

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：榆林市亿世隆工贸有限公司环保砌体
砖扩建项目

建设单位：榆林市亿世隆工贸有限公司

编制日期：2021年11月

中华人民共和国生态环境部制

目录

一、 建设项目基本情况.....	1
二、 建设项目工程分析.....	5
三、 区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	19
四、 主要环境影响和保护措施.....	24
五、 环境保护措施监督检查清单.....	39
六、 结论.....	41

附图：

附图 1：项目地理位置图

附图 2：项目平面布置图

附图 3：项目四邻关系图

附图 4：现状监测布点图

附件：

附件 1：委托书

附件 2：项目备案文件

附件 3：营业执照

附件 4：排污许可证

附件 5：取水许可证

附件 6：现有项目环评批复

附件 7：现有项目竣工环境保护验收批复

附件 8：天然气锅炉回复函

附件 9：天然气锅炉监测报告

附件 10：现状监测报告

附件 11：多规合一检测报告

附件 12：土地文件

附件 13：压覆矿产承诺书



沉淀池



筒仓排气筒



办公生活区



锅炉烟囱



场地道路硬化



建设用

现场照片

一、建设项目基本情况

建设项目名称	榆林市亿世隆工贸有限公司环保砌体砖扩建项目		
项目代码	2108-610802-04-02-467302		
建设单位联系人	薛高亮	联系方式	13992201945
建设地点	榆阳区麻黄梁镇磨庄村草湾沟小组		
地理坐标	(109度57分8.153秒, 38度30分28.670秒)		
国民经济行业类别	C3039 其他建筑材料制造	建设项目行业类别	二十七、非金属矿物制品业 56 砖瓦、石材等建筑材料制造 其他建筑材料制造
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目备案部门	榆阳区发展和改革委员会	项目备案文号	2108-610802-04-02-467302
总投资(万元)	150	环保投资(万元)	48.9
环保投资占比(%)	32.6	施工工期	2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	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

其他符合性分析

1、产业政策符合性

项目以粉煤灰为主要原料，脱硫石膏为辅料，利用蒸汽养护，根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》，项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类，可视为允许类。

榆林市榆阳区发展和改革委员会于2021年09月26日出具了本项目《陕西省企业投资项目备案确认书》，项目名称：《榆林市亿世隆工贸有限公司环保砌体砖扩建项目》（项目代码2108-610802-04-02-467302），同意项目备案，故项目建设符合国家及地方产业政策。

2、选址可行性分析

本项目位于榆林市榆阳区麻黄梁镇磨庄村草湾沟小组，项目在现有项目厂址内扩建。项目选址与榆林市投资项目“一张图”控制线检测报告结果符合性分析表见表1-1，控制线检测报告见附件。

表1-1 与榆林市“多规合一”符合性分析表

控制线名称	检测结果
土地利用现状 2018	占用林地 0.2940 公顷、占用城镇村及工矿用地 0.0064 公顷
建设用地管制区	占用限制建设用地区 0.2940 公顷、占用允许建设用地区 0.0064 公顷
矿权	占用已设探矿权 0.3004 公顷
土地用途区	占用独立工矿区 0.0064 公顷、占用林业用地区 0.2940 公顷

根据榆林市投资项目选址“一张图”控制线报告 2021（0762）号结果分析，项目选址符合文物保护线及生态红线要求；项目建设涉及林地、限制建设用地区，林业正在与林草部门对接，限制建设区正与自然规划部门对接；本项目用地 3004m² 压覆榆树湾煤矿，建设单位已进行承诺，见附件。

项目在现有项目厂址内扩建，周围无自然保护区、风景名胜区和饮用水水源保护区等环境敏感的区域，地质结构稳定，交通方便。在严格实施环评提出的污染防治措施后，污染物可实现达标排放，

对周围环境影响较小，从环境保护方面及环境影响方面分析，本项目选址较为合理。

3、“三线一单”符合性分析

本项目“三线一单”符合性分析见下表 1-2。

表 1-2 “三线一单”符合性分析表

三线一单	本项目情况	符合性
生态保护红线	本项目位于榆林市榆阳区麻黄梁镇磨庄村草湾沟小组，根据《榆林市投资项目选址“一张图”控制线检测报告》检测结果，项目不触及生态保护红线	符合
环境质量底线	根据环境影响分析，采取环评要求的措施，合理处置各项污染物，各项污染物对周边的环境影响较小，运行不会突破当地环境质量底线。	符合
资源利用上线	本项目生产粉煤灰蒸压砖，原辅材料及能源消耗合理分配，不触及资源利用上线。	符合
负面清单	项目对照《陕西省国家重点生态功能区产业准入负面清单》陕发改规[2018]213号，不属于陕西省国家重点生态功能区产业准入负面清单(第一批、第二批)中包含的地区	符合

4、与相关政策文件符合性分析

表 1-3 项目政策相符性

方案	文件要求	本项目情况	符合性
《中共榆林市委办公室、榆林市人民政府办公室关于印发“榆林市铁腕治污三十七项攻坚行动方案”的通知》（榆办字〔2021〕7号）	深化施工扬尘污染整治，榆林中心城区和各县市区城区及周边所有建筑（道路）施工工地做到工地周边围挡、物料裸土覆盖、土方开挖（拆迁）湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”	施工场地周边设围挡、物料裸土覆盖、土方开挖（拆迁）湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”	符合
	地基开挖、桩基施工、渣土运输等施工阶段，洒水、覆盖、冲洗等防尘措施持续进行	地基开挖、桩基施工、渣土运输等施工阶段，洒水、覆盖、冲洗等防尘措施持续进行	符合
	建筑工地四周建设喷淋设施，严控扬尘污染	建筑工地四周建设喷淋设施	符合
《榆阳区 2021 年铁腕治污三十六项攻坚行动方案》（榆区办	深化施工扬尘污染整治，中心城区及周边所有建筑（道路、商砼站）施工做到工地周边围挡、物料裸土覆盖、土方开挖	本项目在施工过程中严格执行防尘措施，作业时进行洒水降尘，对裸露土方进	符合

字[2021]16号)	(拆迁)湿法作业;地基开挖、桩基施工、渣土运输等施工阶段,洒水、覆盖、冲洗等防尘措施持续进行	行密闭覆盖,运输车辆密闭遮盖进出场地时冲洗轮胎	
	地基开挖、桩基施工、渣土运输等施工阶段,洒水、覆盖、冲洗等防尘措施持续进行	地基开挖、桩基施工、渣土运输等施工阶段,洒水、覆盖、冲洗等防尘措施持续进行	符合
	建筑工地四周建设喷淋设施,严控扬尘污染;视频监控、扬尘在线监测系统联网管理	建筑工地四周建设喷淋设施,视频监控、扬尘在线监测系统联网管理	符合
《榆林市生态环境局关于全面推动企业扬尘在线监测及智能降尘系统建设工作的通知》榆政环〔2021〕73号	一、全面建成企业厂界扬尘在线监控体系全市范围内涉及扬尘污染的企业,重点包括煤炭开采、储存、洗选、加工企业,含有粉煤灰、废渣等物料堆场的工业企业和其它扬尘污染严重的工业企业6月底前全面建成企业厂界扬尘在线监测设施。原则上至少在厂界四角或东西南北建设4台扬尘在线监控设施的数量,保证监测全覆盖。企业扬尘在线监测数据通过环保数采仪接入市大气综合管控平台,接入数据包括点位基本信息和环境温度、湿度、风向、风速以及PM10、PM2.5、TSP浓度等。	本项目不属于重点企业,故设置1台扬尘在线监测设备并通过环保数采仪接入市大气综合管控平台	符合
《建材行业淘汰落后产能指导目录》	六、砖瓦 7、非烧结、非蒸压粉煤灰砖生产线	本项目设蒸压粉煤灰砖生产线,不属于淘汰落后产业	符合

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目地理位置及内容

本项目位于榆阳区麻黄梁镇磨庄村草湾沟小组，中心地理坐标为东经109°57'8.153"，北纬38°30'28.670"。项目东、南、西均为空地，北侧零散住户，距离项目西南侧30m处有一座废弃砖厂。项目厂区进场道路与村路相接，交通较为便利。项目地理位置见附图1，四邻关系见附图2。

榆林市亿世隆工贸有限公司现有项目为加气混凝土砌块砖，现有建设内容包括生石灰库、制浆车间、浇注车间、蒸压养护车间及配套相关生产设备生活办公区，根据市场需要，现扩建粉煤灰蒸压砖生产线，主要依托原有蒸汽锅炉、蒸压养护车间。根据榆林市环境保护局榆阳分局榆区环发〔2019〕189号出具的《关于榆林市亿世隆工贸有限公司新建加气混凝土砌块项目固体废物污染防治设施竣工环境保护验收的批复》中本项目设一台4t型煤蒸汽锅炉，为符合榆林市委办公室和榆林市人民政府办公室联合下发的《榆林市铁腕治污二十二项攻坚行动方案的通知》（榆办字〔2019〕107号）文件的相关要求，建设单位于2020年3月进行整改为天然气低氮锅炉，改造过程中没有办理环评及验收相关手续。天然气锅炉在本次技改项目中按“以新带老”进行评价。

2、项目组成及建设内容

项目在现有项目厂址内扩建，新建年产8000万块粉煤灰蒸压砖生产车间，购置生产机械1套等基础设施设备。主要建设内容见表2-1。

表 2-1 项目组成表

工程	组成	建设内容	备注
主体工程	8000万块粉煤灰蒸压砖生产车间	全封闭棚，占地面积2400m ² （30m×80m），扩建粉煤灰蒸压砖生产线一条，主要设备有搅拌机、破碎机、全自动液压砖机等	新建
	蒸压养护车间	占地面积360m ² ，主要有4台蒸压釜	依托原有
储运工程	脱硫石膏棚	全封闭棚，占地面积2000m ²	依托原有
	粉煤灰筒仓	100t粉煤灰筒仓2个，总储量200t	新建
	电石渣、炉渣料棚	占地面积4000m ² ，依托原有石灰棚，原料分区存放	依托原有
辅助	办公室	1层，砖混结构，占地面积1200m ²	依托原有

工程	磅房	一间，占地面积 25m ²	依托原有	
	公用工程	供电	供电电源引自麻黄梁镇变配电所	依托原有
		供水	厂区自备水井供给	依托原有
		排水	生产废水循环使用不外排，不新增生活污水。	/
		供气、热	设锅炉房一座，内设 1 台 4t/h 天然气蒸汽锅炉	已建
环保工程	废气	筒仓粉尘	粉尘经自带脉冲式布袋除尘器除尘后由各自仓顶排气口排放、过滤在仓内储罐	新建
		破碎粉尘	破碎粉尘经集气罩进入布袋除尘器净化经 15m 高排气筒排放	新建
		原料储棚粉尘	全封闭式储存，储棚内喷雾降尘设施	新建
		转载粉尘	粉煤灰经过螺旋输送机输送，炉渣、电石渣等采用密封的皮带廊道输送，原料封闭输送	新建
		扬尘在线	厂界设置无组织扬尘在线 1 套	新建
		运输扬尘	原料运输车辆采取汽车运输苫布遮盖，新建车辆冲洗台 厂区内限制车速、道路硬化，洒水抑尘	新建
	废水	生活污水	生活污水排入原化粪池处理后由附近村民清掏还田	依托原有
		生产废水	搅拌设备冲洗废水经沉淀池处理后回用于搅拌工序，车辆冲洗废水经洗车台沉淀池（10m ³ ）沉淀处理后回循环使用	新建
		雨水	初期雨水收集后，经沉淀后洒水抑尘	依托原有
	噪声	生产设备	选用低噪声设备、采取基础减振、厂房隔声等措施	新建
	固废	生产固废	除尘器除尘灰回用于生产	/
			不合格砖低价外售给周边居民	/
		危废	废机油、废机油桶等危险废物暂存于危废箱内，交由有资质单位处置	新建
	生活垃圾	生活垃圾集中收集后，送指定收集点	依托原有	
	生态	绿化面积 7000m ²	依托原有	
	以新带老	1 台 4t/h 天然气锅炉，低氮燃烧+8m 烟囱；拆除原型煤锅炉		/
		原项目原料棚、浇注车间进行封闭改造		/

3、主要生产设备

①项目新增生产设备清单见表2-2。

表 2-2 项目生产设备一览表

序号	设备名称	规格型号	单位	数量	备注
1	全自动液压砖机	HF1100C	台	1	新建
2	破碎机	/	台	1	新建
3	搅拌机	/	台	1	新建
4	码坯机	JPC150B	台	1	新建
5	蒸压釜	φ2×31.5m	台	4	依托原有
6	水计量称斗	0.5m ³	台	1	新建
7	天然气锅炉	4t/h	台	1	已建
8	摆渡车	BC750A	台	1	新建
9	皮带输送机	/	台	4	新建

10	螺旋输送机	/	台	2	新建
11	加湿机	/	台	1	新建
12	储水罐	1000kg	个	1	新建
13	四配料仓	/	个	1	新建

②依托原有工程蒸压釜可行性分析：

蒸压釜规格为 $\phi 2 \times 31.5\text{m}$ ，根据蒸压釜的规格设计数据，每釜最大的产品蒸压量为 45m^3 ，标砖为3万块，共有蒸压釜4台，年生产300天，每天生产24h，合计每天蒸压釜周转次数为3次。原生产线为 15万 m^3 加气混凝土砌块项目，根据市场需求实际生产规模为 4万 m^3 加气混凝土砌块项目，生产加气块混凝土约需要74天；粉煤灰蒸压砖生产时间约为226天，其产能为 $3\text{万块} \times 226\text{天} \times 3\text{次/天} \times 4\text{釜} = 8136\text{万块}$ 。可以满足扩建后8000万块粉煤灰砖要求。

4、原辅材料及能源消耗

本项目年产8000万块粉煤灰砖，主要原料为粉煤灰，项目年消耗粉煤灰123252t、石膏20542t、炉渣36975t、电石渣24650t。项目生产物料消耗分析见表2-3。

原材料配：粉煤灰：炉渣：石膏：电石渣=60:18:10:12

表 2-3 原辅材料用量表

序号	辅料名称	日用量	年用量	备注
1	粉煤灰	410.84t	123252t	外购
2	炉渣	123.25t	36975t	外购
3	石膏	68.47t	20542t	外购
4	电石渣	82.17t	24650t	外购
5	用水	140m^3	42000m^3	厂区内水井
6	电	/	200万 kWh	/
7	天然气	/	216万 m^3	/

5、产品方案

项目扩建为年产8000万蒸压粉煤灰砖，主要用于称重结构建筑，产品质量应符合《蒸压粉煤灰砖》（JC/T239-2014）。产品方案见下表2-4。

表 2-4 主要产品方案

产品名称	规格尺寸(mm)			重量 kg/块	产量（标砖）万块/年
	长（L）	宽（B）	高（H）		
砌块砖	240	115	53	2.60	8000

产品规格为 240mm×115mm×53mm 标砖时，抗压强度≥10.0Mpa，干燥收缩值<0.50mm/m，其他型号根据市场需求生产。

6、物料平衡

本项目物料平衡见下表 2-5。

表 2-5 项目物料平衡一览表

投入(t/a)		产出(t/a)	
粉煤灰	123252	粉煤灰砖	208000
炉渣	36975	除尘灰	0.3636
脱硫石膏	20542	不合格砖	1040
电石渣	24650	废料渣	161.6364
水	17823	水损耗	14040
合计	22324	合计	223242

7、平面布置

为了便于企业管理和更好地组织生产，减少生产过程中的相互影响和干扰，将厂区分成生活和生产两个功能区。项目生活办公区位于厂区北侧，生产区位于厂区东侧，从西到东依次为蒸压釜、主生产车间、原料棚等；项目厂区西南侧为入场道路，地磅、洗车台紧临入口建设。从整个布局上看，由南到北、东到西依次分布，层次分明、结构紧凑。项目总平面布置见附图 2

8、公用工程

(1) 给水

项目用水取自厂区自备水井。运营期项目用水主要为生活用水、生产用水、车辆冲洗用水、洒水抑尘用水。

①生活用水：本项目无新增人员，不涉及新增用水。

②配料用水

原料制浆、配料的过程中需要加入一定的水，本项目年产 8000 万块粉煤灰蒸压砖。根据建设提供的资料并结合本项目特点，原料配料用水量约为 117m³/d(3.5 万 m³/a)，其中 60%水量 (70.2m³/d) 经蒸发冷凝回收废水沉淀池用于配料用水，40%水量 (46.8m³/d) 蒸压蒸发损耗。新鲜水量 6.8m³/d (2040m³/a)，循环用水量为 110.2m³/d (33060m³/a)。

③设备清洗用水

搅拌罐为本项目主要生产设备，搅拌罐在暂时停止搅拌时需进行清洗。根据建

设单位提供的资料，每次清洗用水按 $2\text{m}^3/\text{d}$ ($600\text{m}^3/\text{a}$) 计，排水量按用水量的 80% 计，废水量为 $480\text{m}^3/\text{a}$ 。产生的废水经沉淀池收集后用于项目配料。

④运输车辆冲洗用水

项目年运输总量约 413419t 吨，每天进出货量平均为 1378t，需要载重为 40t 的汽车 35 辆·次/d。单车冲洗水量约 $0.08\text{m}^3/\text{次}$ ，项目每天洗车日用水量为 $2.8\text{m}^3/\text{d}$ ($840\text{m}^3/\text{a}$)。洗车废水按用水量的 80% 计，则洗车废水产生量为 $2.24\text{m}^3/\text{d}$ ($672\text{m}^3/\text{a}$)。运输车辆冲洗用水经沉淀池沉淀后回用冲洗车辆。

⑤洒水抑尘用水

根据建设单位提供资料，主要为原料棚喷雾洒水与场内道路洒水抑尘，项目抑尘用水量 $3\text{m}^3/\text{d}$ ($630\text{m}^3/\text{a}$)。

⑥锅炉用水

项目采用一台 4t/h 的天然气锅炉，锅炉额定蒸发量为 $4\text{m}^3/\text{h}$ ，每天工作约 24h，年工作 300 天。锅炉用水由锅炉蒸发用水和锅炉排污两部分组成。一般蒸汽锅炉蒸发耗损量为蒸汽量的 5%，即蒸发耗损量为 $0.2\text{m}^3/\text{h}$ ，则锅炉蒸发用水量为 $4.2\text{m}^3/\text{h}$ ；锅炉排污包括连续排污和定期排污，总排污为锅炉(蒸发)用水量的 5%，即 $0.21\text{m}^3/\text{h}$ ，则项目锅炉用水量为 $4.41\text{m}^3/\text{h}$ 。锅炉用水必须经过软化处理，以减少水垢的产生，项目锅炉用水软化采用全自动软水器，软水制作过程中产生的软水废水量为给水量 的 15%，则软水用水量为 $5.19\text{m}^3/\text{h}$ ($37368\text{m}^3/\text{a}$)，软化废水产生量为 $0.78\text{m}^3/\text{h}$ 。项目锅炉用排水平衡图见下图 1：

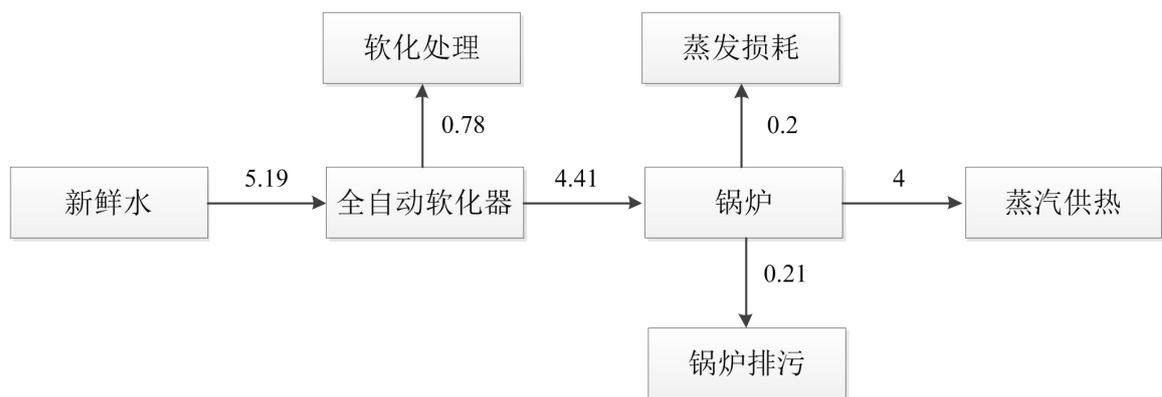


图 2-1 锅炉用排水平衡图 单位： m^3/h

(2) 排水

项目生产雨污分流，锅炉废水、设备清洗废水回用于产品配料工序；配料废水

部分回用于该工序，部分蒸发损失；洗车废水经沉淀处理后回用于洗车；生活废水经化粪池处理后，由附近村民清掏施田。

项目给排水情况见下表，水平衡见图 2-6。

表 2-6 项目给排水一览表单位 m³/d

用水项目	用水			排水	
	总用水量	新鲜水量	回用水量	损失量	排水量
配料用水	117	6.8	110.2	46.8	70.2（回用于配料）
设备冲洗用水	2	2	0	0.4	1.6（回用于配料）
车辆冲洗废水	2.8	0.56	2.24	0.56	2.24（回用于车辆冲洗）
抑尘用水	3.0	3.0	0	3.0	0
锅炉用水	124.56	124.56	0	62.4	38.4（回用于配料）， 23.76（用于场地洒水）
合计	249.36	136.92	112.44	113.16	136.2

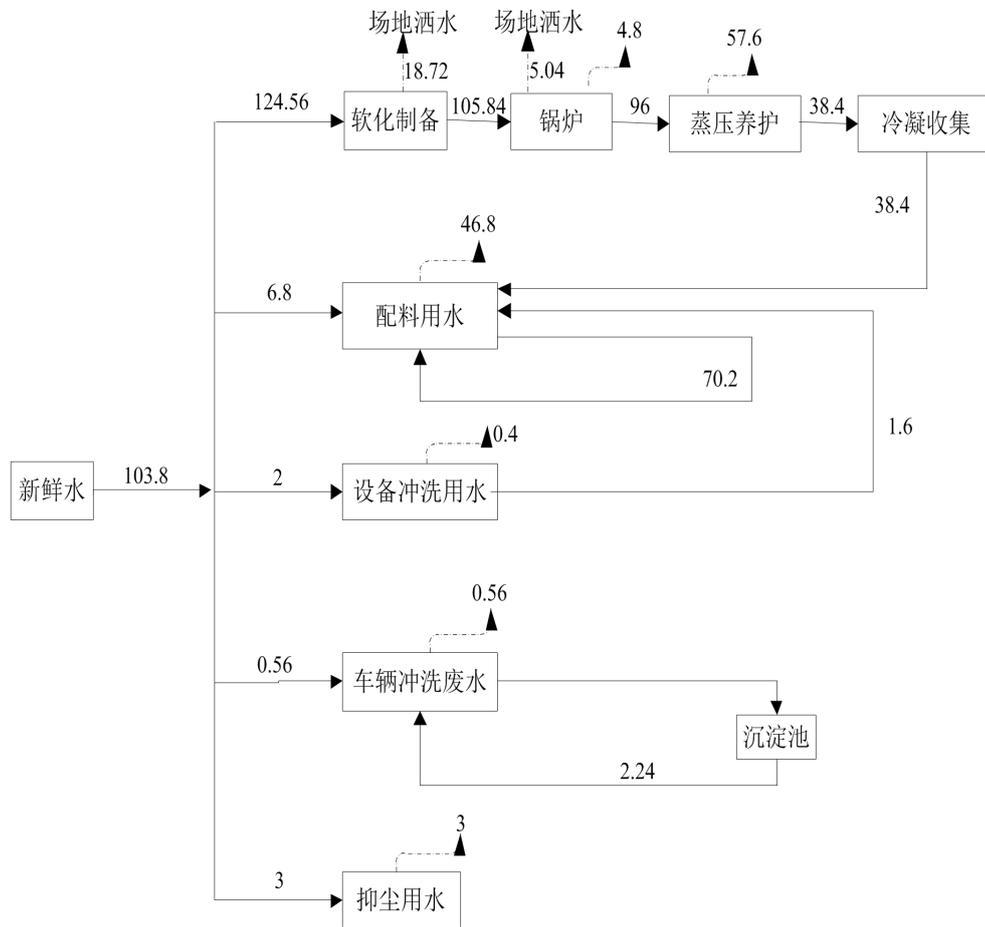


图 2-1 项目水平衡图

(3) 供电

本项目设计为二级用电负荷，供电电源由榆阳区麻黄梁镇供电所供应。

9、劳动定员及工作制度

厂区劳动定员为 20 人，本次不新增定员，项目年生产天数为 300 天。搅拌机处每班 7 小时，压砖机处每班工作 7.5 小时，蒸压养护为每班 8 小时。

工艺流程：

1、施工期工艺流程简述

本项目部分场地已硬化，施工期主要建设内容为粉煤灰蒸压砖生产厂房建设及辅助设施。对环境的影响主要表现为：施工扬尘、施工废水、施工机械噪声以及施工队伍的生活排污。施工流程及各阶段主要污染物产生情况见图 2-2。

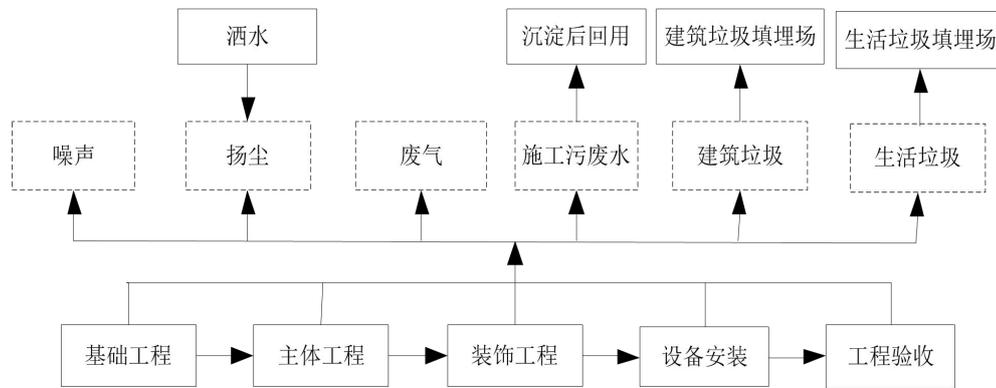


图 2-2 施工期工艺流程及产污环节图

2、施工期主要产污工序

(1) 施工期废气主要为施工产生的无组织扬尘、施工机械和运输车辆排放的尾气。施工扬尘的主要污染因子为 TSP；施工机械和运输车辆排放的尾气中主要污染因子为 CO、NOX 等。

(2) 施工期噪声主要为施工过程中作业机械运行及运输车辆产生的噪声。

(3) 施工期的固体废物主要为建筑施工产生的弃土、弃渣和施工生活垃圾。

(4) 施工废水主要有施工生活污水、施工生产废水等。生活污水中主要污染因子为 COD、氨氮等；施工生产废水产生量较少，废水中的主要污染因子为 SS、石油类等。

3、营运期工艺流程简述

本项目生产线利用粉煤灰、电石渣、炉渣和石膏生产粉煤灰砖，用蒸汽作为养护介质，设计年产量 8000 万块粉煤灰砖。此工艺机械化、自动化程度较高，技术

水平先进。工艺设备选择经济合理，既能保证产量，又能保证良好的产品质量。

(1) 原材料制备工段

对进厂原料石膏、电石渣、炉渣都采用库存的形式，粉煤灰储存于筒仓内。

粉煤灰：经罐车气力输送至粉煤灰筒仓，经螺旋输送机送到计量称，再皮带输送机输送至搅拌机。

炉渣、电石渣、脱硫石膏：分别经计量后由皮带输送机输送送入搅拌机。

(2) 配料搅拌

粉煤灰、电石渣、炉渣和脱硫石膏按照一定比例配料，经各自计量后，用皮带输送机送至搅拌机内，加入一定量的水，进行密闭强制搅拌，使各物料充分混匀，最后卸入消解仓。

(3) 消解、破碎

进入消解仓的混合料消解时间约 1~2 小时。消化好的混合料进入破碎机中进行破碎。破碎后的混合料用皮带送入压砖机收料斗。

(4) 压制成型

混合料经过液压制砖机压制成型出粉砖坯体，每次成型 32 块，成型周期约 11~14 秒，由清扫器将砖坯体表面的浮渣清扫干净，并由机械手臂整齐排列至摆渡车上，经摆渡车运送静停养护室内静养。

(5) 静养

将砖坯置于静停养护室内，使其具有一定的初始强度。

(6) 蒸压养护

生产蒸压砖的重要工序之一就是制品进行高压饱和蒸汽热处理，称为蒸压养护。蒸压养护的目的在于加速坯体中水化物的生成凝结和硬化过程，增加制品的结晶度和强度。

① 养护方式

采用高压蒸汽养护（简称：蒸压），养护时压力为 1.5~1.6MPa，温度为 200℃ 左右。

② 养护制度

静停室静停：2~3h

静停温度：45~55℃

升温速度：升温的前 1h 不应超过 100℃

恒温温度：≥175℃

恒稳压力：1.5MPa-1.6MPa

降温速度：自然降温，出釜温差<80℃

本项目蒸压釜选用 4 条，规格为φ2×31.5m，将放置砖坯的蒸养小车用牵引机拉入蒸压釜，关闭釜门，密封通入蒸汽。经升温、保温、降温过程对制品进行养护。处于降温过程中的蒸压釜与刚装满坯体的蒸压釜之间顺次进行导汽，多余蒸汽放空。

蒸压釜蒸完砖后，处于降温过程中的蒸压釜与刚装满砖的蒸压釜之间顺次进行导汽，多余蒸汽放空，每个蒸压釜蒸养完后放空时间为 2h，放空气主要成分为水蒸汽，经车间顶部排放。

蒸压釜蒸汽降温过程部分蒸汽及砖坯中的水分将转化为蒸汽冷凝水，收集后回用于配料用水。

(7) 成品堆放

待蒸压釜内压力降为零以后，打开釜门，用牵引机将养护好的砖制品拉出蒸压釜，不合格品及边角料经收集后全部回用，砖由叉车运至成品堆场，检验待销。蒸养小车经回车轨道返回，经清理后，经轨道回至压制成型工段准备再次堆放坯体。

项目运行期工艺流程及产污环节如下图 2-3：

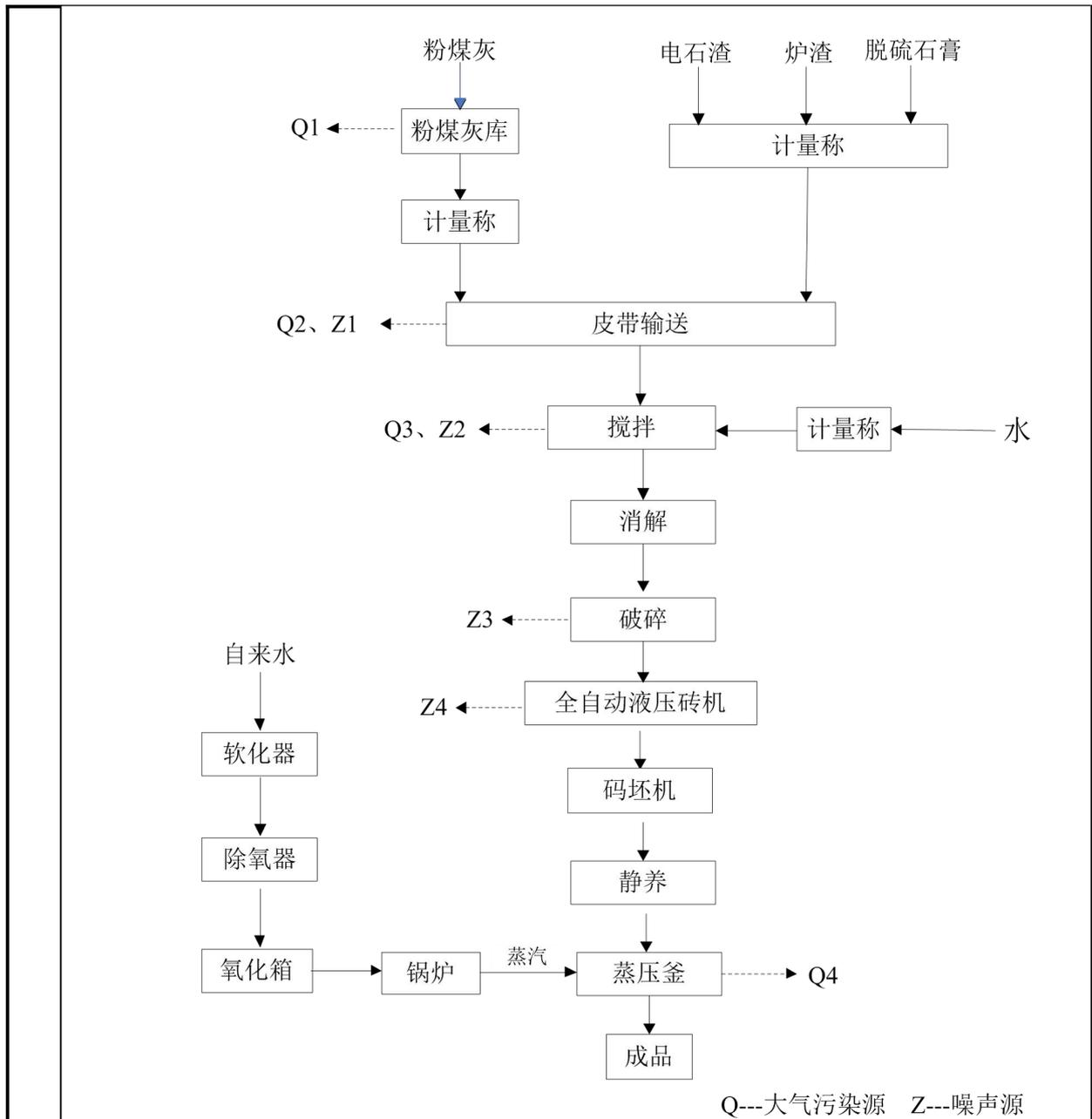


图 2-3 运行期工艺流程及产污环节图

4、营运期主要产污工序

(1) 废气

项目运行期的废气主要包括粉煤灰筒仓排放粉尘；破碎机过程产生的粉尘；原料卸料、储存、转载粉尘；锅炉废气等。

(2) 废水

项目运行期的废水主要包括设备、车辆冲洗水以及生活污水。

(3) 噪声

	<p>项目主要噪声源为搅拌机、破碎机、泵类、皮带输送机、螺旋输送机等设备运行时产生的噪声及进出厂区车辆产生的噪声。</p> <p>(4) 固体废物</p> <p>项目生产工序产生的固体废物主要包括布袋除尘器收集的除尘灰、不合格砖、废料渣、生活垃圾以及保养维修设备时的废机油等。</p>
与项目有关的现有环境污染问题	<p>1、现有工程环保手续办理情况</p> <p>榆林市榆阳区发展改革局于 2013 年 4 月 25 日以榆区政发改发〔2013〕148 号出具了《关于榆林市亿世隆工贸有限公司新建加气混凝土砌块项目备案确认书的通知》；2017 年 6 月，榆林市亿世隆工贸有限公司委托太原核清环境工程设计有限公司编制了《榆林市亿世隆工贸有限公司新建加气混凝土砌块项目环境影响报告表》；2018 年 3 月 9 日，榆林市环境保护局榆阳分局以榆区环发〔2018〕31 号文出具了《关于榆林市亿世隆工贸有限公司新建加气混凝土砌块项目环境影响报告表的批复》；2019 年 4 月，榆林市亿世隆工贸有限公司委托榆林易通环境科技有限公司编制了《榆林市亿世隆工贸有限公司新建加气混凝土砌块项目竣工环境保护验收报告表》；2019 年 4 月对《榆林市榆林市亿世隆工贸有限公司新建加气混凝土砌块项目废水、废气及噪声污染防治设施》进行自主验收；2019 年 5 月 23 日，榆林市环境保护局榆阳分局以榆区环发〔2019〕189 号文出具了《关于榆林市亿世隆工贸有限公司新建加气混凝土砌块项目固体废物污染防治设施竣工环境保护验收的批复》。</p> <p>2、现有工程建设内容及规模</p> <p>榆林市亿世隆工贸有限公司年产 15 万 m³ 加气混凝土砌块项目，位于榆林市榆阳区麻黄梁镇磨庄村草湾沟小组，总占地面积为 15 亩，建设内容包括生石灰库、制浆车间、浇注车间、蒸压养护车间及配套相关生产设备、辅助设施、生活办公区。</p> <p>根据榆林市环境保护局榆阳分局榆区环发〔2019〕189 号出具的《关于榆林市亿世隆工贸有限公司新建加气混凝土砌块项目固体废物污染防治设施竣工环境保护验收的批复》中本项目设一台 4t 型煤蒸汽锅炉，为符合榆林市委办公室和榆林市人民政府办公室联合下发的《榆林市铁腕治污二十二项攻坚行动方案的通知》（榆</p>

办字（2019）107号）文件的相关要求，建设单位于2020年3月进行整改为天然气低氮锅炉，改造过程中没有办理环评及验收相关手续。天然气锅炉在本次技改项目中按“以新带老”进行评价。原有项目建设内容一览表见表2-7。

表 2-7 现有项目建设内容一览表

类别	建设内容	实际建设内容
主体工程	生石灰库	全封闭彩钢棚，占地面积 400m ² ，主要有受料斗、传输机、球磨机
	制浆车间	全封闭彩钢棚，占地面积 240m ² ，主要有传输带、磨粉机、储浆罐、制浆池
	浇注车间	全封闭彩钢棚，占地面积 1500m ² ，主要有浇注摆渡车、纵切机、横切机等
	蒸压养护车间	露天放置，占地面积 360m ² ，主要有蒸压釜
储运工程	堆沙棚	封闭彩钢棚，占地面积 300m ² ，用于堆放砂子
	水泥筒仓	1 座，容积 100t
	生石灰筒仓	1 座，容积 100t
	储水罐	1 座，容积 100t，储存生产用水
	成品堆场	水泥硬化地面，占地面积 3000m ²
辅助工程	办公室	1 层，砖混结构，占地面积 120m ²
	宿舍	1 层，砖混结构，占地面积 240m ²
	食堂	1 层，砖混结构，占地面积 20m ²
	旱厕	占地面积 21m ² ，由附近村民定期清掏
	磅房	一间，占地面积 25m ²
公用工程	供电	供电电源引自麻黄梁镇变配电所
	供水	厂区自备水井供给
	排水	生活污水排入化粪池，生产废水回用不外排。
	供气、热	设锅炉房一座，内设 1 台 4t/h 天然气蒸汽锅炉
环保工程	废水治理设施	食堂废水经 1 个 0.5m ³ 隔油池隔油后与生活污水排入 1 座 1.5m ³ 化粪池，蒸压釜废水经沉淀池沉淀后回用于生产不外排；厂区设防渗旱厕，定期由附近村民定期清掏还田，不外排。
	废气治理措施	项目堆沙棚定期洒水保持沙子的湿润，皮带输送机均为封闭，项目卸料及上料粉尘分别经卸料处和受料斗上方的集气罩收集后由布袋除尘器处理后经 1 根 15m 高排气筒排放；锅炉烟气经低氮燃烧器+8m 高烟囱排放；食堂油烟经墙上排气扇抽排至室外；水泥、石灰筒仓上方安装布袋除尘器。
	噪声治理措施	选用低噪声设备，安装减振基座，墙体隔声，绿化降噪
	固废治理措施	生活垃圾统一交环卫部门统一处；废料渣、不合格砖厂区暂存，防尘网遮盖，外售再利用；炉渣用于道路铺垫
	生态	厂区进行道路硬化、绿化

3、现有工程污染物排放情况

由于企业原有验收报告中其他废气污染物未给出排放量具体数值，也无历史监测数据，本次项目现有工程其他污染物排放量如下：

根据原验收报告年生产 15 万 m³ 加气混凝土砌块，沙年用量为 4300t，水泥年用量 1300t，生石灰年用量 1200t。

(1) 大气污染物

1) 球磨机粉尘

项目生石灰使用量 1200t，根据《排污申报登记实用手册》（国家环保总局，中国环境科学出版社，2004.1），球磨过程粉尘产生量约为原料使用量的 3%。（3kg/t 计），经计算粉尘产生量约为 3.6t/a；设集气罩收集+布袋除尘器处理（除尘效率 99%）后，经 15m 高排气筒排放。风量 5000m³/h，为间断生产，预计粉磨时间 1200h/a 经计算，主要污染物粉尘排放浓度 6mg/m³，排放速率 0.03kg/h，排放量 0.036t/a。

2) 石灰仓粉尘

石灰物料流转量为 1200t，参照《空气污染排放和控制手册》（美国环境保护局编著，张良璧等译，中国环境科学出版社）中配料工艺潜在的逸散排放因子的排放等级，并出于保守考虑，选取 0.12kg/t，则粉尘产生量 0.144t，经仓顶布袋除尘器处理（除尘效率 99%）后，由 15m 高排气筒排放。主要污染物粉尘产生量为 0.00144t/a。

3) 水泥粉尘

水泥物料流转量为 1300t，粉尘产生量约为 0.12kg/t，则粉尘产生量 0.156t，经仓顶布袋除尘器处理（除尘效率 99%）后，由 15m 高排气筒排放。主要污染物粉尘排放量为 0.00156t/a。

4) 搅拌粉尘

根据《逸散性工业粉尘控制技术》“粒料加工厂”章节中关于粒料加工厂逸散粉尘产尘系数计算，粒料在搅拌过程中粉尘产生量约为 0.15kg/t，原料总量为 6800t/a，则粉尘产生量 1.02t，经仓顶布袋除尘器处理（除尘效率 99%）后，由排气筒排放。粉尘排放量为 0.012t/a。

5) 锅炉废气

由于改造过程中没有办理环评及验收相关手续，天然气锅炉燃烧废气中颗粒物、SO₂、NO_x 没有进行核算，其废气源强核算见本次大气污染物核算。

固体废物根据现有工程的验收报告，其污染防治措施及污染物排放情况见下表2-8。

表 2-8 现有工程砖厂污染物排放量

序号	污染物名称	单位	排放量	治理措施	
1	废气	颗粒物	t/a	0.051	集气罩+布袋除尘器+15m 排气筒
2	污水	生活用水	m ³ /a	218.4	隔油池+化粪池，用于还田
3	固体废物	生活垃圾	t/a	1.26	交环卫部门统一处理
4		废料渣	t/a	9.2	厂区暂存，防尘网遮盖，外售再利用
5		不合格砖	t/a	4.6	厂区暂存，防尘网遮盖，外售再利用
6		炉渣	t/a	0.1	用于道路铺垫

4、现有工程环境问题及以新带老措施。

表 2-9 现有工程存在的问题及“以新带老”措施

序号	存在的环境问题	整改措施
1	粉煤灰、石膏棚未全封闭	设全封闭彩钢料棚，并设置洒水抑尘装置
2	进出口未设置车辆冲洗装置	厂区进出口处设置 1 套洗车台，对运输车辆进行清洗
3	建设单位未对运营过程中的危险废物设立相应的管理及处置措施	设立危废暂存箱，对运营期产生的危险废物进行收集，定期交由有资质单位处理
4	未设置扬尘在线监测系统	设置一台扬尘在线监测系统

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	<p>1、环境空气质量现状</p> <p>(1)项目所在区域达标判定</p> <p>根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，项目区域环境空气质量达标情况判定引用评价引用陕西省生态环境厅办公厅（2021年1月26日）发布的全省2020年环保快报中《榆林市榆阳区2020年12月份及1-12月份全市环境空气质量通报》中的相关的数据进行判定，统计结果见下表3-1。</p> <p style="text-align: center;">表 3-1 区域环境空气质量现状评价表 单位：μg/m³</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>县区名称</th> <th>污染物</th> <th>年评价指标</th> <th>评价标准 (μg/m³)</th> <th>现状浓度 (μg/m³)</th> <th>最大质量浓度占标率%</th> <th>达标情况</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="6" style="text-align: center;">榆阳区</td> <td>SO₂</td> <td>年平均质量浓度</td> <td>60</td> <td>13</td> <td>21.67</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>NO₂</td> <td>年平均质量浓度</td> <td>40</td> <td>39</td> <td>97.5</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>PM₁₀</td> <td>年平均质量浓度</td> <td>70</td> <td>63</td> <td>90</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>PM_{2.5}</td> <td>年平均质量浓度</td> <td>35</td> <td>34</td> <td>97.14</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>CO</td> <td>第95百分位浓度</td> <td>4000</td> <td>1600</td> <td>40.00</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>O₃</td> <td>第90百分位浓度</td> <td>160</td> <td>148</td> <td>92.50</td> <td>达标</td> </tr> </tbody> </table> <p>由上表可知，2020年榆林市榆阳区主要大气污染物中SO₂、NO₂、CO、O₃、PM₁₀、PM_{2.5}浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值要求，浓度值均达标。故2020年榆阳区为环境空气质量达标区。</p> <p>2、环境空气质量补充监测</p> <p>确定在评价范围内布设1个监测点位，具体布置点位见表3-2和附图5。补充监测项目由陕西华境检测技术服务有限公司进行监测，监测取样日期为2021年8月25日~27日。</p> <p style="text-align: center;">表 3-2 环境空气质量现状监测点位布置</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>编号</th> <th>点位名称</th> <th>坐标</th> <th>方位</th> <th>距离</th> <th>监测因子</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1#</td> <td>厂址下风向</td> <td>109°57'15.926"， 38°30'26.642"</td> <td>SE</td> <td>100m</td> <td>TSP</td> </tr> </tbody> </table> <p>(1)监测因子</p> <p>监测因子为：TSP；</p> <p>同时同步观测天气、风向、风速、气压、气温、相对湿度等常规气象要素；</p> <p>(2)监测时间及频率</p>						县区名称	污染物	年评价指标	评价标准 (μg/m ³)	现状浓度 (μg/m ³)	最大质量浓度占标率%	达标情况	榆阳区	SO ₂	年平均质量浓度	60	13	21.67	达标	NO ₂	年平均质量浓度	40	39	97.5	达标	PM ₁₀	年平均质量浓度	70	63	90	达标	PM _{2.5}	年平均质量浓度	35	34	97.14	达标	CO	第95百分位浓度	4000	1600	40.00	达标	O ₃	第90百分位浓度	160	148	92.50	达标	编号	点位名称	坐标	方位	距离	监测因子	1#	厂址下风向	109°57'15.926"， 38°30'26.642"	SE	100m	TSP
	县区名称	污染物	年评价指标	评价标准 (μg/m ³)	现状浓度 (μg/m ³)	最大质量浓度占标率%	达标情况																																																							
	榆阳区	SO ₂	年平均质量浓度	60	13	21.67	达标																																																							
		NO ₂	年平均质量浓度	40	39	97.5	达标																																																							
		PM ₁₀	年平均质量浓度	70	63	90	达标																																																							
		PM _{2.5}	年平均质量浓度	35	34	97.14	达标																																																							
		CO	第95百分位浓度	4000	1600	40.00	达标																																																							
		O ₃	第90百分位浓度	160	148	92.50	达标																																																							
	编号	点位名称	坐标	方位	距离	监测因子																																																								
	1#	厂址下风向	109°57'15.926"， 38°30'26.642"	SE	100m	TSP																																																								

监测频率依据《环境空气质量标准》中相关要求进行，要求监测时间为3天，详见表3-3；

表 3-3 环境空气质量现状监测因子和监测频率

污染物	取值时间	监测频率
TSP	24小时平均	TSP的24小时平均平均浓度

(3) 监测分析方法

各监测项目按《环境监测技术规范》、《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)等相关要求进行监测。

空气环境监测项目分析方法见表3-4。

表 3-4 空气环境监测项目分析方法

监测项目	分析方法	最低检出限
TSP	《环境空气总悬浮颗粒物的测定重量 GB/T15432-1995	0.001mg/m ³

(4) 监测结果

评价区环境空气现状监测及评价结果见表3-5。

表 3-5 环境空气质量现状评价结果 单位：μg/m³

监测点位	监测因子	监测日期	24小时平均	24小时平均标准值	超标率(%)	达标情况
厂址下风向	TSP	8月25日	121	300	/	达标
		8月26日	155		/	达标
		8月27日	202		/	达标

由上表可知，TSP（24小时平均值）满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准的要求。

3、声环境质量现状

(1) 监测点位

本次声环境质量现状监测点位为项目厂界四周（1#~4#）、东北侧无人住房（5#），共布设5个监测点位。

(2) 监测时间及监测频次

陕西华境检测技术服务有限公司于2021年8月25日~26日进行监测，监测分昼间(6:00~22:00)和夜间(22:00~6:00)进行。

(3) 监测方法

按照《声环境质量标准》(GB3096-2008)要求的方法执行。

(4) 监测结果

表 3-6 噪声监测结果 单位: dB (A)

监测点位	2021.8.25		2021.8.26		标准		达标情况
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
东厂界 (1#)	54	43	53	42	60	50	达标
南厂界 (2#)	55	44	54	45			达标
西厂界 (3#)	55	45	55	44			达标
北厂界 (4#)	52	43	51	43			达标
无人居住 (5#)	51	42	50	41			达标

由上表监测数据可知,项目厂界噪声监测值昼间、夜间均达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准要求,说明项目所在地声环境质量状况良好。

根据该项目特点及周围环境特点,确定了本次评价的主要环境保护目标。

表 3-7 环境保护目标表

环境类别	环境保护目标	坐标		保护对象	环境功能区	相对厂址方位	相对距离/m
		经度	纬度				
大气环境	磨庄村散户	109° 57' 12.706"	38° 30' 32.899"	人群	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准	NE	30
	磨庄村散户	109° 57' 6.603"	38° 30' 33.633"			N	80
	磨庄村散户	109° 57' 0.925"	38° 30' 27.337"			W	115
	磨庄村散户	109° 57' 17.688"	38° 30' 30.775"			E	120
地下水	厂界外500m范围内无地下水敏感目标		水质	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准	/	/	
声环境	磨庄村散户	109° 57' 12.706"	38° 30' 32.899"	人群	《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准	NE	30
地表水	红柳沟	/	/	水质	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 III类标准	E	500

污染物排放控制标准

1、施工场界扬尘执行《施工场界扬尘排放限值》(DB61/1078-2017)中相关限值要求;锅炉废气执行《锅炉大气污染物排放标准》(DB61/1226-2018)天然气锅炉大气污染物排放浓度限值,见表 3-9;其他大气污染物排放执行《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013)表 2 和表 3 中相关限值,见表 3-10。

表 3-8 《施工场界扬尘排放限值》

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 (总悬	周界外浓	拆除、土方及地基处理工程	≤0.8
2	浮颗粒物 TSP)	度最高点 ^b	基础、主体结构及装饰工程	≤0.7

^b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点超出 10m 范围,可将监控点移至该预计浓度最高点附近

表 3-9 《锅炉大气污染物排放标准》(DB61/1226-2018)

污染物	燃天然气锅炉限值 (mg/m ³)	污染物排放监控位置
SO ₂	20	烟囱排放口
NO _x	50	
颗粒物	10	

表 3-10 《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013)

生产过程	最高允许排放浓度(mg/m ³)			污染物排放监控位置
	颗粒物	二氧化硫	氟化物	
原料燃料破碎及制备成型	30	/	/	车间或生产设施排气筒
/	1.0	0.5	0.02	厂界

2、项目废水综合利用,不外排。

3、施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中标准要求;运行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) 2 类标准。

表 3-12 噪声污染排放标准限值一览表

序号	厂(场)界噪声	标准限值	单位	标准名称及级(类)别
施工期	昼间	≤70	dB(A)	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)
	夜间	≤55		
运营期	昼间	≤60		《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准
	夜间	≤50		

4、一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》GB18599-2020 有关要求;生活垃圾排放执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》GB16889-2008 有关要求;危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》GB18597-2001 及 2013 年修改单中相关规定。

5、其他要素评价按国家有关规定执行。

总量 控制 指标	本项目扩建后，全厂总量控制指标为 SO ₂ : 0.086 t/a、NO _x : 0.994 t/a，较原项目排污许可证（91610802064830222T001Q）总量（SO ₂ : 7.2 t/a、NO _x : 1.8 t/a）削减了 SO ₂ : 7.114 t/a、NO _x : 0.806 t/a。
-------------------------	---

四、主要环境影响和保护措施

项目为扩建项目，项目在现有项目厂址内扩建，项目依托现有蒸压釜、办公室、宿舍，施工期主要为建设内容主要包括粉煤灰蒸压砖生产车间、设备安装、密闭输送皮带等，污染影响主要体现在废水(施工废水和生活废水)，废气(扬尘、车辆尾气)，噪声(施工机械噪声)及固体废物(建筑垃圾和生活垃圾)。项目施工期环境保护措施分析如下。

1、施工废气

(1) 施工扬尘

本次施工仅针对生产厂房建设、设备基础工程，局部施工时间较短，根据《中共榆林市委办公室、榆林市人民政府办公室关于印发“榆林市 2021 年铁腕治污三十七项攻坚行动方案”的通知》（榆办字〔2021〕7 号）、关于印发《榆阳区 2021 铁腕治污三十六项攻坚行动方案》的通知（榆办字〔2021〕6 号）、《施工厂界扬尘排放限制》（DB61/1078-2017）等相关政策要求，评价提出以下措施和要求：

①施工工地周边 100%围挡：施工现场设置稳固、整齐、美观并符合安全标准要求连续封闭式围挡；围挡底部应设置 30 厘米防溢座，防止泥浆外漏；房屋建筑工程施工期在 30 天以上的，必须设置不低于 2.5 米的围墙，工期在 30 天以内的可设置彩钢围挡。围挡之间以及围挡与防溢座之间无缝隙。

②物料堆放 100%覆盖：施工现场建筑材料、构配件、施工设备等应按施工现场平面布置图确定的位置放置，对渣土、水泥等易产生扬尘的建筑材料，应严密遮盖或存放库房内；专门设置集中堆放建筑垃圾、渣土的场地；不能按时完成清运的，应及时覆盖。

③出入车辆 100%冲洗：施工现场的出入口均应设置车辆冲洗台，四周设置排水沟，上盖钢篦，设置两级沉淀池，排水沟与沉淀池相连，沉淀池大小应满足冲洗要求；配备高压冲洗设备或设置自动冲洗台；应配备保洁员负责车辆、进出道路的冲洗、清扫和保洁工作；运输车出场前应冲洗干净确保车轮、车身不带泥；应建立车辆冲洗台帐；不具备设置冲洗台条件的，在工地出入口采取铺设麻袋、安排保洁人员及时清理等措施。

④施工现场地面 100%硬化：施工现场出入口、操作场地、材料堆场、生活区、场内道路等应采取铺设钢板、水泥混凝土、沥青混凝土或焦渣、细石或其它功能

施
工
期
环
境
保
护
措
施

相当的材料进行硬化，并辅以洒水、喷洒抑尘剂等其他有效的防尘措施，保证不扬尘、不泥泞；场地硬化的强度、厚度、宽度应满足安全通行卫生保洁的需要。

施工现场环境保护措施

⑤渣土车辆 100%密闭运输：进出工地车辆应采取密闭车斗，并保证物料不遗撒外漏。若无密闭车斗，物料、垃圾、渣土的装载与车厢持平，不得超高；车斗应用苫布盖严、捆实，车厢左右侧各三竖道，车后十字交叉并收紧，保证物料、垃圾、渣土等不露出、不遗撒。车辆运输不得超过车辆荷载，不得私自加装、改装车辆槽帮。渣土运输车辆时速不得超过 60 公里。

⑥施工现场主要出入口应设置整齐明显的“八牌一图”（工程概况牌、管理人员名单及监督电话牌、消防保卫牌、安全生产牌、文明施工牌、卫生须知牌、环保标志牌、施工扬尘管控监督牌和现场平面布置图）。

在采取措施后，施工现场扬尘将得到有效控制，施工扬尘影响为短期影响，施工结束后区域环境空气质量基本可以恢复至现状水平，因此施工期扬尘对周围环境影响小。

（2）施工机械排放及施工车辆排放尾气

施工机械排放及施工车辆排放尾气的主要污染物为 CO、NO₂ 及 HC 等，属无组织排放。施工期应加强施工车辆运行管理与维护保养情况下可减少尾气排放对环境的污染，对项目附近空气环境质量影响较小。

2、施工废水

施工期的废水排放主要来自于建筑施工人员的生活污水和施工废水。

①生活污水

施工人员产生的生活污水，主要污染物为 COD、BOD₅、NH₃-N、SS。生活污水排入原化粪池处理后由附近村民清掏还田。

②施工废水

施工废水主要为砂石料洗涤用水和设备冲洗排水等，悬浮物含量较高，悬浮物的主要成分为泥沙，施工单位应在施工场地设置简易沉淀池，施工废水经过沉淀后大部分回用于施工过程相应用水工序，剩余用于施工场地洒水抑尘，通过类比其他施工工地，该措施简单可行。

3、施工噪声

	<p>施工现场合理布局，以避免局部声级过高，尽可能将施工阶段的噪声减至最小；现场施工人员要严加管理，拆卸模板时要防止模板互相撞击噪声扰民，要文明施工；施工车辆进出施工场地对周围环境敏感点的影响可通过控制运输时间，路过村庄时减少鸣笛，降低车辆阻塞等方法减轻其影响。</p> <p>4、施工固体废弃物</p> <p>建筑垃圾：站场建筑施工过程产生的建筑垃圾应有计划堆放，尽量回收利用，可作场地内地基处理和低洼处回填、铺垫等使用，多余部分按当地城建、环卫部门和环境管理部门要求运往指定建筑垃圾堆放场集中处置。</p> <p>生活垃圾：施工人员生活垃圾集中收集后，统一清运至指定垃圾收集点。</p> <p>综上所述：由于施工施工范围小，周期较短，不会对区域环境产生明显影响。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p>1、废气</p> <p>1.1 排放源强</p> <p>①搅拌粉尘</p> <p>搅拌机搅拌过程中会产生粉尘，由于原料电石渣和炉渣颗粒较大、含有约 13% 水份，产生粉尘可忽略不计，其主要起尘为粉煤灰、石膏搅拌过程中粉尘，本项目搅拌机位于全封闭搅拌楼内根据《逸散性工业粉尘控制技术》“粒料加工厂”章节中关于粒料加工厂逸散粉尘产尘系数计算，粒料在搅拌过程中粉尘产生量约为 0.15kg/t，原料总量为 143794t/a，则搅拌粉尘产生量为 21.57t/a，风机风量为 5000m³/h，粉尘产生浓度为 685mg/m³。产尘点收集后的粉尘通过布袋除尘器处理后（处理效率不低于 99%），最终通过排气口排放，则粉尘排放量为 0.2157t/a，排放浓度为 6.85mg/m³。低于《砖瓦工业大气污染物排放标准》GB29620-2013 中相关排放限值。</p> <p>②筒仓呼吸粉尘</p> <p>外购的粉煤灰由专用罐车运输进厂，通过罐车自带的管道以负压吸入料斗，再以压缩空气（正压）通过管道吹入散装粉料仓（气力输送所需的压缩空气由罐车自带的压缩机及外接气源提供，气力输送风量可达 5000m³/h，送料速率约为 1.2t/min，打满 1 个粉煤灰储仓大约 1.4h）。整个输送过程全部在封闭的管道中完成，产生的粉尘经布袋除尘器处理，该除尘器的除尘效率可以达到 99%。粉尘经过除尘后由各自仓顶排气口排放。</p>

本项目共设 2 座 100t 粉煤灰筒仓，总用量为 123252t/a，每座粉煤灰筒仓上料量为 61626t/a，故每座粉煤灰筒仓年上料时间约为 862.77h，参照《空气污染排放和控制手册》（美国环境保护局编著，张良璧等译，中国环境科学出版社）中配料工艺潜在的逸散排放因子的排放等级，并出于保守考虑，选取 0.12kg/t，故上料过程中每座粉煤灰筒仓粉尘产生量约为 7.395t/a（2 个储仓总产生量 14.79t/a），产生浓度为 1714mg/m³，产生速率约为 8.57kg/h，经布袋收尘器对呼吸粉尘进行过滤后排放，除尘效率可达 99%，故粉煤灰储仓粉尘排放浓度为 17.14mg/m³，排放速率 0.0857kg/h，排放量 0.07395t/a（2 个排气口总排放量 0.1479t/a）。低于《砖瓦工业大气污染物排放标准》GB29620-2013 中相关排放限值。

③物料卸料、储存、转载粉尘

本项目石膏、电石渣、炉渣堆放在封闭料棚内，且有洒水装置，保持堆场表层润湿。经采取上述措施后，粉尘基本就地沉降，原料棚产生的粉尘量较少

根据《逸散性工业粉尘控制技术》中“砖和粘土制品厂”逸散尘排放系数，原料储存、卸料等工序中粉尘产生系数为 0.02kg/t 原料，项目原料总量为 205419t/a，估算无组织排放粉尘 4.11t/a。石膏、电石渣、炉渣堆放在封闭料棚内，且料棚设置喷淋洒水装置，卸料过程中加强洒水降尘措施，将无组织粉尘量降到最低。采取上述措施后，减尘效率可达 90%，项目原料卸料、储存过程中粉尘逸散量为 0.411t/a。

转载过程中脱硫石膏含水率高，炉渣含水率约为 15%，电石渣含水率约为 20~30%，本身产尘量极小，粉煤灰通过螺旋输送机投料，原料输送通道为全封闭，通过降低投料高低及洒水降尘措施控制，产生的粉尘量较少可忽略不计。

④运输车辆扬尘

车辆行驶过程中必然产生一定量的扬尘，在一定的气象条件下，扬尘量与路面平整度、湿度及车况有关，车辆行驶产生的扬尘量按下列经验公式计算

$$Q_y = 0.123 \left(\frac{V}{5} \right) \left(\frac{W}{6.8} \right)^{0.85} \left(\frac{P}{0.5} \right)^{0.75}$$

$$Q_t = Q_y \times L \times \left(\frac{Q}{W} \right)$$

式中：：Qt——道路扬尘量（kg/a）

Qy——每辆汽车行驶时的扬尘，kg/km·辆；

V——汽车速度，km/h；

W——汽车载重量， t；
P——道路表面粉尘量， kg/m²。
L——运距（0.2km）；
Q——运输量（413419t/a）

项目年运输总量约 413419t 吨，每天进出货量平均为 1378t，单车平均每次运输量为 40t，全年运输车辆为 10336 车次，即日运输 35 次。

汽车扬尘量以最大起尘量 1.38kg/km·辆计，在厂区内行驶距离以 200m 计，则汽车在厂区内行驶过程的扬尘量为 2.85t/a。环评建议采取的措施为：加强对车辆的管理，24 限定转运车辆在厂内的行驶速度，车辆运输过程加篷布遮盖。同时进场道路须全部硬化，对车辆行驶的路面实施洒水抑尘。车辆出入口设置洗车台，项目设专人对厂区道路路面洒水控尘，采取以上措施后，控尘效率约为 80%，厂区道路扬尘无组织排放量为 0.57t/a。

⑤锅炉废气

项目采用 4t/h 天然气锅炉，时间 300 天，每天运行 24 小时。天然气用量为 216 万 m³/a。

（1）2020 年 4 月 30 日榆林市亿世隆工贸有限公司委托陕西中测检测科技股份有限公司对《榆林市亿世隆工贸有限公司锅炉委托监测》监测（报告编号 2020043080），监测报告中天然气锅炉氮氧化物浓度为 40mg/m³，排放速率为 0.138kg/h，本项目投产后，经计算得到全厂 NO_x 产生量为 0.9936t/a；监测报告中未对颗粒物进行监测，二硫化硫未检出，本次进行核算。

（2）根据《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》下册 4430 燃气工业锅炉产排污系数表，天然气锅炉的产污系数见下表 4-1：

表4-1 燃气锅炉产污系数表

原料名称	污染物指标	单位	产污系数
天然气	工业废气量	m ³ /万 m ³ -原料	107753
	二氧化硫	kg/万 m ³ -原料	0.02S

根据上表，核算项目污染物产生情况如下：

烟气量：全厂每年燃烧天然气 216 万 m³，则烟气产生量为 2327.46 万 m³/a。

SO₂：根据国家标准《天然气》（GB17820-2018）中“一类气”技术指标硫≤20mg/m³），燃料中含硫量（S）取 20 毫克/立方米，则 S=20。经计算得到 SO₂ 产

生量为 0.086t/a，排放浓度为 3.68mg/m³。

(3) 颗粒物：天然气是一种清洁燃料，在完全燃烧条件下，烟尘含量很低，根据《北京环境总体规划研究》中给出的排放因子，天然气燃烧烟尘产生量约为 0.45kg/万 m³。经计算，烟尘颗粒物产生量为 0.0972t/a，排放浓度为 4.18mg/m³。

项目锅炉废气各污染物产生情况见下表4-2：

表4-2 锅炉废气污染物排放情况

污染物	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放浓度 mg/m ³	执行标准 mg/m ³	烟囱编号
颗粒物	0.0135	0.0972	4.18	10	低氮燃烧器 +8m 排气筒 排放
SO ₂	0.0119	0.086	3.68	20	
NO _x	0.138	0.9936	40	50	

由以上分析可知，天然气锅炉燃烧废气中污染物颗粒物、SO₂、NO_x 的排放浓度均满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB61/1226-2018）中表 3 标准限值要求。

1.2 污染物核算

大气污染物排放量核算见下表 4-3：

表 4-3 大气污染物有组织排放量核算表

产排污环节	污染种类	产生量 t/a	产生浓度 mg/m ³	排放形式	治理设施				排放量 t/a	排放浓度 mg/m ³
					处理能力 m ³ /h	处理工艺	去除率	是否可行技术		
粉煤灰储仓 DA001	颗粒物	7.395	1714	有组织	5000	布袋除尘器	99%	是	0.07395	17.14
粉煤灰储仓 DA002	颗粒物	7.395	1714		5000	布袋除尘器	99%	是	0.07395	17.14
搅拌机 DA003	颗粒物	21.57	685		5000	布袋除尘器	99%	是	0.2157	6.85
锅炉废气	SO ₂	/	/		/	低氮燃烧+8m烟囱	/	是	0.086	3.68
	NO _x	/	/	/				0.9936	40	
	颗粒物	/	/	/				0.0972	4.18	

大气污染物无组织排放量核算见下表 4-4：

表 4-4 大气污染物无组织排放量核算表

产排污环节	污染物种类	产生量 t/a	产生浓度 mg/m ³	排放形式	治理设施			排放量 t/a
					处理工艺	去除率	是否可行技术	
物料卸料、储存、转载粉尘	颗粒物	4.11	/	无组织	封闭料棚+洒水装置	90%	是	0.411
运输车辆扬尘	颗粒物	2.85	/	无组织	道路硬化+洒水抑尘+控制车速	80%	是	0.57

1.3 大气污染防治措施可行性和达标情况

项目天然气锅炉采用低氮燃烧技术，通过 8m 烟囱排放，天然气锅炉燃烧废气中污染物颗粒物、SO₂、NO_x 的排放浓度均满足《锅炉大气污染物排放标准》

(DB61/1226-2018) 中表 3 标准限值要求；粉煤灰筒仓呼吸产生的粉尘经筒仓自带布袋除尘器处理后由仓顶排气口排放，搅拌机产生的粉尘经布袋除尘器处理后由仓顶排气筒排放，排放浓度均满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》

GB29620-2013 中颗粒物允许排放浓度 30mg/m³ 的要求，项目采取的防治措施可行；炉渣、电石渣、脱硫石膏堆放在封闭原料棚内，且配有洒水装置进行降尘，粉尘基本就地沉降；物料采用封闭斜皮带输送，整个配料及转载过程均在封闭条件下进行；对运输车辆每次运输进行控制，不得超载超速，对厂区及道路及时清扫洒水，以减少道路扬尘，厂界浓度满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》

(GB29620-2013) 表 3 中的标准要求 1.0mg/m³。

1.4 非正常工况下废气排放情况

项目非正常工况污染源主要为生产设施开停机、废气治理设施故障导致的废气非正常排放。该情况下的事故排放源强按未经过处理的污染物产生量计算，非正常工况下主要大气污染物的排放源强见下表 4-5：

表 4-5 非正常工况污染源一览表

名称/编号	污染物	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	发生频率	应对措施
粉煤灰储仓 DA001	颗粒物	1714	8.57	1 次/年	停产检修
粉煤灰储仓 DA002	颗粒物	1714	8.57		
搅拌机 DA003	颗粒物	685	3.42		

1.5 监测计划

本项目营运期新增大气环境监测计划见下表 4-6:

表 4-6 运行期大气污染源监测一览表

污染源名称	监测因子	监测点位	监测点数	监测频率	控制指标
破碎粉尘	颗粒物	布袋除尘器	1 个	1 次/年	《砖瓦工业大气污染物排放标准》 (GB29620—2013) 修改单中相关限制要求
粉煤灰储仓	颗粒物	粉煤灰仓排气口	2 个	1 次/年	
天然气锅炉	氮氧化物	排气口	1 个	1 月 1 次	《锅炉大气污染物排放标准》 (DB61/1226-2018) 天然气锅炉大气污染物排放浓度限值
	二氧化硫 颗粒物			1 年 1 次	

2、废水

(1) 废水产生情况

①生活废水

项目未新增人员，生活废水依托原有工程，生活污水排入化粪池处理后由附近村民清掏还田。

②配料废水

项目生产配料过程中原料制浆、配料的过程中需要加入一定的水，这部分用水随原料进入产品，在产品蒸压时蒸发损耗。

③洗车废水

项目在厂区设置洗车台，运输车辆出厂时对车辆进行清洗，冲洗废水经沉淀池（10m³）沉淀后回用冲洗车辆。

(2) 达标性分析及监测要求

本项目生活污水排入化粪池处理后由附近村民清掏还田，车辆冲洗水经沉淀后回用冲洗车辆，不外排。无废水排放，不需要监测。

3、噪声

3.1 主要噪声源强及距离

本项目噪声主要来源于破碎机、搅拌机、蒸压釜、码坯机、压砖机，风机等设备噪声。项目各噪声声源及采取的降噪措施见表 4-7。主要声源参数见表 4-8。

表 4-7 项目噪声源参数一览表 单位: dB(A)

噪声源位置	设备名称	数量(台)	噪声值 dB (A)	拟采取降噪措施	降噪后车间混响声级 dB (A)	连续时间
生产车间	搅拌机	1	90	置于室内, 低噪声设备、隔声、基础减振	75	连续
	破碎机	1	90			连续
	风机	1	90			连续
	压砖机	1	85			间歇
	码坯机	1	80			间歇
原料棚	皮带输送机	4	80	低噪声设备、定期加润滑油, 减少摩擦噪声	70	间歇
	螺旋输送机	2	85			间歇
	装载机	1	80			间歇
运输车辆		/	75	降低车速、禁止鸣笛	65	间歇

表 4-8 项目主要声源参数

车间	预测点到声源中心距离 m			
	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
生产车间	35	45	116	43
原料棚	42	23	110	65

3.2 预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2009), 采用如下模式进行预测:

①室内声源

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009) 推荐的室内声源的声传播模式, 将室内声源等效为等效室外点声源, 据此, 室内声源传播衰减公式为:

$$L_{p(r)} = L_{p0} + 10 \lg \frac{1-\alpha}{\alpha} - TL - 20 \lg \frac{r}{r_0}$$

式中:

$L_{p(r)}$ ---距离噪声源 r 处的声压级, dB (A);

L_{p0} ---距离声源中心 r_0 处的声压级, dB (A);

TL ---墙壁隔声量, 本项目取 10dB (A);

α ---车间系数, 本项目取 0.15;

r ---参考位置距噪声源的距离, m;

r_0 --- (测量 L_{p0} 时距设备中心的距离) 墙外 1m 处至预测点的距离, 参数距离为 1m。

②室外声源

$$L_p=L_{p0}-20\log(r/r_0)-\Delta L$$

其中：

L_p ---预测点声级 dB (A) ；

L_{p0} ---已知参考声级 dB (A) ；

r ---预测点到声源的距离 m；

r_0 ---已知参考点到声源的距离 m；

Δ ---屏障引起的声衰减 dB (A) 。

③声源叠加模式

根据各主要噪声源在厂区内的空间位置，预测其传至厂界四周的噪声强度，并按下列多声源叠加模式计算。

$$L=10\lg(\sum 10^{L_i/10})$$

其中：

L ---叠加后总声级 dB (A) ；

n ---声源数；

L_i ---各声源对受声点强度 dB (A) 。

3.3 预测结果及评价

在考虑设备降噪、厂房隔声、距离衰减等措施后，主要噪声源对各厂界贡献值的预测结果见表 4-9。

表 4-9 厂界噪声影响预测结果表 单位：dB(A)

预测点位置	背景值		贡献值	预测值		标准值		达标情况	
	昼	夜		昼	夜	昼	夜		
厂界 噪声	东厂界	54	43	45	54	47	60	50	达标
	南厂界	55	44	45	56	48			达标
	西厂界	55	45	35	55	45			达标
	北厂界	52	43	43	53	46			达标

根据预测结果，项目正常生产情况下，厂界外昼间噪声预测值可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类区标准的要求，故项目运营期所产生噪声对周围环境影响相对较小。

3.4 监测计划

监测计划为原有总厂监测计划。

4、固废

(1) 固体废物产生情况

本项目无新增生活垃圾产生，固体废物主要为不合格砖、除尘灰、废料渣。

①除尘灰

根据工程分析，项目除尘过程中产生的灰尘为 36t/a，收集后回用于生产。

②不合格砖

根据建设单位经验数据，项目在制砖过程中产生的不合格砖按成品砖的 0.5% 计，即 1040t/a，低价外售给周边居民作为平整院落、垒牲畜圈的材料。

③废料渣

根据建设单位提供数据，生产过程中的边角料约 161.6364t，全部回收于生产。

④废机油

装载机以及生产设备检修过程中产生少量废机油，属于危险废物，废物代码 900-214-08，产生量约为 0.04t/a，本项目设立危废暂存箱，对运营期产生的危险废物进行收集，定期交由有资质单位处理。

项目固废产排情况见下表 4-10：

表 4-10 项目危险废物处置情况一览表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	有害成分	危险特性	污染防治措施
废机油	HW08	900-214-08	0.04	设备检修	液态	有机物	T, I	收集至危废箱,委托有资质单位处置

表 4-11 项目固废产排一览表 单位: t/a

产生环节	名称	代码	属性	产生量 (t/a)	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或处置量 (t/a)
生产工序	废料渣	900-999-99	一般固体废物	161.6364	不暂存	回用于生产	161.6364
	不合格砖	900-999-99		1040		低价外售给周边居民	1040
除尘器	除尘灰	900-999-66		36		回收于生产	36

(3) 环境管理要求

①一般工业固废

根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的要

求设置贮存场所。

②危险废物

A 本项目危险废物暂存危废箱内，根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中 6.3.12，总贮存量不超过 300kg（L）的危险废物要放入符合标准的容器内，加上标签，容器放入坚固的柜或箱中，委托有危废处理资质单位处置。柜或箱应设多个直径不少于 30mm 的排气孔。不相容危险废物要分别存放或存放在不渗透间隔分开的区域内，每个部分都应有防漏裙脚或储漏盘，防漏裙脚或储漏盘的材料与危险废物相容。

B 厂内建立危险废物台账管理制度，做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接受单位名称，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。

C 必须定期对贮存危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

D 危险废物贮存设施必须按照《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）的规定设置警示标志。

③生活垃圾

厂区设垃圾桶，定期清运至指定垃圾收集点。

5、地下水、土壤

项目不存在地下水、土壤污染途径，为防止项目建设对地下水环境的影响，厂区采取分区防渗措施。

重点防渗区：危废暂存箱参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单要求；原料棚、洗车台、沉淀池及雨水池等为一般防渗区，参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染物控制标准》（GB18599-2020）II 类场地进行地面防渗设计：除重点防渗、一般防渗外，采用一般地面硬化。综上所述，采取上述措施后，不会对厂区地下水、土壤环境造成影响

6、环境风险

6.1 风险调查

根环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物

质及工艺系统危险性（P）和所在地的环境敏感性（E）确定环境风险潜势，按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)表 1 确定评价工作等级。

根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照下表确定评价工作等级。风险潜势为IV及以上，进行一级评价；风险潜势为III，进行二级评价；风险潜势为II，进行三级评价；风险潜势为I，可开展简单分析

根据建设项目涉及物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行分析，按下表确定环境风险潜势。

表 4-12 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度（E）	危险物质及工艺系统的危险性（P）			
	极高危险（P1）	高度危险（P2）	中度危险（P3）	低度危险（P4）
环境高度敏感区（E1）	IV+	IV	III	III
环境中度敏感区（E2）	IV	III	III	II
环境低度敏感区（E3）	III	III	II	I

1. P的分级确定

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）中危险化学品划分，分析建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，参照导则中相关危险物质临界量。定量分析危险物质数量和临界量比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M），按附录 C 对危险物质及其系统危险性（P）等级进行判断。

危险物质数量和临界量比值（Q）具体公式如下：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+q_3/Q_3+\dots+q_n/Q_n;$$

当 $Q < 1$ 时，该项目风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：

① $1 \leq Q < 10$ ；② $10 \leq Q < 100$ ；③ $Q \geq 100$ 。

本项目天然气量储存量为 26t， $Q < 1$ 。

表 4-13 危险物质数量和临界量比值一览表

序号	危险物质名称	CAS号	最大存在总量 q_n/t	临界量 Q_n/t	该种危险物质Q值
1	天然气	8006-14-2	26	50	0.52

6.2 风险防范措施

①建立健全《天然气锅炉运行管理规定》及各项操作流程。

②加强员工教育培训，提高员工安全防范和应急能力。

③用科学的手段和现有的检测仪器及时发现泄漏隐患，提前采取预防措施：

根据巡检人员的嗅觉和听觉来判断。天然气发生泄漏后，由于它比空气轻，会很快聚集在室内上部，天然气的主要成分是比较空气轻的甲烷，在供气时放入了四氢噻吩以使用户识别，泄漏量只要达到1%，用户就会闻到臭鸡蛋气味。

肥皂水检测。将肥皂水喷洒到需要检测的部位或用刷子将肥皂水刷到需检测的部位，观察肥皂水是否起泡判断是否有泄漏，根据水泡发起及破裂的时间判断泄漏量的大小。

仪器检测。利用手持天然气检漏仪器进行检测。

④天然气泄漏报警检测系统

在锅炉房内高处安装天然气泄漏报警器，报警器与监控系统连锁。

当天然气泄漏报警器的测试值达到规定值时，监控系统声音报警的同时启动锅炉房风机进行通风，工作人员可根据各报警器显示的数值在短时间内查找泄漏点并及时与燃气公司联系进行维修。

⑤严格安全操作

加强防火安全管理。杜绝明火，凡进入锅炉房的人员一律严禁带火种。在锅炉放房内需动用电焊、气焊作业时，需得到站室领导批准，采取一切必要的预防措施，施工作业时值班人员及安全员要在现场监护。锅炉房内禁止堆放任何易燃物品和杂物。

6.3 环境风险评价结论

项目涉及的风险物质是天然气，环境风险潜势为I，周围村庄和居民距离较远，环境风险事故影响较小，评价提出了一系列风险防范措施。企业在做好各项风险防范措施、和应急处置措施的情况下，项目环境风险事故对周围环境的影响较小。项目环境风险属可接受水平。

7、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射相关内容。

8、环保投资

本项目总投资 150 万元，环保总投资 48.9 万元，占总投资的 32.6%。环保投资概算见表 4-14。

表 4-14 项目工程环保投资概算表

类别	污染源	污染物名称	治理措施	数量	环保投资 (万元)
废气	粉煤灰筒仓	粉尘	布袋除尘器+15m 排气筒	2 套	2.0
	搅拌粉尘	粉尘	布袋除尘器+15m 排气筒	1 套	1.0
	原料棚	粉尘	洒水抑尘装置，雾炮机	2 套	3
	转载粉尘	粉尘	粉煤灰经过螺旋输送机输送，炉渣、电石渣等采用密封的皮带廊道输送；原料封闭输送，落料点采用洒水抑尘	/	3.5
	车辆运输	粉尘	一套洗车装置	1 套	3
	厂区扬尘	粉尘	道路硬化+扬尘在线监测	1 套	7.9
废水	洗车废水	/	沉淀池 1 座	10m ³	1.5
噪声	生产设备	噪声	选用低噪声设备，基础减振、隔声等措施	/	3
	输送设备		基础减振		
固废	危废	废机油	危废暂存箱	20m ³	2
以新带老	锅炉废气		天然气锅炉，低氮燃烧+8m 排气筒	1 套	15
	粉尘		原有项目料棚、浇注车间封闭	/	7
合计			/		48.9 万元

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	DA001 粉煤灰	颗粒物	设布袋除尘器+15m 排气筒	《砖瓦工业大气污染物排放标准》 (GB29620—2013) 修改单中相关限制要求
	DA002 粉煤灰	颗粒物	设布袋除尘器+15m 排气筒	
	DA003 搅拌机	颗粒物	布袋除尘器+15m 排气筒	
	物料转载	颗粒物	粉煤灰、电石渣等料采用密封输送,卸料过程在棚内进行,同时采用洒水抑尘	
	原料棚	颗粒物	采用全封闭彩钢棚,棚内设雾炮机	
	车辆运输	颗粒物	限速行驶+洒水抑尘+运输车辆加盖篷布	
	锅炉废气	颗粒物	低氮燃烧+8m 烟囱	《锅炉大气污染物排放标准》 (DB61/1226-2018) 天然气锅炉大气污染物排放浓度限值
地表水环境	生产废水	SS	经沉淀池处理后回用于生产工段	废水零排放
	生活污水	COD _{Cr} ,BOD ₅ ,SS	生活污水排入化粪池由当地农民定期清掏,用作肥田	
	初期雨水	SS	厂区西侧初期雨水收集池,进行收集经沉淀后,用于洒水抑尘	
声环境	搅拌机、传输机、风机、压砖机等产噪设备和运输车辆	Leq(A)	选用低噪声设备,设于室内、基础减震、厂房隔声等;出入厂内车辆减速慢行,禁止鸣笛	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2 类标准要求
固体废物	/	不合格砖	低价外售给周边居民作为平整院落、垒牲畜圈的材料	全部合理处置
		废料渣	经破碎后也回用于生产	
		除尘器除尘灰	回用于生产	
		生活垃圾	生活垃圾集中收集后,送指定收集点	
		废机油	属于危险废物,设立危废箱,对运营期产生的危险废物进行收集,定期交由有资质单位处理	

土壤及地下水污染防治措施	重点防渗区主要为危废暂存箱参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单要求；原料棚、洗车台、沉淀池及雨水池等为一般防渗区，参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染物控制标准》（GB18599-2020）II类场地进行地面防渗设计：除重点防渗、一般防渗外，采用一般地面硬化。
生态保护措施	/
电磁辐射	/
环境风险防范措施	<p>①建立健全《天然气锅炉运行管理规定》及各项操作流程。</p> <p>②加强员工教育培训，提高员工安全防范和应急能力。</p> <p>③用科学的手段和现有的检测仪器及时发现泄漏隐患，提前采取预防措施： 根据巡检人员的嗅觉和听觉来判断；肥皂水检测；仪器检测；天然气泄漏报警检测系统</p> <p>⑤严格安全操作 加强防火安全管理。杜绝明火，凡进入锅炉房的人员一律严禁带火种。在锅炉放房内需动用电焊、气焊作业时，需得到站室领导批准，采取一切必要的预防措施，施工作业时值班人员及安全员要在现场监护。锅炉房内禁止堆放任何易燃物品和杂物</p>
其他环境管理要求	项目运营期环境管理纳入全厂的环境管理，由安环部门负责，应严格执行各项生产及运行环境管理制度，定期检查、维护项目环保设施的正常进行。项目环境监测纳入全厂的环境监测计划，定期进行污染源监测，对不达标的情况立即寻找原因，及时处理；提高企业管理水平及职工环保意识，设置兼职环境保护人员，积极配合环保部门的检查、验收及排污许可变更等。

六、结论

本项目建设符合国家产业政策、选址基本合理、污染物的防治措施在技术上和经济上可行，能实现达标排放。项目在建设过程中应严格认真执行环境保护“三同时”制度，切实落实本报告的各项污染防治措施和环境管理措施，确保污染物稳定达标排放。从满足环境质量目标要求分析，项目建设可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体 废物产生 量)①	现有工程 许可排放量②	在建工程 排放量(固体废 物产生量)③	本项目 排放量(固体废 物产生量)④	以新带老削减 量 (新建项目不 填) ⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体 废物产生量)⑥	变化量⑦
废气	颗粒物	0.1482t/a			1.4418t/a		1.59t/a	+1.4418t/a
	二氧化硫	7.2t/a			0.086t/a	7.114t/a	0.086t/a	-7.114t/a
	氮氧化物	1.8t/a			0.9936t/a	0.8064t/a	0.9936t/a	-0.8064t/a
废水	/	/		/		/	/	
一般工业 固体废物	生活垃圾	1.26t/a			0		1.26t/a	0
	除尘灰	0.08t/a			36t/a		36.08t/a	+36t/a
	废料渣	9.2t/a			161.6364t/a		170.8364t/a	+121.95t/a
	不合格砖	4.6t/a			1040t/a		1044.6t/a	+1040t/a
	炉渣	0.1t/a			0		0.1	0
危险废物	废机油	0			0.04t/a		0.04t/a	+0.04t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①