

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：衡南县辰宇煤矸石加工厂资源化利用珠晖区

原中盐天友及学官路遗留废渣技术改造项目

建设单位（盖章）：衡南县辰宇煤矸石加工厂

编制日期：2024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	10
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	30
四、主要环境影响和保护措施	36
五、环境保护措施监督检查清单	51
六、结论	53
附表	54
建设项目污染物排放量汇总表	54

附 图

- 附图1 项目地理位置示意图
- 附图2 敏感目标分布图
- 附图3 厂区平面布置图
- 附图4 环境质量现状监测点位图
- 附图5 区域水系图
- 附件6 项目所在衡阳市环境管控单元控制位置图

附 件

- 附件1 委托书
- 附件2 营业执照
- 附件3 原项目排污许可证证
- 附件4 原现状环评备案结论
- 附件5 原建设项目竣工验收登记表
- 附件6 土地租赁合同
- 附件7 环境检测报告
- 附件8 产品水浸检测报告
- 附件9 产品质量检测报告
- 附件10 衡阳市生态环境局关于《衡阳市珠晖区原中盐天友化工有限公司及学宫路附近遗留废渣整治项目实施方案》的审查意见
- 附件11 衡阳市珠晖区原中盐天友化工有限公司及学宫路附近遗留废渣清运至周边砖厂资源化利用项目废渣暂存衡南县辰宇煤矸石加工厂环境可行性咨询意见

一、建设项目基本情况

建设项目名称	衡南县辰宇煤矸石加工厂资源化利用珠晖区原中盐天友及学宫路遗留废渣技术改造项目								
项目代码	无								
建设单位联系人		联系方式							
建设地点	衡南县咸塘镇								
地理坐标	经度 112° 44' 27.457" ,纬度 26° 56' 54.721"								
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 砖瓦、石材等建筑材料制造 303 四十七、生态保护和环境治理 一般工业固体废物（含污水处理污泥）、建筑施工废弃物处置及综合利用 其他						
建设性质	<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）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/						
总投资（万元）	258	环保投资（万元）	173						
环保投资占比（%）	67.05	施工工期	6 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 ）	0m ²						
专项评价设置情况	<p style="text-align: center;">对照《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“表 1 专项评价设置原则表”，本项目土壤、声环境不开展专项评价，大气、地表水、环境风险、生态、海洋以及地下水是否开展专项评价情况见下表 1-1。</p> <p style="text-align: center;">表1-1 1专项评价设置原则表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">专项评价类型</th> <th style="width: 50%;">设置原则</th> <th style="width: 30%;">本项目情况</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">大气</td> <td>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</td> <td style="text-align: center;">不设置，本项目废气不涉及前述有毒有害污染物</td> </tr> </tbody> </table>			专项评价类型	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	不设置，本项目废气不涉及前述有毒有害污染物
	专项评价类型	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	不设置，本项目废气不涉及前述有毒有害污染物						

	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	不设置，本项目无工业废水排放。
	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	不设置，本项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量。
	生态	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	本项目不涉及
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不涉及
	<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》（HJ169）附录 B、附录 C。</p>		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		
其他符合性分析	<p>1、产业政策符合性分析</p> <p>根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本次技改新增一般固废作为制砖原料，实现一般固废的综合利用，属于鼓励类建设项目。具体见“第一类 鼓励类”中“四十二、环境保护与资源节约综合利用，8、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”。</p> <p>本项目所用设备不属于《部分工业行业淘汰落后工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》中所列项目，因此，本项目符合国家、地方产业政策。</p>		

表 1-1 产业政策相符性分析

类别	政策要求	本项目情况	结论
鼓励类	42、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”。	本项目对工业废渣等一般工业固废进行资源化综合利用	属于

2、与“三线一单”要求相符性分析

根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150号）：“为适应以改善环境质量为核心的环境管理要求，切实加强环境影响评价管理，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”（以下简称“三线一单”）约束”要求，对项目进行“三线一单”符合性判定。

项目“三线一单”符合性判定见表 1-2。

表 1-2 项目“三线一单”符合性分析表

内容	符合性分析	备注
生态保护红线	本项目位于衡南县咸塘镇柴冲村沙子珑组，评价范围内不涉及自然保护区、饮用水源保护区、风景名胜区和其生态环境敏感区域，项目不涉及生态红线。	符合
环境质量底线	根据环境质量现状监测结果，项目所在地环境质量现状较好，各环境要素能够满足相应的环境功能区划要求。项目产生的污染物经采取相应的防护措施后可做到达标排放，不会降低区域环境质量等级，对区域环境影响较小。	符合
资源利用上线	项目运营过程中消耗一定量的水、电等，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，项目生产原料资源条件有保障，符合资源利用上线要求。	符合
环境准入负面清单	项目属于 C3031 粘土砖瓦及建筑砌块制造，符合国家及地方产业政策；不属于《市场准入负面清单（2019 年版）》中的禁止类别，因此，本项目符合《市场准入负面清单（2019 年版）》的要求。	符合

3、与《衡阳市人民政府 关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》相符性分析

本项目位于咸塘镇，环境管控单元编码为 ZH43042230002，所在区域为一般管控单元（示意图详见附图 6），与衡南县咸塘镇生态环境准入清单符合性分析见表 1-3。

表 1-3 与衡南县咸塘镇生态环境准入清单符合性分析

序号	类别/管控	管控要求	符合性分析
----	-------	------	-------

	类别		
1	空间布局约束	<p>(1.1) 养殖业按划定的禁养区管理。</p> <p>(1.2) 水产种质资源保护区按《水产种质资源保护区管理暂行办法》（2016年修正本）要求管理。</p>	符合
2	污染物排放管控	<p>(2.1) 加快推进全县所有乡镇污水处理厂建设；乡镇污水处理率达到80%以上；城镇新区建设均实行雨污分流，逐步推进初期雨水收集、处理和资源化利用，污水处理厂污泥处理处置设施全部完成达标改造。测土配方施肥技术覆盖率达到90%以上，主要农作物化肥施用量减少2公斤/亩，利用率提高到40%以上，农作物病虫害统防统治覆盖率达到40%以上。</p> <p>(2.2) 对淘汰类“散乱污”企业依法依规完成关停取缔；以化工、有色金属冶炼等行业为重点，全面推进清洁生产技术改造。严禁在县城建成区内新建石化、有机化工、包装印刷、沥青搅拌站、工业涂装等高VOCs排放建设项目。</p> <p>(2.3) 所有乡镇生活垃圾处理、垃圾封闭式收运实现全覆盖，逐步推进农村生活垃圾统一收集、转运和处理。</p>	符合（本项目位于衡南县咸塘镇柴冲村沙子珑组，生产页岩砖，不属于淘汰类“散乱污”企业，不属于化工、有色金属冶炼等行业，不属于石化、有机化工、包装印刷、沥青搅拌站、工业涂装等高VOCs排放建设项目；项目废水综合利用不外排，生活垃圾交环卫部门统一处置。）
3	环境风险防控	<p>(3.1) 加强风险防范和控制能力建设，制定并完善水污染事故应急处置方案，定期组织演练。</p> <p>(3.2) 根据建设用地土壤环境调查评估及现有重金属污染场地调查结果，逐步建立污染地块名录及其开发利用的负面清单，合理确定土地用途。土地开发利用必须符合土壤环境质量要求。各部门在编制土地利用总体规划、城市总体规划、控制性详细规划等相关规划时，应充分考虑污染地块的环境风险，合理确定土地用途。制定实施受污染耕地安全利用方案，采取农艺调控、化学阻隔、替代种植等措施，降低农产品重金属超标风险。暂时不能进行治理修复的污染地块，设置标志标识围栏，根据各地块的环境因地制宜采取建设撇洪导流沟渠、地表覆盖等措施减少雨水冲刷等风险管控措施。在未完成治理并通过验收前，不得用于农业、畜牧业以及工商业开发建设。</p>	符合（本项目不涉及重金属、所在地块不属于污染地块。）
4	资源开发效率要求	<p>(4.1) 能源：强化节能环保标准约束，严格行业规范、准入管理和节能审查，对电力、钢铁、建材、有色、化工、石油石化、煤炭、造纸等行业中，环保、能耗、安全等不达标或生产、使用淘汰类产品的企业和产能，依法依规改造升级或有序退出。推广使用优质煤、洁净型煤，推进煤改气、煤改电，鼓励利用可</p>	符合（本项目生产不涉及淘汰类设备、产品；生产过程使用电能，生产废水循环回用不外

再生能源、天然气、电力等优质能源替代煤矸石使用。 (4.2) 水资源：大力推进农业、工业、城镇节水， 全面推进节水型社会建设。	排，资源利用率 较高。)
---	-----------------

4、《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

本项目与《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56号）的符合性分析如下表：

表 1-4 与《工业炉窑大气污染综合治理方案》符合性分析

序号	方案要求	本项目概况	符合性
1	加大产业结构调整力度。严格建设项目环境准入。新建涉工业炉窑的建设项目，原则上要入园，配套建设高校环保治理设施。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（园区现有企业统一建设的清洁煤制气中心除外）	本项目为技术改造项目，项目实施后，本项目产能规模为 3000 万块标砖/年，使用原料煤矸石加热，不建设煤气发生炉	符合
2	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。重点区域禁止掺配高硫石油焦（硫含量大于 3%）	使用煤矸石对隧道窑加热，产生的废气引至烘干区对砖坯进行干燥，回收热气后进入烟道，经脱硫除尘塔处理达标后经 30m 高排气筒排放	符合
3	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。暂未制订行业排放标准的工业炉窑，待地方标准出台后执行。	工艺粉尘、隧道窑烟气执行（GB29620-2013） 《砖瓦工业大气污染物排放标准》中表 2 中新建企业大气污染物排放限值及修改单要求	符合
4	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，产尘点及车间不得有可见烟粉尘外逸。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。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	项目建成后，对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，减少无组织排放；破碎筛分粉尘收集经布袋除尘后经 15m 高排气筒高空排放；车间安装喷雾装置	符合

	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。		
5	砖瓦行业：以煤、煤矸石、柴油等为燃料的烧结砖瓦窑要 配备高效除尘、高效脱硫设施；以生物质、天然气等为燃料的烧结砖瓦窑配备除尘设施。在 2020 年 10 月底前安装在线监测设备，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物有组织排放要达到 30、300、200 毫克/立方米的标准，颗粒物、二氧化硫无组织排放要达到 1.0、0.5 毫克/立方米的标准。	烧结砖窑将配备钙钠双碱法湿式脱硫除尘系统，确保污染物达标排放；项目建成后安装在线监测设备，颗粒物、SO ₂ 、NO _x 有组织排放达到 30、150、200mg/m ³ 的标准，颗粒物、SO ₂ 无组织排放达到 1.0、0.5mg/m ³ 的标准	符合

5、与《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）符合性分析

2017 年 11 月，工信部、环境部、安监总局联合发布了《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）中指出：“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”。本技改项目添加一般固废（工业固废）进行制砖，开展资源综合利用，符合《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）要求。

6、与《关于“十四五”大宗固体废弃物综合利用的指导意见》（发改环资〔2021〕381 号）符合性分析

根据《关于“十四五”大宗固体废弃物综合利用的指导意见》（发改环资〔2021〕381 号），“（九）工业副产石膏。拓宽磷石膏利用途径，继续推广磷石膏在生产水泥和新型建筑材料等领域的利用，在确保环境安全的前提下，探索磷石膏在土壤改良、井下充填、路基材料等领域的应用。支持利用脱硫石膏、柠檬酸石膏制备绿色建材、石膏晶须等新产品新材料，扩大工业副产石膏高值化利用规模。积极探索钛石膏、氟石膏等复杂难用工业副产石膏的资源

化利用途径。”，技改项目添加工业副产石膏进行制砖，开展资源综合利用，符合《关于“十四五”大宗固体废弃物综合利用的指导意见》（发改环资〔2021〕381号）要求。

7、与《钛石膏综合利用污染控制技术要求》（TZGZS0302-2021）符合性分析

技改项目新增钛石膏作为制砖原料，与《钛石膏综合利用污染控制技术要求》（TZGZS0302-2021）相关符合性分析见下表1-5。

表1-5 技改项目与《钛石膏综合利用污染控制技术要求》符合性分析

规范要求	项目情况	符合性分析
<p>6 钛石膏综合利用过程污染物排放技术要求</p> <p>6.1 钛石膏建材利用设施应设置必要的废气处理、防止或降低噪声与粉尘处理等污染防治装置。利用过程中应采取防扬散、防流失、防渗漏防护措施，在装卸、转运、投加等易产生粉尘的区域应配备除尘装置，除尘装置收集的钛石膏应返回贮存或利用工艺环节。</p> <p>6.3 利用钛石膏生产水泥缓凝剂、石膏制品、建筑石膏、砖瓦、水泥、道路工程材料等建材过程的污染控制执行国家或地方污染物排放标准。</p>	<p>技改项目依托现有砖厂生产线利用一般固废（主要为钛石膏），现有生产线均按要求配套建设污染防治措施，排放的污染物能够满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）及其修改单中限值要求</p>	符合
<p>7 钛石膏综合利用过程污染物排放技术要求</p> <p>7.3 利用钛石膏生产砖瓦、硫铝酸盐水泥、水泥缓凝剂，以及水泥窑协同处置钛石膏时，应经过验证，证明对产品性能无害。产品中的砷、铅、镉、铬、铜、镍、锌、锰的含量应满足GB/T 30760-2014中表2的限值要求，同时重金属污染物可浸出浓度应满足GB/T 30760-2014中表3的限值要求。</p>	<p>技改项目利用钛石膏生产砖瓦，经检测样品产品中的砷、铅、镉、铬、铜、镍、锌、锰的含量应满足GB/T 30760-2014中表2的限值要求，同时重金属污染物可浸出浓度应满足GB/T 30760-2014中表3的限值要求。</p>	符合

