

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 祁县岭隆墙材有限公司年产 6000 万块新型烧结砖生产线利用城镇生活污水污泥、煤矸石、粉煤灰改造项目

建设单位(盖章)： 祁县岭隆墙材有限公司

编制日期： 二〇二三年一月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1673494447000

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	4e554i		
建设项目名称	祁县岭隆墙材有限公司年产6000万块新型烧结砖生产线利用城镇生活污水污泥、煤矸石、粉煤灰改造项目		
建设项目类别	27—056砖瓦、石材等建筑材料制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
<b>一、建设单位情况</b>			
单位名称 (盖章)	祁县岭隆墙材有限公司		
统一社会信用代码	91140727MA0K5TXNXY		
法定代表人 (签章)	程爱忠	程爱忠	
主要负责人 (签字)	程爱忠	程爱忠	
直接负责的主管人员 (签字)	程爱忠	程爱忠	
<b>二、编制单位情况</b>			
单位名称 (盖章)	山西中绿晋政环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91140100MA0KX44P6J		
<b>三、编制人员情况</b>			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
付丽霞	2016035140350000003509140032	BH020349	付丽霞
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
付丽霞	建设项目工程分析, 主要环境影响和保护措施	BH020349	付丽霞
任琰晨	建设项目基本情况, 区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准, 环境保护措施监督检查清单, 结论, 附表	BH034361	任琰晨

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发。它表明持证人通过国家统一组织的考试,取得环境影响评价工程师的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.



Ministry of Human Resources and Social Security  
The People's Republic of China



Ministry of Environmental Protection  
The People's Republic of China

No. HP00019084

祁县岭隆墙材有限公司年产6000万块新型烧结砖生产线利用  
城镇生活污水污泥、煤矸石、粉煤灰改造项目



持证人签名:

Signature of the Bearer

管理号: 2016035140350000003509140032  
File No.

姓名:

Full Name 付丽霞

性别:

Sex 女

出生年月:

Date of Birth 1979-09

专业类别:

Professional Type

批准日期:

Approval Date 2016-5-23

签发单位盖章:

Issued by

签发日期: 2016年10月28日

Issued on





原有工程脱硫、静电除尘设备



洗车平台



粘土筛分车间布袋除尘器



破碎车间 15m 排气筒



## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	祁县岭隆墙材有限公司年产 6000 万块新型烧结砖生产线利用城镇生活污水污泥、煤矸石、粉煤灰改造项目		
项目代码	2208-140727-89-05-440630		
建设单位联系人	程爱忠	联系方式	18035474777
建设地点	山西省祁县峪口乡王家岭村南 135m		
地理坐标	112 度 28 分 23.25 秒 E、37 度 17 分 48.39 秒 N		
国民经济行业类别	C303 砖瓦等建筑材料制造	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 303
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input 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
项目备案部门	祁县行政审批服务管理局	项目备案文号	/
总投资	700 万元	环保投资	100 万元
环保投资占比	4%	施工工期	3 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地面积	0 m <sup>2</sup>
专项评价设置情况	无		
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		

(1) 项目与“三线一单（生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入负面清单）”符合性分析

①生态保护红线

本项目位于祁县峪口乡王家岭村南 135m，根据《山西省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（晋政发〔2020〕26号）、《晋中市人民政府关于印发晋中市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（市政发〔2021〕25号）文件，本项目所在地属于“重点管控单元”（符合性分析见表 1-1、表 1-2），该项目的建设未逾越生态保护红线。

表 1-1 项目与“山西省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见”符合性分析一览表

序号	具体要求	本项目情况	符合性
1	重点管控单元：主要包括城市建成区、省级以上经济技术开发区和产业园区、大气环境布局敏感区和弱扩散区，以及开发强度高、污染物排放量大、环境问题相对集中的区域等。主要分布在“一主三副六市域中心”等城镇化以及工业化区域	本项目位于山西省晋中市祁县峪口乡王家岭村南 135m，根据“山西省生态环境管控单元图”即可判定本项目所在地属于重点管控单元。	符合
2	进一步优化空间布局，加强污染物排放控制和环境风险防控，不断提升资源利用效率，解决生态环境质量不达标、生态环境风险高等问题，实现减污降碳协同效应。	本项目为砖瓦等建筑材料制造，本项目严格执行环评提出的各项污染防治措施后，污染物均可达标排放、综合利用或合理处置，不会明显增加区域环境压力。	符合
3	京津冀及周边地区和汾渭平原等国家大气污染联防联控重点区域，要加快调整优化产业结构、能源结构，严禁新增钢铁、焦化、铸造、水泥、平板玻璃等产能，要加快实施城市规划区“两高”企业搬迁，完善能源消费双控制度。	本项目不属于钢铁、焦化、铸造、水泥、平板玻璃行业，不属于城市规划区“两高”企业。	符合
4	实施企业绩效分级分类管控，强化联防联控，持续推进清洁取暖散煤治理，严防“散乱污”企业反弹，积极应对重污染天气。	企业应遵守绩效分级分类管控，采暖不使用煤炭取暖，按要求应对重污染天气	符合
5	太原及周边“1+30”汾河谷地区在执行京津冀及周边地区和汾渭平原区域管控要求基础上，以资源环境承载力为约束，全面推进现有焦化、化工、钢铁、有色等重污染行业企业逐步退出城市规划区和县城建成区，推动焦化产能向资源禀赋好、环境承载力强、大气扩散条件优、铁路运输便利的区域转移。鼓励焦化、化工等传统产业实施“飞地经济”。	本项目位于太原及周边“1+30”汾河谷地区，本项目为砖瓦等建筑材料制造，不涉及“飞地经济”发展模式。	符合
6	汾河流域加强流域上下游左右岸污染	本项目产生的废水主要为车辆冲洗废水	符合

其他符合性分析

	统筹治理，严格入河排污口设置，实施汾河入河排污总量控制，积极推行流域城镇生活污水处理“厂-网-河(湖)”一体化运营模式，大力推进工业废水近零排放和资源化利用，实施城镇生活再生水资源化分质利用	和生活污水，车辆冲洗废水由封闭式全自动车辆冲洗平台下方设置的导流渠导至1座容积为10m <sup>3</sup> 的沉淀池，经简单沉淀后回流至1座容积为10m <sup>3</sup> 的清水池，全部回用于车辆冲洗，不外排；生活污水主要为洗手废水，经洗手盆收集后，送至沉淀池进行处理，混凝沉淀处理后回用于车间洒水	
--	---	--	--

表 1-2 项目与“晋中市生态环境总体准入清单”符合性分析一览表

管控类别	具体要求	本项目情况	符合性
空间布局约束	1、对纳入生态保护红线的，原则上按照禁止开发区进行管理，严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动；	本项目属于重点管控单元，未被纳入生态保护红线，且项目的建设未违背环境分区管控要求。	符合
	2、新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划要求；	本项目为技术改造项目，年综合能源消耗小于5万吨，不属于两高项目，在严格执行环评提出的各项污染防治措施后，污染物可达标排放、综合利用或合理处置，符合现行生态环境保护法律法规和相关法定规划的要求。	符合
	3、石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立的产业园区；	本项目为砖瓦等建筑材料制造，不属于石化、现代煤化工、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃制造等行业。	符合
	4、全市严格管控新增钢铁、焦化、水泥、平板玻璃等产能；严禁新增铸造产能建设项目，对确有必要新建或改造升级的高端铸造建设项目，必须严格实施等量或减量置换；	本项目为砖瓦等建筑材料制造，本项目不属于石化、现代煤化工、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃制造等行业。	符合
	5、禁止在居民区和学校、医院、疗养院、养老院、幼儿园等单位周边新建、改建、扩建可能造成土壤污染的建设项目；	本项目属于技术改造，主要为生产线升级，在建设单位原厂址内进行，周边无居民区和学校、医院、疗养院、养老院、幼儿园等单位。本项目地面拟全部硬化，正常工况下不涉及土壤污染。	符合
污染物排放管控	1、以“两高”行业为主导产业的园区应推动园区绿色低碳发展；	本项目位于山西省晋中市祁县峪口乡王家岭村南 135m，不在相关行业的产业园区内	符合
	2、新建“两高”项目应按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》要求，依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量；	本项目不属于“两高”项目。	符合
	3、新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平，依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施；	本项目不属于“两高”项目。	符合



	4、新建、改建、扩建项目二氧化硫、氧化物、颗粒物和挥发性有机物全面执行大气污染物特别排放限值，国家或地方已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求；	本项目产生的废气污染物执行《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）及修改单要求。	符合
	5、建设项目原则上不新建燃煤自备锅炉。新建耗煤项目还应严格按规定采取煤炭消费减量替代措施，不得使用高污染燃料作为煤炭减量替代措施；	本项目的建设不涉及煤炭使用，且不涉及燃煤锅炉。	符合
环境 风险 防控	1、建立健全突发环境事件应对工作机制，提高预防、预警、应对能力；	本项目在严格按照环境风险防范要求进行建设后，项目的突发环境风险可控。	符合
	2、危险废物按规范收集、贮存、转运、利用、处置；	本项目在严格执行评价提出的危险废物治理措施后，危险废物可做到合理处置。	符合
资源 利用 效率	1、水资源利用上线严格落实“十四五”相关目标指标；	本项目水资源利用严格落实“十四五”相关目标指标。	符合
	2、大力推进工业节水改造，鼓励支持企业开展节水技术改造和再生水回用；	本项目在严格执行评价提出的水污染防治措施后，全厂废水可全部回用，不外排。	符合
	3、推进水资源集约节约利用，形成水资源利用与经济社会协同发展的现代化新格局；	本项目在严格执行评价提出的水污染防治措施后，全厂废水可全部回用，不外排。	符合
	4、能源利用上线严格落实碳达峰、碳中和相关要求以及“十四五”相关目标指标；	本项目能源利用上线严格落实碳达峰、碳中和相关要求以及“十四五”相关目标指标。	符合
	5、土地资源利用上线严格落实“十四五”相关目标指标；	本项目不新增占地，土地资源利用上线严格落实“十四五”相关目标指标。	符合
	6、新建矿山必须达到绿色矿山建设标准，实现全市矿山地质环境根本好转；	本项目不涉及新建矿山。	不违背

### ②环境质量底线

根据祁县 2021 年环境空气质量例行监测资料可知，监测项目包括 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、O<sub>3</sub>、PM<sub>10</sub> 和 PM<sub>2.5</sub> 六项，监测结果显示 O<sub>3</sub> 日最大 8 小时平均浓度、PM<sub>10</sub> 年平均浓度和 PM<sub>2.5</sub> 年平均浓度出现不同程度的超标现象。说明该区域属于环境空气质量不达标区；

本项目所在地地表水水体为西侧 130m 的昌源河，根据“晋中市水污染防治工作领导小组办公室关于晋中市 2021 年 1-12 月地表水环境质量状况通报”，满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 V 类标准，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 V 类标准。本项目严格执行环评提出的各项污染防治措施后，大气污染物和噪声均可达标排放、废水全部综合利用不外排、固体废物全部综合利用或合理处置，不会增加区域环境压力

### ③资源利用上线

本项目消耗的能源主要为电能和水资源，节能措施：a. 根据用电设备相关参数设置合理容量的变压器，避免其长期处于空载或轻载状态而造成额外的电能损耗；b. 定期维

修保养用电设备，保证其运行状态良好，避免造成额外的电能损耗；c. 合理利用水资源，做到废水全部回用。

#### ④生态环境准入负面清单

对照《晋中市人民政府关于印发晋中市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（市政发[2021]25号）中附件3“晋中市生态环境总体准入清单”进行符合性分析，本项目为砖瓦等建筑材料制造，不属于“两高”项目；且建设单位严格落实环境影响报告中提出的各项污染防治措施后，大气污染物和噪声均可达标排放、废水不外排、固体废物全部综合利用或合理处置。项目符合管控要求。

(2) 项目与《产业结构调整指导目录（2019年本）》（国家发展和改革委员会令第29号）、《建材行业淘汰落后产能指导目录（2019版）》相关条款符合性分析《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）和《山西省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》（晋环大气【2019】164号）相关条款符合性分析

表 1-3 本项目与《产业结构调整指导目录（2019年本）》对比分析表

产业政策	相关条款摘录	本项目具体情况	结果判定
鼓励类	煤矸石、煤泥、洗中煤等低热值燃料综合利用	项目以煤矸石为原料制造烧结砖，属于煤矸石综合利用项目	符合
限制类	6000万标砖/年（不含）以下的烧结砖及烧结空心砌块	年生产6000万块标砖，产品为烧结煤矸石砖	不属于限制类
淘汰类	砖瓦轮窑（2020年12月31日）及立窑、无顶轮窑、马蹄窑等土窑	本项目为隧道窑，不涉及砖瓦轮窑、立窑、无顶轮窑、马蹄窑等土窑	无淘汰设备
	普通挤砖机	采用双级真空挤出机	
	SJ1580-3000双轴、单轴制砖搅拌机	采用SJ300-40型强力搅拌机	
	SQP400500-700500双辊破碎机	采用PEF-1100×1000型锤式破碎机	
	1000型普通切条机	采用全自动切条切坯机	
	100吨以下盘转式压砖机	采用双级真空挤出机	

表 1-4 本项目与《建材行业淘汰落后产能指导目录（2019版）》对比分析表

产业政策	相关条款摘录	本项目具体情况	结果判定
淘汰目录	砖瓦轮窑（2020年12月31日）以及立窑、无顶轮窑、马蹄窑等土窑	本项目为隧道窑，不涉及砖瓦轮窑、立窑、无顶轮窑、马蹄窑等土窑	无淘汰类设施、设备
	普通挤砖机	采用双级真空挤出机	
	SJ1580-3000双轴、单轴制砖搅拌机	采用SJ300-40型强力搅拌机	
	SQP400500-700500双辊破碎机	采用PEF-1100×1000型锤式破碎机	
	1000型普通切条机	采用全自动切条切坯机	
		100吨以下盘转式压砖机	采用双级真空挤出机
	破坏农田、耕地和破坏环境取土烧制的实心粘土砖生产线。	原址改建项目，产品为实心煤矸石砖，不是实心粘土砖，占地类型为工矿用地，不破坏农田、耕地，取土场已获得祁县自然资源局换发的采矿许可证	不属于淘汰生产线

	单位产品综合能耗超过53kgce/t的烧结多孔砖和多孔砌块生产线，综合能耗超过55kgce/t的烧结空心砖和空心砌块生产线，综合能耗超过57kgce/t的烧结保温砖和保温砌块生产线，综合能耗超过51kgce/t的烧结实心制品	单位产品综合能耗不超过51kgce/t。	不属于淘汰生产线
	原料燃料破碎及制备成型颗粒物排放浓度超过30mg/m <sup>3</sup> ，人工干燥机焙烧颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别超过30mg/m <sup>3</sup> 、300mg/m <sup>3</sup> 、200mg/m <sup>3</sup> 的砖瓦生产线	原料破碎筛分颗粒物排放浓度为20mg/m <sup>3</sup> ，隧道窑烟气中污染物排放浓度分别为：烟尘10mg/Nm <sup>3</sup> 、SO <sub>2</sub> 43mg/Nm <sup>3</sup> 、NO <sub>x</sub> 40mg/Nm <sup>3</sup>	能够达标排放

表 1-5 本项目与《关于加快烧结砖瓦行业转型发展的若干意见》对比分析表

产业政策	相关条款摘录	本项目具体情况	符合性
大力发展先进产品，坚决淘汰落后产能	（一）发展绿色建筑、装配式建筑和海绵城市等建设所需新产品。大力发展轻质高强、保温防火、与建筑同寿命、多功能一体化的装配式墙材、屋面及围护结构部品。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、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。	本项目产品属于轻质高强结构、高掺量、高孔洞率、高强度的烧结多孔砖、空心砖。	符合
	（二）发展美丽乡村、传统建筑、园林园艺等建设所需新产品。统筹当地资源环境、建筑结构、文化风俗、市场需求等因素，发展高质量、低成本的砖瓦产品和具有传统文化特色的砖雕制品及砖筑文化制品，打造“产业+文化”发展模式，既满足广大农村农民建房、城市园林园艺景观建设的需要，又能满足传统建筑保护性修旧如旧和生态修复城市修补的需要，有力支撑传统建筑风格、中国文化元素传承。	本项目的建设可对发展美丽乡村、传统建筑、园林园艺等建设提供助力。	符合
	（三）淘汰落后产品和落后产能。认真落实《产业结构调整指导目录（2011年本）（2013年修订）》和《关于利用综合标准依法依规推动落后产能退出的指导意见》（工信部联产业〔2017〕30号），依法淘汰落后工艺、装备和产品。执行环保、节能等强制性标准规范，强化环保、节能、质量、安全等执法监管，利用法治化市场化手段，督促达不到环保、能耗等标准的砖瓦企业加快整改，对整改仍不达标的依法责令关停，淘汰整改达标无望的生产线，鼓励东中部地区率先淘汰轮窑生产线。	本项目不涉及上述淘汰落后产品和落后产能工艺、设备。	不涉及
推进绿色生产，促进节能	（一）狠抓治污减排。开发并推广适用于砖瓦窑炉烟气脱硫、脱硝、除尘综合治理成套技术和装备，鼓励采用低氮烧成技术，使用	本项目原料密闭存储，严格控制并强化治理原料破碎、干燥焙烧、制备成型等工段无组织	符合

能减排	<p>清洁燃料（洁净煤制气或天然气）。开展清洁生产技术改造，原燃料应密闭存储或采取防风、抑尘、降尘等措施。严格控制并强化治理原燃料破碎、干燥焙烧、制备成型等工段无组织排放烟（粉）尘。安装污染物在线监控系统并与监管部门联网，主动披露污染物排放信息。全面实施排污许可证，严格按证排放污染物，禁止无证排污。加强氟化物等其他有毒有害污染物治理技术研发和应用。</p>	<p>排放烟（粉）尘。隧道窑采用“湿法静电除尘器+SNCR 尿素脱硝+石灰石-石膏湿法脱硫塔+38m 排气筒”的综合治理技术，已安装污染物在线监控系统并与监管部门联网</p>	
	<p>（二）推进节能降耗。支持利用适用技术装备进行节能改造，提升砖瓦窑炉热工效率，推广大断面隧道窑和自动焙烧技术。鼓励烧结砖瓦生产企业推进合同能源管理，建立能耗综合监测系统，开展窑炉热平衡测试，对主要能源消耗、重点耗能设备实施实时可视化管理。对现有生产烧结墙体材料的企业，要确保达到 GB 30526《烧结墙体材料单位产品能源消耗限额》限定值，争取达到先进值。引导生产烧结屋面材料的企业比照该标准执行。</p>	<p>本项目积极推进节能降耗。本次隧道窑改造可降低能耗，提升隧道窑的热工效率。</p>	符合
	<p>（三）强化综合利用。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>本项目利用工业固废煤矸石、生活污水替代一次原燃料，进一步扩大了资源综合利用范围，提高了原燃料中固废掺配比例，减少了对天然资源的消耗。</p>	符合
	<p>（四）实行错峰生产。认真执行《京津冀及周边地区 2017—2018 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》，2017—2020 年在京津冀及周边地区全面实施采暖季砖瓦窑错峰生产，其中京津冀大气污染传输通道“2+26”城市的烧结砖瓦窑（不含天然气为燃料的）在整个采暖季实施错峰生产；河北、山西、山东、河南四省内“2+26”城市之外的其他地区的烧结砖瓦窑（不含天然气为燃料的），错峰时间由各地自行决定，原则上停产时间不低于两个月。北方其他采暖地区可根据当地情况参考执行。</p>	<p>本项目严格京津冀大气污染传输通道“2+26”城市的烧结砖瓦窑（不含天然气为燃料的）在整个采暖季实施错峰生产</p>	符合
推动智能制造，提高质量安全	<p>（一）加快自动化改造，推进智能制造。从原料制备、挤出成型、干燥焙烧、包装入库到运输，实现全过程自动化生产、信息化控制。推进互联网、云计算、大数据在砖瓦行业应用。开发推广电子计量精准控制配料和自动控制挤出成型、烘干焙烧系统。加快“机器人”改造，实现高精度切坯、翻坯、码坯、包装仓储等环节自动化机器人化，提</p>	<p>本项目积极推进原料制备、挤出成型、干燥焙烧、包装入库到的自动化生产、信息化控制</p>	符合

	升砖瓦生产智能化和本质安全水平，逐步建立个性化定制的产品配送系统。		
	（二）加强质量管理，提升质保能力。落实企业质量主体责任，完善质量管理体系和管理制度。推行砖瓦企业检验室建设，推进原料标准化，加强破碎、均化、陈化等过程管理，严控原料粒度及分布和颗粒级配，严格生产工艺规范，切实提高质量和产品合格率。探索建立可追溯的产品质量管理体系，支持企业发布质量自我声明承诺，编制发布企业社会责任报告，发挥诚信示范引领作用。	本项目积极推进砖瓦企业检验室建设，推进原料标准化，加强破碎、均化、陈化等过程管理，严控原料粒度及分布和颗粒级配，严格生产工艺规范，提高质量和产品合格率	符合
	（三）完善安全生产制度，积极防治职业病。督促企业建立健全安全生产和职业病危害防治责任制，配备符合规定的安全生产和职业病防护设施，完善应急管理体系，加强应急预案的培训和演练，提高处置突发事件的能力，实现安全管理从事后查处向预警预防转变。开展安全隐患全面排查和治理，完善配料、成型、烧成、仓储等工序安全防护措施和防尘措施，定期对工作场所职业病危害因素进行检测评价，为劳动者配备合格的劳动防护用品，切实防治尘肺病等常见职业病。	建设单位积极完善安全生产制度，积极防治职业病。加强应急预案的培训和演练，提高处置突发事件的能力。	符合

表 1-6 本项目与《山西省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》对比分析表

相关条款摘录	本项目具体情况	符合性
（一）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，并符合园区规划环境影响评价要求，配套建设高效环保治理设施。落实国家和我省相关产业政策及产能置换办法。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、铸造、水泥、平板玻璃等产能。全省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）。	本项目为隧道窑改建，不属于新建涉工业炉窑项目	不涉及
（二）加大过剩产能和不达标工业炉窑淘汰力度。全面清理《产业结构调整指导目录》淘汰类工业炉窑，加快推进限制类工业炉窑升级改造。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。	本项目积极推进隧道窑的升级改造，加设了 SNCR 尿素脱硝装置降低氮氧化物的排放，原料封闭储存，加设雾化喷淋等技术以控制无组织排放。	符合
（三）加快燃料清洁低碳化替代。2020 年 6 月底前，现有以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑完成清洁低碳化燃料、技术和装备替代改造，全省铸造（10 吨/小时及以下）、岩棉等行业冲天炉改为电炉。禁止掺烧高硫石油焦（硫含量大于 3%），玻璃行业全面禁止掺烧高硫石油焦。加大煤气发生炉淘汰力度，2019 年底前全省基本淘汰炉膛直径 3 米以下燃料类煤气发生炉；集中使用煤气发生炉的	本项目为煤矸石、污泥综合利用项目，不涉及前表淘汰类项目	不涉及

	<p>工业园区，暂不具备改用天然气条件的，以及化肥行业固定床间歇式煤气化炉集中区域，2019 年底前启动建设统一的清洁煤制气中心，取缔覆盖范围内的分散煤气发生炉，逐步淘汰化肥行业固定床间歇式煤气化炉。加快淘汰燃煤工业炉窑，重点区域 2019 年底取缔燃煤热风炉，基本淘汰热电联产供热管网覆盖范围内的燃煤加热、烘干炉（窑）。</p>		
	<p>（四）实施污染深度治理。推进重点行业污染深度治理。推进工业炉窑全面达标排放。加大工业炉窑治理力度，配套建设高效脱硫脱硝除尘设施（附件 2）。已有行业排放标准的工业炉窑（附件 3），严格执行行业排放标准特别排放限值及相关规定。暂未制订行业排放标准的工业炉窑，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/立方米考核评价，其中，日用玻璃、玻璃棉氮氧化物排放限值不高于 400 毫克/立方米。各地有更严格管控要求的从严执行。全面加强颗粒物无组织排放管理。在保障生产安全的前提下，工业炉窑生产工艺过程及相关物料储存、输送等无组织排放环节采取密闭、封闭等有效措施（见附件 4），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。加强挥发性有机物综合治理。</p>	<p>本项目积极推进污染深度治理。推进工业炉窑全面达标排放。加大了工业炉窑治理力度，配套建设了“湿法静电除尘器+SNCR 尿素脱硝+石灰石-石膏湿法脱硫塔”的高效脱硫脱硝除尘设施；全面加强了颗粒物无组织排放管理，有效提高了废气收集率，产尘点及车间无可见烟粉尘外逸。</p>	符合
	<p>（五）开展工业园区和产业集群综合整治。</p>	/	不涉及
	<p>（六）加强涉工业炉窑企业运输结构调整。2020 年，大宗货物年货运量 150 万吨及以上的，原则上全部修建铁路专用线；具有铁路专用线的，大宗货物铁路运输比例应达到 80%以上。新、改、扩建涉及大宗物料运输的建设项目，原则上不得采用公路运输。</p>	<p>经核算，本项目年运输量约 30 万吨，可采用公路运输，不涉及大宗货物运输。</p>	不涉及
	<p>（七）建立健全监测监控体系。加快其他行业工业炉窑大气污染物排放自动监控设施建设，冲天炉、玻璃熔窑、以煤和煤矸石为燃料的砖瓦烧窑、耐火材料焙烧窑（电窑除外）、炭素焙（煅）烧炉（窑）、石灰窑、铬盐焙烧窑、磷化工焙烧窑、铁合金矿热炉和精炼炉等，应纳入重点排污单位名录，安装自动监控设施。具备条件的企业，应通过分布式控制系统（DCS）等，自动连续记录工业炉窑环保设施运行及相关生产过程主要参数。重点行业厂区布设空气质量监测微站、安装高清视频监控设施。重点运输单位建设门禁系统和视频监控系，监控运输车辆进出情况。门禁系统、CEMS、DCS 等数据保存一年以上，视频监</p>	<p>本项目已建立健全监测监控体系，脱硫塔已安装自动监控设施，已建设门禁系统和视频监控系，监控运输车辆进出情况，并强化管理，门禁系统数据保存一年以上，视频监控数据保存三月以上。</p>	符合

控数据保存三个月以上。强化监测数据质量控制，自动监控设施应与生态环境主管部门联网，数据传输有效率达到 90%。		
---	--	--

(5) 项目与《祁县县城总体规划（2016-2030年）》符合性分析

山西省人民政府于2017年10月24日以晋政函【2017】139号文下发《关于<祁县县城总体规划（2016-2030年）>的批复》，中心城区总用地面积为176.7km<sup>2</sup>，规划范围包括主城区（昭馥区）和东观区，其中，主城区（昭馥区）规划范围包括昭馥镇和西六支乡全域及城赵镇（8个村）和古县镇（4个村）部分村庄等，城市建成区及其外围控制区总用地面积为83.4km<sup>2</sup>；东观区规划范围包括东观镇大部分地区（29个村）、贾令镇部分村庄（1个村）和祁县玻璃器皿工业园，城市建成区及其外围控制区总用地面积为93.3km<sup>2</sup>，规划结构为“一心（东观区主中心）、两轴（原108国道主轴线和原208国道主轴线）、三片区（东观镇片区、乔家堡片区和祁县玻璃器皿工业园）”。

目前城市发展方向和建设布局情况：城市规划主要思路是东扩、南进、西连。城市整体向东扩展，适当向南推进，与城西祁临高速相连。重点为昌源新区建设，昌源新区开发成改善城市面貌、提升城市品位、完善城市功能的关键举措；完善东风路两侧用地功能；对古城四周进行规划控制，控制古城内人口，适当迁移人口并保持古城有秩序的活动，切实保护好古城。工业用地布局向城镇外围、向县城东南方向倾斜，与西六支共同开发小区，集中用地。

本项目位于祁县峪口乡王家岭村南 135m。根据祁县县城总体规划图，本项目所在地位于祁县县城总体规划县城空间增长边界东南方向约11.02km，因此项目建设不违背城市总体规划的要求。

(6) 项目与《山西省主体功能区规划》（晋政发〔2014〕9号）符合性分析

根据《山西省主体功能区规划》（晋政发〔2014〕9号）第五章“限制开发区域（农产品主产区）”第一节“功能定位和发展方向”中表5“山西省限制开发区域（农产品主产区）”和附图6“限制开发区域——农产品主产区分布图”，晋中市祁县属于国家级限制开发的农产品主产区；再根据第二节“汾河平原农产品主产区”中图5“汾河平原农产品主产区”，晋中市祁县属于汾河平原农产品主产区，该区域位于山西省中南部、汾河和涑水河两岸，地形主要由汾河、涑水河的洪积、冲积平原和黄土丘陵台地组成，地势平坦，土壤肥沃，地表水和地下水资源丰富，是山西的主要灌区和重要商品农业生产基地。功能定位：国家优质强筋、中筋小麦为主的优质专用小麦主产区，国家籽粒与青贮

兼用型玉米为主的专用玉米主产区，山西省农业现代化示范区域和优质、高效、高产的农业综合发展区域；发展方向：①重点发展粮食生产和油料生产，建设优质小麦、玉米、特色杂粮、油料、蔬菜、优质畜牧、特色林果产品生产和加工的综合型农业发展区域；②积极抓好优势农产品和特色农产品生产，大力发展畜牧养殖业，推进农牧业产业化，创建名优农畜产品品牌；③推动沿汾、沿黄谷地粮棉大县的农产品保障基地建设，加大农业经营的设施投入，提升农产品集约化经营水平；④推进县城和重点镇的城镇建设和非农产业发展，加强公共服务设施建设，完善公共服务和居住功能；⑤加大农业科技投入，在不影响地方优质特色产品质量的前提下，实施科学合理的种质改良，稳定并提高良种覆盖率；⑥实施严格的用水管理制度，合理规划黄河引水、汾河、涑水河的水量分配，优先保证优质农产品主产区用水。

本项目产品为煤矸石烧结砖，有利于推进县城和重点镇的城镇建设和非农产业发展，符合祁县功能定位和发展方向。

#### (7) 项目与《祁县生态功能区划》符合性分析

根据《祁县生态功能区划》可知，本项目位于ⅢB-2-2-5 城赵镇、贾令镇、东观镇及峪口乡北部地区生态农业与人文景观保护生态功能小区，该生态功能小区主要环境问题：①汾河及其主要支流流域受人为干扰相对比较强烈，水体污染比较严重；②农业面源污染严重；该生态功能小区主要生态功能：全区属生物多样性保护功能比较重要区域，大部分地区属水源涵养功能一般重要区域，全区属水土保持功能一般重要区域，大部分地区属营养物质保持功能一般重要区域，昌源河和乌马河流域属营养物质保持功能中等重要区域，东南部地区营养物质保持功能比较重要区域。

