

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：永州明诚建材有限公司资源综合利用生产烧
结砖及环保提质改造项目

建设单位(盖章)：永州明诚建材有限公司

编制日期：2025 年 6 月

中华人民共和国生态环境部

永州明诚建材有限公司资源综合利用生产烧结砖及环保提质改造项目环境影响报告表专家意见修改说明

报告表评审意见	修改情况
1、补充项目由来，强化项目政策符合性分析。	已补充，详见 P12-13； 已强化，详见 P2-11；
2、根据产品规模、配料比例，核实原辅材料用量，补充煤矸石含硫量控制要求。	已核实，详见 P15-16； 已补充，详见 P16-19；
3、核实废气治理工艺及措施可行性，设施改造情况，补充设备合同。	已核实，详见 P25-30 和附图 4； 已补充，详见附件 13；
4.核实固废产生量及处置措施。加强固体废物收集、暂存、转区、处置综合利用管理，附件要有固体废弃物储备间配备相关制度标识图片。	已核实，详见 P61-64； 已加强，详见附 P61-64 和附图
5、补充原有项目在线监测数据。	已补充，详见 P28、42 和附件
6、根据污泥、石膏水量核实水平衡分析。	已核实，详见 P22；
7、核实设备名称、型号、数量。核实环境管理措施、及达标排放情况。	已核实，详见 P20-21； 已核实，详见 P41-72
8、补充调查企业现有情况，提出整改措施，制定绩效提级整改。补充三同时验收内容，核实环保投资估算。	已补充，详见 P26-30、12； 已补充，详见 P71-72；已核实， 详见 P1、70-71
9、核实编制依据及相关标准的实效性；进一步核实本项目环境质量现状监测数据的有效性，其监测因子、布点、采样时间、采样频次、监测方法及现状环境质量结论是否符合相关《标准》和《导则》规定的要求；核实相关检测公司资质以及监测数据的合规、合法性及可追溯性，补充监测数据质量保证单。	已核实，详见 P13；说明：本项目为污染型报告表，编制依据为《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)》(试行)。 已核实，详见 P31-33 和附件； 已补充，详见附件
10、补充环境风险影响分析，提出废气处理设施故障情况下的风险防范措施。	已补充，详见 P65-68
11、补充三同时验收内容，核实环保投资估算(建设规范的采样平台，纳入环保投资预算)。	已补充，详见 P71-72、70-71
12、补充完善附图、附件	已补充和完善，详见附图、附件

2025.6.3
王重欢 审核

目 录

一、建设项目基本情况 1

二、建设项目工程分析 12

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 31

四、主要环境影响和保护措施 38

五、环境保护措施监督检查清单 73

六、结论 75

附表 建设项目污染物排放量汇总表 76

附件：

- 附件 1 环评委托书
- 附件 2 现有项目环评批复及竣工环境保护验收意见
- 附件 3 营业执照
- 附件 4 企业 2024 年污染源检测报告及监测公司资质
- 附件 5 向永州市新型墙体材料协会的报告
- 附件 6 建设用地规划许可证、规划选址意见的函
- 附件 7 应急预案备案表
- 附件 8 企业原有项目在线监控数据及项目现状监测报告及质量保证单
- 附件 9 企业排污许可证
- 附件 10 区发改局项目备案证明
- 附件 11 关于永州市明诚建材有限公司年产 1 亿块节能环保砖生产基地项目水土保持方案报告书的批复
- 附件 12 污泥监测报告
- 附件 13 废气设备合同
- 附件 14 煤矸石含硫量检测报告
- 附件 15 技术评审意见及专家签名表
- 附件 16 修改说明

附图：

- 附图 1 项目地理位置示意图
- 附图 2 项目监测点位图
- 附图 3 项目主要环境保护目标图
- 附图 4 厂区平面布置图
- 附图 5 砖厂红线图

附图 6 永州市环境管控单元图

附图 7 项目主要周边及场区现状图

一、建设项目基本情况

建设项目名称	永州明诚建材有限公司资源综合利用生产烧结砖及环保提质改造项目		
项目代码	2503-431103-04-02-233072		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	湖南省永州市冷水滩区高溪市镇高溪市居委会老屋肖家组		
地理坐标	(E111°38′51.068″、N26°32′28.419″)		
国民经济行业类别	C3031 粘土砖瓦及建筑砌块制造	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
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)	永州市冷水滩区发展和改革局	项目审批(核准/备案)文号(选填)	冷发改备[2025]31 号
总投资(万元)		环保投资(万元)	
环保投资占比(%)		施工工期	2 个月
是否开工建设	☒ 否 是：_____	用地(用海)面积(m²)	35102.05
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、与关于开展砖瓦行业环保专项执法检查的通知符合性分析		

	表1-1 与大气污染防治相关法律法规符合性分析			
	序号	相关要求	本项目情况	符合性
	1	环评制度执行情况。检查企业建设项目执行环境影响评价、环境保护“三同时”制度有关情况，特别是 2015 年新修订的《中华人民共和国环境保护法》实施以来，企业建设项目环评制度执行情况	永州明诚建材有限公司年产 3000 万块节能环保砖生产基地已于 2018 年 6 月编制了环境影响表，并取得永州市环保局的批复(永环评[2018] 76 号)；永州明诚建材有限公司资源综合利用生产烧结砖及环保提质改造项目正在办理环评手续	符合
	2	污染防治设施建设运行与污染物达标排放情况。原料、燃料破碎及制备成型工段各产尘点是否建设收尘装置和除尘设施，人工干燥及焙烧窑是否建设配套除尘和脱硫设施，是否建设有规范的排放口，各项防治污染设施是否正常运行。	本项目原料破碎、搅拌工段粉尘经收集罩收集后引向布袋除尘器，该布袋除尘器除尘效率为 95%，处理后的粉尘经 15m 高排气筒排放。干燥窑、移动式旋转窑余热利用后的废气(含潮气)经引风机引入脱硫除尘装置处理后，由风机引到 22m 高的烟囱排放。建设有规范的排放口，各项防治污染设施是否正常运行。	符合
	3	无组织排放。原料系统是否配备封闭原料库，配料系统是否配备除尘装置，企业边界总悬浮颗粒物、二氧化硫、氟化物排放是否达标	本项目配备封闭原料库，配料系统除尘装置，企业边界总悬浮颗粒物、二氧化硫、氟化物排放是否达标	符合
	4	大气污染物自动监控设施。是否按照相关要求建设大气污染物自动监控设施，检查设施是否正常运行，是否与环保部门联网，是否反映企业真实排污状况，具体实施以当地环保部门要求为准。	企业已安装大气污染物自动监控设施，并与环保部门联网	符合
2、国家产业政策符合性分析				
本项目为制砖改扩建项目，原材料为页岩以及城镇生活污水处理厂污泥、建筑垃圾、一般固废，属于《产业结构调整指				

	导目录(2024年本)》中鼓励类第十三条建材“11、利用矿山尾矿、建筑废弃物、工业废弃物、江河湖(渠)海淤泥以及农林剩余物等二次资源生产建材及其工艺技术装备开发”及鼓励类第四十三条环境保护与资源节约综合利用“15、“三废”综合利用与治理技术、装备和工程”项目。另本项目已取得永州市冷水滩区发改局关于项目备案证明(详见附件),因此,本项目符合国家和地方现行产业政策要求。 3、项目选址及布局合理性 本改扩建项目选址于永州市冷水滩区高溪市镇高溪市居委会老屋肖家组永州明诚建材有限公司现有厂区内,项目西南面为进厂道路,南面250m处有永连公路,中间有山体阻隔,交通便利,地理位置优越,离冷水滩区城区约5km,符合《冷水滩区建筑制砖瓦行业布局规划》。电力供应和水源供应均能保障,根据永州市冷水滩区规划建设局关于永州明诚建材有限公司建设用地规划许可证(详见附件):本用地项目符合城乡规划要求。 根据现场勘察,项目周边居民较少,无学校、医院等敏感目标,在实施了本报告提出的环保措施的前提下,废水实现循环使用、外排废气实现达标排放、生产固废实现综合利用、厂界噪声可达标,总体而言,项目选址具有良好的区位优势,在落实本评价提出的环境保护措施的前提下,本项目建设对周边环境影响较小。因此,从环保的角度考虑,项目的选址是合理的。 4、与永州市生态环境局关于发布永州市生态环境分区管控更新成果(2023版)的通知(永环发[2024]31号)的相符性分析 本项目位于永州市冷水滩区高溪市镇高溪市居委会老屋肖家组现有厂区内,根据永州市生态环境局关于发布永州市生态环境分区管控更新成果(2023版)的通知(永环发[2024]31号)等文件可知,本项目所在地高溪市镇属于重点管控单元(环境管控单元编码:ZH43110310001),高溪市镇经济产业布局:以农业、
--	--

生态旅游、农产品加工业等为主，高科园范围以工业为主。本项目为制砖和环境治理项目，符合永州市生态环境分区管控要求。			
表1-2 项目与永州市冷水滩区(高溪市镇)生态环境管控要求相符性分析			
序号	管控类别	管控要求	相符性分析
1	空间布局约束	(1.1)永州经济开发区调区扩区原则上不应超出省级主管部门确定的拓展空间；对园区外的现有企业加强环境监管，确保污染物达标排放。	本项目位于永州市冷水滩区高溪市镇高溪市居委会老屋肖家组现有厂区内，污染物均能达标排放，根据永州市冷水滩区规划建设局关于永州明诚建材有限公司建设用地规划许可证(详见附件):本用地项目符合城乡规划要求，满足空间布局约束要求。
2	污染物排放管控	(2.1)建立健全符合农村实际、方式多样的生活垃圾收运处置体系，鼓励实行城乡垃圾处理一体化。到 2025 年，农村生活垃圾收集处置体系实现乡镇全覆盖，生活垃圾定点存放清运率 100%，垃圾分类减量 85%以上，集镇生活垃圾无害化处置率达 90%。 (2.2)严格控制烟花爆竹，全区禁止露天焚烧秸秆，支持秸秆回收利用。	本项目位于永州市冷水滩区高溪市镇高溪市居委会老屋肖家组现有厂区内，不属于钢铁和火电行业；生产废气经湿式双碱脱硫后，经 22m 高烟囱排放；破碎、筛分粉尘经布袋除尘+15m 高排气筒；原料装卸、堆场堆放产生的粉尘采取设置三面围挡和顶棚、洒水降尘；各类生产废水分类收集处理后全部回用，不外排；非正常工况下废水经事故防范池收集，严禁直排，除尘设施、沉淀池收集的沉渣经收集后运至附近水泥厂，废坯全部回收利用，烧结废砖经破碎后回收利用，采矿表土回用于场区绿化、复垦等合理处置，办公生活分类收集后委托当地环卫部门进行清运处理；符合要求。
3	环境风险防控	(3.1)企业应定期开展环境应急培训，加大应急预案演练频次和力度，提高预案的可操作性和有效性。建设区域环境应急联防联控体系，建立紧密协同、	本项目为制砖和环境治理项目，位于永州市冷水滩区高溪市镇高溪市居委会老屋肖家组现有厂区内，不涉及饮用水水源地。企

			快速反应的工作机制。	业已制定突发环境事件应急预案并备案，在厂区地势低洼处设置 1 座事故应急池。建设区域环境应急联防联控体系，建立紧密协同、快速反应的工作机制。
	4	资源开发效率要求	(4.1)能源：推动高耗能燃煤锅炉全面淘汰退出。 (4.2)水资源：到 2025 年，冷水滩区用水总量控制在 32162 万立方米以内，农业用水总量控制在 15328 万立方米以内，万元地区生产总值用水量、万元工业增加值用水量分别比 2020 年降低 30.00%、8.87%，农田灌溉水有效利用系数为 0.540。	本项目位于永州市冷水滩区高溪市镇高溪市居委会老屋肖家组，不属于高污染燃料禁燃区；移动式旋转窑使用生物质燃料、煤矸石，不涉及工业锅炉。
①生态保护红线 根据《湖南省湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》(2020年11月发布)中湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求：生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能、必须强制性严格保护的区域。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，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有限人为活动；生态保护红线内的国家公园、自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、世界自然遗产、湿地公园、石漠公园、饮用水水源保护区等各类自然保护区还应执行现有法律、法规、规章及自然资源部、国家林业和草原局《关于做好自然保护区范围及功能分区优化调整前期工作的函》等相关规定；国家公园和自然保护区实行分区管控，原则上核心保护区内禁止人为活动，一般控制区内限制人为活动。 本项目位于永州市冷水滩区高溪市镇高溪市居委会老屋肖家组，根据《湖南省人民政府关于印发<湖南省生态保护红线>的通知》(湘政发〔2018〕20号)和永州市生态保护红线划定情况，				

	本项目不在生态保护红线范围内。 ②环境质量底线 根据永州市冷水滩区2024年大气常规监测点空气质量监测资料，常规大气污染物PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、臭氧、一氧化碳监测因子的年均值浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准年均值要求，项目所在区域为环境空气质量达标区。项本项目所在区域空气质量为《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级，地表水环境质量为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类，声环境质量为《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类。本项目产生的三废均能有效处理，采取相应治理措施后可达标排放。本项目为制砖和环境治理项目，项目的建设将城镇污水处理厂产生污泥作为原料制备烧结砖，代替部分页岩。该项目的实施不仅有效解决了冷水滩区污泥填埋占地的难题，而且能够变废为宝，取得一定的经济效益和社会效益。因此本项目建设不会对当地环境质量底线造成冲击。 ③与资源利用上线的对照分析 本项目为制砖和环境治理项目，营运过程中消耗一点量的水资源和电资源，区域内生产和生活用水均使用厂区内自打水井，能源主要依托当地电网供电，项目资源消耗相对区域资源利用总量较小，符合资源利用上线要求。 ④生态环境准入清单 项目符合国家及地方产业政策，未被列入环境准入负面清单。项目采取有效三废处理措施，符合区域总体规划、产业定位及环保规划要求。 本项目位于永州市冷水滩区高溪市镇高溪市居委会老屋肖家组，项目西南面为进厂道路，东面为山地、南面为山地、西面为山林、北面为山地，项目产生的二氧化硫、氮氧化物、氟化物对周边环境影响较小，评价范围内无农业、旅游业、养殖
--	--

业、农副食品加工业、竹木加工、建材、采石等与本项目不相容的企业，因此，本项目与周边企业相容，与三线一单相符。				
5、《关于加强“两高”项目管理的指导意见》符合性分析				
根据《湖南省“两高 ”项目管理目录》，关于“两高 ”项目符合性分析详见下表。				
表1-3 《湖南省“两高 ”项目管理目录》符合性分析一览表				
序号	行业	主要内容	涉及主要产品及工序	备注
1	石化	原油加工及石油制品制造(2511)	炼油、乙烯	/
2	化工	无机酸制造(2611)、无机碱制造(2612)、无机盐制造(2613)	烧碱、纯碱、工业硫酸、黄磷、合成氨、尿素、磷铵、电石、聚氯乙烯、聚丙烯、精对苯二甲酸、对二甲苯、苯乙烯、乙酸乙烯酯、二苯基甲烷二异氰酸酯、1,4-丁二醇	/
3	煤化工	煤制合成气生产(2522)、煤制液体燃料生产(2523)	一氧化碳、氢气、甲烷及其他煤制合成气；甲醇、二甲醚、乙二醇、汽油、柴油和航空燃料及其他煤制液体燃料	/
4	焦化	炼焦(2521)	焦炭、石油焦(焦炭类)、沥青焦、其他原料生产焦炭、机焦、型焦、土焦、半焦炭、针状焦、其他工艺生产焦炭、矿物油焦	/
5	钢铁	炼铁(3110)、炼钢(3120)、铁合金(3140)	炼钢用高炉生铁、直接还原铁、熔融还原铁、非合金钢粗钢、低合金钢粗钢、合金钢粗钢、铁合金、电解金属锰	不包括以含重金属固体废弃物为原料(≥85%)进行锰资源综合回收项目。
6	建材	水泥制造(3011)、石灰和石膏制造(3012)、粘土砖瓦及建筑砌块制造(3031)、平板玻璃制造(3041)、建筑陶瓷制品制造(3071)	石灰、建筑陶瓷、耐火材料、烧结砖瓦	不包括资源综合利用项目。
			水泥熟料、平板玻璃	/
7	有色	铜冶炼(3211)、铅锌冶炼(3212)、锑冶炼	铜、铅锌、锑、铝、硅冶炼	不包括再生有色资

		(3215)、铝冶炼(3216)、硅冶炼(3218)		源冶炼项目。		
8	煤电	火力发电(4411)、热电联产(4412)	燃煤发电、燃煤热电联产	/		
9	涉煤及煤制品、石油焦、渣油、重油等高污染燃料使用工业炉窑、锅炉的项目					
本项目利用建筑垃圾、污泥等一般固废作为原料,属于“6 、建材“粘土砖瓦及建筑砌块制造(C3031)”石灰、建筑陶瓷、耐火材料、烧结砖瓦中(不包括资源综合利用项目)”。综上所述,本项目属于资源综合利用项目,不属于“两高 ”项目,符合关于“两高 ”项目的政策、法规和管理文件要求。 新上涉气建设项目绩效评价达到B级及以上水平,项目与《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南(2021年修订版)》(2022年8月)中“重污染天气重点行业绩效分级及减排措施”符合性分析。 表1-4 “重污染天气重点行业绩效分级及减排措施”B级相符性分析、绩效提级整改表						
企业名称		永州市明诚建材有限公司	所属重点行业类	砖瓦窑	拟申报级别	B 级
差异化指标 ^a		申报级别指标要求(详见《技术指南》)		企业现状		是否达到指标要求
例: 1(装备水平)		烧结砖:隧道窑,单条生产线产能不低于 6000 万块/年,窑炉配备自动温控系统,干燥和焙烧窑进窑车端设 2 道窑门		企业改扩建后建设一条 6000 万块/年的移动式旋转窑生产线,窑炉已配备自动温控系统		是
2(能源类型)		窑炉外投燃料使用煤制气、生物质成型燃料等能源。内掺燃料包括含硫率低于 1.2%的煤、煤矸石或其他含热废弃能源		引燃方式采用生物质燃料能源;窑炉外没有燃烧		是

	3(污染治理技术)	1、除尘采用袋式除尘、湿式电除尘、独立除尘塔等工艺； 2、脱硫采用石灰-石膏湿法脱硫、双碱法脱硫(配备自动加碱、测 PH 值装置)等工艺(不含使用天然气、液化石油气为燃料)	有袋式除尘、差异化流场机械除尘、双碱法脱硫工艺(配备自动加碱、测 pH 值装置)；项目要求采用河道淤泥和生活污泥、建筑弃土均为一般固废，经分析可知各项污染物均可达标排放；产生的二噁英类采取源头控制的措施，可达标排放	是
	4(排放限值)	窑炉：PM、SO ₂ 、NO _x 排放浓度分别不高于 20、100、100mg/m ³ 。 备注：窑炉基准氧含量 18%，破碎成型等其他产尘点 PM 排放浓度不高于 30mg/m ³	在线监控数据显示，PM、SO ₂ 、NO _x 排放浓度分别不高于 20、50、100mg/m ³ ，本项目各污染物排放浓度可满足该要求	是
	5(无组织排放)	原煤、石灰、除尘灰、脱硫灰等粉状物料采取密闭或封闭等有效措施，产尘点及车间不得有可见烟(粉)尘外逸。 1、生产工艺产尘点应采取密闭、封闭或设置集气罩等措施； 2、粘土、页岩、煤矸石、原煤等原料、燃料应密闭或封闭储存，并采取喷淋等有效抑尘措施； 3、产品装卸产尘点应采取喷淋等有效抑尘措施；窑车及相关产尘及产渣区域应有除尘除渣措施；	所有物料密闭储存，料棚出入口有喷水抑尘及隧道窑周边布置了水雾喷淋系统，定期喷水。 生产工艺产尘点主要为：原料破碎筛分，该产尘点采取密闭及集尘罩并配置袋式除尘器。 原料车间采取密闭式储存。 产品装卸、窑车及相关产尘区都配备喷淋系统。	是
	6(监测监控水平)	重点排污企业干燥、焙烧窑排放口安装 CEMS，数据保存一年以上	安装了 CEMS，并保存相关数据	是

