

建设项目环境影响报告表

(污染影响类-公示稿)

项目名称：年产 6000 万块新型材料烧结砖（折标）
技术改造项目

建设单位：湘阴县沅潭建材有限公司

编制日期：2025 年 8 月

中华人民共和国生态环境部制

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	17
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	44
四、主要环境影响和保护措施	51
五、环境保护措施监督检查清单	72
六、结论	74
建设项目污染物排放量汇总表	75
环境风险专项评价	76

一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产 6000 万块新型材料烧结（折标）砖技术改造项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	██████	联系方式	██████
建设地点	湖南省岳阳市湘阴县杨林寨乡沅潭村		
地理坐标	112 度 45 分 56.843 秒，28 度 42 分 42.642 秒		
国民经济行业类别	C3031 粘土砖瓦及建筑砌块制造 N7723 固体废物治理	建设项目行业类别	二十七、非金属矿物制品业 30--56 砖瓦、石材等建筑材料制造 303； 四十七、生态保护和环境治理业--103 一般工业固体废物（含污水处理污泥）、建筑施工废弃物处置及综合利用--其他
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）	30	环保投资（万元）	30
环保投资占比（%）	100	施工工期	3 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：	用地（用海）面积（m ² ）	24822.75 （不新增用地）
专项评价设置情况	表 1-1 专项评价设置原则表及本项目对比说明表		
	专项设置类别	设置原则	是否需要开展专项评价
	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目	根据《有毒有害大气污染物名录（2018 年）》，砷及其化合物属于有毒有害大气污染物。本项目利用属于一般固废的来自原湘阴县文星镇洋沙湖大道长江化肥（湖南）有限公司污染地块土壤修复产生的污染土壤替换原环评批复的粘土和部分页岩作为原料一部分进行烧结制砖，根据地块风险评估报告等资料，该污染土壤中砷最高含量为 105mg/kg（附件 6），含量相对较低，利用污染土壤

			制砖试验期间大气污染物中砷未检出，故大气污染因子未考虑砷。因此本项目不设置大气专项评价。	
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目废水不外排	否
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质储量超过临界量的建设项目	根据《原湘阴县文星镇洋沙湖大道长江化肥(湖南)有限公司污染地块土壤污染风险评估报告》，该地块砷最高浓度为105mg/kg，污染土方量约16665.7m ³ 。地块土壤容重为1.56kg/dm ³ ，含水率为20%，项目污染土壤最大暂存量为32500t/a。按最不利情况考虑，本项目砷为2.73t，储量超过临界量（0.25t），需要设置环境风险专项评价	是
	生态	取水口下游500m范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	项目取水主要为自来水，不设置取水口	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	项目不涉及	否
综上所述，本项目需要设置环境风险专项评价。				
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	与产业政策的符合性分析 本项目属于《国民经济行业分类》中的“C3031 粘土砖瓦及建筑砌块制造”，本次技术改造内容主要为取消煤矸石改为使用粉煤灰进行制砖；同时阶段性利用属于一般固废的来自原湘阴县文星镇洋沙湖大道长江化肥（湖南）有限公司污染地块土壤修复产生的污染土壤替换原环评批复的粘土和部分页岩作为原料一部分进行烧结制砖。根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目属于“鼓励类”中“四十二、环境保护与资源节约综合利用”中“1. 大气污染治理和碳减排：不低于20万块/日（含）新型			

烧结砖瓦生产线或新型干法水泥窑无害化协同处置废弃物”。不属于“限制类”中“九、建材”中“8. 6000万标砖/年（不含）以下的烧结砖及烧结空心砌块生产线；”，不属于“淘汰类”中“（八）、建材”中“砖瓦轮窑以及立窑、无顶轮窑、马蹄窑等土窑；”本项目不改变生产工艺，不新增生产设备，所用生产设备和采用的生产工艺不属于《部分工业行业淘汰落后工艺装备和产品指导目录（2010年本）》中淘汰落后的生产工艺装备，未生产淘汰落后的产品。本项目不属于《市场准入负面清单（2025年版）》中的禁止准入类项目。

因此，本项目的建设符合国家产业政策。

与生态环境分区管控要求的符合性分析

1.生态保护红线

本项目选址位于湘阴县杨林寨乡沅潭村，在湘阴县沅潭建材厂区现有范围内实施，依托现有的生产用地，不新增占地，项目选址地不占用生态红线。

2.与环境准入清单的符合性分析

本项目位于岳阳市湘阴县杨林寨沅潭村湘阴县沅潭建材有限公司内，根据岳阳市生态环境局关于发布岳阳市生态环境分区管控动态更新成果（2023 年版）的通知（岳环发〔2024〕14 号），相关要求符合性分析如下：

表 1-1 项目与“岳环发〔2024〕14 号”符合性分析表

环境管控 单元编码	单元 名称	行政区划			单元 分类	单元面积 (km ²)	涉及乡镇 (街道)	主体功能 定位
		省	市	县				
ZH4306 2410001	三塘镇/ 湘滨镇/ 杨林寨乡	湖南 省	岳阳 市	湘阴 县	优先保 护单元	549.14	三塘镇/湘 滨镇/杨林 寨乡	湘滨镇、杨 林寨乡：农 产品主产区 三塘镇：城 市化地区
经济产业布局					主要环境问题和重要敏感目标			
三塘镇： 长株潭外港枢纽，长株潭地区重要的临港产业基地，辅以生态文化旅游、特色农业（藟头）综合发展。 湘滨镇： 横岭湖重要生态屏障，以规模农业为主导的城镇。 杨林寨乡： 以规模农业（水稻、蔬菜）为主导的现代农业型城镇。					主要环境问题： (1) 三塘镇：农业面源污染 (2) 杨林寨乡、湘滨镇：农业面源污染 重要敏感目标： (1) 三塘镇：南洞庭湖银鱼三角帆蚌国家级水产种质资源保护区、南洞庭湖大口鲶青虾中华鳖国家级水产种质资源保护区 (2) 杨林寨乡：湖南湘阴横岭湖省级自然保护区、南洞庭湖大口鲶青虾中华鳖国家级水产种质资源保护区			

	(3) 湘滨镇：湖南湘阴横岭湖省级自然保护区			
主要属性	三塘镇：红线/一般生态空间/自然保护区/生物多样性保护功能重要区/水土流失敏感区/水源涵养重要区/原生态红线/水环境优先保护区/水产种质（国家级）、超标断面/横岭湖超标断面、虞公庙超标断面、南洞庭湖银鱼三角帆蚌国家级水产种质资源保护区、南洞庭湖大口鲢青虾中华鳖国家级水产种质资源保护区/大气环境优先保护区/大气环境高排放重点管控区/大气环境受体敏感重点管控区/大气环境弱扩散重点管控区/湖南湘阴横岭湖省级自然保护区/湖南南洞庭湖省级自然保护区/农用地优先保护区/建设用地重点管控区/一般管控区/中高风险企业用地 湘滨镇：一般生态空间/生物多样性保护功能重要区/原生态红线/自然保护区/水环境优先保护区/水环境一般管控区/水产种质（国家级）/南洞庭湖大口鲢青虾中华鳖国家级水产种质资源保护区/大气环境受体敏感重点管控区/大气环境弱扩散重点管控区/农用地优先保护区/一般管控区 杨林寨乡：红线/一般生态空间/生物多样性保护功能重要区/自然保护区/原生态红线/水源涵养重要区/水环境优先保护区/水产种质（国家级）/南洞庭湖大口鲢青虾中华鳖国家级水产种质资源保护区/大气环境优先保护区/大气环境受体敏感重点管控区/大气环境弱扩散重点管控区/湖南湘阴横岭湖省级自然保护区/农用地优先保护区/一般管控区			
管控纬度	管控要求	本项目情况	符合性分析	
空间布局约束	(1.1) 严格执行畜禽禁养区、适养区的管理规定，落实“三区”管控政策，严格控制区域畜禽养殖种类、总量，加强禁养区日常监管。 (1.2) 积极推广水产生态健康养殖模式。实施池塘标准化改造，推进养殖尾水稳定达标排放和节水减排。	项目不属于畜禽养殖、水产养殖项目，项目生产废水回用于生产过程，生活污水用于周边农田、菜地肥用，不外排	符合	
污染物排放管控	(2.1) 废气 (2.1.1) 持续开展建筑工地扬尘污染专项整治，确保建筑工地严格落实“六个百分百”扬尘防治要求；加密城市道路清洗频次，城郊结合部裸露地面要全硬化、全绿化；渣土运输车严禁带泥上路。 (2.1.2) 对全县餐饮服务单位油烟处理设施安装、定期清洗净化情况进行全面排查整治；坚决禁止“露天烧烤、移动烧烤”。 (2.1.3) 开展汽修行业 VOCs 治理专项行动，实施汽修集中喷涂作业；全县城区范围内加油站禁止在 8 时-17 时期间装（卸）油品。 (2.1.4) 加强机动车和非道路移动机械环保达标监管，加强对机动车尾气排放检验检测机构的执法监督检查工作。 (2.2) 废水 (2.2.1) 按照“一河（湖）一策”的要求，综合采取截污、治污、清淤、修复等措施，深入推进洞庭湖等重点河湖的系统治理。 (2.2.2) 扎实推进各项污染治理工程，推进长江内河主要港口船舶污染物接收转运处置。深化长江三磷排查整治，认真实施“十年禁渔”。 (2.2.3) 继续实施洞庭湖污染整治等重点工	(2.1) 本次技改拟对砖瓦生产所使用的原料进行调整，不新增占地，不进行施工；项目属于砖瓦行业，不属于餐饮服务行业；项目不属于汽修行业，不属于加油站； (2.2) 本项目无生产废水外排，生产废水回用于生产过程，生活污水用于周边农田、菜地肥用，不外排。 (2.3) 本项目固体废物分类收集后，能够合理处置。 (2.4) 本项目不属于畜禽养殖行业； (2.5) 本项目不属于农业项目，不涉及农业面源污染，不涉及化肥农药使用，不涉	符合	

	程项目，推动湖体总磷浓度持续下降。 (2.2.4) 统筹好上下游左右岸、干支流、城市和乡村，系统推进城市黑臭水体治理。 (2.3) 固体废物：以县域为单元统筹推进农村生活垃圾分类收集，加快推进农村生活垃圾源头分类减量，减少垃圾出村量。 (2.4) 畜禽养殖：鼓励规模养殖场流转承包周边农田、林地进行畜禽粪污就近还田利用；建立粪污资源化利用计划编制和台账建设，确定粪肥还田利用计划，根据养殖规模明确配套农田面积、农田类型、种植制度、使用时间及使用量等，建立粪污处理和粪肥利用台账，台账应当载明畜禽养殖畜种、规模以及养殖废弃物产生数量、处理方式等。 (2.5) 农业面源：深入推进化肥农药减量增效，依法落实化肥使用总量控制。推进科学用药，提高农药利用率。统筹推进农膜秸秆回收利用。	及农膜秸秆回收利用。	
环境风险防控	(3.1) 对重点领域、重点行业、重点区域全面开展生态环境风险隐患排查，分类建立生态环境风险隐患清单。制定风险隐患问题整改措 (3.2) 加强土壤污染源头防控，持续推进受污染耕地安全利用，严格管控耕地土壤环境风险，提升农产品质量安全保障水平。 (3.3) 推进农用地土壤污染防治和安全利用。配合省生态环境厅开展受污染耕地土壤重金属成因排查试点，督促开展污染源头风险管控。 (3.4) 有效管控建设用地土壤污染风险。配合省、市开展重点行业企业用地调查和典型行业周边土壤环境调查。 (3.5) 强化在产企业土壤和地下水污染源头管控，启动地下水污染防治重点区划定工作。加强地下水环境监测监管能力建设，推进地下水污染预防、风险管控与修复试点，加强地下水型饮用水水源安全保障工作。	(3.1) 本项目属于砖瓦行业，已按要求实行台账管理，按要求降低环境风险。 (3.2) 本项目在现有厂区内进行改造，本次技改拟对砖瓦生产所使用的原料和燃料进行调整，不新增占地； (3.3) 本项目在现有厂区内进行改造，不新增占地； (3.4) 厂区内已进行分区防渗，项目生产废水不外排，固体废物分类收集后，合理处置； (3.5) 厂区内已进行分区防渗。项目无生产废水外排，生产废水回用于生产过程，生活污水用于周边农田、菜地肥用，不外排。	符合
资源开发效率要求	(4.1) 水资源：2025 年，湘阴县用水总量控制在 3.455 亿立方米，万元地区生产总值用水量比 2020 年下降 21.26%，万元工业增加值用水量比 2020 年下降 21.55%，农田灌溉水有效利用系数为 0.565。 (4.2) 能源：湘阴县“十四五”能耗强度降低基本目标 16%，激励目标 16.5%。推动煤	项目在现有生产用地上进行改造，不新增用地。项目改造前后总水、电、燃料的消耗基本不变。	符合

	炭清洁高效利用，严格控制主要用煤行业煤炭消费；全面推动天然气消费应用，引导居民高效用气。 （4.3）土地资源： 三塘镇：到 2035 年，耕地保有量不低于 1952.66 公顷，永久基本农田保护面积不低于 1478.93 公顷，生态保护红线面积不低于 2250.25 公顷；城镇开发边界规模控制在 304.91 公顷以内，村庄建设用地控制在 515.41 公顷以内。 湘滨镇：到 2035 年，耕地保有量不低于 5832.79 公顷，永久基本农田保护面积不低于 5574.59 公顷，生态保护红线面积不低于 7580.01 公顷；城镇开发边界规模控制在 51.68 公顷以内，村庄建设用地控制在 1002.85 公顷以内。 杨林寨乡：到 2035 年，耕地保有量不低于 2005.73 公顷，永久基本农田保护面积不低于 1859.69 公顷，生态保护红线面积不低于 38.43 公顷；城镇开发边界规模控制在 0.12 公顷以内，村庄建设用地控制在 335.92 公顷以内。		
--	---	--	--

本项目不在生态保护红线范围内，项目的建设不会造成所在区域环境质量下降或恶化，符合“生态环境分区管控”的相关要求。

与《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》（湘环发〔2020〕6 号）符合性分析

本项目与《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》（湘环发〔2020〕6 号）相关要求的符合性分析如下：

表 1-2 项目与“湘环发〔2020〕6 号”符合性分析表

类型	要求	本项目情况	符合性分析
指标要求	1、有组织排放控制要求。已有行业排放标准的工业炉窑，严格按照行业排放标准执行，已发放排污许可证的，应严格执行排污许可要求。暂未制订行业排放的工业炉窑，待地方标准出台后执行，现阶段长沙市、株洲市、湘潭市以及常德市、岳阳市、益阳市等城市按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30、200、300 毫克/立方米实施改造，其中日用玻璃、玻璃棉行业氮氧化物排放限值不高于 400 毫克/	本项目属于砖瓦行业，现有项目隧道窑废气排放能够满足现行《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB 29620-2013）及其修改单排放限值要求。 现有项目使用煤矸石，技改后不使用煤矸石，全部使用粉煤灰，可从源头上减少二氧化硫的产生和排放，同时通过对现有的烟气处理系统设施进行升级改造，改造后隧道窑废气中二氧化硫、氮氧化物和颗粒物能满足即将实施的《工业炉窑主要大气污染物排放标准》	符合

		立方米，水泥生产企业氮氧化物排放限值不高于 100 毫克/立方米，铸造行业烧结、高炉工序污染排放控制按照钢铁行业相关标准要求执行。	(DB43/3082-2024) 中表 4 排放限值要求，氟化物排放能满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013) 及其修改单中表 2 排放限值要求，破碎、筛分粉尘污染物能够满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013) 及其修改单中表 2 的行业标准要求	
		2、无组织排放控制要求。严格控制工业炉窑生产过程及相关物料储存、输送等无组织排放，在保障生产安全的前提下，采取密闭、封闭等有效措施，有效提高废气收集率，产生点及车间不得有可见烟粉尘外逸。生产工艺产生点（装置）应采取密闭、封闭或设置集气罩等措施。煤粉、粉煤灰、石灰、除尘灰、脱硫灰等粉状物料应密闭或封闭储存，采用密闭皮带、封闭通廊、管状带式输送机或密闭车厢、真空罐车、气力输送等方式输送。粒状、块状物料应采用入棚入仓或建设防风抑尘网等方式进行储存，粒状物料采用密闭、封闭等方式输送。物料输送过程中产生点应采取有效抑尘措施。	在本次技改过程中对建设单位无组织排放控制要求提出了相关以新带老整改建议，建设单位应严格控制物料贮存、输送等无组织排放，对物料输送落差处产生的粉尘采用通过设置喷雾装置等控制扬尘；滚筒筛设置在封闭车间内，采取封闭+湿法降尘等措施。项目原料库设置顶棚，三面围挡，原料分区贮存，通过采取半封闭、洒水等措施降低无组织粉尘的排放。本项目粉煤灰含水率较高，采用封闭仓库储存。	符合
	工作措施	砖瓦行业：以煤、煤矸石、柴油等为燃料的烧结砖瓦窑应配备高效除尘、高效脱硫设施；以生物质、天然气等为燃料的烧结砖瓦窑配备除尘设施。	本项目属于砖瓦行业，本次技改后拟取消现有煤矸石原料，全部使用粉煤灰为燃料，废气经双碱法脱硫除尘塔处理后通过 35m 高排气筒排放，现有项目隧道窑废气排放能够满足现行《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB 29620-2013) 及其修改单排放限值要求。 本次技改后拟取消现有煤矸石原料，全部使用粉煤灰为燃料，可从源头上减少二氧化硫等污染物的产生和排放，同时通过对现有的烟气处理系统设施进行升级改造，改造后隧道窑废气中二氧化硫、氮氧化物和颗粒物能满足即将实施的《工业炉窑主要大气污染物排放标准》(DB43/3082-2024) 中表 4 排放限值要求，氟化物排放能满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013) 及其修改单中表 2 排放限值要求	符合
据上表分析内容可知，本项目的建设符合《湖南省工业炉窑大气污染				

综合治理实施方案》（湘环发〔2020〕6号）的相关要求。

是否属于“两高”项目分析

根据《湖南省“两高”项目管理名录》，两高项目主要包含以下项目：

表 1-3 《湖南省“两高”项目管理目录》

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（3215）、铝冶炼（3216）、硅冶炼（3218）	铜、铅锌、锑、铝、硅冶炼	不包括再生有色金属冶炼项目。
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			

本项目在现有基础上进行技改，不新增产品规模和产量，在本次技改后将不再使用煤矸石，全部使用粉煤灰为燃料进行生产，技改后项目不使用煤、煤矸石等高污染燃料。同时本次技改拟对原料进行阶段性调整，利用属于一般固废的来自原湘阴县文星镇洋沙湖大道长江化肥（湖南）有限

公司污染地块土壤修复产生的污染土壤替换原环评批复的粘土和部分页岩作为原料一部分进行烧结制砖，污染土壤使用完后，项目仍按原环评使用页岩、粘土等进行生产，其中粘土占比不能超过 20%。本次技改属于废弃资源综合利用，不使用高污染燃料，根据《湖南省“两高”项目管理名录》，本次技改项目不属于“两高”项目。

与《湖南省“十四五”固体废物环境管理规划》（湘环发〔2021〕52 号）和《湖南省“十四五”生态环境保护规划》（湘政办发〔2021〕61 号）相符性分析

根据《湖南省“十四五”固体废物环境管理规划》（湘环发〔2021〕52 号）：“提高一般工业固体废物综合利用率。省级工信主管部门会同省直相关部门组织开展工业固体废物资源综合利用审查与评价，促进一般工业固体废物资源综合利用产业规范化、绿色化、规模化、高技术化发展。充分利用工业窑炉、水泥窑等设施消纳尾矿、粉煤灰、煤矸石、炉渣、冶炼废渣、脱硫石膏等一般工业固体废物，构建以水泥、建材、冶金等行业为核心的一般工业固体废物综合利用系统，提高一般工业固体废物综合利用率。”

根据《湖南省人民政府办公厅关于印发<湖南省“十四五”生态环境保护规划>的通知》湘政办发〔2021〕61 号：“推进一般工业固体废物综合利用。鼓励县级以上地方人民政府统筹或联合规划建设一般工业固体废物集中处置设施，支持资源化利用新技术、新设备、新产品的研发与应用；在环境风险可控下，充分利用工业窑炉、水泥窑等设施消纳采选尾矿、粉煤灰、炉渣、冶炼废渣、脱硫石膏等大宗工业固体废物；构建以水泥、建材、冶金等行业为核心的工业固体废物综合利用系统；推动工业固体废物资源综合利用示范基地（园区）、示范企业、示范项目建设，到 2025 年，全省大宗工业固体废物综合利用率达到 60%”。

本次技改在项目生产厂址、生产工艺、产品种类及产能（6000 万块）保持不变的基础上，取消煤矸石改为使用粉煤灰进行制砖；同时阶段性利用属于一般固废的来自原湘阴县文星镇洋沙湖大道长江化肥（湖南）有限公司污染地块土壤修复产生的污染土壤替换原环评批复的粘土和部分页岩

作为原料一部分进行烧结制砖。利用污染土壤烧结制砖周期预计为4个月（120天），原湘阴县文星镇洋沙湖大道长江化肥（湖南）有限公司污染地块污染土壤使用完后，项目按原环评仍使用页岩、粘土等进行生产，粘土占比不能超过20%。因此本次技改后利用属于一般固体废物的污染土壤，满足《湖南省“十四五”固体废物环境管理规划》（湘环发〔2021〕52号）和《湖南省“十四五”生态环境保护规划》相关要求。

与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》（2022年版）
对比分析

表 1-4 《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》分析

要求	本项目情况	分析结论
禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目。对不符合港口总体规划的新建、改建和扩建的码头工程（含舢装码头工程）及其同时建设的配套设施、防波堤、锚地、护岸等工程，投资主管部门不得审批或核准。码头工程建设项目需要使用港口岸线的，项目单位应当按照国省港口岸线使用的管理规定办理港口岸线使用手续。未取得岸线使用批准文件或者岸线使用意见的，不得开工建设。禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划（2020-2035年）》的过长江通道项目。	本项目属于砖瓦制造行业，不属于码头及其配套设施、防波堤、锚地、护岸、过江通道类型项目	不涉及
禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设以下项目：（一）高尔夫球场开发、房地产开发、索道建设、会所建设等项目；（二）光伏发电、风力发电、火力发电建设项目；（三）社会资金进行商业性探矿勘查，以及不属于国家紧缺矿种资源的基础地质调查和矿产远景调查等公益性工作的设施建设；（四）野生动物驯养繁殖、展览基地建设项目；（五）污染环境、破坏自然资源或自然景观的建设设施；（六）对自然保护区主要保护对象产生重大影响、改变自然生态系统完整性、原真性、破坏自然景观的设施；（七）其他不符合自然保护区主体功能定位和国家禁止的设施。	项目选址地不涉及自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段	不涉及
机场、铁路、公路、水利、航运、围堰等公益性基础设施的选址选线应多方案优化比选，尽量避让相关自然保护区、野生动物迁徙洄游通道；无法避让的，应当采取修建野生动物通道、过鱼设施等措施，消除或者减少对野生动物的不利影响。	本项目选址地不涉及相关自然保护区、野生动物迁徙洄游通道。	不涉及
禁止违反风景名胜区规划，在风景名胜区内设立各类开发区和在核心景区内建设宾馆、招待所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的其他建筑物；已经建设的，应当按照风景名胜	本项目选址地不涉及风景名胜区的景区范围内	不涉及

	区规划，逐步迁出。		
	饮用水水源一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目；禁止向水域排放污水，已设置的排污口必须拆除；不得设置与供水需要无关的码头，禁止停靠船舶；禁止堆置和存放工业废渣、城市垃圾、粪便和其它废弃物；禁止设置油库；禁止使用含磷洗涤用品。	本项目不涉及饮用水水源保护区	不涉及
	饮用水水源二级保护区内禁止新建、改建、扩建向水体排放污染物的投资建设项目。原有排污口依法拆除或关闭。禁止设立装卸垃圾、粪便、油类和有毒物品的码头。		
	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口、实施非法围垦河道和围湖造田造地等投资建设项目。	本项目选址地不涉及水产种质资源保护区，项目建设不涉及新增排污口	不涉及
	除《中华人民共和国防洪法》规定的紧急防汛期采取的紧急措施外，禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及以下不符合主体功能定位的行为和活动： (一) 开（围）垦、填埋或者排干湿地。 (二) 截断湿地水源。(三) 倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾。(四) 从事房地产、度假村、高尔夫球场、风力发电、光伏发电等任何不符合主体功能定位的建设项目和开发活动。(五) 破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道滥采滥捕野生动植物。(六) 引入外来物种。(七) 擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生。(八) 其他破坏湿地及其生态功能的活动。	本项目选址地不涉及国家湿地公园的岸线和河段范围	不涉及
	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止填湖造地、围湖造田及非法围垦河道，禁止非法建设矮围网围、填埋湿地等侵占河湖水域或者违法利用、占用河湖岸线的行为。	本项目建设不涉及长江流域河湖岸线；工程内容不进行填湖造地、围湖造田及非法围垦河道，不涉及非法建设矮围网围、填埋湿地等侵占河湖水域或者违法利用、占用河湖岸线的行为	不涉及
	禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内进行建设	不涉及
	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目不涉及新设、改设或扩大排污口	不涉及
	禁止在洞庭湖、湘江、资江、沅江、澧水干流和45个水生生物保护区开展生产性捕捞。在相关自然保护区域和禁猎（渔）区、禁猎（渔）期内，禁止猎捕以及其他妨碍野生动物生息繁衍的活动，但法律法规另有规定的除外。	本项目建设不涉及水生生物保护区，工程建设内容不涉及生产性捕捞	不涉及

