

# 建设项目环境影响报告表

项目名称：恩平丰源能源有限公司热力生产蒸汽项目

建设单位（盖章）：恩平丰源能源有限公司

编制日期：2025年6月



打印编号: 1749024953000

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	y890wo
建设项目名称	恩平丰源能源有限公司热力生产蒸汽项目
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
<b>一、建设单位情况</b>	
单位名称（盖章）	恩平丰源能源有限公司
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）	
<b>二、编制单位情况</b>	
单位名称（盖章）	
统一社会信用代码	
<b>三、编制人员情况</b>	
1. 编制主持人	

## 建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 江门市长绿环保科技有限公司（统一社会信用代码 914407003383556859）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的 恩平丰源能源有限公司热力生产蒸汽项目 环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书

业  
信

上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章):

2025年6月3日

## 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》、《环境影响评价公众参与办法》（环发〔2018〕48号），特对报批恩平丰源能源有限公司热力生产蒸汽项目环境影响评价文件作出如下承诺：

1、我们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負責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、我们承诺提交的环境影响评价文件报批稿已按照技术评估的要求修改完善，本报批稿的内容与经技术评估同意报批的版本内容完全一致，我们将承担由此引起的一切责任。

3、在项目施工期和运营期，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。

4、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。

建设单位

法定代表

2025年6月5日

注：本承诺书原件交环保审批部门，承诺单位可保留复印件。

## 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》（环发〔2018〕48号），特对环境影响评价文件（公开版）作出如下声明：  
我单位提供的恩平丰源能源有限公司热力生产蒸汽项目（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。

建设单位（盖章）

评价单位（盖章）

本声明书原件交环保审批部门，声明单位可保留复印件

## 编制单位承诺书

信用代码

环境影响

报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的下列第1项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 单位名称、住所或者法定代表人（负责人）变更的
3. 出资人、举办单位、业务主管部门或者挂靠单位等变更的
4. 未发生第3项所列情形、与《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条规定的符合性发生变更的
5. 编制人员从业单位已变更或者已调离从业单位的
6. 编制人员未发生第5项所列情形，全职情况发生变更、不再属于本单位全职人员的
7. 补正基本情况信息



承诺单位(公章):

2025年6月3日

## 编制人员承诺书

承  
代  
平台提交的下列第 2 项相关情况信息真实准确、完整有效。

郑重  
会信用  
价信用

1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 被注销后从业单位变更的
6. 被注销后调回原从业单位的
7. 编制单位终止的
8. 补正基本情况信息

承诺人(签

2025年6月3日



本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发。它表明持证人通过国家统一组织的考试，取得环境影响评价工程师的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.



Mi

Q





## 广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广东省参加社会保险情况如下

参保起止时间		单位	参保险种		
			养老	工伤	失业
202404	-	202505	江门市:江门市长绿环保科技有限公司		
			14	14	14
截止		2025-06-04 11:28	, 该参保人累计月数合计		
			实际缴费14个月, 缓缴0个月	实际缴费14个月, 缓缴0个月	实际缴费14个月, 缓缴0个月

备注:

本《参保证明》标注的“缓缴”是指:《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》(粤人社规〔2022〕11号)、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》(粤人社规〔2022〕15号)等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

网办业务专用章

证明机构名称(证明专用章)



证明时间

2025-06-04 11:28

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	恩平丰源能源有限公司热力生产蒸汽项目		
项目代码	/		
企业联系人	/	联系方式	/
建设地点	恩平市沙湖镇蒲桥工业区自编 168 号		
地理坐标	E 112°28'19.222" N 22°20'10.176"		
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--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 checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	——	项目审批（核准/备案）文号（选填）	——
总投资（万元）	1280	环保投资（万元）	100
环保投资占比（%）	7.81	施工工期	1 个月

是否 开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	用地（用海） 面积（m <sup>2</sup> ）	3000	
专项 评价 设置 情况	<p>按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行），建设项目产生的环境环境影响需要深入论证的，应按照环境影响评价相关技术导则开展专项评价工作。</p> <p>对照专项评价设置原则表，具体如下表：</p>			
	<b>表 1-1 专项评价设置对照一览表</b>			
	类别	涉及项目类别	本项目	
	大气	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	本技改项目外排废气污染物主要为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度，不含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气，故本项目不需开展大气专项评价工作	
	地表水	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	本项目不属于新增废水直排的污水集中处理厂。故本项目不需开展地表水专项评价工作	
	环境风险	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	根据本项目风险评价章节的 Q 值核算结果，Q < 1，故本项目不需开展环境风险专项评价工作	
	生态	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	经现场勘查核实，项目附近 3 公里内不存在取水点或饮用水源保护区，故本项目不需开展生态专项评价工作	
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目	本项目不属于直接向海排放污染物的海洋工程项目。故本项目不需开展海洋专项评价工作		
<p>注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。</p> <p>2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。</p> <p>3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169）附录 B、附录 C。</p>				
规划 情况	无			
规划 环境 影响 评价 情况	无			

<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p style="text-align: center;">无</p>								
<p>其他符合性分析</p>	<p><b>1、产业政策相符性分析</b></p> <p>根据《市场准入负面清单（2025年版）》（发改体改规〔2025〕466号），本项目不属于的禁止准入类项目。</p> <p>根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第7号），本项目属于“鼓励类”中的“二十二、城镇基础设施”“2. 市政基础设施、城镇集中供热建设和改造工程”。</p> <p>根据《江门市投资准入禁止限制目录》（江府〔2018〕20号），本项目不在负面清单内，符合当地政策。</p> <p>因此，本项目的建设符合相关的产业政策。</p> <p><b>2、与国家“三线一单”约束管理的相符性分析</b></p> <p>根据中华人民共和国生态环境部发布的《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150号），要求切实加强环境影响评价管理，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”约束，建立项目环评审批与规划环评、原项目环境管理、区域环境质量联动机制，更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量。故本项目的具体相符性分析见表 1-2。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 1-2 与国家“三线一单”符合性分析表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">序号</th> <th style="width: 15%;">定义</th> <th style="width: 40%;">具体内容</th> <th style="width: 35%;">本项目相符性分析</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	序号	定义	具体内容	本项目相符性分析				
序号	定义	具体内容	本项目相符性分析						

1	生态保护红线	在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。需依法在重点生态功能区、生态环境敏感区和脆弱区等区域划定的严格管控边界，是国家和区域生态安全的底线，对于维护生态安全格局、保障生态服务功能、支撑经济社会可持续发展具有重要作用。	根据《江门市环境保护规划（2016-2030）》可知，本项目不在大气生态保护红线区内。根据《广东省人民政府关于印发部分市乡镇集中式饮用水源保护区划分方案的通知》（粤府函〔2015〕17号）、《关于〈江门市生活饮用水地表水源保护区划分方案〉的批复》（粤府函〔1999〕188号）和《广东省地表水功能区划》（粤环〔2011〕14号）等文件可知，本项目不在地表水和地下水源地饮用水源区范围内；故项目符合《广东省生态保护红线划定方案》和《江门市生态环境保护“十四五”规划》要求。
2	资源利用上线	资源是环境的载体，“资源利用上线”地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。	本项目生产期间会消耗一定量的电源、水资源等资源，但通过使用清洁生产、节能减排等措施减少资源的消耗，能够有效地利用资源，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150号）中对资源利用上线的要求。
3	环境质量底线	项目环评应对照区域环境质量目标，深入分析预测项目建设对环境质量的影响，强化污染防治措施和污染物排放控制要求。	根据对项目所在区域的环境质量现状调查和结合本项目营运期污染物排放情况的分析，可得出本项目营运期对区域内的环境影响较小，在保证各类污染物达标排放的情况下，项目周边的环境质量可以基本保持现有水平，符合《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150号）对环境质量底线的要求。
4	环境准入负面清单	环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。要在规划环评清单式管理试点的基础上，从布局选址、资源利用效率、资源配置方式等方面入手，制定环境准入负面清单，充分发挥负面清单对产业发展和项目准入的指导和约束作用。	项目采取有效的三废治理措施，具备污染集中控制的条件，且项目所属行业类型、产污特点符合《市场准入负面清单（2025年版）》、《产业结构调整指导目录（2024年本）》的要求，配套的处理设施符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）等环保规划文件的要求。

### 3、与广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的相符性分析

本项目与《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），相符性分析

表 1-3 与广东省“三线一单”符合性分析表

类别	清单要求	本项目情况	符合性
----	------	-------	-----

生态保护红线及一般生态空间	全省陆域生态保护红线面积 36194.35 平方公里，占全省陆域国土面积的 20.13%；一般生态空间面积 27741.66 平方公里，占全省陆域国土面积的 15.44%。全省海洋生态保护红线面积 16490.59 平方公里，占全省管辖海域面积的 25.49%。	本项目不属于划定的生态控制线管制范围内	符合
环境质量底线	全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣 V 类水体。大气环境质量继续领跑先行，PM <sub>2.5</sub> 年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期第二阶段目标值（25 微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。	本项目区域大气环境属于达标区；水环境满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准要求。	符合
资源利用上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度控制目标。	本项目生产过程中不涉及自然资源的开发与利用，主要生产能源为电能、水资源、生物质，不属于高水耗、高能耗产业。满足资源利用上线要求	符合
区域布局管控要求	筑牢珠三角绿色生态屏障，加强区域生态绿核、珠江流域水生态系统、入海河口等生态保护，大力保护生物多样性。积极推动深圳前海、广州南沙、珠海横琴等区域重大战略平台发展；引导电子信息、汽车制造、先进材料等战略性新兴产业绿色转型升级发展，已有石化工业控制规模，实现绿色化、智能化、集约化发展；加快发展半导体与集成电路、高端装备制造、前沿新材料、区块链与量子信息等战略性新兴产业。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。除金、银等贵金属，地热、矿泉水，以及建筑用石矿可适度开发外，限制其他矿种开采。	项目所用能源主要为电能、生物质，未使用高污染燃料。本技改项目不设燃煤锅炉。	符合
环境管控单元总体管控要求	一般管控单元：执行区域生态环境保护的基本要求。根据资源环境承载能力，引导产业科学布局，合理控制开发强度，维护生态环境功能稳定。	本项目位于一般管控单元，项目按区域生态环境保护的基本要求执行，合理控制开发强度，维护生态环境功能稳定	符合

#### 4、与江门市“三线一单”生态环境分区管控方案的相符性分析

根据《江门市“三线一单”生态环境分区管控方案(修订)》(江府〔2024〕15号)和“三线一单”数据管理平台截图,本项目选址于恩平市沙湖镇蒲桥工业区自编168号,选址属于ZH44078530001恩平市一般管控单元1、广东省江门市恩平市水环境一般管控区4(Y54407853210004),故其对应的准入清单内容进行相符性分析:

表 1-4 与江门市“三线一单”符合性分析表

项目	文件要求	项目情况	相符性
生态保护红线和一般生态空间	全省陆域生态保护红线面积36194.35平方公里,占全省陆域国土面积的20.13%;一般生态空间面积27741.66平方公里,占全省陆域国土面积的15.44%。全省海洋生态保护红线面积16490.59平方公里,占全省管辖海域面积的25.49%。	本项目不属于划定的生态控制线管制范围内	符合
环境质量底线	全省水环境质量持续改善,国考、省考断面优良水质比例稳步提升,全面消除劣V类水体。大气环境质量继续领跑先行,PM <sub>2.5</sub> 年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期二阶段目标值(25微克/立方米),臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好,土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升	本项目区域大气环境属于达标区;水环境满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准要求。	符合
资源利用上线	强化节约集约利用,持续提升资源能源利用效率,水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度控制目标	本项目生产过程中不涉及自然资源的开发与利用,主要生产能源为电能、水资源、生物质,不属于高水耗、高能耗产业。满足资源利用上线要求	符合
生态环境准入清单	从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求,建立“1+3+N”三级生态环境准入清单体系。“1”为全省总体管控要求,“3”为“一核一带一区”区域管控要求,“N”为1912个陆域环境管控单元和471个海域环境管控单元的管控要求。	本项目属于恩平市一般管控单元1内的项目	符合
ZH44078530001 恩平市一般管控单元 1			
区域布局管控	1-1.【生态/禁止类】该单元生态保护红线内自然保护区核心保护区外,禁止开发性、生产性建设活动,在符合法律法规的前提下,仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。生态保护红线内自然保护区、风景名胜區、饮用水水源保护区等区域,依照法律法规执行。法律法规规定允许的有限人为活动之外,确需占用生态保护红线的国家重大项目,按照有关规定办理用地用海用岛审批。 1-2.【生态/禁止类】单元内的一般生态空间,主导生态功能为生物多样性维护和水源涵养。禁止对野生动植物进行滥捕、乱采、乱猎。保护自然生态系统与重	本项目所在位置不属于生态红线区域、自然保护区核心保护区、不在江门恩平莲塘河地方级湿地自然公园、广东地热国家地质自然公园、畜禽禁养区内。本项目所在位置用地性质为工业用地,不占用河道滩地。	符合



		<p>要物种栖息地,限制或禁止各种损害栖息地的经济社会活 动和生产方式。防止生态建设导致栖息环境的改变。 加强生态保护与恢复,恢复与重建水源涵养区森林、 湿地等生态系统,提高生态系统的水源涵养能力;坚 持自然恢复为主,严格限制在水源涵养区大规模人工 造林。</p> <p>1-3.【生态/综合类】单元内江门恩平莲塘河地方级湿 地自然公园按照《湿地保护管理规定》《广东省湿地 公园管理办法》及其他相关法律法规实施管理。</p> <p>1-4.【生态/综合类】单元内广东地热国家地质自然公 园按《地质遗迹保护管理规定》规定执行。</p> <p>1-5.【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。 1-6.【岸线/禁止类】城镇建设和发展不得占用河道滩 地。河道岸线的利用和建设,应当服从河道整治规划 和航道整治规划。</p>		
	能源资源利用	<p>2-1.【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。</p> <p>2-2.【能源/鼓励引导类】逐步淘汰集中供热管网覆盖 区域内的分散供热锅炉。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>本项目不属于新建高 能耗项目,为集中供热 项目,项目建成稳定供 热后,逐步关停淘汰现 有分散供热小锅炉,属 于能源/鼓励引导类。 实现工业园区集中供 热,进一步优化能源结 构。项目在生产过程采 取相应的节约用水措 施,项目用地性质为工 业用地。</p>	符合
	污染物排放管控	<p>3-1.【大气/限制类】大气环境弱扩散重点管控区,加 大区域内大气污染物减排力度,限制引入大气污染物 排放较大的建设项目。</p> <p>3-2.【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。</p>	<p>本项目不属于大气污 染物排放较大的项目, 不向农用地排放重金 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。</p>	符合
	环境风险防控	<p>4-1.【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。</p> <p>4-2.【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。</p> <p>4-3.【土壤/综合类】重点单位建设涉及有毒有害物 质的生产装置、储罐和管道,或者建设污水处理池、应 急池等存在土壤污染风险的设施,应当按照国家有关 标准和规范的要求,设计、建设和安装有关防腐蚀、</p>	<p>本项目不涉及有毒有 害物质的生产装置、储 罐和管道等存在土壤 污染风险的设施。根据 突发环境事件应急预 案备案行业名录,本项 目属于热力生产和供 应工程,需制定突发环 境事件应急预案。</p>	符合

