

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：紫金县蓝塘镇石城裕民砖厂环保页岩砖原
料技改项目

建设单位（盖章）：紫金县蓝塘镇石城裕民砖厂

编制日期：2025 年 10 月



中华人民共和国生态环境部制

编制单位和编制人员情况表

项目编号	m8855t		
建设项目名称	紫金县蓝塘镇石城裕民砖厂环保页岩砖原料技改项目		
建设项目类别	27—056砖瓦、石材等建筑材料制造		
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）	紫金县蓝塘镇石城裕民砖厂		
统一社会信用代码	91441621MA4UQ6NX6U		
法定代表人（签章）	吴衍森		
主要负责人（签字）	吴衍森		
直接负责的主管人员（签字）	吴衍森		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	河源市美兰生态环境咨询有限公司		
统一社会信用代码			
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
冯美兰			
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
黄霏	区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单		
冯美兰	建设项目基本情况、建设项目工程分析、结论		

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 河源市美兰生态环境咨询有限公司（统一社会信用代码 91441602MA535C5M0G）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的 紫金县蓝塘镇石城裕民砖厂环保页岩砖原料技改项目 项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为 冯美兰（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 ，信用编号 ），主要编制人员包括 冯美兰（信用编号 ）、黄霏（信用编号 ）（依次全部列出）等 2 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章):

2025年10月13日

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

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.



Ministry of Human Resources and Social Security
The People's Republic of China

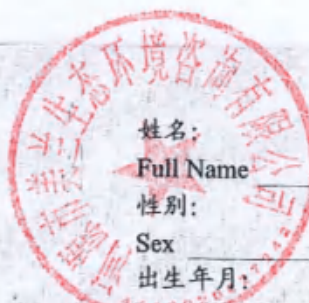
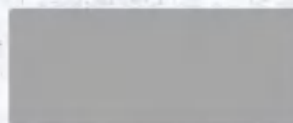


编号: [Redacted]
No.:



持证人签名:
Signature of the Bearer

管理号:
File No.:



姓名: 冯美兰

Full Name

性别: 女

Sex

出生年月:

Date of Birth

专业类别:

Professional Type

批准日期:

Approval Date

签发单位盖章:

Issued by

签发日期: 2008年08月07日

Issued on

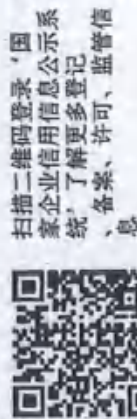




统一社会信用代码
91441602MA535C5M0G

营业执照

(副本) (1-1)



扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息

名称 河源市美兰生态环境咨询有限公司

注册资本 人民币伍拾万元

类型 有限责任公司(自然人独资)

成立日期 2019年04月18日

法定代表人 冯美兰

住所 河源市市区东城西片文昌路东边、永祥路北面

经营范围

一般项目：环保咨询服务；土壤调查评估服务；土壤污染治理与修复服务；土壤污染防治服务；水利相关咨询服务；土地整治服务；水土流失防治服务；水污染防治服务；大气污染治理；土壤修复服务；土壤修复工程；土壤修复技术研发；土壤修复技术推广；土壤修复设备销售；土壤修复材料销售；土壤修复工程管理服务；土壤修复工程总承包；土壤修复工程分包；土壤修复工程监理；土壤修复工程检测；土壤修复工程验收；土壤修复工程评估；土壤修复工程咨询；土壤修复工程培训；土壤修复工程其他相关服务。



登记机关

2023年03月15日

<http://www.gsxt.gov.cn>

国家企业信用信息公示系统网址：

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

编制单位承诺书

本单位河源市美兰生态环境咨询有限公司（统一社会信用代码91441602MA535C5M0G）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的下列第2项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 单位名称、住所或者法定代表人（负责人）变更的
3. 出资人、举办单位、业务主管部门或者挂靠单位等变更的
4. 未发生第3项所列情形、与《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条规定的符合性发生变更的
5. 编制人员从业单位已变更或者已调离从业单位的
6. 编制人员未发生第5项所列情形，全职情况发生变更、不再属于本单位全职人员的
7. 补正基本情况信息

承诺单位(公章)：河源市美兰生态环境咨询有限公司



编制人员承诺书

本人冯美兰（身份证件号码[REDACTED]）郑重承诺：
本人在河源市美兰生态环境咨询有限公司单位（统一社会信用代码
91441602MA535C5M0G）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提
交的下列第1项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 被注销后从业单位变更的
6. 被注销后调回原从业单位的
7. 编制单位终止的
8. 补正基本情况信息

承诺人(签字): [REDACTED]

2025年10月13日

编制人员承诺书

本人黄霏（身份证件号码[REDACTED]）郑重承诺：
本人在河源市美兰生态环境咨询有限公司单位（统一社会信用代码
91441602MA535C5MOG）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提
交的下列第1项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 被注销后从业单位变更的
6. 被注销后调回原从业单位的
7. 编制单位终止的
8. 补正基本情况信息

承诺人(签字): [REDACTED]

2025年10月13日

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		冯美兰		证件号码			
参保险种情况							
参保起止时间			单位		参保险种		
					养老	工伤	失业
202501	-	202509	河源市:河源市美兰生态环境咨询有限公司		9	9	9
截止			2025-10-13 10:01 , 该参保人累计月数合计		实际缴费9个月,缓缴0个月	实际缴费9个月,缓缴0个月	实际缴费9个月,缓缴0个月

备注：

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

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2025-10-13 10:01

The red circular seal features a five-pointed star in the center. The outer ring contains the text "中华人民共和国生态环境部" (Ministry of Ecology and Environment of the People's Republic of China) at the top and "对外合作司" (International Cooperation Division) at the bottom.

养老	工伤	
9	9	
实际缴费9个月,缓缴6个月	实际缴费9个月,缓缴0个月	实际缴费9个月,缓缴0个月

网办业务专用章

国家税务总局办公厅关于

网办业务专用章

网办业务专用章

网办业务专用章

2025-10-13 16:27

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	7
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	19
四、主要环境影响和保护措施	24
五、环境保护措施监督检查清单	47
六、结论	49
附表	50
建设项目污染物排放量汇总表	50
委 托 书	51
附图 1 项目地理位置图	52
附图 2 项目四至图	53
附图 3 项目三区三线图	54
附图 4 噪声监测点位图	55
附图 5 项目周边敏感点分布及周边水系图	56
附图 6 项目平面布置图	57
附图 7 《紫金县蓝塘镇砂塘村、长塘村、蓝塘村、加元村、自然村和石城村土地利用规划图（2019-2020 年）》	58
附图 8 三线一单查询结果图	59
附件 1 营业执照	60
附件 2 法人身份证	61
附件 3 广东省投资项目代码	62
附件 4 土地租赁合同	63
附件 5 项目红线图	65
附件 6 现有项目环评批复	66
附件 7 现有项目排污许可证	71
附件 8 现有项目验收意见	72
附件 9 现有项目应急预案备案表及危废合同	78
附件 10 常规废气监测（隧道窑废气）	80
附件 11 常规废气监测（厂界废气、噪声）	92

一、建设项目基本情况

建设项目名称	紫金县蓝塘镇石城裕民砖厂环保页岩砖原料技改项目		
项目代码	*****_*****_**_**_*****		
建设单位联系人	吴衍森	联系方式	*****
建设地点	广东省河源市紫金县蓝塘镇石城村		
地理坐标	(114 度 54 分 21.723 秒, 23 度 23 分 4.589 秒)		
国民经济 行业类别	C3031 粘土砖瓦 及建筑砌块制造 N7723 固体废物 治理	建设项目 行业类别	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 四十七、生态保护和环境治 理业--103.一般固体废物 (含污水处理污泥)、建筑 施工废弃物处置及综合利 用
建设性质	☐ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☒ 技术改造	建设项目 申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项 目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批部门	/	项目审批文号	/
总投资（万元）	100	环保投资（万元）	5
环保投资占比（%）	5	施工工期	1 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：	用地面积（m ² ）	不新增用地
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		

其他符合性分析

1、产业政策相符性分析

本项目属于《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）中“C3031 粘土砖瓦及建筑砌块制造”类别建设项目，项目建成后生产规模为年产页岩砖 6000 万块/年，生产设备采用隧道窑、真空挤砖机，不属于“6000 万标砖/年（不含）以下的页岩砖及烧结空心砌块生产线”，不采用砖瓦轮窑以及立窑、无顶轮窑、马蹄窑等土窑，不使用《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中规定的淘汰、落后产品设备及工艺，根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》可知，本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的限制类和淘汰类。根据《市场准入负面清单》（2025 年版），本项目不属于禁止类及限制准入类，故符合该清单要求。

因此，本项目建设符合国家政策产业相关要求。

2、与《广东省发展改革委关于印发《广东省“两高”项目管理目录（2022年版）》的通知》(粤发改能源函〔2022〕1363号)相符性分析

项目属于“C3031粘土砖瓦及建筑砌块制造”类别，不在广东省“两高”项目管理目录（2022年版）内，综上所述，本项目的建设符合《广东省发展改革委关于印发《广东省“两高”项目管理目录（2022年版）》的通知》(粤发改能源函〔2022〕1363号)相符。

3、与“三线一单”相符性分析

根据《河源市“三线一单”生态环境分区管控方案》（河府〔2021〕31 号），经叠图分析，本项目位于河源市重点管控单元，不涉及生态保护红线，涉及的重点管控单元为“紫金县蓝塘镇重点管控单元（编码 ZH44162120004）”。本项目“紫金县蓝塘镇重点管控单元（编码 ZH44162120004）”相符性分析见下表。

表 1-1 广东省河源市紫金县蓝塘镇重点管控单元准入清单

环境管控单元编码	环境管控单元名称	行政区划			管控单元分类	本项目相符性分析
		省	市	县		
ZH44162120004	紫金县蓝塘镇重点管控单元	广东省	河源市	紫金县	2-重点管控	
管控维度	管控要求					
区域布局管控	1-1.【产业/鼓励引导类】生态保护红线外的其他区域，可开展以特色农产品种植为主的生态农业和生态旅游，生态空间外的其他区域，允许以蓝塘工业园为发展引擎，引导镇内产业聚集发展。 1-2.【产业/禁止类】禁止新建扩建列入国家《产业结构调整指导目录》中的“淘汰类”和“限制类”项目。禁止在东江流域内新建国家产业政策规定的禁止项目和农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼					

1、本项目为生态空间外的其他区域，项目主要生产页岩砖，符合镇内产业发展。
2、本项目不属《产业结构调整指导目录》中的“淘汰类”和“限制类”项目，不属于所列的禁止在东江流域内新建项

	产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目。 1-3.【产业/限制类】严格控制在东江流域内新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。 1-4.【生态/综合类】生态保护红线内自然保护区涉及河源紫金乌禽嶂地方级自然保护区、河源紫金迎排石地方级森林自然公园。自然保护区需按照《中华人民共和国自然保护区条例》《广东省环境保护条例》及其他相关法律法规实施管理。森林公园需按照《中华人民共和国森林法》《国家级森林公园管理办法》《国家级公益林管理办法》《广东省森林公园管理办法》《广东省生态公益林更新改造管理办法》《广东省森林保护管理条例》《广东省环境保护条例》及其他相关法律法规实施管理。 1-5.【生态/禁止类】生态保护红线内，自然保护区核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动。 1-6.【生态/禁止类】禁止在生态保护红线外的一般生态空间从事影响主导生态功能的建设活动。禁止在生物多样性维护功能重要区域从事非法猎捕、毒杀、采伐、采集、加工、收购、出售野生动植物等活动，禁止破坏野生动物栖息地。 1-7.【生态/限制类】生态保护红线内，自然保护区核心保护区外的区域，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的 8 类有限人为活动。 1-8.【生态/限制类】水源涵养生态功能区内，加强生态保护与恢复，恢复与重建水源涵养区森林、湿地等生态系统，提高生态系统的水源涵养能力，坚持自然恢复为主，严格限制在水源涵养区大规模人工造林。仅允许对一般生态空间内的人工商品林依法进行抚育采伐、择伐和树种更新等经营活动。 1-9.【水/禁止类】饮用水水源保护区涉及紫金县蓝塘秋香江饮用水水源保护区的一级、二级保护区，按照《中华人民共和国水污染防治法》《广东省水污染防治条例》等相关法律法规条例实施管理。禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目，已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目由县级以上人民政府责令拆除或者关闭；禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目，已建成的排放污染物的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。 1-10.【水/限制类】禁养区内严格环境监管，防止死灰复燃。 1-11.【大气/禁止类】天然气管网覆盖范围内禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉，其他区域禁止新建每小时 10 蒸吨及以下的燃煤锅炉。 1-12.【岸线/禁止类】优化岸线开发利用格局，严格水域岸线用途管制。严禁破坏生态的岸线利用行	目。 3、本项目不属于造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。 4、本项目不在生态保护红线内，不从事影响主导生态功能的建设活动。 5、本项目不在水源涵养生态功能区内。 6、本项目不在饮用水水源保护区内。 7、本项目不设锅炉。 8、本项目不在水域岸线内。
--	---	--