	禁止在长江湖南段和洞庭湖、湘江、资江、沅江、澧水干流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江湖南段岸线三公里范围内和湘江、资江、沅江、澧水岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不属于化工、尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库项目，不涉及左述内容	不涉及								
	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。高污染项目严格按照生态环境部《环境保护综合名录（2021 年版）》有关要求执行	本项目为技术改造项目，主要是对现有项目原料和燃料利用方案进行改变，项目产品不属于《环境保护综合名录（2021 年版）》中规定的高污染产品	不冲突								
	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。未通过认定的化工园区，不得新建、改扩建化工项目（安全、环保、节能和智能化改造项目除外）。	本项目不属于石化、现代煤化工等项目	不涉及								
	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目；对不符合要求的落后产能存量项目依法依规退出。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业（钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃、船舶等行业）的项目。对确有必要新建、扩建的，必须严格执行产能置换实施办法，实施减量或等量置换，依法依规办理有关手续。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不属于落后产能、严重过剩产能行业项目，不属于高耗能高排放项目	不涉及								
据上表分析内容可知，本项目不属于《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》（2022 年版）提出的负面清单相关内容。 与《空气质量持续改善行动计划》（国发〔2023〕24 号）相关要求的符合性分析 本项目与《空气质量持续改善行动计划》相关要求的符合性分析如下： 表 1-5 与《空气质量持续改善行动计划》的符合性分析 <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th><th>相关要求</th><th>本项目情况</th><th>相符性</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td> 坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。新改扩建项目严格落实国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式。涉及产能置换的项目，被置换产能及其配套设施关停后，新建项目方可投产。 严禁新增钢铁产能。推行钢铁、焦化、烧结一体化布局，大幅减少独立焦化、烧结、球团和热轧企业及工序，淘汰落后煤炭洗选产能；有序引导高炉—转炉长流程炼钢转型为电炉短流程炼钢。到 2025 年，短流程炼钢产量占比达 </td><td> 本项目属于砖瓦行业，本次技改拟对砖瓦生产所使用的原料和燃料进行调整，不新增占地。 本项目废气经处理后可达标排放，废水不外排。项目仅使用少量水、电、粉煤灰等能源，不涉及燃煤，不属于高能耗、高排放、低水平项目。 </td><td>符合</td></tr> </tbody> </table>				序号	相关要求	本项目情况	相符性	1	坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。新改扩建项目严格落实国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式。涉及产能置换的项目，被置换产能及其配套设施关停后，新建项目方可投产。 严禁新增钢铁产能。推行钢铁、焦化、烧结一体化布局，大幅减少独立焦化、烧结、球团和热轧企业及工序，淘汰落后煤炭洗选产能；有序引导高炉—转炉长流程炼钢转型为电炉短流程炼钢。到 2025 年，短流程炼钢产量占比达	本项目属于砖瓦行业，本次技改拟对砖瓦生产所使用的原料和燃料进行调整，不新增占地。 本项目废气经处理后可达标排放，废水不外排。项目仅使用少量水、电、粉煤灰等能源，不涉及燃煤，不属于高能耗、高排放、低水平项目。	符合
序号	相关要求	本项目情况	相符性								
1	坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。新改扩建项目严格落实国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式。涉及产能置换的项目，被置换产能及其配套设施关停后，新建项目方可投产。 严禁新增钢铁产能。推行钢铁、焦化、烧结一体化布局，大幅减少独立焦化、烧结、球团和热轧企业及工序，淘汰落后煤炭洗选产能；有序引导高炉—转炉长流程炼钢转型为电炉短流程炼钢。到 2025 年，短流程炼钢产量占比达	本项目属于砖瓦行业，本次技改拟对砖瓦生产所使用的原料和燃料进行调整，不新增占地。 本项目废气经处理后可达标排放，废水不外排。项目仅使用少量水、电、粉煤灰等能源，不涉及燃煤，不属于高能耗、高排放、低水平项目。	符合								

	15%。京津冀及周边地区继续实施“以钢定焦”，炼焦产能与长流程炼钢产能比控制在0.4左右。	本项目生产线不低于20万块/日（含）新型烧结砖瓦，利用新型烧结砖瓦生产线无害化协同处置废弃物，属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的鼓励类，不属于限制和淘汰类。	
2	加快退出重点行业落后产能。 修订《产业结构调整指导目录》，研究将污染物或温室气体排放明显高出行业平均水平、能效和清洁生产水平低的工艺和装备纳入淘汰类和限制类名单。重点区域进一步提高落后产能能耗、环保、质量、安全、技术等要求，逐步退出限制类涉气行业工艺和装备；逐步淘汰步进式烧结机和球团竖炉以及半封闭式硅锰合金、镍铁、高碳铬铁、高碳锰铁电炉。引导重点区域钢铁、焦化、电解铝等产业有序调整优化。		符合
3	严格合理控制煤炭消费总量。 在保障能源安全供应的前提下，重点区域继续实施煤炭消费总量控制。到2025年，京津冀及周边地区、长三角地区煤炭消费量较2020年分别下降10%和5%左右，汾渭平原煤炭消费量实现负增长，重点削减非电力用煤。重点区域新改扩建用煤项目，依法实行煤炭等量或减量替代，替代方案不完善的不予审批；不得将使用石油焦、焦炭、兰炭等高污染燃料作为煤炭减量替代措施。完善重点区域煤炭消费减量替代管理办法，煤矸石、原料用煤不纳入煤炭消费总量考核。原则上不再新增自备燃煤机组，支持自备燃煤机组实施清洁能源替代。对支撑电力稳定供应、电网安全运行、清洁能源大规模并网消纳的煤电项目及其用煤量应予以合理保障。	本项目属于砖瓦行业，现有项目使用煤矸石，技改后不使用煤矸石，全部使用粉煤灰，可从源头上减少二氧化硫的产生和排放，同时通过对现有的烟气处理系统设施进行升级改造，改造后隧道窑废气中二氧化硫、氮氧化物和颗粒物能满足即将实施的《工业炉窑主要大气污染物排放标准》（DB43/3082-2024）中表4排放限值要求，氟化物排放能满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）及其修改单中表2排放限值要求。	符合
4	实施工业炉窑清洁能源替代。 有序推进以电代煤，积极稳妥推进以气代煤。重点区域不再新增燃料类煤气发生炉，新改扩建加热炉、热处理炉、干燥炉、熔化炉原则上采用清洁低碳能源；安全稳妥推进使用高污染燃料的工业炉窑改用工业余热、电能、天然气等；燃料类煤气发生炉实行清洁能源替代，或因地制宜采取园区（集群）集中供气、分散使用方式；逐步淘汰固定床间歇式煤气发生炉。	本项目属于砖瓦行业，项目不使用锅炉，隧道窑属于工业炉窑。现有项目使用煤矸石作为燃料，技改后不使用煤矸石，全部使用粉煤灰，可从源头上减少二氧化硫的产生和排放。	符合
5	推进重点行业污染深度治理。 高质量推进钢铁、水泥、焦化等重点行业及燃煤锅炉超低排放改造。到2025年，全国80%以上的钢铁产能完成超低排放改造任务；重点区域全部实现钢铁行业超低排放，基本完成燃煤锅炉超低排放改造。 确保工业企业全面稳定达标排放。 推进玻璃、石灰、矿棉、有色等行业深度治理。全面开展锅炉和工业炉窑简易低效污染治理设施排查，	本项目属于砖瓦行业。现有项目使用煤矸石，技改后不使用煤矸石，全部使用粉煤灰，可从源头上减少二氧化硫的产生和排放。项目隧道窑废气经双碱脱硫除尘法处理后，通过35m高排气筒达标外	符合

通过清洁能源替代、升级改造、整合退出等方式实施分类处置。推进燃气锅炉低氮燃烧改造。生物质锅炉采用专用锅炉，配套布袋等高效除尘设施，禁止掺烧煤炭、生活垃圾等其他物料。推进整合小型生物质锅炉，积极引导城市建成区内生物质锅炉（含电力）超低排放改造。强化治污设施运行维护，减少非正常工况排放。重点涉气企业逐步取消烟气和含 VOCs 废气旁路，因安全生产需要无法取消的，安装在线监控系统及备用处置设施。	排。 本项目废水不外排，脱硫沉淀池废水循环使用不外排，生活污水经隔油池+化粪池处理后用于周边农田、菜地肥用，不外排。	
--	---	--

由上表可知，本项目建设符合《空气质量持续改善行动计划》（国发〔2023〕24号）的相关要求。

与《湖南省大气污染防治“守护蓝天”攻坚行动计划（2023-2025年）》相符性分析

本项目与《湖南省大气污染防治“守护蓝天”攻坚行动计划（2023-2025年）》符合性分析见下表：

表 1-6 与《湖南省大气污染防治“守护蓝天”攻坚行动计划（2023-2025年）》符合性分析

序号	相关要求	本项目情况	相符性
1	推动能源绿色低碳转型。 严格落实煤炭等量、减量替代，提高电煤消费占比。多渠道扩展天然气气源，扩大外受电比重，持续推进“煤改气”“煤改电”工程，大力推进使用清洁能源或电厂热力、工业余热等替代锅炉、炉窑燃料用煤，加快推动玻璃、地板砖等建材行业企业以及有色冶炼行业鼓风机、反射炉等“煤改气”，依法依规推进煤气发生炉有序退出，推动非化石能源发展。	本项目属于砖瓦行业，项目内燃的热量全部来自粉煤灰所含热量。烧结过程中自身的发热量可满足生产过程中热能的需求，不需要外加其他商品燃料。	符合
2	强化禁燃区管控，推进散煤替代。 加强煤炭生产、销售和使用监管。优化调整高污染燃料禁燃区范围，严厉查处禁燃区内煤炭燃用行为。推进农村用能低碳化转型，加快农业种植、养殖、农产品加工等散煤替代。	本项目属于砖瓦行业，现有项目使用煤矸石作为燃料，技改后不使用煤矸石，全部使用粉煤灰，不使用煤炭进行生产。	符合
3	优化产业结构和布局。 严格项目准入，遏制“两高一低”项目盲目发展。落实产业规划及产业政策，严格执行重点行业产能置换办法，依法依规淘汰落后产能。优化产业链布局，开展传统产业集群排查整治，推进重点涉气企	本项目属于砖瓦行业，为技改项目。本次技改拟对砖瓦生产所使用的原料和燃料进行调整，不新增占地。本项目废气经处理后达标排放，废水不外排。项目仅使用少量水、电等能源，不涉及燃煤，不属于高能耗、高排放、低水平项目。本项目生产线不低于 20 万块/日	符合

	业入区入园。	(含)新型烧结砖瓦,利用新型烧结砖瓦生产线无害化协同处置废弃物,属于《产业结构调整指导目录(2024年本)》中的鼓励类,不属于限制和淘汰类。	
4	推进锅炉超低排放与深度治理。全面开展钢铁、水泥行业超低排放改造,深入开展锅炉窑炉深度治理和简易低效处理设施排查,对高排放重点行业开展专项整治。生物质锅炉使用专用炉具和成型燃料并配套高效治理设施,推动城市建成区生物质锅炉安装烟气在线监测设施。	本项目属于砖瓦行业,有一座长约120m×13m×5.8m的隧道窑,已安装烟气在线监测设施。现有项目隧道窑废气污染物能够满足现行《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013)及其修改单的排放限值要求。现有项目使用煤矸石,技改后不使用煤矸石,全部使用粉煤灰,可从源头上减少二氧化硫的产生和排放,同时通过对现有的烟气处理系统设施进行升级改造,改造后隧道窑废气中二氧化硫、氮氧化物和颗粒物能满足即将实施的《工业炉窑主要大气污染物排放标准》(DB43/3082-2024)中表4排放限值要求,氟化物排放能满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013)及其修改单中表2排放限值要求。	符合
5	加强工业源重污染天气应对。完善应急减排清单,确保涉气企业全覆盖。将应急减排措施纳入排污许可证管理。	本评价要求加强工业源重污染天气应对,将应急减排措施纳入排污许可证管理	符合

由上表可知,本项目建设符合《湖南省大气污染防治“守护蓝天”攻坚行动计划(2023-2025年)》的相关要求。

与《湖南省空气质量持续改善行动计划实施方案》(湘政办发〔2024〕33号)相符性分析

本项目与《湖南省空气质量持续改善行动计划实施方案》(湘政办发〔2024〕33号)符合性分析见下表:

表 1-7 与《湖南省空气质量持续改善行动计划实施方案》(湘政办发〔2024〕33号)符合性分析

序号	相关要求	本项目情况	相符性
1	加强“两高”项目管理。新改扩建项目严格落实国家和省级产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求,原则上达到国内清洁生产先进水平、采用清洁运输方式,主要产品能效达到标杆水平。涉及产能置换、能耗替代、煤耗替代和污染物总量控制的项目,被置换产	本项目属于砖瓦行业,本次技改不新增占地。在本次技改后将不再使用煤矸石等高污染燃料,全部使用粉煤灰进行生产。同时本次技改拟对原料进行阶段性调整,利用属于一般固废的来自原湘阴县文星镇洋沙湖大道长江化肥(湖南)有限公司污染地块土壤修复产生的污染土壤替换原环评批复的粘土和部分页岩	符合

	能及其配套设施关停，能耗、煤耗、新增污染物总量削减替代措施落实后，新建项目方可投产。严禁新增钢铁产能，建立多元化废钢资源保障体系，持续提升钢铁工业的废钢使用量。	作为原料一部分进行烧结制砖，污染土壤使用完后，项目仍按原环评使用页岩、粘土等进行生产，其中粘土占比不能超过20%。本次技改属于废弃资源综合利用，不使用高污染燃料，根据《湖南省“两高”项目管理名录》，本次技改项目不属于“两高”项目。本项目严格落实国家和省级产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案等相关要求	
2	加快退出重点行业落后产能。 严格执行《产业结构调整指导目录》，制定实施利用能耗、环保、质量、安全、技术标准推动落后产能退出年度工作方案，加大重点行业落后产能淘汰力度，推动大规模设备更新，开展小型生物质锅炉清理整合。到2025年，全省砖瓦窑企业全部完成综合整治，基本完成2蒸吨/小时及以下生物质锅炉淘汰。	本项目属于砖瓦行业，年产6000万块新型烧结砖，生产线不低于20万块/日（含）新型烧结砖瓦，利用新型烧结砖瓦生产线无害化协同处置废弃物，属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的鼓励类，不属于限制和淘汰类。	符合
3	实施工业炉窑清洁能源替代。 以使用高污染燃料的工业炉窑为重点，大力推进电能、天然气替代。新改扩建加热炉、热处理炉、干燥炉、熔化炉原则上采用清洁低碳能源。全省原则上不再新增燃料类煤气发生炉，逐步淘汰固定床间歇式煤气发生炉。	本项目属于砖瓦行业，项目不使用锅炉，隧道窑属于工业炉窑。现有项目使用煤矸石作为燃料，技改后不使用煤矸石，全部使用粉煤灰，不使用煤炭进行生产。	符合
由上表可知，本项目建设符合《湖南省大气污染防治“守护蓝天”攻坚行动计划（2023-2025年）》的相关要求。			

二、建设项目工程分析

建设内容	1、项目由来 原湘阴县文星镇洋沙湖大道长江化肥（湖南）有限公司污染地块位于湖南省岳阳市湘阴县文星街道八甲村，地块中心坐标为东经 112.877070°，北纬 28.660862°，该地块 1960 年前为原湘阴县氮肥厂，后改制为长江化肥（湖南）有限公司，2008 年停产并荒废至今。根据《原湘阴县文星镇洋沙湖大道长江化肥（湖南）有限公司污染地块土壤污染详细调查报告》（2023 年 1 月）和《原湘阴县文星镇洋沙湖大道长江化肥（湖南）有限公司污染地块土壤风险评估报告》（2023 年 6 月），原湘阴县文星镇洋沙湖大道长江化肥（湖南）有限公司污染地块土壤中砷监测结果超过了《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地筛选值（40mg/kg），砷最大浓度为 105mg/kg，砷超标污染土壤土方量约为 16665.7m³（根据地块风险评估报告，地块土壤容重为 1.56kg/dm³，含水率为 20%，则污染土壤真实重量约 32500t）。 根据《固体废物鉴别标准 通则（GB 34330-2017）》：“在污染地块修复处理过程中污染土壤用于生产砖、瓦、筑路材料等其他建筑材料属于固体废物。”为确定该污染土壤是否属于危险废物，2025 年 7 月，湘阴县土地储备中心委托湖南省分析测试中心有限公司对地块内污染土壤进行了危废鉴别，根据鉴别结果（详见附件 6），原湘阴县文星镇洋沙湖大道长江化肥（湖南）有限公司污染地块污染土壤不具备危险废物的判定特性，可按一般固体废物类别纳入后续管理与处置流程。 根据初步的《原湘阴县文星镇洋沙湖大道长江化肥（湖南）有限公司污染地块土壤修复实施方案》，拟对污染土壤采用异位处理，污染土壤全部外运至砖厂烧结制砖，处理周期约为 4 个月（120 天）。烧结砖隧道窑协同处置的污染土壤资源化综合利用制砖技术主要是利用污染土壤可与粉煤灰等其他一般工业固体废物混合，通过高温烧结、高温熔融等过程，使污染土壤中砷固化稳定化，结合生成难溶性砷酸钙、砷酸铁等物质进入到烧结砖中，作为替代原料再生利用的过程。
------	---

建设单位拟在现有场址内进行技术改造，主要技改内容为在项目生产厂址、生产工艺、产品种类及产能（6000 万块）保持不变的基础上，取消煤矸石，全部使用粉煤灰进行制砖。同时阶段性利用属于一般固废的来自原湘阴县文星镇洋沙湖大道长江化肥（湖南）有限公司污染地块土壤修复产生的污染土壤替换原环评批复的粘土和部分页岩作为原料一部分进行烧制制砖。利用污染土壤烧制制砖周期预计为 4 个月（120 天），原湘阴县文星镇洋沙湖大道长江化肥（湖南）有限公司污染地块污染土壤使用完后，项目按原环评仍使用页岩、粘土等进行生产，其中粘土占比不能超过 20%。

本项目利用粉煤灰替代煤矸石作为燃料，阶段性利用属于一般固废的污染土壤替换粘土和部分页岩作为原料之一进行烧制制砖，不属于固废的焚烧处置，本技改项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版）中“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”和“四十七、生态保护和环境治理业--103 一般工业固体废物（含污水处理污泥）、建筑施工废弃物处置及综合利用--其他”，应编制环境影响报告表。为此，湘阴县沅潭建材有限公司委托岳阳中泽润科技有限公司承担该项目的环评评价工作（见附件 1）。在接受委托后，评价单位立即组织有关技术人员对建设项目场地进行了现场勘察，收集了相关基础资料，根据项目地周围环境特征，结合本项目的排污特性，编制了该项目的环评报告表。

2、建设内容

湘阴县沅潭建材有限公司拟在岳阳市湘阴县杨林寨乡沅潭村现有厂区内建设“年产 6000 万块新型材料烧结（折标）砖技术改造项目”，项目占地面积为 24822.75m²，不新增用地。本次技改总投资 30 万元，不新增用地，主要建设内容为对项目原料和燃料进行调整。在项目生产厂址、生产工艺、产品种类及产能（6000 万块）保持不变的基础上，取消煤矸石改为使用粉煤灰进行制砖；同时阶段性利用属于一般固废的来自原湘阴县文星镇洋沙湖大道长江化肥（湖南）有限公司污染地块土壤修复产生的污染土壤替换原环评批复的粘土和部分页岩作为原料一部分进行烧制制砖。利用污染土壤烧制制砖周期预计为 4 个月（120 天），原湘阴县文星镇洋沙湖大道长江化肥（湖南）有限公司污染地块污染土壤使用完后，项目按原环评仍使用页岩、粘土等进行生产，粘土占

比不能超过 20%。

各类原料经预处理、混合搅拌、陈化、挤出、切条、码坯、干燥、焙烧等工序生产 6000 万块新型材料烧结砖。技改前后主要生产工艺、产品规模、生产设备等均不变。具体项目工程组成见表 2-1。

表 2-1 建设内容一览表

类别	工程名称	工程内容及规模	备注
主体工程	隧道窑	用于干砖坯的焙烧，长约 120m，宽约 13m，高约 5.8m	依托现有
	陈化库	搅拌好的原料输入陈化库陈化，面积 260m ²	依托现有
	破碎加工区	用于原料破碎、筛分等，面积 570m ²	依托现有
储运工程	成品装车区	用于成品砖的存放，面积 4500m ² ；	依托现有
	半成品区	用于半成品砖的存放，面积 1500m ² ；	依托现有
	污泥暂存库	用于原料堆存，面积 200m ² ；项目污泥放置封闭区内	依托现有
	原料库	用于原料堆存，面积 2500m ² ；设置顶棚，三面围挡	依托现有，新增污染土壤暂存区
辅助工程	办公区	厂区办公用房，建筑面积约 60m ² ；	依托现有
	生活区	员工宿舍，建筑面积约 600m ² ；	依托现有
公用工程	供电	市政电网供给	依托现有
	供水	市政自来水管网供给	依托现有
	排水系统	采用雨污分流，后期雨水顺地势进入周边地表水体。厂区周边设置雨水沟，雨水经雨水沟排入西南侧混凝土公司 400m ³ 雨水池后回用于混凝土生产和本项目制砖生产，不外排。厂区脱硫废水经沉淀后循环使用，不外排；生活污水经化粪池处理后用于周边农田、菜地肥用；洗车区产生的车辆冲洗废水经雨水沟自流进临资口混凝土公司雨水收集池收集后回用于生产，不外排。	部分依托现有 新增洗车区
环保工程	废气	隧道窑废气	双碱法脱硫除尘系统+35m 烟囱高空排放
		破碎、筛分粉尘	封闭+湿法降尘
		污泥暂存废气	抽排风设施+活性炭吸附装置+15m 排气筒

			(DA002)	
		原料堆放装卸粉尘	堆场设置三面围挡+顶棚，洒水降尘	依托现有
		道路扬尘	地面硬化、洒水降尘、洗车区	部分依托 新增洗车区
	废水	生活污水	经隔油池+化粪池处理后用于周边农田、菜地肥用	依托现有
		脱硫除尘废水	脱硫除尘废水经循环沉淀池沉淀后循环利用，不外排	依托现有
		洗车废水	经雨水沟自流进临资口混凝土公司雨水收集池收集后回用于生产，不外排	依托现有
		初期雨水	初期雨水经厂区四周已建设的明沟排水系统排放至项目西南侧湘阴临资口混凝土有限公司 400m ³ 雨水池后回用于湘阴临资口混凝土有限公司和本项目生产，不外排	依托现有
	噪声治理工程		选用低噪声设备，厂房隔声。	依托现有
	固废	一般固废	设置一般固废堆场（20m ² ）	依托现有
		危险废物	在厂区设置一个面积为 8m ² 的危废暂存间	依托现有
	环境风险防控		对脱硫沉淀池进行重点防渗。	依托现有

3、产品方案

本次技术改造项目产品方案不发生改变，产品执行《烧结普通砖等标准》（GB/T 5101-2017）等标准，具体产品及产量见表 2-2。

表 2-2 技术改造项目产品及产量一览表

产品名称	技改前产量	技改后产量	变化量	产品规格	备注
新型材料 烧结砖	6000 万块	6000 万块	+0	240mm×115mm×53mm 等，标砖重 2.25kg/块	产品规模不变

4、项目主要原辅材料用量及能源消耗

本次技改取消煤矸石改为使用粉煤灰进行制砖；同时阶段性利用属于一般固废的来自原湘阴县文星镇洋沙湖大道长江化肥（湖南）有限公司污染地块土壤修复产生的污染土壤替换原环评批复的粘土和部分页岩作为原料一部分进行烧结制砖。利用污染土壤烧结制砖周期预计为4个月（120天），原湘阴县文星镇洋沙湖大道长江化肥（湖南）有限公司污染地块污染土壤使用完后，原湘阴县文星镇洋沙湖大道长江化肥（湖南）有限公司污染地块污染土壤使用完后，项目按原环评仍使用页岩、粘土等进行生产，粘土占比不能超过20%。

