

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 益阳盛源建材有限公司生产线改扩建项目

建设单位: 益阳盛源建材有限公司

编制日期: 2025 年 11 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.....	19
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	45
四、主要环境影响和保护措施.....	54
五、环境保护措施监督检查清单.....	79
六、结论.....	81

附图：

附图 1：项目地理位置图

附图 2：区域地表水水系图

附图 3：声环境敏感点现状监测布点图

附图 4：项目主要环境保护目标分布示意图

附图 5：项目技改扩建后全厂平面布置图

附图 6：本项目与赫山区环境管控单位位置图

附件：

附件 1：委托书

附件 2：营业执照和法人身份证

附件 3：原环评批复和验收意见

附件 4：排污许可证

附件 5：排污权证

附件 6：检测报告和在线数据

附件 7：发改备案证明

附件 8：工信局政策符合性及产能情况的函

附件 9：不在规划区的证明

附件 10：主要原辅材料检验报告（低硫煤、粉煤灰、炉渣）

附件 11：原辅材料来源协议（污泥、低硫煤、粉煤灰、炉渣）

一、建设项目基本情况

建设项目名称	益阳盛源建材有限公司生产线改扩建项目			
项目代码	/			
建设单位联系人	黄龙	联系方式	13762727166	
建设地点	益阳市赫山区衡龙桥镇桐子岭村			
地理坐标	(东经：112 度 28 分 57.190 秒， 北纬：28 度 20 分 6.810 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—56 砖瓦、石材等建筑材料制造；四十七、生态保护和环境治理业—103 一般工业固体废物（含水处理污泥）、建筑施工废弃物处置及综合利用	
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" 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）	益阳市赫山区发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	益赫发改工〔2025〕163 号	
总投资（万元）	1500	环保投资（万元）	300	
环保投资占比（%）	20.0	施工工期	2 个月	
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	用地（用海）面积（m ² ）	不新增用地	
专项评价设置情况	类别	判据		专题情况
	大气	厂界外500米范围内是否有环境空气保护目标（是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> ）	<input type="checkbox"/> 自然保护区	<input type="checkbox"/> 设置专题 <input checked="" type="checkbox"/> 不设置专题
			<input type="checkbox"/> 风景名胜区	
			<input checked="" type="checkbox"/> 居住区	
			<input type="checkbox"/> 文化区	
			<input type="checkbox"/> 农村地区中人群较集中区域	
	排放废气是否含有毒有	<input type="checkbox"/> 二氯甲烷 <input type="checkbox"/> 甲醛	<input type="checkbox"/> 汞及其化合物	
			<input type="checkbox"/> 铅及其化合物	

	害污染物 (是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>)	<input type="checkbox"/> 三氯甲烷	<input type="checkbox"/> 砷及其化合物			
		<input type="checkbox"/> 三氯乙烯	<input type="checkbox"/> 二噁英			
		<input type="checkbox"/> 四氯乙烯	<input type="checkbox"/> 苯并(a)芘			
		<input type="checkbox"/> 乙醛	<input type="checkbox"/> 氰化物			
		<input type="checkbox"/> 镉及其化合物	<input type="checkbox"/> 氯气			
	<input type="checkbox"/> 铬及其化合物					
地表水	<input type="checkbox"/> 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） <input type="checkbox"/> 新增废水直排的污水集中处理厂 <input type="checkbox"/> 工业废水间接排放		<input type="checkbox"/> 设置专题 <input checked="" type="checkbox"/> 不设置专题			
环境风险	<input type="checkbox"/> 不涉及有毒有害或易燃易爆危险物质 <input checked="" type="checkbox"/> 涉及有毒有害或易燃易爆危险物质但存储量未超过临界量 <input type="checkbox"/> 涉及有毒有害或易燃易爆危险物质且存储量超过临界量		<input type="checkbox"/> 设置专题 <input checked="" type="checkbox"/> 不设置专题			
生态	<input type="checkbox"/> 取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目		<input type="checkbox"/> 设置专题 <input checked="" type="checkbox"/> 不设置专题			
海洋	<input checked="" type="checkbox"/> 非海洋工程建设项目 <input type="checkbox"/> 直接向海排放污染物的海洋工程建设项目		<input type="checkbox"/> 设置专题 <input checked="" type="checkbox"/> 不设置专题			
规划情况	/					
规划环境影响评价情况	/					
规划及规划环境影响评价符合性分析	/					
其他符合性分析	<p>1、产业政策符合性分析</p> <p>本项目掺加污泥（砂石厂沉淀池污泥）、工业固废（主要成分为建筑材料企业产生的一般固废）替部分页岩、粘土作为原料，掺加粉煤灰、炉渣，采用隧道窑生产烧结砖，年产 6000 万块烧结砖（折标砖）。对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目与产业政策符合性分析如下。</p> <p style="text-align: center;">表 1-1 本项目与产业政策符合性分析一览表</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 10%;">序号</td> <td style="width: 60%;">产业结构目录</td> <td style="width: 30%;">本项目情况</td> </tr> </table>			序号	产业结构目录	本项目情况
序号	产业结构目录	本项目情况				

	1	鼓励类	十二、建材—9.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；工业副产品磷石膏高效净化提质及高值化综合利用技术；利用矿山尾矿、建筑废弃物、工业废弃物、城市污泥、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。	四十二、环境保护与资源节约综合利用—8. 废弃物循环利用—煤矸石、粉煤灰、尾矿（共伴生矿）、冶炼渣、工业副产石膏、赤泥、建筑垃圾等工业废弃物循环利用	项目以页岩、低硫煤、粘土、污泥、建筑垃圾、粉煤灰炉渣为原料，年产 6000 万块烧结砖。
	2	限制类	建材： 5. 黏土空心砖生产线（陕西、青海、甘肃、新疆、西藏、宁夏除外）。 8. 6000 万标砖/年（不含）以下的烧结砖及烧结空心砌块生产线。	/	本项目主要生产空心、多孔烧结砖，年产量为 6000 万块（折标砖）。
	3	淘汰类	/	/	/

根据表 1-1 分析，本项目属于鼓励类。因此本项目符合国家产业政策要求。

对照《市场准入负面清单（2025 年版）》，本项目为烧结多孔砖、空心砖的生产加工，未在禁止或许可准入措施描述及禁止措施中，因此符合《市场准入负面清单（2025 年版）》相关要求。根据益阳市赫山区工业和信息化局关于益阳盛源建材有限公司产业政策符合性及产能情况的函（见附件 8），益阳盛源建材有限公司生产工艺、产能规模符合国家产业政策要求。

综上，本项目符合国家相关产业政策要求。

2、与“三线一单”符合性分析

（1）与生态保护红线的符合性分析

本项目位于益阳市赫山区衡龙桥镇桐子岭村，根据湖南省人民政府关于印发《湖南省生态保护红线》的通知（湘政发〔2018〕20 号），项目用地不涉及生态保护红线，因此项目建设符合生态保护红线空间管控要求。

（2）与环境底线相符性分析

	<p>环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和声环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。根据本项目所在地的环境功能区划及环境质量目标，设置环境质量底线如下：</p> <p>环境空气：执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求；地表水：本项目所在地主要地表水系为侍郎河、新河，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准要求；声环境：执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区标准要求。</p> <p>2024 年益阳市中心城区大气环境质量主要指标中 SO₂ 年均浓度、PM₁₀ 年均浓度、NO₂ 年均浓度、O₃ 年均浓度、CO 年均浓度均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值；PM_{2.5} 年均浓度超过了标准限值，因此益阳市中心城区的环境空气质量判定为不达标区域；根据《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），长沙、株洲、湘潭、常德、益阳、娄底要及时制修订大气环境质量限期达标规划或达标攻坚行动计划，明确达标路线图及重点任务。做好 PM_{2.5} 和臭氧协同控制。长沙、常德、益阳“十四五”期间空气质量要力争达标，其余市州均应实现达标。</p> <p>项目所在地主要地表水系为侍郎河、新河，新河水质状况满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类水质标准；项目周边声环境质量现状能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。</p> <p>本项目窑炉烟气经高效双碱法脱硫除尘+湿电除尘处理后经 37m 烟囱（DA002）排放，配套了自动监测设施；破碎筛分粉尘经布袋除尘器处理达标后通过 15m 排气筒 DA001 排放；原料装卸、堆场扬尘等采取密闭，出入口设置电动卷闸门，并采取洒水降尘措施；不会突破环境质量底线。</p> <p>（3）与资源利用上线的对照分析</p> <p>本项目营运过程中消耗一定量的电能、水源的消耗，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上线要求。</p> <p>（4）生态环境准入清单</p>
--	---

本项目位于益阳市赫山区衡龙桥镇桐子岭村，根据《益阳市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（益政发〔2024〕11号），项目属于衡龙桥镇管控范围内，属于一般管控单元，衡龙桥镇环境管控单元编码：ZH43090330002，项目与益阳市“三线一单”生态环境管控基本要求、区域管控单元要求符合性分析如下。

表 1-2 与项目有关的清单符合性分析一览表

内容	符合性分析	本项目实际情况	结论
空间布局约束	<p>（1.1）将符合条件的优先保护类耕地划为永久基本农田，实行严格保护，确保其面积不减少、土壤环境质量不下降，除法律规定的重点建设项目选址确实无法避让外，其他任何建设不得占用永久基本农田。制定土壤环境保护方案，实施农药化肥负增长行动，推行农业清洁生产。</p> <p>（1.2）在生态比较脆弱、水土流失比较严重的区域和森林公园等地区实行封山育林、禁伐天然阔叶林。</p> <p>（1.3）禁止在饮用水水源保护区、集镇规划区、受保护的山体水体、生态保护红线区内建设畜禽养殖场、养殖小区。</p> <p>（1.4）该单元范围内涉及益阳高新技术产业开发区核准范围（24.82km²）之外的已批复拓展空间的管控要求参照《益阳高新技术产业开发区生态环境准入清单》执行。</p>	本项目为烧结砖项目，不涉及养殖；在现有厂区范围内进行技改扩建，不新增用地，未占用基本农田；用地不涉及益阳高新技术产业开发区核准范围。	符合
污染物排放管控	<p>（2.1）废水：</p> <p>（2.1.1）加快推进城镇污水管网建设及雨污分流改造；加强改厕与农村生活污水治理有效衔接。</p> <p>（2.1.2）推进畜禽养殖粪污综合治理，落实畜禽养殖污染防治措施；推进水产养殖污染治理，大力发展绿色水产养殖。</p> <p>（2.1.3）)加快推动水污染重点企业清洁化改造，推动工业企业全面达标排放。</p> <p>（2.2）废气：</p> <p>全面加强施工扬尘、道路交通扬尘、堆场扬尘、矿山扬尘和裸土扬尘治理，减少扬尘面源排放总量；深化工业企业废气综合治理，大力削减工业污染物排放。</p> <p>（2.3）固体废弃物：</p> <p>（2.3.1）实行节水、控肥、控药，加大配方肥、有机肥、缓控释肥料、土壤调</p>	本项目无废水直接外排；不涉及畜禽养殖；废气达标排放；固废合理处置，不涉及农药。	符合

		理剂、高效低毒低残留农药和现代植保机械等推广应用，大力推进测土配方施肥、农作物病虫害专业化统防统治和绿色防控。加强肥料、农药包装废弃物回收处理试点与资源化利用。 (2.3.2) 强化工业固体废物综合利用和处置。		
	环境 风险 防控	(3.1) 推动完成受污染耕地治理修复、结构调整工作。加强未利用地环境管理。按照科学有序原则开发利用未利用地，防止造成土壤污染。	项目在现有厂区范围内进行技改扩建，不新增用地。	符合
	资源 开发 效率 要求	(4.1) 能源：加快推进燃煤锅炉改造，鼓励使用天然气、生物质等清洁能源；推进天然气管网、储气库等基础设施建设，提升天然气供应保障能力。禁燃区停止使用高污染燃料，改用电、天然气、液化石油气或者其他清洁能源。 (4.2) 水资源：实施区域取水总量控制，依法按时足额征收水资源费。提高用水效率，严格用水定额管理，加强城镇节水，实现水资源循环利用。推广普及节水器具，禁止生产、销售不符合节水标准的产品、设备，鼓励居民家庭选用节水器具。强化农业用水刚性约束，推动农业用水方式由粗放向节约集约转变。 (4.3) 土地资源：严格落实永久基本农田特殊保护制度，强化永久基本农田对各类建设布局的约束和引导。在国土空间规划“一张图”上统筹各相关专项领域的空间需求，协调项目选址、布局 and 空间规模，确保各类需求的空间布局不冲突，确保节约集约用地，不突破规划确定的建设用地总规模。	本项目不涉及燃煤锅炉，日常生产注重节能节水，水资源循环使用，不外排。项目不新增用地。	符合
<p>由上表可知，本项目的建设符合《益阳市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（益政发〔2024〕11号）中一般管控单元的要求。</p> <p>3、与《关于加快烧结砖瓦行业转型发展的若干意见》的相符性分析</p> <p>根据《工业和信息化部环境保护部国家安全监管总局关于加快烧结砖瓦行业转型发展的若干意见》（工信部联原〔2017〕279号）中提出：（1）引导砖瓦产品向高掺量、高孔洞率、高强度、多功能和自装饰等方向发展，重点发展结构功能一体化的烧结多孔砖、空心砖、</p>				

	<p>自保温砌块、复合保温砌块、清水墙砖、透水路面砖、烧结墙板等产品，防水防腐防火保温一体化的装配式墙材、屋面等产品，以及综合性能好的烧结瓦和太阳能屋面瓦等。（2）鼓励利用工业固废、矿物尾渣、淤泥、污泥、农林废弃物等替代一次原燃料，支持利用建筑垃圾生产砖瓦制品，进一步扩大资源综合利用范围，提高原燃料中固废掺配比例，减少对天然资源的消耗。加大力度研发利用砖瓦烧结窑炉协同处置河湖淤泥、建筑废弃土、建筑渣土及其他废弃物的成套技术，探索利用大型烧结砖隧道窑安全处置城市污泥，提高综合处置能力和利用效率。</p> <p>相符性分析：本项目主要生产烧结多孔砖、空心砖，掺加污泥、建筑材料企业产生的一般固废等废物、炉渣替代部分原料，为废弃资源的综合利用项目，因此本项目与该意见的要求相符。</p> <p>4、与《关于划定高污染燃料禁燃区范围的通告》（益政通〔2022〕4号）的相符性分析</p> <p>益阳市人民政府《关于划定高污染燃料禁燃区范围的通告》（益政通〔2022〕4号）中划定了益阳市禁燃区范围：资阳区的长春经济开发区以及食品工业园，汽车路街道、大码头街道；赫山区的龙岭产业开发区，赫山街道、金银山街道、桃花仑街道、会龙山街道、龙光桥街道（绕城高速 S7101 南线以北区域）；益阳高新区的东部产业园，朝阳街道、谢林港镇（绕城高速 S7101 南线以东区域）。高污染燃料种类包括原煤、散煤、煤矸石、煤泥、煤粉、水煤浆等。禁燃区内新建燃用高污染燃料的设施、违规使用生物质成型燃料、未按照规定停止燃用高污染燃料的企事业单位，由生态环境部门依法处罚。</p> <p>相符性分析：本项目位于赫山区衡龙桥镇，未在该禁燃区范围内，生产过程中使用页岩、粘土、低硫煤、污泥、建筑材料企业产生的一般固废和发电厂的煤渣、粉煤灰作为原料生产烧结砖，点火使用块状生物质（薪柴）为燃料，外投燃料使用成型生物质颗粒，与该方案不相冲突。</p>
--	--

	<p>5、与《湖南省“两高”项目管理目录》的相符性分析</p> <p>根据湖南省发展和改革委员会 2021 年 12 月 24 日发布的《湖南省“两高”项目管理目录》中列出“两高”项目包括：“6、建材—粘土砖瓦及建筑砌块制造（3031），涉及主要产品及工序‘石灰、建筑陶瓷、耐火材料、烧结砖瓦’，但不包括资源综合利用项目”。</p> <p>相符性分析：《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则》（试行，2022 年版）第十六条中明确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，该名录中 295 产品为实心砖的粘土砖瓦及建筑砌块制造属于两高产品的行业，本项目主要产品为烧结空心砖、多孔砖，不生产实心砖。</p> <p>本项目技改完成后，窑炉烟气经高效双碱法脱硫除尘+湿电除尘处理后经 37m 烟囱（DA002）排放，并配套了自动监测设施，废气处理技术可行。</p> <p>本项目生产过程中使用页岩、粘土、低硫煤，并掺烧污泥、建筑材料企业产生的一般固废和发电厂的煤渣、粉煤灰等一般固废作为原料资源综合利用生产烧结砖（烧结空心砖、多孔砖），属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中鼓励类；根据益阳市赫山区工业和信息化局关于益阳盛源建材有限公司产业政策符合性及产能情况的函（见附件 8），益阳盛源建材有限公司生产工艺、产能规模符合国家产业政策要求；且企业满足重污染天气绩效分级 B 级要求，不属于“两高”名录中所列的项目，因此本项目符合《湖南省“两高”项目管理目录》的要求。</p> <p>6、与《湖南省“十四五”生态环境保护规划》的相符性分析</p> <p>《湖南省“十四五”生态环境保护规划》（湘政办发〔2021〕61 号）中提出：推进一般工业固体废物综合利用。鼓励县级以上地方人民政府统筹或联合规划建设一般工业固体废物集中处置设施，支持资源化利用新技术、新设备、新产品的研发与应用；在环境风险可控下，充分利用工业窑炉、水泥窑等设施消纳采选尾矿、粉煤灰、炉</p>
--	---

	<p>渣、冶炼废渣、脱硫石膏等大宗工业固体废物；构建以水泥、建材、冶金等行业为核心的工业固体废物综合利用系统；推动工业固体废物资源综合利用示范基地（园区）、示范企业、示范项目建设，到 2025 年，全省一般工业固体废物资源综合利用率达到 80%。</p> <p>相符性分析：本项目以页岩、低硫煤、粘土为原料，掺加粉煤灰、炉渣、污泥、建筑材料企业产生的一般固废替代部分原料，采用隧道窑生产烧结砖，年产量为 6000 万块（折标砖），属于该规划中利用工业窑炉消纳一般工业固体废物的处置方法。因此，项目的建设符合《湖南省“十四五”生态环境保护规划》（湘政办发〔2021〕61 号）的要求。</p> <p>7、与《湖南省“十四五”固体废物环境管理规划》的相符性分析</p> <p>湖南省生态环境厅关于印发《湖南省“十四五”固体废物环境管理规划》的通知（湘环发〔2021〕52 号）中提出：提高一般工业固体废物综合利用率。省级工信主管部门会同省直相关部门组织开展工业固体废物资源综合利用审查与评价，促进一般工业固体废物资源综合利用产业规范化、绿色化、规模化、高技术化发展。充分利用工业窑炉、水泥窑等设施消纳尾矿、粉煤灰、煤矸石、炉渣、冶炼废渣、脱硫石膏等一般工业固体废物，构建以水泥、建材、冶金等行业为核心的一般工业固体废物综合利用系统，提高一般工业固体废物综合利用率。</p> <p>相符性分析：本项目以页岩、低硫煤、粘土为原料，掺加粉煤灰、炉渣、污泥、建筑材料企业产生的一般固废替代部分原料，采用隧道窑生产烧结砖，年产量为 6000 万块（折标砖），属于该规划中利用工业窑炉消纳一般工业固体废物的处置方法。因此，项目的建设符合《湖南省“十四五”固体废物环境管理规划》（湘环发〔2021〕52 号）的要求。</p> <p>8、与《湖南省大气污染防治条例》的相符性分析</p> <p>《湖南省大气污染防治条例》（湖南省第十二届人民代表大会常</p>
--	---

<p>务委员会公告，2017 年 6 月 1 日实施）中第十三条：城市规划区禁止新建烧制建筑用砖厂；已经建成的，设区的市、自治州、县(市、区)人民政府应当依法关停，并予以处理。</p> <p>相符性分析：本项目位于赫山区衡龙桥镇，选址不属于城市规划区，也不属于《关于划定高污染燃料禁燃区范围的通告》（益政通〔2022〕4 号）规定的禁燃区范围内，因此，本项目与《湖南省大气污染防治条例》不冲突。</p> <p>9、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）的相符性分析</p> <p>根据《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56 号）和《湖南省污染防治攻坚战三年行动计划（2018-2020 年）》（湘政发〔2018〕17 号）等文件精神，湖南省出台了《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）。本项目涉及工业炉窑的使用，与本项目相关的要求条款如下表：</p> <p>表 1-3 与《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》的相符性分析</p>				
序号	工业炉窑大气污染综合治理方案		本项目情况	符合性
1	有组织排放控制要求	已有行业排放标准的工业炉窑，严格按行业排放标准执行，已发放排污许可证的，应严格执行排污许可要求。暂未制订行业排的工业炉窑，待地方标准出台后执行，现阶段长沙市、株洲市、湘潭市以及常德市、岳阳市、益阳市等传输通道城市按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30、200、300 毫克/立方米实施改造。	项目位于益阳市，技改扩建后，废气污染物能达标排放，颗粒物、SO ₂ 、NO _x 执行《工业炉窑主要大气污染物排放标准》（DB43/ 3082-2024）表 4 的砖瓦工业排放限值（颗粒物≤20mg/m ³ ，SO ₂ ≤50mg/m ³ ，NO _x ≤100mg/m ³ ）	符合
2	无组织排放控制要求	严格控制工业炉窑生产过程及相关物料储存、输送等无组织排放，在保障生产安全的前提下，采取密闭、封闭等有效措施，有效提高废气收集率，产生点及车间不得有可见烟粉尘外逸。生产工艺产生点（装	技改扩建前，项目已采取了一系列措施对生产过程中的工艺粉尘进行控制和治理。技改扩建后，通过对现存问题的分析，从原料运输、储存、生产、装卸等环节，采取进一步的优化提质改造措施，可确保	符合

