

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 湛江市经纬网厂锅炉改造项目
建设单位(盖章): 湛江市经纬网厂
编制日期: 2026年7月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	湛江市经纬网厂锅炉改造项目		
项目代码	2606-440800-04-02-610100		
建设单位 联系人		联系方式	
建设地点	湛江经济技术开发区民安街道三角路口"调军湖"渔网工业城三号		
地理坐标	(110度 21分 9.337秒, 21度 1分 51.54秒)		
国民经济 行业类别	D4430 热力生产和供应	建设项目 行业类别	四十一、电力、热力生产和供应业 91 热力生产和供应工程(包括建设单位自建自用的供热工程) 4417—使用其他高污染燃料的(高污染燃料指国环规大气(2017)2号《高污染燃料目录》中规定的燃料)
建设性质	☐ 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)	60	环保投资(万元)	5
环保投资 占比(%)	8.333	施工工期	2个月
是否开工 建设	☒ 否 ☐ 是: _____	用地面积(m ²)	0(项目在现有厂区内进行改造,不涉及新增用地)
专项评 价设置 情况	无		
规划情 况	《广东省湛江市东海岛总体规划(2013-2030)》、《湛江经济技术开发区(东海岛)国土空间总体规划(2021-2035年)》		

规划环境影响评价情况	无
规划及规划环境影响评价符合性分析	根据《广东省湛江市东海岛总体规划（2013-2030）》（附图10~11），本项目所在地用地规划为工业用地，规划功能为海洋装备制造业区，生物质锅炉为本项目深海网箱网衣（渔网）配套的辅助工程，符合相关规划要求。
其他符合性分析	1、项目产业政策相符性分析 按《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及国家统计局关于《执行国民经济行业分类第1号修改单的通知》（国统字[2019]66号），本项目属于电力、热力、燃气及水生产和供应业（D）—电力、热力生产和供应业（44大类）—电力生产和供应（443中类）—热力生产和供应（4430小类）。 根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于鼓励类、限制类、禁止类项目，因此属于允许类，符合《产业结构调整指导目录（2024年本）》的要求。 根据《市场准入负面清单（2025年版）》（发改体改规〔2025〕466号），本项目，不属于禁止类和许可类，对于市场准入负面清单以外的行业、领域、业务等，各类市场主体皆可依法平等进入。 因此，本项目的建设符合国家相关产业政策。 2、选址可行性分析 本项目位于湛江经济技术开发区民安街道三角路口“调军湖”渔网工业城三号现有项目厂房内，根据《广东省湛江市东海岛总体规划（2013-2030）》（附图 10），本项目所在地用地规划为工业用地。本项目拆除现有锅炉房的 1 台 1t/h 燃气锅炉，在现有项目电房旁空置厂房内新建 1 台 2.5t/h 生物质锅炉，本项目不改变现有土地用途，根据不动产权证（附件 7）可知，项目用地用途为工业用地。综上，本项目选址合理。 3、环保规划符合性分析

	根据《湛江市环境保护规划（2006-2020年）》，本项目选址不在严格控制区，本项目锅炉废水回用于林地灌溉。本项目所在区域属于二类环境空气功能区和3类声环境功能区，不属于生态保护红线范围内。项目选址符合环境功能区划要求。 4、与《湛江市人民政府关于完成“十四五”能耗双控目标任务的指导意见》（湛府[2021]53号）的分析 根据“严格执行《加强招商引资项目能耗双控评价工作指导意见》，对未落实用能指标的项目，节能审查一律不予批准。完善项目审批和节能审查协调联动机制，对能耗双控形势严峻、用能空间不足的县（市、区），实行高耗能项目审批、核准、备案和节能审查禁批或缓批或限批，确有必要建设的，须实行能耗减量置换。其中年综合能源消费量 5000 吨标准煤以上（含 5000 吨标准煤）的固定资产投资项目，其节能审查由省级节能审查部门负责。年综合能源消费量 1000 吨标准煤以上（含 1000 吨标准煤，或年综合能源消费量不满 1000 吨标准煤，但电力消费量满 500 万千瓦时）、5000 吨标准煤以下的固定资产投资项目，其节能审查由地级以上市节能审查部门负责。未通过节能审查的项目，相关部门不能办理施工、环评、用电、用地、取水等行政许可，项目不能开工建设。” 本项目使用电能和生物质，年用电量约为 8 万 kW·h，生物质年用量 456 吨/年，按照电能折标系数 1.229tce/万 kW.h，生物质折标系数 0.5kgce/kg 计算，折合 237.83 吨标准煤。因此，本项目无需开展节能审查。 5、与《湛江市生态环境保护“十四五”规划》相符性分析 34.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密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。

本项目所在区域无集中供热管网覆盖，改造项目新建的生物质锅炉使用成型生物质颗粒作为燃料，不使用劣质燃料或掺烧垃圾、工业固体废物。采用低氮燃烧技术，并配套高效的布袋除尘设施，排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表2燃生物质锅炉排放限值要求。

因此，项目符合上述文件要求。

6、《广东省人民政府关于印发广东省空气质量持续改善行动方案的通知》（粤府〔2024〕85号）相符性分析

二、深入推进产业结构优化调整：重点区域（清远市除外）建设项目实施VOCs两倍削减量替代和NO_x等量替代，其他区域建设项目原则上实施VOCs和NO_x等量替代。

三、深入推进能源结构优化调整：珠三角地区原则上不再新建燃煤锅炉；粤东粤西粤北地区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35蒸吨/小时及以下燃煤锅炉。到2025年，基本淘汰县级及以上城市建成区内35蒸吨/小时以下燃煤锅炉及经营性炉灶、储粮烘干设备、农产品加工等燃煤设施。

锅炉改造项目生产过程将会排放NO_x，项目将按照要求进行NO_x总量的申请。改造项目位于湛江经济技术开发区民安街道三角路口“调军湖”渔网工业城三号现有项目厂房内，属于非建成区，且改造的锅炉为生物质锅炉，燃料为成型生物质颗粒。综上，改造项目符合《广东省人民政府关于印发广东省空气质量持续改善行动方案的通知》（粤府〔2024〕85号）中的相关要求。

7、与“三线一单”相关文件符合性分析

7.1、“三线一单”相关文件介绍

（1）国家层面

根据环保部发布的《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》要求切实加强环境影响评价管理，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”约束，建立项目环评审批与规划环评、环境

管理、区域环境质量联动机制，更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量。

(2) 广东省“三线一单”生态环境分区管控方案

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）中发布的《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》，将广东省环境管控单元分为优先保护、重点管控和一般管控单元三类。其中具体生态环境分区的划分和管控要求以各地市颁布的“三线一单”生态环境分区管控方案为准。

(3) 湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案

根据《湛江市人民政府关于印发湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（湛府〔2021〕30号），本项目所在地属于“湛江大型产业园区东海岛片区（园区型）”（单元编码：ZH44081120001），具体见下表。

表 7.1-1 项目所在环境管控单元情况一览表

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	区		
ZH44081120001	湛江大型产业园区东海岛片区	广东省	湛江市	湛江经济技术开发区	重点管控单元（园区型）	大气环境高排放重点管控区、建设用地污染风险重点管控区

7.2 项目与“三线一单”相关文件符合性分析

(1) 与国家与广东省生态环境保护管控方案的符合性分析

依据广东省人民政府关于印发的《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71号）、《环境保护部国家发展改革委生态保护红线划定技术指南》（环办生态〔2017〕48号）和中共中央办公厅、国务院办公厅《关于划定并严守生态保护红线的若干意见》等相关政策要求，划分区域生态空间，并将生态空间内保护性区域纳入生态保护红线。

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）中发布的《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》，将广东省环境管控单元分为优先保护、重点管控和一般管控单元三类。

本项目与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》符合性分析见下表。

**表 7.2-1 与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》
(粤府 202071 号) 相符性分析**

类别	项目与三线一单相符性分析	符合性
生态保护红线	项目所在区域属于《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》的重点管控单元。项目实际生产范围不涉及生态红线区域，并且采取有效措施避免对生态红线造成影响。	符合
环境质量底线	根据项目所在地环境现状调查和污染物排放影响分析，本项目运营后对区域内环境影响较小，不会突破环境质量底线。	符合
资源利用上线	项目运营后通过内部管理、设备选择的选用管理和污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染。项目主要使用电能，资源利用不会突破区域的资源利用上线。	符合
环境准入负面清单	本项目符合国家和广东省产业政策，查阅《市场准入负面清单》，本项目不在其禁止准入类和限制准入类中，符合《市场准入负面清单》要求。	符合

本项目属于重点管控单元，不涉及优先保护单元，重点管控单元以推动产业转型升级、强化污染减排、提升资源利用效率为重点，加快解决资源环境负荷大、局部区域生态环境质量差、生态环境风险高等问题。本项目采取有效的环境治理措施，对环境的影响可接受，本项目建设与重点管控单元的总管控要求不冲突，项目的建设符合《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》相关的要求。

(2) 与《湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析

国家和省级“三线一单”属于上层指导性层面文件，具体分区方案和管控细则要求均以《湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案》中的要求为准。以下着重对项目所在环境管控单元中与项目相关的要求进行符合性分析，具体见表 7.2-2。

表 7.2-2 项目与《湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析

管控维度	管控要求	本项目情况	符合性判断
区域布局管控	1-1.【产业/鼓励引导类】重点发展钢铁、石化及其上下游配套产业，以及海工装备、新材料、新能源汽车、现代港口物流、商贸服务等生产性服务业。	本项目不属于描述中的引导类、鼓励类。本项目属于新建生物质锅炉，生产期间废水不外排。	符合
	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。	不涉及	/