根据建设单位提供的资料，项目技改前后主要原辅材料用量及能源消耗见下表。

表 2-3 项目技改前后（利用污染土壤期间）原辅材料用量及能源消耗一览表

序号	名称	技改前 用量 ^{注1}		技改后						备注
				利用 污染 土壤 期间 耗量 (预 计 120 天)	污 染 土 壤 使 用 后 耗 量	利用 污染 土壤 期间 消耗 变量	利用 污染 土壤 时年 度消 耗量	利用 污染 土壤 时年 度增 减量	最大 暂存 量 ^{注3}	
		t/a	t/d	t/d	t/d	t/d	t/a	t/a	t ^{注3}	
1	页岩	89040	296.8	138.0	296.8	-158.8	69980	-19060	1000	外购,含水率约 12%, 利用污染土壤期间减少页岩占比,若原湘阴县文星镇洋沙湖大道长江化肥(湖南)有限公司污染土壤不足,仍按技改前比例
2	煤矸石	33600	112	0	0	0	0	-33600	/	本次技改后取消
3	粉煤灰	/	0	112	112	0	33600	33600	2000	外购,含水率约 20%
4	建筑渣土	8400	28	28	28	0	8400	0	280	城市基础建设挖方弃土,含水率约 20%
5	粘土	33600	112	0	112	-112.0	20160	-13440	100	利用原湘阴县文星镇洋沙湖大道长江化肥(湖南)有限公司污染土壤期间,污染土壤全部替换粘土,污染土使用完成后仍使用粘土作为原料,比例不超过 20%
6	污染土壤	/	0	270.8	0	270.8	32500	32500	32500	原湘阴县文星镇洋沙湖大道长江化肥(湖南)有限公司污染地块污染土壤量约 32500t,含水率约 20%,处理周期约为 4 个月(120 天)。若污染土壤不足,仍按技改前使用页岩和粘土作为原料,粘土比例不超过 20% ^{注2}
7	污泥	3360	11.2	11.2	11.2	0	3360	0	100	原环评批复已同意使用污泥,使用量不超过 2%。现有项目近年实际未使用污泥生产,使用量参照原环评。污泥来源于湘阴县范围内的污水处理设施产生的污泥,含水率约 60%
8	电	16 万度/a	530 度/d	530 度/d	530 度/d	0	16 万度/a	0	/	市政电网

9	水	15451	51.5	38.8	51.5	-12.7	13926	-1525	/	自来水
10	氢氧化钠	25	0.21	0.21	0.21	0	25	0	1	外购，用于烧制烟气处理
11	石灰	15.3	0.13	0.13	0.13	0	15.3	0	1	
12	生物质	1.2	/	/	/	/	1.2	0	/	用于炉窑点火

注 1：技改前年耗量为原环评与现有项目实际结合情况。

注 2：原湘阴县文星镇洋沙湖大道长江化肥（湖南）有限公司污染土壤修复产生的污染土壤土方量约为 16665.7m³（地块土壤容重为 1.56kg/dm³，含水率为 20%，则污染土壤真实重量约 32500t），本项目处理原湘阴县文星镇洋沙湖大道长江化肥（湖南）有限公司污染地块污染土壤周期约为 4 个月（120 天），处理完污染土壤后项目按原环评仍使用页岩和粘土进行生产，粘土占比不能超过 20%。

注 3：在利用污染土壤期间原料库内主要贮存污染土壤，页岩、粉煤灰、建筑渣土、粘土等最大暂存量减少。若污染土壤用完时，页岩、粉煤灰、建筑渣土、粘土等最大暂存量按约 30 天的生产用量进行贮存。

表 2-4 技改前后（利用污染土壤完成后）原辅材料用量及能源消耗一览表

序号	名称	技改前年耗量 ^{注 1} (t/a)	技改后年耗量 (t/a)	增减量	最大暂存量 (t)	备注
1	页岩	89040	89040	0	8900	外购，含水率约 12%
2	煤矸石	33600	0	-33600	3360	本次技改后取消
3	粉煤灰	/	33600	+33600	0	外购，含水率约 20%
4	建筑渣土	8400	8400	0	840	城市基础建设挖方弃土，含水率约 20%
5	粘土	33600	33600	0	3360	外购，含水率约 20% 占比不超过 20%
6	污泥	3360	3360	0	336	原环评批复已同意使用污泥，使用量不超过 2%。现有项目近年实际未使用污泥生产，使用量参照原环评。污泥来源于湘阴县范围内的污水处理设施产生的污泥，含水率约 60%
7	电	16 万度	16 万度	0	/	市政电网
8	水	15451.2m ³	15451.2m ³	0	/	自来水
9	氢氧化钠	25	25	0	1	外购，用于烧制烟气处理
10	石灰	15.3	15.3	0	1	
11	生物质	1.2	1.2	0	/	用于点火

注 1：技改前年耗量为原环评与现有项目实际结合情况。

（1）污染土壤

本次技术改造利用的污染土壤仅限来源于原湘阴县文星镇洋沙湖大道长江化肥（湖南）有限公司污染地块土壤修复产生的污染土壤，根据该地块土壤污染详细调查报告及风险评估报告等资料可知，该土壤中超标污染物为砷，最高含量为 105mg/kg（详见附件 6），污染总土方量约为 16665.7m³。本评价要

	求项目严禁使用危险废物类原料作为项目制砖原料。 根据《固体废物鉴别标准 通则（GB 34330-2017）》：“在污染地块修复处理过程中污染土壤用于生产砖、瓦、筑路材料等其他建筑材料属于固体废物”，为确定该污染土壤是否属于危险废物，湘阴县土地储备中心委托湖南省分析测试中心有限公司对地块内污染土壤进行了危废鉴别，根据《原湘阴县文星镇洋沙湖大道长江化肥（湖南）有限公司地块污染土壤危险特性鉴别报告》中的鉴别结论（详见附件 7）：“原湘阴县文星镇洋沙湖大道长江化肥（湖南）有限公司地块中需采用砖厂协同处理方式开展修复的污染土壤面积为 33331.4m²，总土方量约为 16665.7m³。依据《危险废物鉴别标准 通则》（GB 5085.7-2019）及相关鉴别技术规范，该部分污染土壤不具备危险废物的判定特性，可按一般固体废物类别纳入后续管理与处置流程”。 同时建设单位于 2025 年 5 月初利用砷超标污染土壤进行了制砖试验，5 月 9 日委托湖南昌旭环保科技有限公司对项目试验期间隧道窑废气进行了监测（详见附件 11），根据监测数据可知，利用砷超标污染土壤制砖试验期间隧道窑燃烧废气烟囱出口中砷未检出，因此，本次评价认为利用污染土壤对烟气中砷及其化合物污染物浓度贡献极小。故本项目可综合利用原湘阴县文星镇洋沙湖大道长江化肥（湖南）有限公司地块中污染土壤进行制砖。原湘阴县文星镇洋沙湖大道长江化肥（湖南）有限公司地块距本项目约 22km，在污染土壤转运过程中，应采用防洒落、防尘、防风雨的专用货物环保密闭式运输车。污染土壤暂存于原料库内污染土壤暂存区，污染土壤暂存区按照一般工业固废贮存要求进行防渗处理，本次可利用的污染土壤有限，处理周期约为 4 个月。综合经济效益和环保考虑，在污染土壤贮存区地面铺设防渗膜进行防渗处理。 （2）粉煤灰 粉煤灰一般是从煤燃烧后的烟气中收捕下来的细灰，粉煤灰是燃煤电厂排出的主要固体废物。我国火电厂粉煤灰的主要氧化物组成为二氧化硅、三氧化二铝、三氧化二铁、氧化钙、氧化铁、二氧化钛等，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）中划分要求，粉煤灰属于非特定行业生产过程中产生的一般固体废物，代码63。根据业主提供资料，项目使用的粉煤灰进厂
--	---

含水率一般为20%，其热值约与现有项目煤矸石热值相差不大，可以满足制砖需求。

主要原料运输控制措施：

厂区使用的大宗原料主要为页岩、粉煤灰、污泥、建筑渣土和污染土壤等。在货物运输过程中，采用防洒落、防尘、防风雨的专用货物环保密闭式运输车，车辆进出厂区应进行喷水清洗，减少泥土上路。同时要求运输车辆只在昼间进行运输，运输路线固定且避开周边环境保护目标较多的路段，可降低对运输道路和道路两侧现有环境保护目标的影响。

5、主要设备

项目生产设备如下表所示，技改前后设备无变化。

表 2-5 项目设备一览表

序号	设备名称	型号	数量（台）	备注
1	箱式给料机	XGL	5 台	无变化
2	刮板给料机	L2-A 型	1 台	无变化
3	滚筒筛	GS-2X6.5	1 台	无变化
4	锤式破碎机	100X1100	1 台	无变化
5	双轴搅拌机	/	3 台	无变化
6	搅拌挤出机	JKY55-40 型	1 台	无变化
7	颚式破碎机	PEX	1 台	无变化
8	真空挤出机	JKY60-4.0	1 台	无变化
9	切条机	QPS1-1620 型	1 台	无变化
10	切坯机	QPS1-11-1620 型	1 台	无变化
11	自动码坯机	3.8X3.82MP	1 台	无变化
12	皮带运输机	/	8 台	无变化
13	液压步进机	BJ-30	2 台	无变化
14	摆渡车	JZQ205-40.17 型	10 台	无变化
15	排烟风机	4-72 机号 NO6 左 225 度	1 台	无变化
16	送热风机	4-72 机号 NO14 左 225 度	1 台	无变化
17	排潮风机	10C 型	1 台	无变化
18	双碱法脱硫除尘系统	/	1 套	升级
19	破碎、筛分除尘系统	/	1 套	升级
20	活性炭吸附装置	/	1 台	无变化

6、公用工程

（1）给水

本项目位于湘阴县沅潭建材有限公司现有厂区内，项目用水由当地自来水管网供给。

（2）排水

本项目采用雨污分流。根据调查，项目位于农村环境，区域无雨水管网，后期雨水顺地势进入周边地表水体。初期雨水经雨水沟进入西南侧湘阴临资口混凝土有限公司容积为 400m³ 的雨水收集池，后回用于混凝土生产和本项目制砖生产，不外排；项目生产工艺用水全部用于搅拌制砖，经干燥焙烧后以蒸汽的形式蒸发掉，少部分进入产品中，无废水产生；厂区洒水抑尘用水全部蒸发，无外排；脱硫除尘废水经脱硫沉淀池沉淀后循环利用，不外排；车辆废水经雨水沟自流进临资口混凝土公司雨水收集池收集后回用于混凝土生产和本项目制砖生产，不外排；生活污水经隔油池+化粪池处理后用于周边农田、菜地肥用，不外排。

(3) 供电

本项目用电依托现有供电系统，由当地电网接入。

7、项目平衡

(1) 物料平衡

本项目技改内容主要为 1、用粉煤灰取代煤矸石作为燃料进行制砖。2、利用属于一般固废的来自原湘阴县文星镇洋沙湖大道长江化肥（湖南）有限公司污染地块土壤修复产生的污染土壤替换原环评批复的粘土和部分页岩作为原料一部分进行烧结制砖，处理周期约 4 个月（120 天），处理完污染土壤后本项目按原环评仍使用页岩和粘土进行生产，粘土占比不超过 20%。

本项目利用污染土壤期间主要物料投入及产出情况见下表。

表 2-6 技改项目（利用污染土壤期间）物料平衡一览表（单位：t/d）

投入			产出			
来源	名称	数量	去向	名称	数量	备注
原辅材料	页岩	138	产品	产品砖	450	/
	粉煤灰	112				
	建筑渣土	28				
	污染土壤	270.8				
	污泥	11.2				
	自来水	6.56				
	回用的固体废物	废砖坯	废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、氟化物排放量	0.1	/
		沉降粉尘		堆场、破碎无组织粉尘	0.01	/
		脱硫渣	固体废物	废砖坯	3.167	/
				沉降粉尘	0.027	/

	物				脱硫渣	0.5	/
		隧道窑灰渣	0.083		隧道窑灰渣	0.083	/
					磁选废渣	0.005	/
脱硫剂		石灰	0.051	其他	烧矢量(包括物料中的内在水、燃烧挥发的 CO ₂ 等)	116.58	/
		氢氧化钠	0.083				
合计			570.471	合计		570.471	/

(2) 水平衡

本项目主要用水为生产用水、生活用水、脱硫除尘用水、洗车用水等。项目具体用排水情况如下：

1) 生活用排水

本项目技改后不新增工作人员。职工 15 人，年工作 300 天，在厂区食宿。根据现有项目实际运行情况，生活用水量为 2.25m³/d (675m³/a)，产污系数取 0.8，则生活污水产生量约为 1.8m³/d (540m³/a)。生活污水经隔油池+化粪池处理后用于周边农田和菜地肥用，不外排。

2) 生产工艺用排水

本项目生产工艺用水主要包含搅拌工序加水拌和用水。根据建设单位资料，砖坯成型时含水率为 20%左右，约 33600t。本项目利用原湘阴县文星镇洋沙湖大道长江化肥（湖南）有限公司污染地块污染土壤时原料带入水约 105.44t/d，则项目制砖生产需新鲜水 6.56m³/d。原湘阴县文星镇洋沙湖大道长江化肥（湖南）有限公司污染地块污染土壤处理完后原料带入水约 92.736t/d，则项目制砖生产需新鲜水 19.264m³/d。处理污染土壤周期约 120 天，则利用污染土壤时年度（120 天利用污染土壤制砖，180 天不利用污染土壤制砖）制砖生产需新鲜水 4254.72m³/a。污染土壤用完后年度制砖生产需新鲜水 5779.2m³/a。生产用水全部用于搅拌制砖，经干燥焙烧后以蒸汽的形式蒸发掉，无废水产生。

3) 脱硫除尘用排水

项目技改前后脱硫除尘废水产生量不变。项目采取双碱法对窑炉烧结干燥废气进行处理，采用氢氧化钠作为脱硫剂，加水在脱硫沉淀池中配置药剂，通过脱硫塔顶喷淋与烟气接触反应，达到去除污染物的效果，在系统运转过程中，液体有所蒸发，需要补充所蒸发的水，以保证系统

的正常运行。根据现有项目 2025 年 4 月 1 日~4 月 30 日在线监测数据，项目平均处理废气量约为 $56782.9\text{m}^3/\text{h}$ ，参考《三废处理工程技术手册·废气卷》中压力水式洗涤塔液气比 $0.5\sim 1.5\text{L}/\text{m}^3$ ，本项目按 $1.5\text{L}/\text{m}^3$ 计算，则烟气循环喷淋水量约 $85.17\text{m}^3/\text{h}$ ，每天循环水量为 $2044\text{m}^3/\text{d}$ 。项目循环水补水量约为循环水量的 2%，约为 $12264\text{m}^3/\text{a}$ 。厂区回用初期雨水量约 $5625\text{m}^3/\text{a}$ ，可用于补充脱硫除尘用水，则还需要补充新鲜水量为 $22.13\text{m}^3/\text{d}$ （ $6639\text{m}^3/\text{a}$ ），脱硫装置产生的废水在循环水池内处理后重新回用，不外排。

4) 厂区洒水抑尘用水

原料库内原料装卸、制砖车间破碎、粉碎和筛分等生产工序会有扬尘产生，项目采用洒水方式对厂区空气中的粉尘进行除尘，设计每天洒水 1 次，洒水用量按 $2\text{L}/\text{m}^2$ ·次计（需洒水为破碎加工区、陈化区和原料库，共计面积约 3330m^2 ），则除尘洒水用水量为 $6.66\text{m}^3/\text{d}$ （ $1998\text{m}^3/\text{a}$ ），除尘洒水全部损耗，蒸发进入空气中，不外排。

5) 洗车用排水

项目场地不具备设置洗车平台条件，本环评建议在厂区出入口设置洗车区，车辆驶离厂区前，在洗车区使用水管冲洗轮胎，洗车用水量为 $40\sim 60\text{L}/\text{辆}\cdot\text{次}$ ，本次按 $60\text{L}/\text{辆}\cdot\text{次}$ ，每日清洗车辆按 $20\text{辆}\cdot\text{次}$ 计，则洗车用水量为 $1.2\text{m}^3/\text{d}$ （ $360\text{t}/\text{a}$ ），污水产生量按 80% 计，则污水产生量为 $0.96\text{m}^3/\text{d}$ （ $288\text{t}/\text{a}$ ），污水经雨水沟自流进临资口混凝土公司雨水收集池收集后回用于混凝土生产和本项目制砖生产，废水不外排。

6) 初期雨水

项目生产原料均存放于三面围挡的原料堆棚内，破碎、筛分、陈化、制坯等全部生产工序均在车间内开展，雨水经项目厂区四周已建设的明沟排水系统排放至项目西南侧湘阴临资口混凝土有限公司 400m^3 雨水收集池后回用于混凝土生产和本项目制砖生产，不排入外环境。

本项目初期雨水量计算参照《石油化工污水处理设计规范》（GB50747-2012），受污染区的初期雨水量按 15mm 降雨深度计算，初期雨水储存设施容积按污染区面积与降雨深度的乘积计算，按下式计算：

$$V=F \cdot h / 1000$$

其中：V—污染雨水储存容积（m³）；

h—降雨深度，本项目取 15mm；

F—污染区面积（m²）；

本次仅考虑厂区可能受污染物的区域，全厂共计汇水面积约为 15000m²。则项目区单次初期雨水量为 225m³。项目区多年平均降雨量为 1383mm，年平均降雨天数为 140 天，计算初期雨水时每次降雨时间按照 3 天连续降雨计算，则年初期雨水计算次数约为 50 次，则可收集初期雨水约为 11250m³，经雨水沟收集后排入临资口混凝土公司雨水池（容积为 400m³），后回用于混凝土生产和本项目制砖生产，不外排。回用于本项目的初期雨水量按总初期雨水量的一半 5625m³/a 计，平均 18.75m³/d，回用于脱硫沉淀池补充用水等。

综上所述，本项目利用污染土壤时（周期为120天）总用水量为38.8t/d，年用水量为13926.72t/a。污染土壤处理完后总用水量为51.504t/d（15451.2t/a）。项目废水不外排。

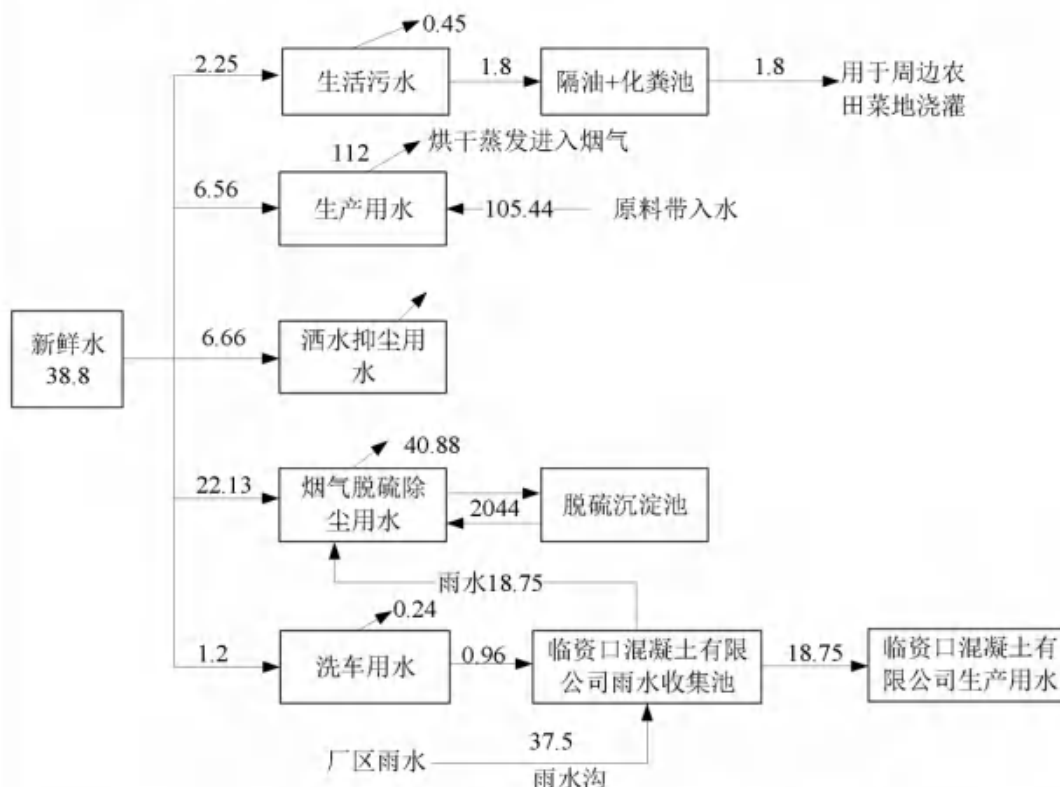


图 2-1 技改项目（利用污染土壤期间）水平衡图 t/d

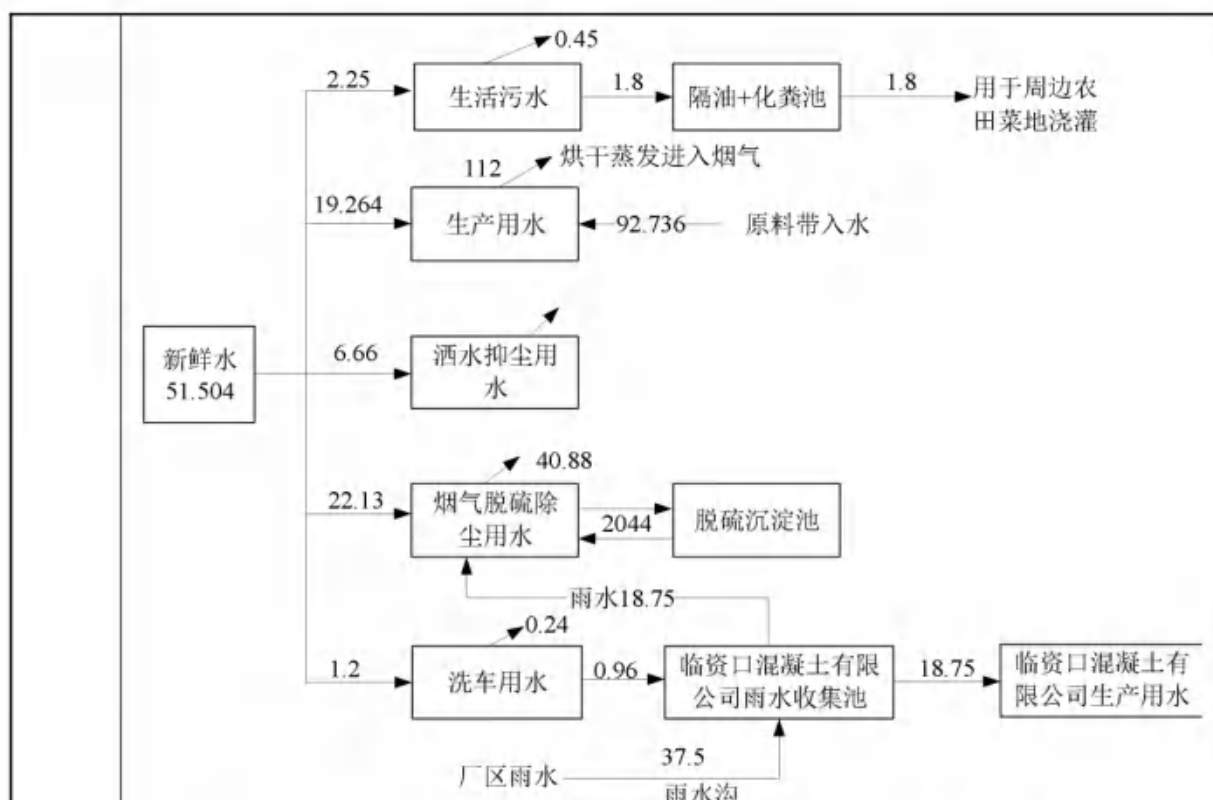


图 2-2 技改项目（污染土壤使用完后）水平衡图 t/d

8、劳动定员及工作制度

劳动定员：项目不新增员工，劳动定员 15 人。

工作制度：全年工作 300 天，除烧结工序实行 24 小时工作制外，其余工序实行白班 8 小时工作制。

9、总平面布置

项目位于岳阳市湘阴县杨林寨沅潭村湘阴县沅潭建材有限公司内。项目隧道窑在厂区的北侧，成品堆场布置在厂区西侧、半成品库、码坯机布置在厂区中部、砖机工序布置在厂区的东部，原料库、破碎加工车间、陈化车间布置在厂区的东南侧，污泥暂存库位于厂区西北侧，办公生活区布置在厂区东南角，厂区大门布置在厂区南面。厂区功能分区及运输线路明确，物流合理，布局相对合理。项目平面布置详见附图3。

工艺流程和产排污环节

1、施工期工程分析及污染源分析

本项目主要施工内容为污染土壤贮存区铺设防渗膜、增加洗车区等，施工内容相对较少，本次评价不进行施工期工艺流程分析。

2、运营期工程分析及污染源分析

本次技改项目不改变现有生产工艺,主要是在已验收项目基础上调整原料配比,用粉煤灰替代煤矸石进行生产,阶段性(约4个月)掺入污染土壤作为原料进行生产。技改后生产工艺流程及产排污环节图见下图:

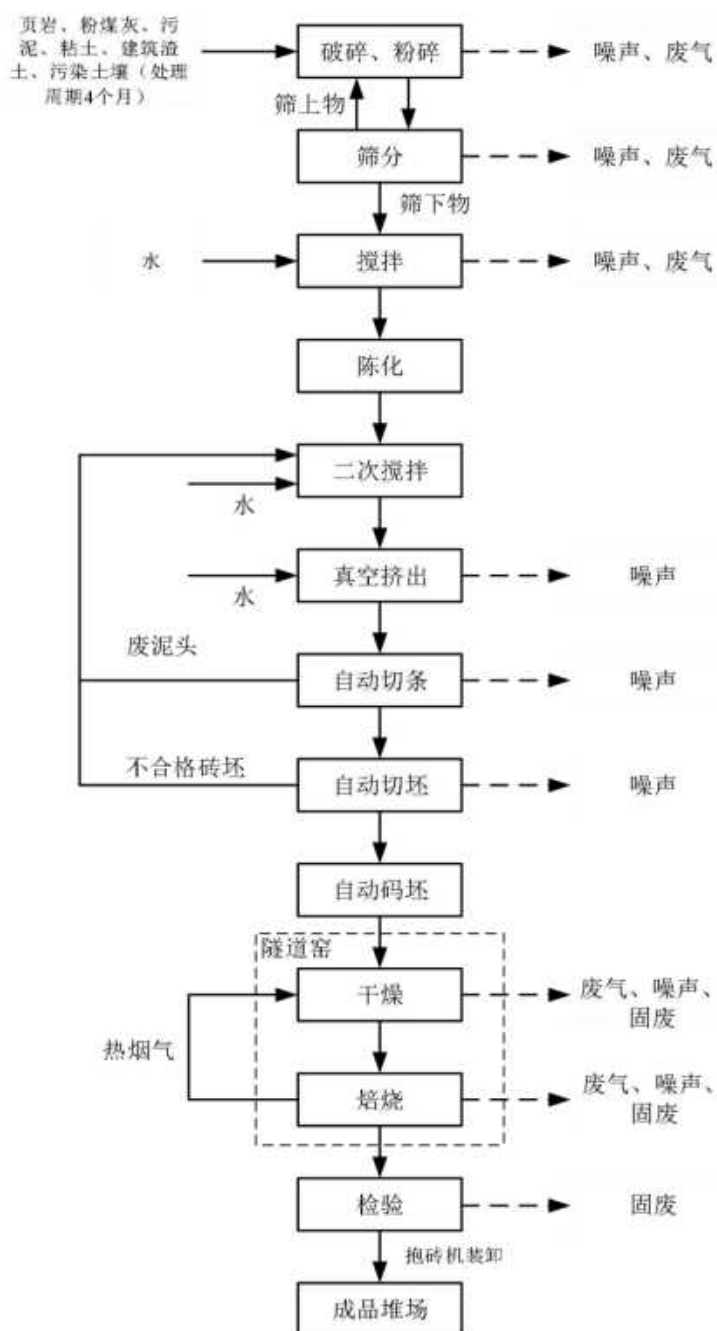


图 2-3 项目工艺流程及产污节点图

工艺流程简述:

1.原料运输及存放

本项目原辅材料主要为页岩、粉煤灰、污泥、建筑垃圾、粘土、污染土壤(处理周期约4个月)等,项目所用的原料均为外购。

2.砖坯制备

1) 原料输送、破碎工艺

原料的处理对于制作高强度、高质量砖非常重要,因此需对原料进行严格的处理,以便得到充分均化、混合、破碎。

本项目将物料按页岩 53%、粉煤灰 20%、污泥 2%、建筑垃圾 5%、粘土 20%的比例进行配料混合(处理污染土壤时替换粘土和部分页岩用量,其他原料种类和配比不变),混合好后用给料机将原料(页岩、建筑垃圾等)送入破碎机进行粗破,粗破过的料经磁选后均匀喂入粉碎机中进行细破,破碎后的原料进入成型工序。

2) 搅拌工艺

破碎后的原料一起进入双轴搅拌机加水混合搅拌,拌和物料由皮带输送机送到陈化库上的配合皮带机,按要求把混合料堆放在陈化库中进行陈化处理,使原料中的水分有足够的时间充分迁移,湿润粉料每一个颗粒,并且进一步提高原料的均匀性,从而改善泥料的物理性能,保证成型、干燥和焙烧等工序的技术要求,提高产品的质量。

3) 挤出与切坯

经过二次加水搅拌后的原料送入真空挤砖机挤出成型,成型后的泥条直接经自动切条机、自动切坯机切割成所要求尺寸的砖坯,产生的废泥坯直接返回双轴搅拌机进行二次搅拌。

3.焙烧

砖坯烧结前需进行干燥,在干燥室中进行,利用隧道窑烧结余热烟气作为热源,干燥周期为 24h;一般隧道窑焙烧炉温分三段:预热带、烧成带、冷却带。

预热带: 300~600℃,隧道窑焙烧窑内燃烧产生的高温烟气在隧道窑顶引风机的作用下,沿着隧道向干燥窑方向流动,同时逐步地预热进入窑内的制品,这一段构成了隧道窑的预热带。主要污染物为烧成带砖坯燃烧产生的高温烟气中所含的 SO₂、氮氧化物、烟尘和氟化物等。

烧成带: 900~1100℃,燃烧设备设在隧道窑的中部两侧,构成了固定的高温带--烧成带。砖坯为内燃砖,当经过干燥的砖坯随窑车进入烧成带时,就

利用砖坯本身所含粉煤灰热值继续燃烧，之后不再另行供热。砖坯自身燃烧过程产生的主要污染物为 SO₂、氮氧化物、烟尘和氟化物等。

冷却带：600℃~800℃，在隧道窑的窑尾鼓入冷风，冷却隧道窑内后一段的制品，鼓入的冷风流经制品而被加热后，再抽出送入烘干窑作为烘干生坯的热源，这一段便构成了隧道窑的冷却带。冷却带主要污染物为 SO₂、氮氧化物、烟尘和氟化物等。

4.成品

经检验合格的成品，作为产品对外销售，不合格品回到破碎工序，再利用。产品质量由质检部门按规范定期检测和不定期抽查。

（三）产排污节点：

本项目生产过程中主要产排污节点见下表。

表 2-7 项目技改后全厂产排污环节情况一览表

污染因素	产污环节		污染物	污染防治措施
废水	员工生活		COD、BOD、SS、氨氮、动植物油	经隔油池、化粪池处理后用于周边农田菜地浇灌，不外排
	脱硫除尘塔		脱硫除尘废水	经沉淀处理后全部循环回用脱硫系统，不外排
	洒水抑尘		洒水抑尘废水	进入产品，不外排
	洗车		SS	经雨水沟排入临资口混凝土公司雨水收集池后回用于混凝土生产和本项目制砖生产，不外排
废气	污泥暂存库		氨、硫化氢、臭气浓度	密闭贮存间+活性炭吸附装置+15m 排气筒（DA002）
	原料破碎、筛分		颗粒物	封闭+湿法降尘
	隧道窑	干燥	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 和氟化物	经双碱法脱硫除尘塔+35m 高烟囱排放（DA001）
		焙烧		
	原料堆场		颗粒物	设置顶棚、三面围挡、洒水降尘
	运输车辆扬尘		颗粒物	地面硬化、洒水降尘
噪声	机械设备等		噪声	减振、隔声及距离衰减
固废	员工生活		生活垃圾	交由环卫部门处理

	生产过程	废砖坯	返回生产工序
	车间和堆场内	沉降粉尘	返回生产工序
	脱硫沉淀池	脱硫除尘废渣	返回生产工序
	隧道窑	隧道窑灰渣	返回生产工序
	破碎、筛分	磁选废渣	外售综合利用
	活性炭吸附装置	废活性炭	暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位处置
	设备维修	废润滑油	暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位处置
废含油抹布、手套		暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位处置	

与项目有关的原有环境问题

1. 现有项目工程分析

湘阴县沅潭建材有限公司位于湘阴县杨林寨乡沅潭村，总用地面积约为24822.75m²，建设1座隧道窑，厂区由原料库、陈化库、半成品库、成品堆场，破碎加工区等组成，并配套了给排水、供配电、绿化、道路等基础设施，现有项目产品规模为年产6000万块新型材料烧结（折标）砖。

1.1 现有项目环评批复落实情况及竣工环保验收情况

现有项目环保手续办理情况见下表：

表 2-8 现有项目环保手续办理情况一览表

时间	相关文件
2019 年 12 月 31 日	《湘阴县沅潭建材有限公司年产 6000 万块新型材料烧结(折标)砖建设项目环境影响报告表》（湘阴环评批〔2019〕58 号）
2020 年 1 月 14 日申领， 2023 年 5 月 14 日延续	排污许可证（编号：91430624MA4L2UCG3J001U）
2021 年 7 月	《湘阴县沅潭建材有限公司年产 6000 万块新型材料烧结(折标)砖建设项目竣工环境保护验收报告》

1.2 现有项目环评报告要求及实际建设情况

现有项目环评报告要求及实际建设情况见下表：

表4.3-1 环评报告要求及实际建设情况一览表

项目	环评报告及审批表要求	企业实际建设情况
建设内容及规模	湘阴县沅潭建材有限公司年产6000万块新型材料烧结(折标)砖建设	湘阴县沅潭建材有限公司年产6000万块新型材料烧结(折标)砖建设项

	项目拟建于湘阴县杨林寨沅潭村，其地理坐标为：东经 112°45'56"、北纬 28°42'43"，项目总用地面积约为 24822.75m²，总建筑面积约为 16822.75m²，建设 1 座隧道窑，厂区由原料库、陈化库、半成品库、成品堆场、破碎加工区等组成，并配套了给排水、供配电、绿化、道路等基础设施，产品规模为年产 6000 万块新型材料烧结(折标)砖。项目主要原料为页岩、煤矸石（或煤渣）、淤泥、建筑垃圾、污泥、粘土，配比（页岩 8%、煤矸石（或煤渣）30%、淤泥 15%、建筑垃圾 25%、污泥 2%、粘土 20%），其工艺流程为：原材料—破碎筛分—搅拌陈化—真空挤出—切条切坯—码坯干燥—焙烧—检验—入库待售	目位于湘阴县杨林寨沅潭村，其地理坐标为：东经 112°45'56"、北纬 28°42'43"，项目总用地面积约为 24822.75m²，总建筑面积约为 16822.75m²，建设 1 座隧道窑，厂区由原料库、陈化库、半成品库、成品堆场、破碎加工区等组成，并配套了给排水、供配电、绿化、道路等基础设施，产品规模为年产 6000 万块新型材料烧结(折标)砖。项目主要原料为页岩、煤矸石（或煤渣）、建筑垃圾、粘土，配比（页岩 55%、煤矸石 20%、建筑垃圾 5%、粘土 20%），暂未使用污泥和淤泥，其工艺流程为：原材料—破碎筛分—搅拌陈化—真空挤出—切条切坯—码坯干燥—焙烧—检验—入库待售。
废水污染防治	废水污染防治工作。建设好雨污分流系统；雨水经雨水收集池收集后作为生产用水；碱液喷淋废水经沉淀池沉淀后循环使用；生活污水经三格池处理后用作周边菜地林地灌溉	项目实行雨污分流制；雨水经雨水沟进入西南侧湘阴临资口混凝土有限公司 400m³ 雨水收集池后回用于混凝土生产和本项目制砖生产，不外排；碱液喷淋废水经脱硫沉淀池沉淀后循环使用，不外排；生活污水经隔油池+化粪池处理后用作周边农田菜地肥用。
废气污染防治	废气污染防治工作。强化作业人员的规范操作和管理，配套建设好隧道窑废气双碱法碱液喷淋塔处理系统，破碎、筛分等工序产生的粉尘经集气罩+布袋除尘处理达到《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013)表 2 中二级标准后经 15m 排气筒排放；污泥贮存间产生的恶臭污染物通过引风机+活性炭吸附装置进行处理达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)排放限值后经 15m 高排气筒排放；隧道窑燃烧烟气通过引风机引至双碱法脱硫除尘塔处理达到《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013)表 2 中要求后通过 25m 高排气筒排放。本项目所使用的污泥必须是城镇生活污水处理厂的污泥，或者是经过危险特性鉴别确定为一般固体废弃物的污泥；淤泥是水利工程建设清淤中产生的淤泥；污泥暂存库需做好防	项目产生的废气主要为隧道窑焙烧废气；破碎、筛分粉尘；原料、成品堆场及原料装卸过程产生的粉尘。 1、现有项目隧道窑焙烧废气通过双碱法脱硫除尘系统处理后，通过 35m 高 DA001 排气筒排放。根据在线监测数据可知，隧道窑废气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氟化物满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013)及其修改单中标准限值。 2、现有项目破碎、筛分粉尘实际在车间内自然沉降，无组织排放。破碎和筛分设备布设在封闭区内，在颚破机周边设置雾化喷水装置，进行洒水降尘；滚筒式筛分机位于封闭车间内。根据日常监测报告数据可知，厂界颗粒物符合《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013)及其修改单中表 3 标准限值。

	风、防雨、防渗漏措施；污泥、淤泥运输车辆应密闭、不渗漏，并不得进行中间装卸操作；污泥运输过程中，污水处理厂、运输部门和污泥接受单位须采用联单制，联单由污水处理厂保存三年。	3、在原料、成品堆场及原料装卸的过程中会产生粉尘，项目采用定期洒水，降低粉尘对周边的影响。根据日常监测报告数据可知，厂界颗粒物符合《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013)及其修改单中表3标准限值。 4、现有项目未利用淤泥和污泥作为原料进行制砖，目前已建成污泥暂存间。
固体废物管理	固体废物污染防治工作。强化日常环境管理，按“资源化、减量化、无害化”原则，做好固体废物分类收集、暂存和综合利用工作，废泥坯、废砖坯、除尘灰渣、不合格产品、喷淋废水池沉淀物等返回生产线重新利用；生活垃圾交由当地环卫部门处置。	现有项目生活垃圾经垃圾桶集中收集后，由当地环卫部门统一清运。废泥坯、废砖坯、除尘灰渣以及喷淋废水沉淀渣等一般固废回用于生产工序重新利用。废润滑油贮存在危废暂存间。
噪声污染防治	选用低噪声机械设备，做好基础减振、隔音、降噪、屏障等防治措施，噪声须达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准后排放	现有项目设备均位于厂房内，采取基础减振、隔音、降噪等措施后厂界四周噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准要求。
总量控制	该项目污染物排放总量控制指标为： $SO_2 \leq 17.8t/a$ 、 $NO_x \leq 10.0t/a$ ，其中企业已有 $SO_2 \leq 3.0t/a$ 、 $NO_x \leq 2.1t/a$ ，差额指标 $SO_2 \leq 14.8t/a$ 、 $NO_x \leq 7.9t/a$ ，可通过排污权交易方式获得。	企业已通过排污权交易方式获得 SO_2 14.8t/a、 NO_x 17.5t/a，交易合同编号为(岳)JY-2019-160。企业现有总量 SO_2 17.8t/a、 NO_x 19.6t/a。

1.3 现有项目污染源排放情况及采取的防治措施分析

1.3.1 废水污染源排放情况

项目无生产废水外排。项目主要废水为雨水、生活污水、脱硫沉淀废水和洒水抑尘废水。生活污水经隔油池+化粪池处理后用于周边农田和菜地肥用，不外排。脱硫沉淀池废水经脱硫沉淀池沉淀后循环利用，不外排。洒水抑尘废水全部蒸发，不外排。雨水经雨水沟进入临资口混凝土公司雨水收集池，沉淀后回用于混凝土生产和本项目制砖生产，不外排。项目无生产废水对外排放。

1.3.2 废气污染源排放情况

现有项目产生的废气主要为隧道窑焙烧废气；破碎、筛分粉尘；原料、成品堆场及原料装卸过程产生的粉尘。

	(1) 隧道窑焙烧废气：通过双碱法脱硫除尘系统处理后，通过 35m 排气筒排放。 根据建设单位提供的 2025 年 4 月 1 日-4 月 30 日隧道窑尾气在线监测数据（详见附件 8）可知，隧道窑废气烟囱最大废气量为 56782.9m³/h，隧道窑废气烟囱出口颗粒物最大排放量为 3.147kg/d（0.944t/a），排放浓度为 3.44mg/m³；二氧化硫最大排放量为 52.365kg/d（15.71t/a），排放浓度为 72mg/m³；氮氧化物最大排放量为 51.987kg/d（15.596t/a），排放浓度为 66.78mg/m³。隧道窑废气烟囱出口颗粒物、二氧化硫、氮氧化物均满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）及其修改单中表 2 排放限值要求。 现有项目页岩使用量为 89040t，原料页岩中含氟约 0.002%，根据《我国砖瓦厂氟化物的排放及其污染治理研究进展》中砖瓦烧制过程中氟的平均释放率为 54.3%，则氟化物产生量为 0.967t/a。参考《湘阴县沅潭建材有限公司年产 6000 万块新型材料烧结（折标）砖建设项目竣工环境保护验收报告》，现有项目双碱法脱硫除尘系统对烟气中氟化物的处理效率为 44%，则氟化物排放量为 0.542t/a，排放浓度为 1.325mg/m³，排放速率为 0.075kg/h。隧道窑废气烟囱出口氟化物满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）及其修改单中表 2 排放限值要求。 项目废气经一系列措施处理后，能达标排放，对环境影响较小。 (2) 破碎和筛分粉尘：破碎和筛分设备布设在封闭区内，在颚破机周边设置雾化喷水装置，进行洒水降尘；滚筒式筛分机位于封闭车间内，筛分后的物料经输送带输送至陈化区，输送带设置雾化喷水装置，进行洒水降尘。现有项目破碎、筛分粉尘实际在车间内自然沉降，无组织排放。 根据湖南昌旭环保科技有限公司 2025 年 6 月 11 日对现有项目进行的监测数据（附件 8，报告编号：HNCX2505021）可知，项目厂界无组织废气中颗粒物满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）及其修改单中表 3 标准要求。 本环评明确要求企业针对破碎、筛分工序除尘系统开展整改工作，综合经济效益和环保考虑，采取湿法降尘。项目原辅料本身有一定的含水率，在破碎
--	--

和搅拌过程中实际粉尘产生量要比理论值低，建议在现有基础上，在破碎、筛分、输送带落差等产尘点处增加雾化喷水装置，洒水降尘。确保破碎和筛分过程中产生的粉尘经处理后满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）及其修改单中表 3 排放限值要求。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册（生态环境部公告 2021 年第 24 号）》（303 砖瓦、石材等建筑材料制造行业），破碎及筛分工段的颗粒物的产污系数为 1.23 千克/万块标砖，根据实际生产，本项目建成后年产 6000 万块标砖，因此项目破碎、筛分工序颗粒物产生量为 7.38t/a，采取上述湿法除尘措施后除尘效率为 85%，则项目无组织粉尘排放量约为 1.107t/a。

(3)污泥暂存间废气：现有项目未利用污泥作为原料进行制砖，目前已建成污泥暂存间，污泥暂存间废气经活性炭吸附装置处理后通过 15m 高排气筒外排。

根据原环评污泥贮存间恶臭污染物产生源强类比《湘阴县长乐民用建材年产 4000 万块新型材料烧结折标砖技改项目环境影响报告表》，该报告中污泥脱水间的恶臭污染物 NH_3 和 H_2S 产生系数分别为 $0.1\text{mg}/\text{m}^2\cdot\text{s}$ 、 $0.007\text{mg}/\text{m}^2\cdot\text{s}$ 。本项目污泥贮存间面积为 200m^2 ，则项目 NH_3 和 H_2S 产生量为 0.518t/a （ 0.072kg/h ）、 0.036t/a （ 0.005kg/h ）。污泥贮存间产生的恶臭污染物通过抽风系统将臭气引入活性炭吸附装置进行净化，抽风系统风量设计为 $5000\text{m}^3/\text{h}$ ，活性炭吸附装置对臭气的去除效率按 60%计，则本项目 NH_3 和 H_2S 排放量为 0.207t/a （ 0.029kg/h ）、 0.014t/a （ 0.002kg/h ），排放浓度分别为 $5.75\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.4\text{mg}/\text{m}^3$ 。综上所述，项目污泥暂存间产生的臭气经活性炭吸附装置处理后通过 15m 高 2#排气筒排放，硫化氢、氨、臭气浓度排放浓度能满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中标准限值要求。

(4)原料堆场及装卸废气：在原料、成品堆场及原料装卸的过程中会产生粉尘，通过定期洒水，降低粉尘影响。

项目原料在卸车过程中将会产生卸载扬尘，粉尘强度与原料的比重、湿度以及装、卸料点附近的风速等因素有关。装卸粉尘起尘量根据《逸散性工业粉尘控制技术》中表 20-1 中卡车卸料排放因子为 0.02kg/t （卸料），项目原辅料使用总量为 168000t/a ，则总计产生装卸粉尘 3.36t/a 。现有项目原料库堆放原

料为页岩、粘土、煤矸石、建筑渣土等，堆放过程起尘量采用清华大学在霍州电厂现场试验的堆场起尘量模式进行计算，项目原料年堆料产生的颗粒物量约为 0.211t/a（0.029kg/h）。由于原料库属于有顶棚+三面围挡的半封闭车间，粉尘约有 50%在车间内沉降，剩余粉尘则以无组织形式排放至外环境，排放量约为 1.7855t/a。

根据湖南昌旭环保科技有限公司 2025 年 6 月 11 日对现有项目进行的监测数据（附件 9，报告编号：HNCX2505021）可知，项目无组织废气中颗粒物、二氧化硫、氟化物满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）及其修改单中表 3 中标准要求。

表 2-9 无组织排放废气监测结果表

采样日期	检测项目	检测结果（mg/m ³ ）				标准限值 排放浓度 （mg/m ³ ）	达标判定
		点位名称	厂界上风向 B1	厂界下风向 B2	厂界下风向 B3		
2025.06.11	氟化物	第一次	ND	ND	ND	0.02	达标
		第二次	ND	ND	ND		
		第三次	ND	ND	ND		
	二氧化硫	第一次	0.009	0.017	0.017	0.5	达标
		第二次	0.009	0.017	0.018		
		第三次	0.009	0.018	0.018		
	氮氧化物	第一次	0.009	0.019	0.020	/	/
		第二次	0.009	0.020	0.018		
		第三次	0.008	0.018	0.019		
	颗粒物	第一次	0.117	0.285	0.234	1.0	达标
		第二次	0.134	0.268	0.218		
		第三次	0.100	0.251	0.318		

1.2.3 噪声污染源排放情况

现有项目高噪声设备主要为破碎机、风机等，单台设备噪声源强约 75~90dB（A），采取安装减振垫、消声等措施减少对周围环境影响。

根据建设单位排污许可执行报告上传的 2023 年 4 月 8 日自行监测数据和湖南中青检测有限公司 2025 年 3 月 4 日对现有项目进行的自行监测数据（附件 9，报告编号：BG-250228D07），现有项目各厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类要求。现有项目厂界噪声监测数据如下：

表 2-10 现有项目噪声监测结果表

检测点位	厂界东侧外 1m 处 N1	厂界南侧外 1m 处 N2	厂界西侧外 1m 处 N3	厂界北侧外 1m 处 N4	标准限值
2025.3.4					
昼间	53	55	52	55	60
夜间	42	43	45	44	50
评价结果	达标	达标	达标	达标	/
2023.4.8					
昼间	53	58	54	55	60
评价结果	达标	达标	达标	达标	/

2025 年现有项目噪声监测仅监测昼间，建设单位应严格按照《排污单位自行监测技术指南 砖瓦工业》（HJ 1254-2022）相关要求进行监测。

1.2.4 固废产生处置情况

现有项目固体废物主要有生活垃圾、不合格砖和废残砖、脱硫除尘废渣、隧道窑灰渣、沉降粉尘、废润滑油，产生及处置情况见下表。

（1）生活垃圾

现有项目劳动定员15人，均在厂区住宿，生活垃圾产生量约4.5t/a。生活垃圾交由当地环卫部门统一清运。

（2）不合格砖、废残砖

现有项目制砖过程中产生的残砖及产品检选过程中产生的不合格砖的产生量约为 950t/a，不合格砖、废砖坯的主要成分与原料一致，返回生产线重新利用。

（3）脱硫除尘废渣

现有项目脱硫除尘废渣年产生量 150t，主要成分为 CaSO_4 固体沉淀、烟气中烟尘颗粒和氟化钙沉淀，为一般工业固体废物，收集后回用于生产线。

（4）隧道窑灰渣

现有项目隧道窑灰渣收集量为 25t/a，为一般工业废物，收集后回用于生产线。

（5）沉降粉尘

现有项目沉降粉尘收集量约为 8.0585t/a，为一般工业固体废物，可返回生产线重新利用。

（6）磁选废渣

现有项目磁选废渣收集量约为 1.5t/a，为一般工业固体废物，外售综合利

用。

(7) 废润滑油

现有项目对设备进行维护产生的废润滑油量约 0.03t/a, 收集后暂存于危废暂存间。

表 2-11 固体废弃物产生及处理情况

种类	排放量	处置方式及去向
不合格砖、废残砖	950t/a	在固废暂存区存放后回用于生产
脱硫除尘废渣	150t/a	
隧道窑灰渣	25t/a	
沉降粉尘	8.0585t/a	
磁选废渣	1.5t/a	外售综合利用
生活垃圾	4.5t/a	交由环卫部门统一清运
废润滑油	0.03t/a	暂存于危废暂存间

