

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)



项目名称： 台山市广集能源有限公司锅炉改扩建项目

建设单位（盖章）： 台山市广集能源有限公司

编制日期： 2026年3月

中华人民共和国生态环境部制

## 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：

我单位提供的台山市广集能源有限公司锅炉改扩建项目不含国家秘密、商业秘密和个人隐私，同意按照相关规定予以公开。



本声明书原件交环保审批部门，声明单位可保留复印件

## 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》、《关于取消建设项目环境影响评价资质行政许可事项后续相关工作要求的公告》、《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号），特对报批台山市广集能源有限公司锅炉改扩建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、我们承诺提交的环境影响评价文件报批稿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。

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

本承

# 建设项目环境影响报告表 编制情况承诺书

本单位 江门市佰博环保有限公司（统一社会信用代码 91440700MA51UWJRXW）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 台山市广集能源有限公司锅炉改扩建项目 环境影响报告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表的编制主持人为 梁敏禧（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 201403544035201 ），主要编制人员包括  等 1 人，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”。



打印编号: 1774341817000

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	d01tdb		
建设项目名称	台山市广集能源有限公司锅炉改扩建项目		
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）			
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			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字

--	--	--	--

姓名:



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.



Ministry of Human Resources and Social Security  
The People's Republic of China



Ministry of Environmental Protection  
The People's Republic of China

编号: HP 00015537  
No.



统一社会信用代码

91440700MA51UWJRXW

营

照



扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息。

名称 江门市佰博环保有限公司

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人 赵岚

经营范围

环境影响评价, 环保工程, 环保技术服务, 工程外环境监理, 环境治理技术信息咨询, 土壤环境评估与修复; 建设项目竣工环境保护验收; 环境检测; 清洁生产技术咨询; 突发环境事件应急预案编制; 销售: 环保设备及其零配件。(依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动。)

住所

江门市蓬江区江门大道中898号科创公园2栋16层1603-1609室(信息申报制)

资本 人民币叁佰万元

日期 2018年06月19日

期限 长期

登记机关

2021年 月 18日



# · 目 录

一、建设项目基本情况 .....	1
二、建设项目工程分析 .....	11
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	22
四、主要环境影响和保护措施 .....	28
五、环境保护措施监督检查清单 .....	46
六、结论 .....	48
附表 .....	49
建设项目污染物排放量汇总表 .....	49

## 一、建设项目基本情况

<b>建设项目名称</b>	台山市广集能源有限公司锅炉改扩建项目			
<b>项目代码</b>	无			
<b>建设单位联系人</b>		<b>联系方式</b>		
<b>建设地点</b>	广东省 台山市广海镇大沙工业区一路一号			
<b>地理坐标</b>	(东经 112 度 48 分 45.663 秒, 北纬 21 度 57 分 22.674 秒)			
<b>国民经济行业类别</b>	D4430 热力生产和供应	<b>建设项目行业类别</b>	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）-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）	
<b>建设性质</b>	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	<b>建设项目申报情形</b>	<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	
<b>项目审批（核准/备案）部门（选填）</b>	/	<b>项目审批（核准/备案）文号（选填）</b>	/	
<b>总投资（万元）</b>	300	<b>环保投资（万元）</b>	30	
<b>环保投资占比（%）</b>	10	<b>施工工期</b>	1 个月	
<b>是否开工建设</b>	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	<b>用地（用海）面积（m<sup>2</sup>）</b>	0	
<b>专项评价设置情况</b>	无			
<b>规划情况</b>	无			
<b>规划环境影响评价情况</b>	《台山市广海镇大沙环保工业区环境影响报告书》（广东省环境保护局 2004 年 3 月 9 日审批，粤环函（2004）159 号）			
<b>规划及规划环境影响评价符合性分析</b>	<b>表 1 入园企业要求</b>			
	项目	入区企业要求	本项目情况	是否相符

	环境法律法规标准	符合国家和地方法律法规及排放标准	项目为热力生产和供应，扩建 2 台 8t/h 的链条炉排式生物质锅炉，不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中所规定的淘汰类和限制类。项目所使用的生产设备、生产工艺均不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》和《市场准入负面清单》（2025 年版）中所列的淘汰落后生产工艺装备和产品。	相符
	污水处理	各企业生产废水处理符合工业区污水管网水质标准。	本项目新增锅炉排水达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和大沙环保工业区污水处理厂接管标准较严者后排入大沙环保工业区污水处理厂。	相符
		按清污分流的原则，优化设置排水系统。工业区内生产废水和生活污水实行集中处理，统一排放，其中含铬等第一类污染物废水须在企业车间出口单独处理达标。	项目按清污分流的原则，项目新增锅炉排水达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和大沙环保工业区污水处理厂接管标准较严者后排入大沙环保工业区污水处理厂。	相符
	废物处理处置	对一般废物进行妥善处理，对危险废物进行无害化处理	项目一般废包装袋交资源回收单位回收；危险废物交有资质单位回收。	相符
其他符合性分析	<p>1、产业政策符合性分析</p> <p>项目为扩建 2 台 8t/h 的层燃炉生物质锅炉，根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，限制类为“每小时 35 蒸吨及以下固定炉排式生物质锅炉”，本项目生物质蒸汽锅炉采用链条炉排机械化层燃燃烧方式，不属于固定炉排式生物质锅炉，因此不属于限制类。项目所使用的生产设备、生产工艺均不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》和《市场准入负面清单》（2025 年版）中所列的淘汰落后生产工艺装备和产品。</p> <p>2、选址合理性分析</p> <p>根据建设单位提供的《不动产权证书》（<span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 150px; height: 1.2em; vertical-align: middle;"></span>号），项目位置为工业用地，根据台山市广海镇总体规划图（2004-2020），该地块的规划用地为工业用地。综上，本项目用地合法。项目属于大沙环保工业</p>			

区污水处理厂的纳污范围，大沙环保工业区污水处理厂纳污水体为广海湾近岸海域。广海湾近岸海域为一般工业用水区，根据《海水水质标准》（GB3097-1997），属于第三类海水水质功能区，执行《海水水质标准》（GB3097-1997）第三类海水水质标准。

根据《江门市环境空气质量功能区划调整方案(2024年修订)》，大气环境属于二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值二类标准；根据《关于修改《江门市声环境功能区划》及延长文件有效期的通知（江环〔2025〕13号）以及《关于对<江门市声环境功能区划解释说明的通知>（2023年9月8日发布），项目属3类区域，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准；根据《广东地下水功能区划》（粤办函〔2009〕459号），项目所在区域属于“粤西桂南沿海诸河江门台山新会不宜开采区（代码H094407003U01）”，水质目标为V类，执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中V类标准。

因此，项目的选址符合相关规划的要求，是合理合法的。

### 3、“三线一单”符合性分析

根据《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），本工程位于“重点管控单元”，对比生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单的符合性分析见表 1-2。

表 1-2 “三线一单”符合性分析表

类别	项目与“三线一单”相符性分析	符合性
生态保护红线	根据《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），本工程位于“重点管控单元”，本项目生产废水排入大沙环保工业区污水处理厂，对周边水环境的影响不明显，项目生产过程中不产生、排放有毒有害大气污染物，项目不使用含挥发性有机物原辅材料。因此项目不属于重点管控单元中限值行业。本工程周边 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。根据广东省环境保护规划纲要（2006~2020 年）本工程在所在区域位于有限开发区，不属于生态红线区域。	符合
环境质量底线	项目所在区域声环境、大气环境、区域地表水环境均质量达标。项目生产废水排入大沙环保工业区污水处理厂，	符合

	项目不向水体外排废水。本工程运营后对大气环境、水环境质量影响较小，可符合环境质量底线要求。	
资源利用上线	本工程施工期消耗电源、水资源等资源，资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上限要求。本工程运营后采用生物质、电能为能源，符合要求。	符合
环境准入负面清单	本工程不属于《市场准入负面清单（2025年本）》、《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的淘汰类和限制类产业中禁止准入和限制准入类别。	符合

根据《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〕5号），本工程位于“台山市广海镇大沙工业区（皮革基地）（单元编码为ZH44078120003），位于广东省江门市台山市水环境一般管控区32（YS4407813210032），位于大气环境高排放重点管控区（YS4407812310004）”，项目与江门市“三线一单”的符合性分析见表1-3。

表1-3 江门市“三线一单”符合性分析表

管控单元	类别	文件内容	项目情况	是否符合
台山市广海镇大沙工业区（皮革基地）	区域布局管控	1-1.【产业/鼓励发展类】应按照基地定位，重点发展非耗水污染型的以皮革为原料的制衣、制鞋及皮具等项目以及废皮革再生利用等有利于环境与资源保护的产品，严格控制猪、牛、羊蓝湿皮加工及生产；不得引进国家明令淘汰的生产工艺。 1-2.【产业/综合类】应在生态空间明确的基础上，结合环境质量目标及环境风险防范要求，对规划提出的生产空间、生活空间布局的环境合理性进行论证，基于环境影响的范围和程度，对生产空间和生活空间布局提出优化调整建议，避免或减缓生产活动对人居环境和人群健康的不利影响。 1-3.【产业/禁止类】基地建设燃油蒸汽锅炉为内部企业实施集中供热，供热范围内原则上不得新建、扩建配套供热锅炉项目。	1-1项目为台山市广海镇大沙工业园区集中供热项目，不属于猪、牛、羊蓝湿皮加工及生产，不涉及国家明令淘汰的生产工艺。 1-2项目生产废水排入大沙环保工业区污水处理厂。已采取措施减缓生产活动对人居环境和人群健康的不利影响。 1-3项目为台山市广海镇大沙工业园区集中供热项目，现有蒸汽锅炉供气量不能满足园区企业生产需要，因此本次扩建2台8t/h生物质锅炉，用于园区集中供热。	符合
	能源资源	2-1.【产业/鼓励引导类】园区内新引进有清洁生产审核标	2-1项目暂未有清洁生产审核标准；	符合

		利用	<p>准的行业,项目清洁生产水平应达到国内先进水平。</p> <p>2-2.【土地资源/鼓励引导类】土地资源:入园项目投资强度应符合有关规定。</p> <p>2-3.【能源/禁止类】禁止新引进使用高污染燃料的项目。</p>	<p>2-2项目投资强度符合有关规定;</p> <p>2-3根据《台州市人民政府关于调整高污染燃料禁燃区范围的通告》(台府〔2023〕6号),“我市禁燃区内禁止燃用《高污染燃料目录》中Ⅲ类燃料组合类别,即:</p> <p>(一)煤炭及其制品。</p> <p>(二)石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油。(三)非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料。直接燃用的生物质燃料(如:树木、木材、板材、秸秆、锯末、稻壳、蔗渣等任何未经加工成形的各类生物质)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。”</p> <p>项目为燃用生物质成型燃料的专用锅炉,并且配置高效除尘设施,因此项目不属于高污染燃料。</p>	
		污染物排放管控	<p>3-1.【产业/综合类】园区各项污染物排放总量不得突破规划环评核定的污染物排放总量管控要求。</p> <p>3-2.【水/综合类】基地新、改、扩建制革项目应实行重点重金属污染物排放等量替代。</p> <p>3-3.【大气/限制类】加强基地入驻企业整饰工段磨革含尘废气,喷浆工段有机废气,原皮储存、前处理工段和污水处理产生的恶臭气体收集和排放监管。各企业污水处理站及基地集中污水处理厂应及时清理格栅、沉砂池、调节池、污泥池等单元的浮渣,减少废水收集及处理系统恶臭气体的产生和逸散,基地厂界氨、硫化氢和臭气浓度排放执行</p>	<p>3-1项目污染物排放总量未突破规划环评核定的污染物排放总量管控要求。</p> <p>3-2项目不属于制革项目。</p> <p>3-3项目不属于制革项目。</p> <p>3-4项目设有危废仓暂存危险废物,设有一般工业固废仓暂存工业固废。固体废物(含危险废物)贮存、转移过程中配套防扬散、防流失、防渗漏措施。</p>	符合

