



汇能卓力

国环评证乙字
第 2542 号

建设项目环境影响报告表

(报批版)

项 目 名 称: 厂区及生产线提标项目

建设单位(盖章): 焦作新区红达建材厂

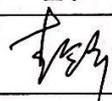
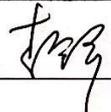
编制日期: 2019 年 6 月

生态环境部制

项目编号：60219174

证书编号：01904798

编制单位和编制人员情况表

建设项目名称	厂区及生产线提标项目		
环境影响评价文件类型	一般建设项目环境影响报告表		
一、建设单位情况			
建设单位（签章）	焦作新区红达建材厂		
法定代表人或主要负责人（签字）			
主管人员及联系电话	申利红 13939136532		
二、编制单位情况			
主持编制单位名称（签章）	河南汇能卓力科技有限公司		
社会信用代码	914101057891503984		
法定代表人（签字）	王协力		
三、编制人员情况			
编制主持人及联系电话	李锋 0391-3655760		
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书编号	签字	
李锋	HP00015886		
2. 主要编制人员			
姓名	职业资格证书编号	主要编写内容	签字
李锋	HP00015886	全文	
四、参与编制单位和人员情况			
<p>河南汇能卓力科技有限公司，统一社会信用代码为：914101057891503984，经营范围为：环保技术咨询、推广；环保产品的开发（非研制）；环境影响评价；环境污染鉴定；环境工程设计及施工；工程监理。2008年2月，取得了建设项目环境影响评价资质，证书编号：国环评证乙字第2542号。</p> <p>李锋，环境影响评价工程师，证书编号：HP00015886</p>			

单位地址：郑州市郑东新区东风南路与商鼎路龙宇国际816室
电 话：0371-65333210（技术） 0371-65331032（业务）

邮政编码：450000

姓名:

李锋

Full Name

性别:

男

Sex

出生年月:

1985.07

Date of Birth

专业类别:

Professional Type

批准日期:

2014.05

Approval Date

持证人签名:

Signature of the Bearer

签发单位盖章:

Issued by

签发日期: 2014

日



管理号: 2014035410352013411801000078

证书编号: HP00015886



《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1. 项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过30个字(两个英文字段作一个汉字)。

2. 建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3. 行业类别——按国标填写。

4. 总投资——指项目投资总额。

5. 主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6. 结论与建议——给出技改工程清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明技改工程对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

7. 预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8. 审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

建设项目基本情况

项目名称	厂区及生产线提标项目				
建设单位	焦作新区红达建材厂				
法人代表	申利红		联系人	王冬平	
通讯地址	焦作市城乡一体化示范区宁郭镇宁郭村北				
联系电话	13939136532	传真	/	邮政编码	454991
建设地点	焦作市城乡一体化示范区宁郭镇宁郭村北 厂址中心坐标：东经 113.203747°、北纬 35.158938°				
立项审批部门	焦作市城乡一体化示范区发展改革规划局		批准文号	2019-410871-30-03-008543	
建设性质	新建□ 改扩建□ 技改■		行业类别及代码	C3031 粘土砖瓦及建筑砌块制造	
占地面积(平方米)	15333		绿化面积(平方米)	/	
总投资(万元)	3000	其中：环保投资(万元)	317.3	环保投资占总投资比例	10.58%
评价经费(万元)	/	预期投产日期	/		

工程内容及规模

一、项目由来

焦作新区红达建材厂原名武陟红达建材厂，于 2012 年变更企业名称（见附件 6）。现有工程为年产 7000 万块页岩粉煤灰烧结砖项目。《武陟红达建材厂年产 7000 万块页岩粉煤灰烧结砖项目环境影响报告表》于 2011 年 6 月 23 日编制完成，并于 2011 年 8 月 5 日取得焦作市环境保护局《武陟红达建材厂年产 7000 万块页岩粉煤灰烧结砖项目环境影响报告表的批复》，批文号为焦环审[2011]091 号（见附件 5）。2016 年 11 月，由河南博思霖环境检测有限公司为该项目编制了《建设项目竣工环境保护验收监测报告表》。

为优化生产工艺、节能降耗，同时进一步满足新形势下国家环保要求，焦作新区红达建材厂投资 3000 万元建设厂区及生产线提标项目。提标后，产品不变，总产能保持不变，生产规模仍为年产 7000 万块页岩粉煤灰烧结砖。项目位于焦作市城乡一体化示范区宁郭镇宁郭村北，技改项目不新增用地，根据焦作市城乡一体化示范区宁郭镇人民政府为本项目出具的证明，该用地为建设用地（见附件 3）。

2019 年 3 月，焦作新区红达建材厂委托河南汇能卓力科技有限公司承担该项目的环评影响评价工作（见附件 1）。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（生态环境部部

令 第 1 号) (2018 年 04 月 28 日) 相关要求, 本工程属于“ 十九、非金属矿物制品业 51、石灰和石膏制造、石材加工、人造石制造、**砖瓦制造** 全部”, 应编写环境影响报告表。我公司接受委托后, 立即组织有关技术人员对现场进行了调查, 并对环境敏感点(保护目标)进行识别, 开展资料收集与分析等工作, 在此基础上, 根据环境影响评价技术导则的相关要求, 本着“科学、公正、客观”的态度, 编制完成了本环境影响报告表。

二、产业政策相符性分析

项目产品为页岩粉煤灰烧结砖, 原料为煤矸石、页岩、粉煤灰, 经查国家发改委第 21 号令《产业结构调整指导目录》(2011 年)(2013 年修正), 技改工程属于“第一类 鼓励类 十二 11、废矿石、尾矿和建筑废弃物的综合利用”; 项目工艺装备和产品不在《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录(2010 年本)》之列。项目已于 2019 年 03 月 07 日在焦作市城乡一体化示范区发展改革规划局备案, 项目代码为 2019-410871-30-03-008543 (见附件 2), 项目建设符合国家的产业政策。

表1 项目与《产业结构调整指导目录(2011本)》(2013年修正)相符性分析一览表

序号	政策要求	本项目情况	相符性
1	鼓励类 十二 建材“3、新型墙体和屋面材料、绝热隔音材料、建筑防水和密封等材料的开发与生产”	本项目产品为煤矸石烧结多孔砖, 属新型墙体和屋面材料, 属鼓励类	相符合
2	鼓励类 十二 建材 “11、废矿石、尾矿和建筑废弃物的综合利用”	本项目原料主要为煤矸石, 其中煤矸石属于煤矿开采产生的尾矿, 因此项目符合该条政策要求, 属于鼓励类	相符合
3	限制类 九 建材“7、粘土空心砖生产线(陕西、青海、甘肃、新疆、西藏、宁夏除外)”	本项目位于河南省, 项目原料为煤矸石、页岩、粉煤灰, 因此产品不属于粘土空心砖	相符合
4	限制类 九 建材“10、3000万块标砖/年以下的煤矸石、页岩烧结实心砖生产线”	本项目年产7000万块页岩粉煤灰烧结砖, 不属于实心砖	相符合
5	淘汰类 八 建材“12、砖瓦24门以下轮窑以及立窑、无顶轮窑、马蹄窑等土窑(2011年)”	本项目所用窑为新型隧道窑, 不属于轮窑、立窑、马蹄窑等	相符合
6	淘汰类 八 建材 13、“普通挤砖机; 14、SJ1580-3000双轴、单轴制砖搅拌机; 14、SQP400500-700500双辊破碎机; 15、1000型普通法切条机”	①项目挤砖机型号为JYK120, 属真空挤出机, 不属于普通挤砖机; ②项目所用搅拌机型号为HSJ-200L型, 不属于SJ1580-3000双轴、单轴制砖搅拌机; ③项目采用QPE6型自动切坯机、QTB2自动切条机, 不属于1000型普通切条机	相符合

项目建设情况与备案相符性见表 2。

表2 技改工程建设情况与备案相符性			
类别	备案内容	项目建设内容	相符性
项目名称	厂区及生产线提标项目	厂区及生产线提标项目	相符
厂址	焦作市城乡一体化示范区宁郭镇宁郭村北	焦作市城乡一体化示范区宁郭镇宁郭村北	相符
投资	3000万元	3000万元	相符
产品方案	年产7000万块页岩粉煤灰烧结砖	年产7000万块页岩粉煤灰烧结砖	相符
建设内容	项目占地23亩，厂区重新布局，新购设备，淘汰老旧设备，产能不变。项目总建筑面积14000平方米，主要包括综合可研用房4000平方米、破碎车间、制砖车间、原料大棚、陈化仓等	项目占地23亩，厂区重新布局，新购设备，淘汰老旧设备，产能不变。项目总建筑面积14000平方米，主要包括综合可研用房4000平方米、破碎车间、制砖车间、原料库、陈化仓等	企业实际建设的为密闭式原料库，原料大棚为技改前，项目不在建设规划综合可研用房
工艺	/	原料—破碎—筛分—一次搅拌—陈化—二次搅拌—制砖—码坯—烘干—烧结—成品	相符，备案上未注明工艺，技改项目生产工艺不变
主要设备	新增内容：将原有2条3米断面隧道式焙烧窑改为一条断面4.8米的隧道式焙烧窑（低温）。新增设备由脱硫塔、湿电除尘设备、JZK120真空挤砖机，QPE6全自动码坯机等	新增内容：将原有2条3米断面隧道式焙烧窑改为一条断面4.8米的隧道式焙烧窑（低温）。新增设备由脱硫塔、湿电除尘设备、JZK120真空挤砖机，QPE6全自动码坯机等	相符

三、相关规划相符性分析

(1) 技改项目位于焦作市城乡一体化示范区宁郭镇宁郭村北，不新增用地，根据焦作市城乡一体化示范区宁郭镇人民政府为本项目出具的证明，该用地为建设用地（见附件3）。

(2) 技改项目所选地址位于焦作市城乡一体化示范区宁郭镇宁郭村北，不在饮用水水源地保护范围内。

(3) 技改项目距南水北调工程总干渠最近的距离为3.10km，不在南水北调干渠保护区范围内。

(4) 技改项目与《墙体材料行业结构调整指导目录》（2016年）政策相符。

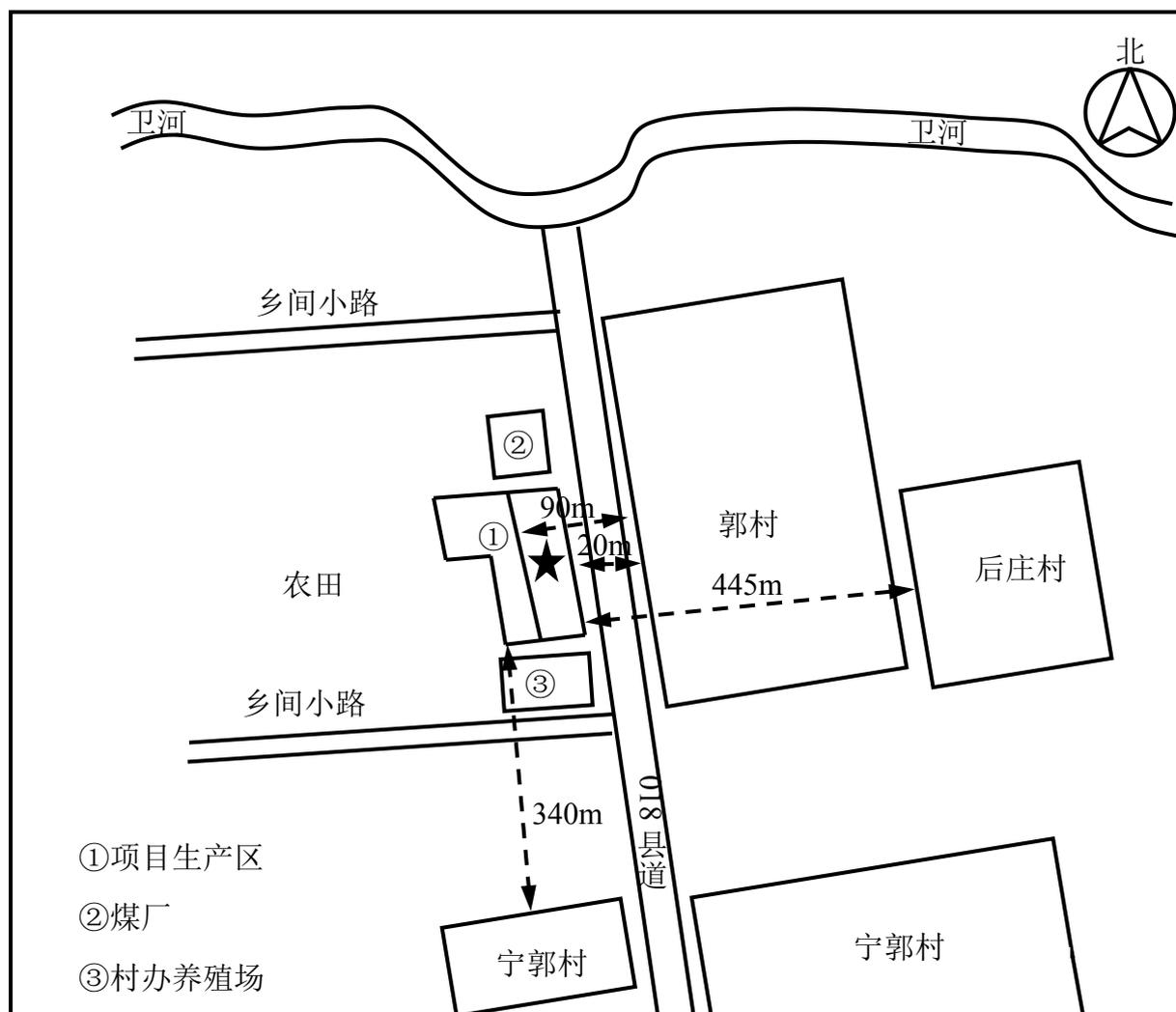
(5) 技改项目以煤矸石、页岩、粉煤灰为主要原料，符合《国务院办公厅关于进一步推进墙体材料革新和推广节能建筑的通知》的要求。

四、技改工程概况

1、技改工程建设地点及周围环境状况

技改项目位于焦作市城乡一体化示范区宁郭镇宁郭村北，厂区北侧紧邻煤厂，南侧紧邻村办养殖场，西侧为农田，北侧紧邻老焦武路，隔路 20m 为郭村。厂址中心坐标为：东经 113.203747°，北纬 35.158938°。

根据现场勘察，技改工程周边敏感保护目标为距东厂界 20m（距生产区 90m）的郭村、距离南厂界 340m 的宁郭村、距离东厂界 445m 的后庄村。项目厂区与周边环境具体情况图一。



图一 项目厂区与周边环境图

本次评价对象为“厂区及生产线提标项目”，技改工程基本情况见表 3。

表3 技改工程基本情况一览表

序号	项目	内 容
1	项目名称	厂区及生产线提标项目
2	建设性质	技改
3	建设单位	焦作新区红达建材厂
4	建设地点	焦作市城乡一体化示范区宁郭镇宁郭村北
5	项目规模	年产7000万块页岩粉煤灰烧结砖

6	占地面积	15333m ²
7	项目投资	3000万元
8	劳动定员及工作制度	现有工程劳动定员60人，技改完成后，劳动定员为40人，年工作300天，烘干窑为3班制，其余均为1班制，每班8小时，职工为附近村民，均不在厂内食宿

2、技改工程组成及建设内容

技改工程重新优化布置厂区，总建筑面积 14000m²。技改工程组成及建设内容一览表，见表 4。

表4 技改工程组成及建设内容一览表

项目组成	建设内容		备注
主体工程	原料库	建筑面积2900m ² ，砖混结构	全部密闭
	破碎筛选车间	建筑面积400m ² ，砖混结构	/
	陈化车间	建筑面积1200m ² ，砖混结构	/
	制砖车间	建筑面积400m ² ，砖混结构	/
	隧道窑	建筑面积700m ² ，耐火砖	技改
	烘干室	建筑面积700m ² ，耐火砖	技改
	养护区	建筑面积800m ²	/
	渡车房	建筑面积200m ²	技改
辅助工程	机修车间	建筑面积150m ²	依托现有工程
	配电室	建筑面积170m ²	依托现有工程
公用工程	供电工程	宁郭镇供电系统提供	依托现有工程
	给水	厂区自备井	依托现有工程
环保工程	废气	生产车间及原料库无组织粉尘：原料库、输送机封闭，原料库内设置喷淋系统、移动雾炮机	/
		原料破碎机筛分：废气收集系统+旋风+布袋除尘器+15m高排气筒	/
		烘干窑烟气：双氧脱硝+双碱脱硫+湿电除尘+排气筒、烟气自动在线监测仪	/
	废水	生活污水经厂区化粪池处理，用于农田施肥，不外排	依托现有工程
	固废	一般固废暂存间	/
	噪声	基础减振、厂房隔声、消声设施等	/

3、产品方案

(1) 产品方案

技改工程产品方案为烧结多孔砌块、烧结空心砌块、烧结空心砖、烧结多孔砖。具体产品方案见表 5。

表5 产品方案一览表

种类	规格	产品比例	规模（万块/a）	产品标准
烧结多孔砌块	240×115×90（mm）	20%	1400	GB1344
烧结空心砌块	240×115×240（mm）	10%	700	GB13545
烧结空心砖	240×53×117（mm）	20%	1400	GB13545
烧结多孔砖	240×90×117（mm）	50%	3500	GB13544
合计			7000	/

(2) 产品规模

本项目生产线挤砖机型号为 JYK120 型，1 条 136m 的隧道窑进行焙烧。项目隧道窑和挤砖机产能核算结果见下表。

表6 隧道窑产能核算结果一览表

隧道窑规格（内径）	数量	窑车规格	块砖/车	车/天	推车速度	推算产量	产能核算结果
长136m×宽4.8m×高3m	1条	4.8m×4.8m	11667	20	1h/车	7000万块砖/年	可以满足6000万块/a的要求

表7 挤砖机产能核算结果一览表

挤砖机型号	数量	生产能力	年运行时间	理论推算产量	产能核算结果
JYK120	1台	30000块多孔砖/小时	2333.3h	7000万块/年	可以满足6000万块/a的要求

根据核算结果可知，项目隧道窑理论生产能力为 7000 万块砖/年，挤砖机生产能力为 7000 万块砖/年，均能满足 6000 万块标砖/年的产能要求。

4、主要原辅材料

项目使用页岩来源于沁阳市建基新型建材有限公司，粉煤灰来源于晋城电力集团股份有限公司，煤矸石来源于辉县程村矿。项目主要原辅材料消耗量及储存情况见表 8。

表8 项目主要原辅材料一览表

类别	名称	热量（kJ/kg）	比例	年用量	储存量（储存3天）	备注
原辅料	煤矸石	2928.8	35%	73500t/a	735 t	含硫量0.1~0.2%，本项目按0.2%计
	粉煤灰	2400	20%	42000t/a	420 t	含水率15%~20%
	页岩	/	45%	94500t/a	945 t	含氟量0.008%
资（能）源	生活用水	/	/	360m ³ /a	/	厂区自备井，依托现有工程
	生产用水	/	/	94611m ³ /a	/	
	用电量	/	/	200万KW·h/a	/	宁郭镇统一供给

天然气	/	/	400m ³ /a	/	点火用天然气，年隧道窑点火约2次。天然气罐车运输
-----	---	---	----------------------	---	--------------------------

根据表 8 内容确定原材料化学成分分析见表 9，煤矸石原材料性能要求表 10。

表9 原材料组分分析表

成分	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	CaO	MgO	SO ₃	TiO ₂	烧失量LOSS
煤矸石	57.53	21.1	5.95	9.31	1.79	0.83	0.54	2.90
粉煤灰	58.5	20.7	7.86	2.58	1.17	/	2.22	6.67
页岩	57.86	16.83	6.41	10.27	1.84	/	/	/

