

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：连平县兴居业实业有限公司改扩建项目

建设单位（盖章）：连平县兴居业实业有限公司

编制日期：2024年3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	9zh1zq		
建设项目名称	连平县兴居业实业有限公司改建项目		
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)	连平县兴居业实业有限公司		
统一社会信用代码	91441623338002417A		
法定代表人 (签章)	胡远鑫		
主要负责人 (签字)	胡国忠		
直接负责的主管人员 (签字)	胡国忠		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	河源市晴清环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91441602566695542H		
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
沈开林		BH027185	沈开林
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
沈开林	建设项目基本情况、建设项目工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论	BH027185	沈开林

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位河源市晴清环保科技有限公司（统一社会信用代码914416025666695542H）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连平县兴居业实业有限公司改扩建项目环境影响报告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表的编制主持人为沈开林（环境影响评价工程师职业资格证书管理号[]，信用编号 BH027185），主要编制人员包括沈开林（信用编号 BH027185）等1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):

2024年3月26日





统一社会信用代码
91441602566695542H

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 河源市晴清环保科技有限公司

类型 有限责任公司(自然人独资)

法定代表人 陈火祥

注册资本 人民币叁佰万元

成立日期 2011年01月06日

住所 河源市新市区新风路86号B栋201房(跃层式)

(仅限办公场所使用)

经营范围 废水、废气、噪声治理技术服务；建设项目环境、环境影响评价咨询；环保技术开发、技术咨询、技术服务；水处理技术服务；环保设备销售、安装、维护（以上项目国家法律、行政法规规定禁止经营的项目除外，国家法律、行政法规规定限制经营的项目，需取得前置许可后方可经营）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）



登记机关

2023年03月28日

国家企业信用信息公示系统网址：
<http://www.gsxt.gov.cn>
市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家市场监督管理总局监制

编制单位承诺书

本单位 河源市晴清环保科技有限公司（统一社会信用代码 91441602566695542H）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 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. 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、业务主管单位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):

2024年3月26日



编制人员承诺书

本人沈开林（身份证件号码[]）郑重承诺：

本人在河源市晴清环保科技有限公司单位（统一社会信用代码91441602566695542H）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. 编制单位终止的
6. 被注销后从业单位变更的
7. 被注销后调回原从业单位的
8. 补正基本情况信息

承诺人(签字): 沈开林

2024年3月26日





环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer



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

姓名：沈开林

证件号码：

性别：男

出生年月：1985年11月

批准日期：2017年05月21日

管理号：2017035330352016332702000352



中华人民共和国人力资源和社会保障部
中华人民共和国环境保护部





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			沈开林			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				
202401		-		202402		河源市:河源市晴清环保科技有限公司				2	2	2		
截止				2024-03-05 11:09				该参保人累计月数合计				实际缴费2个月,缓缴0个月	实际缴费2个月,缓缴0个月	实际缴费2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

2024-03-05 11:09

一、建设项目基本情况

建设项目名称	连平县兴居业实业有限公司改扩建项目								
项目代码	2401-441623-04-05-478673								
建设单位联系人	胡国忠	联系方式	138*****						
建设地点	广东省河源市连平县隆街镇百叟村大窝山								
地理坐标	(东经 114 度 19 分 26.597 秒, 北纬 24 度 9 分 17.031 秒)								
国民经济行业类别	C3031 粘土砖瓦及建筑砌块制造、C3089 耐火陶瓷制品及其他耐火材料制造	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、60.耐火材料制品制造 308						
建设性质	☐ 新建（迁建） ☒ 改建 ☒ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目						
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/						
总投资（万元）	1800	环保投资（万元）	100						
环保投资占比（%）	5.6	施工工期	/						
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是	用地面积（平方米）	无新增用地						
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、“三线一单”符合性判定 表 1-1 “三线一单”符合性判定 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">类别</th><th style="width: 70%;">项目与“三线一单”符合性分析</th><th style="width: 20%;">符合性</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>生态保护红线</td><td>项目选址位于广东省河源市连平县隆街镇百叟村大窝山，根据《河源市人民政府关于印发河源市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（河府</td><td style="text-align: center;">符合</td></tr> </tbody> </table>			类别	项目与“三线一单”符合性分析	符合性	生态保护红线	项目选址位于广东省河源市连平县隆街镇百叟村大窝山，根据《河源市人民政府关于印发河源市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（河府	符合
类别	项目与“三线一单”符合性分析	符合性							
生态保护红线	项目选址位于广东省河源市连平县隆街镇百叟村大窝山，根据《河源市人民政府关于印发河源市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（河府	符合							

		（2021）31号），项目所在地处于一般管控单元，不属于优先保护单元，且处于所划定的生态保护红线之外。 项目所在地不属于生态保护红线范围。	
	环境质量底线	本项目附近地表水环境、大气环境、声环境质量均能够满足相应的标准要求。 生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池处理后回用于周边林地灌溉；项目废气能有组织收集的废气经收集处理达标后排放，无组织排放废气通过加强车间通风后排放；合理布局机械设备，采取有效的隔声、消声、减振等降噪措施，对周围环境影响很小，符合环境质量底线要求。	符合
	资源利用上线	本项目运营过程中消耗一定量的电源、水资源等资源消耗，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上线要求。	符合
	环境准入负面清单	改扩建项目主要从事生产页岩石环保砖、耐火砖制造，项目不属于《广东省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》中的限制类、禁止类；同时项目不属于《市场准入负面清单（2022年版）》中的禁止准入或许可准入项目，项目建设符合相关产业政策相关要求。因此，项目建设与环境准入相符。	符合
根据《河源市“三线一单”生态环境分区管控方案》（河府〔2021〕31号），项目位于广东省河源市连平县隆街镇百叟村大窝山，环境管控单元编号 ZH44162330001。本项目与“连平县隆街镇一般管控单元准入清单”相符性分析见表 1-2。			
表 1-2 与“连平县隆街镇一般管控单元准入清单”相符性分析			
	管控维度	管控要求	本项目 符合性
	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，可开展以药材种植、水果种植等山区特色生态农业以及农副产品生产、加工工业、贸易等生态影响较小的产业。	改扩建项目主要从事生产页岩石环保砖、耐火砖制造，项目选址不属于生态保护红线范围内。 符合
		1-2.【生态/综合类】生态保护红线内自然保护地涉及河源连平雷公寨地方级自然保护区，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。	项目选址不属于生态保护红线内自然保护地涉及河源连平雷公寨地方级自然保护区。 符合

	1-3. 【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。	项目选址不属于生态保护红线内，自然保护区核心保护区。	符合
	1-4. 【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。	本项目不涉及该项内容。	符合
	1-5. 【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。	本项目不涉及该项内容。	符合
	1-6. 【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。	本项目不涉及该项内容	符合

	1-7.【水/禁止类】饮用水水源保护区涉及隆街古石灌渠水源保护区一级、二级、准保护区和连平县隆街镇白木坑饮用水源保护区一级、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；禁止在饮用水水源准保护区内新建、扩建对水体污染严重的建设项目。	项目选址不属于饮用水水源保护区涉及隆街古石灌渠水源保护区一级、二级、准保护区和连平县隆街镇白木坑饮用水源保护区一级、二级保护区；因此本项目不涉及该内容。	符合
	1-8.【水/限制类】禁养区内严格环境监管，防止死灰复燃。	本项目不涉及该内容	符合
	1-9.【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。	本项目不涉及该内容	符合
	1-10.【能源/禁止类】高污染燃料禁燃区内禁止新建、改建、扩建高污染燃料设施。	本项目不涉及该内容	符合
	1-11.【矿产/禁止类】严禁矿产资源开采及冶炼过程中产生环境污染和生态破坏，现有大中型矿山达到绿色矿山标准，小型矿山按照绿色矿山条件严格规范管理。严禁在基本农田保护区、居民集中区等环境敏感地区审批新增有重金属排放的矿产资源开发利用项目。	本项目不涉及该内容	符合

		1-12.【矿产/限制类】严格审批向河流排放镉、汞、砷、铅、铬 5 种重金属的矿产资源开发利用项目，严格控制周边地区矿业权设置数量。	本项目不涉及该项内容	符合
		1-13.【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。	本项目不涉及该项内容	符合
		1-14.【其他/综合类】具体项目准入及建设符合环境保护基本要求。	改扩建项目主要从事生产页岩石环保砖、耐火砖制造，项目符合准入及环境保护基本要求。	符合
	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。	本项目设备均使用电能。	符合
		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，隆街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。	生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池处理后回用于周边林地灌溉。	符合
	污染物排放管控	3-1.【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。	本项目不涉及该项内容。	符合
		3-2.【水/鼓励引导类】以集中处理为主、分散处理为辅，科学筛选适合本地区的污水治理模式、技术和设施设备，因地制宜加强农村生活污水处理。	本项目不涉及该项内容。	符合

环境 风险 防控	4-1.【生态/综合类】强化河源连平雷公寨地方级自然保护区监管，按要求开展自然保护区监督检查专项行动。	本项目不涉及该内容。	符合
	4-2.【水/综合类】加强隆街古石灌渠水源保护区、连平县隆街镇白木坑饮用水源保护区的水质保护和监管。	本项目不涉及该内容。	符合
	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。	项目建成后拟加强环境应急能力建设。	符合
2、产业政策相符性分析 （1）、与《产业结构调整指导目录（2024 年本）》、《市场准入负面清单（2022 年版）》相符性分析 改扩建项目主要从事生产耐火砖制造，属于《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）中“C3089 耐火陶瓷制品及其他耐火材料制造”类别建设项目，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。 项目不属于《广东省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》中的限制类、禁止类，同时项目不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》中的禁止准入或许可准入项目，负面清单以外的投资项目均为允许准入。 因此，项目建设符合国家现行的产业政策要求。 （2）、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。			

	第二十一条 向水体排放污染物的企业事业单位和其他生产经营者，应当按照国家和省的规定设置和管理排污口，并按照规定在排污口安装标志牌。地表水Ⅰ、Ⅱ类水域，以及Ⅲ类水域中的保护区、游泳区，禁止新建排污口，已建成的排污口应当实行污染物总量控制且不得增加污染物排放量；饮用水水源保护区内已建的排污口应当依法拆除。 第二十条 本省根据国家有关规定，对直接或者间接向水体排放废水、污水的企业事业单位和其他生产经营者实行排污许可管理。 第三十二条 向城镇污水集中处理设施排放水污染物，应当符合国家或者地方规定的水污染物排放标准。 第四十三条 在饮用水水源保护区内禁止下列行为： （一）设置排污口； （二）设置油类及其他有毒有害物品的储存罐、仓库、堆栈和废弃物回收场、加工场； （三）排放、倾倒、堆放、处置剧毒物品、放射性物质以及油类、酸碱类物质、工业废渣、生活垃圾、医疗废物及其他废弃物； （四）从事船舶制造、修理、拆解作业； （五）利用码头等设施或者船舶装卸油类、垃圾、粪便、煤、有毒有害物品； （六）利用船舶运输剧毒物品、危险废物以及国家规定禁止运输的其他危险化学品； （七）运输剧毒物品的车辆通行； （八）其他污染饮用水水源的行为。 除前款规定外，饮用水水源一级保护区内还不得停泊与保护水源无关的船舶、木排、竹排，不得从事网箱养殖、旅游、游泳、垂钓、放养畜禽活动或者其他可能污染饮用水水体的活动。 在饮用水水源二级保护区内从事网箱养殖、旅游等活动的，应当按照规定采取措施，防止污染饮用水水体。 第四十四条 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； 不排放污染物的建设项目，除与供水设施和保护水源有关的外，应当尽量避让饮用水水源二级保护区；经组织论证确实无法避让的，应当依法严格审批。 经依法批准的建设项目，应当严格落实工程设计方案，并根据项目类型和环境风险防控需要，提高施工和运营期间的环境风险防控、突发环境事件应急处置等各项措施的等级。有关主管部门应当加强对建设项目施工、运营期间环境风险预警和防控工作的监督和指导。 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。 禁止在西江干流、一级支流两岸及流域内湖泊、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。 禁止在韩江干流和一级、二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。 已有的堆放场和处理场应当采取有效的防治污染措施，危及水体水质安全的，由县级以上人民政府责令限期搬迁。 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
--	---