			置)应采取密闭、封闭或设置集气罩等措施。煤粉、粉煤灰、石灰、除尘灰、脱硫灰等粉状物料应密闭或封闭储存,采用密闭皮带、封闭通廊、管状带式输送机或密闭车厢、真空罐车、气力输送等方式输送。粒状、块状物料应采用入棚入仓或建设防风抑尘网等方式进行储存,粒状物料采用密闭、封闭等方式输送。物料输送过程中产尘点应采取有效抑尘措施	污染物达标排放。	
	3	提升产业高质量发展水平,严格建设项目准入	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。分行业清理《产业结构调整指导目录》淘汰类工业炉窑。对热效率低下、敞开未封闭,装备简易落后、自动化程度低,无组织排放突出,以及无治理设施或治理设施工艺落后等严重污染环境的工业炉窑,依法责令停业关闭。	本项目在现有烧结砖隧道窑基础上进行技改,不新增窑炉规模和数量。窑炉烟气经高效双碱法脱硫除尘+湿电除尘装置处理后达标排放。所用隧道窑设置了两道窑门,窑炉非淘汰类。	符合
	4	分行业实施污染深度治理	砖瓦行业。以煤、煤矸石、柴油等为燃料的烧结砖瓦窑应配备高效除尘、高效脱硫设施;以生物质、气等为燃料的烧结砖瓦窑配备除尘设施。	技改扩建前,已配套高效的双碱法脱硫除尘设施,技改扩建后,窑炉烟气经高效双碱法脱硫除尘+湿电除尘装置处理达标后排放。	符合
<p>综上,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)的要求相符。</p> <p>10、《污泥无害化处理和资源化利用实施方案》的相符性分析</p> <p>根据国家发展改革委、住房城乡建设部、生态环境部《污泥无害化处理和资源化利用实施方案》的通知(发改环资〔2022〕1453号)第二章优化处理结构(七)推广能量和物质回收利用:“遵循安全环保、稳妥可靠的要求,加大污泥能源资源回收利用。积极采用好氧发酵等堆肥工艺,回收利用污泥中氮磷等营养物质。鼓励将污泥焚烧灰渣建材化和资源化利用。”</p> <p>相符性分析:本项目以页岩、低硫煤、粘土为原料,掺加粉煤灰、炉渣、污泥、建筑材料企业产生的一般固废等替代部分原料,采</p>					

	<p>用隧道窑生产烧结砖，年产量为 6000 万块（折标砖），属于该方案中污泥资源化利用，因此，本项目建设满足《污泥无害化处理和资源化利用实施方案》要求。</p> <p>11、与《关于烧结砖（瓦）行业有关问题指导意见的函》（湘经信原材料函〔2018〕344 号）的相符性分析</p> <p>该意见函对湖南省行政区域内烧结砖瓦企业进行了相关约束性规定，主要包括两点：（1）关于城市规划区内已经建成的烧制砖厂，依法关停，并予以处理的问题。允许城市规划区内（绿心地区除外）已经建成环保达标、证照齐全的烧结制砖企业在 2022 年 6 月 1 日前分时限关停。（2）关于利用烧结窑炉协同处置建筑废弃土、建筑基坑土、修路及建设用地平整场地废弃土、河湖塘渠道淤泥等为原材料生产烧结砖的问题。城市规划区内经政府公示未达到关停退出时限的烧结制砖企业以及城市规划区外合法合规的烧结制砖企业利用建筑废弃土等粘土类废弃物进行资源综合利用生产烧结砖制品的，应当符合国家生态建设、环境保护等要求，防止借消纳建筑废弃土等粘土类原材料变相生产粘土实心砖。</p> <p>相符性分析：本项目属于利用烧结砖炉窑协同处置一般固废（污泥、建筑材料企业产生的一般固废），现有项目 2019 年 1 月通过了自主验收，属已经建成环保达标、证照齐全的烧结制砖企业；项目选址不属于城市规划区域内，可不执行原环评批复“2021 年底自行退出”要求。技改扩建后项目在采用符合环境保护法律法规要求的各项生态保护、污染防治和风险防范措施、并承诺绝不“借消纳建筑废弃土等粘土类原材料变相生产粘土实心砖”基础上，可继续依规有序生产，项目的设置与该指导意见函不抵触。</p> <p>12、与益阳市人民政府办公室关于印发《益阳市粘土砖厂专项整治实施方案》（益政办电〔2017〕12 号）的通知相符性分析</p> <p>该实施方案主要内容包括：在全市范围内淘汰工艺装备为砖瓦 24 门以下轮窑以及立窑、无顶轮窑、马蹄窑等土窑和普通挤砖机或产品</p>
--	---

为实心粘土砖的企业；在本市城市规划区内淘汰粘土制品生产的企业；鼓励关停企业按国家企业正常要求进行技术改造，转型生产页岩烧结多孔砖或其他新型墙体材料。

相符性分析：本项目以页岩、低硫煤、粘土为原料，掺加粉煤灰、炉渣、污泥、建筑材料企业产生的一般固废替代部分原料，采用隧道窑（非土窑）工艺生产烧结空心、多孔砖（非实心粘土砖或粘土制品），符合该文件的政策性要求。

13、与益阳市生态环境局和益阳市工业和信息化局《关于进一步开展全市砖瓦烧结企业环保整治的通知》（2019 年 8 月 28 日）相符性分析

表 1-4 《通知》相符性分析一览表

通知要求	本项目拟建设情况	符合性
完善扬尘污染防治措施。1.物料堆存必须采用仓储或库储，进行密闭管理，不得室外堆放；2.生产区场内和进出道路需进行硬化，完善清扫、洒水降尘措施，进行保洁作业；3.车辆进出进行清洗，防止带泥上路；4.生产设备设置收尘装置，输送系统要进行密闭，产生粉尘的生产车间应安装喷雾系统。	本环评要求项目的物料堆存于全封闭式仓库；生产区场内和进出道路按要求硬化，定期清扫，洒水降尘；车辆进出须进行清洗；现有工程破碎、筛分粉尘经布袋除尘装置处理后无组织排放，本环评要求破碎、筛分工序粉尘经过布袋除尘后由一根 15m 高排气筒排放；破碎、筛分工序上方设置喷雾装置降尘。	符合
完善脱硫、视频监控、烟气在线监测设施。1.完善脱硫塔加药系统，配备自动加药装置；2.明确制定污染防治设施的操作规程，安排专职环保工作人员，根据脱硫液 pH 值变化情况及时添加脱硫剂，并保存脱硫剂进货、消耗台账；3.暂未安装在线监测系统的，必须安装现场视频监控装置，至少对原料堆场、污染防治设施运行、加药剂过程进行 24 小时不间断监控。	本项目已安装废气在线监测系统，设置了脱硫塔加药系统并配备了自动加药装置；制定了污染防治设施的操作规程，安排专职环保工作人员，及时添加脱硫剂，并保存脱硫剂进货、消耗台账。	符合
禁止燃用石煤、高硫煤、高灰物料等高污染燃料、	本项目使用低硫煤、生物质颗粒燃料。	符合
完善场区雨污分流系统、杜绝雨水污水混流现象。	本项目实现雨污分流系统、清污分流。	符合
其他要求。	本环评要求项目在取得批	符合

		复，并整改完成后，申请排污许可重新申请及自主验收。	
	<p>综上分析，本项目符合益阳市《关于进一步开展全市砖瓦烧结企业环保整治的通知》（2019 年 8 月 28 日）的要求。</p> <p>14、与《建材行业碳达峰实施方案》的通知相符性分析</p> <p>根据《建材行业碳达峰实施方案》的通知（工信部联原〔2022〕149 号），加快提升固废利用水平。支持在重点城镇建设一批达到重污染天气绩效分级 B 级及以上水平的墙体材料隧道窑处置固废项目。加大替代燃料利用。支持生物质燃料等可燃废弃物替代燃煤，推动替代燃料高热值、低成本、标准化预处理。完善农林废弃物规模化回收等上游产业链配套，形成供给充足稳定的衍生燃料制造新业态，提升水泥等行业燃煤替代率。</p> <p>本项目以页岩、低硫煤、粘土为原料，掺加粉煤灰、炉渣、污泥、建筑材料企业产生的一般固废替代部分原料，采用隧道窑（非土窑）工艺生产烧结空心、多孔砖（非实心粘土砖或粘土制品）。目前企业满足重污染天气绩效分级 B 级要求，并提交了申报材料。</p> <p>因此，本项目符合该文件的政策性要求，属于支持类。</p> <p>15、与《湖南省“无废城市”建设实施方案》的相符性分析</p> <p>根据《湖南省“无废城市”建设实施方案》7.增强一般工业固体废物综合利用能力。着力开展锰渣氨氮提取、尾矿回采等关键技术攻关，推动尾矿、废石、工业副产石膏、粉煤灰等大宗固体废物，在提取有价值组分、生产水泥建材、路基材料、陶瓷、玻璃、井下及塌陷区充填回填等领域的规模化利用，加大大宗固废综合利用力度及广度。在符合原料标准及生产要求等条件下，鼓励各行各业优先使用再生利用产品。鼓励县级以上人民政府以园区、产业集中区为重点，统筹或联合规划建设区域典型固体废物配套综合利用及处置设施，在风险可控的前提下充分利用工业炉窑、砖瓦窑、水泥窑、垃圾焚烧设施等开展协同处理。到 2025 年，煤矸石、粉煤灰、尾矿（共伴生矿）、冶炼</p>		

	<p>渣、工业副产石膏、建筑垃圾、农作物秸秆等大宗固废的综合利用能力显著提升，利用规模不断扩大，新增大宗固废综合利用率达到60%，存量大宗固废有序减少。本项目以页岩、低硫煤、粘土为原料，掺加粉煤灰、炉渣、污泥、建筑材料企业产生的一般固废替代部分原料，采用隧道窑（非土窑）工艺生产烧结空心、多孔砖（非实心粘土砖或粘土制品）。</p> <p>因此，本项目符合该文件的政策性要求。</p> <p>16、与《关于加强重点城市大气污染联防联控的若干措施》的相符性分析</p> <p>根据《关于加强重点城市大气污染联防联控的若干措施》，规划控制砖瓦产能总量，推动《产业结构调整指导目录（2024 年本）》限制类产能砖瓦企业关停或整合，城镇开发边界内不再新增烧结砖瓦企业。到 2027 年，重点城市保留的非限制类产能砖瓦企业达到环保绩效 B 级及以上要求。本项目生产过程中使用页岩、粘土、低硫煤，并掺烧污泥、建筑材料企业产生的一般固废和发电厂的煤渣、粉煤灰等一般固废作为原料资源综合利用生产烧结砖（烧结空心砖、多孔砖），属于资源综合利用项目的砖瓦行业，不属于《湖南省“两高”项目管理目录》中所列的项目；不新增用煤且企业满足重污染天气绩效分级 B 级要求，并提交了申报材料。</p> <p>表 1-5 砖瓦窑行业 B 级绩效水平企业相符性分析一览表</p> <table><tr><th>差异化指标</th><th>B 级企业绩效指标要求</th><th>企业具体实际现状</th><th>企业自评等级</th></tr><tr><td>装备水平</td><td>烧结砖：隧道窑，单条生产线产能不低于 6000 万块/年，窑炉配备自动温控系统，干燥和焙烧窑进窑车端设 2 道窑门 烧结瓦：隧道窑/辊道窑</td><td>本项目产品为烧结砖，单条生产线产能为 6000 万块/年，窑炉配备自动温控系统，干燥和焙烧窑进窑车端设 2 道窑门。</td><td>满足 B 级</td></tr><tr><td>能源类型</td><td>窑炉外投燃料使用煤制气、生物质成型燃料等能源。内掺燃料包括含硫率低于 1.2%的煤、煤矸石或其他含热废弃能源</td><td>1、窑炉外投燃料使用生物质成型燃料作为能源。 2、内掺燃料为干基全硫 0.26%的煤。</td><td>满足 B 级</td></tr><tr><td>污染治理技术</td><td>1、除尘采用袋式除尘、湿式电除尘、独立除尘塔等工艺； 2、脱硫采用石灰-石膏湿法脱</td><td>1、除尘采用湿式电除尘工艺； 2、脱硫采用双碱法脱硫，配</td><td>满足 B 级</td></tr></table>	差异化指标	B 级企业绩效指标要求	企业具体实际现状	企业自评等级	装备水平	烧结砖：隧道窑，单条生产线产能不低于 6000 万块/年，窑炉配备自动温控系统，干燥和焙烧窑进窑车端设 2 道窑门 烧结瓦：隧道窑/辊道窑	本项目产品为烧结砖，单条生产线产能为 6000 万块/年，窑炉配备自动温控系统，干燥和焙烧窑进窑车端设 2 道窑门。	满足 B 级	能源类型	窑炉外投燃料使用煤制气、生物质成型燃料等能源。内掺燃料包括含硫率低于 1.2%的煤、煤矸石或其他含热废弃能源	1、窑炉外投燃料使用生物质成型燃料作为能源。 2、内掺燃料为干基全硫 0.26%的煤。	满足 B 级	污染治理技术	1、除尘采用袋式除尘、湿式电除尘、独立除尘塔等工艺； 2、脱硫采用石灰-石膏湿法脱	1、除尘采用湿式电除尘工艺； 2、脱硫采用双碱法脱硫，配	满足 B 级
差异化指标	B 级企业绩效指标要求	企业具体实际现状	企业自评等级														
装备水平	烧结砖：隧道窑，单条生产线产能不低于 6000 万块/年，窑炉配备自动温控系统，干燥和焙烧窑进窑车端设 2 道窑门 烧结瓦：隧道窑/辊道窑	本项目产品为烧结砖，单条生产线产能为 6000 万块/年，窑炉配备自动温控系统，干燥和焙烧窑进窑车端设 2 道窑门。	满足 B 级														
能源类型	窑炉外投燃料使用煤制气、生物质成型燃料等能源。内掺燃料包括含硫率低于 1.2%的煤、煤矸石或其他含热废弃能源	1、窑炉外投燃料使用生物质成型燃料作为能源。 2、内掺燃料为干基全硫 0.26%的煤。	满足 B 级														
污染治理技术	1、除尘采用袋式除尘、湿式电除尘、独立除尘塔等工艺； 2、脱硫采用石灰-石膏湿法脱	1、除尘采用湿式电除尘工艺； 2、脱硫采用双碱法脱硫，配	满足 B 级														

		硫、双碱法脱硫（配备自动加碱、测 PH 值装置）等工艺（不含使用天然气、液化石油气为燃料）	备了自动加碱和测 PH 值装置等工艺。	
	排放限值	窑炉：PM、SO ₂ 、NO _x 排放浓度分别不高于 20、100、100mg/m ³ 备注：窑炉基准氧含量 18%，破碎、成型等其他产尘点 PM 排放浓度不高于 30mg/m ³	根据 2025 年在线数据（见附件 6），炉窑废气排气筒（脱硫塔）PM、SO ₂ 、NO _x 排放浓度分别不高于 20、100、100mg/m ³ ，满足要求。	满足 B 级
	无组织排放	1、生产工艺产尘点应采取密闭、封闭或设置集气罩等措施； 2、粘土、页岩、煤矸石、原煤等原料、燃料应密闭或封闭储存，并采取喷淋等有效抑尘措施； 3、产品装卸产尘点应采取喷淋等有效抑尘措施；窑车及相关产尘及产渣区域应有除尘除渣措施； 4、原煤、石灰、除尘灰、脱硫灰等粉状物料采取密闭或封闭等有效措施，产尘点及车间不得有可见烟（粉）尘外逸	1、破碎工艺产尘点采取设置集气罩和布袋收尘措施； 2、粘土、页岩、煤等原料存放库为封闭仓库储存，并采取喷淋等有效抑尘措施，产尘点及车间无可见烟（粉）尘外逸。 3、产品装卸产尘点采取了喷淋等有效抑尘措施；窑车及相关产尘及产渣区域有除尘除渣措施。 4、低硫煤、双碱、除尘灰、脱硫灰等粉状物料采取了密闭或封闭等有效措施，产尘点及车间无可见烟（粉）尘外逸	满足 B 级
	监测监控水平	重点排污企业干燥、焙烧窑排放口安装 CEMS，数据保存一年以上	干燥、焙烧窑排放口已安装 CEMS，数据保存一年以上。	满足 B 级
	环保管理水平	环保档案齐全：1、环评批复文件/地方政府对违规项目的认定或备案文件；2、排污许可证及季度、年度执行报告；3、竣工验收文件；4、废气治理设施运行管理规程；5、一年内第三方废气监测报告	环保档案齐全：1、环评批复文件；2、排污许可证及季度、年度执行报告平台已按时提交；3、竣工验收文件；4、废气治理设施运行管理规程；5、一年内第三方废气监测报告。	满足 B 级
		台账记录：1、生产设施运行管理信息（生产时间、运行负荷、产品产量等）；2、废气污染治理设施运行管理信息（除尘滤料更换量和时间、脱硫及脱硝剂添加量和时间等）；3、监测记录信息（主要污染排放口废气排放记录（手工监测和在线监测）等）；4、主要原辅材料消耗记录；5、燃料（天然气）消耗记录	台账记录：1、生产设施运行管理信息；2、废气污染治理设施运行管理信息；3、监测记录信息；4、主要原辅材料消耗记录；5、燃料消耗记录。	满足 B 级
		人员配置：设置环保部门，配备专职环保人员，并具备相应	人员配置：设置环保部门，配备了专职环保人员，并具备相	满足 B 级

	的环境管理能力	应的环境管理能力。	
运输方式	1、物料公路运输使用达到国五及以上重型载货车辆（含燃气）或新能源车辆占比不低于50%，其他车辆达到国四排放标准； 2、厂内运输使用达到国五及以上排放标准（含燃气）或新能源车辆占比不低于50%，其他车辆达到国四排放标准； 3、厂内非道路移动机械全部达到国三及以上排放标准或使用新能源机械	物料公路使用达到国五及以上排放标准重型载货车辆。 无厂内运输车辆。 厂内非道路移动机械使用新能源机械。	满足 B 级
运输监管	参照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》建立了门禁系统和电子台账	参照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》建立了门禁系统和电子台账。	满足 B 级

因此，本项目符合该文件的政策性要求。

17、与《关于“十四五”大宗固体废弃物综合利用的指导意见》的相符性分析

《关于“十四五”大宗固体废弃物综合利用的指导意见》提出提高大宗固废资源利用效率。本项目主要生产烧结砖，以页岩、低硫煤、粘土为原料，掺加煤渣、粉煤灰、污泥、建筑材料企业产生的一般固废替代部分原料，提高了大宗固废资源利用效率。

因此，本项目符合该文件的政策性要求。

--	--

二、建设项目工程分析

建设内容	<p data-bbox="277 324 526 369">（一）项目由来</p> <p data-bbox="260 398 1390 806">2018 年益阳盛源建材有限公司投资 4000 万元在益阳市赫山区衡龙桥镇桐子岭村建设年产 3000 万块页岩砖建设项目，委托湖南知成环保服务有限公司编制了《益阳盛源建材有限公司年产 3000 万块页岩砖建设项目环境影响报告表》，并于 2018 年 9 月 20 日取得原益阳市环境保护局《关于益阳盛源建材有限公司年产 3000 万块页岩砖建设项目环境影响报告表的函》。建设完成后，于 2019 年 1 月完成竣工环保验收，并于 2020 年申请了排污许可证。2023 年 5 月进行了排污许可证续证，证书编号 91430900MA4LN65311001V。</p> <p data-bbox="260 831 1390 1361">固体废物污染防治是生态文明建设和环境保护工作的重要组成部分。妥善处置工业固体废物是加快推进绿色低碳循环发展和“无废城市”建设，持续提升生态文明/建设美丽中国的重要举措。自 2018 年以来，国务院提出《“无废城市”建设试点工作方案》，要求通过“无废城市”建设，实现城市固体废物产生量最小、资源化利用充分、处置安全的目标，并率先全国范围内已有 11 个城市作为“无废城市”建设试点。2024 年 4 月 3 日湖南省生态环境厅正式印发《湖南省“无废城市”建设实施方案》，标志着湖南省全面启动全域“无废城市”建设，推进一般工业固体废物、危险废物、农业废弃物、生活垃圾、建筑垃圾等五类固体废物源头减量、综合利用水平。</p> <p data-bbox="260 1386 1390 1794">为响应《湖南省“无废城市”建设实施方案》中提出的大幅提高大宗固废综合利用率，推进城市废弃物协同处置，益阳盛源建材有限公司拟投资 1500 万元，对现有烧结砖生产线进行技术改造，以污泥、建筑材料企业产生的一般固废和发电厂的煤渣、粉煤灰作为原料生产烧结砖。公司响应国家节能降碳政策，在不增加总能耗的前提下，通过优化燃料结构（添加粉煤灰、炉渣等辅助燃料）新增 900 万块烧结砖（折标砖），技改扩建后全厂共计年产 6000 万块烧结砖（折标砖）。</p> <p data-bbox="260 1818 1390 1984">根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（部令第 16 号），本项目产品为烧结砖，对污泥、工业固废等一般固废进行综合利用，不含污泥直接焚烧工艺，不设焚烧设备，属于分类管理名录中“第二十七、非金属矿</p>
------	---

物制品业—56 砖瓦、石材等建筑材料制造”中的“粘土砖瓦及建筑砌块制造”和“四十七、生态环保和环境治理—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”中的“其他”，因此，本项目应编制环境影响报告表。

（二）工程组成

益阳盛源建材有限公司位于益阳市赫山区衡龙桥镇桐子岭村，现有工程占地面积为 30000m²，本项目在现有厂区范围内进行技改扩建，不新增用地。

本项目依托现有设备、工艺的基础上新增污泥罐、污泥处理设备设施、输送设施及相关污染治理设施；调整原料库布局，增加一般固废的暂存区；对焙烧废气处理设施进行升级，增加湿电除尘处理设施；制砖工艺与原环评报告一致，相关供电、供水、排水全部依托现有设施。

