

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 普宁市华恩纺织品有限公司定型机供热系统

改造项目

建设单位(盖章): 普宁市华恩纺织品有限公司

编制日期: 2025 年 11 月

中华人民共和国生态环境部制

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	23
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	46
四、主要环境影响和保护措施	54
五、环境保护措施监督检查清单	82
六、结论	84
附表	85
建设项目污染物排放量汇总表	85
附图 1 项目地理位置图	87
附图 2 项目四至图	88
附图 3 项目平面布置图	89
附图 4 项目环境敏感点分布图	90
附图 5 项目与广东省环境管控单元图	91
附图 6 项目与揭阳市环境管控单元图	92
附图 7 项目与广东省“三线一单”数据管理及应用平台截图（陆域管控单元）	93
附图 8 项目所在区域水系及水功能区划	94
附图 9 项目与揭阳市大气功能区划图	95
附图 10 项目与揭阳市地下水功能区划图	96
附图 11 项目与普宁市声环境功能区划图	97
附图 12 项目与普宁市占陇镇污水处理厂配套管网总图	98
附图 13 项目与普宁市国土空间总体规划	99
附图 15 项目四至现状照片	100
附件 1 委托书	101
附件 2 营业执照	错误！未定义书签。
附件 3 法人身份证	错误！未定义书签。
附件 4 国土证及租赁合同	错误！未定义书签。
附件 5 原环评批复及验收资料	错误！未定义书签。
附件 6 全本公示截图	错误！未定义书签。
附件 7 排污许可证申领及执行报告情况	错误！未定义书签。
附件 8 生物质燃料检验报告	错误！未定义书签。
附件 9 污染源现状监测报告	错误！未定义书签。
附件 10 广东省投资项目代码	错误！未定义书签。
附件 11 引用大气环境现状监测报告	错误！未定义书签。
附件 12 总量申请复函	错误！未定义书签。

一、建设项目基本情况

建设项目名称	普宁市华恩纺织品有限公司定型机供热系统改造项目		
项目代码	2510-445281-04-02-596632		
建设单位联系人	顾立锐	联系方式	13822922279
建设地点	普宁市占陇镇东西南村石牌片		
地理坐标	(东经 116 度 14 分 16.764 秒, 北纬 23 度 17 分 45.335 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）
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）	150	环保投资（万元）	30
环保投资占比（%）	20	施工工期	2 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	0（在原厂范围内利用原有空地建设）
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符	无		

合性分析	
其他符合性分析	1、与《产业结构调整指导目录（2024 年本）》、《市场准入负面清单（2025 年版）》相符性分析 本项目为定型机供热系统改造项目，改建后拟配套为排燃生物质成型燃料锅炉，单台蒸发量>2t。根据中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 7 号《产业结构调整指导目录(2024 年本)》，本项目不属于限制类中的“十一、机械—57.每小时 35 蒸吨及以下固定炉排式生物质锅炉”、淘汰类中的“66.每小时 2 蒸吨及以下生物质锅炉”，故项目不涉及淘汰类、限制类和鼓励类，属于允许类，本项目建设符合国家的产业政策要求。 根据《市场准入负面清单（2025 年版）》，项目不属于其中的禁止或许可事项，不属于市场准入负面清单范围。 因此，该项目符合国家和地方的有关产业政策规定。 2、与土地利用规划相符性分析 本项目属于改建项目，位于普宁市占陇镇东西南村石牌片普宁市华恩纺织品有限公司现有厂房内，无新增用地。根据《普宁市国土空间总体规划（2021—2035 年）》（印发版）内容，项目所在区域为工业用地，不占用基本农田、自然保护区和生态保护红线，用地符合国家及地方的土地利用规划。 3、与三线一单相符性分析 （1）与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71 号）相符性分析 《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71 号）已于 2021 年 1 月 5 日发布并实施，文件明确政府工作的主要目标：到 2025 年，建立较为完善的“三线一单”生态环境分区管控体系，全省生态安全屏障更加牢固，生态环境质量持续改善，能源资源利用效率稳步提高，绿色发展水平明显提升，生态环境治理能力显得增强；到 2035 年，生态环境分区管控体系巩固完善，生态安全格局稳定，环境质量实现根本好转，资源利用效率显著提升，节约资源和保护生态环境的空间格局、产业结构、能

源结构、生产生活方式总体形成，基本建成美丽广东。本次就项目实际情况对照《管控方案》进行分析，具体见表 1：

表 1 本项目与《管控方案》的相符性分析表

序号	《管控方案》管控要求摘要			本项目实际情况	是否相符
1	全省总体管控要求	区域布局管控要求	推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局，新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。依法依规关停落后产能，全面实施产业绿色化改造，培育壮大循环经济。环境质量不达标区域，新建项目需符合环境质量改善要求。	本项目为定型机供热系统改造项目，不属于化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目；查阅《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于所列的限制类和淘汰类；本项目所在区域大气、地表水、声环境质量达标，基本满足环境功能区划的要求。	相符
		能源资源利用要求	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。	项目为定型机供热系统改造项目，改建项目废气喷淋废水经处理后循环使用，不外排，水资源尽可能的循环使用，减少水资源的浪费。	相符
		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、战略性新兴产业集群倾斜。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 and 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。	改建项目废气喷淋废水经沉淀后循环使用，不外排。项目有新增废气总量控制指标 NOx，由揭阳市生态环境局进行调剂。	相符
2	“一核一带一区”区域管控要求	区域布局管控要求	加强以云雾山、天露山、莲花山、凤凰山等连绵山体为核心的天然生态屏障保护，强化红树林等滨海湿地保护，严禁侵占自然湿地，实施退耕还湿、退养还滩、退塘还林。	本项目位于普宁市占陇镇东西南村石牌片，项目用地不涉及自然保护区、风景名胜区、基本农田保护区，也不涉及饮用水源保护区。	相符
		能源资源利用要求	健全用水总量控制指标体系，并实行严格管控，提高水资源利用效率，压减地下水超采区的采水量，维持采补平衡。	本项目生产用水由市政供水提供，不涉及地下水开采；本项目尽可能压缩生产用水，实现水资源最大利用率。	相符
		污染	在可核查、可监管的基础上，	本项目位于练江流域，改建	

		物排放管 控要求	新建项目原则上实施氮氧化物和挥发性有机物等量替代或减量替代。严格执行榕江等重点流域水污染物排放标准。	项目废气喷淋废水经处理后循环使用，不外排。项目有新增废气总量控制指标NOx，由揭阳市生态环境局进行调剂。	相符
3	环境管 控单元 总体管 控要求	重点 管 控 单元	水环境质量超标类重点管控单元。“严格控制耗水量大、污染物排放强度高的行业发展，新建、改建、扩建项目实施重点水污染物减量替代”。大气环境受体敏感类重点管控单元。严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目， 以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目；鼓励现有该类项目逐步搬迁退出。	本项目为定型机供热系统改造项目，不属于耗水量大、污染物排放强度高的行业，不属于钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目， 以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目；改建项目废气喷淋废水经沉淀后循环使用，不外排，不新增重点污染物总量控制指标。	相符

综上，本项目与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单 ”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71 号）相符。

（2）与《揭阳市人民政府办公室关于印发揭阳市“三线一单 ”生态环境分区管控方案的通知》（揭府办〔2021〕25 号）及《揭阳市生态环境局关于印发揭阳市生态环境分区管控动态更新成果（2023 年）的通知》（揭市环〔2024〕27 号）相符性分析：

本项目位于普宁市占陇镇东西南村石牌片，对照《揭阳市人民政府办公室关于印发揭阳市“三线一单 ”生态环境分区管控方案的通知》（揭府办〔2021〕25 号）及《揭阳市生态环境局关于印发揭阳市生态环境分区管控动态更新成果（2023 年）的通知》（揭市环〔2024〕27 号），本项目所在地属于普宁市东部练江流域重点管控单元（环境管控单元编码为ZH44528120019），本项目与普宁市东部练江流域重点管控单元的相符性分析详见下表。

表 2 本项目与普宁市东部练江流域重点管控单元相符性分析

管控 维度	管控要求	本项目情况	相符 性
	1.【水/禁止类】除入园项目外，禁止新建、扩建印染、制浆、造纸、电镀、	1.本项目为定型机供热系统改造项目，不属于印染、制	

	区域布局管控	鞣革、线路板、化工、冶炼、发酵酿造和畜禽养殖等水污染物排放量大、存在较大环境风险的行业。 2.【水/限制类】严格限制水污染型、耗水型和劳动密集型的产业项目。 3.【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区，应强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展。 4.【大气/限制类】普宁市区大气环境受体敏感重点管控区。严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电石化。储油库等项目产生和排放有毒有害大气污染物项目，以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目。 5.【大气/禁止类】普宁市区高污染燃料禁燃区，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，已建成的高污染燃料设施应当改用天然气、页岩气、液化石油气、电等清洁能源。 6.【岸线/禁止类】在河道管理范围内，禁止从事影响河势稳定、危害河岸堤防安全和妨碍河道行洪的活动。	浆、造纸、电镀、鞣革、线路板、化工、冶炼、发酵酿造和畜禽养殖的行业； 2.不属于水污染型、耗水型和劳动密集型的产业项目； 3.不属于大气环境高排放重点管控区； 4.不属于新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目，以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目； 5.项目锅炉改建为配置高效除尘设施的燃生物质成型燃料专用锅炉，不属于燃用高污染燃料；不属于新建、扩建燃用高污染燃料的设施； 6.不属于从事影响河势稳定、危害河岸堤防安全和妨碍河道行洪的活动。	相符
	能源资源利用	1.【水资源/综合类】有条件的建设项目应设置节水和中水回用设施，鼓励纺织印染、造纸等高耗水行业实施废水深度处理回用。练江流域内城市再生水利用率达到20%以上。 2.【土地资源/鼓励引导类】节约集约利用土地，控制土地开发强度与规模，引导工业向园区集中、住宅向社区集中。 3.【能源/综合类】科学实施能源消费总量和强度“双控”，大力发展绿色建筑，推广绿色低碳运输工具。	1.本项目为定型机供热系统改造项目，改建项目废气喷淋废水经沉淀后循环使用，不外排； 2.本项目在原有车间进行改建，不新增占地，故无需新增土地； 3.本项目主要能源消耗为电能和生物质成型颗粒燃料。	相符
	污染物排放管控	1.【水/限制类】实施最严格的水污染物排放标准：新、改、扩建项目（除上述禁止建设和暂停审批类行业外），在环评审批中要求实施最严格的水污染物排放标准，原则上生产废水排放应达到行业排放标准特别排放限值以上。 2.【水/综合类】加快完善麒麟、南径、占陇等镇城镇污水处理配套管网，到2025年，城镇污水处理实现全覆盖。 3.【水/限制类】推进污水处理设施提质增效，现有进水生化需氧量（BOD）浓度低于100mg/L的城市生活污水处	1.本项目为定型机供热系统改造项目，改建项目废气喷淋废水经沉淀后循环使用，不外排，不新增污染物总量控制指标； 2.不涉及； 3.本项目为定型机供热系统改造项目，改建项目废气喷淋废水经处理后循环使用，不外排，不新增污染物总量控制指标； 4.不涉及； 5.不涉及；	相符

		理厂，要围绕服务片区管网制定"一厂一策"系统化整治方案，明确整治目标，采取有效措施提高进水BOD浓度。 4.【水/综合类】加快推进农村"雨污分流"工程建设。确保农村污水应收尽收。人口规模较小、污水不易集中收集的村（社区），应当建设污水净化池等分散式污水处理设施.防止造成水污染。处理规模小于500m³/d 的农村生活污水处理设施出水水质执行《农村生活污水处理排放标准》（DB44/2208-2019）。500m³/d 及以上规模的农村生活污水处理设施水污染物排放参照《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）执行。 5.【水/综合类】规模化畜禽养殖场（小区）要配套建设粪便污水贮存、处理与利用设施.散养密集区要实行畜禽粪便污水分户收集、集中处理利用。 6.【水/综合类】实施农村连片整治.对河道进行清淤、疏浚，严禁污水乱排和生活垃圾倒入河道。 7.【水/综合类】推行清洁生产，新、扩、改建项目清洁生产必须达到国内先进水平。 8.【大气/综合类】现有 VOCs 排放企业应提标改造，厂区内VOCs 无组织排放监控点浓度应达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的要求；现有使用VOCs 含量限值不能达到国家标准要求的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目鼓励进行低 VOCs 含量原辅材料的源头替代（共性工厂及国内外现有工艺均无法使用低 VOCs 含量溶剂替代的除外）。	6.不涉及； 7.项目能达到国内先进水平； 8.本项目为定型机供热系统改造项目，不使用涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，生产过程无VOCs 产生。	
	环境风险防控	1.【水/综合类】开展练江跨市交界断面水质与主要污染物通量实时监控，巩固练江治理成效，防范重污染风险。 2.【风险/综合类】定期评估练江沿岸工业企业、主要污水处理厂、工业集聚区环境与健康风险，加强青洋山桥断面初期雨水管控、调节，防范突发性水污染风险。	本公司拟编制企业突发环境事件应急预案并报生态环境主管部门备案，落实企业、区域、地方政府环境风险应急体系。	相符

	综上,本项目与《揭阳市人民政府办公室关于印发揭阳市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(揭府办〔2021〕25号)及《揭阳市生态环境局关于印发揭阳市生态环境分区管控动态更新成果(2023年)的通知》(揭市环〔2024〕27号)是相符的。 4、与《揭阳市重点流域水环境保护条例》(2019年3月1日起施行)的相符性分析 根据《揭阳市重点流域水环境保护条例》(2019年3月1日起施行):“禁止新建不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼油、电镀、农药、石棉、水泥、玻璃、钢铁、火电以及其他严重污染水环境的生产项目。重点流域供水通道岸线一公里范围内禁止建设印染、电镀、酸洗、冶炼、重化工、化学制浆、有色金属等重污染项目;干流沿岸严格控制印染、五金、冶炼、石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属等重污染项目。严格控制水污染严重地区和供水通道沿岸等区域高耗水、高污染行业发展,新建、改建、扩建涉水建设项目实行主要污染物和特征污染物排放减量置换。” 本项目属于定型机供热系统改造项目,不属于《揭阳市重点流域水环境保护条例》(2019年3月1日起施行)所列的禁止新建、禁止建设和严格控制的项目。 5、项目实施锅炉技改的必要性分析 (1)降低运营成本,增强竞争力 天然气价格受国际能源市场波动影响较大,且长期高于生物质成型燃料的单价。改用生物质成型燃料锅炉可显著降低企业供热成本,缓解因燃料差异导致的利润压缩问题,缩小与现有生物质成型燃料锅炉企业间的成本差距。 天然气是由古生物残骸经过长时间的高温高压作用形成的,这一过程需要数百万年甚至更长时间。它主要存在于地下岩石中,是一种碳氢化合物,多伴随原油开采而出,为不可再生能源。生物质能作为可再生能源,
--	---

	符合国家绿色低碳转型战略。 （2）响应国家能源战略，契合“双碳”目标 国家《“十四五”生物经济发展规划》明确提出推动生物技术和信息技术融合创新，加快发展生物医药、生物育种、生物材料、生物能源等产业，做大做强生物经济。《“十四五”现代能源体系规划》提出推动能源生产消费方式绿色低碳变革，到 2025 年，将非化石能源消费比重提高到 20%左右。 “十四五”时期我国能源供需相对宽松，但还是出现了电力、煤炭、天然气等供应时段性偏紧的情况，企业使用生物质成型燃料符合国家能源战略，可缓解因天然气供应紧张导致的生产压力。 （3）统一标准，促进良性竞争 当前 18 家天然气企业与其他生物质企业因燃料成本差异形成市场分割，改造后行业能源结构趋同，可减少非技术性成本因素对竞争的影响，推动企业转向以技术升级、管理优化为核心的良性竞争模式。 （4）消除潜在安全威胁，保障低险平稳生产 天然气属于易燃易爆气体，在罐装储存时，需要严格控制储存环境的温度、压力等条件。如果罐体存在质量缺陷、腐蚀或受到外力撞击等，容易发生天然气泄漏。一旦泄漏，天然气会迅速扩散，与空气混合形成可燃混合气，遇明火、静电等火源极易引发爆炸和火灾事故。常以固体形态存在，储存相对简单。一般存放在干燥、通风良好的场所，避免受潮发霉即可。它不易挥发，也不会像天然气那样在泄漏后迅速形成易燃易爆的混合气，只要储存环境符合要求，发生火灾、爆炸等重大安全事故的风险较低。 6 、与《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025 年）》相符性分析 根据《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025 年）》中要求： 5 、工业锅炉
--	---

	工作目标：珠三角地区原则上不再新建燃煤锅炉，粤东西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(t/h)及以下燃煤锅炉。粤东西北城市建成区基本淘汰 35t/h 及以下燃煤锅炉。全省 35t/h 以上燃煤锅炉和燃气锅炉执行特别排放限值。燃煤自备电厂稳定达到超低排放要求。 工作要求：珠三角保留的燃煤锅炉和粤东西北 35t/h 以上燃煤锅炉应稳定达到《锅炉大气污染物排放标准》(DB 44/765-2019)特别排放限值要求。保留的企业自备电厂满足超低排放要求，氮氧化物稳定达到 50mg/m³ 以下。在排污许可证核发过程中，要求 10t/h 以上蒸汽锅炉和 7 兆瓦(MW)及以上热水锅炉安装自动监测设施并与环境管理部门联网。推进重点城市县级以上城市建成区内的生物质锅炉(含气化炉和集中供热性质的生物质锅炉)淘汰整治，NO_x 排放浓度难以稳定达到 50mg/m³ 以下的生物质锅炉(含气化炉和集中供热性质的生物质锅炉)应配备脱硝设施，鼓励有条件的地市淘汰生物质锅炉。燃气锅炉按标准有序执行特别排放限值，NO_x 排放浓度稳定达到 50mg/m³ 以下，推动燃气锅炉取消烟气再循环系统开关阀，且有必要保留的，可通过设置电动阀、气动阀或铅封方式加强监管。 6、低效脱硝设施升级改造 工作目标：加大对采用低效治理工艺设备的排查整治，推广采用成熟脱硝治理技术。 工作要求：对采用脱硫脱硝一体化、湿法脱硝、微生物法脱硝等治理工艺的锅炉和炉窑进行排查抽测，督促不能稳定达标的整改，推动达标无望或治理难度大的改用电锅炉或电炉窑。鼓励采用低氮燃烧、选择性催化还原、选择性非催化还原、活性焦等成熟技术。 本项目位于普宁市占陇镇东西南村石牌片，为定型机供热系统改造项目，改建为采用配置高效除尘设施的燃生物质成型燃料专用锅炉，锅炉采用低氮燃烧技术，燃烧烟气经“SNCR 脱硝+布袋除尘器+碱液喷淋”设施处理后由 45 米高排气筒高空达标排放，SNCR 脱硝为成熟的脱硝治理技
--	---

	术，不使用脱硫脱硝一体化、湿法脱硝、微生物法脱硝等治理设施，因此符合《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025 年）》要求。 7、与《揭阳市人民政府关于扩大Ⅲ类高污染燃料禁燃区范围的通告》（揭府规〔2023〕7号）的相符性 为进一步推进我市大气污染防治工作，加大我市高污染燃料锅炉整治力度，有效改善我市环境空气质量，根据《中华人民共和国大气污染防治法》、《广东省大气污染防治条例》、《关于发布〈高污染燃料目录〉的通知》（国环规大气〔2017〕2号）、《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025 年）》、《广东省 2023 年大气污染防治工作方案》等有关规定，结合我市实际，进一步扩大Ⅲ类高污染燃料禁燃区范围，将普宁市城市建成区、揭西县城市建成区、惠来县城市建成区划入禁燃区。 本通告适用于禁燃区内用于生产、使用的锅炉等设施。自本通告发布实施之日起，禁燃区内禁止新建、改建、扩建燃用高污染燃料的设施和设备；2024 年 12 月 31 日前，逐步淘汰禁燃区内全部燃用高污染燃料的锅炉等设施。对在禁燃区内新（改、扩）建燃用高污染燃料的设施或者逾期继续使用高污染燃料的，按照有关法律、法规规定予以处罚。 本项目位于普宁市占陇镇东西南村石牌片，为定型机供热系统改造项目，改建后锅炉使用生物质成型燃料，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》常见问题解答及生态环境部《关于生物质锅炉等项目环评类别判定事宜的复函》（环办环评函〔2021〕264 号）内容：生物质锅炉的环境影响评价类别应按照《名录》的“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）”中“使用其他高污染燃料的”要求编制环境影响报告表。同时项目所在区域为普宁市禁燃区范围，根据《高污染燃料目录》（国环规大气〔2017〕2 号）内容，Ⅲ类禁燃区内禁止使用的高污染燃料种类包括非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃
--	--

	用的生物质成型燃料。本项目锅炉改建为燃生物质成型燃料专用锅炉，同时建设单位拟配置布袋除尘设施等高效除尘设施对锅炉烟气进行收集处理，不属于禁燃区禁止的项目，故项目的建设符合《揭阳市人民政府关于扩大III类高污染燃料禁燃区范围的通告》（揭府规〔2023〕7号）的要求。 8、与广东省生态环境厅《关于贯彻落实“十四五”环境影响评价与排污许可工作实施方案的通知》（粤环函〔2022〕278号）相关要求相符性分析 根据《广东省生态环境厅关于贯彻落实“十四五”环境影响评价与排污许可工作实施方案的通知》（粤环函〔2022〕278号）的相关要求：“抓实抓细环评与排污许可各项工作：加强“三线一单”生态环境分区管控；各地要认真落实生态环境部《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的指导意见（试行）》等有关要求，将生态环境分区管控纳入地方性法规规章、有关重大规划计划，完善工作推进机制，确保各项工作落到实处。” “严格重点行业环评准入；在环评管理工作中，坚持以改善生态环境质量为核心，从我省省情出发，紧盯污染防治攻坚战目标和生态环境保护督察问题整改要求，严格落实法律法规和规划政策要求，确保区域生态环境安全。建立“两高”项目环评审批台账，实行清单化管理，严格执行环评审批原则和准入条件，落实主要污染物区域削减、产能置换、煤炭消费减量替代等措施。结合区域环境质量状况、环境管理要求，强化重点工业行业污染防治措施，推动重点工业行业绿色转型升级。开展石化行业温室气体排放环境影响评价试点。严格水利、风电以及交通基础设施等重大生态影响类项目环评管理。对存在较大环境风险和“邻避”问题的项目，强化选址选线、风险防范等要求，做好环境社会风险防范化解工作。”“全面实行固定污染源排污许可制；严格落实《排污许可管理条例》，强化生态环境部门排污许可监管责任。进一步巩固固定污染源排污许可全覆盖成效，依法有序将工业固体废物环境管理要求纳入排污许可证。深入推进排污限期整改通知书的整改清零，妥善解决影响排污许可证核发的历史遗留问题，
--	---