	醇酿造、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。” 改扩建项目主要从事生产页岩石环保砖、耐火砖制造，项目选址不属于生态保护红线范围内。运营期间生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池处理后回用于周边林地灌溉。本项目不在上述所列饮用水源保护区内；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。
--	---

二、建设项目工程分析

建设内容	一、项目概况 连平县兴居业实业有限公司改扩建项目（以下简称“本项目”）位于广东省河源市连平县隆街镇百叟村大窝山（东经 114 度 19 分 26.597 秒，北纬 24 度 9 分 17.031 秒）。建设单位成立于 2015 年 6 月，主要生产页岩石环保砖。 建设单位于 2015 年 4 月委托广州环发环保工程有限公司编制《连平县兴居业砖厂年产 5000 万标块页岩石环保砖生产建设项目环境影响报告表》，于 2015 年 11 月取得原连平县环境保护局的环保核准批复，文号：连环建[2015]144 号，批复显示：项目总建筑面积约 16000 平方米，项目建成后主要从事页岩石环保砖，建成后年产 5000 万标块页岩石环保砖，项目总投资 1700 万元。建设单位由“连平县兴居业砖厂”变更为“连平县兴居业实业有限公司”，并于 2018 年 12 月 20 日通过了竣工环境保护验收（详见附件 4）；于 2020 年 9 月 9 日办理固定污染源排污许可证手续（证书编号：91441623338002417A001V）（详见附件 7）。 基于发展需求，拟在项目原有厂址内申请改扩建，改扩建的具体内容如下： 1、增加投资额至 1800 万元； 2、拟新增耐火砖 2000 万标块/年、页岩石环保砖由原有的 5000 万标块/年减少至 3000 万标块/年；新增的耐火砖在隧道窑内烧结，干燥热源利用隧道焙烧窑烧成制品后的热量。 项目改扩建后的总占地面积约 33000 平方米，总建筑面积约 16000 平方米，项目建成后主要从事页岩石环保砖、耐火砖，建成后年产页岩石环保砖 3000 万标块/年、耐火砖 2000 万标块/年。 根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》等有关规定，该项目需编制环境影响报告表（项目环境影响评价类别分析详见表 2-1）。因此，本项目的建设执行环境影响报告表的审批制度。为此建设方委托我单位承担本项目的环境影响评价工作，我单位在现场勘查、资料分析和环境监测的基础上，遵照国家环境保护法规，贯彻执行清洁生产、达标排放、总量控制的原则，本着客观、公正科学、规范的要求，编制完成了《连平县兴居业实业有限公司改扩建项目环境影响报告表》，提请生态环境部门审批。
------	--

表 2-1 项目环境影响评价类别分析

《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年本）			
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			项目涉及页岩砖的加工生产，属于粘土砖瓦及建筑砌块制造，故属于报告表。
报告书	报告表	登记表	
/	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	/	
二十七、非金属矿物制品业 30—60.耐火材料制品制造 308			项目涉及耐火砖的加工生产，属于其他，故属于报告表。
石棉制品；含焙烧的石墨、碳素制品	其他	/	
《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》			
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			项目包括页岩砖的加工生产，以煤矸石为燃料的烧结砖瓦，故应实行重点管理。
重点管理	简化管理	登记管理	
粘土砖瓦及建筑砌块制造 3031（以煤或者煤矸石为燃料的烧结砖瓦）	粘土砖瓦及建筑砌块制造 3031（除以煤或者煤矸石为燃料的烧结砖瓦以外的），建筑用石加工 3032，防水建筑材料制造 3033，隔热和隔音材料制造 3034，其他建筑材料制造 3039，以上均不含仅切割加工的	仅切割加工的	
二十七、非金属矿物制品业30—60.耐火材料制品制造308			项目包括耐火砖的加工生产，属于耐火陶瓷制品及其他耐火材料制造 3089，故应实行简化管理。
重点管理	简化管理	登记管理	
石棉制品制造 3081	以煤、石油焦、油和发生炉煤气为燃料的云母制品制造 3082、耐火陶瓷制品及其他耐火材料制造 3089	除简化管理以外的云母制品制造 3082、耐火陶瓷制品及其他耐火材料制造 3089	
总结			改扩建项目属于报告表、实行重点管理。

二、产品方案及项目内容

表 2-2 项目工程规模及产品方案

主要指标		改扩建前主要参数	改扩建后主要参数	此次变化量
总投资额（万元）		1700	1800	+100
工程规模	占地面积（平方米）	33000	33000	0
	建筑面积（平方米）	16000	16000	0
	页岩石环保砖	5000 万标块/年	3000 万标块/年	-2000 万标块/年
	耐火砖	0	2000 万标块/年	+2000 万标块/年

备注：页岩石环保砖、耐火砖的规格尺寸均为 222×102×42cm。

项目技术经济指标见表 2-3。

表 2-3 项目技术经济指标

序号	名称	单位	数值	备注
1	总用地面积	平方米	33000.00	/
2	总建筑面积	平方米	16000	/
其中	厂房	平方米	1000	单层砖混结构，含装修
	办公楼	平方米	450	1 栋三层框架结构，含装修
	宿舍	平方米	1080	1 栋单层钢结构，含装修
	仓库	平方米	1000	单层铁皮棚
	堆场	平方米	12470	平整场地
3	铺设轨道	米	600	/

耐火砖的产品标准参照《高铝质隔热耐火砖》（GBT3995-2014），具体指标如下。

表 2-4 《高铝质隔热耐火砖》（GBT3995-2014）指标

项目		指标
		LG125-0.5L
Al ₂ O ₃ /%	合格质量批均值，U ₀ ≥	48
	批标准偏差估计值，σ	1.0

体积密度/ (g/cm ³)	合格质量批均值, $U_0 \leq$	0.5
	批标准偏差估计值, σ	0.05
常温耐压温度/MPa	合格质量批均值, $U_0 \geq$	1.2
	批标准偏差估计值, σ	0.2
	最小测试单值, $X_{\min}$	1.0
加热永久线变化/% ($T/^\circ\text{C} \times 12\text{h}$)	实验温度 $T/^\circ\text{C}$	1250
	$X_{\min} \sim X_{\max}$	-2~1.0
导热系数		0.20

项目工程内容见表 2-5。

表 2-5 项目改扩建前后的工程内容

工程类别	名称		工程内容		
			改扩建前	改扩建部分	改扩建后
主体工程	厂房		设置 1 栋 1 层厂房, 设置	依托原有	设置 1 栋 1 层厂房
辅助工程	辅助工程		1 栋 3 层办公楼、1 栋 1F 宿舍楼	依托原有	1 栋 3 层办公楼、1 栋 1F 宿舍楼
公用工程	给水工程		项目用水由市政供给	不变	项目用水由市政供给
	排水工程		项目采用雨污分流; 生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池处理后回用于周边林地灌溉	依托原有	项目采用雨污分流; 生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池处理后回用于周边林地灌溉
	供电工程		项目用电由市政电网供给	不变	项目用电由市政电网供给
环保工程	废气	破碎、搅拌废气排放口 DA001	布袋除尘器	不变	布袋除尘器
		隧道窑烧成废气排放口 DA002	双碱法脱硫塔	拟增加“窑内喷烧尿素”	窑内喷烧尿素+双碱法脱硫塔
		厨房油烟	静电油烟处理器	不变	静电油烟处理器
	废水		生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池预处理	依托原有	生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池预处理
	噪声		合理安排生产车间; 车间墙体隔声、消声、吸声和减振	依托原有	合理安排生产车间; 车间墙体隔声、消声、

				吸声和减振
	固废	一般固废收集点、危废暂存间	依托原有	一般固废收集点、危废暂存间

三、主要生产设备

本项目主要生产设备数量见表 2-6。

表 2-6 项目改扩建前后主要生产设备及数量

序号	设备名称	生产单元	改扩建前	改扩建部分	改扩建后	用途
1	输送带	制砖	2 台	0	2 台	输送
2	破碎机		2 台	0	2 台	破碎
3	给料机		2 台	0	2 台	给料
4	搅拌机		2 台	0	2 台	搅拌
5	输送机		2 台	0	2 台	输送
6	制砖机		2 台	0	2 台	制砖
7	切条机		2 台	0	2 台	切条
8	切坯机		2 台	0	2 台	切坯
9	隧道窑		2 条	0	2 条	焙烧
10	勾机	辅助设备	1 台	0	1 台	辅助
11	铲机		1 台	0	1 台	
12	铁板车		105 台	0	105 台	
13	铁轨		600 条	0	600 条	
14	水塔	环保设备	2 台	0	2 台	

四、主要原辅料

1、本项目主要原辅料见表 2-7。

表 2-7 项目改扩建前后的主要原辅材料及数量

序号	名称	年数量			年最大 储存量	使用 工序	储存 位置	备注
		改扩建 前	改扩建 部分	改扩建 后				
1	煤矸 废料	3.80 万吨	-1.52 万吨	2.28 万 吨	2000 吨	制页岩 石环保 砖原辅 料	原料堆 场	外购
2	页岩	10.56 万 吨	-4.22 万吨	6.34 万 吨	8000 吨		原料堆 场	外购
3	高铝料	0	+5.74 万吨	5.74 万 吨	6500 吨	制耐火 砖原辅 料	原料堆 场	外购
4	水玻璃	0	+0.115 万 吨	0.115 万 吨	20 吨		原材料 仓库	外购
5	柴油	2 吨/年	0	2 吨/年	2 吨	引火	/	外购
6	润滑油	3 吨/年	0	3 吨/年	0.5 吨	机械设	原料仓	外购

						备润滑	库	
7	脱硝剂 尿素	0	+1.5 吨/年	1.5 吨/ 年	0.5 吨	窑内喷 烧尿素 +双碱 法脱硫 塔	原料仓 库	外购

备注：（1）项目的原辅料均外购；

（2）项目高铝料来源于具有主体资格和技术能力的资源化利用处置公司。

2、主要原辅材料理化性质：

煤矸废料：煤矸石是采煤过程和洗煤过程中排放的固体废物，是一种在成煤过程中与煤层伴生的一种含碳量较低、比煤坚硬的黑灰色岩石。包括巷道掘进过程中的掘进矸石、采掘过程中从顶板、底板及夹层里采出的矸石以及洗煤过程中挑出的洗矸石。