本项目不违背所在生态功能小区的发展方向和保护措施，不新增用地，严格执行环评提出的各项污染防治措施后，大气污染物和噪声均可达标排放、废水全部综合利用、固体废物全部综合利用或合理处置，不会破坏所在生态功能小区的主要生态功能且不会加重其主要环境问题。祁县生态功能区划图见附图8。

#### (8) 项目与《祁县生态经济区划》符合性分析

根据《祁县生态经济区划》，本项目所在区域属Ⅱ限制开发区、ⅡA 古县、峪口农林产业及生态旅游开发生态经济区，见附图9。

面积及范围：位于祁县中东部地区，主要包括古县镇、峪口乡北部以及来远镇西部地区，总面积 382.6km<sup>2</sup>。



主要生态功能：水源涵养、水土保持。

保护要求：加大植物造林力度，增加植被覆盖面积，保持水土、涵养水源，严格控制农业污染。通过合理规划，在不破坏生态环境的情况下，制定相关政策来适当发展旅游业。

发展方向：

禁止：禁止乱砍乱伐等导致植被破坏和水土流失的认为活动。严格禁止重污染项目入驻该区。对已经在区内的一些重污染性企业，要令求限期搬出，从而减少对子洪水库及周边环境的影响。禁止在水库周边发展区内淡水产品养殖业。

限制：在环境承载范围内，发展旅游业。适当发展养殖业。减少农业化肥使用量。发展绿色无公害有机食品。

鼓励：对昌源河进行大力整治、维护。提高其涵养水源的能力，促进生态系统的进一步优化。推行区域化种植，合理发展加工业。达到保持水体、涵养水源的目标。发展旅游业。

本项目为建筑材料砖瓦制造行业，在现有工业场地内进行建设，粘土已取得采矿许可证。在加强污染治理措施及生态保护措施的基础上，满足污染物达标排放和总量控制的要求，本项目非两高项目，不属于禁止类中的重污染性企业，不违背区域生态功能区划及生态经济区划的要求，对区域生态环境的影响可接受。

#### （9）项目选址可行性分析

根据上述（1）、（2）、（3）···（9）分析，本项目选址不违背相关文件及规划，且本项目在山西省祁县峪口乡王家岭村祁县岭隆墙材有限公司原厂址进行建设，不涉及新增占地。

本项目严格执行环评提出的各项污染防治措施后，大气污染物和噪声均可达标排放、废水全部综合利用不外排、固体废物全部综合利用或合理处置，不会对周边村庄及环境产生明显影响，故本项目选址可行。

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、项目概况</p> <p>(1) 项目名称：祁县岭隆墙材有限公司年产 6000 万块新型烧结砖生产线利用城镇生活污水污泥、煤矸石、粉煤灰改造项目</p> <p>(2) 建设规模：年产 6000 万块新型烧结砖</p> <p>(3) 建设性质：改建</p> <p>(4) 投资规模：总投资 700 万元，全部为企业自筹。</p> <p>2、项目背景</p> <p>原《祁县民生砖厂年产 3500 万块煤矸石混合砖项目环境影响报告表》于 2007 年 11 月 16 日收到祁县环境保护局“祁环字【2007】26 号”批复，2017 年 9 月 18 日，祁县环境保护局以“祁环函字【2017】38 号”文同意该项目通过竣工环境保护验收。</p> <p>2019 年 1 月 22 日更名为祁县岭隆墙材有限公司。</p> <p>祁县岭隆墙材有限公司制砖生产线技术改造项目于 2019 年 1 月 2 日在祁县经济和商务粮食局备案，主要建设内容为：建生产车间 2500 平米，建年产 6000 万块页岩、煤矸石、建筑垃圾折标砖“新型环保直通式节能炉窑”及配套设施；建青砖、瓦、砖雕等古建材料产品展示厅 500 平米、100 立方天然气窑炉 12 座及配套设施、青砖加工车间 1000 平米及设备。祁县岭隆墙材有限公司于 2019 年 4 月 26 日向祁县工业和信息化局提交关于项目实施延期的请示并获同意，将祁县岭隆墙材有限公司制砖生产线技术改造项目分期建设（2021 年 12 月 3 日向祁县工业和信息化局提交关于项目二期工程延期申请并获同意）：一期建设 12 座天然气梭式窑，达到年产仿古砖（青砖、瓦、砖雕）15360m<sup>3</sup>的生产规模（一期工程已建设 4 座 100m<sup>3</sup> 天然气梭式窑，年产仿古砖（青砖、瓦、砖雕）5120m<sup>3</sup>，2019 年 5 月 2 日取得环评批复“祁生环函字【2019】8 号”，并于 2021 年 4 月 13 日通过阶段性验收）；二期对原有年产 3500 万块煤矸石烧结砖隧道窑进行技术改造达到年产 6000 万块煤矸石烧结砖生产规模，为本次评价内容。</p> <p>2022 年 8 月 11 日，祁县行政审批服务管理局出具了“年产 6000 万块新型烧结砖生产线利用城镇生活污水污泥、煤矸石、粉煤灰改造项目”备案证，项</p>
------	--

目代码 2208-140727-89-05-440630。

### 3、主要建设内容

本次建设内容为新建污泥干化间，将现有工程年产 3500 万块煤矸石烧结砖的 2 条隧道窑改造为年产 6000 万块煤矸石砖的隧道窑（隧道窑 1 烘 1 焙），其他配套工程与辅助工程依托现有工程。

主要建设内容见表 2-1。

表 2-1 工程主要建设内容

类别	名称	原有工程内容	本工程内容
主体工程	煤矸石、页岩破碎筛分车间	位于厂区内中北部区域，呈东西走向，长*宽*高：50m*30m*6m，四周墙体下半部分均为砖混结构、上半部分均为钢网架结构+彩钢板围护，顶部为钢网架结构+彩钢板覆盖，地面全部水泥硬化；内部设置 1 条煤矸石、页岩破碎筛分线	依托原有
	污泥干化间	在厂区中北部区域新建污泥干化间，长*宽*高：30m*20m*6m，全封闭钢结构玻璃幕墙，地面全部水泥硬化；内部设置 1 套污泥收集输送系统	新建
	粘土筛分车间	位于厂区内西侧中部区域，呈东西走向，长*宽*高：55m*25m*6m，四周墙体下半部分均为砖混结构、上半部分均为钢网架结构+彩钢板围护，顶部为钢网架结构+彩钢板覆盖，地面全部水泥硬化；内部设置 1 条粘土筛分线	依托原有，更新设备
	陈化库	位于厂区内东侧中部区域，300 m <sup>2</sup> 砖混结构，呈南北走向，长*宽*高：30m*10m*6m、上半部分均为钢网架结构+彩钢板围护，顶部为钢网架结构+彩钢板覆盖，地面全部水泥硬化	依托原有，更新设备
	制砖车间	位于厂区内东侧中部区域，呈南北走向，长*宽*高：65m*10m*6m、上半部分均为钢网架结构+彩钢板围护，顶部为钢网架结构+彩钢板覆盖，地面全部水泥硬化全封闭钢结构，加工设备主要有供料机、搅拌机、真空挤出机、自动切条机、自动切坯机、码坯机等	依托原有，更新设备
	晾坯车间	位于厂区内东侧中部区域，呈南北走向，长*宽*高：80m*22m*6m、上半部分均为钢网架结构+彩钢板围护，顶部为钢网架结构+彩钢板覆盖，地面全部水泥硬化全封闭钢结构，设置存坯道和摆渡车供窑车停放、转移	依托原有，更新设备
	隧道窑	2 条长*宽*高：145m*4.0m*1.7m 的隧道窑，配备液压顶车机、出口拉引机和窑车轨道	对原有隧道窑进行升级改造，改造为年产 6000 万块煤矸石砖的隧道窑（隧道窑 1 烘 1 焙）
储运工程	矸石原料库	位于厂区内中北部区域，呈东西走向，长*宽*高：50m*30m*6m，四周墙体下半部分均为砖混结构、上半部分均为钢网架结构+彩钢板围护，顶部为钢网架结构+彩钢板覆盖，地面全部水泥硬化	依托原有

公用工程	粘土原料库	位于厂区内西侧中部区域，呈东西走向，长*宽*高：55m*25m*6m，四周墙体下半部分均为砖混结构、上半部分均为钢网架结构+彩钢板围护，顶部为钢网架结构+彩钢板覆盖，地面全部水泥硬化	依托原有	
	办公生活区	位于厂区内西北部，呈南北走向，一层，长*宽*高：30m*6m*3m，四周墙体均为砖混结构，顶部为石棉瓦覆盖，地面全部水泥硬化	依托原有	
	门房	位于厂区内西南方向，呈南北走向，长*宽*高：3.3m*3m*2.7m，四周墙体均为砖混结构，顶部为石棉瓦覆盖，地面全部水泥硬化	依托原有	
公用工程	供水	水源来自于厂区自备水井，由泵和管道将水流引配至厂区内各个用水单元，水质水量均可满足本项目生产和生活用水需求	依托原有	
	供电	供电线路引自国网山西省电力公司祁县供电公司，配套设置1台容量为500KVA的变压器，可满足本项目用电需求	依托原有	
	供热	生产区不需要供暖，办公生活区采用空调和电暖器共同供暖	依托原有	
环保工程	废气	原料储存	原料储存在全封闭车间内堆存和装卸点降尘，配备2台射程30m的雾炮机	依托原有
		煤矸石破碎筛分	袋式除尘器+15m排气筒	改造
		污泥臭气	全封闭暂存间，负压集气+生物过滤法+15m排气筒	新建
		粘土筛分	袋式除尘器+15m排气筒	改造
		输送转运	全封闭运输通廊，转载点喷雾降尘	依托原有
		隧道窑	隧道窑烟气使用1套环保设备，采用湿法静电除尘器+SNCR尿素脱硝+石灰石-石膏湿法脱硫塔+38m排气筒	改造
	废水	道路运输	道路定期洒水降尘，使用国五标准运输车辆，加盖篷布，限速，在厂区出入口设洗车平台	依托原有
		洗车废水	设1座10m <sup>3</sup> 车辆清洗废水沉淀池和1座10m <sup>3</sup> 清水池，洗车废水经沉淀后循环用于车辆清洗	依托原有
		湿电除尘废水	湿电除尘废水全部进入脱硫塔循环池用于烟气脱硫	改造
		脱硫废水	脱硫浆液循环使用，脱硫塔配套水池主要有化浆池32m <sup>3</sup> 、循环池180m <sup>3</sup> 、滤液池32m <sup>3</sup> 、工艺水池40m <sup>3</sup> 。化浆池中的脱硫浆液进入循环池，通过喷淋泵循环用于烟气脱硫；脱硫渣沉积在循环池底部形成石膏浆液（脱硫废水），采用旋流器和真空皮带脱水机进行固液分离，滤液进入滤液池进行二次沉淀，上清液用于浆液制备或制砖搅拌用水。	改造
		生活污水	厂内采用旱厕，不设食堂澡堂，生活用水主要为职工洗漱用水，设1个3m <sup>3</sup> 生活污水收集池，生活污水用于厂区洒水抑尘	依托原有

	初期雨水	厂区雨水通过地表漫流进入初期雨水收集池（建于厂区南侧地势最低处，容积145m <sup>3</sup> ），收集的雨水回用于生产。	依托原有
	噪声	基础减振、隔声、消声和厂房屏蔽等措施	依托原有
固废	人工筛选工序废砖	外售或用于铺路	依托原有
	脉冲式布袋除尘器除尘灰	各沉淀池定期清理底渣、除尘器收集的除尘灰以及脱硫石膏全部回用于原料制备工序	依托原有
	脱硫渣		
	洗车沉淀池、初期雨水池底渣		
	废液压油、废机油、废棉纱废手套、废油桶	暂存于厂区内危险废物暂存间，委托有资质的单位定期清运处理	依托原有
	生活垃圾	在厂区内设置两个带盖的垃圾桶，由汽车定期运往王家岭村生活垃圾收集点，由王家岭村村委定期统一清运处理	依托原有

**可依托性：**本项目煤矸石、页岩破碎筛分车间、粘土筛分车间、陈化库、制砖车间、晾坯车间依托原有，其中给料机、破碎机、振动筛等设备更换以符合本项目产能。储运工程依托原有，供水、供电、供热方式不变，可依托原有工程。煤矸石破碎筛分粉尘、粘土筛分粉尘分别采用一套袋式除尘器处理，隧道窑烟气处理设施，湿法静电除尘器、SNCR 尿素脱硝、石灰石-石膏湿法脱硫设施等在原有基础上改造。

**改造内容：**

本项目隧道窑改造通过调整三带布局、火眼位置、哈风、余热抽取、窑车、保温及烟气循环等方面，提高产能品质，节能降耗。

改造后隧道窑主要技术参数见表 2-2。

表 2-2 隧道窑主要技术性能参数表

序号	名称	单位	数	
隧道窑	1	窑总长/窑内宽/窑净高	m	2×145/4.0/1.7
	2	产量	万块(折标砖)/天	22.87
	3	烧成成品率	%	99
	4	窑内容车数	辆	30
	5	窑车规格尺寸	m	4.0×4.9
	6	每车码坯层数	层	16
	7	窑车	块/车	3812
	8	烧成时间	h	12
	9	窑车进车方式	/	液压顶车
	10	冷却方式	/	机械供风
	11	排烟方法	/	机械排烟
	12	余热利用方式	/	回用于砖坯烘干
	13	窑数量	座	2

### (1) 三带布局

本项目 2 条隧道窑改造为 1 烘干 1 焙烧隧道窑，窑体为砖混结构，内部采用耐火保温模块；窑内宽 4.0m，高 1.7m，烘干室长 145m，焙烧室长 145m。焙烧室分为预热段、焙烧段和冷却段，焙烧段以砖坯中含有的煤矸石为内燃料进行焙烧，产生的高温烟气在隧道窑内沿砖坯缝隙流入烘干室作为烘干热源，冷却段余热沿风道进入送热烟道，再通过窑顶送热口进入烘干室烘干砖坯。窑内设有轨道供窑车行走。

预热带、焙烧带、冷却带是烧成中的三个重要环节，原窑炉因布局不合理致使良好的生产性能无法发挥出来，本次对焙烧室三带进行改造，延长预热带，以加快火行速度，降低焙烧周期，焙烧带向后移动，使窑内正压增大，窑底漏入的冷风数量变小甚至杜绝，对减少砖垛边沿下部的欠火砖有利。改造后隧道窑焙烧室各个阶段参数如下：

表 2-3 隧道窑各个阶段参数一览表

阶段		长度 (m)	温度 (°C)	时间 (h)	含水率 (%)
烘干室	烘干室	145	70-200	12	14-5
焙烧室	预热段	67	200-760	6-8	5-0
	焙烧段	45	760-850	3.3	0
	冷却段	33	850-60	5	0

### (2) 窑车

本项目原规格为 3.0m (宽)×3.3m (长)×0.6m (高) 的窑车，共计 14 层，每台窑车可码放 2210 块砖坯。改造后更换为规格为 4.0m (宽)×4.9m (长)×0.81m (高)，码坯方式为边部 2 压 6、中部 2 压 5，共计 16 层，每台窑车可装 3812 块砖坯，日进车数约 60 车，隧道窑年运行 265d，则其产能为 6061 万。改进后

可满足本项目产能。

### （3）隧道窑保温措施

原隧道窑墙体和顶板的保温标准较低，窑顶、窑体的保温层厚度偏小，材质保温性能偏低，焙烧高温段耐火混凝土吊板结碳化比较严重，碳化深度约3~5cm，部分发生窑顶板和窑墙连接处缝隙变化、吊顶板涨裂、窑截门钢板变形、密封条脱落等现象，使窑体严重漏气、漏烟。

本次改造窑顶轻质混凝土吊板全部更换为耐热 1200℃的高强度轻质混凝土吊板，改耐热投煤管孔内插为孔外套；顶板上涂抹 20mm 厚高温涂料密封；干燥室的窑体密墙外面设方钢管骨架敷 70 mm 厚岩棉板保温层，保温层外加 0.3mm 厚彩色钢板保护层；窑顶上部涂抹 20mm 厚高温涂料密封，又敷 70mm 厚岩棉保温层；焙烧室窑墙内壁耐火砖缝隙和伸缩缝及窑墙与顶板结合处，认真清理后再塞高铝棉并用高温涂料密封；窑墙外面设方钢管骨架敷 70mm 厚岩棉保温层，保温层外加 0.3mm 厚彩色钢板保护层。

另外，在窑车进窑端（窑头）设置两道门，仅在窑车进窑和出窑时打开（同一时间内只有 1 道门打开，其余两道门为关闭状态，以保证窑内温度平衡）。

窑头设置的Ⅰ道门和Ⅱ道门之间相隔 1 个车位，为等待车位。窑车进窑时，先打开Ⅱ道门（行程开关控制），利用液压顶车机将等待车位停留的窑车推入烘干室，然后关闭Ⅱ道门；打开Ⅰ道门（行程开关控制），利用液压顶车机将窑门口停留的窑车拉入窑内停留在等待车位，等待下次进车，再关闭Ⅰ道门。通过两道门的开合控制，隧道窑进车过程实现全封闭，在保证窑内温度平衡的同时，烘干废气不会逸散至窑外。

### （4）烟气循环系统

本次烟气循环系统主要为烟道改造，根据隧道窑改造后的布局重新铺设烟道，加强管道防腐、管道保温等措施。

隧道窑烟气系统分为窑内气流和烟道气流。

窑内气流：外部冷空气通过窑尾Ⅲ道门或窑顶的冷却风机进入焙烧室冷却段，与高温成品砖发生热交换，被加热的空气通过砖块之间的缝隙流向焙烧段，为焙烧段内燃料（煤矸石）提供燃烧所需的氧气；空气被转化为高温烟气后，沿砖坯之间的缝隙流向预热段，再进入烘干室作为砖坯烘干介质；在排潮风机

（即脱硫风机）的抽力作用下，烘干砖坯产生的潮湿烟气沿排潮口进入排潮烟道，然后进入脱硫塔。

烟道气流：焙烧室冷却段和预热段两侧均设有抽风口，冷却段余热和预热段部分高温烟气通过抽风口进入风道，在送热风机的抽力作用下进入送热烟道，然后沿窑顶的送热口进入烘干室，与来自窑内焙烧室的高温烟气混合对砖坯进行烘干，产生的潮湿烟气在排潮风机（即脱硫风机）的抽力作用下沿排潮口进入排潮烟道，然后流向脱硫塔。

隧道窑运行过程中通过调节风机和抽风口大小、开启数量等方式对窑内焙烧环境参数（包括温度、压力等）进行调节，烧制成品率为 99%。

#### （5）火眼

火眼孔布置在窑车接头处和坯垛之间空隙处，具体布置位置视窑车码坯形式决定，通常设置在沿窑长方向长度在 32m~40m 之间，排距在 0.9m~1.2m 之间，边距火眼应距窑墙 20cm~25cm 左右，以确保提升砖刹外边沿处的温度，又不使燃料落入边沿处空隙造成燃烧不充分。

#### （6）哈风

哈风的作用是在风机、风道等设施协同运行中完成对砖垛的预热，并为焙烧提供足够的燃烧氧气。本项目隧道窑增设 2 台冷却风机，送热风机和脱硫风机根据改造后产生的烟气量增大风量，改造后共设置 8 台风机，设置位置、功能和主要技术参数见表 2-4。

表 2-4 隧道窑风机主要参数表

序号	名称	类型	风压	最大风量 (m <sup>3</sup> /h)	数量	安装位置	功能
1	冷却风机	轴流风机	常压	46200	4 台	窑尾Ⅲ道门上	提供冷却风和焙烧需要的新鲜空气
2			常压	114000	2 台	隧道窑顶（靠近窑尾处）	
3	送热风机	离心风机	1100Pa	194000	1 台	隧道窑顶（烘干室与焙烧室交界附近）	将冷却段热空气和焙烧室高温烟气抽出，通过风道和送热烟道送入砖坯烘干室内，送热口位于窑顶。
4	脱硫风机	离心风机	1520Pa	236000	1 台	排潮烟道	将隧道窑烘干室的潮湿烟气抽出送入脱硫塔。

#### （7）余热抽取

余热的抽取关系到干燥窑的供热温度高低，改造后抽取口的位置设置在保温带中后部的上方，并设有闸门装置，抽取距离长度在 12m~25m 之间。



## 2、主要生产设备

### (1) 生产设备

表 2-5 主要生产设备一览表

序号	名称	原有设备			本项目设备			生产环节	利用情况	
		规格型号	最大生产能力	数量	规格型号	最大生产能力	数量			
1	污泥收集输送系统	/	/	/	/	/	1套	污泥干化	新增	
2	地热补充	/	/	/	/	/	1套			
3	给料机	GX300	25t/h	1台	GL1000	800m <sup>3</sup> /h	1台	原料制备	更新	
4	带式输送机	DT75	60t/h	3台	DT11-650	397m <sup>3</sup> /h	3台		更新	
5	鄂式破碎机	PE400*600	30t/h	1台	PE700*800	60t/h	1台		更新	
6	锤式破碎机	PC800×600	40t/h	1台	800*800	60t/h	1台		更新	
7	振动筛	2XD1261	40t/h	1台	2YK1225	80t/h	1台		更新	
8	粘土滚筒筛	JZQ-350	25t/h		3700*1000	80t/h	1台		更新	
9	自动加水系统	/	/	1套	/	/	1套		更新	
10	电磁除铁器	RCDB-12	/	1套	RCDB-8A	/	1套		更新	
11	箱式给料机	XGD65	30t/h	1台	XGD-800	800m <sup>3</sup> /h	1台		更新	
12	双轴搅拌机	4000型	50t/h	1台	2400型	80t/h	1台		更新	
13	真空挤砖机	JZK-50	1.7万块/h	1台	150-50-30	3.6万块/h	1台		压砖成型	更新
14	切条机	QJJ-1型	50t/h	1台	/	80t/h	1台			更新
15	切胚机	/	50t/h	1台	/	80t/h	1台	更新		
16	自动码胚机	CJT-A-2	50t/h	1台	/	80t/h	1台	更新		
17	隧道窑	145m*4.0m*1.7m	平均13.21万块/天	2座	145m*4.0m*1.7m	烧成时间12h, 平均22.87万块/天	2座	干燥焙烧	对原有隧道窑进行升级改造	
	窑车	3m*3.3m		50辆	4.9m*4.0m		120辆		更新	
	摆渡车	定制	/	3台	定制	/	3台		利旧	

(2) 产能核算

本项目隧道窑每台窑车可装 3812 块砖坯，日进车数约 60 车，隧道窑年运行 265d，日产量为 22.87 万块，年产量为 6000 万块烧结砖。

4、产品方案

本项目原料消耗总量为 150000t/a，原料烧损率按 20%计，则煤矸石烧结砖产品量为 120000t/a，1 标砖重按 2.0kg 计，则本项目新型烧结砖年产量为 6000 万块/a。

表 2-6 产品方案一览表

序号	名称	改建后规模	原有工程规模	规格尺寸	产品执行标准
1	新型烧结砖	6000万块/a	3500万块/a	2.0kg/块 240*115*53mm	《烧结普通砖》 (GB5101-2003) 标准
注：除以上产品规格外，建设单位根据市场需求变化，适时调整产品结构，本次评价全部按折合标砖计算。					

5、原辅材料

项目建成后原料煤矸石、粘土、页岩消耗、污泥比例大概为 8:6:5:1，消耗总量为 150000t/a。

表 2-7 主要原辅材料一览表

序号	名称	原有消耗量	改建后消耗量	运输方式	备注
1	煤矸石	35000t/a	60000t/a	采用全封闭厢式运输车辆运输输入厂区	外购
2	粘土	26250t/a	45000t/a	封闭运输皮带	自采
3	页岩	26250t/a	37500t/a	采用全封闭厢式运输车辆运输输入厂区	外购
4	污泥	0t/a	7500t/a	采用全封闭槽车运输输入厂区	外购自山西正阳污水净化有限公司 含水率 33.5%

1) 煤矸石：本项目原料煤矸石外购，建设单位委托山西省地质矿产局二一三实验室对煤矸石进行了检测，检测结果见表 2-8。

表 2-8 煤矸石工业分析表

原料名称	全水分 Mt/%	空气干燥基水分 Mad/%	空气干燥基灰分 Aad/%	空气干燥基挥发分 Vad/%	焦渣特性 CRC	空气干燥基全硫 St,ad/%	氟 F $\mu\text{g/g}$
煤矸石	6.4	0.67	80.75	8.38	2	0.5	116
原料名称	干基灰分 Ad/%	干燥无灰基挥发分 Vdaf/%	干基全硫 St,d/%	干基氢 Hd/%	干基高位发热量 $Q_{gr,d}/\text{MJ/kg}$	收到基低位发热量 $Q_{net,ar}/\text{MJ/kg}$	/
煤矸石	81.29	45.10	0.5	2.74	3.92	3.00	/

2) 页岩：用于调节综合原料中的配热和提高原料的塑性，以满足成型和焙烧要求。根据资料，页岩的化学成分分析见表2-9。

表 2-9 页岩的化学成分

原料	Loss	SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	CaO	MgO	硫份
页岩 (%)	5.50	61.50	15.14	3.49	2.65	1.32	0.01

3) 黏土：黏土与适量的水混合后形成泥团，在外力的作用下，泥团发生变形但不开裂，外力散去后，仍能保持原有形状不变，粘土的这种性质称为可塑性。加热煅烧的过程中，到达一定烧结温度（800°C~900°C）后，黏土中低共熔物质开始熔化，气孔率下降，密度提高。根据资料，粘土化学成分见表2-10。

表 2-10 粘土成分

原料	Loss	SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	CaO	MgO	氟化物
粘土 (%)	1.51	46.36	37.34	5.13	3.44	3.33	0.048

#### 4) 污泥：

本项目原料污泥为外购自山西正阳污水净化有限公司（环评手续及污泥供销协议见附件），位于晋中市榆次区东贾区，进行城镇生活污水处理。本次环评期间建设单位对《山西正阳污水净化有限公司新建 10 万 m<sup>3</sup>/d 污水净化及 8 万 m<sup>3</sup>/d 再生水回用工程项目》的污泥泥质进行了采样分析，检测数据见表 2-12，并与《城镇污水处理厂污泥处置制砖用泥质》（GB/T25031-2010）中的相关限值进行比较。

表 2-11 污泥成分

控制项目		单位	含量	限值
理化指标	PH	%	7.53	5~10
	含水率	%	33.5	≤40
烧失量和放射性指标	烧失量	%	缺	≤50
	放射性核算	<i>I<sub>Ra</sub></i>	缺	≤1.0
		<i>I<sub>r</sub></i>	缺	≤1.0
污染物浓度限值	Cd	mg/kg 干污泥	0.96	<20
	Hg	mg/kg 干污泥	1.42	<5
	Pb	mg/kg 干污泥	16.90	<300
	Cr	mg/kg 干污泥	78.00	<1000
	As	mg/kg 干污泥	6.60	<75
	Ni	mg/kg 干污泥	43.00	<200
	Zn	mg/kg 干污泥	379	<4000
	Cu	mg/kg 干污泥	53.6	<1500
	矿物油	mg/kg 干污泥	972	<3000
	挥发酚	mg/kg 干污泥	5.63	<40

	总氰化物	mg/kg 干污泥	未检出	<10
卫生学指标	粪大肠菌群菌值	g	缺	>0.01
	蠕虫卵死亡率	%	缺	>95
其他关注因子	S	%	缺	/
	多氯联苯 (二噁英等)	mg/kg 干污泥	未检出	/
	多环芳烃 (苯并芘等)	mg/kg 干污泥	未检出	/

从上表可看出,《山西正阳污水净化有限公司新建 10 万 m<sup>3</sup>/d 污水净化及 8 万 m<sup>3</sup>/d 再生水回用工程项目》的污泥泥质满足《城镇污水处理厂污泥处置制砖用泥质》(GB/T25031-2010)中的相关要求。同时考虑到二噁英、苯并芘等污染物产生情况,本次采样分析对污泥中的多氯联苯、多环芳烃类物质进行了检验,结果均为未检出。

在污泥在入场前,建设单位应要求污泥产生单位明确污泥的污染因子及特性,并提供有资质单位出具的成分分析报告,提供能够明确污泥属于一般固废的证明材料;以确保入场污泥属于一般固废,且其泥质成分满足《城镇污水处理厂污泥处置制砖用泥质》(GB/T25031-2010)及本环评中规定的相关要求,建设单位也应对入场泥质进行复检。另外,《城镇污水处理厂污泥处置制砖用泥质》(GB/T25031-2010)中未规定的因子但环评需关注的 S 含量按最大检出值核计。综上分析,本环评要求入窑的污泥泥质必须满足以下要求:

表 2-12 入窑污泥泥质成分要求

控制项目		单位	限值
理化指标	PH	%	5~10
	含水率	%	≤40
烧失量和放射性指标	烧失量	%	≤50
	放射性核算	$I_{Ra}$	≤1.0
$I_r$		≤1.0	
污染物浓度限值	Cd	mg/kg 干污泥	<20
	Hg	mg/kg 干污泥	<5
	Pb	mg/kg 干污泥	<300
	Cr	mg/kg 干污泥	<1000
	As	mg/kg 干污泥	<75
	Ni	mg/kg 干污泥	<200
	Zn	mg/kg 干污泥	<4000
	Cu	mg/kg 干污泥	<1500
矿物油	mg/kg 干污泥	<3000	

	挥发酚	mg/kg 干污泥	<40
	总氰化物	mg/kg 干污泥	<10
卫生学指标	粪大肠菌群菌值	g	>0.01
	蠕虫卵死亡率	%	>95
其他关注因子	S	%	<0.5

本项目污泥的运输采用陆路方式，通过专用密闭污泥运输车（全封闭槽车）运输。污泥运输车为专用密闭运输车，由电液控制系统控制后仓门开启和锁紧密封，并具备自卸功能。运输过程中污泥装载在密闭储罐中，不会在运输过程中造成污泥的泄露、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干化间，完成卸料后，污泥干化间密闭。由于污泥运输和卸料后均为密闭状态，对运输路线及周边产生不利影响较轻。污泥运输路线原则上应尽量避免人员密集区、水源保护区，避开交通拥堵道路，车速适中，并选用路线短、对沿路影响小的运输路线，避免在运途中产生二次污染。运输时需配备专职人员，并制定合理的运输计划和应急预案，统筹安排运输车辆，优化车辆运输路线。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。