			1-3.【生态/鼓励引导类】紧邻生态保护红线、一般生态空间的地块,优先引进无污染或轻污染的产业和项目。	本项目所在地不属于紧邻生态保护红线、一般生态空间的地块,本项目属于轻污染的项目,废气源主要为生物质锅炉废气,锅炉废气采用低氮燃烧技术,配套布袋除尘器处理后排放。	符合
			1-4.【生态/禁止类】生态保护红线内,自然保护区的核心保护区原则上禁止人为活动,其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动,在符合现行法律法规前提下,除国家重大战略项目外,仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。	本项目不在生态保护红线内。	符合
		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,没有行业清洁生产标准。	符合
			2-2.【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。	不涉及	符合
			2-3.【能源/限制类】园区实行集中供热后,禁止新建、扩建燃用煤炭、重油、渣油、生物质等分散供热锅炉。	项目所在区域不属于集中供热区域,新建生物质锅炉。	符合
			2-4.【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。	项目采用地下水供水,使用量比较少。	符合
		污染物排放管控	3-1.【其他/综合类】依法科学开展大型产业园区规划环境影响评价,园区规划环评应增加碳排放情况与减排潜力分析,推动园区绿色低碳发展。	不涉及	/
			3-2.【大气、水/限制类】园区主要污染物排放总量应控制在规划环评(规划修编环评/跟踪评价)控制要求以内。	不涉及	/
			3-3.【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。	不涉及	/

		3-4.【大气/综合类】加强对园区内石化、装备制造等涉 VOCs 行业企业，原油、成品油、有机化学品等挥发性有机液体储罐和港口码头油气回收设施的排查和清单化管控，推动源头替代、过程控制和末端治理。	本项目涉及的污染物为二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、CO、烟气黑度（林格曼黑度），不涉及 VOCs。	符合
		3-5.【大气/限制类】新建、改建和扩建涉 VOCs 重点行业项目，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。	本项目涉及的污染物为二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、CO、烟气黑度（林格曼黑度），不涉及 VOCs。	符合
		3-6.【大气/限制类】园区内钢铁、石化等大气污染重点行业企业及锅炉项目，应当采用污染防治先进可行技术，使重点大气污染物排放浓度达到国家和省的超低排放要求。	本项目园区外锅炉项目，锅炉废气采用低氮燃烧技术，并配套布袋除尘器。	符合
		3-7.【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。	不涉及	/
		3-8.【水/综合类】加快园区规划污水处理厂及配套管网建设。	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，应当依法依规设计、建设、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。	本项目不属于重点监管单位，环境风险较小，建设单位定期排查环境安全隐患，避免环境风险事故发生。	符合
		4-2.【海洋/其他类】装卸油类的港口、码头、装卸站和船舶必须编制溢油污染应急计划、并配备相应的溢油污染应急设备和器材。	不涉及	/
		4-3.【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。	不涉及	/
		4-4.【水/综合类】生产、储存危险化学品的企业事业单位，应当采取措施，防止处理安全生产事故过程中产生的可能严重污染水体的消防废水、废液直接排入水体。	不涉及	/
	综上所述，本项目所在地属于重点管控单元，不属于优先保护单元。本项目采取了有效的治理措施，对周围环境影响不大。项目的建设与“三线一单”相关文件要求相符合。			

二、建设项目工程分析

建设内容	2.1、项目背景及由来 湛江市经纬网厂位于湛江经济技术开发区民安街道三角路口“调军湖”渔网工业城三号，成立于 2002 年 1 月 22 日，主要从事渔具制造和销售，目前生产规模为 600 吨渔网以及 500 吨 PE 丝。 湛江市经纬网厂于 2012 年编制了《湛江市经纬网厂渔网生产项目环境影响报告表》，并获得了批复《关于湛江市经纬网厂渔网生产项目环境影响报告表的审批意见》（湛开环建【2012】36 号），于 2012 年经湛江经济技术开发区环境保护局验收通过，取得了《关于湛江市经纬网厂渔网生产项目环境保护竣工验收的审批意见》（湛开环验【2012】9 号）。 2019 年 9 月，建设单位将 1t/h 烧柴蒸汽锅炉改为 1t/h 天然气蒸汽锅炉，规模未发生变化，燃料由柴改为天然气，污染物排放量减少，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》中规定，属于豁免环评范围。 2026 年 2 月，建设单位编制了《湛江市经纬网厂制线生产线扩建项目环境影响报告表》，于 2026 年 2 月 26 日通过湛江市生态环境局开发区分局的审批（批文号：湛开环建（2026）4 号）。 现有项目渔网产能为 600 吨，其中锦纶（尼龙）渔网年产 300 吨，涤纶渔网年产 300 吨。根据生产品结构和产工艺需求，现有项目锦纶（尼龙）渔网选用蒸汽定型工艺，涤纶渔网选用电加热定型工艺。为适应市场，迎合客户锦纶（尼龙）渔网订单量多的需求，建设单位拟调整锦纶（尼龙）渔网、涤纶渔网产品规模。调整后，锦纶（尼龙）渔网产品规模由原来 300 吨提高至 450 吨，涤纶渔网产品规模由原来的 300 吨降低至 150 吨，锦纶（尼龙）渔网定型工序所需的蒸汽量由原来的 1600t/a 提高至 2400t/a，预计最大蒸汽需求量为 2.5t/h，现有项目一台 1t/h 天然气蒸汽锅炉已无法满足高峰期日常蒸汽用量，为了满足生产蒸汽稳定供应，建设单位拟拆除现有项目锅炉房 1 台 1t/h 燃气锅炉，在现有项目电房旁空置厂房内新建 1 台 2.5t/h 生物质锅炉。锅炉改造后项目全厂产能保持不变，即年产 600 吨渔网、500 吨 PE 丝。
------	---

本项目属于名录中“四十一、电力、热力生产和供应业—热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程）—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）”类别，需编制建设项目环境影响报告表。

为此，湛江市经纬网厂委托湛江天和环保有限公司承担“湛江市经纬网厂锅炉改造项目”的环境影响评价工作，在接受委托后，我司组织环评技术人员对项目所在地进行了现场踏勘，在调查、收集有关数据、资料的基础上，根据环境影响评价技术导则、规范、法律法规及相关技术资料，编制了《湛江市经纬网厂锅炉改造项目环境影响报告表》。

2.2、建设内容及规模

本项目拟拆除现有项目锅炉房 1 台 1t/h 燃气锅炉，在现有项目电房旁空置厂房内新建 1 台 2.5t/h 生物质锅炉。

表 2-2 本项目改造前后主体建（构）物组成一览表

类别			建设内容			
			现有项目	本项目	扩建后	变化情况
主体工程	厂区 1	/	建筑面积约 8000m ² ，主要包括整经车间、制绳车间、定型车间、补网车间、包装车间、成品仓库、收发仓库、包装废料回收站等	/	建筑面积约 8000m ² ，主要包括整经车间、制绳车间、定型车间、补网车间、包装车间、成品仓库、收发仓库、包装废料回收站等	无
		新锅炉房	空置厂房	新建一台 2.5t/h 生物质锅炉，蒸汽温度 175℃，额定压力 0.8Mpa	新建一台 2.5t/h 生物质锅炉，蒸汽温度 175℃，额定压力 0.8Mpa	新建一台 2.5t/h 生物质锅炉，蒸汽温度 175℃，额定压力 0.8Mpa
	厂区 2	5 层生产车间	含一栋 5 层生产车间，每层建筑面积 3600m ² ，其中一层、2 层为无结车间，3 层为临时仓库，四层为制线、拉丝车间，5 层为制线车间	/	含一栋 5 层生产车间，每层建筑面积 3600m ² ，其中一层、2 层为无结车间，3 层为临时仓库，四层为制线、拉丝车间，5 层为制线车间	无

			锅炉房	建筑面积约200m ² ，设有一台1t/h燃气锅炉	拆除1台1t/h燃气锅炉，在电房旁空置厂房新建新建一台2.5t/h生物质锅炉	无	拆除1台1t/h燃气锅炉，在电房旁空置厂房新建新建一台2.5t/h生物质锅炉
			深定车间（定型车间）	占地面积约1000m ² ，用于定型工序	/	占地面积约1000m ² ，用于定型工序	无
			仓库	用于存放产品、原辅料，设有消防水池和循环水池	/	用于存放产品、原辅料，设有消防水池和循环水池	无
			有结补网车间	建筑面积约1400m ² ，用于补网	/	建筑面积约1400m ² ，用于补网	无
		辅助工程	危险废物暂存间	建筑面积5m ²	/	建筑面积5m ²	无
	行政办公楼		用于办公	/	用于办公	无	
	员工宿舍大楼/饭堂		用于食堂、住宿	/	用于食堂、住宿	无	
	公用工程	供电工程	市政供电，不设备用发电机	/	市政供电，不设备用发电机	无	
		供水工程	采用地下水	/	采用地下水	无	
		排水工程	雨污分流	/	雨污分流	无	
	环保工程	废水治理	生产废水经沉砂池处理后排放；冷却用水采用循环水池和冷却塔冷却后循环使用，不外排；拉丝热水循环使用，不外排；生活污水用作林地灌溉用水。	锅炉废水（软化处理废水、锅炉排污水）用于农林灌溉	锅炉废水（软化处理废水、锅炉排污水）用于农林灌溉	锅炉废水（软化处理废水、锅炉排污水）用于农林灌溉	
		废气治理	锅炉燃烧废气经高8米烟囱排放；PE丝生产线产生的非甲烷总烃经集气罩收集采用二级活性炭吸附	生物质锅炉燃烧废气通过低氮燃烧+布袋除尘处理达标后经高30米烟囱排放	生物质锅炉燃烧废气通过低氮燃烧+布袋除尘处理达标后经高30米烟囱排放；PE丝生产线产生的非	拆除燃气锅炉排气筒，生物质锅炉燃烧废气通过低氮燃烧+布袋除尘处理达标后经高30米烟囱排放	

