

建设项目基本情况

项目名称	年产 1 亿块高掺量粉煤灰烧结砖技术改建项目				
建设单位	安阳市鸿昕新型建材有限公司				
法人代表	王连青	联系人	碗国亮		
通讯地址	汤阴县韩庄镇庵上村				
联系电话	13903726319	传真		邮政编码	456150
建设地点	汤阴县韩庄镇庵上村				
立项审批部门	汤阴县发展和改革委员会	批准文号	豫安汤阴制造【2015】21258		
建设性质	新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input checked="" type="checkbox"/>		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)	38686		绿化面积(平方米)	600	
总投资(万元)	1300	其中：环保投资(万元)	36	环保投资占总投资比例	2.8%
评价经费(万元)		预期投产日期	2017 年 2 月		

工程内容及规模：

一、项目由来

安阳市鸿昕新型建材有限公司拟投资1300万元，在公司原址上将原有轮窑主体拆除，建设一条年产一亿块高掺量粉煤灰烧结砖的新型环保旋转式节能隧道窑生产线，项目建设地点位于汤阴县韩庄镇庵上村。项目占用汤阴县韩庄镇庵上村土地，土地用途为工业用地。经查阅《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013年修正版），本项目属于鼓励类中十二建材中第3项“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”，符合国家对于墙材革新和建材节能政策的要求，是节土、节能、利废墙材革新的发展方向。西安力元炉窑自动化设备有限公司开发的专利技术——新型环保旋转式节能隧道窑自动化、机械化程度高，节能降耗，技术含量高，工艺技术可行，有利于推动传统建筑业的改造和实现产业升级的目标。

依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令第33号）的规定，本项目属于J非金属矿采选及制品制造第64项中砖瓦制造，应该编制环境影响报告表。受建设单位委托，我公司承担了该项目的环评工作。接受委托后，在现场踏勘、收集相关资料的基础上，本着“科学、公正、客观”的原则，编制完成了该项目环境影响报告表。

根据国家相关法律、法规的要求，对项目施工期、运营期污染物产生环节进行分析，采

用类比等分析方法，确定各环节污染因素，提出相应的防污减污的措施；分析预测该项目对周围环境的影响，为工程设计、环境管理部门决策提供科学依据。

二、地理位置及周边概况

项目位于汤阴县韩庄镇庵上村，项目占地38686m²。项目东侧为农田，东距107国道656米，东南距庵上村350米；西侧为农田，西北距南水北调中线总干渠455.7米；南侧为农田；北侧为农田，北距姜河村320米。项目周边环境示意图见图1。

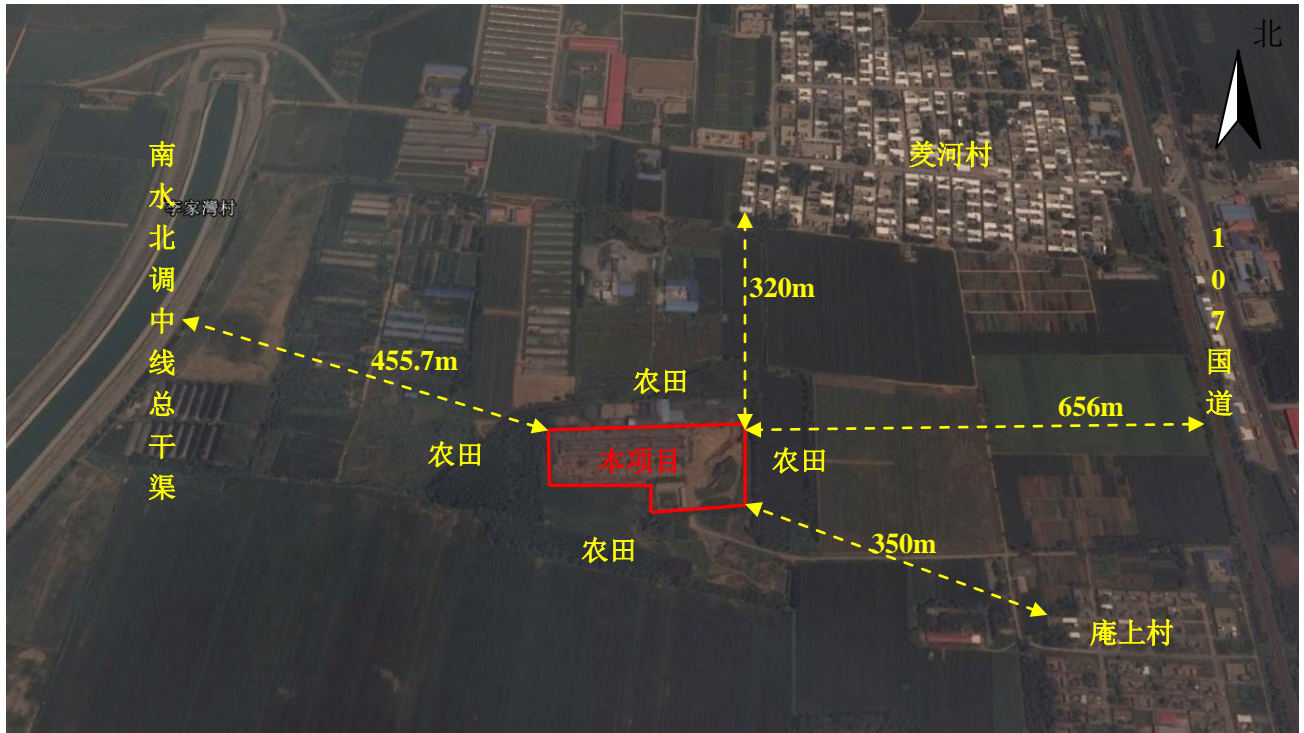


图1 项目周边环境示意图

本项目附近敏感点情况见表1。

表1 附近敏感点情况一览表

敏感点名称	方位	距离（米）
姜河村	北	320
庵上村	东南	350
南水北调总干渠	西北	455.7

三、工程概况

1、项目规模及建设内容

项目技改前产能为6000万块粉煤灰烧结砖、3000万块混凝土多孔免烧砖，技改完成后产能达到1亿块粉煤灰烧结砖。项目总投资为1300万元，资金全部由企业自筹。

本项目在原厂址上进行技改，主要建设内容为新型环保旋转式节能隧道窑生产线、生产车间、办公区等，该项目平面图见附图2。

2、主要设备

项目技改前及技改后生产设备见表 2、3。

表 2 项目技改前主要设备

序号	设备名称	型号	单位	数量	备注
烧结砖					
1	轮窑	52 门	座	1	淘汰
2	真空挤砖机	ZKB/50D-35	台	1	淘汰
3	供料机	GD60*4m	台	1	保留
4	搅拌机	SJ350*90	台	2	保留
5	对辊机	SG60*60	台	2	保留
6	垂直切条机	K48	台	1	淘汰
7	切坯机	P21C	台	1	淘汰
8	分运坯机	25m	台	1	淘汰
9	输送机	DS60*10m	台	1	保留
10	输送机	DS60*8m	台	1	保留
11	输送机	DS60*12m	台	1	保留
12	摆渡顶车机	双顶	台	1	淘汰
多孔免烧砖设备					
13	砌块成型机	QFT10-15	台	1	淘汰
14	搅拌机	JS500	台	1	淘汰
15	三仓电脑配料机	PL800	台	1	淘汰
16	皮带运输机	/	台	1	淘汰
17	叠砖机	/	台	1	淘汰
18	摆渡顶车机	/	台	1	淘汰

表3 项目技改后主要新增设备

序号	设备名称	型号	单位	数量	备注
1	移动式隧道窑	YDY125/10	座	1	新增
2	供料机	BG1000	台	1	新增
3	电子配料机	PZD 型	台	1	新增
4	对辊	GD80×60B	台	1	新增
5	加水双轴搅拌机	SI400×46	台	1	新增
6	多头取料机	BWY40--1000	台	1	新增
7	双轴真空挤出机	60--60--40 型	台	1	新增
8	切坯机	QPF2 型	台	1	新增
9	切条机	QTB2 型	台	1	新增
10	布坯机	BP240 型	台	1	新增
11	机器人捡坯机	MPL500 型	台	1	新增

注：经查阅《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）》，砖瓦24门以下轮窑（2010年）淘汰，砖瓦18门以下轮窑以及立窑、无顶轮窑、马蹄窑等土窑（2011年）需淘汰，可知本项目所用设备均不在淘汰之列。

3、主要原料消耗情况

本项目所用原料包括粘土、粉煤灰，均为外购，不自行开采。

本项目技改前，原料配比为 30%粘土，70%粉煤灰。项目技改完成后，所用原料配比不变，每块砖重量约为 2.5kg。则项目技改前后主要原材料及能源消耗见表 4，项目原材料主要化学成分见表 5。