1.2.5 现有项目污染物排放汇总情况

现有项目污染物排放汇总情况详见下表：

表 2-12 现有项目污染物排放情况汇总表

内容 类型	排放源	污染物排放情况			治理措施	治理效果
		污染物 名称	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a		
废水	生活污水	/	0		经隔油池、化粪池处 理后用于周边农田 菜地浇灌，不外排	无废水外排
	脱硫除尘废 水	/	0		经沉淀处理后循环 使用，不外排	
	生产废水	/	0		随产品烘干蒸发	
	洒水降尘废 水	SS	排放浓度为 1.325mg/m ³ , 排放速 率为 0.075kg/h		厂区蒸发	
废气	隧道窑废气	颗粒物	3.44	0.944	经双碱法脱硫除尘 塔+35 米高烟囱排 放，并配套安装在线 监测系统	满足《砖瓦工业大 气污染物排 放标 准》 (GB29620-2013) 表 2 及其修改单 中排放标准
		SO ₂	75	15.71		
		NO _x	66.78	15.596		
		氟化物	1.325	0.542		
	污泥暂存 库废气	氨	5.75	0.207	经活性炭吸附装置 +15m 排气筒排放	满足《恶臭污染物 排放标准》 (GB14554-93)表 2 中标准限值
		硫化氢	0.4	0.014		
	原料破碎、 筛分粉尘	颗粒物	/	1.107	封闭+湿法降尘	满足《砖瓦工业大

	原料装卸、堆放	颗粒物	1.7855	洒水降尘、围挡	《大气污染物排放标准》 (GB29620-2013) 表 3 中排放标准
噪声	机械设备噪声	昼间噪声<60dB(A) 夜间噪声<50dB(A)	采取降噪、减振、车间隔音等措施确保噪声达标排放	减振隔声等	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)中的 2 类标准
固废	一般固废	生活垃圾	4.5t/a	交由环卫部门统一收集处理	生活垃圾执行《生活垃圾填埋 污染控制标准》 (GB16889-2024) 固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)
		废砖坯	950t/a	返回生产线重新利用	
		沉降粉尘	8.0585t/a		
		脱硫除尘渣	150t/a		
		隧道窑灰渣	25t/a		
		磁选废渣	1.5t/a	外售综合利用	
	危险废物	废润滑油	0.03t/a	存放在危废暂存间	存放在危废暂存间

备注：上表中固废量都为产生量；废气中污染物的排放量为在线监测数据的最大值，无在线监测数据的为系数核算排放量。

1.3 环保投诉及处罚情况

企业自建成投产运行以来，未受到环保投诉，未受到环保部门的处罚。

2. 目前厂区存在的主要环境问题及整改建议

通过对项目区现场勘查，结合污染源监测报告等相关资料，现有项目存在的主要环境问题及解决方案见下表。

表 2-13 现有项目存在的主要环境问题及整改要求

类别	现有项目存在的主要环境问题	解决方案及建议
1	 目前厂区内部分原料露天堆放和混杂堆放，管理较为混乱	厂区内原料需规范储存，不得露天堆放和混杂堆放，需分区存放。

2	 废弃排放口 标识名称： 废弃排放口标识牌 编号： DA001 污染物种类： 颗粒物、二氧化硫、 氮氧化物、氟化物 所在工序/设施名称： 破碎、筛分	建设单位需按照排污许可证进一步完善标识标牌
3	 企业标识标牌不完善。生产设施、污防设施等未按照排污许可证的设施编号进行标识	结合项目实际情况，无条件设置洗车平台，环评建议建设单位在厂区出入口设置洗车区，车辆驶离厂区前，应在洗车区清洗轮胎及车身，不得带泥上路，洗车废水经雨水沟收集至临资口混凝土公司雨水收集池，回用于生产，不外排
4	 破碎、筛分工序产生点粉尘未收集，破碎、筛分粉尘实际在车间内自然沉降，无组织排放	建设单位应针对破碎、筛分工序除尘系统开展整改工作，综合经济效益和环保考虑，采取湿法降尘工艺，在破碎、筛分、输送带落差等产生点处增加雾化喷水装置。

	5		建设单位需按要求将危险废物规范存放在危废暂存间内，并委托有资质单位处置
		危险废物储存不规范，未按要求暂存在危废暂存间内	
	6	自行监测不规范，噪声监测时段、废气监测因子等缺失	建设单位应严格按照《排污单位自行监测技术指南 砖瓦工业》（HJ 1254-2022）相关要求进行监测

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、大气环境质量现状				
	(1) 基本污染物				
	本项目位于岳阳市湘阴县杨林寨沅潭村湘阴县沅潭建材有限公司内，根据《岳阳市 2024 年度生态环境质量公报》可知湘阴县 2024 年的基本因子监测统计数据，统计结果见下表：				
	表 3-1 2024 年湘阴县空气质量现状评价表				
	污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	达标情况
	SO ₂	年平均浓度	6	60	达标
	NO ₂	年平均浓度	14	40	达标
	PM ₁₀	年平均浓度	43	70	达标
	PM _{2.5}	年平均浓度	34	35	达标
	CO	第95百分位数日平均浓度	1000	4000	达标
	O ₃	第90百分位数最大8h平均浓度	146	160	达标
	根据上表可知，2024 年项目所在区域基本污染物 SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO 和 O ₃ 均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准要求，故本项目所在区域 2024 年为环境空气质量达标区。				
	(2) 特征因子监测数据				
	项目其他特征污染物为 TSP、氟化物、砷。本次评价中氟化物和砷及其化合物委托湖南昌旭环保科技有限公司于 2025 年 5 月 10 日~2025 年 5 月 12 日在厂界下风向沅潭村居民点布设 1 个补充环境空气监测点位 G1，同时本次评价引用《湘阴县食用菌产业融合示范区建设项目环境影响报告表》中委托精威检测（湖南）有限公司于 2025 年 1 月 17 日~1 月 19 日对其项目厂址上风向居民点 A1 和项目厂址下风向 A2 处 TSP 的现状监测数据。监测点位位于本项目北侧，分别距离本项目约 1430m 和 1370m。引用监测数据有效性满足指南中“引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据”相关要求，可知本次评价引用的数据具有有效性。				
	①监测点布设：设 1 个大气监测点位，引用 2 个大气监测点位，具体监测位置见下表。				
	表 3-2 其他污染物监测点位基本信息				

监测点名称	监测点经纬度	监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对本项目厂界距离
G1	E: 112.46006 N: 28.42374	氟化物	日均值、小时值	南	74m
		砷	日均值		
A1 (引用)	E: 112.76466 N: 28.72552	TSP	日均值	北	1430m
A2 (引用)	E: 112.76518 N: 28.72500	TSP	日均值	北	1370m

注：A1、A2 引用《湘阴县食用菌产业融合示范区建设项目环境影响报告表》中现状监测数据

②监测结果统计与评价：监测结果统计见下表。

表 3-3 其他污染物环境质量现状监测结果表

监测点位	监测项目	检测时段	监测浓度范围 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度占 标率 (%)	超标率 (%)	达标 情况
G1	氟化物	1 小时值	ND	20 (小时值)	/	/	达标
		日均值	ND	7 (日均值)	/	/	达标
	砷	日均值	ND	0.006 (年均值)	/	/	达标
A1 (引用)	TSP	日均值	0.04~0.068	300	22.67%	0	达标
A2 (引用)	TSP	日均值	0.089~0.109	300	36.3%	0	达标

由上表的结果可知，项目区域氟化物、砷未检出，TSP 能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准限值要求。

2、地表水环境质量现状

本项目废水为生活污水、脱硫除尘废水、洒水抑尘废水、洗车废水、初期雨水等。生活污水经隔油沉淀池、化粪池处理后用于周边农田、菜地肥用，不外排。脱硫除尘废水经沉淀池沉淀后循环利用，不外排。洒水抑尘废水全部蒸发，不外排。洗车废水和初期雨水经雨水沟自流进临资口混凝土公司雨水收集池，沉淀后回用于混凝土生产和本项目制砖生产，不外排。为了解项目所在区域水环境现状，本次评价收集了湖南省生态环境厅公布的《湖南省地表水水质状况（2024 年 1 月-2024 年 12 月）》和岳阳市生态环境局公布的《岳阳市 2024 年度生态环境质量公报》等资料，根据资料可知 2024 年项目上游资江临资口断面和下游屈原自来水厂断面水质均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准。

3、声环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表技术指南（污染影响类）》（试行）中“需要监测厂界外周边 50 米范围内存在的声环境保护目标”。本项目位于岳阳市湘阴县杨林寨沅潭村湘阴县沅潭建材有限公司内，根据现场踏勘调查，本项目厂界外周边 50 米范围内存在敏感点。因此，本项目委托湖南昌旭环保科技有限公司于 2025 年 5 月 9 日-10 日对厂界东南角 20 米处居民点 N1 进行了监测。

（3）监测时间和频次

监测时间：2025 年 5 月 9 日-10 日。

监测频次：昼夜各监测一次。

（4）评价方法和评价标准

评价方法：监测结果与评价标准对比的方法。

评价标准：执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的 2 类标准。

（5）监测结果

声环境现状调查结果见下表。

表 3-4 项目周边声环境质量现状监测结果

点位序号	采样位置	采样时间	检测结果	LeqdB (A)
			昼间	夜间
N1	厂区东南角 20 米处居民点	5 月 9 日	45	44
		5 月 10 日	47	45
《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准			60	50
是否达标			达标	达标

根据声环境现状监测数据分析可知，项目厂界东南角 20 米处居民点声环境能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。

4、地下水、土壤环境质量现状

本项目西北侧 720m~769m 处为湘阴县杨林寨乡杨林寨水厂地下水 1#、2#取水井，根据湖南省生态环境厅《关于划定全省第三批 141 处乡镇级千吨万人饮用水水源保护区的复函》（湘环函（2019）241 号）中附表 3-岳阳市乡镇级千吨万人集中式饮用水源保护区划分方案（第三批 13 处），其中湘阴县杨林寨乡杨林寨水厂地下水饮用水水源保护区保护级别为一级，保护区范围：以新 1 号、2 号取水井为中心，半径各 30 米的圆形区域；1 号水井东北面以直排渠西岸道路迎心侧路肩为界。本项目厂界距 1#水井距离约 720m，2#水井距离约 769m，不位于湘阴县杨林寨乡杨林寨水厂地下水饮用水水源保

环境			类	
	2	直排渠	农业用水, GB3838-2002 中Ⅲ类	汇入湘江
	内陆水体排放点下游 10km 范围内敏感目标			
	序号	敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标 与项目排放点距离
	1	湖南湘阴横岭湖省级自然保护区	本项目无废水外排, 但距离湖南湘阴横岭湖省级自然保护区的实验区约 400m	GB3838-2002 中Ⅲ类 /
	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标 与下游厂界距离
地下水	1	项目场地及地下水径流下游方向的潜水含水层	不敏感	GB/T14848-2017 中Ⅲ类 /
污染物排放控制标准	1、废气排放标准 本项目为新型材料烧结砖生产, 隧道窑废气中颗粒物、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) 中表 4 排放限值, 氟化物执行《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013) 及其修改单中表 2 排放限值, 砷及其化合物参照《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》(GB 30485-2013) 中表 1 排放限值。污泥暂存库废气中氨、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中表 2 标准限值。厂界无组织废气颗粒物、氟化物、二氧化硫执行《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013) 及其修改单中表 3 排放限值。氨、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中表 1 标准限值本项目废气排放标准限值详见下表。			
	表 3-9 大气污染物有组织排放限值 单位: mg/m³			
	废气	污染物	最高允许排放浓度	执行标准
	DA001 排气筒 (隧道窑废气)	氟化物 (以 F 计)	3	《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013) 及其修改单中表 2 排放限值
		颗粒物	20	《工业炉窑主要大气污染物排放标准》(DB43/3082-2024) 中表 4 排放限值
		二氧化硫	50	
		氮氧化物 (以 NO ₂ 计)	100	
		铊、镉、铅、砷及其化合物	1.0	参照《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》(GB 30485-2013)

	(以 Tl+Cd+Pb+As 计)	中表 1 排放限值 (使用污染土壤烧 结制砖时)
--	-------------------	-----------------------------

表 3-10 恶臭污染物排放标准

控制项目	表 1 中的标准二级新改扩建 (无组织)	表 2 中排气筒高 15m 的标准 (有组织 DA002 排气筒)
氨	1.5mg/m ³	4.9kg/h
硫化氢	0.06mg/m ³	0.33kg/h
臭气浓度 (无量纲)	20	2000

表 3-11 大气污染物无组织排放限值

序号	污染物项目	浓度限制 (mg/m ³)	执行标准
1	总悬浮颗粒物	1.0	《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013)及其修改单中表 3 排放限值
2	二氧化硫	0.5	
3	氟化物	0.02	

2、废水排放标准

本项目生产环节中生活污水经化粪池处理后用于周边农田、菜地肥用，不外排。脱硫除尘废水经脱硫沉淀池处理后回用于脱硫设施，不外排；洒水抑尘废水全部蒸发，不外排。洗车废水和初期雨水经雨水沟进入临瓷口混凝土公司雨水收集池，沉淀后回用于混凝土生产和本项目制砖生产，不外排。本项目废水不外排。

3、噪声排放标准

项目位于岳阳市湘阴县杨林寨沅潭村湘阴县沅潭建材有限公司内。项目噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 2 类标准，见下表：

表 3-12 噪声排放标准 单位: dB (A)

类别	昼夜	夜间
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB 12348-2008) 2 类标准	60	50

4、固体废物

一般工业固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋场污染控制标准》（GB18599-2020）中的相关标准。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）中的相关标准。

总量控制指标	根据《国务院关于印发“十四五”节能减排综合工作方案的通知》（国发〔2021〕33号），根据项目特点及工程分析可知，项目涉及的总量指标为COD、
--------	---

氨氮、二氧化硫、氮氧化物。

根据湘阴县沅潭建材有限公司于2017年取得的排污权证（编号：（岳）排污权证（2017）371号），具体排污权指标为二氧化硫3t/a、氮氧化物2.1t/a；2019年取得的排污权证交易合同（合同编号：（岳）JY-2019-160），具体排污权指标为二氧化硫14.8t/a、氮氧化物17.5t/a。湘阴县沅潭建材有限公司合计取得排污权指标：二氧化硫17.8t/a、氮氧化物19.6t/a。

（1）水污染物排放总量控制指标

针对项目特点，本项目无废水外排，项目生活污水经隔油池、化粪池处理后用于周边农田、菜地回用，不直接排入水体，不考虑废水污染物总量。

（2）大气污染物排放总量控制指标

本次技改后，二氧化硫和氮氧化物的排放量分别为13.32t/a和15.596t/a，建设方已取得排污权指标量为SO₂：17.8t/a，NO_x：19.6t/a，没有突破总量控制指标，综上，本次技改无需申请废气总量控制指标。

本项目技改完成后全厂污染物总量指标如下。

表 3-13 主要污染物总量控制情况表 单位：t/a

污染物	企业现有项目排放量	企业项目最大允许排放量	本项目排放量	本项目建成后企业排放量	拟申请新增总量控制
COD	/	/	/	/	/
氨氮	/	/	/	/	/
二氧化硫	15.71	17.8	13.32	13.32	0
氮氧化物	15.596	19.6	15.596	15.596	0
VOCs	/	/	/	/	/

综上，企业富余指标可满足本项目所需总量，可不另行申购总量指标。

四、主要环境影响和保护措施

施工期 环境保护 措施	本次技改利用现有设施进行建设，主体工程已建成，不新增用地面积，不进行土地开挖等土建工程，项目施工工程量小，对周边环境影响不大，故本环评不做进一步分析。
运营 期环境 影响和 保护 措施	1、废气环境影响和保护措施 1.1 产生源强 本项目技改后产生的废气主要为隧道窑废气、原料破碎筛分粉尘、污泥暂存间废气、原料堆场粉尘。 （1）隧道窑废气 本项目技术改造内容主要为对项目燃料和原料进行调整，使用粉煤灰取代煤矸石进行生产，阶段性新增污染土壤替换粘土和部分页岩作为原料进行制砖（原湘阴县文星镇洋沙湖大道长江化肥（湖南）有限公司污染地块产生的污染土壤处理周期约为4个月，污染土壤处理完后仍按原环评使用页岩和粘土进行生产，粘土占比不超过20%），技改前后主要生产工艺、产品规模、生产设备等均不变，隧道窑采用全内燃法生产工艺，全年运行300天，每天运行24h，主要依靠粉煤灰自燃进行烧制，可满足生产过程中的热能供需，不再添加其他燃料。厂区隧道窑烧结引火利用生物质作为燃料，每年引火一次，由于引火时间短，使用生物质量少，不考虑引火时排放废气对周围大气环境产生的影响。烧制产生的烟气经双碱法脱硫除尘塔处理达标后通过35m高1#排气筒（DA001）排放，烧制过程中产生的污染物主要是颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氟化物等。 ① 砷及其化合物污染因子： 烧结砖隧道窑协同处置的污染土壤资源化综合利用制砖技术主要是利用污染土壤可与粉煤灰等其他一般工业固体废物混合，通过高温烧结、高温熔融等过程，使污染土壤中砷固化稳定化，结合生成难溶性磷酸钙、磷酸铁等物质进入到烧结砖中，进入烟气中的含量极低。建设单位5月初利用砷超标污染土壤进行了制砖试验，5月9日委托湖南昌旭环保科技有限公司对项目试验期间隧道窑废气进行了监测（详见附件11），根据监测数据可知，利

	用砷超标污染土壤制砖试验期间隧道窑燃烧废气烟囱出口中砷未检出，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氟化物均满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）及其修改单中表2排放限值要求。因此，本次评价认为利用原湘阴县文星镇洋沙湖大道长江化肥（湖南）有限公司污染地块产生的砷超标污染土壤对烟气中砷及其化合物浓度的贡献极小，利用原长江化肥（湖南）有限公司污染土壤不会对隧道窑废气产生明显影响，污染物能达标排放。 ②颗粒物和氮氧化物污染因子： 本次技术改造后用粉煤灰取代煤矸石作为燃料，阶段性增加砷超标污染土壤作为原料（原湘阴县文星镇洋沙湖大道长江化肥（湖南）有限公司污染地块产生的污染土壤用完后，仍使用原环评已批复的页岩和粘土进行生产，粘土占比不超过20%），其他原辅料使用情况保持不变。技改前后生产工艺、产品规模、生产设备等均不变。项目在技术改造后投入原料总量未发生变化，对于隧道窑烟气中的颗粒物和氮氧化物而言，技改前后产排放情况基本不变，因此可根据现有项目在线监测数据对隧道窑废气中的颗粒物和氮氧化物排放情况进行统计分析。 根据湘阴县沅潭建材有限公司2025年4月1日-4月30日烟气排放连续监测小时平均报表可知，废气量为56782.9m³/h，废气中颗粒物最大排放量为3.147kg/d（0.944t/a），排放浓度为3.44mg/m³；氮氧化物最大排放量为51.987kg/d（15.596t/a），排放浓度为66.78mg/m³。参考《湘阴县沅潭建材有限公司年产6000万块新型材料烧结（折标）砖建设项目竣工环境保护验收报告》，现有项目双碱法脱硫除尘系统对烟气中主要污染物颗粒物（烟尘）处理效率约57%，则颗粒物产生量为2.195t/a（0.305kg/h），产生浓度为8.095mg/m³。参考《湘阴县沅潭建材有限公司年产6000万块新型材料烧结（折标）砖建设项目竣工环境保护验收报告》，现有项目双碱法脱硫除尘系统对烟气中氮氧化物的处理效率为72%。实际双碱法对氮氧化物基本无处理效果，故本项目氮氧化物处理效率取0，则氮氧化物产生量为15.596t/a（2.166kg/h），产生浓度为66.78mg/m³。 ③二氧化硫污染因子： 本次技术改造后用粉煤灰取代煤矸石作为燃料，阶段性增加砷超标污染土壤作为原料（原湘阴县文星镇洋沙湖大道长江化肥（湖南）有限公司污染地块产生
--	---

的污染土壤用完后，仍使用原环评已批复的页岩和粘土进行生产，粘土占比不超过 20%)。由于煤矸石和粉煤灰中硫含量不一样，因此技改后本评价根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册(生态环境部公告 2021 年第 24 号)》(303 砖瓦、石材等建筑材料制造行业)中以页岩、粉煤灰、污泥类为主要原料生产烧结砖瓦产品类工业企业规定的产污系数核算二氧化硫源强。具体产污系数见下表。

表 4-1 烧结类砖瓦及建筑砌块行业产排污系数表

产品名称	原料名称	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	粘土、页岩、粉煤灰类	砖瓦窑(隧道窑)	≥5000 万块标砖/年	工业废气量(燃烧)	标立方米/万块标砖	42980
				二氧化硫	千克/万块标砖	14.8

根据在线监测数据项目废气量为 56782.9m³/h，年工作时间为 7200h。

二氧化硫：产污系数为14.8千克/万块标砖，则二氧化硫产生量为88.8t/a（12.333kg/h），产生浓度为217.202mg/m³。

参考《湘阴县沅潭建材有限公司年产 6000 万块新型材料烧结（折标）砖建设项目竣工环境保护验收报告》，现有项目双碱法脱硫除尘系统对烟气中主要污染物二氧化硫的处理效率为 75%，同时考虑到自 2025 年 9 月 25 日起，企业隧道窑废气排放即将执行《工业炉窑主要大气污染物排放标准》（DB43/3082-2024）中表 4 砖瓦工业标准限值要求（颗粒物≤20mg/m³、二氧化硫≤50mg/m³、氮氧化物≤100mg/m³）。目前现有工程隧道窑废气中主要污染物通过污染源监测和在线数据分析表明，主要污染物二氧化硫排放浓度较高，不能实现稳定达到即将实施的 DB43/3082-2024 中二氧化硫排放浓度限值。本次技改后拟取消现有煤矸石原料，全部使用粉煤灰为燃料，同时建设单位计划从增加液气比、控制烟气温度与流速、控制吸收液 pH 值、控制吸收液浓度与纯度等方面对现有的烟气处理系统设施进行升级改造，改造后能实现二氧化硫去除效率不低于 85%，以满足即将实施的 DB43/3082-2024 中表 4 砖瓦工业标准限值要求。

综上，烟气处理系统设施进行升级改造后，本项目二氧化硫的处理效率以 85%计，则二氧化硫排放量为13.32t/a，排放浓度为32.58mg/m³，排放速率为 1.85kg/h。

④氟化物污染因子：

本项目处理原湘阴县文星镇洋沙湖大道长江化肥（湖南）有限公司污染地块产生的污染土壤时会使用污染土壤替换粘土和部分页岩作为原料进行制砖，污染土壤处理周期约为4个月，污染土壤处理完后仍按原环评使用页岩和粘土进行生产。可利用的污染土壤有限，使用污染土壤进行制砖为阶段性，本项目按最不利情况最大页岩使用量为89040t计算。原料页岩中含氟约0.002%，根据《我国砖瓦厂氟化物的排放及其污染治理研究进展》中砖瓦烧制过程中氟的平均释放率为54.3%，则氟化物产生量为0.967t/a。参考《湘阴县沅潭建材有限公司年产6000万块新型材料烧结（折标）砖建设项目竣工环境保护验收报告》，现有项目双碱法脱硫除尘系统对烟气中氟化物的处理效率为44%，则氟化物排放量为0.542t/a，排放浓度为1.325mg/m³，排放速率为0.075kg/h。

具体排放情况见下表。

表 4-2 本次技改完成后隧道窑废气排放情况一览表

污染物	废气量 m ³ /h	产生量 t/a	产生 速率 kg/h	产生 浓度 mg/m ³	废气处 理工艺	处理 效率 %	排放 浓度 mg/m ³	排放 速率 kg/h	排放量 t/a
颗粒物	56782.9	2.195	0.305	8.095	经双碱法脱 硫除尘塔 +35m 高烟 囱排放，并 配套安装在 线监测系统	57	3.44	0.131	0.944
二氧化硫		88.8	12.333	217.202		85	32.58	1.85	13.32
氮氧化物		15.596	2.166	66.78		0	66.78	2.166	15.596
氟化物		0.967	0.134	2.365		44	1.325	0.075	0.542

综上所述，本次技改完成后隧道窑废气经双碱法脱硫除尘塔处理后颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度能满足《工业炉窑主要大气污染物排放标准》（DB43/3082-2024）中表4砖瓦工业标准限值要求（颗粒物≤20mg/m³、二氧化硫≤50mg/m³、氮氧化物≤100mg/m³）的要求，氟化物能满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）及其修改单中表2排放限值要求，隧道窑废气中的砷及其化合物排放浓度参照执行《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》（GB30485-2013）表1中标准限值要求。对环境的影响较小。

（2）原料破碎、筛分粉尘

本项目原辅料需进行破碎筛分后用于制砖，全年工作300天，每天运行5h。原料破碎、筛分等过程中产生的粉尘经采取封闭+湿法降尘等措施处理后在车间自然沉降，以无组织形式排放。