技改扩建前后，工程主要建设内容详见表 2-1。

表 2-1 本项目工程组成一览表

序号	名称	现有工程内容	技改扩建后工程内容	变化及依托情况
主体工程	烧成区 (包括隧道窑和烘干窑)	占地面积 1500m ² ，1 条隧道窑焙烧室、1 个隧道窑烘干室，窑长 132 米，断面 4.8 米	占地面积 1500m ² ，1 条隧道窑焙烧室、1 个隧道窑烘干室，窑长 132 米，断面 4.8 米	不变
	陈化车间	占地面积 2000m ² ，封闭式，库顶配套喷淋装置	占地面积 2000m ² ，封闭式，库顶配套喷淋装置	不变
	破碎车间	占地面积 600m ² ，封闭式，布置了破碎相关设备设施	占地面积 900m ² ，封闭式，布置了破碎相关设备设施	增加强力搅拌机、污泥罐
	成型车间	占地面积 1000m ² ，布置了箱式给料机、双轴搅拌机、双级真空挤出机等设备	占地面积 1000m ² ，布置了箱式给料机、双轴搅拌机、双级真空挤出机等设备	新增泥浆输送带
	打包车间	占地面积 1200 m ²	占地面积 1200 m ²	不变
储运工程	原料库	占地面积 4000m ² ，封闭式库房，库顶配套喷淋装置	占地面积 4000m ² ，调整内部布局，增加一般固废暂存区（存放建筑垃圾、炉渣），封闭式库房，库顶配套喷淋装置	调整原有布局
	成品堆场	占地面积 5000m ² ，用于堆放成品砖	占地面积 5000m ² ，用于堆放成品砖	不变
	污泥罐	/	1 个，容积 200 m ³	新增
	一般固废暂存库	建筑面积 100m ²	建筑面积 100m ²	依托现有
	危废暂存库	12m ² ，设置了警示标志标	12m ² ，设置了警示标志标	依托现有

		牌, 采取了防渗措施等	牌, 采取了防渗措施等	
辅助工程	办公室	1 栋, 1 层, 建筑面积 120m ²	依托现有工程。	依托现有
	职工宿舍	1 栋, 1 层, 建筑面积 500m ²		
	维修区	2 间, 窑车维修车间建筑面积 100m ² , 维修车间建筑面积 100m ²		
	工具室	1 间, 建筑面积 30m ²		
公用工程	供电	由衡龙桥镇供电所供电	由衡龙桥镇供电所供电	不变
	供水	取自厂区内的深水井	取自厂区内的深水井	不变
	供热	烘干窑利用隧道窑的余热	隧道窑的余热, 回用于烘干窑	不变
环保工程	废水治理工程	烟气脱硫除尘废水经沉淀后循环使用, 不外排。	烟气脱硫除尘废水经沉淀后循环使用, 不外排。	不变
		生活污水经化粪池处理后用于周边农肥。	生活污水经三格化粪池处理后用于周边农肥。	升级改造, 不新增水量
		初期雨水经收集沉淀后用于厂区洒水降尘, 设置了 300m ³ 初期雨水收集池	初期雨水经收集沉淀后用于厂区洒水降尘, 设置了 300m ³	需完善厂内雨水收集沟
		/	车辆冲洗废水经沉淀池处理后回用于车辆清洗用水, 不外排。	新增
		/	烟气湿电除尘废水经沉淀后循环使用, 不外排	新增
	废气治理工程	炉窑经双碱法脱硫装置处理后经 60m 烟囱 (DA002) 排放, 配套了自动监测设施	窑炉烟气经高效双碱法脱硫除尘+湿电除尘处理后经 37m 烟囱 (DA002) 排放, 配套了自动监测设施	废气处理设施升级改造, 新增湿电除尘工艺
		破碎筛分粉尘经布袋除尘器处理达标后无组织排放。	破碎筛分粉尘经布袋除尘器处理达标后通过 15m 排气筒 DA001 排放。	调整为有组织排放
		原料装卸、堆场扬尘等采取密闭、洒水降尘措施。	原料装卸、堆场扬尘等采取密闭, 出入口安装电动卷闸门, 洒水降尘措施。	技改
	噪声治理	采用低噪声设备, 减振、隔声措施。	采用低噪声设备, 减振、隔声措施。	依托并新增
	固体废物治理	生活垃圾经收集后由当地环卫部门统一清运	生活垃圾经收集后由当地环卫部门统一清运	不变
		废坯、废砖、脱硫除尘渣、除尘器收尘灰回用于生产; 废金属外售综合利用	废坯、废砖、脱硫除尘渣、湿电除尘渣、除尘器收尘灰、沉渣回用于生产; 废金属外售综合利用	新增湿电除尘渣、洗车沉淀池沉渣
		废机油、废油抹布委托有资质单位进行处理。	废机油、废油抹布委托有资质单位进行处理。	不变

（二）产品方案及标准

现有项目产品为烧结空心砖、多孔砖，企业烧结页岩砖主要尺寸为=240mm×115mm×90mm，年产量 3000 万块，折标砖为 5100 万块（转换系数 1.7）其他产品规格根据需求方的要求，供需双方协商确定。

本次技改扩建后，项目产品品种不变，产品为烧结空心砖、多孔砖，烧结页岩砖主要尺寸为=240mm×190mm×90mm，其他产品规格根据需求方的要求，供需双方协商确定。本项目年产量增加 900 万块（折标砖），则全厂总年产量为 6000 万块（折标砖）。技改扩建前后产品方案及规模见下表。

表 2-2 技改扩建前后项目产品方案及规模一览表

品种	现有项目	技改扩建后	增减量
	折标砖（万块/年）	折标砖（万块/年）	折标砖（万块/年）
烧结空心砖、多孔砖	5100	6000	900

产品质量标准执行《烧结空心砖和空心砌块》（GB/T13545-2014）、《烧结多孔砖和多孔砌块》（GB/T13544-2011）和《烧结普通砖》（GB/T5101-2017）。

此外，根据《固体废物再生利用污染防治技术导则》（HJ1091-2020）“6.3 利用固体废物生产砖瓦、轻骨料、集料、玻璃、陶瓷、陶粒、路基材料等建材过程的污染控制执行相关行业污染物排放标准，相关产品中有害物质含量参照 GB30760 的要求执行”，因此，本项目产品还须满足《水泥窑协同处置固体废物技术规范》（GB/T 30760-2024）中表 2、表 3 中相应限值要求，具体见表 2-3、表 2-4。

表 2-3 产品中重金属含量限值

重金属	限值（mg/kg）
砷（As）	40
铅（Pb）	100
镉（Cd）	1.5
铬（Cr）	150
铜（Cu）	100
镍（Ni）	100
锌（Zn）	500
锰（Mn）	600

表 2-4 产品中可浸出重金属含量限值

重金属	限值 (mg/L)
砷 (As)	0.1
铅 (Pb)	0.3
镉 (Cd)	0.03
铬 (Cr)	0.2
铜 (Cu)	1.0
镍 (Ni)	0.2
锌 (Zn)	1.0
锰 (Mn)	1.0

(三) 主要原辅材料的种类和用量

3.1 主要原辅材料用量

现有项目以页岩、低硫煤、粘土、建筑垃圾、粉煤灰等为原料生产烧结砖。

技改扩建后，拟利用现有烧结砖生产线综合利用一般固体废物（包括污泥、建筑材料企业产生的一般固废、发电厂炉渣等），替代部分原燃料（页岩、低硫煤、粘土）。

技改扩建前后主要原辅材料及能源消耗情况见下表 2-5。

表 2-5 主要原辅材料及能源消耗情况一览表

序号	原料名称	年用量 (t/a)			含水率 (%)	物态	最大贮存量 (t)	储存位置
		现有项目	技改扩建后	增减量				
1	页岩	82000	58000	-24000	约 5	固态	5000	原料库
2	低硫煤	10000	7000	-3000		固态	1000	原料库
3	粘土	5000	4300	-700	约 16	固态	1000	原料库
4	污泥	0	7000	7000	约 20	固态	500	污泥罐
5	炉渣	0	20000	20000		固态	500	原料库
6	建筑垃圾	0	2000	2000		固态	100	原料库
7	粉煤灰	1000	12000	11000		固态	2000	原料库
8	薪柴	0.6	0.6	0		固态	0.6	原料库
9	成型生物质颗粒	/	0.8	0.8		固态	0.4	原料库
10	氢氧化钠 32%	20	20	0		液态	8	废气处理区
11	氢氧化钙	512	510	0		固态	10	废气处理区
12	水	1.55 万	1.74 万	+0.19 万		/	/	/

13	电	51 万	54 万	+3 万		/	/	/
----	---	------	------	------	--	---	---	---

3.2 主要原辅材料来源及理化性质分析

(1) 本项目利用一般工业固废来源及代码分析

本项目拟利用污泥来源于《长沙森宇建筑材料有限公司沥青混凝土搅拌站、水泥稳定砂及配套砂石破碎整形项目》沉淀池中产生的污泥，大唐华银株洲发电有限公司运行过程产生的炉渣、粉煤灰；建筑垃圾。根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），本项目拟利用的污泥代码详见表 2-6。

表 2-6 本项目利用一般工业固废代码

废物种类	行业来源	废物代码	固体废物名称
SW72 工程垃圾	非特定行业	900-001-S72	工程垃圾。各类建筑物、构筑物等建设过程中产生的弃料。
SW73 拆除垃圾	非特定行业	502-099-S73	以上之外的各类建筑物、构筑物等拆除过程中产生的其他弃料。
SW07 污泥	非特定行业	900-099-S07	其他污泥。其他行业产生的废水处理污泥。
SW02 粉煤灰	非特定行业	900-001-S02	粉煤灰。从燃煤过程产生的烟气中收捕下来的细微固体颗粒物，不包括从燃煤设施炉膛排出的灰渣。主要来自电力、热力的生产和供应业和其他使用燃煤设施的行业，又称飞灰或烟道灰。
SW03 炉渣	非特定行业	900-001-S03	炉渣。煤炭燃烧产生的炉渣。
备注	禁止将固废属性不明的废物或危险废物作为原料		

(2) 页岩

页岩是一种沉积岩，具有与粘土相似的化学成分和物理性质，能够替代粘土制砖。不同的页岩，其化学成分指标也是不一样的，自然界存在的页岩，其化学成分含量变化也是比较大的。常温常压下性质较稳定。根据现有项目环评报告，页岩化学成分见下表。项目所需页岩从本地及周边地区购买。

表 2-7 页岩化学成分一览表

序号	化学组成（单位：%）							
	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	CaO	MgO	K ₂ O	F ⁻	其他
页岩	70.08	9.36	4.70	4.32	0.6	3.8	0.002	7.138

表 2-8 页岩的物理组成（单位：%）

物理性质	塑性指标	有机质	普氏硬度	干燥收缩率	结构脱水温度	矿物质分解温度	密度
页岩	12-14	1-4	3-5	6%以下	<1	350-550℃	2.1g/cm ³

(3) 低硫煤

低硫煤俗称白煤或红煤，是煤化程度最大的煤。低硫煤固定碳含量高，挥发分产率低，密度大，硬度大，燃点高，燃烧时不冒烟。黑色坚硬，有金属光泽。以指甲摩擦不致染污，断口呈贝壳状，燃烧时火焰短而少烟。不结焦。一般含碳量在 90%以上，挥发物在 10%以下。无胶质层厚度。根据建设单位提供的检测报告，本项目使用的低硫煤成分中全硫含量为 0.26%，热值为 13.73~14.20MJ/kg。

（4）粉煤灰、炉渣

本项目使用大唐华银株洲发电有限公司运行过程产生的炉渣、粉煤灰。根据业主单位提供得到粉煤灰、炉渣化验分析报告，粉煤灰热值约 653~855kcal/kg，全硫含量为 0.02%；炉渣热值约 814~1132kcal/kg，全硫含量为 0.05%。

（5）粘土

粘土是含沙粒很少、有黏性的土壤，水分不容易从中通过才具有较好的可塑性。一般的黏土都由硅酸盐矿物在地球表面风化后形成，一般在原地风化，颗粒较大而成分接近原生的石块的，称为原生黏土或者是一次黏土。粘土化学成分见下表。

表 2-9 粘土化学成分一览表

序号	化学组成（单位：%）							
	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	CaO	MgO	K ₂ O	F ⁻	其他
粘土	68.53	17.12	2.87	3.79	0.93	3.57	/	/

（6）污泥

本项目原辅材料使用长沙森宇建筑材料有限公司沥青混凝土搅拌站、水泥稳定砂及配套砂石破碎整形项目沉淀池中产生的污泥，污泥出厂需要经过压滤完成，含水率低于 20%。

泥质分析：

污泥用于制砖时，泥中相关污染物浓度限值参考《城镇污水处理厂污泥处置 制砖用泥质》（GB/T25031-2010），要求如下：

表 2-10 污泥制砖质量要求

序号	控制项目	污泥制砖质量要求
1	总镉（mg/kg 干污泥）	<20
2	总汞（mg/kg 干污泥）	<5
3	总铅（mg/kg 干污泥）	<300
4	总铬（mg/kg 干污泥）	<1000

5	总砷 (mg/kg 干污泥)	<75	
6	总镍 (mg/kg 干污泥)	<200	
7	总锌 (mg/kg 干污泥)	<4000	
8	总铜 (mg/kg 干污泥)	<1500	
9	矿物油 (mg/g 干污泥)	<3000	
10	挥发酚 (mg/kg 干污泥)	<40	
11	总氰化物 (mg/kg 干污泥)	<10	
12	粪大肠菌群菌值	>0.01	
13	蠕虫卵死亡率	>95%	
14	烧失量 (干污泥)	≤50%	
15	放射性核素 (干污泥)	I _{Ra} ≤1.0	I _r ≤1.0
16	含水率	≤40%	
17	pH	5~10	

污泥掺烧标准符合性说明：

①根据《城镇污水处理厂污泥处置制砖用泥质》（GB/T25031-2010）中要求：“将处理后污泥与其他制砖原料混合时，污泥（以干污泥量计）与制砖总原料的重量比（wt%），即混合比例应小于或等于 10%。在工艺条件允许或产品需要的情况下，混合比例可适当提高。”本项目湿污泥用量为 7000t/a，折算干污泥最大用量约 5600t/a，与制砖总原料的重量比小于 10%，符合要求。

②根据《城镇污水处理厂污泥处置制砖用泥质》（GB/T25031-2010）的要求，污泥含水率限值为 40%，而本项目污泥的含水率在 20%左右，满足其要求。

污泥运输及储存：

项目污泥的运输采用陆路方式，通过专用密闭污泥运输车运输。确保运输过程中不会造成污泥的泄露、渗漏和抛洒，同时确保运输过程中不会产生异味。污泥运输车入厂后进入污泥罐。

污泥运输路线应尽可能选择国道或省道，力求线路简短，与城镇集中居住区、商业区、文化区等保持一定距离，并远离饮用水源地，运输路线应具有较好的安全性、可靠性。

进入厂区的污泥储存于污泥罐，无需进行干化。按需通过密闭输送带转运至生产车间搅拌机处理后进入生产工序，污泥罐为密闭储罐。

根据企业实际生产工况，污泥储存周期约为 1 周，进场内的污泥可消耗完

	<p>全，要求企业检修期间及停窑期间，污泥不再运输进场内堆存，污泥来源于《长沙森宇建筑材料有限公司沥青混凝土搅拌站、水泥稳定砂及配套砂石破碎整形项目》沉淀池中产生的污泥，及时消纳后产生的异味较小。</p> <p>污泥入厂控制要求：</p> <p>①产泥单位所产生并需处置的污泥必须为一般固废。</p> <p>②对产泥单位、运输单位、处置单位严格执行申报系统的有关要求。</p> <p>③对入厂前污泥采样分析的样品，经双方确认后封装保存，用于事故和纠纷的调查，备份样品应保存到停止处置该批污泥之后。如果在保存期间备份样品的特性发生变化，应更换备份样品，保证其特性与所处置污泥特性一致。</p> <p>（7）建筑垃圾</p> <p>本项目原辅材料使用建筑垃圾，建筑垃圾主要是周边房屋建设和拆除过程中产生的混凝土块，为一般固废。</p> <p>3.3 项目使用原辅材料运输、贮存及管理要求</p> <p>1、厂区接收要求</p> <p>在物料进厂前，企业应要求各产生单位明确来料污染因子及特性，并提供有资质单位出具的成分分析报告，提供能明确来料属于一般固废的证明材料。</p> <p>本项目使用大唐华银株洲发电有限公司燃煤发电运行过程产生的炉渣，其产生的炉渣通常情况下不具有危险特性，可作为一般固体废物管理。</p> <p>污泥来源于《长沙森宇建筑材料有限公司沥青混凝土搅拌站、水泥稳定砂及配套砂石破碎整形项目》沉淀池中产生的污泥，其产生的污泥通常情况下不具有危险特性，可作为一般固体废物管理。</p> <p>建筑垃圾主要是房屋建设和拆除过程中产生的混凝土块，为一般固废。</p> <p>2、厂外运输要求</p> <p>（1）一般固废运输采用陆路方式，通过专用密闭车辆进行运输。运输车辆应密封、防水、不渗漏，四周槽帮牢固可靠、无破损、挡板严密，确保运输过程不会造成一般固废的泄漏、抛洒，不会产生异味。</p> <p>（2）运输车辆应当按照相关市政管理行政部门依法批准的运输路线、时间、装卸地点进行运输和卸倒。运输污泥时应尽量避开上下班高峰期，尽量避开早晨、中午时间，要安排足够数量的运输车辆进行运输。</p>
--	---

(3) 运输过程中未经许可严禁将一般固废在厂外进行中转存放或堆放，严禁将一般固废向环境中倾倒、丢弃、遗洒，一般固废运输过程中不得进行中间装卸操作。

3、管理要求

一般固废处理处置实行全过程管理。一般固废转运过程执行联单跟踪责任制，处理处置单位应建立健全一般固废处理处置的台账和相关应急处置预案等管理制度，并对处理处置后的一般固废及其副产物的去向、用途、用量等进行跟踪、记录和报告，相关资料至少保存 3 年。处理处置单位应定期向县级以上生态环境和污水处置行政主管部门报告一般固废处理处置的情况，并提供相关的监测报告。

本项目禁止将固废属性不明的废物或危险废物作为原料。

(四) 主要生产设施及设施参数

本项目主要生产设备见下表。

表 2-11 生产设备信息一览表

序号	名称	规格型号	单位	数量			备注
				现有工程	技改扩 建后	增减量	
生产设备							
1	板式给料机	XGV1000、 XGL1000	台	2	2	0	
2	箱式给料机	XGD120A	台	2	2	0	
3	胶带输送机	TD75-800	台	28	28	0	
4	回坯胶带运输机	TD75-650	台	4	4	0	
5	颚式破碎机	C95*12	台	1	1	0	
6	双转子锤式破碎机	CP240*140*2	台	2	2	0	
7	滚动筛	800*6000	台	3	3	0	
8	电磁除铁器	RCDB-B	台	1	1	0	
9	强力搅拌机	/	台	0	1	+1	新增
10	污泥罐	/	台	0	1	+1	新增
11	自动加水装置	/	台	2	2	0	
12	双轴搅拌机	SJ120	台	1	1	0	
13	双轴搅拌机	QJ90	台	2	2	0	
14	除尘装置	/	套	1	1	0	
15	陈化库	/	座	1	1	0	
16	可逆移动布料机	PN80-310	台	1	1	0	
17	桥式多斗机	QPW120-2	台	2	2	0	
18	双级真空挤出机	JZK90	台	2	2	0	
19	自动切条机	ZQT600*250S	台	2	2	0	

20	自动切坯机	ZQPSB32*2B	台	2	2	0	
21	码坯步坯运输机	EPE4	台	2	2	0	
22	智能码坯机	MPJ2	台	2	2	0	
23	电动葫芦	CD1	台	1	1	0	
24	水环式真空泵	DZKA	台	2	2	0	
25	空气压缩机	OG18F	台	4	4	0	
26	液压步进机	YAD-200	台	2	2	0	
27	回车牵引机	TL-7.5C	台	9	9	0	
28	摆渡车顶车机	BDCY5.5	台	4	4	0	
29	液压顶车机	YBS70	台	4	4	0	
30	隧道窑干燥室	84.6m*5.5m	座	2	2	0	
31	隧道焙烧窑	144m*5.5m	座	2	2	0	
32	窑车	4.85*3.75	辆	190	190	0	
33	排潮风机	Y4-73NO/22D	台	2	2	0	
34	烟气风机	Y4-73NO22D	台	2	2	0	
35	余热风机	Y4-73NO/18D	台	2	2	0	
36	窑尾冷却风机	SWF/12C	台	9	9	0	
37	窑底平压风机	T35NO8	台	2	2	0	
38	刹车片	/	套	1	1	0	
39	自动卸砖打包	/	套	1	1	0	
40	水井压力罐	/	台	1	1	0	
41	泥浆输送带	/	条	0	1	+1	新增
环保设备							
1	破碎粉尘	集气罩收集效率为 95%，袋式除尘器去除效率不低于 90%	套	1	1	0	
2	焙烧废气处理设施	双碱法脱硫除尘	套	1	1	0	
3		湿电除尘	套	0	1	+1	新增
5	雨水收集池	300m ³	个	1	1	0	
6	脱硫废水沉淀池	1 个	m ³	160	160	0	
7	湿电废水沉淀池	1 个	m ³	0	30	+30	新增
8	洗车设备	1	套	0	1	+1	新增
9	生活污水处理设施	1	套	化粪池	三格池	0	需整改
生产能力核算：							
①真空挤砖机							
双级真空挤出机生产能力为 13000~17000 块标砖/小时（1 台），本项目共设置 2 台，本次按 30000 块标砖/小时计算，生产 6000 万块标砖需要 2000h。本项目工作时间为 300 天，挤砖机每天工作 16h，年工作时间为 4800h，可以满足生产需要。							

②隧道窑生产线

厂区设置有一烧一烘隧道窑，尺寸为 4.8m×132m，窑车规格为 4.85m×3.75m，单车载砖量为 9216 块，实测平均 65 分钟/车，年工作 300 天。项目设计生产能力为烧结砖 9216 块/车×22 车/天×300 天=6082.56 万块>6000 万块，因此本项目生产所选用的隧道窑型号尺寸能够满足年产 6000 万块（标准砖）烧结砖的生产要求。