8、与《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）符合性分析

表 1-6 与《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》的符合性分析

标准要求	项目情况	符合性分析
贮存场、填埋场的防洪标准应按重现期不小于50年一遇的洪水位设计，国家已有标准提出更高要求的除外。	本技改项目新增一般固废位于新建一般固废堆棚内，项目周边无河流。	符合
贮存场及填埋场渗滤液收集池的防渗要求应不低于对应贮存场、填埋场的防渗要求。	在本项目一般固废堆存区周边设置边沟和集水坑，场底采用高密度聚乙烯（HDPE）作为主要防渗材料的单层膜+素土（粘土）复合垫防渗层，应满足相应防渗漏（其防渗性能应至少相当于渗透系数为 1.0×10^{-7} cm/s且厚度为0.75m的天然基础层）。	符合
<p>a) 人工合成材料应采用高密度聚乙烯膜，厚度不小于 1.5 mm，并满足 GB/T 17643 规定的技术指标要求。采用其他人工合成材料的，其防渗性能至少相当于 1.5 mm 高密度聚乙烯膜的防渗性能。</p> <p>b) 粘土衬层厚度应不小于 0.75 m，且经压实、人工改性等措施处理后的饱和渗透系数不应大于 1.0×10^{-7} cm/s。使用其他粘土类防渗衬层材料时，应具有同等以上隔水效力。</p>		符合

9、与《国务院办公厅关于加快构建废弃物循环利用体系的意见》符合性分析

根据《国务院办公厅关于加快构建废弃物循环利用体系的意见》一、总体要求，到 2025 年，初步建成覆盖各领域、各环节的废弃物循环利用体系，主要废弃物循环利用取得积极进展。尾矿、粉煤灰、煤矸石、冶炼渣、工业副产石膏、建筑垃圾、秸秆等大宗固体废弃物年利用量达到 40 亿吨，新增大宗固体废弃物综合利用率达到 60%。废钢铁、废铜、废铝、废铅、废锌、废纸、废塑料、废橡胶、废玻璃等主要再生资源年利用量达到 4.5 亿吨。资源循环利用产业年产值达到 5 万亿元。三、提高废弃物资源化和再利用水平，四）强化大宗固体废弃物综合利用。进一步拓宽大宗固体废弃物综合利用渠道，在符合环境质量和要求前提下，加强综合利用产品在建筑领域推广应用，畅通井下充填、生态修复、路基材料等利用消纳渠道，促进尾矿、冶炼渣中有价组分高效提取和清洁利

用。加大复杂难用工业固体废弃物规模化利用技术装备研发力度。持续推进秸秆综合利用工作。本项目利用中盐天友历史遗留废渣（一般工业固废）掺配制砖，符合《国务院办公厅关于加快构建废弃物循环利用体系的意见》

10、选址合理性分析

本项目位于湖南省衡阳市衡南县咸塘镇柴冲村沙子珑组，对照《国土资源部国家发展和改革委员会关于发布实施《限制用地项目目录（2012年本）》和《禁止用地项目目录（2012年本）》的通知》，本项目不属于《限制用地项目目录（2012年本）》和《禁止用地项目目录（2012年本）》中限制及禁止用地项目，因此符合国家土地供应政策。

本项目为技术改造项目，不新增用地，依托部分原有项目的生产设施，可有效提升土地资源利用率。

项目东邻 203 乡道，区域交通运输较为便利，有利于原料、产品的运输。项目在严格落实报告提出的环保措施后，“三废”可得到有效治理，根据噪声预测结果，项目周边敏感点噪声预测值能达到相关标准，对周边环境影响较小。

综上所述，本项目周边制约因素较少，用地性质符合相关规划，项目污染物在经过预防治理措施后能够达到相关标准要求，因此本项目选址可行。

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、项目由来</p> <p>(1) 本技改项目掺配一般工业固废的来源及背景</p> <p>本项目掺配的一般固废为原中盐天友化工有限公司遗留废渣、学宫路附近遗留废渣，不得掺配其他来源的废渣。原中盐天友化工有限公司遗留废渣位于衡阳市珠晖区东阳渡街道，遗留废渣堆存面积约 4980m²，方量约 55826m³。倾倒的废渣主要来源衡阳中盐天友化工有限公司及前身衡阳天友化工有限公司。废渣种类包括酸泥、钛石膏。2023 年 9 月，湖南省第一生态环境保护督察组对衡阳市开展督察期间,指出该场地历史遗留废渣问题十分突出，风险管控措施落实不到位等问题，并将该问题地作为典型案例进行通报。珠晖区人民政府积极落实督察整改，举一反三，对珠晖区范围内学宫路附近堆存约 1650m³ 废渣、原六方电镀厂遗留约 190m³ 废渣一并纳入整治范围。根据前期场地污染状况调查结果，原中盐天友化工有限公司遗留废渣、学宫路附近堆渣为一般 II 类固体废物。</p> <p>根据《衡阳市珠晖区原中盐天友化工有限公司及学宫路附近遗留废渣整治项目实施方案》，确定了将原中盐天友化工有限公司约 55826m³ 废渣、学宫路附近约 1650m³ 废渣清运至周边砖厂资源化利用路线，并对此进行了中试试验。</p> <p>经过批量中试试验，掺比为 25%黑泥试验组(1#组)，25%的钛石膏试验组，15%的学宫路废渣试验组，样品砖水浸检测结果表明浸出液的铜、镍、铅、锌、镉的达标率均高达 100%，pH 为 6~9，各项指标符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中一级标准，同时抗压强度满足《烧结普通砖》GB/T 5101-2017 标准中 MU15 砖强度要求，该试验掺比可做为下一步项目实施过程中固废掺量依据。此外，根据试验时期烟气排放浓度数据较此前无明显变化，说明掺配固废后不会增加砖厂炉窑烟气污染物排放。</p> <p>《衡阳市珠晖区原中盐天友化工有限公司及学宫路附近遗留废渣资源化利用中试方案》结论已通过专家评审，按照中试实验方案的掺配比例，该废渣可以作为砖厂的原料掺合使用，废渣送砖厂资源化利用技术路线可行。</p> <p>衡阳市生态环境局于 2024 年 6 月 24 日出具了《关于<衡阳市珠晖区原中盐天友化工有限公司及学宫路附近遗留废渣整治项目实施方案>的审查意见》，</p>
------	---

原则同意项目组织实施。

(2) 建设单位情况

2011 年在衡南县咸塘镇柴冲村沙子珑组建设了年产 3000 万块烧结页岩砖生产线，项目占地 22700m²，项目主要构筑物有制砖车间（含破碎、破碎后原料料库、砖坯生产成型、隧道窑及砖坯堆存区与成品装车区）、煤矸石原料堆棚、页岩原料堆棚、成品堆场、办公楼及食堂宿舍楼等。

由于项目属于 2014 年 12 月 31 日前已建成，未经环评审批或验收，按找湖南省人民政府《关于清理整治环保违规建设项目的通知》（湘政办发[2015]111 号）文件要求予以补办手续，并进行备案管理，衡南县煤矸石加工厂 2016 年 3 月委托重庆宏伟环保工程有限公司编制了《衡南县辰宇煤矸石加工厂年产 3000 万块烧结页岩砖生产线项目现状评价报告》，原衡南县环保局对其纳入了备案管理。

并于 2020 年 5 月 29 日通过全国排污许可证管理信息平台取得排污许可证，排污许可证编号为 91430422MA4L4RBD5R001V。。

2024年9月4日，业主邀请了3位专家，对衡南县辰宇煤矸石加工厂的原料堆场进行了现场调查,并提出咨询意见，认为在取得生态环境部门准许废渣进入非一般工业固废处置砖厂暂存和资源化利用的前提下,废渣暂存场环境可行。

现根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》等法律法规要求，编制衡南县辰宇煤矸石加工厂烧结页岩砖生产线技术改造项目环境影响报告表。

2、建设内容

本项目位于衡南县咸塘镇柴冲村沙子珑组，项目总占地面积22700m²。建筑面积为10840m²，建设内容为对原有砖厂进行技术改造，依托现有砖厂生产线，增加一般固废作为部分原料进行生产，配套建设一般固废贮存场，提升脱硫塔的处理能力，并设置相应的在线监测系统，不新增占地。

项目依托内容和技术改造内容见表2-1和表2-2：

表 2-1 项目依托组成一览表

类别	项目名称	项目内容	污染物	备注
----	------	------	-----	----

主体工程	破碎车间	钢架结构、1F、H=8m，占地面积 880m ² ，位于厂区南部东侧，主要设备有破碎机、搅拌机、筛分机等，用于原料的破碎和初混	粉尘、噪声	依托	
	烧制、烘干区	设有节能环保隧道窑 3 座，砖混结构，一烘两烧，位于厂区中部，占地面积约为 3480m ² ，对砖坯进行焙烧制造成品砖	废气、噪声、固废	依托	
	制砖车间	厂房 1 栋，钢架结构，H=8m，占地面积约 2600m ² ，位于厂区中部西侧、破碎车间西侧，主要设备有搅拌机、挤砖机、切坯机、码坯机、输送机、陈化仓等	粉尘、噪声、固废	依托	
辅助工程 储运工程	办公生活设施	厂区东北侧，砖混结构，占地 200m ² ，2 层，一楼办公室，2 楼生活区	生活污水、生活垃圾	依托	
	页岩堆棚	位于厂区西南侧，占地 360m ² ，设三面围挡，设置门帘，用于堆放页岩	粉尘、噪声	依托	
	成品堆棚	位于厂区北侧，占地面积 1000m ² ，1F，钢架结构	粉尘、噪声	依托	
公用工程	供水	厂区自有水井、厂区东侧水塘供水	/	依托	
	供电	由村镇电网引入专门供电电源。设有配电室 1 间，1F，砖混结构，位于厂区西南侧，面积约 20m ²	/	依托	
环保设施	废水	生活污水	新建一座化粪池 1 座，生活污水经化粪池收集处理后用作农肥	/	依托
		生产废水	脱硫系统用水循环使用，不外排，定期补充新鲜水；降尘洒水蒸发消耗；	/	依托
	废气	破碎、筛分粉尘	破碎车间密闭，进料口、破碎、筛分等产尘点设置布袋除尘装置，降低粉尘，车间洒水降尘	/	依托
		原料仓库、堆场粉尘	原料储存于三面围挡，并设置门帘的原料仓库中，并定期洒水抑尘。	/	依托
		车辆运输扬尘	禁止超载、限制车辆行驶速度，原料运输车辆加盖篷布，场内道路进行硬化，及时清扫、洒水降尘；	/	
	噪声	选用低噪声设备，采取基础减震、距离衰减等措施	/	/	
	固废	废砖坯、废砖块	集中收集后作为原料返回破碎工序重新进行生产	/	/
		脱硫除尘渣	回用于制砖	/	/
		布袋除尘灰	回用于制砖	/	/
		生活垃圾	当地环卫部门收集处理	/	/

表 2-2 项目技术改造内容一览表

类别	项目名称	项目内容	污染物	备注
储运工程	燃煤堆棚	位于厂区东南侧，占地 1000m ² ，设三面围挡，设置门帘，堆放煤矸石	粉尘、噪声	新建
	一般固废贮存场	位于厂区南侧，占地 1300m ² ，设三面围挡，设置门帘，堆放一般固废周边设置边沟和集水池，场内采用单人工复合衬层作为防渗衬层(厚度不小于 1.5 mm 的高密度聚乙烯膜、厚度不小于 0.75 m 的粘	粉尘、噪声	新建

			土衬层，渗透系数不大于 1.0×10^{-7} cm/s。)		
环保工程	废气	隧道窑烟气	烧制区产生的废气经烘干区回收热气后进入烟道，经脱硫除尘塔（湿式双碱法，脱硫效率 90%，除尘效率 90%），废气通过 30m 高排气筒排放	/	依托改造
	固废	废机油	危险废物暂存至危废暂存间，交由有资质单位无害化处置	/	新建

3、产品方案

本次技改产品方案及产能不发生变化，仍为年产 3000 万块页岩实心砖，项目产品方案如下：

表 2-3 项目产品方案（单位：万块标砖/年）

技术改造前			技术改造后			重量
产品名称	规格（mm）	规模	产品名称	规格（mm）	规模	
页岩实心砖	240×115×53	3000	页岩实心砖	240×115×53	3000	6.75 万 t/a (2.25kg/块)

产品质量标准执行《烧结普通砖》（GB/T5101-2017）。

4、主要设备

项目主要设备见表 2-4。

表 2-4 主要设备一览表

序号	设备名称	型号/规格	原有项目数量	改造项目数量	备注
1	装载机		1 台	1 台	不变
2	挖掘机	210 型	1 台	1 台	不变
3	颚式破碎机		1 台	1 台	不变
4	粉碎机		1 台	1 台	不变
5	皮带输送机		1 台	1 台	不变
6	筛分机		1 台	1 台	不变
7	双轴搅拌机		1 台	1 台	不变
8	真空挤砖机		1 台	1 台	不变
9	自动切条机		1 台	1 台	不变
10	自动码坯机		1 台	1 台	不变

11	摆渡车		3 台	3 台	不变
12	窑车		180 台	180 台	不变
13	隧道窑	窑长 100m、宽 2.8m、高 2.5m，一烘两烧	3 条	3 条	不变

5、主要原辅材料及能源消耗

本项目主要生产页岩砖，主要是将页岩、煤矸石、一般固废按一定比例进行混合搅拌制作而成。其中用作原料的一般固废不得含有有毒有害物质，且不得利用污水处理厂、及其除机制砂的其他企业产生的污泥作为本项目的原辅材料。