	7(环境管理水平)	环保档案齐全：1、环评批复文件；2、排污许可证及季度、年度执行报告；3、竣工验收文件；4、废气治理设施运行管理规程；5、一年内第三方废气监测报告 台账记录：1、生产设施运行管理信息(生产时间、运行负荷、产品产量等)；2、废气污染治理设施运行管理信息(除尘滤料更换量和时间、脱硝剂添加量和时间、含烟气量和污染物出口浓度的月度 DCS 曲线图等)；3、监测记录信息(主要污染排放口废气排放记录(手工监测和在线监测)等)；4、主要原辅材料消耗记录；5、燃料(天然气)消耗记录； 人员配置：设置环保部门，配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力	各台帐规范记录，环保档案齐全；配备环保部门及专职环保人员	是
	8(运输方式)	1、物料公路运输使用达到国五及以上重型载货车辆(含燃气)或新能源车辆占比不低于 50%，其他车辆达到国四排放标准； 2、厂内运输使用达到国五及以上排放标准(含燃气)或新能源车辆占比不低于 50%，其他车辆达到国四排放标准； 3、厂内非道路移动机械全部达到国三及以上排放标准或使用新能源机械	1、物料公路运输使用国五及以上车辆达 50%以上；2、厂内运输车辆全部国五以上，厂内非道路移动机械全部国三以上；物料运输车辆国五以上	是
	9(运输监管)	参照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》建立门禁系统和电子台账	非用车大户企业，有门禁系统	是
	综上，本项目满足相关环境管理要求和重污染天气重点行业绩效分级及减排措施要求。 6、项目平面布置合理性分析 本项目为在现有厂区内技术改造项目，项目平面分区布置，分为生产区和开采区，矿区位于生产区东北面约6.8km。该矿开采方式为露天开采，矿区面积12000m²，项目结合厂区地形条件、			

	交通、风向、及工艺流程进行设计。移动式旋转窑布置在厂区中部；脱硫塔及排气筒布置在移动式旋转窑圆环内部、厂区西面，移动式旋转窑废气经脱硫除尘处理后，再经22米高排气筒高空排放；办公生活区布置厂区西北面，为尽量减少移动式旋转窑废气对员工生活的影响，建议办公生活区建在厂区的东北面；原料加工车间紧临原料棚，原料棚位于生活区的南面；故矿区、生产区对生活区的影响较小。从项目整体布局分析，各功能分区清晰明确、相对独立，从产排污对周边敏感点的影响来看，本项目具备较高的环保水平，对外界环境影响较小，厂区平面布置较为合理。
--	---

二、建设项目工程分析

建设内容	1、项目由来及必要性 永州明诚建材有限公司是一家专业生产、销售烧结页岩多孔砖的企业，成立于 2017 年，厂址位于永州市冷水滩区高溪市镇王家排村，永州明诚建材有限公司年产 3000 万块节能环保砖生产基地已于 2018 年委托湖南美景环保科技有限公司编制了环境影响表，并于 2018 年 6 月取得永州市环保局的批复(永环评[2018]76 号，详见附件)：项目总占地面积 35102.05m²(52.65 亩)，其中矿区面积 12000m²，生产区面积 23102.05m²。主要建设内容有页岩开采区、原料棚、破碎制粉车间、陈化库、制坯车间、移动式隧道窑、公用工程、环保工程及办公生活配套等。建设规模年产 3000 万块节能环保页岩砖。该项目已于 2019 年 2 月正式投产运行，并于 2019 年 3 月完成了竣工环境保护验收手续。
	<u>根据《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南(2020 年修订版)》表 16-1 烧结砖瓦制品企业绩效分级指标 B 级企业烧结砖装备水平：隧道窑，单条生产线产能不低于 6000 万块/年，窑炉配备自动温控系统，干燥和焙烧窑进窑车端设 2 道窑门；烧结瓦：隧道窑/辊道窑。企业已申报了重污染天气企业绩效评级(B 级)申请资料：创 B 级企业，因此，本项目改扩建后隧道窑单条生产线产能不低于 6000 万块/年，满足《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南(2020 年修订版)》B 级企业要求。项目原有产能产量为年产 3000 万块，项目改扩建后年产 6000 万块(单线产能符合 B 级标准)，同步配置自动温控系统及双重窑门结构，以满足《技术指南》(2020 年修订版)硬件要求。新增产能产量 3000 万块从“永州市泽宇新世纪建材有限责任公司页岩砖厂”进行调配，该砖厂为淘汰砖厂(详见附件：向永州市新型墙体材料协会的汇报请示报告，符合行业产能总量控制要求)。</u>
	<u>随着经济的发展和人民生活水平的提高，城市化进程不断加快，生活污水产生量不断增加，由此产生的污泥量也越来越多。很多城市目前水处理污泥的主要去向为填埋场填埋，但随着填埋场填埋容量逐渐饱和，污水处理污</u>

	泥的科学化处理处置成为困扰城市可持续发展的一个关键问题。为了安全有效解决水处理市政污泥的处置问题，永州明诚建材有限公司拟追加投资 600 万元在现有厂区内建设“永州明诚建材有限公司资源综合利用生产烧结砖及环保提质改造项目”，在现有厂区内新增部分生产设备对现有页岩烧结砖生产线进行技术改造，即用河道淤泥和生活污泥、建筑垃圾等一般固废代替部分页岩作为原料进行烧结多孔砖的生产，年综合利用生活污水处理厂等市政污泥 1 万吨、建筑垃圾和工地废弃渣土 2 万吨、脱硫石膏(脱硫残渣、沉淀渣)一般固废 0.1 万吨、煤矸石 6 万吨、工业煤渣和粉煤灰 0.5 万吨。改扩建项目不涉及矿区开采。 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》以及《建设项目环境保护管理条例》的有关要求，本项目须开展环境影响评价工作。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》有关规定，本项目属于“二十七、非金属矿物制品业 30”中“56 砖瓦、石材等建筑材料制造 303”其他类别，须编制环境影响报告表。为此，永州明诚建材有限公司委托我公司对“永州明诚建材有限公司资源综合利用生产烧结砖及环保提质改造项目”进行环境影响评价工作。我公司接受委托后，组织有关技术人员进行现场勘察和资料收集，依据国家相关法规文件和《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)》（试行），编制了本项目环境影响报告表。 2、项目建设内容及组成 永州明诚建材有限公司拟追加投资 600 万元在永州市冷水滩区高溪市镇高溪市居委会老屋肖家组现有厂区内建设资源综合利用生产烧结砖及环保提质改造项目，依托永州明诚建材有限公司现有主体工程、辅助工程、公用工程和环保工程进行技术改造，在现有厂区内新增部分生产设备对现有烧结多孔砖生产线进行技术改造，即用河道淤泥和生活污泥、建筑垃圾等一般固废代替部分页岩作为原料进行烧结多孔砖的生产，年综合利用生活污水处理厂等市政污泥 1 万吨、建筑垃圾和工地废弃渣土 2 万吨、脱硫石膏(脱硫残渣、沉淀渣)一般固废 0.1 万吨、煤矸石 6 万吨、工业煤渣和粉煤灰 0.5 万吨。项目总占地面积 35102.05m²(合约 52.65 亩)，其中矿区面积 12000m²，生产区面
--	---

积 23102.05m²，改扩建项目不涉及矿区开采；本改扩建项目不新增用地。项目主要建设内容：原料棚、破碎制粉车间、陈化库、制坯车间、移动式旋转窑、公用工程、环保工程及办公生活配套、污泥储存加料区、建筑垃圾等一般固废加料区等，项目改扩建后设置烘烧一体的移动式旋转窑，项目改扩建后主要建设内容及组成见表 2-1。				
表2-1 项目改扩建前后主要建设内容一览表				
项目类别	组成	改扩建前主要内容	改扩建后主要内容	变化情况
主体工程	移动式旋转窑	窑室参数：外轨φ140m，内轨φ114m	180m(内长)×12.88m(内宽)×2.5m(内高)的隧道窑	改造，增加尾气二次燃烧
	原料棚	3100m²，页岩、低硫煤堆场	4100m²，页岩、煤矸石堆场，增加污泥储存加料区、建筑垃圾等一般固废堆场	增加
	破碎、筛分车间	1225m²，破碎、筛分	1225m²，破碎、筛分	不变
	陈化库	1000m²	1000m²	不变
	制坯车间	3700m²	3700m²	不变
矿区	开采区	12000m²	12000m²	不变
辅助工程	办公生活区	360m²，办公、生活用房	360m²，办公、生活用房	不变
公用工程	供水	生产用水、生活用水由项目自备地下水井供水	生产用水、生活用水由项目自备地下水井供水	不变
	配电间	从当地供电管网接入	从当地供电管网接入	不变
	排水	本项目无生产废水排放，产生的生活污水经化粪池处理后，用于厂区绿化和林地浇灌，不外排；初期雨水经初期雨水池收集回用。	项目区的排水采取雨污分流，场内初期雨水、进出口洗车平台废水通过雨水沟收集后进入沉淀池处理后回用于生产，产生的污水主要为生活污水，经隔油池和化粪池处理后用作周边农肥。脱硫用水经沉淀后循环使用不外排	项目使用湿式双碱法脱硫除尘，废水经沉淀后循环使用，不外排
环保工程	废气处理	原料棚半封闭+洒水；陈化库封闭	原料棚半封闭+洒水；陈化库封闭	不变
		喷淋装置(原料堆场、破碎间)	喷淋装置(原料堆场、破碎间)	不变
		破碎机出口采用集气罩收集，对筛分机进行密闭，共用 1 套布袋除尘器除尘	破碎机出口采用集气罩收集，对筛分机进行密闭，共用 1 套布袋除尘器除尘	不变
		/	污泥储存场所密闭，减	新增

				少污泥堆放时间、污泥储存臭气经收集后通过引风机送入后端移动式旋转窑作为助燃风的一部分焚烧处理，污泥卸料间设置双层门，同时采取植物液喷淋除臭装置(1套)、加强厂区绿化	
			脱硫除尘设施	炉窑更换一套双碱法脱硫装置+22m 烟囱+自动在线监测设施并联网	改造，更换一套双碱法脱硫塔，HQSTL 型设备是第三代新产品，持液量大、雾化功能强、传质速度快。
		废水	生活污水经隔油池、化粪池处理后用于绿化及林地浇灌；应急事故池 1 个 100m³；脱硫塔配套建设 6 个共 200m³ 脱硫液循环水池；石灰溶解池 7 个共 200m³；开采区沉淀池 50m³	生活污水经隔油池、化粪池处理后用于绿化及林地浇灌；应急事故池 1 个 100m³；脱硫塔配套建设 6 个共 200m³ 脱硫液循环水池；石灰溶解池 7 个共 200m³；改扩建后项目不涉及矿区开采	改扩建后项目不涉及矿区开采
		噪声	设备噪声经隔声、减振、消声设施处理	优选低噪声设备，经隔声、减振、消声设施处理	依托并新增
		固废	生活垃圾经垃圾桶收集后，由当地环卫部门统一清运	生活垃圾经垃圾桶收集后，由当地环卫部门统一清运	依托并新增
			生产过程中产生的废砖经破碎后用于生产	生产过程中产生的废砖经破碎后用于生产	依托并新增
			脱硫沉渣用于制砖	脱硫沉渣用于制砖	依托并新增
		3、主要产品方案			
		根据市场要求以及国家建材工业技术政策，参照《烧结多孔砖和多孔砌块》(GB13544-2011)国家标准提倡的产品规格。项目同时也可以根据客户需要定做各种尺寸的页岩烧结砖，项目改扩建后生产规模由年产 3000 万块节能			

环保页岩砖增至年产 6000 万块页岩折标砖，项目每块砖重约为 2.5kg，产品抗压强度、外观等级能达到《烧结普通砖》(GB5101-2003)指标要求，具体产品方案及生产规模详见下表。						
表 2-2 项目改扩建前后产品方案及规模一览表						
产品名称	改扩建前		改扩建后			
	尺寸	折标量(万块)	尺寸	折标量(万块)		
页岩砖*	240×115×53(标砖)	3000	240*115*90 规格砖	3000		
	140×390×190		240*190*90 规格砖	1200		
	150×200×290		240*170*90 规格砖	1000		
	240×390×190		240*90*90 规格砖	800		
4、项目主要原辅材料						
根据建设单位提供的资料，为保障页岩砖达到产品质量要求，应当适量掺烧固体废物，各种一般固废的掺烧比例 54.7%。项目改扩建前后主要原辅材料见下表 2-3。						
表 2-3 改扩建前后项目主要原辅材料一览表						
序号	原辅材料名称	单位	现有消耗量	改扩建项目	改扩建后消耗量	备注
1	页岩	t/a	7.95 万	0 万	7.95 万	本项目页岩从采矿和环保手续完善的正规企业采购
2	生活污水处理厂等市政污泥	t/a	0	1 万	1 万	外购，增加 1 万 t
3	建筑垃圾、工地废弃渣土	t/a	3 万	0	2 万	外购，减少 1 万 t
4	脱硫石膏(脱硫残渣、沉淀渣)一般固废	t/a	0	0.1 万	0.1 万	外购，增加 0.1 万
5	煤	t/a	0.15 万	0	0 万	取消煤的使用
6	煤矸石	t/a	0	6 万	6 万	外购，增加 6 万
7	工业煤渣、粉煤灰	t/a	0	0.5 万	0.5 万	外购，增加 0.5 万
8	Ca(OH) ₂	t/a	120	30	150	密闭仓库，增加
9	片碱	t/a	20	10	30	密闭仓库，增加
10	润滑油	t/a	-	0.2	0.2	设备维护
11	电	kw·h/a	160 万	160 万	320 万	引用附近电网，增加
12	生物质燃料	t/a	0.2	0.2	0.4	外购(全部用于厂区内移动式旋转窑的点火)，增加
13	水	m ³ /a	4125	4896.75	9021.75	井水，增加

(1)页岩：页岩矿石由粒状碎屑组成，泥质含量大于 75%，根据《湖南省永州市冷水滩区黄阳司同乐滩砖瓦用页岩矿资源储量报告》，页岩主要成分见表 2-4。

表 2-4 页岩主要成分分析

项目 含量	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	CaO	S*
矿体	68.49	14.87	5.92	0.25	0.08

(2)污泥：河道清淤淤泥、城市生活污水处理厂和自来水厂产生的污泥，在厂内经污泥压滤机脱水至 40%或以下，每批污泥出厂均要求有监测报告，且污泥泥质符合《城镇污水处理厂污泥处置制砖用泥质》(GB/T25031-2010)相关要求。

(3)建筑余料

建筑余料主要是碎砖、碎砌块、砂浆渣土、工程渣土等废弃物。

(4)一般固废煤矸石

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。其主要成分是 Al₂O₃、SiO₂，另外还含有数量不等的 Fe₂O₃、CaO、MgO、Na₂O、K₂O、P₂O₅、SO₃ 和微量稀有元素。煤矸石是碳质、泥质和砂质页岩的混合物，具有低发热值。含碳 20%~30%，有些含腐殖酸。

本项目烧结工艺采用内燃式为主，在烧成过程中只用少量煤矸石作为外燃料，生火后利用原料自身的热量即可满足生产过程的热能要求，不需要再外加其它燃料。煤矸石含硫量控制要求：建立煤矸石硫分检测机制，优先选用低硫煤矸石(含硫量≤1%)，并避免混入高硫废弃物。根据湖南地勘检测有限公司煤矸石硫分检测报告，本项目煤矸石发热量 265 千卡/千克，含硫量 0.13%。

(5)NaOH、石灰：氢氧化钠是一种具有很强腐蚀性的强碱，一般为片状或颗粒形态，易溶于水(溶于水时放热)并形成碱性溶液，氢氧化钠在水处理中可作为碱性清洗剂，与酸类起中和作用而生成盐和水。石灰是生石灰的俗称，主要成分是氧化钙(CaO)。把生石灰和水混合产生化学反应，就会产生出

熟石灰，又名消石灰，学名是氢氧化钙(Ca(OH)₂)。熟石灰在一升水中溶解 1.56 克，它的饱和溶液称为石灰水，呈碱性，与二氧化碳产生化学反应后，就会产生碳酸钙(CaCO₃)。双碱法脱硫是指采用 NaOH 和石灰(氢氧化钙)两种碱性物质做脱硫剂的脱硫方法。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。

表 2-5 原料贮存设施建设方案一览表

序号	名称	运输包装规格	最大储存量	储存位置	备注
1	页岩	裸装	400t	密闭原料库	
2	城镇生活污水处理厂等市政污泥	污泥池	2080m ³	2080m ³ 污泥池，位于厂内北侧空地，污泥池为半地埋式，深 4m，进行防渗、围挡处理，并采取“三防”措施	每日通过各污水处理厂配备的密闭罐车拉运至厂区污泥池用于临时贮存。
3	氢氧化钠	袋装	2t	密闭原料库	
4	Ca(OH) ₂	袋装	2t	密闭原料库	

5、污泥主要成分分析及污泥制砖可行性

城市污水处理厂污泥固体物质中有机物含量较高，质量较轻，利用污水处理厂的污泥和其他原料混合制砖有助于污泥处理处置资源化利用。污泥制砖一方面利用并消耗了大量的城市污水处理厂排放的污泥，另一方面可以利用污泥中有机质自己燃烧的热量，即利用了污泥自身的热值，高温分解有毒物质，解决了城市污泥的二次污染问题。

根据《中国大小型城市的城市污泥热值分析》(蔡璐、陈同斌等人编制)，城市污泥干基热值约 2830.8kcal/kg(676kJ/kg)，其热值利用率约 70%。污水处理厂污泥经压滤脱水后出厂含水率 60%。本项目接纳永州市范围内市政产生的污泥，根据调查，目前永州市下河线污水处理有限责任公司污水处理厂年产 4380t 污泥以及永州市范围内市政产生的一般污泥，并满足《城镇污水处理厂污泥处置 制砖用泥质》(GB25031-2010)的标准要求。《城镇污水处理厂污泥处置制砖用泥质》(GB25031-2010)中对泥质要求的浓度限值见表 2-6。

表 2-6 《城镇污水处理厂污泥处置制砖用泥质》(GB25031-2010)的要求			
控制项目		限值	单位
理化性质	pH	5~10	--
	含水率	≤40	%
污染物浓度限值	总镉	<20	mg/kg
	总汞	<5	mg/kg
	总铅	<300	mg/kg
	总铬	<1000	mg/kg
	总砷	<75	mg/kg
	总镍	<200	mg/kg
	总锌	<4000	mg/kg
	总铜	<1500	mg/kg

