

一、建设项目基本情况

建设项目名称	页岩环保砖生产线升级改造项目		
项目代码	2412-430703-04-05-827380		
建设单位联系人	肖**	联系方式	156****7899
建设地点	湖南省常德市鼎城区谢家铺镇施家陂村三组		
地理坐标	(经度: 111 度 48 分 51.191 秒, 纬度: 28 度 50 分 45.671 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 3056 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
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	常德市鼎城区发展和改革局国防动员办公室	项目审批(核准/备案)文号(选填)	2024-185 号
总投资(万元)	700	环保投资(万元)	42.5
环保投资占比(%)	6.1	施工工期	5 个月
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是常德市生态环境局已出具了项目涉嫌违反《中华人民共和国环境影响评价法》第二十五条之规定的立案审批表(常环立字(2025)79号)	用地(用海)面积(m ²)	32747.648
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》，本项目无需编制专项评价，具体情况如下： 表1.1-1 专项评价设置原则表		
	专项评价类别	设置原则	本项目情况
	大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、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 ² 的建设项目	不涉及有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气排放

	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	不涉及污水直排
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ³ 的建设项目	不涉及
	生态	取水口下游 50 米范围内有重要水生物的自然产卵场、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	不涉及
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	不涉及
	<p>注：1、废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。</p> <p>2、环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。</p> <p>3、临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录B、附录C。</p>		
规划情况	<p>《常德市鼎城区国土空间规划》（2021-2035年） 《常德市鼎城区谢家铺镇国土空间总体规划（2021-2035年）》</p>		
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	<p>1、与《常德市鼎城区国土空间规划》（2021-2035年）符合性分析</p> <p>2024年6月26日，湖南省人民政府批准《常德市鼎城区国土空间总体规划（2021-2035年）》，规划将主体功能区划分为三大基本功能类型，包括18个农产品主产区、3个重点生态功能区、6个城市化地区。本项目位于常德市鼎城区谢家铺镇施家陂村三组，区域内矿产资源有建筑用砂和页岩，页岩主要用于环保砖、瓦生产，本项目页岩环保砖生产线升级改造项目，能有效利用当地的矿产资源，能有效提高矿产品技术含量。根据常德市鼎城区自然资源局出具的项目用地红线图，本项目所在地块为工业用地，符合土地利用总体规划和村镇建设总体规划。</p> <p>2、与《常德市鼎城区谢家铺镇国土空间总体规划（2021-2035年）》的符合性分析</p> <p>国土空间总体格局为“一心一廊、两轴三片”。</p>		

	<p>“一心”为谢家铺镇镇区，积极发展服务性产业，完善城镇配套设施，形成经济的增长中心。</p> <p>“一廊”为沧水生态廊，沿沧水及其两侧绿地打造生态综合廊道，是谢家铺镇生态保护及修复的重点。</p> <p>“两轴”为东西向沿G319的城镇发展轴线，南北向沿S317的产业发展轴。</p> <p>“三片”分别以以粮食现代农业种植为主的粮食生产综合示范片区，以瓜果蔬菜、油茶等特色农业种植及牲畜养殖为主的优质特色农业种养片区，以生态涵养为上，农旅融合开发为主的生态旅游康养休闲片区。</p> <p>本项目为技术改造项目，将原有旋转窑改为隧道窑，产能不变，项目位于 G319 南侧交通运输方便，本项目页岩环保砖生产线升级改造项目，能有效利用当地的矿产资源，根据常德市鼎城区自然资源局出具的项目用地红线图，本项目所在地块为工业用地，符合土地利用总体规划和村镇建设总体规划，查询《鼎城区谢家铺镇国土空间总体规划（2021-2035）》-国土空间用地现状图，项目所在区域为工业用地，采取本环评提出的环保措施后能实现达标排放，对周围环境影响较小，项目符合《鼎城区谢家铺镇国土空间总体规划（2021-2035）》。</p>
--	---

其他符合性分析	<p style="text-align: center;">1、产业政策符合性分析</p> <p>本项目属于粘土砖瓦及建筑砌块制造，本项目维持原有产能不变年产页岩标砖 3000 万块，仅对原有旋转窑及烟气处理设备进行升级改造，改造为隧道窑，根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，6000 万标砖/年（不含）以下的烧结砖及烧结空心砌块生产线为限制类，限制类主要是工艺技术落后，不符合行业准入条件和有关规定，不利于安全生产，不利于实现碳达峰碳中和目标，需要督促改造和禁止新建的生产能力、工艺技术、装备及产品，对属于限制类的现有生产能力，允许企业在一定期限内采取措施改造升级，金融机构按信贷原则继续给予支持。国家有关部门要根据产业结构优化升级的要求，遵循优胜劣汰的原则，实行分类指导。本次仅对原有旋转窑及烟气处理设备升级改造产能不变，且项目已于 2024 年 12 月 10 日在湖南省投资项目在线审批监管平台备案，项目代码 2412-430703-04-05-827380，常德市鼎城区发展和改革局国防动员办公室出具了项目的备案通知及项目不属于“两高”项目的说明，常德市鼎城区工业和信息化局已出具了常德民富建材有限公司情况说明；项目利用建筑垃圾为原材料进行页岩砖的生产，属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》鼓励类中十二、建材 利用矿山尾矿、建筑废弃物、工业废弃物、江河湖(渠)海淤泥等大宗废弃物无害化生产制备砂石骨料、结构混凝土用高强陶粒、功能陶粒、墙体材料等建材及其工艺技术装备开发，本项目使用隧道窑进行焙烧，产品为烧结类标砖，项目不使用《产业结构调整指导目录（2024 年本）》淘汰类中砖瓦轮窑以及立窑、无顶轮窑、马蹄窑等淘汰类设备，项目建设符合国家产业政策的要求。</p> <p>根据国家发展和改革委员会、商务部发布的《市场准入负面清单（2025 年版）》（发改体改规[2025]466 号），本项目不属于市场准入负面清单中的禁止准入类项目。项目的建设符合国家及地方产业政策。</p>
---------	---

2、选址合理性

本项目技术改造不涉及居民搬迁、占用基本农田、不属于自然保护区、风景名胜区、森林公园、饮用水水源保护区、重要湖泊周边、文物古迹所在地、地质遗迹保护区等问题。项目所在区域具有较好的区位优势、交通运输方便。本项目所在地块为工业用地，符合土地利用总体规划和村镇建设总体规划，查询《鼎城区谢家铺镇国土空间总体规划（2021-2035）》-国土空间用地现状图，及根据常德市鼎城区自然资源局出具的项目用地红线图，项目所在区域为工业用地，符合《鼎城区谢家铺镇国土空间总体规划（2021-2035）》；在严格落实本报告中提出的防治措施后能实现达标排放；厂区所在地水、电供应有保证，交通便利，满足该项目需求。

项目符合《鼎城区谢家铺镇国土空间总体规划（2021-2035）》，符合《常德市其他环境管控单元(省级及以上产业园区除外)生态环境准入清单（2023年版）》的要求。

距离项目最近的饮用水源水库为项目北侧的阮家冲水库，距离项目约 2.3km，与项目无水利联系，且项目无废水外排，不会对其产生影响。

因此，本项目选址合理。

3、生态环境“分区管控”符合性分析

对照《常德市其他环境管控单元(省级及以上产业园区除外)生态环境准入清单（2023年版）》中的鼎城区生态环境准入清单谢家铺镇，管控单元编码：ZH43070310002，为优先保护单元，区域主体功能定位为农产品主产区，区域主要环境问题和重要敏感目标为：1.黑臭水体治理尚未完成，城镇污水管网和集中污水处理设施未配套；存在水产养殖和畜禽养殖污染；2.常德经济技术开发区金陵水库饮用水水源保护区涉及谢家铺镇范围；常德市鼎城区谢家铺镇关门洲水库（千吨万人）、常德市鼎城区谢家铺镇元桂水库饮用水水源保护区（千吨万人）、常德市鼎城区谢家铺镇阮家冲水库（乡镇级千人）涉及谢家铺

镇范围。

本项目与环境管控单元生态环境准入清单管控要求相符性分析见下表。

表1-1 与环境管控单元生态环境准入清单管控基本要求相符性分析

管控维度	管控要求	本项目落实情况
空间布局约束	<p>(1.1)严格控制排放重点污染物的建设项目；严格控制在优先保护类耕地集中区域新(改、扩)建重金属污染物排放的项目</p> <p>(1.2)生态保护红线内，自然保护区核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。生态保护红线内自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等区域，依照法律法规执行。加强对永久基本农田的保护。</p> <p>(1.3)饮用水水源保护区按照《常德市饮用水水源环境保护条例》严格管控；</p>	<p>根据项目污染源分析，项目二氧化硫、氮氧化物排放量较技术改造前未新增排放量，本项目无重金属排放；</p> <p>项目为技术改造项目，不新增用地，不涉及自然保护区等生态保护红线；</p> <p>项目用地边界距离鼎城区谢家铺镇阮家冲水库、元桂水库、关门洲水库、金磷水库涉及谢家铺范围饮用水水源保护区均较远，最近的阮家冲水库约2.5km，且无水力联系，项目无废水外排，不会对饮用水源造成影响；</p>
污染物排放管控	<p>(2.1)全面推进餐饮油烟达标排放，城镇建成区规模以上餐饮服务单位油烟废气在线监控设施安装，并与主管部门监控信息平台联网；鼓励并引导老旧居民区餐厨油烟治理改造，逐步使用油烟净化装置；严格控制烟花爆竹燃放，任何单位和个人不得违反时段、区域规定燃放烟花爆竹。</p> <p>(2.2)加强水系连通，加强主要河流水量统一调度，按照“源头化、流域化、系统化”治理思路，整治黑臭水体。加快污水收</p>	<p>本项目为粘土砖瓦及建筑砌块制造业，不属于餐饮业，项目员工人数较少，员工食堂产生的油烟经油烟净化设备处理后排放；</p>

		<p>集、处理设施建设与改造，积极推进雨污分流、老旧污水管网改造和破损修复等工作。</p> <p>(2.3)严格禁养区管理，依法处理违规畜禽养殖行为，禁养区内禁止新建畜禽规模养殖场（小区）和养殖专业户入驻，现有规模化畜禽养殖场（小区）根据污染防治需要，配套建设粪便污水贮存、处理、利用设施，推进畜禽粪污综合资源化利用。</p> <p>(2.4)加大农村生活垃圾治理力度。推行垃圾就地分类减量和资源化利用，实现“户分类、村收集、镇转运、区处理”的垃圾处理模式，排查整治非正规垃圾堆放点，严厉查处在农村地区随意倾倒、堆放垃圾行为。</p>	<p>本项目无废水外排；</p> <p>本项目不涉及畜禽养殖；</p> <p>项目生活垃圾收集后交由当地环卫部门处置。</p>
	<p>环境风险防控</p>	<p>(3.1)本单元范围内可能发生突发环境事件的企业应建立健全环境风险事故防范措施和应急预案，严防环境风险事故发生。鼓励可能造成突发环境事件的工程建设、影视拍摄和文化体育等群众性集会活动主办企业，制定单独的环境应急预案，或在突发事件应急预案中制定环境应急预案专章，并备案。</p> <p>(3.2)县（市、区）人民政府应当在饮用水水源保护区按规定设立明确的地理界标和明显的警示标志，县级以上人民政府应当组织协调生态环境、水行政等有关部门，按照各自职责定期对饮用水水源水质进行监测，整合监测资源，加强水质在线监测监控和预警能力建设，完善监测信息系统和共享机制，加大对饮用水水源保护的投入和监督检查力度，确保饮用水安全。</p> <p>(3.3)推动项目环境风险评价和环境应急预案编制。定期开展环境污染隐患排查整治和监管执法，加强环境风险应急演练管理。加强工业园区和环境风险企业环境监管，落实企业环境风险防范主体责任。</p> <p>(3.4)加大优先保护类耕地保护力度，在永久基本农田集中区域，不得规划新建可能造成土壤污染的建设项目。强化受污染耕地的分类管理，建立健全受污染耕地安全利用长效机制，完善受污染耕地安全利用技术指南和严格管控区种植结构调整推荐目录。严格污染地块准入，不符合相应规划用地土壤环境质量要求的地块应当进行修复，未经修复或者修复未达到相应标准的，不得进入规划、供地、建设等审批环节。对用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地等敏感用地、重点地区危险化学品</p>	<p>本项目已于2022年12月编制并完成了突发环境事件应急预案备案；</p> <p>项目用地边界距离最近的阮家冲水库约2.5km，且无水力联系，项目无废水外排，不会对饮用水源造成影响；</p> <p>项目不占用耕地，采取的防治措施有效，本项目环境风险可控。</p>

		<p>品生产企业搬迁改造遗留及腾退地块，严格落实风险管控和治理修复措施。对暂不开发利用和目前技术尚不成熟的受污染地块实施重点风险管控，防止污染扩散。</p>	
	<p>资源开发效率要求</p>	<p>(4.1)能源： (4.1.1)优化能源结构，严格控制煤炭消费总量、加快燃煤锅炉综合整治、优先使用和推广可再生能源、积极推广利用天然气和推进燃油油品质量升级。进一步完善电动汽车充电设施建设，大力发展港口岸电系统，促进交通运输“以电代油”。2025年底前全区公共交通基本实现清洁能源替代。 (4.1.2)加快推进清洁能源替代利用。严格开展能源消费总量和强度双控，降低单位GDP能耗。2025年底全区能源利用总量控制在320万吨标煤/年以内，规模工业综合能源消费量控制在24万吨标煤/年以内；天然气在一次能源消费结构中占比达到10%以上。控制全区煤炭消费总量，全区非化石能源占一次能源消费比重达到20%以上，煤炭占一次能源消费比重控制在50%以内。 (4.2)水资源 (4.2.1)严格用水强度指标管理，建立重点用水单位监控名录；积极推进农业节水，完成高效节水灌溉年度目标任务；推进循环发展，将再生水、雨水、矿井水等非常规水源纳入区域水资源统一配置。推广普及节水器具，鼓励居民家庭选用节水器具；推进公共供水管网改造；建设滞、渗、蓄、用、排相结合的雨水收集利用设施。加强工业生产用水、用能全过程管理，提高水资源、能源利用效率，严格实行用水、用能总量和强度管理。 (4.2.2)2025年，全区万元国内生产总值用水量比2020年下降15.54%，万元工业增加值用水量比2020年下降17.62%，农田灌溉水有效利用系数达到0.545。 (4.3)土地资源 (4.3.1)严格落实耕地保护责任，禁止任何单位和个人闲置、荒芜耕地。纳入耕地保护目标的可以长期稳定利用耕地优先划入永久基本农田，永久基本农田依法划定后，任何单位和个人不得擅自占用或者改变其用途，国家能源、交通、水利、军事设施等重点建设项目选址确实难以避让永久基本农田，涉及农用地转用或者土地征收的，必须经国务院批准。</p>	<p>本项目为将原有旋转窑改为隧道窑，提升工艺水平，减少污染的产生，降低能源的消耗量 项目无废水外排，项目不占用基本农田。</p>

(4.3.2)到2025年，鼎城区单位国内生产总值建设用地上使用面积下降20%。到2025年和2035年，鼎城区耕地保有量不低于97.45万亩；永久基本农田保护面积及高标准农田建设面积不低于88.34万亩；生态保护红线面积不低于66.04平方千米；城镇开发边界规模不低于41.38平方千米；林地保有量达到78.33万亩；森林保有量达到34.19万亩；单位国内生产总值建设用地上使用面积下降40%。

综上所述，本项目与《常德市其他环境管控单元(省级及以上产业园区除外)生态环境准入清单(2023年版)》相符。

4、与《湖南省“两高”项目管理目录》(湘政办函(2025)24号)符合性分析

根据《湖南省“两高”项目管理目录》(湘政办函(2025)24号)并结合《国家工业固体废物资源综合利用产品目录》(工业和信息化部公告2018年第26号)，煤矸石、粉煤灰、炉渣制造砖瓦、砌块均属于《国家工业固体废物资源综合利用产品目录》(工业和信息化部公告2018年第26号)中工业固废资源综合利用产品，且根据《湖南省“两高”项目管理目录》(湘政办函(2025)24号)粘土砖瓦和建筑砌块制造3031烧结砖不包含资源利用烧结砖瓦，项目利用页岩、煤矸石、粉煤灰、建筑垃圾(渣土)及炉渣为原材料生产烧结砖，属于资源利用烧结砖瓦，不属于“两高”项目；常德市鼎城区发展和改革局国防动员办公室于2026年3月2日出具了本项目不属于“两高”项目的说明，明确本页岩环保砖生产线升级改造项目属于资源综合利用项目，不使用煤炭作为燃料或原料，符合国家及湖南省相关政策规定，不属于“两高”项目。

5、与《工业炉窑大气污染综合治理方案》(环大气(2019)56号)符合性分析

表1-2 与《工业炉窑大气污染综合治理方案》(环大气(2019)56号)符合性分析

工业炉窑大气污染综合治理方案要求	本项目建设情况	符合性
新建涉工业炉窑的建设项目，原则上要入园，配套建设高效环保治理设施。重点区域严格控制涉工业炉窑建设项目，严禁新增钢铁、焦化、电解	现有项目于2017年进行了批复，本次主要进行技术改造，不属于新建砖瓦炉窑企业，本项	符合

<p>铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能;严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法;原则上禁止新建燃料类煤气发生炉</p>	<p>目不属于。钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃</p>	
<p>加快燃料清洁低碳化替代。对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑，加快使用清洁低碳能源以及利用工厂余热、电厂热力等进行替代。重点区域禁止掺烧高硫石油焦(硫含量大于 3%)。玻璃行业全面禁止掺烧高硫石油焦</p>	<p>本项目隧道窑采用木柴进行点火后进行焙烧。不使用煤、石油焦、渣油、重油作为燃料</p>	<p>符合</p>
<p>实施污染深度治理。推进工业炉窑全面达标排放。已有行业排放标准的工业炉窑，严格执行行业排放标准相关规定，配套建设高效脱硫脱硝除尘设施，确保稳定达标排放。已核发排污许可证的，应严格执行许可要求</p>	<p>本项目现有隧道窑废气已配备“湿式除尘+尿素脱氮+双碱法脱硫(配备自动加碱机)组合”进行处理。根据工程分析，污染物排放能满足《工业炉窑主要大气污染物排放标准》(DB43/3082-2024)中限值要求。</p>	<p>符合</p>
<p>全面加强无组织排放管理。严格控制工业炉窑生产工艺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，产尘点及车间不得有可见烟颗粒物外溢。生产工艺产尘点(装置)应采取密闭、封闭或设置集气罩等措施。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。物料输送过程中产尘点应采取有效抑尘措施</p>	<p>本项目生产工艺产尘点:(装置)采取密闭、封闭，无法密闭处设置集气罩。</p>	<p>符合</p>

由上表可知，项目与《工业炉窑大气污染综合治理方案》(环大气(2019)56号)相符合。

6、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)

表 1-3 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)的符合性分析

	要求	符合性
<p>污染物排放控制要</p>	<p>已有行业排放标准的工业炉窑，严格按行业排放标准执</p>	<p>根据工程分析，本项目废气处理后，颗粒物、二氧化硫、氮</p>