		<p>《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)新扩改建二级厂界标准值。</p> <p>3-4.【固废/综合类】产生固体废物(含危险废物)的企业须配套建设符合规范且满足需求的贮存场所,固体废物(含危险废物)贮存、转移过程中应配套防扬散、防流失、防渗漏及其它防止污染环境的措施。</p>	
	环境风险防控	<p>4-1【风险/综合类】建立企业、基地、区域三级环境风险防控体系(各企业内设事故缓冲池,基地设置足够的应急事故缓冲池),建立健全事故应急体系,落实有效的事故风险防范和应急措施,成立应急组织机构,加强环境应急管理,定期开展应急演练,提高区域环境风险防范能力。</p> <p>4-2.【风险/综合类】生产、使用、储存危险物质或涉及危险工艺系统的企业应配套有效的风险防范措施,并按规定编制环境风险应急预案,防止因渗漏污染地下水、土壤,以及因事故废水直排污染地表水体。</p>	<p>4-1建设单位建立健全事故应急体系,设置有效的事故风险防范和应急措施,成立应急组织机构,加强环境应急管理,定期开展应急演练,提高区域环境风险防范能力。</p> <p>4-2项目不涉及生产、使用、储存危险物质或涉及危险工艺系统。</p> <p>符合</p>

由上表可见,本工程符合“三线一单”的要求。

#### 4、项目环保政策的相符性

表 1-4 项目环保政策文件的相符性

序号	要求	本项目情况	是否符合要求
1、《关于印发广东省 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》(粤办函〔2021〕58 号)和《江门市人民政府办公室关于印发江门市 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》(江府办函〔2021〕74 号)			
1.1	加强工业废物处理处置,组织开展工业固体废物堆存场所的现场检查,重点检查防扬散、防流失、防渗漏等设施建设运行情况。	项目设置一般固体废物暂存区用于储存一般固体废物,设置危废仓用于储存危险废物,一般固体废物以及危险废物贮存、转移过程中配套防扬散、防流失、防	符合

		渗漏及其它防止污染环境的措施。	
1.2	推动工业废水资源化利用，加快中水回用及水循环利用设施建设，选取重点用水企业开展用水审计、水效对标和节水改造，推进企业内部工业用水循环利用，推进园区内企业间用水系统集成优化，实现串联用水、分质用水、一水多用和梯级利用。	项目落实“节水优先”方针，生产废水循环使用，实施水循环利用。	符合
1.3	着力促进用热企业向园区集聚，在集中供热管网覆盖范围内，禁止新建、扩建燃煤煤炭、重油、渣油、生物质等分散供热锅炉。全市原则上禁止新建燃煤锅炉。各市（区）要制定并实施生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉淘汰工作计划。月底前完成重点区域 23 台生物质成型燃料锅炉整治，改用集中供热或改燃清洁能源，相关市（区）重点区域生物质锅炉清洁能源改造清单见附件 2-8。严格落实高污染燃料禁燃区管理要求，6 月底前各市（区）完成辖区内天然气锅炉排查，建立台账，制定天然气锅炉低氮燃烧改造计划，并报市生态环境局。新建天然气锅炉要采取有效脱硝措施，减少氮氧化物排放。	项目为台山市广海镇大沙工业园区集中供热项目，现有蒸汽锅炉供气量不能满足园区企业生产需要，因此本次扩建 2 台 8t/h 生物质锅炉，用于园区集中供热，项目不属于扩建生物质分散供热锅炉。根据《台山市人民政府关于调整高污染燃料禁燃区范围的通告》（台府〔2023〕6 号），项目不属于禁燃区，不属于燃用高污染燃料项目。	符合
<b>2、《广东省生态环境保护“十四五”规划》以及江门市人民政府关于印发《江门市生态环境保护“十四五”规划》的通知（江府[2022]3 号）、《台山市“十四五”环境保护规划》</b>			
2.1	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。	项目位于台山市广海镇大沙环保工业区，不属于禁燃区，项目为燃用生物质成型燃料的专用锅炉，并且配备高效除尘设施，因此项目不属于高污染燃料。	符合
<b>3、《广东省水污染防治条例》（2020 年 11 月发布）</b>			
3.1	第十七条新建、改建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的建设项目和其他水上设施，应当符合生态环境准入清单要求，并依法进行环境影响评价。 第二十八条排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部生产废水，防止污染水环境。未依法领取污水排入排水管网许可证的，不得直接向生活污水管网与处理系统排放工业废水。含有毒有	项目生产废水达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和大沙环保工业区污水处理厂接管标准较严者后排入大沙环保工业区污水处理厂。	符合

	害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，不得稀释排放。		
<b>4、《广东省大气污染防治条例》（2018年11月发布）（2022年11月修正）</b>			
4.1	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。	项目不涉及新建、扩建燃煤燃油火电机组及燃煤燃油自备电站	符合
4.2	地级以上市人民政府应当组织编制区域供热规划，建设和完善供热系统，对具备条件的工业园区、产业园区、开发区的用热单位实行集中供热，并逐步扩大供热管网覆盖范围。在集中供热管网覆盖范围内，禁止新建、扩建燃煤、重油、渣油、生物质等分散供热锅炉；已建成的不能达标排放的供热锅炉应当在县级以上人民政府规定的期限内拆除。	项目为台山市广海镇大沙工业园区集中供热项目，现有蒸汽锅炉供气量不能满足园区企业生产需要，因此本次扩建2台8t/h生物质锅炉，用于园区集中供热，项目不属于扩建生物质分散供热锅炉。	符合
4.3	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。	项目生物质蒸汽锅炉采用链条炉排机械化层燃燃烧方式，不属于固定炉排式生物质锅炉，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。	符合
4.4	禁止安装、使用非专用生物质锅炉。禁止安装、使用可以燃用煤及其制品的双燃料或者多燃料生物质锅炉。生物质锅炉应当以经过加工的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。	项目采用专用生物质锅炉，配备高效除尘设施。燃料采用生物质成型颗粒。	符合
<b>5、《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）</b>			
5.1	珠三角各地应按照《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”“生态环境分区管控方案的通知》有关珠三角地区“逐步淘汰生物质锅炉”要求，优先淘汰由燃煤改造为燃生物质的锅炉，于2021年8月底前将生物质锅炉淘汰计划上报我厅。	根据《台山市人民政府关于调整高污染燃料禁燃区范围的通告》（台府〔2023〕6号），项目不属于禁燃区。	符合
<b>6、《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）》</b>			
6.1	珠三角保留的燃煤锅炉和粤东西北35t/h以上燃煤锅炉应稳定达到《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）特别排放限值要求。保留的企业自备电厂满足超低排放要求，氮氧化物稳定达到50mg/m <sup>3</sup>	项目不涉及燃煤锅炉。项目位于台山市广海镇大沙工业区一路一号，根据《台山市人民政府关于调整高污染燃料禁燃区范围的通告》（台府〔2023〕6号），项目不属于城市建成区，不属于	符合

	<p>以下。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。推进重点城市县级以上城市建成区内的生物质锅炉（含气化炉和集中供热性质的生物质锅炉）淘汰整治，NO<sub>x</sub> 排放浓度难以稳定达到 50mg/m<sup>3</sup> 以下的生物质锅炉（含气化炉和集中供热性质的生物质锅炉）应配备脱硝设施，鼓励有条件的地市淘汰生物质锅炉。燃气锅炉按标准有序执行特别排放限值，NO<sub>x</sub> 排放浓度稳定达到 50mg/m<sup>3</sup> 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。”加大对采用低效治理工艺设备的排查整治，推广采用成熟脱硝治理技术。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窑进行排查抽测，督促不能稳定达标的整改，推动达标无望或治理难度大的改用电锅炉或电炉窑。鼓励采用低氮燃烧、选择性催化还原、选择性非催化还原、活性焦等成熟技术。”</p>	禁燃区。	
<p><b>7、《台山市人民政府关于调整高污染燃料禁燃区范围的通告》（台府〔2023〕6号）</b></p>			
7.1	<p>将台山市城市建成区划为高污染燃料禁燃区</p>	项目不属于禁燃区。	符合
7.2	<p>（一）自本通告实施之日起，禁燃区内禁止新建、改建、扩建燃用高污染燃料的设施和设备。 （二）自本通告实施之日起，禁燃区内禁止销售、燃用高污染燃料。 （三）已建成的高污染燃料设施应当拆除或者改用天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源；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）禁燃区内使用生物质成型燃料锅炉和气化供热项目的，应使用专用锅炉且配置高效除尘设施，其污染物排放浓度要达到或优于天然气锅炉对应的大气污染物排放标准（折算基准氧含量排放浓度时，生</p>	项目不属于禁燃区，项目为燃用生物质成型燃料的专用锅炉，并且配备高效除尘设施。	符合

	<p>物质成型燃料锅炉按 9%执行，生物质气化供热项目按 3.5%执行）。</p> <p>（五）对在禁燃区内销售高污染燃料、新（扩）建燃用高污染燃料的设施或者逾期继续使用高污染燃料的，按照有关法律法规规定予以处罚</p>		

## 二、建设项目工程分析

### 1、项目情况

台山市广海镇大沙工业区是江门市制革行业统一规划定点工业园区，大沙工业区环境影响报告书于 2004 年 3 月通过了原广东省环境保护局的审批（粤环函（2004）159 号）。台山市广集能源有限公司投资建设台山市广海镇大沙工业园区集中供热项目（以下简称广集集中供热项目），广集集中供热项目现位于台山市广海镇大沙工业区一路一号（地理坐标：东经 112 度 48 分 45.663 秒，北纬 21 度 57 分 22.674 秒，地理位置图详见附图 1），占地面积为 2365m<sup>2</sup>，建筑面积为 2365m<sup>2</sup>。

广集集中供热项目原厂址位于台山市广海镇大沙工业区台山广一皮业有限公司内，设有 1 台 20t/h 燃油锅炉和 1 台 6t/h 的备用燃油锅炉，该项目于 2012 年 7 月委托广东省环境科学研究院编制了《台山市广集能源有限公司新建燃油锅炉项目环境影响报告表》，并经原台山市环境保护局审批同意建设，批复号：台环技（2012）166 号；并于 2013 年 2 月通过了原台山市环境保护局的验收，批复号：台环监验（2013）6 号。

根据发展需要，建设单位对供热系统进行技术改造，将原厂址的锅炉房内 20t/h 燃油锅炉和 6t/h 的燃油锅炉均改为备用锅炉，并搬迁到台山市广海镇大沙工业区一路一号作为集中供热的备用锅炉。同时在新厂址建设 1 个锅炉房（以下简称 1#锅炉房），设置 2 台 10t/h 的燃生物质锅炉。技术改造项目于 2014 年 5 月委托湖南美景环保科技咨询服务有限公司编制了《台山市广海镇大沙工业区集中供热一期项目环境影响报告表》，并经原台山市环境保护局审批同意建设，批复号：台环技（2014）52 号；并于 2015 年 1 月通过了原台山市环境保护局的验收，批复号：台环监验（2015）1 号。