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。

物理性能：页岩的硬度一般为普氏硬度系数 1.5~3，结构比较致密的，其普氏硬度系数可以达到 4~5，有的硬质页岩的硬度更高。页岩的颗粒组成与它的自然颗粒级和成岩原因有关，颗粒组成变化的波动幅度较大，从而影响页岩的其他性能。根据形成岩石时沉积情况的不同，页岩的塑性指数范围在 5~23，有的页岩的塑性指数甚至超出了这一范围。故有的页岩实际上是不能作为烧结砖的原料的。页岩原料的干燥敏感性的高低，表现为多种多样的形式。通常用干燥敏感性系数来衡量，它的范围一般在 0.4-1.6 之间，对于有些塑性非常高的页岩来说，它的干燥敏感性

系数可能更高。页岩的干燥线收缩率，根据其种类不同也有很大的变化，其变化范围在 2.5%-10%。

化学性能：不同的页岩，其化学成分指标也是不一样的，自然界存在的页岩，其化学成分含量变化也是比较大的。本项目页岩主要成分一览表见下表。

表 2-8 页岩主要成分一览表（%）

成分名称	三氧化二铝	二氧化硅	三氧化二铝	氧化钙	氧化镁	氧化钾	氧化钠	二氧化钛	氟
含量	19.65	66.64	4.42	0.06	0.30	2.74	0.46	0.98	0.06

以上数据来自页岩成分检测报告-详见附件 2。

高铝料：高铝料主要成分为三氧化二铝 72.96%、二氧化硅 8.74%、三氧化二铁 1.44%、氧化钙 2.05%、氧化镁 5.78%、氧化钾 0.71%、氧化钠 3.97%、二氧化钛 0.81%、二氧化锆<0.01%、氧化钡 0.58%、一氧化铅<0.01%、氧化锌 0.15%、氧化锆 0.04%、一氧化锰 0.09%、氧化镉<0.01%、五氧化二磷 0.23%、三氧化硫 0.36%、一氧化钴<0.01%、氧化铜 0.17%、氧化铷<0.01%、氧化锂 <0.01%。

水玻璃：水玻璃主要成分：硅酸钠，水；外观与性状：无色，淡黄色或青灰色透明的黏稠液体。溶于水呈碱性。遇酸分解而析出硅酸钠胶质沉淀。pH：11、相对密度(水=1)：1.38；硅酸钠的主要用途作为耐火材料粘合作用。

五、工作制度及劳动定员

项目工作制度及劳动定员情况见表 2-9：

表 2-9 员工人数对比

内容	工作制度	食宿情况	员工人数
改扩建前	全年工作 300 天，每天 3 班，每班 8 小时	在厂内食宿。	35
改扩建后	全年工作 300 天，每天 3 班，每班 8 小时		35

六、公用工程

（1）给水系统

项目用水均由市政给水管道直接供水，包括制砖原料用水、洒水抑尘用水。

1、生产用水

（1）制砖原料用水

项目改扩建后的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 2.3 立方米/万块，项目改扩建后年产 3000 万块页岩石环保砖、2000 万块耐火砖，则生产工艺用水年用水量为 11500 立方米，38.3 立方米/天。

（2）洒水抑尘用水

项目改扩建后在装卸、运输等环节均容易产生扬尘、粉尘，在晴天干燥条件下，建设单位采用洒水抑尘等治理措施降低粉尘的排放量。

依据广东省地方标准《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），道路及场地洒水定额为 0.002 立方米/平方米·天，项目道路占地面积为 2500 平方米，本项目非雨季作业天数按 250 天计，则抑尘用水量约 5 立方米/天（1250 立方米/年），这部分水全部蒸发耗散。

（3）废气治理用水

项目改扩建后设置双碱法脱硫塔，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 $>2\text{L}/\text{m}^3$ ，项目设置液气比为 $3\text{L}/\text{m}^3$ 。

改扩建后项目每天需处理隧道窑烟气量为 48.61 万立方米，循环用水量为 1458.3 立方米/天。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 14.58 立方米/天，4374 立方米/年。

（4）冷却用水

项目冷水塔的冷却用水循环使用，定期补充损耗，不外排。循环水量为 90 立方米/小时，因受热等因素损失，需定期补充新鲜水。项目冷却塔损失水量为 0.63t/h，生产时间按 7200 小时计算，则项目冷水塔补充水量为 15.12 立方米/天（4536 立方米/年）。

2、生活污水

项目改扩建后员工 35 人，均在项目内食宿，根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021），在厂区内食宿员工的生活用水定额参考（DB44/T 1461.3-2021）中的表 1 和表 2，取值 150 人/(L·d)，则项目住宿员工的生活用水量为 5.25 立方米/天，1575 立方米/年。

年用水量情况见表 2-10。

	表 2-10 项目年用水量统计表				
	序号	名称	年用量（吨/年）	用途	来源
	1	生活用水	1575	生活、办公	市政供水
	2	生产用水	11500	制砖原料用水	
	3		1250	洒水抑尘用水	
	4		4374	废气治理用水	
	5		4536	冷却用水	
	合计		23235	/	
	(2) 排水系统				
	生活污水经隔油隔渣池+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。				
	(3) 项目主要能源消耗				
	项目能源消耗情况详见下表 2-11。				
	表 2-11 项目能耗情况一览表				
	序号	名称	消耗量	用途	来源
	1	电	120 万度/年	生产、生活	市政供电
	七、车间平面布置				
	项目位于广东省河源市连平县隆街镇百叟村大窝山，项目所在北面、西面均为林地、东面、南面均为广州发展隆街农业光伏项目。				
	详见“附图 2 项目卫星图”。				
工艺流程和产排污环节	本项目在现有厂房内改扩建，不存在施工期土建工程，基本无环境影响。 项目改扩建后产品生产工艺流程及产污环节与改扩建前无变化，见下图。				

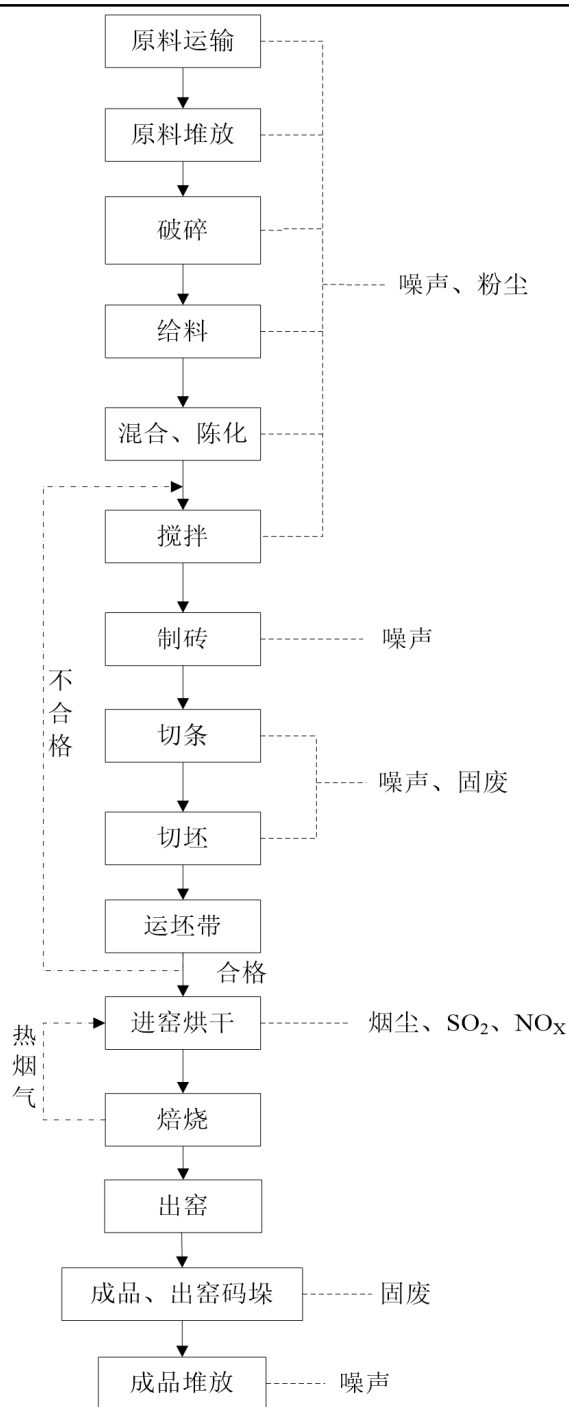


图 2-1 项目的生产工艺流程及产污环节示意图

工艺流程简述:

(1) 原料制备

煤矸废料、页岩石或高铝料由运输车辆先运送到原料棚贮存;生产时煤矸废料、页岩石再由输送带传送至破碎机进行破碎,破碎后的煤矸废料:页岩石按 1:3 的比例由给料机均匀、连续地输送到搅拌机中,加水、搅拌,混合后达到陈化的需要;生产时高铝料、水玻璃及水按: 4: 0.2:0.7 的比例,混合后达到陈化的需要。

（2）原料陈化处理

混合料经搅拌机处理后,通过皮带输送机运送到陈化库顶部的可逆移动配仓布料机上,将物料按一定班次和规律均匀地堆存到陈化库中,物料的陈化时间应不少于 72 小时。

陈化的作用:使原料中水分均化程度提高,原料颗粒表面和内部性能更加均匀,更趋一致,颗粒变得容易疏解,物料的成型性能得到提高。

（3）挤出成型

经过陈化的混合料,输送到成型车间的供料箱中,原料通过再次加水搅拌,其水分控制在 16%~19%之间,由皮带输送机将物料输送到制砖机,挤出的泥条经切条机、切坯机切割成需要规格的砖坯。

（4）干燥、焙烧

干燥与焙烧采用二次码烧工艺。砖坯在隧道烘干窑内烤干,干燥热源利用隧道焙烧窑烧成制品后的余热。烘干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,确保砖坯干燥质量,干燥周期 24 个小时。

隧道焙烧窑长 100 米,窑体结构设计成砖砌拱顶结构。采用内燃焙烧工艺,热源来自砖坯内煤矸石中残留碳的燃烧来满足制品烧成的要求。多余热量经送热调节系统换出,用于砖坯干燥。焙烧后产生废气抽出送给烘干房,利用废气的余热将砖坯烘干,潮湿的砖坯能吸收废气中的二氧化硫和沉降烟尘,焙烧周期约为 24 小时。