污泥的贮存：进入厂区的污泥储存于污泥干化间。经干化后的污泥按需经皮带输送机转运至生产车间的破碎筛分工序后的一次搅拌工序与其他物料混合后陈化。污泥干化车间采取防渗措施，周围应布置截排水沟。

## 6、水平衡分析

### ①给水水源

本项目水源来自于厂区自备水井，由泵和管道将水流引配至厂区内各个用水单元，水质水量均可满足本项目生产和生活用水需求。

### ②用水、排水

#### A.生产搅拌

根据确定的产品方案，搅拌消耗水为 55.75m<sup>3</sup>/d（其中新鲜水用量 38.15m<sup>3</sup>/d，回用 17.6m<sup>3</sup>/d），全部随原料进入砖坯，无废水产生。

#### B.雾炮喷淋

原料储存和装卸：原料制备车间内共设置 2 台雾炮机，对原料堆场及装卸

点进行降尘。根据建设单位提供的喷雾设施参数，30m 雾炮机每小时用水量为  $0.6\text{m}^3$ ，每日作业 3h，则用水量为每天  $3.6\text{m}^3/\text{d}$ ，该部分用水全部随原料进入砖坯，无废水产生。

#### C.洗车用水

原辅料及产品等运输车辆清洗用水，洗车废水经二级沉淀池沉淀后循环利用，根据《山西省用水定额》(DB14/T1049.3-2021)，洗车水循环用水冲洗补充水量为  $40\text{-}60\text{L}/(\text{辆}\cdot\text{次})$ 。本项目运输量为 17.68 万 t/a，按每辆车每次载重量 30t 计算，厂区每天车辆进出约 23 次，洗车用水补充水量为  $1.15\text{m}^3/\text{d}$ 。洗车废水全部收集至 2 个  $10\text{m}^3$  串联的沉淀池，经二级沉淀后全部复用，不外排。

#### D.脱硫除尘用水

本项目采用石灰石-石膏湿法脱硫塔和湿式静电除尘器对隧道窑烟气进行脱硫除尘。根据建设单位提供的脱硫除尘技术方案，脱硫除尘系统配备水池主要有：化浆池  $32\text{m}^3$ 、循环池  $180\text{m}^3$ 、滤液池  $32\text{m}^3$ 、工艺水池  $40\text{m}^3$ 。

##### a.静电除尘器

湿式静电除尘器通过喷淋冲洗的方式清除附着在阳极管和阴极线上的颗粒物，冲洗频率为 1 天 1 次，每次约 15min，冲洗水量为  $30\text{m}^3/\text{h}$  ( $7.5\text{m}^3/\text{d}$ )，则湿电除尘器冲洗废水产生量为  $7.5\text{m}^3/\text{d}$ ，全部进入脱硫塔循环池复用于脱硫系统。

##### b.脱硫塔循环系统

本项目石灰石-石膏湿法脱硫塔采用塔外循环的方式。经过计量的石灰石粉进入化浆池制成脱硫浆液，然后流入循环池；循环池中的脱硫浆液通过循环泵进入脱硫塔内吸收烟气中  $\text{SO}_2$ ，再流入塔外循环池内，循环使用，循环水量为  $2700\text{m}^3/\text{h}$ 。

浆液中的脱硫剂与烟气中  $\text{SO}_2$  发生一系列反应生成  $\text{CaSO}_3\cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ，并在氧化空气作用下生成石膏 ( $\text{CaSO}_4\cdot 2\text{H}_2\text{O}$ )，沉积在循环池底部形成石膏浆液（脱硫废水）。本项目采用石膏排出泵将循环池底部的石膏浆液（即脱硫废水）抽出，利用旋流器和真空皮带脱水机进行固液分离，滤液进入滤液池进行二次沉淀，上清液部分用于石灰浆液配制，另一部分作为制砖搅拌用水；脱硫渣作为生产原料回用。

脱硫系统补充水来自工艺水池，补水方式为设备冷却补充水、脱硫塔除雾

器冲洗水等。除雾器冲洗频率为1天1次,每次约15min,用水量30m<sup>3</sup>/h(7.5m<sup>3</sup>/d),全部进入循环池复用;设备冷却水循环使用,循环水量为15m<sup>3</sup>/h,全部进入循环池复用。

根据上述分析,本项目脱硫除尘系统日补充水量为22.2m<sup>3</sup>/d(其中新鲜水14.7m<sup>3</sup>/d,除尘废水回用7.5m<sup>3</sup>/d)。脱硫塔运行过程中部分水分会随着烟气外排或被脱硫渣带走,根据脱硫塔设计出口烟气雾滴浓度和脱硫渣含水率计算,该部分损失量约1m<sup>3</sup>/d;设备冷却损失水量为3.6m<sup>3</sup>/d,脱硫除尘系统产生的脱硫废水约17.6m<sup>3</sup>/d,用于制砖搅拌用水或浆液配制。

E.生活用水:本项目日常在厂职工39人,厂区内采用旱厕,不设食堂澡堂,生活用水主要为职工洗漱用水,评价按70L/天·人计算,则用水量约2.73m<sup>3</sup>/d。生活废水产生量按用水量的80%计算,则生活污水产生量约为2.18m<sup>3</sup>/d。生活污水成分比较简单,主要为BOD<sub>5</sub>、COD<sub>Cr</sub>、SS,可经收集、沉淀处理后,用于厂区的洒水抑尘,不外排。

### ③水平衡

表 2-13 本次项目用、排水情况表

序号	用水环节	用水量(m <sup>3</sup> /d)		用水标准	废水量(m <sup>3</sup> /d)	排水量(m <sup>3</sup> /d)	备注
		新鲜水	废水回用				
1	生产搅拌用水	38.15	17.6 (脱硫废水)	/	0	0	进入原料
2	雾化喷淋 原料储存 装卸	3.6	/	0.6m <sup>3</sup> /h	0	0	进入原料
3	洗车用水	1.15	/	50L/(辆·次)	0	0	循环利用
4	湿电除尘器	7.5	/	冲洗水 30m <sup>3</sup> /h	7.5	0	复用于脱硫塔
5	脱硫塔	14.7	7.5 (除尘废水)	除雾器冲洗水 30m <sup>3</sup> /h; 设备冷却循环 水 15m <sup>3</sup> /h	17.6	0	脱硫废水用于原料搅拌,不外排
6	职工生活	2.73	/	70L/天·人	2.18	0	用于厂区洒水降尘,不外排
合计		67.83		/	27.28	0	/

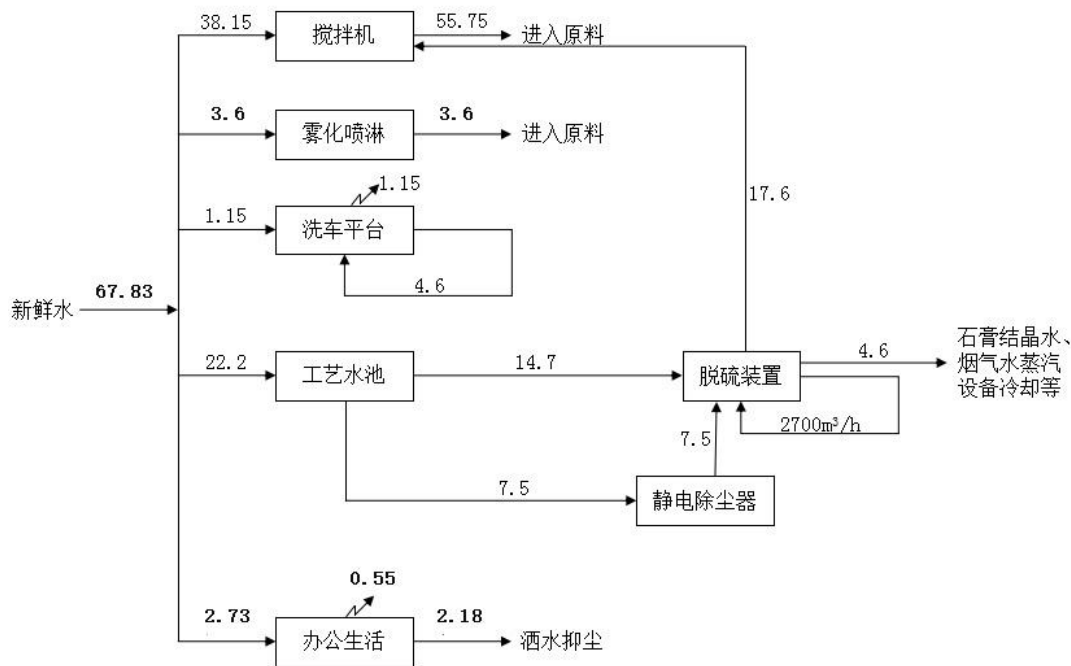


图 1 水平衡示意图 (单位:  $m^3/d$ )

### 7、劳动定员及工作制度

项目定员 39 人，其中 4 人为管理及后勤人员（包括技术人员），35 人为生产工人。干燥焙烧车间工作制度为每日 3 班，每班 8 小时，年生产天数 265 天；原料制备车间、压砖成型车间工作制度为每天 8 小时，年生产天数 265 天。

### 8、厂区总平面布置

本次改建工程在原场地建设，占地面积  $41500m^2$ 。

项目厂区占地呈矩形，北侧为污泥干化间、矸石破碎筛分车间、粘土筛分车间，往南是陈化库、制砖车间、晾坯车间，南侧为隧道窑，西侧为窑车卸砖区和办公生活区；初期雨水收集池位于厂区南侧地势最低处。厂区出入口位于西南侧，出入口附近设洗车平台。项目厂区总平面布置见附图 3。

工艺  
流程  
和产  
排污  
环节

### 1、生产工艺流程及产排污环节示意图



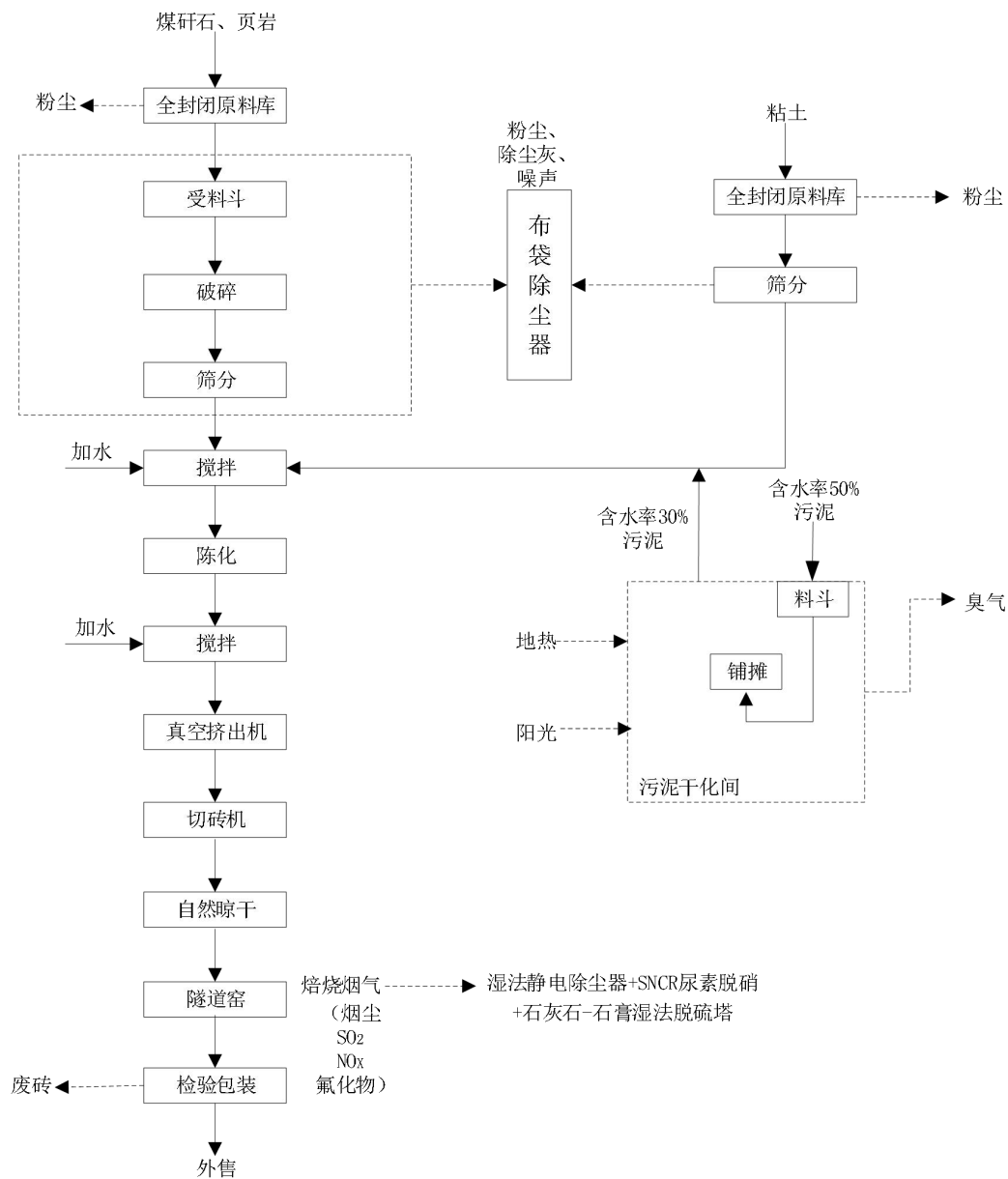


图 3 生产工艺流程及产排污环节示意图

## 2、工艺流程

### (1)原料储存

项目使用的煤矸石来自周围有合法环保手续的洗煤厂，页岩来自周围有合法环保手续的采石场，粘土来自厂区北部取土场，污泥外购自山西正阳污水净化有限公司（环评手续及污泥供销协议见附件）。煤矸石、页岩由自卸式汽车运送至原料制备车间内的原料堆存区储存，粘土从取土场由自卸汽车运至原料制备车间内的原料堆存区暂存备用。原料堆场配备有覆盖整个堆放区和装卸点的喷雾抑尘装置；污泥通过专用密闭污泥运输车（全封闭槽车）运输至全封闭污泥干化间暂存备用，污泥干化间配备有负压集气+生物过滤法+15m 排气筒。

## (2)原料制备

根据本项目制砖原料的理化性能和发热量等确定，原料煤矸石、粘土、页岩、污泥的配比为 8：6：5：1。

### 原料破碎：

煤矸石、页岩由装载机分时段推入受料坑内（受料口尺寸为 4m×3m），通过地下供料机（配备计量称）给料，送入锤式破碎机内，破碎至合格粒度（粒径 2.5mm）后利用皮带输送至滚筒筛内进行筛分。不合格物料继续在破碎机腔内被击打和冲击，直至符合出料粒度要求。

原料筛分：本项目设置 1 台滚筒筛，筛网孔径为 2.5mm。3 种原料分别通过皮带进入滚筒筛进行筛分，筛下料（符合要求的物料）落入滚筒筛下方的料斗（锥形料斗，出料口尺寸 6000mm×500mm）中，通过皮带进入一次搅拌机；筛上料经溜槽（300mm×400mm）至皮带，然后返回破碎机重新破碎。

污泥：本项目新建全封闭污泥干化间将污水处理厂含水率 30%的污泥干化后用于制砖，污泥干化热源为干化间钢结构玻璃幕墙太阳能和干化间地面地热，污泥干化温度约 70℃。污泥通过全封闭运输皮带由污泥干化间大料仓运至污泥干化间 2 个布料料斗，布料料斗与 2 台布料反抛机相连，将污泥均匀的铺摊于污泥干化间铺摊区，利用太阳能和地热将含水率控制在 10%~20 左右后，通过污泥收集输送系统送至搅拌使用。

一次搅拌：物料沿皮带匀速进入搅拌机，按配比加入工艺水进行搅拌，加水量根据物料输送速度确定，搅拌完成后物料含水率约为 12%-14%，达到陈化的要求，然后通过皮带运输到陈化库中堆放。

## (3)陈化

本项目陈化库为全封闭式储库。一次搅拌机输出的混合物料通过皮带进入陈化库，利用多斗挖掘机将物料从皮带上刮铲至地面堆放，堆高 5.5m，陈化时间一般为 3 天，温度不低于 12℃，陈化过程不加水，不翻动，陈化后物料含水率约 12%-14%。

经陈化后的原料，颗粒易疏解，原料中水分均匀化程度提高，从而使原料颗粒表面和内部性能更加均匀，更趋一致，提高混合料的成型性能，对正常稳定生产作用较大。

## (4)压砖成型

陈化好的物料通过多斗挖机铲装至皮带，然后进入箱式供料机，通过皮带进入二次搅拌机，再次加水进行搅拌。物料成型含水率约为 10%，企业根据电流指示装置判断二次搅拌的水分添加量。

二次搅拌后的物料经皮带进入真空挤出机（制砖机），挤出的泥条经过切条、切坯后由码坯机自动编组码放到窑车上；该工序产生的边角料和废砖坯沿皮带返回二次搅拌机。

本项目配套窑车规格为 4.0m（宽）×4.9m（长）×0.81m（高），码坯方式为边部 2 压 6、中部 2 压 5，共计 16 层，每台窑车可装 3812 块砖坯。

晾坯车间内设置 3 组窑车行走轨道，载满湿砖坯的窑车在车间内暂存，待砖坯自然晾干后通过摆渡车和液压顶车机送入隧道窑。

#### **(5)烘干焙烧**

本项目 2 条隧道窑改造为 1 烘干 1 焙烧隧道窑，窑体为砖混结构，内部采用耐火保温模块；窑内宽 4.0m，高 1.7m，烘干室长 145m，焙烧室长 145m。焙烧室分为预热段、焙烧段和冷却段，焙烧段以砖坯中含有的煤矸石为内燃料进行焙烧，产生的高温烟气在隧道窑内沿砖坯缝隙流入烘干室作为烘干热源，冷却段余热沿风道进入送热烟道，再通过窑顶送热口进入烘干室烘干砖坯。窑内设有轨道供窑车行走。

码有砖坯的窑车进入隧道窑烘干室后沿着轨道依次前进，与窑内热烟气逆向接触，通过热传导、对流等方式进行热交换，从而使砖坯温度不断升高，水分不断挥发；烘干过程 60-65 分钟进 1 辆窑车，为保证干燥后的砖坯含水率≤5%，并控制合理的干燥速度，干燥周期一般设为 12-15 小时，温度控制在 70℃~200℃。

烘干后的砖坯进入焙烧室预热段（初始约 200℃），在窑内热气流的作用下，坯体温度逐渐升高，预热 6-8h 后，温度达到内燃料着火点（约 760℃左右），砖坯进入焙烧段，此时砖坯含水率降至 0%-2%。焙烧段温度控制在 760℃~850℃，焙烧停留时间约 3.3h，焙烧结束后进入冷却段，温度逐渐降低至 60℃后出窑，冷却时间约 5h。

#### **(6)成品堆存**

通过出口拉引机、摆渡车将载有成品砖的窑车运送至卸砖站台，人工将砖卸到成品堆场，经检验合格后出厂。空窑车沿回车轨道行走至压砖成型车间待用。

### 3、主要产排污环节

#### (1) 大气环境

①G1 污泥储存过程中产生臭气 (NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S)；

②G2 原料储存装卸：煤矸石、粘土装卸过程会产生无组织颗粒物（粉尘）；

③G3 受料坑进料过程、物料破碎、筛分、搅拌过程产生的颗粒物（粉尘）；

④G4 隧道窑焙烧过程中产生的烟气，污染物主要为颗粒物（烟尘）、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、氟化物和重金属、二噁英等；

⑤G5 原料和产品运输过程会产生扬尘。

#### (2) 水环境

W1 生产废水：建设项目生产用水全部消耗或随产品带走，不会产生生产废水；

W2 脱硫除尘废水：除尘废水复用于脱硫塔；脱硫浆液循环使用，脱硫废水用于浆液配制或原料搅拌，不外排；

W3 洗车废水：洗车废水沉淀后回用于车辆清洗，不外排；

W4 初期雨水：在遇到大雨时，厂区初期雨水中将含有大量的悬浮物，初期雨水经收集沉淀后用于原料制备，不外排；

W5：生活污水：本次建设项目采用旱厕，生活污水主要为职工的日常洗漱废水，污染物成分较简单，主要污染物为 BOD<sub>5</sub>、COD<sub>Cr</sub>、SS 等，经沉淀后用于厂区洒水抑尘，不外排。

#### (3) 噪声

建设项目产噪设备主要为破碎机、真空挤出机、搅拌机、滚筒筛、切条切坯机、码坯机、风机和泵类等，其声压强度一般为 70-100dB(A)。

#### (4) 固体废物

本次项目的固体废物有：生产过程中会产生一般工业固体废物（除尘灰、废砖坯、废烧成砖、脱硫渣、洗车废水沉淀池和初期雨水收集池底渣）、危险废物（废液压油、废机油和废油桶）以及职工生活产生的生活垃圾。

### 4、物料平衡及有害元素平衡

#### (1) 物料平衡

本评价以生产单元为基准，分析项目物料平衡，详见下表。

表 2-14 物料平衡表

投入	产出
----	----

名称	数量 (t/a)	名称	数量 (t/a)	去向
煤矸石	60000	煤矸石烧结砖	120000	出售
粘土	45000	废烧成砖	1500	低价出售
页岩	37500	烧损(含 C、O、S、N、F 等)	28489.801	进入烟气净化系统
污泥	7500	排放的颗粒物	10.199	进入大气环境
除尘灰	196.49	除尘灰	196.49	作制砖原料
废砖坯	168	废砖坯	168	作制砖原料
合计	150364.49	合计	150364.49	

### (2) 硫平衡

煤矸石含硫总量低，并且煤矸石中硫酸盐硫比例较大，有机硫很少，可燃硫总量约为全硫的 30%~60%，按 60%计，污泥含硫量未检，按煤矸石含硫量计算。项目硫平衡详见下表。

表 2-15 硫平衡表 (t/a)

投入				产出			
名称	总量	含硫量 (%)	硫量	名称	总量	含硫量 (%)	硫量
煤矸石	60000	0.5	300	煤矸石烧结砖	120000	0.10025	120.3
页岩	37500	0.01	3.75	废砖	1500	0.10025	1.5
污泥	7500	0.5	37.5	SO <sub>2</sub>	438.9	50	219.45
合计			341.25	合计			341.25

### (3) 氟平衡

制砖原料中氟主要以 F<sup>-</sup>形式通过置换 OH<sup>-</sup>而存在于矿物的晶格结构中。当矿物加热至 500~600℃，发生脱羟基作用，释出结构水，相应地，存在于矿物晶格中的 F<sup>-</sup>也随之发生类似释出结构水的反应，生成 HF（以氟计）。随着烧制温度的提高，脱羟基作用增强，氟逸出量也随之增加。本项目氟平衡见下表。

表 2-16 氟平衡表 (t/a)

投入				产出			
名称	总量	含氟量 (%)	氟量	名称	含氟量 (%)	含氟量 (%)	氟量
煤矸石	60000	0.0116	6.96	煤矸石烧结砖	120000	0.01886	22.632
粘土	45000	0.048	21.6	废砖	1500	0.01886	0.2829
				氟化物(总氟计)			8.568
合计			28.56	合计			28.56

### (4) 重金属平衡

根据《山西正阳污水净化有限公司新建 10 万 m<sup>3</sup>/d 污水净化及 8 万 m<sup>3</sup>/d 再生水回用工程项目》的污泥泥质监测数据分析，项目重金属元素平衡如下表所示。

种类	输入量 (kg)	输出量 (kg)			备注	
		进入产品	烟尘			小计
			进入沉渣	外排		
Hg	7.132	0.7132	4.49316	1.92564	7.132	详见源强核算
Cd	4.788	3.3516	1.29276	0.14364	4.788	
As	32.980	16.49	14.841	1.649	32.980	
Pb	84.449	81.071	3.0402	0.3378	84.449	
Ni	214.870	214.870	0	0	214.870	
Cr	389.764	389.764	0	0	389.764	

与项目有关的原有环境污染问题

1、现有工程环保手续履行情况

祁县岭隆墙材有限公司位于山西省晋中市祁县峪口乡王家岭新村南 135m，是一家生产煤矸石砖和仿古砖（青砖、瓦、砖雕）的企业。

祁县岭隆墙材有限公司前身为祁县民生砖厂，2007 年 7 月，晋中市环境科学研究所编制完成了《祁县民生砖厂年产 3500 万块煤矸石混合砖项目环境影响报告表》；2007 年 11 月 16 日，祁县环境保护局以“祁环字[2007]26 号”文对《祁县民生砖厂年产 3500 万块煤矸石混合砖项目环境影响报告表》予以批复，2019 年 1 月 22 日更名为祁县岭隆墙材有限公司，祁县岭隆墙材有限公司于 2017 年 9 月组织进行了该项目的竣工环境保护验收，2017 年 9 月 18 日，祁县环境保护局以“祁环函字[2017]38 号”文同意该项目通过竣工环境保护验收。

2019 年 5 月，祁县岭隆墙材有限公司委托山西德新天环保科技有限公司编制完成了《祁县岭隆墙材有限公司制砖生产线技术改造项目（一期工程）环境影响报告表》；2019 年 5 月 21 日，晋中市生态环境局祁县分局以祁生环函字[2019]8 号文对该项目予以批复。祁县岭隆墙材有限公司于 2021 年 7 月组织并通过了该项目的阶段性竣工环境保护验收。

祁县岭隆墙材有限公司于 2019 年 9 月 18 日取得晋中市生态环境局下发的排污许可证（证书编号：91140727MA0K5TXNXY001U）。

2、原有工程建设内容

本项目现有生产线为 2 条煤矸石烧结砖隧道窑和 4 个仿古砖天然气梭式窑，生产规模为年产煤矸石烧结砖 3500 万块、年产仿古砖 5120m<sup>3</sup>。

表 2-18 原有工程建设内容

类别	名称	原有工程内容
主体工程	煤矸石破碎筛分车间	位于厂区内中北部区域，呈东西走向，长*宽*高：50m*30m*6m，四周墙体下半部分均为砖混结构、上半部分均为钢网架结构+彩钢板围护，顶部为钢网架结构+彩钢板覆盖，地面全部水泥硬化；内部设置 1 条煤矸石破碎筛分线
	粘土筛分车间	位于厂区内西侧中部区域，呈东西走向，长*宽*高：55m*25m*6m，四周墙体下半部分均为砖混结构、上半部分均为钢网架结构+彩钢板

			围护，顶部为钢网架结构+彩钢板覆盖，地面全部水泥硬化；内部设置1条粘土筛分线
	陈化库		位于厂区内东侧中部区域，300 m <sup>2</sup> 砖混结构，呈南北走向，长*宽*高：30m*10m*6m、上半部分均为钢网架结构+彩钢板围护，顶部为钢网架结构+彩钢板覆盖，地面全部水泥硬化
	制砖车间		位于厂区内东侧中部区域，呈南北走向，长*宽*高：65m*10m*6m、上半部分均为钢网架结构+彩钢板围护，顶部为钢网架结构+彩钢板覆盖，地面全部水泥硬化全封闭钢结构，加工设备主要有供料机、搅拌机、真空挤出机、自动切条机、自动切坯机、码坯机等
	晾坯车间		位于厂区内东侧中部区域，呈南北走向，长*宽*高：80m*22m*6m、上半部分均为钢网架结构+彩钢板围护，顶部为钢网架结构+彩钢板覆盖，地面全部水泥硬化全封闭钢结构，设置存坯道和摆渡车供窑车停放、转移
	仿古砖梭式窑		4座100m <sup>3</sup> 天然气梭式窑
	隧道窑		2条长*宽*高：145m*4.0m*1.7m的隧道窑，配备液压顶车机、出口拉引机和窑车轨道
储运工程	矸石、页岩原料库		位于厂区内中北部区域，呈东西走向，长*宽*高：50m*30m*6m，四周墙体下半部分均为砖混结构、上半部分均为钢网架结构+彩钢板围护，顶部为钢网架结构+彩钢板覆盖，地面全部水泥硬化
	粘土原料库		位于厂区内西侧中部区域，呈东西走向，长*宽*高：55m*25m*6m，四周墙体下半部分均为砖混结构、上半部分均为钢网架结构+彩钢板围护，顶部为钢网架结构+彩钢板覆盖，地面全部水泥硬化
公用工程	办公生活区		位于厂区内西北部，呈南北走向，一层，长*宽*高：30m*6m*3m，四周墙体均为砖混结构，顶部为石棉瓦覆盖，地面全部水泥硬化
	门房		位于厂区内西南方向，呈南北走向，长*宽*高：3.3m*3m*2.7m，四周墙体均为砖混结构，顶部为石棉瓦覆盖，地面全部水泥硬化
公用工程	供水		水源来自于厂区自备水井，由泵和管道将水流引配至厂区内各个用水单元，水质水量均可满足本项目生产和生活用水需求
	供电		供电线路引自国网山西省电力公司祁县供电公司，配套设置1台容量为500KVA的变压器，可满足本项目用电需求
	供热		生产区不需要供暖，办公生活区采用空调和电暖器共同供暖
环保工程	废气	原料储存	原料储存在全封闭车间内，配备覆盖整个堆存区和装卸点的雾化喷淋装置
		煤矸石、页岩破碎筛分	袋式除尘器+15m排气筒
		粘土筛分	袋式除尘器+15m排气筒
		输送运载	全封闭运输通廊
		隧道窑	采用湿法静电除尘器+SNCR尿素脱硝+石灰石-石膏湿法脱硫塔+38m排气筒
		梭式窑	
	道路运输	道路定期洒水降尘，使用国五标准运输车辆，加盖篷布，限速，在厂区出入口设洗车平台	
	废水	洗车废水	设1座10m <sup>3</sup> 车辆清洗废水沉淀池和1座10m <sup>3</sup> 清水池，洗车废水经沉淀后循环用于车辆清洗
		湿电除尘废水	湿电除尘废水全部进入脱硫塔循环池用于烟气脱硫
脱硫废水		脱硫浆液循环使用，脱硫塔配套水池主要有化浆池32m <sup>3</sup> 、循环池	

