建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：郁南县桂圩镇恒利沙砖厂改扩建项目

建设单位（盖章）：郁南县桂圩镇恒利沙砖厂

编制日期：2025 年 11 月



中华人民共和国生态环境部制

打印编号：1763634663000

编制单位和编制人员情况表

项目编	
建设项	
建设项	
环境影	
一、建	
单位名	
统一社	
法定代	
主要负	
直接负	
二、编	
单位名	
统一社	
三、编	
1 编制	
姓	
2 主要	
林	
姓	

建设项目环境影响报告书（表）
编制情况承诺书

代码
914
境影
响
该条
第
列单
位
制的
郁
基本
情
境影
响
师职
业
编号
BH
52）、
林
上述
人
《建
设
期整
改

编制单位承诺书

用代码

91441

境影响

报告

条第三

款所

位；本

次在

信息真

实准

1. 首次

2. 单位

3. 出资

4. 未发

）编制

监督管

5. 编制

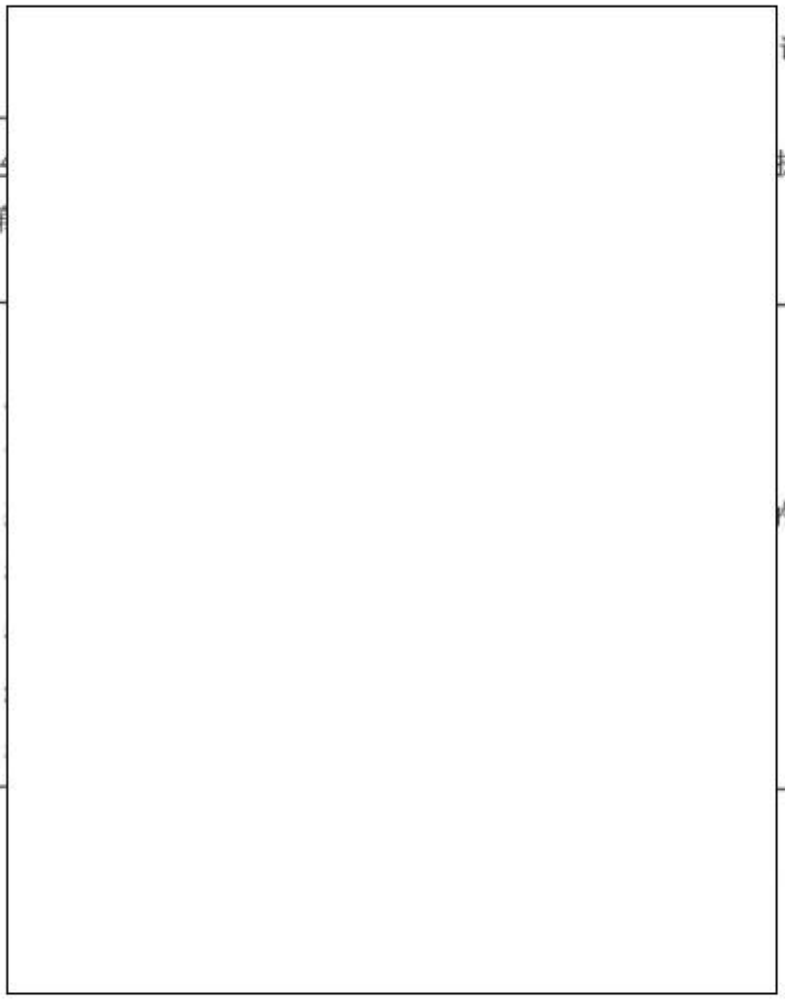
6. 编制

属于本

单位全

7. 补正

编 制 人 员 承 诺 书



诺：本人

在 用 代 码

914 提交的下

列第

1.	
2.	
3.	
4.	的
5.	
6.	
7.	
8.	

编 制 人 员 承 诺 书

[redacted]

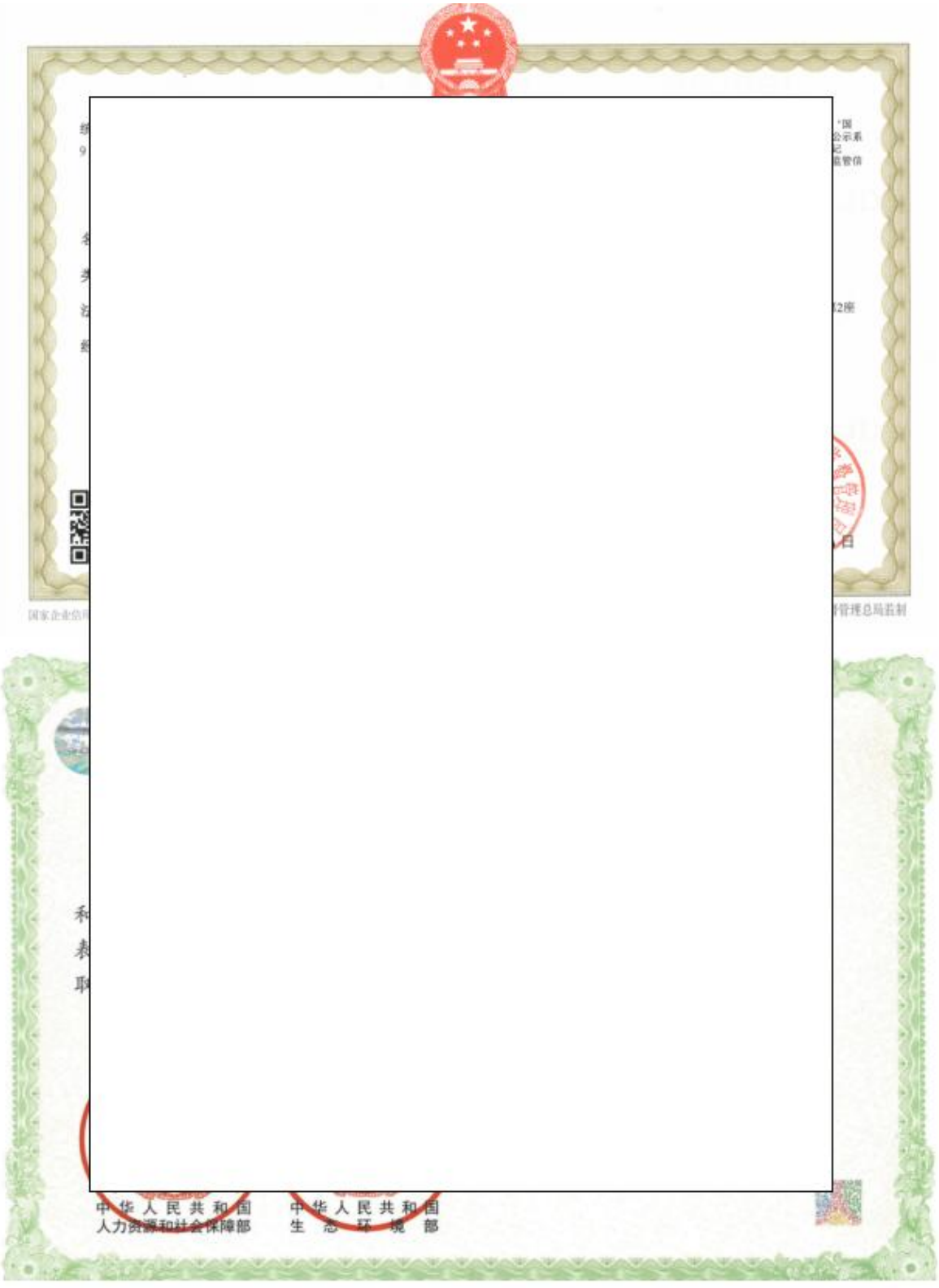
诺：本人

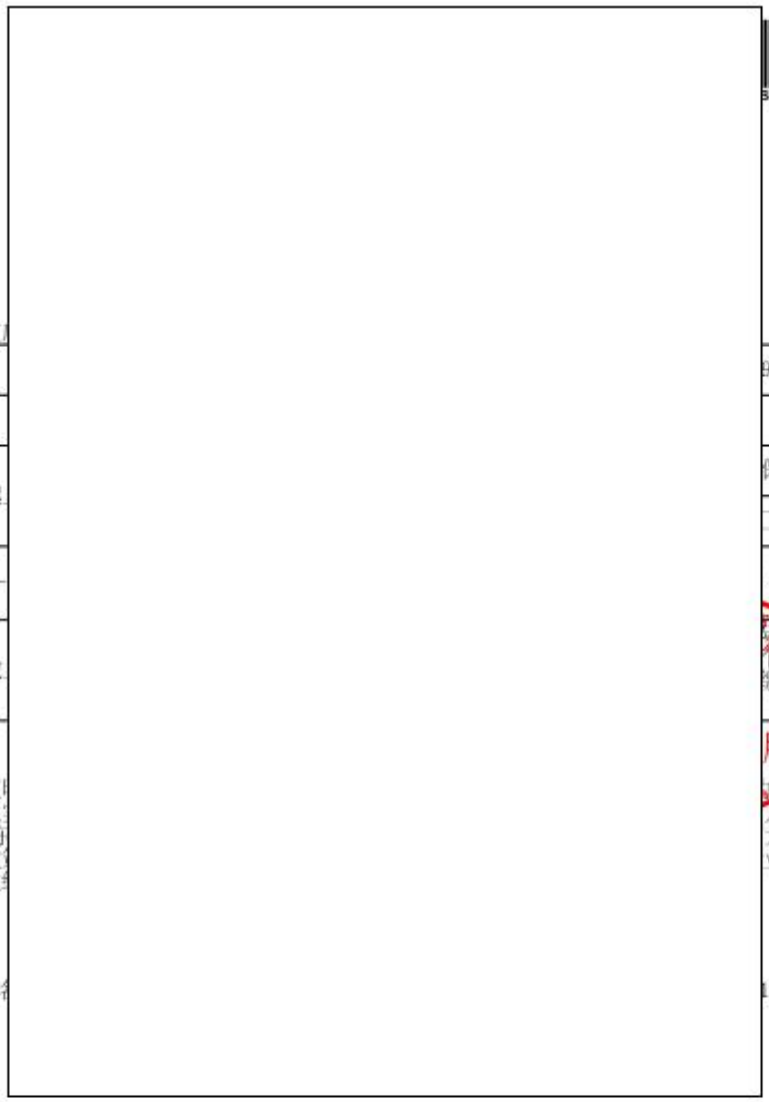
在[redacted]用代码

9144[redacted]提交的下

列第[redacted]

1. [redacted]
2. [redacted]
3. [redacted]
4. [redacted]
5. [redacted]
6. [redacted]
7. [redacted]
8. [redacted]





567107

该参保人在

姓名		99009208325	
参保起		保险种	
		工伤	失业
202401	-	22	22
截		缴费	实际缴费22个月，缓缴0个月

用章

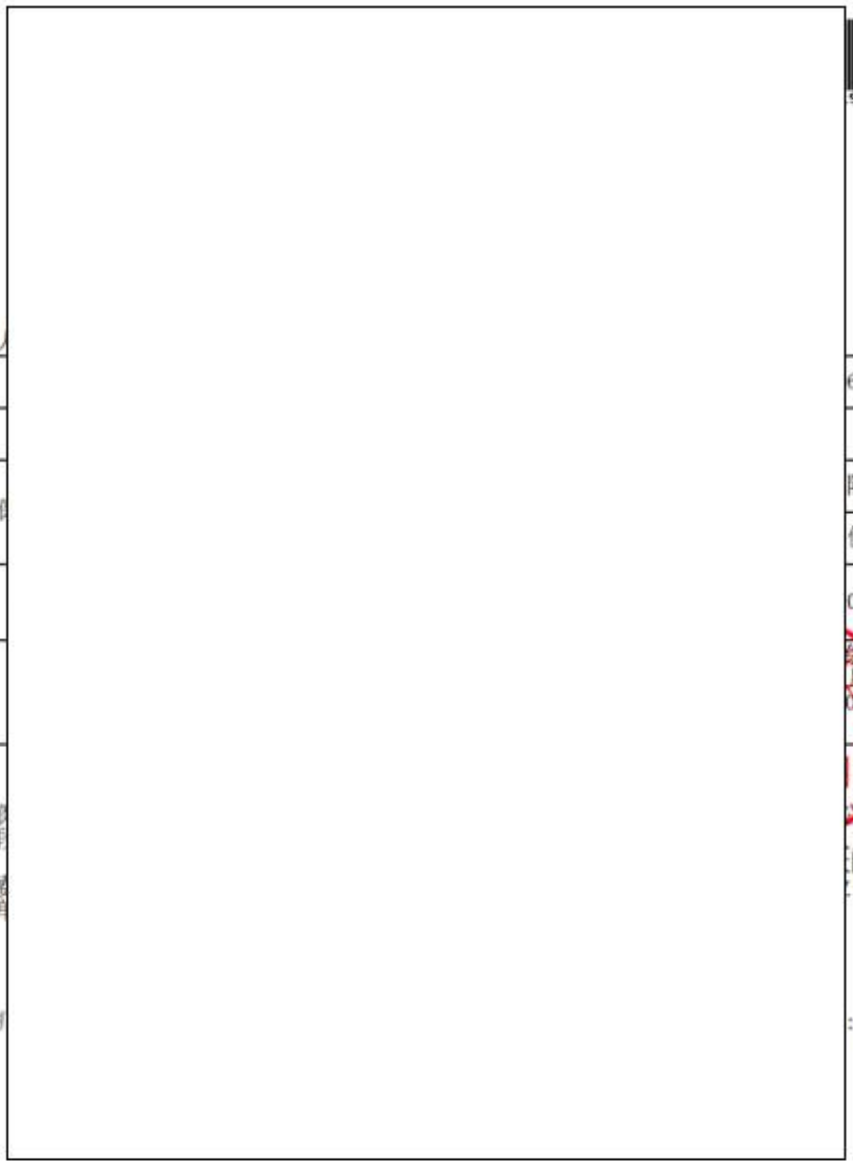
备注：

本《参保证
行业阶段性
保障厅 广
会保险费政
社保费单位

厅关于特困
人力资源和社会
大阶段性缓缴社
业申请缓缴三项

证明机构

10:46



9826

该参保人

姓名		605113602	
参保		险种	
		伤	失业
202501		0	10
		缴费月数	实际缴费10个月，缓缴0个月

备注：

本《参保
行业阶段
保障厅
会保险费
社保费单

厅关于特困
力资源和社会
阶段性缓缴社
申请缓缴三项

证明材

:01

目录

一、建设项目基本情况 1
二、建设项目工程分析 16
三、区域环境质量现状、保护目标及评价标准 39
四、主要环境影响和保护措施 45
五、环境保护措施监督检查清单 64
附表 67

一、建设项目基本情况

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="3">郁南县桂圩镇恒利沙砖厂改扩建项目</td></tr>
<tr><td>项目代码</td><td colspan="3">2507-445322-04-02-596932</td></tr>
<tr><td>建设单位联系人</td><td>刘**</td><td>联系方式</td><td>189*****70</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="3">郁南县桂圩镇岗罗村委会大邦村民小组刘平黎场所</td></tr>
<tr><td>地理坐标</td><td colspan="3">（东经 111 度 29 分 50.489 秒，北纬 23 度 11 分 17.980 秒）坐标源于 91 卫图</td></tr>
<tr><td>国民经济
行业类别</td><td>C3031 粘土砖瓦及建筑砌块制造
D4430 热力生产和供应</td><td>建设项目
行业类别</td><td>二十七、非金属矿物制品业 30-56 石砖瓦、石材等建筑材料制造 303-粘土砖瓦及建筑砌块制造；建筑用石加工；防水建筑材料制造；隔热、隔音材料制造；其他建筑材料制造（含干粉砂浆搅拌站）以上均不含利用石材板材切割、打磨、成型的；
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）-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）；</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td>口新建（迁建）
口改建
√扩建
√技术改造</td><td>建设项目
申报情形</td><td>√首次申报项目
口不予批准后再次申报项目
口超五年重新审核项目
口重大变动重新报批项目</td></tr>
<tr><td>项目审批（核准/备案）部门（选填）</td><td>郁南县工信商务局</td><td>项目审批（核准/备案）文号（选填）</td><td>2507-445322-04-02-596932</td></tr>
<tr><td>总投资（万元）</td><td>300</td><td>环保投资（万元）</td><td>40</td></tr>
<tr><td>环保投资占比（%）</td><td>13.3%</td><td>施工工期</td><td>3 个月</td></tr>
<tr><td>是否开工建设</td><td>☑否
口是：_____</td><td>用地（用海）
面积（m^2）</td><td>新增建筑面积 2600 平方米</td></tr>
<tr><td>专项评价设置情况</td><td colspan="3">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）》污染类专项评价设置要求如下：
表1-1 专项评价设置情况
<table>
<tr><th>专项评</th><th>设置原则</th><th>项目情况</th><th>是否设置</th></tr>
</table></td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td>
<table>
<tr><th>价类别</th><th></th><th></th><th>专项评价</th></tr>
<tr><td>大气</td><td>排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯〔α〕芘、氰化物、氯气且厂界外500m范围内有环境空气保护目标的建设项目</td><td>本项目无有毒有害污染物、二噁英、苯〔α〕芘、氰化物、氯气的产生和排放</td><td>否</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td>新增工业废水直排建设项目（槽罐车外用污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水处理厂</td><td>无新增工业直排废水，非污水处理厂建设项目</td><td>否</td></tr>
<tr><td>环境风险</td><td>有毒有害和易燃易爆危险物质储存量超过临界量的建设项目</td><td>有毒有害和易燃易爆危险物质储存量不超过临界量</td><td>否</td></tr>
<tr><td>生态</td><td>取水口下游500m范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新建河道取水的污染类建设项目</td><td>项目无取水口，采用市政管网自来水供给</td><td>否</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>规划情况</td><td>/</td></tr>
<tr><td>规划环境影响评价情况</td><td>/</td></tr>
<tr><td>规划及规划环境影响评价符合性分析</td><td>/</td></tr>
<tr><td>其他符合性分析</td><td>
1、产业政策相符性分析
本项目的经济行业类别属于《国民经济行业分类（2019 年修订）》（GB/T4754-2017）中的 D4430 热力生产和供应和 C3031 粘土砖瓦及建筑砌块制造，本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》文件中规定的限制类及淘汰类的产品、设备、工艺，因此本项目与国家及地方产业政策相符。
表1-2 与本项目与产业结构指导目录对照表
<table>
<tr><th>《产业结构调整指导目录》（2024年本）</th><th>本项目情况</th><th>相符性</th></tr>
<tr><td>限制类：
8、6000 万标砖/年（不含）以下的烧结砖及烧结空心砌块生产线</td><td>本项目不属于烧结砖。烧结砖以粘土、页岩、煤矸石或粉煤灰为原料，经成型和高温焙烧而制得。本项目的主要原料为沙、石粉和石灰通过搅拌混合、成型切割再通过锅炉供蒸汽涵养到成品。故本项目不使用烧结砖</td><td>符合</td></tr>
<tr><td>淘汰类：
8、石灰土立窑；</td><td>8、本项目不涉及土立窑工艺；</td><td>符合</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

