

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 污泥制砖资源化利用项目

建设单位: 眉县金石建材有限公司

编制日期: 二〇二四年八月

一、建设项目基本情况

建设项目名称	污泥制砖资源化利用项目		
项目代码	2312-610326-04-02-200569		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	陕西省宝鸡市眉县金渠镇河底村二组		
地理坐标	(107度 48分 10.793 秒, 34度 14分 8.138 秒)		
国民经济行业类别	N7723 固体废物治理	建设项目行业类别	四十七、生态保护和环境治理业—103 一般工业固体废物（含污水处理污泥）建筑施工废弃物处置及综合利用—其他
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	眉县发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	500	环保投资（万元）	98
环保投资占比（%）	19.6	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（m ² ）	
专项评价设置情况	表1-1 专项评价设置原则表		
	专项评价的类别	设置原则	
	大气	排放废气含有有毒有害物 ¹ 、二噁英、苯并[α]芘、氰化物、氯气且厂界外有环境空气保护目标的建设项目 本项目排气筒烟气中含有的污染物涉及二噁英类且厂界外500m存在环境空气保护目标，因此本评价设置大气专项评价	
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		
其他符合性分析	项目与“三线一单”符合性分析 (1)与三线一单的符合性分析		

表1-2 与《宝鸡市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》符合性分析

宝鸡市“三线一单”		本项目情况	符合性
生态保护红线	根据《宝鸡市人民政府关于印发宝鸡市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（宝政发〔2021〕19号），按照保护优先、衔接整合、有效管理的原则，将全市行政区域统筹划定优先保护、重点管控和一般管控三类环境管控单元	经查阅宝鸡市环境管控单元图，该项目建设地位于眉县重点管控单元；不占生态环境保护红线	符合
环境质量底线	环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线	眉县区域水和土壤环境质量满足要求，大气环境属于不达标区	符合
资源利用上线	资源是环境的载体，资源利用上线是各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”	资源消耗主要是电能、粘土（外购），拟采用污泥替代部分粘土，节约土地资源	符合

根据《陕西省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（陕政发〔2020〕11号）及《关于印发宝鸡市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（宝政发〔2021〕19号）、《陕西省“三线一单”生态环境分区管控应用技术指南：环境影响评价（试行）》（陕环办发〔2022〕76号）的通知，与环境管控单元比对项目位于眉县重点管控单元。

(1) 项目与环境管控单元对照分析示意图

项目位于陕西省宝鸡市眉县金渠镇河底村二组，经查阅《关于印发宝鸡市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（宝政发〔2021〕19号）宝鸡市生态环境管控单元分布示意图，并查阅陕西省“三线一单”数据应用系统（V1.0），项目与环境管控单元对照分析示意图详见下图1。

(2) 环境管控单元涉及情况

表1-3 项目与环境管控单元涉及情况

环境管控单元分类	是否涉及	面积/长度
优先保护单元	否	0 平方米
重点管控单元	是	63751.27 平方米（全厂）
一般管控单元	否	0 平方米



图 1-1 陕西省“三线一单”生态环境管控单元对照分析图

(3) 项目涉及的生态环境管控单元准入清单及符合性说明

经查阅陕西省“三线一单”数据应用系统（V1.0），本项目不涉及优先保护单元，不涉及一般管控单元，项目范围涉及的生态环境管控单元准入清单及符合性说明详见下表：

表1-4 项目涉及生态环境管控单元准入清单及符合性说明

环境管控单元名称	单元要素属性	管控要求分类	管控要求	本项目对应情况介绍	符合性分析
眉县重点管控单元 2	水环境工业污染重点管控区 大气环境布局敏感重点管控区	空间布局约束	水环境工业污染重点管控区： 根据流域水质目标和主体功能区规划要求，严格区域环境准入条件，细化功能分区，调整和实施差别化环境准入政策，因地制宜完善生态环境准入清单，强化准入管理和底线约束。严格控制新建、扩建化学制浆造纸、化工、印染、果汁和淀粉加工等高耗水、高污染项目。大气环境布局敏感重点管控区： 1.严格控制煤电、石化、化工、钢铁、有色金属冶炼、建材等“两高”行业项目（民生等项目除外，后续对“两高”范围有新规定的，从其规定）	本技改项目属于 N7723 固体废物治理行业，不属于化学制浆造纸、化工、印染、果汁和淀粉加工等高耗水、高污染项目，也不属于煤电、石化、化工、钢铁、有色金属冶炼、建材等“两高”行业项目	符合

			<p>水环境工业污染重点管控区： 1.鼓励有色、化工等产业园区配套建设危险废物集中贮存、预处理和处置设施。全面推行清洁生产，依法对“双超双有高耗能”行业实施强制性清洁生产审核。 2.加快建设城镇污水处理厂扩容工程，推进市区、县城、工业园区和重点镇截污管网建设。 大气环境布局敏感重点管控区： 1.区域内企业采用先进生产工艺、严格落实污染治理设施，污染物执行超低排放或特别排放限值。 2.控制机动车增速，推动汽车（除政府特种车辆外）全面实现新能源化。 3.进行散煤替代，加快有条件地区铺设天然气管网和集中供暖管网。</p>	<p>项目不属于双超双有高耗能行业，建设位置也不在工业园区。排气筒烟气采用高效湿电除尘和脱硫设备。 逐步实现新能源车辆，项目工艺逐步使用粉煤灰替代部分燃煤</p>	符合
			<p>水环境工业污染重点管控区： 推行环境风险分类分级管理，深入推进跨区域、跨部门的突发环境事件应急协调机制。继续推进城市建成区内污染较重的企业有序搬迁改造或依法关闭</p>	<p>本项目不属于高耗水行业</p>	符合
			<p>水环境工业污染重点管控区： 提高用水效率，建立万元国内生产总值水耗指标等用水效率评估体系。抓好工业节水，加强工业水循环利用。</p>	<p>本项目不属于高耗水行业，搅拌工艺中用水，但不产生废水</p>	符合
		区域环境管控要求	<p>空间布局约束 1.执行国家法律法规对自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、世界自然和文化遗产、重要湿地、重要水源地等法定保护地的禁止性和限制性要求。 2.城市建成区内现有钢铁、有色金属、造纸、印染、原料药制造、化工等污染严重企业须有序搬迁、改造入园（区）或依法关闭。</p>	<p>本固体废物综合利用项目，建设地不在国家法律法规对自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、世界自然和文化遗产、重要湿地、重</p>	符合

			<p>3.禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建、扩建有色金属冶炼、焦化等行业企业；结合推进新型城镇化、产业结构调整 and 化解过剩产能等，有序搬迁或依法关闭对土壤造成严重污染的现有企业。</p> <p>4.执行《市场准入负面清单（2019年版）》。</p> <p>5.执行《产业结构调整指导目录（2019年本）》</p>	<p>要水源地等法定保护地，也不在城市建成区，符合《产业结构调整指导目录（2024年本）》</p>	
		<p>污染物排放管控</p>	<p>1.禁止新建燃煤集中供热站；有序淘汰排放不达标小火电机组；不再新建35蒸吨以下的燃煤锅炉；65蒸吨及以上燃煤锅炉全部完成节能改造；10万千瓦及以上燃煤火电机组全部实现超低排放。</p> <p>2.工业集聚区内工业废水必须经预处理达到集中处理要求，方可进入污水集中处理设施。</p> <p>3.黄河流域城镇污水处理设施执行《黄河流域（陕西段）污水综合排放标准》；汉江、丹江流域城镇污水处理设施执行《汉丹江流域（陕西段）重点行业水污染物排放限值》。</p> <p>4.新建、改建、扩建规模化畜禽养殖场（小区）要实施雨污分流、粪便污水资源化利用。</p> <p>5.产生废石（废渣）的矿山开发、选矿及废渣综合利用企业必须建设规范的堆场，对矿坑废水、选矿废水、堆场淋溶水、冲洗废水、生活污水等进行全收集、全处理。</p> <p>6.严禁采用渗井、废坑、废矿井或净水稀释等手段排放有毒、有害废水。存放含有毒、有害物质的废水、废液的淋浸池、贮存池、沉淀池必须采取防腐、防渗漏、防流失等措施。</p> <p>7.西安市鄠邑区，宝鸡市凤翔县、凤县，咸阳市礼泉县，渭南市潼关县，汉中市略阳县、宁强县、勉县，安康市汉滨区、</p>	<p>本项目属于固体废物综合利用项目，项目不涉及建设集中供热、建设地位于眉县金渠镇，项目运行期不排放废水、不涉及此污染物排放管控中7条要求内容</p>	<p>符合</p>

			旬阳市, 商洛市商州区、镇安县、洛南县等 13 个矿产资源开发利用活动集中的县(区)执行《重有色金属冶炼业铅、锌工业污染物排放标准》(GB25466)中的水污染物总锌、总铜、总铅、总镉、总镍、总砷、总汞、总铬特别排放限值;《电镀污染物排放标准》(GB21900)中的水污染物总铬、六价铬、总镍、总镉、总银、总铅、总汞、总锌、总铜、总铁、总铝、石油类特别排放限值;《电池工业污染物排放标准》(GB30484)中的水污染物总锌、总锰、总汞、总银、总铅、总镉、总镍、总钴特别排放限值		
		环境 风险 防控	1.重点加强饮用水源地、化工企业、工业园区、陕北原油管道、陕南尾矿库等领域的环境风险防控。 2.渭河、延河、无定河、汉江、丹江、嘉陵江等六条主要河流干流沿岸,要严格控制石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属冶炼、纺织印染等项目,合理布局生产装置及危险化学品仓储等设施	项目建设地位于眉县金渠镇属于渭河流域,但项目不属于石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属冶炼、纺织印染	符合
		资源 开发 效率 要求	1.2020 年大型发电集团单位供电二氧化碳排放水平控制在 550 克/千瓦时以内。 2.2020 年全省万元国内生产总值用水量、万元工业增加值用水量比 2013 年的 55.59 立方米、32.43 立方米分别下降 15%、13%以上。 3.2020 年电力、钢铁、纺织、造纸、石油石化、化工、食品发酵等高耗水行业达到先进定额标准。 4.2020 年陕北、关中地区城市再生水利用率达 20%以上。 5.严格限制高耗水行业发展,提高水资源利用水平;严禁挤	本技改项目属于 N7723 固体废物治理行业,拟采用污泥替代部分粘土,起到节约土地资源,项目不属于高耗水行业	符合

			<p>占生态用水。6.对已接近或达到用水总量指标的地区，限制和停止审批新增取水。</p> <p>7.煤炭矿区的补充用水、周边地区生产和生态用水应优先使用矿井水，洗煤废水闭路循环不外排。</p> <p>8.具备使用再生水条件但未充分利用的钢铁、火电、化工、制浆造纸、印染等项目，不得批准其新增取水许可。</p> <p>9.在地面沉降、地裂缝、岩溶塌陷等地质灾害易发区开发利用地下水，应进行地质灾害危险性评估。</p> <p>10.断流河流所在流域范围、地下水降落漏斗范围内不得新增工业企业用水规模。</p> <p>11.地下水超采区内禁止工农业生产及服务业新增取用地下水。</p> <p>12.延河、无定河总体生态水量不低于天然径流量的 30%</p>		
		空间布局约束	<p>1.本行政区域内的自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、世界自然和文化遗产、饮用水水源保护区等区域的禁止性和限制性准入要求依照国家相关法律法规执行。</p> <p>2.西安、宝鸡、咸阳、铜川、渭南、韩城、杨凌示范区和西咸新区城市规划区以及以西安市钟楼为基准点、半径 100 公里范围内禁止新建、扩建燃煤发电、燃煤热电联产和燃煤集中供热项目，禁止新建、改建和扩建石油化工、煤化工项目。</p> <p>3.渭河两岸划定保护区域，区域内禁止建设任何与水环境管理无关的项目，并在适宜地区建设生态湿地，构建渭河生态屏障。</p> <p>4.禁止新建、扩建粘土实心砖厂</p> <p>5.西安市城区地热开采区、山阳县钒矿开采区、商南县钒矿</p>	<p>项目建设地不涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、世界自然和文化遗产、饮用水水源保护区等区域，不在渭河生态保护区，项目现有生产线属于粘土制砖企业，但本次技改项目，建设主体不变，生产规模不增加，利用污泥替代部分粘土生产粘土砖，属于固废资源利用项目</p>	符合

			开采区、华阴市华阳川铀钍铅矿区，以上4个区域应分别限制地热、钒和铀钍铅矿的开采。 6.控制开发渭北煤炭、水泥用灰岩和关中城市核心区地热等矿产资源		
		污染物排放管控	1.西安、咸阳、渭南市建成区内20蒸吨以下燃煤锅炉应拆尽拆，宝鸡、铜川、韩城市及杨凌示范区建成区内10蒸吨以下燃煤锅炉全部拆除。 2.按照环境承载力和环境容量，严格控制火电、水泥、钢铁、焦化、煤化工、冶炼、制浆造纸、印染、果汁、淀粉加工等项目，切实降低污染负荷。 3.二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物全面执行大气污染物特别排放限值。 4.严格控制高耗煤行业新增项目；严禁新增焦化、水泥、铸造、钢铁、电解铝和平板玻璃等产能。 5.城市建成区内焦炉实施炉体加罩封闭，并对废气进行收集处理。 6.“渭南片区”包括韩城、合阳、大荔、潼关四个县（市），在该片区禁止新建扩建不符合产业政策、不能执行清洁生产的项目；禁止新建20蒸吨以下燃煤锅炉；禁止销售和使用不符合标准的煤炭；禁止新建扩建造纸、化工、印染、果汁和淀粉加工等高耗水、高污染项目	项目不属于严格控制火电、水泥、钢铁、焦化、煤化工、冶炼、制浆造纸、印染、果汁、淀粉加工等项目，也不属于造纸、化工、印染、果汁和淀粉加工等高耗水、高污染项目	符合
		环境风险管控	1.禁止新增化工园区。 2.渭河干流沿岸要严格控制石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属冶炼、纺织印染等项目，合理布局生产装置及危险化学品仓储等设施	项目不涉及危险化学品仓储等设施	符合
		资源开发效率	1.城市再生水利用率达20%以上。 2.新增耗煤项目实行煤炭消耗	耗煤量实现减量替代	符合

	要求	等量或减量替代。		
--	----	----------	--	--

根据上述分析，本项目为固体废物治理项目，污染物排放量较小，针对产生的污染物企业均采取了相应的污染防治措施，可以有效降低项目生产过程中的污染物排放量，进而降低其对周围环境质量的影响。因此，项目符合宝鸡市人民政府关于印发《宝鸡市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（宝政发〔2021〕19号）相关要求。

综上，本项目的建设符合“三线一单”相关要求。

3、项目与生态环境保护规划、法律法规、政策相符性分析

表 1-5 项目与生态环境保护法律法规政策相符性分析表

文件	政策要求	本项目情况	相符性
《宝鸡市“十四五”生态环境保护规划》	严格执行重点行业主要大气污染物排放标准，倒逼相关企业对烟粉尘、二氧化硫、氮氧化物等主要污染治理设施进行提标改造	本项目生产过程中严格落实各项污染防治措施，减少污染物排放	符合
《宝鸡市大气污染防治条例》	工业企业应当采取密闭、围挡、遮盖、清扫、洒水等措施，减少内部物料的堆存、传输、装卸等环节产生的粉尘和气态污染物的排放	原料堆存、传输、装卸等环节均位于车间内，上方设置喷淋装置，生产过程中废气经处理设施处理后，各污染物均可达标排放	符合
《陕西省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》 陕环函〔2019〕247号	“加大落后产能和不达标工业炉窑淘汰力度”的要求。 新建涉工业炉窑的建设项目，原则上要入园，配套建设高效环保治理设施。 重点区域严格控制涉工业炉窑建设项目，严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能	本项目位于眉县金渠镇河底村，不属于新建项目，也不属于工业炉窑重点控制的行业，生产过程中废气经配套处理设施处理后，各污染物均可达标排放	符合
《宝鸡市大气污染治理专项行动方案》 (2023-2027年)	市辖区及开发区新、改、扩建涉气重点行业企业应达到环保绩效 A 级、绩效引领性水平。 实施工业企业退城搬迁改造，除部分必须依托城市生产或直接服务于城市的工业企业外，原则上在 2027 年底前达不到能效标杆和环保绩效 A 级（含绩效引领）企业由当地政府组织搬迁至主城区以外的开发区和工业园区	项目建设地位于眉县金渠镇河底村，不属于市辖区及开发区，项目建设严格落实环保绩效分级 C 级企业相关要求	符合
	每年 9 月底前完成重污染天气应急减	本项目严格落实错	符合

		排清单更新。2023 年完成重污染天气应急预案修订。秋冬季期间，水泥行业企业实施错峰生产，铸造、陶瓷、岩棉、砖瓦、石灰、再生铝等行业企业实施轮流停产减排	峰生产及停产减排要求	
		2025 年底完成玻璃、陶瓷、石灰、耐火材料、有色、无机化工、矿物棉、铸造、砖瓦窑等行业炉窑清洁能源替代	本项目严格落实相关要求	符合
	《陕西省生态环境厅关于进一步加强关中地区涉气重点行业项目环评管理的通知》（陕环环评函[2023]76号）	一、关中地区涉气重点行业项目范围为生态环境部确定的 39 个重点行业的新改扩建项目，涉及关中各市（区）辖区及开发区范围内的应达到环保绩效 A 级、绩效引领性水平要求，西安市、咸阳市、渭南市的其他区域应达到环保绩效 B 级及以上要求。	项目属于 39 个重点行业，但项目建设地不属于市（区）辖区及开发区范围内，执行应达到环保绩效 C 级要求	符合
		二、关中地区涉气重点行业新、改、扩建项目环境影响报告书（表）应编制环保绩效管理篇章，按照环办大气函 [2020]340 号文件从建设项目的装备水平（生产工艺）、污染治理技术、排放限值、无组织管控要求、监测监控水平、环境管理水平、运输方式和管控要求等方面，专项分析拟建和已建项目建设内容、生态环境保护措施与对应环保绩效分级、绩效引领性水平的相符性。	在大气专项评价中编制管理篇章	符合
		三、涉及改、扩建项目的企业应出具环保绩效达级承诺书原则上应在拟建项目建成时且在专项行动方案或市级生态环境部门规定时限内完成环保绩效达级。承诺书与项目环评文件一并报送环评审批部门，并纳入竣工验收管理	出具承诺书	符合
	《宝鸡市渭河生态区建设详细规划》（宝政发[2020]19号）	一、规划范围 （二）渭河中游宝鸡峡大坝以下段：生态区横向范围以渭河堤防外坡脚线为基准，按城市核心区和农村段分段控制：1.城市核心区：包括市区、县城、镇区规划区，依托县城、镇区建设的各类园区纳入城市核心区管理，按 200m 控制边界线，具体范围为：市区及蔡家坡镇规划区、眉县南岸首善装备制造产业园、滨河文化产业新区、霸王河工业园区、北岸眉县国家级猕猴桃产业园、常兴纺织工业园、扶风绛帐镇区（镇园合一）等园区原则按 200m 控制边界线；其中 0-100m	本项目建设距离渭河距离大于 200m，不在宝鸡市渭河生态区保护范围内	符合

		为一级保护区，100-200m 为二级保护区。		
	《关于调整眉县高污染燃料禁燃区的实施方案》眉政办发〔2022〕72号	一、禁燃区范围 眉县县城建成区：南至南环路（310国道），北到渭河南岸，西到善科路，东到张载路，建成区面积10平方公里。建成区内划定的高污染燃料禁燃区面积为10平方公里，占建成区面积的100%。 汤峪旅游开发区建成区：北至旅游区商务大道，南至太白山国家森林公园入园口，东至凤山坡脚、汤峪镇潼关寨、横渠镇红祥村东侧的山塬，西至龙山坡脚、汤槐路，建成区面积6.5平方公里。建成区内划定的高污染燃料禁煤区范围为6.5平方公里，占建成区面积的100%。	本项目位于眉县金渠镇河底村，不在禁燃区范围之内，项目运营期不涉及燃煤，废气经配套处理设施处理后可满足达标排放要求	
	《宝鸡市2023~2024秋冬季大气污染防治综合治理攻坚方案》（宝政办发〔2023〕40号）	1、加快优化调整产业结构 以砖瓦窑、石灰窑、橡胶、玻陶瓷、水泥、塑料、制药等重点行业和燃煤冲天炉、煤气发生炉等落后装备为重点，开展专项整治，对属于产业政策淘汰类的，立即停产、限期淘汰。 强化扬尘管理 13、开展道路深度保洁。加大城市出入口、城乡结合部、工地、物料堆场、渣土消纳场出入口等重要路段湿法机械清扫和冲洗保洁力度。	本项目窑炉属于隧道窑炉，不属于此方案中管控的窑炉	符合
			加强管理，进场道路落实湿法机械清扫	符合

4、行业设计规范相符性分析

表 1-6 项目与其它政策符合性分析

关于“十四五”大宗固体废弃物综合利用的指导意见	技改项目情况	符合性
<p>（五）主要目标。到 2025 年，煤矸石、粉煤灰、尾矿（共伴生矿）、冶炼渣、工业副产石膏、建筑垃圾、农作物秸秆等大宗固废的综合利用能力显著提升，利用规模不断扩大新增大宗固废综合利用率达到 60%，存量大宗固废有序减少。</p> <p>（六）煤矸石和粉煤灰。持续提高煤矸石和粉煤灰综合利用水平</p> <p>（九）工业副产石膏。拓宽磷石膏利用途径，继续推广磷石膏在生产水泥和新型建筑材料等领域的利用</p> <p>（十）建筑垃圾。加强建筑垃圾分类处理和回收利用，规范建筑垃圾堆存、中转和资源化利用场所建设和运营，推动建筑垃圾综合利用产品应用</p>	<p>本项目使用城镇生活污水处理厂污泥替代原料，替代部分粘土，间接实现粘土使用量减少</p>	符合
《固体废物再生利用污染防治技术导则》	技改项目情况	符合

			性
1、固体废物建材利用设施应配备必要的废气处理、防止或降低噪声与粉尘处理等污染防治装置。 2、利用固体废物生产砖瓦、轻骨料、集料、玻璃、陶瓷、陶粒、路基材料等建材过程的污染控制执行相关行业污染物排放标准。	制砖用污泥及污泥储存需满足《城镇污水处理厂污泥处置制砖用泥质》(GB/T25031-2010)中相关要求；	符合	
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）	技改项目情况	符合性	
经水泥窑产生的高温烟气干化后的污泥进入水泥窑煅烧可替代部分黏土作为水泥原料，达到协同处置污泥的目的。干化后的污泥可在窑尾烟室（块状燃料）或上升烟道、预分解炉、分解炉喂料管（适用于块状燃料）等处喂料。利用水泥窑系统处置污泥时须控制污泥中硫、氯和碱等有害元素含量，折合入窑生料其硫碱元素的当量比 S/R 应控制为 0.6~1.0，氯元素应控制为 0.03%~0.04%。 污泥焚烧厂大气污染物排放统计，污泥焚烧产生的烟气经净化处理后，烟尘、二氧化硫、氮氧化物、二噁英、重金属镉、汞排放浓度分别为 0.6~0mg/m ³ 、50mg/m ³ 以下、50~200mg/m ³ ；0.1ngTEQ/Nm ³ 以下、0.0006~0.05mg/m ³ ，0.0015~0.05 mg/m ³ 。	利用烧结砖厂处置污泥与水泥窑处置污泥工艺基本相同，故严格参考水泥窑协同处置污泥标准要求，利用烧结砖厂处置污泥与污泥焚烧工艺不同，故不参考污泥焚烧标准要求	符合	
《城镇污水处理厂污泥处理技术指南》	技改项目情况	符合性	
污泥也可直接作为原料制造建筑材料，经烧结的最终产物可以用于建筑工程的材料或制品。污泥建材利用应符合国家、行业和地方相关标准和规范的要求，并严格防止在生产和使用中造成二次污染。	项目制砖原料加入污泥原料，解决了污泥处置问题，生产过程中严格落实废气处理措施，确保达标排放	符合	
《城镇污水处理厂污泥处理处置技术规范》(DB61/T1571-2022)	技改项目情况	符合性	
1、制砖 泥质要求：泥质应符合 GB/T 25031 规定。 2、应用原则 脱水污泥一般可掺入煤渣、石灰、粉煤灰、粘土和水泥进行调配，掺入量应满足制砖工艺条件。其他要求应符合 GB/T 25031 规定 3、排放标准 关中地区大气污染物中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氟化物的排放限值应符合 DB61/941 规定，其他大气污染物应符合 GB 29620 规定。废水经处理后，应优先循环利用。如需排放，其水质指标应按照排放去向分别符合 GB/T31962、GB 8978、DB61/ 942 和 DB61/224 规定。 恶臭污染物排放应符合 GB 14554 规定。	严格执行此标准要求	符合	

