

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：云浮市越府桂香科技有限公司锅炉升级改造项目

建设单位（盖章）：云浮市越府桂香科技有限公司

编制日期：2026年1月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1767860730000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	015527		
建设项目名称	云浮市越府桂香科技有限公司锅炉升级改造项目		
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)	云浮市越府桂香科技有限公司		
统一社会信用代码	91445381MA4W4M1L35		
法定代表人(签章)	黎祥和		
主要负责人(签字)	黎祥和		
直接负责的主管人员(签字)	黎祥和		
二、编制单位情况			
单位名称(盖章)	云浮市远景生态环境技术有限责任公司		
统一社会信用代码	91445302MA561B7483		
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
郑紫妍			
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容		
郑紫妍	建设项目工程分析、主要环境影响和保护措施、结论		
颜梓仪	建设项目基本情况、区域环境质量现状、环境保护目标		
李春标	评价标准、环境保护措施监督检查清单		

营业执照

(副)

统一社会信用代码
91445302MA54FJD143

名称 云浮市远景生态环境技术有限公司
类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人 郑紫娟

经营范围

一般项目：环保咨询服务；工程和技术研究和试验发展；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；水污染治理；大气污染治理；水污染监测；土壤污染治理与修复服务；固体废物治理；生态环境监测；室内空气质量治理；环境保护专用设备制造；固体废物治理；专用设备修理；业务培训（不含教育培训、职业技能培训等需取得许可的培训）；工程管理；规划设计管理；建筑劳务分包；工业工程设计与施工；市政设施（不含许可类化工品）；生物有机肥销售；化肥销售；信息技术咨询服务。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：互联网信息服务；建设工程设计；建设工程施工；职业卫生技术服务；餐厨垃圾处理；（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，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）

注册资本 人民币伍拾万元

成立日期 2020年03月30日

住所 云浮市云城区城北金山路联益楼69-71号二楼



扫描二维码，了解更多
企业登记注册信息

登记机关

2024年04月12日



国家企业信用信息公示系统网址：

http://www.gsxt.gov.cn

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

国家市场监督管理总局监制

中华人民共和国
专业技术人员职业资格证书
(电子证书)

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；
表明持证人通过国家统一组织的；
取得环境影响评价工程师职业证书

颁发日期：2025年08月29日



仅用于云南

无用

姓名：_____

证件号码：_____

性别：_____

出生年月：_____

批准日期：_____

管理号：_____

本人自用
有效期至2026年08月29日





202601042262635667

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广东省参加社会保险情况如下：

姓名	郑紫妍		证件号码			
参保险种情况						
参保起止时间			云浮市:云浮市远景生态环境技术有限责任公司	参保险种		
				养老	工伤	失业
202101	-	202512		60	60	60
截止		2026-01-	人数合计	实际缴费 60个月, 缓缴0个 月	实际缴费 60个月, 缓缴0个 月	实际缴费 60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）、《人力资源社会保障部办公厅 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企业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。

网办业务专用章

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2026-01-04 10:51

建设单位责任声明

我单位已经仔细阅读并准确理解了本环境影响评价文件内容，并确认环评提出的污染防治措施及环评结论，承诺将在项目建设和运行过程中严格按照环评要求落实各项污染防治和生态保护措施，对项目建设产生的环境影响等承担法律责任。

建设单位（盖章）：云浮市越府桂香科技有限公司

2026年1月8日

环评单位责任声明

环评单位声明：

我单位负责“云浮市越府桂香科技有限公司锅炉升级改造项目”的环境影响评价工作，并保证环评内容和数据是真实、客观、科学的，并对环评结论负责。

云浮市远景生态环境技术有限责任公司

2026年1月8日



委托书

云浮市远景生态环境技术有限责任公司：

我司拟在对云浮市越府桂香科技有限公司锅炉进行技术改造。根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》的要求，特委托贵单位对该项目进行环境影响评价工作。

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

建设单位（盖章）：云浮市越府桂香科技有限公司



目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	17
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	35
四、主要环境影响和保护措施	42
五、环境保护措施监督检查清单	62
六、结论	64
附表	65
建设项目污染物排放量汇总表	65
附图 1 项目地理位置图	66
附图 2 项目四至图	67
附图 3 项目周边环境图	68
附图 5 环境空气质量监测点位置图	70
附图 6 声环境监测点位置图	71
附图 7 三线一单附图（1）	72
附图 8 三线一单附图（2）	73
附图 9 三线一单附图（3）	74
附图 10 三线一单附图（4）	75
附图 11 本项目广东省重点管控单元分区	76
附图 12 云浮市生态环境管控单元分布示意图	77
附图 13 云浮市大气功能区划图	78
附图 14 项目所在地地表水系图	79
附图 15 生态严格控制区分布图	80
附图 16 云浮市集中式饮用水水源地位置分布图	81
附图 17 2024 年度云浮市空气质量情况截图	82
附件 1 营业执照	83
附件 2 法人身份证	84
附件 3 用地证明	85

附件 4 原环保备案函	88
附件 5 排污许可证	89
附件 6 环境质量现状监测报告	90
附件 7 项目代码	91
附件 8 锅炉说明文件	92
附件 9 生物质燃料检验报告	93
附件 10 常规监测报告	94
附件 11 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）	95
附件 12 《罗定市兴伟香料有限公司黄沙口分公司年产 11t 桂油建设项目》验收监测报告（报告编号：西环境监测 WB 字 2016 第 121405 号）	96
附件 13 转让协议	97

一、建设项目基本情况

建设项目名称	云浮市越府桂香科技有限公司锅炉升级改造项目		
项目代码			
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	广东省罗定市黎少镇黄沙口村委黄沙口（李昌荣的房屋）		
地理坐标	（ <u>111</u> 度 <u>23</u> 分 <u>11.49</u> 秒， <u>22</u> 度 <u>45</u> 分 <u>7.47</u> 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 热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程）—燃煤、燃油锅炉总容量 65 吨/小时（45.5 兆瓦）及以下的；天然气锅炉总容量 1 吨/小时（0.7 兆瓦）以上的；使用其他高污染燃料的（高污染燃料指国环规大气（2017）2 号《高污染燃料目录》中规定的燃料）
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input checked="" 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）	50	环保投资（万元）	10
环保投资占比（%）	20	施工工期	1 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	0 （本次技改不涉及新增用地）
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		

1、与《产业结构调整指导目录（2024年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第7号）的符合性分析

本改造项目属于 D4430 热力生产和供应，为现有项目供热，根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 7 号），改造项目选用每小时 2.2 蒸吨的燃生物质锅炉不属于“限制类--每小时 35 蒸吨及以下固定炉排式生物质锅炉”和“淘汰类-每小时 2 蒸吨及以下生物质锅炉”，采用的生产设备不属于落后产品及工艺不属于落后生产工艺。因此，本改造项目与《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 7 号）相符。

2、与《市场准入负面清单（2025 年版）》（发改体改规〔2025〕466 号）的符合性分析

根据《市场准入负面清单（2025 年版）》（发改体改规〔2025〕466 号），对禁止准入事项，经营主体不得进入，政府依法不予审批、核准，不予办理有关手续；对许可准入事项，地方各级政府要公开法律法规依据、技术标准、许可要求、办理流程、办理时限，制定市场准入服务规程，由经营主体按照规定的条件和方式合规进入；对市场准入负面清单以外的行业、领域、业务等，各类经营主体皆可依法平等进入。

本改造项目不属于清单中的禁止准入类、许可准入类项目，属于可依法平等进入项目，与《市场准入负面清单（2025 年版）》（发改体改规〔2025〕466 号）相符。

3、与选址合理合法性分析

项目位于罗定市黎少镇黄沙口村委黄沙口（李昌荣的房屋），选址区域无重大环境制约因素。项目区域内的供电、供水、通信等基础设施配套良好，能够满足项目需求。通过现场调查（详见附图 3），本项目不涉及自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地和森林公园、饮用水水源保护区、地质公园、湿地公园、生态保护红线等环境敏感区。

项目营运期产生废气、废水、噪声及固体废物污染经采取相应的环保措施后可达标排放，对周边环境影响较小。

综上所述，本项目选址具有合理性。

4、与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府（2020）71号）相符性分析

项目选址位于广东省云浮市罗定市黎少镇黄沙口村委黄沙口（李昌荣的房屋），根据《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府【2020】71号），属于《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》北部生态发展区，结合广东省环境管控单元图（见附图9），本项目属于“一般管控单元”。本项目与广东省“三线一单”的相符性分析见下表 1-1。

表 1-1 本项目与广东省“三线一单”相符性分析

“三线一单”要求		本项目	相符性
生态保护红线	全省陆域生态保护红线面积 36194.35 平方公里，占全省陆域国土面积的 20.13%；一般生态空间面积 27741.66 平方公里，占全省陆域国土面积的 15.44%。全省海洋生态保护红线面积 16490.59 平方公里，占全省管辖海域面积的 25.49%。	本项目选址不涉及生态保护红线和一般生态空间，不占用自然保护区、饮用水水源保护区等法定禁止开发区域。	符合
环境质量底线	全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣 V 类水体。大气环境质量继续领跑先行，PM _{2.5} 年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期第二阶段目标值（25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。	1.大气：项目锅炉烟气经“低氮燃烧+旋风除尘+布袋除尘+水膜除尘”处理后，通过 30m 高排气筒达标排放，不产生有机废气。 2.水：项目生产废水经沉淀池处理后回用于生产中，不外排。 3.土壤：厂区落实分区防渗，固体废物规范处置，土壤污染风险可控。项目所在区域为环境空气质量达标区，不会突破环境质量底线。	符合
资源利用上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度控制目标。	1.土地：在现有厂区原址改造，不新增用地。 2.能源：使用生物质成型燃料 3.水：项目资源消耗强度低，符合区域总量与强度控制目标。	符合
生态环境准入清单	从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立“1+3+N”三级生态环境准入清单体系。“1”为全省总体管控要求，“3”为“一核一带一区”区域管控要求，“N”为 1912 个陆域环境管	1.产业政策：属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》允许类的热力生产和供应业。 2.单元准入：符合云浮市罗定市一般管控单元的生态环境准入要求。 3.清单符合性：项目不在省、市	符合

		控单元和 471 个海域环境管控单元的管控要求。	生态环境准入负面清单内，采取的污染治理措施满足清单中的可行性技术要求。	
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。加快推进天然气产供储销体系建设，全面实施燃煤锅炉、工业炉窑清洁能源改造和工业园区集中供热，积极促进用热企业向园区集聚。	项目为现有用热企业配套。将燃生物质锅炉改造升级。	符合
		能源资源利用要求：积极发展先进核电、海上风电、天然气发电等清洁能源，逐步提高可再生能源与低碳清洁能源比例，建立现代化能源体系。科学推进能源消费总量和强度“双控”，严格控制并逐步减少煤炭使用量，力争在全国范围内提前实现碳排放达峰。	项目使用生物质成型燃料，不涉及煤炭，符合能源结构优化和“双控”要求。	符合
		污染物排放管控要求：加快建立以排污许可制为核心的固定污染源监管制度，聚焦重点行业 and 重点区域，强化环境监管执法。超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，对新建、改建、扩建项目对重点污染物实施减量替代。	项目为技术改造，采用“低氮燃烧+旋风除尘+布袋除尘+水膜除尘”提标治理，可实现氮氧化物等污染物的减排。	符合
		环境风险防控要求：加强东江、西江、北江和韩江等供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源环境风险防控，强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，建立完善突发环境事件应急管理体系。重点加强环境风险分级分类管理，建立全省环境风险源在线监控预警系统，强化化工企业、涉重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控。	项目不产生危险废物。落实各项风险防范措施（如防火、防泄漏），环境风险等级低，可控。	符合
北部 生态		区域布局管控要求：大力强化生态保护和建设，严格控制开发强	本项目位于罗定市，在现有厂区进行技术改造，不新增用地，	符合

发展区	度。……引导工业项目科学布局，新建项目原则上入园管理，推动现有工业项目集中进园。推动绿色钢铁、有色金属、建筑材料等先进材料产业集群向规模化、绿色化、高端化转型发展,打造特色优势产业集群，积极推动中高时延大数据中心项目布局落地。……严格控制涉重金属及有毒有害污染物排放的项目建设，新建、改建、扩建涉重金属重点行业的项目应明确重金属污染物总量来源。逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。	不扩大开发强度。项目为燃生物质锅炉技改，不涉及重金属及有毒有害污染物排放。	
	能源资源利用要求：进一步优化调整能源结构，鼓励使用天然气及可再生能源。县级及以上城市建成区，禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉。原则上不再新建小水电以及除国家和省规划外的风电项目，对不符合生态环境要求的小水电进行清理整改。严格落实东江、北江、韩江流域等重要控制断面生态流量保障目标。推动矿产资源开发合理布局和节约集约利用，提高矿产资源开发项目准入门槛，严格执行开采总量指标管控，加快淘汰落后采选工艺,提高资源产出率。	<ol style="list-style-type: none"> 1.本项目使用生物质成型燃料 2.项目为 2.2t/h 燃生物质锅炉，不属于燃煤锅炉，不受“禁止新建 35 蒸吨以下燃煤锅炉”条款限制。 3.项目性质为供热，不涉及小水电、风电或矿产资源的开发。 	符合
	污染物排放管控要求：新建项目原则上实施氮氧化物和挥发性有机物等量替代。北江流域严格实行重点重金属污染物减量替代。加快镇级生活污水处理设施及配套管网建设，因地制宜建设农村生活污水处理设施。加强养殖污染防治，推动养殖尾水达标排放或资源化利用。加快推进钢铁、陶瓷、水泥等重点行业提标改造（或“煤改气”改造）。加快矿山改造升级，逐步达到绿色矿山建设要求，凡口铅锌矿及其周边、大宝山矿及其周边等区域严格执行部分重金属水污染物特别排放限值的相关规定。	<ol style="list-style-type: none"> 1.本项目为技术改造，采用“低氮燃烧+旋风除尘+布袋除尘+水膜除尘”，可实现氮氧化物减排。项目不产生 VOCs 废气。 2.项目不位于北江流域重点管控范围，且不涉及任何重金属污染物排放。 3.项目生产废水经沉淀池处理后回用于生产中，不外排。本项目不新增生活污水，现有项目生活污水经三级化粪池处理达标后由当地农户定期运走做农肥资源化利用，生产废水经沉淀池处理后循环利用。蒸汽锅炉用水经冷凝工序后，通过油水分离器，回到锅炉循环使用。 	符合
	环境风险防控要求：强化流域上游生态保护与水源涵养功能，建立完善突发环境事件应急管理体系	<ol style="list-style-type: none"> 1.本项目不位于饮用水水源保护区等敏感流域上游。 2.企业将制定并备案突发环境 	符合

	系，保障饮用水安全。加快落实受污染农用地的安全利用与严格管控措施，防范农产品重金属含量超标风险。加强尾矿库的环境风险排查与防范。加强金属矿采选、金属冶炼企业的重金属污染风险防控。强化选矿废水治理设施的升级改造，选矿废水原则上回用不外排。	事件应急预案，落实风险防控措施。 3.项目为热力生产，不涉及尾矿库、金属矿采选及冶炼，无重金属环境风险。 4.项目生产废水经沉淀池处理后回用于生产中，不外排，无选矿废水治理问题。	
一般管控单元管控要求	执行区域生态环境保护的基本要求。根据资源环境承载能力，引导产业科学布局，合理控制开发强度，维护生态环境功能稳定。	本项目仅为锅炉改造，不会影响区域资源环境承载能力	符合

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

5、与《云浮市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024版）》云府〔2024〕20号的符合性分析

本项目位于广东省云浮市罗定市黎少镇黄沙口村委黄沙口（李昌荣的房屋）。根据《云浮市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024版）》，项目所在的陆域管控单元属于罗定市一般管控区（ZH44538130001）、华石镇大气环境弱扩散重点管控区（YS4453823330005）。基于云浮市生态环境分区管控要求，重点从生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线及生态环境准入清单等方面评估本技改项目与管控要求的符合性项目建设符合区域生态环境管理要求。具体分析如下：

表 1-2 项目与罗定市一般管控单元的符合性分析

管控纬度	管控要求	项目情况	相符性
区域布局管控	1-1.【产业/限制类】靠近市的工业用地尽量布置低污染企业，减少对规划居住区域的影响，同时园区后续实施中，各产业行业尽量按行业集中布局，避免行业间的交叉干扰，不符合产业政策的石材企业限期退出。	本项目位于罗定市黎少镇，不属于靠近市的工业用地，污染物产生量较少	符合
	1-2.【土地资源/限制类】实行严格的农用地保护制度，进一步完善农用地保护区建设，依法取缔非法占地。	本项目用地属于建设用地，不涉及占用农用地	符合

		1-3.【其他/综合类】根据资源环境承载能力，引导产业科学布局，合理控制开发强度，维护生态环境功能稳定。	本项目符合生态环境保护的基本要求，日常运行产生的废气、固体废物均可得到有效处置，对周边资源环境影响较小，不会引起生态环境功能失衡	符合
		1-4.【大气/限制类】大气环境弱扩散重点管控区内，加大区域内大气污染物减排力度，限制引入大气污染物排放较大的建设项目。	本项目位于大气环境弱扩散重点管控区，项目锅炉采用低氮燃烧技术，锅炉尾气经“旋风除尘+布袋除尘+水膜除尘”处理后，经30m烟囱高空排放。	符合
污染物排放管控		2-1.【水/综合类】对区域内生活污水处理厂进行提标改造，进一步完善污水管网，提高污水处理厂负荷率，扩大生活水污染集中处理能力。全面加强配套管网建设。强化城中村、老旧城区和城乡结合部污水截流、收集。	与本项目无关	符合
		2-2.【固废/综合类】农村生活垃圾治理、“厕所革命”，推进农村生活垃圾就地分类和资源化利用，到2025年，垃圾处理设施实现自然村全覆盖。	与本项目无关	符合
能源资源利用		3-1.【水资源/鼓励引导类】推进农业节水灌溉，逐步建立农业灌溉用水量控制和定额管理，推进灌区节水灌溉。	与本项目无关	符合
		3-2.【固废/鼓励引导类】鼓励罗定市积极创建全国农村生活垃圾分类和资源化利用示范县、广东农村生活垃圾治理示范县。	本次技改项目不增加生活垃圾产生量；全厂生活垃圾交由环卫部门清运处理。	符合
<p>综上，本项目符合《云浮市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024版）》（云府12024）20号的要求。</p> <p>6、与《广东省发展改革委关于印发〈广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案〉的通知》（粤发改能源〔2021〕368号）的相符性分析</p> <p>根据《通知》指出：要严控重点区域“两高”项目。严禁在经规划环评审查的产业园区以外区域，新建及扩建石化、化工、有色金属冶炼、平板玻璃项目。珠三角核心区域禁止新建、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；禁止新建、扩建燃煤火电机组和企业自备电站，推进现有服役期满燃煤火电机组有序退出。对未完成上年度能耗强度下降目标，或能耗强度下降目标形势严峻、用能空间不足的地区，实行“两</p>				

高”项目缓批限批或能耗减量替代。对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，执行更严格的排放总量控制要求。同时根据《通知》中关于“两高”项目行业和项目范围规定，其中“两高”行业是指煤电、石化、化工、钢铁、有色金属、建材、煤化工、焦化等8个行业。而化工行业中被列入该《通知》中“两高”行业的项目包括“烧碱、纯碱、工业硫酸、黄磷、钛白粉、炭黑、合成氨、尿素、磷酸一铵、磷酸二铵、聚丙烯、精对苯二甲酸、对二甲苯、苯乙烯、二苯基甲烷二异氰酸酯、乙二醇、乙酸乙烯酯、1,4-丁二醇、聚氯乙烯树脂等”。“两高”项目是指“两高”行业涉生产高耗能高排放产品或具有高耗能高排放生产工序，年综合能源消费量1万吨标准煤以上的固定资产投资项。