9、砖瓦轮窑以及立窑、无顶轮窑、马蹄窑等土窑； 10、简易移动式混凝土砌块成型机、附着式振动成型台； 11、单班1万立方米/年以下的混凝土砌块固定式成型机、单班10万平方米/年以下的混凝土路面砖（含透水砖）固定式成型机； 12、人工浇筑、非机械成型的石膏（空心）砌块生产工艺；	9、本项目不涉及砖瓦轮窑以及立窑、无顶轮窑、马蹄窑等土窑工艺； 10、本项目的成型机不属于简易移动式混凝土砌块成型机、附着式振动成型台； 11、本项目的成型机不属于混凝土砌块固定式成型机、混凝土路面砖（含透水砖）固定式成型机； 12、本项目主要生产灰沙砖，不属于石膏（空心）砌块生产工艺。	

2、选址合理性分析

本项目位于郁南县桂圩镇岗罗村委会大邦村民小组刘平黎场所，根据项目土地证明（详见附件 4），项目属于工业用地，所以本项目的用地及建设满足当地的土地、规划要求，选址合理可行。

3、与周边环境功能区划的符合性分析

①与水环境功能区划的相符性分析

本项目位于郁南县桂圩镇岗罗村委会大邦村民小组刘平黎场所，本项目无新增生活污水产生和排放，产生的锅炉废水和水式除尘器废水经处理后回用于生产，不外排。项目所在及周边不涉及饮用水源保护区。

根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14 号），本项目最近地表水是桂圩河，桂圩河属于III类水环境功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

②与空气环境功能区划的相符性分析

根据《云浮市环境保护规划》（2016-2030 年），项目所在地属于环境空气质量二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其 2018 年修改单及其 2018 年修改单中的二级标准。项目所在地大气环境功能区划图见附图 8。

③与声环境功能区划的相符性分析

参考《郁南县声环境功能区划》（2024 年版）中的“未划分区域原则上执行 1 类区标准，与工业企业相邻的村庄在企业边界外 200 米以内区域执行 2 类区标准”，本项目所在地为 2 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。本项目周边 50m 范围内无环境敏感点。

4、与关于贯彻落实生态环境部《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》的通知（粤环函〔2021〕392号）的相符性分

析

根据粤环函〔2021〕392号中对“两高”项目环评审批要求为：对不符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，不满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求的项目，依法不予批准。纳入《广东省实行环境影响评价重点管理的建设项目名录》的“两高”项目，应按照有关规定，严格落实环评管理要求，不得随意简化环评编制内容。石化、煤电、现代煤化工项目应纳入国家产业规划，新建、扩建的石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃等项目应在依法合规设立并经规划环评的产业园区内布设。严格落实“两高”项目区域削减措施的监督管理，新增主要污染物排放的“两高”项目应依据区域环境质量改善目标，实行重点污染物倍量或等量削减。石化等重点行业项目需按生态环境部办公厅《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评〔2020〕36号）的要求，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够环境容量。

本项目为热力生产和供应和粘土砖瓦及建筑砌块制造，不属于《广东省实行环境影响评价重点管理的建设项目名录》中所列的项目，亦不涉及《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》中炼铁、炼钢、铁合金冶炼等“两高”行业，符合相关政策规划。

5、与《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）相符性分析

表1-3 与（粤环〔2021〕10号）相符性分析

序号	政策要求	相符性分析	相符性
1	**加强高污染燃料禁燃区管理**。在禁燃区内禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的按要求改用天然气、电或者其他清洁能源。逐步推动珠三角高污染燃料禁燃区全覆盖，扩大东西两翼和北部生态发展区高污染燃料禁燃区范围。	本项目不在禁燃区内，锅炉燃料为成型的生物质，根据建设单位提供的燃料成分检验报告（详见附件12），本项目所使用的生物质干燥基含硫量0.04%、干燥基灰分为0.99%，燃料的低位发热量为3951大卡/kg，属于较为清洁燃料。	符合
2	**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	本项目不涉及工业炉窑；本项目改扩建后使用4t/h生物质锅炉，锅炉废气由“水式除尘”升级为“水喷淋+水式	符合

	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。	除尘”处理达标后通过一根 35m 高的排气筒排放。根据建设单位提供的燃料成分检验报告（详见附件 12），项目使用的成型生物质属于较为清洁燃料。	

6、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

表 1-4 与（云府办〔2021〕12 号）相符性分析

序号	政策要求	相符性分析	相符性
1	强化环境空气质量分区管控。结合自然保护地优化整合工作，适时启动环境空气质量功能区修订工作，各功能区执行国家、广东省相应的大气污染物排放标准，广东省已制定地方排放标准的优先执行地方排放标准。加强高污染燃料禁燃区管理，禁燃区不得新建、扩建高污染燃料燃用设施，已建成的按要求改用天然气、电或者其他清洁能源。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）要求执行。	本项目不在禁燃区内，锅炉燃料为成型的生物质，根据建设单位提供的燃料成分检验报告（详见附件 12），属于较为清洁燃料。锅炉废气由“水式除尘”升级为“水喷淋+水式除尘”处理达标后通过一根 35m 高的排气筒排放。	符合
2	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。	本项目不涉及工业炉窑；本项目改扩建后使用 4t/h 生物质锅炉，锅炉废气由“水式除尘”升级为“水喷淋+水式除尘”处理达标后通过一根 35m 高的排气筒排放。根据建设单位提供的燃料成分检验报告（详见附件 12），项目使用的成型生物质属于较为清洁燃料。	符合

7、与《云浮市环境保护规划》（2016-2023 年）云府办〔2017〕60 号相符性分析

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。 本项目位于郁南县桂圩镇岗罗村委会大邦村民小组刘平黎场所，不在禁燃区内，项目改扩建后使用 4t/h 生物质锅炉，锅炉废气由“水式除尘”升级为“水喷淋+水式除尘”处理达标后通过一根 35m 高的排气筒排放。 **8、与《云浮市生态文明建设规划》（2023-2035年）相符性分析** 按照上报自然资源部的生态保护红线范围，依据相关管理规定要求，建立严格的管控体系，对云浮市良好的生态环境进行保护。目前全市域划定生态保护红线面积 183.56 万亩，占市域面积的 15.72%，包括水源涵养、生物多样性维护和水土保持三种类型。严格管控生态保护红线，生态保护红线内自然保护地核心保护区内原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，严禁任意改变用途，确保“生态功能不降低、面积不减少、性质不改变”。严厉查处生态保护红线内违法建设行为。在生态保护红线落地后，依托国家生态保护红线监管平台，按照生态环境部的统一部署，对生态空间管控区域内违法违规开发建设活动等行为进行全面监控，对发现的问题线索，及时组织核查，依法依规处理。 强化节能审查和环评审批源头把关。严格项目节能审查和环评准入，做好节能审查、环评审批与能耗双控、碳排放控制、重点污染物排放总量控制、产业高质量发展等的衔接。新上项目必须符合国家产业政策且单位产品物耗、能效、水耗达到国家或行业先进水平，必须符合节约能源、生态环境保护法律法规和相关规划。坚决遏制不符合产业政策、未落实能耗指标来源的“两高一低项目”盲目上马。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。不再新建小水电以及除国家和省规划外的风电项目，对不符合生态要求的小水电进行清理整改。提高矿产资源开发项目准入门槛，严格执行开采总量指标管控。 -----深入开展工业锅炉和炉窑综合治理，全面推动工业炉窑的燃料清洁低碳化替代、废气治理设施升级改造，继续推进全市水泥（熟料）制造企业实施超低排放改造，对已完成超低排放改造的钢铁企业和水泥企业加强监管。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；推进城市建成区内的生物质锅炉整治，确保达标排放。

①本项目位于郁南县桂圩镇岗罗村委会大邦村民小组刘平黎场所，根据项目土地证明（详见附件5），项目属于工业用地，本项目不在生态红线范围内，符合生态保护红线相关要求；②本项目属于D4430热力生产和供应和C3031粘土砖瓦及建筑砌块制造，不属于明文规定禁止、限制及淘汰类项目；③项目不属于石化、化工、有色金属冶炼、平板玻璃项目；④不在禁燃区内，项目改扩建后使用4t/h生物质锅炉，锅炉废气由“水式除尘”升级为“水喷淋+水式除尘”处理达标后通过一根35m高的排气筒排放，因此本项目符合《云浮市生态文明建设规划》（2023-2035年）的相关要求。

9、与关于印发《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）》的通知（粤环函〔2023〕45号）相符性分析

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（th）及以下燃煤锅炉。粤东西北城市建成区基本淘汰 35th 及以下燃煤锅炉。全省 35th 以上燃煤锅炉和燃气锅炉执行特别排放限值。燃煤自备电厂稳定达到超低排放要求。

工作要求：珠三角保留的燃煤锅炉和粤东西北 35th 以上燃煤锅炉应稳定达到《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44765-2019）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 50mgm^3 以下。在排污许可证核发过程中，要求 10th 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，NOx 排放浓度难以稳定达到 50mgm^3 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，NOx 排放浓度稳定达到 50mgm^3 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。

本项目不在禁燃区内，同时不属于广东省重点城市县级以上的城市，项目改扩建后使用4t/h生物质锅炉，锅炉废气由“水式除尘”升级为“水喷淋+水式除尘”处理达标后通过一根35m高的排气筒排放，因此，项目符合（粤环函〔2023〕45号）的相关要求。

10、与《广东省大气污染防治条例》（2022修正）相符性分析

表1-5 《广东省大气污染防治条例》（2022修正）符合性分析表

政策要求	相符性分析	相符性
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。	本项目位于郁南县桂圩镇岗罗村委会大邦村民小组刘平黎场所，不在集中供热管网覆盖范围内；项目改扩建后使用 4t/h 生物质锅炉，锅炉废气由“水式除尘”升级为“水喷淋+水式除尘”处理达标后通过一根 35m 高的排气筒排放。	相符
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。	项目改扩建后使用 4t/h 生物质锅炉，不属于国家和省明令淘汰、强制报废、禁止制造和使用的锅炉	相符
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	项目改扩建后使用 4t/h 生物质锅炉，是专用生物质锅炉，使用的燃料是经过加工的成型生物质燃料。改扩建后生物质锅炉废气经水喷淋+水式除尘处理达标后排气筒排放，项目应定期委托第三检测公司对锅炉废气进行监测。	相符

11、与《广东省水污染防治条例》（2020年11月27日广东省第十三届人民代表大会常务委员会第二十六次会议通过，根据2021年9月29日广东省第十三届人民代表大会常务委员会第三十五次会议《关于修改〈广东省城镇房屋租赁条例〉等九项地方性法规的决定》修正）相符性分析

表1-6 《广东省水污染防治条例》符合性分析表

政策要求	相符性分析	相符性
第十七条 新建、改建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的建设项目和其他水上设施，应当符合生态环境准入清单要求，并依法进行环境影响评价。	本项目无废水的排放；项目符合生态环境准入清单要求，并已依法进行环境影响评价。	相符
第二十三条 实行排污许可管理的企业事业单位和其他生产经营者应当按照国家有关规定和监测规范，对所排放的水污染物自行监测，并保存原始监测记录，不得擅自调整监测点位，对监测数据的真实性和准确性负责；不具备监测能力的，应当委托有资质	本项目无新增生产和生活污水的排放，项目产生锅炉废水、水式除尘器废水和水喷淋废水经	相符

的环境监测机构进行监测。	处理后回用于生产，不外排。	
第二十八条 排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部生产废水，防止污染水环境。未依法领取污水排入排水管网许可证的，不得直接向生活污水管网与处理系统排放工业废水。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，不得稀释排放。 按照规定或者环境影响评价文件和审批意见的要求需要进行初期雨水收集的企业，应当对初期雨水进行收集处理，达标后方可排放。 经批准设立的工业集聚区应当按照规定建成污水集中处理设施并安装水污染物排放自动监测设备。未完成污水集中处理设施建设的，暂停审批和核准其增加水污染物排放的建设项目。 向工业集聚区污水集中处理设施或者城镇污水集中处理设施排放工业废水的，应当按照有关规定进行预处理，达到集中处理设施处理工艺要求后方可以排放。	本项目无新增生活污水，项目产生锅炉废水、水式除尘器废水和水喷淋废水经处理后回用于生产，不外排。	相符

12、与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71号）的相符性分析

表1-7本项目与（粤府〔2020〕71号）的相符性分析一览表

项目	类别	“三线一单”要求	相符性分析	符合性
全省总体管控要求	区域布局管控要求	优先保护生态空间，保育生态功能。持续深入推进产业、能源、交通运输结构调整。按照“一核一带一区”发展格局，调整优化产业集群发展空间布局，推动城市功能定位与产业集群发展协同匹配。积极推进电子信息、绿色石化、汽车制造、智能家电等十大战略性支柱产业集群转型升级，加快培育半导体与集成电路、高端装备制造、新能源、数字创意等十大战略性新兴产业集群规模化、集约化发展，全面提升产业集群绿色发展水平。推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局，新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。依法依规关停落后产能，全面实施产业绿色化改	①郁南县桂圩镇岗罗村委会大邦村民小组刘平黎场所，不在生态优先保护区内。 ②本项目所在地地表水、大气、声及土壤环境均满足其相应环境功能区划要求。项目运营期废气经有效的污染防治措施处理后达标排放；本项目无废水的排放量，因此，项目建成投产后不会对周边环境质量造成恶化影响。 ③本项目使用的能源主要为电能，锅炉燃料使用成型生物质，根据建设单位提供的燃料成分检验报告（详见附件12），项	符合

			造，培育壮大循环经济。环境质量不达标区域，新建项目需符合环境质量改善要求。加快推进天然气产供储销体系建设，全面实施燃煤锅炉、工业炉窑清洁能源改造和工业园区集中供热，积极促进用热企业向园区集聚。优化调整交通运输结构，大力发展“公转铁、公转水”和多式联运，积极推进公路、水路等交通运输燃料清洁化，逐步推广新能源物流车辆，积极推动设立“绿色物流”片区	目使用的成型生物质属于较为清洁燃料。	
		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。----------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。	①本项目不用煤等重污染燃料，主要使用电能，锅炉燃料使用成型生物质，根据建设单位提供的燃料成分检验报告（详见附件 12），项目使用的成型生物质属于较为清洁燃料。 ②本项目在运营过程水能、电能消耗量较小，能源资源用量较小，占用的资源均符合省下达的总量和强度控制目标要求。	符合
		污染物排放管控要求	实施重点污染物总量控制，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。----------加大工业园区污染治理力度，加快完善污水集中处理设施及配套工程建设，建立健全配套管理政策和市场化运行机制，确保园区污水稳定达标排放。	①本项目根据排污许可证申请与核发技术规范与排污单位自行监测技术指南落实废水、废气、噪声年度监测频次。 ②污染物报请当地生态环境主管部门对排放总量予以确认，企业在运行中严格执行总量控制指标要求。 ③本项目不排放重金属污染物。	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	①本项目不在供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源的范围内。	符合

			土壤污染风险协同防控，建立完善突发环境事件应急管理体系。重点加强环境风险分级分类管理，建立全省环境风险源在线监控预警系统，强化化工企业、涉重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控。实施农用地分类管理，依法划定特定农产品禁止生产区域，规范受污染建设用地地块再开发。全力避免因各类安全事故（事件）引发的次生环境风险事故（事件）	②建设单位建立健全事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，成立应急组织机构，加强环境应急管理，定期开展应急演练，完善各项制度和台账，避免发生因安全事故引发的次生环境风险事故。	
	“一核一带一区”区域管控要求	区域布局管控要求	筑牢珠三角绿色生态屏障，加强区域生态绿核、珠江流域水生态系统、入海河口等生态保护，大力保护生物多样性。----------。禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业自备电站，推进现有服役期满及落后老旧的燃煤火电机组有序退出；原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉，逐步推动高污染燃料禁燃区全覆盖；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。	本项目不新建燃煤锅炉；不属于禁止新建、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。	符合
		能源资源利用要求	科学实施能源消费总量和强度“双控”，新建高能耗项目单位产品（产值）能耗达到国际国内先进水平，实现煤炭消费总量负增长。率先探索建立二氧化碳总量管理制度，加快实现碳排放达峰。	本项目主要使用电能，建设过程中应满足相关部门核定的能源消费总量。	符合
		污染物排放管控要求	-------大力推进固体废物源头减量化、资源化利用和无害化处置，稳步推进“无废城市”试点建设。	项目运营期各类固体废物实行分类收集，分类处置，其中一般工业固废经收集后交由相应单位实行资源化利用；生活垃圾由当地环卫部门负责清运处理；产生的危险废物经收集后交给有组织单位处理。	符合
		环境风险防控要求	------提升危险废物监管能力，利用信息化手段，推进全过程跟踪管理；健全危险废物收集体系，推进危险废物利用处置	产生的危险废物应建立健全的危废台账，实现危险废物产生、贮存、转移、处置等	符合

		能力结构优化	环节的申报实时记录，提升监管效率和透明度。	

13、与《云浮市人民政府关于印发云浮市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024版）的通知》（云府〔2024〕20号）相符性分析

表1-8本项目与（云府〔2024〕20号）相符性分析一览表

类别	“三线一单”要求	相符性分析	符合性
生态保护红线及一般生态空间	全市生态保护红线面积1223.95平方公里，占全市国土面积的15.73%；一般生态空间面积1607.82平方公里，占全市国土面积的20.65%。	项目位于郁南县桂圩镇岗罗村委会大邦村民小组刘平黎场所，属于一般管控单元。根据《云浮市环境保护规划（2016-2030年）》（云府办〔2017〕60号），本项目所在区域不属于生态红线区域，项目用地内及周边无重点文物保护单位、自然保护区、饮用水源保护区和风景名胜区等生态保护目标。符合生态保护红线要求	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省下达的总量和强度控制目标，加快实施碳达峰行动计划，持续强化碳排放总量控制，按省规定年限实现碳达峰。到2035年，生态环境分区管控体系巩固完善，全市生态环境质量保持优良，碳排放达峰后稳定下降，总体形成节约资源和保护生态环境的空间格局、产业结构、生产方式、生活方式，人与自然和谐共生，实现环境治理体系和治理能力现代化	本项目主要依托当地自来水和电网供水供电，能够满足项目需要，项目实施后，不会造成区域的用水量超过区域允许用水量，符合区域水资源利用考核要求；对区域的能源总量影响较小，符合区域能源利用考核要求；本项目在原有项目内进行改扩建设，符合建设用地性质，土地资源消耗符合要求。因此，项目符合资源利用上线要求。	符合
环境质量底线	全市水环境质量持续改善，国、省考断面优良水质比例达到100%，全面消除劣V类水体，城市集中式饮用水水源水质达到或优于III类的比例达到100%，城市建成区黑臭水体长治久清。大气环	项目所在地大气、地表水环境均满足其相应环境功能区划要求。项目运营期废气经有效的污染防治措施处理后达标排放；项目改扩建后无新增生活污水产生和排放，产生锅炉废	符合