噪声排放应符合 GB 12348 规定。		
《城镇污水处理厂污泥处置制砖用泥质》（GB/T25031-2010）		
制砖用污泥原料须符合表 1 理化指标、表 2 烧失量和放射性指标、表 3 污染物浓度限值及表 4 卫生学指标	严禁使用不符合《城镇污水处理厂污泥处置 制砖用泥质》（GB/T25031-2010）中相关要求的污泥	
<p>5、选址合理性分析</p> <p>(1)项目位于陕西省宝鸡市眉县金渠镇河底村二组，中心地理坐标为 E107° 48' 10.793" ， N34° 14' 8.138" ，项目具体地理位置见附图。技改项目不新增用地，项目用地属于集体建设用地，符合土地利用相关规划。</p> <p>(2)经现场调查，项目厂界50m范围内有居民等声环境保护目标，距离项目最近居民为厂界西北侧13m的河底村二组三户居民。项目所在地地理位置优越，交通便利，供电管网已敷设到位，供水依托厂内机井，可满足生产及生活需要。</p> <p>(3)本项目选址内无重点保护野生动植物分布，也不涉及风景名胜区、自然保护区、基本农田、文物保护单位、饮用水源地等敏感区域。</p> <p>项目实施环评提出的措施后，废气能够达标排放；噪声采取减振、隔声措施后厂界可达标；固废均得到合理处置，不会造成二次污染，不会对环境保护目标造成影响。从环境保护角度考虑，本项目选址合理。</p>		

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目由来

眉县金石建材有限公司前身系眉县金渠机瓦厂，是一家从事砖瓦制造、销售的企业，成立于1989年10月10日，厂址位于陕西省宝鸡市眉县金渠镇河底村二组。该企业于2018年11月14日取得宝鸡市环保局眉县分局关于《眉县金渠机瓦厂新型砖瓦生产线技改项目环境影响报告表》（眉环函〔2018〕215号）批复，并于2019年10月自主完成《眉县金渠机瓦厂新型砖瓦生产线技改项目竣工环境保护验收》。

企业为了发展需要，于2021年4月注册成立了眉县金石建材有限公司，接手经营眉县金渠机瓦厂生产砖瓦生产线。2024年1月眉县金石建材有限公司计划投资500万元，利用现有新型砖瓦生产线建设污泥制砖资源化利用项目，利用污泥固体废物替代现有生产线部分粘土原料，项目建成后可实现一般固废综合利用，且形成年产环保烧结砖6000万块（折合标准砖）。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境保护管理条例》及《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版，生态环境部令第16号），本项目属于“四十七、生态保护和环境治理业--103 一般工业固体废物（含污水处理污泥）、建筑施工废弃物处置及综合利用—其他”类项目，应编制环境影响评价报告表，具体分类见下表。

表 2-1 建设项目环境影响评价分类管理名录（摘录）

类别	报告书	报告表	登记表	本栏目环境敏感区含义
四十七、生态保护和环境治理业				
103	一般工业固体废物（含污水处理污泥）、建筑施工废弃物处置及综合利用（水泥窑协同处置的改造项目除外）方式的	其他	/	/

2、建设工程内容及规模

本项目在现有厂区占地内进行建设，不新增占地。

改建污泥存储库400平方米，供料机一台，搅拌机一台，输送机一架。拆除现有粉煤灰粉碎车间，新建粉碎车间3000平方米（钢构大棚），用于煤矸石、炉渣及成品原料的堆存，新增粉碎线一套。隧道窑烧结生产线尾气后端新增湿电除尘塔一座和15m排气筒一根，在线监测系统一套，对原有脱硫设施进

行升级改造，新增一套石灰脱硫自动化设施。具体项目组成如下表：

表 2-2 技改项目组成一览表

名称	建设项目	主要建设内容及规模	备注	
主体工程	粉碎车间	在陈化车间南侧建设车间，建筑面积 3000m ² ，长、宽分别为 100m×30m，生产车间由东向西依次布置煤矸石、炉渣堆放库、粉碎车间、成品煤矸石库；破碎线设备东西布置在粉碎车间，用于煤矸石、炉渣粉碎	新建	
储运工程	煤矸石、炉渣原料库	拆除现有西侧位置的粉碎车间，该车间主要设置煤矸石和炉渣破碎生产线，此生产车间建筑面积约 350m ² ，长、宽分别为 35m×10m，生产车间南北布置； 在粉碎车间内建设煤矸石，炉渣原料存放库面积 1500m ² ，长、宽分别为 50m×30m，此原料库东西布置	改建	
	煤矸石、炉渣成品库房	成品煤矸石库面积 900m ² ，长、宽分别为 30m×30m	新建	
	渣土堆场	渣土根据生产需求外购，堆放于渣土堆场内，面积约 9164m ² ，长、宽分别为 116m×79m，堆场东西布置，南侧配套挡土墙、东、西侧设置 3m 高挡风墙，堆场覆盖抑尘网	技改	
	污泥存储库	占地面积 400m ² ，长、宽分别为 25m×16m，污泥储存区东西布置，位于陈化车间内独立的区域	改建	
	液碱储存罐	位于，一座玻璃钢储罐，容积为 30m ³	新建	
环保工程	废气处理	隧道窑烟气	隧道窑烟气经双碱法脱硫、湿电除尘器处理后+15m 排气筒排放	新建
		粉碎车间	粉碎车间设置喷雾设施降尘，粉碎工序设置集气罩+布袋除尘器+15m 排气筒排放	
		粉土车间	在现有布袋除尘器后增加一个 15m 排气筒排放	技改

3、产品方案

项目年产 6000 万块（7000 万块标砖）环保烧结砖，产品方案见下表 2-3。

表 2-3 产品及产能一览表

序号	产品名称	产品规格	原产能	技改后产能	变化量
1	多孔标准砖	240×115×90 (mm)，孔洞率 28%，单块重 3.5kg	5000 万块/年 (7000 万块标砖/年)	2500 万块/年 (3500 万块标砖/年)	-3500 万块标砖/年
2	烧结标准砖	240×115×53 (mm)，单块重 2.5kg	0	3500 万块标砖/年	+3500 万块标砖/年
合计			5000 万块/年 (7000 万块标砖/年)	6000 万块/年 (7000 万块标砖/年)	0

项目原产能为年生产 5000 万块标准多孔砖，即 7000 万块标砖。项目技改后产能为年生产 2500 万块标准多孔砖，3500 万块标砖，合计 6000 万块砖，即

7000 万块标砖，故技改前后产能不变。

4、主要生产设施及设施参数

表 2-4 主要生产设施及设备参数一览表

生产工序	设施名称	设施参数	单位	数量	备注
贮存及粉碎	粉碎车间	3000m ²	座	1	
	污泥存储库	400m ²	座	1	3 间
	煤矸石、炉渣原料库	1500m ²	座	1	10 间
	液碱储存罐	30m ³	座	1	
原料制备	供料机	85t/h	台	1	
	输送机	85t/h	台	1	
	螺旋搅拌机	85t/h	台	2	
	粉碎机	85t/h	台	2	
辅助系统	湿电除尘器	/	台	1	
	加药泵	1t/h	台	1	脱硫
	罗茨风机	m ³ /h	台	1	

5、主要原辅材料及燃料的种类和用量

表 2-5 主要原辅材料及能源一览表

序号	名称		技改前 年用量	技改后 年用量	最大储存 量	性状及储存方式	来源
1	原料	炉渣	2.42 万 t/a	1.46 万 t/a	600t/a	固体、原料库内	外购、汽车运输
2		煤矸石	1.04 万 t/a	2 万 t/a	600t/a	固体、原料库内	
3		渣土	14.04 万 m ³ /a	12.636 万 m ³ /a	4000 m ³ /a	固体、围挡覆盖	
4		市政污泥	0	4.914 万 t/a	680t/a	固体、储存库内	
5	辅料	机油	0.5t/a	0.6t/a	0.1t/a	液体、桶装	
6	能源消耗	电	200 万度/a	200 万度/a	/	/	
7		水	2.58 万 m ³ /a	2.58 万 m ³ /a	/	/	
8	环保设施	石灰粉	49t/a	60t/a	50t	固体、袋装	外购、汽车运输
9		烧碱	13t/a	0	0	固体、袋装	
10		液碱	0	60t/a	30t	液体、罐装	

备注：渣土密度按 1.4t/m³、市政污泥按 60%含水率计算。

主要原辅物理化性质：

表 2-6 炉渣成分一览表

成分	SiO ₂	Fe ₂ O ₃	Al ₂ O ₃	MgO	F	残炭	发热值
含量 (%)	37.8	26.5	25.3	0.4	0.02	10	1600cal/kg
数据来源	刘精今, 李小明. 炉渣的吸附性能及在废水处理中的应用【J】，环境科学研究						

表 2-7 污泥成分一览表

成分	含水率	pH 值	烧失量	重金属	含固率	发热值
含量(%)	60	7.78	25.3	/	35%~45%	4.8~6.5MJ/kg

根据《城镇污水处理厂污泥处理处置技术规范》（DB61/T-1571-2022）中 6.3.3.1 要求，制砖用污泥需满足《城镇污水处理厂污泥处置 制砖用泥质》（GB/T25031-2010）中表 1 至表 4 要求，详见下表，不符合指标要求的污泥严禁使用。本项目制砖用污泥计划来源于宝鸡市区、县区城镇生活污水处理厂污泥，本次环评类比宝鸡市高新区污水处理厂污泥成分监测结果，污泥检测报告详见附件，根据检测报告可知，本项目制砖用污泥满足《城镇污水处理厂污泥处置 制砖用泥质》（GB/T25031-2010）中表 1 至表 4 要求。

表 2-8 制砖用污泥泥质要求

序号	控制项目		控制限值	宝鸡高新污水处理厂 污泥检测结果	是否满足标 准限制
《城镇污水处理厂污泥处置 制砖用泥质》 （GB/T25031-2010）表 1 至表 4			/		
1	pH 值		5-10	7.98	是
2	含水率		≤40%	38.8	是
3	烧失量		≤50%	36.13%	是
4	放射性核素	I _{Ra}	≤1.0	0.3	是
		Ir	≤1.0	0.9	是
5	总镉 (mg/kg)		<20	<5	是
6	总汞 (mg/kg)		<5	4.57	是
7	总铅 (mg/kg)		<300	36.86	是
8	总铬 (mg/kg)		<1000	85.47	是
9	总砷 (mg/kg)		<75	14.94	是
10	总镍 (mg/kg)		<200	63.99	是
11	总锌 (mg/kg)		<4000	281.53	是
12	总铜 (mg/kg)		<1500	307.11	是
13	矿物油 (mg/kg)		<3000	181	是
14	挥发酚 (mg/kg)		<40	0.002ND	是
15	总氰化物 (mg/kg)		<10	<0.1	是
16	粪大肠菌群菌值 (菌值/g)		>0.01	0.04	是
17	蠕虫卵死亡率		>95%	100%	是

6、项目给排水

(1) 给水

技改项目不涉及生产和生活用水量的增加。

(2) 排水

本项目采用雨污分流制，生产废水和生活污水不增加。

砖坯中的水分经过预热、烘干工段后，约有 95%的水变成水蒸气进入大气，其余的进入隧道窑焙烧段，经焙烧后的砖坯中的吸附水全部以水蒸气的形式排出，无废水产生；脱硫除尘用水循环使用，定期补充，无废水外排；绿化用水除植物吸收外，全部自流蒸发。

7、劳动定员及工作制度

本技改项目不新增劳动定员，工作制度：制砖工序采用每天工作 8 小时，一班制，年工作天数为 250 天，隧道窑运行采取连续运行，年工作 250 天。

本项目具体工艺流程及产污环节见下图。

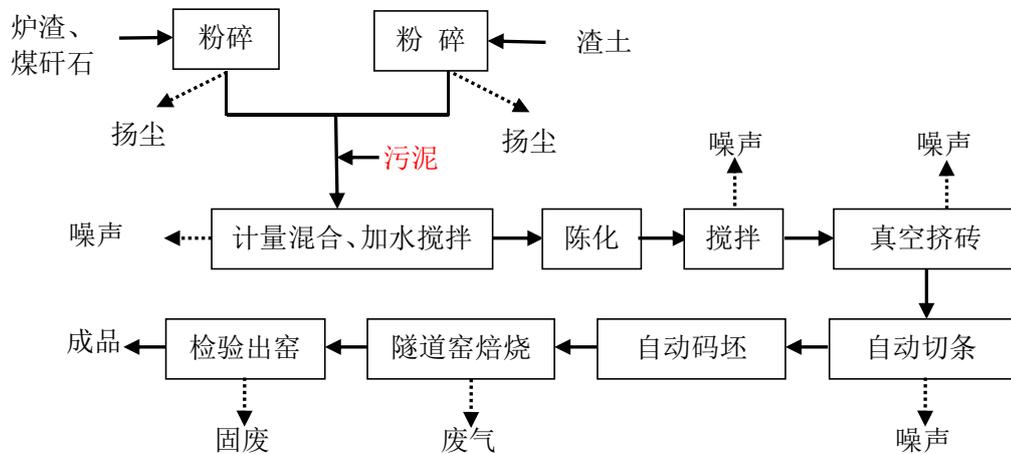


图3 工艺流程及产污环节图

工艺流程简述及产污环节简述：

(1) 原料工段：

炉渣、煤矸石、渣土、污泥采用汽车运输至厂区，炉渣、煤矸石在粉碎车间粉碎，渣土在粉土车间粉碎。污泥（60%）在污泥贮存库中粉碎，破碎后的污泥经过静止风化和陈化 7 天左右，含水率降至（40%）。

(2) 混合、陈化工段：

渣土、污泥经板式供料机输送至反击筛粉碎后输送至搅拌机，炉渣（煤矸石）经板式供料机输送至搅拌机，采用重量定量法，将水、炉渣（煤矸石）、渣土、污泥（砖坯粘土量 10%）按比例自动进行配料、搅拌。然后由输送机送到陈化车间上方的皮带布料机，按要求把混合料堆放在陈化车间进行陈化处理，提高原料的均匀性，改善泥料的物理性能，保证成型、干燥和焙烧等工序

工艺流程和产排污环节

的技术要求，提高产品的质量。

(3) 坯体成型工段：

陈化后的物料（含水率 8%），在成型车间再次搅拌提高品质，通过真空挤出机挤出送入自动切条机，成型后的泥条经自动切坯机切割成所要求尺寸的砖坯，再经自动码坯机码至窑车上，送往半成品车间。

(4) 焙烧：

隧道窑长 164m、宽 3.6m、高 2.4m，粘土砖烘干、预热、焙烧一体化，烘干段 80 米，温度 50~300 度，预热段 30 米，温度 300~500 度，焙烧段 30 米，焙烧温度为 800℃~900℃，烧成周期为 36h。

窑车先进入隧道窑前段干燥作为焙烧的预处理，干燥热源为焙烧窑烟气；干燥好的砖坯进入隧道窑进行预热，预热后的砖坯再进一步进行焙烧。隧道窑采用中断面窑型，吊顶结构，产量大，断面温差小，保温性能好，利于生产调节和控制。隧道窑中废气流向为窑尾向窑头，最终进入废气环保设施中处理。

(5) 成品：

烧制好的标砖及多孔（空心）砖，由牵引机拉出运到成品车道，进行装卸打包，同时对砖的质量进行检查验收，合格产品（合格率96%）运至成品堆放区，等待出厂。不合格产品作为原料进入破碎回用。

主要污染工序及污染因子识别：

表 2-9 运营期产污环节及污染因子

污染物	产污环节	污染物名称	污染因子	采取的环保措施
废气	污泥存储库	恶臭气体	H ₂ S、NH ₃	位于封闭式车间
	原料库	粉尘	颗粒物	位于封闭式车间
	煤矸石、炉渣粉碎			集气罩+布袋除尘（TA002）+15m 高排气筒（DA002）
	渣土粉碎			集气罩+布袋除尘（TA003）+15m 高排气筒（DA003）
	焙烧	烟尘、SO ₂ 、NO _x 、氟化物、重金属、二噁英	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、氟化物、重金属、二噁英	湿电除尘塔+双碱法脱硫（TA001）+15m 高排气筒（DA001）烟气排放安装自动监测系统
废水	员工生活	生活污水	COD、氨氮、BOD ₅ 、SS 等	旱厕，定期清掏，用作农肥
噪声	生产过程	噪声		采用低噪声设备，高噪声设备减振、消声、吸声处置
固废	一般固废	生产过程	废泥坯、废砖	经破碎后回用于生产
		烟气脱硫	脱硫渣	作为制砖原料，回用于生产

	危险废物	维修保养、废气处理	废机油	暂存于危废暂存间后，定期交由有资质单位转运处置
	生活垃圾	员工生活	生活垃圾	设置生活垃圾桶收集，定期由环卫部门清运

1、项目组成

表 2-10 现有项目组成一览表

名称	建设项目	主要建设内容及规模	
主体工程	粘土采场	位于厂区南侧，机械露天开采，开采规模为 7.59 万 m ³ /a	
	粉碎车间	建筑面积 350m ² ，布置粉碎机，用于煤矸石、炉渣粉碎	
	粉土车间	建筑面积 560m ² ，布置供料机、粉碎机、搅拌机等，用于渣土粉碎	
	陈化车间	建筑面积 1616m ² ，粉碎的原料进行陈化	
	成型车间	建筑面积 770m ² ，布置挤砖机、切条机、码坯机等	
	半成品车间	建筑面积 2314m ²	
	隧道窑	建筑面积 1304m ² ，长 164m、宽 3.6m、高 2.4m，粘土砖烘干、预热、焙烧一体化，烘干段 80 米，温度 50~300 度，预热段 30 米，温度 300~500 度，焙烧段 30 米，焙烧温度为 800℃~900℃，焙烧周期为 36h	
	成品车道	建筑面积 684m ²	
储运工程	成品堆场	占地面积 3000m ² ，位于厂区西北角	
	原料堆场	炉渣（煤矸石），炉渣原料存放库面积 2000m ²	
辅助工程	办公生活区	1F，砖瓦结构，建筑面积为 300m ² ，用于厂区日常办公。本项目劳动人员均为附近村民，不设宿舍和食堂	
	变电室、配电房	占地 65m ² ，位于厂区东南角	
	机修车间	占地 40m ² ，位于厂区东南角	
公用工程	给水	项目用水由厂内机井供给	
	供电	由眉县河底村电网接入	
	供热	本项目冬季不生产，不供暖。	
环保工程	废气处理	隧道窑烟气	隧道窑烟气经双碱法脱硫除尘器+55m 烟筒排放
		粉土车间	粉料车间采用喷雾降尘
		无组织粉尘治理	粘土采场集中布置，炉渣堆场靠近粘土采场集中布置，东西侧设置 3m 挡墙+3m 抑尘网，洒水抑尘；粉碎车间采用喷雾降尘措施；原料输送带采用洒水抑尘
		粉碎车间	布袋除尘器及喷雾降尘
	废水处理	厂区设防渗旱厕，定期清掏，用作农肥，不外排，盥洗废水用于厂内泼洒抑尘；脱硫除尘用水循环使用，定期补充，不外排	
	噪声处理	采用低噪声设备，高噪声设备减震、消声、吸声处置	
	固废处理	切条及切坯工序产生的废泥坯、出窑时产生的废砖，可以重新循环利用，废机油妥善暂存于危废暂存间，交有资质的单位进行处理；生活垃圾集中收集后，运至当地生活垃圾集中堆放点，统一处理	
绿化	绿化面积 500m ²		

2、现有环保手续履行情况

与项目有关的环境污染问题

2018年10月公司委托北京工大智源科技发展有限公司编制了《眉县金渠机瓦厂新型砖瓦生产线技改项目环境影响报告表》，于2018年11月14日取得宝鸡市环境保护局眉县分局对该项目的批复。2019年8月对该项目进行了竣工环境保护自主验收；于2019年12月申领，并于2023年1月延续了排污许可证，编号为916103262215210020001V，有效期至2027年12月24日。

表2-11 厂区项目建设历程及环保手续履行情况表

序号	项目名称	审批机关	环评批复文号
1	新型砖瓦生产线技改项目环境影响报告表	宝鸡市环境保护局眉县分局	眉环函[2018]215号
2	新型砖瓦生产线技改项目竣工环境保护验收报告	自主验收	2019年8月
3	排污许可证	首次申请	2019年12月
4	916103262215210020001V	延续	2023年1月

3、现有工程污染物实际排放总量

(1) 废气

根据排污单位自行监测数据，原有项目废气污染物种类及排放量见下表：

表2-12 排污单位自行监测情况一览表

生产工序	监测单位	监测时间	污染因子	报告编号
隧道窑	陕西聚光环保科技有限公司	2023年9月26日	氟化物、颗粒物、氮氧化物、二氧化硫	陕聚环监[气]字(2023)第528号

表2-13 原有项目（全厂）有组织废气排放情况

序号	生产工序	排放口名称	污染治理设施	排放方式	污染物种类	排放情况		是否达标	核算方法
						排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)		
1	隧道窑	隧道窑排放口 DA001	除尘+双碱法脱硫+55m排气筒	有组织	颗粒物	9.6	5.19	是	实测法
2					二氧化硫	13	7.25	是	实测法
3					氮氧化物	24	14.52	是	实测法
4					氟化物	0.08	0.05	是	实测法

隧道窑运行监测期间，眉县金渠机瓦厂隧道窑废气处理后通过DA001排放，废气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氟化物排放浓度监测结果均符合《关中地区重点行业大气污染物排放标准》（DB61/941-2018）表7砖瓦工业人工干燥及焙烧环节大气污染物排放浓度限值要求。具体监测数据见附件。

(2) 废水

项目仅涉及生活污水，厂内设旱厕，定期清掏用以施肥，盥洗废水用于厂

内泼洒抑尘；脱硫除尘用水循环使用，定期补充，不外排。

(3) 噪声

陕西聚光环保科技有限公司对厂界四周及敏感点进行监测数据见下表：

表2-14 厂界及敏感点噪声监测结果

编号	监测日期	测点位置	声源	昼间		夜间		备注
				时间	Leq dB (A)	时间	Leq dB (A)	
1	9月15日	厂界东侧	机械	13:34	55	22:10	48	
2		厂界南侧		13:45	52	22:21	48	
3		厂界西侧		13:52	53	22:30	46	
4		厂界北侧		14:06	54	22:39	47	
5		河底村二组	/	14:19	50	22:52	45	敏感点

