

阳原县弘大新型建材有限公司
年产 6000 万（折标砖）烧结多孔砖隧道窑节能
技改项目竣工环境保护验收报告

建设单位：阳原县弘大新型建材有限公司

编制单位：张家口环海环保科技有限公司

2021 年 5 月

目录

前言.....	5
1 验收编制依据.....	6
1.1 法律、法规.....	6
1.2 验收技术规范.....	6
1.3 工程技术文件及批复文件.....	7
2 工程概况.....	8
2.1 项目基本情况.....	8
2.1.1 基本情况.....	8
2.1.2 地理位置及周边情况.....	8
2.2 建设内容.....	8
2.2.1 主要原辅材料.....	8
2.2.2 主体设施建设内容.....	8
2.2.3 生产设备.....	9
2.2.4 生产规模及产品方案.....	10
2.3 工艺流程.....	10
2.4 劳动定员及工作制度.....	11
2.5 公用工程.....	11
2.5.1 给排水.....	11
2.5.2 供电：.....	12
2.5.3 供暖：.....	12
2.6 环境保护“三同时”落实情况.....	13
2.7 环评审批情况.....	13
2.8 项目投资.....	14
2.9 项目变更情况说明.....	14
2.10 验收范围及内容.....	14
3 主要污染源及治理措施.....	16
3.1 施工期主要污染源及治理措施.....	16

3.2 运行期主要污染源及治理措施.....	16
3.2.1 废气.....	16
3.2.2 废水.....	18
3.2.3 噪声.....	19
3.2.4 固体废物.....	19
4 环评主要结论及环评批复要求.....	20
4.1 建设项目环评报告表的主要结论与建议.....	20
4.1.1 主要结论.....	20
4.1.2 建议.....	21
4.2 审批部门审批意见.....	22
4.3 审批意见落实情况.....	23
5 验收评价标准.....	25
5.1 污染物排放标准.....	25
5.1.1 污水.....	25
5.1.2 废气.....	25
5.1.3 噪声.....	25
5.1.4 固体废物.....	25
5.2 总量控制指标.....	25
6 质量保障措施和检测分析方法.....	26
6.1 质量保障体系.....	26
6.2 检测分析方法.....	26
6.2.1 检测点位、项目及频次.....	26
6.2.2 检测分析方法.....	26
6.2.3 废气及噪声检测点位示意图.....	27
7 验收检测结果及分析.....	28
7.1 检测结果.....	28
7.1.1 噪声检测结果.....	28

7.1.2 废气检测结果.....	28
7.2 检测结果分析.....	30
7.3 总量控制要求.....	30
8 环境管理检查.....	31
8.1 环保管理机构.....	31
8.2 施工期环境管理.....	31
8.3 运行期环境管理.....	31
8.4 社会环境影响情况调查.....	31
8.5 环境管理情况分析.....	31
9 结论和建议.....	32
9.1 验收主要结论.....	32
9.2 建议.....	33

前言

阳原县弘大新型建材有限公司（以下简称公司）位于阳原县东坊城堡乡西六马坊村，是一家个体企业。原为轮窑生产黏土砖的制砖厂，现响应国家和当地有关政策，决定淘汰轮窑烧结黏土砖生产线，改用粉煤灰、炉灰渣、尾矿渣、河道淤泥等为原料，建设隧道窑烧结多孔砖生产线，生产能力达到 6000 万标块烧结多孔砖。

公司已建有三条隧道窑生产烧结多孔砖，前两条隧道窑已办理环评手续并通过验收，本项目即第三条隧道窑未办理环评手续，属于未批先建项目，公司以将罚款缴纳完毕，第三条隧道窑处于停产整治阶段，属于补办环评手续，本次为验收。

2018 年 7 月阳原县弘大新型建材有限公司委托河北尚诺环境科技有限公司编制完成了《年产 6000 万（折标砖）烧结多孔砖隧道窑节能技改项目环境影响报告表》，该项目环评报告于 2018 年 12 月 3 日通过张家口市行政审批局的审批，审批文号为张行审立字【2018】911 号。

根据《中华人民共和国环境保护法》和《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令）等有关规定，按照环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”制度要求，建设单位需查清工程在施工过程中对环境的影响报告表和工程设计文件所提出的环境保护措施和要求的落实情况，调查分析工程在建设和试运行期间对环境造成的实际影响及可能存在的潜在影响，是否已采取有效的环境保护预防、减缓和补救措施，全面做好环境保护工作，为工程竣工环境保护验收提供依据。

2021 年 5 月，阳原县弘大新型建材有限公司参照环保部《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（征求意见稿）和河北省环境保护厅《建设项目环境影响评价文件审批及建设单位自主开展环境保护设施验收工作指引（试行）》（征求意见稿）有关要求，开展相关验收调查工作，并自行编制本项目竣工环境保护验收报告，同时阳原县弘大新型建材有限公司委托河北拓维检测技术有限公司于 2021.05.18-2021.05.19 进行了竣工验收检测并出具检测报告。张家口环海环保科技有限公司根据现场调查情况和检测报告按照《建设项目竣工环境保护验收技术规范污染影响类》编制完成竣工环境保护验收报告。

1 验收编制依据

1.1 法律、法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日起施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2016年9月1日起施行）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日起施行）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2016年1月1日施行）；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018年12月29日起施行）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日起施行）；
- (7) 《建设项目环境保护管理条例》（2017年10月1日起施行）；
- (8) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2017年9月1日起施行）；
- (9) 《河北省环境保护条例》（2020年10月1日起施行）。

1.2 验收技术规范

- (1) 《环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）；
- (3) 《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- (4) 《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）；
- (5) 《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009）；
- (6) 《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2011）；
- (7) 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）；
- (8) 《声环境质量标准》（GB3096-2008）；
- (9) 《地下水质量标准》（GB/14848-93）；
- (10) 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）；
- (11) 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）；
- (12) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）；
- (13) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其2013修改单；
- (14) 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其2013修改单；
- (15) 《关于规范建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收的通知（征

求意见稿)》(环境保护部);

(16)《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》(环境保护部);

1.3 工程技术文件及批复文件

(1)《年产 6000 万(折标砖)烧结多孔砖隧道窑节能技改项目环境影响报告表》(河北尚诺环境科技有限公司, 2018 年 7 月);