求	<p>行，已发放排污许可证的，应严格执行排污许可要求。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。</p>	<p>氧化物排放浓度分别为 18.76mg/m³、34.56 mg/m³、34.15mg/m³，能够满足《工业炉窑主要大气污染物排放标准》（DB43/3082-2024）表 4 中砖瓦工业排放限值（颗粒物 20mg/m³、二氧化硫 50mg/m³、氮氧化物 100mg/m³）；项目物料储存输送均位于封闭式厂房内，破碎筛分搅拌等配备有高效布袋收尘装置，处理后有组织排放，根据工程分析，项目破碎、筛分、搅拌颗粒物处理后能满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）及其修改单表 2 中排放限值</p>
工作措施	<p>严格建设项目环境准入，新建涉及工业炉窑的建设项目，原则上要入园，配套建设高效环保治理设施。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</p>	<p>本项目为升级改造项目，不属于新建涉工业炉窑的建设项目，项目焙烧烟气配备“湿式除尘+尿素溶液脱氮+双碱法脱硫（配备自动加碱机）”组合方式处理后达标排放</p>
监测与监管	<p>加强重点污染源自动监控体系建设，排气口高度超过 45 米的高架源，纳入重点排污单位名录，督促企业安装烟气排放自动监控设施，已发放排污许可证的行业严格按照排污许可管理规定安装和运行自动监控设施，具备条件的企业，应通过分布式控制系统（DCS）等，自动连续记录工业炉窑环保设施运行及相关生产过程主要参数，推进焦炉炉体等关键环节安装视频监控系统。强化监测数据质量控制，自动监控设施应与生态环境主管部门联网，加强自动监控设施运营维护，数据传输有效率达到 90%以上。</p>	<p>建设单位已于 2021 年 7 月按要求安装了自动在线监测设备，并于 2021 年 8 月 25 日进行了环污染源自动监控设施验收，取得了环污染源自动监控设施备案登记表，并与生态环境主管部门联网，现处于正常运行状态。</p>
<p>由上表可见，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）的相关要求相符合。</p> <p>7、与《湖南省大气污染防治“守护蓝天”攻坚行动计划（2023-2025 年）》湘政办发〔2023〕34 号</p> <p>表 1-3 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）》的符合性分析</p>		

要求		符合性
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。到2025年，按照相关政策和环保标准整合关停环境绩效水平低的砖瓦企业。	本项目为旋转窑改隧道窑的升级改造项目，属于先进、节能、环保型炉窑，不属于淘汰类、限制类工艺
专项治理工程	涵盖钢铁与水泥行业超低排放改造、锅窑炉深度治理和清洁能源替代等，到2025年，化工、制药、建材等企业完成深度治理	本项目为升级改造项目，项目焙烧烟气配备“湿式除尘+尿素溶液脱氮+双碱法脱硫（配备自动加碱机）”组合方式处理后能够满足《工业炉窑主要大气污染物排放标准》（DB43/3082-2024）表4中砖瓦工业排放限值

由上表可见，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）》的相关要求相符合。

8、与《关于加强重点城市大气污染联防联控的若干措施》（湘环发〔2025〕74号）符合性分析

表 1-3 项目与《关于加强重点城市大气污染联防联控的若干措施》的符合性分析

要求		符合性
产业结构	城镇开发边界内不再新增烧结砖瓦企业。	本项目为砖瓦企业旋转窑改隧道窑的升级改造项目，位于常德市鼎城区谢家铺镇施家陂村三组，不属于城镇开发边界内
专项治理工程	推动重点涉气企业安装在线监测设备与联网，属于排污许可重点管理的涉 VOCs 和氮氧化物重点行业企业，按要求全部纳入重点排污单位名录，且不低于本地区工业源 VOCs、氮氧化物排放量的 80%。	本项目已纳入重点排污单位名录，建设单位已于 2021 年 7 月按要求安装了自动在线监测设备，并于 2021 年 8 月 25 日进行了环污染源自动监控设施验收，取得了环污染源自动监控设施备案登记表，并与生态环境主管部门联网，现处于正常运行状态。

由上表可见，本项目与《关于加强重点城市大气污染联防联控的若干措施》湘环发〔2025〕74号的相关要求相符合。

9、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

表 1-3 项目与《湖南省空气质量持续改善行动计划实施方案》的符合性分析

要求		符合性
优化产业结构和布局	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。	本项目为升级改造项目，项目焙烧烟气配备“湿式除尘+尿素溶液脱氮+双碱法脱硫（配备自动加碱机）”组合方式处理后

		能够满足《工业炉窑主要大气污染物排放标准》 (DB43/3082-2024)表4中砖瓦工业排放限值，项目隧道窑不属于2蒸吨/小时及以下生物质锅炉
专项治理工程	全面开展锅炉窑简易低效污染治理设施排查和分类处置，确保工业企业全面稳定达标排放，大力推进砖瓦、陶瓷、玻璃、有色等行业深度治理。	本项目为升级改造项目，项目焙烧烟气配备“湿式除尘+尿素溶液脱氮+双碱法脱硫（配备自动加碱机）”组合方式处理后能够满足《工业炉窑主要大气污染物排放标准》 (DB43/3082-2024)表4中砖瓦工业排放限值
	强化污染源自动监控设备运行监管，推动企业安装工况监控、用电（用能）监控、视频监控等	建设单位已于2021年7月按要求安装了自动在线监测设备，并于2021年8月25日进行了环污染源自动监控设施验收，取得了环污染源自动监控设施备案登记表，并与生态环境主管部门联网，现处于正常运行状态，企业派专人进行管理，并安装有相应的监控设施定期进行查看。

由上表可见，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号的相关要求相符合。

10、与《湖南省工业治理领域大气污染防治攻坚实施方案》(湘环发(2023)63号)符合性分析

表1-5 项目与《湖南省工业治理领域大气污染防治攻坚实施方案》(湘环发(2023)63号)的符合性分析

	要求	符合性
工业炉窑综合治理	各地对采用脱硫脱硝一体化、湿法脱硝、微生物法脱硝等治理工艺的炉窑进行排查抽测，督促不能稳定达标的整改，推动达标无望或治理难度大的改用电能。 全面开展砖瓦行业清理整顿与治理升级，关停一批、整治一批砖瓦企业，到2025年，保留的砖瓦企业全部完成高效脱硫除尘改造。	项目已完成高效脱硫除尘改造，焙烧烟气配备“湿式除尘+尿素溶液脱氮+双碱法脱硫（配备自动加碱机）”组合方式处理后能够满足《工业炉窑主要大气污染物排放标准》(DB43/3082-2024)表4中砖瓦工业排放限值。

<p>污染物排放控制要求</p>	<p>2025年9月25日起,现有工业炉窑执行《湖南省工业炉窑主要大气污染物排放标准》(DB43/3082-2024)。</p>	<p>本项目为升级改造项目,项目焙烧烟气配备“湿式除尘+尿素溶液脱氮+双碱法脱硫(配备自动加碱机)”组合方式处理后能够满足《工业炉窑主要大气污染物排放标准》(DB43/3082-2024)表4中砖瓦工业排放限值</p>
<p>监测与监管</p>	<p>运用产业政策和环保标准关停、整治砖瓦企业,2025年底前保留的砖瓦企业全部完成高效脱硫除尘改造,安装在线监控设施和电力监控设施并与生态环境部门联网。</p>	<p>建设单位已于2021年7月按要求安装了自动在线监测设备,并于2021年8月25日进行了环污染源自动监控设施验收,取得了环污染源自动监控设施备案登记表,并与生态环境主管部门联网,现处于正常运行状态,企业派专人进行管理,并安装有相应的监控设施定期进行查看。</p>
<p>由上表可见,本项目与《湖南省工业治理领域大气污染防治攻坚实施方案》(湘环发(2023)63号)的相关要求相符合。</p>		

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、项目概况</p> <p>常德民富建材有限公司位于湖南省常德市谢家铺镇施加陂村3组，2016年12月委托湖南志远环境咨询服务有限公司编制了《年产3000万块节能型页岩砖建设项目》环境影响评价报告表，并于2017年1月25日取得了常德市鼎城区环境保护局关于常德民富建材有限公司《年产3000万块节能型页岩砖建设项目》审批意见（常鼎环审字（2017）17号）；2017年9月，委托湖南省亿美有害物质检测有限公司编制了《年产3000万块节能型页岩砖建设项目》竣工环境保护验收监测报告，并于2017年9月30日，取得了常德市鼎城区环境保护局关于常德民富建材有限公司《年产3000万块节能型页岩砖建设项目》验收意见（常鼎环验字（2017）43号），通过了项目竣工环境保护验收监测。2018年8月3日取得了排污权证（（常）排污权证（2018）第133号），项目持有排污总量为SO₂：8.9 t/a；NO_x：5.2t/a。</p> <p>2020年5月29日首次申领了排污许可证，后由于二氧化硫排放限值调整、新增在线监测要求及固废部分以及变更法人，建设单位于2022年12月30日重新申领了排污许可证，重新申领后许可证编号为91430703MA4L658437001V，2025年9月25日建设单位又因焙烧烟气标准及限值变更并新增噪声部分许可要求变更了排污许可证，变更后排污许可证编号为：91430703MA4L658437001V。</p> <p>常德民富建材有限公司原有年产3000万块标砖生产线配套旋转窑（回转窑）设备，于2024年2月遭遇历史罕见极端冰冻雨雪灾害天气，导致窑体主体结构垮塌、传动系统损毁、耐火衬里大面积脱落，经专业机构检测评估，设备损毁程度达100%，无修复价值。冰灾不仅造成公司直接经济损失，更导致生产线全面停产，员工失业等多重风险。</p> <p>为恢复生产、降低灾害影响，公司启动设备重建评估工作。经多方调研论证，旋转窑因结构复杂、耐高温材料需求高，重建投资显著高于隧道窑；隧道窑模块化设计可直接适配原有生产场地，大幅降低改造难度，结合国家产业政策导向</p>
------	---

与企业实际发展需求，建设单位决定放弃原旋转窑重建方案，投资 700 万元重建部分厂房、购置部分设备、将旋转窑改建为隧道窑，并改建相应的排烟道及烟气处理设施，改建后维持年产 3000 万块标砖产能规模，项目隧道窑于 2024 年 7 月改建完成，恢复生产，但由于市场不景气，改建后一直处于断断续续生产状态，后由于设备故障，于 2025 年 10 月 20 日停产，建设单位已向常德市生态环境局提交了停产报告。常德市鼎城区工业和信息化局已出具了常德民富建材有限公司情况说明。常德生态环境局于 2025 年 12 月 12 日出具了项目涉嫌违反《中华人民共和国环境影响评价法》第二十五条之规定的立案审批表（常环立字（2025）79 号）。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》中的相关规定，本项目类别属于“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”及“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中其他”，需编制环境影响评价报告表。为了完善项目环保手续，常德民富建材有限公司委托我公司承担本项目的环评工作，我公司在现场踏勘、工程分析及资料收集的基础上，根据要求编制了该项目环境影响报告表。

2、项目组成

项目总用地面积为 32747.648m²，本次技改项目在现有项目场地内进行，不新增用地，本次主要是将原有旋转窑改建为隧道窑，并将原有配套烟气处理设施进行升级改造，改造后产能不变，破碎工序、原材料堆场等均依托原有，其项目组成详见下表。

表 2-1 项目组成一览表

工程类型	名称	技改前建设内容及规模	技改后建设内容及规模	备注
主体工程	破碎、粉碎、搅拌车间	位于项目南侧，原材料储存区内全封闭式车间，占地面积约 560m ² ，设有粉碎机一台、破碎机一台、滚筒筛一台、搅拌机三台、除尘器一套	位于项目南侧，全封闭式车间，占地面积约 560m ² ，设有粉碎机一台、破碎机一台、滚筒筛一台、搅拌机三台、除尘器一套	依托现有

		陈化库	位于项目中部，成型车间的西侧，全封闭式厂房，占地面积约1300m ²	位于项目中部，成型车间的西侧，全封闭式厂房，占地面积约1300m ²	
		成型车间	位于项目东侧，紧挨回转窑及陈化车间，全封闭式厂房，占地面积约1300m ² ，设有成型机一台	位于项目东侧，紧挨陈化车间及隧道窑，全封闭式厂房，占地面积约1300m ² ，设有成型机一台	
		焙烧窑	旋转窑，位于项目中部，呈圆环形，陈化库、成型车间、烟气处理系统均位于旋转窑圆环内侧，全封闭式，占地面积约6200m ²	隧道窑，位于项目北侧，全封闭式，一烧一烘，窑长均约120m，断面3.6m，占地面积约5200m ²	拆除原有旋转窑后新建(已建成)
	辅助工程	办公生活区	位于项目东北侧进门处，面积约500m ² ，用于员工办公、生活等	位于项目东北侧进门处，面积约500m ² ，用于员工办公、生活等	依托现有
		原材料仓库	位于项目南侧，全封闭式，占地面积约3000m ²	位于项目南侧，全封闭式，占地面积约3000m ²	依托现有
		生产道路及场地硬化	厂区内道路及场地均已硬化	厂区内道路及场地均已硬化	依托现有
		运输通道	破碎好的原材料由皮带输送至搅拌机搅拌后由给料机输送至陈化库	破碎、粉碎、搅拌车间与陈化库之间由封闭式通道连接	新建全封闭式通道（皮带输送依托原有）
		在线设备用房	位于项目中部、旋转窑圆环内，设有在线监测设备一套	位于项目中部、隧道窑南侧，设有在线监测设备一套	依托现有
	公用工程	给水	项目用水主要为生产用水和生活用水，生活用水为自来水，生产用水来源于项目中间的水塘及西侧约60m处的排洪渠	项目用水主要为生产用水和生活用水，生活用水为自来水，生产用水来源于项目中间的水塘及西侧约60m处的排洪渠	依托现有
		排水	采用雨污分流制。初期雨水经雨水沟排至初期雨水沉淀池处理后回用，后期雨水外排。员工生活用水经化粪池处理后用作有机农肥	采用雨污分流制。初期雨水经雨水沟排至初期雨水沉淀池处理后回用，后期雨水外排。员工生活用水经化粪池处理后用作有机农肥	依托现有
		供电	市政供电网提供、变压器	市政供电网提供、变压器	依托现有
		废水处理	采用雨污分流制。初期雨水经雨水沟排至初期雨水沉淀池处理后回	采用雨污分流制。初期雨水经雨水沟排至初期雨水沉淀池处理后回	依托现有

环保工程		用,后期雨水外排。员工生活用水经化粪池处理后用作有机农肥	用,后期雨水外排。员工生活用水经化粪池处理后用作有机农肥	
	废气处理	破碎、粉碎及搅拌过程中粉尘经布袋除尘器处理后由1根20m高排气筒车间外有组织排放(DA002)	破碎、粉碎及搅拌过程中粉尘经布袋除尘器处理后由1根20m高排气筒车间外有组织排放(DA002)	依托现有
		焙烧废气收集后经“双碱法脱硫”处理后由一根65m排气筒排放(DA001)	焙烧废气收集后经“湿式除尘+双碱法脱硫(配备自动加碱机)+选择性非催化还原组合”处理后由一根65m排气筒排放(DA001)	改建(已建成)
	固废处理	生活垃圾交由当地环卫部门每日清运	生活垃圾交由当地环卫部门每日清运	依托现有
		布袋除尘器收集的粉尘、废泥条及边角料、不合格烧结砖收集后回用于生产、脱硫渣回用于生产	布袋除尘器收集的粉尘、废泥条及边角料、不合格烧结砖收集后回用于生产、脱硫渣回用于生产	依托现有
		废含油抹布手套、废机油收集后暂存于危废暂存间定期交由有资质单位处置	废含油抹布手套、废机油收集后暂存于危废暂存间定期交由有资质单位处置	依托现有
	噪声处理	合理安排施工时间;合理布局噪声源,选用低噪声设备,加强机械设备维修保养,厂房封闭、主要设备基础减震、墙体隔声	合理安排施工时间;合理布局噪声源,选用低噪声设备,加强机械设备维修保养,厂房封闭、主要设备基础减震、墙体隔声	依托现有

3、生产设备

项目主要生产设备见下表:

表 2-2 主要生产设备明细表

序号	设备名称	设备规格型号	技改前	技改后	变化情况	备注
1	旋转窑(回转窑)	Φ3.2×50m	1条	0条	-1条	已拆除
2	隧道窑	120×3.6m	0套	2条(一烧一烘)	+2条	新建(已建成)
3	板式给料机	GBZ1000×6000	2台	2台	0	现有
4	永磁除铁器	RCYB-10	4台	4台	0	现有

5	箱式给料机	XG1000×1200	1台	1台	0	现有
6	滚筒筛	GT1230	1台	1台	0	现有
7	粉碎机	PCF800×600	1台	1台	0	现有
8	破碎机	PE400×600	1台	1台	0	现有
9	电子自动加水器	JSS-50	1套	1套	0	现有
10	搅拌机	SJ4000	3台	3台	0	现有
11	陈化库布料系统	BLC-80	1套	1套	0	现有
12	强力搅拌挤出机	JKY60/60-40	1台	1台	0	现有
13	切条切坯系统	QT40	1套	1套	0	现有
14	成型机	/	1台	1台	0	现有
15	移动码坯整理机	YMP-40	1套	1套	0	现有
16	脱硫水池	/	1套	1套	0	现有
17	双碱法脱硫塔	/	1个	0个	-1	现有
18	湿式除尘+双碱法脱硫（配备自动加碱机）+选择性非催化还原组合	/	0个	1套	+1	部分设备新增（已配备）
19	在线监控设备	/	1套	1套	0	现有
20	布袋除尘	/	1个	1个	0	现有
21	移动自动打包机	/	1套	1套	0	现有
22	皮带输送机	/	10套	10套	0	现有
23	牵引车	/	0套	6套	+6	隧道窑配套设备（已配备）
24	跑车	/	0套	6套	+6	隧道窑配套设备（已配备）
25	铲车	/	1台	1台	0	现有
26	风机	/	10台	7台	-3台	已配备

4、主要原辅材料及能源消耗

项目主要的原辅材料及能源消耗情况见下表：

表 2-3 主要原辅材料及能源消耗表

项目	名称	技术改造前消耗量	技术改造后消耗量	技改前后变化情况	最大储存量	储存方式	来源
原料	页岩	62275t	11502t	-50773t	2000t	仓库	外购
	粉煤灰	0t	2222t	+2222t	500t	仓库	外购
	建筑垃圾（渣土）	0t	56092t	+56092t	2000t	仓库	外购
	煤矸石	20759t	9255t	-11504t	1000t	仓库	外购
	锅炉炉渣	0t	2613t	+2613	500t	仓库	外购
	片碱	800t	860t	+60t	2t	袋装	外购
	石灰	700t	795t	+95t	2t	袋装	外购
	尿素	0t	7t	+7t	0.5t	袋装	外购
能源	废生物质燃料	5t/a	5t/a	0	0.5t/a	袋装	外购
	生产用水	9300t/a	12300t/a	+3000	/	/	水塘、排水渠
	生活用水	760t/a	760t/a	0	/	/	市政供水管网
	电	15 万 Kw·h	15 万 Kw·h	0	/	/	市政电网供电
	柴油	kg	15	15	10	/	

主要原辅材料理化性质：

页岩：页岩矿石由粒状碎屑组成，泥质含量大于 75%，参照相关页岩成分测试结果：岩石风干容重为 2.56g/cm³，岩石天然容重为 2.57g/cm²，比重 2.69，岩石孔隙率为 4.83g/cm²，天然平均含水率 1.39%，普通吸水性 7.02%，饱和吸水性 11.54%。根据湖南省建筑材料质量监督检验授权站分析报告单，本项目页岩的化学成分 SiO₂ 为 63.72%，Al₂O₃ 为 15.17%，Fe₂O₃ 为 6.9%，CaO 为 1.28%，MgO 为 1.09%，SO₃ 为 0.43%。

煤矸石：外观多为灰黑色、黄褐色或砖红色，质地坚硬，呈块状或碎屑状，真密度：2.6–2.8 g/cm³，略高于普通硅酸盐水泥，堆积密度：1.3–1.8 g/cm³，松散堆积时孔隙率较高，可达 30–45%。主要矿物为高岭石、伊利石、蒙脱石等黏土矿物，以及石英、长石、黄铁矿、方解石等。根据湖南省建筑材料质

