

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：普宁市展源织布厂锅炉改建项目

建设单位（盖章）：普宁市展源织布厂

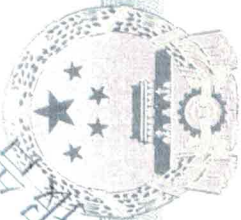
编制日期：2025 年 10 月

中华人民共和国生态环境部制



编制单位和编制人员情况表

项目编号		903048	
建设项目名称		普宁市展源织布厂锅炉改建项目	
建设项目类别		41—091热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程）	
环境影响评价文件类型		报告表	
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）		普宁市展源织布厂	
统一社会信用代码		91445281MA5532R206	
法定代表人（签章）		庄惠丽	
主要负责人（签字）		庄惠丽	
直接负责的主管人员（签字）		庄惠丽	
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）		广东深蓝环保工程有限公司	
统一社会信用代码		91440101MA9UK3AD8T	
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
曾玉梅	20230503544000000035	BH066869	曾玉梅
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
曾玉梅	建设项目基本情况、建设项目工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论	BH066869	曾玉梅
叶俊延	审核	BH046265	叶俊延



编号: S2612020019953G(1-1)

统一社会信用代码

91440101MA9UK3AD8T

照 叔 平 扣

本司



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

名

广东溪蓝环保科技有限公司

米

刑 型 有 限 责 任 公 司 ( 昌 隆 人 投 资 或 控 股 )

法定代表人叶俊延

**经营范围** 专业技术服务业（具体经营项目请登录国家企业信用信息公示系统查询，网址：<http://www.gsxt.gov.cn/>。依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

注册资本 壹仟陆佰陆拾陆万元 (人民币)

成立日期 2020年04月29日

所住 广州市番禺区南村镇兴业大道北侧清华坊商  
业楼3号102铺

夫  
冠  
登

2025.07.07

国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn>

包榮  
林金德  
王通  
張民  
江振  
張美  
5月30日  
通海

## 建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位广东深蓝环保工程有限公司（统一社会信用代码91440101MA9UK3AD8T）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的普宁市展源织布厂锅炉改建项目项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为曾玉梅（环境影响评价工程师职业资格证书管理号20230503544000000035，信用编号BH066869），主要编制人员包括曾玉梅（信用编号BH066869）、叶俊延（信用编号BH046265）（依次全部列出）等2人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位（公章）：

2025年11月02日



# 环评编制单位责任声明

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《广东省环境保护条例》及相关法律法规，在认真阅读和充分理解《最高人民法院、最高人民检察院关于办理环境污染刑事案件适用法律若干问题的解释》（法释〔2016〕29号）第九条的基础上，我单位对在揭阳市从事环境影响评价工作作出如下声明和承诺：

1. 我单位承诺遵纪守法、廉洁自律，杜绝一切违法、违规和违纪行为；不采取恶意竞争或其他不正当手段承揽环评业务，合理收费；自觉遵守揭阳市和普宁市环评机构管理的相关政策规定，维护行业形象和环评市场的健康发展；不进行妨碍环境管理正确决策的活动。

2. 我单位对提交的普宁市展源织布厂锅炉改建项目环境影响评价文件及相关材料（包括但不限于项目建设内容与规模、环境质量现状调查、相关监测数据）的真实性、有效性负责，对评价内容和评价结论负责。

3. 该环境影响评价文件由我单位编制完成，编制过程符合相关法律法规、标准、政策和环境影响评价技术导则的要求。如我单位故意提供虚假环境影响评价文件，或者严重不负责任，出具的环境影响评价文件存在重大失实，造成严重后果的，由此产生的相关法律责任由我单位承担。

声明人：广东深蓝环保工程有限公司

2025年11月02日



仅限普宁市

## 环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

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



姓名：曾玉梅

证件号码：

性别：女

出生年月：1991年07月

批准日期：2023年05月28日

管理号：20230503149600004



中华人民共和国  
人力资源和社会保障部



中华人民共和国  
生态环境部



普宁市展源织布厂锅炉改建项目环评报告表报批使用

专报批使用

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广州市参加社会保险情况如下：

姓名			曾玉梅			证件号码					
参保险种情况											
参保起止时间			单位			参保险种					
						养老		工伤		失业	
202501	-	202510	广州市广东深蓝环保工程有限公司			10		10		10	
截止			2025-11-02 19:33，该参保人累计月数合计			实际缴费10个月，缓缴0个月		实际缴费10个月，缓缴0个月		实际缴费10个月，缓缴0个月	

备注：

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

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2025-11-02 19:33

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广州市参加社会保险情况如下：

姓名			叶俊延			证件号码						
参保险种情况												
参保起止时间			单位			参保险种						
						养老		工伤		失业		
202501	-	202510	广州市：广东深蓝环保工程有限公司			10		10		10		
截止			2025-11-02 19:49			该参保人累计月数合计			实际缴费10个月，缓缴0个月		实际缴费10个月，缓缴0个月	

备注：

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

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2025-11-02 19:49

# 目录

一、建设项目基本情况 .....	1
二、建设项目工程分析 .....	24
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	44
四、主要环境影响和保护措施 .....	51
五、环境保护措施监督检查清单 .....	72
六、结论 .....	74
附表 .....	75
建设项目污染物排放量汇总表 .....	75
附图、附件 .....	76
附图 1 建设项目地理位置 .....	76
附图 2 项目平面布置图 .....	77
附图 3 项目周边敏感点示意图 .....	78
附图 4 项目四至图 .....	79
附图 5 广东省环境管控单元图 .....	80
附图 6 揭阳市环境管控单元图 .....	81
附图 7 广东省“三线一单”数据管理及应用平台截图（陆域管控单元） .....	82
附图 8 广东省“三线一单”数据管理及应用平台截图（大气环境受体敏感重点管控区） .....	83
附图 9 项目所在区域水系及水功能区划图 .....	84
附图 10 揭阳市大气功能区划图 .....	85
附图 11 揭阳市地下水功能区划图 .....	86
附图 12 普宁市声环境功能区域图 .....	87
附图 13 普宁市区污水处理厂服务范围 .....	88
附图 14 普宁市国土空间总体规划 .....	89
附图 15 公示截图 .....	90
附件 1 委托书 .....	91
附件 2 营业执照 .....	92
附件 3 法人身份证复印件 .....	93
附件 4 厂房属权证明 .....	94
附件 5 原环评批复及验收资料 .....	95
附件 6 排污许可证及执行报告情况 .....	108
附件 7 生物质燃料检验报告 .....	110
附件 8 引用大气环境现状监测报告 .....	115

附件 9 广东省投资项目代码 .....	121
附件 10 总量申请复函 .....	122

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	普宁市展源织布厂锅炉改建项目		
项目代码	2510-445281-04-02-673680		
建设单位联系人	庄惠丽	联系方式	
建设地点	普宁市流沙北小扬美村耀德楼		
地理坐标	(东经 116 度 11 分 24.379 秒, 北纬 23 度 20 分 7.863 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	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	—	项目审批（核准/备案）文号（选填）	—
总投资（万元）	100	环保投资（万元）	20
环保投资占比（%）	20%	施工工期	2 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	0（在原有锅炉房进行改建）
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合性分析	无		

<p>其他符合性分析</p>	<p><b>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</b></p> <p>本项目为锅炉改建项目，改建后拟配套为链条炉排燃生物质成型燃料锅炉，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。</p> <p>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。</p> <p>因此，该项目符合国家和地方的有关产业政策规定。</p> <p><b>2、与土地利用规划相符性分析相符性</b></p> <p>本项目属于改建项目，位于普宁市流沙北小扬美村耀德楼普宁市展源织布厂现有锅炉房内，无新增用地。根据《普宁市国土空间总体规划（2021—2035年）》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。</p> <p><b>3、与“三线一单”相符性分析</b></p> <p>（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</p> <p>《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</p>
----------------	---

<p>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1-1。</p>				
<p><b>表 1-1 本项目与《管控方案》的相符性分析表</b></p>				
序号	《管控方案》管控要求摘要			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。	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。	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，聚焦重点行业和重点区域，强化环境监管执法。超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新建、改建、扩建项目重点污染物实施减量替代。	相符
2	“一核一带一”	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	相符

		区”		养还滩、退塘还林。		
		区域管控要求	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
			污染物排放管控要求	在可核查、可监管的基础上，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。	本项目位于练江流域，改建项目废气喷淋废水经沉淀后循环使用，不定时更换，不外排，不新增水重点污染物总量控制指标。项目需申请废气总量控制指标为 NOx: 1.1025t/a（其中 0.285t/a 来源于现有项目环评审批的总量控制指标，0.8175t/a 的总量控制指标则由揭阳市生态环境局从 2021-2022 年度污染物减排储备量中统筹调剂）。	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。	本项目为锅炉改建项目，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，不定时更换，不外排，不新增重点水污染物总量控制指标。	相符
	<p>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。</p> <p>（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</p>					

本项目位于广东省普宁市流沙北小扬美村耀德楼，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 1-2 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
区域布局管控	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、鞣革、线路板、化工、冶炼、发酵酿造和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。	1.本项目为锅炉改建项目，不属于印染、制浆、造纸、电镀、鞣革、线路板、化工、冶炼、发酵酿造和和畜禽养殖的行业； 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。	1.本项目为锅炉改建项目改建项目废气喷淋废水经沉淀后循环使用，不定时更换，不外排； 2.本项目在原有锅炉房进	相符

		<p>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。</p> <p>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。</p>	<p>行改建,不新增占地,故无需新增土地;</p> <p>3.本项目主要能源消耗为电能和生物质成型颗粒燃料。</p>	
	污染物排放管控	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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500m<sup>3</sup>/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)。500m<sup>3</sup>/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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>8.【大气/综合类】现有VOCs排放企</p>	<p>1.本项目为锅炉改建项目,改建项目废气喷淋废水经沉淀后循环使用,不定时更换,不外排,不新增水污染物总量控制指标;</p> <p>2.不涉及;</p> <p>3.本项目为锅炉改建项目,改建项目废气喷淋废水经沉淀后循环使用,不定时更换,不外排,不新增水污染物总量控制指标;</p> <p>4.不涉及;</p> <p>5.不涉及;</p> <p>6.不涉及;</p> <p>7.项目能达到国内先进水平;</p> <p>8.锅炉改建项目,不使用涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等,生产过程无VOCs产生。</p>	相符

		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）。		
	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、工业集聚区环境和健康风险，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
<p>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。</p> <p><b>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</b></p> <p>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。”</p>				

	<p>本项目属于锅炉改建项目，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。</p> <p><b>5、项目实施锅炉技改的必要性分析</b></p> <p><b>（1）降低运营成本，增强竞争力</b></p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p><b>（2）响应国家能源战略，契合“双碳”目标</b></p> <p>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。</p> <p>“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。</p> <p><b>（3）统一标准，促进良性竞争</b></p> <p>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。</p> <p><b>（4）消除潜在安全威胁，保障低险平稳生产</b></p>
--	--

	<p>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。</p> <p>综上所述，建设单位为了发展需要，拟将现有用于供热的燃天然气锅炉停用，改建为燃生物质成型燃料导热油专用锅炉用于供热，同时配套相应的烟气治理设施，并根据政府要求依程序申报使用符合产业政策的生物质成型燃料锅炉。</p> <p><b>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</b></p> <p>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：</p> <p><b>5、工业锅炉</b></p> <p>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。</p> <p>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/m<sup>3</sup> 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</p>
--	---

	<p>部门联网。推进重点城市县级以上城市建成区内的生物质锅炉(含气化炉和集中供热性质的生物质锅炉)淘汰整治，NO<sub>x</sub> 排放浓度难以稳定达到 50mg/m<sup>3</sup> 以下的生物质锅炉(含气化炉和集中供热性质的生物质锅炉)应配备脱硝设施，鼓励有条件的地市淘汰生物质锅炉。燃气锅炉按标准有序执行特别排放限值，NO<sub>x</sub> 排放浓度稳定达到 50mg/m<sup>3</sup> 以下，推动燃气锅炉取消烟气再循环系统开关阀，且有必要保留的，可通过设置电动阀、气动阀或铅封方式加强监管。</p> <p><b>6. 低效脱硝设施升级改造</b></p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>本项目位于普宁市流沙北小扬美村耀德楼，为锅炉改建项目，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 35 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。</p> <p><b>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</b></p> <p>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</p>
--	---

	<p>（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。</p> <p>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。</p> <p>相符性分析：本项目位于普宁市流沙北小扬美村耀德楼，为锅炉改建项目，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。</p> <p>建设单位为了发展需要，拟将现有用于供热的燃天然气锅炉停用，改建为燃生物质成型燃料导热油专用锅炉用于供热，同时配套相应的烟气治理设施，并根据政府要求依程序申报使用符合产业政策的生物质成型燃料锅炉。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</p>
--	--

	<p>（2023）7号）的要求。</p> <p><b>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</b></p> <p>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。”</p> <p>本项目位于普宁市流沙北小扬美村耀德楼，属于普宁市东部练江</p>
--	---

	<p>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。</p> <p>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。</p> <p><b>9、与《广东省生态环境厅关于印发&lt;广东省生态环境保护“十四五”规划&gt;的通知》（粤环〔2021〕10 号）的相符性</b></p> <p>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</p>
--	--

	<p>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”。</p> <p>本项目为锅炉改建项目，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，不定时更换，不外排，不新增水污染物总量控制指标。</p> <p>因此，本项目符合《广东省生态环境厅关于印发&lt;广东省生态环境保护“十四五”规划&gt;的通知》（粤环[2021]10 号）的相关要求。</p> <p><b>10、与《揭阳市人民政府关于印发&lt;揭阳市生态环境保护“十四五”规划&gt;的通知》（揭府〔2021〕57 号）的相符性</b></p> <p>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<sub>2.5</sub> 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</p>
--	---

	<p>有机物减排，并深化工业炉窑和锅炉治理。</p> <p>相符性分析：本项目为锅炉改建项目，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，不定时更换，不外排，不新增水污染物总量控制指标。项目需申请废气总量控制指标为 NO<sub>x</sub>：1.1025t/a（其中 0.285t/a 来源于现有项目环评审批的总量控制指标，0.8175t/a 的总量控制指标则由揭阳市生态环境局从 2021-2022 年度污染物减排储备量中统筹调剂）。</p> <p>综上所述，本项目符合《揭阳市人民政府关于印发&lt;揭阳市生态环境保护“十四五”规划&gt;的通知》（揭府〔2021〕57 号）的相关要求。</p> <p><b>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</b></p> <p>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：</p> <p><b>表 1-3 项目与普宁市生态环境保护“十四五”规划的相符性</b></p> <table> <tr> <th>项目</th><th>《普宁市生态环境保护“十四五”规划》</th><th>本项目情况</th><th>是否符合</th></tr> <tr> <td rowspan="2">优化绿色发展，构建绿色发展新格局</td><td> <p>落实红线，构建生态环境分区管控体系</p> <p>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。</p> <p>到 2025 年，建立较为完善的“三线一单”生态环境分区管控体系。</p> </td><td> <p>本项目属于锅炉改建项目，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《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</p> </td><td>符合</td></tr> <tr> <td> <p>坚决遏制“两高”项目盲目发展</p> <p>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</p> </td><td></td><td>符合</td></tr> </table>			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	<p>落实红线，构建生态环境分区管控体系</p> <p>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。</p> <p>到 2025 年，建立较为完善的“三线一单”生态环境分区管控体系。</p>	<p>本项目属于锅炉改建项目，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《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</p>	符合	<p>坚决遏制“两高”项目盲目发展</p> <p>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</p>		符合
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	<p>落实红线，构建生态环境分区管控体系</p> <p>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。</p> <p>到 2025 年，建立较为完善的“三线一单”生态环境分区管控体系。</p>	<p>本项目属于锅炉改建项目，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《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</p>	符合											
	<p>坚决遏制“两高”项目盲目发展</p> <p>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</p>		符合											

		<p>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。</p>	<p>生态保护红线区范围内。</p>	
	<p>系统治理，加强水生态环境保护</p>	<p>深入开展水污染源排放控制</p> <p>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。强化工业园区污水处理，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的运行管理，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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>加强水资源综合利用</p> <p>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。</p>	<p>本项目属于锅炉改建项目，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，不定期更换，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。</p>	<p>符合</p>

	协同减排，开展碳排放达峰行动	<p>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服务，推动清洁、可再生能源成为增量能源的供应主体。</p> <p>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 and 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。</p> <p>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。</p>	<p>本项目属于锅炉改建项目，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，不属于燃用高污染燃料，达到节能减排效果。废气污染物采用有效的治理设施，减少污染物的排放。</p>	符合
	严控质量稳步改善大气环境	<p>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、</p>	<p>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</p>	符合

		<p>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。</p> <p>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。</p>	到节能减排效果。	
	严格管理，确保固体废物安全处置	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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用危险废物。</p> <p>强化危险废物环境监管能力。建立危险废物重点</p>	<p>本项目属于锅炉改建项目，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。</p>	符合

		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	<p>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。</p> <p>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。</p>	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，严控土壤及地下水环境污染	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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</p>	本项目属于锅炉改建项目，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，遏制土壤及地下水污染影响事故的发生。	符合

		<p>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。</p> <p>完善地下水环境监测网。配合省和揭阳市工作部署整合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。</p>		
	构建防控体系，严控环境风险	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>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。</p>	符合
<p>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。</p> <p><b>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</b></p> <p>根据文件要求如下：工作目标。到 2025 年，全省 PM2.5 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</p>				

	<p>物排放总量持续下降，完成国家下达的 NO<sub>x</sub> 和 VOCs 减排目标。广州和佛山市二氧化氮（NO<sub>2</sub>）年均值控制在 30 微克/立方米以下，东莞和江门市 NO<sub>2</sub>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。</p> <p>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 and 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<sub>x</sub> 等量替代，其他区域建设项目原则上实施 VOCs 和 NO<sub>x</sub> 等量替代。</p> <p>项目位于普宁市流沙北小扬美村耀德楼，为锅炉改建项目，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 35 米高排气筒高空达标排放。项目需申请废气总量控制指标为 NO<sub>x</sub>：1.1025t/a（其中 0.285t/a 来源于现有项目环评审批的总量控制指标，0.8175t/a 的总量控制指标则由揭阳市生态环境局从 2021-2022 年度污染物减排储备量中统筹调剂）。</p> <p>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。</p> <p><b>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</b></p> <p>根据文件要求如下：到 2025 年，全市 PM<sub>2.5</sub> 年均浓度控制在 25.0</p>
--	--

	<p>微克/立方米以下，NO<sub>2</sub>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，完成省下发的 NO<sub>x</sub> 和 VOCs 减排目标。</p> <p>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<sub>x</sub> 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<sub>x</sub> 等量替代。</p> <p>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”。</p> <p>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</p>
--	--

	<p>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。</p> <p>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<sub>x</sub> 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。</p> <p>项目位于普宁市流沙北小扬美村耀德楼，为锅炉改建项目，项目所在区域天然气管道尚未铺设完善，经改建为 6t/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 35 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》（DB 44/765-2019）相关限值的要求。</p> <p>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。</p>
--	---

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<p><b>1、项目背景</b></p> <p>普宁市展源织布厂位于普宁市流沙北小扬美村耀德楼(地理位置中心经纬度为：东经116°11'59.554"，北纬23°20'21.275")。</p> <p>项目于2021年委托东莞市合欢环保科技有限公司编制《普宁市展源织布厂布匹定型加工建设项目环境影响报告表》，并于2022年1月5日取得揭阳市生态环境局的《关于普宁市展源织布厂布匹定型加工建设项目环境影响报告表的批复》(揭市环(普宁)审(2022)3号)。项目总投资300万元，其中环保投资30万元，主要从事布匹定型加工，年定型加工布匹3000吨。项目于2022年8月18日进行了普宁市展源织布厂布匹定型加工建设项目竣工环境保护验收,并取得专家签名验收意见。项目于2022年3月29日整改后申领了《国家排污许可证》，并于2025年07月17日根据新政策要求进行重新申请,并取得揭阳市生态环境局颁发的《国家排污许可证》(编号：91445281MA5532R206001R)，有效期至2030年07月16日。</p> <p>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。同时项目所在区域也未布置天气管网，企业生产过程中只能使用罐装天然气，天然气运输储存过程存在较大安全隐患。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和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</p>
------	--

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，普宁市展源织布厂由于发展需要，拟在原有地理位置、生产工艺、产品种类等均不变的情况下申请锅炉改建，具体情况如下：

项目增加投资100万元，环保投资20万元，拟在现有锅炉房（地理位置中心经纬度为：E116°11'24.379"，N23°20'7.863"）位置，拟将现有用于供热的1台6t/h的燃天然气锅炉停用，改建为1台6t/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、热能使用工序等均不发生变化。