（5）出窑

烧制好的砖由车辆拉出运往成品堆场,同时对砖的质量进行检查,不合格废弃砖头运至破碎车间,回收生产。

与项目有关的原有环境污染问题	一、现有工程环保手续履行情况			
	表 2-12 现有工程环评手续履行情况一览表			
	项目名称	手续名称	批复/备案文号	履行情况
	连平县兴居业砖厂 年产 5000 万标块页岩 石环保砖生产建 设项目	环境影响评价	连环建[2015]144 号	已履行
		竣工环境保护验收	/	已履行
		排污许可	91441623338002417A001V	已履行
	原有环评批复情况及落实情况如下：			
	表 2-13 原环评批复及落实情况一览表			
	序号	原环评批复要求	实际建设及落实情况	是否 符合
	1	生活污水经厂区化粪池预处理后，达到水污染物排放执行《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）后周作为边山体林地肥料使用，不外排。	已落实，项目生活污水经隔油隔渣池+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。	符合
	2	焙烧废气经双碱液水膜除尘设施处理后通过 25m 高烟囱排放，达到《工业窑炉污染物排放标准》（GB9078-1996）二级标准；粉尘经布袋除尘器处理后达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准；食堂油烟废气经油烟净化器处理后高空排放达到《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）即油烟排放浓度 $\leq 2\text{mg}/\text{m}^3$ 。	已落实，隧道窑烧成废气经双碱法脱硫塔处理后通过 27 米排气筒高空排放，破碎、搅拌粉尘经布袋除尘器处理后通过 15 米排气筒高空排放，达到《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；食堂油烟废气经油烟净化器处理后高空排放达到《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）即油烟排放浓度 $\leq 2\text{mg}/\text{m}^3$ 。	符合
	3	生产设备在采取相应隔音降噪 减振措施、合理布局生产车间的条件下，确保项目厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。	已落实，生产设备在采取相应隔音降噪减振措施、合理布局生产车间的条件下，确保项目厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。	符合
	4	项目产生的页岩石环保砖废品全部回收利用；员工生活垃圾由环卫部门清运处理。	已落实，项目产生的页岩石环保砖废品全部回收利用；员工生活垃圾由环卫部门清运处理。	符合

二、现有工程污染物排放情况

1、现有工程的生产工艺流程

现有工程的生产工艺流程与改扩建后的生产工艺流程一致，详见图 2-1。

2、现有工程污染物排放情况

现有工程污染物排放情况，参考原有环评的数据，详见下表。

表 2-14 现有工程污染物排放情况表 单位：t/a

污染种类	污染源	污染物名称	原有项目安排 排放量	环评重新 核算排放 量	防治措施
废水	生活污水	废水量	1701t/a	/	项目生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池处理达标后用于周边林地灌溉，不外排。
		COD _{Cr}	0.34 t/a	/	
		BOD ₅	0.170t/a	/	
		SS	0.170t/a	/	
废气	破碎、搅拌、产品装卸运输粉尘(DA001)	颗粒物	0.062t/a	/	项目的破碎、搅拌、产品装卸运输粉尘引至同一套布袋除尘器处理达标后经 15m 高排气筒排放。
	隧道窑烧成废气(DA002)	SO ₂	1.678t/a	8.4t/a	项目 2 条隧道窑烧成废气引至同一套双碱法脱硫塔处理达标后经 27m 高排气筒排放。
		颗粒物	1.519t/a	4.56t/a	
		NO _x	/	16.3t/a	
		氟化物	/	0.38t/a	
	食堂	油烟	3.78kg/a	/	项目的食堂用油烟经静电油烟处理器处理达标后高空排放。

备注：扩建前污染物的原有项目的排放情况依据原环评内容。

3、根据现有产污系数补充原环评隧道窑烧成废气源强核算

改扩建前采用双碱法脱硫塔处理设施处理隧道窑烧成废气，审批的处理效率为 99%，现有实际生产中废气处理设施难以达到原环评报告中的处理效率且原审批项目无核算氮氧化物及氟化物的产排污情况，因此，根据现有的实际情况重新核实原有项目废气污染源强。

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产污系数单条隧道窑<5000 万块标砖/年（本项目设有 2 条隧道窑，单条产量是 2500 万块标砖/年），核算本项目隧道窑废气烟尘、SO₂、NO_x 的产生系数如下。

表 2-15 《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》

3031 粘土砖瓦及建筑砌块制造系数表产污系数

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	粘土、页岩、 粉煤灰、污 泥等	<万块 5000 标砖/年	工业废气量（窑炉） （燃煤等）	标立方米/万 块标砖	48610
			颗粒物（窑炉）（燃 煤等）	千克/万块 标砖	6.08
			二氧化硫（窑炉）（燃 煤等）	千克/万块标 砖	16.8
			氮氧化物（窑炉）（燃 煤等）	千克/万块 标砖	3.26

根据上表核算本项目废气产生情况如下表：

表 2-16 改扩建前项目隧道窑烧成废气产生情况一览

污染物	产生量（t/a）	产生速率（kg/h）	产生浓度（mg/m ³ ）
废气量（m ³ /h）	33756.9		
颗粒物	30.4	4.2	125
SO ₂	84	11.7	346.6
NO _x	16.3	2.26	66.9

项目使用的原料中的页岩含有氟元素，根据页岩的成分分析可知（详见附件 2），页岩中氟元素含量约为 0.06%，因此在焙烧过程中会产生特征污染物氟化物，主要为氟化氢。

$$G \text{ 氟化物} = F \times P$$

式中：G 氟化物——焙烧过程中废气中氟化物的产生量，kg；

F——原料中氟元素含量，kg/t；

P——烧砖过程中氟元素逸出系数，%。

根据上述公式，烧砖过程中氟元素逸出系数为 40%（大气环境工程师实用手册表 5-118 曾编的污染物排放系数，氟化物逸出量约为黏土含氟量的 30%~90%），项目原料页岩中氟元素含量为 0.6kg/t，页岩年用量为 105600t，氟元素含量为 63.4t。根据建设单位提供的资料，本项目采用对原料中加入 2%的钙基固氟剂对原料中的氟化物进行固化，固化率可达到 90%，则可以计算得出烧结废气中氟化物产生量为 2.54t/a，产生速率为 0.35kg/h，产生浓度为 10.4mg/m³。

改扩建前项目 2 条隧道窑烧成废气引至同一套双碱法脱硫塔处理达标后经 27 米高排气筒排放。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 85%，双碱法脱硫效率为 90%。参考《浅谈双碱法脱硫技术在页岩砖厂烟气治理中的应用》（韦宏雷等，桂林理工大学高技术研究，轻工科技 2016 年 4 月第 4 期）、《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氮氧化物及氟化物，双碱法处理后氟化物去除效率在 85%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 85%、90%、85%。改扩建前项目隧道窑烧成废气产排情况见下表。

表 4-17 改扩建前项目隧道窑烧成废气产生及排放情况表

排放口	污染物	风量 (m³/h)	污染物产生情况			去除效率(%)	污染物排放情况		
			产生量 (t/a)	浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)		排放量 (t/a)	浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)
隧道窑烧成废气排放口	SO ₂	33756.9	84	346.6	11.7	90	8.4	34.6	1.17
	NO _x		16.3	66.9	2.26	0	16.3	66.9	2.26
	颗粒物		30.4	124.4	4.2	85	4.56	18.66	0.63
	氟化物		2.54	10.4	0.35	85	0.38	1.56	0.053

3、现有工程污染物许可排放量情况对比

表 2-18 现有工程污染物许可排放量一览表

排放源	污染源	环评审批许可排放量 (t/a)	原排污许可证许可排放量 (t/a)	重新核算许可排放量 (t/a)
隧道窑烧成废气	SO ₂	1.678	1.678	8.4
	颗粒物	1.519	1.519	4.56
	NO _x	/	/	16.3
	氟化物	/	/	0.38

备注：重新核算排放量超过原环评审批量原因：改扩建前采用双碱法脱硫塔处理设施，审批的处理效率为 99%，现有实际生产中废气处理设施难以达到原环评报告中的处理效率且原审批项目无核算氮氧化物及氟化物的产排污情况，综上，原项目重新核算排放量超过原环评审批量。

三、现有工程主要环境问题及整改措施

1、主要环境问题：

	(1) 现有工程对隧道窑烧成废气中的氮氧化物没有采取有效的处理措施； (2) 现有项目未依照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）设置规范的危险废物暂存间。 2、整改措施： (1) 改扩建后，对隧道窑烧成废气氮氧化物采取有效的处理措施处理。通过窑内喷烧尿素后废气引至同一套双碱法脱硫塔处理达标后经 27 米高排气筒排放。 (2) 改扩建后，危险废物暂存间应依照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）规范要求，危险废物必须使用符合标准的容器盛装，盛装危险废物的容器上必须粘贴标签，标签内容应包括废物类别、行业来源、废物代码、危险废物和危险特性以及符合防风、防雨、防晒、防渗的要求。各类危险废物必须交由具有危险废物处理资质单位的处理。 四、现有工程环保投诉及违法记录 改扩建前项目未收到关于环境污染的投诉和环保处罚。
--	---

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	1、环境空气质量现状 本项目所在环境空气功能区属二类区，因此环境空气质量现状评价采用《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单的二级标准要求。 根据《2022 年河源市生态环境状况公报》可知，2022 年，河源市环境空气质量各项污染物年均浓度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 2.56，达标天数 351 天，达标率为 96.2%，其中优的天数 236 天、良的天数 115 天、轻度污染天数 14 天，无中度及以上污染状况。主要空气污染物为臭氧（O₃-8h）、细颗粒物（PM_{2.5}）、可吸入颗粒物（PM₁₀）和二氧化氮（NO₂），其作为每日首要污染物的比例分别为 83.1%、10.8%、5.4%和 0.7%；其中超标首要污染物为臭氧（O₃-8h）和细颗粒物（PM_{2.5}），比例分别为 92.9%和 7.1%。 2022 年，河源市连平县 SO₂、NO₂、PM₁₀ 和 PM_{2.5} 浓度均值分别为 8μg/m³、14μg/m³、26μg/m³ 和 15μg/m³，CO 日均浓度第 95 百分位数为 0.9mg/m³，O₃ 日最大 8 小时浓度第 90 百分位数为 115μg/m³，各项污染物浓度指标均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）年均浓度二级标准限值要求。 因此，项目所在区域环境空气质量属于达标区。						
	表 3-1 2022 年河源市连平县环境空气质量监测结果表						
	区域	污染物	评价指标	单位	2022 年 现状浓度	二级 标准值	达标 情况
	河源市 连平县	SO ₂	年均浓度	μg/m ³	8	60	13.3%
		NO ₂	年均浓度	μg/m ³	14	40	35.0%
		PM ₁₀	年均浓度	μg/m ³	26	70	37.1%
		PM _{2.5}	年均浓度	μg/m ³	15	35	42.9%
		O ₃ -8h	O ₃ -8h 第 90 百分位数	μg/m ³	115	160	71.9%
		CO	日均浓度第 95 百分位数	mg/m ³	0.9	4	22.5%
	2、水环境质量现状 根据《2022 年河源市生态环境状况公报》可知，2022 年全市主要江河断面水质总体保持优良，东江干流和主要支流水质保持在国家《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）Ⅱ类标准，地表水考核断面综合指数排名保持全省领先。						

（一）饮用水源及重点湖库

全市 8 个县级以上集中式生活饮用水水源地水质均为优，达标率为 100%。其中，城市集中式饮用水水源地新丰江水库水质为 I 类，白溪水库等 7 个县级集中式饮用水水源水质为地表水 II 类。湖库富营养化监测结果表明，2022 年新丰江水库水体富营养化程度属贫营养，枫树坝水库水体富营养化程度属中营养。

（二）国控地表水

全市 7 个国控断面水质状况为优，达标率为 100%。其中，“新丰江水库”断面水质达到地表水 I 类，水质状况为优；“枫树坝水库”“龙川城铁路桥”“东江江口”“浏江出口”“榄溪渡口”5 个断面水质均达到地表水 II 类，水质状况为优；“菜口水电站”断面水质达到地表水 III 类，水质状况为良。