表 4 项目技改前后主要原材料及能源消耗一览表

原材料名称	单位	技改前消耗量	技改后消耗量	备注
粉煤灰	万 t/a	10.5	17.5	最低发热值约 3760kJ/kg
粘土	万 t/a	4.5	7.5	
煤	t/a	50	2	
电	万 kwh/a	700	800	

表 5 原材料化学成分 (%)

原料名称	烧失量	SiO ₂	Fe ₂ O ₃	Al ₂ O ₃	CaO	MgO	S	TiO ₂	K ₂ O	Na ₂ O
粘土	6.73	63.4	4.55	12.63	1.64	1.14	0.0204	0.78	1.99	1.60
粉煤灰	1.27	51.5	6.89	33.72	3.61	0.63	0.04	0.54	1.31	0.43

4、机构设置及劳动定员

企业技改前，劳动定员为100人，项目技改完成后，企业定员20人。每天工作时间：窑系统24小时、制坯系统18小时，全年工作时间为330天。厂区内不设食堂、宿舍。厂区内设旱厕，由环卫人员定期清运。

5、公用工程

5.1 供排水系统

项目年工程供水由自备井提供，能满足项目使用需求。项目运营后，产品生产用水主要为搅拌过程中因制砖坯需要的添加水及制砖机出坯时的浇注水。生产废水回用原料系统，不外排；盥洗废水全部用于厂区绿化。

5.2 供电

工程年耗电量为 800 万 kwh/a。供电由汤阴县供电局电网提供，能够满足项目使用需求。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

安阳市鸿昕新型建材有限公司拆除原有轮窑生产线，在原厂址进行技改，此次技改主要建设内容为新建一条年产一亿块高掺量粉煤灰烧结砖的新型环保旋转式节能隧道窑生产线。根据现场踏勘，52门轮窑已经拆除完毕。

与本项目有关的原有污染物为原有轮窑粉煤灰烧结砖生产线产生的废气、废水、噪声、

固废。原有 6000 万块粉煤灰烧结砖、3000 万块混凝土多孔免烧砖项目环评报告于 2007 年 12 月完成，于 2008 年 1 月 22 日经安阳市环境保护局审批，审批文号为安环建表【2008】14 号。2008 年 12 月 22 日，由汤阴县环境保护局通过验收，验收文号为汤环新验【2008】16 号。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题分析如下：

1、废气

原项目废气为原料运输过程中产生的扬尘以及粉煤灰砖在窑内焙烧时产生的烟尘；破碎、混料及搅拌过程中产生的粉尘。

原项目生产采用 52 门轮窑，原有生产规模 6000 万块/年，原材料为粉煤灰和粘土，粉煤灰消耗量为 10.5 万吨，粘土使用量为 4.5 万吨。废气通过进入烘干窑沉降后通过 15m 排气筒排出。根据项目环评报告及验收报告，烟尘排放量为 71.76t/a，排放浓度为 190mg/m³，二氧化硫排放浓度为 9.6mg/m³，废气产生量为 29322m³/h，则排放总量为 19.6t/a，能够满足原有环评的二氧化硫排放量。

由于原环评中未对氟化物及氮氧化物分析，根据原环评中原材料用量及《工业污染源产排污系数手册》（2010 年修订）中册 3131 烧结类砖瓦及建筑砌块制造业产排污系数表核算，烧结砖生产过程产生的氮氧化物系数为 6.847kg/万块标砖，则现有工程氮氧化物排放量为 41.24t/a，浓度为 195.34mg/m³；氟化物排放量为 1.22t/a，浓度为 5.78mg/m³。

2、废水

本项目废水主要为职工生活污水，技改前职工人数为 100 人，污水产生量为 1680m³/a，项目生活废水主要用于厂区绿化。

3、噪声

原料搅拌、制砖、引风等工序中设备运行产生噪声。其噪声源强在 80~90dB（A）之间。根据项目验收监测报告，厂界噪声均能满足《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 50dB（A）。

4、固废

现有固体废弃物主要为烧结过程中产生的次品砖及装运过程中产生的破裂小块砖，生产过程中产生的边角废料、废砖坯、废砖渣等，全部用于烧结砖生产配料。

5、现有项目存在问题

- （1）原料堆放为露天堆放；
- （2）厂区内地面凹凸不平，缺少硬化，且缺少绿化。

建设项目所在地自然环境社会环境简况

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):

1、地理位置

汤阴县位于华北平原与太行山脉交汇的山前地带，地处北纬35°45′~36°01′，东经114°13′~114°42′。北与安阳县和安阳市文峰区、龙安区接壤，东至卫河与内黄县隔河相望，东南至五陵镇与内黄、浚县交界，南至大盖族西南至龙堂西北至王佐与鹤壁市交界。

本项目位于汤阴县韩庄镇庵上村，具体地理位置见附图1。

2、地形地貌

汤阴县地质构造属汤阴地堑。西有青羊口断裂，东有汤东断裂。由于岩层错动，使第三纪湖相（泥灰岩等）和河湖相（砂砾岩等）上升为丘陵，形成县境西部五里岗和东部火龙岗。中间下沉，充填巨厚的第三纪沉积物和第四纪河流冲积物。汤东断裂断距很大，基岩落差超过1000米。总之，汤阴县地区有北东、北北东和北西西两组断裂，这两组断裂近正交。

3、气候、气象

汤阴县气候温和，四季分明，日照充足，全年无霜期206天以上，降水量582mm，属北温带大陆性季风气候。特点是春季多风少雨干燥，夏季炎热多雨潮湿，秋季天高气爽温差大，冬季寒冷干燥雨雪少。历年气象资料表明，年平均气温为13.7℃,年极端最高气温41.8℃，极端最低气温-19.2℃；年平均降雨量582mm，土壤最大冻结深度120mm。年平均风速3.2m/s,最大风速31m/s，主导风向夏季为偏南风，冬季为偏北风，频率分别为31%和26%，静风频率为12.6%。

4、水资源

(1) 地下水

汤阴县地下水较为丰富，在第四系全新统地层中含有8个含水层组。全县95%以上地下水呈弱碱性，pH值在7~9之间，矿化度2g/L以下的地下水占总面积的95.7%，绝大部分水质较好。

(2) 地表水

流经汤阴县的地表水大部分属海河流域，汤阴县境内和县境边际，从南而北，有永通河、汤河、姜河3条季节河流，先后分别在中部和东部汇流向东注入卫河。永通河起源于河南安阳汤阴县宜沟镇琵琶寺水库，位于宜沟镇城北，由西向东，由山洪暴发冲刷自然形成，于光绪27年（1901年）命名为永通河，河宽50米，水位1.5米，最大流量为每秒150立方米，绕城流

过，流至菜园镇西双石桥入汤河，全长37公里。羑河属海河流域卫河水系，是汤河主要支流之一，发源于鹤壁市鹤山区石碑头、娄家沟一带，流经梁峪、鹤壁集、贾家、马驹河、赖家河、寺望台、黑塔、时丰、罗庄，至安阳县瓦店乡高城村西南汇入汤河，全长约50km，流域面积233m²。汤河发源于鹤壁市牟山山麓，自西向东流经汤阴县城，于任固镇故城村东南注入卫河，河流全长69.2km，其中汤阴县域内河段长51.2km，总流域面积1190km²，其上游为汤河水库，目前水质较好。

5、植被、生物多样性

该区域主要为农田，粮食作物主要有小麦、大豆、玉米等。林木主要有杨树、榆树、槐树、松柏等。动物有喜鹊、猫头鹰、啄木鸟等。

社会环境简况(社会经济结构、教育、文化、文物保护等):

1、行政区划及人口

汤阴县辖 9 个镇、1 个乡：城关镇、韩庄镇、白营镇、古贤镇、菜园镇、任固镇、五陵镇、瓦岗乡、伏道镇、宜沟镇。县人民政府驻城关镇。汤阴县总人口 50.1608 万人，常住人口 43.28 万人，出生率为 10.15‰，人口自然增长率为 4.74‰。

2、经济状况

2014 年，汤阴县生产总值完成 135.8 亿元，增长 9.6%；财政总收入完成 9 亿元，增长 28.9%；公共财政预算收入完成 7.01 亿元，增长 31.5%；全社会固定资产投资完成 80 亿元，增长 31.5%；固定资产投资完成 75.4 亿元，增长 32.8%；社会消费品零售总额完成 26.6 亿元，增长 13.7%；第三产业增加值增长 8.1%；城镇居民人均可支配收入完成 18589 元，增长 10.9%。