	做到固定污染源全部持证排污。 ” 本项目位于普宁市占陇镇东西南村石牌片，属于普 宁 市 东 部 练江流域重点管控单元（环境管控单元编码 ZH44528120019），符合《揭阳市人民政府办公室关于印发揭阳市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（揭府办[2021]25 号）及《揭阳市生态环境局关于印发揭阳市生态环境分区管控动态更新成果（2023 年）的通知》（揭市环〔2024〕27 号）的要求；本项目不属于“两高”项目，不属于石化行业项目，不属于水利、风电以及交通基础设施等重大生态影响类项目，不属于存在较大环境风险和“邻避”问题的项目。根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，改建后本项目整体应进行排污简化管理。 综上，本项目符合广东省生态环境厅《关于贯彻落实“十四五”环境影响评价与排污许可工作实施方案的通知》（粤环函[2022]278 号）的相关要求。 9、与《广东省生态环境厅关于印发<广东省生态环境保护“十四五”规划> 的通知》（粤环〔2021〕10 号）的相符性 2021 年 12 月 14 日，广东出台《广东省生态环境保护“十四五”规划》，提出“以高水平保护推动高质量发展为主线，以协同推进减污降碳为抓手，深入打好污染防治攻坚战，统筹山水林田湖草沙系统治理，加快推进生态环境治理体系和治理能力现代化”的总体思路。大气治理方面，规划明确将聚焦臭氧协同防控，强化多污染物协同控制和区域联防联控，在全国率先探索臭氧污染治理的广东路径。要提升大气污染精准防控，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，加强重点区域、时段、领域、行业治理。规划提出加强油路车港联合防控以及成品油质量和油品储运销监管，并深化机动车尾气治理。还要以 VOCs 和工业炉窑、锅炉综合治理为重点，健全分级管控体系。对于水污染，要全流域系统治理，工业、城镇、农业农村、船舶港口四源共治。分类推进
--	--

	入河排污口规范化整治，以佛山、中山、东莞等市为重点试点推进入河排污口规范化管理体系建设。到 2025 年，基本实现地级及以上城市建成区污水“零直排”。 本项目为定型机供热系统改造项目，改建为采用配置高效除尘设施的燃生物质成型燃料专用锅炉，达到节能减排效果，不涉及有毒有害物质，不涉及重金属。改建项目废气喷淋废水经沉淀后循环使用，不外排，不新增污染物总量控制指标。 因此，本项目符合《广东省生态环境厅关于印发<广东省生态环境保护“十四五”规划>的通知》（粤环[2021]10 号）的相关要求。 10、与《揭阳市人民政府关于印发<揭阳市生态环境保护“十四五”规划>的通知》（揭府〔2021〕57 号）的相符性 2021 年 12 月 31 日，揭阳市人民政府发布了《揭阳市生态环境保护“十四五”规划》，提出“生态环境持续改善：空气质量稳步提升，PM_{2.5}浓度稳中有降；饮用水源水质保持优良，地表水水质持续改善，劣 V 类水体和城市黑臭水体全面消除，地下水质量 V 类水比例保持稳定，近岸海域水质总体优良，生态保护红线占国土保护面积比例控制在省下达的指标内。主要污染物排放总量和碳排放强度得到有效控制：全市化学需氧量、氨氮、氮氧化物、挥发性有机物排放总量、单位国内生产总值二氧化碳排放降低比例均控制在省下达的指标内。环境风险得到有效防控：土壤安全利用水平稳步提升，工业危险废物和医疗废物均得到安全处置。环境保护基础设施建设基本完成：城镇生活污水处理设施和城镇生活垃圾无害化处理设施进一步完善，农村生活污水和黑臭水体得到有效治理”的主要目标。鼓励中水回用技术，提高工业企业水资源循环利用率。大气治理方面，提出大力推进工业 VOCs 污染治理。开展重点行业 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。制定石化、塑料制品、医药等重点行业挥发性有机物污染整治工作方案，落实重点行业、企业挥发性有机物综合整治，促进挥发性有机
--	--

物减排，并深化工业炉窑和锅炉治理。

本项目为定型机供热系统改造项目，改建为采用配置高效除尘设施的燃生物质成型燃料专用锅炉，达到节能减排效果，不涉及有毒有害物质，不涉及重金属。改建项目废气喷淋废水经处理后循环使用，不外排，不新增污染物总量控制指标。

综上所述，本项目符合《揭阳市人民政府关于印发<揭阳市生态环境保护“十四五”规划>的通知》（揭府〔2021〕57号）的相关要求。

11、与《普宁市人民政府关于印发普宁市生态环境保护“十四五”规划的通知》（普府〔2022〕32号）的相符性

关于与普宁市生态环境保护“十四五”规划的相符性内容如下表：

表3 项目与普宁市生态环境保护“十四五”规划的相符性

项目	《普宁市生态环境保护“十四五”规划》	本项目情况	是否符合
优化绿色发展，构建绿色发展新格局	落实红线，构建生态环境分区管控体系 严守生态保护红线。加快落实省、揭阳市关于生态保护红线区管理具体细则和准入负面清单，建立完善生态保护红线备案、调整机制。强化空间引导和分区施策，推动优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元按各自管控要求进行开发建设和污染减排。针对不同环境管控单元特征，实行差异化环境准入。逐步理顺与单元管控要求不符的人为活动或建设项目，2022年底前，针对优先保护单元建立退出机制，制定退出计划；2025年底前，完成优先保护单元内的建设项目退出或改造成与管控要求相符的适宜用途。推动工业项目入园集聚发展，深入实施重点污染物总量控制，优化总量分配和调控机制。 到2025年，建立较为完善的“三线一单”生态环境分区管控体系。	本项目属于定型机供热系统改造项目，拟在现有厂房西北位置建设锅炉房和生物质成型燃料储存料仓，将现有用于供热的天然气燃烧喷头停用，改建为1台9t/h的燃生物质成型燃料导热油专用锅炉，同时配套相应的烟气治理设施。项目不属于两高行业。项目所在区域不涉及水源保护区、生态敏感区、基本农田等，不属于敏感区域；项目选址不在《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》和	符合
	坚决遏制“两高”项目盲目发展 建立在建、拟建和存量“两高”项目管理台账。对在建“两高”项目节能审查、环评审批情况进行评估复核，对标国内乃至国际先进，能效水平应提尽提；对违法违规建设项目逐个提出分类处置意见，建立在建“两高”项目处置清单。科学稳妥推进拟建“两高”项目，合理控制“两高”产业规模，加强产业布局与能耗双控、碳达峰政策的衔接；严把项目节能审查和环评审批关，对无能耗指标和主要污染物排放总量指标来源的新建、改建、扩建“两高”项目，不得批准建设，对钢铁、水泥熟料、		

		平板玻璃等行业项目，原则上实行省内产能及能耗等量或减量替代。深入挖掘存量“两高”项目节能减排潜力，推进“两高”项目节能减排改造升级，加快淘汰“两高”项目落后产能，严格“两高”项目节能和生态环境监督执法，扎实做好“两高”项目节能减排监测管理。	《揭阳市“三线一单”生态环境分区管控方案》内容中的优先保护单元内，且不在生态保护红线区范围内。	
	系统治理，加强生态环境保护	深入开展水污染源排放控制 提高水污染源治理水平。引导产业向重点产业园区集中，严格控制新增污染排放。强化工业园区污水治理，推进工业集聚区“污水零直排区”创建。鼓励食品、纺织印染等高耗水行业实施废水深度处理回用，加强洗车、餐饮、理发等第三产业排水整治。加强垃圾处理场监管，做好云落生活垃圾填埋场封场复绿工作，规范生活垃圾环保处理中心等运行管理，确保渗滤液有效收集并规范处理。加强涉水重点企业在线自动监控系统监管。 持续提升流域内水环境监管能力。持续完善河长制、警长制协同工作机制。补齐榕江和练江干支流重点断面水质、流量在线监测设施，加快市区排水系统（污水管网、雨水管网、箱涵）水质、流量在线监测网络建设，提高水质分析、达标研判能力，为流域水污染防治提供技术支撑。 推进重点流域综合整治。全力推进练江、榕江、龙江流域等重点流域污染整治工作，加快重点河流水生态环境修复工程建设，抓好洪阳河二期、榕江东门溪、崩坎水等河涌整治工程。开展全市入河排污口排查整治与规范化建设专项行动，摸清榕江、练江和龙江等入河排污口底数，按照“全覆盖、重实效、可操作”的原则，完成“查、测、溯、治”等重点任务，建立入河排污口动态更新及定期排查机制。 加强水资源综合利用 提高水资源利用水平。落实水资源规划管理、取水许可、水资源调度、水资源用途管控和有偿使用制度，坚持节水优先，全面推进节水型社会建设。健全用水总量控制与定额管理制度，推动纺织、医药等高耗水行业达到先进定额标准；推广中水回用技术，提高工业企业水资源循环利用率。	本项目属于定型机供热系统改造项目，生产过程尽可能落实水资源回用。改建项目废气喷淋废水经沉淀后循环使用，不外排；用水尽可能回用，实现水资源循环利用，不会对地表水环境造成较大影响。	符合
	协同减排，开展碳排放达峰行动	优化能源消费结构 优化能源消费结构。实施煤炭消费总量控制，因地制宜、稳步推进“煤改电”“煤改气”替代改造，促进用热企业向园区集聚。推进中海油 LNG 和中石油天然气管网道工程（普宁段）建设，打造粤东天然气重要供应站点。加快推进普宁产业转移工业园和纺织印染环保综合处理中心分布式能源项目建设，全力做好风电、光伏等清洁能源并网	本项目属于定型机供热系统改造项目，改建为采用配置高效除尘设施的燃生物质成型燃料专用锅炉，不属于燃用高污	符合

		服务，推动清洁、可再生能源成为增量能源的供应主体。		
		加大节能降耗力度 实行能源消费和能源能耗强度“双控”制度，严格实施固定资产投资项目节能评估和审查。新建、改建、扩建“两高”项目的工艺技术和装备，单位产品能耗必须达到行业先进水平。抓好重点用能企业、重点用能设备的节能监管，加强余热利用、能源系统优化等领域的节能技术改造和先进技术应用，推进“两高”行业和数据中心、5G等新型基础设施的降碳行动。加强污水、垃圾等集中处置设施温室气体排放协同控制，强化污染治理方式节能。		
		深化低碳发展试点示范 推动城镇、园区、社区、建筑、交通和企业等领域探索绿色低碳发展模式。通过固废循环利用和再生资源利用，减少碳排放；通过减碳记录登记等方式，鼓励企业加大碳减排的力度。鼓励居民践行低碳理念，倡导使用节能低碳产品及绿色低碳出行，积极探索社区低碳化运营管理模式。		
		严控质量稳步改善大气环境 大力推进工业 VOCs 污染治理。 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，分类建立管理台账。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。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，落实重点行业、企业挥发性有机物综合整治。开展中小型企业废气收集和治理设施建设、运行情况的评估与指导，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。着力提升 VOCs 监控和预警能力，重点监管企业按要求安装和运行 VOCs 在线监测设备，逐步推广 VOCs 移动监测设备的应用。支持工业园区、企业集群因地制宜统筹规划建设集中喷涂中心（共性工厂）、活性炭集中再生中心，实现 VOCs 集中高效处理。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 含量限值标准，严格控制建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。新建项目原则上实施挥发性有机物等量替代或减量替代。到 2025 年，全市重点行业 VOCs 排放总量下降比例达到上级相关要求。		符合
		本项目不使用溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等原辅材料，不属于“严格控制建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目”。本项目生产过程无挥发性有机废气产生。且为改建后采用配置高效除尘设施的燃生物质成型燃料专用锅炉，不属于燃用高污染燃料，从源头达到节能减排效果。		

		深化工业炉窑和锅炉大气污染防治。结合省和揭阳市工作部署以及现场检查实际情况，动态更新各类工业炉窑管理清单，落实工业炉窑企业大气分级管控工作。加强 10 蒸吨/小时及以上锅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，未稳定达标排放的生物质成型燃料锅炉要实施低氮改造，确保废气达标排放。逐步开展天然气锅炉脱硝治理，新建燃气锅炉要采取低氮燃烧技术。结合我市经济社会建设发展趋势和清洁能源供应基础设施建设情况，适时研究划定高污染燃料禁燃区。		
	严格管理，确保固体废物安全处理	加强生活垃圾分类。落实属地管理，建立“以块为主、条块结合”多级联动的生活垃圾分类工作体系，以乡镇场街道为主，把生活垃圾分类工作纳入基层网格化治理内容。以大南山街道为试点先行，并逐步推开，建设一批垃圾分类设施。加强对餐厨垃圾的集中收运和专门处置。2025 年我市建成区基本实现生活垃圾分类全覆盖。 保障工业固体废物安全处理处置。组织开展全市工业固体废物利用处置需求调查评估，分析主要固体废物处置能力缺口，科学规划建设相匹配的无害化处置设施。加强设施选址用地规划统筹，将各类固体废物分类收集及无害化处置设施纳入城市基础设施和公共设施范围，保障设施用地。全面摸底调查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。 健全固体废物规范化管理机制。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，在重点行业实施工业固体废物联单管理，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。将固体废物检查纳入环境执法“双随机”监管，严格落实固体废物规范化管理考核要求。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。 促进危险废物源头减量与资源化利用。企业应采取清洁生产等措施，从源头减少危险废物的产生量和危害性，优先实行企业内部资源化利	本项目属于定型机供热系统改造项目，生产过程产生一般工业固废，厂区设置一般固废暂存间，并做好一般固废的贮存、处置工作。一般固废定期收集交由专业公司回收利用；生活垃圾分类收集及时清运。同时建立工业固体废物全过程污染防治责任制度和管理台账，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

		用危险废物。 强化危险废物环境监管能力。建立危险废物重点监管单位清单，每年进行动态更新。督促企业落实危险废物管理主体责任，持续推进重点企业危险废物规范化管理核查。强化危险废物全过程环境监管，将危险废物日常环境监管纳入生态环境执法“双随机、一公开”内容。		
	严格执法，改善声环境质量	严格控制新增工业噪声源，在噪声敏感建筑物集中区域，禁止新建排放噪声的工业企业，改建、扩建工业企业的，应当采取有效措施防止工业噪声污染。优化工业企业布局，推进有条件的工业企业逐渐进入园区，远离居民区等噪声敏感建筑物集中区域。实行排污许可管理的单位，应当按照排污许可证的要求进行噪声污染防治，并对工业噪声开展自行监测。噪声重点排污单位须安装噪声自动监测设备，与生态环境主管部门的监控设备联网。加大无排污许可证或者超过噪声排放标准排放工业噪声行为的处罚力度，打击违法行为。 建设单位应当按照规定将噪声污染防治费用列入工程造价，在施工合同中明确施工单位的噪声污染防治责任。施工单位应当按照规定制定噪声污染防治实施方案，采取有效措施，减少振动、降低噪声。加强低噪声施工工艺和设备的推广应用，最大限度减缓噪声敏感建筑物集中区域施工作业的不良影响。在噪声敏感建筑物集中区域，禁止夜间进行产生噪声的建筑施工作业，因特殊需要必须夜间施工作业的，应当取得住建、生态环境主管部门或者市政府指定的其他部门的证明。	项目运营过程将加强噪声监管，采用吸声、隔声、减振措施，夜间不生产，减少对周边环境的影响，并对工业噪声按季度开展自行监测。	符合
	多措并举，严控土壤及地下水	落实新改扩建项目土壤环境影响评价。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 and 建设项目选址，严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多环芳烃类等持久性有机污染物建设项目。 强化土壤污染重点监管单位规范化管理。督促重点监管单位依法落实自行监测、隐患排查等要求，并对周边土壤进行监测，自行监测、周边监测开展的频次不少于两年一次，相关报告由责任主体上传至广东省土壤环境信息平台。对于自行监测数据超筛选值的，相关责任主体应开展必要的污染成因排查、风险评估和风险管控工作。 加强固体废物污染监管。对工业固体废物堆存场所开展现场检查，重点检查防扬散、防流失、防渗漏等设施建设运行情况，发现问题立即要求责任主体整改。加强生活垃圾污染治理，坚决打压非法倾倒、堆放生活垃圾行为，防止新增非正规垃圾。	本项目属于定型机供热系统改造项目，所在区域不涉及水源保护区、生态敏感区、基本农田等，不属于敏感区域，建设过程完善车间功能定位布局，同时做好生产车间、仓库分区防漏、防渗工作，加强日常监管，遏制土	符合

		开展地下水型水源地状况详查，强化集中式地下水型饮用水水源保护。完成洪阳镇地下水型饮用水水源地调查评估和保护区划定。加强对洪阳镇地下水型饮用水水源地环境风险排查整治，并且定期监测和评估饮用水源、供水单位供水、用户水龙头出水的水质等饮用水安全状况；实施从源头到水龙头的全过程控制，落实水源保护、工程建设、水质监测检测“三同时”制度，并向社会公开饮用水安全状况信息。 完善地下水环境监测网。配合省和揭阳市工作部署整合地下水型饮用水源取水井，建设项目环评要求设置的地下水污染源跟踪、土壤污染状况详查、地下水基础环境状况调查评估等的监测井，化学品生产企业以及工业集聚区、危险废物处置场、垃圾填埋场等污染源地下水水质监测井等，加强现有地下水环境监测井的运行维护和管理，推进地下水环境监测网建设。 2025 年底前，配合省和揭阳市的要求完成地下水环境监测网建设任务。	壤及地下水污染影响事故的发生。	
	构建防控体系，严控环境风险	开展环境风险隐患排查整治专项检查，重点园区、重点企业每年不少于4次，建立隐患排查治理台账，全面掌握高环境风险产业园区、聚集区和商住用地规划的空间利用状况，推动企业建立环境风险隐患排查治理长效机制。 提高危险化学品管理水平。规范危险化学品企业安全生产，强化企业全生命周期管理，严格常态化监管执法，加强原油和化学物质罐体、生产回收装置管线日常监管，防止发生泄露、火灾事故。严格废弃危险化学品管理，确保分类存放和依法依规处理处置。完善涉危险化学品企业环境风险评估，健全危险化学品生产和储存单位转产、停产、停业或解散后生产装置、储存设施及库存危险化学品处置的联合监督检查机制。 探索构建环境健康风险管理体系。强化源头准入，动态发布重点管控新污染物清单及其禁止、限制、限排等环境风险管控措施。以环境健康风险防范为重点，开展环境健康调查性和研究性监测。加强环境健康特征污染因子监测监控能力建设，加快构建环境健康风险管理体系。	本项目建设过程做好环境应急管理体系建设工作，完善突发环境事件应急管理预案体系，定期开展应急演练和制度培训，与上级环境应急管理体系联动工作，规范环境应急响应流程，加强环境风险监控和污染控制，及时科学处置突发环境事件。	符合
	综上，项目的建设符合《普宁市生态环境保护“十四五”规划》的要求。 12、与《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 根据文件要求如下： 工作目标。到 2025 年，全省 PM_{2.5} 年均浓度控制在 22 微克/立方米以下，基本消除重污染天气；主要大气污染物排放总量持续下降，完成国家下达的 NO_x 和 VOCs 减排目标。广州和佛山市二氧化氮（NO₂）年均值控制在 30 微克/立方米以下，东莞和江门市 NO₂ 年均值控制在 26 微克/立方米以下，其他地级以上市保持在现有浓度水平以下。 严格新建项目准入。坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。加快推进生态环境分区管控成果在“两高一低”行业产业布局和结构调整、重大项目选址中的应用。新改扩建项目严格落实国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。新建高耗能项目达到高耗能行业重点领域能效标杆水平。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。 项目位于普宁市占陇镇东西南村石牌片，为定型机供热系统改造项目，改建为采用配置高效除尘设施的燃生物质成型燃料专用锅炉，改建后生物质成型燃料锅炉采用低氮燃烧技术，燃烧烟气经“SNCR 脱硝+布袋除尘器+碱液喷淋 ”设施处理后由 45 米高排气筒高空达标排放。 综上所述，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）的要求。 13、与揭阳市生态环境局关于印发《揭阳市空气质量持续改善实施方案》的通知》（揭市环（2025）61 号）相符性分析 根据文件要求如下：到 2025 年，全市 PM_{2.5} 年均浓度控制在 25.0 微克/立方米以下，NO₂ 年均浓度控制在 18.0 微克/立方米以下；AQI 达标率达
--	--

	到 96.1%；基本消除重污染天气；主要大气污染物排放总量持续下降，完成省下达的 NO_x 和 VOCs 减排目标。 严格新建项目准入。坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。严格按照揭阳市“三线一单”生态环境分区管控要求开展行业产业布局和结构调整、重大项目选址。城市建成区内禁止新建、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，严格限制新建、扩建使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目。新建、扩建涉 VOCs 或 NO_x 排放项目原则上应采用《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）要求的收集率 80%、处理率 80%及以上的废气收集、处理措施，原则上采用清洁运输方式。新建高耗能项目达到高耗能行业重点领域能效标杆水平。全市建设项目原则上实施 VOCs 和 NO_x 等量替代。 推动能源清洁低碳转型。到 2025 年，全市天然气消费比重达到 17.66%；煤炭消费比重降至 47.8%，不断提升电能占终端能源消费比重。推进现有煤电机组节能降耗，严格执行差别电价政策。完善天然气管网运营机制，对年用气量大、靠近主干管道且具备直接下载条件的工商业用户可实施直供，有序推进工业锅炉、工业炉窑“煤改气”。 加快推进揭东经济开发区国电投燃气热电联产项目管网配套建设，尽快完成规划供热供气范围内的锅炉（含气化炉）、燃煤小热电机组（含自备电厂）关停整合。重点区域原则上不再新建燃煤锅炉；禁燃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，原则上不再新建、扩建燃用生物质成型燃料（配置高效废气处理设施的集中供热项目的燃用生物质成型燃料的专用锅炉除外）、生物质气化和柴油等燃料的锅炉和炉窑；加快完成辖区内所有 2 蒸吨/小时及以下的生物质锅炉淘汰工作，淘汰禁燃区内所有燃煤锅炉及经营性炉灶、储粮烘干设备、农产品加工等高污染燃料设施。鼓励现有使用高污染燃料的工业炉窑改用工业余热、电能、
--	---

	天然气等。推动玻璃、铝压延、钢压延行业清洁能源替代，逐步淘汰固定床间歇式煤气发生炉。 推进工业锅炉和炉窑提标改造。继续推进锅炉和工业炉窑简易低效污染治理设施排查，通过清洁能源替代、升级改造、整合退出等方式实施分类处置。燃气锅炉执行特别排放限值，新建和在用天然气锅炉 NO_x 排放浓度不高于 50 毫克/立方米。未实行清洁能源改造的 35 蒸吨/小时以上燃煤锅炉应确保稳定达到《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）特别排放限值要求。现有的企业自备电厂（站）全面实现超低排放。生物质成型燃料锅炉采用专用锅炉，配套布袋等高效除尘设施，禁止掺烧煤炭、煤矸石、垃圾、胶合板和漆板（或含有胶水、油漆、有机涂层等的木材）、工业固体废物等其他物料，鼓励大型生物质锅炉（含电力）开展超低排放改造。工业固体废物、生活垃圾等应按照固体废物污染防治相关法律法规、标准及技术规范处理处置，禁止将其制成燃料棒、气化或直接作为燃料在工业锅炉、工业炉窑、发电机组等设备中燃烧。 项目位于普宁市占陇镇东西南村石牌片，为定型机供热系统改造项目，经改建为 1 台 9t/h 的采用配置高效除尘设施的燃生物质成型燃料专用锅炉，改建后生物质成型燃料锅炉采用低氮燃烧技术，燃烧烟气经“SNCR 脱硝+布袋除尘器+碱液喷淋 ”设施处理后由 45 米高排气筒高空达标排放，废气能稳定达到《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）相关限值的要求。 综上所述，项目符合揭阳市生态环境局关于印发《揭阳市空气质量持续改善实施方案》的通知》（揭市环〔2025〕61 号）的要求。
--	--