广集集中供热项目于 2019 年 10 月取得排污许可证，证书编号为 91440781598946449J001V，申领排污许可证时实际建设情况进行申报，建设单位实际为建设 2 台 8t/h 生物质锅炉，取消建设燃油备用锅炉，生物质锅炉燃烧废气分别经 2 套旋风除尘+布袋除尘器处理后经 2 条 35m 排气筒（DA001、DA002）排放。

随着入园企业增多，园区内蒸汽需求量增大，现有蒸汽锅炉供气量不能满足园区企业生产需要，因此本次扩建 2 台 8t/h 生物质锅炉，用于园区集中供热。本

建设内容

次扩建在原址（台山市广海镇大沙工业区一路一号）进行扩建，不新增用地，占地面积、建筑面积仍为 2365m<sup>2</sup>，对原有布局进行调整，将 1#锅炉房内原有的 2 台 8t/h 的燃生物质锅炉 2 条 35m 排气筒合并为 1 条 40m 排气筒（DA003）；新增 2 个锅炉房，各布置 1 台 8t/h 的燃生物质锅炉。新增的 2 台生物质锅炉燃烧废气分别经 2 条 35m 排气筒（DA004、DA005）排放。

表2-1 项目工程组成一览表

工程	工程组成	改扩建前内容	改扩建项目内容	改扩建后	变化情况
主体工程	1#锅炉房	设置2台8t/h生物质锅炉	/	设置 2 台 8t/h 生物质锅炉	不变
	2#锅炉房	/	设置 1 台 8t/h 生物质锅炉	设置 1 台 8t/h 生物质锅炉	扩建
	3#锅炉房	/	设置 1 台 8t/h 生物质锅炉	设置 1 台 8t/h 生物质锅炉	扩建
辅助工程	控制室	位于锅炉房内	依托改扩建前项目	位于锅炉房内	依托
储运工程	燃料仓库	存放生物质燃料	依托改扩建前项目	存放生物质燃料	依托
	废渣房	存放炉渣等一般固废	依托改扩建前项目	存放炉渣等一般固废	依托
公用工程	供水工程	由市政管网供水，主要为员工生活用水以及生产用水	依托改扩建前项目	由市政管网供水，主要为员工生活用水以及生产用水	依托
	排水工程	生活污水经化粪池排入大沙环保工业区污水处理厂	依托改扩建前项目	生活污水经化粪池排入大沙环保工业区污水处理厂	依托
		锅炉排水排放至大沙环保工业区污水处理厂处理	新增锅炉排水排放至大沙环保工业区污水处理厂处理	锅炉排水排放至大沙环保工业区污水处理厂处理	扩建
	供电工程	由市政供电	依托改扩建前项目	由市政供电	依托
环保工程	废气处理设施	1台生物质锅炉燃烧废气经旋风除尘+布袋除尘器处理后35m排气筒（DA001）排放	原有 2 台生物质锅炉燃烧废气经 2 套 SCR 脱硝+旋风除尘+布袋除尘器处理后合并经 1 条 40m 排气筒（DA003）排放	原有 2 台生物质锅炉燃烧废气经 2 套 SCR 脱硝+旋风除尘+布袋除尘器处理后合并经 1 条 40m 排气筒（DA003）排放	改建
		1台生物质锅炉燃烧废气经旋风除尘+布袋除尘器处理后35m排气筒（DA002）排放			
	/	新增的 1 台生物质锅炉燃烧废气经 SCR 脱硝+旋风除尘+布袋除	新增的 1 台生物质锅炉燃烧废气经 SCR 脱	扩建	

			尘器处理后 35m 排气筒 (DA004) 排放	硝+旋风除尘+布袋除尘器处理后 35m 排气筒 (DA004) 排放																			
		/	新增的 1 台生物质锅炉燃烧废气经 SCR 脱硝+旋风除尘+布袋除尘器处理后 35m 排气筒 (DA005) 排放	新增的 1 台生物质锅炉燃烧废气经 SCR 脱硝+旋风除尘+布袋除尘器处理后 35m 排气筒 (DA005) 排放	扩建																		
	废水处理设施	生活污水经化粪池排入大沙环保工业区污水处理厂	依托改扩建前项目	生活污水经化粪池排入大沙环保工业区污水处理厂	依托																		
		锅炉排水排放至大沙环保工业区污水处理厂处理	新增锅炉排水排放至大沙环保工业区污水处理厂处理	锅炉排水排放至大沙环保工业区污水处理厂处理	扩建																		
	噪声处理措施	使用低噪音设备, 加强设备维护、距离衰减、建筑隔声。	依托改扩建前项目	使用低噪音设备, 加强设备维护、距离衰减、建筑隔声。	依托																		
	固废处理设施	员工生活垃圾统一交由环卫清运处理; 一般工业固体废物交由资源回收单位回收。危险废物交由资质单位回收	依托改扩建前项目	一般工业固体废物交由资源回收单位回收。危险废物交由资质单位回收	依托																		
依托工程	依托大沙环保工业区污水处理厂																						
<p><b>(2) 产品方案</b></p> <p>项目产品方案见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 2-2 项目改扩建前后产品情况一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>产品</th> <th>改扩建前产量 (t/a)</th> <th>改扩建后年产量 (t/a)</th> <th>增减量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>蒸汽</td> <td>76800</td> <td>153600</td> <td>+76800</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>(3) 生产原材料及年消耗量</b></p> <p>本项目主要原材料及消耗量详见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 2-3 项目改扩建前后原辅材料情况一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>名称</th> <th>改扩建前</th> <th>改扩建后 t/a</th> <th>增减量 t/a</th> <th>最大储存量</th> <th>形态</th> <th>包装方式</th> </tr> </thead> </table>						序号	产品	改扩建前产量 (t/a)	改扩建后年产量 (t/a)	增减量	1	蒸汽	76800	153600	+76800	序号	名称	改扩建前	改扩建后 t/a	增减量 t/a	最大储存量	形态	包装方式
序号	产品	改扩建前产量 (t/a)	改扩建后年产量 (t/a)	增减量																			
1	蒸汽	76800	153600	+76800																			
序号	名称	改扩建前	改扩建后 t/a	增减量 t/a	最大储存量	形态	包装方式																

1	生物质燃料	16000	32000	+16000	500	固态	袋装
2	工业氯化钠	6	12	+6	1	固态	袋装
3	机油	/	0.5	+0.5	/	/	/
4	20%氨水	0	120	+120	5	液态	罐装

注：机油仅在商家维修时带来更换，平时厂内不储存。

#### 主要原辅材料理化性质：

生物质燃料：以农林废弃物等为原料，经压缩成型的可再生能源和固体燃料。项目采用的是生物质成型颗粒燃料。

#### (4) 主要生产设备

表 2-4 项目主要生产设备

序号	主要生产单元	设备名称	设备参数	改扩建前数量(台)	改扩建后数量(台)	变化量(台)
1	锅炉	燃生物质锅炉	8t/h	2	4	+2
2		三塔式软水处理设备	20t/h	1	2	+1
3		三塔式软水处理设备	30t/h	1	1	0
4		三塔式软水处理设备	5t/h	0	1	+1
5		氨水罐	5m <sup>3</sup>	0	1	+1

#### (5) 劳动定员及工作制度

表 2-5 劳动定员及工作制度情况表

项目		改扩建前项目	改扩建后项目	变化量
劳动定员		4人	4人	0
工作制度	年工作天数	300天	300天	0
	工作日生产小时数	8小时，2班制	8小时，2班制	0

## 2、水平衡分析

### (1) 改扩建前项目给排水

**给水：**项目给水水源为市政管网给水，用水主要为员工生活用水以及生产用水。

由于项目后期建设过程中锅炉吨位发生变化，因此根据现行管理要求重新核算原有项目用水情况。

#### ①生产用水

原有项目设有 2 台 8t/h 生物质锅炉，生物质锅炉运行时间为 4800h，则蒸汽

量为 76800t，蒸汽用水量为 76800m<sup>3</sup>/a。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）中蒸汽锅炉排水系数(锅炉排污水+软化处理废水)为 0.356 吨/吨-原料，生物质燃料用量为 16000t/a，锅炉排污水量为 5696m<sup>3</sup>/a。因此项目生物质锅炉新鲜水用量为 82496m<sup>3</sup>/a。

### ②生活用水

员工 4 人，项目不设食宿，年工作 300 天。根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3—2021）表 A.1 服务业用水定额表中无食堂和浴室的办公楼的定额值中的先进值，本项目不住宿员工生活用水量按 10m<sup>3</sup>/(人·a) 计算，则员工生活用水总量为 40m<sup>3</sup>/a。

### 排水：

#### ①生产废水

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）中蒸汽锅炉排水系数(锅炉排污水+软化处理废水)为 0.356 吨/吨-原料，生物质燃料用量为 16000t/a，锅炉排污水量为 5696m<sup>3</sup>/a。锅炉排污水排入大沙环保工业区污水处理厂处理。

#### ②生活污水

生活污水排污系数按 90% 计算，则生活污水为 36m<sup>3</sup>/a，项目生活污水经三级化粪池处理后排入大沙环保工业区污水处理厂处理。

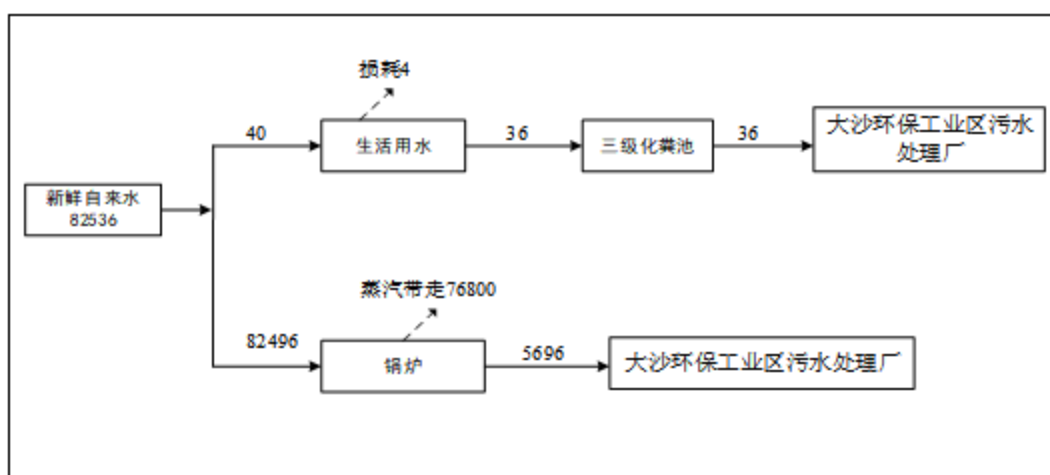


图 2-2 改扩建前项目水平衡图 (m<sup>3</sup>/a)

## (2) 改扩建项目给排水

### 给水：

#### ①生产用水

扩建项目新增 2 台 8t/h 生物质锅炉，生物质锅炉运行时间为 4800h，则蒸汽

量为 76800t, 蒸汽用水量为 76800m<sup>3</sup>/a。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）中蒸汽锅炉排水系数(锅炉排污水+软化处理废水)为 0.356 吨/吨-原料, 生物质燃料用量为 16000t/a, 锅炉排污水量为 5696m<sup>3</sup>/a。因此项目生物质锅炉新鲜水用量为 82496m<sup>3</sup>/a。