		境质量保持优良，臭氧污染得到有效遏制，空气质量优良天数比例（AQI达标率）、细颗粒物（$PM_{2.5}$）年均浓度达到省下达的空气质量目标。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控，受污染耕地安全利用率以及污染地块安全利用率稳定达到省下达目标要求。	水、水式除尘废水和水喷淋废水经沉淀处理后回用于生产，不外排，因此，项目建成投产后不会对周边环境质量造成恶化影响。	
	区域布局管控要求	强化生态空间保护。以粤北生态建设发展新高地为目标，强化生态保护和建设，严格控制开发强度，打造生态经济发展新标杆。 --------强化生态系统功能维护，生态保护红线内自然保护地核心保护区外，禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许对生态功能不造成破坏的10类有限人为活动。生态保护红线内自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等区域，依照法律法规执行---------。	项目位于郁南县桂圩镇岗罗村委会大邦村民小组刘平黎场所，属于一般管控单元。根据《云浮市环境保护规划（2016-2030年）》（云府办〔2017〕60号），本项目所在区域不属于生态红线区域，项目用地内及周边无重点文物保护单位、自然保护区、饮用水源保护区和风景名胜区等生态保护目标。	符合
	能源资源利用要求	--------。逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。全面贯彻落实广东省委省政府碳达峰行动要求，明确二氧化碳排放达峰路线图、实施路径、主要任务措施，合理控制温室气体排放，推动全市尽快进入碳达峰平台期。加快调整优化产业结构、能源结构、交通运输结构。 大力实施节水行动，强化水资源刚性约束，实行水资源消耗总量和强度双控。保障西江及主要支流基本生态流量，深入抓好工业、农业、城镇节水。加快企业节水改造，提高工业用水循环利用率。加快大中型灌区节水改造，推广管道输水、喷灌和微灌等高效节水灌溉技术。普及节水器具，严格控制供水管网漏损率。 实施建设用地总量控制和减量化管理，控制新增建设	项目位于郁南县桂圩镇岗罗村委会大邦村民小组刘平黎场所，属于一般管控单元，不在禁燃区范围内。项目生产过程中会消耗一定量的电能、水资源，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少。本改扩建项目不新增生活污水的生产和排放，生产锅炉废水、水喷淋废水经沉淀处理后再次回用于生产，不外排。	符合

	用地，提高土地资源节约集约利用水平-------。		
污染物排放管控要求	深入实施重点污染物总量控制，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。 -------除专业园区外，严格控制涉重金属及有毒有害污染物排放的项目建设，新、改、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--------。	本项目根据排污许可证申请与核发技术规范与排污单位自行监测技术指南落实污染物的年度监测频次。污染物报请当地生态环境主管部门对排放总量予以确认，企业在运行中严格执行总量控制指标要求。 本项目不属于涉重金属及有毒有害污染物排放的项目建设。	
环境风险防控要求	强化全市重要饮用水水源保护，严格控制重大开发性项目建设，控制饮用水水源周边地区农药、化肥使用量，切实保障饮用水安全。 加强西江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，建立区域联动环境预警应急响应体系，实行联防联控----------。	本项目不在西江供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源的范围内。建设单位建立健全事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，成立应急组织机构，加强环境应急管理，定期开展应急演练，完善各项制度和台账，避免发生因安全事故引发的次生环境风险事故。	

本项目位于项目位于郁南县桂圩镇岗罗村委会大邦村民小组刘平黎场所，属于郁南县一般管控单元，环境管控单元编码 ZH44532230003。具体分析见下表。

表 1-9 与“郁南县一般管控单元（ZH44532230003）”的相符性分析

内容	**郁南县一般管控单元（ZH44532230003）**	**本项目情况**	**相符性**
区域布局管控	1-1．【其它/鼓励引导类】重点加强都城镇、平台镇、桂圩镇及建城镇、宝珠镇、通门镇、历洞镇、千官镇、大方镇等部分地区的水土流失防治和生态公益林建设。 1-2．【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。 1-3．【大气/限制类】大气环	1-1：项目建成后应加强水土流失防治措施。 1-2：项目废气经有效的污染防治措施处理后达标排放；项目改扩建后无新增生活污水产生和排放，产生锅炉废水、水式除尘废水和水喷淋废水经沉淀处理后回用于生产，不外排。项目所在地尚有一定的环境容量，项目规模合	符合

		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。	适，开发强度合理，污染物排放强度小，项目建成后可以维护生态环境功能的稳定。 3-1：项目运营期废气经有效的污染防治措施处理后达标排放；项目改扩建后无新增生活污水产生和排放，产生锅炉废水和水式除尘废水经沉淀处理后回用于生产， 不外排，污染物排放量较少。	
	能源资源利用	2-1．【水资源/综合类】在农业领域，加快大中型灌区节水改造，推广管道输水、喷灌和微灌等高效节水灌溉技术。 2-2．【固废/综合类】推动废旧物资循环利用，全面推进垃圾分类和减量化、资源化、无害化，完善生活垃圾分类处理系统。	2-1：不涉及。 2-2：本项目生产固体废物分类收集、暂存，生活垃圾交给环卫部门清运处理；边角料和污泥回用于生产；废离子交换树脂交给有处理能力的单位处置；锅炉炉渣和除尘灰渣收集后可外售作为绿化肥料；不合格品收集可做建筑材料或填路处理。	符合
	污染物排放管控	3-1．【水/禁止类】（新增源准入）禁止在西江干流新建排污口，已建排污口应当执行一级标准且不得增加污染物排放总量。禁止在西江干流、一级支流两岸及湖泊、水库最高水位线水平外延五百米范围内新建、扩建废弃物堆放场和处理场。	3-1.不涉及。	符合
	环境风险防控	4-1．【水/综合类】进一步加强区内现有乡镇型集中式饮用水水源保护区规范化建设，减少用水风险。 4-2．【土壤/综合类】以西江流域为重点，深入开展土壤和农产品质量协同检测，系统摸清耕地土壤污染面积、分布及其对农产品质量的影响。	本项目不在饮用水源保护区内，项目不存在土壤、地下水环境污染途径，符合环境风险管控要求。	符合

二、建设项目工程分析

建设内容

2.1 企业概况

郁南县桂圩镇恒利沙砖厂位于郁南县桂圩镇岗罗村委会大邦村民小组刘平黎场所，年产灰沙砖 1000 万块，相关环保手续见下表。

表 2-1 项目相关环保手续

时间	环保手续	批文/验收
2011.05.27	《关于郁南县圩镇永旺沙砖年产 1000 万只灰沙砖建设项目环境影响报告表的批复》	郁环建〔2011〕37 号（详见附件 6）
2012.02.29	《关于郁南县桂圩镇恒利沙砖厂年产 1000 万只灰沙砖建设项目试生产的批复》	郁环建〔2012〕2 号（详见附件 7）
2014.05.28	《关于郁南县桂圩镇恒利沙砖厂年产 1000 万只灰沙砖建设项目竣工环境保护验收的意见》	郁环验〔2014〕014 号（详见附件 7）
2025.07.09	郁南县桂圩镇恒利沙砖厂全国排污许可证（有效期限 2025-07-09 至 2030-07-08）	91445322077923858R001U（详见附件 8）

2.2 项目由来

郁南县桂圩镇恒利沙砖厂于 2011 年 4 月委托编写了《郁南县圩镇永旺沙砖年产 1000 万只灰沙砖建设项目环境影响报告表》，并于 2011 年 5 月 27 日通过了原郁南县环境保护局的审批（郁环建〔2011〕37 号），于 2012 年 7 月委托郁南县环境监测站进行了验收监测，于 2014 年 5 月 28 日取得《关于郁南县桂圩镇恒利沙砖厂年产 1000 万只灰沙砖建设项目竣工环境保护验收的意见》（郁环验〔2014〕014 号），该项目占地面积均为 9218 平方米，建筑面积 2218 平方米，总投资 180 万元，环保投资 15 万元，主要从事灰沙砖的生产，年产灰沙砖 1000 万块。

因市场需求及企业自身发展，针对现有沙灰砖蒸养工序供气不足问题，提高单位时间供气效率，确保蒸汽供应能力与生产需求相匹配，将 1 台 2t/h 生物质锅炉更改为 4t/h 生物质锅炉（锅炉废气的治理设施由“水式除尘”变更为“水喷淋+水式除尘”），新增 5 台压砖机、2 台龙门式吊机、1 台石灰罐、2 台料缸、1 台蒸压釜等，在原有产能基础上增加灰沙砖的产能，产能由 1000 万块/年增加至 1300 万块/年。

根据《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月）等有关文件和环保主管部门的要求，本项目需进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年本）的有关规定，项目需进行环境影响评价，见下表分析，项目应编制环境影响报告表。

表 2-2 项目环评类比判定表

序号	国民经济行业类别	产品、工艺	对名录的条款	类别
1	3031 粘土砖瓦及建筑砌块制造	在原有产能基础上增加灰沙砖的产能，产能由 1000 万块/年增加至	二十七、非金属矿物制品业 30-56 砖瓦、石材等建筑材料制造 303-粘土砖瓦及建筑砌块制造；建筑用石加工；防水建筑材料	报告表

		1300 万块/年	制造；隔热、隔音材料制造；其他建筑材料制造（含干粉砂浆搅拌站）以上均不含利用石材板材切 割、打磨、成型的	
2	D4430 热力生产和供应	项目将 1 台 2t/h 生物质锅炉更改为 4t/h 生物质锅炉	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）-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）	报告表

2.3 改扩建项目概括

项目名称：郁南县桂圩镇恒利沙砖厂改扩建项目；

建设单位：郁南县桂圩镇恒利沙砖厂；

建设性质：改扩建；

项目投资：项目总投资300万元，其中环保投资40万元。

建设地点：项目位于郁南县桂圩镇岗罗村委会大邦村民小组刘平黎场所，中心地理坐标为北纬23°11′17.980″，东经111°29'50.489″。项目地理位置见附图1，周边四至图见附图2。

建设内容：因市场需求及企业自身发展，针对现有沙灰砖蒸养工序供气不足问题，提高单位时间供气效率，确保蒸汽供应能力与生产需求相匹配，将1台2t/h生物质锅炉更改为4t/h生物质锅炉（锅炉废气的治理设施由“水式除尘”变更为“水喷淋+水式除尘”），新增5台压砖机、2台龙门式吊机、1台石灰罐、2台料缸、1台蒸压釜等，在原有产能基础上增加灰沙砖的产能，产能由1000万块/年增加至1300万块/年。

2.4 工程内容

项目在原有厂房进行改扩建，改扩建前后占地面积不变，占地面积为 9218 平方米，建筑面积有所增加，改扩建前建筑面积为 2218 平方米，改扩建后全厂建筑面积 4818 平方米。故项目新增建筑面积 2600 平方米。项目改扩建前后情况组成及内容表见 2-3。

建设内容

表 2-3　工程组成一览表

类别	工程名称	原有项目	改扩建项目	改扩建后全厂	备注
主体工程	生产车间	灰沙砖生产车间占地面积约为 3000m^2，建筑面积为 1688m^2，设有锅炉区、蒸养区、球磨区、打砖区、搅拌区和陈化区	将 1 台 2t/h 生物质锅炉更改为 4t/h 生物质锅炉，占地面积，建筑面积均不变	灰沙砖生产车间占地面积约为 3000m^2，建筑面积为 1688m^2，设有锅炉区、蒸养区、球磨区、打砖区、搅拌区和陈化区	依托
辅助工程	成品区	改扩健前项目存放的成品主要为露天存放占地面积 1500m^2	新增建筑面积约为 1500m^2，占地面积不变	成品区占地面积 1500m^2，建筑面积 1500m^2，主要存放成品	改扩建后项目的成品区新增建筑面积 1500m^2，占地面积不变
	原料仓	改扩健前项目生物质主要为露天存放占地面积约 600m^2	新增建筑面积约为 600m^2，占地面积不变	原料区占地面积 600m^2，建筑面积 600m^2，主要存放生物质	改扩建后项目的原料仓新增建筑面积 1500m^2，占地面积不变
	堆场区	项目堆场区主要为露天存放，占地面积约为 2400m^2，主要存放沙、石粉	/	项目堆场区主要为露天存放，占地面积约为 2400m^2，主要存放沙、石粉	依托
	办公室、宿舍	占地面积约 200m^2，建筑面积 430m^2，一层为办公室，二层为员工宿舍	/	占地面积约 200m^2，建筑面积 430m^2，一层为办公室，二层为员工宿舍	依托
	厨房	厨房占地面积约 100m^2，建筑面积 100m^2 主要为员工提供就餐	/	厨房占地面积约 100m^2，建筑面积 100m^2 主要为员工提供就餐	依托
	杂物房	/	新增一间杂物房，占地面积约为 500m^2，建筑面积 500m^2	杂物房占地面积约 500m^2，建筑面积 500m^2，主要用于存放杂物	新增一间杂物间
公用工程	供水	依托现有供水管网	依托现有供水管网	依托现有供水管网	依托
	排水	生活污水经三级化粪池预处理后回用于农田灌溉，水式除尘废水、锅炉废水经沉淀处理后回用于生产，不外排。	本扩建项目新增生活污水和生产废水的排放	生活污水经三级化粪池预处理后回用于农田灌溉，锅炉废水、水式除尘废水和水喷淋废水经沉淀处理后回用于生产，不外排。	本扩建项目不新增污水排放

	供电	依托现有供配电系统	依托现有供配电系统	依托现有供配电系统	依托
环保工程	废水治理	生活污水经三级化粪池预处理后回用于农田灌溉，水式除尘废水、锅炉废水经沉淀处理后回用于生产，不外排。	不新增生活污水，水式除尘废水、锅炉废水和水喷淋废水经沉淀处理后回用于生产，不外排	生活污水经三级化粪池预处理后回用于农田灌溉，水式除尘废水、锅炉废水和水喷淋废水经沉淀处理后回用于生产，不外排。	
	废气治理	项目锅炉废气经水式除尘处理后通过一根 18m 的排气筒排放	锅炉废气的治理设施由“水式除尘”变更为“水喷淋+水式除尘”处理后通过一根 35m 的排气筒排放	项目锅炉废气经“水喷淋+水式除尘”处理后通过一根 35m 的排气筒排放	将 1 台 2t/h 生物质锅炉更改为 4t/h 生物质锅炉，锅炉废气的治理设施由“水式除尘”变更为“水喷淋+水式除尘”，排气筒高度由 18 米加高到 35m
	噪声治理	低噪声设备、厂房隔声、基础减振	低噪声设备、厂房隔声、基础减振	低噪声设备、厂房隔声、基础减振	/
	固废治理	项目厂房设有一个 18m^2 防风防雨的一般固废暂存间；一般固废间后交由相关单位处理；生活垃圾交由环卫部门统一清运。	依托现有一般固废暂存间	项目厂房设有一个 18m^2 防风防雨的一般固废暂存间；一般固废间后交由相关单位处理；生活垃圾交由环卫部门统一清运。	依托

建设内容

2.5 产品种类及规模

表 2-4 项目改扩建前后产品种类及规模

序号	产品名称	产品规模（块/年）			改扩建项目（块/年）	改扩建后全厂生产规模（块/年）	增减量	产品照片
		环评规模	验收规模	实际规模				
1	灰沙砖	1000 万	1000 万	1000 万	300 万	1300 万	+300 万	

2.6 主要原辅材料及燃料

改扩建前原辅材料数量是根据项目全国排污证许可证申报的数量进行核定，项目技改前后项目原辅材料使用情况详见下表。

表 2-5 主要原辅材料年用量一览表

序号	原辅材料名称	改扩建前使用量（t/a）	改扩建项目（t/a）	改扩建后使用量（t/a）	增减量
1	山沙	12000	3600	15600	+3600
2	石粉	10000	3000	13000	+3000
3	石灰	250	75	325	+75
4	生物质	400	878.5	878.5	+478.5

备注：①改扩建后 4t/h 生物质锅炉 1 小时可以产生 240 万大卡，项目锅炉年工作 1200h 时（每天工作 4h，年工作 300 天），4 蒸吨生物质锅炉可提供 288000 万大卡。根据《锅炉节能环保技术规程》（TSG91-2021），额定蒸发量 10 吨及以下，生物质颗粒锅炉热效率的目标值为 88%，限定值为 83%，额定蒸发量 10 吨以上，生物质颗粒锅炉热效率的目标值为 91%，限定值为 86%。故热效率按 83%计，根据生物质检测报告，生物质燃料低位热值为 3951 大卡/kg。因此 4t/h 生物质锅炉工作 1200h 的燃料消耗量为 288000 万大卡÷83%÷3951 大卡/kg÷1000=878.5t。

②注：成型生物质：根据建设单位提供的燃料成分检验报告（详见附件 12），本项目所使用的生物质干燥基含硫量 0.04%、干燥基灰分为 0.99%，燃料的低位发热量为 3951 大卡/kg，属于较为清洁燃料。

2.7 主要生产设备

改扩建前设备数量是根据项目全国排污证许可证申报的设备数量进行核定，项目改扩建前后生产设备数量详见下表。

表 2-6 主要生产设备一览表

序号	设备名称	改扩建前数量	改扩建项目	改扩建后数量	增减量
1	压砖机	5 台	5 台	10 台	+5 台
2	蒸压釜	4 台	1 台	5 台	+1 台

3	传输带	5 条	10 条	15 条	+10 条
4	发酵箱	1 台	0 台	1 台	+0 台
5	搅拌机	2 台	0 台	2 台	+0 台
6	球磨机	1 台	0 台	1 台	+0 台
7	切割机	2 台	0 台	2 台	+0 台
8	龙门式吊机	0 台	2 台	2 台	+2 台
9	石灰罐	0 台	1 台	1 台	+1 台
10	料缸	0 台	2 台	2 台	+2 台
11	喷雾机	1 台	1 台	2 台	+1 台
12	2t/h 生物质锅炉	1 台	0 台	0 台	-1 台
13	4t/h 生物质锅炉	0 台	1 台	1 台	+1 台

2.8 能源消耗情况

表 2-7 改扩建前后能源消耗一览表

序号	原料名称	扩建前	扩建后全厂	增减量	备注
1	新鲜用水量	11938.4m^3a	15234.47m^3/a	+3296.07	依托现有供水管网
2	电	150 万度	200 万度	+50 万度	依托现有供配电系统

2.9 劳动定员及工作制度

扩建后项目不新增劳动定员，在现有员工内调配，工作制度不变，年工作 300 天，每天工作 8 小时（锅炉年工作 300 天，每天工作 4 小时）。

表 2-8 改扩建前后项目工作制度与人员情况一览表

类别	改扩建前数量	改扩建后全厂数量	增减情况	备注
劳动定员	30 人	30 人	0	/
日工作时长	8h	8h	0	工作制度为 1 班制
年生产天数	300d	300d	0	/
锅炉日工作时长	4h	4h	0	工作制度为 1 班制

2.10 公用工程

（1）给水

①生活用水

项目无新增员工，在原有项目内进行调配，故无新增生活用水。改扩建前后项目员工 30 人，均在厂内食宿，根据广东省地方标准《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）有食堂和浴室（通用值）为 38m^3/（人·a）计算，因此扩建前后项目生活用水量为 1140m^3/a。

②搅拌用水

改扩建前：根据建设单位提供的资料，沙、石粉和石灰在搅拌混合过程需要使用到水，由于原料沙本身带有一定的湿度，搅拌混合的用水量较少，原料与水的比例约为 1：0.25，原有项目沙、石粉、石灰合计用量为 22250t/a，故搅拌用水为 5562.5m^3/a。

改扩建后：改扩建后项目沙、石粉、石灰的用量为 28925t/a，因此改扩建后项目搅拌用水约为 7231.25m^3/a。

③锅炉软水使用量

改扩建前：根据建设单位提供的资料，项目使用 2t/h 生物质锅炉进行供蒸汽，锅炉年工作 1200h，则蒸汽用量约为 2t/h×1200h=2400t/a，由于锅炉在运行过程中会产生锅炉废水和管道损耗等情况，故软水量与蒸汽量按 1.2：1 计算，因此项目改扩建前锅炉软水使用量为 2880t/a。项目使用离子交换树脂制软水，离子交换树脂制取软水是通过钠型阳离子交换树脂能吸附水中钙、镁离子以降低水的硬度，置换率可以达到 98%，故改扩建前制软水自来水使用量约为 2939t/a。