污水处理厂污泥需满足《城镇污水处理厂污泥处置制砖用泥质》(GB25031-2010)中对于泥质要求限值后方可拉运至厂区内作为制砖原料。

根据下河线污水处理厂污泥检测报告(详见附件)，监测数据见下表。下河线污水处理厂产生的污泥重金属含量均满足《城镇污水处理厂污泥处置制砖用泥质》(GB25031-2010)对于泥质的要求。

表 2-7 污水处理厂污泥成分分析					
检测点位	监测项目	单位	检测结果	标准限值	是否达标
下河线污水处理厂污泥排口	pH 值	无量纲	6.6	5~10	达标
	总铅	mg/kg	58.5	<300	达标
	总镉	mg/kg	1.5L	<20	达标
	总铬	mg/kg	73.2	<1000	达标
	总砷	mg/kg	38.6	<75	达标
	总汞	mg/kg	1.20	<5	达标
	总铜	mg/kg	106	<1500	达标
	总铊	mg/kg	0.6L	/	达标
	总镍	mg/kg	39.6	<200	达标
	总锌	mg/kg	366	<4000	达标

根据《城镇污水处理厂污泥处置 制砖用泥质》(GB25031-2010)的要求，污泥含水率限值为 40%，而下河线污水处理厂出厂污泥的含水率在 60%左右，根据本项目实际的生产工艺，污泥同页岩、煤矸石混合过程进行搅拌，只要在原材料混合搅拌过程中控制污泥的添加，则污泥的含水率不会影响本项目的制砖程序。

污泥制砖环保效益分析：污泥制砖意义重大，污泥作为制砖烧结制品砖原料，在烧制的过程中，污泥中含有一定发热量的有机物中的热值又补充了

	高温焙烧的热量，同时降低了能源的消耗，既有利于发展循环经济，同时也符合节约土地资源的原则，既满足了大量建设用砖要求，又实现了减少环境污染，减低能源消耗的可持续发展模式。					
	6、主要生产设备					
	本项目改扩建前后主要生产设备详见下表，项目主要生产设备经查阅《产业结构调整指导名录》(2024 年本)，均不属于淘汰类设备。					
	表 2-8 项目改扩建后主要设备一览表					
	类别	设备名称	型号	改扩建数量	变化量	改扩建后
	现有工程设备	移动式旋转窑	外轨φ140m，内轨φ114m	1 座	0	1 座
		双转子粉碎机	/	1 台	+1	2 台
		滚筒筛	TS6000	1 台	0	1 台
		双轴搅拌机	SJ400×50	2 台	0	2 台
		铲车	/	2 台	0	2 台
		推土机	/	1 台	0	1 台
		给料机	/	3 台	0	3 台
		切条机	/	1 台	0	1 台
		真空挤出机	/	1 台	0	1 台
		自动码坯机	/	1 台	0	1 台
		搅拌机	/	1 台	0	1 台
		运输车	/	3 辆	0	3 辆
		脱硫塔	22m	1 座	0	1 座
		收集罩+布袋除尘	/	1 套	0	1 套
		洒水装置	/	2 套	0	2 套
		风机	/	8 台	0	8 台
		喷淋设施	/	1 套	0	1 套
		挖掘机	/	2 台	0	2 台
	新增设备	板式给料机	GL90	0	+1	1 台
		板式破碎机	577	0	+1	1 台
		锤式破碎机	PC120x160	0	+1	1 台
		布料器	BLQ800	0	+1	1 台
		双轴搅拌机	SJ5400x900	0	+2	2 台
		供料箱	4000x900	0	+1	1 台
		可逆皮带机	B800x23M	0	+15	15 台
		电动渡车	/	0	+3	3 台
		回车牵引机	QY-4	0	+4	4 台
		液压摆渡顶车机	50T	0	+2	2 台
		转载机	/	0	+2	2 台
		料仓污泥抓斗机	/	0	+1	1 台
		污泥专用输送机	/	0	+1	1 台
		污泥废气喷淋植物液除臭系统	/	0	+1	1 套
		脱硫塔	塔体直径 5.5 米，高度	0	+1	1 座

		20 米(含变径)					
	烟气二次回收系统	/	0	+1	1 套		
脱硫原理：HQSTL- II 型设备采用湿式吸收法脱除 SO₂，这是目前国际公认的FGD 脱硫主导方法。该方法利用 SO₂在净化塔内与雾化后的碱性吸收液，在气液界面上的平衡度，在液相中的溶解度之间的特性关系。在气相中的 SO₂传质速度、液相中 SO₂的传质速度、物理吸收气相传质分系数、物理吸收液相传质分系数、SO₂在气相中的分压、液相中 SO₂ 的浓度等特性最佳配合下，借助于气体在液体中扩散，对 SO₂ 进行吸收。吸收 SO₂ 的程度，由气体、液体的物理化学性质所决定。简言之，HQSTL 型设备脱硫原理包括物理吸收和化学吸收两个方面。							
7、公用工程							
(1)厂区供水							
项目给水源为井水和收集沉淀后的初期雨水，从井水引入 1 条 DN100 的给水管供场区使用，给水依托已建给水系统。项目用水包括生产用水和职工生活用水。							
本项目营运期总用水量为 9213m³/a(其中井水 9021.75m³/a，回用水 191.25m³/a)，用水主要包括脱硫工艺用水、设备冷却用水、员工生活用水、绿化用水，参照湖南省地方标准《用水定额》(DB43/T388-2020)及类比，项目营运期具体用水情况见表 2-9：							
表 2-9 项目营运期给水测算表							
序号	用水名称		用水定额	用水单位数	使用时间(天)	用水量	
						日用水量 m³/d	年用水量 m³/a
1	生活用水	在厂区食宿	100L/cap·d	3 人	300	0.3	90
		不在厂区食宿	15m³/cap·a	9 人	300	0.45	135
2	生产用水	脱硫工艺用水	12m³/次·d	/	300	12	3600
		设备冷却用水	15m³/次·d	/	300	15	4500
3	厂区绿化用水		1644m²	60L/月·m²	9 个月	2.96	888
合计						30.71	9213
项目水平衡图见图 2-1。							

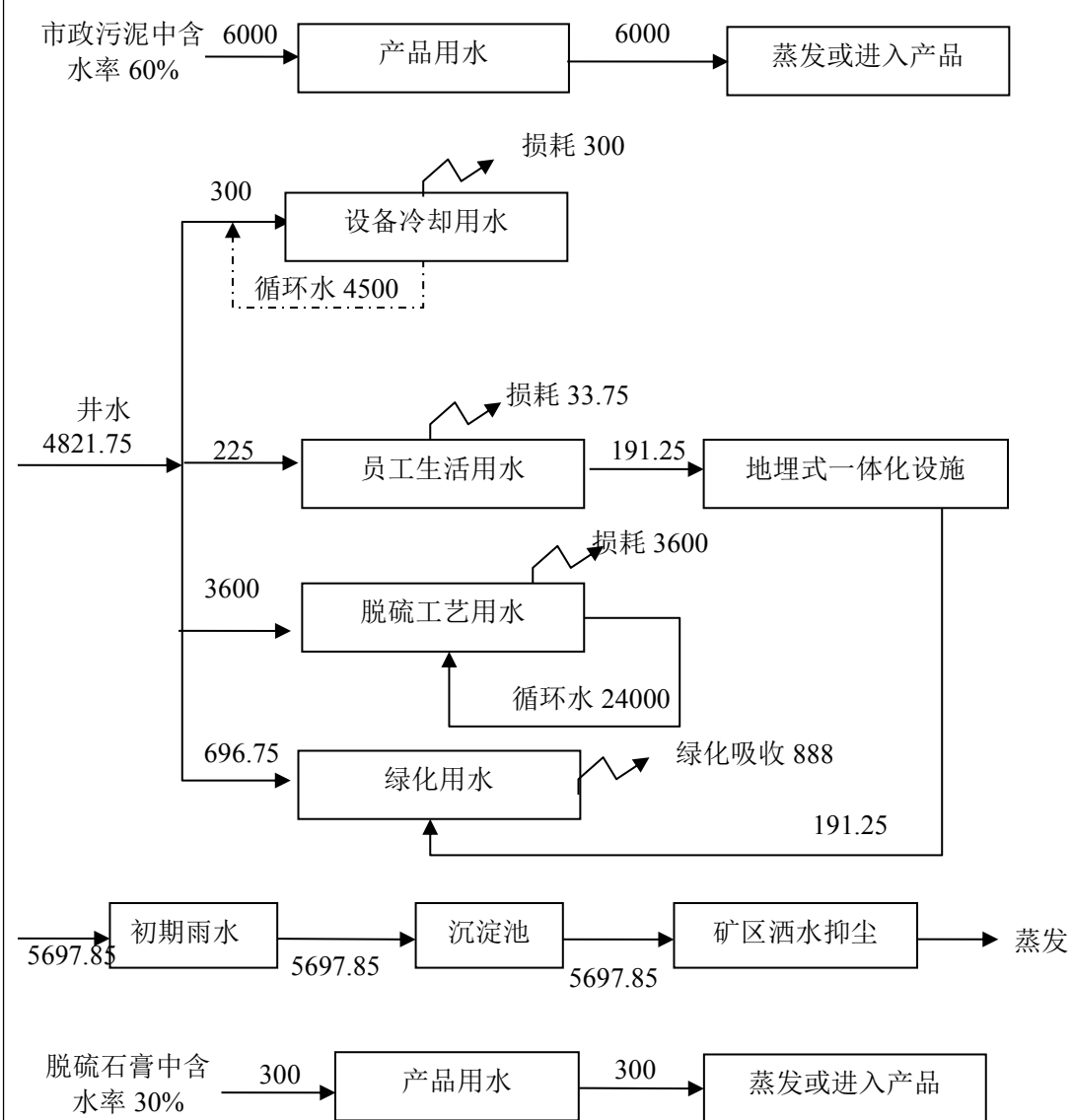


图 2-1 项目改扩建后水平衡图(m³/a)

(2)厂区排水

本项目场区采用雨污分流排水体制，屋面雨水采用重力流排水系统，屋面雨水由雨水斗收集后，经由室内雨水管道汇流至室外雨水管道，并会同室外场地雨水一道最终排至厂区周边沟渠中。生活污水经地埋式一体化污水处理设施(食堂处设隔油池)处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中一级标准后，用于灌溉绿植。冷却水(主要是移动式旋转窑引风机冷却水和真空泵用冷却水)，用水量为 15m³/d，一般贮于循环水箱中循环使用，不外排，在蒸发后少量补充。

	(3)供电 改扩建项目依托厂区现有供电系统，电源采用当地农村电网供电，动力、办公、照明配电电压为 380/220V，三相五线制供电；经变压器变压后供厂区使用。 (4)消防设计 项目消防设计按照《建筑设计防火规范》(GB 50016-2014)进行设计，工程按一级耐火等级设计。 8、劳动动员及工作制度 改扩建项目不新增员工，劳动定员仍为 12 人，其中 3 人在厂区食宿。生产制度：年工作 300 天，移动式旋转窑焙烧工段实行 24 小时三班工作制；其余工段每天一班制，每班 8 小时，夜间不生产。
工艺流程和产排污环节	一、施工期工艺流程简述: 本项目施工期包括厂房装修以及机械设备安装。 二、营运期工艺流程简述: 永州明诚建材有限公司拟增加投资 600 万元在现有厂区内新增部分生产设备对现有烧结多孔砖生产线进行改扩建，即用河道淤泥和生活污泥、建筑垃圾等一般固废代替部分页岩作为原料进行烧结多孔砖的生产，年综合利用生活污水处理厂等市政污泥 1 万吨、建筑垃圾和工地废弃渣土 2 万吨、脱硫石膏(脱硫残渣、沉淀渣)一般固废 0.1 万吨、煤矸石 6 万吨、工业煤渣和粉煤灰 0.5 万吨。改扩建项目不涉及矿区开采，该项目的实施不仅有效解决了冷水滩区污泥填埋占地的难题，而且能够变废为宝，取得一定的经济效益和社会效益。项目基本生产工艺及产量等均与该砖厂环境影响报告表一致。改扩建后页岩砖生产工艺及产污节点图详见下图，新增热烟气回收利用、脱硫设施。

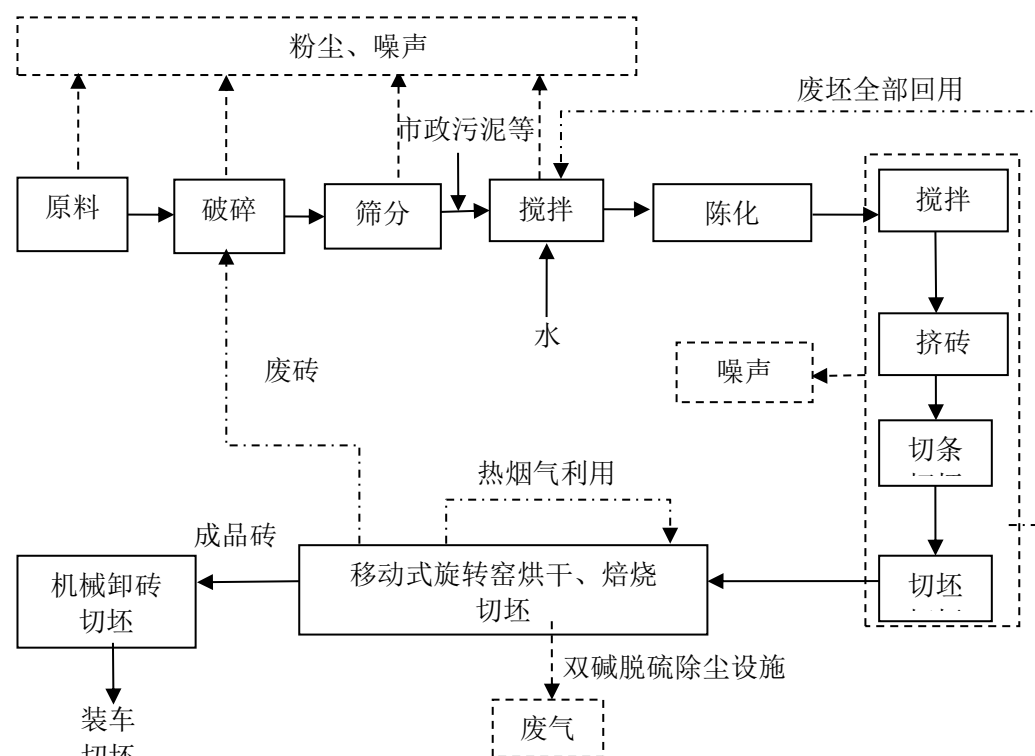


图 2-2 项目改扩建后页岩砖生产工艺及产污节点图

生产工艺流程说明：

①原料配置

外购的页岩和煤矸石堆放至原料车间，由装载机把页岩矿和煤矸石送入供料箱中，由供料箱将页岩矿和煤矸石计量配料喂入混合料皮带机输送至破碎机破碎、筛分后进入搅拌机搅拌，掺加部分污泥，搅拌后的混合料达到陈化时所需的条件，进入陈化区。

②原料陈化处理

混合料经搅拌机处理后，通过输送机运送至陈化库顶部的可逆布料机上，将物料按一定班次和规律均匀的堆存到陈化库中，物料的陈化时间应不少于 96 小时。陈化的作用是使原料中的水分均化程度提高，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挤压成型

经过陈化的混合料，由挖机挖运到输送机上，输送到成型车间的给料机中，定量向双轴搅拌挤出机给料。原料通过再次加水搅拌，其水分控制在

	13-16%，然后由胶带输送机将物料送到真空挤出机挤出成型。挤出的泥条经自动切坯机切割成要求尺寸的砖坯，经过分坯机组进行分坯、编组后，经砖坯输送机输送到码坯处，由机械将砖坯码放到窑车上，以备干燥。废坯头由皮带送回搅拌挤出机再次使用。 ④焙烧 干燥与焙烧采用一次码烧工艺。项目设 1 条移动式旋转窑，湿砖坯先进入干燥室干燥，再进入移动式旋转窑焙烧。 干燥热源利用移动式旋转窑烧成制品后的冷却余热。通过送热调节系统，自动调节送风温度(温度保持在 120℃左右)及风量大小，确保砖坯干燥质量。干燥周期 12 个小时。 焙烧移动式旋转窑内宽为 6 米，窑体结构设计成砖砌拱顶结构。焙烧窑采用内燃烧砖工艺，热源来自砖坯内燃料煤矸石中残留碳的燃烧来满足制品烧成的要求。焙烧温度控制在 950℃至 1000℃之间。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，焙烧周期为 24 小时。 干燥室设有排烟脱硫系统、循环系统、余热系统、冷却系统和车底压力平衡系统。该窑产量高、断面温差小、保温性能好，移动式旋转窑及干燥室内设自动监控系统，干燥、焙烧时的热工参数稳定，保证了烧成质量。
与项目有关的原有环境问题	1、现有项目情况 现有工程履行环境影响评价、排污许可手续等情况:永州明诚建材有限公司位于永州市冷水滩区高溪市镇高溪市居委会老屋肖家组，永州明诚建材有限公司年产 3000 万块节能环保砖生产基地已于 2018 年 6 月编制了环境影响表，并取得永州市环保局的批复(永环评[2018] 76 号，详见附件)，并于 2019 年 2 月正式投产运行，并于 2019 年 3 月完成了竣工环境保护验收手续。现有工程年产页岩砖 3000 万块，生产原料为页岩和煤全部外购，页岩每年消耗量为 7.95 万吨，从厂区的东北侧的山岭开采；本矿区页岩开采不需要对矿山进行爆破，因此不使用炸药、电雷管等。生产工艺采用移动式旋转窑生产。

现有工程以页岩和煤等为原料进行烧结砖的制造，经原料预处理、原料陈化、成型及干燥焙烧 4 个工段后生产得到粉煤灰烧结砖，年产烧结砖 3000 万块。

企业于 2023 年 5 月 23 日延续了排污许可证(详见附件 6)，许可证编号为 91431100MA4LDDFT2L001V，有效期限为 2023 年 5 月 23 日至 2028 年 5 月 22 日。

2.现有工程工艺流程

(1)采矿工艺流程图

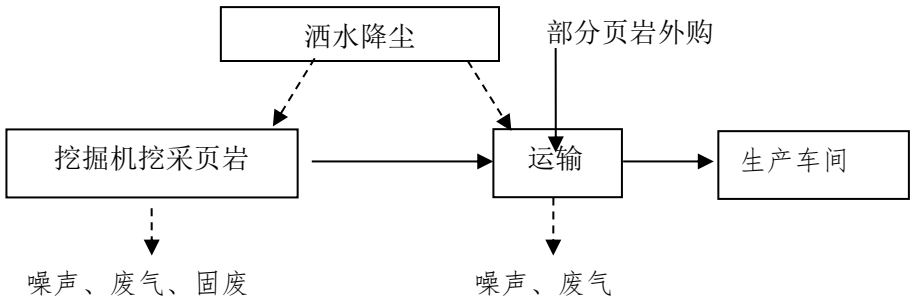


图 2-3 页岩开采工艺流程及产污环节图

页岩开采工艺流程具体内容：

根据矿区开采技术条件，本项目采矿方法为露天安全小平台自上而下分层开采，开采用挖掘机直接挖掘，由装载机运至生产车间，无需凿岩爆破，无需选矿。其采矿过程简单，安全性高，符合露天采石场安全生产要求；页岩不够部分从周边页岩矿区进行外购。

