表 B.1 第 183 项
合计							0.00003	/
注：本项目天然气为管道输送，项目位置内的天然气管道长约 50 m，管径取平均值 100 毫米，则项目天然气管道最大储存量为 0.39m³，天然气密度为 0.7174 kg/m³，则天然气管道最大储存量约 0.0003 t。								

根据（HJ169-2018）附录 C.1.1 规定，当 Q 值小于 1 时，该项目环境风险潜势为Ⅰ。本项目 Q=0.00003<1，本项目环境风险潜势为Ⅰ，因此本报告对本项目开展环境风险简单分析。

2、环境风险识别

天然气主要成份为甲烷，甲烷为易燃易爆气体，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇静电、明火、高温极易燃烧爆炸。若遇高温高热，容器内压力增大后有开裂和爆炸的危险。当空气中甲烷浓度达到 10%时，就使人感到氧气不足；当空气中甲烷浓度达 25~30%时，可引起头痛、头晕、注意力不集中，呼吸和心跳加速、精细动作障碍等；当空气中甲烷浓度达 30%以上时可能会因缺氧窒息、昏迷等。

本项目生产过程环境风险源识别情况见下表。

表 4-12 生产过程风险源识别表

危险目标	事故类型	事故引发可能原因及后果	措施
管道天然气	泄漏/火灾	天然气管道出现焊缝裂口、爆管、腐蚀穿孔等，法兰、阀门等漏气，均会造成天然气泄漏。天然气泄漏后，发生事故的情况共分为 3 种类型，即：a.泄漏后，在泄漏立即燃烧，形成喷射火焰；b.泄漏后不立即燃烧，而是推迟燃烧，形成闪烁火焰和爆炸；c.泄漏后不立即燃烧，也不推迟燃烧，形成环境污染。当引发火灾时，火灾的燃烧烟尘及污染物污染周围大气环境，消防废水进入附近水体，影响周边内河涌水质	加强检修维护，设置天然气泄漏自动报警系统和阀门自动切断、关闭系统，天然气发生泄漏时，应立即关闭气源，切断火源。合理通风，加速扩散

3、环境风险防范措施及应急要求

（1）风险防范措施

1）锅炉房应符合《锅炉房设计规范》（GB50041-2020）的有关规定，锅炉房或锅炉所在区域应有良好的通风设施，确保空气流通，及时排除泄漏的天然气。在锅炉房内、锅炉所在区域安装天然气泄漏报警器，一旦检测到天然气泄漏，即时发出警报。

2）严格安全操作

①加强防火安全管理。杜绝明火，凡进入锅炉房或锅炉所在区域人员一律严禁带火种。在锅炉房内或锅炉所在区域内禁止堆放任何易燃物品和杂物。

②锅炉燃烧调节及监护运行。锅炉开启时运行点火后，需观察火焰，并等待运行指示灯亮起，所有设备各项数据均正常后，方可离开现场，防止锅炉熄火后，在炉膛和烟道内泄漏天然气；运行人员在锅炉运行时，严格执行每3小时对设备设施进行巡视防止天然气泄漏和燃烧器自动熄火。

③采取防静电防爆措施。每年对天然气管道的静电和防雷接地装置以及电气设备的接地保护线进行检测，保证防火防爆安全装置完好，使静电和雷电能够及时得到释放；采用防爆型照明、防爆仪表及其他防爆用电设备。

3）建立健全锅炉房的各项安全管理制度。逐渐建立《燃气锅炉房安全规则》《安全生产责任制》《巡回检查制度防止静电危害十条规定》《防止中毒窒息十条规定》《消防安全检查制度》《防火防爆十大禁令》《安全规程》《运行规程》《设备维修保养制度》以及各岗位人员责任制，加强锅炉房的安全管理。

4）加强职工教育培训，提高职工安全防范和应急能力。定期对应急救援人员进行应急事故处理及紧急救援培训，提高员工风险防范意识和自救能力，定期进行突发事件紧急响应演习。

（2）应急处理措施

1）风险事故发生时的废气应急处理措施：

①事故发生后，及时采取相应处理措施并疏散厂内员工，从污染源上控制其对大气的污染，应急救援后产生的废物委托有资质的单位处理。必要时启动突发事故应急预案，及时疏散周围敏感点的居民。

②事故发生时，救援人员必须佩戴理性的防毒过滤面具，同时穿好工作服，迅速判明事故当时的风向，可利用风标、旗帜等辨明风向，向上风向撤离，尽可能向侧、逆风向转移。

2）风险事故发生时的废水应急处理措施：

事故发生后，及时转移、撤离或疏散可能受到危害的人员并妥善安置。在事故发生位置四周用装满沙土的袋子围成围堰拦截消防废液，并在厂内采取导流方式将消防废液、泡沫等统一收集，集中处理，消除隐患后交由有资质单位处理。