3、教育医疗

汤阴县共有学校 232 所，其中普通高中 1 所，职业高中 1 所，初中 21 所（民办 5 所），小学 169 所（民办 4 所，教学点 25 处），教师进修学校 1 所，特殊教育学校 1 所，幼儿园 29 所（民办 24 所）。共有学生 107100 名，小学 51858 名（民办 2582 名），初中 16795 名（民办 3300 名），普高 5688 名，职高 2002 名，幼儿在校生 4208 名（民办 3098 名），特教 44 名。汤阴县教职工 4387 名。体育建设方面，完成了 30 个自然村的农民体育健身工程建设；配合市体育局的“百里健身走廊”计划，孙庄、羑河等 10 个自然村的“一场两台”健身器材已投入使用。

4、农业

汤阴盛产小麦、棉花、玉米和无公害小杂粮，年产粮食 3 亿公斤，蔬菜 7 亿公斤，食用菌种植 8200 万袋，肉鸡饲养量达 3000 万只，素有“豫北粮仓”之称，是国务院表彰命名的

“全国粮食生产先进县”，“棉花生产先进县”和“全国商品粮基地县”。汤阴县农产品价格常年保持平稳态势，县境内地下水资源充足，电力充沛，方圆 19 公里内有丰富的煤炭资源，突出的资源优势为工业企业发展提供了极大的利润空间。

5、交通运输

汤阴地理位置优越，交通便利，汤阴南至新郑国际机场、北到邯郸国际机场、仅有一个小时左右的路径。京广铁路、京珠高速公路、107 国道纵贯汤阴南北，壶台国防公路、汤濮地方铁路、汤上省道横穿汤阴东西。京广客运高速铁路穿境而过，汽车日客流量 8000 人次，日车流量 3 万余辆，火车年客流量 40 万人次，年货运量 50 万吨，站内拥有货位 125 个，货仓面积 4300 平米，年动车作业量 100 万辆次以上，具有十分明显的区位优势。特别是新建的壶台国防公路高架桥，以及配套的绕城公路，实现了国道、省道、县道互换相连，使汤阴逐步成为豫北重要的交通物流中心，可辐射京、津、冀、晋、鲁等省和地区。

6、文物

名胜古迹有：南宋的岳飞庙、商朝的羑里城，另有邶城遗址、岳飞故宅、白营龙山文化遗址等。据调查，建设项目区域地表上无文物保护单位。

7、韩庄镇简况

韩庄镇位于汤阴县西北部，东与白营乡、城关镇接壤，南与宜沟镇相连，西与鹤壁市石林乡为邻。107 国道、京广铁路纵穿南北、壶台公路横贯东西，地理位置优越，交通便利。乡镇府驻地于县城西北 1 公里处。全镇总面积 65.69 平方公里，占汤阴县面积的 10.14%，辖 33 个行政村（40 个自然村），人口 39950 人。全镇西部为丘陵，称五里岗，又名飞凤山（西岗），东部为平原。共有土地 9.28 万亩，耕地 5.1 万亩，其中平原占 54%，丘陵占 43%，泊地占 3%。境内主要农作物有小麦、玉米、棉花等。汤河从中部流过，羑河从乡北部边缘平行东流，另有季节性河流牯牛河和浣衣河，流经乡西南部。在东酒寺与小河村之间建有汤河水库，为县内最大的水库。另张贾、部落存也建有小型水库。韩庄镇境内有“羑里城”遗址，是“文王拘而演周易”的地方，西冢上有殷商文化遗址。

本项目距离羑里城约 1300 米。

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、地面水、地下水、声环境、生态环境等）：

1、环境空气质量

根据《安阳市环境空气质量功能区划》(2016-2020年)，汤阴县环境空气为二类功能区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准。根据现场踏勘，项目所在地污染企业较少，空气质量能够满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准要求。

2、地表水环境质量

本项目厂址区域地表水为西北侧 455.7m 的南水北调总干渠，南水北调中线总干渠水源来自于丹江口水库，丹江口水库核心水域则是可直接饮用的 I 类水，其下游水质可达到 II 类水质标准，为防止送水路途中的污染，中线工程总干渠实行全封闭式管理，两侧设立隔离网，新建拦水设施，不与沿途的河流湖泊交叉。另外，根据《南水北调工程供用水管理条例》(国务院令第 647 号)的规定，南水北调工程调水沿线建设有防护林等生态隔离保护带，确保供水安全。水质可以满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 II 类水质要求。

根据《安阳市南水北调办公室关于安阳市鸿昕新型环保建材项目的审查意见》(安调办【2016】25号)，本项目位于总干渠一级水源保护区范围外，二级水源保护区范围内。

3、声环境质量

根据《声环境质量标准》(GB3096-2008)，选址区域声环境质量属于2类功能区。经现场实测，厂界四周声环境可以达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准，实测数据见表6。

表 6 厂界周围声环境现状监测结果

测点位置	方位	昼间 dB(A)		夜间 dB(A)	
		测量值	测量值	标准值	测量值
1#	东厂界	52.1	2 类: 60	43.2	2 类: 50
2#	西厂界	53.1		44.1	
3#	南厂界	53.6		44.5	
4#	北厂界	55.7		45.3	

4、生态环境质量

该区域内已无珍稀动物存在，附近无划定的自然生态保护区。

主要环境保护目标(列出名单及保护级别):

项目环境保护目标及保护级别详见表 7:

表 7 环境保护目标一览表

环境要素	保护目标	方位与距离	保护级别
环境空气 声环境	姜河村	北 320m	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级 《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类
	庵上村	东南 350m	
地表水环境	南水北调	西北 455.7m	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) II 类

评价适用标准

环境质量标准

1、环境空气

项目所在区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求,具体标准值见表8及表9。

表8 《环境空气质量标准》(GB3095-2012)

污染因子	环境质量标准限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		
	年平均	24小时平均	1小时平均
PM ₁₀	70	150	/
TSP	200	300	/
NO ₂	40	80	200
SO ₂	60	150	500
NO _x	50	100	250
PM _{2.5}	35	/	75

表9 空气环境中氟化物浓度参考限值

污染物项目	平均时间	浓度(通量)限值		单位
氟化物 (以F计)	1小时平均	20 ^①	20 ^①	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
	24小时平均	7 ^①	7 ^①	
	月平均	1.8 ^②	3.0 ^③	
	植物生长季平均	1.2 ^②	2.0 ^③	

注:①适用于城市地区 ②适用于牧业区和以牧业为主的半农半牧区,蚕桑区
③适用于农业和林业区

2、地表水环境

项目西北距南水北调渠455.7米,执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)II类标准,具体标准值见表10。

表10 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)

项目	pH	氨氮	高锰酸钾指数	化学需氧量
II类标准值(mg/L)	6~9	≤0.5	≤4	≤15

3、声环境

项目所在地环境噪声执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准,具体标准限值见表11。

表11 《声环境质量标准》(GB3096-2008) 等效声级 L_{Aeq}: dB(A)

类别	昼间	夜间
2	60	50

1、废气排放标准执行《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013)中表2标准,具体标准限值见表12。

表12 新建企业大气污染物排放限值 单位: mg/m³

生产过程	最高允许排放浓度				污染物排放监测位置
	颗粒物	二氧化硫	氮氧化物 (以NO ₂ 计)	氟化物 (以总氟计)	
原料燃料破碎 机制备成型	30	——	——	——	车间或生产 设施排气筒
人工干燥及焙 烧	30	300	200	3	

2、企业边界大气污染物任何1小时平均浓度执行《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013)中表3限值,具体标准限值见表13。

表13 现有和新建企业边界大气污染物浓度限值 单位: mg/m³

序号	污染物项目	浓度限值
1	总悬浮颗粒物	1.0
2	二氧化硫	0.5
3	氟化物	0.02

3、挤砖废水回用于混料工序,盥洗废水经收集后用于厂区绿化。

4、运营期噪声排放标准执行《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50dB(A)。施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。

5、固体废物排放执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)(2013年修改单)中的相关标准。

总量控制指标

本评价根据该工程的实际情况,从达标排放的角度考虑,给出该工程技改完成后主要污染物排放总量控制建议指标:

废水: COD: 0t/a, 氨氮: 0t/a。

废气: 二氧化硫: 16.39t/a, 氮氧化物: 16.57t/a。

项目原有主要污染物总量为: 二氧化硫 20.2t/a, 氮氧化物 41.24t/a, COD0t/a, 氨氮 0t/a。原有项目总量能够满足本项目技改工程使用。

建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）

一、施工期工艺流程

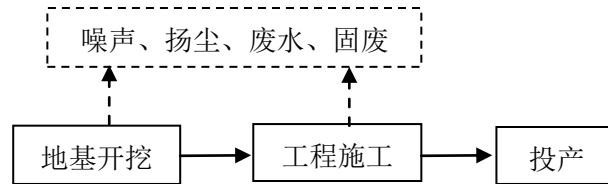


图3 施工期工艺流程图

二、运营期工艺流程

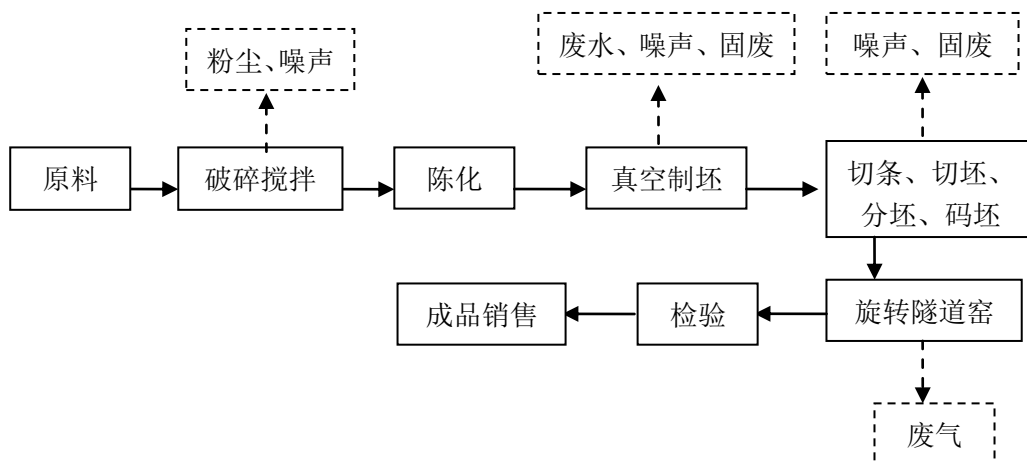


图2 运营期工艺流程图

工艺说明：

首先将粘土用破碎机破碎成一定粒度的颗粒，按照粉煤灰 70%、粘土 30%的配比在搅拌机中混合搅拌，另外根据原料的含水情况添加少量水，进入陈化仓陈化。陈化的作用有四点：一是通过加水，使混合料在堆积过程中借助毛细管和蒸气压的作用，使水更加均匀分布；二是使胶结料的颗粒充分水化和进行离子转换，一些硅酸盐矿物长期与水接触，发生水解转变为胶结物质，从而提高塑性；三是增加腐植酸类物质的含量，改善混料成型性能。四是发生一些氧化与还原反应，并可能导致微生物繁殖，使混料松软而均匀。其目的可达到增加塑性，提高原料的流动性和粘结性，使成型的坯体表面光滑平整。

混合料陈化后进入挤砖机中压制成型，并由切条机和切坯机分别切成条状、坯状，再由分坯机分坯、机器人码坯编组到环型输坯机，环型输坯机上砖坯由移载机放在平台上，再由自动码坯机放入窑底。窑体为圆环结构，砖坯在窑体内相对固定，而窑体为移动状态，

顺时针推进罩于砖坯上，湿砖坯随着窑体移动，依次完成干燥、预热、焙烧、保温、冷却等工序。烧制成品砖进入自动打包系统，检验销售。生产控制室为智能化、自动化。

本项目所采用的移动式旋转窑为西安力元炉窑自动化设备有限公司专利技术。

在烧结启动阶段，需要少量煤，将半成品砖中的粉煤灰点燃，然后就可以利用粉煤灰自燃产生的热量进行焙烧。

主要污染工序：

表 14 施工期主要污染工序一览表

污染类别	污染源名称	产生工序	主要污染因子
废气	施工扬尘	施工过程	TSP
废水	生活污水	施工人员生活	COD、NH ₃ -N
	施工废水	施工过程	SS
噪声	施工设备噪声	施工过程	噪声
固废	生活固废	施工人员生活	生活垃圾
	建筑垃圾	施工过程	建筑废料

表 15 营运期主要污染工序一览表

污染类别	污染源名称	产生工序	主要污染因子
废气	混料粉尘	破碎、搅拌	粉尘
	烧结废气	烧结、烘干	烟尘、二氧化硫、氮氧化物、氟化物
	堆场扬尘	原料存放	粉尘
	原料进场装卸扬尘	原料装卸	粉尘
废水	盥洗废水	职工生活	COD、NH ₃ -N
	生产废水	挤砖机	SS
噪声	搅拌机	搅拌	噪声
	破碎机	破碎	噪声
	制砖机	制砖	噪声
	引风机、排风机	引风、排风	噪声
固废	生活固废	职工生活	一般固废
	残次砖	整个生产工序	一般固废

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	处理前产生浓度及 产生量 (单位)	排放浓度及排放量 (单位)
大气 污 染 物	营运期 引燃、焙烧废气 (YG1)	废气量	115601万m ³ /a	115601万m ³ /a
		烟尘	40.90mg/m ³ 47.28t/a	4.09mg/m ³ 4.73t/a
		SO ₂	35.43mg/m ³ 40.963t/a	14.18mg/m ³ 16.39t/a
		氮氧化物	14.33mg/m ³ 16.57t/a	14.33mg/m ³ 16.57t/a
		氟化物	1.79mg/m ³ 2.03t/a	1.79mg/m ³ 2.03t/a
	营运期 生产工序 (YG2)	粉尘	811.7mg/m ³ 11.688t/a	8.12mg/m ³ 0.12t/a
	营运期 生产工序 (YG3)	无组织粉尘	0.616t/a	0.12t/a
水 污 染 物	营运期 生产废水 (YW1)	浇注废水	260m ³ /a	0
	营运期 生活污水 (YW2)	废水量 COD SS 氨氮	158m ³ /a 100mg/m ³ 0.016t/a 50mg/m ³ 0.008t/a 25mg/m ³ 0.004t/a	0
固 体 废 物	营运期 生产过程 (YS1)	烧结废砖及 次品砖	250t/a	0
	营运期 职工生活 (YS2)	生活垃圾	3.3t/a	0
噪 声	<p>施工期施工噪声声级为75~90dB(A)。施工期噪声污染源主要为施工作业机械和搅拌机械产生的噪声，其影响随施工的结束而消失。</p> <p>运营期噪声声级为80~90dB(A)，采取消声、厂房隔声后，厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准。</p>			
其 他				
<h3>主要生态影响 (不够时可附另页)</h3> <p>本项目厂址周围为人工农业生态环境，项目建成后产生的主要污染源为烟尘、二氧化硫、氮氧化物及氟化物，均能够做到达标排放，评价分析认为，项目建成后对厂址周围区域生态环境的影响较小。</p>				

环境影响分析

项目施工期的主要环境影响为基础工程阶段施工扬尘、施工噪声以及建筑渣土，本项目施工期不设施工营地，施工人员均为附近村工人，施工期间食宿自理。施工期生活设施利用当地公共设施，本项目施工期为6个月。

1、大气环境影响分析

项目施工期产生扬尘的作业有土地平整、地基开挖、建材运输、装卸等过程。施工阶段，频繁使用机动车辆运输建筑原材料、施工设备及器材、建筑渣土等，排出的机动车尾气主要污染物是HC、CO、NO_x等，同时车辆运行、装卸建筑材料时将产生扬尘。

为保护项目区周边的大气环境质量，根据《安阳市扬尘污染防治管理办法》以及《大气污染防治法》评价提出以下措施：

A. 遇到四级或四级以上大风天气，施工单位应停止土方等易产生扬尘作业的建设工程。

B. 建设工程施工工地周围应当设置连续、密闭的围挡，区域围挡高度不得低于1.8米。围挡底端应设置防溢座，围挡之间、围挡与防溢座之间应当闭合。

C. 施工产生的建筑垃圾、渣土必须按照有关环境卫生的管理规定，及时清运到指定地点；未能及时清运的，应当采取遮盖存放等临时性措施。

D. 对工程材料、砂石、土方等易产生扬尘的物料应密闭处理。在工地内堆放的应覆盖防尘网或者防尘布，定期喷洒粉尘抑制剂、洒水等。

E. 工程高处的物料、渣土、建筑垃圾等应当用容器垂直清运，禁止凌空抛掷；施工扫尾阶段清扫出的建筑垃圾、渣土，应当装袋扎口清运或用密闭容器清运。

F. 施工单位应对工地周围环境进行保洁，施工扬尘影响范围为保洁责任区范围。

G. 工程场地内应当设置相应的车辆冲洗设施、排水和泥浆沉淀设施，运输车辆应当冲洗干净后出场。不得使用空气压缩机等易产生扬尘的设备清理车辆等。施工单位应保持出入口通道及道路两侧各50米范围内的整洁。

H. 施工单位应当在施工工地设置硬质围挡，并采取覆盖、分段作业、择时施工、洒水抑尘、冲洗地面和车辆等有效防尘降尘措施。建筑土方、工程渣土、建筑垃圾应当及时清运；在场地内堆存的，应当采用密闭式防尘网遮盖。工程渣土、建筑垃圾应当进行资源化处理。暂时不能开工的建设用地，建设单位应当对裸露地面进行覆盖；超过三个月的，应当进行绿化、铺装或者遮盖。