监测期间，眉县金渠机瓦厂各监测点位昼间和夜间厂界噪声监测结果均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类区标准要求，敏感点河底村二组昼间和夜间环境噪声监测结果均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类区标准要求。具体监测数据见附件。

(4) 固废

现有工程固废包括切条及切坯工序产生的废泥坯、出窑时产生的废砖，经破碎后回用于生产；烟气脱硫产生的脱硫渣，作为制砖原料，回用于生产；废机油妥善暂存于危废暂存间，交有资质的单位进行处理；生活垃圾集中收集后，运至当地生活垃圾集中堆放点，统一处理。

4、原有项目污染物排放量清单

表2-15 原有项目污染物排放量汇总表

类别	污染源	污染物	排放量 (t/a)
废气	全厂	颗粒物	5.19
		二氧化硫	7.25
		氮氧化物	14.52
		氟化物	0.05
固废	生活垃圾	生活垃圾	2.2
	生产过程	废泥坯、废砖	250
	烟气脱硫	脱硫渣	10.8
危废	危险废物	废机油	0.01

5、与该项目有关的主要环境问题及整改措施

企业原有渣土为露天堆放，要求企业建设封闭式料棚对渣土进行暂存。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

1、环境空气质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行），为了查明建设项目所在地的环境空气质量现状，本项目厂址所在地大气环境质量现状常规因子引用宝鸡市生态环境局发布的《2023年宝鸡市空气质量公报》中眉县空气质量数据，引用数据合理。

表 3-1 空气质量监测结果统计表 单位：μg/m³

所在区域	污染物	评价指标	现状浓度 ug/m ³	标准值 ug/m ³	占标率 (%)	达标情况	标准来源
宝鸡市眉县	SO ₂	年平均质量浓度	10	60	16.7	达标	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单
	NO ₂	年平均质量浓度	31	40	77.5	达标	
	PM ₁₀	年平均质量浓度	73	70	104.3	不达标	
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	42	35	120	不达标	
	CO	第 95 百分位浓度	1400	4000	35	达标	
	O ₃	第 90 百分位浓度	165	160	103.1	不达标	

由上表可知，本项目所在地环境空气中 SO₂、NO₂ 年平均质量浓度和 CO 第 95 百分位数日平均质量浓度均可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准要求，PM₁₀、PM_{2.5} 年平均质量浓度、O₃ 第 90 百分位数日最大 8 小时平均质量浓度超标，因此项目所在区域为不达标区。

本项目其它污染物氨、硫化氢、氯化氢、颗粒物、氮氧化物等重金属环境现状调查，委托陕西中研华亿环境检测有限公司监测。二噁英监测委托益铭检测技术服务（青岛）有限公司监测，监测结果见下表，监测数据见附件。

表 3-2 环境空气现状监测结果统计表 单位：mg/m³

监测点	监测因子	监测时间	监测值	标准值	超标倍数
河底村二组	氨	2024.4.1-2024.4.7	0.017ND	200	/
	硫化氢	2024.4.1-2024.4.7	0.001ND	10	/
	氯化氢	2024.4.1-2024.4.7	0.05ND	50	/
	颗粒物	2024.4.1-2024.4.7	0.090-0.104	300	/
	氮氧化物	2024.4.1-2024.4.7	0.033-0.041	100	/

氟化物	2024.4.1-2024.4.7	0.06ND	20	/
汞及其化合物	2024.4.1-2024.4.7	2.3×10^{-7} ND	0.14	/
砷	2024.4.1-2024.4.7	4.6×10^{-7} ND	0.012	/
铅	2024.4.1-2024.4.7	6.9×10^{-7} ND	2	/
六价铬	2024.4.1-2024.4.7	4×10^{-5} ND	0.00025	/
镉	2024.4.1-2024.4.7	5.8×10^{-9} ND	0.014	/
镍	2024.4.1-2024.4.7	5.8×10^{-7} ND		/
铜	2024.4.1-2024.4.7	2.0×10^{-4} ND		/
锌	2024.4.1-2024.4.7	3.0×10^{-4} ND		/
锰	2024.4.1-2024.4.7	2.0×10^{-4} ND	30	/
二噁英	2024.4.27-2024.4.29	0.0076-0.015	5pgTEQ/m ³	/

监测结果表明，项目所在地环境空气中颗粒物浓度值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中总悬浮颗粒物（TSP）二级标准限值要求。

2、地表水环境

项目生产废水循环使用不外排，生活盥洗废水泼洒抑尘，防渗旱厕定期清掏，用作农肥。项目位于宝鸡市眉县金渠镇河底村二组，上下游分别为魏家堡、常兴桥监测断面。本次评价数据引用《宝鸡市 2023 年环境质量公报》中上游魏家堡和下常兴桥国控断面的监测数据，具体如下表。

表 3-3 地表水监测断面主要指标年均值统计表（摘录）（单位：mg/L）

断面名称	控制类别	水质类别	溶解氧	高锰酸盐指数	五日生化需氧量	氨氮	化学需氧量	总磷	氟化物
魏家堡	国控	III类	8.6	3.5	2.0	0.24	16.4	0.100	0.672
最大超标倍数			0	0	0	0	0	0	0
常兴桥	国控	III类	9.8	2.8	2.5	0.46	16.5	0.101	0.459
最大超标倍数			0	0	0	0	0	0	0
评价标准	国控	III类	≥5	≤6	≤4.0	≤1.0	≤20	≤0.2	≤1.0

由上表可以看出，2023 年全年平均统计渭河魏家堡、常兴桥各项指标均符合《地表水环境质量标准》相应功能区标准要求。

3、噪声

为了解项目周围声环境质量现状，委托陕西中研华亿环境检测有限公司对项目周边 50m 范围内声环境敏感点进行取样监测，监测结果见下表。

表 3-4 声环境质量现状监测结果单位：dB（A）

监测时间	监测点位	单位	监测结果
------	------	----	------

			昼间	夜间
2024.4.1	河底村二组敏感点	dB (A)	48	42
2024.4.2			47	45
2024.4.1	河底村三组敏感点	dB (A)	50	41
2024.4.2			51	44
(GB3096-2008) 中的 2 类			60	50

由上表可看出,本项目河底村二、三组敏感点声环境敏感点噪声值满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准要求。

4、土壤

依据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)》“地下水、土壤环境。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的,应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。”本次技改项目委托陕西中研华亿环境检测有限公司对项目周边土壤进行取样监测,监测结果见下表。

表 3-5 土壤监测数据统计表

序号	监测项目	单位	厂区内 (S2024097)	标准限值
1	pH 值	无量纲	7.55	/
2	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	6ND	4500
3	二噁英类	ngTEQ/kg	0.38	4×10 ⁻⁵
4	砷	mg/kg	12.2	60
5	汞	mg/kg	0.147	38
6	镉	mg/kg	0.16	65
7	铬(六价)	mg/kg	0.5ND	5.7
8	铜	mg/kg	25	18000
9	铅	mg/kg	21.2	800
10	镍	mg/kg	30	900
11	锌	mg/kg	74	/
12	四氯化碳	mg/kg	1.3×10 ⁻³ ND	2.8
13	氯仿	mg/kg	1.1×10 ⁻³ ND	0.9
14	氯甲烷	mg/kg	1.0×10 ⁻³ ND	37
15	1,1-二氯乙烷	mg/kg	1.2×10 ⁻³ ND	9
16	1,2-二氯乙烷	mg/kg	1.3×10 ⁻³ ND	5
17	1,1-二氯乙烯	mg/kg	1.0×10 ⁻³ ND	66
18	顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	1.3×10 ⁻³ ND	596
19	反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	1.4×10 ⁻³ ND	54
20	二氯甲烷	mg/kg	1.5×10 ⁻³ ND	616
21	1,2-二氯丙烷	mg/kg	1.1×10 ⁻³ ND	5
22	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	1.2×10 ⁻³ ND	10

23	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	mg/kg	1.2×10^{-3} ND	6.8
24	四氯乙烯	mg/kg	1.4×10^{-3} ND	53
25	1, 1, 1-三氯乙烷	mg/kg	1.3×10^{-3} ND	840
26	1, 1, 2-三氯乙烷	mg/kg	1.2×10^{-3} ND	2.8
27	三氯乙烯	mg/kg	1.2×10^{-3} ND	2.8
28	1, 2, 3-三氯丙烷	mg/kg	1.2×10^{-3} ND	0.5
29	氯乙烯	mg/kg	1.0×10^{-3} ND	0.43
30	苯	mg/kg	1.9×10^{-3} ND	4
31	氯苯	mg/kg	1.2×10^{-3} ND	270
32	1, 2-二氯苯	mg/kg	1.5×10^{-3} ND	560
33	1, 4-二氯苯	mg/kg	1.5×10^{-3} ND	20
34	乙苯	mg/kg	1.2×10^{-3} ND	28
35	苯乙烯	mg/kg	1.1×10^{-3} ND	1290
36	甲苯	mg/kg	1.3×10^{-3} ND	1200
37	间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	1.2×10^{-3} ND	570
38	邻二甲苯	mg/kg	1.2×10^{-3} ND	640
39	硝基苯	mg/kg	0.09ND	76
40	苯胺	mg/kg	0.05ND	260
41	2-氯酚	mg/kg	0.06ND	2256
42	苯并(a)蒽	mg/kg	0.1ND	15
43	苯并(a)芘	mg/kg	0.1ND	1.5
44	苯并(b)荧蒽	mg/kg	0.2ND	15
45	苯并(k)荧蒽	mg/kg	0.1ND	151
46	蒽	mg/kg	0.1ND	1293
47	二苯并(a,h)蒽	mg/kg	0.1ND	1.5
48	茚并(1,2,3-cd)芘	mg/kg	0.1ND	15
49	萘	mg/kg	0.09ND	70

厂区内土壤监测结果满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600—2018）限制要求。

5、地下水环境

根据项目特点，本次环评结合项目污染源分布情况对项目所在地采取了分区防渗措施，运营过程中无地下水环境污染途径，因此本次环评对地下水环境质量现状背景值进行留样监测。

表 3-6 地下水监测数据统计表

序号	监测项目	单位	厂区内水井	标准限值
1	pH	无量纲	7.9	$6.5 \leq \text{pH} \leq 8.5$
2	总硬度（以 CaCO_3 计）	mg/L	335	≤ 450
3	溶解性总固体	mg/L	360	≤ 1000
4	硫酸盐	mg/L	89.8	≤ 250

5	氯化物	mg/L	69.6	≤250
6	铁	mg/L	0.03ND	≤0.3
7	锰	mg/L	0.01ND	≤0.10
8	铜	mg/L	0.01ND	≤1.00
9	锌	mg/L	0.01ND	≤1.00
10	挥发酚	mg/L	0.0003ND	≤0.002
11	高锰酸盐指数(以O ₂ 计)	mg/L	0.42	≤3.0
12	氨氮(以N计)	mg/L	0.025ND	≤0.50
13	总大肠菌群	MPN/100mL	<2	≤3.0
14	菌落总数	CFU/ml	26	≤100
15	亚硝酸盐(以N计)	mg/L	0.003ND	≤1.00
16	硝酸盐(以N计)	mg/L	19.7	≤20.0
17	氰化物	mg/L	0.002ND	≤0.05
18	氟化物	mg/L	0.44	≤1.0
19	汞	mg/L	0.00004ND	≤0.001
20	砷	mg/L	0.0003ND	≤0.01
21	镉	mg/L	<0.001	≤0.005
22	铬(六价)	mg/L	<0.004	≤0.05
23	铅	mg/L	<0.005	≤0.01
24	镍	mg/L	<0.01	≤0.02
25	钾	mg/L	1.37	/
26	钠	mg/L	20.8	≤200
27	钙	mg/L	128	/
28	镁	mg/L	48.2	/
29	碳酸根	mg/L	未检出	/
30	碳酸氢根(以CaCO ₃ 计)	mg/L	396	/
31	石油类	mg/L	0.01ND	/

6、生态环境

项目不新增占地，且厂区内不含有生态环境保护目标。本次环评不进行生态环境调查。

7、电磁辐射

项目不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，无需对电磁辐射现状开展监测与评价。

1、大气环境

项目厂界外 500 米范围存在大气环境保护目标，具体位置关系见下表。

表 3-7 项目环境保护目标一览表

环境类别	环境保护目标	坐标 (m)		方位	距离 m	保护对象	规模	环境功能
		x	y					
环境	河底村	107.798071	34.238310	北	13	居民	3 户/12 人	《环境空气质量标

环境保护目标

空气	二组								准》(GB3095-2012) 二级标准
	河底村三组	107.796569	34.241464	西北	280	居民	51 户/168 人		

2、声环境

项目厂界外 50m 范围存在声环境保护目标，具体位置关系见下表。

表 3-8 项目环境保护目标一览表

环境类别	环境保护目标	坐标 (m)		方位	距离 m	保护对象	规模	环境功能
		x	y					
声环境	河底村二组	107.798071	34.238310	北	13	居民	3 户/12 人	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类

1、废气：

项目运营期原料制备产生的颗粒物、焙烧产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氟化物有组织排放执行《关中地区重点行业大气污染物排放标准》(DB61/941-2018) 中表 7 砖瓦工业大气污染物排放浓度限值；

隧道窑焙烧产生的重金属排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)；

隧道窑焙烧产生恶臭气体需满足《城镇污水处理厂污泥处置 制砖用泥质》(GB/T25031-2010) 表 5 中相关要求；

污泥储存过程中产生无组织排放恶臭气体执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 中限值要求；

无组织排放颗粒物、二氧化硫、氟化物执行《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013) 表 3 中限值要求。

表 3-9 《关中地区重点行业大气污染物排放标准》(DB61/941-2018) 单位：mg/m³

生产过程	颗粒物	二氧化硫	氮氧化物 (以 NO ₂ 计)	氟化物 (以 F 计)	排放监控位置
原料燃料破碎及制备成型	20	/	/	/	车间或生产设施排气筒
人工干燥及焙烧	20	100	150	3	

表 3-10 《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB 29620-2013) (摘录)

排放形式	生产过程	最高允许排放浓度 (mg/m ³)				排放监控位置
		颗粒物	二氧化硫	氮氧化物 (以 NO ₂ 计)	氟化物 (以 F 计)	
无组织		1.0	0.5	/	0.02	企业边界

表 3-11 《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 单位：mg/m³/kg/h

污染物排放控制标准

生产过程	铅及其化合物	汞及其化合物	镉及化合物	排放监控位置
焙烧	0.7/0.004	0.012/0.0015	0.85/0.050	车间或生产设施排气筒

表 3-12 《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）

排放形式	污染物因子	排放限值 (mg/m ³)
无组织	硫化氢	0.06
	氨	1.5
	臭气浓度	20 (无量纲)

表 3-13 《城镇污水处理厂污泥处置 制砖用泥质》（GB/T25031-2010）中表 5（污泥储存）

序号	污染物	排放限值 (mg/m ³)
1	氨 (mg//m ³)	1.5
2	硫化氢 (mg//m ³)	0.06
3	臭味浓度 (无量纲)	20
4	甲烷 (厂区最高体积浓度%)	1

2、噪声：

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

表 3-13 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

类别	标准名称及级（类）别	污染因子	标准值		备注
			单位	数值	
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）	等效 A 声级类	dB (A)	≤60	昼间
				≤50	夜间

3、固废：

本项目一般工业固体废物贮存执行“防渗透、防雨淋、防扬尘”的环保要求。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），危险废物识别标志执行《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）。

“十四五”期间国家对 VOCs、NO_x、COD、NH₃-N，4 种主要污染物实行排放总量控制计划管理，本项目废气涉及 NO_x 排放总量控制建议指标如下。

表 3-14 项目总量控制指标 单位：t/a

项目	现有项目许可排放量	现有项目许可排放量	本项目排放量	建议总量指标
NO _x	/	14.52	/	14.52

总量控制指标

四、主要环境影响和保护措施

本次项目拆除西侧现有粉碎车间，在原陈化厂房南侧新建钢构大棚 3000 平方米用于污泥储存及新的破碎车间，施工过程主要进行厂房建设、设备安装，项目施工过程污染物主要有施工废气、施工废水、噪声及固废，具体如下。

1、施工期大气污染防治措施

为减轻施工扬尘对周边环境的影响，本评价要求建设单位按照《宝鸡市大气污染防治条例》以及宝鸡市关于扬尘控制的有关要求采取有效的防尘抑尘措施。

具体措施如下：

①严格落实“六个百分之百”的要求：施工工地周边 100%围挡；物料堆放 100%覆盖；出入车辆 100%冲洗；施工现场地面 100%硬化；拆迁工地 100%湿法作业；渣土车辆 100%密闭运输。

②加强施工管理，贯彻边施工、边防护的原则，施工现场在敏感区域段设围栏，减少施工扬尘的扩散及景观影响，同时对敏感点分布的河段施工过程中尘土进行定期清理，每日洒水 3 次。

③在施工现场必须封闭围挡施工，严禁围挡不严或敞开式施工。

④施工现场出入口必须配备车辆冲洗设施，严禁车辆带泥出场。

⑤施工现场必须设置固定垃圾存放点，垃圾应分类集中堆放并覆盖，及时清运，严禁焚烧、掩埋和随意丢弃。

⑥强化施工扬尘监管，加强施工扬尘环境监理和执法检查；在施工现场出入口设置环境保护牌，公示举报电话、扬尘污染控制措施、建设工地负责人、环保监督员、扬尘监管行政主管部门等有关信息，接受社会监督。

2、施工废水治理措施

项目施工过程中产生的废水主要为施工人员生活污水和施工作业产生的废水。

施工废水主要是施工现场清洗、各种施工机械冲洗、混凝土养护等产生的废水，含有泥沙和悬浮物等，经设置临时沉淀池对施工废水收集沉淀后循环使用，不外排。

施工期施工人员不在施工场区食宿，施工人员按 10 人计，日产生生活污水约 0.2m³/d，施工期使用现有厂区旱厕，定期清掏施肥。

施工期环境保护措施

3、施工期噪声治理措施

①施工单位应尽量选用先进的低噪声设备，在高噪声设备周围适当设置屏障以减轻噪声对周围环境的影响，控制施工场界噪声，使其不超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）相关要求。

②施工中应加强对施工机械的维修保养，避免由于设备性能差而增大机械噪声。

③加强车辆的管理，建筑建材等运输尽量在白天进行，并控制车辆鸣笛。

④合理安排好施工时间，尽量缩短施工期。

⑤加强施工期间道路交通的管理，保持道路畅通也是减缓施工期噪声影响的重要手段，减少交通噪声，运输车辆在经过村庄集镇时应降低车速。

4、固体废弃物治理措施

项目施工期固体废物主要是设备包装材料和施工人员生活垃圾。

员工生活垃圾按 0.5kg/人·d，施工人员按 10 人计，则产生的生活垃圾产生量为 5kg/d，生活垃圾和设备包装材料统一收集后，由环卫部门统一清运。

综上所述，本项目施工期产生的污染物在采取本环评提出的措施后可将对环境的影响降到最低，施工结束后，施工期环境影响消失。

1、废气

根据《污染源核算技术指南 总则》（HJ884-2018）、《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 年 第 24 号）中的“303 砖瓦、石材等建筑材料制造行业系数手册”相关规定，本项目废气产排情况如下。

（1）废气产排情况一览表

本项目运营期产生的废气主要为原料堆场、粉碎车间、粉土车间、污泥暂存间和焙烧工序产生的废气，主要污染物控制因子为颗粒物、非甲烷总烃、二硫化硫、氮氧化物、氟化物、硫化氢、氨、臭气浓度、重金属、二噁英。其中粉碎车间、焙烧工序产生的废气排放方式为有组织排放，其余工序为无组织排放。

表 4-1 废气产排污情况一览表

产污环节	污染物种类	产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m ³)	处理措施	是否可行技术	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放形式
------	-------	-----------	---------------------------	------	--------	-----------	---------------------------	-------------	------

运营期环境影响和保护措施

煤矸石、炉渣粉碎	颗粒物	7.52	148.37	集气罩+布袋除尘(TA002)+15m高排气筒(DA002)收集效率按85%;颗粒物处理效率为99%;风量10000m ³ /h	是	0.128	2.1	0.021	有组织
			/		/	1.128	/	0.188	无组织
渣土粉碎	颗粒物	7.52	148.37	集气罩+布袋除尘(TA003)+15m高排气筒(DA003)收集效率按85%;颗粒物处理效率为99%;风量10000m ³ /h	是	0.128	2.1	0.021	有组织
			/		/	1.128	/	0.188	无组织
焙烧	颗粒物	28.91	110.05	湿电除尘器+双碱法脱硫(TA001)+15m高排气筒(DA001)收集效率按100%;颗粒物处理效率为99.9%;二氧化硫处理效率为95%;氮氧化物处理效率为60%;风量100000m ³ /h	是	2.31	3.85	0.385	有组织
	二氧化硫	90.44	344.35		是	4.52	7.53	0.753	
	氮氧化物	10.14	38.62		是	4.06	6.77	0.677	
	氟化物	0.15	0.57		是	0.15	0.25	0.025	
	二噁英	423.77μgTEQ/a	0.0034ngTEQ/m ³		是	423.77μgTEQ/a	0.0034ngTEQ/m ³	176.57ngTEQ/h	
	汞 Hg	0.000761362	6.86922E-8		是	0.000761362	6.86922E-8	1.26894E-7	
	铅 Pb	0.004887636	4.40976E-7		是	0.004887636	4.40976E-7	8.14606E-7	
	镍	0.008485074	7.65546E-7		是	0.008485074	7.65546E-7	1.41418E-6	
	镉 Cd	0.000663	5.98177E-8		是	0.000663	5.98177E-8	1.105E-7	

表 4-2 项目排放口基本情况表

编号及名称	排气筒底部中心坐标(°)		排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	温度/°C	类型
	经度	纬度				
DA001	107.659399	34.301296	15	2.5	38	一般排放口
DA002	107.658830	34.301291	15	0.6	常温	
DA003	107.658840	34.301261	15	0.6	常温	

(2) 污染源源强核算过程

根据企业提供资料可知，项目为隧道窑，利用渣土、炉渣、煤矸石、污泥为原料混合烧砖，原料本身的热值就能满足生产过程中的热能消耗，不需添加其他燃料，砖厂生产规模为 6000 万块/年（6111 万块标砖/年）烧结砖。

有组织废气：

①煤矸石、炉渣粉碎车间

本项目在粉碎车间粉碎炉渣与煤矸石，操作过程中会产生粉尘，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册 303 砖瓦、石材等建筑材料制造行业系数手册》中烧结类砖瓦及建筑砌块的产污系数。

表 4-3 烧结类砖瓦及建筑砌块制造业产污系数表

产品名称	原料名称	工艺名称	污染物类别	污染物指标	系数单位	产污系数
烧结类砖瓦及建筑砌块	粘土、炉渣、煤矸石、污泥等	破碎、筛分、成型、干燥、焙烧等	废气	工业废气量（除窑炉外工艺废气）	标立方米/万块标砖	8290
				颗粒物（除窑炉外工艺废气）	千克/万块标砖	1.23

则本环节颗粒物的产生量为 7.52t/a，产生浓度为 148.37mg/m³。

本项目对粉碎车间设置喷雾设施降尘，粉碎工序设置布袋除尘（TA002）+15m 高排气筒（DA002），有组织排放。风机风量 10000m³/h，收集率 85%，颗粒物处理效率为 99%。