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，普宁市展源织布厂委托广东深蓝环保工程有限公司承担《普宁市展源织布厂锅炉改建项目》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、项目组成

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100m<sup>2</sup>，建筑面积约为100m<sup>2</sup>。

表 2-1 项目工程组成一览表

工程类别	建筑名称	建筑类型	占地面积 m <sup>2</sup>	建筑面积 m <sup>2</sup>	现有建设内容	改建建设内容
辅助工程	锅炉房 1	砖混	100	100	1 层, 设有 1 台 6t/h 的燃天然气锅炉	改建, 1 层, 停用现有锅炉, 新配套 1 台 360 万大卡(约 6t/h)的燃生物质成型燃料导热油专用锅炉, 并配套废气治理设施
公用工程	给排水工程	/	/	/	/	废气喷淋用水由市政供水管网供给
	供电工程	/	/	/	市政供电	依托原有
环保工程	废水	/	/	/	/	新增, 废气处理设施喷淋废水经沉淀池沉淀处理后循环使用, 不定时更换, 不外排
	废气	/	/	/	采用低氮燃烧技术, 天然气锅炉废气经收集后通过 1 根 35m 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 35 米高排气筒高空达标排放
	固废	/	/	/	/	新增炉渣堆放区等, 定期交专业公司回收
	噪声	/	/	/	锅炉房隔声、减震、吸声等降噪措施	隔声、减震、吸声等降噪措施

## 2、主要设备

表 2-2 项目主要设备

序号	设备名称	设备型号	现有数量 (台)	改建数量 (台)	改建后数量 (台)
1	燃天然气锅炉	6t/h	1	-1	0
2	燃生物质成型燃料导热油专用锅炉	YLW-4200BMF, 卧式液相有机热载体链条炉排锅炉 360 万 Kcal, 6t/h	0	+1	1

注: 改建后, 项目现有的燃天然气锅炉停用, 但仍放置在锅炉房中, 不与燃生物质成

型燃料导热油专用锅炉同时使用，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。

### 3、能耗及材料

项目生产过程中的能耗及材料见表 2-3：

表 2-3 主要能耗及材料用量统计表

序号	能耗及材料名称	单位	现有年用量	改建项目运行后变化量	改建后项目年用量	储存位置及贮存量
1	总用电量	kw·h/a	12 万	0	12 万	市政供电
2	总用水量	m³/a	1280	+3600	4880	采用自来水
3	天然气	m³/a	51.8 万	-51.8 万	0	/
4	导热油	t/a	3	0	3	外购，用于锅炉，储存于一个 6t 的储罐
5	生物质成型燃料	t/a	0	+2573.5	2573.5	外购，用于锅炉
6	片碱	t/a	0	+7	7	外购，用于锅炉废气治理，储存量为 1t
7	尿素	t/a	0	+2	2	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、蒸汽用量等未能体现项目满负荷生产过程的蒸汽需求情况，故本次评价根据配套的燃生物质成型燃料导热油专用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6t/h生物质成型燃料锅炉，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在4045kcal/kg~4153kcal/kg，按最不利情况进行分析，本次评价取4045kcal/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=6t/h\*600000Kcal/4045Kcal/83%=1072.3kg，项目锅炉运行时间为2400小时，则生物质锅炉燃料年消耗量约为1072.3\*2400/1000=2573.5t。

3）企业外购的生物质原料必须是符合广东省《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 2-4 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 <sub>t</sub>	%	≤13
灰分	A <sub>d</sub>	%	≤5
挥发分	V <sub>d</sub>	%	≥70

全硫	$S_{t,d}$	%	$\leq 0.1$
氮	$N_{t,d}$	%	$\leq 0.5$
氯	$Cl_{t,d}$	%	$\leq 0.5$
收到基低位发热量	$Q_{net,v,ar}$	MJ/kg	$\geq 16.74$
抗碎强度	$A_s$	%	$\geq 95.05$

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。

#### 4、给排水情况

(1) 给水系统：项目用水均由市政给水管道直接供水，锅炉用水主要为废气喷淋用水。

废气喷淋用水：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 15000m<sup>3</sup>/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/m<sup>3</sup>计，则总循环水量为 30m<sup>3</sup>/h，项目年工作 2400 小时，则总循环水量为 72000m<sup>3</sup>/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 3600m<sup>3</sup>/a。

	<p>(2) 排水系统：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，不定时更换，不外排。</p> <div data-bbox="347 369 1197 548"> <pre> graph LR     A[新鲜水: 3600] --&gt; B[废气喷淋用水]     B -- 3600 --&gt; C[沉淀]     B -- 72000 --&gt; D[沉淀]     C -.-&gt; B           </pre> </div> <p>图 2-1 改建项目水平衡图 (单位: m³/a)</p> <p><b>5、劳动定员及工作制度</b></p> <p>现有员工人数为 20 人，均不在项目内食宿，改建项目由现有人员生产操作，不新增人员，所需人员由内部调配，工作制度为一班制，每天工作 8 小时，年工作天数 300 天。</p> <p><b>6、厂区情况</b></p> <p>建设单位改建前后建设位置不变，位于普宁市流沙北小扬美村耀德楼，项目锅炉房位于厂区东北侧，本项目在原有锅炉进行改建，无需新增建筑，项目西面为时新布料加工厂，南面为布碎回收公司，东、北面均为空地。项目平面布置图见附图2，项目四至图见附图4。</p>
<p>工 艺 流 程 和 产 排 污 环 节</p>	<p><b>工艺流程简述(图示)：</b></p> <p><b>1、施工期</b></p> <p>项目在原有锅炉房内进行，施工期间只涉及到设备安装，不涉及土建施工。</p> <p><b>2、营运期工艺流程：</b></p> <div data-bbox="323 1473 1369 1691"> <pre> graph LR     A[燃生物质成型燃料导热油专用锅炉] -- "废气、废水、 固废、噪声" --&gt; B[锅炉运行产生热量]     B -- 供给 --&gt; C[生产使用]           </pre> </div> <p>图 2-2 生物质成型燃料锅炉工艺流程图</p> <p><b>工艺流程说明：</b></p> <p>项目拟将现有用于供热的1台6t/h的燃天然气锅炉停用，改建为1台6t/h的燃生物质成型燃料导热油专用锅炉为生产过程提供热量，故生产过程中不新增新的污染源。现有的磨毛、定型等生产工艺及产排污情况与原环评一致，故本次环评</p>

	<p>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。</p> <p><b>改建工艺主要产污环节：</b></p> <p>（1）废水：改建项目涉及的废水主要为废气喷淋废水。</p> <p>（2）废气：改建项目涉及的废气主要为锅炉燃料燃烧废气。</p> <p>（3）噪声：主要来源于锅炉及配套设备运行过程产生的噪声。</p> <p>（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、废布袋及收集的颗粒物。</p>
与项目有关的原有环境污染问题	<p>普宁市展源织布厂位于普宁市流沙北小扬美村耀德楼(地理位置中心经纬度为：东经116°11'59.554"，北纬23°20'21.275")。</p> <p>项目于2021年委托东莞市合欢环保科技有限公司编制《普宁市展源织布厂布匹定型加工建设项目环境影响报告表》，并于2022年1月5日取得揭阳市生态环境局的《关于普宁市展源织布厂布匹定型加工建设项目环境影响报告表的批复》(揭市环(普宁)审(2022)3号)。项目总投资300万元，其中环保投资30万元，主要从事布匹定型加工，年定型加工布匹3000吨。项目于2022年8月18日进行了普宁市展源织布厂布匹定型加工建设项目竣工环境保护验收,并取得专家签名验收意见。项目于2022年3月29日整改后申领了《国家排污许可证》，并于2025年07月17日根据新政策要求进行重新申请,并取得揭阳市生态环境局颁发的《国家排污许可证》(编号：91445281MA5532R206001R)，有效期至2030年07月16日。</p> <p>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。</p> <p><b>一、现有项目工艺流程及产污环节示意图：</b></p> <pre> graph LR     A[原材料] --&gt; B[开幅]     B --&gt; C[抓毛]     C --&gt; D[磨毛]     D --&gt; E[定型]     E --&gt; F[检验包装]     G[天然气锅炉] -- 供热 --&gt; E     B -.-&gt; B1[N]     C -.-&gt; C1[G, N, S]     D -.-&gt; D1[G, N, S]     E -.-&gt; E1[G, N]     F -.-&gt; F1[S]     G -.-&gt; G1[G, N, S]   </pre> <p>污染物标识： 废气：G； 废水：W； 固体废物：S； 噪声：N</p> <p><b>图 2-3 现有项目运行工艺流程及产污环节图</b></p>

### 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: 开幅抓毛后的布匹经过专用的设备进行磨毛整理, 去除表面不平整的颗粒。

(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。加热区的加热采用蒸汽加热后的热空气在循环风机的作用下, 由加热室引出, 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。

(5) 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、项目改建前污染物产排情况

### 1、水污染物源强

#### (1) 生活污水

项目员工总数 20 人, 均不在项目内食宿。根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分: 生活》(DB44/T 1461.3-2021) 国家行政机构用水规定, 用水系数为  $28\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ , 则员工生活用水量为  $1.87\text{t/d}$ 、 $560\text{t/a}$ 。排污系数为 0.9, 则员工生活污水产生量为  $1.68\text{t/d}$ 、 $504\text{t/a}$ , 其主要污染因子为  $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、 $\text{BOD}_5$ 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$  等。项目生活污水经三级化粪池处理达到《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级排放标准及普宁市区污水处理厂进水水质较严者后排入普宁市区污水处理厂深度处理。项目生活污水产排情况见表 2-5。

表2-5 生活污水产生及排放情况

项目	污染物	产生情况		排放情况	
		产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
生活污水 504t/a	$\text{COD}_{\text{Cr}}$	250	0.126	200	0.1008
	$\text{BOD}_5$	150	0.0756	120	0.0605
	氨氮	30	0.0151	25	0.0126
	SS	200	0.1008	130	0.0655

#### (2) 喷淋废水

本项目设置1套废气处理设施“喷淋+静电除油净化工艺”处理生产过程中

产生的定型废气，喷淋废水经油水分离设施处理达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）洗涤用水水质标准后回用于喷淋，因蒸发等损耗需定期补充新鲜水。喷淋塔总循环水量为6t/h，年工作300天，每天8小时，则总循环水量为48t/d，蒸发水量按循环水量的5%计算，则补充新鲜水量为2.4t/d（720t/a）。该废水主要污染为SS和油类物质。

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，当本项目喷淋废水不能循环利用时，应进行更换，交由相应单位妥善处置。

### （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《普宁市展源织布厂布匹定型加工建设项目竣工环境保护验收监测报告表》中的监测数据，项目厂区生活污水水质监测结果如下：

**表 2-6 现有项目废水污染物常规监测统计表 单位：mg/L**

采样日期	采样位置	频次	样品状态及特征				
2022.7.20	生活污水处理后采水点	第一次	浅灰色、弱异味、少量浮油				
		第二次	浅灰色、弱异味、少量浮油				
		第三次	浅灰色、弱异味、少量浮油				
		第四次	浅灰色、弱异味、少量浮油				
2022.7.21	生活污水处理后采水点	第一次	浅灰色、弱异味、少量浮油				
		第二次	浅灰色、弱异味、少量浮油				
		第三次	浅灰色、弱异味、少量浮油				
		第四次	浅灰色、弱异味、少量浮油				
检测时间	采样位置	检测项目	检测结果（mg/L）				标准限值(mg/L)
			第一次	第二次	第三次	第四次	
2022.7.20	生活污水处理后采水点	pH值	7.12	7.06	7.02	7.12	6-9（无量纲）
		悬浮物	81	74	76	65	150
		化学需氧量	212	198	203	186	250
		五日生活需氧量	79.3	75.3	85.3	74.6	130
		氨氮	16.4	14.6	16.2	15.2	30
		总磷	4.69	4.73	4.57	4.62	-
		总氮	44.0	41.1	42.2	45.4	-
		石油类	0.13	0.13	0.11	0.12	20
2022.7	生活污水	pH值	7.05	7.11	7.02	7.10	6-9（无量纲）

.21	水处理 后采水 点	悬浮物	62	85	72	79	150
		化学需氧量	183	224	214	196	250
		五日生活需氧量	71.8	84.3	80.8	76.0	130
		氨氮	17.8	18.8	17.3	16.7	30
		总磷	4.76	4.85	5.00	4.94	-
		总氮	42.7	46.2	45.2	44.0	-
		石油类	0.14	0.16	0.18	0.16	20
备注：参照广东省地方标准《水污染排放限值》(DB44/26-2001)表4第二时段三级标准及普宁市区污水处理厂进水水质较严者							
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）第二时段三级排放标准及普宁市区污水处理厂进水水质较严者。							
2、大气污染物源强							
(1) 锅炉废气							
项目设有 1 台 6t/h 天然气锅炉（配备低氮燃烧技术），提供定型工序热量。项目天然气总用量为 51.8 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强。							
①颗粒物排放量按下式计算：							
$E_j = R \times \beta_j \times (1 - \frac{\eta}{100}) \times 10^{-3}$							
式中：E <sub>j</sub> —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51.8万m³。							
β <sub>j</sub> —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0.148t/a，排放量为0.148t/a。							
②二氧化硫排放量按下式计算：							
$E_{SO_2} = 2R \times S_t \times \left(1 - \frac{\eta_s}{100}\right) \times K \times 10^{-5}$							

式中： $E_{SO_2}$ —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 $m^3$ 。本项目取51.8万 $m^3$ 。

$S_t$ —燃料总硫的质量浓度， $mg/m^3$ 。根据《天然气》（GB17820-2018），本项目取100 $mg/m^3$ 。

$\eta_s$ —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0.104t/a，排放量为0.104t/a。

③氮氧化物排放量按下式计算：

$$E_{NO_x} = \rho_{NO_x} \times Q \times \left( 1 - \frac{\eta_{NO_x}}{100} \right) \times 10^{-9}$$

式中： $E_{NO_x}$ —核算时段内氮氧化物排放量，t；

$\rho_{NO_x}$ —锅炉炉膛出口氮氧化物质量浓度， $mg/m^3$ 。根据（HJ 991-2018）附录B表B.4，本项目取50 $mg/m^3$ 。

$Q$ —核算时段内标态干烟气排放量， $m^3$ 。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）， $V_{gy}=0.285Q_{net}+0.343=0.285*37.4+0.343=11.002Nm^3/m^3$ ，即 $5.7*10^6m^3/a$ 。

$\eta_{NO_x}$ —脱销效率，%。本项目取0。

经计算得，本项目氮氧化物产生量为0.285t/a，排放量为0.285t/a。

本项目天然气锅炉废气经收集后通过一根35m高的排气筒（DA001）高空排放，设计风量为8000 $m^3/h$ 。项目锅炉废气污染物产排情况如下表：

表 2-7 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	排放浓度 $mg/m^3$	排放速率 $kg/h$	排放量 $t/a$		
天然气锅炉	SO <sub>2</sub>	5.4	0.043	0.104	有组织	8000	100	/	是	5.4	0.043	0.104	DA001	一般排放口
	NO <sub>x</sub>	14.8	0.119	0.285						14.8	0.119	0.285		
	颗粒物	7.75	0.062	0.148						7.75	0.062	0.148		

由上表可知，锅炉废气能满足广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表2燃气锅炉相关排放限值的要求，其中氮氧化物能满足《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，本项目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，本项目柔软剂6t/a，其中硅油等有机物含量约80%，则VOCs产生量为0.48t/a；颗粒物产生浓度以100mg/m<sup>3</sup>计。

本项目设3台定型机（即定型机1-3），每台定型机的对应产能均一致，对应使用原辅料的量均一致，共配套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+高压静电油雾净化工艺，处理能力为30000m<sup>3</sup>/h，排气筒（DA002）高度为15m。

本项目采用定型机为HHJD型，处理设施采用喷淋+高压静电油雾净化工艺，每台定型机的处理能力均为10000m<sup>3</sup>/h，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100mg/m<sup>3</sup>。

则DA002排放口的定型废气处理前VOCs、颗粒物产生浓度为6.67mg/m<sup>3</sup>、100mg/m<sup>3</sup>，产生速率为0.2kg/h、3kg/h，产生量为0.48t/a、7.2t/a；处理后VOCs、颗粒物排放浓度为0.67mg/m<sup>3</sup>、9.9mg/m<sup>3</sup>，排放速率为0.02kg/h、0.297kg/h，排放量为0.048t/a、0.713t/a。

即本项目定型废气有组织排放VOCs、颗粒物的排放量为0.048t/a、0.713t/a。无组织排放VOCs、颗粒物的排放量为0.005t/a、0.072t/a。项目定型废气污染物产排情况如下表：

表 2-8 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 <sup>3</sup>	产生 速率 kg/h	产生 量 t/a		处理 能力 m <sup>3</sup> /h	收集 效率 %	治理 工艺 去除 率%	是否 为可 行技 术	排放 浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速 率 kg/h	排放 量 t/a		
定 型 机 1-3	VOCs	6.67	0.2	0.48	有 组 织	3000 0	99	90	是	0.67	0.02	0.048	D A 00 2	一 般 排 放 口
	颗粒 物	100	3	7.2						9.9	0.297	0.713		

VOCs	/	0.002	0.005	无组织	/	/	/	/	界外 2.0 厂区内车间外 6（平均）/20 （任意一次）	0.005	/	/
颗粒物	/	0.03	0.072						界外 1.0	0.072		

项目周边 200m 半径范围的最高建筑物约 30m，本项目定型废气排气筒高度为 15m，达不到高于周边 200m 半径范围的最高建筑物 5m 以上，颗粒物、总 VOCs 排放速率按照执行标准 50% 执行。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 中二级标准的 15m 高排气筒的排放浓度和 50% 排放速率的要求，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 时段标准的排放浓度和 50% 排放速率的要求，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）磨毛工序废气

项目磨毛工序会产生纤维颗粒物。磨毛机自身配套有布袋集尘装置，纤维尘经布袋集尘装置收集后排放，不设排气筒，属于无组织排放。根据建设单位实际运行经验，纤维尘的产生量约占布料处理量的 1%，即磨毛机产生的纤维尘量为 30t/a，布袋收集处理效率按 99% 计算。

建设单位在车间内安装强制性通风换气装置，增加车间的换风次数，同时要求员工佩戴安全口罩作业，经采取相应的防护措施后厂界无组织粉尘的浓度达到广东省地方标准《大气污染物排放浓度限值》（DB44/27-2001）表 2 无组织排放监控限值的要求。项目磨毛工序废气污染物产排情况如下表。

表 2-9 项目磨毛工序废气产排情况

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 <sup>3</sup>	产生 速率 kg/h	产生 量 t/a		处理 能力 m <sup>3</sup> /h	收 集 效 率 %	治 理 工 艺 去 除 率 %	是否 为可 行技 术	排放浓 度 mg/m <sup>3</sup>	排放 速率 kg/h	排 放 量 t/a		
磨毛 机 1-3	颗 粒 物	/	12.5	30	无 组 织	10000	100	99	是	/	0.125	0.3	/	/

(5) 食堂油烟

项目不设食堂及厨房设施，故无厨房油烟的产生及排放。

(6) 达标分析

根据建设单位提供的《普宁市展源织布厂布匹定型加工建设项目竣工环境保护验收监测报告表》中的监测数据，项目废气污染源监测结果如下：

表 2-10 现有项目锅炉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
			2022.7.20			2022.7.21			
			第一 次	第二 次	第三 次	第一 次	第二次	第三 次	
燃气 锅炉 废气 采样 截面	烟气 参数	烟气流速（m/s）	3.3	3.0	3.4	3.3	3.3	3.0	--
		含氧量（%）	4.1	4.1	4.0	4.0	4.1	4.0	--
		标干流量（Nm³/h）	3449	3191	3584	3450	3459	3177	--
	二氧化 化硫	排放浓度（mg/m³）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	--
		折算浓度（mg/m³）	/	/	/	/	/	/	50
	氮氧化 化物	排放浓度（mg/m³）	24	23	24	24	24	26	--
		折算浓度（mg/m³）	25	24	25	25	25	27	50
	颗粒 物	排放浓度（mg/m³）	4.2	3.8	4.7	4.3	4.0	3.6	--
		折算浓度（mg/m³）	4.3	3.9	4.8	4.4	4.1	3.7	20

备注：1.排气筒高度为35米；

2.二氧化硫、颗粒物执行广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB 44/765-2019)表2燃气锅炉排放浓度限值，氮氧化物执行《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)中规定的排放限值(全省新建燃气锅炉氮氧化物达到50毫克/立方米)。

