

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：衡南县长盛建材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

建设单位（盖章）：衡南县长盛建材厂

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	27
四、主要环境问题和保护措施	32
五、环境保护措施监督检查清单	41
六、结论	43

附表 建设项目污染物排放量汇总表

附图一：项目地理位置图

附件二：环境敏感目标分布图

附件三：厂区平面布置图

附件四：环境监测计划布点图

附件一：环评委托书

附件二：营业执照

附件三：原有项目环评批复

附件四：原有项目砖厂选址意见

附件五：排污权交易确认表

附件六：排污许可证

附件七：项目租赁合同

附件八：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

附件九：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长盛建材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	衡南县长盛建材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	/								
建设单位联系人	林明锋	联系方式	18674769322						
建设地点	湖南省衡阳市衡南县栗江镇接龙村								
地理坐标	经度：112°30'51.614"；纬度：26°37'28.785"								
国民经济行业类别	N7723 固体废物治理	建设项目行业类别	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）	28	环保投资（万元）	28						
环保投资占比（%）	100	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 ）	0						
专项评价设置情况	<p>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。</p> <p style="text-align: center;">表1-1 专项评价设置原则表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">专项评价类型</th> <th style="width: 40%;">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 style="text-align: center;">排放废气含有毒有害污染物</td> <td style="text-align: center;">不设置，本项目废</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	不设置，本项目废
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	不设置，本项目废							

		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	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>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）》，本技改项目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>		

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。

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	本项目位于衡南县栗江镇接龙村，评价范围内不涉及自然保护区、饮用水源保护区、风景名胜区和和其他生态环境敏感区域，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和N7723 固体废物治理，符合国家及地方产业政策；不属于《市场准入负面清单（2022年版）》中的禁止类别，因此，本项目符合《市场准入负面清单（2022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

本项目位于栗江镇，环境管控单元编码为ZH43042230004，所在区域为一般管控单元，本项目与所在生态环境准入清单符合性分析见表1-3。

表1-3 与衡南县栗江镇生态环境准入清单符合性分析

类别/管控类别	管控要求	项目情况	符合情况

经济产业布局	<p>矿产资源开采、建材、机械制造、小型食品加工、物流仓储、生态旅游等。</p>	<p>本项目生产页岩砖，为建材行业</p>	<p>符合</p>
空间布局约束	<p>(1.1)养殖业按划定的禁养区管理。 (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>	<p>本项目不涉及养殖业，所在区域不涉及水产种质资源保护区</p>	<p>符合</p>
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；县城污水处理率达到90%以上，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。 (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。 (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>	<p>本项目位于栗江镇，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；项目生产和生活废水综合利用不外排，生活垃圾交由环卫部门统一处置。</p>	<p>符合</p>
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。 (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撒洪</p>	<p>1、本项目有应急处置方案并定期进行演练； 2、本项目不涉及重金属污染，所在地块不属于污染地块。</p>	<p>符合</p>

	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。		
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,鼓励利用可再生能源、天然气、电力等优质能源替代燃煤使用。</p> <p>(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。</p>	本项目生产不使用淘汰类设备,不生产淘汰类产品;生产废水循环利用不外排,实现废水资源化利用。	符合

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

方案要求	项目情况	符合情况
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）	本项目为技改项目，项目实施后，本项目产能规模为3500万块标砖/年，不使用煤气发生炉	符合
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15m高排气筒排放	符合

<p>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。</p>	<p>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</p>	<p>符合</p>
<p>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抑尘网等方式进行储存，粒状物料采用密闭、封闭等方式输送。物料输送过程中产尘点应采 取有效抑尘措施。</p>	<p>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高空排放；车间安装喷雾装置</p>	<p>符合</p>
<p>砖瓦行业：以煤、煤汗石、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。</p>	<p>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、SO₂、NO_x有组织排放达到30、150、200mg/m³的标准，颗粒物、SO₂无组织排放达到1.0、0.5mg/m³的标准</p>	<p>符合</p>

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。”，本次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

表1-5 本项目与《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	符合情况
<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>本技改项目在现有砖厂生产线的基础上，在原料中添加一般固废（主要为钛石膏）进行生产。项目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</p>	<p>本次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</p>	符合

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。	30760-2014中表3的限值要求。	
---------------------------------------	---------------------	--

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。	本项目钛石膏堆存区位于已有厂房内,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 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 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 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$。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《关于加快构建废弃物循环利用体系的意见》符合性分析

