项目编号：**28nhek**

建设项目生态环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：湛江市新城建材有限公司新增生物质锅炉项目

建设单位（盖章）：湛江市新城建材有限公司

编制日期：2026 年 10 月

中华人民共和国生态环境部制

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1．项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字(两个英文字段作一个汉字)。

2．建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3．行业类别——按国标填写。

4．总投资——指项目投资总额。

5．主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6．结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

7．预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8．审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

目录

一、建设项目基本情况 1
二、建设项目工程分析 19
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 36
四、主要环境影响和保护措施 42
五、环境保护措施监督检查清单 61
六、结论 63
建设项目污染物排放量汇总表 64
附图 1　建设项目地理位置 65
附图 2　建设项目四至图 66
附图 3　厂界外 50m（声环境）、500m（大气环境）环境保护目标分布图 67
附图 4a　厂区平面布置图 68
附图 4b　生物质锅炉房平面布置图 69
附图 5　广东省环境管控单元图 70
附图 6　湛江市“三线一单”生态环境管控单元图（更新后） 71
附图 7　陆域环境管控单元（ZH44080420020 坡头区科技产业园重点管控单元） 72
附图 8　生态空间一般管控区（YS4408043110005 坡头区生态空间一般管控区） 73
附图 9　水环境一般管控区（YS4408043210009 遂溪河湛江官渡-龙头镇控制单元） 74
附图 10　大气环境高排放重点管控区（YS4408042310001） 75
附图 11　项目所在区域的环境空气质量功能区划图 76
附图 12　地表水环境功能区划 77
附图 13　湛江市城市声环境功能区划分图（主城区） 78
附图 14　声环境现状引用监测点位图 79
附图 15　大气环境现状引用监测点位图 80
附图 16　广州花都（坡头）产业转移工业园龙头园区用地规划图 81
附图 17　噪声预测结果图 82

附件 1　环评委托书 83
附件 2　营业执照 84
附件 3　法人身份证 85
附件 4　环境质量现状引用检测报告 86
附件 5　2010 年环评批复 93
附件 6　2010 年环评验收意见 94
附件 7　2019 年环评批复 98
附件 8　2019 年环评验收意见 101
附件 9　现有项目排污许可证 104
附件 10　现有项目危废合同 105
附件 11　现有项目例行监测报告 113
附件 12　生物质颗粒检测报告 121
附件 13　汕头市博成锅炉设备有限公司技术改造项目竣工环境保护验收监测报告 124
湛江市新城建材有限公司新增生物质锅炉项目修改意见修改索引 138
湛江市新城建材有限公司新增生物质锅炉项目修改意见 139

一、建设项目基本情况

建设项目名称	湛江市新城建材有限公司新增生物质锅炉项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	[redacted]		
建设地点	湛江市坡头区龙头镇后头村红岭		
地理坐标	（东经 110 度 31 分 32.090 秒，北纬 21 度 20 分 23.610 秒）		
国民经济行业类别	D4430 热力生产和供应	建设项目行业类别	41_91 热力生产和供应工程报告表类别
建设性质	☐新建（迁建） ☐改建 ☐扩建 ☑技术改造	建设项目申报情形	☑首次申报项目 ☐不予批准后再次申报项目 ☐超五年重新审核项目 ☐重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	100	环保投资（万元）	20
环保投资占比（%）	20	施工工期	1 个月
是否开工建设	☑否 ☐是：_____	用地（用海）面积（m^2）	0（现有项目用地范围内新增生物质锅炉房，不新增建设用地）
专项评价设置情况	无		
规划情况	本项目位于湛江市坡头区科技产业园龙头园区，2012年，坡头区科技产业园管理委员会成立，负责广州花都（坡头）产业转移园商引资、企业建设、日常管理等事务。2012年11月，为更好地推进整个工业园区的开发建设及促进坡头区经济社会的快速发展，湛江市坡头区人民政府委托东风设计研究院有限公司编制了《广州花都（坡头）产业转移工业园总体规划（2013-2020）》。		
规划环境影响评价情况	坡头区科技产业园管理委员会委托北京永新环保有限公司编制了《广州花都（坡头）产业转移工业园环境影响报告》，该报告于2014年获得广东省环境保护厅的审查意见（粤环审[2014]189号）。		

规划及规划环境影响评价符合性分析	1、项目用地符合性分析 本项目位于广州花都（坡头）产业转移工业园龙头园区范围内，根据广州花都（坡头）产业转移工业园龙头园区用地规划图（附图16），本项目所在地为工业用地，符合所在区域用地规划。 2、与园区准入符合性分析 本项目位于广州花都（坡头）产业转移工业园龙头园区范围内，根据《广州花都（坡头）产业转移工业园环境影响报告（报批稿）》及其审查意见，广州花都（坡头）产业转移工业园主要发展家用电器、机械制造为主，兼顾新能源材料、汽车配件等产业。其中：官渡园区重点发展家用电器产业，龙头园区重点发展家用电器和机械制造产业。 广州花都（坡头）产业转移工业园禁止引进的项目主要包括以下几大类： （1）不符合国家《产业结构调整指导目录（2011年本）(修正)》、《广东省产业结构调整指导目录（2007年本）》中的项目； （2）排放含广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中规定的第一类污染物废水的项目，即排放含汞、镉、铬、砷、铅、镍、苯并[a]芘、铍、银、放射性物质等的废水的项目； （3）含电镀、电解工艺的项目。 本项目属于热力生产和供应，项目的建设符合现行国家和广东省地方产业政策，项目污水排放不含第一类污染物，不含电镀、电解工艺，不属于园区鼓励引进的行业类别，但也不属于园区禁止引入的行业类别，项目的建设与园区的产业准入不相违背。 综上所述，本项目的建设与《广州花都（坡头）产业转移工业园总体规划（2013-2020）》及其规划环评相符合。

其他符合性分析

一、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

对照《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》（粤府〔2020〕71 号）的相符性分析见下表。

表 1-1　与广东省“三线一单”符合性分析表

文件内容	本项目情况	是否符合
生态保护红线（生态环境分区管控）	本项目选址位于重点管控单位（见附图 5），不涉及特殊、重要生态敏感目标，不属于环境管控单元中的优先保护单元。	是
区域管控要求：优先保护生态空间，保育生态功能。持续深入推进产业、能源、交通运输结构调整。按照“一核一带一区”发展格局，调整优化产业集群发展空间布局，推动城市功能定位与产业集群发展协同匹配。积极推进电子信息、绿色石化、汽车制造、智能家电等十大战略性支柱产业集群转型升级，加快培育半导体与集成电路、高端装备制造、新能源、数字创意等十大战略性新兴产业集群规模化、集约化发展，全面提升产业集群绿色发展水平。推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局，新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。依法依规关停落后产能，全面实施产业绿色化改造，培育壮大循环经济。环境质量不达标区域，新建项目需符合环境质量改善要求。加快推进天然气产供储销体系建设，全面实施燃煤锅炉、工业炉窑清洁能源改造和工业园区集中供热，积极促进用热企业向园区集聚。优化调整交通运输结构，大力发展“公转铁、公转水”和多式联运，积极推进公路、水路等交通运输燃料清洁化，逐步推广新能源物流车辆，积极推动设立“绿色物流”片区。	本项目新增 1 台 6t/h 的生物质锅炉，不属于入园集中管理项目，锅炉燃料使用生物质成型燃料，废气采用“低氮燃烧技术+旋风除尘+布袋除尘”处理后经 35m 高的排气筒 DA002 排放。	是
资源利用要求：积极发展先进核电、海上风电、 天然气发电等清洁能源，逐步提高可再生能源与低碳清洁能源比例，建立现代化能源体系。科学推进能源消费总量和强度“双控”，严格控制并逐步减少煤炭使用量，力争在全国范围内提前实现碳排放达峰。依法依规强化油品生产、流通、使用、贸易等全流程监管，减少直至杜绝非法劣质油品在全省流通和使用。贯彻落实 “节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度，把水资源作为刚性约束，以节约用水扩大发展空间。落实东江、西江、北江、韩江、鉴江等流域水资源分配方案，保障主要河流基本生态流量。强化自然岸线保护，优化岸线开发利用格局，建立岸线分类管控和长效管护机制，规范岸线开发秩序；除国家重大项目外，全面禁止围填海。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。推动绿色矿山建设，提高矿产资源产出率。积极发展农业资源利用节约化、生产过程清洁化、废弃物利用资源化等生态循环农业模式。	本项目使用的燃料为生物质成型颗粒，自来水由市政管网供给，用量不会达到资源利用上线。	是
污染物排放管控要求：实施重点污染物②总量控制，重点污染	本项目新增 1 台 6t/h	是

物排放总量指标优先向重大发展平台、重点建设项目、重点工业园区、战略性产业集群倾斜。加快建立以排污许可制为核心的固定污染源监管制度，聚焦重点行业和重点区域，强化环境监管执法。超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新建、改建、扩建项目重点污染物实施减量替代。重金属污染重点防控区内，重点重金属排放总量只减不增；重金属污染物排放企业清洁生产逐步达到国际或国内先进水平。实施重点行业清洁生产改造，火电及钢铁行业企业大气污染物达到可核查、可监管的超低排放标准，水泥、石化、化工及有色金属冶炼等行业企业大气污染物达到特别排放限值要求。深入推进石化化工、溶剂使用及挥发性有机液体储运销的挥发性有机物减排，通过源头替代、过程控制和末端治理实施反应活性物质、有毒有害物质、恶臭物质的协同控制。严格落实船舶大气污染物排放控制区要求。优化调整供排水格局，禁止在地表水I、II类水域新建排污口，已建排污口不得增加污染物排放量。加大工业园区污染治理力度，加快完善污水集中处理设施及配套工程建设，建立健全配套管理政策和市场化运行机制，确保园区污水稳定达标排放。加快推进生活污水处理设施建设和提质增效，因地制宜治理农村面源污染，加强畜禽养殖废弃物资源化利用。强化陆海统筹，严控陆源污染物入海量。	的生物质锅炉，锅炉燃料使用生物质成型燃料，废气采用“低氮燃烧技术+旋风除尘+布袋除尘”处理后经 35m 高的排气筒 DA002 排放。在做好日常运营管理的情况下，产生的废气对周边区域环境影响较小。	
风险管控要求：加强东江、西江、北江和韩江等供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源环境风险防控，强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，建立完善突发环境事件应急管理体系。重点加强环境风险分级分类管理，建立全省环境风险源在线监控预警系统，强化化工企业、涉重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控。实施农用地分类管理，依法划定特定农产品禁止生产区域，规范受污染建设用地地块再开发。全力避免因各类安全事故（事件）引发的次生环境风险事故（事件）。	本项目在落实报告表提出的风险防范措施后，风险可控。	是

由上表可见，本项目符合广东省“三线一单”的要求。

二、与《湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案》（湛府[2021]30 号）、“湛江市 2023 年“三线一单”生态环境分区管控成果更新调整成果”相符性分析

本项目与《湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案》（湛府[2021]30 号）、“湛江市 2023 年“三线一单”生态环境分区管控成果更新调整成果”相符性分析见表 1-2。

表 1-2　与湛江市“三线一单”符合性分析表

环境管控单元编码	环境管控单元名称	行政区划			管控单元分类	要素细类
		省	市	县（市）		
ZH44080420020	坡头区科技产业园重点管控单元	广东省	湛江市	坡头区	重点管控单元（园区型）	水环境一般管控区、生态空间一般管控区、大气环境高排放重点管控区

管控维度	管控要求	相符性分析
区域布局管控	1-1.【产业/鼓励引导类】重点发展食品、医药制造、电气机械器材、计算机及通讯、家用电器、机械制造、新能源材料、汽车配件等产业，优先引进无污染、轻污染行业项目。	本项目为热力生产和供应项目，虽不属于以上提及的主要发展产业和兼顾发展产业，但也不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中“鼓励类”、“限制类”、“淘汰类”项目，为“允许类”项目。不属于《市场准入负面清单（2025 年版）》中 “禁止准入类”项目。
	1-2.【产业/禁止类】严格执行法律、法规、国务院决定等明确设立且与市场准入相关的禁止性规定，禁止引入国家产业政策明令淘汰和限制的产品、技术、工艺、设备及行为；禁止引入电镀、鞣革、漂染、制浆造纸等水污染物排放量大或排放一类水污染物、持久性有机污染物的项目。	本项目为热力生产和供应项目，产品、技术、工艺、设备不属于国家产业政策明令淘汰和限制的，不属于电镀、鞣革、漂染、制浆造纸等水污染物排放量大或排放一类水污染物、持久性有机污染物的项目。
能源资源利用	2-1.【能源/限制类】入园企业应贯彻清洁生产要求，有行业清洁生产标准的新入园项目需达到国内清洁生产先进企业水平，其中“两高”行业项目须实施减污降碳协同控制，采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平；现有不符合要求的企业须通过整治提升满足清洁生产要求。	本项目不属于“两高”行业项目，建设单位按照要求贯彻清洁生产要求。
	2-2.【水资源/限制类】严格控制地下水的开采，确保地下水水位不低于海平面或者咸水区域的地下水水位。	本项目用水来源于市政管网，不涉及地下水的开采。
	2-3.【能源/综合类】推进园区循环化改造，推动公共设施共建共享、能源梯级利用、资源循环利用和污染物集中安全处置等。	积极配合园区循环化改造，推动公共设施共建共享、能源梯级利用、资源循环利用和污染物集中安全处置等。
污染物排放管控	3-1.【大气、水/限制类】官渡园区主要污染排放总量按规划环评批复控制在化学需氧量 46.5 吨/年、氨氮 5.8 吨/年、二氧化硫 7.5 吨/年、氮氧化物 72.5 吨/年以内；龙头园区主要污染排放总量按规划环评批复控制在化学需氧量 24.7 吨/年、氨氮 3.1 吨/年、二氧化硫 4.6 吨/年、氮氧化物 44.7 吨/年以内（后续根据规划修编环评或者跟踪评价进行动态调整）。	本项目排放大气污染物总量指标不超龙头园区设置的量。
	3-2.【大气、水/综合类】园区按要求定期开展规划跟踪评价、年度环境管理状况评估，加强环境质量及污染物排放管控。	积极配合园区按要求定期开展规划跟踪评价、年度环境管理状况评估，加强环境质量及污染物排放管控。

	3-3.【大气/限制类】深化医药制造、工业涂装等涉VOCs行业企业深度治理，督促指导企业开展无组织排放环节排查；VOCs重点行业新建、改建和扩建项目不推荐使用光氧化、光催化、低温等离子等低效治理措施，已建项目逐步淘汰光氧化、光催化、低温等离子治理设施。	本项目不涉及VOCs废气的产生及排放。
	3-4.【大气/限制类】车间或生产设施收集排放的废气，VOCs初始排放速率大于等于3千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于80%；采用的原辅材料符合国家有关低VOCs含量产品规定的除外，有行业排放标准的按其相关规定执行。	本项目不涉及VOCs废气的产生及排放。
	3-5.【水/综合类】实施农副食品加工、化学原料和化学品制造等行业企业清洁化改造。	本项目严格执行清洁生产制度。
	3-6.【水/综合类】加快龙头园区污水处理厂及配套管网建设；龙头园区污水处理厂建成投用前，新增生产废水排放的项目不得投产。	本项目锅炉软水制备浓水和锅炉定期排放水回用于制砖环节，不外排。
	3-7.【水/限制类】向官渡园区污水处理厂等污水集中处理设施排放工业废水的，应当按照有关规定进行预处理，达到集中处理设施处理工艺要求后方可排入园区污水处理厂。	不涉及。
	3-8.【土壤/综合类】加强对尾矿库的安全管理，采取措施防止土壤污染。	不涉及。
环境风险防控	4-1.【土壤/综合类】重点监管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、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。	项目针对各风险环节、风险单元制定相应的风险防控措施。
	4-2.【风险/综合类】强化区域环境风险联防联控，建立企业、园区、区域三级联动环境风险防控体系，定期开展有毒有害气体监测和环境安全隐患排查，落实环境风险应急预案。	
	4-3.【风险/综合类】园区设置必要的环境防护距离或隔离带，降低对周边敏感点的环境影响，确保环境安全。	

由上表可见，本项目符合《湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案》（湛府[2021]30号）、“湛江市 2023 年“三线一单”生态环境分区管控成果更新调整成果”的要求。