本改造项目属于D4430热力生产和供应，为现有项目供热，本项目不涉及新增能耗，均在原能耗指标内生产。本项目不涉及生产高耗能高排放产品，不涉及高耗能高排放生产工序。根据《综合能耗计算通则》（GB/T2589-2020）中折标准煤系数：电力0.1229kgce/(kW·h)，新水0.2571kgce/t，生物质0.6kgce/kg（实际消耗的燃料能源应以其收到基低位发热量为计算依据折算为标准煤量。按照GB/T 3102.4国际蒸汽表卡换算，低位发热量等于29307.6kJ的燃料，称为1千克标准煤1kgce。根据附件9生物质燃料检验报告，本项目收到基低位发热量为17.60MJ/kg， $17600 \div 29307.6 = 0.6\text{kgce/kg}$ ，故本项目生物质标准煤系数为0.6kgce/kg）。本项目年耗电量约1万度，年耗水量约2943.56m³（新鲜水），年使用生物质燃料1500t，折算标准煤的消耗量约为901.99吨标准煤，低于1万吨标准煤。因此，本项目不属于《广东省“两高”项目管理目录（2022年版）》（粤发改能源函〔2022〕1363号）中所列的“两高”行业和“两高”项目。

7、与《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》（粤发改能源函〔2022〕1363号）相符性分析

文中提出（节选）：严控重点区域“两高”项目。严禁在经规划环评审查的产业园区以外区域，新建及扩建石化、化工、有色金属冶炼、平板玻璃项目。珠三角核心区域禁止新建、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；禁止新建、扩建燃煤火电机组和企业自备

电站，推进现有服役期满燃煤火电机组有序退出。对未完成上年度能耗强度下降目标，或能耗强度下降目标形势严峻、用能空间不足的地区，实行“两高”项目缓批限批或能耗减量替代。对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，执行更严格的排放总量控制要求。

严把项目节能审查和环评审批关。对于尚未获批节能审查、环境影响评价的拟建“两高”项目，要深入论证项目建设的必要性、可行性与能效、环保水平，认真分析评估对能耗双控、碳排放控制、产业高质量发展的影响，对不符合产业政策、产能置换、煤炭消费减量替代，不符合生态环境保护法律法规和相关规划以及不满足碳排放目标、环境准入条件、环评审批原则等要求，或无能耗指标和主要污染物排放总量指标来源的新建、改建、扩建项目，不得批准建设。对于钢铁、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。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。严格按照国家节能审查办法的要求实行固定资产投资实质性节能审查，对于年综合能源消费量 5000 吨标准煤以上项目，由省级节能审查部门统一组织实施。

实施方案所指“两高”行业，是指煤电、石化、化工、钢铁、有色金属、建材、煤化工、焦化等 8 个行业。“两高”项目，是指“两高”行业生产高耗能高排放产品或具有高耗能高排放生产工序，年综合能源消耗量 1 万吨标准煤以上的固定资产投资项目，后续国家对“两高”项目规范如有明确规定，从其规定。

相符性分析：本改造项目属于 D4430 热力生产和供应，为现有项目供热，本项目不涉及新增能耗，均在原能耗指标内生产。根据《综合能耗计算通则》（GB/T2589-2020）中折标准煤系数：电力 0.1229kgce/（kW·h），新水 0.2571kgce/t，生物质 0.6kgce/kg（实际消耗的燃料能源应以其收到基低位发热量为计算依据折算为标准煤量。按照 GB/T 3102.4 国际蒸汽表卡换算，低位发热量等于 29307.6kJ 的燃料，称为 1 千克标准煤 1kgce。根据附件 9 生物质燃料检验报告，本项目收到基低位发热量为 17.60MJ/kg， $17600 \div 29307.6=0.6\text{kgce/kg}$ ，故本项目生物质标准煤系数为 0.6kgce/kg）。本项目年耗

电量约 1 万度，年耗水量约 2943.56m³（新鲜水），年使用生物质燃料 1500t，折算标准煤的消耗量约为 901.99 吨标准煤，低于 1 万吨标准煤。因此，本项目不属于《广东省“两高”项目管理目录（2022 年版）》（粤发改能源函〔2022〕1363 号）中所列的“两高”行业和“两高”项目。综上所述，本项目建设符合国家、地方的产业政策，符合区域城市总体规划及环境保护规划。因此，从政策法规角度分析，本项目的建设 and 选址是合理合法的。

8、与《广东省生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

根据规划中“深化工业炉窑和锅炉排放治理。实施重点行业深度治理，2022 年底前全省长流程钢铁企业基本完成超低排放改造，2025 年底前全省钢铁企业完成超低排放改造；石化、水泥、化工、有色金属冶炼等行业企业依法严格执行大气污染物特别排放限值。严格实施工业炉窑分级管控，全面推动 B 级 9 以下企业工业炉窑的清洁低碳化改造、废气治理设施升级改造、全过程无组织排放管控。逐步开展天然气锅炉低氮燃烧改造。加强 10 蒸吨/小时及以上锅炉及重点工业窑炉的在线监测联网管控。加强生物质锅炉燃料品质及排放管控，禁止使用劣质燃料或掺烧垃圾、工业固废等”等要求。

相符性分析：项目生物质锅炉规格为 2.2t/h，属于成型规格产品(设备整体采购)，燃料使用成型生物质颗粒(不使用劣质燃料，不掺烧垃圾、工业固废等)，不属于《产业结构调整指导目录(2024 年本)》中的限制类和淘汰类项目:锅炉采取低氮燃烧技术，锅炉尾气经“旋风除尘+布袋除尘+水膜除尘”处理后高空排放。综述，采取上述措施后，项目符合规划要求。

9、与《云浮市生态环境保护“十四五”规划》（云府办〔2021〕12 号）相符性分析

根据规划中“深化工业炉窑和锅炉排放治理。推动水泥行业开展废气超低排放改造，推进殡仪馆尾气治理，严格实施工业炉窑分级管控，推动辖区内 C 级工业炉窑企业转型升级。逐步开展天然气锅炉低氮燃烧改造，加强 10 蒸吨/小时及以上锅炉及重点工业窑炉的在线监测联网管控；新建燃气锅炉须采取低氮燃烧技术，氮氧化物达到 50 毫克/立方米，严格落实《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019），科学制定燃气锅炉执行特别排放限值公告。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。到2025年，氮氧化物排放总量完成省级下达任务。”等要求。

相符性分析：项目生物质锅炉规格为2.2t/h，属于成型规格产品(设备整体采购)，燃料使用成型生物质颗粒(不使用劣质燃料，不掺烧垃圾、工业固废等)，不属于《产业结构调整指导目录(2024年本)》中的限制类和淘汰类项目；锅炉采取低氮燃烧技术，锅炉尾气经“旋风除尘+布袋除尘+水膜除尘”处理后高空排放。综述，采取上述措施后，项目符合规划要求。

10、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）（粤环函〔2023〕45号）相符性分析

根据方案中“5.工业锅炉。工作目标:珠三角地区原则上不再新建燃煤锅炉，粤东西北地区县级及以上城市建成区和天然气管网覆盖范围内禁止新建35蒸吨/小时(t/h)及以下燃煤锅炉。粤东西北城市建成区基本淘汰35t及以下燃煤锅炉。工作要求：珠三角保留的燃煤锅炉和粤东西北35t以上燃煤锅炉应稳定达到《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)特别排放限值要求。在排污许可证核发过程中，要求10t/h以上蒸汽锅炉和7兆瓦(MW)及以上热水锅炉安装自动监测设施并与环境管理部门联网。推进重点城市县级以上城市建成区内的生物质锅炉(含气化炉和集中供热性质的生物质锅炉)淘汰整治，NO_x排放浓度难以稳定达到50mg/m³以下的生物质锅炉(含气化炉和集中供热性质的生物质锅炉)应配备脱硝设施，鼓励有条件的地市淘汰生物质锅炉。燃气锅炉按标准有序执行特别排放限值，NO_x排放浓度稳定达到50mg/m³以下，推动燃气锅炉取消烟气再循环系统开关阀，且有必要保留的，可通过设置电动阀、气动阀或铅封方式加强监管。(省生态环境厅牵头，省工业和信息化厅、市场监管局、能源局等参加)”等要求。

相符性分析：本项目位于农村地区，不属于城市建成区内。项目生物质锅炉规格为2.2t/h，属于成型规格产品(设备整体采购)，采用活动炉排炉，不属于《产业结构调整指导目录(2024年本)》及“国家发展改革委商务部市场监管总局关于印发《市场准入负面清单(2025年版)》的通知(发改体改规(2025)466号)”淘汰类项目，且锅炉采取低氮燃烧技术，锅炉尾气经“旋风除尘+布袋除尘+

水膜除尘”处理后可满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)中燃生物质成型燃料锅炉排放限值要求，因此满足方案要求。

11、与《广东省大气污染防治条例》相符性分析

根据《广东省大气污染防治条例》(广东省第十三届人民代表大会常务委员会公告第124号2022年11月30日)中要求:“第二十条地级以上市人民政府应当组织编制区域供热规划，建设和完善供热系统，对具备条件的工业园区、产业园区、开发区的用热单位实行集中供热，并逐步扩大供热管网覆盖范围。在集中供热管网覆盖范围内，禁止新建、扩建燃用煤炭、重油、渣油、生物质等分散供热锅炉;已建成的不能达标排放的供热锅炉应当在县级以上人民政府规定的期限内拆除。第二十一条禁止安装国家和省明令淘汰、强制报废、禁止制造和使用的锅炉等燃烧设备。地级以上市人民政府根据大气污染防治需要，限制高污染锅炉、炉窑的使用。第二十二条禁止安装、使用非专用生物质锅炉。禁止安装、使用可以燃用煤及其制品的双燃料或者多燃料生物质锅炉。生物质锅炉应当以经过加工的木本植物或者草本植物为燃料，禁止掺杂添加燃烧后产生有毒有害烟尘和恶臭气体的其他物质，并配备高效除尘设施，按照国家和省的有关规定安装自动监控或者监测设备”。

相符性分析：项目所在区域不属于集中供热管网覆盖范围内。项目生物质锅炉规格为2.2t/h，属于成型规格产品(设备整体采购)，燃料使用成型生物质颗粒(不使用劣质燃料，不掺烧垃圾、工业固废等)，不属于《产业结构调整指导目录(2024年本)》中的限制类和淘汰类项目；锅炉采取低氮燃烧技术，锅炉尾气经“旋风除尘+水膜除尘”处理后高空排放，因此符合条例要求。

12、与《广东省2023年大气污染防治工作方案》相符性分析

文件要求:全省35蒸吨/小时(h)以上燃煤锅炉和自备电厂要稳定达到超低排放要求，燃气锅炉按标准有序执行特别排放限值。

相符性分析：项目生物质锅炉规格为2.2t/h，属于成型规格产品(设备整体采购)，燃料使用成型生物质颗粒(不使用劣质燃料，不掺烧垃圾、工业固废等)，不属于《产业结构调整指导目录(2024年本)》中的限制类和淘汰类项目；锅炉采取低氮燃烧技术，锅炉尾气经“旋风除尘+布袋除尘+水膜除尘”处理后高空排

放，因此符合条例要求。

13、与《广东省2023年水污染防治工作方案》相符性分析

文件要求:深入开展工业污染防治。落实“三线一单”生态环境分区管控要求，严格建设项目生态环境准入。全面推行排污许可制度，加强排污许可执法监管，加大环境违法行为查处力度。推动工业园区建成污水集中处理设施并达标运行，完善园区污水收集管网。各地要针对重点流域工业污染突出问题，构建流域上下游、左右岸协调联动防治机制。加强对涉水工业企业排放废水及受纳水体监测，鼓励电子、印染、原料药制造等产业园区开展工业废水综合毒性监控能力建设。提升工业企业清洁生产水平，优化工业废水处理工艺，抓好金属表面处理、化工、印染、造纸、食品加工等重点行业绿色升级以及工业废水处理设施稳定达标改造

相符性分析:本项目的建设符合“三线一单”生态环境分区管控要求;本次技改项目仅为锅炉改造，项目生产废水经沉淀池处理后回用于生产中，不外排;现有项目生活污水经三级化粪池处理达标后由当地农户定期运走做农肥资源化利用，生产废水经沉淀池处理后循环利用。蒸汽锅炉用水经冷凝工序后，通过油水分离器，回到锅炉循环使用。

14、与《广东省2023年土壤与地下水污染防治工作方案》相符性分析

文件要求:“三、系统推进土壤污染源头防控:(一)加强涉重金属行业污染防治。深化涉镉等重点行业企业污染源排查整治，动态更新污染源排查整治清单。韶关、阳江、清远市要督促有关涉重金属污染物排放企业严格执行特别排放限值相关规定。”“六、有序推进地下水污染防治:(三)加强地下水污染防治重点排污单位管理。各地级以上市建立并公布地下水污染防治重点排污单位名录参照生态环境部制定的重点监管单位土壤污染隐患排查技术指南、地下水污染源防渗技术指南等，指导重点排污单位开展地下水污染渗漏排查，存在问题的单位应开展防渗改造。”

相符性分析:本项目不涉及重金属污染物排放，不属于地下水污染防治重点排污单位。厂区范围内采取源头控制、过程阻断、分区防控等措施，工业固体废物堆存场所均按有关规定设置了防扬散、防流失、防渗漏等措施，可有效

防止污染物下渗。因此，满足方案要求。

15、与《“十四五”环境影响评价与排污许可工作实施方案》（环环评〔2022〕26号）相符性分析

表 1-2 与《“十四五”环境影响评价与排污许可工作实施方案》（环环评〔2022〕26号）相符性分析

文件要求	项目情况	相符性
（十三）助力打造绿色发展高地		
加强国家重大战略指向区域的生态环境源头防控，鼓励有关地方因地制宜制定更具针对性的环境准入要求。支持京津冀地区在联防联控基础上，根据区域功能定位、生态环境质量改善要求，推进实施更加精准、科学的差别化环境准入。严格长江干支流有关产业园区规划环评审查和项目环评准入，落实化工园区和化工项目禁建、限建要求，严防重污染项目向长江中上游转移。推进沿黄重点地区工业项目入园发展，严格高污染、高耗水、高耗能项目环境准入，推动黄河流域产业布局优化和产业结构调整。	本项目位于西江流域，不属于长江干支流	符合
（十四）促进重点行业绿色转型发展		
推动重点工业行业绿色转型升级。制定完善石化、化工、煤化工、农药、染料中间体等行业环评管理政策，研究规范新能源、新材料等新兴行业环评管理，落实蓝天、碧水、净土保卫战有关管控要求。新改扩建钢铁、煤电项目应达到超低排放要求，推进建材、焦化、有色金属冶炼等行业污染深度治理改造，强化对燃煤电厂掺烧废弃物项目的环境管理。推动有色、化工、建材、铸造、机械加工制造、制革、印染、电镀、农副食品加工、家具等产业集群提升改造；在重点区域钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、电解锰、氧化铝、煤化工、炼油、炼化等行业项目环评审批中，严格落实产能替代、压减等措施；严控建材、铸造、冶炼等行业无组织排放，推进石化、化工、涂装、医药、包装印刷、油品储运销等行业项目挥发性有机物（VOCs）防治。严格有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化等行业项目的土壤、地下水污染防治措施要求。支持有关“绿岛”项目建设，做好相关环保公共基础设施或集中工艺设施环评服务。	项目符合产业政策，拟制定各类废气、废水、固废控制措施并采取分区防渗措施	符合
加强“两高”行业生态环境源头防控。建立“两高”项目环评管理台账，严格执行环评审批原则和准入条件，按照国家关于做好碳达峰碳中和工作的政策要求，推动相关产业布局优化和结构调整，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。推动各地理顺“两高”项目环评审批权限，不得以改革名义降低准入要求或随意下放环评审批权限，对审批能力不适应的依法调整上收。	本项目不属于两高项目	符合
（十八）巩固固定污染源排污许可全覆盖		
制定实施工业固体废物纳入排污许可管理文件，对已取得排污许可证的有关排污单位，在依法申请延续或重新申请、变更时，应按照有关技术规范在排污许可证中增加工业固体废物环境管理要求。依法将涉及工业噪声排污单位、涉海工程	项目拟申请排污许可证	符合

排污单位等纳入排污许可管理。压实属地责任，推动统筹解决影响排污许可证核发的历史遗留问题。按照“生产设施-治理设施-排放口”管理思路，优化排污许可证内容。指导做好排污许可证延续和新增固定污染源发证登记，实现固定污染源排污许可管理动态更新，做到固定污染源全部持证排污。

16、与《云浮市环境保护规划（2016-2030）》相符性分析

根据《云浮市生态环境保护“十四五”规划》：

淘汰落后锅炉。逐步将高污染燃料禁燃区范围扩展到近郊，城市建成区禁止新建高污染燃料锅炉。逐步淘汰位于城市建成区高污染燃料锅炉。20t/h及以上蒸汽锅炉和14MW及以上热水锅炉应安装污染物排放自动监控设备，与环保部门的监控中心联网，并保证设备正常运行。到2017年，建成区基本淘汰10蒸吨/小时及以下的高污染燃料锅炉。其他地区对于10蒸吨/小时及以下锅炉加快淘汰或者改燃油、气、电等能源、建设烟气治理设施等，确保稳定达标排放。禁止新建10蒸吨/小时及以下使用高污染燃料的锅炉，新建锅炉须使用清洁能源或配套先进污染治理设施，满足相关技术要求，确保稳定达标排放。

推进用能及设施改造。工业炉窑应优先考虑使用电、气体燃料、低硫油、优质低硫煤、洗选动力煤或固硫型煤，积极发展清洁煤燃烧技术，采取上述措施后仍不能达标排放的，必须安装脱硫设施。

本项目位于云浮市广东省云浮市罗定市黎少镇黄沙口村委黄沙口（李昌荣的房屋），属于D4430热力生产和供应，是轻工项目的配套，为现有项目供热。项目生物质锅炉规格为2.2t/h，属于成型规格产品(设备整体采购)，采用活动炉排炉，不属于《产业结构调整指导目录(2024年本)》及“国家发展改革委商务部市场监管总局关于印发《市场准入负面清单(2025年版)》的通知(发改体改规(2025)466号)”淘汰类项目，且锅炉采取低氮燃烧技术，锅炉尾气经“旋风除尘+布袋除尘+水膜除尘”处理后可满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)中燃生物质成型燃料锅炉排放限值要求

17、与《云浮市人民政府关于重新划定云浮市高污染燃料禁燃区的通告》（云府〔2020〕1号）相符性分析

一、禁燃区范围

罗定市：第三生活污水处理厂-罗定第四中学-大众罗屋-双东高速出入口-

十六桐村-罗定火车站-站前路-环市东路-谭井新塘岗-迎宾路-迎宾路东侧商铺向东一百米范围-信令加油站-素龙圩西侧商铺向西一百米范围-罗定素龙中学-素龙敬老院-罗定市稻米园农业发展有限公司-素龙新村-迎宾路西侧商铺向西一百米范围-环市南路-环市西路-良眉村-罗岑高速公路-省道 279 线-雅达电子厂(三期)-建业路东侧商铺向东一百米范围-泷洲大桥向东一百米范围-沿江四路-沿江五路-星光化工厂-第三生活污水处理厂形成的围合区域。

二、禁燃区禁止燃用的燃料

本通告所称高污染燃料包括生产和生活使用的煤炭及其制品（包括原煤、散煤、煤矸石、煤泥、煤粉、水煤浆、型煤、焦炭、兰炭等）、油类等常规燃料。

本市禁燃区内禁止燃用的燃料组合按照《高污染燃料目录》Ⅲ类（严格）的要求执行，具体如下：

- （一）煤炭及其制品；
- （二）石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油；
- （三）非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料。

本项目位于广东省云浮市罗定市黎少镇黄沙口村委黄沙口（李昌荣的房屋），不属于罗定市禁燃区范围内。项目生物质锅炉规格为 2.2t/h，属于成型规格产品(设备整体采购)，采用活动炉排炉，不属于《产业结构调整指导目录(2024 年本)》及“国家发展改革委商务部市场监管总局关于印发《市场准入负面清单(2025 年版)》的通知(发改体改规(2025)466 号)”淘汰类项目，且锅炉采取低氮燃烧技术，锅炉尾气经“旋风除尘+布袋除尘+水膜除尘”处理后可满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)中燃生物质成型燃料锅炉排放限值要求，不属于《高污染燃料目录》Ⅲ类。因此，满足通告要求。