		180m <sup>3</sup> 、滤液池32m <sup>3</sup> 、工艺水池40m <sup>3</sup> 。化浆池中的脱硫浆液进入循环池，通过喷淋泵循环用于烟气脱硫；脱硫渣沉积在循环池底部形成石膏浆液（脱硫废水），采用旋流器和真空皮带脱水机进行固液分离，滤液进入滤液池进行二次沉淀，上清液用于浆液制备或制砖搅拌用水。
	生活污水	设1个3m <sup>3</sup> 生活污水收集池，生活污水用于厂区洒水抑尘
	初期雨水	厂区雨水通过地表漫流进入初期雨水收集池（建于厂区南侧地势最低处，容积145m <sup>3</sup> ），收集的雨水回用于生产。
	噪声	基础减振、隔声、消声和厂房屏蔽等措施
固废	人工筛选工序废砖	外售或用于铺路
	脉冲式布袋除尘器除尘灰	各沉淀池定期清理底渣、除尘器收集的除尘灰以及脱硫石膏全部回用于原料制备工序。
	脱硫渣	
	洗车沉淀池、废棉纱废手套、初期雨水池底渣	
	废液压油、废机油、废油桶	暂存于厂区内危险废物暂存间，委托有资质的单位定期清运处理
	生活垃圾	在厂区内设置两个带盖的垃圾桶，由汽车定期运往王家岭村生活垃圾收集点，由王家岭村村委定期统一清运处理

### 3、原有工程矿区范围

原有工程粘土来源于厂址东北部的自备粘土矿区，已取得采矿区许可证，证号：C1407272010017120054085，生产规模：8万立方米/年，面积0.0413km<sup>2</sup>。开采标高880米至850米，批准开采规模为8万m<sup>3</sup>/a。矿区坐标见表2-19：

表2-19 粘土矿矿区坐标（2000 国家大地坐标系）

点名	B（度）	L（度）
1	37.2976406840	112.4727355470
2	37.2986606730	112.4740298280
3	37.2975526500	112.4754630160
4	37.2956053130	112.4733950540

### 4、原有工程污染物排放

#### ①废气

根据排污许可证，原有工程许可排放量为粉尘0.274t/a、烟尘10.61t/a、二氧化硫14.67t/a、氮氧化物11.424；2019年5月13日，晋中市生态环境局祁县分局下发一期工程项目总量控制指标的批复，祁生环核函字〔2019〕1号，批复



一期工程烟尘、二氧化硫、氮氧化物核定量占用原公司量，粉尘排放总量申请控制指标为 1.847 吨/年。

表 2-20 原有工程总量控制指标

污染物	粉尘 (t/a)	烟尘 (t/a)	二氧化硫 (t/a)	氮氧化物 (t/a)
总量要求	1.847	10.61	14.67	11.424

根据原有工程竣工环境保护验收监测报告数据，监测期间破碎筛分工序出口排放浓度为 7.9~8.8mg/m<sup>3</sup>，排放速率 0.0556~0.0598kg/h；粘土筛分工序出口排放浓度为 7.2~7.5mg/m<sup>3</sup>，排放速率 0.0478~0.0523kg/h，满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013)表 2 中的标准要求颗粒物标准限值 30mg/m<sup>3</sup>。梭式窑、隧道窑出口颗粒物排放浓度为 8.7~9.9mg/m<sup>3</sup>，排放速率 0.728~0.860kg/h；二氧化硫出口排放浓度为 11~14mg/m<sup>3</sup>，排放速率 0.969~1.21kg/h；氮氧化物出口排放浓度为 17~21mg/m<sup>3</sup>，排放速率 1.46~1.82kg/h；满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013)表 2 中的标准要求颗粒物标准限值 30mg/m<sup>3</sup>，氮氧化物 300mg/m<sup>3</sup>，二氧化硫满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013)(修改单)标准限值 150mg/m<sup>3</sup>。

#### ②废水

原有工程生活污水主要有办公区排放的污水，项目生活污水产生量约 0.24m<sup>3</sup>/d，水质简单，用于厂区洒水抑尘，不外排。

原有工程生产废水为洗车废水，经沉淀处理后回用于洗车不外排。初期雨水经雨水收集池收集后用于道路洒水降尘不外排。

#### ③噪声

产噪设备均置于封闭车间内，引风机安装有减震垫，绿化降噪。

#### ④固体废物

人工筛选工序废砖外售或用于铺路；除尘灰、脱硫渣、洗车废水沉淀池和初期雨水收集池底渣全部回用于原料制备工序；职工生活垃圾在厂区内设置两个带盖的垃圾桶，由汽车定期运往王家岭村生活垃圾收集点，由王家岭村村委定期统一清运处理。

### 5、主要环境问题及整改措施

#### ①主要环境问题

- a. 原有工程厂区地面硬化存在破损现象。
- b. 原有工程危废暂存间内未张贴危废间管理制度及危险废物处置应急组织

机构及职责等。

c. 原有工程煤矸石破碎筛分、粘土筛分集气设备老旧，集气效果较差。

②整改措施

a. 本次评价要求企业对于原有工程厂区地面硬化破损部分进行硬化修复。

b. 本次评价要求企业按要求完善危险废物暂存间内的管理制度。

c. 要求建设单位更新集气设施。

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

#### 1、环境空气质量现状

##### (1)基本污染物

表 3-1 祁县 2021 年环境空气质量例行监测结果一览表

监测项目	平均时间	浓度监测值	浓度标准值	占标率	超标倍数	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均	37μg/m <sup>3</sup>	60μg/m <sup>3</sup>	61.67%	/	达标
NO <sub>2</sub>	年平均	28μg/m <sup>3</sup>	40μg/m <sup>3</sup>	70.00%	/	达标
CO	95%顺位 24 小时平均	2.5mg/m <sup>3</sup>	4mg/m <sup>3</sup>	62.50%	/	达标
O <sub>3</sub>	90%顺位日最大 8 小时平均	175μg/m <sup>3</sup>	160μg/m <sup>3</sup>	109.38%	0.09	超标
PM <sub>10</sub>	年平均	111μg/m <sup>3</sup>	70μg/m <sup>3</sup>	158.57%	0.59	超标
PM <sub>2.5</sub>	年平均	63μg/m <sup>3</sup>	35μg/m <sup>3</sup>	180.00%	0.80	超标

由上表可知，本项目所在区域环境空气中 O<sub>3</sub>90%顺位日最大 8 小时平均浓度、PM<sub>10</sub> 年平均浓度和 PM<sub>2.5</sub> 年平均浓度均出现不同程度的超标现象，说明该区域属于环境空气质量不达标区，O<sub>3</sub>90%顺位日最大 8 小时平均浓度超标原因主要为燃油汽车尾气中的氮氧化物和挥发性有机物在阳光照射下发生光化学反应产生臭氧，PM<sub>10</sub> 年平均浓度和 PM<sub>2.5</sub> 年平均浓度超标原因主要为祁县地处我国北部地区，气候干旱，风沙较大。

##### (2) 特征污染物

建设单位已委托山东新航工程项目咨询有限公司于 2022 年 11 月 1 日至 11 月 3 日对《祁县岭隆墙材有限公司年产 6000 万块新型烧结砖生产线利用城镇生活污水污泥、煤矸石、粉煤灰改造项目》环境空气质量现状进行监测，监测项目为本项目特征污染物氟化物、TSP、氨、硫化氢、镉、汞、铅、砷。监测结果统计情况见下表，监测报告附件。

表 3-2 特征污染物监测结果一览表 单位：μg/m<sup>3</sup>

监测点位	点位坐标	污染物	平均时间	评价标准	监测浓度范围	最大浓度占标率%	超标率%	达标情况
天居村下风向 2500m	112.488, 37.319	TSP	24h 平均	300	92-96	32	0	达标
		氟化物	1h 平均	20	ND	0	0	达标
		氨	1h 平均	200	ND	0	0	达标
		硫化氢	1h 平均	10	ND	0	0	达标
		镉	年平均	0.005	ND	0	0	达标
		汞	年平均	0.05	ND	0	0	达标
		铅	季平均	1	ND	0	0	达标
		砷	年平均	0.006	ND	0	0	达标

据以上，本项目所在区域环境空气氟化物、镉、汞、砷满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）附录 A.1 中二级标准浓度限值，TSP、铅满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单表 2 “环境空气污染物其他项目浓度限值” 中二级标准限值要求；氨、硫化氢浓度满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中其他污染物环境空气质量浓度参考限值。说明项目周边环境空气状况良好。

## 2、地表水环境质量现状

本项目所在地地表水水体为西侧 130m 的昌源河，根据“晋中市水污染防治工作领导小组办公室关于晋中市 2021 年 1-12 月地表水环境质量状况通报”，满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 V 类标准，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 V 类标准。

## 3、声环境质量现状

经现场踏勘了解，本项目为技术改造项目，本次评价引用 1 期工程竣工环境保护验收监测中的数据，验收监测期间各生产设备、环保设施满负荷运行，监测依据《声环境质量标准》（GB3096-2008）和《环境监测技术规范》（噪声部分）进行，各监测点以 A 声级记数，同时记录 L<sub>10</sub>、L<sub>50</sub>、L<sub>90</sub>、Leq、监测 2 天，昼、夜噪声（本次评价引用 2020 年 12 月 2 日的数据），声环境质量现状监测结果见表 3-3。

表 3-3 声环境质量现状监测结果一览表 单位：dB

测点	测点位置	昼间				夜间			
		L <sub>10</sub>	L <sub>50</sub>	L <sub>90</sub>	L <sub>eq</sub>	L <sub>10</sub>	L <sub>50</sub>	L <sub>90</sub>	L <sub>eq</sub>
1#	厂界东	54.0	50.8	48.4	53.4	42.6	39.6	37.4	42.1
2#	厂区南	55.0	52.4	49.2	52.6	44.0	41.4	37.6	43.2
3#	厂界西	56.2	52.2	48.8	52.7	42.4	40.6	38.8	41.6
4#	厂界北	54.6	51.4	47.8	52.9	43.0	42.0	39.0	40.8

根据监测结果可知，厂界东侧、南侧、西侧和北侧的监测点昼、夜噪声值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类功能区的要求。

## 4、生态环境质量现状

本项目位于山西省晋中市祁县峪口乡王家岭村南 135m，在建设单位原厂址内进行技术改造，用地范围内不涉及生态环境保护目标，本次评价未开展生态环境现状调查工作。

	<p>5、地下水环境、土壤环境质量现状</p> <p>通过工程分析及现场勘探可知，本项目正常工况下不涉及地下水环境污染源；待本项目建成后，厂区地面全部硬化，对地下水没有影响途径；厂区边界向外延伸500m范围内无地下水型集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，本次评价未开展地下水环境质量现状调查工作。</p> <p>通过工程分析及现场调查可知，本项目正常工况下对土壤环境造成影响的主要途径为大气沉降，即排气筒排放的污染物在重力作用下自然沉降于土壤环境中，且沉降物均属于第Ⅰ类一般工业固体废物；经现场踏勘了解，全厂均已进行了防渗硬化，且在企业按照评价提出的地下水、土壤防控措施进行建设后，项目的风险基本可控，本次评价未开展土壤环境质量现状调查工作。</p> <p>6、电磁辐射现状</p> <p>本项目不属于电磁辐射类项目，本次评价未开展电磁辐射现状调查工作。</p>
环境 保 护 目 标	<p>1、大气环境保护目标</p> <p>经现场踏勘了解，厂区边界向外延伸500m范围内无自然保护区、风景名胜区，500m内大气环境保护目标为项目北侧135m的王家岭村，现有居民60户、203人。</p> <p>2、地下水环境保护目标</p> <p>经现场踏勘了解，厂区边界向外延伸500m范围内无地下水型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>3、声环境保护目标</p> <p>经现场踏勘了解，厂区边界向外延伸50m范围内无声环境保护目标。</p> <p>4、生态环境保护目标</p> <p>本次评价未开展生态环境保护目标调查工作。</p>
污 染 物 排 放 控 制	<p>1、废气</p> <p>本项目生产过程中产生的大气污染物排放执行《山西省工业炉窑大气污综合治理实施方案》（晋环大气[2019]164号）和《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）及其标准修改单中相关要求，从严按《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）及其标准修改单中相关要求执行，Cd、Hg、Pb、As参照执行《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）标准。NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S以及臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）标准。具体为：</p>

标准		表 3-4 大气污染物排放执行标准限值				标准来源
		项目	允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	允许排放速率 (kg/h)	厂界排放浓度限 值 (mg/m <sup>3</sup> )	
破碎 成型	颗粒物	30	/	1.0	《砖瓦工业大气污染物排 放标准》 (GB29620-2013) 中表 2 和表 3 标准	
干燥及 焙烧	颗粒物	30	/	1.0		
	SO <sub>2</sub>	300	/	0.5		
	NO <sub>x</sub>	200	/	/		
	氟化物	3	/	0.02		
	Cd	0.1	/	/	《生活垃圾焚烧污染控 制标准》	
Hg	0.05 (测定均值)	/	/			
Pb+As	1.0 (测定均值)	/	/			
污泥暂存	NH <sub>3</sub>	/	20	1.5	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-1993) 中表 1 和表 2 标准	
	H <sub>2</sub> S	/	1.3	0.06		
	臭气浓度 (无量纲)	6000	/	20		

## 2、废水

本项目车辆冲洗回用水水质执行《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)表1“城市杂用水水质基本控制项目及限值”中“冲厕、车辆冲洗”用水水质标准，具体标准限值见表28；原料库洒水回用水水质执行《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)表1“城市杂用水水质基本控制项目及限值”中“城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工”用水水质标准，具体标准限值见表3-5。

表 3-5 《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2020) (冲厕、车辆冲洗)

控制项目	pH	浊度	铁	嗅	溶解性总固体
标准限值	6.0~9.0	≤5NTU	≤0.3mg/L	无不快感	≤1000mg/L
控制项目	溶解氧	氨氮	锰	大肠埃希氏菌	阴离子表面活性剂
标准限值	≥2.0mg/L	≤5mg/L	≤0.1mg/L	无(不应检出)	≤0.5mg/L
控制项目	总氮		五日生化需氧量(BOD <sub>5</sub> )		色度
标准限值	≥0.2mg/L(管网末端)		≤10mg/L		≤15铂钴色度单位

表 3-6 《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2020) (城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工)

控制项目	pH	浊度	溶解氧	嗅	氨氮	溶解性总固体	阴离子表面活性剂
标准限值	6.0~9.0	≤10NTU	≥2.0mg/L	无不快感	≤8mg/L	≤1000mg/L	≤0.5mg/L
控制项目	大肠埃希氏菌		总氯		五日生化需氧量(BOD <sub>5</sub> )		色度
标准限值	无(不应检出)		≥0.2mg/L(管网末端)		≤10mg/L		≤30铂钴色度单位

### 3、噪声

施工期，场界环境噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，具体标准限值见表 3-7。

表 3-7 《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)

昼间	夜间
70dB(A)	55dB(A)

运营期，厂区边界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准，具体标准限值见表 3-8。

表 3-8 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

厂界外声环境功能区类别	时段	
	昼间	夜间
2 类	60dB(A)	50dB(A)

### 4、固废

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》(GB18597-2001)及修改单(环境保护部公告2013年第36号)。

## 总量控制指标

根据《山西省环境保护厅关于印发<山西省环境保护厅建设项目主要污染物排放总量核定办法>的通知》(晋环发【2015】25号)附件“山西省环境保护厅建设项目主要污染物排放总量核定办法”第一章“总则”中第二条“本办法适用于建设项目化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、烟尘、工业粉尘等国家和我省实施排放总量控制的主要污染物排放总量指标的审核与管理”和第三条“属于环境统计重点工业源调查行业范围内(《国民经济行业分类》(GB/T4754)中采矿业、制造业，电力、燃气及水的生产和供应业，3个门类39个行业)新增主要污染物排放总量的建设项目，在环境影响评价文件审批前，建设单位需按本办法规定取得主要污染物排放总量指标”，本项目属于制造业且排放的主要污染物为工业粉尘、烟尘、氮氧化物和二氧化硫，故需申请主要污染物排放总量指标。

原公司总量为粉尘 0.274t/a、烟尘 10.61t/a、二氧化硫 14.67t/a、氮氧化物

11.424t/a；2019年5月13日，晋中市生态环境局祁县分局下发一期工程项目总量控制指标的批复，祁生环核函字（2019）1号。批复一期工程烟尘、二氧化硫、氮氧化物核定量占用原公司量，粉尘排放总量申请控制指标为1.847吨/年。本项目现有总量情况见下表。

表 3-9 企业污染物排放量总量指标情况

因子 总量	粉尘 (t/a)	烟尘 (t/a)	SO <sub>2</sub> (t/a)	NO <sub>x</sub> (t/a)
原有工程排序许可总量	0.274	10.61	14.67	11.424
一期工程批复总量	1.847	0.30 占用原有量	1.82 占用原有量	4.138 占用原有量
二期工程剩余量	0	10.31	12.82	7.286

经计算，本次改建完成后主要污染物排放总量为：工业粉尘 1.63t/a、烟尘 8.97t/a、氮氧化物 29.376t/a、二氧化硫 21.945t/a。

根据《山西省环保厅建设项目主要污染物排放总量核定办法》第十九条规定：“上一年度环境空气质量年平均浓度不达标的城市、水环境质量未达到要求的市县，相关污染物应按照建设项目核定主要污染物排放总量指标的 2 倍进行削减替代；细颗粒物 PM<sub>2.5</sub> 年平均浓度不达标的城市，二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘等主要污染物均需按建设项目核定主要污染物排放总量指标 2 倍进行削减替代。”

根据《总量核定办法》第二十一条：“省级以下环境保护主管部门负责审批环境影响评价文件的建设项目，四项废气主要污染物排放量分别不大于 3 吨，废水化学需氧量排放量不大于 1 吨和 0.5 吨的建设项目，主要污染物排放总量指标可直接予以核定，不需要主要污染物总量替代。”

由于 2021 年祁县 PM<sub>2.5</sub> 年平均浓度为 61 μg/m<sup>3</sup>，属于超标区域，该项目二氧化硫和氮氧化物应进行 2 倍削减替代，即二氧化硫 43.89t/a，氮氧化物 58.752t/a。

根据 2022 年 9 月 19 日晋中市生态环境局祁县分局出具的大气污染物总量削减方案（祁生环函字【2022】33 号），本项目需削减二氧化硫 43.89t/a，氮氧化物 58.752t/a，其中二氧化硫 14.67t/a，氮氧化物 11.424t/a 来自企业自有削减量，二氧化硫 29.22t/a，氮氧化物 47.328t/a 来自 2021 年 7395 户农村清洁能源替代削减量。

2022 年 12 月 5 日，祁县人民政府函复同意了“祁县岭隆墙材有限公司年产 6000 万块新型烧结砖生产线改造项目大气污染物总量削减方案”。2021 年祁县清洁能



源替代共 12708 户，同意将 7395 户清洁能源替代削减的氮氧化物 47.328 吨、二氧化硫 29.22 吨用于祁县岭隆墙材有限公司年产 6000 万块新型烧结砖生产线改造项目。

## 四、主要环境影响和保护措施

施工期的活动包括本次评价要求的环保工程的建设。

### 1、废气

本项目施工期产生的废气主要为物料卸载和堆放粉尘、车辆运输扬尘以及施工活动产生的粉尘。为减少对周围大气环境的影响，环评要求施工单位采取以下措施：①施工场地周边100%围挡：施工场地周边设置1.8m高的围挡，围挡底端设置防溢座，围挡之间以及围挡与防溢座之间无缝隙；②物料堆放100%覆盖：采用防尘网苫盖建筑材料和建筑垃圾，并配套设置雾炮机，确保喷雾可覆盖整个堆场和装卸点，无盲区；③出入车辆100%冲洗：在施工场地进出口处设置一座全自动车辆冲洗平台对出场运输车辆进行冲洗，运输车辆驶入冲洗平台时，冲洗平台自动感应，利用其两侧及底部的高压水嘴对运输车辆的轮胎及底盘等部位进行全方位清洗，不得带泥上路；④施工场地地面100%硬化：对施工场地地面进行硬化处理，并安排专人定期对施工场地及其进出口进行清扫和洒水，保持路面的清洁和相对湿度；⑤土方开挖100%湿法作业：土方开挖过程中洒水抑尘，遇到四级及四级以上大风天气停止土方作业，同时在作业处苫盖防尘网；⑥渣土车辆100%密闭运输：按照国家核定的载重量，严格控制运输车辆的装载量，物料装载高度不得超过槽帮上沿；尽可能采用密闭车斗运输车辆运输物料，若无密闭车斗，车辆运输过程中加盖篷布，篷布至少要遮住槽帮上沿以下15cm，最大限度地减少物料洒落；严格按照批准的时间和路线运输物料。

本项目施工期拟采取的废气污染防治措施可有效减少施工活动对周围大气环境的影响，且符合《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T393-2007）、《住房和城乡建设部办公厅关于进一步加强施工工地和道路扬尘管控工作的通知》（建办质〔2019〕23号）、《晋中市空气质量巩固提升2021年行动计划》（市政办发〔2021〕30号）等文件中相关要求。

### 2、废水

（1）车辆冲洗废水：本项目施工期拟在施工场地进出口处设置一座全自动车辆冲洗平台对出场运输车辆进行冲洗，日运输车辆约为3辆，车辆冲洗用水定额按40L/（辆·次）计，车辆冲洗用水量为0.12m<sup>3</sup>/d；车辆冲洗废水量取车辆冲洗用水量的90%，即0.108m<sup>3</sup>/d，车辆冲洗废水由全自动车辆冲洗平台下方设置的导流渠导至1座容积为3m<sup>3</sup>的沉淀池，经简单沉淀后回流至1座容积为2m<sup>3</sup>的清水池，全部回用于车辆冲洗，不外排。

(2) 生活污水：根据本项目建设内容预计施工期需要施工人员 30 人，均为附近村庄村民，故施工场地不设置食堂/宿舍/浴室，生活用水主要包括饮用用水和盥洗用水，参照《山西省用水定额 第 4 部分：居民生活用水定额》（DB14/T1049.4-2021），生活用水定额按 60L/（人·天）计，生活用水量为 1.8m<sup>3</sup>/d；生活污水量取生活用水量的 80%，即 1.44m<sup>3</sup>/d，生活污水主要为盥洗废水，经容器收集后全部回用于施工场地洒水抑尘，不外排。

本项目施工期产生的废水均可综合利用，不会对环境造成负面影响。

### 3、噪声

本项目施工期产生的噪声主要来源于切割机、焊机和运输车辆等，噪声源源强为 80~120dB（A）。本项目施工期拟采取的噪声污染防治措施：①合理安排施工时间：制定施工计划时，应尽可能避免高噪声设备同时施工；高噪声的作业应尽量安排在白天进行，减少夜间施工量，避免对居民生活产生不良影响；②合理布局施工场地：避免同一地点安排大量动力机械设备，以免局部声级过高；③降低设备噪声级：设备选型上尽量采用低噪声设备，对动力机械设备要定期进行维护和保养，使其一直保持良好的状态，减轻因设备运行状态不佳而造成的噪声污染；闲置不用的设备应立即关闭；④运输要采用车况良好的车辆，并应注意定期维修和养护；在经过村庄路段要限制鸣笛；禁止夜间运输。

施工单位严格执行环评提出的各项噪声污染防治措施后，对周边声环境影响较小。

### 4、固废

(1) 建筑垃圾：通过对本项目建设内容分析可知，施工期产生的建筑垃圾主要为金属边角料等，产生量约为 1.0t，将金属边角料外销至周边铸造厂综合利用。

(2) 沉淀物：本项目施工期车辆冲洗平台沉淀池会产生沉淀物，沉淀物产生量约为 0.3t，将沉淀物外销至周边建材厂综合利用。

(3) 生活垃圾：生活垃圾产生量按 0.40kg/（d·人）计，则本项目施工期生活垃圾产生量为 1.20kg/d，在施工场地设置两个带盖的垃圾桶，由汽车定期运往王家岭村生活垃圾收集点，由王家岭村村委定期统一清运处理。

本项目施工期产生的固体废物均可综合利用或合理处置，不会对环境造成负面影响。

### 5、振动

施工单位严格按照《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）中相关减

振要求施工，避免振动对周围环境造成负面影响：①隔振元件（包括隔振垫层和隔振器）：根据所需隔振系统的固有频率选择合适的隔振元件，隔振元件品种及规格宜根据有关产品的技术性能参数选择确定；②隔振机座：隔振机座应设置在机器设备与隔振元件之间，由型钢或混凝土块构成；自重较轻的隔振机座可采用型钢框架；刚性好、隔振系统重心低、系统的固有频率低且隔振量大的隔振机座宜采用混凝土或钢混复合结构。隔振机座重量不宜小于机器自重，对于旋转式机器，隔振机座重量宜为机器自重的1.5倍~2倍；对于往复式机器，隔振机座重量宜为机器自重的3倍~5倍；对于冲击类机器，隔振机座重量应由传至隔振机座的动力和机器的允许振幅来决定。

本次评价根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）和《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ954-2018）中相关要求核算污染源源强、提出污染防治措施和制定环境监测计划等。

1、废气

(1) 主要污染物产生及预计排放情况

表 4-1 主要污染物产生及预计排放情况一览表

序号	产排污环节	污染物种类	产生浓度和产生量		污染治理设施			排放形式	排放浓度和排放量	
			产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生量 t/a	名称	相关设计参数	是否为可行技术		排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 t/a
1	物料装卸和堆放	颗粒物	/	2.57	全封闭车间+库内喷淋	原料储存在全封闭车间内，配备覆盖整个堆存区和装卸点的雾化喷淋装置	是	无组织	/	0.03
2	污泥暂存	NH <sub>3</sub>	25	2.862	全封闭暂存库+负压集气+生物过滤法	全封闭暂存库，安装通风机 2 台，风机总风量 18000m <sup>3</sup> /h，采用生物过滤法进行脱臭后再经 15m 排气筒外排	是	有组织	2.498	0.286
		H <sub>2</sub> S	10	1.145					1.004	0.115

运营期环境影响和保护措施

3	破碎筛分搅拌	颗粒物	2000	343.4	脉冲式布袋除尘器	设置集气罩，脉冲布袋除尘器处理，风量为83000m <sup>3</sup> /h，过滤风速为0.6m/min，过滤面积为2350m <sup>2</sup> ，排气筒高15m	是	有组织	10	1.63
			/	17.17		全封闭车间，并配备覆盖所有产生点的喷雾装置	是	无组织	/	0.172
4	干燥焙烧	颗粒物	42.76	39	石灰石-石膏脱硫塔+SNCR尿素脱硝+湿式电除尘器	工况风量23.6万m <sup>3</sup> /h，配备在线监测系统，排气筒高38m	是	有组织	10	8.97
		SO <sub>2</sub>	481.25	438.9					20.03	21.945
		NO <sub>x</sub>	53.68	48.96					32.21	29.376
		氟化物	9.39	8.568					2.07	1.885
		Hg	0.007	0.0064					0.0021	0.0019
		Cd	0.0014	0.0014					0.00014	0.00014
		As	0.018	0.01649					0.0018	0.0016
		Pb	0.0035	0.0034					0.00035	0.00034
5	车辆运输	颗粒物	/	2.534	场地硬化、定期清扫+车辆冲洗、加盖篷布、限制车速	路面硬化、洒水、篷布覆盖、限速、出入口设洗车平台等	是	无组织	/	0.127

(2) 排放口基本情况

表 4-2 有组织排放口基本情况一览表

排气筒编号	污染物名称	排放速率	排气筒底部中心地理坐标	排气筒底部海拔高度	排气筒高度	排气筒出口内径	烟气温度	烟气流速	年排放小时数	排放工况	排放口类型
DA001	NH <sub>3</sub>	0.012g/s	112°14'0.621"E 37°22'53.955"N	752.1m	15m	0.6m	25℃	15m/s	6360h	正常工况	一般排放口
	H <sub>2</sub> S	0.005g/s									
DA002	粉尘	0.214g/s	112°14'0.575"E 37°22'53.914"N	752.1m	15m	0.6m	25℃	15m/s	2120h	正常工况	一般排放口
DA003	烟	0.392g/s	112°14'0.435"E	752.1m	38m	1.8	25	15	6360	正	一

	尘		37°22'53.832"N			m	°C	m/s	h	常 工 况	般 排 放 口
	SO <sub>2</sub>	0.798g/s									
	NO <sub>x</sub>	1.497g/s									
	氟化物	0.082g/s									
	Hg	0.00008 g/s									
	Cd	0.000006 g/s									
	As	0.000072 g/s									
	Pb	0.000014 g/s									

表 4-3 无组织排放口基本情况一览表

排放口编号	污染物名称	排放速率	面源起点坐标	面源海拔高度	面源长度	面源宽度	面源有效排放高度	与正北方向夹角	年排放小时数	排放工况
1#	粉尘	0.020g/s	112°14'1.83069"E 37°22'52.80364"N	752.3m	50m	27m	12m	0°	2120h	正常 工 况

### (3) 源强核算

#### G1-1 原料储存装卸

煤矸石采用自卸汽车运输进厂，粘土采用自卸汽车运输进厂，堆放于全封闭原料制备车间内的原料堆存区，物料装卸引起的扬尘产生量参照环保部关于发布《大气可吸入颗粒物一次源排放清单编制技术指南（试行）》等 5 项技术指南的公告(2014 年第 92 号)中《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南(试行)》中的 4.4 堆场扬尘源排放量计算方法，计算公式如下：

$$\text{公式 I: } W_Y = \sum_{i=1}^m E_h \times G_{Y_i} \times 10^{-3} + E_w \times A_Y \times 10^{-3}$$

式中：

$W_Y$  为堆场扬尘源中颗粒物总排放量 (t/a)；

$E_h$  为堆场装卸运输过程的扬尘颗粒物排放系数 (kg/t)，其估算公式见公式 II，根据公式 II 计算煤矸石  $E_h$  为 0.014kg/t、粘土  $E_h$  为 0.015kg/t；

$m$  为每年料堆物料装卸总次数，本项目物料装卸次数为煤矸石 2868 次、粘土 3632

次；

$G_{Yi}$  为第  $i$  次装卸过程的物料装卸量 (t)，本项目单次物料装卸量为煤矸石，粘土 10t/次。

$E_w$  为料堆受到风蚀作用的颗粒物排放系数 ( $\text{kg}/\text{m}^2$ )，本项目采用全封闭库储存，为此  $E_w$  不计；

$A_Y$  为料堆表面积 ( $\text{m}^2$ )。

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

式中：

$E_h$  为堆场装卸扬尘的排放系数 ( $\text{kg}/\text{t}$ )；

$k_i$  为物料的粒度乘数，TSP 取 0.74。

$u$  为地面平均风速 ( $\text{m}/\text{s}$ )，取 1.0 $\text{m}/\text{s}$ ；

$M$  为物料含水率 (%)，本项目物料含水率为：煤矸石 6.4%、粘土 6%；

$\eta$  为污染控制技术对扬尘的去除效率，%，本项目煤矸石、粘土全部储存在全封闭原料制备车间内，采用喷淋洒水装置抑尘，去除效率为 74%。

根据公式 I 计算出本次改建项目原料堆场装卸扬尘排放量共计 2.57t/a。由于本项目原料堆场及装卸作业设置在全封闭原料制备车间内，车间墙体采用 3.0m 高砖混墙体+彩钢板结构，并设卷闸门，地面采用 20cm 厚水泥砼硬化，堆场扬尘基本不会外溢车间，全封闭车间抑尘率为 99%，则原料堆场装卸过程颗粒物排放量为 0.03t/a，为无组织排放。