（五）物料平衡及元素平衡

（1）全厂物料平衡

本项目以污泥、煤渣代替现有项目部分原料页岩、低硫煤、粘土制砖。项目单块成品砖均重 4.4kg，年产 2223 万块成品砖（折标准系数为 2.7，约 6000 万块标准砖），则产品总重量共计 97812t/a，剩余物料全部进入固废、废气等。考虑项目重金属等含量占比较低，且一般除尘灰、固废边角料最终全部回用于生产。项目具体全厂物料平衡见下表。

表 2-12 项目总物料平衡一览表

进料 (t/a)		出料 (t/a)		
类别	数量	类别	数量	去向
页岩	58000	烧结砖	97812	产品
低硫煤	7000	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氟化物等废气	5.202	废气处理系统
粘土	4300	固废	5686.272	
污泥	7000	水蒸气等其他损耗	24184.7	/
炉渣	20000			
粉煤灰	12000			
建筑材料企业产生的一般固废	2000	/	/	/
新鲜水	17399	/	/	/
合计	127699	合计	127699	/

（2）硫元素平衡分析

根据建设方提供的资料及工程分析，项目硫元素平衡见下表。

表 2-13 项目硫元素平衡一览表

进料 (t/a)				出料 (t/a)		
类别	投入量	含硫率 (%)	含硫量	类别	产生量	去向
成型生物质颗粒	0.8	0.2	0.0016	处理 SO ₂ 量	59.247	废气处理系统

	低硫煤	7000	0.26	30.94	外排 SO ₂ 量	5.202	
	粉煤灰	12000	0.02	4.08			
	炉渣	20000	0.05	17			
	薪柴	0.6	产污系数 17S (S=0.05)	则 SO ₂ 为 0.00051			
	合计	/	二氧化硫 52.023		/	52.023	/
	备注	成型生物质颗粒、低硫煤、粉煤灰、炉渣的硫转化率取 0.85					

(五) 给排水工程

(1) 给水

本项目生产用水取自厂区内的深水井，生活用水为自来水。

技改扩建后，用水环节主要为生产用水、生活用水，其中生产用水包括制坯搅拌用水、陈化用水、双碱喷淋用水、湿电用水、降尘用水和车辆冲洗用水。

1) 生活用水：技改扩建后，不新增员工，劳动定员为 20 人，根据《用水定额 第 3 部分：生活、服务业及建筑业》(DB43/T388.3-2025)，按农村居民生活用水定额 90L/人·d 计，则生活用水量为 1.8m³/d (540m³/a)。

2) 制坯搅拌用水：制砖生产线物料经破碎、筛分后送入搅拌机，加水搅拌制坯。根据实际生产，制坯搅拌用水量约 6000m³/a (约 20m³/d)，其用水量包括：污泥含水 1400m³/a (折 4.66 m³/d)，初期雨水 3443.42m³/a (折 11.48 m³/d)，新鲜水量为 1156.58m³/a (折 3.86 m³/d)。

3) 双碱喷淋用水：隧道窑烟气处理采用双碱法脱硫除尘工艺，根据实际运行喷淋用水量按 0.1L/m³ 烟气量计，设有 1 台风机，风机风量为 165000m³/h，则用水量 16.5m³/h。窑炉运行时间按 300 天、每天 24h 连续运转计，双碱喷淋用水量约 396m³/d (118800m³/a)。项目配套循环沉淀池，脱硫废水循环使用，热损耗系数按 0.05 计，需每日补充新水 19.8m³/d (5940m³/a)。

4) 降尘用水：项目原料仓库、破碎车间顶部设置了喷淋装置，采取喷雾降尘，以减少粉尘的外排；对运输道路和产品堆场进行洒水抑尘。项目降尘用水量约 15m³/d (4500m³/a)。

5) 车辆冲洗用水：项目运输车辆每次进出均需对车辆车轮进行清洗，以保证不带泥上路，评价要求建设单位在厂区门口设置洗车平台。用水定额按 0.1m³/次·辆计，预计每天车辆来回次数约 50 次，则共需要用水量 5m³/d (1500m³/a)。项目车辆冲洗废水经沉淀处理后循环使用，损耗系数 0.1 计，需

每日补充新水 $0.5\text{m}^3/\text{d}$ ($150\text{m}^3/\text{a}$)。

6) 陈化用水: 建设单位在无污泥情况下加入少量水, 加速坯料陈化, 使用量约 $10\text{m}^3/\text{d}$, $3000\text{m}^3/\text{a}$ 。

7) 湿电除尘用水: 湿电除尘器内壁早晚各进行一次冲洗, 每次冲洗 3-5 分钟, 用水量约 $5\text{m}^3/\text{d}$ ($1500\text{m}^3/\text{a}$)。

(2) 排水

厂区排水实行雨污分流制。

1) 生活污水: 本项目生活污水经三格化粪池处理后用于施肥, 生活污水产生系数按 0.85 计算, 则生活污水量为 $1.53\text{m}^3/\text{d}$ ($459\text{m}^3/\text{a}$)。

2) 制坯搅拌用水: 制坯搅拌用水进入产品, 无废水排放。

3) 双碱喷淋用水: 项目脱硫废水经沉淀池处理后循环使用, 每日补充损耗, 无废水排放。双碱喷淋水热损耗系数按 0.05 计, 需每日补充新水 $19.8\text{m}^3/\text{d}$ ($5940\text{m}^3/\text{a}$)。

4) 降尘用水: 本项目降尘用水直接挥发散失, 无废水排放。

5) 车辆冲洗废水: 车辆冲洗废水收集后经沉淀处理后回用, 不外排, 损耗系数 0.1 计, 需每日补充新水 $0.5\text{m}^3/\text{d}$ ($150\text{m}^3/\text{a}$)。

6) 陈化用水: 陈化用水进入产品, 无废水排放。

7) 湿电除尘用水: 湿电除尘废水经沉淀池处理后循环使用, 每日补充损耗, 无废水排放。湿电除尘用水损耗系数 0.1 计, 需每日补充新水 $0.5\text{m}^3/\text{d}$ ($150\text{m}^3/\text{a}$)。

8) 初期雨水: 初期雨水量为 $34443.42\text{ m}^3/\text{a}$, 厂区建有 1 个 300m^3 初期雨水收集池, 初期雨水收集后用于制砖, 不外排。

本项目技改扩建后用水量及排水情况详见下表。

表 2-15 项目技改扩建后用水量及排水情况一览表

序号	用水项目	用水标准	用水单位数	用水量		产污/损耗系数	污水量		新鲜水量	去向
				m^3/d	m^3/a		m^3/d	m^3/a	m^3/d	
1	生活用水	90L/人·d	20 人	1.8	540	0.85	1.53	459	1.8	综合利用
2	制坯搅拌用水	$20\text{m}^3/\text{d}$	300d	20	6000	1	/	/	3.86	部分来源雨水

										和污泥，进入产品
3	双碱喷淋用水	0.1L/m³	165000m³/h	396	118800	0.05	376.2	112860	19.8	沉淀后循环使用
4	降尘用水	15m³/d	300d	15	4500	1	/	/	15	挥发散失
5	车辆冲洗用水	0.1m³/次·辆	50 次/d	5	1500	0.1	4.5	1350	0.5	沉淀后循环使用
6	陈化用水	10m³/d	300d	10	3000	1	/	/	10	进入产品
7	湿电除尘用水	5m³/d	300d	5	1500	0.1	4.5	1350	0.5	沉淀后循环使用
8	初期雨水	产生量		11.48	3443.42					用于制坯
9	污泥	含水量		4.66	1400	/	/	/		用于制坯
项目用水量及污水量				468.94	140683.4		386.73	116019	51.46	/

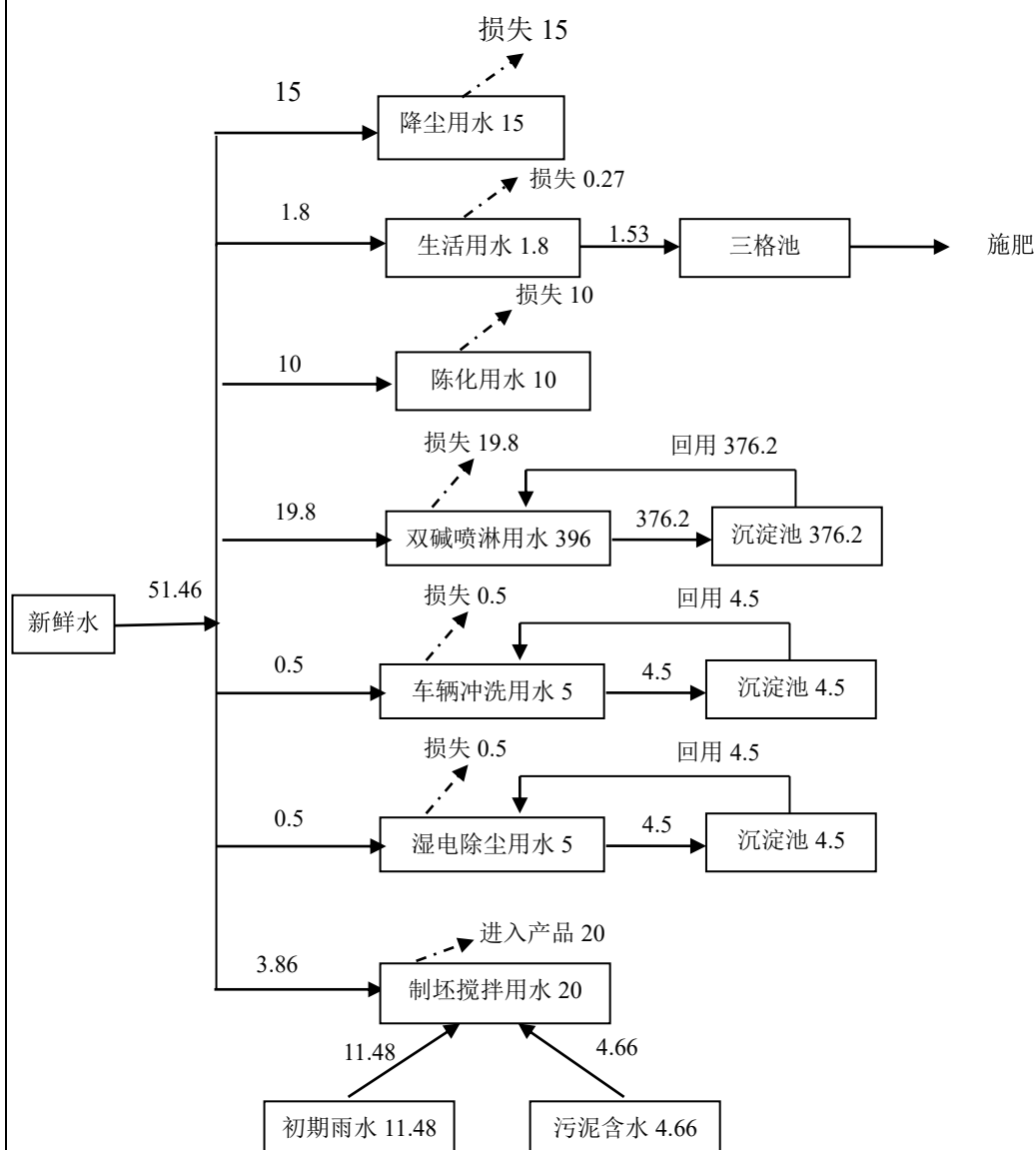


图 2-1 项目水平衡图 单位: m^3/d

(七) 供电

项目由衡龙桥镇供电所供电。

(八) 劳动定员及工作制度

现有项目职工 20 人, 本次技改扩建完成后不新增员工, 年工作 300d, 隧道窑工作时间 24h/d。其他工段工作时间 16h/d。除隧道窑以外的其他工序夜间 (22:00-6:00) 不进行生产。厂区不设置食堂。

(九) 厂区平面布置

本项目位于益阳市赫山区衡龙桥镇桐子岭村, 本次技改扩建在现有厂区范围内

	<p>进行，整体布局不发生改变。大门设置在东南侧，厂区大门与外界道路地面已硬化。项目分为生产区和办公生活区，生产区是由原料堆场、破碎车间、陈化库、制砖车间、隧道窑烘干室、隧道窑焙烧室等组成，原料堆场、破碎车间位于厂区西北侧，陈化库位于西侧，隧道窑位于中部，废气处理设施及雨水收集池位于厂区南侧，办公楼位于厂区南侧，员工宿舍位于厂区东北侧，产品堆场位于厂区东侧。新增加强力搅拌机、污泥罐位于破碎车间，新增泥浆输送带位于现有成型车间内。总体上来讲，平面布置较为合理，满足环保方面的要求，厂区总平面布局图详见附图。</p>
<p>工 艺 流 程 和 产 排 污 环 节</p>	<p>（一）施工期工艺流程及产污节点</p> <p>本项目施工期主要建设内容为调整原料库功能分区、新增污泥处理设备、废气处理相关技改等，施工过程会产生一定的施工粉尘、施工废水、施工固废和施工噪声。施工工艺较为简单，施工期较短，约 2 个月，施工期对周边环境影响较小。</p> <p>（二）营运期工艺流程及产污节点</p> <p>本项目生产工艺流程图如下：</p>

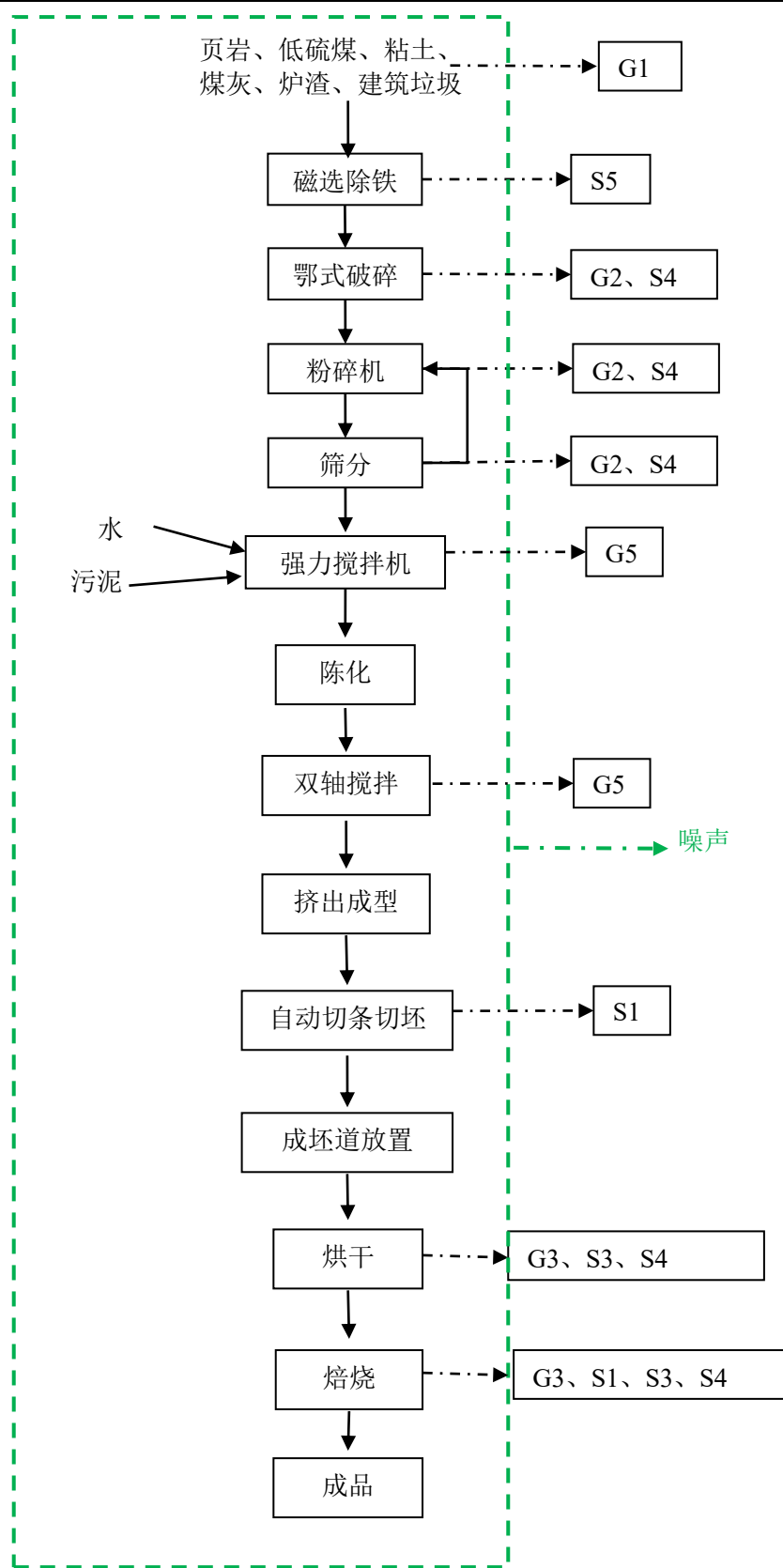


图 2-2 营运期工艺流程及产污节点图

	<p>工艺流程简述：</p> <p>①原料：本项目所用页岩、粘土、炉渣、粉煤灰、低硫煤、建筑垃圾等均为外购，暂存于原料库，原料堆场会产生少量粉尘，粘土用量不超过 20%。原料库为封闭式，顶部设置了喷雾降尘装置。污泥暂存用于密闭污泥罐。</p> <p>②磁选除铁、破碎、筛分：将外购的页岩、粘土、炉渣、煤灰、低硫煤、建筑垃圾等先进行磁吸除铁，然后装入计量后进入颚式破碎机，经第一次破碎后，再进入粉碎机进行二次破碎。筛上物回收后进行再一次破碎工序，筛下物进入下一道搅拌工序，筛分过程会产生少量粉尘。</p> <p>③搅拌：筛下物和污泥进入搅拌机，设置自动加水装置进行自动加水，再进行搅拌。</p> <p>④陈化：经搅拌好的混合料进入陈化库进行陈化，陈化库陈化时间不低于 3d。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。</p> <p>⑤第二次搅拌：陈化之后的混合料送入箱式给料机，再进入双轴搅拌机进行第二次搅拌。搅拌后的物料再经对辊机进行碾压处理，进一步提高混合料的塑形。</p> <p>⑥挤出成型：经第二次搅拌后的混合料送入真空挤出机挤出泥条。</p> <p>⑦自动切条、切坯：泥条在自动切条机和自动切坯机的作用下，切出所需产品规格，废边角料和不合格的砖坯回用于原料。成型湿坯在成坯道放置 24h。</p> <p>⑧干燥：通过全自动机械手码坯机码窑，送入隧道式烘干室中干燥，烘干室的热源来源于隧道窑在焙烧产生的热烟气，热量交换之后的烟气进行烘干。烘干时间为 24h，烘干温度约 140℃。</p> <p>⑨窑隧道窑焙烧：将干燥后的干坯窑车，由液压顶车机顶入隧道窑中焙烧 24 小时，出窑后的成品经检验合格后，由自动卸坯打包机卸坯包装后用叉车堆存于成品堆场，不合格的砖可返回生产工序制砖。隧道窑分为预热带、烧成带和冷却带，预热带占窑总长的 30—45%，温度范围是室温~900℃；车上坯体与来自烧成带燃料燃烧产生的烟气接触，逐渐被加热，完成坯体的预热过程。烧成带占窑总长的 10—33%，温度范围约 800℃~900℃。当温度低于 700℃在窑顶外投成型生物质颗粒增加热量；坯体借助燃料燃烧所释放出的热量，达到所要求的</p>
--	---

最高烧成温度，完成坯体的烧成过程。冷却带占窑总长的 38—46%，温度范围是最高温度～制品出窑温度；高温烧成的制品进入冷却带，与从窑尾鼓入的大量冷空气进行热交换，完成坯体的冷却过程。

⑩成品打包：对冷却的成品砖进行打包。

本项目运营期污染物产生情况如下表：

表 2-16 本项目运营期污染物产生情况一览表

污染类型	污染源	污染因子	产污节点（污染工序）	备注
废气	原料装卸、堆场废气	颗粒物	原料库	G1
	破碎筛分废气	颗粒物	破碎、筛分工序	G2
	隧道窑烘干焙烧废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、氟化物、氯化氢	隧道窑	G3
	点火废气	烟尘、SO ₂ 、NO _x 、	隧道窑	G3
	污泥异味	NH ₃ 、H ₂ S	污泥罐	G4
	输送、搅拌废气	颗粒物	送、对辊、搅拌工序	G5
	油烟废气	油烟	食堂	G6
废水	生活污水	COD、NH ₃ -N、悬浮物、BOD ₅ 、动植物油	员工生活	W1
	双碱喷淋废水	pH、SS	废气处理	W2
	湿电除尘废水	SS	废气处理	W3
	车辆冲洗废水	SS	车辆冲洗	W4
噪声	设备噪声	Leq（A）	生产设备	N
生活垃圾			员工生活	S7
一般工业固体废物	废坯、废砖		制砖过程	S1
	沉淀池沉渣	脱硫除尘渣	废气处理	S2
		湿电除尘渣	废气处理	S3
	除尘器收尘灰		废气处理	S4
	废金属		磁选	S5
	沉淀池沉渣		车辆冲洗、初期雨水	S6
危险废物	废机油		设备维护	S7