改扩建后：改扩建后项目改为使用 4t/h 生物质锅炉进行供蒸汽，锅炉年工作 1200h，则蒸汽用量约为 4t/h×1200h=4800t/a，软水量与蒸汽量按 1.2：1 计算，故改扩建后锅炉软水使用量为 5760t/a，改扩建后项目亦是使用离子交换树脂制软水，置换率按 98%计，故改扩建后项目制软水自来水使用量约为 5877.5t/a。

④水式除尘用水

改扩建前：改扩建前项目锅炉废气的治理设施是水式除尘，根据建设单位提供的资料，水式除尘的水池的尺寸为 4.2m×3.9m×2.4m，故水池的有效容积为 35.4m^3（有效容积按 90%计算），项目水式除尘水循环使用，在循环使用过程中存在少量的损耗，要定期补充损耗量，每天损耗量按水池的有效容积的水量的 10%，故需要补充水式除尘用水 3.54m^3/d（1062m^3/a）。

改扩建后：根据建设单位提供的资料，项目对锅炉废气治理设施进行升级改造，将原有单一水式除尘工艺优化为“水喷淋+水式除尘”复合工艺，水式除尘设施沿用原有项目设备，因此改扩建后不新增水式除尘用水。

⑤喷雾抑尘用水

改扩建前：项目设有一台容量为 60L 的喷雾机，主要针对项目堆场、卸料、输送投料以及球磨工序产生的粉尘进行喷雾抑尘。改扩建前项目每 1.5h 进行一次喷雾抑尘，项目年工作 2400h，故改扩建前项目喷雾抑尘用水量为 96t/a。

改扩建后：改扩建后新增 1 台 60L 的喷雾机，故改扩建后项目拟有 2 台 60L 的喷雾机，每 1.5h 进行一次喷雾抑尘，项目年工作 2400h，故改扩建后项目喷雾抑尘用水量为 192t/a。

⑥水喷淋用水

改扩建后新增 1 台水喷淋设备，拟设计储水量约 0.48m^3（1.0m*0.8m*0.6m）。根据《简明通风设计手册》（孙一坚主编）第 527 页表 10-48“各种吸收装置的技术经济比较”，喷淋塔的液气比 0.1~1.0L/m^3，本项目水喷淋塔喷淋用水参考液气比 0.5L/m^3 计算，本项目废气处理

设施的风量为 14402m³/h，故水喷淋塔循环水量为 7.201m³/h，项目每天工作为 4h，年工作 300 天。喷淋塔废水循环使用，在循环使用过程中存在少量的损耗，根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2009），循环水损耗量按 1%~2%的循环量估算，每天损失量按水循环水量 2.0%计算，则损失量约 0.576m³/d（172.8 m³/a）。喷淋塔废水每季度更换一次，每次喷淋塔水池废水全部更换，每次更换量为 0.48m³/a， 因此，喷淋塔用水量约为 174.72m³/a。

表 2-9 水喷淋塔用排水情况一览表

项目	容积（m³）	风量（m³/h）	液气比（L/m³）	循环水量（m³/h）	损耗率（%）	补充水量（m³/a）	更换频次	废水量（m³/a）	水喷淋塔用水量（m³/a）
水喷淋塔	0.48	14402	0.5	7.201	2%	172.8	4 次/年	1.92	174.72
注：水喷淋塔用水量=年补充用水量+更换的废水量（即 172.8+1.92=174.72）。									

（2）排水

①生活污水

改扩建前：改扩建前项目生活用水量为 1140m³/a，生活污水产生量按 90%，故改扩建前项目生活污水产生量为 1026m³/a。项目生活污水经三级化粪池预处理后回用于项目周边农田灌溉用水。

改扩建后：改扩建项目无新增员工，在现有员工内进行调配，故无新增生活污水。

②搅拌用水

项目改扩建前后的搅拌混合用水，均不会产生废水，均被损耗和蒸发掉。

③锅炉废水（锅炉排污水+软化处理废水）

改扩建前：根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-工业废水量和化学需氧量”可知：以生物质燃料为原料的全部类型锅炉（锅炉外水处理）-锅炉排污水+软化处理废水工业废水量产污系数为 0.356 吨/吨-原料，原项目成型生物质颗粒燃料年用量为 400 吨，则锅炉废水产生量为 142.4t/a（0.475t/d）。根据建设单位提供资料，由于项目的产品对水质要求不高，项目锅炉锅炉废水经沉淀后回用到搅拌混合用水，不外排。

改扩建后：根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-工业废水量和化学需氧量”可知：以生物质燃料为原料的全部类型锅炉（锅炉外水处理）-锅炉排污水+软化处理废水工业废水量产污系数为 0.356 吨/吨-原料，改扩建后成型生物质颗粒燃料年用量为 878.5 吨，则锅炉废水产生量为 312.75t/a（1.042t/d）。改扩建后项目锅炉废水经沉淀后回用到搅拌混合用水，不外排。

注：根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24

号）中“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-工业废水量和化学需氧量”可知：锅炉外水处理又称为锅外化学水处理，是指对进入锅炉之前的给水预先进行的各种预处理及软化、除碱或除盐等处理（主要是包括沉淀软化和水的离子交换软化），使水质达到各种类型锅炉的要求，是锅炉水质处理的主要方式。在锅外水处理过程中，会产生软化处理废水，同时锅炉运行过程中同样会产生锅炉排污水。因此对于锅外水处理的情况应同时考虑锅炉排污水和软化处理废水；表中锅外水处理系数包含锅炉排污水和软化处理废水两部分。

⑥水式除尘废水

改扩建前：项目水式除尘水循环使用，每季度更换 1 次，每次水池的水全部更换，每次更换量为 35.4m^3/a，则年产生水式除尘废水量为 141.6m^3，由于项目的产品对水质要求不高，故水式除尘废水沉淀处理后回用到搅拌混合用水，不外排。

改扩建后：改扩建后不新增水式除尘废水。

⑦喷雾抑尘用水

项目改扩建前后的抑尘用水均全部蒸发，无废水产生。

⑧水喷淋废水

改扩建后新增 1 台水喷淋设备，拟设计储水量约 0.48m^3（1.0m*0.8m*0.6m）。喷淋塔废水每季度更换一次，每次喷淋塔水池废水全部更换，每次更换量为 0.48m^3/a，则年产生喷淋废水量为 1.92m^3，喷淋废水经沉淀处理后回用到搅拌混合用水，不外排。

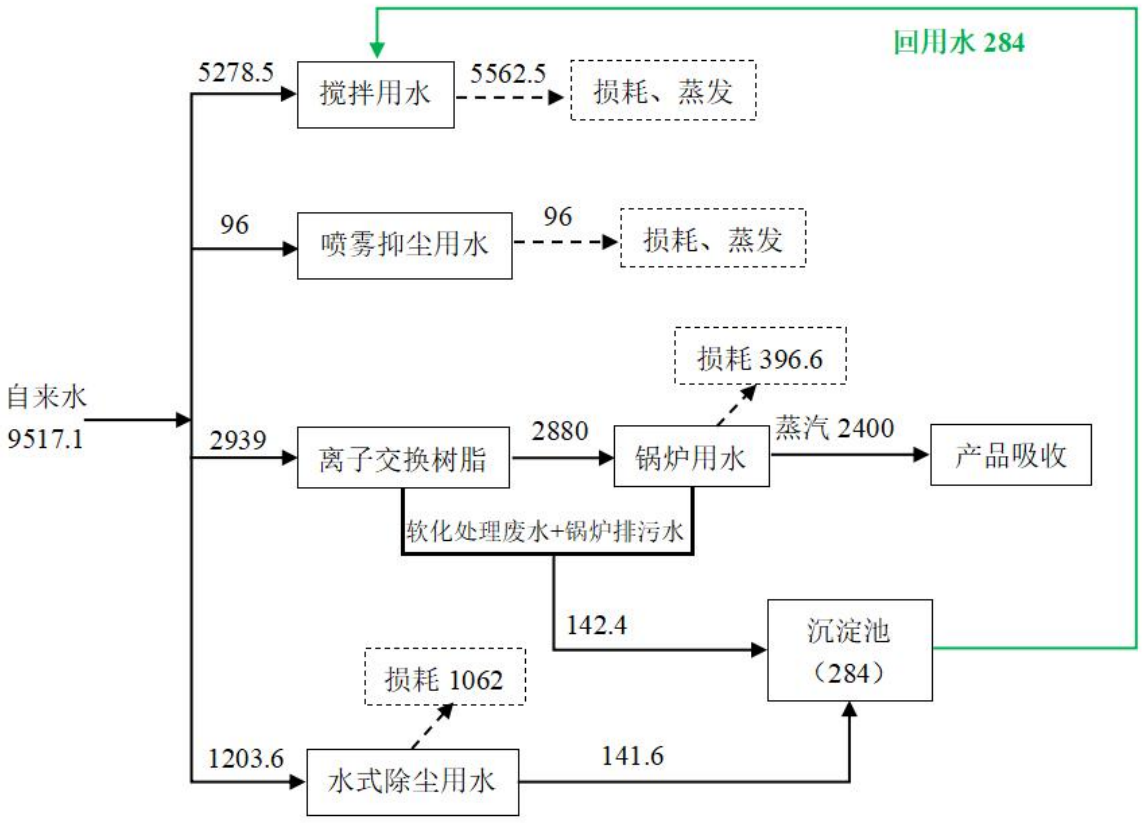


图 2-1 扩建前项目水平衡图（m^3/a）

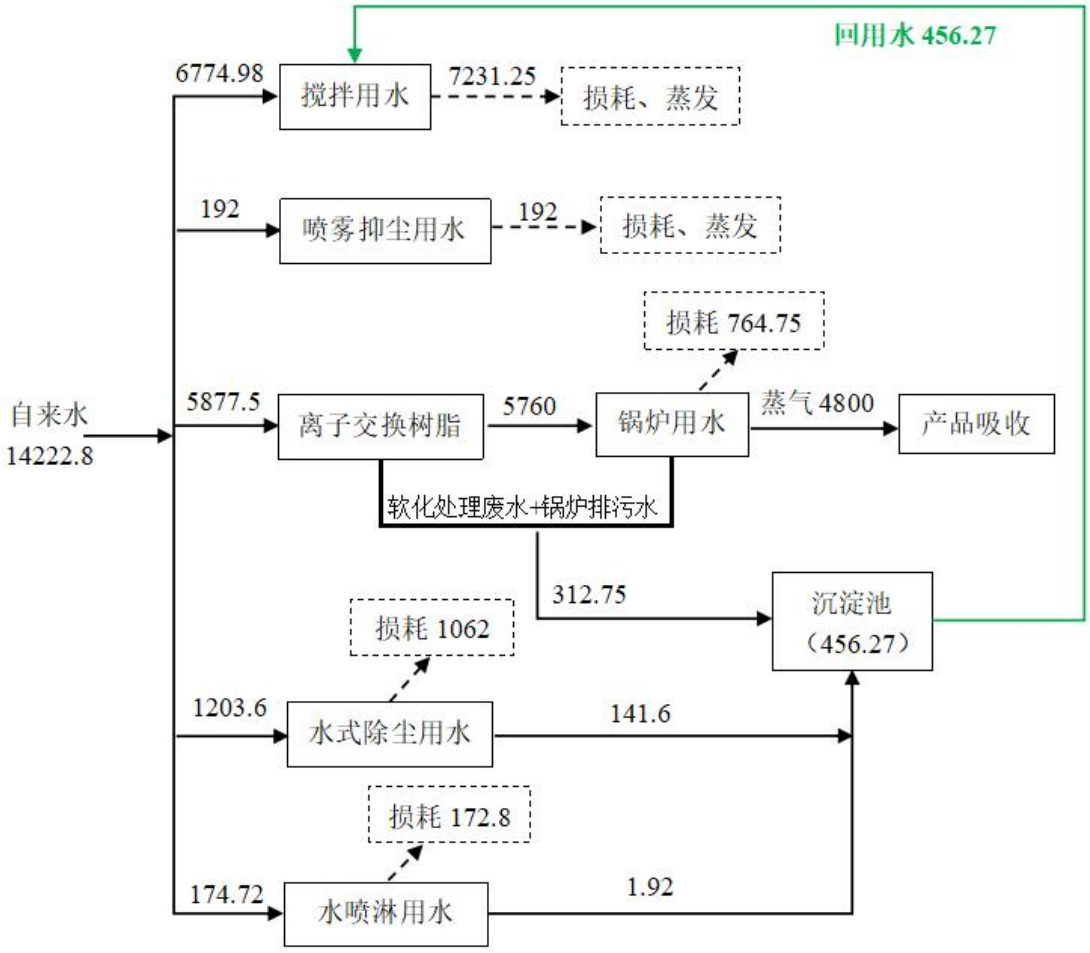


图 2-2 扩建后全厂水平衡图（m^3/a）

（3）供电

改扩建前年用电量为 150 万 kWh，改扩建后项目年用电量 200 万 kWh。由市政电网供电。

2.11 总平面布置及外环境关系

项目在原有厂房进行改扩建，改扩建前后占地面积不变，占地面积为9218平方米，建筑面积有所增加，改扩建前建筑面积为2218平方米，改扩建后全厂建筑面积4818平方米。故项目新增建筑面积2600平方米。改扩建前总平面布置图见附图5，改扩建后总平面布置图见附图6。

本项目西北面、东北面均为山地，东南面为海龙沙场和山地，西南面为 S279 省道，项目四至图详见附图 2。

工艺流程和产排污环节

1、本项目工艺流程及产污环节

（1）项目工艺流程图见图 2-3 所示

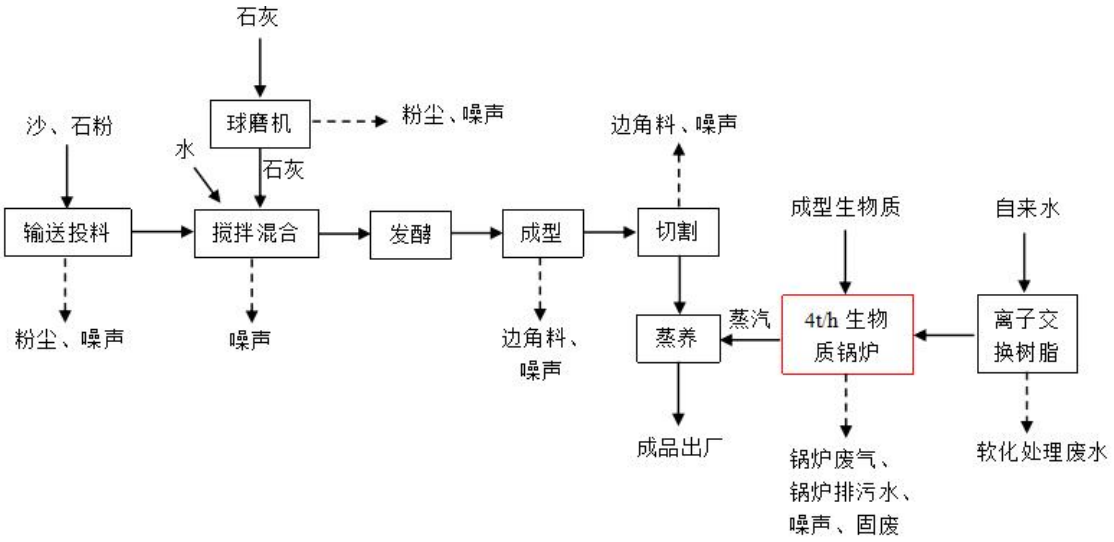


图 2-3 项目生产工艺流程图

生产工艺流程说明：

①输送投料：使用传输带将沙、石粉和石灰输送到搅拌机内，在输送投料过程中产生粉尘和噪声，项目在输送过程采用帆布覆盖在原料上，这样可以减小粉尘的产生。

②球磨：项目将较大的石灰进行球磨成较细的石灰后，再传输投料投料到搅拌机内，因此球磨过程会产生粉尘和噪声。

③搅拌混合：项目将沙、石粉和石灰投料到搅拌机后添加一定的水量后进行密封搅拌，搅拌过程基本不会产生粉尘，会产生噪声。

④发酵：搅拌混合的原料进行发酵（陈化），发酵过程为密闭进行，发酵的主要作用是使水分通过毛细作用在物料内部充分扩散，消除搅拌后残留的水分梯度，确保整体湿度均匀一致，此过程均不会产生污染物。

⑤成型：将发酵后的原料经压砖机按一定的尺寸压制成型，此过程会产生边角料和噪声。

⑥切割：对发泡后的灰沙砖进行修整，此过程会产生边角料和噪声。

⑦蒸养：改扩建后项目使用 4t/h 生物质锅炉进行供气蒸养，生物质锅炉在工作过程中会锅炉废气、锅炉废水（锅炉排污水+软化处理废水）、噪声及固废。

（2）主要产污环节：

改扩建后项目主要产污环节详见下表：

表 2-10 项目主要排污节点

污染类别	污染源名称	主要污染物	治理措施或去向
废气	卸料	粉尘	喷雾降尘、盖棚、围挡，物料堆高低于围挡高度等措施

	堆场、投料、球磨	粉尘	喷雾洒水后无组织排放
	锅炉	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳	经水喷淋+水式除尘处理后通过一根35m的排气筒排放。
废水	生活污水	化学需氧量、氨氮、五日生化需氧、悬浮物、总磷、总氮	生活污水经三级化粪池预处理后回用于项目周边农田灌溉用水
	锅炉废水（锅炉排污水+软化处理废水）	化学需氧量、悬浮物、全盐量	经沉淀处理后回用到搅拌混合用水，不外排
	水式除尘废水	化学需氧量、悬浮物	经沉淀处理后回用到搅拌混合用水，不外排
	水喷淋废水		
噪声	生产设备	噪声	基础减振、隔声处理
固废	成型、切割	边角料	经收集后作为原料回用到搅拌机内
	软水器	废离子交换树脂	交给有处理能力的单位处理
	生物质锅炉	炉渣	收集后可外售作为绿化肥料
	废气治理设施	沉渣	交给资源回收单位处理
	生产过程	不合格品	可做建筑材料或填路处理
	废水处理	污泥	收集后按比例回用到生产上