二、建设项目工程分析

建设内容	1、项目背景 普宁市华恩纺织品有限公司位于普宁市占陇镇东西南村石牌片，中心点坐标为：E116°14'16.764"，N23°17'45.335"。于 2021 年委托广东源生态环保工程有限公司编制《普宁市华恩纺织品有限公司纺织品加工项目环境影响报告表》，并于 2022 年 12 月 23 日取得揭阳市生态环境局的《普宁市华恩纺织品有限公司纺织品加工项目环境影响报告表的批复》（揭市环（普宁）审〔2021〕40 号）。该项目总投资 500 万元，其中环保投资 100 万元，主要从事布匹定型加工，年定型加工布匹 10000 吨。2022 年 10 月 22 日通过普宁市华恩纺织品有限公司纺织品加工项目（一期）竣工环境保护验收。同时于 2025 年 07 月 16 日重新申领了《国家排污许可证》，并取得揭阳市生态环境局颁发的《国家排污许可证》（编号：91445281MA551AYK3P001R），有效期至 2030 年 07 月 15 日。 因市场情况，天然气价格较高，企业面临显著成本压力，存在因供热设施燃料类型差异导致的行业公平性失衡问题，企业经营难以维持。针对存在问题，2024 年 10 月 9 日普宁市纺织印染行业协会向普宁市工业和信息化局提出申请纺织定型厂变更锅炉燃料，2024 年 10 月 14 日普宁市工业和信息化局向普宁市人民政府提交了《关于批准普宁市园区外布料定型企业使用生物质燃料的请示》。因此，2024 年 11 月 4 日普宁市人民政府召开协调会，会议同意 18 家原审批使用天然气的定型企业在经专家论证可行，并确保污染物总量来源的前提下，依程序申报使用符合产业政策的生物质成型燃料锅炉。为贯彻落实普宁市人民政府工作会议精神，揭阳市生态环境局普宁分局委托揭阳市诚浩环境工程有限公司编制了《普宁市纺织印染环保综合处理中心园区外 18 家定型企业使用生物质成型燃料锅炉环境可行性论证报告》（以下简称《论证报告》），对 18 家定型企业将现有使用的天然气锅炉（含直燃式定型机）更换为生物质成型燃料锅炉后的大气污染物源强进行了核算，对实施燃料更换后的主要污染物的大气环境影响进行了分析，并进行了经济、技术可行性
------	---

	论证。《论证报告》于 2025 年 5 月 10 日通过专家评审，评审总体结论认为可作为 18 家企业锅炉燃料变更后续环境管理的依据。2025 年 7 月 3 日，揭阳市生态环境局进一步出具了《关于调剂解决普宁市定型企业大气主要污染物排放总量指标来源的函》，确保了项目污染物总量来源。 作为 18 家定型企业其中之一，普宁市华恩纺织品有限公司由于发展需要，拟对现有定型机供热系统进行改造，具体情况如下： 项目现增加投资 150 万元，环保投资 30 万元，拟在现有厂房西北位置（地理位置中心经纬度为：E116°14'15.567"，N23°17'46.007"）建设一锅炉房和生物质成型燃料储存料仓，将现有用于供热的天然气燃烧喷头停用，改建为 1 台 9t/h 的燃生物质成型燃料导热油专用锅炉，同时配套相应的烟气治理设施，改建后项目现有产品种类、产能产量、锅炉使用方式等均不发生变化。根据广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019），新建锅炉房的烟囱半径 200m 距离内有建筑物时，其烟囱应高出最高建筑物 3m 以上。该项目新建锅炉房周围半径 200m 内最高建筑物（员工宿舍）为 20m，拟新设烟囱为 45m，高于 20m，符合要求。 根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》、《广东省环境保护条例》有关规定，该项目需办理环境影响评价手续。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目为改建生物质成型燃料锅炉，属于“四十一、电力、热力生产和供应业-91、热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程）中的燃煤、燃油锅炉总容量 65 吨/小时（45.5 兆瓦）及以下的；天然气锅炉总容量 1 吨 /小时（0.7 兆瓦）以上的；使用其他高污染燃料的（高污染燃料指国环规大气〔2017〕2 号《高污染燃料目录》中规定的燃料）”类别；根据生态环境部《关于生物质锅炉等项目环评类别判定事宜的复函》（环办环评函〔2021〕264 号）：“《高污染燃料目录》包括生物质成型燃料……生物质锅炉的环境影响评价类别应按照《名录》的“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）”中“使用其他高污染燃料的”要求编制环境影响报告表。”因此，普宁市华恩纺织品有限公
--	--

司委托广东晟和环保工程有限公司承担《普宁市华恩纺织品有限公司定型机供热系统改造项目》的环境影响评价工作。在接受委托后，环评单位对项目现场及周围进行了实地踏勘和环境状况初步调查，在收集现有资料的基础上，依据项目特性编制完成本环境影响评价报告表，送生态环境主管部门审查。

本次改建环评只涉及锅炉房，故以锅炉房及锅炉调整内容进行分析评价。

2、项目概况

改建项目主要为锅炉生产区域，设有锅炉房 1 间，占地面积约为 700m²，建筑面积约为 700m²；设有燃料储存料仓，占地面积约为 50m²，建筑面积约为 50m²。

表 4 改建前后项目工程组成一览表

类别	工程内容	改建前工程内容	本次改建后工程内容	变化情况
辅助工程	锅炉房	/	改建，1层，占地面积700m ² ，建筑面积700m ² ，停用原有9台天然气燃烧喷头。新配套1台9t/h的生物质成型燃料导热油专用锅炉，并配套废气治理设施。	在原有厂区空地上新增锅炉房，新配套1台9t/h的生物质成型燃料导热油专用锅炉，并配套废气治理设施。
	燃料储存料仓	/	改建，1层，占地面积约50m ² ，建筑面积约50m ² 。	在原有厂区空地上新增生物质燃料燃料储存料仓。
公用工程	给排水工程	项目所需水源由市政给水管网供给。	不变	不变
	供电工程	市政供电	依托原有	不变
	供热	天然气管道	生物质锅炉	停用原有9台天然气燃烧喷头。新配套1台9t/h的生物质成型燃料导热油专用锅炉。
	废气处理	采用低氮燃烧技术，天然气燃烧废气经收集后通过25m高的排气筒高空排放。	新增，采用低氮燃烧技术，燃烧烟气经“SNCR 脱硝+布袋除尘器+碱液喷淋 ”设施处理后由45米高排气筒高空达标排放。	新增1台“SNCR 脱硝+布袋除尘器+碱液喷淋 ”设施，新增排放口DA001。

	废水处理		锅炉废气喷淋废水经处理后循环使用，不外排。	新增1台“SNCR 脱硝+布袋除尘器+碱液喷淋”设施。喷淋废水经处理后循环使用，不外排。	新增1台“SNCR 脱硝+布袋除尘器+碱液喷淋”设施。喷淋废水经处理后循环使用，不外排。
	噪声处理		选用低噪设备，并采用减振措施，加强厂区绿化	不变	不变
	固废处理	一般固废	设置可回收固体废物暂存点，定期交由废旧物资回收单位回收处理。	新增炉渣堆放区等，定期交专业公司回收。	新增炉渣堆放区等，定期交专业公司回收。
		危险废物	设置危废暂存间，定期交由有资质单位回收处理	依托原有。	不变

3、主要生产设备

改建前后主要设备及其数量情况详见下表。

表5 改建前后项目主要设备情况一览表

序号	设备名称	规格型号	原项目环评批复数量(台)	一期实际验收数量(台)	改建后数量(台)	与原项目变化情况(台)
1	开幅机	/	8	3	8	0
2	抓毛机	/	50	8	30	-20
3	磨毛机	/	18	2	10	-8
4	定型设施	HHJD	9	1	9	0
5	包装机	/	8	4	8	0
6	天然气燃烧喷头	/	9	1	0	-9
7	燃生物质导热油专用锅炉	9t/h	0	0	1	1

注：①项目原环评审批为配套9台天然气燃烧喷头，在建设过程由于市场不景气等原因，生产产能较低，故一期暂先配套1台天然气燃烧喷头。改建后，项目现有的天然气燃烧喷头停用，但仍放置在车间中，不与生物质锅炉同时使用，后续如遇政策变动或天然气管网铺设完善等要求采用天然气等清洁能源为燃料，则进行重新启动。

②根据实际运营情况，磨毛机与抓毛机数量仅需在原有数量约60%的情况下即可

满足“年定型加工布匹 10000 吨”的产能，因此本改建项目对其数量进行修改。

4、主要能耗及材料

项目生产过程中的能耗及材料见下表。

表 6 项目主要原辅材料情况一览表

序号	名称	单位	改建前使用量	改建后使用量	变化情况	备注
1	总用电量	kW·h/a	400000	400000	0	供电网供应
2	总用水量	m³/a	4680	13320	+8640	供水管网供应
3	天然气	m³/a	151.2万	0	-151.2万	天然气燃烧喷头燃料
4	导热油	t/a	0	7	+7	外购，用于锅炉，储存于一个 7t 的储罐
5	生物质成型燃料	t/a	0	5767.47	+5767.47	外购，用于锅炉
6	片碱	t/a	0	10	+10	外购，用于锅炉废气治理，储存量为 1t
7	尿素	t/a	0	3	+3	外购，用于锅炉废气治理，储存量为 0.5t

注：1）由于市场不景气等因素影响，建设项目生产设施尚未完全配套，即未满负荷运行，故配套的锅炉设备所用燃料情况、热量等未能体现项目满负荷生产过程的热量需求情况，故本次评价根据配套的生物质成型燃料锅炉满负荷运行情况对燃料用料进行核算。

2）项目设置1台9t/h生物质成型燃料专用锅炉进行生产，根据生物质成型燃料锅炉每小时消耗量=60万大卡*吨位/燃料热值/锅炉燃烧效率，参考企业提供生物质燃料检测报告（见附件7），本次评价生物质燃料低位热值为4061kcal/kg~4383kcal/kg，按最不利情况进行分析，本次评价取4061kcal/kg。根据《生物质成型燃料锅炉技术规范》(GB/T44906-2024)表3锅炉热效率限定值，锅炉额定蒸发量≤10t/h的锅炉效率不低于83%，>10t/h的锅炉热效率不低于86%，考虑给企业留有余量，本次计算取83%，则生物质锅炉每小时消耗量=9t/h*600000Kcal/4061Kcal/83%=1602.074kg，项目锅炉运行时间为3600小时，则生物质锅炉燃料年消耗量约为1602.074*3600/1000=5767.47t。

3）企业外购的生物质原料必须符合广东省《工业锅炉用生物质成型燃料》（DB44/T 1052-2018）的要求。生物质成型燃料主要性能指标要求如下：

表 7 生物质成型燃料主要性能指标要求表

项目	符号	单位	指标
全水分	M _t	%	≤13

灰分	A_d	%	≤ 5
挥发分	V_d	%	≥ 70
全硫	$S_{t,d}$	%	≤ 0.1
氮	$N_{t,d}$	%	≤ 0.5
氯	$Cl_{t,d}$	%	≤ 0.5
收到基低位发热量	$Q_{net,v,ar}$	MJ/kg	≥ 16.74
抗碎强度	A_s	%	≥ 95.05

企业厂区内不设分拣筛选场地，由集装箱车载运输或全密封的高栏货车运输至项目锅炉房旁生物质燃料仓库，企业对进厂的来料进行检验，检验合格后进行计量入库存放同时做好燃料出入库台账。生物质原料使用要求如下：

①生物质原料应建立计量台账，记录燃料来源、燃料性质、使用等数据：

②应制定生物质原料管理制度：锅炉房应有单独的燃料储存空间，贮存场地应干燥、平整、通风、通畅、防雨、防水、防火；包装产品应码放整齐，散装产品贮存时应注意防尘。

③生物质原料装卸、上料过程应注意防尘，必要时在卸料区域增设喷雾降尘系统。

④企业应自行对每批采购的生物质原料进行质量检验。同时，根据《国家能源局环境保护部<关于加强生物质成型燃料锅炉供热示范项目建设管理工作有关要求的通知>》(国能新能(2014)520号)等的相关要求，严禁企业生物质原料中掺杂城镇生活垃圾、废旧家具板材、工业固体废物及其他有害废弃物，以及煤炭矸石等化石燃料，需以农业废弃物、林业废弃物等可再生生物质原料制成，如秸秆、木屑、稻壳、树枝等，这些原料在自然生长过程中不会吸收或积累大量的汞元素或其他元素，因此由其加工而成的生物质颗粒从源头就基本不含有汞或其他元素。

根据企业提供资料，企业拟使用揭阳市恒明新能源有限公司和广东欣衡生物环保股份有限公司提供的生物质成型燃料，备用普宁市镁境生物质燃料有限公司提供的生物质成型燃料，三家生物质成型燃料的原料均为木材、秸秆等可再生生物质原料，不掺杂工业固废。若建设单位拟变更生物质成型燃料来源，需满足上述质量要求。

5、用水规模

根据已审批的环评文件《普宁市华恩纺织品有限公司纺织品加工项目》环境影响报告，原项目用水包括员工生活用水和定型废气喷淋补充用水，改建项目不新增员工，故不新增生活用水。

改建项目新增1台“SNCR 脱硝+布袋除尘器+碱液喷淋”设施处理锅炉废气。因此改建后项目新增废气处理设施喷淋用水。

(1) 给水

项目锅炉配套 1 套废气处理设施，采用“SNCR 脱硝+布袋除尘器+碱液喷淋”工艺，碱液喷淋装置风机风量约 24000m³/h，参考《工业锅炉烟气治理工程技术规范》（HJ 462—2021）及企业设计方案，液气比按 2L/m³ 计，则总循环水量为 48m³/h，项目年工作 3600 小时，则总循环水量为 172800m³/a。根据喷淋塔的设计参数，燃烧烟气温度较高，循环过程蒸发量约为循环水量的 5%，则喷淋补充水量为 8640m³/a。

（2）排水：改建项目不新增员工生活污水。废气喷淋废水经沉淀后循环使用，不外排。

项目水平衡图见图 2-1。

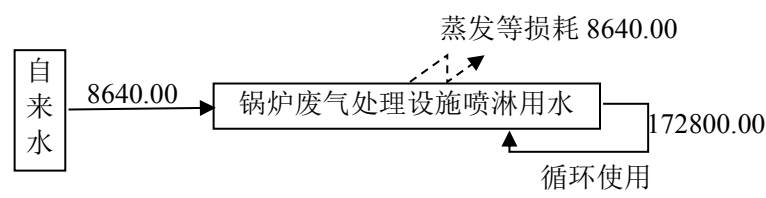


图 2-1 改建后项目水平衡图（单位：m³/a）

6、人员规模及工作制度

定型机供热系统改造项目不新增员工人数，所需人员由内部调配。现有员工人数为 60 人，均在厂内食宿，改建项目由现有人员生产操作，不新增人员，工作制度为一班制，每天工作 12 小时，年工作天数 300 天。

7、厂区平面布置

建设单位改建前后地址不变，位于普宁市占陇镇东西南村石牌片，项目锅炉房位于厂区西北侧，本项目在原有厂房进行改建，无需新增建筑。项目平面布置图见附图 3。

8、四至情况

根据现场踏勘，项目北面为空地，南面为博悦定型厂、东面为万旺定型厂房，西面为水尾溪，项目卫星四至情况见附图 2。

工艺流程和产排污环节	1、生产工艺分析 本改建项目主要将现有用于供热的 9 台天然气燃烧喷头停用(一期暂先配套为 1 台)，改建为 1 台 9t/h 的燃生物质成型燃料导热油专用锅炉作为生产热源。改建前后生产工艺不发生变化，项目工艺流程及产污环节简述详见下图。 <pre> graph LR A[燃生物质成型燃料专用锅炉] -- "G、W、S、N" --> B[锅炉运行产生热量] B -- 供给 --> C[生产使用] </pre> 污染物标识（废气：G；废水：W；固体废物：S；噪：N） 图 2-2 生物质成型燃料锅炉工艺流程图 2、工艺流程说明 本项目燃生物质导热油炉，使用生物质成型颗粒作为燃料，生物质成型颗粒在炉内燃烧放热，加热导热油炉内的导热油，经过油泵输送定型机提供热量后，通过循环泵返回导热油炉继续加热，导热油炉内导热油循环使用，达到使用寿命后进行更换，以免因导热油变质引起炉管内壁积碳。 3、主要产污环节 本改建项目主要将现有用于供热的天然气燃烧喷头停用，改建为 1 台 9t/h 的燃生物质成型燃料导热油专用锅炉作为生产热源，故生产过程中不新增新的污染源。现有的抓毛、磨毛、定型等生产工艺及产排污情况与原环评一致，故本次环评只对锅炉改建情况进行评价，不再重复对生产过程中的其他污染工序进行分析： （1）废水：改建项目涉及的废水主要为废气喷淋水。 （2）废气：改建项目涉及的废气主要为生物质成型颗粒燃料燃烧废气。 （3）噪声：主要来源于锅炉及配套设备运行过程产生的噪声。 （4）固体废物：改建项目涉及的固废主要为废包装袋、锅炉炉渣、废气喷淋沉渣。
-------------------	--

普宁市华恩纺织品有限公司位于普宁市占陇镇东西南村石牌片，中心点坐标为：E116°14'16.764"，N23°17'45.335"。

项目于2021年委托广东源生态环保工程有限公司编制《普宁市华恩纺织品有限公司纺织品加工项目环境影响报告表》，并于2022年12月23日取得揭阳市生态环境局的《普宁市华恩纺织品有限公司纺织品加工项目环境影响报告表的批复》（揭市环（普宁）审〔2021〕40号）。项目总投资500万元，其中环保投资100万元，主要从事布匹定型加工，年定型加工布匹10000吨。项目于2022年10月22日通过普宁市华恩纺织品有限公司纺织品加工项目（一期）竣工环境保护验收。同时于2025年07月16日重新申领了《国家排污许可证》，并取得揭阳市生态环境局颁发的《国家排污许可证》（编号：91445281MA551AYK3P001R），有效期至2030年07月15日。

现有项目产生的污染物经治理后达标排放，且改建前未收到环保投诉。

一、现有项目工艺流程及产污环节示意图：



图 2-3 项目运行工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

- （1）开幅：外购织物经过开幅机的鹰嘴扩展成平幅状态；
- （2）抓毛：用成一定角度的钢丝弯针插入纱线内部，钩出纤维，形成毛羽；
- （3）磨毛：开幅后的布匹经过专用的磨毛机进行磨毛整理；
- （4）定型：织物磨毛后进入加热区加热定型，然后出加热区冷却，最后经过落布装置下机。天然气燃烧喷头加热后的热空气在循环风机的作用下，通过风道，由风嘴喷向针织物的正反两面，使织物均匀受热。最终使织物获得尺寸稳定，布

面平整，无折皱，手感柔软、丰满，弹性适中的整理效果；

(4) 成品检验包装：将完成后整理的织物按来料加工要求进行检验，鉴别产品是否达到合格品要求。合格产品进入包装工序，不合格品进行返修。

二、原审批项目污染物排放量及总量控制指标

根据项目环评报告，原审批项目污染物排放情况如下：

表 8 原审批项目污染物排放汇总表

内容类型	排放源	污染物名称	原审批排放量(t/a)	环保设施情况
大气污染源	天然气喷头、定型机 1-3 DA001	NO _x	0.277	3 套“喷淋+高压静电油(烟)雾净化工艺”处理设施，经 3 根 25 米高排气筒排放
		SO ₂	0.1	
		总 VOCs	0.053	
		颗粒物	0.854	
	天然气喷头、定型机 4-6 DA002	NO _x	0.277	
		SO ₂	0.1	
		总 VOCs	0.053	
		颗粒物	0.854	
	天然气喷头、定型机 7-9 DA003	NO _x	0.277	
		SO ₂	0.1	
		总 VOCs	0.053	
		颗粒物	0.854	
	定型机	无组织 VOCs	0.016	/
		无组织颗粒物	0.216	
	磨毛工序粉尘	无组织颗粒物	1	布袋除尘器
水污染源	生活污水 2052t/a	COD _{Cr}	0.31	三级化粪池
		BOD ₅	0.21	
		SS	0.16	
		NH ₃ -N	0.04	
	喷淋废水回用水口	SS	/	油水分离设施
固体废物	员工生活	生活垃圾	18	交由环卫部门处置
	一般工业固体废物	边角料	100	委托利用（交由回收单位回收利用）
		纤尘	99	
	危险废物	废弃包装物和容器	0.1	委托利用（惠州市国裕环保科技有限公司处理处置）
		废油	0.7	
		沉渣污泥	6.5	

三、现有项目污染物产排情况

项目为分期建设，一期项目主要生产设备为定型机1台、开幅机3台、磨毛机2台、抓毛机8台、包装机4台，配设1台天然气燃烧喷头，相应废气处理设施由3套

减少为1套，排气筒由3根减少为1根。一期项目生产规模为年定型加工布匹2000吨，不进行织带染色加工。

1、水污染物源强

(1) 生活污水

本项目员工总人数60人，均在厂内住宿用餐。生活用水根据广东省《用水定额第3部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）国家行政机构用水规定，用水系数为 $38\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ ，则项目生活用水量为 2280t/a 。生活污水排污系数为0.9，则生活污水排放量为 2052t/a 。

项目生活污水经三级化粪池处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和普宁市占陇污水处理厂纳污标准的较严者后经市政污水管网排入普宁市占陇污水处理厂进行进一步处理，参考《建设中水设计标准》（GB50336-2018）中表 3.1.7 中办公楼的综合排水污染物浓度，本项目水污染物产生及排放情况详见下表。

表9 项目生活污水主要污染物产排浓度及产排量

项目		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮
产生浓度（mg/L）		250	150	120	35
年产生量（t/a）		0.513	0.31	0.246	0.718
经三级化粪池 处理后	排放浓度（mg/L）	150	100	80	20
	年排放量（t/a）	0.31	0.21	0.16	0.04
执行标准		250	130	150	30

(2) 喷淋塔废水

现有项目设置1套废气处理设施“喷淋+高压静电油（烟）雾净化工艺”处理生产过程中产生的定型废气，喷淋塔中的喷淋水循环使用，定期补充，喷淋塔总循环水量为 6.667t/h ，年工作300天，每天8小时，则总循环水量为 53.336t/d ，蒸发水量按循环水量的5%计算，则补充新鲜水量为 2.67t/d （ 801t/a ）。

由于喷淋水随着使用的时间悬浮物不断累积，长时间循环将影响喷淋效果，当本项目喷淋废水不能循环利用时，应进行更换。该喷淋废液属于危险废物（HW49，900-041-49），应交由有资质单位处理处置。

(3) 喷淋废气处理设施可行性分析

喷淋废水水质较为简单，主要为SS，经油水分离处理后可达到《城市污水再

生利用《工业用水水质》(GB/T19923-2005)中的“洗涤用水”水质标准后回用于喷淋工序,可回用于定型废气处理设施的喷淋,不外排,因此,本项目喷淋废水处理措施是可行的。

(4) 污水可达性分析

根据建设单位提供的粤珠环保科技(广东)有限公司于2023年5月对项目厂区生活污水和定型废气喷淋水进行了验收监测,监测结果如下:

表 10 现有项目废水污染物常规监测统计表 单位: mg/L

单位(项目)名称: 普宁市华恩纺织品有限公司				分析日期: 2023年5月18日-2023年5月24日					
样品类别: 废水		样品状态描述: 完好无损		监测频次及检测结果				标准 限值	结果 评价
采样 日期	采样点名称	样品性状	检出项目	第一次	第二次	第三次	第四次		
2023. 5.18	生活污水排 放口	浅黄色、弱 臭味、少量 浮油、微浊	pH 值 (无量纲)	7.5	7.3	7.5	7.4	6-9	达标
			化学需氧量	171	175	174	169	250	达标
			五日生化需氧 量	68.5	69.8	69.4	67.8	130	达标
			悬浮物	102	101	101	101	150	达标
			氨氮	8.23	8.39	8.35	8.14	30	达标
			总磷	0.65	0.72	0.68	0.69	4	达标
			动植物油	5.08	5.07	5.05	5.05	100	达标
			阴离子表面活 性剂	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	20	达标
	喷淋废水回 用口	浅黄色、弱 臭味、少量 浮油、微浊	pH 值 (无量纲)	7.2	7.3	7.2	7.0	6.5-9.0	达标
			色度(倍)	20	18	19	16	30	达标
			化学需氧量	74	64	73	66	/	/
			五日生化需氧 量	30	25.6	29.3	26.4	30	达标
			悬浮物	20	22	22	25	30	达标
			氨氮	3.71	3.20	3.66	3.30	/	/
			总氮	4.15	5.93	4.46	4.47	/	/
			总磷	0.42	0.44	0.59	0.45	/	/
			苯胺类	未检出	未检出	未检出	未检出	/	/
			硫化物	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	/	/
			pH 值 (无量纲)	7.4	7.2	7.4	7.3	6-9	达标
2023. 5.19	生活污水排 放口	浅黄色、弱 臭味、少量 浮油、微浊	化学需氧量	166	178	159	178	250	达标
			五日生化需氧 量	66.3	71.0	63.4	71.4	130	达标

			悬浮物	101	100	101	100	150	达标
			氨氮	7.97	8.54	7.62	8.58	30	达标
			总磷	0.70	0.72	0.64	0.61	4	达标
			动植物油	5.06	5.01	5.03	5.02	100	达标
			阴离子表面活性剂	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	20	达标
	喷淋废水回用口	浅黄色、弱臭味、少量浮油、微浊	pH 值（无量纲）	7.2	7.2	7.3	7.2	6.5-9.0	达标
			色度（倍）	16	16	16	19	30	达标
			化学需氧量	75	71	68	71	/	/
			五日生化需氧量	30	28.5	27.3	28.5	30	达标
			悬浮物	21	23	28	27	30	达标
			氨氮	3.73	3.56	3.41	3.56	/	/
			总氮	6.26	5.43	4.91	5.10	/	/
			总磷	0.49	0.45	0.46	0.52	/	/
			苯胺类	未检出	未检出	未检出	未检出	/	/
			硫化物	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	/	/
备注	1.生活污水排放口排放限值参照《水污染物排放限值》(DB 44/26-2001)第二时段三级标准和普宁市占陇污水处理厂纳污标准的较严者；								
	2.喷淋废水回用口排放限值参照《城市污水再生利用工业用水水质》(GBT 19923-2005)表1再生水用作工业用水水源的水质标准中的洗涤用水标准。								

由上表可知，项目生活污水可达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和普宁市区污水处理厂纳污标准的较严者，喷淋废水可达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中的“洗涤用水”水质标准。

2、大气污染物源强

（1）锅炉废气

项目原审批为9台天然气燃烧喷头，提供定型工序热量。现实际配套1台天然气燃烧喷头，根据产品产量，天然气总用量约为31万m³/a。根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ 991-2018），锅炉污染源源强核算方法选取次序表可知，新（改、扩）建工程污染源核算优选采用物料衡算法，因此，本项目采用物料衡算法进行核算锅炉污染源源强。

①颗粒物排放量按下式计算：

$$E_j = R \times \beta_j \times \left(1 - \frac{\eta}{100}\right) \times 10^{-3}$$

式中：E_j—核算时段内第j种污染物排放量，t。

R—核算时段内燃料耗量，t或万m³。本项目取31万m³。

β_j—产污系数，kg/t或kg/万m³，参见全国污染源普查工业污染源普查数据（以最新版本为准）和HJ 953。根据（HJ 953-2018），燃天然气室燃炉的颗粒物产污系数为2.86kg/万m³—燃料。

η—污染物的脱除效率，%。本项目取0。

经计算得，本项目颗粒物产生量为0.089t/a，排放量为0.089t/a。

②氮氧化物排放量按下式计算：

$$E_{\text{NO}_x} = \rho_{\text{NO}_x} \times Q \times \left(1 - \frac{\eta_{\text{NO}_x}}{100}\right) \times 10^{-9}$$

式中：E_{NO_x}—核算时段内氮氧化物排放量，t；

ρ_{NO_x}—锅炉炉膛出口氮氧化物质量浓度，mg/m³。根据（HJ 991-2018）附录B表B.4，本项目取50mg/m³。

Q—核算时段内标态干烟气排放量，m³。根据（HJ 953-2018），标态干烟气排放量采用经验公式计算（天然气锅炉），V_{gy}=0.285Q_{net}+0.343=0.285*37.4+0.343=11.002Nm³/m³，即1.11*10⁷m³/a。

η_{NO_x}—脱硝效率，%。本项目取0。

经计算得，本项目氮氧化物产生量为0.56t/a，排放量为0.56t/a。

③二氧化硫排放量按下式计算：

$$E_{\text{SO}_2} = 2R \times S_t \times \left(1 - \frac{\eta_s}{100}\right) \times K \times 10^{-5}$$

式中：E_{SO₂}—核算时段内二氧化硫排放量，t；

R—核算时段内锅炉燃料耗量，万m³。本项目取31万m³。

S_t—燃料总硫的质量浓度，mg/m³。根据《天然气》（GB17820-2018），本项目取100mg/m³。

η_s—脱硫效率，%。本项目取0。

K—燃料中硫燃烧后氧化成二氧化硫的份额，量纲一的量。根据（HJ 991-2018）

附录B表B.3，本项目取1.00。

经计算得，本项目二氧化硫产生量为0.062t/a，排放量为0.062t/a。

本项目天然气燃烧废气和定型废气收集后经喷淋+高压静电油（烟）雾净化工艺处理后通过25m高的排气筒高空排放。项目燃烧废气污染物产排情况如下表：

表 11 项目锅炉废气污染物产排情况表

产 排 污 环 节	污 染 物 种 类	污染物产生情况			排 放 方 式	治理设施情况					污染物排放情况			排 放 口 编 号	排 放 口 类 型
		产生 浓度 mg/ m ³	产生 速率 kg/h	产生 量 t/a		处理 能力 m ³ /h	收 集 效 率 %	治 理 工 艺 去 除 率 %	是 否 为 可 行 技 术	其 他	排放 浓度 mg/ m ³	排放 速率 kg/h	排放 量 t/a		
天 然 气 锅 炉	NOx	7.78	0.23	0.56	有 组 织	30000	100	/	是	/	7.78	0.23	0.56	DA002	一 般 排 放 口
	颗粒物	1.24	0.037	0.089							1.24	0.037	0.089		
	SO ₂	0.86	0.026	0.062							0.86	0.026	0.062		

由上表可知，天然气锅炉烟气中二氧化硫、颗粒物的排放浓度均满足广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表2中燃气锅炉排放限值，氮氧化物的排放浓度均满足《广东省生态环境厅关于2021年工业炉窑、锅炉综合整治重点工作的通知》（粤环函〔2021〕461号）的排放限值要求。

（2）定型废气

根据原环评内容，定型工序过程中气体的挥发量按柔软剂中硅油等有机物的10%计，本项目实际使用柔软剂4t/a，其中硅油等有机物含量约80%，则VOCs产生量为0.32t/a；颗粒物产生浓度以100mg/m³计。

本项目环评审批设9台定型机（即定型机1-9），实际现状配套为1台，配套1套定型废气处理设施和1根排气筒，定型废气处理设施采用喷淋+高压静电油（烟）雾净化工艺，处理能力为30000 m³/h，排气筒高度为25m。定型废气处理设施收集率为99%，去除率为90%，颗粒物产生浓度100 mg/m³。

则DA002排放口的定型废气处理前VOCs、颗粒物产生浓度分别为4.44mg/m³、100 mg/m³，产生速率分别为0.13kg/h、3kg/h，产生量分别为0.32t/a、7.2t/a；处理

后VOCs、颗粒物排放浓度分别为0.44mg/m³、9.9mg/m³，排放速率分别为0.013kg/h、0.030kg/h，排放量分别为0.032t/a、0.71t/a。

项目定型废气污染物产排情况如下表：

表 12 项目定型废气污染物产排情况表

产排污环节	污染物种类	污染物产生情况			排放方式	治理设施情况					污染物排放情况			排放口编号	排放口类型
		产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 t/a		处理能力 m ³ /h	收集效率 %	治理工艺去除率 %	是否为可行技术	其他	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a		
定型机 1	VOCs	4.44	0.13	0.32	有组织	3000	99	90	是	/	0.44	0.013	0.032	DA002	一般排放口
	颗粒物	100	3	7.2							9.9	0.30	0.71		
定型机	VOCs	/	0.00133	0.0032	无组织	/	99	/	是	/	/	0.00133	0.0032	/	/
	颗粒物	/	0.03	0.072							/	0.03	0.072		

本项目定型废气排气筒高度为25m，由上表可知，定型废气颗粒物有组织的排放浓度和排放速率能满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表2中二级标准排放的要求，无组织排放的浓度符合（DB44/27-2001）表2中无组织排放监控浓度限值的要求；VOCs 有组织的排放浓度和排放速率能满足广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）II时段标准的排放的要求，无组织排放的浓度符合（DB44/814-2010）II时段标准无组织排放监控浓度限值的要求。

（3）磨毛工序产生的纤尘

磨毛工序会产生少量的纤维颗粒物，产生量按布料的1%估算，本项目环评设计加工布匹10000吨，一期实际加工布匹2000吨，则项目磨毛工序产生的纤维颗粒物约为20t/a。纤尘经集气罩收集后进入布袋除尘器处理，除尘效率为99%，则本项目磨毛工序产生的纤尘无组织排放量为0.2t/a。磨毛工序产生的废气集中收

集后经布袋除尘设施处理后无组织排放，颗粒物厂界浓度符合广东地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表2无组织排放监控浓度限值要求。

（4）达标分析

根据建设单位提供的粤珠环保科技（广东）有限公司于2023年5月对项目有组织废气和厂界无组织废气进行了验收监测，监测结果如下：

表13 现有有组织废气污染物常规监测统计表

检测 点位	检测项目		检测结果						标准 限值	评价
			2023.05.18			2023.05.19				
			第一 次	第二 次	第三 次	第一 次	第二 次	第三 次		
定型 废气 1#处 理前 检测 口 ◎ Q1	标干流量（m³/h）		3238	3149	3434	3198	3374	3247	/	/
	总 VO Cs	排放浓度（mg/m³）	10.8	12.9	10.4	13.0	14.4	14.7	/	/
		排放速率（kg/h）	0.0350	0.0406	0.0357	0.0416	0.0486	0.0477	/	/
	氮 氧 化 物	排放浓度（mg/m³）	<3	<3	<3	<3	<3	<3	/	/
		排放速率（kg/h）	0.0048 6	0.0047 2	0.0051 5	0.0048	0.0050 6	0.0048 7	/	/
	二 氧 化 硫	排放浓度（mg/m³）	<3	<3	<3	<3	<3	<3	/	/
		排放速率（kg/h）	0.0048 6	0.0047 2	0.0051 5	0.0048 0	0.0050 6	0.0048 7	/	/
	颗 粒 物	排放浓度（mg/m³）	24.1	24.8	24.1	21.0	23.2	23.6	/	/
		排放速率（kg/h）	0.0780	0.0781	0.0828	0.0671	0.0783	0.0766	/	/
定型 废气 1#处 理后 检测 口 (D A00 2)	标干流量（m³/h）		10613	10210	10636	10860	10427	10583	/	/
	总 VO Cs	排放浓度（mg/m³）	7.92	6.47	8.20	6.57	6.46	6.98	30	达标
		排放速率（kg/h）	0.0840	0.0660	0.0872	0.0714	0.0674	0.0739	2.9	达标
	氮 氧 化 物	排放浓度（mg/m³）	<3	<3	<3	<3	<3	<3	120	达标
		排放速率（kg/h）	0.0159	0.0153	0.016	0.0163	0.0156	0.0159	5.42 ^①	达标
	二 氧 化 硫	排放浓度（mg/m³）	<3	<3	<3	<3	<3	<3	500	达标
		排放速率（kg/h）	0.0159	0.0153	0.016	0.0163	0.0156	0.0159	18.75 ^①	达标

	颗 粒 物	排放浓度 (mg/m ³)	<20	<20	<20	<20	<20	<20	120	达 标
		排放速率 (kg/h)	0.137	0.135	0.141	0.132	0.136	0.147	15.8 3 ^①	达 标
备注：1.排气筒高度：25m； 2.颗粒物、氮氧化物、二氧化硫标准限值参照广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）表 2 工艺废气大气污染物排放限值（第二时段）二级标准； 3.总 VOCs 标准限值参照广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44/814-2010）表 1 排气筒 VOCs 排放限值（II 时段）排放限值； 4.标准限值参照依据来源于客户提供的资料，若当地主管部门对标准限值有特殊要求的，则按当地主管部门的要求执行； 5.“①”按相关标准要求，排气筒高度位于本标准排气筒高度两者之间时排放速率按内插法进行计算；<3”表示检测结果低于方法检出限并加检出限值，其排放速率用检出限 50%参与计算； 7.“/”表示无相应的数据或信息。										
表 14 现有项目厂界无组织废气污染物常规监测统计表										
检测点位	检测项目	检测结果						标准 限值	评价	
		2023.05.18			2023.05.19					
		第一 次	第二 次	第三 次	第一 次	第二 次	第三 次			
上风向参 照点 1#	总 VOCs (mg/m ³)	0.167	0.164	0.112	0.133	0.172	0.199	2.0	达 标	
	总悬浮颗粒 物 (mg/m ³)	0.243	0.282	0.226	0.201	0.240	0.209	1.0	达 标	
下风向监 控点 2#	总 VOCs (mg/m ³)	0.374	0.322	0.308	0.323	0.365	0.380	2.0	达 标	
	总悬浮颗粒 物 (mg/m ³)	0.341	0.392	0.331	0.315	0.365	0.378	1.0	达 标	
下风向监 控点 3#	总 VOCs (mg/m ³)	0.364	0.305	0.375	0.359	0.375	0.377	2.0	达 标	
	总悬浮颗粒 物 (mg/m ³)	0.335	0.375	0.308	0.306	0.398	0.387	1.0	达 标	
下风向监 控点 4#	总 VOCs (mg/m ³)	0.374	0.387	0.307	0.363	0.308	0.383	2.0	达 标	
	总悬浮颗粒 物 (mg/m ³)	0.376	0.317	0.301	0.344	0.300	0.342	1.0	达 标	
备注：1.标准限值总 VOCs 参照广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44/814-2010）表 2 无组织排放监控点浓度限值；颗粒物标准限值参照广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）表 2 工艺废气大气污染物排放限值中无组织排放监控浓度限值； 2.标准限值参照依据来源于客户提供的相关资料，若当地主管部门有特殊要求的，则按当地主管部门的要求执行；										
检测 点位	检测项目	采样频次	采样日期及结果							
			2023.05.18			2023.05.19				

				任意一次值	1 小时平均	任意一次值	1 小时平均
厂区 车间 内 5#	非甲烷 总烃 (mg/m³)	第一次	2.43	1.86	2.30	1.84	
		第二次	2.38	1.69	2.20	1.73	
		第三次	2.39	1.72	2.14	1.64	
标准限值			20	6	20	6	
评价			达标	达标	达标	达标	
备注：1.标准限值参照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织特别排放限值；							

由上表可知，废气颗粒物有组织排放能满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 中二级标准的要求，无组织排放的浓度符合（DB44/27-2001）表2中无组织排放监控浓度限值的要求；VOCs有组织排放能满足原审批要求的广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44814-2010）II时段标准的要求，无组织排放的浓度符合（DB44814-2010）II时段标准无组织排放监控浓度限值的要求，厂区内非甲烷总烃无组织排放能满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表A.1中无组织特别排放限值；同时产生的VOCs有组织排放浓度满足现阶段要求的广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值，厂区内无组织排放能满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表3厂区内VOCs无组织排放限值。天然气燃烧烟气中二氧化硫、颗粒物的排放浓度均满足广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表2中燃气锅炉排放限值，氮氧化物的排放浓度均满足《广东省生态环境厅关于2021年工业炉窑、锅炉综合整治重点工作的通知》（粤环函〔2021〕461号）的排放限值要求。

3、噪声污染源强

（1）噪声源强

本项目噪声主要为生产设备等产生的机械噪声，其设备噪声源强下表。

表 15 现有项目主要设备噪声源强

序号	设备名称	声压级[dB (A)] (距声源 1m 处)	降噪措施	排放强度
----	------	------------------------	------	------

1	开幅机	85~90	采用低噪声设备，采取减振、隔声、并在厂界边界设置有砖砌实体围墙、种植树木、设置绿化带等	≤60（昼间） ≤50（夜间）
2	磨毛机	85~90		
3	定型机	85~90		
4	包装机	75~95		
5	抓毛机	80~95		

项目噪声设备经距离、隔墙衰减后，对项目场区四周的影响值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 2 类昼、夜间标准要求。因此，对周边敏感点影响较小。

2) 边界噪声达标分析

根据建设单位提供的粤珠环保科技（广东）有限公司于 2023 年 5 月对项目进行了声环境质量验收监测，监测方案及结果如下：

表 16 项目边界声环境监测结果一览表

检测点位	检测结果 【Leq dB（A）】				标准限值 【Leq dB（A）】		评价	
	2023.05.18		2023.05.19		昼间	夜间	昼间	夜间
	昼间	夜间	昼间	夜间				
N1 东边界外 1 米处	58	47	57	46	60	50	达标	达标
N2 西边界外 1 米处	57	45	56	45	60	50	达标	达标
N3 北边界外 1 米处	55	46	55	45	60	50	达标	达标

备注：1.环境检测条件：2023.05.18：昼：晴，风速：1.2m/s；夜：晴，风速：1.3m/s；
2023.05.19：昼：晴，风速：1.3m/s；夜：晴，风速：1.4m/s；
2.标准限值参照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 工业企业厂界环境噪声排放限值中 2 类标准；
3.噪声测量值低于相应噪声源排放标准的限值，未进行背景噪声的测量及修正；

根据上述监测结果，监测期间项目厂界可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准，说明项目运营期对周边声环境影响不大。

4、固体废物及治理设施调查核实

本项目主要固体废物为磨毛粉尘、边角料、废包装容器和沉渣污泥、废油及员工生活垃圾。

（1）磨毛粉尘

磨毛工序产生的纤维颗粒物量为 100t/a，除尘器除尘率为 99%，则收集下来的纤尘量为 99t/a，为一般工业固体废物（900-099-S59）。交由专业回收单位回收利用。

(2) 边角料

本项目边角料产生量为 100 t/at/a，为一般工业固体废物（900-007-S17），可交由专业回收公司回收利用。

(3) 沉渣污泥

本项目油水分离设施沉渣污泥产生量约为 6.5t/a，为危险废物（HW08，900-210-08），交由有资质单位处理处置（已与揭阳市裕鑫环保科技有限公司签订危险废物处理处置服务合同）。

(4) 废油

本项目油水分离设施废油产生量约为 0.7t/a，为危险废物（HW08，900-210-08），交由有资质单位处理处置（已与揭阳市裕鑫环保科技有限公司签订危险废物处理处置服务合同）。

(5) 废包装容器

本项目废包装容器产生量约为 0.1t/a，交由广州德之兴新材料科技有限公司处理处置（已与广州德之兴新材料科技有限公司签订拉运合同）。

(6) 生活垃圾

本项目生活垃圾日年产生量 18t。交由环卫部门处置。

四、现有项目建设内容及污染防治措施落实情况

现有项目建设内容、污染防治措施落实情况详见下表。

表 17 现有工程环保审批要求及环保验收情况

内容	环评及其批复情况	(一期)实际落实情况
建设内容(地点、规模、性质等)	项目(项目代码:2111-445281-04-01-290167)位于普宁市占陇镇东西南村石牌片(地理坐标:E116°14'16.400", N23°17'43.190")。租用现有厂房从事布匹定型加工,年定型加工布匹10000吨。项目占地面积8000平方米,建筑面积8000平方米,主要生产设备有定型机9台、开幅机8台、磨毛机18台、抓毛机50台,配设9台天然气燃烧喷头(详见“报告表”),总投资500万元,其中环保投资100万元。项目不涉及染色、印花、前处理等涉水及环境风险较大的生产工艺。	普宁市华恩纺织品有限公司位于揭阳市普宁市占陇镇东西南村石牌片,地理坐标为(E116°14'16.400", N23°17'43.190")。总占地面积为8000平方米,总建筑面积8000平方米,主要生产设备有:定型机1台、开幅机3台、磨毛机2台,抓毛机8台、包装机4台,配设1台天然气燃烧喷头,主要从事布匹的定型加工,项目分期建设、一期年定型加工布匹2000吨,项目实际总投资100万元,其中环保投资20万。。

污染防治 设施和措施	废水：项目没有生产废水排放，工艺废气治理产生的喷淋废水经过油水分离设施处理后回用不外排，作为定型烟气处理设施喷淋用水；无法循环回用的喷淋废水经收集后应交由有处理能力的单位进行清运处置。生活污水经三级化粪池预处理达标后排入市政污水管网，进入普宁市占陇污水处理厂进行深度处理。	废水：本项目喷淋废水经自建污水处理设施处理达到《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T19923-2005)中的“洗涤用水”水质标准后回用于喷淋工序，不外排。生活污水经三级化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及普宁市占陇污水处理厂进水水质要求较严者后排入市政排污管网。
	废气：加强无组织排放源的控制和管理，最大限度减少废气无组织排放量。项目天然气燃烧拟采用低氮燃烧技术，定型烟气经收集后，采用喷淋+高压静电油(烟)雾净化工艺处理设施处理后分别由3根不低于25米的排气筒达标排放；磨毛工序产生的纤尘经收集后通过布袋除尘器处理达标排放。	废气：加强大气污染物排放控制。项目天然气燃烧拟采用低氮燃烧技术，定型烟气经收集后，采用喷淋+高压静电油(烟)雾净化工艺处理设施处理，最后都通过排气筒高空排放。磨毛工序产生纤尘颗粒物经布袋除尘器处理为无组织排放。
	项目加强车间和设备的隔声降噪，对机械设备安装减震垫圈，机械设备加强维修保养，适时添加润滑油防止机械磨损等措施，即可确保对周边声敏感影响较小。同时采取下列治理措施： ①、选用新型的低噪设备，对设备设置采取合适地降噪、减震措施。 ②、加强设备的维修保养，适时添加润滑剂防止设备老化，使设备处于良好的运行状态，避免因不正常运行所导致的噪声增大。 ③、采用封闭车间隔声，集中消声、吸声。 ④、加强职工环保意识教育，提倡文明生产防止人为噪声。 落实各项噪声治理措施，确保运营厂界1米外噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准的要求，项目营运期产生的噪声不会对周围环境产生较大影响。	项目加强车间和设备的隔声降噪，对机械设备安装减震垫圈，机械设备加强维修保养，适时添加润滑油防止机械磨损等措施，即可确保对周边声敏感影响较小。同时采取下列治理措施： ①、选用新型的低噪设备，对设备设置采取合适地降噪、减震措施。 ②、加强设备的维修保养，适时添加润滑剂防止设备老化，使设备处于良好的运行状态，避免因不正常运行所导致的噪声增大。 ③、采用封闭车间隔声，集中消声、吸声。 ④、加强职工环保意识教育，提倡文明生产防止人为噪声。 落实各项噪声治理措施，确保运营厂界1米外噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准的要求，项目营运期产生的噪声不会对周围环境产生较大影响。
	项目生产过程中主要的固体废物为磨毛工序产生的纤尘、边角料、包装废料和容器、油水分离设施废油、沉渣污泥。 项目磨毛工序产生的纤尘、边角料收集后交由回收单位回收利用。项目产生的包装废料和容器、废油、沉渣污泥收集后交由有资质单位处置。	项目生产过程中主要的固体废物为磨毛工序产生的纤尘、边角料、包装废料和容器、油水分离设施废油、沉渣污泥。 项目生产过程中产生的一般固体废物主要为纤尘、边角料、生活垃圾等；其中纤尘、边角料交由专业回收单位回收利用，生活垃圾交由环卫部门统一清运。废油、沉渣污泥等均属于危险废物，项目已与揭阳市裕鑫环保科技有限公司签订危废处理处置服务合同，交由揭阳市裕鑫环保科技有限公司处置；废包装容器交由广