与项目有关的原有环境问题	<p>1、环保手续的履行情况</p> <p>2018 年益阳盛源建材有限公司投资 4000 万元在益阳市赫山区衡龙桥镇桐子岭村建设年产 3000 万块页岩砖建设项目，委托湖南知成环保服务有限公司编制了《益阳盛源建材有限公司年产 3000 万块页岩砖建设项目环境影响报告表》，并于 2018 年 9 月 20 日取得原益阳市环境保护局《关于益阳盛源建材有限公司年产 3000 万块页岩砖建设项目环境影响报告表的函》。建设完成后，于 2019 年 1 月完成竣工环保验收，并于 2020 年申请了排污许可证。2023 年 5 月进行了排污许可证续证，证书编号 91430900MA4LN65311001V。建设单位已安装在线监控，并按照《排污许可证》要求填报排污季度、年度执行报告。</p> <p>根据《关于益阳盛源建材有限公司年产 3000 万块页岩砖建设项目环境影响报告表的函》，规划区内的砖厂需在 2021 年底自行退出，根据“关于益阳盛源建材有限公司建设项目不在拟划定的益阳市赫山区城镇开发边界范围内的情况说明”，本项目用地未纳入规划区。</p> <p>现有项目污染防治措施及达标情况：</p> <p>引用现有工程检测报告，检测期间未处于满负荷工况状态下，结合现有项目环境影响报告表及其批复、竣工验收报告、在线监测及排污执行报告以及排污许可等资料，现有项目污染物如下：</p> <p>（1）废气</p> <p>项目营运期产生的主要大气污染物包括点火过程产生的废气、隧道窑烘干焙烧废气、粉尘。点火产生的废气、隧道窑烘干焙烧废气通过废气收集进入脱硫除尘系统（湿式双碱法脱硫除尘）处理后经 60m 高的烟囱排放，排放的隧道窑烘干焙烧废气颗粒物、SO₂、NO_x 满足《工业炉窑主要大气污染物排放标准》（DB43/ 3082-2024）表 4 的砖瓦工业排放限值，氟化物满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）表 2 及修改单；粉尘通过采用密闭式、洒水抑尘和收尘器处理后经 15m 高的排气筒排放，排放的粉尘能满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）表 2 及修改单限值要求。</p> <p>现有项目废气污染物产排情况如下：</p> <p>①烘干窑、隧道窑废气</p> <p>现有项目利用页岩、煤、粉煤灰、粘土等作为主要原料生产烧结砖，成型干</p>
--------------	---

燥后的砖坯在隧道窑中烧成。隧道窑引火时用薪柴作燃料，每年引火 1 次，用薪柴量为 0.6t/次，年用量为 0.6t，薪柴燃烧时产生的污染物主要是烟尘、SO₂、NO_x。薪柴在隧道窑点火过程中产生的废气经引风机引入脱硫除尘装置处理后由 60m 高的烟囱排放。根据原环评，隧道窑废气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氟化物排放量为 1.1t/a、5.29t/a、10.28t/a、0.07t/a，无组织粉尘。

建设单位已设置了废气自动监控系统，隧道窑废气污染源在线监测系统已与市环保局监控设备联网，实现每小时自动传输监测数据。根据 2025 年 1 月~2025 年 11 月隧道窑废气排放口废气在线监控数据（见附件 6），除部分天数停运外，排放口颗粒物、二氧化硫和氮氧化物未出现超标情况。

表 2-18 现有项目 2025 年 1 月~2025 年 11 月连续监测平均值检测结果

排气筒	颗粒物		二氧化硫		氮氧化物		氧含量%
	浓度（mg/m³）		浓度（mg/m³）		浓度（mg/m³）		
	实测值	折算值	实测值	折算值	实测值	折算值	
DA002	3.715	9.499	13.477	33.437	24.483	60.024	19.745
排放标准限值	/	20	/	50	/	100	/
DB43/ 3082-2024 达标情况	/	达标	/	达标	/	达标	/

备注：根据《工业炉窑主要大气污染物排放标准》（DB43/ 3082-2024）4.4 小节规定，现有企业自 2025 年 9 月 25 日起，执行表 4 规定的主要大气污染物排放限值要求。自动监测部分数据时间早于标准执行规定时限，执行 GB29620-2013 表 2 限值要求。

2025 年 5 月 9 日建设单位委托湖南中鑫检测技术有限公司对现有隧道窑烧制废气排气筒氟化物进行了现场监测。执法检测结果见下表。

表 2-19 现有项目隧道窑废气检测结果一览表

采样点	采样日期	检测项目	单位	检测结果				标准值
				第 1 次	第 2 次	第 3 次	平均值	
废气排气筒	2025.5.9	烟温	℃	42.4	42.5	42.5	42.5	/
		标干风量	m ³ /h	164036	178494	168069	170200	/
		氧含量	%	19.8	19.9	19.8	19.8	/
		氟化物	实测浓度	mg/m ³	0.88	0.84	0.9	/
			折算浓度	mg/m ³	2.2	2.29	2.25	3

由表 2-19 可知，隧道窑废气中氟化物经双碱法脱硫除尘装置处理后，排放浓度满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）表 2 标准限值要求。

②破碎筛分粉尘

现有项目原料破碎筛分粉尘产生量为 7.38t/a。项目在原料破碎、筛分工段安装收集罩，该收集罩的收集效率为 85%，无组织排放粉尘量约为 0.111t/a。有组织粉尘经集气罩收集后引向布袋除尘器，该布袋除尘器除尘效率为 99%，处理后的粉尘无组织排放，排放量为 0.063t/a。碎筛分粉尘排放浓度满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）表 2 标准限值要求。

③原料装卸堆放粉尘

页岩、低硫煤等原料装卸、堆放过程产生一定的粉尘，通过采取洒水降尘等措施。

建设单位委托湖南中鑫检测技术有限公司于 2025 年 5 月 9 日对现有项目厂界无组织进行了现场监测。检测结果见下表。

表 2-20 无组织废气检测结果一览表

采样点位	采样日期	检测结果（mg/m ³ ，氟化物 μm/m ³ ）			
			总悬浮颗粒物	二氧化硫	氟化物
G1 厂界上风向	2025.5.9.	最大值	0.104	0.016	0.0013
G2 厂界下风向			0.182	0.024	0.0016
G3 厂界下风向			0.282	0.036	0.0021
标准限值			1.0	0.5	0.02

由上表可知，项目厂界无组织排放废气符合《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）表 3 标准限值要求。

（2）废水

现有项目产生的废水主要为员工生活污水、烟气脱硫除尘废水。

项目设置职工 20 人，不在厂区内设置食堂。生活污水产生量为 459m³/a，生活污水经化粪池处理后回用于周边施肥。

烟气脱硫除尘废水配套循环沉淀池，脱硫废水循环使用，定期补充新鲜水，无生产废水排放。

（3）噪声

现有项目主要噪声源为生产设备运行的机械噪声，采用低噪声设备、隔声减振、距离衰减等噪声控制措施。建设单位委托湖南中鑫检测技术有限公司于 2025 年 5 月 9 日对现有项目噪声进行检测，检测结果见表 2-21。

表 2-21 现有项目噪声检测结果一览表

监测点	监测日期	检测结果 Leq (A)	标准值
		昼间	昼间
N1 厂界东	2025.5.9	54	60
N2 厂界南		57	
N3 厂界西		56	
N4 厂界北		55	

由上表可知，项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准的要求，现有项目噪声达标排放。

（4）固废

现有工程运营期产生的固废主要包括生活垃圾、边角料和不合格砖坯、废金属、不合格砖、废气处理设施产生的沉渣以及废润滑油。

项目生活垃圾约 3t/a，生活垃圾由项目内设置的垃圾桶（箱）收集后，再由环卫部门统一清运处理。

边角料和不合格砖坯回用至工艺。制砖过程中不合格砖约为 14t/a，不合格砖回用制砖；废气处理设施产生的沉渣约为 24t/a，集尘器集尘约 6.21 t/a，回用于制砖。

外购的页岩、粘土、低硫煤等先进行磁吸除铁，根据业主单位的资料，废金属产生量为 4t/a，收集后外售综合利用。

废润滑油产生量约 0.2t/a，属于危险废物（废物类别为 HW08），委托有相关资质的单位回收处置。

2、现有工程污染物汇总

根据前文分析，现有项目废气废水和固体废物排放情况如下表。

表 2-22 现有项目污染物排放量汇总

类别	排放源	污染物名称	排放量 (t/a)	现有治理设施
大气污染物	隧道窑尾气	二氧化硫	5.29	经双碱法脱硫除尘装置处理达标后通过 60m 米烟囱 DA002 排放
		氮氧化物	10.28	
		烟尘	1.1	
		氟化物	0.07	
	破碎筛分粉尘	颗粒物	0.174	经布袋除尘器处理达标后通过 15 米排气筒 DA001 排放

	其他无组织粉尘	颗粒物	2.73	采用洒水抑尘，无组织排放
水污染物	生活污水	产生量	459（不排）	经化粪池处理后回用于周边农肥
	其他废水	SS	/	收集沉淀后回用于生产
固体废物	生活垃圾	生活垃圾	3	收集后交环卫部门清运处理
	一般固废	边角料、不合格砖坯	14	均回用于生产
		除尘器集尘	6.21	
		沉淀池沉渣	24	
		废金属	4	外售综合利用
	危险废物	废机油	0.1	交由有危废资质的单位处置
		废油抹布	0.1	

3、现有项目总量控制指标

根据《益阳盛源建材有限公司年产 3000 万块页岩砖建设项目环境影响报告表》，现有项目已审批的总量指标见下表。

表 2-23 现有项目废气污染物总量控制指标

污染物	污染物排放总量（t/a）
SO ₂	5.29
NO _x	10.28

现有项目存在环保问题及拟采取的整改方案：

现有项目已严格落实环境保护“三同时”制度，基本落实了环境影响评价阶段提出的环保治理措施，确保环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。

益阳盛源建材有限公司均已履行环保手续，并落实环评的相关要求，无遗留施工期环境问题。根据现场了解，现有项目设置各项环保设施运行良好，未发生过故障情况。同时，企业自建成投产至今，尚未收到周边居民或其他单位有关本项目环境污染的投诉，未收到相关部门对本项目生产过程提出的整改要求。根据验收监测报告，各污染物排放浓度均满足验收时相应的执行标准要求，固废均得到妥善处置。

结合项目的实际情况，现有企业主要环保问题及整改方案见下表。

表 2-24 现有项目主要环保问题及整改方案

序号	存在的环保问题	整改方案
1	厂区内部未设置洗车平台	需设置洗车平台
2	员工生活污水仅经化粪池处理后用于周边农肥	员工生活污水经三格化粪池处理后用于施肥
3	环评批复 SO ₂ 、NO _x 总量分别为	总量需按环评批复排污权量进行购买

	5.29t/a、10.28 t/a，已购买 SO ₂ 、NO _x 排污权量仅为 1.32 t/a、2.57 t/a。排污权量不足	
4	厂内雨水收集沟不完善	完善厂内雨水收集沟建设
5	破碎筛分粉尘经布袋除尘装置处理后无组织排放	破碎筛分粉尘经布袋除尘装置处理后有组织排放

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					
	(1) 基本因子					
	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（2021年试行），常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据，包括近 3 年的规划环境影响评价的监测数据，国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等。本项目引用益阳市生态环境局发布的 2024 年度益阳市中心城区环境空气污染浓度均值统计数据，其统计分析结果见表 3-1。					
	表 3-1 环境空气质量现状监测与评价结果（单位：μ m/m³）					
	污染物	年评价指标	现状浓度	标准浓度	占标率%	达标情况
	SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	16	40	40	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	64	70	91.4	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	44	35	125.7	不达标
	CO	24 小时平均第 95 百分位数浓度	1200	4000	30	达标
O ₃	8 小时平均第 90 百分位数浓度	144	160	90	达标	
项目所在地执行《环境空气质量标准》二级标准。						
由上表可知，2024 年益阳市中心城区大气环境质量主要指标中 SO ₂ 年均浓度、PM ₁₀ 年均浓度、NO ₂ 年均浓度、O ₃ 年均浓度、CO 年均浓度均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值；PM _{2.5} 年均浓度为 44μg/m³，超过了标准限值，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），因此益阳市的环境空气质量判定为不达标区。根据《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），长沙、株洲、湘潭、常德、益阳、娄底要及时制修订大气环境质量限期达标规划或达标攻坚行动计划，明确达标路线图及重点任务，做好 PM _{2.5} 和臭氧协同控制。长沙、常德、益阳“十四五”期间空气质量要力争达标，其余市州						

均应实现达标。

(2) 特征因子

为了解项目所在地环境空气质量现状，本次环评引用《益阳市赫山区大于耐磨制造有限公司工程机械高效耐磨材料零部件生产项目环境影响报告表》中委托湖南中润恒信检测有限公司于 2023 年 2 月 20 日-22 日对于引用项目东南侧下风向 200m 的监测数据。本项目位于引用监测点位东南侧 4.45km，监测与评价结果见 3-2。

表 3-2 引用特征因子检测与评价结果

采样日期	检测项目	监测浓度（ $\mu\text{m}/\text{m}^3$ ）	标准浓度（ $\mu\text{m}/\text{m}^3$ ）	达标情况
2023.2.20	TSP	88	300	达标
2023.2.21	TSP	76	300	达标
2023.2.22	TSP	85	300	达标

根据引用检测点位特征因子监测结果可以看出：监测点位 TSP 日均值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 2 中的标准。

(二) 地表水环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（2021 年试行），地表水环境质量现状调查可引用与建设项目距离近的有效数据，包括近 3 年的规划环境影响评价的监测数据，所在流域控制单元内国家、地方控制断面监测数据，生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况的结论。

本项目附近地表水体为侍郎河、新河。为了解项目区域地表水环境质量现状，本次评价引用《龙岭产业开发区调区扩区规划环境影响报告书》中 W7 撇洪新河（与湿地公园相连处）湖南宏润检测有限公司于 2024 年 7 月 22 日至 24 日对撇洪新河地表水环境现状监测数据，以说明区域地表水质量现状，监测数据具体见表 3-3。

表 3-3 引用地表水环境质量现状监测结果

监测因子	采样时间	监测结果	达标情况	标准值
		W7		
pH	2024.7.22	7.5	达标	6~9
	2024.7.23	7.4	达标	6~9
	2024.7.24	7.5	达标	6~9

		水温	2024.7.22	21	达标	≥ 5
			2024.7.23	20	达标	≥ 5
			2024.7.24	21	达标	≥ 5
		溶解氧	2024.7.22	7	/	/
			2024.7.23	6.7	/	/
			2024.7.24	6.6	/	/
		化学需氧量	2024.7.22	18	达标	20
			2024.7.23	16	达标	20
			2024.7.24	18	达标	20
		五日生化需氧量	2024.7.22	3.6	达标	4
			2024.7.23	3.2	达标	4
			2024.7.24	3.5	达标	4
		氨氮	2024.7.22	0.281	达标	1.0
			2024.7.23	0.307	达标	1.0
			2024.7.24	0.297	达标	1.0
		总磷	2024.7.22	0.06	达标	0.2
			2024.7.23	0.07	达标	0.2
			2024.7.24	0.07	达标	0.2
		总氮	2024.7.22	0.91	达标	1.0
			2024.7.23	0.98	达标	1.0
			2024.7.24	0.98	达标	1.0
		六价铬	2024.7.22	0.004L	达标	0.05
			2024.7.23	0.004L	达标	0.05
			2024.7.24	0.004L	达标	0.05
		阴离子表面活性剂	2024.7.22	0.05L	达标	0.2
			2024.7.23	0.05L	达标	0.2
			2024.7.24	0.05L	达标	0.2
		挥发酚	2024.7.22	0.0003L	达标	0.005
			2024.7.23	0.0003L	达标	0.005
			2024.7.24	0.0003L	达标	0.005
		氟化物	2024.7.22	0.227	达标	1.0
			2024.7.23	0.23	达标	1.0
			2024.7.24	0.238	达标	1.0
		氰化物	2024.7.22	0.001L	达标	0.2
			2024.7.23	0.001L	达标	0.2
			2024.7.24	0.001L	达标	0.2
		硫化物	2024.7.22	0.01L	达标	0.2
			2024.7.23	0.01L	达标	0.2
			2024.7.24	0.01L	达标	0.2
		石油类	2024.7.22	0.01L	达标	0.05
			2024.7.23	0.01L	达标	0.05
			2024.7.24	0.01L	达标	0.05
		硫酸盐	2024.7.22	12.8	达标	250
			2024.7.23	13.4	达标	250
			2024.7.24	13.3	达标	250
		氯化物	2024.7.22	12.5	达标	250
			2024.7.23	13	达标	250

		2024.7.24	13.2	达标	250
	铜	2024.7.22	0.00104	达标	1.0
		2024.7.23	0.00085	达标	1.0
		2024.7.24	0.00096	达标	1.0
		2024.7.24	0.00096	达标	1.0
	锌	2024.7.22	0.00067L	达标	1.0
		2024.7.23	0.00137	达标	1.0
		2024.7.24	0.00067L	达标	1.0
	砷	2024.7.22	0.00149	达标	0.05
		2024.7.23	0.00158	达标	0.05
		2024.7.24	0.00165	达标	0.05
	铅	2024.7.22	0.00038	达标	0.05
		2024.7.23	0.00015	达标	0.05
		2024.7.24	0.00009L	达标	0.05
	镉	2024.7.22	0.00005L	达标	0.005
		2024.7.23	0.00005L	达标	0.005
		2024.7.24	0.00005L	达标	0.005
	铁	2024.7.22	0.00371	达标	0.3
		2024.7.23	0.00262	达标	0.3
		2024.7.24	0.003	达标	0.3
	锰	2024.7.22	0.00012L	达标	0.1
		2024.7.23	0.00012L	达标	0.1
		2024.7.24	0.00012L	达标	0.1
	镍	2024.7.22	0.0007	达标	0.02
		2024.7.23	0.00078	达标	0.02
		2024.7.24	0.00074	达标	0.02
	汞	2024.7.22	0.00004L	达标	0.0001
		2024.7.23	0.00004L	达标	0.0001
		2024.7.24	0.00004L	达标	0.0001
	铬	2024.7.22	0.00011L	/	/
		2024.7.23	0.00011L	/	/
		2024.7.24	0.00011L	/	/

由上表可知，项目所在地地表水环境质量现状满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准。

（三）声环境质量现状

为了解项目区域声环境质量现状，建设单位委托湖南中鑫检测技术有限公司于 2025 年 5 月 16 日对现有项目厂界声环境现状进行检测，监测期间为厂区正常生产工况，检测结果见表 3-4。

表 3-4 厂界噪声检测结果一览表

监测点	监测日期	检测结果 Leq（A）	标准值
		昼间	昼间

	N1 厂界东	2025.5.9	54	60
	N2 厂界南		57	
	N3 厂界西		56	
	N4 厂界北		55	
	由上表可知，项目厂界声环境现状满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求。			
为了解项目周围敏感点声环境质量现状，本评价委托湖南中昊检测有限公司对项目东北侧 10m 最近居民点和北侧 12m 最近居民点进行了声环境监测，共布置 2 个监测点，监测时间为 2025 年 11 月 24 日，昼夜各监测 1 次。监测结果见表 3-5 所示：				
监测因子：等效连续 A 声级				
表 3-5 敏感点噪声检测结果一览表				
监测点	监测日期	检测结果 Leq（A）		
		昼间	夜间	
N1 厂界东北侧桐子岭村居民	2025.11.24	47	41	
N2 厂界北侧桐子岭村居民		47	41	
标准值		60	50	
由表 3-5 可知，项目厂界东北侧桐子岭村居民、厂界北侧桐子岭村居民噪声监测点昼、夜间噪声级均可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类区标准				
四）生态环境现状				
本项目位于益阳市赫山区衡龙桥镇桐子岭村，在现有项目范围内进行技改扩建，不新增用地。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（2021 年试行），本项目无需进行生态现状调查。				
（五）地下水、土壤环境				
本项目生产过程未产生持久性污染物和重金属等难降解污染物，按照评价建议实施分区防渗措施，严格控制事故发生，在正常工况下没有明显的土壤、地下水污染途径。因此，不开展地下水、土壤环境质量现状调查。				
环境保护	（一）大气环境			