量监督检验授权站分析报告单,本项目页岩的化学成分 SiO_2 为 54.52%, Al_2O_3 为 8.12%, Fe_2O_3 为 5.82%, CaO 为 7.33%, MgO 为 2.33%, SO_3 为 1.37%。

粉煤灰:呈细粉状,颜色通常为灰白色至灰黑色,粒径范围 0.5–100 μm ,平均粒径 10–30 μm ,比表面积大(250–400 m^2/kg),具有良好的滚珠效应,真密度:2.1–2.4 g/cm^3 ,根据湖南省建筑材料质量监督检验授权站分析报告单,本项目页岩的化学成分 SiO_2 为 52.36%, Al_2O_3 为 8.32%, Fe_2O_3 为 4.12%, CaO 为 17.64%, MgO 为 2.91%, SO_3 为 1.38%。

建筑垃圾(渣土):外观多为灰黄色至灰褐色,真密度:约 2.5–2.7 g/cm^3 ,与天然砂石接近,堆积密度:约 1.4–1.8 g/cm^3 ,孔隙率较高,一般在 30–40%之间,根据湖南省建筑材料质量监督检验授权站分析报告单,本项目页岩的化学成分 SiO_2 为 56.85%, Al_2O_3 为 11.35%, Fe_2O_3 为 4.22%, CaO 为 2.82%, MgO 为 1.42%, SO_3 为 1.11%。

锅炉炉渣:项目原材料少部分为燃煤锅炉炉渣,燃煤锅炉炉渣为多孔轻质、低密高孔、 $\text{Si}_2\text{O}-\text{Al}_2\text{O}$ 为主的工业固废,含少量未燃碳与助熔成分,烧失量适中、易破碎、透气性好、具有一定内燃与烧结活性,是烧结砖、空心砖、保温砖的优质掺合原料。其中化学成分 SiO_2 为 52.3%, Al_2O_3 为 22.7%, Fe_2O_3 为 8.6%, CaO 为 4.2%, MgO 为 2.1%, K_2O 为 1.8%, Na_2O 为 0.9%, SO_3 为 1.5%。

NaOH 、石灰:氢氧化钠是一种具有很强腐蚀性的强碱,一般为片状或颗粒形态,易溶于水(溶于水时放热)并形成碱性溶液,氢氧化钠在水处理中可作为碱性清洗剂,与酸类起中和作用而生成盐和水。石灰是生石灰的俗称,主要成分是氧化钙(CaO)。把生石灰和水混合产生化学反应,就会产生出熟石灰,又名消石灰,学名是氢氧化钙($\text{Ca}(\text{OH})_2$)。熟石灰在一升水中溶解 1.56 克,它的饱和溶液称为石灰水,呈碱性,与二氧化碳产生化学反应后,就会产生碳酸钙(CaCO_3)。双碱法脱硫是指采用 NaOH 和石灰(氢氧化钙)两种碱性物质做脱硫剂的脱硫方法。采用钠基脱硫剂进行塔内脱硫,由于钠基脱硫剂碱性强,吸收二氧化硫后反应产物溶解度大,不会造成过饱和和结晶,造成结垢堵塞问题。另一方面脱硫产物被排入再生池内用氢氧化钙

进行还原再生，再生出的钠基脱硫剂再被打回脱硫塔循环使用。

原材料成分分析：

本项目使用原材料成分参考业主提供原材料检测报告（附件 13）中相关数据及查阅相关资料，具体成分如下。

表 2-4 原材料成分含量表

原材料名称	成分	含量%	含量t
页岩 11502t	SiO ₂	63.72	7329.07
	Al ₂ O ₃	15.17	1744.85
	Fe ₂ O ₃	6.9	793.64
	CaO	1.28	147.23
	MgO	1.09	125.37
	SO ₃	0.43	49.46
煤矸石 9255t	SiO ₂	54.52	5045.83
	Al ₂ O ₃	8.12	751.51
	Fe ₂ O ₃	5.82	538.64
	CaO	7.33	678.39
	MgO	2.33	215.64
	SO ₃	1.37	126.79
建筑垃圾（渣土） 56092t	SiO ₂	56.85	31888.30
	Al ₂ O ₃	11.35	6366.44
	Fe ₂ O ₃	4.22	2367.08
	CaO	2.82	1581.79
	MgO	1.42	796.51
	SO ₃	1.11	622.62
粉煤灰 2222t	SiO ₂	52.36	1163.44
	Al ₂ O ₃	8.32	184.87
	Fe ₂ O ₃	4.12	91.55
	CaO	17.64	391.96
	MgO	2.91	64.66
	SO ₃	1.38	30.66
锅炉炉渣 2613t	SiO ₂	52.3	1366.60
	Al ₂ O ₃	22.7	593.15
	Fe ₂ O ₃	8.6	224.72
	CaO	4.2	109.75
	MgO	2.1	54.87
	Na ₂ O	0.9	23.52
	K ₂ O	1.8	47.03
	SO ₃	1.5	39.20

原材料元素平衡：

根据业主提供成份检测报告及查询相关资料，计算得出项目 SO₃ 含量为 868.73t，其中硫元素理论含量为 347.492t，换算成 SO₂ 为 694.948t，企业采取

双碱法处理，年用 NaOH 约 860t，年用 Ca(OH)₂ 约 795t，计算得出二氧化硫去除量为 687.57t，排放量为 7.414t，硫的排放量为 3.707t，硫固体输出为 343.785t，根据 NaOH 理论年消耗量，计算出 Na 年理论输入量为 494.50t，随废液或废渣流失，根据 Ca(OH)₂ 理论年消耗量，计算出 Ca 年理论输入量为 429.73t，全部参与反应后作为固体输出，元素平衡详见下表：

元素	原料带入	产出	
硫	347.492t	固态硫（固废）	343.785t
		进入烟气排放	3.707t
钠	494.50t	废液/废渣流失	494.50t
钙	429.73t	固态（脱硫石膏）	429.73t
合计	1271.722	合计	1271.722

物料平衡：

本项目原材料烧失量参考业主提供原材料检测报告（附件 13）中相关数据及查阅相关资料，项目年使用页岩 13377t，烧失量为 6.51%；粉煤灰 5127t，烧失量为 18.93%；煤矸石 9338t，烧失量为 15.56%；建筑垃圾（渣土）52825t，烧失量为 5.47%，锅炉炉渣 2717t，烧失量为 9.8%；配料用水为 10455t，不合格砖和废砖坯的产生量按 1%计算，废砖可返回生产过程继续使用。项目物料平衡表见下表。

表 2-5 物料平衡表

投入量（t/a）		产出量（t/a）	
粉煤灰	2222	烧结砖	75000
煤矸石	9255	水蒸汽	9000
建筑垃圾（渣土）	56092	不合格砖及废砖坯	750
页岩	11502	烧失量	5934
锅炉炉渣	2613	合计	90684
配料用水	9000		
合计	90684		

5、生产规模

本项目产品规模详见下表。

表 2-6 产品生产规模一览表

序号	产品名称	规格	年产量	规格	年产量
技术改造前			技术改造后		
1	页岩环保标砖	240×115×53mm	3000 万块	240×115×53mm	3000 万块
备注：标砖重约 2.5kg/块，含水率≤3%，本目标砖需满足《烧结普通砖》（GB/T 5101-2017）中相关要求。					

6、建设项目平面布置

本项目位于湖南省常德市鼎城区谢家铺镇施家陂村三组，项目出入口设置在厂区东侧，与G319相通，方便交通运输，项目生产工序均布置在封闭式厂房内，并且按照工艺流程顺序布置，由南向北依次为原材料区、破碎、筛分搅拌区、陈化区、成型区、焙烧区，产品放置于项目内北侧空旷处，项目平面布置能最大化的提高生产效率，节省空间，对较高噪声设备采取基础减振。

综上所述，从环保角度分析，本项目总平面布置合理。

7、公共设施

(1) 给水

本项目生活给水由城镇自来水管网接入，生产用水来源于项目内水塘及西侧排水沟。

(2) 排水

生产废水：本项目脱硫塔废水汇入配套的再生反应池进行处理后，返回循环水池重复利用，不外排，初期雨水经雨水沟排至初期雨水沉淀池处理后回用，配料搅拌用水烧结后全部蒸发耗散，不外排，喷洒抑尘用水全部蒸发损耗，不外排。

生活污水：经化粪池处理后用作有机农肥。

(3) 水平衡

①配料搅拌用水

项目搅拌用水量为 9000t/a（即 30t/d），这部分水全部进入砖坯，经干燥和烧结后全部蒸发耗散，不外排。

②脱硫塔废水

项目采用湿法中的碱法脱硫工艺对项目工艺废气进行处理。根据建设单

位所提供资料，脱硫塔总循环水量 100m³/d，蒸发损耗系数按 10%计算，为 10m³/d，每日定期补充。脱硫塔循环水在废气处理过程中会不断捕集污染物，塔底污染物浓度逐渐升高，主要为 SS、氨氮、COD_{Cr}、pH 等，喷淋水从塔顶部喷洒并从塔底流出，汇入配套的再生反应池进行处理后，返回循环水池重复利用，不外排。

③喷洒抑尘用水：

项目主要对运输、装卸、破碎等过程进行适当的洒水抑尘，洒水抑尘用水量约为 1.0m³/d、300m³/a。该部分水全部蒸发损耗，不外排。

④生活废水

项目不新增人员，不新增生活废水，生活废水产生量约为 608m³/a。生活废水经化粪池处理后用作有机农肥。

综上，本项目运营期用水及排水统计见下表。

表 2-7 本项目运营期用水量、废水量一览表

类别	用水量		废水量		去向及处理方式
	m ³ /d	m ³ /a	m ³ /d	m ³ /a	
配料搅拌用水	30	9000	/	/	经干燥和烧结后全部蒸发耗散，不外排
脱硫塔用水	10	3000	/	/	汇入配套的再生反应池进行处理后，返回循环水池重复利用，不外排
喷洒抑尘用水	1	300	/	/	蒸发损耗
生活用水	2.5	760	2	608	经化粪池处理后用作有机农肥

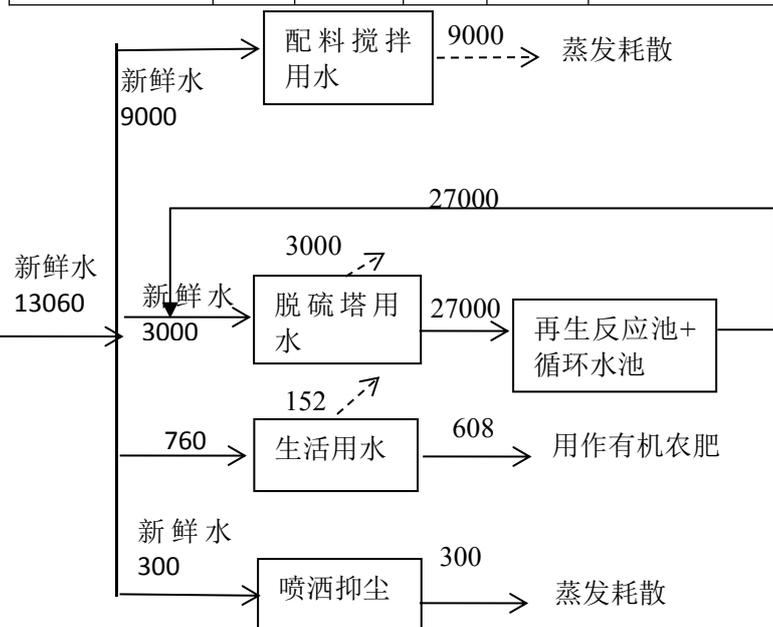


图 2-1 项目水平衡图 m³/a

(3) 供配电工程

项目用电由城镇电网接入，满足项目用电要求。

8、劳动定员及工作制度

劳动定员：本次技术改造不新增人员。

工作制度：项目年工作日为 300 天，生产车间采用一班 8 小时制，窑炉焙烧车间采用三班倒工作制，每班工作时间 8 小时。

一、施工期主要污染源分析：

本项目隧道窑已建成，但已停产。施工期已过，本次主要分析运营期的环境影响。

二、运营期主要污染源分析

1、本项目运营期主要生产工艺流程及产污环节如下：

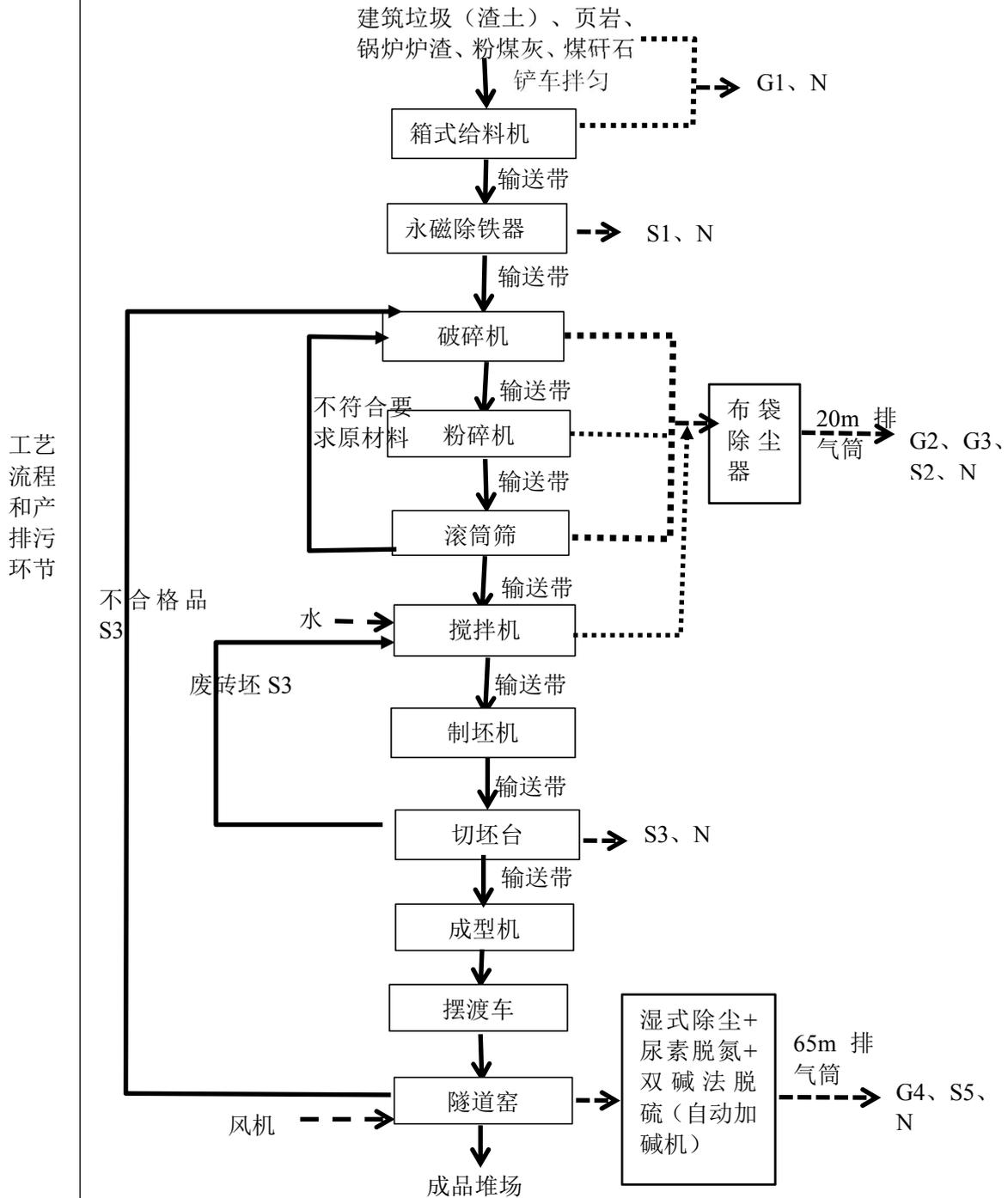


图 2-2 生产工艺流程图及产污环节图

2、工艺简要说明

项目不进行采掘页岩及煤矸石，所需原料页岩、煤矸石、建筑垃圾（渣土）、粉煤灰等均通过外购后，通过社会运输车辆运送至项目所在地的封闭原料库内

页岩砖工艺流程说明：

（1）原料输送、处理

将外购的页岩、建筑垃圾（渣土）、燃煤锅炉炉渣等原料分别堆放于原料堆场，根据生产配比，由铲车将原料转运至板式给料机，经板式给料机均匀给料后，通过皮带输送机运送至原料预处理工段，原料装卸、输送过程中产生少量粉尘（G1）；设备运行产生噪声（N）。

运送至预处理工段的原料，先经永磁除铁器去除其中的铁质杂质（S1），防止损坏后续设备；随后进入破碎机，将大块原料破碎至 10mm 以下；破碎后的原料进入滚筒筛，筛分出符合粒度要求（ $\leq 2\text{mm}$ ）的原料，不符合要求的原料进入粉碎机进一步粉碎，粉碎后返回滚筒筛再次筛分，直至符合要求，破碎、筛分、粉碎过程中产生大量粉尘（G2），经布袋除尘处理后达标排放；此工序会产生大量粉尘（G2）、设备运行产生噪声（N）及布袋除尘器收集的粉尘（S2）。

（2）搅拌、陈化工段

预处理后的原料按既定配比进入搅拌机，由电子自动加水器精准加入适量清水，经 3 台搅拌机依次搅拌，确保原料与水充分混合、水分均匀；搅拌均匀后的原料通过皮带运送至陈化库布料系统，均匀布料至陈化库内进行陈化，陈化 3 天后，用液压多斗挖掘机均匀挖出，再经带式输送机送至成型车间的箱式给料机上。经陈化后的原料颗粒易疏解，原料中的水分均匀化程度提高，提高了原料的成型性能，对稳定生产起到很大作用。用双轴搅拌挤出机对陈化后的混合料进一步加水混合搅拌均匀，使其达到成型水分要求，同时进一步提高混合料的塑形。搅拌过程中产生少量粉尘（G3），并入破碎筛分布袋除尘器处理后由一根 20m 排气筒排放；设备运行产生噪声（N）

（3）挤出成型、切坯、码坯

陈化后的原料进入强力搅拌挤出机，经二次搅拌提升塑性后，通过成型机挤出成连续的坯体；连续坯体进入切条切坯系统，先切条、再切坯，制成符合规格（如 240mm×115mm×53mm）的砖坯；切好的砖坯由移动码坯整理机自动码放至窑车，码放整齐后等待转运至干燥窑；成型、切坯过程中产生少量废坯可回收复用，（S3）；设备运行产生噪声（N）

（4）干燥及焙烧

本项目采用一次码烧大断面隧道窑，共设置两条一烧一烘，干燥与焙烧工艺一次完成，产品合格率高，砖坯损失少，劳动生产率高。码放好砖坯的窑车，由牵引车配合跑车转运至隧道窑干燥段，利用焙烧窑产生的余热，通过风机引入干燥段，对湿坯进行烘干处理，去除砖坯中的游离水，防止后续焙烧过程中砖坯开裂；干燥后的砖坯含水率控制在 8%以下，干燥后的砖坯窑车，转运至隧道窑焙烧段，通过燃烧废生物质提供热量，使砖坯在高温下烧结成型；焙烧过程中，原料中的未燃碳、有机质等充分燃烧，形成强度达标、性能稳定的烧结砖；焙烧过程中产生焙烧烟气（G4），主要污染物为烟尘、SO₂、NO_x、氟化物，经“湿式除尘+尿素脱氮+双碱法脱硫（配备自动加碱机）组合”处理达标后由一根 65m 高排气筒排放；设备运行产生噪声（N）及脱硫渣（S5）。