三、与《广东省生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

本项目与《广东省生态环境保护“十四五”规划》相符性分析见下表所示。

表 1-3　与广东省生态环境保护“十四五”规划相符性分析

内容	要求	本项目情况	相符性
建立完善生态环境分区管控体系	统筹布局和优化提升生产、生活、生态空间，按照“一核一带一区”发展格局，完善“三线一单”生态环境分区管控体系，细化环境管控单元准入。调整优化产业集群发展空间布局，推动城市功能定位与产业集群发展协同匹配。推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局，新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。深入实施重点污染物总量控制，优化总量分配和调控机制，重点污染物排放总量指标优先向重大发展平台、重点建设项目、重点工业园区、战略性产业集群倾斜，超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新改扩建项目重点污染物实施减量替代。	本项目新增1台6t/h的生物质锅炉，不属于入园集中管理项目，所需总量由龙头园区进行调配。	符合
建设人海和谐的沿海经济带	沿海经济带突出陆海统筹，港产联动，加强海洋生态保护，推动构建绿色产业带。加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控，严格把好生态环境准入关，新建“两高”项目必须根据区域环境质量改善目标要求，落实区域削减措施，腾出足够的环境容量。加快推进钢铁、石化等重点行业绿色低碳转型升级，统筹考虑技术工艺升级、节能改造、污染排放治理、循环利用，推动减污降碳协同增效。鼓励有条件的沿海工业园区、大型建设项目根据近岸海域环境功能区划、海水动力条件和海底工程设施情况，将排污口深海设置，实行离岸达标排放。以惠州大亚湾、湛江东海岛等为重点，加快推动工业园区提质增效，推动中海壳牌、埃克森—美孚、巴斯夫等重点项目采用一流的工艺技术，统筹开展减污降碳协同治理，以大项目带动大治理。合理优化滨海新区空间布局，加强对水源、生态核心等战略性资源的保护，防止开发建设行为向生态用地无序扩张。鼓励新区按照绿色、智能、创新要求，推广绿色低碳的生产生活方式和城市建设运营模式，使用先进环保节能材料和技术工艺标准，打造绿色智慧滨海新城。	本项目新增1台6t/h的生物质锅炉，不属于“两高”项目。	符合
打造北部生态发展样板区	北部生态发展区突出生态优先，绿色发展，严格控制开发强度，强化生态保护和建设，提高生态安全保障和绿色发展能力。重点加强南岭山地保护，推进南岭国家公园建设，保护生态系统完整性与生物多样性，构建和巩固北部生态屏障。引导工业项目科学布局，新建项目原则上入园管理，推动现有工业项目集中进园。推动绿色钢铁、有色金属、建筑材料等材料产业集群向规模化、绿色化、高端化转型发展。科学布局现代农业产业平台，打造现代农业与	本项目新增1台6t/h的生物质锅炉，不涉及重金属及有毒有害污染物排放，不属于风电项目，不涉及矿产资源开发。	符合

		食品产业集群。严格控制涉重金属及有毒有害污染物排放的项目建设，新建、改建、扩建涉重金属重点行业的项目应明确重点重金属污染物总量来源。原则上不再新建小水电以及除国家和省规划外的风电项目，对不符合生态要求的小水电进行清理整改。提高矿产资源开发项目准入门槛，严格执行开采总量指标管控，加快淘汰落后采选工艺，提高资源产出率。活化美化生态资源，推动全域旅游示范创建，树立重大生态品牌效应，打造粤港澳大湾区休闲承载区。以生态系统生产总值（GEP）核算为契机，探索生态产品价值实现路径。全方位加强北部生态发展区绿色金融市场建设，支持在区域性股权交易市场建立北部生态发展区特色板块。		
	组织开展碳排放达峰行动	制定实施碳排放达峰行动方案，按照国家碳达峰、碳中和以及温室气体排放控制工作的总体部署，明确我省中长期应对气候变化工作思路，细化分解工作任务。推动各地市制定碳达峰实施方案，科学制定能源、交通、建筑、钢铁、石化、造纸等重点行业碳达峰实施方案。落实区域差异化的低碳发展路线图，充分发挥发达地区示范作用，加大能源、重点高耗能工业碳排放总量控制力度，推进有条件的地区或行业率先实现碳达峰。鼓励有条件的城市率先打造二氧化碳达峰和空气质量达标的典范。在电力、钢铁、建材等行业，统筹开展减污降碳协同治理。	本项目新增1台6t/h的生物质锅炉，不属于能源、重点高耗能工业。	符合
	全面推进产业结构调整	以制造业结构高端化带动经济绿色化发展，积极推进新一代电子信息、绿色石化、汽车、智能家电等十大战略性支柱产业集群转型升级，加快推动半导体与集成电路、高端装备制造、新能源、安全应急与环保等十大战略性新兴产业集群规模化、集约化发展，全面提升产业集群绿色低碳发展水平。完善高耗能、高污染和资源型行业准入条件，持续降低高耗能行业在总体制造业中的比重。珠三角地区禁止新建、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。定期对已清理整治的“散乱污”工业企业开展“回头看”，健全“消灭存量、控制增量、优化质量”的长效监管机制。	本项目新增1台6t/h的生物质锅炉，项目位于湛江市坡头区龙头镇后头村红岭，不属于新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。	符合
	持续优化能源结构	推进能源革命，安全高效发展核电，规模化开发海上风电，因地制宜发展陆上风电，提高天然气利用水平，大力推进太阳能发电和集热，加快培育氢能、储能、智慧能源等，加快建立清洁低碳、安全高效、智能创新的现代化能源体系。科学推进能源消费总量和强度“双控”，推动工业、交通、建筑、公共机构、数字基础设施等重点用能领域能效提升。严格控制煤炭	本项目新增1台6t/h的生物质锅炉，锅炉燃料使用生物质成型燃料，废气采用“低氮燃烧技术+旋风除尘+布袋除尘”处理后经35m高的排气筒DA002排放。在做好日常运营管理的	符合

		消费总量，保障煤电等重点领域用煤需求，其他领域新建耗煤项目必须严格实行煤炭减量替代；珠三角禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业燃煤燃油自备电站，推进沙角电厂等列入淘汰计划的老旧燃煤机组和企业自备电站有序退出，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；粤东西北地区县级及以上城市建成区禁止新建35蒸吨/小时及以下燃煤锅炉。加快推进天然气产供储销体系建设，全面实施工业园区集中供热，实现天然气县县通、省级园区通、重点企业通。到2025年，全省煤炭消费占一次能源消费比重控制在31%以下，珠三角实现煤炭消费总量负增长；全省非化石能源占一次能源消费比重达到29%以上；天然气占一次能源消费比重达到14%。	情况下，产生的废气对周边区域环境影响较小。	
	推行绿色生产技术	将绿色低碳循环理念有机融入生产全过程，引导企业开展工业产品生态（绿色）设计，加快推广应用减污降碳技术，从源头减少废物产生和污染排放。加快推动构建绿色制造体系，大力实施绿色产品、绿色工厂、绿色园区、绿色供应链创建，树立和扩大绿色品牌效应。瞄准国际同行业标杆，充分发挥环保标准、总量控制、排污许可制度等的引导和倒逼作用，以纺织服装、建材、家电、家具、金属制品等为重点，实施清洁生产、能效提升、循环利用等技术升级，提升绿色化水平。鼓励开展重点行业、工业园区和企业集群整体清洁生产审核模式试点。推进生产系统和生活系统循环链接，以公共服务类项目、产业链关键补链项目为重点推进园区循环化改造，支持再制造产业化、餐厨废弃物资源化及“城市矿产”示范基地建设，鼓励工业企业在生产过程中协同处理废弃物。		符合
	实施空气质量精细化管理	建立省市联动的大气污染源排放清单管理机制和挥发性有机物（VOCs）源谱调查机制，推进区域和城市源排放清单编制与更新工作常态化，鼓励地市以道路机动车排放为重点，绘制动态更新的移动源污染地图。建立宏观经济、能源、产业、交通运输、污染排放和气象等数据信息的共享机制，深化大数据挖掘分析和综合研判，提升预测预报能力。统筹考虑臭氧污染区域传输规律和季节性特征，加强重点区域、重点时段、重点领域、重点行业治理，强化分区分时分类差异化精细化协同管控，到2025年全省臭氧浓度进入下降通道。	本项目不产生/排放有机废气。	符合
	加强高污染燃料禁燃区管理	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。逐步推动珠三角高污染燃料禁燃区全覆盖，扩大东西两翼和北部生态发展区高污染燃料禁	本项目位于湛江市坡头区龙头镇后头村红岭，项目不在禁燃区内。	符合

	燃区范围。		
大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理	开展原油、成品油、有机化学品等涉VOCs物质储罐排查，深化重点行业VOCs排放基数调查，系统掌握工业源VOCs产生、处理、排放及分布情况，分类建立台账，实施VOCs精细化管理。在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的VOCs全过程控制体系。大力推进低VOCs含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品VOCs含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。严格实施VOCs排放企业分级管控，全面推进涉 VOCs排放企业深度治理。开展中小型企业废气收集和治理设施建设、运行情况的评估，强化对企业涉VOCs生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。推进工业园区、企业集群因地制宜统筹规划建设一批集中喷涂中心（共性工厂）、活性炭集中再生中心，实现VOCs集中高效处理。开展无组织排放源排查，加强含VOCs物料全方位、全链条、全环节密闭管理，深入推进泄漏检测与修复（LDAR）工作。	本项目不产生/排放有机废气。	符合
深化工业炉窑和锅炉排放治理	实施重点行业深度治理，2022年底前全省长流程钢铁企业基本完成超低排放改造，2025年底前全省钢铁企业完成超低排放改造；石化、水泥、化工、有色金属冶炼等行业企业依法严格执行大气污染物特别排放限值。严格实施工业炉窑分级管控，全面推动B级9以下企业工业炉窑的清洁低碳化改造、废气治理设施升级改造、全过程无组织排放管控。逐步开展天然气锅炉低氮燃烧改造。加强10蒸吨/小时及以上锅炉及重点工业窑炉的在线监测联网管控。加强生物质锅炉燃料品质及排放管控，禁止使用劣质燃料或掺烧垃圾、工业固废等。	本项目新增1台6t/h的生物质锅炉，锅炉燃料使用生物质成型燃料，废气采用“低氮燃烧技术+旋风除尘+布袋除尘”处理后经35m高的排气筒DA002排放。在做好日常运营管理的情况下，产生的废气对周边区域环境影响较小。	符合
强化面源污染防控	加强道路扬尘污染控制，确保散体物料运输车辆100%实现全封闭运输。全面推行绿色施工，将施工工地扬尘治理与施工企业资质评价、信用评价等挂钩，建立完善施工扬尘污染防治长效机制和污染天气扬尘污染应对工作机制。实施建筑工地扬尘精细化管理，严格落实建筑工地扬尘视频监控和在线监控要求。加强堆场和裸露土地扬尘污染控制，对煤堆、料堆、灰堆、产品堆场以及混凝土（沥青）搅拌、配送站等扬尘源进行清单化管理并定期更新。加强农业秸秆综合利用，加大露天焚烧清扫废物、秸秆、园林废物等执法力度，全面加强露天烧烤和燃放烟花爆竹的管控。	本项目不涉及。	符合
加强大气氨、有毒有害污染物防	加强大气氨排放控制，探索建立大气氨规范化排放清单，摸清重点排放源，探索推进养殖业、种植业大气氨减排。基于现有烟气污染物控制	本项目无氨、有毒有害污染物排放。	符合

控	装备，加强工业烟气中三氧化硫、汞、铅、砷、镉等多种非常规污染物强效脱除技术研发应用。		
系统优化供排水格局	科学规划供水布局，全面统筹、合理规划流域、区域饮用水水源地。严格落实供排水通道保护要求，供水通道严格控制新建排污口，依法关停涉重金属、持久性有机污染物的排污口。开展水功能区和水环境功能区整合优化，实现高低用水功能区之间的相对分离与协调。以东江、西江、北江、韩江为核心水源，重点拓展西江水源，稳定东江水源，加快推进粤港澳大湾区水安全保障项目建设。推进供水应急保障体系建设，加强东江、西江、北江等主要水源地供水片区内及片区间的联络，构建城市多水源联网供水格局，加快城乡备用水源工程建设。	本项目用水由市政自来水管网引进。	符合
强化固体废物全过程监管	建立工业固体废物污染防治责任制，持续开展重点行业固体废物环境审计，督促企业建立工业固体废物全过程污染环境防治责任制度和管理台账。完善固体废物环境监管信息平台，推进固体废物收集、转移、处置等全过程监控和信息化追溯工作。建立和完善跨行政区域联防联控联治和部门联动机制，强化信息共享和协作配合，严厉打击固体废物环境违法行为。推动产生、收集、贮存、运输、利用、处置固体废物的单位依法及时公开固体废物污染防治信息，主动接受社会监督。进一步充实基层固体废物监管队伍，加强业务培训。鼓励和支持固体废物综合利用、集中处置等新技术的研发。	建设单位依法及时公开固体废物污染防治信息，主动接受社会监督。	符合
强化固体废物环境风险管控	推进广东省危险废物专项整治三年行动，全面开展危险废物排查，整治环境风险隐患。加大企业清库存力度，严格控制企业固体废物库存量，动态掌握危险废物产生、贮存信息，提升清库存工作的信息化水平。全面摸底调查和整治工业固体废物堆存场所，整治超量存储、扬散、流失、渗漏和管理粗放等问题。以医疗废物、废酸、废铅蓄电池、废矿物油等危险废物为重点，定期开展联合打击固体废物环境违法行为专项行动。全面禁止进口固体废物，保持打击洋垃圾走私的高压态势。	项目废机油暂存于危废间内，定期交由具有处理资质的单位处理，转运年限为1年1次。	符合

本项目建设符合《广东省生态环境保护“十四五”规划》中的相关要求。

四、与《湛江市生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

本项目与《湛江市生态环境保护“十四五”规划》相符性分析见下表。

表 1-4　与湛江市生态环境保护“十四五”规划相符性分析

内容	要求	本项目情况	相符性
建立完善生态环境分区管控	强化区域生态环境空间管控。优先保护生态空间，保育生态功能。加强“两高”行业建设项目生态环境源头防控，严把“两高”建设项目准入关口，严格开展“两高”项目节能审查和环境影响评价，落实污染物排放区域削减要求，坚决遏制“两高”项目盲目发展。严控新增炼油产能，严禁新增国家规划以外的原油加工、乙烯、对二甲苯项目。依法依规淘汰落后产能和化解过剩产能，持续推进“散乱污”企业整治。推动工业项目入园集中发展。深入实施重点污染物总量控制，超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新建、改建和扩建项目实施重点污染物减量替代。	本项目属于热力生产和供应，不属于“两高”项目，不属于原油加工、乙烯、对二甲苯项目。	符合
推进减污降炭，加快经济社会发展绿色转型	谋划实施碳排放达峰行动。制定实施碳排放达峰行动方案，按照国家和省关于碳达峰、碳中和及温室气体排放控制的工作部署，明确我市中长期应对气候变化工作思路，细化分解工作任务。在钢铁、石化、化工、有色金属、造纸、水泥、建材等行业，统筹开展减污降碳协同治理，鼓励上述重点行业企业实施煤炭质量提标计划和煤炭监测计划，深挖碳减排潜力，推动重点高耗能工业行业尽早实现碳排放达峰。	本项目属于热力生产和供应，不属于钢铁、石化、化工、有色金属、造纸、水泥、建材等行业。	符合
	严格落实能源消费总量和强度双控制制度。严格落实能源消费总量和强度控制，合理控制煤炭消费增长，保障煤电等重点领域用煤需求,其他领域新建耗煤项目必须严格实行煤炭减量替代。县级及以上城市建成区和天然气管网覆盖范围内，禁止新建每小时35蒸吨以下燃煤锅炉,逐步削减钢铁、石化、浆纸行业燃煤量，全市禁止新建自备燃煤发电机组，推进服役期满及老旧落后燃煤火电机组有序退出,推进广东湛江临港工业园、东海岛石化产业园等园区集中供热，逐步淘汰企业自备燃煤(油、生物质)油站或锅炉。	本项目属于热力生产和供应，不属于“两高”项目，新增1台6t/h的生物质锅炉，锅炉燃料使用生物质成型燃料，废气采用“低氮燃烧技术+旋风除尘+布袋除尘”处理后经35m高的排气筒DA002排放。在做好日常运营管理的情况下，产生的废气对周边区域环境影响较小。	符合
强化协同防控，推动大气环境质量持续改善	实施臭氧和$PM_{2.5}$精细化防控。制定“一区(一县)一策”大气污染控制方案并建立市县(区)联动的污染源排放清单管理机制，推进清单编制与更新工作常态化，统筹考虑臭氧和$PM_{2.5}$、污染区域传输规律和	本项目属于热力生产和供应，项目不属于臭氧重点区域、重点领域、重点行业。	符合