经采取以上措施后，施工扬尘对周围大气环境的影响较小。

2、水环境影响分析

根据工程分析，施工期废水主要是来自地基开挖和钻孔产生的泥浆水等。由于此次技改主要建设隧道窑及生产车间，因此废水产生量较少，产生的废水全部回用于基础工程。本项目不设施工营地，施工期预计进场工人约30人，施工人员全部为附近村工人，施工期间食宿自理。本项目施工期对区域水环境影响较小。

3、声环境影响分析

本项目施工噪声主要可分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。机械噪声主要由施工机械所造成，如挖掘机械、打桩机械等，多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声等，多为瞬时噪声，其噪声强度在75~90dB(A)之间；施工车辆的噪声属于交通噪声。根据类比资料，主要施工设备产噪声级见表16。

表16 各类施工机械的噪声声级预估值一览表

产噪设备	噪声级 dB(A)
挖掘机	5~80
搅拌机	80~90
振捣棒	75~85
装载运输	75~80

由上表可知，各类机械施工的噪声级均比较大。应在施工场地设置声屏障，严格限制施工作业时间，22:00~6:00禁止施工。在施工过程中采取有效的管理措施和技术方法最大程度地控制噪声污染，将项目施工噪声的影响降到最低，减小对项目周围居民区的影响。

4、固废环境影响分析

根据工程分析，项目施工期固体废物主要为施工过程中产生的建筑渣土。本次技改主要是建设隧道窑及生产车间，地面开挖较小，因此产生的土方较小，无需外运。

本项目不设施工营地，施工期预计进场工人约30人，施工人员全部为附近村工人，施工期间食宿自理。施工期生活设施利用原有生活设施，无须新增。

因此，施工期固体废物对环境的影响较小。

5、水土流失分析及防治措施

(1) 水土流失分析

一般项目建设对水土流失的影响主要表现在以下两方面：地表开挖破坏植被，降雨时发生水土流失；各类临时占地破坏原有植被，使当地水土流失加剧，如遇原料场、废弃土临时堆放场管理不当时，容易发生片蚀、浅沟蚀等形式的水土流失。

(2) 防治措施

工程施工期间，由于地表开挖量大，弃土较多，且植被破坏严重，若不采取妥善措施将

使拟建项目所在地的土壤流失量出现成倍增长的趋势，因此，应采取严格的环保措施，以有效地控制水土流失的发生：

1、在开挖建设中，应尽量避免雨季；

2、工程施工中做好土石方平衡工作，开挖的土方尽量作为施工场地平整回填之用；建设产生的弃土在回填后多余部分及时运送至其它建筑施工场地用于施工的填方以及绿化用土，或送垃圾填埋场；

3、临时堆放场应选择较平整的场地，且场地使用后尽快恢复植被；

4、工程施工应分期分区进行，不要全面铺开以缩短单项工期，开挖的裸露面要有防治措施，尽量缩短暴露时间，减少水土流失；

5、充分考虑绿化对防治水土流失的作用，在可能的情况下，建完一处即结合厂区绿化方案进行绿化，以达到尽量减少水土流失的目的；

6、施工场地应注意土方的合理堆置，在砂石料场地周围堆置草包挡砂，场地四周可开挖简单的排水沟引走场地上的积水。

运营期环境影响分析：

项目运营期的污染源有废气、废水、噪声和固体废物污染。根据本项目的性质及工程概况，本项目运营期环境影响分析如下：

一、大气环境影响分析

1、焙烧、引燃废气

(1) 烟气量

根据《环境统计手册》，项目燃烧过程中的烟气量可以采用系数推算法计算，公式如下：

①粉煤灰、煤炭燃烧的烟气量

$$V_y = 1.04 \frac{Q_L^y}{4187} + 0.77 + 1.0161(\alpha - 1)V_0$$

式中： V_y —实际烟气量 (Nm^3/kg)；

Q_L^y —低位发热值，粉煤灰为 3760Kcal/kg、煤炭为 20934Kcal/kg；

α —炉膛过剩空气系数，1.3；

V_0 —理论空气需要量，按下式计算；

$$V_0 = 0.251 \frac{Q_L^y}{1000} + 0.278$$

经计算，粉煤灰的 $V_0=1.22\text{m}^3/\text{kg}$ ， V_y 为 $2.08\text{Nm}^3/\text{kg}$ ，则粉煤灰燃烧的烟气量为36400万

Nm^3 。煤炭的 $V_0=5.53\text{m}^3/\text{kg}$ ， V_y 为 $7.655\text{Nm}^3/\text{kg}$ 。则煤炭燃烧的烟气量为 15310Nm^3 。由于项目运行过程中，隧道窑内焙烧产生废气通过风机引入脱硫除尘系统，风机风量为 $11\text{万m}^3/\text{h}$ ，则烧结砖产生的废气量为 $115601\text{万m}^3/\text{a}$ 。

(2) 烟尘排放量

根据《工业污染源产排污系数手册》（2010年修订）中册3131烧结类砖瓦及建筑砌块制造业产排污系数表，则烟尘产排污见表17。

表17 烟尘产污表

原料名称	污染物指标	单位	产污系数	产污量
粘土、粉煤灰	烟尘	千克/万块标砖	4.728	47.28t/a

根据废气量计算结果，烟尘产生量为 47.28t/a ，产生浓度为 $40.90\text{mg}/\text{m}^3$ 。

隧道窑烧结过程中，粉煤灰中残留的碳在高温条件下与氧气发生反应，释放大量的热量，通过内燃的方式将砖烧结成型，原料中混有粘土，在自燃过程中释放的烟尘量并不大；焙烧和干燥过程中窑内的气体湿度较大，具有一定降尘效果；砖坯（表面微孔）对烟尘起一定吸附作用，且本项目配备有专门的排风道，烟气采用湿法脱硫除尘净化工艺（双碱法），去除效率按90%计，则烟尘排放量为 4.73t/a ，排放浓度为 $4.09\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）表2标准：颗粒物浓度 $\leq 30\text{mg}/\text{m}^3$ 的要求。

(3) SO_2 排放量

该项目正常生产情况下，仅在引燃时耗用少量煤，引燃后利用粉煤灰中残留的碳在高温条件下与氧气发生反应，生成 CO_2 ，并释放大量的热量，通过自燃的方式将砖烧结成型。根据该项目工艺过程可知，该半成品砖坯是由粉煤灰和粘土加水充分搅拌、真空挤压成块后烘干而成，故在自燃过程中释放的烟尘量并不大。焙烧排放废气中的 SO_2 来自于粉煤灰、粘土和煤中所含的硫分。由于粉煤灰、粘土中含有大量碱性矿物、硅酸盐矿物，其混合后制成砖坯的固硫机理和型煤固硫原理相似，焙烧时产生的 SO_2 将大大减少，固硫率可达60~80%。由于本项目在尾气段配备有烟气脱硫除尘净化工艺（双碱法），则对二氧化硫有一定的去除效率，则本项目 SO_2 产生、排放量见表18。

表18 SO_2 产生、排放量一览表

原材料	用量	含硫量	固硫效率	SO_2 产生量	脱硫效率	SO_2 排放量
煤	2t/a	0.6%	/	0.019t/a	60%	0.008t/a
粘土	7.5万t/a	0.0204%	70%	7.344t/a		2.938t/a
粉煤灰	17.5万t/a	0.04%		33.6t/a		13.44t/a
总计				40.963t/a		16.39t/a

SO₂总排放量为16.39t/a，根据废气量计算，SO₂排放浓度约为14.18mg/m³，满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）表2标准：二氧化硫浓度≤300mg/m³的要求。

（3）NO_x排放量

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和NO₂，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《工业污染源产排污系数手册》（2010年修订）中册，烧结砖生产过程产生的氮氧化物系数为1.657kg/万块标砖，则本项目技改后，氮氧化物产生量为16.57t/a，产生浓度为14.33mg/m³，满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）表2标准：氮氧化物浓度≤200mg/m³的要求。