国务院办公厅印发了《关于加快构建废弃物循环利用体系的意见》(以下简称《意见》)。《意见》强调“以提高资源利用效率为目标,以废弃物精细管理、有效回收、高效利用为路径,覆盖生产生活各领域,发展资源循环利用产业”,提出“提高废弃物资源化和再利用水平。根据废弃物不同利用方式分类施策,强化大宗固体废物综合利用,加强再生资源高效利用,引导二手商品交易便利化规范化,促进废旧装备再制造,推进废弃物资源化利用,推广资源循环型生产模

式”的措施。本项目技术改造后，将中盐天友遗留废渣（主要是）作为原料加入页岩砖的生产中，实现废渣的资源化循环利用，与《意见》中提出的要求与措施相符，顺应废弃物循环利用的发展方向。

10、选址合理性分析

本项目位于湖南省衡阳市衡南县栗江镇接龙村，对照《限制用地项目目录（2012年本）》和《禁止用地项目目录（2012年本）》、，本项目不属于上述文件提到的限制及禁止用地项目，因此符合国家土地供应政策。

本项目为技改项目，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。

项目北面约350m为X066县道，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，项目周边距离居民区较远且有山体阻隔，作业噪声，扬尘等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

1、项目背景

(1) 本技改项目掺配一般工业固废的来源及背景

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。

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。

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。

《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。

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》，原则同意项目组织实施。

(3) 建设单位情况

建设内容

衡南县长盛建材厂成立于2018年，地址位于衡南县栗江镇接龙村，采用隧道窑生产工艺，利用煤矸石、页岩等原材料进行页岩砖的生产，生产规模为3500万块/年。衡南县长盛建材厂于2018年8月委托福建闽科环保技术开发有限公司编制了《衡南县长盛建材厂年产3500万标砖、煤矸石页岩烧结实心砖生产线建设项目环境影响报告表》，并于2018年8月14日通过衡南县环境保护局的审批，审批文号为南环评[2018]30号。

项目于2018年9月开工，同年10月完成建设并进入试运行。2019年12月项目完成竣工环境保护验收工作。

为了贯彻中央生态文明建设战略部署，坚持创新、协调、绿色、开放、共享的发展理念和节土、节能、利废、保护环境的方针，充分利用固体废物，发展循环经济，实现可持续发展；积极响应国家及衡阳市资源综合利用和节能减排等有关政策，结合自身发展情况，建设单位拟投资200万元进行掺配一般工业固废生产页岩砖技术改造项目，配合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将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的一部分清运至砖厂原料堆场分区堆存，按照掺配比例作为原料进行资源化利用。项目完成后生产规模不变，仍为年产3500万块烧结砖的生产能力。

2024年9月4日，业主邀请了3位专家，对衡南县长盛建材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，编制衡南县长盛建材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环境影响报告表。

2、建设内容

本项目位于衡南县栗江镇接龙村，项目总建筑面积21000m²。本次技术改造项目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及危废暂存间，并设置相应的在线监测系统，不新增占地。

项目建设内容变化见下表：

表2-1 项目依托工程一览表

类别	项目名称	项目内容
----	------	------

主体工程	隧道窑		占地面积约 3200m ² ，一烘两烧隧道窑
	煤矸石原料堆棚		占地面积约600m ²
	页岩原料堆棚		占地面积约800 m ²
	陈化车间		建筑面积525m ²
	破碎筛分车间		建筑面积525m ²
	制砖车间		建筑面积700m ²
	成品堆场		一般出产即售，较少堆放，位于厂区南部，占地约 2000m ²
辅助工程	办公楼		砖混结构、2F，建筑面积 200m ²
公用工程	供水		生活用水为周边井水，工业用水为南面水塘
	供电		栗江镇供电所
环保工程	废水	生活废水	经隔油池(容积 3.375m ³ ，规格 1.5m×1.5m×1.5m)、化粪池(容积 3.375m ³ ，规格 1.5m×1.5m×1.5m)处理后，用于农田农肥
		初期雨水	制砖厂设置雨水收集系统，初期雨水通过雨水池(初期雨水池容积 84m ³ ，规格 40m×1.4m×1.5m)收集后排入项目南面水塘(容积 5000m ³)，作为项目工艺用水。
	废气	破碎、筛分粉尘	顶棚+三面围挡，布袋除尘器+15m 排气筒排放
		原料堆棚粉尘	顶棚+三面围挡+喷淋洒水装置
		烧结废气	双碱法脱硫工艺+15m 高烟囱排放
	噪声		采取减振、消声和隔声等措施
	固废	废砖坯、废砖块	回用于制砖
		脱硫除尘渣	回用于制砖
		布袋除尘灰	回用于制砖
		沉淀池渣	回用于制砖
生活垃圾		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
储运工程	一般固废贮存场	位于厂区西北侧，占地 600m ² ，设三面围挡，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，渗透系数不大于 1.0×10 ⁻⁷ cm/s。)
环保工程	在线监测系统	在脱硫塔排放口设置在线监测系统
	危废暂存间	制砖车间西面设置 40m ³ 的危废暂存间