		季节性特征，加强重点区域、重点时段、重点领域、重点行业治理，强化分区分时分类差异化、精细化协同管控。强化臭氧和$PM_{2.5}$污染天气应对，建立污染源应急管控清单，实施“一厂一策”清单化管理。		
		严格高污染禁燃区管理。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，由或者其他清洁能源。逐步扩大高污染燃料禁燃区范围，完成雷州、徐闻、遂溪等县(市)高污染燃料禁燃区划定工作。	本项目属于热力生产和供应，项目位于湛江市坡头区龙头镇后头村红岭，项目不在禁燃区内。	符合
		强化VOCs源头控制。大力推进低VOCs含量的涂料、油墨、胶黏剂、清洗剂等原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品VOCs含量限值质量标准，鼓励结合涉VOCs重点行业排放特征，选取1-2个重点行业，通过明确企业数量和原相材料替代比例，推进企业实施低VOCs含量原辅材料替代。	本项目不属于以上提及的行业。	符合
		加强VOCs重点行业深度治理。开展原油、成品油、有机化学品等涉VOCs物质储罐排查，深化重点行业VOCs排放基数调查，系统掌握工业源VOCs产生、处理、排放及分布情况，分类建立台账，实施精细化管理，加强石化、化工、包装印刷、制鞋、工业涂装、家具等重点行业VOCs的源头、过程和末端全过程控制.严格实施涉VOCs排放企业分级管控和深度治理。	本项目不属于以上提及的行业。	符合
		提高VOCs治理效率。开展中小型企业废气收集和治理设施建设、运行情况的评估，加强对企业涉VOCs生产车间(工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造，全面提升VOCs治理效率，全面摸查并开展石化、化工行业企业LDAR7改造，引导和支持钢铁、石化、化工、造纸、水泥、电力、制药、表面涂装、家具、印刷、塑料等行业企业妥善安排年度生产计划，在臭氧和 PM2.5污染易发时段及污染天气应急管控期间实施停产、限产、错峰生产。	本项目不产生/排放有机废气。	符合
		深化工业炉窑和锅炉污染综合治理。加快完成宝钢湛江钢铁超低排放改造，启动水泥行业(包括熟料生产企业和独立粉磨站)超低排放改造，加快推进广东粤电湛江生物质发电脱硝设施提标改造，石化、化工、有色金属冶炼等行业企业依法严格执行大气污染物特别排放限	本项目新增1台6t/h的生物质锅炉，锅炉燃料使用生物质成型燃料，废气采用“低氮燃烧技术+旋风除尘+布袋除尘”处理后经35m高的排气筒DA002排放。在做好日常运营管理的情况下，产生的废气对	符合

		值。落实《湛江市工业炉窑大气污染综合治理方案》，实施工业炉窑分级分类管控，全面推动B级8以下企业工业炉窑的燃料清洁低碳化改造、废气治理设施升级改造、全过程无组织排放管控。逐步开展35蒸吨/小时及以上燃气锅炉低氮燃烧改造,以及垃圾、危废焚烧脱硝、除尘设施提标改造。加强10蒸吨/小时及以上锅炉和重点工业窑炉的在线监测联网管控,加快推进糖业企业生物质锅炉整治。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、工业固体废物等。	周边区域环境影响较小。	
	强化“三水统筹”，着力打造美丽河湖	严格管控地下水。严格按照《地下水管理条例》《湛江市地下水管理办法》开展全市地下水管理与开发利用工作，实行地下水取用水总量控制和水位控制“双控”制度，强化地下水取水许可审批，严格控制地下水开采。系统推进地下水超采综合治理,有效压减地下水超采量,实现地下水采补基本平衡。	本项目用水由市政自来水管网引进。	符合
		加强水资源回用。推广再生水循环利用于农业灌溉、工业生产、市政非饮用水及景观环境等领域，实现“优质优用、低质低用”，促进再生水循环利用，通过再生水利用、雨水蓄积、海水淡化等手段提高非常规水利用率。	本项目用水由市政自来水管网引进，项目锅炉软化浓水和锅炉定期更换水回用于制砖工序。	符合
		严格饮用水水源水质保护。加强鉴江、九洲江、南渡河、雷州青年运河、鹤地水库、大水桥水库、东吴水库、合流水库等饮用水水源地水质保护，强化水源地空间管控，严格限制饮用水水源汇水区范围内不利于水质保护的土地利用方式变更。严格落实供水通道保护要求，南渡河、青年运河等供水通道严格控制新建排污口。	本项目附近无饮用水源。项目无入河排污口。	符合
	强化陆海统筹，推进美丽海湾建设与保护	规范入海排污口管理与整治。开展陆源入海污染物调查与监测，系统掌握陆源污染物排海通量，实施入海排污口“查、测、溯、治”，落实“一口一策”，推进入海排污口分类管控与规范整治。建立完善入河(海)排污口设置管理长效机制，推进“排污水体-入河(海)排污口-排污管线-污染源”全链条管理。整治优化重点养殖区的非法、不合理入海排污口，严禁排污口随意设置在沙滩滩涂上，污染周边海域。	本项目无入河（海）排污口。	符合
	坚持防治结合，维护土壤和地下水环	严格土壤污染源头防控。结合土壤、地下水等环境风险状况，合理确定区域功能定位、空间布局和建设项目选址，严	本项目属于热力生产和供应，项目生物质锅炉房按要求做好防渗工作。	符合

	境安全	禁在优先保护类耕地集中区、敏感区周边新建、扩建排放重金属污染物和持久性有机污染物建设项目,加强土壤重点监管单位管理，严格落实污染隐患排查、自行监测、拆除活动污染防治、排污许可制度等。深入开展涉重金属重点行业企业全口径排查并动态更新整治清单,严格执行重金属污染物排放标准和总量控制要求。全面推进农业面源污染防治，推动畜禽养殖废弃物资源化利用和秸秆综合利用，加强灌溉水监测排查，有效降低土壤污染输入，持续推进生活垃圾填埋场整治，加快完成吴川老鸦涌、徐闻北草岭等垃圾填埋场渗滤液整治。		
	强化全过程管控,筑牢环境风险防控底线	持续推进固体废物源头减量和资源化利用。实施工业绿色生产，鼓励工业固废产生量大的企业、园区开展绿色制造和循环化改造。实施绿色开采和绿色矿山创建，减少矿业固体废物产生和贮存量，以冶炼废渣、粉煤灰、废钢铁、废橡胶、炉渣、脱硫石膏等工业固体废弃物为重点，加快培育工业固废综合利用示范企业和园区,提高大宗工业固废本地资源化水平，以绿色生活方式为引领，促进生活垃圾源头减量，推进快递包装绿色治理，实施塑料污染全链条治理，逐步禁止生产、销售和使用一次性不可降解塑料袋、塑料餐具，加快推广应用替代产品和模式。以机关、企事业单位为重点，着力推进湛江市区城镇生活垃圾分类，以点带面，示范引领全市居民自觉开展生活垃圾分类，推行绿色建造方式，合理布局建筑垃圾收集、清运、分拣、再利用设施，逐步推动建筑垃圾精细化分类分质利用。	本项目属于热力生产和供应，项目一般工业固废交由资源利用单位进行综合利用；危险废物交由具有处理资质的单位处理。	符合
		筑牢危险废物源头防线。贯彻落实危险废物安全专项整治等行动要求，全面开展危险废物排查，整治环境风险隐患。加大企业清库存力度，严格控制企业固体废物库存量，动态掌握危险废物产生、贮存信息，提升清库存工作的信息化水平。全面摸底调查和整治工业固体废物堆存场所，整治超量存储、扬散、流失、渗漏和管理粗放等问题，新建涉危险废物建设项目，严格落实建设项目危险废物环境影响评价指南等管理要求，防控环境风险，以钢铁、目力供应、有色金属冶炼、石油开采、石油加工、化工、电镀等行业为重点，持续推进重点产废企业强制性清洁生产审核。		符合

本项目建设符合《湛江市生态环境保护“十四五”规划》中的相关要求。

五、选址合理性分析

本项目拟选址于湛江市坡头区龙头镇后头村红岭，位于广州花都（坡头）产业转移工业园龙头园区范围内，根据广州花都（坡头）产业转移工业园龙头园区用地规划图（附图 16），本项目所在地为工业用地，符合所在区域用地规划。本项目所在区域不属于饮用水源保护区范围。项目具有水、电等供应有保障，交通便利等条件。项目周围没有风景名胜区、生态脆弱带等，综合分析，本项目的选址可行。

六、与产业政策相符性分析

本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中“鼓励类”、“限制类”、“淘汰类”项目，为“允许类”项目；不属于《市场准入负面清单（2025 年版）》中 “禁止准入类”项目。因此本项目的建设符合国家有关法律、法规和政策。

七、与环境功能区划相符性分析

1、与环境空气功能区划相符性分析

根据附图 11 可知，本项目环境空气评价范围内均属于环境空气质量二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中的二级标准。

本项目新增 1 台 6t/h 的生物质锅炉，锅炉燃料使用生物质成型燃料，废气采用“低氮燃烧技术+旋风除尘+布袋除尘”处理后经 35m 高的排气筒 DA002 排放，不会导致该区域环境质量低于二类功能区，本项目的选址是合理的，符合环境空气质量功能区的相关保护要求。

2、与地表水功能区划相符性分析

本项目附近水体为龙王湾，根据《广东省海洋功能区划（2011-2020 年）》（粤府[2013]9 号），龙头园区污水处理厂排污口附近海域属于特殊利用区，保护目标为海洋环境质量维持现状，其水质目标执行《海水水质标准(GB3097-1997)》三类标准。

本项目不新增废水产生量，不新增外排废水量，不会导致龙王湾水质低于三类海水水质要求，对周围水环境的影响较小。

3、与声环境功能区划相符性分析

根据附图 13 可知，本项目所在功能区为 3 类区，本项目厂界的声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

运营期噪声采取相应的降噪等措施后，不会导致区域声功能低于3类声功能区要求，对周围环境的影响在环境可接受范围内。

八、与污染防治政策相符性分析

本项目与《广东省2021年大气、水、土壤污染防治工作方案》相符性分析见下表所示。

表1-5　与《广东省2021年大气、水、土壤污染防治工作方案》相符性分析

名称	方案要求	本项目情况	相符性
大气环境	广东大气治理中，挥发性有机物（VOCs）综合治理是关键。《方案》要求各地制定、实施低VOCs替代计划，制定省重点涉VOCs行业企业清单、治理指引和分级管理规则。	本项目属于热力生产和供应为，不使用挥发性有机物原辅材料。	符合
水环境	以改善水环境质量为目标，《方案》提出深入推进城市生活污水、工业污染、农村生活污染、农业面源污染、地下水污染、港口船舶污染等治理，并巩固提升饮用水源保护、水环境水生态协同管理、重点流域协同治理水平。	本项目不新增废水产生量，不新增外排废水量。	符合
土壤环境	按照“保护优先、预防为主、风险管控”的原则，今年主要推进土壤污染状况调查、土壤污染源头控制、农用地分类管理与建设用地环境管理。	本项目占地范围内主要设备安装处全部实现硬底化建设，符合土壤污染源头控制要求。	符合
	《方案》明确，要完成重点行业企业用地调查成果集成，开展典型行业用地及周边耕地土壤污染状况调查，加强工业污染源、农业面源、生活垃圾污染源防治。同时，加大耕地保护力度，稳步推进农用地分类管理，严防重金属超标粮食进入口粮市场。	本项目不属于重点行业企业，不需要进行土壤污染状况调查。	

九、项目与《关于印发<湛江市加强锅炉污染整治促进绿色低碳转型工作方案>的通知》（湛环〔2024〕305号）的相符性分析

方案要求：

（一）动新建设备绿色低碳转型

提高新建项目低碳环保水平

全市原则上不再新建自备燃煤机组。建成区不再新建35th及以下燃煤锅炉（含煤气发生炉)）10th及以下生物质锅炉（含生物质气化炉和燃料类蒸汽发生器）；其

他区域不再新建10th及以下燃煤锅炉、2th及以下生物质锅炉（含燃料类蒸汽发生器），积极引导用热企业向实施集中供热的工业园区集聚发展，新增用热企业应优先布局在集中供热管网覆盖范围。在集中供热管网覆盖范围内，禁止新建燃用煤炭、重油、渣油、生物质等分散供热锅炉。鼓励天然气管网覆盖的工业园区新建使用燃气或可再生能源的锅炉，新建燃气锅炉全面采用低氮燃烧技术，新建生物质锅炉应采用生物质专用锅炉且配备布袋等高效除尘设施。

本项目所在地不属于建成区，且不属于集中供热管网覆盖范围，本项目在现有空置厂房内新增1台6t/h生物质锅炉，属于生物质专用锅炉，采用“低氮燃烧技术+旋风除尘+布袋除尘”。因此，本项目的建设符合《关于印发<湛江市加强锅炉污染整治促进绿色低碳转型工作方案>的通知》(湛环[2024]305号)相关要求。

十、项目与《关于印发<湛江市减污降碳协调增效实施方案>的通知》（湛环〔2023〕299号）的相符性分析

方案要求：

深化蓝天保卫战。“...扩大高污染燃料禁燃区，县级以上城市建成区和天然气管网覆盖范围内禁止新建、改建、扩建生物质锅炉，全市禁止新建、改建、扩建煤气发生炉和生物质气化炉，不再新建燃料类蒸汽发生器。逐步淘汰县级以上城市建成区和天然气管网覆盖范围内的生物质锅炉，优先淘汰由燃煤改烧生物质或不能稳定达标排放的锅炉。全市8t/h（或5.6MW）及以上生物质锅炉应配备脱硝设施（采用SNCR、SCR或其组合工艺），新受理环评、登记备案的生物质锅炉应采用生物质专用锅炉且配备布袋除尘设施。新建干燥炉（窑）颗粒物排放浓度不超过30mg/m^3，SO_2和NOx排放浓度不超过广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）新建锅炉大气污染物排放浓度限值。”

本项目生物质锅炉废气采用“低氮燃烧技术+旋风除尘+布袋除尘”处理后经35m高排气筒DA002排放，采用生物质专用锅炉且配备布袋除尘设施，SO_2和NOx排放浓度不超过广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）新建锅炉大气污染物排放浓度限值。

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目来源

湛江市新城建材有限公司于2010年5月28日取得了《湛江市新城耐火材料有限公司年产10万m^3新型墙体材料项目环境影响报告表》的批复，并于2014年8月29日对该项目进行了验收；2019年11月1日取得了《湛江市新城建材有限公司蒸压加气混凝土砌块生产技术升级改造项目环境影响报告表》的批复，并于2022年7月8日对该项目进行了验收，现有项目排污许可证于2023年8月21日进行变更，有效期至2028年8月30日。现有项目环保手续详见下表。

表2-1　现有项目环保手续一览表

时间	类型	文号
2010年5月28日	环评批复	湛环建〔2010〕90号，附件5
2014年8月29日	验收意见	湛环审[2014]69号，附件6
2019年11月1日	环评批复	湛环坡建[2019]32号，附件7
2022年7月8日	验收意见	附件8
2023年8月21日	排污许可证	排污证编号：91440804755635821800lU，附件9

2010年环评建设6t/h的燃煤锅炉，并配备35m高的排气筒，随着制造业的发展势头增强，原料煤带来的环境危害逐步展现，为了积极响应政府号召，于2019年办理了6t/h燃煤锅炉改8t/h天然气锅炉的技改环评，使用天然气的生产成本高，随着经济市场的持续低迷，企业不堪重负，决定新增1台6t/h的生物质锅炉，并配套建设废气治理设施，现有的1台8t/h天然气锅炉保留作为备用设备使用。

根据《中华人民共和国生态环境法典》、《建设项目环境保护管理条例》等环保法律法规的有关规定，该项目建设施工和建成使用后可能会对周边环境产生一定的影响，需申请办理环保审批手续。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（生态环境部令16号，2021年1月1日起施行），项目属于“四十一电力、热力生产和供应业—91热力生产和供应工程报告表类别”，项目需编制环境影响报告表。为此，受建设单位的委托（见附件1），我公司承担该项目的环境影响评价工作，编制完成本建设项目生态环境影响报告表。