根据建设方提供的资料，项目原辅材料及能耗如下表所示：

表 2-5 原辅材料及能源消耗一览表

名称	本项目		原项目		
	消耗量	备注	消耗量	备注	
原辅材料	页岩	5.5 万 t/a	外购	6.17 万 t/a	自备矿山
	燃煤	0.58 万 t/a	外购，耒阳	0.68 万 t/a	外购，耒阳
	一般固废	0.675 万 t/a	原中盐天友化工有限公司及学宫路附近遗留废渣	/	/
	柴油（引火）	1.5kg/a	当地加油站	1.5kg	当地加油站
	木柴（引火）	3t/a	当地采购	3t	当地采购
	片碱	20t/a	外购	/	外购
	碳酸钠	40t/a	外购	/	外购
	氢氧化钙	30t/a	外购	/	外购
能源	水	15324t/a	当地供水	13092.75 t/a	当地供水
	电	24 万 kw·h/a	当地供电	24 万 kw·h/a	当地供电

注：项目原材料页岩、燃煤须进行放射性检测，严禁采用放射性超过相关标准或可能造成产品放射性超过相关标准的原材料，确保生产的页岩砖放射性核素符合《建筑材料放射性核素限量》（GB6566-2010）的规定。本项目掺配的一般固废为衡阳市珠晖区原中盐天友化工有限公司及学宫路附近遗留废渣，不得掺配相关法律法规禁砖厂处理的一般固废，禁止掺配危险废物。

原辅料性质

页岩：页岩是一种沉积岩，成分复杂，但都具有薄页状或薄片层状的节理，主要是由黏土沉积经压力和温度形成的岩石，但其中混杂有石英、长石的碎屑以及其他化学物质。页岩由黏土物质硬化形成的微小颗粒易裂碎，很容易分裂成为明显的岩层。页岩抵抗风化的能力弱，在地形上往往因侵蚀形成低山、谷

地。页岩不透水，在地下水分布中往往成为隔水层。页岩具有页状或薄片状层理，用硬物击打易成碎片。具有良好的热性能，符合施工建筑模数，减少施工过程中的损耗，提高工作效率。本项目矿区原矿区已经停止开采，后续项目所需页岩均为外购。

燃料供应：项目燃煤发热量为 16736~25104 kJ/kg（4000~6000 kcal/kg），生产原料中掺燃煤掺入 8.5%（质量比，即每块砖掺燃煤 0.19kg，发热量约为 3976.51kJ），生产一块标砖需热量 3764kJ，燃煤热量能够满足要求，剩余余热用于烘干砖坯。

根据业主提供的化验资料，项目原料化学成分见表 2-6。

表 2-6 原辅材料主要成分表（%）

物料	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	CaO	MgO	S	氟化物	发热量
页岩	42.65	13.98	3.36	4.48	4.39	0.03	0.003	-
煤炭	-	-	-	-	-	0.76	0.004	4000~6000 Kcal/kg

注：柴油和木柴的年用量分别为 1.5kg、3t，用量少且含硫率极低，产生二氧化硫等污染物极少，本环评在计算焙烧废气产生量时未计入。

新增一般固废理化性质：

本次技改项目增加的一般固废主要为衡阳市珠晖区原中盐天友化工有限公司及学宫路附近遗留废渣整治项目（主要为钛石膏及磷石膏），根据衡阳市生态环境局批复的《衡阳市珠晖区原中盐天友化工有限公司及学宫路附近遗留废渣整治项目实施方案》，中盐天友化工有限公司及学宫路附近遗留废渣送至附近砖厂进行做砖综合利用。

本项目掺配的一般固废主要为钛石膏及磷石膏，其所含的硫元素为结晶硫，掺配制砖过程不会导致二氧化硫排放量增加。根据《脱硫石膏热分解特性及其动力学参数研究》章静，卢平，环境工程 2011 年 12 月第 29 卷第 6 期相关研究，三种石膏的分解均包括四个阶段，第一阶段是石膏干燥阶段，主要脱除石膏外在水分；第二阶段为石膏失去结晶水的阶段；第三阶段是样品升温 and 石膏中杂质成分的分解反应阶段，在此阶段中分析纯石膏基本没有失重，湿法脱硫石膏表现为缓慢失重的特点，而干法脱硫石膏则存在较为明显的分段失重现象，脱硫石膏的失重主要是由于其中含有一定量 CaCO₃的分解所造成的。已有的研究表明，在氮气气氛下碳酸钙分解反应主要发生在 670~820℃。结合表 2 可知：干法脱硫石膏中含有 26.3%的 CaCO₃，因此呈现了分段失重现象，而

湿法脱硫石膏只有 2%的 CaCO_3 ,因此其失重现象并不显著;第四阶段是石膏中硫酸钙分解反应阶段,三种石膏的起始分解反应温度在 1000~1200°C之间,本项目隧道窑烧结温度为 800-1050°C,基本不会发生分解反应,即使少量硫酸钙分解生成 CaO ,会在隧道窑中与烟气中的 SO_2 重新结合。

根据该研究“表 5 湿法脱硫石膏热分解动力学参数”, 30~155°C反应物的质量百分数为 17.53%,主要为石膏失去结晶水的阶段; 155~1128°C反应物的质量百分数为 5.69%,主要为碳酸钙和部分硫酸钙分解反应,其中有 2%为 CaCO_3 ,约 3.69%为硫酸钙分解。碳酸钙和部分硫酸钙分解反应会产生 CaO , CaO 是主要的钙基固硫剂,在隧道窑后半段冷却过程中会吸收烟气中的 SO_2 ,而且由于硫石膏中含有碳酸钙,其分解产生的 CaO 分子比 SO_2 多,所以理论上硫石膏在掺配制砖过程中不会产生额外的 SO_2 ,可能还有一定的固硫效应。根据《衡阳市原中盐天友化工有限公司及宫路附近遗留废渣资源化利用中试试验》,在固废掺配中试试验过程中,在线监控系统显示 SO_2 无明显变化,说明在掺配固废过程中 SO_2 排放量无变化。

表 5 湿法脱硫石膏热分解动力学参数

温度区间/°C	拟合方程	活化能/ ($\text{kJ}\cdot\text{mol}^{-1}$)	频率因子/ min^{-1}	相关系数	反应物的质量 百分数/%	表观活化能/ ($\text{kJ}\cdot\text{mol}^{-1}$)
30 - 106	$Y = -480.94X + 15.99$	4.00	-0.0013	0.9898	0.28	
106 - 155	$Y = 8484.2X - 7.26$	70.54	1.3325×10^8	0.9911	17.25	
155 - 1128	$Y = -1342.48X + 15.55$	11.16	-0.0065	0.9936	5.69	
1128 - 1259	$Y = 12629.65X + 6.00$	105.00	4.0800×10^2	0.9732	11.09	111.12
1259 - 1287	$Y = 61501.54X - 25.83$	511.32	1.066×10^{17}	0.9828	6.92	
1287 - 1400	$Y = -425441.41X - 259.17$	3537.12	1.5017×10^{19}	0.9535	1.45	

参考中国环境科学研究院固体废物污染控制技术研究所对江苏太白集团有限公司产生的工业副产钛石膏废渣进行了固体废物危险特性鉴别,同时进行了化学分析。经过样品的腐蚀性分析,浸出毒性分析和毒性物质含量分析,综合判断样品不属于危险废物。其经 550°C煅烧后,它的主要化学组成如下所示:

表2-7 钛石膏主要化学成分分析(%)

物料	SO_3	CaO	Fe_2O_3	Ti_2O_3	SiO_2	Al_2O_3	MnO	MgO
钛石膏	44.85	36.54	12.4	3.32	1.53	1.0	0.14	0.1

6、制砖可行性分析

(1) 一般固废鉴定过程及结论

针对废渣性质采用《危险废物鉴别标准-浸出毒性鉴别》(GB5085.3-2007)对废渣酸性浸出结果进行危废鉴别分析。同时采用《污水综合排放标准》(GB8978-1996)对废渣水浸结果进行评价,鉴别一般固废属性,其中第一类

污染物采用表 1 排放浓度限值，第二类污染物采用表 4 中二级标准限值，经检测原中盐天友化工有限公司场地及学宫路附近遗留废渣均为一般固废。

通过检测数据可知，详细调查废渣酸浸结果均低于《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》（GB5085.3-2007）表 1 中限值，不属于危险废物；

同时，废渣水浸检测结果 pH 均低于 6，超标率 100%；铜有 8 个数据未检出，其余 7 个检出数据中有 5 个数据超标，超标率为 33.33%，最大超标倍数为 13.5 倍；废渣水浸结果不满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中二级标准限值。

补充采样为 56 个废渣样，酸浸结果均低于《危险废物鉴别标准浸出毒性鉴别》（GB5085.3-2007）表 1 中限值，废渣不属于危险废物。水浸结果 pH 有 46 个样品超标，超标率为 82.1%；总铜有 19 个样品超标，超标率为 33.9%；总锌有 9 个样品超标，超标率为 16.1%；总镉有 1 个样品超标，超标率为 1.8%；总镍有 12 个样品超标，超标率为 21.5%；所以水浸结果 pH，总铜，总锌，总镉，总镍不满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中二级标准限值。

综上所述，前后两次采样检测结论一致，废渣酸浸结果均低于《危险废物鉴别标准浸出毒性鉴别》（GB5085.3-2007）表 1 中限值，不属于危险废物。水浸结果不满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中二级标准限值。根据废渣的产生环节以及《固体废物鉴别标准 通则》，中盐天友项目产生的黑泥为在有色金属冶炼或加工过程中产生酸浸出渣，钛石膏为工业副产石膏，均属于一般固废。结合废渣酸浸、水浸试验结果，综合判定该废渣为一般 II 类固体废物。

（2）掺配一般固废中试试验过程

①、取渣，三种固废（原中盐天友黑泥、钛石膏，学宫路废渣）制各取 1 车（每种固废约 30 吨）运至砖厂原料棚，取样时每种固废应在场地内分 3-5 个点采集。采集后三种固废应分别进行运输，分开存放；

②、粉碎，三种固废在固废暂存间进行干化至固废含水量为 40% 左右可进行辊轴机粉碎，在粉碎车间分别进行粉碎备用；

③、进行第一阶段试验，三种固废分别按 10%，15%，20%，25%，30% 比例及不加固废的对照组，共制作 16 组样品，每组样品制作 10 块砖，并在砖

体印制不同组编号（黑泥：1-1，1-2，1-3，1-4，1-5；钛石膏：2-1，2-2，2-3，2-4，2-5；学宫路废渣：3-1，3-2，3-3，3-4，3-5；对照组：0#组）。砖坯做好后，一同送至隧道窑烧制。出窑后对比各组试验砖尺寸偏差，外观质量（主要看砖的颜色有无变化）。另外抽取每组抽取 2 个样品进行水浸试验，进行浸出试验前应将样品破碎，使样品颗粒全部通过 3 mm 孔径的筛。浸出试验检测因子为铜、镍、铅、锌、镉，pH。

表 2-8 第一阶段试验配比

试验组	黑泥	钛石膏	学宫路废渣	页岩	煤
对照组0#	-	-	-	80%	20%
1-1	10%	-	-	70%	20%
1-2	15%	-	-	65%	20%
1-3	20%	-	-	60%	20%
1-4	25%	-	-	55%	20%
1-5	30%	-	-	50%	20%
2-1	-	10%	-	70%	20%
2-2	-	15%	-	65%	20%
2-3	-	20%	-	60%	20%
2-4	-	25%	-	55%	20%
2-5	-	30%	-	50%	20%
3-1	-	-	10%	70%	20%
3-2	-	-	15%	65%	20%
3-3	-	-	20%	60%	20%
3-4	-	-	25%	55%	20%
3-5	-	-	30%	50%	20%

④、第一阶段试验结果分析，经现场对各组试验砖颜色变化对比，以及专业烧砖师傅现场敲击试验，初步确定第二阶段批量试验黑泥和钛石膏批量试验掺比为 25%，学宫路废渣试验掺比为 15%较合适。

⑤、第二阶段试验，三种固废分别按第一阶段确定的初步掺配比例进行生产线试生产，4.12-4.14 号进行了第一次试生产，三种固废各生产了一窑（一板）

约 10000 块砖,第一次试生产出窑后确认试验砖符合要求后,分别在 4.19-4.21, 4.23-4.25 号再进行了两次试生产,验证试验结果的可重复性,三种固废各试生产了 30000 块砖。在进行试生产时需关注砖厂污染物达标排放情况。

第二阶段试验每次试生产完成后将每组各抽取 10 块样品砖送检,检查尺寸偏差,外观质量,抗压强度。同时抽取每组抽取 2 个样品进行水浸试验,进行浸出试验前应先先将样品破碎,使样品颗粒全部通过 3 mm 孔径的筛。浸出试验检测因子为铜、镍、铅、锌、镉, pH。

表 2-9 试生产掺配比

试生产组	黑泥	钛石膏	学宫路废渣	页岩	煤
对照组 0#	-	-	-	80%	20%
黑泥试验砖	25%	-	-	55%	20%
钛石膏试验砖	-	25%	-	55%	20%
学宫路废渣试验砖	-	-	15%	65%	20%

(3) 掺配比及中试结论

经过批量中试试验,掺比为 25%黑泥试验组(1#组), 25%的钛石膏试验组, 15%的学宫路废渣试验组, 及不加固废的对照组, 四组样品砖水浸检测结果表明浸出液的铜、镍、铅、锌、镉的达标率均高达 100%, pH 为 6~9, 各项指标符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中一级标准, 同时抗压强度满足《烧结普通砖》GB/T 5101-2017 标准中 MU15 砖强度要求, 该试验掺比可做为下一步项目实施过程中固废掺量依据。本项目掺配固废比例统一按 10%进行掺加, 低于中试试验最大掺配比例。