3、产品方案

项目产品方案如下：

表2-3 项目产品方案(单位：万块标砖/年)

品种	规格	块重(平均)	折标砖产量(万块/年)	总重量
页岩砖	240mm×120mm×53mm	2.25kg/块	3500	7.875万t

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	数量	备注
1	给料机	/	1台	依托原有设备
2	破碎机	/	1台	依托原有设备
3	粉碎机	/	2台	依托原有设备
4	振动筛	/	2台	依托原有设备
5	搅拌机	/	3台	依托原有设备
6	硬塑真空挤出机	由60型更新为75型	1套（75型）	依托原有设备
7	自动切机		2套	依托原有设备
8	码坯机	/	2套	依托原有设备
10	脱硫塔		1套	依托原有设备
11	抱砖机	LJH-2500	2套	依托原有设备
12	叉车	/	2辆	依托原有设备
13	环保布袋除尘器	/	1套	依托原有设备
14	隧道窑	一烘二烧， 136m×4.8m×2.9m	1座	依托原有设备

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（钛石膏、磷石膏等）按一定比例进行混合搅拌制作而成。其中一般固废为珠晖区原衡阳市中盐天友化工有限公司及学宫路遗留废渣。用作原料的一般工业固体废物（钛石膏、磷石膏等）不得含有有毒有害物质。

表2-4 原辅材料及能源消耗量

项目	名称	原项目消耗量 (t/a)	本项目消耗量 (t/a)	变化情况 (t/a)	来源
原料 (燃料)	页岩	6.44万	5.796万	-0.92万	自采
	一般固废(钛石膏、磷石膏等)	0	0.92万	+0.92万	原中盐天友化工有限公司及学宫路附近遗留废渣
	煤矸石	2.76万	2.76万	0	外购
	木柴	3	3	0	外购
能源	电	20万Kwh	20万Kwh	0	栗江镇供电所
	新鲜用水	16723.24	16723.24	0	南面水塘
环保	片碱	2	2	0	栗江镇

药剂	石灰	3	3	0	栗江镇
----	----	---	---	---	-----

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和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CaCO₃，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℃之间，本项目隧道窑烧结温度为800-1050℃，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SO₂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℃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℃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CaCO₃，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SO₂，而且由于硫石膏中含有碳酸钙，其分解产生的CaO分子比SO₂多，所以理论上硫石膏在掺配制砖过程中不会产生额外的SO₂，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学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/℃	拟合方程	活化能/ (kJ·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/ (kJ·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	111.12
1128-1259	$Y = 12629.65X + 6.00$	105.00	4.0800×10^2	0.9732	11.09	
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℃煅烧后，它的主要化学组成如下所示：

表2-5 钛石膏主要化学成分分析(%)

物料	SO ₃	CaO	Fe ₂ O ₃	Ti ₂ O ₃	SiO ₂	Al ₂ O ₃	MnO	MgO
钛石膏	44.85	36.54	12.4	3.32	1.53	1.0	0.14	0.1

6、废渣掺配制砖可行性分析

(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3mm孔径的筛。浸出试验检测因子为铜、镍、铅、锌、镉，pH。

表 2-6 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2-7 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

本项目为技改项目，给排水、供热、供电等公用工程与原项目一致。

(1) 给排水工程

1) 给水

① 给水来源：项目生活用水为地下水，工业用水为南面水塘。

② 用水量：

a. 生活用水：本技改项目不新增员工，厂区内有员工 10 名，均不在厂区内食宿，根据《湖南省用水定额》（DB43T388-2014），员工生活用水按每天 45 升/人计，则项目员工生活用水量为 0.45m³/d，135m³/a（按 300 天计）。

b. 砖搅拌用水：配料搅拌用水按1.6吨/万块标砖计，则项目生产用水量约为 18.67m³/d，5600m³/a，在生产过程中，经干燥、烧成后全部蒸发耗散，无废水产生。