（5）成品卸车

焙烧合格的烧结砖，从隧道窑焙烧段出来后，自然冷却至常温；冷却后的成品砖，通过皮带输送机输送至移动自动打包机，打包成捆后，由铲车转运至成品堆场，分类堆放，等待外售，此过程会产生少量不合格砖，收集破碎后回收利用（S3）。

3、产污环节

废水：本项目生产过程中无废水外排，脱硫塔的水为循环使用，产品添加水焙烧工序全部蒸发。工作人员生活污水经化粪池处理后用作有机农肥。

废气：本项目废气主要为原材料装卸、堆放过程中产生的粉尘，均位于封闭式车间内，无组织排放，破碎、筛分及搅拌过程中产生的粉尘，经布袋除尘器处理后有组织排放（DA002），焙烧过程中产生的烟气主要污染物为

二氧化硫、氮氧化物、颗粒物及氟化物,经“湿式除尘+尿素脱氮+双碱法脱硫（配备自动加碱机）组合”处理后有组织排放（DA001）。

噪声：项目噪声主要为粉碎机、破碎机、滚筒筛、搅拌机等设备运行时产生的噪声。

固废：本项目固体废物主要包括生活垃圾、布袋除尘器收集的粉尘、废泥条及边角料、不合格烧结砖、脱硫渣，设备维护产生的废机油等。

营运期项目主要污染物产排情况具体分析如下表：

表 2-8 项目生产工序主要污染源及产污情况一览表

类别	污染源	主要污染物	主要污染防治措施	排放去向
废气	装卸、堆放 G1	颗粒物	车间封闭	无组织
	破碎、筛分 G2、搅拌 G3	颗粒物	布袋除尘器	20m 排气筒（DA002）
	焙烧 G4	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氟化物	“湿式除尘+尿素脱氮+双碱法脱硫（配备自动加碱机）组合”	65m 排气筒（DA001）
废水	员工生活	生活废水	生活废水通过化粪池处理后用作有机农肥	
	脱硫塔用水	脱硫处理废水	汇入配套的再生反应池进行处理后，返回循环水池重复利用，不外排	
噪声	生产设备	机械噪声	选用低噪声设备、封闭厂房及基础减震等降噪措施后可达标	
固废	一般工业固废	布袋除尘器收集的粉尘 S2	收集后回用	
		废泥条及边角料 S3		
		不合格烧结砖 S4		
		脱硫渣 S5		
		含铁杂质 S1		
	危险废物	废抹布手套、废机油 S6	危废暂存间暂存，定期交由有资质单位处置	
		废油桶 S7		
员工生活	生活垃圾 S8	集中收集后，交由环卫部门处置		

与项目有关的原有环境污染问题

1、现有工程手续情况

常德民富建材有限公司位于湖南省常德市谢家铺镇施加陂村3组，2016年12月委托湖南志远环境咨询服务有限公司编制了《年产3000万块节能型页岩砖建设项目》环境影响评价报告表，并于2017年1月25日取得了常德市鼎城区环境保护局关于常德民富建材有限公司《年产3000万块节能型页岩砖建设项目》审批意见（常鼎环审字（2017）17号）；2017年9月，委托湖南省亿美有害物质检测有限公司编制了《年产3000万块节能型页岩砖建设项目》竣工环境保护验收监测报告，并于2017年9月30日，取得了常德市鼎城区环境保护局关于常德民富建材有限公司《年产3000万块节能型页岩砖建设项目》验收意见（常鼎环验字（2017）43号），通过了项目竣工环境保护验收监测。2018年8月3日取得了排污权证（（常）排污权证（2018）第133号），项目持有排污总量为SO₂：8.9 t/a；NO_x：5.2t/a。

2020年5月29日首次申领了排污许可证，后由于二氧化硫排放限值调整、新增在线监测要求及固废部分以及变更法人，建设单位于2022年12月30日重新申领了排污许可证，重新申领后许可证编号为91430703MA4L658437001V，2025年9月25日建设单位又因焙烧烟气标准及限值变更并新增噪声部分许可要求变更了排污许可证，变更后排污许可证编号为：91430703MA4L658437001V。

2、现有工程概况

主要建设内容为：

表 2-9 现有工程项目组成

工程类型	名称	建设内容及规模	备注
主体工程	破碎、粉碎、搅拌车间	位于项目南侧，原材料储存区内全封闭式车间，占地面积约560m ² ，设有粉碎机一台、破碎机一台、滚筒筛一台、搅拌机三台、除尘器一套	
	陈化库	位于项目中部，成型车间的西侧，全封闭式厂房，占地面积约1300m ²	
	成型车间	位于项目东侧，紧挨回转窑及陈化车间，全封闭式厂房，占地面积约1300m ² ，设有成型机一台	

		焙烧窑	旋转窑，位于项目中部，呈圆环形，陈化库、成型车间、烟气处理系统均位于旋转窑圆环内侧，全封闭式，占地面积约 6200m ²	
辅助工程		办公生活区	位于项目东北侧进门处，面积约 500m ² ，用于员工办公、生活等	
		原材料仓库	位于项目南侧，全封闭式，占地面积约 3000m ²	
		生产道路及场地硬化	厂区内道路及场地均已硬化	
		运输通道	破碎好的原材料由皮带输送至搅拌机搅拌后由给料机输送至陈化库	
		在线设备用房	位于项目中部、旋转窑圆环内，设有在线监测设备一套	
公用工程		给水	项目用水主要为生产用水和生活用水，生活用水为自来水，生产用水来源于项目中间的水塘及西侧约 60m 处的排洪渠	
		排水	采用雨污分流制。初期雨水经雨水沟排至初期雨水沉淀池处理后回用，后期雨水外排。员工生活用水经化粪池处理后用作有机农肥	
		供电	市政供电网提供、变压器	
环保工程		废水处理	采用雨污分流制。初期雨水经雨水沟排至初期雨水沉淀池处理后回用，后期雨水外排。员工生活用水经化粪池处理后用作有机农肥	
		废气处理	破碎、粉碎及搅拌过程中粉尘经布袋除尘器处理后由 1 根 20m 高排气筒车间外有组织排放 (DA002)	
			焙烧废气收集后经“双碱法脱硫”处理后由一根 65m 排气筒排放(DA001)	
		固废处理	生活垃圾交由当地环卫部门每日清运	
			布袋除尘器收集的粉尘、废泥条及边角料、不合格烧结砖收集后回用于生产、脱硫渣回用于生产	
		废含油抹布手套、废机油收集后暂存于危废暂存间定期交由有资质单位处置		
	噪声处理	合理安排施工时间；合理布局噪声源，选用低噪声设备，加强机械设备维修保养，厂房封闭、主要设备基础减震、墙体隔声		

3、现有工程工艺流程

(1) 现有工程运营期生产工艺流程

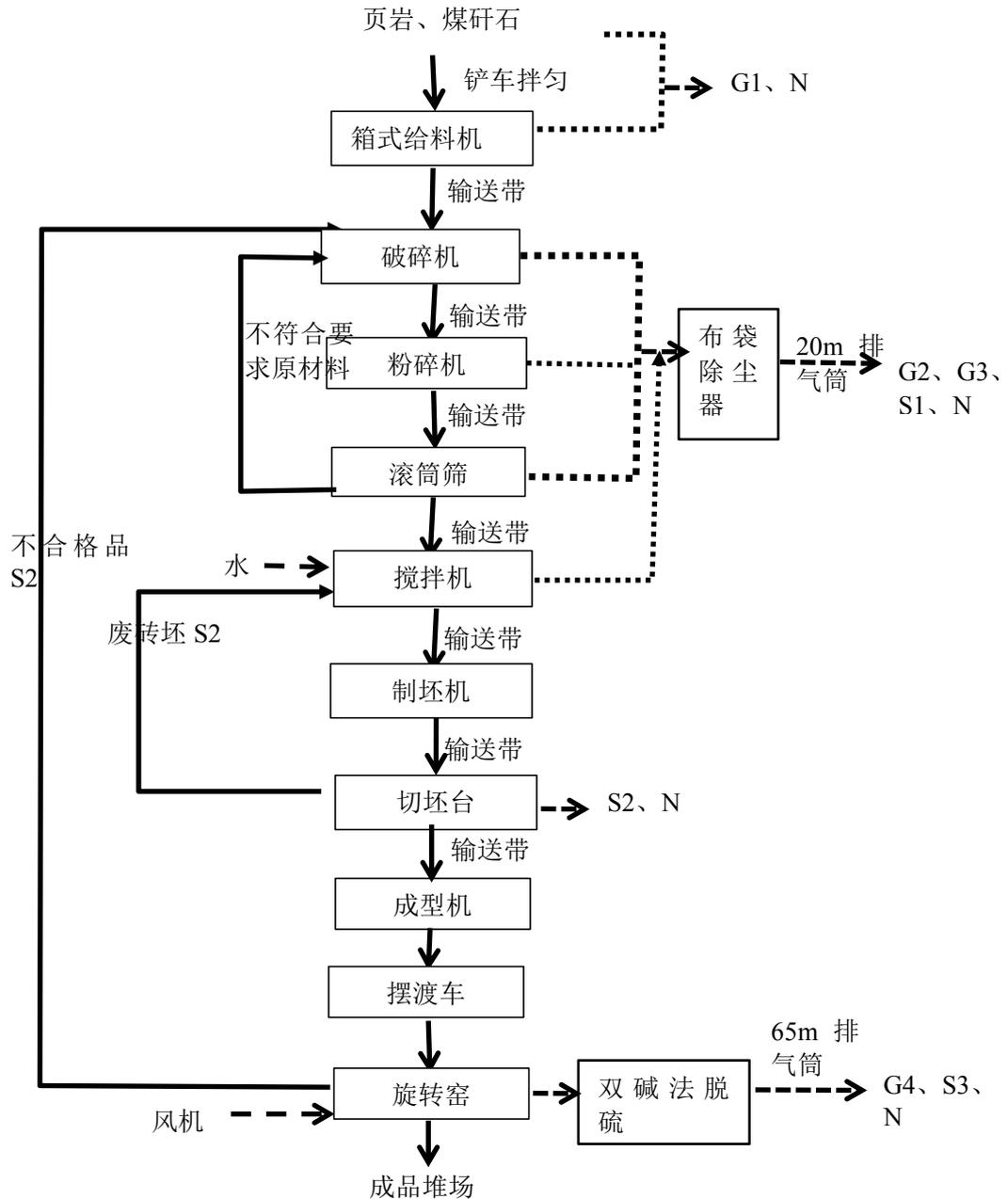


图 2-3 现有工程生产工艺流程图

工艺流程简述:

(1) 原料处理、配料、搅拌与破碎

页岩、煤矸石、粉煤灰、建筑垃圾（渣土）先进行配料用装载机装入料斗中，经颚式破碎机破碎后，再经锤式粉碎机进行二次粉碎，由输送带送到滚动筛内进行筛分，合格部分进入给料机，粗料返回粉碎机进

行重新粉碎，此过程会产生配料输送粉尘（G1）、破碎、筛分粉尘（G2）、设备运行噪声（N）及布袋除尘设施收集的粉尘（S1）。

经处理后的原料喂入搅拌机。水通过给水管进入搅拌机内。根据物料成分、物理性能及发热量等工艺参数，通过对计量设备的变频调速，可以配制符合配合比设计要求的混合料，然后用带式输送机将各种物料送入搅拌机中加水搅拌，最后送入陈化库，投料搅拌过程中会产生少量粉尘（G3），并入破碎筛分布袋除尘器处理后由一根 20m 排气筒排放，及设备噪声（N）。

（2）陈化工段

用输送机将混合料均匀分布在陈化车间内陈化。陈化 3 天后，用液压多斗挖掘机均匀挖出，再经带式输送机送至成型车间的箱式给料机上。经陈化后的原料颗粒易疏解，原料中的水分均匀化程度提高，提高了原料的成型性能，对稳定生产起到很大作用。用双轴搅拌挤出机对陈化后的混合料进一步加水混合搅拌均匀，使其达到成型水分要求，同时进一步提高混合料的塑形。

（3）成型工段

二次搅拌均化后的泥料在螺旋搅拌刀挤压下，泥料受到破碎、揉练和混合，并不断向真空室移动。真空室入口处的锥形泥缸使泥料受挤压形成料封。泥料落入真空室后，其中的空气被真空泵排至室外。脱气后的松散泥料受下级螺旋搅拌刀的作用，被推向前端，并逐渐再次受到挤压，经挤泥机机口挤出成矩形泥条。由于泥料中的空气在挤压过程中被真空处理，大部分被排出后，泥料颗粒间的接触面积增加，提高了泥料的结合性和可塑性，改善了泥料的成型性能，使坯体有较高的密实度，为提高成品砖的机械强度奠定了基础。由挤泥机机口挤出的紧密而连续的矩形泥条，经由自动切条机和自动切坯机切割成所需要的尺寸的砖坯，由自动上下架机组上架，码放在窑车上，送入干燥室，此过程会产生少量不合格砖坯（S2）及设备噪声（N）。

（4）干燥及焙烧

切坯后的湿砖坯由密闭输送带送入干燥窑，采用旋转窑焙烧产生的高温尾气（200~300℃）作为热源，实现余热回收利用，降低能源消耗。湿砖坯在干燥窑内与高温烟气逆流换热，依次经过预热段（60~120℃）、主干燥段（150~250℃）、冷却干燥段（60~80℃），逐步脱除水分，最终干燥至含水率 3%~6%，避免砖坯在焙烧过程中因水分急剧蒸发产生开裂、变形。

干燥合格的砖坯由输送带送入旋转窑焙烧；不合格砖坯（开裂、破损）经人工筛选后，返回搅拌机回用。干燥废气主要含粉尘、水蒸气，经喷淋洗涤装置处理后，通过 15m 高排气筒达标排放。

主要设备：干燥窑、引风机、喷淋洗涤装置；运行参数：干燥温度 60~250℃（分段调控），干燥时间 12~24h，窑内湿度 60%~80%，引风机风压-50~-100Pa；产污环节：废气（粉尘、水蒸气）、设备噪声；环保措施：废气经处理后达标排放；引风机加装隔声罩、消声器，基础减振。

本项目采用倾斜式旋转窑（倾角 2%~5%，规格示例：Φ3.2×45m），干燥后的砖坯由喂料机送入旋转窑高端（窑尾），随窑体转动（转速 0.5~2r/min）缓慢向窑头（低端）移动，与窑头燃烧器产生的高温烟气逆流换热，依次完成预热、焙烧、冷却三个阶段。此过程会产生焙烧烟气（G4）、不合格产品（S3）及设备噪声（N）。

（5）成品卸车

冷却后的成品砖由密闭输送带送至成品检验区，进行分级、分类、分等，检验合格以后销售出厂。不合格废砖经破碎后再次进入生产工序。

4、现有工程产品方案

表 2-10 产品方案一览表

产品名称	产品名称及规格	生产能力
页岩环保标砖	240×115×53mm	3000 万块

5、现有工程主要设备

现有工程主要设备清单见下表。

表 2-11 主要设备清单

序号	设备名称	数量	备注
1	旋转窑（回转窑）	1 条	
2	板式给料机	2 台	

3	永磁除铁器	4台	
4	箱式给料机	1台	
5	滚筒筛	1台	
6	粉碎机	1台	
7	破碎机	1台	
8	电子自动加水器	1套	
9	搅拌机	3台	
10	陈化库布料系统	1套	
11	强力搅拌挤出机	1台	
12	切条切坯系统	1套	
13	成型机	1台	
14	移动码坯整理机	1套	
15	脱硫水池	1套	
16	双碱法脱硫塔	1个	
17	在线监控设备	1套	
18	布袋除尘	1个	
19	移动自动打包机	1套	
20	皮带输送机	10套	
21	铲车	1台	
22	风机	10台	

6、现有工程主要原辅材料用量及能源消耗

本项目主要原辅材料用量及能源消耗情况分别见下表。

表 2-12 主要原辅材料及能源消耗一览表

项目	名称	技术改造前消耗量	最大储存量	储存方式	来源
原料	页岩	62275t	2000t	仓库	外购
	煤矸石	20759t	1000t	仓库	外购
	片碱	800t	2t	袋装	外购
	石灰	700t	2t	袋装	外购
能源	废生物质燃料	5t/a	0.5t/a	袋装	外购
	生产用水	9300t/a	/	/	水塘、排水渠
	生活用水	760t/a	/	/	市政供水管网
	电	15万 Kw·h	/	/	市政电网供电

7、现有工程主要环保措施及污染物排放情况

现有工程已完成技术改造，污染源排放情况主要根据现有工程原环评报告中相关内容和建设单位的自行监测报告分析。

(1)、废气

根据湖南国康检验检测技术有限公司于项目技改前2023年03月14日、2023年11月6日-7日对现有工程有组织废气、无组织废气厂界进行了现状监测，监测数据结果如下。

表2-13 有组织废气监测结果 单位：mg/m³

采样点位	检测项目	检测参数	03月14日			标准限值
			第一次	第二次	第三次	
旋转窑废气排放口	颗粒物	实测浓度 mg/m ³	4.6	4.8	4.3	/
		折算浓度 mg/m ³	12.6	12.0	11.7	30
		排放速率 kg/h	0.450	0.483	0.449	/
	二氧化硫	实测浓度 mg/m ³	48	51	48	/
		折算浓度 mg/m ³	131	128	131	150
		排放速率 kg/h	4.69	5.13	5.01	/
	氮氧化物	实测浓度 mg/m ³	6	6	6	/
		折算浓度 mg/m ³	16	15	16	200
		排放速率 kg/h	0.586	0.604	0.627	/
破碎筛分除尘器废气排放口	颗粒物	实测浓度 mg/m ³	9.5	11.9	10.4	30
		排放速率 kg/h	0.028	0.031	0.031	/
采样点位	检测项目	检测参数	11月07日			标准限值
			第一次	第二次	第三次	
旋转窑废气排	氟化物	实测浓度 mg/m ³	0.14	0.13	0.17	/
		折算浓度 mg/m ³	0.40	0.37	0.48	3

放口		排放速率 kg/h	0.013	0.013	0.017	/
----	--	--------------	-------	-------	-------	---

由上表可知，项目破碎筛分有组织颗粒物满足原排污许可证中《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB 29620-2013）表2中原材料破碎制备成形颗粒物（30mg/m³）最高允许排放浓度，旋转窑烟气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氟化物排放浓度均满足原排污许可证中《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB 29620-2013）《砖瓦工业大气污染物排放标准》修改单GB 29620-2013中浓度限值（颗粒物30mg/m³、二氧化硫150mg/m³、氮氧化物200mg/m³、氟化物3mg/m³）。

表2-14 无组织废气监测结果 单位：mg/m³

采样点位	检测项目	11月06日			标准限值
		第一次	第二次	第三次	
G1（上风向）	颗粒物	0.191	0.194	0.183	1.0
	二氧化硫	0.014	0.015	0.014	0.5
	氟化物	1.1×10 ⁻⁴	1.3×10 ⁻⁴	1.2×10 ⁻⁴	0.02
G2（下风向）	颗粒物	0.309	0.344	0.285	1.0
	二氧化硫	0.027	0.026	0.024	0.5
	氟化物	1.8×10 ⁻⁴	1.9×10 ⁻⁴	1.8×10 ⁻⁴	0.02
G3（下风向）	颗粒物	0.293	0.328	0.287	1.0
	二氧化硫	0.025	0.024	0.027	0.5
	氟化物	1.9×10 ⁻⁴	2.2×10 ⁻⁴	2.0×10 ⁻⁴	0.02