注：化学成分分析均为平均值，页岩化学成分数据来自《粉煤灰页岩烧结砖烧结过程中硫的固定及硫释放规律的研究》（河南师范大学，2011年）

表10 煤矸石原材料性能要求表

项目		要求程度	普通砖	承重空心砖	
物理性能	粒度	普氏硬度系数(f)	适宜	<4	
		粉碎后粒度要求(mm)	适宜	<2.5	
		最大粒度	<2mm	>50%	
		<0.5mm	/	/	
	发热量温度(℃)		适宜	<400	<400
			允许	<1000	<1000
	烧成温度(℃)		适宜	900~940	/
	烧结温度范围(℃)		允许	>50	/
塑性指数		适宜	6~13		
有害杂质	S		<1	0~1	
	石灰质		<10	/	
	可溶性盐		<0.05	/	

5、技改工程主要设备

技改工程生产过程中涉及使用的主要生产情况见表 11。

表11 技改工程设备情况一览表

序号	设备名称	型号	数量(台/套)	备注
1	真空挤砖机	JZK120	1台	新增，淘汰原有JKZ50型挤砖机
2	自动切坯机	QPE6	1台	新增，淘汰原有半自动化切坯机
3	自动切条机	QTB2	1台	新增，淘汰原有半自动化切条机
4	双轴搅拌机	HSJ-200L	2台	新增，淘汰原有单轴搅拌机
5	液压式多斗挖掘机	YDW-40-890	1台	新增
6	供料斗	A3240	1套	新增，淘汰原有供料机
7	皮带机	800mm	10套	新增，淘汰原有皮带机
8	锤式破碎机	PC1400×1200	1台	新增，淘汰原有双级破碎机
9	振动筛	ZSG09-18	3台	新增，淘汰原有振动筛
10	窑车	4.8m×4.8m	80台	新增，淘汰原有3000×3100型窑车

11	大渡车	/	1台	新增, 淘汰原有大渡车
12	小渡车	/	1台	新增, 淘汰原有小渡车
13	码坯机	MPJ2	1台	新增, 淘汰原有ZMP-C码坯机
14	顶车	/	1台	新增, 淘汰原有顶车
15	离心通风机	Y4-73	75kw	新增, 淘汰原有通风机
16	供水系统	PLC	1套	新增
17	人工烘干窑	4.8m×136m	1条	新增, 淘汰原有烘干室
18	隧道窑	4.8m×136m	1条	新增, 淘汰原有3条小规模隧道窑
19	袋式除尘器	MC-30	1套	新增, 淘汰原有袋式除尘器
20	双碱脱硫塔	高20m, 直径3.5m	1套	新增, 淘汰原有单式双碱脱硫塔
1	化粪池	/	1座	利用现有

经查阅《产业结构调整指导目录（2011年本）》（修正），项目所有设备均不属于限制类或淘汰类设备。

6、公用工程

（1）给水

本项目新鲜用水量为 274.36 m³/d，即 82309.33 m³/a。包括搅拌用水、设备冷却水、成品养护水、脱硫塔用水、原料库喷淋用水、厂区绿化及洒水抑尘水，生活用水。

①搅拌用水

根据建设单位提供的生产系数，搅拌成型工序中砖块的含水量为 12%，原料总量为 210000t/a，则搅拌用水量为 25200 m³/a（84 m³/d）。

②设备冷却水

风机等设备需要采用水冷间接冷却以保障正常运行，该部分冷却水循环利用不外排，需定期补充新鲜水。设备冷却用水补充量为 1m³/d，年补充水量 300 m³/a。

③成品养护用水

根据建设单位提供的生产系数，成品养护期间用水量系数为 0.2kg/块，养护区四周设集水槽，养护水通过集水槽进入暂存池后循环使用，约 20%养护用水得到收集，则每年需补充养护用水 11200m³/a（37.33 m³/d）。

④脱硫塔用水

煤矸石中含有少量硫份，在隧道窑烧成废气中含有气体 SO₂，脱硫塔中碱液与隧道窑尾气逆流接触，利用酸碱中和反应脱去废气中的 SO₂，碱液循环喷淋。循环过程中因受热蒸发和飞溅损失少量水，需要定期补充新鲜水。结合现有工程实际补水量，技改后需补充水量约为 180 m³/d，即 54000 m³/a。

⑤原料库喷淋用水

为减少原料生产及堆存过程中粉尘的产生，原料区需经常进行喷淋。经查阅相关资料，单个洒水喷头流量一般在 120L/h，一般情况下，每天开启 2h，本项目原料区设置 6 个喷头，则用水量为 1.44m³/d（432m³/a）。

⑥厂区绿化及洒水抑尘水

为减少厂区扬尘排放量，建设单位需加强厂区绿化并定期对道路洒水。根据企业提供，厂区洒水降尘水用量为 5 m³/d，即 1500 m³ /a。全厂绿化面积约 2200m²，根基河南省《用水定额》（DB41/T385-2009）中规定，绿化用水系数为 0.9 m³ /a·m²，则全厂绿化用水量为 1980 m³ /a（6.6 m³/d）。

⑦生活用水

生活用水仅为洗漱用水（厂区不提供食宿，且厕所为旱厕），技改后劳动定员减少 20 人，共有 40 人，年工作 300 天，生活用水按每人 30L/d 计算，则全厂生活用水量为 1.2m³/d（360m³ /a）。

技改工程所需新鲜水由厂区自备井提供，可满足项目需要。

（2）排水

厂区排水采用雨污分流。

项目无生产废水外排；职工办公生活废水产生量按照用水量的 80%计算，废水量为 0.96 m³/d，即 288m³/a，技改项目废水处理设施依托现有工程化粪池，处理后用于农田施肥，不外排。

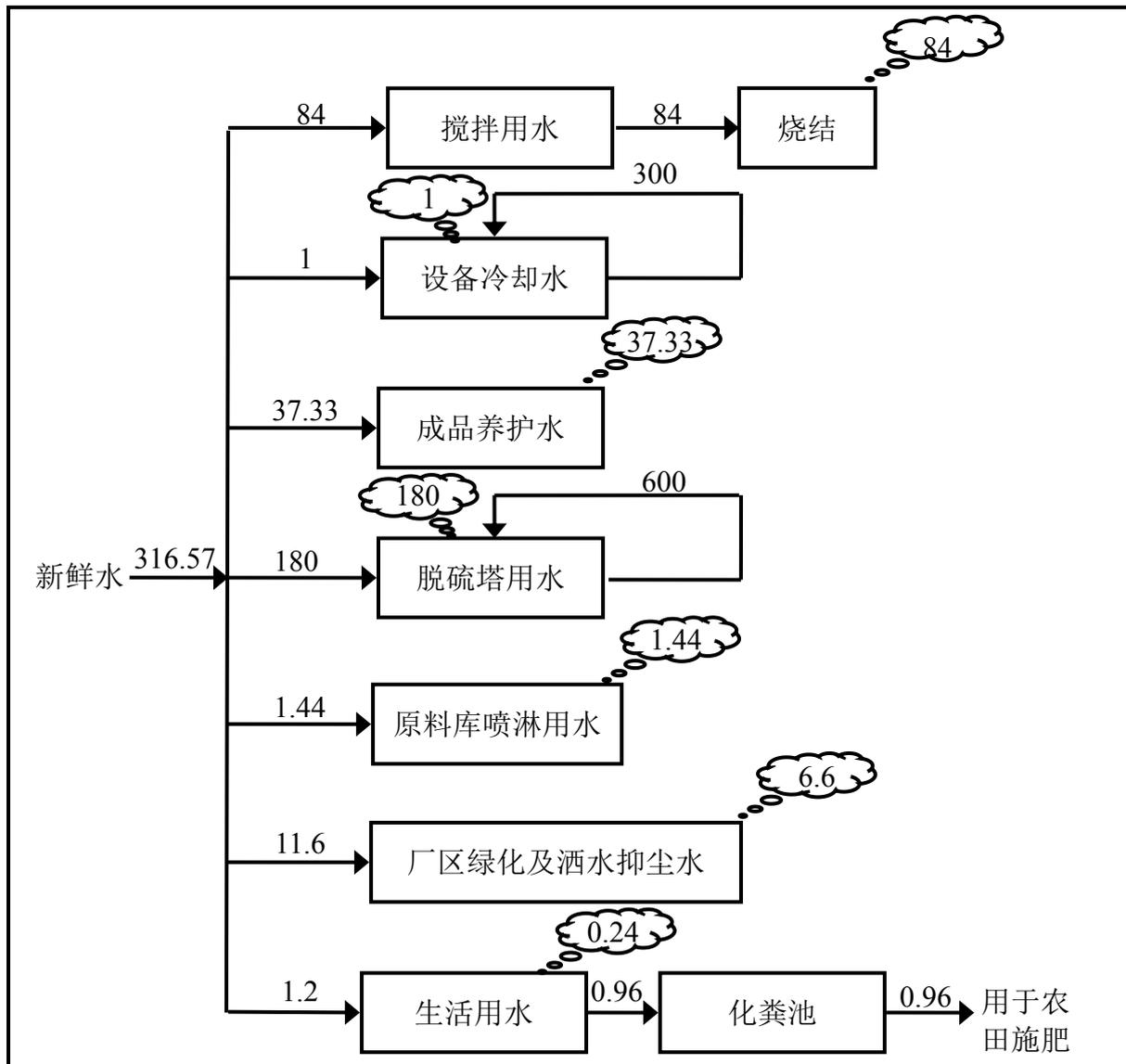
（3）供电

本工程年用电量为 200 万 kW·h，由宁郭镇统一供电，电力供应充足，可满足生产、生活用电需求。

（4）采暖、用冷等

项目办公室供暖制冷均采用挂式空调，可以满足项目需求。

7、水平衡



图二 技改项目建成后全厂水平衡 单位：m³/d

8、生产时间安排

技改完成后，各工序作业时间见下表。

表12 技改完成后全厂工作制度表

序号	工序名称	日工作时间	年工作时间
1	破碎工序	8 h	2400 h
2	陈化工序	24 h	7200h
3	挤出成型工序	7.78h	2333.3h
4	自然干燥工序	24 h	7200h
5	人工干燥工序（烘干窑）	24 h	7200h
6	烧成工序	24 h	7200h

7	养护工序	24 h	7200h
---	------	------	-------

与技改工程有关的原有污染情况及主要环境问题

焦作新区红达建材厂原名武陟红达建材厂，于2012年变更企业名称（见附件6）。现有工程为年产7000万块页岩粉煤灰烧结砖项目。《武陟红达建材厂年产7000万块页岩粉煤灰烧结砖项目环境影响报告表》于2011年6月23日编制完成，并于2011年8月5日取得焦作市环境保护局《武陟红达建材厂年产7000万块页岩粉煤灰烧结砖项目环境影响报告表的批复》，批文号为焦环审[2011]091号（见附件5）。2016年11月，由河南博思霖环境检测有限公司为该项目编制了《建设项目竣工环境保护验收监测报告表》。

一、现有工程基本情况

1、现有工程基本情况

根据《关于调整限时禁用实心黏土砖城市的通知》（国家经贸委[2002]35号文），淘汰实心黏土砖是我国墙体材料革新工作的重点，焦作市被列为2005年6月30日禁止使用实心黏土砖的城市之一。现有工程为年产7000万块页岩粉煤灰烧结砖项目，于2008年建成并投产运行。现有工程基本情况见下表。

表13 现有工程基本情况表

序号	项目	内容	
1	项目名称	年产7000万块页岩粉煤灰烧结砖项目	
2	建设地点	武 县宁郭镇宁郭村武陟红达建材厂	
3	占地面积	15333m ²	
4	资产总额	850万元	
5	产品及生产规模	年产7000万块页岩、粉煤灰烧结砖	
6	劳动定员	劳动定员共60人，职工为附近村民，均不在厂内食宿	
7	工作制度	年工作300天，其中烧窑3班制，生产工序2班制，管理人员1班制	
8	建设内容	主体工程	堆料棚、粉煤灰池、原料加工车间、陈化仓、制砖车间、渡车房、隧道窑、烘干窑
		辅助工程	办公室、机修车间
		其他	/
	公用工程	供水	厂区自备井
		供电	宁郭镇供电部门
排水		生活污水由化粪池处理，用于周围农田施肥，不外排	

2、现有工程具体产品方案

现有工程设计年产7000万块页岩、粉煤灰烧结砖。产品质量符合国家建材行业标准要

求。

3、现有工程原辅材料

现有工程原辅材料、燃料及动力供应情况见下表。

表14 现有工程原辅材料、燃料及动力供应情况

类别	名称	单位	年用量	来源	备注
原料	粉煤灰	万吨	6.5 (干重)	山西晋城	汽运湿灰
	煤	吨	300	山西晋城	汽运, 实际每天使用3t, 年使用900t
	页岩	万吨	10	沁阳市建基新型材料	汽运
动力资源	生产用水	m ³	10200	厂区自备井	/
	生活用水	m ³	540		/
	电	万kw·h	200	当地供电部门	/

4、现有工程主要设备

现有工程主要生产设备见下表：

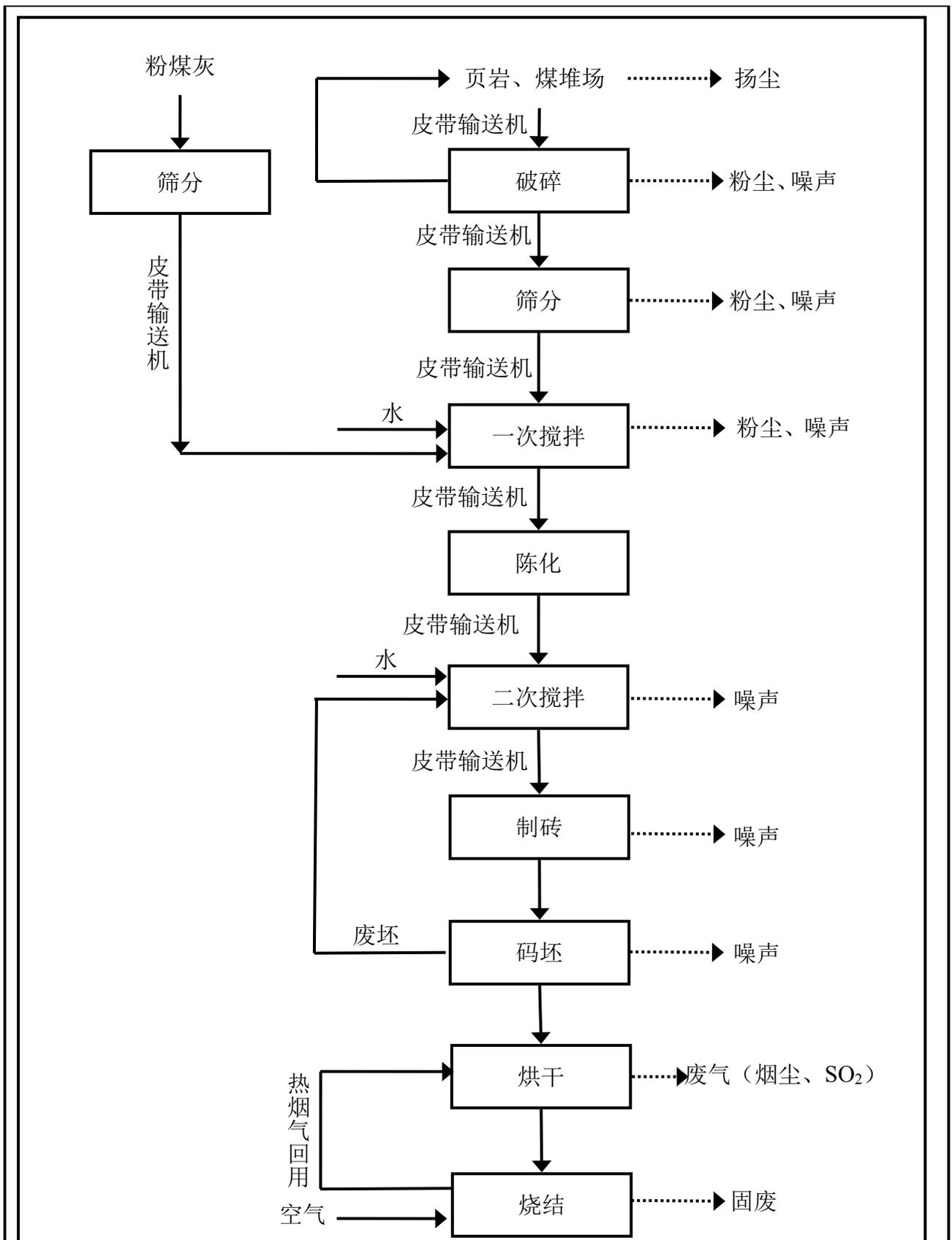
表15 现有工程主要生产设备一览表

序号	名称	规格型号	数量	备注
1	破碎机	/	1台	/
2	滚筒筛	/	2台	/
3	双轴搅拌机	STE-B	2台	/
4	真空泵	/	2台	/
5	制砖机	JK50/55	1台	/
6	双辊机	Φ 600	1台	/
7	切坯机	QP-1	2台	/
8	泥条机	QT-A	2台	/
9	大渡车	YD-C	2台	/
10	小渡车	DC-A	4台	/
11	窑车	2600×2400	200辆	/
12	风机	4-72C	3台	/
13	小顶机	Φ 250	1台	/
14	地爬车	/	1台	/
15	供电设备	/	1套	/
16	皮带输送机	600mm	8台	/
17	轨道	/	2条	/
18	装载机	2B-30	1台	/
19	出窑平车	/	10辆	/
20	空压机	/	2台	/

5、现有工程工艺流程及主要产污环节

现有工程工艺流程及产污环节见下图。





图三 现有工程工艺流程及产污环节图

产污环节：①页岩、煤堆场：扬尘；

- ②皮带输送机：粉尘；
- ③破碎、筛分、一次搅拌配料：粉尘，噪声；
- ④码坯：噪声、固废；
- ⑤烘干：废气（烟尘、SO₂）；
- ⑥烧结：固废。

二、现有工程污染防治措施分析

现有工程在营运期对周围环境的影响主要有废水、废气、噪声和固废。

1、废气

（1）原料堆场扬尘

现有工程环评要求硬化堆场地面，上设顶棚，四周除进料口外，建围护挡风墙，并配备洒水保湿系统，保持物料表面一定的湿润度，减少扬尘的产生。

湿粉煤灰由罐车运输进厂，直接送入混凝土砌成的粉煤灰料仓内，上方设置顶棚。

（2）页岩破碎粉尘

现有工程在破碎机运行过程中，在加料、破碎出料时均产生粉尘。破碎机上方设置集气罩，废气经除尘效率为99%的袋式除尘器除尘后由15m（至少高于生产车间顶部3m）高排气筒排放。

（3）筛分、一次搅拌配料点扬尘

粉碎后的页岩经筛分后，与粉煤灰按比例加入一次搅拌机内，加水搅拌，筛分和搅拌过程将产生扬尘。项目在筛分机上方和搅拌机加料口处设集气罩引风，含尘气体经袋式除尘器除尘后，由15m（至少高于生产车间顶部3m）高排气筒排放。

（4）物料传输粉尘

页岩等物料在设备之间传输过程中，皮带运输机装卸传输物料时会产生一定量的扬尘，现有工程环评要求降低物料落差设计和保持物料湿度，控制扬尘的产生。

（5）烘干洞烟气

隧道窑内热量由烧结砖中粉煤灰、页岩中自燃释放的热量提供，不能保证温度的情况下，加入少量煤。隧道窑内自燃产生烟气由风机引入烘干洞内，利用烟气余热烘干砖坯。现有工程环评要求在烘干洞出口分别设置两套可独立运行的双碱法脱硫除尘装置，脱硫除尘效率可达80%，处理后由15m（至少高于生产车间顶部3m）高排气筒排放。SO₂、烟尘的排放浓度可满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中二级标准要求。排气筒应设置永久采样、监测孔和采样监测用平台。

