

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：新型墙材隧道窑综合利用一般固废项目

建设单位（盖章）：岳阳飞安环保科技有限公司

编制日期：2024 年 12 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	9
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	39
五、环境保护措施监督检查清单	65
六、结论	68

附表：建设项目污染物排放量汇总表

附图：

附图 1 项目所在地地理位置图

附图 2 项目厂区总体平面布局示意图

附图 3 项目周边环境保护目标分布图

附图 4 项目现状环境监测布点分布示意图

附件：

附件 1 环评委托书

附件 2 项目发改立项备案文件

附件 3 项目三区三线压覆情况查询截图

附件 4 项目使用滤渣鉴定和成分分析报告

附件 5 主要原料采购、委托运输协议及煤质成分单

附件 6 现有工程环保手续文件

附件 7 公司现有排污许可证

附件 8 现有工程污染源监测报告（节选）

附件 9 公司现有总量控制指标文件

附件 10 类比工程与厂区现有窑炉烟气二噁英污染物监测报告

附件 11 公司危险废物处置协议

附件 12 公司建筑垃圾处理许可证

附件 13 引用历史环境现状监测报告（节选）

附件 14 补充环境现状监测报告

附件 15 项目评审专家意见及签名表

附录：

建设项目大气环境影响专题报告

一、建设项目基本情况

建设项目名称	新型墙材隧道窑综合利用一般固废项目		
项目代码	2411-430621-04-02-226252		
建设单位联系人	姚*	联系方式	150****6374
建设地点	岳阳县新开镇共和村胡杨组		
地理坐标	东经 113 度 14 分 40.724 秒，北纬：29 度 15 分 48.695 秒		
国民经济行业类别	C303 砖瓦、石材等建筑材料制造 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 砖瓦、石材等建筑材料制造 303 中的“粘土砖瓦及建筑砌块制造”
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）	3000	环保投资（万元）	400
环保投资占比（%）	13.3	施工工期	12 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	39600
专项评价设置情况	厂区窑炉废气排气筒(DA001)排放废气含二噁英类污染物废气，且厂界外 500 米范围内有农村地区人群较集中的区域（500m 范围内居民超过 50 户）。本次评价设置大气专项评价		
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	一、与“三线一单”相符性分析 1、生态保护红线 本项目选址地位于岳阳县新开镇共和村胡杨组，在飞安公司厂区现有范围内实施，无新增用地区域。按区域规划内容，公司用地区域属于行政区域中岳阳县新开镇行政区域范围内，根据生		

	态红线划定结果，项目所在用地区域不涉及生态红线划定范围内，项目选址地不占用生态红线。 2、环境质量底线 根据 2023 年生态环境部门已公布的环境质量公报内容，本项目所在行政区域 2023 年岳阳县环境空气质量状况中所在地地的环境空气质量属于达标区；项目周边主要地表水体为新墙河水系的龙湾河，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准，根据引用历史地表水水体环境质量监测数据表明，龙湾河满足 GB3838-2002 中的Ⅲ类水环境质量标准要求；本项目厂址所在地周边 50m 范围内无永久性声环境保护目标，项目符合环境质量底线要求。 3、资源利用上线 项目在运营过程中会产生一定量的能源消耗，项目原辅材料为页岩、建筑固废、市政污水厂污泥、一般工业固废等，均采用在临近周边区域采购进厂，项目水电等能源来源于公司现有已建成的公用工程系统，总体资源及能耗消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上限要求。 4、生态环境准入清单 项目所在地为岳阳县新开镇，根据岳阳市环境管控单元 2023 年更新版有关内容，岳阳县新开镇单元分类为重点管控单元，其管控要求如下： 表 1-1 与新开镇环境管控单元 2023 年更新版条款对比分析 <table><tr><th>管控维度</th><th>管控要求</th><th>本项目情况</th><th>分析结论</th></tr><tr><td>空间布局约束</td><td>全面淘汰传统掩埋、化尸窖等处理方式，实行病死畜禽无害化处理，禁止任何单位和个人非法抛弃、收购、贩卖、屠宰、加工病死畜禽；从事畜禽饲养、屠宰、经营、运输的单位和个人，在畜禽因病死亡或染疫时，应立即向所在区域收集暂存点报告，由区域收集暂存点收集后送至病死畜禽专业无害化集中处理厂进行无害化处理；严厉打击非法抛弃、收购、贩卖、屠宰、加工病死畜禽等违法</td><td>项目不属于养殖项目，项目生产废水回用于生产过程，生活污水用于区域农田浇灌，不外排</td><td>符合</td></tr></table>	管控维度	管控要求	本项目情况	分析结论	空间布局约束	全面淘汰传统掩埋、化尸窖等处理方式，实行病死畜禽无害化处理，禁止任何单位和个人非法抛弃、收购、贩卖、屠宰、加工病死畜禽；从事畜禽饲养、屠宰、经营、运输的单位和个人，在畜禽因病死亡或染疫时，应立即向所在区域收集暂存点报告，由区域收集暂存点收集后送至病死畜禽专业无害化集中处理厂进行无害化处理；严厉打击非法抛弃、收购、贩卖、屠宰、加工病死畜禽等违法	项目不属于养殖项目，项目生产废水回用于生产过程，生活污水用于区域农田浇灌，不外排	符合
管控维度	管控要求	本项目情况	分析结论						
空间布局约束	全面淘汰传统掩埋、化尸窖等处理方式，实行病死畜禽无害化处理，禁止任何单位和个人非法抛弃、收购、贩卖、屠宰、加工病死畜禽；从事畜禽饲养、屠宰、经营、运输的单位和个人，在畜禽因病死亡或染疫时，应立即向所在区域收集暂存点报告，由区域收集暂存点收集后送至病死畜禽专业无害化集中处理厂进行无害化处理；严厉打击非法抛弃、收购、贩卖、屠宰、加工病死畜禽等违法	项目不属于养殖项目，项目生产废水回用于生产过程，生活污水用于区域农田浇灌，不外排	符合						

		行为		
		在禁养区内，撤除人工养殖网箱、网围、拦网，禁止从事投肥、投饵等各类人工水产养殖行为；在限养区内，全面限制投肥投饵养殖，限制周边生活污水及畜禽粪污直接排入农村集体生活用水水源地水库，重点湖泊限制网箱、网围、网栏等人工养殖，重点生态功能区内的水产养殖搬迁或关停		
	污染物排放管控	加快补齐污水收集和处理设施短板，积极推进雨污分流、老旧污水管网改造和破损修复等工作，加快消除生活污水收集处理设施空白区，显著提升城镇生活污水集中收集效能	项目厂区已实施雨污分流，生产废水预处理回用于生产用水，生活污水用于周边农田浇灌，不外排	<u>符合</u>
	环境风险防控	大型养殖场已建设自用病死畜禽处理设施的，应当符合病死畜禽无害化处理技术规范，并经县生态环境和畜牧水产部门审查批准后方可使用；防治畜禽养殖污染。严格禁养区管理，依法处理违规畜禽养殖问题，现有规模化畜禽养殖场（小区）根据污染治理需要，配套建设畜禽粪污贮存、处理、利用设施，落实“种养结合，以地定畜”要求，推动就地就近消纳利用畜禽养殖废弃物；鼓励第三方处理企业开展畜禽粪污专业化集中处理；控制农业面源污染。全面贯彻落实“一控两减三基本”行动，加强肥料、农药包装废弃物回收处理试点与推广应用，建立健全废弃农膜回收贮运和综合利用网络	不涉及左述内容	<u>符合</u>
		强化枯水期环境监管，在枯水期对重点断面、重点污染源、饮用水水源地进行加密监测，强化区域环境风险隐患排查整治；深入推动落实河（湖）长制，加强河湖巡查，及时发现、解决有关问题；巩固河湖“清四乱”成效，推动清理整治重点向中小河流、农村河湖延伸，将国控断面水质控制目标、饮用水水源保护纳入河（湖）长制考核体系	项目无废水直接排入外水体	<u>符合</u>
由以上分析可知，项目符合现行生态环境管控的准入清单要				

	求。 5、“三区三线”查询结果 根据自然资源部门在线：“三条控制线压覆查询”，项目所在地属于农村地区，未压覆生态环保红线、城镇开发区边界和永久基本农田（查询结果详见附件），项目所在地不属于生态红线和基本农田保护区划定范围内。占地区域不涉及生态保护红线要求。 综上所述，本项目的建设符合项目所在地现行的“三线一单”生态环境管控相关要求。 二、与《产业结构调整指导目录（2024 年本）》符合性 根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》有关内容可知，“鼓励类”中十二、建材、不低于 20 万块/日（含）新型烧结砖瓦生产线协同处置大宗废弃物工艺技术及产品的研发与应用，本项目建设内容符合其鼓励类条款内容；同时“限制类”第九类建材中 6000 万标砖/年（不含）以下的烧结砖及烧结空心砌块生产线；淘汰类中落后生产工艺装备建材类中规定：砖瓦轮窑（2020 年 12 月 31 日）以及立窑、无顶轮窑、马蹄窑等土窑、属于淘汰类制砖生产工艺与设备，本项目生产线产能设计规模为年产 18000 万标砖/年的烧结砖及烧结空心砌块生产线（单条隧道窑生产线产能为 9000 万标砖/年的烧结砖），厂区的生产线产能和采用的生产设备不属于限制类、淘汰类中内容要求。因此，项目建设符合国家现行产业政策。 三、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 1-2 《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 <table><tr><th>要求</th><th>本项目情况</th><th>分析结论</th></tr><tr><td>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</td><td>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</td><td>不属于禁止内容</td></tr></table>	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	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	不属于禁止内容
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	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	不属于禁止内容					

	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。	江通道类型项目	
	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	<u>不属于禁止内容</u>
	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。	不属于
	禁止违反风景名胜區规划，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，应当按照风景名胜区规划，逐步迁出。	本项目选址地不涉及风景名胜区的景区范围内	<u>不属于禁止内容</u>
	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	本项目不涉及饮用水水源保护区	<u>不属于</u>

	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。		
	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	<u>不属于禁止内容</u>
	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	<u>不属于禁止内容</u>
	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	<u>不属于禁止内容</u>
	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	<u>不属于禁止内容</u>

	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	<u>不属于禁止内容</u>
	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	<u>不属于禁止内容</u>
	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	<u>不属于禁止内容</u>
	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	本项目建设内容不涉及新增生产线、对现有工程原料利用方案进行改变、增加部分产能，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	<u>不属于禁止内容</u>
	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	<u>不属于禁止内容</u>
	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	<u>不属于禁止内容</u>
	据上表分析内容可知， <u>本项目不属于《湖南省长江经济带发</u>		

	<u>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。</u> <u>四、与《湖南省“两高”项目管理目录》的对比分析</u> 本项目属于砖瓦建筑材料制造，根据湖南省发展和改革委员会《关于印发<湖南省“两高”项目管理目录>的通知》（2021 年 12 月 16 日）可知，<u>烧结砖瓦产品和涉煤及煤制品、石油焦、渣油、重油等高污染燃料使用工业炉窑、锅炉的项目属于管理目录中条款。本项目主要原料中，一般工业固体废物和城市污水处理污泥的用量占比（整体原料消耗量）超过 75%，由于增加一般工业固废和污泥（该原料中含可燃有机质，具有热值）使用量，可降低原料煤的使用量，无新增原料煤用量。</u> <u>因此本项目属于资源综合利用项目，不属于湘发改环资〔2021〕968 号文中所列的《湖南省“两高”项目管理目录》中的项目管理目录。</u>
--	--

二、建设项目工程分析

建设内容	一、项目背景 <u>岳阳飞安环保科技有限公司（曾用名“岳阳市飞安新型建材有限公司”，以下简称“公司”）是一家页岩烧结砖协同无害化处置城镇垃圾环保建材企业。公司现有工程位于新开镇共和村胡杨组，占地约 60 亩，于 2022 年 9 月建成投产。目前公司厂区主要以页岩、城市渣土、城镇生活污水和煤为原料，生产各种规格烧结多孔砖等新型墙体建筑材料。现有工程已按环保管理要求办理相关手续，厂区处于正常生产状态。</u> 目前，我国工业化进程加快过程中产生大量工业固废废渣。将工业生产活动中产生的固体废物转化为有价值的资源或产品，实现废物的减量化、资源化和无害化已成为目前应解决的研究课题和发展方向。工业固体废物一般包括矿渣、冶炼渣、粉煤灰、炉渣、尾矿、化工废渣等多种类型。推进大宗工业固体废物和建筑、道路废弃物以及农林废物资源化利用，提高工业固体废物综合利用率已列入国民经济发展目标要求内容。 <u>考虑到上述处置相关工业固废的要求，公司决定对现有工程原料利用方案进行升级，拟增加粉煤灰、燃煤炉渣、长岭分公司催化剂滤渣作为制砖主要原料，并适当扩大现有产品方案规模。提出“新型墙材隧道窑综合利用一般固废项目”，本项目的实施为项目所在地周边部分工业固废综合利用提供了无害化、减量化和资源化的手段，上述一般工业固体废物能得到妥善处理，具有良好的社会经济环境效益。同时与供应厂区使用大宗原料运输单位签订书面委托运输协议，规定在厂区使用主要原料运输过程中，采用防洒落、防尘、放风雨的专用货物环保密闭式运输车，可降低对运输道路和道路两侧现有环境保护目标的影响。</u> 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》及《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 253 号令）等法律法规相关规定，按照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）中第二十七款非金属矿物制品业、砖瓦、石材等建筑材料制造中“粘土砖瓦及建筑砌块制造”应编制环境影响报告表，本项目实际建设内容符合上述条款要求。 建设单位（岳阳飞安环保科技有限公司）委托环评报告技术编制单位（岳阳
------	--

达峰环保科技有限公司)承担了《新型墙材隧道窑综合利用一般固废项目环境影响报告表》编制工作,编制单位按照项目实际情况、建设单位提供有关资料,结合现行环评技术导则要求,完成了本项目环评报告表编制工作。

二、项目建设内容及规模

1、项目建设内容

本项目位于岳阳县新开镇共和村胡杨组的公司现有生产厂区范围内,在现有厂区范围内实施,不新增用地。已建成的现有厂区规划总占地面积 39600m²,已建成构筑物面积约 23440m²,项目组成具体情况如下表 2-1 所示。本项目大部分主体及公辅工程均依托厂区现有已建成设施内容,仅对新增原料设置储运位置,后续生产仍采用现有工程设施。

表 2-1 项目主要工程内容及与现有工程依托关系分析一览表

序号	工程类别	主要建设内容及规模		备注
1	主体工程	隧道窑	两烘两烧隧道窑 150m×3.5m×4.8m、砖混结构,布设在厂区生产厂房内,用于砖坯烘干、焙烧	依托现有工程已建成设施
		生产厂房	占地 16200 平方米,钢架结构、布设在厂区南部,内部包括制坯、制砖设备,部分原料储存区,污泥干化设备、隧道窑等	
2		原料厂房	占地 3600 平方米,钢架结构、布设在厂区西北部,包括部分原料储存和原料破碎、筛分、拌合等	
3	辅助工程	办公楼	占地 800 平方米,砖混结构,一栋 3F,布设在厂区东北部	现有工程内容,目前未建,计划后期建设
		宿舍楼	占地 600 平方米,一栋 5F (1+4F)。目前底层 (1F) 为办公区和食堂区域,2 层以上为员工倒班宿舍,位于厂区东北部。	依托现有工程已建成设施
4	储运工程	原料储存及堆场区	原料堆场库区采用半密闭化设施,占地 2100 平方米 (70×30m),位于厂区西部,紧邻原料厂房;内部分类分区堆放页岩、城市渣土、煤等,堆场库区布设钢架顶棚和围挡,并配套洒水除尘系统	内部划分一处粉煤灰和炉渣堆放区
			本次新增一处原料堆放区,采用半密闭化设施,位于原料厂房北侧、占地 750 平方米 (60×15m),内部分区存放粉煤灰/炉渣、长岭分公司滤渣新增原料,堆场区布设钢架顶棚和围挡,并配套洒水除尘系统	本次新增设施
			密闭式污泥储存区 (污泥干化炭化系统配置 2 个容积 50 立方米的密闭式储存仓),位于生产厂房内东南角 (20×8m)	依托现有工程已建成设施