#### G1-2 污泥干化间产生的恶臭 (DA001)

恶臭主要产生于进厂运输车辆、污泥运输车卸料、污泥暂存和焙烧过程；但在焙烧阶段由于隧道窑温度高达 760~850°C，在高温条件下  $\text{NH}_3$  和  $\text{H}_2\text{S}$  基本均会分解。

根据《城镇污水处理厂污泥处理处置污染防治最佳可行技术指南 (试行)》(HJ-BAT-002)，城镇污水处理厂污泥处理处置恶臭气体  $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$  排放浓度分别为 1~50 $\text{mg}/\text{m}^3$  和 2~20 $\text{mg}/\text{m}^3$ 。本环评选取中间值考虑  $\text{NH}_3$  和  $\text{H}_2\text{S}$  两种物质的产生浓度，即 25 $\text{mg}/\text{m}^3$  和 10 $\text{mg}/\text{m}^3$ 。

本项目污泥干化间设计成全封闭式，进出口各设置空气幕，以保证干化车间内污浊空气基本不外逸。另外在污泥干化间安装通风机 2 台 (风量根据封闭空间每小时换气 5

次计算，计算得污泥干化间换气总风量为 18000m<sup>3</sup>/h），采用生物过滤法进行脱臭后再经 15m 排气筒外排（DA001）。则根据上述参数计算，污泥干化间臭气产排情况如下表所示：

表 4-4 恶臭污染物有组织产排情况一览表

污染源	污染因子	产生情况		污染防治措施	有组织排放情况		
		产生速率(kg/h)	产生量(t/a)		排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	排放量(t/a)
污泥干化间	NH <sub>3</sub>	0.45	2.862	负压集气+生物过滤法+15m排气筒	0.045	2.498	0.286
	H <sub>2</sub> S	0.18	1.145		0.018	1.004	0.115

#### G2 受料坑进料过程、物料破碎、筛分、搅拌过程产生的（DA002）

煤矸石和页岩共用 1 个受料坑，二者由装载机推入受料坑内，通过地下供料机均匀给料，利用皮带依次输送进入破碎机、滚筒筛；粘土由装载机推入粘土受料坑内，通过地下供料机均匀给料，利用皮带输送进入滚筒筛。各原料经过滚筒筛筛分后，筛下料沿带式输送机进入一次搅拌机，搅拌出料再通过带式输送机送入陈化库堆放；筛上料通过带式输送机返回破碎机再次利用。

本工序产尘环节主要为受料坑、破碎机、滚筒筛、搅拌机以及皮带输送机。

##### A.受料坑

本项目 2 个地下受料坑设置在全封闭的车间内，进料口尺寸均为 4m×3m，进料口拟采用三面围挡（2m）+侧吸式集尘罩，落料粉尘经集气罩收集后引入布袋除尘器进行处理，集气罩罩口尺寸均为 2m×2m，《排风罩的分类及技术条件》（GB/T 16758-2008）排风量计算公式如下：

$$Q = Fv$$

式中，Q ——排风量，m<sup>3</sup>/s；

F ——罩口面积，m<sup>2</sup>；

v ——控制速度，m/s，取 1.0m/s；

根据《袋式除尘工程通用技术规范》(HJ 2020-2012)综合考虑除尘设备和管道系统实际布设情况，漏风系数按 20%计，取整后，总风量为 36000m<sup>3</sup>/h。

##### B.皮带转运粉尘

本项目拟采用半月板对传输皮带进行封闭，根据物料转运情况，皮带落料点分别为破碎机进料口、滚筒筛进料口搅拌机进料口。



根据上述分析，本项目皮带转运落料点均为各生产设备的进、出料口，产生的粉尘与该设备产生的粉尘一同处理。

#### C.破碎机

本项目设置 1 台鄂式破碎机和 1 台锤式破碎机，均已做全封闭结构处理，根据建设单位提供的设备参数，破碎机运行制度为 2210h/a。

建设单位在破碎机进料口、出料口分别安装集气罩，罩口尺寸均为 350mm×1000mm，破碎粉尘及进出料粉尘通过集气罩收集后引入布袋除尘器进行处理。经计算，破碎机含尘气体量约为 29000m<sup>3</sup>/h。

#### D.滚筒筛

本项目拟设置 1 台滚筒筛，根据设备产能分析，运行制度为 2120h/a，建设单位拟对滚筒筛进行全封闭，并在进料口、返料口以及出料口设置集气罩，收集筛分过程产生的粉尘，集气风量参考《简明通风设计手册》（孙一坚）中柜式排放罩进行计算，具体见公式IV：

$$L=3600 \times V_x \times F \times \beta$$

式中：L—排风量，m<sup>3</sup>/h；

V<sub>x</sub>—工作孔上的吸入速度(取 1m/s)；

F—工作孔及不严密缝隙面积 (m<sup>2</sup>)；

β—安全系数(取 1.1)。

进料口：滚筒筛进料口为圆形，配套的集气罩为 φ 1m 圆形罩，计算风量为 3109m<sup>3</sup>/h；

返料口：返料口配套的集气罩 30cm×50cm，计算风量为 594m<sup>3</sup>/h；

出料口：滚筒筛出料口配套的集气罩 6m×50cm，计算风量为 11880m<sup>3</sup>/h；

根据以上计算结果，滚筒筛粉尘集气风量为 15583m<sup>3</sup>/h。

#### E.搅拌粉尘

建设单位拟对一次搅拌机采取全封闭措施（进料口 0.5m×1m），物料进入搅拌机后与水混合进行搅拌，搅拌完成后物料含水率约为 12%-14%。进料和搅拌过程产生的粉尘通过设置在进料口的集气罩（0.5m×1m）收集，集气量计算公式参考《简明通风设计手册》（孙一坚）中柜式排放罩进行计算，结果为 1980m<sup>3</sup>/h。搅拌机出料含水率较高，根据污染物源强核算技术指南，出料粉尘不予考虑。

本项目落料、破碎机、滚筒筛和一次搅拌机粉尘共用 1 套脉冲布袋除尘器处理，除

尘风量为四处同时运行时所需风量之和，为 82563m<sup>3</sup>/h，取整为 83000m<sup>3</sup>/h；除尘器运行制度与设备运行制度相同，为 2120h/a。拟配套的布袋除尘器主要技术参数为：处理风量 83000m<sup>3</sup>/h，过滤面积 2350m<sup>2</sup>，过滤风速 0.6m/min，设计排放浓度 10mg/m<sup>3</sup>，排气筒 DA001 高 15m。

本项目受料坑落料产生的有组织粉尘初始浓度为 2000mg/m<sup>3</sup>，产生量为 72 kg/h（152.6t/a），原料制备工序产生的有组织颗粒物初始浓度为 2000mg/m<sup>3</sup>，产生量为 90kg/h（190.8t/a）；项目配套的布袋除尘器处理效率约 99.5%，经过处理后粉尘排放浓度为 10mg/m<sup>3</sup>，排放量为 0.77kg/h（1.63t/a）。

项目配备的集气罩效率为 95%，则无组织颗粒物产生量为 8.09kg/h（17.17t/a），项目所有产尘环节均位于全封闭原料制备车间内，车间墙体拟采用 3.0m 高砖混墙体+彩钢板结构，并设卷闸门，地面采用 20cm 厚水泥砼硬化，并配备雾炮机喷雾降尘，抑尘效率约为 99%，无组织颗粒物排放量为 0.1717t/a。

#### G3 隧道窑焙烧过程中产生的烟气（DA003）

煤矸石的发热量为 1250-1670kJ/kg 范围内较为适宜，若发热量太低则不能满足足够的热量供内部燃烧，在制砖过程中还需外加部分燃料以满足焙烧要求；若发热量太高则焙烧过程中焙烧温度难以控制，影响成品砖的质量。根据山西省地质矿产局二一三实验室对本项目原料煤矸石的检测报告，煤矸石低位发热量为 3000kJ/kg；煤矸石与粘土、污泥、页岩混合制成砖坯，砖坯发热量约为 1500kJ/kg。由此可知，隧道窑经过引火后依靠砖坯中煤矸石自身燃烧即可满足焙烧要求，无需外加其他燃料。

#### A. 污染治理措施

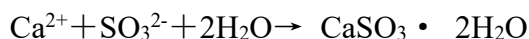
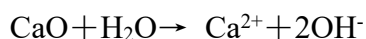
本项目在隧道窑烟气采用石灰石-石膏湿法脱硫塔、SNCR 尿素脱硝和湿式静电除尘器对隧道窑烟气进行净化处理。

##### 石灰石-石膏湿法脱硫工艺

项目采用石灰石-石膏湿法烟气脱硫工艺，化学原理为：烟气中的二氧化硫溶解于水，生成亚 SO<sub>3</sub><sup>2-</sup>离子；吸收剂中的石灰石粉在一定水溶液条件下电离解出 Ca<sup>2+</sup>；在吸收塔内，溶液中的 SO<sub>3</sub><sup>2-</sup>、Ca<sup>2+</sup>及水反应生成 CaSO<sub>3</sub>·2H<sub>2</sub>O；氧化风机送入的空气中的氧将脱硫浆液中 SO<sub>3</sub><sup>2-</sup>氧化成 SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>，生成 CaSO<sub>4</sub>·2H<sub>2</sub>O。

石灰石-石膏法化学反应原理分别如下：



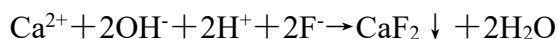


工艺流程：外购的石灰石粉用罐车运至脱硫现场，通过气力输送进入石灰石粉仓。石灰石粉通过仓底称重给料机进入化浆池，配成石灰石浆液，再通过石灰石加浆泵送到循环池。

本项目脱硫塔设5台浆液循环泵，分别对应塔内5层雾化喷淋层，吸收区上部设2级除雾器。循环池中的脱硫浆液通过循环泵进入塔内喷淋系统，与烟气逆向接触吸收SO<sub>2</sub>，浆液中的脱硫剂与SO<sub>2</sub>发生一系列反应生成CaSO<sub>3</sub>·2H<sub>2</sub>O，再随浆液流入塔外循环池内，在氧化空气作用下生成石膏（CaSO<sub>4</sub>·2H<sub>2</sub>O），沉积在循环池底部。

脱硫系统配备石膏排出泵，循环池底的石膏浆液（脱硫废水）被石膏泵抽出，利用旋流器和真空皮带脱水机进行固液分离去除其中的石膏（CaSO<sub>4</sub>·2H<sub>2</sub>O），滤液进入滤液池进行二次沉淀，上清液部分用于石灰浆液配制，另一部分作为制砖搅拌用水；脱硫渣作为制砖生产原料回用。

此外，隧道窑烟气中氟化物主要成分为HF，脱硫液中含有的碱性物质Ca(OH)<sub>2</sub>对氟化物有良好的吸收作用，脱氟过程主要化学反应原理为：



烟气中的氟化物在脱硫塔中与石灰浆液逆向接触，发生反应生成氟化钙沉淀，随浆液流入循环池，经过旋流器和压滤机固液分离后进入脱硫渣，然后返回原料制备工序综合利用，石灰浆液脱氟效率约78%。

本项目石灰石-石膏湿法脱硫塔装置主要技术参数见表4-5。

表4-5 脱硫系统主要设计参数

项目	单位	技术参数
脱硫塔	/	Φ4.5m×21m
引风机风量	m <sup>3</sup> /h	236000
脱硫系统总阻力	Pa	<1200
喷淋层	/	4层，玻璃钢，内外碳化硅耐磨
除雾器	/	Φ4.5m，二级三层冲洗
循环泵	/	4台，Q=675m <sup>3</sup> /h，H=17/19/21/23m
液气比	L/m <sup>3</sup>	≥12
出口烟气温度	℃	≤60
钙硫比	Ca/S	1.03
入口SO <sub>2</sub> 浓度	mg/Nm <sup>3</sup>	≤1000（氧含量18%）
出口SO <sub>2</sub> 浓度	mg/Nm <sup>3</sup>	≤100（氧含量18%）

脱硫效率	%	95
设计条件下年可运行时间	h	≥8000

### 湿电除尘器

湿式静电除尘器的工作原理为：在 PWESP 的阳极管和阴极线之间施加数万伏直流高压电，在强电场的作用下，电晕线周围产生电晕层，电晕层中的空气发生雪崩式电离，从而产生大量的负离子和少量的阳离子，这个过程叫电晕放电。

随工艺气流进入 PWESP 内的尘(雾)粒子与这些正、负离子相碰撞而荷电，荷电后的尘(雾)粒子由于受到高压静电场库仑力的作用，分别向阴、阳极运动；到达两极后，将各自所带的电荷释放掉，尘(雾)粒子就被阴、阳极所收集，靠重力自流向而下而与气体分离。

部分的尘(雾)粒本身则由于其固有的黏性而附着在阳极管和阴极线上，通过冲洗的方法清除。

本项目湿电除尘器设计技术参数见表 4-6。

表 4-6 湿电除尘器主要设计参数

项目	单位	技术参数
湿电除尘器型号	/	SDC-308
入口烟气流	m <sup>3</sup> /h	236000
烟气温度	°C	≤60
阳极系统	/	阳极管规格 φ 360×6000，数量 308
阴极系统	/	柔性锯齿线 2205
烟气流速	m/s	<1.5
集尘面积	m <sup>2</sup>	2305
出口颗粒物保证值	mg/Nm <sup>3</sup>	≤10（折算浓度，含氧量 18%）
除尘效率	%	≥75
烟气阻力	Pa	<350

焙烧干燥窑烟气设置连续在线监测系统，并预留人工监测孔、监测平台等人工监测条件。

### B. 污染物源强核算

#### 隧道窑正常生产情况下污染物产生情况

本项目建设 1 烘干 1 焙烧隧道窑，焙烧室的高温烟气通过窑内砖坯缝隙和窑顶送热烟道流入烘干段；冷却段余热通过两侧风道流入送热烟道，然后进入烘干室；烘干砖坯产生的潮湿烟气通过排潮口进入排潮烟道，经过石灰石-石膏脱硫塔去除 SO<sub>2</sub> 及大分子颗粒物，再经湿电除尘器去除颗粒物后排放，排气筒 DA003 高 38m。干燥焙烧产生的烟气中主要污染物为烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、氟化物和重金属。

烟气量：隧道窑干燥焙烧过程中烟气产生量依据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“303 砖瓦、石材等建筑材料制造行业系数手册”进行核算，根据手册中“表 3031 粘土砖瓦及建筑砌块制造系数表”，煤矸石砖项目焙烧窑炉工业废气量产污系数为

152000Nm<sup>3</sup>/万块标砖，本次改建工程年生产规模为 6000 万块标砖，则产生的烟气量为 9.12×10<sup>8</sup> Nm<sup>3</sup>/a（143396.22Nm<sup>3</sup>/h）。

依据《环境保护计算手册》（奚元福 主编）烟气量计算经验公式核算本项目隧道窑烟气量：

$$\text{固体燃料: } V_y=0.89(Q/1000)+1.65+(a-1) V_0 \quad (\text{Nm}^3/\text{kg})$$

$$V_0=1.01(Q/1000)+0.5 \quad (\text{Nm}^3/\text{kg})$$

$$a=a_0+\Delta a$$

$V_y$ --烟气产生量， $V_0$ --理论空气需要量。

$Q$ --燃料的低位发热量，煤矸石烧结砖坯低位发热量取 1500kJ/kg。

$a_0$ --炉膛空气过剩系数，根据《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996），本项目隧道窑空气过剩系数取 1.7。

$\Delta a$ --烟气流程上各段受热面处的漏风系数，本项目为砖烟道，取 0.05/10m。

经计算本项目烟气产生量为 6.0075（Nm<sup>3</sup>/kg），项目年用煤矸石砖坯量为 150000 吨，计算得本项目烟气产生量为 9.01125×10<sup>8</sup>Nm<sup>3</sup>/a（141686.32Nm<sup>3</sup>/h），与依据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》计算结果基本吻合，取 143396.22Nm<sup>3</sup>/h。

本项目选用风机工况下的全压为 1520Pa，风机出口烟气温度约为 80~120℃，经计算，工况条件下产生的烟气量为：185394.01~206392.91m<sup>3</sup>/h。考虑烟道和脱硫除尘系统阻力，本项目拟配套脱硫风机最大风量为 23.6 万 m<sup>3</sup>/h（变频），可以满足生产需求。

颗粒物：隧道窑烟尘产生量参考“303 砖瓦、石材等建筑材料制造行业系数手册”进行核算，根据手册中“表 3031 粘土砖瓦及建筑砌块制造系数表”，煤矸石砖项目颗粒物（窑炉）产污系数为 6.5kg/万块标砖，根据本项目年生产规模计算，则颗粒物产生量为 39t/a，产生浓度为 42.76mg/Nm<sup>3</sup>。

本项目湿电除尘器设计出口颗粒物浓度保证值为 10mg/Nm<sup>3</sup>，经过处理后的烟气颗粒物排放量为 8.97t/a。

二氧化硫：根据《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ954-2018）中主要排放口核算方法（物料衡算法）计算，根据硫平衡，煤矸石、页岩、污泥投入量分别为60000t/a、37500t/a、7500t/a，含硫量分别为0.5%、0.01%、0.5%，产出煤矸石烧结砖、废砖量分别为120000t/a、1500t/a，计算得本项目SO<sub>2</sub>产生量为438.9t/a，产生浓度为 481.25mg/Nm<sup>3</sup>；根据“表3031粘土砖瓦及建筑砌块制造系数表”，采用石灰石-石膏湿法脱

硫塔对SO<sub>2</sub>处理效率为95%，则处理后SO<sub>2</sub>排放量为21.945t/a，排放浓度为24.06mg/Nm<sup>3</sup>。

氮氧化物：隧道窑烟尘产生量参考“303 砖瓦、石材等建筑材料制造行业系数手册”进行核算，根据手册中“表 3031 粘土砖瓦及建筑砌块制造系数表”，煤矸石砖项目氮氧化物（窑炉）产污系数为 8.16kg/万块标砖，根据本项目年生产规模计算，则氮氧化物产生量为 48.96t/a，产生浓度为 53.68mg/Nm<sup>3</sup>。依据同类型企业运行数据，SNCR 尿素脱硝对此浓度段的氮氧化物去除效率为 40%。则处理后的氮氧化物排放量为 29.376t/a，排放浓度为 32.21mg/Nm<sup>3</sup>。

氟化物：烟气中氟化物主要来自煤矸石和粘土，根据煤矸石工业分析表，煤矸石中氟化物浓度为 116mg/kg；根据粘土成分分析表，粘土中氟化物含量为 0.048%。根据《粘土制砖过程中固氟剂的研究》（杨林军、金一中、谭天恩等，浙江大学环境科学与工程研究所），原料中含有的 CaO 成分具有一定的固氟作用，固氟效率约为 70%，因此逸出氟约占原料的 30%。本项目粘土消耗量 45000t/a、煤矸石消耗量 60000t/a，经过计算氟化物产生量约为 8.568t/a，产生浓度为 9.39mg/Nm<sup>3</sup>。

脱硫塔循环浆液中含有的 Ca(OH)<sub>2</sub> 溶液对氟化物有良好的吸收作用，净化效率约 78%，经过处理后的烟气中氟化物排放量为 1.885t/a，排放浓度为 2.07mg/Nm<sup>3</sup>。

重金属：项目原料中含有重金属，主要种类有 Cd、Cr、Hg、Pb、As、Ni 等。在焙烧过程中重金属元素会发生迁移，经过复杂的物理化学作用之后，分别向砖坯、飞灰和烟气中转化，这个再分配过程与元素的存在形态、元素的物理化学特性、焙烧过程所表现出来的挥发性等众多因素有关。按照重金属元素在焙烧中表现出来的挥发性和在产物中的分布规律可以将其分成 3 类，见下表。

表 4-7 重金属元素分类一览表

分类依据	第 1 类 (易挥发元素)	介于两者之间	第 2 类 (部分挥发性元素)	介于两者之间	第 3 类 (难挥发性元素)
元素沸点	Hg	/	Cu、Ni As、Cd、Pb、Zn、Cr		
热力化学平衡计算结果	Hg	/	Cu、As、Cd、Pb、Zn	Ni	Cr

砖瓦隧道窑温度一般在 950~1050℃，低于大部分金属的沸点温度。同时根据热力化学平衡计算结果，较难挥发性元素，如 Cr（沸点 2672℃）、Ni（沸点 2732℃）等，这些金属元素在隧道窑高温矿化作用后大部分留在砖体中，以烟气形式排放的量很微小，

因此，本环评烟气中不考虑以上几种元素。部分挥发性元素，如 Pb（沸点 1620℃）、Cd（沸点 765℃）、As（沸点 613℃）等，在被焙烧后主要以硫酸盐、氯化物的形式存在，部分将以飞灰形式进入烟气中。易挥发的重金属，如 Hg（沸点温度 356.9℃左右）等，开始多以气相形态存在，烟气中主要是单质或氧化物的形式。

参考《污泥干化与焚烧技术》（冶金工业出版社，王罗春等人）；《广州开发区、萝岗区污泥无害化处理环保工程环境影响报告书》（广州市环境保护科学研究院，2008年）中相关资料，各种重金属经隧道窑高温处理后在固体份和废气中分布百分比如下表所示：

表 4-8 重金属分布百分比一览表

重金属分类	重金属名称	烟气中分布百分比 (%)	固份中分布百分比 (%)
易挥发	Hg	90	10
部分挥发	Cd	30	70
	As	50	50
	Pb	4	96

进入烟气中的重金属在进入碱液喷淋处理系统后，将得到进一步去除。类比《四川省芝优胜旭固体废物治理有限公司技改项目环境影响报告书》（2019年5月，该项目主要是利用页岩、煤炭及污泥经隧道窑烧结制砖，设计生产规模 4000 万块标砖/年），碱液喷淋处理系统对烟气中的 Cd、As、Pb 的去除率可达到 90%以上；对于 Hg，由于其极易挥发，普通的降温使烟气温度降至 120℃以下，Hg 的去除率仅约 70%；则根据前述分析，评价项目重金属平衡如下表所示：

表 4-9 项目重金属平衡一览表

种类	输入总量 (kg)	输出		
		进入产品 (kg)	烟尘	
			进入沉渣 (kg)	外排 (kg)
Hg	7.132	0.7132	4.49316	1.92564
Cd	4.788	3.3516	1.29276	0.14364
As	32.980	16.49	14.841	1.649
Pb	84.449	81.071	3.0402	0.3378
Ni	214.870	214.870	0	0
Cr	389.764	389.764	0	0

评价项目隧道窑烟气中重金属排放情况如下表所示：

表 4-10 隧道窑重金属产排情况汇总一览表

污染源	污染因子	产生情况		污染防治措施	排放情况		
		产生速率(kg/h)	产生量(kg/a)		排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	排放量(kg/a)
隧道窑	Hg	0.001	6.4188	石灰石-石膏湿法脱硫+38m 排气筒	0.00030	0.0021	1.92564
	Cd	0.000226	1.4364		0.00002	0.00014	0.14364
	As	0.0026	16.49		0.00026	0.0018	1.649
	Pb	0.00053	3.378		0.00005	0.00035	0.3378

**隧道窑非正常情况下（点火时）污染物产生情况**

隧道窑非正常情况主要考虑点火预热时。本项目隧道窑使用煤进行点火，根据设备产能分析，隧道窑为 24 小时连续工作制，正常生产时每年点火 1 次，每次 10h。根据建设单位提供的数据，点火工段用煤量为 5t/次，燃料低位发热量  $Q_y$  为 6586kCal/kg（约 27568kJ/kg），灰分 A 为 11.41%，含硫量 S 为 0.38%。

烟气量：隧道窑点火时产生的烟气量参考《排污申报登记实用手册》中关于标况下烟气量的计算公式。

$$L_0=0.2413 \times Q_y/1000+0.5$$

$$V_0=0.2126 \times Q_y/1000+1.65$$

$$V=V_0+(a-1) \times L_0$$

式中： $L_0$ —燃料燃烧所需理论空气量(Nm<sup>3</sup>/kg)；

$V_0$ —燃料燃烧产生的理论烟气量(Nm<sup>3</sup>/kg)；

$V$ —实际烟气量(Nm<sup>3</sup>/kg)；

$Q_y$ —燃料应用基的低位发热值(kJ/kg)；

$a$ —过剩空气系数。

根据《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）及标准修改单中相关规定，过剩空气系数取 7（烟气含氧量 18%）。根据上述公式计算，隧道窑点火时产生的烟气量为 50.41Nm<sup>3</sup>/kg；本项目点火耗煤量平均为 0.5t/h，则烟气产生量为 25205Nm<sup>3</sup>/h（含氧量 18%）。

污染物：点火时污染物产生情况参考《排污申报登记实用手册》中制砖过程中无控制条件下有害物质排放量进行计算，隧道窑（燃烧煤）产生的各项污染物系数分别为：烟尘 0.5A kg/t、硫氧化物 3.6S kg/t、氮氧化物 0.45kg/t、氟化物 0.5kg/t。经过计算，点火时各项污染物产生量分别为烟尘 0.29kg/a（1.2mg/Nm<sup>3</sup>）、硫氧化物 0.07kg/a（0.3mg/Nm<sup>3</sup>）、



氮氧化物 2.25kg/a (8.9mg/Nm<sup>3</sup>)、氟化物 2.5kg/a (9.9mg/Nm<sup>3</sup>)。

隧道窑点火预热时产生的污染物较小，经过石灰-石膏脱硫塔和湿电除尘器处理后可忽略不计。

根据上述分析，本项目隧道窑烟气经过石灰石-石膏湿法脱硫塔和湿电除尘器处理后由排气筒 DA002 外排，排放情况为：颗粒物浓度 10mg/Nm<sup>3</sup>、排放量 9.12t/a；SO<sub>2</sub> 浓度 24.06mg/Nm<sup>3</sup>、排放量 21.945t/a；NO<sub>x</sub>（以 NO<sub>2</sub> 计）浓度 32.21mg/Nm<sup>3</sup>、排放量 29.376t/a；氟化物浓度 2.07mg/Nm<sup>3</sup>、排放量 1.885t/a。

G4 原料和产品运输过程会产生扬尘

根据《无组织排放源常用分析与估算方法》（李亚军，核工业二〇三研究所，来源：《西北铀矿地质》2005 年 10 月 第 31 卷 第 2 期）可知，汽车在有散状物料的道路上行驶的扬尘量推荐选用上海港环境保护中心和武汉水运工程学院提出的经验公式进行估算：

$$Q = 0.123 \times (V/5) \times (M/6.8)^{0.85} \times (P/0.5) \times 0.72 \times L$$

式中：Q——汽车行驶的扬尘量，kg/辆；

V——汽车行驶速度，km/h；

M——汽车载重量，t；

P——道路表面物料量，kg/m<sup>2</sup>；

L——道路长度，km；

本项目原料及产品的运输车辆载重量均为 20t/辆，其在厂区内的行驶速度按 20km/h 计，根据厂区总平面布置图中原料储库及产品区与厂区进出口的相对位置估算，其在厂区内的行驶距离约为 0.1km，厂区内的道路表面物料量按 0.4kg/m<sup>2</sup> 计，则运输车辆行驶的扬尘量为 0.071kg/辆，根据原料消耗量、产品产量及运输车辆载重量估算，年运输车辆约为 35685 辆，则车辆运输扬尘产生量为 2.534t/a。为减少对周围大气环境的影响，环评要求建设单位采取以下措施：对厂区内的场地进行硬化和绿化处理，并安排专人定期对厂区及进出口进行清扫和洒水，保持路面的清洁和相对湿度；在厂区进出口处设置全自动车辆冲洗平台（有效长度设置为 20m 以上、有效宽度设置为 3.2m 以上），运输车辆驶入冲洗平台时，冲洗平台自动感应，利用其两侧及底部的高压水嘴对运输车辆的轮胎及底盘等部位进行全方位清洗，不得带泥上路；按照国家核定的载重量，严格控制运输车辆的装载量；车辆运输过程中加盖篷布，限制车速，最大限度地减少物料洒落。采

取上述措施后，抑尘效率按 95%计，则车辆运输扬尘排放量为 0.127t/a。

(5) 监测要求

表 4-11 环境监测计划一览表

监测类别		监测点位		监测因子	监测频次
废气	有组织	污泥干化间	DA001 排气筒	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S	1 次/年
		破碎机、滚筒筛、一次搅拌机排气筒	DA002 排气筒	颗粒物	1 次/年
		隧道窑排气筒	DA003 排气筒	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、氟化物	1 次/半年
	Cd、Hg、Pb、As			1 次/年	
无组织	厂区边界外上风向设置 1 个参照点、下风向设置 3 个监控点，共设置 4 个监测点位		颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、氟化物、NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S	1 次/年	

(6) 评价结论

根据祁县 2021 年环境空气质量例行监测资料可知，本项目所在区域属于环境空气质量不达标区，且经过踏勘了解，本项目厂界外 500 米范围内的环境保护目标仅为王家岭村。通过结合所在区域环境质量现状和环境保护目标的工程分析可知，本次评价针对各产排污环节均提出了可行的污染治理措施，污染物均可稳定达标排放，故本项目正常工况下不会加重其所在区域环境空气受污染程度。

2、废水

表 4-12 主要污染物产生及预计排放情况一览表

废水类别	主要污染物项目	排放去向	污染治理设施及工艺		排放方式	排放口类型
			污染治理设施	是否为可行技术		
洗车废水	SS	厂内回用	2 个容积 10m <sup>3</sup> 沉淀池	☑是 □否	☑不外排 <sup>a</sup> □间接排放 <sup>b</sup> □直接排放 <sup>c</sup>	/
脱硫废水	SS	厂内回用	脱硫浆液循环使用，循环池 180m <sup>3</sup> ；脱硫废水采用旋流器和真空皮带脱水机进行固液分离后进入滤液池二次沉淀，用于浆液配制或原料搅拌，滤液池容积 32m <sup>3</sup>			/
除尘废水	SS	厂内回用	湿电除尘器冲洗水进入脱硫塔循环池用于烟气脱硫			/
生活污水	COD、BOD、SS	厂内回用	1 个容积 3m <sup>3</sup> 生活污水收集池			/
初期雨水	SS	厂内回用	容积 145m <sup>3</sup> 雨水收集池			/

a 不外排指废水经处理后回用，以及其他不通过排污单位污水排放口或雨水排放口排出的排放方式；对于排入厂内综合污水处理设施的生产废水，选择不外排。

b 间接排放指进入城镇污水集中处理设施、进入其他工业废水集中处理设施，以及其他间接进入环境水体的排放方式。

c 直接排放指直接进入江河、湖、库等水环境、直接进入海域、进入城市下水道（再入江河、湖、库），进入城市下水道（再入沿海海域），以及其他直接进入环境水体的排放方式。