		措施处理后，通过 1 根 26 米排气筒排放		甲烷总烃经集气罩收集采用二级活性炭吸附措施处理后，通过 1 根 26 米排气筒排放	
	噪声治理	选取低噪设备、减振安装、合理布设	/	选取低噪设备、减振安装、合理布设	无
	固废处置	生活垃圾交由环卫部门处理，废包装材料、废丝外售；废活性炭、废机油、废机油桶、废含油抹布和手套交由有资质单位处置，废离子交换树脂交由有能力单位处理	炉渣、灰渣交由有能力单位处理，废离子交换树脂交由有能力单位处理	生活垃圾交由环卫部门处理，废包装材料、废丝外售；废活性炭、废机油、废机油桶、废含油抹布和手套交由有资质单位处置；炉渣、灰渣交由有能力单位处理，废离子交换树脂交由有能力单位处理	新增炉渣、灰渣交由有能力单位处理，废离子交换树脂交由有能力单位处理

3、产品方案

本项目改造前后产品方案见表 2-3。

表 2-3 本项目改造前后产品方案

产品名称		年产量(吨/年)				变化情况(吨/年)		备注
		改造前		改造后				
PE 丝		500		500		0		/
渔网	锦纶（尼龙）渔网	300	600	450	600	+150	0	蒸汽定型
	涤纶渔网	300		150		-150		电加热定型
备注：改造后，锦纶（尼龙）渔网、涤纶渔网产品规模由 1:1 调整为 3:1。								

4、原辅材料及能耗

表 2-4 本项目改造前后原辅材料及能耗

原辅料名称	现有项目		改造项目	改造后		变化情况		储存量	储存位置
涤纶丝线	610t/a	305t/a	0	610t/a	455t/a	0	150t/a	25t/a	生产车间内
锦纶丝线		305t/a	0		155t/a		-150t/a	25t/a	生产车间内
PE 颗粒	500t/a		0	500t/a		0		20t/a	生产车间内
色母	6t/a		0	6t/a		0		6t/a	
机油	1t/a		0	1t/a		0		0.6t/a	生产车间内

天然气	24 万立方米	0	0	-24 万立方米	/	管道
生物质	0	0	456t/a	+456t/a	30t/a	锅炉房
根据客户订单需求，锦纶渔网市场需求量大，原材料涤纶、锦纶丝线使用量占比由扩建前的由 1:1 调整为 3:1，原材料涤纶、锦纶丝线总用量不变。						
生物质燃料用量计算公式如下：						
$B = \frac{D (i - i_0)}{Q_L \times \eta}$						
式中：B—锅炉燃料耗量（kg/h 或 m³/h）；						
D—锅炉每小时的产汽量（kg/h）；						
i—锅炉在某绝对工作压力下的饱和蒸汽热焐值（kJ/kg），本项目使用的蒸汽压力为 0.8Mpa，温度为 175 度，查表知 i 为 2773 kJ/kg；						
i0—锅炉给水热焐值（kJ/kg），本项目给水温度按常温 20 度，i0 为 84kJ/kg。						
QL—燃料的低位发热值（kJ/kg 或 kJ/m³），生物颗粒成型燃料取值 17247kJ/kg。						
η —锅炉热效率（%），根据《生物质锅炉技术规范》（GB/T 44906-2024）及锅炉厂商提供的设计参数，生物质锅炉热效率取 83%。						
由上式计算，使用 2.5t/h 生物质锅炉时，满负荷状态下，所消耗的生物质用量为 0.47t/h，即每吨蒸汽生物质用量约为 0.19 吨。根据建设单位提供资料，锅炉具有蓄热功能，间歇性加热，类比现有天然气锅炉 300 吨锦纶（尼龙）渔网定型用蒸汽量 1600t/a，则改造项目 450 吨锦纶（尼龙）渔网定型所需蒸汽量约为 2400t/a，因此生物颗粒用量约为 0.19×2400=456t/a。						
5、主要设备						
本项目扩建后全厂主要设备配备情况见表 2-6。						
表 2-6 本项目扩建后全厂主要设备设施一览表						
序号	名 称	规格型号	数量	备注		
1	1#拉丝机	SJ70*30-1	1	28kg/h，现有		
2	2#拉丝机	SJ70*30-1	1	28kg/h，现有		
3	3#拉丝机	SJ90*30-1	1	40kg/h，现有		
4	4#拉丝机	SJ90*30-1	1	40kg/h，现有		
5	5#拉丝机	SJ90*30-1	1	40kg/h，现有		

6	捻线机	/	6	现有
7	制绳机	/	4	现有
8	定型机	深定/长定	4	现有
9	渔网机	双沟	30	现有
10	燃气锅炉	LSS1.0-1-0-Q, 1t/h	1	拆除
11	生物质锅炉	2.5t/h	1	新增

6、公用工程

(1) 给水系统

根据场区现状情况，项目用水由地下井水供给。本项目供水主要用于锅炉用水。

①锅炉用水：改造项目定型蒸汽量为 2400t/a，蒸汽用于定型工序并以水蒸气形式排放至大气，因此锅炉补充新鲜用水 2400t/a，锅炉排污水和软化处理废水产生量约为 136.704t/a（其中锅炉排污水为 118.104t/a，软化处理废水为 44.232t/a），故项目锅炉用水量=2400+162.336=2562.336t/a。

(2) 排水系统

项目运营期排水采用雨污分流制。本项目运营期废水主要为锅炉废水，锅炉废水量为 162.336t/a，锅炉废水水质简单，用于林地灌溉，不外排。

(3) 供电系统

本项目用电为市政电网供电，用电量约 8 万 kW·h，项目所在区域市政供电能力比较充足，满足本项目用电需求，不设备用发电机。

7、项目四至和平面布置合理性分析

本项目位于湛江经济技术开发区民安街道三角路口“调军湖”渔网工业城三号现有项目电房旁空置厂房内。东面、西面、南面均为湛江市经纬网厂现有项目厂房，北面隔着隔着马路为现有项目厂房。本项目拆除现有项目锅炉房 1 台 1t/h 燃气锅炉，在现有项目电房旁空置厂房内新建 1 台 2.5t/h 生物质锅炉。厂区平面布置情况见附图 2-3。

8、劳动定员及工作制度

本项目不新增员工，全年工作 250 天，每天工作 10 小时。

9、开工、竣工时间

	本项目拟于 2026 年 7 月开工，2026 年 8 月竣工。
工 艺 流 程 和 产 排 污 环 节	(1) 施工期 本项目主要拆除现有锅炉房 1 台 1t/h 燃气锅炉，在现有项目电房旁空置厂房内新建 1 台 2.5t/h 生物质锅炉。在建设期间，不涉及土建工程，仅新设备的安装，施工期主要是设备安装过程中产生的少量施工废料，施工人员生活污水、运输车辆噪声等影响，影响小，不另行评价。 (2) 本项目运营期生产工艺流程见下图： <pre> graph TD A[软水、生物质] --> B[生物质锅炉] B --> C[炉渣] B --> D[排污水] D --> E[农林灌溉] B --> F[废气] F --> G[低氮燃烧+布袋除尘器] G --> H[废布袋、灰渣] G --> I[尾气] </pre> 图2-1生产工艺流程 工艺流程说明 ： 1、燃料：本项目采用成型生物质颗粒，采用吨袋包装形式包装，通过汽车运输进入锅炉房，再通过叉车卸至锅炉房，燃料时利用叉车运输至进料斗后开包，燃料通过震动炉排运行进入炉膛内，燃烧过程产生燃料废气，主要污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物和一氧化碳。 2、软水：本项目经软水制备系统供给软水，软水进入炉内经过燃料的燃烧，生成蒸汽，蒸汽供定型工序使用。 3、废气处理：本项目锅炉废气采用低氮燃烧+布袋除尘器处理后由 30m 高排气筒 DA001 排放。 根据项目工艺流程，对改造部分的工艺过程产生的主要污染物进行分析产污

与项目有关的原有环境污染问题

环节：

表 2-7 改造项目产污环节

污染物种类		生产工序	污染物
废气	锅炉废气	生物质燃烧	颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、一氧化碳、烟气黑度（林格曼黑度）
废水	锅炉废水	锅炉排污水	pH、CODcr、SS
噪声		设备运行	噪声
固废	一般工业固废	锅炉生物质燃烧	炉渣
		锅炉软水制备	废离子交换树脂
		废气处理设施	废布袋、灰渣

(1) 现有项目环保手续履行情况

表 2-8 现有工程环保手续履行情况

项目名称	环评审批机关	环评审批文号	竣工环保验收	排污登记编号
湛江市经纬网厂渔网生产项目	原湛江经济技术开发区环境保护局	湛开环建【2012】36 号	原湛江经济技术开发区环境保护局 湛开环验【2012】9 号	91440800735032804C001U
2019 年 9 月 1t/h 烧柴蒸汽锅炉改为 1t/h 天然气蒸汽锅炉	根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》中规定，属于豁免环评范围			
湛江市经纬网厂制线生产线扩建项目	湛江市生态环境局开市区分局	湛开环建（2026）4 号	已自主验收	

(2) 工艺流程

现有项目渔网生产工艺为如下：

锦纶、涤纶丝线

绕成筒

噪声

织网

噪声

补网

定型

废水、噪声

锅炉

噪声、废气

产品检验

不合格品

包装成品

图 2-2 现有项目渔网生产工艺流程图

绕成筒（整经）：将涤纶、锦纶丝线按照一定规格卷绕到筒子上，以便后续工序的加工。

织网：将丝线通过编织机织造成渔网。

补网：检查渔网是否有破损或漏洞，如果有，需要用剪刀将破损部分剪掉，并清理干净，后将丝线穿入补网针中，然后将其插入渔网中，确保丝线穿过网眼。

定型（部分电加热）：根据产品结构和工艺需求，涤纶渔网采用电加热的定型机定型，进入定型机中，通过电阻丝产生的高温对网制品进行定型，温度控制在 130-140℃，未达到材料的热熔温度和分解温度（锦纶热熔温度 250℃，热分解温度范围在 260℃-300℃，涤纶的分解温度约为 260℃-300℃，熔点通常在 240℃-260℃之间），故不考虑废气，无废气产生，定型停留时间约 10 秒。