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、企业概况及项目由来</p> <p>云浮市越府桂香科技有限公司是一家主要从事收购、加工、销售桂油的企业，位于云浮市罗定市黎少镇黄沙口村委黄沙口（李昌荣的房屋），占地面积2081m²，建筑面积2081m²，职工约8人，年产11吨桂油。</p> <p>本项目为云浮市越府桂香科技有限公司生物质锅炉升级改造项目，由云浮市越府桂香科技有限公司（以下简称：公司）投资建设，总投资为50万元，占地面积80m²。</p> <p>本次改造主要基于以下两方面原因：一是积极响应国家政策要求，根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第7号）规定，现有2t/h生物质成型燃料锅炉属于“淘汰类”设备，需按规定进行淘汰更新；二是经考虑厂区现有生物质锅炉已有一定的使用寿命，设备较为老旧且无法满足日常生产需求。</p> <p>因此，公司拟投资50万元于原址开展云浮市越府桂香科技有限公司锅炉改造项目（以下简称“本改造项目”），改造内容主要有：</p> <ul style="list-style-type: none">（1）淘汰现有的1台2t/h的生物质成型燃料锅炉；（2）新增1台2.2t/h的生物质成型燃料锅炉；（3）配套新增锅炉废气处理工艺为“低氮燃烧+旋风除尘+布袋除尘+水膜除尘”； <p>本项目依托现有锅炉房进行改造，不新增工业用地和厂房，建成后公司的整体占地面积、劳动定员、产品种类、产品产能、生产工艺及经营范围均不发生变化，也不新增废气排放口。由于本项目只针对锅炉部分进行改造，其他生产环节、生产规模等情况不变，因此本报告主要针对项目锅炉房进行评价。</p> <p>本项目为建设一台2.2t/h的生物质锅炉，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021版），属名录中：“第四十一、电力、热力生产和供应业”“第91项：热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程）”——“燃煤、燃油锅炉总容量65吨/小时（45.5兆瓦）及以下的；天然气锅炉总容量1吨/小时（0.7兆瓦）以上的；使用其他高污染燃料的（高污染燃料指国环规大气</p>
------	---

(2017) 2 号《高污染燃料目录》中规定的燃料)”，应编制环境影响报告表。

为此，云浮市越府桂香科技有限公司委托云浮市远景生态环境技术有限责任公司承担本项目环境影响评价报告表的编制工作。我单位接受委托后，进行了现场踏勘、调研，对建设工程进行了全面调查，确定本次环境影响报告表目的是在了解建设项目厂址周围环境特点和污染物排放特征的基础上，分析项目建设过程中以及投入运营对周围环境的影响程度、影响范围以及环境质量可能发生的变化；同时结合实际，依据国家、广东省环境保护有关法律法规、标准和云浮市生态环境功能的要求，制定实行达标排放的污染防治措施，从环境保护角度分析工程建设的可行性，为建设项目工程设计方案的确定以及管理提供科学的依据。

2、地理位置及周边关系

本项目位于广东省云浮市越府桂香科技有限公司厂区锅炉房内，为生物质锅炉供热项目，锅炉房所在中心坐标为：东经111° 22' 6.77"，北纬22° 45' 7.41"；项目东面为居民楼，南面为山地和居民楼，西面为空地和农田，北面为厂房和黄沙口村党群服务中心。

项目地理位置详见附图1，周边环境情况见附图3。

3、工程建设内容及规模

(1) 工程基本情况

项目名称：云浮市越府桂香科技有限公司锅炉升级改造项目

建设单位：云浮市越府桂香科技有限公司

建设性质：技术改造

总投资：项目总投资50万元，环保投资10万元

建设地点：云浮市罗定市黎少镇黄沙口村委黄沙口（李昌荣的房屋）

占地面积：80m²

(2) 工程建设内容

本项目拟在云浮市越府桂香科技有限公司区南侧原锅炉房内，建设1台2.2t/h生物质锅炉用于供热。本项目拟建锅炉位置位于原锅炉房内，本项目技改内容为：拆除现有的锅炉，在原锅炉房内变更建设一台2.2t/h生物质锅炉，配套新增锅炉废气处理工艺为“低氮燃烧+旋风除尘+布袋除尘+水膜除尘”。

(3) 工程内容

表2-1 项目主要工程内容一览表

工程名称	建设内容		工程内容		
			现有项目	改造项目	总体项目
主体工程	锅炉房		占地面积80平方米, 1台2t/h生物质成型燃料锅炉,用于蒸馏工序的供热	依托现有项目锅炉房, 淘汰原来的1台2t/h生物质成型燃料锅炉, 新增1台2.2t/h生物质成型燃料锅炉	占地面积80平方米, 设1台2.2t/h生物质成型燃料锅炉,用于蒸馏工序的供热。
	生产区		占地面积约1000平方米,包括原料堆放区、加工车间、一般固废暂存间、锅炉房、燃料堆仓,共设置叉车1台、碎叶机1台、蒸馏锅2台、油水分离器1台、磅秤1台,年桂油11t	不变	占地面积约1000平方米,包括原料堆放区、加工车间、一般固废暂存间、锅炉房、燃料堆仓,共设置叉车1台、碎叶机1台、蒸馏锅2台、油水分离器1台、磅秤1台,年桂油11t
公用工程	供水		市政供水	依托现有项目	市政供水
	排水		生活污水经三级化粪池处理达标后由当地农户定期运走做农肥资源化利用,生产废水经沉淀池处理后循环利用。蒸汽锅炉用水经冷凝工序后,通过油水分离器,回到锅炉循环使用	依托现有项目	生活污水经三级化粪池处理达标后由当地农户定期运走做农肥资源化利用,生产废水经沉淀池处理后循环利用。蒸汽锅炉用水经冷凝工序后,通过油水分离器,回到锅炉循环使用
	供电		市政供电	依托现有项目	市政供电
环保工程	废气处理	锅炉废气处理设施	共1套,处理工艺为“旋风除尘+布袋除尘+水膜除尘”废气处理设备,处理后由18m排气筒排放	共1套,处理工艺为“低氮燃烧+旋风除尘+布袋除尘+水膜除尘”废气处理设备,处理后由30m排气筒排放	共1套,处理工艺为“低氮燃烧+旋风除尘+布袋除尘+水膜除尘”废气处理设备,处理后由30m排气筒排放
	废水处理		生活污水经三级化粪池处理达标后由当地农户定期运走做农肥资源化利用,生产废水经沉淀池处理后循环利用。蒸汽锅炉用水经冷凝工序后,通过油水分	不变	生活污水经三级化粪池处理达标后由当地农户定期运走做农肥资源化利用,生产废水经沉淀池处理后循环利用。蒸汽锅炉用水经冷凝工序后,通过油水分

		离器,回到锅炉循环使用		离器,回到锅炉循环使用
	噪声处理	通过选用低噪声设备,安装减震降噪,距离衰减等措施	不变	通过选用低噪声设备,安装减震降噪,距离衰减等措施
	固废处理	暂存一般固废:碎枝叶、锅炉炉渣、水膜除尘沉渣,面积15m ²	依托现有项目	暂存一般固废:碎枝叶、锅炉炉渣、尘渣、废布袋、水膜除尘沉渣,面积15m ²
依托工程		本改造项目对锅炉进行改造,其余均依托现有项目		

4、主要产品及产能

本改造项目淘汰1台现有2t/h的生物质成型燃料锅炉,更换为1台2.2t/h的生物质成型燃料锅炉,作用不变。

本次技改同步对锅炉燃烧系统、换热系统进行升级,设备热转化效率、燃烧稳定性大幅提升,年运行时间由1440h缩短至1312h。更换后锅炉产污情况按最不利原则,折算为满负荷状态运行时间为8h/d,年运行天数164d。厂内其它生产工艺年工作时间不变。具体产品方案详见下表。

表2-2 项目产品及产量一览表

产品名称	单位	产量		
		现有项目	改造项目	总体项目
蒸汽	t/a	2880	2880	2880
桂油	t/a	11	11	11

表2-3 蒸汽使用量核算表

序号	项目	锅炉	产能	年生产小时	年蒸汽生产量(t)
1	现有项目配套	1台2t/h的生物质成型燃料锅炉	2t/h	1440h	2880
2	改造项目后	1台2.2t/h的生物质成型燃料锅炉	2.2t/h	1312h	2880

注:本次锅炉技改后,经理论核算年蒸汽产量为2886.4t,与技改前2880t差异占比仅0.22%,远低于环评数据允许误差范围。为保持技改前后数据对比连贯性,且结合项目“提质降耗、维持产能”的技改目标,本次环评中年蒸汽生产量按2880t取值。同时,本次产污核算已采用满负荷8h/d的最不利工况,取值调整不影响污染物排放量核算的保守性与准确性。

5、能耗物耗

项目主要能源消耗情况详见下表:

表2-4 主要能源消耗一览表

产品名称	单	用量	最大储存
------	---	----	------

	位	原环评阶段	实际生产	改造项目	总体项目	量
生物质成型颗粒	t/a	150	1961	1500	1500	50, 50kg/袋

(1) 原环评数据概况

原2t/h生物质锅炉环评阶段，生物质颗粒年用量核算值为150t/a，根据《第一次全国污染源普查工业污染源排污系数》生物质燃料燃烧废气排放系数为6240.28标立方米/吨-原料，即锅炉燃烧废气产生量约为94万m³/a。

(2) 基于验收实测风量反推实际生物质成型颗粒用量

原项目于2016年12月15日至17日委托肇庆西江检测技术有限公司对《罗定市兴伟香料有限公司黄沙口分公司年产11t桂油建设项目》进行竣工验收监测（报告编号：西环境监测WB字2016第121405号）（详见附件12），监测期间锅炉废气排气筒平均风量为8503m³/h，项目年工作180天，每天工作8小时，即锅炉燃烧废气产生量约为1224万m³/a。根据《第一次全国污染源普查工业污染源排污系数》生物质燃料燃烧废气排放系数为6240.28标立方米/吨-原料，反推实际生物质成型颗粒使用量约为1961t/a。

(3) 技改后原料用量核算

本次技改将原有2t/h生物质锅炉更换为2.2t/h生物质锅炉，结合企业技改后生产热负荷需求、设备设计参数及运行工况优化方案，确定技改后生物质颗粒年用量为1500 t/a，较技改前实际用量削减461t/a，削减比例约23.5%。技改后锅炉设计热效率提升至83.11%，配套余热回收系统，大幅降低单位蒸汽产量的燃料消耗。

生物质成型颗粒燃料成分分析：本改造项目生物质锅炉使用生物质成型颗粒作为燃料，生物质成型颗粒是一种生物质能源。主要以农林加工的废弃物如木屑、秸秆、稻壳、树皮等生物质为原料，通过预处理和加工，将其固化成形为高密度的颗粒燃料。根据建设单位提供的生物质颗粒资料（详见附件9），其检测报告见内容表2-5。

表2-5 成型生物质燃料的检测报告一览表

检验项目	检验结果
干燥基高位发热量Q _{gr,v,d}	18.86 (MJ/kg)
	4509 (卡/克)
收到基低位发热量Q _{net,v,ar}	17.60 (MJ/kg)
	4218 (卡/克)

全水分Mt	7.25 (%)
干燥基含硫量St,d	<0.01 (%)
干基挥发分V _d	79.52 (%)
干燥基灰分A _d	1.49 (%)
干燥基固定碳FC _d	18.58 (%)

项目主要原、辅材料消耗情况，详见下表

表2-6 项目主要原辅料消耗一览表

名称	年用量 (t)			来源
	现有项目	改造项目	总体项目	
桂枝叶	1650	不变	1650	收购

6、主要设备

根据建设单位提供资料，本改造项目各工艺生产所需的生产设备如下表所示

表2-7 项目主要生产设各一览表

序号	设备名称	设备型号	单位	数量		
				现有项目	改造项目	总体项目
1	叉车	/	台	1	不变	1
2	碎叶机	/	台	1	不变	1
3	蒸馏锅	/	台	2	不变	2
4	油水分离器	/	台	1	不变	1
5	冷凝器	/	台	1	不变	1
6	磅秤	/	台	1	不变	1
7	蒸汽锅炉	2t/h	台	1	-1	0
8	蒸汽锅炉	2.2t/h	台	0	+1	1

表2-8 本项目生产设备一览表

名称	型号	数量	备注
承压蒸汽锅炉（活动炉排锅炉）	DZH2.2-1.0-SC II	1台	2.2t/h

表2-9 锅炉涉及参数一览表

指标	内容
锅炉型号	DZH2.2-1.0-SC II
额定热功率（蒸发量）	2.2t/h
额定工作压力	1.0MPa
额定工作温度	184℃
设计热效率	83.11%
给水温度	20℃
额定出水/回水温度	/
整装锅炉本体液压试验介质/压力	洁净水/1.4MPa

燃烧方式	层燃
燃料种类	生物质成型燃料

7、工作制度与劳动定员

本改造项目不新增员工，锅炉房内员工总人数2人，年运行164d，每日运行8h。员工总人数6人，设有饭堂，为员工提供午餐。

8、厂区平面布局

现有项目主要设置有生产区、锅炉房、原料堆存区、成品堆存区、一般固废暂存间。总体布局功能分区明确，布局合理，本改造项目锅炉房位于厂内西南部，用于放置1台2.2t/h 的生物质成型燃料锅炉。具体布局见附图4。

9、给排水

由于本改造项目员工总人数未改变，生活给排水量不变，因此本次评价不对生活给排水进行计算。

本改造项目给排水包括锅炉给排水、水膜除尘器给排水。

(1) 给水：

蒸汽损失补充用水：本改造项目仅有锅炉用水。根据建设单位提供资料，本改造项目设置1台2.2t/h生物质成型颗粒燃料锅炉，锅炉产污情况按最不利原则，折算为满负荷状态运行时间为8h/d，本项目锅炉蒸汽进入蒸馏锅后不循环利用，蒸汽损失补充用水量为 $1 \times 2.2\text{t/h} \times 8\text{h} \times 164\text{d} = 2886.4\text{t/a}$ （17.6t/d）。根据建设单位提供资料，项目锅炉年运行164天，正常锅炉水容积约为 2.2m^3 ，每15天清空换水一次，则项目锅炉排污水产生量为 24.2t/a ，故锅炉总用水量为 2910.6t/a 。

本项目设置1台水膜除尘器，根据建设单位提供的资料，本项目水膜除尘器循环能力为 $3\text{m}^3/\text{h}$ ，本项目每天生产8h，循环水量为 $24\text{m}^3/\text{d}$ ， $3936\text{m}^3/\text{a}$ ，循环过程中会有蒸发损耗，根据相关资料闭式系统的补充水量宜为循环水量的1%，则本项目水膜除尘器补充水量为 $0.24\text{m}^3/\text{d}$ （ $39.36\text{m}^3/\text{a}$ ）。水膜除尘器水定期捞渣，循环使用不外排。

(2) 排水：

项目锅炉使用自来水经锅炉产生蒸汽后，剩余少量盐分聚集形成锅炉排污水。根据建设单位提供资料，项目锅炉年运行164天，正常锅炉水容积约为 2.2m^3 ，每15天清空换水一次，则项目锅炉排污水产生量为 24.2t/a 。锅炉废水无需加入

阻垢剂、杀菌剂、杀藻剂等药剂，经沉淀池处理后循环利用。

表2-10 年均水平衡表 (m³/a)

污染源	用水工序 (种类)	新鲜水用量	合计用水量	废水产生量	废水排放量	处理措施及去向
锅炉	锅炉给排水	2910.6	2910.6	24.2	24.2	本改造项目锅炉废水无需加入阻垢剂、杀菌剂、杀藻剂等药剂，回用于生产中，不外排
水膜除尘器	水膜除尘器给水	39.36	39.36	0	0	定期捞渣，循环使用不外排
合计		2949.96	2949.96	24.2	24.2	/

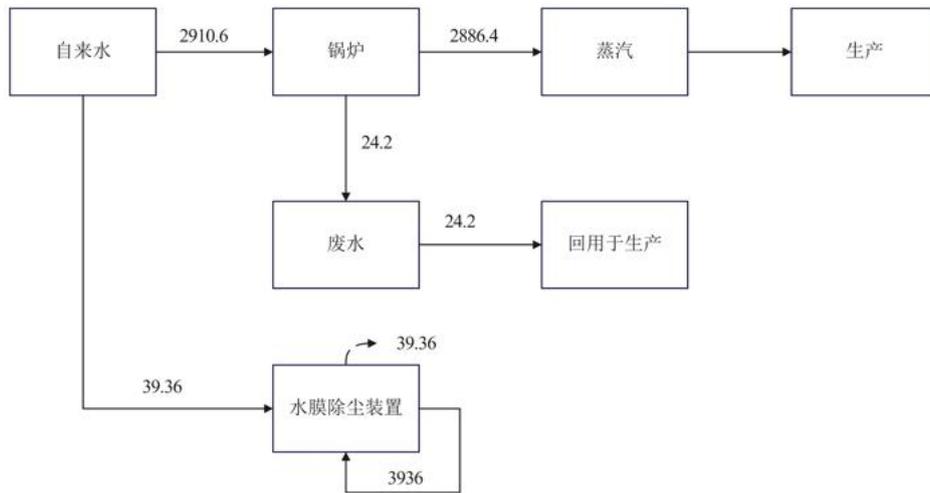


图 2-1 项目水平衡示意图 (t/a)

项目建设内容对环境影响时段包括施工期及运营期两个时段。

1、施工期工艺流程及产污环节分析

本项目拟建锅炉位置位于原锅炉房内，本改造项目主要是淘汰现有的1台2t/h的生物质成型燃料锅炉，改为1台2.2t/h 的生物质成型燃料锅炉。本项目不涉及锅炉房土建，不涉及锅炉房内部结构和管道拆除，仅通过购置生产设备、废气处理设施并进行安装和调试来完成本项目的建设，设备和废气处理设施安装过程持续时间较短，且均在室内作业，因此不会对厂房外部环境空气造成不利影响。

施工期主要污染物来源于设备安装过程中产生的噪声，主要为设备安装搬运及敲打噪声，设备调试过程中设备开启试运转测试产生的噪声。本项目施工期较短，施工期产生的噪声影响是暂时的，随着安装的结束，施工期噪声对周围环境的影响将随之消失，项目的建设不会对周边环境产生不利影响。

2、运营期工艺流程及产污环节分析

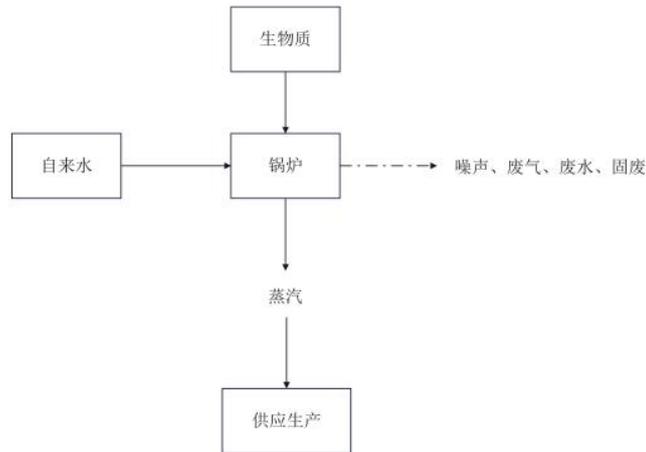


图2-1 工艺流程及产污环节图

工艺流程简述:

(1) 燃料投放：生物质锅炉以成型生物质颗粒为燃料，入厂的燃料送入锅炉房储存，通过密闭皮带输送机自动送至锅炉内。燃料本身较干燥且基本无粉尘，燃料放置在封闭式燃料舱，是一个封闭储存空间，在投送过程中，通过密闭输送进行输送，有效防止粉尘产生和扩散，因此本锅炉改造项目生物质颗粒物料在投送、储存过程基本不会有无组织颗粒物排放。

(2) 锅炉运行：自来水进入锅炉，在汽水系统中锅炉受热面将吸收的热量传递给水，使水加热成一定温度和压力的热水后生成蒸汽，被引出应用。在燃烧设备部分，燃料燃烧不断放出热量，燃烧产生的高温烟气通过热的传播，将热量传递给锅炉受热面，而本身温度逐渐降低，最后由烟囱排出。锅炉废气经废气处理装置（处理工艺：低氮燃烧+旋风除尘+布袋除尘+水膜除尘）处理后由离地30m高排气筒排放

项目生产过程中污染物产生及治理措施汇总如下：

表2-11 本项目污染物产生及治理措施一览表

类别	污染源	污染物
废气	燃烧废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、林格曼黑度、一氧化碳
废水	锅炉废水	COD _{Cr} 、SS
噪声	生产、热设备	风机、泵等
固废	生物质锅炉燃烧	炉渣、废布袋、水膜除尘沉渣