与项目有关的原有环境污染问题

一、原有项目生产工艺流程：

本项目属于改扩建项目，本项目原有污染情况主要为原有项目自身污染，原有项目概况如下：

（1）原有项目工艺流程图

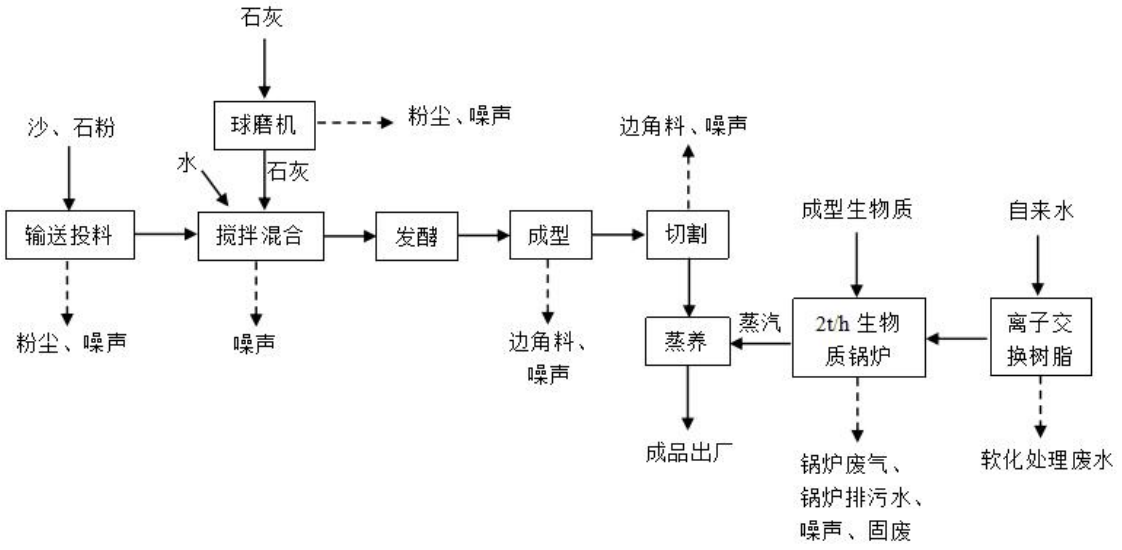


图 2-4 原有项目生产工艺流程图

生产工艺流程说明：

①输送投料：使用传输带将沙、石粉和石灰输送到搅拌机内，在输送投料过程中产生粉尘

和噪声，项目在输送过程采用帆布覆盖在原料上，这样可以减小粉尘的产生。

②球磨：项目将较大的石灰进行球磨成粗细的石灰后，再传输投料投料到搅拌机内，因此球磨、投料过程会产生粉尘和噪声

③搅拌混合：项目将沙、石粉和石灰投料到搅拌机后添加一定的水量后进行密封搅拌，搅拌过程基本不会产生粉尘，会产生噪声。

④发酵：搅拌混合的原料进行发酵（陈化），发酵过程为密闭进行，发酵的主要作用是使水分通过毛细作用在物料内部充分扩散，消除搅拌后残留的水分梯度，确保整体湿度均匀一致，此过程均不会产生污染物。

⑤成型：将发酵后的原料经压砖机按一定的的尺寸压制成型，此过程会产生边角料和噪声。

⑥切割：对发泡后的灰沙砖进行修整，此过程会产生边角料和噪声。

⑦蒸养：改扩建前项目使用 2t/h 生物质锅炉进行供气蒸养，生物质锅炉在工作过程中会锅炉废气、锅炉废水（锅炉排污水+软化处理废水）、噪声及固废。

（2）主要产污环节：

项有项目主要产污环节详见下表：

表 2-11 原有项目主要排污节点

污染类别	污染源名称	主要污染物	治理措施或去向
废气	堆场	粉尘	喷雾降尘、盖棚、围挡，物料堆高低于围挡高度等措施
	卸料、投料、球磨	粉尘	喷雾洒水后无组织排放
	锅炉	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳	经水式除尘处理后通过一根 18m 的排气筒排放。
废水	生活污水	化学需氧量、氨氮、五日生化需氧、悬浮物、总磷、总氮	生活污水经三级化粪池预处理后回用于项目周边农田灌溉用水
	锅炉废水（锅炉排污水+软化处理废水）	化学需氧量、悬浮物、全盐量	经沉淀处理后回用到搅拌混合用水，不外排
	水喷淋废水		
噪声	生产设备	噪声	基础减振、隔声处理
固废	成型、切割	边角料	经收集后作为原料回用到搅拌机内
	软水器	废离子交换树脂	交给有处理能力的单位处理
	生物质锅炉	炉渣	收集后可外售作为绿化肥料
	生产过程	不合格品	可做建筑材料或填路处理
	员工生活	生活垃圾	环卫部门清运处理
	沉淀池	污泥	收集后按比例回用到生产上
	水式除尘	沉渣	收集后交由资源回收公司处理

二、原有项目污染物排放情况：

本项目属于改扩建项目，根据原环评及竣工验收、国家排污许可证及近些年的监测报告，确定本项目现有污染情况为原有项目产生的废水、废气、噪声和固体废物等。

1、废水

（1）生产废水

①搅拌用水

根据建设单位提供的资料，沙、石粉在搅拌混合过程需要使用到水，由于原料沙本身带有一点湿度，搅拌混合的用水量较少，原料与水的比例约为 1：0.25，原有项目沙、石粉、石灰合计用量为 22250t/a，故改扩建前搅拌用水为 5562.5m^3/a，搅拌用水均不会产生废水，均被损耗和蒸发掉。

②锅炉废水（锅炉排污水+软化处理废水）

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-工业废水量和化学需氧量”可知：以生物质燃料为原料的全部类型锅炉（锅炉外水处理）-锅炉排污水+软化处理废水工业废水量产污系数为 0.356 吨/吨-原料，原项目成型生物质颗粒燃料年用量为 400 吨，则锅炉废水产生量为 142.4t/a（0.475t/d）。根据建设单位提供资料，由于项目的产品对水质要求不大，项目锅炉排污水经沉淀处理后回用于项目搅拌混合用水，不外排。

③水式除尘废水

改扩建前项目锅炉废气的治理设施是水式除尘，根据建设单位提供的资料，水式除尘的水池的尺寸为 4.2m×3.9m×2.4m，故水池的有效容积为 35.4m^3（有效容积按 90%计算），项目水式除尘水循环使用，在循环使用过程中存在少量的损耗，要定期补充损耗量，每天损耗量按水池的有效容积的水量的 10%，故需要补充水式除尘用水 3.54m^3/d（1062m^3/a）。水式除尘器水池每季度更换 1 次，每次水池的水全部更换，每次更换量为 35.4m^3/a，则年产生水式除尘废水量为 141.6m^3，由于项目的产品对水质要求不大，故水式除尘废水直接回用到搅拌混合用水，不外排。

④抑尘用水

项目设有一台容量为 60L 的喷雾机，主要针对项目堆场、卸料、输送投料以及球磨工序产生的粉尘进行喷雾抑尘。改扩建前项目每 1.5h 进行一次喷雾抑尘，项目年工作 2400h，故改扩建前项目喷雾抑尘用水量为 96t/a。项目抑尘用水均全部蒸发，无废水产生。

（2）生活污水

项目生活用水量为 1140m^3/a，生活污水产生量按 90%，故改扩建前项目生活污水产生量为 1026m^3/a。项目生活污水经三级化粪池预处理后回用于项目周边农田灌溉用水。

生活污水为典型城市生活污水，参考环境保护部环境工程技术评估中心编制《环境影响评

价（社会区域类）》教材和《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中“附件 3 生活源-附表生活源产排污系数手册”，主要污染因子及其含量一般为 COD_{Cr}：285mg/L、BOD_5：150mg/L、SS：200mg/L、NH_3-N：25mg/L、总磷：4.10mg/L、总氮：39.4mg/L 等。

参考《我国农村化粪池污染物去除效果及影响因素分析》（环境工程学报 2021）、《化粪池在实际生活中的比选及应用》（污染与防治陈杰、姜红）、《化类池与人工湿地联用处理湖南农村地区生活污水研究》（湖南大学蒙语桦）等文献，三级化粪池对污染物的削减率分别为 COD_{Cr} 为 21%~65%、BOD_5 为 29%~72%、SS 为 50%~60%、NH_3-N 为 25%~30%、总磷为 7%~21%、总氮为 4%~12%。本环评取三级化粪池对生活污水各项污染物的去除效率分别为 COD_{Cr}：35%、BOD_5：35%、SS：55%、NH_3-N：25%、总磷：7%、总氮：4%。原有项目经三级化粪池预处理后达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）表 1 农田灌溉水质选择控制项目限值后回用于项目周边农田灌溉，不外排。

原有项目污染物产排情况见下表。

表 2-12 原有项目废水污染物排放情况

污水量（t/a）	污染物	pH 值	COD_{cr}	BOD_5	SS	NH_3-N	总磷	总氮
1026	产生浓度（mg/L）	6-7	285	200	200	30	4.10	39.4
	产生量（t/a）	/	0.292	0.154	0.205	0.031	0.0042	0.0404
	处理效率（%）	/	21%	29%	50%	25%	7%	4%
	排放浓度（mg/L）	6-7	185.3	97.5	90	22.5	3.81	37.8
	排放量（t/a）	/	0	0	0	0	0	0
标准限值		5.5~8.5	200	100	100	/	/	/

根据上表分析可知，原有项目生活污水经三级化粪池预处理后生活污水各项污染物排放浓度满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）表 1 农田灌溉水质选择控制项目限值。

2、废气

（1）锅炉废气

根据建设单位提供的资料，原项目的锅炉废气经水式除尘器处理后通过一根 18 米的排气筒排放，恒利公司于 2025 年 3 月 19 日委托云浮市和利检测技术有限公司对原项目的生物质锅炉废气进行监测，报告编号：YFHL（环）2025030303，原项目锅炉废气排放情况如下表所示，监测报告详见附件 110。

表 2-13 原有项目锅炉废气污染物排放情况

1、采样信息						
采样位置	额定容量（t/h）	燃料	排气筒高度（m）	标杆流量（m^3/h）	含氧量（%）	处理设施
锅炉废气处理后采样口	2	生物质	18	5115	12.0	水式除尘器

2、检测结果

检测点位	检测项目		检测结果	参考限值	达标情况
DA001 废气排放口	颗粒物	排放浓度（mg/m³）	10.7	--	--
		折算浓度（mg/m³）	14.3	20	达标
		排放速率（kg/h）	0.05	--	--
	二氧化硫	排放浓度（mg/m³）	7	--	--
		折算浓度（mg/m³）	9	35	达标
		排放速率（kg/h）	0.04	--	--
	氮氧化物	排放浓度（mg/m³）	57	--	--
		折算浓度（mg/m³）	76	150	达标
		排放速率（kg/h）	0.29	--	--
	一氧化碳	排放浓度（mg/m³）	102	--	--
		折算浓度（mg/m³）	136	200	达标
		排放速率（kg/h）	0.52	--	--
	林格曼黑度（级）		＜1	≤1	达标
备注：锅炉废气排放执行标准为广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值。					

根据表 2-12 分析，原项目锅炉废气经水式除尘器处理后污染物可以达到广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值中的燃生物质成型燃料锅炉的标准限值（颗粒物 20mg/m³、二氧化硫 35mg/m³、氮氧化物 150mg/m³、一氧化碳 200mg/m³）要求。

根据建设单位提供的资料，2025 年 3 月 19 日当日的工况为 78%（工况证明详见附件 11）

表 2-14 原项目锅炉废气污染物排放量一栏表（单位：t/a）

工序	污染因子	排放速率（kg/h）	年工作时间（h）	监测工况 78%排放量（t/a）	监测工况 100%排放量（t/a）
锅炉废气（DA001）	颗粒物	0.05	1200	0.0468	0.060
	二氧化硫	0.04	1200	0.0374	0.048
	氮氧化物	0.29	1200	0.2714	0.348
	一氧化碳	0.52	1200	0.4867	0.624

（2）无组织废气

①工艺粉尘

原项目在输送投料、球磨过程中会产生颗粒物，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中“3031”粘土砖瓦及建筑砌块制造，颗粒物（除窑炉外工艺废气）的产污系数为 1.23 千克/万块标砖，原有项目年产 1000 万块灰沙砖，故颗粒物产生量

为 1.23t/a，项目设有 1 台喷雾机，主要对工艺粉尘进出处理，故项目输送投料、球磨产生的粉尘经喷雾洒水降尘后无组织排放，根据《手册》的末端治理技术名称为其他，其他包括机械除尘、喷雾降尘等，处理效率为 60%，因此项目在输送投料、球磨、石灰发泡工序产生的颗粒物经喷雾降尘处理后无组织排放，排放量约为 0.492t/a（0.205kg/h）。

②卸料扬尘

卸料扬尘产污系数参照《逸散性工业粉尘控制技术》中的相关数据，产尘系数为 0.0018kg/t-装卸料，原项目卸料量约 22650t/a，则原项目卸料扬尘产生量约 0.0408t/a。在卸料前对原料进行喷洒大量水降尘，使物料全部湿润，产品建筑石料含水率高，项目卸料经采取喷雾机洒水降尘、盖棚、围挡等措施，扬尘量能减少 60%，经计算，项目卸料扬尘排放量约 0.0163t/a（0.00679kg/h），为无组织排放。

③堆场粉尘

项目对堆场定时洒水降尘，不起风情况下一般不会产生扬尘。但在干燥季节，如果不及时处理，堆放时间过长会产生一定的扬尘。经喷雾机抑尘，堆场盖棚、围挡等措施，可最大程度降低粉尘产生量，堆场扬尘量很少，因此不对原项目的堆场扬尘进行定量分析。

根据 2024 年 7 月 31 日检测报告，报告编号：YFHL（环）2024070104，见附件 9，原项目颗粒物无组织排放情况见下表；

表 2-15 原有项目无组织颗粒物排放情况

采样位置	检测结果（mg/m^3）
	颗粒物
无组织废气上风向参照点 G1	0.119
无组织废气下风向监控点 G2	0.248
无组织废气下风向监控点 G3	0.283
无组织废气下风向监控点 G4	0.316
标准限值	1.0
备注：执行标准广东省地方标准《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。	

原项目无组织颗粒物可以达到广东省地方标准《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的要求。

3、噪声

原有项目营运期噪声主要来源于锅炉、压砖机、搅拌机、球磨机、传输带等生产设备运转产生的噪声。恒利公司只有昼间进行生产，夜间不生产，根据 2025 年 3 月 25 日检测报告，报告编号：YFHL（环）2025030303，见附件 10，原有项目噪声监测结果如下表所示；

表 2-16 原有项目厂界噪声检测结果

检测项目	**检测点位**	**检测结果**
		昼间 Leq（dB(A)）

		结果	参考限值
厂界噪声	N1：厂界外西南侧 1 米处	55.2	60
	N2：厂界外西北侧 1 米处	57.2	60
	N3：厂界外东北侧 1 米处	56.2	60
	N4：厂界外东南侧 1 米处	55.7	60
备注：厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值。			

4、固体废物

现有项目厂房设有一个 18m² 防风防雨的一般固废暂存间，一般固废间后交由相关单位处理，生活垃圾交由环卫部门统一清运。现有项目固体废物产生情况详见下表。

表 2-17 原有项目固体废物产排情况表

污染物	性质	产生量（t/a）	排放情况
生活垃圾	生活垃圾	5.0	环卫部门清运处理
边角料	/	10	收集后作为原料回用到搅拌混合工序
污泥	/	0.241	收集后按比例回用到生产上
废离子交换树脂	一般固废（900-008-S59）	0.2	交给有处理能力的单位处置
沉渣	一般固废（900-099-S59）	0.4	交给资源回收单位处理
锅炉炉渣	一般固废（900-099-S03）	0.8	收集后可外售作为绿化肥料
不合格品	一般固废（900-099-S59）	5	可做建筑材料或填路处理

5、原项目污染物排放情况汇总

表 2-18 原项目的污染物及防治措施一览表

类型	排放源		排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）	排放量（t/a）	采取的措施	排放标准
大气污染物	生物质锅炉废气（DA001）	颗粒物	10.7	0.05	0.060	水式除尘器	广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值
		二氧化硫	7	0.04	0.048		
		氮氧化物	57	0.29	0.348		
		一氧化碳	102	0.52	0.624		
	工艺粉尘	颗粒物	0.119~0.316	0.205	0.492	喷雾机洒水降尘	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
	卸料扬尘	颗粒物		0.00679	0.0163	喷雾机洒水降、盖棚、围挡等措施	
水污染物	生活污水		原有项目生活污水量为 1026m³/a。经三级化粪池预处理后回用于项目周边农田灌溉用水，不外排。				
	锅炉废水、水式除尘废水		原项目的锅炉废水和水式除尘废水合计产生量为 284t/a，经沉淀处理后回用于项目搅拌混合用水，不外排。				
固	生活垃圾		5.0t/a	环卫部门清运处理			符合环保要求

固体废物	边角料	10t/a	收集后作为原料回用到搅拌混合工序	
	废离子交换树脂	0.2t/a	交给有处理能力的单位处置	
	锅炉炉渣	0.8t/a	收集后可外售作为绿化肥料	
	沉渣	0.4t/a	交给资源回收单位处理	
	不合格品	5.0t/a	可做建筑材料或填路处理	
	污泥	0.241t/a	收集后按比例回用到生产上	
噪声	生产设备、通风设备运作时产生噪声		减振、消声及隔音处理	《工业企业厂界环境噪声排放标准（GB12348-2008）2类标准

三、原有项目环保手续情况及存在的环保问题

1、原有项目环保手续情况

原有项目均落实了环评及批复要求，建设单位根据《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令第736号）已申领了国家排污许可证，许可证编号为：91445322077923858R001U。原有项目相关环保手续详见下表：

与项目有关的原有环境污染问题

表 2-19 项目相关环保手续

项目	环评情况		验收情况			排污许可证情况		实际建设情况	变化情况
	环评批复文件	审批生产规模	验收文件	验收生产规模	变化分析	排污许可证情况	变化分析		
审批	郁环建〔2011〕37 号	年产 1000 万只灰沙砖	郁环验〔2014〕014 号	年产 1000 万只灰沙砖	与环评一致	年产 1000 万只灰沙砖	无变化	年产 1000 万只灰沙砖	无变化
水	水污染防治：项目产生的污水主要为员工生活污水、锅炉废水，生活污水经三级隔油隔渣池处理、粪便污水经过化粪池预处理后排放，锅炉废水经中和后循环使用，不外排。		本项目废水主要为锅炉废水和生活污水，废水量较少，而且地处农村无污水管网，本项目锅炉废水及生活污水经厂区污水设施处理后排放。			本项目生活污水经三级化粪池处理后回用于周边农田灌溉，不外排；水式除尘废水和锅炉排污水经沉淀出后回用于生产用水。		本项目生活污水经三级化粪池处理后回用于周边农田灌溉，不外排；水式除尘废水和锅炉排污水经沉淀出后回用于生产用水。	根据项目的环评、验收情况，项目生活污水去向发生了变化，根据最新的排污证要求，项目生活污水经处理后回用于周边农田灌溉，水式除尘废水和锅炉排污水经处理后回用于生产，不排放。
气	空气污染防治：项目空气污染主要源于无组织排放粉尘、原料搅拌粉尘、锅炉燃烧废气等，经各工序预防措施处理后到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2010）A 区新建、改建及扩建中锅炉排放标准要求后排放。		在原料堆放、粉碎、搅拌等阶段有少量粉尘产生，排放未超出大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段的标准，锅炉废气经处理后可以达到广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2010）A 区新建、改建及扩建中锅炉排放标准要求。			项目卸料、堆场、输送投料、球磨等工序产生的粉尘经厂区洒水降尘/湿式作业后无组织排放，排放浓度要达到广东省地方标准《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的要求；生物质锅炉燃烧废气要达到广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-		根据前文原项目的分析，原项目堆场、卸料粉尘经喷雾机洒水降、盖棚、围挡等措施处理后；输送投料、球磨产生的粉尘经喷雾机洒水降尘处理后可以达到广东省地方标准《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的要求； 锅炉废气经水式除尘器处理后可以达到广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值中的燃生物质成型燃料锅炉的标准限值要求。	原项目废气治理设施、排放方式均无发生变化，锅炉废气排放标准按排污证的要求执行，其他均无发生变化。