(2)项目制砖工艺流程详见图 2-4。

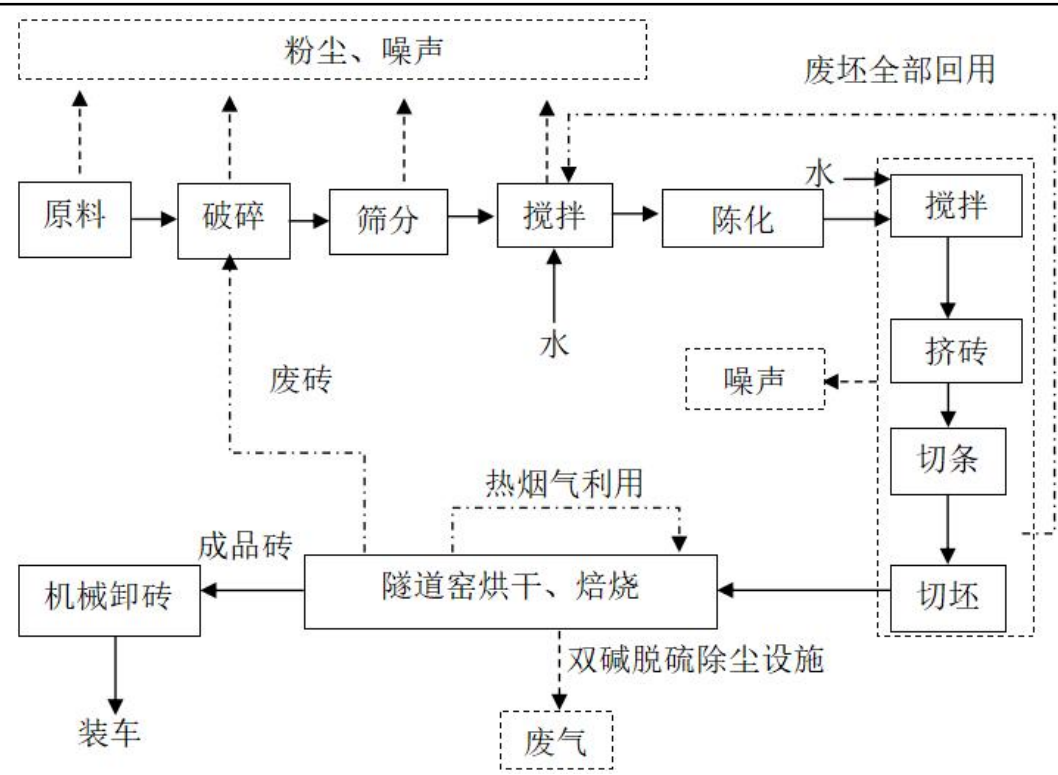


图 2-4 现有工程工艺流程及产污环节图

3、现有工程污染物产排情况

(1)现有工程废气污染物排放

现有工程产生的废气主要为页岩开采和装卸产生粉尘、原料车间、配料车间产生的颗粒物及移动式隧道窑产生的烧制废气。其中页岩开采扬尘：页岩石较破碎松软，开采无需爆破，直接用挖掘机钩挖后由自卸车运至制砖厂生产车间，在挖掘过程中将产生少量粉尘，因经挖掘机挖掘的页岩颗粒较大，产生的粉尘量很少；

页岩开采和装卸产生粉尘：页岩石较破碎松软，开采无需爆破，直接用挖掘机钩挖后由自卸车运至制砖厂生产车间，大风时不开采，运输道路填碎石，洒水抑尘，短距离运输。可有效防止粉尘飞扬。

原料装卸、堆放过程产生的粉尘：页岩本身含水率较高，装卸堆放过程粉尘产生量较少。主要为煤装卸过程产生的扬尘，其排放属间歇性无组织排放。现有项目煤输送、堆放、装卸过程产生的粉尘量为 0.045t/a，通过采取洒水降尘等措施，粉尘排放量为 0.018t/a；

原料配置产生粉尘(工艺粉尘)：现有项目在原料破碎、搅拌工段安装收

集罩，该收集罩的收集效率为 95%，则本项目有组织粉尘产生量 3.511t/a，产生浓度 141.56mg/m³，无组织散溢粉尘 0.185t/a；有组织粉尘经收集罩收集后引向布袋除尘器，该布袋除尘器除尘效率为 95%，处理后的粉尘经 22m 高排气筒排放，排放浓度为 7.08mg/m³，排放量为 0.176t/a。 干燥窑、移动式隧道窑废气:现有项目利用页岩、煤等作为主要原料生产烧结砖，成型干燥后的砖坯在移动式隧道窑中烧成。移动式隧道窑引火时用柴油作燃料，每年引火 1 次，用柴油量为 400L/次，年用量为 200L，柴油燃烧时产生少量 NO_x。由于引火时间较短，使用柴油量较少，且厂区不设柴油暂存间，因此不考虑引火对周围大气环境产生的影响。移动式隧道窑焙烧过程中产生的废气经引风机引入脱硫除尘装置处理后由 22m 高的烟囱排放。 现有工程于 2019 年 2 月委托湖南中雁环保科技有限公司编制完成《永州明诚建材有限公司年产 3000 万块节能环保砖生产基地环境保护竣工验收监测报告》，并于 2019 年 3 月完成了竣工环境保护验收手续。 <u>企业委托湖南科比特亿美检测有限公司于 2024 年 11 月 7 日对现有工程移动式隧道窑烧制废气排气筒、厂界无组织进行了现场监测。根据监测结果可知，现有项目无组织颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氟化物排放浓度均满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013)标准限值要求；焙烧窑炉废气排放口排放的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氟化物排放浓度均满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013)限值要求。根据原有项目移动式旋转窑废气在线监测数据表明，排放口排放的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氟化物排放浓度均满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013)限值要求。监测结果见表 2-10~表 2-11。</u>						
表 2-10 现有工程烧制废气排放口验收监测结果统计表						
监测点位	监测因子		2024.11.7 监测结果		标准限值	是否达标
			实测浓度	折算浓度		
脱硫塔烟气烟囱排放口	颗粒物	排放浓度(mg/m ³)	2.5	4.4	30	是
	二氧化硫	排放浓度(mg/m ³)	15	26	300	是
	氮氧化物	排放浓度(mg/m ³)	13	23	200	是

	氟化物	排放浓度 (mg/m³)	0.19	0.34	3	是
	标况风量(m³/h)		115709		-	-
	氧含量%		19.3%		-	-
	基准氧含量%		18%		-	-
执行标准	《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013)表 2 中标准限值					
备注	排气筒 22 米					
表 2-11 现有工程厂界无组织验收监测结果 单位：mg/m³						
监测项目	监测时间	监测 点位	监测结果 (mg/m³)	最大值	标准限值	是否达 标
颗粒物	2024.11.7	上风向 G1	<0.168	0.222	1.0 mg/m³	是
		下风向 G2	0.202			
		下风向 G3	0.222			
二氧化硫	2024.11.7	上风向 G1	0.022	0.078	0.5mg/m³	是
		下风向 G2	0.049			
		下风向 G3	0.078			
氟化物	2024.11.7	上风向 G1	<0.0005	0.0007	0.02mg/m³	是
		下风向 G2	0.0007			
		下风向 G3	0.0007			
执行标准	执行《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013)表 3 中标准限值					
(2)现有工程噪声源强分析						
项目主要噪声源为破碎机、粉碎机、搅拌机、制砖机、码坯机、风机等设备运转及作业噪声，噪声源强为 70~100 dB(A)，根据厂界噪声监测结果，厂界东、西、南、北面四个监测点昼间噪声最大值为 59dB(A)，夜间最大值为 48dB(A)，均符合《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。						
(3)现有工程固体废物产生情况						
现有工程固废主要为：员工生活垃圾、废坯、烧结废砖、除尘设施收集的沉渣及采矿表土等。						
1)生活垃圾：其中职工生活产生量 7.5kg/d(2.25t/a)，收集后由环卫部门统一定期清运。						
2)废坯：废坯产生量 81t/a，废坯经破碎后回用于生产。						
3)烧结废砖：烧结废砖产生量 3 万块/年(75t)，该废砖经破碎后回用于生产。						
4)除尘设施、沉淀池收集的沉渣：移动式隧道窑烟气处理采用双碱脱硫除尘设施进行处理，该装置收集的渣量的粉尘约为 39t/a，经收集后可作为建						

筑材料外售。					
5)采矿表土：矿山生产期产生的弃渣主要来自露天开采过程中产生的剥离表土，总弃渣(表土)量约为 0.2 万 m³，属于一般工业固体废物，用于场区绿化、复垦等合理处置，对周围环境影响可接受。					
表 2-12 现有工程主要污染物产生及预计排放情况					
内容 类型	排放源	污染物名称		产生浓度及产生量 (单位)	排放浓度及排放量 (单位)
大气 污染物	移动式隧道窑	烟尘		125.00mg/m³，18.228t/a	12.50mg/m³，1.823 t/a
		SO ₂		345.00mg/m³，52.857t/a	103.50mg/m³，15.86t/a
		NO _x		67.15mg/m³，10.281t/a	67.15mg/m³，10.281t/a
		氟化物		6.50mg/m³，1.000t/a	1.30mg/m³，0.200t/a
	原料配置	粉尘	有组织	141.56mg/m³，3.511 t/a	7.08mg/m³，0.176t/a
			无组织	0.185t/a	0.185t/a
	开采	扬尘		0.045t/a	0.018t/a
水污 染物	生活污水 414.38t/a	COD		300mg/L，0.064t/a	经地埋式一体设施处理后，用于厂区绿化
		SS		200mg/L，0.043t/a	
		NH ₃ -N		30mg/L，0.006t/a	
		BOD ₅		200mg/L，0.043t/a	
固体 废物	生产区	废砖		3 万块/a(75t)	妥善处置
		脱硫除尘设施收集的沉渣		39t/a	
	生活区	生活垃圾		2.25t/a	用于场区绿化、复垦
	矿区	弃渣(表土)		0.2 万 m³	
噪声	各种生产 机械设备	噪声		70~105dB	厂界达标
4、现有工程存在的环境问题及整改措施					
表 2-13 现有工程存在的环境问题及整改措施					
序号	现有项目存在的环境问题			整改措施	
1	开采区域雨污分流不彻底			开采区做好雨污分流	
2	开采区部分地表裸露，未及时复绿			开采区按要求边开采边复垦	
3	现有工程无组织废气逸散、pH 监测设备和自动加药系统，环境管理台账不完善			进一步加强场地硬化，料场封闭，场地清扫，车间收尘等措施，减少无组织排放。完善 pH 监测设备和自动加药系统，完善环境管理台账	
项目主要环境问题为周边工业企业生产运营产生的废气、噪声、固废、道路来往车辆产生的汽车尾气和噪声、周边居民社会生活产生的噪声和固废等。项目现状及四周照片见附图。					

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	一、区域环境质量现状				
	1、项目所在区域环境空气达标判定				
	(1)区域环境空气质量达标情况: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)》常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据，包括近3年的规划环境影响评价的监测数据，国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等；引用的数据为近3年的数据，满足指南要求。本次评价收集了永州市生态环境局公布的环境质量常规监测数据，2024年1月~12月永州市中心城区的环境空气质量监测数据，能代表本项目周边环境质量现状，监测数据详见下表。				
	表 3-1 2024 年永州市环境空气质量状况 (单位：μg/m³)				
	监测因子	年评价指标	监测浓度 (年平均值)	标准值 (年平均值)	达标情况
	PM ₁₀	年平均质量浓度	46ug/m³	70ug/m³	达标
	PM _{2.5}		35ug/m³	35ug/m³	达标
	SO ₂		9ug/m³	60ug/m³	达标
	NO ₂		13ug/m³	40ug/m³	达标
	O ₃	日最大 8h 平均质量浓度第 90 百分位	128ug/m³	160ug/m³	达标
	CO	CO 第 95 百分位日平均质量浓度	1.0mg/m³	4mg/m³	达标
由表 3-1 可见，2024 年永州市中心城区环境空气 SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 年平均质量浓度、CO 第 95 百分位日平均质量浓度、O ₃ 日最大 8h 平均质量浓度第 90 百分位均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中的二级标准，项目所在区域为环境空气质量达标区。					
(2)TSP 环境质量现状调查与评价					
①监测因子					
环境空气质量现状监测因子为 TSP。					
②大气现状补充监测点设置见表 3-2。					
表 3-2 大气现状补充监测点					
序号		监测点			

1	厂址处					
③监测时间及频率						
委托湖南天之地环保科技有限公司于 2025 年 5 月 12 日~5 月 15 日进行大气环境质量现状监测，监测时间为 3 天。采样时间按《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中二级标准要求执行，具体监测结果见 3-3。						
表 3-3 项目区大气环境质量现状监测结果表 单位(μg/m³)						
监测点	监测因子	监测浓度范围(μg/m³)	评价指数	标准限值(μg/m³)	最大超标倍数	超标率(%)
项目厂址处	TSP	175-178	0.58-0.59	300	0	0
根据表 3-3 监测结果可知，监测期间项目厂址处大气监测点 TSP 监测因子达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其 2018 年修改单中二级标准。						
2、地表水环境质量现状						
根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)》，地表水环境质量现状引用与建设项目距离近的有效数据，包括近 3 年的规划环境影响评价的监测数据，所在流域控制单元内国家、地方控制断面监测数据，生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况的结论。						
本项目所在区域主要地表水体为湘江，本环评收集了永州市生态环境局网站公布的《2024 年度 1-12 月份全市环境质量状况的通报》：“按照《地表水和污水监测技术规范》及环境监测质量保证手册(第二版)质量保证要求，2024 年 1-12 月，全市 52 个地表水监测断面，地表水水质评价指标为：《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)表 1 中除水温、总氮、粪大肠菌群以外的 21 项基本项目标准限值进行评价，结果表明所有监测断面(国控地表水断面以采测分离数据统计)均达标”。1-12 月，纳入县区考核统计的 52 个省考断面中，I 类水质断面 5 个，占 9.6%；II 类水质断面 45 个，占 86.5%；III类水质断面 2 个，占 3.8%。与上年同期 38 个开展了监测的断面相比，I~II 类水质断面比例降低 3.8%，III类水质断面比例增加 3.8%。评价河段各断面监测结果能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III 类水质标准限值要求。距离本项						

	目较近的南面 8.97km 湘江国控考核断面--港子口，2024 年 12 月份水质为Ⅱ类，2024 年 1-12 月水质均为Ⅱ类。 3、声环境质量现状 本项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，因此根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)》，可不进行声环境质量现状监测。 4、生态环境现状 本项目总用地面积 35102.05m²，不新增用地，项目所在区域附近无自然保护区、世界文化和自然遗产及等需要特殊保护的生态敏感区，无风景名胜区、森林公园、地质公园、重要湿地等重要生态敏感区；周边以荒山、农田、旱地及当地居民住宅为主；项目页岩开采区植被类型主要为灌木、杂草、松树，植被覆盖率较高；由于人类活动的影响较大，该区动物种类及数量较少，并未发现珍稀动物、植物，区域内也没有发现大型野生动物，仅有如蛇类、鸟类，鼠类等小型动物出没；生态环境质量现状良好。 5、地下水、土壤环境现状 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》，地下水、土壤环境原则上不开展环境质量现状调查，本项目为制砖和环境治理项目，项目用地范围内均进行了硬底化，不存在土壤、地下水污染途径，因此无需进行土壤、地下水环境现状调查。 6、电磁辐射 本项目不涉及电磁辐射设备，不进行电磁辐射影响评价，因此无需进行电磁辐射环境现状调查。
--	---

环境保护目标	(一)环境保护目标 (1)水环境保护目标：水质达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类水质标准。 (2)大气环境保护目标：项目所在区环境空气质量满足《环境空气质量标准》(GB3096-2012)二级标准。 (3)声环境保护目标：项目所在区声环境质量达《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准。 (4)地下水环境保护目标：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。 (二)环境敏感目标 本改扩建项目位于永州市冷水滩区高溪市镇高溪市居委会老屋肖家组，本次评价范围内无文物保护单位、风景名胜区、饮用水源地等敏感点。项目周边主要环境敏感目标详见表 3-4。 表 3-4 项目改扩建后主要环境保护目标一览表					
	环境要素	目标名称	方位	距离范围	功能及规模	保护级别
	大气环境	糯时塘村居民	生产区北面	270m	居住，1 户，约 4 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中二级标准
		毛栗山蒋家村居民	生产区东南面	250~450m	居住，20 户，约 70 人	
		大岭上村居民	矿区东南面	400~443m	居住，6 户，21 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中二级标准
			矿区南面	600~630m	居住，3 户，10 人	
		宋家岭村居民	矿区北面	800~840m	居住，3 户，10 人	
	水环境	双鸭塘水库	生产区北面	380m	灌溉，小型水库 87000m ²	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类
		水塘	矿区	390m	灌溉	
	生态环境	植被	周围 200m		无自然保护区、风景名胜区、无珍稀动植物	
污染物排放控制标准	1、废气排放标准 项目营运期废气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物执行湖南省地方标准《工业炉窑主要大气污染物排放标准》(DB43/3082-2024)砖瓦工业大气污染物排放					

标准，其余废气执行《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013)标准，具体标准限值见表 3-5；营运期无组织恶臭气体排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表 1 标准限值(氨 1.5mg/m³、硫化氢 0.06mg/m³)。

表 3-5 砖瓦工业大气污染物排放标准限值 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 (以 NO ₂ 计)	氟化物 (以 F 计)	车间或生产 设施排气筒
原料燃料破碎及 制备成型	30	—	—	—	
人工干燥及焙烧	20	50	100	3	

2、废水排放标准

本项目营运期生活污水经过地埋式一体化污水处理设施处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 一级标准后用于厂区灌溉绿植，执行标准详见表 3-6。

表 3-6 《污水综合排放标准》(GB8978-1996)单位：mg/L(pH 除外)

项目 标准	pH	CODcr	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	总磷	动植物 油	粪大肠 杆菌
《污水综合排 放标准》 (GB8978-1996) 一级标准	6-9	≤100	≤20	≤70	≤15	0.5	≤10	500 个 /L

3、噪声排放标准

本项目施工期场界环境噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，排放标准详见表 3-6；营运期厂界噪声排放《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准，即昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)，排放标准详见表 3-7。

表 3-6 建筑施工场界环境噪声排放标准 等效声级：dB(A)

昼间	夜间
70	55

表 3-7 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 单位：dB(A)