防泄漏设施和泄漏监测装置,防止有毒有害物质污染土壤和地下水。

### 5、环保政策相符性分析

表 1-5 与《广东省大气污染防治条例》(广东省第十三届人民代表大会常务委员会公告第 20 号)相符性分析

序号	文件要求	项目情况	是否相符
1	新建、改建、扩建新增排放重点大气污染物的建设项目,建设单位应当在报批环境影响评价文件前按照规定向生态环境主管部门申请取得重点大气污染物排放总量控制指标。	本项目主要外排污染物为颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> ,项目依法申请污染物排放总量控制指标。	是
2	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。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。	本项目不涉及燃煤燃油火电机组或燃煤燃油自备电站。项目不属于火电、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。本项目锅炉采用低氮燃烧技术,本项目锅炉采用低氮燃烧技术,设置 2 台 25t/h(1 用 1 备)燃生物质锅炉废气经“旋风除尘+SCR+布袋除尘+脱硫喷淋塔”处理后由 15m 高排气筒(DA001)排放。4 台 4t/h(2 用 2 备)燃生物质锅炉废气经“炉内脱硝(SNCR)+旋风除尘+布袋除尘+脱硫喷淋塔”由 15m 高排气筒(DA002)排放,颗粒物、氮氧化物、二氧化硫执行《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)中表 3 大气污染物特别排放限值,烟气黑度执行《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)中表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值(颗粒物≤10mg/m <sup>3</sup> 、二氧化硫≤35mg/m <sup>3</sup> 、氮氧化物≤50mg/m <sup>3</sup> 、烟气黑度≤1 级)。	是
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。	项目使用的锅炉不属于国家和省明令淘汰、强制报废、禁止制造和使用的锅炉等燃烧设备。	是
4	禁止安装、使用非专用生物质锅炉。禁止安装、使用可以燃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。	项目使用的锅炉为专用生物质锅炉。生物质锅炉所使用的燃料属于生物质燃料种类,不使用其他种类燃料。本项目锅炉采用低氮燃烧技术,设置 2 台 25t/h(1 用 1 备)燃生物质锅炉废气经“旋风除尘+SCR+布袋除尘+脱硫喷淋塔”处理后由 15m 高排气筒(DA001)排放。4 台 4t/h(2 用 2 备)燃生物质锅炉废气经“炉内脱硝(SNCR)+	是

旋风除尘+布袋除尘+脱硫喷淋塔”由 15m 高排气筒（DA002）排放，烟道设置永久采样孔并设置监测平台；烟囱设置一套烟气在线监测装置，实现对烟尘、二氧化硫、氮氧化物等主要指标在线监测。

表 1-6 与《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）的相符性分析

序号	文件要求	项目情况	是否相符
1	加快能源绿色低碳转型。2023 年底前，粤东粤西粤北地区 III 类高污染燃料禁燃区扩大到县级及以上城市建成区。加强核电、海上风电、光伏等绿色能源供应。	项目所在地不属于高污染燃料禁燃区范围，且项目使用的能源为生物质，为工业园区集中供热项目。本项目锅炉采用低氮燃烧技术，设置 2 台 25t/h（1 用 1 备）燃生物质锅炉废气经“旋风除尘+SCR+布袋除尘+脱硫喷淋塔”处理后由 15m 高排气筒（DA001）排放。4 台 4t/h（2 用 2 备）燃生物质锅炉废气经“炉内脱硝（SNCR）+旋风除尘+布袋除尘+脱硫喷淋塔”由 15m 高排气筒（DA002）排放；颗粒物、氮氧化物、二氧化硫执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中表 3 大气污染物特别排放限值，烟气黑度执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值（颗粒物≤10mg/m <sup>3</sup> 、二氧化硫≤35mg/m <sup>3</sup> 、氮氧化物≤50mg/m <sup>3</sup> 、烟气黑度≤1 级）。本项目相比较于其他生物质小锅炉执行更严格的排放标准限制（相当于提标项目），本项目执行超低排放标准，属于减排项目。	相符
2	全省 35 蒸吨/小时(t/h)以上燃煤锅炉和自备电厂要稳定达到超低排放要求，燃气锅炉按标准有序执行特别排放限值。参照国内最严标准，对重点排污单位实施协商减排。		相符

表 1-7 与《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018-2020 年）》（粤府〔2018〕128 号）的相符性分析

序号	文件要求	项目情况	是否相符
1	实施新修订的广东省《锅炉大气污染物排放标准》。持续开展生物质成型燃料锅炉专项整治，未稳定达标排放的燃气锅炉要实施低氮改造，确保稳定达标排放。	本项目锅炉燃烧废气中颗粒物、氮氧化物、二氧化硫执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中表 3 大气污染物特别排放限值，烟气黑度执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值。本项目采用低氮燃烧技术，确保稳定达标排放，符合方案要求。	相符

表 1-8 与《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）的相符性分析

序号	文件要求	项目情况	是否相符
1	自 2024 年 1 月 1 日起，全市范围内现有燃气锅炉项目执行《广东省锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 3 规定大气污染物特别排放限值。颗粒物 10mg/m <sup>3</sup> 、二氧化硫 35mg/m <sup>3</sup> 、氮氧化物 50mg/m <sup>3</sup> 。	本项目锅炉燃烧废气中颗粒物、氮氧化物、二氧化硫执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中表 3 大气污染物特别排放限值，烟气黑度执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值。本项目采用低氮燃烧技术，确保稳定达标排放，符合方案要求。	相符

表 1-9 与《广东省生态文明建设“十四五”规划》（粤府〔2021〕61 号）相符性分析

序号	内容	相符性分析	是否相符
1	控制煤炭消费总量，降低煤炭在能源消费中的比重，提高电煤占煤炭消费比重，压减非发电用煤消费。科学推进“煤改电”，合理发展天然气发电，有序推进重点地区、重点行业燃煤自备电厂和燃煤自备锅炉“煤改气”工程。合理控制煤电建设规模和发展节奏，推动煤电清洁高效利用，控制煤电发电量，加快推进煤电从主体电源向基础电源转变。有序关停服役期满老旧煤电机组，推进煤电灵活性改造，发挥煤电托底保障作用。做好中心城区煤电异地搬迁等容量替代建设工作。到 2025 年，天然气占一次能源消费比重达到 14% 左右，全省煤炭消费总量约 1.63 亿吨以内。	本项目的锅炉为生物质锅炉，不使用煤炭。	相符
2	实施钢铁行业超低排放改造工程，实施石化、水泥、化工、有色金属冶炼等行业企业深度治理工程，实施天然气锅炉低氮燃烧改造工程，实施涉 VOCs 排放重点企业深度治理工程。	本项目的锅炉采用低氮燃烧技术。	相符

表 1-10 与《江门市生态环境保护“十四五”规划》（江府〔2022〕3 号）相符性分析

序号	内容	相符性分析	是否相符
1	深化工业炉窑和锅炉排放治理。实施重点行业深度治理，2025 年底前水泥、化工、有色金属冶炼等行业企业需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	本项目为工业园区集中供热项目，锅炉废气采用低氮燃烧技术。本项目使用生物质成型颗粒，非劣质燃料，不掺烧垃圾、工业固废等。首先，本项目生物质锅炉在“逐步淘汰生物质锅炉”政策	是

	造。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。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。	下可作为过渡性项目，在淘汰进程中本项目主要起过渡作用，后期根据国家或地方出台的相关文件，若上级有关部门提出全面淘汰生物质锅炉等相关政策要求，建设单位将按要求配合完成生物质锅炉淘汰或升级改造工作。其次，本项目为集中供热工程，项目建成稳定供热后，逐步关停淘汰现有分散供热小锅炉，有利于规范供热管理，有利于进一步提高能源利用效率。本项目相比较于其他分散生物质小锅炉执行更严格的排放标准限制（相当于提标项目），本项目执行超低排放标准，属于减排项目，在原有区域大气总体排放总量有削减作用，因此本项目超低排放更有利于环境质量提升。因此从规范供热管理、超低排放等方面来看本项目建设对于推动当地发展是必要的。	
2	深入完成高污染燃料禁燃区管控，全面推行集中供热。推进行业综合整治，深化重点污染源脱硫脱硝。加强 10 蒸吨/小时及以上锅炉及重点工业炉窑的在线联网管控。科学制定禁煤计划，逐步扩大Ⅲ类（严格）高污染燃料禁燃区范围，逐步推动全市高污染燃料禁燃区全覆盖。在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的按要求改用天然气、电或者其他清洁能源。高污染燃料禁燃区内实施集中供热、煤改气改电。	项目所在地不属于高污染燃料禁燃区范围，且项目为集中供热项目，实现工业园区及周边工业集聚区集中供热，项目建成稳定供热后，逐步关停淘汰现有分散供热小锅炉、进一步优化能源结构。本项目为生物质锅炉，不属于禁止新建类锅炉。	是

### 6、与集中供热相关政策相符性分析

表 1-11 与《江门市人民政府关于印发江门市碳达峰实施方案的通知》（江府〔2023〕15 号）相符性分析

序号	内容	相符性分析	是否相符
1	20.推动产业园区低碳循环化发展。以提升资源产出率和循环利用率为目标，大力推动产业园区聚集发展，开展省级及以上产业园区循环化改造。优化产业空间布局，积极推广集中供气供热供水，按照“横向耦合、纵向延伸、循环链接”	本项目为集中供热工程，项目建成稳定供热后，逐步关停淘汰现有分散供热小锅炉，本项目燃料主要为生物质成型燃料。	相符

	原则，建设和引进关键项目，促进产业园区废弃物综合利用、能源梯级利用、水资源循环利用、土地资源节约集约利用。鼓励产业园区根据实际情况，建设绿色低碳产业园区。		
<b>表 1-12 与《广东省发展改革委关于印发推进我省工业园区和产业集聚区集中供热意见的通知》相符性分析</b>			
序号	内容	相符性分析	是否相符
1	随着工业园区和产业集聚区不断发展，大量新增用热企业将逐步进驻园区，加快发展集中供热，关停淘汰分散供热锅炉，有利于规范供热管理，增强珠三角地区电源支撑能力，减少东西两翼送电珠三角地区的压力，促进产业转型升级；有利于进一步提高能源利用效率，减少大气污染物排放，改善全省特别是珠三角地区空气质量，实现节能减排目标。	本项目为集中供热工程，项目建成稳定供热后，逐步关停淘汰现有分散供热小锅炉，有利于规范供热管理，有利于进一步提高能源利用效率。本项目相比较于其他生物质小锅炉执行更严格的排放标准限制（相当于提标项目），本项目执行超低排放标准，属于减排项目，在原有区域大气总体排放总量有削减作用，因此本项目超低排放更有利于环境质量提升。	相符
2	“十二五”期间，积极推进约 500 万千瓦在建工业园区热电联产项目建设，确保按期投产；启动一批热负荷需求大、淘汰小锅炉节能减排效果显著的珠三角工业园区集中供热项目建设；稳步推进工业园区和产业集聚区集中供热项目前期工作。到 2015 年底，珠三角地区具有一定规模用热需求的工业园区基本实现集中供热，集中供热范围内的分散供热锅炉全部淘汰或者部分改造为应急调峰备用热源，不再新建分散供热锅炉，力争全省集中供热量占供热总规模达到 30%左右；到 2017 年，全省具有一定规模用热需求的工业园区和珠三角产业集聚区实现集中供热，集中供热范围内的分散供热锅炉全部淘汰或者部分改造为应急调峰备用热源，不再新建分散供热锅炉，力争全省集中供热量占供热总规模达到 70%以上。	本项目为集中供热工程，项目建成稳定供热后，逐步关停淘汰现有分散供热小锅炉。	相符
<b>表 1-13 与《江门市工业园及工业集聚区集中供热实施方案》（2016-2020 年）相符性分析</b>			
序号	内容	相符性分析	是否相符
1	江门市是广东省经济发达地区，工业企业用热、用电需求大，加快江门市集中供热项目的建设，对优化区域能源结构、改善区域环境、提高能源利用效率和实现节能减排具有重要的现实意义，符合江门市能源发展思路。	本项目为集中供热工程，项目建成稳定供热后，逐步关停淘汰现有分散供热小锅炉，有利于规范供热管理，有利于进一步提高能源利用效率。本项目相比较于其他生物质小锅炉执行更严格的排放标准限制	相符

	<p>目前，江门市在用蒸汽锅炉约 1791 台，总蒸发量超过 5883.61t/h，其中蒸发量在 10th 以下的小容量锅炉数量约占全市锅炉数量的 90%。大量分散小锅炉的使用所产生的污染物排放对生态环境造成了较大影响，大力发展集中供热对区域环境的改善具有显著的作用。</p> <p>江门市内的多个区域中企业、商业热(冷)用户分布均较为集中，而且对区域的环保要求较高。在这些区域采用热电(冷)联产、分布式能源站和集中供热锅炉等方式实施集中供热(冷)，可以提高能效、实现节能减排目标，符合国家、广东省和江门市的能源发展战略。</p>	<p>(相当于提标项目)，本项目执行超低排放标准，属于减排项目，在原有区域大气总体排放总量有削减作用，因此本项目超低排放更有利于环境质量提升。</p>	
<p><b>7、项目选址合法合理性分析</b></p> <p>本项目位于恩平市沙湖镇蒲桥工业区自编 168 号(土地证和租赁文件明见附件)，作生产使用，项目选址的土地性质为工业用地，所有厂房均已办理相关报建手续。故本项目的土地使用合法。</p> <p><b>8、环境功能相符性分析</b></p> <p>本项目收纳水体为潭江，属于Ⅲ类水体，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅲ类标准，本项目采用雨污分流，项目生活污水经化粪池预处理、锅炉排污水经沉淀澄清池预处理后排入恩平市沙湖镇蒲桥生活污水处理厂进一步处理，对水环境影响较小，因此本项目的建设符合水环境功能区要求。</p> <p>本项目所在区域空气环境功能区划为二类区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其2018修改单中的二级标准。本项目产生的废气可达标排放，达对区域环境空气质量影响较小，因此项目的建设符合其大气功能要求。</p> <p>本项目所在区域声环境功能区规划为2类区，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的执行2类区标准。本项目产生的噪声经选用低噪声设备、合理布局、设备减震、墙体隔声等措施后，项目厂界噪声可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类区标准。因此本项目的建设符合区域对声环境功能要求。</p> <p><b>9、水源保护区的相符性分析</b></p> <p>经查阅《饮用水水源保护区划分技术规范》(HJ/T338-2007)、《广东省人民政府关于印发部分市乡镇集中式饮用水水源保护区划分方案的通知》(粤府函〔2015〕17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</p>			