(2)张家口市行政审批局关于《年产 6000 万(折标砖)烧结多孔砖隧道窑节能技改项目环境影响报告表》的批复, 审批文号为张行审立字【2018】911 号;

(3)河北拓维检测技术有限公司《阳原县弘大新型建材有限公司年产 6000 万(折标砖)烧结多孔砖隧道窑节能技改项目检测报告》(编号: 拓维验字(2021)第 050617 号)

(4)国家版排污许可证证书编号: 91130727MA07WQ0P3B001V;

(5)验收委托函、环保设计资料、工程竣工资料等其它相关资料。

2 工程概况

2.1 项目基本情况

2.1.1 基本情况

项目基本情况介绍见下表 2-1。

表 2-1 项目基本情况

项目名称	年产 6000 万（折标砖）烧结多孔砖隧道窑节能技改项目		
建设单位	阳原县弘大新型建材有限公司		
法人代表	李平文	联系人	李利民
通信地址	张家口市阳原县东方城堡乡西六马坊村		
联系电话	15932349889	邮政编码	075300
项目性质	技改	行业类别	C3031 砖瓦、石材等建筑材料制造
建设地点	张家口市阳原县东方城堡乡西六马坊村		
占地面积	6000m ²	经纬度	北纬 40°7'41" 东经 114°15'14"
开工时间	2017 年 5 月	试运行时间	2021 年 5 月

2.1.2 地理位置及周边情况

本项目位于阳原县东坊城堡乡西六马坊村西 1000m 处，中心坐标北纬 40°7'41"、东经 114°15'14"。厂址边界西侧和南侧均为耕地，北侧为养殖场，东侧为泄洪沟。

项目所在地理位置示意图见附图 1，项目周围环境概况示意图见附图 2。

2.2 建设内容

2.2.1 主要原辅材料

原辅材料及能源消耗表见表 2-2。

表 2-2 主要原辅材料及能源消耗一览表

序号	名称	单位	年耗量 (t)	来源
1	页岩、炉灰渣、粉煤灰、尾矿渣	t/a	128174	外运
2	煤矸石	t/a	43008	外运
3	水	万 m ³ /a	1	厂区自备井
4	电	万 kW·h/a	252	当地电网

2.2.2 主体设施建设内容

本项目占地面积 6000m²，建设综合性车间一座，采用一次码烧隧道烧结生

产工艺。购置箱式给拌机、高速细碎机、侧式多斗挖掘机、强力搅拌机、自动双桥切割机、自动码坯机等设备，新建1条163米*4米烧结砖生产线，办公及生活用房依托现有工程。项目主要工程如表2-3所示。

表 2-3 本项目组成及工程内容一览表

序号	项目组成	工程内容	备注
1	主体工程	破碎车间：主要用于煤矸石、页岩等物料的称量、破碎、混合、原料储存； 陈化车间：主要用于混合物料的陈化； 成型车间：主要用于陈化后的物料挤出、切条、切坯成型； 隧道窑：用于成型后的湿坯干燥一定时间后加热烧制。	新建
2	配套工程	办公室、配电室、泵房等	依托现有工程
3	公用工程	给水：自备水井	依托现有工程
		排水：项目废水主要为职工清洗废水，用于厂区泼洒抑尘，设防渗旱厕，定期清掏用作肥料	
		供电：项目用电由当地供电站提供	
		供热：本项目生活区取暖由空调提供	
4	环保工程	破碎、筛分：布袋除尘器 焙烧窑：湿式除尘+双碱法脱硫	新建

2.2.3 生产设备

为实现工业化、科学化规范管理，以达到卫生防护标准为目标。企业在新设备选型上本着先进性和经济性并重的原则，所需设备全部采用具有国内先进水平的机型和定点生产厂家的环保型产品。项目主要设备见表2。

表 2 项目设备设施一览表

序号	设备名称	型号	数量（台/套）
1	隧道窑	168*4	1
2	强力搅拌机	QJ90	1
3	箱式给拌机		
4	反击破碎筛	SQP-36	1
5	自动码坯机	BKmn.0	1
6	自动双桥切割机	QTB2+QPE1-4	1
7	高速细碎机		1
8	硬型挤压机	JKY70-4.0 型	1
9	螺杆泵气罐		1
10	液压顶车机	80T	1

11	无极卷扬机		5
----	-------	--	---

2.2.4 生产规模及产品方案

本项目为年产 6000 万(折标砖)烧结多孔砖隧道窑节能技改项目,年产 6000 万块(折标砖)烧结多孔砖;