	为和不符合其功能定位的开发建设活动，严禁以各种名义侵占河道、围垦湖泊、非法采砂等。	
能源资源利用	2-1.【能源/鼓励引导类】进一步优化调整能源结构，鼓励使用天然气及可再生能源。 2-2.【水资源/限制类】贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度，蓝塘镇万元国内生产总值用水量、万元工业增加值用水量、用水总量、农田灌溉水有效利用系数等用水总量和效率指标达到上级下达的目标要求。	1、本项目不设锅炉。 2、本项目贯彻落实“节水优先”方针，生产废水经处理后回用于生产，生活污水经处理达标后回用于项目周边林地灌溉，均不外排。
污染物排放管控	3-1.【水/鼓励引导类】推进单元内各行政村污水处理设施及配套管网的建设。 3-2.【水/综合类】加强农业面源污染治理，实施农药、化肥零增长行动，全面推广测土配方施肥技术，完善农药化肥包装废弃物回收体系。现有规模化畜禽养殖场（小区）要配套建设粪便污水贮存、处理与利用设施，新建、改建、扩建规模化畜禽养殖场（小区）要实施雨污分流、粪便污水资源化利用，不得直接向水体排放未经处理的畜禽粪污、废水。 3-3.【土壤/综合类】建立企事业单位重金属污染物排放总量控制制度，涉重金属企业全面开展清洁生产审核，清洁生产水平限期达到国内先进水平。	1、本项目生产废水经处理后回用于生产，生活污水经处理达标后回用于项目周边林地灌溉，均不外排。 2、本项目不涉及重金属污染物排放。
环境风险防控	4-1.【生态/综合类】强化河源紫金乌禽嶂地方级自然保护区、河源紫金迎排石地方级森林自然公园监管，按要求开展自然保护地监督检查专项行动。 4-2.【水/综合类】加强紫金县蓝塘秋香江饮用水水源保护区的水质保护和监管。 4-3.【其他/综合类】建立健全政府主导、部门协调、分级负责的环境应急管理机制，构建多级环境风险应急预案体系，加强和完善基层环境应急管理。	1、本项目不在所列自然保护区、森林自然公园红线范围内。 2、本项目不在所列饮用水水源保护区内。 3、项目拟制定应急管理机制，组建应急管理小组，加强项目运营期应急管理。
综上所述，本项目的建设符合《河源市“三线一单”生态环境分区管控方案》（河府〔2021〕31号）相符。 4、与《广东省水污染防治条例》的相符性分析 《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）明确规定： “第四十九条 禁止在江河、湖泊、运河、渠道、水库最高水位线以下的滩地和岸坡堆放、存贮固体废弃物和其他污染物。 禁止在东江干流和一级支流两岸最高水位线水平外延五百米范围内新建废弃物堆放场和处理场。 第五十条 新建、改建、扩建的项目应当符合国家产业政策规定。 在东江流域内，除国家产业政策规定的禁止项目外，还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、		

开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目；严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。禁止在东江水系岸边和水上拆船。北江流域实行重金属污染物排放总量控制，严格控制新建涉重金属排放的项目，新建、改建、扩建的项目严格实行重金属等特征污染物排放减量置换。”

本项目为粘土砖瓦及建筑砌块制造，运营期间生产废水经处理后回用于生产，生活污水经处理达标后回用于项目周边林地灌溉，均不外排。本项目不属于国家产业政策禁止的项目；不属于上述规定的禁止类项目。本项目不在东江干流和一级支流两岸最高水位线水平外延五百米范围内，运营期产生的生活垃圾、固体废物均按规范要求暂存和处置。因此，本项目的建设符合《广东省水污染防治条例》（2021年1月1日施行），不会对周边水体水质产生不良影响。

5、与《紫金县生态环境保护“十四五”规划（2021-2025年）》相符性分析

《紫金县生态环境保护“十四五”规划（2021-2025年）》提出：

“……

1.严格实施总量前置

严格执行国家产业政策和建设项目主要污染物排放总量前置审核制度。大幅度提高清洁能源使用比例，降低能源消费总量中煤炭消费量的占比。实施“等量置换”或“倍量置换”，推进重点行业提升产业技术水平，减少污染物新增量。

……”

本项目对实施原料技改原料技改主要新增自来水厂沉淀泥、玻璃厂切割水磨沉淀泥等一般工业固体废物建筑原料，减少页岩使用量。技改后氮氧化物为7.36t/a，减少0.46t，其总量来源由现有项目所排放的源强中核减。因此，本项目的建设符合《紫金县生态环境保护“十四五”规划（2021-2025年）》相符。

6、与《基本农田保护条例》（2011年修订）相符性分析

按照《基本农田保护条例》（2011年修订）规定：第十七条 禁止任何单位和个人在基本农田保护区内建窑、建房、建坟、挖砂、采石、采矿、取土、堆放固体废弃物或者进行其他破坏基本农田的活动。

禁止任何单位和个人占用基本农田发展林果业和挖塘养鱼。

项目位于紫金县蓝塘镇石城村。项目与最近基本农田相距20m，但未占用基本农田用地，因此，本项目建设符合《基本农田保护条例》（2011修订）有关要求。

7、项目选址合理性分析

本项目选址位于紫金县蓝塘镇石城村，根据《紫金县蓝塘镇砂塘村、长塘村、蓝塘村、加元村、自然村和石城村土地利用规划图（2019-2020年）》（见附图7），项目所在地属于村庄建设用地中的采矿用地，符合城市建设和环境功能区规划的要求，且具有水、电等供应有保障，交通便利等条件，项目周围没有风景名胜区、生态脆弱带等。因此，项目用地符合地类规划，选址是合理的。

二、建设项目工程分析

1、项目概况

紫金县蓝塘镇石城裕民砖厂成立于 2007 年，是一家从事生产和销售页岩环保砖、页岩空心砖的企业，位于紫金县蓝塘镇石城村（项目中心地理坐标为：北纬 23°23'4.589"，东经 114°54'21.723"）。总占地面积为 78713.35m²，砖厂生产加工区占地面积为 23000m²，其中：生产区面积 8719.25 平方米，原料车间面积 2250 平方米，员工生活区 550 平方米，道路及其它 5480.75 平方米，成品砖堆放场 6000 平方米。生产规模为年生产页岩砖 6000 万块，主要原辅材料为煤渣及洗砂泥、页岩、建筑施工场地“三通一平”建筑余泥等（均为外购或单位直接送到现场），主要设备设施为隧道窑、真空挤砖机、半自动打包机、自动码坯机、多斗机、双轴锤破机、切坯机、行吊抱砖机、单轴锤破机、搅拌机、输送机、备用发电机、铲车、自卸车、脱硫塔等。

由于房地产及建筑行业的低迷，加上矿产资源管控严格，项目所使用的原料页岩及洗砂厂泥量减少，为保障公司正常生产，紫金县蓝塘镇石城裕民砖厂拟在现有用地范围内，依托砖厂现有制砖生产线，对实施原料技改，减少页岩使用量。原料技改主要新增自来水厂沉淀泥、玻璃厂切割水磨沉淀泥等一般工业固体废物建筑原料，技改后原料由煤渣及洗砂泥、页岩、建筑施工场地“三通一平”建筑余泥改为煤渣、页岩、洗砂泥、建筑施工场地“三通一平”建筑余泥、自来水厂沉淀泥及玻璃厂切割水磨沉淀泥（原料来源由河源市范围及周边地区提供）。技改后项目设施设备不变，产能不变仍年产页岩砖 6000 万块。

根据《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2016 年 9 月）及《关于修改<中华人民共和国环境影响评价法>的决定》（2018 年 12 月 29 日）、《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部令第 16 号，2021 年 1 月 1 日起施行）等文件的有关规定，本项目属于“四十七、生态保护和环境治理业--103、一般固体废物（含污水处理污泥）、建筑施工废弃物处置及综合利用”中“其他”类别，根据要求需编制环境影响评价报告表。为此，紫金县蓝塘镇石城裕民砖厂委托我单位承担该项目的环境影响评价工作。环评单位接受委托后，立即组织人员对评价区域及项目厂址进行了踏勘和调查，在认真调查研究及收集有关数据、资料的基础上，根据《环境影响评价技术导则》及其它技术规范，结合该项目的生产特点，编制了本环境影响报告表。

2、工程组成

项目具体工程组成见下表。

表 2-1 项目工程组成表

工程类别	工程名称	原环评报告内容	现有项目实际建设	技改项目	技改后全厂
总占地面积		占地面积为 78713.35m ² ，砖厂实际使用面积23000平方米	占地面积为 78713.35m ² ，砖厂实际使用面积23000平方米	依托现有	占地面积为 78713.35m ² ，砖厂实际使用面积23000平方米
主体工程	制砖区	占地面积 8719.25m ² ，建筑面积 8719.25m ² 。	占地面积 8719.25m ² ，建筑面积 8719.25m ² 。	依托现有	占地面积 8719.25m ² ，建筑面积 8719.25m ² 。
		3条隧道窑（一用两备），配套破碎车间、陈化车间、制砖胚车间、原料车间、成品堆放区等。	3条隧道窑（一用两备），配套破碎车间、陈化车间、制砖胚车间、原料车间、成品堆放区等。	依托现有	3条隧道窑（一用两备），配套破碎车间、陈化车间、制砖胚车间、原料车间、成品堆放区等。
储运工程	原料车间、成品堆放区	成品堆放区，面积为 6000m ² ；原料车间，面积2250m ² 。	成品堆放区，面积为 6000m ² ；原料车间，面积2250m ² 。	依托现有	成品堆放区，面积为 6000m ² ；原料车间，面积2250m ² 。
辅助工程	办公宿舍区	占地面积500m ² ，建筑面积1000m ² 。	占地面积500m ² ，建筑面积1000m ² 。	依托现有	占地面积500m ² ，建筑面积1000m ² 。
公用工程	给水	由市政给水管网供水	由市政给水管网供水	依托现有	由市政给水管网供水。
	排水	雨污分流制，厂区初期雨水、车辆冲洗废水经1500m ³ 沉淀池处理后，均回用于制砖用水；生活污水经三级化粪池处理达标后回用于周边林地灌溉	雨污分流制，厂区初期雨水、车辆冲洗废水经1500m ³ 沉淀池处理后，均回用于制砖用水；生活污水经三级化粪池处理达标后回用于周边林地灌溉	依托现有	雨污分流，厂区初期雨水、车辆冲洗废水经1500m ³ 沉淀池处理后，均回用于制砖用水；生活污水经三级化粪池处理达标后回用于周边林地灌溉。
	供电	市政供电	市政供电	依托现有	市政供电
环保工程	废水处理措施	雨污分流，厂区初期雨水、车辆冲洗废水经沉淀池处理后，均回用于制砖用水；生活污水经三级化粪池处理达标后回用于周边林地灌溉	雨污分流，厂区初期雨水、车辆冲洗废水经沉淀池处理后，均回用于制砖用水；生活污水经三级化粪池处理达标后回用于周边林地灌溉	依托现有废水治理设施	雨污分流，厂区初期雨水、车辆冲洗废水经沉淀池处理后，均回用于制砖用水；生活污水经三级化粪池处理达标后回用于周边林地灌溉。

废气处理措施	隧道窑烧成废气经双碱法脱硫处理后引至1座75米高的烟囱排放；食堂油烟经油烟净化处理装置处理后通过烟囱排放。	隧道窑烧成废气经双碱法脱硫处理后引至1座75米高的烟囱排放；食堂油烟经油烟净化处理装置处理后通过烟囱排放。	依托现有废气治理设施	隧道窑烧成废气经双碱法脱硫处理后引至1座75米高的烟囱排放；食堂油烟经油烟净化处理装置处理后通过烟囱排放。
噪声控制	消声、隔声、围墙遮挡等措施	消声、隔声、围墙遮挡等措施	采用消声、隔声、围墙遮挡等措施	采用消声、隔声、围墙遮挡等措施
固废处置	设置一般固废暂存间，沉淀池沉渣收集后作为制砖原料。生活垃圾收集后交由当地环卫部门清运处理。	建有1个100m ² 一般固废暂存间，1个8m ² 的危废暂存仓。沉淀池沉渣收集后作为制砖原料。生活垃圾收集后交由当地环卫部门清运处理。	依托现有	沉淀池沉渣收集后作为制砖原料。生活垃圾收集后交由当地环卫部门清运处理。