定型（部分蒸汽加热）：根据产品结构和工艺需求，锦纶（尼龙）渔网使用蒸汽定型机定型，利用燃气锅炉产生的蒸汽对产品进行直接定型，温度控制在 100℃以下，未达到材料的热熔温度和分解温度（锦纶热熔温度 250℃，热分解温度范围在 260℃-300℃涤纶的分解温度约为 260℃-300℃，熔点通常在 240℃-260℃之间），故不考虑废气，无废气产生。定型停留时间约 10 秒。定型工序，有些产品需要清洗后采用电烘炉烘干或者脱水机脱水。该工序产生天然气燃烧废气及噪声、清洗废水。

检验包装：人工检验产品，合格产品打包，包装入库。不合格品交由有能力单位回收。

现有 PE 丝项目生产工艺流程：

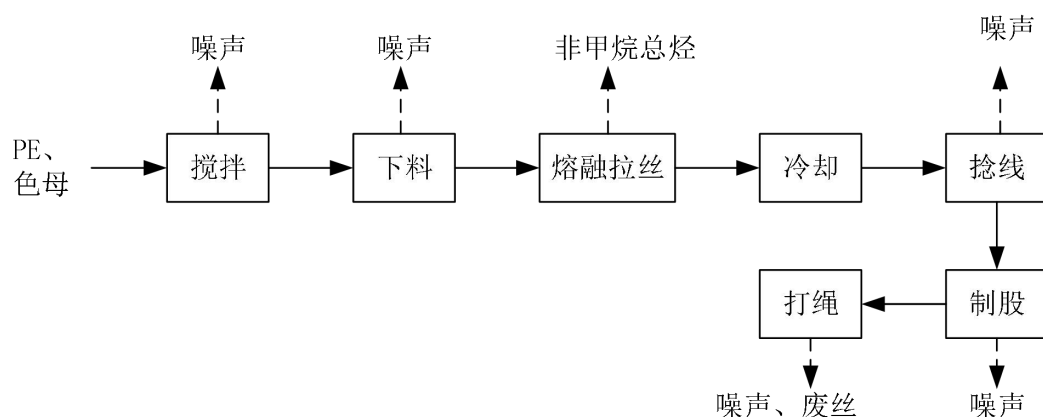


图 2-3 现有 PE 丝项目生产工艺流程图

工艺流程简述：

项目外购聚乙烯颗粒、色母颗粒作为生产原料，根据订单需求，按一定配比人工将聚乙烯颗粒及色母粒投入搅拌机中密闭搅拌，由于聚乙烯和色母粒径约

3mm，投料、搅拌过程不产生粉尘，原料通过搅拌机管道密闭输送至拉丝机内，采用电加热对原料进行加热，加热温度约为 230℃，加热后原料熔融呈胶状，通过拉丝机直接熔融拉丝，进入水槽进行冷却，冷却方式为直接冷却，冷却水回到冷却塔冷却后进入循环水池循环使用。冷却后的塑料丝进入热水槽内一次拉伸，热水槽采用电加热，热水温度约为 90℃，再经过热水二次拉伸，使塑料丝拉伸的更均匀，并增加塑料丝的韧性，加热采用电加热，热水槽热水循环使用。之后 PE 丝进入捻线机捻成 PE 线，最后通过制绳机将塑料线制成 PE 绳。

（4）污染物产生排放情况

①废气

a.锅炉废气

现有项目燃气锅炉使用天然气作为燃料，燃烧的烟气经一根内径 0.4 米，高 8 米烟囱排放。锅炉烟气中主要污染物为 SO₂、NO_x、烟尘（颗粒物）。根据现有锅炉废气排放口监测报告（报告编号：GDZKBG20251011004，附件 12），大气污染物 SO₂、NO_x、颗粒物均符合《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。

表 2-9 烟气参数

采样点位	检测频次	烟气流速 m/s	烟气温度℃	烟气含湿量 %	烟气流量 m ³ /h
锅炉废气采样口	第一次	3.7	105.2	2.8	2090
	第二次	3.4	104.1	3	1964
	第三次	3.8	105.9	3.2	2194

表 2-10 燃气锅炉烟气排放口主要污染物排放情况

采样 点位	检测 项目	检测频 次	检测结果					达标 情况	参考限 值 mg/m³
			排放	折算	排放	标干	实测 含氧 量%		
			浓度	浓度 mg/m³	速率	流量			
			mg/m³		kg/h	m³/h			
锅炉 废气 采样 口	颗粒 物	第一次	1.0L	1.1L	7.30×10 ⁻⁴	1460	5.3	达标	20
		第二次	1.0L	1.1L	6.88×10 ⁻⁴	1377	5.1	达标	
		第三次	1.0L	1.1L	7.61×10 ⁻⁴	1522	5.4	达标	
	二氧化 硫	第一次	8	9	1.17×10 ⁻²	1460	5.3	达标	50
		第二次	7	8	9.64×10 ⁻³	1377	5.1	达标	
		第三次	5	6	7.61×10 ⁻³	1522	5.4	达标	

	氮氧化物	第一次	96	107	0.14	1460	5.3	达标	150
		第二次	90	99	0.124	1377	5.1	达标	
		第三次	94	105	0.143	1522	5.4	达标	
备注	1.燃料：天然气； 2.参考限值由客户提供，参考广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）表 2 燃气锅炉排放限值，基准含氧量 3.5%； 3.“L”表示检测结果低于方法检出限，折算浓度以检出限进行计算，且排放速率以检出限的 1/2 进行计算。								

b.熔融拉丝废气（非甲烷总烃）

现有项目熔融拉丝废气经集气罩收集采用二级活性炭吸附措施处理后，通过 1 根 26 米排气筒排放。根据验收检测报告（报告编号：GDZKBG20260416002，附件 12），熔融拉丝废气非甲烷总烃符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）及其修改单表 4 大气污染物排放限值，具体检测结果如下。

表 2-11 熔融拉丝废气污染物排放情况

采样点位	检测项目	检测频次	检测结果						执行限值 mg/m ³
			2026.04.20			2026.04.21			
			排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	标干流量 m ³ /h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	标干流量 m ³ /h	
熔融拉丝 废气排放口 （DA002）	非甲烷总烃	第一次	1.93	8.23×10 ⁻³	4264	1.82	8.01×10 ⁻³	4401	100
		第二次	1.87	8.08×10 ⁻³	4320	1.88	8.10×10 ⁻³	4311	
		第三次	1.97	8.27×10 ⁻³	4198	1.93	8.03×10 ⁻³	4162	

②废水

a.生活污水

厂区废水主要是食堂、洗手间生活污水，生活污水产生量为 1000m³/a，生活污水经隔油池、化粪池处理后达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中旱作标准后用作林地灌溉水。

根据验收检测报告（报告编号：GDZKBG20260416002，附件 12），现有项目生活污水各污染物符合《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中旱作标准，可用于林地灌溉。

表 2-12 生活污水监测结果

采样点位	检测项目	检测结果	参考限值	单位
生活污水采样口	pH 值	7.2-7.5	5.5~8.5	无量纲
	悬浮物 (SS)	27-44	≤100	mg/L
	五日生化需氧量 (BOD ₅)	27.1-37.3	≤100	mg/L
	化学需氧量 (COD _{Cr})	94-118	≤200	mg/L
	粪大肠菌群	390-620	≤40000	MPN/L
	动植物油	0.06L	——	mg/L

b.生产废水

现有项目生产废水为成品清洗过程中产生的少量废水等，只进行简单的清洗，用水量约为 5m³/d、1250m³/a，排水量约为 4m³/d，1000m³/a，主要污染物 SS、C0Dcr 等，现有生产废水水质相对简单，经沉砂池处理后排入市政管网后通过无名沟渠最终进入通明海。

根据现有生产废水排放口监测报告（报告编号：ZDJC20250214002A，附件 12），现有项目生产废水各污染物符合广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段一级标准要求。

表 2-13 生产废水监测结果

检测点位	检测项目	单位	检测结果	标准限值
生产废水排放口	pH 值	(无量纲)	7.4(19.4℃)	6~9
	悬浮物	mg/L	30	60
	氨氮	mg/L	0.658	10
	总氮	mg/L	10.4	/
	化学需氧量	mg/L	11	90
	总磷	mg/L	0.13	0.5
	动植物油	mg/L	0.46	10

c.锅炉废水

现有项目 1 台 1t/h 燃气锅炉为定型工序提供蒸汽，锅炉房配套软水制备系统，锅炉用水经软化后进入锅炉产生蒸汽。

锅炉用水使用过程中会产生锅炉排污水和软化处理废水，主要污染物为 pH 值、化学需氧量、SS、。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表-工业废水量和化学需氧量”燃生物质锅炉（锅外水处理）工业废水量产污系数为 1.97 吨/万立方米-原料（锅炉排污水+软化处理废水），现有项目天然气