2.3 工艺流程

本项目原料通过外运进厂,现场不开采。

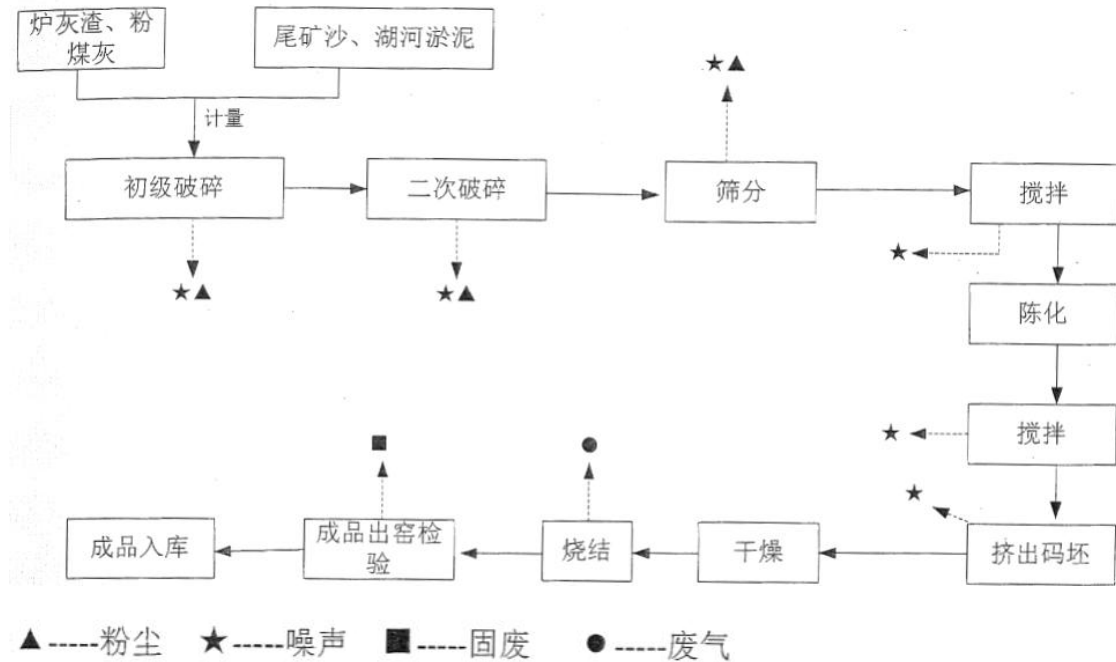


图3 生产工艺流程及产污环节示意图

1、粉碎配料及制坯

①原料的破碎

原料的处理对于制作高强度、高质量的建材用砖非常重要,因此需对原料进行严格的处理,以便得到充分破碎、混合。

先将原料进行破碎,破碎分两个阶段,首先采用破碎机进行破碎,破碎后的物料由皮带输送机送入双筒振动筛进行筛分,控制粒径小于 2mm,粒径大于 2mm 的物料返回破碎机再次破碎。

②原料混合

经破碎后的原料按比例送入双轴搅拌机加水混合搅拌,使其成型水分达到 14%左右,然后由输送机送到陈化库上方的皮带输送机(带刮板),按要求把混合料堆放在陈化库进行陈化处理,使原料中的水分有足够的时间充分迁移,湿润

粉料中的每一个颗粒,并且进一步提高原料的均匀性,从而改善泥料的物理性能,保证成型和焙烧等工序的技术要求,提高产品的质量。

③陈化

陈化是将粉磨至所需细度的料加水浸润,使其进一步疏解,促使水分分布均匀。不但可以改善原料的成型性能,提高制品质量。工艺设计选用陈化库,使原料保证 72 小时以上陈化时间,陈化处理后的混合料经液压多斗挖掘机送入箱式给料机缓冲处理后,均匀给入强力搅拌机再进行适当加水搅拌,使其含水率达到成型要求。

④挤出与制坯

经过二次加水搅拌后的原料送入双级真空挤砖机挤出成型,成型后的泥条经表面处理,经自动切条机、自动切坯机切割成所要求尺寸的砖坯并装车送入干燥室干燥。

2、干燥、焙烧

干燥、焙烧是制作烧结砖的重要工序。本项目干燥工艺采用节能干燥室,焙烧工艺采用节能型隧道窑,可以达到烧结的技术要求。

焙烧窑烧制页岩烧结砖,窑内温度达到 950~1000℃,后方砖堆持续通过隧道窑,增加烧结砖的强度。本项目采用人工码烧工艺,人工码入干燥车干燥一定时间后,再用运坯车运入隧道窑,人工装窑码坯,点火焙烧。

3、成品

烧制好的烧结砖冷却后,装在窑车上,运到堆放区,同时对砖的质量进行检查,而后进行销售。

2.4 劳动定员及工作制度

项目新增员工 35 人,实行两班工作制,日工作 16 小时,年工作 300 天,员工均为附近村民,不在厂内食宿。

2.5 公用工程

2.5.1 给排水

(1) 给排水

①给水:本项目用水由厂区自备水井供给,能够满足项目日常需求,新鲜用水量为 26.8m³/d,包括职工生活用水和生产用水。项目劳动定员 35 人,根据《河

北省用水定额（生活用水）》（DB13/T1161.3-2016），职工生活用水按照 40L/人·d 计，用水量为 1.4m³/d。生产用水主要为混料用水、破碎车间喷淋用水和脱硫补水，根据建设单位提供的资料，混料用水约为 17.5m³/d，破碎车间喷淋用水 3.5m³/d，脱硫补水 4.4m³/d，循环用水约 196.9m³/d。

②排水：本项目生产用水中搅拌用水全部由产品带走及蒸发损失，废水主要来自职工生活和脱硫系统污水。生活污水产生量按用水量的 80%计，为 1.12m³/d，水质简单，水量少，厂区地面泼洒抑尘。脱硫污水 1m³/d，可满足项目混料用水要求，全部用于混料工序。厂区内设防渗旱厕，由当地农民定期清掏作农肥。

项目给排水平衡表见表 4，给排水平衡图见图 1。

表 4 项目给排水平衡表 单位：m³/d

序号	项目	总用水量	新鲜水	循环水	回水量	损失水	废水量	废水去向
1	混料用水	18.5	17.5	0	1	18.5	0	/
2	喷淋用水	3.5	3.5	0	0	3.5	0	/
3	脱硫用水	201.3	4.4	196.9	0	3.4	1	用于混料水
4	生活用水	1.4	1.4	0	0	0.4	1.12	地面泼洒
合计		224.7	26.8	196.9	1	25.68	2.12	/