(6) 破碎、筛分和搅拌工序无组织粉尘

项目破碎、筛分和搅拌工序产生的无组织粉尘，通过车间加强通风排气，以降低车间粉尘浓度。

(7) 运输过程扬尘

在原料车辆运输过程中，在风力作用下会产生一定量的扬尘，要求运输车辆经过村庄时应减速慢行，并在运输过程中在原料上方加盖篷布，以防止产生扬尘污染。

2、废水

现有工程生产过程中无工艺废水外排。废水污染源包括：设备冷却系统冷却水和生活污水等。

(1) 设备冷却系统冷却水

现有工程的空压机、真空泵、风机及各类电机等设备在运行过程中的散热采取间接冷却方式。间接冷却水循环使用不外排，定期补充蒸发或损耗水即可。

(2) 脱硫除尘系统用水

双碱法脱硫除尘用水全部循环使用，不外排，需定期补充新鲜水。

(3) 生活污水

现有工程劳动定员 60 人，均为附近村民，厂内不提供食宿。生活污水经化粪池处理后用于厂区绿化，不外排。

3、固废

现有工程固废产生源主要为除尘器收集的粉尘，制砖、码坯产生的废坯和烧结出窑产生的废砖以及烘干洞沉降下来的烟尘和生活垃圾。

除尘器收集的粉尘收集后回用于各产生工序；制砖、码坯产生的废坯量返回二次搅拌工序重新加工利用；烧结窑产生的不合格砖一部分作为低等级建筑材料出售，其余均用于铺路填坑；烘干洞沉降的烟尘和双碱法沉下的沉泥，掺入原料中使用，均不外排。

生活垃圾在厂内集中收集，由环卫部门统一清运，不外排。

4、噪声

现有工程噪声源按性质可分为两大类：一是空压机、真空泵、风机等产生的空气动力性噪声，二是破碎机、筛分机、搅拌机等产生的机械性噪声。噪声源在 85~100dB (A) 之间。通过高噪声设备采取室内布置，对破碎机、筛分机、搅拌机和空压机、真空泵、风机加装减震基础，并设置高于风机位置 1m 的挡墙阻隔噪声，再通过举例衰减、绿化屏蔽降噪后，厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类区限值要求。

三、现有工程总量控制指标

根据氮氧化物排放系数，以煤为燃料的氮氧化物排放系数为 7.5kg/t 原料，现有工程实际生产时使用煤 900t/a，则氮氧化物的产生量为 6.75t/a，现有工程未对氮氧化物进行处理直接排放。

根据《武陟红达建材厂年产 7000 万块页岩粉煤灰烧结砖项目环境影响报告表的批复》（焦环审[2011]091 号）（文件中对 NO_x 总量控制指标无要求，环评中亦未核算 NO_x 产排情况，故以上述核算 NO_x 的量为总量控制指标），现有工程总量控制指标见表 16。

表16 现有工程总量控制指标一览表

项目	粉尘	SO ₂	NO _x
总量控制指标 (t/a)	7.94	3.9	6.75

四、验收结论

验收监测期间，项目主体工程及污染治理设施运转正常，实际生产负荷在 76.3%~80.4% 之间，均达生产能力的 75%以上，符合验收监测对生产工况的要求。

1、有组织废气

破碎、筛分、搅拌袋式除尘器排气筒出口烟尘最大排放浓度为 45.1mg/m³，最大排放速率为 0.0111kg/h，烟尘的排放浓度及速率均能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准（排放浓度：120mg/m³，排放速率 3.5kg/h）。

烘干洞烟尘最大排放浓度为 7.95mg/m³，最大排放速率为 0.336kg/h；SO₂ 最大排放浓度为 8 mg/m³，最大排放速率为 0.331kg/h。烟尘、SO₂ 的排放浓度及速率均能满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）标准要求（烟尘浓度：200 mg/m³；SO₂ 排放浓度：850 mg/m³）

2、无组织废气

验收监测期间，颗粒物无组织最大排放浓度为 0.384mg/m³，符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准（颗粒物无组织排放浓度：1.0mg/m³）。

3、废水

现有工程生产过程中无工艺废水产生。生活污水经化粪池处理后用于厂区绿化，不外排。

4、噪声

验收监测期间，现有工程厂界昼间噪声测量范围值在 52.4dB（A）~57.1 dB（A），夜间噪声测量范围值在 44.9~47.6 dB（A）之间，噪声测量值均符合《工业企业厂界环境噪声

排放标准》(GB12348-2008) 2类区标准要求。

5、固废

现有工程固废产生源主要为除尘器收集的粉尘，制砖、码坯产生的废坯和烧出窑产生废废砖以及烘干洞沉降下来的烟尘和生活垃圾。

除尘器收集的粉尘返回个自产生工段作为原料使用；制砖、码坯产生废废坯返回二次搅拌工段重新加工利用。烧出窑产生的废砖一部分作为低等建筑材料出售，剩余部分作铺路填坑处置；烘干洞沉降下来的烟尘及双碱法除下的沉泥掺入工程中作为原料使用；生活垃圾与厂内集中收集，由环卫部门拉走处理，不外排。

五、验收监测建议

- (1) 进一步提高各废气处理设施的处理效果，减少二氧化硫的排放量。
- (2) 加强绿化维护，保持厂区环境。
- (3) 加强原材料、固废废物的管理和堆存
- (4) 自觉接受环境管理部门监督，定期对污染物排放情况进行检测。

六、现场遗留问题及整改措施

技改项目对厂区布置及设备进行优化，同时为满足现有环保要求，扩建项目进一步完善环保治理设施。现场遗留的问题及整改措施如下：

表17 现场遗留问题及整改措施表

现场遗留问题	整改措施
厂区厂貌	技改项目重新布置厂区，硬化道路，绿化空地，合理布置生产车间
现有设备优化	技改项目淘汰老旧设备，采用先进设备，达到节能减排的目的
现有工程废气粉尘排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准要求，烘干洞烟气执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)中二级标准要求	根据焦作市《焦作市污染防治攻坚战领导小组办公室关于印发焦作市2019年大气污染防治攻坚战工作方案的通知》(焦环攻坚办[2019]76号)对砖瓦窑行业的要求，2019年10月底前，全市砖瓦窑企业完成提标治理，人工干燥及焙烧烟气在基准含氧量18%的条件下，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别不高于10、50、100毫克/立方米；所有排气筒颗粒物排放浓度小于10毫克/立方米
原料库未进行全封闭措施	要求原料库除进口外，全部密闭，并设置喷淋系统
输送带未密闭或密闭不到位	要求输送带全部密闭，减少扬尘粉尘的无组织排放



建设项目所在地自然环境及相关规划简况

自然环境简况(地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等)

一、地理位置

焦作市位于河南省西北部，北依太行，南临黄河，地理坐标为北纬 38°48'~35°30'，东经 112°02'~113°38'。焦作东与新乡接壤，南与郑州、洛阳隔黄河相望，西与济源毗邻，北与山西省晋城搭界，辖区东西长 102km，南北宽 75km，总面积 4071km²，市区位于辖区中北部。

焦作市城乡一体化示范区位于焦作市中心城区南部，是体现城乡一体、产城融合、统筹发展理念的复合型功能区域。

二、地形、地貌

焦作市地处太行山脉与豫北平原的过渡地带，地势由西北向东南倾斜，由北向南渐低，从北部山区到南部黄河冲积平原成阶梯式变化，层次分明。总的地势是北高南低，自然平均坡度为 2%，最高海拔 1955m，为王屋山顶峰；最低海拔 90m。区内主要地貌特征有山地、丘陵、与平原三部分，其中山地占 33.3%，平原占 56.1%，丘陵占 10.6%。

三、地质

焦作市土壤由褐土、潮土两大部分组成。褐土下分立黄土、垆土、红土等 8 个土种，分布在西部丘岭地区,面积为 210.1km²，占全市土壤面积的 44.58%；潮土下分两合土、砂土等 6 个土种，发育在近代河流冲积物上的地域性土壤，直接形成于黄河、沁河、蟒河的沉积母质上，主要分布在靠近黄河、蟒河流域的乡村，总面积为 261.2km²，占全市土壤面积的 55.42%。

四、气候、气象

焦作市属温带季风气候，日照充足，冬冷夏热、春暖秋凉，四季分明，年平均气温 12.8°C-14.8°C，7 月最热，月均气温为 27-28°C，1 月最冷，月均气温为-3-1°C，历史极端最高 43.6°C（1966 年 6 月 22 日），历史最低气温：-22.4°C（1990 年 2 月 1 日）。

五、水文

焦作是华北地区的富水区，有充裕的地表水资源，境内河流众多，流域面积在 100 平方公里以上的河流有 23 条，有引沁渠、广利渠两大人工渠，有群英水库、青天河水库、白墙水库、顺涧水库等较大水库，南水北调中线工程从中心城区斜穿而过。

(1) 地表水资源

焦作市河流众多，大多发源于晋东南地区，水量比较丰富，焦作市地表水总量为 30.97 亿 m^3/a ，其中山西省产水量 21.27 亿 m^3/a ，焦作地区产水量为 9.7 亿 m^3/a 。焦作市中心城区及周围卫星城区域内共有八条河流，其中自北向南穿过市区的白马门河、西大沟、普济河、群英河、翁涧河、山门河六条河流均源于市区北部太行山下，均为季节性河流，雨季时排洪泄洪，非雨季时排污。另外，自西向东穿越市区南部的有新河、大沙河两条较大的河流。

大沙河为自然因素形成的泄洪沟，属于季节性河流，汛期山洪暴发时具有泄洪功能，同时也是焦作市主要的纳污河流。大沙河是卫河的上游段，属海河水系，发源于山西省陵川县夺火镇，流经博爱县、焦作市、修武县，在新乡获嘉县汇入共产主义渠，最终在鹤壁境内汇入卫河，大沙河在焦作境内全长 83 公里，流域面积 2050 平方公里，多年平均水量 $2.75m^3/a$ 。

(2) 地下水

焦作市地下水资源较为丰富，是城区主要水源，区内储水构造主要有自流斜地与自流盆地两种。自流斜地主要分布于山前一带，由冲洪积扇组成，地下水丰富，中部地下水水位深 4-6m，单井出水量 $60\sim 80m^3/h$ ，现为井泉灌区；第四系厚 2000m，上部为潜水及半承压水，下部为承压水。山前侧渗透及地表水入渗是盆地内地下水主要的补给来源，水力坡度为 1~4%。

浅层地下水主要补给来源有降雨入渗、灌溉入渗，山前侧渗。地表水入渗及深层水越流补给，全市浅层地下水天然补给总量 7.93 亿 m^3/a 。山前侧渗主要分布于河口冲积扇地区，多年平均侧渗补给量为 2.7 万亿 m^3 ，地表水入渗主要集中于常年性河流出山口以下河段。焦作市浅层地下水的流向是西北--东南。

六、植被、生物多样性

焦作动植物资源比较丰富，有猕猴、豹、虎、狍、香獐、狐、青羊等野生动物 190 多种，其中属于国家保护珍稀动物的有 20 多种。焦作属华北植物落叶植被区，有木本植物 143 科 875 种，草本植物 69 科 469 种，属国家保护的珍稀树种有红豆杉、连香树、山白树、银杏、杜仲、青檀等；主要粮食作物为小麦、玉米、水稻，主要经济作物有花生、棉花、大豆，怀药等。1.8 万亩的竹林是华北地区最大的竹林，四大怀药（山药、牛膝、地黄、菊花）闻名中外，远销东南亚和欧美 20 多个国家和地区。

相关规划相符性分析

一、集中式饮用水源地保护规划

根据焦作市集中式饮用水水源地环境保护实施方案（2017-2019年）可知，焦作市区共有4处城市集中饮用水水源地保护区：

①太行水厂周庄地下饮用水源保护区（共15眼井）

一级保护区：塔北路以西，市政公司维护处南厂界以北，群英河以东，焦作鑫安集团有限责任公司分公司北厂界以南的区域。

②峰林水厂闫河地下水饮用水源保护区（共22眼井）

一级保护区：群英河东岸以西，闫河村防洪沟以北，闫河村住宅区西边界以东，山前冲沟以南的区域。

③中站水厂李封地下水饮用水源保护区（共4眼井）

一级保护区：琏琛河以西，许衡中学北围墙以北，白马门河以东，影视路北侧300米处以南的区域。

④新城水厂东小庄地下水饮用水源保护区（共22眼井）

一级保护区：向阳街以西，涧西街4号院南边街以北，牧野路以东，解放西路以南的区域。

技改项目所选地址位于焦作市城乡一体化示范区宁郭镇宁郭村北，不在饮用水水源地保护范围内。

二、《河南水北调中线一期工程总干渠河南段两侧水源保护区划定方案》

根据《河南省人民政府办公厅关于转发南水北调中线一期工程总干渠（河南段）两侧饮用水水源地保护区划的通知》（豫政办[2018]56号），南水北调中线一期工程总干渠在我省境内的工程类型分为明渠和非明渠。按照《关于划定南水北调中线一期工程总干渠两侧水源保护区工作的通知》（国调办环移[2006]134号）文件规定，总干渠两侧水源保护区分为一级保护区和二级保护区。

南水北调中线一期工程总干渠在河南省境内的工程类型分为建筑物段和总干渠明渠段。

（一）建筑物段（渡槽、倒虹吸、暗涵、隧洞）

一级保护区范围自总干渠管理范围边线（防护栏网）外延50米，不设二级保护区。

（二）总干渠明渠段

根据地下水水位与总干渠渠底高程的关系，分为以下几种类型：

1、地下水水位低于总干渠渠底的渠段

一级保护区范围自总干渠管理范围边线（防护栏网）外延 50 米；

二级保护区范围自一级保护区边线外延 150 米。

2、地下水水位高于总干渠渠底的渠段

(1) 微弱透水性地层

一级保护区范围自总干渠管理范围边线（防护栏网）外延 50 米；

二级保护区范围自一级保护区边线外延 500 米。

(2) 弱中等透水性地层

一级保护区范围自总干渠管理范围边线（防护栏网）外延 100 米；

二级保护区范围自一级保护区边线外延 1000 米。

(3) 强透水性地层

一级保护区范围自总干渠管理范围边线（防护栏网）外延

技改项目距南水北调工程总干渠最近的距离为 3.10km，不在南水北调干渠保护区范围内。

三、与《墙体材料行业结构调整指导目录》（2016 年）相符性分析

项目与《墙体材料行业结构调整指导目录》（2016 年）相符性分析详见下表。

表18 项目与《墙体材料行业结构调整指导目录》（2016年）相符性分析一览表

类别	政策要求	本项目建设情况	相符性
鼓励类	采用以煤矸石、粉煤灰、页岩、建筑基坑土、建筑渣土、江河湖海淤泥、污泥、为建设用地平整土丘荒坡为原料的烧结砖多孔砖、烧结空心砖、烧结保温砖、烧结复合保温砖	本项目采用原料主要为煤矸石、页岩、粉煤灰	相符
	单线年生产规模6000万块标砖及以上生产线	单线年生产规模6000万块标砖及以上生产线	相符
限制类	采用单线年生产规模3000万块标砖以下的各种烧结砖及烧结空心砌块生产线	本项目共1台挤砖机，单线年生产规模6000万块标砖及以上生产线	相符
淘汰类	以破坏农田、耕地和破坏环境烧结的实心粘土砖生产线	本项目为煤矸石烧结砖生产线	相符

技改项目与《墙体材料行业结构调整指导目录》（2016 年）政策相符。

四、与《国务院办公厅关于进一步推进墙体材料革新和推广节能建筑的通知》相符性分析

《国务院办公厅关于进一步推进墙体材料革新和推广节能建筑的通知》（国办发

[2005]33号)提出应“逐步禁止生产和使用实心粘土砖”“积极推广新型墙体材料”,本项目以煤矸石、页岩、粉煤灰为主要原料生产烧结砖,属于新型墙体材料生产项目,符合该通知的要求。

技改项目以煤矸石、页岩、粉煤灰为主要原料,符合《国务院办公厅关于进一步推进墙体材料革新和推广节能建筑的通知》的要求。

环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题(环境空气、地表水、地下水、声环境、生态环境等)

一、环境空气

根据 2017 年河南省环境状况公报，焦作市环境空气质量级别为中污染，区域环境空气质量属于不达标区。区域环境空气质量现状监测结果统计见表 19。

表19 区域环境空气质量现状监测统计结果一览表

项目	PM _{2.5}	PM ₁₀	SO ₂	NO ₂	O ₃	CO
年均值 (mg/m ³)	0.067	0.116	0.017	0.041	0.116 (日最大8小时平均)	1.2 (日平均)
评价标准 (mg/m ³)	0.035	0.070	0.060	0.040	0.16	4
达标情况	超标	超标	达标	超标	达标	达标
超标倍数	0.914	0.657	/	0.025	/	/
超标率 (%)	91.4	65.7	/	2.5	/	/

对照《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准，区域环境空气 SO₂、O₃、CO 达到二级标准，PM_{2.5}、PM₁₀、NO₂ 超出二级标准。随着焦作市大气污染防治攻坚战工作方案的实施，焦作市区域环境空气质量将逐步得到提升。

二、地表水

地表水环境质量现状采用大沙河监测断面的数据。修武水文站属于大沙河的省控监测断面，监测城市为焦作市，因此本次监测数据采用河南省地表水环境责任目标断面水质周报 2017 年第 53 期(2017 年 12 月 25---12 月 31 日，后面的监测数据缺失)对修武水文站监测断面的监测结果。本次地表水环境质量监测统计结果见表 20。

表20 地表水环境质量现状监测数据表

监测时间	2017年12月25---12月31日		
地表水监测因子	COD	氨氮	总磷
浓度	26.0 g/L	0.33mg/L	0.15mg/L
《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)IV类限值	30 mg/L	1.5mg/L	0.3mg/L

由上表可知，该断面监测值满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)表 1 中 IV 类

水体要求。

三、声环境

根据环境噪声功能区划分原则，建设项目所在地属 2 类区，环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)。现场实测结果见表 21。

表21 环境噪声监测结果一览表 [dB(A)]

监测点	昼间	夜间
东厂界	58.6	49.2
西厂界	56.9	47.4
南厂界	57.1	47.8
北厂界	58.4	48.6
《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准限值	60	50

结果显示，项目四周厂界昼间噪声均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。

四、生态环境

技改工程所在地区的生态系统已经演化为以人工生态系统为主，生态系统结构和功能比较单一，技改工程厂址所在区域内及周边无各级自然生态保护区和风景名胜区。

主要环境保护目标(列出名单及保护级别)

项目厂区周边主要环境保护目标见表 22。

表22 项目厂区周边主要环境保护目标及保护级别

环境要素	保护目标	相对方位	距生产车间距离	保护级别
环境空气	郭村	E	20m	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级
	宁郭村	S	340m	
	后庄村	E	445m	
地表水环境	大沙河	/	/	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) IV类
声环境	郭村	E	20m	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2类



评价适用标准

环境质量标准	执行标准及级别	项 目	标准限值		
			年平均	24 小时平均	1 小时平均
	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级	PM ₁₀	70μg/m ³	150μg/m ³	-
		PM _{2.5}	35μg/m ³	75μg/m ³	-
		SO ₂	60μg/m ³	150μg/m ³	500μg/m ³
		NO ₂	40μg/m ³	80μg/m ³	200μg/m ³
		CO	-	4mg/m ³	10mg/m ³
		O ₃	-	160μg/m ³ (日最大 8 小时平均)	200μg/m ³
		氟化物	-	7μg/m ³	20μg/m ³
	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 中 2 类区	昼间	≤60dB		
		夜间	≤50dB		
	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) IV 类	COD _{Cr}	≤30 mg/L		
		氨氮	≤1.5 mg/L		
		总磷	≤0.3mg/L		