	5	公用工程	产品堆场	布设在生产厂房东侧布设两处产品堆场，占地约 2400 平方米（50×20m、70×20m），露天堆放区	依托现有工程 已建成设施
			供水	厂区生活用水、工业用水均取自厂区自建的地下水取水井， 厂区车间内设置两个容积为 20 立方米储水箱	依托现有工程 已建成设施
			排水	采用雨污分流建设， <u>厂区周边设置截水沟，地势最低的厂区东侧设置一座容积 370m³ 的雨水收集池（兼储水池，地下结构）；</u> 厂区生产废水经处理回用于生产再利用，不外排；生活废水经化粪池处理后经用于区域农田山林浇灌	
	6	环保工程	供电	采用农村电网主供电源，工程场地内设置变配电设施，负责对整个场地的高低电压配电	本次依托现有 <u>烟气处理设施</u> <u>进行升级改造</u>
			废气	现有工程隧道窑烟气经双碱法烟气处理系统处理后，经 40m 高、出口内径 3.4m 的窑炉烟气排气筒（DA001）外排； <u>本次扩建工程拟对双碱法烟气处理系统改造成石灰石-石膏法工艺湿式烟气处理系统</u> 污泥干化系统和热解碳化系统产生的尾气由引风机送入隧道窑焙烧区燃烧，作为一次风补充起助燃作用 原料库、堆场区域装卸运输含尘废气通过采取车间内沉降、洒水抑尘、围挡等措施控制无组织外排 污泥储存过程在密闭式污泥储存仓内，逸散少量恶臭； 原料厂房的制砖破碎筛分工序产生的含尘废气通过集气系统进配套布袋除尘器处理后通过一根 15m 高排气筒（DA002）达标外排	依托现有工程 已建成设施
			废水	厂区无工艺废水外排，主要废水为职工生活废水，经厂区化粪池进行预处理后用于区域农田山林浇灌 隧道窑烟气处理系统脱硫塔旁设置 <u>三级沉淀循环水池（3 个 4×4×3.5m³）</u> ，窑炉烟气经烟气处理喷淋系统排放废水经循环沉淀池沉淀处理后回用，定期补充再加入脱硫药剂和水 污泥预处理系统中干化系统产生冷凝废水，废水主要为污泥类原料带入，经蒸发冷凝形成，通过配套的污泥冷凝废水处理设施（采用厌氧+好氧+沉淀处理，位于车间南侧， <u>占地 15×3m</u> ）处理后，回用于烟气处理补充水再利用 厂区内建设雨水收集系统，将初期雨水收集进雨水收集池，经沉淀处理后回用于厂区生产环节用水	依托现有工程 已建成设施
				设置一处洗车平台，平台四周设置防溢座、废水导流渠、接入洗车平台配套建设的废水集水沉淀池（地埋式、容积 2×1.5×1.2m ³ ），经沉淀后回用于汽车冲洗用水	本次整改建设 措施
			噪声	厂区生产设备噪声通过选用先进的低噪声生产设备，设备均置于车间内，基础减振；风机及空压机采取进出口软连接，并安装消声器等措施	依托现有工程 已建成设施
			固废	厂区生活垃圾分类收集后由环卫部门统一处置 在厂区生产厂房的东南角处设置一间占地 10m ² 的危险废物贮存库（TS001），各类危险废物暂存于危废暂存间，其中废	依托现有工程 已建成设施， 本次整改加强

		润滑油回用于窑车润滑再利用，其他危险废物定期交由有资质的单位转运安全处置	危险废物暂存间地面防渗
		制砖产生的废坯、废泥头和烧结产生的残次品、车间清扫和除尘器收集的粉尘、烟气处理系统沉淀池产生的脱硫废渣等固废，可全部重新返回制砖车间做原料利用；磁选废铁收集后交由废物回收单位回收；原料厂车间的西侧设置一处占地 50m² 的一般固废暂存区（TS002）	

2、产品方案

本项目扩建完成后，主要增加部分原料品种，用于生产烧结砖产品，根据现有工程产品方案、结合目前市场需求，项目完成后公司产品方案见下表。

表 2-2 项目主要产品方案一览表

产品名称	产品规格 (mm)	现有工程产量	项目完成后产量	变化产量	执行标准
标砖	240×115×53	500 万块/年	3600 万块/年	+3100 万块/年	《烧结普通砖》 (GB/T5101-2017)
多孔砖	240×190×90	1500 万块/年	4000 万块/年	+2500 万块/年	《烧结多孔砖和多孔砌块》 (GB13544-2011)
	240×90×90	/	700 万块/年	+700 万块/年	
	240×170×90	2500 万块/年	400 万块/年	-2100 万块/年	
	240×70×90	/	700 万块/年	+700 万块/年	
	240×115×90	/	300 万块/年	+300 万块/年	
	190×190×90	500 万块/年	700 万块/年	+200 万块/年	
	190×90×90	/	100 万块/年	+100 万块/年	
	190×90×53	/	300 万块/年	+300 万块/年	
折合标准砖		1.2 亿块/年	1.8 亿块/年		

产能匹配性设计分析：

厂区目前设置有两烘两烧隧道窑，尺寸为 150m×3.5m×4.8m，单次窑车装载半成品砖的数量为 1.1 万块/标砖，在窑内焙烧时间长度为 54 小时；厂区已配置的主要设备两条隧道窑中可容纳窑车的车位设计规模为 108 车，原料厂房内破碎、筛分和搅拌主要设备加工生产线各类原料加工量设计规模为 150 吨/小时。

现有工程设计产能为年产 1.2 亿块标砖，总制砖原料使用量约为 36.8 万吨/年。其中隧道窑生产时间设定为每年连续 275 天，首次进隧道窑的窑车至出窑单车用时为 54 小时，后续连续出窑时间设定为 1.2 小时每车，则按设定生产时间为单座隧道窑出窑 5455 车/年，按两套隧道窑出窑数量为 10910 车，折合总计标砖数量为 1.2 亿/年。原料厂房安排白班加工生产，每天运行 16 小时，生产时间设定为每年 155 天，可加工原料量为 37.2 万吨，达到处理原料规模要求。

按现有工程主要生产设备配置情况，扩建工程完成后，设计产能为年产 1.8

亿块标砖，总制砖原料使用量约为 56 万吨/年。将隧道窑生产时间设定为每年连续 343 天，首次进隧道窑的窑车至出窑单车用时为 54 小时，后续连续出窑时间设定为 1 小时每车（在隧道窑内增加停留窑车数量，可增加出隧道窑的窑车频率），按设定生产时间为单座隧道窑出窑 8182 车/年，按两套隧道窑出窑数量为 16364 车，折合总计标砖数量为 1.8 亿/年。原料厂房安排白班加工生产，每天运行 16 小时，生产时间设定为每年 240 天，可加工原料量为 57.6 万吨，达到处理原料规模要求。

可知，扩建工程完成后，通过增加生产工作时间，在窑炉内增加窑车数量可达到设计扩建后设计产能规模要求。

3、主要生产设备

本项目无新增设备，全部利用现有工程已配置的设备。公司目前主要生产设备情况见下表。

表 2-3 厂区主要生产设备明细表

序号	设备名称	规格型号	单位	数量
1	装载机	ZL50	台	2
2	颚式破碎机	PE600*900	台	1
3	锤式破碎机	200*100	台	2
4	破碎机	PC80/60	台	2
5	箱式给料机	XGD100	台	2
6	箱式给料机	XGD80	台	1
7	粗碎对辊机	GS80*50-2	台	1
8	细碎对辊机	GS80*60-2	台	1
9	细碎对辊机(6 级电机)	GS100*80-2	台	1
10	除铁器	大号	台	4
11	除铁器	小号	台	3
12	滚筒筛	GDS60*16	台	2
13	自动配料（两路）	TL-1	台	1
14	自动配水	TL-V	台	1
15	双轴搅拌机	SJ400-42	台	1
16	双轴搅拌挤出机	SJJ400-42	台	1
17	可逆胶带输送机	SDN650	台	1
18	液压多斗挖掘机	DQY50-950	台	1
19	胶带输送机	SD1000	套	3
20	胶带输送机	SD800	套	6
21	胶带输送机	SD650	套	15
22	高架输送机	自制	套	1
23	真空挤砖机(6 级电机)	JKY70-4.0	台	1

24	自动切条切坯机	ZQPQ	套	1
25	旋台输送机		套	1
26	自动码坯机	全自动码坯系统	套	1
27	脱硫系统		套	1
28	隧道窑	两烘两烧式	套	2
29	污泥干化、炭化系统		套	1
30	叉车		台	4
31	自动打包设备		套	1

4、主要原辅材料

本项目新增原料主要为一般工业固废，禁止使用危险废物、放射性废物、爆炸物及反应性废物、未经拆解的废电池、废家用电器和电子产品、含汞的温度计、血压计、荧光灯管和开关、铬渣和未知特性和未经鉴定的废物作为制砖原料。公司厂区扩建前后工程主要原辅材料消耗对比情况如表 2-4 所示。

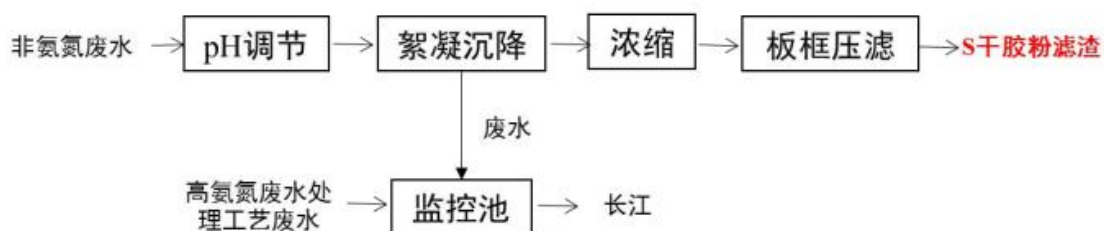
表 2-4 项目扩建前后主要原辅材料消耗对比分析表

名称	现有消耗量 (t/a)	最大储量 (t)	储存位置	备注	扩建后消耗量 (t/a)	变化量 (t/a)
页岩	110000	10000	原材料堆放库，地面硬化	外购，在所在区域开采	120000	+10000
煤	22875	2200	原材料堆放库，地面硬化	外购，控制含硫量≤0.35%	10000	-12875
城市渣土	170000	20000	原材料堆放库，地面硬化	包括建筑废弃土、建筑基坑土、修路及建设用地区平整场地废弃土等	200000	+30000
城镇污泥	65000	6500	污泥预处理区的专用储存仓内	市域和乡镇生活污水处理厂污泥、岳阳林纸股份公司污水厂好氧污泥、自来水厂净水沉渣、河/湖/渠道淤泥等	100000	+35000
粉煤灰（新增）	/	5000	专用存放区，硬化防渗	外购，周边热电厂或燃煤工厂	60000	+60000
燃煤炉渣（新增）	/	3000	专用存放区，硬化防渗	外购，周边热电厂或燃煤工厂	50000	+50000
滤渣（新增）	/	1000	专用存放区，硬化防渗	长岭公司滤渣，为一般工业固废（氨氮滤渣 1.2	20000	+20000

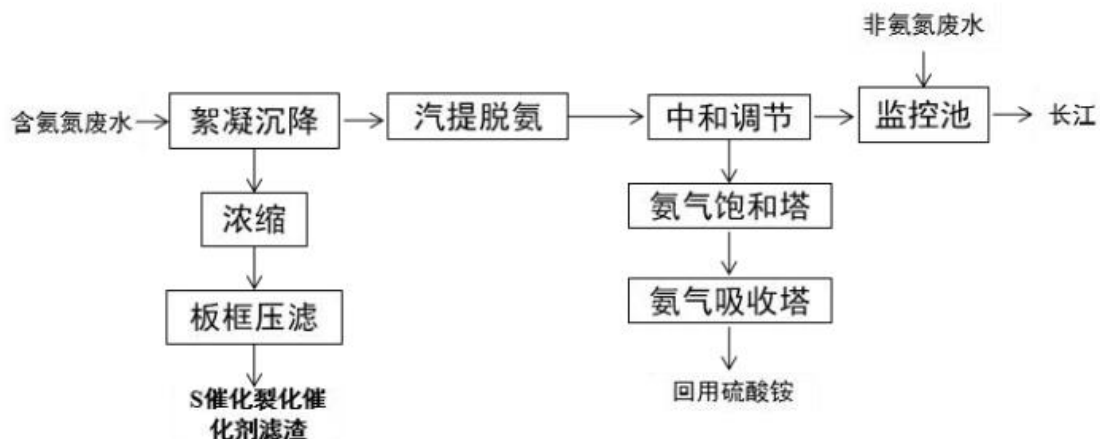
				万 t/a 和无氨氮滤渣 0.8 万 t/a)		
轻质柴油	0.5	/	桶装	用于隧道窑每年开炉点火引燃使用，每年使用一次，不储存	0.5	/
钠碱	63	5	原材料堆放库	作为废气处理系统药剂	0	-63
石灰	50	5	原材料堆放库		145	+95
机油	0.5	/	原材料堆放库	设备修理维护	0.5	/
新鲜水	32200	/	/	自打井取水地下水和厂区内集雨水池	5000	-27200
电	300 万度	/	/	区域农村电网	450 万度	+150 万度

新增的主要原材料使用限制要求和物质理化性质：

滤渣：项目原料中滤渣采用中国石化催化剂有限公司长岭分公司产生的污水处理站滤渣。长岭分公司云溪基地及长岭基地废水处理站非氨氮废水处理工艺均采用“pH 调节+絮凝沉降”的污水处理工序，废水先投加氢氧化钠或硫酸的中和池进行 pH 调节，经调节后的废水进入投加 PAM 的絮凝池，在絮凝剂的作用下进行絮凝沉淀，絮凝沉降得到的废水与氨氮废水处理工艺后废水一起进入监控池监测合格后达标外排；经絮凝沉降得到的固体废物经浓缩、板框压滤得到干胶粉滤渣。



长岭分公司云溪基地及长岭基地废水处理站高氨氮废水处理工艺均采用“絮凝沉降+汽提脱氨+pH 调节”的污水处理工序，废水先进入投加 PAM 的絮凝池，废水在絮凝剂的作用下进行絮凝沉淀，絮凝沉降后的废水进入汽提塔采用汽提脱氨工序进行脱氨，废水完成脱氨后进入投加氢氧化钠或硫酸的中和池进行中和调节，调节后的废水与非氨氮废水处理工艺的处理废水一起进入监控池监测合格后达标外排；经絮凝沉降、浓缩得到的固体废物再经板框压滤得到催化裂化催化剂滤渣。



本项目主要使用的长岭分公司产生的氨氮滤渣（催化剂裂化催化剂滤渣）和无氨氮滤渣（干胶粉滤渣）的主要成分为无机化合物（详见由中国石化催化剂有限公司长岭分公司安全环保部出具成分分析单，详见附件），其中氨氮滤渣主要为二氧化硅、氧化铝、氧化钠、三氧化硫、氧化镧等；无氨氮滤渣主要为二氧化硅、氧化铝、氧化钠、三氧化硫、氧化钡等。本次环评收集了应急管理部化学品登记中心出具的《中国石化催化剂有限公司长岭分公司干胶粉滤渣和催化裂化催化剂滤渣(云溪基地和长岭基地)危险特性鉴别报告》中的结论（详见附件），长岭分公司云溪基地及长岭基地产生的氨氮滤渣（催化剂裂化催化剂滤渣）和无氨氮滤渣（干胶粉滤渣）不具有腐蚀性、急性毒性、浸出毒性、易燃性、反应性和毒性物质含量的危险特性，属于一般工业固体废物。

长岭分公司定期需提供滤渣主要成分分析检测报告，确保本项目使用的滤渣属于一般工业固废。

粉煤灰：环评要求项目使用的粉煤灰为项目所在地周边地区燃煤热电厂、大型燃煤工业锅炉设施产生的粉煤灰。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。项目使用的粉煤灰进厂含水率一般为 50%。

燃煤炉渣：环评要求项目使用的燃煤炉渣为项目所在地周边地区燃煤热电厂、大型燃煤工业锅炉设施产生的燃煤滤渣。煤渣的化学成分为二氧化硅 40-50%、

氧化铝 30-35%、氧化铁 4-20%、氧化钙 1-5%及少量镁、碳等。工业固体废物的一种，火力发电厂、工业和民用锅炉及其他设备燃煤排出的废渣，又称炉渣，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）中划分要求，炉渣属于非特定行业生产过程中产生的一般固体废物，代码 64。项目使用的燃煤炉渣进厂含水率一般为 20%。

主要原料运输控制措施：

厂区使用的大宗原料主要为城镇污泥、城市渣土、页岩、粉煤灰和燃煤炉渣等，承担货物运输的专业运输公司有岳阳远越运输有限公司、岳阳经济技术开发区驰景货运经营部和岳阳凯鑫运输有限公司等，建设单位已与专业运输公司签订委托运输协议（详见附件）。在货物运输过程中，采用防洒落、防尘、放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，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。在落实好评价提出的运输过程污防控制措施及《岳阳市中心城区渣土密闭运输管理实施方案》（岳政办发〔2009〕6 号）等文件有关要求后，对现有运输路线周边两侧环境保护目标的影响较小。

6、物料平衡分析

①总体物料平衡分析

本项目主要物料投入及产出情况见下表 2-5 所示。

表 2-5 项目物料平衡一览表 单位 t/a

项目	分类	名称	数量	备注
入方	主要原辅料	页岩	120000	原料含水率 10%
		煤	10000	硫元素含量（低于 0.35%）
		粉煤灰	60000	原料含水率 50%
		燃煤炉渣	50000	原料含水率 20%
		城市渣土	200000	原料含水率 20%
		城镇污泥	100000	原料含水率 60~80%
		滤渣	20000	原料含水率 60%
	合计		560000	
出方	产品	页岩烧结砖	450000	折合约为 18000 万块标砖（每块重约 2.5kg）
	固废	废泥头、砖坯	5830	返回生产配料工段重新利用
		不合格次品砖	2250	
		废铁屑	500	外售综合利用
	废气	原料加工和制砖	18	主要为颗粒物通过车间内沉降、

			工序废气		洒水抑尘、围挡等措施
			厂区装卸、储存区 无组织扬尘	2.952	
			<u>砖坯陈化、干燥和 烧结过程蒸发损 耗水汽</u>	<u>101014.292</u>	随废气带走
			窑炉烟气	384.756	主要成分为颗粒物、氮氧化物、 二氧化硫、氟化物等污染物，进 入配套废气处理系统后外排
			合计	560000	
注：整体过程中原料中所含水分未发生化学反应和物料生成水分					