目标	<p>根据现场踏勘情况，项目主要环境保护目标相对较少，原长茅仑村小学已拆除，厂界外 500m 范围无自然保护区、风景名胜区，项目 500m 范围内大气环境保护目标详见下表及附图。项目主要环境保护目标见表 3-6。</p> <p style="text-align: center;">表 3-6 主要环境保护目标一览表</p> <table border="1"> <tr> <th rowspan="2">名称</th><th colspan="2">坐标</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">保护内容</th><th rowspan="2">环境功能区</th><th rowspan="2">相对厂界方位及距离</th></tr> <tr> <th>经度</th><th>纬度</th></tr> <tr> <td>桐子岭村居民</td><td>112.483451°</td><td>28.335703°</td><td>居民</td><td>约 40 户</td><td>二类区</td><td>NE, 10~500m</td></tr> <tr> <td>桐子岭村居民</td><td>112.482933°</td><td>28.336086°</td><td>居民</td><td>约 20 户</td><td>二类区</td><td>N, 12~500m</td></tr> <tr> <td>五里堆村居民</td><td>112.485722°</td><td>28.335639°</td><td>居民</td><td>约 25 户</td><td>二类区</td><td>E, 220~500m</td></tr> <tr> <td>桐子岭村居民</td><td>112.483406°</td><td>28.333518°</td><td>居民</td><td>约 8 户</td><td>二类区</td><td>S, 118~500m</td></tr> <tr> <td>斋堂冲村居民</td><td>112.481076°</td><td>28.335198°</td><td>居民</td><td>约 28 户</td><td>二类区</td><td>W, 51~500m</td></tr> <tr> <td>向家咀村居民</td><td>112.480559°</td><td>28.336558°</td><td>居民</td><td>约 25 户</td><td>二类区</td><td>NW, 106~500m</td></tr> </table> <p>(二) 声环境</p> <p>项目厂界外 50 米范围内声环境保护目标见表 3-7。</p> <p style="text-align: center;">表 3-7 主要声环境保护目标一览表</p> <table border="1"> <tr> <th rowspan="2">名称</th><th colspan="2">坐标</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">保护内容</th><th rowspan="2">环境功能区</th><th rowspan="2">距厂界最近的方位及距离</th></tr> <tr> <th>经度</th><th>纬度</th></tr> <tr> <td>桐子岭村居民</td><td>112.483451°</td><td>28.335703°</td><td>居民</td><td>约 4 户</td><td>二类区</td><td>NE, 10~50m</td></tr> <tr> <td>桐子岭村居民</td><td>112.482933°</td><td>28.336086°</td><td>居民</td><td>约 3 户</td><td>二类区</td><td>N, 12~50m</td></tr> </table> <p>(三) 地表水环境</p> <p>本项目无废水直接外排，区域地表水为侍郎河、新河，分别位于本项目东侧 4000m、东北侧 14km。</p> <p>(四) 地下水环境</p> <p>项目厂界外 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。</p> <p>(五) 生态环境</p> <p>本项目位于益阳市赫山区衡龙桥镇桐子岭村，在现有项目范围内进行技改扩建，不新增用地，用地范围内无生态环境保护目标。</p>						名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂界方位及距离	经度	纬度	桐子岭村居民	112.483451°	28.335703°	居民	约 40 户	二类区	NE, 10~500m	桐子岭村居民	112.482933°	28.336086°	居民	约 20 户	二类区	N, 12~500m	五里堆村居民	112.485722°	28.335639°	居民	约 25 户	二类区	E, 220~500m	桐子岭村居民	112.483406°	28.333518°	居民	约 8 户	二类区	S, 118~500m	斋堂冲村居民	112.481076°	28.335198°	居民	约 28 户	二类区	W, 51~500m	向家咀村居民	112.480559°	28.336558°	居民	约 25 户	二类区	NW, 106~500m	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	距厂界最近的方位及距离	经度	纬度	桐子岭村居民	112.483451°	28.335703°	居民	约 4 户	二类区	NE, 10~50m	桐子岭村居民	112.482933°	28.336086°	居民	约 3 户	二类区	N, 12~50m
名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂界方位及距离																																																																										
	经度	纬度																																																																														
桐子岭村居民	112.483451°	28.335703°	居民	约 40 户	二类区	NE, 10~500m																																																																										
桐子岭村居民	112.482933°	28.336086°	居民	约 20 户	二类区	N, 12~500m																																																																										
五里堆村居民	112.485722°	28.335639°	居民	约 25 户	二类区	E, 220~500m																																																																										
桐子岭村居民	112.483406°	28.333518°	居民	约 8 户	二类区	S, 118~500m																																																																										
斋堂冲村居民	112.481076°	28.335198°	居民	约 28 户	二类区	W, 51~500m																																																																										
向家咀村居民	112.480559°	28.336558°	居民	约 25 户	二类区	NW, 106~500m																																																																										
名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	距厂界最近的方位及距离																																																																										
	经度	纬度																																																																														
桐子岭村居民	112.483451°	28.335703°	居民	约 4 户	二类区	NE, 10~50m																																																																										
桐子岭村居民	112.482933°	28.336086°	居民	约 3 户	二类区	N, 12~50m																																																																										

污 染 物 排 放 控 制 标 准	(一) 大气污染物					
	施工期：					
	颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 厂界无组织排放监控浓度限值。					
	营运期：					
	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 执行《工业炉窑主要大气污染物排放标准》（DB43/ 3082-2024）表 4 的砖瓦工业排放限值，氟化物、破碎筛分粉尘执行《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）表 2 及修改单；NH ₃ 、H ₂ S 以及臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）标准。					
	表 3-8 施工期《大气污染物综合排放标准》					
	污染物名称		无组织排放监控浓度限值（mg/m ³ ）			
	颗粒物		1.0			
	表 3-9 其他大气污染物排放标准一览表					
	污染源		污染物	排放浓度（mg/m ³ ）	排放速率（kg/h）	排放方式
隧道窑废气	颗粒物	20	/	37m 排气筒	《工业炉窑主要大气污染物排放标准》（DB43/ 3082-2024）表 4 的砖瓦工业排放限值	
	SO ₂	50	/			
	NO _x	100	/			
	氟化物	3	/			
破碎筛分粉尘	粉尘	30	/	依托现有 15m 排气筒	《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）表 2 及修改单	
厂界	颗粒物	1.0	/	无组织排放	《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）表 3 中企业边界大气污染物浓度限值	
	SO ₂	0.5	/			
	氟化物	0.02	/			
	硫化氢	0.06	/			
	氨	1.5	/			
	臭气浓度	20	/			
(二) 水污染物						
技改扩建完成后不新增员工生活污水，员工生活污水经三格化粪池处理后用于施肥，不外排。						

	<div>(三) 噪声</div> <div>施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。</div> <div>表 3-10 建筑施工厂界噪声标准限值 单位：dB(A)</div> <table><tr><th colspan="2">时段</th></tr><tr><th>昼间</th><th>夜间</th></tr><tr><td>70</td><td>55</td></tr></table> <div>表 3-11 工业企业厂界环境噪声排放限值 单位：dB(A)</div> <table><tr><th rowspan="2">厂界外声环境功能区类别</th><th colspan="2">时段</th></tr><tr><th>昼间</th><th>夜间</th></tr><tr><td>2</td><td>60</td><td>50</td></tr></table> <div>(四) 固体废物</div> <div>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）；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。</div>	时段		昼间	夜间	70	55	厂界外声环境功能区类别	时段		昼间	夜间	2	60	50
	时段														
	昼间	夜间													
	70	55													
	厂界外声环境功能区类别	时段													
		昼间	夜间												
	2	60	50												
	总量 控制 指标	<div>根据湖南省人民政府办公厅关于印发《湖南省主要污染物排污权有偿使用和交易管理办法》的通知（湘政办发〔2022〕23 号）和《湖南省主要污染物排污权有偿使用和交易实施细则》（湘环发〔2024〕3 号）的要求，湖南省主要对化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、铅、镉、砷、汞、铬、挥发性有机物、总磷等十一类污染物进行有偿使用和交易管理。</div> <div>根据工程分析，生产废水全部回用，生活污水经处理后用于周边农林灌溉，不外排，无需申请水污染物总量控制指标。项目营运期排放的废气污染物包括：颗粒物、SO₂、NO_x、氟化物、NH₃、H₂S、油烟等，确定项目的总量控制因子为 SO₂、NO_x。</div> <div>结合企业已批复的总量，根据以上分析结果，技改扩建项目完成后全厂污染物总量变化详见下表。</div> <div>表 3-12 项目技改扩建后总量控制指标汇总表 单位：t/a</div> <table><tr><th>项目</th><th>现有项目已审批 总量指标</th><th>技改扩建后 总量指标</th><th>增减量</th><th>已购买排污权</th><th>需补充购买总量</th></tr></table>	项目	现有项目已审批 总量指标	技改扩建后 总量指标	增减量	已购买排污权	需补充购买总量							
		项目	现有项目已审批 总量指标	技改扩建后 总量指标	增减量	已购买排污权	需补充购买总量								

	SO ₂	5.29	5.21	-0.08	1.32	3.84
	NO _x	10.28	9.97	-0.31	2.57	7.4

本项目技改扩建后，建议新增申请的总量为：二氧化硫 3.89t/a、氮氧化物 7.4t/a，总量控制指标由建设单位向生态环境主管部门申请购买。

四、主要环境影响和保护措施

<p>施工期环境保护措施</p>	<p>本项目仅需对新增的设施设备进行安装，调整部分布局，不涉及土建工程。施工时间较短，对环境的影响随着施工的结束而停止，对环境的影响很轻。</p> <p>施工期主要落实如下环保措施：</p> <p>（1）加强施工区域的通风与场地清扫；</p> <p>（2）严格控制和管理高噪声施工设备的使用，合理安排施工时间；</p> <p>（3）定期清理施工期固废。</p>
<p>营运期环境保护措施</p>	<p>（一）废气</p> <p>1 废气排放源说明</p> <p>本项目掺加粉煤灰、炉渣、污泥、建筑材料企业产生的一般固废等代替部分页岩、粘土、低硫煤作为原料，采用隧道窑生产烧结砖，其生产设备及废气处理设施部分依托原有，技改完成后生产规模为年产 6000 万块烧结砖（折标砖）。</p> <p>本项目营运期产生的废气主要是破碎筛分粉尘、隧道窑废气、污泥罐异味废气、原料堆放和装卸扬尘。本报告按技改扩建后全厂的废气污染源源强进行核算。</p> <p>（1）原料堆放、装卸扬尘（G1）</p> <p>1) 堆场扬尘</p> <p>本项目堆场扬尘主要来源于原料堆场的物料。本评价参考西安冶金建筑学院的起尘量推荐公式进行计算：</p> $Q=4.23 \times 10^{-4} \times V^{4.9} \times S$ <p>式中：</p> <p>Q——堆场起尘量，mg/s；</p> <p>V——当地平均风速，2.4m/s；</p> <p>S——堆场面积，按 4000m² 计。</p> <p>由于原料堆场基本上不会出现满堆或漫堆的现象，因此 S 取总面积的 80%计，则项目原料堆场起尘量约为 98.75mg/s，堆场扬尘产生量约为 2.56t/a</p>

	<p>(8.532kg/d, 0.356kg/h)。项目原料堆场建设为封闭结构, 运输车辆出入口设置电动卷闸门, 并设置喷雾装置, 该措施能有效抑制扬尘的产生, 其降尘率为90%, 则堆场扬尘的无组织排放量为 0.256t/a (0.036kg/h)。</p> <p>2) 装卸扬尘</p> <p>项目原料主要以页岩、低硫煤、粘土、粉煤灰、炉渣、污泥、建筑材料企业产生的一般固废作为原料, 在运输、装卸过程中除了污泥其余均会引起一定量的扬尘, 以无组织排放粉尘为主。扬尘产生量的大小与物料硬度、自然含湿量、装卸高度、风速及治理水平等一系列因素关系密切, 主要措施为喷雾抑尘, 增大物料湿度。</p> <p>参考《逸散性工业粉尘控制技术》, 石料落料及装卸逸散尘的产生系数按 0.0025kg/t 物料计, 项目粉状物料装卸总量以 10.33 万 t/a 计, 则本项目装卸粉尘产生量为 0.258t/a (0.036kg/h)。项目原料装卸过程在密闭车间内进行, 并辅以洒水抑尘措施, 可减少 85%以上的扬尘外排, 无组织扬尘排放量为 0.039t/a (0.0054kg/h)。</p> <p>(2) 破碎筛分粉尘 (G2)</p> <p>本项目原料在进入搅拌工序前要进行破碎、筛分, 对辊设备运行均为带水运行。破碎、筛分过程粉尘产生量参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》第七分册的 3031 粘土砖瓦及建筑砌块制造中的页岩、烧结类砖瓦产污系数: 颗粒物产生量为 1.23kg/万块标砖, 本项目年产标砖 6000 万块, 则项目破碎筛分工艺粉尘产生量为 7.38t/a。</p> <p>项目破碎和筛分工序已安装集气罩+布袋除尘器, 风量为 22300m³/h, 运行工况为 300d, 16h/d。将破碎、筛分粉尘收集后经布袋除尘器净化后, 通过 15m 高排气筒 DA001 外排。有组织集气效率按 85%计, 布袋除尘效率按 99%计; 有组织粉尘量为 6.273t/a (1.31kg/h), 未收集到的粉尘量为 1.107t/a (0.231kg/h), 项目破碎车间为封闭且设置喷雾洒水降尘措施, 可阻挡部分粉尘外溢, 约 90%粉尘沉降在车间内, 约 10%粉尘外排, 则无组织排放粉尘量约为 0.111t/a。</p> <p>则破碎筛分粉尘产排情况如下表所示:</p>
--	---

表 4-1 本项目破碎筛分粉尘产排污情况一览表										
污染源	污染因子	有组织收集情况			有组织排放情况			无组织排放情况		
		产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 mg/m ³	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 mg/m ³	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
破碎筛分	颗粒物	6.273	1.31	58.604	0.063	0.01	0.586	1.107	0.111	0.02

(3) 隧道窑废气 (G3)

本项目采用内燃法生产工艺，需要用薪柴进行点火引燃，每年用量约 0.6t，在正常生产过程中，主要依靠低硫煤、粉煤灰、炉渣自身燃烧产生的热量进行焙烧。焙烧过程产生的污染物主要是烟尘、SO₂、NO_x，采用自吸风设计，通过项目烟囱排放，产生的污染物情况划分为点火阶段和矸石自燃阶段，各个阶段污染物产生情况如下：

A、点火阶段污染物产生情况分析

每年点火引燃 1 次，需用薪柴 0.6t。引燃低硫煤和粉煤灰需持续 8 小时。以薪柴中灰分 1.5%，硫分 0.05%。本项目点火阶段产生的污染物参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表—生物质工业锅炉”，项目点火阶段的产物系数选取如下：

表 4-2 工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表—生物质工业锅炉

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
蒸汽/热水/其他	生物质燃料	层燃炉-生物质散烧	所有规模	工业废气量	万 Nm ³ /t 原料	6240
				烟尘	kg/t 原料	37.6
				二氧化硫	kg/t 原料	17S
				氮氧化物	kg/t 原料	1.02

通过计算可知，点火阶段所产生的废气量为 3744.168 万 Nm³/a；烟尘产生量为 0.022t/a；二氧化硫产生量为 0.00051t/a，氮氧化物产生量为 0.0006t/a。

由于本项目点火时间为 8h，点火过程中，其排放标准参照执行《工业炉窑主要大气污染物排放标准》（DB43/ 3082-2024）表 4 的砖瓦工业排放限值。

B、自燃阶段污染物产生情况

本项目采用 1 座隧道窑利用页岩、粘土、粉煤灰、炉渣、污泥、建筑垃圾

<p>混合烧结制砖，属于全内燃烧结砖，利用木头引燃后，再利用原料本身的热值进行自燃，窑内烘干焙烧阶段有烟尘、二氧化硫和氮氧化物等产生，技改扩建后生产规模为 6000 万块/年，烟囱布置高度为 37m，烟囱出口内径为 3.4m。</p> <p>1) 烟气量、NO_x、颗粒物</p> <p>依据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》第七分册的 3031 粘土砖瓦及建筑砌块制造中的页岩、烧结类砖瓦制产污系数，产污系数见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 4-3 产污系数表</p> <table border="1"> <tr> <th>产品名称</th><th>原料名称</th><th>工艺名称</th><th>规格等级</th><th>污染物指标</th><th>单位</th><th>产污系数</th></tr> <tr> <td rowspan="4">烧结类砖瓦及建筑砌块</td><td rowspan="4">粘土、页岩、粉煤灰、污泥等</td><td rowspan="4">砖瓦窑工业焙烧窑炉（单条）（燃煤等）</td><td rowspan="4">≥5000 万块标砖/年</td><td>工业废气量</td><td>标立方米/万块标砖</td><td>42980</td></tr> <tr> <td>颗粒物</td><td>千克/万块标砖</td><td>4.73</td></tr> <tr> <td>二氧化硫</td><td>千克/万块标砖</td><td>14.8</td></tr> <tr> <td>氮氧化物</td><td>千克/万块标砖</td><td>1.66</td></tr> </table> <p>项目生产规模：烧结砖年产量为 6000 万块（折标砖），24 小时生产，年工作天数为 300 天。经计算，项目隧道窑焙烧烟气中各污染物产生情况如下：烟气总产生量为 25788 万标 m³/a、烟尘总产生量为 28.38t/a、氮氧化物总产生量为 9.96t/a。</p> <p>2) SO₂</p> <p>SO₂ 的主要来源于低硫煤、炉渣、粉煤灰、成型生物质颗粒，技改后对原料组成和匹配比发生一定的调整。低硫煤使用量约 7000t/a，硫含量约 0.26%；炉渣使用量约 20000t/a，硫含量约 0.05%；粉煤灰使用量约 12000t/a，硫含量约 0.02%；成型生物质颗粒使用量约 0.8t/a，硫含量约 0.2%。则隧道窑废气中硫产生量为 30.6016t/a。本项目硫转化率取 0.85，则 SO₂ 产生量为 52.02272 t/a。</p> <p>3) 氟化物</p> <p>根据项目原料分析结果，项目使用原料页岩中含有氟化物，含量（以 F 计）分别为 0.002%，隧道烘烧窑焙烧废气中氟化物主要来源于氟元素反应产生的 HF、SiF₄ 等。根据《杨林军等钙基物料在砖坯烧制过程中固氟特性的研究[J].环境科学学报，2002 年 5 月，第 22 卷第 3 期》和《杨林军等烧结砖生产中氟的逸出及钙基废渣固氟特性研究[J].重庆环境科学，2002 年 8 月，第 24 卷</p>							产品名称	原料名称	工艺名称	规格等级	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	砖瓦窑工业焙烧窑炉（单条）（燃煤等）	≥5000 万块标砖/年	工业废气量	标立方米/万块标砖	42980	颗粒物	千克/万块标砖	4.73	二氧化硫	千克/万块标砖	14.8	氮氧化物	千克/万块标砖	1.66
产品名称	原料名称	工艺名称	规格等级	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	砖瓦窑工业焙烧窑炉（单条）（燃煤等）	≥5000 万块标砖/年	工业废气量	标立方米/万块标砖	42980																							
				颗粒物	千克/万块标砖	4.73																							
				二氧化硫	千克/万块标砖	14.8																							
				氮氧化物	千克/万块标砖	1.66																							

	<p>第 4 期》，砖坯烧制过程中，氟逸出的初始温度约为 600℃，大部分氟在约 800℃至砖坯发生明显烧结的温度内逸出，逸出的氟化物以 HF 为主（占 90% 以上），SiF₄ 主要由形成的 HF 再与含硅成分反应产生。在烧结砖生产中，保温段、焙烧段产生的含氟烟气通常先流向干燥段干燥预热砖坯，此处的砖坯可吸附烟气中的氟化物；一般被吸附的氟化物（以 HF 为主）会与砖坯中 CaO 反应生成 CaF₂，当砖坯进入焙烧带、保温带烧制时，仅有极少数 CaF₂ 分解释出 HF，其余大部分则存留于砖中（特别是砖的表层）。生石灰等钙基物料固氟效果较好，可使砖坯存氟率由约 25%-30%增至 70%以上，且不影响砖制品质量。</p> <p>本项目页岩、粘土等原料中 CaO、MgO、SiO₂ 等碱性物质，可以起到较好的固氟作用，本评价砖坯存氟率按 50%计算。根据原辅材料用量，项目技改扩建后页岩年用量为 58000t/a，氟含量 0.002%，氟释放率按 50%计算，则隧道烘烧窑废气中氟化物产生量为 0.58t/a。</p> <p>4）氯化氢（HCl）</p> <p>本项目使用的是制砂厂沉淀池的污泥，该类污泥成分简单，因此，本项目隧道窑焙烧过程不产生氯化氢污染物。</p> <p>5）重金属</p> <p>本项目烧结砖生产过程中，污泥与页岩、粘土等制砖原料加水搅拌、挤出成型，并在高温下焙烧。原料中的金属盐固化在砖内，呈无机状态，不会以颗粒物形式挥发排放，因此，本项目隧道窑焙烧过程不产生重金属污染物。</p> <p>6）二噁英</p> <p>二噁英的形成主要有两方面：一是焚烧过程中形成，在局部供氧不足时含氯有机物形成二噁英类的前驱物，再反应生成二噁英。二是燃烧以后形成，因不完全燃烧产生的剩余部分前驱物，在烟气中金属（尤其是 Cu）的催化作用下，形成二噁英。国内外对焚烧炉二噁英的控制研究认为，固废在 850℃以上高温中燃烧，可控制二噁英的产生，含二噁英的烟气在 850℃以上高温有效滞留时间在 2 秒以上可有效控制二噁英。</p> <p>本项目建成后利用污泥与建筑材料企业产生的一般固废进行掺加并进行烧结砖生产，干污泥占总物料用量的 8%，掺入量较少，燃烧过程中主要还是依</p>
--	---

靠低硫煤、污泥物料进行燃烧；砖块燃烧为架空燃烧模式，与空气接触面较大，燃烧温度为 1000℃左右，温度高于二噁英产生条件（800℃），不存在形成二噁英的单体，因此，本项目隧道窑焙烧过程不产生二噁英。									
7) 隧道窑废气污染防治措施									
本项目对废气处理设施进行升级改造，隧道窑废气经高效双碱法脱硫除尘+湿电除尘处理后经 37 米排气筒排放。湿电除尘装置除尘效率为 92%；双碱法脱硫除尘装置除尘效率为 85%，脱硫效率为 90%，氟化物处理效率为 90%。本项目隧道窑配套 16.5 万 m²/h 的变频风机，运行工况为 300 天*24h。									
技改扩建后隧道窑废气主要污染物的产排情况见下表。									
表 4-4 技改扩建后隧道窑废气主要污染物的产排情况									
排气筒	风量 m³/h	主要污 染物种 类	技改扩建后						排放限值 mg/m³
			产生情况			排放情况			
			产生量 t/a	产生速率 kg/h³	产生浓度 mg/m	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	
DA002	165000	颗粒物	28.402	3.94	23.91	0.341	0.05	0.29	20
		SO₂	52.023	7.23	43.79	5.202	0.72	4.38	50
		NOx	9.961	1.38	8.38	9.961	1.38	8.38	100
		氟化物	0.57	0.08	0.48	0.057	0.01	0.05	3
备注		污染物含点火阶段和自燃阶段							
(4) 污泥罐（G4）									
本项目原辅材料使用长沙森宇建筑材料有限公司沥青混凝土搅拌站、水泥稳定砂及配套砂石破碎整形项目沉淀池中产生的污泥。该类污泥成分简单，异味较小，不做定量分析。建设单位对入场污泥及时进行处理，减少污泥在厂内的暂存时间，减少异味的产生。									
(5) 输送、搅拌废气（G5）									
本项目物料均采用胶带运输机进行输送，在输送的过程中将会产生少量的扬尘。胶带运输机运输物料时，仅在破碎车间运输的物料易产生粉尘，其他运输过程中的物料均含有一定的湿润度，不易产生粉尘，输送带上设置了防尘罩，破碎车间为密闭式，地面硬化，且采取了洒水抑尘的措施，因本项目物料在运输过程中产生无组织排放量较小，不做定量分析。									
本项目对辊和搅拌工序物料有一定的湿度，操作过程也会根据湿度情况添									