	州德之兴新材料科技有限公司。
五、现有项目排污许可证执行情况 企业原于 2022 年 2 月 25 日申领了《国家排污许可证》，并取得揭阳市生态环境局颁发的《国家排污许可证》（编号：91445281MA551AYK3P001R），有效期至 2027 年 03 月 29 日。现于 2025 年 7 月 16 日重新申领了揭阳市生态环境局颁发的《国家排污许可证》（编号：91445281MA551AYK3P001R），有效期至 2030 年 07 月 15 日。申领排污证后，建设单位根据自行监测方案开展自行监测，按要求填报了季度执行报告和年度执行报告，监测期间污染治理设施正常运行，监测结果均达标。 六、现有项目有关的主要环境问题 目前，现有项目运行稳定，根据监测报告及现场实际情况，现有项目建设及运营过程均按照环评批复要求落实，污染物的排放均可达到相关的标准。。	

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、区域环境功能属性		
	项目所在地域环境功能属性见下表。		
	表 18 建设项目所在地环境功能属性表		
	编号	项目	类别
	1	环境空气质量功能区	属二类区域，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改清单中的二级标准。
	2	水环境功能区	项目生活污水经预处理后排入普宁市占陇污水处理厂处理，其最终纳污水体为练江，练江属 V 类水功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 V 类标准。
	3	声环境功能区	2 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。
	4	是否农田基本保护区	否
	5	是否风景名胜区	否
	6	是否自然保护区	否
	7	是否森林公园	否
	8	是否生态功能保护区	否
	9	是否水土流失重点防治区	否
	10	是否重点文物保护单位	否
	11	是否水库库区	否
	12	是否污水处理厂集水范围	是，属于普宁市占陇污水处理厂纳污范围
	13	是否属于生态敏感与脆弱区	否
2、大气环境质量现状			
根据《揭阳市环境保护规划（2007-2020）》，本项目所在地属环境空气质量二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改清单中的二级标准。			
区域环境空气质量现状			
根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）的要求，本评价引用了《2024 年广东省揭阳市生态环境质量公报》中的结论。			
空气环境质量保持基本稳定，“十三五”以来，揭阳市城市环境空气质量明显好转，自 2017 年以来连续 8 年达到国家二级标准，并完成省考核目标。2024			

年环境空气有效监测天数为 366 天，达标天数为 353 天，达标率为 96.4%；环境空气质量综合指数为 3.02（以六项污染物计），比上年下降 3.2%；空气质量指数类别优 182 天，良 171 天，轻度污染 12 天，中度污染 1 天，空气中首要污染物为 O₃ 与 PM_{2.5}。

综上所述，根据《2024 年广东省揭阳市生态环境质量公报》“自 2017 年以来连续 8 年达到国家二级标准，并完成省考核目标”，故揭阳市各区域环境空气质量六项污染物均达标，项目所在区域环境空气质量良好，所在区域环境空气为达标区。

特征污染物

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）》有关要求：“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时，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 个点位补充不少于 3 天的监测数据。”根据广东省生态环境厅 2022 年 4 月 18 日关于“环境空气质量标准（GB3095-2012）中附录 A 标准问题”回复中明确根据《<建设项目环境影响报告表>内容、格式及编制技术指南常见问题解答》，技术指南中提到的“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”，其中环境空气质量标准指《环境空气质量标准》（GB3095-2012）和地方的环境空气质量标准，不包括《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D、《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2010）、《前苏联居住区标准》（CH245-71）、《环境影响评价技术导则 制药建设项目》（HJ611-2011）、《大气污染物综合排放标准详解》等导则或参考资料。

为了解项目所在地特征因子大气环境质量现状，本项目引用广东景宏华纺织有限公司委托广东华硕环境监测有限公司于 2023 年 12 月 3 日~5 日对所在地周边空气环境的 TSP 等因子进行现状监测。监测点位为广东景宏华纺织有限公司西北面居民点（位于本项目西南面约 1200m），监测结果如下表。

表 19 大气环境质量监测数据一览表

检测时间	检测结果
	项目西南面居民点（E 116°13' 37"，N 23°17' 30"）
	TSP（mg/m ³ ）

	2023.12.03	0.125
	2023.12.04	0.118
	2023.12.05	0.121
	备注：1.TSP：日均值，每次连续采样24h，每天采样1次； 2.样品外观良好，标签完整； 3.“/”表示无相应的数据或信息。	
	由上表监测结果可知，项目所在地周围大气环境中 TSP 日均浓度值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准要求，说明空气质量较好。	
	3、地表水环境质量现状 根据《2024 年广东省揭阳市生态环境质量公报》中的内容：水环境质量持续改善并实现突破。全市 11 个国、省考断面首次全面达标，国考断面为近十年最优；国考重点攻坚断面榕江龙石达到Ⅳ类水质、青洋山桥断面达到Ⅳ类水质、地都断面达到Ⅲ类水质，均提升一个类别。全市常规地表水 40 个监测断面中，水质达标率为 82.5%，比上年上升 5.0 个百分点，优良率为 62.5%，比上年上升 5.0 个百分点，劣于Ⅴ类水质占 5.0%，与上年持平。主要污染指标为氨氮。 由上述可知，部分河段水体受到污染，超标原因主要是受部分沿岸乡镇居民生活污水未经处理直接排入河流的影响。随着区域污水处理厂的建设能直接减少污染物进入河流，能尽快缓解河流水质问题，进而缓解河流河水污染状况，深入推进流域污染综合整治，促进流域水质持续改善。	
	4、声环境质量现状 根据《揭阳市声环境功能区划（修编）》，项目区域属于 2 类声功能区，项目区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，即昼间≤60dB，夜间≤50dB。项目厂界外 50m 范围内无居民区、学校等声环境敏感点，因此不进行声环境质量现状检测。	
	5、地下水及土壤环境质量现状 本项目没有渗井、污灌等排污方式。根据项目所处区域的地质情况，本项目营运期可能对地下水及土壤造成污染的途径主要是生产设备、污水处理设施、排污管道等污水下渗以及项目产生的危险废物发生泄漏对地下水及土壤造成的污染。本项目厂房做好硬底化，为防止进一步对地下水及土壤环境的影响，建议建	

设单位对这些场所加强硬底化及防渗防泄漏措施，定期对用水及排水管网进行测漏检修，确保这些设施正常运行。在营运期经过对车间地面、废气喷淋水处理设施、排水管道、危废暂存间等采取硬化及防渗措施后，项目营运期不会对地下水、土壤环境产生明显的影响。

6、电磁辐射

新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，应根据相关技术导则要求对项目电磁辐射现状开展监测与评价；本项目属于塑料容器制品行业，不属于上述行业，不涉及电磁辐射，无需开展电磁辐射现状监测与评价。

7、生态环境质量现状

本项目周围生态环境一般，项目所在区域未发现珍稀动植物和国家重点保护的动植物。项目所在区域处于人类开发活动范围内，并无原始植被生长和珍贵野生动物活动，不属于生态环境保护区，没有特别受保护的生境和生物区系及水产资源，生态环境质量一般。区域生态系统敏感程度较低，项目的实施不会对生物栖息环境造成较大影响。

8、环境质量标准

(1) 项目所在地环境空气质量功能为二类区，项目 PM₁₀、SO₂、NO₂、PM_{2.5}、O₃、CO 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及 2018 年修改单二级标准，TVOC 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，具体标准限值详见下表。

表 20 环境空气质量标准限值

序号	污染物名称	取值时间	二级标准	单位	备注
1	二氧化硫 (SO ₂)	年平均值	60	μg/m ³	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及 2018 年修改单二级标准
		日平均值	150		
		1 小时平均	500		
2	二氧化氮 (NO ₂)	年平均值	40		
		日平均值	80		
		1 小时平均	200		
3	CO (mg/m ³)	日均值	4		
		1 小时均值	10		
4	O ₃	日最大 8 小时平均	160		
		1 小时平均	200		

	5	PM ₁₀	年均值	70		《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ2.2-2018)		
	日均值		150					
	6	PM _{2.5}	年均值	35				
			日均值	75				
7	TVOC	8 小时平均	600					
(2) 练江水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的 V 类标准。								
表 21 地表水环境质量标准 (单位: mg/L, pH 无量纲)								
项目		pH	DO	COD _{Cr}	氨氮	BOD ₅	总磷	石油类
标准值 (V 类)		6-9	≥2	≤40	≤2.0	≤10	≤0.4	≤1.0
注: SS 的标准值参考《地表水资源质量标准》(SL63-94) 中三级标准要求。								
(3) 项目所在区域属于 2 类声环境功能区, 执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准, 具体指标见下表。								
表 22 声环境质量标准								
类别		昼间			夜间			
2 类		≤60dB(A)			≤50dB(A)			

环境保护目标	主要环境保护目标 (列出名单及保护级别)							
	一、大气环境							
	本项目所在区域为环境空气二类功能区, 保护项目所在区域的空气环境质量, 使其不因本项目的实施受到明显影响 。保护目标执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及 2018 年修改单二级标准。							
	厂界外 500m 范围内大气环境敏感点主要为居住区, 具体情况详见下表, 敏感点分布情况详见附图 4。							
	表 23 大气环境保护目标一览表							
	保护内容	名称	坐标		保护对象	环境功能区	相对方位	相对项目厂界距离/m
	环境空气	交丙坛村	-120	-90	居民	大气二类区	西南	138
		交丙坛学校	-188	-71	师生		西南	204
		寮后村	416	45	居民		东	215
		福祖村	404	409	居民		东北	334

	西沟新厝	185	471	居民		北	395																	
注：以项目厂区西南角为坐标原点为坐标原点，建立相对直角坐标系。																								
二、水环境保护目标 水环境保护目标是使周围的水体在本项目建成后水质不受明显的影响，保证水尾溪、练江水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 V 类标准要求。 三、声环境保护目标 保护目标为项目的声环境质量，区域保护级别为《声环境质量标准》（GB3096-20082 类标准。厂界外 50m 范围不存在声环境保护目标。 四、地下水环境 本项目用地范围厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，无地下水环境保护目标。 五、生态环境 据现场调查，项目所在区域内无国家重点保护的动植物和无大型或珍贵受保护生物，该区域不属于生态环境保护区，没有特别受保护的生物和生物区系及水产资源。因此本项目用地范围内没有生态环境保护目标。																								
污 染 物 排 放 控 制 标 准	1、水污染物 本次改建项目不新增外排废水；废气喷淋废水经沉淀处理后可达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）中的相应标准后循环使用，不外排。详见下表： <table><tr><th colspan="3">表 24 《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）摘录</th></tr><tr><th>标准</th><th>因子</th><th>限值（单位：mg/L）</th></tr><tr><td rowspan="5">《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024） 用水水质标准</td><td>pH（无量纲）</td><td>6-9</td></tr><tr><td>CODcr</td><td>50</td></tr><tr><td>BOD₅</td><td>10</td></tr><tr><td>溶解性总固体</td><td>1500</td></tr><tr><td>SS</td><td>—</td></tr></table>							表 24 《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）摘录			标准	因子	限值（单位：mg/L）	《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024） 用水水质标准	pH（无量纲）	6-9	CODcr	50	BOD ₅	10	溶解性总固体	1500	SS	—
	表 24 《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）摘录																							
	标准	因子	限值（单位：mg/L）																					
	《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024） 用水水质标准	pH（无量纲）	6-9																					
		CODcr	50																					
		BOD ₅	10																					
		溶解性总固体	1500																					
		SS	—																					
	2、大气污染物 项目锅炉燃烧废气执行广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019） 表 2 新建燃生物质成型燃料锅炉大气污染物排放浓度限值，具体标准如下所示。																							

表 25 广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019)摘录											
标准	污染物项目	限值（mg/m³）	污染物排放监控位置								
(DB44/765-2019) 表 2 新建燃生物质 成型燃料锅炉标 准	颗粒物	20	烟囱排放口								
	二氧化硫	35									
	氮氧化物	150									
	一氧化碳	200									
	烟气黑度（级）	1									
注：①其中 4～<10t/h 燃生物质锅炉排气筒高度不低于 35 米； ②新建锅炉烟囱应高出周围半径 200 米距离内建筑物 3 米以上，根据现场勘查，项目周围半径 200 米距离内最高建筑物约 20 米，项目锅炉排气筒 45 米可满足高度的要求。											
3、噪声污染物 营运期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准，详见下表。 表 26 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) <table><tr><th rowspan="2">厂界外声环境功能区类别</th><th colspan="2">标准值[dB（A）]</th></tr><tr><th>昼间</th><th>夜间</th></tr><tr><td>2 类</td><td>60</td><td>50</td></tr></table> 4、固体废弃物 固体废物应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《广东省固体废物污染环境防治条例》《广东省城市垃圾管理条例》等国家及地方法律法规、管理文件及污染物控制标准等进行管理和处置。 一般工业固体废物在厂内采用库房或包装工具贮存，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。 危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；危废转移执行《危险废物转移管理办法》（部令 第 23 号，2022 年 1 月 1 日起施行）。				厂界外声环境功能区类别	标准值[dB（A）]		昼间	夜间	2 类	60	50
厂界外声环境功能区类别	标准值[dB（A）]										
	昼间	夜间									
2 类	60	50									

总量控制指标

(1) 水污染物总量控制指标

本次改造项目无新增工业废水排放；项目不新增员工生活污水。本项目无需新增废水总量控制指标。

(2) 大气污染物排放总量控制指标

表 27 项目总量指标控制一览表 单位：t/a

项目	要素	现有项目环评审批许可总量	总量控制指标增减	改建项目排放总量	单位
废气	NOx	0.83	+1.64	2.47	t/a

则在保证污染物稳定达标排放的前提下，废气总量控制指标为 NOx：2.47t/a（其中0.83t/a 来源于现有项目环评审批的总量控制指标，1.64t/a 的总量控制指标由揭阳市生态环境局调剂）。

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	项目施工期主要包括新建锅炉、生物质成型燃料储存料仓及设备安装等土建工程。工程量较小，施工期污染防治措施如下： 1.扬尘控制：产生物料堆放覆盖、土（石）方开挖湿法作业、渣土车辆密闭运输等施工扬尘防治措施。 2.废水控制：施工期废水沉淀后回用于抑尘等，生活污水依托现有卫生间。 3.噪声：选低噪声设备，以及合理安排施工时间。 4.固废处理：包括弃土、建筑垃圾和生活垃圾，均设置贮存区域，及时清运至市政指定场所。 5.其他：参照《企业设备、建(构)筑物拆除活动污染防治技术指南》，设备拆除过程中，应采取必要措施保证其中未能排空的物料及污染物有效收集，避免二次污染。 工程结束后，应对现场内所有区域进行检查、清理，确保所有拆除产物、遗留物料、残留污染物等得到合理处置，不遗留土壤污染隐患。
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	一、废气环境影响分析 1、锅炉废气 （1）污染物源强分析 改建项目设有 1 台 9t/h 的燃生物质成型燃料导热油锅炉。根据锅炉规格及生产过程中所需热能，项目生物质成型颗粒使用量约为 5767.47t/a。 工业废气量、SO₂、NO_x、烟尘产污参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中“4430 工业锅炉（热力供应）行业产排污系数表-燃生物质工业锅炉”有关燃生物质工业锅炉产排污系数表；CO 通常为燃料燃烧不充分产物，仅在设备开停机等特殊工况下会产生大面积的不完全燃烧，参照《生物质燃烧源大气污染物排放清单编制技术指南（试行）》，不利条件下 CO 产排系数为 6.22g/kg-原料。在锅炉设备正常运转以及人工操作规范下，不会长时间、大面积出现燃料不完全燃烧的情况，CO 产生量会

下降 95%以上，则正常工况下本项目 CO 产污系数取 0.311 千克/吨原料。计算出项目锅炉污染源强：

表 28 燃生物质锅炉产污系数及项目锅炉污染源强

序号	参数	产污系数	单位	产生量
1	工业废气量	6240	标立方米/吨-原料	3.599×10 ⁷ m ³ /a
2	SO ₂	17S	千克/吨-原料	1.667t/a
3	NO _x	1.02	千克/吨-原料	5.883t/a
4	烟尘	0.5	千克/吨-原料	2.884t/a
5	一氧化碳	0.311	千克/吨-原料	1.794t/a

注：①产排系数表中二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指生物质收到基硫分含量，以质量百分数的形式表示。例如生物质中含硫量（S%）为 0.1%，则 S=0.1。根据燃料检验报告，生物质燃料的含硫量 S%为取值 0.017%。

项目锅炉采用低氮燃烧技术，燃烧烟气经“SNCR 脱硝+布袋除尘器+碱液喷淋”设施处理后由 45 米高排气筒高空达标排放，收集风机风量为 24000m³/h。

参照《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018）中“附录 B 中的烟气脱硝、脱硫、除尘常规技术一般性能”的内容，钠碱法对 SO₂ 的去除效率按 90%计；参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）行业系数手册—生物质工业锅炉”的相关系数，袋式除尘器去除效率可以达到 99.7%，本报告布袋除尘器的去除效率保守取 95%；SNCR 脱硝效率参照《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991 2018）表 B.5 层燃炉 SNCR 脱硝效率为 30%~50%，本次计算取 40%。根据《工业锅炉 NO_x 控制技术指南》（环境保护部华南环境科学研究所）预防技术低氮燃烧的脱硝效率一般可使 NO_x 的排放量降低 10%~40%，低氮燃烧+SNCR 处理技术的脱硝效率在 35%~65%，因此本报告脱硝效率取 58%；

表 29 燃生物质锅炉废气污染物产生及排放情况表

排气筒	废气量 m ³ /a	污染指标	SO ₂	NO _x	烟尘	CO
锅炉废气 排放口 DA001	3.599×10 ⁷	产生浓度 mg/m ³	46.318	68.090	80.133	49.847
		产生量 t/a	1.667	5.883	2.884	1.794
		去除率%	90%	58%	95%	0
		排放浓度 mg/m ³	4.63	28.59	4.01	49.85
		排放量 t/a	0.17	2.47	0.14	1.794
		排放速率 kg/h	0.047	0.69	0.039	0.50

执行广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)中表 2 新建燃生物质成型燃料锅炉大气污染物排放浓度限值(mg/m ³)	35	150	20	200
达标情况	达标	达标	达标	达标
项目燃生物质成型燃料锅炉废气进行收集后经废气治理设施 TA001 处理后由 45m 高排气筒 DA001 高空排放，锅炉燃料燃烧废气经有效措施处理后污染物排放浓度可达到广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 2 新建燃生物质成型燃料锅炉大气污染物排放浓度限值要求，对周围环境影响不大。 （2）废气收集处理可行性分析 项目生物质锅炉采用低氮燃烧技术，燃烧烟气经“SNCR 脱硝+布袋除尘器+碱液喷淋”设施处理后由 45 米高排气筒高空达标排放，处理设施工作原理如下： ①SNCR 脱硝 即为选择性非催化还原（SNCR）脱硝，脱除 NO_x 技术是把含有 NH_x 基的还原剂(如氨气、氨水或者尿素等)喷入炉膛温度为 800℃~1100℃的区域，本项目采用尿素作为还原剂，该还原剂的 NH₃ 与烟气中的 NO_x 进行 SNCR 反应而生成 N₂。采用 NH₃ 作为还原剂，在温度为 900℃~1100℃的范围内，还原 NO_x 的化学反应方程式主要为： $4\text{NH}_3+4\text{NO}+\text{O}_2\rightarrow 4\text{N}_2+6\text{H}_2\text{O}$ $4\text{NH}_3+2\text{NO}+2\text{O}_2\rightarrow 3\text{N}_2+6\text{H}_2\text{O}$ $8\text{NH}_3+6\text{NO}_2\rightarrow 7\text{N}_2+12\text{H}_2\text{O}$ 本项目采用尿素与烟气中的 NO_x 进行 SNCR 反应而生成 N₂。 SNCR 系统主要包括尿素溶液配制及储存系统、PID 计量分配系统、喷射系统和电气控制系统四部分。尿素经配制成溶液并储存后，通过 PID 计量分配系统根据实际情况和 NO_x 反馈信号自动调整所需的喷射量，送入喷射系统。喷射系统实现各喷枪的尿素溶液分配和雾化喷射，还原剂的供应量能满足炉窑不同负荷的要求。整套电气控制系统集成与现场分配模块内，其调节方便、灵活、可靠。 根据上文分析，项目生物质锅炉烟气量为 3.599×10⁷m³/a，年运行 3600h，则每小时烟气量为 9997.222m³/h，为保证系统在燃料变化、风、阻力增加等情况下仍能稳定运行，根据设计单位资料，风机选型按在理论计算工况风量基础上增加				

	20%~40%的风量储备系数(β)，此外通常情况下，为保证风机能长期持续运行，风机运行效率按 80%计，故风机选型风量=9997.222* (1+40%) /80%=17495.139 m³/h。经核算，本项目选用工况风量为 24000m³/h 的引风机，能够满足锅炉安全、稳定运行的要求，并确保所有烟气能被有效抽引至烟气治理设施。 ②袋式除尘 袋式除尘器是一种干式高效除尘器，主要由上部箱体、中部箱体、下部箱体（灰斗）、清灰系统和排灰机构等部分组成。它是利用纤维编织物制作的袋式过滤元件来捕集含尘气体中固体颗粒物的除尘装置，适用于捕集细小、干燥非纤维性粉尘。其作用原理是尘粒在绕过滤布纤维时因惯性力作用与纤维碰撞而被拦截，细微的尘粒（粒径为 1 微米或更小）则受气体分子冲击（布朗运动）不断改变着运动方向，由于纤维间的空隙小于气体分子布朗运动的自由路径，尘粒便与纤维碰撞接触而被分离出来。 根据上文分析，项目生物质锅炉烟气量为 3.599×10⁷m³/a，年运 3600h，则每小时烟气量为 9997.222m³/h，项目拟设置一套规模为 24000m³/h 的布袋除尘装置。 ③碱液喷淋 碱液喷淋即钠碱法脱硫，工艺原理：钠碱法本法是用氢氧化钠或碳酸钠的水溶液作为开始吸收剂，与 SO₂ 反应生成的 Na₂SO₃ 继续吸收 SO₂，主要吸收反应为： $\text{NaOH} + \text{SO}_2 \rightarrow \text{NaHSO}_3$ $2\text{NaOH} + \text{SO}_2 \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{O}$ $\text{Na}_2\text{SO}_3 + \text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{NaHSO}_3$ 生成的吸收液为 Na₂SO₃ 和 NaHSO₃ 的混合液。用不同的方法处理吸收液，可得不同的副产物。将吸收液中的 NaHSO₃ 用 NaOH 中和，得到 Na₂SO₃。由于 Na₂SO₃ 溶解度较 NaHSO₃ 低，它从溶液中结晶出来，经分离可得副产物 Na₂SO₃。析出结晶后的母液作为吸收剂循环使用。钠碱吸收剂吸收能力大，不易挥发，对吸收系统不存在结垢、堵塞等问题。 根据上文分析，项目生物质锅炉烟气量为 3.599×10⁷m³/a，年运 3600h，则每小时烟气量为 9997.222m³/h，项目拟设置一套规模为 24000m³/h 的碱液喷淋装置，
--	---