#### **排水:**

##### **①生产废水**

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）中蒸汽锅炉排水系数(锅炉排污水+软化处理废水)为 0.356 吨/吨-原料, 生物质燃料用量为 16000t/a, 锅炉排污水量为 5696m<sup>3</sup>/a。锅炉排污水排入大沙环保工业区污水处理厂处理。

### **(3) 扩建后项目给排水**

##### **①生产用水**

扩建后项目设有 4 台 8t/h 生物质锅炉, 生物质锅炉运行时间为 4800h, 则蒸汽量为 153600t, 蒸汽用水量为 153600m<sup>3</sup>/a。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）中蒸汽锅炉排水系数(锅炉排污水+软化处理废水)为 0.356 吨/吨-原料, 生物质燃料用量为 32000t/a, 锅炉排污水量为 11392m<sup>3</sup>/a。因此生物质锅炉新鲜水用量为 164992m<sup>3</sup>/a。

##### **②生活用水**

扩建项目不新增生活用水, 生活用水仍为 40m<sup>3</sup>/a。

#### **排水:**

##### **①生产废水**

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）中蒸汽锅炉排水系数(锅炉排污水+软化处理废水)为 0.356 吨/吨-原料, 生物质燃料用量为 32000t/a, 锅炉排污水量为 11392m<sup>3</sup>/a。锅炉排污水排入大沙环保工业区污水处理厂处理。

##### **②生活污水**

生活污水排污系数按 90%计算, 则生活污水为 36m<sup>3</sup>/a, 项目生活污水经三级化粪池处理后排入大沙环保工业区污水处理厂处理。

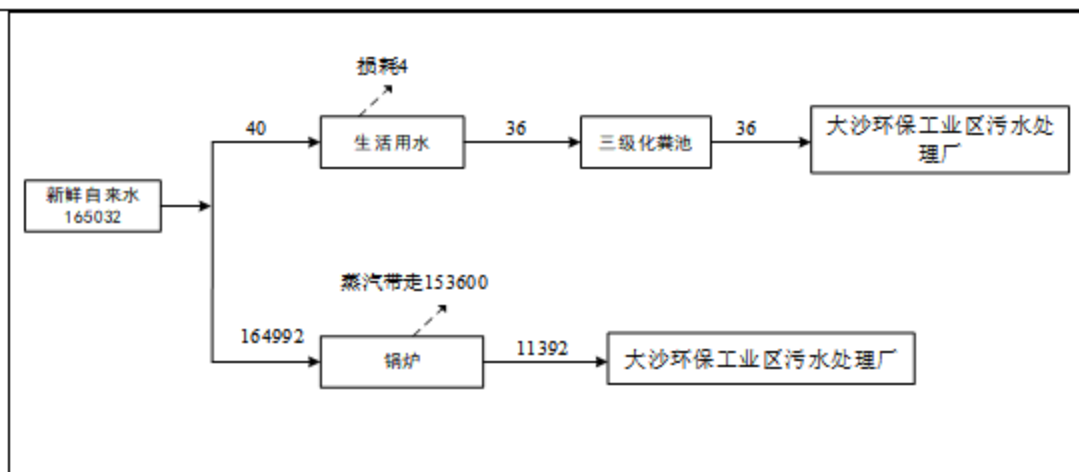


图 2-3 改扩建后项目水平衡图 (m<sup>3</sup>/a)

表 2-6 主要能源以及资源消耗

类别	名称	改扩建前年耗量	改扩建项目年耗量	改扩建后年耗量	来源
自来水	生活用水	40m <sup>3</sup>	0	40m <sup>3</sup>	市政给水管网
	生产用水	82496m <sup>3</sup>	82496m <sup>3</sup>	164992m <sup>3</sup>	
电		100 万 kWh	100 万 kWh	200 万 kWh	市政电网
生物质燃料		16000t/a	16000t/a	32000t/a	外购

注：①改扩建项目设置 2 台 8t/h 的生物质锅炉，运行时间为 4800h，则蒸汽用量为 76800t/a (2×8×4800=76800)。

②根据建设单位提供的生物质颗粒检测报告（见附件 5），低位热值为 4056kcal/kg，蒸汽热焓为 665.79kcal/kg，锅炉的转换效率为 80%，生物质燃料计算公式：蒸汽用量×蒸汽热焓÷80%÷燃料热值。即 15728.34t/a (76800×665.79÷80%÷4056=15758.34)，因此改扩建项目生物质燃料申报量 16000t/a 满足生产需求。

### 3、厂区平面布置

项目租赁 1 层车间，项目车间设置 3 个锅炉房和 1 个燃料仓库。项目生产车间分区明确，布局合理，满足规范及使用要求。厂区平面布置图见附图 2。

**改扩建项目生产工艺及产污环节：**

改扩建项目生产工艺流程见下图。

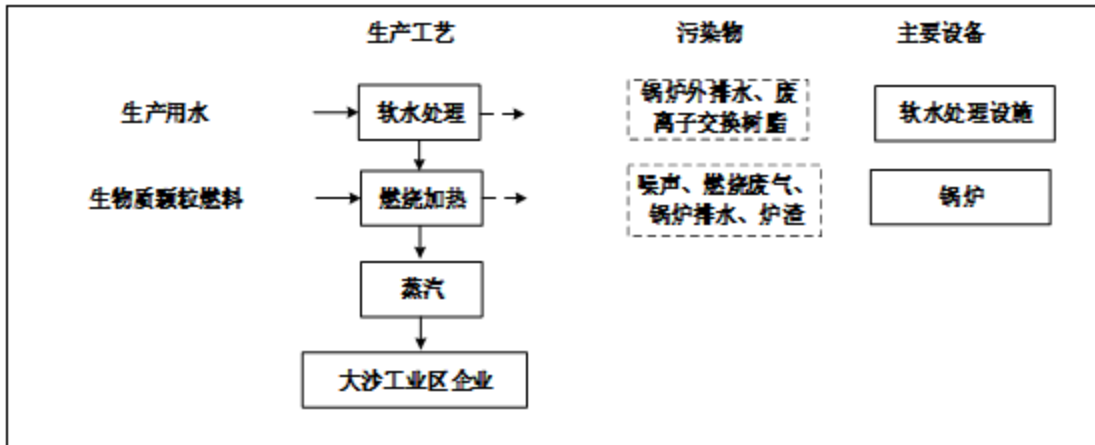


图 2-4 生产工艺流程图

自来水先经软水处理设施进行离子交换处理得到软水，软水再进入锅炉内，生物质燃料投入锅炉炉膛燃烧，燃烧产生的高温烟气在炉膛及对流管束内流动，通过辐射换热与对流换热加热锅筒内的软化水，使水吸热汽化，产生饱和蒸汽，产生的蒸汽经管道输送给园区企业使用。软水处理过程会产生软处理废水（锅炉炉外排水）以及更换的废离子交换树脂，锅炉燃烧过程会产生燃烧废气，锅炉运行过程需定期排水，产生锅炉炉内排水及噪声。

**产污环节：**

表 2-7 项目产污环节

序号	产污类型	污染物种类	污染因子	对应工序
1	废水	锅炉排水	COD <sub>Cr</sub>	软水制备、蒸汽制取
2	废气	燃烧废气	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟尘、烟气黑度	蒸汽制取
3	噪声	生产设备运行时产生的机械噪声		
4	固废	废离子交换树脂		软水制备
5		炉渣、烟尘渣		蒸汽制取
6		废机油、废包装桶		设备维护
7		废包装袋		原料拆包

### 1、现有工程环保手续履行情况

台山市广集能源有限公司原厂址位于台山市广海镇大沙工业区台山广一皮业有限公司内，该项目于 2012 年 7 月委托广东省环境科学研究院编制了《台山市广集能源有限公司新建燃油锅炉项目环境影响报告表》，并经原台山市环境保护局审批同意建设，批复号：台环技（2012）166 号；并于 2013 年 2 月通过了原台山市环境保护局的验收，批复号：台环监验（2013）6 号。

根据发展需要，建设单位对供热系统进行技术改造，将原厂址的锅炉房内 1 台 20t/h 的燃油锅炉变更为备用锅炉、1 台 6t/h 的燃油锅炉仍为备用锅炉。原有的 20t/h、6t/h 燃油锅炉作为备用锅炉，并搬迁到新厂作为集中供热的备用锅炉。同时在新厂址建设 1 个锅炉房（以下简称 1#锅炉房），设置 2 台 10t/h 的燃生物质锅炉。技术改造项目于 2014 年 5 月委托湖南美景环保科技咨询服务有限公司编制了《台山市广海镇大沙工业区集中供热一期项目环境影响报告表》，并经原台山市环境保护局审批同意建设，批复号：台环技（2014）52 号；并于 2015 年 1 月通过了原台山市环境保护局的验收，批复号：台环监验（2015）1 号。

建设单位于 2019 年 10 月取得排污许可证，证书编号为 91440781598946449J001V。

### 2、核算本项目现有工程污染物实际排放总量

表 2-8 本项目现有工程污染物排放情况表

污染类型		污染物排放情况		治理措施	核算依据	
废水	生产废水	pH	8.11（无量纲）	/	排入大沙环保工业区污水处理厂	自行监测报告
		COD <sub>Cr</sub>	127.4mg/L	0.726t/a		
		氨氮	1.25mg/L	0.007t/a		
	生活污水	COD <sub>Cr</sub>	150mg/L	0.005t/a	经三级化粪池预处理后排入大沙环保工业区污水处理厂	现行管理要求
		BOD <sub>5</sub>	75mg/L	0.003t/a		
		SS	60mg/L	0.002t/a		
	氨氮	18mg/L	0.001t/a			
废气	DA001	SO <sub>2</sub>	ND		2 台生物质锅炉分别经 2 套旋风除尘+布袋除尘器处理后分别经 2 条 35m 排气筒（DA001、DA002）排放	执行报告
		NO <sub>x</sub>	100mg/m <sup>3</sup>			
		颗粒物	9.4mg/m <sup>3</sup>			
	DA002	SO <sub>2</sub>	ND			
		NO <sub>x</sub>	129mg/m <sup>3</sup>			
		颗粒物	5.5mg/m <sup>3</sup>			
	DA001、DA002	SO <sub>2</sub>	0.1354t/a			
		NO <sub>x</sub>	3.1052t/a			
		颗粒物	0.4133t/a			

	噪声	昼间<65dB(A); 夜间<55dB(A)	合理布局, 选用低噪声设备, 厂房墙体隔声、加强管理	自行监测报告
固废	炉渣	850	交一般工业固体废物处理中心处理	生产运行数据
	烟尘渣	6.75		
	废离子交换树脂	0.5	交由资质单位处理	
<b>改扩建前现有工程污染物源强核算过程:</b>				
(1) 废水				
①生产废水				
<p>由于原有项目生产废水排放无适用的执行报告, 因此生产废水采用自行监测报告进行核算。改扩建前生产废水产生量为 5696m<sup>3</sup>/a, 根据企业 2025 年 7 月 25 日的自行监测报告数据, 生产废水 pH 值、化学需氧量达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准。监测结果如下表。</p>				
<b>表 2-9 生产废水监测结果</b>				
污染物	监测结果 (mg/L)		排放量 t/a	标准限值 (mg/L)
	2025.7.25			
pH (无量纲)	8.11		/	6-9
化学需氧量	127.4		0.726	500
氨氮	1.25		0.007	/
注: 排放量=排放浓度×5696×10 <sup>-6</sup>				
②生活污水				
<p>由于原有项目生活污水排放无适用的执行报告, 并且生活污水无需进行自行监测, 因此采用现行管理要求进行核算。生活污水排放量为 36m<sup>3</sup>/a, 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污水主要污染物的产生浓度: COD<sub>Cr</sub> 250mg/L、BOD<sub>5</sub> 150mg/L、氨氮 25mg/L、SS 150mg/L, 经三级化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准和大沙环保工业区污水处理厂接管标准较严者, 排放浓度: COD<sub>Cr</sub>150mg/L、BOD<sub>5</sub> 75mg/L、SS60mg/L、氨氮 18mg/L。生活污水污染物排放量分别为 COD<sub>Cr</sub>0.005/a、BOD<sub>5</sub>0.003t/a、SS0.002t/a、氨氮 0.001t/a。</p>				
(2) 废气				
<p>原有项目 2 台生物质锅炉分别经 2 套旋风除尘+布袋除尘器处理后经 2 条 35m 排气筒 (DA001、DA002) 排放。根据 2025 年排污许可执行报告年报, 全厂燃烧废气的排放口颗粒物年度排放量为 0.4133t/a、二氧化硫年度排放量为 0.1354t/a、</p>				