②氟元素平衡分析

项目使用原料中，含有氟元素的原料主要为页岩、污泥和工业滤渣类物料，烧结过程砖坯中氟元素转化为气态氟化物（以氟化氢为主、混有少量其他无机氟化物）。根据现有工程厂区的生产运行经验及通过参考同类项目，页岩和污泥中氟元素含量约为 0.005%，氨氮滤渣和无氨氮滤渣（长岭分公司滤渣类）的氟含量分别为 0.959%和 0.432%，则理论计算砖坯中氟化物总含量为 66.756t/a（本次扩建项目新增产生量为 59.856t/a），其中约有 80%的氟元素以难分解的氟化无机盐形式固化在砖坯中；在烧结过程中逸散出来的氟化物再通过隧道窑的干燥段时，砖坯中含有钙、镁等碱性氧化物成分对氟化物具有吸附作用，这部分吸附烟气中氟化物占氟化物总量约 15%以无机盐形式再固化在砖坯中。最终含有气态氟化物（占理论总量的 5%左右，3.338t/a）的形成窑炉烟气进入湿法烟气处理系统（扩建项目新增氟化物烟气污染量为 2.992t/a），项目完成后，厂区氟元素物料投入及产出情况见下表 2-6 所示：

表 2-6 项目氟元素平衡一览表

项目	入方		出方		备注
	名称	数量 t/a	环节	数量 t/a	
氟元素	氟化物	66.756	固化在砖坯中	53.405	形成固态氟化物部分
			经干燥砖坯湿法吸收	10.013	外溢形成气态氟化物部分，大部分被砖坯水分吸收形成无机盐吸附固化，少量和固态颗粒氟化物进入烟气
			进入烟气	3.338	
小计	66.756		66.756		

二、公用工程

（1）给水

根据项目特性，用水环节主要为职工生活用水、生产用水（包括生产配料用

	水、厂区除尘洒水、烟气处理系统用水）。 ①生活用水 本项目扩建无新增劳动定员，全部采用现有工程劳动班组制度。项目拟定规模厂区劳动定员 36 人，根据《湖南省用水定额》（DB43/T388-2020），职工用水量按 $38\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$ 计，则生活用水量为 $4.15\text{m}^3/\text{d}$（$1368\text{m}^3/\text{a}$），生活用水为厂区地下自备水井取水。 ②生产用水 配料用水：在生产过程中，为达到原料陈化和制砖坯的要求，需在搅拌过程中加入一定量的水分，砖坯成型制成湿坯的含水率为 20%左右。根据现有生产操作过程经验，在搅拌过程需加水抑尘和促成泥态物质形成。按照扩建后项目原料配比规模测算，制砖生产配料最大用水量为 $23450\text{m}^3/\text{a}$（$71.1\text{m}^3/\text{d}$），用水来源于原料物料含水。制砖车间用水全部用于搅拌机混料工段，经隧道窑干燥段后砖坯含水率降至 6%左右，再经烧成段后水分大部分蒸发损耗、极少量进入产品。 厂区除尘洒水：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，项目拟采用洒水方式对厂区空气中的粉尘进行除尘，用水水源为厂区雨水沉淀池内储备水。设计每天洒水两次，洒水用量按 $2\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{次}$ 计（需洒水为生产车间内制砖工序和原料储存装卸区域，共计面积约 5500m^2），则除尘洒水用水量为 $22\text{m}^3/\text{d}$（$7260\text{m}^3/\text{a}$），除尘洒水全部损耗，蒸发进入空气中。 烟气处理用水：项目拟采取石灰/石膏法对窑炉烧结干燥废气进行处理，采用石灰作为脱硫剂，加水在循环水池中配置药剂，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，烟气循环喷淋水量设计为 $6000\text{m}^3/\text{d}$，被烟气蒸发带走水分约为 $60\text{m}^3/\text{d}$，烟气处理系统废水在循环水池内沉淀后再次循环使用不外排。则循环水池需定期补充水量 $60\text{m}^3/\text{d}$，用水水源为污泥冷凝废水和新鲜水。 车辆清洗用水：本项目年运输量约 112 万吨（含产品及原辅料运输），运输方式为汽车运输。根据建设方提供的资料，单车一次运输量平均为 40 吨，合计约需运输 28000 次（按运输量计，每日进出厂区车辆为 80 次），为了防止运输车辆扬尘，本项目将对运输车辆轮胎底盘进行冲洗。根据《建筑给排水设计规范》（GB 50015-2019）可知，本项目车辆轮胎冲洗水量大致为 $0.05\text{m}^3/\text{辆}\cdot\text{次}$，故本项目运输车辆轮胎冲洗用水约为 $1400\text{m}^3/\text{a}$（$4\text{m}^3/\text{d}$），损耗量按 15%计，年损耗水量约为
--	--

210m³/a (0.6m³/d), 则车辆冲洗废水产生量为 1190m³/a (3.4m³/d), 该废水经收集进车辆冲洗废水沉淀池处理后回用, 定期补充损耗水。

③雨水

按照雨季 (3~8 月) 期间降水天气收集自然降水进厂区雨水收集池 (平时用作储水池)。考虑暴雨强度与降雨历时的关系, 假设日平均降雨量集中在降雨初期 1h 内, 进而日均雨水的量, 其产生量可按下述公式进行计算:

雨水量=所在地区年均降雨量×径流系数×集雨面积/3。

$$Q=\Psi \cdot q \cdot F$$

其中: Q—雨水设计流量 (L/S);

q—设计暴雨强度 (L/s·ha); 根据《岳阳市区暴雨强度公式的优化推算》中的推算, 岳阳地区暴雨强度为 194.58L/s·hm²。

Ψ—径流系数, 取 0.8;

F—汇水面积 (公顷), 受本项目污染的初期雨水主要来自生产厂房和堆场区, 其总面积约 3.9ha。

初期雨水流量 $Q=\Psi \cdot q \cdot F=0.8 \times 194.58 \times 3.9=607\text{L/s}$ 。本项目根据建材厂特性, 初期雨水历时按 10min 计算, 则项目区初期雨水量约为 $Q=367.76 \times 900=364.2\text{m}^3/\text{次}$ 。现有工程在项目厂区西侧中部厂区地势较低处已设置 1 个容积为 370m³ 的雨水收集池, 可满足初期雨水的收集需求。

项目所收集的雨水沿厂区排水沟收集至厂区内现有的雨水收集池内, 大部分平时储备用于消防用水储备水源, 部分回用用作厂区除尘洒水用水 (其他生产用水环节不够时用作备用水源供水)。项目水平衡图见下图:

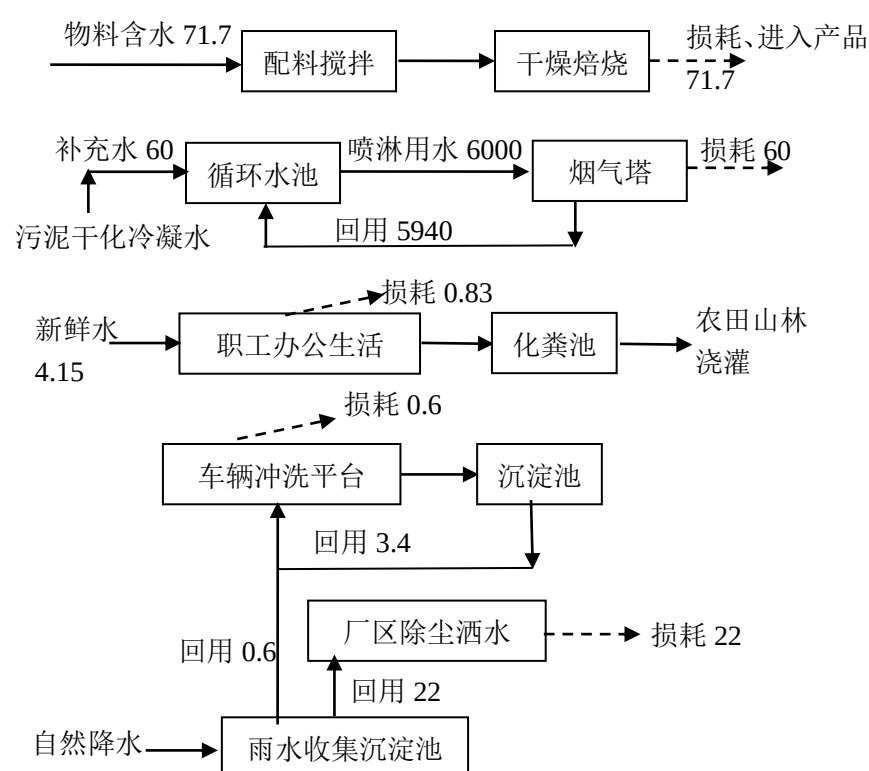


图 2-1 项目用水平衡走向分析图 单位 m^3/d

(2) 排水

本项目采用雨污分流制排水系统。初期雨水经厂区雨水沟收集于雨水收集池用作生产和消防储备用水，后期洁净雨水由切换阀通过厂区雨水总排放口排放至项目东南侧的无名小溪，最终汇入龙湾河；项目制砖生产用水、厂区喷洒抑尘用水全部蒸发，无外排，烟气处理废水经通过沉淀池沉淀后循环利用配置脱硫吸收液再回用喷淋处理，不外排；污泥预处理设施中干化系统产生的冷凝废水经污水处理设施处理后，回用于烟气处理系统补充用水，不外排；车辆冲洗平台产生的车辆冲洗废水经沉淀池处理后，回用于车辆冲洗用水，不外排；生活污水经化粪池处理后用于区域农田山林浇灌。

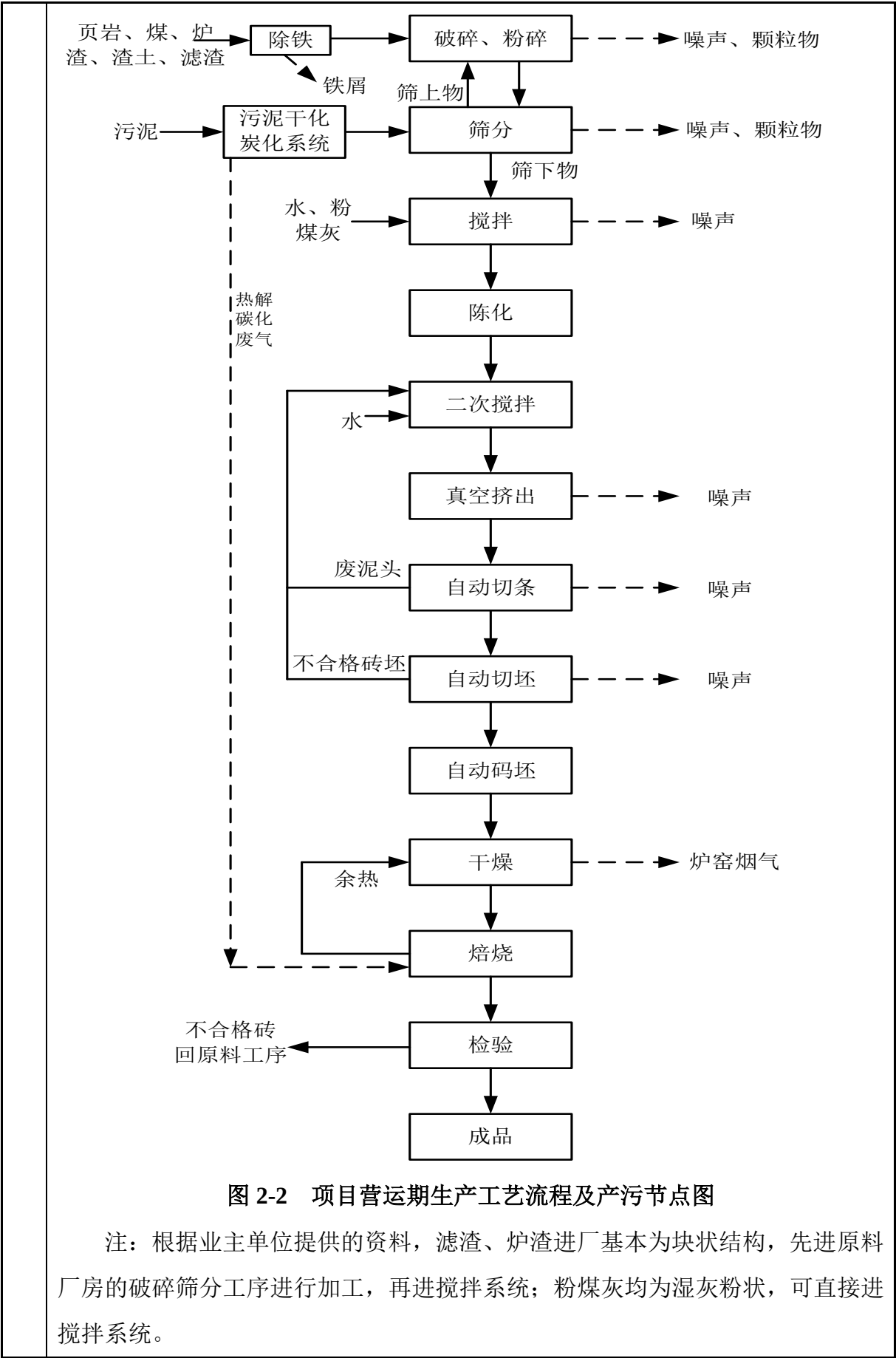
(3) 供电

本项目用电依托现有供电系统，由当地电网接入。

三、劳动定员及工作制度

厂区目前劳动定员 36 人，本项目无新增劳动定员，厂区范围内设食堂宿舍，约 20 名员工在厂区内食宿。生产制度由原料厂房制砖加工和隧道窑烧结制砖运行两套生产班组进行安排，其中现有工程设计原料厂房每天生产运行 16 小时，

	生产时间为每年 155 天；隧道窑（含陈化库区）每天生产运行 24 小时连续运行，生产时间为每年连续 275 天。扩建工程完成后，由于提高项目产能为每年 1.8 亿块标准砖，原料厂房每天生产运行 16 小时，生产时间为每年 240 天；隧道窑（含陈化库区）每天生产运行 24 小时连续运行，生产时间为每年连续 343 天，每晚安排员工轮流守夜值班。行政办公为白班制，每天 8 小时，年工作 300 天。 四、厂区平面布置 本项目位于岳阳县新开镇共和村胡杨片，本项目不改变现有工程厂区平面布局结构，生产、生活办公功能组团维持现有不变。本着节约土地，合理利用地形，节约建设投资的原则，根据现场条件和工艺流程的需要，在满足国家现行防火、防爆、安全、卫生及环保等规范、规定要求的前提下，注重各装置生产协作联系的基础上，安全、紧凑、合理地布置生产及辅助生产设施。 根据厂区目前功能区分布情况，<u>本项目拟在原料厂房内北侧新增一处占地 750 平方米的粉煤灰、燃煤炉渣、滤渣原料存放区（半密闭化构筑物、便于制砖过程原料输送），并将地面防渗防腐铺设，设置钢架顶棚、周边设置围挡，避免原料暂存过程造成外撒。</u>本项目未改变厂区现有总图平面布置结构，平面布局具体见附图。
工艺流程和产排污环节	一、施工期 项目增加制砖过程使用原料，施工期无大型土石方过程，仅在原料厂房北侧搭建设置一处专用原料存放区域，施工过程较简单，本次评价不再详细叙述。 二、营运期 1、生产工艺流程 项目建成后，不改变现有主体制砖工艺路线，仍采用传统烧结页岩砖生产工艺，工艺流程及产污节点见下图：



	营运期工艺流程说明： （1）砖坯制备 ①原料输送及处理 厂区产品加工需要的原料主要是块状或粒状和湿灰状原料。页岩、煤、长岭催化剂分公司滤渣、燃煤炉渣、城市渣土均为块状或粒装，粉煤灰为泥态粉状，用汽车将原料直接运至厂区内的原料堆场库内分区储存。 原料的处理对于制作高强度、高质量的多孔砖非常重要，因此需对原料进行严格的处理，以便充分均化、混合、破碎。建筑渣土在装载机进厂之前，在建筑渣土产生地要求对建筑垃圾中的不能利用杂质进行初次剔除，确保进厂渣土内含废金属料等杂质较少，为确保产品的质量，在原料预处理工序采用除铁设备对页岩、城市渣土和一般工业固废进行除铁，剔除其中夹杂的少量废弃金属屑等。 城市污泥预处理：根据《城镇污水处理厂污泥处置制砖用泥质》（GB/T25031）要求，采用称城市污泥用于制砖时，污泥含水率$\leq 40\%$。厂区在生产厂房的东南侧设置一套污泥干化炭化系统（设计规模处理市政污泥量为 100t/d，污泥干化后含水率为 35%及污泥碳化），污泥低温干化是通过在隧道窑窑炉上增设的余热蒸汽锅炉所产生的热量，利用污泥低温干化机设备，使污泥含水率降至 30%左右；污泥低温干化过程采用内部热量回收技术，间接传热与污泥进行无接触干燥，显著降低硫化氢、氨气的析出量，有机成份无损失，热值高，适合后期资源化利用，适用于各类污泥减量化、无害化、稳定化和资源化处理。污泥热解碳化设备架设在隧道窑窑炉冷却余热段，通过余热热量使设备内部达到高温和无氧条件下，污泥停留时间 40-60min 左右，使其达到碳化状态。其碳化产物可用辅助燃料或制砖补充原料等资源化利用。碳化是把污泥中的生物细胞破解(高温裂解)，脱除污泥中的水分而保留其碳含量的工艺过程。脱水后的污泥碳化物含水量极低(小于 2%)，呈黑色松散结构与煤炭外观相似，有较高的发热值。在干化和炭化过程产生的热解废气，通入隧道窑焙烧段进行焚烧，进入窑炉烟气一同排放。 在原料预处理过程中，根据配比过程对污泥使用要求，按实际情况进行干化或炭化后污泥进行掺比利用配料制砖。 ②破碎、筛分、搅拌工艺 各类块状原料及一般工业固废等按一定比例分别经皮带运输至锤式破碎机
--	--