由上表可知，现有工程厂界无组织颗粒物、二氧化硫、氟化物均满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB 29620-2013）中表3中现有和新建企业边界大气污染物浓度限值。

在线监测数据：

根据建设单位提交的2023年执行报告年报，监测数据详见下表：

表 2-15 在线监测数据一览表

时间	颗粒物		二氧化硫		氮氧化物	
	排放浓度 mg/m ³	排放量 t	排放浓度 mg/m ³	排放量 t	排放浓度 mg/m ³	排放量 t
2023 年 11 月	11.072	0.014958	2.025	0.003054	9.659	0.004774

根据建设单位排污许可证,项目 2025 年 10 月前执行原排污许可证中《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB 29620-2013)《砖瓦工业大气污染物排放标准》修改单 GB 29620-2013 中浓度限值,根据项目在线监测数据,项目旋转窑烟气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度均满足原排污许可证中《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB 29620-2013)《砖瓦工业大气污染物排放标准》修改单 GB 29620-2013 中浓度限值(颗粒物 30mg/m³、二氧化硫 150mg/m³、氮氧化物 200mg/m³)。

(2)、废水

现有工程废水主要为生活污水、脱硫废水、抑尘用水,根据原环评,现有工程生活废水量为 760m³/a,经化粪池处理后用作有机农肥,脱硫塔废水循环使用不外排。

抑尘洒水用水这部分水也将全部蒸发。

(3)、噪声

根据湖南国康检验检测技术有限公司于2024年10月29日对现有工程厂界及敏感目标噪声进行了现状监测,监测数据结果如下

表 2-16 现有工程厂界噪声现状监测值

监测时间	监测点位	时间段	噪声值 dB (A)	标准值 dB (A)	达标情况
2024.10.29	1#项目东边厂界外 1m	昼间	53.4	昼间60 夜间50	达标
		夜间	42.5		达标
	2#项目南边厂界外 1m	昼间	49.3		达标
		夜间	41.0		达标
	3#项目西边厂界外 1m	昼间	56.0		达标
		夜间	46.6		达标
	4#项目北边厂界外 1m	昼间	51.7		达标
		夜间	43.2		达标

因原排污许可证中无噪声监测要求，且本次技改主要将旋转窑改为隧道窑，主要产噪设备变化不大，故本次噪声监测结果参照技改后数据，根据上表监测结果可知，厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准。

(4)、固废

现有工程固体废物处置率达100%。

根据现有工程环评报告可知，现有工程除尘器收集的粉尘量为5.6t/a，定期清理后回用于生产，不合格产品及泥坯约617t/a，收集后回用，脱硫渣为540t/a，收集沥干后回用，不对外排放。

现有工程生活垃圾约3t/a，生活垃圾经垃圾箱收集后，定期由当地环卫部门统一清运处理。

综上所述，现有工程有组织废气、无组织废气、噪声均能达标排放。对周边环境影响较小。

7、审批意见落实情况

序号	审批意见	实际情况	落实情况
1	破碎、筛分等粉尘产生点安装集尘罩，通过离心风机负压收集后由布袋除尘设施处理并通过1根不低于18米高的排气筒高空排放。	项目破碎筛分均位于封闭式厂房内，安装有集气罩对破碎和筛分产生的粉尘收集，收集后的粉尘经布袋除尘器处理后由一根20m高排气筒排放根据现有工程监测数据可知，现有工程破碎筛分粉尘满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB 29620-2013）中表2中标准限值	已落实
2	加强厂区原材料管理，文明操作。对车辆运输区域及时洒水抑尘，对原料堆棚采用封闭式厂房结构，减少无组织粉尘外散。	原材料均位于封闭式原材料车间内，厂区内设有限速提示牌，厂区内有专人定期进行洒水降尘，减少无组织粉尘的外散，根据现有工程监测数据可知，现有工程厂界无组织颗粒物、二氧化硫、氟化物均满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB 29620-2013）中表3中标准限值	已落实
3	旋转窑废气采用湿式双碱法脱硫脱硝除尘器处理，尾气通过1根18米高的烟囱高空排放。	旋转窑废气采用湿式双碱法脱硫塔处理后通过一根65m高排气筒排放，根据现有工程自行监测数据和在线监测数据可知，项目旋转窑烟气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度均满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB 29620-2013）《砖瓦工业大气污染物排放标准》修改单GB 29620-2013中浓度限值	已落实

4	生活污水修建地埋式污水处理池进行处理，脱硫除尘废水修建沉淀池加碱沉淀处理后循环利用。	生活废水经地埋式化粪池处理后用作有机农肥，脱硫除尘废水修建有循环沉淀池，沉淀处理后回用	已落实
5	合理布局，合理安排生产时间，对设备进行隔声、减振等措施，做到噪声不扰民。	现有工程选用了低噪声设备，车间均安装有隔声门窗、且对高噪声设备底座安装有减震器，根据现有工程监测数据可知，项目东、南、西、北厂界噪声满足《工业企业厂界噪声排放标准》（GB3838-2002）的2类标准。	已落实
6	固体废物分类收集，及时清运，合理处置。	现有工程废泥条回用于生产、不合格产品破碎后回用于生产，脱硫渣及沉淀池沉渣定期清捞后用作项目原材料，布袋除尘器收集的粉尘定期清理后回用于生产，生活垃圾收集后交由环卫部门处置。	已落实

8、现有项目总量核算

根据建设单位提供在线监测数据可知，现有工程 2023 年 11 月排放氮氧化物约为 0.004774t/a、二氧化硫约 0.003054t/a。

现有项目总量控制指标如下：

表 2-17 现有项目总量核算一览表

污染因子	已购买排放总量	实际排放总量
氮氧化物	5.2t	0.004774t
二氧化硫	8.9t	0.003054t

9、与本项目有关的主要环境问题及整改措施

根据现场踏勘，现有工程原材料及生产工序均位于封闭式厂房内，厂区四周雨水沟及初期雨水池不完善，根据现状监测，项目有组织破碎筛分颗粒物、旋转窑烟气均满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB 29620-2013）中表 2 中标准限值，厂界下风向颗粒物、厂界噪声均能实现达标排放。

建设单位 2023 年 3 月 1 日至 31 日期间因标气超过有效期、空压机及反吹管故障等造成废气在线连续自动监测系统烟气分析仪故障，未及时向生态环境主管部门书面报告，常德市生态环境局于 2023 年 6 月 20 日下发了关于该违法行为的行政处罚决定书（常环罚字（2023）114 号），罚款人民币叁万柒仟元整（¥37000.00），2023 年 12 月 4 日常德民富建材有限公司按照常环罚字(2023)114 号文书的规定:把罚款汇缴到指定的银行和账户，常德市生态环境局出具了行政处罚案件结案审批表并同意结案；2023 年 10 月建设单位

因大气主要污染物二氧化硫超标排放、污染物排放自动监测设备传输数据异常，收到了常德市生态环境局的行政处罚（常环罚字（2024）2号），处罚人民币壹拾贰万玖千元整，2023年10月21日常德民富建材有限公司向鼎城区生态环境保护综合行政执法局递交了停产报告，并积极查找原因，此次氮氧化物、烟尘（颗粒物）均未超标，经分析，导致二氧化硫超标原因为烟气治理的片碱及石灰投加不及时导致二氧化硫未经完全处理超标排放，故建设单位投资20余万元对脱硫设施进行了升级改造，积极履行了生态损害赔偿的义务，并于2024年1月18日将生态环境损害赔偿金缴纳至《湖南省生态环境损害赔偿金管理办法》明确的非税账户，常德市生态环境局出具了行政处罚案件结案审批表并同意结案；现有工程存在的主要环境问题及整改措施见下表。

表 2-18 现有工程存在的环境问题及拟采取的整改措施一览表

序号	存在的问题	拟采取的整改措施
1	原材料仓及破碎筛分车间窗户破损，导致无组织粉尘外溢	及时修补原材料仓及破碎筛分车间窗户，减少无组织粉尘的排放
2	危废暂存间标识标牌老化，未设置围堰，易导致危废泄漏后流入外环境	及时更换标识标牌，并严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求完善危废暂存间

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	1、环境空气质量现状调查与评价					
	(1) 基本污染物					
	项目所在区域大气环境属二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准。为了解本项目所在区域大气环境质量现状，本次环境影响评价空气质量现状监测数据引用《常德市生态环境局关于 2024 年 12 月全市环境质量状况的通报》中附件 4“2024 年 1~12 月常德市环境空气污染物浓度情况”，监测数据及达标情况，如下表所示：					
	表 3-1 2024 年度鼎城区域空气质量现状评价表 单位：ug/m³					
	污染物	年评价指标	评价标准	现状浓度	最大浓度占标率/%	达标情况
	SO ₂	年平均质量浓度	60	8	13.33	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	40	17	42.5	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	60	59	98.33	达标
	CO	百分位数日平均质量浓度	4	1.0	25	达标
	O ₃	8h 平均质量浓度（日均值）	160	146	91.25	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	30	39.6	132	不达标	
*1.根据《环境空气质量评价技术规范（试行）》(HJ633-2013)，CO 取城市日均值百分之 95 位数；臭氧取城市日最大 8 小时平均百分之 90 位数。						
根据上表，项目所在区域的环境空气质量除 PM _{2.5} 外，其他污染因子均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准的要求，因此，项目所在区域的空气环境质量属于不达标区。						
根据《常德市大气环境质量限期达标规划（2020-2027）》，常德市实施分阶段规划达标时限、目标。2020 年为近期规划年，要求多污染协同减排成效显著，空气质量实现全面达标；2027 年为远期规划年，要求空气质量全面稳定达标。2024 年环境质量指标 PM _{2.5} 年均值（39.6ug/m ³ ）小于 2020 年规划目标值（44ug/m ³ ），满足常德市大气环境质量限期达标规划要求。						
(2) 特征污染物						

针对本项目营运期产生的特征污染物，本环评委托湖南国康检验检测技术有限公司于2025年12月11日-13日对建设项目下风向TSP进行了监测，采样点位于本项目下风向厂界北侧处。监测结果见下表。

表 3-2 项目所在区域环境空气质量监测结果一览表

点位名称	污染物	评价标准/(mg/m ³)	现状浓度/(mg/m ³)	占标率/%	超标率/%	达标情况
G1	TSP	0.3	0.089	29.7	/	达标
			0.124	41.3	/	达标
			0.116	38.7	/	达标

环境空气现状监测结果统计分析见表 3-2，TSP 浓度可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 2 中二级标准浓度限值要求。

2、水环境质量现状评价

项目北侧临近向阳河,为了解项目所在区域的水环境质量现状，本次环评引用《2026 年 1 月全省环境质量状况》中 2026 年 1 月湖南省地表水断面水质状况一览表中相关数据，该表中向阳河岩汪湖镇南洋嘴断面水质类别为 III 类。

3、声环境质量现状评价

根据生态环境部办公厅 2020 年 12 月 24 日印发的《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中具体编制要求“声环境：厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。各点位应监测昼夜间噪声，监测时间不少于 1 天。”结合现场调查，本项目厂界外 50 米范围有居民敏感点。

本次环评委托湖南国康检验检测技术有限公司于 2025 年 12 月 11 日对项目东北侧居民点声环境质量进行了现状监测，监测数据及评价结果详见下表。

表 3-3 声环境质量监测数据 单位：dB（A）

项目 点位	监测时间	监测时段	噪声级	标准值	达标情况
1# (东北侧居民点)	2025.12.11	昼间	55	60	达标
		夜间	42	50	达标

根据上表可知，项目厂界东北侧敏感点噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求。

4 生态环境现状

根据生态环境部办公厅2020年12月24日印发的《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中具体编制要求“产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境敏感目标时，应进行生态调查”。结合现场调查，本项目是在原有工程基础上进行技术改造，不新增用地，本项目用地范围内无生态环境敏感目标。

5 地下水环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》中具体编制要求“原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。”

本项目不涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区，项目无生产废水外排，原料及产品均不涉及地下水环境污染，厂区地面进行分区防渗，不存在地下水环境污染途径，项目可不开展地下水环境现状调查。

6 土壤环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》中具体编制要求“原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。”

结合现场调查及工艺分析，本项目废气主要是颗粒物、二氧化硫、氮氧化物及氟化物，采取本项目提出的措施后均能达标排放，生产车间地面及空地均已硬化，项目危废暂存间按要求进行防渗处理，地面做好硬化及“三防”措施(防扬散、防流失、防渗漏)。正常情况下，项目不存在土壤环境污染途径，不开展土壤环境质量现状调查。

环境保护目标

1、区域环境功能区划

本项目区域所属的各类功能区区划分类及执行标准见下表。

表 3-4 区域所属的各类功能区区划分类及执行标准一览表

序号	功能区类别	功能区分类及执行标准
1	地表水环境功能区	执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准;
2	环境空气功能区	《环境空气质量标准》(GB3095-2026)二级标准;
3	声环境功能区	项目厂界噪声执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准;
4	基本农田保护区	否
5	风景名胜保护区	否
6	水库库区	否
7	城市污水处理厂集水范围	否
8	管道煤气管网区	否
9	是否属于环境敏感区	否
10	是否属于饮用水源保护区	否

2、环境空气保护目标

表 3-5 环境空气主要环境保护目标

名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离(m)
	东经	北纬					
施加陂村居民	111.81586	28.84693	居民	约 75 户	(GB3095-2026) 2 类环境空气功能区	EN	35-500
	111.81467	28.84247	居民	约 15 户		ES	75-400
	111.81732	28.84176	居民	约 17 户		ES	245-500
伍家巷居民	111.81096	28.84792	居民	约 65 户		W	180-500

3、声环境

表 3-6 声环境保护目标一览表

序号	声环境保护目标名称	空间相对位置/(m)			距厂界最近距离/m	方位	执行标准/功能区类别	声环境保护目标情况说明
		X	Y	Z				
1	施加陂村居民4户	0	35	1	35	EN	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类标准	砖混结构、二层建筑、朝东北

4、地表水环境保护目标

本项目脱硫塔废水汇入配套的再生反应池进行处理后，返回循环水池重复利用，不外排，配料搅拌用水经干燥和烧结后全部蒸发耗散，不外排，初期雨水经沉淀后用于厂区内洒水抑尘，不外排，洒水抑尘用水全部蒸发损耗，不外排。生活废水经化粪池处理后用作有机农肥。

表 3-7 本项目水环境保护目标

名称	坐标		保护对象	环境功能区	相对厂址方位	相对厂址距离
	E	N				
向阳河	111.81543	28.84834	小河	III类	EN	200m

1、废水

生产废水：本项目脱硫塔废水汇入配套的再生反应池进行处理后，返回循环水池重复利用，不外排，配料搅拌用水经干燥和烧结后全部蒸发耗散，不外排，初期雨水经沉淀后用于厂区内洒水抑尘，不外排，洒水抑尘用水全部蒸发损耗，不外排。

生活污水：通过化粪池处理后用作有机农肥。

2、废气

大气污染物排放标准：项目破碎、筛分搅拌有组织废气污染物执行《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013)及其修改单表2中排放限值；隧道窑烟气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氨执行《工业炉窑主要大气污染物排放标准》(DB43/3082-2024)表4中砖瓦工业排放限值；氟化物执行《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013)及其修改单表2中排放限值；企业边界大气污染物执行《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013)

污染物排放控制标准

及其修改单表 3 中排放限值。

表3-8 项目有组织废气排放限值 单位：mg/m³

生产过程	颗粒物	二氧化硫	氮氧化物 (以 NO ₂ 计)	氟化物 (以 F 计)	氨	污染物排 放监控位 置
原料燃料破碎及制 备成型	30	-	-	-	-	车间或生 产设施排 气筒
砖瓦工业干燥及培 烧窑等	20	50	100	3	8	

表3-9 项目边界大气污染物浓度排放限值 单位：mg/m³

生产过程	总悬浮颗 粒物	二氧化硫	氮氧化物 (以 NO ₂ 计)	氟化物 (以 F 计)	污染物排 放监控位 置
企业边界大气污 染物	1.0	0.5	-	0.02	企业边界

3、噪声

施工期：排放噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》
(GB12523-2025) (昼间≤70dB (A)、夜间≤55dB (A))

运营期：厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准。

表 3-10 工业企业厂界环境噪声排放标准 (dB (A))

噪声功能区类别	昼间	夜间
2 类	60	50

4、固体废物

一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》
(GB18599-2020)；生活垃圾收集后，由环卫部门清运处置，生活垃圾交由
环卫部门处置；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》
(GB18597-2023) 中的有关规定。

总量
控制
指标

污染物总量控制建议指标应包括国家规定的指标和项目的特征污染物。国家总量控制指标为二氧化硫（SO₂）、氮氧化物（NO_x）、化学需氧量（COD_{cr}）和氨氮（NH₃-N）。

1、水污染物控制指标

厂区实施雨污分流，建立独立的雨水收集管网系统和污水收集系统，初期雨水通过雨水排水沟收集后排至项目雨水沉淀池回用。

厂区生产废水包括配料搅拌用水、脱硫塔废水、降尘用水，配料搅拌用水蒸发损耗，脱硫塔废水循环使用不外排，降尘用水自然蒸发地渗。生活污水经隔油池+化粪池处理后用作农肥。故无需设置化学需氧量和氨氮控制总量。

2、大气总量控制指标

根据工程分析，本项目 SO₂ 排放量为 5.04t/a，NO_x 排放量为 4.98t/a

根据标准核算本项目 SO₂ 的排放量和 NO_x 的排放量为，本项目焙烧烟气执行《工业炉窑主要大气污染物排放标准》（DB43/3082-2024）表 4 中砖瓦工业排放限值 SO₂、NO_x 的排放浓度限值分别为 50mg/m³、100mg/m³。

$$\text{隧道窑废气量} = 4.861 \text{ 万 m}^3 / \text{万块标砖} \times 3000 = 14583 \text{ 万 m}^3$$

$$\text{SO}_2 = 50 \text{ mg/m}^3 \times 14583 \text{ 万 m}^3 \times 10^{-9} = 7.30 \text{ t}$$

$$\text{NO}_x = 100 \text{ mg/m}^3 \times 14583 \text{ 万 m}^3 \times 10^{-9} = 14.59 \text{ t}$$

见下表。

表 3-11 大气污染物总量控制建议指标

污染物	技改前许可排放量	技改后排放量	“以新带老”削减量	工程最终排放量	标准核算量
SO ₂	8.9t	5.04t/a	-3.86t/a	5.04t/a	7.30t
NO _x	5.2t	4.98t/a	-0.22t/a	4.98t/a	14.59

目前项目建设方已购买总量二氧化硫 8.9t/a，氮氧化物 5.2t/a，大于本次排放量，故无需再进行总量购买。

四、主要环境影响和保护措施

本项目施工期已过，本次不对其进行具体分析，主要分析运营期对环境的影响。

一、产污节点

运营期项目主要污染物产排污情况具体分析如下表：

表 4-1 项目生产工序主要污染源及产污情况一览表

类别	污染源	主要污染物	污染物产生量	主要污染防治措施及排放形式	排放量及排放浓度	执行标准
废气	原料装卸、堆放过程产生的粉尘	颗粒物	249.48t/a	车间封闭,喷雾抑尘	0.5488t/a	《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013)及其修改单表3中排放限值
	破碎、筛分和搅拌粉尘	颗粒物	3.69t/a	集气罩+布袋除尘+20m排气筒排放(DA002)	排放量:有组织 0.0369t/a; 排放浓度 2.2mg/m ³ ; 排放速率 0.0154kg/h 无组织: 0.018t/a	《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013)及其修改单表2中排放限值
	焙烧窑	颗粒物	18.24t/a	“湿式除尘+尿素脱氮+双碱法脱硫(配备自动加碱机)组合”	排放量: 2.736t/a; 排放浓度 18.76mg/m ³ ; 排放速率 0.38kg/h	工业炉窑主要大气污染物排放标准》(DB43/3082-2024)表4中砖瓦工业排放限值
二氧化硫		50.4t/a	排放量: 5.04t/a; 排放浓度 34.56mg/m ³ ; 排放速率			