c. 脱硫喷淋用水：类比同类项目，脱硫喷淋用水量为150m³/d，废水经沉淀后循

环使用不外排，在生产过程中，会有部分水的蒸发和损耗，每天补充新鲜水为1.5m³/d（450m³/a）。

d. 喷雾降尘：根据地面干湿程度及天气状况，此类用水量变化较大，若雨水不充足情况下，预计用水量为1t/d，300m³/a。厂区喷雾抑尘用水蒸发损耗，不产生废水。

综上所述，项目新鲜用水量55.74m³/d（16723.24m³/a）。

2) 排水

本项目采取雨污分流、污污分流制。

本项目雨水经通过雨水沟排入项目南面水池，作为项目工艺用水。。

本项目生产用水主要为生产过程中制砖搅拌用水、脱硫喷淋用水和洒水降尘用水，各工序用水均蒸发或循环利用而不产生废水

外排废水主要为生活废水，生活污水量按用水量80%计年排放108m³。生活污水产生浓度COD约380mg/L、SS约200mg/L、氨氮约40mg/L、动植物油120mg/L，经化粪池预处理后COD浓度约为250mg/L、SS约150mg/L、氨氮约35mg/L、动植物油约70mg/L。项目生活污水经化粪池预处理后用于周边农村农肥。

项目水平衡见下图：

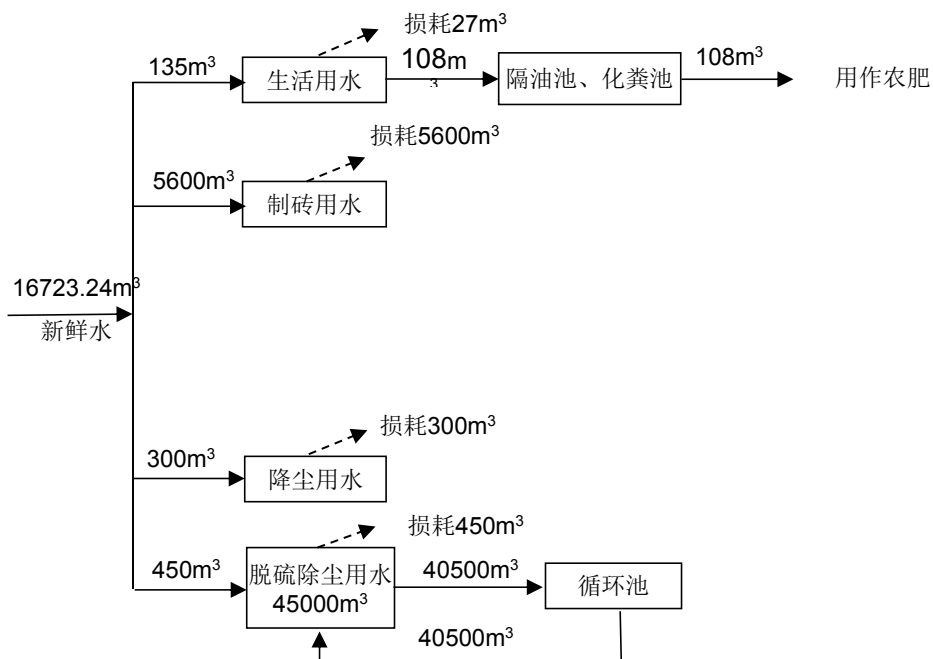


图 2-1 项目水平衡图

(2) 供电

本项目用电总量约为 20 万 Kwh，由栗江镇供电所提供。

(3) 供热

本项目烧砖过程中所需要的热量由制砖原料煤矸石及原煤焙烧时产生的热量提供，煤矸石、原煤焙烧产生的热烟气回用于砖坯的烘干。此外本项目点火时用木柴作燃料，每年点火所用的木柴量约为 3t/a。由于引火时间较短，使用木柴量较少，引火过程对周边的环境影响较小。

(4) 运输

项目原料及产品厂外运输委托社会车辆采用汽车运输，其中原料的运输由原料供应商负责。厂内运输一般为叉车。

1、施工期

本项目技改项目，施工期仅对一般固废储存场进行防渗处理及部分环保设备安装，建设期较短。本项目设备安装噪声压级在60-70dB(A)之间，且在昼间进行，厂界噪声可达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求，对周边声环境影响不大；施工期设备安装将产生少量的管材、木料等边角料，该部分固废可以回收后外卖。由此可见本项目施工期环境影响非常小。

二、运营期

工程建成后，运营期制砖工艺主要包括原料破碎筛分、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。项目生产工艺流程图及产污环节见图2-2。