			2019）表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值中的燃生物质成型燃料锅炉的标准限值要求。		
声	噪声污染防治：做好各类噪声设备的隔声、消声、减振、吸声等综合治理，确保边界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准要求，减少对项目内外环境的影响。	边界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，即昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A)，厂界布设的 4 个噪声监测点，从监测数据显示机械噪声未超出标准。	噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。	根据 2025 年 3 月 25 日检测报告，报告编号：YFHL（环）2025030303，见附件 10，项目厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。	无发生变化
废	固体废物防治：按“资源化、减量化、无害化”处理原则进行分类收集、回收利用和安全处理，生活垃圾由环卫部门统一收集清运。	项目主要的固体废弃物为产品中的废品以及员工生活垃圾，固体废物符合广东省地方标准。	生产中的残次品回用于生产。	生活垃圾交环卫部门清运处理；边角料收集后作为原料回用到搅拌机内；废离子交换树脂；交给有处理能力的单位处置；锅炉炉渣收集后可外售作为绿化肥料；不合格品可做建筑材料或填路处理。	根据项目环评、验收、排污证申报情况，固体废物漏项目分析；项目的主要固体废物有生活垃圾、边角料、废离子交换树脂、锅炉炉渣、不合格品均为一般固废。项目的固体贮存方式符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）“的防渗漏、防雨淋、防扬尘”的管理要求。

根据调查，原有项目废气、废水环境保护设施均正常运作，且建设单位按照国家排污许可管理要求，定期进行常规检测，确保污染物达标排放。

与项目有关的原有环境污染问题

2、原有项目存在的环保问题

（1）生产工艺流程

根据建设单位提供的资料，项目从建厂开始的实际生产工艺流程为：原料—搅拌混合—发酵—成型—切割—锅炉蒸汽蒸养—成品出厂，故原项目的环评报告生产工艺流程（原料—搅拌混合—制砖机成型—发泡—切割—锅炉蒸汽蒸养—成品出厂）的描述和实际生产工艺存在差异，因此本项目生产工艺流程按照实际生产进行修正。

①原环评报告生产工艺流程图

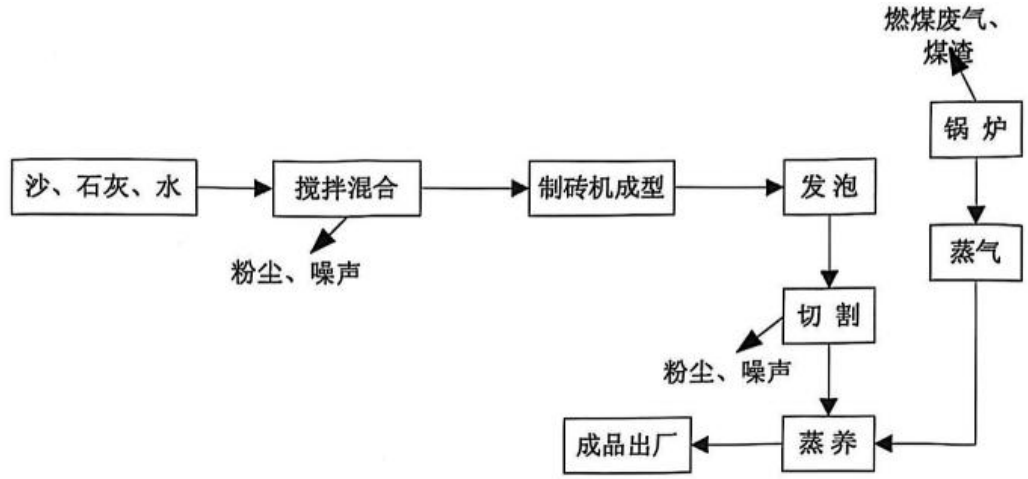


图 2-5 原有项目环评报告描述的生产工艺流程图

②原项目实际生产工艺流程图

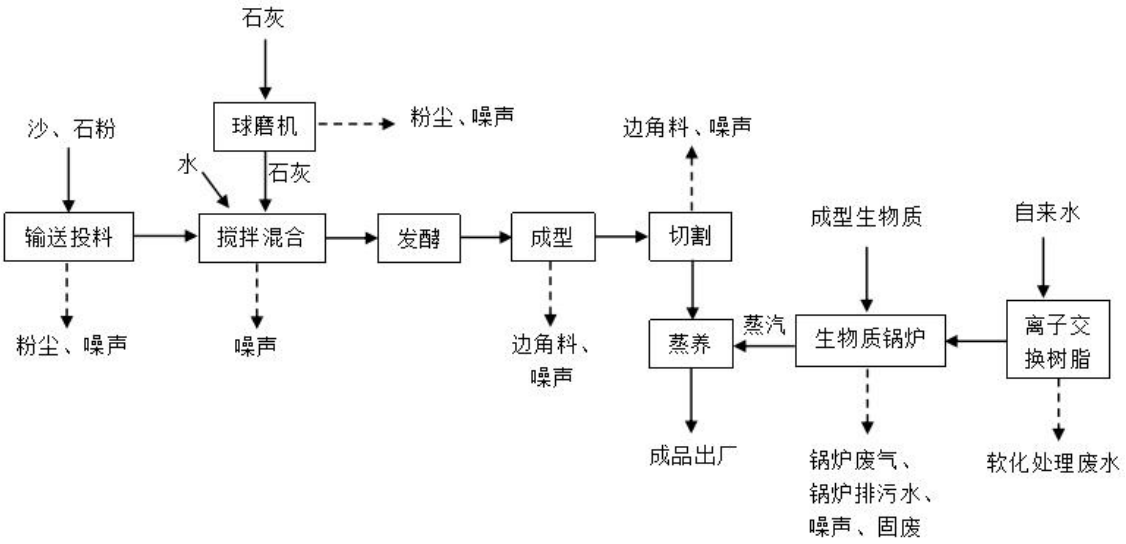


图 2-6 项目实际生产工艺流程图

因此根据原环评报告描述的生产工艺流程和原项目实际的生产工艺流程，项目的产污情况均没有发生重大变化，废水、废气治理设施均已按照原环评批复进行落实。

（2）生物质锅炉

根据建设单位提供的资料，原项目从建厂开始，锅炉是 2t/h 生物质锅炉，燃料为成型的生

	成物，与原环评报告内容 2t/h 燃煤锅炉均在差异。本次分析原项目内容是按照原项目实际情况分析。 根据调查，原项目已落实各项环保措施，自运行以来，建设单位未发生过重大环境风险事故，近三年内没有登记备案的污染投诉情况记录，无处罚情况，不存在遗留污染物，各项环保措施均落实到位，对周围环境影响较小。

三、区域环境质量现状、保护目标及评价标准

区域环境质量现状

1、环境空气质量现状

（1）环境空气质量达标区域判断

根据《云浮市环境保护规划（2016-2030）》，本项目所在地环境空气属二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准。

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018），基本污染物区域达标判断，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。本次评价基本污染物环境质量数据引用郁南县人民政府官网发布的《2024 年郁南县空气质量情况》；具体污染物指标情况见下表。

表 3-1 区域空气质量现状评价表（单位：μg/m³）

污染物	年评价指标	现状浓度（μg/m³）	评价标准（μg/m³）	占标率/%	超标倍数	超标频率（%）	达标情况
SO_2	年平均质量浓度	4	60	6.7	0.00	0	达标
NO_2	年平均质量浓度	28	40	70	0.00	0	达标
PM_{10}	年平均质量浓度	37	70	52.9	0.00	0	达标
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	21	35	60	0.00	0	达标
CO	24 小时均值为第 95 百分位浓度	600	4000	15	0.00	0	达标
O_3	8 小时均值第 90 百分位浓度	66	160	41.3	0.00	0	达标

由表 3-1 可知，SO_2、NO_2、$PM_{2.5}$、PM_{10}、CO、O_3 质量浓度均可达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准限值要求，本项目所在区域为达标区。

（2）特征污染物

本项目特征污染物为 TSP 和氮氧化物，为了解项目所在区域环境空气现状中 TSP 和氮氧化物的质量情况，本项目委托云浮市和利检测技术有限公司对项目周边进行监测。监测点位为三窝村，该监测点位于本项目北面 4700m，TSP 监测时间为 2025.09.19~2025.09.21，氮氧化物监测时间为 2025.10.23~2025.10.25，监测报告编号：YFHL（环）2025091101、FHL（环）2025091102。大气环境现状监测结果见下表，监测点位图见附图 13，监测报告见附件 13。

表 3-2 评价范围内特征污染因子环境空气质量现状监测结果

污染物	监测时间	监测点	平均时间	监测浓度范围（mg/m³）	评价标准（mg/m³）	最大浓度占标率（%）	超标率（%）	达标情况
TSP	2025.09.19~.09.21	三窝村	日均值	0.102~0.103	0.3	34.3	0	达标

NO_X	2025.10.23~10.25	三窝村	小时均值	0.031~0.046	0.25	18.4	0	达标
			日均值	0.033~0.039	0.10	39.0	0	达标

从监测数据可知，项目所在区域环境空气中的 TSP（总悬浮颗粒物）、氮氧化物现状浓度符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单的二级标准要求。

2、地表水环境质量现状

本次项目无生产废水外排，同时本扩建项目无新增生活污水的产生和排放，原有项目的生活污水经处理达标后回用于周边农田灌溉。项目周边水体为桂圩河（位于项目南面 835m）。根据《云浮市水环境功能区划图》，桂圩河水质目标为III类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002） 中的III类标准。

为了解桂圩河水质现状，本项目委托云浮市和利检测技术有限公司于 2025.10.23~2025.10.25 对桂圩河的兴盛村断面进行监测，监测报告编号：FHL（环）2025091102，监测结果见下表，监测点位图见附图 14，监测报告见附件 13。

表 3-3 监测断面水质现状监测数据

1、采样信息

监测日期	采样点位	点位坐标	样品状态及特征
2025.10.23	桂圩河兴盛村断面	E：111.5041，N：23.1761	无色、无异味、无浮油
2025.10.24	桂圩河兴盛村断面	E：111.5041，N：23.1761	无色、无异味、无浮油
2025.10.25	桂圩河兴盛村断面	E：111.5041，N：23.1761	无色、无异味、无浮油

2、检测结果

采样点位	检测项目	采样日期及检测结果			标准限值	单位	达标情况
		2025.10.23	2025.10.24	2025.10.25			
桂圩河兴盛村断面	pH 值	7.33	7.09	7.17	6~9	无量纲	达标
	溶解氧	8.12	7.96	8.06	≥5	mg/L	达标
	色度	15	15	15	--	度	达标
	悬浮物	8	9	9	--	mg/L	达标
	化学需氧量	14	12	10	≤20	mg/L	达标
	五日生化需氧量	3.4	2.4	1.5	≤4	mg/L	达标
	氨氮	0.504	0.530	0.552	≤1.0	mg/L	达标
	总氮	0.86	1.02	0.96	≤1.0	mg/L	达标
	总磷	0.12	0.10	0.10	≤0.2	mg/L	达标
	石油类	0.03	0.04	0.04	≤0.05	mg/L	达标
	粪大肠菌群	9.2×10^4	1.6×10^5	1.6×10^5	10000	MPN/L	达标

备注：1、执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）表 1 中III类标准限值；
2、“--”表示对应标准中无限值要求；
3、本标准由企业提供。

从上表监测结果可知，项目监测断面各项监测指标可以达到《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）表 1 中III类标准限值。

3、声环境质量现状

本项目位于郁南县桂圩镇岗罗村委会大邦村民小组刘平黎场所，根据《郁南县声环境功能区划（2024 年版）》中对声环境功能区的划分要求，本项目不在此范围内，参照《声环境质量标准》（GB3096-2008）和《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014），本项目属于 2 类区，生产班制为一班制，夜间不生产，应执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）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）》要求，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，因本项目所在厂房外围 50 米无声环境保护目标，故本项目不进行声环境布点监测。

4、生态环境质量现状

本次改扩建在原有项目上进行改扩建，项目选址处于郁南县桂圩镇岗罗村委会大邦村民小组刘平黎场所，根据现场勘查，项目选址附近植被覆盖率较低，生态植被种类简单，属于人类活动频繁区。选址周围无原始植被生长和珍贵野生动物活动，主要生物均为常见物种，区域生态系统敏感程度较低。因此，本次评价不进行生态现状调查。

5、电磁辐射环境质量现状

项目类别不属于广播电台、差转台、电视塔台卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，因此无需开展项目电磁辐射现状监测与评价。

6、地下水、土壤环境现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行），原则上不开展环境质量现状调查。本次改扩建在原有项目上进行改扩建，原有项目已进行硬底化和防渗漏防范设施，无裸露土壤，无土壤、地下水污染途径，不存在地下水污染途径，因此，本次评价不进行地下水环境质量现状监测与评价。

环境保护目标

1、大气环境保护目标

项目厂界外 500m 范围大气环境保护目标如下，详见附图 3。

表 3-4 项目 500m 范围内大气环境保护目标

序号	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区划	相对厂址方位	相对厂界最近距离
		X	Y					
1	大邦村	-135.4	178.1	居民	环境空气	大气环境二类区	西北面	223.7m
2	德馨村	-198.1	459.2	居民	环境空气	大气环境二类区	西北面	500m
注：项目中心点位：东经 111 度 29 分 50.489 秒，北纬 23 度 11 分 17.980 秒（坐标源于 91 卫图）								

2、声环境保护目标

本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。

3、地下水环境保护目标

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

4、生态环境保护目标

本项目位于郁南县桂圩镇岗罗村委会大邦村民小组刘平黎场所，根据现场勘查，项目选址附近植被覆盖率较低，生态植被种类简单，属于人类活动频繁区。选址周围无原始植被生长和珍贵野生动物活动，主要生物均为常见物种，区域生态系统敏感程度较低，因此不涉及生态环境保护目标。

污染物排放控制标准

1、大气污染物排放标准

（1）有组织废气

改扩建后项目由1台2t/h生物质锅炉改为4t/h生物质锅炉，锅炉废气经“水喷淋+水式除尘”处理后通过一根35米高的排气筒排放。锅炉废气执行广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表2新建锅炉大气污染物排放浓度限值中燃生物质成型燃料锅炉的限值，排放限值见下表：

表 3-5 项目有组织废气排放标准

污染工序	污染物	排气筒	排气筒高度（m）	最高允许浓度限值（mg/m³）
生物质锅炉	颗粒物	DA001	35m	20
	二氧化硫			35
	氮氧化物			150
	一氧化碳			200
	林格曼黑度			≤1

注：①根据标准 4.5 要求，4t/h~ < 10t/h 的燃煤、燃生物质成型燃料锅炉房烟囱最低允许高度为 35m，同时要满足烟囱周围半径 200m 距离内有建筑物时，其烟囱应高出最高建筑物 3m 以上。

经现场勘查，项目烟囱周围半径 200m 距离的最高建筑为恒利公司的宿舍楼，宿舍楼有两层，高度约为 8m。因此本项目生物质锅炉废气的排气筒高度为 35m 符合广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）4.5 的要求。

②燃生物质成型燃料锅炉的基准氧含量（O_2）为 9%，因此本项目生物质锅炉的燃烧废气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳的排放浓度，应执行 GB5468 或 GB/T 16157 的相关规定，按锅炉标准中的公式（1）折算为基准氧含量排放浓度。

（2）无组织废气

本项目无组织废气主要是在投料、球磨、堆场以及在卸料过程中会产生粉尘，以无组织的形式排放。

无组织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点浓度限值。

表 3-6 厂界无组织排放限值

标准	污染物名称	最高允许浓度限值（mg/m³）
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点浓度限值	颗粒物	1.0

2、水污染物排放标准

改扩建项目无新增生活污水的产生和排放，改扩建后项目锅炉废水、水式除尘废水和水喷淋废水经沉淀处理后回用于搅拌混合工序，不外排。回用水质要达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）表 1 再生用水作工业用水水质基本

控制项目及限值中的间冷开式循环冷却补充水、锅炉补给水、工艺用水、产品用水的标准，污染物限值见下表；

表 3-7 项目生产回用水标准限值（单位：mg/L，pH 除外）

执行标准	pH	悬浮物	化学需氧量	全盐量（溶解性总固体）
GB/T19923-2024	6.0~9.0	/	50	1000

3、噪声排放标准

本项目生产班制为一班制，夜间不生产，噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 2 类标准值，即昼间≤60dB（A）、夜间≤50dB（A）。

4、固废

一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求。固体废物处置和管理执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的有关规定。

总量控制指标

1、污染物排放总量控制指标

根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10 号）、中华人民共和国生态环境部办公厅《关于印发〈主要污染物总量减排核算技术指南（2022 年修订）〉的通知》（环办综合函〔2022〕350 号），实施总量控制指标的污染物为化学需氧量、氨氮、氮氧化物、挥发性有机物等 4 项污染物。

根据本项目污染物排放总量，建议其总量控制指标按以下执行：

1、水污染物排放总量控制指标

本项目无新增生活污水产生和排放，原项目的生活污水经处理后回用于周边农田灌溉用水，不外排。由于项目产品对水质要求不高，项目产生的锅炉废水、水式除尘废水和水喷淋废水经沉淀处理后回用于搅拌混合工序，不外排；故无需设置废水污染物排放总量控制指标。

2、大气污染物排放总量控制指标

本项目大气污染物总量控制指标建议为氮氧化物：0.980t/a：

表 3-8 总量控制建议指标

污染物名称	控制指标 t/a				
	原有项目排放量	改扩建项目排放量	以新带老	扩建后全厂排放量	建议改扩建后全厂总量指标申请
氮氧化物	0.348	0.980	0.348	0.980	0.980

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	**1、施工期简述** 本项目改扩建依托现有厂房，不需进行大型基础建设，只利用现有厂房合理布设生产设备，过程主要为噪声污染以及少量的固体废弃物，采取合理的防治措施可有效防止对环境的影响。
运营期环境影响和保护措施	**1、运营期废水排放及措施** **（1）废水源强** ①生活污水 改扩建项目无新增员工，在现有员工内进行调配，故无新增生活污水。 ②搅拌用水 改扩建后项目沙、石粉、石灰的用量为 28925t/a，原料与水的比例约为 1：0.25，因此改扩建后项目搅拌用水约为 7231.25m^3/a，搅拌用水均不会产生废水，均被损耗和蒸发掉。 ③喷雾机抑尘用水 改扩建后新增 1 台 60L 的喷雾机，故改扩建后项目拟有 2 台 60L 的喷雾机，每 1.5h 进行一次喷雾抑尘，项目年工作 2400h，故改扩建后项目喷雾抑尘用水量为 192t/a，抑尘用水均全部蒸发，无废水产生。 ④水式除尘废水 项目水式除尘设施沿用原有项目的设备，因此改扩建后不新增水式除尘废水，改扩建前后水式除尘废水产生量约为 141.6m^3/a，排入沉淀池处理后回用于搅拌混合用水，不外排。 ⑤水喷淋废水 改扩建后新增 1 台水喷淋设备，拟设计储水量约 0.48m^3（1.0m*0.8m*0.6m）。根据《简明通风设计手册》（孙一坚主编）第 527 页表 10-48“各种吸收装置的技术经济比较”，喷淋塔的液气比 0.1~1.0L/m^3，本项目水喷淋塔喷淋用水参考液气比 0.5L/m^3 计算，本项目废气处理设施的风量为 14402m^3/h，故水喷淋塔循环水量为 7.201m^3/h，项目每天工作为 4h，年工作 300 天。喷淋塔废水循环使用，在循环使用过程中存在少量的损耗，根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2009），循环水损耗量按 1%~2%的循环量估算，每天损失量按水循环水量 2.0%计算，则损失量约 0.576m^3/d（172.8 m^3/a）。喷淋塔废水每季度更换一次，每次喷淋塔水池废水全部更换，每次更换量为 0.48m^3/a， 则年产生喷淋废水量为 1.92m^3，经沉淀处理后回用到搅拌混合用水，不外排。 ⑥锅炉废水（锅炉排污水+软化处理废水） 根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-工业废水量和化学需氧量”可知：