1、现有项目环境影响评价文件及竣工验收情况

(1) 现有项目环保手续

云浮市越府桂香科技有限公司是一家主要从事收购、加工、销售桂油的企业，主要生产桂油11吨/年。罗定市兴伟香料有限公司黄沙口分公司于2024年转让其名下《罗定市兴伟香料有限公司黄沙口分公司年产11t桂油建设项目》及相关资产与权益于云浮市越府桂香科技有限公司，生产工艺、生产规模、厂区主体生产设备、污染防治设施、排污点及排放方式、污染物排放种类及排放浓度均未发生变更，云浮市越府桂香科技有限公司相关环评审批文件及排污许可证相关手续延续沿用原罗定市兴伟香料有限公司黄沙口分公司已取得的合规文件。

现有厂区于2016年12月30日取得《关于罗定市兴伟香料有限公司黄沙口分公司年产11t桂油建设项目环保备案的函》（罗环备〔2016〕101号），文件详见附件5。

(2) 排污许可履行情况

公司现有排污许可证证书编号：91445381MA4W4M1L35001Q，有效期限：自2023年8月19日至2028年8月18日止，详见附件5。

2、现有项目有关的原有污染情况

与项目有关的原有环境污染问题

(1) 废气

根据原环评报告,现有项目原料、设备和工艺流程等方面与原环评基本一致,根据前文表2-4及相关描述,现有项目生物质成型颗粒使用量为1961t/a,根据《第一次全国污染源普查工业污染源排污系数》,二氧化硫排污系数为17S千克/吨-原料(S为燃料中硫含量,根据燃料检验报告(附件9),生物质燃料的含硫量S为取值0.01),氮氧化物排污系数为1.02千克/吨-原料,颗粒物排放系数为0.5千克/吨-原料。则二氧化硫产生量约为0.33t/a,氮氧化物产生量约为2t/a,颗粒物产生量为0.98t/a。

根据《4430工业锅炉(热力生产和供应行业)产污系数表》中的生物质工业锅炉末端治理技术离心水膜去除效率为87%,袋式除尘去除效率为99.7%,旋风除尘法处理效率为60%。当项目存在两种或两种以上治理设施联合治理时,治理效率可按照以下公式计算 $\eta=1-(1-\eta_1)\times(1-\eta_2)\cdots(1-\eta_n)$,因此废气处理效率为 $1-(1-60\%)\times(1-99.7\%)\times(1-87\%) \approx 99.8\%$,本项目“旋风除尘+布袋除尘+水膜除尘”处理设施对颗粒物处理效率保守取值99%。

综上所述,现有项目二氧化硫排放量约为0.33t/a,氮氧化物排放量约为2t/a,颗粒物排放量为0.098t/a。

(2) 固体废物

原环评阶段核算2t/h生物质锅炉炉渣产生量为0.0675t/a、水膜除尘沉渣年产生量为0.068t/a,该数值均基于原环评150t/a的生物质颗粒理论用量核算,未考虑企业实际生产工况,且遗漏核算废布袋、尘渣等固废种类。本次技改环评结合技改前生物质颗粒实际核定用量(1961t/a),按原环评核算比例修正炉渣、水膜除尘沉渣实际产生量,同时补充核算原环评遗漏固废种类的产生量,核定结果客观反映原锅炉实际运行的固废产生水平,具体如下:

①技改前原有固废实际产生量核定:

炉渣、水膜除尘沉渣产生量与生物质颗粒消耗量呈线性正相关,本次按技改前实际原料用量/原环评理论原料用量的倍数关系,对原环评核算值进行等比例修正,核定过程无工艺调整,仅修正原料用量偏差带来的固废量差异。

用量修正倍数: $K = \text{技改前实际原料用量}(1961\text{t/a}) / \text{原环评理论原料用量}$

(150t/a) ≈13.07

炉渣实际产生量为 $0.0675\text{t/a} \times 13.07 \approx 0.882\text{t/a}$

水膜除尘尘渣实际产生量为 $0.068\text{t/a} \times 13.07 \approx 0.889\text{t/a}$

②原环评遗漏固废种类产生量补充核算

1) 尘渣

废气处理过程中会产生尘渣，根据前文核算，技改前锅炉颗粒物产生量为0.98t/a。旋风除尘器为一级处理单元，直接捕集初始粉尘的60%，收集量为0.588t/a，一级处理后剩余粉尘量为进入二级处理单元的粉尘总量为0.392t/a，收集效率为99.7%，收集量为0.391t/a，故尘渣产生量为0.979t/a。尘渣经收集后暂存于一般固废暂存间，交由有处理能力的单位回收处理。

2) 废布袋

现有项目使用布袋除尘器进行颗粒物处理，使用过程会导致布袋损耗，根据建设单位提供的资料，废布袋产生量约为0.05t/a，收集后暂存于一般固废暂存间，交由有处理能力的单位处理。

3、现有项目工程建设情况

现有项目产品方案

公司现有项目产品方案如下表2-11。

表2-12 现有项目产品产量

产品	项目规模 (t/a)	设计年生产时间
桂油	11	1440h

4、现有项目原辅材料

表2-13 现有项目主要原辅料用量

产品名称	单位	年用量	来源
桂枝叶	t/a	1650	收购

5、现有项目设备设施

表2-14 现有项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	设备型号	单位	数量
1	叉车	/	台	1
2	碎叶机	/	台	1
3	蒸馏锅	/	台	2
4	油水分离器	/	台	1

5	冷凝器	/	台	1
6	磅秤	/	台	1
7	蒸汽锅炉	2t/h	台	1

6、现有项目生产工艺流程

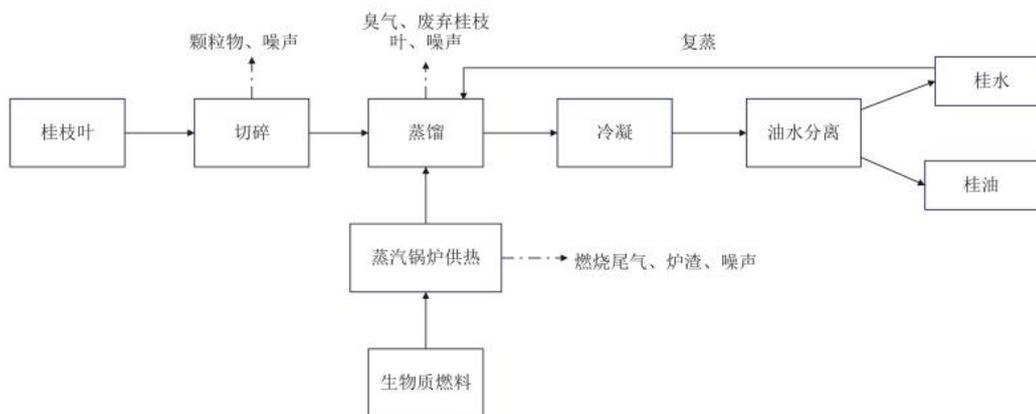


图2-2 桂油生产工艺流程图

流程说明：

切碎：将桂枝叶切成细块，便于放进吊篮进行蒸馏。

蒸馏：蒸馏锅下面装有约 0.5t 的从油水分离器分离桂油后的馏出水（桂水），上面悬吊着装有桂枝叶的吊篮，吊篮底部距离水面上约80cm，利用蒸汽锅炉输送过来的蒸汽加热。

冷凝：蒸馏锅里面的蒸汽输送到冷凝器，经过冷却水作用，使含桂油的蒸汽冷凝变为含桂油的水。

油水分离：冷凝器里含有桂油的水流到油水分离器进行分离，分别得到桂油和桂水。

7、现有项目污染防治措施情况

（1）废气

现有项目营运期废气主要是锅炉燃烧废气。

锅炉燃烧废气：锅炉使用生物质作为燃料，主要产生的污染物为烟尘、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度、一氧化碳等。锅炉废气经收集后通过“旋风除尘+水膜除尘处理装置”处理后由15m排气筒排放。

（2）废水

用水：

本项目生产用水主要来自市政供水。本项目生产上用水主要是蒸馏锅用水、冷凝器冷却用水、锅炉补充用水。

①员工生活与办公污水：经三级化粪池处理达标后由当地农户定期运走做农肥资源化利用。

②蒸馏用水：每个蒸馏锅初次用水约0.5t，利用蒸汽锅炉输送来的蒸汽进行蒸馏，每蒸馏一次耗时两个小时，然后排放剩余的蒸馏锅废水约0.3t，再将1个油水分离器分离桂油后的馏出水（又叫桂水，含有部分未分离的桂油）约0.5t放到蒸馏锅复蒸进行下一次蒸馏。由于蒸馏锅主要使用油水分离器的馏出水和锅炉输送的蒸汽，所以不用补充新鲜用水。

③锅炉用水、冷凝器用水：冷凝器部分使用流动水冷却，部分使用锅炉排水和冷凝器排水，锅炉补充用水部分来自冷凝器排出的冷却水。

④水膜除尘器用水：本项目设置1台水膜除尘器，根据建设单位提供的资料，本项目水膜除尘器循环能力为 $3\text{m}^3/\text{h}$ ，本项目每天生产8h，循环水量为 $24\text{m}^3/\text{d}$ ， $3936\text{m}^3/\text{a}$ ，循环过程中会有蒸发损耗，根据相关资料闭式系统的补充水量宜为循环水量的1%，则本项目水膜除尘器补充水量为 $0.24\text{m}^3/\text{d}$ （ $39.36\text{m}^3/\text{a}$ ）。水膜除尘器水定期捞渣，循环使用不外排。

排水：

①员工生活与办公污水：经三级化粪池处理达标后由当地农户定期运走做农肥资源化利用。

②蒸馏锅废水：本项目在油水分离工序会产生含油废水，经冷凝工序后，通过油水分离器，回到锅炉循环使用。

③锅炉排水、冷凝器排水：经沉淀池处理后循环利用。

（3）固废

现有项目的固体废弃物主要碎枝叶、锅炉炉渣、粉尘、生活垃圾。

①碎枝叶：项目的桂枝叶经过蒸馏后，桂油变成蒸汽进入冷凝器，剩下的桂枝叶将暂时堆放在废弃桂枝叶暂存区，收集后外售作为燃料。

②锅炉炉渣：锅炉燃烧生物质会产生炉渣，产生量约为 $0.882\text{t}/\text{a}$ ，收集后交

由环卫部门处理。

③生活垃圾：员工产生的办公及生活垃圾经收集后委托环卫部门清运处理。

④水膜除尘沉渣：项目锅炉废气排出后经过1套“旋风除尘+布袋除尘+水膜除尘器”处理后通过1根15m排气筒（DA001）排放。水膜除尘沉渣量约为0.889t/a。

⑤尘渣：废气处理过程中会产生尘渣，产生量为0.979t/a，尘渣经收集后暂存于一般固废暂存间，交由有处理能力的单位回收处理。

⑥废布袋：现有项目使用布袋除尘器进行颗粒物处理，使用过程会导致布袋损耗，根据建设单位提供的资料，废布袋产生量约为0.05t/a，收集后暂存于一般固废暂存间，交由有处理能力的单位处理。

表2-15 现有项目固体废物一览表

类别	名称	产生量（t/a）	处理去向
固体废物	生活垃圾	0.432	委托环卫部门清运处理
	锅炉炉渣	0.882	委托环卫部门清运处理
	碎枝叶	0.5	收集后外售作肥料
	膜除尘沉渣	0.889	委托环卫部门清运处理
	尘渣	0.979	交由有处理能力的单位处理
	废布袋	0.05	

（4）噪声

现有项目的主要噪声源来自配套设备噪声，项目主要噪声源是叉车、切碎机、蒸馏锅、锅炉等噪声和物品碰撞产生的噪声等。项目通过选用低噪设备、设备基础采用橡胶减震器隔振、根据工艺特征，合理布置设备位置、加强机械设备日常维护与保养、适时添加润滑油，减少设备摩擦噪声、对厂房内的生产设备进行隔声、消声、减振等处理方面的环保措施。

8、现有项目污染物排放情况

（1）废气

现有项目锅炉尾气经“旋风除尘+布袋除尘+水膜除尘”处理后，经18m高烟囱高空排放。根据《4430工业锅炉(热力生产和供应行业)产污系数表》中的生物质工业锅炉末端治理技术离心水膜去除效率为87%，袋式除尘去除效率为99.7%，旋风除尘法处理效率为60%。当项目存在两种或两种以上治理设施联合治理时，治理效率可按照以下公式计算 $\eta=1-(1-\eta_1) \times (1-\eta_2) \cdots (1-\eta_n)$ ，因此废气处理

效率为 $1 - (1 - 60\%) \times (1 - 99.7\%) \times (1 - 87\%) \approx 99.8\%$ ，本项目“旋风除尘+布袋除尘+水膜除尘”处理设施保守取值99%。

根据建设单位提供的常规监测报告（附件11），锅炉废气监测结果如下表所示。

表2-16 现有锅炉废气污染物排放一览表

采样日期	2025年9月12日			
1、采样信息				
额定容量 (t/h)	燃料	排气筒高度 (m)	标杆流量 (m ³ /h)	含氧量 (%)
2	生物质	18	6846	12.3
2、检测结果				
采样位置	监测项目		结果	标准限值
锅炉废气处理后采样口	颗粒物	排放浓度mg/m ³	13.0	/
		折算浓度mg/m ³	17.9	20
		排放速率kg/h	0.089	/
	二氧化硫	排放浓度mg/m ³	22	/
		折算浓度mg/m ³	30	35
		排放速率kg/h	0.15	/
	氮氧化物	排放浓度mg/m ³	103	/
		折算浓度mg/m ³	142	150
		排放速率kg/h	0.71	/
	林格曼黑度 (级)		<1	≤1
1、执行广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表2 新建燃生物质成型燃料锅炉排放浓度限值标准；				
2、基准氧含量为9%				

表2-17 现有项目无组织废气检测结果一览表（单位：mg/m³）

采样日期	2025年9月12日		
采样位置	检测项目	检测结果	标准限值
上风向参照点G1	颗粒物	0.198	/
下风向参照点G2	颗粒物	0.302	1.0
下风向参照点G3	颗粒物	0.344	1.0
下风向参照点G4	颗粒物	0.374	1.0
颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值			

(2) 废水

现有项目生活污水和生产废水均不外排，生活污水经三级化粪池处理达标后由当地农户定期运走做农肥资源化利用，生产废水经沉淀池处理后循环利用。蒸汽锅炉用水经冷凝工序后，通过油水分离器，回到锅炉循环使用。

(3) 噪声

表2-18 公司噪声检测结果一览表 (单位: dB(A))

采样日期	2025年9月12日		
测点编号	采样位置	检测结果	标准限值
		昼间	
N1	厂界外东侧 1m 处	57	60
N2	厂界外南侧 1m 处	58	60
N3	厂界外西侧 1m 处	58	60
N4	厂界外北侧 1m 处	59	60

执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 2 类标准

(4) 固体废物

现有项目固体废物主要为生活垃圾，锅炉灰渣、废桂枝叶

①生活垃圾:

现有项目劳动定员8人，员工生活垃圾按0.3kg/d计算，则生活垃圾的产生量约为0.432t/a。生活垃圾及时集中收集，交由环卫部门统一清运处理。

②锅炉炉渣

锅炉燃烧生物质会产生炉渣，产生量约为0.882t/a，收集后交由环卫部门统一清运处理。

③碎枝叶

本项目的桂枝叶经过蒸馏后，桂油变成蒸汽进入冷凝器，剩下的桂枝叶将暂时堆放在废弃桂枝叶暂存区，废弃桂枝叶产生量约为0.5t/a，由周边居民定期运走，用作农肥。

④水膜除尘沉渣

项目锅炉废气排出后经过1套“水膜除尘器”处理后通过1根15m排气筒(DA001)排放。项目锅炉废气排出后经过1套“旋风除尘+布袋除尘+水膜除尘器”处理后通过1根15m排气筒(DA001)排放。水膜除尘沉渣量约为0.889t/a。收集后交由环卫部门统一清运处理。

⑤尘渣

废气处理过程中会产生尘渣，产生量为0.979t/a，尘渣经收集后暂存于一般固废暂存间，交由有处理能力的单位回收处理。

⑥废布袋

现有项目使用布袋除尘器进行颗粒物处理，使用过程会导致布袋损耗，根据建设单位提供的资料，废布袋产生量约为0.05t/a，收集后暂存于一般固废暂存间，交由有处理能力的单位处理。

9、现有项目存在环境问题

现有项目运营至今未曾接到过周边居民对现有项目的相关投诉。经现场勘察及查阅与现有项目有关的资料，现有项目存在的环境问题及对应整改措施和要求见下表所示。

表2-19 现有项目现存环境问题及整改措施

序号	现存环境问题	整改措施及整改要求
1	现有锅炉废气氮氧化物未进行处理直接排放	新建锅炉废气经“低氮燃烧+旋风除尘+布袋除尘+水膜除尘”废气处理设备处理后由30m排气筒 DA001排放，氮氧化物经低氮燃烧措施处理。
2	现有生物质锅炉（2t/h）排气筒高度未满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）表4中不低于30m要求	拆除现有锅炉，新建2.2t/h生物质锅炉，改造现有烟囱至30m高

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	1、环境空气质量																																			
	①常规污染物																																			
	项目位于云浮市罗定市，项目所在区域为二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及关于发布《环境空气质量标准》(GB3095-2012)修改单的公告(生态环境部公告2018年第29号)二级标准。																																			
	根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，本次评价基本污染物环境质量数据引用云浮市生态环境局官网发布的《2024年度云浮市生态环境状况公报》中2024年云浮市空气质量监测数据。																																			
	表3-1 2024年度云浮市城区环境状况一览表																																			
	<table border="1"><thead><tr><th>污染物</th><th>现状浓度 (mg/m³)</th><th>标准值 (mg/m³)</th><th>占标率/%</th><th>达标情况</th></tr></thead><tbody><tr><td>SO₂</td><td>年平均质量浓度</td><td>9</td><td>60</td><td>15</td></tr><tr><td>NO₂</td><td>年平均质量浓度</td><td>21</td><td>40</td><td>53</td></tr><tr><td>PM₁₀</td><td>年平均质量浓度</td><td>37</td><td>70</td><td>53</td></tr><tr><td>PM_{2.5}</td><td>年平均质量浓度</td><td>20</td><td>35</td><td>57</td></tr><tr><td>CO</td><td>24小时平均的第95百分位数</td><td>800</td><td>4000</td><td>20</td></tr><tr><td>O₃</td><td>日最大8小时平均浓度的第90百分位数</td><td>126</td><td>160</td><td>79</td></tr></tbody></table>	污染物	现状浓度 (mg/m ³)	标准值 (mg/m ³)	占标率/%	达标情况	SO ₂	年平均质量浓度	9	60	15	NO ₂	年平均质量浓度	21	40	53	PM ₁₀	年平均质量浓度	37	70	53	PM _{2.5}	年平均质量浓度	20	35	57	CO	24小时平均的第95百分位数	800	4000	20	O ₃	日最大8小时平均浓度的第90百分位数	126	160	79
	污染物	现状浓度 (mg/m ³)	标准值 (mg/m ³)	占标率/%	达标情况																															
	SO ₂	年平均质量浓度	9	60	15																															
	NO ₂	年平均质量浓度	21	40	53																															
	PM ₁₀	年平均质量浓度	37	70	53																															
PM _{2.5}	年平均质量浓度	20	35	57																																
CO	24小时平均的第95百分位数	800	4000	20																																
O ₃	日最大8小时平均浓度的第90百分位数	126	160	79																																
从上表可知，云浮市2024年度环境空气SO ₂ 、NO ₂ 、细颗粒物(PM _{2.5})、可吸入颗粒物(PM ₁₀)、CO、O ₃ 年度均值均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求，说明云浮市环境空气质量现状为良好，本项目所在区域环境空气质量属于达标区。																																				
②特征污染物																																				
为了解本项目所在区域颗粒物、氮氧化物的环境质量现状，本次评价委托广东众创检测有限公司于2025年12月24日~2025年12月26日对黄沙口村进行环境监测(报告编号：众创检字(2025)第1229007号)。																																				

监测点位黄沙口村位于本项目西南面，与本项目距离约64米，符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》中“无关数据的选择当季主导风向下风向1个点位补充不少于3天的监测数据”要求。