	的年用量为 24 万立方米，则锅炉排污水和软化处理废水产生量约为 47.28t/a。 锅炉废水除盐分含量较高外，几乎不含其他污染物，锅炉废水水质简单，用于周边农作物灌溉。 ③固体废物 生活垃圾：现有项目生活垃圾的产生量约 10t/a，交由环卫部门处理。 边角料（废丝）：根据建设单位提供的资料，项目废丝产生量为 16t/a，属于一般固废，废物代码为：292-001-06，收集后外售。 废离子交换树脂：本项目锅炉软化水制备采用离子交换树脂，产生量约为 0.1t/a，属于一般固体废物，SW59 其他工业固体废物，代码为 9900-008-S59，废离子交换树脂交由有能力单位处理。 废机油：根据建设单位提供的资料，项目废机油产生量为 0.05t/a，属于危险废物，废物类别为 HW08，废物代码 900-249-08，收集后交给有资质单位处置。 废含油抹布和手套：根据建设单位提供的资料，项目废含油抹布和手套产生量为 0.1t/a，属于危险废物，废物类别为 HW08，废物代码 900-249-08，收集后交给有资质单位处置。 废机油桶：根据建设单位提供的资料，项目废油桶产生量为 0.2t/a，属于危险废物，废物类别为 HW08，废物代码 900-249-08，收集后交给有资质单位处置。 废活性炭：根据建设单位提供的资料，项目废活性炭产生量为 1.878t/a，属于危险废物，废物类别为 HW49，废物代码 900-039-49，收集后交给有资质单位处置。 危险废物处置协议见附件 14。 ④噪声 现有项目噪声源强主要来自织网机、拉丝机、锅炉等设备运行时产生的噪音。根据验收监测报告（报告编号：GDZKBG20260416002，附件 12）和委托检测报告（报告编号：GDZKBG20251011004，附件 12），厂界噪声监测结果见表 2-14、2-15。
--	---

表 2-14 噪声监测结果表 单位：dB（A）					
监测时间	测点编号及位置	监测结果 Leq[dB(A)]		标准限值 Leq[dB（A）]	
		昼间	夜间	昼间	夜间
2026.04.20	厂界南侧外 1m 处 N2	61	50	65	55
	厂界北侧外 1m 处 N3	58	47		
2026.04.21	厂界南侧外 1m 处 N2	62	52		
	厂界北侧外 1m 处 N3	57	48		

2-15 噪声监测结果表 单位：dB（A）				
测点编号及位置	监测结果 Leq[dB(A)]		GB3096-2008	
	昼间	夜间	昼间	夜间
厂界外 1m 处 N1	63	52	65	55
厂界外 1m 处 N2	57	48		
厂界外 1m 处 N3	57	47		
厂界外 1m 处 N4	57	46		
厂界外 1m 处 N5	60	47		
厂界外 1m 处 N6	62	48		

由监测结果可知，现有项目厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

（6）项目有关的主要环境问题及整改措施

经现场调查及现有环保方面资料分析：

现有项目锅炉排污水、软水处理废水，全部农林灌溉，不外排；锅炉废气排放浓度符合广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）表2新建锅炉大气污染物排放浓度限值燃气锅炉排放限值；非甲烷总烃符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB34572-2015及其2024年修改清单）表4大气污染物排放限值，项目厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中的3类标准；废活性炭、废机油、废机油桶、废含油抹布和手套分类收集暂存于危险废物暂存间，定期交由有资质单位处置。

综上所述，现有项目排放的污染物均符合排放标准，固体废物得到妥善处置。

因此，现有项目不存在主要环境污染问题。

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

一、大气环境质量现状

根据《湛江市大气环境功能区划图》（附图 8），项目所在地为二类环境空气功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值二级标准。

根据《2024 年湛江市生态环境质量年报简报》，2024 年湛江市二氧化硫、二氧化氮年浓度值分别为 9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、12 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，PM10 年浓度值为 33 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，一氧化碳（24 小时平均）全年第 95 百分位数浓度值为 0.8 mg/m^3 ，PM2.5 年浓度值为 21 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，臭氧（日最大 8 小时平均）全年第 90 百分位数为 134 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，均低于《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值二级标准。评价结果详见下表 3-1。

表 3-1 湛江市基本污染物环境质量现状统计表

污染物	评价指标	评价标准（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	现状浓度（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	最大浓度占标率	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	60	9	15%	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	70	33	47.14%	达标
NO ₂	年平均质量浓度	40	12	30.00%	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	35	21	60.4%	达标
CO	第 95 百分位数日平均质量浓度	4000	800	20.00%	达标
O ₃	第 90 百分位数 8h 平均质量浓度	160	134	83.75%	达标

综上，判定项目所在区域为达标区，项目所在区域环境空气质量良好。

二、海水环境质量现状

本项目废水不外排，项目位于东海岛，东海岛西面为通明海海域，北面为湛江港海域。

根据《湛江市生态环境质量年报简报（2024 年）》，2024 年，我市近岸海域设共有国控海水水质监测点位 34 个，分别于春季、夏季和秋季开展三次监测。湛江市近岸海域水质采用面积法评价（数据来自 2025 年 1 月国家海洋环境监测中心内部推送），春、夏、秋季优良（一、二类）面积比例分别为 96.0%、

	95.7%、94.4%，全年平均优良（一、二类）面积比例为 95.4%非优良水质（三类及以下）点位主要分布在湛江、雷州湾和鉴江河口。与上年相比，我市近岸海域全年平均优良面积比例下降了 0.4 个百分点，海水水质状况总体保持稳定。 三、声环境质量现状 根据《湛江市城市声环境功能区划分图（东海岛片区）》（附图 9），本项目位于声环境功能区划 3 类区，厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，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）》要求，本项目无需开展声环境现状监测。 四、生态环境 本项目使用已建厂房（工业用地），不新增用地，本项目场地内人类活动频繁，生态环境简单，无其他珍稀动物和植物，不会对生态环境造成影响。 五、地下水、土壤 根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》，本项目属于Ⅳ类项目。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》，本项目产生的废水为生活污水，不涉及地面漫流、下渗途径影响，排放的废气污染物主要是聚乙烯熔融拉丝时产生的烯烃类废气污染物，不涉及重金属、苯系物、卤代烃等污染物，不涉及大气沉降途径影响，因此，不需要进行现状调查。
环境保护目标	一、项目外环境关系 根据现场踏勘，项目周边主要为工业企业，厂区周边 50m 范围内无住宅、学校、医院、文物保护、风景名胜等敏感保护目标。 二、主要环境保护目标 项目周边 50m 范围内没有噪声敏感点，周边 500m 范围内没有地下水敏感保护目标，大气环境主要环境保护目标统计表见下表。

	表 3-2 项目环境保护目标				
	环境要素	受保护对象	方位及距离	规模	保护目标
	大气环境	调军村	南面约 395m	约 250 户	《环境空气质量标准》 (GB3095-2026) 过渡 阶段浓度限值二级标 准
		中科安置小区	西面 415m	约 2000 户	
		仁瑞医院	东南面 225m	/	
		田交仔	西北面 380m	约 45 户	
		田交村	东北面 575m	约 150 户	
污 染 物 排 放 控 制 标 准	本项目使用现有厂房，施工期主要是废气处理设施安装施工等，因此，施工期基本没有废气、废水产生，只有短期设备安装噪声影响。				
	1、废气				
	本项目营运期生产过程中锅炉废气二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、CO、烟气黑度执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中表 2 燃生物质成型燃料锅炉标准限值。详见下表 3-3。				
	表 3-3 大气污染物排放限值				
	废气种类	污染物	最高允许排放浓度 mg/m³	最高允许排放速率 kg/h	标准来源
	锅炉废气	颗粒物	20	/	《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中表 2 燃生物质成型燃料锅炉标准限值
		二氧化硫	35	/	
		氮氧化物	150	/	
		CO	200	/	
		烟气黑度（林格曼黑度，级）	≤1	/	
2、废水					
本项目锅炉废水执行《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作标准，回用于林地灌溉。详见下表 3-4。					
表 3-5 《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）（摘录）					
序号	污染物	（GB5084-2021）旱作		单位	
1	pH	5.5~8.5		-	
2	悬浮物	100		mg/L	
3	化学需氧量	200		mg/L	
3、噪声					

	本项目施工期厂界噪声执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）。本项目营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准。具体数值详见下表。 表 3-5 噪声排放限值 单位：dB（A） <table><tr><th colspan="3">建筑施工噪声排放标准</th></tr><tr><td>类别</td><td>昼间</td><td>夜间</td></tr><tr><td>/</td><td>70</td><td>55</td></tr><tr><th colspan="3">工业企业厂界环境噪声排放标准</th></tr><tr><td>类别</td><td>昼间</td><td>夜间</td></tr><tr><td>3类</td><td>65</td><td>55</td></tr></table> 4、固体废物 固体废物排放和管理执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准（GB 18599-2020）》和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。	建筑施工噪声排放标准			类别	昼间	夜间	/	70	55	工业企业厂界环境噪声排放标准			类别	昼间	夜间	3类	65	55
建筑施工噪声排放标准																			
类别	昼间	夜间																	
/	70	55																	
工业企业厂界环境噪声排放标准																			
类别	昼间	夜间																	
3类	65	55																	
总量控制指标	根据《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》，“十四五”期间大气污染物总量控制因子为 NO_x 和 VOCs，水污染物总量控制因子为 COD 和氨氮。 1、水污染排放总量控制建议指标： 现有项目水污染物总量控制指标为氨氮：0.0007t/a，化学需氧量：0.011t/a，本项目锅炉废水用于林地灌溉，无废水外排，不新增水污染物。 2、大气污染物排放总量控制建议指标 现有大气污染物总量控制指标为 VOCs：0.929t/a，颗粒物：0.091t/a，二氧化硫：0.228t/a，NO_x：0.685t/a。本项目不涉及 VOCs，根据大气污染物排放量核算，本项目建成后，VOCs：0.929t/a，颗粒物：0.046t/a，二氧化硫：0.078t/a，NO_x：0.326t/a，大气污染物排放总量没有超过现有项目总量，无需申请总量。																		

表 3-6 项目改造前后总量控制指标一览表					
污染物名称	现有项目	本项目	以新带老削减量	本项目建成后全厂	变化量
VOCs	0.929t/a	0	/	0.929t/a	0
颗粒物	0.091t/a	0.046t/a	0.091t/a	0.046t/a	-0.045t/a
SO ₂	0.228t/a	0.078t/a	0.228t/a	0.078t/a	-0.15t/a
NO _x	0.685t/a	0.326t/a	0.685t/a	0.326t/a	-0.359t/a
CO	0	0.176t/a	0	0.176t/a	+0.176t/a
氨氮	0.0007t/a	0	/	0.0007t/a	0
化学需氧量	0.011t/a	0	/	0.011t/a	0