--	--

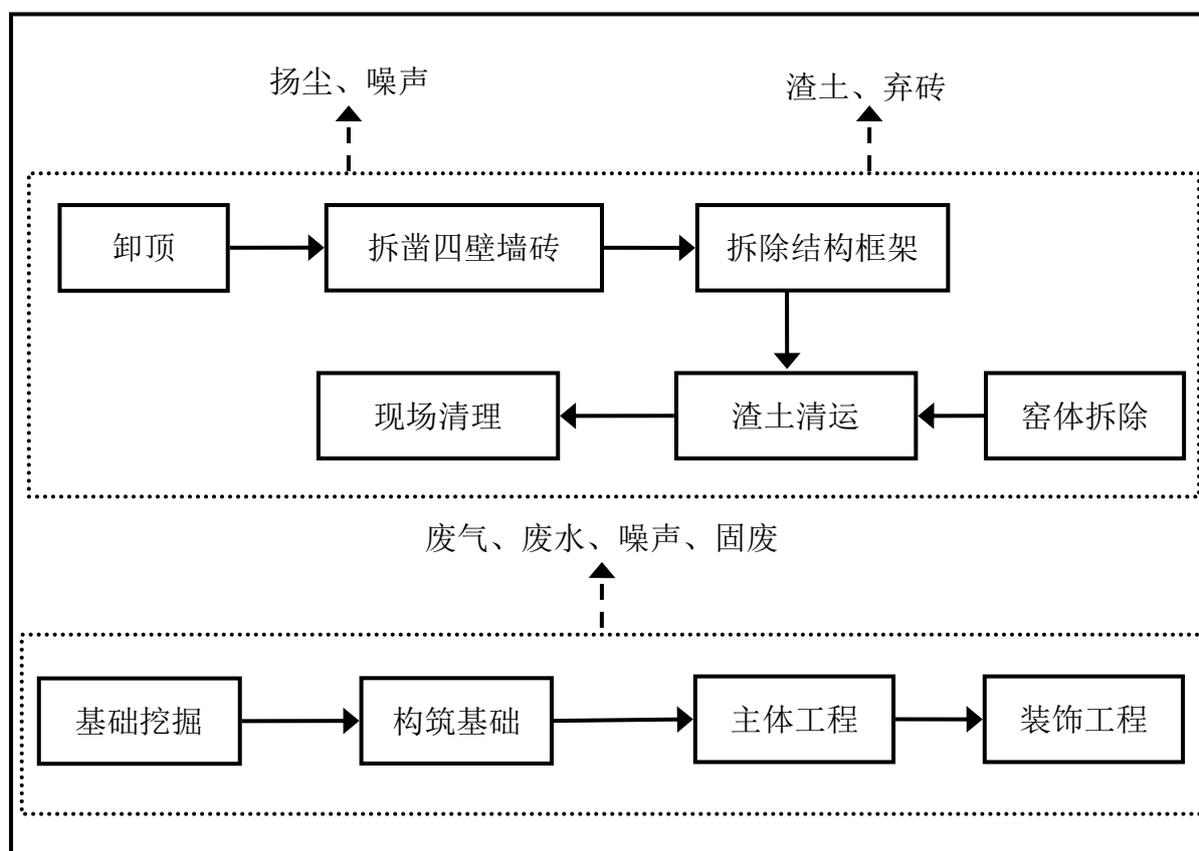
污 染 物 排 放 标 准	执行标准及级别		项目		限值			
	《砖瓦工业大气污染物排放标准》 (GB29620-2013)表1、表3		15m高排气筒：氟化物 (以F计)		3 mg/m ³			
			厂界	颗粒物	1.0 mg/m ³			
				SO ₂	0.5 mg/m ³			
	《焦作市污染防治攻坚战领导小组办公室关于印发焦作市2019年大气污染防治攻坚战工作方案的通知》(焦环攻坚办[2019]76号) 砖瓦窑行业		人工干燥及焙烧烟气 (基准含氧量18%)	颗粒物	10 mg/m ³			
				SO ₂	50 mg/m ³			
				NO _x	100 mg/m ³			
			所有排气筒	颗粒物	10 mg/m ³			
	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)2类区		昼间		60 dB(A)			
			夜间		50dB(A)			
《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)		昼间		70 dB(A)				
		夜间		55dB(A)				
一般固废：《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)(2013修订)								
总 量 控 制 指 标	总量控制指标 (t/a)	废气	颗粒物	7.94	5.15	7.94	5.15	-2.79
			SO ₂	3.9	3.76	3.9	3.76	-0.14
			NO _x	6.75	4.15	6.75	4.15	-2.6
			氟化物	/	1.36	/	1.36	+1.36
	注：现有工程环评较早，未考虑NO _x 的排放量，本项目NO _x 现有工程总量以文中核算计。							

建设项目工程分析

施工期工艺流程

一、施工期流程

技改项目施工期包括：一、拆除厂区内部分构建筑物；二、技改库房等构建筑物。工艺流程及产污环节见下图：



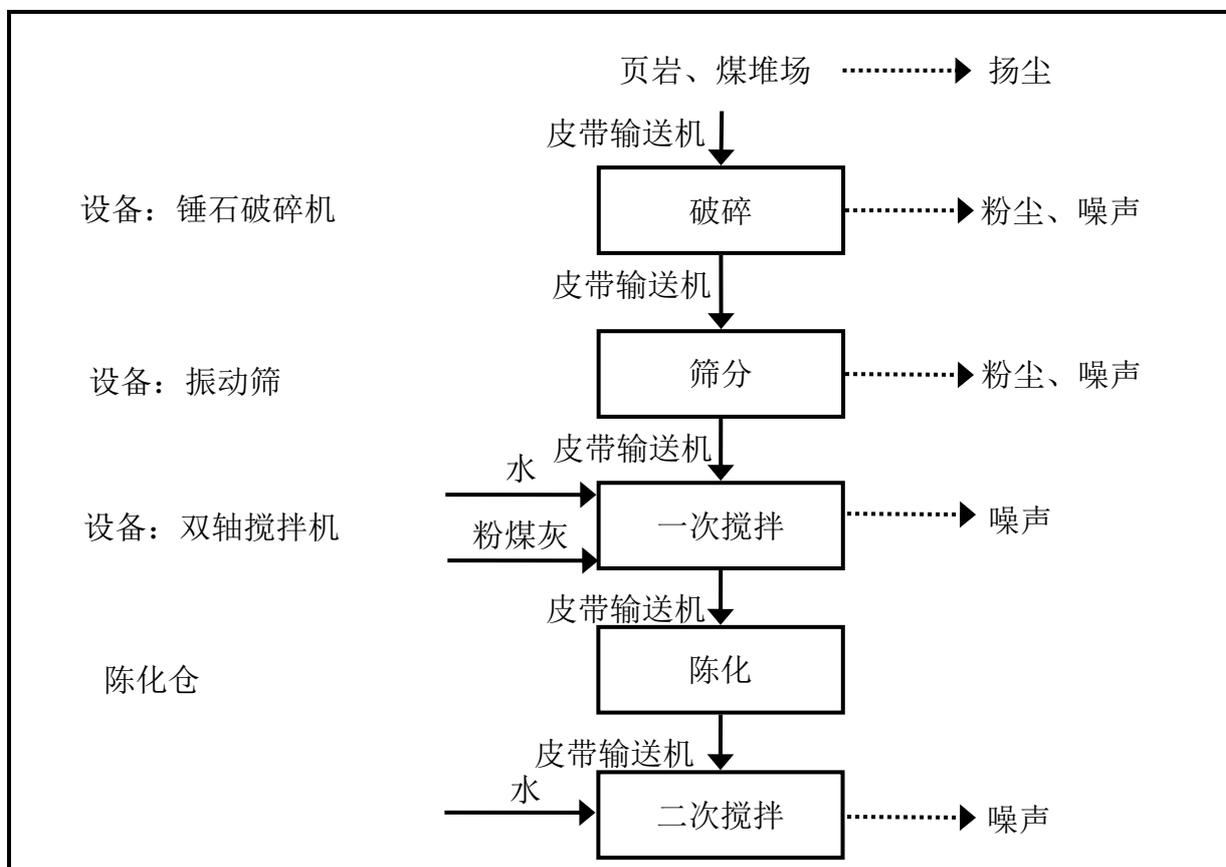
图四 施工期工艺流程及产污环节

营运期工艺流程

工艺流程简述(图示)

(1) 原料预处理

①工艺及产污环节



图五 技改项目原料预处理工艺流程及产污环节

②工艺说明

原料卸料、输送、破碎: 原料由汽车输送运至原料堆成, 卸料时会产生扬尘。项目所使用的皮带输送机要求全部封闭。

原料采用三级破碎、一级筛分、二级加水搅拌的处理工艺。项目破碎工艺设置在密闭破碎车间进行, 破碎机半地下安置, 给料口设置在破碎车间外, 与地面基本平齐。位于原料库中的页岩和煤矸石用铲车送入给料口, 落入密闭破碎车间的皮带输送机上, 皮带输送机投入给料机中, 给料机按工艺要求定量给料到皮带输送机上运到锤式破碎机进行粗碎和中碎, 中碎后的原料经滚筒振动筛进行筛分, 粒度 $\leq 2\text{mm}$ 的筛下料输送到搅拌机, 筛上料粒径 $> 2\text{mm}$, 通过密闭皮带再输送到破碎机处进行细碎至粒度 $\leq 2\text{mm}$ 的颗粒料输送到搅拌机。破碎后的物料混合粉煤灰在双轴搅拌机内加水搅拌混合, 粉煤灰为粉末状, 粒径在

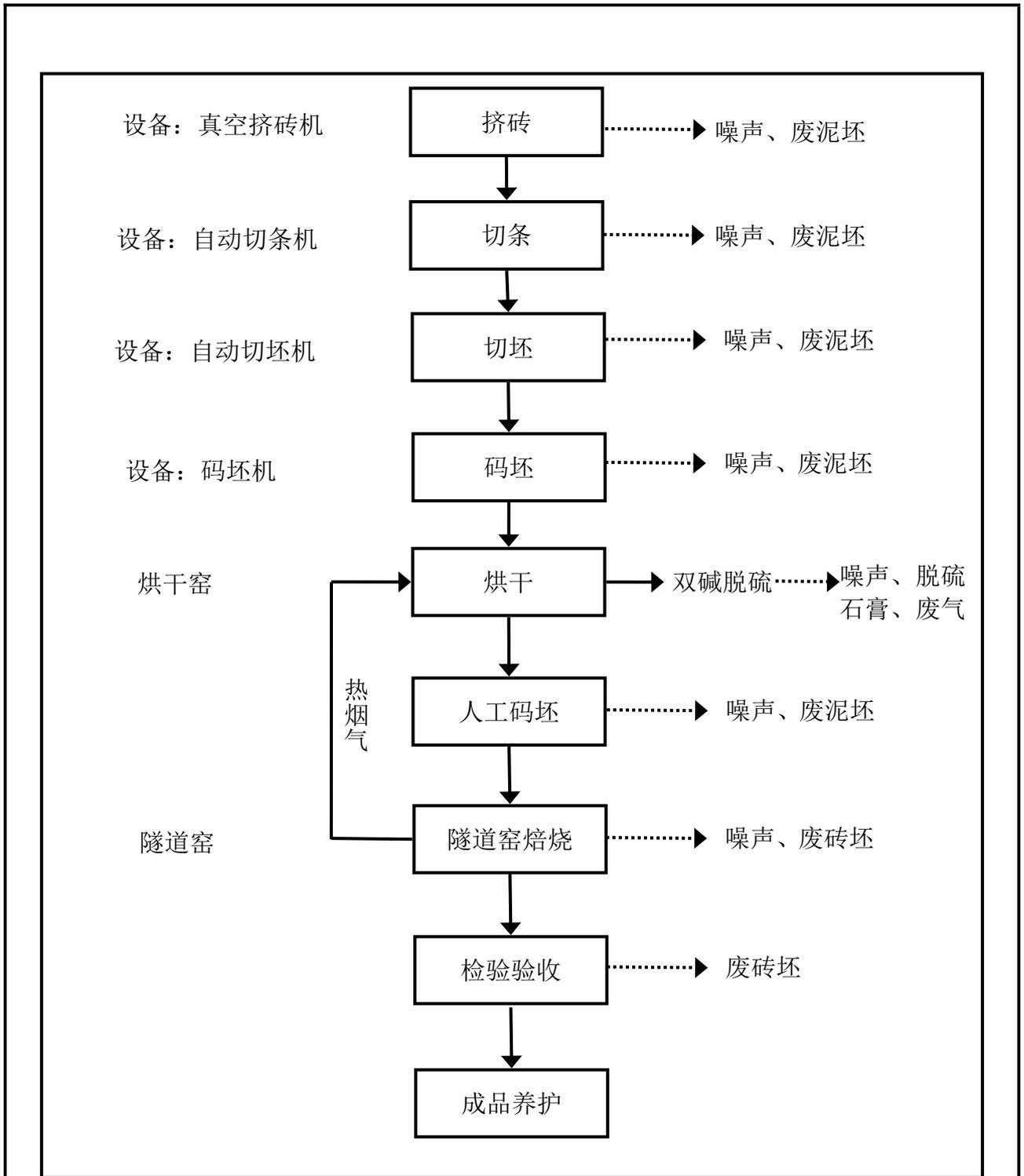
0.5~300 μm 范围内，粉煤灰通过泵泵入搅拌机，在一次搅拌开始前加入即可，粉煤灰不参与破碎、筛分工序。加水使含水率达到 12%时，即达到陈化需求，输送到陈化仓内 48h 陈化处理。

陈化处理：经双轴搅拌机处理后的物料经皮带输送至陈化仓顶部的可逆移动配仓布料机上，将物料按照一定班次均匀的堆存到陈化仓中。陈化可使物料中水分均化程度提高，颗粒表面和内部性能更加均匀，更趋于一致，颗粒变得容易疏解，物料的成型性能得到提高。

陈化处理后的混合料经液压式多斗挖掘机送入给料机缓冲处理后，均匀给入双轴搅拌机再次进行适当加水搅拌，使其含水率达到成型要求。

(2) 烧结砖工序

①工艺及产污环节



图六 技改项目烧结砖工艺流程及产污环节

挤出与切坯：原料经过陈化、二次加水搅拌后，水分稳定控制在 12%，物料性能满足成型需要。陈化后物料经皮带输送机送入真空挤砖机挤出成型，成型后的泥条经自动切条机、自动切坯机切割成所需规格的砖坯，再经翻坯机组翻转、编组，输送到自动码坯机处，通过自动码坯机将湿坯装到窑车上。

干燥及焙烧：干燥分为自然干燥和人工干燥，各为 24h，自然干燥将砖坯放置于自然环境中失去水分，人工干燥将砖坯输送至烘干室内干燥，两次干燥工序同时也起到储存砖坯的作用。

干燥和焙烧采用二次码烧工艺，机械将坯体码在干燥车上，进入烘干室干燥，干燥好的砖坯由人工再次码放在窑车上，进入隧道窑焙烧。干燥室利用隧道窑余热烟气作为热源。技改后隧道窑规格为 4.8m×138m，为一条回转型隧道，其两侧及顶部有固定的墙壁及拱顶，底部铺设轨道，其上运行窑车。高温烟气在隧道窑前段引风机作用下，沿着隧道向窑头方向流动，同时预热进入窑内的制品，形成隧道窑预热带。该隧道窑设有排烟系统、余热利用系统、冷却系统及窑底压力平衡系统。隧道窑设有窑温自动监测系统，能够随时监控窑内温度、压力等，根据参数变化及时进行调整，保证隧道窑热工参数的稳定。

焙烧温度约为 1100℃，烧成时间为 1h，高温烟气经引风管全部引向 1 条烘干室，然后在通过风管引入双碱脱硫塔，经脱硫除尘后排放。

成品：烧制好的粉煤灰烧结砖（装在窑车上），由牵引车拉出运到卸车区，人工装卸到手推车上，同时对砖的质量进行检查，而后运往成品堆场进行养护暂存。养护废水回收利用，不外排。

主要污染工序

一、施工期污染因素分析

(1) 废气：主要为基础挖掘和运输车辆产生的扬尘；

(2) 废水：主要为施工人员产生的少量生活污水及施工中砂石清洗、混凝土养护等过程产生的施工废水；

(3) 噪声：施工设备产生的机械噪声和场外车辆运输噪声；

(4) 固废：主要为废弃土方及建筑垃圾、施工人员生活垃圾。

二、营运期污染因素分析

根据技改工程生产工艺及产污环节分析，本工程运营过程中产生的污染物包括废气、噪声和固废。技改项目建成后，职工减少，生活污水量及生活垃圾量减少，重新对生活污水量及生活垃圾量进行核算。营运期污染因素具体类型及产生来源情况见表 23。

表23 项目主要污染物类型及其产生来源一览表

类别	产污环节	污染因子	排放方式
废气	原料卸料、原料堆场、运输过程	粉尘	无组织排放
	原料破碎过程	粉尘	有组织排放

	筛分过程		
	落料粉尘		
	烘干窑		
废水	生活办公	生活污水	依托现有工程化粪池，不外排
噪声	破碎机、筛选机、搅拌机、输送机、挤砖机、切条机、切坯机、风机等设备	设备噪声	/
固废	切条、切坯、码坯工序	废泥坯	回用于生产
	烘干焙烧工序及检验工序	废砖坯	回用于生产
	废气处理工序	脱硫石膏	作为建材外售
	生活办公	生活垃圾	环卫部门统一清运

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称	处理前浓度及产生量		排放浓度及排放量	
			浓度/速率	产生量	浓度/速率	排放量
大气 污 染 物	原料破碎工 序	颗粒物	554.33mg/m ³	39.9 t/a	8.33mg/m ³	0.60t/a
	筛分工序		111.00 mg/m ³	7.98 t/a		
	落料过程		443.33 mg/m ³	31.92t/a		
	烘干窑烟气	烟尘	79.00 mg/m ³	45.5 t/a	7.90 mg/m ³	4.55 t/a
		SO ₂	102.13mg/m ³	58.8 t/a	6.50mg/m ³	3.76t/a
		NO _x	72 mg/m ³	41.47 t/a	7.25 mg/m ³	4.15 t/a
		氟化物	7.88 mg/m ³	4.54 t/a	2.38 mg/m ³	1.36 t/a
生产车间及 原料堆场	颗粒物	0.288 kg/h	2.10t/a	0.288 kg/h	2.10t/a	
水污 染物	生活办公	生活污水	288m ³ /a		0	
		COD	250mg/L	0.0720 t/a	0	
		SS	200 mg/L	0.0576 t/a	0	
		NH ₃ -N	30 mg/L	0.0086 t/a	0	
固 体 废 物	生产过程	废泥坯	2800 t/a		回用于生产	
		废砖坯	2000 t/a		回用于生产	
		脱硫石膏	300 t/a		回用于生产	
		除尘器收集 粉尘	79.2 t/a		回用于生产	
	办公生活	生活垃圾	6 t/a		环卫部门统一清运	
噪 声	技改工程噪声主要来自营运期间混合搅拌机、提升机、自动包装机、封口机、筛选机等设备运行产生的噪声。经类比分析，项目噪声源强为 70~90dB(A)，采用低噪声设备、设备置于室内、加固设备基础等措施后，预计厂界噪声可满足昼间≤65dB (A)。					
其 他	/					
主要生态影响(不够时可附另页) 该拟建厂区无天然植被，无国家重点保护的野生植物品种和野生动物种群，项目建设不会对珍稀动植物造成影响，不会引起物种多样性的减少以及占地范围内植被生物量损失较少。						