污染物排放标准	昼间	夜间
(GB12348-2008)2 类	60	50

4、固废

本项目营运期一般工业废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控

	制标准》(GB18599-2020); 危险固废执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023); 生活垃圾委托处置。				
总量 控制 指标	根据项目排污特征、并结合湖南省污染物排放总量控制要求和《湖南省主要污染物排污权有偿使用和交易实施细则》(湘环发〔2024〕3号)要求。并结合本项目工程特征，确定项目的总量控制因子为 SO₂、NO_x。 根据工程分析(详见污染源强分析)，项目排放污染物总量控制因子有：SO₂、NO_x，SO₂、NO_x 来源于燃烧废气。生产废水全部回用，生活污水经地埋式一体化设施处理后用于厂区绿化，不外排。 本项目改扩建后使用移动式旋转窑，年产 6000 万块页岩砖。工业废气量参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》第七分册的 3031 粘土砖瓦及建筑砌块制造中的页岩、烧结类砖瓦制产污系数中≥5000 万块标砖/年”的污染物指标排污系数，工业废气量 42980 标立方米/万块标砖，二氧化硫产污系数为 14.8 千克/万块标砖，氮氧化物的产污系数为 1.66 千克/万块标砖，得出本项目改扩建后工业废气量(燃烧)为 25788×10⁴Nm³/a，SO₂、NO_x 排放量分别为 17.76t/a、9.96t/a，计算如下： SO₂=14.8 千克/万块标砖×6000 万块标砖=88.8t/a NO_x=1.66 千克/万块标砖×6000 万块标砖=9.96t/a 永州明诚建材有限公司采取了高效脱硫环保设施，采用湿式双碱法脱硫处理移动式旋转窑焙烧过程中排放的烟气，理论上，脱硫效率一般可达 75% 以上。本次总量指标综合考虑，脱硫效率按 80%计，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物执行湖南省地方标准《工业炉窑主要大气污染物排放标准》(DB43/3082-2024)砖瓦工业大气污染物排放标准，其中 SO₂ 排放浓度 50mg/m³，则项目改扩建后污染物排放总量 SO₂17.76t/a，NO_x9.96t/a。 结合企业 2017 年取得的排污权证，根据以上分析结果，改扩建项目完成后全厂污染物总量变化详见下表。				
	表 3-8 项目改扩建后总量控制指标汇总表 单位：t/a				
	项目	现有总量指标	改扩建后总量指标	2017 年排污权证	需补充购买总

					量
	SO ₂	21.143	17.76	21.143	0
	NO _x	10.281	9.96	10.281	0
永州明诚建材有限公司已于 2017 年办理了排污权证(详见附件), 排污权证的总量指标情况见上表 3-8 所述。建设单位已分配总量指标中的 SO ₂ 、NO _x 总量指标满足改扩建后项目总量控制指标。					

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本改扩建项目在现有工程基础上进行技术改造，依托现有工程厂房和办公楼，不新增生产规模，拟利用建筑垃圾、下河线污水处理厂污泥、一般固废等量替代一部分页岩原料进行烧结多孔砖的生产，对现有工程污染防治措施进行更新换代，来达到污染物减排的目的。本项目生产工艺不发生变化。据调查，改扩建项目施工期主要为设备安装，不新建厂房，施工时间较短，施工量较小，基本在封闭的空间内施工，施工期对项目周边环境敏感目标没有产生明显影响，因此仅对施工期间产生的污染及其对环境的影响做简单分析，并提出相应的防治措施。 1.1 施工期大气环境保护措施 本项目施工期产生的大气污染物主要为装修过程中使用的涂料、油漆、胶水和密度板、层压板、强化地板等装修材料含有放射性污染物氡、化学污染物甲醛、氨、苯及总挥发性有机物(TVOC)等，据资料表明，建筑内外装饰过程产生的有害物质主要为以各种形式逸出的甲醛和挥发性有机物 VOC 等，建设单位应合理选择建筑及装修材料，在建筑工程装修阶段，需加强现场管理，建筑装修采用环保型装饰材料和建筑涂料，以避免室内空气污染现象的发生，并使室内环境和公共场所环境满足《室内空气质量标准》(GB/T1883-2002)，以减少有害气体物质对旅客和工作人员身体的危害。 1.2 施工期水环境保护措施 本项目施工人员均为项目建设区域附近居民，食宿均不在施工场内，施工期产生的废水主要是施工人员粪便废水，产生量为 0.8m³/d，主要污染物为 COD、BOD₅、SS、氨氮。施工期工人的生活污水临时化粪池处理后，委托附近居民定期清理用作农肥，禁止乱排。 1.3 施工期噪声环境保护措施 施工期厂房及附属设施装修安装设备噪声污染源主要来源于电钻、电锯、电锤等施工设备噪声和物料运输的交通噪声，噪声源强值约在 75-95dB(A)之
-----------	---

	间。项目通过墙体阻隔降噪后，噪声值可降低 15-25 dB(A)。为了进一步减少施工期噪声对区域环境的影响，建议采取以下防治措施： ①合理安排施工时间，施工应安排在昼间 6：00~12：00、14：00~22：00 期间进行，中午及夜间休息时间禁止施工；若由于工程需要，确实要进行夜间连续施工的，必须取得相应主管部门的批准，并应通过媒体或者现场公告等方式告知施工区域附近的居民，同时搞好施工组织，将大噪声施工活动放在昼间进行、避免在夜间进行大噪声施工，施工应确保上述边界夜间声级不超出《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的限值要求，即夜间≤55dB(A)。 ②选用低噪声设备和工作方式，加强设备的维护与管理，把噪声污染减少到最低程度。 ③合理布局高噪声设备，电锯、电锤等可移动的高噪声设备放置在远离环境敏感点一侧，避免在同一地点安排大量动力机械设备，以免局部声级过高。 ④加强运输车辆的管理，按规定组织车辆运输，合理规定运输通道。施工场地内道路应尽量保持平坦，减少由于道路不平而引起的车辆颠簸噪声。 通过上述措施后，项目施工期场界噪声可达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中标准限值，对环境影响较小。 1.4 施工期固体废物保护措施 本项目施工期产生的固体废物主要为建筑垃圾和生活垃圾。 (1)建筑垃圾 本项目施工过程将产生一定量的建筑废弃物，建筑垃圾主要包括砂石、石灰、混凝土、木材、废砖等，本项目施工期建筑垃圾约 7t，集中收集由施工单位清运至城建部门指定的地点。大量的建筑垃圾堆放不仅影响城市景观，而且还容易引起扬尘等环境问题，故环评要求施工单位对施工中产生的建筑垃圾必须及时处理，及时外运，不能随路洒落，不能随意倾倒、堆放。 (2)生活垃圾
--	--

	施工过程中产生的生活垃圾如不及时进行清理，则会腐烂变质，孳生蚊虫苍蝇，产生恶臭，传染疾病，从而对周围环境和作业人员健康带来不利影响。生活垃圾以 0.5kg/人·天计，施工人数 20 人/天，施工期间产生的生活垃圾约 10kg/d。施工人员的生活垃圾应定点存放、及时收集，回收可利用物质，将生活垃圾减量化、资源化后，委托环卫部门清运处理。
--	---

运营 期环 境影 响和 保护 措施	1、废气 (1)废气污染物排放源强 改扩建项目依托现有食堂，不产生油烟废气；项目营运期废气主要为：页岩开采扬尘、原料装卸、堆放过程产生的粉尘、移动式旋转窑废气、原料堆场粉尘、粉碎废气、筛选废气、污泥存放废气。 (2)源强核算 1)页岩开采扬尘：页岩石较破碎松软，开采无需爆破，直接用挖掘机钩挖后由自卸车运至制砖厂生产车间，在挖掘过程中将产生少量粉尘，因经挖掘机挖掘的页岩颗粒较大，产生的粉尘量很少。 2)原料装卸、堆放过程产生的粉尘：原料车间采取三面围挡加顶棚设施，地面硬化，并定期进行喷淋抑尘，页岩本身含水率较高，装卸堆放过程粉尘产生量较少。主要为煤装卸过程产生的扬尘，其排放属间歇性无组织排放。项目粉尘产生量根据《逸散性工业粉尘控制技术》一般逸散尘排放源章节中关于物料装卸的产尘系数计算，产尘率在 0.02kg/t~0.48kg/t 之间，改扩建项目产尘率取 0.03kg/t，煤矸石年用量为 60000t/a、工业煤渣和粉煤灰 5000t/a，则煤矸石输送、堆放、装卸过程产生的粉尘量为 1.95t/a，通过采取各库均设置顶部喷雾除尘系统、洒水降尘等措施，保持厂区空气湿润的情况下，可有效减少厂区起尘量，去除率约为 80%，粉尘排放量为 0.39t/a。 3)破碎、运输、筛分粉尘 本项目原料(煤矸石、工业煤渣和粉煤灰、页岩、生活污水处理厂等市政污泥、建筑垃圾和工地废弃渣土、脱硫石膏(脱硫残渣、沉淀渣)一般固废)在进入搅拌工序前要进行破碎、粉碎、筛分，本项目采用破碎机、粉碎机及滚筒筛对原料进行破碎、粉碎、筛分，在破碎、粉碎、筛分过程中会产生粉尘，产生点主要为破碎机、粉碎机及滚筒筛进出料口。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》第七分册的 3031 粘土砖瓦及建筑砌块制造中的页岩、烧结类砖瓦制产污系数中关于破碎、筛分、成型干燥等产排污系数，颗粒物产生量为 1.23kg/万块标砖，本项目年产标砖 6000 万块，则项目破碎、
----------------------------------	--

粉碎、筛分过程工艺粉尘产生量为 7.38t/a。项目破碎车间为密闭车间，通过在破碎车间设置集气罩收集粉尘，收集后的粉尘经布袋除尘器处理后回用于生产，不外排。未收集到的粉尘通过自然沉降进行收集后回用于生产，不会对环境产生明显不良影响。			
表 4-1 产污系数表			
产品名称	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	工业废气量(除窑炉外工艺废气)	标立方米/万块标砖	8290
	颗粒物(除窑炉外工艺废气)	千克/万块标砖	1.23
防治措施： ①生产车间采用标准钢结构厂房，厂区地面硬化。 ②厂区周边加强绿化，种植高大乔木，减少扬尘的扩散； ③生产过程中，要求必须在生产车间密闭的情况下进行，同时建设单位在生 产车间产尘点处设喷雾抑尘装置，及在粉尘产生点上方设置集气罩收集粉尘，收集后的粉尘经布袋除尘器处理后回用于生产，以减少生产过程粉尘对周边环境的影响。 4)干燥、移动式旋转窑废气 移动式旋转窑废气主要产生于焙烧过程，主要污染物为颗粒物、氮氧化物和二氧化硫，移动式旋转窑燃烧产生的热烟气在窑内循环，产生的二氧化硫和颗粒物在窑内循环。移动式旋转窑废气采用湿式双碱法脱硫除尘处理后，经一根 22m 高的排气筒排放。 <u>由于本项目将污水处理厂的污泥作为原材料添加到制砖工序中，既可以解决污泥难处理的问题，又可以利用污泥的热值，减少页岩的用量。通过核算，添加污泥、一般固废后，该砖厂页岩用量 7.95 万 t/a，煤矸石用量增至 6 万 t/a，根据热值交换，污泥、建筑垃圾、一般固废部分煤矸石，移动式旋转窑废气参考企业联网在线监测数据：52591.312m³/h。</u> 废气产生量依据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》第七分册的 3031 粘土砖瓦及建筑砌块制造中的页岩、烧结类砖瓦制产污系数，产污系数见表 4-2：			

表 4-2 产污系数表			
规模等级	污染物指标	单位	产污系数
≥5000 万块标砖/年 (窑炉)(燃煤等)	废气量	标立方米/万块标砖	42980
	烟尘	千克/万块标砖	4.73
	二氧化硫	千克/万块标砖	14.8
	氮氧化物	千克/万块标砖	1.66

①二氧化硫产生量根据下述公式：

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》第七分册的 3031 粘土砖瓦及建筑砌块制造中的页岩、烧结类砖瓦制产污系数和现有工程环境影响报告表中数据，废气量产污系数为 4.298 万标立方米/万块标砖，二氧化硫的产污系数为 14.8 千克/万块标砖，本项目年产量 6000 万块标砖，则本项目工业废气产量 25788 万 m³/a；二氧化硫产生量为 88.8t/a，产生浓度为 344.35mg/m³。

②氟化物产生量根据下述公式：

GFX= (B1× F1 +B2×F2)×溢出率

B1—页岩年消耗量，79500t/a；

B2—煤矸石年消耗量，60000t/a；

F1 —页岩含氟量，0.002%；

F2—煤矸石含氟量，0.005%；

经计算氟化物的产生量为 4.59t/a，产生浓度为 17.80mg/m³。

③烟尘和氮氧化物

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》第七分册的 3031 粘土砖瓦及建筑砌块制造中的页岩、烧结类砖瓦制产污系数和现有工程环境影响报告表中数据，废气量产污系数为 4.298 万标立方米/万块标砖，氮氧化物的产污系数为 1.66 千克/万块标砖，烟尘的产污系数为 4.73 千克/万块标砖，本项目年产量 6000 万块标砖，则本项目工业废气产量 25788 万 m³/a；烟尘：28.38t/a、110.05mg/m³，氮氧化物：9.96t/a、38.62mg/m³。

④重金属因子

由于改扩建工程原料中加入了河道淤泥和生活污泥，根据污泥的检验报

告，污泥中含有重金属因子。重金属因子部分在焙烧过程中会以颗粒物的形式进入烟气，由于污泥作为原料压制在砖中对重金属离子具有一定的固定作用，故相对于污泥直接焚烧处理，作为制砖原料焙烧过程中以烟尘形式进入烟气中的重金属量极少，另外焙烧烟气经双碱法脱硫除尘系统处理时，碱液对重金属因子有进一步的去除作用，综合考虑砖坯的固定和脱硫除尘系统的去除效率，确定本项目对重金属因子的去除率按 80%考虑。根据污泥用量和污泥检验报告核算出重金属因子的含量及排放情况见下表。

表 4-3 焙烧烟气中重金属因子产生及排放情况(22m 高烟囱)								
污染因子	产生量 (kg/a)	产生浓度 mg/m³	产生速率 (kg/h)	治理措施	去除率(%)	排放量 (kg/a)	排放浓度 mg/m³	排放速率 (kg/h)
铅	585	2.268	0.0813	双碱法 脱硫除尘	80%	117.00	0.454	0.02
铬	732	2.839	4.0362			146.40	0.568	0.81
砷	386	1.497	2.12836			77.20	0.299	0.43
铜	1060	4.110	5.8447			212.00	0.822	1.17
总汞	12	0.047	0.0662			2.40	0.009	0.01

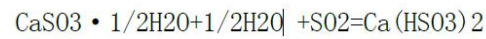
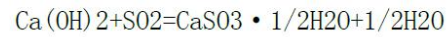
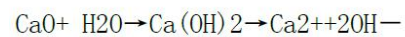
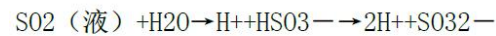
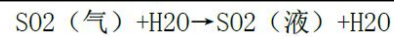
烟气经双碱脱硫除尘设施处理后，脱硫效率可达到 75%以上、脱氟效率 80%以上、除尘效率 90%以上。则项目移动式旋转窑焙烧烟气中各污染物最终排放情况见表 4-4。

表 4-4 项目移动式旋转窑焙烧过程中产生的污染物排放情况						
污染因子	产生量		处理设施	排放量		排放标准
	mg/m³	t/a		mg/m³	t/a	
烟尘	110.05	28.38	双碱脱硫除尘设施	11.01	2.838	20
SO ₂	344.35	88.8		44.77	17.76	50
NO _x	38.62	9.96		38.62	9.96	100
氟化物	17.80	4.59		3.56	0.918	3

注：本项目产品方案为年产 6000 万块页岩标砖。

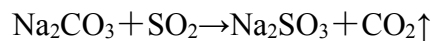
项目采取双碱法脱硫设施处理产生的二氧化硫，项目移动式旋转窑烟气进入烟气处理设施，烟气与脱硫碱液中碱性 NaOH 脱硫剂在雾化区内充分接触反应，完成烟气的脱硫和除尘，经处理后的烟气通过塔顶除雾装置除去水雾后通过烟囱排放，反应后的脱硫液进入沉淀池再生。飞灰沉于沉淀池底部，脱硫液与 Ca(OH)₂ 溶液充分混合再生，产生脱硫渣，再生好的浆液经澄清除渣分离后上清液流入循环池循环利用。该工艺设计脱硫效率可达到 75%以上，除尘效率 90%以上。原理如下：

	(1)物理吸收 物理吸收主要是利用气体、液体的物理特性：当烟气切向进入脱硫装置内部，在稳流迷宫装置控制下与碱性水幕连续发生撞击，碱性吸收液被适度雾化(关于雾化过程中，已在除尘原理中详细阐明，此不赘述)。液体的雾化过程，实际上是气—液两相间的传递过程。由于液体被雾化后，单位表面积扩大了两千余倍，气体向雾状液滴大面积扩散，使烟气中的 SO₂ 与液滴充分接触。当气—液平衡后，气态的 SO₂ 转入液态，可被碱性液体充分吸收。因此，吸收液的雾化及气—液相间的平衡程度，是直接影响化学吸收 SO₂ 的关键因素。无数事实已证明了上述观点，如有些湿法脱硫设备，虽然采用 pH 高达 13 的碱溶液吸收 SO₂，但脱硫效率并不高。其主要原因是吸收液雾化程度低，物理吸收 SO₂ 的条件差，SO₂ 与吸收液接触不充分，化学反应程度不够。HQSTL 型设备是第三代新产品，持液量大、雾化功能强、传质速度快。即使吸收液 pH 值为中性时，脱硫效率可达 40%。当 pH 值 8~9(钙硫比 1:1 时)，脱硫效率可达到 80%。若 pH 值 10~11 时，脱硫效率可达 85%以上。pH 值 12~13 时，脱硫效率可达 90%以上。该设备脱硫技术，目前已达国际先进水平。 (2)化学吸收 化学吸收主要利用 SO₂、碱性溶液的化学特性进行下列化学反应： 1)酸性：SO₂ 属中等强度的酸性氧化物，可用碱性物质吸收，生成盐类。如用钙基化合物吸收，可生成溶解度很低的 CaSO₃·1/2H₂O。通过氧化可生成 CaSO₄·2H₂O，用钠基化合物吸收，可生成溶解度很高的 Na₂SO₃·H₂O。 2)氧化性：SO₂ 在水中有中等的溶解度，溶于水后生成 H₂SO₃，可氧化成稳定的 H₂SO₄。 3)还原性：在与强氧化剂接触或催化剂及氧存在时，SO₂ 可被氧化成 SO₃。SO₃ 的酸性更强，更容易与碱性物质进行中和反应。 4)中和反应如下： A.使用 Ca(OH)₂ 作脱硫吸收液时：
--	---

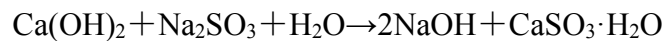
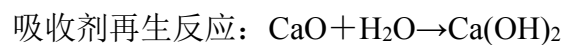


其反应原理是：

① 吸收反应



② 再生反应



总之,在 HQSTL 型设备脱硫塔旋流气动装置有效作用下,烟气中的 SO_2 能与碱性吸收液发生强烈的化学反应,生成固态物质后被脱除,从而达到脱硫之目的。

该治理方法有以下优点:

A、此方法技术成熟，操作、维修方便，在国内废气治理中广泛应用；

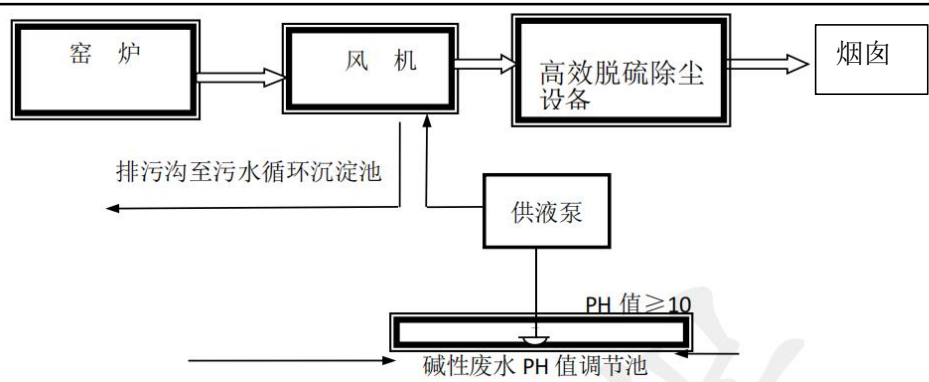
B、钠碱吸收剂反应活性高，吸收速度快，在液气比一定的情况下，能够达到较高的脱硫效率；