②渣土粉碎

本项目在渣土车间粉碎渣土，操作过程中会产生粉尘，产污系数见表 4-3。则本环节颗粒物的产生量为 7.52t/a，产生浓度为 148.37mg/m³。

本项目在渣土车间设置布袋除尘（TA003）+15m 高排气筒（DA003），有组织排放。风机风量 10000m³/h，收集率 85%，颗粒物处理效率为 99%。

③焙烧工序

1) 常规污染物

本项目在隧道窑焙烧过程会产生颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氟化物、重金属以及二噁英，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册 303 砖瓦、石材等建筑材料制造行业系数手册》中烧结类砖瓦及建筑砌块的产污系数。

表 4-4 烧结类砖瓦及建筑砌块制造业产污系数表

产品名称	原料名称	工艺名称	污染物类别	污染物指标	系数单位	产污系数
烧结类砖瓦及建筑砌块	粘土、煤矸石、炉渣、污泥等	砖瓦工业焙烧窑炉（单条）	废气	工业废气量	标立方米/万块标砖	42980
				颗粒物	千克/万块标砖	4.73
				二氧化硫	千克/万块标砖	14.8
				氮氧化物	千克/万块标砖	1.66

则本环节颗粒物的产生量为 28.91t/a，产生浓度为 110.05mg/m³；二氧化硫的

产生量为 90.44t/a，产生浓度为 344.35mg/m³；氮氧化物的产生量为 10.14t/a，产生浓度为 38.62mg/m³。

根据炉渣成分可知，氟的含量为 0.02%，氟在焙烧过程中的转换率为 2%，则氟化物产生量为 0.15t/a，产生浓度为 0.57mg/m³。

2) 重金属

烟气中重金属一般由污泥所含金属化合物或其盐类热分解产生，其中挥发性、半挥发性金属主要有汞、铅、镉等，考虑汞极易挥发，大部分随烟尘进入烟气，部分进入烧结砖内；其他重金属因挥发性相对较弱，绝大部分会固化在烧结砖内。

根据《焚烧污泥重金属迁移的研究进展》（沈伯能等，电站系统工程第 24 卷第 1 期），污泥经过焚烧后，大部分重金属元素铜、铬残留在烧结砖中，铅、镉、镍部分残留在烧结砖中，而砷、汞等则大量富集在粉尘中。重金属的排放取决于金属类型和燃烧温度。

在较高的焙烧温度下，大部分金属都蒸发，当烟气流冷却时，它们凝固在粉尘的颗粒表面。研究表明：78%~98%的 Cd、Cr、Cu、Ni、Pb 和 Zn 固定在粉尘中，98%的 Hg 随着烟气排放到大气中。

参考建设单位提供的本项目建设前期准备中对本地区生活污水处理厂污泥的取样分析数据：污泥中汞含量为 4.57mg/kg、铅含量为 36.86mg/kg、镍含量为 63.99mg/kg、镉 Cd 含量为 5mg/kg。本项目焙烧过程重金属会进入粉尘及烧结砖，则本项目污泥焚烧过程中重金属平衡见表 4-5。

表 4-5 污泥焙烧时重金属平衡一览表

序号	污染物	污染物含量 mg/kg	原料中含量 t/a	烧结砖中重金属含量 t/a	废气中重金属含量 t/a	废气中排放浓度 mg/m ³
1	汞 Hg	4.57	0.0007769	0.000015538	0.000761362	6.86922E-8
2	铅 Pb	36.86	0.0062662	0.001378564	0.004887636	4.40976E-7
3	镍	63.99	0.0108783	0.002393226	0.008485074	7.65546E-7
4	镉 Cd	5	0.00085	0.000187	0.000663	5.98177E-8

根据物料核算可知，该项目窑炉尾气中重金属排放浓度极小，本次环评类比国内同类型项目《眉县长达科技环保建材有限公司污泥和一般固废制砖资源化利用项目竣工环境保护验收监测报告表》中窑炉废气中重金属监测数据，汞、铅、镉排放浓度均为未检出，故综合物料衡算与类比分析可知，本项目窑炉废气不会对外界环境造成不良影响。

3) 二噁英

二噁英通常指具有相似结构和理化特性的一组多氯取代的平面芳烃类化合物，属氯代含氧三环芳烃类化合物，包括 75 种多氯代二苯并-对-二噁英（PCDDS）和 135 种多氯代二苯并呋喃（PCDFS）。其中，PCDDS 和 PCDFS 统称为二噁英。此外还包括多氯联苯（PCBS）和氯代二苯醚等。目前已知所有二噁英类化合物中，毒性最为明显的是 7 种 PCDDs, 10 种 PCDFs 和 12 种 PCBs, 其中以 2,3,7,8-TCDD 的毒性最大。二噁英类由于难溶于水却很容易溶解于脂肪而在生物体内积累，并难以排出，生物降解能力差；具有很低的蒸汽压，使该物质在一般环境下不容易从表面挥发；在 700℃ 下具有热稳定性，高于此温度即开始分解。这三种特性决定了二噁英在环境中的去向：二噁英进入生物体，并经过食物链积累，而造成传递性、累积性中毒。

利用烧结砖厂处置污泥项目的工艺与污染物不同于污泥焚烧工艺及污染物，可不参考污泥焚烧标准要求。其与水泥窑处置污泥工艺基本相同，可参考水泥窑协同处置污泥标准要求。

二噁英的生成机理相当复杂，迄今为止国内外的研究成果还不足以完全说明问题，目前已知的生成途径可能有：

①原料本身成分

本项目生活污水含氯元素，可能含有能产生二噁英的有机物 PCDDs/PCDFs、含氯前体物等，前体物包括聚氯乙烯、氯代苯、五氯苯酚等，在燃烧中前体物分子通过重排、自由基缩合、脱氯或其他分子反应等过程会生成二噁英，这部分二噁英在高温燃烧条件下大部分也会被分解。

②窑内形成

污泥和煤炭中化学成分中 C、H、O、N、S、Cl 等元素，在烧结过程中可能先形成部分不完全燃烧的碳氢化合物（ C_xH_y ），当 C_xH_y 因炉内燃烧状况不良（如氧气不足，缺乏充分混合及炉温太低等因素）而未及时分解为 CO 和 HO 时，可能与燃料中的氯化物结合形成二噁英、氯苯及氯酚等物质。其中氯苯及氯酚的破坏分解温度高出约 100℃ 左右，如炉内燃烧状况不良，停留时间太短，更不易将其除去，因此，可能成为炉外低温合成二噁英的前驱物质。

③炉外低温再合成

由于不完全燃烧，氯苯及氯酚等前驱物质随废气自燃烧室排出进入后续环节，

可能被废气中的碳元素所吸附，并在特定的温度范围（250-400℃，300℃时最显著），在灰分颗粒所构成的活性接触面上，被金属氯化物催化反应生成二噁英。

此种再合成反应的发生，除了需具备前述的特定温度范围内由飞灰所提供的碳元素（飞灰中碳的气化率越高，二噁英类的生成量越大）催化物质、活性接触面及前驱物质外，废气中氧含量、水分含量也是再合成的重要角色。

针对二噁英类的生成途径，控制锅炉烟气中二噁英类的排放，可从控制来源、减少炉内形成、避免炉外低温区再合成以及提高尾气净化效率四个方面着手。

①控制来源

从源头上减少二噁英产生所需的氯源，避免含二噁英类物质（如多氯联苯）以及含有机氯（PVC）高的废物进入焚烧炉。经分析，项目所用原料中生活污水泥含有少量氯化物，同时在高温下氯化物绝大部分与CaO等碱性物质反应被固化在石膏和炉渣中，且一部分反应产生HCl，很大程度上可以减少二噁英形成的氯源。同时，污泥中有机物、氯化物含量较生活垃圾及工业固体废物少，掺烧污泥产生的二噁英较少。

②减少炉内合成

主要是控制燃烧条件，削弱二噁英的生成环境，通常采用的是“3T+E”燃烧控制工艺，即通过控制窑内焚烧温度、烟气停留时间、烟气湍流强度、过量空气，有利于焚烧中有害物质、不完全燃烧产物的分解并抑制燃烧中二噁英等污染物生成的方式。本项目窑内设计温度800-900℃，温度高于二噁英分解温度800℃，保持燃烧气体的充分滞留时间大于2S。合理控制助燃空气的风量、温度和布置位置，大大改善燃烧状况，使完全燃烧，从而抑制二噁英的产生，保持燃烧气体中含氧量在6%以上，尽可能充分燃烧以减少烟气中的含碳量，避免了烟气中的残碳存在，将所有的有机物燃尽，大大降低了二噁英重新合成的概率。

③提高尾气净化效率

二噁英主要以颗粒状态存在于烟气中或者吸附在飞灰颗粒上，因此为了降低烟气中二噁英的排放量，就必须严格控制粉尘的排放量。本项目采用“湿式电除尘器+双碱法脱硫”的烟气净化工艺，对烟尘处理效率超过99.99%，能有效控制粉尘的排放量，从而有效处理烟气中的二噁英。

通过采取上述措施后，项目烟气中二噁英的去除效率可达90%以上。本次环

评类比国内同类型项目《眉县长达科技环保建材有限公司污泥和一般固废制砖资源化利用项目竣工环境保护验收监测报告表》中二噁英的监测数据，有组织烟气中二噁英的排放浓度为 $0.0034\text{ngTEQ}/\text{m}^3$ ，则焙烧烟气中二噁英排放源强为： $0.0034\text{ngTEQ}/\text{m}^3$ ， $176.57\text{ngTEQ}/\text{h}$ ， $423.77\ \mu\text{gTEQ}/\text{a}$ 。废气中二噁英对外界大气环境影响较小。

本项目对砖焙烧环节尾气设置湿电除尘塔+双碱法脱硫（TA001）+15m 高排气筒（DA001）有组织排放。风机风量 $100000\text{m}^3/\text{h}$ ，收集率 95%，颗粒物处理效率为 99.9%，二氧化硫处理效率为 95%。

4) 臭气浓度

根据调查可知，污泥中含有有机物和盐类，含水率高的污泥异味较大，污泥在隧道窑中与其他原辅料进行烧制，污泥绝大部分会固化在烧结砖内，最终成为烧结砖产品。污泥在添加前进行含水率限制，焙烧过程产生的异味经过高温分解后异味排放量较小。

无组织废气：

①原料堆场

粘土（渣土）堆场主要大气环境问题是粒径较小的颗粒、灰尘在风力作用下起动输送，会对下风向大气环境造成污染。可起尘部分中 $<100\mu\text{m}$ 的约占 10.01%， $<75\mu\text{m}$ 的约占 7.84%， $<10\mu\text{m}$ 约占 12.34%。只要达到一定风速才会起尘，这种临界风速称为起动风速，它主要同颗粒直径及物料含水率有关。对于露天堆场来说，一般认为，起动风速为 $3.0\text{m}/\text{s}$ （50m 高处）。

计算模式参照修正后的《秦皇岛码头煤场起尘量经验估算模式》推荐起尘公式：

$$Q=0.0666k(u-u_0)^3e^{-1.023w}M$$

式中：Q—堆放场地起尘量， mg/s ；

u_0 —50m 高度处的扬尘起动风速，一般取 $4.0\text{m}/\text{s}$ ；

u —50m 高处的风速， m/s ；

W—物料含水率，%；

M—堆场堆放的物料量，t；

k—与堆放物料含水率有关的系数，取 0.96。

根据建设单位提供资料，渣土年最大堆存量约为 12000t，本次以原料堆场表面含水率为 10%计算，原料堆场区扬尘产生量为 11.36t/a。

环评要求建设单位对渣土堆场靠近粘土采场集中布置，在东侧与西侧设置 3m 实体挡风墙+3m 高防风抑尘网，采取洒水抑尘措施。通过采取以上措施，抑尘效率能达到 90%以上，渣土堆场区扬尘排放量降至 1.14t/a。

②装卸、运输

建设项目主要的生产原料炉渣、煤矸石、渣土为装载机运输，因装车机械落差产生的粉尘量采用交通部水运研究所、武汉水运工程学院提出的经验公式估算，经验公式为：

$$Q_1 = 0.003U^{1.6} \cdot H^{1.23} \cdot e^{0.28W}$$

式中：Q₁—起尘量，kg/t；

U—平均风速，取 2.0m/s；

H—物料落差，取 1.2m；

W—物料含水率，取 10%。

建设项目炉渣、煤矸石、渣土装运量为 20 万 t，经估算装载起尘量 0.01kg/t，则原料在装卸过程中产生的无组织粉尘的排放量约为 2t/a。

运输车辆引起的动力扬尘：

车辆在行驶时产生的扬尘，在道路完全干燥的情况下，可按下列经验公式进行计算：

$$Q = 0.123 \frac{V}{5} \frac{W}{6.8} \frac{P}{0.5}^{0.85} \frac{P}{0.5}^{0.75}$$

式中：Q—汽车行驶时的扬尘，kg/km·辆；

V—汽车速度，km/h；

W—汽车载重量，吨；

P—道路表面粉尘量，kg/m²。

本项目车辆在厂区行驶距离按 50m 计，平均每天发车空、重载各 15 辆（次）；空车重约 5.0t，重车重约 20t。以速度 10km/h 行驶，在不同路面清洁度情况下的扬尘量见下表 4-6：

表 4-6 不同路面清洁程度、不同行驶速度情况下的扬尘量统计表

粉尘量	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1.0
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

车速	(kg/m ²)					
5(km/h)	0.0501	0.0859	0.1164	0.1444	0.1707	0.2821
10(km/h)	0.1021	0.1717	0.2318	0.2888	0.3414	0.5742
15(km/h)	0.1532	0.2576	0.3491	0.4312	0.5121	0.8613

基于建设项目实际情况，本环评对道路路况以 0.1kg/m² 计，则项目汽车动力起尘量为 1.3t/a。

通过对物料装卸机械落差起尘量、自卸汽车卸料起尘量以及运输车辆引起的动力扬尘进行分析、估算。建设项目原料运输、装卸过程产生的粉尘排放量为 2.808t/a，环评要求建设单位在卸料区和原料堆放区至粉碎车间道路进行喷雾、洒水抑尘，通过采取以上措施，抑尘效率能达到 70%以上，装卸、运输扬尘排放量降至 0.842t/a。

③污泥暂存间

本项目污泥暂存间会产生 NH₃、H₂S 和臭气浓度，项目使用污泥含水率低于 60%，属于泥饼且经过预处理，经类比调查同类型已建成项目《眉县长达科技环保建材有限公司污泥和一般固废制砖资源化利用项目竣工环境保护验收监测报告表》中验收废气监测数据，无组织氨、硫化氢、臭味浓度、甲烷监测浓度可满足相关标准要求，该类异味覆盖范围仅限于污泥暂存间至生产边界，对外环境影响较小。

(3) 污染物达标排放情况

根据源强核算，项目对粉碎车间产生的颗粒物设置布袋除尘（TA003）+15m 高排气筒（DA001）有组织排放；对粉土车间产生的颗粒物设置布袋除尘（TA002）+15m 高排气筒（DA002）有组织排放；对隧道窑焙烧过程会产生颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氟化物、重金属以及二噁英设置湿电除尘塔+双碱法脱硫（TA001）+15m 高排气筒（DA001）有组织排放。其中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氟化物排放浓度满足《关中地区重点行业大气污染物排放标准》（DB61/941-2018）中表 7 砖瓦工业大气污染物排放浓度限值；二噁英、重金属排放浓度满足《生活垃圾焚烧污染物控制标准》（GB18485-2001）表 4 中限值要求（1.0 ngTEQ/m³）。

(4) 废气治理设施可行性

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“表 29 砖瓦工业排污单位废气污染防治可行技术”可知，砖瓦工业污染物种类为颗粒

物、二氧化硫、氮氧化物，采用袋式除尘、电除尘、电袋复合除尘、湿式电除尘、湿法脱硫技术、干法/半干法脱硫技术、低氮燃烧技术等为可行技术；本项目粉碎车间和粉土车间产生的颗粒物均采用布袋除尘；隧道窑焙烧过程产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氟化物、重金属以及二噁英采用湿电除尘塔+双碱法脱硫+低氮燃烧，均为可行技术。因此，本项目废气处理设施可行。

(5) 非正常工况废气

非正常工况主要是停电、设备开停车、检修时，环保装置未提前开启，造成废气超标排放，以最不利情况下废气处理系统净化效率为零考虑，源强最大的时段废气排放 0.5h 对周围环境的影响。即本项目布袋除尘、用湿电除尘塔、双碱法脱硫、低氮燃烧设备异常，废气未经处理直接排入大气。

表 4-7 非正常工况废气排放情况一览表

污染源	污染物	排放形式	排放量/ (kg)	排放浓度 (mg/m ³)	排放口编号	频次	持续时间
煤矸石、炉渣粉碎	颗粒物	有组织	0.1438	0.01198	DA002	1次/年	0.5h
渣土粉碎	颗粒物		0.0448	0.0037	DA003	1次/年	0.5h
焙烧	颗粒物	有组织	28.91	2.4092	DA001	1次/年	0.5h
	二氧化硫		90.44	7.5367			
	氮氧化物		10.14	0.845			
	氟化物		0.15	0.0125			

本环评拟从下面几方面建议建设单位做好防范工作：

- ①安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每隔固定时间检查、汇报情况，及时发现废气处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；
- ②严格按照环保设备使用手册，定期对环保设备进行清理；
- ③建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测；
- ④应定期维护、检修废气净化装置，以保持废气处理装置的净化能力和净化容量。

(6) 自行监测要求

监测工作可由企业自身完成，企业如不具备工作条件，可安排资金委托有资质单位完成，《排污许可证申请与核发技术规范陶瓷砖瓦工业》（HJ954-2018）相关规定要求，具体内容列表如下：

表 4-8 项目废气污染源监测计划表

类型	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
废气	排气筒 DA002 出口	颗粒物	1 次/年	《关中地区重点行业大气污染物排放标准》（DB61/941-2018）
	排气筒 DA003 出口	颗粒物	1 次/年	《关中地区重点行业大气污染物排放标准》（DB61/941-2018）
	排气筒 DA001 出口	颗粒物	在线	《关中地区重点行业大气污染物排放标准》（DB61/941-2018）
		二氧化硫		
		氮氧化物		
	厂界上风向 1 个, 下风向 3 个监测点位	氟化物	1 次/半年	《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB 29620-2013）
颗粒物		1 次/年		
二氧化硫				
	氟化物			

2、噪声

(1) 技改项目噪声污染源强分析

本技改项目噪声来源主要来自供料机、破碎机、搅拌机、风机、加药泵等设备运行时的噪声。噪声源强在 75-90dB（A）之间，均位于生产车间内：本项目以厂区西南角为原点（0,0,0），向东为 X 轴正方向，向北为 Y 轴正方向，向上为 Z 轴正方向，本项目噪声源基本信息见下表：

表 4-9 项目主要噪声源一览表 单位：dB(A)

序号	声源名称	声压级/距声压级距离（dB（A）/m）	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	运行时段	建筑物插入损失	建筑物外声压级
				X	Y	Z				
1	供料机	80/1	均安装于车间内,高噪声设备安装减振垫、厂房隔声	200	120	1	40	昼间	20	60
2	输送机	80/1		195	95	1	15		20	60
3	粉碎机 1	95/1		215	95	1	15		20	75
4	粉碎机 2	95/1		175	120	1	30		20	75
5	搅拌机	85/1		205	120	1	40		20	65
6	风机	90/1	设置减振垫、隔声罩等措施	215	95	1	15	昼夜	20	70
7	加药泵	85/1		215	95	1	15		20	65

(2) 降噪治理措施

① 生产设施均设置在厂房内，采用建筑物隔声，防止噪声的扩散和传播，并避免高噪声设备集中放置；生产作业时尽量避免开窗，以增强隔声效果；

② 风机设置减振垫、设置隔声罩，加药泵设置减振垫，从而降低噪声的传播；

③加强设备的维护和保养，确保设备处于良好的运转状态，预防维修不良的机械设备因部件振动而增加其工作噪声，从而在声源处达到降噪措施。

③厂界噪声达标分析

①预测点的确定

项目噪声预测点为厂界东、南、西、北边界外 1m 处。

②预测模式

本项目采用点源衰减模式和多源叠加模式预测生产时厂界噪声，具体如下：

A 室外声源

室外点声源对预测点的噪声声压级影响值（dB(A)）为：

$$L_p(r)=L_{p0}-20\lg(r/r_0)$$

式中： $L_p(r)$ 为预测点的声压级（dB(A)）；

L_{p0} 为点声源在 $r_0(m)$ 距离处测定的声压级（dB(A)）；

r 为点声源距预测点的距离（m）；

B 室内声源：

对于室内声源，可按下式计算：

$$L_p(r)=L_{p0}-20\lg(r/r_0)-TL+10\lg(1-a)/a$$

式中： $L_p(r)$ 为预测点的声压级（dB(A)）；

L_{p0} 为点声源在 $r_0(m)$ 距离处测定的声压级（dB(A)）；

a 为吸声系数，通常为 0~1；对钢结构厂房，取 0.15。

C 室内和室外声级差的计算：

$$NR=TL+6$$

NR：室内和室外声级差，dB(A)。

D 对预测点多源声影响及背景噪声的叠加：

$$L_p(r)=10\lg\left(\sum_{i=1}^N 10^{\frac{L_i}{10}} + 10^{\frac{L_0}{10}}\right)$$

式中： N 为声源个数；

L_0 为预测点的噪声背景值（dB(A)）；

$L_p(r)$ 为预测点的噪声声压级（dB(A)）预测值。

③预测结果

厂界噪声预测结果如表 4-10。

表 4-10 项目噪声预测结果 单位：dB (A)

设备	距离各厂界的及敏感点的距离 (m) 及贡献值 dB (A)							
	东	贡献值	南	贡献值	西	贡献值	北	贡献值
供料机	119	18	120	18	200	14	102	20
粉碎机 1	104	35	95	35	215	28	127	33
粉碎机 2	144	32	120	33	175	30	102	35
搅拌机	114	24	120	23	205	19	102	25
风机 1	104	30	95	30	215	23	127	28
加加药泵	144	27	120	28	175	25	102	30
厂界现状值	-	42	-	40	-	35	-	41
厂界贡献值	-	42	-	40	-	35	-	41
敏感点现状	昼间					48		51
	夜间					45		44
敏感点预测值	昼间					48		51
	夜间					45		44
昼间标准值	60							
夜间标准值	50							
是否达标	-	达标	-	达标	-	达标	-	达标

④预测结果及达标性分析

河底村二组噪声符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类限值要求, 厂界噪声贡献值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类限值要求。

(4) 噪声监测要求

表 4-11 项目噪声监测计划一览表

监测点位	监测项目	频次	执行标准
厂界四周	噪声	每季度 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准限值

3、固体废物

运营期新增产生的固体废物分为一般工业固体废物。

①废泥坯、废砖

生产废物主要为切条及切坯工序产生的废泥坯、出窑时产生的废砖, 废泥坯输送至搅拌机回用于生产, 废砖经破碎后回用于生产, 项目属于技改项目生产规模未变化, 故废泥坯、废砖量不变化。

②脱硫渣

根据企业现有生产情况，脱硫渣作为制砖原料，回用于生产。项目属于技改项目生产规模未变化、脱硫设备工艺未变化，故脱硫渣量不变化。

③废机油

生产设备润滑过程中使用机油，根据《国家危险废物名录》中相关要求，废机油属于“HW08 废矿物油中非指定行业 900-249-08 其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油”。废机油经收集后暂存于企业现有危废暂存间、交由有资质的单位进行处理。