2、工程规模

现有项目未发生变化的建设内容不再单独列出，仅列出变化的建设内容。

表 2-2　项目主要建设内容一览表

工程类型	建设名称	现有项目建设内容	本项目建设内容	本项目建成后全厂建设内容
主体工程	生物质锅炉房	/	利用现有空置厂房建设，约 400m^2，建筑面积 400m^2，设 1 台 6t/h 的生物质锅炉，配套建设“低氮燃烧技术+旋风除尘+布袋除尘”废气治理设施，排气筒利用已经淘汰的燃煤锅炉保留下来的 35m 高排气筒	约 400m^2，建筑面积 400m^2，设 1 台 6t/h 的生物质锅炉+“低氮燃烧技术+旋风除尘+布袋除尘”+35m 高排气筒
	天然气锅炉房	占地约 500m^2，建筑面积 500m^2，内设有 1 台 8t/h 的天然气锅炉，配套建设“低氮燃烧技术”+1 套 8t/h 的软水制备设备	增加生物质锅炉后，天然气锅炉作为备用设备，在生物质锅炉故障/检修时启用	占地约 500m^2，建筑面积 500m^2，内设有 1 台 8t/h 的天然气锅炉，配套建设“低氮燃烧技术”+1 套 8t/h 的软水制备设备
储运工程	气化站	气化站占地约 1300m^2，一座 30m^{3}LNG 立式储罐，储存项目使用的天然气	已停用，2026 年 8 月 27 日接入新奥管道燃气	已停用，2026 年 8 月 27 日接入新奥管道燃气
公用工程	供电系统	厂区用电由当地市政电网供电	厂区用电由当地市政电网供电	厂区用电由当地市政电网供电
	供水系统	由当地市政供给	由当地市政供给	由当地市政供给
环保工程	废水治理	软水制备浓水和锅炉定期排污水回用于制砖工序	/	软水制备浓水和锅炉定期排污水回用于制砖工序
	废气治理	天然气锅炉配备低氮燃烧技术，天然气燃烧废气经 15 米高的排气筒 DA001 排放	增加生物质锅炉后，天然气锅炉作为备用设备，在生物质锅炉故障/检修时启用	天然气锅炉配备低氮燃烧技术，天然气燃烧废气经 15 米高的排气筒 DA001 排放
		/	生物质锅炉废气经“低氮燃烧技术+旋风除尘+布袋除尘”处理后经 35m 高排气筒 DA002 排放	生物质锅炉废气经“低氮燃烧技术+旋风除尘+布袋除尘”处理后经 35m 高排气筒 DA002 排放
	固废治理	一般固体废物定期交有能力单位处理	一般固体废物定期交有能力单位处理	一般固体废物定期交有能力单位处理
		危险废物交由具有处理资质的单位处理	危险废物交由具有处理资质的单位处理	危险废物交由具有处理资质的单位处理
	噪声治理	墙体隔音、设备机座设基础减振等措施	墙体隔音、设备机座设基础减振等措施	墙体隔音、设备机座设基础减振等措施

3、产品方案

根据建设单位提供资料，产品产量见下表。

表 2-3　产品一览表

序号	产品名称	现有项目产能（m^3/a）	本项目产能（t/a）	扩建后全厂产能（m^3/a）	扩建后全厂最大存在量（m^3）
1	蒸压加气混凝土砌块	10 万	/	10 万	2000

4、主要原辅材料

本项目新增一台 6t/h 的生物质锅炉，现有的 8t/h 的天然气锅炉在本项目建成后作为备用设备使用，以变动的原辅材料进行列出，其他生产工序及涉及的原辅材料均未发生变化，不再单独列出。

表 2-4　主要原辅材料用量一览表

序号	原料名称	现有项目使用量	本项目使用量	扩建后全厂使用量	最大存储量	存储位置
1	天然气	1344000m^3/a	26880m^3/a	26880m^3/a	0.4kg	管道
2	生物质成型颗粒	0	3200t/a	3200t/a	100t	生物质锅炉房
3	机油	0.1t/a	0.02t/a	0.12t/a	0	更换机油时购买

注：

常温常压下天然气密度 0.8kg/m^3，厂内约 200mDN57×3.5mm 的天然气管道；

在本项目建成后，天然气锅炉作为备用设备使用，在生物质锅炉故障/检修时启用，故障按每年 2 次算，每次检修 3 天，则备用气源量为 1344000/300*3*2=26880m^3；

现有项目 1 台 8t/h 的天然气锅炉年运行 2400h，则产 19200 吨蒸汽，即 0.192t 蒸汽/立方米产品，广东省和国家未发布相关的能耗标准，因此参考《蒸压加气混凝土砌块（板）单位产品能源消耗限额及计算方法》（DB36/T 793-2023）（现行最严格的能耗要求标准），现有企业能耗要求：≤17.0kgce/m^3 产品，折算后为 0.198 吨蒸汽/m^3 产品，因此现有项目能耗 0.192t 蒸汽/立方米产品符合相关要求。

一蒸吨蒸汽锅炉额定热负荷为 60 万大卡；根据附件 12 可知，1g 的生物质成型燃料热值为 16751J（即 4 大卡），传热效率按 90%，6t/h 生物质锅炉年产 19200 吨蒸汽，年工作时间为 3200 小时，则生物质成型颗粒使用量为 6*60*10^4*3200/（4*10^6）/90%=3200t/a。

5、主要生产设备

项目改造仅涉及锅炉房，因此仅列出锅炉房设备，详见下表。

表 2-5　主要生产设备一览表

序号	主要生产单元	设备名称	规格型号	现有项目数量	本项目数量	扩建后全厂数量
1	天然气锅炉蒸汽生产设备	天然气锅炉	WNS8-1.6-Y.Q 8t/h	1 台	0	1 台
2		冷凝式节能器（顶）	/	1 个	0	1 个
3		燃烧器	NOx≤150mg/Nm^3	1 个	0	1 个
4		全自动软水机	8m^3/h	1 台	0	1 台
5		立式不锈钢给水泵	JGGC.8-8×21 4KW	2 台	0	2 台
6		分气缸	DN325	1 个	0	1 台
7	生物质锅炉蒸汽生产设备	生物质锅炉	6t/h	0	1 台	1 台
8		低氮燃烧技术	/	0	1 套	1 套
9		布袋除尘器	DMC 一 658	0	1 台	1 台

6、劳动定员及工作制度

（1）工作制度：本次技改除锅炉以外的生产时间保持不变，现有项目 1 台 8t/h 的天然气锅炉年工作 2400h，所产蒸汽量为 19200 吨/年，技改后由 1 台 6t/h 的生物质锅炉产蒸汽，年运行 3200h，增加的 800h 为供应蒸汽的时间，不涉及延长其他工序生产时间，即不增加蒸压加气混凝土砌块的产能，技改后天然气锅炉在生物质锅炉检修时启用，年工作 48h。

（2）劳动定员：不新增员工人数。

7、总平面布置

新增的生物质锅炉房位于厂区西部（天然气锅炉房的西北方），内设一套 6t/h 的生物质锅炉，配套低氮燃烧技术和布袋除尘器，项目平面布局符合生产需求，详见附图 4 项目总平面布置图。

8、公用工程

（1）给排水系统

本项目新增一台生物质锅炉，现有的天然气锅炉作为备用设备使用，全厂的环保砖产量未发生变动，因此需要使用的蒸汽量未发生变动，因此不会新增锅炉污水产生量。

（2）供、配电系统

本项目用电由市政电网供应，营运期用电量约为 0.2 万kW·h /月，年用电量为 2.4 万kW·h /a。

（3）项目能耗汇总

本项目能源消耗见下表所示：

表 2-6　本项目能源消耗一览表

能源名称	年耗量	来源
自来水	0t/a	/
电	2.4 万kW·h /a	市政电网供应

对照广东省能源局关于印发《广东省固定资产投资项目节能审查实施办法》的通知（粤能规〔2023〕3 号）“ 第九条 年综合能源消费量不满 1000 吨标准煤且年电力消费量不满 500 万千瓦时的固定资产投资项目，涉及国家秘密的固定资产投资项目以及用能工艺简单、节能潜力小的行业（具体行业目录按国家发展改革委制定公布的执行）的固定资产投资项目，可不单独编制节能报告。项目应按照相关节能标准、规范建设，项目可行性研究报告或项目申请报告应对项目能源利用、节能措施和能效水平等进行分析。节能审查机关对项目不再单独进行节能审查，不再出具节能审查意见。”

根据《综合能耗计算通则》（GB/T 2589-2020），热力折标煤系数 0.03412kgce/MJ，天然气折标煤系数 1.33kgce/m^3。

现有项目年用 1344000m^3/a 天然气，折合 1788 吨标煤。

本项目生物质成型颗粒用量 3200t/a，天然气用量为 26880m^3，由此可计算出项目耗生物质、耗天然气折算成年耗标煤 1865t，新增 1865-1788=77 吨标煤，不超过 1000 吨标煤，不需开展节能审查工作。

9、项目地理位置及周边环境状况

项目位于湛江市坡头区龙头镇后头村红岭，根据现场调查，本项目所在地南侧、西侧、北侧为空地，东侧为 S286 县道，项目四至情况如附图 2 所示。

工艺流程和产

项目营运期生产流程简述（图示）：

一、工艺流程分析

1、生产工艺流程

本项目生物质锅炉产蒸汽工艺如下所示。

排污环节

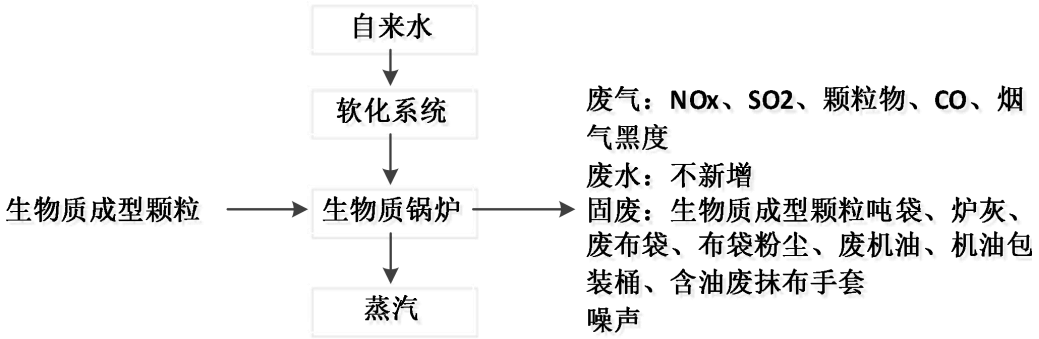


图 2-1　生物质锅炉产蒸汽工艺流程图

本项目生物质锅炉故障/检修时启用天然气锅炉，天然气锅炉产蒸汽工艺如下所示。

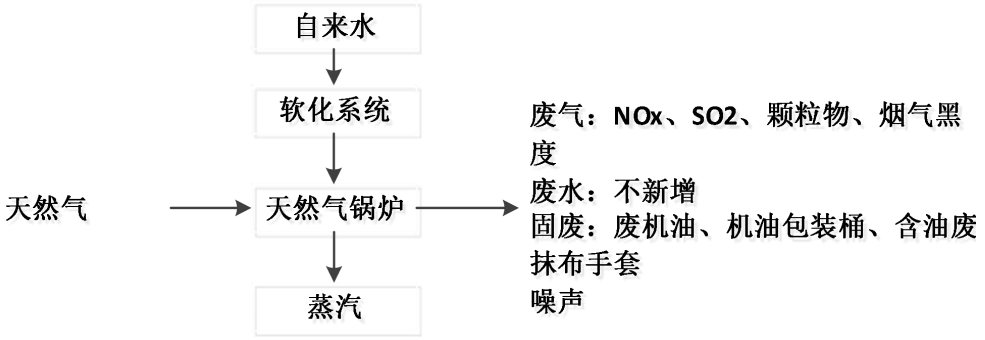


图 2-2　天然气锅炉产蒸汽工艺流程图

2、产污工序

项目建成后主要产污工序汇总见表 2-7。

表 2-7　产污工序汇总一览表

产污环节		描述	主要污染物
废水	/	/	/
废气	生物质锅炉	锅炉运行过程产生的废气	NOx、SO_2、CO、颗粒物、烟气黑度
	天然气锅炉	锅炉运行过程产生的废气	NOx、SO_2、颗粒物、烟气黑度
固废	原料使用	/	生物质成型颗粒吨袋
	生物质燃烧	/	炉灰
	废气处理	/	废布袋
	废气处理	/	布袋粉尘
	机械维护	/	废机油
	机械维护	/	机油包装桶
	机械维护	/	含油废抹布手套
噪声	机械噪声	机械设备运行时会产生一定的机械噪声	/

与项目有关的原有环境污染问题

湛江市新城建材有限公司于2010年5月28日取得了《湛江市新城耐火材料有限公司年产10万m^3新型墙体材料项目环境影响报告表》的批复，并于2014年8月29日对该项目进行了验收；2019年11月1日取得了《湛江市新城建材有限公司蒸压加气混凝土砌块生产技术升级改造项目环境影响报告表》的批复，并于2022年7月8日对该项目进行了验收，现有项目排污许可证于2023年8月21日进行变更，有效期至2028年8月30日。现有项目环保手续详见下表。

表2-8　现有项目环保手续一览表

时间	类型	文号
2010年5月28日	环评批复	湛环建〔2010〕90号，附件5
2014年8月29日	验收意见	湛环审[2014]69号，附件6
2019年11月1日	环评批复	湛环坡建[2019]32号，附件7
2022年7月8日	验收意见	附件8
2023年8月21日	排污许可证	排污证编号：91440804755635821800lU，附件9

一、现有项目地理位置及平面布置

1、现有项目地理位置

现有项目位于湛江市坡头区龙头镇后头村红岭，中心地理坐标为东经110度31分32.090秒，北纬21度20分23.610秒，详见附图1。

2、现有项目平面布置

现有项目办公、宿舍区位于厂区东北部，生产车间、蒸压釜和成品堆场位于厂区中、南部，围蔽堆场位于厂区西北部，气化站位于厂区西南部，天然气锅炉房位于厂区中部偏西南方向，沉淀池位于厂区东南部，详见附图4。