氮氧化物年度排放量为 3.1052t/a。根据企业 2025 年 7 月 25 日的自行监测报告数据，DA001 排气筒外排废气中，颗粒物实测排放浓度为 3.3mg/m<sup>3</sup>、折算排放浓度为 9.4mg/m<sup>3</sup>，二氧化硫实测排放浓度为 ND、折算排放浓度为 ND，氮氧化物实测排放浓度为 35mg/m<sup>3</sup>、折算排放浓度为 100mg/m<sup>3</sup>；DA002 排气筒外排废气中，颗粒物实测排放浓度为 1.8mg/m<sup>3</sup>、折算排放浓度为 5.5mg/m<sup>3</sup>，二氧化硫实测排放浓度为 ND、折算排放浓度为 ND，氮氧化物实测排放浓度为 42mg/m<sup>3</sup>、折算排放浓度为 129mg/m<sup>3</sup> 满足广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值。根据项目排污许可总量，颗粒物为 1.877t/a、二氧化硫 3.118t/a、氮氧化物 13.362t/a，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放满足排污许可证总量许可要求。

### （3）固体废物

根据现有工程生产运行情况，原有项目固体废物产生及处理情况见下表。

**表 2-10 固体废物产生情况**

序号	固废类型	产生量 t/a	处理措施
1	炉渣	850	交一般工业固体废物处理中心处理
2	烟尘渣	6.75	
3	废离子交换树脂	0.5	交由资质单位处理

### 3、现有项目的主要环境问题及整改措施

改扩建前项目废气经处理后达标排放，废水经处理后达标排放，项目扩建前的废气治理设施以及废水治理设施均能满足环保要求，因此改扩建前项目不存在环境问题。

### 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	<b>1、环境空气质量现状</b>					
	项目所在地属环境空气二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值二类标准。根据江门市生态环境局《2024年江门市生态环境质量状况公报》的数据，台山市环境空气质量情况如下：					
	<b>表 3-1 台山市空气质量数据</b>					
	环境质量指标	现状浓度	标准值	最大浓度占标率	达标情况	
	SO <sub>2</sub> 年平均浓度	7 μg/m <sup>3</sup>	60 μg/m <sup>3</sup>	11.77%	达标	
	NO <sub>2</sub> 年平均浓度	19 μg/m <sup>3</sup>	40 μg/m <sup>3</sup>	47.5%	达标	
	PM <sub>10</sub> 年平均浓度	33 μg/m <sup>3</sup>	60 μg/m <sup>3</sup>	55%	达标	
	CO日均浓度第 95 位百分数	0.9mg/m <sup>3</sup>	4.0 mg/m <sup>3</sup>	22.5%	达标	
	O <sub>3</sub> 日最大 8 小时平均浓度第 90 位百分数	140 μg/m <sup>3</sup>	160 μg/m <sup>3</sup>	87.5%	达标	
	PM <sub>2.5</sub> 年平均浓度	20 μg/m <sup>3</sup>	30 μg/m <sup>3</sup>	66.67%	达标	
由上表可知，可看出 2024 年台山市基本污染物均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值二类标准，因此本项目所在评价区域为达标区。						
<b>2、水环境质量现状</b>						
项目属大沙环保工业区污水处理厂纳污范围，项目生活废水排入大沙环保工业区污水处理厂处理，经处理后尾水排入广海湾。项目广海湾水质引用广东省 2024 年近岸海域海水水质监测信息，2024 年 7 月 17 日广海湾的水质监测结果。网址： <a href="https://gdee.gd.gov.cn/gkmlpt/content/4/4666/post_4666141.html#3193">https://gdee.gd.gov.cn/gkmlpt/content/4/4666/post_4666141.html#3193</a>						
<b>表 3-2 《广东省 2024 年近岸海域海水水质监测信息》数据摘要</b>						
监测点	经度	纬度	监测日期	监测点	监测数据 mg/L	标准限值 mg/L
GDN10005	112.8700°	21.8600°	2024.7.17	pH	8.22	6.8-8.8
				无机氮	0.414	≤0.40
				活性磷酸盐	0.001	≤0.045
				石油类	0.007	≤0.30

				溶解氧	6.33	>4
				化学需氧量	1.74	≤4
				铜	0.00286	≤0.050
				汞	0.000018	≤0.0002
				镉	0.00014	≤0.010
				铅	0.00025	≤0.010

由监测结果可知, 广海湾 GDN10005 监测因子中无机氮超过《海水水质标准》(GB3097-1997) 第三类海水水质标准, 说明广海湾水质已受到一定程度污染。其主要原因为受广海镇生活污水、水产养殖废水及码头船舶废水等污染, 广海湾水域已受到无机氮的污染。

### 3、声环境质量现状

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

### 4、土壤及地下水环境质量现状

改扩建项目主要大气污染物为烟尘、二氧化硫、氮氧化物。二氧化硫、氮氧化物属于气态污染物, 不发生沉降。烟尘为细颗粒物, 基本不发生沉降, 并且烟尘中不含重金属, 不属于土壤、地下水污染指标, 因此项目地下水以及土壤不会由于大气沉降造成明显影响。项目全厂地面进行硬底化处理, 危废仓做好防渗措施, 不存在垂直入渗污染途径。

### 5、生态环境状况

本项目土地已平整, 租用已建成厂房进行生产, 占地范围内不含生态环境保护目标, 因此不需要开展生态环境现状调查。

### 6、电磁辐射环境质量现状

本项目不涉及广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目, 因此不需要开展电磁辐射现状调查。

项目各环境要素的保护目标见表 3-3。

表 3-3 环境保护目标

环境要素	序号	坐标*		环境保护目标名称	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y			
大气		项目厂界外500m范围内不存在大气环境保护目标。				
声		项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标。				
地下水		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。因此，不存在地下水环境保护目标。				
生态		项目为工业聚集区新建项目，不存在生态环境保护目标。				

环境保护目标

### 1、水污染物排放标准

生产废水执行广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和大沙环保工业区污水处理厂接管标准较严者。

表 3-4 本项目废水执行标准

排放口	污染物		大沙环保工业 区污水处理厂 接管标准	广东省《水污染物排 放限值》 (DB44/26-2001)第二 时段三级标准	执行限值
DW001	生 产 废 水	pH	6-9 (无量纲)	6-9 (无量纲)	6-9 (无量纲)
		COD <sub>Cr</sub>	1600mg/L	500mg/L	500mg/L
		氨氮	100mg/L	/	100mg/L
		悬浮物	200mg/L	400mg/L	200mg/L

### 2、大气污染物排放执行标准

燃烧废气参照执行广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB 44/765-2019)

表 3 大气污染物特别排放限值。臭气浓度、氨气无组织执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 恶臭污染物厂界标准值新扩改建项目二级标准。

表3-5 大气污染物排放执行标准

污染源	排气筒高度(m)	污染物	排放浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )
DA003	40	颗粒物	10
		二氧化硫	35
		氮氧化物	50
		烟气黑度	≤1 级
		含氧量	9%
		CO	200
DA004、DA005	35	颗粒物	10
		二氧化硫	35
		氮氧化物	50
		烟气黑度	≤1 级
		含氧量	9%
		CO	200
厂界	/	臭气浓度	20 无量纲
		氨	1.5

注：每个新建燃煤、燃生物质成型燃料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，按下表规定执行，燃油、燃气锅炉烟囱不低于 8m，锅炉烟囱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。

**表3-6 大气污染物排放执行标准**

锅炉房装机总容量	t/h	<1	1~<2	2~<4	4~<10	10~<20	≥20
烟囱最低允许高度	m	20	25	30	35	40	45

项目 1#锅炉房设有 2 台 8t/h 生物质锅炉，因此设有 1 条 40m 排气筒(DA003)，项目 2#锅炉房设有 1 台 8t/h 生物质锅炉，因此设有 1 条 35m 排气筒 (DA004)，项目 3#锅炉房设有 1 台 8t/h 生物质锅炉，因此设有 1 条 35m 排气筒 (DA005)。项目排气筒均高出 200m 范围内建筑 3m 以上，因此项目排气筒设置符合要求。

### 3、噪声排放执行标准

项目厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类限值，标准值如下表。

**表3-7 工业企业厂界环境噪声排放标准**

单位：dB(A)

类别	昼间	夜间
(GB12348-2008) 3类	65	55

### 4、固体废弃物排放标准

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》、《国家危险废物名录》(2025 年)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 的相关规定进行处理，厂内采用库房或包装工具贮存，贮存过程应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

1、水污染物排放总量控制指标

项目水污染物总量纳入大沙环保工业区污水处理厂总量范围内，故不单独申请总量。

2、大气污染物排放总量控制指标

根据原有项目排污许可证许可总量，原有项目氮氧化物许可总量为 13.362t/a。

改扩建后项目建议总量控制指标见下表：

**表 3-8 改扩建前后项目总量增减情况表**

污染物	改扩建前 (t/a)	改扩建后 (t/a)	增减量 (t/a)
氮氧化物	13.362	9.792	-3.570

项目最终执行的污染物排放总量控制指标由当地生态环境局分配与核定。

#### 四、主要环境影响和保护措施

<b>施工 期环 境保 护措 施</b>	<p>项目租赁已建成的车间进行生产，施工期仅进行设备安装，不涉及建筑物土建。设备安装时会产生噪声以及废弃包装物。合理安排设备安装时间，避免在夜晚进行施工，减轻施工期对周边环境的影响；废弃包装物进行收集后交由资源回收公司回收。通过上述环境保护措施，项目施工期对周边环境影响不大。</p>
--------------------------------------	--

1、废气

(1) 废气污染物排放源情况

表 4-1 改扩建后全厂废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序 / 生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施			污染物排放				排放时间/h		
				核算方法	废气产生量 m <sup>3</sup> /h	产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	工艺	收集, 处理效率 /%	是否为可行技术	核算方法	废气产生量 m <sup>3</sup> /h	排放量 t/a		排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>
运营 期环 境影 响和 保护 措施	生物质 锅炉	DA0 03	烟尘	产污 系数 法	20800	8.000	1.667	80.128	SCR 脱硝 +旋 风+ 布袋 除尘 器	100, 90	是	排污 系数 法	20800	0.800	0.167	8.013	4800
			SO <sub>2</sub>			1.632	0.340	16.346		100,0	/			1.632	0.340	16.346	
			NO <sub>x</sub>			16.32 0	3.400	163.462		100, 70	是			4.896	1.020	49.038	
		非正 常工 况	烟尘	20800	0.003	1.667	80.128	/	100, /	/	20800	0.003	1.667	80.128	2		
			SO <sub>2</sub>		0.001	0.340	16.346	/	100, /	/		0.001	0.340	16.346			
			NO <sub>x</sub>		0.007	3.400	163.462	/	100, /	/		0.007	3.400	163.462			
生物质 锅炉	DA0 04	烟尘	产污 系数 法	10400	4.000	0.833	80.128	SCR 脱硝 +旋 风+ 布袋 除尘 器	100, 90	是	排污 系数 法	10400	0.400	0.083	8.013	4800	
		SO <sub>2</sub>			0.816	0.170	16.346		100,0	/			0.816	0.170	16.346		
		NO <sub>x</sub>			8.160	1.700	163.462		100, 70	是			2.448	0.510	49.038		