环境影响分析

施工期环境影响分析

项目施工期产污环节地面构筑物基础挖掘和车辆扬尘、施工设备及运输车辆噪声、施工废水及生活污水、建筑垃圾和生活垃圾。

一、废气

1、施工扬尘

施工期原材料（水泥、砂石、泥土）运输过程中的扬尘、泥土和施工垃圾的抛洒及拆除隧道窑等对环境有一定的影响，施工期对区域环境空气的影响主要是地面扬尘污染，污染因子主要是 TSP。地面扬尘主要来自三个方面，一是挖掘扬尘；二是来自建筑材料包括水泥、砂石等搬运扬尘；运输车辆来往引起的二次扬尘，施工活动产生的二次扬尘的影响范围是施工区域周边 100m 以内，这些扬尘尽管是短期行为，但会对位于施工区周边造成一定的影响。

根据《焦作市人民政府关于印发焦作市污染防治攻坚战三年行动计划（2018-2020 年）的通知》（焦政[2018]20 号）和《焦作市污染防治攻坚战领导小组办公室关于印发焦作市 2019 年大气污染防治攻坚战工作方案的通知》（焦环攻坚办[2019]76 号）要求：积极推行绿色施工，水泥使用量在 500 吨以上的各类建筑施工、道路施工、市政工程等工地应使用散装水泥；城市建成区禁止现场搅拌混凝土，普通砂浆应使用散装预拌砂浆。所有施工现场全封闭设置围挡墙，严禁敞开式作业；施工现场道路、作业区、生活区必须进行地面硬化，出口必须设置定型化自动冲洗设施，出入车辆必须冲洗干净；施工中的物料堆应采取遮盖、洒水、或其他防尘措施）、《焦作市人民政府办公室关于印发焦作市 2016 年蓝天工程实施方案的通知》（焦政〔2016〕3 号）、《焦作市 2017-2018 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》及《焦作市 2019 年持续打好打赢大气污染防治攻坚战行动方案》中的规定和要求，采取严格的扬尘控制措施，以最大限度的减少扬尘对周围敏感点的影响。

施工单位扬尘污染治理必须遵循以下基本要求：

①施工工地开工前必须做到“六个到位”，即审批到位、报备到位、治理方案到位、配套措施到位、监控到位、人员（施工单位管理人员、责任部门监管人员）到位；

②施工过程中必须做到“六个百分之百”，即施工现场百分之百围挡，物料堆放百分之百覆盖，裸露地面百分之百绿化或覆盖，进出车辆百分之百冲洗，拆除和土方作业百分之百喷淋，渣土运输车辆百分之百封闭；

③开复工验收；

④“三员”管理：即扬尘污染防治监督员、网格员、管理员管理；

⑤建成“两个禁止”（禁止现场搅拌混凝土、禁止现场配置砂浆）信息化监管平台；

⑥扬尘防治预算管理 etc 制度；

评价建议在施工期采取以下措施：

①施工场地要进行合理规划，文明施工，尽量少占地，并在施工现场周围设置 1.8m 高的围墙和搭建施工网，现场周围要经常洒水，以减少施工扬尘的扩散范围，减轻扬尘对生活区居民的影响。

②易产生尘的建筑材料不得随意堆放，尽量避开在项目区的上风向，要有专门的堆棚，并在堆棚周围设置围挡，防风抑尘网、防尘遮盖、自动喷淋装置、洒水车等措施，确保堆放物料不起尘，减少扬尘的产生。

③建筑材料的运输车辆一定要用篷布加盖严实，严禁沿路抛洒，减少运输中二次扬尘的产生。并且要求运输车辆进入生活区应低速行驶，减轻对周围环境的影响。

④运输车辆驶出工地前，应对车轮、车身、车槽帮等部位进行清理或清洗以保证车辆清洁上路；洗车喷嘴净水压不低于 0.5Mpa；洗车污水经处理后重复使用，回用率不得低于 90%，回用水水质良好，悬浮物浓度不应大于 150mg/l；施工场所车辆入口和出口 30m 以内部分的地面上不应有明显的泥印，以及砂石、灰土等易扬尘物料；污水处理产生的污泥，应设有专门的处置系统；无法达到相关标准的洗车污水不得直接排入环境或市政下水系统；接纳洗车污水的水体和市政下水系统不得有任何因洗车污水排放造成淤塞现象。

⑤委托具有资格的运输单位进行渣土、垃圾、混凝土、预拌砂浆等物料运输，双方签订扬尘污染治理协议，共同承担扬尘污染治理责任；渣土车等物料运输车辆必须实施源头治理，新购车辆采用具有全封闭高密封性能的新型智能环保车辆，现有车辆要采取严格的密封密闭措施，必须达到无外露、无遗撒、无高尖、无扬尘的要求，并按规定的时间、地点、线路运输和装卸；渣土等物料运输车辆必须安装实时在线定位系统，严格实行“挖、堆、运”全过程监控，严禁“跑冒滴漏”和违规驾驶，确保实时处于监管部门监控之中。

⑥项目应对裸露地面硬化，并保持路面干净，防治机动扬尘。

采取以上措施后，施工期废气对周围环境影响很小。

2、车辆尾气

项目施工期间燃油机械设备较多，且一般采用轻柴油作为动力。使用柴油的大型施工运输车辆如自卸车、载重汽车等作业时会产生一些废气，其中主要污染物为 NO_x、THC

和 CO。这些酸性气体的排放将影响大气环境质量，增加酸雨发生的概率，并影响周围植物的生长。因此项目施工过程中应采取一定措施，防止尾气对大气造成污染。

此外，运输车辆禁止超载，不得使用劣质燃料；对车辆的尾气排放应进行监督管理，严格执行汽车排污监管办法相关规定，避免排放黑烟。

二、废水

技改项目施工期间会产生生活污水和施工废水。生活污水中主要含有 SS、COD、BOD₅、NH₃-N 等污染物，依托厂区化粪池处理后，由附近村民运走用于农田施肥灌溉。施工废水中含有泥沙和固体废物，经简易沉淀池处理后，用于场地洒水抑尘，不外排。

经上述措施处理后，可将施工期污水对环境的影响降至很小程度。

三、噪声

1、施工期噪声源

施工期噪声主要为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。机械噪声主要由施工期机械所造成，如挖土机、混凝土搅拌机等，多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声、拆卸模板的撞击声等，多为瞬时噪声；施工车辆的噪声属于交通噪声。项目施工机械声源源强值在 75~110 dB (A)

根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的规定，施工场界昼间的噪声限值为 70dB，夜间的噪声限值为 55dB。项目施工机械距离施工场界有一定距离，且评价要求评价施工场地建防护围栏，施工作业均限定在防护围栏之内，所以施工期间施工场界昼间噪声能够达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)规定的昼间噪声限值 70dB (A) 的要求。另根据设计单位及建设单位提供施工时间，本项目施工期间合理安排施工作业时段，夜间（22：00~06：00）不施工，所以夜间不会对周围环境造成影响。

2、对敏感点的影响

为降低对周围敏感点影响，环评要求：

①施工场地建防护围栏，施工作业均限定在防护围栏之内；

②尽量采用低噪声、振动小机械，工程施工所用的施工机械设备应事先对其进行常规工作状态下的噪声测量，对超过国家标准的机械应禁止其入场施工。施工过程中还应经常对设备进行维修保养，避免由于设备性能差而使噪声增强现象的发生。高噪声设备尽可能设置在远离村庄居民区等敏感人群的地方，降低施工噪声对周围的影响。

③昼间在距离居民区敏感点较近的地方施工，加快施工进度；

④合理安排施工时间，夜间 22：00~次日 6：00 严禁施工，建议中午午休时间停止施

工。

⑤工程运输车辆应注意合理安排运输时间，在居民点附近路段，应减速慢行。采取以上措施后，可较大程度地减轻项目施工期噪声对敏感点影响。

四、固体废物

项目施工过程中产生的土方约 800m³，产生的建筑废料约 1000m³ 土方用于回填厂区内洼地，建筑废料除用于地基的填筑外，剩余部分全部作为烧结砖原料利用，不外排。

③施工人员产生的生活垃圾每天每人按 0.5kg 计算，则 30 个施工人员共产生 15kg/d 生活垃圾，项目施工期（按 60d 计算）共产生生活垃圾 0.9t，经集中收集后，运往城市生活垃圾中转站处理。

经过以上措施，施工期固体废物对周边环境的影响较小。

运营期环境影响分析

一、水环境影响分析

厂区排水采用雨污分流。技改项目无生产废水外排；技改项目完成后，职工减少，故重新核算生活污水量。

(1) 废水

项目用水由厂区自备井提供。生活用水仅为洗漱用水（厂区不提供食宿，且厕所为旱厕），技改后劳动定员减少 20 人，共有 40 人，年工作 300 天，生活用水按每人 30L/d 计算，则全厂生活用水量为 1.2m³/d (360m³/a)。职工办公生活废水产生量按照用水量的 80% 计算，废水量为 0.96 m³/d，即 288m³/a，废水中主要污染物浓度分别为：COD 250mg/L、0.072t/a，氨氮 30mg/L、0.0086t/a，SS 200 mg/L、0.0576t/a。技改项目废水处理设施依托现有工程化粪池，处理后用于农田施肥，不外排。

(2) 地下水分析

为防止本工程产生的废水对土壤及地下水环境造成污染，本次环评要求对项目各生产车间、化粪池等进行硬化防渗、防漏处理。将该项目所在区域分为非防渗区、一般防渗区和重点防渗区分别进行地下水环境影响分析并提出以下地下水防渗措施。

非防渗区：主要是项目所在厂区绿化区及办公区域；

防渗区：厂区防渗区域分为一般防渗区和重点防渗区，一般防渗区为生产车间、一般固废间等；重点防渗区化粪池等。

一般防渗：相目周边的道路均采用沥青混凝土，采取 12cm 水泥地面防渗；

重点防渗区：项目化粪池等场所防渗技术要求为等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ ，确保液体废物不渗入地下，防止废水向地下扩散。

综上所述，本项目在严格采取上述防渗处理措施后，对区域地下水影响较小。

二、大气环境影响分析

技改项目废气主要包括原料堆存装卸及运输扬尘，原料破碎、筛分、落料粉尘，烘干窑烟气。

1、有组织粉尘

(1) 原料破碎、筛分、落料粉尘

破碎粉尘：项目需要破碎的原料为煤矸石和页岩，原料在进入此工序是自然含水率低。本项目破碎机半地下安置，上料口位于车间内。根据相关资料，原料破碎工序产尘系数为 $0.25kg/t$ 原料，破碎原料总量为 16.8 万 t/a 。故破碎工序粉尘的产生量为 $42t/a$ ，产生速率为 $17.5kg/h$ （按年工作 $300d$ ，每天工作 $8h$ 计）。破碎工序在密闭车间内进行，破碎和筛分机间运输皮带全部密封，抑制扬尘的产生。

筛分粉尘：项目筛分工序淘汰原有敞开式筛分机，选用滚筒式筛分机，在密闭滚仓内作业，并且要求筛分机置于密封的车间内。筛分过程中粉尘逸散量可忽略不计，筛分出料口加装软帘连接，并设置集气罩，收集落料粉尘。筛分出料粉尘产生量约占粉料（粒径 $< 1mm$ ）量的 0.01% 。项目经破碎后，粉料约占原料的 50% ，则筛分过程中粉尘的产生量约为 $8.4t/a$ ，产生速率为 $3.5kg/h$ 。

落料粉尘：项目干燥物料落料共有三处，分别为原料落入破碎机内、破碎物料通过皮带输送落入筛分机内、筛分过后的物料通过皮带传送落入陈化仓内。类比同类工程，落料粉尘的产尘系数为 0.01% 。项目三次落料，原料量或分料分别为 16.8 万 t/a 、 8.4 万 t/a 、 8.4 万 t/a ，则落料粉尘的产生量为 $33.6t/a$ ，产生速率为 $14.0kg/h$

项目需要破碎机进料、筛分机出料口、落料上方设置集气系统（并设置软帘），原料破碎、筛分粉尘经集气系统收集后，由旋风+布袋除尘器处理，再经不低于 $15m$ 高（且高出周围建筑物 $3m$ 以上）排气筒排放，风机风量为 $30000m^3/h$ 。集气系统的收集效率为 95% ，则破碎工序粉尘的有组织产生量为 $39.9t/a$ ，产生速率为 $16.63kg/h$ ，产生浓度为 $554.33mg/m^3$ ；筛分工序粉尘的有组织产生量为 $7.98t/a$ ，产生速率为 $3.33kg/h$ ，产生浓度为 $111.00mg/m^3$ ；落料粉尘的有组织产生量为 $31.92t/a$ ，产生速率为 $13.30kg/h$ ，产生浓度为 $443.33mg/m^3$ 。旋风除尘器的除尘效率为 85% ，布袋除尘器的除尘效率为 95% ，则除尘器的总去除效率为 99.25% ，则破碎、筛分、落料粉尘的有组织排放量为 $0.60t/a$ ，排放速率为

0.25kg/h，排放浓度为 8.33mg/m³。破碎、筛分、落料粉尘的排放浓度可满足《焦作市污染防治攻坚战领导小组办公室关于印发焦作市 2019 年大气污染防治攻坚战工作方案的通知》（焦环攻坚办[2019]76 号）标准要求（颗粒物：10 mg/m³）。

（2）烘干窑废气

由本项目所用主要原料煤矸石成分分析可以看出，所用的制砖原辅料中均未含有毒有害的元素或成分，因此其在烧结过程中不会产生有毒有害物质。烧结过程中所需热量主要由原料煤矸石和页岩自身热量提供，加天然气进行引燃。工程建设隧道窑 1 座，根据建设单位提供的资料，本项目隧道窑引燃一次如隧道窑不停止工作即无需再次引燃，隧道窑烧结过程中产生的废气中主要污染物为烟尘、SO₂、NO_x 以及氟化物等。

本项目隧道窑由预热段、烧结段、冷却段等 3 部分组成，从干燥窑出来的砖坯由窑车首先送入隧道窑预热段进行预热，该段温度为 500-600℃，属于高温高湿环境，随后进入烧结段（该段温度为 950~1000℃），烧结后进入冷却段，由冷却风机引冷风冷却后出成品砖。从烧结段出来的废气（主要污染物为烟尘、SO₂、NO_x、氟化物）引到预热段对砖坯进行预热后由排烟风机引至排气筒排放。

根据设计资料及建设单位提供资料，隧道窑全年运行 300 天，每天运行 24h。隧道窑热气引至烘干窑，实现隧道窑尾气余热利用，废气由烘干窑排出。根据同类项目类比，烘干窑的废气配套风机风量为 129200m³/h，一般风机实际运行所需风量约为配套风机风量的 60%，本次评价取 80000m³/h 进行计算。本项目烘干窑废气采用“双氧法脱硝+双碱法脱硫+湿电除尘”工艺进行处理。

①烟尘

根据《工业污染源普查产排污系数手册》中册（2010 修订），“3131 烧结砖类砖瓦及建筑物砌块制造业产排污系数表”，“原料为煤矸石类”，“规模大于 3000 万块标砖”中烟尘排污系数为 6.5kg/万块标砖，本项目为年产 7000 万块砖，则烟尘产生量为 45.5t/a，产生速率为 6.32kg/h，产生浓度为 79mg/m³。烟尘通过脱硫塔+湿电除尘（除尘效率按 90% 计）进行处理，经处理后由脱硫塔塔顶排放，经计算，烟尘排放量为 4.55t/a，排放速率为 0.63kg/h，排放浓度为 7.90mg/m³，符合《焦作市污染防治攻坚战领导小组办公室关于印发焦作市 2019 年大气污染防治攻坚战工作方案的通知》（焦环攻坚办[2019]76 号）标准要求（颗粒物：10 mg/m³）。

②二氧化硫

隧道窑产生的废气中，SO₂ 主要来自原料煤矸石燃烧产生。煤矸石中的硫一般分为有

机硫、硫化铁硫和硫酸盐硫，前两种能燃烧放出热量成为挥发硫，硫酸盐硫（煤矸石中含量 20%）不参与燃烧，以渣的形式固定在砖中；根据中国科学院山西煤炭化学研究所报告调查的结果，在煤矸石烧制过程中对煤矸石内硫分有很好的固硫效率，固硫率约为 69.6%，本项目固硫率取 50%；根据企业提供资料，本项目煤矸石中含硫量为 0.2%，据此计算 SO₂ 的产生情况详见下表。

表24 烘干窑废气中SO₂产生浓度核算

名称	硫分 (%)	原料用量 (t/a)	烧结段原料综合固硫率 (%)	SO ₂ 产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	风机风量 (m ³ /h)	产生浓度 (mg/m ³)
煤矸石	0.2	73500	50	58.8	8.17	80000	102.13

因此本项目 SO₂ 产生量为 58.8t/a，产生速率为 8.17kg/h，产生浓度为 102.13mg/m³。

根据《工业锅炉及炉窑湿法烟气脱硫工程技术规范》（HJ462-2009），窑后双碱法脱硫装置需满足以下条件：

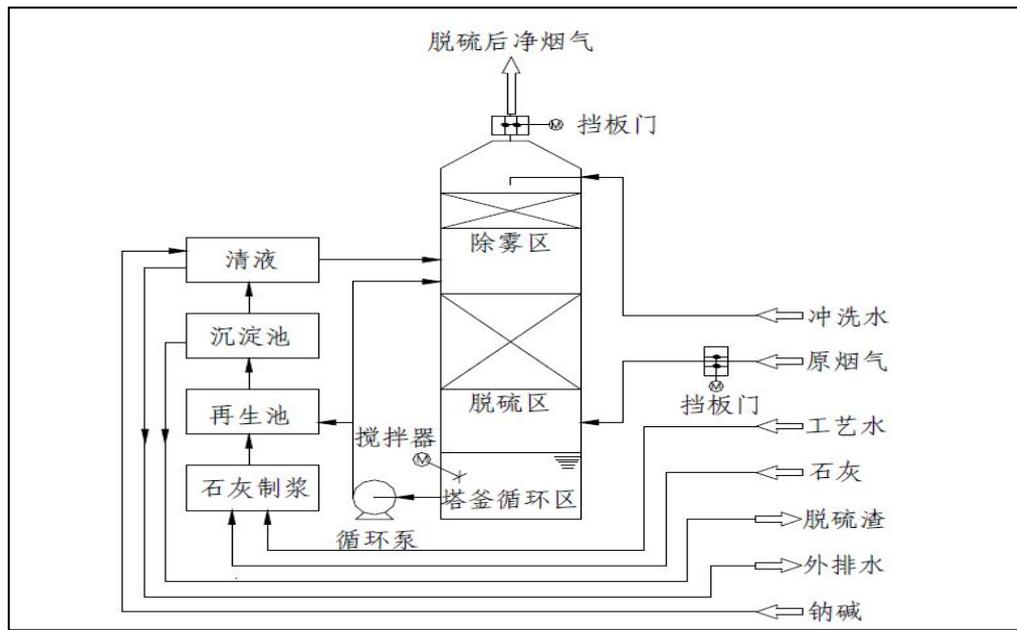
- A. 双碱法液气比应>2L/m³；
- B. 当脱硫渣需要资源化利用时，进入脱硫塔中的烟气含尘量不宜大于 100mg/m³；
- C. 进入脱硫塔前的烟气温度超过 150℃时宜设置必要的烟气降温系统，进入脱硫塔前的烟气温度偶尔超过 150℃时宜设计应急降温设施。

参考《工业锅炉及炉窑湿法烟气脱硫工程技术规范》（HJ462-2009）表 1 数据，双碱法脱硫装置主要技术指标见表 25。

表25 双碱法脱硫装置主要技术指标

脱硫方法	脱硫效率	液气比 (L/m ³)	钙硫比	循环液pH值
双碱法	>90%	>2	<1.1	5~8

“双碱法”脱硫除尘装置（Ca（OH）₂和 NaOH 溶液）处理后的废气最终通过现有烟囱排放。其脱硫除尘工艺流程见下图。

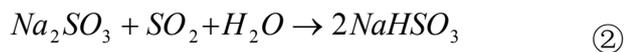


图七 “钠钙双碱法” 脱硫工艺流程

其基本化学原理可分为脱硫过程和再生过程。

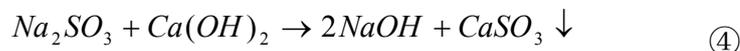
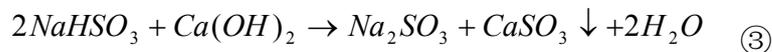
该装置由脱硫塔、沉淀池、再生池、循环池及水泵等配套设备组成。双碱法脱硫原理如下：