（4）氟化物排放量

本项目使用的粘土为本地粘土，粘土中氟元素在116.8~789.2mg/kg（取平均453mg/kg）进行计算。本项目年使用粘土量为7.5万吨，根据大气环境工程师实用手册表5-118增编的污染物排放系数其溢出量约为含氟量的30%~90%，本环评取30%。烧结砖燃烧过程中固化率按80%计算，则本项目年产生氟化物为2.03t/a，产生浓度为1.79mg/m³。满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）表2标准：氟化物浓度≤3mg/m³的要求。

根据《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）要求，焙烧窑的排气筒不得低于15m。本项目炉窑配备有风道及烟气净化工艺（双碱法），根据企业设计，净化后废气通过风道收集后由1#15m高的排气筒排放。

2、粉尘

①原料堆放和传输粉尘

项目原料使用汽车运输进厂，在厂区内暂时储存，物料表面遇风会产生粉尘。根据市环保部门对区域环境管理要求，结合项目扬尘控制需要，环评要求企业将粉煤灰、粘土等原料存放于封闭料棚中，并对其地面进行硬化处理，同时妥善管理原料，做到少进料、及时进料，避免露天堆放的情况发生，尽量减少扬尘污染。

②破碎和搅拌粉尘

本项目粘土需要进行破碎，根据《工业污染源产排污系数手册》（2010年修订）中册，核算，破碎工艺粉尘产生量按1.232kg/万块标砖核算，则粉尘产生量为12.32t/a。环评要求建设单位在破碎机上安装集气罩（集气罩收集效率按95%计算，设共6个集气罩），风机风量为6000m³/h。粉尘经集气罩收集后由袋式除尘器除尘（除尘效率约为99%），除尘后通过2#15m高的排气筒排放。

该项目工业粉尘产生及排放情况见表 19。

表 19 项目工艺粉尘产生排放情况一览表

治理措施	排气量 (m ³ /h)	粉尘产生量 kg/h	未收集量 kg/h	除尘器进口	除尘器出口	除尘效率
袋式除尘器	6000	5.13	0.26	4.87kg/h	0.0487kg/h	99%
				811.7mg/m ³	8.12mg/m ³	

经袋式除尘器治理后，该项目粉尘经 2#15m 高排气筒排放，能够满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）中颗粒物排放浓度≤30mg/m³。

未被集气罩收集的粉尘为 0.616t/a，为了减少该工段无组织排放的粉尘对环境的影响，环评要求车间内设置通风系统，并对车间定期洒水抑尘，粉尘在车间内的沉降效率按 80% 计算，则无组织排放的粉尘排放量为 0.12t/a。

搅拌机搅拌过程中产生的无组织排放粉尘，由于在此工段需要不断加水，保持物料湿度，产生粉尘量极少，环评要求加强车间内通风以降低车间内粉尘浓度，对周边环境影响不大。

3、大气环境影响预测

按照《环境影响评价技术导则（大气环境）》（HJ2.2-2008）推荐的估算模式，预测本项目废气影响情况。

表 20 有组织废气污染源清单

污染物	烟气量 m ³ /h	排放速率 kg/h	排气筒高度 (m)	出口内径 m	烟气流速 m/s	烟气温度 ℃
粉尘	6000	4.87	15	0.6	5.90	20
烟尘	160557	0.597	15	3.5	4.64	20
SO ₂		2.07				
NO _x		2.09				
氟化物		0.256				

本项目废气影响预测结果见表 21。

表 21 有组织废气预测结果

下风向 距离 (m)	粉尘		烟尘		SO ₂		NO _x		氟化物	
	浓度 μg/m ³	占标率 %	浓度 μg/m ³	占标率 %	浓度 μg/m ³	占标率 %	浓度 μg/m ³	占标率 %	浓度 μg/m ³	占标率 %
100	223.9	49.76	14.09	1.57	48.82	9.76	49.24	19.70	6.028	30.14
200	286.1	63.58	13.63	1.51	47.20	9.44	47.61	19.04	5.828	29.14
300	275.0	61.11	11.58	1.29	40.10	8.02	40.45	16.18	4.952	24.76
400	241.1	53.58	9.606	1.07	33.28	6.66	33.56	13.42	4.109	20.55
500	248.9	55.31	9.373	1.04	32.47	6.49	32.75	13.10	4.009	20.05
600	259.6	57.69	8.821	0.98	30.56	6.11	30.82	12.33	3.773	18.87
700	252.3	56.07	9.931	1.10	34.40	6.88	34.70	13.88	4.247	21.24
800	237.1	52.69	11.17	1.24	38.68	7.74	39.01	15.60	4.776	23.88

900	227.9	50.64	11.85	1.32	41.05	8.21	41.41	16.56	5.069	25.35
1000	229.5	51.00	12.12	1.35	41.98	8.40	42.34	16.94	5.184	25.92
最大落地浓度及距离	286.1	63.58	14.76	1.64	51.13	10.23	51.57	20.63	6.313	31.57
	200m		120m							

由表 20 预测结果可知，本项目粉尘最大落地浓度 $286.1\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、最大占标率为 63.58%；烟尘最大落地浓度 $14.76\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、最大占标率为 1.64%； SO_2 最大落地浓度为 $51.13\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、最大占标率为 10.23%； NO_x 最大落地浓度 $51.57\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、最大占标率为 20.63%；氟化物最大落地浓度为 $6.313\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、最大占标率为 31.57%，最大落地距离为 120m。

估算模式已考虑了最不利的气象条件，分析预测结果表明，只要确保环保设施正常运行，尽量减少或避免非正常工况的发生，项目大气污染物对周围大气环境质量影响不大。项目投产运营后，各污染物对评价区内的污染物浓度贡献很小，因此项目建设完工投入运营后，不会改变评价区的环境空气质量，对周边大气环境影响较小。

本项目距离南水北调中线总干渠 455.7m，根据预测，本项目废气污染物最大落地浓度不在南水北调中线总干渠范围内，并且废气污染物贡献值较小，不会对南水北调中线总干渠产生大的不利影响。

二、水环境影响分析

生产用水主要为搅拌过程中因制砖坯需要的添加水及制砖机出坯时的浇注水，其中搅拌添加水全部由砖坯带走；挤砖时溢流出少量废水，水量约为 $0.8\text{m}^3/\text{d}$ ，全年为 $260\text{m}^3/\text{a}$ ，环评要求建设集水池收集，容积不小于 5m^3 ，废水回用于混料，不得外排。

项目厂区设有旱厕，无冲厕废水产生。因此，本项目主要为盥洗废水。该项目技改后，生产自动化程度高，劳动定员由 100 人减为 20 人，且均不在厂区食宿。职工用水按 30L/人计，则日用水量为 $0.6\text{m}^3/\text{d}$ ，年用水量为 $198\text{m}^3/\text{a}$ 。废水产生量按用水量的 80% 计算，则盥洗废水产生量为 $158\text{m}^3/\text{a}$ ($0.5\text{m}^3/\text{d}$)。经类比，盥洗废水中主要污染物有 COD、SS、氨氮等，其污染物源强见表 22。

表 22 盥洗废水污染物源强

污水量	污染物名称	COD	SS	氨氮
$158\text{m}^3/\text{a}$	产生浓度 (mg/L)	100	50	25
	产生量 (t/a)	0.016	0.008	0.004

环评要求建设一个进行防渗处理的蓄水池，容积不小于 5m^3 ，可满足 10 天的盥洗废水的收集暂存，将盥洗废水收集后用于厂区绿化，以防止盥洗废水漫流污染周围环境。

综上所述，项目运营期产生的废水对周围水环境无影响。

三、声环境影响分析

该项目噪声源主要来自于原料搅拌、制砖、引风等工序，噪声源为搅拌机、破碎机、制砖机、引风机和排风机等机械设备，经类比，声源强度在80~90dB(A)之间。噪声源主要集中在生产车间。

根据机械设备距离四周厂界的距离及噪声现状情况，按经验法推算其衰减量，预测项目完成后四周厂界的噪声值。预测公式如下：

$$LA=LA(r_0) -20lg(r/r_0)$$

式中：LA(r) —距声源r处的A声级，dB(A)；

LA(r₀) —参考位置r₀处的A声级，dB(A)；

r—预测点距声源的距离，m；

r₀—参考位置距声源的距离，m。

该点的总声压级可用以下公式计算：

$$L_p = 10lg \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i}$$

其中：L_p——某点叠加后的总声压级dB(A)；

L_i——第i个参与合成的声压级强度，dB(A)。

则本项目厂界噪声预测结果见表23。

表23 厂界噪声预测结果一览表 单位：dB(A)

预测点	设备距离厂界距离	贡献值	背景值	预测值	标准值
东厂界	50	31.0	52.1/43.2	52.1/43.2	60/50
西厂界	15	41.5	53.1/44.1	53.4/48.2	
南厂界	20	39.0	55.7/44.5	55.7/47.1	
北厂界	13	42.7	53.6/45.3	54.4/48.9	