3.“--”表示对应标准中无限值要求。

4.监测结果小于方法检出限时以“ND”表示，折算浓度不参与计算并以“/”表示。

5.基准含氧量：3.5%。

观测位置	观测时间		林格曼黑度(级)	观测时间(min)	持续时间	排放标准(级)	观测人员
燃气锅炉废气排放口	2022.7.20	第一次	<1	30	11:38~12:08	≤1	陈敏伟
		第二次	<1	30	14:18~14:48	≤1	陈敏伟
		第三次	<1	30	16:44~17:14	≤1	陈敏伟
	2022.7.21	第一次	<1	30	10:10~10:40	≤1	陈敏伟
		第二次	<1	30	12:49~13:19	≤1	陈敏伟
		第三次	<1	30	15:10~15:40	≤1	陈敏伟

(1) 燃料类型：天然气；(2) 烟囱高度：25m；(3) 基准含氧量：3.5%

备注：林格曼黑度执行广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB 44/765-2019)表2燃气锅炉排放浓度限值；

表 2-11 现有项目定型废气污染物常规监测统计表

监测日期	监测点位	频次	监测结果		
			标干流	颗粒物	总VOCs

			量 (Nm³/h)	排放浓度（ mg/m³）	排放速率 （kg/h）	排放浓度（ mg/m³）	排放速率 （kg/h）
2022. 7.20	定型工 序废气 处理后 采样截 面	第一次	20874	<20	<0.42	3.07	6.4×10 <sup>-2</sup>
		第二次	21669	<20	<0.43	3.10	6.7×10 <sup>-2</sup>
		第三次	21957	<20	<0.44	4.56	0.10
2022. 7.21	定型工 序废气 处理后 采样截 面	第一次	21414	<20	<0.43	5.50	0.12
		第二次	21558	<20	<0.43	3.96	8.5×10 <sup>-2</sup>
		第三次	20303	<20	<0.41	6.94	0.14
标准限值			/	120	1.45*	30	1.45*
备注：1.颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001)第二时段二级标准，总VOCs执行广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB 44/814-2010)表1第Ⅱ时段排放限值。 2.处理设施：喷淋洗涤+静电除油。 3.排气筒高度：15m。“*”表示排气筒高度未高出周围200m半径范围的最高建筑5m以上，应按对应排放速率限值的 50%执行。 4.根据《固定污染源排气中颗粒物测定和气象污染物采样方法》(GB/T 16157-1996)及其修改单(生态环境部公告2017年第87号)，颗粒物监测结果小于20mg/m³时以“<20”表示，排放速率按20mg/m³的计算并加“<”表示。							
表 2-12 现有项目厂界无组织废气污染物常规监测统计表							
监测日 期	点位名称	频次	监测结果(mg/m³)				
			颗粒物	总VOCs			
2022.7.2 0	上风向参照点G1	第一次	0.109	0.10			
	下风向监控点G2		0.169	0.23			
	下风向监控点G3		0.200	0.34			
	下风向监控点G4		0.179	0.27			
	上风向参照点G1	第二次	0.096	0.11			
	下风向监控点G2		0.192	0.23			
	下风向监控点G3		0.189	0.34			
	下风向监控点G4		0.190	0.28			
	上风向参照点G1	第三次	0.082	0.12			
	下风向监控点G2		0.181	0.24			
	下风向监控点G3		0.177	0.36			
	下风向监控点G4		0.202	0.32			
2022.7.2 1	上风向参照点G1	第一次	0.079	0.14			
	下风向监控点G2		0.189	0.26			
	下风向监控点G3		0.187	0.36			
	下风向监控点G4		0.175	0.34			
	上风向参照点G1	第二次	0.107	0.14			
	下风向监控点G2		0.164	0.25			
	下风向监控点G3		0.198	0.35			
	下风向监控点G4		0.185	0.30			
	上风向参照点G1	第三次	0.092	0.16			
	下风向监控点G2		0.174	0.26			

	下风向监控点G3		0.176	0.41
	下风向监控点G4		0.199	0.33
监测日期	点位名称	频次	监测结果(mg/m <sup>3</sup> )	
			非甲烷总烃	
2022.7.20	厂区内监控点G5	第一次	0.43	
	厂区内监控点G5	第二次	0.41	
	厂区内监控点G5	第三次	0.42	
2022.7.21	厂区内监控点G5	第一次	0.44	
	厂区内监控点G5	第二次	0.42	
	厂区内监控点G5	第三次	0.44	

由上表可知,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广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)表2中二级标准要求,无组织排放的浓度符合广东省《大气污染物排放限值》(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》(DB44/814-2010)II时段标准的排放浓度和50%排放速率的要求,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,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。

### 3、噪声污染源强

#### (1) 噪声源强

项目噪声主要为生产设备等产生的机械噪声,其设备噪声源强见表 2-13。

表 2-13 现有项目主要设备噪声源强

工序/ 生产线	装置	噪声 源	声源类 型(频 发、偶	污染物产生		治理措施		污染物排放		持续 时间 /h
				核算	噪声	工艺	降噪	核算	噪声	

			发等)	方法	值		效果	方法	值	
生产过程	生产装置	定型机等	频发	类比法	65-75	选用低噪声设备、减振、隔声等，合理布局，加强设备的维修保养，适时添加润滑剂防止设备老化，隔声减振	20-30	类比法		2400
废气治理	通风装置	风机	频发	类比法	65-70		20-30	类比法	50-60	2400
辅助	辅助装置	锅炉	频发	类比法	80-90	放置在单独的锅炉房内，隔声、减振	30-40	类比法		2400

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）2类要求。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《普宁市展源织布厂布匹定型加工建设项目竣工环境保护验收监测报告表》中的监测数据，项目厂界噪声监测结果如下：

**表 2-14 项目边界声环境监测结果一览表**

检测日期	检测点位置	测量值【dB(A)】	
		昼间Leq	夜间Leq
2022.7.20	N1厂界外西北面1米处	58	46
	N2厂界外西南面1米处	57	45
	N3厂界外东南面1米处	56	45
	N4厂界外东北面1米处	56	49
2022.7.21	N1厂界外西北面1米处	54	46
	N2厂界外西南面1米处	57	46
	N3厂界外东南面1米处	55	45
	N4厂界外东北面1米处	55	48

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）2类要求，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

（1）员工生活垃圾

生活垃圾成分主要是废纸、瓜果皮核、饮料包装瓶、包装纸等。本项目定员20人，均不在项目内住宿。员工人均生活垃圾产生量按0.5kg/d计算，年工作日300天，则本项目的生活垃圾产生量约3t/a，收集后交由环卫部门集中处理。

（2）边角料及包装废料

项目生产过程会产生边角料及少量包装废料（塑料薄膜等），产生量约2t/a，

交由专业回收公司回收利用。

(3) 磨毛纤维尘

项目磨毛工序产生的纤维颗粒物量为 30t/a，除尘器收集处理效率为 99%，则收集下来的纤尘量为 29.7t/a。收集后交由专业回收公司回收利用。

(4) 废原料桶

项目柔软剂、增白剂为桶装，年产生废原料桶约 0.1t/a，属于危险废物（HW49，900-041-49），经收集后在项目危险废物仓库中暂存，定期交有资质单位东莞市裕丰环境科技有限公司回收处理。

(5) 废油

本项目油水分离设施废油产生量约为 0.3t/a，属于危险废物（HW08，900-210-08），经收集后在项目危险废物仓库中暂存，定期交有资质单位东莞市裕丰环境科技有限公司回收处理。

(6) 沉渣污泥

项目油水分离设施沉渣污泥产生量约为 2t/a，属于危险废物（HW08，900-210-08），交由有资质单位东莞市裕丰环境科技有限公司处理处置。

6、污染物总量控制指标

本项目具体的污染物排放量见表 2-15。

表 2-15 项目污染物排放总量

项目		现有项目排污许可允许排放总量
废气	二氧化硫	0.104t/a
	氮氧化物	0.285t/a
	VOCs	0.053t/a

三、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 2-16 现有工程环保审批要求及环保验收情况

项目	环评及其批复情况	实际落实情况
建设内容 (地点、规模、性质等)	项目位于普宁市流沙北小扬美村耀德楼（地理位置中心经纬度为：东经 116°11'59.554"，北纬 23°20'21.275"），租用厂房从事布匹热定型加工，年加工纺织品 3000 吨。项目占地面积 3000 平方米，总建筑面积 3700 平方米，主要设备为定型机 3 台、开幅机 2 台、磨毛机 3 台、抓毛机 9 台，配设 1 台 6t/h 天然气锅炉（	项目位于普宁市流沙北小扬美村耀德楼（地理位置中心经纬度为：东经 116°11'59.554"，北纬 23°20'21.275"），租用厂房从事布匹热定型加工，年加工纺织品 3000 吨。项目占地面积 3000 平方米，总建筑面积 3700 平方米，主要设备为定型机 3 台、开幅机 2 台、磨毛机 3 台、抓毛机 9 台，配设 1 台 6t/h 天然气锅炉（

		详见“报告表”),总投资300万元,其中环保投资30万元。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。	详见“报告表”),总投资300万元,其中环保投资30万元。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。
	污染防治设施和措施	<p>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交由有处理能力的单位进行清运处置。生活污水由三级化粪池处理后排入市政排污管网,最终进入污水处理厂处理。</p> <p>废气:项目定型产生的烟气经喷淋+高压静电除油工艺处理后,尾气经1根15m高的排气筒引至高空达标排放;磨毛工序产生的纤尘经集气罩收集通过布袋除尘器处理后达标排放;天然气锅炉配套低氮燃烧装置,燃烧烟气经有效收集后并由1根35米高排气筒引至高空达标排放。</p> <p>项目选用低噪声设备,并采取有效的减振、隔声等降噪措施</p> <p>项目产生的危险废物严格执行国家和省危险废物管理的有关规定,交给有相应资质的单位处理处置。一般工业固体废物综合利用或委托有相应处理能力的单位处理处置。危险废物、一般工业固体废物在厂内暂存及管理分别符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)等管理要求,并按有关规定落实工业固体废物申报登记制度。</p>	<p>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交由有处理能力的单位进行清运处置。生活污水由三级化粪池处理后排入市政排污管网,最终进入污水处理厂处理。</p> <p>废气:项目定型产生的烟气经喷淋+高压静电除油工艺处理后,尾气经1根15m高的排气筒引至高空达标排放;磨毛工序产生的纤尘经集气罩收集通过布袋除尘器处理后达标排放;天然气锅炉配套低氮燃烧装置,燃烧烟气经有效收集后并由1根35米高排气筒引至高空达标排放。</p> <p>项目选用低噪声设备,并采取有效的减振、隔声等降噪措施</p> <p>项目产生的危险废物严格执行国家和省危险废物管理的有关规定,交给有相应资质的单位处理处置。一般工业固体废物综合利用或委托有相应处理能力的单位处理处置。危险废物、一般工业固体废物在厂内暂存及管理分别符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)等管理要求,并按有关规定落实工业固体废物申报登记制度。</p>
	环境风险防范	强化环境风险防范和事故应急。	项目已编制环境突发事件应急预案,并在项目所在地环境保护部门进行备案,并设置足够容积的事故应急池。
<p><b>四、现有项目排污许可证执行情况</b></p> <p>普宁市展源织布厂于2022年3月29日整改后申领了《国家排污许可证》,并于2025年07月17日根据新政策要求进行重新申请,并取得揭阳市生态环境局颁发的《国家排污许可证》(编号:91445281MA5532R206001R),有效期至2030年07月16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。</p>			

	<h3>五、现有项目有关的主要环境问题</h3>
--	--------------------------

	<p>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。</p>
--	--

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

域 环 境 质 量 现 状	建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地表水、声环境、生态环境等）：		
	1、区域环境质量现状		
	表 3-1 选址所在地环境功能属性		
	编号	项目	功能属性及执行标准
	1	地表水环境功能区	项目生活污水预处理后排入普宁市区污水处理厂处理，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；与项目东北面边界距离 186m 处为白坑湖水，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；与项目西南面边界距离 2m 处为小河，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。注：根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14 号），练江水质目标为 V 类。项目周边存在白坑湖水、小河，白坑湖水、小河为练江的支流，规划水质保护目标没有明确。根据《广东省地表水环境功能区划》“各地表水环境功能区按照水质目标，对照《地表水环境质量标准（GB3838-2002）》的相应类别标准，进行单因子评价，衡量是否达标，各水体未列出的上游及支流的水体环境质量控制目标以保证主流的环境质量控制目标为最低要求，原则上与汇入干流的功能目标要求不能相差超过一个级别”，故白坑湖水、小河水质目标为 V 类。
	2	环境空气质量功能区	二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准
	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	否
	10	是否人口密集区	否
	11	是否重点文物保护单位	否
	12	是否水库库区	否
	13	是否污水处理厂集水范围	属于普宁市区污水处理厂纳污范围
	14	是否生态敏感与脆弱区	否
	2、地表水环境质量现状		

根据《2024 年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。

3、环境空气质量现状

根据《揭阳市环境保护规划（2007-2020）》，本项目所在地属二类功能区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及 2018 年修改单的二级标准。

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 $I_{sum}$ 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 O<sub>3</sub> 与 PM<sub>2.5</sub>。

综上所述，根据《2024 年揭阳市生态环境质量公报》中的数据和结论，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。

（2）特征污染物

为了解项目所在地特征因子大气环境质量现状，本项目引用普宁市大坝兴得利建筑材料加工厂委托广东华硕环境监测有限公司于 2023 年 12 月 6 日～8 日对所在地周边空气环境的 TSP 等因子进行现状监测。监测点位为本项目西北面居民点（距离本项目约 2800m），监测结果如下表：

表 3-2 大气环境质量监测数据一览表

检测时间	检测结果
	本项目西北面居民点
	TSP（mg/m <sup>3</sup> ）

2023.12.6	0.105
2023.12.7	0.114
2023.12.8	0.121

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。

**4、声环境质量现状**

本项目位于普宁市流沙北小扬美村耀德楼，根据揭阳市生态环境局关于印发《揭阳市声环境功能区划（修编）》的通知（揭市环〔2025〕56 号）相关内容，本项目属于 2 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，即昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A)。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)》：“厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况”。本项目 50m 范围内无敏感目标，不进行现状监测。

**5、地下水、土壤环境**

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，本改建项目营运期可能对地下水及土壤造成污染的途径主要是沉淀池、污水管道等污水下渗对地下水及土壤造成的污染。为防止对地下水及土壤环境的影响，建议建设单位对这些场所做好硬底化及防渗防泄漏措施，定期对排水管道、污水设施等进行测漏检修，确保这些设施正常运行。在营运期经过对地面、沉淀池、排水管道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**

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。项目在现有锅炉内改建，不新增用地，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物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，本项目所在地的现状环境空气质量标准执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其2018年修改清单中的二级标准。具体标准见下表。

表 3-3 《环境空气质量标准》(GB3095-2012)

序号	污染物名称	取值时间	二级标准	单位	备注
1	TSP	年平均值	200	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及2018年修改单二级标准
		日平均值	300		
2	二氧化硫( $\text{SO}_2$ )	年平均值	60		
		日平均值	150		
		1小时平均	500		
3	二氧化氮( $\text{NO}_2$ )	年平均值	40		
		日平均值	80		
		1小时平均	200		
4	可吸入颗粒物( $\text{PM}_{10}$ )	年平均	70		
		日平均值	150		
5	PM <sub>2.5</sub>	年平均	35		
		日平均值	75		
6	CO	日平均值	4000		
		1小时平均	10000		
7	O <sub>3</sub>	日最大8小时平均	160		
		1小时平均值	200		

(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 3-4 地表水环境质量标准(单位: mg/L, pH 无量纲)

项目	pH	DO	COD <sub>Cr</sub>	氨氮	BOD <sub>5</sub>	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《地表水环境质量标准》(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 3-5 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：								
	1、大气环境								
	项目主要保护目标包括项目周围的环境敏感点。本项目环境保护目标见表 3-6。								
	表 3-6 大气环境敏感目标分布一览表								
	环境保护对象 名称		坐标（m）		距离 （m）	保护内容	相对厂址 方位	性质	环境 空气 二类 区
			X	Y					
	小扬美小学		-64	-50	93	300 人	西南面	居民区	
	小扬美村		-161	-122	126	2500 人	西南面	居民区	
	小扬美幼儿园		-340	0	261	80 人	西面	学校	
	渔新村		60	245	209	1000 人	北面	居民区	
勤建学校		20	-420	360	400 人	南面	学校		
注：以项目厂界锅炉房中心点（E116° 11′ 24.379″，N23° 20′ 7.863″）为坐标原点，建立相对直角坐标系。									
2、声环境									
本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。									
3、地表水环境									
与项目东北面边界距离 186m 处为白坑湖水，水质保护目标为 V 类；与项目西南面边界距离 2m 处为小河，水质保护目标为 V 类；与项目东南面边界距离 1280m 处为练江，水质保护目标为 V 类。									
4、地下水环境									
本项目厂界外 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。									
5、生态环境									
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，用地范围内无生态环境保护目标。									
污 染 物 排 放 控 制	1、水污染物排放标准								
	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，不定时更换，不外排。								

标准	<b>表 3-7 《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）中的相应标准后摘录</b>		
	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
		COD <sub>Cr</sub>	50
		BOD <sub>5</sub>	10
		溶解性总固体	1500
		SS	—
	2、大气污染物排放标准		
	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：		
	<b>表 3-8 广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）摘录</b>		
	标准	污染物项目	限值（mg/m <sup>3</sup> ）
	(DB44/765-2019) 表 2 新建燃生物 质成型燃料锅炉 标准	颗粒物	20
		二氧化硫	35
		氮氧化物	150
		一氧化碳	200
		烟气黑度（级）	1
	污染物排放监控位置		
	烟囱排放口		
	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（项目在原有锅炉房内进行改建，不涉及新建锅炉房。根据现场勘查，项目周围半径 200 米距离内最高建筑物约 30 米，项目锅炉排气筒高度为 35m，可满足高度的要求）。		
	3、噪声排放标准		
	噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。		
	<b>表 3-9 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB（A）</b>		
	厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间
	限值		
	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类	60	50
	4、固体废物		
	一般固体废物临时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，同时参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。		

总量控制指标	根据本评价工程分析，项目建成投产后，本项目大气污染物总量控制指标情况如下表：				
	表 3-10 建议项目的总量控制指标（单位：吨/年）				
	项目	要素	现有项目锅炉排放总量	改建后锅炉运行排放总量	总量控制变化
	废气	SO <sub>2</sub>	0.104	0.3937	+0.2897
		NO <sub>x</sub>	0.285	1.1025	+0.8175
		颗粒物	0.148	0.0129	-0.1351
<p>由上表可知，项目改建锅炉燃料燃烧废气经有效措施处理后达标排放，需申请废气总量控制指标为 NO<sub>x</sub>：1.1025t/a（其中 0.285t/a 来源于现有项目环评审批的总量控制指标，0.8175t/a 的总量控制指标则由揭阳市生态环境局从 2021-2022 年度污染物减排储备量中统筹调剂）。</p>					

## 四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p><b>施工期环境影响简要分析:</b></p> <p>本项目施工期间只涉及到设备拆除及安装,不涉及土建施工,故不存在施工期环境影响问题。</p>
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<p><b>营运期环境影响分析:</b></p> <p><b>1、水环境影响分析</b></p> <p>(1) 生活污水</p> <p>改建项目不新增员工,不产生新增生活污水。</p> <p>(2) 废气喷淋废水</p> <p>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 15000m<sup>3</sup>/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/m<sup>3</sup>计,则总循环水量为 30m<sup>3</sup>/h,项目年工作 2400 小时,则总循环水量为 72000m<sup>3</sup>/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 3600m<sup>3</sup>/a。</p> <p>经过长时间使用的喷淋水随着污染物不断累积将影响喷淋效果,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,则碱液喷淋装置储水量为 30/60*6=3m<sup>3</sup>,项目拟设置一个有效容积为 3.5t 的循环水池,则每次更换水量为 3t。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置。</p> <p>(3) 废水处理设施可行性分析</p> <p>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。</p> <p>项目锅炉废气喷淋废水不定期产生,设置沉淀池(3.5t)沉淀后循环使用,不</p>

定时更换，经沉淀处理后满足废气喷淋需求，可达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）中的相应标准循环使用，不定时更换，不外排。项目废气喷淋废水经预处理后各污染因子均能有效的降低，同时喷淋水对水质要求不高，出水水质能够符合回用于喷淋塔喷淋的要求，同时需定期添加片碱，故处理工艺在水质上是可行的。