工艺流程和产排污环节

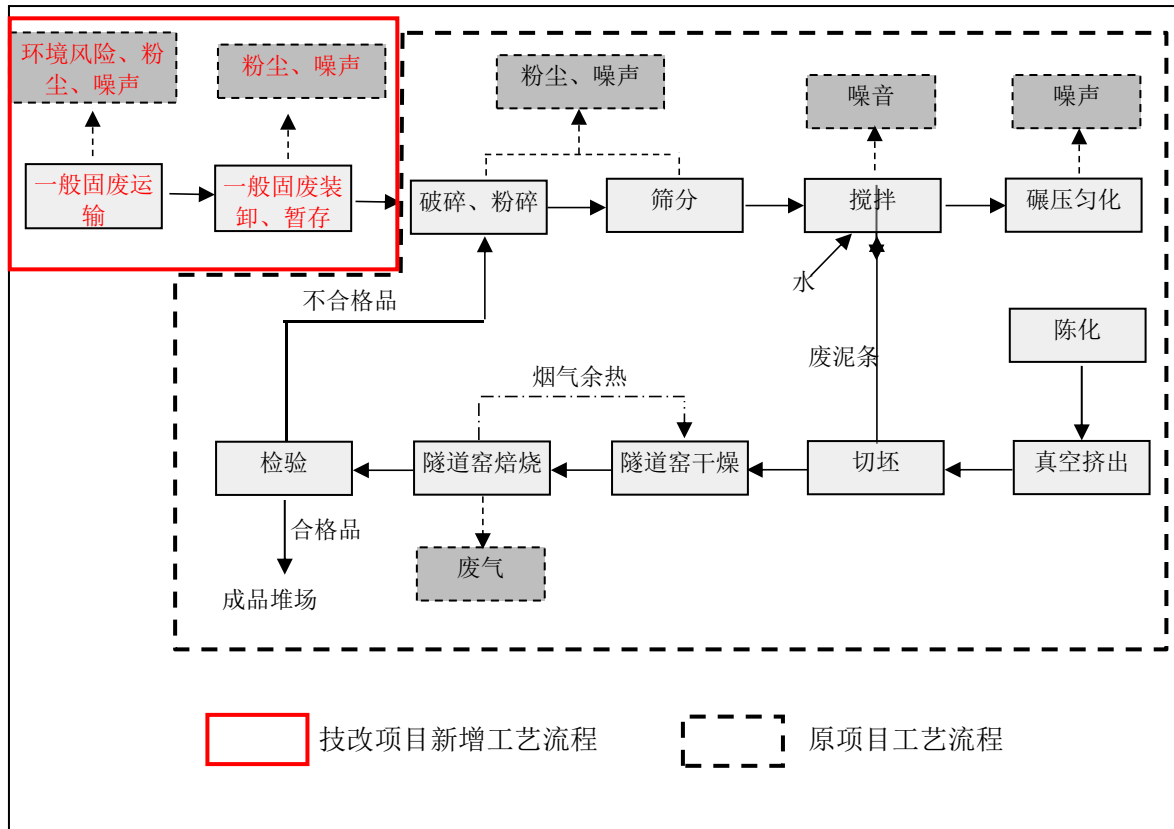


图2-3 项目运营期工作流程及产污环节图

1、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，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0.92万（10%掺量）吨一般固废，相应减少0.92万吨页岩，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

原有项目于2018年8月委托福建闽科环保技术开发有限公司编制完成《衡南县长盛建材厂年产3500万标砖、煤矸石页岩烧结实心砖生产线建设项目环境影响报告表》，并于2018年8月14日通过衡南县环境保护局的审批，审批文号为南环评[2018]30号。

原项目2018年8月起建，项目10月完成建设，11月进入试生产，并于2019年12月完成竣工环境保护验收工作。

2、原有项目污染物汇总表

(1) 废气

① 原料运输扬尘

项目在对页岩、煤矸石、原煤及成品砖进行转移运输的过程中会产生粉尘。原项目汽车起尘量为0.42t/a。

② 原料堆场扬尘

本项目料场为封闭式，并设置喷淋除尘系统，定期向物料洒水项目堆场起尘量为0.15t/a，经喷雾抑尘后，排放量降至0.03t/a。

③ 物料装卸起尘

物料在装卸过程中易形成扬尘，物料装卸起尘量为 1.19t/a，经喷雾抑尘后，排放量降至0.24t/a

④ 破碎筛分废气

本项目使用的原料原煤、煤矸石、页岩，在破碎和筛分工序中将产生一定量的工业粉尘。原项目粉尘的产生量为4.312t/a。目破碎、筛分工序安装集尘罩（集尘效率不低于 90%），由风机（风量约3000m³/h）将含尘废气引入袋式除尘器（除尘效率可达99%以上）处理后由15米高排气筒排放。原料粉碎、筛分废气经袋式除尘器处理后有组织排放量约为0.04t/a。无组织粉尘排放量为0.43t/a。

⑤ 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。项目隧道窑烟气烟尘产生量为21.266t/a，二氧化硫产生量为58.730t/a，氮氧化物产生量为11.424t/a。窑内设置有1个烟囱排气口，将烟气引入一台碱液喷淋脱硫塔处理后，再由15m高的排气筒排放。废气处理后，二氧化硫排放为11.75t/a，烟尘排