监测点位以及各污染物监测统计数据见下表。

表3-2 大气环境监测结果一览表

监测点位	监测项目	检测结果			限值
		2025.12.24	2025.12.25	2025.12.26	
黄沙口村 监测点	TSP ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) 日均值	158	154	149	300
	氮氧化物 (mg/m^3) 日均值	0.042	0.037	0.040	0.1

氮氧化物、TSP未超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（2018 年第29 号公告）二级标准，说明评价区域内的环境空气质量良好。



图3-1 本项目监测点位置图

2、地表水环境质量

(1) 地表水环境功能区划

本项目所在地附近地表水系为泗纶河和西江，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011] 14 号），泗纶河和西江水质保护目标均执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的II类标准。

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)"引用与建设项目距离近的有效数据，包括近3年的规划环境影响评价的监测数据，所在流域控制单元内国家、地方控制断面监测数据，生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况的结论。"本项目引用云浮市生态环境局发布的《2024年度云浮市生态环境状况公报》数据，故引用数据有效。

(2) 区域地表水环境质量现状

根据《2024年度云浮市生态环境状况公报》，云浮市地表水环境状况如下：

（一）饮用水源。

全市对20个在用集中式供水饮用水水源水质开展了监测，按照《地表水环境质量标准》评价，水源达标率为100%，同比持平，水质总体优良。2个城市集中式饮用水水源水质达标率为100%，同比持平，水质为优；5个县级集中式饮用水水源水质达标率为100%，同比持平，县级饮用水水源水质以II-III类为主，水质优良；13个农村“千吨万人”饮用水水源水质达标率为100%，同比持平，水质优良。

（二）国考地表水。

按生态环境部2024年每月共享数据进行统计，全市4个国考地表水断面考核评价水质优良率（I-III类）为100%，无劣V类断面，总体水质状况优良，达到国家考核目标（优良率100%、劣V类比例0%）。与2023年国家核定考核结果相比，水质优良率持平，劣V类比例持平。

（三）省考地表水。

按生态环境部2024年每月共享国考断面数据和城市监测结果统计，全市8个省考断面水质优良率为100%，无劣V类断面，总体水质状况优良。与2023年相比，水质优良率持平，劣V类比例持平。

（四）交界断面水质。

西江交界断面水质达II类水质标准，水质状况良好，达标率为100%。

故本项目所在区域的地表水环境质量较好。

本项目不涉及生产废水外排，对地表水环境影响较小。

3、声环境质量

根据《声环境质量标准》（GB 3096-2008）、《声环境功能区划分技术规范》（GB/T 15190-2014）以及项目原环评批复等文件，项目厂界执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2类标准（昼间 $\leq 60\text{dB(A)}$ 、夜间 $\leq 50\text{dB(A)}$ ）。

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”。项目厂界外50米声环境范围存在3处声环境保护目标，为居民点和行政服务中心。

本次评价委托广东众创检测有限公司于2025年12月24日对本项目3个声环

境保护目标进行声环境监测（报告编号：众创检字（2025）第1229007号）。

(1) 监测点位

布置点位：黄沙口村党群服务中心N1、厂界外东南侧居民楼N2、厂界外西南侧居民楼N3分别设置1个环境噪声监测点。

(2) 监测频率

监测1天，项目夜间不生产，故仅监测昼间噪声

(3) 执行标准

《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2类。

表3-3 声环境保护目标的噪声检测结果

检测点位	检测时段	检测结果 (dB(A))	限值 (dB(A))
黄沙口村党群服务中心N1	昼间	53	60
居民楼N2	昼间	54	60
居民楼N3	昼间	53	60

注：本项目夜间不生产。

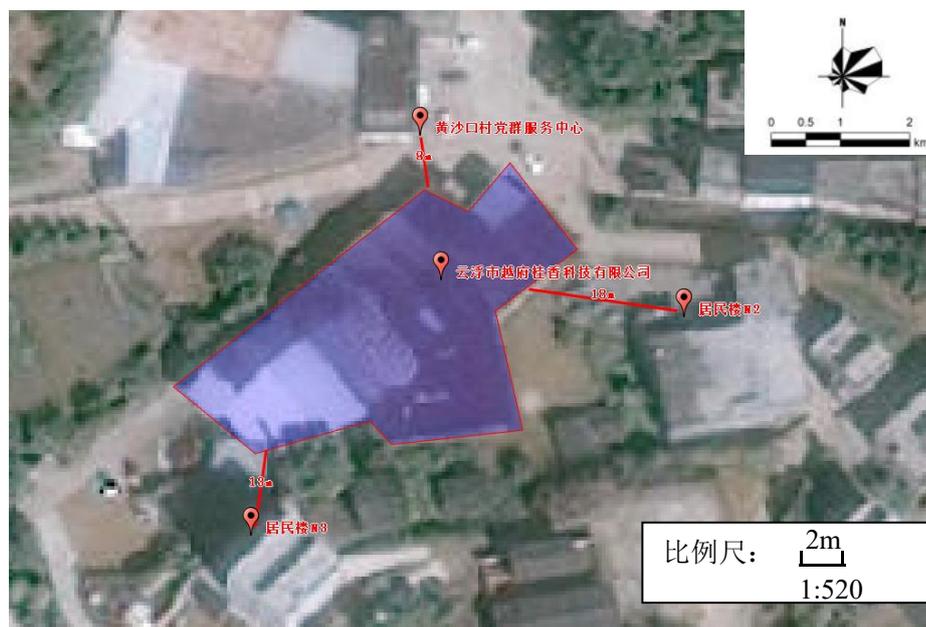


图3-1 本项目监测点位置图

由上表中监测数据可知，沙口村党群服务中心N1、厂界外东南侧居民楼N2、厂界外西南侧居民楼N3均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类区标准。

4.生态环境

本改造项目区域内无自然保护区、世界文化和自然遗产地等特殊敏感生态

区，也没有风景名胜区、森林公园、地质公园、重要湿地、原始天然林、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等重要生态敏感区。

5.地下水、土壤环境

厂内已全面实施硬底化，通过地面漫流和垂直下渗途径影响土壤和地下水环境的可能性极小。因此本改造项目不考虑地下水、土壤环境污染途径，不进行土壤、地下水环境质量现状监测。

1、大气环境保护目标

本项目厂界外500m范围内的大气环境保护目标如下表。

表3-4 项目大气环境保护目标一览表

序号	名称	性质	人数	功能区划	相对厂址方位	与厂区边界距离
1	黄沙口村	居民	85	二类区	东南	13
2	黄沙口村卫生站	行政人员	35	二类区	北	25
3	和黄沙口村党群服务中心	行政人员	30	二类区	北	8
4	黄沙口卫生站	行政人员	40	二类区	东北	134
5	居民散点1	居民	45	二类区	东南	300
6	潮罗垌村	居民	78	二类区	西北	390

环境保护目标

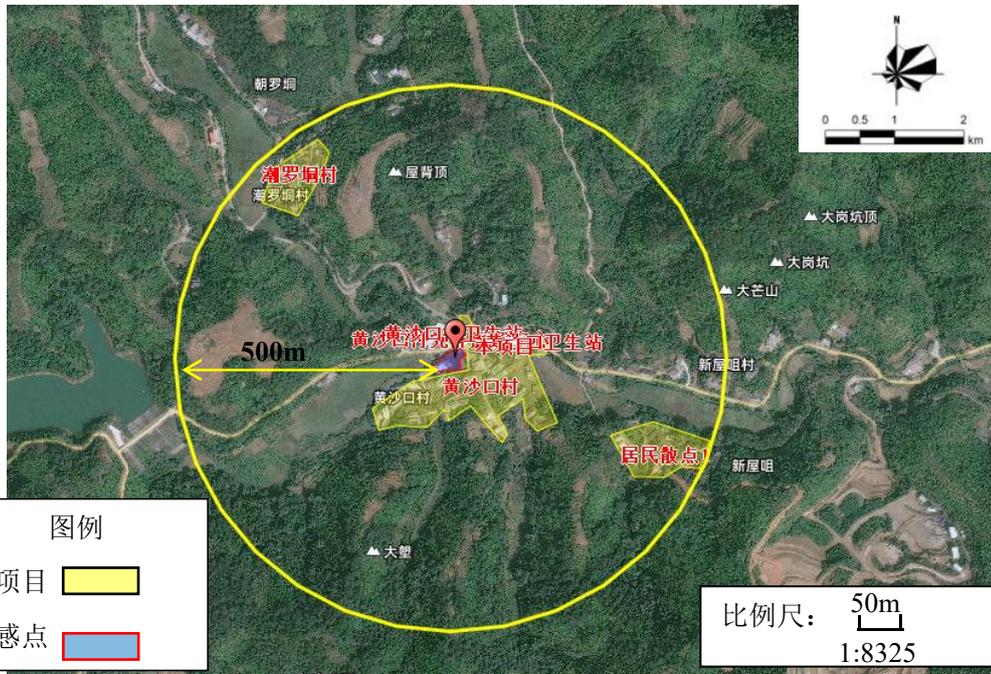


图3-2 本项目敏感点位置图

2、地下水环境保护目标

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

3、声环境保护目标

项目厂界外50米声环境范围存在3处声环境保护目标，为居民点和行政服务中心，如下表所示。

表3-5 声环境保护目标与项目厂界位置关系

序号	环境保护目标	相对位置关系		保护对象	执行标准/功能区类别
		方位	距厂界最近的距离 (m)		
1	黄沙口村党群服务中心N1	N	8	行政人员	2类
2	居民楼N2	ES	18	居民	2类
3	居民楼N3	WS	13	居民	2类

4、生态环境保护目标

本项目在厂区原有锅炉房内，不新增用地，项目占地范围内无生态环境敏感点。

污染物排放控制标准

1、废气

本项目锅炉废气执行广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)表2新建锅炉大气污染物排放浓度限值(燃生物质成型燃料锅炉)为颗粒物20mg/m³、二氧化硫35mg/m³、氮氧化物150mg/m³的标准。

表3-6 大气污染物排放限值

污染物	标准限值
二氧化硫	≤35 mg/m ³
氮氧化物	≤150 mg/m ³
颗粒物	≤20 mg/m ³
烟气黑度(林格曼黑度, 级)	≤1
一氧化碳	≤200mg/m ³

2、废水

本改造项目锅炉排污水回用于生产中，不外排；水膜除尘器用水循环利用，定期捞渣，不外排。本次改造项目不新增员工，因此也无新增生活污水。

3、噪声

项目营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准。具体标准限值如下：

表3-7 项目厂界噪声排放标准限值

	昼间dB(A)	备注				
	60	GB12348中厂界外声环境功能区类别2				
	本项目夜间不进行生产					
<p>4、固体废物</p> <p>一般固体废物参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中的有关要求。</p>						
总量控制指标	<p>建设单位应根据本项目的废气、废水和固体废物等污染物的排放量，向上级主管部门和环保部门申请各项污染物排放总量控制指标。</p> <p>(1) 水污染物</p> <p>本项目技改产生生产废水不外排，不设置废水总量控制指标。</p> <p>(2) 大气污染物</p> <p>本项目技改实施后全厂的污染物总量控制见下表。</p>					
	<p align="center">表3-8 大气污染物总量控制指标变化情况一览表 单位: t/a</p>					
	污染物	全厂现有实际排放量	全厂已取得许可总量	本项目实施后排放量	增减量(实施后排放量-现有实际排放量)	本项目实施后建议许可总量
	NOx	2	0	1.07	-0.93	1.07
	<p>根据上表分析可知，技改后项目需申请NOx总量1.07t/a。</p>					

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p style="text-indent: 2em;">本改造项目不新增用地面积及建筑面积，建设期间不会新增土建工程，仅做简单的锅炉设备及优化后的锅炉废气处理设施安装即可，环境影响极小，因此，本评价不对施工期进行评价。</p>																									
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<p>一、废气</p> <p>1、大气环境影响分析</p> <p>(1) 废气源强</p> <p>本项目的废气主要为锅炉燃烧废气（SO₂、NO_x、颗粒物、一氧化碳）。</p> <p>本改造项目锅炉以成型生物质颗粒为燃料，燃料本身较干燥且基本无粉尘，燃料放置在封闭式燃料舱，是一个封闭储存空间，在投送过程中，通过密闭输送带进行输送，有效防止粉尘产生和扩散，因此本改造项目生物质颗粒物料在投送、储存过程基本不会有无组织颗粒物排放。锅炉运行过程主要废气污染物为二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、一氧化碳，锅炉采用“低氮燃烧+旋风除尘+布袋除尘+水膜除尘”处理工艺，烟气收集后引至离地30m的排放口DA001高空排放。</p> <p>锅炉年运行164d，一天生产8h。改建项目设有1台2.2t/h 的燃生物质成型燃料锅炉。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1500t/a。</p> <p>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）产排污系数表-生物质工业锅炉”有关燃生物质工业锅炉产排污系数表，计算出项目锅炉污染源强：</p> <p style="text-align: center;">表4-1 生物质锅炉产污系数及项目锅炉污染源强</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin: 10px auto;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">序号</th> <th style="width: 20%;">参数</th> <th style="width: 15%;">产污系数</th> <th style="width: 20%;">单位</th> <th style="width: 35%;">产生量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">工业废气量</td> <td style="text-align: center;">6240</td> <td style="text-align: center;">标立方米/吨-原料</td> <td style="text-align: center;">936万m³/a</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">SO₂</td> <td style="text-align: center;">17S*</td> <td style="text-align: center;">千克/吨原料</td> <td style="text-align: center;">0.255t/a</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">NO_x</td> <td style="text-align: center;">1.02</td> <td style="text-align: center;">千克/吨原料</td> <td style="text-align: center;">1.53t/a</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: center;">烟尘</td> <td style="text-align: center;">0.5</td> <td style="text-align: center;">千克/吨原料</td> <td style="text-align: center;">0.75t/a</td> </tr> </tbody> </table>	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	936万m ³ /a	2	SO ₂	17S*	千克/吨原料	0.255t/a	3	NO _x	1.02	千克/吨原料	1.53t/a	4	烟尘	0.5	千克/吨原料	0.75t/a
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	936万m ³ /a																						
2	SO ₂	17S*	千克/吨原料	0.255t/a																						
3	NO _x	1.02	千克/吨原料	1.53t/a																						
4	烟尘	0.5	千克/吨原料	0.75t/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0.01。

锅炉运行过程会产生少量一氧化碳，一氧化碳难以准确量化，其产排量无法通过简单的燃料成分（如硫、氮含量）直接推算，《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ 991-2018）、《锅炉产排污量核算系数手册》均无对一氧化碳产排量计算方法，因此不做定量分析，仅做定性分析。通过采用燃烧优化技术：
1、过量空气系数控制--保持适量过剩空气，避免缺氧燃烧；2、分段燃烧：分批次投入燃料，避免局部燃料过浓，可经济高效控制一氧化碳排放。

本改造项目完成后一氧化碳产生浓度较低，排放执行广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表2中的燃生物质成型燃料锅炉大气污染物排放浓度限值。

项目锅炉燃烧废气采用“低氮燃烧+旋风除尘+布袋除尘+水膜除尘”设施处理后由30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936万m³/a，即为7134m³/h。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）产排污系数表-生物质工业锅炉”，离心水膜去除效率为87%，袋式除尘去除效率为99.7%，旋风除尘法处理效率为60%，袋式除尘对颗粒物的处理效率取99.7%，当项目存在两种或两种以上治理设施联合治理时，治理效率可按照以下公式计算 $\eta=1-(1-\eta_1) \times (1-\eta_2) \dots (1-\eta_n)$ ，因此处理效率为 $1-(1-60\%) \times (1-99.7\%) \times (1-87\%) \approx 99.8\%$ ，本项目“旋风除尘+布袋除尘+水膜除尘”处理设施对颗粒物去除效率保守取值90%；“低氮燃烧”对氮氧化物的去除效率按30%计。

本项目产排情况见下表：

表4-2 本项目废气产排情况一览表

排放形式	排放口	产污工序	污染物	污染物产生				治理设施		污染物排放					排放时间/h
				产生量 t/a	风量 m ³ /h	产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	处理工艺	效率 %	排放因子	排放量 t/a	风量 m ³ /h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	
有组织	DA001	锅炉	二氧化硫	0.255	7134	27.24	0.19	低氮燃烧+旋风除尘+布袋除尘+水膜除尘	0	二氧化硫	0.255	7134	27.24	0.19	1312
			氮氧化物	1.53		163.46	1.17		30	氮氧化物	1.07		114.43	0.82	
			颗粒物	0.75		80.13	0.57		90	颗粒物	0.075		8.01	0.057	
			一氧化碳	/		<200	/		0	一氧化碳	/		<200	/	
			烟气黑度	/		<1级	/		0	烟气黑度	/		<1级	/	

表4-3 本项目废气排放标准及达标分析

序号	排放口编号	污染物种类	排放源强		国家或地方污染物排放标准			排气筒高度 m	治理措施	达标情况
			排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	名称	浓度限值 mg/m ³	速率限值 kg/h			
1	DA001	二氧化硫	27.24	0.19	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	/	30	低氮燃烧+旋风除尘+布袋除尘+水膜除尘	达标
		氮氧化物	114.43	0.82		150	/			
		颗粒物	8.01	0.057		20	/			
		一氧化碳	<200	/		200	/			
		烟气黑度	<1级	/		<1级	/			

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。

2、废气污染物排放情况汇总

表4-4 废气排放口基本信息一览表

排气筒名称	排气筒底部中心坐标	排气筒高度/m	排气筒出口内径（m）	流速（m/s）	温度（℃）	年排放小时数/h	排放口类型
锅炉废气排放口 DA001	111°23'11.57"E,22°45'7.34"N	30	0.44	13.04	150	1312	一般排放口

3.废气非正常工况排放情况

非正常工况指生产设施非正常工况或污染防治（控制）设施非正常状况，其中生产设施非正常工况指开停炉（机）、设施检修、工艺设施运转异常等工况，污染防治（控制）设施非正常状况指达不到应有治理效率或同步运转率等情况。本评价对本改造项目废气污染防治设施非正常运行的情况进行分析，设定废气污染防治设施处理效率为0，废气直接排放，非正常工况废气排放源强见下表。

表4-5 非正常工况废气排放情况一览表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度（mg/m ³ ）	非正常排放速率（kg/h）	单次持续时间/h	发频次/次	应对措施
锅炉	废气治理设施失效，设备检修，处理效率 0%	氮氧化物	163.46	1.17	0.5	2	发现故障情况时，立即停止供热，待设施维修完成后方可继续生产
		颗粒物	80.13	0.57			

非正常工况发生的预防措施：

①定期检查和维护设备，停炉后彻底清除锅炉内积存的水垢、沉淀物等杂质，定期检查锅炉壳体、管道、阀门等关键部位，确保电气系统运行

正常；

②设置警示标志，明确安全区域，进行安全教育和培训，安排专人监控锅炉状态和变化；

③ 低氮燃烧装置、旋风除尘、布袋除尘、水膜除尘装置发生故障时，立即停止相关供热环节，排查清灰系统，并立即组织有关技术人员进行维修，待修复完成后，才可继续生产；

④废气处理设施发生故障的情况，在收到警报同时，立即停止相关生产环节，避免废气不经处理直接排到大气中，对员工和附近的人员产生不良影响，并立即请有关技术人员进行维修，待检修完成后，才可继续生产。

4.废气监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819—2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953—2018）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ 820-2017），具体本改造项目废气排放监测计划见下表。

表4-6 废气监测计划一览表

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
锅炉废气排气筒	颗粒物	1月/次	广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表2中的燃生物质成型燃料锅炉大气污染物排放浓度限值
	二氧化硫		
	氮氧化物		
	林格曼黑度		
	一氧化碳	1年/次	

5、废气处理可行性分析

（1）锅炉废气污染防治措施可行性

本项目燃生物质锅炉采取低氮燃烧+布袋除尘处理后通过1根30m高排气筒排放，采取的措施属于《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）中明确的可行技术，措施可行。

表4-7 锅炉废气处理措施可行性分析一览表

生产设施	污染物种类	可行技术	本项目采取的措施	是否可行
燃生物质锅炉	氮氧化物	低氮燃烧、SNCR法、SNCR-SCR联合脱硝、SCR法、其他	低氮燃烧	是

	颗粒物	袋式除尘器、旋风除尘器、旋风除尘器+袋式除尘器、其他	旋风除尘+布袋除尘+水膜除尘	
<p>本项目二氧化硫的产生浓度已低于广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表2中的燃生物质成型燃料锅炉大气污染物排放浓度限值，故无需设置治理设施。</p>				