脱硫过程：



以上二式视吸收液酸碱度不同而异：碱性较高时①式为主要反应；碱性降低到中性甚至酸性时，②式发生主要反应。

再生过程：



在 CaOH 浆液达到过饱和状态时，中性的 NaHSO₃ 很快和 Ca(OH)₂ 反应从而释放出 Na⁺，随后生成的 [SO₃]²⁻ 继续与 Ca(OH)₂ 反应，生成的亚硫酸钙以半水化合物形式慢慢沉淀下来，从而使 Na⁺ 得到再生，吸收液恢复对 SO₂ 的吸收能力，循环使用。

根据“双碱法”脱硫除尘的化学反应方程式核算得，Ca(OH)₂ 的理论用量为 118.96t/a，在实际操作中要过量 5% 以上（以 5% 计），则 Ca(OH)₂ 的实际用量为 124.91t/a。NaOH 损失率按 Ca(OH)₂ 的 2% 计，另外，由于烟气中氟化物的存在以及 NO_x 的存在会消耗一定量

的 NaOH，据此计算，则 NaOH 消耗量 2.50t/a。为确保“双碱法”脱硫装置的脱硫效率在 92%左右，本项目采用三层喷淋双碱脱硫法脱硫除尘。同时，评价要求：（1）按时对脱硫设备进行检修和维护，若出现问题要及时解决；（2）确保碱的用量；（3）安排专人负责，施行责任到人的制度。同时，项目先采用双氧脱硝对废气进行喷淋时，对 SO₂也有一定的去除效率，按 20%计，总去除效率为 93.6%。

经计算，SO₂排放量为 3.76t/a，排放速率为 0.52kg/h，排放浓度为 6.5mg/m³，符合《焦作市污染防治攻坚战领导小组办公室关于印发焦作市 2019 年大气污染防治攻坚战工作方案的通知》（焦环攻坚办[2019]76 号）标准要求（SO₂：50 mg/m³）。

③氮氧化物

隧道窑在烧结过程中由于空气中及原料中存在的氮化物，在烧结过程中会产生 NO_x，主要为 NO，其排放浓度与燃烧时的风量供给和燃烧温度有关。目前国家尚未出台针对炉窑及各种燃料的 NO_x 计算公式。

根据《砖瓦工业大气污染物排放标准》编制说明中表 4-3：砖瓦企业调查数据表，煤研石烧结砖厂烘干窑烟气中 NO_x 最大浓度为 72mg/m³，则 NO_x 的产生量为 41.47t/a，排放速率为 5.76kg/h。本项目脱硝采用双氧脱硝，后续双碱法脱硫塔对氮氧化物的去除也有一点的效率。

双氧脱硝：双氧脱硝技术适用任何温度范围的烟气，双氧脱硝主要采用双氧水在高温下分解出自由基 HO·氧化 NO，生成 NO₂，然后用吸收塔进行吸收。

根据相关资料，双氧法脱硝效率可达到 90%以上，则 NO_x 排放量为 4.15t/a，排放速率为 0.58kg/h，排放浓度为 7.25mg/m³，满足《焦作市污染防治攻坚战领导小组办公室关于印发焦作市 2019 年大气污染防治攻坚战工作方案的通知》（焦环攻坚办[2019]76 号）标准要求（NO_x：100mg/m³）。

④氟化物

页岩中氟元素含量约为 0.008%，在烧制过程中 60%转化为氟化物（大部分为 HF）逸出，故氟化物的产生量为 4.54t/a，产生速率为 0.63kg/h，产生浓度为 7.88 mg/m³。根据《陶瓷工业污染物排放标准（征求意见稿）》编制说明，氢氧化钠碱液对氟化物的去除效率可达到 98%，本次双碱法脱硫塔对氟化物的去除效率按 70%计，则氟化物的排放量为 1.36t/a，排放速率为 0.19kg/h，排放浓度为 2.38mg/m³，满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）表 1 中现有企业大气污染物氟化物浓度限值的要求（氟化物：3 mg/m³）。

（3）天然气引燃废气

项目年点火 2 次，引燃使用清洁能源天然气，年用量为 400m³。根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》下册 4430 热力生产和供应行业大气污染物产排污系数表中数据，废气量、SO₂、NO_x 产污系数分别为 136259.17 m³/万 m³（原料）、0.02Skg/万 m³（原料）、18.71 kg/万 m³（原料）。产排污系数中 SO₂ 的产排污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指燃气收到基硫分含量，单位是 mg/m³，报告 S 取值 329。烟尘的污染物产生系数为 1.4 kg/万 m³（原料）。

通过计算，烘干窑风机风量为 80000m³/h。则 SO₂ 的产生量为 0.26kg/a，产生速率为 0.02kg/h，产生浓度为 0.25mg/m³；NO_x 产生量为 0.05kg/h(0.75kg/a)，产生浓度为 0.63mg/m³；烟尘产生量为 0.0038kg/h（0.06kg/a），产生浓度为 0.05 mg/m³。

项目烘干窑废气采用“双氧脱硝+双碱脱硫+湿电除尘”工艺进行治理。该工艺的脱硫效率为 92%、除尘效率为 90%，脱硝效率为 90%，处理后，SO₂ 的排放量为 0.02kg/a，排放速率为 0.0015kg/h，排放浓度为 0.019mg/m³；NO_x 的排放量为 0.075kg/a，排放速率为 0.005kg/h，排放浓度为 0.0625mg/m³；烟尘的排放量为 0.006kg/a，排放速率为 0.0004kg/h，排放浓度为 0.005mg/m³。符合《焦作市污染防治攻坚战领导小组办公室关于印发焦作市 2019 年大气污染防治攻坚战工作方案的通知》（焦环攻坚办[2019]76 号）标准要求（SO₂: 50 mg/m³；NO_x: 100 mg/m³；颗粒物: 10 mg/m³）。天然气引燃废气量较小，不计入后续计算。

2、无组织粉尘

（1）原料堆存装卸及运输粉尘

原料在堆存装卸及运输过程中产生的粉尘量较小，原料堆存在密闭的原料库内，且原料库内设置自动喷淋装置，定期对原料进行喷淋，类比同类项目，原料堆存装卸及运输过程中粉尘的无组织产生量为 1.68t/a，产生速率为 0.23t/a

（2）原料破碎、筛分、落料粉尘

原料破碎、筛分过程产生的粉尘有 5%未得到收集，经自然沉降、厂区洒水抑尘后，约有 10%以无组织形式排放，则原料破碎、筛分过程无组织粉尘排放量为 0.42t/a，排放速率为 0.058kg/h。

技改工程无组织产生情况见表 26。

表26 无组织排放废气排放量

污染源	污染物	排放源强	无组织排放源面积（m ² ）	面源高度（m）
生产车间及原料堆场	粉尘	0.288kg/h	8700	8

评价采用《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)推荐的估算模式进行计算,无组织排放的粉尘在四周厂界和周围环境敏感点最大浓度预测结果见表27。

表27 项目无组织粉尘厂界及敏感点浓度预测值一览表

预测点	相对污染源距离 (m)	粉尘预测值 (mg/m ³)
最大落地点	414	0.0784
东厂界	100	0.0602
南厂界	20	0.0323
西厂界	2	0.0248
北厂界	45	0.0419
郭村	120	0.0684

由表25可知,项目各厂界无组织粉尘预测结果均符合《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013)无组织排放监控浓度限值(颗粒物:1.0 mg/m³)。

表28 废气产排情况一览表

污染源	污染物	风机量	产生量	产生浓度/速率	处理措施	排放量	产生浓度/速率
原料破碎工序	颗粒物	30000m ³ /h	39.9t/a	554.33mg/m ³	旋风+布袋除尘器+15m高排气筒	0.60 t/a	8.33mg/m ³
筛分工序			7.98 t/a	111.00mg/m ³			
落料过程			31.92t/a	443.33mg/m ³			
烘干窑烟气	烟尘	80000m ³ /h	45.5 t/a	79.00 mg/m ³	“双氧脱硝+双碱脱硫+湿电除尘”+25m高排气筒(高出200m范围内最高建筑物3m)	4.55t/a	7.90mg/m ³
	SO ₂		58.8 t/a	102.13mg/m ³		3.76t/a	6.5mg/m ³
	NO _x		41.47 t/a	72 mg/m ³		4.15 t/a	7.25mg/m ³
	氟化物		4.54 t/a	7.88 mg/m ³		1.36 t/a	2.38 mg/m ³
天然气引燃废气	烟尘		0.06kg/a	0.05 mg/m ³	“双氧脱硝+双碱脱硫+湿电除尘”+25m高排气筒(高出200m范围内最高建筑物3m)	0.006kg/a	0.005 mg/m ³
	SO ₂		0.26 kg/a	0.25 mg/m ³		0.02 kg/a	0.019 mg/m ³
	NO _x		0.75 kg/a	0.63 mg/m ³		0.075 kg/a	0.0625mg/m ³
生产车间及原料堆场	颗粒物	/	2.10t/a	0.288kg/h	原料库、输送带密闭,定时喷淋等	2.10t/a	0.288kg/h

3、评价等级确定与预测

本次评价使用《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)中推荐的估算模型AERSCREEN,判定运营期大气环境影响评价等级。

根据项目分析,本项目涉及排放的废气主要颗粒物废气。评价因子和评价标准见表29。

表29 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值 (μg/m ³)	标准来源
------	------	--------------------------	------

TSP	1小时	900	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级
SO ₂	1小时	500	
NO _x	1小时	250	
氟化物	1小时	20	

表30 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/°C		43.3
最低环境温度/°C		-17.8
土地利用类型		/
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑海岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	岸线距离/m	否

表31 点源估算模式参数表

名称	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率 (kg/h)			
							颗粒物	SO ₂	NO _x	氟化物
破碎、筛分、落料排气筒Y1	15	0.5	42.44	20	2400	正常	0.25	/	/	/
烘干窑烟气排气筒Y2	25m(按25m计)	0.8	44.21	35	7200	正常	0.63	0.52	0.58	0.19

表32 矩形面源参数表

名称	面源长度/m	面源宽度/m	与正北夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率 (kg/h)
							颗粒物
生产车间及原料堆场	145	60	0	8	7200	正常	0.288

采用《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)中推荐的估算模型 AERSCREEN 预测本项目废气排放对周围大气环境的影响，预测结果见表 33。

表33 AERSCREEN估算模型计算结果一览表

排放方式	污染源	污染物	下风向最大质量浓度Ci (μg/m ³)	占标率Pi (%)	出现距离 (m)	标准值Coi* (μg/m ³)
------	-----	-----	----------------------------------	-----------	----------	------------------------------

点源	破碎、筛分、落料排气筒Y1	颗粒物	4.9	0.54	1000	900
	烘干窑烟气排气筒Y2	烟尘	2.4	0.27	279	900
		SO ₂	2.5	0.50	279	500
		NO _x	2.3	0.90	279	250
		氟化物	0.7	3.69	279	20
面源	生产车间及原料堆场	颗粒物	75.2	8.36	414	900
各源最大值		颗粒物	75.2	8.36	414	900
		SO ₂	2.5	0.50	279	500
		NO _x	2.3	0.90	279	250
		氟化物	0.7	3.69	279	20

由上表结果看出：本项目大气污染源排放的污染物经估算模式预测，颗粒物最大落地浓度值以及占标率分别为 75.2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 和 8.36%，SO₂ 最大落地浓度值以及占标率分别为 2.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 和 0.50%；NO_x 最大落地浓度值以及占标率分别为 2.3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 和 0.9%；氟化物最大落地浓度值以及占标率分别为 0.7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 和 3.69%。根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）的大气评价工作分级依据，分级依据见表 34。

表34 大气评价工作分级判据

评价工作等级	评价工作分级依据
一级	$P_{\max} \geq 10\%$
二级	$1\% \geq P_{\max} < 10\%$
三级	$P_{\max} < 1\%$

结合估算结果可知，本项目最大占标率为 8.71%，故本项目大气评价等级为二级，因此不再进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

4、污染物排放量核算

根据工程分析，对本项目有组织及无组织排放污染物进行核算，具体的核算排放浓度、排放速率及污染物年排放量见表 35。

表35 大气污染物有组织排放量核算表

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)
破碎、筛分、落料排气筒Y1	颗粒物	8.33	0.25	0.60
烘干窑烟气排气筒Y2	烟尘	7.90	0.63	4.55
	SO ₂	6.50	0.52	3.76
	NO _x	7.25	0.58	4.15

	氟化物	2.38	0.19	1.36
生产车间及原料堆场	颗粒物	/	0.288	2.10

5、大气环境保护距离和卫生防护距离

①大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)确定大气环境保护距离,根据导则推荐的大气环境保护距离计算公式计算技改工程大气防护距离,计算参数见下表 36

表36 大气环境保护距离计算参数

产生位置	污染物名称	面源高度 (m)	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	排放速率 (kg/h)	评价标准 (mg/m ³)	计算结果
生产车间及原料堆场	颗粒物	8	145	60	0.288	0.9	无超标点

采用大气环境保护距离计算模式,依据项目无组织排放情况,计算得出项目大气环境保护距离结果为:无超标点。故技改工程无需设置大气环境保护距离。

②卫生防护距离

为了减小项目无组织排放对周边环境的影响,根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/TB13201-91)的有关规定,评价以粉尘为代表性污染因子计算无组织排放有害气体的生产单元与居住区之间设置的卫生防护距离,卫生防护距离的计算公式为:

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^c + 0.25r^2)^{0.5} L^D$$

式中: C_m—标准浓度值 (mg/m³)

L—工业企业所需卫生防护距离, m。

r—有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径, m。

A、B、C、D—卫生防护距离计算系数,无因次。根据工业企业所在地区近五年平均风速及工业企业大气污染源构成类别确定。

Q_c—工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平。

表37 卫生防护距离计算一览表

序号	污染物	Q _c (kg/h)	C _m (mg/m ³)	计算参数				L (m)
				A	B	C	D	
1	颗粒物	0.288	0.9	400	0.01	1.85	0.78	50

由上表可知,根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)的规定“卫生防护距离小于 100m 时,级差为 50m”和“无组织排放多种有害气体的工业企业,按 Q_c / C_m 的最大值计算其所需卫生防护距离;但当按两种或两种以上的有害气体的 Q_c /

C_m 值计算的卫生防护距离在同一级别时，该类工业企业的卫生防护距离级别应该高一级”，根据以上数据，确定技改工程卫生防护距离为项目生产车间边界 50m 范围的距离。



图八 卫生防护距离包络图

技改工程卫生防护距离为：生产车间西部、北部、南部、东部外最大防护距离 50m。在生产车间外 50 米的范围内均为工业企业，无居民点、学校、医院等敏感目标存在，今后在该卫生防护距离范围内应禁止规划新建居民区、学校、医院等环境敏感点。

综上所述，项目运营期废气在采取相应措施后均可满足《焦作市污染防治攻坚战领导小组办公室关于印发焦作市 2019 年大气污染防治攻坚战工作方案的通知》（焦环攻坚办[2019]76 号）及《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）浓度排放限值要求，可达标排放，污染物最大落地浓度可以满足相应标准限值，对区域大气环境质量影响较小。

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018），大气环境影响评价完成后，需对大气环境影响评价主要内容与结论进行自查。建设项目大气环境影响评价自查表如下：

表38 建设项目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 _x 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃) 其他污染物 (无)			包括二次PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 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 checked="" type="checkbox"/>		附录D <input checked="" type="checkbox"/>	其他标准 <input type="checkbox"/>	
现状评价	环境功能区	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	(1) 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"/>		现状补充监测 <input type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>			不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有污染源 <input 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"/>		
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERM OD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL 2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPU FF <input type="checkbox"/>	网络模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input checked="" type="checkbox"/>
	预测范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子 (颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、氟化物)			包括二次PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 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% <input type="checkbox"/>			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区		C _{本项目} 最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>		C _{本项目} 最大占标率>10% <input type="checkbox"/>		
		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% <input type="checkbox"/>		
	非正常排放1h浓度贡献值	非正常持续时间长(1)h		C _{非正常} 占标率≤100% <input type="checkbox"/>		C _{非正常} 占标率>100% <input type="checkbox"/>		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 <input type="checkbox"/>			C _{叠加} 不达标 <input type="checkbox"/>			
区域环境质量的整	k≤-20% <input type="checkbox"/>			k>-20% <input type="checkbox"/>				

	体变化情况			
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、氟化物）	有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>
	环境质量监测	监测因子：（无）	无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>	监测点位数 <input type="checkbox"/>
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>		
	大气环境保护距离	0m		
	污染源年排放量	SO ₂ : (3.76) t/a	NO _x : (4.15) t/a	颗粒物: (5.15) t/a 氟化物:(1.36) t/a
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，填“ <input checked="" type="checkbox"/> ”；“（）”为内容填写项”				

三、声环境影响分析

技改工程噪声主要来自营运期间破碎机、筛选机、搅拌机、输送机、挤砖机、切条机、切坯机、风机等设备运行产生的噪声。经类比分析，项目噪声源强为 70-90dB(A)。

1、监测范围及监测点

项目设备均设置在车间内。项目 200m 范围内声环境敏感目标为东侧距离厂界 20m 的郭村。监测点为建设项目的四周边界。

车间位于厂区西部，经基础减震、厂墙隔声及距离衰减后，其噪声源及防治效果见表 39。

表39 项目噪声源强及防治措施

噪声源位置	主要噪声源	声源值 [dB(A)]	台数	产生特点	治理措施	车间外1m噪声值 [dB(A)]	备注
厂房	破碎机	85	1	连续排放	基础减震、厂墙隔声及距离衰减	-25	仅白天运行
	筛选机	90	1	连续排放		-35	
	搅拌机	80	1	连续排放		-20	
	输送机	70	10	连续排放		-10	
	挤砖机	75	1	连续排放		-15	
	切条机	75	1	连续排放		-15	
	切坯机	75	1	连续排放		-15	
	风机	85	1	连续排放		-25	/

2、主要高噪声设备距离各厂界及敏感点距离

表40 主要高噪声设备距离各厂界及敏感点距离 单位：m

声源	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界	郭村
破碎机	110	100	3	45	130
筛选机	110	95	3	50	130
搅拌机	110	90	3	55	130
输送机	100	20	2	125	120
挤砖机	100	30	5	115	120

切条机	105	35	10	110	125
切坯机	110	30	8	115	135
风机	100	50	30	95	125

为说明项目运营过程中噪声对周围环境的影响程度，根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2009)的技术要求，本次评价采取导则上的推荐模式进行预测。

(1) 声级计算

a、建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值(L_{eqg})计算公式:

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

式中:

L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB(A);

L_{Ai} — i 声源在预测点产生的 A 声级, dB(A);

T —预测计算的时间段, s;

t_i — i 声源在 T 时段内的运行时间, s。

b、预测点的预测等效声级 (L_{eq}) 计算公式:

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中:

L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, [dB(A)];

L_{eqb} —预测点的背景值, [dB(A)]。

(2) 衰减计算

无指向性点声源几何发散衰减基本公式:

$$L_{A(r)} = L_{A(r_0)} - 20 \lg(r/r_0) - \Delta L$$

式中: $L_{A(r)}$ —距离声源 r 米处噪声预测值, [dB(A)];