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	在建设期间，不涉及土建工程，主要进行旧设备的拆除与新设备的安装，施工期主要是设备安装过程中少量施工废料，施工人员生活污水、运输车辆噪声等影响，在加强施工管理的基础上，对周围环境影响不大。																							
运营 期环 境影 响和 保护 措施	一、大气污染源 1、大气污染物源强分析 （1）锅炉废气 改造项目将拆除现有项目一台 1t/h 燃气锅炉，新建一台 2.5t/h 生物质锅炉为定型工序提供蒸汽。根据前文分析，生物质成型燃料使用量为 456t/a。生物质锅炉燃烧废气污染物污染因子主要为烟尘、SO₂、NO_x、CO、烟气黑度，锅炉燃烧废气经“低氮燃烧器+布袋除尘器”处理后，通过 1 根 30m 高排气筒 DA001 高空排放。 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）产污系数表-生物质工业锅炉计算改造项目生物质锅炉污染源源强。产排污系数见下表。 表 4-1 生物质锅炉产污系数及项目锅炉废气产生量 <table><tr><th>产品名称</th><th>原料名称</th><th>工艺名称</th><th>规模等级</th><th>参数</th><th>单位</th><th>产污系数</th></tr><tr><td rowspan="4">蒸汽/ 热水/ 其他</td><td rowspan="4">生物质</td><td rowspan="4">层燃炉</td><td rowspan="4">所有规模</td><td>工业废气量</td><td>Nm³/t-原料</td><td>6240</td></tr><tr><td>SO₂</td><td>kg/t-原料</td><td>17S^①</td></tr><tr><td>NO_x</td><td>kg/t-原料</td><td>1.02</td></tr><tr><td>颗粒物</td><td>kg/t-原料</td><td>0.5</td></tr></table> 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。湛江地区的生物质含硫量较低约 0.01%。 锅炉中的 CO 主要是由于燃料不完全燃烧产生的，由于无相关 CO 的产排污系数可参考，本项目参考《华丰公司新建 1 台 90 吨锅炉项目环境影响报告表》，根据环评报告表述，该项目采用的生物质锅炉，根据华丰锅炉实测数据，一氧化碳平均实测浓度为 130.667mg/m³，折算浓度约 162mg/m³，本项目参考华丰锅炉一氧化碳折算浓	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	参数	单位	产污系数	蒸汽/ 热水/ 其他	生物质	层燃炉	所有规模	工业废气量	Nm ³ /t-原料	6240	SO ₂	kg/t-原料	17S ^①	NO _x	kg/t-原料	1.02	颗粒物	kg/t-原料	0.5
产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	参数	单位	产污系数																		
蒸汽/ 热水/ 其他	生物质	层燃炉	所有规模	工业废气量	Nm ³ /t-原料	6240																		
				SO ₂	kg/t-原料	17S ^①																		
				NO _x	kg/t-原料	1.02																		
				颗粒物	kg/t-原料	0.5																		

度 162mg/m³ 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》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 80%计算），低氮燃烧器对氮氧化物去除效率为 30%。锅炉废气污染物产排量见表 4-2。

表 4-2 本项目新增锅炉大气污染物排放情况

污染物	烟气量 Nm ³ /h	产生量 t/a	产生速率 *kg/h	产生浓度 mg/m ³	去除效率	排放量 t/a	排放速率 *kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放限值 mg/m ³
SO ₂	790.4	0.078	0.081	27.244	0	0.078	0.081	27.244	35
NO _x		0.465	0.485	163.462	30%	0.326	0.339	114.423	150
颗粒物		0.228	0.238	80.128	80%	0.046	0.048	16.026	20
CO		0.461	0.480	162	0	0.461	0.480	162	200

*项目预计高峰使用蒸汽量为 2.5t/h，按锅炉满负荷时全年工作 960h 核算产生速率、排放速率。

根据表 4-2，生物质锅炉废气各污染物满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中表 2 燃生物质成型燃料锅炉标准限值。

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见表 4-3，本项目 2.5t/h 燃生物质锅炉属于层燃炉，颗粒物采用袋式除尘处理、氮氧化物采用低氮燃烧技术，本项目采用的措施符合《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953-2018)表 7 中的要求。

表 4-3 生物质锅炉烟气污染防治可行技术

燃料类型	生物质
炉型	层燃炉、流化床炉、室燃炉
二氧化硫	/
氮氧化物	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
颗粒物	旋风除尘和袋式除尘组合技术

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。

低氮燃烧器：低氮燃烧器就是将传统燃烧器进行增加鼓风机、引风机、变频器使用控制阀和多个电路集成让清洁能源和燃烧器作业为锅炉提供更高效的热能的设备。主要原理为：利用助燃空气的压头，把部分燃烧烟气吸回，进入燃烧器，与空气混合燃烧。由于烟气再循环，燃烧烟气的热容量大，燃烧温度降低，NO_x 减少。

(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+布袋除尘器”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生物质锅炉标准要求，对大气环境影响不大。

3、非正常工况下废气排放分析

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器、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。一旦发生低氮燃烧器、布袋除尘器故障，对于废气设施出现故障的锅炉进行停工检修，本项目按停工计算，反应和停运一般持续时间按照 1h 计算，保守按照 1 年发生 2 次故障，则本项目大气污染物非正常工况下具体排放情况见表 4-4，由表可知，非正常工况下，颗粒物、氮氧化物的浓度超过广东省地方标准《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，会对周边大气环境产生影响，建设单位应及时对废气处理设施进行维修或维护，确保废气处理达标排放。

表 4-4 非正常工况排放量核算表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率 (kg/h)	非正常排放浓度 (mg/m ³)	单次持续时间 /h	年发生频次/次	排放量 t/a	应对措施
锅炉废气排放口	布袋除尘器, 发生故障, 废气不经处理排放	颗粒物	0.190	80.128	1	2	0.228	一旦布袋除尘器发生故障, 及时停止生产维修
	低氮燃烧器, 发生故障	氮氧化物	0.388	163.462	1	2	0.465	一旦低氮燃烧器发生故障, 及时停止生产维修

4、排放口信息

本项目废气排污口设置情况见表 4-5。

表 4-5 废气污染源排放口基本情况表

产污环节	排放口基本情况							
	编号	污染物	类型	地理坐标	高度 (m)	口径 (m)	温度 (℃)	排放标准 (mg/m ³)
锅炉	DA001	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、CO、烟气黑度(林格曼黑度)	一般排放口	110.352425°, 21.030401°	30	0.4	80	二氧化硫: 35mg/m ³ 氮氧化物: 150mg/m ³ 颗粒物: 20mg/m ³ CO: 200mg/m ³ 烟气黑度(林格曼黑度, 级): ≤1

5、监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ 819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953-2018)、《排污单位自行监测技术指南 火电发电及锅炉》(HJ820-2017) 规定, 制定本项目大气监测计划如下:

表4-6 本项目环境监测计划表

类别	污染源	监测项目	监测点位置	监测频率	执行标准
锅炉废气	DA001	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、林格曼黑度	锅炉废气排放口	每年 1 次	《锅炉大气污染物排放标准》(DB 44/765-2019)中燃气锅炉排放标准

二、水污染源

1、水污染物源强

本项目废水主要为锅炉废水，包含软水处理废水和锅炉排污水，全部用于农林灌溉，不外排。

(1) 锅炉废水

本项目 2.5 台 1t/h 燃生物质锅炉为定型工序提供蒸汽，锅炉房配套软水制备系统，锅炉用水经软化后进入锅炉产生蒸汽。

改造项目蒸汽使用量为 2400t/a，蒸汽用于定型工序后并以水蒸气的形式排放至大气，因此锅炉补充用水量为 2400t/a。

锅炉用水使用过程中会产生锅炉排污水和软化处理废水，主要污染物为 pH 值、化学需氧量、SS。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表-工业废水量和化学需氧量”燃生物质锅炉（锅外水处理）工业废水量产污系数为 0.356 吨/吨-原料（锅炉排污水+软化处理废水）以及 0.259 吨/吨-原料（锅炉排污水），本项目生物质成型燃料的年用量为 456t，则锅炉排污水和软化处理废水产生量约为 162.336t/a（其中锅炉排污水为 118.104t/a，软化处理废水为 44.232t/a），废水全部用于农林灌溉，不外排。

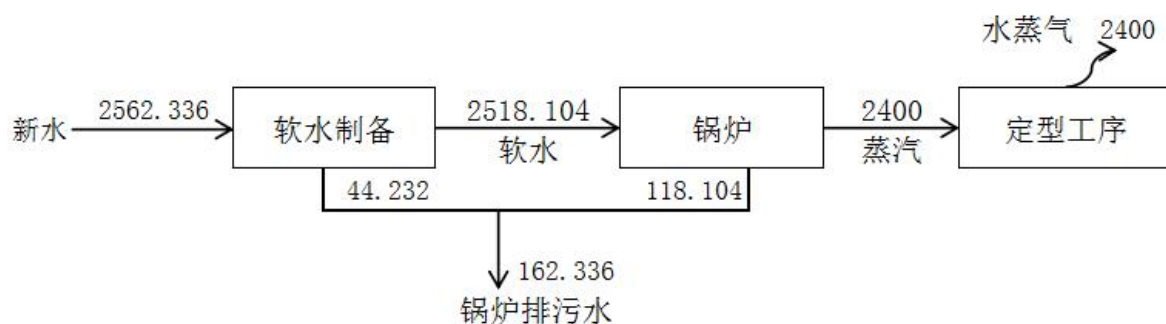


图 4-1 本项目水平衡图

2、措施可行性及影响分析

项目锅炉软水制备浓水和锅炉排污水用于农林灌溉，不外排。根据上文分析，本项目锅炉软水制备浓水和锅炉排污水产生量为 162.336m³/a（0.649m³/d），加上现有