由表可知，项目运营期厂界噪声值均可达到《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50dB(A))。故本项目运营后设备噪声对该区域声环境影响不大。

四、固体废物影响分析

项目生产固废主要为生产过程中产生的废品烧结砖及装运过程中产生的破裂小块砖；生活固废主要为职工日常生活垃圾。

1、生产固废

生产固废主要为生产过程中产生的废品烧结砖及装运过程中产生的破裂小块砖，正常情

况下，次品砖产生量可控制在0.1%以内，按重量折算，产生量约250t/a，经收集后，统一进行外售。

2、生活固废

该项目共设工作人员20人，产生垃圾量按0.5kg/人·天计，则本项目日产生生活垃圾量为10kg/d，年产生垃圾量约3.3t/a。如不及时处理，在气温适宜的条件下则会孳生蚊虫、产生恶臭、传播疾病，对周围环境产生不利影响。因此，生活垃圾实行袋装化，设置垃圾桶，由专人定期收集清理，交由环卫部门统一收集处理，不会对周围环境造成影响。

综上所述，采取以上措施，本项目运营期产生的固体废物均能得到妥善的处理和处置，对周围环境造成的影响较小。

五、项目选址问题

安阳市鸿昕新型建材有限公司位于汤阴县韩庄镇庵上村，占用汤阴县韩庄镇庵上村土地，土地用途为工业用地。本次技改在原公司内进行，不新增用地，选址合理。

本项目距离南水北调中线总干渠 455.7 米，根据《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》（豫调办【2010】8号），在中线总干渠两侧二级水源保护区内，不得从事以下活动：

- （1）新建、扩建污染较重的废水排污口，设置医疗废水排污口；
- （2）新建、扩建污染重的化工建设项目，新建、扩建电镀、皮革加工、造纸、印染、生物发酵、选矿、冶炼、炼焦、炼油和规模化禽畜养殖以及其他污染重的建设项目；
- （3）设置生活垃圾、医疗垃圾、工业危险废物等危险废物集中转运、堆放、填埋和焚烧设施，设置危险品转运和贮存设施，新建加油站及油库；
- （4）使用不符合国家有关农药安全使用和环保有关规定、标准的高毒和高残留农药；
- （5）将不符合国家《生活饮用水卫生标准》和有关规定的地下水人工直接回灌补给地下水；
- （6）建立墓地和掩埋动物尸体；
- （7）利用渗坑、渗井、裂隙、溶洞以及漫流等方式排放工业废水、医疗废水和其他有毒有害废水。将剧毒、持久性和放射性废物以及含有重金属废物等危险废物直接倾倒或埋入地下。已排放、倾倒和填埋的，按国家环保有关法律、法规规定，在限期内进行治理。
- （8）不得安排大气污染物最大落地浓度位于总干渠范围内的建设项目。

根据《安阳市南水北调办公室关于安阳市鸿昕新型环保建材项目的审查意见》（安调办【2016】25号），本项目位于总干渠一级水源保护区范围外，二级水源保护区范围内。经预测，本项目污染物最大落地距离为120米，污染物最大落地浓度不在南水北调中线总干渠范

围内。

根据河南省环境保护厅《关于印发深化建设项目环境影响评价审批制度改革实施意见的通知》（豫环文[2015]33号）和安阳市环境保护局关于印发《安阳市深化建设项目环境影响评价审批制度改革的实施细则》（安环文【2015】72号），本项目所在区域属于“农产品主产区”，同时也属于“大气污染防治重点单元”。本项目属于二类工业项目。本项目不排放重金属，也不属于煤化工、钢铁、冶金、铁合金项目，为允许建设类项目。

六、“三本帐”分析

经过对安阳市鸿昕新型建材有限公司现有工程和技改工程的产排污情况分析后，确定了全厂废气污染物排放总量变化情况，“三本帐”见表24。

表24 技改前后污染物排放量变化“三本帐”汇总表

污染物	原有项目排放量	本技改项目排放量	增减
废气量	37768 万 m ³ /a	115601 万 m ³ /a	+75832 万/a
颗粒物	71.76t/a	4.73t/a	67.03t/a
SO ₂	20.2t/a	16.39t/a	-3.81t/a
NO _x	41.24t/a	16.57t/a	-24.67t/a
氟化物	1.22t/a	2.03t/a	+0.81t/a
废水量(产生量、排放量)	1680m ³ /a、/0m ³ /a	158m ³ /a、0m ³ /a	-1522m ³ /a、0m ³ /a
COD(产生量、排放量)	0.44t/a、0t/a	0.016t/a、0t/a	-0.424t/a、0t/a
NH ₃ -N(产生量、排放量)	0.05t/a、0t/a	0.004t/a、0t/a	-0.046t/a、0t/a
固体废物(生产固废)	0t/a	0t/a	0

七、产业政策符合性分析

河南省发展和改革委员会、河南省建设厅、河南省环境保护局、河南省国土资源厅2008年5月6日联合下发了《关于促进我省新型墙体材料产业健康发展的指导意见》。文件中规定“新建烧结砖生产线必须采用隧道窑工艺，单线规模不低于年产6000万块（以单台主机成型能力计）”。根据设备生产方提供的性能参数，本项目采用新型环保旋转式节能隧道窑，生产能力可以达到年产一亿块烧结砖。故该项目工艺及生产能力符合产业政策的要求。

八、与安阳市蓝天工程相符性分析

1、安阳市蓝天工程行动计划实施细则

根据《安阳市蓝天工程行动计划实施细则》，本项目采取的措施与实施细则相符性见表25。

表25 本项目采取的措施与实施细则相符性汇总表

序号	实施细则要求	本项目应采取的措施
1	强化煤堆、土堆、沙堆、料堆、拆迁废物的监督管理。大型煤堆、料堆场应建立密闭料仓与传送装置，露天堆放的必须全覆盖或建设自动喷淋装置。	本项目使用的原料为粉煤灰及粘土，进厂后原料存放至原料仓库，不得露天堆放，且建设防渗、防雨、防风、导流等设施。
2	对长期堆放的废弃物，应采取覆绿、铺装、硬化、定期喷洒抑尘剂或稳定剂等措施。积极推进粉煤灰、炉渣、矿渣的综合利用，减少堆放量。	本项目产生的废弃物主要为废砖。环评要求，固体废弃物设置有暂存设施，禁止随意堆放。

2、安阳市 2016 年度蓝天工程实施方案

根据安阳市人民政府办公室关于印发安阳市 2016 年度蓝天工程实施方案的通知（安政办【2016】20 号），本项目采取的措施与实施方案相符性见表 26。

表26 本项目采取的措施与实施方案相符性汇总表

序号	实施方案要求	本项目应采取的措施
1	9. 实施工业污染源达标计划。 (3) 强化砖瓦行业窑炉废气综合治理。6 月底前完成砖瓦窑炉的废气治理，废气排放达到《砖瓦工业大气污染物排放标准（GB29620—2013）》表 2 要求。	根据预测结果，本项目废气能够满足《砖瓦工业大气污染物排放标准（GB29620—2013）》表 2 要求。

3、安阳市治理工业大气污染攻坚战实施方案

根据安阳市治理工业大气污染攻坚战实施方案，本项目采取的措施与攻坚战要求相符性分析见表 27。

表27 本项目采取的措施与攻坚战相符性汇总表

序号	工业大气污染攻坚战要求	本项目应采取的措施
1	四) 实施工业炉窑和砖瓦窑提标改造。 1.2016 年 10 月底前，完成全市 305 台工业炉窑及 60 家砖瓦窑的废气治理任务。砖瓦炉窑的废气排放要达到《砖瓦工业大气污染物排放标准（GB29620—2013）》要求。	根据预测结果，本项目废气能够满足《砖瓦工业大气污染物排放标准（GB29620-2013）》表 2 要求。
2	(七) 实施重点行业企业错峰生产。 1.根据国家、省关于京津冀大气污染传输通道城市大气污染防治攻坚工作要求，从 2016 年 11 月 1 日至 2017 年 1 月 31 日，对全市水泥熟料、钢铁、铸造、砖瓦企业组织实施错峰生产。除承担居民供暖、协同处置城市垃圾和危险废物等民生任务的生产线外，所有水泥熟料、铸造、砖瓦企业全部停产（其中，对于铸造企业要区分冲天炉、电炉等不同冶炼方式，分别建立管理台账）；钢铁企业根据污染排放绩效水平实施限产，不能稳定达标排放的实行停产。	企业应根据政策安排，进行错峰生产。

经对比，本项目采取的措施能够满足《安阳市蓝天工程行动计划实施细则》、《安阳市2016年度蓝天工程实施方案》以及《安阳市治理工业大气污染攻坚战实施方案》要求。

九、清洁生产

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，达到可持续发展的战略目标。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、环境保护、生态环境的协调发展。

由于我国还没有砖瓦制造行业的清洁生产标准，本次评价按照《中华人民共和国清洁生产促进法》的要求，同时结合该新建项目的工程特点，与同类行业先进清洁生产水平的企业比较，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指标分析本项目的清洁生产水平。

1、工艺生产先进性

(1) 本项目生产工艺采用的是一次码烧的生产工艺；焙烧产生的余热通过引风机在烘干区作为干燥介质与砖瓦坯进行热交换，节约能源。

(2) 本项目利用粉煤灰作为生产原料，变废为宝，具有明显的经济效益。

2、清洁生产指标评价

(1) 原材料指标：本项目所用的粉煤灰原料中有毒有害物质含量低，毒性小，属于清洁原料。

(2) 产品指标

①本项目产品强度高、性能稳定，有很好的隔声性能，耐火性能，产品性能、质量均高于黏土砖，具有良好的外墙装饰功能和隔热保温性能。

②与传统的黏土砖相比，本项目生产的产品具有容重轻、节能的优点，不但节约运输费，而且减轻了建筑物的自重，增强了建筑物的抗震性能。

3、污染物产生指标

①废水产生指标：本项目生产工艺无生产废水排放。

②废气产生指标：本项目废气排放口设有除尘设备，废气经处理后，各种污染物排放均大幅减少，可以达标排放。

③固体废物产生指标：本项目生产过程中产生的残次品收集后出售。

十、环保投资估算及“三同时”验收

本项目总投资1300万元，其中环保投资为36万元，环保投资占总投资的2.8%。环保措施及投资情况见表28。

表28 环保投资估算及“三同时”验收一览表

序号	污染源	环保治理措施	投资 (万元)	执行标准	预期 效果
1	烧结废气	烟气脱硫除尘(双碱法) +1#15m 排气筒	20	《砖瓦工业大气污染物 排放标准》 (GB29620-2013) 标准	达标
2	粉尘	集气罩(6个)+袋式除 尘器+2#15m 排气筒	10		达标
4	生产废水	5m ³ 循环水池	0.5	用于配料用水	不外排
5	盥洗废水	5m ³ 蓄水池	0.5	用于绿化	不外排
6	噪 声	风机消声器, 厂房隔声	1	《工业企业厂界环境噪 声排放标准》2 类标准	达标
7	固 废	生活垃圾收集贮存设施	0.5	《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)	达标
		次品砖及破裂小块砖暂 存设施	0.5		
8	绿 化	种树、花、草等	3	/	/
9	道路硬化		计入设备建 设		
合 计			36		

十一、项目存在的问题及建议措施

根据现场探勘，项目评价对于大气影响存在的问题及建议措施见表 29。

表29 项目大气影响评价问题及建议措施

序号	存在问题	建议措施
1	原料堆放为露天堆放	原料存放至封闭原料仓库
2	厂区内地面凹凸不平, 缺少硬化, 且 缺少绿化	进行平整硬化; 增加厂区绿化绿化面 积、厂区地面定期洒水

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	营运期 引燃、焙烧废气 (YG1)	废气量 烟尘 SO ₂ 氮氧化物 氟化物	烟气脱硫除尘工艺(双碱法),通过1#15米的排气筒排放	《砖瓦工业大气污染物排放标准》 (GB29620-2013)标准
	营运期 破碎、混料、搅拌、给料、原料 堆放、装卸 (YG2)	粉尘	集气罩(6个)+袋式除尘器+2#15m排气筒	
水 污 染 物	营运期 生产废水 (YW1)	SS	5m ³ 循环池收集回用于混料	不外排
	营运期 盥洗废水 (YW2)	COD、SS、氨 氮	5m ³ 蓄水池收集用于厂区绿化	
固 体 废 物	营运期 生产过程 (YS1)	烧结废砖及 次品砖	统一收集后,外售	综合利用
	营运期 职工生活 (YS2)	生活垃圾	实行袋装化,设置垃圾桶,由专人定期收集清理,由环卫部门统一收集处理	不外排
噪 声	运营期噪声设备均置于室内,噪声声级为80~90dB(A),采取消声、厂房隔声后,厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准。			
其他				

生态保护措施及预期效果

该项目运营期无废水排放,产生的废气、粉尘等污染物在采取评价提出的污染防治措施后均可达标排放,固体废弃物全部妥善处置;另外,厂区绿化是建设项目环保措施重要内容之一,搞好厂区绿化工作,不仅可以起到吸尘降噪作用,还可以美化环境。因此企业应加强厂区绿化工作。若采取以上措施,可以使建设区域的生态环境有所改善。

结论与要求

一、结论：

1、项目概况

安阳市鸿昕新型建材有限公司年产1亿块高掺量粉煤灰烧结砖技术改建项目，位于汤阴县韩庄镇庵上村，占地38686平方米，总投资为1300万元。本次技术改造在原厂址进行，不新增用地。

2、产业政策及区域规划符合性分析

经查阅《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013年修正版），本项目属于鼓励类中十二建材中第3项“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”，符合国家对于墙材革新和建材节能政策的要求。

项目占用汤阴县韩庄镇庵上村土地，土地用途为工业用地，符合土地利用规划。

本项目距离南水北调中线总干渠 455.7 米，根据《安阳市南水北调办公室关于安阳市鸿昕新型环保建材项目的审查意见》（安调办【2016】25 号），本项目位于总干渠一级水源保护区范围外，二级水源保护区范围内。经预测，本项目污染物最大落地距离为 120 米，污染物最大落地浓度不在南水北调中线总干渠范围内。

因此，本项目符合国家产业政策及区域规划。

3、施工期环境影响分析

施工期主要污染物为施工扬尘，要求其施工过程中定期给路面洒水，经常清洗车辆，同时控制施工运输车辆车速，粉料堆放在库房，并及时清扫地面和在施工现场洒水。

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，预计对周围居民影响不大。

施工期建筑垃圾可就地回填处理，施工人员生活垃圾及时清理外运处理。

施工期废水主要为施工人员产生的生活污水，要求这部分生活污水采用化粪池处理，经处理后可用于周边农田施肥，不会对周围环境产生较大影响。

4、营运期环境影响分析

(1) 大气环境

本项目大气污染物主要是通过隧道窑产生的工业废气以及原料粉尘。项目建成后，粉尘排放浓度；隧道窑烟尘排放浓度、SO₂排放浓度、氮氧化物排放浓度及氟化物排放浓度均满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）标准要求。

(2) 水环境

制砖坯生产废水全部回用，不外排；盥洗废水全部用于厂区内绿化，对地表水环境无影响。

(3) 声环境

该项目噪声源主要来自于原料搅拌、制砖、引风等工序，噪声源为搅拌机、破碎机、制砖机、引风机和排风机等机械设备。预计设备噪声经厂房隔音、消声和距离衰减后，项目厂内噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准。由于本项目距离敏感点距离较远，因此，本项目对敏感点影响不大。

(4) 固体废物

本项目生产固废主要为生产过程中产生的废品烧结砖及装运过程中产生的破裂小块砖；生活固废主要为职工日常生活垃圾。生产固废中产生的废品烧结砖及装运过程中产生的破裂小块砖产生量约为250t/a，经收集后统一外售；生活垃圾产生量约为3.3t/a，实行袋装化，设置垃圾桶，由专人定期收集清理，由环卫部门统一收集处理。

本项目产生的固体废物均可得到妥善的处理和处置，对周围环境造成的影响较小。

二、环评建议：

1、按照环评要求建造封闭料仓，粉煤灰、黏土等原料存放于封闭料仓中，并对其地面进行硬化处理，同时妥善管理原料，做到少进料、及时进料，避免露天堆放的情况发生，尽量减少扬尘污染。

2、将粉碎、混料、搅拌和给料等工序安排在生产车间内进行，做好车间的封闭措施，在产尘点设置喷水抑尘装置。

3、将盥洗废水收集后绿化利用。定期清理集水池内沉淀物，防治水满外溢。

4、建设风机房，风机采取减振、消声措施。

5、厂区规范化建设，建设厂区围墙，明确边界，路面进行硬化，加强绿化。

三、环评总结论：

安阳市鸿昕新型建材有限公司年产1亿块高掺量粉煤灰烧结砖技术改建项目符合国家和地方有关产业政策，厂址选择合理；在认真落实评价所提的各项防治措施和建议情况下，该项目投产后对周围环境影响较小。从环境保护角度论证，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:

年 月 日

公 章