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）和《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953—2018）等内容可知，燃生物质成型燃料锅炉采用低氮燃烧，并设置“SNCR 炉内脱硝+布袋除尘器+钠碱法脱硫”装置进行处理，为可行性技术。

参照《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018）中“附录 B 中的烟气脱硝、脱硫、除尘常规技术一般性能”的内容，钠碱法对 SO₂ 的去除效率按 90%计；袋式除尘器对颗粒物的去除效率按 95%计；SNCR 脱硝效率参照《污染源源强核算技术指南锅炉》（HJ991 2018）表 B.5 层燃炉 SNCR 脱硝效率为 30%~50%，根据《工业锅炉 NO_x 控制技术指南》（环境保护部华南环境科学研究所）预防技术低氮燃烧的脱硝效率一般可使 NO_x 的排放量降低 10%~40%。则低氮燃烧+SNCR 处理技术的脱硝效率约在 37%~70%。

综合上述考虑，本项目生物质锅炉采用低氮燃烧技术，设置“SNCR 脱硝+布袋除尘器+碱液喷淋”工艺对废气进行处理是可行的。

2、定型、磨毛工序废气

本改建项目仅对锅炉进行改建，其他生产设备情况、布料用量、产能产量等均与原有项目（普宁市华恩纺织品有限公司纺织品加工项目环境影响报告表）相同，因此不对定型、磨毛工序产生的废气进行重复分析。

3、废气产排情况

（1）改建项目废气产排情况

表 30 项目废气产排污节点、污染物及污染治理设施情况一览表

序号	污染设施名称	对应产污环节名称	污染物种类	排放方式	污染治理设施					有组织排放口编号	有组织排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染防治设施编号	污染防治设施名称	污染防治设施工艺	是否为可行工艺	污染防治设施其他信息			
1	燃生物质锅炉	供热	SO ₂ 、NO _x 、烟尘、CO	有组织	TA001	“SNCR 脱硝+布袋除尘器+碱液喷	SNCR 脱硝+布袋除尘器+碱液喷	是	/	DA001	是	一般排放口

	炉					碱液 喷淋” 设施	淋																																																																																			
(2) 全厂污染物排放情况汇总 改建项目大气污染物有组织排放核算见下表。 表 31 项目大气污染物有组织排放量核算表 <table><tr><th>序号</th><th>排放口编号</th><th>污染物</th><th>核算排放浓 度mg/m³</th><th>核算排放速率 kg/h</th><th>核算年排放 量t/a</th></tr><tr><td colspan="6">一般排放口</td></tr><tr><td rowspan="4">1</td><td rowspan="4">DA001</td><td>SO₂</td><td>4.63</td><td>0.047</td><td>0.17</td></tr><tr><td>NO_x</td><td>68.65</td><td>0.69</td><td>2.47</td></tr><tr><td>颗粒物</td><td>4.01</td><td>0.039</td><td>0.14</td></tr><tr><td>CO</td><td>49.85</td><td>0.50</td><td>1.794</td></tr><tr><td colspan="6">主要排放口合计（无）</td></tr><tr><td colspan="2" rowspan="4">一般排放口合计</td><td>SO₂</td><td colspan="2"></td><td>0.17</td></tr><tr><td>NO_x</td><td colspan="2"></td><td>2.47</td></tr><tr><td>颗粒物</td><td colspan="2"></td><td>0.14</td></tr><tr><td>CO</td><td colspan="2"></td><td>1.794</td></tr></table> 因此，项目大气污染物年排放核算见下表。 表 32 项目大气污染物年排放量核算表 <table><tr><th>序号</th><th>污染物</th><th>年排放量（t/a）</th></tr><tr><td>1</td><td>SO₂</td><td>0.17</td></tr><tr><td>2</td><td>NO_x</td><td>2.47</td></tr><tr><td>3</td><td>颗粒物</td><td>0.14</td></tr><tr><td>4</td><td>CO</td><td>1.794</td></tr></table> 4、非正常工况下大气环境影响分析 非正常排放是指生产过程中开停车（工炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，本项目以最坏情况考虑，废气治理效率下降为0%的状态进行估算，但废气收集系统可以正常运行，废气通过排气筒排放等情况，废气处理设施出现故障不能正常运行时，应立即停产进行维修，避免对周围环境造成污染。项目大气的非正常排放源强、发生频次和排放方式如下表。 表 33 非正常工况排放情况 <table><tr><th>非正 常排</th><th>废气处 理措施</th><th>污染物</th><th>处理效 率(%)</th><th>排气筒排 放速率</th><th>排放浓度 (mg/m³)</th><th>单次 持续</th><th>年频次 (次)</th><th>措施</th></tr></table>													序号	排放口编号	污染物	核算排放浓 度mg/m ³	核算排放速率 kg/h	核算年排放 量t/a	一般排放口						1	DA001	SO ₂	4.63	0.047	0.17	NO _x	68.65	0.69	2.47	颗粒物	4.01	0.039	0.14	CO	49.85	0.50	1.794	主要排放口合计（无）						一般排放口合计		SO ₂			0.17	NO _x			2.47	颗粒物			0.14	CO			1.794	序号	污染物	年排放量（t/a）	1	SO ₂	0.17	2	NO _x	2.47	3	颗粒物	0.14	4	CO	1.794	非正 常排	废气处 理措施	污染物	处理效 率(%)	排气筒排 放速率	排放浓度 (mg/m ³)	单次 持续	年频次 (次)	措施
序号	排放口编号	污染物	核算排放浓 度mg/m ³	核算排放速率 kg/h	核算年排放 量t/a																																																																																					
一般排放口																																																																																										
1	DA001	SO ₂	4.63	0.047	0.17																																																																																					
		NO _x	68.65	0.69	2.47																																																																																					
		颗粒物	4.01	0.039	0.14																																																																																					
		CO	49.85	0.50	1.794																																																																																					
主要排放口合计（无）																																																																																										
一般排放口合计		SO ₂			0.17																																																																																					
		NO _x			2.47																																																																																					
		颗粒物			0.14																																																																																					
		CO			1.794																																																																																					
序号	污染物	年排放量（t/a）																																																																																								
1	SO ₂	0.17																																																																																								
2	NO _x	2.47																																																																																								
3	颗粒物	0.14																																																																																								
4	CO	1.794																																																																																								
非正 常排	废气处 理措施	污染物	处理效 率(%)	排气筒排 放速率	排放浓度 (mg/m ³)	单次 持续	年频次 (次)	措施																																																																																		

放源				(kg/h)		时间 (h)		
燃生 物质 锅炉 废气	“SNC R 脱硝 +布袋 除尘器 +碱液 喷淋” 设施	SO ₂	0	0.46	46.32	1	≤2	立即停 止生 产，进 行检修
		NOx	0	1.63	68.09			
		颗粒物	0	0.80	80.13			
		CO	0	0.50	49.85			

为防止生产废气非正常工况排放，企业必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行，在废气处理设备停止运行或出现故障时，产生废气的各工序也必须相应停止生产。为杜绝废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：

①安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每个固定时间检查、汇报情况，及时发现废气处理设施的隐患，确保废气处理设施正常运行；

②建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测；

③应定期维护、检修废气净化装置，以保持废气处理装置的净化能力和净化容量。

6、废气监测计划

根据 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 纺织印染工业》（HJ879-2017）和《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017），确定项目废气日常监测计划如下表所示：

表 34 废气监测方案

序号	监测点位	监测因子	监测频率	执行排放标准
1	排气筒 DA001	SO ₂	1 次/月	广东省《锅炉大气污染物排放标准》 (DB44/765- 2019)表 2 新建燃生物质成型燃料锅炉大气污染物排放浓度限值
		NOx		
		颗粒物		
		烟气黑度		
		CO	1 次/年	

二、废水环境影响分析

1、废水源强估算

(1) 锅炉废气喷淋废水

项目锅炉配套 1 套废气处理设施，采用“SNCR 脱硝+布袋除尘器+碱液喷淋”工艺，碱液喷淋装置风机风量约 24000m³/h，参考《工业锅炉烟气治理工程技术规范》（HJ 462—2021）及企业设计方案，液气比按 2L/m³ 计，则总循环水量为 48m³/h，项目年工作 3600 小时，则总循环水量为 172800m³/a。根据喷淋塔的设计参数，燃烧烟气温度较高，循环过程蒸发量约为循环水量的 5%，则喷淋补充水量为 8640m³/a。项目碱液喷淋水经定期捞渣后循环使用，不外排。由于喷淋水随着使用的时间污染物不断累积，长时间循环将影响喷淋效果，需及时更换新鲜碱液。碱液喷淋装置储水量按照 6 分钟的循环水量核算，即 48/60*6=4.8t，项目拟设置一个有效容积为 5t 的循环水池，则每次更换水量为 5t，项目将根据实际情况不定时更换喷淋废液，交由相应单位妥善处理。

项目生产废水包括废气喷淋废水，主要污染物为 pH、SS 等。根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）表 9 锅炉废水污染防治可行技术表，项目沉淀等预处理设施符合规范可行技术要求。

(2) 生活污水

改建项目不新增员工，不产生新增生活污水。

4、改建后项目废水产生及设施情况

表 35 改建项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施				排放口编号	排放口是否符合要求	排放口类型
				污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺	是否为可行性技术			
锅炉废气喷淋废水	pH、COD、SS	回用	/	TW001	沉淀池	沉淀	是	/	/	/

(3) 监测计划

本项目无生产废水外排，改建项目不新增员工生活污水，因此无需制定废水监测计划。

三、噪声污染源分析

1、源强分析及降噪措施

本项目主要噪声源来自锅炉设备运行及通风设备运行产生的噪声，其声源强度约为 70~90dB(A)，主要设备噪声值见下表。本项目生产设备运行时会对本项目内环境及周围环境产生不同程度的噪声干扰。

表 36 项目主要高噪声设备及其噪声级一览表 单位：dB(A)

序号	设备名称	噪声强度	数量 (套)	噪声叠 加值	降噪措施	降噪量	排放强 度	叠加 值
1	锅炉设备	70~90	1	90	减震、吸 声、隔声	30	60	63.65
2	锅炉给水泵	70~90	1	90			60	
3	风机	75~85	1	85			55	

为减小项目噪声对周边环境的影响，企业拟采取以下治理措施：

①对于设备选型方面，应尽量选用低噪声设备。

②对设备进行合理布局，将高噪声设备放置在远离厂界的位置，并对其加强基础减振及支承结构措施，如采用橡胶隔振垫、软木、压缩型橡胶隔振器等。再通过墙体的阻隔作用减少噪声对周边环境的影响，这样可降低噪声级 10~15 分贝。

③同时重视厂房的使用状况，尽量采用密闭形式。除必要的消防门、物流门之外，在生产时项目将车间门窗关闭，这样可降低噪声级 5~10 分贝。在厂房内可使用隔声材料进行降噪，并在其表面，主要有多孔材料如（玻璃棉、矿棉、丝绵、聚氨酯泡沫塑料、珍珠岩吸声砖），穿孔板吸声结构和薄板共振吸声结构，能降低噪声级 10~15 分贝。

④使用中要加强维修保养，适时添加润滑剂防止设备老化，使设备处于良好的运行状态，避免因不正常运行所导致的噪声增大。在本次噪声源衰减的计算过程中，仅考虑距离衰减因素，不考虑空气阻力、植被引起的衰减等因素。

2、预测情况

固定声源的噪声向周围传播过程中，会发生反射、折射、衍射、吸收等现象。因此，随传播距离的增加而产生的衰减量并不按简单的几何规律计算；声源位于

室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算：

1) 计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

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

式中：

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

R——房间常数：R=Sa/(1-a)，S为房间内表面面积，m²；a为平均吸声系数。

r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

2) 计算出所有室内声源在围护结构处产生的i倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10\lg\left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}}\right)$$

式中：

L_{p1i}(T)——靠近围护结构处室内N个声源i倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1ij}——室内j声源i倍频带的声压级，dB；

3) 在室内近似为扩散声场地，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中：

L_{p2i}(T)——靠近围护结构处室外N个声源i倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i——围护结构i倍频带的隔声量，dB。

4) 将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积(S)处的等效声源的倍频带声功率级：

$$L_w = L_{p2}(T) + 10\lg S$$

5) 按室外声源预测方法计算预测点处的A声级：

设第i个室外声源在预测点产生的A声级为L_{Ai}，在T时间内该声源工作时间为t_i；第j个等效室外声源在预测点产生的A声级为L_{Aj}，在T时间内该声源

工作时间为 t_j ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 (L_{eqg}) 为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1 L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1 L_{Aj}} \right) \right]$$

式中：

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T ——用于计算等效声级的时间，s；

N ——室外声源个数；

M ——等效室外声源个数。

6) 预测点的预测等效声级 (L_{eq}) 计算：

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

式中：

L_{eq} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献量，dB(A)；

L_{eqb} ——预测点背景值，dB(A)；

7) 预测值计算采用点声源的半自由声场几何发散衰减公式：

$$L_{oct(r)} = L_{oct(r_0)} - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right) - 8$$

式中：

$L_{oct(r)}$ ——点声源在预测点产生的倍频带声压级；

$L_{oct(r_0)}$ ——参考位置 r_0 处的倍频带声压级；

r ——预测点距声源的距离，m；

r_0 ——参考位置距声源的距离，m；本报告 r_0 取值 1 米。

综上分析，上式可简化为：

$$L_{oct(r)} = L_{oct(r_0)} - 20 \lg(r) - 8$$

3、预测结果

噪声主要以车间计，仓库以储存为主。根据上述预测模式及预测参数，预测出本项目建成运行时，各向厂界的噪声贡献值预测结果见下表所示。

表 37 项目声环境预测结果 单位：dB(A)

排放源	声源源强	预测点位置	时段	距离（m）	项目噪声贡献值	项目噪声背景值	叠加值	评价标准	达标情况
锅炉、风机	63.65	项目东面厂界外1m	昼间	72	26.50	58	58.00	60	达标
			夜间		26.50	47	47.04	50	达标
		项目西面厂界外1m	昼间	34	33.02	57	57.02	60	达标
			夜间		33.02	45	45.27	50	达标
		项目北面厂界外1m	昼间	32	33.55	55	55.03	60	达标
			夜间		33.55	46	46.24	50	达标
		项目南面厂界外1m	昼间	9	44.57	/	44.57	60	达标
			夜间		44.57	/	44.57	50	达标
注：①项目背景值参照厂界现状监测的最大值； ②项目南面为其他厂房，不具备监测条件。									
根据上表可知，本项目噪声设备经距离、隔墙衰减后，项目噪声对项目场区四周的影响值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的2类昼间标准要求，因此，对周边环境影响较小。									
4、噪声监测计划									
表 38 噪声监测计划表									
序号	监测点位	监测频次		监测项目	执行标准				
1	厂界	每季度 1 次，每次两天，分昼、夜监测		噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准				
四、固体废弃物污染源分析									
1、固废产生情况									
本改建项目涉及的固体废物主要为：废包装袋、锅炉炉渣、袋式除尘器收集的颗粒物、废布袋、锅炉废气喷淋沉渣、废导热油、废导热油包装罐、废抹布手套。									
(1) 一般工业固体废物									
①废包装袋									
本项目生物质成型颗粒燃料采用编织袋进行包装，编织袋为供应商循环使用，但在循环利用过程会产生少量破损编织袋等，破损率约为 10%。根据生物质									

	成型颗粒用量为 5767.47t，约 25kg/袋，每个编织袋重量约为 50g，则废包装袋产生量约为 $5767.47 \times 1000 / 25 \times 50 \times 10^{-6} \times 0.1 = 1.15\text{t/a}$，经收集后由专业回收公司回收处理。 ②锅炉炉渣 参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-工业固体废物”中的工业固体废物（炉渣）产污系数 9.24A（灰分含量取 1.37%）进行计算，项目生物质锅炉炉渣产生量为 $5767.47 \times 9.24 \times 1.37 / 1000 = 73.01\text{t/a}$，锅炉炉渣经收集后，用编织袋分装封口，存放于炉渣暂存间，存放期间应注意防风防雨，最终交专业回收公司回收利用。 锅炉炉渣应避免不当处置，且符合下述要求： A.成分检测优先：应先对炉渣进行成分分析（如元素组成、未燃尽碳含量、重金属浸出毒性），确保符合应用场景的环保标准； B.避免随意堆放：禁止将炉渣露天堆放在农田、河道、路边，以防雨水冲刷导致重金属流失，污染土壤和水体； C.结合区域资源：资源化利用需结合当地产业需求（如农业区优先土壤改良，建筑产业发达地区优先建材利用），降低运输和处理成本。 锅炉炉渣的合理去向以“资源化利用”为核心，优先对接农业、建材、环保等领域，实现“变废为宝”；若条件不满足，则通过合规填埋或生态修复实现无害化处置，最终达成“减量化、资源化、无害化”的固废管理目标。 ③袋式除尘器收集的颗粒物 项目生物质锅炉废气配套布袋除尘装置，废气处理过程会收集到颗粒物，根据上文分析，收集量 $2.884 - 0.14 = 2.744\text{t/a}$，收集后交由专业回收公司回收利用 ④废布袋 项目运行期间产生的粉尘经布袋除尘器过滤后达标排放，在日常环保设备运营过程中，会定期产生一定量的布袋破损或布袋老化，估算量为 0.1t/a，建设单位应定期对布袋除尘器进行检查，若发现有布袋破损，需及时进行更换，更换后
--	--

的废布袋定期交由回收商处理。

（2）危险废物

①锅炉废气喷淋沉渣

项目碱液喷淋项目碱液喷淋用水需定期进行捞渣，类比同类企业，沉渣产生量约为 5t/a，属于危险废物（HW49，900-041-49）经收集后由专业危废公司回收处理。

②废导热油

根据设备资料，导热油使用量为 7t，更换周期为 1 次/5 年，则废导热油的产生量为 7t/5a。统一收集后委托有资质单位转移处理。

③废导热油包装罐

项目导热油合计用量为 7t/5a，包装规格为 200kg/罐，则废导热油包装罐 35 罐，单个包装罐重量按 2kg 计，则废导热油包装罐产生量约为 0.07t/5a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），属于危险废物（HW08，900-249-08），统一收集后委托有资质单位转移处理。

④废抹布手套

在更换废弃导热油的过程中，将会产生一定数量的废弃抹布和手套，估算量为 0.002t/5a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），属于危险废物（HW49，900-041-49），统一收集后委托有资质单位转移处理。

综上所述，本项目固体废物排放情况统计表见下表。

表 39 项目固体废弃物排放情况统计表

固废名称	产生量	固废类别	废物代码	处理方式
废包装袋	1.15t/a	一般固体废物	900-003-S17	收集后由专业回收公司回收处理
锅炉炉渣	73.01t/a		900-099-S03	交专业回收公司回收利用
袋式除尘器收集的颗粒物	2.744t/a		900-099-S59	交专业回收公司回收利用
废布袋	0.1t/a		900-099-S17	定期交由回收商处理
锅炉废气喷淋沉渣	5t/a	危险废物	HW49 900-041-49	经收集后由专业危废公司回收处理
废导热油	7t/5a		HW08 900-249-08	经收集后由专业危废公司回收处理

废导热油包装罐	0.07t/5a		HW08 900-249-08	经收集后由专业危废公司回收处理
废抹布手套	0.002t/5a		HW49 900-041-49	经收集后由专业危废公司回收处理

2、环境管理要求

(1) 一般工业固废：

建设单位需在暂存场所上空设有防雨淋设施，地面采取防渗措施；根据生产需要合理设置贮存量，尽量减少厂区内物料贮存量；一般固废暂存间需要设置明显环境保护图形标志。

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》要求，建设单位应做好以下防治措施：

(一) 建设单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。

(二) 禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。

(三) 建设单位委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，应当对委托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。

(四) 建设单位应当向所在地生态环境主管部门提供工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等有关资料，以及减少工业固体废物产生、促进综合利用的具体措施，并执行排污许可管理制度的相关规定。

(2) 危险废物：

表 40 危险废物贮存场所基本情况

贮存场所名称	危废名称	危废类别	危废代码	位置	占地面积	贮存方式	产生量	最大暂存量 t	贮存周期
危废暂存间	锅炉废气喷淋沉渣	HW49	900-041-49	危废储存间	约 50m ²	采用密闭性好、耐腐蚀的容器	5t/a	5	1 年
	废导热油	HW08	900-249-08				7t/5a	7	

	废导热油 包装罐	HW08	900-249-08			分类 单独 封存	0.07t/ 5a	0.07	
	废抹布 手套	HW49	900-041-49				0.002 t/5a	0.002	

①危险废物暂存间的管理要求

建设单位应根据废物特性设置符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求的危险废物暂存场所，且在暂存场所上空设有防雨淋设施，地面采取防渗措施，危险废物收集后分别临时贮存于专用容器内；根据生产需要合理设置贮存量，尽量减少厂内的物料贮存量；严禁将危险废物混入生活垃圾；堆放危险废物的地方要有明显的标志，堆放点要防雨、防渗、防漏，应按要求进行包装贮存。

厂区内危险废物暂存区的建设和管理应做好防渗、防漏等防止二次污染的措施。严格按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行建设和维护使用，其主要二次污染防治措施包括：

A、按 GB15562.2 设置环境保护图形标志。

B、建立档案制度，详细记录入场的固体废物的种类和数量等信息，长期保存，供随时查阅。

C、禁止将不兼容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。

D、无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装。

E、应当使用符合标准的容器盛装危险废物。

F、危险废物贮存前应进行检验，确保同预定接收的危险废物一致，并注册登记，作好记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接受单位名称。

G、必须定期对贮存危险废物的包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

H、危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

	I、危废暂存间应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行防渗设计。 根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》中的有关环境影响分析，在工程分析的基础上，本项目报告表应从危险废物的产生、收集、贮存、运输、利用和处置等全过程以及建设期、运营期、服务期满后等全时段角度考虑，分析预测建设项目产生的危险废物可能造成的环境影响，进而指导危险废物污染防治措施的补充完善。危险废物贮存场所（设施）环境影响分析：根据污染防治措施情况，危废暂存仓库位于室内，进行防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐处理后基本可以满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）贮存场所要求。根据危险废物产生量、贮存期限等分析，企业设置的危险废物贮存场所的能力可以满足本项目暂存需求。在做好相应的暂存措施的前提下，危险废物贮存过程中基本不会对周边环境空气、地表水、地下水、土壤以及环境敏感保护目标造成影响。 同时，建设单位应按《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的规定向市固体废物管理中心如实申报本项目固体废物产生量、采取的处置措施及去向，并按该中心的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。 因此，项目运营后产生的固体废物种类明确，各类固体废物处置去向明确，切实可行，不会造成二次污染。 根据《危险废物产生单位危险废物规范化管理工作指引》，本项目的危险废物转移报批程序如下： 1.危险废物申报登记制度 危险废物产生单位必须将上年度危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料向所在县级以上环保部门申报登记。不按照国家规定申报登记危险废物，或者在申报登记时弄虚作假的，各地环保部门要按《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第 75 条依法予以处罚。 通过广东省固体废物管理信息平台进行申报登记的工作程序为：平台注册——辖区环保分局启动账号——危险废物管理（申报登记）——添加——保存——
--	--