就本项目来讲，天然气管道储存量较小，在天然气发生泄漏时，只要在规定的时间内将控制阀门关闭，泄漏量很小。综合以上分析，本项目天然气泄漏事故发生概率较低，在可接受的范围内，环境风险可控，对周围环境影响较小。通过对本项目环境风险识别，项目发生的事故风险均属常见的风险类型，目前对这些风险事故均有比较成熟可靠的防范、处理和应急措施，可保证事故得到有效防范、控制和处置。

4、建设项目环境风险简单分析内容表

表 4-13　建设项目环境风险简单分析内容表

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="4">江门市富东能源投资服务有限公司礼乐街道供热中心搬迁建设项目</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="4">江门市江海区礼乐礼义二路 54 号</td></tr>
<tr><td>地理坐标</td><td>经度</td><td>东经 113 度 5 分 1.469 秒</td><td>纬度</td><td>北纬 22 度 33 分 6.640 秒</td></tr>
<tr><td>主要危险物质及分布</td><td colspan="4">管道天然气，位于项目内</td></tr>
<tr><td>环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）</td><td colspan="4">天然气管道出现焊缝裂口、爆管、腐蚀穿孔等，法兰、阀门等漏气，均会造成天然气泄漏。天然气泄漏后，发生事故的情况共分为 3 种类型，即：a.泄漏后，在泄漏立即燃烧，形成喷射火焰；b.泄漏后不立即燃烧，而是推迟燃烧，形成闪烁火焰和爆炸；c.泄漏后不立即燃烧，也不推迟燃烧，形成环境污染。
当引发火灾时，火灾的燃烧烟尘及污染物污染周围大气环境，消防废水未能收集、进入附近水体，影响周边内河涌水质，污染地表水和地下水。</td></tr>
<tr><td>风险防范措施要求</td><td colspan="4">1）锅炉房应符合《锅炉房设计规范》（GB50041-2020）的有关规定，锅炉房或锅炉所在区域应有良好的通风设施，确保空气流通。在锅炉房内、锅炉所在区域安装天然气泄漏报警器；
2）严格安全操作。
①加强防火安全管理，人员一律严禁带火种，在锅炉房内或锅炉所在区域内禁止堆放任何易燃物品和杂物；
②锅炉燃烧调节及监护运行，运行人员在锅炉运行时，严格执行巡视防止天然气泄漏和燃烧器自动熄火；
③采取防静电防爆措施，每年对天然气管道进行检测，保证防火防爆安全装置完好。
3）建立健全锅炉房的各项安全管理制度，加强锅炉房的安全管理。
4）加强职工教育培训，提高职工安全防范和应急能力</td></tr>
<tr><td colspan="5">填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：本项目环境风险潜势为Ⅰ，环境风险可开展简单分析。</td></tr>
</table>