破碎及筛分工序颗粒物的产生量可根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册（生态环境部公告 2021 年第 24 号）》（303 砖瓦、石材等建筑材料制造行业）中的系数进行校核。具体产污系数见下表。

表 4-3 烧结类砖瓦及建筑砌块行业产排污系数表

产品名称	原料名称	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	粘土、页岩、粉煤灰类	破碎、筛分等	所有规模	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

项目破碎、筛分等工序颗粒物产污系数为1.23kg/万块标砖，根据本项目年生规模计算，则颗粒物产生量为7.38t/a，产生速率为4.92kg/h。

本项目破碎、筛分等工序均位于封闭区内，破碎、筛分工段产生点处设置喷雾洒水装置对粉尘进行湿法降尘，采用湿法除尘措施后除尘效率按 85%考虑，则可计算出颗粒物自然沉降量为 6.273t/a，无组织排放量约为 1.107t/a，排放速率为 0.738kg/h。

（3）污泥间贮存臭气

本项目技改完成后，污泥在制砖烧制时产生的臭气经焙烧隧道窑燃烧时产生的高温将其完全氧化分解，不会对大气环境产生影响，环评要求设置密闭污泥贮存间，贮存过程中产生的臭气通过抽风系统将臭气引入活性炭吸附装置进行净化后由 15m 排气筒高空排放。

污泥贮存间恶臭污染物产生源强类比《湘阴县长乐民用建材年产 4000 万块新型材料烧结折标砖技改项目环境影响报告表》，该报告中污泥脱水间的恶臭污染物 NH_3 和 H_2S 产生系数分别为 $0.1\text{mg}/\text{m}^2\cdot\text{s}$ 、 $0.007\text{mg}/\text{m}^2\cdot\text{s}$ 。本项目污泥贮存间面积为 200m^2 ，则项目 NH_3 和 H_2S 产生量为 0.518t/a （ 0.072kg/h ）、 0.036t/a （ 0.005kg/h ）。污泥贮存间产生的恶臭污染物通过抽风系统将臭气引入活性炭吸附装置进行净化，抽风系统风量设计为 $5000\text{m}^3/\text{h}$ ，活性炭吸附装置对臭气的去除效率按 60%计，则本项目 NH_3 和 H_2S 排放量为 0.207t/a （ 0.029kg/h ）、 0.014t/a （ 0.002kg/h ），排放浓度分别为 $5.75\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.4\text{mg}/\text{m}^3$ 。

（4）原料装卸、堆放起尘等无组织废气

项目技改后新增污染土壤作为原料替代粘土原料用量（原湘阴县文星镇洋沙湖大道长江化肥（湖南）有限公司污染地块产生的污染土壤用完后，仍使用原环

	评已批复的页岩和粘土进行生产，粘土占比不超过 20%进行生产），但装卸过程的物料装卸总量不变，堆放总量不变，因此原料装卸堆放过程颗粒物产生排放情况与技改前基本一致。 ①原料装卸扬尘 项目原料在卸车过程中将会产生卸载扬尘，粉尘强度与原料的比重、湿度以及装、卸料点附近的风速等因素有关。装卸粉尘起尘量本次参照《逸散性工业粉尘控制技术》中表 20-1 砖和粘土产品制造厂逸散尘的排放因子中的卡车卸料排放因子为 0.02kg/t（卸料），项目原辅料使用总量为 168000t/a，则总计产生装卸粉尘 3.36t/a，由于原料库位于半封闭车间内，粉尘约有 50%在车间内沉降，剩余粉尘则以无组织形式排放至外环境，颗粒物排放量为 1.68t/a。在原材料装卸期间使用可移动式软管在装卸区域对原材料进行洒水降尘，通过采取以上措施，对周边环境影响较小。 ②堆放起尘 项目页岩、粉煤灰、污染土壤等贮存在原料库内，分区暂存，堆放过程可能会产生少量粉尘，项目原料库设置顶棚，三面设硬质围挡，定期洒水降尘。项目原料堆放过程起尘量采用清华大学在霍州电厂现场试验的堆场起尘量模式进行计算。 $Q=11.7 U^{2.45} S^{0.345} e^{-0.5W}$ 式中：Q—起尘强度，mg/s； U—地面平均风速，m/s，因原料堆场设三面围挡，取静风 0.2m/s； S—堆料表面积，m²； W—物料含水率，%，页岩 12%，污染土壤 20%，粘土 20%，粉煤灰 20%，建筑渣土 20%，污泥 60%； 原料堆放起尘同料堆表面积、料的湿度、当地的气象因素等有关。本项目处理原湘阴县文星镇洋沙湖大道长江化肥（湖南）有限公司污染地块产生的污染土壤时会使用污染土壤替换粘土和部分页岩作为原料进行制砖，污染土壤处理周期约为 4 个月，污染土壤处理完后仍按原环评使用页岩和粘土进行生产。虽然污染土壤处理期间原料库暂存物料种类、料堆表面积、料的湿度存在差别，但利用污染土壤为阶段性，且原辅料年使用总量不变，故本项目按最常见物料堆放情况考
--	--

虑，经过计算得到的起尘强度为 8.154mg/s，有效堆放时间 7200h，则项目原料年堆料产生的颗粒物量为 0.211t/a（0.029kg/h），约有 50%在车间内沉降，剩余以无组织形式排放至外环境，颗粒物排放量为 0.106t/a。

综上所述，本项目产生的废气经过相应的措施处理后能够达到相应的排放标准达标排放，对周围大气环境影响较小。

1.2 废气污染源汇总

项目废气污染源源强核算汇总见下表。

表 4-4 项目废气污染源强源核算一览表

产污工序/污染源	排气筒	污染物	产生情况			治理措施		排放情况			运行时间 h
			核算方法	风量 m³/h	产生量 t/a	处理工艺	处理效率 %	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	
隧道窑废气	1#	颗粒物	类比、系数	56782.9	2.195	经双碱法脱硫除尘塔+35m高烟囱排放	57	3.44	0.131	0.944	7200
		二氧化硫			88.8		85	32.58	1.85	13.32	7200
		氮氧化物			15.596		0	66.78	2.166	15.596	7200
		氟化物			0.967		44	1.325	0.075	0.542	7200
污泥暂存库废气	2#	硫化氢	类比	5000	0.036	经活性炭吸附装置+15m排气筒排放	60	0.4	0.002	0.014	7200
		氨			0.518		60	5.75	0.029	0.207	7200
破碎、筛分粉尘		颗粒物	系数	33160	7.38	封闭+湿法除尘	85	/	0.738	1.107	1500
原料装卸、堆放起尘等无组织废气		颗粒物	系数	/	3.571	原料库设置顶棚，三面围挡，洒水降尘	50	/	0.248	1.786	7200

本项目建成后隧道窑废气经双碱法脱硫塔处理后通过 35m 高 1#排气筒外排的污染物颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度能满足《工业炉窑主要大气污染物排放标准》（DB43/3082-2024）中表 4 砖瓦工业标准限值的要求，氟化物排放浓度能满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB 29620-2013）及修改单中表 2 新建企业大气污染物排放限值要求。本项目污泥暂存间产生的臭气经活性炭吸附装置处理后通过 15m 高 2#排气筒排放，硫化氢、氨、臭气浓度排放浓度能满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中标准限值要求。本项目破碎、筛分工序产生的粉尘经封闭+湿法除尘处理后在车间无组织排放。根据厂界无组织废气进行的例行监测，颗粒物、二氧化硫、氟化物污染物可满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）及其修改单中表 3 中排放限值要求，对

环境影响较小。								
1.3 废气排放情况								
1、项目废气产排污节点、污染物及污染治理设施情况								
表 4-5 废气产排污节点、污染物及污染治理设施信息表								
序号	污染源	污染物种类	排放形式	污染防治设施及工艺		排放口编号	排放标准	备注
				污染防治设施名称及工艺	是否为可行技术			
1	隧道窑废气	颗粒物	有组织	双碱法脱硫除尘塔	是	1#排气筒	《工业炉窑主要大气污染物排放标准》(DB43/3082-2024)中表 4 限值要求 《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013) 及其修改单中表 2 限值要求	未被有效收集的无组织排放
		二氧化硫	有组织					
		氮氧化物	有组织					
		氟化物	有组织					
2	污泥暂存库废气	硫化氢、氨	有组织	活性炭吸附装置	是	2#排气筒	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	未被有效收集的无组织排放
3	破碎、筛分粉尘	颗粒物	无组织	封闭+湿法除尘	是	-	《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013) 及其修改单中表 3 限值要求	-
4	无组织废气	颗粒物、二氧化硫、氟化物	无组织	加强收集和管理，原料库设置顶棚，三面围挡，洒水降尘	-	-	《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013) 及其修改单中表 3 限值要求	-
		氨、硫化氢、臭气浓度					《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 标准限值	
2、排放口基本情况								
根据《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》(HJ954-2018)中表 5 砖瓦工业排污单位主要生产设施、排放口及污染物，砖瓦工业废气有组织排放口类型均为一般排放口。排放口基本情况见下表。								
表 4-6 废气排放口基本情况表								
序号	排放口编号	排放口类型	排放口地理坐标		排气筒高度(m)	排气筒出口内径(m)	排气温度(℃)	
			经度	纬度				

1	1#排气筒 (DA001)	一般排放口	112.45562	28.42436	35	1.5	100
2	2#排气筒 (DA002)	一般排放口	112.45547	28.42431	15	0.3	常温

1.4 非正常工况分析

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中对废气非正常排放的定义“生产过程中开停车(工、炉)、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放,以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放”。本评价非正常排放主要考虑本项目双碱法脱硫除尘塔、活性炭吸附装置失效时的情况,具体非正常排放情况见下表。

表 4-7 污染源非正常排放量核算表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (g/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
1#排气筒	废气处理设施故障	颗粒物	8.095	0.305	0~2	0~2	立即进行检修,若短时间无法修复,则停工检修,待废气处理设施正常运行后方可继续生产
		二氧化硫	217.202	12.333			
		氮氧化物	24.362	1.383			
		氟化物	2.365	0.134			
2#排气筒	废气处理设施故障	硫化氢	0.001	0.005	0~2	0~2	立即进行检修
		氨	0.0144	0.072	0~2	0~2	

1.5 处理措施可行性分析

1、隧道窑废气处理措施的可行性

项目采用双碱脱硫除尘设施处理砖窑燃烧废气,处理后通过 35m 烟囱(DA001)排放。脱硫除尘器工艺采用双碱法,利用钠碱和石灰做脱硫剂。双碱法先用可溶性的钠碱清液作为吸收剂吸收 SO₂,然后用石灰对吸收液进行再生。钠碱溶液作为第一碱吸收烟气中的 SO₂,石灰作为第二碱处理吸收液,再生后的吸收液送回吸收塔循环使用。烟气进入脱硫除尘器与布置在进口烟道的初级喷淋装置喷淋进行传质换热,初级降温并除去部分 SO₂ 等烟气污染物,进入塔内的烟气螺旋上升,从塔内上部喷淋装置大面积喷淋出来的吸收液充分混合接触,由于悬流装置的合理设计,烟气在塔内产生气动旋流,强劲的上升旋力与冲击力使吸收液激烈搅动,获得最佳的雾化效果,单位面积内的洗涤液表面积增加上千倍,雾化的洗涤液与烟气中的 SO₂ 等污染物充分混合,吸收溶解反应充分。烟气经多级净化处理达到要求的脱硫效果。在脱除 SO₂ 等烟气污染物的过程中,烟气经碰

撞、拦截、凝聚、粘附、分离等作用，烟气中的粉尘也逐渐被脱除。净化后的烟气经排气筒达标排放。由于采用钠碱液作为吸收液，因此不存在浆料堵塞问题，且钠碱吸收速率比钙碱吸收速率快，所需液体比低很多，可以节省动力消耗。为稳定达到即将实施的 DB43/3082-2024 中表 4 限值要求，建设单位计划对现有的烟气处理系统设施进行升级改造，提高二氧化硫处理效率。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册（生态环境部公告 2021 年第 24 号）》（303 砖瓦、石材等建筑材料制造行业），湿法除尘可达 85%以上，脱硫效率可达 90%以上，故本项目改造后要求实现二氧化硫去除效率不低于 85%，颗粒物去除效率本项目按竣工环保验收报告中约为 57%计。双碱法脱硫除尘系统能够协同削减氟化物，其去除率可达 80%-95%（引自《建材工业氟污染控制技术》环境污染治理技术与设备，2002 年 3 月，第 3 卷第 3 期），本项目按竣工环保验收报告中氟化物处理效率约为 44%计。 1) 脱硫反应机理 其反应机理及反应方程式如下： A.脱硫反应： $2\text{NaOH} + \text{SO}_2 \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{O}$ $\text{Na}_2\text{SO}_3 + \text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{NaHSO}_3$ B.再生过程 $\text{CaO} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Ca}(\text{OH})_2$ $\text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{Na}_2\text{SO}_3 \rightarrow 2\text{NaOH} + \text{CaSO}_3$ $\text{Ca}(\text{OH})_2 + 2\text{NaHSO}_3 \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_3 + \text{CaSO}_3 \cdot 1/2\text{H}_2\text{O} + 3/2\text{H}_2\text{O}$ $2\text{CaSO}_3 + \text{O}_2 + 2\text{H}_2\text{O} = 2\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O} \downarrow$ 2) 除尘机理：使废气与液体密切接触，将污染物从废气中分离出来。它既能净化废气中的固体颗粒污染物，也能脱除气态污染物，同时还能起到气体的降温作用。 3) 脱氟工艺原理 脱硫除尘器中的石灰水会与烟气中的气态氟化物发生反应，生成稳定的氟化物。化学反应具体如下： $\text{Ca}(\text{OH})_2 + 2\text{HF} \rightarrow \text{CaF}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$ 采用双碱法脱硫除尘，能够同时脱硫和除尘，且双碱法能够再生氢氧化钠，

	降低氢氧化钠的使用量，在大量实践案例中均能有效处理炉窑烟气中的二氧化硫和氮氧化物，对比《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ954-2018）、《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册（生态环境部公告 2021 年第 24 号）》（303 砖瓦、石材等建筑材料制造行业），双碱法脱硫和湿法除尘均为脱硫、除尘的可行性工艺，且根据工程分析可知，本项目技改后，隧道窑废气中颗粒物、氟化物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别为 8.264mg/m³、29.083mg/m³、20.694mg/m³、1.328mg/m³。采用双碱法脱硫除尘后颗粒物、二氧化硫、氮氧化物和氟化物的排放浓度均能满足 DB43/3082-2024 中表 4 标准限值要求，因此隧道窑废气治理设施可行。 2、原料破碎、筛分粉尘处理措施的可行性 本项目破碎过程和筛分过程采用“封闭+湿法除尘”措施，建设单位将破碎筛分系统设置于封闭区内，在破碎、筛分和输送带落差处设置雾化喷水装置，除尘效率可达 85%以上，采取上述措施后无组织粉尘排放量约为 0.739t/a。现有项目破碎、筛分粉尘实际经湿法除尘等措施处理后在车间内自然沉降，无组织排放，根据现有项目日常监测数据，其厂界颗粒物排放浓度满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）及其修改单中表 3 的关于颗粒物 1.0mg/m³的标准限值要求，对周边环境影响不大。因此本项目采取“封闭+湿法除尘”措施可行，颗粒物能满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）及其修改单中表 3 标准限值要求。 3、污泥暂存库臭气处理措施的可行性 项目采用活性炭吸附装置处理项目在污泥贮存过程产生有组织臭气，处理后通过 15m 排气筒（DA002）排放。活性炭吸附法工作原理：利用活性炭内部孔隙结构发达，有巨大比表面积，来吸附臭气气体分子。本项目活性炭吸附装置处理效率 60%。活性炭每半年更换一次。 根据工程分析，本项目淤泥贮存间氨和硫化氢的排放速率分别为 0.029kg/h、0.002kg/h。能满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中排气筒高 15m 的标准。因此淤泥暂存间臭气治理设施可行。 4、无组织废气处理措施的可行性 项目在正常生产情况下，厂界周围环境主要受无组织废气排放影响。现有项
--	---

目对物料的运输扬尘采取道路硬化、洒水降尘等措施；原料堆场装卸扬尘采取三面围挡、洒水降尘等措施；原料加工破碎、筛分粉尘采用封闭式作业、湿法降尘等措施；以上措施为《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ954-2018）中规定的可行技术。 建设单位还应采取以下措施来进一步减轻项目粉尘的无组织排放对周边环境的影响： ①原料不得露天堆放。定期洒水，保持料堆表面湿度及地面清洁，抑制粉尘产生。 ②在厂区出入口设置洗车平台，车辆驶离厂区前，应在洗车平台清洗轮胎及车身，不带泥上路。 1.6 排气筒高度合理性分析 项目共设置 2 个排气筒，污泥暂存间排气筒（DA002）高度为 15m，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中排气筒不低于 15m 的要求；隧道窑烟气排气筒（DA001）高度设置为 35m，主要由于烟气量较大，导致需要的排气筒内径较大，设置 35m 排气筒能够更有效的排放烟气，能满足《工业炉窑主要大气污染物排放标准》（DB43/3082-2024）中排气筒高度不低于 15m 的要求，同时满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB 29620-2013）及其修改单中排气筒高度不低于 15m 的要求及高于周边 200m 范围内建筑物 3m 以上的要求。 1.7 监测计划 根据《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ954-2018）和《排污单位自行监测技术指南 砖瓦工业》（HJ 1254-2022）的要求，本项目废气自行监测计划可参照下表执行： 表 4-8 本项目废气监测方案 <table> <tr> <th>监测项目</th><th>监测点</th><th>监测内容</th><th>监测频率</th><th>执行标准</th></tr> <tr> <td rowspan="3">隧道窑废气</td><td rowspan="3">脱硫除尘塔排气筒（DA001）</td><td>二氧化硫、氮氧化物、颗粒物</td><td>1 次/半年</td><td>《工业炉窑主要大气污染物排放标准》（DB43/3082-2024）</td></tr> <tr> <td>氟化物</td><td>1 次/年</td><td>《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）及其修改单</td></tr> <tr> <td>铊、镉、铅、砷及其化合物</td><td>1 次/月</td><td>参照《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》（GB 30485-2013）中表 1 排放限值</td></tr> <tr> <td>污泥暂存库废气</td><td>污泥暂存库排气筒（DA002）</td><td>硫化氢、氨、臭气浓度</td><td>1 次/半年</td><td>《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）</td></tr> </table>					监测项目	监测点	监测内容	监测频率	执行标准	隧道窑废气	脱硫除尘塔排气筒（DA001）	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物	1 次/半年	《工业炉窑主要大气污染物排放标准》（DB43/3082-2024）	氟化物	1 次/年	《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）及其修改单	铊、镉、铅、砷及其化合物	1 次/月	参照《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》（GB 30485-2013）中表 1 排放限值	污泥暂存库废气	污泥暂存库排气筒（DA002）	硫化氢、氨、臭气浓度	1 次/半年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
监测项目	监测点	监测内容	监测频率	执行标准																					
隧道窑废气	脱硫除尘塔排气筒（DA001）	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物	1 次/半年	《工业炉窑主要大气污染物排放标准》（DB43/3082-2024）																					
		氟化物	1 次/年	《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）及其修改单																					
		铊、镉、铅、砷及其化合物	1 次/月	参照《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》（GB 30485-2013）中表 1 排放限值																					
污泥暂存库废气	污泥暂存库排气筒（DA002）	硫化氢、氨、臭气浓度	1 次/半年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）																					

无组织废气	厂界	二氧化硫、氟化物、颗粒物	1次/年	《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013)及其修改单
		硫化氢、氨、臭气浓度	1次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)

注：本项目不使用污染土壤时可以不监测砷、镉、铅、锑及其化合物。

2、废水

项目技改完成后，项目废水主要来源于员工生活污水、脱硫除尘废水、洗车废水、洒水抑尘废水、初期雨水等。

(1) 生活污水

本项目技改后不新增工作人员，厂区生活用水量及废水量与现有项目一致，生活污水产生量为 540t/a，主要污染物为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N 和动植物油，污水中主要污染因子为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N，类比一般生活污水水质，即 COD 的浓度为 250mg/L，BOD₅ 的浓度为 150mg/L，SS 的浓度为 100mg/L，NH₃-N 的浓度为 25mg/L。经隔油池、化粪池处理后用于周边农田和菜地肥用，不外排废水。

(2) 脱硫除尘废水

项目技改前后脱硫除尘废水产生量不变。项目采取双碱法对窑炉烧结干燥废气进行处理，采用氢氧化钠作为脱硫剂，加水在脱硫沉淀池中配置药剂，通过脱硫塔顶喷淋与烟气接触反应，达到去除污染物的效果。脱硫装置产生的废水在循环水池内处理后重新回用，不外排。

(3) 洒水抑尘废水

原料库内原料装卸、制砖车间破碎、粉碎和筛分等生产工序会有扬尘产生，项目采用洒水方式对厂区空气中的粉尘进行除尘，除尘洒水全部损耗，蒸发进入空气中，不外排。

(4) 洗车废水

厂区配备洗车区，洗车过程产生洗车废水，产生量为 0.96 m³/d (288t/a)，洗车废水经雨水沟进入临资口混凝土有限公司雨水收集池，经雨水收集池沉淀后回用于生产，废水不外排。

(5) 初期雨水

项目生产原料均存放于三面围挡的原料堆棚内，破碎、筛分、陈化、制坯等

全部生产工序均在车间内开展，雨水未受污染，经项目厂区四周已建设的明沟排水系统排放至项目西南侧湘阴临资口混凝土有限公司 400m³雨水池后回用于混凝土生产和本项目制砖生产，不外排。

表 4-9 废水污染物产排情况一览表

来源	废水量 (t/a)	治理措施	排放方式 与去向
生活污水	540	依托厂区原有隔油池、化粪池处理后，用作周边农田和菜地肥用	不外排
脱硫除尘废水	0	经脱硫废水循环沉淀池沉淀后循环利用	不外排
洒水抑尘废水	0	厂区蒸发	不外排
洗车废水	0	经雨水沟自流进临资口混凝土有限公司雨水收集池沉淀后回用于混凝土生产和本项目制砖生产	不外排
初期雨水	0		不外排

2.3 环境措施可行性分析

(1) 生活污水用作农肥的可行性分析

根据“《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）中 4.5.3.1”，生活污水防治工艺为“过滤、沉淀-活性污泥法、生物接触氧化、其他”等处理技术或其他。生活污水处理工艺为化粪池（过滤、沉淀、生物接触氧化），属于可行技术。化粪池是一种利用沉淀和厌氧发酵的原理，去除生活污水中悬浮性有机物的处理设施，属于初级的过渡性生活处理构筑物，可有效处理粪便等，属于可行性技术。通过工程分析可知，本项目生活污水产生量约为 540m³/a。根据《湖南省农业灌溉用水定额》（DB43/T388-2020），项目位于岳阳市湘阴县，位于洞庭湖及环湖区，属于 III 类区，蔬菜在 90%保证率下，每亩农田需要 332m³灌溉用水，即可知本项目一年产生的生活污水能浇灌 1.63 亩农田，项目地处农村环境，农田和菜地数量较多，可完全消纳本项目产生的生活污水。

(2) 脱硫除尘废水处理可行性分析

原料含有硫化物，在焙烧工段会产生一定量的二氧化硫。脱硫除尘喷淋塔采用双碱法，利用氢氧化钠和石灰粉做脱硫剂，脱硫装置产生的脱硫除尘废水经循环沉淀池处理后全部循环使用，根据现有项目运行情况及在线监测数据，脱硫除尘废水经沉淀处理后回用不会影响焙烧烟气处理效果，因此脱硫除尘废水循环使用具有可行性。

(3) 初期雨水、洗车废水处理可行性分析

临资口混凝土有限公司设置 400m³雨水池，雨水经雨水池收集静置沉淀后回用于生产。临资口混凝土有限公司集雨面积约 8000m²，参照《石油化工污水处理设计规范》（GB50747-2012）公式计算，初期雨水产生量约为 120m³/次。雨水池富余 280m³。根据分析，本项目最大初期雨水产生量约为 225m³，洗车废水产生量为 0.96m³/d，则临资口混凝土有限公司建设的 400m³雨水池足够容纳本项目厂区的初期雨水和洗车废水，初期雨水、洗车废水中主要污染物为 SS，临资口混凝土有限公司生产原材料主要为水泥、机制砂、碎石等，初期雨水和洗车废水可直接回用于混凝土生产和本项目制砖生产，不排入外环境。

综上所述，本项目废水通过上述措施处理后可被综合利用，本项目无废水外排，对周边水环境影响较小。

3、噪声

3.1 噪声源强

项目运营期噪声主要产生于破碎机、给料机、滚筒筛、搅拌机、制砖机等机械设备以及隧道窑风机，声级范围为 70~95dB(A)左右。本项目主要噪声源分布在车间内，可主要通过对生产设备产噪较大的设备安装橡皮垫和消声器等减振消声措施控制噪声，同时加强机械设备的检修和维护，避免因不正常运行所导致的噪声增大。

本项目主要高噪声设备源强、安装位置及治理措施见下表。

表 4-10 项目噪声源强一览表 单位：dB (A)