进行破碎，粉碎后的混合所有原料经振动筛进行筛分，经初步处理、符合要求的混合的原料由输送带送至陈化库。筛上料再次进入锤式破碎机破碎。一般要求破碎后的原料最大颗粒不能大于 2mm，并且要有合理的级配，符合成型对原料的要求。破碎在原料厂房车间内完成，采用“湿法+封闭式作业方式”。原料破碎后经滚筒筛进行筛分，控制粒度 $<2\text{mm}$ ，筛上物返回破碎机继续破碎，筛下物进入搅拌机加水和其他一般固废混合搅拌。

③陈化工段

陈化是将粉磨至所需细度的料加水浸润，使其进一步疏解，促使水分分布均匀。不但可以改善原料的成型性能，而且可以改善原料的干燥性能，提高制品质量。混合料送入陈化库进行陈化处理，按一定规律，将原料均匀分布在陈化库中，经 4~5 天充分陈化后进行下一步工序。

④成型工段

陈化处理后的混合料进入箱式给料机均匀地将料供给双轴搅拌机进行搅拌，搅拌过程中加入粉状原料，并适当加水，使其含水率达到成型要求。经搅拌后的原料送入真空挤出机挤出成型，成型后的泥条经自动切条、切坯机切割成所需尺寸的砖坯，由运坯输送带至窑车进行码坯，定期由窑车运至干燥室。成型工段产生的废泥坯直接返回双轴搅拌机进行二次搅拌。

（2）干燥与焙烧

本项目干燥与焙烧采用一次码烧工艺。干燥室采用隧道式干燥方式，干燥热源利用隧道焙烧的余热通过调节系统自动调节送风温度及风量大小，干燥的方式是通过管道间接干燥，确保砖坯干燥质量，干燥周期为 24h 左右。干燥好后的砖坯由窑车直接进入隧道窑的烧成窑室内，窑体采用全内燃的焙烧砖工艺，由加入到原料中的粉煤灰、煤、污泥中有机质等自身燃烧热量来满足烧砖工艺要求。

一般隧道窑焙烧炉体温分三段：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。烧成带：850~1050℃，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可燃有机质成分热值继续燃烧，在每年开

炉引燃点火之后窑体内不再另行供热。砖坯自身燃烧过程产生主要污染物为二氧化硫、氮氧化物、烟尘和少量氟化物等。

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。

隧道窑设有排烟系统、循环系统、余热系统、冷却系统，设置自动控制系统，焙烧热工参数稳定，保证烧成质量。最终隧道窑窑体有干燥带引风机将窑体的烟气污染物抽出，送入配套建设的湿式烟气处理系统进行处理后通过脱硫塔顶端的现有排气筒外排。

根据建设单位提供的资料，项目引火采用轻质柴油，年引火一次，柴油在厂区内无贮存，引火的时候从外购入，直接使用。

(3) 成品

烧制好的烧结砖经自动装卸到叉车上，同时对砖的质量进行检查，经检验合格的成品，作为产品对外销售，放入产品暂存堆场；不合格品回到破碎工序，再利用制砖。

2、产污环节分析

项目建成后，无新增环境污染源，运营期主要污染源分析如下：

表 2-7 项目运营期产污环节及治理措施一览表

污染类型	产污环节	类型	主要污染因子	拟采取措施
废气	隧道窑系统	窑炉烟气	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、氟化物、臭气浓度等	集气系统+湿法烟气脱硫系统
	制砖车间废气	投料、破碎、筛分废气	颗粒物	集气系统+布袋除尘系统
	污泥预处理干化炭化系统	热解炭化废气恶臭	硫化氢、氨、甲硫醇等	通过抽风系统送入隧道窑烧结工段燃烧
	污泥储存	恶臭废气	硫化氢、氨、臭气浓度等	密闭式储存仓，进入干化炭化系统
	原料储运装卸	含尘废气	颗粒物	车间内无组织，洒水降尘
废水	烟气处理系统	脱硫废水	pH、COD 等	进入三级沉淀系统后回用于烟气处理再利用
	污泥预处理干化炭化系统	冷凝废水	COD、SS、总磷、总氮氨氮等	进入配套污水处理设施（厌氧+好氧+沉淀）处理后回用于烟气处理系统补

与项目有关的原有环境问题					充水
		员工生活	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮等	回用于农田灌溉
	固废	员工生活	生活垃圾	果皮纸屑等	分类收集
		制砖工序	一般固废	废泥头和砖坯	收集后再利用原料制砖综合利用
		烧成工序	一般固废	不合格残次品	
		雨水池/洗车废水沉淀池	一般固废	池底沉渣	
		废气处理系统	一般固废	脱硫石膏	
		原料处理磁选工序	一般固废	废铁等旧金属	收集后外售回收利用
		设备维修	危险废物	废矿物油（机油类）	暂存于危险废物暂存间，回用于车间窑车润滑剂再利用
			危险废物	废油桶	暂存于危险废物暂存间，交危险废物资质单位处置
		原料使用	危险废物	废钠碱包装袋	
	噪声	设备噪声	设备运行	噪声	隔音、减震等
	1、现有工程环保手续 岳阳飞安环保科技有限公司现有项目于 2020 年 11 月办理环评手续，并于 2020 年 12 月取得了岳阳市生态环境局岳阳县分局的批复（岳县环评批〔2020〕72 号），项目开始动工建设，并于 2022 年 9 月底竣工。 2022 年 5 月，按照排污管理要求，公司办理申报了排污许可证（编号 91430621MA4QGLY927001V）。随即现有工程项目投入试运行，并办理突发环境事件应急预案备案（备案号 430621-2022-045-L），自行组织竣工环保验收工作（已报备当地生产环境主管部门，编号 430621-2023-08）。 现有工程目前处于正常运行过程，本次评价引用现有工程验收监测和污染源例行监测内容对现有工程排污进行评价。 2、现有工程环保设施及产排污现状调查 2.1 环保设施 <u>废水：厂区现有工程生活污水经化粪池处理后用作区域农田山林浇灌，厂区生产废水主要为烟气处理系统废水经沉淀池处理后循环回用于烟气喷淋处理系统、污泥干化系统产生的冷凝废水经配套污水处理设施处理后回用于烟气处理系统补水，无生产废水对外排放；厂区仅设雨水排放口。</u> <u>废气：厂区现有工程废气污染源主要有原料厂房含尘废气、隧道窑炉窑烟气、污泥干化炭化预处理系统产生臭气等。目前窑炉烟气经双碱法烟气处理系统处</u>				

理，满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）及其修改单中有关排放标准限值后由一根 40m 高、出口内径 3.4m 的排气筒（DA001）排放；污泥干化炭化产生的臭气经集气系统收集送入隧道窑烧结区作为一次风进行燃烧处理；原料厂房内破碎筛分等加工工序产生的含尘废气通过集气系统进布袋除尘器处理后，满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）后通过一根 15m 高排气筒（DA002）排放；原料堆放库、产品堆场等无组织排放源区域设置洒水除尘系统，对厂区内无组织扬尘进行洒水降尘处理。

噪声：厂区现有工程运营期噪声源主要为破碎机、滚筒筛、搅拌机等设备运转及作业噪声，噪声源强为 60~95 dB（A），对主要声源进行隔音减震等降噪处理，确保厂界噪声达标。

固体废物：现有工程产生的固体废物有烟气处理系统脱硫渣、制砖车间的废泥头和砖坯、不合格残次品和雨水沉淀池底泥，全部回用于制砖；废金属外售综合利用；危险废物在暂存间暂存后交由有资质单位处置。

2.2 污染物排放达标情况

根据现有工程竣工验收监测报告中的有组织废气污染物排放监测数据，厂区废气检测结果如下：

表 2-8 现有工程厂区有组织废气检测结果

检测点位	检测指标	检测值	排放标准限值	是否达标
DA001 排气筒排放废气 (h=40m)	废气量 (m ³ /h)	25 万左右	/	/
	实测氧含量%	19~19.3	/	/
	颗粒物	实测浓度(mg/m ³)	5.2~18	是
		折算浓度(mg/m ³)	5.3~28.9	
		排放速率 (kg/h)	0.66~4.6	
	氟化物	实测浓度(mg/m ³)	0.18~0.33	是
		折算浓度(mg/m ³)	0.28~0.82	
		排放速率 (kg/h)	0.042~0.051	
	二氧化硫	实测浓度(mg/m ³)	15~17	是
		折算浓度(mg/m ³)	22~30	
		排放速率 (kg/h)	2.57~4.4	
	氮氧化物	实测浓度(mg/m ³)	6~8	是
		折算浓度(mg/m ³)	9~22	
		排放速率 (kg/h)	0.86~1.8	
DA002 排气筒排放	废气量 (m ³ /h)	2.7 万左右	/	/
	颗粒物	实测浓度(mg/m ³)	22~27	是

废气 (h=15m)		排放速率 (kg/h)	0.63~0.73	/	
---------------	--	-------------	-----------	---	--

根据现有工程污染源例行监测报告中的无组织废气污染物排放监测数据，厂区废气检测结果如下：

表 2-9 现有工程厂界无组织废气检测结果

检测点位	检测项目	检测值（mg/m³）	标准值	是否达标
厂界上风向	颗粒物	0.185	1.0	是
	氨	0.07	1.5	
	硫化氢	0.001L	0.06	
	臭气浓度（无量纲）	<10	20	
厂界下风向 1#	颗粒物	0.284	1.0	是
	氨	0.14	1.5	
	硫化氢	0.001L	0.06	
	臭气浓度（无量纲）	<10	20	
厂界下风向 2#	颗粒物	0.234	1.0	是
	氨	0.15	1.5	
	硫化氢	0.001L	0.06	
	臭气浓度（无量纲）	<10	20	
注：数字+L 表示未检出				

由以上可知，现有工程炉窑烟气主要污染物颗粒物、二氧化硫、氮氧化物和氟化物可达到《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）及其修改单中表 2 标准限值要求；原料厂房内破碎筛分等加工工序产生的含尘废气可达到《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）中表 2 相关标准限值要求。厂界无组织废气满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）和《恶臭污染物排放标准》（GB14544-93）中标准限值要求。

根据上述污染源排放监测结果进行估算，现有工程厂区有组织废气窑炉烟气排气筒 DA001 中主要污染物颗粒物排放量约为 9.4t/a、二氧化硫排放量约为 16.95t/a、氮氧化物排放量约为 9.45t/a 和氟化物排放量约为 0.304t/a；厂区有组织废气原料厂房排气筒 DA002 中主要污染物颗粒物排放量约为 1.67t/a。

根据湖南安博检测有限公司对现有工程 2023 年第三季度污染源例行检测报告，厂区运行期噪声监测结果表明，昼间等效声级为 40.5~55.8 分贝、夜间等效声级为 43~46.4 分贝，达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求。

3、现有工程环境问题调查

根据初步现场勘查和现有工程污染源产排情况分析，现有工程正常运行期间

废气中主要污染物排放浓度能做到达标外排，固废合理综合利用和处置。但根据现场实地勘查情况和现有工程污染源监测情况来看，主要存在以下环境问题：

表 2-10 现有工程存在的环境问题及整改措施一览表

序号	企业现有环境问题	整改方案
1	污染源例行监测噪声监测未按每季度监测一次要求实施	认真落实污染源例行监测要求
2	厂区生产管理较粗犷，如原料厂房车间内积灰较多、车间内杂物随意堆放、厂区内部道路未及时洒水抑尘	<u>及时清扫车间内部积灰；将不属于车间工段使用物资的其他杂物及时清理，不得影响生产；按要求落实厂区道路和堆场洒水抑尘措施，降低无组织逸散粉尘污染</u>
3	危险废物暂存间内地面仅水泥硬化、内部堆放有不属于危险废物的杂物	危险废物暂存间内仅暂存各类厂区产生的危险废物，做好台账管理；地面加强防腐防渗建设，铺设地坪防渗涂料等
4	<u>厂区进出车辆在厂区产生道路扬尘明显，应加强车辆进出厂区冲洗，抑制道路无组织运输扬尘</u>	<u>在厂区出入口设置一处洗车平台，对进出厂区货物运输车辆进行冲洗，洗车平台四周应设置防溢座、废水导流渠、接入洗车平台配套建设的废水集水沉淀池（地理式、容积不小于 3m³），经沉淀后回用于汽车冲洗用水</u>

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、环境空气质量现状调查与评价					
	1、空气质量达标区判定					
	本项目所在区域环境空气功能区划为二类区，项目所在区域执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中“5.5 评价基准年筛选依据评价所需环境空气质量现状、气象资料等数据的可获得性、数据质量、代表性等因素，选择近3年中数据相对完整的1个日历年作为评价基准年”、“6.2.1.1 项目所在区域达标判定，优先采用国家或生态环境主管部门发布的平均基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论”。 本项目位于岳阳县新开镇共和村，项目所在区域达标区判定引用岳阳市生态环境主管部门已公布的2023年岳阳县常规自动监测点位数据进行评价，区域空气质量现状评价表见表3-1。					
	表 3-1 区域空气质量现状评价表					
	污染物	年评价指标	现状浓度 ug/m ³	标准值 ug/m ³	占标率%	达标情况
	SO ₂	年平均质量浓度	5	60	8.33	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	18	40	45.00	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	49	70	70.00	达标
	CO	95 百分位数日平均质量浓度	900	4000	22.50	达标
	O ₃	90 百分位数 8 小时平均质量浓度	128	160	80.00	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	34	35	97.14	达标
项目所在区域为二类空气功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，根据上表中对岳阳县常规空气自动监测点位2023年年均值分析可知，本项目所在行政区岳阳县判定为空气环境达标区域。						
2、补充污染物环境现状评价						
为调查项目废气排放污染物中的特征污染物因子 TSP、氟化物、氨和硫化氢在项目所在区域空气环境质量现状，本次评价期间委托湖南乾诚检测有限公司在厂界下风向胡杨家组居民点布设1个补充环境空气监测点位（项目						

监测点位位于项目厂址厂界西南侧 80m，监测时间 2024 年 11 月 14~20 日），同时本次评价引用湖南恒泓检测技术有限公司于 2022 年 3 月 16~22 日在项目所在地厂界东侧 400m 处布设的一个空气环境历史监测点位中氨的监测数据，该引用历史空气环境质量监测点的监测数据时间在近 3 年内（2021~2023 年时间段内），监测点位于项目所在地东侧 400m，位于本项目厂址周边 5km 范围内，可知本次评价引用的空气历史环境监测点位的数据具有有效性。

①监测点布设：共设 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	监测点坐标		监测因子	监测时段	相对本项目方位	相对本项目厂界距离/m
	X	Y				
厂址下风向胡杨家组（补测）	-46	-144	TSP/氟化物/硫化氢	小时平均/日均值	西南	80
厂址侧风向李伯岗（引用）	571	-20	氨	小时平均	东	400

注：以厂区污染源中心为计算原点 X，Y=（0,0），正北向为 Y 轴，正东向为 X 轴

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	监测点坐标		污染物	平均时间	评价标准/（μg/m³）	监测浓度范围/（μg/m³）	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
	X	Y							
厂址下风向胡杨家组（补测）	-46	-144	TSP	日均值	300	85~87	29	0	达标
			氟化物	1 小时	20	未检出	/	0	达标
				日均值	7	未检出	/	0	达标
			硫化氢	1 小时	10	未检出	/	0	达标
厂址侧风向李伯岗（引用）	571	-20	氨	1 小时	200	30~70	35	0	达标

注：硫化氢 1 小时值检出限为 0.001mg/m³；氟化物 1 小时值检出限为 0.0005mg/m³、24 小时值检出限为 0.00006mg/m³

由以上监测结果表明，项目所在地周边 TSP 和氟化物因子监测结果符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求；硫化氢、氨监测结果浓度符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中表 D.1 规定的限值要求。

3、二噁英污染物环境现状评价

为进一步了解项目排放特征因子二噁英的环境质量现状，本次评价引用由湖南衡润科技有限公司委托湖北微谱技术有限公司于2023年4月24日~5月1日对建设单位项目所在地主导风下风向（厂界东南侧640m）处进行了空气环境现状监测（二噁英），具体情况见如下分析：

①二噁英空气质量现状监测点位布设情况具体见表3-4：

表 3-4 其他污染物监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y				
厂界东南侧（引用）	640	-333	二噁英	3d	东南	640

注：以厂区污染源中心为计算原点 X，Y=（0,0），正北向为 Y 轴，正东向为 X 轴

②监测及评价结果见下表：

表 3-5 其他污染物环境质量现状监测结果表

监测点位	监测点坐标		污染物	平均时间	评价标准/（pgTEQ/m³）	监测浓度范围/（pgTEQ/m³）	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
	X	Y							
厂界东南侧（引用）	640	-333	二噁英	24 小时	1.5	0.0025~0.023	1.53	0	达标

由于我国目前未颁布关于二噁英环境空气质量标准，本次评价参照执行《日本环境空气质量标准》中标准要求（年均值 0.6pg-TEQ/m³，按 2.5 倍折算成日均值）。由以上监测结果表明，项目所在地周边二噁英因子历史监测结果满足参照执行空气质量标准要求。

二、地表水环境质量现状

本项目无外排废水，区域所在地表水主要为农村水塘等，东侧 215m 为龙湾河（在上游岳阳经开区境内又名乌江河），龙湾河向南流经约 14km 后汇入新墙河。

为进一步了解项目区域地表水环境，本次环评引用湖南桓泓检测技术有限公司于 2022 年 3 月 16 日对乌江河水质进行了现状监测，分别布设在对新华达制药公司污水处理站排放口设置在 W1 龙湾河上游 500m（位于岳阳经开区康王乡斗篷村境内）和 W2 下游 1000m、W3 下游 5000m（位于岳阳县新开镇共和村境内）处 3 个采样监测断面的历史监测数据进行评价。