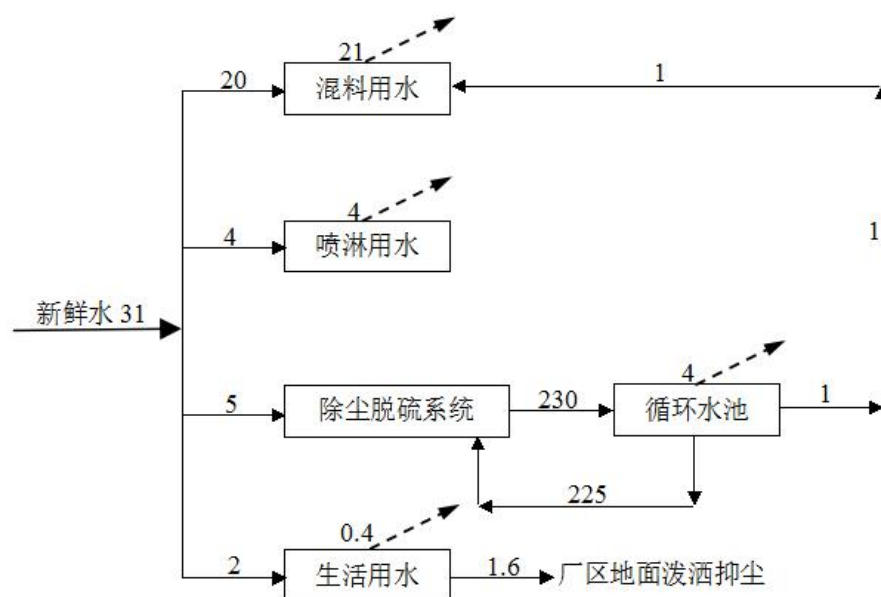


图 2-1 水平衡图（单位：m³/d）

2.5.2 供电：

（1）用电负荷

本项目用电总量约为 252 万 kW·h/a，由当地电网供给，厂区设有变压器，主要供给生产设备用电，可满足用电需求。

2.5.3 供暖：

由于建筑行业冬季停工,故建材行业冬季基本不生产,办公室采用空调供暖。

2.6 环境保护“三同时”落实情况

本项目环评及批复阶段要求建设内容“三同时”情况落实见表 2-7。

表 2-7 环境保护“三同时”落实情况

类别	治理对象	主要设施/设备/措施	数量	处理效果	验收标准	落实情况
废水	生活污水	-	-	绿化和泼洒厂区地面抑尘	不外排	已落实
废气	破碎粉尘 筛选粉尘	集气罩+布袋除尘器	1 套	颗粒物最高允许排放浓度 ≤30mg/m ³ ; 二氧化硫最高允许排放浓度 ≤150mg/m ³ ; 氮氧化物最高允许排放浓度 ≤200mg/m ³ 。	《砖瓦工业大气污染物排放标准》 (GB29620-2013) 及其修改单表 2 中新建企业大气污染物排放限值	将麻石水磨脱硫变为湿式除尘+双碱法脱硫
	焙烧废气	麻石水磨脱硫	1 套			
	原料堆放 装卸粉尘	产品堆放整齐有序,堆料场苫布遮盖,堆料场内配套洒水装置,定时洒水,装卸过程配套流动洒水车控制污染物	-	颗粒物无组织排放浓度 ≤1.0mg/m ³	《砖瓦工业大气污染物排放标准》 (GB29620-2013) 表 3 中新建与现有企业大气污染物排放限值	已落实
破碎筛选 无组织粉尘						
噪声	破碎机、振动筛、搅拌机、给料机、风机及运输车辆	采用低噪声设备,基础减震,隔声厂房	1	厂界噪声: 昼间≤60dB(A) 夜间≤50dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2 类标准	已落实
固体废物	生产物料	除尘灰	-	再利用	《一般工业固体废物贮存处置场污染控制标准》 (GB18599-2001) 及修改单规定	已落实
		废砖瓦	-			
	生活垃圾	送往垃圾填埋场卫生填埋	-	合理处置		

2.7 环评审批情况

2018 年 7 月阳原县弘大新型建材有限公司委托河北尚诺环境科技有限公司编制完成了《年产 6000 万(折标砖)烧结多孔砖隧道窑节能技改项目环境影响报告表》,该项目环评报告于 2018 年 12 月 3 日通过张家口市行政审批局的审批,审批文号为张行审立字【2018】911 号。

2.8 项目投资

本项目总投资概算 610.25 万元，环保投资 40 万元，占投资的 6.5%，实际总投资 610.25 万元，环保投资 70 万元，占总投资的 11.47%。

实际环境保护投资见下表 2-8 所示：

表 2-8 实际环保投资情况说明

类别	治理对象	主要设施/设备/措施	数量	投资(万元)	处理效果	验收标准
废水	生活污水	-	-	-	绿化和泼洒厂区地面抑尘	不外排
废气	破碎粉尘 筛选粉尘	集气罩+布袋除尘器	1 套	55	颗粒物最高允许排放浓度 $\leq 30\text{mg}/\text{m}^3$ ； 二氧化硫最高允许排放浓度 $\leq 150\text{mg}/\text{m}^3$ ； 氮氧化物最高允许排放浓度 $\leq 200\text{mg}/\text{m}^3$ 。	《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）及其修改单表 2 中新建企业大气污染物排放限值
	焙烧废气	湿式除尘+双碱法脱硫	1 套			
	原料堆放 装卸粉尘	产品堆放整齐有序，堆料场苫布遮盖，堆料场内配套洒水装置，定时洒水，装卸过程配套流动洒水车控制污染物	-			
	破碎筛选 无组织粉尘					
噪声	破碎机、振动筛、搅拌机、给料机、风机及运输车辆	采用低噪声设备，基础减震，隔声厂房	1	10	厂界噪声： 昼间 $\leq 60\text{dB}(\text{A})$ 夜间 $\leq 50\text{dB}(\text{A})$	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准
固体废物	生产物料	除尘灰	-	0.5	再利用	《一般工业固体废物贮存处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单规定
		废砖瓦和废石膏	-			
	生活垃圾	送往垃圾填埋场卫生填埋	-		合理处置	
合计				70		

2.9 项目变更情况说明

经现场调查和与建设单位核实，本项目建设内容无重大变更。

2.10 验收范围及内容

本项目位于张家口市阳原县东方城堡乡西六马坊村，总占地面积 6000m²。

验收范围及内容包括：

①污水——污水排放情况，为具体检查内容。

②废气——废气情况，为具体检测内容。

③噪声——工程厂界噪声，为具体检测内容。

④固体废物——工程产生的固体废物为检查内容。

⑤工程环评及环评批复落实情况、环保设施的建设运行情况、环保机构及规章制度建设情况等，为本工程验收报告的检查内容。

3 主要污染源及治理措施

3.1 施工期主要污染源及治理措施

施工期主要进行生产车间及辅助用房房的建筑施工及环保工程的施工，污染物为粉尘、噪声、废水及固体废物，会对周围环境造成一定影响。在施工现场设置围挡，定期洒水抑尘，加盖苫布；采取减震基础，距离衰减，合理安排施工时间，就不会对周围环境产生影响；生活污水直接泼洒抑尘，其他污水片排入厂区附近旱厕，定期清掏用作农肥；生活垃圾统一收集后交环卫部门处理不外排。

3.2 运行期主要污染源及治理措施

3.2.1 废气

本工程废气污染源主要包括隧道废气、装载机卸料扬尘、原料破碎粉尘等。

隧道窑烟气

项目生产中排放的烟气中主要污染物为NO_x、SO₂和烟尘。使用脱硫塔对产生的烟气进行脱硫处理，废气直接排入脱硫塔内，由麻石水磨脱硫工艺处理后，由不低于15m高的排气筒排出。烟尘排放量为3.645t/a，SO₂排放量为40.272t/a，烟尘排放浓度为12.5mg/m³、SO₂排放浓度为138.08mg/m³。NO_x因没有治理，排放量仍为19.584t/a、排放浓度为67.15mg/m³，满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013)及其修改单中表2中人工干燥及焙烧标准限值要求，本项目烟气排放达标。