采取以上措施后，运营期固体废弃物都有较好的处置途径，去向明确，处置率 100%，可防止因处置不当出现环境第二次污染，对周围环境产生的影响很小。

4、地下水

本项目车间、原料库及依托的危废暂存间均已硬化防渗，生产设备均位于车间地面上，废油类物质暂存于危废间，且用容器盛装，下方设置托盘，能有效阻隔液体渗漏。经上述措施，项目不存在地下水污染途径，本次环评不对地下水环境进行评价。

5、土壤

(1)污染源、污染物类型

表 4-12 土壤污染源识别

序号	污染源	污染物类型	污染物
1	危废暂存间	油类物质	废机油
2	隧道窑	特征因子	重金属、二噁英

(2)污染途径

①大气污染因子重金属属于大气沉降型土壤污染因子，经大气沉降可能会污染周边土壤。

②危废暂存间存放的废机油储存不当或储存容器破损将会发生泄漏事故。如果发生泄漏，垂直入渗后会对污染源周围土壤环境造成污染。

③生产过程中涉及的废机油在卸货、贮存过程中若存在因管理、操作、保护不当或设计不合理，储存材质不当发生腐蚀，从而带来泄漏的风险，垂直入渗后将会对污染源周围土壤环境造成污染。

具体建设项目土壤环境影响识别表与影响途径识别见下表。

表 4-13 建设项目土壤环境影响类型与影响途径识别表

不同	污染影响型	生态影响型
----	-------	-------

时段	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他	盐化	碱化	酸化	其他
运营期	√	/	√	/	/	/	/	/

注：在可能产生的土壤环境影响类型出打“√”

项目土壤环境影响源及影响因子识别见下表。

表 4-14 建设项目土壤环境影响识别表与影响途径识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
库房	储存	垂直入渗	机油	石油类	事故排放
危废暂存间	暂存		废机油	石油类	事故排放
隧道窑	窑烧烟气	大气沉降	重金属、二噁英	/	/

③防控措施

①源头防控

从原料和产品储存、装卸、运输、生产过程、污染处理装置等全过程控制各种原辅材料、中间材料、产品泄漏（含跑、冒、滴、漏），同时对有害物质可能泄漏到地面的区域采取防渗措施，阻止其进入土壤中，即从源头到末端全方位采取控制措施，防止项目的建设对土壤造成污染。

②过程控制

本项目危废暂存间采用防腐、防渗处理（2mm 厚环氧树脂）。

企业在管理方面严加管理，并采取相应的防渗措施可有效防止危险废物暂存和乳化液循环池使用过程中因物料泄漏造成对区域土壤环境的污染。

运营过程中，隧道窑烧成产生的废气经本项目废气治理设施收集处理后，经大气环境影响专项分析，二噁英类、重金属排放量很小，对土壤的影响较小。

③分区防渗

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）相关要求，涉及持久性有机物污染物的区域设置重点防渗区。故本次评价将厂区按各功能单元所处的位置划分为简单防渗区和重点防渗区。本项目分区防控要求见表 4-15。

表 4-15 本项目污染防渗分区要求

序号	区域名称	分类区别	防渗系数
1	厂区	简单防渗区	一般地面硬化
2	危废暂存间	重点防渗区	采用 2mm 环氧树脂

要求建设单位按照上述要求进行分区防渗，具体分区应由设计单位最终确定。

7、环境风险影响和保护措施

技改项目不增加环境风险物质，根据现场核查，企业已经完成环境突发事件应急预案的备案工作，厂区现有环境风险防范措施可满足环境防范的要求。

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、 名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	粉碎废气排气筒 DA002	颗粒物	集气罩+布袋除尘 (TA002)+15m 高排气筒 (DA002)	《关中地区重点行业大气污染物排放标准》 (DB61/941-2018)
	粉土废气排气筒 DA003	颗粒物	集气罩+布袋除尘 (TA003)+15m 高排气筒 (DA003)	
	焙烧废气排气筒 DA001	颗粒物	湿电除尘塔+双碱法脱硫 (TA001)+15m 高排气筒 (DA001)	《关中地区重点行业大气污染物排放标准》 (DB61/941-2018)
		二氧化硫		
		氮氧化物		
		氟化物		
	无组织	重金属	窑内烧结、颗粒物通过湿电除尘塔+双碱法脱硫	《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)
		颗粒物	未被收集到的废气以无组织形式排放	颗粒物、二氧化硫、氟化物执行《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013); 硫化氢、氨、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)
		二氧化硫		
		氟化物		
硫化氢				
氨				
臭气浓度				
地表水环境	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮等	依托租用厂房原有化粪池处理后, 由附近农户定期清掏	/
声环境	设备噪声	噪声	生产设备等采用低噪声型设备, 加强设备的维护和保养; 合理布局; 采用建筑物隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	一般固废: 项目涉及一般固废, 破碎后回用于生产;			
土壤及地下水污染防治措施	重点防渗区: 危废暂存间区域的地面需达到污染防治区地面渗透系数 10^{-10}cm/s , 等效黏土防渗层 $\geq 1.5\text{m}$, 切断污染地下水途径, 减少对地下水污染可能。 简单防渗区: 其他区域地面硬化处理 (绿化区域除外)。 确保各项防渗措施得以落实, 并加强维护和厂区环境管理, 可有效控制厂区内各污染物泄漏下渗现象, 对区域内土壤、地下水环境的影响很小			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	加强应急演练			

其他环境 管理要求	<p>1、环境管理</p> <p>根据《排污许可证申请与核发技术规范—总则》（HJ942-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范陶瓷砖瓦工业》（HJ954-2018）中相关环境管理与监测计划等有关内容，对项目区内的各项环保设施的运行情况进行管理检查。</p> <p>主要环境管理内容应包括：</p> <p>（1）建立日常环境管理台账，具体要求：</p> <p>①生产运行情况</p> <p>记录各生产装置运行状况，包括运行小时数、温度、压力、运行负荷等。</p> <p>②固体废物和危险废物记录要求</p> <p>记录检测期间固体废物的产生量、综合利用量、处理量、贮存量等，危险废物记录详细去向。</p> <p>（2）排污口立标管理</p> <p>①各污染物排放口应按国家《环境保护图形标志》（15562.1-1995）与《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的规定，设置生态环境部统一制作的环境保护图形标志牌。</p>					
	表 4-16 厂区排污口图形标志一览表					
	序号	要求	图形标志设置部位			
			废气排放口	噪声排放源	一般固体废物	危险废物
	1	提示图形符号				/
	2	警告图形标志				
	3	功能	表示废气向大气环境排放	表示噪声向外环境排放	表示一般固体废物贮存、处置场	表示危险废物贮存、处置场
	4	提示标志背景颜色	绿色			
	5	提示标志图形颜色	白色			
	6	警告标志背景颜色	黄色			
7	警告标志图形颜色	黑色				
	<p>②污染物排放口的环保图形标志牌应设置在靠近采样点的醒目处，标志牌设置高度为其上缘距地面 2m。</p>					
	<p>2、环境信息公开</p>					

建设单位信息公开参照《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法》（试行）（环发〔2013〕81号），对本项目环保设施运行情况和污染源及环境质量现状监测情况公开，见表4-17。

表4-17 信息公开表

方式	时间节点	公开内容
宣传栏	两周一次	环保设施运行情况
宣传栏	1 企业基础信息应随监测数据一并公布，基础信息、自行监测方案如有调整变化时，应于变更后的五日内公布最新内容；2 每年一月底前公布上年度自行监测年度报告。	1 基础信息：企业名称、法人代表、所属行业、地理位置、生产周期、联系方式、监测机构名称等；2 自行监测方案；3 自行监测结果：全部监测点位、监测时间、污染物种类及浓度、标准限值、达标情况、超标倍数、污染物排放方式及排放去向；4 未开展自行监测的原因；5 污染源监测年度报告。
备注：信息公开主体为建设单位		

六、结论

综上所述，项目建设符合相关环保法规、政策要求；通过对项目进行环境影响分析可知，运营期采用的污染防治措施有效可行，废气、噪声能够达标排放，固体废物得到合理有效处置，对周围环境影响较小，其选址合理性可行。

项目从环保角度认为本项目的建设可行。

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	颗粒物	5.19t/a	/	/	/	/	5.19t/a	0
	二氧化硫	7.25t/a	/	/	/	/	7.25t/a	0
	氮氧化物	14.52t/a	/	/	/	/	14.52t/a	0
	氟化物	0.05t/a	/	/	/	/	0.05t/a	0
	汞	/	/	/	0.000761362t/a	/	0.000761362t/a	+0.000761362t/a
	铅	/	/	/	0.004887636t/a	/	0.004887636t/a	+0.004887636t/a
	镍	/	/	/	0.008485074t/a	/	0.008485074t/a	+0.008485074t/a
	镉	/	/	/	0.000663t/a	/	0.000663t/a	+0.000663t/a
废水	/	/	/	/	/	/	/	
一般工业 固体废物	废泥坯、废砖	250t/a	/	/	0	0	0	0
	脱硫渣	10.8t/a	/	/	0	0	0	0
危险废物	废机油	0.5t/a	/	/	0.1t/a	/	0.6t/a	+0.1
生活垃圾	生活垃圾	2.2t/a	/	/	0	0	0	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

污泥制砖资源化利用项目 大气环境影响专项评价

建设单位：眉县金石建材有限公司

环评单位：宝鸡海蓝工程咨询有限公司

二〇二四年七月

目录

1 总则	1
1.1 项目由来.....	1
1.2 编制依据.....	1
1.3 评价因子及评价标准.....	2
1.4 评价等级及评价范围.....	4
2 项目工程分析	6
2.1 处置流程及产污环节.....	7
2.2 运营期大气污染物源强核算.....	10
3 环境质量现状	20
3.1 环境空气质量现状.....	20
3.2 其他污染物环境质量现状.....	20
4 运营期大气污染物环境影响预测与评价	23
4.1 大气环境影响分析.....	23
4.2 大气环境影响评价自查表.....	26
5 运营期大气污染防治措施	28
5.1 项目废气措施可行性分析.....	28
5.2 自行监测要求.....	28
6 总结论	29
6.1 达标区判定.....	30
6.2 废气污染物排放与控制措施.....	30
6.3 环境空气预测及分析.....	30
6.4 结论.....	36

1 总则

1.1 项目由来

眉县金石建材有限公司前身系眉县金渠机瓦厂，是一家从事砖瓦制造、销售的企业，成立于1989年10月10日，厂址位于陕西省宝鸡市眉县金渠镇河底村二组。该企业于2018年11月14日取得宝鸡市环保局眉县分局关于《眉县金渠机瓦厂新型砖瓦生产线技改项目环境影响报告表》（眉环函〔2018〕215号）批复，并于2019年10月自主完成《眉县金渠机瓦厂新型砖瓦生产线技改项目竣工环境保护验收》。

企业为了发展需要，于2021年4月注册成立了眉县金石建材有限公司，接手经营眉县金渠机瓦厂生产砖瓦生产线。2024年1月眉县金石建材有限公司计划投资500万元建设污泥制砖资源化利用项目，利用污泥固体废物替代现有生产线部分粘土原料，项目建成后可实现大宗固废综合利用，且形成年产环保烧结砖6000万块（折合标准砖）。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境保护管理条例》及《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版，生态环境部令第16号），本项目属于“四十七、生态保护和环境治理业--103 一般工业固体废物（含污水处理污泥）、建筑施工废弃物处置及综合利用—其他”类项目，应编制环境影响评价报告表。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行），因本项目大气污染物含有二噁英，且厂界外500m范围内有环境空气保护目标，因此需进行大气环境要素专项评价。

1.2 编制依据

《中华人民共和国环境保护法（修订）》，2015.1.1；

《中华人民共和国环境影响评价法（修订）》，2018.12.29；

《建设项目环境影响评价分类管理名录》（部令第16号），2021.1.1；

《产业结构调整指导目录（2019年本）》，2020.1.1；

《中华人民共和国大气污染防治法（修订）》，2018.10.26；

环境保护部《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），2014.3.25；

中共中央、国务院《关于深入打好污染防治攻坚战的意见》2021年11月2日；

《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；

《重点行业二噁英污染防治技术政策》；
 《陕西省“十四五”生态环境保护规划》；
 《宝鸡市人民政府关于印发宝鸡市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》
 （宝政发〔2021〕19号）；
 《宝鸡市“十四五”生态环境保护规划》；
 《宝鸡市大气污染防治条例》，2020.03.01；
 《眉县国民经济和社会发展第十四个五年规划纲要》（2021-2025）；
 《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）；
 眉县金石建材有限公司提供的其他有关技术资料。

1.3 评价因子及评价标准

1.3.1 评价因子

1.3.1.1 施工期

施工期物料运输、装卸产生扬尘；施工车辆产生的道路扬尘；

现有建筑物拆除过程产生扬尘，污染因子为颗粒物。

施工机械及车辆尾气，主要污染因子为THC、NO_x。

1.3.1.2 运营期

根据项目工程分析及周围环境特征分析，确定本项目评价因子如表1所示。

表 1-1 环境影响识别及评价因子筛选表

环境要素	环境现状评价因子	环境影响评价因子	总量控制因子
		正常工况	
环境空气	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、二噁英、氮氧化物、氯化氢、硫化氢、氨气、TSP	SO ₂ 、NO _x 、氟化物、汞、镉、铅、二噁英、颗粒物、氨、硫化氢	NO _x

1.3.2 评价标准

1.3.2.1 大气环境质量标准

表 1-2 环境质量标准

类别	标准号及名称	类级别	内容		
			名称	取值	标准限值
环境空气	《环境空气质量标准》 GB3095-2012	二级	SO ₂	年平均	60μg/m ³
				24小时平均	150μg/m ³
				1小时平均	500μg/m ³
			PM ₁₀	年平均	70μg/m ³
				24小时平均	150μg/m ³
			NO ₂	年平均	40μg/m ³

				24 小时平均	80 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
				1 小时平均	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
			PM _{2.5}	年平均	35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
				24 小时平均	75 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
			CO	24 小时平均	4 mg/m^3	
				1 小时平均	10 mg/m^3	
			O ₃	8 小时平均	160 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
				1 小时平均	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
			NO _x	1 小时平均	250 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
				日均值	100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
				年均值	50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
			TSP	日均值	300 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
				Pb	年均值	0.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
			附录 A	Cd	年均值	0.005 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
				Hg	年均值	0.05 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
				六价铬	年均值	0.000025 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
				氟化物	1 小时平均	20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
					日均值	7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
年均值	3.0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$					
附录 D	H ₂ S	1 小时平均	10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$			
	NH ₃	1 小时平均	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$			
《环境影响评价技术导则 大气环境》HJ2.2-2018	/	镍及其化 合物	/	30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$		
《大气污染物综合排放标 准详解》	/	二噁英	年均浓度	0.6 pgTEQ/m^3		
参照执行日本环境标准	/					

1.3.2.2 大气污染物排放标准

施工扬尘执行《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）要求；

项目运营期原料制备产生的颗粒物、焙烧产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氟化物有组织排放执行《关中地区重点行业大气污染物排放标准》（DB61/941-2018）中表 7 砖瓦工业大气污染物排放浓度限值；

隧道窑焙烧产生的重金属排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）；

污泥储存过程中产生无组织排放恶臭气体执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中限值要求；

无组织排放颗粒物、二氧化硫、氟化物执行《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）表 3 中限值要求；

窑炉尾气有组织排放恶臭气体氨、硫化氢、臭气浓度参考执行《城镇污水处理厂污泥处置 制砖用泥质》（GB/T25031-2010）中表 5。

表 1-3 《施工场界扬尘排放限值》DB61/1078-2017

序号	污染物	监控点	施工阶段	小时平均浓度限值（ mg/m^3 ）
1	施工扬尘（即总悬浮颗粒物 TSP）	周界外浓度最高点 ^a	拆除、土方及地基处理工程	≤ 0.8
2			基础、主体结构及装饰工程	≤ 0.7

^a周界外浓度最高点一般应设置于无组织排放源下风向的单位周界外 10m 范围内，若预计无组织排放的最大落地浓度超出 10m 范围，可将监控点移至该预计浓度最高点附近。

表 1-4 《关中地区重点行业大气污染物排放标准》（DB61/941-2018）单位：mg/m³

生产过程	颗粒物	二氧化硫	氮氧化物（以 NO ₂ 计）	氟化物（以 F 计）	排放监控位置
原料燃料破碎及制备成型	20	/	/	/	车间或生产设施排气筒
人工干燥及焙烧	20	100	150	3	

表 1-5 《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB 29620-2013）（摘录）

排放形式	生产过程	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）				排放监控位置
		颗粒物	二氧化硫	氮氧化物（以 NO ₂ 计）	氟化物（以 F 计）	
无组织		1.0	0.5	/	0.02	企业边界

表 1-6 《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）单位：mg/m³/kg/h

生产过程	铅及其化合物	汞及其化合物	镉及化合物	排放监控位置
焙烧	0.7/0.004	0.012/0.0015	0.85/0.050	车间或生产设施排气筒

表 1-7 恶臭污染物厂界标准值

序号	控制项目	单位	二级（新扩改建）
1	氨	mg/m ³	1.5
2	硫化氢	mg/m ³	0.06
3	臭气浓度	无量纲	20

表 1-8 《城镇污水处理厂污泥处置 制砖用泥质》（GB/T25031-2010）中表 5

序号	污染物	排放限值（mg/m ³ ）
1	氨（mg//m ³ ）	1.5
2	硫化氢（mg//m ³ ）	0.06
3	臭味浓度（无量纲）	20
4	甲烷（厂区最高体积浓度%）	1

1.4 评价等级及评价范围

1.4.1 评价等级

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中5.3节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录A推荐模型中的AERSCREEN模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

（1）P_{max}及D_{10%}的确定

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中最大地面浓度占标率 P_i定义如下：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

P_i ——第*i*个污染物的最大地面空气质量浓度 占标率，%；

C_i ——采用估算模型计算出的第*i*个污染物的最大1h地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{0i} ——第*i*个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

(2) 评价等级判别表

评价等级按下表的分级判据进行划分。

表 1-7 评价等级判别表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	$P_{\max} \geq 10\%$
二级评价	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级评价	$P_{\max} < 1\%$

(3) 污染物评价标准

污染物评价标准和来源见下表。

表 1-8 污染物评价标准

污染物名称	取值时间	标准值	标准来源
TSP	日均值 3 倍	$900\mu\text{g}/\text{m}^3$	《环境空气质量标准》（GB3095-2012） 二级标准及附录 A
SO ₂	1h 平均	$500\mu\text{g}/\text{m}^3$	
氮氧化物	1h 平均	$250\mu\text{g}/\text{m}^3$	
氟化物	1h 平均	$20\mu\text{g}/\text{m}^3$	
汞	年均值 6 倍	$0.3\mu\text{g}/\text{m}^3$	
铅	年均值 6 倍	$3\mu\text{g}/\text{m}^3$	
镉	年均值 6 倍	$0.03\mu\text{g}/\text{m}^3$	
氨	1h 平均	$200\mu\text{g}/\text{m}^3$	《环境影响评价技术导则-大气环境》 HJ 2.2-2018 附录 D
硫化氢	1h 平均	$10\mu\text{g}/\text{m}^3$	
镍及其化合物	/	$30\mu\text{g}/\text{m}^3$	《大气污染物综合排放标准详解》
二噁英	年均浓度 6 倍	$3.6\text{pgTEQ}/\text{m}^3$	参照执行日本环境标准

(4) 估算模型参数

估算模型所用参数见下表：

表 1-9 估算模型参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度		40.1°C
最低环境温度		-11.2°C（极端最低气温）
土地利用类型		农田
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率（m）	/
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	海岸线距离/km	/
	海岸线方向/o	/

(5) 评价工作等级确定

本项目废气污染源正常工况下计算结果见下表。

表 1-10 项目主要大气污染物 Pmax 和 D10%计算结果表

污染源		污染物	最大地面浓度 (ug/m ³)	D10%最远 距离m	标准值 (ug/m ³)	占标率 (%)	评价等 级
点源	焙烧窑 DA001	TSP	2.247	未出现	450	0.499	三级
		SO ₂	22.472		500	4.494	二级
		NO _x	16.854		250	6.742	二级
		氟化物	0.000140		3	0.00468	三级
		汞及其化合物	0.00000562		0.3	0.00187	三级
		镉及其化合物	0.0000056		0.03	0.0187	三级
		镍及其化合物	0.000039		30	0.000131	三级
		二噁英	2.70E-8		3.6pgTEQ/m ³	0.756	三级
面源	污泥储存	TSP	8.91		900	0.99	三级
		NH ₃	5.9		200	2.97	二级
		H ₂ S	0.59	10	5.94	二级	

由上表可以看出，本项目无组织废气氮氧化物占标率最大，为 6.742%，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

1.4.2 评价范围

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）5.4.2 二级评价项目大气环境影响评价范围边长取 5km，因此确定本项目大气环境评价范围边长取 5km，评价范围见附图。

1.4.3 环境保护目标

本项目环境空气保护目标具体见下表：

表 1-11 环境空气保护目标

环境类别	环境保护目标	坐标 (m)		方位	距离 m	保护对象	规模	环境功能
		x	y					
环境空气	河底村二组	107.798071	34.238310	北	13	居民	3 户/12 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
	河底村三组	107.796569	34.241464	西北	280	居民	51 户/168 人	

2 项目工程分析

2.1 项目概况

本项目在现有厂区占地内进行建设，不新增占地。

改建污泥存储间 400 平方米，供料机一台，搅拌机一台，输送机一架。拆除现有粉煤灰粉碎车间，新建粉碎车间 3000 平方米（钢构大棚），用于煤矸石、炉渣及成品原料的堆存，新增粉碎线一套。隧道窑烧结生产线尾气后端新增湿电除尘塔一座和 15m 排气筒一根，在线监测系统一套，对原有脱硫设施进行升级改造，新增一套石灰脱硫自动化设施。具体项目组成如下表：

表 2-1 技改项目组成一览表

名称	建设项目	主要建设内容及规模	备注	
主体工程	粉碎车间	在陈化车间南侧建设车间，建筑面积 3000m ² ，长、宽分别为 100m×30m，生产车间由东向西依次布设煤矸石、炉渣堆放库、粉碎车间、成品煤矸石库； 破碎线设备东西布置在粉碎车间，用于煤矸石、炉渣粉碎	新建	
储运工程	煤矸石、炉渣原料库	拆除现有西侧位置的粉碎车间，该车间主要设置煤矸石和炉渣破碎生产线，此生产车间建筑面积约 350m ² ，长、宽分别为 35m×10m，生产车间南北布置； 在粉碎车间内建设煤矸石，炉渣原料存放库面积 1500m ² ，长、宽分别为 50m×30m，此原料库东西布置	改建	
	煤矸石、炉渣成品库房	成品煤矸石库面积 900m ² ，长、宽分别为 30m×30m	新建	
	渣土堆场	渣土根据生产需求外购，堆放于渣土堆场内，面积约 9164m ² ，长、宽分别为 116m×79m，堆场东西布置，南侧配套挡土墙、东、西侧设置 3m 高挡风墙，堆场覆盖抑尘网	技改	
	污泥存储库	占地面积 400m ² ，长、宽分别为 25m×16m，污泥储存区东西布置，位于陈化车间内独立的区域	改建	
	液碱储存罐	位于，一座玻璃钢储罐，容积为 30m ³	新建	
环保工程	废气处理	隧道窑烟气	隧道窑烟气经双碱法脱硫、湿电除尘器处理后+15m 排气筒排放	新建
		粉碎车间	粉碎车间设置喷雾设施降尘，粉碎工序设置集气罩+布袋除尘器+15m 排气筒排放	
		粉土车间	在现有布袋除尘器后增加一个 15m 排气筒排放	技改