3、主要产品及产能

项目技改完成后，主要生产页岩砖，主要产品方案见下表。

表2-2 项目产品方案一览表

序号	产品名称	现有项目年产量	技改项目年产量	技改后全厂年产量	增减量	备注
1	页岩砖	6000万块/年 (约9.6万吨)	6000万块/年 (约9.6万吨)	6000万块/年 (约9.6万吨)	0	1.6kg/块，规格：240*115*53mm

4、主要原辅材料及燃料的种类和用途

表 2-3 项目原辅材料一览表

序号	名称	数量 (t/a)				最大存储量 (t/a)	储存位置	来源
		现有项目用量	技改项目用量	变化量	技改后全厂用量			
1	煤渣						原料车间	外购
2	页岩						原料车间	外购
3	洗砂泥和建筑余泥						原料车间	河源市范围及周边地区提供
4	自来水厂沉淀泥						原料车间	
5	玻璃厂切割水磨沉淀泥						原料车间	河源市范围及周边地区提供，仅接收普通玻璃厂切割水磨沉淀泥，不含特种玻璃切割水磨沉淀泥
6	柴油						制砖区仓库	外购，备用柴油油发电机使用，罐装储存

主要原辅材料性质：

(1) 煤渣

煤渣为发电厂即其它工厂原煤未充分燃烧的废弃物，本项目利用煤渣中未燃烧的煤提供烧砖热量，参考同类型项目（紫金县谦益建材发展有限公司年产 6000 万块页岩砖建设项目），煤渣中氟含量约为 0.02%。

(2) 页岩

页岩由黏土物质硬化形成的微小颗粒易裂碎，很容易分裂成为明显的岩层。粘土岩的一种。成分复杂，除粘土矿物（如高岭石、蒙脱石、水云母、拜来石等）外，还含有许多碎屑矿物（如石英、长石、云母等）和自生矿物（如铁、铝、锰的氧化物与氢氧化物等）。具页状或薄片状层理。用硬物击打易裂成碎片。是由粘土物质经压实作用、脱水作用、重结晶作用后形成。由极细的粘土、泥质，经过紧压固结、脱水、重结晶后形成的，具有薄页状层理构造的粘土岩，称为页岩（页岩是鳞片状的粘土矿物在压紧过程中，平行排列而成的）。页岩致密，硬度低，表面光泽暗淡。含有机质的呈灰黑、黑色。含铁的呈褐红、棕红等色，还有黄色、绿色等多种颜色。页岩抗风化力弱，在地形上常形成低山低谷。页岩不透水，往往成为不透水层或隔水层。

(3) 洗砂泥和建筑余泥

洗砂泥和建筑余泥主要为洗砂厂洗砂泥及建筑施工场地“三通一平”建筑余泥，主要组分包括淤泥、土、渣土等，根据业主提供资料，含水率为 16%。

(4) 自来水厂沉淀泥

自来水厂沉淀泥主要成分为二氧化硅（含量 $\geq 99\%$ ），含少量氧化铁、粘土和有机杂质，根据业主提供资料，含水率为 39%。

(5) 玻璃厂切割水磨沉淀泥

玻璃厂切割水磨沉淀泥为普通玻璃切割水磨产生的沉淀泥不含特种玻璃，主要成分是二氧化硅(SiO_2)，通常占比约 70-75%。其他关键成分包括氧化钠(Na_2O , 12-16%)、氧化钙(CaO , 5-12%)，以及少量氧化镁(Al_2O_3)和氧化钾(K_2O)等。根据业主提供资料，含水率为 19%。

(6) 柴油

自卸车、挖掘机、备用发电机等设备燃料，柴油主要由原油蒸馏、催化裂化、热裂化、加氢裂化、石油焦化等过程生产的柴油馏分调配而成；也可由页岩油加工和煤液化制取。分为轻柴油（沸点范围约 180~370℃）和重柴油（沸点范围约 350~410℃）两大类。本项目所用为轻柴油，含硫量低于 0.001%。

表 2-4 项目物料平衡一览表

输入	输出

5、主要设备清单

表 2-5 项目生产设备情况一览表

序号	生产单元	设备名称	单位	设备数量				使用工序
				现有项目 环评数量	技改项目 数量	技改后全 厂数量	变化量	
1	制砖	隧道窑	座	3	3	3	0	烧成，1用2备
2		真空挤砖机	台	2	2	2	0	真空成型
3		半自动打包机	台	1	1	1	0	码坯
4		自动码坯机	台	1	1	1	0	码坯
5		多斗机	台	2	2	2	0	输送
6		双轴锤破机	台	1	1	1	0	破碎
7		切坯机	台	1	1	1	0	切坯
8		行吊抱砖机	台	2	2	2	0	输送
9		单轴锤破机	台	1	1	1	0	破碎
10		搅拌机	台	3	3	3	0	搅拌
11		输送机	台	5	5	5	0	输送
12	辅助设备	备用发电机	台	1	1	1	0	备用发电
13		铲车	台	2	2	2	0	装卸
14		自卸车	台	6	6	6	0	装卸
15	环保设备	脱硫塔	座	1	1	1	0	脱硫
16		水雾喷洒装置	套	1	1	1	0	洒水降尘

6、公用工程

(1) 给水

技改项目用水包括员工生活用水、制砖工艺用水、降尘用水、车辆冲洗用水及脱硫塔用水，项目用水来自市政管网供水及厂区初期雨水、车辆冲洗水沉淀处理后的回用水，其水质可以满足本工程要求。

(2) 排水

项目厂区初期雨水、车辆冲洗水经沉淀池处理后，均回用于制砖工艺用水；生活污水经三级化粪池处理达标后回用于周边林地灌溉。本项目生产用水全部进入产品后

蒸发散失，不外排；项目厂区及道路降尘用水全部蒸发，无废水产生；脱硫装置用水经沉淀池处理后循环使用，不外排。

项目水平衡图如下：



图 2-1 技改后项目全厂水平衡图 (m³/a)

(3) 供电

本项目的供电依托现有市政供电管网供给。

7、劳动定员及工作制度

技改项目不新增员工人数。员工人数仍为 50 人，年工作 300 天，隧道窑工序三班制，每班 8 小时，其他工序一班制，每班 8 小时。

8、项目四至及平面布置情况

(1) 项目四至情况

技改项目位于紫金县蓝塘镇石城村。项目西面为林地，其余三面均为山坡地。详细项目四至图见图 2。

(2) 项目平面布置情况

技改后项目主要分为制砖区、原辅料堆放及破碎区、成品堆放区及办公生活区，

	项目东侧主要为厂区道路，南侧及东南侧主要为原辅料堆放区及原辅料破碎区，西侧及中部区域为制砖及隧道窑区域，西北侧及北侧主要为成品堆放区，项目生活区及办公区位于厂区东北侧。项目平面布置图见附图 7。
工艺流程和产排污环节	营运期生产工艺流程 项目页岩砖生产工艺流程如下： <pre>graph TD; A[原料储存及陈化] --> B[破碎]; B --> C[筛分]; C -- 筛上物 --> B; C --> D[陈化碾练]; E[水] --> D; D --> F[真空成型]; F --> G[切坯]; G --> H[码坯]; H --> I[隧道窑烘干及烧成]; I --> J[成品堆放装车]; B -.-> B1[噪声、粉尘]; C -.-> C1[噪声、粉尘]; F -.-> F1[噪声]; G -.-> G1[噪声]; H -.-> H1[噪声]; I -.-> I1[烟尘、二氧化硫、氮氧化物、氟化物];</pre> 图 2-1 页岩砖生产工艺流程及产污环节图 工艺流程说明： ①破碎：原料煤渣、页岩、洗砂泥、建筑施工现场地“三通一平”建筑余泥与新增自来水厂沉淀泥及玻璃厂切割水磨沉淀泥陈化处理后与制砖过程中产生的固废一起送入锤破机进行破碎及粉碎，将原料粉碎到要求的粒度； ②筛分：粉碎后的混料经过输送带送至筛分机进行筛分，大颗粒原辅料返回破碎至要求的粒度； ③搅拌、陈化：筛分后的筛下物送入搅拌机加水进行搅拌，再送入陈化车间予以

陈化处理，是原料中的水分有足够的时间充分迁移，湿润分料的每一个颗粒，并且进一步提高原料的均匀性，从而改善混料的物理性能，满足后续成型、烘干和焙烧等工序的技术要求，提高产品的质量。

④真空成型：经陈化后送入真空挤砖机成型。

⑤切坯、码坯：挤出成型的条状砖，经切坯机进行自动切割，然后通过自动码坯机将成型的湿坯体码到窑车上。

⑥隧道窑烘干及烧成：烘干与焙烧采用一次码烧工艺。砖胚在隧道窑烘干段内烘干，干燥热源利用隧道窑焙烧段烧成制品后的余热。隧道窑内通过送热调节系统，自动调节送风温度（温度保持在80~100℃左右）及风量大小，确保砖胚干燥质量，干燥周期20h。隧道窑焙烧主要热源来自砖坯自燃产生的热能，隧道窑引火采用0#轻质柴油为燃料，每年引火1次，待达到砖坯自燃所需的能热并燃烧产生热量（砖胚自燃主要是依靠物料中页岩土可燃物及煤渣），可保持窑内热源需求时停止柴油的供应，加热烧结温度在1000~1050℃，烧结产生的废气经干燥工序余热利用后通过烟囱排放。

隧道窑简介：隧道窑是现代化的连续式烧成的热工设备，广泛用于砖瓦工业的焙烧生产，在磨料等冶金行业中也有应用。隧道窑一般是一条长的直线形隧道，其两侧及顶部有固定的墙壁及拱顶，底部铺设的轨道上运行着窑车。燃烧设备设在隧道窑的中部两侧，构成了固定的高温带--烧成带，燃烧产生的高温烟气在隧道窑前端烟囱或引风机的作用下，沿着隧道向窑头方向流动，同时逐步地预热进入窑内的制品，这一段构成了隧道窑的预热带。在隧道窑的窑尾鼓入冷风，冷却隧道窑内后一段的制品，鼓入的冷风流经制品而被加热后，再抽出送入干燥窑作为干燥生坯的热源，这一段便构成了隧道窑的冷却带。

1、现有项目概况

紫金县蓝塘镇石城裕民砖厂环保页岩砖生产（以下简称“现有项目”）已于 2023 年 11 月 6 日通过河源市生态环境局的审批（审批文号为河环紫建[2023]16 号），现有项目投资 1200 万元，占地面积为 78713.35m²，砖厂占地面积约为 23000m²，其中：生产区面积 8719.25 平方米，原料堆场面积 2250 平方米，员工生活区 550 平方米，道路及其它 5480.75 平方米，成品砖堆放场 6000 平方米。设计生产规模为年生产页岩砖 6000 万块，主要原辅材料为煤渣及洗砂泥、页岩、建筑施工场地“三通一平”建筑余泥等（均为外购或单位直接送到现场），主要设备设施为隧道窑、真空挤砖机、半自动打包机、自动码坯机、多斗机、双轴锤破机、切坯机、行吊抱砖机、单轴锤破机、搅拌机、输送机、备用发电机、铲车、自卸车、脱硫塔等。现有项目员工人数为 50 人，年工作时间 300 天，工作制度为每天 2 班制，每班工作 8 小时，隧道窑工序工作时间为每天三班制，每班 8 小时，均在厂区内食宿。

现有项目于 2023 年 11 月 24 日取得排污许可证（排污许可证号为：91441621MA4UQ6NX6U001R），2024 年 1 月 31 日取得应急预案备案证（备案证号：441621-2024-0005-L），2024 年 2 月 18 日通过自主竣工环境环保验收。

2、现有项目污染物排放情况

（1）废气

根据现有项目环评报告表，废气污染源排放情况及治理情况详见下表：

表2-6 现有项目废气污染源排放情况及治理情况一览表

污染源	排放口	污染物	治理措施	污染物排放情况
			工艺	排放量 t/a
隧道窑	排气筒G1	颗粒物	窑内喷尿素+双碱法	5.47
		SO ₂		10.08
		NO _x		7.82
		氟化物		0.27
装卸	无组织	颗粒物	洒水抑尘，表层覆盖	0.2020
运输		颗粒物		0.1231
堆场		颗粒物		0.022
破碎筛分搅拌		颗粒物	设备密闭，水雾喷洒	0.5904
备用发电机	尾气排放口	颗粒物	自带尾气净化处理	0.0003
		SO ₂		0.000024
		NO _x		0.0036
食堂油烟	油烟排放口	油烟	油烟净化器	0.0041