放为2.13t/a，氮氧化物排放为9.14t/a，氟化物排放为0.28t/a。

(2) 废水

① 生产废水

本项目生产用水主要为生产过程中制砖搅拌用水、脱硫喷淋用水和洒水降尘用水，各工序用水均蒸发或循环利用而不产生废水。

② 生活污水

原有项目生活用水总量为135m³/a，生活污水产生量为108m³/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

本项目噪声污染源主要是生产过程中搅拌机、成型机、摆渡线、粉碎机等设备及运输设施产生的噪声。选用低噪声设备，加强设备维护、合理布局，同时采取减振及利用厂房隔声等措施可减少噪声对周边声环境的影响。

(4) 固废

砖厂固废主要包括次品砖（含窑渣）、废边角料、沉淀池沉渣以及生活垃圾。

① 次品砖（含窑渣）

原项目每年共有次品砖（含窑渣）约920.5t，其全部回用于生产过程。

② 废边角料

根据生产实际，切条产生的边角料约350t/a，返回搅拌工序回收利用。

③ 沉淀池沉渣

碱液脱硫除尘器产生除尘废水经沉淀池处理后循环回用，根据其去除率确定灰渣产生量约为13.43t/a；脱硫过程产生硫酸钙，根据进入钙渣中的硫元素含量计算，钙渣产生量为99.83t/a。因此，沉淀池沉渣产生量总计约118.97t/a，均回用作为制砖原料。

④ 生活垃圾

原项目全厂的生活垃圾产生量5kg/d，即1.5t/a，交环卫部门收集后送生活垃圾填埋场处理。

表2-8 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)
废气	原料运输扬尘	粉尘	0.42
	原料堆场扬尘	粉尘	0.03
	物料装卸起尘	粉尘	0.24

	破碎、筛分废气	粉尘	0.47	
	隧道窑烟气	烟尘	2.13	
		SO ₂	11.75	
		NO _x	9.14	
		氟化物	0.28	
固废	次品砖（含窑渣）		920.5	回用于制砖
	切坯废边角料		350	回用于制砖
	沉淀池沉渣		118.79	回用于制砖
	生活垃圾		1.5	环卫部门收集处理

3、原有项目现状及改进建议

(1) 项目现状

原有项目已于2019年12月完成竣工环境保护验收工作，根据验收期间所进行验收监测的结果：

原料破碎、粉碎、筛分粉尘排气筒出口废气中颗粒物的最大排放浓度为3.8mg/m³，满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）表2中新建企业大气污染物排放限值标准要求。

隧道窑废气排气筒出口废气中折算浓度最大值颗粒物为21mg/m³、二氧化硫为289 mg/m³、氮氧化物为194 mg/m³、氟化物为2.31mg/m³，满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）表2中新建企业大气污染物排放限值标准要求。

厂界无组织废气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氟化物的最大监测浓度分别为0.276mg/m³、0.028mg/m³、0.051mg/m³、0.009 mg/m³，达到《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要求。

厂界东、南、西、北噪声昼间排放最大值为58.5dB(A)（标准值60dB(A)）；夜间排放最大值为46.7dB(A)（标准值50dB(A)），符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准限值要求。

原有项目对周围环境的影响较小。原有项目工程基本落实环境影响报告表及环评批复的各项要求，废水、废气、噪声均达到了国家各项污染物排放标准。但是厂内未配置废气在线监测设施，日常监测能力较弱。此外，厂内未设置危废暂存间，对于设备维修过程中产生的废机油的暂存存在风险。

(2) 改进建议

- 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。
- 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。

③ 按照相关贮存要求设置危废暂存间，确保厂内危废得到妥善集中管理。

④ 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。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、大气环境质量现状

(1) 达标区判定

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>）

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。

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。

2、地表水质量现状

根据衡阳市生态环境局发布的《关于2020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鸡市村监测断面，其水质监测情况如下表所示：

区域
环境
质量
现状

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(右)、常宁市(左))	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	熬洲	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	

图 3-1 2023 年 1-12 月衡阳县地表水水质情况

由上表分析评价可知，项目所在区域邻近的湘江监测断面水质均能达到《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

本项目厂界外周边50m内无声环境保护目标，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，本项目不进行声环境质量现状监测。

4、地下水、土壤环境质量现状

衡南县长盛建材厂在原有厂区范围内进行技改，主要生产页岩实心砖。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。