（4）改建后项目废水产生及设施情况汇总

**表4-1 项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表**

序号	废水类别	产污环节	污染物种类	污染治理设施				排放去向	排放方式	排放规律	排放口编号	排放口名称	排放口设置是否符合要求	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	是否为可行技术							
1	废气喷淋废水	废气处理设施	pH、COD、SS	TW001	沉淀池	沉淀	是	其他（包括回喷、回灌、回用等）	不排放	/	/	/	/	/

（5）监测计划

项目废气喷淋废水经沉淀达标后循环回用，不外排；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。

## 2、环境空气影响分析

（1）污染物源强分析

改建项目设有 1 台 6t/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 2573.5t/a。

工业废气量、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、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》（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:

**表 4-2 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	$1.606 \times 10^7 \text{m}^3/\text{a}$
2	SO <sub>2</sub>	17S <sup>①</sup>	千克/吨-原料	3.937t/a
3	NO <sub>x</sub>	1.02	千克/吨-原料	2.625t/a
4	烟尘	0.5	千克/吨-原料	1.2868t/a
5	一氧化碳	0.311	千克/吨-原料	0.8003t/a

注：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 0.09%。

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 35 米高排气筒高空达标排放，根据燃生物质锅炉产污系数核算工业废气量为  $1.606 \times 10^7 \text{m}^3/\text{a}$ ，即为  $1.606 \times 10^7 / 300 / 8 = 6692 \text{m}^3/\text{h}$ 。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 =  $6692 \times (1 + 40\%) / 80\% = 11711 \text{m}^3/\text{h}$ 。因此，本项目选用工况风量为  $15000 \text{m}^3/\text{h}$  的引风机，以满足锅炉安全、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。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 SO<sub>2</sub> 的去除效率按 90%计；袋式除尘器对颗粒物的去除效率按 99%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<sub>x</sub> 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<sub>x</sub> 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%，因此本次评价脱硝效率取 58%。则锅炉废气治理前后污染物排放情况如下表。

**表 4-3 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 <sup>3</sup> /a	污染指标	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	烟尘	一氧化碳
锅炉废气 排放口 DA001	$1.606 \times 10^7$	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	245	163	80	49.8
		产生量 t/a	3.937	2.625	1.2868	0.8003
		去除率%	90%	58%	99%	0

		排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	24.5	68.6	0.8	49.8
		排放量 t/a	0.3937	1.1025	0.0129	0.8003
		排放速率 kg/h	0.164	0.4594	0.0054	0.3335
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 <sup>3</sup> )			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处理后由排气筒高空排放,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。

(3) 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 35 米高排气筒高空达标排放,处理设施工作原理如下:

1) SNCR 脱硝

即为选择性非催化还原(SNCR)脱硝,脱除 NO<sub>x</sub> 技术是把含有 NH<sub>x</sub> 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 NH<sub>3</sub> 与烟气中的 NO<sub>x</sub> 进行 SNCR 反应而生成 N<sub>2</sub>。采用 NH<sub>3</sub> 作为还原剂,在温度为 900℃~1100℃的范围内,还原 NO<sub>x</sub> 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<sub>x</sub> 进行 SNCR 反应而生成 N<sub>2</sub>。

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<sub>x</sub> 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 1.606×10<sup>7</sup>m<sup>3</sup>/a,年运行 2400h,则

每小时烟气量为 6692m<sup>3</sup>/h,项目拟设置一套规模为 15000m<sup>3</sup>/h 的 SNCR 脱硝装置,技术参数如下表。

**表 4-4 SNCR 脱硝主要技术参数**

序号	项目名称	单位	数据	备注
1	一般数据			
2	每台锅炉处理烟气量（工况）	m <sup>3</sup> /h	15000	
3	NO <sub>x</sub> 初始浓度	mg/Nm <sup>3</sup>	<163	
4	NO <sub>x</sub> 排放浓度	mg/Nm <sup>3</sup>	<68.6	
6	脱硝装置可用率	%	≥58	
7	锅炉 NO <sub>x</sub> 脱除量	kg/h	0.63	

## 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 1.606×10<sup>7</sup>m<sup>3</sup>/a，年运行 2400h，则每小时烟气量为 6692m<sup>3</sup>/h，项目拟设置一套规模为 15000m<sup>3</sup>/h 的布袋除尘装置，技术参数如下表。

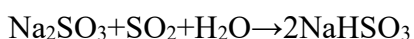
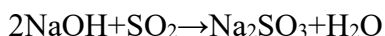
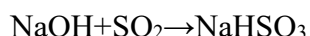
**表 4-5 布袋除尘装置主要技术参数**

名称	数据
设备名称	DMC-300 袋脉冲除尘器
处理风量	15034 m <sup>3</sup> /h
过滤面积	313 m <sup>2</sup>
过滤风速	0.8m/min
滤袋规格	φ133 X 2500 mm
数量	300 条
材质	氟美斯针刺毡
骨架规格	φ120 X 2450mm
数量	300 根
脉冲阀	1.5 寸
数量	25 只
工作温度	80℃
瞬间温度	120℃

压缩空气压力	0.4-0.6 Mpa
总耗气量	0.8 m <sup>3</sup> /min
进口允许含尘浓度	600 g/h m <sup>3</sup>
出口含尘浓度	50mg/h m <sup>3</sup>
设备阻力	1470-1770Pa
除尘效率	99.9%
进出封口尺寸	φ600 mm
风机功率	37KW
设备壳体材质	Q235-3mm
设备外形尺寸 mm	4340 X 2130 X 5500

### 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 SO<sub>2</sub> 反应生成的 Na<sub>2</sub>SO<sub>3</sub> 继续吸收 SO<sub>2</sub>，主要吸收反应为：



生成的吸收液为 Na<sub>2</sub>SO<sub>3</sub> 和 NaHSO<sub>3</sub> 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 NaHSO<sub>3</sub> 用 NaOH 中和，得到 Na<sub>2</sub>SO<sub>3</sub>。由于 Na<sub>2</sub>SO<sub>3</sub> 溶解度较 NaHSO<sub>3</sub> 低，它则从溶液中结晶出来，经分离可得副产物 Na<sub>2</sub>SO<sub>3</sub>。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 1.606×10<sup>7</sup>m<sup>3</sup>/a，年运行 2400h，则每小时烟气量为 6692m<sup>3</sup>/h，项目拟设置一套规模为 15000m<sup>3</sup>/h 的碱液喷淋装置，技术参数如下表。

表 4-6 碱液喷淋装置主要参数

设计风量 (m <sup>3</sup> /h)	塔体规格 (mm)	液气比(L/m <sup>3</sup> )	喷淋量 (m <sup>3</sup> /h)	空塔气速 (m/s)	空塔停留时间 (s)
15000	Ø2100×2200	2: 1	30	1.2	1.83

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 脱硝+布袋除尘器+碱液喷淋”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 SO<sub>2</sub> 的去除效率按 90% 计；袋式除尘器对颗粒物的去除效率按 99% 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<sub>x</sub> 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<sub>x</sub> 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。

### (3) 污染物排放情况

#### 1) 正常排放情况

本项目依托现有锅炉的 1 个废气排放口。排气筒污染物排放情况见下表。

表 4-7 排气筒排放污染物达标情况

污染源	污染物	排放情况		执行标准			达标情况
		排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	执行标准	浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	速率限值 (kg/h)	
DA001	SO <sub>2</sub>	24.5	0.164	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	35	/	达标
	NO <sub>x</sub>	68.6	0.4594		150	/	达标
	颗粒物	0.8	0.0054		20	/	达标
	CO	49.8	0.3335		200	/	达标

#### 2) 非正常排放情况

项目废气非正常工况排放主要包括环保处理设备出现故障完全失效，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。废气非正常工况源强情况见下表。

表 4-8 非正常工况排气筒排放情况一览表

序号	污染源	非正常排放原因	污染源	非正常排放浓度/ (mg/m <sup>3</sup> )	非正常排放速率/ (kg/h)	单次持续时间 /h	年发生频次/次	应对措施
1	DA001	废气处理设施故障，处理效率为0	SO <sub>2</sub>	245	1.64	1	1	立即停产，及时维修
			NO <sub>x</sub>	163	1.094			
			颗粒物	80	0.54			

			CO	49.8	0.3335			
--	--	--	----	------	--------	--	--	--

#### (4) 废气监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）和《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ 820-2017），确定项目废气日常监测计划如下表所示。

**表 4-9 废气监测表**

监测项目	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
废气	排气筒 DA001	SO <sub>2</sub>	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
		NO <sub>x</sub>		
		颗粒物		
		烟气黑度		
		CO	1 次/年	

#### (5) 大气环境及敏感点影响分析

本项目为锅炉改建项目，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，改建后不属于燃用高污染燃料，从源头减少污染物的排放，达到减排的效果，可减少现有项目对大气环境的影响。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 35 米高排气筒高空达标排放，排气筒位于厂区东面，距离敏感点较远，基本不会对敏感点造成影响。

项目锅炉废气经有效治理设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的要求，基本不会对周围大气环境造成影响。

### 3、声环境影响分析

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 4-10。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 4-10 项目主要高噪声设备及其噪声级一览表**

序号	设备名称	噪声强度 dB(A)	数量（套）	降噪措施	降噪量/dB(A)	排放强度 /dB(A)
1	锅炉设备	70~90	1	减震、吸声、 隔声	30	60
2	水泵	70~90	1			60
3	风机	75~85	1			55

#### (1) 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，m<sup>2</sup>；a为平均吸声系数。

r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

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<sub>p1i</sub>(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<sub>p1ij</sub>——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<sub>p2i</sub>(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<sub>i</sub>——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  $LA_i$ ，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  $LA_j$ ，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 ( $Leqg$ ) 为：

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

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 ( $Leq$ ) 计算：

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

式中：

$Leq$ ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献量，dB(A)；

$Leqb$ ——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：

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

(2) 预测结果

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 4-11 所示。

表4-11 项目声环境影响预测结果

排放源	编号	预测点位置	时段	距离(m)	项目噪声贡献值 dB(A)	项目噪声背景值 dB(A)	叠加值 dB(A)	评价标准 dB(A)	超标情况
锅炉房	1	项目东北面厂界外 1m	昼	4	52	56	57.5	60	未超标
	2	项目东南面厂界外 1m	昼	18	39	56	56.1	60	未超标
	3	项目西南面厂界外 1m	昼	60	28	57	57	60	未超标
	4	项目西北面厂界外 1m	昼	45	31	58	58	60	未超标
注：项目夜间不生产。									

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。

### （3）噪声防治措施

噪声源主要为改建项目锅炉及配套设施运行时产生的噪声，建设单位拟采取的声环境保护措施和对策如下：

①项目在工程设计，设备选型，管线设计，隔音消声设计等方面严格按照《工业企业噪声控制设计规范》（GBJ87-85）的要求进行，对施工质量也要严格把关。选用环保低噪型设备，车间内各设备合理的布置，且设备作基础减震等防治措施。

②厂房设计安装隔声门，运营期出入口紧闭，实现密封作业，从而增加墙体的隔声效果；厂房内设备噪声经墙体进行隔声处理。处于高噪声设备工作区域的员工佩戴耳塞。

③加强设备运行管理，对各机械设备定期检查，维修，使各机械设备保持良好的工作状态。

由上述分析可知，项目生产设备采取隔声、消声和减震等措施的情况下，可保证其厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，不会对周边环境造成明显的影响。

#### (4) 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），拟定的具体监测内容见下表。

表 4-12 营运期噪声污染监测计划表

监测项目		监测点位名称	监测指标	监测频次	执行排放标准
噪声监测计划	等效连续 A 声级	厂界外 1 米	Leq (A)	每季度 1 次， 每次两天，分 昼、夜监测	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） 中 2 类排放标准

#### 4、固体废物环境影响分析

本改建项目涉及的固体废物主要为：废包装袋、锅炉炉渣、废气喷淋沉渣、废布袋及收集的颗粒物。

##### (1) 废包装袋

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 2573.5t，约 25kg/袋，每个编织袋重量约为 50g，则废包装袋产生量约为 0.5t/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》（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”中的燃煤锅炉工业固体废物（炉渣）产污系数 9.24A（灰分含量取 3.21%）千克（干基）/吨-原料进行计算，项目炉渣产生量约为  $2573.5 \times 9.24 \times 3.21 / 1000 = 76.3\text{t/a}$ 。锅炉灰渣经收集后，用编织袋袋分装封口，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：

①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；

②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；

③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）废气喷淋沉渣

项目废气喷淋设施经沉淀池预处理后循环使用，不定时更换，不外排，需定期进行捞渣，类比同类企业，沉渣产生量约为 1t/a，经收集后由专业回收公司回收处理。

（4）废布袋

项目布袋除尘器运行过程会产生废布袋，每条滤袋规格为  $\phi 133*2500\text{mm}$ ，共 300 条，滤袋克重  $500\text{g/m}^2$ ，单重约为： $0.133*3.14*2.5*500/1000=0.52\text{kg}$ ，每年更换一次，则废布袋产生量为  $300*0.52*1/1000=0.156\text{t/a}$ ，经收集后由专业回收公司回收处理。

（5）收集的颗粒物

项目布袋除尘器运行过程会产生收集的颗粒物，按最不利，收集的颗粒物量为  $1.2868-0.0129=1.2739\text{t/a}$ ，经收集后由专业回收公司回收处理。

项目产生的工业固废主要为一般固体废物，经分类收集存储于固废暂存库房内，库房进行水泥固化防渗措施，定期由专业回收公司进行回收利用处理。

本项目固体废物产生及治理情况见表 4-13。

表 4-13 项目固体废物产生及治理情况

序号	类型	来源	产生量	固废性质	处置方式
1	废包装袋	原料包装	0.5t/a	一般固废	交专业回收公司回收利用
2	锅炉炉渣	燃料燃烧产物	76.3t/a	一般固废	交专业回收公司回收利用
3	废气喷淋沉渣	废气处理设施	1t/a	一般固废	交专业回收公司回收利用
4	废布袋	废气处理设施	0.156t/a	一般固废	交专业回收公司回收利用
5	收集的颗粒物	废气处理设施	1.2739t/a	一般固废	交专业回收公司回收利用

根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），本项目固体废物汇总详见表 4-14。

表4-14 项目固体废物汇总表

序号	固体废物名称	产生工序	形态	固体废物代码	产生量 (t/a)
----	--------	------	----	--------	--------------

1	废包装袋	原料包装	固态	900-003-S17	0.5
2	锅炉炉渣	燃料燃烧产物	固态	900-099-S03	76.3
3	废气喷淋沉渣	废气处理设施	固态	900-099-S59	1
4	废布袋	废气处理设施	固态	900-009-S59	0.156
5	收集的颗粒物	废气处理设施	固态	900-099-S59	1.2739

#### 一般固废处置：

一般固废暂存场按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）建设。固体废物的包装、贮存、运输满足《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》的相关规定。

此外，厂内一般工业固废临时贮存应采取如下措施：对一般工业固体废物实行从产生、收集、运输、贮存直至最终处理实行全过程管理，加强固体废物运输过程的事故风险防范，按照有关法律、法规的要求，对固体废弃物全过程管理应报当地生态环境行政主管部门等批准。加强固体废物规范化管理，固体废物分类定点堆放，堆放场所远离办公区和周围环境敏感点。为了减少雨水侵蚀造成的二次污染，一般固体废物应堆放在室内或加盖顶棚或用塑料膜覆盖。

项目固废处理处置遵循“资源化、减量化、无害化”的原则，按不同性质实现分类收集、分类处理处置后，对周围环境无明显影响。

### 5、地下水、土壤环境评价

#### （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4-15 土壤、地下水分区防护措施一览表

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	一般工业	一般工业固体	一般工业	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	等效黏土防渗层 $M \geq 1.5m$ , $K \leq 1 \times 10^{-7}c$

		防 渗 区	固 体 废 物 贮 存 间	废 物	固 体 废 物 贮 存 间	的防渗漏，防雨淋，防扬尘等环境保护要求	m/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 设 施	废 水	沉 淀 池、废 水收 集管 道	在废气设施上空设有防雨淋设施，沉淀池、管道地面采取防渗措施，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≥6.0m，K≤1×10 <sup>-7</sup> 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

项目喷淋废水经处理后循环使用，需加强日常检查，做好防风挡雨措施，地面做好防腐、防渗措施，喷淋设施区域单独设置围堰。在项目雨水排放口设置雨水阀门，发生事故时，立即切断雨水外排口，防止事故废水外排，建立“生产线一车间一厂区”防控系统。

在营运期经过对地面、沉淀池、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。

(2) 污染监控

为监控项目对地下水、土壤的影响，应对各污染防治区域尤其是重点污染防治区域进行定期检查，如发现泄漏或发生事故，应及时确定泄漏污染源，并采取应急措施。

**表 4-16 场地水质监测点基本情况表**

序号	监测点位	监测项目	监测时间、频率
1	锅炉房内（喷淋水设施、一般固废区域）、厂内（地下水下游区域）	pH、耗氧量、氨氮、菌落总数	根据《地下水环境监测技术规范》（HJ-J164-2004）要求进行

监测时如发现水质异常，应及时按要求对厂址地下水防渗、防腐措施进行调增，杜绝对地下水造成污染。

**6、环境风险分析**

(1) 评价原则

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HT169-2018）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，提出环境风险防范、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空科学依据。

## （2）评价依据

### ①风险调查

根据《危险化学品名录》及应急预案资料，现有项目使用的原材料中主要风险物质为天然气。改建后项目不使用天然气。

### ②风险潜势初判

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：

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

式中：q<sub>1</sub>、q<sub>2</sub>..... q<sub>n</sub>—每种危险物质的最大存在量，t。

Q<sub>1</sub>、Q<sub>2</sub>.....Q<sub>n</sub>—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≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q < 10；（2）10≤Q < 100；（3）Q≥100。

本改建项目在生产过程使用原辅料涉及导热油、片碱、尿素具有危险性，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）、《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）等，其数量与临界量比值如下表所示：

表 4-17 危险物质数量与临界量的比值（Q）

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 Qn/t	临界量 Qn/t	该种危险物质 Q 值
1	导热油	/	6	2500	0.0024
2	片碱	/	1	50	0.02
3	尿素	/	0.5	50	0.01
项目 Q 值Σ					0.0324

则本项目危险质数量与临界量比值 Q=0.0324<1，故项目风险潜势为I。

### ③评价等级

本项目在事故情形下的环境影响途径主要为大气和地表水，风险潜势为I，根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HT169-2018)评价工作等级划分，确定本项目环境风险评价等级为简单分析。

表 4-18 风险评价工作级别划分

环境风险潜势	IV+、IV	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 a

a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果，风险防范措施等方面给出定性说明，见附录 A。

### (3) 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。生产设施风险识别范围包括主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、工程环保设施及辅助生产设施等；物质风险识别范围包括主要原材料及辅助材料、燃料、中间产品、最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物等。风险类型主要根据有毒有害物质发生起因，分为火灾、爆炸和泄漏三种类型。根据以上内容和项目特点，对项目进行风险识别，分析其能产生风险的类型及其原因，详见表4-19。

表 4-19 风险识别表

事故类型	发生原因	危险目标	环境污染及后果
事故排放	设备故障或管道损坏，会导致废气未经有效收集处理直接排放，影响周边大气环境	废气处理设施	可能污染大气环境
火灾、爆炸	操作不当或设备事故可能使设备失控	物料仓库	燃烧产生的烟气逸散到大气对环境造成影响

### (4) 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，并严格防止明火产生。

#### （5）风险防范措施

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。针对上述风险源，建设单位应采取一下防范措施：

①项目燃料堆放区要配备相应品种和数量消防器材。

②定期对废气收集排放系统进行检修维护，以降低因设备故障造成的事故排放。

③加强员工的岗前培训，强化安全意识，制定操作规程。

④各类原料应分区存放，不得混存，并应有一定的安全距离且保证道路通畅。

⑤在运输和贮存过程中，要采取严格的措施防止火灾的发生。建议易发生火灾的物品存放在阴凉、通风良好的地方，远离火源。如发生火灾，用干粉灭火剂及二氧化碳灭火。

同时若发生火灾等灾害，抢险救援队负责启用消防污染应急物资，将消防污染液采用强排的方式由消防污染外泄切断口通过厂内污水管道强排入事故应急池，并用沙包或阀门在雨水管道拦截消防废水；该项目不属于化工类型项目，产生的消防废水浓度不高，通过投放絮凝剂简单处理，吸附消防废水杂质后可排入厂区污水处理设施进行处理；且公司发生大型火灾事故的概率极小，小型火灾事故产生的少量消防废水经吸附简单处理后排放，对水体环境影响不大。

### 7、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生产

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》，同时到质量技术监督局注册，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。