(4) 实施方案主要结论

在选取的砖厂拥有相应配套二次污染防治措施及经济可行的前提下,可彻底解决原中盐天友遗留废渣问题,从经济性及技术角度,考虑采取制砖资源化利用的方式处置原中盐天友遗留废渣。

(5) 制砖可行性分析结论

综合以上分析,本项目掺配原中盐天友遗留废渣制砖,从环保、经济等方面考量可行。

7、公用工程

(1) 给、排水

①给水

A、供水水源

项目员工生活用水来自自打井水，生产用水来源于收集的雨水和厂区西侧的水塘。

B、用水量

生活用水：本项目不新增人员，只为常驻员工提供住宿，不设置食堂，其中常驻职工即在厂内住宿人员为 15 人；其余 15 人均为当地民工，不在厂区食宿。用水根据《湖南省用水定额（DB43T388-2020）》，在厂内住宿人员用水量按照 140L/人·d 计，其余按照 20L/人·d 计算，则本项目生活用水总量为 2.4m³/d（720m³/a）。

生产工艺用水：本项目生产工艺用水主要包含搅拌工序加水拌和用水。根据《湖南省用水定额（DB43T388-2020）》中的机制砖用水量通用值为 3.2m³/万块砖。则项目搅拌用水量为 32m³/d（9600m³/a）。搅拌制砖用水经干燥焙烧后，约 95%的搅拌用水以蒸汽的形式蒸发掉，其余进入产品中。

脱硫塔补充水：项目砖窑燃烧烟气采用水喷淋式钠钙双碱脱硫除尘工艺设施进行处理，处理废气量 1.46×10⁸m³/a。参考《三废处理工程技术手册·废气卷》，压力水式洗涤塔液气比 0.5~1.5L/m³，本项目按 1.2L/m³ 计算，则燃烧废气处理总用水量约 584m³/d（175200m³/a），处理后废水经沉淀池沉淀后上清液可循环使用，不外排。仅需补充因蒸发和淤泥存留损失的新鲜水，除尘脱硫水在洗涤塔与沉淀池之间闭路循环，蒸发损耗量较少，补充水量按总用水量的 2% 计，约为 11.68t/d（3504t/a）。

原料堆场及道路抑尘洒水：根据建设单位提供，原料堆场及道路洒水抑尘用水量为 5m³/d（1500m³/a），洒水抑尘用水以蒸汽的形式蒸发掉，不外排。

项目新鲜用水量为 92.03m³/a（27609m³/a）。

(2) 排水

本项目采取雨污分流、污污分流制。

根据调查，项目位于农村环境，区域无雨水管网，雨水经初期雨水池收集后用于生产，后期或剩余雨水顺地势进入周边地表水体。

生活污水经隔油池、化粪池收集处理后用作农肥；项目不产生工艺废水，工艺废水一部分在烧制过程中蒸发，一部分进入到产品；原料堆场及道路抑尘洒水蒸发损耗，不外排；脱硫除尘用水循环使用，不外排，沉渣用作制砖原料。

项目水平衡见下图：

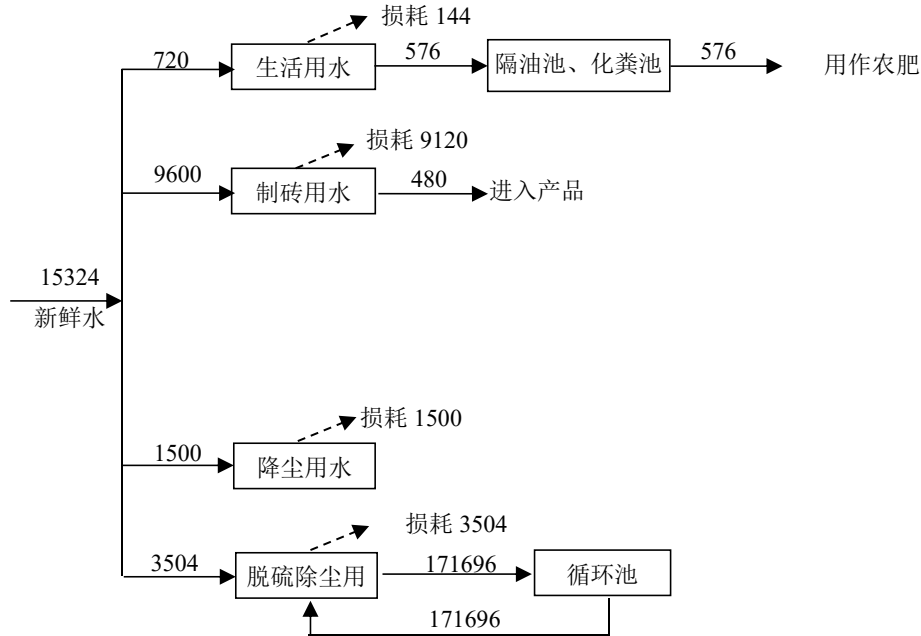


图 1-1 项目水平衡图 单位：m³/a

(3) 供电

所在地电源由村镇电网供给，引入的输出电压 380V 三相电源，经厂内配电房的高低压配电屏（380V/220V）输送到各用电设备，年用电量为 24 万度。

(4) 供热、供暖

办公室采用普通家用分体式空调设备供暖，一般均在夏冬两季按气温情况定期开放空调。项目热水采用太阳能和空气能热水器。

8、劳动定员及工作制度

项目劳动定员 30 人，员工大多数为当地居民（约 15 人），均不在厂区就餐，约 15 人在厂区住宿。隧道窑工序生产实行三班制，其他工序实行 1 班制，每班工作时间 8 小时，年工作时间 300 天。

9、项目总平面布置

根据生产工艺流程，结合建设场地形状、外部交通及周围环境和当地自然条件，设计将全厂进行了比较明显的功能分区，实现生产与办公、生活分开、

车间内部原料与产品分开，各区域之间以厂内道路相连，实行人货分流制。

从项目总图布置上可以看出，项目根据厂区面积和生产流程合理布置了原料堆场、生产车间、产品堆场及生活办公区；项目破碎工序布置在生产车间的东北侧，尽量布置在远离西侧环境敏感点的位置，设备在运行时产生的噪声将减少对周边敏感点的影响。隧道窑布置在厂区的中间位置；呈南北走向，其中排气筒设置位于厂区的中间，尽量减少对其下风向的环境敏感点的影响，在满足生产工艺的前提下，合理利用场地，力求减少运输距离，节约用地。项目总平面布置情况见附图三。

综上所述，本项目砖厂平面布置方案能够满足生产需要，功能分区明确，平面布置较为合理。

污染影响时段主要为施工期和运营期，其基本工序及污染工艺流程，如下图所示：

一、施工期工艺流程和产排污环节

本项目将新建燃煤堆棚、一般固废堆棚及相关环保设施等；施工期主要工程流程如下图 2-1 所示。

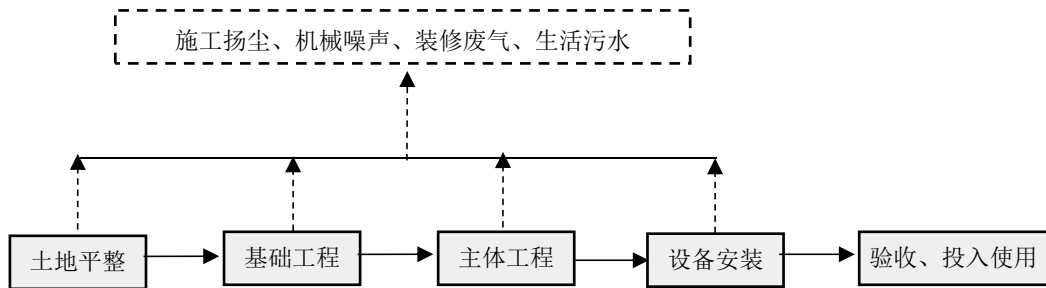


图 2-1 施工工艺流程及产污节点图

施工流程说明：

(1) 场地平整

对燃煤堆棚和一般固废堆存区土地进行平整，在施工过程中会产生一定量的噪声和固废以及施工运输车辆和其他施工机械噪声、施工机械设备尾气、扬尘。

(2) 基础工程施工

基础工程施工阶段（包括挖方、填方、地基处理、基础施工等），将产生局部水土流失、施工机械设备噪声（混凝土输送泵、装载机、运输车辆运行）、施工机械设备尾气、施工设备（搅拌机等）清洗产生的施工废水、施工弃土和施工扬尘。

(3) 主体工程施工

主体工程施工过程中将产生施工机械的运行噪声、运输过程中产生扬尘、运输车辆尾气等环境问题。

(4) 设备安装

设备安装过程主要产生施工噪声、施工人员生活污水、钻孔产生的粉尘、运输过程中产生扬尘等环境问题。

本项目建设工程会对周围环境产生一些负面影响，主要表现在：施工期将产生施工废水、施工扬尘、汽车尾气、施工噪声及施工固废等污染物，由于施

工期施工

现场不设施工营地，施工人员不在项目内食宿，无生活污水产生。

其主要污染如下：

- 1) 大气环境影响因素：施工扬尘、施工机械及施工车辆尾气等。
- 2) 地表水影响因素：水污染物主要为施工废水。
- 3) 声环境影响因素：施工机械及运输车辆噪声。
- 4) 固废影响因素：建筑垃圾、生活垃圾等。
- 5) 社会及交通影响：临时占地、交通堵塞。

二、运营期工艺流程和产排污环节

工程建成后，运营期制砖工艺主要包括原料（页岩、煤矸石、一般固废）破碎筛分、物料搅拌及陈化、制坯、砖坯的烘干焙烧、成品检验堆放等环节。项目生产流程图及产污环节见图 2-2。

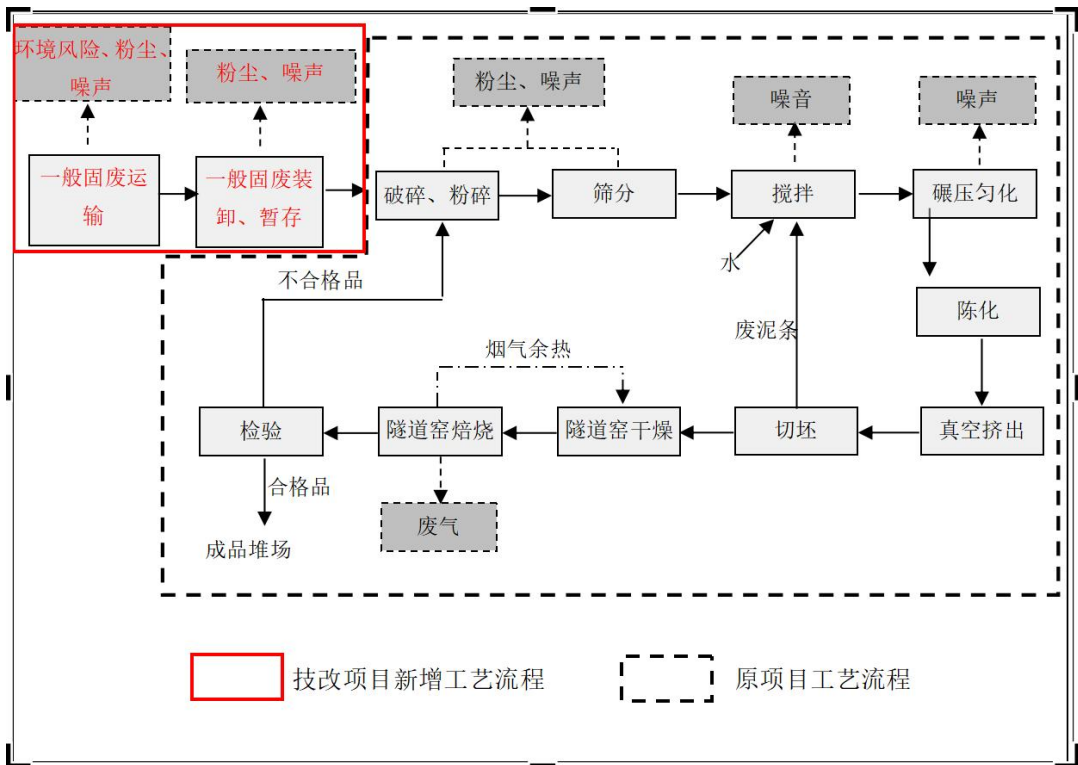


图 2-2 项目运营期工作流程及产污环节图

工作流程简述：

1、技改工艺流程及产排污分析

(1) 一般固废运输

本次技改项目掺配的一般固废来源于衡阳市珠晖区原中盐天友化工有限

公司及学宫路附近遗留废渣，由负责该遗留废渣治理的施工单位将废渣运送至本项目一般固废贮存场，所以运输过程产生的扬尘和噪声以及废渣运输过程产生环境风险等本次技改项目不再具体分析，由遗留废渣治理的施工单位采取相应环保措施。

（2）一般固废贮存

一般固废进厂后堆存于一般固废贮存场中，本项目新建的一般固废贮存场设三面围挡，设置门帘，周边设置边沟和集水池，场内采用单人工复合衬层作为防渗衬层（厚度不小于 1.5 mm 的高密度聚乙烯膜、厚度不小于 0.75 m 的粘土衬层）。一般固废一次性最大贮存量为 2000m³，一般固废进厂后及时用于搅拌工序掺配制砖。一般固废在厂内装卸和贮存的过程中可能会产生扬尘及噪声。