综上，本项目采取的废气处理设施是可行的。

（2）排气筒高度设置合理性

根据广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）4.5“每个新建燃煤锅炉房只能设一根烟囱，烟囱高度应根据锅炉房装机总容量，按表4规定执行，燃油、燃气锅炉烟囱不低于8米，锅炉烟囱的具体高度按批复的环境影响评价文件确定。新建锅炉房的烟囱周围半径200m距离内有建筑物时，其烟囱应高出最高建筑物3m以上。”周围半径200m距离内最高建筑为3层高居民楼，高约为10m。根据要求，2~4t/h的生物质成型燃料锅炉房烟囱最低允许高度为30m。本项目设置锅炉废气排放口高度为1根30m高排气筒，项目周围半径200m距离内没有高于30m的建筑物，故满足高出最高建筑物3m以上标准要求，满足DB44/765-2019表4中2~4t/h时，烟囱最低允许高度30m的要求。

（3）废气处理效率及达标性分析

根据《4430工业锅炉（热力生产和供应行业）系数手册》的《4430工业锅炉（热力生产和供应行业）》产污系数表-生物质工业锅炉，本改造项目颗粒物采用“旋风除尘+布袋除尘+水膜除尘”，离心水膜去除效率为87%，袋式除尘去除效率为99.7%，旋风除尘法处理效率为60%。当项目存在两种或两种以上治理设施联合治理时，治理效率可按照以下公式计算 $\eta=1-(1-\eta_1)\times(1-\eta_2)\cdots(1-\eta_n)$ ，因此废气处理效率为 $1-(1-60\%)\times(1-99.7\%)\times(1-87\%) \approx 99.8\%$ ，本项目“旋风除尘+布袋除尘+水膜除尘”处理设施对颗粒物去除率保守取值90%；氮氧化物采用“低氮燃烧”的去除效率取30%。

综上所述，锅炉废气处理效率见下表：

表4-8 污染物处理效率一览表

污染物	处理措施	处理效率%	处理效率来源文件
颗粒物	旋风除尘+布袋除尘+水膜除尘	90	《4430工业锅炉（热力生产和供应行业）系数手册》
NOx	低氮燃烧	30	

(4) 处理工艺流程简介

旋风除尘：利用旋转的含尘气体所产生的离心力，将粉尘从空气中分离出来的一种干式净化设备，称为旋风除尘器。旋风除尘器特点是结构简单，除尘效率较高，操作简单，价格低廉。为了提高除尘效率，降低阻力，旋风除尘器对于大于 $10\ \mu\text{m}$ 的较筒好粗粒粉尘，净化效率很高。但对于 $5\sim 10\ \mu\text{m}$ 以下的细颗粒粉尘（尤其是密度小的细颗粒粉尘）净化效率较低，所以旋风除尘器多用于粗颗粒粉尘的净化，或用于多级净化时的初步（第一级）处理。

布袋除尘：含尘气体由进风口进入除尘器，经导流板均匀分布后通过滤袋，粉尘被截留在滤袋外表面，净化气体透过滤料从净气室排出。随着粉尘层增厚，系统阻力上升，通过脉冲喷吹（压缩空气瞬间反吹）、机械振动或反吸风等方式清灰，使粉尘落入灰斗后集中处理。

水膜除尘：含尘气体由筒体下部顺切向引入，旋转上升，尘粒受离心力作用而被分离，抛向筒体内壁，被筒体内壁流动的水膜层所吸附，随水流到底部锥体，经排尘口卸出。水膜层的形成是由布置在筒体的上部几个喷嘴、将水顺切向喷至器壁。这样，在筒体内壁始终覆盖一层旋转向下流动的很薄水膜，达到提高除尘效果的目的。

低氮燃烧：本改造项目锅炉使用生物质成型颗粒物作为燃料，氮氧化物初始浓度不高，其控制要求适合采用低氮燃烧方式进行脱氮处理，低氮燃烧的原理主要包括两个方面，一个是燃烧过程控制和燃烧技术优化。燃烧过程控制是指通过控制燃料和空气的混合比例，使燃烧过程中的燃料完全燃烧，最大程度降低不完全燃烧产生的 NO_x 排放。燃烧技术优化是指通过改变燃料和空气的供给方式，调整燃烧过程中温度和压力等参数，减少 NO_x 的产生。低氮燃烧技术是指根据一定的燃烧学原理，通过改变运行工况，来抑制或还原燃烧过程中生成的 NO_x 。主要的低 NO_x 燃烧技术有：低过量空气系数燃烧、空气分级燃烧、燃料分级燃烧、浓淡燃烧、烟气再循环、低 NO_x 燃烧器等。

6、达标排放情况与环境影响分析

根据环境质量现状调查小结可知，项目所在区各项监测指标均满足《环

境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单中的二级标准要求。

本改造项目锅炉采用“低氮燃烧+旋风除尘+布袋除尘+水膜除尘”工艺，燃烧烟气经收集后引至一根30m的排气筒DA001排放，能满足广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中表2 燃生物质成型燃料锅炉大气污染物排放浓度限值。

因此，在强化日常管理维护，保证污染防治设施正常运行的前提下，本改造项目对敏感点影响可控制在标准限值内，不会对周边大气环境造成明显影响。

二、废水

1、废水源强核算

本项目不新增员工，员工生产制度不变，生活污水水质及水量不变；本改造项目生产废水主要为锅炉废水，水膜除尘产生废水。

项目锅炉使用自来水经锅炉产生蒸汽后,剩余少量盐分聚集形成锅炉排污水根据建设单位提供资料，项目锅炉年运行164天，正常锅炉水容积约为2.2m³，每15天清空换水一次，则项目锅炉排污水产生量为24.2t/a。锅炉废水无需加入阻垢剂、杀菌剂、杀藻剂等药剂，经沉淀池处理后循环利用。

本项目设置1台水膜除尘器，根据建设单位提供的资料，本项目水膜除尘器循环能力为3m³/h，本项目每天生产8h，循环水量为24m³/d，3936m³/a，循环过程中会有蒸发损耗，根据相关资料闭式系统的补充水量宜为循环水量的1%，则本项目水膜除尘器补充水量为0.24m³/d（39.36m³/a）。水膜除尘器水定期捞渣，循环使用不外排。

2、运营期废水监测计划

本项目运营期没有外排废水。因此，无需设置监测计划。

三、噪声

(1) 噪声源强

本项目噪声源主要为厂房里各设备的锅炉、切碎机、蒸馏锅等生产设备产生的机械噪声，具体噪声源强如下。

表4-9 工业企业噪声源强调查单

声源名称	声源源强 设备 1米处 声压级 /dB (A)	声源 控制 措施	空间相对位置 /m			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB (A)				运行 时间 (h/d)	建筑 物插 入损 失 /dB (A)	建筑物外 1 米处噪声 声压级/dB (A)			
			X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北			东	南	西	北
碎叶机	70	减 振、 隔 声	-2	4	1	30	23	4	5	48. 8	48. 8	50. 9	50. 3	8 小时	20	28. 8	28. 8	30. 9	30. 3
蒸馏锅 1	70		-10	-3	1	27	20	5	3	48. 8	48. 8	50. 3	52. 1			28. 8	28. 8	30. 3	32. 1
蒸馏锅 2	70		-9	-4	1	28	19	5	4	48. 8	48. 9	50. 3	50. 9			28. 8	28. 9	30. 3	30. 9
油水分离器	70		-10	-5	2. 2	38	35	4	4	48. 8	48. 8	50. 9	50. 9			28. 8	28. 8	30. 9	30. 9
锅炉	78		-6	-12	1	38	7	12	13	56. 8	57. 6	57. 0	57. 0			36. 8	37. 6	37. 0	37. 0
冷凝器	75		-9	-6	2. 2	32	16	12	8	53. 8	53. 9	54. 0	54. 4			33. 8	33. 9	34. 0	34. 4

注：单个设备坐标采用以厂房为中心，东南方向为 X 轴，东北方向为 Y 轴建立坐标系。

表4-10 工业企业噪声源调查单（室外声源）

序号	声源名称	单台设备源强 dB (A)	空间相对位置/m			声源控制措施	运行时间
			x	y	z		
1	生产废气处理设施风机	78	-10	-16	1	采用低噪声设备和减振措施	8小时

为了解本项目投产后对周围声环境的影响程度，本次评价以厂界为评价点，预测工程噪声对各评价点的贡献值，以噪声贡献值作为各评价点的噪声值。

2、噪声预测方法及模式

(1) 预测方法

厂界噪声达标评价：仅考虑厂区固定噪声源的影响，评价量包括昼间、夜间等效连续A声级。

(2) 固定噪声源预测模式

①影响预测

本报告采用工业噪声预测模式，预测这些声源噪声随距离的衰减变化规律及对周围敏感点的影响程度。预测采用等距离衰减模式，并参照最为不利时气象条件等修正值进行计算，噪声从声源传播到受声点，受传播距离、空气吸收、阻挡物的反射与屏蔽等因素的影响，声能逐渐衰减，根据《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021），噪声预测模式为：

(1) 单个室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式

$$L_p(r) = L_w + D_c - A$$

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{bar} + A_{gr} + A_{misc}$$

式中：

$L_p(r)$ —预测点位置的倍频带声压级，dB；

L_w —倍频带声功率级，dB；

D_c —指向性校正，dB；

A —倍频带衰减，dB；

A_{div} —几何发散引起的倍频带衰减，dB；

A_{atm} —大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

A_{gr} —地面效应引起的倍频带衰减，dB；

A_{bar} —声屏障引起的倍频带衰减，dB；

A_{misc} —其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB。

(2) 室内声源等效室外声源声功率级计算

A、某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级的计算：

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

式中：

Q—指向性因素：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；当放在两面墙夹角处时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8。

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

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

B、所有室内声源室内 i 倍频带叠加声压的计算：

$$L_{pni}(T) = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^N 10^{0.1L_{pi}} \right]$$

式中：

L_{pni}(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_{p1j}(r)—室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数。

C、靠近室外围护结构处的声压级的计算：

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

式中：

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

TL_i—围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

D、等效的室外声源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的计算：

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

(3) 预测点 A 声级的计算

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

式中：

L_A(r)—预测点 (r) 处 A 声级，dB (A)；

L_{pi}(r)—预测点 (r) 处，第 i 倍频带声压级，dB；

ΔL_i—i 倍频带 A 计权网络修正值，dB。

(4) 预测点总A声压级的计算

设第i个室外声源在预测点产生的A声级为L_{Ai}，在T时间内该声源工作时间为t_i；第j个等效室外声源在预测点产生的A声级为L_{Aj}，在T时间内该声源工作时间为t_j，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 (Leqg) 为：

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

式中：

t_j —在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

t_i —在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T—用于计算等效声级的时间，s；

N—室外声源个数；

M—等效室外声源个数。

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

式中： L_{eq} ——预测点的噪声预测值，dB；

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

L_{eqb} ——预测点的背景噪声值，dB。

3、预测结果及影响分析

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）：评价建设项目实施引起的声环境质量的变化和外界噪声对需要安静建设项目的影 响程度；提出合理可行的防治措施，把噪声污染降低到允许水平；从声环境影响角度评价建设项目实施的可行性；为建设项目优化选址、选线、合理布局以及城市规划提供科学依据。

本项目采用 HJ2.4-2021 推荐的噪声预测模式进行噪声影响预测模拟计算，预测本项目噪声源分别采取相应的降噪、隔声、吸声措施后，其对各厂界处的噪声影响情况：

表4-11 项目厂界噪声贡献值结果与表达分析表

厂界/声环境保护目标	东面厂界	南面厂界	西面厂界	北面厂界
噪声贡献值 dB (A)	45.45	42.89	41.25	44.14
噪声标准 dB (A) (昼间)	60	60	60	60
超标和达标情况	达标	达标	达标	达标

注：本项目夜间不生产，故不考虑夜间噪声贡献值。

名称	声源类型	坐标	昼间			夜间		
			发声频率	发声时间	声功率级(dB)	发声频率	发声时间	声功率级(dB)
1 锅炉	已知声源的声功率级	{-6,12,1}	不分频	当前时段	78	不分频	当前时段	
2 破碎机	已知声源的声功率级	{-2,4,1}	不分频	当前时段	70	不分频	当前时段	
3 蒸馒头1	已知声源的声功率级	{-10,-3,1}	不分频	当前时段	70	不分频	当前时段	
4 蒸馒头2	已知声源的声功率级	{-9,-4,1}	不分频	当前时段	70	不分频	当前时段	
5 冷凝器	已知声源的声功率级	{-9,-6,2,2}	不分频	当前时段	75	不分频	当前时段	
6 油水分离器	已知声源的声功率级	{-10,-5,2,2}	不分频	当前时段	70	不分频	当前时段	

图4-1 本项目点声源参数

名称	坐标	昼间背景值(dB)	夜间背景值(dB)
1 黄沙口村党群服务中心	{-6.01,34.09,1.2}	53	49
2 居民楼N2	{44.56,6.33,1.2}	54	47
3 居民楼N3	{-19.39,-42.85,1.2}	53	46

图4-2 本项目敏感点声源参数

表4-12 项目敏感点噪声贡献值和预测值结果与表达分析表

序号	声环境保护目标名称	功能区别	时段	标准值	背景值	现状值	贡献值	预测值	较现状增量	超标量
1	黄沙口村党群服务中心 N1	2类	昼间	60	53	53	37.79	53.13	+0.13	0
2	居民楼N2			60	54	54	34.85	54.05	+0.05	0
3	居民楼N3			60	53	53	38.89	53.17	+0.17	0

注：本项目夜间不生产，故不考虑夜间噪声贡献值和预测值。

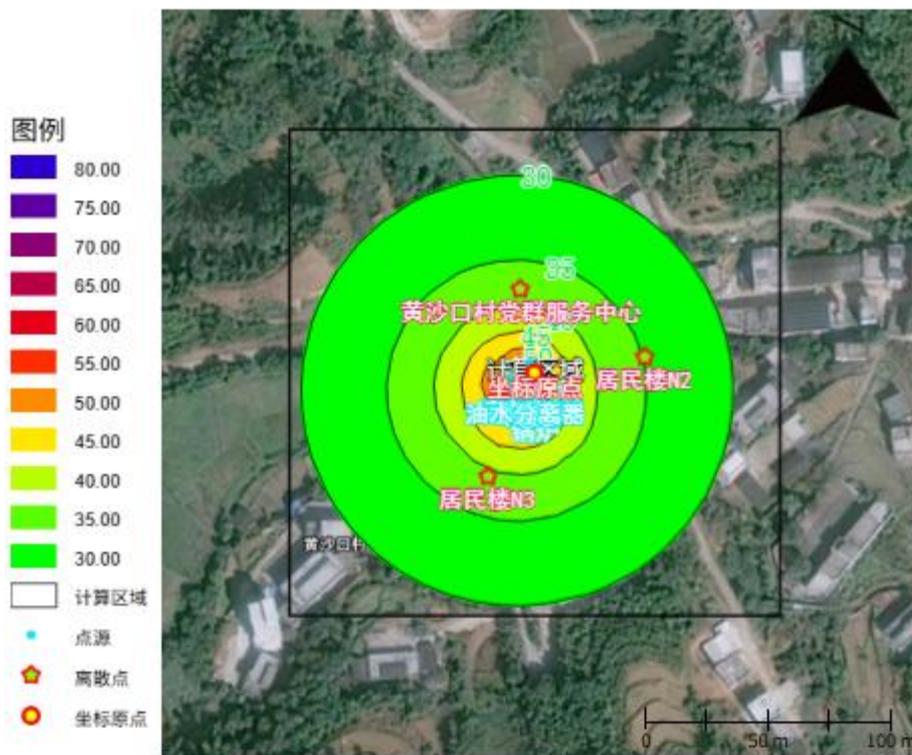


图4-3 本项目噪声贡献值等值线图（昼间）

根据噪声预测结果可以看出，考虑隔声降噪等控制措施对声源的削减作用，在主要声源同时排放噪声影响的情况下，项目厂界噪声预测值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的2类标准限值，说明本项目对周围声环境的影响较小。

4、噪声防治措施

根据现场调查，厂界外 50m 范围内有环境敏感点。为了避免项目生产时的噪声对周围环境造成不良影响，建议企业对项目噪声源采取以下措施：

- ①选用低噪声型设备，从源头上进行噪声防治。
- ②车间门窗、墙体隔声。
- ③加强设备日常维护与保养，使设备运转正常；及时淘汰落后设备；有效避免设备故障引起的突发噪声。
- ④车间合理布局，把高噪声的车间、作业场所与其他车间分隔开来，尽量远离住宅区。

项目噪声经过上述降噪措施后，可有效减少噪声，使噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准限值，不会对周围环境及敏感点产生不良影响。

5、项目噪声监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953—2018）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ 820-2017）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301-2023），制定项目噪声监测计划如下：

表4-13 噪声监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
厂区四周边界外1m处	昼间等效连续A声级	每季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准
注：企业夜间不生产			

四、固废

1、本改造项目产生的固废主要为一般固体废弃物。

（1）炉渣（编号：900-099-S03）：

本改造项目锅炉燃料用量1500t/a，根据成型生物质颗粒的检测报告（见附件9），收到基灰分的质量分数为1.47%，燃料中总灰分量为 $1500t/a \times 1.47\% = 22.05t/a$ 。生物质燃烧产生的灰分主要以炉渣和飞灰两种形式存在。锅炉烟气带出的飞灰份额根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ 991-2018）附录B，表B.2，流化床炉取值为40~60%，本次取最大值，燃用生物质时，飞灰份额加30%，因此本项目燃生物质热风炉取90%，则约10%沉降为炉渣。飞灰经各级除尘器捕集后纳入尘渣及水膜除尘沉渣核算，故炉渣产生量按总灰分的10%计取，炉渣产生量为2.205t/a。生物质燃烧后的炉渣经收集后暂存于一般固废暂存间，集中收集后交由周边农户用作农肥，综合利用。

（2）尘渣（编号：900-099-S59）

本改造项目废气处理过程中会产生尘渣，根据前文源强核算，锅炉颗粒物产生量为0.75t/a。旋风除尘器为一级处理单元，直接捕集初始粉尘的60%，收集量为0.45t/a，一级处理后剩余粉尘量为进入二级处理单元的粉尘总量为0.30t/a，收集效

率为99.7%，收集量为0.2991t/a，故尘渣产生量为0.7491t/a。尘渣经收集后暂存于一般固废暂存间，交由有处理能力的单位回收处理。

(3) 水膜除尘沉渣（编号：900-099-S59）

根据前面废气产排源强分析，本项目锅炉废气中粉尘产生量为0.75t/a。项目锅炉废气排出后经过1套“低氮燃烧+旋风除尘+布袋除尘+水膜除尘”处理后通过1根30m排气筒（DA001）排放。经过一级处理单元和二级处理单元处理后的粉尘总量为0.0009t/a，水膜除尘器捕集进入其系统粉尘的87%，则水膜除尘器收集的粉尘量约为0.0008t/a。水膜除尘器收集的粉尘在水膜除尘系统中不断沉积成为沉渣，水膜除尘系统水一直循环使用不外排，定期清理沉渣，清理出的沉渣含水率约50%，因此，水膜除尘系统沉渣量为0.0016t/a，主要成分为原料成分，为一般固废，集中收集后用作农肥，综合利用。

(4) 废布袋（编号：900-099-S59）

本改造项目使用布袋除尘器进行颗粒物处理，使用过程会导致布袋损耗，根据建设单位提供的资料，废布袋产生量约为0.05t/a，收集后暂存于一般固废暂存间，交由有处理能力的单位处理。

表4-14 项目固废产生情况及处理方法

属性	名称	产生环节	产生量（t/a）	利用处置去向
一般固废	炉渣	生产过程	2.205	用作农肥
	水膜除尘沉渣		0.0016	
	尘渣		0.7491	交由有处理能力的单位处理
	废布袋		0.05	

2、固体废物管理要求

一般工业固体废物：根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准（GB18599-2020），在厂内采用库房以及包装工具贮存，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日起施行），需采取的措施如下：

(1) 产生、收集、贮存、运输、利用、处置固体废物的单位和其他生产经营者，应当采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物；