此外，企业年综合能耗超过 500 万千瓦或 1000 吨标准煤的，要按照有关规定做好节能审查相关工作。

### 8、项目“三本账”

改建前后项目污染物排放“三本帐”情况详见表 4-20。

表 4-20 项目“三本帐”分析

污染物		改建前项目 排放量 (t/a)	改建项目 排放量(t/a)	以新带老削 减量 (t/a)	全厂排放总 量 (t/a)	改建前后污染 物变化量 (t/a)
废气	SO <sub>2</sub>	0.104	0.3937	0.104	0.3937	+0.2897
	NO <sub>x</sub>	0.285	1.1025	0.285	1.1025	+0.8175
	颗粒物	1.233	0.0129	0.148	1.0979	-0.1351

		CO	0	0.8003	0	0.8003	+0.8003
		VOCs	0.053	0	0	0.053	0
	注：本次改建主要涉及锅炉部分，故主要对废气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	锅炉燃料燃烧 废气排气筒 1#	SO <sub>2</sub>	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 35 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 <sub>2</sub> ≤35mg/m <sup>3</sup> , NO <sub>x</sub> ≤150mg/m <sup>3</sup> , 颗粒物≤20mg/m <sup>3</sup> , CO≤200mg/m <sup>3</sup> , 烟气黑度≤1 级）
		NO <sub>x</sub>		
		颗粒物		
		CO		
		烟气黑度		
地表水环境	废气喷淋废水	pH、COD、SS	经沉淀后循环使用, 不定时更换, 不外排	《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）
声环境	设备运行	噪声	基础减振、车间隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类声环境功能区标准要求
固体废物	一般固废	废包装袋	交专业回收公司回收利用	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	
		废气喷淋沉渣	交专业回收公司回收利用	
		废布袋	交专业回收公司回收利用	
		收集的颗粒物	交专业回收公司回收利用	
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	泄漏、火灾事故防范措施: 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, 增强人员的安全意识。			
其他环	根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）的要求,			

境管理 要求	制定环境监测计划，监测指标、执行标准及其限值、监测频次。并根据自行监测方案及开展状况，梳理全过程监测质控要求，建立自行监测质量保证与质量控制体系，按照相关技术规范和要求做好与监测相关的数据记录和保存，做好监测质量保证和质量控制。
-----------	--

## 六、结论

综上所述，本项目改建后采用配置高效除尘设施的燃生物质成型燃料导热油专用锅炉，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。

同时建议当项目所在区域天然气管道接通后，建设单位需将燃生物质专用锅炉更换为燃天然气锅炉，减少大气污染物的排放。

## 附表

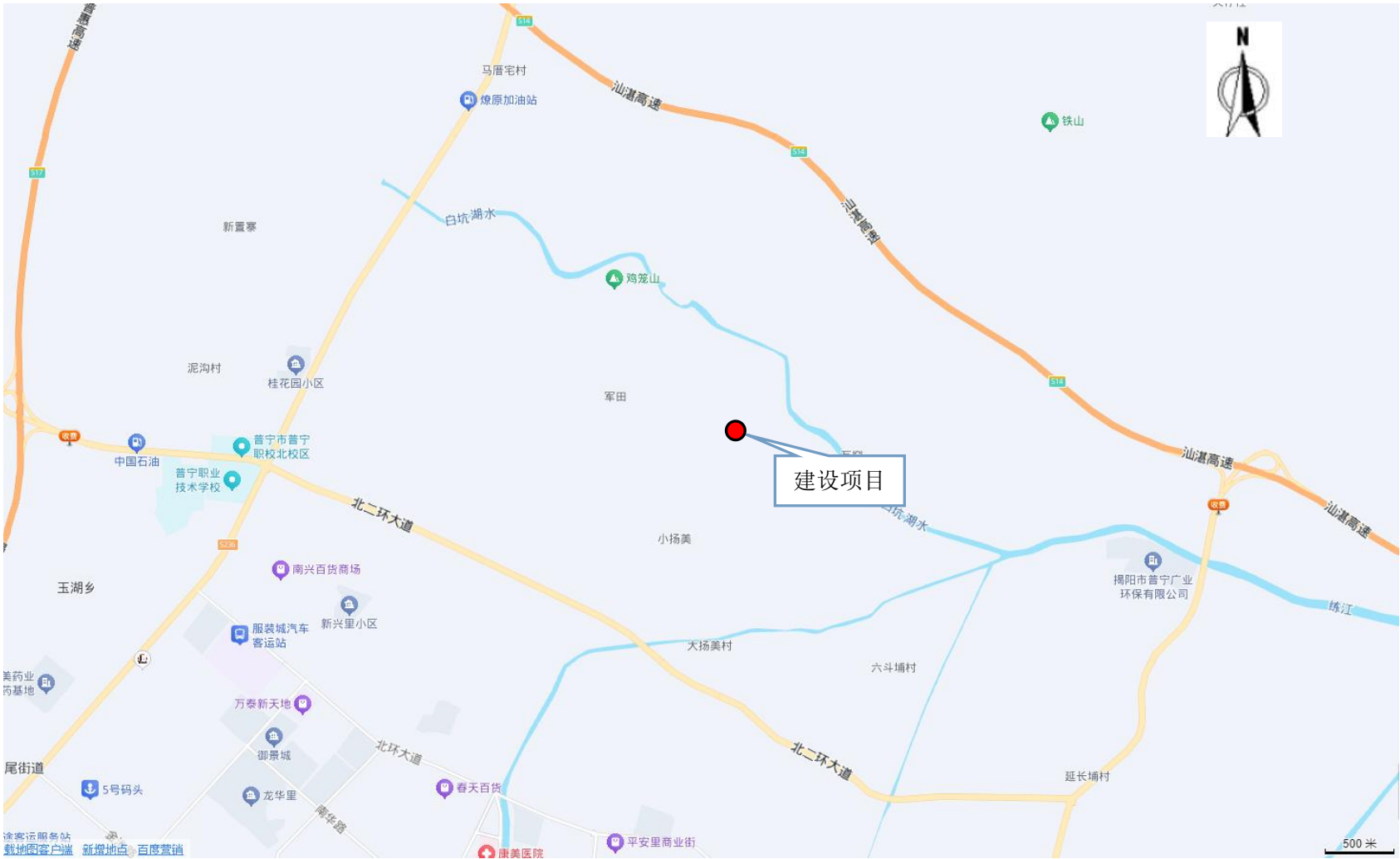
建设项目污染物排放量汇总表

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	SO <sub>2</sub>	0.104t/a	0.104t/a	0	0.3937t/a	0.104t/a	0.3937t/a	+0.2897t/a
	NO <sub>x</sub>	0.285t/a	0.285t/a	0	1.1025t/a	0.285t/a	1.1025t/a	+0.8175t/a
	颗粒物	1.233t/a	1.233t/a	0	0.0129t/a	0.148t/a	1.0979t/a	-0.1351t/a
	CO	0	0	0	0.8003t/a	0	0.8003t/a	+0.8003t/a
	VOCs	0.053t/a	0.053t/a	0	0	0	0.053t/a	0
废水	COD <sub>cr</sub>	0.1008t/a	0.1008t/a	0	0	0	0.1008t/a	0
	BOD <sub>5</sub>	0.0605t/a	0.0605t/a	0	0	0	0.0605t/a	0
	NH <sub>3</sub> -N	0.0126t/a	0.0126t/a	0	0	0	0.0126t/a	0
	SS	0.0655t/a	0.0655t/a	0	0	0	0.0655t/a	0
危险固体废物	废油	0.3t/a	0	0	0	0	0.3t/a	0
	沉渣污泥	2t/a	0	0	0	0	2t/a	0
	废原料桶	0.1t/a	0	0	0	0	0.1t/a	0
一般 固体废物	生活垃圾	3t/a	0	0	0	0	3t/a	0
	边角料及包装废料/废包装袋	2t/a	0	0	0.5t/a	0	2.5t/a	+0.5t/a
	收集的纤维尘	29.7t/a	0	0	0	0	29.7t/a	0
	锅炉炉渣	0	0	0	76.3t/a	0	76.3t/a	+76.3t/a
	废气喷淋沉渣	0	0	0	1t/a	0	1t/a	+1t/a
	废布袋	0	0	0	0.156t/a	0	0.156t/a	+0.156t/a
	收集的颗粒物	0	0	0	1.2739t/a	0	1.2739t/a	+1.2739t/a

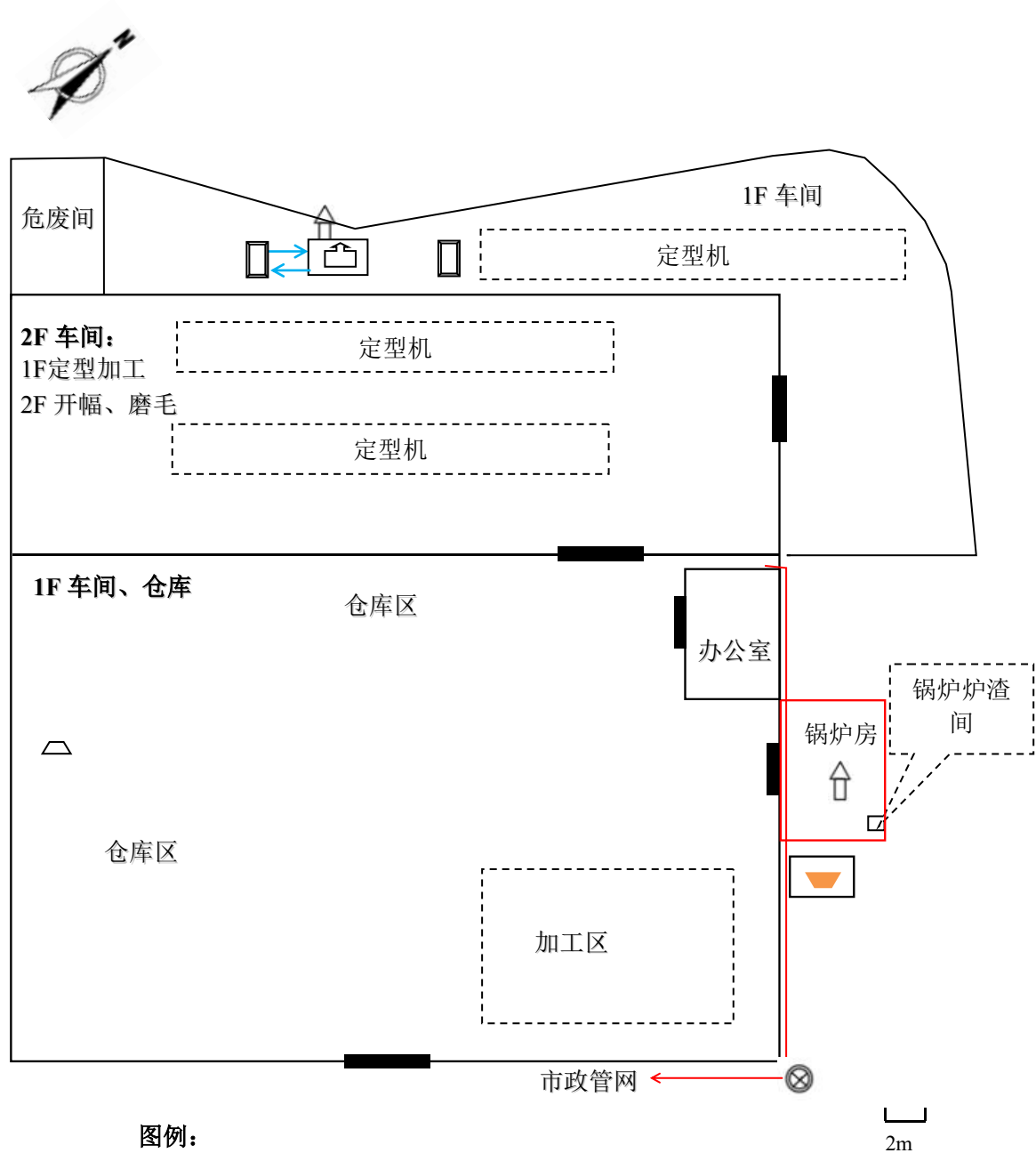
注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附图、附件