[2019]273 号), 本项目所在区域不属于饮用水水源保护区。

## 二、建设项目工程分析

### 1、项目概况

恩平丰源能源有限公司（以下简称“建设单位”或“本项目”）拟于恩平市沙湖镇蒲桥工业区自编 168 号投资建设“恩平丰源能源有限公司热力生产蒸汽项目”，本项目总投资 1280 万元，设置 2 台 25t/h（1 用 1 备）燃生物质锅炉、4 台 4t/h（2 用 2 备）燃生物质锅炉，年产蒸汽最大量为 237600 吨，产生的蒸汽供应给恩平添盛染整有限公司及周边需要蒸汽生产的企业使用。本项目占地面积 3000m<sup>2</sup>，总建筑面积 3000m<sup>2</sup>。

按照《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修正版）、《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日起施行）、《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（国务院第 682 号令）的要求，该项目应进行环境影响评价。依据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部第 16 号部令，2020 年 11 月 30 日发布，2021 年 1 月 1 日实行）及《广东省豁免环境影响评价手续办理的建设项目名录（2020 年版）》（粤环函〔2020〕108 号）的规定，本项目主要进行蒸汽生产，类别为：“四十一、电力、热力生产和供应业：91 热力生产和供应工程--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）”，应编制环境影响报告表。

经对上述核实，本项目应编制环境影响报告表。受恩平丰源能源有限公司的委托，江门市长绿环保科技有限公司承担了该建设项目的环境影响评价工作。在接受该任务后，我司即组织有关人员进行现场踏勘、区域环境现状调查和基础资料收集，并对拟建项目的建设内容和排污状况进行了资料调研和深入分析，在此基础上，按照国家相关环保法律、法规、污染防治技术政策的有关规定及环境影响评价技术导则要求，编制了《恩平丰源能源有限公司热力生产蒸汽项目环境影响报告表》，报送当地的生态环境主管部门审批。

### 2、项目地理位置及周边环境概况

本项目位于恩平市沙湖镇蒲桥工业区自编 168 号，中心点坐标为 E112°28'19.222" N22°20'10.176"。项目东面、北面、南面、西面均为恩平添盛染整有限公司，详见附图 2。

### 3、工程经济技术指标

建设内容

本项目综合经济指标见表 2-1，主要工程组成见表 2-2。

表 2-1 项目综合经济指标一览表

序号	名称	数量	单位
1	占地面积	3000	平方米
2	建筑面积	3000	平方米
3	办公室	50	平方米
4	生物质成型颗粒仓库	500	平方米
5	锅炉房、环保设备间	2000	平方米
6	软水制备车间	100	平方米
7	一般固废车间	100	平方米

表 2-2 本项目建设内容汇总一览表

类别	建设内容	建设内容
主体工程	锅炉房	单层建筑，为锅炉房及环保设备，约 2000m <sup>2</sup>
辅助工程	办公	单层建筑，约 50m <sup>2</sup> ，主要要包括办公室、化验室、控制室、应急物资存放室等
	生物质堆放区	单层建筑，约 500m <sup>2</sup> ，用于存放生物质成型颗粒
	仓库	单层建筑，约 50m <sup>2</sup> ，用于存放辅料及备品备件
	一般固废仓	单层建筑，约 100m <sup>2</sup> ，用于一般固废
	危废仓库	单层建筑，约 5m <sup>2</sup> ，用于存放危险固废
	软水制备间	单层建筑，约 100m <sup>2</sup> ，用于存放环保设备
公用工程	供水	由市政供水管网提供
	供电	由市政电网提供
环保工程	废气治理	锅炉废气：本项目锅炉采用低氮燃烧技术，25t/h 燃生物质锅炉废气经“旋风除尘+SCR+布袋除尘+脱硫喷淋塔”处理，现场设置风量为 75000m <sup>3</sup> /h，通过 15m 高排气筒（DA001）排放；4t/h 燃生物质锅炉废气经“炉内脱硝（SNCR）+旋风除尘+布袋除尘+脱硫喷淋塔”，通过 15m 高排气筒（DA002）排放；
	污水治理	生活污水经化粪池预处理、锅炉排污水经沉淀池预处理后排入恩平市沙湖镇蒲桥生活污水处理厂进一步处理
	噪声治理	选用低噪音低振动设备，部分设备安装消声器，优化厂平面布局，设置减振降噪基础、增设隔声材料，加强设备维护等措施
	固废治理	一般工业固废作为材料回用使用或交由资源回收站回收；生活垃圾由当地环卫部门每天清运；危险废物分类收集后暂存于危废仓，委托具有危废处置资质的第三方单位外运处置

#### 4、产品方案

本项目产品方案见表 2-3。

表 2-3 本项目产品方案一览表

序号	产品名称	最大供热量	设计能力	年运行小时数
1	蒸汽	237600 吨/年	2 台 25t/h (1 用 1 备) 燃生物质锅炉, 4 台 4t/h (2 用 2 备) 燃生物质锅炉	7200

### 5、原辅材料

本项目原辅材料使用情况见表 2-4。

表 2-4 本项目原辅材料使用情况一览表

序号	原辅材料名称	年用量 (t/a)	最大储存量 (吨)	来源
1	生物质成型颗粒	48000	1000	外购
2	氢氧化钠	100	5	脱硫
3	尿素	50	2	脱硝
4	润滑油	1	0.2	设备维护

表 2-4a 本项目生物质燃料的组分参数 (收到基)

序号	项目	指标
1	全水分 (mt%)	≤5.8%
2	灰分 (Ad%)	≤1.7%
3	挥发分 (Vd%)	≥75.18%
4	全硫 (St%)	≤0.039%
5	低位发热量 (kcal/kg)	≥16.785MJ/kg
6	高位发热量 (kcal/kg)	≥17.854MJ/kg
7	固定碳 (Fd%)	17.32%
8	焦渣特性 (CRC(1-8))	2

表 2-4b 生物质燃料控制指标

序号	主要成分	农林生物质
1	含水率	≤10.0%
2	粒径	6 - 10mm
3	杂质	≤2.0%
4	其他	无

### 生物质用量核算：

根据《工业锅炉设计手册》，生物质锅炉生物质用量计算如下：

$$\text{生物质用量} = \frac{\text{蒸汽产量} \times (\text{蒸汽焓} - \text{给水焓})}{\text{生物质热值} \times \text{锅炉效率}}$$

蒸汽焓：查询物料手册 1.25MP、193.4℃蒸汽焓为 2784KJ/kg，

给水焓：供水年度平均值取 20℃，查询物料手册，焓值约为 84KJ/kg，

生物质热值：根据企业提供资料生物质的低位发热量 16.0 MJ/kg

锅炉效率：根据企业提供锅炉热效率取低值 83.8%

年工作时间：7200h

则生物质用量（t/a）=7200h/a\*33t/h\*1000kg/t\*（2784KJ/kg-84KJ/kg）/（16000KJ/kg\*0.838\*1000kg/h）=47846.04t/a，考虑按照最大量计算，本项目取48000t/a

## 6、主要设备

本项目的主要设备及其型号、数量见下表 2-5：

表 2-5 本项目主要生产设备情况一览表

序号	设备名称	功率/型号	数量	备注
1	25t/h 生物质锅炉	SZL25-1.25-BMF	2	1 用 1 备
2	4t/h 生物质锅炉	DZL4-1.25-BMF	4	2 用 2 备
3	软化水制备系统	30T/H	3	制软水
4	鼓风机 1（25t/h 生物质锅炉）	55KW(风量 4 万方)	2	锅炉引用
	鼓风机 2（4t/h 生物质锅炉）	11KW(风量 7 千方)	4	
5	风机 1（25t/h 生物质锅炉）	250KW(风量 9 万方)	2	废气处理
6	风机 2（25t/h 生物质锅炉）	37KW(风量 1.5 万方)	4	
7	生物质输送系统	6T/H	2	制备软水

表 2-5a 本项目锅炉参数一览表

项目	25t/h 生物质锅炉	4t/h 生物质
供热量 MW	17.5	11.2
额定工作压力 MPa	1.25	1.25
试验压力 MPa	1.65	1.65
热效率%	86.5	83.8
额定蒸汽温度℃	193.4	193.4
炉膛容量 m <sup>3</sup>	77.7	10.8

## 7、能源消耗

本项目能耗详见下表：

表 2-6 本项目能源及资源使用情况一览表

序号	能源种类	来源	年消耗量
1	电能	市政电网	1000 万 kW·h/a
2	生活用水	市政给水管网	100m <sup>3</sup> /a
	工业用水	市政给水管网	278448m <sup>3</sup> /a

## 8、劳动定员及工作制度

本项目劳动定员为 10 人，全年工作 300 天，每天 3 班，每班 8 小时。本项目员工均

不在厂区内食宿。

### 9、厂区平面布置

本项目使用已建成的生产车间，在满足生产及运输的条件下，力求布置紧凑，提高场地利用系数，根据生产要求合理建设，同时对主厂房的生产车间布置设计符合规范，设备布局合理，运输方便，能够满足项目生产要求和相关环保要求，厂区平面布置详见附图3。

### 10、项目给排水情况

项目用水主要为员工办公生活用水、锅炉用水，由市政给水管网供给。

#### (1) 生活用水

项目员工10人，均不在项目内食宿，参考广东省地方标准《用水定额 第3部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）的用水定额，项目参考“国家机构的办公楼（无食堂和浴室）的用水量为 $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ ”，预计职工生活用水量为 $100\text{m}^3/\text{a}$ 。参考《城市排水工程规划规范》（GB50318-2000），本项目按80%的产污系数计，则生活污水排放量为 $80\text{m}^3/\text{a}$ （ $0.267\text{m}^3/\text{d}$ ）。项目的生活污水经化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和恩平市沙湖镇蒲桥生活污水处理厂进水标准的较严值后，再经污水收集管网排入恩平市沙湖镇蒲桥生活污水处理厂进一步处理。

#### (2) 锅炉用水：

本项目锅炉用水主要为蒸汽量补水、锅炉损耗补水以及定期排水补充水；锅炉补水需要使用软化水，由于钠盐的溶解度很高，避免了造成水垢生成的情况，本次采用离子交换树脂法制备软化水，将水硬度降至为零。锅炉蒸汽软水补水量按照25t/h燃生物质锅炉额定产生量(25t/h)计，2台4t/h燃生物质锅炉额定产生量(8t/h)计，则本项目的蒸汽补水水量为 $(25\text{t/h}+8\text{t/h})\times 24\text{h}=792\text{t/d}$ ( $261360\text{t/a}$ ，年工作时间330d)。锅炉损耗水量按照锅炉运行时的额定蒸发量的10%计，则本项目锅炉损耗水量为 $79.2\text{t/d}$ ( $26136\text{t/a}$ )，用热单位用水为 $235224\text{t/a}$ 。

锅炉排污水：本项目生物质成型燃料年用量 $48000\text{t/a}$ ，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“4430 锅炉产排污量核算系数手册”，生物质锅炉（锅外水处理）的工业废水量为0.356吨/吨-原料（包含锅炉排污水+软化处理废水），锅炉排污水产生量为： $0.356\text{吨/吨-原料}\times 48000\text{t/a}=51.78\text{t/d}$ （ $17088\text{t/a}$ ）。

综上，本项目锅炉软化水处理所新鲜水用量为 843.78t/d(278448t/a)。

### (3) 地面清洁

本项目燃生物质，尽量保证原料干燥，及生产现场清洁卫生，因此地面通过清扫遗撒地面固体原辅料，不产生废水。

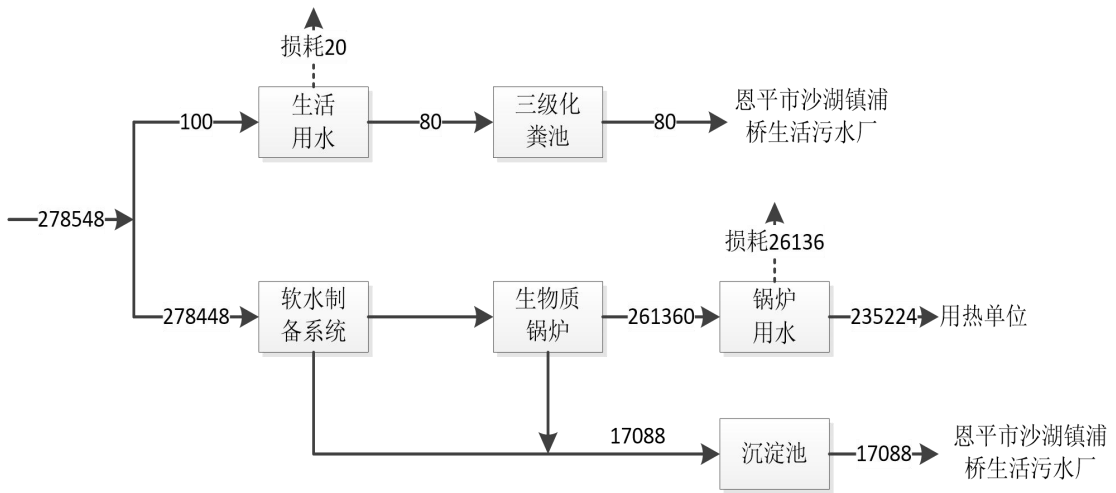


图 2-1 项目水平衡图 (单位: t/a)