$L_{A(r_0)}$ —距离声源 r_0 米处噪声预测值, [dB(A)];

r_0 —参照点到声源的距离, (m);

r —预测点到声源的距离, (m);

ΔL —墙体隔声[dB(A)], 厂墙隔声取 5。

(3) 评价方法

将预测点的等效声级与评价标准相对照, 对厂址四厂界的声环境质量状况进行评价。

(4) 评价标准

声环境执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准: 昼间 60dB(A), 夜间 50 dB(A); 《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类标准: 昼间 60dB(A), 夜间 50 dB(A)。

根据室内、室外声压级预测模式, 计算出等效室外声源及贡献厂界噪声见表 41。

表41 厂界周围及敏感点噪声预测值 单位: dB(A)

预测点位	噪声源距厂界(保护目标)距离(m)	预测值		标准	达标分析
		昼间	夜间		
东厂界	100	57.9	47.8	昼间60dB(A) 夜间50dB(A)	达标
南厂界	20	57.6	48.5		达标
西厂界	2	58.3	49.3		达标
北厂界	45	56.7	48.0		达标
郭村	120	57.5	47.6	昼间60dB(A) 夜间50dB(A)	达标

由上表可知, 经过采取隔声降噪、基础减震及距离衰减, 同时夜间工作的风机安装消声设施后, 项目厂界噪声预测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 2类标准 (昼间 60dB(A), 夜间 50 dB(A)) 要求; 敏感点噪声值满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类标准要求, 即昼间昼间 60dB(A), 夜间 50 dB(A)。

综上所述, 技改工程需进一步对各产噪设备采取加隔振垫、厂房设置隔声、风机安装消声器、厂界绿化等措施, 评价要求生产过程中关闭门窗, 并及时对设备进行维护。评价预测, 项目噪声对周围环境影响极小。

四、固体废物影响分析

技改工程固废主要为切条、切坯、码坯过程产生的废泥坯; 烘干焙烧工序及检验工序产生的废砖坯; 废气处理工序产生的脱硫石膏; 除尘器收集粉尘; 生活办公产生的生活垃圾。

(1) 废泥坯

技改项目在切条、切坯、码坯过程会产生废泥坯。根据建设单位提供, 现有工程实际生产中废泥坯的产生量为 3500t/a, 采用新设备后, 废泥坯的量将减少 20%, 则技改项目废泥坯的产生量为 2800t/a。废泥坯经收集后回用于二次搅拌工序, 不外排。

(2) 废砖坯

烘干焙烧工序及检验工序会产生废砖坯。根据建设单位提供, 现有工程实际生产中废砖坯的产生量为 2000t/a。现有工程技改后总产能不变, 故废砖坯的产生量为 2000t/a。废

砖坯经收集后回用于破碎工序，不外排。

(3) 脱硫石膏

根据建设单位提供，现有工程脱硫石膏的年产生量为 300t/a。经收集后外售给建材厂，不外排

(4) 除尘器收集粉尘

项目布袋除尘器收集到的粉尘量为 79.2t/a，经收集后回用于生产，不外排。

(5) 生活垃圾

技改项目完成后，劳动定员减少 20 人，总职工为 40 人，生活垃圾量按每天每天 0.5kg 计算，则每年产生生活垃圾为 6t/a，生活垃圾经收集后定期交由当地环卫部门统一处理。

表42 技改项目固废产排情况一览表

分类	废物名称	产生量 (t/a)	处理措施
一般固废	废泥坯	2800	回用于生产
	废砖坯	2000	回用于生产
	脱硫石膏	300	外售给建材厂
	除尘器收集粉尘	79.2	回用于生产
	生活垃圾	6	环卫部门统一清运

综上所述，项目所有固废均可得到妥善处置，环境影响较小。

五、清洁生产分析

清洁生产是将整体预防的环境战略持续用于生产全过程、产品和服务之中，以提高生产效率并减少对社会和环境的风险，达到可持续大展的战略目标。对企业而言，在组织生产的过程中，坚持采用新工艺、新技术，通过对整个生产过程的严格控制和资源的科学管理、合理配置、综合利用，最大限度地把原料转变为产品，减少资源、能源的浪费，将污染控制到环境和社会发展可以承受的阈值以下，从而达到经济、社会、生态环境协调发展。

由于我国尚未制定砖瓦制造行业清洁生产标准，评价按《清洁生产促进法》的要求，结合项目工程特点，与同企业技改前后进行比较，从生产工艺与装备指标、产品指标、资源指标、污染物产生指标、废物回收利用指标和环境管理要求等方面分析本项目的清洁生产水平。

1、工艺与设备改进

(1) 技改前采用一次码烧工艺，技改后采用二次码烧工艺。二次码烧工艺可增加原料中粉煤灰比例，使窑内码坯高度增加扩大产能。由于二次码坯工艺的引入，可以及时将废坯剔除，降低煤矸石用量。

(2) 企业技改后将原有 2 条 $3.8 \times 116 \times 2\text{m}$ 的隧道窑拆除，新建一座断面为 4.8×136

×2.85m 的隧道窑。窑车底部铺设保温棉、珍珠岩和轻质保温砖，然后再铺设耐火砖，接头处采用两级密封并嵌入保温棉有效减少热量传递到车底；窑体外墙内增加保温棉以降低热量损失；窑顶在拱顶砖的加层中使用保温棉，并且在上部还填充珍珠岩的保温材料，以增强保温性能减少热量损失。技改后的窑体可显著降低每万块砖耗标煤量。

通过上述工艺改进和保温节能措施的采用，可将产品能耗由 540 大卡/kg 降低至 350 大卡/kg。

(3) 淘汰老旧半自动化挤砖机、切条机、切坯机等，更新自动化程度高的生产设备，提高全线自动化水平。

(4) 现有工程以煤为点火媒介，本次技改完成后使用清洁能源天然气作为点火媒介。

2、原材料指标

本项目所用的原料粉煤灰、页岩中有毒有害物质含量低，属于清洁原料，并且利用粉煤灰制砖属于资源综合利用。

3、产品指标

项目产品强度高、性能稳定，有很好的隔声、耐火、保温性能，产品的性能、质量均高于黏土砖。

4、污染物产排指标

项目技改后新建脱硫设施。原有脱硫塔脱硫效率为 80%，新建脱硫塔脱硫效率提升至 93.6%，新建双氧脱硝、湿电除尘，可以使用大风量冲击、保障焙烧烘干烟气稳定达标排放。破碎、筛分、输送等环节要求在车间内完成，并采用“旋风+布袋除尘器”进行处理，输送皮带完全密封，同时增加集气设施。原料库除进出口外全部密封，可有效降低全厂无组织粉尘排放量，有助于改善厂内职工工作环境 and 厂外区域环境质量。

综上所述，建设单位技改后，全厂清洁生产水平较之技改前得到较大提升，设备全自动化水平显著提高，污染物排放可稳定达标，单位产品资源能源损耗降低。

六、选址合理性分析

(1) 技改项目位于焦作市城乡一体化示范区宁郭镇宁郭村北，不新增用地，根据焦作市城乡一体化示范区宁郭镇人民政府为本项目出具的证明，该用地为建设用地（见附件 3）。

(2) 技改项目所选地址位于焦作市城乡一体化示范区宁郭镇宁郭村北，不在饮用水水源地保护范围内。

(3) 技改项目距南水北调工程总干渠最近的距离为 3.10km，不在南水北调干渠保护

区范围内。

(4) 技改项目与《墙体材料行业结构调整指导目录》（2016年）政策相符。

(5) 技改项目以煤矸石、页岩、粉煤灰为主要原料，符合《国务院办公厅关于进一步推进墙体材料革新和推广节能建筑的通知》的要求。

(5) 技改工程完成后，职工减少，生活污水量减少，污水处理设施依托现有工程化粪池处理，定期用于农田施肥，不外排。

(6) 根据预测，项目实施后营运期废气经处理后能够达标排放，项目废气排放对环境保护目标影响和评价区环境空气影响较小。

(7) 通过加强厂内绿化，优化厂内环境，对主要声源处采用密闭厂房、减震垫等措施，可有效降低生产噪声影响。项目建成后生产设备产生的噪声昼间对厂界预测点贡献值均能达标排放，本工程仅隧道窑夜间生产，因此项目的正常营运不会对厂界周围声环境造成影响。

(8) 本工程产生的一般固体废物收集后回用于生产，生活垃圾由环卫部门统一清运，不外排，不会对周边环境产生不良影响。

综上所述，项目厂址选焦作市城乡一体化示范区宁郭镇宁郭村北，技改工程建成后对现有空气、地表水和声环境质量的影响较小，项目选址可行。

七、环境管理

(1) 环境管理的目的

在项目实施和运行期间必须在地方环保主管部门的宏观管理下，利用该公司内部的环境管理机构进行规范化监督管理，防止项目建设和运行中一些不规范的建设和操作造成事故或误差，从而对环境产生不利影响，确保生产车间正常运行和环保治理设施安全有效运行。

(2) 环保机构设置及职责

设一名副厂长主抓环保工作，下设环保科，配备专职或兼职管理人员 2~3 名。

①负责国家、省、市、县制定的有关环境保护法律、法规、规范性文件在本厂的贯彻、实施；

②根据本厂发展计划制定全厂环境保护计划、污染防治规划，负责环境保护有关的计划、规划的实施。督促检查生产各个环节的污染防治措施、制度的落实；

③负责全厂的环境统计工作，按当地环境主管部门的要求，准确填报与环境保护有关的各类报表；

④领导厂内环境监测工作，制订全厂环境监测计划，并监督环境监测计划的落实；

⑤负责全厂污染防治设施的管理，督促污染防治设施的检修和维护，保证污染防治设施的运行效率长期保持在设计水平；

⑥负责全厂职工的环保教育和培训，不断提高自身和全体员工的环保意识和环保专业人员的技术水平。

(3) 环境管理要求

①按“三同时”原则，各项环境治理设施须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用；、

②建立环保机构并配备相应人员；

③企业应对厂区内环保设施定期维护和保养，以保障环保设施的正常运行及污染物的达标排放。

④做好环保设施运行记录及台账管理工作：

表43 环保设施运行记录表示例

废气处理设施运行记录表						
废气处理设施名称						
运行开始时间	设备功率 (KW)	运行风量 (m³/h)	运行压差 (Pa)	运行结束时间	值班人	备注

八、本工程完成后“三本账”一览表

本工程完成后全厂污染物排放量变化情况见表 44。

表44 污染物产排“三本账”一览表

项目	污染物	现有工程排放量 (t/a)	本工程排放量 (t/a)	“以新代老”削减量 (t/a)	全厂排放量 (t/a)	增减量 (t/a)
废气	颗粒物	7.94	5.15	7.94	5.15	-2.79
	SO ₂	3.9	3.76	3.9	3.76	-0.14
	NO _x	6.75	4.15	6.75	4.15	-2.6
	氟化物	/	1.36	/	1.36	+1.36
废水	COD	0	0	0	0	0
	NH ₃ -N	0	0	0	0	0
固体废物	废泥坯	0	0	0	0	0
	废砖坯	0	0	0	0	0
	除尘器收集粉尘	0	0	0	0	0

	脱硫石膏	0	0	0	0	0
--	------	---	---	---	---	---

九、环保投资

技改工程总投资 3000 万元，环保投资共计约 317.3 万元，占总投资比例 10.58%，具体环保投资估算见表 45。

表45 项目工程环保投资估算一览表

项目	污染物名称	设施	投资 (万元)	备注
废气	原料堆存扬尘	原料库、输送机封闭，原料库内设置喷淋系统、移动雾炮机	32	/
	原料破碎、筛分、落料粉尘	废气收集系统+旋风+布袋除尘器+15m高排气筒Y1	48	/
	烘干窑烟气	“双氧脱硝+双碱脱硫+湿电除尘”+排气筒Y2、烟气自动在线监测仪	280	/
废水	生活污水	化粪池	/	依托现有工程
噪声	设备噪声	噪声控制工程	10	基础减振，墙体隔声，厂房密闭
固废	生活垃圾	生产车间布设若干垃圾桶	0.3	/
	一般固废	一般固废间	2	/
其他	车辆冲洗	车辆冲洗装置	5	/
	厂区绿化及硬化、皮带输送机全部密闭	/	20	/
合计			317.3	占总投资的10.58%

十、环保验收

技改工程“三同时”验收一览表见表 46。

表46 技改工程“三同时”验收一览表

项目	污染物名称	治理措施	验收内容	执行标准
废气	原料堆存扬尘	原料库、输送机封闭，原料库内设置喷淋系统、移动雾炮机	原料库、输送机封闭，原料库内设置喷淋系统、移动雾炮机	《焦作市污染防治攻坚战领导小组办公室关于印发焦作市2019年大气污染防治攻坚战工作方案的通知》（焦环攻坚办[2019]76号）及《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）
	原料破碎、筛分、落料粉尘	废气收集系统+旋风+布袋除尘器+15m高排气筒Y1	废气收集系统+旋风+布袋除尘器+15m高排气筒Y1	
	烘干窑烟气	“双氧脱硝+双碱脱硫+湿电除尘”+排气筒、烟气自动在线监测仪	“双氧脱硝+双碱脱硫+湿电除尘”+排气筒、烟气自动在线监测仪	
废水	生活污水	化粪池	依托现有工程	/
噪声	设备噪声	噪声控制工程	减振基础、隔声、消声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准（昼间：60dB（A）；夜间：50 dB（A））
固废	一般固废	收集在一般固废间	一般固废间	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）（2013修订）



建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气 污 染 物	原料堆存及 生产车间	扬尘	原料库、输送机封闭, 原料库内设置喷淋系统、移动雾炮机	《焦作市污染防治攻坚战领导小组办公室关于印发焦作市 2019 年大气污染防治攻坚战工作方案的通知》(焦环攻坚办[2019]76 号) 及《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013)
	原料破碎、筛分、落料	粉尘	废气收集系统+旋风+布袋除尘器+15m高排气筒Y1	
	隧道窑	烟气	“双氧脱硝+双碱脱硫+湿电除尘”+排气筒Y2、烟气自动在线监测仪	
水污 染物	生活办公	生活垃圾	化粪池	/
固体废 物	生产过程	废泥坯	回用于生产	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)(2013 年修订)
		废砖坯		
		脱硫石膏		
	除尘器收集粉尘			
生活办公	生活垃圾	由环卫部门统一清运		
噪 声	技改工程噪声主要来自营运期间破碎机、筛选机、搅拌机、输送机、挤砖机、切条机、切坯机、风机等运行产生的噪声。经类比分析, 项目噪声源强为 70~90dB(A)、采用低噪声设备、设备置于室内、加固设备基础等措施后, 预计厂界噪声可满足昼间 60dB (A), 夜间 50 dB (A)。厂界处噪声源强可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 表 1 的 2 类标准要求。			
其 他	/			
生态保护措施及预期效果				
技改工程所在地区的生态系统已经演化为以人工生态系统为主, 生态系统结构和功能比较单一, 技改工程厂址所在区域内及周边无各级自然生态保护区和风景名胜区。				

结论与建议

一、项目概况

为优化生产工艺、节能降耗，同时进一步满足国家环保要求，焦作新区红达建材厂投资 3000 万元建设厂区及生产线提标项目。技改后，总产能保持不变。项目位于焦作市城乡一体化示范区宁郭镇宁郭村北，技改项目不新增用地，根据焦作市城乡一体化示范区宁郭镇人民政府为本项目出具的证明，该用地为建设用地（见附件 3）。

二、评价结论

1、政策及规划相符性

经查国家发改委第 21 号令《产业结构调整指导目录》（2011 年）（2013 年修正），技改工程属于“第一类 鼓励类 十二 11、废矿石、尾矿和建筑废弃物的综合利用”；项目工艺装备和产品不在《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》之列。项目已于 2019 年 03 月 07 日在焦作市城乡一体化示范区发展改革规划局备案，项目代码为 2019-410871-30-03-008543（见附件 2），项目建设符合国家的产业政策。

（1）技改项目位于焦作市城乡一体化示范区宁郭镇宁郭村北，不新增用地，根据焦作市城乡一体化示范区宁郭镇人民政府为本项目出具的证明，该用地为建设用地（见附件 3）。

（2）技改项目所选地址位于焦作市城乡一体化示范区宁郭镇宁郭村北，不在饮用水水源地保护范围内。

（3）技改项目距南水北调工程总干渠最近的距离为 3.10km，不在南水北调干渠保护区范围内。

（4）技改项目与《墙体材料行业结构调整指导目录》（2016 年）政策相符。

（5）技改项目以煤矸石、页岩、粉煤灰为主要原料，符合《国务院办公厅关于进一步推进墙体材料革新和推广节能建筑的通知》的要求。

2、环境质量现状评价结论

环境空气质量 评价区域环境空气 SO₂、O₃、CO 达到二级标准，PM_{2.5}、PM₁₀、NO₂ 超出二级标准。随着焦作市大气污染攻坚战工作方案的实施，焦作市区域环境空气质量将逐步得到提升。

声环境质量 区域声环境噪声值昼间和夜间噪声值均满足所在噪声功能区《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类（昼间 60dB(A)，夜间 50 dB(A)）的标准要求。

地表水质量 地表水监测结果符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类水体标准。

3、环境影响评价结论

(1) 水环境影响分析

技改项目完成后, 职工减少为 40 人, 生活污水量减小, 生活污水经化粪池处理后用于农田施肥, 不外排。

(2) 大气环境影响分析

原料破碎、筛分、落料粉尘经收集后由旋风除尘+布袋除尘器处理, 经 15m 高排气筒 Y1 排放; 烘干窑烟气经“双氧脱硝+双碱脱硫+湿电除尘”处理后, 由排气筒 Y2 排放; 原料堆场及生产车间粉尘通过密封原料库、输送机, 定期喷淋, 对厂区洒水抑尘后对外环境影响极小。

(3) 声环境影响分析

本工程产生的噪声主要来源于生产车间内各种生产设备的运转。经过厂房密闭建筑物隔声及距离衰减、消声后能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类“昼间 $\leq 60\text{dB(A)}$, 夜间 $\leq 50\text{dB(A)}$ ”的排放要求, 区域声环境质量满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类区要求, 对环境影响较小。

(4) 固体废物影响分析

本工程生产过程中产生的废泥坯、废砖坯、脱硫石膏、除尘器收集粉尘经收集后回用于产品; 生活垃圾有环卫部门统一清运。固废均能得到合理处置, 对环境的影响较小。

4、总量建议

根据项目的具体情况, 结合国家污染物排放总量控制原则, 技改后, 全厂总量控制指标: 颗粒物: 5.15t/a; SO_2 : 3.76t/a; NO_x : 4.15; 氟化物: 1.38t/a。

三、建议

1、建设单位必须严格执行环保“三同时”, 认真落实项目各污染防治措施, 确保各项污染物达标排放。

2、加强环保实施的日常维护检修, 保障厂区各项污染物达标排放。

3、厂方应加强对固体废弃物进行分类存放, 统一管理, 防止乱堆乱放, 防止敞开式堆放, 避免引起二次污染。

4、建设单位应提高车间的整洁度, 保护环境。加强环境管理, 对环保设备定期维护清理, 确保其正常运行。

5、加强员工的安全知识与环保知识培训，制定严格的安全操作规程与设备维护制度，并落到实处，以保证各污染防治措施完好和稳定高效运行。

6、根据不同阶段环评要求，需要安装有机废气在线监测装置时及时安装，必要时与当地环保局监控系统联网。

7、根据污染物排放的环境保护管理制度要求进行总量替代。

四、评价总结论

综上所述，焦作新区红达建材厂厂区及生产线提标项目，符合国家产业政策，符合城乡一体化示范区总体规划，选址可行。在评价建议措施的基础上，项目废水、废气、噪声和固废均可得到妥善处置或达标排放，对周围环境影响较小，从环境保护角度分析，该项目建设可行。