附图 1 建设项目地理位置



附图 2 项目平面布置图

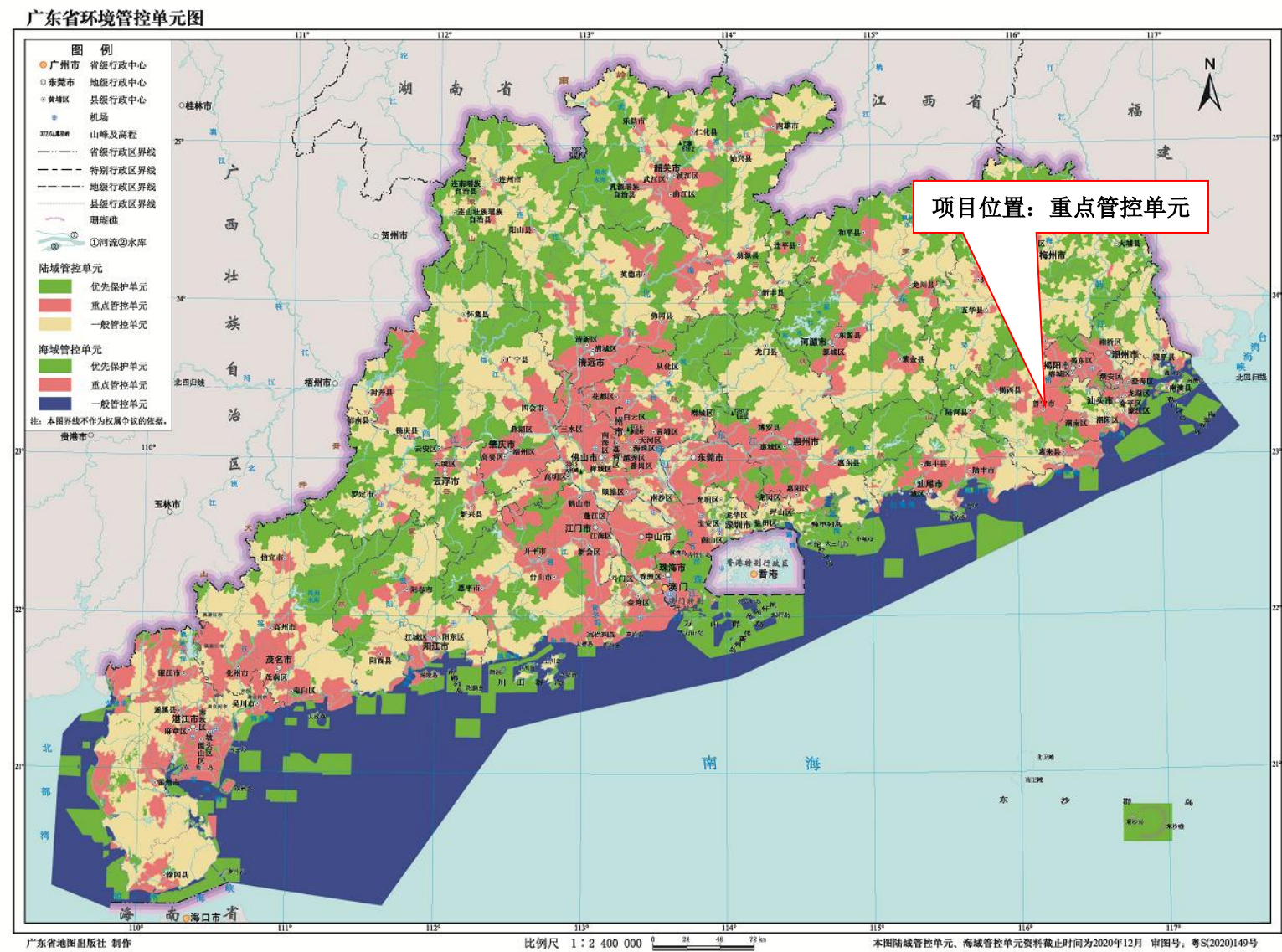




附图 4 项目四至图



附图 5 广东省环境管控单元图



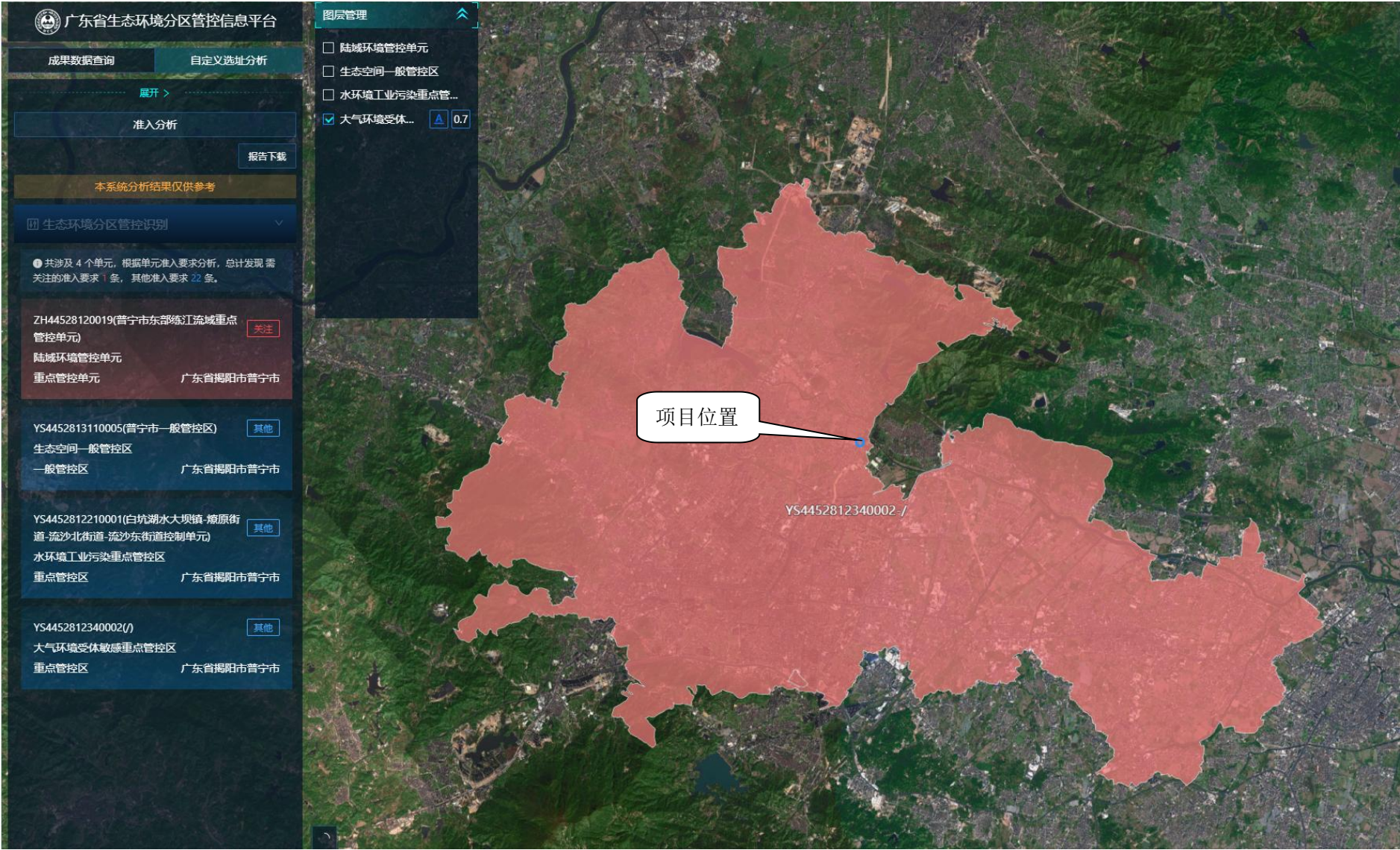
附图 6 揭阳市环境管控单元图



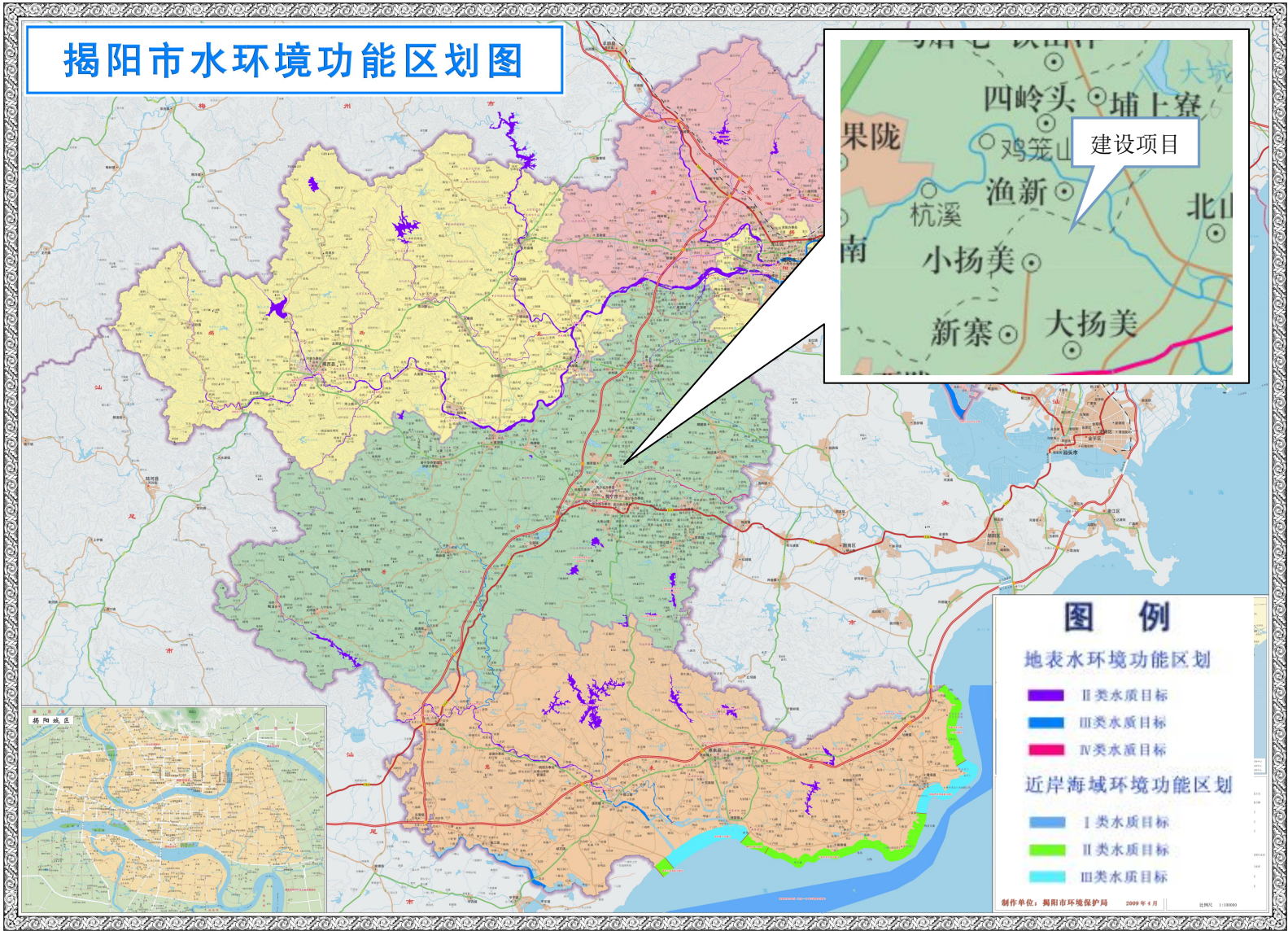
附图 7 广东省“三线一单”数据管理及应用平台截图（陆域管控单元）



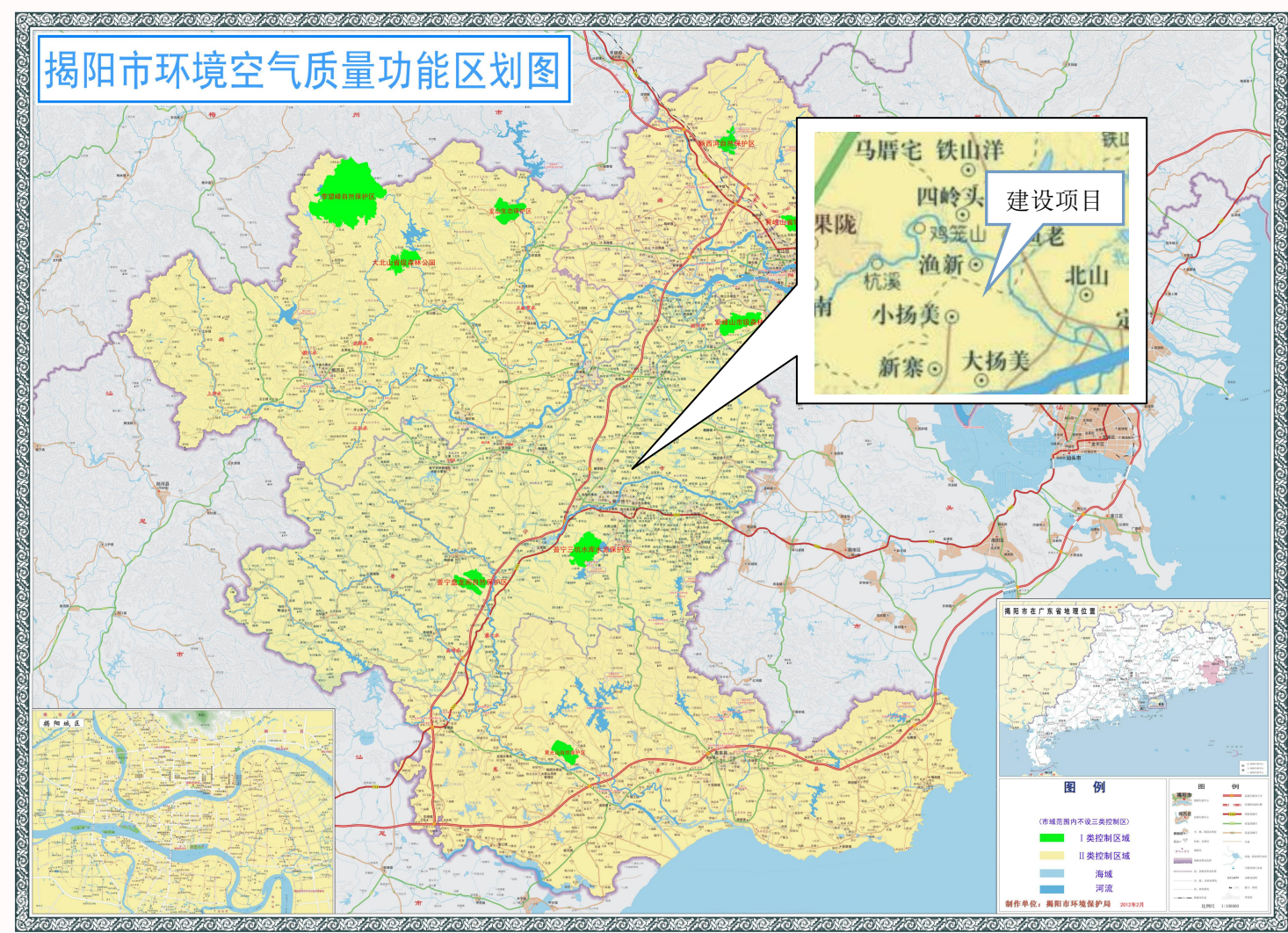
附图 8 广东省“三线一单”数据管理及应用平台截图（大气环境受体敏感重点管控区）



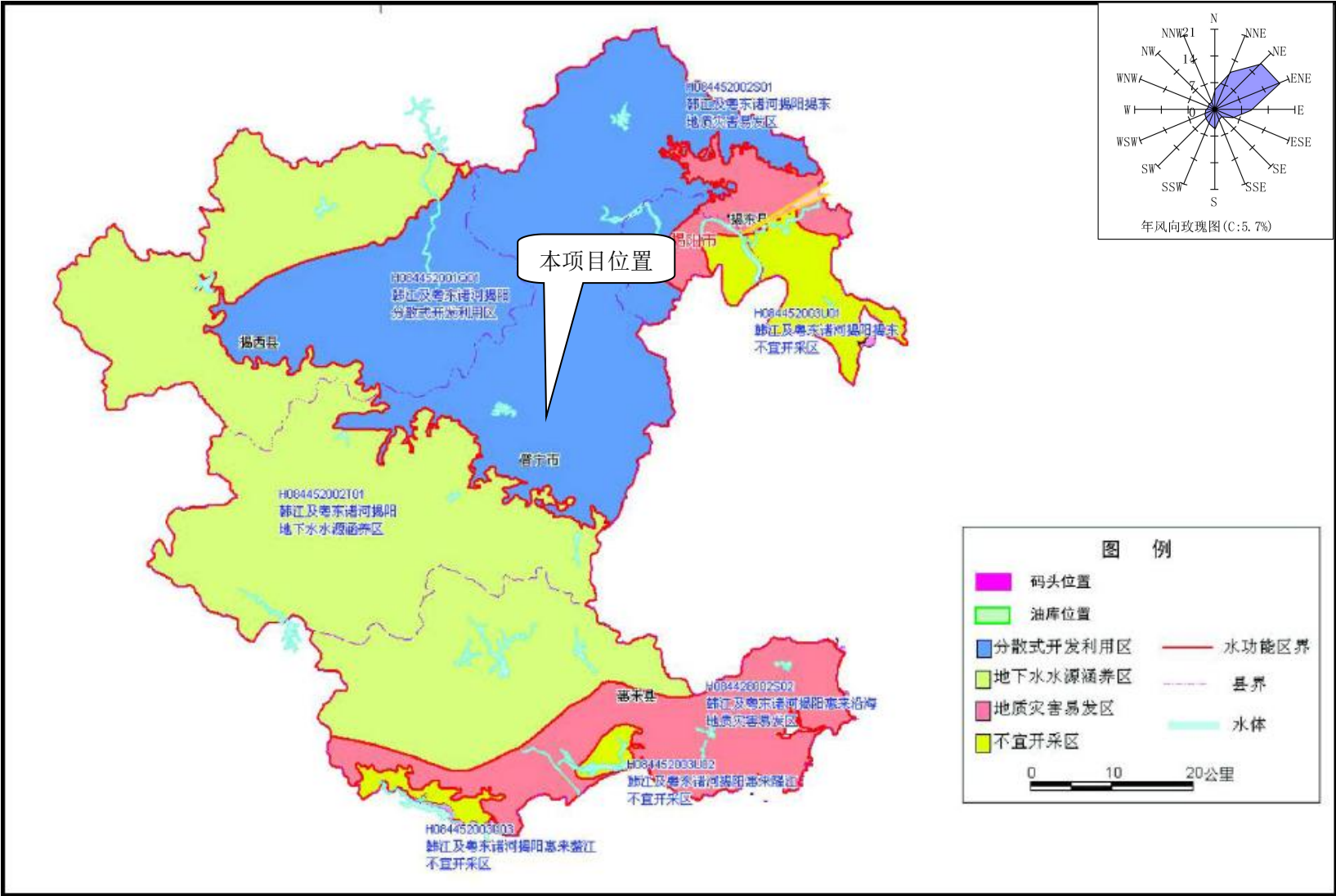
附图 9 项目所在区域水系及水功能区划图



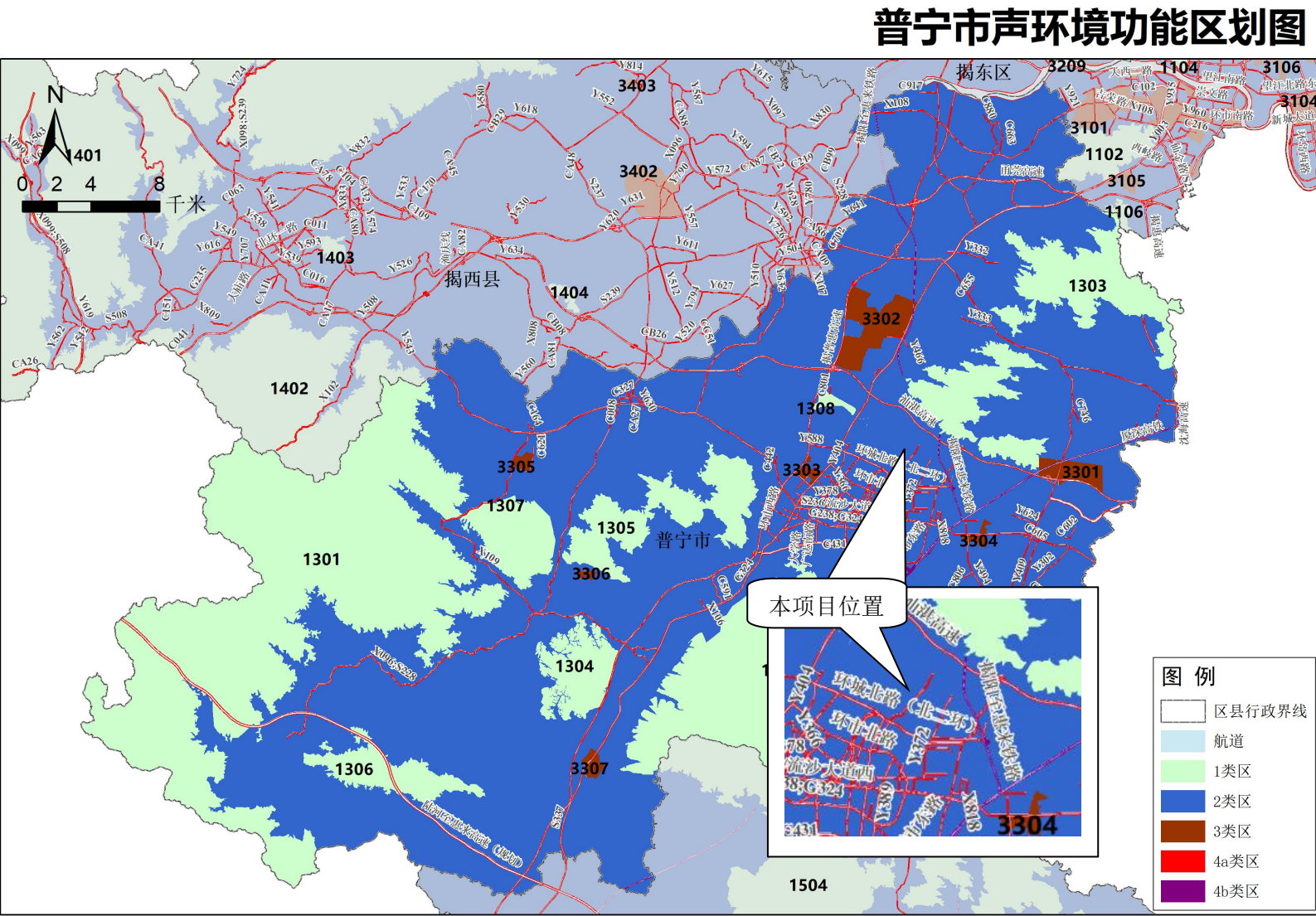
附图 10 揭阳市大气功能区划图



附图 11 揭阳市地下水功能区划图



附图 12 普宁市声环境功能区图



# 普宁市城区污水管网建设总布置图

项目位置

图例:

- 普宁市中心城区范围线
- 已建污水管
- 规划污水管
- 设计污水管
- 设计污水支管
- 市政道路设计污水管
- 河流水系
- 污水处理厂
- 污水提升站
- 管径
- 流向

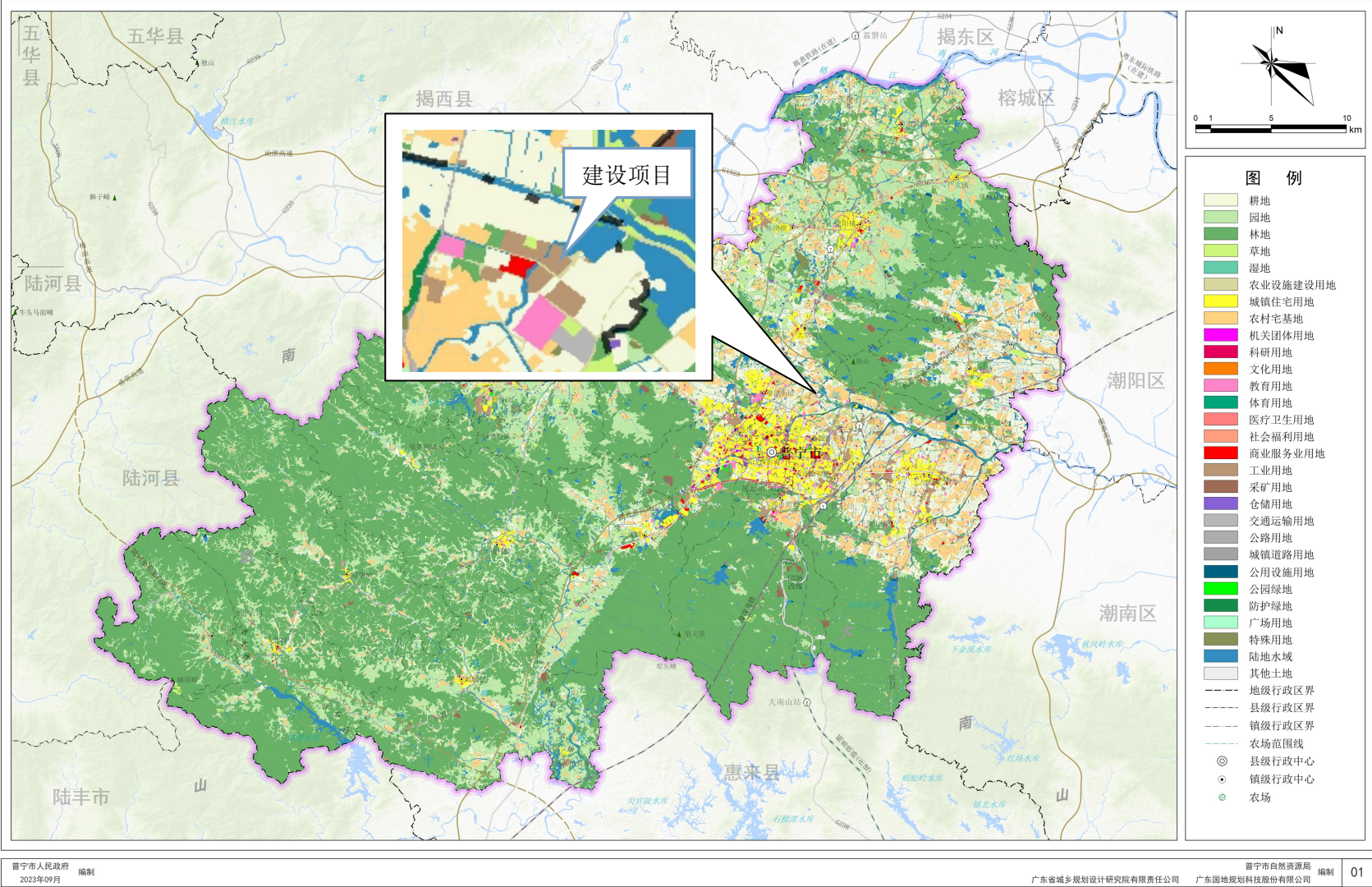
由广业集团负责实施的普宁市区393公里污水管网，投资29.78亿元，已完成380公里，目前市区6107个污染源接驳点已完成约5000个，预计5月底全面完成第一轮污染源接驳工作，6月完成第二轮污染源的查漏补缺接驳工作。

普宁市区新建管网与原有市政主管连接点共187个，已完成181个，6个连接点未完成，均因为军事光缆需要改迁。影响污水管网同长度约8公里，目前6个连接点正在加紧施工，预计5月可完成接通并网。

附图 14 普宁市国土空间总体规划

普宁市国土空间总体规划（2021—2035年）

市域国土空间用地用海现状图



附图 15 公示截图



全国建设项目环境信息公示平台  
gs.eiacloud.com

建设项目公示与信息公开 > 环评报告公示 > 普宁市展源织布厂锅炉改建项目进环境影响评价

发帖复制链接返回

【广东】普宁市展源织布厂锅炉改建项目进环境影响评价

158\*\*\*\*9651 发表于 2025-11-06 15:19

普宁市展源织布厂委托广东深蓝环保工程有限公司对普宁市展源织布厂锅炉改建项目进行环境影响评价工作，目前环评工作正在进行当中。根据国家环保部办公厅签发关于《建设项目环境影响评价政府信息公开指南(试行)》规定，现将该项目的环境信息、环评报告表全本向公众公开，以便了解社会公众对本项目建设的态度及本项目环境保护方面的意见和建议。

(1) 建设项目名称及概要

项目名称：普宁市展源织布厂锅炉改建项目

项目地址：普宁市流沙北小场美村耀德楼

项目建设内容：项目增加投资100万元，环保投资20万元，拟在现有锅炉房（地理位置中心经纬度为：E116°11'24.379"，N23°20'7.863"）位置，拟将现有用于供热的1台6t/h的燃天然气锅炉停用，改建为1台6t/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、热能使用工序等均不发生变化。