### 1、工艺流程图

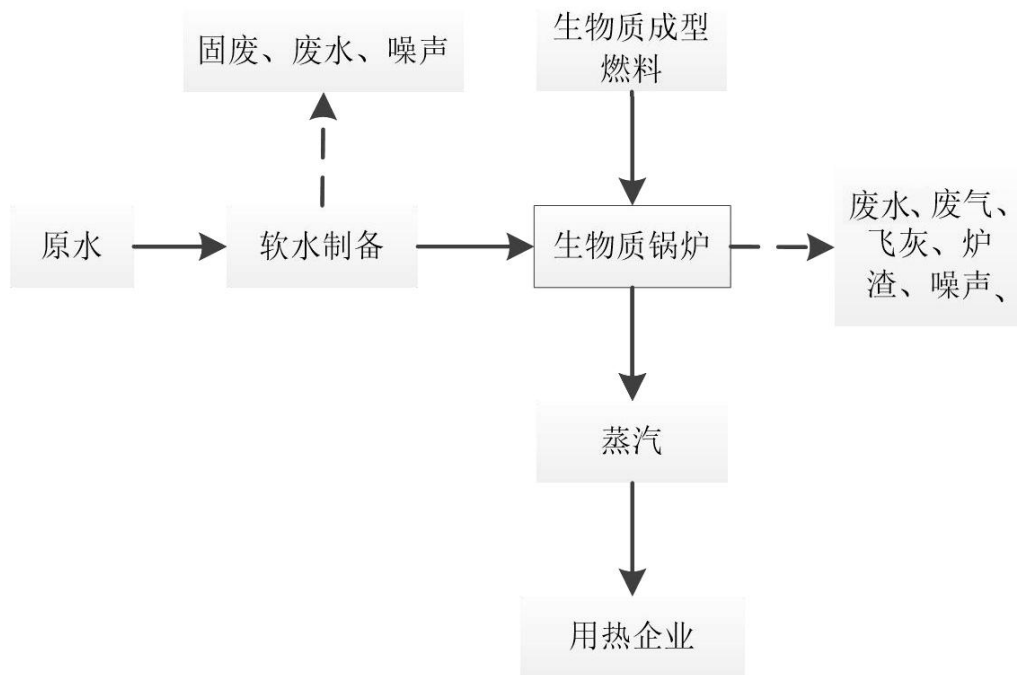


图 2-3 项目锅炉供热工艺流程图

**2、工艺流程简述：**自来水经软水制备系统处理后供给锅炉，该过程会产生固废（废离子交换树脂）、废水（软化处理废水）、噪声。然后通过生物质成型燃料的燃烧加热锅炉内的软水，使其蒸发为水蒸汽，为用热企业供汽，该过程会产生废水（锅炉排污水）、废气（锅炉废气）、飞灰、炉渣、噪声。

### 3、主要产污环节

根据以上分析，可知其主要污染源及污染物分析见表 2-7。

表 2-7 生产过程中各类污染物产排情况一览表

污染类型	编号	产污工序	主要污染物	
废气	G1	锅炉燃烧	锅炉废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度
废水	W1	锅炉	锅炉排污水	悬浮物、化学需氧量
	W2	员工办公生活	生活污水	pH 值、氨氮、悬浮物、化学需氧量，五日生化需氧量
	W3	软水制备	浓水	悬浮物、化学需氧量、盐分
固废	S1	锅炉燃烧	炉渣	一般工业固体废物
	S2	软水制备	废树脂	一般工业固体废物
	S3	锅炉废气治理	除尘器收尘	一般工业固体废物
	S4	锅炉废气治理	废布袋	一般工业固体废物
	S5	废催化剂	SCN	危险废物

S6	废包材	沾染化学品	危险废物
S7	废润滑油	矿物油	危险废物
S8	员工办公生活	生活垃圾	生活垃圾

与项目有关的原有环境问题	<p>本项目为租用已建成的厂房进行生产，无原有污染及主要环境问题。</p> <p>项目位于恩平市沙湖镇蒲桥工业区自编 168 号，项目东面、北面、南面、西面均为恩平添盛整染有限公司。</p> <p>根据项目所处的位置分析，与项目有关的原有污染情况及主要环境问题为机动车尾气和附近工厂排放的废气、固废、噪声。</p>
--------------	---

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

#### 1、区域环境质量现状

##### (1) 环境空气质量现状

根据项目所在地环境空气质量现状、气象资料等数据的可获得性、数据质量、代表性等因素，本项目选择2024年作为评价基准年。根据江门市生态环境局发布的《2024年江门市生态环境质量状况公报》

([http://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/ndhjzkgb/content/post\\_3273685.html](http://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/ndhjzkgb/content/post_3273685.html))，详见下表。其中空气质量达标区判定内容要求参见《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)的附录C3.1空气质量达标区判定。

#### 2024年江门市生态环境质量状况公报

发布时间：2025-04-02 17:42:58

来源：江门市生态环境局

字体【大 中 小】

分享到：

##### 一、空气质量

###### (一) 江门市环境空气质量

2024年度，江门市环境空气质量较去年同比改善，综合指数改善0.6%；空气质量优良天数比例为88.0%，同比上升2.2个百分点，其中优天数比率为51.6%（189天），良天数比率为36.3%（133天），轻度污染天数比例为10.7%（39天）、中度污染天数比例为1.4%（5天），无重度及以上污染天气（详见图1）。首要污染物为臭氧，其作为每日首要污染物的天数比例为74.3%，NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>及PM<sub>2.5</sub>作为首要污染物的天数比率分别为11.7%、5.0%、9.0%（详见图2）。PM<sub>2.5</sub>平均浓度为23微克/立方米，同比上升4.5%；PM<sub>10</sub>平均浓度为39微克/立方米，同比下降4.9%；SO<sub>2</sub>平均浓度为6微克/立方米，同比持平；NO<sub>2</sub>平均浓度为25微克/立方米，同比持平；CO日均值第95百分位浓度平均为0.9毫克/立方米，同比持平；O<sub>3</sub>日最大8小时平均第90百分位浓度平均为170微克/立方米，同比下降1.2%。江门市空气质量综合指数在全国168个重点城市中保持在前30位。



图1 2024年度国家网空气质量类别分布



图2 2024年度国家网空气质量首要污染物分布

###### (二) 各县（市、区）空气质量

2024年度，各县（市、区）空气质量优良天数比例在85.4%（江海区）至98.5%（恩平市）之间。以空气质量综合指数从低至高排名，恩平市位列第一，其次分别是台山市、开平市、新会区、蓬江区、鹤山市、江海区；除蓬江区和开平市持平外，其余各县（市、区）空气质量综合指数同比均有所改善（详见表1）。

###### (三) 城市降水

2024年，江门市降水pH值为5.37，比2023年下降0.17个pH单位，同比有所变差；酸雨频率为56.4%，比2023年上升17个百分点。

区域环境质量现状

## 二、水环境质量

### (一) 城市集中式饮用水源

市区2个地级城市集中式饮用水源地水质优良，保持稳定，水质达标率100%。15个县级以上集中式饮用水源地（包括台山的大隆洞水库、石花山水库、塘田水库、鳧鱼角水库、坂潭水库、车桶坑水库、老营底水库、井面潭水库，开平的大沙河水库、龙山水库、南楼备用水源地，鹤山的西江坡山，恩平的锦江水库、凤子山水库、江南干渠等）水质优良，达标率100%。

### (二) 主要河流

西江干流、西海水道水质优，符合Ⅱ类水质标准；江门河水质优，符合Ⅱ类水质标准；潭江上游水质优，符合Ⅱ类水质标准，中游水质良好，符合Ⅲ类水质标准，下游水质良好，符合Ⅲ类水质标准；潭江入海口水质优。

15个地表水国考、省考断面水质优良比例100%。

### (三) 跨地级市界河流

西江干流下东、磨刀门水道六沙及布洲等三个跨地级市河流交接断面水质优。

### (四) 入海河流

潭江苍山渡口、大隆洞河广发大桥、海宴河花田平台、那扶河镇海湾大桥等4个入海河流监测断面年度水质均达到相应水质目标要求。

## 三、声环境质量

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。

## 四、辐射环境质量

全市辐射环境质量总体良好，核设施周围环境电离辐射水平总体未见异常，电磁辐射环境水平总体保持稳定。西海水道管边饮用水源地水质放射性水平未见异常，处于本底水平。

表1. 2024年度江门市空气质量状况

区域	二氧化硫	二氧化氮	PM <sub>10</sub>	一氧化碳	臭氧	PM <sub>2.5</sub>	优良天数比例 (%)	环境空气质量综合指数	综合指数排名	综合指数同比变化率	空气质量同比变化幅度排名
江门市	6	25	39	0.9	170	23	88.0	3.22	—	-0.6	—
蓬江区	6	26	39	0.9	172	22	86.6	3.24	5	0.0	6
江海区	7	28	49	0.9	175	25	85.4	3.54	7	-2.5	2
新会区	5	22	35	0.9	163	22	88.5	3.00	4	-2.6	3
台山市	7	19	33	0.9	140	20	94.5	2.74	2	-1.4	4
开平市	8	21	37	0.9	152	22	90.6	2.98	3	0.0	6
鹤山市	8	24	39	1.0	169	24	87.2	3.29	6	-4.1	1
恩平市	8	15	29	0.9	126	19	98.5	2.47	1	-0.4	5
年均二级标准 GB3095-2012	60	40	70	4.0	160	35	—	—	—	—	—

注：1、除一氧化碳浓度单位为毫克/立方米外，其他监测项目浓度单位为微克/立方米；

2、综合指数变化率单位为百分比，“+”表示空气质量变差，“-”表示空气质量改善。

图 3-1 2024 年江门市环境质量状况（公报）截图

表 3-1 项目所在市区环境空气质量监测数据

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	达标率 (%)	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	8	60	13.33	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	15	40	37.5	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	29	70	41.43	达标
CO	年统计数据日均值	0.9	4	22.5	达标
O <sub>3-8H</sub>	年统计数据最大 8 小时平均值	126	160	78.75	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	29	35	82.86	达标

注：除 CO 浓度单位为毫克/立方米外，其他监测项目浓度单位为微克/立方米。

由上表可知，项目所在区域的 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 的年平均质量浓度和 CO 的 24 小时平均第 95 百分位数浓度和 O<sub>3</sub> 日最大 8 小时值第 90 百分位数浓度均能够达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其 2018 年修改单中二级标准，本项目所在评价区域为达标区。

## 2) 区域污染物质量现状补充监测

本项目的特征污染物包括为颗粒物（TSP），为了调查区域内特征污染物（TSP）的环境质量现状。本项目引用恩平市保绿环境科技有限公司委托江门市未来检测技术有限公司于 2023 年 8 月 15 日至 8 月 17 日对项目西北侧锦塘新村的监测数据（报告编号：WL2308035），详见附件 6。该检测报告中的检测点位于本项目西北面 1412 米处，详见附件 5。具体监测点位信息和数据详见下表：

表 3-2 检测报告监测点位基本信息表

监测点名称	监测因子	监测时间	相对厂址方位	相对厂界距离
(锦塘新村) 项目 x 西北侧	TSP	2024 年 8 月 15 日至 8 月 17 日	西北	1412m

表 3-3 环境质量现状（监测结果）一览表

监测点位	污染物	平均时间 (h)	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	监测浓度范围 (mg/m <sup>3</sup> )	最大浓度占标率 (%)	超标率 (%)	达标情况
项目东北面 O1#	TSP	24	0.3	0.032~0.031	10.7	/	达标

从检测结果可知，监测点位的 TSP 满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及 2018 年修改单的二级标准的要求，表明项目所在区域环境质量状况良好。



图 3-2 引用点与本项目位置关系图

## (2) 地表水环境质量现状

项目纳污水体为潭江（恩平段），根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环函[2011]14号）及《恩平市环境保护规划(2007-2020年)》（恩府办[2009]64号），潭江（恩平段）属 III 类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。根据江门市生态环境局发布的《2025 年第一季度江门市全面推行河长制水质季报》

（[http://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/hczszyb/content/post\\_3283429.html](http://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/hczszyb/content/post_3283429.html)），详见下图。



2025年第一季度江门市全面推行河长制水质季报

发布时间: 2025-04-16 17:21:27

来源: 江门市生态环境局

字体【大 中 小】

分享到:

2025年第一季度江门市全面推行河长制水质季报

附件下载:

2025年第一季度江门市全面推行河长制水质季报.pdf

	4		江海区	石板沙水道	大鳌头	II	II	—
	5		恩平市	潭江千流	义兴	III	II	—
二	6	潭江	开平市	潭江千流	潭江大桥	III	II	—
	7		台山市	潭江千流	麦巷村	III	II	—
	8		新会区	潭江千流	官冲	III	III	—

图 3-3 《2025 年第一季度江门市全面推行河长制水质季报》截图

根据上图可知，潭江的水质现状达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准，无超标污染物，项目纳污水体潭江为达标区。

### （3）声环境质量现状

本项目厂界外周边 50m 范围不存在声环境保护目标，不需进行声环境质量现状评价。

### （4）地下水环境

本技改项目不开采地下水，且技改项目用地范围将全部硬底化，不存在地下水污染途径。项目厂界外 500 米范围内没有地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。综合分析，项目不开展地下水环境质量现状调查。

### （5）土壤环境

项目产生的污染物不属于《重金属及有毒害化学物质污染防治“十三五”规划》《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）等文件标准中的土壤污染物质，项目没有对土壤环境影响的污染因子。同时项目场地内均已做好硬底化措施，落实各项污染防治措施，污染物不会因直接与地表接触而发生渗漏地表而造成对土壤产生不利的影晌。因此日常生产时无土壤污染源及污染途径，不会对土壤环境产生不良影响，故不需进行土壤环境质量现状评价。



	<p><b>(6) 生态环境</b></p> <p>本项目位于产业园区内，且用地范围内不涉及生态环境保护目标，故不需进行生态现状调查。</p> <p><b>(7) 电磁辐射</b></p> <p>本项目不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，无需对电磁辐射的现状开展监测与评价。</p>										
<p>环境保护目标</p>	<p><b>1、环境空气保护目标</b></p> <p>本项目厂界外 500 米范围内无大气环境保护目标。</p> <p><b>2、地下水保护目标</b></p> <p>本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p><b>3、声环境保护目标</b></p> <p>本项目厂界外周边 50 米范围内无声环境保护目标。</p> <p><b>4、生态环境</b></p> <p>本项目位于产业园区内，用地范围内不涉及生态环境保护目标。</p>										
<p>污染物排放控制标准</p>	<p><b>1、大气污染物</b></p> <p><b>有组织：</b></p> <p>本项目的锅炉废气主要污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度，其中颗粒物、氮氧化物、二氧化硫执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中表 3 大气污染物特别排放限值，烟气黑度执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值。</p> <p><b>无组织：</b></p> <p>本项目产生的污染物颗粒物、二氧化硫、氮氧化物无组织排放执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 工艺废气大气污染物排放限值(第二时段)--无组织排放监控浓度限值。</p> <p>具体执行标准值见下表：</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-4 锅炉废气排放执行标准</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">污染物</th> <th style="width: 15%;">污染物</th> <th style="width: 25%;">排放限值 (mg/m<sup>3</sup>)</th> <th style="width: 45%;">标准</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">有组织</td> <td style="text-align: center;">颗粒物</td> <td style="text-align: center;">10</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">《锅炉大气污染物排放标准》 (DB44/765-2019)中表 3 大气污染</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">二氧化硫</td> <td style="text-align: center;">35</td> </tr> </tbody> </table>	污染物	污染物	排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )	标准	有组织	颗粒物	10	《锅炉大气污染物排放标准》 (DB44/765-2019)中表 3 大气污染	二氧化硫	35
污染物	污染物	排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )	标准								
有组织	颗粒物	10	《锅炉大气污染物排放标准》 (DB44/765-2019)中表 3 大气污染								
	二氧化硫	35									