	提交——辖区环保分局网上审核。 2.危险废物管理台帐和危险废物管理计划 （1）危险废物管理台帐 管理台帐是指记录危险废物产生、贮存、利用、处置等环节废物类别、数量、流向、责任人等信息的资料。危险废物台帐要求详见《危险废物产生单位管理计划制定指南》附件 3 危险废物产生单位建立台帐的要求。广东省固体废物管理信息平台提供了危险废物产生台帐登记功能，台帐管理工作程序：平台注册——辖区环保分局启动账号——危险废物管理（产生台帐）——添加——保存——纸质打印——归档。 （2）危险废物管理计划 根据管理台帐和近年生产计划，制订危险废物管理计划，并报所在地县级以上地方环保部门备案。管理计划包括：减少危险废物产生量和危害性的措施以及危险废物贮存、利用、处置措施，危险废物环境污染防治责任制度、管理办法以及按月（季、年）转移（频次）计划。管理计划内容有重大改变的，应及时变更申报。危险废物管理计划可以通过广东省固体废物管理信息平台完成，危险废物管理计划样式详见《危 4.3 生活垃圾险废物产生单位管理计划制定指南》。 危险废物管理计划备案程序：平台注册——辖区环保分局启动账号——危险废物管理（管理计划）——添加——保存——提交——辖区生态环境分局网上审核。 3.危险废物包装、贮存和标识 建有符合国家相关标准的贮存设施和场所，产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，并设专人管理。危险废物产生单位要选用合适的包装材料和包装物盛装危险废物，确保危险废物分类收集，不会发生渗漏或不兼容反应。所有盛装危险废物的包装容器、包装袋必须按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求贴上危险废物标签，注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。所有危险废物贮存、利用和处置设施的入口处醒目的地方必须设置危险废物警告标志，危险废物分区存放场所应醒目设置说明废物名称和类
--	---

	别的标牌。 4.自建处置设施备案 自建危险废物处置设施必须按建设项目环境管理有关规定进行审批建设和验收，每年通过广东省固体废物管理信息平台申报设施的运营情况，包括利用的技术、设备、产品以及利用过程中的污染防治情况。进入平台注册页面，单位注册类型选择危险废物产生源企业和危险废物处置企业。 5.危险废物转移管理 危险废物产生单位委托有资质单位处理处置危险废物时，必须严格执行危险废物转移联单制度，通过广东省固体废物管理信息平台使用电子转移联单转移。使用电子转移联单程序：平台注册——辖区环保分局启动账号——危险废物管理（转移联单）——添加——保存——提交——运输单位——接收单位——产生单位。 6.内部管理制度 （1）建立危险废物管理组织架构 建立以厂长（经理）为总负责人，涵盖环境安全、物流等部门的危险废物管理架构，并有专人（专职）管理危险废物。 （2）危险废物管理制度 建立危险废物环境污染防治责任制度以及管理规章制度，并明确有关部门和管理人员的危险废物管理职责。 （3）危险废物公开制度 绘制生产工艺流程图，表明危险废物产生环节、危害特性、去向及责任人信息，在车间、贮存（库房）场所等显著位置张贴。 （4）培训制度 建立员工培训制度，参加各级环保部门组织的固体废物法律法规和管理培训，和自行组织员工开展固废管理培训。 （5）档案管理制度 完善档案管理制度，建设项目环境评价档、“三同时”验收档、危险废物贮
--	--

存设施设计、地质勘探相关档（填埋场）、危险废物管理计划、危险废物转移联单、危险废物管理台帐、环境监测报告、环境监察记录、应急预案、员工培训计划及培训记录等档案资料分类装订成册，建立档案库，专人保管。经上述措施处理后，项目产生的固废均能得到妥善处理，对周围环境影响较小，

五、地下水、土壤环境影响分析

（1）分区防控情况

改建项目生产过程中对地下水和土壤的潜在污染源及影响途径主要为废气喷淋水设施、一般固废贮存过程发生泄露而导致垂直下渗或通过地面径流影响到土壤和地下水。

建设单位主要防治措施如下表：

表 41 土壤、地下水分区防护措施一览

序号	分区	区域	潜在污染源	设施	防控措施	防渗参数要求
1	简单防渗区	设备区	锅炉用水	储水设施	无裂缝、无渗漏，避免堵塞漫流	一般地面硬化
			生物质燃料	燃料堆放区	采用库房或包装工具贮存，贮存过程应满足相应的防渗漏，防雨淋，防扬尘等环境保护要求	
2	一般防渗区	一般工业固体废物贮存间	一般工业固体废物	一般工业固体废物贮存间	一般工业固体废物在厂内采用库房贮存，贮存过程应满足相应的防渗漏，防雨淋，防扬尘等环境保护要求	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$; 或参照《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008)执行
3	重点防渗区	废气喷淋水处理设施、危废间	废水、危险废物	沉淀池、废水收集管道、危废暂存间	管道、危废间地面采取防渗措施，收集管道无裂缝、无渗漏，避免堵塞漫流，发现事故情况立即停止生产作业	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$; 或参照《危险废物填埋污染控制标准》(GB18598-2019) 或《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 执行

项目在营运期经过对地面、排水管道等采取硬化及防渗措施后，基本不会对地下水、土壤环境产生明显的影响。

六、环境风险分析

按照《建设项目环境风险评价 技术导则》(HJ 169-2018) 的要求，环境风

险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

1、评价依据

改建项目不使用天然气，经查询《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B 表 B.1，《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），《危险化学品名录》（2018 版），改建项目涉及危险物质主要为柔软剂、增白剂、导热油、片碱、尿素及危险废物等。喷淋废液更换后不在项目内贮存，因此不对其进行风险分析。环境风险识别结果见下表：

表 42 环境风险物质数量与临界比值（Q）

序号	危险物质名称	最大存在总量（t）	临界量（t）	危险物质数量与临界量的比值（Q）
1	柔软剂	20	2500	0.008
2	增白剂	3	100	0.03
3	导热油	7	2500	0.0028
4	片碱	1	50	0.02
5	尿素	0.5	50	0.01
6	锅炉废气喷淋沉渣	5	100	0.05
7	废导热油	7	2500	0.0028
8	废导热油包装罐	0.07	100	0.0007
9	废抹布手套	0.002	100	0.00002
项目Q值Σ				0.12432

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HT169-2018）附录 C，Q 按下式进行计算：

$$Q = \frac{q1}{Q1} + \frac{q2}{Q2} + \dots + \frac{qn}{Qn}$$

式中：q1、q2..... qn—每种危险物质的最大存在量，t。

Q1、Q2.....Qn—每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

企业危险化学品最大存储总量和临界量见下表所示，其中，风险物质的临界值来源于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中表 B.1、B.2。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 及上表，可知本项目 Q 值 < 1 ，故本项目风险潜势判定为 I，本项目环境风险评价等级为简单分析。

2、环境风险识别

风险识别范围包括生产设施风险识别和生产过程所涉及物质风险识别。本项目存在的风险源有：

表 43 环境风险源一览表

序号	环境风险源	风险因素	事故类型
1	锅炉房	导热油	泄漏事故、火灾事故
2	危废储存间	危险废物	泄漏事故、火灾事故
3	生产场所	电气设备	火灾事故
4	废气处理设备	废气、喷淋水	废气事故排放、喷淋废水外排

3、本项目风险分析

本项目主要为锅炉改建，根据本项目生产工艺过程、工艺特点和物料存储方式，项目可能产生的风险事故类型为：火灾事故、废气处理设施故障。存在风险事故隐患为火灾以及废气处理设施不正常运行产生污染物超标，但不构成重大危险源。

1) 废气非正常工况下的事故排放分析

当发生废气风险事故时，本项目废气处理设施不正常运行，造成废气未经处理直接排放或处理不完全，导致污染物超标，可能对周边环境和人员造成一定影响。发生该类事故的可能原因主要有操作不当、缺少维护、没有及时更换相关设备等。当发生该类事故时，项目建设单位应立即停产，仔细排查故障问题并及时进行检修。另外，建设单位设置了环保专员，建立日常环保管理制度，定期对废

	气处理设备维护、检修。 2) 火灾事故 锅炉燃料遇明火或高热均可能会引发火灾事故，燃烧物质燃烧过程中可能会产生伴生和次生物质，加上燃烧后形成的浓烟，对周围的大气环境质量造成很大的污染和破坏。因此在生产过程中，应加强对燃料仓库日常管理，燃料堆场配套防火墙等，专人专管，尽量避免该类事故发生，并严格防止明火的发生。 4、环境风险防范措施及应急要求 ①危险废物贮存风险事故防范措施 本项目过程生产中将产生一定量的危险废物，为了最大限度减少项目对周围环境的风险，危险废物处置的管理应符合国家、地区或地方的相关要求。 ②废气事故排放风险防范措施 一旦造成事故排放时，就可能对车间的工人及周围环境产生影响。建设单位必须严加管理，杜绝事故排放事故的发生。本评价认为建设单位在建设期间应充分考虑通风换气口位置的设置，避免事故排放对工人造成影响，建议如下： A.预留足够的强制通风口及设施，车间正常换气的排风口通过风管经专用排气管道引至楼顶排放。 B.治理设施等发生故障，应及时维修，如情况严重，应停止生产直至系统运作正常。 C.定期对废气排放口的污染物浓度进行监测，加强环境保护管理。 D.现场作业人员定时记录废气处理状况，如对废气处理设施的抽风机等设备进行点检工作，并派专人巡视，遇不良工作状况立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。待检修完毕再通知生产车间相关工序。 ③泄漏、火灾事故防范措施 当发生火灾事故时，在火灾的灭火过程中，消防喷水、泡沫喷淋等均会产生废水，以上消防废液若直接排入地表水体，含高浓度的消防排水势必对水体造成不利的影响。为预防和减少突发环境事件的发生，控制、减轻和消除突发环境事
--	---

	件引起的危害，规范突发环境事件应急管理工作，保障公众生命、环境和财产的安全。本次评价要求项目在生产运营过程中要注意做好贮存、操作、管理等各项安全措施，以确保人身的安全及环境的维护。 A.应加强车间内的通风次数； B.采购有证企业生产的合格产品，不得靠近热源和明火，保证周围环境通风、干燥； C.当发生泄漏时，应迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入，并切断火源； D.指导群众向上风方向疏散，减少吸入火灾烟气，从末端控制污染物，减少火灾大气污染物伤害； E.当发生事故时，企业应立刻停产，修复后能确保其正常运行时才可恢复生产。在雨水管网、污水管网的厂区出口处设置截流阀，发生事故时及时关闭截流阀，全厂各进水口、出水口等均设置截流措施，防止消防废水、受污染雨水等废水流出厂区，将其可能产生的环境影响控制在厂区之内，从传播途径控制污染物，减少火灾水污染物扩散范围； F.用沙袋封堵厂区大门和雨水排放口，确保事故状态下能及时封堵厂区排放口，切断排放口与外部水体之间的联系，防止污染介质外流扩散造成水体、土壤的大面积环境污染。在事故发生位置四周用装满沙土的袋子围成围堰拦截消防废水，并在厂内采取导流方式将消防废水统一收集，集中处理，消除安全隐患后交由有资质单位处理，从末端处理污染物，减少火灾水污染物排放。 ④事故应急措施 A.建立事故应急预案，成立事故应急处理小组，由车间安全负责人担任事故应急小组组长，一旦发生泄漏、火灾等事故，应立即启动事故应急预案，并向有关环境管理部门汇报情况，协助环境管理部门进行应急监测等工作； B.厂房内应配备泡沫灭火器、消防砂箱和防毒面具等消防应急设备，并定期检查设备有效性。 C.当发生事故时，企业应立刻停产，修复后能确保其正常运行时才可恢复生
--	---

产，再根据事故处理情况采取相应处理措施，即可阻止事故废水对外界环境的污染。

5、环境风险小结

本项目环境风险潜势为 I，通过采取相应的风险防范措施，项目的环境风险可控。一旦发生事故，建设单位应立即执行事故应急预案，采取合理的事故应急处理措施，将事故影响降到最低限度。

七、环境管理

（1）营运期的环境管理

根据《中华人民共和国环境保护法》和中华人民共和国国务院令第 253 号《建设项目环境保护管理条例》，建设单位必须把环境保护工作纳入计划，建立环境保护责任制度，以减少和缓解建设项目生产运行对环境造成的影响。

为减轻项目外排污染物对环境的影响程度，实施后建设单位应做好安全全过程的环境保护工作，安排专职人员管理锅炉设备，负责日常检查、维修和保养工作。同时，企业应根据国家环保政策、标准及环境监测要求，制定锅炉运行期环境管理规章制度、污染物排放指标，对废气治理系统建立管理台账制度，做好资料的收集及保存。

建议企业对锅炉使用进行全过程监管，做好相关的手续，企业也能平稳从天然气锅炉过渡为生物质成型燃料锅炉。

（2）排污口规范化

根据国家标准《环境保护图形标志—排放口（源）》和《排污口规范化整治要求（试行）》的技术要求，企业所有排放口（包括水、气、声、渣）必须按照便于采样、便于计量监测、便于日常现场监督检查的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，绘制企业排污口分布图，排污口的规范化要符合环境监察部门的相关要求。

①废气排放口

废气排放口必须符合规定的高度和按《污染源监测技术规范》便于采样、监测的要求，设置直径不小于 75mm 的采样口。如无法满足要求的，其采样口与环

	境监测部门共同确认。环境保护图形标志牌设置位置应距废气排放口采样点较近且醒目处，并能长久保留。环境保护图形标志牌上缘距离地面 2 米。 ②固定噪声源 按规定对固定噪声源进行治理，并在对外界影响最大处设置标志牌。噪声排放源标志牌应设置在距选定监测点较近且醒目处。环境保护图形标志牌上缘距离地面 2 米。 ③固体废物暂存场所 一般固体废物应设置专用堆放场地，并必须有防扬散、防流失、防渗漏等防治措施。环境保护图形标志牌设置位置应距固体废物贮存场较近且醒目处，并能长久保留。环境保护图形标志牌上缘距离地面 2 米。 项目建成后，应对所有污染排放口名称、位置、数量以及排放污染物名称、数量等内容统计，并登记上报到当地环保部门，以便进行验收和排放口的规范化管理。 ④设置标志牌要求 环境保护图形标志牌由生态环境主管部门统一制定。排放一般污染物排污口（源），设置提示式标志牌，排放有毒有害等污染物的排污口设置警告式标志牌。标志牌设置位置在排污口（采样点）附近且醒目处，高度为标志牌上缘离地面 2 米。排污口附近 1 米范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。 规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置等）属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除，如需变更的须报环境保护主管部门同意并办理变更手续。 ⑤环保手续要求 企业改建应根据国家有关法律法规规定执行环评审批、验收、排污许可证申领等环节，排污许可与环评在污染物排放上进行衔接。企业首先需要根据要求重新申报环评，环评审批通过后，企业需完善排污许可及环保验收手续。企业从天然气锅炉变更使用生物质成型燃料锅炉这段时间内应按环保要求做好全过程监
--	---

管，实现平稳过渡。

企业依法取得相关环评手续后，企业必须按照《特种设备注册登记与使用管理规则》的规定，填写《锅炉(普查)注册登记表》，同时到市场监督管理局注册，申领《特种设备使用登记证》。锅炉进场后，企业应根据监测计划执行，7MW及10t/h及以上锅炉的企业应根据要求设置自动监测设施并与环境管理部门联网。

八、项目三本账

改建前后项目污染物排放“三本帐”情况详见下表：

表 44 项目“三本账”分析

污染物		改建前项目 排放量(固体 废物产生量)	改建项目 排放量(固体 废物产生 量)	以新带老削 减量	全厂排放总 量(固体废物 产生量)	改建前后 污染物变 化量
锅 炉 废 气	SO ₂	0.3t/a	0.17t/a	0.3t/a	0.17t/a	-0.13t/a
	NO _x	0.83t/a	2.47t/a	0.83t/a	2.47t/a	+1.64t/a
	CO	0	1.794t/a	0	1.794t/a	+1.794t/a
	颗粒物	0.43t/a	0.14t/a	0.43t/a	0.14t/a	-0.29t/a
一 般 固 体 废 物	收集的纤 尘	99t/a	0	0	99t/a	0
	废边角料	100t/a	0	0	100t/a	0
	废包装袋	0	1.15t/a	0	1.15t/a	+1.15t/a
	锅炉炉渣	0	73.01t/a	0	73.01t/a	+73.01t/a
	袋式除尘 器收集的 颗粒物	0	2.744t/a	0	2.744t/a	+2.744t/a
	废布袋	0	0.1t/a	0	0.1t/a	+0.1t/a
危 险 废 物	废包装废 料和容器	0.1t/a	0	0	0.1t/a	0
	油水分离 设施废油	0.7t/a	0	0	0.7t/a	0
	沉渣污泥	6.5t/a	0	0	6.5t/a	0
	锅炉废气 喷淋沉渣	0	5t/a	0	5t/a	+5t/a
	碱液喷淋 废液	0	10t/a	0	10t/a	+10t/a
	废导热油	0	7t/5a	0	7t/5a	+7t/5a
	废导热油 包装罐	0	0.07t/5a	0	0.07t/5a	+0.07t/5a
	废抹布手	0	0.002t/5a	0	0.002t/5a	+0.002t/5a

	套					
	注：本次改建不新增员工，生产废水不外排，主要涉及锅炉部分，故主要对锅炉废气及固废产排情况进行对比分析。					

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	生物质锅炉废气排放口（DA001）	SO ₂	采用低氮燃烧技术，燃烧烟气经“SNCR 脱硝+布袋除尘器+碱液喷淋”设施处理后由 45 米高排气筒高空达标排放	广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 2 新建燃生物质成型燃料锅炉大气污染物排放浓度限值（SO ₂ ≤35mg/m ³ ，NO _x ≤150mg/m ³ ，颗粒物≤20mg/m ³ ，CO≤200mg/m ³ ，烟气黑度≤1 级）
		NO _x		
		颗粒物		
		CO		
		烟气黑度		
地表水环境	锅炉废气喷淋废水		循环使用不外排，废液定期更换，更换后不在项目内贮存，委托有资质单位转移处理	
声环境	锅炉设备、废气处理设施	噪声	选用低噪声设备，采取隔声、消声、减振措施，合理布局	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	一般工业固体废物	废包装袋	收集后由专业回收公司回收处理	固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《广东省固体废物污染环境防治条例》等
		锅炉炉渣	交专业回收公司回收利用	
		袋式除尘器收集的颗粒物	交专业回收公司回收利用	
		废布袋	定期交由回收商处理	
	危险废物	锅炉废气喷淋沉渣	经收集后由专业危废公司回收处理	危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；危废转移执行《危险废物转移管理办法》（部令第 23 号，2022 年 1 月 1 日起施行）
		废导热油	经收集后由专业危废公司回收处理	
		废导热油包装罐	经收集后由专业危废公司回收处理	
		废抹布手套	经收集后由专业危废公司回收处理	
土壤及地下水污染防治措施	实现硬底化，并在源头上采取措施进行控制，主要包括在工艺、管道、设备、废水和废物储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。			

生态保护措施	1、合理安排厂区内的生产布局，防治内环境的污染。 2、按上述措施对各种污染物进行有效的治理，可降低其对周围生态环境的影响，并搞好周围的绿化、美化，以减少对附近区域生态环境的影响。 3、加强生态建设，实行综合利用和资源化再生产。
环境风险防范措施	①废气事故排放环境风险防范措施：废气应落实污染治理措施，确保污染治理措施处于正常工作状态并达标排放。加强环境风险防范工作，要求加强废水、废气处理设施的日常运行管理，加强对操作人员的岗位培训，确保废水、废气稳定达标排放，杜绝事故性排放。 ②危险废物贮存风险防范措施：建立危险废物安全管理制度。加强危险废物的运输、贮存过程的管理，规范操作和使用规范，贮存点应做好防雨、防渗漏措施，定期交由有相应危险废物处理资质的单位处置。 ③泄漏、火灾事故防范措施：设置事故应急池；做好包装材料存放、管理等各项安全措施，不得靠近热源和明火，保证周围环境通风、干燥，应加强车间内的通风次数，对员工进行日常风险教育和培训，提高安全防范知识的宣传力度，增强实验人员的安全意识。
其他环境管理要求	①按规范化要求设置排污口，包括废气排放口及其采样平台、危险废物暂存间、一般工业固体废物间，并设置规范标志牌。 ②加强污染防治设施的设计和设备选型，确保污染防治设施的处理效率的高效和稳定。 ③根据《排污许可证管理办法》（生态环境部令第32号）的相关规定，建设单位应依法落实排污许可等相关要求。 ④建设单位应落实环境保护“三同时”制度，自行组织对建设项目进行竣工环境保护验收，经验收合格后，项目方可正式投产使用。项目投入使用后，建设单位要做好环保设施的维护管理，确保环保设施正常运行，并按照标准要求，制定和落实自行监测计划。

六、结论

综上所述，本项目改建后在原有厂区内利用原有空地新建锅炉房及生物质燃料仓库，采用配置高效除尘设施的燃生物质成型燃料专用锅炉，燃料燃烧废气经有效措施处理后达标排放。本项目建设符合国家产业政策、“三线一单”等政策，项目选址可行，总平面布置合理。在落实本报告提出的环境保护措施的前提下，废水、废气、噪声可做到达标，固废可得到妥善处置，对周围环境产生的影响是可接受的。在落实风险防范措施前提下，环境风险较小。从环境保护的角度分析，本项目建设可行。

因此在达标排放的前提下，从环保角度考虑，**普宁市华恩纺织品有限公司定型机供热系统改造项目**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
锅炉 废气	SO ₂	0.3t/a	0.3t/a	0	0.17t/a	0.3t/a	0.17t/a	-0.13t/a
	NO _x	0.83t/a	0.83t/a	0	2.47t/a	0.83t/a	2.47t/a	+1.64t/a
	CO	0	0	0	1.794t/a	0	1.794t/a	+1.794t/a
	颗粒物	0.43t/a	0.43t/a	0	0.14t/a	0.43t/a	0.14t/a	-0.29t/a
生活 污水	COD	0.31t/a	0.31t/a	0	0	0	0.31t/a	0
	氨氮	0.04t/a	0.04t/a	0	0	0	0.04t/a	0
一般 固体 废物	收集的纤尘	99t/a	0	0	0	0	99t/a	0
	废边角料	100t/a	0	0	0	0	100t/a	0
	废包装袋	0	0	0	1.15t/a	0	1.15t/a	+1.15t/a
	锅炉炉渣	0	0	0	73.01t/a	0	73.01t/a	+73.01t/a
	袋式除尘器收集的颗粒物	0	0	0	2.744t/a	0	2.744t/a	+2.744t/a
	废布袋	0	0	0	0.1t/a	0	0.1t/a	+0.1t/a
危险 废物	废包装废料和容器	0.1t/a	0	0	0	0	0.1t/a	0
	油水分离设施废油	0.7t/a	0	0	0	0	0.7t/a	0
	沉渣污泥	6.5t/a	0	0	0	0	6.5t/a	0
	锅炉废气喷淋沉渣	0	0	0	5t/a	0	5t/a	+5t/a

	废导热油	0	0	0	7t/5a	0	7t/5a	+7t/5a
	废导热油包装罐	0	0	0	0.07t/5a	0	0.07t/5a	+0.07t/5a
	废抹布手套	0	0	0	0.002t/5a	0	0.002t/5a	+0.002t/5a