(2) 建设单位的名称和联系方式

单位名称：普宁市展源织布厂

联系人：庄惠丽

联系电话：

通讯地址：普宁市流沙北小场美村耀德楼

(3) 承担评价工作的编制主持人的名称和联系方式

单位名称：广东深蓝环保工程有限公司

联系人：曾玉梅

地址：广东省-广州市-番禺区-南村镇兴业大道北侧清华坊商业楼3号102铺

(4) 环境影响评价的工作程序和主要工作内容

工作程序：  
资料收集→现场踏勘及初步调查→工程分析→现状调查与监测→环境影响预测分析→环保措施分析→报告表编制→上报评审

工作内容：  
①当地社会经济资料的收集和调查；  
②项目工程分析、污染源强的确定；  
③水、气、声环境现状调查和监测；  
④水、气、声、固废环境影响评价；  
⑤结论。

(5) 征求公众意见的主要事项

①公众对本项目建设方案的态度及所担心的问题；  
②对本项目产生的环境问题的看法；  
③对本项目污染物处理处置的建议。

(6) 公众提出意见的主要方式

主要方式：公众可通过电话、传真、电子邮件或邮递等方式联系建设单位或环境影响评价单位，提出本项目建设的环境保护方面的意见，供建设单位和环评单位在环评工作中采纳和参考。

普宁市展源织布厂  
2025年11月6日

附件1：普宁市展源织布厂锅炉改建项目.pdf 13.3 MB , 下载次数 0

回复 点赞 收藏

评论 共0条评论

## 委 托 书

广东深蓝环保工程有限公司：

兹我单位负责建设的普宁市展源织布厂锅炉改建项目，根据《中华人民共和国环境保护法》、《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》以及《建设项目环境保护分类管理名录》（2021年版）中有关规定，需要编写环境影响评价报告表。故委托贵单位承担该项目的环境影响评价报告工作。

特此委托。

委托方：普宁市展源织布厂（盖章）



2025 年 7 月 5 日

附件 2 营业执照

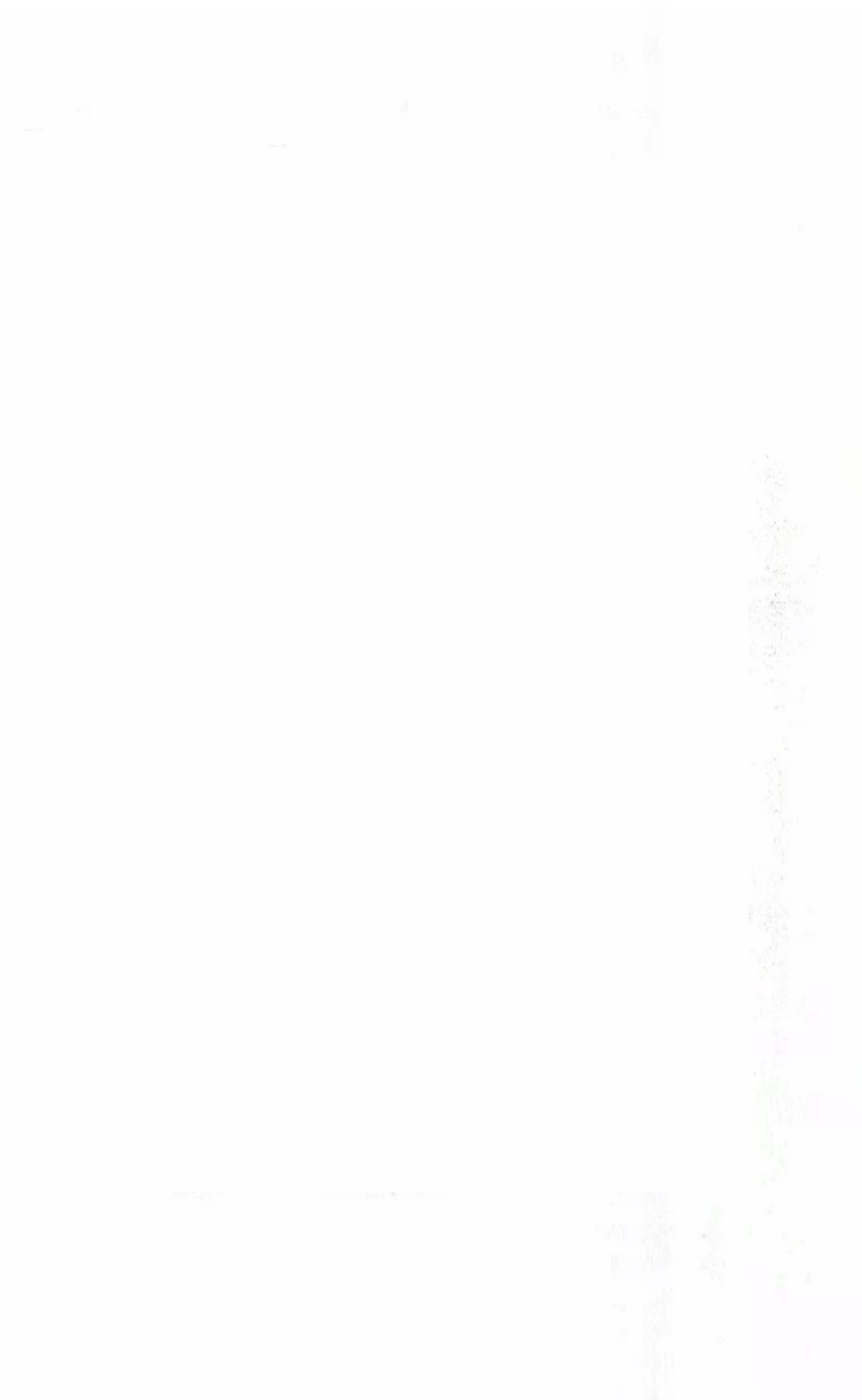
					
统一社会信用代码 91445281MA5532R206		营业执照 (副本) (副本号: 1-1)		登记机关 2020年7月31日	
名称	普宁市展源织布厂	投资人	庄惠丽		
类型	个人独资企业	成立日期	2020年07月31日		
经营范围	加工: 针织品, 布料轧光。(依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动)	住所	普宁市流沙北小扬美村耀德楼		

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn>

国家市场监督管理总局监制

附件 3 法人身份证复印件



## 普宁市流沙北街道小扬美村民委员会

### 证 明

兹有我村普宁市展源织布厂，在普宁市流沙北小扬美村耀德楼有自建厂房一间，面积约 2000 平方米（实测为准），其场地所有权属我村集体所有，该厂房临时使用权为庄惠丽所有，尚未办理有关房产手续，同意该地点用于从事生产经营活动。

特此证明

编号：177



# 揭阳市生态环境局文件

揭市环（普宁）审（2022）3 号

## 揭阳市生态环境局关于普宁市展源织布厂布匹 定型加工建设项目环境影响报告表的批复

普宁市展源织布厂：

你厂报批的由东莞市合欢环保科技有限公司编制的《普宁市展源织布厂布匹定型加工建设项目环境影响报告表》（编号 2020e6，以下简称“报告表”）等有关材料收悉，经研究，批复如下：

一、项目（项目代码：2111-445281-04-01-352571）位于普宁市流沙北小扬美村耀德楼（地理坐标：E116° 11' 59.554"，N23° 20' 21.275"）。租用现有厂房从事布匹热定型加工，年加工布匹 3000 吨。项目占地面积 3000 平方米，主要生产设备有定型机 3 台、开幅机（高度剖布机）2 台、磨毛机 3 台、抓毛机（起毛机）9 台，配套 1 台 6t/h 燃天然气锅炉（详见“报告表”），总投资 300 万元，其中环保投资 30 万元。项目不涉及染色、印花、洗水、前处理等涉水及环境风险较大的生产工艺。

- 1 -

二、项目排污限期整改通知书：hb445200300000035K001R，根据《普宁市固定污染源排污许可清理整顿和 2020 年排污许可发证登记工作实施方案》（揭市环（普宁）〔2020〕40 号）的规定，完善环评手续。

三、根据报告表的评价结论，在全面落实报告表提出的各项污染防治、生态环境保护和环境风险防范措施，并确保各类污染物排放稳定达标和生态环境安全的前提下，我局原则同意报告表中所列建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺和拟采取的环境保护措施。项目环保投资应纳入工程投资概算并予以落实。

四、项目运营期应重点做好以下生态环境保护工作：

（一）按照“环保优先、绿色发展”的目标定位和循环经济、清洁生产的理念，进一步优化生产工艺路线和选用先进设备，淘汰落后的生产设备，提高清洁生产水平，强化各生产环节的降耗措施，从源头减少污染物的产生量和排放量。

（二）严格落实水污染防治措施。按照“清污分流、雨污分流、分质处理、循环用水”的原则优化设置厂区给排水系统。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。严格做好生产区、原辅材料存放区、固体废物贮存场所、污水处理设施等的防渗防

漏防腐措施，防止污染土壤、地下水及周边水体。

（三）严格落实大气污染防治措施。按照《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》（粤环办〔2021〕43号）的要求，做好项目挥发性有机物的有效治理工作。采用低（无）VOCs排放的原辅材料，并采用连续化、自动化生产工艺，减少挥发性有机物产生量。优化厂区布局，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。定型烟气经1套“喷淋+静电除油工艺处理设施”处理后由1根15米的排气筒达标排放；磨毛工序产生的化纤尘经自带收集设施后进入布袋除尘器处理达标排放；天然气锅炉配套低氮燃烧装置，燃烧烟气须经有效收集后并由1根排气筒引至高空达标排放（建议预留烟气末端脱硝治理设施）。排气筒高度应不低于报告表建议值。加强厂区外围废气无组织排放监测，及时掌握厂界外大气污染物变化动态。

（四）严格落实噪声污染防治措施。选用低噪声设备，并采取有效的减振、隔声等降噪措施；做好设备的维护，保证其正常运行，确保厂界噪声达标排放。

（五）按照分类收集和综合利用的原则，妥善处理处置各类固体废物，防止造成二次污染。项目产生的一般工业固体废物在厂内采用库房或包装方式贮存，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等生态环境保护要求。工业固体废物应委托具有处置能力的单位进行运输、利用、处置，危险废物应委托具有危险废物处置资质的单位收集、处置，危险废物在厂内暂存及管理应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013

年修改单的要求，并按国家和省有关规定落实工业固体废物申报登记等管理要求。

（六）强化环境风险防范和事故应急。对厂区进行优化布局，各生产单元应分区布置，厂区内落实雨污分流措施，并与周边管网衔接；加强化学品、危险废物等管理，建立健全环境事故应急体系，并与区域事故应急系统相协调。制定突发环境风险事故防范和应急预案并报生态环境部门备案，落实有效的事故风险防范和应急措施，设置足够容积的事故应急池，确保任何事故情况下废水不排入外环境，有效防止风险事故等造成环境污染，确保环境安全。

（七）严格落实各项污染源和生态环境监测计划。建立环境监测体系，完善监测计划，建立污染源管理台账制度，开展长期环境监测，保存原始监测记录，定期向公众公布污染物排放监测结果。如出现污染物排放超标情况，应立即查明原因并进一步采取污染物减排措施。

五、项目污染物排放应符合如下标准：

1、生活污水排放执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的第二时段三级标准及普宁市占陇镇污水处理厂进水水质标准要求的较严者。

2、磨毛废气（颗粒物）排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表2中无组织排放监控浓度限值；定型废气中颗粒物排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表2中二级标准以及无组织排放监控

浓度限值，定型废气中的总 VOCs 参照执行广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）II 时段标准以及表 2 的无组织排放监控点浓度限值（排气筒高度达不到高于周边 200m 半径范围的最高建筑物 5m 以上，颗粒物、总 VOCs 最高排放速率按照 50% 执行）；厂区内 VOCs 无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中表 A.1 厂区内 VOCs 无组织特别排放限值；天然气锅炉烟气执行广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值中的燃气锅炉标准，其中氮氧化物排放执行《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）中规定的排放限值（全省新建燃气锅炉氮氧化物达到 50 毫克/立方米）。

3、厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。

六、项目大气污染物排放总量控制指标为： $\text{NO}_x \leq 0.285\text{t/a}$ 、 $\text{VOCs} \leq 0.053\text{t/a}$ ， $\text{NO}_x$  总量来源于广东张弛服装实业有限公司锅炉煤改电项目， $\text{VOCs}$  总量来源于普宁市美利安塑料制品有限公司关停项目。

七、你单位应对《报告表》的内容和结论负责。项目在《报告表》编制、审批申请过程中若有虚报、瞒报等违法情形，须承担由此产生的一切责任。

八、项目建设必须严格执行环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度。工程建成后，应按

规定办理排污许可手续后方可投入试生产，应经环保验收合格方可投产。

九、你单位应建立畅通的公众参与平台，按规定及时公开相关环境信息，并及时解决好有关问题，切实保护公众环境权益。

十、报告表经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批项目的环境影响评价文件。

十一、项目建设涉及发改（包括节能审查）、用地、消防等许可事项，应遵照相关法律法规要求到相应的行政主管部门办理有关手续。

十二、建设单位必须严格遵守环保法律法规的有关规定，自觉接受生态环境部门的监督管理。

  
揭阳市生态环境局  
2022年1月5日

---

抄送：普宁市流沙北街道办事处，东莞市合欢环保科技有限公司。

揭阳市生态环境局普宁分局

2022年1月5日印发

---

普宁市展源织布厂布匹定型加工建设项目竣工环境保护验

收意见

2022年8月18日，普宁市展源织布厂组织召开普宁市展源织布厂布匹定型加工建设项目竣工环境保护验收现场会。验收组由建设单位：普宁市展源织布厂、竣工验收监测单位东莞市祥鑫检测技术有限公司、环保设施设计/施工单位揭阳市铭钛锅炉设备有限公司等单位的代表和特邀专家组成（名单附后）。

验收组现场查看了建设项目运营配套环境保护设施的建设与运行情况，听取了建设单位关于项目环境保护执行情况的汇报，听取了验收监测单位以及其他各参会单位关于相应工作的介绍汇报，经认真研究讨论，形成验收意见如下：

一、项目建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容、环保投资情况

普宁市展源织布厂布匹定型加工建设项目位于普宁市流沙北小扬美村耀德楼，地理位置中心坐标为 N23°20'21.275"，E116°11'59.554"。项目投资300万元，环保投资约为30万元，占地面积3000m<sup>2</sup>，建筑面积3700m<sup>2</sup>，建设内容包括办公室、生产车间、定型加工区（1F）、开幅与磨毛区（1F）、抓毛加工区、仓库区、危废间和锅炉房等，年定型加工布匹3000吨。主要设备见下表：

表1 主要设备清单

序号	设备	数量（台）	备注
1	定型机	3	整理工艺，使用先进设备
2	开幅机（高度剖布机）	2	整理工艺，使用先进设备
3	磨毛机	3	整理工艺，使用先进设备

4	抓毛机（起毛机）	9	整理工艺，使用先进设备
5	6t/h 天然气锅炉	1	供热，配套低氮燃烧技术

## （二）建设过程及环保审批意见

项目环境影响报告表由东莞市合欢环保科技有限公司编制完成，2022 年 1 月 5 日取得了揭阳市生态环境局普宁分局《关于普宁市展源织布厂布匹定型加工建设项目环境影响报告表的批复》（揭市环（普宁）审[2022]3 号），项目环保设施于 2022 年 2 月与主体工程同时建成并进入调试。该项目于 2022 年 3 月 29 日申请排污许可（登记许可证编号：91445281MA5532R206001R）

## （三）验收范围

本次验收的范围为项目建设内容及配套建设的各项环境保护污染防治设施等。

## 二、项目变动情况

项目建设内容及规模与环评批复基本一致。

## 三、环境保护设施建设情况

### （一）废气

项目产生的废气主要有定型废气、磨毛工序产生的纤维尘以及锅炉烟气。定型废气中颗粒物排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 中二级标准以及无组织排放监控浓度限值；定型废气中的 VOCs 参照执行广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）II 时段标准以及表 2 的无组织排放监控点浓度限值；厂区内无组织排放监控浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 厂区内 VOCs 中 NMHC 无

组织排放限值；磨毛工序产生的颗粒物排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 中无组织排放监控浓度限值；锅炉烟气执行广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 2 燃气锅炉排放限值。采取上述措施处理后，运营期废气对周围影响较小。

## （二）废水

项目废水主要有生产废水和生活污水。生产废水（喷淋废水）经厂内废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）洗涤用水水质标准后回用于废气喷淋，不外排；生活污水经化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级排放标准及普宁市区污水处理厂进水水质较严者后排入普宁市区污水处理厂。

## （三）噪声

项目产生的噪声要是机械生产设备、通风设备以及空压机等辅助设备运行时产生的噪声，经加强减震、隔音消声处理、定期维护等一系列隔声降噪措施后，项目四周边界环境噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准要求，项目对周边环境的影响是可接受的。

## （四）固废

本项目产生的固体废物主要有边角料及包装废料、磨毛纤尘、废原料包装桶、废油、沉渣污泥和员工生活垃圾。边角料及包装废料交由专业回收公司回收利用；磨毛纤尘收集后交由专业回收公司回收利用；原料包装桶经收集后在项目危险废物仓库中暂存，定期交有资质

单位东莞市裕丰环境科技有限公司回收处理；废油经收集后在项目危险废物仓库中暂存，定期交有资质单位东莞市裕丰环境科技有限公司回收处理；沉渣污泥交由有资质单位东莞市裕丰环境科技有限公司处理处置；生活垃圾集中收集后交由环卫部门处置。项目一般工业固体废物在厂内暂存及管理符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）等管理要求；危险废物在厂内暂存及管理符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18596-2001）及其修改单中的要求。分类处理处置后，项目运营期固废对周围影响较小。

#### （五）其他环境保护设施

##### 环境风险防范

项目能做好生产车间、固废场地等的硬化、防渗、防漏工作，同时编制了突发环境事件应急预案，设立事故应急池，配备了必要事故防范和应急设备，可以有效降低环境风险。

#### 四、环境保护设施调试效果

东莞市祥鑫检测技术有限公司 2022 年 07 月 20 日至 21 日连续两日对该项目进行竣工环境保护验收监测，验收期间，项目正常生产，主要设备均处于正常工作状态，工况负荷达到 75%以上，监测结论如下：

（1）项目生产废水(喷淋废水)经厂内废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）洗涤用水水质标准后回用于废气喷淋，不外排；生活污水经化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级排放标准及普宁市区污水处理厂进水水质较严者后排入普宁市区污水处理厂。

(2) 项目定型废气中颗粒物排放执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)表2中二级标准以及无组织排放监控浓度限值;定型废气中的VOCs参照执行广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)II时段标准以及表2的无组织排放监控点浓度限值;厂区内无组织排放监控浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表A.1厂区内VOCs中NMHC无组织排放限值;磨毛工序产生的颗粒物排放执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)表2中无组织排放监控浓度限值;锅炉烟气执行广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)表2燃气锅炉排放限值。采取上述措施处理后,运营期废气对周围影响较小。

(3) 厂界噪声监测结果符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准要求。

综上,本项目环境保护设施调试效果较好。

## 五、项目对环境影响

根据验收监测结果可知,项目废水、废气、噪声均能满足验收标准要求,固体废物环保设施基本落实了环评及其批复文件的要求,对环境影响较小。

## 六、验收结论

根据《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》(国环规环评[2017]4号)、《关于转发环境保护部<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的函》(粤环函〔2017〕1945号),验收组经

现场检查并审阅有关资料，经认真讨论，验收组认为建设项目环保设施基本落实了环评及其批复文件的要求，同意该项目通过竣工环境保护验收。

#### 七、后续要求

1、切实做好项目的环境保护管理工作，加强各项环保设施的日常维护与管理，确保生活污水、废气、噪声持续稳定达标排放；按照“资源化、减量化、再利用”的原则做好固体废物的综合利用和处理处置工作，并做好危险废物的收集、分类贮存、合法转移工作及相应的台账管理工作，确保不造成二次污染。

2、按照《关于转发环境保护部<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的函》（粤环函（2017）1945号）要求，及时主动公开竣工环保验收信息，完成全国建设项目竣工环境保护验收信息平台信息录入。

验收组成  
展源织布厂布匹定型

验收组成  
展源织布厂布匹定型

[illegible]

# 排污许可证

证书编号: 91445281MA5532R206001R

单位名称: 普宁市展源织布厂

注册地址: 普宁市流沙北小扬美村耀德楼

法定代表人: 庄惠丽

生产经营场所地址: 普宁市流沙北小扬美村耀德楼

行业类别: 棉印染精加工, 锅炉

统一社会信用代码: 91445281MA5532R206

有效期限: 自2025年07月17日至2030年07月16日止



发证机关: (盖章) 揭阳市生态环境局

发证日期: 2025年07月17日

中华人民共和国生态环境部监制

揭阳市生态环境局印制

执行报告情况网址：  
https://permit.mee.gov.cn/perxxgkinfo/xkgkAction!xkgk.action?xkgk=getxxgkContent&dataid=484d73eef15a48bea84c39bf36aaab8b

执行报告

报告类型	报告期	执行报告
季报	2025年第2季度季报	<a href="#">执行报告文档</a>
季报	2025年第3季度季报	<a href="#">执行报告文档</a>
季报	2025年第1季度季报	<a href="#">执行报告文档</a>
年报	2024年年报	<a href="#">执行报告文档</a>
季报	2024年第4季度季报	<a href="#">执行报告文档</a>
季报	2024年第3季度季报	<a href="#">执行报告文档</a>
季报	2024年第2季度季报	<a href="#">执行报告文档</a>
季报	2024年第01季度季报	<a href="#">执行报告文档</a>
年报	2023年年报	<a href="#">执行报告文档</a>
季报	2023年第03季度季报	<a href="#">执行报告文档</a>
季报	2023年第02季度季报	<a href="#">执行报告文档</a>
季报	2023年第01季度季报	<a href="#">执行报告文档</a>
年报	2022年年报	<a href="#">执行报告文档</a>
季报	2022年第04季度季报	<a href="#">执行报告文档</a>
季报	2022年第03季度季报	<a href="#">执行报告文档</a>
季报	2022年第02季度季报	<a href="#">执行报告文档</a>

附件 7 生物质燃料检验报告



新沙港煤炭检测中心

产品名称 (型号、规格)	生物质颗粒		编号	35034
送样单位	广东欣衡生物环保股份有限公司		送样日期	2025. 4. 21
来样方式	送检		验收日期	2025. 4. 21
检验依据	GB/T211-2017    GB/T212-2008    GB/T213-2008    GB/T214-2007			
检验 结果	检验项目		单位	检验结果
	全水分	Mt	%	6.7
	内水	Mad	%	2.18
	收到基挥发分	Var	%	71.13
	收到基灰分	Aar	%	3.21
	空气干燥基固定碳	FCad	%	21.18
	焦渣特征	CRC	—	2类
	发热量	Q <sub>net,ar</sub>	MJ/kg	17.15
			(kcal/kg)	4045
		Q <sub>gr,ad</sub>	MJ/kg	17.73
(kcal/kg)			4355	
备注	只对来样负责			

检验员：杨佳





中科检测技术服务(广州)股份有限公司  
CAS Testing Technical Services (GuangZhou) Co.,Ltd.