	氮氧化物	50	物特别排放限值
	烟气黑度（林格曼黑度，级）	≤1	《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值
无组织	颗粒物	1	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 工艺废气大气污染物排放限值(第二时段)--无组织排放监控浓度限值
	二氧化硫	0.4	
	氮氧化物	0.12	

## 2、水污染物

生活污水经化粪池预处理、锅炉排污水经沉淀池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和恩平市沙湖镇蒲桥生活污水处理厂进水标准的较严值后，再经污水收集管网排入恩平市沙湖镇蒲桥生活污水处理厂进一步处理。

排放标准见下表。

表 3-5 项目生活污水、锅炉排污水排放标准 单位：mg/L，pH 除外

标准	pH	CODcr	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	SS
恩平市沙湖镇蒲桥生活污水处理厂进水标准	6-9	250	150	25	180
广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准	6-9	500	300	/	400
广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和恩平市沙湖镇蒲桥生活污水处理厂进水标准的较严值	6~9	250	150	25	180

## 3、噪声

项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类区标准。具体限值详见下表。

表 3-6 项目厂界噪声执行标准限值

类别	昼间	夜间	单位
2 类	60	50	dB(A)

## 4、固体废物

执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）和《广东省固体废物污染环境防治条例》、《国家危险废物名录》以及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》中的生态环境保护目标指标，污染物总量控制指标包括有化学需氧量、氨氮、氮氧化物、挥发性有机物。

1、水污染物排放总量控制指标：

项目的 COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N 总量控制指标将纳入恩平市沙湖镇蒲桥生活污水处理厂总量控制内，由相关部门统一调拨。不再另设关于 COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N 的总量控制指标。

2、大气污染物排放总量控制指标：

表 3-7 大气污染物排放总量控制指标一览表

污染物种类	排放总量 (t/a)	有组织排放总量 (t/a)	无组织排放总量 (t/a)
氮氧化物	15.8438	13.4203	2.4235

## 四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>本项目租用现有的厂房进行设备布置建设，不涉及基建及装修等工作，本项目的施工期间产生的影响主要是设备运输、安装时产生的噪声等。在装修、设备安装过程中会产生一般装修废物，交由回收单位回收。在装修过程中由于打磨、打钉等过程中会产生噪声，主要采取墙体隔声、合理安排工作时间等方式降低噪声对周边的影响。</p>																							
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<p><b>一、水污染源</b></p> <p><b>1.1 废水产排情况</b></p> <p>本项目运营期用水为生活用水、软水制备用水、锅炉用水，由当地市政自来水网供给。项目运营期的污废水主要为生活污水、浓水、锅炉排污水。由于本项目所在位置属于恩平市沙湖镇蒲桥生活污水处理厂纳污范围内，则项目的生活污水经化粪池预处理、锅炉排污水经沉淀池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和恩平市沙湖镇蒲桥生活污水处理厂进水标准的较严值后，再经污水收集管网排入恩平市沙湖镇蒲桥生活污水处理厂进一步处理。</p> <p><b>1.2 源强分析</b></p> <p><b>（1）生活污水</b></p> <p>本项目的职工人数为 10 人，均不在厂区内食宿，根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021），国家机构的办公楼（无食堂和浴室）的用水量为 10m<sup>3</sup>/（人·a），预计生活用水量为 100m<sup>3</sup>/a，年工作日 300 天，则用水量为 0.33m<sup>3</sup>/d，参考《城市排水工程规划规范》（GB50318-2000），本项目按 80%的产污系数计，则生活污水排放量为 80m<sup>3</sup>/a（0.27m<sup>3</sup>/d）。</p> <p style="text-align: center;"><b>表4-1 本项目生活污水污染物产生源强</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin: 10px 0;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">类别</th> <th rowspan="2">污染源</th> <th rowspan="2">污染物</th> <th rowspan="2">废水产生量 m<sup>3</sup>/a</th> <th colspan="2">污染物产生情况</th> </tr> <tr> <th>产生浓度 mg/L</th> <th>产生量 t/a</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4" style="text-align: center;">生活废水</td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">员工办公、生活</td> <td style="text-align: center;">COD<sub>Cr</sub></td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">80</td> <td style="text-align: center;">285</td> <td style="text-align: center;">0.023</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">BOD<sub>5</sub></td> <td style="text-align: center;">182</td> <td style="text-align: center;">0.015</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">SS</td> <td style="text-align: center;">200</td> <td style="text-align: center;">0.016</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">NH<sub>3</sub>-N</td> <td style="text-align: center;">28.3</td> <td style="text-align: center;">0.002</td> </tr> </tbody> </table> <p>生活污水水质：参考环境保护部环境工程技术评估中心编制《环境影响评价（社会区域类）》教材中表</p>	类别	污染源	污染物	废水产生量 m <sup>3</sup> /a	污染物产生情况		产生浓度 mg/L	产生量 t/a	生活废水	员工办公、生活	COD <sub>Cr</sub>	80	285	0.023	BOD <sub>5</sub>	182	0.015	SS	200	0.016	NH <sub>3</sub> -N	28.3	0.002
类别	污染源					污染物	废水产生量 m <sup>3</sup> /a	污染物产生情况																
		产生浓度 mg/L	产生量 t/a																					
生活废水	员工办公、生活	COD <sub>Cr</sub>	80	285	0.023																			
		BOD <sub>5</sub>		182	0.015																			
		SS		200	0.016																			
		NH <sub>3</sub> -N		28.3	0.002																			

5-18、《浙江省典型地区生活污水水质调查研究》（冯华军等，科技通报（J），2011年5月）中的生活污水水质数据和《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）中第一部分生活源产排污核算系数手册的表1-1城镇生活源水污染物产生系数（广东属于五区），COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮的产生浓度分别为285mg/L、182mg/L、200mg/L、28.3mg/L。

## （2）锅炉排污水

本项目锅炉用水主要为蒸汽量补水、锅炉损耗补水以及定期排水补充水；锅炉补水需要使用软化水，由于钠盐的溶解度很高，避免了造成水垢生成的情况，本次采用离子交换树脂法制备软化水，将水硬度降至为零。锅炉蒸汽软水补水量按照25t/h燃生物质锅炉额定产生量(25t/h)计，2台4t/h燃生物质锅炉额定产生量(8t/h)计，则本项目的蒸汽补水量为(25t/h+8t/h)\*24h=792t/d(261360t/a，年工作时间330d)。锅炉损耗水量按照锅炉运行时的额定蒸发量的10%计，则本项目锅炉损耗水量为79.2t/d(26136t/a)，用热单位用水为235224t/a。

锅炉排污水：本项目生物质成型燃料年用量48000t/a，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“4430锅炉产排污量核算系数手册”，生物质锅炉（锅外水处理）的工业废水量为0.356吨/吨-原料（包含锅炉排污水+软化处理废水），锅炉排污水产生量为：0.356吨/吨-原料\*48000t/a=51.78t/d（17088t/a）。

综上，本项目锅炉软化水处理所新鲜水用量为843.78t/d(278448t/a)。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“4430锅炉产排污量核算系数手册”，燃生物质锅炉的锅炉排污水中COD产污系数为30克/吨-原料，本项目生物质用量为48000t/a，则COD产生量为48000t/a\*30克/吨-原料÷1000000=1.44t/a，锅炉排污水产生量为17088t/a，则COD浓度为84.3mg/L。

参考《沉淀法处理离子交换树脂再生废水的研究》（车春波，哈尔滨商业大学学报（自然科学版），第26卷第3期，2010年6月），项目采用离子交换树脂作为软化水制备工艺，本项目工艺与此文献工艺一致，离子交换树脂再生废水电导率为175.30微秒/厘米，折合溶解性总固体约87.65mg/L。

本项目锅炉排污水的水质较为清洁，主要污染物为钙、镁、钠等离子，污染物浓度较低，经沉淀处理后作为清净下水，可排入市政污水管网。

## 1.3 废水污染治理设施可行性分析

### （1）污水治理设施可行性分析

#### A.生活污水

本项目生活污水治理设施采用三级化粪池处理，其处理工艺为“沉淀分解+厌氧发酵+

沉淀”，根据《排污许可证申请与核发技术规范 水处理通用工序》（HJ1120-2020）中“附录 A 表 A.1 污水处理可行技术参照表——废水类别：服务类排污单位废水和生活污水”可行技术中的“预处理：沉淀、生化处理：厌氧、深度处理及回用：沉淀”技术，故本项目生活污水采用三级化粪池治理设施处理生活污水是可行的。

#### B 锅炉排污水

沉淀工艺属于《工业锅炉污染防治可行技术指南》（HJ1178-2021）表 2 废水污染防治可行技术中推荐可行性技术。

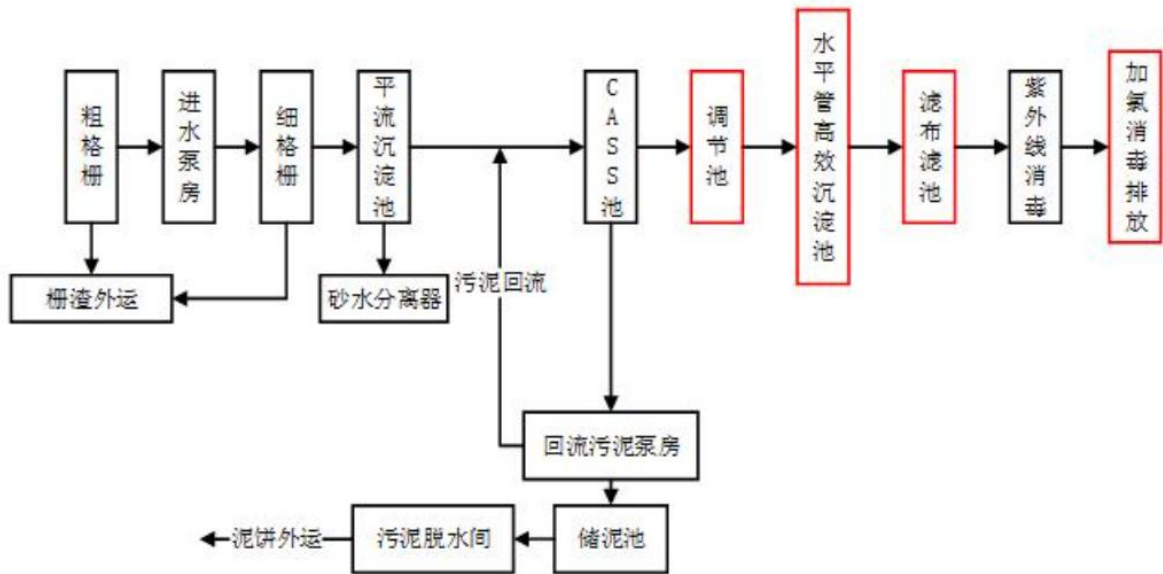
### **（2）恩平市沙湖镇蒲桥生活污水处理厂处理能力可行性分析**

#### ①恩平市沙湖镇蒲桥生活污水处理厂管网铺设情况

本项目所在位置属于恩平市沙湖镇蒲桥生活污水处理厂纳污范围。目前污水管网尚未接通，本项目生活污水近期经三级化粪池处理达标后通过槽罐车运输至恩平市沙湖镇蒲桥生活污水处理厂处理，远期待污水管网接通后，本项目生活污水经三级化粪池设施处理达标后排入市政污水管网引至恩平市沙湖镇蒲桥生活污水处理厂处理。

#### ②恩平市沙湖镇蒲桥生活污水处理厂概况及处理能力

恩平市沙湖镇蒲桥生活污水处理厂位于恩平市沙湖镇成平村委会沙湖河边，厂区总占地面积约 13320 平方米，采用循环式活性污泥法(CASS)处理工艺，污水处理设计处理量为 2 万 t/d。分两期建设，近期设计规模为 10 万 m<sup>3</sup>/d，二期设计规模为 2.0 万 m<sup>3</sup>/d，目前已建成规模 1.0 万 m<sup>3</sup>/d，污水经处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)城市二级污水处理厂第二时段一级标准后，经尾水排放管排入沙湖河。工程服务范围为沙湖新型工业建材城及周边村庄。污水处理厂处理工艺流程简图见下图



### ③恩平市沙湖镇蒲桥生活污水处理厂水量要求

本项目建成后生活污水排放量约为 0.27m<sup>3</sup>/d，恩平市沙湖镇蒲桥生活污水处理厂处理规模为 1.0 万 m<sup>3</sup>/d，本项目生活污水量仅占处理量的 0.0027%，不会对恩平市沙湖镇蒲桥生活污水处理厂造成冲击负荷影响。

### (3) 外排水质可行性分析

生活污水仅使用三级化粪池作为预处理设施，其中化粪池作为最常用的生活污水预处理设施，该项目废水处理设施运行效果预测情况见表4-2。

表 4-2 生活污水水质一览表

废水名称	日最大废水量 (m <sup>3</sup> /d)	COD <sub>Cr</sub> (mg/L)	BOD <sub>5</sub> (mg/L)	SS (mg/L)	NH <sub>3</sub> -N (mg/L)
生活污水	0.27	285	182	200	25
预测去除效率		30%	40%	60%	15%
经处理后出水	0.27	199.5	109.2	80	24.055
广东省地方标准《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001) 第二时段三级标准和恩平市恩 平市沙湖镇蒲桥生活污水处理厂进水标准的较严 值		250	150	180	25
达标情况		达标	达标	达标	达标

参考《市政技术》（中华人民共和国住房和城乡建设部）2019年第6期《两种容积比的三格化粪池处理农村生活污水效率对比研究》文献资料，对2个总容积相同、拥有不同容积比的三格化粪池模型，研究其在常温下处理农村生活污水的效果。试验由启动到稳定运行的时间里，模型1对污水中COD、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N、TN、TP的平均去除率分别达到了55.7%、60.4%、92.6%、15.37%、7.64%、8.83%，而模型2则为57.4%、64.1%、92.3%、17.76%、7.85%、12.24%。本项目保守考虑COD、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N去除率分别取30%、40%、60%、15%。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“4430 锅炉产排污量核算系数手册”，燃生物质锅炉的锅炉排污水只经过物理方法处理的情形按直排计，排污系数等于产污系数，故项目锅炉排污水的COD、SS排放浓度分别为84.3mg/L、87.65mg/L。

经核算，本项目外排生活污水和锅炉排污水的水质符合该污水处理厂预计的进水水质，不会对恩平市沙湖镇蒲桥生活污水处理厂造成冲击负荷影响。

#### 1.4项目废水污染物排放信息表

表 4-3 废水污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺		
1	生活污水	pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮	恩平市沙湖镇蒲桥生活污水处理厂	间断排放、排放期间流量不稳定且无规律	TW001	化粪池	沉淀分解+厌氧发酵+沉淀	DW001	综合废水排放口
2	锅炉排污水	COD <sub>Cr</sub> 、SS	恩平市沙湖镇蒲桥生活污水处理厂	间断排放、排放期间流量不稳定且无规律	TW002	沉淀池	沉淀分解	DW001	