（3）一般固废掺配过程

一般固废与其他原料按一定比例一起进行破碎、粉碎，搅拌，碾压均化，陈化，真空挤出，切坯，再进入隧道窑干燥，焙烧，该过程原项目制砖流程一致。由于技改项目新增 0.675（10%掺量）万吨一般固废，相应减少 0.675 万吨页岩，总原料数量基本无变化，且一般固废含水量比页岩含水量大，所以在破碎、粉碎、搅拌等过程产生的粉尘不会增加；设备及工艺流程也无变化，产生的噪声基本不变。由于一般固废中所含的硫元素为结晶硫，在隧道窑焙烧过程中不会增加 SO₂ 排放量（在工程分析“新增一般固废理化性质”章节中已进行详细论证）。本项目处置的一般固废主要为钛石膏和磷石膏，基本不含氟元素及其他可燃有机物等，所以氟化物和氮氧化物产生量不会增加。根据《衡阳市原中盐天友化工有限公司及宫路附近遗留废渣资源化利用中试试验》，在固废掺配中试试验过程中，在线监控系统显示 SO₂ 无明显变化，说明在掺配固废过程中 SO₂、NO_x 排放量无变化，也说明本项目处置的一般固废掺配过程中无新增污染物产生。

综上所述，本项目处置的一般固废在与其他原料一起进行破碎、粉碎，搅拌，碾压均化，陈化，真空挤出，切坯等工艺流程粉尘及噪声产生量无变化。隧道窑焙烧过程中 SO₂、NO_x、氟化物等污染物排放量不会增加。

与项目有关的原有环境污染问题

1、原有项目环保手续审批情况

原项目于 2016 年 3 月委托重庆宏伟环保工程有限公司编制《衡南县辰宇煤矸石加工厂年产 3000 万块烧结页岩砖生产线项目环境现状评价报告》，同年由衡南县环保局予以登记备案。

2020 年 5 月 29 日通过全国排污许可证管理信息平台取得排污许可证，排污许可证编号为 91430422MA4L4RBD5R001V。

2、原有项目污染物产排污情况

(1) 废气

①生产粉尘

原有项目破碎、筛分工序会产生粉尘，主要污染物为颗粒物，产生量为 3.69t/a。该部分生产粉尘采用集气罩收集后经引风机通过管道分别与袋式除尘器相连，由 1 根 15m 高排气筒（1#）排放，处理后生产粉尘颗粒物有组织排放 0.066t/a，无组织排放 0.369t/a，经车间密闭及洒水措施治理后，生产粉尘的无组织排放量可降至 0.074t/a。

② 隧道窑烟气

隧道窑运行时会产生焙烧废气，主要污染物为颗粒物（烟尘）、SO₂、NO_x 和氟化物。项目隧道窑烟气颗粒物（烟尘）产生量为 18.24t/a、SO₂ 产生量为 50.4t/a、氮氧化物产生量为 9.78t/a、氟化物（以 F 计）产生量为 1.13t/a。该部分烟气收集后引入双碱法除尘脱硫设施中进行处理，烟气经处理后由 15m 排气筒排放，处理后隧道窑烟气颗粒物（烟尘）排放量为 2.736t/a、SO₂ 排放量为 5.04t/a、氮氧化物排放量为 9.78t/a、氟化物（以 F 计）产生量为 0.226t/a。

③ 原料装卸粉尘

项目原料在卸车过程中将会产生卸载扬尘，其产生量为 0.72t/a，采取加强堆场的洒水抑尘作业等一系列抑制起尘措施后，该部分无组织颗粒物排放量可降至 0.216t/a。

④ 运输扬尘

原有项目运输扬尘主要为装载机、运输车辆等设备对物料在厂区进行运输转移行驶所产生的扬尘。项目运输扬尘量为 0.66t/a，通过厂区道路硬化，运输车辆加盖篷布做好遮掩工作，定时对厂区内及厂区附近路面进行清扫，指派专

人管理，配备洒水车辆定期洒水等措施可使运输扬尘排放量降低至0.0204t/a。

(2) 废水

① 生产废水

项目生产用水主要用于搅拌工序、洗车用水和厂区洒水降尘以及脱硫设施用水。搅拌工序加入的水大部分蒸发损失，少量进入产品中，无生产废水外排；厂区洒水增湿只是进行简单的降尘作用，因此每次洒水量不大，不会造成地表径流，洒水后全部蒸发损失，无废水外排；脱硫设施用水可循环利用，无废水外排。因此，原有项目生产过程无工业废水外排。

② 生活污水

原有项目生活用水总量为720m³/a，生活污水产生量为576m³/a。生活污水一起进入化粪池，经化粪池处理后用作农肥。

(3) 噪声

原有项目营运期噪声源主要为破碎机、滚筒筛、搅拌机等设备运转及作业噪声，项目采用增加车间封闭性，设置减振垫、基础减震、风机风管软管连接、加装消声器等措施降低噪声影响。

(4) 固废

项目营运期的固体废物主要为废砖坯、废砖块、脱硫除尘渣、布袋除尘灰、沉淀池渣、生活垃圾等。

① 废砖坯、废砖块

项目生产过程产生的主要固废为切坯产生的废坯料、烧结损坏的砖坯、检验产生的不合格砖、成品搬运产生的碎砖，产生量67.5t/a，集中收集后返回破碎工序再次破碎后进入下一工序。

② 脱硫除尘渣

原有项目脱硫除尘工序会产生副产物半水合亚硫酸钙，产生量约121.56t/a（含水率40%计），回用于制砖进行综合利用。

③ 布袋除尘灰

在破碎筛分工序配置布袋除尘器，布袋除尘器集尘量为3.624t/a，全部作为原料回用于搅拌工序。

④ 沉淀池渣

项目初期雨水池和洗车池会产生沉淀池渣，产生量约为1.61t/a。全部作为原料回用于搅拌工序。

⑤ 废机油

砖厂运营期设备维修时会产生废机油，该维修废机油产生量为0.2t/次（一年维修一次），该废油属于危险废物（HW08），桶装暂存于厂内危废暂存间，由专人收集管理，由有资质单位进行无害化处理。

⑥ 生活垃圾

原有项目生活垃圾产生量为4.5t/a，统一收集清运至垃圾收集点，由当地环卫部门统一处理。项目设密闭式生活垃圾筒，生活垃圾日产日清。

表 2-10 原有项目主要污染物汇总表

种类	产污环节	污染物	排放量 (t/a)	备注
废气	破碎、筛分废气	粉尘	0.066	有组织排放执行《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）及其修改单表 2 中的标准要求。 无组织排放执行《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）及其修改单表 3 中无组织排放标准。
	隧道窑烟气	烟尘	2.736	
		SO ₂	5.04	
		NO _x	9.78	
		氟化物	0.226	
	原料堆场粉尘	粉尘	0.216	
运输扬尘	粉尘	0.02		
固废	废砖坯、废砖块		67.5	回用于制砖
	脱硫除尘渣		121.56	回用于制砖
	布袋除尘灰		3.624	回用于制砖
	沉淀池沉渣		1.61	回用于制砖
	生活垃圾		4.5	环卫部门收集处理
	废机油		0.2	危废间暂存，交由有资质单位处理

3、原有项目现状及改进建议

(1) 现状

原有项目对周围环境影响较小。原有项目工程基本落实环境影响评价报告的各项要求，根据原项目 2024 年 4 月 24 日由湖南衡标检测技术有限公司在 2024.4.15 至 2024.4.18 采样结果显示废水、废气、噪声均达到了国家各项污染物排放标准，各类环保设施也按照要求建设到位。

	<p>(2) 改进建议</p> <p>① 加强环保设施的运行管理与维护，确保污染物得到有效处理。</p> <p>② 加强日常监测，在主要排放口设置在线监测系统，确保污染物长期、稳定达标排放；定期委托环境监测部门对周边环境进行监测，掌握污染动态。</p> <p>③ 加强内部环境管理，定期开展人员培训，宣贯国家环境保护法、环境保护方针和政策。</p> <p>④原料仓库均设三面围挡，设置门帘，一般固废堆棚，在采取三面围挡的基础上，铺设防渗膜。</p>
--	--

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	1 大气环境质量现状				
	(1) 达标区判定				
	<p>根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论，本次环评收集了衡阳市生态环境局发布的环境状况公报《关于2023年12月及1-12月全市环境质量状况的通报》中衡南县的基本污染物环境质量现状数据。2023年度衡南县环境空气质量统计情况见表3-1。（数据来源网址：http://sthjj.hengyang.gov.cn）</p>				
	表 3-1 2023 年度衡南县环境空气质量状况统计表				
	评价因子	项目	浓度范围	标准值	达标情况
	PM ₁₀	年平均值	50μg/m ³	70μg/m ³	达标
	PM _{2.5}	年平均值	35μg/m ³	35μg/m ³	达标
	SO ₂	年平均值	10μg/m ³	60μg/m ³	达标
	NO ₂	年平均值	13μg/m ³	40μg/m ³	达标
	CO	年平均值	1.1mg/m ³	4mg/m ³	达标
O ₃	日最大8h平均值	124μg/m ³	160μg/m ³	达标	
备注：①、标准值为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。					
<p>由表3-1可知，PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂、NO₂、CO年平均值、CO日最大8h平均值浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3096-2012）中二级标准。因此，项目区域属于环境空气质量达标区。</p>					
(2) 特征污染物环境质量现状					
<p>为了解项目区域特征污染物环境质量现状，本次评价引用湖南衡标检测技术有限公司于2024年4月15日-4月18日对《衡南县辰宇煤矸石加工厂2024年度自行检测项目》检测报告，本次引用的监测数据如下：</p>					
检测点位	检测项目	检测结果（小时均值）	监控点 最大浓度值	标准限值	单位
厂界上风 向监控点 1#	氟化物	2.1×10 ⁻³	2.9×10 ⁻³	0.02	mg/m ³
厂界下风		2.5×10 ⁻³			

向参照点 2#					
厂界下风 向参照点 3#		2.9×10 ⁻³			
厂界下风 向参照点 4#		2.7×10 ⁻³			
厂界上风 向监控点 1#	二氧化硫	0.018	0.048	0.5	mg/m ³
厂界下风 向参照点 2#		0.031			
厂界下风 向参照点 3#		0.042			
厂界下风 向参照点 4#		0.048			
厂界上风 向监控点 1#	颗粒物	0.130	0.262	1.0	mg/m ³
厂界下风 向参照点 2#		0.229			
厂界下风 向参照点 3#		0.262			
厂界下风 向参照点 4#		0.248			

氟化物、二氧化硫、颗粒物监测结果最大值分别为 2.9×10⁻³mg/m³、0.048mg/m³、0.262mg/m³等，其监测结果均满足《砖瓦工业大气污染物排放标准（GB29620-2013）》表 3 现有和新建企业边界大气污染物浓度限值。

2 地表水环境质量现状

根据衡阳市生态环境局发布的《关于 2023 年 12 月及 1~12 月全市环境质量状况的通报》可知，2023 年 1-12 月，我市纳入考核、评价、排名的 44 个断面中，II 类 40 个，III 类 3 个，IV 类 1 个。其中 13 个交界断面中 II 类水质

10个，III类2个，IV类1个;13个国考断面中II类12个，III类1个。

本项目周边最近的地表水体为湘江，距离本项目最近的地表水监测断面为新塘铺监测断面，其水质监测情况如下表所示：

表 3-3 2023 年 1-12 月衡阳市地表水水质情况

附表5 2023年12月衡阳市地表水水质情况

序号	断面名称	考核县市区	所在河流	断面属性	上年同期类别	2023年12月		水质类别变化情况	水质下降主要指标	“十四五”省控考核目标	
						水质类别	超III类标准的指标(超标倍数)			2023年目标	目标达标情况(影响指标)
1	管山村	祁东县	湘江	县界(祁东县-衡南县(左)、常宁市(右))	II	II				II	
2	水松水厂	常宁市	湘江	控制	II	II				II	
3	松柏	衡南县、常宁市	湘江	控制	II	II				II	
4	云集水厂	衡南县	湘江	饮用水	II	II				II	
5	新塘铺	衡南县	湘江	县界(衡南县-雁峰区(左)、珠晖区(右))*	II	II				II	
6	江东水厂	珠晖区、高新区	湘江	饮用水	II	III		↓ 1	总磷 (II→III)	II	未达考核目标(总磷)
7	城南水厂	雁峰区	湘江	饮用水	II	II				II	
8	城北水厂	雁峰区、石鼓区	湘江	饮用水、县界(左岸:雁峰区-石鼓区,右岸:珠晖区)*	II	II				II	
9	鱼石村	石鼓区、珠晖区、松木经开区	湘江	县界(左岸:石鼓区、松木经开区-衡山县,右岸:珠晖区-衡东县)*	II	II				II	
10	大浦镇下游	衡东县	湘江	控制	III	II		↑ 1		II	
11	衡山自来水厂	衡山县	湘江	饮用水	II	II				II	
12	蒸洲	衡山县、衡东县	湘江	控制*	II	II				II	
13	朱亭	衡东县	湘江	市界(衡阳市-株洲市)	II	II				II	

由上表分析评价可知，新塘铺监测断面水质达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II类标准，区域地表水环境质量良好。

3 声环境质量现状

为了解本项目声环境质量现状，本次评价引用引用湖南衡标检测技术有限公司于2024年4月15日对《衡南县辰宇煤矸石加工厂2024年度自行检测项目》检测报告，本次引用的监测数据如下：

声环境现状调查结果见表3-4。

表 3-4 项目周边声环境质量现状监测结果

点位序号	采样位置	采样时间	检测结果 LeqdB(A)	
			昼间	夜间
N1	厂界东侧外 1m	04 月 15 日	59	48
N2	厂界南侧外 1m	04 月 15 日	53	45

N3	厂界西侧外 1m	04 月 15 日	54	46
N4	厂界北侧外 1m	04 月 15 日	58	45
《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准			60	50

根据声环境现状监测数据分析可知，项目厂界四周声环境能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，项目所在区域声环境质量较好。

4 地下水、土壤环境质量现状

衡南县辰宇煤矸石加工厂在原有厂区范围内进行技改，主要生产烧结页岩砖。本项目在运营过程对地下水环境和土壤环境产生的影响较小，因此不作现状评价。

5 生态环境

本项目只在原有厂区内进行技改，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）》（试行）可不开展生态现状调查。