（三）省考地表水

全市 10 个省考（含 7 个国控）断面水质状况为优，优良率为 100%，其中，“新丰江水库”断面水质均达到地表水 I 类，水质状况为优；“枫树坝水库”“龙川城铁路桥”“东源仙塘”“东江江口”“浏江出口”“榄溪渡口”“隆街大桥”“石塘水”8 个断面水质均达到地表水 II 类，水质状况为优；“菜口水电站”断面水质达到地表水 III 类，水质状况为良。

（四）省界河流

全市 2 个跨省界断面水质状况为优，达标率为 100%。2 个跨省界断面均为与江西省交界断面，分别为“寻乌水兴宁电站”和“定南水庙咀里”断面，均达到 II 类水质目标，水质状况为优。

（五）市界河流

全市 3 个跨市界断面中有 2 个断面水质状况为优，1 个断面水质状况为良，优良率为 100%。3 个跨市界断面分别为：与梅州交界的“菜口水电站”断面、与惠州交界的“江口”断面、与韶关交界的“马头福水”断面。其中“江口”和“马头福水”断面水质均为地表水 II 类，水质状况为优；“菜口水电站”断面水质为地表水 III 类，水质状况为良。

本次地表水环境质量现状评价引用《河源市东江干流水质状况报告（2023 年 6 月）》数据统计，详见下图及网站。数据显示东江干流段共 6 个常规监测断面，全部达到 II 类水标准。

(http://www.heyuan.gov.cn/zwgk/zdlyxx/hjbh/szhjxx/content/post_559315.html)



河源市东江干流水质状况报告 (2023年6月)

发布日期: 2023-07-25 09:33:16 来源: 本网

【字体大小: 大 中 小 默认】 分享

一、监测情况

2023年6月,河源市在东江干流上共布设6个断面开展监测工作。

(一) 监测点位

东江河源段6个监测断面分别是:枫树坝水库、龙川铁路桥、龙川城下、东源仙塘、河源临江及东江江口。

(二) 监测项目

《地表水环境质量标准 (GB3838-2002)》中表1的基本项目 (24项) 和悬浮物、电导率共26项。

二、评价标准及方法

根据《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 进行评价。基本项目按照《地表水环境质量评价方法 (试行)》(环办[2011]22号) 进行评价。

三、评价结果

开展监测的6个断面中,东江河源段6个监测断面均达到地表水Ⅱ类标准。

附表

2023年6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	—

3、声环境质量现状

本项目位于广东省河源市连平县隆街镇百叟村大窝山,根据《连平县兴居业砖厂建设项目环境影响报告表》,于2015年11月取得原连平县环境保护局的环保核准批复,文号:连环建[2015]144号,批复显示:噪声环境区域噪声执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准,因此,改扩建项目的环境区域噪声执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》,当厂界外周边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。经过

	调查本项目 50 米范围内不存在声环境保护目标,因此不进行声环境质量现状监测。 综上,项目所在地声环境质量较好,属于达标区。 4、生态环境。项目用地范围内无生态环境保护目标,故不进行生态现状调查。 5、电磁辐射环境质量现状。项目不涉及电磁辐射类项目,故不进行电磁辐射现状监测与评价。 6、地下水、土壤环境。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。同时项目没有生产废水排放,生活污水经预处理后回用,不外排,生活污水管网和隔油隔渣池+三级化粪池均已经做好底部硬化措施,可有效防止污水下渗到土壤和地下水;项目产生的废气经过有效处理后排放量不大,且不属于重金属等有毒有害物质,因此项目不具备地下水、土壤大气污染途径;项目一般固废仓库和危险废物仓库均做好防风挡雨、防渗漏等措施,可防止泄漏物料下渗到土壤和地下水,故不进行地下水、土壤现状调查。																										
环境保护目标	1、大气环境。项目厂界外 500 米范围内环境保护目标见表 3-2。 表 3-2 建设项目环境空气保护目标一览表 <table><tr><th>编号</th><th>环境保护敏感目标</th><th>保护内容</th><th>保护规模</th><th>相对厂址方位</th><th>相对厂界距离/m</th><th>保护级别</th></tr><tr><td>1</td><td>坳头村散户 1</td><td>居民区</td><td>约 10 人</td><td>西面</td><td>472</td><td rowspan="3">环境空气 二类区</td></tr><tr><td>2</td><td>坳头村散户 2</td><td>居民区</td><td>约 4 人</td><td>南面</td><td>204</td></tr><tr><td>3</td><td>百叟村</td><td>居民区</td><td>约 120 人</td><td>东面</td><td>379</td></tr></table> 2、声环境。项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。 3、地下水环境。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。项目用地范围内无生态环境保护目标。	编号	环境保护敏感目标	保护内容	保护规模	相对厂址方位	相对厂界距离/m	保护级别	1	坳头村散户 1	居民区	约 10 人	西面	472	环境空气 二类区	2	坳头村散户 2	居民区	约 4 人	南面	204	3	百叟村	居民区	约 120 人	东面	379
编号	环境保护敏感目标	保护内容	保护规模	相对厂址方位	相对厂界距离/m	保护级别																					
1	坳头村散户 1	居民区	约 10 人	西面	472	环境空气 二类区																					
2	坳头村散户 2	居民区	约 4 人	南面	204																						
3	百叟村	居民区	约 120 人	东面	379																						
污染物排放控制标准	一、废水 项目无生产废水的产生及排放,项目生活污水经隔油隔渣池+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。见下表 3-3。 表 3-3 《农田灌溉水质标准》(GB 5084-2021)中旱作的标准 (单位: mg/L) <table><tr><th>项 目</th><th>COD_{Cr}</th><th>BOD₅</th><th>NH₃-N</th><th>SS</th></tr><tr><td>《农田灌溉水质标准》(GB 5084-2021)中的旱作标准</td><td>200</td><td>100</td><td>-</td><td>100</td></tr></table>	项 目	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	《农田灌溉水质标准》(GB 5084-2021)中的旱作标准	200	100	-	100																
项 目	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS																							
《农田灌溉水质标准》(GB 5084-2021)中的旱作标准	200	100	-	100																							

二、废气

1、营运期制砖过程隧道窑烧成废气、原料破碎、搅拌粉尘执行《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；厂界颗粒物、二氧化硫、氟化物浓度限值执行《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，食堂油烟排放执行《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)。具体的指标详见下列表。

表 3-4 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 (mg/m ³)				污染物排放 监控位置
	颗粒物	二氧化硫	氮氧化物	氟化物	
原料破碎及搅拌	30	/	/	/	车间或生产 设施排气筒
人工干燥及焙烧	30	150	200	3	

表 3-5 企业边界大气污染物浓度限值 (单位: mg/m³)

污染物	浓度限值(mg/m ³)
总悬浮颗粒物	1.0
二氧化硫	0.5
氟化物	0.02
氮氧化物	0.12

表 3-6 饮食业油烟排放标准

污染物	最高允许排放浓度(mg/m ³)
油烟	2.0
净化设施最低去除效率 (%)	60

三、噪声

项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 2 类标准限值，见表 3-7。

表 3-7 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 摘录 单位: dB(A)

2 类功能区标准限值	昼间	60	夜间	50
------------	----	----	----	----

四、固废

一般工业固体废物在厂内采用库房或包装工具贮存，贮存过程应满足相应防

	渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，必须符合国家环境保护标准，并对未处理的固体废物做出妥善处理，安全存放。 危险废物暂存场所依照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）。								
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），纳入总量控制的污染物为化学需氧量（COD_{Cr}）、氨氮（NH₃-N）、氮氧化物（NO_x）和挥发性有机物（VOCs）。 项目总量控制指标见表 3-8。 表 3-8 项目的总量控制指标 (单位：吨/年) <table><tr><th>污染物</th><th>改扩建前全厂排放量</th><th>改扩建后全厂排放量</th><th>增减量</th></tr><tr><td>氮氧化物</td><td>16.3</td><td>8.4</td><td>-7.9</td></tr></table> 以上指标需经当地生态环境部门批准同意后，方可作为本项目总量控制依据。	污染物	改扩建前全厂排放量	改扩建后全厂排放量	增减量	氮氧化物	16.3	8.4	-7.9
污染物	改扩建前全厂排放量	改扩建后全厂排放量	增减量						
氮氧化物	16.3	8.4	-7.9						

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	项目租用已建成厂房进行建设，施工期主要对生产设备进行安装、调试，不涉及土建等施工期的环境影响问题。
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	一、大气环境影响分析 项目改扩建后产生的废气主要为破碎、搅拌粉尘、堆场、装卸、运输扬尘、隧道窑烧成废气及食堂油烟。 项目废气污染源强核算结果、排放形式及污染防治设施见表4-1、废气排放口参数一览表见表4-2、监测要求见表4-3、非正常排放情况见表4-4。

表4-1 废气污染源强核算结果、排放形式及污染防治设施一览表

工序/排气筒	装置	污染源	污染物	核算方法	风量 m³/h	收集效率%	产生情况			治理措施			排放情况			排放时间
							产生浓度 mg/m³	产生量 t/a	产生速率 kg/h	工艺	去除效率%	是否为可行技术	排放浓度 mg/m³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	
破碎、搅拌	破碎机、搅拌机	有组织	颗粒物	产污系数法	5757	90	140.7	5.842	0.81	布袋除尘器	95	是	7.04	0.2921	0.041	7200h
		无组织	颗粒物	产污系数法	/	/	/	0.308	0.043	/	/	/	/	0.308	0.043	
隧道窑焙烧	隧道窑	有组织	SO ₂	产污系数法	2025 4.2	100	375.2	54.53	7.6	窑内喷烧	90	是	37.5	5.4	0.76	7200h
			NO _x				143.2	20.88	2.9	尿素+双	60		57.3	8.4	1.16	
			颗粒物				138.2	20.13	2.8	碱法脱	85		20.7	3.0	0.42	
			氟化物				9.9	1.52	0.2	硫塔	85		1.5	0.23	0.03	
装卸	装卸扬尘	无组织	颗粒物	产污系数法	/	/	/	0.187	0.026	/	/	/	/	0.187	0.026	7200h
运输	运输扬尘	无组织	颗粒物	产污系数法	/	/	/	0.318	0.044	/	/	/	/	0.318	0.044	7200h
厨房油烟	油烟	有组织	颗粒物	产污系数法	4000	100	3	0.0221	0.003	油烟净化器	60	是	1.2	0.00884	0.0012	1800h

注：本项目破碎、搅拌产生的颗粒物采用“布袋除尘器”处理工艺；隧道窑焙烧产生的废气采用“窑内喷烧尿素+双碱法脱硫塔”处理工艺，根据《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ954-2018），颗粒物的废气可行技术包括袋式除尘；二氧化物、氮氧化物、颗粒物、氟化物的可行技术包括双碱法，因此本项目采用“布袋除尘器”去除破碎、搅拌产生的颗粒物、采用“窑内喷烧尿素+双碱法脱硫塔”去除隧道窑焙烧产生的废气属于可行技术。

表 4-2 废气排放口参数一览表

执行标准	排放口类型	排放口名称及编号	排放口地理坐标		排气筒高度(米)	排气筒出口内径(米)	排气筒温度(℃)
			经度	纬度			
《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	一般排放口	破碎、搅拌废气排放口 DA001	E114°19'26.665"	N24°9'18.701"	15	1.0	25
		隧道窑烧成废气排放口 DA002	E114°19'25.815"	N24°9'18.180"	25	1.2	105