（八）电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射。

五、环境保护措施监督检查清单

<table>
<tr><th>内容
要素</th><th>排放口（编号、名称）/污染源</th><th>污染物项目</th><th>环境保护措施</th><th colspan="2">执行标准</th></tr>
<tr><td rowspan="4">大气环境</td><td rowspan="4">DA001</td><td>颗粒物</td><td rowspan="4">燃气蒸汽锅炉天然气经低氮燃烧装置燃烧废气引至23米高排气筒DA001排放</td><td colspan="2" rowspan="4">广东省《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</td></tr>
<tr><td>SO_2</td></tr>
<tr><td>NO_X</td></tr>
<tr><td>烟气黑度（林格曼黑度，级）</td></tr>
<tr><td rowspan="12">地表水环境</td><td rowspan="7">生活污水</td><td>pH</td><td rowspan="7">经三级化粪池处理达标后通过市政管网排入文昌沙水质净化厂处理</td><td rowspan="7">排入市政管网前排放标准：广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的第二时段三级标准（其他排污单位）和文昌沙水质净化厂进水标准的较严者</td><td rowspan="12">文昌沙水质净化厂尾水标准：《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严者</td></tr>
<tr><td>COD_{Cr}</td></tr>
<tr><td>BOD_5</td></tr>
<tr><td>SS</td></tr>
<tr><td>氨氮</td></tr>
<tr><td>TP</td></tr>
<tr><td>动植物油</td></tr>
<tr><td rowspan="5">生产废水（锅炉废水+浓水）</td><td>pH</td><td rowspan="5">直接通过市政管网排入文昌沙水质净化厂处理</td><td rowspan="5">排入市政管网前排放标准：文昌沙水质净化厂进水标准的较严者</td></tr>
<tr><td>COD_{Cr}</td></tr>
<tr><td>SS</td></tr>
<tr><td>氨氮</td></tr>
<tr><td>溶解性总固体（全盐量）</td></tr>
<tr><td>声环境</td><td>厂界四周</td><td>设备运行噪声</td><td>生产设备做减振处理，墙体隔音、距离衰减</td><td colspan="2">项目边界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准</td></tr>
<tr><td>电磁辐射</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td>固体废物</td><td colspan="5">生活垃圾收集后暂存在生活垃圾桶，交由环卫部门清运处理；废离子交换树脂、工业盐包装材料暂存于一般固体废物贮存区内，定期交由有相应处理能力的单位处理。
固体废物须应妥善储存、处置，严格遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《广东省固体废物污染环境防治条例》的要求，一般工业固体废物参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020），采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。</td></tr>
<tr><td>土壤及地下水污染防治措施</td><td colspan="5">严格按照规范和要求对锅炉所在锅炉房采取有效的防雨、防渗漏、防溢流措施。</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>内容
要素</th><th>排放口（编号、
名称）/污染源</th><th>污染物项目</th><th>环境保护措施</th><th>执行标准</th></tr>
<tr><td>生态保护措施</td><td colspan="4">不涉及</td></tr>
<tr><td>环境风险防范措施</td><td colspan="4">1）锅炉房应符合《锅炉房设计规范》（GB50041-2020）的有关规定，锅炉房或锅炉所在区域应有良好的通风设施，确保空气流通。在锅炉房内、锅炉所在区域安装天然气泄漏报警器；
2）严格安全操作。
①加强防火安全管理，人员一律严禁带火种，在锅炉房内或锅炉所在区域内禁止堆放任何易燃物品和杂物；
②锅炉燃烧调节及监护运行，运行人员在锅炉运行时，严格执行巡视防止天然气泄漏和燃烧器自动熄火；
③采取防静电防爆措施，每年对天然气管道进行检测，保证防火防爆安全装置完好。
3）建立健全锅炉房的各项安全管理制度，加强锅炉房的安全管理。
4）加强职工教育培训，提高职工安全防范和应急能力。</td></tr>
<tr><td>其他环境管理要求</td><td colspan="4">①建立环境保护管理组织和机构，指定专人或兼职环保管理人员，落实各级环保责任；制定各环保设施操作规程，定期维修制度，使各项环保设施处于良好的运行状态；建立污染事故报告制度；建立相关记录台账。
②建设单位属于重点排污单位（仅环境风险管控），根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 版）》，项目判定为重点管理的排污单位，根据《排污单位自行监测技术指南火力发电及锅炉》（HJ 820-2017），制定运营期环境自行监测计划。
项目竣工后，申请竣工环保验收时，按《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部令第 9 号）要求进行监测。项目竣工环保验收合格后，企业应根据监测计划，定期对污染源进行监测，监测结果按排污许可相关管理要求进行公示公开。
③企业应将监测数据和报告存档，作为编制排污许可执行报告基础材料。监测数据应长期保存，并定期接受当地环保主管部门的考核。</td></tr>
</table>

六、结论

江门市富东能源投资服务有限公司礼乐街道供热中心搬迁建设项目符合现行国家及产业政策，符合当地土地利用规划，项目内容符合相关环境保护法律法规政策。项目在营运期生产过程中会产生一定的废水、废气、噪声和固体废弃物，建设单位应根据本评价提出的环境保护对策建议，认真落实各项污染防治措施，切实执行环境保护三同时制度。在此基础上，从环境保护的角度考虑，项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类	项目	污染物名称	现有工程排放量（固体废物产生量）①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量（固体废物产生量）③	本项目排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量（新建项目不填）⑤	本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量⑦
废气	锅炉燃烧废气	颗粒物	0.325	4.12	0	2.009	0.325	2.009	+1.684
		NOx	0.615	26.33	0	10.043	0.615	10.043	+9.428
		SO_2	0.262	6.87	0	0.746	0.262	0.746	+0.484
废水	生产废水	废水量 t/a	23457.6	23279.8	0	55817.6	23457.6	55817.6	+32360
		COD_{Cr}	1.413	0	0	5.582	1.413	5.582	+4.169
		SS	0.452	0	0	1.675	0.452	1.675	+1.223
		氨氮	0.070	0	0	0.558	0.070	0.558	+0.488
		溶解性总固体	11.653	0	0	36.840	11.653	36.840	+25.187
	生活污水	废水量 t/a	36	52	0	36	36	36	0
		COD_{Cr}	0.0006	0.0104	0	0.005	0.0006	0.005	+0.0044
		BOD_5	0.0002	0.0052	0	0.002	0.0002	0.002	+0.0018
		SS	0.0005	0.0052	0	0.002	0.0005	0.002	+0.0015
		氨氮	0.000002	0.00104	0	0.001	0.000002	0.001	+0.000998
		TP	0.000004	0	0	0.0001	0.000004	0.0001	+0.000096
		动植物油	0	0	0	0.0014	0	0.0014	+0.0014
生活垃圾			0.72	0.288	0	0.72	0.72	0.72	0
一般固体废物			4.28	0	0	4.36	4.28	4.36	+0.08

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①；单位：t/a。