项目生活污水 1049.75m³/a (4.199m³/d)，总废水量为 1212.086m³/a (4.848m³/d)。参照广西壮族自治区地方标准《农林牧渔业及农村居民生活用水定额》(DB45/T804-2019)，桉树、风景树平水年的用水定额为 500m³/667m²·a。根据建设单位提供的废水消纳协议(附件 8)，灌溉林地处于本项目东北面约 140 米处，与本项目位置关系图见附图 5，可用于消纳的林地面积极约 13 亩，消纳地种植桉树和风景树，可以消纳废水量为 6500m³/a，完全可以消纳本项目扩建后全厂产生的废水量 1212.086m³/a。为预防连续下雨的恶劣天气，需有足够的容积的收集池用于暂存废水，雨季时不需要废水进行灌溉的时长保守估计按 3 天计算，则本项目废水收集池有效容积大于 14.545m³。现有项目设有 15m³ 废水暂存池，能够满足雨季废水的暂存。因此，本项目锅炉废水去向明确，废水不外排，用于桉树及风景树灌溉是可行。

3、监测计划

本项目锅炉废水用于周边林地灌溉，不直接排放。参考《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)，项目废水无需设置废水监测计划。

4、水环境影响分析结论

综上所述，本项目锅炉废水水质简单，用于周边林地灌溉，对地表水环境影响不大。

三、噪声

本项目扩建后全厂噪声源强主要来自风机、锅炉、泵类等设备运行时产生的噪音，噪声源强在 75-80dB(A)之间，具体见下表。

根据同行业类比调查分析，项目主要设备噪声源强见表 4-7。

表 4-7 企业噪声源强调查清单

声源名称	离地高度 /m	声功率级 /dB(A)	距声源距离 (m)	声源控制 措施	持续时间
风机	1	80	1	选低噪声 设备等	10h
锅炉	1	75	1		10h
泵类	1	80	1		10h

1、预测模式

本项目噪声环境评价采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）附录 A 推荐的工业噪声预测计算模型。预测模式如下：

①根据声源声功率级或参照位置处的声压级、户外声传播衰减，计算预测点的声级

$$L_p(r) = L_w + Dc - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中：

$L_p(r)$ — 预测点处声压级，dB；

L_w — 由点声源产生的声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Dc — 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 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

A_{div} ——几何发散引起的倍频带衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的倍频带衰减，dB；

A_{bar} ——声屏障引起的倍频带衰减，dB；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB。

由于噪声在传播过程中受到多种因素的干扰，使其产生衰减，根据建设项目噪声源和环境特征，本次计算过程中仅考虑了围墙、建筑物等屏障作用，衰减取 20dB，即 A_{bar} 为 20dB。

②预测点的 A 声级 $L_A(r)$ 按下式计算：

$$L_A(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{0.1[L_{pi}(r) - \Delta Li]} \right\}$$

式中：

$L_A(r)$ — 距声源 r 处的 A 声级，dB (A)；

$L_{pi}(r)$ — 预测点 (r) 处，第 i 倍频带声压级，dB；

ΔLi — 第 i 倍频带的 A 计权网络修正值，dB。

③预测点的贡献值和背景值按能量叠加方法计算得到噪声预测值

$$L_{eq} = 10 \lg \left(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}} \right)$$

式中：

L_{eq} ——预测点的噪声预测值，dB。

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB；

L_{eqb} ——预测点的背景值，dB。

2、噪声预测结果及达标性分析

本项目位于现有项目厂房内，现有项目西厂界与邻厂共用墙壁，通过预测模型计算，项目厂界东面、南面、北面噪声预测结果与达标分析见表 4-8。

表 4-8 本项目噪声预测结果及达标性分析（单位：dB（A））

预测方位	贡献值		标准值		达标情况
	昼间	夜间	昼间	夜间	
厂房东面	24.1	24.1	65	55	达标
厂房南面	22.7	22.7	65	55	达标
厂房北面	49.7	49.7	65	55	达标

根据预测结果，本项目运行时设备通过基座减振、厂房墙体隔声等措施后，项目所在厂界贡献值为 24.1-49.7dB（A）。根据本项目噪声预测值可知，项目建成后厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类的标准。为进一步降低噪声对周围环境的影响，应该从声源上降低噪声和从噪声传播途径上降低噪声两个环节采取一定的噪声防治措施。具体措施有：

①对设备定期进行保养，使设备处于最佳的运行状态，生产设备的基座在加固的同时要进行必要的减振和减噪声处理，避免异常噪声的产生，若出现异常噪声，须停止作业。

②选用低噪声设备，对高噪声设备进行减振、消声处理；

③场内设备布局合理，尽量将高噪声设备放置在场内中间位置。

④对产生机械噪声的设备，在设备与基础之间安装减振装置。

综上所述，经落实以上措施和距离衰减后，本项目各设备噪声对周边环境影响不大。

3、监测计划

依据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）和本项目噪声排放情况，本项目扩建后全厂噪声监测计划见表 4-9。

表 4-9 环境监测计划

环境要素	监测位置	监测项目	监测频次
噪声	厂界四周	Leq (A)	厂界外 1m 处每季度一次，每次 1 天，每天昼间 1 次

四、固体废物

本项目不新增员工，不新增生活垃圾。营运期产生的固体废物为废离子交换树脂、锅炉炉渣、废布袋、废机油、废含油抹布和手套。

1、固体废物产生情况

①炉渣

本项目年消耗生物质 456t，生物质燃料燃烧产生的灰渣量大约在 1%-5%之间，本项目按 3%计算，则本项目年产生炉渣 13.68t/a，属于 SW03 炉渣，代码为 900-099-S03，灰渣是良好的肥料，可应用于消纳地的农地使用，交由有能力单位处理。

②废离子交换树脂

本项目锅炉软化水制备采用离子交换树脂，类比现有项目，本项目废离子交换树脂产生量约为 0.1t/a，属于一般固体废物，SW59 其他工业固体废物，代码为 9900-008-S59，废离子交换树脂交由有能力单位处理。

③废布袋

本项目生物质锅炉废气配套 1 套布袋除尘器，根据生产和布袋破损情况定期更换布袋，布袋除尘器更换的废布袋属于 SW59 其他工业固体废物，代码为 900-009-S59，产生量约为 1t/次，交由有能力单位处理。

④废机油

锅炉设备检修维护过程会产生废机油。根据建设单位提供的资料，项目废机油的产生量为 0.01t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废机油属于危险废物，类别为 HW08，废物代码 900-249-08，收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由有资质的单位进行处理。

⑤废含油抹布和手套

锅炉设备检修维护过程会产生含油抹布及手套，项目含油抹布和手套的产生量约为 0.01t/a。含油废弃抹布属危险废物，废物类别为 HW49，废物代码 900-041-49，建设单位应将其独立收集，尽可能避免其混入生活垃圾中，收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由有资质的单位进行处理。

本项目固体废弃物产生及治理情况见下表。

表4-10 固体废物贮存和处置方式

废物类别		代码	名称	产生量 (t/a)	贮存方式	最大贮 存量 (t)	处置方式
一般工业固废	SW03 炉渣	900-099-S03	炉渣	13.68	袋装，暂存于炉渣堆放区，占地面积约 10m ²	20	交由有能力单位处理
	SW59 其他工业固体废物	900-008-S59	废离子交换树脂	0.1t/次	依托现有的一般固废暂存间	0.1t/次	交由有能力单位处理
	SW59 其他工业固体废物	900-009-S59	废布袋	1t/次	依托现有的一般固废暂存间	1t/次	交由有能力单位处理
危险废物	HW08 废矿物油与含矿物油类废物	900-214-08	废机油	0.01	桶装，依托现有危险废物暂存间暂存，危废暂存间 5m ²	0.01	交由有资质单位处理
	HW49 其他废物	900-041-49	废含油抹布和手套	0.01	桶装，依托现有危险废物暂存间暂存，危废暂存间 5m ²	0.01	

2、固体废物暂存依托性分析

(1) 一般固废暂存

现有项目已在厂区内已设一般固废暂存区，一般固废暂存区占地面积为 100m²，一般固废暂存区储存能力为 10 吨，本项目建成后全厂一般固废共 17.15 吨，半年清运一次。根据现有项目验收报告，一般固废暂存区符合国家《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）要求，措施可行。

另外，本项目在锅炉房旁新设炉渣堆放区，占地面积约为 10m²，炉渣堆放区最大储存能力为 2 吨，炉渣产生量为 13.68 吨，每个月清运一次，炉渣堆放区按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求规范化建设，一般固

废暂存区满足以下要求：

a.临时堆放场应选在防渗性能好的地基上天然基础层地表距地下水位的距离不得小于 1.5m。临时堆放场四周应建有围墙，防止固废流失以及造成粉尘污染。

b.临时堆放场应建有防雨淋、防渗透措施。本项目一般工业固体废物储存在专用库房、堆场及废旧编织袋房内，袋装炉渣存放在锅炉房旁炉渣堆放区，炉渣堆放区地面硬化化，满足防雨淋、防渗透要求。

c.为了便于管理，现有项目临时堆放场已按《环境保护图形标识—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）2023 年修改单设置环境保护图形标志。

d.不可回收粉尘应单独贮存，并采取防火、防水、绝缘、隔热等安全保障措施。

（2）危险废物暂存

项目改造前后，危险废物产生量不变，现有项目建设的危险废物暂存间面积为 5m²，储存能力为 3 吨，本项目建成后全厂危险废物产生量为 2.228 吨<3 吨，现有项目危险废物暂存间能够满足危废暂存要求。因此，本项目危险废物依托现有项目的危险废物暂存间可行。

根据现有项目验收报告，现有项目已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）设置危险废物暂存间。主要措施如下：

①危险废物暂存间地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物兼容；

②危险废物暂存间防风、防雨、防晒；

③危险废物暂存间有防腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；

④危险废物堆放基础防渗，防渗方案为：基础必须防渗，防渗层为至少 1m 后粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ 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 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