表 4-4 废水间接排放口基本情况表

废水类别	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量	排放去向	排放规律	受纳水质净化厂信息		
		经度	纬度				名称	污染物种类	污染物排放标准限值
综合废水	DW001	E112.472006	N22.336160	17088t/a	恩平市沙湖镇蒲桥生活污水处理厂	间断排放、排放期间流量不稳定且无规律	恩平市沙湖镇蒲桥生活污水处理厂	COD <sub>Cr</sub>	40mg/L
								BOD <sub>5</sub>	10mg/L
								SS	10mg/L
								氨氮	5(8)mg/L



**表 4-5 废水污染物排放执行标准表**

序号	废水类别	排放口编号	污染物种类	污染物排放标准及其他协议	
				名称	浓度限值
1	综合废水	DW001	COD <sub>Cr</sub>	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和恩平市沙湖镇蒲桥生活污水处理厂进水标准的较严值	250mg/L
			BOD <sub>5</sub>		150mg/L
			SS		180mg/L
			氨氮		25mg/L

**表 4-6 废水污染物排放信息表**

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	年排放量/(t/a)
1	DW001	COD <sub>Cr</sub>	84.84	1.456
2		BOD <sub>5</sub>	0.51	0.009
3		SS	87.6	1.5
4		氨氮	0.11	0.002
全厂排放口合计		COD <sub>Cr</sub>		1.456
		BOD <sub>5</sub>		0.009
		SS		1.5
		氨氮		0.002

注：排放浓度由生活污水和锅炉排污水加权平均计算。

### 1.5 自行监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)，本项目生活污水和锅炉排污水均为间接排放，故本项目运营期生活污水不做自行监测要求。

### 1.6 小结

生活污水经三级化粪池预处理、锅炉排污水经沉淀澄清池预处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及恩平市沙湖镇蒲桥生活污水处理厂的进水水质指标较严值，进入恩平市沙湖镇蒲桥生活污水处理厂深度处理，不会对纳污水体环境产生明显的不良影响。项目废污水采取的治理措施评价认为是有效的，依托的污水处理设施是可行的，故项目地表水环境影响是可接受的。

## 二、大气污染源

### 2.1 大气污染物产排情况汇总

项目大气污染物产排情况见下表所示：

表 4-7 项目大气污染物产排情况一览表

工序	污染物	产生量 t/a	污染物收集				治理措施		污染物排放					排放时间 /h
			收集效率 %	收集量 t/a	收集速率 kg/h	收集浓度 mg/m <sup>3</sup>	工艺	治理效率 %	处理能力 m <sup>3</sup> /h	核算方法	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	
DA001 (25t/a 锅炉)	SO <sub>2</sub>	6.12	95	5.814	0.8075	10.77	旋风除尘+SCR+布袋除尘+脱硫喷淋塔	70	75000	系数核算法	1.7442	0.2423	3.23	7200
	NO <sub>x</sub>	18		34.884	4.845	64.6		79		系数核算法	7.3256	1.0175	13.566	
	烟尘	36.72		17.1	2.375	31.67		99.88		系数核算法	0.0205	0.0029	0.038	
	SO <sub>2</sub>	/	/	0.306	0.0425	/	/	0	/	系数核算法	0.306	0.0425	/	
	NO <sub>x</sub>	/	/	1.836	0.255	/	/	0	/	系数核算法	1.836	0.255	/	
	烟尘	/	/	0.9	0.125	/	/	0	/	系数核算法	0.9	0.125	/	
DA002 (4t/a 锅炉)	SO <sub>2</sub>	1.96	95	1.862	0.2586	5.3877	炉内脱硝(SNCR)+旋风除尘+布袋除尘+脱硫喷淋塔	70	24000	系数核算法	0.5586	0.0776	1.6163	7200
	NO <sub>x</sub>	11.75		11.1625	1.5503	32.3		45.4		系数核算法	6.0947	0.8465	17.6352	
	烟尘	5.76		5.472	0.76	15.833		99.88		系数核算法	0.0066	0.0009	0.019	
	SO <sub>2</sub>	/	/	0.098	0.0136	/	/	0	/	系数核算法	0.098	0.0136	/	
	NO <sub>x</sub>	/	/	0.5875	0.0816	/	/	0	/	系数核算法	0.5875	0.0816	/	
	烟尘	/	/	0.288	0.04	/	/	0	/	系数核算法	0.288	0.04	/	

运营期环境影响和保护措施

注：本项目 2 台 25t/a 锅炉（1 用 1 备），4 台 4/a 锅炉（2 用 2 备）。

## 2.2 废气排放口基本情况

项目废气排放口基本情况见下表所示：

表 4-8 项目废气排放口基本情况汇总

产排污环节	排放口编号	排放口类型	污染物种类	排放口地理坐标	排气筒高度/m	排气筒内径/m	出口温度/°C	执行标准		
								浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	速率限值 (kg/h)	执行标准
25t/h 锅炉	DA001	一般排放口	二氧化硫	E112.472006 N22.336160	15	1.2	常温	35	/	《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019) 中表 3 大气污染物特别排放限值
			颗粒物					10	/	
			氮氧化物					50	/	
			烟气黑度					≤1 级	/	《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019) 中表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值
4t/h 锅炉	DA002	一般排放口	二氧化硫	E112.472132 N22.336352	15	1.2	常温	35	/	《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019) 中表 3 大气污染物特别排放限值
			颗粒物					10	/	
			氮氧化物					50	/	
			烟气黑度					≤1 级	/	《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019) 中表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值

## 2.3 非正常工况排放核算

项目在设备检修时会安排停工，因此在生产开停工及设备检修时不会产生污染物。考虑最不利因素，本评价的非正常排放指工艺设备运转异常或治理措施运转异常时，生产过程产生的污染物不经治理直接排放，即治理效率为 0%，发生事故性排放后及时叫停

生产，切断污染源，设反应时间为 1h，即非正常排放持续时间为 1h，发生频率为 1 年 1 次。

4-9 非正常工况废气排放核算一览表

排放源	污染源	污染物	非正常原因	非正常排放速率 kg/h	非正常排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	单次持续时间/h	年可能发生频次/次	应对措施
25t/a 锅炉	25t/a 锅炉	SO <sub>2</sub>	末端废气处理设施故障、废气直排	0.8075	10.77	1	1	停止生产，对损坏废气处理设备 进行修理
		NO <sub>x</sub>		4.845	64.6	1	1	
		烟尘		2.375	31.67	1	1	
4t/a 锅炉	4t/a 锅炉	SO <sub>2</sub>	末端废气处理设施故障、废气直排	0.2586	5.3877	1	1	
		NO <sub>x</sub>		1.5503	32.3	1	1	
		烟尘		0.76	15.833	1	1	

## 2.4 废气计算

本项目设置 2 台 25t/h 燃生物质锅炉（1 用 1 备），4 台 4t/h 燃生物质锅炉（2 用 2 备），燃烧采用低氮燃烧器。25t/h 燃生物质锅炉废气经“旋风除尘+SCR+布袋除尘+脱硫喷淋塔”处理，现场设置风量为 75000m<sup>3</sup>/h 由 DA001 排放。4 台 4t/h 燃生物质锅炉废气经“炉内脱硝(SNCR)+旋风除尘+布袋除尘+脱硫喷淋塔”，4t/h 燃生物质锅炉每个锅炉设置 12000m<sup>3</sup>/h 的风量，4 台锅炉废气各自经“炉内脱硝(SNCR)+旋风除尘+布袋除尘”处理后并入脱硫喷淋塔，由 DA002 排放。

### 25t/a 锅炉废气：

#### (1) 源强计算

本项目燃生物质锅炉运行过程中会产生锅炉废气，主要污染因子为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度。按照 25t/h 燃生物质锅炉全年最大量计算生物质成型燃料年最大用量为 36000t/a，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“4430 锅炉产排污量核算系数手册”，以生物质成型燃料为原料的锅炉的 SO<sub>2</sub>、颗粒物、NO<sub>x</sub> 产污系数分别为 17S 千克/吨-原料（S 为含硫量；S 取最大值，为 0.01%，则 S=0.01）、0.5 千克/吨-原料、1.02 千克/吨-原料，工业废气量为 6240 标立方米/吨-原料，则 SO<sub>2</sub>、颗粒物、NO<sub>x</sub> 的产生量分别为 6.12t/a、18t/a、36.72t/a，项目工作时间为 7200h/a，产生速率分别为 0.85kg/h、2.5kg/h、5.1kg/h，工业废气量为 22464 万 m<sup>3</sup>/a。

表 4-10 25t/h 锅炉废气产排情况一览表

序号	原料用量 (t/a)	污染物	产污系数 (kg/t-原料)	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)
1	生物质 36000	二氧化硫	0.17	6.12	0.85
2		颗粒物	0.5	18	2.5
3		氮氧化物	1.02	36.72	5.1
4		风量	6240 (m <sup>3</sup> /t-原料)	22464 (万 m <sup>3</sup> /a)	31200 (m <sup>3</sup> /h)

#### (2) 收集和处理情况：

本项目为设备直接与风管连接，废气收集参照《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538号）中《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023年修订版）表 3.3-2 废气收集集气效率参考值。收集效率参考“设备废气排口直连-设备有固定排放管(或口)直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发”，取 95%

项目锅炉采用低氮燃烧技术，锅炉废气经“旋风除尘+SCR+布袋除尘+脱硫喷淋塔”处理后由15m高的排气筒DA001排放，现场设置风量为75000m<sup>3</sup>/h。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“4430 锅炉产排污量核算系数手册”可知，旋风除尘器去除效率60%，布袋除尘去除效率99.7%，则颗粒物经“旋风除尘+布袋除尘”的去除效率为 $1-1*(1-0.6)*(1-0.997)=99.88\%$ ，二氧化硫（氨法）经脱硫塔的去除效率为70%，氮氧化物经“低氮燃烧+SCR脱硝”的去除效率为79.0%。项目锅炉废气的产排情况详见下表。

表 4-10 25t/h 锅炉废气产排情况一览表

污染源	污染物	产生量 t/a	收集情况				排放情况				
			收集效率 %	收集量 t/a	收集速率 kg/h	收集浓度 mg/m <sup>3</sup>	风量 m <sup>3</sup> /h	处理效率 %	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>
DA001	SO <sub>2</sub>	6.12	95	5.814	0.8075	10.77	75000	70	1.7442	0.2423	3.23
	NO <sub>x</sub>	18		34.884	4.845	64.6		79	7.3256	1.0175	13.566
	烟尘	36.72		17.1	2.375	31.67		99.88	0.0205	0.0029	0.038
	SO <sub>2</sub>	/	无组织	0.306	0.0425	/	/	/	0.306	0.0425	/
	NO <sub>x</sub>	/		1.836	0.255	/	/	/	1.836	0.255	/
	烟尘	/		0.9	0.125	/	/	/	0.9	0.125	/

#### 4 台 4t/a 锅炉废气：

##### (1) 锅炉废气

本项目燃生物质锅炉运行过程中会产生锅炉废气，主要污染因子为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度。4台4t/h的锅炉（2用2备），，全年最大量计算生物项目生物质成型燃料年最大用量为11520t/a，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“4430 锅炉产排污量核算系数手册”，以生物质成型燃料为原料的锅炉的SO<sub>2</sub>、颗粒物、NO<sub>x</sub>产污系数分别为17S 千克/吨-原料（S为含硫量；S取最大值，为0.01%，则S=0.01）、0.5 千克/吨-原料、1.02 千克/吨-原料，工业废气量为6240 标立方米/吨-原料。

表 4-10 4t/h 锅炉废气产排情况一览表

序号	原料用量 (t/a)	污染物	产污系数 (kg/t-原料)	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)
1	生物质 11520	二氧化硫	0.17	1.96	0.27
2		颗粒物	0.5	5.76	0.8
3		氮氧化物	1.02	11.75	1.63
4		风量	6240 (m <sup>3</sup> /t-原料)	7188.5 (万 m <sup>3</sup> /a)	9984 (m <sup>3</sup> /h)

#### 收集和治理情况：

本项目为设备直接与风管连接，废气收集参照《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538号）中《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023年修订版）表3.3-2 废气收集集气效率参考值。收集效率参考“设备废气排口直连-设备有固定排放管(或口)直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无VOCs散发”，取95%

项目锅炉采用低氮燃烧技术，锅炉废气经“炉内脱硝（SNCR）+旋风除尘+布袋除尘+脱硫喷淋塔”处理后由15m高的排气筒DA002排放，现场设置风量为48000m<sup>3</sup>/h(每台锅炉12000m<sup>3</sup>/h)。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“4430 锅炉产排污量核算系数手册”可知，旋风除尘器去除效率60%，布袋除尘去除效率99.7%，则颗粒物经“旋风除尘+布袋除尘”的去除效率为1-1\*(1-0.6)\*(1-0.997)=99.88%，二氧化硫（氨法）经脱硫塔的去除效率为70%，氮氧化物低氮燃烧去除率30%，SNCR去除率为22%，则经“低氮燃烧+SNCR脱硝”的去除效率为：1-1\*(1-0.3)\*(1-0.22)=45.4%。项目锅炉废气的产排情况详见下表。

表 4-11 4t/h 锅炉废气产排情况一览表

污染源	污染物	产生量 t/a	收集情况				排放情况				
			收集效率 %	收集量 t/a	收集速率 kg/h	收集浓度 mg/m <sup>3</sup>	风量 m <sup>3</sup> /h	处理效率 %	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>
DA002	SO <sub>2</sub>	1.96	95	1.862	0.2586	5.3877	24000	70	0.5586	0.0776	1.6163
	NO <sub>x</sub>	11.75		11.1625	1.5503	32.3		45.4	6.0947	0.8465	17.6352
	烟尘	5.76		5.472	0.76	15.833		99.88	0.0066	0.0009	0.019
	SO <sub>2</sub>	/	无组织	0.098	0.0136	/	/	/	0.098	0.0136	/
	NO <sub>x</sub>	/		0.5875	0.0816	/	/	/	0.5875	0.0816	/
	烟尘	/		0.288	0.04	/	/	/	0.288	0.04	/

### 2.5 废气治理设施可行性分析

本项目2台25t/h燃生物质锅炉（1用1备），4台4t/h燃生物质锅炉（2用2备），燃烧采用低氮燃烧器。25t/h燃生物质锅炉废气经“旋风除尘+SCR+布袋除尘+脱硫喷淋塔”处理，现场设置风量为75000m<sup>3</sup>/h。4台4t/h燃生物质锅炉废气经“炉内脱硝（SNCR）+旋风除尘+布袋除尘+脱硫喷淋塔”，4t/h燃生物质锅炉每个锅炉设置12000m<sup>3</sup>/h的风量，4台锅炉废气各自经“炉内脱硝（SNCR）+旋风除尘+布袋除尘”处理后并入脱硫喷淋塔，最后由DA001排放，按照最大负荷，2台4t/h燃生物质锅炉废气为：