(2) 产生工业固体废物的单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物；

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

(4) 产生工业固体废物的单位应当依法实施清洁生产审核，合理选择和利用原材料、能源和其他资源，采用先进的生产工艺和设备，减少工业固体废物的产生量，降低工业固体废物的危害性；

(5) 禁止向江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡以及法律法规规定的其他地点倾倒、堆放、贮存固体废物；

(6) 产生工业固体废物的单位应当根据经济、技术条件对工业固体废物加以利用；对暂时不利用或者不能利用的，应当按照国务院生态环境等主管部门的规定建设贮存设施、场所，安全分类存放，或者采取无害化处置措施。贮存工业固体废物应当采取符合国家环境保护标准的防护措施；

(7) 依法履行生活垃圾源头减量和分类投放义务，承担生活垃圾产生者责任。应当依法在指定的地点分类投放生活垃圾。禁止随意倾倒、抛撒、堆放或者焚烧生活垃圾。已经分类投放的生活垃圾，应当按照规定分类收集、分类运输、分类处理。建设生活垃圾处理设施、场所，应当符合国务院生态环境主管部门和国务院住房城乡建设主管部门规定的环境保护和环境卫生标准。

五、地下水、土壤

根据前文分析，本改造项目无需开展地下水环境影响评价和土壤环境影响评价，因此本评价不分析项目对地下水和土壤的环境影响，不对地下水和土壤的跟踪监测提出要求。

六、生态

本改造项目位于云浮市罗定市黎少镇黄沙口村委黄沙口（李昌荣的房屋），周边无生态敏感目标，本改造项目产生的废污水、废气和噪声经处理达标后，不会对区域生态环境产生明显影响。

七、环境风险

（1）危险物质和风险源分布情况

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中评价等级的划分，具体如下表。

表4-15 评价工作等级划分表

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、环境风险防范措施等方面，给出定性的说明。

危险物质数量与临界量比值（Q）：计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。当存在多种危险物质时，按下式计算物质总量与其临界量比值 Q。

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$$

式中：q₁，q₂，d，q_n—每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁，Q₂，d，Q_n——每种危险物质的临界量，t

当 Q<1 时，该项目风险潜势为 I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

本项目不涉及风险物质，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），当Q值<1，项目环境风险潜势为I。因此，现有项目环境风险评价工作等级为“简单分析”。

（2）可能影响途径

项目可能发生的环境风险为生物质颗粒遇明火发生火灾事故，燃烧废气中的一氧化碳、二氧化碳等污染物会对周围环境空气造成影响；废气处理设施故障时，废气未经有效处理排放。

（3）风险防范措施

①火灾事故防范措施

本改造项目风险事故类型主要为火灾事故。本改造项目涉及的原料和产品中，遇明火很容易发生火灾事故，如厂区布局不合理，管理不科学，遇明火易燃品很容易引发大型火灾事故，发生火灾时，其燃烧火焰高，火势蔓延迅速，直接对火源周围的人员、设备、建筑物构成极大的威胁。火灾风险对周围环境的主要危害包括以下方面：

I、热辐射：易燃物品由于其遇热挥发和易于流散，不但燃烧速度快、燃烧面积大，而且放出大量的辐射热，危及火区周围的人员的生命及毗邻建筑物和设备的安全。

II、浓烟及有毒废气：易燃物品火灾时在放出大量辐射热的同时，还散发出大量的浓烟，它是由燃烧物质释放出的高温蒸汽和毒气，被分解的未燃物质和被火加热而带入上升气流中的空气和污染物质的混合物。它不但含有大量的热量，而且还含有蒸汽，有毒气体和弥散的固体微粒，对火场周围的人员生命安全和周围的大气环境质量造成污染和破坏。

为确保不发生火灾，建议建设单位采取一定的事故性防范保护措施：

I、在工作区内设置“严禁烟火”的警示牌，尤其是在易燃品堆放的位置；

II、灭火器应布置在明显便于取用的地方，并定期维护检查，确保能正常使用；

III、制定和落实防火安全责任制及消防安全规章制度，除加强对员工的消防知识进行培训，对消防安全责任人及员工也定期进行消防知识培训，消防安全管理人员持证上岗；

IV、自动消防系统应定期维护保养，保证消防设施正常运作；

V、对电路定期予以检查，用电负荷与电路的设计要匹配；

VI、制定灭火和应急疏散预案，同时设置安全疏散通道。

②废气处理设施事故防范措施

I、当废气处理设施故障时，应立即停止相应产污环节运行，组织安排检修废气处理设施，待废气处理设施修理无误后，再进行生产。

II、为避免出现事故排放，建设单位应建立健全环保管理机制和各项环保规章

制度，落实岗位环保责任制，加强环境风险防范工作，防止事故排放导致环境问题，避免出现废气处理事故排放，防止废气处理设施事故性失效，要求加强对废气处理设施的日常运行管理，加强对操作人员的岗位培训，确保废气稳定达标排放，杜绝事故性排放。

(4) 风险分析结论

建设单位将严格采取实施上述提出的要求措施后，可有效防止项目产生的污染物进入环境，有效降低了对周围环境存在的风险影响。控制措施有效，环境风险可防控。因此项目环境风险水平是可以接受的。

八、电磁辐射

本项目不存在电磁辐射影响

九、技改项目“三本账”

技改项目实施前后，各污染物产排变化情况见下表。

表4-16 项目技改前后“三本账”一览表

项目分类	污染物名称	现有工程排放量 (t/a)	本项目排放量 (t/a)	以新带老削减量 (t/a)	本项目建成后全厂排放量 (t/a)	变化量 (t/a)	排污许可证总量 (t/a)
废气	SO ₂	0.33	0.255	0.33	0.255	-0.075	/
	NO _x	2	1.07	2	1.07	-0.93	/
	颗粒物	0.098	0.075	0.098	0.075	-0.023	/
一般工业固体废物	炉渣	0.882	2.205	0.882	2.205	+1.323	/
	碎枝叶	0.5	0.5	0.5	0.5	0	/
	废布袋	0.05	0.05	0.05	0.05	0	/
	尘渣	0.979	0.7491	0.979	0.7491	-0.2299	/
	水膜除尘沉渣	0.889	0.0016	0.889	0.0016	-0.8874	/

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001 锅炉废气排放口	SO ₂ NO _x 颗粒物 一氧化碳 烟气黑度	“低氮燃烧+旋风除尘+布袋除尘+水膜除尘”处理设施处理后引至离地 30m 排气筒 DA001 排放	广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)表 2 中的燃生物质成型燃料锅炉大气污染物排放浓度限值。
地表水环境	锅炉排污水	COD _{Cr} 、SS	锅炉废水无需加入阻垢剂、杀菌剂、杀藻剂等药剂,经沉淀池处理后循环利用	/
声环境	设备运行噪声	噪声	低噪声设备、减振基础、厂房隔声等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类
电磁辐射	/			
固体废物	一般固废交由有处理能力的单位处理;生活垃圾交由环卫部门处理。			
土壤及地下水污染防治措施	地面已硬化,做好防渗措施,加强日常管理			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	<p style="text-align: center;">①火灾事故防范措施</p> <p>本改造项目风险事故类型主要为火灾事故。本改造项目涉及的原料和产品中,</p> <p>遇明火很容易发生火灾事故,如厂区布局不合理,管理不科学,遇明火易燃品很容易引发大型火灾事故,发生火灾时,其燃烧火焰高,火势蔓延迅速,直接对火源周围的人员、设备、建筑物构成极大的威胁。火灾风险对周围环境的主要危害包括以下方面:</p> <p>I、热辐射:易燃物品由于其遇热挥发和易于流散,不但燃烧速度快、燃烧面积大,而且放出大量的辐射热,危及火区周围的人员的生命及毗邻建筑物和设备的安全。</p> <p>II、浓烟及有毒废气:易燃物品火灾时在放出大量辐射热的同时,还散发出大量的浓烟,它是由燃烧物质释放出的高温蒸汽和毒气,被分解的未燃物质和被火燃加热而带入上升气流中的空气和污染物质的混合物。它不但含有大量的热量,而且还含有蒸汽,有毒气体和弥散的固体微粒,对火</p>			

	<p>场周围的人员生命安全和周围的大气环境质量造成污染和破坏。</p> <p>为确保不发生火灾，建议建设单位采取一定的事故性防范保护措施：</p> <p>I、在工作区内设置“严禁烟火”的警示牌，尤其是在易燃品堆放的位置；</p> <p>II、灭火器应布置在明显便于取用的地方，并定期维护检查，确保能正常使用；</p> <p>III、制定和落实防火安全责任制及消防安全规章制度，除加强对员工的消防知识进行培训，对消防安全责任人及员工也定期进行消防知识培训，消防安全管理人员持证上岗；</p> <p>IV、自动消防系统应定期维护保养，保证消防设施正常运作；</p> <p>V、对电路定期予以检查，用电负荷与电路的设计要匹配；</p> <p>VI、制定灭火和应急疏散预案，同时设置安全疏散通道。</p> <p>②废气处理设施事故防范措施</p> <p>I、当废气处理设施故障时，应立即停止相应产污环节运行，组织安排检修废气处理设施，待废气处理设施修理无误后，再进行生产。</p> <p>II、为避免出现事故排放，建设单位应建立健全环保管理机制和各项环保规章制度，落实岗位环保责任制，加强环境风险防范工作，防止事故排放导致环境问题，避免出现废气处理事故排放，防止废气处理设施事故性失效，要求加强对废气处理设施的日常运行管理，加强对操作人员的岗位培训，确保废气稳定达标排放，杜绝事故性排放。</p>
其他环境管理要求	<p>1.排污口的设置要求应符合《广东省污染源排污口规范化设置导则》（粤环〔2008〕42号）的规定。</p> <p>2.排污口标志牌要求应符合国家标准《环境保护图形标准（GB15562.1-1995、GB15562.2-1995）》的规定。</p> <p>3.企业排气筒设置便于采样、监测的采样口。采样口的设置应符合《污染源监测技术规范》要求。</p>

六、结论

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

因此，从环境保护角度考虑，本改造项目对环境的影响是可接受的。

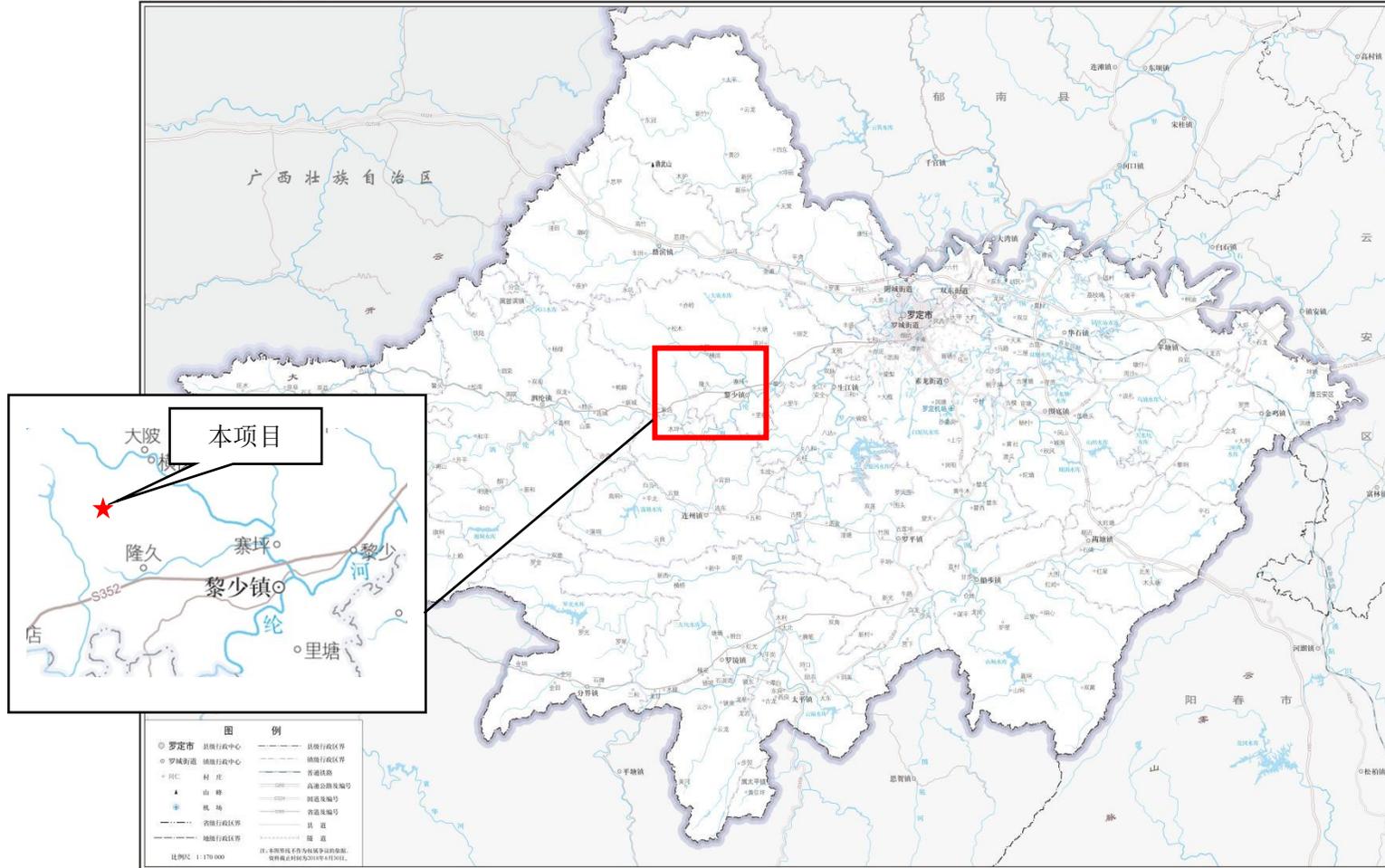
附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①t/a	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 t/a	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤ t/a	本项目建成后 全厂排放量（固体 废物产生量）⑥ t/a	变化量 ⑦
废气	SO ₂	0.33	0	0	0.255	0.33	0.255	-0.075
	NO _x	2	0	0	1.07	2	1.07	-0.93
	颗粒物	0.098	0	0	0.075	0.098	0.075	-0.023
一般工业 固体废物	炉渣	0.882	0	0	2.205	0.882	2.205	+1.323
	碎枝叶	0.5	0	0	0.5	0.5	0.5	0
	废布袋	0.05	0	0	0.05	0.05	0.05	0
	尘渣	0.979	0	0	0.7491	0.979	0.7491	-0.2299
	水膜除尘沉渣	0.889	0	0	0.0016	0.889	0.0016	-0.8874

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

罗定市地图



审图号：粤S(2018) 053号

广东省国土资源厅 监制

附图 1 项目地理位置图



附图 2 项目四至图



项目北面（黄沙口村党群服务中心）



项目东南面（居民楼）

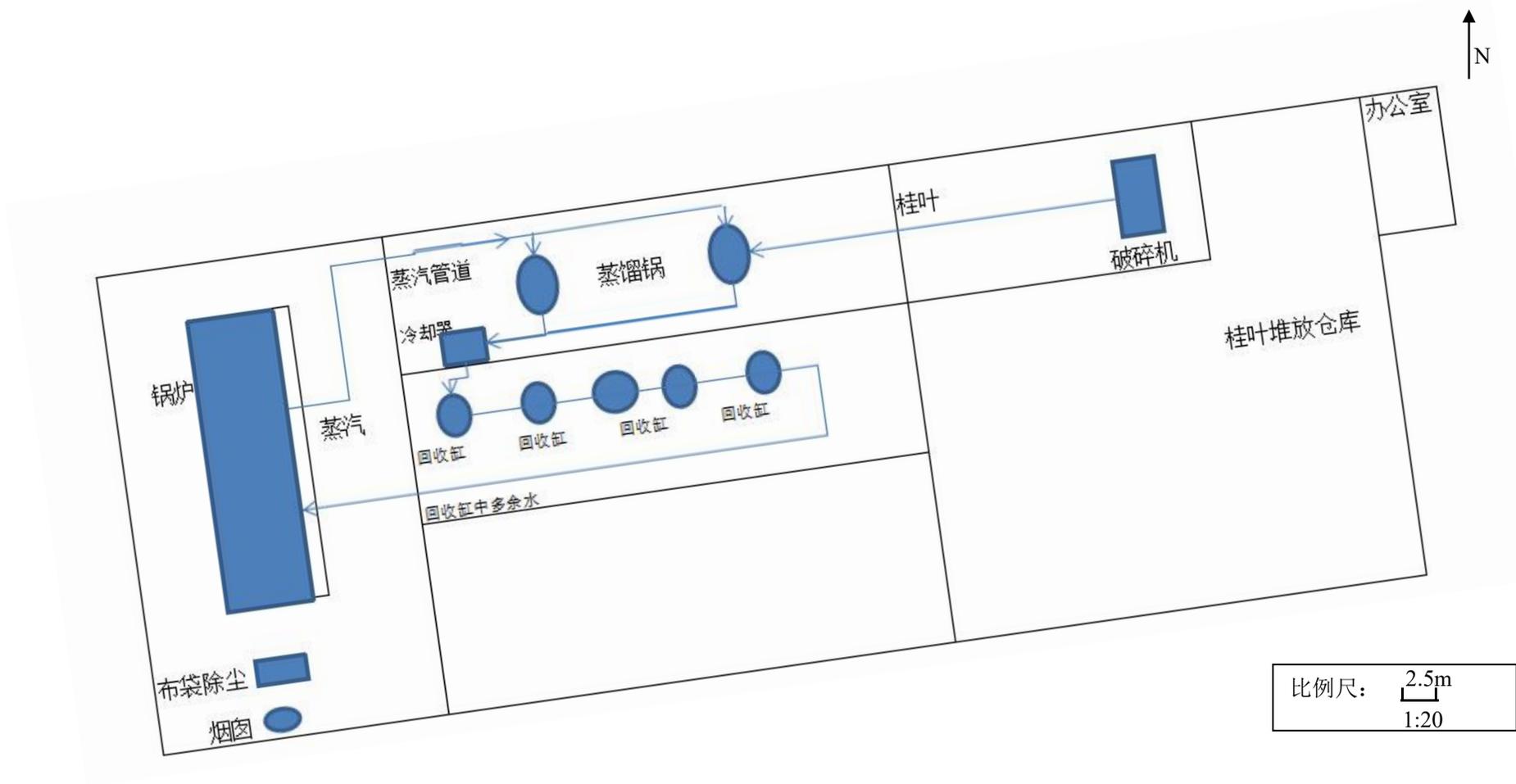


项目西面



项目西南面（空地）

附图3 项目周边环境图



附图 4 公司平面布置图



附图 5 环境空气质量监测点位置图



附图 6 声环境监测点位置图



附图7 三线一单附图（1）



附图 8 三线一单附图 (2)