环境保护目标	<p>1、大气环境</p> <p>本项目位于衡南县栗江镇接龙村内，本项目厂界外500m范围内大气环境保护目标详见表3-2，相关图件见附图。</p> <p style="text-align: center;">表3-2 环境空气保护目标一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">环境要素</th> <th style="width: 20%;">环境保护目标</th> <th style="width: 10%;">方位</th> <th style="width: 15%;">距离(范围)</th> <th style="width: 15%;">功能/规模</th> <th style="width: 30%;">执行标准</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="6" style="text-align: center;">环境空气</td> <td>接龙村居民点1</td> <td>东侧</td> <td>270-500m</td> <td>10户，28人</td> <td rowspan="6" style="text-align: center;">GB3095-2012 二级标准</td> </tr> <tr> <td>接龙村居民点2</td> <td>东北侧</td> <td>400-450m</td> <td>4户，12人</td> </tr> <tr> <td>接龙村居民点3</td> <td>西北侧</td> <td>320-450m</td> <td>8户，26人</td> </tr> <tr> <td>接龙村居民点4</td> <td>西北侧</td> <td>450-500m</td> <td>3户，10人</td> </tr> <tr> <td>接龙村居民点5</td> <td>东侧</td> <td>200-500m</td> <td>20户，75人</td> </tr> <tr> <td>接龙村居民点6</td> <td>南侧</td> <td>285m</td> <td>1户，3人</td> </tr> </tbody> </table>					环境要素	环境保护目标	方位	距离(范围)	功能/规模	执行标准	环境空气	接龙村居民点1	东侧	270-500m	10户，28人	GB3095-2012 二级标准	接龙村居民点2	东北侧	400-450m	4户，12人	接龙村居民点3	西北侧	320-450m	8户，26人	接龙村居民点4	西北侧	450-500m	3户，10人	接龙村居民点5	东侧	200-500m	20户，75人	接龙村居民点6	南侧	285m	1户，3人
	环境要素	环境保护目标	方位	距离(范围)	功能/规模	执行标准																															
	环境空气	接龙村居民点1	东侧	270-500m	10户，28人	GB3095-2012 二级标准																															
		接龙村居民点2	东北侧	400-450m	4户，12人																																
		接龙村居民点3	西北侧	320-450m	8户，26人																																
		接龙村居民点4	西北侧	450-500m	3户，10人																																
接龙村居民点5		东侧	200-500m	20户，75人																																	
接龙村居民点6		南侧	285m	1户，3人																																	
<p>2、声环境</p> <p>本建设项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。</p>																																					
<p>3、地下水环境</p> <p>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。</p>																																					
<p>4、地表水环境</p> <p>本项目所在区域周边多水塘，所在栗江镇地表水主要为栗江（距离项目厂区约3.4km）和湘江（距离项目厂区约4.5km）。</p>																																					
<p>5、生态环境</p> <p>本项目位于项目现有用地范围内，不新增用地，无生态环境保护目标。</p>																																					
污染物排放控制标准	<p>1、废水</p> <p>本项目生产废水循环使用不外排，生活污水经化粪池收集后做农肥使用，不外排。</p>																																				
	<p>2、废气</p> <p>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：</p> <p style="text-align: center;">表3-3 新建企业大气污染物排放限值 单位：mg/m³</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2" style="width: 30%;">生产过程</th> <th colspan="4" style="text-align: center;">最高允许排放浓度（mg/m³）</th> <th rowspan="2" style="width: 15%;">污染物排放监控位置</th> </tr> <tr> <th style="width: 10%;">颗粒物</th> <th style="width: 10%;">二氧化硫</th> <th style="width: 15%;">氮氧化物（以NO₂计）</th> <th style="width: 15%;">氟化物（以F计）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>					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）																						
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 排气筒
人工干燥及焙烧	30	150	200	3	

表3-4 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3-5。

表3-5 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

本项目产生的次品转（含窑渣）用于用于周边村庄铺路筑堤；废边角料、废泥坯返回生产工序重新回用；沉渣均回用作为制砖原料；除尘器收集的原料粉尘回用作为原料使用；脱硫除尘产生的脱硫渣外售作为建材；设备维护产生的废润滑油委托衡阳湘环废矿物油收集有限公司处置；生活垃圾定期由当地环卫部门集中处置。

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	<p>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。</p> <p>(1) 水污染物排放总量控制指标</p> <p>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。</p> <p>(2) 大气污染物排放总量控制指标</p> <p>本技改项目无新增二氧化硫和氮氧化物排放，原项目总量指标为二氧化硫：11.75吨、氮氧化物：9.14吨，本项目无需再申请总量。</p>
----------------	--