二、现有项目生产定员和工作制度

现有项目劳动定员及工作制度详见下表。

表2-9　现有项目劳动定员及工作制度一览表

类别	现有项目
劳动定员	40人
工作天数	300天
工作制度	8小时/班，1班/天

三、现有项目产品方案

现有项目的产品方案详见下表。

表 2-10　现有项目产品方案一览表

序号	产品名称	现有项目产能（m^3/a）
1	蒸压加气混凝土砌块	10 万

四、现有项目生产工艺流程

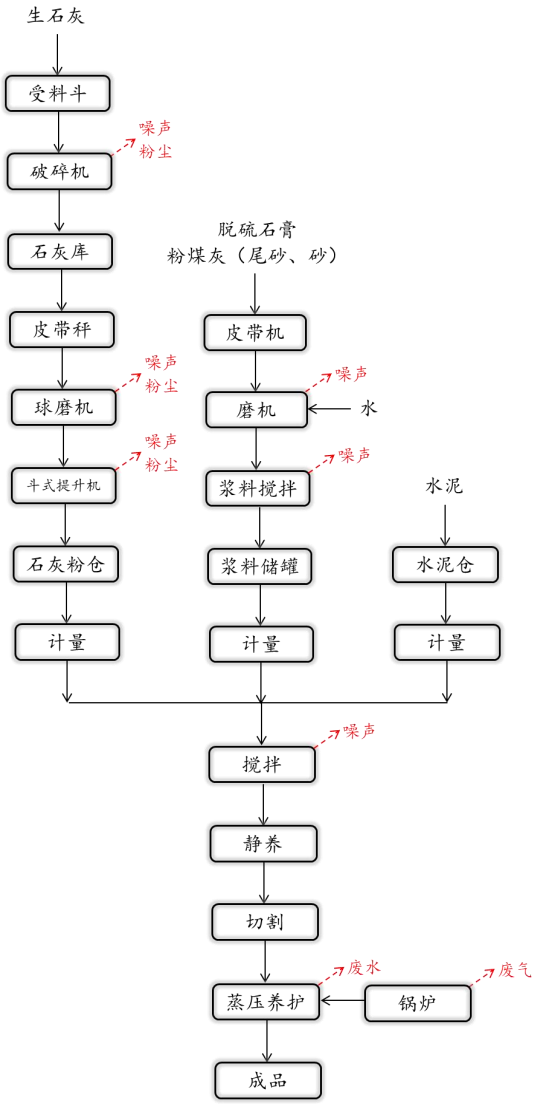


图 2-3　现有项目工艺流程图

工艺流程简述：

蒸压加气混凝土砌块生产工艺流程主要包括原材料制备、计量配料浇注搅拌、翻转切割、蒸压养护及成品堆放等。

①首先将粉煤灰与废水、废浆、脱硫石膏等按比例混合，生石灰完成破碎，水泥存入指定仓中待用，完成原材料制备过程；

②利用自动化输送和计量设备将前述干料和浆料按照配方比例充分混合，而后送入热室静停；

③静停达到一定硬度的胚体通过翻转吊机等自动化设备的运载和操作，完成脱模和切割工序；

④随后由进釜牵引车拉入高温高压釜内进行 10 余小时的蒸压养护，再由出釜横移车送出，通过平板车和堆垛吊机进行运输和码放。

现有项目天然气锅炉产蒸汽工艺流程如下所示。

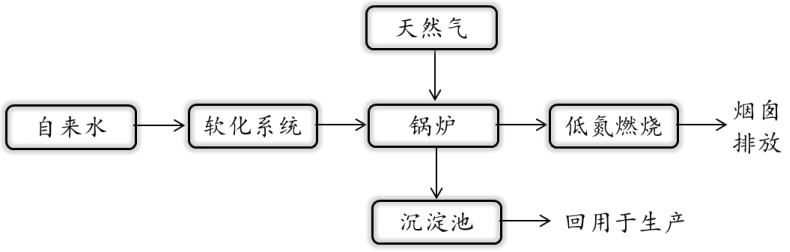


图 2-4　现有项目天然气锅炉产蒸汽工艺流程图

五、现有项目污染物排放量及达标性分析

1、废气

（1）无组织废气

根据现有项目 2026 年 04 月 28 日采样监测的例行监测报告可知，现有项目无组织废气监测结果如下：

表 2-11　现有项目无组织废气监测结果一览表（单位为 mg/m³）

采样日期	检测项目	检测点位	检测结果	标准限值
2026.04.28	颗粒物	厂界上风向 A1	0.197	—
		厂界下风向 A2	0.239	1.0
		厂界下风向 A3	0.249	1.0
		厂界下风向 A4	0.228	1.0
		周界外浓度最大值	0.249	1.0

由监测结果可知，现有项目无组织排放的颗粒物浓度满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织监控浓度要求。

（2）有组织废气

根据现有项目 2026 年 04 月 28 日采样监测的例行监测报告可知，现有项目天然气锅炉废气监测结果如下：

表 2-12　现有项目有组织废气监测结果一览表

检测点位	检测项目		检测结果	浓度限值
天然气锅炉废气排放口	实测含氧量（%）		5.7	—
	标干流量（m^3/h）		6100	—
	二氧化硫	实测浓度（mg/m^3）	ND	—
		折算浓度（mg/m^3）	ND	50
		排放速率（kg/h）	0.009	—
	氮氧化物	实测浓度（mg/m^3）	48	—
		折算浓度（mg/m^3）	55	150
		排放速率（kg/h）	0.293	—
	颗粒物	实测浓度（mg/m^3）	2.1	—
		折算浓度（mg/m^3）	2.4	20
		排放速率（kg/h）	0.013	—
	烟气黑度（级）		＜1	≤1

由监测结果可知，排放的天然气锅炉废气符合广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 2 燃气锅炉大气污染物排放浓度限值要求。

根据现有项目环评、验收资料显示，现有项目生产过程中无组织排放的颗粒物量为 2.0t/a；100%工况下天然气锅炉废气 NOx、SO_2、颗粒物的排放量分别为 1.0899t/a、0.1032t/a、0.0961t/a；食堂油烟排放量为 0.01t/a。

2、废水

现有项目员工生活污水的处理工艺为隔油隔渣池+三级化粪池，2014 年验收去向为回用于周边林地灌溉，坡头区科技产业园龙头园区污水处理厂于 2018 年办理环评手续，现已投入使用，现有项目在其纳污范围内，现生活污水去向为进入坡头区科技产业园龙头园区污水处理厂进一步处理。

生产废水、初期雨水、软水制备浓水和锅炉定期排污水经沉淀后回用于制砖工序，不外排。

根据现有项目 2026 年 04 月 28 日采样监测的例行监测报告可知，生活污水监测结果详见下表。

表 2-13　生活污水例行监测结果　单位：mg/L（pH 除外）

检测项目	检测结果	标准值
pH	7.2	6~9
SS	65	150
CODcr	230	350
BOD_5	73.4	125
总磷	3.55	6
氨氮	17.2	25
动植物油	11.0	100

生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池处理后符合坡头区科技产业园龙头

园区污水处理厂进水水质标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准较严值要求，进入坡头区科技产业园龙头园区污水处理厂进一步处理。根据现有项目环评，生活污水排放量为1440t/a，各项污染物排放量详见下表。

表 2-14　生活污水排放一览表

项目	排放量
水量	1440t/a
SS	0.0936 t/a
CODcr	0.3312 t/a
BOD_5	0.1057 t/a
总磷	0.0051 t/a
氨氮	0.0248 t/a
动植物油	0.0158 t/a

3、固体废物

现有项目设置了 50m^2 的一般固废暂存间和 5m^2 的危废间，一般固废暂存间采取硬底化建设，危废间采用了集装箱建设，内部危废暂存在密封包装的基础上+底部放置托盘。





危废间现场图

（1）生活垃圾

现有项目生活垃圾产生量为 4.5t/a，经收集后交由环卫部门清运。

（2）沉淀池沉渣

现有项目沉淀池沉渣产生量为 264t/a，收集后回用于制砖工序。

（3）筛分杂质

现有项目筛分杂质产生量为2160t/a，收集后交由物资回收公司综合利用。

（4）软水制备设备更换废树脂

现有项目软水制备设备更换废树脂产生量为0.05t/a，收集后交由物资回收公司综合利用。

（5）除垢剂废包装

现有项目除垢剂废包装产生量为0.1t/a，收集后交由物资回收公司综合利用。

（6）废机油

现有项目废机油产生量为0.1t/a，收集后交由具有处理资质的单位处理。

（7）机油桶

现有项目机油桶产生量为0.05t/a，收集后交由具有处理资质的单位处理。

（8）含油废抹布手套

现有项目含油废抹布手套产生量为0.005t/a，收集后交由具有处理资质的单位处理。

4、噪声

现有项目采取减振、隔声等降噪措施，根据现有项目2026年04月28日采样监测的例行监测报告可知，噪声监测结果详见下表。

表2-15　现有项目厂界噪声监测结果一览表

检测点位	主要声源	Leq 值[dB(A)]			
		昼间		夜间	
		测量结果	标准值	测量结果	标准值
东面厂界外 1m 处△N1	生产	56	65	48	55
南面厂界外 1m 处△N2	生产	59	65	48	55
西面厂界外 1m 处△N3	生产	58	65	47	55
北面厂界外 1m 处△N4	生产	57	65	47	55

根据监测结果可知，各厂界等效连续A声级（Leq）监测结果符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类标准要求。

5、土壤、地下水

现有项目所有生产区域均已实现硬底化建设危废间采用了集装箱建设，内部危废暂存在密封包装的基础上+底部放置托盘。现有项目对土壤、地下

水存在污染风险的为危废间内部的危险废物，在企业现有的防控措施下，对土壤、地下水环境的影响风险较小，满足环境保护要求。

六、现有项目污染物排放汇总

现有项目污染物排放汇总详见下表。

表 2-16　现有项目污染物排放汇总表

内容 类型	排放源	污染物名称	现有项目排放量	许可排放量
大气污染物	生产	颗粒物	2.0t/a	2.0t/a
	天然气锅炉	NOx	1.0899t/a	1.2573t/a
		SO_2	0.1032t/a	0.5376t/a
		颗粒物	0.0961t/a	0.3226t/a
	厨房	油烟	0.01t/a	/
水污染物	生活废水（1440 t/a）	SS	0.0936 t/a	/
		CODcr	0.3312 t/a	/
		BOD_5	0.1057 t/a	/
		总磷	0.0051 t/a	/
		氨氮	0.0248 t/a	/
		动植物油	0.0158 t/a	/
固体废物	生 活	生活垃圾	4.5t/a	/
	废水处理	沉淀池沉渣	264t/a	/
	生产	筛分杂质	2160t/a	/
	软水制备	软水制备设备更换废树脂	0.05t/a	/
	锅炉	除垢剂废包装	0.1t/a	/
	设备维护	废机油	0.1t/a	/
	设备维护	机油桶	0.05t/a	/
	设备维护	含油废抹布手套	0.005t/a	/

七、存在的环境问题及整改措施

现有项目存在的环境问题及整改措施详见下表所示。

表 2-17　现有项目存在的环境问题及整改措施一览表

类别	污染源	污染物	整改前现状	整改措施
废水	生活污水	SS、CODcr、BOD_5、总磷、氨氮、动植物油	生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池处理后进入坡头区科技产业园龙头园区污水处理厂进一步处理	无需整改
	生产废水、初期雨水、软水制备浓水和锅炉定期排污水	SS、全盐量	经沉淀后回用于制砖工序，不外排	无需整改
废气	天然气锅炉废气	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物	经低氮燃烧技术处理后由15m高的排气筒DA001排放，现有锅炉房排气筒满足高出两百米范围内最高建筑三米的要求。 现有项目天然气锅炉废气执行广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）“表2新建锅炉大气污染物排放浓度限值”的“燃气锅炉”标准限值。 技改后NOx应当执行《关于湛江市燃气锅炉执行大气污染物特别排放限值的通告》（湛江市人民政府，2022.12.27）中“在基准氧含量3.5%条件下，氮氧化物折算排放浓度不得高于50mg/Nm^3”的要求。	技改后为使NOx达标排放，需采用效果更好的低氮燃烧技术。
	原料储罐废气	颗粒物	布袋除尘器	无需整改
	堆场扬尘	颗粒物	围蔽+覆盖防尘网	无需整改
固废	员工生活	生活垃圾	交环卫部门统一处理	无需整改
	一般固废	沉淀池沉渣	回用于制砖工序	无需整改
		筛分杂质	交由物资回收公司综合利用	无需整改
		软水制备设备更换废树脂	交由物资回收公司综合利用	无需整改
		除垢剂废包装	交由物资回收公司综合利用	无需整改
	危险废物	现有项目生产过程产生的危险废物	危废间暂存，定期交由具有处理资质的单位处理	无需整改
噪声	机械噪声	机械噪声	通过采用隔声、消声措施；合理布局、利用墙体隔声、吸声等措施防治噪声污染	无需整改

八、现有项目环评及其批复要求落实情况

2010 年环评及其批复要求落实情况详见下表：

表 2-18　2010 年环评及其批复要求落实情况一览表

序号	批复要求	实际情况	是否落实
1	根据该项目环境影响报告表的评价结论、技术评估意见及坡头环保分局的意见，同意湛江市新城耐火材料有限公司在坡头区龙头镇后头村红岭本公司场地内建设的年产 10 万立方新型墙体材料项目。公司原有厂房 4753.13 平方米，本项目建设需扩建 2000 平方米的厂房。	按照环评及其批复要求建设。	是
2	项目须按申报工艺生产，所有加工工序必须在室内进行（位置见四至图）。	按照环评及其批复要求建设。	是
3	按申报内容，本项目实施建设将拆除公司原有的两台燃煤窑炉，增设一台 6 吨/时的燃煤锅炉（年耗煤约 4860 吨），锅炉主要以低硫（含硫量 0.8%）煤为燃料，配套安装文丘里麻石水膜脱硫除尘器及碱液吸收喷淋装置（脱硫效率须确保达到 75%）。	锅炉烟囱出口烟尘、二氧化硫、氮氧化物的排放浓度及烟色林格曼黑度两日监测结果均符合广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2010）中锅炉废气污染物允许排放标准。该公司锅炉烟囱高度为 35 米，使用的燃煤含硫量均在 0.8%以下，符合标准及环评批复要求。	是
4	废气排放执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段所在控制区标准；噪声排放执行所在区域环境噪声标准。除尘废水须重复利用；厂区所有废水不得外排到地面水体。	无组织排放粉尘两日监测结果均符合广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段标准。 厂界噪声 3 个测点昼间监测结果均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中二类区标准。 项目生产过程中产生的冷凝水、地面冲洗废水及初期雨水经沉淀池处理后循环使用。生活污水经厂内已设置的三级化粪池和三级隔油池处理后用于农灌。	是
5	项目主要大气污染物总量控制指标值为：$SO_2$15.55 吨/年；烟尘 6.61 吨/年。	所排放的污染物不超规定的总量要求。	是
6	须按该项目环境影响报告表的建议落实各项污染防治措施，并报我局检查及签署意见后办理试运行手续，试运行期三个月，期限内须委托监测单位对其污染物排放情况进行验收监测。	已通过验收，验收意见详见附件 6。	是
7	须接受坡头环保分局的日常环境监督管理	按要求配合主管部门监督管理。	是

2019 年环评及其批复要求落实情况详见下表：

表 2-19　2019 年环评及其批复要求落实情况一览表

序号	批复要求	实际情况	是否落实
1	项目施工期应加强管理，合理安排施工时间，优化施工场地布置，防止施工扰民。采取有效的防尘抑尘措施，严格管理施工机械和车辆，控制尾气排放，减轻环境空气污染。选用低噪声设备，做好减振降噪和防护措施，禁止在夜间进行高噪声施工作业，施工场界噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的相关要求。施工生产废水经收集沉淀后回用，不外排；施工生活污水经三级化粪池无害化处理,达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005) 中的旱灌溉标准要求后用于周边林地灌溉。建筑垃圾、土石方等应按有关规定及时妥善处理，不得随意堆放和丢弃，生活垃圾收集后交由环卫部门清运处理。	项目施工过程按照环评报告提出的污染防治措施执行，对周边环境影响较小。	是
2	项目营运期须采取切实有效的大气污染防治措施。改造后的天然气蒸汽锅炉燃烧废气，经低氮燃烧器处理后通过锅炉房 15m 高排气筒排放，执行广东省《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。	天然气锅炉配置低氮燃烧技术，燃烧废气通过锅炉房 15m 高排气筒排放，根据验收检测结果锅炉外排废气符合广东省《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。	是
3	项目建成后员工人数及工艺条件均不发生变化，本次项目的新增生产废水(锅炉排污水及软水制备废水)均经沉淀池收集处理后回用于生产，不排放。	利用原有沉淀池收集处理后回用于生产，不外排。	是
4	项目营运期须采取切实有效的噪声污染防治措施，选用低噪设备，定期检查维护确保机械设备在正常状况下运行，厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准。	已落实基础减震、隔声等措施，根据检测结果厂界噪声排放符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准。	是
5	项目营运期产生的固体废物及危险废物须严格按有关规范及环评要求妥善处理处置，员工生活垃圾收集后交由环卫部门清运处理，废机油等危险废物确保交有资质单位处理处置。须如实记录固体废物及危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，并建立管理合帐，存档备查。	废机油交有资质单位处理处置，生活垃圾交由环卫部门处理。	是
6	根据报告表测算，本项目大气污染物排放总量控制指标为 TSP：0.3226ta、SO_2：0.5376t/a、 NOx：1.2573t/a	经验收监测数据核算项目天然气锅炉燃烧废气排放量为 TSP：0.0961t/a，SO_2：	是

		0.1032t/a，NOx：1.0899t/a，满足批复提出的要求。	
7	该项目须加强环保管理和“三废"防治设施维护，严格按照国家标准规范及环评的要求做好各项污染防治措施，确保项目废水、废气、固废、噪声得到有效治理，确保污染物持续稳定达标排放，并按相关要求对污染物排放情况进行监测。	项目按照相关要求制定监测计划，确保项目废水、废气、固废、噪声得到有效治理，确保污染物持续稳定达标排放。	是
8	该项目须严格按照国家标准规范及环境影响报告表的要求，做好环境风险防范和应急处置措施，加强监测与管理工作，并结合环境风险因素制定完善的环境风险应急预案，强化应急演练，防范环境风险，确保环境安全。	项目按照要求制定应急预案，并报当地环保主管部门进行备案，并制定应急演练计划。	是
9	该项目须按有关规定征得其他相关部门同意后方可开工建设。项目建设必须严格执行配套环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。项目竣工后，建设单位须按规定程序实施项目竣工环境保护验收，验收合格后方可正式投入生产。	项目严格按照“三同时”制度执行。	是
10	若项目的性质、规模、地点、 生产工艺或者防治污染的措施发生重大变动，应重新报批项目的环境影响评价文件。	项目的性质、规模、地点、生产工艺或者防治污染的措施未发生重大变动。	是