		非正常工况	烟尘	10400	0.002	0.833	80.128	/	100,/	/		10400	0.002	0.833	80.128	2			
			SO <sub>2</sub>		0.0003	0.170	16.346	/	100,/	/			0.0003	0.170	16.346				
			NO <sub>x</sub>		0.003	1.700	163.462	/	100,/	/			0.003	1.700	163.462				
	生物质锅炉	生物质锅炉	DA005	烟尘	10400	4.000	0.833	80.128	SCR脱硝+旋风+布袋除尘器	100,90	是	排污系数法	10400	0.400	0.083	8.013	4800		
				SO <sub>2</sub>		0.816	0.170	16.346		100,0	/			0.816	0.170	16.346			
				NO <sub>x</sub>		8.160	1.700	163.462		100,70	是			2.448	0.510	49.038			
		非正常工况	烟尘	10400		0.002	0.833	80.128	/	100,/	/			10400	0.002	0.833		80.128	2
			SO <sub>2</sub>			0.0003	0.170	16.346	/	100,/	/				0.0003	0.170		16.346	
			NO <sub>x</sub>			0.003	1.700	163.462	/	100,/	/				0.003	1.700		163.462	

**(2) 废气污染物源强核算过程**

由于本次改扩建将 1#锅炉房内原有的 2 台 8t/h 的燃生物质锅炉 2 条 35m 排气筒合并为 1 条 40m 排气筒 (DA003)，因此对全厂的燃烧废气进行核算。

改扩建后原有 2 台生物质锅炉燃烧废气经 2 套 SCR 脱销+旋风除尘+布袋除尘器处理后合并经 1 条 40m 排气筒 (DA003) 排放；新增的 1 台 8t/h 生物质锅炉燃烧废气经 SCR 脱销+旋风除尘+布袋除尘器处理后 35m 排气筒 (DA004) 排放；新增的 1 台 8t/h 生物质锅炉燃烧废气经 SCR 脱销+旋风除尘+布袋除尘器处理后 35m 排气筒 (DA005) 排放。

项目锅炉生物质燃烧废气中主要污染物为二氧化硫、氮氧化物、烟尘，生物质燃烧废气中二氧化硫、氮氧化物、烟尘参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）-生物质燃料-层燃炉产污系数核算。项目生物质燃料用量为 32000t/a，其中每台 8t/h 的锅炉燃料用量均为 8000t/a。

表4-2 燃烧废气产生情况

污染源	燃料	污染物	单位	排污系数	用气量 (t/a)	产生量 (t/a)
DA003	生物质	烟气量	立方米/吨-原料	6240	16000	20800m <sup>3</sup> /h
		烟尘	千克/吨-原料	0.5		8.000
		二氧化硫	千克/吨-原料	17S		1.632
		氮氧化物	千克/吨-原料	1.02		16.320
DA004	生物质	烟气量	立方米/吨-原料	6240	8000	10400m <sup>3</sup> /h
		烟尘	千克/吨-原料	0.5		4.000
		二氧化硫	千克/吨-原料	17S		0.816
		氮氧化物	千克/吨-原料	1.02		8.160
DA005	生物质	烟气量	立方米/吨-原料	6240	8000	1400m <sup>3</sup> /h
		烟尘	千克/吨-原料	0.5		4.000
		二氧化硫	千克/吨-原料	17S		0.816
		氮氧化物	千克/吨-原料	1.02		8.160

注：①二氧化硫的产污系数是以含硫量 (S%) 的形式表示的，其中含硫量 (S%) 是指生物质收到基硫分含量，以质量百分数的形式表示。例如生物质中含硫量 (S%) 为 0.1%，则 S=0.1。根据项目提供燃料检测报告 (见附件 5)，含硫量为 0.006%，则 S 取 0.006。  
②运行时间为 4800h。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）-生物质燃料-层燃炉产污系数表，布袋除尘器对颗粒物去除效率为 99.7%，项目旋风除尘+布袋除尘器保守估计去除效率为 90%，SCR 脱硝对氮氧化物去除效率为 70%，项目取氮氧化物去除效率为 70%。

项目氨水罐储存过程会产生少量恶臭，表征因子为臭气浓度和氨，考虑产生量较少，本次环评仅做定性分析。厂界臭气浓度、氨无组织排放可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值新扩改建项目二级标准。

### **(3) 非正常工况排放**

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018），非正常排放指项目生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放，由于项目开停车（工、炉）、设备检修时停工，不进行生产，且项目定期对生产设备进行检修，工艺设备，运转异常的可能性较小，因此污染物排放控制措施达不到应有效率导致非工况排放的可能性最大，本项目按最不利原则，即治理措施完全失效的情况，对非正常排放量进行核算。

### **(4) 治理措施可行性分析**

根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）表 7 锅炉烟气污染防治可行技术，燃生物质锅炉颗粒物可行技术为旋风除尘和袋式除尘组合技术，因此项目颗粒物采用旋风除尘+布袋除尘器是可行的。燃生物质锅炉氮氧化物可行技术为低氮燃烧技术、低氮燃烧+SNCR 脱硝技术、低氮燃烧+SCR 脱硝技术、低氮燃烧+(SNCR-SCR 联合)脱硝技术、SNCR 脱硝技术、SCR 脱硝技术、SNCR-SCR 联合脱硝技术，因此项目氮氧化物采用 SCR 脱硝技术是可行的。

### **(5) 分析达标排放情况**

改扩建后项目原有 2 台生物质锅炉燃烧废气经 2 套 SCR 脱硝+旋风除尘+布袋除尘器处理后合并经 1 条 40m 排气筒（DA003）排放；新增的 1 台 8t/h

生物质锅炉燃烧废气经 SCR 脱硝+旋风除尘+布袋除尘器处理后 35m 排气筒 (DA004) 排放; 新增的 1 台 8t/h 生物质锅炉燃烧废气经 SCR 脱硝+旋风除尘+布袋除尘器处理后 35m 排气筒 (DA005) 排放, 其中 DA003 烟尘有组织排放量为 0.800t/a, 浓度 8.013mg/m<sup>3</sup>。二氧化硫有组织排放量为 1.632t/a, 浓度 16.346mg/m<sup>3</sup>。氮氧化物有组织排放量为 4.896t/a, 浓度 49.038mg/m<sup>3</sup>; DA004 烟尘有组织排放量为 0.400t/a, 浓度 8.013mg/m<sup>3</sup>。二氧化硫有组织排放量为 0.816t/a, 浓度 16.346mg/m<sup>3</sup>。氮氧化物有组织排放量为 2.448t/a, 浓度 49.038mg/m<sup>3</sup>; DA005 烟尘有组织排放量为 0.375t/a, 浓度 8.013mg/m<sup>3</sup>。二氧化硫有组织排放量为 0.816t/a, 浓度 16.346mg/m<sup>3</sup>。氮氧化物有组织排放量为 2.448t/a, 浓度 49.038mg/m<sup>3</sup>。燃烧废气排放满足《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。

项目氨水罐储存过程会产生少量恶臭, 表征因子为臭气浓度和氨, 考虑产生量较少, 本次环评仅做定性分析。厂界臭气浓度、氨无组织排放可满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界标准值新扩改建项目二级标准。

#### (6) 废气排放的环境影响

项目所在区域环境质量现状达标, 因此属于达标区, 项目 500m 范围内无环境保护目标。项目产生的废气主要为生物质燃烧废气。项目生物质燃烧废气经 SCR+旋风除尘+布袋除尘器处理后有组织排放。对周边大气环境质量影响不大。

表4-3改扩建项目排放口基本情况表																																	
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	风量(m <sup>3</sup> /h)	烟气流速(m/s)	排气筒出口内径/m	排气温度/°C	排气筒类型																							
			经度	纬度																													
DA003	燃烧废气1#排气筒	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟气黑度、CO	112.812920°	21.956303°	40	20800	7.36	1	100	主要排放口																							
DA004	燃烧废气2#排气筒	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟气黑度、CO	112.812949°	21.956435°	35	10400	4.54	0.9	100																								
DA005	燃烧废气3#排气筒	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟气黑度、CO	112.812864°	21.956161°	35	10400	4.54	0.9	100																								
<p>项目废气自行监测根据《排污单位自行监测技术指南火力发电及锅炉》(HJ 820-2017)，厂界无组织参照《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)，项目大气污染物监测频次见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表4-4 监测计划表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">监测项目</th> <th rowspan="2">监测点位</th> <th rowspan="2">监测频次</th> <th colspan="3">执行排放标准</th> </tr> <tr> <th>名称</th> <th>排放速率(kg/h)</th> <th>排放限值(mg/m<sup>3</sup>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>颗粒物</td> <td rowspan="3">DA003、DA004、DA005</td> <td>每月一次</td> <td rowspan="3">广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB 44/765-2019)表3大气污染物特别排放限值</td> <td>/</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>二氧化硫</td> <td>每月一次</td> <td>/</td> <td>35</td> </tr> <tr> <td>氮氧化物</td> <td>每月一次</td> <td>/</td> <td>50</td> </tr> </tbody> </table>											监测项目	监测点位	监测频次	执行排放标准			名称	排放速率(kg/h)	排放限值(mg/m <sup>3</sup> )	颗粒物	DA003、DA004、DA005	每月一次	广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB 44/765-2019)表3大气污染物特别排放限值	/	10	二氧化硫	每月一次	/	35	氮氧化物	每月一次	/	50
监测项目	监测点位	监测频次	执行排放标准																														
			名称	排放速率(kg/h)	排放限值(mg/m <sup>3</sup> )																												
颗粒物	DA003、DA004、DA005	每月一次	广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB 44/765-2019)表3大气污染物特别排放限值	/	10																												
二氧化硫		每月一次		/	35																												
氮氧化物		每月一次		/	50																												

一氧化碳		每月一次		/	200
烟气黑度		每月一次		/	≤1级
臭气浓度	厂界	每年一次	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1 恶臭 污染物厂界标准值新改扩建项目二级标准	/	1.5
氨		每年一次		/	20 无量纲

注：生物质锅炉或燃气轮机组参照以油为燃料的锅炉确定频次。

## 2、废水

### (1) 废水污染物排放源情况

表4-5 改扩建项目废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

产污环节	装置	污染源	污染物				治理措施		污染物排放			排放时间/h
				核算方法	产生量 t/a	产生浓度 mg/L	工艺	效率 /%	核算方法	排放量 t/a	排放浓度 mg/L	
制取蒸汽	锅炉	生产废水	废水量	系数法	11392	/	/	/	系数法	11392	/	4800
			COD <sub>Cr</sub>		0.96	84.27				/	0.96	