原料输送扬尘、装载机卸料扬尘

煤矸石、页岩首先运入原料堆棚。本项目原料棚顶棚遮盖，四周设置围挡，同时原料棚到粉碎工序采用密闭皮带输送机，在原料棚内的装载机装卸料点均采用洒水抑尘，综上所述可有效防止粉尘飞扬，使无组织排放量减少80%以上。

原料破碎粉尘

煤矸石在进入混合搅拌工序前要进行破碎，在破碎过程中产生粉尘，为减少项目粉尘排放对区域环境和车间工人健康的影响，拟在主要粉尘产生点（破碎机和振动筛的入料口、出料口）采用“集气罩+布袋除尘器”对粉尘进行处理，集气罩收集效率为95%，除尘去除率达99%。类比现有项目验收废气监测结果，经预处理后排气口粉尘排放浓度约为9.1mg/m³，排放速率约为0.041kg/h。《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013)及其修改单中表2中人工干燥及焙烧

标准限值要求。



湿法脱硫除尘设备



布袋除尘器+15m 排气筒

3.2.2 废水

(1) 生产用水主要为混料用水、破碎车间粉尘喷淋用水，混料用水及喷淋随原料进入毛坯砖中，在干燥和焙烧窑中被加热变成蒸汽进入大气中，脱硫用水全部回用作混料用水，因此本项目无生产废水产生。

(2) 生活废水：厂区不设食堂与宿舍，设有旱厕，生活污水主要为员工清洁废水，污水产生量较少，水质较为简单，用于厂区地面泼洒抑尘。

综上所述，项目污水不外排，不会对周边水环境质量造成不利影响。

3.2.3 噪声

环评要求采用以下措施减轻和避免噪声污染：

- (1) 尽量采用低噪声设备；
- (2) 合理布置厂房，噪声设备布置在厂区中部，增加噪声防护距离，远离生活区；
- (3) 合理安排机械运转的时间，严禁在夜间进行高噪声作业；
- (4) 对于室内设计的设备，应在室内设置吸声材料，建设噪声对环境的影响；
- (5) 在四周合适位置种植花木，形成防噪绿化带。
- (6) 在各设备设减震降噪设备。

采取以上措施后，噪声可减少 33~35 dB(A)，项目厂区 500m 范围内有西马坊村敏感点，经过衰减后，营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准对该地区影响较小。

综上所述，项目噪声对周边居民点影响较小。

3.2.4 固体废物

本项目产生的固体废物主要为生产过程中产生的除尘灰、残次废品砖，职工生活垃圾。

生产固废返回制砖生产工序利用。生活垃圾及时清运至垃圾填埋场处置。脱硫装置产生的废石膏经收集后用于建材生产；

4 环评主要结论及环评批复要求

4.1 建设项目环评报告表的主要结论与建议

4.1.1 主要结论

4.1.1.1 环境质量现状及主要环境问题

1) 2019 年度张家口市环境空气中 PM_{2.5}、PM₁₀、CO、NO₂、SO₂ 浓度年均值均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准, O₃ 存在超标现象。六项基本污染物没有全部达标, 故项目所在区域属于环境空气质量不达标区域;

2) 项目所在区域地下水水质符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准要求;

3) 项目所在区域声环境质量满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准。

4.1.1.2 营运期环境影响评价结论

4.1.1.2.1 水环境

项目生活污水用于厂区内抑尘和生产拌料。生产拌料用水会部进入产品, 不外排。

4.1.1.2.2 大气环境

隧道窑烟气

项目生产中排放的烟气中主要污染物为 NO_x、SO₂ 和烟尘。使用脱硫塔对产生的烟气进行脱硫处理, 废气直接排入脱硫塔内, 由麻石水磨脱硫工艺处理后, 由不低于 15m 高的排气筒排出。烟尘排放量为 3.645t/a, SO₂ 排放量为 40.272t/a, 烟尘排放浓度为 12.5mg/m³、SO₂ 排放浓度为 138.08mg/m³。NO_x 因没有治理, 排放量仍为 19.584t/a、排放浓度为 67.15mg/m³, 满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013) 及其修改单中表 2 中人工干燥及焙烧标准限值要求, 本项目烟气排放达标。

原料输送扬尘、装载机卸料扬尘

煤矸石、页岩首先运入原料堆棚。本项目原料棚顶棚遮盖, 四周设置围挡, 同时原料棚到粉碎工序采用密闭皮带输送机, 在原料棚内的装载机装卸料点均采用洒水抑尘, 综上所述可有效防止粉尘飞扬, 使无组织排放量减少 80% 以上。

原料破碎粉尘

煤矸石在进入混合搅拌工序前要进行破碎，在破碎过程中产生粉尘，为减少项目粉尘排放对区域环境和车间工人健康的影响，拟在主要粉尘产生点（破碎机和振动筛的入料口、出料口）采用“集气罩+布袋除尘器”对粉尘进行处理。类比现有项目验收废气监测结果，经预处理后排气口粉尘排放浓度约为 $9.1\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率约为 $0.041\text{kg}/\text{h}$ 。能够满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）表 2 中新建企业大气污染物排放限值。

4.1.1.2.3 声环境

项目主要噪声源为破碎机、搅拌机、挤出机、切坯机、风机等设备运转及作业噪声，噪声源强为 $80\sim 100\text{dB}(\text{A})$ ，采用防振基础，设置隔声屏障，车辆减速慢行、禁鸣喇叭等减震降噪措施，并加强对设备的日常保养与维修工作后，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求，对区域声环境的影响较小。

4.1.1.2.4 固体废物

本项目产生的固体废物主要为生产过程中产生的除尘灰、残次废品砖，职工生活垃圾。

生产固废返回制砖生产工序利用。生活垃圾及时清运至垃圾填埋场处置。脱硫装置产生的废石膏经收集后用于建材生产；

4.1.1.2.5 总量控制结论

项目总量控制指标为：污染物排放总量控制建议指标为：COD $0\text{t}/\text{a}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ $0\text{t}/\text{a}$ 、 SO_2 $35.609\text{t}/\text{a}$ 、 NO_x $9.942\text{t}/\text{a}$ 。