表 2-2 主要原辅材料及能源一览表

序号	名称	技改前年用量	技改后年用量	最大储存量	性状及储存方式	来源	
1	原料	炉渣	2.42 万 t/a	1.46 万 t/a	600t/a	固体、原料库内	外购、汽车运输
2		煤矸石	1.04 万 t/a	2 万 t/a	600t/a	固体、原料库内	
3		渣土	14.04 万 m ³ /a	12.636 万 m ³ /a	4000 m ³ /a	固体、围挡覆盖	
4		市政污泥	0	4.914 万 t/a	680t	固体、储存库内	
5	辅料	机油	0.5t/a	0.6t/a	0.1t/a	液体、桶装	

6	能源消耗	电	200 万度/a	200 万度/a		/	
7		水	2.58 万 m ³ /a	2.58 万 m ³ /a		/	
8	环保设施	石灰粉	49t/a	60t/a	50t	固体、袋装	外购、汽车运输
9		烧碱	13t/a	0	0	固体、袋装	
10		液碱	0	60t/a	30t	液体、罐装	

2.2 工艺流程及产污环节

2.1.1 施工期

为减轻施工扬尘对周边环境的影响，本评价要求建设单位按照《宝鸡市大气污染防治条例》有关要求采取有效的防尘抑尘措施。具体措施如下：

①严格落实“六个百分之百”的要求：施工工地周边 100%围挡；物料堆放 100%覆盖；出入车辆 100%冲洗；施工现场地面 100%硬化；拆迁工地 100%湿法作业；渣土车辆 100%密闭运输；

②应制定重污染天气应急预案，政府发布重污染预警时，立即启动应急响应。

③加强施工管理，贯彻边施工、边防护的原则，施工现场在敏感区域段设围栏，减少施工扬尘的扩散及景观影响，同时对敏感点分布的河段施工过程中尘土进行定期清理，每日洒水 3 次。

④在施工现场必须封闭围挡施工，严禁围挡不严或敞开式施工。

⑤施工现场出入口必须配备车辆冲洗设施，严禁车辆带泥出场。

⑥施工现场必须设置固定垃圾存放点，垃圾应分类集中堆放并覆盖，及时清运，严禁焚烧、掩埋和随意丢弃。

⑦强化施工扬尘监管，加强施工扬尘环境监理和执法检查；在施工现场出入口设置环境保护牌，公示举报电话、扬尘污染控制措施、建筑工地负责人、环保监督员、扬尘监管行政主管部门等有关信息，接受社会监督。

2.1.2 运营期

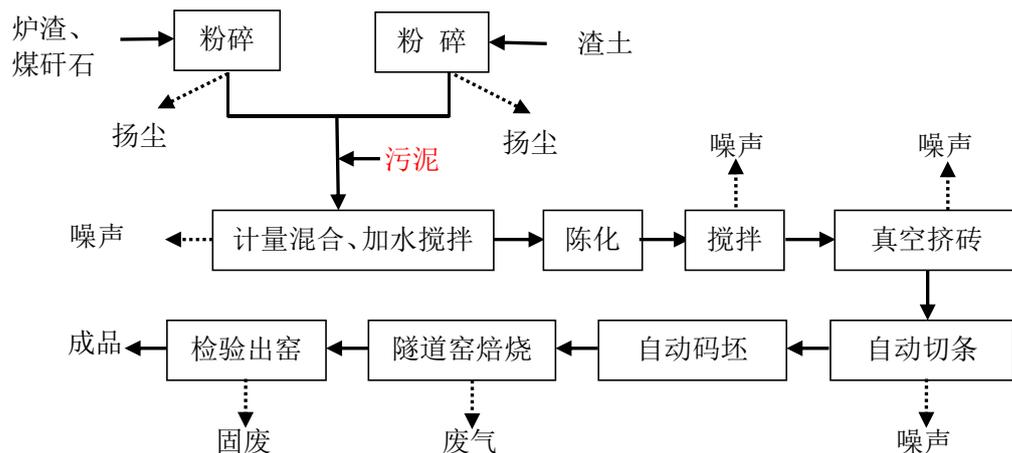


图 1 本项目工艺流程图

(1) 原料工段:

炉渣、煤矸石、渣土、污泥采用汽车运输至厂区，炉渣、煤矸石在粉碎车间粉碎，渣土在粉土车间粉碎。污泥（60%）在污泥贮存库中粉碎，破碎后的污泥经过静止风化和陈化 7 天左右，含水率降至（40%）。

(2) 混合、陈化工段:

渣土、污泥经板式供料机输送至反击筛粉碎后输送至搅拌机，炉渣（煤矸石）经板式供料机输送至搅拌机，采用重量定量法，将水、炉渣（煤矸石）、渣土、污泥（砖坯粘土量 10%）按比例自动进行配料、搅拌。然后由输送机送到陈化车间上方的皮带布料机，按要求把混合料堆放在陈化车间进行陈化处理，提高原料的均匀性，改善泥料的物理性能，保证成型、干燥和焙烧等工序的技术要求，提高产品的质量。

(3) 坯体成型工段:

陈化后的物料（含水率 8%），在成型车间再次搅拌提高品质，通过真空挤出机挤出送入自动切条机，成型后的泥条经自动切坯机切割成所要求尺寸的砖坯，再经自动码坯机码至窑车上，送往半成品车间。

(4) 焙烧:

隧道窑长 164m、宽 3.6m、高 2.4m，粘土砖烘干、预热、焙烧一体化，烘干段 80 米，温度 50~300 度，预热段 30 米，温度 300~500 度，焙烧段 30 米，焙烧温度为 800℃~900℃，烧成周期为 36h。

窑车先进入隧道窑前段干燥作为焙烧的预处理，干燥热源为焙烧窑烟气；干燥好的砖坯进入隧道窑进行预热，预热后的砖坯再进一步进行焙烧。隧道窑采用中断面窑

型，吊顶结构，产量大，断面温差小，保温性能好，利于生产调节和控制。隧道窑中废气流向为窑尾向窑头，最终进入废气环保设施中处理。

(5) 成品：

烧制好的标砖及多孔（空心）砖，由牵引机拉出运到成品车道，进行装卸打包，同时对砖的质量进行检查验收，合格产品（合格率 96%）运至成品堆放区，等待出厂。不合格产品作为原料进入破碎回用。

最终窑内烟气进入烟气处理系统。本项目采用湿电除尘塔+双碱法脱硫（TA001）净化烟气，烟气最终由 15m 高排气筒高空排放。

2.3 运营期大气污染物源强核算

根据《污染源源强核算技术指南 总则》（HJ884-2018）、《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 年 第 24 号）中的“303 砖瓦、石材等建筑材料制造行业系数手册”相关规定，本项目废气产排情况如下。

(1) 废气产排情况一览表

本项目运营期产生的废气主要为原料堆场、粉碎车间、粉土车间、污泥暂存间和焙烧工序产生的废气，主要污染物控制因子为颗粒物、非甲烷总烃、二硫化硫、氮氧化物、氟化物、硫化氢、氨、臭气浓度、重金属、二噁英。其中粉碎车间、焙烧工序产生的废气排放方式为有组织排放，其余工序为无组织排放。

表 2-3 废气产排污情况一览表

产污环节	污染物种类	产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m ³)	处理措施	是否可行技术	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放形式
煤矸石、炉渣粉碎	颗粒物	7.52	148.37	集气罩+布袋除尘 (TA002)+15m 高排气筒 (DA002) 收集效率按 85%；颗粒物处理效率为 99%；风量 10000m ³ /h	是	0.128	2.1	0.021	有组织
			/		/	1.128	/	0.188	无组织
渣土粉碎	颗粒物	7.52	148.37	集气罩+布袋除尘 (TA003)+15m 高排气筒 (DA003) 收集效率按 85%；颗粒物处理效率为	是	0.128	2.1	0.021	有组织
			/		/	1.128	/	0.188	无组织

				99%；风量 10000m ³ /h					
焙烧	颗粒物	28.91	110.05	湿电除尘塔+ 双碱法脱硫 (TA001) +15m 高排气 筒(DA001) 收集效率按 100%；颗粒物 处理效率为 99.9%；二氧化 硫处理效率为 95%；氮氧化 物处理效率为 60%；风量 10000m ³ /h	是	2.31	3.85	0.385	有组 织
	二氧化硫	90.44	344.35		是	4.52	7.53	0.753	
	氮氧化物	10.14	38.62		是	4.06	6.77	0.677	
	氟化物	0.15	0.57		是	0.15	0.25	0.025	
	二噁英	423.77 μgTEQ /a	0.0034ngT EQ/m ³		是	423.77 μgTEQ Q/a	0.0034 ngTEQ Q/m ³	176.5 7ngT EQ/h	
	汞 Hg	0.0007 61362	6.86922E-8		是	0.0007 61362	6.8692 2E-8	1.268 94E-7	
	铅 Pb	0.0048 87636	4.40976E-7		是	0.0048 87636	4.4097 6E-7	8.146 06E-7	
	镍	0.0084 85074	7.65546E-7		是	0.0084 85074	7.6554 6E-7	1.414 18E-6	
	镉 Cd	0.0006 63	5.98177E-8		是	0.0006 63	5.9817 7E-8	1.105 E-7	

表 2-4 本项目排放口基本情况表

编号及名称	排气筒底部中心坐标(°)		排气筒高 度/m	排气筒出口 内径/m	温度/°C	类型
	经度	纬度				
DA001	107.659399	34.301296	32	2.5	38	一般排放口
DA002	107.658830	34.301291	15	0.4	常温	
DA003	107.658840	34.301261	15	0.4	常温	

(2) 污染源源强核算过程

根据企业提供资料可知，项目为隧道窑，利用渣土、炉渣、煤矸石、污泥为原料混合烧砖，原料本身的热值就能满足生产过程中的热能消耗，不需添加其他燃料，砖厂生产规模为 6000 万块/年（6111 万块标砖/年）烧结砖。

有组织废气：

①粉碎车间

本项目在粉碎车间粉碎炉渣与煤矸石，操作过程中会产生粉尘，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册 303 砖瓦、石材等建筑材料制造行业系数手册》中烧结类砖瓦及建筑砌块的产污系数。

表 2-3 烧结类砖瓦及建筑砌块制造业产污系数表

产品名称	原料名称	工艺名称	污染物类别	污染物指标	系数单位	产污系数
烧结类砖	粘土、炉渣、	破碎、筛分、	废气	工业废气量(除窑炉外工艺废气)	标立方米/万块标砖	8290

瓦及建筑砌块	煤矸石、污泥等	成型、干燥，焙烧等		颗粒物（除窑炉外工艺废气）	千克/万块标砖	1.23
--------	---------	-----------	--	---------------	---------	------

则本环节颗粒物的产生量为 7.52t/a，产生浓度为 148.37mg/m³。

本项目对粉碎车间设置喷雾设施降尘，粉碎工序设置布袋除尘（TA002）+15m 高排气筒（DA002），有组织排放。风机风量 10000m³/h，收集率 85%，颗粒物处理效率为 99%。

②粉土车间

本项目在粉土车间粉碎渣土，操作过程中会产生粉尘，产污系数见表 4-3。则本环节颗粒物的产生量为 7.52t/a，产生浓度为 148.37mg/m³。

本项目对粉土车间设置布袋除尘（TA003）+15m 高排气筒（DA003），有组织排放。风机风量 10000m³/h，收集率 85%，颗粒物处理效率为 99%。

③焙烧工序

1) 常规污染物

本项目在隧道窑焙烧过程会产生颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氟化物、重金属以及二噁英，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册 303 砖瓦、石材等建筑材料制造行业系数手册》中烧结类砖瓦及建筑砌块的产污系数。

表 2-4 烧结类砖瓦及建筑砌块制造业产污系数表

产品名称	原料名称	工艺名称	污染物类别	污染物指标	系数单位	产污系数
烧结类砖瓦及建筑砌块	粘土、煤矸石、炉渣、污泥等	砖瓦工业焙烧窑炉（单条）	废气	工业废气量	标立方米/万块标砖	42980
				颗粒物	千克/万块标砖	4.73
				二氧化硫	千克/万块标砖	14.8
				氮氧化物	千克/万块标砖	1.66

则本环节颗粒物的产生量为 28.91t/a，产生浓度为 110.05mg/m³；二氧化硫的产生量为 90.44t/a，产生浓度为 344.35mg/m³；氮氧化物的产生量为 10.14t/a，产生浓度为 38.62mg/m³。

根据炉渣成分可知，氟的含量为 0.02%，氟在焙烧过程中的转换率为 2%，则氟化物产生量为 0.15t/a，产生浓度为 0.57mg/m³。

2) 重金属

烟气中重金属一般由污泥所含金属化合物或其盐类热分解产生，其中挥发性、半挥发性金属主要有汞、铅、镉等，考虑汞极易挥发，大部分随烟尘进入烟气，部分进入烧结砖内；其他重金属因挥发性相对较弱，绝大部分会固化在烧结砖内。

根据《焚烧污泥重金属迁移的研究进展》（沈伯能等，电站系统工程第 24 卷第 1 期），污泥经过焚烧后，大部分重金属元素铜、铬残留在烧结砖中，铅、镉、镍部分残留在烧结砖中，而砷、汞等则大量富集在粉尘中。重金属的排放取决于金属类型和燃烧温度。

在较高的焙烧温度下，大部分金属都蒸发，当烟气流冷却时，它们凝固在粉尘的颗粒表面。研究表明：78%~98%的 Cd、Cr、Cu、Ni、Pb 和 Zn 固定在粉尘中，98%的 Hg 随着烟气排放到大气中。

参考建设单位提供的本项目建设前期准备中对本地区生活污水处理厂污泥的取样分析数据：污泥中汞含量为 4.57mg/kg、铅含量为 36.86mg/kg、镍含量为 63.99mg/kg、镉 Cd 含量为 5mg/kg。本项目焙烧过程重金属会进入粉尘及烧结砖，则本项目污泥焚烧过程中重金属平衡见表 2-5。

表 2-5 污泥焙烧时重金属平衡一览表

序号	污染物	污染物含量 mg/kg	原料中含量 t/a	烧结砖中重金属含量 t/a	废气中重金属含量 t/a	废气中排放浓度 mg/m ³
1	汞 Hg	4.57	0.0007769	0.000015538	0.000761362	6.86922E-8
2	铅 Pb	36.86	0.0062662	0.001378564	0.004887636	4.40976E-7
3	镍	63.99	0.0108783	0.002393226	0.008485074	7.65546E-7
4	镉 Cd	5	0.00085	0.000187	0.000663	5.98177E-8

根据物料核算可知，该项目窑炉尾气中重金属排放浓度极小，本次环评类比国内同类型项目《眉县长达科技环保建材有限公司污泥和一般固废制砖资源化利用项目竣工环境保护验收监测报告表》中窑炉废气中重金属监测数据，汞、铅、镉排放浓度均为未检出，故综合物料衡算与类比分析可知，本项目窑炉废气不会对外界环境造成不良影响。

3) 二噁英

二噁英通常指具有相似结构和理化特性的一组多氯取代的平面芳烃类化合物，属氯代含氧三环芳烃类化合物，包括 75 种多氯代二苯并-对-二噁英（PCDDs）和 135 种多氯代二苯并呋喃（PCDFs）。其中，PCDDs 和 PCDFs 统称为二噁英。此外还包括多氯联苯（PCBS）和氯代二苯醚等。目前已知所有二噁英类化合物中，毒性最为明显的是 7 种 PCDDs，10 种 PCDFs 和 12 种 PCBs，其中以 2,3,7,8-TCDD 的毒性最大。二噁英类由于难溶于水却很容易溶解于脂肪而在生物体内积累，并难以排出，生物降解能力差；具有很低的蒸汽压，使该物质在一般环境下不容易从表面挥发；在 700℃ 下具有热稳定性，高于此温度即开始分解。这三种特性决定了二噁英在环境中

的去向：二噁英进入生物体，并经过食物链积累，而造成传递性、累积性中毒。

二噁英的生成机理相当复杂，迄今为止国内外的研究成果还不足以完全说明问题，目前已知的生成途径可能有：

①原料本身成分

本项目生活污水含氯元素，可能含有能产生二噁英的有机物 PCDDs/PCDFs、含氯前体物等，前体物包括聚氯乙烯、氯代苯、五氯苯酚等，在燃烧中前体物分子通过重排、自由基缩合、脱氯或其他分子反应等过程会生成二噁英，这部分二噁英在高温燃烧条件下大部分也会被分解。

②窑内形成

污泥和煤炭中化学成分中 C、H、O、N、S、Cl 等元素，在烧结过程中可能先形成部分不完全燃烧的碳氢化合物（ C_xH_y ），当 C_xH_y 因炉内燃烧状况不良（如氧气不足，缺乏充分混合及炉温太低等因素）而未及时分解为 CO 和 H_2O 时，可能与燃料中的氯化物结合形成二噁英、氯苯及氯酚等物质。其中氯苯及氯酚的破坏分解温度高出约 $100^\circ C$ 左右，如炉内燃烧状况不良，停留时间太短，更不易将其除去，因此，可能成为炉外低温合成二噁英的前驱物质。

③炉外低温再合成

由于不完全燃烧，氯苯及氯酚等前驱物质随废气自燃烧室排出进入后续环节，可能被废气中的碳元素所吸附，并在特定的温度范围（ $250-400^\circ C$ ， $300^\circ C$ 时最显著），在灰分颗粒所构成的活性接触面上，被金属氯化物催化反应生成二噁英。

此种再合成反应的发生，除了需具备前述的特定温度范围内由飞灰所提供的碳元素（飞灰中碳的气化率越高，二噁英类的生成量越大）催化物质、活性接触面及前驱物质外，废气中氧含量、水分含量也是再合成的重要角色。

针对二噁英类的生成途径，控制锅炉烟气中二噁英类的排放，可从控制来源、减少炉内形成、避免炉外低温区再合成以及提高尾气净化效率四个方面着手。

①控制来源

从源头上减少二噁英产生所需的氯源，避免含二噁英类物质（如多氯联苯）以及含有机氯（PVC）高的废物进入焚烧炉。经分析，项目所用原料中生活污水含有少量氯化物，同时高温下氯化物绝大部分与 CaO 等碱性物质反应被固化在石膏和炉渣中，且一部分反应产生 HCl ，很大程度上可以减少二噁英形成的氯源。同时，污泥中有机物、氯化物含量较生活垃圾及工业固体废物少，掺烧污泥产生的二噁英较少。

②减少炉内合成

主要是控制燃烧条件，削弱二噁英的生成环境，通常采用的是“3T+E”燃烧控制工艺，即通过控制窑内焚烧温度、烟气停留时间、烟气湍流强度、过量空气，有利于焚烧中有害物质、不完全燃烧产物的分解并抑制燃烧中二噁英等污染物生成的方式。本项目窑内设计温度 800-900℃，温度高于二噁英分解温度 800℃，保持燃烧气体的充分滞留时间大于 2S。合理控制助燃空气的风量、温度和布置位置，大大改善燃烧状况，使完全燃烧，从而抑制二噁英的产生，保持燃烧气体中含氧量在 6%以上，尽可能充分燃烧以减少烟气中的含碳量，避免了烟气中的残碳存在，将所有的有机物燃尽，大大降低了二噁英重新合成的概率。

③提高尾气净化效率

二噁英主要以颗粒状态存在于烟气中或者吸附在飞灰颗粒上，因此为了降低烟气中二噁英的排放量，就必须严格控制粉尘的排放量。本项目采用“湿式电除尘器+双碱法脱硫”的烟气净化工艺，对烟尘处理效率超过 99.99%，能有效控制粉尘的排放量，从而有效处理烟气中的二噁英。

通过采取上述措施后，项目烟气中二噁英的去除效率可达 90%以上。本次环评类比国内同类型项目《眉县长达科技环保建材有限公司污泥和一般固废制砖资源化利用项目竣工环境保护验收监测报告表》中二噁英的验收监测数据，有组织烟气中二噁英的排放浓度为 0.0034ngTEQ/m³，则焙烧烟气中二噁英排放源强为：0.0034ngTEQ/m³，176.57ngTEQ/h，423.77 μgTEQ/a。

本项目对焙烧环节尾气设置湿电除尘塔+双碱法脱硫（TA001）+15m 高排气筒（DA001）有组织排放。风机风量 100000m³/h，收集率 95%，颗粒物处理效率为 99.9%，二氧化硫处理效率为 95%。

5) 臭气浓度

根据调查可知，污泥中含有有机物和盐类，含水率高的污泥异味较大，污泥在隧道窑中与其他原辅料进行烧制，污泥绝大部分会固化在烧结砖内，最终成为烧结砖产品。污泥在添加前进行含水率限制，焙烧过程产生的异味经过高温分解后异味排放量较小。

无组织废气：

①原料堆场

粘土（渣土）堆场主要大气环境问题是粒径较小的颗粒、灰尘在风力作用下起

输送，会对下风向大气环境造成污染。可起尘部分中<100um 的约占 10.01%，<75um 的约占 7.84%，<10um 约占 12.34%。只要达到一定风速才会起尘，这种临界风速称为起尘风速，它主要同颗粒直径及物料含水率有关。对于露天堆场来说，一般认为，起尘风速为 3.0m/s（50m 高处）。

计算模式参照修正后的《秦皇岛码头煤场起尘量经验估算模式》推荐起尘公式：

$$Q=0.0666k(u-u_0)^3e^{-1.023w}M$$

式中：Q—堆放场地起尘量，mg/s；

u_0 —50m 高度处的扬尘起尘风速，一般取 4.0m/s；

u —50m 高处的风速，m/s；

W—物料含水率，%；

M—堆场堆放的物料量，t；

k—与堆放物料含水率有关的系数，取 0.96。

根据建设单位提供资料，渣土年最大堆存量约为 12000t，本次以原料堆场表面含水率为 10%计算，原料堆场区扬尘产生量为 11.36t/a。

环评要求建设单位对渣土堆场靠近粘土采场集中布置，在东侧与西侧设置 3m 实体挡风墙+3m 高防风抑尘网，采取洒水抑尘措施。通过采取以上措施，抑尘效率能达到 90%以上，粘土堆场区扬尘排放量降至 1.14t/a。

②装卸、运输

建设项目主要的生产原料炉渣、煤矸石、渣土为装载机运输，因装车机械落差产生的粉尘量采用交通部水运研究所、武汉水运工程学院提出的经验公式估算，经验公式为：

$$Q_1=0.003U^{1.6} \cdot H^{1.23} \cdot e^{0.28W}$$

式中： Q_1 —起尘量，kg/t；

U—平均风速，取 2.0m/s；

H—物料落差，取 1.2m；

W—物料含水率，取 10%。

建设项目炉渣、煤矸石、渣土装运量为 20 万 t，经估算装载起尘量 0.01kg/t，则原料在装卸过程中产生的无组织粉尘的排放量约为 2t/a。

运输车辆引起的动力扬尘：车辆在行驶时产生的扬尘，在道路完全干燥的情况下，可按下列经验公式进行计算：

$$Q = 0.123 \frac{V}{5} \frac{W}{6.8}^{0.85} \frac{P}{0.5}^{0.75}$$

式中：Q—汽车行驶时的扬尘，kg/km·辆；

V—汽车速度，km/h；

W—汽车载重量，吨；

P—道路表面粉尘量，kg/m²。

本项目车辆在厂区行驶距离按 50m 计，平均每天发车空、重载各 15 辆（次）；空车重约 5.0t，重车重约 20t。以速度 10km/h 行驶，在不同路面清洁度情况下的扬尘量见下表 2-6：