## 检测报告

委托单位: 普宁市镁境生物质燃料有限公司

受检单位: 普宁市镁境生物质燃料有限公司

样品名称: 生物质压块

检测性质: 委托送检

委托编号: GXH25020753

报告日期: 2025 年 03 月 14 日

报告有效期: 一年

编辑: 郑沐琳

批准: 何志昆

审核: 何志昆

盖章: 检验检测专用章

地址: 广州市黄埔区莲花砚路 8 号  
电话: 400-133-6008

邮箱: atc@gic.ac.cn  
网址: www.cas-test.com

报告编号: GXH25020753B

日期: 2025/03/14

**检测结果:**

样品编号: GXH25020753

报告编号: GXH25020753B

样品名称: 生物质压块

委托单位: 普宁市镁境生物质燃料有限公司

受检单位: 普宁市镁境生物质燃料有限公司

样品数量: 1 袋

检测日期: 2025.02.27-2025.03.14

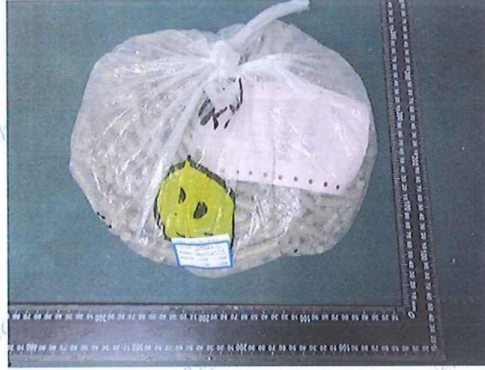
样品状态: 固体

报告日期: 2025.03.14

检测项目	检测方法	单位	检测结果
*密度	DB44/T 1052-2018 《工业锅炉用生物质成型燃料》	g/cm <sup>3</sup>	1.26
*抗碎强度 (A <sub>s+3</sub> )		%	95.5
*截面尺寸		mm	8.50
*长度		mm	49.16
水分 (M <sub>d</sub> )		%	4.2
灰分 (A <sub>d</sub> )		%	3.4
挥发分 (V <sub>ad</sub> )		%	90.3
全硫 (S <sub>td</sub> )		%	0.09
氮 (N <sub>d</sub> )		%	4.1
干燥基氮含量 Cl <sub>d</sub>		%	0.67
干燥基高位发热量 (Q <sub>gr,d</sub> )		J/g	17218
收到基低位发热量 (Q <sub>net,var</sub> )		J/g	15544

\*\*\*\*\* 接下页 \*\*\*\*\*

样品图片



\*\*\*\*\* 报告结束 \*\*\*\*\*

## 声 明

1. 本报告由中科检测技术服务(广州)股份有限公司(以下简称本公司)出具。
2. 本报告无本公司检验检测专用章、骑缝章无效。
3. 本报告无审核人、批准人签字无效。
4. 本报告涂改增删无效。
5. 未经本公司书面许可不得部分复制本报告(全部复制除外)。
6. 本报告仅对测试样品负责。
7. 对本报告若有异议,应于收到报告之日起十五天内向本公司提出,逾期将自动视为承认本报告。
8. 委托方对其送检样品及信息的准确性、真实性和完整性负责,引起的纠纷由委托方承担。
9. 本公司对报告的相关信息保密,未经委托方同意,本公司不得就报告内容向第三方讨论或披露。基于法律、法规、判决、裁定(包括按照传票、法院或政府处理程序)的要求而需披露的除外。
10. 本报告得出的数据或结论是基于特定的时间、特定的方法以及特定的适用标准对测试样品特征、成份、性能或质量进行的描述,采用不同的方法和标准、在不同的环境条件下对样品进行测试有可能得出不同的结论。
11. \*表示该项目是在本公司天河实验室进行测试。
12. 相关项目不在资质认定范围内,数据结果仅作为科研、教学或内部质量控制之用。
13. 由于本公司的原因导致需要对报告内容进行更改的,本公司应当重新为委托方出具报告,并承担更改报告产生的费用,委托方向本公司交还原报告。由于委托方自身的原因导致需要对报告内容进行更改的,委托方应当向本公司提出修改申请。经本公司审核同意予以重新出具报告的,相关费用由委托方承担,委托方向本公司交还原报告。

附件 8 引用大气环境现状监测报告



广东华硕环境监测有限公司



# 检 测 报 告

报告编号：HS20231205065

委 托 单 位：普宁市大坝兴得利建筑材料加工厂

委托单位地址：揭阳市普宁市大坝镇铁山洋村白沙沟区

项 目 名 称：普宁市大坝兴得利建筑材料加工厂年产 4500 吨胶黏剂、6000 吨腻子粉建设项目

项 目 地 址：揭阳市普宁市大坝镇铁山洋村白沙沟区

检 测 类 型：委托检测

样 品 类 型：环境空气



编 写：江美君

审 核：李美凤


签 发：邓俊鸿

签发人职位：授权签字人

签发日期：2023-12-19

广东华硕环境监测有限公司  
Guangdong asus environmental monitoring co.,Ltd.  
地址：广州市天河区华观路 1963 号 10 栋 201 房 电话：(+86) 020-38342486

## 报 告 声 明

1. 本公司保证检测的科学性、公正性和准确性，对检测数据负检测技术责任，并对委托单位所提供的样品和技术资料保密。
2. 本公司的采样程序按照有关技术规范、检测标准以及本公司的程序文件和作业指导书执行。
3. 本报告涂改无效，无编写人、审核人、签发人签字无效。
4. 本报告无检验检测专用章、骑缝章无效，未加盖  章的报告，不具有对社会的证明作用，仅供委托方内部使用。
5. 本报告仅对来样或自采样的检测结果负责。
6. 对来样的样品，报告中的样品信息均由委托方提供，本公司不对其真实性负责。
7. 对本报告若有疑问，请来函来电查询；对检测结果若有异议，应于收到本报告之日起十个工作日内提出复检申请；对于性能不稳定、不易留样的样品，恕不受理复检。
8. 未经本公司书面批准，不得部分复制本报告。
9. 未经本公司书面同意，本报告不得作为商业广告使用。

### 实验室通讯资料：

单 位：广东华硕环境监测有限公司

实验室地址：广州市天河区华观路 1963 号 10 栋 201 房

电 话：（+86）020-38342486

邮 政 编 码：510663

广东华硕环境监测有限公司  
Guangdong asus environmental monitoring co.,Ltd.  
地址：广州市天河区华观路 1963 号 10 栋 201 房 电话：（+86）020-38342486

1 检测任务

受普宁市大坝兴得利建筑材料加工厂委托，对普宁市大坝兴得利建筑材料加工厂  
年产4500吨胶黏剂、6000吨腻子粉建设项目周边的环境空气质量现状进行检测。

2 采样及检测人员

2.1 现场采样及现场检测人员

王诗伟、黄冰延

2.2 实验室分析人员

聂顺鑫、冯中升、魏雯、梁俊杰、唐招娣、林洁妮、邓俊鸿、陈威权

3 检测内容

3.1 检测信息

样品类别	检测点位	检测项目	采样时间	分析时间
环境空气	项目西北面居民点 A1 (E 116°10' 31", N 23°21' 26")	氨、硫化氢、臭气浓度、 非甲烷总烃、TSP	2023.12.06	2023.12.06
			~ 2023.12.08	~ 2023.12.10

3.2 检测方法

样品类别	检测项目	检测方法	使用仪器	检出限
环境空气	氨	纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	紫外可见分光光度计 UV-6000	0.01 mg/m <sup>3</sup>
	硫化氢	亚甲基蓝分光光度法（B） 《空气和废气监测分析方法》（第 四版增补版 国家环境保护总局 2003 年）3.1.11.2	紫外可见分光光度计 UV-6000	0.001 mg/m <sup>3</sup>
	臭气浓度	三点比较式臭袋法 HJ 1262-2022	/	10 无量纲
	非甲烷总烃	直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017	气相色谱仪 GC9790II	0.07 mg/m <sup>3</sup>
	TSP	重量法 HJ 1263-2022	分析天平（1/100000） AUW220D	0.007 mg/m <sup>3</sup>

广东华硕环境监测有限公司  
Guangdong asus environmental monitoring co.,Ltd.  
地址：广州市天河区华观路 1963 号 10 栋 201 房      电话：(+86) 020-38342486

4 检测结果

4.1 环境空气

检测时间	检测结果				
	项目西北面居民点 A1 (E 116°10' 31", N 23°21' 26")				
	氨 (mg/m³)	硫化氢 (mg/m³)	臭气浓度 (无量纲)	非甲烷总烃 (mg/m³)	TSP mg/m³)
2023.12.06 02:00-02:45	0.04	0.001	<10	0.72	/
2023.12.06 08:00-08:45	0.06	0.002	11	0.80	/
2023.12.06 14:00-14:45	0.08	0.005	13	0.91	/
2023.12.06 20:00-20:45	0.03	0.003	10	0.75	/
2023.12.06	/	/	/	/	0.105
2023.12.07 02:00-02:45	0.01	0.002	<10	0.69	/
2023.12.07 08:00-08:45	0.04	0.002	11	0.78	/
2023.12.07 14:00-14:45	0.06	0.006	12	0.87	/
2023.12.07 20:00-20:45	0.03	0.004	10	0.71	/
2023.12.07	/	/	/	/	0.114
2023.12.08 02:00-02:45	0.02	0.001	10	0.72	/
2023.12.08 08:00-08:45	0.05	0.003	11	0.84	/
2023.12.08 14:00-14:45	0.06	0.005	13	0.93	/
2023.12.08 20:00-20:45	0.02	0.002	11	0.85	/
2023.12.08	/	/	/	/	0.121
备注: 1.氨、硫化氢: 小时均值, 每次连续采样 45min, 每天采样 4 次; 2.臭气浓度: 瞬时值, 每天采样 4 次; 3.TSP: 日均值, 每次连续采样 24h, 每天采样 1 次; 4.非甲烷总烃: 小时均值, 每次于 1 小时内等时间间隔采集 4 个样品, 每天采样 4 次; 5.样品外观良好, 标签完整; 6. "/" 表示无相应的数据或信息; 7.当检测结果未检出或低于检出限时, 臭气浓度以 "<检出限" 表示。					

5 气象参数

检测 点位	时间	气温 (℃)	相对 湿度 (%)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)	总 云	低 云	天气 状况
项目西 北面居 民点 A1 (E 116°10' 31", N 23°21' 26")	2023.12.06 02:00-02:45	14.8	64.2	101.39	北	3.2	9	7	阴
	2023.12.06 08:00-08:45	18.2	63.5	101.34	东北	2.8	9	7	阴
	2023.12.06 14:00-14:45	21.4	62.2	100.81	北	2.6	9	6	阴
	2023.12.06 20:00-20:45	17.8	63.8	101.32	东北	2.8	9	6	阴
	2023.12.07 02:00-02:45	13.8	65.1	101.49	东北	3.1	4	3	晴
	2023.12.07 08:00-08:45	17.2	64.9	101.46	东北	2.5	4	3	晴
	2023.12.07 14:00-14:45	20.4	63.2	100.95	东北	2.4	4	3	晴
	2023.12.07 20:00-20:45	16.8	63.9	101.37	东北	2.5	3	2	晴
	2023.12.08 02:00-02:45	14.9	64.2	101.38	北	3.0	4	3	晴
	2023.12.08 08:00-08:45	18.4	63.5	101.31	东北	2.4	4	3	晴
	2023.12.08 14:00-14:45	24.3	62.2	100.51	北	2.2	4	2	晴
	2023.12.08 20:00-20:45	18.8	63.8	101.30	东北	2.3	3	2	晴

6 检测点位图

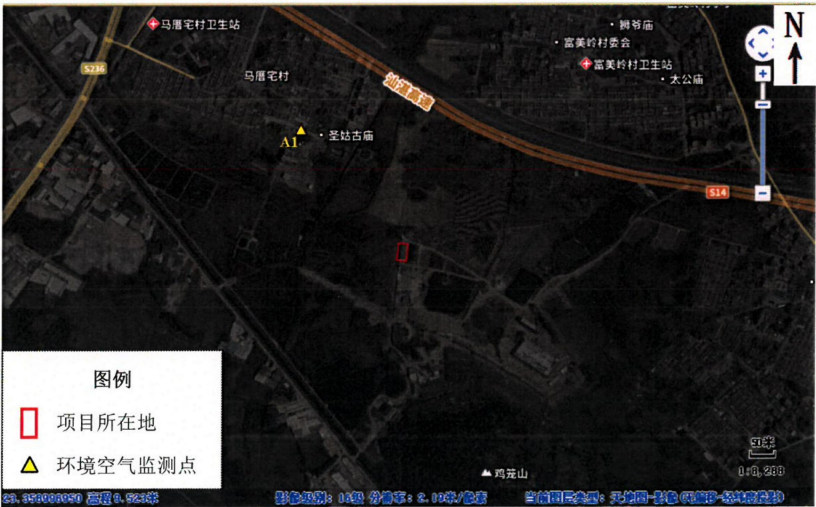


图 6.1 环境空气检测点位示意图

广东华硕环境监测有限公司  
Guangdong asus environmental monitoring co.,Ltd.  
地址: 广州市天河区华观路 1963 号 10 栋 201 房 电话: (+86) 020-38342486

## 7 现场采样相片



图 7.1 项目西北面居民点 A1  
(E 116°10' 31", N 23°21' 26")

\*\*报告结束\*\*

广东华硕环境检测有限公司

附件 9 广东省投资项目代码

**打印** 使用网页打印功能，请提前设置网页打印选项，取消“页眉/页脚”及“背景图形”

**广东省投资项目代码**

**项目代码：** 2510-445281-04-02-673680

**项目名称：** 普宁市展源织布厂锅炉改建项目

**审核备类型：** 备案

**项目类型：** 技术改造项目

**行业类型：** 棉印染精加工【C1713】

**建设地点：** 揭阳市普宁市流沙北街道小扬美村耀德楼

**项目单位：** 普宁市展源织布厂

**统一社会信用代码：** 91445281MA5532R206



**守信承诺**

本人受项目申请单位委托，办理投资项目登记（申请项目代码）手续，本人及项目申请单位已了解有关法律法规及产业政策，确认拟建项目符合法律法规、产业政策等要求，不属于禁止建设范围。本人及项目申请单位承诺：遵循诚信和规范原则，依法履行投资项目信息告知义务，保证所填报的投资项目信息真实、完整、准确，并对填报的项目信息内容和提交资料的真实性、合法性、准确性、完整性负责。

项目单位应当通过在线平台如实、及时报送项目开工建设、建设进度、竣工等建设实施基本信息。项目单位应项目开工前，项目单位应当登陆在线平台报备项目开工基本信息。项目开工后，项目单位应当按年度在线报备项目建设动态进度基本信息。项目竣工验收后，项目单位应当在线报备项目竣工基本信息。

**说明：**

- 1.通过平台首页“赋码进度查询”功能，输入回执号和验证码，可查询项目赋码进度，也可以通过扫描以上二维码查询赋码进度；
- 2.赋码机关将于1个工作日内完成赋码，赋码结果将通过短信告知；
- 3.赋码通过后可通过工作台打印项目代码回执。
- 4.附页为参建单位列表。

## 揭阳市生态环境局普宁分局

### 关于普宁市展源织布厂锅炉改建项目申请 污染物总量指标的复函

普宁市展源织布厂：

你厂提交的《普宁市展源织布厂锅炉改建项目污染物排放总量控制指标的申请书》已收悉，根据项目环评报告的核算结果，我局原则同意你厂改建项目新增 NO<sub>x</sub> 排放量为 0.8175t/a。项目所需大气污染物的总量来源由揭阳市生态环境局从 2021-2022 年度污染物减排储备量中统筹调剂，项目改建后主要污染物 NO<sub>x</sub> 总的排放量为 1.1025t/a。

揭阳市生态环境局普宁分局

2025 年 11 月 3 日



扫描全能王 创建

# 建设单位责任声明

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《广东省环境保护条例》及相关法律法规，我单位对报批的普宁市展源织布厂锅炉改建项目环境影响评价文件作出如下声明和承诺：

1.我单位对提交的环境影响评价文件及相关材料（包括但不限于项目建设内容与规模、环境质量现状调查、相关监测数据）的真实性、有效性负责。

2.我单位已经详细阅读和准确理解环境影响评价文件的内容，并确认其中提出的污染防治、生态保护与环境风险防范措施，认可其评价结论。如违反上述事项造成环境影响评价文件失实的，我单位将承担由此引起的相应责任。

3.我单位承诺将在项目建设期和营运期严格按照环境影响评价文件及其批复要求，落实各项污染防治、生态保护与环境风险防范措施，保证环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

4.如我单位没有按照环境影响评价文件及其批复的内容进行建设，或没有按要求落实好各项环境保护措施，违反“三同时”规定，由此引起的环境影响或环境风险事故责任及投资损失由我单位承担。

声明人：普宁市展源织布厂（公章）

2025年11月6日



## 承诺书

揭阳市生态环境局普宁分局：

我单位普宁市展源织布厂锅炉改建项目，项目建设位于广东省揭阳市普宁市流沙北小扬美村耀德楼，郑重承诺：

- 1、保证严格按照各项法律法规对该项目进行建设。
- 2、保证在生产经营过程中，严格落实各项环保要求。
- 3、如遇政府土地收储、拆迁，工业园整治改造，违法用地治理等相关执法工作。我公司承诺遵照执行，无条件主动配合搬迁。

我司确认承诺书内容，如存在弄虚作假或其他违反相关法律法规的行为，将承担相应的法律责任。

建设单位（盖章）



日期：2025 年 11 月 6 日

## 环境影响评价信息公开承诺书

揭阳市生态环境局普宁分局：

我已仔细阅读报批的普宁市展源织布厂锅炉改建项目环境影响报告表文件，拟向社会公开环评文件全本信息（不含涉及国家秘密、商业秘密、个人隐私以及涉及国家安全、公共安全、经济安全和社会稳定的内容）。根据《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》的有关规定，我单位同意依法主动公开建设项目环境影响报告表全本信息，并依法承担因信息公开带来的后果。

特此承诺

建设单位：普宁市展源织布厂

法定代表人（或负责人）：庄惠丽

2025年11月6日

现场踏勘记录:

