

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(公示本)

项目名称: 屯留县常西永利建材有限公司

煤矸石砖技改项目

建设单位(盖章): 屯留县常西永利建材有限公司

编制日期: 2025年9月

中华人民共和国生态环境部制

、建设项目基本情况

建设项目名称	屯留县常西永利建材有限公司煤矸石砖技改项目		
项目代码	2504-140405-89-02-782242		
建设单位联系人	郝军荣	联系方式	13835541972
建设地点	山西省长治市屯留区路村乡常西村西北 1.1km		
地理坐标	(E112 度 57 分 56.353 秒, N36 度 23 分 56.235 秒)		
国民经济行业类别	3031 粘土砖瓦及建筑砌块制造	建设项目行业类别	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
项目审批（核准/备案）部门（选填）	长治市屯留区行政审批服务管理局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2504-140405-89-02-782242
总投资（万元）	1000	环保投资（万元）	80
环保投资占比（%）	8.00	施工工期	6 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _____	用地（用海）面积（m ² ）	0
专项评价设置情况	无		
规划情况			
规划环境影响评价情况			
规划及规划环境影响评价符合性分析			
其他符合性分析	1、“三线一单”符合性分析 (1) 生态保护红线 本项目位于长治市屯留区路村乡常西村西北 1.1km (屯		

	<p>留县常西永利建材有限公司现有厂区(内)，评价范围内无“自然保护区”、“森林公园”、“风景名胜区”、“世界文化自然遗产”、“地质公园”、“水源保护区”等敏感因素，项目建成后不会对周围生态环境造成明显影响，不触及生态保护红线。</p> <p>按照《山西省生态环境分区管控成果动态更新工作方案》(晋环函〔2023〕149号)要求，长治市生态环境局于2024年12月23日发布了“长治市生态环境分区管控动态更新成果通告”。本项目建设地点位于长治市屯留区路村乡常西村西北1.1km，根据“山西省三线一单数据管理及应用平台”对本项目的智能研判分析结果，本项目位于重点管控单元。</p> <p>与《长治市人民政府关于印发长治市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》(长政发〔2021〕21号)符合性分析</p> <p>全市范围内按优先保护、重点管控、一般管控三大类划分。</p> <p>优先保护单元：主要包括生态保护红线、自然保护地、饮用水水源保护区、泉域重点保护区，以及生态功能重要和生态环境敏感脆弱的区域等。</p> <p>重点管控单元：主要包括城市建成区、开发区和工业园区、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。</p> <p>一般管控单元：指优先保护单元和重点管控单元之外的其他区域。</p> <p>重点管控单元准入清单：以生态修复和环境污染治理为主，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，不断提升资源能源利用效率，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。加快</p>
--	--

	<p>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，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。鼓励焦化、化工等传统产业实施“飞地经济”。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。</p> <p>本项目位于长治市屯留区路村乡常西村西北 1.1km，占地类型为建设用地。选址在长治市城市总体规划范围内，不在城市建成区范围内。大气污染物可达标排放，无生产废水产排，不外排，原料来源充足，合理利用废旧资源，提升了资源利用效率；本项目在现有厂区进行改造，不新增占地，使用高效环保设备，降低了污染物的排放，可实减污降碳协同效应，不会加重本地生态环境压力。符合“通知”要求。</p> <p>本项目的建设符合长治市生态环境分区管控实施方案的要求。</p> <p>（2）环境质量底线</p> <p>本次评价收集了屯留区 2024 年全年环境空气例行监测数据，根据监测数据可知，除 O_3 超标外，其余监测值未出现超标现象。屯留区属于不达标区。</p> <p>本项目在落实了环评提出的各项环保防治措施后，各项污染物均可达标排放，并加强厂区绿化。本项目的建设不会对区域环境产生明显影响，符合环境质量底线要求。</p> <p>（3）资源利用上限</p> <p>本项目用水由厂区深水井提供，用电由附近电网接入，供热利用隧道窑余热。本项目不涉及资源利用上线。</p> <p>（4）环境准入负面清单</p> <p>与长治市 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果中</p>
--	--

生态环境准入的符合性分析

表 1-1 本项目与“管控动态更新成果”的符合性分析

管控类别	管控要求	本项目建设内容	符合性
/	环境管控单元编码: ZH14040520006 环境管控单元名称: 屯留区大气环境弱扩散重点管控单元 管控单元分类: 重点管控单元		/
空间布局约束	执行山西省、长治市的空间布局准入要求。	本项目属于粘土砖瓦及建筑砌块制造, 为改建项目, 不属于重污染项目, 不属于“两高”项目。本项目不属于两高行业, 污染物不需要进行区域削减。本项目不属于两高行业, 无运营期环境影响, 未制定防治土壤与地下水污染的措施。本项目不在生态保护红线范围内。本项目不在禁养区。本项目属于粘土砖瓦及建筑砌块制造业。本项目距离最近村庄 80m, 不属于新建、改建和扩建制药、油漆、塑料、橡胶、造纸、饲料等项目。本项目属于粘土砖瓦及建筑砌块制造, 不会对周围土壤环境产生不利影响。本项目不属于新增钢铁、焦化、铸造、水泥、平板玻璃项目。	符合
污染物排放管控	1.执行山西省、长治市的污染物排放控制要求。2.加强工业炉窑深度治理, 严格控制物料储存、输送及生产工艺过程无组织排放, 加强煤炭等粉粒物料堆场扬尘控制。3.重点涉气排放企业取消烟气旁路, 因安全生产无法取消的, 安装在线监管系统。	1.本项目污染物排放执行山西省、长治市的污染物排放控制要求。 2.本项目在现有厂区进行改建。 3.本项目建设单位不属于重点涉气排放企业。	符合
环境风险防	1.制定环境风险应急预案, 成立应急组织机构, 定期开展应急风险防范能为。 2.严禁在漳泽湖生态	1.建设单位在履行环评手续后即开始编制突发环境事件应急预案。建立突发环境事件应对工作机制。 2.项目不在漳泽湖生态	符合

控	<p>保护与修复区域、城市(县城)规划区布局钢铁(不含短流程炼钢)、铸造(不含高端铸件)、水泥、有色等高污染项目以及危险化学品贮存、处理处置等高风险项目，支持城市(县城)建成区及周边重污染企业搬迁改造，大力推进企业建设节能环保水平高的先进产能项目。</p>	<p>保护与修复区域，不属于钢铁(不含短流程炼钢)、铸造(不含高端铸件)、水泥、有色等高污染项目以及危险化学品贮存、处理处置等高风险项目，项目废水循环使用不外排，属于节能类项目。</p>	
资源利用效率	<p>1.健全用水总量、用水强度控制指标体系，强化节水约束性指标考核，加快落实重点领域用水指标。2.提升城市再生水利水平，完善再生水利用设施，拓宽再生水利用渠道。</p>	<p>本项目生活污水厂区泼洒抑尘；车辆清洗废水经沉淀池沉淀后循环利用，不外排；洗车沉淀池采取电伴热保温措施。</p>	符合
<p>本项目为煤矸石烧结砖项目，根据《产业结构调整指导目录》(2024年本)，项目属于“十二、建材——9.不低于20万块/日(含)新型烧结砖瓦生产线协同处置大宗废弃物工艺技术及产品的研发与应用”，本项目属于鼓励类。本项目符合国家产业政策。</p>			
<p>综上所述，本项目建设符合“三线一单”的管控要求，项目选址可行。</p>			
<p>2、项目与《屯留区国土空间总体规划(2021-2035年)》的符合性分析</p>			
<p>规划层次和范围：为屯留区行政辖区内全部国土空间，包括全区和中心城区两个层次；全区范围涉及6镇3乡1个街道办事处，209个行政村，用地面积为1190.39平方公里，中心城区范围涉及1个乡镇、19个行政村，用地面积12.62平方公里。</p>			
<p>规划期限：为2021年至2035年，基期年为2020年，近期</p>			

	<p>目标年为2025年，远期目标年为2035年，远景展望至2050年。</p> <p>总体格局：构建“一心两轴一廊两区”的国土空间开发保护格局</p> <p>一心：屯留中心城区，侧重集聚力、辐射力和竞争力的提升。两轴：东西向和南北向两条城镇产业发展轴，强化要素向两轴集聚，建成全区互通互联走廊、城镇产业集聚带。</p> <p>一廊：绛河生态廊道，统筹推进水资源、水环境、水生态、水安全协同治理。两区：重点发展区和生态保护区。重点发展区以增量开发为主打造成为融入长治市一城四区协同发展的重要承载区生态保护区重点保护森林植被，鼓励发展生态休闲旅游业，引导农村居民点适度集聚。</p> <p>三区主要包括指的是城镇空间、农业空间、生态空间三种类型的国土空间。“三线”。指的是生态保护红线、永久基本农田保护红线、城镇开发边界三条控制线。城镇空间中一般镇为农贸型城镇，职能引导为推动有机循环农业发展，延伸农业产业链条，推动农产品深加工；整合生态、农业资源，发展旅游业，建成以农贸为主导，以旅游为特色的小城镇。</p> <p>本项目位于长治市屯留区路村乡常西村西北1.1km，位于城镇空间中的一般乡镇。项目为粘土砖瓦及建筑砌块制造业，利用煤矸石加工成烧结砖；各项目污染物可达标排放，不会对生态空间造成不利影响。不涉及生态红线范围内、永久基本农田保护红线范围内、城镇开发边界范围内的区域故本项目符合屯留区国土空间总体规划的相关要求。</p> <p>3、辛安泉域</p> <p>辛安泉位于山西省长治市东北部潞城、平顺、黎城三县交界的浊漳河谷地段，自西流至北耽车长达16km的河床冲积层和两岸底部基岩与冲积层接触带，有泉点170多处(故为泉</p>
--	---

群), 主要有西流泉、南流泉、王曲泉和辛安泉等, 出露标高为615~643m, 其中大于 $0.1\text{m}^3/\text{s}$ 的泉有13处, 辛安村以下有实会泉、东梳泉等, 出露标高为600~615m。根据观测资料, 泉群流量多年平均(1956年~1996年)为 $11.90\text{m}^3/\text{s}$, 最大为 $16.21\text{m}^3/\text{s}$, 最小为 $9.00\text{m}^3/\text{s}$, 泉水以集中(7股大泉枯季流量达 $4.829\text{m}^3/\text{s}$)和分散排泄, 动态稳定, 属非全排型上升溢流泉。

泉域东为太行山复背斜, 西为太岳山, 中部为长治盆地或沁水向斜(煤田), 山区高程为1100~1500m, 最高山峰为北天池(2097m), 盆地高程为700~950m。

泉域属温暖带半干旱大陆性气候, 多年平均气温 9.4°C 。多年平均降水量为569.6mm, 多集中在6~9月份, 约占全年降水量70%。

泉域内主要河流为浊漳河, 上游有南、西、北三大支流, 在襄垣小皎村汇流后, 自北向南流至辛安村折向东流, 横穿太行山流向河北平原属卫河水系。

1) 泉域边界

据已有勘探研究成果, 泉域西部以地表分水岭构成汇水边界(即浊漳河和沁河分水岭), 南部以地表分水岭与延河、三姑泉域为界(北部色头水位标高644.17m, 韩店为658.12m, 南部高平为644.17m), 构成沁河与漳河分水岭, 北部以武乡青草堙水位最高为1028.75m, 与娘子关泉域分界。东部大部分为老地层阻水边界, 平顺西安里虹梯关一线, 为闪长岩岩墙组成边界, 东北部黎城盆地下湾村附近水位标高为660m(以东响堂铺水位标高为550.87m, 以西黎城盆地水位标高为648.95m), 构成地下水分水岭。

泉域边界范围内总面积为 13500m^2 , 其中碳酸盐岩裸露面

积2600km²，碎屑岩面积为6830km²，松散岩面积为4070km²。

2) 泉域重点保护区

重点保护区包括泉群出露带，文王山地垒渗漏带。

a.泉群出露带：北起黎城县南赵店桥、申家山断裂渗漏段，以浊漳河为轴线（包括河谷两岸地带），盐河谷下游至平顺北耽车，长约20km，西起山西化肥厂排污渠道，两侧各200m至辛安桥下河道，面积为48km²。

b.文王山地垒渗漏段：自黄碾南铁路桥上游500m沿浊漳河南源主河道两侧各500m，下游至五阳与浊漳河西源汇合处，面积为18km²，两处合计为66km²。

辛安泉域范围与本项目位置关系见附图。本项目在辛安泉域范围内，不在辛安泉域重点保护区范围内，距离重点保护区西南角10.9km，项目所在地距离最近的乡镇水源地为渔泽镇乡镇集中供水水源地，项目位于该水源地西北3.3km，不在灰岩裸露区范围内，不会对泉域产生负面影响。

二、建设项目工程分析

建设 内容	屯留县常西永利建材有限公司位于长治市屯留区路村乡常西村西北 1.1km，环评阶段计划修建 2 条年产 4000 万块煤矸石烧结砖隧道窑，验收阶段建成 1 条年产 4000 万块煤矸石烧结砖生产线，另一条生产线不再建设。为提升产业层次，同时为消纳屯留区及周边地区煤矸石及建筑垃圾等固体废弃物，资源集约高效利用，屯留县常西永利建材有限公司拟对现有的隧道窑进行升级改造。改造完成后，全厂生产规模为年生产煤矸石烧结砖 38 万 m ³ （折标砖 6500 万块/年）。				
	类别	名称	现有工程主要内容	改扩建工程主要内容	本工程与现有工程的衔接关系
	主体工程	破碎筛分车间	位于厂区北部，1 座全封闭车间，占地面积 500m ² ，主要将煤矸石进行破碎、筛分。内设有 1 台破碎机，1 台筛分机	/	利旧
		陈化库	位于破碎筛分车间南侧，1 座全封闭陈化库，占地面积 1500m ² ，主要将原料进行陈化，内设 1 台搅拌机	/	利旧
		制砖车间	1 座全封闭车间，占地面积 500m ² ，内设有 1 台搅拌挤出机，1 台挤砖机，1 台切条机，1 台切坯机，1 台码坯机	/	利旧
		晾坯车间	1 座全封闭生产车间，位于陈化库南侧，占地面积 1500m ²	/	利旧
		隧道窑	设置一条隧道窑，分别尺寸为高 2.08 米，宽 3.6 米，长 137 米（产能为 4000 万块）	拆除现有 1 条隧道窑，建设 1 座节能环保高产低耗隧道窑（烘烧一体窑），尺寸为 137m×3.9m×2.8m。（产能为 6500 万	拆除新建

储运工程	打包车间	1座全封闭生产车间,位于厂区南侧,占地面积650m ² 。内设1台打包机	块)	
		/	利旧	
	原料库	1座全封闭原料库,位于厂区北部,占地面积2700m ² ,主要存放煤矸石	/	利旧
	产品堆场	位于厂区南侧,占地面积800m ² ,主要存放产品煤矸石烧结实心砖,地面硬化	/	利旧
	石灰筒仓	位于厂区东侧,30吨,主要存放石灰	/	利旧
	办公区	砖混结构,建筑面积200m ²	/	利旧
	洗车平台	厂区大门口设置有8m×4m洗车台,并配备7m ³ 的沉淀池	/	
	旱厕	位于厂区东部,建筑面积10m ²	/	
	门卫	位于厂区西侧,砖混结构、建筑面积40m ²		
公用工程	供水	由厂区自备深水井供给	/	依托现有
	供电	厂区配套500KVA变压器各2台,国家电网提供	/	
	供热	办公区采用空调取暖,生产区利用煤矸石自身燃烧产生的热量	/	
环保工程	物料堆存、装卸粉尘	原料库全封闭,地面硬化,厂房顶部配套建设覆盖该全场的喷淋洒水装置,以及1台移动式雾炮机	/	利旧
		在破碎、筛分处设置集尘罩,产生的颗粒物通过布袋除尘器处理+1根15m高排气筒(DA001)排放	/	利旧
	废气	隧道窑焙烧段烟气经SNCR脱硝+脱硫塔(双碱法)+湿电除尘器处理后经1根排气筒排放 炉窑焙烧废气	拆除现有窑炉烟气SNCR脱硝、脱硫(双碱法)、除尘设备(湿式电除尘器),安装高效SNCR脱硝系统、湿式电除尘器、双碱法。 焙烧段烟气先经1套SNCR脱硝装置处理后进入烘干段余热利用(热烟气和空气换热,烘干	拆除新建

			段使用热空气), 换热后的烟气经双碱法脱硫+湿式电除尘+1根45m高排气筒排放, 排气筒设置在线监测装置	
	道路运输扬尘	①厂内运输道路硬化和洒水抑尘; ②块状物料运输必须苫盖, 密闭运输; ③厂区出入口设置洗车平台, 对运输车辆车身及轮胎进行冲洗。	/	利旧
	石灰筒仓粉尘	/	配1套布袋除尘器, 粉尘经处理后经仓顶20m高排气筒排放	新建
	皮带输送粉尘	车间无组织排放	库内物料运输多采用全封闭皮带走廊, 物料转载、转运跌落点要降低物料跌落高度。	新建
废水	生活污水	排入旱厕定期清掏用作农肥不外排	/	利旧
	脱硫、湿式电除尘废水	经循环水池240m ³ 处理后循环使用, 不外排	经500m ³ 循环水池处理后循环使用, 不外排	新建
	洗车废水	经沉淀池(合计7m ³)处理后回用, 不外排	/	利旧
	初期雨水	/	经300m ³ 初期雨水池收集, 回用于抑尘洒水不外排	新建
噪声	设备、运输车辆、装载机等	选用低噪设备、生产设备全部位于室内, 设置基础减震、厂房隔声等措施, 运输车辆限速、禁鸣笛; 装载机定期维护保持良好工况	/	利旧
	生活垃圾	集中收集后由当地环卫部门统一处理	/	利旧
固废	废砖坯	作为原料进行回用于生产	/	利旧
	不合格品		/	利旧
	除尘灰		/	利旧
	脱硫废渣		外售处置	新建
	危险废物	废矿物油、废油桶暂存于危废贮存点, 定期交由有资质单位(长治市佳和美环保科	/	利旧

依托工程			技有限公司)进行处理		
	原料库		依托现有原料库。		/
	产品堆场		依托现有产品堆场		/
	破碎筛分车间		依托现有破碎筛分车间		/
	陈化库		依托现有陈化库。		/
	制砖车间		依托现有制砖车间		/
	晾坯车间		依托现有晾坯车间		/
	打包车间		依托现有打包车间		
	供水		依托现有厂区自备深水井		/
	供电		依托现有供电设施		/
	供热		依托现有供热设施		/
	洗车平台		依托现有洗车平台及配套沉淀池		/
	废气治理设施		依托现有破碎筛分工序废气治理设施		/
	危废贮存点		现设有一间 20m ² 危废贮存点, 防渗措施为防渗层 采用 2mm 厚的高密度聚乙烯, 防渗系数小于 1.0×10^{-10} cm/s, 满足《危险废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2023) 防渗要求。改扩建完成后, 废矿物油产生量为 0.8t/a, 废油桶产生量为 0.1t/a, 暂存于危废贮存点, 定期交由有资质单位进行处理。本项目现有危废贮存点, 可满足改扩建完成后危险废物的暂存要求		/

2、产品方案

本项目生产规模为: 38 万 m³ (折标砖 6500 万块/年)。产品规格尺寸主要有 240mm×115mm×53mm、190mm×190mm×90mm、240mm×115mm×90mm、290mm×240mm×490mm、390mm×240mm×190mm 等, 其具体规格尺寸根据客户要求确定。

3、主要生产设施及参数

表 2-2 改建后主要生产设施表

序号	设备名称	主要技术规格	单位	数量	备注
1	给料机	800 型	台	1	粉料破碎车间
2	高速细碎机	80t/h	台	1	
3	振动筛		台	1	
4	搅拌机	100t/h	台	1	

5	给料机		台	1	陈化车间
6	搅拌机	ZSJ300	台	1	
7	陈化	60m×18m	台	1	
8	二次搅拌机	90t/h	台	1	成型车间
9	挤砖机	JKY90-60-4.0	台	1	
10	切条机	DYQT32-DYQP32	台	1	
11	切坯机	/	台	1	
12	码坯机	/	台	2	
13	顶车机	4000型	台	2	烧成车间
14	隧道窑	137m×3.6m×2.7m	座	1	
15	摆渡车		台	3	
16	炉窑风机		台	1	
17	窑车		台	90	
18	皮带机	B=650×35m, B=650×60m, B=650×25m	条	10	各生产工段
19	石灰石膏脱硫装置	160*6m	套	1	
20	湿电脱硫除尘器	480型	套	1	
21	引风机	ZYYZ-20	台	1	
22	布袋除尘器		台	2	
23	自动打包机		台	1	
24	空压机		台	3	

4、主要原辅材料、燃料

本项目改建前原辅材料主要为煤矸石、黄土、页岩等，其物料配比为56:43:1。

本项目改建后原辅材料仍主要为煤矸石、黄土等，其物料配比为57:43。

本项目原辅材料消耗量见下表。

表 2-3 改建后原材料年消耗量一览表

序号	原料名称	原料用量	原料配比	原料来源
1	煤矸石	111150t/a	57%	屯留区境内洗煤厂
2	黄土	83850t/a	43%	屯留区

表 2-4 本项目原材料煤矸石主要成分一览表 单位：%

SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	TiO ₂	CaO	MgO	S	烧失量
55.68	22.34	2.34	1.13	1.32	0.39	0.43	16.37

5、工作制度及劳动定员

生产制度：改建后年工作300天，每日2班，每班8h工作制。

	<p>劳动定员：全厂现有职工 40 人，改建后不新增劳动定员。</p> <h2>6、平面布置</h2> <p>本次工程在现有厂区内进行建设，不新增用地。根据国家《工业企业总平面设计规范》的要求，总图布置在满足生产工艺流程的前提下，严格遵循安全、卫生等有关规定，充分利用地形优势，做到功能分区明确合理。具体设施布置如下：办公区位于西南侧，向东依次为原料库、原料准备车间、陈化车间、成型车间、隧道窑，产品堆存区位于厂区东南侧。</p> <h2>7、公辅工程</h2> <h3>（1）给排水</h3> <p>1) 水源</p> <p>项目供水由厂区深水井供给。</p> <p>2) 用水分析</p> <p>本项目用水种类为：生活用水、拌料用水、脱硫装置用水、洗车用水、原料库洒水。</p> <p>①生活污水：本项目职工定员为 40 人，根据《山西省用水定额》(DB14/T 1049.2-2021)，按 70L/班·人计算，则生活用水量为 $2.8\text{m}^3/\text{d}$，污水产生量按 80%计，为 $2.24\text{m}^3/\text{d}$。职工生活污水较少水质简单，经沉淀池收集后用于厂区抑尘洒水，不外排。</p> <p>②拌料用水：按 $4.41\text{m}^3/\text{万块}$ 计，则年生产 6500 万块产品砖用水量为 28665m^3，日用水量为 86.86m^3。</p> <p>③脱硫装置用水：脱硫装置液气比 (L/m^3) 为 0.8: 1，隧道窑日排放烟气量为 $59556 \times 16 = 952896\text{m}^3/\text{d}$，则脱硫装置用水量为 $952896 \times 0.8 \times 10^{-3} = 762.32\text{m}^3/\text{d}$。脱硫装置补水量按用水量的 5%计，则补水量为 $38.12\text{m}^3/\text{d}$。</p> <p>④洗车用水：本项目设置洗车平台，运输车辆驶离厂区前应清洗轮胎及车身，不得带泥上路。根据《山西省用水定额第 3 部分服务业用水定额》(DB14/T1049.3-2021)，公共汽车、载重汽车冲洗用水定额为 $40\text{L}/\text{辆}\cdot\text{次}$。</p>
--	--

	<p>本项目洗车用水循环使用，平均每天出厂车辆约为 60 辆·次，则日用水量为 2.4m^3；洗车平台设 20m^3 的沉淀池用于收集车辆冲洗废水，沉淀后回用于洗车。回用率按 80%，工作天数按 300 天计，则洗车平台新鲜水用量为 $0.48\text{m}^3/\text{d}$ ($144\text{m}^3/\text{a}$)。</p> <p>⑤原料库洒水：原料库洒水用水量按 $1.0\text{L}/(\text{m}^2\cdot\text{次})$ 计算，每天洒水 1 次，喷雾区域的总建筑面积为 1300m^2，工作天数按 300 天计，则用水量约为 $1.3\text{m}^3/\text{d}$ ($429\text{m}^3/\text{a}$)。</p> <p>3) 排水分析</p> <p>本项目排水实行雨污分流制。因此，本项目生活污水产生量按用水量的 80% 计，为 $2.24\text{m}^3/\text{d}$。本项目生活污水全部用于原料库抑尘洒水，不外排；脱硫废水全部循环使用，不外排；洗车废水全部循环使用，不外排。</p> <p>本项目的用水使用情况见表 2-5，水平衡图见图 1。</p> <p style="text-align: center;">表 2-5 各类用水平衡</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">用水类型</th> <th rowspan="2">用水量指标</th> <th colspan="2">用水量 (m^3)</th> <th colspan="2">废水产生量 (m^3)</th> </tr> <tr> <th>日用水量</th> <th>年用水量</th> <th>日产生量</th> <th>年产生量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>生活用水</td> <td>$70\text{L}/\text{d}\cdot\text{人}$、40 人</td> <td>2.8</td> <td>840</td> <td>2.24</td> <td>672</td> </tr> <tr> <td>拌料用水</td> <td>$4.41\text{m}^3/\text{万块}$</td> <td>86.86</td> <td>28665</td> <td>/</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>脱硫装置用水</td> <td>—</td> <td>38.12</td> <td>11436</td> <td>/</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>洗车用水 (损耗)</td> <td>$0.48\text{m}^3/\text{d}$</td> <td>0.48</td> <td>144</td> <td>/</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>原料库洒水</td> <td>—</td> <td>1.3</td> <td>429</td> <td>/</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>合计</td> <td></td> <td>324.78</td> <td>97434</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>(2) 供热</p> <p>改建后本项目热源仍为隧道窑余热。</p>	用水类型	用水量指标	用水量 (m^3)		废水产生量 (m^3)		日用水量	年用水量	日产生量	年产生量	生活用水	$70\text{L}/\text{d}\cdot\text{人}$ 、40 人	2.8	840	2.24	672	拌料用水	$4.41\text{m}^3/\text{万块}$	86.86	28665	/	/	脱硫装置用水	—	38.12	11436	/	/	洗车用水 (损耗)	$0.48\text{m}^3/\text{d}$	0.48	144	/	/	原料库洒水	—	1.3	429	/	/	合计		324.78	97434		
用水类型	用水量指标			用水量 (m^3)		废水产生量 (m^3)																																									
		日用水量	年用水量	日产生量	年产生量																																										
生活用水	$70\text{L}/\text{d}\cdot\text{人}$ 、40 人	2.8	840	2.24	672																																										
拌料用水	$4.41\text{m}^3/\text{万块}$	86.86	28665	/	/																																										
脱硫装置用水	—	38.12	11436	/	/																																										
洗车用水 (损耗)	$0.48\text{m}^3/\text{d}$	0.48	144	/	/																																										
原料库洒水	—	1.3	429	/	/																																										
合计		324.78	97434																																												
工艺流程和产排污环节	<p>生产工艺简介：</p> <p>本次改建后运营期内以煤矸石、黄土为原料，通过破碎、筛分、加水搅拌、真空挤出、切坯、码坯、干燥、隧道窑烧成、冷却出窑、检验等工序后生产合格的烧结砖产品。具体流程叙述如下：</p> <p>(1) 原料储运</p> <p>本工程生产使用的煤矸石、黄土等均从外购入，由厢式汽车运输入厂后，直接卸入封闭式原料储库内进行堆存。</p>																																														

	<p>(2) 原料破碎、筛分及搅拌</p> <p>煤矸石、黄土由板式提升机按比例（57:43）进入三组混料仓进行初混后送入锤式破碎机进行破碎，破碎后的混合料粒径控制在≤3mm后由皮带送入振动筛，经筛分后的粉末状原料由皮带送入搅拌机，同时加热水进行搅拌，使各物料充分混匀；粒径不合格的物料则返回破碎机进行二次破碎。</p> <p>(3) 原料陈化</p> <p>经搅拌机混合并加水搅拌后的物料转运至陈化车间内进行陈化处理，转运过程通过皮带输送机运送到陈化库顶部的可逆移动配仓布料机上，将物料按一定规律均匀的堆存到陈化库中进行陈化，陈化周期一般在72h以上。陈化的作用是使原料中水分均化程度提高，原料颗粒表面和内部性能更加均匀，更趋一致，颗粒变得容易疏解，提高了原料的可塑性，物料的成型性能得到提高。</p> <p>(4) 挤压成型</p> <p>挤压成型是整个生产线上关键工序。经过陈化的物料由液压多斗机取料，经过封闭的皮带输送机（切坯时的废坯，经回坯皮带机输送到此皮带输送机上）送入搅拌机进行二次加水搅拌，进一步提高塑性后，经皮带输送机送入双级真空挤砖机挤压成型送入挤砖机，经过上挤出、抽真空、下挤出等过程，在挤出口得到两个平行的泥条，得到的泥条经自动切条、切坯进行切割成型，切割成所要求尺寸的砖坯。经码坯机器人将砖坯码放在摆渡车上。根据原料特性，本项目采用650双级真空挤砖机，控制挤压压力2.8~3.0MPa、真空度≤-0.092Mpa。</p> <p>(5) 砖坯烘干与烧成</p> <p>砖坯经自动码坯机直接码至摆渡车上，进入干燥室进行干燥，干燥温度为120~130°C，停留时间大约为2h，采用隧道窑排出的烟气余热；随着摆渡车向隧道窑内预热带（长40m）推进，温度逐渐升高，达到1020°C左右，靠煤矸石本身的燃烧维持温度，砖坯在烧结带（长72m）烧成，向冷却带（长23m）移动时，温度逐渐降低，达到200°C时，产品经4h后出隧道窑，在室外继续自</p>
--	---

然冷却约16h，烧成产品成品率在98%以上。砖坯在隧道窑内经过预热烘干、烧成、保温、冷却等一系列热工过程，发生物理化学变化，生成产品后通过减速机牵引、摆渡车，将窑车运送到卸砖处，成品砖由人工检选、卸下并运至成品堆场。

隧道窑顶部设置空腔，采用空气交换冷却顶部，窑底也采用流动空气来保证窑车的正常运行。隧道窑冷却段采用自然冷却，产生的高温空气，直接由风机送入烘干窑作为热源，对湿泥坯进行预热。该部分由风机、余热利用管道、冷空气进口及闸阀组成，目的是为了在余热风温较高时，能够从该进风口注入一定的冷风，调节控制被送入烘干窑的气体温度小于或等于120°C。为了减少风管的散热损失，在风管外包裹岩棉毡。高温空气抽出口处设置控制闸板，以控制进入烘干窑的气体流量。预热后的热风约2/3通过烘干窑上部的排潮窑由风机引至脱硫除尘系统进行净化处理后由35.5m高烟囱排放；约1/3的热风则经风机引入烧成窑进行重新利用，以减少燃烧环境下的氧含量。

在隧道窑烧结带、冷却带段设置哈风洞，用于调节隧道窑里的温度。若隧道窑计算机监控系统显示窑内温度过高，开启哈风洞，自然风进入哈风洞来调节隧道窑内温度，保证窑内烧结带温度在1020°C左右。整个烧结过程中烧结带的哈风洞均保持封闭。

（6）成品打包

烧成后的成品由窑车运转系统送至卸车位，人工将产品从窑车卸下，按成品外观质量分等级放到成品堆场，定期打包外售。

本次工程改造主要是通过调整原辅料配比、增加隧道窑通风量从而缩短产品烧成周期，同时通过增加隧道窑高度、调整砖坯码放方式等，最终实现本项目产能增加。

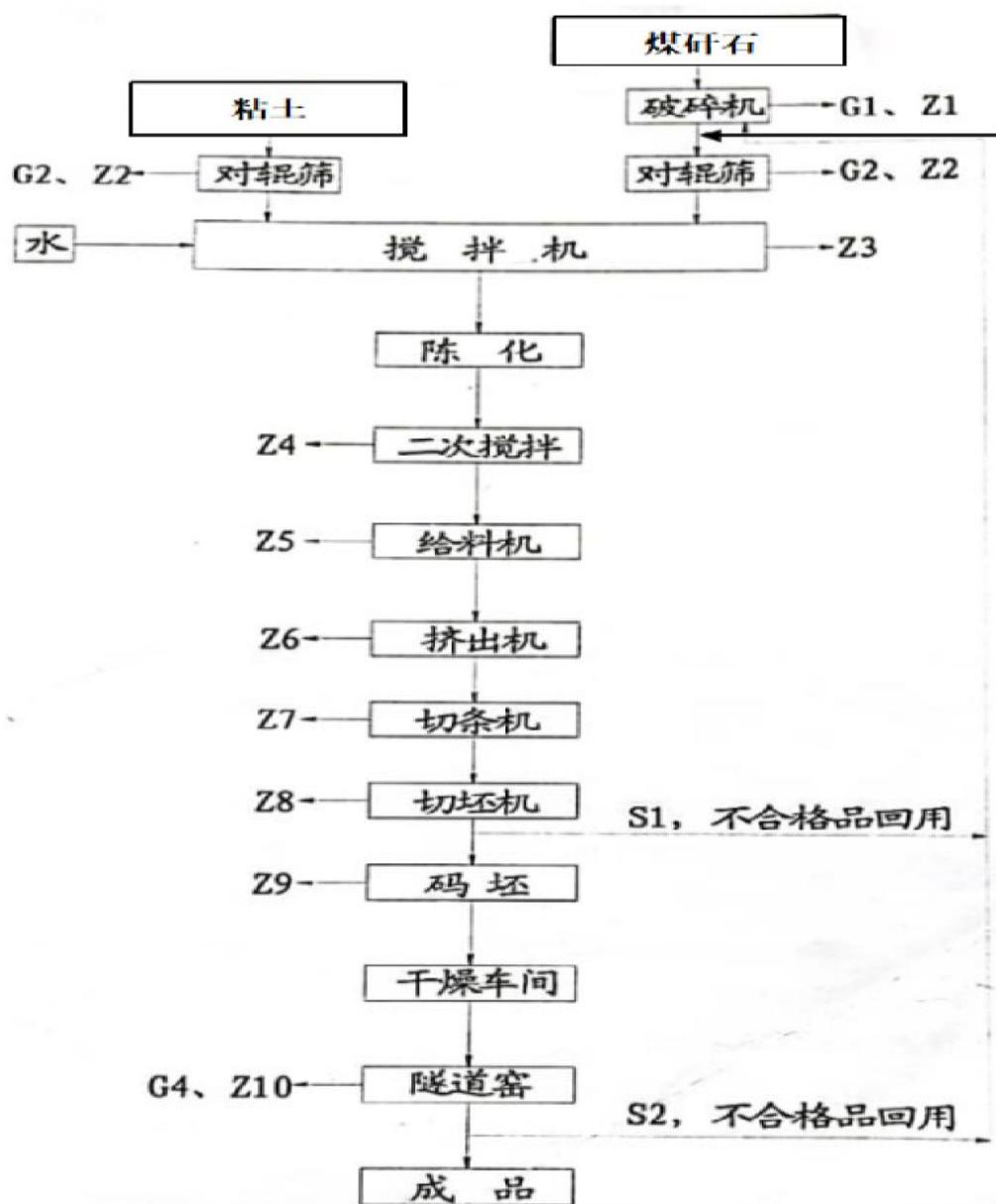


图 2 生产工艺流程

主要污染工序

(1) 废气

①原料堆存粉尘；②破碎筛分搅拌粉尘；③隧道窑烟气；④运输扬尘。

(2) 废水

①生活污水；②脱硫废水；③车辆轮胎冲洗废水；④初期雨水。

(3) 固体废物

①生活垃圾；②除尘灰；③不合格产品；④脱硫渣；⑤废润滑油、废

	<p>油桶。</p> <p>(4) 噪声</p> <p>①给料机、破碎机、筛分机、制砖机、风机等设备运行噪声；②运输车辆噪声。</p>																								
<p>与项目有关的原有环境问题</p> <p>与项目有关的原有环境问题</p>	<p>1、现有工程概况</p> <p>屯留县常西永利建材有限公司位于长治市屯留区路村乡常西村西北1.1km，其主要建设有“年产8000万块煤矸石烧结砖项目”一期工程”。2013年10月8日，原屯留县环境保护局以屯环函[2013]155号文出具了“关于屯留县常西永利建材有限公司年产8000万块煤矸石烧结砖项目环境影响报告表的批复”；2017年4月18日，原屯留县环境保护局以屯环函[2017]48号文出具了“关于屯留县常西永利建材有限公司年产8000万块（一期4000万块/年）煤矸石烧结砖建设项目竣工环境保护验收意见；2022年8月22日，长治市生态环境局对屯留县常西永利建材有限公司延续了排污许可证，证书编号：91140424078341980H001U。目前，厂区主要建设有1条隧道窑，年生产煤矸石烧结砖23万m³（折标砖4000万块/年）。</p> <p>目前，厂区运行正常。</p> <p>2、现有工程污染物排放情况</p> <p>(1) 废气：</p> <p style="text-align: center;">表 2-6 废气治理设施一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>产排污环节</th> <th>污染物种类</th> <th>治理设施名称</th> <th>排气筒高度、内径</th> <th>排放口编号</th> <th>排放口类型</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>破碎筛分搅拌工序</td> <td>颗粒物</td> <td>布袋除尘器</td> <td>15m、0.6m</td> <td>DA001</td> <td>一般排放口</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">隧道窑</td> <td>颗粒物</td> <td>湿式静电除尘器</td> <td rowspan="4">35.5m 、 2.4m</td> <td rowspan="4">DA002</td> <td rowspan="4">一般排放口</td> </tr> <tr> <td>二氧化硫</td> <td>石灰石膏法脱硫</td> </tr> <tr> <td>氮氧化物</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>氟化物</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table> <p>本次评价收集到了由河南永红环境检测有限公司于2024年8月19日出具的“屯留县常西永利建材有限公司第三季度自行监测报告”（豫永检测WT2020320），该监测报告对屯留县常西永利建材有限公司厂区有组织排放</p>	产排污环节	污染物种类	治理设施名称	排气筒高度、内径	排放口编号	排放口类型	破碎筛分搅拌工序	颗粒物	布袋除尘器	15m、0.6m	DA001	一般排放口	隧道窑	颗粒物	湿式静电除尘器	35.5m 、 2.4m	DA002	一般排放口	二氧化硫	石灰石膏法脱硫	氮氧化物	/	氟化物	—
产排污环节	污染物种类	治理设施名称	排气筒高度、内径	排放口编号	排放口类型																				
破碎筛分搅拌工序	颗粒物	布袋除尘器	15m、0.6m	DA001	一般排放口																				
隧道窑	颗粒物	湿式静电除尘器	35.5m 、 2.4m	DA002	一般排放口																				
	二氧化硫	石灰石膏法脱硫																							
	氮氧化物	/																							
	氟化物	—																							

口、厂界无组织排放、厂界噪声进行现状监测，监测期间生产工况为 76.9%。

表 2-7 废气污染物排放情况一览表

产排污环节	污染物种类	监测情况		标准限值	达标情况
		浓度	速率		
破碎筛分搅拌工序	颗粒物	6.6mg/m ³	0.0751kg/h	10mg/m ³	达标
	颗粒物	8.2mg/m ³	0.586kg/h	10mg/m ³	达标
	二氧化硫	45mg/m ³	3.29kg/h	50mg/m ³	达标
	氮氧化物	78mg/m ³	5.67kg/h	100mg/m ³	达标
	氟化物	0.9mg/m ³	0.072kg/h	3mg/m ³	达标
厂界无组织	颗粒物	0.736mg/m ³	——	1.0mg/m ³	达标
	二氧化硫	0.173mg/m ³	——	0.5mg/m ³	达标

根据上表可知，屯留县常西永利建材有限公司现有工程有组织污染物排放浓度及厂界无组织排放浓度可满足《建材工业大气污染物排放标准》(DB37/2373-2018) 中相应的标准限值。

根据“豫永检测 WT2020320”监测报告，屯留县常西永利建材有限公司现有工程污染物排放量为：颗粒物 2.397t/a、二氧化硫 5.12t/a、氮氧化物 5.00t/a。

2013 年 9 月 10 日，原屯留县环境保护局以屯环发[2013]96 号文出具了“关于屯留县常西永利建材有限公司年产 8000 万块煤矸石烧结砖项目污染物排放总量指标的批复”，核定总量为：颗粒物 2.5t/a、二氧化硫 7.8t/a、氮氧化物 7.9t/a。

屯留县常西永利建材有限公司现有工程污染物排放总量不满足“屯环发[2013]96”文件的要求。

(2) 废水：厂区建设有 1 座 430m³的初期雨水收集池，收集的初期雨水全部回用于厂区内道路洒水，不外排；脱硫废水经沉淀处理后全部回用，不外排；生活污水全部用于物料堆存洒水，不外排；洗车废水循环使用，不外排。

(3) 噪声：厂区现有工程噪声源主要为破碎机、筛分机、搅拌机、风机等，均已采用低噪设备，采取消声、隔声、基础减振等措施。

《屯留县常西永利建材有限公司自行监测报告》(豫永检测 WT2020320) 厂界噪声现状监测如下：

表 2-8 声环境质量现状监测结果一览表 (dB (A))						
测点编号	昼间	标准值	达标情况	夜间	标准值	达标情况
	L_{eq}			L_{eq}		
1# (厂界南侧)	55	60	达标	48	50	达标
2# (厂界东侧)	54			47		
3# (厂界北侧)	54			47		
西厂界紧邻水泥管厂未检测						

根据上表可知, 屯留县常西永利建材有限公司厂界四周噪声昼间、夜间等效声级均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB2348-2008)中2类区标准值。

(4) 固体废物:

表 2-9 固体废物排放信息						
产生环节	除尘器	生产过程	脱硫	设备维护		办公生活
名称	除尘灰	不合格产品	脱硫渣	废润滑油	废油桶	生活垃圾
属性	一般工业固体废物			危险废物 (900-214-08)	危险废物 (900-041-49)	——
主要有毒有害物质名称	——	——	——	矿物油	矿物油	——
物理性状	固体粉末	固体	固体	液体	液体	——
环境危险特性	——	——	——	毒性、易燃性	毒性、感染性	——
年度产生量	490.96t/a	256.35t/a	1520.44t/a	0.1t/a	0.1t/a	6t/a
贮存方式	原料库	原料库	原料库	危废贮存库		封闭垃圾箱
利用处置方式和去向	返回生产工序再利用			定期交由有资质的单位处置		定期清运至当地环卫部门指定地点
利用处置量	490.96t/a	256.35t/a	1520.44t/a	0.1t/a	0.1t/a	6t/a

根据现场踏勘,厂区已建设1座10m²的危废贮存库,其需要根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)进行整改。

3、依托工程

根据现场踏勘,屯留县常西永利建材有限公司已建成1条隧道窑及原料破碎筛分系统等;厂区已建设1座办公室、1座10m²的危废贮存间(需进行整改)等。本项目办公室、危废贮存间以及供水、供电、供气等均依托厂

区现有工程，本项目原料储存依托 1 座已建的全封闭原料库，且依托可行。

4、现有工程存在的问题及整改措施

根据现场调查和污染源监测结果，屯留县常西永利建材有限公司现有工程存在的环境问题主要为：厂区内已经建设 1 座 10 m²的危废贮存间，其需要根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行整改。本次评价要求将其列入本次工程内容。

表 2-10 “以新带老”措施一览表

项目	现有措施	“以新带老”措施	要求
危废贮存库	占地面积 10 m ² ，其建设不满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。	按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行整改，整改后占地面积仍为 10 m ² 。	满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。

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	
环境保护目标	略
污染物排放控制标准	<p>1、废气</p> <p>本项目砖瓦工业污染物氮氧化物、二氧化硫、颗粒物有组织排放浓度执行《长治市人民政府办公室关于印发长治市大气和水污染物排放管控要求的通知》(长政办规〔2023〕1号)砖瓦行业管控要求;氟化物执行长治市大气污染防治工作领导组办公室文件“关于印发长治市工业炉窑专项整治实施方案的通知”(长气防办〔2019〕8号)推荐的《建材工业大气污染物排放标准》(DB37/2373-2018)表2砖瓦工业重点控制区排放限值。</p> <p>氟化物无组织排放浓度执行《建材工业大气污染物排放标准》(DB37/2373-2018)表3砖瓦行业排放限值。</p> <p>本次评价参考《烧结砖瓦工业大气污染物治理设施技术要求》(GB/T42264-2022)中“表4脱硝系统有关参数要求”,采取SNCR脱硝方式,氨逃逸浓度$\leq 3\text{mg}/\text{m}^3$。</p> <p>具体排放标准,见表3-3、表3-4。</p>

表 3-3 本项目有组织废气污染物排放浓度限值表 单位: mg/m^3

工业	受控工艺或设备	污染物项目	浓度限值	执行标准
砖瓦	破碎、成型	颗粒物	10	《长治市人民政府办公室关于印发长治市
	窑炉(基准含氧)	颗粒物	10	

量 18%)	二氧化硫	50	大气和水污染物排放管控要求的通知》(长政办规(2023)1号)
	氮氧化物	50	
	氟化物(以总F计)	3	《建材工业大气污染物排放标准》(DB37/2373-2018)

表 3-4 本项目无组织废气污染物排放浓度限值表 单位: mg/m³

行业	污染物项目	浓度限值	执行标准
砖瓦	颗粒物	1.0	《长治市人民政府办公室关于印发长治市大气和水污染物排放管控要求的通知》(长政办规(2023)1号)
	二氧化硫	0.4	
	氮氧化物	0.12	
	氟化物	0.02	《建材工业大气污染物排放标准》(DB37/2373-2018) 表 3 砖瓦行业排放限值

2、噪声

运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准, 表 3-5。

表 3-5 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 单位: dB (A)

项目厂界	类 别	昼 间	夜 间
厂界	2类	60	50

3、固体废物

一般工业固体废弃物贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020); 危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 和《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)。

总量控制指标	本项目纳入固定污染源排污许可分类管理名录行业范围，故需要申请总量，本项目改扩建后颗粒物有组织排放量为10.38t/a、氮氧化物有组织排放量为26.52t/a、二氧化硫有组织排放量13.76t/a；颗粒物无组织排放量为1.4t/a，现有项目总量为颗粒物2.5t/a、氮氧化物7.9t/a，二氧化硫7.8t/a，本次工程项目需核定的总量控制指标为颗粒物2.5t/a、氮氧化物7.9t/a，二氧化硫7.8t/a。																			
	表7 总量申请指标表 (t/a)																			
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>总量控制因子</th><th>颗粒物</th><th>氮氧化物</th><th>二氧化硫</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>改扩建后全厂污染物有组织排放量</td><td>10.38</td><td>26.52</td><td>13.76</td></tr> <tr> <td>改扩建后全厂污染物无组织排放量</td><td>1.4</td><td>/</td><td>/</td></tr> <tr> <td>现有已核定总量（屯环发〔2013〕96号）</td><td>2.5</td><td>7.9</td><td>7.8</td></tr> <tr> <td>需核定的总量控制指标</td><td>9.28</td><td>18.62</td><td>5.96</td></tr> </tbody> </table>	总量控制因子	颗粒物	氮氧化物	二氧化硫	改扩建后全厂污染物有组织排放量	10.38	26.52	13.76	改扩建后全厂污染物无组织排放量	1.4	/	/	现有已核定总量（屯环发〔2013〕96号）	2.5	7.9	7.8	需核定的总量控制指标	9.28	18.62
总量控制因子	颗粒物	氮氧化物	二氧化硫																	
改扩建后全厂污染物有组织排放量	10.38	26.52	13.76																	
改扩建后全厂污染物无组织排放量	1.4	/	/																	
现有已核定总量（屯环发〔2013〕96号）	2.5	7.9	7.8																	
需核定的总量控制指标	9.28	18.62	5.96																	

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>1、环境空气保护措施</p> <p>为了降低施工扬尘对施工人员和周围环境的影响，施工过程中应采取有效的防尘和抑尘措施：</p> <ul style="list-style-type: none">(1) 采取湿式作业，定期对施工、作业场地及细料堆场进行洒水，以防止浮沉颗粒，在大风日还应适当增加洒水量及洒水次数，有效抑制粉尘；(2) 控制细料堆存量，缩短堆存周期，多尘物料应使用帆布覆盖，采用商品混凝土。(3) 施工期物料尽可能减少运输量，以减小扬尘及噪声影响。(4) 厂区大门口设置洗车平台，不能将大量土、泥、碎片等物体带到公共道路上，且运输车辆应该加盖篷布，严格控制和规范车辆运输量和方式，容易产生粉尘的物料不能够装得高过车辆两边和尾部的挡板，严格控制物料的洒落，以避免因为道路颠簸和大风天气起尘而对沿途的大气环境造成影响。(5) 建筑工地扬尘污染控制达到 6 个 100%，即：工地沙土 100% 覆盖，工地路面 100% 硬化，出工地车辆 100% 冲洗车轮，拆迁工地 100% 洒水压尘，暂不开发处 100% 绿化，工地周边围挡 100%，有效控制建设项目施工期间对环境造成的影响。 <p>本项目在施工过程中应严格按照《防治城市扬尘污染技术规范》和《山西省深入推进扬尘污染防治工作方案》进行施工活动，以减少施工期间的扬尘污染。</p> <p>2、水环境保护措施</p> <ul style="list-style-type: none">(1) 设备冲洗水 <p>施工期设备冲洗水只含有少量泥沙，不含其它杂质，排放量较小，施工现场设集水沉淀池收集，经沉淀后用于施工场地洒水抑尘。</p> <ul style="list-style-type: none">(2) 施工人员生活污水 <p>施工人员在施工过程中产生少量盥洗用水，约 $0.5\text{m}^3/\text{d}$，由于水质简单，</p>
-----------	--

且产生量较少，集中收集后用于场地内洒水抑尘，不外排，不会对周围水环境产生影响。

3、固体废物

施工期产生的固体废物主要包括建筑垃圾和生活垃圾。施工中的建筑垃圾主要是废弃土石、碎砖块、灰浆、废料等，运往当地政府指定的建筑垃圾堆放点。生活垃圾可用垃圾桶收集后定期由环卫部门统一清运。按上述措施处理施工期的固体废弃物将不会对环境产生明显影响。

4、声环境保护措施

施工期间噪声主要包括施工机械噪声及交通噪声等，其中物料运输的交通噪声主要是施工噪声，施工阶段的噪声声级在 70-85dB (A)。

环评要求采取如下措施：

- (1) 降低施工设备噪声，要定期对机械设备进行维护和保养，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；对动力机械、设备，加强定期检修、养护；
- (2) 施工现场合理布局，以避免局部声级过高，将施工阶段的噪声减至最小；
- (3) 严格控制施工时间，禁止施工扰民。

在采取以上噪声防治措施后，可有效降低施工噪声对周围环境的影响。

施工过程中产生的污染都是暂时的，随着施工建设的结束，污染也会逐渐消失。

运营期环境影响和保护措施	<p>1、环境空气影响分析</p> <p>(1) 原料堆存、装卸粉尘 G1</p> <p>项目原料煤矸石在堆存、装卸过程中会产生粉尘，污染因子：颗粒物。颗粒物产生量和排放量参照生态环境部发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册》的核算公式进行计算。</p> <p>①颗粒物产生量核算</p> <p>工业企业固体物料堆存颗粒物包括装卸扬尘和风蚀扬尘，颗粒物产生量核算公式如下：</p> $P=ZCy+FCy=\{Nc\times D\times (a/b) +2\times Ef\times S\}\times 10^{-3}$ <p>式中：P 指颗粒物产生量（单位：吨）；</p> <p>ZCy 指装卸扬尘产生量（单位：吨）；</p> <p>FCy 指风蚀扬尘产生量（单位：吨）；</p> <p>Nc 指年物料运载车次（单位：车）；本项目年物料运载车次 5119。</p> <p>D 指单车平均运载量（单位：吨/车）；本项目单车平均运载量 40 吨/车。</p> <p>(a/b) 指装卸扬尘概化系数（单位：千克/吨），a 指各省风速概化系数，b 指物料含水率概化系数；本项目位于山西省，a 为 0.0010，本项目物料为煤矸石，b 为 0.0008。</p> <p>Ef 指堆场风蚀扬尘概化系数（单位：千克/平方米）；本项目堆存物料类型为煤矸石，Ef 为 11.7366。</p> <p>S 指堆场占地面积（单位：平方米）；本项目堆场占地面积 2700m²。</p> <p>经计算，颗粒物产生量= (5119×40× (0.0010/0.0008) +2×11.7366×2700) ×10⁻³=319t/a。</p> <p>表 8 项目原料库原料堆存装卸过程起尘量核算一览表</p>															
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>原料量 (t/a)</th><th>Nc (车)</th><th>D (t/车)</th><th>a/b</th><th>Ef(kg/m²)</th><th>S (m²)</th><th>产生量 (t/a)</th><th>产生源强 (kg/h)</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>204750</td><td>5119</td><td>40</td><td>1.25</td><td>11.7366</td><td>2700</td><td>319</td><td>44.31</td></tr> </tbody> </table>	原料量 (t/a)	Nc (车)	D (t/车)	a/b	Ef(kg/m ²)	S (m ²)	产生量 (t/a)	产生源强 (kg/h)	204750	5119	40	1.25	11.7366	2700	319
原料量 (t/a)	Nc (车)	D (t/车)	a/b	Ef(kg/m ²)	S (m ²)	产生量 (t/a)	产生源强 (kg/h)									
204750	5119	40	1.25	11.7366	2700	319	44.31									

根据《长治市大气污染防治工作领导组办公室文件〈关于印发长治市工业企业无组织排放治理实施方案的通知〉》(长气防办〔2019〕9号)及《长治市大气污染防治工作领导组办公室关于进一步加强工业企业污染治理的通知》(长气防办〔2023〕6号),环评对企业原料堆存、装卸过程颗粒物无组织排放提出以下控制要求:

- 1) 煤矸石储存于全封闭原料车间,禁止露天堆放,存放物料的建筑顶部及四周封闭材料不得存在锈蚀损坏及脱落现象,地面全部硬化并在物料堆存区顶部设置喷雾抑尘设施;
- 2) 封闭储料场所要符合安全、消防等要求,设置封闭门窗,厂房车辆出入口加装密闭门,有工艺特殊要求时采用手动,保证无车辆出入时处于关闭状态;
- 3) 所用物料装卸(含包装好的物料)必须固定装卸位,严禁随意装卸,生产原料在密闭的原料库卸车,卸车时开启雾炮喷淋除尘;
- 4) 库内物料运输多采用全封闭,并要降低物料跌落高度;
- 5) 厂区车辆进出口处设置洗车平台,对进出厂区的运输车辆进行清洗。

②颗粒物排放量核算

工业企业固体物料堆场颗粒物排放量核算公式如下:

$$Uc = P \times (1 - Cm) \times (1 - Tm)$$

式中: P 指颗粒物产生量(单位: 吨);

Uc 指颗粒物排放量(单位: 吨);

Cm 指颗粒物控制措施控制效率(单位: %),洒水抑尘效率为 74%;

Tm 指堆场类型控制效率(单位: %),本项目堆场类型为密闭式,控制效率为 99%。

经计算,颗粒物排放量=319×(1-74%)×(1-99%)=0.83t/a。

表9 项目原料库原料装卸过程排放量核算一览表

P (t)	Cm (%)	Tm (%)	Uc (t/a)	排放源强 (kg/h)
319	74	99	0.83	0.12

(2) 破碎、筛分工序粉尘 G2

①源强核算

破碎、筛分工序颗粒物产生量参照《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-3031 粘土砖瓦及建筑砌块制造（续 4），具体见下表。

表10 3031 粘土砖瓦及建筑砌块制造（续4）

工段名称	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标		系数单位	产污系数	末端治理技术名称
/	烧结类砖瓦及建筑砌块、煤矸石砖、蒸养砖等	粘土、页岩、粉煤灰、煤矸石等	破碎、筛分、成型干燥等	所有规模	废气	颗粒物(除窑炉外工艺废气)	千克/万块标砖	1.23	袋式除尘 其他 ^①
									/

①其他包括机械除尘、喷雾降尘等。

项目年产 6500 万块标砖，则该工段过程中颗粒物产生量=1.23 千克/万块标砖×6500 万块/a=8.00t/a。

②治理措施

破碎机、筛分机位于全封闭车间，破碎机、筛分机为全封闭；破碎机、筛分机出料口与皮带连接，皮带输送机全封闭。

破碎机、筛分机进料口上方各设 1 个集气罩，共 2 个，破碎、筛分废气经集气罩（收集效率 90%）+布袋除尘器（风量为 14000m³，过滤风速为 0.6m/min，过滤面积 389m²）+1 根 15m 高排气筒（DA001）排放。

集气罩风量计算公式如下：

$$Q=3600Av_{pl}$$

式中：Q—吸尘罩吸风量，(m³/h)；

A—罩口面积，(m²)；

v_{pl} —罩口平均风速，(m/s)；

根据《局部排风设施控制风速检测与评估技术规范》(AQ/T4274-2016)，上吸式集气罩对粉尘控制风速为 1.2m/s。考虑漏风及管道损失等，破碎、筛

分工序配套除尘器计算设计风量如下。

表11 破碎、筛分配套除尘器计算设计风量一览表

设备	集气罩形式	集气罩尺寸 (m)	数量	计算风量 (m ³ /h)	设计风量 (m ³ /h)
破碎机	顶吸式	1×1.2	1	5184	14000
筛分机	顶吸式	1×1.8	1	7776	
		合计		12960	

现有破碎筛分工序设置除尘器风量为 5000m³/h, 过滤风速为 0.6m/min, 过滤面积 139m², 根据计算不能满足技改后要求。破碎、筛分废气经集气罩 (收集效率 90%) + 布袋除尘器 (风量为 14000m³, 过滤风速为 0.6m/min, 过滤面积 389m²) +1 根 15m 高排气筒 (DA001) 排放。

本项目采用布袋除尘器处理后, 颗粒物排放浓度控制≤10mg/m³, 破碎、筛分工序工作制度按 300d/a、12h/d 计, 则颗粒物有组织排放量为: 10mg/m³ × 3600h/a × 14000m³/h ÷ 10⁶ = 0.50t/a。

则无组织颗粒物产生量 = 8 × 10% = 0.8t/a。车间封闭对内部生产过程中产生的无组织颗粒物有一定的抑尘作用, 无组织抑尘率取 80%, 则无组织排放量 = 0.8 × 20% = 0.16t/a。

表12 项目破碎、筛分工序污染物产排情况一览表

排放方式	废气量 m ³ /h	污染物	收集情况		治理措施	排放情况		
			浓度 mg/m ³	产生量 t/a		浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a
有组织	14000	颗粒物	143	7.2	集气罩 (收集效率 90%) + 布袋除尘器 (风量为 14000m ³ , 过滤风速为 0.6m/min, 过滤面积 389m ²) +1 根 15m 高排气筒 (DA001) 排放	10	0.14	0.50
无组织	/	颗粒物	/	8	车间全封闭	/	0.02	0.16

(3) 炉窑焙烧废气 G3

项目炉窑焙烧工序会产生燃烧烟气，污染因子：颗粒物、SO₂、NO_x、氟化物。

①点火阶段污染物产生情况

本项目隧道窑每年引火 1 次，引火时用生物质燃料，每次引火用时生物质燃料约 4t，引火时间在 48 小时左右，参照《全国第二次污染源普查工业源产排污系数手册》4430 工业锅炉（热力供应）行业系数手册，本项目点火阶段污染物产生情况如下：

表 12 4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-生物质工业锅炉

工段名称	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标		系数单位	产污系数
/	蒸汽/热水/其他	生物质燃料	层燃炉—生物质散烧	所有规模	废气	工业废气量	标立方米/吨-原料	6240
						二氧化硫	千克/吨-原料	17S
						颗粒物	千克/吨-原料	37.6
						氮氧化物	千克/吨-原料	1.02

根据上表计算：本项目点火期间生物质燃料用量为 4t，则工业废气量为 $6240 \times 4 = 24960 \text{m}^3$ 。

二氧化硫：产污系数为 17S，生物质燃料中含硫量约为 0.1%，则 S=0.1；则本项目的二氧化硫产生量为 $17 \times 0.1 \times 4 = 6.8 \text{kg}$ 。

颗粒物：产污系数为 37.6，则本项目的颗粒物产生量为 $37.6 \times 4 = 150.4 \text{kg}$ 。

氮氧化物：产污系数为 1.02，则本项目的氮氧化物产生量为 $1.02 \times 4 = 4.08 \text{kg}$ 。

点火期间废气处置装置正常运行，脱硫装置对二氧化硫处理效率为 90%，对颗粒物处理效率为 99%，对氮氧化物处理效率为 50%；则二氧化硫排放量 $6.8 \text{kg} \times (1-90\%) = 0.68 \text{kg}$ (0.00068t/a)；颗粒物排放量 $150.4 \text{kg} \times (1-99\%) = 1.50 \text{kg}$ (0.0015t/a)；氮氧化物排放量 $4.08 \times (1-50\%) = 2.04 \text{kg}$ (0.002t/a)。

②窑内烘干焙烧阶段污染物产排源强分析

隧道窑正常运行时依靠煤矸石自身热量焙烧，产生颗粒物、NO_x、SO₂、氟化物。二氧化硫及氟化物源强采用物料衡算法核算，颗粒物及氮氧化物产

排量参照《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-3031 粘土砖瓦及建筑砌块制造（续 3），具体见下表。

表 13 3031 粘土砖瓦及建筑砌块制造（续 3）

工段名称	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	系数单位	产污系数	末端治理技术名称
/	煤矸石砖 煤矸石、污泥等	砖瓦工业焙烧窑炉（硬塑成型等）	所有规模	废气	工业废气量(窑炉)	标立方米/万块标砖	152000	/
					颗粒物(窑炉)	千克/万块标砖	6.50	静电除尘(干式电除尘、湿式电除尘)
					二氧化硫(窑炉)	千克/万块标砖		湿式除尘器
					氮氧化物(窑炉)	千克/万块标砖		袋式除尘
								其他 ^①
								/
							122.4	石灰石/石灰-石膏湿法
								双碱法
								其他 ^②
								/

①其他包括机械除尘、喷雾降尘等。

②其他包括干法、半干法、氨法、氢氧化钠法等。

A、烟气量

本项目年产 6500 万块烧结砖，根据系数计算，项目每年烟气产生量为 =152000 标立方米/万块标砖×6500 万块=9.88×10⁸Nm³/a (137222m³/h)。

B、颗粒物

本项目年产 6500 万块烧结砖，根据系数计算，

颗粒物产生量：6.5 千克/万块标砖×6500 万块=42.25t/a (5.87kg/h)

颗粒物产生浓度：42.25t/a×10⁹÷ (9.88×10⁸) m³/a=42.76mg/m³

项目隧道窑焙烧段烟气经 SNCR 脱硝+双碱法脱硫+湿电除尘器处理后经

1 根 45m 高排气筒 (DA002) 排放, 颗粒物浓度控制 $\leq 10 \text{mg/m}^3$, 则隧道窑颗粒物有组织排放量为: $10 \text{mg/m}^3 \times 9.88 \times 10^8 \text{Nm}^3/\text{a} = 9.88 \text{t/a}$ (1.37kg/h)。

C、NOx

本项目年产 6500 万块烧结砖, 根据系数计算,

氮氧化物产生量: $8.16 \text{ 千克/立方米} \times 6500 \text{ 万块/a} = 53.04 \text{t/a}$ (7.37kg/h)

氮氧化物产生浓度: $53.04 \text{t/a} \times 10^9 \div (9.88 \times 10^8) \text{ m}^3/\text{a} = 53.68 \text{mg/m}^3$ 。

项目隧道窑焙烧段烟气经 SNCR 脱硝+双碱法脱硫+湿电除尘器处理后经 1 根 45m 高排气筒 (DA002) 排放, 选择性非催化还原去除效率 50%, 则隧道窑 NOx 有组织排放量 = $53.04 \text{t/a} \times (1-50\%) = 26.52 \text{t/a}$ (3.68kg/h), 排放浓度 = $53.68 \times (1-50\%) = 26.84 \text{mg/m}^3$ 。

D、SO₂

根据 2023 年 7 月《山西省建设项目“一本式”环评报告编制技术指南砖瓦工业(试行)》, 二氧化硫源强采用物料衡算法核算。根据煤矸石成分检测报告, 干基全硫含量为 0.07%, 根据《煤矸石砖》《煤矸石砖》编写组著. 北京; 煤炭工业出版社出版, 1986: 3-18) 中表 6-23 焙烧温度与残存硫量的关系, 不同焙烧温度下燃料中硫的残留量见下表。

表 14 焙烧温度与残存硫量的关系表

焙烧温度°C	850	900	950	1000	1050	1100	1150
残存全硫量 %	0.78	0.52	0.36	0.23	0.13	0.11	0.00
残存硫量%	100.00	68.42	47.37	30.26	17.11	6.58	0.00

由上表可知, 项目隧道窑焙烧温度约为 900-1000°C, 残存硫量在 30.26~68.42% 之间。则本次计算固硫率取 40% 计。

本项目 SO₂ 采用物料衡算法核算, 则 SO₂ 产生量 = 煤矸石年用量 \times 含硫量 (S%) \times 80% (可燃硫比例) \times (1-固硫率) \times 2 (转化系数)

代入数据得 SO₂ 产生量 = $204750 \times 0.07\% \times 80\% \times (1-40\%) \times 2 = 137.59 \text{t/a}$ (19.11kg/h), 产生浓度 = $137.59 \text{t/a} \times 10^9 \div (9.88 \times 10^8) \text{ m}^3/\text{a} = 139 \text{mg/m}^3$

双碱法脱硫去除效率 90%, 则隧道窑 SO₂ 有组织排放量 = $137.59 \text{t/a} \times$

$(1-90\%) = 13.76t/a (1.91kg/h)$, 排放浓度= $13.76t/a \times 10^9 \div (9.88 \times 10^8)$
 $m^3/a = 14mg/m^3$ 。

E、氟化物

煤矸石烧结砖中的氟化物主要来源于煤矸石等, 虽然排放量较低, 但由于煤矸石使用量大, 因此产生的污染物是不可忽视的。本项目煤矸石氟含量约为0.008%, 本项目煤矸石用量为204750t/a, 氟化物(以F计)含量为16.38t/a, 根据《四川环境》(2003年第22卷第5期)中刘咏《我国砖瓦厂氟化物的排放及其污染治理研究进展》, 砖瓦烧制过程中氟的平均释放率为54.3%。则本项目氟化物产生量 $16.38t/a \times 54.3\% = 8.89t/a (1.23kg/h)$, 产生浓度= $8.89t/a \times 10^9 \div (9.88 \times 10^8)$ $m^3/a = 9mg/m^3$ 。

项目脱硫塔循环浆液中含有的 $Ca(OH)_2$ 溶液对氟化物有良好的吸收作用, 净化效率约80%, 则经过处理后项目隧道窑氟化物有组织排放量= $8.89t/a \times (1-80\%) = 1.78t/a (0.25kg/h)$, 排放浓度= $1.78t/a \times 10^9 \div (9.88 \times 10^8)$ $m^3/a = 1.80mg/m^3$ 。