根据《《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所示。

表 4-3 废气监测点位、监测指标及最低监测频次

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
DA001 排气筒	颗粒物	1 次/年	《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
DA002 排气筒	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、氟化物	1 次/半年	
厂界	SO ₂ 、颗粒物、氟化物	1 次/年	《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

表 4-4 非正常排放量核算表

排气筒编号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度(μg/m ³)	非正常排放速率(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
项目生产设备运行工况稳定，开机正常排污，停机则污染停止，因此，不存在生产设施开停机的非正常排污情况。								

1、破碎、搅拌粉尘、堆场、装卸、运输扬尘、隧道窑烧成废气及食堂油烟。

1) 破碎、搅拌粉尘

改扩建项目制砖过程在破碎、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 4-5 《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》

3031 粘土砖瓦及建筑砌块制造系数表产污系数

产品名称	工艺名称	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等	破碎、筛分、成型干燥等	所有规模	工业废气量	标立方米/万块标砖	8290
			颗粒物	千克/万块标砖	1.23

综上项目的破碎、搅拌粉尘产生量为 6.15t/a。

收集效率：项目破碎、粉碎、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，收集效率可达 90%。

处理效率：改扩建后项目破碎、搅拌粉尘通过布袋除尘器处理达标后经 15 米高排气筒排放。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中，袋式除尘器对颗粒物的平均去除效率为 98%，保守起见，本评价取 95%。

综上，改扩建后项目破碎、搅拌粉尘产排情况见下表。

表 4-6 项目破碎、搅拌粉尘产生及排放情况表

排放口	污染物	风量 (m³/h)	污染物产生情况			去除效率(%)	污染物排放情况		
			产生量 (t/a)	浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)		排放量 (t/a)	浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)
DA001 破碎、搅拌 排放口	颗粒物	5757	5.842	140.7	0.81	95	0.2921	7.04	0.041
无组织		/	0.308	/	0.043	/	0.308	/	0.043

2) 堆场扬尘

本项目不设置露天堆放场，原料堆放在原料仓，因此不会有该类型的污染物产生。

3) 装卸扬尘

项目的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。

改扩建后项目装卸原辅料量为 143600t/a，19.94t/h。经计算，改扩建项目原辅料装卸扬尘产生量为 0.130kg/h，0.936t/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 0.187t/a，排放速率约为 0.026kg/h。

4) 运输扬尘

车辆运输原料和产品过程中产生的粉尘。车辆运输原料和产品过程，由于车辆有一定的速度，因此会泄漏出少量的产品碎末或原料到路上，运输车辆再碾压这些物品，会逐步形成扬尘。

汽车在有散状物料的道路上行驶的扬尘，选用上海港环境保护中心和武汉水运工程学院提出的经验公式估算，经验公式为：

式中： Q ——汽车行驶的起尘量，kg/辆；

V ——汽车行驶速度，km/h；（取值 10km/h）

M ——汽车载重量，t；（取值 20t）

P ——道路表面物料量，kg/m²；（取值 0.1kg/m²）

L ——道路长度，km。（取值 0.5km）

通过计算得： $Q=0.0443$ kg/辆。

项目每年需运入原料约 143600t/a，需要约荷载 20t 的车辆运输约 7180 车次，因此项目运输粉尘起尘量为 0.318t/a。

5) 隧道窑烧成废气

项目改扩建后拟新增耐火砖 2000 万标块/年、页岩石环保砖由原有的 5000 万标块/年减少至 3000 万标块/年；新增的耐火砖在隧道窑内烧结，干燥热源利用隧道焙烧窑烧成制品后的热量。

隧道窑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 27m 高排气筒高空排放。

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产污系数单条隧道窑<5000 万块标砖/年（本项目设有 2 条隧道窑，单条产量是 1500 万块标砖/年），核算本项目隧道窑废气烟尘、SO₂、NO_x 的产生系数如下。

表 4-7 《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》

3031 粘土砖瓦及建筑砌块制造系数表产污系数

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	粘土、页岩、粉煤灰、污泥等	<万块 5000 标砖/年	工业废气量（窑炉）（燃煤等）	标立方米/万块标砖	48610
			颗粒物（窑炉）（燃煤等）	千克/万块标砖	6.08
			二氧化硫（窑炉）（燃煤等）	千克/万块标砖	16.8
			氮氧化物（窑炉）（燃煤等）	千克/万块标砖	3.26

根据上表核算本项目废气产生情况如下表：

表 4-8 改扩建后项目隧道窑烧成废气产生情况一览

污染物	颗粒物	SO ₂	NO _x
产生量（t/a）	18.24	50.4	9.78

项目使用的原料中的页岩含有氟元素，根据页岩的成分分析可知（详见附件 2），页岩中氟元素含量约为 0.06%，因此在焙烧过程中会产生特征污染物氟化物，主要为氟化氢。

$$G \text{ 氟化物} = F \times P$$

式中：G 氟化物——焙烧过程中废气中氟化物的产生量，kg；

F——原料中氟元素含量，kg/t；

P——烧砖过程中氟元素逸出系数，%。

根据上述公式，烧砖过程中氟元素逸出系数为 40%（大气环境工程师实用手册表

5-118 曾编的污染物排放系数，氟化物逸出量约为黏土含氟量的 30%~90%），项目原料页岩中氟元素含量为 0.6kg/t，页岩年用量为 63400t，氟元素含量为 38.04t。根据建设单位提供的资料，本项目采用对原料中加入 2%的钙基固氟剂对原料中的氟化物进行固化，固化率可达到 90%，则可以计算得出烧结废气中氟化物产生量为 1.52t/a，产生速率为 0.21kg/h，产生浓度为 10.4mg/m³。

项目改扩建后拟新增耐火砖 2000 万标块/年，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 3089 耐火陶瓷制品及其他耐火材料制造行业系数手册，核算本项目耐火砖在隧道烘干窑内烘烤废气中的烟尘、SO₂、NO_x 的产生系数如下。

表 4-9 《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》

3089 耐火陶瓷制品及其他耐火材料制造行业产污系数

产品名称	原料名称	污染物指标	单位	产污系数
高铝耐火砖	耐火原料	颗粒物	千克/吨-产品	0.033
		二氧化硫	千克/吨-产品	0.072
		氮氧化物	千克/吨-产品	0.193

根据上表核算本项目废气产生情况如下表：

表 4-10 改扩建后项目隧道窑烧成废气产生情况一览表

污染物	颗粒物	SO ₂	NO _x
产生量（t/a）	1.89	4.13	11.1

综上，项目的隧道窑烧成废气合计产生情况如下表：

表 4-11 改扩建后项目隧道窑烧成废气产生情况一览表

产污来源	颗粒物	SO ₂	NO _x	氟化物
页岩砖焙烧	18.24	50.4	9.78	1.52
耐火砖烘干	1.89	4.13	11.1	/
合计	20.13	54.53	20.88	1.52

改扩建后项目 2 条隧道窑通过窑内喷烧尿素后废气引至同一套双碱法脱硫塔处理达标后经 27 米高排气筒排放。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中，湿式除尘对颗粒物的平均去除效率为 85%，双碱法脱硫效率为 90%。参考《浅谈双碱法脱硫技术在页岩砖厂烟气治理中的应用》（韦宏雷等，桂林理工大学高技术研究，轻工科技 2016 年 4 月第 4 期）、《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氮氧化物及氟化物，窑内喷烧尿素+双碱法处理后氮氧化物去除效率约为 60%，氟化物去除效率在 85%以上。保守起见，本评价取双碱法协同去除颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氟化物的效率分别为 85%、90%、60%、85%。

综上，改扩建后项目隧道窑烧成废气产排情况见下表。

表 4-12 项目隧道窑烧成废气产生及排放情况表

排放口	污染物	风量 (m ³ /h)	污染物产生情况			去除效率(%)	污染物排放情况		
			产生量 (t/a)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)		排放量 (t/a)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)
DA002 隧道窑烧 成废气 排放口	SO ₂	20254.2	54.53	375.2	7.6	90	5.4	37.5	0.76
	NO _x		20.88	143.2	2.9	60	8.4	57.3	1.16
	颗粒物		20.13	138.2	2.8	85	3.0	20.7	0.42
	氟化物		1.52	9.9	0.2	85	0.23	1.5	0.03

6) 厨房油烟

项目改扩建后设厨房 1 个，项目劳动定员 35 人，设 2 个灶头。每天烹饪时间约 6h，全年工作日为 300 天，一般食堂的食用油耗油系数为 7kg/100 人·d，则其 1 天的食用油的用量约为 2.45kg，油烟和油的挥发量占总耗油量的 2%~4%之间，取其均值 3%，则油烟产生量约为 22.1kg/a，根据《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)，单个基准炉头的额定风量为 2000m³/炉·h，则总风量为 4000m³/h，则油烟产生浓度约为 3mg/m³。项目油烟废气经油烟净化器处理后由专用管道引至楼顶天面高空排放，处理效率不低于 60%，则油烟排放浓度约为 1.2mg/m³，油烟排放量约为 8.84kg/a，达到《饮食业油烟排放标准（试行）》(GB18483-2001)小型规模标准的要求，对周围环境不会产生明显影响。

2、小结

项目采取的废气污染防治措施，都能相应地降低污染物排放量，使其达到相对应的排放浓度要求，不会对项目内部及周围大气环境造成明显影响。

二、水环境影响分析

项目废水污染源强核算结果、排放形式及污染防治设施一览表见表 4-13。

表 4-13 项目废水污染源强核算结果、排放形式及污染防治设施一览表

废水类别	产排污环节	污染物种类	污染物产生				治理措施				回用量			
			核算方法	废水产生量t/a	产生浓度mg/L	产生量t/a	处理能力m³/d	治理工艺	治理效率%	是否为可行技术	核算方法	废水排放量m³/d	排放浓度mg/L	排放量t/a
生活污水	员工办公生活	CODcr	类比法	1417.5	250	0.354	0.75	隔油隔渣池+三级化粪池	21	是	类比法	4.725	197.5	0.28
		BOD ₅			100	0.142			23				77	0.11
		SS			180	0.255			50				90	0.13
		NH ₃ -N			40	0.057			3				39	0.055
		动植物油			10	0.014			5				0.5	0.013

1、生产用水

(1) 制砖原料用水

项目改扩建后的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 2.3 立方米/万块，项目改扩建后年产 3000 万块页岩石环保砖、2000 万块耐火砖，则生产工艺用水年用水量为 11500 立方米，38.3 立方米/天。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。

(2) 洒水抑尘用水

项目改扩建后在装卸、运输等环节均容易产生扬尘、粉尘，在晴天干燥条件下，建设单位采用洒水抑尘等治理措施降低粉尘的排放量。

依据广东省地方标准《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），道路及场地洒水定额为 0.002 立方米/平方米·天，项目道路占地面积为 2500 平方米，本项目非雨季作业天数按 250 天计，则抑尘用水量约 5 立方米/天（1250 立方米/年），这部分水全部蒸发耗散。

(3) 废气治理废水

项目改扩建后设置双碱法脱硫塔，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。

改扩建后项目每天需处理隧道窑烟气量为 48.61 万立方米，循环用水量为 1458.3 立方米/天。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 14.58 立方米/天，4374 立方米/年。