监测因子主要有 pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、挥发酚、氯化物、粪大肠菌群等。

监测结果：具体监测数据统计见表 3-6。

表 3-6 地表水现状监测结果统计一览表 单位：pH 无量纲、其余 mg/L

检测项目	监测点位及检测结果			标准 限值
	W1 项目雨水排放 渠汇入龙湾河上 游 900m 处	W2 项目雨水排放 渠汇入龙湾河下 游 600m 处	W3 项目雨水排放 渠汇入龙湾河下 游 4600m 处	
pH 值	7.5	7.3	7.3	6~9
化学需氧量	12	15	14	20
五日生化需氧量	2.5	3.1	2.9	4
悬浮物	31	72	53	/
氨氮	0.341	0.425	0.364	1.0
总磷	0.09	0.16	0.11	0.2
挥发酚	ND	ND	ND	0.005
氯化物	6.84	8.12	7.33	250
粪大肠菌群	1.2×10 ³	3.0×10 ³	1.7×10 ³	10000

由上表的历史监测结果可知，项目所在区域龙湾河历史监测断面上各监测项目均达到《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)中的III类水质标准。

三、声环境质量现状

项目所在地位于现有厂区内部用地区域，拟建地周边 50m 范围内无永久性声环境敏感点，按照区域所述现状乡村声环境功能类别要求，项目周边厂界 50m 范围内声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准。

四、地下水和土壤环境质量现状

本项目属于砖瓦制造行业，原料厂房的各种原料储存区域车间内部地面为硬化的混凝土结构，具备较强的防渗性能，一般情况下不存在土壤和地下水污染途径，本次评价不开展土壤、地下水环境质量现状调查。

五、生态环境现状

本项目建设无新增用地区域面积，在已建成厂区范围内实施，施工不存在大型土石方工程内容。项目建设不改变现状厂区用地类型，对周边生态环境无明显影响，所在区域属于非生态敏感区，无濒危珍稀特殊保护动植物物

	种。厂址周边植被主要以灌木丛、少量林地为主，根据初步现场勘查来看，项目厂址周边植被茂盛，植被覆盖率较高。未发现珍稀植物物种，也没有需要特殊保护的名树古树。生物多样性较差，经初步调查，评价区域内未发现文物、古迹、历史人文景观，也未发现国家明文规定的珍稀动植物群落。区域野生动物较少，未发现珍稀动物物种。																																																
环境保护目标	通过现场实地调查，该项目所在地不属于风景名胜区、国家遗址公园、文物古迹和文化遗产等特殊重要生态敏感区，项目所在地厂区厂界外 50 米范围内无声环境保护目标，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。本项目评价范围内环境保护目标和环境敏感目标如下表所示。 表 3-7 项目环境空气保护目标一览表 <table><tr><th rowspan="2">名称</th><th colspan="2">经纬度坐标</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">保护内容</th><th rowspan="2">保护功能区</th><th rowspan="2">相对厂址方位</th><th rowspan="2">相对厂界距离 /m</th></tr><tr><th>X</th><th>Y</th></tr><tr><td>胡家居民</td><td>113.244951</td><td>29.259638</td><td rowspan="3">居民</td><td>约 44 户，约 141 人</td><td rowspan="3">《环境空气质量标准》（GB3095-2012），二级</td><td>南面</td><td>100-500</td></tr><tr><td>李伯岗居民</td><td>113.248883</td><td>29.264949</td><td>约 15 户，约 48 人</td><td>东北面</td><td>290-500</td></tr><tr><td>胡杨家居民</td><td>113.243369</td><td>29.262455</td><td>约 4 户，约 15 人</td><td>西南面</td><td>80-260</td></tr></table> 表 3-8 项目周边环境敏感目标一览表 <table><tr><th>环境要素</th><th>环境敏感点</th><th>方位</th><th>厂界最近距离（m）</th><th>功能规模</th><th>环境保护区域标准</th></tr><tr><td>水环境</td><td>龙湾河（又名乌江河）</td><td>东南侧</td><td>500m</td><td>渔业用水</td><td>《地表水环境质量标准》（GB3838-2002），III类标准</td></tr><tr><td>生态环境</td><td colspan="3">项目所在地四周植被、农田</td><td colspan="2">水土保持、保护生态系统的稳定性</td></tr></table>	名称	经纬度坐标		保护对象	保护内容	保护功能区	相对厂址方位	相对厂界距离 /m	X	Y	胡家居民	113.244951	29.259638	居民	约 44 户，约 141 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012），二级	南面	100-500	李伯岗居民	113.248883	29.264949	约 15 户，约 48 人	东北面	290-500	胡杨家居民	113.243369	29.262455	约 4 户，约 15 人	西南面	80-260	环境要素	环境敏感点	方位	厂界最近距离（m）	功能规模	环境保护区域标准	水环境	龙湾河（又名乌江河）	东南侧	500m	渔业用水	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002），III类标准	生态环境	项目所在地四周植被、农田			水土保持、保护生态系统的稳定性	
	名称		经纬度坐标							保护对象	保护内容	保护功能区	相对厂址方位	相对厂界距离 /m																																			
		X	Y																																														
	胡家居民	113.244951	29.259638	居民	约 44 户，约 141 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012），二级	南面	100-500																																									
	李伯岗居民	113.248883	29.264949		约 15 户，约 48 人		东北面	290-500																																									
胡杨家居民	113.243369	29.262455	约 4 户，约 15 人		西南面		80-260																																										
环境要素	环境敏感点	方位	厂界最近距离（m）	功能规模	环境保护区域标准																																												
水环境	龙湾河（又名乌江河）	东南侧	500m	渔业用水	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002），III类标准																																												
生态环境	项目所在地四周植被、农田			水土保持、保护生态系统的稳定性																																													
污染物排放	1、废水 项目无生产废水外排，生活污水经化粪池处理后用于周边农田、林地浇灌。																																																

控制标准

2、废气

厂区现有工程有组废气中隧道窑排放的窑炉烟气中主要大气污染物颗粒物、二氧化硫、氮氧化物和氟化物排放执行《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）及其修改单中表 2 标准限值要求（颗粒物≤30mg/m³、二氧化硫≤150mg/m³、氮氧化物≤200mg/m³和氟化物≤3mg/m³）；项目扩建完成后（按照 DB43/3082-2024 中对砖瓦工业执行标准时限要求，现有企业（建设单位属于现有企业）自 2025 年 9 月 25 日起），厂区有组织废气中隧道窑排放的窑炉烟气中主要大气污染物颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放执行《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，氟化物执行《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）中表 2 标准限值要求，臭气浓度、氨和硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 有关标准限值要求，氯化氢、二噁英类参照执行《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》（GB30485-2013）中表 1 标准；原料车间破碎、筛分等工序制砖含尘废气执行 GB29620-2013 中表 2 有关标准；厂界无组织废气中主要污染物颗粒物、二氧化硫、氟化物、臭气物质（氨、硫化氢和臭气浓度）执行 GB29620-2013 中表 3 和 GB14554-93 中表 1 有关标准，详见下列表。

表 3-9 项目大气污染物排放标准一览表 单位：mg/m³

生产过程	最高允许排放浓度				污染物排放位置
	颗粒物	二氧化硫	氮氧化物	氟化物	
干燥窑、焙烧窑	20	50	100	/	车间或生产设施排气筒
人工干燥及焙烧	/	/	/	3	
原料燃料破碎及制备成型	30	/	/	/	
企业边界大气污染物浓度限值					
颗粒物		二氧化硫		氟化物	
1.0		0.5		0.02	

表 3-10 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）标准表

污染物	单位	厂界标准值	排放标准（40m 排气筒）
氨	mg/m³	1.5	35kg/h
硫化氢	mg/m³	0.06	2.3kg/h
臭气浓度	无量纲	20	20000（无量纲）

表 3-11 《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》（GB30485-2013）标准表

污染物	单位	排放标准值
氯化氢	mg/m³	10

	二噁英类	ngTEQ/m³	0.1	
3、噪声				
营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准。				
表 3-12 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB（A）				
类别	昼间	夜间		
2类	60	50		
4、固体废物				
一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的固体废物控制要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的控制标准；厂区生活垃圾经分类收集后，委托当地环卫部门统一清运。				
总量控制指标	根据工程分析内容，本项目外排污染物主要为废气中二氧化硫、氮氧化物等，无生产废水外排。现有工程以取得主要排污总量指标为SO ₂ 17.8t/a、NO _x 10t/a（详见附件）。			
	根据湖南省发布《湖南省“十四五”生态环境保护规划》和《湖南省主要污染物排污权有偿使用和交易管理办法》（湘政办发〔2022〕23号）中有关污染物总量控制指标和排污权交易管理要求，目前化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物四类污染物的管理对象为本行政区域内纳入固定污染源排污许可分类管理名录的、除公共基础设施类之外的工业类排污单位。			
	按照项目建成后，厂区工程分析得出厂区运行期窑炉烟气中主要污染物排放量分别为SO ₂ 26.64t/a、NO _x 14.94t/a，则本次评价要求建设单位应按照排污权交易管理办法要求，申购新增主要污染物总量控制指标，建设单位应通过排污权交易另外购买获得SO ₂ 8.7t/a、NO _x 5.0t/a。具体情况见下表：			
	表 3-13 项目扩建前后排污权量变化情况			
	污染因子	已取得的排污权量 t/a	项目建成后厂区排污量 t/a	评价建议公司排污权量 t/a
二氧化硫	17.8	26.64	26.5	8.7
氮氧化物	10	14.94	15	5
按照《排污许可管理办法》（部令第32号）和《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版）中有关要求，本项目属于以煤、煤矸石为燃料的粘土砖瓦及建筑砌块制造行业属于重点管理类，结合《排污许可证申请与核				

	发技术规范陶瓷砖瓦工业》（HJ954-2018）中关于砖瓦工业的排污许可申领要求，本项目废气只许可主要污染物排放浓度，不许可主要污染物排放量。 建设单位按照排污许可管理有关要求，已于 2022 年 5 月取得排污许可（编号 91430621MA4QGLY927001V），建设单位应根据《排污许可管理办法》（部令第 32 号）相关要求，在本项目建成后、启动生产设施或者在实际排污之前重新申请排污许可证。
--	---

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	项目施工期无大型构筑物建设和设备安装过程，施工期无大型土石方过程，仅在原料厂房南侧设置一处专用原料存放区域，主要为设置隔档、地面防渗处理等施工过程，施工过程较简单，影响仅局限在现有工程厂区范围内，不对周边环境造成明显影响。本次评价不再详细叙述。
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	项目建成后，主体生产工艺无变化，产生污染源种类不会变化，由于增加了部分原料使用量、新增部分原料品种，并适当提升产品产量。则相应废气、废渣产生量有少量增加，具体情况见以下分析内容： 一、废气 本项目扩建完成后，产生的废气主要环节不会变化。主要废气污染源为原料储存区运输汽车卸料产生的颗粒物（扬尘）；原料制备和砖坯制备车间内破碎、搅拌、筛分工序产生的颗粒物（粉尘）；污泥储存和预处理（干化炭化系统）区域产生的恶臭气体和隧道窑烧结干燥过程产生的窑炉烟气。其中有组织废气主要为隧道窑烧结干燥过程产生的烟气、原料制备和砖坯制备车间内破碎、筛分、搅拌工序产生的颗粒物（粉尘）、污泥预处理过程（干化等环节）产生的臭气；原料储存区运输汽车卸料产生的颗粒物（扬尘）、污泥干化炭化系统逸散产生的恶臭气体无组织排放。 1、隧道窑烟气 项目建成后，运行期隧道窑运行时间由现有工程全年运行 275 天提高至 343 天，每天连续运行 24h，烧砖采用砖坯内燃与外燃相结合一次码烧工艺，内燃材料为煤、城市渣土、污泥、炉渣和粉煤灰等可燃炭质、有机质成分自身热能，不需添加其它燃料。厂区隧道窑烧结引火利用轻质柴油作为燃料，每年引火一次，由于引火时间短，使用柴油量少，不考虑引火时排放废气对周围大气环境产生的影响。 砖坯引火后利用各种原料自身成分中可燃物质燃烧产生热量，隧道窑中的干燥烘干段则利用烧结段烟气余热烘干砖坯。砖瓦工业隧道窑生产运行时

产生的焙烧废气主要污染物为颗粒物（烟尘）、SO₂、NO_x、氟化物等，同时原料中含有城市污泥、滤渣等一般工业固废（含有氯元素、硫元素，滤渣水分中可能含有氨离子等），烟气污染物中可能伴生有二噁英类、氯化氢、硫化氢、氨气和臭气浓度等特征污染物。

①二噁英类污染因子：

烟气中二噁英产生条件：城市工业垃圾焚烧过程中二噁英的形成机制目前认为主要途径中认为在对氯乙烯等含氯塑料的焚烧过程中，焚烧温度低于800℃，含氯垃圾不完全燃烧，极易生成二噁英。燃烧后形成氯苯，后者成为二噁英合成的前体。本项目新增利用滤渣等一般工业固废原料和现有的城市污泥类、页岩、渣土类原料中存在有少量氯元素，除可能生成氯化氢气体外，在铁等金属或其氧化物的催化下，氯元素与各类原料中有机物成分一起加热可能生成二噁英等有机污染物。

参考《垃圾焚烧炉氯源对氯化氢和二噁英排放的影响》（李晓东、杨忠灿等，工程热物理学报，第24卷第6期，2003年11月）中对焚烧过程中氯元素产生氯化氢、二噁英机理进行研究，氯元素在焚烧物质中的含量直接影响到焚烧烟气中氯化氢和二噁英产生量，但原料中硫元素、钙元素的存在会降低二噁英、氯化氢生成，一般情况下燃料中氯元素含量在2%以下时，二噁英产生情况并不明显。

类比岳阳宏星和环保新材料科技有限公司位于岳阳县新开镇毛栗铺的烧结砖生产厂区隧道窑烟气监测结果，该厂生产运行期以页岩、城市渣土、城镇生活污水厂污泥、粉煤灰、长岭分公司污水处理站滤渣为主要原料，采用传统隧道窑烧结制砖工艺过程，设计年产6000万块标准砖生产系统。根据该厂运行期2021年3月14日正常生产期间委托江苏苏理持久性有机污染物分析测试中心有限公司对厂区隧道窑排气筒进行采样监测（详见附件中宏星和公司隧道窑废气监测报告），监测结果表明废气中二噁英类污染物未达到检出限。类比监测表明，在掺烧长岭分公司污水处理站滤渣后，实际宏星和公司隧道窑废气烟气中二噁英类未检出，因此，本次评价认为掺烧滤渣对烟气中二噁英类污染物浓度贡献极小。

本项目新增原料中含氯化物的原料主要为长岭分公司污水处理站的氨氮

和无氨氮污水滤渣，氯元素主要以氯化无机盐形式存在滤渣中。公司厂区隧道窑产生二噁英环境的烧成工序中，预热带和冷却带的窑炉温度在 800℃以下，可能形成二噁英污染物。由于项目新增的原料中滤渣占比较小（占原料总量比例约为 3.5%、且滤渣中氯元素占比小于 1.0%），且类比宏星和公司窑炉烟气中二噁英类污染物检测结论，因此评价认为，在扩建工程完成后，制砖原料增加长岭分公司滤渣时对窑炉烟气中二噁英类污染物排放贡献值较小。根据厂区现有工程窑炉烟气二噁英污染物检测结果（详见附件，厂区现有工程隧道窑烟气中二噁英排放浓度在 0.0022~0.0086ngTEQ/m³（平均值为 0.0054ngTEQ/m³），考虑本项目建成后新增原料中氯元素含量占比总体原料使用量中较低，则评价认为窑炉烟气中二噁英排放浓度可控制在低于 0.01ngTEQ/m³。则项目扩建完成后，窑炉烟气中的二噁英类排放浓度参照执行《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》（GB30485-2013）表 1 标准中规定二噁英排放标准 0.1ngTEQ/m³，可满足标准限值要求。

对比现有工程二噁英污染物排放情况，估算得出扩建项目窑炉烟气中新增二噁英污染物排放量约为 9.445mg TEQ/a（按设计尾气排放量 25 万 Nm³/h，预计增加浓度 0.0046ngTEQ/m³）。

②氯化氢污染因子：

项目含有氯元素原料主要为页岩、城市渣土、污泥和滤渣类物料，原料中氯元素在烧结过程中，部分转化为气态氯元素（以氯化氢为主），滤渣主要为中石化催化剂公司长岭分公司的氨氮、无氨氮滤渣（按照成分分析报告数据）中氯元素含量小于 1.0%。结合本项目实际窑炉烟气产生情况分析，隧道窑中烧结段在燃烧烟气中的氯化氢一般在经过干燥时大部分被吸收（固化在砖坯中，形成无机盐形式物质），少部分未被吸收的氯化氢随同窑炉烟气通过湿法烟气处理系统时，氯化氢被迅速溶于水形成酸性物质，被碱性药剂中和形成盐类最终去除，因此，评价认为窑炉烟气中排放含氯化氢污染物量极少，本次评价不做定量分析。