根据广东骥祥检测技术有限公司于 2024 年 11 月 10 日、2025 年 4 月 23 日出具的《紫金县蓝塘镇石城裕民砖厂废气检测报告》（报告编号：JXP54502AY），我司隧道

窑烧成废气实际排放情况如下表 2-7:

表 2-7 现有项目隧道窑烧成废气排放情况一览表 (实际值)

								满负

根据表 2-7, 公司隧道窑烧成废气实际排放浓度满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013) 表 2 中标准及生态环境部 2020 年第 71 号公告中《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013) 修改单的要求, 二氧化硫、氮氧化物等污染物排放量实际排放量未超过环评批复总量。

根据广东骥祥检测技术有限公司 2025 年 4 月 22 日出具的《紫金县蓝塘镇石城裕民砖厂废气检测报告》(报告编号: JXP54502X) (详见附件 11), 公司无组织废气颗粒物、二氧化硫、氟化物排放浓度满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB 29620-2013) 中表 3 排放限值。

(2) 废水

①生活污水

根据统计, 现有项目生活用水量为 2400m³/a。生活污水量为 2160m³/a, 用于周边

林地灌溉，不外排。根据现有验收意见（详见附件 8），员工生活污水经三级化粪池处理后能达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中的旱作标准。

②制砖生产工艺用水

根据统计，项目制砖生产工艺用水量为 13800m³，全部进入产品后蒸发散失，无生产废水产生。

③初期雨水

现有项目初期雨水收集量为 1401.6m³/a。经厂区周边排水沟引入沉淀池处理后全部回用于制砖工艺用水，不外排。

④洒水抑尘用水

现有项目抑尘用水量为 2025m³/a，这部分水全部蒸发耗散。

⑤水雾喷洒降尘用水

现有项目破碎、筛分和搅拌工序密闭车间的顶棚上安装有水雾喷洒装置进行喷雾降尘，自动喷雾装置用水量为 2880m³/a，该用水均被粉尘吸收或自然蒸发，不外排。

⑥车辆冲洗用水

现有项目车辆冲洗废水排放量为 172.8m³/a，此部分水经沉淀池处理后全部回用，不外排。

⑦废气治理废水

现有项目脱硫废水经脱硫塔沉淀处理后循环使用不外排，定期补充损耗水分。根据现有项目环评报告表及业主提供资料，每天需补充新鲜水 29.17m³/d，8751m³/a。

（3）噪声

现有项目在运营时将产生一定的噪声污染，噪声主要来自车辆运输噪声及设备工作时的机械噪声。根据广东骥祥检测技术有限公司 2025 年 4 月 22 日出具的《紫金县蓝塘镇石城裕民砖厂废气检测报告》（报告编号：JXP54502X）（详见附件 11），公司厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)2 类标准限值。

（4）固废

1) 员工生活垃圾

现有项目员工人数 50 人，生活垃圾产生量为 15t/a，交由环卫部门统一清运。

2) 制砖工序产生的不合格品

废坯料及不合格砖产生量为 1000t/a，收集后外售给建材公司用于铺路。

3) 脱硫装置产生的废渣

脱硫装置产生废渣量为311.806t/a，收集后可出售给专业回收单位综合利用。

4) 沉淀池沉渣

沉淀池沉渣产生量为15t/a，回用于项目制砖。

5) 废机油、含油废抹布

废机油产生量为 0.15t/a，含油废抹布产生量 0.03t/a。收集后定期交有危险废物处理资质的单位处置。

3、现有项目存在的环境问题和整改措施

根据调查了解，经营单位均能按照现行的国家相关法律法规、批复要求完善做好项目的运营和污染治理，现有项目运营情况良好，未发生过生产事故，未收到过任何环保投诉。项目所在地目前大气环境、水环境质量和声环境现状良好，没有出现环境问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、环境空气质量现状

根据《环境空气质量标准》(GB3095-2012)的划分,本项目所在区域属于二类环境空气质量功能区,执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及2018年修改单的二级标准。

根据河源市生态环境局发布的《2024年河源市生态环境状况公报》(http://www.heyuan.gov.cn/hyssthjj/gkmlpt/content/0/651/mpost_651010.html#4588),2024年,河源市环境空气质量各项污染物年度浓度值均达到国家环境空气质量二级标准,城市环境空气质量综合指数为2.35,达标天数365天,达标率为99.7%,其中优的天数258天、良的天数107天、轻度污染天数1天,无中度及以上污染状况。环境空气优良天数比例(AQI达标率)全省排名第一。

城市可吸入颗粒物(PM₁₀)、细颗粒物(PM_{2.5})年均浓度分别为31微克/立方米、20微克/立方米,达到省下达的年度考核目标要求(PM_{2.5}为22.6微克/立方米)。主要空气污染物为臭氧(O₃-8h)、可吸入颗粒物(PM₁₀)、细颗粒物(PM_{2.5}),其作为每日首要污染物的比例分别为65.7%、25.0%、9.3%;其中超标首要污染物为臭氧(O₃-8h),比例为100%。

各县(区)空气环境综合指数范围在1.95~2.57之间,空气质量达标天数比例在99.5%~100%之间。2024年紫金县环境空气质量情况截图如下:

表1 2024年河源市各县(区)环境空气质量状况

区域	AQI达标率(%)	PM ₁₀ (μg/m ³)	PM _{2.5} (μg/m ³)	SO ₂ (μg/m ³)	NO ₂ (μg/m ³)	O ₃ -8h第90百分位数(μg/m ³)	CO第95百分位数(mg/m ³)	综合指数
源城区	99.7	31	20	5	15	112	0.8	2.37
东源县	99.7	34	13	7	12	111	0.9	2.19
和平县	99.5	37	20	7	16	112	1.0	2.57
龙川县	99.7	31	16	6	11	100	0.8	2.10
紫金县	99.7	24	15	5	8	104	1.0	1.95
连平县	100	25	17	7	12	104	0.8	2.12

备注:源城区的环境空气质量情况统计数据来源于老城、东埔、源西站点。

综上所述,项目所在区域环境质量现状良好,SO₂、NO₂、O₃、PM₁₀、PM_{2.5}及CO均能够达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其2018年修改单中的二级标准,项目所在区域属于环境空气达标区。

区域环境质量现状

2、地表水环境质量现状

项目周边水体为南山水，最终汇入东江。根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函〔2011〕29号），东江属于Ⅱ类水体。

根本环评引用河源市人民政府网站发布的《河源市东江干流水质状况报告（2025年7月）》（http://www.heyuan.gov.cn/zwgk/zdlyxx/hjbh/szhjxx/content/post_666692.html），东江水质现状监测结果满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准要求。

2025年7月河源市东江干流水质状况

序号	城市名称	断面名称	水源类型	水质类别	达标情况	超标指标及超标倍数
1	河源市	枫树坝水库	河流型	I	达标	—
2	河源市	龙川城铁路桥	河流型	II	达标	—
3	河源市	龙川城下	河流型	II	达标	—
4	河源市	东源仙塘	河流型	II	达标	—
5	河源市	河源临江	河流型	II	达标	—
6	河源市	东江江口	河流型	II	达标	—

4、声环境质量现状

本项目所在区域声功能区属2类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准（即昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)）。为了解项目选址周围声环境质量现状，项目委托广东骥祥检测技术有限公司于2025年9月25日~26日对本项目四周边界及周边敏感点进行了噪声监测，监测严格按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）进行，监测结果统计见下表。

表3-1 声环境现状监测结果 单位：dB(A)

监测点位	监测结果：L _{eq} （dB（A））			
	2025年9月25日		2025年9月26日	
	昼间	夜间	昼间	夜间
N1 项目东南厂界外 1m	52	41	53	41
N2 项目西南厂界外 1m	49	43	50	43
N3 项目西北厂界外 1m	50	40	51	40
N4 项目东北厂界外 1m	53	43	49	45
N5 零散居民点	51	42	52	42

监测结果表明本项目所在区域各边界及周边敏感点昼间和夜间噪声均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准要求，表明项目所在地声环境质量良好。

5、地下水、土壤环境质量现状

本项目属于技改项目，用地范围内没有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，故项目运营期间不存在地下水、土壤环境污染途径，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），本项目无须开展地

下水、土壤环境现状调查。

6、生态环境现状

本项目选址位于紫金县蓝塘镇石城村，项目所在地没有生态敏感点，无国家重要自然风景区或较为重要的生态系统，不属于珍稀或濒危物种的生境或迁徙走廊。本项目所在地生态环境由于周围地区人为开发活动，已逐渐由自然生态环境转为城市人工生态环境。根据地方或生境重要性评判，该区域属于非重要生境，没有特别受保护的生境和生物区系及水产资源。

(1) 环境空气保护目标

保护该区空气质量，使项目所在区域的空气质量不因该项目而受到明显影响。项目周边 500m 范围内环境空气保护目标如下表。

表3-2 项目周边环境空气保护目标情况表

序号	敏感点名称	坐标/m		保护对象	规模/人	环境功能区	相对厂址方位	相对距离/m
		X	Y					
1	东侧零散民居	145	14	居民区	15	大气二类区	东	20
2	西北侧零散民居	-90	152	居民区	6		西北	55
3	石城村	-30	-246	居民区	300		南	60
4	石城小学	-149	-266	学校	313 人		西南	189
5	下茜塘	-282	-214	居民区	144		西南	156
6	杨桃坳	25	356	居民区	78		北	180
7	羊塘坝	66	241	居民区	51		东北	103
8	瓦厂下	507	172	居民区	6		东北	400

(2) 水环境保护目标

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。

(3) 声环境保护目标

保护项目所在区域声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 2 类标准。厂界外 50 米范围内有两栋零散民居。

表3-3 项目周边声保护目标情况表

序号	敏感点名称	坐标/m		保护对象	规模/人	环境功能区	相对厂址方位	相对距离/m
		X	Y					
1	东侧零散民居	145	14	居民区	15	2 类声环境功能区	东	20

(4) 生态保护目标

本项目所在区域周边无风景名胜区、自然保护区及文化遗产等特殊保护目标，生态环境不属于敏感区，本项目无生态环境保护目标。

环
境
保
护
目
标

1、水污染物排放标准

员工生活污水依托现有三级化粪池处理达到《农田灌溉水质标准》(GB 5084-2021)中的旱作标准后用于周边林地灌溉,不外排。厂区初期雨水及车辆冲洗废水经沉淀池处理后,均回用于制砖工艺用水,制砖工艺用水对水质无要求。

表 3-4 《农田灌溉水质标准》(GB 5084-2021) 中旱作的标准 (单位: mg/L)

污染物种类	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮
《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021) 旱作的标准	≤200	≤100	≤100	--

2、大气污染物排放标准

技改后营运期制砖过程有组织颗粒物、二氧化硫、氟化物、氮氧化物执行《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013)表 2 中标准及生态环境部 2020 年第 71 号公告中《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013)修改单的要求;厂界无组织废气颗粒物、二氧化硫、氟化物执行《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013)表 3 中企业边界大气污染物浓度限值;厂界氮氧化物参照执行广东省地方标准《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;厂界无组织废气;臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表 1 恶臭污染物新扩改建厂界标准值。具体的指标详见下列表。

表 3-5 砖瓦工业大气污染物排放标准 (单位: mg/m³)

生产过程	最高允许排放浓度				污染物排放监控位置
	颗粒物	二氧化硫	氮氧化物	氟化物	
原料燃烧破碎及制备成型	30	--	--	--	车间或生产设施排气筒
人工干燥及焙烧	30	150	200	3	

表 3-6 企业边界大气污染物浓度限值 (单位: mg/m³)

序号	污染物项目	浓度限值	对应标准
1	总悬浮颗粒物	1.0	《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013)表 3 中企业边界大气污染物浓度限值
2	二氧化硫	0.5	
3	氟化物	0.02	
4	氮氧化物	0.12	《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
5	臭气浓度	20 (无量纲)	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表 1 恶臭污染物新扩改建厂界标准值

3、噪声排放标准

营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中表 1 工业企业厂界环境噪声排放限值 2 类区限值,具体见下表。

表 3-7 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

类别	昼间 (6:00~22:00)	夜间 (22:00~6:00)
2 类	60dB(A)	50dB(A)

4、固体废物贮存、处置标准

固体废物管理遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》执行，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）的要求。

总量控制指标

厂区汇水经沉淀池处理后，均回用于车辆冲洗、洒水抑尘及生产用水，不外排。项目生活污水经三级化粪池处理后回用于周边林地灌溉，不外排。故不设置废水总量控制指标。

本项目大气污染物氮氧化物控制总量指标如下表3-8，从表中可知，项目技改后氮氧化物总量减少0.46t，其总量来源由现有项目所排放的源强中核减。

表3-8 项目总量控制指标一览表

类别		现有项目总量控制指标（t/a）	技改项目总量控制指标（t/a）	技改后全厂总量控制指标（t/a）	总体工程排放增减量（t/a）
大气污染物	NO _x	7.82	7.36	7.36	-0.46