四、主要环境问题和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>本次技改项目施工期主要是一般固废堆存场地面防渗及部分环保设备安装等，施工期主要环境影响表现在施工期产生的噪声及施工过程中产生的管材等固体废物，无废气和废水产生。</p> <p>本项目设备安装噪声压级在60-70dB(A)之间，严格控制作业时间，禁止夜间作业，白天控制作业时间，避开午休时间，并合理安排施工工序，缩短施工工期施工过程中当各类施工机械闲置不用时立即关闭，厂界噪声可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求，对周边声环境影响不大；施工期设备安装将产生少量的管材、彩钢板等边角料，该部分固废可以回收后外卖。由此可见本项目施工期环境影响非常小。</p>																									
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>一、大气环境影响和保护措施</p> <p>1、废气污染源情况</p> <p>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物源强与原项目相同，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：</p> <p style="text-align: center;">表4-1 废气产排污节点、污染物及污染治理设施信息表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">序号</th> <th rowspan="2">废气类型</th> <th rowspan="2">产污环节名称</th> <th rowspan="2">污染物种类</th> <th rowspan="2">排放形式</th> <th colspan="5">污染治理设施</th> </tr> <tr> <th>污染防治设施名称</th> <th>处理能力</th> <th>收集效率</th> <th>治理工艺去除率</th> <th>是否为可行技术</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td>一般固废装卸、贮存粉尘</td> <td>装卸、贮存</td> <td>粉尘</td> <td>无组织</td> <td>一般固废贮存场三面围挡，减少风蚀扬尘，并定期进行洒水抑尘</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">74%</td> <td style="text-align: center;">是</td> </tr> </tbody> </table> <p>2、一般固废装卸、贮存粉尘污染源强核算</p> <p>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。</p> <p>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西北角，作业区配备洒水除尘设施喷雾除尘设备。</p> <p>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：</p>	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，并定期进行洒水抑尘	/	/	74%	是
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，并定期进行洒水抑尘	/	/	74%	是																	

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

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/m²；

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 $u^* = 0\text{m/s}$ ；

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0.0202t/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 (m³/h)	浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	
1	一般固废装卸、贮存粉尘	粉尘	/	/	/	/	0.0202

4、原项目“以新带老”削减量

本次技改项目新增0.92万t/a一般固废，相应减少0.92万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。根据原环评，原料堆场粉尘产生量为0.69t/a,原料总用量为9.2万t/a，经计算减少0.92万t/a页岩，相应减少0.069t/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/m³)
	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。一般固废贮存场应严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》

（GB18599-2020）要求进行建设，设三面围挡，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，渗透系数不大于 1.0×10^{-7} cm/s。）。

（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明书等基础资料。

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。并在主要废气排放口安装在线监控设备，若出现废气超标应立即查明原因并采取相应措施。

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	衡南县长盛建材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栗江镇接龙村			
地理坐标	经度	112°30'51.614"	纬度	26°37'28.785"
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，项目建设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	技改完成后全厂总排放量	排放量变化情况

大气	一般固废装卸、贮存粉尘	粉尘	0	0.0202	0	0.0202	
	原料堆存、转运	粉尘	0.69	0	0.069	0.621	-0.069
	筛分破碎	粉尘	0.47	0.038	0	0.47	0
	烧结烟气	烟尘	2.13	0	0	2.13	0
		SO ₂	11.75	0	0	11.75	0
		NO _x	9.14	0	0	9.14	0
		氟化物	0.29	0	0	0.29	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	1.5	0.75	0	1.5	0
	制砖	废砖坯、废砖块	0	0	0	0	0
	脱硫池	脱硫沉渣	0	0	0	0	0
	设备维修	废机油	0.2	0	0	0.2	0
	沉淀池	沉淀池渣	0	0	0	0	0

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28万元，其中环保投资28元，占项目总投资100%。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	0.5
营运期	废气	固废堆场	固废堆场防渗	2.5
		隧道窑烟气	改造脱硫塔，排气筒高度由15m增至25m	5
		在线监控系统	建设烟气在线监控系统	25
合计			/	28

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15m排气筒排放	
	原料堆场粉尘	粉尘	配备炮雾机、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》(GB18597-2001)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(GB18597-2001)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>			

<p>土壤及地下水污染防治措施</p>	<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>
<p>生态保护措施</p>	<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>
<p>环境风险防范措施</p>	<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>
<p>其他环境管理要求</p>	<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> <p>(5) 本技改项目综合利用的一般固废应设置进厂及处置台账。</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）	1.16	1.16	/	0.0202	0.069	1.1112	-0.048
	SO ₂	11.75	11.75	/	0	0	11.75	0
	NO _x	9.14	9.14	/	0	0	9.14	0
	氟化物	0.29	0.29	/	0	0	0.29	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	/	0.2	0.2	/	0	0	0.2	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