						0.7kg/h	
			氮氧化物	9.96t/a		排放量： 4.98t/a； 排放浓度 34.15mg/m ³ ； 排放速率 0.691kg/h	
			氟化物	0.108t/a		排放量： 0.0432t/a； 排放浓度 0.296mg/m ³ ； 排放速率 0.006kg/h	《砖瓦工业大气 污染物排放标准》 (GB29620-2013) 及其修改单表2中 排放限值
	废水	生活 废水	生活废 水	/	化粪池	用作有机农 肥不外排	/
		初期 雨水	SS	/	初期雨水池	处理后回用， 不外排	/
		脱硫 塔废 水	SS	/	再生反应池	汇入配套的 再生反应池 进行处理后， 返回循环水 池重复利用， 不外排	/
	噪声	生产 设备	机械噪 声	/	选用低噪声设 备、封闭厂房及 基础减震等降 噪措施后可达 标	/	厂界执行《工业企 业厂界环境噪声 排放标准》 (GB12348-2008) 2类标准限值
	固废	一般 工业 固废	不合格 砖块及 废砖坯	750t/a	收集后回用于 生产	0	/
			脱硫废 渣	789.0798t/ a	沥干后回用于 生产	0	/
			布袋除 尘器收 集的粉 尘	1.808t/a	收集回用于生 产	0	/
含铁杂 质			56t/a	收集后外售	0	/	

	生活垃圾	生活垃圾	3t/a	交由环卫部门处置	0	/
	危废	废机油	0.5t/a	暂存于危废暂存间,定期交由有资质单位处置	0	/
		废含油抹布手套	0.05t/a		0	/
		废油桶	0.1t/a		0	/

二、废气列表

表 4-2 废气产排污情况表

产排单元	污染物种类	产生情况			排放形式	排放情况		排污口基本情况							排放标准				
		mg/m ³	kg/h	t/a		名称	处理效率	是否为可行技术	mg/m ³	kg/h	t/a	高度 m	内径 m	温度 °C	编号及名称	类型	地理坐标°	浓度 mg/m ³	速率 kg/h
破碎筛分搅拌工序	颗粒物	219.6	1.537	3.69	有组织	布袋除尘器	98%	是	2.2	0.0154	0.0369	20	0.3	20	DA002	一般排放口	E11 1° 48' 54. 00" N2 8° 50' 42. 00"	30	/
	颗粒物	125.1	2.53	18.24		“湿式除尘+尿素脱氮+双碱法脱硫（配备自动加碱机）组合”	85%	是	18.76	0.38	2.736	65	2.5	45	DA001	主要排放口	E11 1° 48' 50. 45" N2 8° 50' 45. 27"	20	/
二氧化硫	345.6	7	50.4	90%			是	34.56	0.7	5.04	50							/	
氮氧化物	68.3	1.38	9.96	50%			是	34.15	0.691	4.98	100							/	
氟化	0.741	0.015	0.108	60%			是	0.296	0.006	0.0432	3							/	
隧道窑烟气及引火废气																			

	物																		
原 材 料 装 卸	颗 粒 物	/	/	249.4 8	无 组 织	车 间 封 闭, 喷 雾 抑 尘	/		是	/	/	0.5488	无组织排放				1.0	/	

一、大气环境影响和保护措施

本产生的废气主要原材料装卸、堆放过程产生的粉尘、页岩破碎筛分产生的粉尘，隧道窑的烟气、生产设备产生的噪声、生产过程中产生的废砖和生活垃圾及生活污水。

1、原料装卸、堆放过程产生的粉尘

项目原材料进场后，堆存在封闭式的车间内，在风力扬尘下会产生少量粉尘，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》附表2《固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册》中工业企业固体物料堆存颗粒物包括装卸场尘和风蚀扬尘，颗粒物产生量核算。

工业企业固体物料堆存颗粒物包括装卸场尘和风蚀扬尘，颗粒物产生量核算公式如下：

$$P = ZC_y + FC_y = \{N_c \times D \times (a/b) + 2 \times E_f \times S\} \times 10^{-3}$$

式中：P 指颗粒物产生量（单位：吨）；

ZC_y 指装卸扬尘产生量（单位：吨）；

FC_y 指风蚀扬尘产生量（单位：吨）；

N_c 指年物料运载车次（单位：车）；

D 指单车平均运载量（单位：吨/车）；

(a/b) 指装卸扬尘概化系数（单位：千克/吨）， a 指各省风速概化系数，见附录1， b 指物料含水率概化系数，见附录2；

E_f 指堆场风蚀扬尘概化系数，见附录3（单位：千克/平方米）；

S 指堆场占地面积（单位：平方米）。

工业企业固体物料堆场颗粒物排放量核算公式如下：

$$U_c = P \times (1 - C_m) \times (1 - T_m)$$

式中：P 指颗粒物产生量（单位：吨）；

U_c 指颗粒物排放量（单位：吨）；

C_m 指颗粒物控制措施控制效率（单位：%），见附录

4；

T_m 指堆场类型控制效率（单位：%），见附录 5。

本项目原材料堆场面积3000m²，汽车载重（空载、重载）平均约40t，每年发车共计2017次，式中a取值湖南省0.0008，b取值及Ef取值均参考表土分别为0.0151、41.5808，由上式计算出 $P=\{2017 \times 40 \times (0.0008/0.0151) + 2 \times 41.5808 \times 3000\} \times 10^{-3}$ （即颗粒物产生量）为249.48t/a，项目原材料均暂存于封闭式原材料仓库内，出入车间均进行冲洗， C_m 为78%， T_m 为99%，经计算 U_c 值为（即颗粒物排放量）0.5488t/a，呈无组织形式排放。

2、原料破碎、筛分、搅拌过程中产生的粉尘

本项目使用的原料煤矸石、页岩，在破碎、筛分和搅拌工序中将产生一定量的工业粉尘。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》303 砖瓦、石材等建筑材料制造行业系数手册中 3031 粘土砖瓦及建筑砌块制造破碎、筛分、成型等颗粒物产污系数为 1.23 千克/万块标砖，项目年产标砖 3000 万块，破碎、筛分、搅拌粉尘产生量为 3.69t/a，年工作 2400h，产生速率为 1.5375kg/h，产生浓度为 219.6mg/m³，项目在原料破碎工段安装除尘器，在输送机上设置密闭罩，在双轴搅拌机上设置集气罩收集搅拌机的粉尘，经引风机（风量 7000m³/h，）通过管道分别和袋式除尘器相连，经处理后由一根 20m 高排气筒排放，集气罩收集效率参考《主要污染物总量减排核算技术指南（2022 修订）》中集气罩收集效率 50%，袋式除尘器除尘效率参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》303 砖瓦、石材等建筑材料制造行业系数手册中 3031 烧结砖瓦及建筑砌块制造中袋式除尘器末端治理效率为 98%，封闭式厂房抑尘效率参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》附表 2《固体物料堆存颗

《颗粒物产排污核算系数手册》中密闭式厂房为 99%，处理后，粉尘有组织排放量为 0.0369t/a，排放速率为 0.0154kg/h，排放浓度为 2.20mg/m³，无组织排放量为 0.018t/a。

3、焙烧过程中产生的烟气

在干燥、焙烧过程中产生的烟气其污染物主要是烟尘、SO₂、NO_x、氟化物。

项目利用页岩、煤矸石等作为主要原料生产烧结砖，成型干燥后的砖坯在隧道窑中烧成。隧道窑引火时用生物质燃料作为点火燃料，年用量为 5t。

烟尘、SO₂、NO_x：

参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》303 砖瓦、石材等建筑材料制造行业系数手册中 3031 烧结砖瓦及建筑砌块制造中的页岩烧结类砖瓦制造业产污系数，隧道窑废气产排污系数见表 4-3。

表 4-3 烧结类砖瓦及建筑砌块制造业产排污系数表

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、污泥等	砖瓦工业焙烧窑炉(单条)(燃煤等)	<5000 万块标砖/年	烟气量	万 m ³ /万块标砖	4.861
				烟尘	kg/万块标砖	6.08
				二氧化硫	kg/万块标砖	16.8
				氮氧化物	kg/万块标砖	3.26

经核算项目运营后工程烟气量为 14583 万 m³/a，烟尘产生量为 18.24t/a，产生浓度为 125.1mg/m³，二氧化硫产生量为 50.4t/a，产生浓度为 345.6mg/m³，氮氧化物产生量为 9.96t/a，产生浓度为 68.3mg/m³。

烟气经“湿式除尘+尿素脱氮+双碱法脱硫（配备自动加碱机）组合”处理后再通过 65m 高排气筒排放，《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》303 砖瓦、石材等建筑材料制造行业系数手册中 3031 烧结砖瓦及建筑砌块制造中双碱法脱硫处理效率为 90%，添加尿素溶液后脱销效率为 50%（参考选择性非催化还原），湿式除尘效率为 85%，处理后烟尘排放量为 2.736t/a，排放浓度为 18.76mg/m³，二氧化硫排放量为 5.04t/a，排放浓度为 34.56mg/m³，氮氧化物排放量为 4.98t/a，排放浓度为 34.15mg/m³。

氟化物：

页岩内含有一定量的F，自燃阶段产生一定量的氟化物。自燃阶段氟化物的产生量通过下式计算：

$$G_f = 1.28 \times 80\% \times B \times F^y \times (1 - \eta)$$

式中：Gf——氟化物产生量，t；

B——页岩耗量，t；

F^y——页岩的应用基氟含量，%；

80%——氟的转化效率，%；

1.28——氟的转化系数，%；

η——烟尘去除效率，%；

根据《环保工作实用手册》冶金工业出版社，F^y为0.027%，η为95%。经计算氟化物的产生量为0.108t/a，经计算，氟化物的产生浓度为0.741mg/m³。据《我国砖瓦厂氟化物的排放及其污染治理研究》（《四川环境》2003年第22卷第5期，刘咏）记载，钠钙双碱法对氟化物的去除率可达60%-80%，本次取60%，即氟化物排放量约为0.0432t/a，排放浓度约为0.296mg/m³。

4、引火废气

本项目利用页岩、煤为原料生产页岩砖。成型干燥后的砖坯在隧道窑中烧成。根据建设单位提供的资料，项目引火时用废生物质燃料，每年引火所用的生物质燃料约为5t/a。经与建设单位核实，生火后利用页岩、煤本身的发热量，即可满足生产过程中的热能要求，不需外加任何燃料，干燥则利用焙烧的余热烘干砖坯。

隧道窑引火时燃烧生物质燃料的烟气及燃烧污染物的产生量参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中工业锅炉（热力供应）行业系数手册，具体排污系数见下表。

表 4-4 工业锅炉（热力供应）行业产污系数表

污染物指标	单位	产污系数
二氧化硫	千克/吨-原料	17S*
氮氧化物	千克/吨-原料	1.02

颗粒物	千克/吨-原料	0.5
-----	---------	-----

*注：二氧化硫的产污系数是以含硫量（S%）的形式表示的，其中含硫量（S%）是指生物质收到基硫分含量，以质量百分数的形式表示。例如生物质中含硫量（S%）为 0.1%，则 S=0.1。本项目 SO₂ 取值参照检验报告，S=0.02。

由此可计算出，项目引火阶段产生量为烟尘 2.5kg/a；NO_x 产生量为 5.1kg/a；SO₂ 产生量为 1.7kg/a。由于每年引火一次，且引火所用的成型生物质燃料较少，为连续排放，隧道窑点火产生的高温烟气将用于干燥湿砖坯，引火废气经焙烧配套的湿式双碱法脱硫脱氟除尘+尿素溶液处理后，双碱法脱硫处理效率为 90%，添加尿素溶液后脱销效率为 50%（参考选择性非催化还原），湿式除尘效率为 85%，处理后排放量为烟尘 0.38kg/a；NO_x 产生量为 2.55kg/a；SO₂ 产生量为 0.17kg/a，经隧道窑烟气 65m 排气筒排放（DA001）。

二、达标分析

（1）有组织排放达标可行性分析

①达标可行性

项目原材料破碎、筛分和搅拌工序产生的颗粒物经布袋除尘处理后由一根 20m 排气筒排放，根据工程分析，项目破碎、筛分和搅拌工序处理后颗粒物有组织排放量为 0.0369t/a，排放速率为 0.0154kg/h，排放浓度为 2.20mg/m³，无组织排放量为 0.018t/a，可满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》

（GB29620-2013）及其修改单表 2 中排放限值（30mg/m³）；项目焙烧及引火废气经“湿式除尘+尿素脱氮+双碱法脱硫（配备自动加碱机）组合”处理后由一根 65m 排气筒排放，根据工程分析，项目引火及焙烧烟气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物可满足《工业炉窑主要大气污染物排放标准》（DB43/3082-2024）表 4 中砖瓦工业排放限值（颗粒物 20mg/m³、二氧化硫 50mg/m³、氮氧化物 100mg/m³），氟化物满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）及其修改单表 2 中排放限值（氟化物 3mg/m³）。

且根据建设单位提交的 2025 年执行报告年报中监测数据可知，项目隧道窑烟气满足《工业炉窑主要大气污染物排放标准》（DB43/3082-2024）表 4 中砖瓦工业排放限值，监测数据详见下表：

表 4-5 在线监测数据一览表

时间	颗粒物		二氧化硫		氮氧化物	
	排放浓度 mg/m ³	排放量 t	排放浓度 mg/m ³	排放量 t	排放浓度 mg/m ³	排放量 t
2025 年 10 月	13.721	0.142	28.888	0.313	11.67	0.120

综上，项目有组织废气能够实现达标排放，对环境影响较小。

②排气筒高度合理性分析：

根据《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）中相关要求，排气筒高度应不低于 15m，还应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上。本项目周围 200m 范围内最高建筑物为厂房约 8m，项目破碎、筛分及搅拌工序废气排气筒设置为 20m，焙烧烟气排气筒高度为 65m，故项目排气筒高度均设置合理。

废气有组织排放源及达标排放情况见表 4-6。

表 4-6 废气有组织排放源及达标排放情况

排放口编号	污染物	排气筒高度/m	排放情况		标准限值		执行标准	是否达标
			速率/(kg/h)	浓度/(mg/m ³)	速率/(kg/h)	浓度/(mg/m ³)		
DA001	颗粒物	65	0.38	18.76	/	20	《工业炉窑主要大气污染物排放标准》(DB43/3082-2024)表 4 中砖瓦工业排放限值	达标
	二氧化硫		0.7	34.56	/	50		达标
	氮氧化物		0.691	34.15	/	100		达标
	氟化物		0.006	0.296	/	3		达标
DA002	颗粒物	20	0.0154	2.20	/	30	《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013)及其修改单表 2 中排放限值	达标

项目厂区废气排放口基本信息见表 4-7。

表 4-7 废气排放口基本信息表

排放口编号	产污环节	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒参数				污染物名称	排放速率(Kg/h)		类型
		经度	纬度		高度(m)	内径(m)	温度(°C)	风量(m ³ /h)				
DA001	焙烧烟气排气筒	111°48'50.45"	28°50'45.27"	41.4	65	2.5	45	50000	颗粒物、二氧化硫、	颗粒物 0.38 二氧 0.7	主要排放口	

										氮氧化物、氟化物	硫化物		
											氮氧化物	0.691	
											氟化物	0.006	
DA002	破碎、筛分、搅拌废气排气筒	111° 48' 54.00 "	28° 50' 42.00 "	41.4	20	0.3	20	7000	颗粒物	0.0154			一般排放口

根据上述分析可知，本项目各废气排放均采取相应可行环保措施，处理后满足排放要求。综上，本项目大气环境影响可接受。

(2) 无组织废气排放控制要求

本评价建议对未收集的无组织废气采取以下措施：

①增强企业领导的守法观念，提高员工的环保观念；

②积极推进清洁生产制度的实施。建议建设单位增加生产车间的排气设备，保证车间的空气环境质量；

③项目生产车间均设置在封闭厂房内。

在采取以上措施前提下，类比同类工程，其无组织废气对周边环境影响较小。

(3) 技术可行性分析：

破碎筛分搅拌工序布袋除尘可行性分析：布袋除尘原理是将含尘气体经集气罩收集后，通过管道进入布袋除尘器，气流穿过滤袋时，粉尘被截留在滤袋表面，净化后气体经引风机排放；脉冲喷吹系统定期对滤袋清灰，脱落粉尘落入锥形灰斗，经卸灰阀回收后回用于制砖原料，本项目破碎、筛分、搅拌工序产生的粉尘为常温干燥颗粒物，产尘浓度高、细颗粒物占比大，易被滤袋截留，根据达标分析项目破碎筛分颗粒物经布袋除尘器处理后满足《砖瓦工业大气污

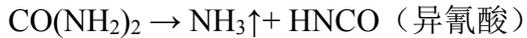
染物排放标准》（GB29620-2013）及其修改单表 2 中排放限值（30mg/m³），且该工艺为《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ954-2018）中为推荐的可行技术。

隧道窑烟气处理可行性分析：

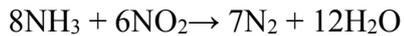
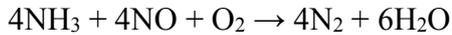
尿素溶液脱氮：

将尿素配制成一定浓度（通常 5%-10%）的水溶液，通过高效双流体喷枪，将尿素溶液雾化成微米级液滴，喷入洗涤塔，通常在最上层喷淋层上方 1-2m 处喷淋尿素溶液，尿素溶液雾化后与上升的烟气充分接触，一方面中和部分酸性烟气（辅助脱硫），另一方面分解产生 NH₃，与烟气中微量 NO_x 反应，同时抑制 SO₂ 在尾部烟道二次逸散，避免“白烟”“酸雾”，优势：与吸收液（NaOH/Na₂CO₃+Ca(OH)₂）分区接触，避免尿素与 Ca²⁺ 直接反应生成 CaCO₃ 沉淀，不影响脱硫剂活性和塔内流场。

尿素分解反应：



脱氮主反应（还原 NO_x）：



双碱法脱硫工艺：

钠碱双碱法是以 Na₂CO₃ 或 NaOH 溶液为第一碱吸收烟气中的 SO₂，然后再用 Ca(OH)₂ 作为第二碱处理吸收液，产品为石膏。在生后的吸收液送回吸收塔循环使用。

根据《环境工程技术手册 废气处理》，窑后双碱法脱硫装置需满足以下条件：

- A. 双碱法液气比应 >2L/m³；
- B. 当脱硫渣需要资源化利用时，进入脱硫塔中的烟气含尘量不宜大于 100mg/m³；
- C. 进入脱硫塔前的烟气温度超过 150℃ 时宜设置必要的烟气降温系统，进