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	本项目在已建设完成的厂房进行改造，只需进行相应的机械设备安装和调试，设备安装主要是人工作业，无大型机械入内，施工期基本无废水、废气、固废产生，机械噪声较小，可忽略，所以施工期间基本无污染工序。本次环评对其生产运行后对周围环境的影响进行分析、评价并提出相应治理措施。
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	1、废气产生源强及处理措施 技改项目营运期产生的废气主要为制砖过程产生的堆场扬尘、运输扬尘、装卸扬尘、破碎筛分粉尘、烧结废气。食堂及备用柴油发电机依托现有，本次技改不做分析。废气源强核算过程如下： (1) 制砖过程废气 1) 装卸扬尘 制砖原辅料在装卸汽车过程中会产生扬尘，装卸过程中粉尘产生量的大小与矿石硬度、自然含湿量、装卸高度、风速及治理水平等一系列因素关系密切。 装卸扬尘计算公式参照国家环境保护局编写的《全国优秀环境影响报告书汇编》中的经验公式： $Q=0.0523 \times U^{1.3} \times H^{2.01} \times W^{-1.4} \times M$ 式中：Q——扬尘量，kg/h； H——物料装卸高度，m，取1.5m； U——风速，m/s，取平均风速1.8m/s； W——湿度，%，取10%； M——装卸量，t/h。 技改后项目装卸原辅料量为120000t/a，50t/h。经计算，技改项目原辅料装卸扬尘产生量为0.5050kg/h，1.212t/a。 起尘状况与风速和物料潮湿情况有关，勤于洒水抑尘，可明显降低铲装粉尘的产生量。因此，采取洒水防尘措施后原辅料装卸时扬尘量能减少80%，则采取洒水抑尘措施后装卸扬尘排放量约为0.2424t/a，排放速率约为0.101kg/h。 2) 运输扬尘

载重汽车运送原辅料和成品的过程中产生一定的扬尘，其产生强度和路面种类、季节干湿以及汽车运行速度等因素有关，起尘量差异也很大。

项目汽车运输包括原辅料的运输及成品的运输。技改后项目年运输原辅料的量为 120000t/a，运输成品砖的量为 96000t/a，运输车辆合计往返次数约 10800 趟/年，平均运输路线约 150m。

在道路完全干燥的情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q=0.123 \left(\frac{V}{5}\right) \left(\frac{W}{6.8}\right)^{0.85} \left(\frac{P}{0.5}\right)^{0.75}$$

式中：Q——汽车行驶时的扬尘，kg/km·辆；

V——汽车速度，km/h，汽车平均车速取 15km/h；

W——汽车载重量，t，本项目自卸车空车载重量为 5t/辆，满载重量为 25t/辆；

P——道路表面粉尘量，kg/m²，厂区内道路和简易公路路面粉尘量均以 0.1kg/m² 计。

运输汽车在不同情况下的扬尘量见下表。

表 4-1 运输车辆动力扬尘量

车况	汽车运输 (kg/km·辆)	运输扬尘 (t/a)
重车	0.3337	0.5406
空车	0.0850	0.1377
总计		0.6783

根据以上计算公式，厂区内车辆运输产生的扬尘量为 0.6783t/a，在采取运输车辆用帆布覆盖物料，厂区内道路洒水降尘等措施后，厂区内运输扬尘可以得到有效控制，降尘率可达 80%，厂区内车辆运输产生的扬尘量为 0.0565kg/h、0.1357t/a。

3) 堆场扬尘

原辅料堆料场在风力作用下会产生一定的风起扬尘，风起扬尘采用西安冶金建筑学院干堆计算公式进行计算。

$$Q=4.23 \times 10^{-4} \times V^{4.9} \times S$$

式中：Q——起尘量，mg/s；

V——平均风速，m/s，取 1.8m/s；

S——堆场面积，m²，技改项目原辅料堆场面积为 2250m²。

根据计算公式，技改项目原辅料堆场起尘量约为 16.96mg/s。建设单位对原辅料堆场定期洒水，使堆场充分湿润，以及表面覆盖彩条布，因此堆场的扬尘可减少 80% 的排放，其扬尘排放量约为 0.0879t/a，排放速率为 0.0122kg/h。

4) 破碎筛分粉尘

技改项目制砖过程在破碎、筛分、搅拌工序中将产生一定量的工艺粉尘，对于该类粉尘的产生量，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中303砖瓦、石材等建筑材料制造行业系数手册中的系数。具体见下表。

表 4-2 粘土砖瓦及建筑砌块制造（节选）

产品名称	原料名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数
烧结类砖瓦及建筑砌块、煤矸石砖、蒸养砖等	粘土、页岩、粉煤灰、煤矸石等	所有规模	颗粒物（除窑炉外废气）	kg/万标块	1.23

技改后项目生产标砖6000万块/年，按上表计算，项目破碎、筛分及搅拌工序中粉尘产生量为7.38t/a。项目破碎、筛分、搅拌设备均密闭运行，粉尘产生点主要为破碎机和搅拌机出料口以及振动筛工位；破碎、筛分和搅拌工序设置在密闭车间内，在车间的顶棚上安装水雾喷洒装置，采用雾化除尘的方法，处理率约为80%（处理量5.904t/a），粉尘沉降下来，其余的1.476t/a（排放速率为0.615kg/h）以无组织的形式扩散到空气中。

5) 隧道窑烧成废气

隧道窑一般是一条长的直线形隧道，其两侧及顶部有固定的墙壁及拱顶，底部铺设的轨道上运行着窑车。本项目隧道窑引火采用0#轻质柴油为燃料，每年引火1次，一个窑体柴油用量为1吨/次，由于引火时间较短，使用柴油量较小，本环评不考虑引火对周围大气环境产生的影响。引火后利用煤渣及页岩本身的发热量，即可满足生产过程中的热能要求，不需要外加其他燃料，烘干线则利用隧道窑的余热烘干砖坯。项目所用原料煤渣中含有一定量的硫元素和氮元素，页岩含有一定量的氟元素，在焙烧过程中主要生成SO₂、NO_x和氟化物等有害气体，因此隧道窑废气包括引火和烧成废气，主要污染物有SO₂、NO_x、氟化物及烟尘，由引风机引至尾气处理装置处理达标后最终由75m高排气筒高空排放。

鉴于项目建成后主要的原辅材料为煤渣、页岩、洗砂泥、建筑施工场地“三通一平”建筑余泥、自来水厂沉淀泥及玻璃厂切割水磨沉淀泥，与业主目前所使用的原料为煤渣及洗砂泥、页岩、建筑施工场地“三通一平”建筑余泥成分相似，因此，项目技改后隧道窑废气排放情况根据业主提供资料及广东骥祥检测技术有限公司于2024年11月10日、2025年4月23日出具的《紫金县蓝塘镇石城裕民砖厂废气检测报告》（报告编号：JXP54502AY）实测值进行核算（详见表2-7），隧道窑废气平均废气量为111765m³/h，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氟化物满

	负荷状态下平均排放量 3.76t/a、2.72t/a、7.36t/a、0.05t/a。 参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 303 砖瓦、石材等建筑材料制造行业系数手册，湿式除尘对颗粒物的平均去除效率为 95%，双碱法脱硫效率为 90%。参考《工业炉窑烟气中氟的脱除及综合利用》（牛茂青等，林州市环境保护局，科技资讯 2013，NO.05），采用双碱法脱硫技术成熟可靠，设备操作简单，脱硫效率较高，还能有效去除烟气中的氟化物，氟化物去除效率在 95% 以上。保守起见，本评价取双碱法协同去除颗粒物、二氧化硫、氟化物的效率分别为 90%、85%、90%。项目废气源强核算详见表 4-4。 6) 原料仓恶臭废气 恶臭是多组分低浓度的混合气体，其成分可达几十到几百种，各成分之间即有协同作用也有颉颃作用。恶臭污染主要是通过影响人们的嗅觉来影响环境。由于个人的生理、心理条件、年龄、性别、职业、习惯等因素的不同对恶臭的敏感程度、厌恶程度和可耐受程度也不同。恶臭的影响也与污染源的性质、大气状况和距污染源的方位及距离有关。本项目生产所用沉淀泥非生活污水，在装卸、贮存过程中可能会有极少量恶臭产生。少量的恶臭以臭气浓度表征，异味覆盖范围仅限于原料仓边界，原料仓位于厂区中部，距离居民点较远，且不位于居民点上风向，异味经加强通风后以无组织的形式排放。
--	---

表4-4 技改后项目废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

污染源	排放口	污染物	污染物产生				治理措施			污染物排放情况		
			废气量 (m³/h)	产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m³	工艺	处理 效率 /%	是否为 可行技 术	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³
隧道窑	排气筒G1	颗粒物	111765	25.07	3.4813	31.15	双碱法脱 硫除尘塔	85	是	3.76	0.5222	4.67
		SO ₂		27.20	3.7778	33.80		90		2.72	0.3778	3.38
		NO _x		7.36	1.0222	9.15		0		7.36	1.0222	9.15
		氟化物		0.50	0.0690	0.62		90		0.05	0.0069	0.06
装卸	无组织	颗粒物	/	1.212	0.5050	/	洒水抑 尘，表层 覆盖	80	是	0.2424	0.1010	/
运输		颗粒物	/	0.6783	0.2826	/		80	是	0.1357	0.0565	/
堆场		颗粒物	/	0.4395	0.1831	/	定期洒 水，表面 覆盖	80	是	0.0879	0.0366	/
		恶臭	/	少量	/	/	加强通风	/	是	少量	/	/
破碎 筛分 搅拌			颗粒物	/	7.38	3.0750	/	设备密 闭，安装 水雾喷洒	80	是	1.476	0.615

2、排放口基本情况

表4-5 项目排放口基本情况表

污染源	名称及编号	高度	温度	类型	地理坐标
隧道窑烧成废气	排气筒G1	75m	60℃	点源	114.905867°E, 23.384967°N

3、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）及《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ954-2018），制定本项目大气监测计划如下：

表4-6 大气监测计划表

影响因素	监测点位	排污口编号	监测因子	监测设施	手工监测频次	执行标准
大气	隧道窑烧成废气	G1	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	手工	1次/半年	《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）及生态环境部2020年第71号公告中修改单的要求
			氟化物	手工	1次/年	
	厂界	/	颗粒物、二氧化硫、氟化物	手工	1次/年	
			氮氧化物	手工	1次/年	《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
	厂界	/	臭气浓度	手工	1次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表1恶臭污染物新扩改建厂界标准值

4、非正常工况下废气排放分析

项目隧道窑烧成废气处理设施双碱法脱硫塔发生故障时，废气处理效率按0%计。

表4-7非正常工况下废气污染物参数

非正常污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率（kg/h）	单次持续时间（h）	年发生频次（次）
排气筒G1	废气处理设施故障，处理效率0%	颗粒物	3.4813	0.5	1
		SO ₂	3.7778		
		NO _x	1.0222		
		氟化物	0.0690		

为防止隧道窑烧成废气的非正常排放，建设单位应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，在废气处理设施出现故障时，产生废气的各工序也应相应停止生产，杜绝废气的非正常排放。

5、废气处理措施及可行性分析

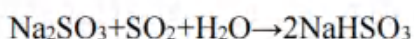
1) 项目隧道窑烧成废气处理措施及可行性分析

项目隧道窑烧成废气经烟道收集进入双碱法脱硫塔进行脱硫除尘处理后引至

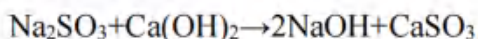
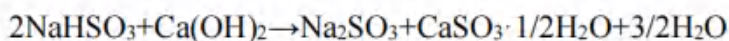
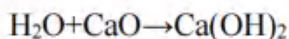
75m 高排气筒排放。

双碱法是采用钠基脱硫剂进行塔内脱硫，由于钠基脱硫剂碱性强，吸收二氧化硫后反应产物溶解度大，不会造成过饱和结晶，造成结垢堵塞问题。另一方面脱硫产物被排入再生池内用氢氧化钙进行还原再生，再生出的钠基脱硫剂再被打回脱硫塔循环使用，双碱法脱硫工艺降低了投资及运行费用。其基本化学原理可分为脱硫过程及再生过程。

脱硫过程：



再生过程：



存在氧气的条件下，还会发生以下反应：

$\text{Ca(OH)}_2 + \text{Na}_2\text{SO}_3 + 1/2\text{O}_2 + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{NaOH} + \text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ 脱下的硫以亚硫酸钙、硫酸钙的形式析出，然后将其用泵打入石膏脱水处理系统或合理堆放。再生的 NaOH 可以循环使用。双碱液水膜除尘脱硫工艺流程图如下图所示。