表 2-6 不同路面清洁程度、不同行驶速度情况下的扬尘量统计表

粉尘量 车速	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1.0
	(kg/m ²)					
5(km/h)	0.0501	0.0859	0.1164	0.1444	0.1707	0.2821
10(km/h)	0.1021	0.1717	0.2318	0.2888	0.3414	0.5742
15(km/h)	0.1532	0.2576	0.3491	0.4312	0.5121	0.8613

基于建设项目实际情况，本环评对道路路况以 0.1kg/m² 计，则项目汽车动力起尘量为 1.3t/a。

通过对物料装卸机械落差起尘量、自卸汽车卸料起尘量以及运输车辆引起的动力扬尘进行分析、估算。建设项目原料运输、装卸过程产生的粉尘排放量为 2.808t/a，环评要求建设单位在卸料区和原料堆放区至粉碎车间道路进行喷雾、洒水抑尘，通过采取以上措施，抑尘效率能达到 70%以上，装卸、运输扬尘排放量降至 0.842t/a。

③污泥暂存间

本项目污泥暂存间会产生 NH₃、H₂S 和臭气浓度，项目使用污泥含水率低于 60%，属于泥饼且经过预处理，经类比调查同类型已建成项目《眉县长达科技环保建材有限公司污泥和一般固废制砖资源化利用项目竣工环境保护验收监测报告表》中验收废气监测数据，无组织氨、硫化氢、臭味浓度、甲烷监测浓度可满足相关标准要求，该类异味覆盖范围仅限于污泥暂存间至生产边界，对外环境影响较小。

(3) 污染物达标排放情况

根据源强核算，项目对粉碎车间产生的颗粒物设置布袋除尘（TA003）+15m 高排气筒（DA001）有组织排放；对粉土车间产生的颗粒物设置布袋除尘（TA002）+15m 高排气筒（DA002）有组织排放；对隧道窑焙烧过程会产生颗粒物、二氧化硫、氮氧

化物、氟化物、重金属以及二噁英设置湿电除尘塔+双碱法脱硫（TA001）+32m 高排气筒（DA001）有组织排放。其中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氟化物排放浓度满足《关中地区重点行业大气污染物排放标准》（DB61/941-2018）中表 7 砖瓦工业大气污染物排放浓度限值；重金属排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）；二噁英在《城镇污水处理厂污泥处理处置技术规范》（DB61/T1571-2022）、《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中均没有规定二噁英排放控制标准，故本次环评只对其做污染排放量核算，不做达标排放分析。

（4）废气治理设施可行性

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“表 29 砖瓦工业排污单位废气污染防治可行技术”可知，砖瓦工业污染物种类为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物，采用袋式除尘、电除尘、电袋复合除尘、湿式电除尘、湿法脱硫技术、干法/半干法脱硫技术、低氮燃烧技术等为可行技术；本项目粉碎车间和粉土车间产生的颗粒物均采用布袋除尘；隧道窑焙烧过程产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氟化物、重金属以及二噁英采用湿电除尘塔+双碱法脱硫+低氮燃烧，均为可行技术。因此，本项目废气处理设施可行。

（5）非正常情况

非正常工况主要是停电、设备开停车、检修时，环保装置未提前开启，造成废气超标排放，以最不利情况下废气处理系统净化效率为零考虑，源强最大的时段废气排放 0.5h 对周围环境的影响。即本项目布袋除尘、用湿电除尘塔、双碱法脱硫、低氮燃烧设备异常，废气未经处理直接排入大气。

表 2-7 非正常工况废气排放情况一览表

污染源	污染物	排放形式	排放量/ (kg)	排放浓度 (mg/m ³)	排放口编号	频次	持续时间
煤矸石、炉渣粉碎	颗粒物	有组织	0.1438	0.01198	DA002	1 次/年	0.5h
渣土粉碎	颗粒物	有组织	0.0448	0.0037	DA003	1 次/年	0.5h
焙烧	颗粒物	有组织	28.91	2.4092	DA001	1 次/年	0.5h
	二氧化硫		90.44	7.5367			
	氮氧化物		10.14	0.845			
	氟化物		0.15	0.0125			

本环评拟从下面几方面建议建设单位做好防范工作：

①安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每隔固定时间检查、汇报情况，及时发现废气处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；

②严格按照环保设备使用手册，定期对环保设备进行清理；

③建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测；

④应定期维护、检修废气净化装置，以保持废气处理装置的净化能力和净化容量。

本环评建议从下面几方面建议建设单位做好防范工作：

①安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每隔固定时间检查、汇报情况，及时发现废气处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；

②严格按照环保设备使用手册，定期对损耗品及时进行更换等；

③建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测；

④应定期维护、检修废气净化装置，以保持废气处理装置的净化能力和净化容量。

3 环境质量现状

3.1 环境空气质量现状

本项目厂址所在地大气环境质量现状常规因子引用宝鸡市生态环境局发布的《2023 年宝鸡市环境质量公报》中眉县空气质量数据，引用数据合理。

表 3-1 空气质量监测结果统计表 单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$

所在区域	污染物	评价指标	现状浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	标准值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率 (%)	达标情况	标准来源
宝鸡市眉县	SO ₂	年平均质量浓度	10	60	16.7	达标	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单
	NO ₂	年平均质量浓度	31	40	77.5	达标	
	PM ₁₀	年平均质量浓度	73	70	104.3	不达标	
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	42	35	120	不达标	
	CO	第 95 百分位浓度	1400	4000	35	达标	
	O ₃	第 90 百分位浓度	165	160	103.1	不达标	

由上表可知，本项目所在地环境空气中 SO₂、NO₂ 年平均质量浓度和 CO 第 95 百分位数日平均质量浓度均可达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中二级标准要求，PM₁₀、PM_{2.5} 年平均质量浓度、O₃ 第 90 百分位数日最大 8 小时平均质量浓度超标，因此项目所在区域为不达标区。

3.2 其他污染物环境质量现状

(1) 本项目环境空气质量现状中颗粒物、氯化氢、氮氧化物、氨、硫化氢委托陕西中研华亿环境检测有限公司监测，监测结果见下表，监测报告见附件。

① 监测项目及监测分析方法

监测分析方法依据见下表：

表 3-2 环境空气监测分析方法及来源

监测项目	分析方法	分析仪器及编号	方法检出限 (mg/m^3)
总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ 1263-2022	PX85ZH 电子天平 C147028992	7×10^{-3} (采样 144m ³)
氯化氢	固定污染源排气中氯化氢的测定 硫氰酸汞分光光度法 HJ/T 27-1999	T2600 紫外可见分光光度计 YF27202207002	0.004 (采样 720L)
氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	T2600 紫外可见分光光度计 YF27202207002	0.017 (采样 30L)
硫化氢	环境空气 硫化氢的测定 亚甲基蓝分光光度法《空气和废气监测分析方法》(第四版)国家环境保护局(2003 年)		0.001 (采样 60L)
氮氧化物	环境空气 氮氧化物 (一氧化氮和二氧化氮)的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法	T2600 紫外可见分光光度计 YF27202207002	0.003 (采样 288L)

	HJ479-2009 及修改单		
--	-----------------	--	--

②采样时间及监测频率

采样时间：2024 年 4 月 1 日-7 日，连续 7 天；

监测频率：氨、硫化氢连续监测 7 天/小时值；总悬浮颗粒物、氯化氢、氮氧化物、连续监测 7 天日均值。

③监测结果

环境空气质量现状监测结果见下表：

表 3-2 项目区环境空气监测结果 单位：mg/m³

监测点	监测因子	监测时间	监测值	标准值	超标倍数
河底村二组	氨	2024.4.1-2024.4.7	0.017ND	200	/
	硫化氢	2024.4.1-2024.4.7	0.001ND	10	/
	氯化氢	2024.4.1-2024.4.7	0.05ND	50	/
	颗粒物	2024.4.1-2024.4.7	0.090-0.104	300	/
	氮氧化物	2024.4.1-2024.4.7	0.033-0.041	100	/
	氟化物	2024.4.1-2024.4.7	0.06ND	20	/
	汞及其化合物	2024.4.1-2024.4.7	2.3×10 ⁻⁷ ND	0.14	/
	砷	2024.4.1-2024.4.7	4.6×10 ⁻⁷ ND	0.012	/
	铅	2024.4.1-2024.4.7	6.9×10 ⁻⁷ ND	2	/
	六价铬	2024.4.1-2024.4.7	4×10 ⁻⁵ ND	0.00025	/
	镉	2024.4.1-2024.4.7	5.8×10 ⁻⁹ ND	0.014	/
	镍	2024.4.1-2024.4.7	5.8×10 ⁻⁷ ND		/
	铜	2024.4.1-2024.4.7	2.0×10 ⁻⁴ ND		/
	锌	2024.4.1-2024.4.7	3.0×10 ⁻⁴ ND		/
	锰	2024.4.1-2024.4.7	2.0×10 ⁻⁴ ND	30	/
二噁英	2024.4.27-2024.4.29	0.0076-0.015	5pgTEQ/m ³	/	

根据监测结果，环境空气中 TSP、NO_x 能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值要求；HCl、H₂S、NH₃ 能够满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中标准值要求。

(2) 二噁英

本项目二噁英类委托益铭检测技术服务（青岛）有限公司对项目地进行了采样监测，连续监测 3 天（采样日期为 2024.4.27-2024.4.30），根据《环境二噁英类监测技术规范》（HJ916-2017）中 5.2 环境空气 5.2.2 环境空气质量监测“每期监测每个监测点位应取得 7d 的样品，并且每天累计采样时间不少于 18h。如监测区域内无明

显二噁英类排放源，可减少监测频次，每个监测点位不少于 3d”。因本项目区域内无明显二噁英类排放源，因此本次二噁英类监测频次为 3d。具体监测结果见下表：

表 23 二噁英监测结果统计表

样品编号	检测点位	检测项目	单位	检测结果
K240427V1E0101	河底村二组	二噁英类	pg TEQ/Nm ³	0.0076
K240428V1E0101		二噁英类	pg TEQ/Nm ³	0.0076
K240429V1E0101		二噁英类	pg TEQ/Nm ³	0.015

根据监测结果可知，二噁英类浓度范围为 0.0076pg TEQ/Nm³-0.015pgTEQ/Nm³，参考日本环境质量标准，能够满足其浓度标准要求。

4 运营期大气污染物环境影响预测与评价

4.1 大气环境影响分析

(1) 有组织废气

本项目隧道窑产生废气经脱硫+湿电除尘设施处理后经 15m 排气筒有组织排放，粉碎与破碎车间颗粒物通过 15m 排气筒有组织排放，项目有组织废气排放情况见下表所示。

表 4-1 项目有组织废气排放情况一览表

污染源名称	排气筒底部中心坐标		排气筒参数				排放因子	排放速率
	经度	纬度	高度 (m)	内径 (m)	温度 (°C)	流速 (m/s)		
DA001	107.659399	34.301296	15	1.6	40	14.2	颗粒物	0.385
							SO ₂	0.753
							NO _x	0.677
							氟化物	0.025
							二噁英	176.57ngTEQ/h
							汞 Hg	1.26894E-7
							铅 Pb	8.14606E-7
							镍	1.41418E-6
镉	1.105E-7							
DA002	107.658830	34.301291	15	0.6	常温		颗粒物	0.021
DA003	107.658840	34.301261	15	0.6	常温		颗粒物	0.021

(2) 预测结果及分析

采用《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）推荐模式清单中的估算模式（ARESCREEN）进行评价等级判断。本项目选取具有环境质量标准的污染因子进行预测，包括 SO₂、NO_x、PM₁₀、CO、氟化物、汞、镉、铅、镍、二噁英、TSP、氨、硫化氢，具体结果见下表：

表 4-2 炉窑废气各污染物废气估算结果（1）

距离 (m)	PM ₁₀ 落地浓度 (ug/m ³)	PM ₁₀ 占标率 (%)	SO ₂ 落地浓度 (ug/m ³)	SO ₂ 占标率 (%)	氮氧化物落地浓度 (ug/m ³)	氮氧化物占标率 (%)
25	0.146	0.032	1.462	0.292	1.096	0.439
50	0.421	0.094	4.212	0.842	3.159	1.264
100	1.599	0.355	15.993	3.199	11.995	4.798
136	2.247	0.499	22.472	4.494	16.854	6.742
200	1.731	0.385	17.311	3.462	12.983	5.193
300	1.235	0.274	12.351	2.470	9.263	3.705
400	0.967	0.215	9.674	1.935	7.255	2.902
500	0.810	0.180	8.102	1.620	6.076	2.431

600	0.702	0.156	7.019	1.404	5.264	2.106
700	0.622	0.138	6.223	1.245	4.667	1.867
800	0.561	0.125	5.610	1.122	4.207	1.683
900	0.512	0.114	5.121	1.024	3.840	1.536
1000	0.472	0.105	4.721	0.944	3.540	1.416
1200	0.410	0.091	4.102	0.820	3.076	1.231
1400	0.364	0.081	3.643	0.729	2.732	1.093
1600	0.329	0.073	3.287	0.657	2.465	0.986
1800	0.300	0.067	3.001	0.600	2.251	0.900
2000	0.277	0.061	2.766	0.553	2.075	0.830
2500	0.233	0.052	2.326	0.465	1.744	0.698
最大浓度及占标率	2.247	0.499	22.472	4.494	16.854	6.742

表 4-3 炉窑废气各污染物废气估算结果 (2)

距离 (m)	氟化物落地浓度 (ug/m ³)	氟化物占标率 (%)	Hg 浓度 (μg/m ³)	Hg 占标率 (%)	Cd 浓度 (μg/m ³)	Cd 占标率 (%)
25	0.195	0.390	0.0000037	0.00012	0.0000004	0.0012
50	0.562	1.123	0.0000105	0.00035	0.0000011	0.0035
100	2.132	4.265	0.0000400	0.00133	0.0000040	0.0133
136	2.996	5.993	0.0000562	0.00187	0.0000056	0.0187
200	2.308	4.616	0.0000433	0.00144	0.0000043	0.0144
300	1.647	3.294	0.0000309	0.00103	0.0000031	0.0103
400	1.290	2.580	0.0000242	0.00081	0.0000024	0.0081
500	1.080	2.160	0.0000203	0.00068	0.0000020	0.0068
600	0.936	1.872	0.0000176	0.00058	0.0000018	0.0058
700	0.830	1.659	0.0000156	0.00052	0.0000016	0.0052
800	0.748	1.496	0.0000140	0.00047	0.0000014	0.0047
900	0.683	1.365	0.0000128	0.00043	0.0000013	0.0043
1000	0.629	1.259	0.0000118	0.00039	0.0000012	0.0039
1200	0.547	1.094	0.0000103	0.00034	0.0000010	0.0034
1400	0.486	0.971	0.0000091	0.00030	0.0000009	0.0030
1600	0.438	0.876	0.0000082	0.00027	0.0000008	0.0027
1800	0.400	0.800	0.0000075	0.00025	0.0000008	0.0025
2000	0.369	0.738	0.0000069	0.00023	0.0000007	0.0023
2500	0.310	0.620	0.0000058	0.00019	0.0000006	0.0019
最大浓度及占标率	2.996	5.993	0.0000562	0.00187	0.0000056	0.0187

表 4-4 炉窑废气各污染物废气估算结果 (3)

距离 (m)	Pb 浓度 (μg/m ³)	Pb 占标率 (%)	二噁英类浓度 (μg/m ³)	二噁英类占标率 (%)	Ni 浓度 (μg/m ³)	Ni 占标率 (%)
25	0.000009	0.00030	2.00E-09	0.049	0.000003	0.000009
50	0.000026	0.00088	5.00E-09	0.142	0.000007	0.000025
100	0.000100	0.00333	1.90E-08	0.538	0.000028	0.000093
136	0.000140	0.00468	2.70E-08	0.756	0.000039	0.000131
200	0.000108	0.00361	2.10E-08	0.582	0.000030	0.000101
300	0.000077	0.00257	1.50E-08	0.416	0.000022	0.000072
400	0.000060	0.00202	1.20E-08	0.325	0.000017	0.000056
500	0.000051	0.00169	1.00E-08	0.273	0.000014	0.000047
600	0.000044	0.00146	9.00E-09	0.236	0.000012	0.000041
700	0.000039	0.00130	8.00E-09	0.209	0.000011	0.000036
800	0.000035	0.00117	7.00E-09	0.189	0.000010	0.000033
900	0.000032	0.00107	6.00E-09	0.172	0.000009	0.000030
1000	0.000030	0.00098	6.00E-09	0.159	0.000008	0.000028

1200	0.000026	0.00085	5.00E-09	0.138	0.000007	0.000024
1400	0.000023	0.00076	4.00E-09	0.123	0.000006	0.000021
1600	0.000021	0.00068	4.00E-09	0.111	0.000006	0.000019
1800	0.000019	0.00063	4.00E-09	0.101	0.000005	0.000018
2000	0.000017	0.00058	3.00E-09	0.093	0.000005	0.000016
最大浓度及占标率	0.000140	0.00468	2.70E-08	0.756	0.000039	0.000131

表 4-5 项目无组织废气各污染物估算结果

距离 (m)	TSP 落地浓度 (ug/m ³)	TSP 占标率 (%)	NH ₃ 落地浓度 (ug/m ³)	NH ₃ 占标率 (%)	H ₂ S 落地浓度 (ug/m ³)	H ₂ S 占标率 (%)
43	8.91	0.99	5.94	2.97	0.59	5.94
50	8.75	0.97	5.83	2.92	0.58	5.83
100	6.10	0.68	4.06	2.03	0.41	4.06
200	3.66	0.41	2.44	1.22	0.24	2.44
300	2.46	0.27	1.64	0.82	0.16	1.64
400	1.80	0.20	1.20	0.60	0.12	1.20
500	1.39	0.15	0.92	0.46	0.09	0.92
600	1.11	0.12	0.74	0.37	0.07	0.74
700	0.92	0.10	0.61	0.31	0.06	0.61
800	0.78	0.09	0.52	0.26	0.05	0.52
900	0.68	0.08	0.45	0.23	0.05	0.45
1000	0.59	0.07	0.39	0.20	0.04	0.39
1200	0.47	0.05	0.31	0.16	0.03	0.31
1400	0.38	0.04	0.26	0.13	0.03	0.26
1600	0.32	0.04	0.21	0.11	0.02	0.21
1800	0.28	0.03	0.18	0.09	0.02	0.18
2000	0.24	0.03	0.16	0.08	0.02	0.16
2500	0.18	0.02	0.12	0.06	0.01	0.12
最大浓度及占标率	8.91	0.99	5.94	2.97	0.59	5.94

综上所述，有组织及无组织排放的 PM₁₀、TSP、SO₂、氮氧化物、氟化物、汞、镉、铅、镍满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及附录 A 中相关标准，H₂S 满足《环境影响评价技术导则-大气环境》HJ 2.2-2018 附录 D 中标准，二噁英参照日本环境省环境标准限值，经预测，满足该环境标准，不会对项目周边环境空气产生明显不良影响。

根据物料核算可知，该项目窑炉尾气中重金属排放浓度极小，本次环评类比国内同类型项目《眉县长达科技环保建材有限公司污泥和一般固废制砖资源化利用项目竣工环境保护验收监测报告表》中窑炉废气中重金属监测数据，汞、铅、镉排放浓度均为未检出，故综合物料衡算与类比分析可知，本项目窑炉废气重金属不会对外界环境造成不良影响。

本次环评类比国内同类型项目《眉县长达科技环保建材有限公司污泥和一般固废制砖资源化利用项目竣工环境保护验收监测报告表》中二噁英的监测数据，有组织烟气中二噁英的排放浓度为 0.0034ngTEQ/m³，则焙烧烟气中二噁英排放源强为：

0.0034ngTEQ/m³, 176.57ngTEQ/h, 423.77 μgTEQ/a。废气中二噁英对外界大气环境影响较小。

(4) 污染物排放量核算

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)分级判据,确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级,二级评价项目不进行进一步预测与评价,只对污染物排放量进行核算。

表 4-6 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
1	排气筒 DA001	颗粒物	3.85	0.385	2.31
2		SO ₂	7.53	0.753	4.52
3		NO _x	6.77	0.677	4.06
4		氟化物	0.25	0.025	0.15
5		Hg(汞)	6.86922E-8	1.26894E-7	0.000761362
6		铅	4.40976E-7	8.14606E-7	0.004887636
7		Cd(镉)	7.65546E-7	1.41418E-6	0.008485074
8		Ni(镍)	5.98177E-8	1.105E-7	0.000663
9		二噁英类	0.0034ngTEQ/m ³	176.57ngTEQ/h	423.77μgTEQ/a
10	排气筒 DA002	颗粒物	2.1	0.021	0.128
11	排气筒 DA003	颗粒物	2.1	0.021	0.128

4.2 大气环境影响评价自查表

表 4-7 大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长=5~50km <input type="checkbox"/>	边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>	500~2000t/a <input type="checkbox"/>		<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>
	评价因子	基本污染物(SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃)			包括二次PM _{2.5} <input type="checkbox"/>
		其他污染物(TSP、二噁英类、氯化氢、氮氧化物、汞及其化合物、镉、铊及其化合物、锑、砷、铅、铬、钴、铜、锰、镍及其化合物、NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度)			不包括二次PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>	地方标准 <input type="checkbox"/>	附录D <input checked="" type="checkbox"/>	其他标准 <input checked="" type="checkbox"/>
现状评价	评价功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>	一类区和二类区 <input type="checkbox"/>
	评价基准年	(2021)年			
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>	现状补充检测 <input checked="" type="checkbox"/>
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			不达标区 <input type="checkbox"/>
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>	区域污染源 <input type="checkbox"/>
		本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/>			

		现有污染源□						
大气环境 影响预测与 评价	预测模型	AERMOD□	ADMS□	AUSTAL2000□	EDMS/AEDT□	CALPUFF□	网格模型□ 其他 <input checked="" type="checkbox"/>	
	预测范围	边长≥50km□			边长 5~50km□		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>	
	预测因子	预测因子 (SO ₂ 、NO _x 、PM ₁₀ 、CO、氯化氢、汞、镉、锰、铅、砷、镍、二噁英、TSP、氨、硫化氢)				包括二次 PM _{2.5} □ 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>		
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>				C 本项目最大占标率>100%□		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C 本项目最大占标率≤10%□			C 本项目最大占标率>10%□		
		二类区	C 本项目最大占标率≤30% <input checked="" type="checkbox"/>			C 本项目最大占标率>30%□		
	非正常 1h 浓度贡献值	非正常持续时长		C 非正常占标率≤100%□			C 非正常占标率>100%□	
		(1) h						
保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标□				C 叠加不达标□			
区域环境质量的整体变化情况	k≤-20%□				k>-20%□			
环境监测计划	污染源监测	监测因子：(颗粒物、SO ₂ 、二噁英类、氯化氢、氮氧化物、汞及其化合物、镉、铊及其化合物、铅、铬、镍及其化合物、NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度)			有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测□	
					无组织废气监测□			
	环境质量监测	监测因子：(TSP、二噁英类、氮氧化物、氨、氯化氢)			监测点位数 (1)		无监测□	
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受□						
	大气环境防护距离	距 (/) 厂界最远 (/) m, 无须设置						
	污染源年排放量	颗粒物 0.2895t/a、二噁英类 3.5E-9t TEQ/a、SO ₂ 2.886t/a、氟化物 0.385t/a、氮氧化物 2.164t/a、汞 7.21E-7t/a、镉 7.21E-7t/a、铬 1.27E-5t/a、镍 5.05E-6t/a、NH ₃ 0.018t/a、H ₂ S0.0018t/a						