入脱硫塔前的烟气温度偶尔超过 150℃时宜设计应急降温设施。

参考《环境工程技术手册 废气卷》双碱法脱硫装置主要技术指标见下表。

表 4-8 双碱法脱硫装置主要技术指标

脱硫方法	脱硫效率	液气比 (L/m ³)	钙硫比	循环液 pH 值
双碱法	>70%	1.3-3.5	<1.1	7.5~10

“双碱法”脱硫塔（和 NaOH 溶液）处理后的废气最终通过 65m 高的排气筒排放。其脱硫塔工艺流程见下图。

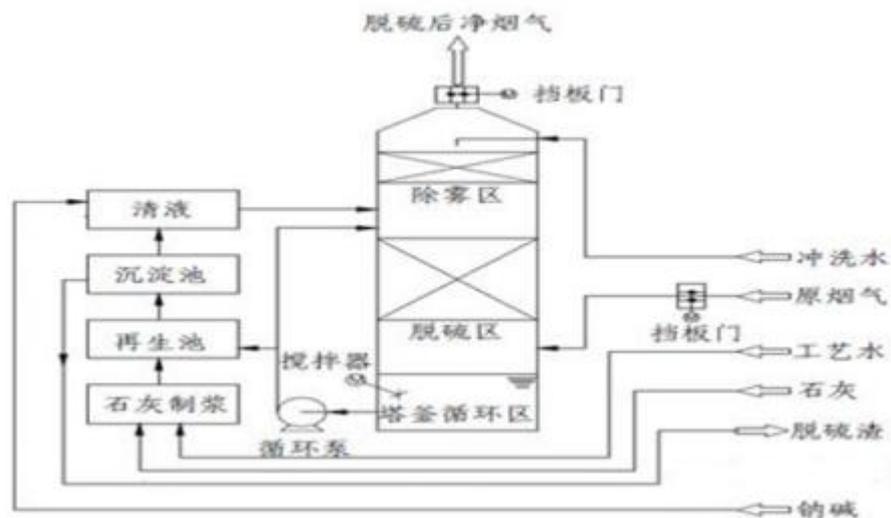
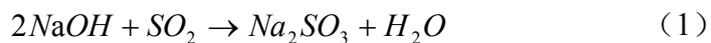


图 4-1 “钠钙双碱法”脱硫工艺流程

其基本化学原理可分为脱硫过程和再生过程。

该装置由脱硫塔、沉淀池、再生池、循环池及水泵等配套设备组成。双碱法脱硫原理如下：

脱硫过程：



以上二式视吸收液酸碱度不同而异：碱性较高时，（1）式为主要反应；碱性降低到中性甚至酸性时，（2）式发生主要反应。

再生过程：



在 $Ca(OH)_2$ 浆液达到过饱和状态时，中性的 $NaHSO_3$ 很快和 $Ca(OH)_2$ 反应从而释放出 $[Na^+]$ ，随后生成的 $[SO_3^{2-}]$ 继续与 $Ca(OH)_2$ 反应，生成的亚硫酸钙以半水化合物形式慢慢沉淀下来，从而使 $[Na^+]$ 得到再生，吸收液恢复对 SO_2 的吸收能力，循环使用。

对照《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ954-2018）及《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，303 砖瓦、石材等建筑材料制造行业系数手册中 3031 粘土砖瓦及建筑砌块制造系数表中，砖瓦工业焙烧窑炉烟气“湿式除尘+双碱法脱硫+选择性非催化还原”治理技术为推荐的可行技术。

结合 2025 年《国家污染防治技术指导目录》，本项目焙烧窑炉烟气“湿式除尘+双碱法脱硫+选择性非催化还原”治理技术属于分单元、模块化的治理路线，而非简单的“湿法除尘脱硫一体化”低效工艺，是先采用文丘里喷淋+旋流脱水塔组合设计，以高效去除烟气中颗粒物为核心目标，同时实现烟气降温增湿，为后续脱硫反应创造适宜条件，再在窑炉高温段（850~1050℃）喷入尿素溶液，通过非催化还原反应将 NO_x 转化为 N_2 和 H_2O ，是目录明确推荐的中低温炉窑脱硝技术，最后采用钠-钙双碱循环再生工艺，以 $NaOH$ 为启动吸收剂、 $Ca(OH)_2$ 为再生剂，为保证碱液添加不及时导致二氧化硫超标排放，建设单位通过配置自动加碱机精准控制浆液 pH 值（8.5~9.5），既保证 SO_2 高效吸收，又避免传统石灰石-石膏法的结垢堵塞问题，而非低效一体化工艺并非仅依赖单一洗涤塔完成除尘脱硫，不属于该目录低效类技术烟气湿法除尘脱硫一体化技术，可实现多污染物协同治理，弥补了低效一体化技术仅能处理颗粒物和 SO_2 的局限，为可行技术。

隧道窑烟气走向详见下图：

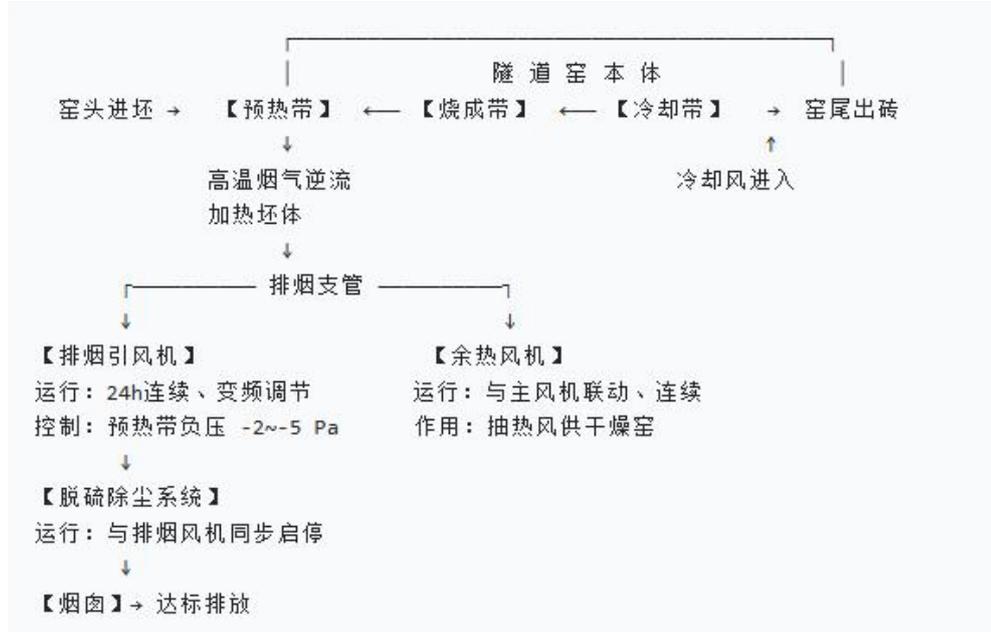


图 4-2 隧道窑烟气走向

(4) 本项目废气环境监测要求

建设单位于 2021 年 7 月按要求安装了自动在线监测设备，并于 2021 年 8 月 25 日进行了环污染源自动监控设施验收，取得了环污染源自动监控设施备案登记表，现处于正常运行状态。根据环保部《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法（试行）》（环发【2013】81）、《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》（国办发【2016】81 号）、《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）及《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121—2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ954-2018）的相关要求，项目废气监测计划见表 4-9：

表4-9 废气监测计划

项目	监测点位	监测因子	监测频率
废气监测	焙烧烟气排气筒	烟尘、SO ₂ 、NO ₂ 、氟化物	1 次/半年
	破碎筛分废气排气筒	颗粒物	1 次/年
	厂界	TSP、氟化物、SO ₂	
	焙烧烟气排气筒	烟尘、SO ₂ 、NO ₂	自动在线监测，每天 4 次，每次间隔不得大于 6 小时

三、废水

三、废水污染物产生及排放情况

本项目用水主要为生产用水和员工生活用水，生产用水包括配料搅拌用水、脱硫喷淋用水和喷洒抑尘用水。产生的废水包括生活污水、脱硫塔废水、喷洒抑尘用水。

①配料搅拌用水

根据工艺要求，原料进入搅拌机后需要加水进行配料搅拌，项目原料含水率约为6%，项目搅拌用水指标为3m³/万块（含水率基本控制在16%左右），据此核算，项目搅拌用水量为9000t/a（即30t/d），这部分水全部进入砖坯，经干燥和烧结后全部蒸发耗散，不外排。

②脱硫塔废水：

项目采用湿法中的碱法脱硫工艺对项目工艺废气进行处理。根据建设单位所提供资料，脱硫塔总循环水量100m³/d，蒸发损耗系数按10%计算，为10m³/d，每日定期补充。脱硫塔循环水在废气处理过程中会不断捕集污染物，塔底污染物浓度逐渐升高，主要为SS、氨氮、COD_{Cr}、pH等，喷淋水从塔顶部喷洒并从塔底流出，汇入配套的再生反应池进行处理后，返回循环水池重复利用，不外排。

③喷洒抑尘用水：

项目主要对运输、装卸、破碎等过程进行适当的洒水抑尘，洒水抑尘用水约为1.0m³/d、300m³/a。该部分水全部蒸发损耗，不外排。

④生活废水

项目不新增人员，不新增生活废水。生活废水经化粪池处理后用作有机农肥。

2、废水处理可行性分析

项目脱硫塔废水经沉淀再生处理后循环使用不外排，建设单位配备有沉淀池及循环池，容积约为50m³，能满足要求。本项目扩建后不新增人员，不新增生活废水。生活废水经化粪池处理后用作有机农肥，化粪池可依托现有工程化粪池。

四、噪声环境影响和保护措施

1、噪声排放情况

项目噪声主要为机械噪声、空气动力性噪声等。

机械噪声源主要为破碎机、滚筒筛、搅拌机、挤出机、成型机、风机、水泵等噪声源强为 75-90dB(A)，均在室内布置，并采取了相应的减振等降噪措施。结合车间建设情况及设备采取的其他降噪措施，工程噪声设备源强及防治措施效果见下表。

表 4-10 工程主要噪声设备及防治措施一览表

序号	建筑物名称	声源名称	型号	数量/台	声源源强声功率级/dB(A)	降噪措施	空间相对位置/m			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)	建筑物外噪声	
							x	Y	Z	声压级/dB(A)	建筑物外距离					
1	生产车间	破碎机	/	1	90	基础减震 厂房隔声	-2 3	2 0	1	东	23	62.7	昼 8h	15	47.7	1
										南	20	63.9			48.9	1
										西	63	54.1			39.1	1
										北	20 0	43.9			28.9	1
2	生产车间	粉碎机	/	1	90		-2 5	2 2	1 5	东	25	62.1		15	47.1	1
										南	22	63.1			48.1	1
										西	65	63.7			38.7	1
										北	19 5	44.2			29.2	1
3	生产车间	滚筒筛	/	1	90		-2 3	2 5	1 5	东	23	62.7		15	47.7	1
										南	25	62.1			47.1	1
										西	70	63.1			48.1	1
										北	18 6	34.6			29.6	1
4	生	搅拌	/	1	80	-2	3	1	东	27	51.3	15	36.	1		

	生产车间	机					7	0						3	
										南	30	50.4		35.4	1
										西	68	43.3		28.3	1
										北	180	34.9		19.9	1
5	生产车间	挤出机	/	1	80		-25	32	1	东	25	52.1		37.1	1
										南	32	49.8		34.8	1
										西	72	42.8		27.8	1
										北	175	35.1		20.1	1
6	生产车间	成型机	/	1	80		-25	35	1	东	25	52.1		37.1	1
										南	35	49.1		34.1	1
										西	78	42.1		27.1	1
										北	170	35.3		20.3	1
5	烟气处理	水泵	/	3	85		-60	160	0.5	东	60	49.4		34.4	1
										南	160	40.9		25.9	1
										西	50	51.1		36.1	1
										北	100	45		30	1
6	脱硫塔	风机	/	7	95		-65	165	1	东	65	63.7		43.7	1
										南	165	55.6		35.6	1
										西	45	66.9		46.9	1
										北	90	60.9		40.9	1

2、项目采取的噪声防治措施如下：

①选用环保低噪型设备，车间内各设备合理的布置，尽量布置在远离居民区一侧，且设备作基础减振等防治措施，从源头上降低噪声水平；

②高噪声源设备置于封闭的室内；

③采取减振基座；

④高噪声设备机房安装隔声门窗；厂房内设备噪声经墙体进行隔声处理；

⑤在运行过程中，维护设备使其保持最佳状态，降低因设备磨损产生的噪声。

通过采取以上可行的措施，能减少项目噪声源强对周围环境的影响约10-20dB（A），本项目取15dB（A）。

表 4-11 噪声防治措施及投资表

噪声防治措施名称	噪声防治措施规模	噪声防治措施效果	噪声防治措施投资/万元
规划防治对策	车间设备合理布置	远离居民敏感点	5
噪声源控制措施	选用低噪声设备	源头降噪	
	高噪声设备采取减振基座		
噪声传播途径控制措施	隔声门窗	声屏障降噪	
	墙体隔声		

3、噪声预测及达标分析

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021），本次评价采取下述噪声预测模式：

（1）、室外声源，在只取得 A 声级时，采用下式计算：

$$LA(r) = LA(r_0) - A$$

可选择对 A 声级影响最大的倍频带计算，一般可选中心频率为 500Hz 的倍频带作估算。

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

几何发散衰减：

$$(A_{div}) A_{div} = 20Lg(r/r_0)$$

（2）、室内声源等效室外声源声功率级计算方法

设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下式近似求出：

$$L_{p2} \cong L_{p1} - (TL + 6)$$

也可以按以下公式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级

或 A 声级:

$$L_{p1} \equiv L_w \pm 10lg \left\{ \frac{Q}{4\pi r^2} \pm \frac{4}{R} \right\}$$

然后按以下公式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级:

$$L_{p1i}(T) = 10lg \left\{ \sum_{i=1}^N 10^{0.1L_{p1i}} \right\}$$

在室内近似为扩散声场时,按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级:

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

然后按下式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源,计算出中心位置位于透声面积(S)处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w \equiv L_{p2}(T) + 10lgS$$

(3)、设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 LAi, 在 T 时间内该声源工作时间为 ti; 第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 LAj, 在 T 时间内该声源工作时间为 tj, 则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 (Leqg) 为:

$$L_{eqg} \equiv 10lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

通过模式计算, 预测结果详见下表:

表 4-12 厂区厂界噪声贡献值 单位: dB (A)

噪声单元	预测点			
	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
噪声贡献值(昼间)	55.17	56.99	50.57	44.08
噪声贡献值(夜间)	41.6	19.54	49.61	38.8
标准值	昼间 60dB (A)、夜间50dB (A)			
达标情况	达标	达标	达标	达标

表 4-13 项目声环境保护目标噪声预测结果及达标分析表

序号	声环境保护目标名	噪声背景值/dB(A)		噪声现状值/dB(A)		噪声标准/dB(A)		噪声贡献值/dB(A)		噪声预测值/dB(A)		较现状增量/dB(A)		超标和达标情况	
		昼间	夜	昼	夜	昼	夜间	昼	夜间	昼	夜间	昼	夜间	昼	夜

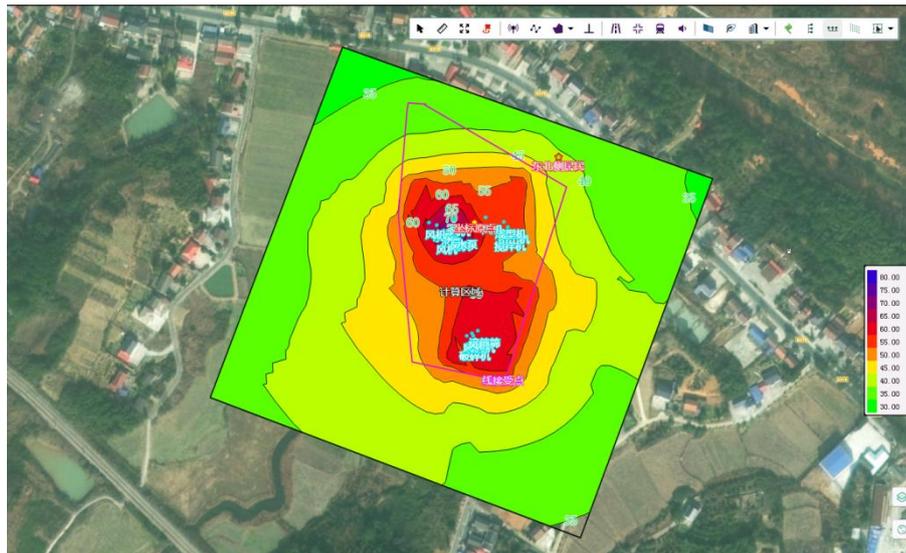
	称		间	间	间	间		间		间		间		间	
1	东北侧居民	55.17	41.6	55	42	60	50	15.55	14.16	55.29	41.61	0.12	0.01	达标	达标

表 4-14 项目声环境现状监测结果表

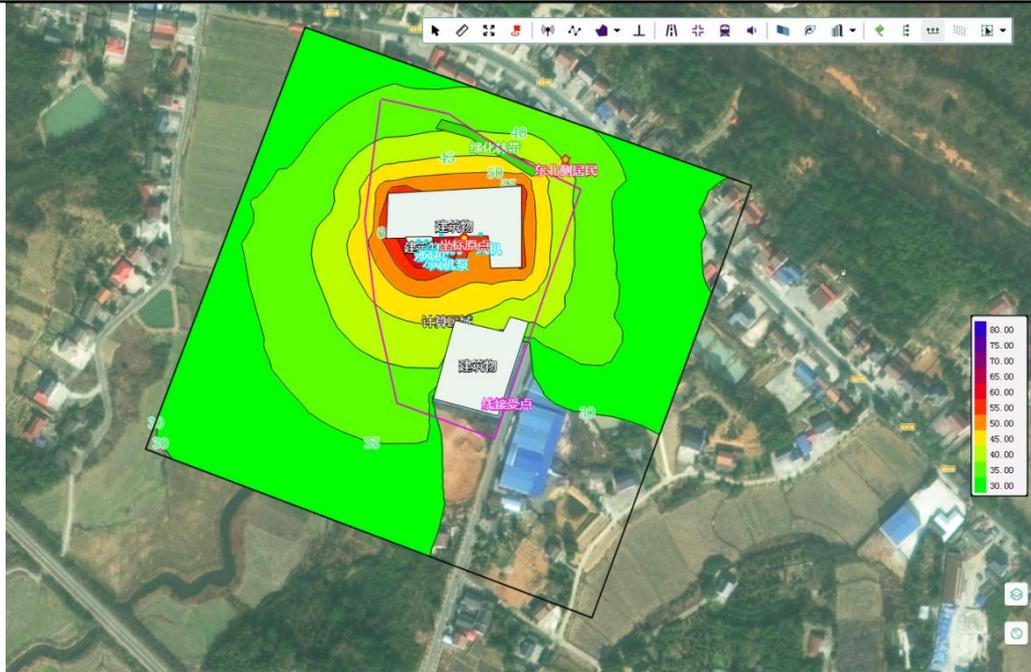
监测时间	监测点位	时间段	噪声值 dB (A)	标准值 dB (A)	达标情况
2024.10.29	1#项目东边厂界外 1m	昼间	53.4	昼间60 夜间50	达标
		夜间	42.5		达标
	2#项目南边厂界外 1m	昼间	49.3		达标
		夜间	41.0		达标
	3#项目西边厂界外 1m	昼间	56.0		达标
		夜间	46.6		达标
	4#项目北边厂界外 1m	昼间	51.7		达标
		夜间	43.2		达标

由表 4-12 可知，且参照 2024 年厂界现状监测数据，项目营运期厂界四周昼间及夜间噪声均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类限值要求，东北侧居民敏感点噪声预测值能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类限值要求，对周边居民造成的影响较小。

项目等声级线图：



昼间等声级线图



夜间等声级线图

4、噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)及《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》(HJ954-2018)，制定项目运营期噪声监测计划如下表 4-15。

表 4-15 运营期噪声环境监测要求

内容	监测点位	监测控制项目	监测频率	执行排放标准
噪声	厂界四周外 1m 各设一个点	连续等效声级	一季度一次	东、南、西、北边界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准