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

1、环境功能区属性

项目所区域环境功能区属性见表 3-1。

表 3-1 项目所在区域环境功能区属性

编号	项　目	类　别
1	地表水环境功能区	本项目附近水体为龙王湾，根据《广东省海洋功能区划（2011-2020 年）》（粤府[2013]9 号），龙头园区污水处理厂排污口附近海域属于特殊利用区，保护目标为海洋环境质量维持现状，其水质目标执行《海水水质标准(GB3097-1997)》三类标准。
2	环境空气质量功能区	根据附图 11 可知，本项目环境空气评价范围内均属于环境空气质量二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中的二级标准。
3	声环境功能区	根据附图 13 可知，本项目所在功能区为 3 类区，本项目厂界的声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。
4	是否风景保护区	否
5	是否水库库区	否
6	是否基本农田	否
7	是否污水处理厂集水范围	是（坡头区科技产业园龙头园区污水处理厂）
8	是否人口密集区	否
9	是否属于生态敏感与脆弱区	否
10	是否水土流失重点防治区	否
11	是否饮用水源保护区	否

2、大气环境质量现状

（1）空气质量达标区判定

根据湛江市生态环境质量年报简报（2024 年）可知，2024 年湛江市空气质量为优的天数有 234 天，良的天数 124 天，轻度污染天数 8 天，优良率 97.8%，各项监测指标如下表所示。

表 3-2　2024 年湛江市环境质量状况

年度	污染物浓度（ug/m³）						优良天数比例
	SO_2	NO_2	PM_{10}	CO	O_3-8h	$PM_{2.5}$	
2024	9	12	33	0.8	134	21	97.8%

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。

表 3-3　湛江市 2024 年空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度（ug/m³）	过渡阶段标准值（ug/m³）	占标率	达标情况
SO_2	年平均质量浓度	9	60	15.00%	达标
NO_2	年平均质量浓度	12	40	30.00%	达标
PM_{10}	年平均质量浓度	33	60	55.00%	达标
$PM_{2\,5}$	年平均质量浓度	21	30	70.00%	达标
CO	第 95 百分日均浓度	0.8mg/m³	4 mg/m³	20.00%	达标
O_3	第 90 百分日均浓度	134	160	83.75%	达标

由表 3-2、表 3-3 可见，湛江市环境空气质量优良天数比例 97.8%，其中 SO_2、NO_2、PM_{10} 和 $PM_{2.5}$ 浓度均符合过渡阶段年均值标准，CO 的第 95 百分位浓度、O_3 的第 90 百分位浓度都符合过渡阶段日均值标准。因此项目所在区域属于环境空气质量达标区。

（2）特征污染物的环境空气质量现状监测及评价

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向 1 点位补充不少于 3 天的监测数据”。

为了了解本项目所在区域的 NOx、TSP 环境质量现状，本次评价引用广东环绿检测技术有限公司于 2026 年 9 月 8 日~9 月 10 日在邓屋村进行 NOx、TSP 的监测，引用监测点位图详见附图 15，引用监测数据符合编制指南要求，监测点位信息及监测数据结果统计见表 3-4、表 3-5。

表 3-4　其他污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标/m		监测因子	监测时段	相对场址方位	相对厂界距离/m
	X	Y				
邓屋村	-476	212	NOx、TSP	2026 年 9 月 8 日~2026 年 9 月 10 日	西北	442

表 3-5　环境空气质量现状监测结果

监测点位	监测点坐标/m		污染物	平均时间	评价标准（mg/m³）	监测结果（mg/m³）	最大浓度占标率%	超标率（%）	达标情况
	X	Y							
邓屋村	-476	212	TSP	日均值	0.3	0.125~0.147	49.00	0	达标
			NOx	日均值	0.07	0.041~0.050	71.43	0	达标

监测结果表明，项目所在地 NOx、TSP 满足国家标准《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中表 2 环境空气污染物二级浓度限值要求，说明项目所在区域环境空气质量现状良好。

3、地表水环境质量现状

根据湛江市生态环境质量年报简报（2024年）可知，龙王湾2024年海水水质现状为劣四类水质，低于三类海水水质，主要是区域综合污水治理设施和配套管网未完善，生活污染源、农业污染源得不到有效治理直接排入龙王湾导致海水水质超标，本项目不新增废水外排量，因此本项目的建设基本不会对龙王湾水质造成进一步的污染。

4、声环境质量现状

经查实本项目厂界 50m 范围内存在声环境敏感目标，本次评价引用广东环绿检测技术有限公司于 2026 年 9 月 8 日~9 月 10 日进行的噪声现状调查报告，引用监测点位图见附图 14。监测结果见下表所示。

表 3-6　噪声现状监测结果一览表

监测点位	2026.9.8		2026.9.9	
	监测结果 dB（A）		监测结果 dB（A）	
	昼间	夜间	昼间	夜间
东厂界外 1m 处 N1	58	45	58	46
南厂界外 1m 处 N2	56	44	57	45
西南厂界外 1m 处 N3	56	43	56	44
西北厂界外 1m 处 N4	54	42	56	43
北厂界外 1m 处 N5	56	43	57	43
上村 N6	53	44	54	43

由上表可知，项目厂界四周及最近声环境保护目标噪声现状值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准要求。

5、生态环境现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）中的相关要求“生态环境：产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查。”

本项目位于湛江市坡头区龙头镇后头村红岭，不新增建设用地，本项目用地范围内无生态环境保护目标，故不开展生态环境现状调查。

6、地下水、土壤环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）中的相关要求“地下水、土壤环境：原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。”

本项目不涉及土壤污染重点污染物（镉、汞、六价铬、镍、砷、石油烃、二噁英、苯系物等），也不涉及建设用地土壤污染风险筛选值的其他污染物，不存在《土壤环境质量农用地污染风险管控标准（试行）》和《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》中的管控因子，不会对土壤造成影响。本项目用地均进行水泥硬化，做好防渗措施。本项目不存在土壤、地下水污染途径，故不开展土壤、地下水环境现状调查。

环境保护目标

1、地表水环境保护目标

保护龙王湾水质目标不低于《海水水质标准(GB3097-1997)》三类标准要求。

2、大气环境保护目标

本项目厂界外 500m 范围内大气环境保护目标详见下表。

表 3-7　项目大气环境敏感保护目标一览表

序号	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y					
1	上村	173	-112	居民	约 300 人	大气环境二类功能区	西南	46
2	岑屋埇村	292	202	居民	约 300 人		东北	169
3	龙头冠中小学	335	23	师生	约 300 人		东北	173
4	龙头派出所	0	359	工作人员	约 100 人		北	263
5	邓屋村	-442	155	居民	约 100 人		西北	415

注：以项目中心为原点（0，0）；X/Y 取值以项目中心和大气环境保护目标最近距离点进行测量；相对厂界距离为项目边界和大气环境保护目标最近距离；人数为附图 3 厂界外 500m 范围覆盖区域的人口总数。

3、声环境保护目标

本项目厂界外 50m 范围内声环境保护目标详见下表。

表 3-8　项目声环境敏感保护目标一览表

序号	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y					
1	上村	173	-112	居民	约 10 人	声环境 2 类功能区	西南	46

注：以项目中心为原点（0，0）；X/Y 取值以项目中心和声环境保护目标最近距离点进行测量；相对厂界距离为项目边界和声环境保护目标最近距离；人数为附图 3 厂界外 50m 范围覆盖区域的人口总数。

4、地下水环境保护目标

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

5、生态环境保护目标

本项目厂界外 500m 范围内无生态环境保护目标。

污染物排放控制标准

1、大气污染物控制标准

本项目 6t/h 的生物质锅炉废气执行广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）“表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值”的“燃生物质成型燃料锅炉”标准限值，生物质锅炉排气筒高度为 35m，满足“高于烟囱半径 200 米范围内的最高建筑物 3m 以上”的要求。生物质锅炉房设 1 根 35m 高的排气筒 DA002，满足广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中对燃生物质锅炉的排放高度的要求。

本项目建成后现有的 8t/h 的天然气锅炉执行广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）“表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值”的“燃气锅炉”标准限值，NOx 执行《关于湛江市燃气锅炉执行大气污染物特别排放限值的通告》（湛江市人民政府，2022.12.27）中“在基准氧含量 3.5%条件下，氮氧化物折算排放浓度不得高于 50mg/Nm^3”的要求，现有天然气锅炉房设 1 根 15m 高的排气筒 DA001，满足广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中对燃气锅炉排放高度的要求。

表 3-9　大气污染物排放标准（单位：mg/m³）

锅炉类型	污染物	排放浓度限值	污染物排放监控位置
燃生物质锅炉	颗粒物	20	烟囱或烟道
	二氧化硫	35	
	氮氧化物	150	
	一氧化碳	200	
	烟气黑度（林格曼黑度，级）	≤1	烟囱排放口
燃天然气锅炉	颗粒物	20	烟囱或烟道
	二氧化硫	50	
	氮氧化物	50	
	一氧化碳	—	
	烟气黑度（林格曼黑度，级）	≤1	烟囱排放口

2、水污染物控制标准

本项目无新增废水。

3、噪声排放标准

项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)。声环境保护目标处执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准要求。

4、固体废物污染控制标准

固体废物管理遵照《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》执行，项目的危险废物根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关规定进行处理。

总量控制指标

1、水污染排放总量控制指标：

本项目不新增废水，因此无需设置水污染物排放总量指标。

2、大气污染排放总量控制指标：

项目废气排放量一览表。

表 3-10　项目废气排放量一览表

名称	现有项目许可排放量	项目建成后全厂排放量	增减量
NOx	1.2573t/a（有组织）	2.2978t/a（有组织）	+1.0405t/a（有组织）
SO_2	0.5376t/a（有组织）	3.0476t/a（有组织）	+2.5100t/a（有组织）
颗粒物	2.3226t/a（无组织 2.0t/a，有组织 0.3226t/a）	2.1612t/a（无组织 2.0t/a，有组织 0.1612t/a）	-0.1614t/a（有组织减少的量）
CO	0t/a	2.8979t/a（有组织）	+2.8979t/a（有组织）

总量控制指标为 NOx，根据上表可知，本项目建成后全厂氮氧化物排放量增加了 1.0405t/a，需要等量替代。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目在已建成的工业厂房内进行改造，施工期内主要是设备搬运进场及调试，施工时间约为 1 个月，施工期对环境的影响较小，随施工期结束消失，因此不再详细分析。
运营期环境影响和保护措施	**一、废气环境影响分析** **1、产排污节点分析** 本项目生产过程产生的废气主要为生物质锅炉废气和备用设备天然气锅炉废气。 **（1）生物质锅炉废气** 根据《锅炉产排污量核算系数手册》，使用生物质燃料的产污系数为工业废气量 6240 标立方米/吨-原料，SO_2：17S 千克/吨原料，颗粒物：0.5 千克/吨原料，氮氧化物：1.02 千克/吨原料，根据附件 12 可知，项目使用的生物质成型燃料的硫含量为 0.056%，则 S=0.056，本项目生物质年用量约为 3200t/a，最终计算出工业废气量为 1996.8 万标立方米，SO_2 的产生量为 3.0464t/a，颗粒物的产生量为 1.6000t/a，氮氧化物的产生量为 3.2640t/a。 由于 CO 没有相应的产污系数，通过类比《汕头市博成锅炉设备有限公司技术改造项目》的验收监测结果来核算 CO 的产生量。类比可行性详见下表所示。

表 4-1　类比可行性一览表

类比内容	类比项目	本项目	类比是否可行
锅炉蒸吨数	6t/h 生物质锅炉	6t/h 生物质锅炉	一致，类比可行
运行工况	80%	100%	工况虽不一致，可以换算，类比可行
废气治理设施	低氮燃烧器+SNCR+陶瓷多管除尘器+布袋除尘器	“低氮燃烧技术+旋风除尘+布袋除尘”	虽废气治理设施不一致，本次类比只取处理前的 CO 产生量，类比可行
鼓风情况	16157m^3/h	20000m^3/h	本项目的鼓风量比类比项目的鼓风量大，富氧量比类比项目高，在氧气充足的情况下，CO 的产生量就会小，因此本项目使用类比项目的 CO 源强来核算属于从严角度，类比可行
生物质成型燃料成分			
灰分	2.72%	2.41%	主要成分相差不大，类比可行
挥发分	71.17%	71.60%	
固定碳	18.79%	17.29%	
全硫	0.04%	0.056%	
全水分	8.60%	8.70%	

通过上表可知，通过类比《汕头市博成锅炉设备有限公司技术改造项目》的验收监测结果来核算 CO 的产生量是可行的，结合附件 13 可知，类比项目 6t/h 的生物质锅炉 80%运行负荷下的 CO 产生量为 0.7245kg/h，换算至 100%负荷下的 CO 产生量为 0.9056kg/h，则本项目的 6t/h 生物质锅炉年运行 3200h 产生的 CO 量约为 2.8979t/a。

生物质锅炉废气采用“低氮燃烧技术+旋风除尘+布袋除尘”处理，处理后经 35m 高排气筒 DA002 排放，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》4430 工业锅炉（热力生产和供应行业），袋式除尘颗粒物去除效率 99.7%（保守选择 90%计算），低氮燃烧技术对氮氧化物去除效率为 30%，引风机风量 30000m^3/h，生物质锅炉废气产排详见下表。

表 4-2　生物质锅炉废气产排情况一览表

污染源	污染物	污染物产生情况			治理措施			污染物排放情况			排放时间（h/a）
		废气量（m^3/h）	产生量（t/a）	产生浓度（mg/m^3）	工艺名称	处理效率（%）	是否为可行技术	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m^3）	
DA002	SO_2	30000	3.0464	31.73	“低氮燃烧技术+旋风除尘+布袋除尘”	/	/	3.0464	0.9520	31.73	3200
	颗粒物		1.6000	16.67		90	否	0.1600	0.0500	1.67	3200
	氮氧化物		3.2640	34.00		30	是	2.2848	0.7140	23.80	3200
	CO		2.8979	30.19		/	/	2.8979	0.9056	30.19	3200
	林格曼黑度		≤1 级			/	/	≤1 级			3200

（2）备用设备天然气锅炉废气

在本项目建成后，天然气锅炉作为备用设备使用，在生物质锅炉故障/检修时启用，故障按每年 2 次算，每次检修 3 天，则备用气源量为 1344000/300*3*2=26880m^3，根据现有项目 2026 年 04 月 28 日的例行监测报告（附件 11）核算天然气锅炉的废气量，监测当天统计生产 200m^3 蒸压加气混凝土砌块，工况为 60%，则监测当天的废气产排量计算详见下表所示。

表 4-3　监测当天天然气锅炉废气产排情况一览表

项目	监测值 kg/h	运行时间 h	60%工况排放量 t	100%工况排放量 t
SO_2	0.009	8	0.0001	0.0002
NOx	0.293	8	0.0023	0.0038
颗粒物	0.013	8	0.0001	0.0002

全年检修约 6 天，则天然气锅炉的 SO_2 排放量为 0.0012t/a，NOx 排放量为 0.0228t/a，颗粒物的排放量为 0.0012t/a。

根据附件 11，二氧化硫、颗粒物和林格曼黑度排放满足《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中的燃气锅炉标准要求。

氮氧化物因本次技改后要执行《关于湛江市燃气锅炉执行大气污染物特

别排放限值的通告》（湛江市人民政府，2022.12.27）中“在基准氧含量 3.5%条件下，氮氧化物折算排放浓度不得高于 50mg/Nm^3”的要求，折算浓度值为 55mg/m^3（不达标，现采用的低氮燃烧技术可控制减少 30%的氮氧化物产生），为确保技改后备用天然气锅炉氮氧化物排放能够稳定达标，要求建设单位采用效果更好的低氮燃烧技术（60%），按要求整改后的氮氧化物折算浓度约为 55/（1-30%）*（1-60%）=31.43mg/m^3（＜50mg/m^3 达标），则天然气锅炉氮氧化物的最终排放量为 0.0130t/a。