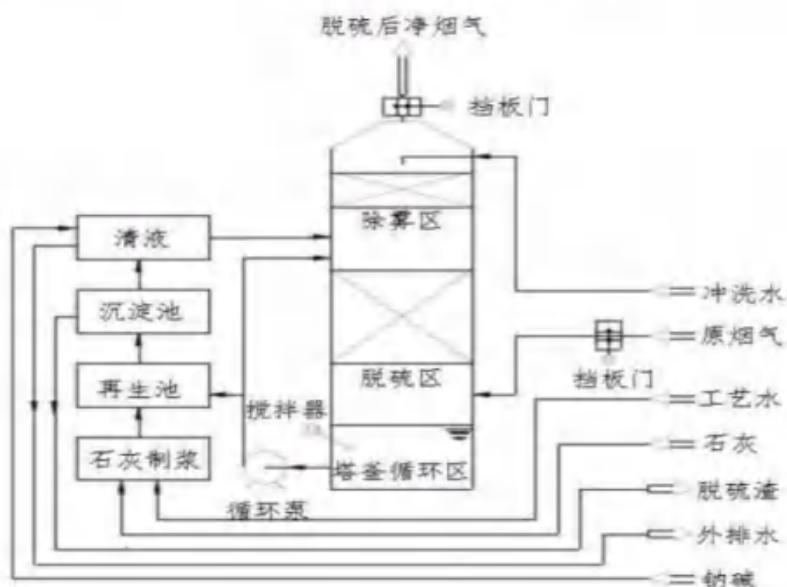


图 4-1 双碱法除尘脱硫装置工艺流程图

碱法除氟是采用含碱性物质的吸收液吸收烟气中氟化物并得到副产物的方法，一般采用石灰作为中和剂，用碱性物质中和生成氟化物沉淀，中和澄清液返回循环使用，碱法除氟具有除氟效率高、工艺成熟、技术可靠等特点。

根据广东骥祥检测技术有限公司于2024年11月10日、2025年4月23日出具的《紫金县蓝塘镇石城裕民砖厂废气检测报告》（报告编号：JXP54502AY），项目隧道窑烧成废气经双碱法脱硫塔处理后，隧道窑烧成废气烟囱排放的污染物浓度均能满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）表2中标准及生态环境部2020年第71号公告中《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）修改单的要求，且根据上文分析经双碱法脱硫塔处理后隧道窑烧成废气污染物总量未超过环评批复总量要求，因此，该技术是可行的。

2) 无组织废气处理措施

1) 项目营运期装卸过程中粉尘产生量的大小与物料硬度、自然含湿量、装卸高度、风速及治理水平等一系列因素关系密切，项目通过洒水抑尘、控制装卸高度、避免大风天气装卸等措施可有效降低装卸粉尘的排放量。

2) 载重汽车运送物料的过程中产生一定的扬尘，其产生强度和路面种类、季节干湿以及汽车运行速度等因素有关，在采取运输车辆用帆布覆盖物料、道路洒水降尘、控制车速等措施后，项目运输扬尘可以得到有效控制。

3) 项目原料堆场放置在专门的仓库内，并做好防雨、防风、防渗漏措施，物料含水率较高，在定期洒水降尘、表面覆盖彩条布等措施后，堆场扬尘可达到有效控制。

4) 项目破碎、筛分和搅拌工序均设置在密闭车间内，设备均密闭，在车间的顶棚上安装水雾喷洒装置，采用雾化除尘的方法处理后，破碎、筛分和搅拌工序产生的粉尘可得到有效的控制。

5) 项目运输车每天在进出厂区启动和行驶阶段会产生汽车尾气，主要污染物是CO、NO_x和THC。项目运输车辆往返距离较短，且由于场区较为空旷，经扩散后对区域大气环境影响较小。

砖瓦生产过程中产生的无组织排放颗粒物产生量为0.9755t/a（0.4065kg/h），采用上述治理设施处理后，无组织废气排放周边影响不大。

二、废水

1、废水产生源强

(1) 生活污水

技改项目员工人数不变，仍为50人，均在项目内食宿，生活用水量参照《用水定额 第3部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），以160L/人·日计算，每天用水为8m³/d，

年工作300天，则生活用水量为2400m³/a。项目生活污水排污系数按0.9计，则生活污水排水量为2160m³/a。生活污水主要污染物为COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮等。员工生活污水经三级化粪池处理达标后用于周边林地灌溉，不外排。项目生活污水水质及污染物排放情况见下表。

表 4-8 技改项目生活污水水质及污染物排放情况

污染物		COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS
生活污水 (2160t/a)	产生浓度 mg/L	250	150	25	180
	产生量 t/a	0.5400	0.3240	0.0540	0.3888
	排放浓度 mg/L	200	100	20	100
	排放量 t/a	0.4320	0.2160	0.0432	0.2160

(2) 制砖生产工艺用水

项目制砖生产工艺用水参照广东省地方标准《用水定额 第2部分：工业》（DB44/T1461.2-2021）砖瓦、石材等建筑材料制造中机械红砖工业用水定额，为2.3m³/万块，项目建成后年产6000万块环保页岩砖，则生产工艺用水年用水量为13800m³，46m³/d。项目制砖生产工艺用水全部进入产品后蒸发散失，无生产废水产生。

(3) 初期雨水

雨水有明显的初期冲刷作用，参考《化工企业初期雨水污染防治》（刘明清，2012），污染物主要集中在降雨初期（降雨后15分钟左右）的雨量中，根据《室外排水设计规范》（GB50014-2006），初期雨水流量计算公式为：

$$Q=q \times \phi \times F$$

式中：Q----雨水设计流量（L/S）；

q----设计暴雨强度（L/S·hm²）；

Φ----径流系数，非铺砌路面取0.3。

F----汇水面积（hm²），本项目汇水面积约为1.68hm²；

$$q=2007.34(1+0.752\lg P)/(t+17.9)^{0.71}$$

式中：P----重现期，取2年；

t----暴雨地面集水历时，取15分钟；

计算得设计暴雨强度 $q=206\text{L/s}\cdot\text{万m}^2$ ，项目每次需要收集的前15分钟的初期雨水水量为 $Q=q \times \phi \times F=206\text{L/s}\cdot\text{hm}^2 \times 0.3 \times 1.68\text{hm}^2 \times 900\text{s} \div 1000 \approx 93.44\text{m}^3$ ，则最大一次降水时，初期雨水产生量为93.44m³，河源市年暴雨次数取15次，则项目初期雨水收集量为

1401.6m³/a。初期雨水主要污染物为SS，浓度平均在50mg/L~150mg/L之间，经过沉淀池沉淀后SS浓度能降到30mg/L或以下。为减少初期雨水对附近河流造成的影响，建设单位在厂区周边布设排水沟，将收集的初期雨水排入沉淀池，经沉淀池处理后回用于制砖工艺用水。

(4) 水雾喷洒降尘用水

项目在破碎、筛分和搅拌工序密闭车间的顶棚上安装水雾喷洒装置进行喷雾降尘，自动喷雾装置流量为10L/min，则其用水量约为9.6m³/d，2880m³/a，该用水均被粉尘吸收或自然蒸发，不会外排。

(5) 洒水抑尘用水

项目在装卸、运输、堆场等环节均容易产生扬尘、粉尘，在晴天干燥条件下，建设单位将采用洒水抑尘等治理措施降低粉尘的排放量。

依据《用水定额 第3部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），道路及场地洒水定额为0.002m³/m²·d，项目道路占地面积为1800m²，原辅料堆场面积约2250m²，本项目非雨季作业天数按250天计，则抑尘用水量约8.1m³/d（2025m³/a），这部分水全部蒸发耗散。

(6) 车辆冲洗用水

项目在运输车辆进出厂区时进行冲洗，以降低运输扬尘影响。技改√后项目自卸汽车6辆，每天每辆车冲洗一次，参照《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2003）（2009年版）载重汽车采用高压水枪冲洗，汽车清洗用水系数为0.08~0.12m³/辆·次，本项目取0.12m³/辆·次，则本项目车辆冲洗用水量为216m³/a，0.72m³/d。排水系数按0.8计算，则项目车辆冲洗废水排放量为172.8m³/a（0.576m³/d），此部分水主要污染物为SS，经沉淀池处理后回用。

(7) 废气治理废水

项目设置双碱法脱硫塔，脱硫废水经脱硫塔沉淀处理后循环使用不外排，定期补充损耗水分。根据《工业锅炉及炉窑湿法烟气脱硫工程技术规范》（HJ462-2009）表1脱硫装置主要经济技术指标：双碱法液气比应>2L/m³，项目设置液气比为3L/m³。技改后项目每天需处理隧道窑烟气量为97.22万m³，循环用水量为2916.6m³/d。因受热蒸发需补充新鲜水，蒸发量按循环水量的1.0%计，则每天需补充新鲜水29.17m³/d，8751m³/a。

2、措施可行性及影响分析

项目制砖工艺用水全部进入产品后蒸发散失，无废水产生；用于厂区及道路降尘用水全部蒸发或土壤吸收，无废水产生；水雾喷洒降尘用水，该用水均被粉尘吸收或自然蒸发，无废水产生；脱硫废水经脱硫塔沉淀处理后循环使用不外排，定期补充损耗水分；车辆冲洗用水经沉淀处理后回用于生产工艺用水。厂区初期雨水经池沉淀处理后回用于生产工艺用水。故本项目产生的废水主要为员工生活污水，生活污水经三级化粪池预处理后回用于周边林地灌溉。

（1）生活污水

根据工程分析，技改后项目生活污水产生量为 $7.2\text{m}^3/\text{d}$ ， $2160\text{m}^3/\text{a}$ ，为典型城市生活污水，主要污染物质为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 等。本项目生活污水污染性质简单，可生化性较好。根据现场调查的情况，项目附近尚未设有完善的污水管网，因此产生的生活污水经三级化粪池处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5048-2021）的旱作标准，用于浇灌周边林地，技改后项目生活污水产生量为 $7.2\text{t}/\text{d}$ ，产生量小，项目周边都是山林，处理达标后的生活污水浇灌到山林，浇灌面积为 1000 平方米，可以满足浇灌的水量。在采取上述措施后，本项目生活污水对外环境不利影响很小。

（2）厂区汇水处理设施可行性分析

项目在西南侧建有一个三级沉淀池，用于收集厂区汇水进行沉淀处理，三级沉淀池容积约 1500m^3 ，雨天进入沉淀池的废水量约为 $93.44\text{m}^3/\text{d}$ ，沉淀池可容纳连续 15d 的雨水，有足够容量暂存厂区初期雨水。厂区初期雨水主要污染物为 SS，水质简单，SS 产生浓度约 $150\text{mg}/\text{L}$ ，经沉淀处理后，SS 得到有效削减，且本项目生产工艺用水对水质基本无要求，故经沉淀处理后可回用于制砖生产工艺。根据项目水平衡，厂区初期雨水、车辆冲洗废水处理达标后可完全回用于生产工艺用水。因此，厂区初期雨水、车辆冲洗废水经沉淀池沉淀处理后回用于生产工艺用水不外排。建设单位定期开展沉淀池的清淤工作，以免造成沉淀池泥沙沉积。采取上述处理措施后，对周边水环境影响较小。

三、噪声

1、噪声源强

本项目在运营时将产生一定的噪声污染，噪声主要来自车辆运输噪声及设备工作时的机械噪声。噪声污染源源强核算主要采用类比法，其声级一般在 70-90dB(A) 之间。

表 4-9 项目噪声源强一览表

序号	生产单元	设备名称	单位	数量	单台设备外5米处噪声值 (dB (A))
1	制砖	隧道窑	座	3	75
2		真空挤砖机	台	1	75
3		半自动打包机	台	1	75
4		自动码坯机	台	1	75
5		多斗机	台	2	75
6		双轴锤破机	台	1	90
7		切坯机	台	1	80
8		行吊抱砖机	台	2	75
9		单轴锤破机	台	1	90
10		搅拌机	台	3	85
11		输送机	台	5	75
12	辅助设备	备用发电机	台	1	75
13		自卸车	台	4	85
14	环保设备	脱硫塔	座	1	70
15		水雾喷洒装置	套	1	70

2、厂界和环境保护目标达标情况分析

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）中附录 A 推荐的计算模式：噪声源有室外和室内两种声源，应分别计算。一般来讲，进行环境噪声预测时所使用的噪声源都可按点声源处理。