5 运营期大气污染防治措施

5.1 项目废气措施可行性分析

本项目窑炉废气经“双碱法脱硫+湿电除尘处理后通过 15m 排气筒有组织排放。

①湿式静电除尘器

主要由电晕线（阴极）、沉淀极（阳极）、绝缘箱和供电电源组成。其工作原理为：通过静电除尘器的阴极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；随烟气进入湿式静电除尘器内的尘（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，向阳极运动。大量的液滴颗粒不断地被驱向阳极，同时迅速释放电荷，尘（雾）粒子就被阳极所收集，在水膜的作用下靠重力自流向而下而与烟气分离，实现微细颗粒物的高效脱除。

②喷淋脱硫塔

装置 1 个脱硫塔内设多层喷淋，对隧道窑排出的烟气进行脱硫净化处理。脱硫塔采用酸碱中和原理设计，通过水、气湍流来进一步降温，通过脱硫水泵将循环液碱水喷入脱硫塔内，用氢氧化钙和氢氧化钠液碱水喷淋来吸收二氧化硫气体及有害物质。

双碱法脱硫配备 1 套自动液碱制备系统，将石灰粉按照工艺要求配制成氢氧化钙溶液+液碱（氢氧化钠）补充加入脱硫循环水池中，液碱补充量由自动控制装置根据检测的塔内回水酸碱度 pH 进行自动调节，保证脱硫效果。

查询《排污许可证申请与核发技术规范陶瓷砖瓦工业》（HJ954-2018），废气处理可行性技术如下表。

表 36 窑排气筒烟气治理措施可行技术

序号	主要污染物	燃料名称	可行技术	符合性
1	颗粒物	所有燃料	袋式除尘、电除尘、电袋复合除尘、湿式电除尘等技术，可根据需要采用多级除尘	本项目采用的双碱法脱硫+湿电除尘设施符合可行技术
2	二氧化硫		湿法脱硫技术、干法/半干法脱硫技术等	
3	氮氧化物		低氮燃烧技术、其他组合降氮技术袋式除尘	

烟气在线监测：

根据关中地区重点行业大气污染治理及当地粘土砖瓦环境管理要求，建设单位在

窑废气单独设置烟气净化系统并在排气筒安装烟气在线监测装置，监测结果应采用电子显示板进行公示并与当地环境保护行政主管部门和行业行政主管部门监控中心联网”“烟气在线监测指标应至少包括烟气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物”等。因此评价要求在排气筒安装烟气在线连续监测装置，同时装设取样孔和取样平台。

5.2 自行监测要求

监测工作可由企业自身完成，企业如不具备工作条件，可安排资金委托有资质单位完成，本项目自行监测计划参考《排污许可证申请与核发技术规范陶瓷砖瓦工业》（HJ954-2018），具体内容列表如下：

表 37 项目废气污染源监测计划表

类型	污染源	监测因子	监测点位	监测频次	执行标准
废气	废气	颗粒物、氮氧化物、二氧化硫	排气筒	自动监测	《关中地区重点行业大气污染物排放标准》(DB61/941-2018)中表 7 砖瓦工业大气污染物排放浓度限值
		氟化物、汞及其化合物(以 Hg 计)，镉、其化合物(以 Cd 计)，铅、镍及其化合物(以 Pb+Ni 计)	排气筒	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
	料场粉尘	颗粒物	无组织排放厂界监控点	1 次/季度	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
	恶臭气体	硫化氢、氨、臭气浓度			《恶臭污染排放标准》(GB14554-93)

6 总结论

6.1 达标区判定

项目所在地环境空气中 SO₂、NO₂ 年平均质量浓度和 CO 第 95 百分位数日平均质量浓度均可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准要求，PM₁₀、PM_{2.5} 年平均质量浓度、O₃ 第 90 百分位数日最大 8 小时平均质量浓度超标，因此项目所在区域为不达标区。

6.2 废气污染物排放与控制措施

本项目涉及的废气主要为窑炉废气、破碎工段、料场粉尘。

本项目窑炉产生废气经“双碱法脱硫+湿电除尘”烟气处理技术，最终经 15m 排气筒有组织排放。

破碎工程粉尘经布袋除尘器收集处理后通过 15m 排气筒有组织排放。

料场粉尘采用喷雾及防风抑尘措施后，无组织排放。

6.3 环境空气预测及分析

根据上文估算结果可知，本项目无组织氮氧化物占标率最大，为 6.742%，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

项目有组织及无组织排放的 PM₁₀、TSP、SO₂、氮氧化物、氟化物、汞、镉、铅、镍满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及附录 A 中相关标准，H₂S 满足《环境影响评价技术导则-大气环境》HJ 2.2-2018 附录 D 中标准，二噁英参照日本环境省环境标准限值，经预测，满足该环境标准，不会对项目周边环境空气产生明显不良影响。

根据物料核算可知，该项目窑炉尾气中重金属排放浓度极小，本次环评类比国内同类型项目《眉县长达科技环保建材有限公司污泥和一般固废制砖资源化利用项目竣工环境保护验收监测报告表》中窑炉废气中重金属监测数据，汞、铅、镉排放浓度均为未检出，故综合物料衡算与类比分析可知，本项目窑炉废气重金属不会对外界环境造成不良影响。

本次环评类比国内同类型项目《眉县长达科技环保建材有限公司污泥和一般固废制砖资源化利用项目竣工环境保护验收监测报告表》中二噁英的监测数据，有组织烟

气中二噁英的排放浓度为 0.0034ngTEQ/m^3 ，则焙烧烟气中二噁英排放源强为： 0.0034ngTEQ/m^3 ， 176.57ngTEQ/h ， $423.77\ \mu\text{gTEQ/a}$ 。废气中二噁英对外界大气环境影响较小。

6.4 结论

综上，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中大气环境影响评价判别依据，本项目大气环境影响可以接受。

污泥制砖资源化利用项目环保绩效管理篇章

《陕西省生态环境厅关于进一步加强关中地区涉气重点行业项目环评管理的通知》（陕环环评函[2023]76号）：

一、关中地区涉气重点行业项目范围为生态环境部确定的 39 个重点行业的新改扩建项目，涉及关中各市（区）辖区及开发区范围内的应达到环保绩效 A 级、绩效引领性水平要求，西安市、咸阳市、渭南市的其他区域应达到环保绩效 B 级及以上要求。

二、关中地区涉气重点行业新、改、扩建项目环境影响报告书（表）应编制环保绩效管理篇章，按照环办大气函 [2020]340 号文件从建设项目的装备水平（生产工艺）、污染治理技术、排放限值、无组织管控要求、监测监控水平、环境管理水平、运输方式和管控要求等方面，专项分析拟建和已建项目建设内容、生态环境保护措施与对应环保绩效分级、绩效引领性水平的相符性。

眉县金石建材有限公司前身系眉县金渠机瓦厂，是一家从事砖瓦制造、销售的企业，成立于 1989 年 10 月 10 日，厂址位于陕西省宝鸡市眉县金渠镇河底村二组。建设行业为砖瓦制造，属于 39 个重点行业，建设地点不在宝鸡市（区）辖区及开发区范围内，属于宝鸡市其他区域，参考执行环保绩效 C 级及以上要求。具体分析见下表。

表 1 烧结砖瓦制品企业绩效分级指标及符合性分析

差异指标	C 级企业	现有项目	符合性	技改项目	改进措施
装备水平	烧结砖：隧道窑，单条生产线产能不低于 3000 万块/年	生产能力 6000 万块/年，配备自动恒温系统，干燥和焙烧窑进窑车端设 2 道窑门	符合	未变化	/
能源类型	窑炉外投燃料使用低硫煤或其它低硫含热废气废弃能源，低硫煤要求参照《煤炭质量分级》GB15224.2-2010。	窑炉外投燃料使用燃煤和煤矸石；内掺燃料使用的含硫率低于 1.2%的煤、煤矸石、污泥	符合	未变化	要求开炉点火时使用生物质成型燃料
污染治理技术	1、除尘采用袋式除尘、独立除尘塔等工艺； 2、脱硫采用石灰-石膏湿法脱硫、双碱法脱硫等工艺（不含使用天然气、液化石油气为燃料）	1、除尘采用湿式电除尘工艺； 2、脱硫采用石灰-石膏湿法脱硫、双碱法脱硫（配备自动加碱、测 pH 值装置）等工艺	符合	脱硫采用石灰-液碱双碱法脱硫（配备自动加碱、测 pH 值装置）等工艺	/
排放限值	窑炉：PM、SO ₂ 、NO _x 排放浓度分别不高于 20、150、150mg/m ³	PM、SO ₂ 、NO _x 排放浓度分别为 9.6mg/m ³ 、12mg/m ³ 、24mg/m ³	符合	PM、SO ₂ 、NO _x 排放浓度分别为 3.85mg/m ³ 、7.53mg/m ³ 、6.77mg/m ³	/
无组织管控要求	1、生产工艺产尘点应采取密闭、封闭或设置集气罩等措施； 2、粘土、页岩、煤矸石、原煤等原料、燃料应密闭或封闭储存，并采取喷淋等有效抑尘措施； 3、产品装卸产尘点应采取喷淋等有效抑尘措施：窑车及相关产尘及产渣区域应有除尘除渣措施：	1、生产工艺产尘点采取密闭、封闭或设置集气罩等措施； 2、粘土、煤矸石、原煤等原料、燃料封闭储存，渣场采取喷雾和防风抑尘网有效抑尘措施； 3、产品装卸产尘点采取喷淋有效抑尘措施：窑车及相关产尘及产渣区域未配套除尘除渣措施：	不符合	未变化	窑车及相关产尘及产渣区域配套除尘除渣措施
	原煤、石灰、除尘灰、脱硫灰等粉状物料采取密闭或封闭等有效措施，产尘点及车间不得有可见烟（粉）尘外溢	原煤、石灰、除尘灰、脱硫灰等粉状物料采取密闭或封闭等有效措施	符合	未变化	
监测监控水平	重点排污企业干燥、焙烧窑排放口安装 CEMS，数据保存一年以上	焙烧窑排放口安装了 CEMS，正在调试，验收	符合	未变化	设施验收投用后，要求数据保存一年以上
环境管理水	环保档案齐全：1、环评批复文件/地方	环保档案齐全	符合	未变化	

平	<p>政府对违规项目的认定或者备案文件</p> <p>2、排污许可证及季度、年度执行报告；</p> <p>3、竣工环保验收文件</p> <p>4、废气治理设施运行管理规程</p> <p>5、一年内第三方废气监测报告</p>				
	<p>台账记录：</p> <p>1、生产设施运行管理信息（生产时间、运行负荷、产品产量等）；</p> <p>2、废气污染治理设施运行管理信息（除尘滤料更换量和时间、脱硫及脱硝剂添加量和时间等）；</p> <p>3、监测记录信息（主要污染排放口废气排放记录（手工监测和在线监测）等）；</p> <p>4、主要原辅材料消耗记录；</p> <p>5、燃料（天然气）消耗记录</p>	<p>1、目前有生产设施运行管理信息、废气污染治理设施运行管理信息、主要原辅材料消耗记录、燃料消耗记录。</p> <p>2、废气污染治理设施运行管理信息不完善</p> <p>3、监测记录信息不完善</p>	不符合	未变化	完善监测记录信息管理台账
运输方式	<p>1、物料公路运输使用达到国五及以上重型载货车辆（含燃气）或新能源车辆占比不低于 30%，其他车辆达到国四排放标准；</p> <p>2、厂内运输使用达到国五及以上排放标准（含燃气）或新能源车辆占比不低于 30%，其他车辆达到国四排放标准；</p> <p>3、厂内非道路移动机械全部达到国三及以上排放标准或使用新能源机械的占比不低于 50%</p>	厂内运输使用达到国五及以上排放标准（含燃气）或新能源车辆占比不足 50%	不符合	未变化	购置新能源车辆，车辆比例大于 50%
运输监管	未参照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》建立门禁系统和电子台账	未建设	符合	未变化	建立门禁系统和电子台账

通过上述装备水平（生产工艺）、污染治理技术、排放限值、无组织管控要求、监测监控水平、环境管理水平、运输方式和管控要求等方面分析，本项目已建项目和技改项目均存在有能源类型、无组织管控要求、环境管理水平、运输方式、运输监管方面不满足绩效 C 级要求，需要采取措施进行改进。

宝鸡市环境保护局眉县分局

眉环函〔2018〕215号

关于眉县金渠机瓦厂新型砖瓦生产线技改项目 环境影响报告表的批复

眉县金渠机瓦厂：

你单位报来的《新型砖瓦生产线技改项目环境影响报告表》以及该项目环境影响报告表技术评估专家意见收悉。经审查，现批复如下：

一、该项目位于陕西省宝鸡市眉县金渠镇河底村二组，为技改项目。项目占地面积 19500 平方米，新建一座新型隧道窑，配套粉碎车间、成型车间、陈化车间、半成品车间及成品车间等；改建配套除尘脱硫环保设施，拆除原有 20 门焙烧轮窑等设施。生产规模为年产 5000 万块标准砖。项目总投资 600 万元，其中环保投资 46.5 万元，占总投资的 7.75%。该项目在全面落实环境影响报告表和本批复提出的各项污染防治措施后，环境不利影响能够得到有效控制。因此，我局同意该项目环境影响报告表结论和建议及污染防治措施。

二、严格落实大气污染防治措施。施工期大气污染物主要为施工扬尘和汽车尾气。严格施工现场环境管理，施工作业采取地面硬化、边界围挡、裸露土方和物料运输覆盖、保持工地洒水抑尘、对出入工地车辆冲洗和加强车辆维护、使用合格燃油等措施减轻施工扬尘和汽车尾气污染。运营期大气污染物主要为露天粘土采场开采、原料堆场、原料装卸运

输、破碎粉尘和隧道窑焙烧废气。露天粘土采场开采扬尘采取洒水抑尘等措施进行处理。原料堆场的扬尘，采取堆场周界设 3m 高实体挡墙，上设 3m 高防风抑尘网，定期洒水抑尘措施进行处理。原料装卸运输扬尘采取洒水抑尘措施进行处理。破碎粉尘分别采用布袋除尘、喷雾降尘措施进行处理。隧道窑焙烧烟气经湿法脱硫除尘器净化处理后通过原有 55m 高烟囱排放。达到《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）表 2 中规定的污染物排放浓度限值要求。

三、严格落实水污染防治措施。施工期废水主要为施工废水和生活污水。施工废水经沉淀池沉淀处理后用于洒水抑尘，不外排。生活污水依托附近卫生设施进行处理。运营期废水主要为生活污水和脱硫塔废水，生活污水用于厂区洒水抑尘，场区设置防渗旱厕，定期清掏用于周边农田施肥。除尘脱硫产生的废水循环利用不外排。

四、严格落实固体废物污染防治措施。施工期固体废物主要为建筑垃圾和生活垃圾。建筑垃圾除用于场地回填外，剩余部分回用于多孔砖生产。生活垃圾集中收集定点堆放，定期清运至河底生活垃圾填埋厂处理。运营期固体废物主要为废泥坯、废砖、布袋收尘、脱硫废渣、废机油和生活垃圾。废泥坯、破碎后废砖、布袋收尘和脱硫废渣回用于生产，综合利用。废机油为危险废物，收集后存于具有防渗漏、防雨淋、防流失的“三防”措施的暂存设施内，交有资质的单位进行处置，符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单要求。生活垃圾分类收集后交由环卫部门统一清运处置。

五、严格落实噪声污染防治措施。施工期噪声污染主要为窑炉建设和安装机械设备产生的。采取选用低噪声机械，合理安排施工时间，对动力机械维护保养等措施，管控噪声污染。运营期噪声主要为设备机械运行过程中产生的。采取

选购低噪声设备，合理安排生产时段，主要产噪设备装置在厂房内、加强设备的维修与保养等措施治理噪声污染，噪声排放达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。

六、严格落实生态保护措施。合理利用，科学开采，减少对原地表和植被的破坏。对已破坏的植被及时进行修复，防止水土流失导致生态破坏。

七、严格信息公开制度。按照《企业事业单位环境信息公开办法》相关要求，你单位应当建立健全环境信息公开制度，实施环境信息公开。

八、严格项目竣工验收。项目建成后，你单位应当按照《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，并依法向社会公开验收报告。

九、该项目建设、营运期环境监管由县环境监察大队负责。



抄送：县环境监察大队，县环境监测站。

宝鸡市环境保护局眉县分局

2018年11月14日印发

共印6份

附件 4：原环保竣工验收

眉县金渠机瓦厂新型砖瓦生产线技改项目

竣工环境保护验收意见

2019 年 8 月 28 日，眉县金渠机瓦厂根据《新型砖瓦生产线技改项目竣工环境保护验收监测报告表》，并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范指南、本项目环境影响评价报告表和审批部门审批决定等要求对本项目进行自行验收，验收组由宝鸡海蓝工程咨询有限公司、环保专家、本公司环保管理人员组成，经过现场勘察、讨论，形成意见如下：

一、项目基本情况

1、建设地点

眉县金渠机瓦厂位于陕西省宝鸡市眉县金渠镇河底村二组（地理坐标为东经 107.801843，北纬 34.235825）。项目建设内容主要为：眉县金渠机瓦厂投资 600 万元，对原有粘土砖生产线进行技改，拆除原有 20 门焙烧轮窑，新建新型隧道窑，预计年产 5000 万块以上标准砖多孔（空心）粘土砖。

2、建设过程及环保审批情况

眉县金渠机瓦厂于 2018 年 9 月委托北京工大智源科技发展有限公司编写环境影响评价报告表，于 2018 年 10 月 16 日通过《眉县金渠机瓦厂新型砖瓦生产线技改项目环境影响报告表》专家技术评审会，并于 2018 年 11 月 14 日宝鸡市环保局眉县分局以眉环函（2018）215 号对本项目环境影响报告表进行了批复。

3、投资情况

项目建设实际总投资 600 万元，其中环保投资 46.5 万元，占总投资的 7.75%。

4、验收范围

本次验收内容为新型砖瓦生产线技改项目，即年产 5000 万块以上标准砖多孔（空心）粘土砖生产规模及配套环保设施的建设与运行情况。

二、建设与环评变更情况

本项目的建设内容和落实的环保措施与环评报告及其批复内容基本相符，未发生重大变更。

三、环境保护设施建设情况

1、废气

本项目营运期废气主要是开采区扬尘、原料堆场产生的扬尘、原料装卸、运输扬尘、粉煤灰粉碎车间、破碎粉尘以及隧道窑废气。

开采区扬尘主要是露天开采使用大型设备，主要为挖掘过程中产生的粉尘和扬尘。通过多作业面进行适当的洒水，可以减少一定的起尘量；原料堆场通过设置挡墙，定期洒水抑尘；装卸、运输粉尘通过在装卸区和原料堆放区至粉碎车间道路上进行喷淋和洒水抑尘；粉煤灰粉碎车间采用喷雾降尘措施；筛分粉碎粉尘通过在密闭的厂房内，在破碎和筛分上方安装集气罩，采用布袋除尘无组织进行排放。

有组织废气主要来源于隧道窑点火阶段的废气和焙烧阶段炉渣自燃废气。燃烧废气由洗涤塔底部进入，先经过填料层去除大颗粒烟尘，再由设计在洗涤塔中部的雾化器喷淋出的碱液（10%的氢氧化钠溶液）进行洗涤，洗涤后的烟气再经过填料层捕集雾滴后由洗涤塔上部排出，最后经过 55 米排气筒排放。

2、噪声

本项目的噪声主要为破碎机、搅拌机、切坯机、风机、制砖机、供料机等设备运转产生的机械噪声。通过选用低噪声设备、基础减振、定期维护等措施来降低噪声对周围环境的影响。

3、废水

本项目生产过程中的用水，用于原料搅拌等，砖胚过程中的水分经过预热、和烘干工段后，水变成水蒸气的形式排出，无废水产生；废水主要生活污水，生活污水经化粪池处理后用作农肥，不外排；脱硫塔废水循环利用不外排。

4、固体废弃物

本项目固体废物主要为生产固废、废机油、废渣和生活垃圾。生产废物主要为切条及切坯工序产生的废泥坯、出窑时产生的废砖，废泥坯输送至搅拌机回用于生产，废砖经破碎后回用于生产。废机油厂区生产设备使用过程中需要机油润滑机械设备所更换的废机油，统一收集后处理。生活垃圾为统一收集，定点堆放，由环保部门定期清运；废渣主要为脱硫过程中产生的废渣，可将脱硫除尘装置产生的脱硫渣资源化利用，作为制砖原料，回用于生产。

四、环境保护设施调试效果

1、废气

验收监测期间，眉县金渠机瓦厂隧道窑排气筒有组织所排废气中颗粒物、二

氧化硫、氮氧化物、氟化物排放浓度监测结果，符合《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）表 2 中砖瓦工业标准排放限值要求。无组织排放厂界二氧化硫和颗粒物最大浓度分别为 0.015mg/m³、0.328mg/m³，符合《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）表 3 中无组织排放监控浓度限值 0.5mg/m³和 1.0mg/m³要求，氟化物监测浓度低于 0.5g/m³，符合《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）表 3 中无组织排放监控浓度限值 0.02 mg /m³ 的要求。

2、噪声

本次噪声监测在厂界周围共布设 4 个监测点位和敏感点 2 个监测点，进行了昼间等效声级值及最大值监测，夜间不生产，监测时间为：2019 年 6 月 19 日～6 月 20 日。监测结果显示：东、南、西、北厂界噪声监测结果昼间值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类区标准要求，敏感点噪声监测结果昼间值均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类区标准要求。

五、工程建设对环境的影响

根据现场检查和竣工环保验收监测，本项目各污染源基本达标排放，达到了验收标准，对周边环境未造成明显影响。

六、验收结论

本项目执行了环境影响评价制度，落实了污染防治措施；根据现场检查，验收监测及项目竣工环境保护验收报告结果，各项污染物基本实现达标排放，符合建设项目竣工环保验收条件，验收组同意该项目通过环境保护竣工验收。

七、后续要求

1、完善环境管理制度、环保设施运行管理制度。

八、验收人员信息

本项目为企业自主验收，会议形成验收组，组长为企业法人，验收成员有企业负责人员、专家、验收指导单位、环评单位、监测单位等，具体名单见附件签到册。

眉县金渠机瓦厂

二〇一九年八月二十八日

眉县金石建材有限公司

眉金文（2024）01号

关于《眉县金石建材有限公司污泥制砖资源化利用项目环境影响报告表》 审批的申请

宝鸡市生态环境局眉县分局：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境保护管理条例》《建设项目环境影响分类管理名录》的有关规定，我公司污泥制砖资源化利用项目需编制环境影响报告表。我公司已委托宝鸡海蓝工程咨询有限公司编制完成了《污泥制砖资源化利用项目环境影响报告表》。

目前，报告表已编制完成，现呈报贵局，请予审批。

眉县金石建材有限公司

2024年6月11日



（联系人：赵海峰

联系电话：13991719318）

建设项目环境影响评价信息公开说明

按照《建设项目环境影响评价政府信息公开指南(试行)》(以下简称“《指南》”)有关要求,现将有关情况说明如下:

一、《眉县金石建材有限公司污泥制砖资源化利用项目环境影响报告》由宝鸡海蓝工程咨询有限公司(环评单位)编制,经我公司审查,与工程实际相符。我公司已按照《指南》要求,现将报告表全因不涉及国家秘密和商业秘密等内容,因此未删减)申请公开。

二、我公司递交的报告表纸质文件不含涉及国家秘密、商业秘密、个人隐私以及国家安全、公共安全、经济安全和社会稳定等内容。

三、我公司递交的报告表电子版与纸质文本内容一致。
特此说明

建设单位(盖章):眉县金石建材有限公司

2024年6月11日