2、废气治理措施可行性分析及影响分析

（1）措施可行性

根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953-2018)，燃生物质的锅炉烟气污染防治可行技术，本项目 6t/h 燃生物质锅炉氮氧化物采用低氮燃烧技术，颗粒物采用旋风除尘+布袋除尘，符合《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953-2018)表 7 中的要求。

本项目备用设备 8t/h 天然气锅炉氮氧化物采用低氮燃烧，符合《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953-2018)表 7 中的要求。

袋式除尘器（袋式除尘技术）工作原理：袋式除尘器正常工作时，含尘气体由进风口进入灰斗，由于气体体积的急速膨胀，一部分较粗的尘粒受惯性或自然沉降等原因落入灰斗，其余大部分尘粒随气流上升进入袋室，经滤袋过滤后，尘粒被滞留在滤袋的外侧，净化后的气体由滤袋内部进入上箱体，再由阀板孔、排风口排入大气，从而达到除尘的目的。随着过滤的不断进行，除尘器阻力也随之上升，当阻力达到一定值时，清灰控制器发出清灰命令，首先将提升阀板关闭，切断过滤气流；然后，清灰控制器向脉冲电磁阀发出信号，随着脉冲阀把用作清灰的高压逆向气流送入袋内，滤袋迅速鼓胀，并产生强烈抖动，导致滤袋外侧的粉尘抖落，达到清灰的目的。

低氮燃烧技术：氮氧化物主要来源于燃烧过程中空气中的氮气与氧气在高温条件下的化学反应，其生成量与火焰温度、氧浓度及高温区停留时间三个关键因素密切相关。低氮燃烧技术通过以下技术路径实现 NOx 减排：

①烟气再循环（FGR）技术：将部分低温烟气（10%~20%）回流至助燃空气中，利用烟气中惰性成分（CO_2 、N_2 等）吸收燃烧热量，降低火焰峰

值温度，同时稀释氧浓度，从而抑制热力型 NOx 生成 。

②空气分级燃烧技术：将燃烧所需空气分为主燃烧区（70%~80%）和燃尽区（20%~30%）两级供给。主燃烧区采用缺氧燃烧，形成还原性气氛，降低火焰温度；燃尽区补足剩余空气，确保燃料完全燃烧 。

③浓淡燃烧技术：将燃料气流分离为浓相（富燃料、缺氧）和淡相（贫燃料、富氧）两股气流，浓相区形成局部还原环境，抑制 NOx 生成，淡相区完成完全燃烧 。

④预混燃烧技术：燃料与空气在进入燃烧区前充分混合，形成均匀稀薄混合气，实现低温蓝焰燃烧（火焰温度约 900~1100℃），避免局部高温点，从源头减少 NOx 生成 。

（2）大气环境影响分析

根据工程分析，生物质锅炉采用“低氮燃烧技术+旋风除尘+布袋除尘”处理烟气，产生的尾气通过排气筒 DA002 引至高空排放。各污染物可满足《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中的燃生物质锅炉标准要求；备用设备天然气锅炉采用“低氮燃烧”处理烟气，产生的尾气通过排气筒 DA001 引至高空排放。各污染物可满足《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中的燃气锅炉标准要求，NOx 满足《关于湛江市燃气锅炉执行大气污染物特别排放限值的通告》（湛江市人民政府，2022.12.27）中“在基准氧含量 3.5%条件下，氮氧化物折算排放浓度不得高于 50mg/Nm^3”的要求。

综上，本项目的建设对大气环境影响不大。

3、非正常工况下废气排放情况

本项目非正常工况分析主要考虑开停工及维修时、环保设施处理效率下降导致的超额排污。本次评价按照低氮燃烧技术、布袋除尘器完全不运转，废气不经处理直接排放的极端情况进行分析。项目员工从发现“低氮燃烧技术、布袋除尘器完全不运转”后立即停止生物质锅炉投加燃料，已投加燃料完全燃烧大约用时 30 分钟。经计算，30 分钟内二氧化硫外排总量为 0.4760kg，颗粒物外排总量为 0.25kg，氮氧化物外排总量为 0.51kg，CO 外排总量为

0.4528kg。

此时拟采取措施为立即停止生物质锅炉投加燃料，待故障排除后再生产。非正常工况下项目废气排放情况见下表所示。

表 4-4　污染物非正常排放情况一览表

污染源	生物质锅炉			
非正常排放原因	低氮燃烧技术、布袋除尘器完全不运转			
污染物	颗粒物	二氧化硫	氮氧化物	CO
频次	≤2 次			
非正常工况排放浓度	16.67	31.73	34.00	30.19
持续时间	30 分钟			
排放速率	0.5000kg/h	0.9520kg/h	1.0200kg/h	0.9056kg/h
排量	0.2500kg	0.4760kg	0.5100kg	0.4528kg
应对措施	立即停止生物质锅炉投加燃料，待故障排除后再生产			

4、大气污染物排放核算

（一）工艺废气核算情况见下表

表 4-5　工艺废气核算一览表

工序	污染源	排气筒		污染物	废气量（m^3/h）	污染物产生情况			治理措施			污染物排放情况			排放时间（Hr/a）	排放标准限值		达标评价
		高度（m）	内径（m）			年产生量（t/a）	最大产生速率（kg/h）	最大产生浓度（mg/m^3）	工艺名称	收集效率（%）	去除效率（%）	年排放量（t/a）	最大排放速率（kg/h）	最大排放浓度（mg/m^3）		排放速率（kg/h）	浓度限值（mg/m^3）	
生物质燃烧	DA002	35	1.0	SO_2	30000	3.0464	0.9520	31.73	“低氮燃烧技术+旋风除尘+布袋除尘”	100	/	3.0464	0.9520	31.73	3200	/	35	达标
				颗粒物		1.6000	0.5	16.67		100	90	0.16	0.0500	1.67	3200	/	20	达标
				氮氧化物		3.2640	1.0200	34.00		100	30	2.2848	0.7140	23.80	3200	/	150	达标
				CO		2.8979	0.9056	30.19		100	/	2.8979	0.9056	30.19	3200	/	200	达标
				林格曼黑度		≤1 级				100	/	≤1 级			3200	≤1 级		达标
天然气燃烧	DA001	15	0.3	SO_2	6100	0.0012	0.0250	4.10	低氮燃烧	100	/	0.0012	0.0250	4.10	48	/	50	达标
				颗粒物		0.0012	0.0250	4.10		100	/	0.0012	0.0250	4.10	48	/	20	达标
				氮氧化物		0.0325	0.6770	111.00		100	60	0.0130	0.2708	44.40	48	/	50	达标
				林格曼黑度		≤1 级				100	/	≤1 级			48	≤1 级		达标

（二）自行监测计划

参考《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）和《排污许可证申请与核发技术规范-锅炉》（HJ953-2018）和《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017），制定本项目的大气自行监测计划如下：

表 4-6　自行监测计划一览表

项目	监测点位							监测因子	监测频次	执行排放标准
	排放口编号及名称	地理坐标		类型	高度（m）	内径（m）	温度（℃）			
		东经	北纬							
生物质燃烧	DA002	110°31′32.04″	21°20′23.92″	一般排放口	35	1.0	90	颗粒物	1 次/月	广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）“表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值”的“燃生物质成型燃料锅炉”类别要求
								SO_2	1 次/月	
								NOx	1 次/月	
								CO	1 次/月	
								林格曼黑度	1 次/月	
天然气燃烧	DA001	110°31′33.09″	21°20′23.05″	一般排放口	15	0.3	90	颗粒物	1 次/年	广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）“表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值”的“燃气锅炉”标准限值，NOx 执行《关于湛江市燃气锅炉执行大气污染物特别排放限值的通告》（湛江市人民政府，2022.12.27）中“在基准氧含量 3.5%条件下，氮氧化物折算排放浓度不得高于 50mg/Nm³”的要求
								SO_2	1 次/年	
								NOx	1 次/月	
								林格曼黑度	1 次/年	

二、废水环境影响分析

本项目新增一台生物质锅炉，现有的天然气锅炉作为备用设备使用，全厂的环保砖产量未发生变动，因此需要使用的蒸汽量未发生变动，因此不会新增锅炉污水产生量，综上本项目不新增废水产生/排放量。

三、噪声环境影响分析

1、噪声污染源

由工程分析可知，项目主要噪声源为生物质锅炉、风机，均集中布置在生物质锅炉房内，高噪声设备数量较少，声源强度相对较低。

表 4-7　营运期主要噪声源强

序号	声源名称	空间相对位置/m			声源源强（降噪前）	声源控制措施	声源源强（降噪后）	运行时段
		X	Y	Z	声功率级/dB（A）		声功率级/dB（A）	
1	生物质锅炉	-1	-3	30.13	75	选用低噪声设备，设置减振底座和厂房墙壁隔声措施	55	3200h/a
2	风机	-2	2	30.33	80		60	3200h/a

2、噪声达标性分析

（1）预测模式

噪声从声源传播到受声点，受传播距离，空气吸收，阻挡物的反射与屏障等因素的影响而产生衰减。用 A 声级进行预测时，其预测模式如下：

$$L_A(\mathrm{r}) = L_A(\mathrm{r}_0) + D_C - (A_{\mathrm{div}} + A_{\mathrm{atm}} + A_{\mathrm{gr}} + A_{\mathrm{bar}} + A_{\mathrm{misc}})$$

式中：

$L_A(r)$－距声源 r 处的 A 声级；

$L_A(r0)$－参考位置 r_0 处的 A 声级；

D_C —指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 Lw 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

A_{div}—几何发散引起的衰减，dB，其计算公式为：$A_{div}=20\lg(r/r_0)$；

A_{atm}—大气吸收引起的衰减，dB，其计算公式为： $A_{atm}=(\alpha\Delta r)/100$，其中α是每 100m 空气的吸声系数，其值与温度、湿度以及噪声的频率有关，α取 2.8（500Hz，常温 20℃，湿度 70%）；

A_{gr}—地面效应引起的衰减，dB，本次评价忽略不计；

A_{bar}—障碍物屏蔽引起的衰减，dB，遮挡物所引起的 A 声级衰减量，遮挡物通常包括建筑物墙壁的阻挡、建筑物声屏障效应以及植物的吸收屏障效应等，项目边界建有隔挡墙，隔挡墙屏障引起的衰减取 20dB；

A_{misc}—其他多方面效应引起的衰减，dB，本次评价忽略不计。

因此单台设备不同距离处的噪声值预测公式为：

$$L_A(\mathrm{r}) = L_A(\mathrm{r}_0) - (A_{\mathrm{div}} + A_{\mathrm{atm}} + A_{\mathrm{bar}})$$

多个机械同时作业的总等效连续 A 声级计算公式为：

$$L\mathrm{eq}_{总} = 10\lg\left(\sum_{i=1}^{n} 10^{0.1 L\mathrm{eq}_i}\right)$$

式中：

Leq_i—第 i 个声源对某预测点的等效声级。

（2）预测结果和影响分析

项目厂界、声环境保护目标噪声预测结果见下表。

表 4-8　厂界噪声预测结果

名称	预测点		预测时段	预测值（贡献值+现状值）	标准限值
厂界	N1	东边界	昼间	55.0~57.5	65
	N2	南边界	昼间	55.0~56.0	65
	N3	西南边界	昼间	55.5~56.0	65
	N4	西北界	昼间	55.5~56.0	65
	N5	北界	昼间	55.5~57.0	65

表 4-9　声环境保护目标噪声预测结果

名称	预测点		预测时段	预测值（贡献值+背景值）	标准限值
声环境保护目标	N6	最近保护目标	昼间	54	65

厂界噪声预测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区标准，最近声环境保护目标噪声预测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准。

（3）噪声防治措施

为有效降低噪声对周围声环境的影响，建设单位拟对噪声源采取以下治理措施：

①对噪声源设备，基础进行减振等治理措施；

②合理安置设备的位置，将高噪声设备安置在远离噪声保护目标的位置；

③加强人员管理，禁止员工大声喧哗；

④企业在选购设备时购置符合国家颁布的各类机械噪声标准的低噪声设备，

保证运行时能符合工业企业车间噪声卫生标准，同时能保证达到厂界噪声控制值；

⑤加强设备的维修保养，使设备处于最佳工作状态；

⑥运输车辆在运输原料入厂以及运输成品外售时，禁止在厂界内以及敏感目标附近鸣笛。

综上，在选用低噪声设备、消声减振、合理布局、建筑隔声、加强操作管理和维护等综合措施的情况下，项目四周厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求。

3、监测计划

参考《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）制定监测计划：

表 4-10　自行监测计划一览表

序号	监测点	监测位置	监测项目	监测频次	指标	执行排放标准
1	厂界噪声	四周厂界	等效 A 声级	1 次/季度	Leq，监测昼间噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准
2	保护目标噪声	上村	等效 A 声级	1 次/季度	Leq，监测昼间噪声	《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准

四、固体废物环境影响分析

（1）固废源强分析

本项目固废主要有生物质成型颗粒吨袋、炉灰、废布袋、布袋粉尘、废机油、机油包装桶、含油废抹布手套。

1）一般工业固废

①生物质成型颗粒吨袋

生物质成型颗粒吨袋年产生量约为 3.5t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（2024 年第 4 号），生物质成型颗粒吨袋属于 SW17 可再生类废物，废物代码为 900-099-S17，属于一般固体废物，定期交有能力单位处理。

②炉灰

本项目生物质成型燃料使用量为 3200t/a，根据附件 12 可知，项目生物质成型燃料的灰分含量为 2.41%，则炉灰产生量约为 77.12t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（2024 年第 4 号），炉灰属于 SW03 炉渣，废物代码为 900-099-S03，属于一般固体废物，定期交有能力单位处理。

③废布袋

布袋除尘器使用过程布袋破损后不能正常使用，需要更换布袋，产生废布袋，废布袋的产生量约为 0.1t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（2024 年第 4 号），废布袋属于 SW59 其他工业固体废物，废物代码 900-009-S59，属于一般固体废物，定期交有能力单位处理。

④布袋粉尘

本项目布袋粉尘产生量约为 1.44t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（2024 年第 4 号），布袋粉尘属于 SW59 其他工业固体废物，废物代码 900-009-S59，属于一般固体废物，定期交有能力单位处理。

2）危险废物

①废机油

项目生物质锅炉进行维修时产生废机油，产生量约为 0.02t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 年本，2021 年 1 月 1 日起实施）中的 HW08 废矿物油与含矿物油废物中 900-214-08（车辆、轮船及其它机械维修过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油），须交由有资质的单位处理处置。

②机油桶

项目生产过程使用机油会产生机油桶，产生量约为 0.01t/a，根据《国家危险废物名录（2021 年本）》，机油桶属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物中 900-249-08 其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物，须交由有资质的单位处理处置。

③含油废抹布手套

项目设备维修过程会产生含油废抹布手套，产生量约为 0.002t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 年本，2021 年 1 月 1 日起实施）中的 HW49 其他废物中 900-041-49（含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质），须交由有资质的单位处理处置。

根据上述分析，本项目主要固体废物产生情况如下。

表 4-11　项目产生固废一览表

固废类别	名称	产生量（t/a）	处理处置措施	有害物质	性状	危险特性
一般工业固废	生物质成型颗粒吨袋	3.5	交有能力单位处理	/	固态	/
	炉灰	77.12	交有能力单位处理	/	固态	/
	废布袋	0.1	交有能力单位处理	/	固态	/
	布袋粉尘	1.44	交有能力单位处理	/	固态	/
危险废物	废机油	0.02	有危险废物处置资质的单位处理	废矿物油	液	T/In
	机油桶	0.01		废矿物油	固	T/In
	含油废抹布手套	0.002		废矿物油	固	T/In

根据《国家危险废物名录》（2025 版）以及《建设项目危险废物环境影响评价指南》的要求，本项目危险废物的分析结果汇总情况详见下表。

表 4-12　危险废物分析结果汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量（t/a）	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性
1	废机油	HW08	900-217-08	0.02	设备	液体	废矿物油	废矿物油	每年	T/I
2	机油桶	HW08	900-249-08	0.01	设备	固体	废矿物油	废矿物油	每年	T/In
3	含油废抹布手套	HW49	900-041-49	0.002	设备检修	固体	废矿物油	废矿物油	每年	T/In