③氨、硫化氢污染因子：

污泥类原料在污泥预处理系统的干化、碳化过程中会形成以氨、硫化氢、甲硫醇为主的恶臭气体，其中污泥预处理废气通过集气系统送入隧道窑烧结

段作为补充风进行燃烧，硫化氢会全部分解为二氧化硫和水分。

考虑新增原料中使用的长岭分公司污水处理站的氨氮和无氨氮污水滤渣带入水分中有氨根离子（ NH_4^+ ），滤渣中含有三氧化硫成分会形成硫酸根离子（ SO_4^{2-} ）、氯离子（ Cl^- ）等，因此在陈化库的砖坯中会形成硫酸铵（ NH_4 ） $_2\text{SO}_4$ 、氯化铵 NH_4Cl 成分。在隧道窑高温过程中，氯化铵会分解为氯化氢气体和氨气，硫酸铵会分解为二氧化硫、水、氮气和氨气。其中在隧道窑冷却段，当温度降低时，氯化氢和氨气会重新结合生成氯化铵固体，形成无机盐类固化在成品砖中。同时考虑少量氨过量无法结合成氯化铵情况，烟气中氨经烟气处理系统的喷淋处理后，氨极易溶于水，喷淋塔内大量雾状脱硫液可绝大部分完全吸收烟气中的氨气。因此，评价认为窑炉烟气尾气中含氨、硫化氢污染物量极少，本次评价不做定量分析。

经以上分析可知，项目扩建完成后，厂区车间内隧道窑焙烧废气主要污染物为颗粒物（烟尘）、 SO_2 、 NO_x 、氟化物，还有少量的臭气、二噁英类特征污染物。

按照《污染源源强核算技术指南准则》（HJ884-2018）中规定的产污系数法核算项目污染物源强，本项目原料组成方案、工艺、产品种类符合《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（试行）中的 303 砖瓦、石材等建筑材料制造行业系数手册，包括以页岩、粉煤灰、污泥类为主要原料生产烧结砖瓦产品类工业企业。因此本次评价参考该手册中表 3031 的产排污系数进行计算，分析项目运行过程中产生的隧道窑窑炉烟气中废气污染源情况。具体参考产污系数见表 4-1：

表 4-1 项目窑炉烟气主要污染物产污系数和烟气污染物产生分析表

原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数	末端治理技术名称
粘土、页岩、粉煤灰、污泥等	砖瓦工业焙烧窑炉（单条）（燃煤等）	≥5000万块标砖/年	工业废气量（燃烧）	万标立方米/万块标砖	4.298	湿式烟气脱硫处理系统
			颗粒物（窑炉）	千克/万块标砖	4.73	
			二氧化硫（窑炉）	千克/万块标砖	14.8	
			氮氧化物（窑炉）	千克/万块标砖	1.66	

厂区生产方案为年产 18000 万块页岩空心结砖，车间内有两套隧道窑，则生产能力单条大于≥ 5000 万块标砖/年。 则扩建项目完成后，厂区主要污染物产生情况（按生产车间两套隧道窑总计）为隧道窑烟气中主要污染物颗粒物（烟尘）产生量 85.14t/a、二氧化硫 266.4t/a、氮氧化物 29.88t/a。烟气中氟化物理论产生量为 3.338t/a
考虑到自 2025 年 9 月 25 日起，公司隧道窑烟气排放即将执行《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$\leq 20\text{mg}/\text{m}^3$、二氧化硫$\leq 50\text{mg}/\text{m}^3$、氮氧化物$\leq 100\text{mg}/\text{m}^3$）。目前现有工程窑炉烟气中主要污染物通过在线数据分析表明，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，因此，建设单位计划对现有的双碱法烟气处理系统设施进行升级改造，改造成“石灰/石膏法”烟气处理系统，改造后能实现二氧化硫去除效率不低于 90%，以满足即将实施的 DB43/3082-2024）中表 4 砖瓦工业标准限值要求。
参考现有工程竣工验收监测报告，目前湿式烟气处理系统对烟气中主要污染物颗粒物（烟尘）处理效率约 85%、氮氧化物处理效率约 50%、氟化物处理效率约 60%。则根据上述理论计算，项目建成后，按照烟气处理系统配套风机设计流量，按烟气处理尾气排风机排气量 25 万 Nm^3/h 计（年工作时间为 8178h），厂区窑炉烟气中主要污染物颗粒物（烟尘）排放量为 12.771t/a（速率 1.562kg/h）、排放浓度为 $6.248\text{mg}/\text{m}^3$；二氧化硫排放量为 26.64t/a（速率 3.26kg/h）、排放浓度为 $13.03\text{mg}/\text{m}^3$；氮氧化物排放量为 14.94t/a（速率 1.827kg/h）、排放浓度为 $7.3\text{mg}/\text{m}^3$；氟化物排放量为 1.3352t/a（速率 0.163kg/h）、排放浓度为 $0.652\text{mg}/\text{m}^3$。窑炉烟气经过处理后烟气通过现有工程已有的排气筒（DA001，排气筒高 40m）外排，排放的废气中主要污染物能满足《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、《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）中表 2 大气污染物排放限值要求（颗粒物 $20\text{mg}/\text{m}^3$、二氧化硫 $50\text{mg}/\text{m}^3$、氮氧化物 $100\text{mg}/\text{m}^3$、氟化物 $3\text{mg}/\text{m}^3$）。
按照上述理论计算扩建项目新增窑炉烟气中主要污染物产生量颗粒物（烟尘）28.38t/a、二氧化硫 88.8t/a、氮氧化物 9.96t/a、氟化物 2.992t/a，经配套烟气处理系统处理后，扩建项目窑炉烟气中新增主要污染物排放量为颗

颗粒物(烟尘) 4.257t/a、二氧化硫 8.88t/a、氮氧化物 4.98t/a、氟化物 1.1968t/a。

2、原料制备和制砖工段车间含尘废气

在制砖原料加工和砖坯制备(投料、破碎、筛分、搅拌等)生产过程中,会有部分废气(含有粉尘)产生,其颗粒粒径较大(大于 $100\mu\text{m}$),其主要成分为原料页岩、渣土、粉煤灰、炉渣中的无机化合物。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(试行)中的 303 砖瓦、石材等建筑材料制造行业系数手册,本次评价参考该手册中表 3031 的产排污系数进行计算,工业废气量(除窑炉外工艺废气)产污系数 $8290\text{Nm}^3/\text{万块标砖}$ 、颗粒物(除窑炉外工艺废气)产污系数 $1.23\text{kg}/\text{万块标砖}$,计算可知扩建项目完成后,原料制备制砖过程中主要污染物颗粒物产生量约为 18t/a (新增产生量为 7.38t/a)。

现有工程已在原料制备厂房内设置集气系统+布袋除尘器,将原料制备过程的破碎、筛分等工序含尘废气通过布设包围型集气罩,通过集气管道收集送入布袋除尘系统处理。参考现有工程竣工验收监测报告,原料制备厂房的布袋除尘系统对含尘废气中主要污染物颗粒物处理效率约为 85%,按处理尾气排风机排气量 $3.5\text{万 Nm}^3/\text{h}$ 计(年工作时间为 3840h),则扩建项目完成后,运营期厂区原料制备厂房中主要污染物颗粒物排放量为 2.7t/a (速率 0.703kg/h)、排放浓度为 $20.08\text{mg}/\text{m}^3$ (项目新增颗粒物排放 1.107t/a)。原料制备厂房含尘废气经配套现有工程除尘系统处理后通过现有一根高 15m 排气筒(DA002)达标外排,排放达到《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013)及其修改单中排放限值表 2 大气污染物排放限值要求。

3、污泥预处理系统废气

现有工程配置一套污泥干化炭化系统,在污泥干化过程中产生恶臭气体主要可分为两类。第一类是污泥干化过程中蒸发的尾气,包含甲烷、挥发性有机酸等有机气体和氨气、氟化氢、氯化氢等无机气体。氨气和有机酸来自污泥中含氮有机物蛋白质的水解,氯化氢、氟化氢来自污泥中同类游离气体的挥发或者其他物质的受热分解。其中氨气的排放与污泥中含有的蛋白质直接相关,甲烷和二氧化硫的排放与污泥中的蛋白质无关,是由污泥中含有的其他有机物反应产生。此类臭气含湿度高,含尘量高且臭气浓度也高。第二类是干化过程中设备及管道内扩散至厂房内的臭气,包含硫化氢、氨气、硫

醇类、硫醚类等物质。此类臭气漏点较为分散，臭气浓度相对较低，在环境中扩散面积较大，集中收集有难度，对厂房内运维环境影响较大。

目前现有工程已将污泥干化系统干燥产生的尾气可以由尾气风机抽引后直接送入炉内，替代部分一次风，进行焚烧处理。由于本项目建成后，增加污泥类原料基本按等比例混合，且污泥类原料方案中来源种类未发生变化，则评价认为，项目掺烧污泥、并将污泥干化过程臭气送入隧道窑中焚烧后，产生的臭气浓度因子排放浓度不会明显增加，类比现有工程排放烟气中监测结果，项目扩建完成后窑炉烟气中排放臭气浓度可控制在<800（无量纲），可以达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表2有关标准。

4、厂区无组织废气

①扬尘

A、源强分析

无组织颗粒物粉尘排放一般产生于原材料与产品的装卸、运输及堆存过程，扬尘的大小与物料的粒度、比重、落差、湿度等诸多因素有关。项目原材料进厂后直接送往原料场堆存；成品出窑检验合格后送至成品仓库堆放外销，成品砖仅表面少量颗粒可能产生无组织排放。厂区物料在原料堆场堆存过程中产生无组织排放量较小，属间歇性无组织排放。同时评价要求主要原料粉煤灰、商品煤、页岩和建筑垃圾渣土等在运输过程采用密封式运输（半密闭载重货车需加盖防尘振布），降低无组织排放源强。

装卸及堆存过程粉尘的产生量与物料的粒度、比重、落差、湿度等因素有关，厂区原料堆场起尘量及装卸起尘量的计算公式分别如下：

$$Q=1133.33 \times U^{1.6} \times H^{1.23} \times e^{-0.28W}$$

式中：Q—物料起尘量，mg/s；

U—气象平均风速，m/s；

H—物料落差，m；

W—物料含水率，%；

经上述公式计算，厂区内原料堆场区域内装卸起尘量约为2.952t/a，经采取加强堆场的洒水抑尘作业等一系列抑制起尘措施后，堆场、原料储存区内降尘效率可达60%以上，则扩建项目完成后，厂区原料堆场无组织颗粒物排

放总量为 1.181t/a (0.149kg/h)。按照现有工程设计原料转运装卸量计算，现有工程原料堆场无组织颗粒物排放总量为 0.738t/a (0.093kg/h)，本次扩建新增原料堆场区无组织颗粒物排放总量为 0.443t/a (0.056kg/h)。

B、厂区无组织扬尘防治措施：

原材料装卸着重考虑充分利用台段高差，以减小卸料落差，减少二次扬尘；对运输车辆加强管理，运输车辆应当采取遮盖措施，防止遗洒，尽量减少道路扬尘的产生；大风天气禁止装卸作业，减少二次扬尘产生；厂区地面应进行硬化，道路采取清扫、洒水等措施，保持清洁。原料堆场库区应设置挡风墙体及顶棚遮风的专用库（挡风墙高度不低于堆存物料高度的 1.1 倍），防止外界大风直接经物料堆体表面吹起扬尘；干燥天气加强洒水次数，在干燥天气保持每天 2 次的洒水喷淋生产车间和原料堆放库区，抑制粉尘产生；同时在厂区出入口应设置专用洗车平台，对运输原料产品的进出车辆加强冲洗，洗车平台四周应设置防溢座、废水导流渠、接入洗车平台配套建设的废水集水沉淀池（地埋式、容积 $2 \times 1.5 \times 1.2\text{m}^3$ ），经沉淀后回用于汽车冲洗用水。

在厂区内加强绿化带建设，厂区周围种植一些高大乔木以进一步减小粉尘排放对周围大气环境的影响。

②污泥臭气

A、源强分析

项目原料中污泥主要为污水处理厂产生的剩余污泥，污泥在厂区内暂存、装卸和污泥干化加工设备及管道内扩散等过程均会产生无组织恶臭气体，恶臭来源于污泥中腐烂有机质组分发酵产生的异味组分，如硫化氢、氨气、硫醇类、硫醚类等物质等；由于扩建项目完成后使用的原料中污泥种类来源未发生变化（仅使用量有增加），评价则类比现有工程无组织废气中氨和硫化氢监测结果，参照下列公式计算厂区污泥臭气面源（将厂区内储存和预处理区域看似一个整体面源区域）排放数据：

恶臭源污染物排放量可按下式估算：

$$G=C \cdot U \cdot Q_r$$

上式中，G——面源污染源恶臭物质排放量，kg/h；

C——面源污染源恶臭物质实测浓度， mg/m^3 ；（按平均值取）

U——当地平均风速， m/s ；（岳阳县按 $2.4\text{m}/\text{s}$ ）

Qr——面源污染源强计算参数，取值方法如下：

表 4-2 面源污染源强计算参数取值方法

面源等效半径 Ra (m)	≤ 20	21~40	41~60	61~80	81~100	101~120	121~150	151~180	≥ 181
计算参数 Qr	0.2	0.5	1.0	1.5	2.0	3.0	4.0	5.0	6.0

面源等效半径 Qr 由下式确定

$$Ra = (S/\pi)^{0.5}$$

式中，S——面源面积， m^2 。

现有工程在生产车间内污泥储存仓、污泥预处理系统区域占地面积占地约 1500m^2 ，则 Ra 约 21.85m ，Qr 取值 0.5。同时根据以上公式，计算出现有工程厂区的无组织恶臭产生量约为硫化氢 $0.0006\text{kg}/\text{h}$ 、氨气 $0.144\text{kg}/\text{h}$ 。

类比参考现有工程厂区无组织排放情况，考虑扩建项目完成后，厂区使用的城市污泥量有增加，按比例计算出新增厂区的无组织恶臭产生量约为硫化氢 $0.0003\text{kg}/\text{h}$ 、氨气 $0.077\text{kg}/\text{h}$ 。厂区整体污泥恶臭气体无组织排放量约为 H_2S $0.0009\text{kg}/\text{h}$ 、 NH_3 $0.221\text{kg}/\text{h}$ 。

B、厂区无组织恶臭防治措施：

为进一步降低污泥贮存过程中产生的恶臭气体，评价要求污泥进厂后，应及时运往密闭式污泥储存仓内进行贮存；应尽量避免污泥在厂区长期堆存，新污泥进厂并暂存妥当后，应及时喷洒除臭剂；污泥贮存仓设施采取地基防渗、防降雨淋溶与冲刷等防止流失和二次污染措施；污泥储存区域、低温干化处理设施区域定时喷洒除臭剂，尽量降低恶臭气体的产生；加强管理，对散落的污泥及时清理，确保地面干净整洁。

5、厂区废气污染源排放核算

综上所述，厂区主要废气污染源产排情况汇总分析见下表：

表 4-3 项目运营期废气污染源产排情况一览表

污染源	污染物	排放形式	产生情况	排放情况	处理设施	处理效率	排放去向
-----	-----	------	------	------	------	------	------

烧结 隧道 窑 25 万 Nm ³ /h	颗 粒 物	有 组 织	85.14t/a (10.41kg/h)	6.248mg/m ³ 12.771t/a (1.562kg/h)	石灰/石 膏法烟 气处理 系统	85%	集气+40m 排气筒排 放(DA001)
	二 氧 化 硫		266.4t/a (32.575kg/h)	13.03mg/m ³ 26.64t/a (3.26kg/h)		90%	
	氮 氧 化 物		29.88t/a (3.654kg/h)	7.3mg/m ³ 14.94t/a (1.872kg/h)		50%	
	氟 化 物		3.338t/a (0.408kg/h)	0.652mg/m ³ 1.3352t/a (0.163kg/h)		60%	
	二 噁 英		0.06ngTEQ/m ³ 62.97mg TEQ/a	0.01ngTEQ/m ³ 9.445mg TEQ/a		85%	
原料 厂房 废气 3.5 万 Nm ³ /h	颗 粒 物	有 组 织	18t/a (4.6875kg/h)	2.7mg/m ³ 2.7t/a (0.703kg/h)	布袋除 尘系统	85%	集气+15m 排气筒排 放(DA002)
厂区 扬尘	颗 粒 物	无 组 织	2.952t/a	1.181t/a (0.149kg/h)	半密闭 堆场、 洒水抑 尘	60%	无组织逸 散
污泥 储存 和预 处理	硫 化 氢	无 组 织	0.00086kg/h	0.00492t/a (0.0006kg/h)	密闭车 间、喷 洒除臭 剂	30%	
	氨		0.206kg/h	1.18t/a (0.144kg/h)		30%	

项目废气排放口基本信息见下表：

表 4-4 大气排放口基本情况表

序 号	排放口 编号	污染物种 类	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 (℃)	执行标准
			经度	纬度				
1	DA001	二氧化 硫、氮氧 化物、颗 粒物、氟 化物、臭 气浓度、 二噁英类	113.244174	29.263302	40	3.4	40	《工业炉窑主要大气污 染物排放标准》 (DB43/3082-2024) 中表 4/《砖瓦工业大气污染物 排放标准》 (GB29620-2013) 表 2/ 《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) /《水泥

								宝协同处置固体废物污 染控制标准》 (GB30485-2013)中表 1
2	DA002	颗粒物	113.244281	29.264720	15	0.7	常温	《砖瓦工业大气污染物 排放标准》 (GB29620-2013)表 2