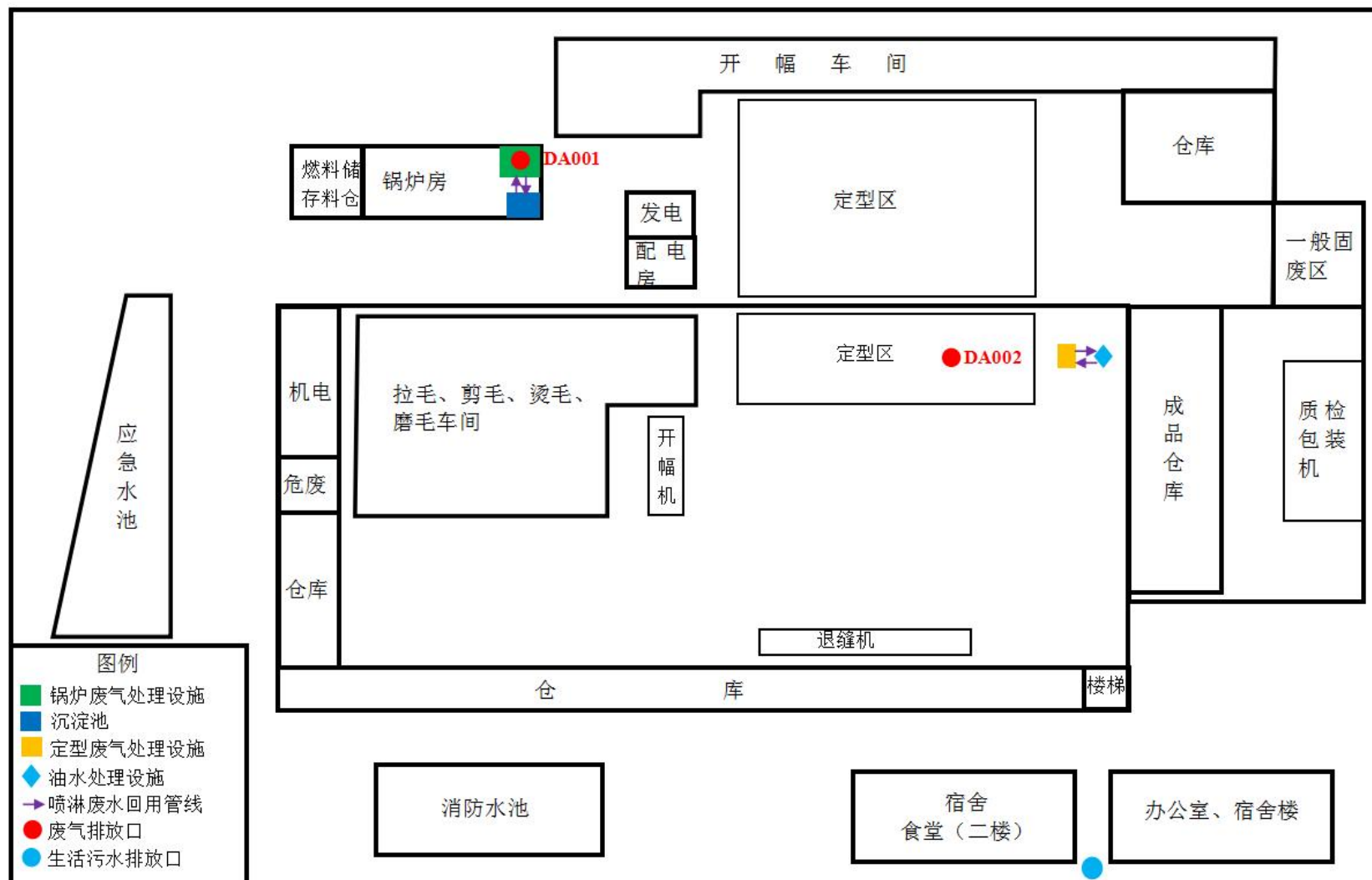
注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



附图 1 项目地理位置图



附图 2 项目四至图

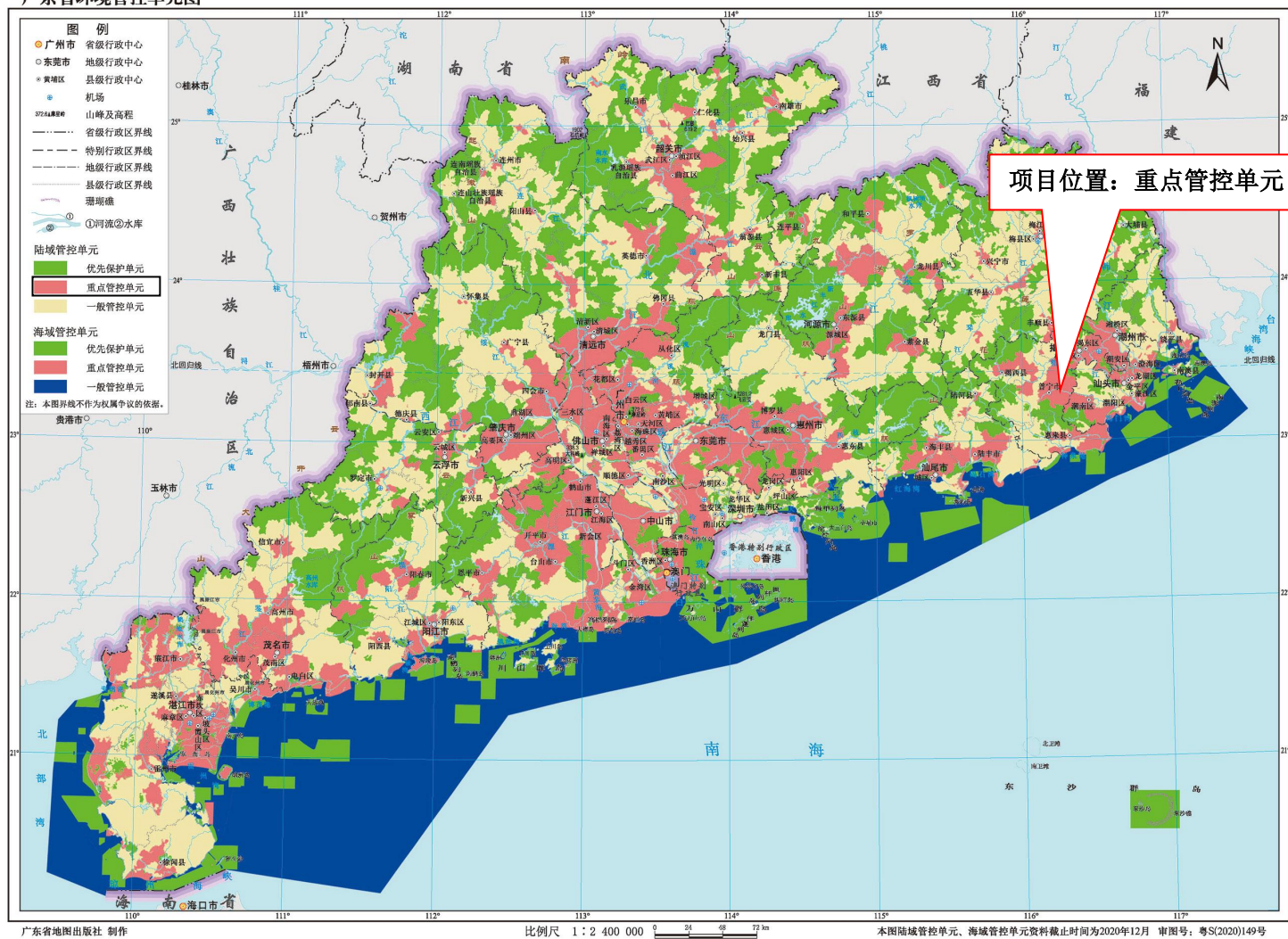


附图 3 项目平面布置图

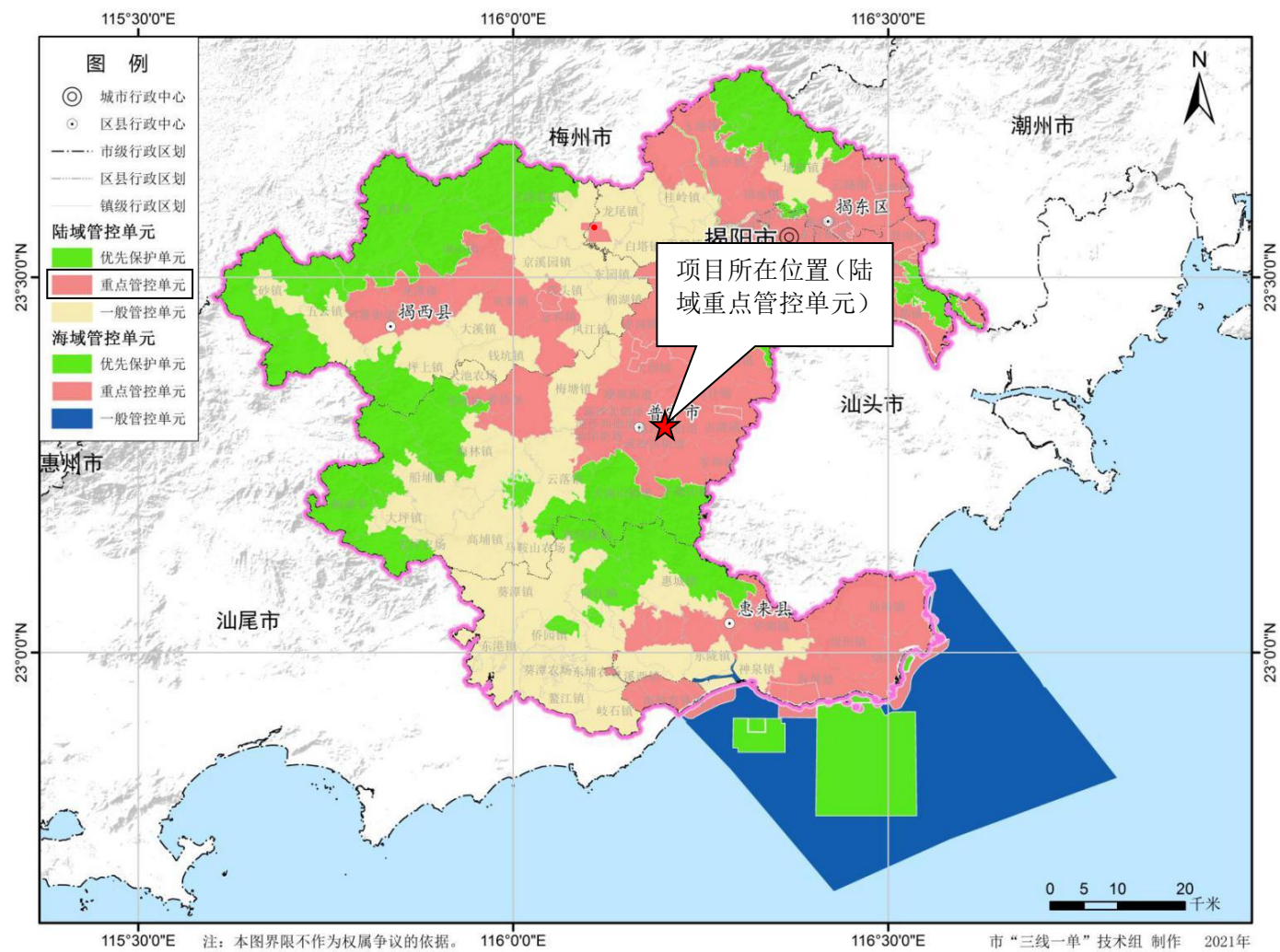


附图 4 项目环境敏感点分布图

广东省环境管控单元图



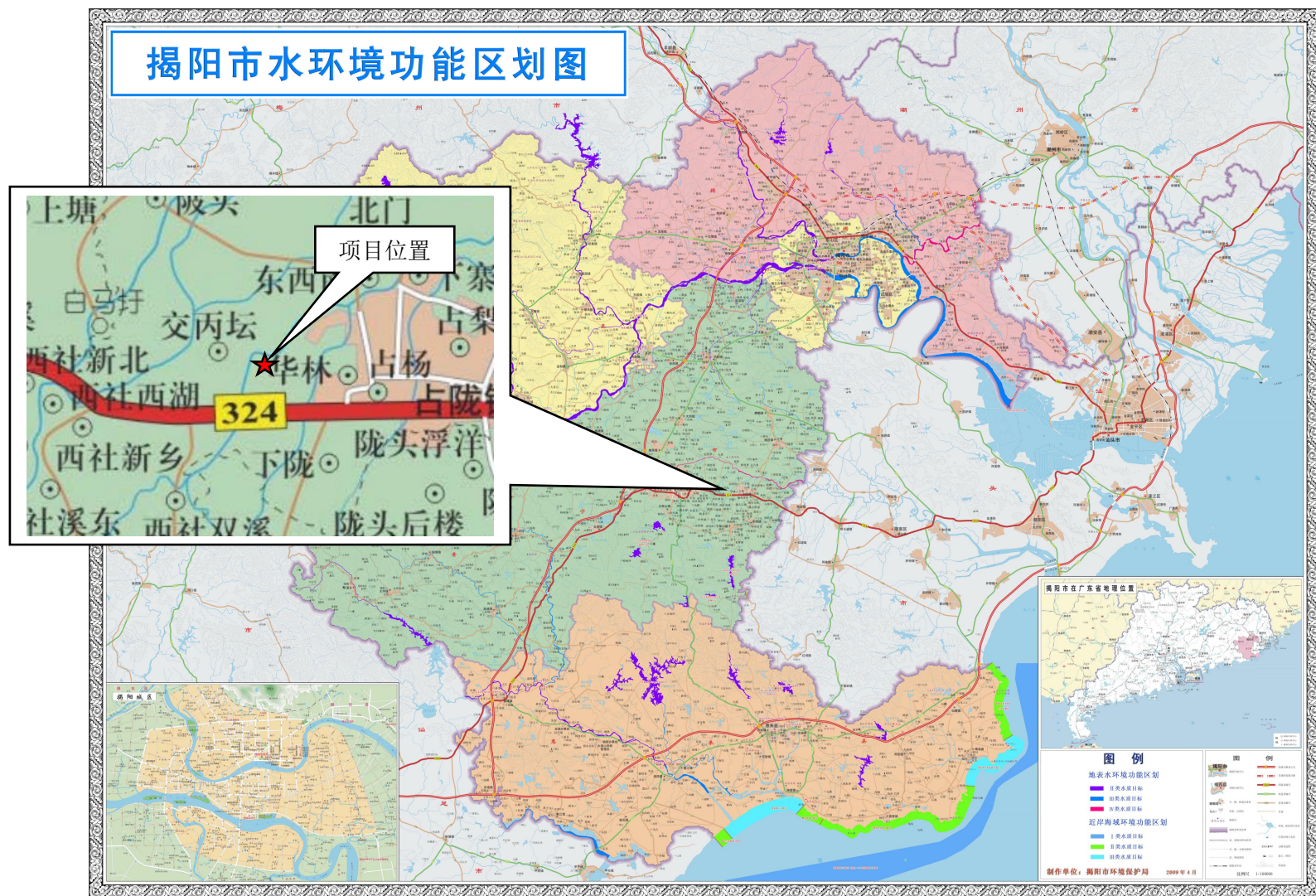
附图 5 项目与广东省环境管控单元图



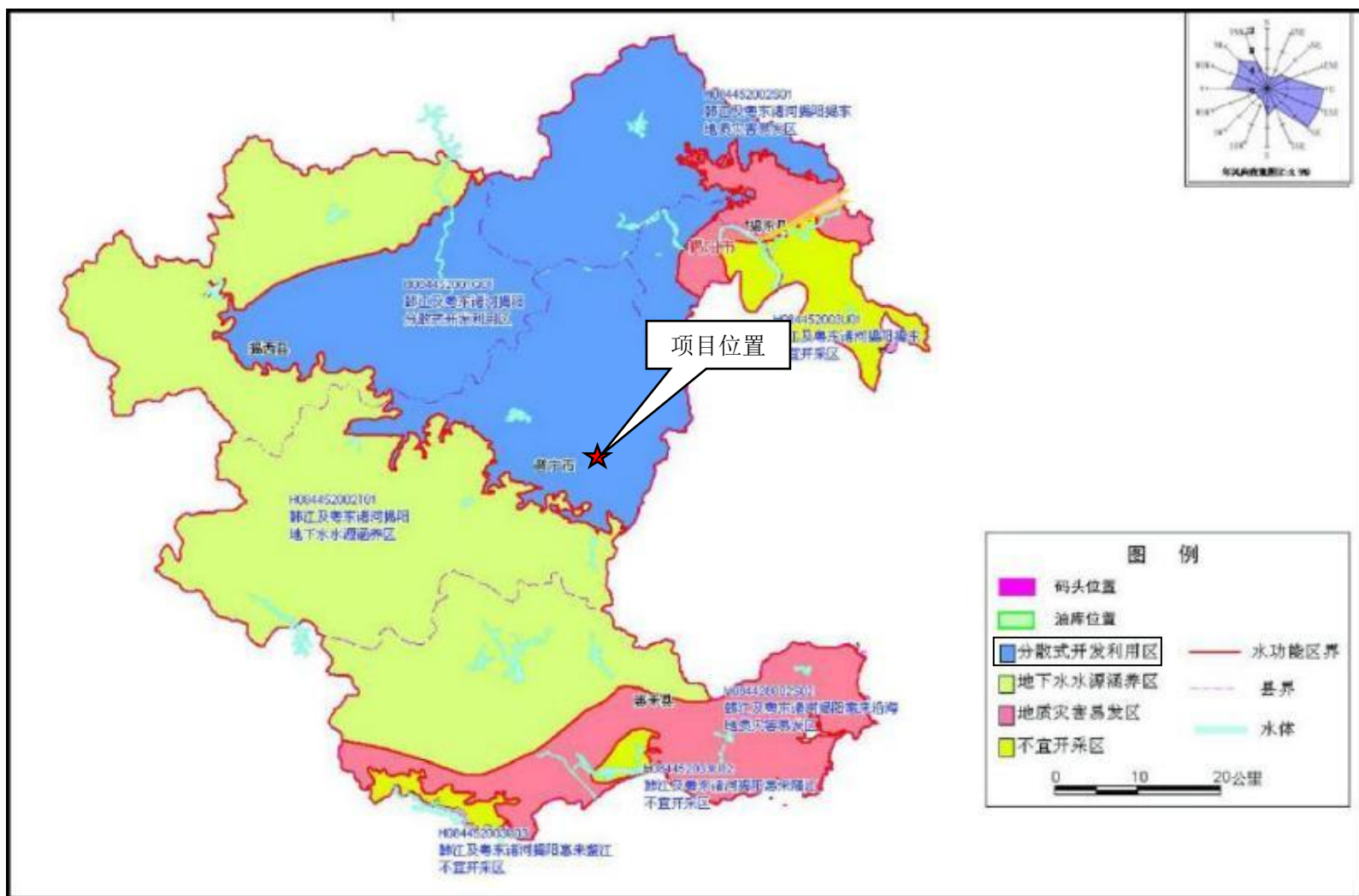
附图 6 项目与揭阳市环境管控单元图



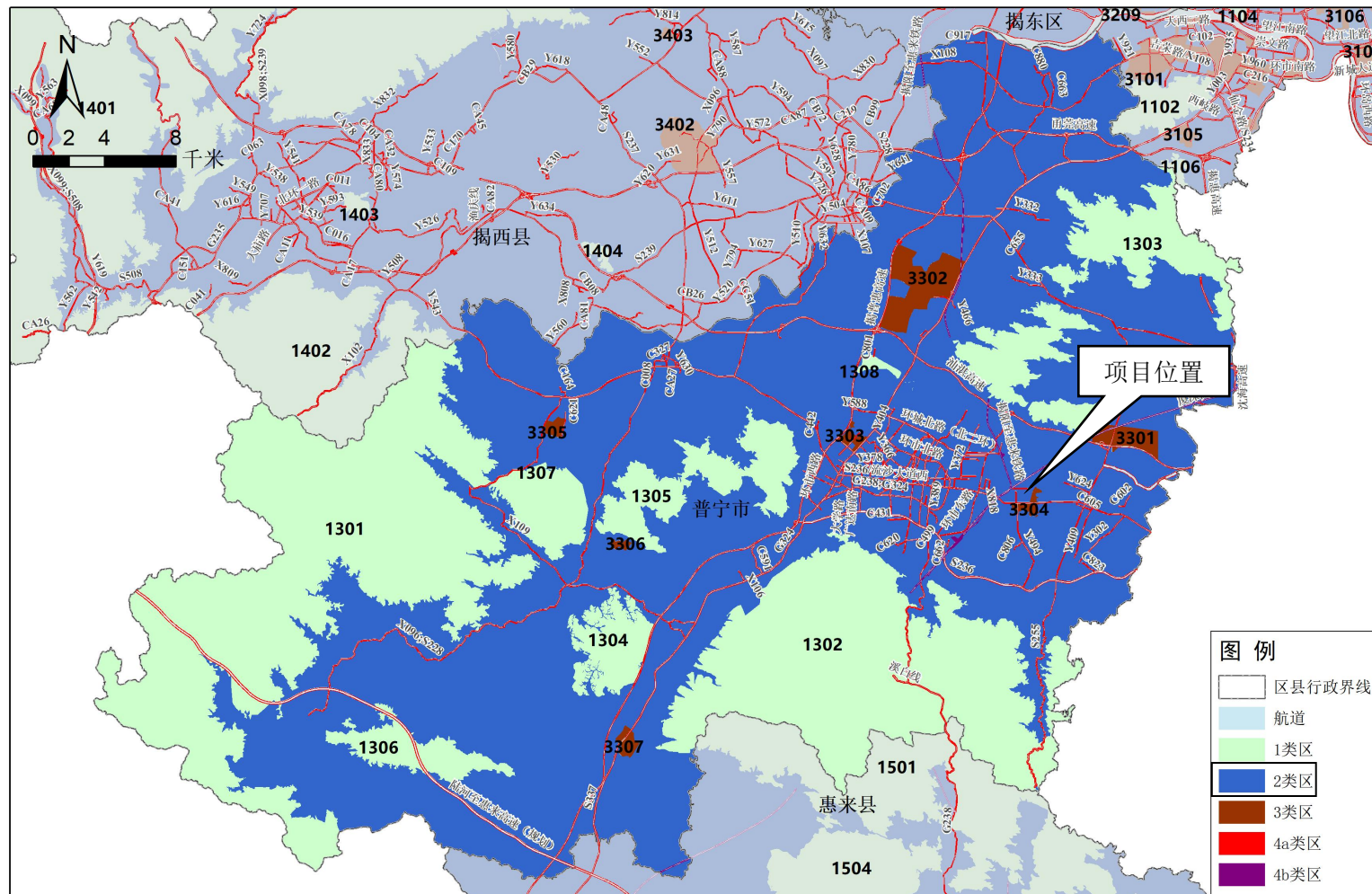
附图 7 项目与广东省“三线一单”数据管理及应用平台截图（陆域管控单元）



附图 8 项目所在区域水系及水功能区划



普宁市声环境功能区划图



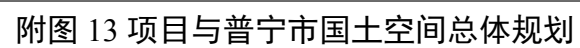
附图 11 项目与普宁市声环境功能区图

普宁市占陇镇污水处理厂配套管网总图



附图 12 项目与普宁市占陇镇污水处理厂配套管网总图

市域国土空间用地用海现状图





东面 万旺定型厂房



南面 博悦定型厂



西面 水尾溪



北面 空地



天然气燃烧喷头现状

附图 15 项目四至现状照片

附件 1 委托书

委 托 书

广东晟和环保工程有限公司：

普宁市华恩纺织品有限公司 拟在 普宁市占陇镇东西南村石牌片 建设 普宁市华恩纺织品有限公司定型机供热系统改造项目。根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》的有关规定，特委托贵单位进行环境影响评价工作，编制环境影响报告表。

并且承诺及时向贵单位提供编制该项目环境影响评价文件所必须的一切相关资料，并保证资料的真实可靠。

委托单位： 普宁市华恩纺织品有限公司

年 月 日