序号	建筑物名称	声源名称	数量	型号	声源源强 /dB(A)	声源控制措施	空间相对位置			距室内边界距离/m	室内边界声级 /dB(A)	运行时段	建筑物插入损失 /dB(A)
							X	Y	Z				
1	破碎筛分区	破碎机	1 台	/	95	减振、 厂房隔声	28	15	0	28	66.0	破碎筛分时段	25
2		对辊机	1 台	/	95		35	15	0	35	64.1	破碎筛分时段	25
3		滚筒筛	1 台	/	85		45	15	0	45	51.9	破碎筛分时段	25
4		给料机	6 台	/	80		52	13	0	52	53.3	全时段	25
5	制砖	双轴搅拌机	3 台	/	80		8	20	0	8	66.6	全时段	25

6	区	挤坯机	1 台	/	75		10	30	0.5	10	55	全时段	25
7		切坯机	1 台	/	80		15	30	0.5	15	56.4	全时段	25
8	焙烧区	风机	3 台	/	90		12	80	0	12	68.4	全时段	25

3.2 噪声达标影响分析

本项目仅变更部分原料，不变更工艺，不新增设备，项目噪声源经采取设备基础减振、厂房及建筑材料隔声、消声等降噪措施后，再经距离衰减，噪声对周围声环境影响可控。根据现有项目例行监测结果可知，项目厂界噪声值能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类区标准（昼间：60dB(A)、夜间：50dB(A)）要求，不会对周边环境造成影响。通过收集的厂界东南侧最近居民点（沅潭村居民点 1）的声环境监测数据可知，在项目正常运行情况下，该居民点处声环境质量能满足《声环境质量标准》（GB3095-2008）2 类标准要求。因此，项目噪声对声环境影响可接受。

噪声防治措施：

- （1）加强噪声设备的维护管理，避免因不正常运行所导致的噪声增大；
- （2）控制破碎筛分工序运行时间，禁止夜间进行破碎筛分，影响周边声环境敏感目标。

3.3 监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ954-2018）和《排污单位自行监测技术指南 砖瓦工业》（HJ 1254-2022）的要求，项目噪声自行监测方案如下：

表 4-11 自行监测计划一览表

监测点位	监测指标	监测频率	执行标准
厂界四周	昼夜等效连续 A 声级	半年/次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准

4、固废

本项目生产过程中的固体废物主要包括员工生活垃圾、一般工业固废和危险废物。

（1）生活垃圾

	本次技改后员工人数不变，生活垃圾产生量与现有项目一致，产生量为4.5t/a。 (2) 一般工业固体废物 ①废砖坯 根据业主提供资料，本项目生产过程中产生的废砖坯约为950吨/年。废砖坯的主要成分为SiO₂、CaO和MgO等，为一般工业固体废物，返回生产线重新利用。 ②沉降粉尘 车间和堆棚内将产生沉降粉尘，采取人工清扫方式收集。根据业主提供资料，项目沉降粉尘收集量约为8.0585t/a，主要成分为SiO₂、CaO和MgO等，为一般工业固体废物，返回生产线重新利用。 ③隧道窑灰渣：根据业主提供资料，隧道窑灰渣收集量为25t/a，为一般工业固体废物，可返回生产线重新利用。 ④脱硫除尘渣：脱硫除尘渣是脱硫塔利用氢氧化钠、石灰等辅料对烟气进行脱硫，所产生的废渣，与石灰最终反应生成CaSO₄·2H₂O，产生的主要废渣成分为CaSO₄固体沉淀、烟气中烟尘颗粒和氟化钙沉淀，为一般工业固废。根据业主提供资料，项目产生脱硫渣约150t/a，脱硫渣收集后按比例加入制砖原料中消耗使用，不随意丢弃。 ⑤磁选废渣：建筑渣土等原料中含有废铁等，经磁选后外售综合利用。磁选废渣产生量约1.5t/a。 (3) 危险废物 ①废润滑油：本项目需定期对设备进行定期维护，维护需用机械润滑油，项目每年进行一次对设备维护，根据业主提供资料，废润滑油产生量约0.03t/a。根据《国家危险废物名录》（2025年版），废润滑油固体废物类别为“HW08 900-217-08，使用工业齿轮油进行机械设备润滑过程中产生的废润滑油”，收集后暂存于危废暂存间，定期交由有危废资质单位处置。 ②废含油抹布、手套：项目设备检修过程中会产生含油抹布、手套，本项目年产生废含油抹布、手套量为10kg/a。根据《国家危险废物名录》（2025年版），废含油抹布、手套代码为“HW49 900-041-49，含有或沾染毒性、感染性危险废物
--	--

的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，收集后暂存于危废暂存间，定期交由有危废资质单位处置。

③废活性炭：项目设置活性炭吸附装置吸附淤泥贮存间产生的臭气气体，活性炭吸附装置每半年需要更换一次活性炭。活性炭吸附量为 0.25kg/kg，本项目每年产生的废活性炭的量约为 0.06t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废活性炭废物代码为“HW49 900-039-49，烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭”，收集后暂存于危废暂存间，定期交由有危废资质单位处置。

项目固体废物产生及处置情况见下表。

表 4-12 固体废物产生及处置情况表

序号	固废属性	固体废物名称	形态	废物类别及代码	危害特性	产生量	收集方式	贮存周期	暂存及处理措施
1	生活垃圾	生活垃圾	固态	/	/	4.5t/a	垃圾桶	/	交由环卫部门处理
2	一般固废	废砖坯	固态	/	/	950t/a	一般固废暂存区	月	返回生产线重新利用
3		沉降粉尘	固态	/	/	8.0585t/a			
4		脱硫除尘渣	固态	/	/	150t/a			
5		隧道窑灰渣	固态	/	/	25t/a			
6		磁选废渣	固态	/	/	1.5t/a		年	外售综合利用
7	危险废物	废润滑油	液态	HW08 900-217-08	T、I	30kg/a	危废暂存间	年	委托给有资质单位定期处置
8		废含油抹布、手套	固态	HW08 900-041-49	/	10kg/a			
9		废活性炭	固态	HW08 900-039-49	T、I	60kg/a			

环境管理要求

（1）一般固废暂存区

现有一般固废暂存区能满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）规定，项目技改完成后各类工业固体废物均回用于生产，不会产生二次污染。本项目新增污染土壤作为原料进行生产，原湘阴县文星镇洋沙湖大道长江化肥（湖南）有限公司地块污染土壤属于一般固废，污染土壤暂存区需满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求，本次可利用的污染土壤有限，约 4 个月即可用完，综合经济效益和环保考虑，在污染土壤贮存区地面铺设防渗膜进行防渗处理可满足防渗要求。

（2）危险废物储运方式及管理要求

①设置危险废物暂存间

为了减小危险废物的储运风险，防止危废流失污染环境，本项目将产生的危险废物全部收集至危废暂存间内，采用密闭专用容器收集储存危废，并对危险废物暂存间设围堰等。

危废暂存间将严格按照《危险废物储存污染控制标准》的要求设计，做好防雨、防渗，防止二次污染。地面采用坚固、防渗、耐腐蚀的材料建造。库内废物定期由有资质的公司使用专用运输车辆运输。

②危险废物的收集和管理

对危险废物的收集和管理，拟采用以下措施：

A.对生产过程产生的废润滑油等，根据生产过程的特点，拟将其采用油桶贮存于危废暂存间内，采用托盘承托，防止泄漏；并贴上危险废物分类专用标签，临时堆放在危废暂存间中，累计一定数量后由有资质的公司使用专用运输车辆外运后统一处置。

B.危险废物全部暂存于危废暂存间内，做到防风、防雨、防晒措施，并设置堵截泄漏围堰等设施。

C.危险废物暂存间及化学品间地面基础必须防渗、防腐处理，本项目拟采用抗渗混凝土进行防渗。

上述危险废物的收集和管理，建设单位将委派专人负责，各种危险废物的储存容器都有很好的密封性，危废临时储存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求进行了防渗、防漏处理，安全可靠，不会受到风雨侵蚀，可有效地防止了临时存放过程中的二次污染。

企业在危险废物的临时贮存过程中，要加强管理，并按以上危险废物临时储存要求实施后对周围环境不会产生二次污染。本项目建成后固体废物处理处置率达100%，固废实现零排放，在收集和处置中不会产生二次污染。

综上所述，本项目固体废物处理处置符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求，采取上述措施后，本项目固体废物可得到妥善地处理，对周围环境造成的影响很小。

5、土壤和地下水

项目对地下水环境可能存在的污染主要来自脱硫沉淀池池体出现裂缝破损后导致脱硫废水泄漏下渗，危废暂存间废润滑油通过地面破损处泄漏下渗，污染土壤中神经淋溶下渗造成地下水、土壤环境影响，主要污染因子为酸碱等。

项目按照分区防渗的要求，对脱硫沉淀池和危废暂存间区域地面进行重点防渗；污染土壤贮存区设置在三面围挡+顶棚的原料库内，地面铺设防渗膜进行防渗处理；其他生产区域进行一般防渗等处理。通过采取以上措施，液态废物等进入土壤的概率很小，不会对周围土壤环境产生明显影响。

企业各项防渗措施按照要求落实，在后续生产中通过加强维护和厂区环境管理，项目对地下水、土壤环境影响可接受。

6、环境风险

本项目环境风险事故主要为砷超标污染土壤、氢氧化钠泄漏、危险废物泄漏，环保设施故障等，此类风险事故发生的概率较低，但一旦发生将对环境空气、水生生态环境及地下水环境产生影响。因此，必须采取必要的风险防范措施，加强原料库、危废暂存间、脱硫沉淀池等风险单元的管理，制定严格的巡护检查制度，进一步降低事故发生的概率，重新修订应急预案，并准备必要的防护物资，减少事故发生时的环境危害。因此，采取必要的保护措施后，本项目环境风险处于可接受的水平。详见环境风险专项评价章节。

7、改扩建前后污染物排放变化情况

本项目建成后全厂污染物“三本账”情况见下表。

表 4-13 扩建后污染物“三本账”情况表

项目	污染源	污染物	现有项目 排放量 (t/a)	本项目排放 量 (t/a)	“以新带 老”削减 量	全厂排放总 量	增减量变化 (t/a)
废气	隧道窑 废气	颗粒物	0.944	0.944	0.944	0.944	0
		二氧化硫	15.71	13.32	15.71	13.32	-2.39
		氮氧化物	15.596	15.596	15.596	15.596	0
		氟化物	0.542	0.542	0.542	0.542	0
	破碎、筛 分粉尘	颗粒物	1.107	1.107	1.107	1.107	0
	污泥暂 存库废 气	硫化氢	0.207	0.207	0.207	0.207	0
		氨	0.014	0.014	0.014	0.014	0
	无组织	颗粒物	2.8925	2.8925	2.8925	2.8925	0

固废	排放 (全厂)	二氧化硫	/	/	/	/	/
		氟化物	/	/	/	/	/
	一般固废	生活垃圾	0	0	0	0	0
		废砖坯	0	0	0	0	0
		沉降粉尘	0	0	0	0	0
		脱硫除尘渣	0	0	0	0	0
		隧道窑灰渣	0	0	0	0	0
		磁选废渣	0	0	0	0	0
	危险废物	废润滑油	0	0	0	0	0
		废含油抹布、手套	0	0	0	0	0
		废活性炭	0	0	0	0	0

8、环保投资

项目总投资30万元，其中环保投资30万元，占总投资的100%。本项目环保投资估算见下表。

表 4-14 项目主要污染防治措施及环保投资一览表

治理项目		环保措施	投资额 (万元)	备注
运营期	废气治理	双碱法脱硫除尘塔	10.5	升级改造
		升级除尘系统，破碎、筛分、输送带落差处增加喷雾除尘装置	10	新增，升级改造
	废水治理	出入口设置专用运输车辆轮胎清洗区	0.2	新增
		脱硫除尘废水沉淀池	/	依托现有
		初期雨水回用水泵、管线	5	新增
	噪声防治	选用低噪声设备，采取减振及降噪等设施	/	依托现有
	固废治理	污染土壤暂存区	2	新增
		8m ² 危废暂存间	2	整改
	环境风险	完善企业标识标牌。生产设施、污防设施等未按照排污许可证的设施编号进行标识；破碎筛分废气排放口和污泥暂存库废气排放口未设置环保标识标牌	0.3	新增
	合计		30	/

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	1#排气筒（DA001）	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氟化物、砷及其化合物	经双碱法脱硫除尘塔处理后通过 35m 高 1# 排气筒排放	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）表 4 中排放限值，氟化物执行《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB 29620-2013）及其修改单中表 2 标准限值、砷及其化合物参照《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》（GB 30485-2013）中表 1 排放限值
	2#排气筒（DA002）	硫化氢、氨、臭气浓度	经活性炭吸附装置处理后通过 15m 高 2# 排气筒排放	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中标准限值
	破碎、筛分工序	颗粒物	封闭+湿法除尘	《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB 29620-2013）及其修改单中表 3 现有和新建企业边界大气污染物浓度限值
	厂界无组织	颗粒物、二氧化硫、氟化物	加强收集和管理，原料库设置顶棚，三面围挡，洒水降尘	
		硫化氢、氨、臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中标准限值
地表水环境	生活污水	COD、氨氮等	化粪池	作为周边农田施肥
	脱硫废水	SS、pH 等	脱硫沉淀池	循环使用，不外排
	洗车废水	COD、SS 等	经雨水沟进入临资口混凝土公司雨	回用于混凝土生产和本项目制砖生产，不外排

			水收集池	
	初期雨水	COD、SS 等	经雨水沟进入临资口混凝土公司雨水收集池	回用于混凝土生产和本项目制砖生产，不外排
声环境	厂界噪声	等效连续 A 声级	隔声减振降噪	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准
固体废物	按照“减量化、资源化、无害化”的处理原则，落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施，实现固体废物零排放。生活垃圾由环卫部门处置，一般工业固废全部返回生产线回用，禁止外排；废润滑油、废含油抹布等暂存于危险废物暂存间，委托有资质单位回收处置。			
土壤及地下水污染防治措施	脱硫沉淀池、危废暂存间防渗，厂区地面硬化			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	1、危险废物贮存库应按规范设置，防止泄漏的液态危险废物污染地表水体。同时，应强化对危险废物管理，并及时交有资质的单位处置。 2、脱硫沉淀池应进行重点防渗。同时，设置专人定期进行检查，防止池体破裂，脱硫废水下渗。 3、生产车间设专人负责，定期对各生产设备、废气处理设备、容器等进行检查维修。 4、厂区内应按规范配置消防器材、消防装备等应急物资。			
其他环境管理要求	对环保处理设施的运行和管理设置专门的管理人员并建立规范的台账记录，包括纸质和电子台账，并保留 5 年。			

六、结论

年产 6000 万块新型材料烧结（折标）砖技术改造项目符合区域生态环境分区管控要求，项目平面布局基本合理可行。在严格落实本环评报告提出的各项污染防治措施和环境风险防范措施的前提下，污染物能实现达标排放，环境风险可控，不会对周围环境质量造成明显不利影响。从生态环境保护的角度分析，该项目建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	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
废气	颗粒物	3.8365t/a	/	/	3.8365t/a	3.8365t/a	3.8365t/a	+0
	二氧化硫	15.71t/a	17.8t/a	/	13.32t/a	15.71t/a	13.32t/a	-2.39
	氮氧化物	15.596t/a	19.6t/a	/	15.596t/a	15.596t/a	15.596t/a	+0
	氟化物	0.542t/a	/	/	0.542t/a	0.542t/a	0.542t/a	+0
废水	COD	/	/	/	/	/	/	/
	氨氮	/	/	/	/	/	/	/
固体废物	废砖坯	950t/a	/	/	950t/a	950t/a	950t/a	+0
	沉降粉尘	8.0585t/a	/	/	8.0585t/a	8.0585t/a	8.0585t/a	+0
	脱硫除尘渣	150t/a	/	/	150t/a	150t/a	150t/a	+0
	隧道窑灰渣	25t/a	/	/	25t/a	25t/a	25t/a	+0
	磁选废渣	1.5t/a	/	/	1.5t/a	1.5t/a	1.5t/a	+0
	废润滑油	0.03t/a	/	/	0.03t/a	0.03t/a	0.03t/a	+0.03
	废含油抹布、手套	0	/	/	0.01t/a	0	0.01t/a	+0.01
	废活性炭	0	/	/	0.06t/a	0	0.06t/a	+0.06

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

环境风险专项评价

目录

1. 总则	78
1.1. 项目由来	78
1.2. 编制依据	78
1.2.1 法律、法规、规章	78
1.2.2 技术规范、标准	78
1.3. 评价工作程序	78
2. 风险调查	80
2.1. 建设项目风险源调查	80
3. 环境风险潜势初判	81
3.1. 危险物质及工艺系统危险性（P）分级	81
3.2. 环境敏感程度 E 的分级	82
3.3. 环境风险潜势判断	85
3.4. 评价工作等级及范围	85
4. 环境风险识别	87
4.1. 物质危险性识别	87
4.2. 生产系统风险识别	87
4.3. 环保设施风险识别	87
4.4. 危险物质向环境转移途径识别	87
5. 环境风险影响分析与评价	89
5.1. 大气影响分析	89
5.2. 地表水影响分析	89
5.3. 地下水影响分析	90
6. 环境风险管理	91
6.1. 环境风险防范措施	91
6.2. 环境风险减缓措施	92
6.3. 突发环境事件应急预案编制要求	93
7. 环境风险评价结论与建议	95
8. 环境风险评价自查表	96

1. 总则

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险防范、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

1.1. 项目由来

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）：“有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目”，应设置环境风险专项评价。本项目危险物质储存量超过临界量，现根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）开展环境风险专项评价工作。

1.2. 编制依据

1.2.1 法律、法规、规章

- （1）《中华人民共和国环境保护法》，2015年1月1日起施行；
- （2）《中华人民共和国大气污染防治法》，2018年10月26日修订；
- （3）《中华人民共和国水污染防治法》，2017年6月27日修正；
- （4）《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；
- （5）《中华人民共和国长江保护法》，2021年3月1日实施。

1.2.2 技术规范、标准

- （1）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）；
- （2）《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）；
- （3）《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）；
- （4）《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及2012年修改单；
- （5）《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）；
- （6）《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）；
- （7）《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）；
- （8）《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ 589-2021）；
- （9）《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）。

1.3. 评价工作程序

评价工作程序见下图。

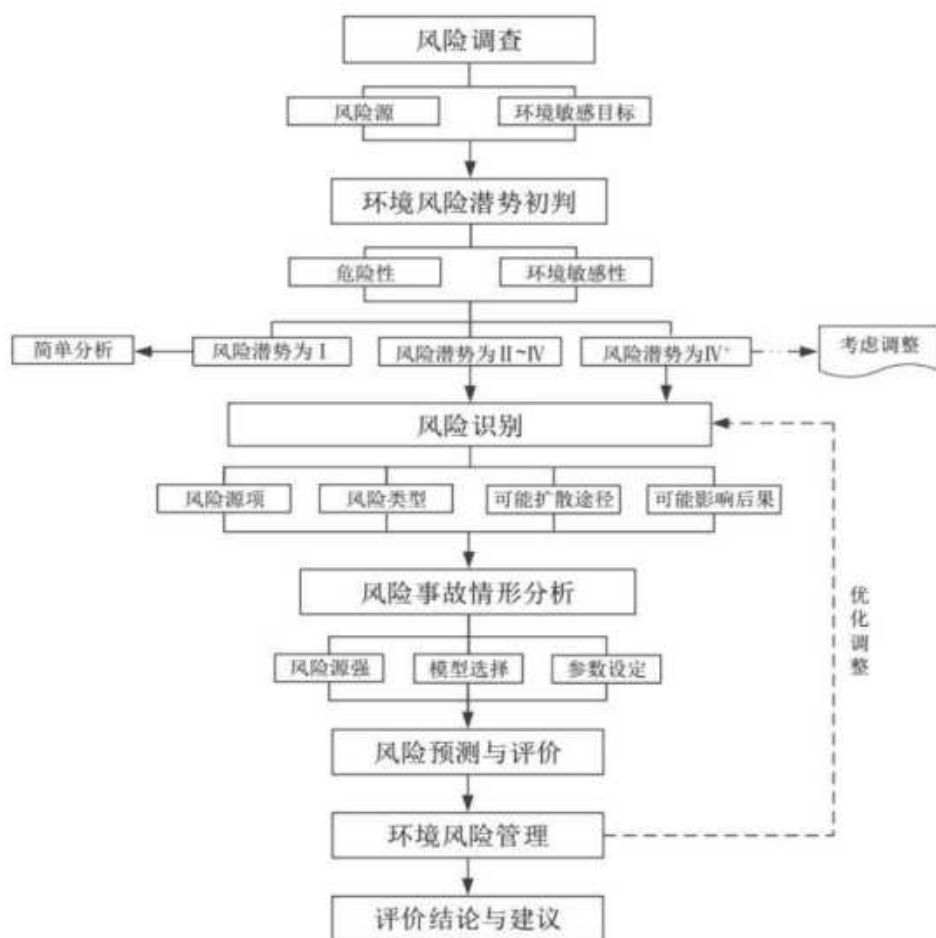


图 1-1 评价工作程序

2. 风险调查

2.1. 建设项目风险源调查

依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中重点关注的危险物质及临界量，对湘阴县沅潭建材有限公司生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质进行调查，本项目所涉及主要环境风险物质为砷超标污染土壤、氢氧化钠和危险废物。判定危险物质情况详见表 2-1，主要危险物质毒性情况见表 2-2。

表 2-1 企业环境风险物质判定表

类型	名称	直接认定属于突发环境事件风险物质的情况		需根据急性毒性认定是否属于突发环境事件风险物质的情况			最终环境风险物质认定
		是否属于 HJ169-2018 表 B.1 中的突发环境事件风险物质	直接认定的临界量 (t)	是否属于 HJ169-2018 表 B.2 中的其他突发环境事件风险物质	急性毒性类别	临界量 (t)	
原辅料	砷(污染土壤)	是	0.25	/	/	/	属于
	氢氧化钠	否	/	是	急性毒性类别3	50	属于
危废废物	废润滑油等危险废物	否	/	是	急性毒性类别3	50	属于

表 2-2 项目主要危险物质毒性一览表

物质名称	CAS 号	毒性LD50 (mg/kg)	毒性LC50 (mg/m ³)	大气毒性终点浓度1 (mg/m ³)	大气毒性终点浓度2 (mg/m ³)
砷	7440-38-2	763 (大鼠经口)	/	100	17
氢氧化钠	1310-73-2	325 (大鼠经口)	/	50	5

本项目属于砖瓦行业，利用原湘阴县文星镇洋沙湖大道长江化肥（湖南）有限公司污染土壤修复产生的污染土壤制砖。根据《原湘阴县文星镇洋沙湖大道长江化肥(湖南)有限公司污染地块土壤污染风险评估报告》，该地块砷最高浓度为 105mg/kg，污染土方量约 16665.7m³，地块土壤容重为 1.56kg/dm³，含水率为 20%，项目污染土壤最大暂存量为 32500t/a，按最不利情况考虑，本项目砷含量为 2.73t。项目涉及的危险物质存在总量见下表。

表 2-3 项目危险物质数量及分布情况

序号	风险源	风险物质	容重/密度 (t/m ³)	形态	最大暂存量 (t)	备注
1	原料库	砷	1.56	固态	2.73	污染土壤中
2	加碱区	氢氧化钠	1.515	固态	1	/
3	危废暂存间	危险废物	/	/	0.1	/

3. 环境风险潜势初判

3.1. 危险物质及工艺系统危险性（P）分级

分析建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 确定危险物质的临界量。定量分析危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M），按附录 C 对危险物质及工艺系统危险性（P）等级进行判断。

3.1.1. 危险物质数量与临界量比值（Q）

根据《建设项目环境风险评价技术导则 HJ169-2018》附表 B 和附录 C 突发环境事件风险物质及临界量表，计算本项目环境风险物质最大存在总量（以折纯计）与其对应的临界量比值（Q）。计算公式如下：

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

式中：q₁、q₂、...，q_n——每种环境风险物质的最大存在总量，t；

Q₁、Q₂、...，Q_n——每种环境风险物质相对应的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为①1≤Q<10；②10≤Q<100；③Q≥100）。

Q 值计算结果见下表。

表 3-1 本项目危险物质 Q 值判定表

序号	危险物质	最大暂存量 q（t）	临界量 Q（t）	Q/Q
1	砷	2.73	0.25	10.92
2	氢氧化钠	1	50	0.02
3	危险废物	0.1	50	0.002
合计				10.942

由上表可知，本项目危险物质最大暂存量与临界量比值 Q=10.942 <100。

3.1.2. 行业及生产工艺（M）

根据《建设项目环境风险评价技术导则 HJ169-2018》附录 C.1 表，针对项目所属行业及生产工艺特点对项目生产工艺情况进行评估。具有多套工艺单位的项目，对每套生产工艺分别评分求和。将 M 划分为 M>20；10<M≤20；5<M≤10；M=5，分别以 M1、M2、M3、M4 表示。判定结果见下表。