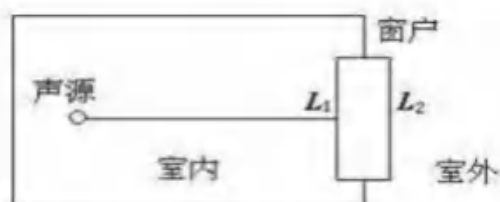
①室内声源

如下图所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处(或窗户)室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按式近似求出：

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

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；据《环境噪声控制工程》（郑长聚等编），墙壁对噪声的衰减值大约为 15~25dB (A)、玻璃对噪声的衰减值 10dB (A) 左右，本次预测考虑玻璃隔声量，并以 10dB (A) 计。



②室外声源

户外声传播衰减包括几何发散（A_{div}）、大气吸收（A_{atm}）、地面效应（A_{gr}）、障碍物屏蔽（A_{bar}）、其他多方面效应（A_{misc}）引起的衰减，预测点户外声传播衰减预测等效声级(L_{eq})计算：

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

式中：L_p(r)——预测点处声压级，dB；

L_w——由点源产生的声功率级（A 计权或倍频带），dB；

D_C——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度（本项目取 0dB），dB；

A_{div}——几何发散引起的倍频带衰减，A_{div}=20lg（r/r₀），dB；

r——预测点距离声源的距离，r₀——参考位置距声源的距离。

A_{atm}——大气吸收引起的倍频带衰减（本项目取 0dB），dB；

A_{gr}——地面效应引起的倍频带衰减（本项目取 0dB），dB；

A_{bar}——声屏障引起的倍频带衰减（本项目取 0dB），dB；

A_{misc}——其他多方面效应引起的倍频带衰减（本项目取 15dB），dB；

③多源叠加模式

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

式中：L—中等声级，dB(A)；

n—声源数量；

L_i—第 i 个声源对受声点的声压级，dB(A)。

④噪声贡献值

噪声贡献值（L_{eqg}）计算公式为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1 L_{Ai}} \right)$$

式中：L_{eqg}—噪声贡献值，dB；

T—预测计算的时间段，s；

t_i—声源在 T 时段内的运行时间，S；

L_i—声源在预测点产生的等效连续 A 声级，dB。

⑤预测点的预测等效声级(L_{eqg})计算公式：

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

式中：Leqg—建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

Leqb—预测点的背景值，dB(A)。

项目制砖区噪声源均为室内声源，建设单位采取对噪声较大的机械设备上安装减震垫等基础减震措施，厂房内使用隔声材料进行降噪，经基础减震、消声降噪设施治理后一般能降低 10~20dB (A)，可将室内声源等效为一个点声源进行噪声衰减预测。项目夜间仅隧道窑生产，其他生产设施均不进行生产。

表4-10 项目固定声源影响预测

序号	设备名称	室外声源源强	距厂界与敏感点最近距离	距厂界四周与敏感点噪声贡献值	厂界四周与敏感点噪声预测值		执行标准
					昼间	夜间	
1	隧道窑	64	东南面厂界：154m 西南面厂界：48m 西北面厂界：42m 东北面厂界：70m 敏感点（东侧居民楼）：174m	东南面厂界：35.85dB(A) 西南面厂界：45.85dB(A) 西北面厂界：47.85dB(A) 东北面厂界：42.85dB(A) 敏感点（东侧居民楼）：34.85dB(A)	东南面厂界：53.08dB(A) 西南面厂界：51.41dB(A) 西北面厂界：52.71dB(A) 东北面厂界：53.40dB(A) 敏感点（东侧居民楼）：52.08dB(A)	东南面厂界：42.16dB(A) 西南面厂界：47.66dB(A) 西北面厂界：48.51dB(A) 东北面厂界：47.07dB(A) 敏感点（东侧居民楼）：42.77dB(A)	昼间 ≤60dB(A)， 夜间 ≤50dB(A)
2	真空挤砖机	59					
3	半自动打包机	59					
4	自动码坯机	59					
5	多斗机	62					
6	双轴锤破机	74					
7	切坯机	64					
8	行吊抱砖机	62					
9	单轴锤破机	74					
10	搅拌机	74					
11	输送机	66					
12	备用发电机	59					
13	自卸车	75					
14	脱硫塔	54					
15	水雾喷洒装置	54					

注：隧道窑运行时间为 7200h，其余工序运行时间为 2400h

预测结果表明：项目制砖区正常生产运营期间，各厂界噪声预测值昼间在 51.41~53.40dB (A)、夜间在 42.16~48.51dB (A)，厂界噪声预测值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准。项目厂界东侧 20m 处有两栋零散居民楼，项目噪声在东侧零散居民楼的预测值为昼间 52.08dB (A)、夜间 42.77dB (A)，经距离衰减、厂房隔声等措施后，项目噪声对周边敏感点的影响较小。

为使本项目的厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB

12348-2008) 2 类标准, 不对项目周边的声环境造成明显影响, 必须对噪声源采取隔声、减振等综合防治措施, 将噪声对周围环境的影响降到最低。建设单位需落实的噪声防治措施如下:

- (1) 选用低噪声设备, 并注意加强日常生产设备的维护和保养;
- (2) 合理布局、将高噪声设备尽可能远离边界;
- (3) 在生产过程中要注意文明装卸, 减少装卸时产生的人为噪声;
- (4) 对高噪声的生产设备应采用减振、消音、隔音等措施降噪;
- (5) 对厂区做好绿化和植树, 在起到美化环境的同时, 可起到一定的噪声衰减作用。

本项目产生的噪声经上述防治措施后, 厂区噪声值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准要求, 经距离衰减、绿化遮挡等作用后, 对周围居民点影响较小, 对周围环境的影响不大。

3、监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》(HJ954-2018) 及《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》(HJ954-2018), 制定本项目噪声监测计划如下:

表 4-11 项目噪声监测计划

类别	监测点位	监测项目	监测频率	执行标准
噪声	厂界	等效连续 A 声级	1 次/季度, 分昼间、夜间进行	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准

四、固体废物

项目运营期产生的固体废物主要有员工生活垃圾, 制砖工序产生的不合格产品, 脱硫装置产生的废渣, 沉淀池沉渣, 废机油及含油废抹布。

1、固废产生情况及处理处置去向

1) 员工生活垃圾

技改后项目员工 50 人, 年工作 300 天, 生活垃圾产生量按每人每天 1kg 计, 则新增生活垃圾量为 50kg/d、15t/a, 交由环卫部门统一清运。

2) 制砖工序产生的不合格品

本项目制砖过程中会产生一定量的不合格产品, 根据项目实际产生情况, 此类固废产量量约为原料用量的 1%, 技改后项目原料量为 100000t/a, 则废坯料及不合格砖产生量为 1000t/a, 收集后回用于项目制砖。

3) 脱硫装置产生的废渣

脱硫石膏的核算参照《污染源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018）进行核算。湿法脱硫工艺石膏产生量的计算如下：

$$E = \frac{M_F \times E_S}{64 \times \left(1 - \frac{C_s}{100}\right) \times \frac{C_g}{100}}$$

式中：

E—核算时段内脱硫副产物产生量，t；

M_F—脱硫副产物摩尔质量；

E_S—核算时段内二氧化硫脱出量，t；

64—二氧化硫摩尔质量；

C_s—脱硫副产物含水率，%，副产物为石膏时含水率一般≤10%，本项目取 10%；

C_g—脱硫副产物纯度，%，副产物为石膏时纯度一般≥90%，本项目取 90%。

根据上式计算得出，项目脱硫系统产生的石膏量约为306.277t/a，根据脱硫装置的除尘情况可计算出灰渣的产生量约为32.72t/a。故，项目脱硫装置产生的废渣量为338.997t/a，收集后回用于项目制砖。

4) 沉淀池沉渣

项目沉淀池会产生沉渣，根据项目实际产生情况，产生量约为15t/a，产生的沉渣主要为砂砾及土，可作为制砖原辅料回用于项目制砖。

5) 隧道窑焙烧炉渣

项目隧道窑焙烧时会产生炉渣，根据项目实际产生情况，产生量约为60t/a，产生的沉渣主要为砂砾及土，可作为制砖原辅料回用于项目制砖。

6) 废机油、含油废抹布

项目运营过程中对生产设备的简单维修处理，其过程中会产生少量废机油及含油废手套和抹布，参考项目实际情况，技改后项目废机油产生量约为 0.15t/a，含油废抹布产生量约 0.03t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年）中的相关规定，废机油、含油废抹布属于“HW08 类废矿物油与含矿物油废物”，废物代码为 900-214-08，收集后定期交有危险废物处理资质的单位处置。

表4-12项目危险废物性质判断及储存、处置情况一览表

序号	危险废物名称	废物类别	废物代码	产生量(t/a)	来源	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危废特性	存储形式	防治措施
1	废机油	HW08	900-249-08	0.15	设备维修	液	矿物油	矿物油	年	T, I	塑料密封桶	存储于危废暂存间，定期交由有资质单位处置
2	含油废抹布	HW49	900-249-08	0.03		固	纤维、矿物油	矿物油	年	T, I		

2、环境管理要求

(1) 一般固体废物

本项目产生的一般固体废物暂存于废料库内，定期进行处理处置，对环境的影响较小。本项目一般工业固废暂存区内做好防渗漏、防雨、防火设施，并远离敏感点。固废暂存期不应过长，并做好运输途中防泄漏、洒落等措施。

在车间设置垃圾箱，将生活垃圾分区集中临时贮存，贮存周期1天。由环卫部门清运至生活垃圾处理场进行集中处置。

(2) 危险废物影响评价

① 储存场所环境影响分析

本项目产生的危险废物分类收集于密闭桶中暂存在危废暂存间，定期交由有危废处置资质单位处置。项目在厂区内设置危废暂存间，危废暂存间基本情况见下表。

表 4-13 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	废机油	HW08	900-249-08	设置于制砖区内	5m ²	塑料密封桶	0.5t	半年
2		含油废抹布	HW08	900-249-08			塑料密封桶	0.5t	半年

危废暂存房应严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求，必须做到“四防”（防风、防雨、防晒及防渗漏），地面必须要高于厂房的基准地面，确保雨水无法进入，渗漏液无法外溢；地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造；基础防渗，防渗层为至少1m厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其它人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s），堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定；门口设置危废警示标志等。重点做好危废的申报登记和记录台账制度，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的

类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称；定期对贮存的危废包装容器及贮存场地检查，发现破损，及时采取措施清理更换；对危废的运输、转移执行转移联单制度；项目危废收集暂存后，委托有资质的单位安全处置等。

②运输、委托处置的环境影响分析

本项目产生的危险废物定期交有危废处置资质单位进行处置，不在厂区内长期储存，由危废处置资质单位对本项目产生的危险废物进行运输和处置，对危险废物的运输要求安全可靠，要严格按照危险废物运输的管理规定进行危险废物的运输，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险，运输车辆需有特殊标志。

根据《广东省危险废物产生单位危险废物规范化管理工作实施方案》，企业须根据管理台账和近年生产计划，制订危险废物管理计划，并报当地环保部门备案。台账应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划的编制依据。产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理。盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，必须依法设置相应标识、警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。企业还需健全产生单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度；建立和完善突发危险废物环境应急预案，并报当地环保部门备案。

项目产生的危险废物经上述妥善处理，对土壤、水体、大气、环境卫生的影响较小，不会对周围环境产生的明显的影响。

五、环境风险分析

1、环境风险潜势判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录A.1，项目所涉及到的有较大环境风险的物质为柴油，本项目危险物质数量与临界量的比值(Q)计算见下表。

表4-14 项目危险物质数量与临界量的比值(Q)计算一览表

序号	化学品名称	最大储存量(t)	临界量(t)	存储量/临界量(q _i /Q _i)
1	柴油	0.5	2500	0.002
2	废机油	0.15	2500	0.00006

3	含油废抹布	0.03	2500	0.000012
$\Sigma Q_i Q_i$	—	—	—	0.002072

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 C.1.1, 当 $Q < 1$ 时, 该项目环境风险潜势为 I。

表4-15 柴油理化性质和危险特性

第一部分危险性概述			
危险性类别:	第3.3类高闪点	燃爆危险:	易燃。
侵入途径:	吸入、食入、经皮吸收。	有害燃烧产物:	一氧化碳、二氧化碳
环境危害:	该物质对环境有危害, 应特别注意对地表水、土壤、大气和饮用水的污染		
第二部分理化性质			
外观及性状:	稍有粘性的棕色液体。	主要用途	用作柴油机的燃料等
闪点 (℃)	45~55	相对密度 (水=1)	0.87~0.9
沸点 (℃)	200~350	爆炸上限% (V/V)	
自燃点 (℃)	257	爆炸下限% (V/V)	
溶解性:	不溶于水、易溶于苯、二硫化碳、醇、易溶于脂肪。		
第三部分稳定性及化学活性			
稳定性:	稳定	避免接触的条件:	明火、高热
禁配物:	强氧化剂、卤素	聚合危害:	不聚合
分解产物:	一氧化碳、二氧化碳		
第四部分毒理学资料			
急性毒性:	LD ₅₀ LC ₅₀		
急性中毒:	皮肤接触柴油可引起接触性皮炎、油性痤疮, 吸入可引起吸入性肺炎, 能经胎盘进入胎儿血中。		
慢性中毒:	柴油废气可引起眼、鼻刺激症状, 头痛。		
刺激性:	具有刺激作用		
最高容许浓度	目前无标准		