1、大气环境

本项目位于衡南县咸塘镇柴冲村沙子珑组，本项目厂界外 500m 范围内大气环境保护目标详见表 3-5 及附图 2。

表 3-5 环境空气保护目标一览表

序号	敏感点	方位	距离	敏感特征
1	柴冲村居民点 1#	项目西南面	约 30~280m	居民，约 14 户
2	柴冲村居民点 2#	项目西面	约 380~500m	居民，约 9 户
3	柴冲村居民点 3#	项目西南面	约 350~500m	居民，约 3 户
4	柴冲村居民点 4#	项目西北面	约 200~500m	居民，约 23 户
5	柴冲村居民点 5#	项目北面	约 320~500m	居民，约 8 户
6	柴冲村居民点 6#	项目东面	约 60~500m	居民，约 15 户
7	柴冲村居民点 7#	项目东南面	约 350~500m	居民，约 2 户

2、声环境

本项目厂界 50m 范围内声环境保护目标详见表 3-6。

环境保护目标

序号	敏感点	方位	距离	敏感特征
1	柴冲村居民点 1#	项目西南面	约 30m	居民, 约 1 户

表 3-6 声环境保护目标一览表

3、地下水环境

本项目厂界外 500m 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。

4、地表水环境

本项目地表水主要为湘江, 所在区域内的地表水功能均为工业用水区, 具体见下表:

表 3-7 地表水环境保护目标一览表

名称	保护对象	与项目位置关系	保护要求
湘江	蒸水口至大浦镇狮塘村上游 6000m 段, 工业用水区, 中河	北侧 2.7km 处	(GB3838-2002) III 类

5、生态环境

本项目位于项目现有用地范围内, 不新增用地, 对生态环境影响较小。

1、废水

本项目生产环节中除尘脱硫设施补充用水经中和沉淀池处理后回用于脱硫设施, 不外排; 厂区初期雨水经沉淀池处理, 回用于降尘洒水及除尘脱硫设施补充水; 车辆及设备冲洗废水沉淀处理后回用, 不外排; 生活污水经化粪池处理后用作农肥。

2、废气

营运期工艺粉尘、隧道窑烟气等执行《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013) 及其修改单中表 2 中新建企业大气污染物排放限值及表 3 中现有和新建企业边界大气污染物浓度限制(其中修改单要求表 2 中“人工干燥及焙烧”的二氧化硫排放限值调整为 150mg/m³); 具体排放限值见下表:

表 3-8 新建企业大气污染物排放限值 单位: mg/m³

生产过程	最高允许排放浓度 (mg/m ³)				污染物排放监控位置
	颗粒物	二氧化硫	氮氧化物 (以 NO ₂ 计)	氟化物 (以 F 计)	
原料燃料破碎及制备成型	30	/	/	/	车间或生产设施

污染物排放控制标准

人工干燥及焙烧	30	150	200	3	排气筒
---------	----	-----	-----	---	-----

表 3-9 现有和新建企业边界大气污染物浓度限值 单位: mg/m³

序号	污染物项目	浓度限制
1	总悬浮颗粒物	1.0
2	二氧化硫	0.5
3	氟化物	0.02

3、噪声

施工期场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011); 营运期厂界噪声执行《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类, 具体见表 3-11。

表 3-11 噪声排放标准 单位: dB(A)

标准名称	类别	昼间	夜间
《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)	/	70	55
《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	2类	60	50

4、固体废物

生活垃圾委托环卫部门处置; 一般工业固体废物执行《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》(GB 18597-2023); 危险废物转移执行《危险废物转移联单管理办法》。

总量
控制
指标

本项目为技术改造项目, 建设单位应根据本项目废气、废水和固体废物等污染物的排放量, 向上级主管部门和环保部门申请各项污染物排放总量控制指标。

(1) 水污染物排放总量控制指标

针对本项目的特点, 本项目无生产废水外排, 项目生活污水经化粪池厌氧消化后用作农肥, 不外排。因此建议不设 COD_{Cr}、NH₃-N 总量控制指标。

(2) 大气污染物排放总量控制指标

本次技术改造后, 项目污染物排放情况未发生较大变化, 因此本项目不需要变更排污许可, 不需要额外申请总量指标。

表 3-12 废气污染物总量控制建议指标 (单位: t/a)

大气污染物	排放情况	建议总量控制指标	已申购总量指标	需购买总量指标
SO ₂	5.04	5.04	10.01	/
NO _x	9.78	9.78	9.8	/

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>本项目施工期主要是新建燃煤堆棚、一般固废堆棚以及环保设施改造等，将产生：废气、废水、噪声、固体废弃物。</p> <p>1、施工期废气环境保护措施</p> <p>(1) 施工期施工扬尘环境保护措施</p> <p>项目施工扬尘主要来源于场地临时堆放的土石方、裸露的表层浮土、易起尘的沙石建材，以及建筑材料运输和施工垃圾清理等过程。</p> <p>在气候干燥有风的情况下，风力作用会产生扬尘，这类扬尘的特点是其起尘量与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关，主要影响范围在堆场扬尘点下风向近距离处，一般是在工地围栏外 100m 范围内。由于距离不同，其污染程度会随距离的增大呈现递减的现象：在扬尘点下风向 0~50m 范围内为重污染带，在 50~100m 为较重污染带，100~200m 为轻污染带，在 200m 以外范围内施工扬尘对周边大气影响甚微。根据同类规模项目类比，在一般气象条件下，施工扬尘的主要影响范围为其 150m 内，被影响的地域 TSP 浓度平均值为 0.49mg/m³ 左右。</p> <p>为尽可能降低项目建设施工期扬尘影响，建设方应当采取有效措施来尽量减少扬尘的产生，环评建议采取以下措施：</p> <p>①对于建设施工阶段的车辆和机械扬尘，建议采取洒水湿法抑尘。利用洒水车对施工现场和进出道路洒水，同时在施工场地出口设置浅水池，以利于减少扬尘的产生量。</p> <p>②利用道路清扫车对道路和施工区域进行清扫，洒水，保持路面湿度，减少施工粉尘和运输车辆产生的二次扬尘。当空气污染指数为 80~100 时，应每隔 4 小时保洁一次，清扫每 4 小时一次，洒水和清扫次数为交替进行。</p> <p>③防止施工现场泥浆对周围环境影响，对出工地车辆进行全面清洗，严禁带泥上路，减缓施工粉尘对周边环境的影响。</p> <p>④对于装运含尘物料的运输车辆应加盖篷布，严格控制和规范车辆运输量和方式，容易产生粉尘的物料不能够装得高过车辆两边和尾部的挡板，严格控制物料的洒落，以避免因为道路颠簸和大风天气起尘而对沿途的大气环境造成影响。</p>
---------------------------	--

⑤在大风天气以及台风影响期因注意堆料的保护，加盖篷布密封保存，避免造成大范围的大气污染。

⑥原材料及土方运输过程中必须选择沿线敏感点少的路段，应尽量避开人口相对较稠密的地区，并且限制施工区内运输车辆的速度，将卡车在施工场地的车速减少到 10km/h，其他周边区域较少至 30km/h。石灰等容易飞散的物料，注意运输时必须压实，填装高度禁止超过车斗防护栏，避免洒落引起二次扬尘。砂和石灰等易洒落散装物料在装卸、使用、运输、转运和临时存放等全部过程中，必需采取防风遮盖措施，以减少扬尘。

⑦大风天气避免露天施工作业。加强施工人员的劳动保护工作，配发相应的防护装备。在施工期间，如遇四级以上的大风不得进行土方作业，对因故暂停施工的建设工程，应对施工区域裸土进行覆盖、临边洞口需有安全防护。

⑧超过 2 天的渣土堆、裸地以及施工场地内堆放的水泥、灰土、砂石等粉状粒状建筑材料应使用防尘布覆盖或喷涂凝固剂等方式防尘，覆盖面积为大于渣土、裸地边缘 2m 长为宜，所有的粉料建材必须覆盖或使用料仓密闭存放。

⑨建筑工程施工现场应当专门设置集中堆放建筑垃圾、工程渣土的场地，并在 48 小时内完成清运，不能按时完成清运的建筑垃圾，应采取围挡、遮盖等防尘措施，不能按时完成清运的土方，应采取固化、覆盖或绿化等扬尘控制措施；生活垃圾按照环卫部门要求统一清运至指定的收集地点。

上述措施主要是围挡和洒水，围挡起直接阻挡扬尘飞扬的作用；洒水可降低施工扬尘的起尘量。这些防尘措施均是常用的，也是有效的。根据资料分析，洒水对控制施工扬尘很有效，特别是对施工近场（30m 以内）降尘效果达 60% 以上，同时扬尘的影响范围也减少 70% 左右。严格按照上述措施治理后，拟建项目施工期扬尘污染可以减小到最低，对周边居民影响较小，措施可行。此外，该类污染具有局部性和暂时性，伴着施工期的结束也会随之消失，整体影响较小。

(2) 施工期施工机械尾气环境保护措施

施工机械设备尾气主要含有 CO、NOX、HC 碳氢化合物等。一般大型车辆尾气污染物排放量为：CO：5.25g/辆·km，THC：20.8g/辆·km，NOx：10.44g/辆·km。

施工机械设备在运行时会产生一定量的燃油废气，其主要污染物为 SO₂、NO₂、CO 等物质，但由于施工工序不同，设备安放位置不一，所以该类污染源较为分散，且污染物排放量较少，在自然扩散基础上，对周边大气环境影响较小。此外，随着施工期的结束，该类污染也将随之消失。施工单位须使用污染物排放符合国家标准施工机械设备和运输车辆，并加强操作管理和日常养护，保证施工机械设备和运输车辆处于良好的工作状态，严禁使用不合格设备和报废车辆。

综上所述，项目施工期产生的所有废气通过合理的防治措施和科学的管理后，均能得到有效的控制，对周边环境大气质量以及敏感点产生的影响较小。

2、施工期废水环境保护措施

施工废水包括结构阶段混凝土养护水、砂石料冲洗废水，以及雨水冲刷施工场地内裸露表土产生的含泥沙废水，主要污染因子为 SS。施工期产生的各类施工废水应收集至沉淀池内进行沉淀，之后回用于施工及洒水抑尘使用，不外排。

此外，项目应尽量避免在雨季进行施工，须在施工场内开挖临时导流排水沟，需保证下雨时施工场地内的泥浆雨水得到处理；如有工程需要，可在排水口处设置格栅，截留较大的块状物。施工单位应及时做好裸露地表的硬化、绿化工作。

施工期生活污水经化粪池预处理后用作农肥，不外排。

采取如上防治措施后，项目施工期产生的施工废水及车辆冲洗废均能得到有序的处理，不会对周边水环境造成太大的影响。

3、施工期噪声环境保护措施

施工场地噪声主要是施工机场设备噪声、运输车辆噪声、物料装卸碰撞噪声。由于施工阶段一般为露天作业，无隔声与减震措施，故噪声传播范围较远，影响面较大。由于施工场地高噪声施工机械较多，各施工阶段均有较多的机械设备于现场运行，单体设备声源声级一般为 90dB(A)左右。施工期噪声影响具有一定的暂时性和间歇性，随着施工期的结束，相应的噪声问题也会随之消失。

本环评要求建设单位采取以下防治措施降低施工噪声对周边环境的影响：

- (1) 严格遵守工程所在地环境保护行政主管部门对建筑施工的有关规定

和《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中的有关要求。合理安排施工时间和加强对一线操作人员的环境保护意识教育来控制。并且必须在工程所在地环境保护行政主管部门登记备案,要求施工单位必须预先申请获批准后方可按申请要求施工,不得擅自更改。

(2) 施工过程要注意对该居民点的保护,合理布局高噪声施工设备,高噪声施工设备尽量远离居民点,在不影响居民休息的时间段进行高噪声设备的使用。

(3) 对产生高噪声的设备,建议在其外加盖简易棚。

(4) 合理设计施工总平面布置图,将高噪声设备尽量布置在项目区中间远离厂界的位置。

(5) 对钢管、模板等构件装卸、搬运应该轻拿轻放,严禁抛掷,并辅以一定的减缓措施,如铺设草包等。

(6) 对动力机械设备定期进行维修和养护,避免因松动部件振动或减震器损坏而增大设备工作时的声级。

(7) 运输车辆在进入施工区附近区域后,要适当降低车速,禁止鸣笛。

(8) 为保证施工现场附近居民的夜间休息,噪声大的施工机械在夜间22:00~06:00时停止施工,如因工艺需要夜间连续施工,必须与周边居民协商。应设禁鸣和限速标志,车辆夜间通过时速度应小于30km/h。

通过采取以上噪声防治措施后,施工期产生的噪声影响将会得到有效的控制和缓减。同时,由于噪声具有阶段性、临时性和不固定性,随着工作阶段的不同,其影响也不同。由于施工期噪声是阶段性的,随着施工期的结束,噪声的影响也将结束。故业主方应抓紧开展施工,在符合工程质量要求的前提下,尽量缩短将影响周期。随着施工的结束,施工噪声也会自行结束。由于本项目设备安装施工时间不长,对周围环境影响较小。

4、施工期固体废物环境保护措施

施工期产生的固体废物主要为建筑垃圾和生活垃圾。建筑垃圾主要来自施工过程中产生的弃料、余泥等。施工过程中产生的弃料、余泥等可以回用于砖厂做砖。施工人员生活垃圾产生量约为5kg/d,不得随意丢弃,应集中存放,由环卫部门定期清理。