以生物质燃料为原料的全部类型锅炉（锅炉外水处理）-锅炉排污水+软化处理废水工业废水量产污系数为 0.356 吨/吨-原料，改扩建后成型生物质颗粒燃料年用量为 878.5 吨，则锅炉废水产生量为 312.75t/a（1.042t/d）。改扩建后项目锅炉排污水经沉淀处理后回用于搅拌混合用水，不外排。

改扩建后全厂生产废水主要是水式除尘废水、水喷淋废水和锅炉废水，合计产生量 456.27t/a（312.75+141.6+1.92=456.27t/a），该部分的废水排入沉淀池处理后达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）表 1 再生用水作工业用水水质基本控制项目及限值后，回用于项目搅拌混合用水，不外排。

锅炉废水主要污染物为全盐量、化学需氧量和悬浮物，项目水式除尘器主要是处理生物质锅炉废气的颗粒物，水式除尘废水和水喷淋废水的主要污染物为悬浮物，废水产生量较低，故水式除尘废水和水喷淋废水污染物产生浓度直接参照锅炉废水的产生情况。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-工业废水量和化学需氧量”可知：以生物质燃料为原料的全部类型锅炉（锅炉外水处理）化学需氧量产污系数为 30 克/吨-原料，项目成型生物质颗粒燃料年用量为 878.5 吨，则锅炉废水的化学需氧量产生量约为 0.0264t/a，产生浓度 58.1mg/L，悬浮物参照《锅炉排污水回收利用技术探讨》，悬浮物产生浓度为 200mg/L。全盐量产生情况参考《社会区域类环境影响评价》（中国环境出版社）第三版 P230 表 9-28，锅炉废水水质的全盐量为 1000mgL。本扩建项目生产废水产生源强，如下表所示：

表 4-1 全厂扩建后项目废水产生情况一览表

污染物		悬浮物	COD_{Cr}	全盐量
锅炉废水、水式除尘废水、水喷淋废水（456.27t/a）	产生浓度（mg/L）	200	58.1	1000
	产生量（t/a）	0.0913	0.0265	0.456

（2）废水治理措施

①废水回用可行性分析

处理能力可行性分析：

改扩建后项目锅炉排污水和水式除尘废水产生量约为 456.27t/a（1.521t/d），废水产生量较少，水质简单，主要污染物为 COD_{Cr}、悬浮物，污染物浓度均较低，废水可以排入原项目已有沉淀池进行处理，该沉淀池的处理能力约为 3t/d（改扩建后全厂生产废水产生为 1.521t/d）。由于项目的产品对水质要求不大，锅炉废水、水式除尘废水和水喷淋废水经沉淀处理后可回用于项目搅拌混合用水，不外排。

②处理效果可行性分析

参考《水污染控制工程》（高等教育出版社），初沉池对悬浮物的去除效率为 40%~55%，对 COD_{Cr} 的处理效率一般在 20%~30%，全盐量的处理效率通常是通过去除悬浮物间接降低盐分浓度（处理效率约为 5%~10%），效果见下表：

表 4-2 本项目废水处理情况一览表（单位：mg/L）

项目		悬浮物	COD_{Cr}	全盐量
原水水质设计取值（mg/L）		200	58.1	1000
沉淀池	去除效率	40%	20%	5%
	出水浓度	120	46.48	950
标准限值（mg/L）		/	50	1000
评价		/	达标	达标

由上表可知，扩建后项目锅炉废水、水式除尘废水和水喷淋废水拟经沉淀处理后可以达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）表 1 再生用水作工业用水水质基本控制项目及限值中的间冷开式循环冷却补充水、锅炉补给水、工艺用水、产品用水的标准，回用于搅拌混合工序，不外排。

③废水回用可行性分析

由于项目的产品对水质要求不高，故项目锅炉废水、水式除尘废水和水喷淋废水经沉淀处理后达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）表 1 再生用水作工业用水水质基本控制项目及限值后可以回用于搅拌混合用水，改扩建后项目搅拌用水量为 7231.25t/a，故搅拌用水完全可以消纳处理后的锅炉废水和水式除尘废水 456.27t/a，因此锅炉废水、水式除尘废水和水喷淋废水经沉淀处理后回用于项目搅拌混合用水是可行，对周边水环境影响较小。

④监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 砖瓦工业》（HJ 1254-2022）要求，项目废水不排放，无废水排放口，故不用进行相关的监测。

⑤影响分析

经前文分析，锅炉废水、水式除尘废水和水喷淋废水经沉淀处理后可回用于项目搅拌混合用水，不外排，可以达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）表 1 再生用水作工业用水水质基本控制项目及限值中的间冷开式循环冷却补充水、锅炉补给水、工艺用水、产品用水的标准。因此本项目对周边水环境影响较小。

2、运营期大气污染物排放及措施

（1）废气源强

①生物质锅炉废气（DA001）

项目改扩建后由 2t/h 生物质锅炉改为使用 4t/h 生物质锅炉进行供蒸汽，燃料无发生变化，故改扩建后的生物质锅炉废气的产生量根据原项目的监测数据进行推算，原项目 2t/h 生物质锅炉排放情况如下表。

表 4-3 原项目生物质锅炉排放情况一览表

采样点位	标干流量（m^3/h）	检测项目及测试结果											
		颗粒物			二氧化硫			氮氧化物			一氧化碳		
锅炉废气排放口（DA001）	5115	排放浓度 mg/m^3	折算浓度 mg/m^3	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m^3	折算浓度 mg/m^3	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m^3	折算浓度 mg/m^3	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m^3	折算浓度 mg/m^3	排放速率 kg/h
		10.7	14.3	0.05	7	9	0.04	57	76	0.29	102	136	0.52

由于原项目生物质用量为 400t/a。原项目废气经过“水式除尘器”设施处理后通过 18m 高排气筒（DA001）排放（原项目现有排气筒高度是 18m，改扩建后项目按标准规范加高至 35m），生物质锅炉收集效率为 100%，处理效率参照“44430 工业锅炉（热力生产和供应行业）行业系数手册”中的末端治理技术为喷淋塔/冲击水浴的，对颗粒物的处理效率为 87%。

原项目生物质锅炉年工作时间为 1200 小时，结合上表 4-3 和当天监测的工况 78%（工况证明详见附件）可以推算出来颗粒物产污系数约为 1.479kg/t，二氧化硫产污系数约为 0.154kg/t，氮氧化物的产污系数约为 1.115kg/t，一氧化碳的产污系数约为 2.0kg/t，废气量为 19673m^3/t，同时根据建设单位提供的燃料成分检验报告（详见附件 12），本项目所使用的生物质干燥基含硫量 0.04%、干燥基灰分为 0.99%，改扩建后项目全厂生物质使用为 878.5t/a，根据燃料成分检验报告可以推算出颗粒物产生量为 8.697t/a，二氧化硫产生量为 0.351t/a，因此本项目生物质锅炉燃烧废气的产生情况是选择检测报告推算系数与燃料成分检验报告的较严值。

表 4-4 改扩建后项目生物质锅炉燃烧废气产生情况取值一栏表

项目	推算系数		燃料成分检验报告		产生量
	系数	产生量	成分	产生量	较严值
颗粒物	1.479kg/t	1.299t/a	0.99%	8.697t/a	8.697t/a
二氧化硫	0.154kg/t	0.135t/a	0.04%	0.351t/a	0.351t/a
氮氧化物	1.115kg/t	0.980t/a	/	/	0.980t/a
一氧化碳	2.0kg/t	1.757 t/a	/	/	1.757 t/a
废气量	19673m^3/t	14402m^3/h	/	/	14402m^3/h

改扩建后项目生物质颗粒的使用量为 878.5t/a，生物质锅炉年工作为 1200 小时。改扩建后项目生物质锅炉废气经“水喷淋+水式除尘器”处理后通过一根 35m 排气筒排放，该套处理设施主要是对颗粒物进行处理。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）行业系数手册”中的末端治理技术为喷淋塔/冲击水浴对颗粒物处理效率为 87%，因此项目颗粒物处理效率为 1-（1-87%）×（1-87%）=98%。

本项目参考原项目检测报告的氧含量（O_2）12%，进行计算折算排放浓度，根据广东省地

	方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）5.2 大气污染物基准氧含量排放浓度折算方法，燃生物质成型燃料锅炉的基准氧含量（O_2）为 9%，改扩建后项目锅炉废气产排情况详见下表。

运营期环境影响和保护措施

表 4-5 改扩建后项目生物质锅炉排放情况一览表

原料名称	废气量（m^3/h）	污染因子	有组织产生量			处理设施	有组织产生量			实测氧含量（O_2）	基准氧含量（O_2）	折算排放浓度（mg/m^3）	标准限值（mg/m^3）
			产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m^3		排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m^3				
生物质燃烧废气 DA001	14402	颗粒物	8.697	7.248	503.2	水喷淋+水式除尘器	0.174	0.145	10.1	12%	9%	13.4	20
		二氧化硫	0.351	0.293	20.31		0.351	0.293	20.3			27.1	35
		氮氧化物	0.980	0.817	56.71		0.980	0.817	56.7			75.6	150
		一氧化碳	1.757	1.464	101.66		1.757	1.464	101.7			135.6	200

由上表分析，改扩建后项目生物质锅炉产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳可以达到广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值中的燃生物质成型燃料锅炉的标准限值（颗粒物 20mg/m³、二氧化硫 35mg/m³、氮氧化物 150mg/m³、一氧化碳 200mg/m³）要求。

②工艺粉尘

项目的工艺粉尘主要是输送投料和球磨过程中产生小量的粉尘。项目在原料输送过程中均为密闭进行的，会减少上料及皮带运输扬尘逸散，同时项目在投料到搅拌机时会产生粉尘，项目的球磨工序主要对较粗大的石灰进行球磨，球磨量较少，项目的工艺粉尘产生量参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中“3031”粘土砖瓦及建筑砌块制造，颗粒物（除窑炉外工艺废气）的产污系数为 1.23 千克/万块标砖，本改扩建项目年产能 300 万块灰沙砖，故颗粒物产生量为 0.369t/a，经喷雾机降尘（湿式作业）处理后经后无组织排放，根据《303 砖瓦、石材等建筑材料制造行业系数手册》的末端治理技术名称为其他，其他包括机械除尘、喷雾降尘等，其处理效率为 60%，因此项目在输送投料、球磨产生的颗粒物经喷雾降尘处理后无组织排放，排放量为 0.0615t/a。

运营期环境影响和保护

表 4-5 工艺粉尘无组织排放情况一览表

生产工艺	产污系数	本改扩建项目	粉尘产生情况		治理设施及处理效率		粉尘无组织排放情况	
			产生量（t/a）	产生速率（kg/h）	治理设施	处理效率	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）
投料、球磨	1.23 千克/万块标砖	300 万块/年	0.369	0.154	喷雾机	60%	0.148	0.0615
注：项目年工作时间 2400h。								

③堆场扬尘

项目对堆场定时洒水降尘，不起风情况下一般不会产生扬尘。但在干燥季节，如果不及时处理，堆放时间过长会产生一定的扬尘。经喷雾机降尘，堆场盖棚、围挡等措施，可最大程度降低粉尘产生量，堆场扬尘量很少，因此本报告不对堆场扬尘进行定量分析。

④卸料扬尘

装卸扬尘产污系数参照《逸散性工业粉尘控制技术》中的相关数据，产尘系数为 0.0018kg/t-装卸料，本改扩建项目卸料量约 7553.5t/a，则项目装卸扬尘产生量约 0.0136t/a，产生速率 0.304kg/h。在卸料前对原料进行喷洒大量水降尘，使物料全部湿润，产品建筑石料含水率高，项目原料卸料粉尘经采取喷雾洒水降尘、围挡等措施，扬尘量能减少 60%，经计算，项目卸料扬尘排放量约 0.0054t/a，为无组织排放。项目选址周边多为山林，植被覆盖率高，可起到净化环境和阻挡粉尘向外环境漂扬等作用，经采取上述措施后，厂界粉尘排放浓度能达到广东省地方标准《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，对周边环境较小。

（2）废气污染物排放量核算

表 4-6 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度（mg/m^3）	核算排放速率（kg/h）	排放量（t/a）
1	DA001	颗粒物	13.4	0.145	0.174
		二氧化硫	27.1	0.293	0.351
		氮氧化物	75.6	0.817	0.980
		一氧化碳	135.6	1.464	1.757
一般排放口合计		颗粒物			0.174
		二氧化硫			0.351
		氮氧化物			0.980
		一氧化碳			1.757
有组织排放总计					
有组织排放总计		颗粒物			0.174
		二氧化硫			0.351
		氮氧化物			0.980
		一氧化碳			1.757

表 4-7　大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量(t/a)
				标准名称	浓度限值(mg/m^3)	
1	输送投料、球磨	颗粒物	喷雾降尘（湿式作业）	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	1.0	0.148
2	卸料扬尘	颗粒物			1.0	0.0054
无组织排放总计						
总计无组织排放量		颗粒物			0.1534t/a	

表 4-8 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量（t/a）
1	颗粒物	0.3273
2	二氧化硫	0.351
3	氮氧化物	0.98
4	一氧化碳	1.757

（3）非正常工况下大气污染物排放情况

本项目大气的非正常工况下排放主要考虑污染物排放控制措施达不到应有处理效率情况下的排放，即废气治理设施装置出现故障，无法处理废气的情况。项目大气的非正常排放源强、发生频次和排放方式见下表。

表4-9 非正常工况污染物排放情况表

排放口编号	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	年发生频率次	应对措施
DA001	废气处理装置出现故障	颗粒物	503.2	7.248	0.5	1	立即停产检修，保证生产时正常运行
		二氧化硫	20.31	0.293			
		氮氧化物	56.71	0.817			
		一氧化碳	101.66	1.464			

由上表可知，在非正常工况下污染物的排放大幅增加。为防止生产废气非正常工况排放，企业必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行，在废气处理设备停止运行或出现故障时，产生废气的各工序也必须相应停止操作。为防止废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：

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

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

③应定期维护、检修废气净化装置，以保持废气处理装置的净化能力和净化容量。

（4）废气监测计划

本项目监测要求参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 砖瓦工业》（HJ 1254-2022）和《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》要求，废气监测计划一览表见下表。

表4-10 废气监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	排放标准
生物质锅炉废气（DA001）	颗粒物	1 次/月	广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值中的燃生物质成型燃料锅炉的标准限值
	二氧化硫	1 次/月	
	氮氧化物	1 次/月	
	林格曼黑度	1 次/月	
	一氧化碳	1 次/年	
厂界	颗粒物	1 次/年	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

（5）废气排放口基本情况

表4-11 废气排放口基本情况

排放口编号	工序/生产线	污染物	排放口地理坐标	排气筒高度（m）	排气筒出口直径（m）	烟气流速 m/s	排气温度（℃）	类型	折算排放浓度（mg/m³）	排放标准
										浓度限值 mg/m³
DA010	生物质锅炉	颗粒物	E111°29′50.392″，N23°11′18.539″	35	0.6	14.16	85	一般排放口	13.4	20
		二氧化硫							27.1	35
		氮氧化物							75.6	150
		一氧化碳							135.6	200
		林格曼黑度							＜1（级）	≤1

（6）各环保措施的技术经济可行性分析

①水喷淋+水式除尘器：建设单位将原有一套水式除尘器改为“水喷淋+水式除尘治理工艺”对生物质锅炉废气进行处理，根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018），本项目生物质锅炉废气采用“水喷淋+水式除尘治理工艺”处理后排放是可行的。

②喷雾机洒水降尘（湿式作业）：项目投料、球磨工序产生的粉尘经喷雾机洒水降尘处理后无组织排放，输送带运输沙、石粉和石灰采用全密封输送带，减少上料及皮带运输扬尘逸散，同时砂原料本身自带少量的水量少，在输送投料过程中极少会产生粉尘，参考《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ954-2018）中的“表 30 建筑用石加工工业排污单位废气污染防治可行技术”湿法作业或采用袋式除尘等技术属于可行技术，因此本项

目的粉尘处理措施属于可行技术。

（7）大气影响分析结论

通过前文工程分析可知，项目生物质锅炉产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳的折算排放浓度可以达到广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值中的燃生物质成型燃料锅炉的标准限值（颗粒物 20mg/m^3、二氧化硫 35mg/m^3、氮氧化物 150mg/m^3、一氧化碳 200mg/m^3）要求。投料、球磨工序产生的粉尘经喷雾洒水降尘处理后无组织排放，可以达到广东省地方标准《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。

3、噪声

（1）噪声源强分析

根据类比调查及业主提供资料，噪声强度约为 65～80dB（A）。项目主要降噪措施为选用低噪声设备、安装减振垫和墙体隔声。

1）预测模式

根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ 2.4-2021)，本次采用单个声源到预测点噪声预测公式进行噪声预测:

①计算各声源对预测点的贡献值

室内及室外各声源对预测点的贡献值按倍频带声压级计算

Lp（r）=Lp（r0）-（Adiv+Aatm+Abar+Agr+Amisc）

Adiv=20lg（r/r0）

项目暂不考虑大气吸收 Aatm、屏障屏蔽（Abar）、地面效应 Agr、其他多方面效应 Amisc 起的衰减，则：

Lp（r）=Lp（r0）-20lg（r/r0）

式中：Lp（r）——距声源 r 处预测点噪声值，dB（A）

Lp（r0）——参考位置 r0 处的倍频带声压级，dB（A）

r——预测点距噪声源距离，m

r0——参考位置距噪声源距离，m

②多声源叠加模式

$$L_{总}=10\lg\left(\sum_{i=1}^{n}10^{0.1L_i}\right)$$

式中：L 总——几个声压级的合成总声压级，dB（A）；

Li——各声源的 A 声级，dB（A）

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：Lp1——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

Lp2——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

TL 可根据下表计算。

表 4-12 车间墙体隔声量

条件	车间围墙开小窗且密闭，门经隔声处理	车间围墙开小窗但不密闭，门未经隔声处理,但较密闭	车间围墙开大窗且不密闭，门不密闭	车间门、窗部分敞开
隔声量 TL 值	20dB(A)	15dB(A)	10dB(A)	5dB(A)

本项目生产车间墙体隔声量取 20dB(A)，根据公式，建筑物插入损失为 26dB(A)，经砖隔声和减震降噪治理措施后，项目边界噪声可削减 26dB(A)以上。则经采取降噪隔音措施后，项目厂界噪声预测结果见下表。