C、塔内和循环管道内的液体为钠碱液，吸收剂和吸收产污的溶解度大，再生和沉淀分离在塔外，能大大降低塔内和管道内的结垢机会；

D、脱硫渣无毒，溶解度小，无二次污染，可作为水泥原料使用；

E、石灰做再生剂安全可靠，来源广泛，价格低廉。

该项目经治理后的烟气 SO₂ 排放浓度 50mg/m³，排放量 17.76t/a；烟尘排放浓度 11.01mg/m³，排放量 2.838t/a；氮氧化物排放浓度 38.62mg/m³，排放量 9.96t/a，氟化物排放浓度 3.56mg/m³，排放量 0.918t/a；颗粒物、二氧化硫、氮氧化物均能达到湖南省地方标准《工业炉窑主要大气污染物排放标准》(DB43/3082-2024)砖瓦工业大气污染物排放标准，其余废气能达到《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013)标准。



烟气治理工艺流程图

因此，从技术、经济、环境角度分析，该项目选用双碱法脱硫除尘设施可行，且操作简单。

5)原料、产品运输扬尘和汽车尾气

本项目原料(煤矸石、工业煤渣和粉煤灰、生活污水处理厂等市政污泥、建筑垃圾和工地废弃渣土、脱硫石膏(脱硫残渣、沉淀渣)一般固废)运输过程中产生少量的扬尘和汽车尾气，以无组织的形式排放。

6)河道淤泥和生活污泥存放废气

本项目河道淤泥和生活污泥存放车间会产生废气，来源于河道淤泥和生活污泥中腐烂有机质组分的发酵产生的异味组分，如硫化氢、氨等；恶臭组分、强度等与污水处理站的污泥浓缩池、污泥脱水间相类似。因此，类比污水处理厂的恶臭污染源相关数据进行估算污泥存放车间恶臭具有可行性，参照《永州市下河线污水处理厂提标改造工程》及同规模城镇污水处理工程监测数据可知，NH₃产生量约为 0.0012kg/h、0.0086t/a，H₂S 产生量约为 0.00041kg/h、0.0029t/a。

本工程恶臭污染防治主要通过污泥全部存放于密闭车间内，污泥存放车间保持微负压经收集后通过补风机送入移动式旋转窑焚烧，定期喷洒植物液等措施，将恶臭气体对周围环境的影响降至最小程度。

污泥臭气的处理的方法较多，主要包括：生物脱臭法、活性炭吸附法、臭氧氧化法、燃烧法、植物液法、化学洗涤法等。参照《城镇污水处理厂污泥处理处置污染防治最佳可行技术指南(试行)》，根据本项目各工序恶臭气

	体产生的特点和方式，主要采取如下防范措施： ①污泥不得露天堆放，全部堆存于密闭车间内； ②污泥存放车间保持微负压，污泥储存过程产生的臭气，经收集后通过引风机送入后端移动式旋转窑作为助燃风的一部分焚烧处理，按照换气次数6次设计除臭风量，工艺原理：通过收集风口、输送风管和风机，将密封系统里的恶臭气体收集送至移动式旋转窑焚烧净化，以达到环保排放的目标。 ③搞好环境卫生，特别在夏季，减少污泥堆放时间； ④污泥卸料间设置双层门，同时采取植物液喷淋除臭装置，降低臭气的排放量。双门的设计目的是防止臭气外溢影响厂区环境；植物液喷淋除臭原理是运用不同的湿法喷洒技术经专用喷雾机喷洒成雾状，在特定的空间内扩散液滴。在液滴中的有效除臭分子中间含有具有生物活性、化学活性、共轭双键等活性基团，可以与不同的异味发生作用。不仅能有效地吸附在空气中的异味分子，同时也能使被吸附的异味分子的立体构型发生改变，削弱了异味分子中的化合键，使得异味分子的不稳定性增加，容易与其他分子进行化学反应，从而达到彻底除味、除臭，发挥有效的空气净化作用。植物提取液是无毒无害的液体，经过全球四十个国家和地区的严格检测认可，一致认同：植物提取液安全、无毒、无刺激、不燃烧、不爆炸。植物液喷淋法除臭技术适用于各类污水处理厂(站)、垃圾处理转运站、垃圾填埋场、堆肥厂、污泥堆置区等场所的除臭以及石油、化工、合成橡胶、制药、食品加工、造纸等生产车间的废气净化。 ⑤加强生产管理和提高操作技能，保证工程的正常运行。 综上，经采取上述措施后，氨、硫化氢厂界浓度均满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表1标准限值(氨 1.5mg/m³、硫化氢 0.06mg/m³)，因此，污泥存放废气对周边大气环境影响小。 8)大气环境保护距离 根据《环境影响评价技术导则·大气环境》(HJ2.2-2018)及无组织排放厂界浓度达标情况，项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，厂界外大气
--	--

污染物颗粒物短期贡献浓度未超过环境质量浓度限值(颗粒物：300μg/m³)；SO₂最大落地浓度低于《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准日均浓度 0.5mg/m³要求；NO_x (以NO₂计)最大落地浓度低于《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准日均浓度 0.2mg/m³要求；氟化物(以F计)最大落地浓度低于《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)一次浓度3.0mg/m³要求；氨、硫化氢落地最大浓度均低于(HJ 2.2-2018)小时浓度0.2mg/m³、0.01mg/m³，不需要向外设置一定范围的大气环境防护区域，因此，本项目无需设置大气环境防护距离。 9)对项目东南面敏感点蒋家村的环境空气影响分析 本项目距离东南面敏感点蒋家村较近，企业应确保污染防治措施的正常运转，定期巡查，消除隐患，实现污染物达标排放，定期对蒋家村敏感点的环境空气进行监测，确保蒋家村各项污染物均可以满足环境质量标准要求，对蒋家村及周边的环境敏感点影响降到最低。 综上，项目排放的大气污染物对周边环境可接受。 (3)自行监测要求 建设单位废气污染源应依据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》(HJ954-2018)等要求开展自行监测，营运期环境监测计划详见下表。 表 4-5 废气自行监测要求一览表 <table><tr><th>监测类别</th><th>监测地点</th><th>监测点位</th><th>监测项目</th><th>监测频次</th><th>执行标准</th></tr><tr><td>原料燃料破碎及制备成型</td><td>DA001 排气筒</td><td>袋式除尘器排放口</td><td>颗粒物</td><td>半年/次</td><td>湖南省地方标准《工业炉窑主要大气污染物排放标准》(DB43/3082-2024)砖瓦工业大气污染物排放标准</td></tr><tr><td>干燥、移动式旋转窑废气</td><td>DA002 排气筒</td><td>脱硫塔进、出口</td><td>NO_x、SO₂、烟尘、氟化物、重金属因子</td><td>NO_x、SO₂、烟尘在线监控设施，重金属因子半年/次</td><td>湖南省地方标准《工业炉窑主要大气污染物排放标准》(DB43/3082-2024)砖瓦工业大气污染物排放标准</td></tr><tr><td>无组织废气</td><td>项目厂界</td><td>厂界地上风向合理范围内设 1 个参照点、下风</td><td>颗粒物、NO_x、SO₂、氟化物</td><td>半年/次</td><td>颗粒物、二氧化硫、氮氧化物执行湖南省地方标准《工业炉窑主要大气污染物排放标准》(DB43/3082-2024)</td></tr></table>						监测类别	监测地点	监测点位	监测项目	监测频次	执行标准	原料燃料破碎及制备成型	DA001 排气筒	袋式除尘器排放口	颗粒物	半年/次	湖南省地方标准《工业炉窑主要大气污染物排放标准》(DB43/3082-2024)砖瓦工业大气污染物排放标准	干燥、移动式旋转窑废气	DA002 排气筒	脱硫塔进、出口	NO _x 、SO ₂ 、烟尘、氟化物、重金属因子	NO _x 、SO ₂ 、烟尘在线监控设施，重金属因子半年/次	湖南省地方标准《工业炉窑主要大气污染物排放标准》(DB43/3082-2024)砖瓦工业大气污染物排放标准	无组织废气	项目厂界	厂界地上风向合理范围内设 1 个参照点、下风	颗粒物、NO _x 、SO ₂ 、氟化物	半年/次	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物执行湖南省地方标准《工业炉窑主要大气污染物排放标准》(DB43/3082-2024)
监测类别	监测地点	监测点位	监测项目	监测频次	执行标准																								
原料燃料破碎及制备成型	DA001 排气筒	袋式除尘器排放口	颗粒物	半年/次	湖南省地方标准《工业炉窑主要大气污染物排放标准》(DB43/3082-2024)砖瓦工业大气污染物排放标准																								
干燥、移动式旋转窑废气	DA002 排气筒	脱硫塔进、出口	NO _x 、SO ₂ 、烟尘、氟化物、重金属因子	NO _x 、SO ₂ 、烟尘在线监控设施，重金属因子半年/次	湖南省地方标准《工业炉窑主要大气污染物排放标准》(DB43/3082-2024)砖瓦工业大气污染物排放标准																								
无组织废气	项目厂界	厂界地上风向合理范围内设 1 个参照点、下风	颗粒物、NO _x 、SO ₂ 、氟化物	半年/次	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物执行湖南省地方标准《工业炉窑主要大气污染物排放标准》(DB43/3082-2024)																								

		向合理范围 设 2 个监控 点，共设 3 个监控点			砖瓦工业大气污染物排放 标准，其余废气执行《砖瓦 工业大气污染物排放标准》 (GB29620-2013)
2、废水 ①生产废水 本改扩建项目营运期制砖用水在生产过程中大部分进入页岩砖内，在干燥和焙烧过程中全部蒸发掉或进入产品；冷却水(主要是移动式旋转窑引风机冷却水和真空泵用冷却水)，用水量为 15m³/d，一般贮于循环水箱中循环使用，不外排，在蒸发后少量补充。项目在脱硫除尘装置产生的废水主要为脱硫、脱氟和除尘产生的废水，经沉淀池沉淀处理后，循环使用不外排，补充水量为 12m³/d、3600m³/a。故项目生产废水对外环境影响较小。 ②生活用水 项目改扩建后劳动定员不变，仍为 12 人，其中在厂区内食宿的有 3 人，不在厂区食宿的有 9 人，年工作 300 天，其余工段每天一班制，每班 8 小时，参照湖南省地方标准《用水定额》(DB43/T388-2020)及类比，不在厂区住宿员工用水额定按办公楼先进值 15m³/cap·a 计，在厂区食宿工作人员每人用水量按农村居民生活集中式供水(供水能力 < 200m³/d)通用值 100L/cap·d 计，则生活用水量为 225m³/a(0.75m³/d)，排水量按用水量的 85%计，则本项目排水量为 191.25m³/a(0.64m³/d)，主要污染物为 CODcr300mg/L、BOD5180mg/L、SS250mg/L、氨氮 25mg/L、动植物油 20mg/L 等。 ③初期雨水 项目运营后严格实行雨污分流制度，因项目厂区生产过程中无组织排放的粉尘会落在厂区，因此需在清污分流基础上收集厂区道路的初期雨水。 大气降水对采岩区淋洗产生一定量的淋滤水，主要污染物为悬浮物。 本项目矿区面积 12000m²，开采作业面积为 4620m²，径流系数 0.3，重现期为 1 年； 该矿区暴雨强度计算公式如下： $q = \frac{892(1+0.671gp)}{\quad}$					

	$t0.57$ 式中：t—设计降雨历时，15 分钟 q—暴雨强度，升/秒/公顷 P—设计重现期，1 年； 计算结果 $q=892$ 升/秒•公顷 初期雨水排放量计算公式如下： $Q= qF\psi T$ Q——初期雨水排放量 F——汇水面积(公顷)， Ψ——为径流系数(取 0.30) T——为收水时间，一般取 15 分钟。 本项目开采作业面积为 $4620m^2(0.462$ 公顷)，前 15 分钟初期雨水量为 $111.3m^3$，开挖区周边建设截水沟，外部雨水不进入开挖区。在开挖区内建排水沟及沉淀池对初期雨水进行收集，初期雨水经排水沟导入沉淀池，沉淀后回用。根据初期雨水量，建议沉淀池容量为 $120m^3$。 项目区域多年平均降水量为 1490mm，汇水面积为 0.462 公顷，则该矿区年降雨量为 $5697.85m^3$，用于页岩开采区、排土场和道路洒水抑尘。 (二)废水不外排可行性分析 根据工程分析，本项目营运期生活污水，废水排放量 $191.25m^3/a(0.64m^3/d)$，经厂区自建地埋式一体化污水处理设施处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中一级标准后通过自建污水干管，回用于厂区绿化浇灌，对地表水环境不会造成明显影响。项目在营运过程中生活污水日产生量取日最大排放量，则本项目废水日产生量为 $0.64m^3/d$，为保证本项目废水达标排放，污水处理站日处理规模约 $1m^3$。 本项目厂区内绿化面积约为 $1850m^2$，根据湖南省地方标准《用水定额》(DB43/T388-2020)，绿化用水量为 $60L/m^2\cdot月$，考虑雨季，年浇灌 8 个月，年绿化用水量为 $888m^3$，绿化用水量大于厂区生活污水排放量，项目厂区绿化
--	--

可消纳员工生活污水。因此本项目废水回用不外排可行。

综上，评价认为项目运营期生活污水经地埋式一体化污水处理设施处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级标准，用于灌溉绿植，排放去向明确，处理方式有效、可行。

(3)监测要求

建设单位废水污染源应依据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》(HJ954-2018)等要求开展自行监测，营运期环境监测计划详见下表。

表 4-6 废水监测要求一览表

监测类别	监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
生活污水	地埋式一体化污水处理设施出水口	pH、化学需氧量、悬浮物、动植物油、五日生化需氧量	每年 1 次	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中一级标准

3、地下水

(1)污染源、污染物类型及污染途经分析

本项目为页岩砖改扩建项目，正常工况下，即使没有采取特殊的防渗措施，按照相关设计规范，在各仓库也必须采取表面硬化处理，地埋式一体化生活污水处理设备、沉淀池、污泥池必须进行防渗处理，正常工况条件下沉淀池、污泥池、地埋式一体化污水处理设备或其它物料发生泄漏至地下水的量极少。

非正常工况条件主要是指储存区等硬化面出现破损，污泥池、地埋式一体化污水处理设备收集管线或底部因腐蚀或其他原因出现漏洞、沉淀池硬化面破损对地下水影响等情景。

根据工程分析，营运生活污水主要污染因子为：COD、氨氮，其为非持久性污染物。根据生产经验，可视场所发生硬化面破损时，即使有物料泄漏或污水泄漏，也能及时采取措施，不会任由物料和污水漫流渗漏。对于泄漏初期短时间物料泄漏而污染的土壤，可通过清理进行处置，不会下渗地下水体。

	根据设计方案，如场内地埋式一体化污水处理设备发生小面积渗漏时，可能有少量污水通过漏点，逐步渗入土壤并可能进入地下水。综合考虑项目废水特性，确定本项目污染物对地下水的影响主要是由于降雨或废水排放等通过垂直渗透进入包气带、溢流污染地下水。 本项目可能造成的地下水污染途径有以下几种途径： ①地埋式一体化污水处理设备、沉淀池防渗措施不足，导致废水渗入地下造成对地下水的污染； ②污水管道破裂、地埋式一体化污水处理设备、沉淀池容积过小使污水外溢，造成废水下渗污染地下水。 (2)地下水影响分析 本项目改扩建后废水包含生活污水和脱硫工艺用水，地埋式一体化污水处理设备收集的污水是生活污水，主要污染因子为 COD、氨氮。沉淀池收集的废水是脱硫工艺用水，主要污染因子为 SS，且都为非持久性污染因子，生活污水和生产废水产生量少，下渗污染物量都较少，项目所在区域土壤为红粘土层，地下含水层较深，经过土壤过滤后，生活污水和生产废水基本不对地下水产生较大影响，且本项目地埋式一体化污水处理设备位于办公生活区，废水处理后用于厂区绿化和周边山地灌溉，不外排，生产废水经沉淀池沉淀处理后回用于生产环节，不外排，不会对地下水产生影响。 (3)防控措施 本工程建成后，为确保评价区域地下水不受到本项目污染，针对上述污染源及污染途径，建议采取以下预防措施： ①一般污染区防渗措施：沉淀池、地埋式一体化污水处理设备采用粘土铺底，再在上面铺 10~15cm 的水泥进行硬化。通过上述措施可使一般污染区各单元防渗层渗透系数$\leq 10^{-7}$ cm/s。 ②地埋式一体化污水处理设备容积不低于 0.64m³，项目生活污水日产生量为 0.64m³，经现场踏勘，项目厂区内绿化约 1644m²，绿化用水量大于厂区生活污水排放量，项目厂区绿化可消纳员工生活污水。因此本项目生活污水
--	--

	不外排可行。 ③加强日常管理，加强雨水收集系统、污水收集系统的维护管理，保证污水管道正常，防止雨水进入污水沟，排除故障隐患，防止超标排放，杜绝事故排放。 ④项目应根据国家现行相关规范加强环境管理，采取防止和降低污染物排放的措施，避免跑、冒、滴、漏现象的发生；正常生产过程中应加强检查，加强对防渗工程的检查，若发现防渗密封材料老化或损坏，应及时维修更换。 ⑤项目内设置好引流的沟渠，避免应急情况下消防水外流。 (4)监测要求 建设单位地下水应依据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》(HJ954-2018)等要求开展自行监测，营运期环境监测计划详见下表。 <table><tr><th colspan="5">表 4-7 地下水环境监测要求一览表</th></tr><tr><th>监测类别</th><th>监测点位</th><th>监测项目</th><th>监测频次</th><th>执行标准</th></tr><tr><td>地下水</td><td>厂区场地下游污染扩散监控井 1 个</td><td>pH、耗氧量、氯化物、氨氮、总硬度、硫酸盐、硫化物、汞、铅、铬、砷、铜、锰</td><td>每年 1 次</td><td>《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)II I 类标准</td></tr></table> 4、土壤 (1)土壤环境影响源及影响因子识别 本项目土壤影响源主要为生产车间、污水处理设施等。 <table><tr><th colspan="5">表 4-8 土壤环境影响源及影响因子识别表</th></tr><tr><th>污染源</th><th>工艺流程/节点</th><th>污染途径</th><th>全部污染物指标</th><th>特征因子</th></tr><tr><td>污水处理设施</td><td>废水处理</td><td>垂直入渗、底面漫流</td><td>SS、动植物油</td><td>/</td></tr><tr><td>生产区</td><td>移动式旋转窑废气、原料堆场粉尘、粉碎废气、筛选废气、污泥存放工序</td><td>大气沉降</td><td>烟尘、二氧化硫、氮氧化物、氟化物、重金属，硫化氢、氨</td><td>/</td></tr></table> 根据上表，本项目产生的污染因子为 SS、动植物油，烟尘、二氧化硫、	表 4-7 地下水环境监测要求一览表					监测类别	监测点位	监测项目	监测频次	执行标准	地下水	厂区场地下游污染扩散监控井 1 个	pH、耗氧量、氯化物、氨氮、总硬度、硫酸盐、硫化物、汞、铅、铬、砷、铜、锰	每年 1 次	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)II I 类标准	表 4-8 土壤环境影响源及影响因子识别表					污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	污水处理设施	废水处理	垂直入渗、底面漫流	SS、动植物油	/	生产区	移动式旋转窑废气、原料堆场粉尘、粉碎废气、筛选废气、污泥存放工序	大气沉降	烟尘、二氧化硫、氮氧化物、氟化物、重金属，硫化氢、氨	/
表 4-7 地下水环境监测要求一览表																																				
监测类别	监测点位	监测项目	监测频次	执行标准																																
地下水	厂区场地下游污染扩散监控井 1 个	pH、耗氧量、氯化物、氨氮、总硬度、硫酸盐、硫化物、汞、铅、铬、砷、铜、锰	每年 1 次	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)II I 类标准																																
表 4-8 土壤环境影响源及影响因子识别表																																				
污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子																																
污水处理设施	废水处理	垂直入渗、底面漫流	SS、动植物油	/																																
生产区	移动式旋转窑废气、原料堆场粉尘、粉碎废气、筛选废气、污泥存放工序	大气沉降	烟尘、二氧化硫、氮氧化物、氟化物、重金属，硫化氢、氨	/																																