预审意见：

公 章

经办人：

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公 章

经办人：

年 月 日

审批意见：

经办人：

公 章
年 月 日

注 释

一、本报告表应附以下附图、附件：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目周边环境概况图（卫星图）

附图 3 项目基础信息图

附件 1 环境影响评价委托书

附件 2 备案证明

附件 3 用地证明

附件 4 租赁协议

附件 5 现有工程环评批复

附件 6 企业名称变更

附件 7 原材料来源

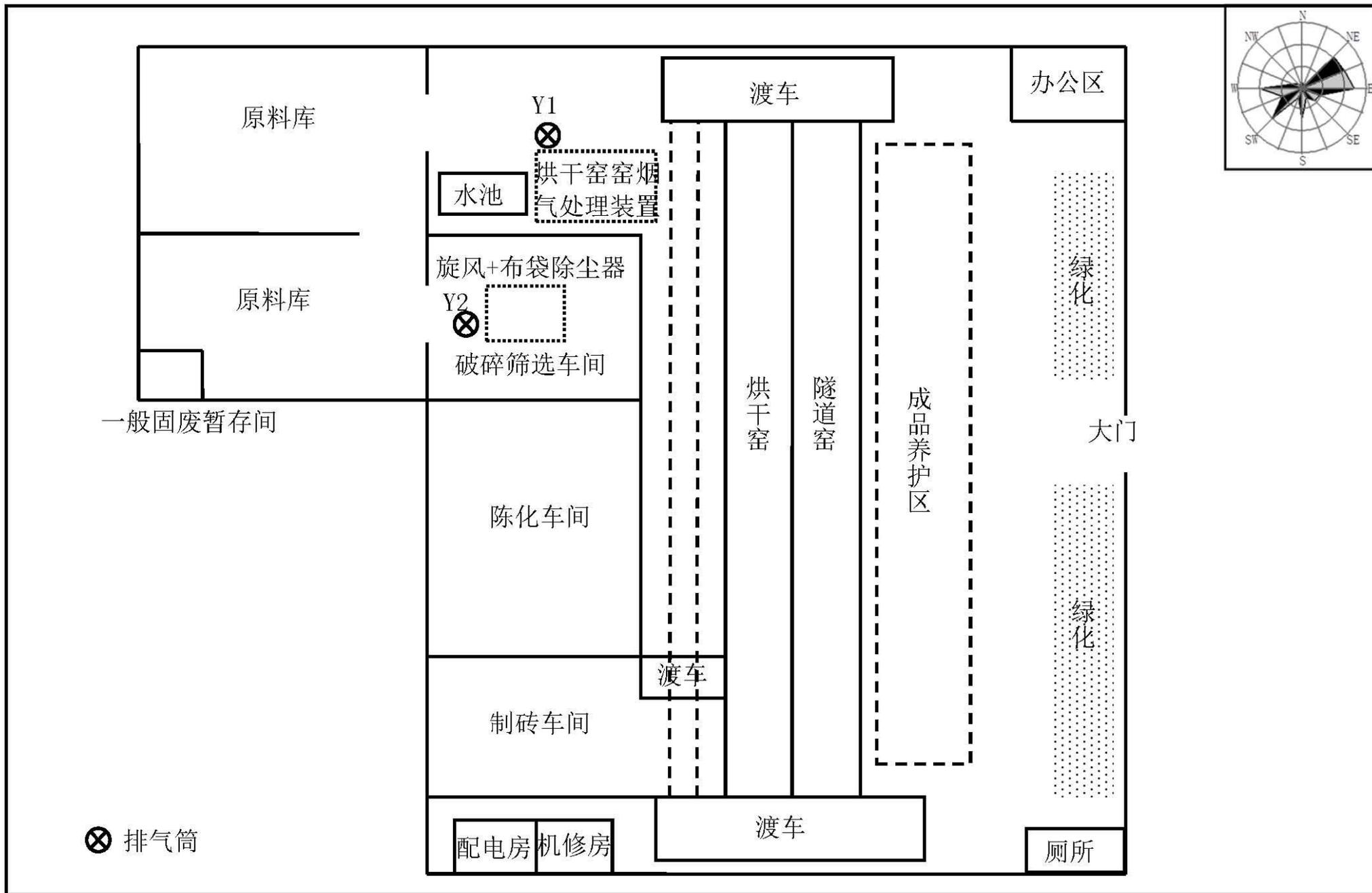
二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1-2 项进行专项评价。

- 1、大气环境影响专项评价
- 2、水环境影响专项评价(包括地表水和地下水)
- 3、生态影响专项评价
- 4、声影响专项评价
- 5、土壤影响专项评价
- 6、固体废弃物影响专项评价

以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。



附图二 项目区域环境概况卫星图



附图三 项目基础信息图

环境影响评价委托书

河南汇能卓力科技有限公司：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和有关环境保护法律法规的要求焦作新区红达建材厂厂区及生产线提标项目需进行环境影响评价。兹委托贵单位承担该项目的环境影响评价工作，望接受委托后，尽快开展工作。



建设单位：焦作新区红达建材厂（公章）

法人代表：申利红 联系电话：15893015088
联系人：王冬平 联系电话：13939136532

2019年3月1日

河南省企业投资项目备案证明

项目代码: 2019-410871-30-03-008543

项目名称: 厂区及生产线提标项目

企业(法人)全称: 焦作新区红达建材厂

证照代码: 92410800MA43CK1L5C

企业经济类型: 个体工商户

建设地点: 焦作市焦作市城乡一体化示范区宁郭镇宁郭村北

建设性质: 改建

建设规模及内容:项目占地23亩, 厂区重新布局, 新购设备, 淘汰老旧设备, 产能不变。项目总建筑面积14000平方米, 主要包括综合科研用房4000平方米、破碎车间、制砖车间、原料大棚、陈化仓等。主要原材料有粉煤灰、页岩、煤矸石; 新增内容为: 将原有2条3米断面隧道式焙烧窑改为一条断面4.8米的隧道式焙烧窑(低温)。新增设备有脱硫塔、湿电除尘设备、JZK120真空挤砖机, QPE6全自动码坯机等。通过改建, 提高生产工艺, 节能降耗。达到国家环保要求。同时用工人数量减少, 办公垃圾相应减少。

项目总投资: 3000万元

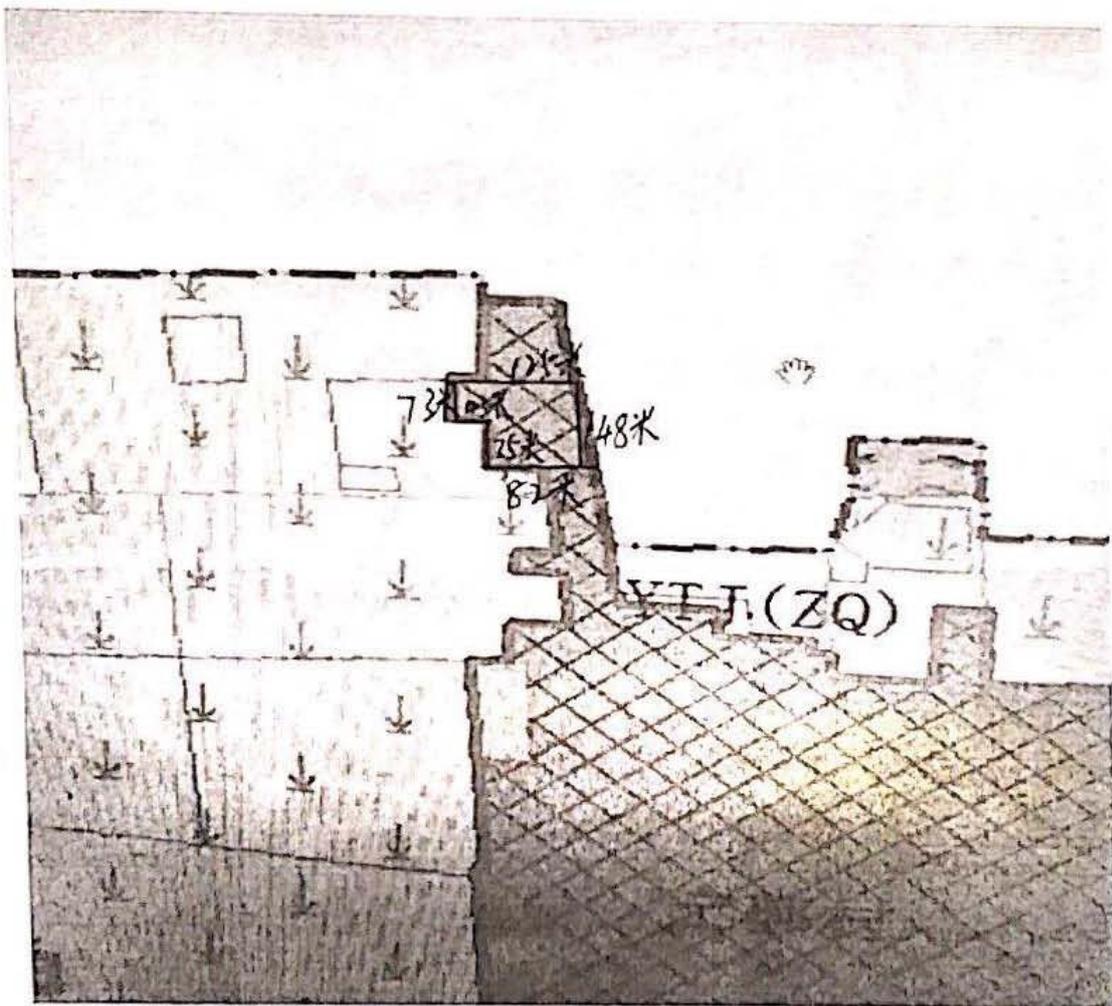
企业声明:符合现行产业政策要求且对项目信息的真实性、合法性和完整性负责。

2019年03月07日



证明

根据宁郭镇（2010-2020年）土地利用总体规划图显示，焦作新区红达建材厂为建设用地，焦作新区红达建材厂在宁郭村北，郭村村西，该地总面积15275平方米。附图：



宁郭镇人民政府

2019年3月5日

承包协议书



宁郭村二组 (简称甲方)

申利红耐火材料厂 (简称乙方)

甲乙双方为了搞好多种产业，搞活经济，二二组和申利红耐火材料厂在承包土地上达成如下协议。

一、使用土地期限为31年，从2007年6月1号至2037年5月31日止。

二、场地位置东止焦温路，北至农用路，西至农用地，南至朱小成鸡厂边，东西长143米，南北宽150米。

三、从协议生效后，每年6月1日交清当年承包款贰万柒仟元整。乙方不准以任何理由推迟或拒交，如果不交，甲方有权收回土地，停止协议，如经济物价格上涨，经甲乙双方共同协商承包款实当上条。

四、合同到期后，如厂地搬迁，不再用地，由甲方负责将此地恢复原貌。

五、在承包期内，甲方向乙方保证水电三通，由甲方协调乙方的生活工作安全。

六、合同期内，甲乙双方私自不能推翻协议，如

任何一方推翻协议，负责包赔对方损失壹万元整。

七、如果合同到期，乙方向甲方提出继续使用，乙方优先。

八、如需阔路，经甲乙双方协商，可续加修改合同。

九、用地手续或经营过程中，一切手续费用由乙方承担。

以上协议，甲乙双方均在场，求大同存小异，各无所说，都同意。此协议双方签字后生效。

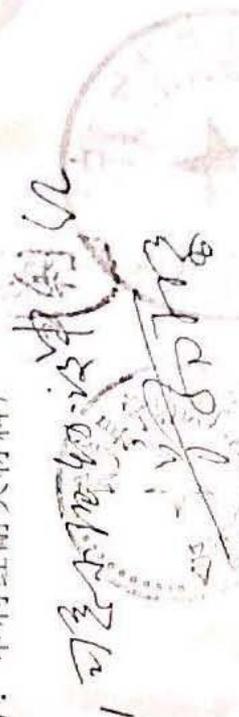


甲方：宁郭村二组

吴松松

朱志义

乙方：申利红耐火材料厂



2007年6月1号

审批意见:

焦环审[2011]091号

**武陟红达建材厂年产7000万块
页岩粉煤灰烧结砖项目环境影响报告表的批复**

武陟红达建材厂:

你公司报送的《年产7000万块页岩粉煤灰烧结砖项目环境影响报告表》及武陟县环保局的意见收悉,经研究,批复如下:

一、同意武陟县环保局的意见,原则同意该项目环境影响报告表的主要内容。

二、项目土地、规划、核准(备案)等以相关职能部门批复为准,各项审批手续不全时,不得开工建设。

三、在项目建设中必须落实以下要求:

1、工程烘干洞烟尘,采取双碱法脱硫除尘装置+15米高排气筒措施处理;破碎、筛分、搅拌工段产生的粉尘,均采取集气罩+袋式除尘器+1.1米高排气筒措施处理;原料运输过程产生的粉尘,采用专用车辆运输,并遮盖、封闭措施处理;原料堆存,采取堆场建围墙+顶棚+洒水保湿措施处理;物料转运,采取封闭皮带机措施处理。

2、工程设备冷却水,经冷却池冷却后循环回用;脱硫除尘系统用水,经沉淀池沉淀后循环回用;生活污水,经化粪池处理后用于绿化。

3、工程除尘器收尘、废砖,返回破碎机工段利用;废坯,返回二次搅拌工段重新利用;一次搅拌粉尘,返回本工段利用;烘干洞粉尘和污泥,作为原料重新利用;生活垃圾,厂内集中收集,由环卫部门拉走处理。

4、工程针对不同噪声源分别采取室内布置、加装减振基础、安装消气器、厂区绿化等措施,降低噪声源强,确保厂界噪声达标。

四、工程总量控制指标为(单位:吨/年)烟(粉)尘7.94、SO₂3.9。

五、项目建设中要严格执行环保“三同时”制度,建成后须经市环保局同意,方可试运行,试运行三个月内,应向市环保局申请环保验收,验收合格后,方可正式投入生产。

六、该项目日常环境监督管理工作由武陟县环保局负责。

经办人:张玉平

2011年8月5日

抄送:焦作市环境监察支队、武陟县环保局、河南理工大学

证 明

由于 2012 年宁郭镇划归焦作市城乡一体化示范区。因此我厂将原名称武陟红达建材厂更名为焦作新区红达建材厂。

特此证明



粉煤灰供货合同书

甲方：晋城电力集团股份有限公司

乙方：武陟红达建材厂

经甲、乙双方协商签订供货协议如下：

一、由甲方提供粉煤灰、装载机、运输车辆等工具，甲方每天供应乙方粉煤灰 200 吨，发热量不低于 2000。

二、价格根据市场行情面议。

三、采取每月最后一天结清本月全部货款的结算方式。

四、本协议一式两，甲乙双方各执为据。



甲方代表：

乙方：武陟红达建材厂

乙方代表：

年 月 日

年 月 日

合同书

甲方：沁阳市建基新型建材有限公司

乙方：焦作新区红达建材厂



经甲乙双方协商，同意签订此合同。

1. 甲方将本厂开采区内废弃的页岩无偿给予乙方。
2. 乙方自行带设备、运输车辆负责页岩的清理运输工作。
3. 在清理工作中一切工伤事故，费用均由乙方负责。
4. 本协议一式两份，甲乙双方各持一份。



申利红

2019年 3月9日

中华人民共和国

采矿许可证

(副本)

证号: U4108022009097120038394

采矿权人: 赵国明

地址: 焦作市解放区老丁沟

矿山名称: 焦作市解放区宏伟石料厂

经济类型: 私营独资企业

开采矿种: 建筑石料用灰岩

开采方式: 露天开采

生产规模: 26.00万吨/年

矿区面积: 0.014平方公里

有效期限: 叁年 自2009年9月25日至2012年9月25日



矿区范围拐点坐标:

点号 X坐标 Y坐标

- 1, 3906394.00, 38426668.00
- 2, 3906478.00, 38426685.00
- 3, 3906490.00, 38426787.00
- 4, 3906361.00, 38426791.00
- 5, 3906355.00, 38426690.00

(1:500北京坐标系)

开采深度:

由424米至350米标高

建设项目环评审批基础信息表

填表单位（盖章）：		焦作新区红达建材厂				填表人（签字）：		项目经办人（签字）：								
建设 项目	项目名称	厂区及生产线提标项目				建设内容、规模		项目占地面积15333平方米								
	项目代码 ¹	2019-410871-30-03-008543														
	建设地点	焦作市城乡一体化示范区宁郭镇宁郭村北														
	项目建设周期（月）	——				计划开工时间										
	环境影响评价行业类别	十九、非金属矿物制品业 51、石灰和石膏制造、石材加工、人造石制造、砖瓦制造 全部				预计投产时间										
	建设性质	改建				国民经济行业类型 ²		C3031粘土砖瓦及建筑砌块制造								
	现有工程排污许可证编号（改、扩建项目）	无				项目申请类别		新申项目								
	规划环评开展情况	——				规划环评文件名		——								
	规划环评审查机关	——				规划环评审查意见文号		——								
	建设地点中心坐标 ³ （非线性工程）	经度	113.203747°	纬度	35.158938°	环境影响评价文件类别		环境影响报告表								
	建设地点坐标（线性工程）	起点经度		起点纬度		终点经度		终点纬度		工程长度（千米）						
总投资（万元）	3000.00				环保投资（万元）		317.30	所占比例（%）	10.58%							
建设 单位	单位名称	焦作新区红达建材厂		法人代表	审红利		评价 单位	单位名称	河南汇能阜力科技有限公司		证书编号	国环评乙字第2542号				
	统一社会信用代码（组织机构代码）	92410800MA43CK1L5C		技术负责人	王冬平			环评文件项目负责人	李锋		联系电话	0391-3655760				
	通讯地址	城乡一体化示范区宁郭镇宁郭村北		联系电话	13939136532			通讯地址	河南省郑州市金水区黄河路与东明路交叉口东汇大厦A907							
污 染 物 排 放 量	污染物	现有工程 （已建+在建）		本工程 （拟建或调整变更）		总体工程 （已建+在建+拟建或调整变更）			排放方式							
		①实际排放量 （吨/年）	②许可排放量 （吨/年）	③预测排放量 （吨/年）	④“以新带老”削减量 （吨/年）	⑤区域平衡替代本工程 削减量 ⁴ （吨/年）	⑥预测排放总量 （吨/年）	⑦排放增减量 （吨/年）								
	废水	废水量(万吨/年)								<input checked="" type="radio"/> 不排放 <input type="radio"/> 间接排放： <input type="checkbox"/> 市政管网 <input type="checkbox"/> 集中式工业污水处理厂 <input type="radio"/> 直接排放：受纳水体_____						
		COD														
		氨氮														
		总磷														
	废气	总氮														
		废气量（万标立方米/年）			62400.0000			62400.0000	+62400.0000	/						
二氧化硫			3.9000	3.7600	3.9000		3.7600	-0.1400	25m高排气筒，有组织排放							
氮氧化物			6.7500	4.1500	0.0000		4.1500	-2.6000	25m高排气筒，有组织排放							
	颗粒物		7.9400	5.1500	7.9400		5.1500	-2.7900	15m高排气筒，有组织排放							
	挥发性有机物								/							
项目涉及保护区 与风景名胜区的 情况	影响及主要措施		名称		级别		主要保护对象 （目标）		工程影响情况		是否占用		占用面积 （公顷）		生态防护措施	
	生态保护目标															
	自然保护区														<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选）	
	饮用水水源保护区（地表）						/								<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选）	
	饮用水水源保护区（地下）						/								<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选）	
风景名胜区						/								<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选）		

注：1、同级经济部门审批核发的唯一项目代码
 2、分类依据：国民经济行业分类(GB/T 4754-2011)
 3、对多项目仅提供主体工程的中心坐标
 4、指该项目所在区域通过“区域平衡”专为本工程替代削减的量
 5、⑦=③-④-⑤，⑧=②-④+⑤