为了防止施工期固体废物造成的污染，环评建议采取如下措施：

(1) 根据《城市建筑垃圾管理规定》（建设部令第 139 号）有关规定，建设单位和施工单位要重视建筑垃圾的管理，采取积极措施防止其对环境的污染。

(2) 对施工期间产生的建筑垃圾进行分类收集、分类暂存，能够回收利用的尽量回收综合利用，以节约宝贵的资源。

(3) 对建筑垃圾进行收集并固定地点集中暂存，尽量缩短暂存的时间，争取日产日清。同时要做好建筑垃圾暂存点的防护工作，及时进行覆盖，避免风吹、雨淋散失或流失。

(4) 施工人员生活垃圾收集后由环卫部门统一收集处理，采用“村收集、镇转运、县处置”的原则进行处理。

(5) 施工单位不准将各种固体废物随意丢弃和随意排放。

(6) 车辆运输散体物和废弃物时，必须密封、覆盖，不得沿途撒漏；运载土方的车辆必须在规定的时间内，按指定路段行驶。

(7) 对场地挖掘产生的土方应切实按照规划要求用于场地回填及绿地铺设，并尽快利用以减少堆存时间，避免因长期堆积而产生二次污染。

通过以上措施处理，固体废物污染可得到有效控制，并避免二次污染的产生，措施可行。

5、水土流失环境保护措施

随着施工场地开挖、填方、平整、取土弃土等行为，均会造成土壤剥离、破坏原有硬化地面和地表植被。如果施工过程中大量的土石方随意堆放，无防洪措施，遇有暴雨冲刷，易产生雨水冲蚀流失。

为避免水土流失对项目区及周边环境的影响，施工期需采取必要水土保持措施，具体如下：

(1) 充分利用少雨季节施工，降雨量少，可大幅度减少水土流失量；

(2) 施工开挖中裸露地面，在雨水冲蚀下，极易产生水土流失，因此，在开挖前应做好施工围堰；做好分级开挖，分级防护；

(3) 土方填筑时应边上料边碾压，不让疏松土料上堤后搁置，碾压密实的土壤在水流作用下流失量远小于疏松土；土方填筑完成后，应及时进行衬砌

或草皮护坡，不让裸露面暴露久置；

(4) 施工期临时土方堆场在雨季易造成水土流失，因此临时弃土堆场应做好防护工程，由专业清运部门及时清运至指定地点；

(5) 进出施工场地的运输道路必须进行硬化，且在出入口处挖设浅沟，对来往的车辆车轮进行冲洗，避免将施工场地内的泥沙带出场外。施工完毕后项目区内裸露的空地应及时进行绿化，通过植树种草，美化环境，保持水土；

(6) 合理安排施工进度，统筹规划，施工应分片分区进行，对暂时不进行施工的地块保护其原有植被，防止大片地表裸露，造成水土流失。

通过采取以上措施，施工期的水土流失影响将大大减小，且施工场的水土流失多发生在施工前期，随着施工期的进展，水土流失现象将大大减小，其影响也将逐渐减弱。

6、施工期环境影响分析总结论

施工期污染源主要是扬尘、施工废水、施工噪声、建筑垃圾、施工人员产生的生活污染源及施工引起的水土流失。在落实本次环评提出的措施的前提下，项目施工扬尘可以得到有效控制能够达标排放，废水均能综合利用不外排，施工场地场界噪声能够达标排放，水土流失量可以大大降低。同时环评建议建设单位需加强与周边居民的沟通，并做好施工期现场公示工作，避免在周边居民不知情的情况进行开工建设，在落实以上要求的前提下，项目施工期对外环境的影响较小。

运营
期环
境影
响和
保护
措施

1、废气污染源情况

本技改项目废气为一般固废装卸、贮存粉尘。制砖及隧道窑烟气污染源强与原项目相同，具体分析见“工程分析”章节，本次技改项目大气污染源见下表：

表 4-1 废气产排污节点、污染物及污染治理设施信息表

序号	废气类型	产污环节名称	污染物种类	排放形式	污染治理设施				
					污染防治设施名称	处理能力	收集效率	治理工艺去除率	是否为可行技术
1	一般固废装卸、贮存粉尘	装卸、贮存	粉尘	无组织	一般固废贮存场三面围挡，减少风蚀扬尘，并定期进行洒水	/	/	74%	是

2、一般固废装卸、贮存粉尘污染源强核算

一般固废装卸、贮存粉尘扬尘源为是装卸、转运引起的扬尘与堆积存放期间风蚀扬尘。

项目采用铲运车进行转运及装卸。项目原料库棚布置在厂区南侧，作业区配备洒水除尘设施喷雾除尘设备。

a 根据环保部公布《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南》（试行）可知，堆场扬尘计算公示如下：

$$W_y = \sum_{i=1}^m E_h \times G_{Yi} \times 10^{-3} + E_w \times A_y \times 10^{-3}$$

式中：W_y—堆场扬尘源中颗粒物总排放量，t/a；

E_h—堆场装卸、运输过程中的扬尘源颗粒物排放系数，kg/t；

m—每年物料装卸总次数；

G_{Yi}—第 i 次装卸过程中的物料装卸量，t；入厂物料采用一般载重 20t 的汽车运输，堆场铲运车载重 0.5t。

E_w—受到风蚀作用的颗粒物排放系数，kg/ m²；

A_y—料场面积；

b E_h 计算公示如下：

$$E_h = k_i \times 0.0016 \times \frac{\left(\frac{u}{2.2}\right)^{1.3}}{\left(\frac{M}{2}\right)^{1.4}} \times (1 - \eta)$$

式中：k_i—物料的粒度乘数，经查阅指南中表 10，TSP 的粒度乘取 0.74；

u—地面平均风速，m/s，衡阳市多年平均风速 2.0m/s；

M—物料含水率，%，本项目取 45%；

η—污染控制措施对扬尘的处理效率，%，评价项目原料棚采用实体围挡遮围及洒水措施，η=74%。

经计算，本项目装卸、运输物料过程扬尘排放系数 E_h=0.0022kg/t。

c E_w 计算公示如下：

$$E_w = k_i \times \sum_{i=1}^n P_i \times (1 - \eta) \times 10^{-3}$$

$$P_i = \begin{cases} 58 \times (u^* - u_{t^*})^2 + 25 \times (u^* - u_{t^*}) & (u^* > u_{t^*}) \\ 0 & (u^* \leq u_{t^*}) \end{cases}$$

式中：1) n_i — n 为料堆每年受扰动的次数；

P_i 为第 i 次扰动中观测的最大风速的风蚀潜势， g/m^2 ；

u^* 为摩擦风速， m/s ，计算公式如下：

$$u^* = 0.4 \times u(z) / \ln\left(\frac{z}{z_0}\right)$$

式中： $u(z)$ —地面风速， m/s ；

z —地面风速检测高度， m ，评价项目取 $10m$ ；

z_0 —地面粗糙度， m ，城市取 0.6 ，郊区取 0.2 ，评价项目取 0.2 ；

0.4 —冯卡门常数，无量纲；

由于评价项目堆场堆设置在厂棚内，四周有围挡可以起到挡风作用；因此可近似的认为： $u(z) = 0$ ，则 $u^* = 0m/s$ ；

u_{t^*} 为阈值摩擦风速，即起尘的临界摩擦风速， m/s ；工业废渣均参照指南中表 15 煤堆的阈值摩擦风速，即 $1.02m/s$ ；

经计算可知 $u^* < u_{t^*}$ ，故， $P_i = 0$ ；则 $E_w = 0$ ；

根据上述公式及相关参数，计算项目营运期一般固废装卸、贮存粉尘粉尘排放为 $0.0136t/a$ 。

3、污染源排放情况汇总

表 4-6 各废气污染物排放情况一览表

序号	废气类型	有组织排放					无组织排放量 (t/a)
		污染物	风量 (m^3/h)	浓度 (mg/m^3)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	
1	一般固废装卸、 贮存粉尘	粉尘	/	/	/	/	0.0136

4、原项目“以新带老”削减量

本次技改项目新增 0.675 万 t/a 一般固废，相应减少 0.675 万 t/a 页岩用量，所以页岩装卸、贮存产生的粉尘量会相应减少。原料装卸、贮存粉尘产生量为 $0.72t/a$ ，经计算减少 0.675 万 t/a 页岩，相应减少 $0.0584t/a$ 粉尘。

5、项目营运期废气监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》及《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)，项目运营期废气环境监测计划如下：

表 4-9 项目营运期废气环境监测计划一览表

内容	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
有组织废气	DA001	颗粒物	每年	执行《砖瓦工业大气污染物排放标准及修改单》（GB 29620-2013）表 2 中新建企业大气污染物排放限值（SO ₂ 执行修改单要求 150mg/m ³ ）
	DA002	烟尘、SO ₂ 、NO _x	在线监测	
		氟化物	半年	
无组织废气	厂界上风向 20m 处、下风向 20m 处	颗粒物	每年	执行《砖瓦工业大气污染物排放标准及修改单》（GB 29620-2013）表 3 中现有和新建企业边界大气污染物浓度限制
		二氧化硫、氟化物	每年	

二、土壤及地下水环境影响和保护措施

根据分析，本技项目实施后对土壤和地下水可能造成污染的主要途径有：

1、贮存的一般固废含水率过大，产生的渗滤液未流出场外，污染地下水及周边土壤。

2、一般固废贮存场防渗措施不到位，导致渗滤液渗入土壤及地下水。

根据以上土壤和地下水污染途径，为避免本项目处置的一般固废对土壤和地下水造成影响，本环评建议采取以下保护措施：

（1）源头控制

一般固废暂存间做好防雨、防渗措施，四周设置渗滤液收集沟和收集池，防止渗滤液“跑、冒、滴、漏”现象发生，同时要求废渣进入砖厂时含水率不能过大，贮存过程中不能有渗滤液流出。

（2）分区防控

针对可能对地下水造成影响的各环节，按照“考虑重点，辐射全面”的防腐防渗原则，根据本项目可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将厂区划分为重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区，针对不同的区域提出相应的防渗要求。并要求每年检修一次，发现问题及时解决。

（3）污染监控

据调查，项目厂界外 500m 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，厂址周边为林地，周边地下水和土壤环境相对不敏感，采取有效的防渗措施后，项目对地下水、土壤环境影响很小，因此本评价不对项目地下水、土壤环境进行跟踪监测，只提出地下水、土壤污染防治措施。

（4）日常管理

建立经常性的检修制度，定期对一般固废暂存场检查以便及时发现问题，及时处理解决。加强生产管理，杜绝产生渗滤液性排放和泄漏。

三、环境风险分析

1、风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》建设项目风险源调查，调查建设项目危险物质数量和分布情况，生产工艺特点，收集危险物质安全技术说书等基础资料。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 重点关注的危险物质及临界量，选取代表性环境风险物质，本项目风险评价以最不利情况进行预测。

项目风险物质为油类物质、氢氧化钠，危险废物等，根据《建设项目环境风险评价技术导则》，本技改项目增加处理的一般固废不属于风险物质。油类物质最大储存量为 150kg，氢氧化钠存储量 5t；氢氧化钙存储量 5t，危险废物 0.02t。项目风险物质总量与其临界量比值（Q）为： $Q < 1$ ，故环境风险潜势为 I，本项目风险评价为开展简单分析。

2、环境风险识别

项目运行过程中存在的环境风险源有：

- （1）砖窑燃烧烟气事故排放，对周边大气环境产生影响；
- （2）脱硫剂及脱硫废水可能存在泄漏风险；
- （3）机油、废机油可能出现泄露。
- （4）本项目处置的一般固废在运输过程中发生事故或泄漏对周边环境的影响。

3、环境风险分析

本项目原材料涉及风险物质，存储和使用过程中可能发生泄露，考虑到本项目机油为桶装，废机油储存在危废暂存间，泄露风险不大。

废气处理设施故障导致废气中二氧化硫、氮氧化物及颗粒物超标排放对项目周边大气环境造成影响。

脱硫剂及脱硫废水均呈碱性，如果发生泄漏会污染地表水体，造成地表水体 pH 值过高，造成水生生物及植物死亡。

项目处置的一般固废在运输过程中发生事故或泄漏，可能对运输线路沿线造成污染。

4、风险防范措施

(1) 环境风险防范措施

①废气事故排放风险防范措施

为了避免砖窑燃烧废气出现事故排放的极端情况，本报告建议厂区内废气处理设施应按要求定期检查，规范操作，防止周边大气环境因为环保设备故障而受到较大影响。一旦环保设备出现故障，必须立即停止生产，使生产废气对周围环境的影响降到最低。

②脱硫剂及脱硫废水泄漏风险防范措施

为了避免脱硫剂及脱硫废水泄露外排，应加强脱硫剂及脱硫废水储存设施的严密性，建议在脱硫剂及脱硫废水周边设置围堰，一旦发生泄漏将泄露的脱硫剂及脱硫废水用围收集来加酸性中和剂处理使 pH 值为 6 后用于厂区抑尘洒水、禁止外排。

③机油、废机油泄露风险防范措施

机油按生产需求进行采购，避免一次贮存过多机油。废机油及时送有资质的单位进行处理，尽量减少厂区危险废物贮存量。如泄漏的油品数量较少，则当班领导组织现场处置组对现场已泄漏的油品用沙土覆盖，待被充分吸收后将附有废润滑油的沙土放至指定的场所进行专业处理。

对泄漏的油品数量较多时，应立即用沙土将泄漏的油品等团团围住，防止进一步外溢，并取来消防器材放至事故现场，作好警戒、疏散工作。

危废废物必须与其他垃圾分开收集，并设立相应的标示和警示牌，危废间和车间应做好防渗、防漏措施，并配备灭火器，指定专人进行严格管理，并建立相关档案。

④一般固废运输风险防范措施

本砖厂协同处置的一般固废在运输过程中要采用专用运输车辆进行运输，运输时不能超载，运输过程中要采取覆盖措施，严防一般固废在运输过程中出现遗落。同时应制定应急方案，若车辆出现事故，应有应急处置措施。