加水进行作业，过程中产生无组织排放量较小，不做定量分析。												
表 4-5 废气污染物信息表												
产生部位	污染物	产生			处理情况			排放情况				
								无组织排放		有组织排放		
		浓度 mg/Nm³	速率 kg/h	产生量 t/a	处理设施	收集效率%	处理效率%	速率 kg/h	排放量 t/a	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/Nm³
原料堆场扬尘	颗粒物	/	0.356	2.56	密闭+洒水降尘	/	90	0.0366	0.256	/	/	/
原料装卸扬尘	颗粒物	/	0.036	0.258	密闭+洒水降尘	/	85	0.01	0.039	/	/	/
破碎筛分粉尘	有组织颗粒物	58.604	1.31	6.273	布袋+15m 排气筒	85	99	/	/	0.01	0.063	0.586
	无组织颗粒物	/	/	1.107	密闭+洒水	/	90	0.02	0.111	/	/	/
隧道窑废气	颗粒物	23.91	3.94	28.402	双碱喷淋+静电除尘+37m 排气筒	100	85+92			0.05	0.341	0.29
	SO ₂	43.79	7.23	52.023			90			0.72	5.202	4.38
	NO _x	8.38	1.38	9.961			57.5			1.38	9.961	8.38
	氟化物	0.48	0.08	0.57			70			0.01	0.057	0.05
污泥罐异味	NH ₃ 、H ₂ S	/	/	/	减少暂存，及时处理	/	/	/	/	/	/	/
输送、搅拌废气	颗粒物	/	/	/	密闭输送带、洒水降尘、密闭车间、加水作业	/	/	/	/	/	/	/
项目生产废气产、排情况如下表：												
表 4-6 废气产排环节、污染物种类、污染物产生量、浓度、排放方式												
废气类别	主要污染因子	产生情况		污染治理设施 a	收集效率	排放形式	排放口编号	排放情况				
		kg/h	t/a					mg/m³	kg/h	t/a		
破碎筛分粉尘	颗粒物	1.31	6.273	布袋除尘器（处置效率 99%）	85%	有组织	DA001	0.586	0.01	0.063		
隧道窑废气	颗粒物	3.94	28.402	双碱喷淋+静电除尘	100%	有组织	DA002	0.29	0.05	0.341		

	SO ₂	7.23	52.023					4.38	0.72	5.202
	NO _x	1.38	9.961					8.38	1.38	9.961
	氟化物	0.08	0.57					0.05	0.01	0.057
原料堆场扬尘	颗粒物	0.356	2.56	密闭+洒水降尘	/	无组织	/	/	0.036	0.256
原料装卸扬尘	颗粒物	0.036	0.258	密闭+洒水降尘	/	无组织	/	/	0.01	0.039
污泥罐异味	NH ₃	/	/	减少暂存, 及时处理	/	无组织	/	/	/	/
	H ₂ S	/	/		/	无组织	/	/	/	/
输送、搅拌废气	颗粒物	/	/	密闭输送带、洒水降尘、密闭车间、加水作业	/	无组织	/	/	/	/

2 污染物排放量核算

2.1 有组织排放量核算

本项目设置有组织废气排放口 2 处，均一般排放口。项目大气污染物有组织排放量核算见下表：

表 4-7 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
主要排放口					
/	/	/	/	/	/
主要排放口合计		污染物	核算排放浓度 (mg/m³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
		/	/	/	/
一般排放口					
1	DA001	颗粒物	0.063	0.01	0.063
2	DA002	颗粒物	0.29	0.05	0.341
3		SO ₂	4.38	0.72	5.202
4		NO _x	8.38	1.38	9.961
5		氟化物	0.05	0.01	0.057
有组织排放总计					
有组织排放总		颗粒物			0.404

计	SO ₂	5.202
	NO _x	9.961
	氟化物	0.057

2.2 无组织排放量核算

项目大气污染物无组织排放源为生产厂房，主要污染物为颗粒物、异味，无组织排放量核算见下表：

表 4-8 本项目大气污染物无组织排放量核算表

产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
			标准名称	浓度限值 (mg/m³)	
破碎筛分 粉尘	颗粒物	集气罩+布袋 除尘器	《砖瓦工业大气污染物排 放标准》（GB29620- 2013）表 3 中企业边界大 气污染物浓度限值	1.0	0.111
原料堆 场、装卸 扬尘	颗粒物	密闭+洒水降 尘		1.0	0.295
输送、搅 拌废气	颗粒物	密闭输送带、 洒水降尘、密 闭车间、加水 作业		1.0	/
污泥罐异 味	NH ₃	减少暂存，及 时处理	《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-93）表 1 中 二级标准	/	/
	H ₂ S			/	/
无组织排放总计					
颗粒物				0.406	

2.3 大气污染物年排放量核算

项目大气污染物年排放量详见下表：

表 4-9 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	颗粒物	0.81
2	SO ₂	5.202
3	NO _x	9.961
4	氟化物	0.057

3 大气污染防治措施

本项目有组织废气包括隧道窑废气、破碎筛分粉尘。

1) 隧道窑废气污染防治措施

本项目对隧道窑废气处理设施进行升级改造，现有项目隧道窑废气仅经双

	<p>碱喷淋处理经 60m 排气筒（DA002）排放。本项目技改完成后，隧道窑废气经双碱喷淋+静电除尘装置处理后经 37m 排气筒（DA002）排放。</p> <p>静电除尘工艺：静电除尘进行空气净化器的基本技术原理是高压静电除尘技术。即把带尘空气引入高电压静电场内，通过尖端放电作用使其中的尘埃颗粒带上电荷，带电颗粒在电场中受到电场力的作用，向带相反电性的电极板运动，并集附于其上，从而达到洁净空气的目的。静电集尘的特点是风阻小，对小粒径粒子（粒径$\leq 5\mu\text{m}$）的净化效率较高，杀灭细菌，对环境的适应性强，可长期反复利用，维护成本小；因此具有风量大，噪音小，净化效率高，灭菌效率高，运行成本低的优点。但静电集尘区对电源的稳定程度、电场的制作工艺要求极高，制作成本相对预过滤式净化器相对较高。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》第七分册的 3031 粘土砖瓦及建筑砌块制造中静电除尘的去除效率可达 92%，技术可行。</p> <p>钠钙双碱法脱硫工艺：原理是利用氢氧化钠溶液作为启动脱硫剂，配制好的氢氧化钠溶液直接打入脱硫塔洗涤脱除烟气中 SO_2 来达到烟气脱硫的目的，然后脱硫废水经脱硫剂再生池石灰中和，还原成氢氧化钠再打回脱硫塔内循环使用。钠钙双碱法烟气脱硫工艺同石灰石/石灰等其他湿法脱硫反应机理类似，该工艺克服了传统石灰石/石膏容易结垢和堵塞的缺点。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，不会形成过饱和结晶，造成结垢堵塞问题；另一方面，脱硫产物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，在保持较好脱硫效果下大大降低了投资及运行成本，双碱法脱硫反应机理如下：</p> <p>脱硫塔内吸收反应：</p> $2\text{NaOH} + \text{SO}_2 \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{O}$ $\text{Na}_2\text{SO}_3 + \text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{NaHSO}_3$ <p>再生过程：</p> $\text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{Na}_2\text{SO}_3 = 2\text{NaOH} + \text{CaSO}_3$ $\text{Ca}(\text{OH})_2 + 2\text{NaHSO}_3 = \text{Na}_2\text{SO}_3 + \text{CaSO}_3 \downarrow + 2\text{H}_2\text{O}$ <p>氧化过程（副反应）：</p> $\text{CaSO}_3 + 1/2\text{O}_2 \rightarrow \text{CaSO}_4$
--	---

	<p>$\text{CaSO}_3 \cdot 1/2\text{H}_2\text{O} + 1/2\text{O}_2 \rightarrow \text{CaSO}_4 + 1/2\text{H}_2\text{O}$</p> <p>双碱法系统简单，主要包括烟气系统、SO₂ 吸收系统、吸收剂制备及补充系统、脱硫产物处理系统和电气控制系统。影响双碱法脱硫效率的因素有液气比、pH 值、固含量、初始浓度、空塔气速等。童志权等研究发现，固含量和空塔气速（在一定范围内）影响较小，液气比、初始 pH 值、初始浓度对脱硫效率影响较大。</p> <p>双碱法脱硫工艺具有以下突出优点：</p> <p>①发展历史长，技术成熟，运行可靠，脱硫装置投入率一般可达 96%以上，不会因脱硫设备而影响设施的正常运行，使用寿命长，在国内外工程中采用最多。</p> <p>②脱硫效率高，吸收剂利用率高，脱硫效率可达 95%以上，采用该脱硫工艺 SO₂ 的脱除量大，有利于地区和企业实行总量控制。该脱硫工艺对硫分的适应性也很强，当硫分变化时，可以通过调节钙硫比、液气比等因子来保证脱硫效率。</p> <p>③脱硫剂来源广，价格便宜。</p> <p>④脱硫副产物便于综合利用。双碱法脱硫工艺的脱硫副产物为石膏，主要用途是建筑制品、水泥缓凝剂等。脱硫副产物综合利用不但可以增加企业效益，而且可以减少脱硫副产物处置费用。</p> <p>根据相关资料显示，钠钙双碱脱硫工艺对 SO₂ 的去除效率可达 90%以上；协同脱酸，对氟化物、氯化氢等酸性气体的去除率也可达 80%以上。本项目采用的是双碱喷淋脱硫，去除率可达 90%。</p> <p>2) 破碎筛分治理措施</p> <p>本项目采用集气罩+布袋除尘器+15m 排气筒对破碎、筛分工序产生的粉尘进行处置，本次技改对装置内原有布袋进行更换，使用处理效率更高的布袋，去除效率达到 99%，该工艺技术成熟，可实施性强。</p> <p>根据工程分析，颗粒物排放浓度可满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）中表 2 的标准。</p>
--	--

表 4-10 废气治理设施一览表

废气名称	废气源 强编号	处理工艺	处理 能力	收集 效率	治理工艺去 除率%	是否为可 行技术	排放口
原料装卸、堆场废 气	G1	密闭+洒水降尘	90%	/	/	是	/
破碎筛分粉尘	G2	集气罩+布袋除 尘器	/	85%	99		DA001
隧道窑烘 干焙烧废 气、	G3	双碱喷淋+静电 除尘	/	100%	98.8%		DA002
					90		
					0		
					50		
污泥异味	G4	减少暂存，及时 处理	/	/	/		/
输送、搅拌废气	G5	密闭输送带、洒 水降尘、密闭车 间、加水作业	/	/	/		/

对照《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942—2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ954—2018），本项目废气处理技术可行。

4 废气排放口情况

本项目废气有组织排放口基本情况如下表：

表 4-11 废气排放口基本情况一览表

排气 筒编 号	废气名称	污染物种类	排气筒底部中心坐标 (。)		排气筒 底部海 拔高度 /m	排气 筒高 度/m	排气筒 出口内 径/m	烟气 温度 /℃
			经度	纬度				
DA001	破碎筛分 粉尘	颗粒物	112.481846°	28.335731°	83	15	0.5	20
DA002	隧道窑废 气	颗粒物、 SO ₂ 、NO _x 、 氟化物	112.482374°	28.334319°	83	37	3.4	40

①建设单位应根据《环境保护图形标志-排放口（源）》（GB15562.1-1995）的规定在废气排污口较近距离设置与之相适应的环境保护图形标志牌。

②企业应根据《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》的规定在各废气处置设施出口及废气总排口相应位置设置采样口。

5 废气监测

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位

自行监测技术指南 砖瓦工业》（HJ1254-2022）、《工业炉窑主要大气污染物排放标准》（DB43/ 3082-2024）并结合项目特点制定本项目废气监测计划详见下表：

表 4-12 废气污染源监测计划

环境要素	监测点位		监测项目	监测时间及频率	排放执行标准
废气	有组织	DA001	颗粒物	1 次/年	《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）表 2 及其修改单
		DA002	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	在线（已安装）	《工业炉窑主要大气污染物排放标准》（DB43/ 3082-2024）表 4 的砖瓦工业排放限值
			氟化物	1 次/年	《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）表 2 及其修改单
	无组织	厂界	颗粒物、SO ₂ 、氟化物、臭气浓度	1 次/年	颗粒物、SO ₂ 、氟化物执行《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）表 3 及其修改单；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级标准

6 废气影响分析结论

本项目采取的污染防治措施均为《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942—2018）明确规定的可行性技术，建设单位在严格落实环评提出的各项废气污染防治措施的前提下，可确保污染物达标排放，对大气环境的影响是可接受的。

7 排气筒设置合理性分析

根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中“7 其他规定”要求新污染源的排气筒一般不应低于 15m，排气筒周围半径 200m 范围内有建筑物时，排气筒高度还应高出最高建筑物 5m 以上；《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）表 2 及修改单中“4.6 人工干燥及焙烧窑的排气筒高度一律不得低于 15m，排气筒周围半径 200m 范围内有建筑物时，排气筒高度还应高出最高建筑物 3m 以上”；《工业炉窑主要大气污染物排放标准》（DB43/ 3082-2024）中“4.7 排气筒高度不低于 15 m（因安全考虑或有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定”。本项目 DA001、DA002 排气筒高度分别为 15m、37m，排气筒高于周围半径 200m 范围内最高建筑 5m，符合高度设置要求。

8 废气污染物“三本账”

技改扩建前后主要大气污染物“三本账”见下表所示。

表 4-13 本项目大气污染物“三本账”

污染源	污染物名称	现有项目 排放量 t/a	已审批 总量 t/a	本项目排放 量 t/a	以新带老 削减量 t/a	技改扩建 后全厂排 放量 t/a	增减量 t/a
隧道窑 废气	颗粒物	1.1		0.341	1.1	0.341	-0.759
	SO ₂	5.29	5.29	5.202	5.29	5.202	-0.088
	NO _x	10.28	10.28	9.961	10.28	9.961	-0.319
	氟化物	0.07		0.057	0.07	0.057	-0.013
破碎筛 分	颗粒物	0.174		0.174	0.174	0.174	0
污泥罐	氨	/	/	/	/	/	/
	硫化氢	/	/	/	/	/	/
其他无 组织粉 尘	颗粒物	2.73		0.295	2.73	0.295	-2.435

(二) 废水

1 废水排放源说明

本项目运营期技改扩建后，用水环节主要为生产用水、生活用水，其中生产用水包括制坯搅拌水、陈化水、双碱喷淋水、湿电水、降尘水和车辆冲洗水。

1) 生活污水：现有工程生活污水仅经隔油+化粪池处理后用于周边农林灌溉；本次技改后生活污水经三格化粪池处理后用于施肥。生活污水产生系数按 0.85 计算，则生活污水量为 1.53m³/d (459m³/a)。员工生活污水主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮等。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 年版）-《生活污染源产排污系数手册》中的表 1-1，湖南属于五区，主要污染物浓度 COD_{Cr}：285mg/L、NH₃-N：28.3mg/L。参考《给水排水设计手册第 05 册城镇排水》（第二版），湖南属于低浓度地区，BOD₅：110mg/L、SS：100mg/L。生活污水主要污染物产生及处置情况见下表。

表 4-14 生活污水主要污染物产生及处置情况一览表

废水 种类	产污 环节	污染物 种类	产生情况			污染治 理措施	处理能 力%	处理后情况		去向
			废水量 m ³ /a	浓度 mg/L	产生量 t/a			浓度 mg/L	排放量 t/a	

生活污水	员工生活污水	COD _{Cr}	459	285	0.131	三格化粪池	64.9%	100.04	0.046	用于施肥
		BOD ₅		110	0.05		81.8%	20.02	0.009	
		SS		100	0.046		30%	70	0.032	
		氨氮		28.3	0.013		47%	15	0.007	

2) 制坯搅拌用水：制坯搅拌用水进入产品，无废水排放。

3) 双碱喷淋用水：项目脱硫废水经沉淀池处理后循环使用，每日补充损耗，无废水排放。

4) 降尘用水：本项目降尘用水直接挥发散失，无废水排放。

5) 车辆冲洗废水：车辆冲洗废水含 SS，收集后经沉淀处理后回用，不外排。

6) 陈化用水：陈化用水进入产品，无废水排放。

7) 湿电除尘用水：湿电除尘废水含 SS，经沉淀池处理后循环使用，每日补充损耗，无废水排放。

8) 初期雨水

初期雨水主要来自集雨范围内前 15 min 雨水，受频繁生产活动影响，雨水中难免含有跑、冒、滴、漏的废油，主要污染因子为 SS。本项目总建筑面积为 15670m²，初期雨水收集范围为除厂房、砖混建筑物外的厂内道路、地坪，集水范围约 14330m²。根据《关于发布益阳市暴雨强度公式的通知》（益规发〔2015〕31 号），益阳市暴雨强度计算公式为：

$$q = \frac{1938.229(1 + 0.802 \lg P)}{(t + 9.434)^{0.703}}$$

式中：P——暴雨重现期（年），取 1；

t——降雨历时（min），取 15；

初期雨水量计算公式如下：

$$Q = qF\psi T$$

式中：Q——初期雨水量（L）；

q——暴雨强度（L/s·hm²）；

F——汇水面积（hm²），取 1.433；

	<p>Ψ——径流系数（无量纲），项目集雨范围为硬化水泥路面，取 0.5；</p> <p>T——降雨历时（s），按 15min 计算。</p> <p>计算结果 $q=1779.96\text{L/s}\cdot\text{hm}^2$，初期雨水产生量 $114.78\text{m}^3/\text{次}$。项目所在地间歇降雨频次按 30 次/年计，初期雨水产生量 $3443.42\text{ m}^3/\text{a}$（折 $11.48\text{m}^3/\text{d}$）</p> <p>根据厂区单次初期雨水量，初期雨水沉淀池不得小于 114.78m^3。厂区初期雨水通过雨水收集沟收集的厂内初期雨水进入设置在厂区的雨水收集池（300m^3）进行收集，经沉淀处理后回用于制砖，不外排。</p> <p>2 废水排放口情况</p> <p>本项目无生产废水排放口。</p> <p>3 废水监测</p> <p>本项目无生产废水外排，根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 砖瓦工业》（HJ1254-2022），废水自行监测见表 4-15。</p> <p style="text-align: center;">表 4-15 废水污染源监测计划</p> <table> <tr> <th>监测点位</th> <th>监测指标</th> <th>监测频次</th> <th>监测方法</th> <th>执行标准</th> </tr> <tr> <td>雨水池雨水排放口</td> <td>化学需氧量</td> <td>日</td> <td>手工</td> <td>《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准</td> </tr> </table> <p>注：排放口有流动水排放时开展监测，排放期间按日监测。</p> <p>4 废水污染防治措施</p> <p>本项目生活污水经三格化粪池处理。三格化粪池处理是一种利用厌氧发酵和沉淀的原理，去除生活污水中悬浮性有机物的处理设施，属于初级的过渡性生活处理构筑物。污水进入三格化粪池经过 12~24h 的沉淀，可去除 50%~60%的悬浮物。沉淀下来的污泥经过 3 个月以上的厌氧发酵分解，使污泥中的有机物分解成稳定的无机物，易腐败的生污泥转化为稳定的熟污泥，改变了污泥的结构，降低了污泥的含水率。经三格化粪池处理后的废水可用于施肥，综合利用。定期将污泥，用作肥料。</p> <p>沉淀池是利用水流中悬浮杂质颗粒向下沉淀速度大于水流动速度、或向下沉淀时间小于水流流出沉淀池的时间时能与水流分离的原理实现水的净化。本项目双碱喷淋废水、湿电除尘废水、车辆冲洗废水和初期雨水采用沉淀池进行</p>	监测点位	监测指标	监测频次	监测方法	执行标准	雨水池雨水排放口	化学需氧量	日	手工	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准
监测点位	监测指标	监测频次	监测方法	执行标准							
雨水池雨水排放口	化学需氧量	日	手工	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准							

沉淀处理后回用于生产，不外排。沉淀池沉渣定期清掏。

5 废水影响分析结论

本项目拟采用的污水处理设施为可行技术，项目废水对环境的影响是可接受的。

(三) 噪声

1 噪声源强情况

本技改扩建项目在现有砖厂的基础上增加 1 条泥浆输送带、3 台对辊机和 2 台风机，原有噪声设备数量和布局未发生变化。新增设备噪声源强值在 75~85dB（A）间，生产设备通过厂房隔声、基础减震等设施进行降噪。本项目主要产噪设备及声级见下表。

表 4-16 项目新增噪声设备情况一览表（室内声源）单位：dB（A）

序号	建筑物名称	声源名称	数量	声功率级 dB（A）	声源控制措施	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 （m）
1	厂房	输送带	1	80	基础橡胶垫减振，厂房隔声	40	-60	1	15	60~65	昼间生产，夜间不生产	15	55~60	1
2		搅拌机	1	85		34	-50	1	16	60~65		15	50~55	1
备注		原点位于原料棚西北角												

表 4-17 噪声源信息表（室外声源）

序号	声源名称	数量	声功率级 /dB（A）	空间相对位置			声源控制措施	运行时段
				X	Y	Z		
1	风机	1 套	80	51	-185	1.5	基础减振	全天运行
2	风机（旧）	1 套	80	22	-38	1.5	基础减振	夜间运行
3	风机（旧）	1 套	80	50	-187	1.5	基础减振	夜间运行