4.1.1.2.6 项目可行性结论

综上所述，本项目符合国家和地方产业政策要求；项目建设符合清洁生产要求；项目建设过程在满足环评提出各项要求和污染防治措施的基础上，污染物能够做到达标排放，对区域环境影响较小，环保措施可行。从环境保护的角度认为，本项目建设是可行的。

4.1.2 建议

（1）重视和加强对环境保护工作的督导，把各项规章制度和环保考核定量指标落到实处。

（2）做好日常环境管理工作，加强环境保护宣传力度，提高职工的环保意识。

(3) 加强各种环保治理设施的维护管理，确保其正常运行。

4.2 审批部门审批意见

阻原县弘大新型建材有限公司所提交《年产 6000 万块（折标砖）烧结多孔砖隧道窑节能技改项目环境影响报告表》已收悉，根据河北尚诺环境科技有限公司所编制的环境影响报告表结论与意见及阳原县行政审批局出具的预审意见，现批复意见如下：

一、阳原县弘大新型建材有限公司年产 6000 万块（折标砖）烧结多孔砖隧道窑节能技改项目位于张家口市阳原县东坊城堡乡西六马坊村西 1 公里处。项目总投资 610.25 万元，其中环保总投资 40 万元。总占地面积 6000 平方米。此次技改内容为：建设综合性车间一座，新建 1 条 163 米×4 米烧结砖生产线，采用一次码烧隧道烧生产工艺，购置箱式给料机、高速细碎机、侧式多斗挖掘机、强力搅拌机、自动双桥切割机、自动码坯机等 418 套设备，年产 6000 万块（折标砖）烧结多孔砖。其他生产规模、生产工艺、配套设施及治污设施均不发生变化。

该技改项目环境影响评价文件未经我局审批即擅自建设，违反了《中华人民共和国环境影响评价法》的有关规定。违法行为已经查处，并对建设单位相关责任人员进行了责任追究。你公司必须认真吸取教训，增强守法意识，杜绝违法行为再次发生。

在全面落实环境影响报告表提出的各项环境保护设施及措施，确保各类污染物达标稳定排放的前提下，该项目对环境不利影响能够得到一定的缓解和控制，我局原则性同意你公司按照环境影响报告表中所列建设项目的地点，性质、规模、采取的环境保护措施进行项目建设。本报告表及批复可作为该项目建设 and 环境管理以及验收的依据。

二、项目建设及运营期应严格落实以下要求：

1、加强施工期环境管理，制定严格的规章制度，确保各项环保措施落实到位。合理布置施工场地和安排施工时间；选用低噪工程设备；采取定期洒水、及时清理场地、土石料堆加盖篷布等措施减轻扬尘污染。确保施工期各项污染物稳定达标排放。

2、优化生产场区布局，合理布置噪声源。选用低噪生产设备，振动大的设备须加装减振机座及隔音设施，加强设备日常检修。确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 2. 类标准要求。

3、项目冬季采暖使用电暖气采暖，不新建锅炉房。隧道窑烟气经高效脱硫和除尘设施处理后通过 15 米高排气筒排放，须满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）表 2 中新建企业大气污染物排放限值要求；物料堆存须采取有效的防尘抑尘措施，粉尘排放须满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）表 3 中新建与现有企业大气污染物排放限值要求；破碎、筛分工序须加装集气和除尘装置，粉尘排放须满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）表 2 中新建企业大气污染物排放限值要求。

4、项目生活污水用于厂区内抑尘和生产拌料。生产拌料用水全部进入产品，不外排；

5、生活垃圾集中收集定点存放，由环卫部门定时清运至生活垃圾处理场处置；生产过程中产生的不合格产品和布袋除尘器除尘灰回用于生产，不外排。脱硫装置产生的废石膏经收集后用于建材生产。所有固体废物处置须满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单中的相关规定。

6）、建设单位要严格落实环评报告中提出的各项环境风险防范措施，确保风险事故情况下的环境安全。项目未发生变化的生产规模、生产工艺、配套设施及治污设施均须遵照原环评报告及批复执行，不得擅自更改。

三、项目建设必须严格执行“三同时”管理制度。如项目性质、规模、选让或者防止生态破坏、防止污染的措施发生重大变动，应当在调整前重新报批本项目环境影响评价文件。

四、你公司按到本项目环评来件批复索，应将批准后的环境影响报告表及批复送至相关环境保护行政主管部门，并按规定接受属地环境保护行政主管部门的监督检查。

4.3 审批意见落实情况

审批意见落实情况详见表 4-1。

表 4-1 环评审批意见落实情况

序号	审批意见内容	落实情况
1	建设单位：阳原县弘大新型建材有限公司	建设单位不变
2	张家口市阳原县东方城堡乡西六马坊村。	建设地点不变
3	总投资 610.25 万元，其中环保投资为 40 万元	实际环保投资为 70 万元
4	项目总投资 610.25 万元，其中环保总投资 40 万元。总占地面积 6000 平方米。此次技改内容为：建设综合性车间一座，新建 1 条 163 米×4 米烧结砖生产线，采用一次码烧隧道烧结生产工艺，购置箱式给料机、高速细碎机、侧式多斗挖掘机、强力搅拌机、自动双桥切割机、自动码坯机等 418 套设备，年产 6000 万块（折标砖）烧结多孔砖。其他生产规模、生产工艺、配套设施及治污设施均不发生变化。	已落实
5	优化生产场区布局，合理布置噪声源。选用低噪生产设备，振动大的设备须加装减振机座及隔音设施，加强设备日常检修。确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 2 类标准要求。	已落实
6	项目冬季采暖使用电暖气采暖，不新建锅炉房。隧道窑烟气经高效脱硫和除尘设施处理后通过 15m 高排气筒排放，须满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）表 2 中新建企业大气污染物排放限值要求；物料堆存须采取有效的防尘抑尘措施，粉尘排放须满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）表 3 中新建与现有企业大气污染物排放限值要求；破碎、筛分工序须加装集气和除尘装置，粉尘排放须满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）表 2 中新建企业大气污染物排放限值要求。	将麻石水磨除硫变为湿式除尘+双碱法脱硫
7	项目生活污水用于厂区内抑尘和生产拌料。生产拌料用水会部进入产品，不外排；	已落实
8	生活垃圾集中收集定点存放，由环卫部门定时清运至生活垃圾处理场处置；生产过程中产生的不合格产品和布袋除尘器除尘灰回用于生产，不外排。脱硫装置产生的废石膏经收集后用于建材生产。所有固体废物处置须满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单中的相关规定。	已落实
9	该项目建设必须严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。	已落实，项目建设严格按照“三同时”制度执行。