**废水污染源强核算过程**

改扩建项目废水主要为锅炉排水，由于改扩建项目与原有项目锅炉排水合并排放，因此对改扩建后全厂的锅炉排水进行核算。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）中生物质燃料蒸汽锅炉排水系数（锅炉排污水+软化处理废水）为 0.356 吨/吨-原料，改扩建后生物质燃料用量为 32000t/a，锅炉排污水量为 11392m<sup>3</sup>/a。主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>，《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）中生物质燃料蒸汽锅炉排水系数（锅炉排污水+软化处理废水），化学需氧量为 30 克/吨-原料，则 COD<sub>Cr</sub>产生量为 0.96t/a，折算产生浓度为 84.27mg/L（0.96÷11392×10<sup>6</sup>=84.27）。锅炉排污水可达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和大沙环保工业区污水处理厂接管标准较严者，因此锅炉排污水可直接排入大沙环保工业区污水处理厂处理。

**表4-6 废水类别、污染物及污染治理设施信息表**

废水类别	污染物	治理设施			排放去向	排放方式	排放规律	排放标准	
		工艺	是否为可行技术	处理能力				名称	限值 (mg/L)
生产废水	pH	/	/	/	大沙环保工业区污水处理厂	间接排放	间歇排放，排放期间不稳定且无规律，但不属于冲击型	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和大沙环保工业区污水处理厂接管标准较严者	6-9（无量纲）
	COD <sub>Cr</sub>								500mg/L

根据《排污单位自行监测技术指南火力发电及锅炉》（HJ 820-2017），项目废水监测频次见下表。

**表4-7 监测计划表**

监测项目	监测点位	监测频次
COD <sub>Cr</sub> 、氨氮、pH、悬浮物	DW001	年/次

### 废水治理设施的可行性:

生产废水依托污水处理厂可行性分析:

项目生产废水为锅炉排污水, 排放量为  $11392\text{m}^3/\text{a}$ , 主要污染物为  $\text{COD}_{\text{Cr}}$ , 产生浓度为  $84.27\text{mg/L}$ , 可满足广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和大沙环保工业区污水处理厂接管标准较严者, 锅炉排污水可直接排入大沙环保工业区污水处理厂处理。

本项目位于大沙环保工业区内, 属于大沙环保工业区污水处理厂服务范围。

根据园区管委会提供资料, 大沙环保工业区污水处理厂现日平均处理污水量为  $1500\text{m}^3$ 。剩余容量约为  $2500\text{m}^3/\text{d}$ , 本项目日最大排水量为  $37.97\text{m}^3$ , 约占大沙环保工业区污水处理厂剩余容量的 1.5%, 因此大沙环保工业区污水处理厂有富余的水量处理本项目的生产废水。

大沙工业区污水处理厂废水处理工艺如下图所示。

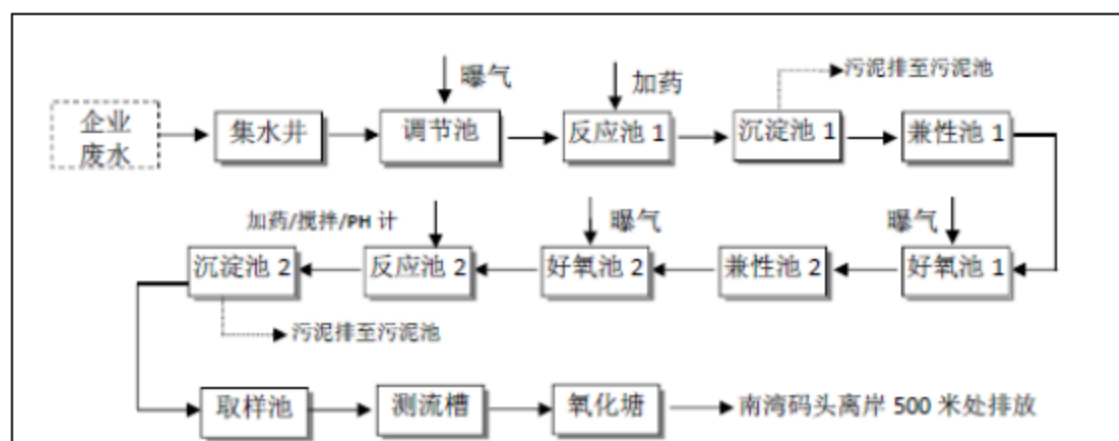


图4-1 大沙工业区污水处理工艺流程图

大沙环保工业区污水处理厂采用厌氧、好氧的生化处理工艺, 可确保尾水达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准的要求。

经上述分析, 项目锅炉排污水可满足广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和大沙环保工业区污水处理厂接管标准较严者, 并且项目主要污染物为  $\text{COD}_{\text{Cr}}$ , 为清净水, 因此本项目废水水质不会对园

区污水处理厂造成冲击，因此大沙环保工业区污水处理厂可接纳处理本项目生产废水。

综上，项目产生的生产废水经处理后排入大沙环保工业区污水处理厂处理是可行的。

综上分析，项目废水对水环境影响不大。

### 3、噪声

本项目的主要噪声源为锅炉等产生的噪声，根据类比调查分析，各设备运转时声级范围约 75~90dB(A)。具体设备噪声值详见表 4-8。

表 4-8 项目主要设备声功率一览表

序号	设备名称	数量	设备外 1m 处噪声级 (dB(A))	所在位置	降噪措施	持续时间	排放强度 (dB(A))	
1	燃生物质锅炉	4 台	90	车间内	墙体隔声	43	16h/d	47
2	三塔式软水处理设备	2 台	75			43	16h/d	32
3	三塔式软水处理设备	1 台	75			43	16h/d	32
4	三塔式软水处理设备	1 台	75			43	16h/d	32

注：根据《隔墙的隔声性能》（住宅产业，2004，谭华），砌块墙的隔声量约为 43~48 dB(A)，本项目保守估计墙体隔声量取 43dB(A)。

项目 50m 范围内没有敏感点，项目噪声经过沿途厂房，噪声削减更为明显，因此对周边影响更小。

项目通过设备安装减振垫以及距离衰减等综合治理措施。建议本项目噪声治理具体措施如下：

- ①尽量选择低噪声型设备，在高噪声设备上安装隔声垫，采用隔声、吸声、减振等措施；
- ②根据厂区实际情况和设备产生的噪声值，对厂区设备进行合理布局，将噪声较大的设备设置在远离敏感点一侧；

③加强设备管理，对生产设备定期检查维护，加强设备日常保养，及时淘汰落后设备；加强员工操作管理，制定严格的装卸作业操作规程，避免不必要的撞击噪声。

通过以上措施，项目噪声在厂界可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的3类标准。

项目厂界噪声监测频次根据《排污单位自行监测技术指南火力发电及锅炉》（HJ 820-2017）确定。

**表4-9 噪声监测计划表**

监测项目	监测点位	监测频次	执行排放标准
噪声	厂界四周	每季度1次，昼、夜间监测	项厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类

#### 4、固体废物

表 4-10 改扩建后全厂固体废物污染源情况表

产污环节	固体废物名称	固废属性	废物代码	主要有毒有害物质名称	物理性状	环境危险特性	产生量(t/a)	贮存方式	处置措施		环境管理要求	
									方式	处置量(t/a)		
锅炉运行	炉渣	一般工业固体废物(废弃资源)	900-099-S03	/	固体	/	1457.23	袋装	交一般固废回收单位回收	1457.23	厂内采用库房或包装工具贮存,贮存过程应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求	
	烟尘渣		900-099-S59	/	固体	/	14.4	袋装		14.4		
软水处理	废离子交换树脂		900-099-S59	/	固体	/	1	袋装		1		
原料拆包	废包装袋		900-003-S17	/	固体	/	0.1	袋装		交由资源回收公司回收		0.1
设备维护	废机油	危险废物	900-214-08	矿物油	液体	毒性	0.2	桶装	交给有资质单位回收	0.2		《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)
	废包装桶		900-041-49	矿物油	固体	毒性	0.05	存放		0.05		
脱硝	废催化剂		772-007-50	废催化剂	固体	毒性	0.167*	袋装		0.167		

注：废催化剂每3年更换1次，折算每年产生量为0.167t。

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>固体废物核算过程：</p> <p>①废包装袋</p> <p>项目生物质燃料等原材料拆袋时会产生废包装袋，产生量约为 0.1t/a。属于一般固体废物，固废代码为 900-003-S17，交由资源回收公司回收。</p> <p>②炉渣</p> <p>根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》(HJ 991—2018)中燃生物质锅炉灰渣产生量可按以下公式进行核算：</p> $E_{hc} = R \times \left( \frac{A_{ar}}{100} + \frac{q_4 \times Q_{net,ar}}{100 \times 33870} \right)$ <p><math>E_{hc}</math>：核算时段灰渣产生量，t，</p> <p><math>R</math>：核算时段内锅炉燃料耗量，t，项目取 32000t</p> <p><math>A_{ar}</math>：收到基灰分的质量分数%，根据检测报告项目取 2.05%</p> <p><math>q_4</math>：锅炉机械不完全燃烧热损失，%，项目取 5%</p> <p><math>Q_{net, ar}</math>：收到基低位发热量，kJ/kg，项目取 16961kJ/kg</p> <p>则项目产生的灰渣量为 1457.23t/a，属于一般固体废物，交由一般固废回收单位回收。</p> <p>③烟尘渣</p> <p>项目烟尘产生量为 16t/a，排放量为 1.6t/a，根据物料平衡法，收集的烟尘量为 14.4t/a。属于一般固体废物，交由一般固废回收单位回收。</p> <p>④废离子交换树脂</p> <p>项目自来水软水处理过程需定期更换离子交换树脂，产生量约为 1t/a，根据《危险废物排除管理清单》(2026 年版)，饮用水、实验室纯水、锅炉软化水以及工业纯水制备过程(不使用工业废水作为水源)去除钙镁等常规离子环节产生的废弃离子交换树脂不属于危险废物，因此废离子交换树脂属于一般工业固体废物，交一般固废回收单位回收。</p> <p>⑤废机油</p> <p>项目机械设备维护和保养会产生少量废机油，根据建设单位提供资料，产生量约为 0.2t/a，属于危险废物（废物编号为 HW08，废物代码</p>
----------------------------------	---

900-214-08)，经收集后于危险废物仓暂存后定期交由有资质单位外运处理。

⑥废包装桶

项目使用的机油等会产生废包装桶，产生量为 0.05t/a，属于危险废物（废物编号为 HW49，废物代码 900-041-49），经收集后于危险废物仓暂存后定期交由有资质单位外运处理。

⑦废催化剂

SCR 烟气脱硝系统运行过程中产生的固体废物主要为失活废弃 SCR 催化剂，废催化剂每 3 年更换一次，每次产生量为 0.5t，属于危险废物，编号为中 HW50-772-007-50，经收集后于危险废物仓暂存后定期交由有资质单位外运处理。

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》要求，城市垃圾应当按照环境卫生行政部门的规定，在指定的地点放置，不得随意倾倒，抛撒或者堆放。企业事业单位应当根据经济、技术条件对其产生的工业固体废物加以利用；对暂时不利用或者不能利用的，必须按照国务院环境保护行政主管部门的规定建设贮存设施、场所，安全分类存放，或者采取无害化处置措施。项目在厂房内专门设置生活垃圾存放点，收集后交环卫部门统一清运并进行安全卫生处置；项目设置一般固废仓库存放一般固体废物，收集后交由一般废品回收机构回收利用或交由一般固体废物处理单位进行处理，均符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的要求。