（2）环境管理要求

项目一般固废收集暂存于一般固废暂存间内，定期交有能力单位处理，沉淀池沉渣直接回用于生产，不在一般固废暂存间内暂存，筛分杂质最大存放量 50t（需用占地 40m^2），软水制备设备更换废树脂最大存放量 0.05t（需用占地 0.1m^2），除垢剂废包装最大存放量 0.1t（需用占地 0.2m^2），生物质成型颗粒吨袋最大存放量 1t（需用占地 1m^2），炉灰最大存放量 10t（需用占地 5m^2），废布袋最大存放量 0.1t（需用占地 0.1m^2），布袋粉尘最大存放量 0.5t（需用占地 1m^2），全厂一般固废暂存合计用 47.4m^2，现有的 50m^2 一般固废暂存间满足要求。

依据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）有关规定，危险废物贮存场所应设置专门的暂存区域，危险废物暂存过程底部放置托盘，防止液态危废发生泄漏，然后定期交由有危险废物处置资质的单位回收处理。

项目危险废物贮存场所基本情况见下表。

表 4-13　危险废物贮存场所基本情况表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积（m^2）	贮存方式	贮存能力（t）	贮存周期（天）
1	危废间	废机油	HW08	900-217-08	厂区东南角	5	桶装	0.5	1 年
2		机油桶	HW08	900-249-08			堆放	0.1	1 年
3		含油废抹布手套	HW49	900-041-49			袋装	0.05	1 年
注：全厂废机油最大产生量为 0.12t/a，机油桶最大产生量为 0.06t/a，含油废抹布手套最大产生量为 0.007t/a，现有的危废间贮存能力能够满足暂存要求。									

在危险废物的收集、贮存和运输过程中应满足以下几点要求：

I、危险废物收集要求：收集过程中应清楚废物的类别及主要成份，以方便委托处理单位处理，根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。最后按照对危险废物交换和转移管理工作的有关要求，对危险废物进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。

II、危废间设置要求：严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）相关要求进行建设。

①危废间内应设置不渗透间隔分开的区域，每个部分都应有防漏裙脚或储漏盘；危险废物应与其它固体废物严格隔离；其它一般固体废物应分类存放，禁止危险废物和生活垃圾混入；危废间要防风、防雨、防晒。

②地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，同时为防止雨水径流进入处理间；

③应按 GB15562.2 设置警示标志及环境保护图形标志。

④不同种类采用分区及分类存放，采用符合标准的容器分类盛装，盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准的标签。

⑤配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施；建立检查维护制度，定期检查维护挡土墙、导流渠等设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行；详细记录入场的固体废物的种类和数量以及其它相关资料并长期保存，供随时查阅。

⑥基础防渗层为至少 1mm 厚粘土层（渗透系数≤10^{-7} cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数≤10^{-10} cm/s。

⑦存放容器应设有防漏裙脚或储漏盘。

III、危险废物运输要求

①危险废物的运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证，负责运输的司机应通过培训，持有证明文件。

②承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意。

③载有危险废物的车辆在公路上行驶时，需持有运输许可证，其上应注明废物来源、性质和运往地点。

④组织危险废物的运输单位，在事先需作出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施。

⑤项目固体废物产生量、拟采取的处置措施及去向应按《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的规定向环境主管部门申报，填报危险废物转移五联单，按要求对本项目产生的固体废物特别是危险废物进行全过程严格管理和安全处置。

建设单位须在广东省固体废物云申报系统及湛江市固体废物环境监管平台进行注册登记，投产后定期在平台上面进行固废危废申报；同时将监督检查清单在两个平台上面注册登记。

经采用上述措施后，建设项目产生的固体废弃物对周围环境基本无影响。

五、地下水、土壤影响分析和保护措施

现有项目所有生产区域均已实现硬底化建设，危废间采用了集装箱建设，内部危废暂存在密封包装的基础上+底部放置托盘。本项目生物质锅炉依托现有的空置厂房建设，产生的一般固废依托现有的一般固废暂存间暂存，危险废物依托现有的危废间暂存，，在企业现有的防控措施下，对土壤、地下水环境的影响风险较小，满足环境保护要求。

六、环境风险分析

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

1、评价依据

（1）风险调查

根据物质的理化性质，参考对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，《危险化学品重大危险源辨别》（GB18218-2018），本项目涉及风险的物质见下表：

表4-14　风险物质识别情况表

序号	风险物质	是否属于表B.1物质	有毒物质识别	表B.2识别界定	B.1或B.2临界量/t
1	天然气	是	/	/	10
2	机油	是	/	/	2500
3	废机油	是	/	/	2500
4	含油废抹布手套	/	/	/	50[b]
5	机油桶	/	/	/	50[b]
b：危险特性为毒性的危险废物毒性临界量参考健康危险毒性物质（类别2，类别3）的推荐临界量50t。					

表4-15　项目风险物质用量情况

序号	风险物质	风险物质最大储存量t	临界量t	qn/Qn
1	天然气	0.0004	10	0.00004
2	机油	0	2500	0
3	废机油	0.02	2500	0.000008
4	含油废抹布手套	0.002	50	0.00004
5	机油桶	0.01	50	0.0002
合计				0.000288

通过风险性识别可知，本项目各种风险物质的实际存在量与临界量比值之和为0.000288＜1。

（2）风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV/IV^{+}级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性(P)及其所在地的环境敏感程度(E)，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，并确定环境风险潜势。其中危险物质及工艺系统危险性(P)等级由危险物质数量与临界量的比值(Q)和所属行业及生产工艺特点(M)。

根据导则附录C.1.1规定，当Q＜1 时，该项目环境风险潜势为I，因此本项目的环境风险潜势为I。

（3）评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，风险潜势为I，可开展简单分析。因此本报告对本项目开展环境风险简单分析。

2、环境风险识别

本项目环境风险识别主要对危险物质及分布情况、可能影响环境的途径进行分析。具体见下表。

表 4-16　建设项目环境风险源识别

系统	工序	危险单元	主要物质	相态	可能事故
用电系统	设备用电	生物质锅炉房	/	/	由于接地故障、用电管理不善等原因引起火灾，产生的伴生污染物影响周围空气质量环境
储存系统	原料储存	生物质锅炉房	生物质成型颗粒	固态	遇明火发生火灾，伴生污染物污染大气、地表水、土壤、地下水环境
	原料储存	天然气管道	天然气	气态	天然气管道破损，发生泄漏事件，泄漏物积聚遇明火发生火灾/爆炸事故，产生的伴生污染物污染大气环境
环保系统	危废暂存	危废间	废机油、机油桶、含油废抹布手套	固态/液态	危险废物发生泄漏，泄漏污染土壤、地下水，或可能由于恶劣天气影响，导致雨水渗入等
	废气处理	废气处理设施	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物	气态	低氮燃烧技术、布袋除尘器完全不运转，废气直排污染大气环境

（2）环境风险源分析

风险事故类型为废气事故排放、火灾和泄漏。结合本项目的工程特征，潜在的风险事故为：生物质成型颗粒遇明火发生火灾、天然气泄漏、危废发生泄漏、由于接地故障、电气设备导线陈旧破损、用电管理不善等原因引起火灾以及废气事故排放。

（3）事故应急池计算

根据中国石油天然气集团公司发布的《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（Q/SY1190-2013），对事故水储存设施总有效容积进行计算，如下式：

$$V_{总}=(V_1+V_2-V_3)_{max}+V_4+V_5$$

式中：V_1——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量，m^3；

V_2——发生事故的储罐或装置的消防水量，m^3；$V_2=\sum Q_{消} \times t_{消}$

$Q_{消}$——发生事故的储罐或装置同时使用的消防设施给水流量，m^3/h；消防冷却水采用固定式冷却水系统，消防用水量按照《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）相关要求，根据储罐罐表面积、喷水强度及火灾历时进行计算；

$t_{消}$——消防设施对应的设计消防历时，h；

V_3——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，m^3；

V_4——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m^3；

V_5——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m^3；$V_5=10qF$

q——降雨强度，mm；按平均日降雨量；$q=qa/n$

qa——年平均降雨量，1800mm；

n——年平均降雨日数，147d。

F——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，本项目在现有的厂区内进行技改，不新增用地，因此 V_5=0。

根据建设单位提供设计资料，本项目消防用水量按一次火灾发生量考虑。事故时建筑物和储罐的喷水强度见表 4-17，根据上述公式计算本项目事故污水量见表 4-18。

表 4-17　工厂、仓库和民用建筑一次灭火的室外消火栓用水量（L/s）

耐火等级	建筑物类别		建筑物体积 V（m^3）					
			V≤1500	1500＜V≤3000	3000＜V≤5000	5000＜V≤20000	20000＜V≤50000	V＞50000
一、二级	厂房	甲、乙类	15	15	20	25	30	35
		丙类	15	15	20	25	30	40
		丁、戊类	15	15	15	15	15	20
	仓库	甲、乙类	15	15	25	25	—	—
		丙类	15	15	25	25	35	45
		丁、戊类	15	15	15	15	15	20
三级	厂房（仓库）	乙、丙类	15	20	30	40	45	—
		丁、戊类	15	15	15	20	25	35
四级	丁、戊类厂房（仓库）		15	15	20	25	30	—

表 4-18　本项目事故污水量计算一览表（单位：m^3）

体积 / 区域	V_1	V_2	V_3	V_4	V_5	$V_{总}$
生物质锅炉房	0	15L·s×120min/1000=108	0	0	0	108

项目生物质锅炉房设有通往蒸压釜处沉淀池的导流设施，蒸压釜处沉淀池有效容积为 2075m^3（容积未占用），可容纳项目消防废水，确保消防废水不外泄，

与外界无水力联系。

（4）环境风险防范措施及应急要求

①生物质锅炉房内应配备必须的应急物资，如灭火器、消防栓、消防泵、消防沙等吸附物质，灭火器应布置在明显便于取用的地方，并定期维护检查，确保能正常使用。

②制定操作规程，加强员工的培训管理，加强生产设备维护和检修。

③储存危险废物必须严实包装，储存场地做好防渗，设置围堰，储存场地选择室内。

④强化安全生产及环境保护意识的教育，提高职工的素质，加强操作人员的上岗前的培训，进行安全生产、消防、环保、工业卫生等方面的技术培训教育；定期检查安全消防设施完好性，确保其处于即用状态，以备在事故发生时，能及时、高效的发挥作用。

（5）环境风险分析结论

在采取以上措施的情况下，项目风险事故发生概率很低，本项目环境风险在可接受的范围内。

七、环境管理

（1）环境管理计划

①环保工作统一管理

环保工作要纳入城市管理全面工作之中，在管理中的每一环节都要注意环境保护，对环保工作定期检查，并接受各级环保局的监督和指导。

②环保设施正常运行

环境治理设施投入运行后，要维护环保设施的正常运行，实行严格的责任管理制度，并有运行记录，使这些设施的各项指标达到设计要求。

（2）环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）要求开展企业自行监测。

（3）环评与排污许可证制度衔接

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目属于名录中纳入排污许可管理类别，属于简化管理类别。

八、环保投资

项目总投资 100 万元。其中环保投资 20 万元，占总投资的 20%。该项目环保投资情况见下表。

表 4-19　项目环保投资估算一览表

序号	项目类别	内容	环境投资（万元）
1	污水治理	/	0
2	大气防治	生物质锅炉废气经“低氮燃烧技术+旋风除尘+布袋除尘”处理后经 35m 高排气筒 DA002 排放	17
3	固废处理	一般固体废物交有能力单位处理，危险废物交由具有处理资质的单位处理	2
4	噪声治理	选用低噪设备、减震减噪	1
合计		—	20
占投资比重		—	20%

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	DA002	颗粒物、SO_2、NOx、CO、林格曼黑度	“低氮燃烧技术+旋风除尘+布袋除尘”	广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）“表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值”的“燃生物质成型燃料锅炉”类别要求
	DA001	颗粒物、SO_2、NOx、林格曼黑度	低氮燃烧	广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）“表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值”的“燃气锅炉”标准限值，NOx 执行《关于湛江市燃气锅炉执行大气污染物特别排放限值的通告》（湛江市人民政府，2022.12.27）中“在基准氧含量 3.5%条件下，氮氧化物折算排放浓度不得高于 50mg/Nm^3”的要求
地表水环境	/	/	/	/
声环境	生产	噪声	选用低噪声设备并采取隔声、减振、消声等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准
电磁辐射	/	/	/	/

固体废物	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求
土壤及地下水污染防治措施	生物质锅炉房简单防渗
生态保护措施	/
环境风险防范措施	①生物质锅炉房内应配备必须的应急物资，如灭火器、消防栓、消防泵、消防沙等吸附物质，灭火器应布置在明显便于取用的地方，并定期维护检查，确保能正常使用。 ②制定操作规程，加强员工的培训管理，加强生产设备维护和检修。 ③储存危险废物必须严实包装，储存场地做好防渗，设置围堰，储存场地选择室内。 ④强化安全生产及环境保护意识的教育，提高职工的素质，加强操作人员的上岗前的培训，进行安全生产、消防、环保、工业卫生等方面的技术培训教育；定期检查安全消防设施完好性，确保其处于即用状态，以备在事故发生时，能及时、高效的发挥作用。
其他环境管理要求	固体废物管理要求：1、在广东省固体废物云申报系统及湛江市固体废物环境监管平台进行注册登记，定期在平台上面进行固废危废申报；2、固体废物均应建立管理台账，确保固体废物可追溯、可查询。 纳入排污许可管理的建设项目，排污单位应当在项目产生实际污染物排放之前，按照国家排污许可有关管理规定要求，申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。建设项目建成后，环保设施调试前，建设单位应向社会公开并向环保部门报送竣工、环保设施调试日期，并在投入调试前取得相关许可证。调试期 3 个月内建设单位按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》自行组织验收，建设单位应当在出具验收合格的意见后 5 个工作日内，通过网站或者其他便于公众知悉的方式，依法向社会公开验收报告和验收意见，公开的期限不得少于 20 个工作日。公开结束后 5 个工作日内，建设单位应当登陆全国建设项目竣工环境保护验收信息平台，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

本项目建设符合“三线一单”管理及相关环保规划要求，项目按建设项目“三同时”制度要求，逐一落实本报告提出的污染治理项目，并在运营过程中加强环保设施管理，保证各项污染物达标排放，则项目对周围环境影响不明显。

因此，从环境保护角度考虑，本项目的建设是合理、可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程排放量（固体废物产生量）t/a①	现有工程许可排放量t/a②	在建工程排放量（固体废物产生量）t/a③	本项目排放量（固体废物产生量）t/a④	以新带老削减量（新建项目不填）t/a⑤	本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）t/a⑥	变化量t/a⑦
废气	颗粒物	2.0961	2.3226	0	0.1612	0.0961	2.1612	+0.0651
	NOx	1.0899	1.2573	0	2.2978	1.0899	2.2978	+1.2079
	SO_2	0.1032	0.5376	0	3.0476	0.1032	3.0476	+2.9444
	CO	0	0	0	2.8979	0	2.8979	+2.8979
	油烟	0.01	0	0	0	0	0.01	+0
废水	SS	0.0936	0	0	0	0	0.0936	+0
	CODcr	0.3312	0	0	0	0	0.3312	+0
	BOD_5	0.1057	0	0	0	0	0.1057	+0
	总磷	0.0051	0	0	0	0	0.0051	+0
	氨氮	0.0248	0	0	0	0	0.0248	+0
	动植物油	0.0158	0	0	0	0	0.0158	+0
一般工业固体废物	生活垃圾	4.5	0	0	0	0	4.5	+0
	沉淀池沉渣	264	0	0	0	0	264	+0
	筛分杂质	2160	0	0	0	0	2160	+0
	软水制备设备更换废树脂	0.05	0	0	0	0	0.05	+0
	除垢剂废包装	0.1	0	0	0	0	0.1	+0
	生物质成型颗粒吨袋	0	0	0	3.5	0	3.5	+3.5
	炉灰	0	0	0	77.12	0	77.12	+77.12
	废布袋	0	0	0	0.1	0	0.1	+0.1
	布袋粉尘	0	0	0	1.44	0	1.44	+1.44
危险废物	废机油	0.1	0	0	0.02	0	0.12	+0.02
	机油桶	0.05	0	0	0.01	0	0.06	+0.01
	含油废抹布手套	0.005	0	0	0.002	0	0.007	+0.002

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①