4\*12000m<sup>3</sup>/h=24000m<sup>3</sup>/h。25t/h 燃生物质锅炉由 DA001 排放，4t/h 燃生物质锅炉排气筒 DA002，排气筒高度 15m。

### 废气处理工艺流程说明：

生物质锅炉烟气（约 250-420℃）先经钢制绝热烟道引出，经多旋风除尘器去除大颗粒烟尘和火星，减少 SCR 脱硝催化剂的灰尘浓度，减少催化剂堵塞失效的可能，同时在 SCR 反应前的绝热烟道内均匀喷入 5-10%浓度的尿素溶液与高温烟气裂解成氨气与烟气充分混合，然后进入 SCR 脱硝反应器，NH<sub>3</sub> 在 SCR 反应器内的催化剂催化作用下与烟气中的 NO<sub>x</sub> 反应生成无害 N<sub>2</sub> 和 H<sub>2</sub>O，从而去除烟气中的氮氧化物，本工程 SCR 脱硝装置出口 NH<sub>3</sub> 的逃逸浓度控制在 3ppm 以下（标态·干基·9%O<sub>2</sub>）。经脱硝处理后的烟气进入后段省煤器等节能装置进行余热再利用。

烟气进入烟道、滤袋仓室内，烟气透过滤袋进行过滤，粉尘被阻挡在滤袋的外表面，过滤后的洁净气体在滤袋内部，并通过排风总管排放。随着除尘器过滤工作的延续，除尘器滤袋表面的粉尘将越积越厚，直接导致除尘器阻力的上升，因此，需要对滤袋表面的粉尘进行定期的清灰。滤袋表面的粉尘经清灰后落入灰斗中，经由卸灰阀排出外运综合利用。

采用钠碱法脱硫工艺，利用氢氧化钠溶液作为吸收剂，与废气中的 SO<sub>2</sub> 发生化学反应生成亚硫酸钠和硫酸钠，从而去除 SO<sub>2</sub>

根据《排污许可证申请与核发技术规范锅炉》（HJ953-2018）中的“表 7 锅炉烟气污染防治可行技术”中，生物质燃料类型的氮氧化物防治可行技术包含“SCR 脱硝技术、SNCR 脱硝技术”，颗粒物防治可行技术为“旋风除尘+袋式除尘技术”，则本工程采用“旋风除尘+SCR+布袋除尘+脱硫喷淋塔”、“炉内脱硝（SNCR）+旋风除尘+布袋除尘+脱硫喷淋塔”，工艺属于《排污许可证申请与核发技术规范锅炉》（HJ953-2018）中的防治可行技术。综上，项目拟采取的废气处理措施可行。

### 2.6 达标性分析

本项目锅炉采用低氮燃烧技术，设置 2 台 25t/h 燃生物质锅炉（1 备 1 用）废气经“旋风除尘+SCR+布袋除尘+脱硫喷淋塔”处理由 DA001 排放。4 台 4t/h 燃生物质锅炉（1 备 1 用）废气经“炉内脱硝（SNCR）+旋风除尘+布袋除尘+脱硫喷淋塔”，两套处理措施共用一个 15m 高排气筒（DA002）排放。外排锅炉废气中颗粒物、氮氧化物、二氧化硫可达到《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中表 3 大气污染物特别排放限值，烟气黑度可达到《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值。



## 2.7 监测计划

本项目根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》(HJ 820-2017), 制定污染物监测计划。

表 4-16 废气监测计划表

监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
DA001、 DA002 废气 排气筒	颗粒物、二氧化 硫、氮氧化物	自动监测	《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)中 表 3 大气污染物特别排放限值
	林格曼黑度	1 次/季度	《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)中 表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值

## 2.8 小结

综上所述, 项目各类废气经过收集处理后均可达标排放, 因此项目废气对周围大气环境的影响较小。

## 三、噪声污染源

### 3.1 噪声源强分析

本项目噪声主要为锅炉运行产生的机械噪声, 参考《噪声与振动控制工程手册》和《环境噪声与振动控制工程技术导则》(HJ 2034-2013)噪声值为 70~80dB(A)。据类比调查分析, 锅炉声级为 85-90dB(A), 本项目设备噪声声级详见下表。

表 4-17 项目主要生产设备噪声源强一览表

序号	噪声源	数量 / 台	声源 类型	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续 时间 /h
				核算方 法	单台 噪声 值 dB (A)	工艺	降噪效 果 dB (A)	核算方 法	噪声值 dB(A)	
1	生物质锅 炉(25t/a)	2	频发	类比法	85	隔声、减振	25	类比法	60	7200
2	生物质锅 炉(25t/a)	4	频发	类比法	85	隔声、减振	25	类比法	60	7200
3	风机	6	频发	类比法	90	隔声、减振	25	类比法	65	7200

### 3.2 噪声污染防治措施

#### 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, 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。对空压机加强基础减振及支承结构措施, 如采用

橡胶隔振垫、软木、压缩型橡胶隔振器等；将拌料机设置在独立的房间内，通过墙体的阻隔作用减少噪声对周边环境的影响，这样可降低噪声级 5-15 分贝。

### ②防治措施

合理进行设备选型，风机安装消声器，设备进行基础减振，必要时可在靠近环境敏感点一侧的围墙上设置声屏障，减少噪声对周边环境的影响。同时重视厂房的使用状况，尽量采用密闭形式，除必要的消防门、物流门之外，在生产时项目将车间门窗关闭，这样可降低噪声级 5-10 分贝。在厂房内可使用隔声材料进行降噪，在其表面选用多孔材料，如玻璃棉、矿棉、丝棉、聚氨脂泡沫塑料、珍珠岩吸声砖等，并采用穿孔板吸声结构和薄板共振吸声结构，能降低噪声级 10-15 分贝。

### 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；汽车进出厂区严禁鸣号，进入厂区低速行驶。

### ④生产时间安排

在夜间尽可能控制高噪声设备数量及运行时间，减少机械的噪声影响，同时减少夜间交通运输活动。

参考《环境噪声与振动控制工程技术导则》，采用墙体隔声的降噪效果为 10-40dB(A)，消声器的降噪效果为 5-25dB(A)，加装减振垫的降噪效果为 5dB(A)，保守考虑，本项目采取的噪声治理措施在厂界的降噪效果约为 25dB(A)。

## 3.3 噪声预测

根据《环境影响评价技术导则（声环境）》（HJ 2.4-2021）推荐的方法，在用倍频带声压级计算噪声传播衰减有困难时，可用 A 声级计算噪声影响，分析如下：

①计算某一室内声源靠近围护结构处产生的 A 声压级  $L_{p1}$ ：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left( \frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中：

Q—指向性因数：通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8。

R—房间常数：R=Sa/(1-a)，S 为房间内表面面积，m<sup>2</sup>；a 为平均吸声系数。

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

$L_w$  为设备的 A 声功率级。

计算出所有室内声源在围护结构处产生的叠加 A 声压级：

$$L_{p1}(T) = 10 \lg \left( \sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{Rj}} \right)$$

式中：

$L_{p1}(T)$ --靠近围护结构处室内 N 个声源叠加 A 声压级，dB (A)；

$L_{p1j}$ --室内 j 声源的 A 声压级，dB (A)；

②在室内近似为扩散声场地，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中：

$L_{p1}$ —声源室内声压级，dB(A)；

$L_{p2}$ —等效室外声压级，dB(A)；

TL—隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB(A)。

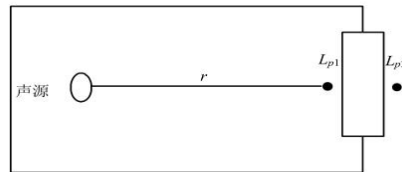


图 A.1 室内声源等效为室外声源图例

项目为新建项目，项目厂界噪声以贡献值作为评价量。根据项目噪声源，利用预测模式计算预测值，噪声预测结果见下表。

表 4-18 项目厂界噪声污染源排放情况一览表

名称	昼间				夜间			
	东面	南面	西面	北面	东面	南面	西面	北面
与本项目最近噪声源距离 (m)	15	20	15	25	15	20	15	25
贡献值	46.2	43.7	46.2	41.7	46.2	43.7	46.2	41.7
标准值	60	60	60	60	50	50	50	55

由上表的预测结果可以看出，本项目建设后若主要噪声源采取减震、安装声罩、消声器等噪声治理措施，并经墙壁隔声，项目厂界噪声可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类区标准。项目营运期生产噪声对周围环境影响较小。

### 3.4 监测要求

本项目根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行

监测技术指南《火力发电及锅炉》(HJ 820-2017), 对本项目噪声的日常监测要求见下表:

表 4-19 噪声监测计划一览表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界四周	噪声	每季度 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 2 类区标准

#### 四、固体废物

本项目的固体废弃物主要是一般工业固体废物、危险废物和生活垃圾。

##### 4.1 生活垃圾

根据企业提供的数据, 生活垃圾主要来自员工日常工作等, 产生量按 0.5kg/d 每人计算, 年工作 300 天, 全厂拟招聘 10 名员工, 故预计产生量为 1.5 吨/年, 交由当地的环卫部门日清处理。

##### 4.2 一般工业固体废物

###### (1) 飞灰和炉渣

根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》(HJ991-2018), 灰渣产生量可根据灰渣平衡按下式计算。

$$E_{\text{hz}} = R \times \left( \frac{A_{\text{ar}}}{100} + \frac{q_4 \times Q_{\text{net,ar}}}{100 \times 33870} \right)$$

式中:  $E_{\text{hz}}$ ——核算时段内灰渣产生量, t, 根据飞灰份额  $d_{\text{m}}$  可分别核算飞灰、炉渣产生量;

$R$ ——核算时段内锅炉燃料耗量, t;

$A_{\text{ar}}$ ——收到基灰分的质量分数, %;

$q_4$ ——锅炉机械不完全燃烧热损失, %;

$Q_{\text{net, ar}}$ ——收到基低位发热量, KJ/kg。

根据业主提供资料及《根据污染源源强核算技术指南锅炉》(HJ991-2018) 附录 B, 本项目按照最大量计算,  $R$  取值 36000t,  $A_{\text{ar}}$  取值 1.7%,  $q_4$  取值 5%,  $Q_{\text{net, ar}}$  取值 16785MJ/kg, 根据计算, 灰渣产生量为 1504t。本项目飞灰份额  $d_{\text{m}}$  取 50%, 因此飞灰产生量为 752t, 炉渣产生量为 752t。根据《固体废物分类与代码目录》, 飞灰和炉渣的废物种类为 SW03 炉渣, 废物代码为 900-099-S03, 经收集后交由资源回收单位回收利用。

###### (2) 废布袋

废旧布袋 2 年更换一次，经折合平均每年产生的废布袋约 0.2t/a。根据《固体废物分类与代码目录》，废布袋的废物种类为 SW59 其他工业固体废物，废物代码为 900-009-S59，经收集后交由资源回收单位回收利用。

(3) 废树脂

本项目锅炉以市政自来水制备软化水过程中产生的废弃离子交换树脂，年产生量约为 0.5t。根据《固体废物分类与代码目录》，废弃离子交换树脂的废物种类为 SW59 其他工业固体废物，废物代码为 900-008-S59，经收集后交由资源回收单位回收利用。

(4) 除尘器收尘

项目锅炉废气治理设备中的除尘器会收集一定量的粉尘，根据废气计算可知，按照最大量计算，除尘器收尘产生量为 17.1t/a-0.02t/a=17.08t/a。根据《固体废物分类与代码目录》，除尘器收尘的废物种类为 SW59 其他工业固体废物，废物代码为 900-099-S59，经收集后交由资源回收单位回收利用。

表 4-20 项目产生一般固体废物一览表

废物分类	废物来源	组成	产生量 (t/a)	废物种类	行业来源	固体废物代码	排放去向
一般固体废物	锅炉	飞灰和炉渣	1504	SW03 炉渣	非特定行业	900-099-S03	收集后交由资源回收单位回收利用
	废气治理	废布袋	0.2	SW59 其他工业固体废物	非特定行业	900-009-S59	
	制备软水	废树脂	0.5	SW59 其他工业固体废物	非特定行业	900-008-S59	
	废气治理	除尘器收尘	17.08	SW59 其他工业固体废物	非特定行业	900-099-S59	

**一般工业固体废物环境管理要求：**

一般工业固体废物暂存间的建设应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的相关要求，具体为：

- ①贮存区采取防风防雨防扬尘措施；各类固废应分类收集；
- ②贮存区按照《环境保护图形标志—固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2)的要求设置环保图形标志；
- ③指定专人进行日常管理。

采取上述处理处置措施，本项目产生的固体废物可达到相应卫生和环保要求。

**4.3 危险废物**

### (1) 废润滑油及油桶

本项目备用润滑油发电机运行过程中将产生部分废润滑油及油桶，根据建设单位提供的资料，废润滑油的产生量约为 0.1t/a，废润滑油油桶产生量约 0.05t/a，收集后暂存于危废暂存间后交由有资质单位进行处理。废润滑油及油桶属于《国家危险废物名录》（2025 版）：废物类别 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码：900-249-08。

### (2) 废催化剂

根据建设单位提供的生物质锅炉烟气超低排放设计方案，SCR 脱硝系统选用平板式脱硝催化剂，活性化学成份为  $V_2O_5$ ，本项目配置 SCR 反应器数量 2 个、反应器内催化剂层数 2 层、每层催化剂模块布置数量 6 个，模块重量 500kg，则催化剂总用量为 12 吨。根据设计方案可知催化剂的化学使用寿命不小于连续 24000h，项目年运行 7200h，则催化剂使用寿命约为 3 年，即更换周期约为 3 年。因此，本项目废催化剂折合成每年产生量约为 4t/a，收集后暂存于危废暂存间后交由有资质单位进行处理。废催化剂属于《国家危险废物名录》（2025 版）：废物类别 HW50 废催化剂，废物代码：772-007-50。

### (3) 废包材

根据建设单位提供用于废气处理使用氢氧化钠 300t/a，尿素为 50t/a，均采用 25kg/袋包装规格，则年产生包装袋为 6000 个，每个包装袋重量约为 0.1kg，则年产生量为 0.6t/a。废催化剂属于《国家危险废物名录》（2025 版）：废物类别 HW49 废催化剂，废物代码：900-041-49。