F、氨逃逸

当温度超过1100°C时, NH_2 会被氧化成NO, 反而造成NOx排放浓度增大; 而温度低于800°C时, 反应不完全, 氨逃逸率高, 造成新的污染。本项目隧道窑煅烧温度为950-1000°C, 可满足SNCR工艺对温度的要求, 从源头控制喷射脱硝液量, 通过比较精密的调节阀按照实际需要量调节脱硝液量, 避免过量喷射; 脱硝过程根据工况, 通过改善脱硝液的喷入均匀性、改善流场的均匀性、监控催化剂的活性等, 可降低氨的逃逸; 减少逃逸量, 将氨逃逸指标控制在3mg/m³以下。

表15 炉窑焙烧烟气污染物产生及排放情况

污染物	风量m ³ /h	产生情况			治理措施	排放情况		
		产生浓度mg/m ³	产生速率kg/h	产生量t/a		排放浓度mg/m ³	排放速率kg/h	排放量t/a

137222	颗粒物	SNCR脱硝+双碱法脱硫+湿电除尘器处理+1根45m高排气筒(DA002)排放	42.76	5.87	42.25	10	1.37	9.88
	NOx		53.68	7.37	53.04	26.84	3.68	26.52
	SO ₂		139	19.11	137.59	14	1.91	13.76
	氟化物		9	1.23	8.89	1.8	0.25	1.78

(4) 道路运输扬尘 G4

本项目原料采用汽车运输会产生一定的运输车辆动力起尘。汽车运输时产生的扬尘对道路两侧一定范围内会造成污染。扬尘量的大小与车流量、道路状况、气候条件、汽车行驶速度等均有关系。根据汽车道路扬尘扩散规律，在大气干燥和地面风速低于 4m/s 条件下，汽车行驶时引起的路面扬尘量与汽车速度成正比，与汽车质量成正比，与道路表面扬尘量成正比，其汽车扬尘量预测经验公式为：

$$Q_p = 0.123 \left(\frac{V}{5} \right) \left(\frac{M}{6.8} \right)^{0.85} \left(\frac{P}{0.5} \right)^{0.72}$$

$$Q'_p = Q_p \cdot L \cdot Q / M$$

式中：Q_p—交通运输起尘量，kg/km·辆；

V—车辆行驶速度，km/h，取 10km/h；

M—车辆载重，t/辆，取 40t/辆；

P—路面状况，以每平米路面灰尘覆盖率表示，kg/m²，取 0.2kg/m²；

Q'_p—运输途中起尘量，kg/a；

L—运输距离，km，取 0.2km；

Q—运输量，t/a，取 20.5 万 t；

车流量核算：项目年周转量约 20.5 万 t。每辆汽车载重按照 40t 计算，则每年厂区过往车辆约 5119 车·次，在不同负载情况下的扬尘量见下表。

经计算，Q_p=0.57kg/km·每车，Q'_p=0.58t/a。

根据《长治市大气污染防治工作领导组办公室关于进一步加强工业企业污染治理的通知》(长气防办〔2023〕6 号) 中有关道路运输的控制要求：项

目运营期应做到块状物料及产品运输必须苫盖，采取密闭运输，严禁沿路抛洒逸散。厂区道路及厂区至主干公路的道路必须硬化，设置洒水车进行喷洒抑尘、道路清扫，厂区、道路两侧及路面不得有明显积尘；厂区出入口设置车辆冲洗平台，保证进出厂区运输车辆全部冲洗到位。

采取以上措施后，运输扬尘产生量可减少 80%，故汽车运输扬尘排放量约为 0.12t/a，大大降低了运输粉尘对外环境的影响。

(5) 皮带机输送粉尘 G5

本项目物料在皮带输送过程会产生一定的粉尘，参考《逸散性工业粉尘控制技术》中逸散粉尘 0.02kg/t 物料，输送物料约 20.5 万 t/a，粉尘产生量为 4.1t/a，该过程在全封闭输送皮带内进行，可抑制粉尘 90%，则粉尘排放量 0.41t/a。

(6) 石灰筒仓粉尘 G6

项目石灰年用量为 300t，在石灰筒仓中储存。石灰筒仓仓顶呼吸孔粉尘产生量依据《排污申报登记实用手册》（国家环保总局编著，中国环境科学出版社）提供的数据计算，筒仓库顶呼吸孔粉尘生产污系数为 0.12kg/t，据此计算，石灰筒仓粉尘产生量为 $300t \times 0.12kg/t = 0.036t/a$ ($4kg/h$)。根据类比同类建设项目以及现场调查资料：每辆石灰车可装石灰 20t，卸完一车石灰所需时间为 0.5h。本生产线石灰筒仓每次罐量为 30t，则罐完一个石灰筒仓所需时间约为 0.75h。则石灰筒仓全年装罐时间为 7.5h。则石灰筒仓粉尘产生浓度为 $0.036t/a \times 10^9 \div 3000m^3/h \div 7.5h = 1600mg/m^3$ 。

环评要求在石灰筒仓仓顶配强制式脉冲布袋除尘器对粉尘进行处理，粉尘经处理后经由仓顶 20m 排气筒 (DA003) 排出。设计除尘器风量为 $3000m^3/h$ (过滤风速为 $0.6m/min$ ，过滤面积 $84m^2$)，处理效率 99.8% 以上，粉尘排放浓度为 $10mg/m^3$ 。

项目筒仓配套除尘器设计排放浓度为 $10mg/m^3$ ，除尘器风量为 $3000m^3/h$ ，则石灰筒仓粉尘排放量为： $10mg/m^3 \times 3000m^3/h \times 7.5h/a \div 10^9 = 0.00023t/a$ 。

表 16 石灰筒仓污染物产生及排放情况

污染物	风量m ³ /h	产生情况			治理措施	排放情况		
		产生浓度mg/m ³	产生速率kg/h	产生量t/a		排放浓度mg/m ³	排放速率kg/h	排放量t/a
颗粒物	3000	1600	4	0.036	强制式脉冲布袋除尘器+1根20m高排气筒(DA003)排放	10	0.03	0.00023

2、水环境影响分析

表 4-4 废水产排污节点、污染物及污染治理设施信息表

产排污环节	办公生活	脱硫	洗车
类别	生活污水	脱硫废水	洗车废水
污染物种类	COD、氨氮、总磷、SS、BOD、pH	SS	SS
污染物产生量和浓度	2.24m ³ /d	—	—
治理设施	处理能力	—	循环水池 沉淀池
	治理工艺	用于原料库内抑尘洒水	循环使用
	治理效率	—	—
	是否为可行技术	是	是
废水排放量	0	0	0
污染物排放量和浓度	0	0	0
排放方式	无	无	无
排放去向	不外排	不外排	不外排
排放规律	—	—	—
排放口基本情况	编号	—	—
	名称	—	—
	类型	—	—
	地理坐标	—	—
排放标准	不外排	不外排	不外排
监测要求	监测点位	—	—
	监测因子	—	—
	监测频次	—	—

(1) 生活废水

本项目生活污水主要为职工洗手洗脸水，产生量约 2.24m³/d，废水产生量较小，经沉淀池收集后，全部用于原料库内抑尘洒水，不外排。

	<p>(2) 脱硫废水 本项目脱硫废水经沉淀后，全部循环使用，不外排。</p> <p>(3) 汽车轮胎清洗水 本项目洗车平台配套建设 20m³的沉淀池，洗车废水经沉淀后循环使用，不外排。</p> <p>(4) 初期雨水 厂区内降雨初期会产生初期雨水，为防止初期雨水夹带粉尘外排，厂区设置内需建设初期雨水收集池，初期雨水产生量按长治地区暴雨强度及雨水流量计算公式进行计算：</p> $Q=\Phi \times q \times F \times T$ <p>其中： Φ—径流系数，取 0.9； q—设计暴雨强度 (L/s·公顷)； F—汇水面积 (31482m²)； t—收水时间(一般取 15 分钟)</p> <p>暴雨强度 q 采用长治地区暴雨强度公式：</p> $q=1730.1 (1+1.61\lg T) / (t+9.6)^{0.78}$ <p>式中： T—设计重现期，取 2 年；</p> <p>以上公式计算得初期雨水量为 429.44m³。</p> <p>根据以上核算结果，屯留县常西永利建材有限公司需设置 1 座 420m³的初期雨水收集池。根据现场踏勘，屯留县常西永利建材有限公司已在厂区南侧建设了 1 座 430m³的初期雨水收集池，并在厂区内设置雨水导流渠对初期雨水进行收集，收集的初期雨水经沉淀处理后洒水抑尘，不外排。</p> <p>综上所述，本项目产生的废水可以得到合理处置，对周围水影响不大。</p> <p>3、声环境影响分析 本项目物料运输主要依靠县道以及之间的连接路，运输路线不经过村庄。本项目厂址周围 50m 范围内不存在声环境敏感目标。</p> <p>(1) 本次工程噪声主要为给料机、破碎机、筛分机、制砖机、风机等设</p>
--	---

备噪声和汽车运输产生的交通噪声等,经类比,其声级值在75-90dB(A)之间。

表4-5 主要噪声源降噪措施表

序号	声源名称	产生量		降噪措施		排放量		持续时间/h
		核算方法	声级水平/dB(A)	工艺	降噪效果/dB(A)	核算方法	声级水平/dB(A)	
1	给料机	室内 收集 资料 法	80~85	低噪 设备、 基础 减 振、 建筑 隔声 等	15	收集 资料 法	70	4800
2	破碎机		85~90		15		75	4800
3	滚筒筛		85~90		15		75	4800
4	搅拌机		80~85		15		70	4800
5	给料机		80~85		15		70	4800
6	搅拌机		80~85		15		70	4800
7	半桥式 多斗挖 土机		85~90		15		75	4800
8	真空挤 砖机		75~80		15		65	4800
9	切坯机		75~80		15		65	4800
10	切条机		75~80		15		65	4800
11	码坯机		75~80		15		65	4800
12	布进机		75~80		15		65	4800
13	顶车机		75~80		15		65	7200
14	摆渡车		75~80		15		65	7200
15	炉窑风 机		90~95		15		80	7200
16	窑车		75~80		15		65	7200
17	地爬车		75~80		15		65	7200
18	皮带机		90~95		15		80	7200
19	风机(室外)		90~95		15		80	7200

(2) 防治措施

本项目将采取以下噪声防治措施:

1) 总平面布置

从总平面布置的角度出发,将生产厂房进行全封闭设置,在厂区总体布

置上利用建筑物、构筑物来阻隔声波的传播，生产厂房内合理布置设备，高噪声设备避免集中在同一区域。从而减少对周围环境的影响。

2) 生产设施具体治理措施

具体到主要生产设施的防治措施具体如下：

生产设备：设备选型时，尽量选择低噪声的设备，并进行基础减震，在生产运转时必须定期对其进行检查，保证设备正常运转。

运输车辆：加强管理，运输车辆在厂区内外减速行驶，禁止鸣笛。

3) 加强管理

建立设备定期维护，保养的管理制度，以防止设备故障形成的非正常生产噪声，同时确保环保措施发挥最佳有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声；强化行车管理制度，设置降噪标准，严禁鸣号，进入厂区低速行驶，最大限度减少流动噪声源。

（3）噪声预测：

①计算公式

为了预测噪声对周围环境影响程度，以噪声点声源的几何发散衰减公式进行计算：

无指向性点声源几何发散衰减的基本公式为：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg r / r_0$$