2、环境风险分析

1) 大气环境影响分析

①废气事故排放

生产过程中隧道窑烧成废气处理设施若出现故障, 导致隧道窑烧成废气事故排放, 会对周边大气环境产生一定的影响。项目隧道窑烧成废气处理设施中脱硫塔高速旋转喷雾头一用一备, 如果在运行时某一个喷雾头发生故障时, 系统自动切换, 此时系统处于正常排放状态。但如果出现两个喷雾头同时发生故障时, 在换喷雾头的 30 分钟内, 烟气将未经处理排放, 会对周边大气环境产生一定的影响。这种情况发生的概率一般较小。

②火灾、爆炸事故影响分析

线路老化、含油危险废物、柴油接触明火等存在发生火灾、爆炸的可能。对此

企业应加强线路设备的维护保养与检修确保排气等设备处于正常运行状态、制定危险废物及柴油的管理制度、加强日常管理严禁接触明火。

③柴油泄漏事故影响分析

柴油的泄漏将对周边的大气、人体健康产生不利影响，具体如下：造成大气污染；泄漏物进入大气中，人群吸入会危害人体健康，引起中毒现象。

2) 水环境影响分析

①柴油、废机油泄漏事故风险评价

项目柴油、废机油如发生泄漏，通过土壤迁移或厂区雨水排水管网等进入水体，会对一定面积水生生物产生严重影响。若泄漏地面未进行防腐防渗处理，也可能通过渗漏对地下水环境产生影响。

因此柴油储存区域、危废仓地面应进行防腐防渗处理，并设置漫坡，减少泄漏对地表水及地下水的影响。

②水污染物事故性排放风险评价

废水输送管道、废水处理单元如发生泄漏，将导致未经处理或处理未达标的废水进入周边水体造成水体的污染。项目废水处理单元均进行防渗处理，在加强废水输送管道、废水处理单元的日常检修的情况下，发生废水事故排放的可能行较小。

③火灾、爆炸事故影响分析

火灾爆炸事故容易衍生出消防废水等泄漏进入地表水，进而污染周边环境。

3、环境风险防范措施

1) 物料泄漏风险防范措施

①设立专门的危废暂存间及仓库，分类贮存。消防灭火设施委托有资质的单位进行设计。在储存各类危险废物时应严格遵守《危险废物贮存污染控制标准》的相关规定，应做耐腐蚀、防渗漏处理，保证地面无裂痕。在危险废物贮存处设置围堰或漫坡。危险废物的盛装容器密封，耐腐蚀，不渗漏，并进行定期检查。柴油储存仓库应做耐腐蚀、防渗漏处理，保证地面无裂痕柴油储存处设置围堰或漫坡。

②贮存仓库及危废暂存间必须配备有专业知识的技术人员进行管理。

③柴油入库时，应严格检验包装情况、有无泄漏。入库后应采取适当的养护措施，在贮存期内，定期检查，发现其包装破损、渗漏等，应及时处理。

④库房温度、湿度应严格控制、经常检查，发现变化及时调整。并配备相应灭火器。

2) 火灾、爆炸及次生风险防范措施

对生产设备、电线线路等进行日常检修和维护；加强危废暂存间管理，严禁明火接触含油危险废物及柴油，制定危险废物及柴油管理制度、加强日常管理；以防止发生火灾、爆炸的可能。

发生泄漏火灾等事故后，消防废水可能会含有含烃物质，直接排放可能产生消防废水的水环境污染事故。消防废水应收集，消除隐患后交由有资质单位处理。

防范火灾事故是生产过程中最重要的环节，发生火灾和爆炸等一系列重大事故，由此会带来环境风险问题，项目必须严格落实安监、消防部门对物料泄漏的相关防范要求，同时自觉接受安监、消防部门的监督管理。同时，设置雨水外排口截断阀，在火灾、泄漏等事故情况下关闭截断阀门，防止消防废水通过雨水管道排入外环境。

3) 废气、废水事故排放的风险防范措施

建设单位应认真做好处理设备及管道的保养，定期维护、保修，使处理设施达到预期效果。为确保不发生事故性废气、废水排放，建设单位应采取一定的事故性防范保护措施：

①各生产环节严格执行生产管理的有关规定，加强设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置设备事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果。

②现场作业人员定时记录废气处理状况，如对废气处理设施的抽风机等设备进行点检工作，并派专人巡视，遇不良工作状况立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。待检修完毕再通知生产车间相关工序。

③定期对废气排放口的污染物浓度进行监测，加强环境保护管理。

4、环境风险影响评价结论

为避免安全、消防风险事故等发生后对环境造成的污染，建设单位首先应树立安全风险意识，并在管理过程当中强化安全风险意识。在实际工作与管理过程中，应按照安监、消防部门的要求，严格落实安全风险防患措施，并自觉接受安监、消防部门的监督管理。同时，建设单位应制定切实可行的环境风险事故应急预案，当出现事故时，要采取应急措施，以控制事故和减少对环境造成的危害。建设单位落实报告中的防范措施后，项目的环境风险可以控制在可接受范围之内，不会对周围环境造成严重影响。

六、地下水、土壤

根据项目工程分析，本项目将设置危废暂存间，危废暂存间能达到设计要求，防渗性能完好，对土壤影响较小。项目产生的废气经有效处理后排放量不大，且不属于重金属等有毒有害物质，对土壤和地下水影响不大；项目厂区汇水沉淀池沉淀处理后回用于生产工艺用水、厂区及道路洒水降尘、车辆冲洗用水等，不外排，项目生活污水经三级化粪池处理达标后用于周边林地灌溉，项目废水处理设施、管道均进行防腐防渗漏等措施，对土壤和地下水环境影响较小。

本项目应尽可能从源头上减少污染物排放；严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、污染物暂存及处理构筑物采取相应的措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度，以减少可能造成的地下水、土壤污染。

7、环保投资

本工程总投资为 100 万元，其中环保投资为 5 万元，占建设总投资的 5%。项目污染防治措施投资汇总表见下表 4-16。

表 4-16 项目污染防治措施投资估算汇总表

时段		环保措施	预期效果	预计投资（万元）
运营期	大气污染	依托现有	达标排放	0
	水污染	依托现有	不外排	0
	噪声	隔声、消声、减震处理	达标排放	2
	固体废物	妥善收集、处理	委托有资质单位处置	1
	其他	环境监测与管理（如监测计划、风险防范等）	—	2
合计			—	5
环保投资占总投资比例			—	5%

8、技改前后项目主要污染物“三本账”

本次技改项目技改前后三本账详见下表。

表 4-17 项目技改前后“三本账”汇总表（单位：t/a）

类型	污染物	现有项目排放量	技改项目			“以新带老”削减量	总体工程排放增减量	总体工程全厂污染物排放量
			产生量	削减量	排放量			
隧道窑烧成废气	颗粒物	5.47	25.07	21.31	3.76	5.47	-1.71	3.76
	二氧化硫	10.08	27.2	19.8	2.72	10.08	-7.36	2.72
	氮氧化物	7.82	7.36	0	7.36	7.82	-0.46	7.36
	氟化物	0.27	0.5	0.45	0.05	0.27	-0.22	0.05
装卸	颗粒物	0.202	1.212	0.9696	0.2424	0.202	0.0404	0.2424
运输	颗粒物	0.1231	0.6783	0.5426	0.1357	0.1231	0.0126	0.1357
堆场	颗粒物	0.022	0.4395	0.3516	0.0879	0.022	0.0659	0.0879
	恶臭	/	少量	/	少量	/	少量	少量
破碎筛分搅拌	颗粒物	0.5904	7.38	5.904	1.476	0.5904	0.8856	1.476
备用发电机	颗粒物	0.0003	0.0003	0	0.0003	0.0003	0	0.0003
	SO ₂	0.000024	0.000024	0	0.000024	0.000024	0	0.000024
	NO _x	0.0036	0.0036	0	0.0036	0.0036	0	0.0036
食堂油烟	油烟	0.0041	0.0041	0	0.0041	0.0041	0	0.0041
废水	COD _{Cr}	0	0	0	0	0	0	0
	BOD ₅	0	0	0	0	0	0	0
	SS	0	0	0	0	0	0	0
	NH ₃ -N	0	0	0	0	0	0	0
固体废物	不合格品	1000	1000	0	1000	1000	0	0
	脱硫塔废渣	311.806	338.997	0	338.997	311.806	+27.191	0
	沉淀池沉渣	15	15	0	15	15	0	0
	废机油	0.15	0.15	0	0.15	0.15	0	0
	隧道窑焙烧炉渣	0	60	0	60	0	+60	0
	含油废抹布	0.03	0.03	0	0.03	0.03	0	0
备注：表中固体废物为产生量。								

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	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		隧道窑烧成废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、氟化物	由双碱法脱硫除尘塔处理后由 75m 高的排气筒排放	《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）及生态环境部 2020 年第 71 号公告中《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）修改单的要求
		备用发电机尾气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、	经自带尾气净化装置处理后由排 气筒引至楼顶高空排放	达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
		食堂油烟	油烟	经油烟净化器处理达到后由排烟管引至楼顶高空排放	《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）
	厂界无组织		二氧化硫、氟化物、颗粒物	装卸、运输、堆场采取洒水抑尘、表层覆盖等措施，破碎、筛分及搅拌采取设备密闭、安装水雾喷洒措施，无法密闭的，应当设置不低于堆放物高度的严密围挡并采取有效覆盖措施防治扬尘污染	《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）表 3 中企业 边界大气污染物浓度限值
			氮氧化物		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
			恶臭		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 厂界新改扩建项目标准值
地表水环境		生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	项目生活污水经三级化粪池处理后回用于周边林地灌溉	《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中的旱作标准
		脱硫废水、厂区初期雨水、车辆冲洗废水	SS	脱硫废水回用于生产工序；厂区初期雨水及车辆冲洗废水经沉淀池处理后，均回用于制砖工艺用水，不外排	/
声环境		生产设备、废气治理设施	噪声	合理布置，选择低噪设备、设备减振、加装消音器、墙体隔声等	《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	一般工业固废分类收集、定点储存，回用于制砖；生活垃圾由环卫部门清运处理；危险废物须设置危险废物暂存间，定期交由有危废处置资质的单位进行处置，暂存区应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。				

土壤及地下水污染防治措施	尽可能从源头上减少污染物排放；严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、污染物暂存及处理构筑物采取相应的措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度，以减少可能造成的地下水、土壤污染。
生态保护措施	无
环境风险防范措施	1) 物料泄漏风险防范措施 ①设立专门的危废暂存间及仓库，分类贮存。在储存各类危险废物时应严格遵守《危险废物贮存污染控制标准》的相关规定。 ②贮存仓库及危废暂存间必须配备有专业知识的技术人员进行管理。 ③柴油入库时，应严格检验包装情况、有无泄漏。入库后应采取适当的养护措施，在贮存期内，定期检查，发现其包装破损、渗漏等，应及时处理。 ④库房温度、湿度应严格控制、经常检查，发现变化及时调整。并配备相应灭火器。 2) 火灾、爆炸及次生风险防范措施 ①对生产设备、电线线路等进行日常检修和维护。 ②加强危废暂存间管理，严禁明火接触含油危险废物及柴油，制定危险废物及柴油管理制度、加强日常管理。 ③设置雨水外排口截断阀，在火灾、泄漏等事故情况下关闭截断阀门，防止消防废水通过雨水管道排入外环境。 3) 废气、废水事故排放的风险防范措施 ①各生产环节严格执行生产管理的有关规定，加强设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置设备事故应急措施及管理制度。 ②现场作业人员定时记录废气处理状况，并派专人巡视，遇不良工作状况立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业。 ③定期对废气排放口的污染物浓度进行监测，加强环境保护管理。
其他环境管理要求	无

六、结论

本项目运营过程产生的污染物经采取相关措施处理后，不会对周围环境产生不良影响。建设单位必须严格遵守“三同时”的管理规定，落实本评价报告中所提出的环保措施和建议，使项目对环境的影响降至最低限度。

在完成本报告提出的环保措施的基础上，从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。