废水不外排保证性分析：

车辆清洗废水全部进入循环水池经沉淀处理后循环使用；湿电除尘器冲洗废水复用于脱硫系统；脱硫浆液循环使用，产生的脱硫废水采用旋流器和真空皮带脱水机进行固液分离后进入滤液池二次沉淀，用于浆液配制或原料搅拌；生活污水经收集、沉淀处理后，用于厂区的洒水抑尘。

(2) 排放口基本情况

表 4-13 排放口基本情况一览表

序号	废水类别	排放口编号	排放口名称	排放口地理坐标	排放口类型	排放规律	排放去向	排放标准
1	车辆冲洗废水	/	/	/	/	/	由全自动车辆冲洗平台下方设置的导流渠导至 1 座容积为 10m <sup>3</sup> 的沉淀池，经沉淀后回流至 1 座容积为 10m <sup>3</sup> 的清水池，最终全部回用于车辆冲洗，不外排	/
2	脱硫废水	/	/	/	/	/	脱硫浆液循环使用，循环池 180m <sup>3</sup> ；脱硫废水采用旋流器和真空皮带脱水机进行固液分离后进入滤液池二次沉淀，用于浆液配制或原料搅拌，滤液池容积 32m <sup>3</sup>	
3	除尘废水	/	/	/	/	/	湿电除尘器冲洗水进入脱硫塔循环池用于烟气脱硫	
4	生活污水	/	/	/	/	/	经容器收集至厂内沉淀池，最终回用洒水抑尘序，不外排	/
5	初期雨水	/	/	/	/	/	收集初期雨水采取雨污分流制，初期雨水沿集水渠汇入 1 座容积为 145m <sup>3</sup> 的初期雨水收集池，经简单沉淀后全部回用于厂区内道路洒水，不外排	/

(3) 监测要求

通过工程分析可知，本项目无废水排放口，故本次评价未制定相关环境监测计划。

(4) 评价结论

本项目洗车废水和脱硫废水全部回用，不外排；设置初期雨水收集池，对初期雨水进行收集后回用，不外排；生活污水经沉淀后洒水抑尘。因此本次建设项目无生产、生活废水外排，不会对建设项目所在地地表水环境造成不利影响。

3、噪声

(1) 噪声源强及降噪措施

建设项目产噪设备主要为破碎机、筛分机、搅拌机、成型机、切坯切条机、码坯机风机和泵类等，其声压强度一般为 70-100dB(A)。针对本项目的噪声源，提出如下治理措施：

① 尽可能选用辐射噪声小，振动小的设备；

- ②产噪设备布置在厂房内，并采用基础减振；
- ③加强设备的维护使之处于良好的运转状态，以降低设备源噪声；
- ④对生产中的空气动力性噪声源（风机）采取消声措施，对机械动力性噪声源（浆液泵、循环水泵）采取隔声、基础减震的措施；
- ⑤利用厂区空地绿化，既可以美化环境，又起到隔离降噪的作用。

本项目噪声污染源强核算结果及统计情况见表 4-14。

表 4-14 噪声污染源强核算结果一览表

建筑物名称	声源名称	数量	声源源强	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	
			声功率级/dB(A)		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
破碎筛分车间	破碎机	2台	110	采取厂房隔声、基础减振等措施	-67	185	1	7	95	昼间	23	43.7 7	23m
	滚筒筛	1台	110		-66	161	1	3	70				
	振动筛	1台	110		-64	181	1	11	70				
	搅拌机	1台	80		-80	182	1	10	65				
制砖车间	挤砖机	1台	80		-25	141	1	6	65				
	切条切坯机	2台	70		-14	142	1	5	55				
	码坯机	2台	70		8	140	1	7	55				
脱硫除尘	水泵	2台	70	采取厂房隔声、基础减振等措施	-107	105	3	4	75	昼夜		37m	
隧道窑、脱硫除尘	风机	8台	110		-122	94	3	5	90	昼夜		37m	

表 4-15 噪声预测结果一览表情况

点位		昼间 dB(A)			夜间 dB(A)		
		背景值	贡献值	标准值	背景值	贡献值	标准值
厂界	1#东	53.4	35.8	60	42.1	30.8	50
	2#北	52.6	43.1		43.2	36.1	
	3#西	52.7	50.5		41.6	47.8	
	4#南	52.9	42.7		40.8	37.6	

注：部分设备夜间停止工作。

本次评价提出的噪声防治措施降噪效果显著，厂区边界噪声可稳定达标排放；且经现场踏勘了解，厂区边界向外延伸50m范围内无声环境保护目标，故本项目正常工况下

影响范围内不涉及声环境敏感目标。

#### (4) 监测要求

表 4-16 厂界噪声监测内容一览表

点位布设	监测项目	监测频次
沿厂界四周布设 4 个点位	Leq	每季度 1 次（昼、夜各一次）

#### 4、固体废物

##### (1) 固体废物源强核算

本次项目生产过程中产生的固废主要为除尘灰、废砖坯、废烧成砖、少量脱硫渣、洗车废水沉淀池和初期雨水收集池底渣、废液压油和废机油，另外职工生活会产生生活垃圾。

##### 一般工业固废

除尘灰：制砖车间破碎、筛分、搅拌工序产生的颗粒物为 197.48t/a，经过布袋除尘器处理后排放量为 0.99t/a，则除尘器收集的除尘灰为 196.49t/a，定期清理后回用于生产。

废砖坯：根据企业提供数据，制砖车间切条切坯残渣产生量约为原料用量的 1‰，年产生量为 168t/a，利用返料皮带输送至二次搅拌机再次利用。

废烧成砖：本项目隧道窑烧成合格率为 99%，废烧成砖产生量约占 1.5%，约为 1500t/a，废烧成砖出售给附近居民综合利用。

脱硫渣：项目焙烧烟气净化采用湿法脱硫塔，产生的脱硫渣主要成分为石膏（ $\text{Ca}_2\text{SO}_4$  固体），根据元素平衡计算，脱硫渣年产生量为 957.2t/a，脱硫渣作为生产原料回用。

洗车废水沉淀池和初期雨水收集池底渣：本项目洗车废水沉淀池和初期雨水收集池底渣每三个月进行一次清掏。洗车废水沉淀池和初期雨水收集池底渣年产生量约为 8.4t/a，收集后回用于生产。

##### 危险废物

##### 产生环节及产生量

废液压油：制砖工序挤出机采用液压动力，根据企业提供数据，真空挤出机液压油箱容积为 400L（约 380kg），一般三年更换一次，收集后在危废暂存间暂存，交由有资质单位进行处置。根据《国家危险废物名录（修订稿）》（2019），废液压油固体废物类别为“HW08 900-218-08，液压设备维护、更换和拆解过程中产生的液压油”。

废机油：本项目需定期对设备进行定期维护，维护需用机械润滑油，年均用 4 桶 50L 润滑油，废机油产生量一般为年用量的 5-10%，本次以最大量 10%计，则废机油产生量约 20L/a（19kg/a）。根据《国家危险废物名录（修订稿）》（2019），废机油固体废物

类别为“HW08 900-214-08，车辆、机械维修和拆解过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废机油”。

含油废棉纱、废手套：本项目设备维护产生的含油废棉纱、废手套量约为 0.1t/a。根据《国家危险废物名录（修订稿）》（2019），废机油固体废物类别为“HW49900-041-49，含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”。

废油桶：根据企业提供的资料，本项目每年共使用 2 桶规格为 208L/桶的液压油，空桶重约 18kg/桶；4 桶 50L 润滑油，空桶重约 4.5kg/桶，则本项目废油桶产生量约为 0.06t/a。根据《国家危险废物名录（修订稿）》（2019），废油桶废物代码为“HW49900-041-49，含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”。

表 4-17 固体废物产生及防治措施一览表

工序	装置	固体废物名称	固废属性	固废/危废代码	产生量 (t/a)	处置措施工艺	最终去向
原料制备	布袋除尘器	除尘灰	一般固废	900-999-66	196.49	回用于生产	全部回用
压砖成型	切条机、切坯机	废砖坯	一般固废	303-001-49	168	回用于制砖成型工序	全部回用
洗车废水沉淀池和初期雨水收集池		底渣	一般固废	900-001-99	8.4	回用于生产	全部回用
干燥焙烧	隧道窑	废烧成砖	一般固废	303-002-49	1500	出售给附近居民综合利用	综合利用
烟气脱硫	脱硫塔	脱硫渣	一般固废	303-003-65	957.2	作为原料回用	全部回用
压砖成型	真空挤出机	废液压油	危险废物	900-218-08	0.13	经收集后危废暂存间暂存	有资质单位处置
设备维护		含油废棉纱、废手套	危险废物	900-041-49	0.01		
生产设备		废机油 废油桶	危险废物 危险废物	900-214-08 900-041-49	0.02 0.06		
生活		生活垃圾	生活垃圾	/	5.85	设置生活垃圾收集桶，并定时交由当地环卫部门统一进行处理	当地政府指定的生活垃圾处置场

表 4-18 危险废物基本情况汇总表

危废名称	危废类别	危废代码	产生量 t/a	产生工序及装置	物理性状	危险特性	贮存方式	贮存场所	贮存能力
废液压油	HW08	900-218-08	0.13	真空挤出机	液态	T, I	废油桶密闭储存	10m <sup>2</sup> 危废暂存间	4t
废机油	HW08	900-214-08	0.02	各种机械设备	液态	T, I	废油桶密闭储存		
含油废棉纱、废手套	HW49	900-041-49	0.01	设备维护	固态	T/In	隔开贮存		
废油桶	HW49	900-041-49	0.06	液压油包装	固态	T/In	隔开贮存		

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的规定，评价要求企业在厂区内设危险废物临时贮存场所，场所建设要求应当符合《危险废物贮存污染控制标准》，临时贮存场所应防扬散、防流失、防渗漏。并及时送交有资质单位进行处置。

本项目危废暂存间依托原有工程的12m<sup>2</sup>危废暂存间，环评根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求，结合本项目危废特点，对项目产生的危险废物的贮存、管理提出如下要求：


①一般要求

- a.建造专用的危险废物贮存设施。
- b.必须将危险废物装入容器中。
- c.盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准所示的标签。

②危废贮存容器

- a.应当使用符合标准的容器盛装危险废物；
- b.装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求；
- c.装载危险废物的容器必须完好无损；
- d.装载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）。
- e.本项目产生的废机油可装入开孔直径不超过70mm并有放气孔的容器中，容器上应清楚地标明内盛物的类别与危害说明，以及数量和装进日期，设置危险废物识别标志。

危险废物暂存库标志牌按(GB15562.2-1995)设置。标志牌参考样式见下图：

	<p>说 明</p> <p>1、危险废物警告标志规格颜色 形状：等边三角形，边长 40cm 颜色：背景为黄色，图形为黑色</p> <p>2、警告标志外檐 2.5cm</p> <p>3、使用于：危险废物贮存设施为房屋的，建有围墙或防护栅栏，且高度高于 100CM 时；部分危险废物利用、处置场所。</p>
---	---

危险废物标签按照（GB18597-2001）设置，参考样式见下图：

危 险 废 物	
主要成分:	危险类别 
化学名称:	
危险情况:	
安全措施:	
废物产生单位: _____	
地址: _____	
电话: _____ 联系人: _____	
批次: _____ 数量: _____ 产生日期: _____	

### 说 明

- 1、危险废物标签尺寸颜色  
尺 寸：40×40cm  
底 色：醒目的橘黄色  
字 体：黑体字  
字体颜色：黑色
- 2、危险类别：按危险废物种类选择。
- 3、使用于：危险废物贮存设施为房屋的；或建有围墙或防护栅栏，且高度高于 100CM 时；

### ③危废暂存间

危废暂存库的建设与管理，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)及2013年修改单中的有关规定要求执行：

危险废物贮存设施的设计原则：地面与裙角要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置；设施内要有安全照明设施和观察窗口；用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；应设计堵截泄漏的裙角，地面与裙角所围建筑的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一；不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。

危险废物的堆放：基础必须防渗，防渗层为至少1m厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），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 $\leq 10^{-10}$ cm/s；堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定；衬里材料与堆放危险废物相容；危险废物堆要防风、防雨、防晒；不相容的危险废物不能堆放在一起；总贮存量不超过300Kg(L)的危险废物要放入符合标准的容器内，加上标签，容器放入坚固的柜或箱中，柜或箱应设多个直径不少于30毫米的排气孔。不相容危险废物要分别存放或存放在不渗透间隔分开的区域内，每个部分都应有防漏裙脚或储漏盘，防漏裙脚或储漏盘的材料要与危险废物相容。

危险废物贮存设施的运行与管理：不得将不相容的废物混合或合并存放；须作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称；危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年；必须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。



安全防护：危险废物贮存设施都必须设置警示标志；周围应设置围墙或其他防护栅栏；应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施；危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理；按国家污染源管理要求对危险废物贮存设施进行监测。

根据《晋中市生态环境局关于规范危险废物转移电子联单运行工作的通知》（市环函〔2020〕88号），评价对项目产生的危险废物的转运提出如下要求：

#### （一）通用要求

在全市范围内全面推行危险废物转移电子联单。自2020年1月1日起，原则上停止运行纸质危险废物转移联单。

各分局要监督辖区内危险废物产生单位、危险废物运输单位及危险废物经营单位落实好危险废物转移电子联单推行实施。

危险废物产生单位在填报电子联单后，必须在转移前三日内将电子联单导出打印并加盖公章报移出地生态环境主管部门；危险废物接收单位在电子联单办结后，必须在办结后三日内将电子联单导出打印并加盖公章报移入地生态环境主管部门。（不方便送达原件的，可以采取传真或扫描方式）。

#### （二）转移规定

##### （1）省内转移

危险废物省内转移，应通过固废系统填报管理计划并申领转移电子联单。运输单位和经营单位接收危险废物当日，需通过固废系统予以接收确认，填写接收日期。如遇特殊情况，当日内无法完成接收确认的，确认日期不超过次日。产废单位负责跟踪危险废物转移办结情况，确保转移电子联单运行结束。

##### （2）跨省转移

危险废物跨省转移，应在取得危险废物跨省转移申请的批复后，由省固体废物管理中心依据批复内容通过固废系统进行危险废物转移计划确认，方可申领转移电子联单。联单运行程序同省内转移。

危险废物跨省转移审批进度可在固废系统内在线跟踪。

##### （3）其他规定

国家行政机关罚没的危险废物，由该行政机关在固废系统内注册帐号，作为产废单位运行电子转移联单，以实现危险废物转移和联单管理。有特殊物品销毁规定、保密等

要求的除外。

### 5、地下水、土壤

本项目为砖瓦等建筑材料制造，污染因子为颗粒物，运营期时生产车间地面均已硬化，对该项目占地范围的地下水、土壤影响极小。

地下水环境影响评价：

通过工程分析可知，本项目正常工况下不涉及地下水环境污染源；且经现场踏勘了解，厂区边界向外延伸500m范围内无地下水型集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，本次评价未开展地下水环境影响评价工作。

厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来；末端控制采取分区防渗原则。

根据各区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，以及潜在的土壤污染源分类分析，将全厂按污染物泄漏的途径和生产功能单元所处位置划分为重点防渗区和一般防渗区两个区域，根据同类项目对比分析，危废暂存间和循环水池为重点防渗区，其他区域为一般防渗区。

本项目分区防渗要求见表 4-19。

表 4-19 本项目分区防渗要求

编号	装置（单元、设施）	防渗等级	防渗技术要求
1	循环水池、滤液池	重点防渗区	等效粘土防渗层 $Mb \geq 6.0\text{mm}$ , $K \leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ; 或参照 GB18598 执行
2	污泥干化间		
3	危废间		
4	其他区域	一般防渗区	等效粘土防渗层 $Mb \geq 1.5\text{mm}$ , $K \leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ; 或参照 GB16889 执行

土壤环境影响评价：

本次评价采用定性描述法进行土壤环境影响评价。本项目周边50m范围内没有土壤环境保护目标。

本项目对所在地周边土壤环境造成影响的途径包括大气沉降、地面漫流和垂直入渗，大气沉降对土壤环境造成的影响：正常工况下，排气筒排放的污染物在重力作用下自然沉降于土壤环境中，通过工程分析可知，沉降物均属于第 I 类一般工业固体废物；地面漫流和垂直入渗对土壤环境造成的影响：非正常工况下，废液压油、废机油突发泄漏事故时依据地势高低漫流至土壤环境中，同时在重力作用下垂直入渗至土壤环境中。为减少对周围土壤环境的影响，环评要求建设单位采取以下措施：①源头控制措施：严格执行大气环境保护措施和固体废物污染防治措施；②过程防控措施：A.在本项目占地范围

外下风向一侧种植树木，将排气筒排放的污染物尽量控制在占地范围内以减少对周边土壤环境的影响，树木对污染物具有阻滞、过滤和吸附作用：**a.**茂密的树冠可降低风速，污染物沉降速度加快，大部分可沉降在占地范围内；**b.**叶片表面褶皱且多茸毛，有的还能分泌黏性油脂或汁液，对污染物起到过滤作用；**c.**具有庞大的叶表面积，对污染物起到吸附作用；

严格执行上述防控措施，本项目污染物对周边土壤环境影响较小，本项目土壤环境的影响可以接受。

所以本项目不涉及跟踪监测。

## 6、生态环境影响评价

本项目位于山西省晋中市祁县峪口乡王家岭村南 135m，企业在原厂址内进行建设，本次评价未开展生态环境影响评价工作。根据“其他符合性分析”中“（7）项目与《祁县生态功能区划》符合性分析”可知，本项目不违背所在生态功能小区的发展方向和保护措施，严格执行环评提出的各项污染防治措施后，污染物均可达标排放、综合利用或合理处置，不会破坏所在生态功能小区的主要生态功能且不会加重其主要环境问题；根据“其他符合性分析”中“（8）项目与《祁县生态经济区划》符合性分析”可知，本项目严格执行环评提出的各项污染防治措施后，大气污染物和噪声均可达标排放、废水全部综合利用、固体废物全部综合利用或合理处置，符合所在生态经济区的保护要求。

## 7、环境风险分析

### （1）环境风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）及其附录B中突发环境风险物质及临界量是识别本项目的环境风险物质，具体调查见下表。

表 4-20 环境风险识别一览表

环境风险		形态	贮存场所	贮存方式	贮存能力	最大贮存量	临界值	Q	环境风险类型	环境影响途径
风险物质	废机油	液态	危险废物暂存间	桶装	20kg/桶	0.02t	2500t	0.000004	泄漏及火灾等引发的伴生/次生污染物排放	大气扩散、地表漫流和地面入渗
	废液压油	液态	危险废物暂存间	桶装	20kg/桶	0.13t	2500t	0.000052	泄漏及火灾等引发的伴生/次生污染物排放	大气扩散、地表漫流和地面入渗

风险工艺系统

本项目只涉及风险物质贮存

(2) 环境风险防范措施及应急要求

①环境风险防范措施

油类物质：

按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单（环境保护部公告2013年第36号）中相关要求对危险废物暂存间建设及危险废物贮存。当废液压油、废机油突发泄漏事故时，泄漏液首先依靠自然坡度漫流至导流渠内，再沿导流渠汇入收集井，最后采用泵和管道将收集井内泄漏液引至桶内，残留的泄漏液由吸附棉吸附；当火灾发生，消防工作产生的消防水在厂区内漫流，由厂内低洼处雨水排口流出，应立即用沙袋堵截，将消防水拦截。

②应急要求：编制突发环境事件应急预案并按要求配备应急资源、进行应急演练等。

8、电磁辐射影响分析

本项目不属于电磁辐射类项目，本次评价未开展电磁辐射影响分析工作。

9、“三本帐”分析

表4-21 改建前后“三本帐”分析一览表

序号	污染物	大气污染物 (t/a)			
		粉尘	烟尘	二氧化硫	氮氧化物
1	现有工程排放量①	1.847	10.61	14.67	11.424
2	改建工程排放量②	1.63	8.97	21.945	29.376
3	“以新带老”消减量③	1.847	10.61	14.67	11.424
4	排放增减量④=②-③	-0.217	-1.64	+7.275	+17.952
5	最终排放量⑤=①+④	1.63	8.97	21.945	29.376

## 五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	污染源	排放口编号	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	污泥暂存	DA001	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S	全封闭暂存间，负压集气+生物过滤法+15m排气筒	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）
	物料装卸和堆放	/	粉尘	原料储存在全封闭车间内，配备覆盖整个堆存区和装卸点的雾化喷淋装置	《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013） 《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）
	破碎筛分搅拌	DA002	粉尘	全封闭车间，并配备覆盖所有产尘点的喷雾装置。设置集气罩，脉冲布袋除尘器处理，风量为45000m <sup>3</sup> /h，过滤风速为0.65m/min，过滤面积为1146m <sup>2</sup> ，排气筒高15m	
	干燥焙烧	DA003	烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、氟化物、Cd、Hg、Pb、As	石灰石-石膏脱硫塔+SNCR尿素脱硝+湿式电除尘器，工况风量23.6万m <sup>3</sup> /h，配备在线监测系统，排气筒高38m	
	车辆运输	/	扬尘	路面硬化、洒水、篷布覆盖、限速、出入口设洗车平台等	
地表水环境	冲洗废水	/	悬浮物	由全自动车辆冲洗平台下方设置的导流渠导至1座容积为10m <sup>3</sup> 的沉淀池，经沉淀后回流至1座容积为10m <sup>3</sup> 的清水池，最终全部回用于车辆冲洗，不外排	综合利用
	湿电除尘废水	/	悬浮物	湿电除尘废水全部进入脱硫塔循环池用于烟气脱硫，不外排	综合利用
	脱硫废水	/	悬浮物	脱硫浆液循环使用，脱硫塔配套水池主要有化浆池32m <sup>3</sup> 、循环池180m <sup>3</sup> 、滤液池32m <sup>3</sup> 、工艺水池40m <sup>3</sup> 。化浆池中的脱硫浆液进入循环池，通过喷淋泵循环用于烟气脱硫；脱硫渣沉积在循环池底部形成石膏浆液（脱硫废水），采用旋流器和真空皮带脱水机进行固液分离，滤液进入滤液池进行二次沉淀，上清液用于浆液制备或制砖搅拌用水，不外排	综合利用
	生活污水	/	悬浮物 COD <sub>Cr</sub> 、氨氮	经容器收集至厂内沉淀池，最终回用于厂区洒水抑尘，不外排	综合利用
	初期雨水	/	悬浮物	收集初期雨水采取雨污分流制，初期雨水沿集水渠汇入1座容积为145m <sup>3</sup> 的初期雨水收集池，经简单沉淀后全部回用于厂区内道路洒水，不外排	综合利用

声环境	产噪设备	/	噪声	基础减振、隔声、消声和厂房屏蔽等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)
电磁辐射	本项目不属于电磁辐射类项目，本次评价未开展电磁辐射影响分析工作				
固体废物	人工筛选	/	废砖	外售或用于铺路	合理处置
	除尘器	/	除尘灰	各沉淀池定期清理底渣、除尘器收集的除尘灰以及脱硫石膏全部回用于原料制备工序	
	脱硫塔	/	脱硫渣		
	沉淀池	/	沉淀物		
	维修保养生产设备	/	废液压油	暂存于厂区内危险废物暂存间，委托有资质的单位定期清运处理	《危险废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2001)及修改单 (环境保护部公告2013年第36号)
		/	废机油		
/		废棉纱 废手套			
/		废油桶			
职工生活	/	生活垃圾	在厂区内设置带盖的垃圾桶，由汽车定期清运至当地环卫部门指定地点统一处理	合理处置	
土壤及地下水污染防治措施	<p>(1) 地下水环境保护措施：分区防渗，危废暂存间和循环水池为重点防渗区，其他区域为一般防渗区；</p> <p>(2) 土壤环境保护措施：①在本项目占地范围外下风向一侧种植树木，以减少粉尘对周边土壤环境的影响，树木对颗粒物具有阻滞、过滤和吸附作用：a.茂密的树冠可降低风速，颗粒物沉降速度加快，大部分可沉降在占地范围内；b.叶片表面褶皱且多茸毛，有的还能分泌黏性油脂或汁液，对颗粒物起到过滤作用；c.具有庞大的叶表面积，对颗粒物起到吸附作用；</p>				
生态保护措施	本项目厂区范围内不涉及生态环境保护目标，本次评价未开展生态环境影响评价工作				
环境风险防范措施	按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单(环境保护部公告2013年第36号)中相关要求进行危险废物暂存间建设及危险废物贮存，当废液压油、废机油突发泄漏事故时，泄漏液首先依靠自然坡度漫流至导流渠内，再沿导流渠汇入收集井，最后采用泵和管道将收集井内泄漏液引至桶内，残留的泄漏液由吸附棉吸附。				
其他环境管理要求	严格执行环境管理和监测计划				

## 六、结论

祁县岭隆墙材有限公司年产6000万块新型烧结砖生产线利用城镇生活污水污泥、煤矸石、粉煤灰改造项目符合国家和地方相关政策及规划要求，且建设单位严格落实环境影响报告表中提出的各项污染防治措施后，大气污染物和噪声均可达标排放、废水全部综合利用、固体废物全部综合利用或合理处置，不会对环境造成明显影响，因此，从环保角度考虑，本次评价认为该项目建设可行。

## 附表

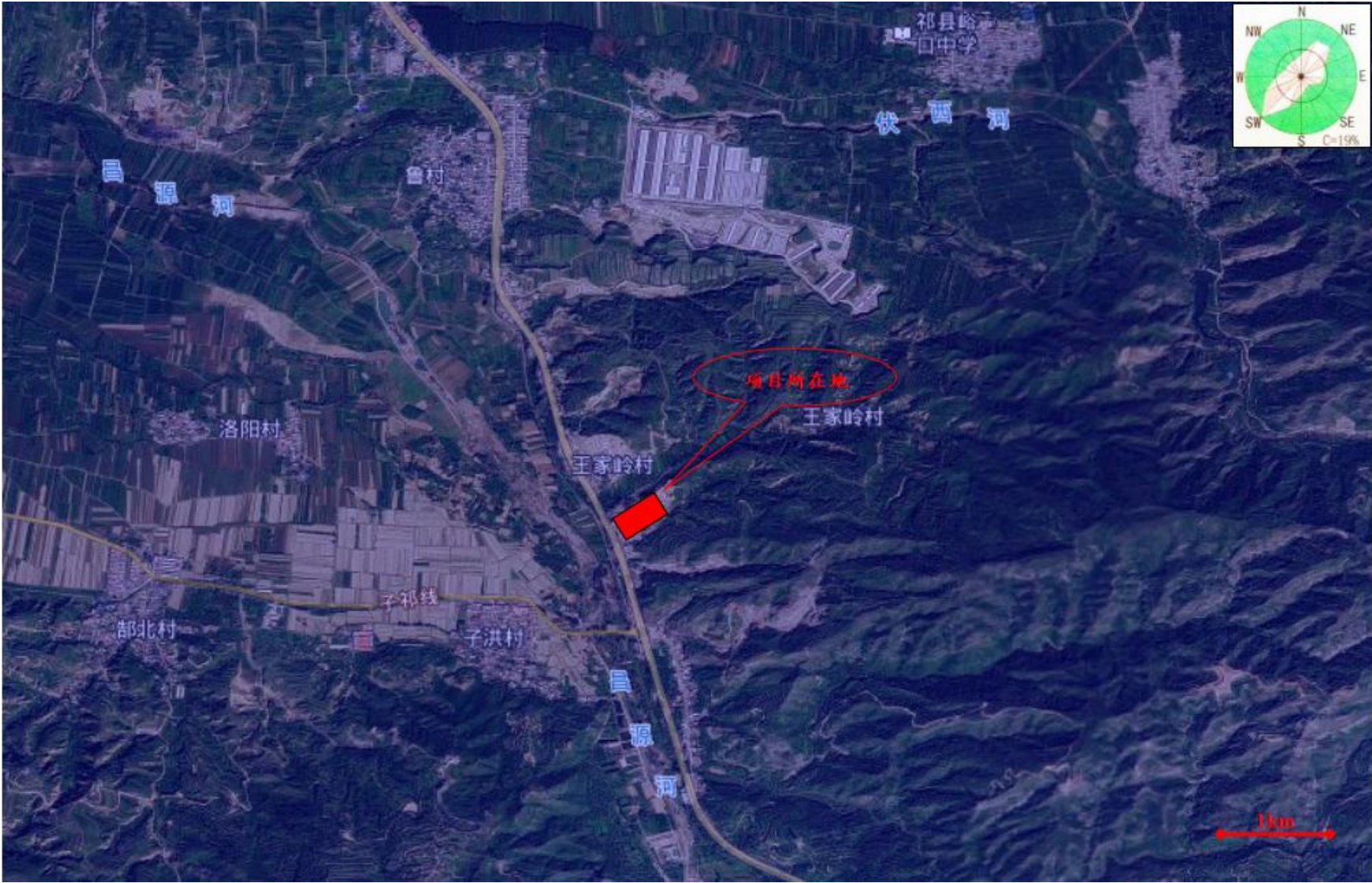
### 建设项目污染物排放量汇总表

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	粉尘	1.847t/a	1.847t/a	/	1.63t/a	1.847t/a	1.63t/a	-0.217t/a
	烟尘	10.61t/a	10.61t/a	/	8.97t/a	10.61t/a	8.97t/a	-1.64t/a
	氮氧化物	11.424t/a	11.424t/a	/	29.376t/a	11.424t/a	29.376t/a	+17.952t/a
	二氧化硫	14.67t/a	14.67t/a	/	21.945t/a	14.67t/a	21.945t/a	+7.275t/a
	氟化物	/	/	/	1.885t/a	/	1.885t/a	+1.885t/a
	汞	/	/	/	0.0019t/a	/	0.0019t/a	+0.0019t/a
	镉	/	/	/	0.00014t/a	/	0.00014t/a	+0.00014t/a
	砷	/	/	/	0.0016t/a	/	0.0016t/a	+0.0016t/a
	铅	/	/	/	0.00034t/a	/	0.00034t/a	+0.00034t/a
	氨	/	/	/	0.286t/a	/	0.286t/a	+0.286t/a
	硫化氢	/	/	/	0.115t/a	/	0.115t/a	+0.115t/a
危险 废物	废液压油	0.06t/a	0.06t/a	/	0.07t/a	0	0.13t/a	+0.07t/a
	废机油	0.01t/a	0.01t/a	/	0.01t/a	0	0.02t/a	+0.01t/a
	废棉纱、废 手套	0.005t/a	0.005t/a	/	0.01t/a	0	0.01t/a	+0.005t/a
	废油桶	0.03t/a	0.03t/a	/	0.03t/a	0	0.06t/a	+0.03t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