	氮氧化物，硫化氢、氨，氟化物、重金属，识别本项目土壤环境影响类型属于污染影响型，污染类型为垂直入渗、地面漫流、大气沉降。 垂直入渗型：正常状况下，本项目营运期生活污水经地埋式一体化污水处理设施处理后用于厂区绿化及周边山地浇灌，脱硫工艺用水经沉淀池处理后回用于生产，不外排。根据本项目工程分析可知，废水污染物主要为COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、SS、动植物油，不含重金属及难降解有机物。在非正常状况下，废水输送管道和处理池泄露产生的废水可能对土壤环境造成影响。改扩建项目不涉及地下或半地下工程构筑物，装置、设备、储罐等均布置在地面，但在事故情况下，仍会造成物料、污染物等的泄漏，通过垂直入渗途径污染土壤。改扩建项目按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)中的要求，根据场地特性和项目特征，采取分区防渗，在全面落实分区防渗措施的情况下，物料或污染物的垂直入渗对土壤影响较小。 地面漫流型：本项目营运期正常状况下生活污水经地埋式一体化污水处理设施处理后用于厂区绿化及周边山地浇灌，生产废水经沉淀池处理后回用于生产，不外排。本项目废水污染物非正常状况下： ①若废水管道、废水处理池体破裂时，未经处理的废水溢出厂外，影响土壤环境； ②如遇停电、机器故障或者检修期间导致废水不能处理，而致使超过废水收集池容量而溢出进入土壤环境； 大气沉降型：本项目营运期大气污染物主要为二氧化硫、氮氧化物、氟化物、重金属，硫化氢、氨，其排放速率及浓度均满足相应排放标准要求。根据大气预测结果，年均浓度贡献值小，沉降到土壤的输入量小，在土壤吸附、络合、沉淀和阻留作用下，迁移速度较缓慢，大部分残留在土壤耕作层，极少向下层土壤迁移。故大气沉降对土壤影响较小。 (2)土壤环境保护措施与对策 ①源头控制措施 主要包括在设备、管道、污水储存及处理构筑物、危废暂存场所采取相
--	--

	应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的废水垂直入渗进入土壤，本项目对废水处理池进行加盖处理，防止暴雨造成各个池子出现溢流现象。 ②过程防控措施 本项目在空地和厂房周边种植具有较强吸附能力的树木，通过绿化措施降低二氧化硫、氮氧化物、氟化物沉降对周边土壤的影响； 1)地面漫流防治措施： ①若废水管道、废水处理池体破裂时，未经处理的废水溢出厂外，造成地表水环境污染，处理措施如下：经常检查管道，若地下管道应采用防腐材料，并在埋设的地面作标记，以防开挖破坏管道。地上管道应防止汽车撞击，并控制管道支撑的磨损，定期系统试压、定期检漏，管道施工应按规范要求进行。 ②如遇停电、机器故障或者检修期间导致废水不能处理，而致使超过废水收集池容量而溢出时，应立即停产，关闭废水输送阀门，减少送往废水处理系统的废水量； 2)垂直入渗防治措施：废水收集沟渠、废水处理池均用水泥硬化，并对各污水处理池已做防腐、防渗处理，防渗层为至 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数$\leq 10^{-7}\text{cm/s}$，因此，项目废水的渗漏对土壤影响较小；为防止污水外渗时发生扩散，环评单位建议建设单位对废水收集沟渠、废水处理池表面涂防渗材料，控制各单元防渗层渗透系数$\leq 10^{-7}\text{cm/s}$，防止污水外渗时发生扩散。 本环评要求建设单位在建设过程中，不饱和树脂和丙烯酸树脂区域四周设围堰，围堰底部用 15~20cm 的耐碱水泥浇底，四周壁用砖砌再用水泥硬化防渗，并涂防渗材料，加设围堰后，不会直接与土壤地面接触，并且在发生泄漏时可以方便及时清理及收集物料，同时可以防止物料的随意扩散，措施
--	--

较为合理。

(3)土壤环境影响评价小结

综上，在正常状况下，本项目营运期生活污水经地埋式一体化污水处理设施处理后用于厂区绿化及周边山地浇灌，生产废水经沉淀池处理后回用于生产，不外排。在非正常状况下，在采取环评提出的措施后，废水垂直下渗可能对土壤环境造成影响较小。

5、噪声

(1)噪声源强分析

本次改扩建项目在现有砖厂的基础上增加一台转载机、料仓污泥抓斗机、污泥专用输送机、污泥废气喷淋植物液除臭系统，运营期噪声源主要为破碎机、搅拌机、切条机、挤砖机等工作时产生的噪声，其噪声源强主要来自生产车间。其在营运期间会对周围环境造成一定的影响。为进一步减少噪声的影响，评价建议项目采取设备与基础之间设橡胶减振垫等降噪措施将项目的环境噪声降至最低。

本项目生产设备大多采购目前市场上较先进的改良型设备，并采取基础独立措施和在设备与基础之间设橡胶减振垫等降噪措施处理后，可消声5~15dB(A)；又经厂房隔声，可消声5~15dB(A)，因此可计算出采取降噪措施及厂房隔声后整体车间噪声源声级。通过类比分析可知，其噪声源强约为65-105dB(A)，具体见表4-9。

表 4-9 项目营运期主要设备噪声源强一览表

序号	设备名称	噪声源强 (dB(A))	持续时间	位置	主要噪声控制措施
1	破碎机	95~105	间歇	生产车间	选用低噪声设备、基础减振、建筑隔声
2	搅拌机	70~90	间歇	生产车间	选用低噪声设备、基础减振、建筑隔声
3	挖掘机	85~95	间歇	生产车间	选用低噪声设备、基础减振、建筑隔声
4	风机	85~95	间歇	生产车间	选用低噪声设备、基础减振、建筑隔声
5	运输车辆	70~80	间歇	生产车间	选用低噪声设备、基础减振、建筑隔声
6	振动筛	75~95	间歇	生产车间	选用低噪声设备、基础减

					震、建筑隔声
7	挤砖机	75~90	间歇	生产车间	选用低噪声设备、基础减震、建筑隔声
8	挖掘机	65-70	间歇	生产车间	选用低噪声设备、基础减震、建筑隔声
9	转载机	75-85	间歇	生产车间	选用低噪声设备、基础减震、建筑隔声
10	污泥专用输送机	75-85	间歇	沉淀池	选用低噪声设备、基础减震、消声器

(2)噪声预测

本次评价选用《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ2.4-2021)推荐的模式，其数学表达式如下：

以上声源可视为点源，噪声的衰减可用以下公式进行预测：

$$L_{p1i}(T)=10\lg\left(\sum_{j=1}^N10^{0.1L_{p1ij}}\right)$$

式中： $L_{p1i}(T)$ ：靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB(A)；

L_{p1ij} ：室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB(A)；

N：室内声源个数。

①预测点的 A 声级计算

$$L_A(r)=10\lg\left\{\sum_{i=1}^810^{[0.1L_{pi}(r)-\Delta L_i]}\right\}$$

式中： $L_A(r)$ -预测点的 A 声级，dB(A)；

$L_{pi}(r)$ -预测点 r 处，第 i 倍频带声压级，dB；

ΔL_i -第 i 倍频带的 A 计权网络修正值，dB。

②参考点 r₀ 到预测点 r 处之间的户外传播衰减量

$$L_p(r)=L_p(ro)-(A_{div}+A_{atm}+A_{bar}+A_{gr}+A_{misu})$$

式中： $L_p(r)$ --距声源 r 处的倍频带声压级，dB；

$L_p(ro)$ --参考位置 r₀ 处的倍频带声压级，dB；

A_{div} --几何发散引起的倍频带衰减量，dB；

A_{atm} --大气吸收引起的倍频带衰减量，dB；

A_{bar} --声屏障引起的倍频带衰减量，dB；
 A_{gr} --地面效应引起的倍频带衰减量，dB；
 A_{misc} --其他多方面效应引起的倍频带衰减量，dB；
③室内声源等效室外声源后声压级
 $L_{p2i} = L_{pli} - (TL_i + 6)$
式中： L_{p2i} -室外 i 倍频带的声压级，dB；
 L_{pli} -室内 i 倍频带的声压级，dB；
 TL_i -围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

2)参数确定

①声波几何发散引起的 A 声级衰减量 A_{div} 点声源

$$A_{div} = 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right)$$

②空气吸收衰减量 A_{atm}

$$A_{atm} = \frac{\alpha(r - r_0)}{1000}$$

式中： r -为预测点距声源的距离(m)；
 r_0 -为参考位置距离(m)；
-为每 1000m 空气吸收系数(dB(A))。

③遮挡物引起的衰减量 A_{bar}

噪声在向外传播过程中将受到厂房或其它车间的阻挡影响，从而引起声能量的较大衰减，具体衰减根据不同声级的传播途径而定，一般取 10~20dB(A)。

项目主要设备噪声随距离衰减预测结果见表 4-10。

表 4-10 主要工艺设备的噪声源强及距离衰减预测结果一览表 单位：dB(A)

序号	设备名称	措施	源强值	距离				
				10	20	40	60	90
1	破碎机	选用低噪声设备、橡胶减振垫、 厂房隔声减少 20 dB(A)	75	55	49.0	43.0	39.4	36.0
2	搅拌机		70	50	44.0	38.0	34.4	31.0
3	挖掘机		72	52	46.0	40.0	36.4	33.0
4	风机		72	52	46.0	40.0	36.4	33.0
5	真空挤		70	50	44.0	38.0	34.4	31.0

	出机						
叠加值		79.7	59.7	53.7	47.6	44.1	40.6

由上表知，在采取建筑降噪措施的情况下，经空气吸收及距离衰减后，在距离车间 10m 处设备噪声贡献值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准昼间标准限值：≤60 dB(A)；项目夜间不进行生产砖坯活动，机械设备停止运行。本项目生产车间距离南面居民点约 220m，因此，在选用低噪声设备，对设备进行基础减震后，项目营运期昼间噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准昼间标准限值，对周边环境影响不大。

另外，对于生产过程中的高噪声设备，建议企业合理的安排设备摆放位置，并加强设备维护和保养，降低运行噪声，避免设备非正常状态工作，尽量选用低噪声设备；企业同时对厂区员工发放耳罩，减少作业噪声对员工的影响。

根据现场调查，项目 200m 范围内无居民点，改扩建项目运营期其周边最近的环境敏感点叠加背景值后，能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类声环境功能区标准。因此，该项目噪声对周围环境影响较小。

为降低项目营运时噪声对周边声环境的影响，项目应加强管理，采取切实有效的降噪措施：

①选用先进的低噪声设备，从源头上降噪；

②对高噪声设备安装消声、减振、隔声装置并尽量布设在厂房内离厂界较远处；

③在项目场址周边种植树木，形成绿化隔声带；

④设置减速带，严控车速，降低车辆轮胎与地面摩擦噪声；

⑤加强厂区进出车辆管理，在生产区设置禁鸣标识，严禁随意鸣笛，增强机械的维护保养；

⑥做好工作人员劳动保护，在高噪声机械设施旁作业的施工人员采取佩戴耳塞，减轻噪声对工作人员的影响程度。

综上所述，采取以上有效的噪声防治措施后，项目厂界噪声能达到《工

业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准要求，项目运营对周边环境和敏感目标影响不大。

(3) 监测要求

表 4-11 噪声监测要求一览表

监测类别	监测地点	监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
噪声	厂界噪声	厂界东侧、南侧、西侧、北侧	等效连续 A 声级	每季一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类

6、固体废物

6.1 固体废物产排情况

本项目改扩建后固体废物主要为员工生活垃圾、废坯、烧结废砖、除尘设施收集的沉渣及采矿表土等。废润滑油收集后定期用于机械设备维护。根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)，任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，或不经过程贮存或者堆积过程，而在现场直接返回到原生产过程或返回其产生过程的物质，不作为固体废物管理。

(1)生活垃圾：职工生活每天的产生量 7.5kg/d(2.25t/a)，暂存于生活垃圾桶，每天交环卫部门统一处置，不能随意排放。

(2)废坯

废坯产生量约为 216t/a，该废坯全部回收利用。

(3)烧结废砖

烧结废砖产生量约为 6 万块/a，约 150t，该废砖经破碎后回收利用。

(4)除尘设施、沉淀池收集的沉渣

移动式旋转窑烟气处理采用双碱脱硫除尘设施进行处理，该装置收集的渣量的粉尘约为 80t/a，经收集后运至附近水泥厂。

(5)采矿表土

弃渣(表土)产生量为 0.2 万 m³，属于一般工业固体废物，用于场区绿化、复垦等合理处置，对周围环境影响可接受。

(6)废润滑油

本项目在进行设备保养及维修时会产生一定的废润滑油，产生量约为0.02t/a，收集后暂存于危废暂存间，最后交由资质单位统一处理。

表 4-12 固废产生及处置情况

序号	名称	产生量 (t/a)	分类编号	危废 代码	处理处置方式	排放 量 (t/a)
1	除尘设施、沉淀池收集的沉渣	80	一般固体废物	/	经收集后运至附近水泥厂	0
2	废坯	216	一般固体废物	/	全部回收利用	0
3	烧结废砖	200	一般固体废物	/	回收利用	0
4	采矿表土	0.2 万 m³	一般固体废物	/	用于场区绿化、复垦等合理处置	0
5	生活垃圾	2.25	一般固体废物	/	委托当地环卫部门进行清运处理	0
6	废润滑油	0.02	危险废物	HW08 900-2 49-08	暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位安全处置	0

环评要求建设方按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的规定在厂内设置危废暂存间，并对危险废物进行分类暂存、处置，收集到一定量后定期委托有资质的单位进行处理，对于危废暂存间建设要求及危废暂存工作要求如下：

1)危险废物收集要求

项目危险废物的收集包括两个方面：一是在危险废物产生节点将危险废物集中到适当的包装容器中或车辆上的活动；二是将已包装或装到运输车辆上的危险废物集中到危险废物暂存仓库的内部转运。项目危险废物的收集须严格按照《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)的要求：

①根据危险废物产生的工艺特征、排放周期、特性、管理计划等因素制定详细的收集计划。收集计划包括收集任务概述、收集目标及原则、危险废物特性评估、危险废物收集量估算、收集作业范围和方法、收集设备与包装容器、安全生产与个人防护、工程防护与事故应急、进度安排与组织管理等。

②制定危险废物收集操作规程，内容包括适用范围、操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等。

	<u>③危险废物收集和转运作业人员根据工作需要配备必要的个人防护装备，如手套、防护镜、防护服、防毒面具或口罩等。</u> <u>④在危险废物收集和转运过程中，采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防泄漏、防飞扬、防雨或其他防治污染环境的措施。</u> <u>⑤危险废物收集时应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素选择合适的包装形式。</u> <u>2)暂存要求</u> <u>A、本项目设一个危险废物暂存间，面积约 5m²。根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)的相关要求，危险废物暂存库采取如下措施：</u> <u>①危废储存库地面基础应采取防渗，地基采用 3:7 灰土垫层 300mm 厚，地面采用 C30 防渗砼 200mm 厚，面层用防渗砂浆抹面 30mm 厚，防渗系数能够达到 10⁻¹⁰cm/s；</u> <u>②危废储存库地面与裙脚应用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；</u> <u>③库房内危险废物存放区应设置围堰，围堰底部和侧壁采用防腐防渗材料且表面无裂隙，围堰有效容积不低于堵截最大容器的最大储量；</u> <u>④库房内不同危险废物进行隔离存放，隔离区应留出搬运通道；且库房内要有安全照明设施和观察窗口；</u> <u>⑤危废废物暂存间应“四防”(防风、防雨、防晒、防渗漏)，加强防渗措施和渗漏收集措施，设置警示标志。</u> <u>B、企业须健全危险废物相关管理制度，并严格落实。</u> <u>①企业须配备专业技术人员和管理人员专门负责企业危险废物统计、收集、暂存、转运和管理工作的，并对有关危废产生部门员工进行定期教育和培训，强化危险废物管理；</u> <u>②企业须建立危险废物收集操作规程、危险废物转运操作规程、危险废物暂存管理规程等相关制度，并认真落实；</u>
--	---

③企业须对危险废物储运场所张贴警示标示，危险废物包装物张贴警示标签；

④规范危险废物统计、建立危险废物收集及储运有关档案，认真填写《危险废物项目区内转运记录表》，做好危险废物情况的记录，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等，并即时存档以备查阅。

C、危险废物在危废库房内暂存期间应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18596-2023)和《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)的相关要求进行存储和管理。

①必须将危险废物装入容器内进行密封装运，禁止将不相容(相互反应)的危险废物在同一容器内混装；

②盛装危险废物的容器应当符合标准，材质要满足相应的强度要求且必须完好无损，容器材质和衬里要与危险废物相容(不相互反应)；

③危险废物贮存前应进行检验，确保同预定接收的危险废物一致，并登记注册，不得接收未粘贴符合规定的标签或标签未按规定填写的危险废物；

④必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

一般工业固体固体废物贮存或处置，应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)有关要求。采取上述措施后，本项目固废均得到合理处置，不会造成二次污染，对项目周边的环境影响小。

7、改扩建前后污染物排放对比

工程改扩建前后污染物排放的对比情况见下表。

表 4-13 工程改扩建前后三本账一览表

类型 内容		现有工程	改扩建工程	以新带老削减	全厂	增减情况 (+、-)
废水	废水量(t/a)	414.38	191.25	414.38	191.25	-223.13
	COD _{Cr} (t/a)	0.064	0	0.042	0	-0.0640
	BOD ₅ (t/a)	0.043	0	0.008	0	-0.043
	NH ₃ -N (t/a)	0.006	0	0.006	0	-0.006
	SS	0.043	0	0.029	0	-0.043
	动植物油	0.004	191.25	414.38	191.25	-223.13