(4) 冷却水

项目冷水塔的冷却用水循环使用，定期补充损耗，不外排。循环水量为 90 立方米/小时，因受热等因素损失，需定期补充新鲜水。项目冷却塔损失水量为 0.63 吨/小时，生产时间按 7200 小时计算，则项目冷水塔补充水量为 15.12 立方米/天（4536 立方米/年）。

2、生活污水

项目改扩建后员工 35 人，均在项目内食宿，根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》(DB44/T 1461.3-2021)，在厂区内食宿员工的生活用水定额参考(DB44/T 1461.3-2021)中的表 1 和表 2，取值 150 人/(L·d)，则项目住宿员工的生活用水量为 5.25 立方米/天，1575 立方米/年，项目生活污水的产污系数取 0.9，则生活污水的产生量为 4.725 立方米/天，1417.5 立方米/年。

参考《环境影响评价工程师职业资格等级培训教材——社会区域类环境影响评价（2007 版）》，生活污水的主要污染物及其浓度分别为 COD_{Cr}（250mg/L）、BOD₅（150mg/L）、SS（180mg/L）、NH₃-N（40mg/L）、动植物油（10mg/L）。

根据《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》表 2 且河源市属于二类区二类城市可知，一般生活污水化粪池污染物处理效率：COD_{Cr} 21%、BOD₅ 23%、NH₃-N 3%、动植物油 5%，SS 去除效率参考《从污水处理探讨化粪池存在必要性》（程宏伟等），污水经化粪池 12h~24h 沉淀后，可去除 50%~60%的悬浮物，本报告取 50%。

项目生活污水经隔油隔渣池+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。

3、生活污水回用的可行性分析

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；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。故本项目产生的废水主要为员工生活污水，生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池预处理后回用于周边林地灌溉。

根据工程分析，改扩建后项目生活污水产生量为 4.725 立方米/天，1417.5 立方米/年，为典型城市生活污水，主要污染物质为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、动植物油等。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隔油隔渣池+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，改扩建后项目生活污水产生量为 4.725 立方米/天，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，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。

三、声环境影响分析

（1）运营期噪声源强分析

本项目生产车间内工艺设备的噪声一般在 65~85dB（A），均置于厂房内，经建筑物隔声后对车间外影响很小。

按照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）规定，本项目所在地环境声功能区划属于 2 类区，声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。由工程分析可知，根据项目的实际情况，综合各种噪声源强分析，本项目生产设备噪声一般在 65~85dB（A），均置于厂房内，经采取隔声、减振、消声措施后对周围影响很小。

本项目将生产车间视为一个噪声源，各设备同时使用时噪声的叠加影响值利用以下公式计算：

$$L = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{P_i/10}$$

式中：L——叠加后的声压级，dB(A)；

P_i——第 i 个噪声源声压级，采取减振措施后取值；

通过以上公式将各噪声设备的噪声源强叠加，在不考虑墙体隔声、距离衰减的情况下，项目整体噪声源强为：L_总=85.53dB(A)

根据噪声的传播规律可知，从噪声源至受声点的噪声衰减总量是由噪声源到受声点的距离、隔声量、空气吸收和绿化带阻滞及建筑屏障的衰减综合而成。在此预测中，仅考虑距离衰减，车间墙体隔声，故选用点声源衰减模式进行预测。点声源衰减公式：

$$L_q = L_0 - 20 \lg r - \Delta L$$

式中， L_q -距（点）面声源 r 米处的噪声级（dB(A)）

L_0 -距（点）面声源 1 米处的已知噪声级（dB(A)）

r -离声源的距离（m） ΔL -隔、屏等综合削减量（dB(A)）

项目所在厂房为标准厂房，机械噪声经过墙体隔音和自然衰减等措施处理后，厂界噪声可降低 23dB（A）（参考文献：环境工作手册—环境噪声控制卷，高等教育出版社，2000 年）。通过上式计算项目各厂界噪声贡献值如下表所示：

表 4-14 设备噪声衰减后在厂界的贡献值

噪声源	噪声源强	隔声量	位置	距离（米）	噪声值
生产设备	85.53	23	东厂界	5	48.55
			南厂界	5	48.55
			西厂界	5	48.55
			北厂界	5	48.55

由上表可知，项目噪声贡献值在厂界均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 2 类标准。

为减小项目噪声对周边环境的影响，企业应采取以下噪声污染防治措施：

① 合理规划布局，优化总平面布置

合理安排设备的位置，将高噪声设备放置在远离敏感点的一侧；对产生强噪声的车间，利用建筑物、构筑物来阻隔声波的传播，一般建筑物墙体可降低噪声级 5~15dB。

② 防治措施

在满足工艺生产的前提下，优先选用精度高、装配质量好、噪声低的设备；采取隔声、消声、减振等降噪措施减少设备机组运行、振动产生的噪声，经落实上述措施后可降低噪声级 10~15dB。

③ 加强管理

建立设备定期维护、保养的管理制度，防止设备因故障产生非生产噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能；加强员工操作管理，制定严格的操作规程，提倡文明生产，避免不必要的撞击噪声。

（2）厂界和环境保护目标噪声达标情况分析

项目经落实上述噪声防治措施后，运营期昼夜间噪声排放能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值要求，对周边声环境影响在可接

受范围内。

(3) 噪声监测计划

表 4-15 噪声监测计划表

污染源	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
噪声	厂界四周外 1m 处	等效连续 A 声级	1 次/季度	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 2 类标准限值要求: 昼间 $\leq 60\text{dB(A)}$, 夜间 $\leq 50\text{dB(A)}$

四、固体废物影响分析

项目改扩建后产生的固体废物主要包括危险废物、一般工业固体废物及生活垃圾。

(1) 生活垃圾

本项目改扩建后有员工 35 人, 均在项目内食宿, 根据《社会区域类环境影响评价》(中国环境科学出版社) P27, 我国目前城市人均生活垃圾为 $0.8\sim 1.5\text{kg}/(\text{人}\cdot\text{d})$, 办公垃圾为 $0.5\sim 1.0\text{kg}/(\text{人}\cdot\text{d})$ 。本项目按平均每人每天产生 1.0kg 生活垃圾计, 产生的生活垃圾量为 35kg/d (10.5t/a), 生活垃圾收集后由环卫部门统一清运。

(2)、一般固体废物

1) 不合格品

改扩建后本项目生产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, 此类固废产量约为原料用量的 1%, 改扩建后项目原料量为 143600t/a , 则废坯料及不合格砖产生量为 1436t/a , 收集后可出售给专业回收单位综合利用。

2) 沉淀池沉渣

改扩建后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 18t/a , 产生的沉渣主要为沙砾及土, 可作为制砖原辅料回用于项目制砖。

3) 布袋除尘器粉尘

改扩建后破碎、搅拌粉尘经布袋除尘器处理, 经收集的布袋除尘器收集的粉尘根据物料衡算为 5.6t/a , 收集后可出售给专业回收单位综合利用。

4) 脱硫装置产生的废渣

改扩建后项目脱硫系统产生的石膏量约为 223t/a , 脱硫装置灰渣的产生量约为 24.32t/a 。故, 项目脱硫装置产生的废渣量为 247.32t/a , 收集后可出售给专业回收单位

综合利用。

(3) 危险废物

废含油抹布：项目在机械设备维护过程中产生的废含油抹布属于危险废物，属于《国家危险废物名录》（2021 版）中的 HW49 其他废物，代码为 900-041-49。根据建设单位提供的资料，含油废抹布产生量为 0.8t/a。废含油抹布仍按危险废物管理，建设单位拟将其定期收集后交具有危废处置资质的单位处置。

废润滑油：机械设备在日常维护、检修中需定期更换机油，产生的废润滑油，属于《国家危险废物名录》（2021 版）中的 HW08 废矿物油与含矿物油废物，代码为 900-214-08，产生量为 0.5t/a，需交由有危险废物处理资质单位处理。

以上危险废物分类收集后分区暂存于项目危险废物仓库，定期交具有危废处理资质的单位处理。

按照《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部公告 2017 年第 43 号），本项目所涉及的危险废物产排、处置等情况汇总如表 4-16。

表 4-16 危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量（吨/年）	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废含油抹布	HW49 （其它废物）	900-041-49	0.8	设备维护	固态	废机油	石油类	1 年	T/In	暂存于项目内危废暂存区，定期交有资质单位处置
2	废润滑油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-214-08	0.5	设备维护	液态	废机油	石油类	1 年	T、I	

4、处置去向及环境管理要求

生活垃圾：生活垃圾交环卫部门定期清理，统一处理，并对垃圾堆放点进行消毒，杀灭害虫，以免散发恶臭，滋生蚊蝇。

一般工业固体废物，收集后交由有一般工业固体废物处理能力的单位处理。项目应按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订版），建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、

数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询。应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。应当向所在地生态环境主管部门提供工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等有关资料，以及减少工业固体废物产生、促进综合利用的具体措施，并执行排污许可管理制度的相关规定。

危险废物收集后暂存于危险废物仓库，定期交具有危废处置资质的单位处置。

本项目一般工业固体废物在厂内一般固废仓库内暂存，贮存过程应满足相应的防渗漏，防雨淋，防扬尘等环境保护要求、危险废物严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023），危险废物和一般工业固废收集后由分别运送至危险废物仓库和一般固废仓库，分类、分区暂存，杜绝混合存放。危险废物仓库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）相关要求进行建设，并通过环保验收。

本项目应当按照国家有关规定制定危险废物管理计划；建立危险废物管理台账，如实记录有关信息，并通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。本项目危险废物暂时存放点贮存要求有防雨、防风、防渗透等防泄漏措施；各种危险废物必须使用符合标准的容器盛装；盛装危险废物的容器上必须粘贴标签，标签内容应包括废物类别、行业来源、废物代码、危险废物和危险特性以及符合防风、防雨、防晒、防渗透的要求。各类危险废物必须交由相应类别危险废物处理资质单位处理。

危险废物仓库基本情况表见表 4-17。

表4-17 本项目危险废物仓库基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	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	危废暂存区	废含油抹布	HW49（其它废物）	900-041-49	危险废物暂存间	6平方米	胶桶	1.3t	12个月
2		废润滑油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-214-08			胶桶		

根据项目危险废物产废周期，危险废物合计需占地面积3.9平方米，本项目拟设置危险废物仓库占地面积6平方米，可满足最大暂存危险废物要求。故拟设置的危险废物仓库能够满足本项目危险废物暂存要求。

本项目应当按照国家有关规定制定危险废物管理计划；建立危险废物管理台账，如实记录有关信息，并通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

根据《危险废物产生单位危险废物规范化管理工作指引》，危险废物转移报批程序如下：

1、危险废物申报登记。危险废物产生单位必须将上年度危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料向所在县级以上生态环境部门申报登记。

2、危险废物管理台账和危险废物管理计划的登记备案。通过广东省固体废物管理平台提供的危险废物转移管理台账登记功能进行登记以及根据管理台账和近年生产计划，制订危险废物管理计划，并报所在地县级以上地方生态环境部门备案。

3、危险废物产生单位委托有资质单位处理处置危险废物时，必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单。