5、风险事故应急预案

为了能在事故发生时，迅速准确、有条不紊地处理和控制事故，把损失和危害减少到最低程度，本评价提出了以下风险事故应急预案：

①最早发现事故的报警责任人，应立即按事故处理程序报警。

②值班领导及指挥部成员接到报替后，应立即赶赴现场，指挥有关人员迅速查明事故发生的原因。

③根据事故状况及危害程度做出相应的应急（救护、治安、警戒、疏散、抢修）决定。

④根据事故程度，如短时间内事故设施无法修复，应向领导汇报，申请暂时停止生产，待事故处理完毕后再行生产。

⑤事故应急指挥部应协助上级部门和工程抢险队制定、实施抢险方案。

⑥当事故得到控制后，应积极主动配合事故调查小组，进行事故调查和落实防范措施通过采取相应的风险防范措施后，可以将本项目的风险降到较低的水平，本项目的风险可以接受。但应加强环境风险管理措施，严格执行风险防范措施，制定应急方案，并进行应急演练。

6、分析结论

根据本项目特征及同类项目类比调查，项目环境风险事故发生几率较小，环境风险在可接受范围内。建设单位若能严格执行国家有关环保、安全、卫生和劳动方面的标准规定，严格履行环保“三同时”制度，确保投产过程中环保设施正常运行，投产过程中加强环境和安全管理，做好每日的巡检工作和记录。在做好以上各项安全和环境风险防范措施的前提下，项目的环境风险将降低到可接受的程度。

表4-19 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	衡南县辰宇煤矸石加工厂资源化利用珠晖区原中盐天友及学宫路遗留废渣技术改造项目			
建设地点	湖南省衡阳市衡南县咸塘镇柴冲村沙子珑组			
地理坐标	经度	112°44'27.457"	纬度	26°56'54.721"
主要环境风险物质及分布	氢氧化钠、碳酸钠、氢氧化钙、油类物质、一般固废			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	氢氧化钠、碳酸钠、氢氧化钙、油类物质泄漏造成的水环境污染；砖窑燃烧烟气事故排放，对周边大气环境产生影响，；油类物质可能出现泄露造成地下水、土壤污染；一般固废运输、贮存过程中进入外环境对周边环境的污染。			
风险防范措施要求	建立、完善安全管理制度；严格执行安全规章制度和操作规程；建立完善的废水处理系统运行管理制度；加强对操作工人的培训，培养员工的安全和环			

境意识；设立事故救援指挥决策系统；一般固废运输过程中应密闭，防止遗洒，一般固废暂存库应规范建设，做到防风、防雨、地面进行硬化，四周设置收集沟。

填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：
 生产过程中涉及环境风险物质为氢氧化钠、油类物质， $Q < 1$ ，环境风险潜势为I，主要的环境风险事故为环保运行设施泄露引发的污染事件，要严格按照操作规范，加强对操作工人的培训，有效减少事故发生。

七、排污口规范化设置

本项目的污染物排放口（源）和固体废物贮存、处置场，必须实行规范化整治。按照国家标准《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995）（GB15562.2-1995）及《环境保护图形标志实施细则（试行）》的规定，设置与排污口相应的图形标志牌。根据《环境保护图形标志实施细则》（试行）：第七条 一般性污染物排放口（源）或固体废物贮存（处置）场，设置提示性环境保护图形标志牌，根据现场具体情况，选用立式或平面固定式。排放剧毒、致癌物及对人体有严重危害物质的排放口（源）或危险废物贮存（处置）场，设置警告性环境保护图形标志牌，根据现场具体情况，选用立式或平面固定式。

1、排气筒及污水排放口设置

排气筒设置取样口，并具备采样监测条件，排放口附近树立图形标志牌。在项目设计时应预埋采样口或采样阀，采样口或采样阀设置要有利于废水的流量测量，并制定采样监测计划。

2、排污口管理

建设单位应在各个排污口处树立标志牌，并如实填写《中华人民共和国规范化排污口标记登记证》，由环保部门签发。环保主管部门和建设单位可分别按以下内容建立排污口管理的专门档案：排污口性质和编号；位置；排放主要污染物种类、数量、浓度；排放去向；达标情况；治理设施运行情况及整改意见。

本项目环境保护图形符号具体见表 4-20。

表 4-20 排放口图形标志

排放口	废气排口	噪声源	固废堆场	危险废物堆场
图形符号				

背景颜色	绿色	黄色
图形颜色	白色	黑色

八、项目“三本账”分析排

本项目为技改项目，项目改建完成后全厂三本账情况如下表所示：

表 4-21 项目建成后污染物“三本帐”（单位：t/a）

类别	污染源	污染物	原有工程排放量	本项目排放量	“以新带老”消减量	改建完成后全厂总排放量	排放量变化情况
大气	车辆运输	粉尘	0.66	0.66	0	0.66	0
	原料装卸	粉尘	0.72	0.662	0.0584	0.662	-0.0584
	筛分破碎	粉尘	0.066	0.066	0	0.066	0
	烧结烟气	烟尘	2.736	2.736	0	2.736	0
		SO ₂	5.04	5.04	0	5.04	0
		NO _x	9.78	9.78	0	9.78	0
		氟化物	0.226	0.226	0	0.226	0
废水	生活污水		0	0	0	0	0
	生产废水		0	0	0	0	0
固体废物	办公生活	生活垃圾	4.5	4.5	/	4.5	0
	制砖	废砖坯、废砖块	0	0	/	0	0
	脱硫池	脱硫沉渣	0	0	/	0	0
	设备维修	废机油	0.02	0.02	/	0.02	0
	沉淀池	沉淀池渣	/	/	/	/	/

九、环保及环保投资

根据以上分析，汇总出项目在不同时段控制“三废”和噪声污染源的环保措施，处理效果及投资费用等，本项目总投资 258 万元，其中环保投资 173 元，占项目总投资 67.05%。本项目环保投资及其建设内容见下表：

表 4-22 环保措施及投资一览表（单位：万元）

阶段	类别	项目名称	内容	投资
施工期	废气	扬尘	车间、道路洒水抑尘、两台炮雾机	1.5
	废水	生活污水	依托厂区现有隔油池、化粪池	/
	噪声	施工机械噪声	合理安排施工作业时间，建设围挡	1
	固废	生活垃圾	垃圾收集袋收集后由环卫部门统一清运	/
		建筑垃圾	综合利用，不能利用的定时清运到建设部门指定建筑垃圾消纳场堆放	0.2
营运期	废气	原料堆场、装卸粉尘	新建原料堆棚1000 ²	45
		固废堆场	新建一般固废堆场1300m ²	40
		隧道窑	改造隧道窑、改造脱硫塔，排气筒增高至30m	100
		在线监控	建设烟气在线监控系统	28.3

	废水	生活污水	依托原有生活污水处理设施	/
		生产废水	脱硫除尘废水收集至循环池处理后回用 (包含在隧道窑废气处理费中)	/
			车辆冲洗用水经沉淀池处理后回用不外排 (包含在动力扬尘废气处理费中)	/
	噪声	设备噪声	采用低噪声设备, 设备安装基础采用减震措施; 生产 厂房修建全封闭式, 采用墙体隔声降噪; 合理平面布 局	40
	固体废物	生活垃圾	垃圾收集袋收集后由环卫部门统一清运	/
		危险废物	设置危废暂存间, 面积2m ² ; 地面及墙裙采用重点防渗 处理; 危废分类收集、暂存; 张贴危废暂存间标志牌、 相关警示标语	3
	合计			/

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	破碎、筛分粉尘 (DA001)	粉尘	集尘罩收集后经布袋除尘器+15m 高排气筒排放	《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013) 表 2 中排放限值要求 (SO ₂ 执行修改单要求 150mg/m ³)
	隧道窑烟气 (DA002)	烟尘、SO ₂ 、NO _x 、氟化物	经风机引入双碱脱硫除尘设施处理后经 30m 排气筒排放	
	原料堆场粉尘	粉尘	洒水抑尘	《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013)表 3 中排放限值要求
	运输扬尘	粉尘	减速慢行、洒水抑尘、加盖篷布运输	
地表水环境	生产区初期雨水	SS	导流沟、雨水收集池, 经沉淀后全部回用于生产, 不外排。	回用不外排
	脱硫废水	硫酸钙、pH 等	中和沉淀池处理后回用, 不外排	回用不外排
	车辆设备冲洗废水	SS、石油类等	沉淀池处理后回用, 不外排	回用不外排
	生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油	化粪池	用于厂区及周边绿化
声环境	生产设备	dB (A)	低噪设备、减振降噪、厂房隔声、距离衰减等	《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	<p>首先从有用物料回收再利用着眼, 化废为宝, 既回收一部分资源, 又减轻处置负荷, 对目前还不能回收利用的, 应遵循无害化处置原则进行有效处置。</p> <p>生活垃圾由当地环卫部门统一清运处理; 废砖坯、废砖及除尘器收集的粉尘、沉淀池沉渣等均回用于生产; 废机油暂存在危废间, 定期委托有资质单位处理。</p> <p>一般固废暂存在垃圾库, 各类垃圾应分类收集, 在垃圾暂存区内分类暂存, 垃圾暂存区应防雨、防风、防渗漏, 不得随处堆放。</p> <p>危险废物暂存间应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023) 的规定, 做好防风、防雨、防晒、防渗漏“四防”措施。环评要求: 在厂内存放期间, 应根据国家 (GB18597-2023) 中有关规定, 使用完好无损容器盛装危废, 存放处必须有耐腐蚀的硬化地面, 设有防渗层, 且表面无裂痕, 储存容器上必须粘贴本标准中规定的危险废物标签。</p>			

土壤及地下水污染防治措施	<p>应从设计、采购、施工等方面全过程加强对工艺、管道、设备等的质量控制，以防止污染物的跑、冒、滴、漏。</p> <p>根据本项目可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将厂区划分为重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区，针对不同的区域提出相应的防渗要求。并要求每年检修一次，发现问题及时解决。</p>
生态保护措施	<p>项目生态影响主要是建设期水土流失，为避免水土流失对项目区及周边环境的影响，施工期需采取必要水土保持措施，具体如下：</p> <p>(1) 充分利用少雨季节施工，降雨量少，可大幅度减少水土流失量；</p> <p>(2) 施工开挖中裸露地面，在雨水冲蚀下，极易产生水土流失，因此，在开挖前应做好施工围堰；做好分级开挖，分级防护；</p> <p>(3) 土方填筑时应边上料边碾压，不让疏松土料上堤后搁置，碾压密实的土壤在水流作用下流失量远小于疏松土；土方填筑完成后，应及时进行衬砌或草皮护坡，不让裸露面暴露久置；</p> <p>(4) 进出施工场地的运输道路必须进行硬化，且在出入口处挖设浅沟，对来往的车辆车轮进行冲洗，避免将施工场地内的泥沙带出场外。施工完毕后项目区内裸露的空地应及时进行绿化，通过植树种草，美化环境，保持水土；</p> <p>(5) 合理安排施工进度，统筹规划，施工应分片分区进行，对暂时不进行施工的地块保护其原有植被，防止大片地表裸露，造成水土流失。</p>
环境风险防范措施	<p>制定危险化学品储存、使用过程防范措施，工艺设计安全防范措施，设置消防及火灾报警系统，制定实施危废污染防治措施，建立环保设施故障应急措，提高认识，完善制度，严格检查，加强技术培训，提高安全意识，制定应急预案。</p>
其他环境管理要求	<p>(1) 组织宣传贯彻国家环保方针政策和进行厂内职工环保专业知识的教育。</p> <p>(2) 组织制定全所环保管理制度、年度实施计划和长远规划，并监督贯彻执行。</p> <p>(3) 厂内布局时应充分考虑消防安全。厂区四周、内部区域保持必要的安全距离。</p> <p>(4) 建立环保台账，对厂内各类污染物进行登记管理。</p>

六、结论

经分析，本建设项目符合国家相关产业政策，项目对废气、废水、噪声和固体废物等污染物采取了妥善的处理处置措施，污染物排放总量较小，在落实各项规定的污染防治措施后，各污染物能达标排放，对周围的环境影响可控制在允许的范围内，周围环境质量能满足功能区划要求。在全面落实各项污染防治措施、“三同时”制度、保证安全生产的前提下，项目的建设整体上符合环境保护和社会可持续发展的要求，从环境保护角度分析，本项目是可行的。

鉴于项目建设会对环境造成一定的影响，除在报告中提出的各项污染处理措施及建议外，从环境保护的角度考虑，本环评提出以下几点建议：

（1）根据环评要求，落实“三废治理”费用，做到专款专用，项目实施后应保证足够的环保资金，确保污染防治措施有效地运行，保证污染物达标排放；

（2）加强职工安全生产及教育，提高职工环保意识，加强环境管理，定期对设备进行检修，保证各设备正常运行；

（3）设置强有力的环境管理机构和环境监测机构，建立健全一套完善的环境管理制度，并严格按管理制度执行；

（4）关心并积极听取周边居民等人员、单位的反映，定期向当地环保部门汇报项目环境保护工作的情况，同时接受当地环境保护部门的监督和管理。遵守有关环境法律、法规，树立良好的形象，实现经济效益与社会效益、环境效益相统一；

（5）固体废物要及时收集、清理外运，减少厂内堆积；

（6）加强工人劳动防护，操作人员佩戴卫生口罩，以减轻粉尘对身体健康的影响。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	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	粉尘（烟尘）	2.736	/	/	2.736	0	2.736	0
	SO ₂	5.04	5.04	/	5.04	0	5.04	0
	NO _x	9.78	9.78	/	9.78	0	9.78	0
	氟化物	0.226	/	/	0.226	0	0.226	0
废水	COD	0	0	/	0	0	0	0
	NH ₃ -N	0	0	/	0	0	0	0
一般工业 固体废物	/	0	0	/	0	0	0	0
危险废物	/	0	0	/	0	0	0	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①