废气	烟气量(燃烧) (万标 m³/a)	12894	12894	/	25788	+12894
	SO ₂ (t/a)	21.143	/	3.383	17.76	-3.383
	NO ₂ (t/a)	10.281	/	0.321	9.96	-0.321
	烟尘(t/a)	1.823	1.015	/	2.838	+1.015
	氟化物	0.2	0.718	/	0.918	+0.718
	氨气	0	0.0086	0	0.0086	+0.0086
	硫化氢	0	0.0029	0	0.0029	+0.0029
固体废物	生活垃圾(t/a)	2.25	0	0	2.25	0

删除[全全]: /
删除[全全]: -
删除[全全]: -
删除[全全]: /
删除[全全]: /

8、环境风险评价

(1)一般性原则

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目的建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故(一般不包括人为破坏及自然灾害)，引起有毒有害和易燃易爆等物质泄露，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受的水平。

(2)环境风险识别

本项目采用片碱、生石灰配置湿式双碱法脱硫除尘系统中的碱性溶液。本项目片碱、生石灰均不在厂区储存，直接由供货商定期对湿式双碱法脱硫除尘系统配套循环水池进行添加，同时加水进行稀释，每次添加片碱 25kg、生石灰 100kg。本项目氢氧化钠溶液浓度较低，腐蚀性较小，根据《化学危险品重大危险源辨识》(GB18218-2009)，本项目循环水储存池内的氢氧化钠溶液不构成重大危险源。

(4)环境风险分析

根据环境风险识别，本项目发生环境风险类型主要为火灾及废气排放事故。

①烟气事故排放风险分析

本项目属于制砖项目，对环境风险性主要表现在原材料不合格对周围环境的影响，项目采用低硫量的生活污水处理厂污泥进行生产，厂区排放的污染物通过处理后均能达标排放，若厂区采用劣质的生活污水处理厂污泥等原

	料进行生产，会造成烟气浓度超标排放，会给区域的空气环境带来直接影响。因此，厂区内应严格控制原料的来源，确保污染物达标排放。 ②污泥运输及储存风险分析 本项目添加的制砖中的污泥属于城市污水处理厂脱水后的污泥，需经检测认定为一般污泥并满足《城镇污水处理厂污泥处置制砖用泥质》(GB25031-2010)的标准要求后方可使用。 污泥在储存过程中产生的渗滤液泄漏到污泥储存车间外，有可能造成地下水污染；原材料在运输过程中如发生泄漏，可能会造成泄漏点地表水和地下水的污染，同时污泥散发的恶臭对泄漏地点的大气造成污染。 本项目对污泥储存车间进行防渗、围挡处理，并采取“三防”措施，对污泥渗滤液采用防渗的沉淀池进行收集并定期清理用于制砖工序中；在运输过程中严格控制车辆车速，防止发生交通事故，导致污泥外泄，从而污染土壤、地表水等，同时对运输车辆做好防跑、冒、滴、漏等措施；制定事故应急和防止运输过程中泄漏、扬散的保障措施和配备必要的设备，在污泥或渗滤液发生泄漏时可以及时收集，减少散失，控制污染程度；制定合理的收运计划，优化车辆运行路线和时间表。 <u>(5)环境风险防范措施</u> 为了加强对危险化学品的安全管理，避免风险事故的发生，要求企业对生产中使用具有有毒有害物质事故性排放应具备风险防范措施，并根据不同的事故风险制定相应的预防措施和突发事件的对策与应急方案。在此基础上，还要采取如下措施： 1)操作处置 密闭操作，注意通风。操作尽可能机械化、自动化。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具(全面罩)，穿橡胶耐酸碱服，戴橡胶耐酸碱手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。严禁与易燃物或可燃物、酸类、食用化学品等接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。运输按规定路线行驶，勿在居民区和人口密集区
--	---

	停留。 2)泄漏应急处理 隔离泄漏污染区，周围设警告标志，疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，建议应急处理人员戴自吸式呼吸器，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，在确保安全的情况下堵漏。用大量水进行冲洗，经稀释的水存入废水系统，也可以用沙土或其他惰性材料吸收，然后调节 pH 至中性，再入废水系统。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。 3)急救措施 皮肤接触：先用水冲洗(稀液)/用布擦干(浓液)，再用 5~10%硫酸镁或 3%硼酸溶液清洗并就医；眼睛接触：立即提起眼睑，用 3%硼酸溶液(或稀醋酸)冲洗就医；吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，必要时进行人工呼吸，就医；食入：少量误食时立即用食醋、3~5%醋酸或 5%稀盐酸、大量橘汁或柠檬汁等中和，饮蛋清、牛奶或植物油并迅速就医，禁忌催吐和洗胃。 4)加强安全生产教育，强化管理 安全生产是企业立厂之本，强化风险意识、加强安全管理，具体要求为：必须将“安全第一，预防为主”作为企业经营的基本原则； 5)必须进行广泛系统的培训，使所有操作人员熟悉自己的岗位，树立严谨规范的操作作风，并且在任何紧急状况下都能随时对工艺装置进行控制，并及时、独立、正确地实施相关应急措施。 6)对公司职工进行消防培训，当事故发生后能在最短时间内集合，在佩带上相应的防护设备后，随同厂内技术人员进入泄漏地点。当情况比较严重时，应在组织自救的同时，通知城市救援中心和厂外消防队，启动外界应急救援计划。 7)加强公司职员的安全意识，在生产区和仓库区内禁止明火、设置严禁烟火标志，严禁在厂区吸烟，防止因明火导致厂区火灾、爆炸。 8)生产单元、仓库内应设置火灾报警信号系统，一旦发生明火，立即启
--	--

	动报警装置。 9)安排专人负责全厂的安全管理，设置专职安全员。 10)按照《劳动法》有关规定，为职工提供劳动安全卫生条件和劳动防护用品。 <u>11)当废气处理措施因设备故障或操作原因，造成废气未处理直接排放时，将对周围大气环境造成一定的污染影响，因此必须杜绝废气事故排放现象。在发生事故排放时，应马上停止生产线继续工作，直到废气处理设施能正常运营后才能恢复生产。因此建设单位在日常运行中，应加强对设备的维修管理，使其在良好情况下运行，严格按照规范操作，杜绝事故排放。</u> 8、污泥运输对道路沿线的环境分析 本项目地处农村地区，道路运输途径的敏感点较多，为防止原料运输对敏感点产生较大影响，评价建议建设单位采取以下防止措施： (1)控制物料装卸高度，不应装载过满； (2)途径居民点时车辆应减速慢行，控制车辆车速，尽量避开城区及密集居住区； (3)选用密封性能好的污泥运输车辆，同时加强运输车辆的使用管理，并定期检修，使运输车辆保持良好的使用状态； (4)合理调整运输时间，尽量避开居民休息等时间点运输； (5)采用特定的防漏的污泥运输车运输污泥，并对运输车加盖篷布，喷洒除臭剂。 经采取以上措施，可有效减少道路扬尘及运输时臭气对道路沿线居民的影响。 9、环境管理 (1)管理机构 本项目应加强环境管理，设立专门的环境管理机构，对本项目相关的环境问题进行综合管理。管理机构着重环境管理制度、计划的设立、修改与监督执行，加强工作人员环保意识和能力的培训及环保设施的管理与监测工作
--	---

	的组织，确保环保资金到位。建立环保管理台账，并定期报地方环保主管部门备案，审核。 (2)施工期环境管理和监控计划 施工期的环境管理和监控计划包括施工管理队伍中环境管理机构的组成和任务、施工方案的审查、施工期环境监察制度的建立和施工结束后有关污染控制方面的验收内容等。管理机构的组织和职责；施工期环境管理监督小组的成员包括施工单位的环保监督员、监理工程师和建设单位的环境管理人员。施工期施工场地内外有关施工活动的各项污染防治措施的实施均由施工单位负责，由工程监理单位和建设单位进行检查、监督。所在地区环保局审核实施的结果。 监控计划的内容：监控计划包括监督控制措施、考核手段和控制目标。 1)控制大气污染，通过教育和监督运行控制。 2)控制噪声污染，通过监督管理和对噪声污染处罚得当的方式控制噪声。 3)控制水质污染，通过试管人员自我要求与监督人员管理，控制水的污染。 (3)规范管理 项目投产运行后，应建立个主要污染物类别、数量、浓度、排放方式、排放去向、达标情况等的台账，并按环保部门要求及时上报。 建设单位建立健全环境管理制度和环保设施操作规程，建立健全岗位责任制：建立厂长负责制，明确每名工作人员的责任范围及工作权限。加强监测数据的统计管理，对废气排放口进行编号张贴明确的指示标志，同时对每个排气筒建立档案，明确每个排气筒的监测规范、监测频率，记录每次监测结果。制定总量控制指标，并纳入各级生产组织的经济考核体系，严格控制污染物排放总量。加强项目环境保护管理要求，对污染处理设施的运行和管理要设置专门的管理人员并建立规范的台账记录。 (4)规范采样口 根据国家标准《环境保护图形标志——排放口(源)》和国家环保局《排
--	---

污口规范整治要求(试行)》的技术要求，企业所有排污口(包括水、气、声、渣)必须按照“便于采样、便于计算监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，回执企业排污口分布图。

排污口规范化设置技术要求：

- 1)合理确定废气排气口位置，并按《污染源监测技术规范》设置采样点。
- 2)按照 GB15562.1-1995 及 GB15562.2-1995《环境保护图形标志》的规定，规范化整治的排污口应设置相应的环境保护图形标志牌。
- 3)按要求填写由国家环境保护总局统一印制的《中华人民共和国规范化排污标志登记证》并根据登记证的内容建立排污口管理档案。
- 4)规范化整治排污口的有关设施属环境保护设施，应将其纳入本单位设备管理，并选派责任心强，有专业知识和技能的兼、专职人员对排污口进行管理。

10、环保投资估算

改扩建项目总投资 600 万元，资金全部由企业自筹；其中新增环保投资 145.8 万元，环保投资占投资的 24.3%。项目环保投资分项估算见表 4-14。

表 4-14 项目改扩建后环保投资一览表 单位：万元

项目	污染处理措施	已有投资	新增	备注
废气治理	洒水抑尘、洒水设备	3	1	矿区、场区洒水，新增洗车台
	喷淋装置	2	/	原料堆场
	原料堆场	3	0.8	密闭厂棚
	家庭式油烟机	0.3	/	/
	脱硫除尘设施+22m 排气筒，NO _x 、SO ₂ 、烟尘在线监控设施，建设规范的采样平台	80	120	/
	污泥储存场所密闭，减少污泥堆放时间、污泥储存臭气经收集后通过引风机送入后端移动式旋转窑作为助燃风的一部分焚烧处理，污泥卸料间设置双层门，同时采取植物液喷淋除臭装置(1 套)、加强厂区绿化	/	3	
	筛分机(收集 袋式除	7	/	/

		罩)	尘器共 用			
		细破(收集罩)				
	废水	地埋式一体化污水设施		2	/	/
		脱硫塔循环水池		2	/	/
		矿区雨水收集池		1	/	
	噪声	机械噪声治理		2	1	高减震垫、隔声板
	其他	排水沟、截洪沟		5	/	/
		复垦		26	/	/
		监测(自行监测)*		4	20	或安装废气自动 监控设施
	合计			137.3	145.8	/
	11、环境保护设施验收					
	根据本项目的具体情况，本项目环境保护设施验收建议内容见下表。					
	表 4-15 项目环境保护设施验收一览表					
项目	污染源	环保设施		验收标准		
废水	生活污水	地埋式一体化生活污水设施		回用于厂区绿化，不外排		
	脱硫除尘废水	沉淀池		沉淀池后循环使用		
	矿区雨水	截洪沟、雨水沟、沉淀池、洗车台		雨水通过雨水沟收集沉淀后用于降尘、厂区外雨水通过截洪沟进入原生生态系统		
废气	破碎粉尘	集气罩	袋式除尘器 共用	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物执行《工业炉窑主要大气污染物排放标准》(DB43/3082-2024)砖瓦工业大气污染物排放标准，其余废气执行《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013)标准		
	筛分粉尘	集气罩				
	原料堆场	密闭厂棚、喷淋设施				
	焙烧烟气	双碱法脱硫除尘+22m 高排气筒，NO _x 、SO ₂ 、烟尘在线监控设施		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)厂界标准限值		
	臭气	污泥储存场所密闭，减少污泥堆放时间、污泥储存臭气经收集后通过引风机送入后端移动式旋转窑作为助燃风的一部分焚烧处理，污泥卸料间设置双层门，同时采取植物液喷淋除臭装置(1套)、加强厂区绿化				
噪声	机械噪声	基础减震、吸声降噪措施；厂房隔音；加强设备维护等		《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准		
固废	生活垃圾等一般固废	垃圾收集设施，委托当地环卫部门进行清运处理		妥善处置		
	废坯	回收再利用				
	废砖	破碎后回用				
	沉渣	脱硫除尘设施收集的沉渣作为建筑材料外售				

		废渣(表土)	用于厂区绿化、复垦	
	其他	监测*	污染物监测：废气、废水、噪声 环境监测：水、声环境、环境空气	自行监测报告

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	生产废气	烟尘	经湿式双碱脱硫后，经 22m 高烟囱排放	达标排放
		SO ₂		
		NO _x		
		氟化物		
		重金属因子		
	破碎、筛分粉尘	颗粒物	布袋除尘+15m 高排气筒	湖南省地方标准《工业炉窑主要大气污染物排放标准》(DB43/3082-2024) 砖瓦工业大气污染物排放标准
	原料装卸、堆放产生的粉尘	颗粒物	设置三面围挡和顶棚、洒水降尘，加强场地硬化，料场封闭，场地清扫，车间收尘等措施，减少无组织排放。	湖南省地方标准《工业炉窑主要大气污染物排放标准》(DB43/3082-2024) 砖瓦工业大气污染物排放标准
	堆场			
	原料、产品运输扬尘	颗粒物	安装喷头、采用水喷淋法	
	汽车尾气	CO、NO _x 、THC	正确操作，自然扩散	《大气污染物综合排放标准》(GB16297- 1996)
	污泥存放废气	臭气浓度、硫化氢、氨	<u>污泥储存场所密闭，减少污泥堆放时间、污泥储存臭气经收集后通过引风机送入后端移动式旋转窑作为助燃风的一部分焚烧处理，污泥卸料间设置双层门，同时采取植物液喷淋除臭装置(1 套)、加强厂区绿化</u>	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
地表水环境	生活污水	COD _{Cr}	经地埋式一体化污水处理设施处理后用于厂区灌溉绿植	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中一级标准
		BOD ₅		
		SS		
		氨氮		

		动植物油		
	设备冷却水	温度	经沉淀池处理后循环使用，不外排	/
声环境	生产设备	噪声	选用低噪声设备，隔声、建筑消声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准
电磁辐射	/			
固体废物	除尘设施、沉淀池收集的沉渣	除尘器收集的粉尘、沉	经收集后运至附近水泥厂	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)
	废坯	废坯	全部回收利用	
	烧结废砖	烧结废砖	废砖经破碎后回收利用	
	采矿表土	表土	用于场区绿化、复垦等合理处置	
	办公生活	生活垃圾	委托当地环卫部门进行清运处理	
土壤及地下水污染防治措施	地理式一体化生活污水处理设备、沉淀池、污泥池必须进行防渗处理，源头控制、分区防渗；加强日常管理，加强雨水收集系统、污水收集系统的维护管理；根据国家现行相关规范加强环境管理，正常生产过程中应加强检查，加强对防渗工程的检查，设置好引流的沟渠；污泥储存车间进行防渗、围挡处理，并采取“三防”措施，对污泥渗滤液采用防渗的沉淀池进行收集并定期清理用于制砖工序中；在运输过程中严格控制车辆车速，防止发生交通事故，导致污泥外泄，从而污染土壤、地表水等，同时对运输车辆做好防跑、冒、滴、漏等措施；制定事故应急和防止运输过程中泄漏、扬散的保障措施和配备必要的设备，在污泥或渗滤液发生泄漏时可以及时收集，减少散失，控制污染程度；制定合理的收运计划，优化车辆运行路线和时间表。			
生态保护措施	本工程依托现有厂房及办公楼，通过采取各种污染防治措施，并加强厂区绿化后，不会对周围生态环境造成明显不利影响			
环境风险防范措施	设备定期检修；各类原辅材料实行分类存放；生产车间和原料储存区域内配置吸收棉、消防沙等吸附物质；加强仓储管理；配置足够的消防设备。			
其他环境管理要求	完善 pH 监测设备和自动加药系统，完善环境管理台账，根据《排污许可管理办法》(2024 年 4 月 1 日生态环境部令第 32 号公布，自 2024 年 7 月 1 日起施行)、《排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范 总则(试行)》(HJ944-2018)等法规和技术规范要求建立环境管理台账制度，台账记录内容应当包含原辅材料采购和使用量，生产设备的运转、使用、维护和维修管理情况，污染治理设施名称、编码、设计参数、实际运行相关参数、检查记录、运维记录，无组织治理设施应每天检查设施名称、管控措施是否正常、故障原因、维护过程、检查人、检查日期等信息，污染治理设施故障期间应记录故障设施、故障原因、故障期间污染物排放浓度以及应对措施。 建立污染物排放许可证执行报告制度。按照《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019 年版)、《排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范 总则(试行)》(HJ944-2018)等法规和技术规范要求建立污染物排放许可证执行报告制度，应当在全国排污许可证管理信息平台按相关要求申请排污许可证。			

六、结论

从环保的角度分析，永州明诚建材有限公司资源综合利用生产烧结砖及环保提质改造项目环境影响是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量)③	本项目 排放量(固体废物 产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体 废物产生量)⑥	变化量⑦
生产废气	烟尘(t/a)	1.823	/	/	2.838	/	2.838	+1.015
	SO ₂ (t/a)	21.143	/	/	29.6	/	29.6	+8.457
	NO _x (t/a)	10.281	/	/	9.96	/	9.96	+2.999
	氟化物(t/a)	0.2	/	/	0.918	/	0.918	+0.718
破碎、筛分粉尘	颗粒物(t/a)	0.176	/	/	0	/	0	-0.176
原料装卸、堆放 产生的粉尘	颗粒物(t/a)	0.018	/	/	0.39	0.018	0.39	+0.372
原料、产品运输 扬尘	颗粒物(t/a)	少量	/	/	少量	/	少量	/
污泥存放废气	氨气(t/a)	0	/	/	0.0086	/	0.0086	+0.0086
	硫化氢(t/a)	0	/	/	0.0029	/	0.0029	+0.0029
废水	COD _{Cr} (t/a)	0.064	/	/	0	0.064	0	-0.064
	BOD ₅ (t/a)	0.043	/	/	0	0.043	0	-0.043
	SS(t/a)	0.006	/	/	0	0.006	0	-0.006
	氨氮(t/a)	0.064	/	/	0	0.064	0	-0.064
	动植物油(t/a)	0.004	/	/	0	0.004	0	-0.004
一般工业 固体废物	除尘器收集的 粉尘、沉渣(t/a)	39	/	/	80	/	80	+41
	废坯(t/a)	81	/	/	216	/	216	+135
	烧结废砖(t/a)	75	/	/	200	/	200	+125
	表土(万 m ³ /a)	0.2	/	/	0.2	/	0.2	0
	生活垃圾(t/a)	2.25	/	/	0	/	2.25	0
	废润滑油	原环评未计算	/	/	0.02	/	0.02	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①。