⑤危险废物暂存间内要有安全照明和观察窗口。

3、固体废物影响分析

项目废布袋、废离子交换树脂收集后暂存于项目一般固体废物暂存区，交由环卫部门处理，炉渣暂存于炉渣堆放区，定期交由有能力处理的单位处理；危险废物分类

收集暂存于危险废物暂存间，定期交由有资质单位处置。综上，项目营运期产生的固体废物不直接外排入环境，因此对环境的影响较小。

五、土壤及地下水防治措施

本项目拆除现有锅炉房 1 台 1t/h 燃气锅炉，在现有项目电房旁空置厂房新建 1 台 2.5t/h 生物质锅炉。本项目不外排废水，不存在新增地下水、土壤污染途径，不会对周边地下水、土壤环境产生不良影响。

六、生态环境影响和保护措施

本项目位于利用现有厂房进行改建，不涉及新增用地且用地范围内不存在生态环境保护目标，所在区域植被为常规绿化树种，本项目占地较小，建成后不会对区域生态环境造成影响。

七、环境风险影响及保护措施

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素、建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件和事故，引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，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、损失和环境影响降低到可接受的水平。

（1）风险调查

本次评价将针对本项目涉及的原辅材料、三废、产品等进行物质危险性识别，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目涉及环境风险的物质包括废机油、含油废抹布和手套。

（2）环境风险潜势初判及评价等级判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 规定：

A.当企业只涉及一种化学物质时，该物质的总数量与其临界量比值，即为 Q；

B.当企业存在多种化学物质时，则按下式计算物质数量与其临界量比值(Q)：

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

式中：q1，q2，...，qn——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q1、Q2、...Qn：每种化学物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：① $1 \leq Q < 10$ 、② $10 \leq Q < 100$ 、③ $Q \geq 100$ 。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，识别项目风险物质如下表所示：

表 4-11 危险物质风险识别表

序号	名称	所属类别	储存地/储存方式	最大储存量 q (t)	临界量 Q (t)	q/Q
1	废机油	油类物质	危险废物暂存间	0.01	2500	0.000004
2	废含油抹布和手套	危害水环境物质（急性毒性类别 1）	危险废物暂存间	0.01	100	0.0001
合计						0.000104

备注：废含油抹布和手套临界量参考危害水环境物质（急性毒性类别 1）。

由上表可知，本项目 Q 值为 $0.000104 < 1$ ，项目环境风险潜势为 I，评价工作等级为简单分析。

（3）风险识别

根据对项目危险物质识别及生产系统危险性识别，本项目存在的环境风险源主要为机油房、危险废物暂存间，引发的环境风险类型主要为危险废物泄漏、废气事故排放、火灾风险及其伴生/次生环境污染。根据本项目生产过程潜在的环境风险，总结出本项目潜在的环境风险因素及其可能影响途径见下表。

表 4-12 项目环境风险分析内容表

环境风险类型	环境风险描述	风险源位置	涉及危险物质/污染物	可能影响途径及后果
危险废物泄漏	废机油泄漏进入外环境	危险废物暂存间	废机油、废含油抹布和手套	大气、消防水携带物料进入土壤和地下水；火灾爆炸事故产生伴生二次污染
废气事故排放	废气治理设施故障或者失效导致废气未经处理直接排放	废气治理设施（布袋除尘器）	烟尘（颗粒物）	可能对周边大气环境造成短时污染
火灾伴生污染	燃烧烟尘及污染物污染周边大气环境	锅炉房、危险废物暂存间	CO、浓烟	大气、消防水携带物料进入土壤和地下水；火灾爆炸事故产生伴生二次污染

（4）环境风险防范措施

①危险物质泄漏风险防范措施

项目危险废物暂存间应设有专人管理，管理人员配备可靠的个人防护用品。危

险废物入库时，需分区存放，严格检验物品质量、数量、包装情况、有无泄漏。在贮存期内，定期检查，发现其包装破损、渗漏等，及时进行处理。地面应硬底化，保证危险废物暂存间防渗、防漏。同时配备相应灭火器、沙土箱和适当的空容器、工具，以便发生泄漏时收集溢出的物料，在显眼的地方做好应急物资、防范措施标识。

②火灾风险防范措施

按照消防设施安全规范，对易燃危险物加强对明火安全的管理，一般物质火灾，蔓延和扩散的速度较慢，在发生初期，范围较小，扑灭较为容易。不论是火灾还是爆炸，主要是采取预防措施，应在醒目位置设立“严禁烟火”“禁火区”等警戒标语和标牌。禁止任何人携带火种（如打火机、火柴、烟头等）和易产生碰撞火花的钉鞋器具等进入车间。

③废气治理设施故障风险防范措施

废气治理设施的设计、施工和管理应符合相关安全标准。对治理设施进行定期和不定期检查，及时维修或更换不良部件。为确保废气处理效率，治理设施的布袋要定期更换。在车间设备检修期间，环保处理系统也应同时进行检修，日常应有专人负责进行维护。治理设施一旦发生故障时，应立即停产，停止废气排放，杜绝事故性排放对周围环境的影响。

（五）环境风险分析结论

通过分析，项目环境风险较低，采取本报告中的一些措施后，可在较大程度上避免发生突发环境事件。同时项目建设方针对本报告提出的环境风险，制定相应的应急预案，可在较短时间内控制风险对环境的影响范围和程度，因此项目在项目建设阶段就应充分考虑风险的发生及处理措施、方案，将可能的风险产生及影响降低到最低。项目存在的环境风险是可控的。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口 (编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001 锅炉废气排放口	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、CO、烟气黑度（林格曼黑度）	经“低氮燃烧器+布袋除尘器”处理后，通过 1 根 30m 高排气筒 DA001 高空排放	《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
地表水环境	锅炉废水	pH、COD、SS	用作林地灌溉	《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）
声环境	厂界噪声	设备运行噪声	合理布局、选用低噪声设备、基础减震、确保设备正常运行等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准
固体废物	废布袋、废离子交换树脂收集后暂存于项目一般固体废物暂存区，交由有能力单位处理，炉渣暂存于炉渣堆放区，定期交由有能力单位处理；废机油、废含油抹布和手套分类收集暂存于危险废物暂存间，定期交由有资质单位处置。			
土壤及地下水污染防治措施	生产车间混凝土硬底化。			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	①危险物质泄漏风险防范措施 项目危险废物暂存间应设有专人管理，管理人员配备可靠的个人防护用品。危险废物入库时，需分区存放，严格检验物品质量、数量、包装情况、有无泄漏。在贮存期内，定期检查，发现其包装破损、渗漏等，及时进行处理。地面应硬底化，保证危险废物暂存间防渗、防漏。同时配备相应灭火器、沙土箱和适当的空容器、工具，以便发生泄漏时收集溢出的物料，在显眼的地方做好应急物资、防范措施标识。 ②火灾风险防范措施 按照消防设施安全规范，对易燃危险物加强对明火安全的管理，一般物质火灾，蔓延和扩散的速度较慢，在发生初期，范围较小，扑灭较为容易。不论是火灾还是爆炸，主要是采取预防措施，应在醒目位置设立“严禁烟火”“禁火区”等警戒标语和标牌。禁止任何人携带火种（如打火机、火柴、烟头等）和易产生碰撞火花的钉鞋器具等进入车间。 ③废气治理设施故障风险防范措施 废气治理设施的设计、施工和管理应符合相关安全标准。对治理设施进行定期和不定期检查，及时维修或更换不良部件。为确保废气处理效率，治理设施的布袋要定期更换。在车间设备检修期间，环保处理系统也应同时进行检修，日常应有专人负责进行维护。治理设施一旦发生故障时，应立即停产，停止废气排放，杜绝事故性排放对周围环境的影响。			
其他环境管理要求	按照相关要求设置排污口、采样平台、标识牌等			

六、结论

本项目的建设符合国家、广东省相关产业政策，选址符合用地规划。本项目拟采取的污染治理措施经济、技术可行，措施有效。本项目在营运期只要严格按照本报告表所提出的污染防治对策，并加强内部环境管理，落实废气、废水、噪声、固废等治理措施，确保各项污染物达标排放，实现环境保护设施的有效运行，从环境保护的角度看，本评价认为，本项目建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类		污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气		VOCs	0.929t/a	/	/	0	/	0.929t/a	0
		颗粒物	0.091t/a	/	/	0.046t/a	0.091t/a	0.046t/a	-0.045t/a
		SO ₂	0.228t/a	/	/	0.078t/a	0.228t/a	0.078t/a	-0.15t/a
		NO _x	0.685t/a	/	/	0.326t/a	0.685t/a	0.326t/a	-0.359t/a
		CO	0			0.461t/a	/	0.461t/a	+0.461t/a
废 水	生产 废水	废水量	1000t/a	/	/	0	/	1000t/a	0
		氨氮	0.0007t/a	/	/	0	/	0.0007t/a	0
		化学需氧量	0.011t/a	/	/	0	/	0.011t/a	0
生活垃圾		生活垃圾	73.75t/a	/	/	0	/	73.75t/a	0
一般工业 固体废物		废包装材料	0.05t/a	/	/	0	/	0.05t/a	0
		废丝	16t/a	/	/	0	/	16t/a	0
		废离子交换树脂	0.1t/a	/	/	0.1t/a	0.1t/a	0.1t/a	0
		炉渣	0	/	/	13.68t/a	/	13.68t/a	+13.68t/a
		废布袋	0	/	/	1t/a	/	1t/a	+1t/a
危险废物		废机油	0.05t/a	/	/	0	/	0.05t/a	0
		废机油桶	0.2t/a	/	/	0	/	0.2t/a	0
		废含油抹布和手套	0.1t/a	/	/	0.01t/a	0.01t/a	0.1t/a	0
		废活性炭	1.878t/a	/	/	0.01t/a	0.01t/a	1.878t/a	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①