经工程分析初步测算，项目建设完成后，厂区主要废气污染物排放核算情况如下：

表 4-5 厂区废气污染物排放量核算表

废气排放口	污染物名称	排放量 t/a
DA001	颗粒物	12.771
	二氧化硫	26.64
	氮氧化物	14.94
	氟化物	1.3352
	二噁英类	1.9665×10^{-8}
DA002	颗粒物	2.7
有组织废气合计	颗粒物	15.471
	二氧化硫	26.64
	氮氧化物	14.94
	氟化物	1.3352
	二噁英类	1.9665×10^{-8}
无组织废气	颗粒物	1.181
	氨	1.75
	硫化氢	0.00713
全厂合计	颗粒物	16.652
	二氧化硫	26.64
	氮氧化物	14.94
	氟化物	1.3352
	氨	1.75
	硫化氢	0.00713
	二噁英类	1.9665×10^{-8}

6、废气治理可行性及排放影响分析结论

根据大气环境影响专项评价报告中废气依托可行性分析内容，扩建工程未新增废气污染源，主要废气污染源中污染物增加量较小，可依托现有和改造后废气处理设施进行处理，处理后满足达标外排要求。

同时经过进一步大气环境影响预测结果可知，本项目各污染物经处理后

均能达各有组织排放和无组织排放的标准要求，项目废气排放对外环境影响不大。项目大气预测评价基准年为 2023 年，所在区域基准年为环境空气质量为达标区。根据预测结果可知：①项目新增污染源正常排放下 PM_{10} 、二氧化硫、氮氧化物、氟化物、二噁英、氨、硫化氢、TSP 的小时、日均最大浓度贡献值占标率均小于 100%， PM_{10} 、二噁英、 SO_2 、 NO_2 、TSP 的年均最大浓度贡献值占标率均小于 30%；②项目环境影响符合环境功能区划。叠加现状浓度后，主要污染物的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度均符合环境质量标准。

因此，本次大气环境影响预测认为项目建设后公司排放主要废气污染源对区域空气环境影响在可接受范围内。

具体见项目大气环境影响专项报告（详见附录）

二、废水

1、废水源强分析

扩建项目完成后，厂区废水污染源维持现有工程水平。项目营运期厂区无生产工艺废水排放，主要废水为办公生活区职工生活污水、烟气处理系统产生废水、污泥预处理系统产生的冷凝废水，还有车辆冲洗平台上运输车辆进出厂区时产生冲洗废水。

烟气处理废水：项目使用石灰/石膏法烟气处理系统，烟气经石灰脱硫浆液喷淋液吸收后，喷淋浆液当达到饱和浓度后（形成石膏浆液）在循环池内通过泵打入板框压滤机进行压滤后，压滤液回流至循环池内回用。烟气处理系统喷淋吸收废水经系统内部处理后，回用于再次喷淋处理烟气，不外排。

污泥处理冷凝废水：主要来源为污泥干化过程的凝结水，原料污水处理厂的剩余污泥含水率在 60~80%，污泥进厂后送入污泥处理系统的两座污泥储存仓内，将污泥经低温干化冷凝后，含水率降低到 30%左右，产生的冷凝废水进入系统配套建设的一体化污水处理系统。经过厌氧、好氧、沉淀组合工艺处理后，使污泥冷凝水净化后通过管道泵送到烟气处理系统储水池备用。按现有工程实际运行情况，厂区能全部消耗污泥处理产生的冷凝废水，不外排。

运输车辆冲洗废水：厂区在运输进出厂区处设置一座专用洗车平台，水

源采用厂区雨水收集池内水，冲洗废水经平台四周废水收集沟排入配套的埋式集水沉淀池，经沉淀后回用于汽车冲洗用水。

厂区内初期雨水全部经雨水收集沟汇入厂区内的雨水沉淀收集池内，收集沉淀后作为生产补充用水。后期洁净雨水通过厂区雨水排放口外排，根据查阅现有工程例行监测报告，雨水排放口排放水中主要污染物化学需氧量 11~12mg/m³、氨氮 0.388~0.402mg/m³，主要污染物浓度值较低，符合《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）中表 4 一级标准要求，外排雨水不会对区域现状水体环境质量造成影响。

职工生活污水：本项目无新增员工，投入运行后，厂区内职工生活污水维持现有工程水平，产生量为 3.32m³/d（1095.6m³/a），生活污水主要污染物为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N、动植物油等，生活污水经化粪池处理后，由周边农户运走用于农田山林浇灌使用，不外排。

2、废水处理依托可行性分析

目前现有工程已配置相应废水处理设施处理厂区产生的各类废水，本次扩建工程未新增废水污染源，废水处理设施（烟气处理废水循环沉淀池处理后，回用脱硫液再生系统用水；污泥冷凝废水经配套一体化污水处理系统预处理后，回用烟气处理系统补充用水），扩建工程不会明显增长废水产生量，现有工程配套废水处理设施有能力处理扩建工程产生的各类废水量，经合理处置后，各类生产废水均可回用于相关生产工序，不外排。本次整改新建一处车辆冲洗平台，车辆冲洗废水经洗车平台废水收集后进入洗车平台废水集水沉淀池，经处理后回用于汽车冲洗用水。

扩建工程产生的废水依托现有工程废水处理设施处理具有一定可行性。

3、废水排放信息

本项目废水类别、污染物及污染治理措施见表 4-5。

表 4-6 本项目废水类别、污染物及污染治理措施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	烟气	pH、	不外	/	TW001	循环	沉淀	/	/	/

	处理 废水	COD、 SS	排(回 用烟 气处 理用 水)			沉淀 池				
2	车辆 冲洗 废水	COD、 石油 类、SS	不外 排(回 用生 产区 用水)	/	TW002	集水 沉淀 池	沉淀	/	/	/
3	污泥 冷凝 废水	COD、 SS、氨 氮、总 磷等	不外 排(回 用烟 气处 理用 水)	/	TW003	一体 化污 水处 理站	厌氧 +好 氧+ 沉淀	/	/	/
4	生活 污水	COD、 BOD ₅ 、 SS、 氨氮、 动植物 油	用作 农林 浇灌	/	TW004	生活 污水 处理 系统	化粪池	/	/	/

三、噪声

1、噪声源强

本项目建成后，无新增生产设备，厂区营运期噪声源维持现有工程水平，厂区目前主要产噪设备为破碎机、滚筒筛、搅拌机等设备运转及作业噪声，噪声源强为 60~95 dB（A），生产设备在运行期产生噪声值见下表：

表 4-7 项目主要声源及治理方案

声源	噪声（dB(A)）	工作方式	治理措施
破碎机	75~95	间歇	置于相对封闭的车间内，设置减振垫、基础减震；风机风管软管连接、加装消声器等隔音
给料机	80~85	间歇	
对辊机	65~75	间歇	
双轴搅拌机	65~75	间歇	
滚筒筛	75~80	间歇	
真空挤压机	75~85	间歇	
全自动切条切坯机	60~70	间歇	
轴流风机	75~85	连续	设置减振垫、基础减震
皮带输送机	55~60	连续	
污泥干化设施	60~70	连续	置于相对封闭的车间内，设置减振垫、基础减震
引风机	65~75	连续	风机风管软管连接、加装消声器等隔音
备用发电机	80~85	间接	隔声、减震、消声

大部分产噪生产设备均在厂房内，经厂房隔声和相应噪声防治措施后，通过空气等介质向四周厂界传播。

2、噪声达标影响分析

由于厂区无新增生产设备，现有工程噪声监测值可作为厂界噪声达标判定依据。根据现有工程例行监测报告，在运行期厂界噪声昼间等效声级为40.5~55.8分贝、夜间等效声级为43~46.4分贝，达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准要求。

因此，本次评价认为厂区各个主要噪声源在采取了降噪措施后，运行期排放至厂界昼夜间噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。

四、固体废物

本项目建成完成后，无新增固体废物污染源。厂区营运期产生的固体废物主要为隧道窑烧结后产生的不合格残次品、原料制备车间产生的废泥头和不合格砖坯、原料制备车间原料处理过程磁选产生废铁屑、车间清扫和除尘器（布袋除尘、窑车清扫器等）收集的粉尘、厂区内雨水沉淀池/洗车废水沉淀池池底沉渣、烟气处理系统脱硫塔产生的脱硫石膏固废等。另外厂区生产设备设施定期维护和修理过程产生的废机油类、废机油包装桶、废弃包装袋等危险废物。

1、固体废物产生情况分析

（1）废泥头和砖坯

根据建设单位提供资料，项目生产车间制砖砖坯生产过程中产生的废泥头和不合格砖坯按原料量的1%估算，项目建成后制砖车间产生的废泥头和砖坯增加至5830t/a，属于一般固体废物中其他废物（代码303-999-99），经收集后全部返回制砖搅拌工序重新作为原料再利用。

（2）不合格残次品

项目建成后，成品砖出窑后进行人工检测，在产品检选过程中产生的不合格砖（按产量的0.5%左右估算）的产生量增加至为2250t/a，属于一般固体废物中其他废物（代码303-999-99），可作为原料返回破碎工序重新再利用。

（3）雨水集水收集池和洗车废水沉淀池的池底沉渣

项目场地和堆场除尘废水、场地收集雨水全部流入厂区内部建设的雨水沉淀池内；车辆冲洗废水进入配套废水收集沉淀池内，沉淀池体一年清捞一次，在池体沉渣主要为原料颗粒物、泥渣砂砾等无机物成分，根据工程分析估算，每次池底沉淀的沉渣量约为 20t/a（干基），主要成分为 SiO₂、CaO 和 MgO 等灰渣，属于一般固体废物中无机废水污泥（代码 303-999-61），经收集后全部返回生产线作为原料配料搅拌再重新利用。

（4）烟气脱硫系统产生的固废

项目采用石灰/石膏法湿式烟气处理系统配套除去隧道窑烧结和干燥过后的烟气中的二氧化硫、氮氧化物、颗粒物和氟化物等主要污染物。烟气处理系统循环沉淀池达到一定浓度浆液中主要成分为硫酸钙盐，少量硝酸钠盐及氟化钙等，本项目建成后工程运营期脱硫石膏渣经压滤处理后干基（含水率 80%）产生量增加至为 2000t/a，属于一般固体废物中脱硫石膏（代码 303-999-65），收集运往原料处理车间专用仓库工业固废存放区，混同原料一同作为制砖原料再利用。

（5）磁选废铁

由于页岩、城市渣土等原料中可能含有铁钉、铁屑之类的杂质，在用作制砖配料前需通过磁选设备除铁，本项目建成后车间内原料处理过程中磁选废铁产生量约 500t/a。属于一般固体废物中废钢铁（代码 303-999-09），集中收集后废铁可作为废品外售。

（6）车间清扫和除尘器收集的粉尘

本项目建成后，车间清扫和除尘器收集的粉尘增加至 46.3t/a，属于一般固体废物中工业粉尘（代码 303-999-66），全部回收用作原料重新利用。

（6）生活垃圾

项目劳动定员维持现有工程水平，则本项目运营期生活垃圾产生量为 5.94t/a，由当地环卫部门清运处理。

（7）危险废物

①废矿物油

生产设备在生产过程中需要使用的液压油、齿轮油作为润滑剂，定期更换润滑会产生一定量的废机油；按照现有工程使用情况，生产设备在检修保

养过程中产生的废润滑油、废机油类产生量约 0.82t/a。该固废属于 HW08 类废矿物油与含矿物油废物（900-218-08），存放于厂内危废贮存库，用作车间内窑车润滑油再利用，不外排。

②废弃原料包装袋

烟气处理系统使用石灰作为脱硫药剂使用，其中石灰均采用编织袋规格包装，由于石灰属于腐蚀性化学品，包装袋上含有部分化学品，废气包装袋产生量约为 1.45t/a。产生该部分废弃原料包装袋属于危险废物，属于 HW49 类其他废物（900-041-49），存放于厂内危废贮存库，定期委托有危险废物处置资质的单位进行专业处置。

③废油桶

设备定期使用液压油进行维护，同时废矿物油储存过程会产生机油油桶，工程运行期废油桶产生量为 0.3t/a，属于 HW49 类其他废物（900-041-49），存放于厂内危废贮存库，定期委托有危险废物处置资质的单位进行专业处置。

表 4-8 项目运营期厂区固体废物污染源分析汇总表

序号	固废名称	废物类别属性	类别名称及代码	利用/处置措施和去向	产生量(t/a)	利用/处置量(t/a)
1	废泥头和砖坯	一般固废	其他废物 303-999-99	返回搅拌工序重新作为原料再利用	5830	5830
2	不合格残次品		其他废物 303-999-99	作为原料返回破碎工序重新再利用	2250	2250
3	雨水沉淀池/洗车废水沉淀池沉渣		无机废水污泥 303-999-61	返回搅拌工序重新作为原料再利用	20	20
4	烟气脱硫废渣		脱硫石膏 303-999-65	经压滤后混同原料一同作为制砖原料再利用	2000	2000
5	磁选废铁		废钢铁 303-999-09	收集外售物资回收单位进行综合利用	500	500
6	车间清扫和除尘器收集的粉尘		工业粉尘 303-999-66	回收用作原料重新利用	46.3	46.3
7	废矿物油类	危险废物	HW08 类废矿物油与含矿物油废物	收集后，暂存在危险废物暂存间，用作车间内窑车润滑油再利用	0.82	0.82

			900-218-08			
8	废弃原料 包装袋		HW49 类其 他废物 900-041-49	厂区危废暂存间暂存， 交由有资质安全转移 集中处置	1.45	1.45
9	废油桶		HW49 类其 他废物 900-041-49		0.3	0.3
12	生活垃圾	生活垃 圾	/	分类收集至垃圾箱内， 由环卫部门统一清运	1.75	1.75

2、一般工业固废处置措施

在厂区原料厂房西侧设置一处占地 50m²的一般工业固废暂存区，用于暂存生产车间产生的一般固废，其中固体废物分区分类存放，回用于生产原料的及时回用，外售综合利用的合理处置。厂区目前设置的一般工业固废暂存区基本符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相关要求，评价要求建设单位应分类分区暂存各类一般固废，加强管理一般固体废物暂存区，不得随处堆放一般工业固废，禁止危险废物及生活垃圾混入，一般工业固废暂存区应满足如下要求：

①地面应采取硬化措施并满足承载力要求。

②要求设置必要的防风、防雨、防晒措施。

③按《环境保护图形标识—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）要求设置环境保护图形标志。

本项目未新增一般固体废物产生源，在固废暂存区内加强管理，及时合理利用各类一般固废，扩建工程可依托厂区现有已建成的一般固废暂存区进行储存。

3、危险废物处置措施

建设单位目前已在厂区生产车间的西南角内建设一处占地 5 平方米的独立危险废物贮存库，贮存库场所已设置为独立隔间、密闭式建设。经过对现场进行整改，加强防腐防渗建设，现有危险废物暂存库符合现行的《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中对危险废物贮存场所建设要求。本项目未新增危险废物产生源，危险废物产生量不大，可依托现有工程已建成的危险废物暂存库进行储存。

项目危险废物产生情况见下表：

表 4-9 项目危险废物情况统计表

序号	危废名称	危废类别	危废代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废机油	HW08 废矿物油废物	900-214-08	0.82	设备维护修理 擦拭清洁	液态	石油类	有机物	0.82t/a	毒性 /易燃性	专用包装容器收集，回用于车间窑车润滑使用
2	废弃原料包装袋	HW49 其他废物	900-041-49	0.7	废气处理设施 药剂使用	固态	塑料/织物	碱类	0.07t/月	毒性	暂存至危废贮存库，定期由有资质单位处置
3	废油桶	HW49 其他废物	900-041-49	0.3	储存机油设施	固态	钢铁	有机物	0.3t/a	毒性	

危险废物贮存库场地相关要求如下：

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

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

③贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ），或其他防渗性能等效的材料；

④贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险

废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

危险废物存储要求：

①危险废物暂存间应贴有危险废物标志，按《危险废物贮存污染控制标准》要求，用以存放装载固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，做好防腐防渗防漏处置。危险废物要用不易破损、变形、老化、能有效地防止渗透、扩散的容器贮存，装有危险废物的容器必须贴有标签，在标签上详细表明危险废物的名称、重量、成分、特性及发生泄漏的处理方法等。

②危险废物储存于阴凉、通风、隔离的库房。库房温度不超过 35℃，相对湿度不超过 85%，保持储存容器密封。应与禁配物分开存放，切忌混储。库房备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。起运时包装要完整，装载应稳妥。

固废台账记录要求：建设单位在危险废物产生、贮存和委外处置过程时期应按照《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）中危险废物管理台账制定要求，建立危险废物管理台账，落实危险废物管理台账记录的责任人，明确工作职责，记录好本单位危险废物产生环节、入库环节、出库环节、委外处置环节等基本信息情况。

综上所述，建设单位在落实好本次评价提出的各项固废防治措施后运营期产生的各类固废可得到妥善地处理，不会对外环境产生二次污染，对区域环境影响较小。

五、土壤和地下水环境

项目对地下水环境可能存在的污染主要来自原料堆放区滤渣专用储存区和厂区危险废物贮存库等区域地面防腐防渗层发生裂缝破损后导致危废机油类、一般固废遇水淋溶后形成废液通过地面破损处入渗泄漏造成地下水、土壤环境影响，主要污染因子为废液中各类污染物。

项目按照分区防渗的要求，对原料堆放区滤渣专用储存区和厂区危险废物贮存库区域地面进行重点防渗；其他生产区域进行一般防渗等处理。采用专用地坪防腐防渗涂料对地面进行防渗处理，组成完整的防渗系统。对上述易发生渗漏区域进行定期巡检、加强管理等措施从源头控制液态废物的泄漏，同时采取可视可控措施，若发生泄漏可及时发现，对可能出现土壤污染的区域