5 验收评价标准

5.1 污染物排放标准

5.1.1 污水

项目生活污水用于厂区内抑尘和生产拌料。生产拌料用水全部进入产品，不外排；

5.1.2 废气

隧道窑烟气经高效脱硫和除尘设施处理后通过 15m 高排气筒排放，须满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013)及其修改单中表 2 中人工干燥及焙烧标准限值要求；物料堆存须采取有效的防尘抑尘措施，粉尘排放须满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）表 3 中新建与现有企业大气污染物排放限值要求；破碎、筛分工序须加装集气和除尘装置，粉尘排放须满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013)及其修改单中表 2 中人工干燥及焙烧标准限值要求。

5.1.3 噪声

优化生产场区布局，合理布置噪声源。选用低噪生产设备，振动大的设备须加装减振机座及隔音设施，加强设备日常检修。确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 2 类标准要求。

5.1.4 固体废物

生活垃圾集中收集定点存放，由环卫部门定时清运至生活垃圾处理场处置；生产过程中产生的不合格产品和布袋除尘器除尘灰回用于生产，不外排。脱硫装置产生的废石膏经收集后用于建材生产。

5.2 总量控制指标

根据《“十三五”主要污染物总量控制规划编制指南》的通知（环办[2015]97号），“十三五”期间国家对 COD、NH₃-N、NO_x、SO₂ 四种主要污染物实施国家总量控制。项目总量控制指标为：污染物排放总量控制建议指标为：COD 0t/a、NH₃-N 0t/a、SO₂ 35.609t/a、NO_x 9.942t/a。

6 质量保障措施和检测分析方法

河北拓维检测技术有限公司于2021.05.18-2021.05.19进行了竣工验收检测并出具检测报告。监测期间，企业生产负荷>75%，满足环保验收检测技术要求。

6.1 质量保障体系

(1) 严格按照《环境监测技术规范》和有关环境检测质量保证的要求进行样品采集、保存、分析等，全程进行质量控制。

(2) 参加本项目检测人员均持证上岗，检测仪器均经计量部门检定合格并在有效期内。

(3) 废气采样前对仪器流量计进行校准，并检查气密性；采样和分析过程严格按照 GB16297-1996 和《空气和废气监测分析方法》（第四版）进行。

(4) 声级计测量前后均经标准声源校准且合格，测试时无雨雪，无雷电，风速小于 5.0m/s。

(5) 检测数据严格执行三级审核制度。

6.2 检测分析方法

6.2.1 检测点位、项目及频次

①废气检测

废气检测点位、项目及频次如表 6-1 所示。

表 6-1 有组织排放废气检测点位、项目及频次

检测项目	监测点位	监测频次
颗粒物，二氧化硫，氮氧化物	出口	2 天，3 次/天
无组织颗粒物	上风向一个点位，下风向三个点位	2 天，4 次/天

②噪声检测

噪声检测点位、项目及频次如表 6-2 所示。

表 6-2 噪声检测点位、项目及频次

检测位置	检测内容	检测频次
厂界外 1 米处、东西南北 4 个点位	连续等效 A 声级，Leq(A)	检测 2 天，昼间、夜间各检测 1 次

6.2.2 检测分析方法

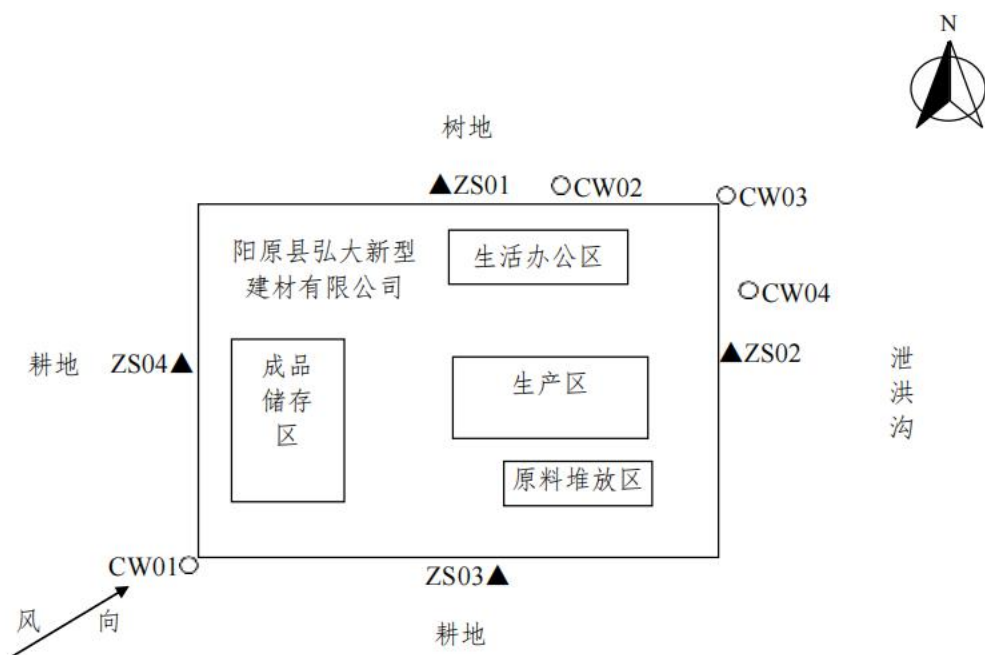
检测分析方法见表 6-3。

表 6-3 废气污染物检测项目分析方法及所用仪器

检测项目		仪器名称	检定/校准单位	有效截止日期
废气	低浓度颗粒物	电子天平 GE0505JC-41	河北中测计量检测有限公司	2021.12.22
		恒温恒湿间 HST-5-FBJC-27	河北中测计量检测有限公司	2022.03.30
	二氧化硫	自动烟尘综合测试仪 ZR-3260 CY-132	河北省计量监督检测研究院	2021.07.14
	氮氧化物	自动烟尘综合测试仪 ZR-3260 CY-132	河北省计量监督检测研究院	2021.07.14
	总悬浮颗粒物	电子天平 GL224I-1SCNJC-30	河北中测计量检测有限公司	2021.10.20
		恒温恒湿间 HST-5-FBJC-27	河北中测计量检测有限公司	2022.03.30
噪声	厂界环境噪声	多功能声级计 AWA5688CY-102	河北省计量监督检测研究院	2021.06.21
		数字风速表 GM8901 CY-140	河北省气象计量站	2021.09.17