式中第二项表示了点声源的几何发散衰减：

$$A_{div} = 20 \lg (r / r_0)$$

计算总声压级

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（ L_{eqg} ）为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1 L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1 L_{Aj}} \right) \right]$$

②噪声影响预测

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)进行分析预测，通过采取基础减震、距离衰减、消声等噪声防治措施后，本项目噪声对周围声环境影响较小，厂界噪声贡献值见表 4-6。

表 4-6 厂界噪声预测值 dB (A)

测点	测点位置	昼间		夜间	
		贡献值	标准值	贡献值	标准值
1#	北厂界	38.7	60	38.7	50
2#	东厂界	47.2	60	47.2	50
3#	南厂界	49.3	60	49.3	50
4#	西厂界	38.2	60	38.2	50

由上表可以看出，本项目运营期厂界均可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准限值。本项目运营期噪声跟踪监测点位布置在厂界四周，监测频次为每季度一次。

4、固废环境影响分析

本工程固体废物有生活垃圾、除尘灰、不合格产品、脱硫渣、废润滑油、废油桶等，其中废润滑油、废油桶为危险废物。

(1) 生活垃圾

生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计算，则本项目实施后生活垃圾产生量为 6t/a。要求项目单位在厂区设置封闭垃圾箱，定期交由当地环卫部门处置。严禁生活垃圾在厂区长期堆存，随意丢弃。

(2) 除尘灰

本项目除尘灰产生量约为 1291.68t/a，集中收集后全部返回生产工序再利用。

(3) 不合格产品

本项目运营期不合格产品产生量约为 660t/a，集中收集后全部返回生产工序再利用。

(4) 脱硫渣

本项目运营期产生的脱硫渣约 3500t/a，集中收集后全部返回生产工序再

利用。

（5）废润滑油、废油桶

本项目运营期会产生 0.1t/a 的废润滑油、0.1t/a 的废油桶，均为危险废物，其全部来源于设备维护。集中收集后暂存于危废贮存间（10 m²），定期交由有资质的单位处置。

根据现场踏勘，屯留县常西永利建材有限公司已建设 1 座 10 m² 的危废贮存库，其需要根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行整改。整改后的危废贮存库的建设应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的规定，建成具有防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐的专用危险废物贮存设施贮存危险废物。整改后的危废贮存库占地面积仍为 10 m²，根据核算，可满足本次扩建后全厂危险废物的贮存要求。同时，本次评价要求，建设单位在后续的管理运行过程中，还应该继续按照相关要求进行规范管理，杜绝固废对环境造成影响。

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及《危险废物转移管理办法》的要求，本报告对项目产生的危险废物的贮存、管理提出如下要求：

a. 建危险废物贮存专用库房；

根据本项目的工序特点，建一个危险废物专用暂存库，用于分类存放本项目产生的危废；

b. 危废必须分类装入符合标准的容器内；

c. 装载危险废物的容器内必须留足够的空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间；

d. 盛装危险废物的容器上必须粘贴符合《危险废物识别标志设置技术规范》（GB1276-2022）的标签。

e. 危险废物暂存库房不得接收未粘贴上述规定的标签或标签填写不规范的危险废物；

f. 必须作好危险废物记录，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。

g. 必须定期对所贮存的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；

h. 危险废物贮存库房设置灭火器等防火设备，做好火灾的预防工作；

i. 在转移危险废物前，建设单位须按照国家有关规定报批危险废物转移计划；经批准后，产生单位应当向当地环境保护行政主管部门申请领取国务院环境保护行政主管部门统一制定的联单。并在危险废物转移前三日内报告当地环境保护行政主管部门，并同时将预期到达时间报告接受地环境保护行政主管部门。

j. 建设单位必须如实填写联单中产生单位栏目，并加盖公章，经交付危险废物运输单位核实验收签字后，将联单第一联副联自留存档，将联单第二联交当地环境保护“行政主管部门，联单第一联正联及其余各联交付运输单位随危险废物转移运行。

k. 联单保存期限为五年；贮存危险废物的，其联单保存期限与危险废物贮存期限相同。

危险废物	
废物名称:	危险特性
废物类别:	
废物代码:	
主要成分:	
有害成分:	
注意事项:	
数字识别码:	
产生/收集单位:	
联系人和联系方式:	
产生日期:	
废物重量:	
备注:	



表 4-7 固体废物产生情况及利用处置情况表

分类	名称	主要成分	代码	产生量 (t/a)	综合利用量 (t/a)	处置量 (t/a)	产废周期	综合利用或处置措施
一般工业固体废物	除尘灰	煤矸石等	900-099-S59	1291.68	1291.68	0	30天	返回生产系统再利用
	不合格产品	废砖	900-099-S59	660	660	0	30天	
	脱硫渣	钙等	900-099-S06	3500	3500	0	30天	
危险废物	废润滑油	矿物油	HW900-214-08	0.1	0	0.1	30天	委托有资质单位处置
	废油桶	矿物油	HW900-041-49	0.1	0	0.1	30天	
生活垃圾	生活垃圾	—	—	6	0	6	30天	交由环卫部门处置

5、地下水、土壤影响分析

表 4-8 防渗分区及防渗要求表

防渗区域	防渗分区	防渗技术要求	防渗方案
危废贮存库	重点防渗区	防渗层的防渗性能不应低于6.0m厚渗透系数为 1.0×10^{-7} cm/s的黏土层的防渗性能。	混凝土强度等级不低于C30, 抗渗等级不低于P8 (厚度不小于250mm)
原料库、生产车间、	一般防渗	防渗层的防渗性能不应	混凝土强度等级不低

成品堆场、初期雨水收集池、洗车平台、隧道窑烟气治理区等	区	低于1.5m厚渗透系数为 1.0×10^{-7} cm/s的黏土层的防渗性能。	于C25，抗渗等级不低于P8（厚度不小于100mm）
其他区域	简单防渗区	地面硬化。	——

6、环境风险影响分析

6.1 环境风险识别

对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)表B.1和表H.1、《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)，本项目涉及的风险物质临界量见下表。

表 4-9 危险化学品危险源识别

序号	名称	临界量 t	实际储存量 t
1	废润滑油	2500	0.1

6.2 评价工作等级确定

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在HJ169-2018附录B中对应临界量的比值Q。

项目建成后全厂危险物质数量与临界量比值计算结果见下表。

表 4-10 重大危险源辨识表

风险源区域	工序	名称	最大存在量 t	临界量 t	qi/Qi	功能单元 $\sum q_i/Q_i$
危废贮存库	物料储存	废润滑油	0.1	2500	0.00004	0.00004
合计						0.00004

根据上表可知，项目全厂范围内危险物质数量与临界量比值Q为0.00004，属于Q<1。

本项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量。

6.3 可能影响途径

本项目环境风险可能影响途径为：废润滑油桶破损物品渗漏引起土壤及地下水的污染。

6.4 风险防范措施

由于环境风险具有突发性和短暂性及危害较大等特点，必须采取相应有

效预防措施加以防范，加强控制和管理，杜绝、减轻和避免环境风险，采取以下防范措施：

①建设单位对管道、盛装容器定期检修维护；危废贮存间设置防漏裙角，并配备空桶，发生泄漏及时更换容器；对导流沟、废润滑油储存间地面进行防腐防渗处理；门口设置围挡。

②在存储仓库张贴严禁烟火标示；加强生产过程的风险防范。

③建设单位应制定突发事故环境风险应急预案，并报当地环保部门备案。

④废润滑油区需设置符合标准的灭火设施；

⑤建立完善的安全管理制度，执行工业安全卫生、劳动保护、环保、消防等相关规定。

本环评根据工程特点针对性地提出了必要的风险防范措施。为此，公司必须加强风险防范管理，在建设和生产过程中必须把“安全第一，预防为主”的方针贯彻于始终。建设单位应完善相应的应急方案，并配备必要的消防装备，严格杜绝火灾、爆炸等事故的发生，防止因废润滑油桶破损物品渗漏等引起土壤及地下水的污染，造成环境事件的发生。

7、监测计划

本项目环境监测计划见下表。

表 4-11 环境监测点位、监测项目及监测频率一览表

类别	污染源	监测点位	监测因子	监测频率
大气	有组织	DA001 处理设施进口、出口各设 1 个监测点位	颗粒物	每年一次
		DA002 处理设施进口、出口各设 1 个监测点位	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物 氟化物	每半年一次 每年一次
	无组织	厂界上下风向	颗粒物、二氧化硫、氟化物	每年一次
	噪声	厂界四周	等效 A 声级	每半年一次

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	破碎筛分搅拌工序, DA001	颗粒物	破碎筛分搅拌系统设置 1 套布袋除尘器, 废气经处理后通过 1 根 15m 高排气筒排放。	《建材工业大气污染物排放标准》(DB37/2373-2018)
	隧道窑, DA002	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氟化物	隧道窑烟气经 1 套石灰石膏法脱硫+湿式静电除尘器处理后通过 1 根 35.5m 高的排气筒排放。	
	物料装卸及堆存粉尘	颗粒物	所有物料均入库储存; 储库内地面硬化防渗, 定期洒水抑尘。	
	运输扬尘	颗粒物	运输车辆密闭、道路洒水等; 在厂区进出口设置洗车平台, 外出车辆必须经冲洗后通行上路。	
地表水环境	生活污水	COD、氨氮、总磷、SS、BOD、pH	全部用于厂区内的洒水抑尘, 不外排。	不外排
	脱硫废水	SS	循环使用, 不外排	不外排
	车辆轮胎冲洗废水	SS	设置沉淀池 (20m ³), 硬化防渗, 沉淀后废水回用于车辆清洗	不外排
	厂区雨水	SS	设置初期雨水收集池 (430m ³) 一座, 硬化防渗	不外排
声环境	给料机、破碎机、筛分机、制砖机、风机等	噪声	低噪设备、基础减振、建筑隔声、消声器等。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类
固体废物	废润滑油、废油桶属于危险废物, 在公司危险废物暂存库暂存, 定期交由有资质单位回收处置; 除尘灰、不合格产品、脱硫渣收集后全部回用于生产工序; 生活垃圾集中收集后送当地环卫部门指定地点处置。			
土壤及地下水污染防治措施	厂区内地面全部硬化防渗, 所有物料均入库储存; 同时厂区建设 1 座 430m ³ 的雨水收集池, 保证厂区内的初期雨水不外排; 具体防渗要求为: 重点防渗区混凝土强度等级不低于 C30, 抗渗等级不低于 P8 (厚度不小于 250mm); 一般防渗区混凝土强度等级不低于 C25, 抗渗等级不低于 P8 (厚度不小于 100mm)。			
生态保护措施	厂区内地面全部硬化, 厂区周边进行绿化。			

环境风险防范措施	<p>①建设单位对管道、盛装容器、生产设施定期检修维护；危废贮存间设置防漏裙角，并配备空桶，发生泄漏及时更换容器；对导流沟、废润滑油储存间地面进行防腐防渗处理；门口设置围挡。</p> <p>②在存储仓库张贴严禁烟火标示；加强生产过程的风险防范。</p> <p>③建设单位应制定环境风险应急预案，并报当地环保部门备案。</p> <p>④废润滑油区需设置符合标准的灭火设施；</p> <p>⑤建立完善的安全管理制度，执行工业安全卫生、劳动保护、环保、消防等相关规定。</p>
其他环境管理要求	建立环境管理台账、固废管理台账，定期接受环保管理部门的监督和检查。

六、结论

从环境保护角度出发，屯留县常西永利建材有限公司煤矸石砖技改项目的建设是可行的。