域采取各项防渗措施。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。

在非正常工况下，区域地面裂缝出现泄漏，少量废液会渗透进入地下水、土壤中造成污染影响，该部分废液中主要为非持久性污染物，可生化性好、易降解。同时发生渗漏时及时启动环境应急预案，将废水渗漏量降低至最少，减轻对区域地下水、土壤的影响。

六、生态环境

目前项目所在区域为低丘区域，周边大多为山地、林地和一般农田用地现状。本项目无新增用地区域，不进行大规模土石方建设工程，现状生态环境维持现有水平。项目所在区域周围 500m 范围内无特殊、重要生态环境敏感目标，区域受人工影响较大。经实地调查，项目所在地未发现生态破坏遗留问题，同时该区域人类活动频繁，无特殊珍稀保护动植物。

七、环境风险

1、风险识别

本项目涉及化学品主要为废矿物油、石灰、轻质柴油等，经初步分析，柴油为每年隧道窑点火使用，平时厂区不储存；废矿物油属于可能造成环境风险物质，参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，属于涉及的环境风险物质。环境风险物质的特性见下表：

表 4-10 项目厂区内涉及主要环境风险物质理化性质一览表

风险物质	主要成份与理化性质
机油	易燃液体，CAS8002-05-9，相对分子质量：230.5；闪点 76℃，危险特性：遇明火、高热可燃。急性吸入，可出现乏力、头晕、头痛、恶心，严重者可引起油脂性肺炎。慢接触者，暴露部位可发生油性痤疮和接触性皮炎。可引起神经衰弱综合症，呼吸道和眼刺激症状及慢性油脂性肺炎。

根据风险物质的特性，危险物质向环境转移途径包括：废矿物油类遇高温或明火可能发生火灾，产生大量的非甲烷总烃、含烟尘类废气，对周边大气环境造成污染；矿物油类等化学品经淋溶产生废液泄漏可能随雨水进入厂区雨水管网，对地表水环境造成污染；废气处理设施故障，导致废气未经有效处理导致超标外排，对周边空气环境造成污染。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中计算要求，当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按照下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中：

q_1 、 q_2 、 q_n --每种危险物质实际存在量，t。

Q_1 、 Q_2 、 Q_n --与各危险物质相对应的生产场所或贮存区的临界量，t。

根据《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情况见下表。

表 4-11 涉及的风险物质及 Q 值计算一览表

序号	名称	危害特性	贮存方式	最大贮存量 q_i	临界量 Q_i	q_i/Q_i
1	废矿物油	易燃、毒性	危险废物暂存间	0.82t	50t	0.0164
2	废油桶	易燃		0.7t	50t	0.014
3	废弃包装袋	毒性		0.3t	50t	0.006

注：临界量 Q_i 参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录中健康危险急性毒性物质类别 2 和类别 3，推荐临界量为 50t

由上表分析可知厂区内存在的环境风险物质 Q 值为 0.0364，小于 1。厂区范围内不存在重大环境风险源。该项目风险潜势为 I，仅进行简单分析。

2、环境风险分析

（1）废机油类等泄漏发生火灾事件

火灾风险对周围环境的主要危害包括：①热辐射：易燃物品不但燃烧速度快、燃烧面积大，而且放出大量的辐射热。危及火区周围的人员的生命及毗邻建筑物和设备的安全。②浓烟及有毒废气：易燃物品火灾时在放出大量辐射热的同时，还散发出大量的浓烟，它是由燃烧物质释放出的高温蒸汽和有毒气体，被分解的未燃物质和被火燃加热而带入上升气流中的空气和污染物质的混合物。它不但含有大量的热量，而且还含有有毒气体和弥散的固体微粒，对火场周围的人员生命安全和周围的大气环境质量造成污染和破坏。

火灾引发的次生环境危害主要：①火灾事故散发的烟气对周边大气直接影响，空气环境质量恶化；②火灾产生的洗消废水等对周边地表水环境产生不利影响，污染水质。

①次生大气环境污染事故影响分析

企业发生火灾事故时，在燃烧过程中不仅会产生 CO，还可能伴生大量

的烟尘和 CO₂ 等污染物，会在短时间内对周围环境产生较大的不利影响，其中以 CO 对人体及周边环境的影响最大。CO 为有毒气体，其 LC₅₀ 小鼠 2300~5700mg/m³ 时，其进入人体之后会和血液中的血红蛋白结合，进而排挤血红蛋白与氧气的结合，从而使人体出现缺氧现象而导致中毒。

②次生水环境污染事故影响分析

发生火灾事故时，风险控制应急小组成员应迅速到达事故现场，并取出消防带将消防水引至现场，灭火过程中的消防喷淋水或使用消防泡沫也会产生大量的消防水，如得不到妥善处置，通过厂区排水管网进入周边地表水体，甚至是渗入地下，对区域范围内地表、地下水水质造成污染。

（2）非正常工况大气环境风险事件

项目运行期间发生废气处理装置失效事故时，排气筒排放超标废气会对区域空气环境造成一定污染影响，当发生突发环境风险事件时建设单位应立即停止生产作业，控制事故影响。只要企业加强监管监控，定期维护和保养，其风险是可以控制的。

（3）危险废物暂存场所的泄漏风险分析

项目产生的危险废物量不大，要求企业按规范设置专门收集容器和专门的储存场所，储存场所采取硬底化、防渗处理，存放场设置围堰。收集的危险废物均定期委托有资质单位安全转移和处置。如在储存过程中发生地面裂缝，并发生液态危险废物泄露，可能入渗地下土壤环境，对区域地下水和土壤环境造成一定的污染影响。

3、环境风险事故防范措施

项目存在风险因素是管理防护不善或违章操作引起的废机油等液态易燃物质的火灾风险事故，石灰等腐蚀性化学品遇水淋溶产生碱性废液污染厂区地面和周边地表水体，防范控制措施如下：

①首先要求做到工艺安全化，采用各种技术手段达到建筑物、工艺、设备、设备部件等结构布置安全、机械产品安全、消防安全，从本质上根除潜在的危险。

②强化安全化管理来改善设备的安全性、改进工艺的安全性；完善标准及操作规程，废气处理设施设置紧急连锁停车系统，废气设施故障时相应工

段停产。

③建筑物（厂房）应达到相关要求耐火等级，并配备相应通风设施加强通风。项目易燃可燃物料储存区及其他禁止明火、产生火花的场所，应有禁止烟火的安全标志，并与动火作业区保持一定的防火间距。设备、贮存容器、通风管道等在停产检修时，如需要采用电焊等明火作业，应严格执行动火安全制度，遵守安全操作规程，施工现场应有专人监管并配备灭火设施

④加强职工的岗位操作培训，提高职工的安全意识和风险防范能力。必须按要求严格操作，定期检修，加强管理，并注意做好车间内机械通风，做好作业人员防护工作，将安全隐患降到最低。

⑤废气处理设施发生故障时，应及时停止生产，迅速检查故障原因。

4、应急措施

针对本次评价的环境风险分析，提出如下应急措施：

①发生非正常工况大气环境事故：立即停止生产作业，关闭废气处理设施，并在做好相关防护措施的前提下对废气处理设施进行维修维护。

②厂区发生火灾事件：可采用砂石或其他吸附措施对泄漏物料进行吸附；立即启动车间内消防水管、灭火器等消防设施，若火情较大，立即拨打 119 求援；对相关人员进行撤离，确保人员安全；对因消防产生的消防废水截留在厂区内，收集后交由专业机构进行无害化处置，不得随意排放进污水管网或排入周边环境。

③发生危险废物暂存场所的泄漏风险时：由于贮存物料量较小，因此在危险废物暂存间按规范设置专门收集容器和专门的储存场所，储存场所采取硬底化、防渗处理，泄漏的物料基本不会外泄到外环境中，在采取砂石吸附或其他收纳措施后即可，吸附后的材料作为危险废物交给有危险废物经营许可证的单位处置。

针对项目可能发生的风险事故，制定环境风险事件应急预案，贯彻全体员工，并进行必要的演练，以保证应急预案有效可行。

5、环境风险评价小结

项目风险物质存储量较小，发生的环境风险事件基本可控。当发生突发环境风险事件时，应及时启动企业突发环境事件应急预案，落实相应风险防

范措施和应急措施后，其环境风险影响水平可接受。公司应加强管理，建立应急预案并演练，确保其环境风险可控。

七、环境管理及监测计划

1、环境管理

项目营运过程的环境管理的重点是各项环境保护措施的落实，环保设施运行的管理和维护，日常的监测及污染事故的防范和应急处理。

①建设单位应当按期及时申报新增污染物排放情况，申报排污许可证。

②根据企业的环境保护目标考核计划，结合生产过程各环节的不同环境要求，把资源和能源消耗、资源回收利用、污染物排放量的反映环保工作水平的生产环境质量等环保指标，纳入各级生产作业计划，同其它生产指标一同组织实施和考核。

③按环保设施的操作规程，定期对环保设施进行保养和检修，保证环保设施的正常运行和污染物的达标排放。一旦环保设施出现故障，应立即停产检修，并上报环保法定责任人，严禁环保设施带病运行和事故性排放。建立运行记录并制定考核指标。

2、营运期环境监测计划

本次评价建议建设单位参照《排污单位自行监测技术指南-砖瓦工业》(HJ 1254-2022)、《排污单位自行监测技术指南 固体废物焚烧》(HJ1205-2021)制定厂区运营期环境监测计划，建设单位不具备环境监测能力可委托具有环境检测资质第三方机构完成。其监测内容及频次见下表。

表 4-12 营运期环境监测计划

项目	监测点位	监测或检查项目	监测频率	执行标准
废气	窑炉烟气排气筒 (DA001)	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	自动在线监测	《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、《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013)表2、《水泥宝协同处置固体废物污染控制标准》(GB30485-2013)中表1和《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表2有关标准
		氟化物、氯化氢、二噁英类	1次/年	
		臭气浓度、氨、硫化氢	1次/季度	
	车间废气排气筒	颗粒物	1次/年	《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013)表2及其

	(DA002)			修改单中要求
	厂界上下风向各1个点	颗粒物、二氧化硫、氟化物、氨、硫化氢和臭气浓度	1次/季度	《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013)表3和《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表1有关标准
噪声	厂界噪声	等效连续A声级	1次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准

3、环保投资

项目总投资为 3000 万元，拟对现有工程存在的环境问题进行整改，同时对建设的新增固废贮存场地进行半密闭化建设，计划新增环保投资约 400 万元。项目新增环保投资情况见下表：

表 4-13 项目环保投资情况一览表

类别	措施或设施		达到效果	投资(万元)
废气	原料储运工序	新增原料堆放区采取半密闭化建设，设置钢架顶棚+围挡，配置洒水除尘设施	满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013)中表3限值及《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	150
	整改措施	将烟气处理系统改造为石灰/石膏法脱硫处理工艺设施		200
		厂区加强除尘洒水，及时清扫车间积灰		2
废水	车辆进出冲洗	设置一处洗车平台，四周设废水收集渠，接入废水集水沉淀池（容积不低于 3m³）	洗车废水处理后回用于汽车冲洗	10
固废	对现有危险废物暂存间进行地面防腐防渗改造，铺设地坪防水涂料		满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中贮存库要求	3
环境管理	落实排污许可证中污染源例行监测要求		满足排污许可证后环境管理要求	5
	购买新增废气主要污染物二氧化硫、氮氧化物排污权指标		满足污染物排放总量达标要求	30
合计				400

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001 (113.244174.2 9.263302)/窑炉 烟气排气筒	颗粒物、 二氧化 硫、氮氧 化物	集气系统+石灰/ 石膏法烟气处理 系统处理后通过 40m 高排放	《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
		氟化物		《砖瓦工业大气污染物排 放标准》(GB29620-2013) 表 2
		氯化氢、 二噁英类		《水泥窑协同处置固体废 物污染控制标准》 (GB30485-2013) 中表 1
		臭气浓 度、氨、 硫化氢		《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 中表 2 有 关标准
	DA002 (113.244281.2 9.264720)/车间 废气排气筒	颗粒物	集气系统+袋式 除尘处理系统处 理后通过 15m 高 排放	《砖瓦工业大气污染物排 放标准》(GB29620-2013) 表 2 及其修改单
	厂界/无组织废 气	颗粒物、 二氧化 硫、氟化 物、硫化 氢、氨、 臭气浓度	车间密闭等	《砖瓦工业大气污染物排 放标准》(GB29620-2013) 表 3 和《恶臭污染物排放标 准》(GB14554-93) 中表 1 有关标准
地表水环境	生活污水	COD、SS、 BOD ₅ 、氨 氮、总磷 等	采用化粪池预处 理后用于周边农 林浇灌	不外排
	污泥预处理冷 凝废水	COD、SS、 氨氮、总 磷等	采用一体化污水 处理后回用于烟 气处理补充用水	不外排
	烟气处理系统 废水	pH、COD、 SS、等	经沉淀池处理后 回用于烟气处理 补充水	不外排
	车辆冲洗废水	COD、SS、 等	经沉淀池处理后 回用于车辆冲洗 用水	不外排
声环境	厂界	等效声级	设备基础减震、 厂房隔声等措施	《工业企业厂界环境噪声 排放标准》

			(GB12348-2008)2 类标准
固体废物	1、一般固废：一般固废分类收集后在车间原料配制区分类存放，及时合理再用于生产原料；磁选废铁外售综合利用。 2、生活垃圾：厂区设置分类收集垃圾桶，垃圾收集后交由环卫部门处置。 3、危险废物：废矿物油类回用于车间窑车用作润滑剂再利用；危险废物贮存库需满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中有关要求建设、贮存，交由有资质的单位合理安全处置，企业对于危险废物的入库出库等须做好台账记录，落实转移联单要求。		
土壤及地下水污染防治措施	按照分区防渗的要求，对原料堆放区滤渣专用储存区和厂区危险废物贮存库等进行重点防渗、车间区域进行一般防渗等处理。		
生态保护措施	做好厂界绿化措施		
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、加强职工的环保教育，提高安全防范风险的意识，加强对仓库区待检测钢瓶的管理，设立台账。 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	1、环境管理 运营期环境管理是一项长期的环境管理工作，必须建立完善的管理机构和体系，并在此基础上建立健全的环境监督和管理制度。定期维护、保养和检修各项环保处理设施，以保证这些设施的正常运行；根据环境监测的结果，制定改进或补充环保措施的计划。 2、排污许可管理制度 根据《环境保护部办公厅关于做好环境影响评价制度和排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评〔2017〕84号），建设单位应做好环境影响评价和排污许可制衔接。 根据《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令第736号），规范项目运营期排污行为，控制污染物排放，保护和改善生态环境。 3、排污口规范化建设 企业污染物排放口（源）及固体废物贮存、堆放场必须按照国家标准《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995）的规定设置与之相适应的环境保护图形标志牌，环境保护图形标志牌设置位置应距污染物排放口（源）、固体废物贮存（堆放）场或采样点较近且醒目处，并能长久保留。建设单位必须对排污口进行规范化建设，设立排放口标志，标志牌应注明污染物名称以警示周围群众。建设单位应在废水、废气处理设施进出口设置采样口。 4、项目竣工环境保护验收 建设项目竣工环境保护企业自行验收工作程序： （1）在建设项目竣工后、正式投入生产或运行前，企业按照环境影响报告表及其批复文件要求，对与主体工程配套建设的环境保护设施落实情况进行查验。 （2）按照环境保护主管部门制定的竣工环境保护验收技术规范，企业自行		

	编制或委托具备相应技术能力的机构，对建设项目环境保护设施落实情况进行调查，开展相关环境监测，编制竣工环境保护验收调查（监测）报告。企业、验收调查（监测）机构及其相关人员对验收调查（监测）报告结论终身负责。 （3）验收调查（监测）报告编制完成后，由企业法人组织对建设项目环境保护设施和环境保护措施进行验收，形成书面报告备查，并向社会公开。 （4）企业自行组织竣工环境保护验收时，应成立验收组，对建设项目环境保护设施及其他环境保护措施进行资料审查、现场踏勘，形成验收意见，验收组成员名单附在验收报告后。
--	--

六、结论

项目建设符合现行国家产业政策要求，选址地不占用生态红线，符合当地“三线一单”生态环境分区管控要求。通过严格落实报告表提出的各项污染防治措施和环境风险防控措施前提下，排放的污染物均能达标排放，其对周边区域环境影响较小。从环境保护的角度考虑，本项目建设是可行的。

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	10.845t/a	/	/	5.807t/a	/	16.652t/a	+5.807t/a
	二氧化硫	16.95t/a	/	/	9.69t/a	/	26.64t/a	+9.69t/a
	氮氧化物	9.45t/a	/	/	4.98t/a	/	14.94t/a	+4.98t/a
	氟化物	0.1384t/a	/	/	1.1968t/a	/	1.3352t/a	+1.1968t/a
一般工业 固体废物	废泥头和砖坯	4900t/a	/	/	930t/a	/	5830t/a	+930t/a
	不合格残次品	1875t/a			375t/a		2250t/a	+375t/a
	沉淀池沉渣	20t/a	/	/	/	/	20t/a	/
	脱硫渣	1600t/a			400t/a		2000t/a	+400t/a
	磁选废铁	420t/a			80t/a		500t/a	+80t/a
	车间清扫和除尘 器收集的粉尘	38.6t/a	/	/	7.7t/a	/	46.3t/a	+7.7t/a
危险废物	废矿物油	0.8t/a	/	/	0.02t/a	/	0.82t/a	+0.02t/a

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
	废弃原料包装袋	0.63t/a	/	/	0.87t/a	/	1.5t/a	+0.87t/a
	废油桶	0.25t/a	/	/	0.05t/a	/	0.3t/a	+0.05t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①