表4-11 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

序号	危险废物名称	位置	占地面积	形贮存方式	贮存容积	贮存周期
1	废机油	危废仓	1m <sup>2</sup>	液态	1m <sup>3</sup>	年/次
2	废包装桶	危废仓	0.5m <sup>2</sup>	固态	0.5m <sup>3</sup>	年/次
3	废催化剂	危废仓	0.2m <sup>2</sup>	固态	0.2m <sup>3</sup>	年/次
空地			0.3m <sup>2</sup>	/	/	/
合计			2m <sup>2</sup>	/	1.7m <sup>3</sup>	/

项目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》，一般工业固体废物在厂内采用库房或包装工具贮存，贮存过程应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，危险废物应执行《危险废物贮存污染控制

标准》(GB18597-2023)及《建设项目危险废物环境影响评价指南》(环  
保部公告2017年第43号)的要求。

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》(环  
保部公告 2017 年第 43 号)危险废物贮存应关注“四防”(防风、防雨、防晒、防泄漏),明确防  
渗措施和泄漏收集措施,以及危险废物堆放方式、警示标识等方面内容。同  
时根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求,做到防漏、  
防渗、防雨等措施。同时做好危险废物情况的记录,记录上注明危险废物的  
名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出  
库日期。

### 5、环境风险

项目风险物质见下表:

表 4-12 改扩建项目危险物质一览表

序号	名称	主要成分	最大存在总量 t	临界量 t	依据	储存位置
1	废机油	废机油	0.2	200	《企业突发环境事件风险分级方法》 (HJ941-2018)附录 A 第八部分其他类物质及 污染物 391 危害水环境 物质(慢性毒性类别: 慢性 2)	危废房
2	废包装桶	包装桶	0.05	200		
3	废催化剂	废催化 剂	0.167	200		
4	20%氨水	氨水	5	10	附录 B	锅炉房

合计  $Q=0.505 < 1$ , 因此本项目无需开展风险专章。

改扩建项目主要为危废房存在环境风险,识别如下表所示:

表 4-13 改扩建项目生产过程风险识别

改扩 建项 目风 险单 元	改扩 建项 目风 险识 别	改扩建项目风险分析	改扩建项目需采取 的风险防范措施	改扩建前项目已 有风险防范措施	是否 可依 托
危废 房	泄 漏、 火灾	因泄漏导致发生火灾, 火灾时的消防废水通 过车间排水系统进入 市政管网或周边水体	①储存液体危险废 物必须严实包装, 危废仓地面需采用 防渗材料处理,铺 设防渗漏的材料。 ②定期检查废机油	储存场地硬底 化,设置漫坡围 堰	是

			等暂存桶是否完整，避免包装桶破裂引起易燃液体泄漏。		
1#锅炉房	泄漏	发生泄漏可能污染地下水，或可能由于恶劣天气影响，导致雨水渗入等	①储存液体必须严实包装，氨水罐地面需采用防渗处理，氨水罐做好围堰。 ②加强车间通风，避免造成有害物质的聚集。	/	否

**表4-14 项目环境风险分析内容表**

<b>建设项目名称</b>	台山市广集能源有限公司锅炉改扩建项目			
<b>建设地点</b>	台山市广海镇大沙工业区一路一号			
<b>地理坐标</b>	经度	112°48'45.663"	纬度	21°57'22.674"
<b>主要危险物质分布</b>	废机油、废包装桶位于危废房；氨水罐位于1#锅炉房			
<b>环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水等)</b>	①装卸或存储过程中废机油、氨水等可能会发生泄漏可能污染地下水，或可能由于恶劣天气影响，导致雨水渗入等。 ②因废机油等泄漏引起火灾、爆炸，随消防废水进入市政管网或周边水体。			
<b>风险防范措施要求</b>	①储存液体危险废物以及原材料必须严实包装，危废仓、氨水罐地面需采用防渗材料处理，铺设防渗漏的材料，并设置围堰。 ②定期检查废机油等暂存桶是否完整，避免包装桶破裂引起易燃液体泄漏。 ③当发生原料、危险废物泄漏时，让仓库保持通风，并带上防护装备，更换容器并盖好暂时储存，由于废机油均为独立单独桶装存放，且分区划分，仓库、危废仓周围设置围堰，能有效将漏液截留在仓库内，泄漏出来的易燃液体使用惰性吸附物进行吸附。吸附物作为危险废物，其危险代码为 900-041-49，交由有资质处理单位进行处理。 ④严格执行安全和消防规范。当发生火灾时，应利用就近原则，戴好防护装备，利用发生火灾工段放置的灭火筒及时开展灭火行动。厂内应定点配套消防设施。			
<b>填表说明(列出项目相关信息及评价说明)</b>	/			

## 6、地下水和土壤

### (1) 污染源、污染物类型和污染途径

改扩建项目主要大气污染物为烟尘、二氧化硫、氮氧化物。二氧化硫、氮氧化物属于气态污染物，不发生沉降。烟尘为细颗粒物，基本不发生沉降，

并且烟尘中不含重金属，不属于土壤、地下水污染指标，因此项目地下水以及土壤不会由于大气沉降造成明显影响。项目全厂地面进行硬底化处理，危废仓做好防渗措施，不存在垂直入渗污染途径。

### (2) 分区防控

根据《环境影响评价技术导则——地下水环境》(HJ610-2016)“表7地下水污染防渗分区参照表”的说明，防渗分区分为重点防渗区、一般防渗区和简易防渗区。改扩建项目危废仓做一般防渗措施，其余地方进行硬底化处理。采取上述防渗措施后，不会对地下水、土壤环境质量造成显著的不利影响。

表 4-15 分区措施表

防渗分区	场地	防渗技术要求
一般防渗区	危废仓、氨水罐地面	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ , $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ; 或参照 GB16889 执行
简单防渗区	锅炉房、燃料仓库	一般地面硬化

### (3) 跟踪监测

改扩建项目的建设不涉及地下水开采，不会影响当地地下水水位，不会产生地面沉降、岩溶塌陷等不良水文地质灾害；物料贮存间、危险废物贮存间均位于现成厂房内部，落实防渗措施后，也不会通过地表漫流、下渗的途径进入土壤。通过加强生产运行管理，做好防渗漏工作，在正常运行工况下，不会对周边地下水、土壤环境质量造成显著的不利影响，可不作地下水、土壤跟踪监测。

通过以上措施，本项目可有效防止对土壤、地下水环境造成明显影响。综上所述，本项目不会对周边土壤和地下水环境造成明显的影响。

## 7、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射类项目，因此不开展电磁辐射环境影响分析。

## 8、生态

项目为工业聚集区项目，不存在生态环境保护目标，因此不开展生态环境影响分析。

## 五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	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		DA003	烟尘、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度	经 2 套 SCR+旋风除尘+布袋除尘器处理后合并经 1 条 40m 排气筒 (DA003) 排放	广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB 44/765-2019) 表 3 大气污染物特别排放限值
		DA004	烟尘、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度	经 1 套 SCR+旋风除尘+布袋除尘器处理后经 1 条 35m 排气筒 (DA004) 排放	广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB 44/765-2019) 表 3 大气污染物特别排放限值
		DA005	烟尘、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度	经 1 套 SCR+旋风除尘+布袋除尘器处理后合并经 1 条 35m 排气筒 (DA005) 排放	广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB 44/765-2019) 表 3 大气污染物特别排放限值
		厂界	臭气浓度、氨	车间无组织排放	执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界标准值新扩改建项目二级标准
地表水环境		生产废水	pH、COD <sub>Cr</sub> 、氨氮	排入大沙环保工业区污水处理厂	执行广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准和大沙环保工业区污水处理厂接管标准较严者
声环境		设备运行	噪声	合理布局, 对高噪声设备进行消声隔振处理, 加强设备日常的维护保养。采用隔声、距离衰	边界外 1 米处达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准

			减等措施,控制 厂界噪声	
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	废包装袋等一般固体废物交资源回收公司回收;废机油、废包装桶、废催化剂等危险废物交由具有危险废物处理资质的单位统一处理;炉渣、烟尘渣、废离子交换树脂交一般工业固废单位回收。			
土壤及地下水 污染防治 措施	1、危险废物采用密闭容器或包装袋封存,内部地面涂刷防渗地坪漆和配套围堰; 2、全厂硬底化。			
生态保护 措施	/			
环境风险 防范措施	1、储存液体危险废物以及原材料必须严实包装,危废仓、氨水罐地面需采用防渗材料处理,铺设防渗漏的材料,并设置围堰。 2、定期检查废机油等暂存桶是否完整,避免包装桶破裂引起易燃液体泄漏。 3、当发生原料、危险废物泄漏时,让仓库保持通风,并带上防护装备,更换容器并盖好暂时储存,由于废机油均为独立单独桶装存放,且分区划分,仓库、危废仓周围设置围堰,能有效将漏液截留在仓库内,泄漏出来的易燃液体使用惰性吸附物进行吸附。吸附物作为危险废物,其危险代码为 900-041-49,交由有资质处理单位进行处理。 4、严格执行安全和消防规范。当发生火灾时,应利用就近原则,戴好防护装备,利用发生火灾工段放置的灭火筒及时开展灭火行动。厂内应定点配套消防设施。			
其他环境 管理要求	企业应按照国家排污许可有关管理规定要求,申请排污许可证,并自行组织验收,填报相关信息,并对信息的真实性、准确性和完整性负责。			

## 六、结论

台山市广集能源有限公司锅炉改扩建项目建设内容符合国家产业政策，选址与用地规划及环保相关规划相符。项目运营过程中产生的废水、废气、固体废物、噪声经有效治理后能达到相关排放标准的要求，对周边生态环境影响不大。

综上所述分析，通过对环境调查、环境质量现状监测与评价及项目对周围环境影响分析表明，本项目在严格落实本报告提出的环境污染物治理措施和建议，严格执行“三同时”制度，确保污染控制设施建成使用后，其控制效果符合工程设计要求，使本项目满足达标排放和总量控制的要求时，项目正常运营过程对周围环境造成的影响较小，故从环境保护角度分析，项目的建设是可行。

## 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）t/a①	现有工程 许可排放量 t/a ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）t/a③	本项目 排放量（固体废物 产生量）t/a④	以新带老削减量 （新建项目不填）t/a ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废 物产生量）t/a⑥	变化量 t/a ⑦
废气		烟尘	1.877	1.877	/	0	0.277	1.6	-0.277
		二氧化硫	3.118	3.118	/	0.146	/	3.264	0.146
		氮氧化物	13.362	13.362	/	0	-3.570	9.792	-3.570
生产废水		COD <sub>Cr</sub>	0.726	/	/	0.234	/	0.960	0.234
		氨氮	0.007	/	/	0	/	0.007	0
生活污水		COD <sub>Cr</sub>	0.005	/	/	0	/	0.005	0
		BOD <sub>5</sub>	0.003	/	/	0	/	0.003	0
		SS	0.002	/	/	0	/	0.002	0
		氨氮	0.001	/	/	0	/	0.001	0
一般工业 固体废物		炉渣	850	/	/	607.23	/	1457.23	607.23
		烟尘渣	6.75	/	/	7.65	/	14.4	7.65
		废离子交换 树脂	0.5	/	/	0.5	/	1	0.50
		废包装袋	/	/	/	0.1	/	0.1	0.1
危险废物		废包装桶	/	/	/	0.05	/	0.05	0.05
		废机油	/	/	/	0.2	/	0.2	0.2

	废催化剂	/	/	/	0.167	/	0.167	0.167
--	------	---	---	---	-------	---	-------	-------

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