表 3-2 本项目行业及生产工艺 M 值判定表

行业	评估依据	分值	本项目
----	------	----	-----

石化、化工 医药、轻工、 化纤、 有色冶炼 等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套	/
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套	/
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程，危险物质贮存罐区	5/套	/
管道、港口 /码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10	/
石油天然 气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线（不含城镇燃气管线）	10	/
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	涉及砷超标污染土壤贮存，计 5 分

本项目为砖瓦行业，隧道窑高温焙烧制砖，且涉及砷超标污染土壤贮存，故本项目行业及生产工艺 M=5，即本项目行业及生产工艺以 M4 表示。

3.1.3. 危险物质与工艺系统危险性（P）

根据危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M），按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 中表 C.2 判定本项目危险物质及工艺系统危险性等级 P，分别以 P1、P2、P3、P4 表示。判定结果见下表。

表 3-3 本项目危险物质与工艺系统危险性等级 P 判定表

危险物质数量与临界量比值（Q）	行业及生产工艺（M）			
	M1	M2	M3	M4
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4

由上表可知，本项目风险物质 Q 值为 $Q=10.942 < 100$ ，行业及生产工艺为 M4，故危险物质与工艺系统危险性等级为 P4。

3.2. 环境敏感程度 E 的分级

3.2.1. 大气环境

依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区。分级原则和项目厂址周边 5km 范围内人口统计情况见下表。

表 3-4 大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感性
----	---------

E1	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，或其他需要特殊保护区；或周边 500m 范围内人口总数大于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人
E2	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；或周边 500m 范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人
E3	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人；或周边 500m 范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人
本项目	根据调查，本项目周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人，周边 500m 范围内人口总数小于 500 人

由上表可知，本项目周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人，周边 500m 范围内人口总数小于 500 人。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 D 表 D.1 划分原则，本项目大气环境敏感程度属于 E3（环境低度敏感区）。

3.2.2. 地表水环境

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点受纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标的情况，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区。分级原则见表 3-5、表 3-6，分级判定结果见表 3-7。

表 3-5 地表水功能敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感特征
敏感 F1	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅱ类及以上，或海水水质分类第一类；或已发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨国界的
较敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅲ类，或海水水质分类第二类；或已发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨省界的
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区

表 3-6 环境敏感目标分级

分级	地表水环境敏感特征
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄

	游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜区；或其他特殊重要保护区域
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域
S3	排放点下游（顺水流向）10km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标

表 3-7 地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

本项目危险物质泄漏后可能进入直排渠进入湘江，因此，本项目地表水功能敏感性为较敏感 F2 类。本项目周边 10km 范围内有湖南湘阴横岭湖省级自然保护区等环境风险受体，属于其他特殊重要保护区域，因此，本项目地表水环境敏感目标分级为 S1 类。根据地表水环境敏感程度分级，项目区地表水环境敏感程度分级为 E1（环境高度敏感区）。

3.2.3. 地下水环境

依据地下水功能敏感性和包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 3-8。其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见表 3-9 和表 3-10。

表 3-8 地下水功能敏感性分区

敏感性	地下水环境敏感特征
敏感 G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感 G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 a
不敏感 G3	上述地区之外的其他地区
a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区	

表 3-9 包气带防污性能分级

分级	包气带岩土渗透性能
D3	$Mb \geq 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6}cm/s$, 且分布连续、稳定
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6}cm/s$, 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0m$, $1.0 \times 10^{-6}cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4}cm/s$, 且分布连续、稳定
D1	岩(土)层不满足上述“D2”和“D3”条件
Mb: 岩土层单层厚度; K: 渗透系数。	

表 3-10 地下水环境敏感程度分级

包气带防污性能	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

综上,项目周边区域不属于湘阴县杨林寨乡杨林寨水厂地下水饮用水水源保护区,属于补给径流区,地下水功能敏感性为“较敏感”G2。查阅区域地下水文参数, $0.5m \leq Mb < 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6}cm/s$, 且分布连续、稳定,包气带岩土的渗透性能分级为 D2。根据下表,项目区地下水环境敏感程度为 E2。

3.3. 环境风险潜势判断

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度,结合事故情形下环境影响途径,对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析,按照下表确定环境风险潜势。

表 3-11 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度(E)	危险物质及工艺系统危险性(P)			
	极高危害(P1)	高度危害(P2)	中度危害(P3)	轻度危害(P4)
环境高度敏感区(E1)	IV ⁺	IV	III	III
环境中度敏感区(E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区(E3)	III	III	II	I
注: IV ⁺ 为极高环境风险。				

本项目各环境要素的环境敏感程度为:大气为 E3,地表水为 E1,地下水为 E2;项目危险物质及工艺系统危险性(P)分级为 P4,根据上表,本项目大气环境风险潜势为 I 级,地表水环境风险潜势为 III 级,和地下水环境风险潜势为 II 级。

3.4. 评价工作等级及范围

3.4.1. 环境风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)的相关要求,判定

本项目环境风险潜势及评价等级判定依据及结果见下表。

表 3-12 评价工作级别划分情况表

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a
^a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。				

根据表 3-11 可知，本项目大气环境风险潜势为 I 级，地表水环境风险潜势为 III 级，地下水环境风险潜势为 II 级。根据上表可知，项目环境风险潜势综合等级为 III 级，对应的环境风险评价等级为二级。

3.4.2. 环境风险评价范围

本项目大气、地表水、地下水环境风险潜势为 I 级，环境风险评价等级为简单分析，不设评价范围

1. 本项目大气环境风险潜势为 I 级，环境风险评价等级为简单分析，不设评价范围。

2. 地表水环境风险评价范围为本项目至直排渠，直排渠入湘江排口上游约 1km 至下游约 10km。

3. 地下水环境风险评价范围为项目周边 6km²。

3.4.3. 环境敏感目标分布状况

本项目大气环境风险评价等级为简单分析，可不设大气环境风险保护目标。本项目主要环境敏感目标详见下表。

表 3-13 环境风险敏感目标一览表

类别	环境敏感特征				
地表水环境	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能	24h 内流经范围	
	1	湘江	渔业用水，GB3838-2002 中Ⅲ类	/	
	2	直排渠	农业用水，GB3838-2002 中Ⅲ类	汇入湘江	
	内陆水体排放点下游 10km 范围内敏感目标				
	序号	敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标	与项目排放点距离
	1	湖南湘阴横岭湖省级自然保护区	本项目无废水外排，但距离湖南湘阴横岭湖省级自然保护区的实验区约 400m	GB3838-2002 中Ⅲ类	/
地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	与下游厂界距离
	1	项目场地及地下水径流下游方向的潜水含水层	不敏感	GB/T14848-2017 中Ⅲ类	/

4. 环境风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）规定，风险识别包括物质危险性识别、生产系统危险性识别和危险物质向环境转移的途径识别。

4.1. 物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）等，本项目涉及的危险物质为砷超标污染土壤、氢氧化钠、危险废物等，其原物理化性质及危险性见表 2-2。

4.2. 生产系统风险识别

根据项目生产运行中重要生产设备，根据其物料及其数量、工艺参数等因素和物料危险性的分析，识别出设备的危险性。

本项目属于砖瓦行业，利用污染土壤制砖。技改前后主要生产工艺、产品规模、生产设备等均不变。根据国家安全监管总局《关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》（安监总管三〔2009〕116 号）、《关于公布第二批重点监管危险化工工艺目录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺的通知》（安监总管三〔2013〕3 号），本项目采用的生产工艺不属于上述文件中的危险化工工艺。

4.3. 环保设施风险识别

本项目涉及的环保设施主要有废气处理设施、废水处理设施和危险废物收集贮存设施等。

（1）项目脱硫沉淀废水在脱硫沉淀池内处理后重新回用，不外排。若脱硫沉淀池破损时，将导致脱硫废水泄漏，可能会对土壤和地下水造成影响。

（2）本项目废气处理设施主要为双碱法脱硫塔、活性炭吸附装置，若发生设施断电、风机故障、处理设施失效等均可能导致大气污染物非正常排放，对环境空气可能会造成较大危害，使一定范围内大气环境质量超标。

（3）本项目危险废物在产生点采用专用容器盛装后按照要求转运至厂区现有危险暂存间进行贮存，若操作不当，可能发生危险废物泄漏，从而污染环境。

4.4. 危险物质向环境转移途径识别

根据分析，项目发生环境风险类型主要为：污染土壤装卸过程发生泄漏；危

险废物泄漏；环保设施故障，废水、废气超标排放等。本项目可能产生的主要风险见下表。

表 4-1 主要危险物识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径
1	焙烧车间、破碎车间、污泥暂存间	废气	废气	超标排放	大气
2	脱硫沉淀池	脱硫沉淀池废水	废水	泄露	地下水
3	原料库	污染土壤	砷	泄漏	地表水、地下水
4	加碱区	氢氧化钠	氢氧化钠	泄漏	地表水
5	危废暂存间	危险废物	废润滑油等	泄漏	地表水

5. 环境风险影响分析与评价

5.1. 大气影响分析

厂区废气主要为隧道窑废气、装卸粉尘和破碎、筛分粉尘污泥暂存间废气等，隧道窑废气经双碱法脱硫塔处理达标后通过 35m 高 DA001 排筒气筒排放。污泥暂存间废气经活性炭吸附装置处理后通过 15m 高 DA002 排气筒排放。破碎、筛分粉尘经封闭+湿法除尘处理后在车间无组织排放。原料堆放在设置有三面围挡+顶棚的原料库内，装卸、堆放起尘等无组织废气，通过定期洒水降尘减少无组织废气排放，绝大部分粉尘在原料库内沉降。本项目采用原湘阴县文星镇洋沙湖大道长江化肥（湖南）有限公司污染地块砷超标污染土壤作为原料制砖，该污染土壤中砷最高含量为 105mg/kg，含量相对较低，利用污染土壤制砖试验期间大气污染物中砷未检出，大气污染因子未考虑砷。污染土壤堆放过程不产生大气污染物砷，不会对周边大气环境造成污染。

当双碱法脱硫塔和活性炭吸附装置故障时，可能导致废气污染物（二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、氟化物等）超标外排，会对本公司周围的空气质量带来一定影响，但通过及时维修，消除污染物的继续排放，加上污染物排放数量不多、空气的稀释作用快，对周围空气质量和居民影响时间不长、影响程度不深。若故障短时间内无法修复时，应立即报告公司相关部门，迅速停止生产，同时组织维修人员对废气处理设备进行维修，待废气防治设施修理好之后方可进行生产。因此，本项目废气设施故障，废气超标外排时对区域大气环境影响有限，事故后及时控制基本不会对周边大气环境造成严重污染。本项目应该加强对废气处理设备的维护，尽量避免废气的非正常排放。

5.2. 地表水影响分析

本项目废水不外排，厂区设置环厂雨水沟，雨水经项目厂区四周已建设的明沟排水系统排放至项目西南侧湘阴临资口混凝土有限公司 400m³ 雨水池后回用于混凝土生产和本项目制砖生产，不外排。脱硫废水经脱硫沉淀池沉淀后循环利用，不外排。本项目全部生产工序均在车间内开展，污染土壤贮存在原料库，危险化学品（氢氧化钠）贮存在加碱区，危险废物贮存在危废暂存间内，污染土壤、氢氧化钠和危险废物不会经雨水淋洗，不存在污染土壤、氢氧化钠、危险废物泄漏进入地表水的风险。在本项目运营过程中，厂区应制定严格的巡护检查制度，

禁止原辅料露天堆放，危险废物应按要求暂存至危废暂存间内。采取上述措施后，对地表水影响较小。

5.3. 地下水影响分析

本项目全部生产工序均在车间内开展，地面均已进行了硬化处理。脱硫沉淀池等池体均进行了硬化及防渗处理；污染土壤贮存在原料库，地面铺设有防渗膜；危险化学品（氢氧化钠）贮存在加碱区；危险废物贮存在危废暂存间内，污染土壤、氢氧化钠和危险废物不会经雨水淋洗，污染土壤、氢氧化钠、危险废物、脱硫废水泄漏进入土壤和地下水的风险较小。本工程发生物料泄漏时对厂界内的土壤与地下水影响有限，事故后及时控制基本不会对厂界内的地下水造成严重污染。

在非正常状况发生后，在设定的检漏周期内，应及时采取应急措施，对项目污染源防渗进行修复截断污染源，能使此状况下项目对周边地下水的影响降至最小，同时建议缩短脱硫沉淀池等的池体检漏周期，做好厂区防渗工作以使项目污染物对周边浅层地下水的影响降至最低。

6. 环境风险管理

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）的要求，环境风险管理目标是采用最低合理可行原则（as low as reasonable practicable, ALARP）管控环境风险。采取的环境风险防范措施应与社会经济技术发展水平相适应，运用科学的技术手段和管理方法，对环境风险进行有效的预防、监控、响应。

6.1. 环境风险防范措施

6.1.1. 危险化学品运输过程的风险防范措施

本项目的污染土壤和氢氧化钠的运输应委托专门的运输队伍运输，危险化学品的运输应符合《危险化学品安全管理条例》的相关规定。由于化学品的运输较其它货物的运输有更大的危险性，因此在运输过程中应小心谨慎，确保安全。为此需注意以下几个问题：

①合理规划运输路线及运输时间。

②危险品的装运应做到定车、定人。

③被装运的危险物品必须在其外包装的明显部位按《危险货物包装标志》规定的危险物品标志，包装标志要粘牢固、正确。具有易燃、有毒等多种危险特性的化学品，则应该根据其不同危险特性而同时粘贴相应的几个包装标志，以便一旦发生问题，可以进行多种防护。

④在危险品运输过程中，一旦发生意外，在采取应急处理的同时，迅速报告公安机关和环保等有关部门，疏散群众，防止事态进一步扩大，并积极协助前来救助的公安交通和消防人员抢救伤者和物资，使损失降低到最小范围。

6.1.2. 沉淀池破损风险防范措施

厂区废水主要为脱硫废水、初期雨水等，雨水经雨水沟进入临资口混凝土有限公司雨水池沉淀后回用于生产，脱硫废水经脱硫沉淀池沉淀后循环利用不外排。日常管理中须加强环保设施管理，加强巡查，确保各设施的正常运行。当脱硫沉淀池故障时，应先检查池内液位情况，若液位较高且泄漏严重，应先采取措施降低液位，将废水抽至应急空桶中，然后对破损处进行紧急堵漏。可根据破损情况采用焊接、打卡子、封堵材料填充等方式进行堵漏修复。在堵漏过程中，要密切关注池体结构变化，防止发生坍塌事故。

6.1.3. 物料堆存风险防范措施

厂区原辅料堆放在三面围挡，加设顶棚的原料库内，禁止物料露天堆放，加强巡查，确保原料库围挡和顶棚的完整，能正常防风防雨；污染土壤贮存区应铺设防渗膜进行防渗。

6.2. 环境风险减缓措施

6.2.1. 大气环境风险防范措施

当废气处理设施发生故障，废气处理效率降为 0 的极端情况下，项目排放的废气会对周边大气环境造成影响，若出现故障短时间内无法修复时，应立即报告公司相关部门，迅速停止生产，同时组织维修人员对废气处理设备进行维修，待废气防治设施修理好之后方可进行生产。为减轻项目废气非正常排放情况下的影响，日常管理中应加强对废气处理设备的维护。

6.2.2. 地表水环境风险防范措施

本项目废水不外排，厂区设置环厂雨水沟，雨水经项目厂区四周已建设的明沟排水系统排放至项目西南侧湘阴临资口混凝土有限公司 400m³ 雨水池后回用于混凝土生产和本项目制砖生产，不外排。脱硫废水经脱硫沉淀池沉淀后循环利用，不外排。日常管理中应加强对脱硫沉淀池等池体的检漏。

6.2.3. 物料泄漏的减缓措施

本项目风险物质为污染土壤、氢氧化钠和危险废物，均为固态物质，污染土壤贮存在原料库铺设防渗膜区域。危险化学品（氢氧化钠）贮存在加碱区。危险废物贮存在危废暂存间内。污染土壤、氢氧化钠为固体，在厂区泄漏不会进入外环境，发生少量泄漏后基本不会对外环境造成影响，环境风险可控。

6.2.4. 地下水风险防范措施

本项目对土壤与地下水的污染主要为液体渗漏进而渗透进入土壤和地下水，造成土壤及地下水的污染。项目正常状况下，对周边土壤与地下水的影响不大。因此，土壤与地下水的污染防治措施按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。工程生产运行过程中要建立健全土壤与地下水保护与污染防治的措施与方法；必须采取必要的监测制度，一旦发现土壤与地下水遭受污染，就应及时采取措施，防微杜渐；尽量减少污染物进入土壤与地下含水层的机会和数量。

6.3. 突发环境事件应急预案编制要求

根据《中华人民共和国突发事件应对法》、《关于印发<企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）>的通知》（环发〔2015〕4号），《关于进一步加强突发环境事件应急预案管理工作的通知》（湘环函〔2017〕107号）等相关要求，确保突发环境事件发生时能高效应对，从而降低环境事件风险，应对现有应急预案进行完善。

突发环境事件应急预案至少应包括预案适用范围、环境事件分类与分级、组织机构与职责、监控和预警、应急响应、应急保障、善后处置、预案管理与演练等内容。企业突发环境事件应急预案应体现分级响应、区域联动的原则，与地方政府突发环境事件应急预案相衔接，明确分级响应程序。

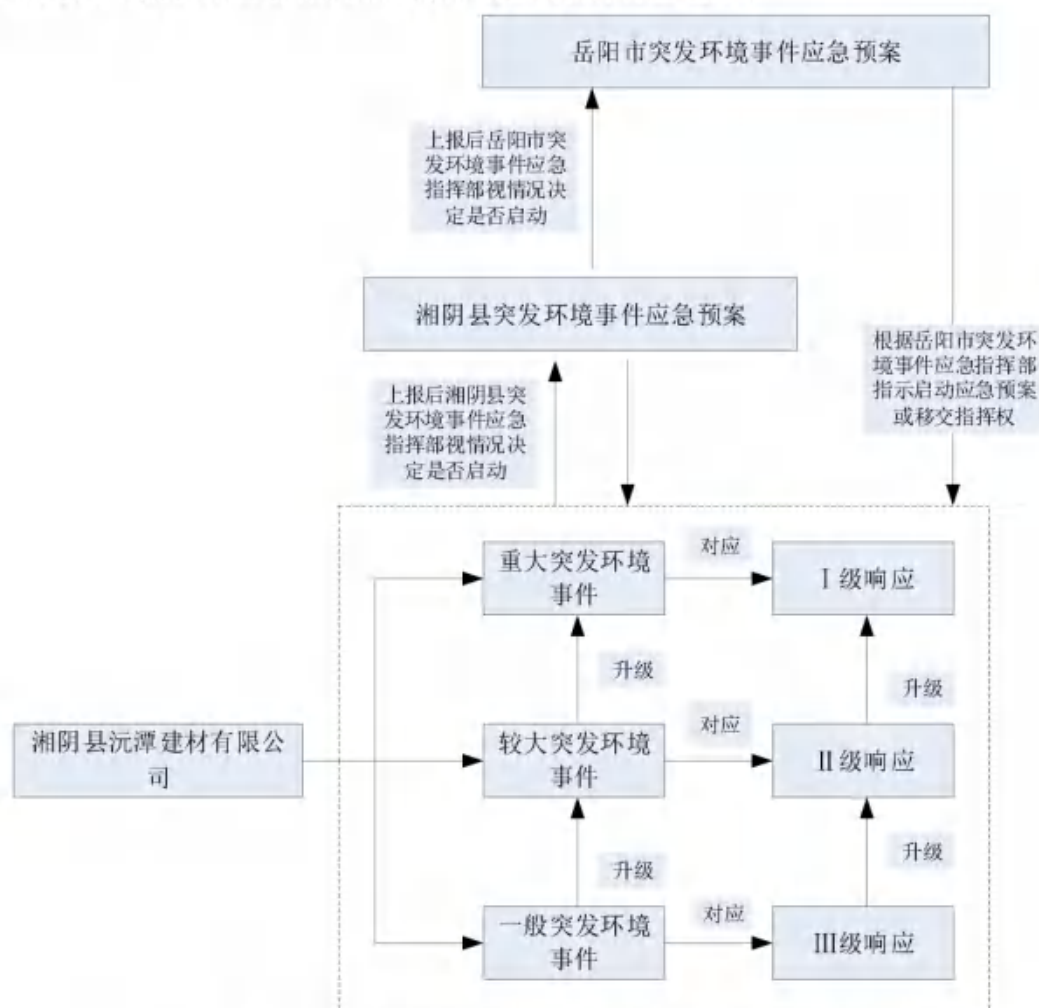


图6-1 企业应急预案与政府应急预案衔接关系图

本突发环境事件应急预案在内部企业应急预案和外部其他应急预案之间是横向关联及上下衔接关系。公司突发环境事件应急预案与湘阴县突发环境事件应

急预案、岳阳市突发环境事件应急预案为上下衔接关系；与公司安全事故应急为横向关联关系，当发生火灾事故时应与安全事故应急预案衔接。

7. 环境风险评价结论与建议

1、项目危险因素

本项目涉及砷超标污染土壤、氢氧化钠、危险废物等有毒有害物质，危险因素主要为泄漏。

2、环境敏感性及事故环境影响

本项目位于湘阴县杨林寨乡沅潭村湘阴县沅潭建材有限公司内，本项目大气环境敏感程度为 E3，为环境低度敏感区；地表水环境敏感程度为 E3，地下水环境敏感程度为 E2。

根据环境风险影响分析与评价，本项目对大气环境、地表水和地下水影响较小。

3、环境风险防范措施和应急预案

项目实施后严格按照环境风险防范措施对风险源进行防范，加强环境风险管理和监控，及时编制突发环境事件应急预案，并准备必要的防护物资，减少事故发生时的环境危害。与湘阴县、岳阳市突发环境事件应急预案相衔接，定期进行环境事故应急演练。

4、环境风险评价结论与建议

综上所述，在严格落实本评价提出的环境风险防范措施前提下，项目环境风险可防控。当发生事故时，建设单位应严格按照应急预案要求采取必要的风险防范措施，降低对外环境的影响程度。

8. 环境风险评价自查表

表 9.1 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况					
风险调查	危险物质	名称	砷超标污染土壤	氢氧化钠	危险废物		
		存在总量/t	2.73（砷）	1	0.1		
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数小于 500 人			5km 范围内人口数小于 10000 人	
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）			/人	
		地表水	地表水功能敏感性	F1 ☐	F2 ☒	F3 ☐	
			环境敏感目标分级	S1 ☒	S2 ☐	S3 ☐	
		地下水	地下水功能敏感性	G1 ☐	G2 ☒	G3 ☐	
			包气带防污性能	D1 ☒	D2 ☒	D3 ☐	
	物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1 ☐	1≤Q<10 ☐	10≤Q<100 ☒	Q>100 ☐	
M 值		M1 ☐	M2 ☐	M3 ☐	M4 ☒		
P 值		P1 ☐	P2 ☐	P3 ☐	P4 ☒		
环境敏感程度	大气	E1 ☐	E2 ☐	E3 ☒			
	地表水	E1 ☒	E2 ☐	E3 ☐			
	地下水	E1 ☐	E2 ☒	E3 ☐			
环境风险潜势	IV+ ☐	IV ☐	III ☒	II ☐	I ☐		
评价等级	一级 ☐		二级 ☒	三级 ☐	简单分析 ☐		
风险识别	物质危险性	有毒有害 ☒		易燃易爆 ☐			
	环境风险类型	泄漏 ☒		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 ☐			
	影响途径		大气 ☐	地表水 ☒	地下水 ☒		
事故情形分析		源强设定方法	计算法 ☐	经验估算法 ☐	其他估算法 ☒		
风险预测与	大气	预测模型	SLAB ☐	AFTOX ☐	其他 ☐		
		预测结果	/				
	地表水	最近环境敏感目标/, 到达时间/h					
	地下水	下游厂区边界到达时间/d					

评价		最近环境敏感目标长江，到达时间/d
重点风险防范措施		1、生产车间设专人负责，定期对各生产设备、废气处理设备、容器等进行检查维修。 2、加强废气处理设施、污水收集池的维护管理，尽量避免废气处理设施、污水收集池发生故障； 3、禁止原辅料露天堆放，加强巡查，确保原料库围挡和顶棚的完整，污染土壤贮存在铺设防渗膜的污染土壤贮存区，危险废物应按要求暂存至危废暂存间内，减轻可能发生的泄漏事件引起的环境污染。 4、修订突发环境事件应急预案，储备环境应急物资，定期演练等。
评价结论与建议		通过修订项目应急预案和采取事故应急措施，减缓风险事故对环境的影响，本项目所存在的环境风险是可以接受的。
注：“□”为勾选项，“ ”为填写项。		

注：1、自查表中涉及的危险物质较多时，可增加列表说明涉及的所有危险物质名称及其存在总量（最大存在总量），危险物质名称按附录 B 表 B.1 填写；2、重点风险防范措施需列举针对预测结果采取的风险防范措施及应急措施；3、评价结论与建议需综合环境敏感目标、环境影响途径、风险防范措施等得出环境风险评价专题结论。4、对于简单分析、详细环境风险评价的建设项目均需提交环境风险评价自查表