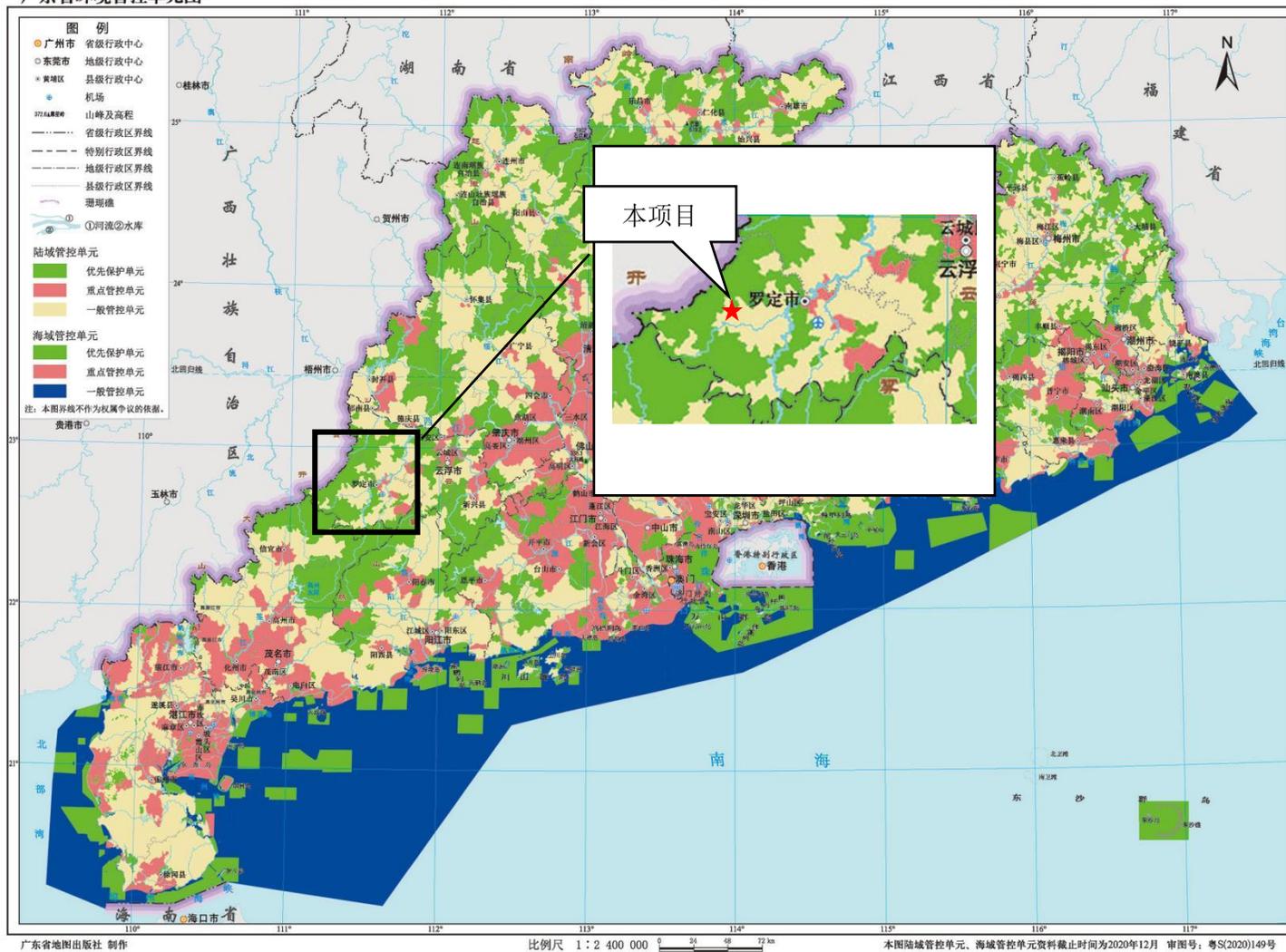


附图 9 三线一单附图 (3)

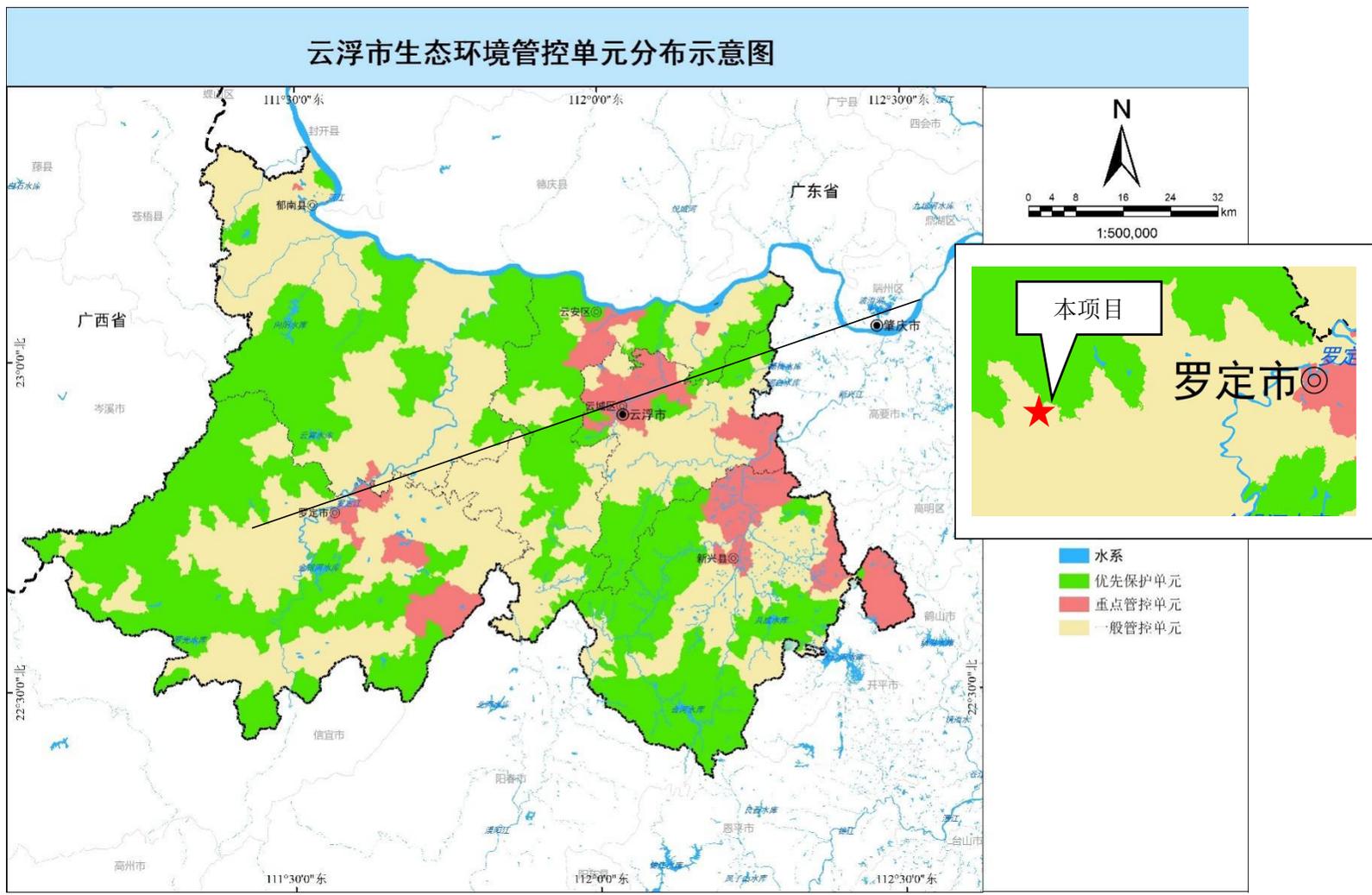


附图 10 三线一单附图（4）

广东省环境管控单元图



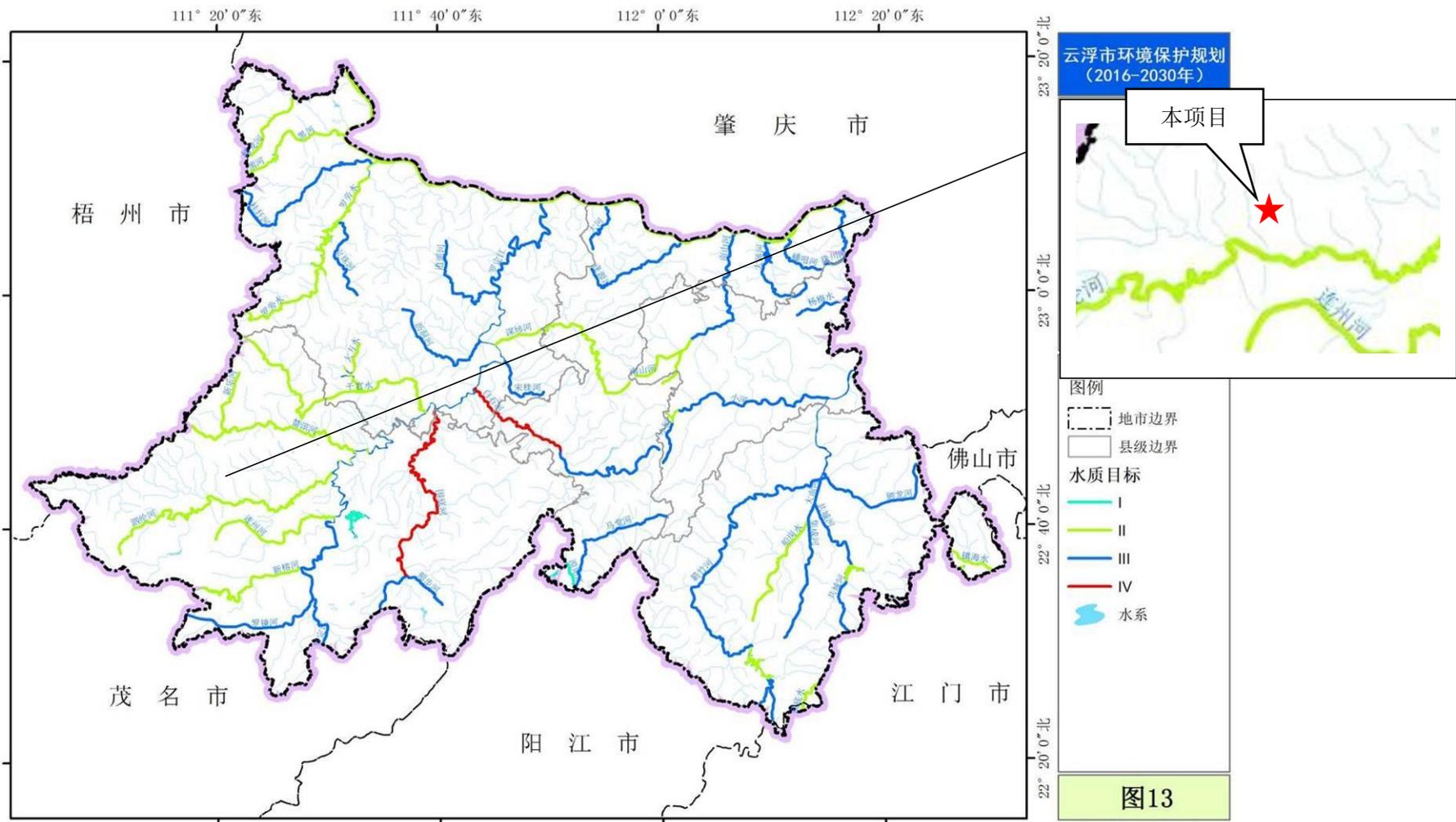
附图11 本项目广东省重点管控单元分区



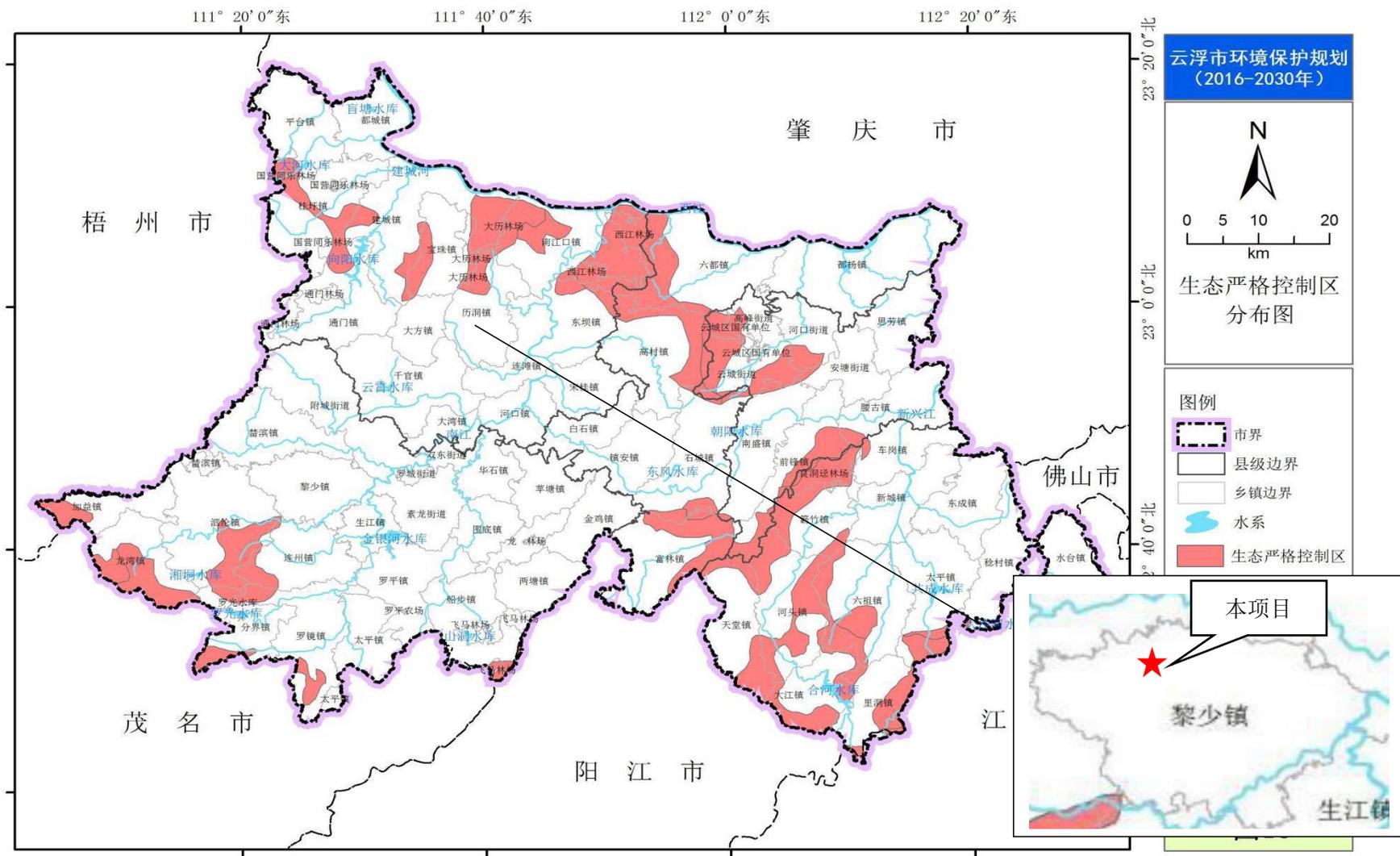
附图 12 云浮市生态环境管控单元分布示意图



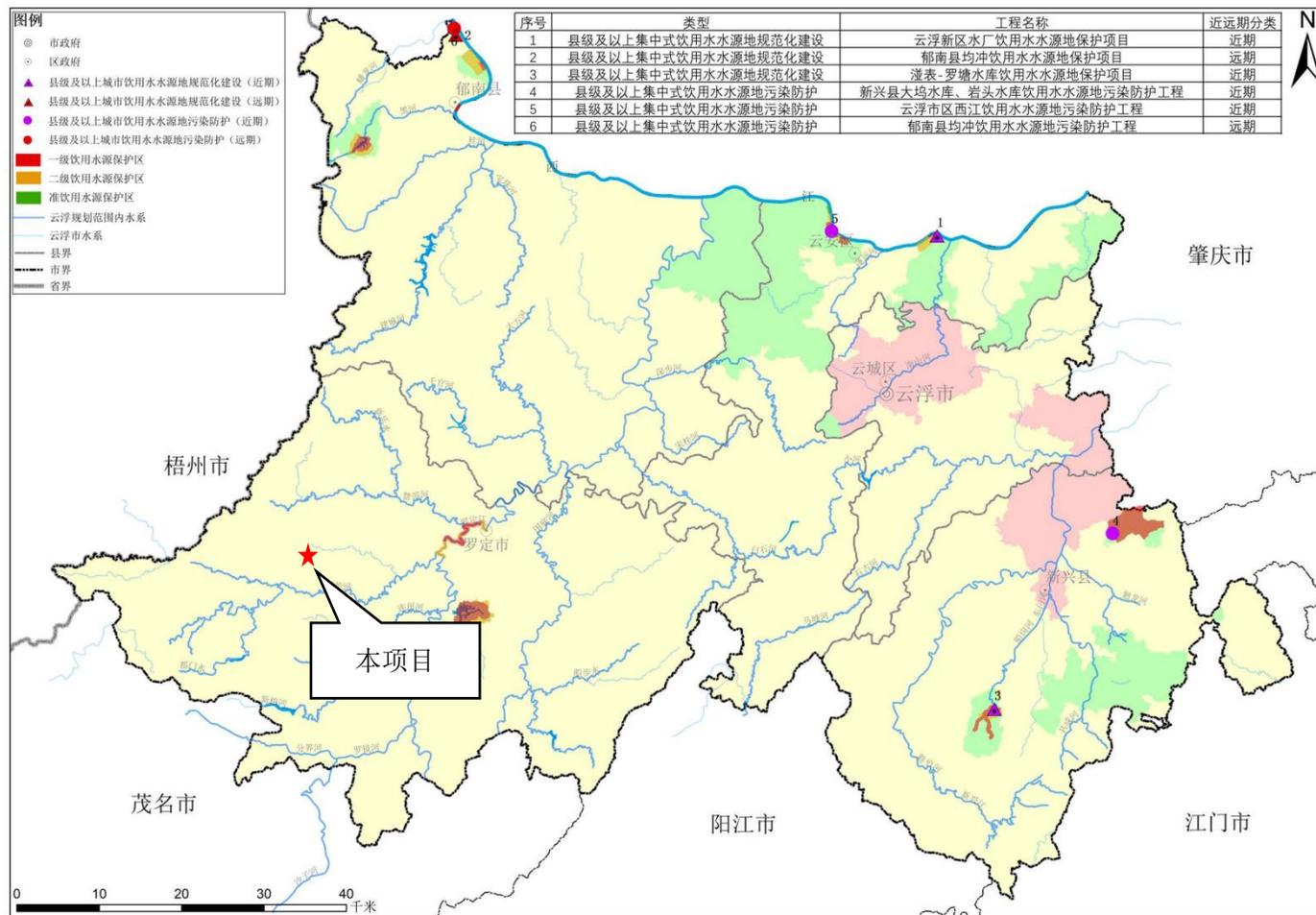
附图13 云浮市大气功能区划图



附图 14 项目所在地表水系图



附图 15 生态严格控制区分布图



附图2-1：县级及以上集中式饮用水水源地保护规划措施分布示意图

附图 16 云浮市集中式饮用水水源地位置分布图

2024年度云浮市生态环境状况公报

发布时间: 2025-08-19 09:40:36 信息来源: 本网

云浮市生态环境局

2025年8月

第一章 生态环境状况

一、大气环境

(一) 城市环境空气。

按照《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)及修改单评价,全市5个县(市、区)的二氧化硫(SO₂)、二氧化氮(NO₂)、可吸入颗粒物(PM₁₀)、细颗粒物(PM_{2.5})、臭氧(O₃)、一氧化碳(CO)六项污染物年评价浓度均达到二级标准。各县(市、区)环境空气质量达标天数比例在97%-99.4%之间,平均为98.2%,较2023年上升1.3个百分点。

全市首要污染物主要为O₃(占首要污染物比例64.3%),其次为PM_{2.5}和PM₁₀(占首要污染物比例20.2%、11.6%)。

全市SO₂年平均浓度为9微克/立方米,较2023年下降18.2%;各县(市、区)年平均浓度范围为4-11微克/立方米,均达到国家一级标准。

全市NO₂年平均浓度为21微克/立方米,较2023年上升5%;各县(市、区)年平均浓度范围为15-28微克/立方米,均达到国家二级标准。

全市PM₁₀年平均浓度为37微克/立方米,较2023年下降7.5%;各县(市、区)年平均浓度范围为26-41微克/立方米,均达到国家二级标准。

全市PM_{2.5}年平均浓度为20微克/立方米,较2023年下降7.9%;各县(市、区)年平均浓度范围为13-24微克/立方米,均达到国家二级标准。

全市O₃年评价浓度为126微克/立方米,较2023年下降8.7%;各县(市、区)平均浓度范围为106-130微克/立方米,均达到国家二级标准。

全市CO年评价浓度为0.8毫克/立方米,与2023年持平;各县(市、区)平均浓度范围为0.8-1毫克/立方米,均达到国家一级标准。

附图 17 2024 年度云浮市空气质量情况截图

附件 1 营业执照

附件 2 法人身份证

附件 3 用地证明

附件 4 原环保备案函

附件 5 排污许可证

附件 6 环境质量现状监测报告

附件 7 项目代码

附件 8 锅炉说明文件

附件 9 生物质燃料检验报告

附件 10 常规监测报告

附件 11 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）

附件 12 《罗定市兴伟香料有限公司黄沙口分公司年产 11t 桂油建设项目》验收监测报告（报告编号：西环境监测 WB 字 2016 第 121405 号）

附件 13 转让协议