危险废物管理计划制定程序如下：

（一）制定管理计划。

（二）管理计划应以书面形式制定并装订成册，封面和正文的排版使用既定格式（封面可增加企业标志）。按照填表说明填写《危险废物管理计划》，并附《危险废物管理计划备案登记表》。

1、危险废物产生环节

产品生产情况主要包括：原辅材料及消耗量、生产设备及数量、产品及产量、生产工艺流程图及工艺说明等。危险废物产生情况主要包括：产生的危险废物名称、代码、废物类别、有害物质名称、物理性状、危险特性、本年度计划产生量、上年度实际产生量、来源及产生工序等。

危险废物源头减量计划和措施：产废单位根据自身产品生产和危险废物产生情况，在借鉴同行业发展水平和经验的基础上，提出减少危险废物产生量和危害性的计划，明确改进原料、工艺、技术、管理等方面的具体措施。

2、危险废物转移环节

危险废物贮存情况：产废单位应明确危险废物贮存设施现状，包括设施名称、数量、类型、面积及贮存能力，掌握贮存危险废物的类别、名称、数量及贮存原因，提出危险废物贮存过程的污染防治和事故预防措施等内容。

危险废物运输情况：危险废物运输应遵守危险货物运输管理的相关规定，按照危险废物特性分类运输。自行运输危险废物的应描述拟采用运输工具状况，包括工具种类、载重量、使用年限、危险货物运输资质、污染防治和事故预防措施等；委托外单位运输危险废物的，应描述委托运输具体状况，包括委托运输单位、危险货物运输资质等。

危险废物转移情况：产废单位需要将危险废物转移出厂区的，应制定转移计划，其内容包括：危险废物数量、种类；拟接收危险废物的经营单位等。

3、危险废物利用处置环节

危险废物自行利用处置情况主要包括：设施名称、利用处置废物方式、总投资、设计能力、设计使用年限、投入运行时间、运行费用、主要设备及数量、利用处置效果、利用处置废物的名称和数量、工艺流程、二次环境污染控制和事故预防措施等。

危险废物委托利用处置情况主要包括：委托利用处置单位名称、经营单位的许可证编号、委托利用处置危险废物的名称、利用处置方式、本年度计划委托量和上年度委托量等。

项目设置的危险废物仓库满足以下要求：

（1）贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

（2）贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

（3）贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

（4）贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1 米厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ），或至少 2 毫米厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ），或其他防渗性能等效的材料。

（5）同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采

用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

(6) 贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

(7) 贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。

(8) 在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。

(9) 容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。

(10) 针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。

(11) 液态危险废物应装入容器内贮存，或直接采用贮存池、贮存罐区贮存。

危险废物应根据《危险废物转移管理办法》，对该废物收集进行转移管理。

经上述处理后，本项目产生的固体废物均能得到妥善处置，不会对周围环境产生影响。

五、地下水、土壤环境影响分析

经现场勘查，项目选址均为硬化地面。正常情况下，项目各原辅料及固体废物均置于厂房内储存，不存在露天生产或储存的情况，即不承受雨水冲刷、淋溶出污染物的情况。

项目水源采用市政供水，不使用地下水作为供水水源，不采用渗井、渗坑等方式排放废水，项目建设不会引起地下水水位下降或引起环境水文地质问题。项目用水由市政给水管网提供，不抽取地下水，项目生活污水经隔油隔渣池+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，因此，不会改变地下水系统原有的水动力平衡条件，也不会造成局部地下水水位下降等不利影响。

项目厂区内的生活污水管网和隔油隔渣池、三级化粪池均已经做好底部硬化措施；项目产生的废气经过有效处理后排放量不大，且不属于重金属等有毒有害物质，因此项目不具备地下水、土壤大气污染途径；项目一般固废仓库和危险废物仓库均做好防风挡雨、防渗漏等措施，可防止泄漏物料下渗到土壤和地下水，因此项目不存在

地面漫流和点源垂直进入地下水环境、土壤的污染途径。本项目采用源头控制、分区防治、重点区域防渗措施进行地下水、土壤污染防治。项目生产区域、危险废物仓库设为重点防渗区，将一般固废仓库、成品仓设为一般防渗区，办公区设为简单防渗区。

一般工业固体废物在项目内一般固废仓库贮存，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）落实污染防渗等措施。

项目分区防护措施如下表：

表 4-18 项目分区防护措施一览表

序号	区域		潜在污染源	防渗措施
1	重点防渗区	生产区域	生产废气（颗粒物、氟化物、二氧化硫）	车间地面采用防渗钢筋混凝土结构，采用防渗材料涂层
		危险废物仓库	废冷却液、废切削液、废火花机油、废空压机油泄漏	严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）落实污染防渗等措施
2	一般防渗区	一般固废仓库	沉淀池沉渣、脱硫装置产生的废渣、布袋除尘器粉尘等	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
3	简单防渗区	办公区	生活污水	化粪池做好防渗漏措施
			生活垃圾	设置在车间、办公区内；生活垃圾做好防雨、防漏、防渗措施

加强固体废物的日常管理。危险废物与一般固体废物必须分开存放，并规范危险废物贮存场所的管理、台账、转移联单等，做好防渗、防漏、防雨淋。对于不同种类的危险废物，设置专区分类存放。对装好的危险废物根据废物的化学特性和物理形态，贴上危险标识分类分区贮存，防止混放。

综上所述，项目生产过程中各个环节得到良好控制的情况下，本项目不会对土壤和地下水造成明显的影响，因此不需要设置地下水、土壤跟踪监测。

六、生态环境影响分析

项目占地范围内无生态环境保护目标，无生态环境影响。

七、环境风险

（一）Q 值计算

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》（HJ 169-2018）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。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值 Q：

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

式中： q_1 、 q_2 ... q_n ——每种危险物品的最大存在总量，t；

Q_1 、 Q_2 ... Q_n ——每种危险物质的临界量，t。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 重点关注的风险物质及临界量，本项目所涉及的风险物质及其临界量见下表：

表 4-19 建设项目 Q 值确定表

物质名称	CAS 号	最大储存总量 qn/t	临界量 t(Qn)	该种危险物质 Q 值
废润滑油	油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）	0.5	2500	0.0002
润滑油	油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）	0.5	2500	0.0002
柴油	油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）	2	2500	0.0008
项目 Q 值 $\sum \frac{q_n}{Q_n}$				0.0012

根据表 4-19，本项目 $Q < 1$ ，无需进行环境风险专项评价。

（二）环境风险分析及防范措施

本项目运营期环境风险类型主要有：废润滑油、润滑油及柴油的泄漏进入雨水管排入地表水或下渗入地下水、火灾事故造成的次生/伴生污染、废气治理设施故障对周围环境空气造成污染。

1、废润滑油、润滑油及柴油的泄漏风险防范措施

项目废润滑油、润滑油及柴油的暂存量不大，危险废物仓库门口设置堤坡，发生泄漏时也可以拦截在厂房内，同时一旦发生泄漏，立即采用吸附棉或沙袋覆盖泄漏物，防止泄漏物大量泄漏。

2、火灾导致的次生环境风险防范措施

项目发生火灾会产生一定的燃烧烟气和消防废水。当发生事故时，应及时疏散人群有序撤离，同时项目在危险废物仓库门口设置堰坡，发生火灾时防止消防废水排出厂房外，并在厂房门口采用沙包堵截泄漏物。

3、废气事故排放风险的防范措施

本项目废气污染物正常排放浓度不超过评价标准，对周围环境的影响较小。但是，当废气治理设施发生故障情况，可能会对环境空气质量造成一定的影响。导致废气治理设施运行故障的原因主要有：抽风设备故障、人员操作失误、处理装置故障等。

建设单位必须严加管理，杜绝事故排放事故的发生。应认真做好设备的保养，定期维护、保修工作，使处理设施达到预期效果。废气抽排风的风机采用一用一备的方法，严禁出现风机失效的事故工况。现场作业人员定时记录废气抽排放系统及收集排放系统，并派专人巡视，废气处理系统出现故障，立即停止生产，切断废气来源，维修正常后再恢复生产，杜绝事故性废气直排，待检修完毕再恢复生产。

（三）小结

在严格采取各项风险防范应急措施以及与周边企业、敏感点建立联动的情况下，可最大限度地降低环境风险，一旦意外事件发生，环境风险可达到控制，能最大限度地减少环境污染危害，环境风险防范措施有效，风险影响程度可接受。

八、电磁辐射

本项目不属于电磁辐射类项目，故本项目不会对周围环境造成电磁辐射影响。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口（编号、名称）/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	破碎、搅拌废气排放口 DA001	颗粒物	布袋除尘器	《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
	隧道窑烧成废气排放口 DA002	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、氟化物	窑内喷烧尿素+双碱法脱硫塔	
	厂界	SO ₂ 、颗粒物、氟化物	加强车间管理，减少无组织逸散	《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
地表水环境	生活污水	SS、COD _{cr} 、BOD ₅ 、氨氮	生活污水经隔油隔渣池+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
声环境	生产设备等噪声	噪声	采用消声、降噪、隔音等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生活垃圾定期交环卫部门处理；一般固废经收集后交由一般工业固体废物处理能力单位处理；危险废物经收集后交由有危废处置资质单位处置。危险废物在厂内暂存应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023），一般工业固体废物的贮存设施、场所必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，必须符合国家环境保护标准，并对未处理的固体废物做出妥善处理，安全存放。			
土壤及地下水污染防治措施	用源头控制、分区防治、重点区域防渗措施进行地下水、土壤污染防治。项目生产区域、危险废物仓库设为重点防渗区，将一般固废仓库、成品仓设为一般防渗区，办公区设为简单防渗区。一般工业固体废物的贮存设施、场所必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，必须符合国家环境保护标准，并对未处理的固体废物做出妥善处理，安全存放。危险废物仓库按《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的相关要求进行建设。			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	1、大气环境风险防范措施要求：废气抽排风的风机采用一用一备的方法，严禁出现			

	风机失效的事故工况。现场作业人员定时记录废气抽排放系统及收集排放系统，并派专人巡视，废气处理系统出现故障，立即停止生产，切断废气来源，维修正常后再恢复生产，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。待检修完毕再恢复生产。 2、泄漏风险防范措施：项目废润滑油、润滑油及柴油暂存量不大，化学品仓和危险废物仓库门口设置堤坡，发生泄漏时也可以拦截在厂房内，同时一旦发生泄漏，立即采用吸附棉或沙袋覆盖泄漏物，防止泄漏物大量泄漏。 3、火灾次生环境风险防范措施：应及时疏散人群有序撤离，同时项目在化学品仓库、危险废物仓库门口设置堤坡，发生火灾时防止消防废水排出厂外，并在厂房门口采用沙包堵截泄漏物。
其他环境管理要求	制定有效的环保管理措施，并纳入日常管理工作中。按相关环保要求，落实、执行各项目环保管理措施。按自行监测计划相关要求做好自行监测。

六、结论

连平县兴居业实业有限公司改扩建项目符合国家及地方产业政策，项目产生的废水、废气、噪声和固体废物采取本报告中提出的防治措施治理后，能够达标排放，不会对项目周围的水、大气、声及生态环境造成明显不良影响。建设单位应严格执行环保“三同时”制度，落实本报告中的各项环保措施，且相应的环保措施必须经自主验收合格后方可投入使用，并确保有关环保治理设施能够正常运行。从环境保护角度，本项目的环境影响可行。