2 预测模式

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

①室外声源在预测点产生的声级计算模型

	<p>本项目室外声源在预测点产生的声级计算模型主要采用附录 A 中户外声传播衰减公式：</p> $L_p(r)=L_W+D_C-(A_{div}+A_{atm}+A_{gr}+A_{bar}+A_{misc})$ $L_p(r)=L_p(r_0)+D_C-(A_{div}+A_{atm}+A_{gr}+A_{bar}+A_{misc})$ <p>式中：几何发散（A_{div}）、大气吸收（A_{atm}）、地面效应（A_{gr}）、屏障屏蔽（A_{bar}）、其他多方面效应（A_{misc}）。</p> <p>②室内声源等效室外声源声功率级计算方法</p> <p>本项目位于室内的声源，室内声源采用等效室外声源声功率级法进行计算。室外的倍频带声压级参考附录 B 中 B.1 公式近似求出：</p> $L_{p2}=L_{p1}-(TL+6)$ <p>式中：L_{p1}：靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；</p> <p>L_{p2}--靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB</p> <p>TL：隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。</p> <p>③衰减项的计算</p> <p>本项目衰减项的计算主要考虑点声源的几何发散衰减，公式如下：</p> $L_A(r)=L_A(r_0)-20lg\left(\frac{r}{r_0}\right)$ <p>式中：L_A（r）：预测点距声源 r 处的噪声值，dB（A）；</p> <p>L_A（r₀）：参考位置 r₀ 处的 A 声级，dB（A）。</p> <p>④噪声贡献值计算</p> <p>由建设项目自身声源在预测点产生的声级。</p> <p>噪声贡献值（L_{eqg}）计算公式为：</p> $L_{eqg}=10lg\left[\frac{1}{T}\left(\sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}}\right)\right]$ <p>式中：t_j：在 T 时间内 j 声源工作时间；</p> <p>t_i：在 T 时间内 i 声源工作时间；</p> <p>T：用于计算等效声级的时间，s；</p> <p>N：室外声源个数；</p>
--	--

M：等效室外声源个数。

3 预测结果及评价

根据建设单位提供资料，表 2-21 对昼间正常工况厂界噪声进行检测，可作为昼间背景值，厂界东、西、南、北侧厂界噪声分别为 54、57、56、55 Leq（A）。夜间仅隧道窑及配套的废气处理设施运行，再根据建设项目厂区总平面布置图，按预测模式，考虑隔声降噪措施、距离衰减及厂房屏蔽效应等，本项目厂界噪声预测结果及达标情况详见下表。

表 4-18 项目厂界昼夜间噪声贡献值结果 单位：dB（A）

预测结果	预测点	厂界东侧	厂界南侧	厂界西侧	厂界北侧	标准限值	达标情况
	昼间	54	57.1	56	55	60	达标
贡献值	夜间	24.1	41	33.1	29.4	50	达标

表 4-19 项目声环境保护目标噪声预测结果 单位：dB(A)

序号	声环境保护目标名称	噪声背景值		噪声标准		噪声预测值		达标情况
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间
1	N1 厂界东北侧桐子岭村居民	47	41	60	50	49.3	41.3	达标
2	N2 厂界北侧桐子岭村居民	47	41	60	50	49.5	41.4	达标

由表4-18和4-19可知，项目生产时，经采取相应的环保措施后，各厂界昼间噪声叠加值、夜间噪声贡献值、声环境敏感点昼间噪声预测值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准限值。

4 噪声监测

根据《排污单位自行监测技术指南 砖瓦工业》（HJ1254-2022）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301—2023）厂界环境噪声监测相关要求，项目厂界噪声监测要求如下表。

表 4-20 噪声监测信息表

环境要素	监测点位	监测项目	监测时间及频率	执行排放标准
噪声	厂界四周	昼、夜间等效连续 A 声级，最大 A 声级	半年/次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准

（四）固体废物

	<p>1 固体废物产生源说明</p> <p>技改扩建后，项目固体废物主要为废坯、废砖、脱硫除尘渣、除尘器收尘灰、沉渣、废金属、废机油等。根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017），任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，或不经过程贮存或者堆积过程，而在现场直接返回到原生产过程或返回其产生过程的物质，不作为固体废物管理。</p> <p>1) 生活垃圾（S7）</p> <p>本项目劳动定员 20 人，生活垃圾按 0.5kg/d•人计，则生活垃圾产生量为 3t/a，交由环卫部门统一清运处理。</p> <p>2) 废坯、废砖（S1）</p> <p>切条、切坯过程中产生的废坯包括不合格坯条、坯块，以及切制产生的湿坯边角余料，可在成型间就地及时返回挤条机中重新挤出，或干化后重回生产工序用作制砖原料。成品经检验后产生少量的废砖。根据业主单位提供的资料，废坯、废砖产生量约为 15t/a，该废坯、废砖经破碎后回用作制砖原料。</p> <p>3) 沉淀池沉渣（S2、S3、S6）</p> <p>脱硫除尘渣主要来源于双碱法处理废气过程，脱硫除尘环节处理粉尘约 24.142t/a，氢氧化钙、氢氧化钠使用量为 530t/a。根据计算，项目脱硫除尘渣产生量约 554.142t/a。</p> <p>湿电除尘渣主要来源于湿电除尘处理废气过程，湿电除尘环节处理粉尘约 3.92t/a，则项目湿电除尘渣产生量约 3.92t/a。</p> <p>车辆冲洗废水及初期雨水通过沉淀池沉淀处理后进行回用，沉淀池内会产生沉渣，该部分沉渣主要成分为残留细砂及少量泥土等。类比同类企业，沉渣产生量约 2t/a，收集后作为原料回用于生产。</p> <p>综上，本项目沉淀池沉渣产生量约 560.062 t/a，沉渣收集后作为原料回用于生产。</p> <p>4) 除尘器集尘（S4）</p> <p>根据破碎筛分废气处理设施处理情况，布袋除尘器收集的粉尘量为 6.21t/a，收集后作为原料回用于生产。</p> <p>5) 废金属（S5）</p>
--	---

	<p>本项目外购的页岩、粘土、炉渣、低硫煤、建筑垃圾等先进行磁吸除铁，根据业主单位的资料，废金属产生量为 5t/a，收集后外售综合利用。</p> <p>6) 废矿物油、废油抹布（S7）</p> <p>项目运营期将不定期对生产设备进行检修及更换润滑油，产生量为 0.1t/a；检修及更换润滑油过程中有少量的废矿物油和废劳保用品（废含油手套及抹布）产生，产生量为 0.1t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 版），设备维修过程中产生的废矿物油、废油抹布属于危险废物。废油废物类别 HW08，废物代码为 900-214-08；废油抹布废物类别 HW49，废物代码为 900-041-49。废矿物油、废油抹布经专用收集桶收集后储存于危废暂存间内，委托有危废资质单位进行处置。</p> <p>综上，项目固体废物产排情况明细见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 4-21 运营期固废产生情况一览表</p> <table border="1"> <tr> <th rowspan="2">固废名称</th><th rowspan="2">产生环节</th><th rowspan="2">物态</th><th rowspan="2">性质</th><th rowspan="2">代码</th><th rowspan="2">危险特性</th><th colspan="2">产生量（t/a）</th><th rowspan="2">利用处置方式和方向</th></tr> <tr> <th>现工程</th><th>本项目</th></tr> <tr> <td>生活垃圾</td><td>员工办公生活</td><td>固态</td><td>一般固废</td><td>900-001-S60</td><td>/</td><td>3</td><td>3</td><td>交由环卫部门处理</td></tr> <tr> <td>废坯、废砖</td><td>生产过程</td><td>固态</td><td>一般固废</td><td>900-099-S59</td><td>/</td><td>14</td><td>15</td><td rowspan="3">收集后作为原料回用于生产</td></tr> <tr> <td>沉淀池沉渣</td><td>废气处理</td><td>固态</td><td>一般固废</td><td>900-099-S59</td><td>/</td><td>24</td><td>560.062</td></tr> <tr> <td>除尘器集尘</td><td>废气处理</td><td>固态</td><td>一般固废</td><td>900-099-S59</td><td>/</td><td>6.21</td><td>6.21</td></tr> <tr> <td>废金属</td><td>磁吸工序</td><td>固态</td><td>一般固废</td><td>900-099-S17</td><td>/</td><td>4</td><td>5</td><td>外售综合利用</td></tr> <tr> <td>废矿物油</td><td>设备维修</td><td>液态</td><td>危险废物</td><td>900-214-08</td><td>T/I</td><td>0.1</td><td>0.1</td><td rowspan="2">委托有危废资质单位进行处置</td></tr> <tr> <td>含有抹布</td><td>设备维修</td><td>固态</td><td>危险废物</td><td>900-041-49</td><td>T/I</td><td>0.1</td><td>0.1</td></tr> </table> <p>2 环境管理要求</p> <p>1) 一般固废管理及处置措施要求</p> <p>一般固废间严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求建设，地面基础及内墙采取防渗措施，使用防水混凝土。一般固体废物按照不同的类别和性质，分区堆放。通过规范设置固体废物暂存场，同时建立完善厂内固体废物防范措施和管理制度，可使固体废物在收集、存放过程中对环境的影响至最低限度。</p> <p>本项目一般固废暂存间依托现有工程，建设单位应做好一般工业固废在厂</p>								固废名称	产生环节	物态	性质	代码	危险特性	产生量（t/a）		利用处置方式和方向	现工程	本项目	生活垃圾	员工办公生活	固态	一般固废	900-001-S60	/	3	3	交由环卫部门处理	废坯、废砖	生产过程	固态	一般固废	900-099-S59	/	14	15	收集后作为原料回用于生产	沉淀池沉渣	废气处理	固态	一般固废	900-099-S59	/	24	560.062	除尘器集尘	废气处理	固态	一般固废	900-099-S59	/	6.21	6.21	废金属	磁吸工序	固态	一般固废	900-099-S17	/	4	5	外售综合利用	废矿物油	设备维修	液态	危险废物	900-214-08	T/I	0.1	0.1	委托有危废资质单位进行处置	含有抹布	设备维修	固态	危险废物	900-041-49	T/I	0.1	0.1
固废名称	产生环节	物态	性质	代码	危险特性	产生量（t/a）		利用处置方式和方向																																																																							
						现工程	本项目																																																																								
生活垃圾	员工办公生活	固态	一般固废	900-001-S60	/	3	3	交由环卫部门处理																																																																							
废坯、废砖	生产过程	固态	一般固废	900-099-S59	/	14	15	收集后作为原料回用于生产																																																																							
沉淀池沉渣	废气处理	固态	一般固废	900-099-S59	/	24	560.062																																																																								
除尘器集尘	废气处理	固态	一般固废	900-099-S59	/	6.21	6.21																																																																								
废金属	磁吸工序	固态	一般固废	900-099-S17	/	4	5	外售综合利用																																																																							
废矿物油	设备维修	液态	危险废物	900-214-08	T/I	0.1	0.1	委托有危废资质单位进行处置																																																																							
含有抹布	设备维修	固态	危险废物	900-041-49	T/I	0.1	0.1																																																																								

	<p>内的暂存工作，不合格砖、布袋除尘器集尘、沉淀池沉渣、脱硫废渣可分别贮存在原料堆场回用于生产，废金属暂存一般固废间，生活垃圾暂存在垃圾桶内。生活垃圾委托当地环卫部门统一清运处置。</p> <p>2) 危险废物暂存间建设、危物暂存要求</p> <p>本项目危险废物厂内暂存依托现有工程危险废物暂存库。根据《国家危险废物名录》（2025 年版）规定，项目产生的设备维护废油、废油抹布属于危险废物，必须按照国家《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的规定进行收集、贮存，并交由有资质的单位妥善安全处置。本项目按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求建设要求如下：</p> <p>①危废暂存间地面采用坚固、防渗、耐腐蚀的材料建造，进行重点防渗，防渗层防渗性能不得低于 1m 厚、渗透系数$\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ 粘土层的防渗性能，或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数$\leq 10^{-10}\text{cm/s}$；设计堵截泄漏的裙脚、托盘等设施；</p> <p>②贮存场所须做好防渗漏、防风、防雨、防晒、防火等措施，地面须硬化、耐腐蚀、无裂隙，贮存区内须有泄漏液体收集装置，并配备相容的吸附材料等应急物资；</p> <p>③将危险废物装入符合标准的容器内，盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应），容器必须完好无损；</p> <p>④禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装，禁止将危险废物混入非危险废物中贮存；</p> <p>⑤盛装危险废物的容器必须粘贴符合标准的标签，危险废物堆放点设置警示标识；</p> <p>⑥按《危险废物转移联单管理办法》的有关要求对危险废物情况做好记录，记录上须注明危险废物名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放位置、废物出库日期及接收单位名称；</p> <p>⑦库内废物定期由有资质单位的专用运输车辆运输；</p> <p>⑧指定专人进行日常管理。定期对所贮存危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换；</p> <p>⑨危险废物贮存设施都必须按《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）</p>
--	--

	<p>场》（GB15562.2-1995）（含 2023 修改单）的规定设置警示标志。</p> <p>本项目已按规范建设危废暂存间，项目产生的危险废物暂存于危废暂存间定期委托有资质单位处理，对周边环境影响较小。</p> <p>采取以上综合措施后，各类固废都得到妥善处理处置，对外环境的影响可接受。</p> <p>3 固体废物环境影响分析</p> <p>项目固体废物均得到有效处置，一般固体废物处理措施和处置方案均满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）要求，对周围环境影响较小；危险废物处置措施和方案满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求，对周围环境影响较小。</p> <p>（五）地下水、土壤</p> <p>1 土壤和地下水污染源及途径简析</p> <p>现有项目主要原燃料为页岩、粘土、低硫煤、粉煤灰、建筑垃圾；本技改扩建项目完成后，减少页岩、粘土、低硫煤的使用量，掺加污泥、炉渣等替代部分原料。根据项目生产工艺及布局，对地下水和土壤可能造成污染影响的污染源、影响因子和途径主要为：</p> <p>（1）在新建的固废车间设置污泥罐（其他一般固废储存过程不产生滤液）位于现有破碎车间。污泥本身含少量有机质和水，存储中易产生生物化学转变，同时产生滤液，通过入渗等发生对地下水和土壤环境产生累积影响。</p> <p>（2）脱硫处理水沉淀循环系统。该系统长期盛放高含盐量的碱性循环水，当池体出现破裂可通过渗透至设施底部进入土壤和地下水，并对其环境产生累积影响。</p> <p>（3）废气处理区。该区域存放有废气处理药剂，当储罐出现破裂可通过渗透至设施底部进入土壤和地下水，并对其环境产生累积影响。</p> <p>（4）危废暂存库。项目危废种类较简单，主要为废机油，当发生意外情况时，可能使废油渗入危废间地下，通过入渗等发生对地下水和土壤环境产生累积影响。</p> <p>2 土壤和地下水污染源防治措施</p>
--	---

(1) 源头防范措施

严格控制协同固废的入厂质量，污泥有毒有害成分含量满足《城镇污水处理厂污泥处置 制砖用泥质》（GB/T 25031-2010）表 1、表 2、表 3、表 4 相关限值要求；污泥、建筑材料企业产生的一般固废均非危废，从源头控制土壤和地下水污染源。

(2) 防控措施

本工程建成后，为确保评价区域地下水不受到本项目污染，针对上述污染源及污染途径，建议根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）的要求，采取分区防渗措施，划分重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区。

表 4-22 项目运营期地下水污染分区防控

分区	厂内分区	防渗等级
简单防渗区	办公生活区、成品堆场	一般地面硬化
一般防渗区	烧成区、陈化车间、破碎车间、成型车间、原料库	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ，采取防渗措施后的基础层渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$
重点防渗区	危险废物暂存间、废气处理区药剂存放点	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ，采取防渗措施后的基础层渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$

采取上述综合措施后，项目运营期对地下水和土壤的环境影响可接受。

(六) 生态

本项目在现有厂区范围内进行技改扩建，未新增用地，本次评价不进行生态影响分析。

(七) 环境风险

1 危险物质识别

本项目主要危险物质及危险性识别如下。

表 4-23 本项目主要环境分析物质一览表

物质名称	CAS 号	毒性	储存位置	最大储量 (t)	临界量 (t)	qi/Qi
危险废物	/		危废暂存库	0.2	50	0.004

从上表可知危险性 $Q=0.004$ 。

2、风险源分布情况

本项目风险源分布情况如下表所示。

表 4-24 本项目风险源分布情况一览表

序号	风险源识别	数量	位置
1	危废泄漏风险	1 间	危废暂存间

3、危险物质可能影响途径

危险物质向环境转移的途径识别，包括分析危险物质特性及可能的环境风险类型，识别危险物质影响环境的途径，分析可能影响的环境敏感目标。

根据物质及生产系统危险性识别结果，综合分析，主要考虑本项目环境风险类型为危废暂存间危险废物泄漏，对项目周围地表水、地下水环境的影响。

4、环境风险防范措施

（1）危废暂存间风险防范措施

专人进行管理，粘贴危险警示标识标牌；危险废物暂存间要做好防腐、防渗、防风、防雨、防流失措施。

（2）火灾爆炸的次生环境风险防范措施

发生火灾后，首先要进行灭火，降低着火时间，减少燃烧产物对环境空气造成的影响；事故救援过程中产生的喷淋废水和消防废水应引入厂内事故池暂时收集，然后分批进入污水处理站达到接管标准后出厂或委托有资质单位处理；其它废灭火剂、拦截、堵漏材料等在事故排放后统一收集送有资质单位进行处理。上述分析可知，事故发生时，可能会产生伴生、次生污染物 CO 等，会对周边大气环境造成一定的影响。企业应针对各种可能存在的次生污染物制定针对性的应急预案，一旦发生该类事故，立即组织力量进行救援、现场消洗。

5、环境风险分析结论

本项目运行期间的环境风险较小，在落实本报告提出的各项环境风险防范措施，加强安全生产管理，明确岗位责任制，提高环境风险意识，加强环境管理，建立并完善应急预案及各项环境风险管理制度，并在益阳市生态环境局备案。可有效降低项目运营期的环境风险，确保项目运营期的环境风险处在可接受的水平。

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	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001	破碎筛分粉尘	颗粒物	布袋除尘器+15m 排气筒	《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）表 2 及其修改单
	DA002	隧道窑废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、氟化物、氨	双碱喷淋+静电除尘+37m 排气筒	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 执行《工业炉窑主要大气污染物排放标准》（DB43/ 3082-2024）表 4 的砖瓦工业排放限值；氟化物执行《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）表 2 及其修改单
	原料装卸、堆场废气		颗粒物	密闭+洒水降尘	《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）表 3 及其修改单
	输送、搅拌废气		颗粒物	密闭输送带、洒水降尘、密闭车间、加水作业	《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）表 3 及其修改单
	污泥异味		臭气浓度、硫化氢、氨	减少暂存，及时处理	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
地表水环境	生活污水		COD _{Cr} 、NH ₃ -N、SS、BOD ₅	经三格化粪池处理后回用于施肥	不外排
声环境	厂界		等效连续 A 声级	消声减振+厂房隔声+距离衰减+合理布局	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准
电磁辐射	本项目不涉及				
固体废物	①依托现有一般固体废物暂存间，建筑面积约 100m ² ，废金属暂存于一般固废库，外售综合利用；废坯、废砖、脱硫除尘渣、湿电除尘渣、除尘器收尘				

	<p>灰、沉渣暂存原料库，回用于生产。</p> <p>②依托现有危险废物暂存间，建筑面积约 12m²，设置危险警示标志和明确的标识标签；危险废物暂存于厂区设置的危废暂存间内，定期委托有相关危废处置资质单位外运安全处理处置。</p> <p>③与有资质单位签定处置协议，建立危险废物出入库台账。</p>
土壤及地下水污染防治措施	对危废暂存间、废气处理区药剂存放点进行重点防渗；烧成区、陈化车间、破碎车间、成型车间、原料库进行一般防渗；办公生活区、成品堆场进行一般防渗。
生态保护措施	无
环境风险防范措施	根据《湖南省突发环境事件应急预案管理办法（修订版）》进行管理，落实环境风险防范措施。
其他环境管理要求	<p>①严格执行建设项目“三同时”制度，项目竣工环境保护验收完成后方可投入生产；</p> <p>②根据《固定污染源排污许可分类管理名录》办理排污许可手续。本项目属于“二十五、非金属矿物制品30—砖瓦、石材等建筑材料制造303—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），属于重点管理范畴”；同时涉及“三十七、废弃资源综合利用业42—非金属废料和碎屑加工处理422—其他”，属于简化管理。综上，本项目应执行重点管理。</p> <p>③落实自行监测计划；</p> <p>④及时进行环境保护信息公开。</p>

六、结论

综上所述，益阳盛源建材有限公司生产线改扩建项目符合相关规划要求，项目建设和运营过程中，在严格落实环评中提出的各项污染治理措施的前提下，废气、废水、噪声等均可达标排放，固体废物能得到有效、安全的处置，项目产生的污染物对周围环境产生的影响在可接受的范围内。

因此，本评价认为该建设项目从环保角度出发是合理可行的。

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	4.004 t/a		/	0.81 t/a	4.004 t/a	0.81 t/a	-3.194 t/a
	SO ₂	5.29 t/a		/	5.202 t/a	5.29 t/a	5.202 t/a	-0.088 t/a
	NO _x	10.28 t/a		/	9.961 t/a	10.28 t/a	9.961 t/a	-0.319 t/a
	氟化物	0.07 t/a		/	0.057 t/a	0.07 t/a	0.057 t/a	-0.013 t/a
废水	COD	/		/	/	/	/	/
	BOD ₅	/		/	/	/	/	/
	SS	/		/	/	/	/	/
	NH ₃ -N	/		/	/	/	/	/
	TP	/		/	/	/	//	/
	动植物油	/		/	/	/		/
生活垃圾		3 t/a		/	3 t/a	3 t/a	3 t/a	3 t/a
一般工业 固体废物	废坯、废砖	14 t/a		/	15 t/a	14 t/a	15 t/a	1 t/a
	沉淀池沉渣	24 t/a		/	560.062t/a	24 t/a	560.062 t/a	536.062t/a
	除尘器集尘	6.21 t/a		/	6.21 t/a	6.21 t/a	6.21 t/a	0
	废金属	4 t/a		/	5 t/a	4 t/a	5 t/a	+1 t/a
危险废物	废矿物油	0.1 t/a		/	0.1 t/a	0.1 t/a	0.1 t/a	0
	废油抹布	0.1 t/a			0.1 t/a	0.1 t/a	0.1 t/a	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①