五、固废环境影响和保护措施

1、固废源强核算

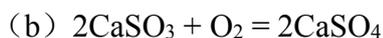
项目技术改造工程产生的固废主要为生产固废（包括制坯及切坯工序产生的废砖坯、出窑时产生的废砖）、脱硫废渣、布袋除尘器收集的粉尘以、含铁杂质、员工生活垃圾及废含油抹布手套、废机油和废油桶。

(1) 一般工业固废

①生产固废：项目生产过程中产生的不合格砖块及废砖坯约为 513t/a，均作为原料返回到搅拌工序。

②脱硫废渣

脱硫过程产生的脱硫渣主要包括脱硫产生的硫酸钙、亚硫酸钙，石灰残渣及烟尘在水中沉淀的灰渣，二氧化硫转化为石膏的方程式为：



根据元素平衡，项目脱硫渣产生量为 773.515t，焙烧烟气中颗粒物的去除量为 15.5t/a，氟化物去除量为 0.0648t/a，总计产生的脱硫渣约 789.0798t/a。脱硫渣的主要成份为粉煤灰和硫酸钙，无毒，且溶解度极小，沥干后回用于制砖。

③布袋除尘器收集的粉尘

项目采用布袋除尘器收集破碎工序产生的粉尘，收集的粉尘量约为 1.808t/a，直接作为原料回用。

④含铁杂质

项目原材料除铁工序会产生少量含铁杂质，主要来源于建筑垃圾（渣土）中，约含建筑垃圾（渣土）的 0.1%，为 56t/a，收集后外售。

（2）危险废物

根据《国家危险废物名录》（2025 年版）、《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7），项目产生的危险废物：废含油抹布手套、废机油及废油桶。本项目设备检修、维护过程会产生少量的含油废抹布、手套、废机油及废油桶，根据建设单位提供资料，废含油废抹布手套产生量约为 0.05t/a、危废代码为 HW49 900-041-49，废机油产生量约为 0.5t/a，属危险废物，危废类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，代码 900-217-08，危险特性 T。废机油桶产生量约为 0.1t/a，危废类别 HW49，代码 900-041-49，危险特性 T，暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处理，项目危废暂存间位于厂区东北侧靠近办公用房处，面积约为 10 m²。

（3）生活垃圾

本项目不新增人员，员工生活垃圾收集后统一交由环卫部门处理。

2、固废贮存场所设置规范

危险废物管理要求：

项目拟对各类危险废物进行分类收集、包装，并建设危险废物暂存间，危险废物委托有资质单位处置。项目在危险废物的产生、贮存、运输、处置、利用过程中拟制定严格的管理制度和操作规程，严格按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物转移联单管理办法》、《危险废物规范化管理指标体系》等要求规范化建设和运行。

项目拟严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，设置危险废物暂存间，并根据项目危险废物产生量、贮存期限等，分区设置各类危险废物贮存场所的能力，以满足暂存要求。

危废暂存间进行防风、防雨、防晒、防渗漏、防腐处理，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。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。危废暂存间设置通风，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。同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。规范化设置危险废物识别标志，对各类危险废物采用密闭式包装后分类贮存，其贮存能力可满足暂存要求；严格按危险废物的管理要求，暂存期不超过 1 年，按规范要求转移并委托有资质的单位进行处置。

根据现场勘察，现有工程危废暂存间标识标牌已老化，未按要求设置围挡，

本次要求建设单位严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求完善危废暂存间。

经上述处理措施，本项目固体废物可得到合理处置，不向外排放，对环境影响小，措施可行。

综上所述，拟建项目建成运行后，项目产生的固体废弃物能得到妥善处理，对周边外环境的不利影响较小。

表 4-16 项目固体废物产排情况一览表

序号	产生环节	名称	属性	主要有毒有害物质名称	物理性状	年度产生量 (t/a)	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或处置量 (t/a)	环境管理要求
1	生产加工	不合格砖块及废砖坯	一般固废	/	固态	513	/	收集后回用于生产	513	一般固废暂存间暂存
2		含铁杂质		/	固态	56	/	收集后外售	56	
3	废气处理	脱硫废渣		/	固态	789.0798	/	沥干后回用于生产	789.0798	
4	废气处理	布袋除尘器收集的粉尘		/	固态	3.6162	/	收集回用于生产	3.6162	
5	办公	生活垃圾	/	/	固态	3	袋装	环卫部门清运	3	交由环卫部门处理
6	设备维护	废机油 (HW08 900-217-08)	危废	矿物油	液态	0.5	桶装	危废暂存间暂存, 定期交有资质单位	0.5	危险废物暂存间
7	设备维护	废油桶 (HW49 900-041-49)	危废	矿物油	固态	0.1	/		0.1	
8	设备维护	废含油抹布手套	危废	矿物油	固态	0.05	/		0.05	

		(HW49 900-041-49)							
--	--	----------------------	--	--	--	--	--	--	--

表 4-17 本项目危险废物产生及处置统计表

序号	危险废物	危险废物类别	危险废物代码及行业来源	产生工序及装置	形态	危险特性	污染防治措施
1	废油桶	HW49	900-041-49	设备维护	固态	T	危废暂存间暂存，定期交有资质单位
2	废机油	HW08	900-217-08		液态	T	
3	废含油抹布手套	HW49	900-041-49		固态	/	

六、土壤和地下水

(1)污染源及污染途径分析

本项目营运期过程中厂区地面均已硬化，液体危险废物底部设置托盘，综上所述分析本项目无土壤和地下水污染途径。

(2)地下水、土壤污染防治措施

本项目建设完整的“雨污分流”排水系统，初期雨水经厂区雨水沉淀池收集沉淀后回用。生活污水经现有化粪池处理后用作周边有机农肥。沉淀池、危险废物暂存间等有液态物质存储区域采取重点防渗措施，液态物料存储于包装桶内，包装桶存放于防泄漏托盘内，存储物料不会外泄进入外环境对污染地下水和土壤造成污染。生产车间、一般固废间进行一般防渗处理，厂区地面进行硬化，本项目正常工况下不会对土壤和地下水产生污染。

现有工程进行分区防渗，具体防治措施如下：

(1)重点防渗区域:沉淀池(雨水沉淀池、脱硫塔废水沉淀池、污压滤废水沉淀池)、危险废物暂存间等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ，防渗设计应满足《危险废物贮存污染物控制标准》(GB18597-2023)。

(2)一般防渗区域

生产车间、一般工业固体废物暂存间、原料堆棚防渗设计满足等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K < 1 \times 10^{-7} cm/s$ 。

(3)简单防渗区

厂区地面:要求采用地面硬化,确保地面无明显破损现象。

采取上述措施后,项目在正常情况下不会对土壤及地下水环境造成污染影响。

七、生态影响

本项目在现有已建厂房内开展技改,不新增占地面积和新增建构筑物,且项目周边动植物物种简单,无国家重点保护植物,无古树名木,无国家珍稀保护动物。项目建设对周边的生态环境不会产生明显的影响。

八、环境风险影响分析

环境风险评价是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素,项目运行期间可能发生的突发性事件或事故(不包括人为破坏及自然灾害),引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏,造成人身安全与环境影响和损害程度,提出防范、应急与减缓措施,使项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)中评价工作等级划分表,结合本项目实际情况,确定本项目环境风险评价等级。环境风险评价级别见表 4-18。

表 4-18 风险评价等级划分

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 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。见附录 A。				

表 4-18 风险因子计算表

名称	最大储存量(t)	临界量 (t)	q1/Q1
废机油	0.5	50	0.01
柴油	0.01	5000	0.000002
尿素溶液	0.5	10	0.05
总计			0.060002

由上表可知,本项目 $Q=0.060002$,根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 C 确定,该项目环境风险潜势为 I。

1、风险识别

本项目可能发生的事故风险类型有以下几种。

①危险废物泄露环境风险影响分析

废机油采用桶装暂存于厂区内危险废物暂存间内，四周设约 10cm 高的围堰，地面进行防渗，废机油泄漏时可全部被截留在危险废物暂存间内，不会泄漏至车间外，不会对周边水体及土壤环境造成影响。

同时泄漏的废机油若遇明火就会产生火灾引发次生环境污染事故，产生洗消废水和火灾烟气，洗消废水未能妥善收集，随地表径流进入周边地表水体中，污染地表水环境;火灾烟气中含有大量的颗粒物、一氧化碳等，污染厂区及周边大气环境。

②废气事故排放环境风险影响分析

工程营运期炉窑烟气采用脱硫塔进行处理，若生产过程脱硫塔未及时添加药剂或风机故障，会导致炉窑烟气未经处理或处理不达标外排，对周围大气环境造成影响。

③废水事故排放环境风险影响分析

工程营运期脱硫塔废水汇入配套的再生反应池进行处理后，返回循环水池重复利用，不外排，初期雨水沉淀后回用，不外排;生活污水经化粪池收集处理后作为农肥，不外排。工程营运期废水一般不会发生事故排放。

2、风险事故防范措施

①泄漏事故风险防范措施

1)危险废物暂存间四周严禁高温明火靠近。

2)危险废物等的转移需按规范进行转移，转移过程中发生遗撒需及时清扫，清扫产生的废物需作为危险废物进行处置。

3)危险废物暂存间需通风良好，保证易燃、易爆物质迅速稀释和扩散。暂存间地面采取防渗措施，周围设置导流沟、围堰，围堰内不允许有地漏。

4)泄漏后，首先尽可能切断泄漏源。并对泄漏至围堰内的物料及时收集清运处置。

②废气事故排放风险防范措施

安排专人负责脱硫塔运行管理，并对烟气处理设备定期进行检修，保证设备正常运行，避免废气事故外排。

③废水事故排放风险防范措施

对生产废水及时回用，生活污水定期清掏，避免废水事故外排。

④火灾、爆炸事故风险防范措施

1)贮存区按照规范要求，应设防火堤，防火堤的设计应符合《石油化工企业设计防火规范》(GB50160-2008)和《储罐区防火堤设计规范》(GB50351-2005)要求。

2)进入危险废物暂存间严禁吸烟，严禁携带火种、穿带钉皮鞋等进入易燃易爆区。

3、建设项目环境风险简单分析

本项目环境风险简单分析内容见下表。

表 4-19 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	页岩环保砖生产线升级改造项目
建设地点	湖南省常德市鼎城区谢家铺镇施家陂村三组
地理坐标	(经度: 111 度 48 分 51.191 秒, 纬度: 28 度 50 分 45.671 秒)
主要危险物质及分布	本项目主要危险物质为废机油、柴油、尿素溶液, 均位于项目北侧危废暂存间内
环境影响途径及危害后果	<p>①危险废物泄露环境风险影响分析 泄漏的废机油若遇明火就会产生火灾引发次生环境污染事故, 产生洗消废水和火灾烟气, 洗消废水未能妥善收集, 随地表径流进入周边地表水体中, 污染地表水环境;火灾烟气中含有大量的颗粒物、一氧化碳等, 污染厂区及周边大气环境。</p> <p>②废气事故排放环境风险影响分析 工程营运期炉窑烟气采用脱硫塔进行处理, 若生产过程脱硫塔未及时添加药剂或风机故障, 会导致炉窑烟气未经处理或处理不达标外排, 对周围大气环境造成影响。</p> <p>③废水事故排放环境风险影响分析 工程营运期脱硫塔废水汇入配套的再生反应池进行处理后, 返回循环水池重复利用, 不外排, 初期雨水沉淀后回用, 不外排;生活污水经化粪池收集处理后作为农肥, 不外排。工程营运期废水一般不会发生事故排放。</p>

风险防范措施要求

- ①泄漏事故风险防范措施
 1)危险废物暂存间四周严禁高温明火靠近。
 2)危险废物等的转移需按规范进行转移,转移过程中发生遗撒需及时清扫,清扫产生的废物需作为危险废物进行处置。
 3)危险废物暂存间需通风良好,保证易燃、易爆物质迅速稀释和扩散。暂存间地面采取防渗措施,周围设置导流沟、围堰,围堰内不允许有地漏。
 4)泄漏后,首先尽可能切断泄漏源。并对泄漏至围堰内的物料及时收集清运处置。
- ②废气事故排放风险防范措施
 安排专人负责脱硫塔运行管理,并对烟气处理设备定期进行检修,保证设备正常运行,避免废气事故外排。
- ③废水事故排放风险防范措施
 对生产废水及时回用,生活污水定期清掏,避免废水事故外排。
- ④火灾、爆炸事故风险防范措施
 1)贮存区按照规范要求,应设防火堤,防火堤的设计应符合《石油化工企业设计防火规范》(GB50160-2008)和《储罐区防火堤设计规范》(GB50351-2005)要求。
 2)进入危险废物暂存间严禁吸烟,严禁携带火种、穿带钉皮鞋等进入易燃易爆区。

填表说明:无

九、排污许可制度管理

A、排污许可制度

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目属于“二十五、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 3031（以煤或者煤矸石为燃料的烧结砖瓦）”，实行排污许可重点管理。2025年9月25日建设单位变更了排污许可证，变更后排污许可证编号为：91430703MA4L658437001V。

在发生实际排污之前建设单位应当在全国排污许可证管理信息平台上再次变更排污许可证。

本工程大气污染物、水污染物排放基本情况与排污许可衔接见下表

表 4-20 本工程大气污染物排放基本情况一览表

污染源项		治理措施	排放形式	排放口编号	排放口坐标	排放口类型	污染因子	标准值		执行标准
生产工艺	生产设备							浓度限值 (mg/m ³)	速率限值 (kg/h)	

	焙烧烟气	隧道窑	“湿式除尘+尿素脱氮+双碱法脱硫(配备自动加碱机)组合”	有组织	DA001	E111° 48' 50.45", N28° 50' 45.27"	主要排放口	颗粒物	20	/	《工业炉窑主要大气污染物排放标准》(DB43/3082-2024)表4中砖瓦工业排放限值
								二氧化硫	50	/	
								氮氧化物	100	/	
								氨	8	/	
								氟化物	3	/	
	破碎、筛分、搅拌废气	破碎、筛分、搅拌设备	集气罩+布袋除尘器	有组织	DA002	E111° 48' 54.00", N28° 50' 42.00"	一般排放口	颗粒物	30	/	《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013)及其修改单表2中排放限值
	厂界	厂房密闭+车间通风排	无组织	/	总悬浮颗粒物	1.0	/	《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013)及其修改单表3中排放限值			
					二氧化硫	0.5					
					氟化物	0.02					

气

B、排污口规范建设要求

根据国家标准《环境保护图形标志—排放口（源）》和原国家环保总局《排污口规范化整治要求》（试行）的技术要求，企业所有排放口（包括水、气、声、渣） 必须按照“便于采样、便于计量检测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，绘制企业排污口分布图（见附图），设置规范化监测采样孔，排污口的规范化要符合有关环保要求，环境保护图形标志见下图。



C、企业自主环保验收建议：

关于《建设项目竣工环保验收暂行办法》相关内容如下：

1、建设项目竣工环境保护验收的主要依据包括：

- ①建设项目环境保护相关法律、法规、规章、标准和规范性文件；
- ②建设项目竣工环境保护验收技术规范；

③建设项目环境影响报告书（表）及审批部门审批决定。

④建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照本办法规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。验收报告分为验收监测（调查）报告、验收意见和其他需要说明的事项等三项内容。

十、环保投资

本项目投资总额为 700 万元，新增环保投资 42.5 万元，占项目总投资的 6.1%，环保投资详细情况见下表：

表 4-21 环保投资一览表

工程阶段	项目	技改前污染治理措施	投资（万元）	技改后污染治理措施	投资（万元）	技改后新增投资	备注
运营期	废水治理工程	化粪池	1	化粪池	1	0	依托现有已投资
		初期雨水池	1	初期雨水池排放口切换装置	1.5	+0.5	拟投资
	固废治理工程	垃圾桶、垃圾收集箱、危废暂存间、分区防渗等	3	危废暂存间	4	+1	拟投资
	噪声治理工程	低噪声设备、厂房隔声等	5	低噪声设备、厂房隔声等	5	0	依托现有已投资
	废气治理工程	封闭式厂房+集气罩+布袋除尘器+20m 排气筒	9	封闭式厂房+集气罩+布袋除尘器+20m 排气筒	10	+1	修缮厂房破损处其余依托现有已投资
		双碱法脱硫+65m 排气筒	80	湿式除尘+双碱法脱硫（配备自动加碱机）+选择性非催化还原组合+65m 排气筒	120	+40	已投资

	合计	99	合计	141.5	42.5	/
--	----	----	----	-------	------	---

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	原料装卸、堆放过程产生的粉尘	颗粒物	车间封闭，喷雾抑尘	《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013)及其修改单表3中排放限值
	破碎、筛分、搅拌废气	颗粒物	集气罩+布袋除尘器+20m排气筒 DA002	《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013)及其修改单表2中排放限值
	焙烧烟气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	“湿式除尘+尿素脱氮+双碱法脱硫(配备自动加碱机)组合”+65m排气筒 DA001	《工业炉窑主要大气污染物排放标准》(DB43/3082-2024)表4中砖瓦工业排放限值
		氟化物		《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013)及其修改单表2中排放限值
地表水环境	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油	依托原化粪池处理后用作周边有机农肥	处理后用作有机农肥
	脱硫塔废水	SS	再生反应池进行处理	汇入配套的再生反应池进行处理后，返回循环水池重复利用，不外排
	初期雨水	SS	沉淀池	经沉淀后用于厂区内洒水抑尘，不外排
声环境	生产设备	噪声	厂房封闭、主要设备基础减震、合理空间布局	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准
	车辆行驶		加强管理、厂内禁鸣	
电磁辐射	/			
固体废物	生活垃圾		交由环卫部门每日清运	
	不合格砖块及废砖坯		均作为原料回用于生产	
	脱硫废渣			
	布袋除尘器收集的粉尘			

	含铁杂质	收集后外售
	含油抹布手套、废机油及废机油桶	暂存于危废暂存间，定期交有资质单位处置
土壤及地下水污染防治措施	/	
生态保护措施	项目四周绿化	
环境风险防范措施	严格遵守有关贮存的安全规定，具体包括《仓库防火安全管理规则》《建筑设计防火规范》等；企业在该项目生产和安全管理中要密切注意事故易发部位，做好运行监督检查与维修保养，防患于未然。	
其他环境管理要求	建立健全环境管理部、定环境管理制度、监测计划、风险防范措施和应急预案，按规范实施并形成文件存档。	

六、结论

本项目符合国家产业政策。项目营运过程不可避免地对环境产生不良影响，建设单位在落实本报告表中所提各项环保措施的前提下，项目营运期对地表水、环境空气、声环境等不会产生明显影响，固体废物可以得到有效处置，生态影响可得到控制，对环境的影响在可接受的程度，从环保角度出发，项目技术改造是可行的。

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 t/a	颗粒物	8.03	/	/	3.3397	8.03	3.3397	-4.6903
	二氧化硫	8.9	8.9	/	5.04	8.9	5.04	-3.05
	氮氧化物	5.2	5.2	/	4.98	5.2	4.98	-0.22
	氟化物	0.0607	/	/	0.0432	0.0607	0.0432	-0.0175
废水 t/a	生活废水	/	/	/	0	/	0	/
	生产废水	/	/	/	0	/	0	/
生活垃圾 t/a	生活垃圾	3	/	/	0	/	3	/
一般工业 固体废物 t/a	不合格砖块及 废砖坯	617.5	/	/	750	617.5	750	+132.5
	脱硫废渣	540	/	/	789.0798	540	789.0798	+249.0798
	布袋除尘器收 集的粉尘	5.6	/	/	1.808	5.6	1.808	-3.792
	含铁杂质	0	/	/	56	0	56	+56
危险废物 t/a	废机油	0.5	/	/	0.5	0.5	0.5	0
	废油桶	0.1	/	/	0.1	0.1	0.1	0
	含油抹布手套	0.05	/	/	0.05	0.05	0.05	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①