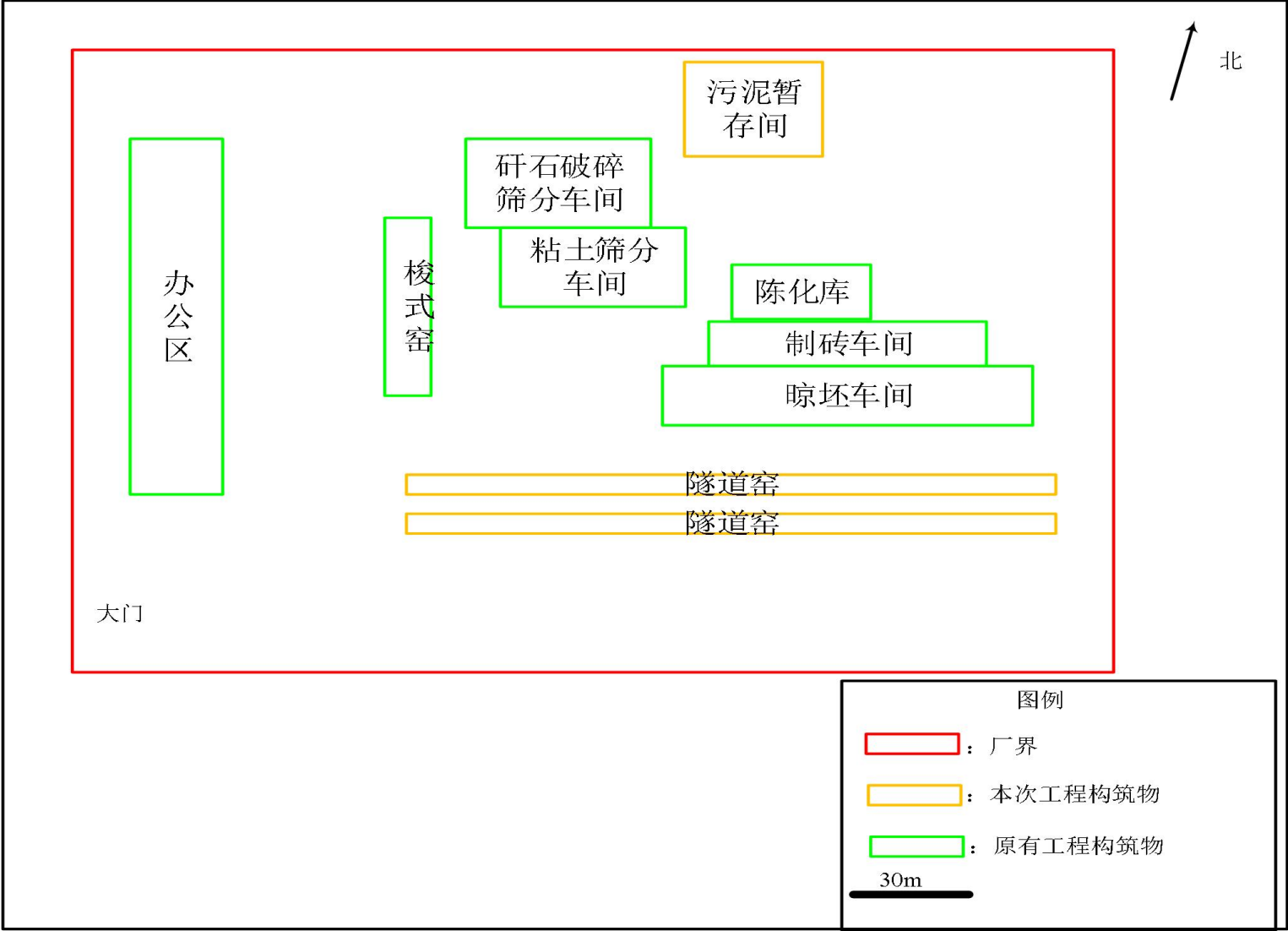
附图 1 地理位置图



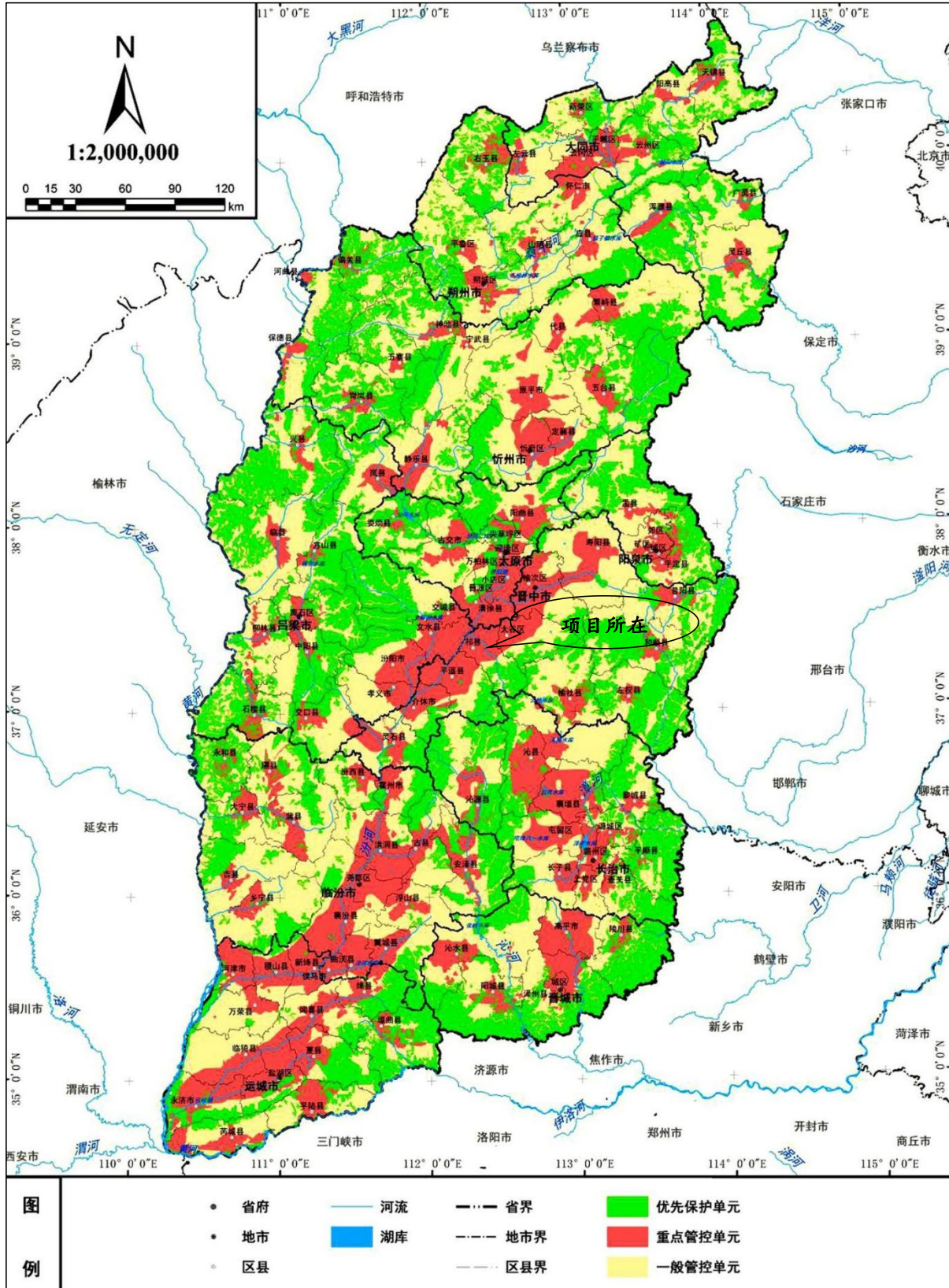
附图 2 四邻关系图



附图3 厂区总平面布置图



附图 4 山西省生态环境管控单元图



附图 5 山西省主体功能区划分总图



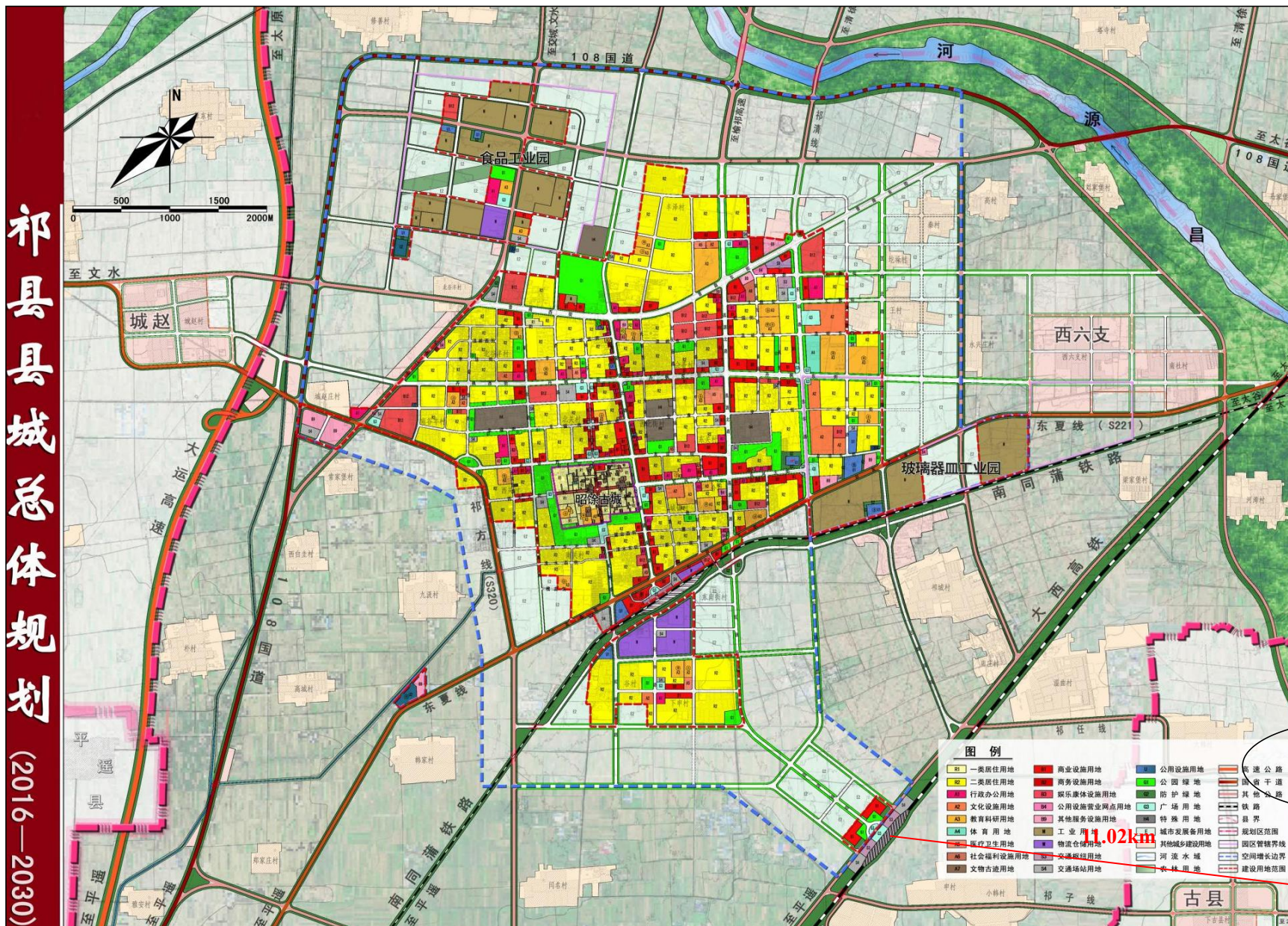
附图 6 祁县生态功能区划图



附图 7 祁县生态经济区划图



附图 8 祁县县城总体规划图





## 委托书

委托方：           祁县岭隆墙材有限公司          

受托方：           山西中绿晋玫环保科技有限公司          

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、国务院 2017 年第 682 号《建设项目环境保护管理条例》及《山西省环保局建设项目环境保护管理办法》等有关法律、法规，现委托山西中绿晋玫环保科技有限公司承担 祁县岭隆墙材有限公司制砖生产线技术改造项目（二期工程） 的环境影响评价工作，望接受委托后，立即开展工作，按时 按质完成任务。

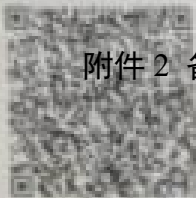
委托方（盖章）



受托方（盖章）



2022 年 6 月 20 日



附件2 备案证

# 山西省企业投资项目备案证

项目代码: 2208-140727-89-05-440630

项目名称: 年产6000万块新型烧结砖生产线利用城镇生活污水污泥、煤矸石、粉煤灰改造项目

项目法人: 祁县岭隆建材有限公司

建设地点: 晋中市祁县

统一社会信用代码: 91140727MA0K5TXNY

建设性质: 改建

项目单位经济类型: 其他

计划开工时间: 2022年8月

项目总投资: 700万元(其中自有资金700万元, 申请政府投资0万元, 银行贷款0万元, 其他0万元)

## 项目单位承诺:

遵守《企业投资项目核准和备案管理条例》(国务院令第673号)、《企业投资项目核准和备案管理办法》(国家发展改革委令第2号)和《山西省企业投资项目核准和备案管理办法》(山西省人民政府令第358号)有关规定和要求。

## 建设规模及内容:

年产6000万块新型烧结砖生产线利用城镇生活污水污泥、煤矸石、粉煤灰改造, 占地面积15000平方米, 建污泥原料库7500平方米



附件 3 引用环境质量现状监测数据报告及污泥来源合法性



# 监测报告

蓝标检字第 H20190204 号

项目名称： 祁县岭隆墙材有限公司制砖生产线技术改造项目  
环境质量现状监测

委托单位： 祁县岭隆墙材有限公司



单位名称： 山西蓝标检测技术有限公司

报告日期： 2019年3月4日



## 注意事项

- 1、报告无我单位“检验专用章”或检验单位公章无效。
- 2、复制报告未重新加盖我单位“检验专用章”或检验单位公章无效。
- 3、报告无主检、审核、批准人签章无效、报告涂改无效。
- 4、对检测报告若有异议，应于收到报告十五日内向检验单位提出，逾期不予处理。
- 5、委托检验仅对送检样品负责；委托检测报告中的第三方信息由委托方提供并对其真实性负责。
- 6、需要退还的样品及其包装物可在收到报告十五日内领取。逾期不领者，视弃样处理。
- 7、不盖 CMA 章的报告，仅做内部参考，不具有对社会的证明作用。

### 通讯资料：

山西蓝标检测技术有限公司  
地址：太原市龙城大街 79 号  
邮政编码：030000  
电话：0351-7625118  
传真：0351-7027089



# 检验检测机构 资质认定证书

证书编号: 180412050917

名称: 山西蓝标检测技术有限公司

地址: 太原市小店区龙城大街79号(西吴村南)B3座东楼401、402室

经审查,你机构具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力,现予批准,可以向社会出具具有证明作用的数据和结果,特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证、检验检测能力及授权签字人见证书附表。

许可使用标志



180412050917

发证日期: 2018年07月12日

有效期至: 2024年07月11日

发证机关: 山西省质量技术监督局

本证书由国家认证认可监督管理委员会监制,在中华人民共和国境内有效。  
提示: 1. 应在法人营业执照有效期内开展业务; 2. 证书证书有效期满前3个月提出复评审申请,逾期不申请复评审证书作废。

项 目 名 称：祁县岭隆墙材有限公司制砖生产线技术改造项目环境质量现状监测

审 核 人：高若若

批 准 人：田云

报 告 编 写 人：何佳佳

监测参与人员：殷瑞、高飞飞、龚飞峰、郝炜、赵宇红、刘渊慧、许超

校 核 人：吕彦

## 目 录

任务来源.....	1
1、监测内容.....	1
2、监测分析方法.....	1
3、监测质量保证.....	1
4、监测结果.....	3
监测点位示意图.....	4

## 任务来源

山西蓝标检测技术有限公司受祁县岭隆墙材有限公司委托，于2019年2月20日-2月26日对祁县岭隆墙材有限公司环境空气和噪声进行了现场监测，监测报告如下：

## 1、监测内容

表1 监测点位、项目、频次一览表

监测类别	监测点位	监测项目	监测频次	监测要求
环境空气	子洪村	氟化物	监测7天，每天采样20小时	记录风向、风速、气温、气压等气象条件。
噪声	厂界1#-4#	L <sub>10</sub> 、L <sub>50</sub> 、L <sub>90</sub> 、L <sub>eq</sub>	监测1天，昼、夜各1次；	无雨雪，无雷电，风速小于5m/s。
	敏感点（王家岭村）5#			

## 2、监测分析方法

表2 监测分析方法

监测类别	监测项目	分析方法	方法来源	检出限
环境空气	氟化物	滤膜采样氟离子选择电极法	HJ 955-2018	0.06 ug/m <sup>3</sup>
噪声	L <sub>10</sub> 、L <sub>50</sub> 、L <sub>90</sub> 、L <sub>eq</sub>	《声环境质量标准》附录B监测方法	GB 3096-2008	—

## 3、监测质量保证

为确保本次监测数据准确、可靠，代表性强，依据国家环境保护总局文件环发[2006]114号文关于印发《环境监测质量管理规定》和《环境监测人员持证上岗考核制度》通知的有关规定，我公司对监测全过程进行质量控制：

- (1) 监测人员上岗资格证号见表3-1；
- (2) 监测仪器经过计量部门检定，并且在有效期内，监测使用仪器检定情况见表3-2；
- (3) 采样仪器校准情况见表3-3；
- (4) 在保证采样时间与频次的基础上，增加标准样品分析，见表3-4；
- (5) 按照要求对监测数据进行了“三校、三审”。

表3-1 监测人员上岗证一览表

姓名	张二兵	肖超	孙晓康	高堂堂
上岗证号	SHJC2015082	SHJC2015087	SHJC2015095	SHJC2015195

表3-2 监测使用仪器检定情况一览表

仪器名称	仪器型号	仪器编号	监测因子	检定单位	最新检定时间
高负压环境空气颗粒物采样器	ZR-3920	LB-03-23	氟化物	青岛市计量技术研究院	2018/11/26
实验室PH计(氟离子)	PHSJ-4A	LB-01-08	氟化物	深圳市中测计量检测技术有限公司	2019/2/26
多功能声级计	AWA5688	LB-04-11	L <sub>10</sub> 、L <sub>50</sub> 、L <sub>90</sub> 、L <sub>eq</sub>		2019/1/16



表 3-3 监测仪器校准结果

仪器名称及型号	仪器编号	气路名称	标准数值 (升/分钟)	测试前校准值 (升/分钟)	测试后校准值 (升/分钟)	标准数值 及允差	校准 结果
ZR-3920G 型高负压环境空气颗粒物采样器	LB-03-23	尘路	16.7	16.71	16.70	<2%	合格
仪器名称及型号	仪器编号	—	标准数值 (dB)	测试前校准值 (dB)	测试后校准值 (dB)	标准数值 及允差	校准结果
AWA5688 多功能声级计	LB-04-11	—	94.0	94.0	93.8	94.0±0.5dB	合格

表 3-4 监测标准样品质量控制数据一览表

监测项目	样品编号	标准样品检查	
		测定值	真值
氟化物 (mg/L)	B1	0.685	0.697±0.036
备注	B 表示标准样编号, 1 表示频次 (第几个)		



## 污泥处置意向书

甲方：山西正阳污水净化有限公司

乙方：祁县岭隆墙材有限公司

为了实现资源的可持续发展，促进城市资源的综合利用，经甲乙双方友好协商，达成合作意向如下：

### 一、合作内容

甲方承担着晋中市城区污水处理及中水回用任务，现有污水处理规模为15万吨/日。乙方通过对现有厂区进行升级改造后，可接收甲方污泥，并在符合国家相关法律法规及环保要求的情况下，进行无害化处置。

### 二、处置方式

甲方委托有资质第三方运输单位将污泥运输至乙方厂区内指定地点。乙方将甲方运达的污泥进行无害化处置。

### 三、处置价格

双方签订正式污泥处置合同时具体协商确定。

### 四、其他

- 1、本意向书未尽事宜，双方另行商定。
- 2、本意向书是双方合作基础，具体合作内容以正式合同为准。
- 3、本意向书一式四份，双方各执两份，签字盖章后生效。
- 4、本意向书仅用于乙方办理污泥处置相关手续使用，有效期1

年。

甲方（公章）：



乙方（公章）：



2022年8月5日

审批意见:

一、原则同意专家组技术审查意见和晋中市环保局对《山西国际电力集团正阳污水净化有限公司新建10万 $m^3/d$ 污水净化及8万 $m^3/d$ 再生水回用工程环境影响报告表》(以下简称《报告表》)的初审意见。

二、本工程拟选厂址位于晋中市榆次区东贾村西侧约310米处,新建10万 $m^3/d$ 污水净化及8万 $m^3/d$ 再生水回用工程,并配套建设7.2km的截污管道。本项目污水处理采用A<sup>2</sup>/O生化二级处理工艺+混合沉淀滤池处理工艺,污泥处理采用机械浓缩脱水一体化工艺,除臭采用生物滤床工艺,工程总投资23685万元。项目实施后,可使进入汾河的污染物总量减少,对改善汾河水质起到积极作用。在严格落实《报告表》规定的各项环保对策及生态保护措施的前提下,我局同意本项目实施建设。同时,本项目应重点做好以下工作:

1、在污水总排口设置自动在线监测装置。10万 $m^3/d$ 污水经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级A标准后,其中3.6万 $m^3/d$ 的出水回用于瑞光发电有限公司电厂,4.4万 $m^3/d$ 的出水作为晋中市城市杂用水使用。你公司要积极寻求2.0万 $m^3/d$ 剩余出水的回用途径,减少外排水量,提高水资源利用率。

2、重视7.2km截污管道铺设过程中的生态保护及生态恢复工作,尽量缩短施工时间,减少对沿线居民的扰动及对环境的破坏。管道施工弃土要用作厂区平整使用或堆存于专用弃土场,不得随意丢弃。

3、本工程2t/h的采暖锅炉要燃用型煤、精煤等洁净燃料,其污染物的排放浓度要符合《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2001)二类区II时段的标准要求。生活污水等各项杂用水也要进入本工程污水处理设施进行净化处理。

# 晋中市环境保护局

市环函[2014]301号

## 晋中市环境保护局 关于山西正阳污水净化有限公司新建 10 万 m<sup>3</sup>/d 污水净化及 8 万 m<sup>3</sup>/d 再生水回用工程 项目竣工环境保护验收意见

山西正阳污水净化有限公司：

你单位报送的《山西正阳污水净化有限公司新建 10 万 m<sup>3</sup>/d 污水净化及 8 万 m<sup>3</sup>/d 再生水回用工程项目竣工环境保护验收申请》、《山西正阳污水净化有限公司新建 10 万 m<sup>3</sup>/d 污水净化及 8 万 m<sup>3</sup>/d 再生水回用工程项目竣工环境保护验收监测表》（晋中站环监验字（2014）第 052 号）及其它相关验收材料收悉。按照建设项目环境保护管理有关规定，晋中市环保局于 2014 年 10 月 30 日组织晋中市环境监察支队、榆次区环保局及有关专家对项目进行了竣工环境保护验收。根据本项目竣工环境保护验收会议纪要及榆次区环保局初审意见，经研究，现提出竣工环境保护验收意见如下：

一、山西正阳污水净化有限公司新建 10 万 m<sup>3</sup>/d 污水净化及 8 万 m<sup>3</sup>/d 再生水回用工程项目位于晋中市榆次区东贾村。该项目于 2008 年 1 月 16 日由山西省发展计划委员会批准立项，环境影响报告表由晋中市环境科学研究所于 2007 年 7 月编制完成，2008 年 1 月原山西省环境保护局对报告表进行了批复。该工程于 2008 年 6 月开工建设，于 2014 年 8 月全部工程建成并投入试运行。

二、通过现场检查和对验收资料的查阅核实，山西正阳污水

净化有限公司新建 10 万 m<sup>3</sup>/d 污水净化及 8 万 m<sup>3</sup>/d 再生水回用工程项目环保手续齐全，建设过程中执行了环评要求采取的措施，晋中市环境监测站提交的《山西正阳污水净化有限公司新建 10 万 m<sup>3</sup>/d 污水净化及 8 万 m<sup>3</sup>/d 再生水回用工程项目竣工环境保护验收监测表》表明：污染物可以做到达标排放，污染物排放总量符合环保部门核定的污染物排放总量控制指标。榆次区环保局出具了初审意见（榆环函【2014】150 号）。项目基本符合竣工环境保护验收的条件，同意该项目通过竣工环境保护验收。

三、在今后的日常管理中，你公司要进一步完善环保管理制度，并重点做好以下工作：

1、加强对污水处理设施的运行管理，保证处理后的污水长期、稳定、达标排放。

2、企业积极寻求剩余中水的回用途径，减少外排水量，提高水资源利用率。

3、做好污泥的规范化处理处置，建立污泥管理台账和转移联单制度，不得随意堆放。

四、晋中市环境监察支队、榆次区环保局按照各自职责做好项目竣工验收后的日常监督管理工作。



抄送：晋中市环境监察支队 榆次区环保局



211612050514

有效期2027年12月26日

# 检测报告

宏达检字(2022)S-0608-09

委托单位: 山西正阳污水净化有限公司

检测项目: 污泥


检测类别: 委托检测

发出日期: 2022年06月20日

河南宏达检测技术有限公司



## 注意事项

- 1、本报告无本公司“检验检测专用章”、骑缝章及  章无效。
- 2、本报告无编制人、审核人、批准人签字无效。
- 3、本报告发生涂改、增删无效。
- 4、本报告仅对本次采样/送检样品的检测结果负责。
- 5、本报告未经同意不得以任何方式复制及广告宣传，经同意复制的复印件，应由我公司加盖“检验检测专用章”确认。
- 6、对本报告若有异议，请于收到检测报告之日起十五日内向本公司提出书面复验申请，逾期不予受理；无法复现的样品，不受理申诉。

---

公司地址：郑州高新技术产业开发区红松路 52 号 3 号楼 502 号

邮 编：450000

电 话：0371—86536960

传 真：0371—86536960



## 1、概况

委托单位	山西正阳污水净化有限公司		
项目地址	/		
联系人	张剑勇	联系电话	13593077715
检测类型	委托检测	样品来源	送样
来样日期	2022年06月08日	分析日期	2022年06月09日-06月18日
参加检测人员	雷可、张慧慧、于雪影、王青梅、赵雅琦、景露、李晓帅、葛淑敏、曹子珍、李峰		

## 2 检测内容

污泥检测内容见表 2-1。

表 2-1 污泥检测内容

来样时间	来样名称	样品状态	检测项目
2022.06.08	污泥	固体、块状、褐色	pH、含水率、总磷、总汞、总铅、总铬、总铜、总镉、总锌、总镍、矿物油、挥发酚、氰化物、总硼、多氯联苯、可吸附有机卤素*、苯并(a)芘、多环芳烃、总氮、总磷、总钾

## 3 检测方法与方法来源

表 3-1 污泥检测方法

检测项目	检测方法或来源	使用仪器	检出限
pH	城市污水处理厂污泥检验方法(4 pH 值的测定 电极法) CJ/T 221-2005	PHSJ-6LpH 计	/
含水率 (%)	城市污水处理厂污泥检验方法(2 含水率的测定 重量法) CJ/T 221-2005	FA1004 电子天平	/
矿物油	城市污水处理厂污泥检验方法(11 矿物油的测定 红外分光光度法) CJ/T 221-2005	OL680 红外测油仪	/
氰化物	城市污水处理厂污泥检验方法(10 氰化物的测定 蒸馏后异烟酸-吡唑啉酮 分光光度法) CJ/T 221-2005	TU1810 紫外可见分光光度计	0.004mg/L
总铜	城市污水处理厂污泥检验方法(21 铜及其化合物的测定 常压消解后原子吸收分光光度法) CJ/T 221-2005	ZA3000 原子吸收分光光度计	0.05mg/L
总镍	城市污水处理厂污泥检验方法(31 镍及其化合物的测定 常压消解后原子吸收分光光度法) CJ/T 221-2005		0.10mg/L
总锌	城市污水处理厂污泥检验方法(17 锌及其化合物的测定 常压消解后原子吸收分光光度法) CJ/T 221-2005		0.06mg/L
总汞	城市污水处理厂污泥检验方法(43 总汞的测定 常压消解后原子荧光法) CJ/T 221-2005	AFS-933 原子荧光光度计	0.005μg/L

检测项目		检测方法或来源	使用仪器	检出限
总砷		城市污水处理厂污泥检验方法(44 砷及其化合物的测定 消解后原子荧光法) CJ/T 221-2005	AFS-933 原子荧光光度计	0.04μg/L
总铬		土壤和沉积物 铜、锌、铅、镉、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	ZA3000 原子吸收分光光度计	4mg/kg
总铅		城市污水处理厂污泥检验方法(25 铅及其化合物的测定 常压消解后原子吸收分光光度法) CJ/T 221-2005		0.20mg/L
总镉		土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997		0.01mg/kg
挥发酚		城市污水处理厂污泥检验方法(8 酚的测定 蒸馏后 4-氨基安替比林分光光度法) CJ/T 221-2005	TU-1810 紫外可见分光光度计	0.1mg/kg
可吸附有机卤素*	可吸附有机氯	水质 可吸附有机卤素 AOX 的测定 离子色谱法 HJ/T 83-2001	ISC-600 离子色谱仪	0.015mg/L
	可吸附有机溴			0.009mg/L
	可吸附有机氟			0.005mg/L
总钾		城市污水处理厂污泥检验方法(51 总钾的测定 常压消解后火焰原子吸收分光光度法) CJ/T 221-2005	ZA3000 原子吸收分光光度计	0.05mg/L
硼		城市污水处理厂污泥检验方法(48 硼及其化合物的测定 微波高压消解后 电感耦合等离子体发射光谱法) CJ/T 221-2005	Optima2100DV 电感耦合等离子体发射光谱仪	0.006mg/L
多环芳烃	萘	土壤和沉积物 多环芳烃的测定 高效液相色谱法 HJ 784-2016	K2025 液相色谱仪	3μg/kg
	苊烯			3μg/kg
	苊			3μg/kg
	芴			5μg/kg
	菲			5μg/kg
	蒽			4μg/kg
	荧蒽			5μg/kg
	芘			3μg/kg
	苯并[a]蒽			4μg/kg
	䓛			3μg/kg
	苯并[b]荧蒽			5μg/kg
	苯并[k]荧蒽			5μg/kg
	苯并[a]芘			5μg/kg