以上危险废物经分类收集后交由有危险废物经营许可证的单位处理，并执行危险废物转移联单制度。

表 4-22 本项目固体废物产生情况一览表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序/装置	物理性状	有毒有害物质	危险特性	污染防治措施
废润滑油及油桶	HW08	900-249-08	0.15	发电机	液态、固态	废矿物油	T, I	项目暂存在危废暂存区，定期交由有资质单位处理
废催化剂	HW50	772-007-50	4	废气治理	固态	废催化剂	T	
废包材	HW49	900-041-49	0.6		固态	沾染化学品	T	

表 4-23 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

贮存场所	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	贮存方式	最大贮存能力 (t)	贮存周期
危废暂存仓	废润滑油及油桶	HW08	900-249-08	厂区内	桶装密封	5	半年处置一次
	废催化剂	HW50	772-007-50				
	废包材	HW49	900-041-49		袋装		

厂内的危险废物暂存场所应按国家《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求设置,即要使用专用储存设施,并将危险废物装入专用容器中,无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装,盛装危险废物的容器和胶带必须贴符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)和《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)所示的标签等,防止造成二次污染。

企业须根据管理台账和近年产生计划,制订危险废物管理计划,并报当地环保部门备案。台账应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息,以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划的编制依据。产生的危险废物实行分类收集后置入贮存设施内,贮存时限一般不得超过一年,并设专人管理。盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所,必须依法设置相应标识、警示标志和标签,标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单,并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。企业还需健全产生单位内部管理制度,包括落实危险废物产生信息公开制度,建立员工培训和固体废物管理员制度,完善危险废物相关档案管理制度;建立和完善突发危险废物环境应急预案,并报当地环保部门备案。

采取上述处理处置措施,本项目产生的固体废物可达到相应卫生和环保要求。

**表 4-24 固体废物排放情况**

性质	名称	排放量 (t/a)	排放去向
一般固体废物	飞灰和炉渣	1504	收集后交由资源回收单位回收利用。
	废布袋	0.2	
	废树脂	0.5	
	除尘器收尘	17.08	
生活垃圾	生活垃圾	1.5	收集后交由环卫部门统一清运处理
危险废物	废润滑油及油桶	0.15	交由有危险废物处理资质的单位处理
	废催化剂	4	

	废包材	0.6	
--	-----	-----	--

## 五、地下水、土壤

本项目外排废气的主要污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物等，会通过大气干、湿沉降的方式进入周围的土壤、地下水环境，但本项目废气中不含重金属，并不含土壤、地下水的污染指标，且各类废气均可达标排放，因此，以大气沉降的方式对地表和土壤产生影响较小。本项目外排废水为生活污水、锅炉排污水，生活污水经三级化粪池预处理、锅炉排污水经沉淀澄清池预处理后排入污水管网进入恩平市沙湖镇蒲桥生活污水处理厂集中处理，项目生活污水治理设施已采取严格的防渗、防溢等措施，不会对地下水和土壤产生较大影响。项目一般固废房和危废暂存间均做好防风挡雨、防渗漏等措施，可有效防止泄漏物料下渗到土壤和地下水。

按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”的原则，本评价建议采取以下措施加强对地下水/土壤污染的防治：

### A、源头控制

①定期检修污水管道，防止污水跑、冒、滴、漏；埋地的管网要设计合适的承压能力，防止因压力而爆裂，造成污水横流；定期检查维护排水设施，发现集排水设施不畅通须及时采取必要措施封场；

②加强管理，液体原辅材料应采用原装容器妥善存放，防止容器破裂或倾倒，造成泄漏，储存室地面须作水泥硬化防渗处理。

### B、分区防控

项目可能造成的地下水/土壤污染的途径主要为生产过程中的跑、冒、滴、漏以及池体、管道泄漏，项目严格规范生产操作，定期检查池体及污水管网情况，可较为及时发现和处理地下水/土壤环境可能造成的污染事故。本项目污染控制难易程度为较易。因此，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目各功能区的防渗要求为：原辅材料存储区、危废仓为一般防渗区，场地防渗要求为“等效黏土防渗层  $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ；或参照 GB16889 执行”；生产车间等区域属于“简单防渗区”，须对场地进行一般的地面硬化防渗，根据现场勘查可知，厂房地面已铺设防渗层和相应防泄漏设施。

### C、跟踪监测计划

本项目在正常生产下不会对地下水/土壤造成污染，故无需进行跟踪监测。

综上所述，在项目运营期加强管理，严格遵循地下水/土壤环境防治与保护措施



以及环评要求，本项目对地下水地下水/土壤环境影响较小，地下水地下水/土壤环境影响整体上可以接受。

## 六、生态

项目租用已建成工业厂房，无新增用地，项目用地范围内不含有生态环境保护目标，因此不开展生态环境影响分析。

## 七、环境风险分析

环境风险评价的目的是对建设项目建设和运行期间发生的可预测突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害）引起有毒有害、易燃易爆等物质泄漏、或突发事件产生的新的有毒有害物质，所造成的对人身安全与环境的影响和损害，进行评估，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

### 1、本项目危险物质数量与临界量比值（Q）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附录 A 和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）表 1，项目危险物质及其临界量比值见表 4.12

当企业只涉及一种风险物质时，该物质的数量与其临界量比值，即为 Q。

当企业存在多种危险物质时，则按式（C.1）计算物质总量与临界量比值 Q：

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

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种危险物质的临界量，t。

按照数值大小，将 Q 划分为 4 个水平：

当  $Q \geq 1$  时（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

项目 Q 值计算如下：

表 4-25 Q 值计算表

危险物质	最大存在量 (t)	临界量依据	临界量 (t)	比值 Q
润滑油	0.2	HJ169-2018 的附录 B.1	2500	0.00008
氢氧化钠	5		100	0.05
尿素	2		100	0.02
废润滑及油桶	0.15		2500	0.00006
废催化剂	4		100	0.04

废包材	0.6		100	0.006
合计				0.11614

经上表可知，本项目的  $Q < 1$ ，故本项目的风险评价为简单分析。

## 2、环境风险识别

危险物质向环境转移的途径识别范围：分析危险物质特性及可能的环境风险类型，识别危险物质影响环境的途径，分析可能影响的环境敏感目标。本项目主要为生产区、化学品仓库、危废暂存间和废气处理设施存在环境风险，识别如下表所示：

表 4-26 项目主要物质危险识别表

序号	风险源	主要物质名称	环境风险类型	可能存在的环境影响途径
1	全厂	易燃物质	火灾	由于接地故障、用电管理不善等原因引起火灾，进而影响周围环境空气质量。火灾扑救过程会产生大量的消防废水若发生外溢会污染周边地表水体。
2	废气治理设施	颗粒物、氮氧化物、二氧化硫	超标排放	设备故障，或管道损坏，会导致废气未经有效收集处理直接排放，影响周边大气环境。
3	原料仓	润滑油	泄露	危险化学品在储存过程中可能发生泄露，对土壤、地下水造成影响

## 3、环境风险防控措施

根据企业提供的风险应急预案资料可知，本项目的厂区、原辅材料仓库、废气治理设施、污水处理设施均属于风险源，针对风险源均提出相应的风险防控措施。

**原料仓：**化学品原辅料放置在符合相关要求的密闭房子内，不会被雨水淋渗，并通过设置慢坡来防止雨水流入仓库内；仓库内地面均为已建成的水泥砌筑面并铺设防渗层，并配套相应的应急物资；仓库的原料按规定分类分区摆放，有专人进行管理，并设立仓库进出台账和相应的标识牌、管理制度等；未使用的化学品均在原装的包装袋内、桶内存放，开封后的材料放在固定的区域使用包装桶/袋存放，防止容器破裂或倾倒。故认为在加强日常管理、正常储存的条件下基本不会对地下水/土壤造成污染。

**废气治理设施：**厂区采用市政电网供电系统，系统停电概率较小，一旦停电，生产设备及配套设置的废气处理设备将立即停止运转，但这种事故排放的影响时间较短，随着设备停止工作，废气超标排放的现象逐渐减少；应加强检修维护，定期对设备及废气输送管道进行检查巡护，防止因废气输送管道破损/废气处理设备故障引起废气泄漏/超标排放，确保废气收集系统正常运行。

**厂区：**仓库采取全面通风或局部通风；电气设备和线路必须符合防火防爆要求，规范生产操作过程，避免产生撞击火花；划定禁火区域，严格执行动火审批制度，在禁烟火区域设置安全标识，加强对火源的管理；在仓库、厂房等危险区域要配置足够的消防栓，水源要充足，一旦发生事故就能及时启动消防设施，以降低或减少损失；在仓库外设置相应的防火警告标识牌和应急事故标识牌、现场疏散图等，同时厂区内各个区域须配套有防毒面具、应急砂等。

#### **4、管理措施**

①公司应当定期对废气治理设施定期进行检修维护。

②危险化学品必须严实包装，储存场地设置在室内，地面硬底化且铺设防渗地坪漆，针对可能泄露的储桶设置漫坡或围堰，并配套相应的风险防控物资；

③企业根据要求对风险防控措施进行统一梳理，并按照规定要求编制环境风险应急预案，企业应按照应急预案的要求完善厂区内相应的应急物资，消防物资及足够容积用于临时存放消防废水的应急池等。

④按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）对危险废物暂存场进行设计和建设，同时将危险废物交有持有危险废物经营许可证的单位处理，做好供应商的管理。同时严格按《危险废物转移联单管理办法》做好转移记录。

#### **5、评价小结**

企业应在相应风险单元配备应急物资，以提高企业应对突发环境事故的能力。项目在落实相应风险防范和控制措施的情况下，总体环境风险可控。

#### **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

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	DA001 锅炉废气	颗粒物、氮氧化物、二氧化硫	锅炉采用低氮燃烧技术，经“旋风除尘+SCR+布袋除尘+脱硫喷淋塔”处理后由15m高排气筒（DA001）排放	《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中表3大气污染物特别排放限值
		烟气黑度		《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中表2新建锅炉大气污染物排放浓度限值
	DA002 锅炉废气	颗粒物、氮氧化物、二氧化硫	锅炉采用低氮燃烧技术，经“炉内脱硝（SNCR）+旋风除尘+布袋除尘+脱硫喷淋塔”，由15m高排气筒（DA002）排放	《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中表3大气污染物特别排放限值
		烟气黑度		《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中表2新建锅炉大气污染物排放浓度限值
	无组织	颗粒物、氮氧化物、二氧化硫	/	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表2工艺废气大气污染物排放限值(第二时段)--无组织排放监控浓度限值
	地表水环境	生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N	三级化粪池预处理
锅炉排污水		COD <sub>Cr</sub> 、SS	沉淀池预处理	
声环境	燃生物质锅炉运行	生产噪声	使用的机械减振降噪，利用墙壁隔声等措施	项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类区标准
电磁辐射	/			
固体废物	<p>建设项目产生的固废主要为一般工业固废、危险废弃物和生活垃圾。一般工业固废交由其他合作商综合利用或交由废品回收站回收；危险废弃物交由具有危险废弃物处理资质的单位统一处理，并签订危废处理协议；生活垃圾由环卫部门每天清运。</p> <p><b>一般固体废物贮存要求：</b></p> <p>一般工业固体废物分类定点堆放，堆放场所远离办公区，设置在室内，可以防止雨水冲淋侵蚀或大风对其卷扬造成的二次污染；</p> <p>一般工业固体废物贮存场所均符合相应的规范要求，妥善储存。</p> <p><b>危险废弃物贮存要求：</b></p> <p>按照《危险废弃物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关规范建设专用的危险废弃物贮存</p>			

	场所（设施）。
土壤及地下水污染防治措施	本项目厂房内地面均为已建成的水泥砌筑面，防渗透能力强。项目使用的原辅料、半成品、废弃物储存间均设置在符合要求的房子内，不会被雨水淋渗，并按规定分类分区分片设置，有专人进行管理。使用的化学品均在原装的包装袋内、桶内存放，在加强日常管理、正常储存的条件下，不会对地下水/土壤环境造成污染。
生态保护措施	/
环境风险防范措施	公司应当定期对废气治理设施定期进行检修维护。企业在化学品仓、危废暂存仓设置相应的防泄漏措施，事故时可采取封闭厂区关闭雨水管阀，消防废水/泄漏液体完全可控制在厂内，不会对周围水体造成明显污染。生产车间应严格按照消防要求进行规划设计，配置相应的灭火器、消防栓等设施。
其他环境管理要求	<p>（1）项目需建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息。</p> <p>（2）建立健全一套完善的环境管理制度，并严格按管理制度执行。</p> <p>（3）建设单位应严格按照国家“三同时”政策做好有关工作，在其配套建设的环境保护设施经验收合格后，方可投入生产或者使用。</p>

## 六、结论

综上所述，恩平丰源能源有限公司热力生产蒸汽项目项目符合产业政策要求，选址符合地方环境规划和城市总体规划要求。

建设单位必须严格遵守“三同时”的管理规定，完成各项报建手续，确实保证本报告提出的各项环保措施的落实，并尽一切可能确保本项目所在区域的环境质量不因本项目的建设而受到不良影响，真正实现环境保护与经济建设的协调发展。

从环保的角度看，该项目的建设是可行的。



日期：2025.6.3

## 附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量)①	现有工程 许可排放量②	在建工程 排放量(固体废物 产生量)③	本项目排放量(固 体废物产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不 填)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废 物产生量)⑥	变化量 ⑦
废气 (t/a)	废气量	0	0	0	71280 万 m <sup>3</sup> /a	0	71280 万 m <sup>3</sup> /a	+71280 万 m <sup>3</sup> /a
	二氧化硫	0	0	0	2.7068	0	2.7068	+2.7068
	颗粒物	0	0	0	1.2151	0	1.2151	+1.2151
	氮氧化物	0	0	0	15.8438	0	15.8438	+15.8438
综合废水 (生活污水+锅炉排 污水)(t/a)	废水量	0	0	0	1.7168	0	1.7168	+1.7168
	CODcr	0	0	0	1.456	0	1.456	+1.456
	BOD <sub>5</sub>	0	0	0	0.009	0	0.009	+0.009
	SS	0	0	0	1.5	0	1.5	+1.5
	NH <sub>3</sub> -N	0	0	0	0.002	0	0.002	+0.002
一般工业 固体废物 (t/a)	飞灰和炉渣	0	0	0	1504	0	1504	+1504
	炉渣	0	0	0	752	0	752	+752
	废布袋	0	0	0	0.2	0	0.2	+0.2
	废树脂	0	0	0	0.5	0	0.5	+0.5
	除尘器收尘	0	0	0	17.08	0	17.08	+17.08
危险废物 (t/a)	废润滑油及油 桶	0	0	0	0.15	0	0.15	+0.15
	废包材	0	0	0	0.6	0	0.6	+0.6
	废催化剂	0	0	0	4	0	4	+4
生活垃圾	生活垃圾	0	0	0	1.5	0	1.5	+1.5

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①，废水量为万 m<sup>3</sup>/a，其他为 t/a，注明除外；废气风量和污染物量按照最大的量计算。