（2）预测结果

表 4-13 项目主要噪声源强及排放情况

序号	建筑物名称	声源名称	装置数量（台）	声源源强	叠加噪声源强 dB(A)	声源控制措施	距厂界距离/m				厂界声级/dB(A)				运行时段 h/d	建筑物插入损失/dB(A)	厂界噪声 dB(A)/距各边界 1 米			
				声功率级/dB(A)			西南场界	西北场界	东北场界	东南场界	西南场界	西北场界	东北场界	东南场界			西南场界	西北场界	东北场界	东南场界
1	生产车间	压砖机	10	75	90.0	隔声、减振	160	8	10	8	45.9	71.9	70.0	71.9	昼间 8	26	19.9	45.9	44.0	45.9
2		蒸压釜	4	70	76.0		100	30	13	25	36.0	46.5	53.7	48.0		26	10.0	20.5	27.7	22.0
3		传输带	15	80	91.8		60	20	110	50	56.2	65.8	51.0	57.8		26	30.2	39.8	25.0	31.8
5		搅拌机	2	75	78.0		160	10	5	8	33.9	58.0	64.0	59.9		26	7.9	32.0	38.0	33.9
6		球磨机	1	80	80.0		130	8	30	38	37.7	61.9	50.5	48.4		26	11.7	35.9	24.5	22.4
7		切割机	2	80	83.0		160	15	8	5	38.9	59.5	64.9	69.0		26	12.9	33.5	38.9	43.0
8		龙门式吊机	1	70	70.0		70	30	100	60	33.1	40.5	30.0	34.4		26	7.1	14.5	4.0	8.4
9		石灰罐	1	70	70.0		140	20	40	50	27.1	44.0	38.0	36.0		26	1.1	18.0	12.0	10.0
11		4t/h 生物质锅炉	1	70	70.0		110	15	65	53	29.2	46.5	33.7	35.5	昼间 4	26	3.2	20.5	7.7	9.5
12	治理设施	锅炉治理设施风机	1	80	80.0		110	15	65	53	39.2	56.5	43.7	45.5		26	13.2	30.5	17.7	19.5
13		喷雾机	2	80	83.0		130	20	40	50	40.7	57.0	51.0	49.0	昼间 5	26	14.7	31.0	25.0	23.0

表 4-14 项目边界昼间噪声影响预测结果一览表　单位：dB（A）

项目厂界外 1m	贡献值	标准值	达标情况
西南	31.0	≤60	达标
西北	47.7	≤60	达标
东北	46.1	≤60	达标
东南	48.0	≤60	达标

本项目生产班制为一班制，夜间不生产。根据预测结果，经上述治理措施和自然距离衰减，边界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准，即：昼间≤60dB（A）。

（3）降噪措施

为了避免本项目产生的噪声对周围环境造成不利影响，本项目建设单位对该项目的噪声源采取以下降噪措施：

①建议建设单位合理布局生产设备，噪声较大的设备进行适当的减振和降噪处理；

②优先选用低噪声型号的设备，进行隔声，基础减振等处理措施；

③提高机械设备装配精度，加强维护和检修，确保设备正常运行避免设备带病运行产生的异常噪声；

④给员工佩戴耳罩等防护用品，减少噪声对员工身体健康的影响。

（4）噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 砖瓦工业》（HJ 1254-2022）的相关要求，本项目运营期的噪声监测方案见下表；

表 4-15 监测方案一览表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界噪声	等效连续 A 声级	1 次/半年，昼间一次	《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

（1）生活垃圾

改扩建后项目无新增员工，故无新增生活垃圾。

（1）一般工业固废

①边角料

项目在成型、切割加工过程中会产生边角料，边角料产生量约为 3t/a，收集后按比例回用到生产上。

②废离子交换树脂

项目使用离子交换树脂制软水，根据建设单位提供的资料，项目每季度更换一次离子交换树脂，每次更换量约为 0.1t，故年产生废离子交换树脂 0.4t/a，属于《固体废物分

类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号）“SW59 其他工业固体废物”，废物代号为“900-008-S59”，拟经收集后交给有处理能力的单位处置。

③锅炉炉渣

本项目使用生物质锅炉供蒸汽。锅炉在燃烧生物质过程中会产生炉渣，按燃烧量的0.2%计算，改扩建后项目全厂生物质使用量为 878.5t/a，故炉渣产生量约 1.757t/a；炉渣为一般工业固废，属于《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号）“SW03 炉渣”，废物代号为“900-099-S03”，收集后可外售作为绿化肥料。

④沉渣

改扩建后项目锅炉废气采用水喷淋+水式除尘进行处理，需定期清理沉渣，根据前文工程分析，沉渣产生量约为 8.523t/a，属于《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号）“SW03 炉渣”，废物代号为“900-099-S03”，收集后可交给资源回收单位处理。

⑤不合格品

项目在蒸养后检验产品，此过程中会产生不合格品，本改扩建项目年产 300 万块灰沙砖，不合格品按成品的 0.1%计，每块灰沙砖重量约为 500g，故不合格品产生量为 1.5t/a。属于《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号）“SW99 其他工业固体废物”，废物代号为“900-099-S59”，拟经收集可做建筑材料或填路处理。

⑥污泥

改扩建后项目的锅炉废水、水式除尘废水和水喷淋废水经沉淀处理后回用到搅拌混合用水，不外排，沉淀处理过程中会产生污泥，参照《排污许可证申请与核发技术规范水处理（试行）》（HJ978-2018）核算公式计算；

$$E_{产生量}=1.7\times Q\times W_{深}\times 10^{-4}$$

式中：E 产生量—污水处理过程中产生的污泥量，以干泥计，t；

Q—核算时段内排污单位废水排放量，m^3，具有有效出水口实测值按实测值计，无有效出水口实测值按进水口实测值计，无有效进水口实测值按协议进水水量计；

$W_{深}$—有深度处理工艺（添加化学药剂）时按 2 计，无深度处理工艺时按 1 计。本项目按 1 计。

本项目锅锅炉废水、水式除尘废水和水喷淋废水产生量约为 456.27t/a，根据上述公式计算出干污泥 E=0.0776t/a，污泥含水率 80%计，则项目污泥产生量约 0.388t/a。项目收集后按比例回用到生产上。

表4-16本项目固体废物污染源分析结果一览表

序号	名称	产生量（t/a）	类型	处置方式
1	边角料	3.0	/	收集后按比例回用到生产上

2	污泥	0.388	/	收集后按比例回用到生产上
3	废离子交换树脂	0.4	一般固废	收集后交给有处理能力的单位处置
4	锅炉炉渣	1.757	一般固废	收集后可外售作为绿化肥料
5	沉渣	8.523	一般固废	交给资源回收单位处理
6	不合格品	1.5	一般固废	收集可做建筑材料或填路处理

（2）环境管理要求

②一般工业固废暂存间

A.场地要求

一般工业固体废物临时储存地点应符合按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）“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”，必须建有天棚，不允许露天堆放，以防雨水冲刷，堆场周边应设置挡墙和排水沟，并采取防渗措施，雨水通过场地四周导流渠流向雨水排放管；贮存、处置场应按GB 15562.2 设置环境保护图形标般工业固废暂存间场地及管理的要求严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）要求执行。

B.管理要求

a.建立档案制度，将临时储存的一般工业固体废物的种类、数量和外运的一般工业固体废物的种类、数量详细记录在案，长期保存，供随时查阅；

b.不相容的一般工业固废必须分开存放，并设有隔离间隔；

c.用以存放装载一般工业固废容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。

d.仓库设施设专人管理，禁止一般工业固废以任何形式转移给其他单位。推行循环经济模式，开展各种方式的综合利用，区内建立废弃物收集系统，以便更好地进行资源再利用。除鼓励企业在内部和企业之间加强固体废物的循环和回收利用，合理开发和充分利用再生资源外，还要开展工业废物跨行业、跨部门的综合利用，变废物为新的资源；

e.贮存、处置场使用单位，应建立检查维护制度、档案制度，严禁危险废物和生活垃圾混入。一般工业固废由企业进行分类收集，以便综合利用，综合利用率达到 90%以上，参照同期同类垃圾的利用技术进行处理，收集方式可由获利方承担收集和转运。一般工业固体废物应按I类废物和II类废物分别储存，不能混存，也不允许将危险废物和生活垃圾混入。

②小结

固体废物经采取分类收集、集中堆放，分别处理等措施后，项目固体废物可以得到及时、妥善地处理和处置，本项目产生固废经以上处理实现零排放，不会造成二次污

染，不会对周围环境造成明显影响。

采取上述分类收集、分类处置措施后，本项目产生的固废不会对周围环境产生影响

5、地下水、土壤

本项目全厂地面均已硬底化，生产过程主要的废水为锅炉废水和水式除尘废水，经沉淀处理后回用不外排。只要落实废水收集管道防渗防漏措施和处理设施运行情况，故不会对地下水和土壤造成污染。本项目排放的废气污染物主要为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳，无污染土壤及地下水环境的途径，不会对土壤及地下水环境产生影响。

6、生态

本项目位于郁南县桂圩镇岗罗村委会大邦村民小组刘平黎场所，根据现场勘查，项目选址附近植被覆盖率较低，生态植被种类简单，属于人类活动频繁区。选址周围无原始植被生长和珍贵野生动物活动，主要生物均为常见物种，区域生态系统敏感程度较低，不涉及生态环境保护目标。

7、环境风险

（1）风险物质与临界量

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，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在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中对应临界量的比值 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。当企业只涉及一种风险物质时，该物质的数量与其临界量的比值，即为 Q。当企业存在多种化学物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中：q1，q2，...，qn——每种风险物质的存在量，t；

Q1，Q2，...，Qn——每种风险物质的临界量，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

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），以及对本项目风险调查分析，项目原辅材料不涉及环境风险物质。因此本项目危险物质的临界量比值 Q=0＜1，项目环境风险潜势为Ⅰ，风险评价工作等级为简单分析。

（2）环境敏感目标情况

项目厂界外 500m 范围内环境敏感目标如下，详见附图 3

表 4-17 项目环境敏感目标一栏表

序号	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区划	相对厂址方位	相对厂界最近距离
		X	Y					
1	大邦村	-135.4	178.1	居民	环境空气	大气环境二类区	西北面	223.7m
2	德馨村	-198.1	459.2	居民	环境空气	大气环境二类区	西北面	500m
注：项目中心点位：东经 111 度 29 分 50.489 秒，北纬 23 度 11 分 17.980 秒（坐标源于 91 卫图）								

（3）环境风险识别

表 4-18 生产过程风险识别一览表

危废目标	事故类型	事故可能引发原因及后果	措施
生产车间	火灾	设备故障 、员工操作不规范等原因	落实安全生产防范措施，预防火灾、泄漏等事故的发生
环保处理设施	事故排放	管道老化、环保设施故障、管理不善、操作部规范等原因	定期检测维护，环保处理设施发生故障时应立即停运，防止污染物超标排放

（4）环境风险防范措施及应急要求

1）事故废水应急处理措施

①建设单位拟在雨水管网的厂区出口处设置一个闸门，发生事故时及时关闭闸门，防止泄漏液体和消防废水流出厂区，将其可能产生的环境影响控制在厂区之内；

②发生火灾事故时，在事故发生位置四周用装满沙土的袋子围成围堰拦截消防废液，并在厂内采取导流方式将消防废液、泡沫等统一收集，集中处理，消除隐患后交由有资质单位处理；

③车间地面必须作水泥硬底化防渗处理，发生散落时，材料不会通过地面渗入地下而污染地下水。

2）火灾事故应急处理措施

①发生爆炸事故后，及时疏散厂内员工，从污染源上控制其对大气的污染，应急救援后产生的废物委托有资质的单位处理；

②发生火灾时，应及时采取相应的灭火措施并疏散厂内员工，必要时启动突发事故应急预案，及时疏散周围的居民；

③事故发生时，迅速判明事故当时的风向，可利用风标、旗帜等辨明风向，向上风向撤离，尽可能向侧、逆风向转移；

④确认最近敏感点的位置，在迅速采取应急措施的情况下，敏感点区域的人员需在一定的时间进行撤离和防护。

3）生产废气事故排放应急处理措施

项目在生产过程中加强管理和维护，保证废气处置设施正常运行，避免事故发生。

当废气处理设备出现故障不能正常运行时，应尽快停产进行维修，避免对周围环境造成较大的污染影响。

（5）应急要求

①厂区雨污分流，防止污染性废水污染雨水管道；

②配备火灾对应的救援物资，如灭火器，消防栓，灭火毯子，应急照明设备，防止烟雾用品（防毒面具），逃生绳子，担架，急救用品等。

③设置火警专线电话，以确保紧急情况下通讯畅通；

④当事故发生时，应由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据；

⑤制定事故现场、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，并制定撤离组织计划及救护；

⑥应急计划制定后，平时安排人员培训与演练；对邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息等。

（6）环境风险评价结论

综上，根据风险调查结果，在加强教育、规范使用的情况下，项目环境风险较小。在事故发生后，及时采取有效的处理措施，并加强区域应急联动，本项目环境风险可防控。

8、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射。

9、项目污染物“三本账”

项目改扩建前后污染物“三本账”统计一览表详情如下表。

表 4-19 项目改扩建前后污染物“三本账”统计

类别	污染物		排放量（固废产生量）t/a				增减量
			现有工程	以新代老消减量	本项目	扩建后全厂	
废气	生物质锅炉废气（DA001）	颗粒物	0.060	0.060	0.174	0.174	0.114
		二氧化硫	0.048	0.048	0.351	0.351	0.303
		氮氧化物	0.348	0.348	0.980	0.980	0.632
		一氧化碳	0.624	0.624	1.757	1.757	1.133
	工艺粉尘	颗粒物	0.492	0	0.148	0.64	+0.148
	卸料扬尘	颗粒物	0.0163	0	0.0054	0.0217	+0.0054
废水	生活污水		0	0	0	0	+0
	生产废水		0	0	0	0	+0
固	生活垃圾		5.0	0	0	5.0	+0

体废物	边角料	10	0	3.0	13	+3
	污泥	0.241	0.241	0.388	0.388	+0.147
	废离子交换树脂	0.2	0	0.4	0.6	+0.4
	锅炉炉渣	0.8	0.8	1.757	1.757	+0.957
	沉渣	0.4	0.4	8.523	8.523	+8.123
	不合格品	5.0	0	1.5	6.5	+1.5

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	生物质锅炉废气（DA001）	颗粒物	经“水喷淋+水式除尘器”处理后通过一根 35m 排气筒排放	广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值中的燃生物质成型燃料锅炉的标准限值
		二氧化硫		
		氮氧化物		
		一氧化碳		
		林格曼黑度		
	厂界	颗粒物	喷雾机洒水降尘处理后无组织排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 无组织排放监控浓度限值
水环境	生产废水	pH、COD_{Cr}、悬浮物	经沉淀处理后回用于搅拌混合用水，不外排	《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）表 1 再生用水作工业用水水质基本控制项目及限值
声环境	运营期	设备噪声	隔声、降噪、减震等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	一般固废	边角料	收集后作为原料回用到生产	执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）
		废离子交换树脂	收集后交给有处理能力的单位处置	
		锅炉炉渣	收集后可外售作为绿化肥料	
		沉渣	交给资源回收单位处理	
		不合格品	收集可做建筑材料或填路处理	
		污泥	收集后按比例回用到生产上	
土壤及地下水污染防治措施	本项目建成后用地范围内均进行硬底化，不存在土壤、地下水污染途径。			
生态保护措施	本项目所在地已经属于人工环境，不存在原生自然环境，且该项目的污染物产生量较小，经有效处理后可实现达标排放，不会对当地生态环境造成显著的不良影响。			
环境风险防范措施	1、事故废水应急处理措施 ①建设单位拟在雨水管网的厂区出口处设置一个闸门，发生事故时及时关闭闸门，防止泄漏液体和消防废水流出厂区，将其可能产生的环境影响控制在厂区之内； ②发生火灾事故时，在事故发生位置四周用装满沙土的袋子围成围堰拦截消防废液，并在厂内采取导流方式将消防废液、泡沫等统一收集，集中处理，消除隐患后交			

	由有资质单位处理； ③车间地面必须作水泥硬底化防渗处理，发生散落时，材料不会通过地面渗入地下而污染地下水。 2、火灾事故应急处理措施 ①发生爆炸事故后，及时疏散厂内员工，从污染源上控制其对大气的污染，应急救援后产生的废物委托有资质的单位处理； ②发生火灾时，应及时采取相应的灭火措施并疏散厂内员工，必要时启动突发事故应急预案，及时疏散周围的居民； ③事故发生时，迅速判明事故当时的风向，可利用风标、旗帜等辨明风向，向上风向撤离，尽可能向侧、逆风向转移； ④确认最近敏感点的位置，在迅速采取应急措施的情况下，敏感点区域的人员需在一定的时间进行撤离和防护。 3、生产废气事故排放应急处理措施 项目在生产过程中加强管理和维护，保证废气处置设施正常运行，避免事故发生。当废气处理设备出现故障不能正常运行时，应尽快停产进行维修，避免对周围环境造成较大的污染影响。
其他环境管理要求	建立环境保护工作中的各类档案资料，包括环评报告、环保工程验收报告、环境监测报告、环保设施运行记录以及有关的污染物排放标准、环保法规等；对排放污染物排污口（源）设置提示式标志牌等。

六、结论

综上所述，郁南县桂圩镇恒利沙砖厂改扩建项目符合我国及广东省的产业政策以及其他相关环保法规政策，选址位置合理。符合产业政策及相关法律法规有关要求。本项目运营期产生的废气、废水、噪声、固体废物等若不经处理直接排放，将会对周围的大气及声环境等造成一定的不利影响。因此本项目必须按照前述提出的环保措施和建议，认真做好各项工作，确保运营期各项污染物达标排放的情况下，对环境的影响可控制在较小的程度和范围内。从环保角度考虑，本项目选址处的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目分类	污染物名称	现有工程排放量（固体废物产生量）①（单位：t/a）	现有工程许可排放量②（单位：t/a）	在建工程排放量（固体废物产生量）③（单位：t/a）	本项目排放量（固体废物产生量）④（单位：t/a）	以新带老削减量（新建项目不填）⑤（单位：t/a）	本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥（单位：t/a）	变化量⑦（单位：t/a）
废气	颗粒物	0.5683	0	0	0.3273	0.06	0.8357	+0.2674
	二氧化硫	0.048	0	0	0.351	0.048	0.351	+0.303
	氮氧化物	0.348	0	0	0.98	0.348	0.98	+0.632
	一氧化碳	0.624	0	0	1.757	0.624	1.757	+1.133
废水	CODcr	0	0	0	0	0	0	0
	BOD_5	0	0	0	0	0	0	0
	SS	0	0	0	0	0	0	0
	氨氮	0	0	0	0	0	0	0
	总氮	0	0	0	0	0	0	0
	总磷	0	0	0	0	0	0	0
生活垃圾	生活垃圾	5	0	0	0	0	5	0
一般工业固体废物	边角料	10	0	0	3.0	0	13	+3
	污泥	0.241	0	0	0.388	0.241	0.388	+0.147
	废离子交换树脂	0.2	0	0	0.4	0	0.6	+0.4
	锅炉炉渣	0.8	0	0	1.757	0.8	1.757	+0.957
	沉渣	0.4	0	0	8.523	0.4	8.523	+8.123
	不合格品	5.0	0	0	1.5	0	6.5	+1.5

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①