检测项目		检测方法或来源	使用仪器	检出限
多环芳烃	二苯并[a,h]蒽	土壤和沉积物 多环芳烃的测定 高效液相色谱法 HJ 784-2016	K2025 液相色谱仪	5 $\mu$ g/kg
	苯并[g,h,i]芘			5 $\mu$ g/kg
	茚并[1,2,3-c,d]芘			4 $\mu$ g/kg
总氮		城市污水处理厂污泥检验方法(49 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法) CJ/T 221-2005	TU-1810 紫外可见分光光度计	0.04mg/L
总磷		城市污水处理厂污泥检验方法(50 总磷的测定 钼氧化钠熔融后钼锑抗分光光度法) CJ/T 221-2005	T6 新悦 可见分光光度计	0.020mg/L
多氯联苯	多氯联苯-PCB28	土壤和沉积物 多氯联苯的测定 气相色谱法 HJ 922-2017	ECD-2010PRO 气相色谱仪	0.04 $\mu$ g/kg
	多氯联苯-PCB52			0.05 $\mu$ g/kg
	多氯联苯-PCB101			0.04 $\mu$ g/kg
	多氯联苯-PCB81			0.05 $\mu$ g/kg
	多氯联苯-PCB77			0.05 $\mu$ g/kg
	多氯联苯-PCB123			0.04 $\mu$ g/kg
	多氯联苯-PCB118			0.04 $\mu$ g/kg
	多氯联苯-PCB114			0.06 $\mu$ g/kg
	多氯联苯-PCB153			0.07 $\mu$ g/kg
	多氯联苯-PCB105			0.04 $\mu$ g/kg
	多氯联苯-PCB138			0.04 $\mu$ g/kg
	多氯联苯-PCB126			0.04 $\mu$ g/kg
	多氯联苯-PCB167			0.04 $\mu$ g/kg
	多氯联苯-PCB156			0.04 $\mu$ g/kg
	多氯联苯-PCB157			0.04 $\mu$ g/kg
	多氯联苯-PCB180			0.04 $\mu$ g/kg
	多氯联苯-PCB169			0.04 $\mu$ g/kg
	多氯联苯-PCB189			0.03 $\mu$ g/kg

备注: \*表示所用方法偏离, 所出数据仅供参考。

## 4 质量控制和质量保证

4.1 检测分析方法采用国家有关部门颁布的标准(或推荐)分析方法,检测人员经过考核合格后持证上岗,所有检测仪器经计量部门检定/校准合格并在有效期内。

4.2 样品交接与分析过程严格按照监测技术规范进行,实验室分析过程中采取空白试验、曲线校准、平行样、质控样等质控措施。

4.3 检测数据严格执行三级审核制度。

## 5 检测结果统计

污泥检测结果见表 5-1。

表 5-1

污泥检测结果

单位: mg/kg (pH 及另注明除外)

检测项目	样品名称	污泥
pH		7.53
含水率 (%)		33.5
总铜		53.6
总镍		43.0
总锌		379
总汞		1.42
总砷		6.60
总铬		78
总铅		16.9
总镉		0.96
矿物油		972
氰化物		未检出
挥发酚		5.63
可吸附有机卤素*		1.50

检测项目	样品名称	污泥
	总钾 (%)	1.56
	总氮 (%)	8.77
	总磷 (%)	2.54
	总硼	58.0
多环芳烃	苯	未检出
	萘	未检出
	苊	未检出
	芴	未检出
	菲	未检出
	蒽	未检出
	荧蒽	未检出
	芘	未检出
	苯并[a]蒽	未检出
	蒽	未检出
	苯并[b]荧蒽	未检出
	苯并[k]荧蒽	未检出
	苯并[a]芘	未检出
	二苯并[a,h]蒽	未检出
	苯并[g,h,i]芘	未检出
	苝并[1,2,3-c,d]芘	未检出
	多氯联苯	多氯联苯-PCB28
多氯联苯-PCB52		未检出
多氯联苯-PCB101		未检出
多氯联苯-PCB81		未检出
多氯联苯-PCB77		未检出

检测项目	样品名称	污泥
多氯联苯	多氯联苯-PCB123	未检出
	多氯联苯-PCB118	未检出
	多氯联苯-PCB114	未检出
	多氯联苯-PCB153	未检出
	多氯联苯-PCB105	未检出
	多氯联苯-PCB138	未检出
	多氯联苯-PCB126	未检出
	多氯联苯-PCB167	未检出
	多氯联苯-PCB156	未检出
	多氯联苯-PCB157	未检出
	多氯联苯-PCB180	未检出
	多氯联苯-PCB169	未检出
	多氯联苯-PCB189	未检出

编制人：李朋豪

审核人：刘翠娜

批准人：李朋豪

签发日期：2022 年 6 月 20 日

盖章：

\*\*\*报告结束\*\*\*



# 祁县环境保护局文件

祁环字[2007]26号

## 关于祁县民生砖厂年产 3500 万块煤矸石混合砖 建设项目环境影响报告表的批复

祁县民生砖厂：

你厂报批的在祁县峪口乡王家岭村改、扩建年产 3500 万块煤矸石混合砖建设项目环境影响报告表，经我局技术审查，批复如下：

一、“报告表”针对你厂采用的煤矸石混合砖生产工艺及技术特点，同时结合技改前后全厂综合发展的要求，认真调查分析了原有及新增污染物对大气环境的影响，明确提出了实现污染物达标排放和总量控制的污染防治对策、措施，该“报告表”可作为你厂年产 3500 万块煤矸石混合砖改扩建工程建设和竣工验收的环保依据。

二、同意“报告表”提出的各项环保工程措施，在该项目的设计和建设过程中，必须逐项落实，所需投资必须予以保证，以确保投产后，各项环保设施与主体工程同时投产运行，各项污染物实现稳定达标排放。

三、项目竣工后，尽快申请环保部门竣工验收。

二〇〇七年十一月十六日

主题词：建设项目 环境影响评价 批复

抄报：市环保局，县政府。

祁县环境保护局办公室

2007年11月16日印发

# 祁县环境保护局

---

祁环函字〔2017〕38号

## 祁县环境保护局 关于祁县民生砖厂年产3500万块煤矸石 混合砖建设项目竣工环境保护 验收意见的函

祁县民生砖厂：

你厂报送的《祁县民生砖厂年产3500万块煤矸石混合砖建设项目竣工环境保护验收申请》及附送的《祁县民生砖厂年产3500万块煤矸石混合砖建设项目竣工环境保护验收监测表》（蓝源成环监（普）字（2017）第A082号）（以下简称《监测表》）等相关验收材料收悉。按照建设项目环境保护管理有关规定，祁县环境保护局组织祁县环境监察大队及有关专家对该项目进行了竣工环境保护验收现场检查。根据《监测表》、现场检查意见、整改要求完成情况现场检查笔录及初始排污权核定结果，经研究，现提出竣工环境保护验收意见如下：

一、祁县民生砖厂年产3500万块煤矸石混合砖建设项目位于祁县峪口乡王家岭村，2007年11月由晋中市环境科学研究所编制完成了该项目的环境影响报告表，2007年11月16日祁县环境保护局以祁环字〔2007〕26号文对该报告表予以批复。项目总投资1000万元，其中环保投资70万元，工程2007年7月开工建设，2007年12月基本完工，生产规模为年产3500万块煤矸石混合砖。

二、通过现场检查和验收资料的查阅核实，该项目环保

---



手续齐全,建设执行了环境影响评价制度。山西蓝源成环境监测有限公司编制的《监测表》表明:本项目基本落实了环评报告表及其批复提出的环保设施(措施),各污染源排放达标,主要污染物排放总量满足祁县环境保护局初始排污权核定的总量控制指标要求;项目基本符合竣工环保验收要求,我局同意该项目通过竣工环境保护验收。

三、下一步,你厂要加强隧道窑脱硫除尘设施、矸石破碎系统布袋除尘器等各类环保设施的日常运行管理,保证污染物长期稳定达标排放,并重点做好以下几方面工作:

1、进一步完善原料堆场的封闭措施,加强矸石堆场、料棚、粘土筛分间粉尘无组织排放控制措施。

2、严格按照规范进行取土作业,取土场形成废弃采区后,要及时进行生态恢复。

3、加强场地硬化。废砖、废土按环评要求进行处理,不得随意处置。

四、祁县环境监察大队负责该项目的日常监督管理。

祁县环境保护局  
2017年9月18日

抄送:祁县环境监察大队

# 祁县安全生产监督管理局

---

祁安监函〔2019〕1号

## 祁县安全生产监督管理局 关于祁县民生砖厂变更企业名称 暨法定代表人的函

晋中市安监局：

祁县民生砖厂（法人：许世功）因股权和采矿权转让给祁县岭隆墙材有限公司（法人：程爱忠），《采矿许可证》于2019年1月15日变更为祁县岭隆墙材有限公司，《安全生产许可证》在有效期内（2017年1月26日至2020年1月25日）。变更后该企业主要负责人仍为何庆凯。

特此报告，请批复。



祁县安全生产监督管理局

2019年1月22日

---

# 晋中市生态环境局祁县分局

祁生环函字〔2019〕8号

## 晋中市生态环境局祁县分局 关于祁县岭隆墙材有限公司制砖生产线 技术改造项目（一期工程） 环境影响报告表的批复

祁县岭隆墙材有限公司：

你单位报送的《祁县岭隆墙材有限公司制砖生产线技术改造项目（一期工程）环境影响报告表（报批稿）》（以下简称《报告表》）和专家技术审查意见及环评申请收悉。根据建设项目环境保护管理有关规定，经研究，现对《报告表》批复如下：

一、你单位位于祁县峪口乡王家岭村，一期工程利用现有制砖车间，建设12座100m<sup>3</sup>燃气梭式窑，年产仿古砖（青砖、瓦、砖雕）15360m<sup>3</sup>，项目已由祁县经济和商务粮食局以祁经字〔2019〕1号备案，主要建设内容包括主体工程、配套及储运工程、公用工程、环保工程，占地面积8.2公顷，总投资150万元，其中环保投资19.2万元，占总投资的12.8%。你单位在建设及营运过程中，必须严格落实《报告表》规定的各项环保对策措施和生态保护措施，保证全公司污染物稳定达标排放，并满足我局下达的污染物排放总量控制指标要求。

二、你单位要逐项落实各项环评要求，并重点做好以下工作：

1. 加强施工期环境管理，严格执行环评提出的各项措施，减少对环境的影响。

2. 本项目冬季办公区采用电采暖。

3. 本项目破碎车间、筛分机筛面区全封闭，破碎机、筛分机进、出料口均设集尘罩，共用一台脉冲布袋除尘器处理后由15m高排气筒排放；滚筒筛设备间全封闭，设集尘罩+脉冲布袋除尘器处理后由15m高排气筒排放；青砖打磨工序建封闭打磨间，两台青砖打磨机分别配套1台脉冲布袋除尘器，共用一支15m高排气筒排放；梭式窑燃用天然气，安装在线监测仪，配套湿法脱氟装置处理后由15m高排气筒排放，预留脱销装置位置。污染物排放满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013)表2标准要求。

4. 本项目建全封闭原料储存库，定期喷雾洒水抑尘；输送转运采用全封闭皮带机通廊，机头跌落点进行封闭，厂界无组织排放满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013)表3标准要求。

5. 本项目生产废水不外排，湿法脱氟装置建100m<sup>3</sup>循环沉淀池，循环使用不外排；初期雨水建150m<sup>3</sup>收集池收集沉淀后用于场地及道路洒水抑尘；配套洒水车，设置洗车平台，建洗车水三级沉淀循环系统，洗车水经沉淀后循环使用不外排；生活污水经20m<sup>3</sup>沉淀池处理后用于厂区洒水降尘，不外排。循环水池、沉淀池进行混凝土防渗处理，确保不对地下水造成污染。

6. 认真落实《报告表》规定的固废处置措施，废砖坯、除尘器粉尘回用于制砖工序；废砖外售；湿法脱氟装置器产生的脱氟渣(氟化钙)送水泥厂、搅拌站利用；洗车、初期雨水收集池底泥用于生产配料；废机油、废油桶、废棉纱属于危险废物，按环评要求建10m<sup>2</sup>危废暂存间，定期交由有资质单位处理；生活垃圾及时清运至政府指定地点，不得随意倾倒。

7. 加强噪声的防治工作，采取基础减震、厂房隔声、消声等措施，确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排

放标准》(GB12348-2008) 2 类标准值。

8、项目污染物排放必须满足我局核定的烟尘 0.3 吨/年、二氧化硫 1.82 吨/年、氮氧化物 4.138 吨/年、粉尘 1.847 吨/年的总量控制指标要求。

9、项目主要环境风险为天然气泄漏发生火灾、爆炸等安全事故后，可能造成的环境影响。建设单位必须严格执行环评规定的风险防范措施和管理规定，并制定合理的环境风险事故应急预案。

10、本项目运输道路进行硬化，取土场严格分区顺序开采，开采区定时洒水抑尘，大风、暴雨天气不得进行开采，裸露地表压实地表、覆盖防尘网，开采完后及时生态恢复，恢复地表植被。

三、加强厂区的绿化、硬化、美化工作。

四、项目建设过程中，须严格执行配套的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，确保《报告表》规定的各项环保对策措施落实到位。项目建成后，建设单位应根据环境保护有关规定办理竣工验收事宜。

五、排污许可与项目管理股、环境监察大队要按各自的职责做好该项目运营期的监督管理工作。

晋中市生态环境局祁县分局

2019 年 10 月 24 日



# 晋中市生态环境局祁县分局

祁生环核函字[2019]1号

## 关于核定祁县岭隆墙材有限公司制砖生产线技术改造项目一期工程主要污染物排放总量控制指标的函

祁县岭隆墙材有限公司：

你公司呈报的“祁县岭隆墙材有限公司制砖生产线技术改造项目一期工程主要污染物排放总量控制指标的申请”收悉，根据《山西省环境保护厅建设项目主要污染物排放总量核定办法》（晋环发[2015]25号）文件精神和我县污染物总量控制指标的实际情况，现核定如下：

一、同意该项目污染物排放总量控制在：烟尘0.3吨/年、二氧化硫1.82吨/年、氮氧化物4.138吨/年、粉尘1.847吨/年。

二、原公司总量烟尘为10.61吨/年、二氧化硫14.67吨/年、氮氧化物11.424吨/年、粉尘0.274吨/年。技改项目一期工程烟尘、二氧化硫、氮氧化物核定量占用原公司量，粉尘排放总量申请控制指标为1.847吨/年，根据山西省环境保护厅建设项目主要污染物排放总量核定办法规定，粉尘排放量不大于3吨时可以直接核定，故予以直接核定。

三、你公司在建设过程中要严格按环评要求落实各项环保措施，项目建成后严格按所批总量执行。

晋中市生态环境局祁县分局

2019年5月13日

# 排污许可证

证书编号：91140727MA0K5TXNXY001U

单位名称：祁县岭隆墙材有限公司

注册地址：山西省晋中市祁县峪口乡王家岭村

法定代表人：程爱忠

生产经营场所地址：山西省晋中市祁县峪口乡王家岭村

行业类别：粘土砖瓦及建筑砌块制造

统一社会信用代码：91140727MA0K5TXNXY

有效期限：自2019年09月18日至2022年09月17日止



发证机关：（盖章）晋中市生态环境局

发证日期：2019年09月18日



# 中华人民共和国 采 矿 许 可 证

(正本)

证号: C1407272010017120054085

采矿权人:	祁县岭隆墙材有限公司	开采矿种:	砖瓦用粘土
地 址:	祁县峪口乡王家岭村	开采方式:	露天开采
矿山名称:	祁县岭隆墙材有限公司	生产规模:	8.00万立方米/年
经济类型:	有限责任公司	矿区面积:	0.0413平方公里
有效期限:	自 2020年1月20日至 2022年8月20日	矿区范围:	(见副本)



发

(采矿登记专用章)

二〇二〇





NO. 201600012418

中华人民共和国

# 取水许可证

取水(晋祁)字[2020]第00072号

取水权人名称: 祁县岭隆墙材有限公司

法定代表人: 程爱忠

取水地点: 公司范围内

退水地点: /

取水方式: 单井

退水方式: /

取水量: 0.92万m<sup>3</sup>

退水量: 0

取水用途: 生活、生产用水

退水水质要求: /

水源类型: 地下水

有效期限: 自 2020 年 03 月 05 日 至 2025 年 03 月 04 日

2020 年 03 月 05 日



## 承包土地协议书

甲方（发包方）：王家岭村村民委员会

乙方（承包方）：程爱忠 永安村村民

甲乙双方因砖厂土地承包一事，经平等友好协商，签订如下协议。

一. 甲方将本村原砖厂土地发包于乙方。

二. 甲方发包该砖厂土地使用范围为：西至 208 国道，南至小道沟南、门前沟南，东至 208 国道 1000m 处，北至进村大道。

该范围为乙方取土范围。

三. 乙方承包期限为 2016 年 7 月 1 日起至 2036 年 6 月 30 日止。

四. 承包费及支付：每年支付承包费 30000 元，大写 叁万元 整，每年 6 月 30 日前一次性交付。

五. 甲方有义务协助乙方办理相关证照手续，乙方自主负责承包期间的安全事项，依法缴纳税费等。

六. 甲方为乙方提供水源，并保证本村村民不得妨碍砖厂正常经营，为砖厂生产提供良好的环境，因甲方及村民的原因造成砖厂财产损失或影响正常生产由甲方赔偿直接损失及预期效益损失。

七. 乙方在承包期间，如遇政策变动或不可抗力，甲乙双方共同协商，重新修改协议。

八. 甲乙双方在承包期间不得因法人代表变动而改变本协议。

九. 协议期满后，砖厂全部资产归乙方所有，并由乙方支配，不

动产折价给甲方。

十. 乙方在承包期内未足额缴纳甲方承包费，本协议自动解除。

十一. 本协议签字后，甲乙双方均不得解除，任何一方违约，除赔偿造成对方的一切损失外，另支付违约金贰万元，如发生纠纷，应首先协商解决。

十二. 本协议一式贰份，甲乙双方各执一份，签字盖章后生效。

【备注】：因原承包方许世功多年未缴纳承包费，之前协议作废，现由现承包方程爱忠补交之前承包费并续签，特此签订此协议。

甲方（盖章）：



张志军

乙方：

程爱忠

2016年7月1日

# 晋中市生态环境局祁县分局

---

祁生环函字〔2022〕33号

## 祁县岭隆墙材有限公司 年产 6000 万块新型烧结砖生产线改造项目 大气污染物总量削减方案

为认真落实环保部办公厅《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》（环办〔2014〕30号）及山西省环保厅《关于印发〈山西省环境保护厅建设项目主要污染物排放总量核定办法〉的通知》（晋环发〔2015〕25号）文件（以下简称《总量核定办法》）精神，为确保祁县岭隆墙材有限公司年产 6000 万块新型烧结砖生产线改造项目建成投产后区域环境空气质量持续改善，特制定本方案。

### 一、项目基本情况

祁县岭隆墙材有限公司对原有年产 3500 万块煤矸石烧结砖隧道窑进行技术改造达到年产 6000 万块煤矸石烧结砖生产规模。经计算该项目废气污染物排放量为：粉尘 0.954 吨/年、烟尘 9.12 吨/年、二氧化硫 21.945 吨/年、氮氧化物 29.376 吨/年。

### 二、2021 年度祁县环境空气质量状况

《山西省环保厅建设项目主要污染物排放总量核定办

---

法》第十九条规定：“上一年度环境空气质量年平均浓度不达标的城市、水环境质量未达到要求的市县，相关污染物应按照建设项目核定主要污染物排放总量指标的 2 倍进行削减替代；细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）年平均浓度不达标的城市，二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘等主要污染物均需按建设项目核定主要污染物排放总量指标 2 倍进行削减替代。”

《总量核定办法》第二十一条：“省级以下环境保护主管部门负责审批环境影响评价文件的建设项目，四项废气主要污染物排放量分别不大于 3 吨，废水化学需氧量排放量不大于 1 吨和氨氮排放量不大于 0.5 吨的建设项目，主要污染物排放总量指标可直接予以核定，不需要主要污染物总量替代。”

2021 年祁县环境空气质量主要污染物年平均浓度分别为：二氧化硫 28 μg/m<sup>3</sup>、二氧化氮 38 μg/m<sup>3</sup>、PM<sub>2.5</sub> 61 μg/m<sup>3</sup>，PM<sub>2.5</sub> 平均年度标准为 35 μg/m<sup>3</sup>，祁县属于 PM<sub>2.5</sub> 超标区域，污染物排放量大于 3 吨时应进行 2 倍削减替代。

综上所述，该项目废气污染物排放削减量为：二氧化硫 43.89 吨、氮氧化物 58.752 吨。

### 三、区域削减替代措施

1. 祁县岭隆墙材有限公司原有项目核准排放量为二氧化硫 14.67 吨/年、氮氧化物 11.424 吨/年。

2. 2021 年我县 7395 户农户清洁能源替代可削减二氧化硫 218.892 吨、氮氧化物 47.328 吨。

3. 上述削减源全部位于祁县行政辖区范围，所产生的污染物削减量未用于其他建设项目削减置换。

该技改项目需削减二氧化硫 43.89 吨/年、氮氧化物 58.752 吨/年，其中：二氧化硫 14.67 吨、氮氧化物 11.424 吨使用本企业自有削减量；二氧化硫 29.22 吨、氮氧化物 47.328 吨使用 2021 年 7395 户农村清洁能源替代削减量。

附件：祁县岭隆墙材有限公司年产 6000 万块新型烧结  
砖生产线改造项目区域污染源削减表

晋中市生态环境局祁县分局  
2022 年 9 月 19 日



附件：

祁县岭隆墙材有限公司年产 6000 万块新型烧结砖生产线改造项目区域污染源削减表

序号	削减源名称	改造户数	耗煤量 (吨)	目前排放情况 (吨/年)		治理措施方式及 工艺	削减方式 (改造/ 淘汰)	削减量 (吨/年)			改造完成时间	备注
				NOX	S02			TSP	NOX	S02		
1	散煤清洁化治理	7395	29580	47.328	218.892	清洁能源替代	改造	/	47.328	193.47	2021年10月30日	
2	祁县岭隆墙材有限公司	/	/	11.424	14.67	原有排污量	/	/	11.424	14.67		
	合计	7395	29580	58.752	233.562			/	58.752	208.14		

# 祁 县 人 民 政 府

---

## 祁县人民政府 关于主要污染物排放量调剂使用的确认函

祁县岭隆墙材有限公司：

根据晋中市生态环境局祁县分局印发的《祁县岭隆墙材有限公司年产6000万块新型烧结砖生产线改造项目大气污染物总量削减方案》，经研究，意见如下：

2021年祁县清洁能源替代共12708户，同意将7395户清洁能源替代削减的氮氧化物47.328吨、二氧化硫29.22吨用于祁县岭隆墙材有限公司年产6000万块新型烧结砖生产线改造项目。







# 检测报告

编号: SL22K163

项目名称: 年产6000万块新型烧结砖生产线利用城镇生活污水污泥、煤矸石、粉煤灰改造项目

委托单位: 祁县岭隆墙材有限公司

受检单位: 祁县岭隆墙材有限公司

检测性质: 委托检测

报告日期: 2022年11月05日



山东新航工程项目咨询有限公司



## 检测报告

### 一、基本信息

受检单位名称	祁县岭隆墙材有限公司		
受检单位地址	山西省晋中市祁县峪口乡王家岭村		
项目名称	年产 6000 万块新型烧结砖生产线利用城镇生活污水污泥、煤矸石、粉煤灰改造项目		
采样日期	2022.11.01~2022.11.03	分析日期	2022.11.04~2022.11.05
样品类别	环境空气		
检测项目	氟化物、氨、硫化氢、铅、镉、汞、砷、TSP		
样品来源	现场采样	样品状态	所有样品外观完好、无破损。
质控依据	《环境空气质量手工监测技术规范》HJ 194-2017 及其修改单		
质控措施	本次检测依据国家标准，检测人员均持证上岗，所用仪器均在有效检定周期内。		
结论	本次结果不予评价 <div style="text-align: right; margin-top: 10px;">             2022年11月05日            (检验检测专用章)         </div>		
编制人:  审核人:  授权签字人:  签发日期: 2022.11.05			

## 检测报告

## 二、检测技术规范、依据及检测仪器

(表 2.1 环境空气)

项目类型	检测项目	方法依据	检测仪器及型号	仪器编号	检出限
环境空气	硫化氢	《空气和废气分析检测方法》(第四版增补版)国家环境保护总局	MH1205 型恒温恒流大气/颗粒物采样器	SL/CY115	0.001mg/m <sup>3</sup>
			722 可见分光光度计	SL/FX012	
	氟化物	HJ 955-2 01~048	MH1205 型恒温恒流大气/颗粒物采样器	SL/CY115	0.5μg/m <sup>3</sup>
			PXSJ-216 离子计	SL/FX014	
	氨	HJ 533-2009	MH1205 型恒温恒流大气/颗粒物采样器	SL/CY115	0.01mg/m <sup>3</sup>
			722 可见分光光度计	SL/FX012	
	镉	HJ/T 64.1-20 01~04	MH1205 型恒温恒流大气/颗粒物采样器	SL/CY112	3×10 <sup>-3</sup> ug/m <sup>3</sup>
			TAS-990AFG 火焰原子吸收分光光度计	HJ/FX001	
	铅	GB/T 15264-1994	MH1205 型恒温恒流大气/颗粒物采样器	SL/CY113	0.5ug/m <sup>3</sup>
			TAS-990AFG 火焰原子吸收分光光度计	HJ/FX001	
	汞	《空气和废气监测分析方法》第四版冷原子吸收分光光度法	KB-6120 型综合大气采样器	SL/CY075	0.0015μg/m <sup>3</sup>
			F732-VJ 冷原子吸收测汞仪	SL/FX058	
	砷	HJ 1133-2020	MH1205 型恒温恒流大气/颗粒物采样器	SL/CY114	0.2ng/m <sup>3</sup>
			PF32 原子荧光光度计	SL/FX002	
总悬浮颗粒物	GB/T 15432-1995 及其修改单	KB-6120 型综合大气采样器	SL/CY076	0.001mg/m <sup>3</sup>	
		THCZ-150 恒温恒湿称重系统	SL/FX028		
		AUW120D 电子天平	SL/FX004		
备注	无				

\*\*\*本页以下空白\*\*\*

## 检测报告

## 三、气象参数、检测结果

(表 3.1 气象参数)

气象条件		气温 (°C)	气压 (hpa)	风向	风速 (m/s)	天气状况
日期	时间					
2022 年 11 月 01 日	02:00	5.1	1017.3	东南	2.2	多云
	08:00	9.4	1016.6	东南	1.4	
	14:00	18.3	1012.8	东南	0.9	
	20:00	12.2	1014.7	东南	1.1	
2022 年 11 月 02 日	02:00	7.8	1014.9	东	0.8	多云
	08:00	10.3	1016.3	东	2.1	
	14:00	17.8	1011.9	东	0.6	
	20:00	14.9	1012.7	东	1.5	
2022 年 11 月 03 日	02:00	1.1	1012.8	东北	0.8	多云
	08:00	8.7	1014.6	东北	1.4	
	14:00	14.0	1022.1	东北	1.2	
	20:00	6.7	1015.2	东北	2.1	
备注	/					

\*\*\*本页以下空白\*\*\*

## 检测报告

(表 3.2 环境空气检测)

采样日期	2022.11.01	分析日期	2022.11.04~2022.11.05			
检测点位	样品编号	检测时间 检测项目	02:00	08:00	14:00	20:00
天居村	SL22K163Q01101~04-01	硫化氢 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	ND
	SL22K163Q01101~04-02	氟化物 (μg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	ND
	SL22K163Q01101~04-03	氨 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	ND
	SL22K163Q01101~04-04	铅 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	ND
	SL22K163Q01101~04-05	镉 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	ND
	SL22K163Q01101~04-06	汞 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	ND
	SL22K163Q01101~04-07	砷 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	ND
采样日期	2022.11.02	分析日期	2022.11.04~2022.11.05			
检测点位	样品编号	检测时间 检测项目	02:00	08:00	14:00	20:00
天居村	SL22K163Q02101~04-01	硫化氢 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	ND
	SL22K163Q02101~04-02	氟化物 (μg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	ND
	SL22K163Q02101~04-03	氨 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	ND
	SL22K163Q02101~04-04	铅 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	ND
	SL22K163Q02101~04-05	镉 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	ND
	SL22K163Q02101~04-06	汞 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	ND
	SL22K163Q02101~04-07	砷 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	ND
备注	无					

\*\*\*本页以下空白\*\*\*

## 检测报告

(表 3.3 环境空气检测)

采样日期	2022.11.03		分析日期				2022.11.04~2022.11.05			
检测点位	样品编号	检测时间 检测项目	02:00	08:00	14:00	20:00				
天居村	SL22K163Q03101~04-01	硫化氢 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	ND				
	SL22K163Q03101~04-02	氟化物 (μg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	ND				
	SL22K163Q03101~04-03	氨 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	ND				
	SL22K163Q03101~04-04	铅 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	ND				
	SL22K163Q03101~04-05	镉 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	ND				
	SL22K163Q03101~04-06	汞 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	ND				
	SL22K163Q03101~04-07	砷 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	ND				
分析日期			2022.11.04~2022.11.05							
检测点位	样品编号	检测时间 检测项目	2022.11.01 日均值	2022.11.02 日均值	2022.11.03 日均值					
天居村	SL22K163Q01101~04-08	总悬浮颗粒物 (mg/m <sup>3</sup> )	0.092	/	/					
	SL22K163Q02101~04-08		/	0.096	/					
	SL22K163Q03101~04-08		/	/	0.094					
备注	无									

\*\*\*报告结束\*\*\*