6.2.3 废气及噪声检测点位示意图

噪声检测点位如图 6-1 所示。



注：▲为噪声监测点位 ○为无组织废气监测点位

图 6-1 检测点位示意图

7 验收检测结果及分析

7.1 检测结果

7.1.1 噪声检测结果

噪声检测结果见表 7-1。

表 7-1 噪声检测结果

检测时间 检测点位	2021.05.18		2021.05.19		执行标准及标准值 GB 12348-2008	
	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
北厂界 ZS01	55.9	43.3	56.1	43.3	≤60	≤50
东厂界 ZS02	57.9	44.1	58.0	42.8	≤60	≤50
南厂界 ZS03	56.8	40.8	56.2	41.5	≤60	≤50
西厂界 ZS04	56.6	42.4	56.5	42.4	≤60	≤50

7.1.2 废气检测结果

废气检测结果如下所示。

表 7-2 有组织废气检测结果

检测点位 及日期	检测项目	单位	检测结果				执行标准及标准 值
			第一次	第二次	第三次	平均值	
焙烧工序 煤矸石麻 石水膜脱 硫塔排气 筒出口 GY01 (28m) 2021.05.1 8	标干流量	Nm ³ /h	162347	159628	160754	160910	GB 29620-2013 及修改单
	含氧量	%	19.5	19.3	19.6	/	/
	实测颗粒物浓 度	mg/N m ³	3.1	2.8	3.0	3.0	/
	折算颗粒物浓 度	mg/N m ³	6.2	4.9	6.4	5.9	≤30
	实测二氧化硫 浓度	mg/N m ³	17	16	16	16	/
	折算二氧化硫 浓度	mg/N m ³	34	28	34	32	≤150
	实测氮氧化物 浓度	mg/N m ³	10	11	10	10	/
	折算氮氧化物 浓度	mg/N m ³	20	19	21	20	≤200
破碎、筛 分工序布 袋除尘器 排气筒出	标干流量	Nm ³ /h	9784	10351	9979	10038	GB 29620-2013 及修改单
	颗粒物排放浓 度	mg/N m ³	7.5	8.2	8.3	8.0	≤30

口 GY02 (15m) 2021.05.18	颗粒物排放速率	kg/h	0.0734	0.0849	0.0828	0.0804	/
焙烧工序 煤矸石麻 石水膜脱 硫塔排气 筒出口 GY01 (28m) 2021.05.19	标干流量	Nm ³ /h	165633	161453	164938	164008	GB 29620-2013 及修改单
	含氧量	%	19.5	19.6	19.4	/	/
	实测颗粒物浓度	mg/N m ³	3.2	2.9	2.6	2.9	/
	折算颗粒物浓度	mg/N m ³	6.4	6.2	4.9	5.8	≤30
	实测二氧化硫浓度	mg/N m ³	18	17	16	17	/
	折算二氧化硫浓度	mg/N m ³	36	36	30	34	≤150
	实测氮氧化物浓度	mg/N m ³	11	10	11	11	/
	折算氮氧化物浓度	mg/N m ³	22	21	21	21	≤200
破碎、筛分 工序布袋 除尘器排 气筒出口 GY02 (15m) 2021.05.19	标干流量	Nm ³ /h	10264	9858	9806	9976	GB 29620-2013 及修改单
	颗粒物排放浓度	mg/N m ³	8.6	7.8	8.4	8.3	≤30
	颗粒物排放速率	kg/h	0.0883	0.0769	0.0824	0.0825	/

表 7-3 无组织废气检测结果

检测项目及日期	检测点位	检测结果					执行标准及标准值
		第一次	第二次	第三次	第四次	最大值	
总悬浮颗粒物 (mg/m ³) 2021.05.18	上风向 CW01	0.167	0.217	0.234	0.184	0.467	GB 29620-2013 ≤1.0
	下风向 CW02	0.384	0.401	0.467	0.417		
	下风向 CW03	0.434	0.384	0.450	0.400		
	下风向 CW04	0.417	0.467	0.400	0.451		
总悬浮颗粒物 (mg/m ³)	上风向 CW01	0.217	0.200	0.234	0.167	0.467	
	下风向 CW02	0.417	0.451	0.384	0.367		

2021.05.19	下风向 CW03	0.434	0.350	0.400	0.467		
	下风向 CW04	0.384	0.334	0.467	0.433		

7.2 检测结果分析

检测期间，该企业生产正常，各项设施运行稳定，生产负荷>75%，满足检测技术规范要求。

1、废气

经监测，隧道窑废气颗粒物浓度为：5.85mg/m³，二氧化硫：33mg/m³，氮氧化物浓度为：20.5mg/m³，污染物浓度均满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013)及其修改单中表2中人工干燥及焙烧标准限值要求；破碎筛分颗粒物浓度：8.15mg/m³，污染物浓度均满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013)及其修改单表2中新建企业大气污染物排放限值要求；无组织废气颗粒物浓度为0.467mg/m³，排放满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013)表3中新建与现有企业大气污染物排放限值要求。

2、噪声

经监测，企业厂界昼间噪声值范围为55.9-58.0dB(A)、夜间噪声值范围为40.8-44.1dB(A)，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准限值要求。

7.3 总量控制要求

项目总量控制指标为：污染物排放总量控制建议指标为：COD 0t/a、NH₃-N 0t/a、SO₂ 35.609t/a、NO_x 9.942t/a。根据河北拓维检测技术有限公司于2021.05.18-2021.05.19进行了竣工验收检测并出具的检测报告得知，二氧化硫：33mg/m³，计算得知排放量为小于总量控制指标为35.609t/a，氮氧化物浓度为：20.5mg/m³，计算得知排放量小于总量控制指标为9.942t/a；故污染物总量未超出总量确认指标。

8 环境管理检查

8.1 环保管理机构

阳原县弘大新型建材有限公司环境管理由公司安全处负责监督，负责工程环境管理工作，定期进行巡检环境影响情况，及时处理环境问题，并进行有关环境保护法规宣传工作。

8.2 施工期环境管理

本工程在施工招标文件中严格要求施工单位按设计文件施工，特别是按环保设计要求的措施进行施工。建设单位在施工过程中负责监督施工单位落实工程环评阶段及批复文件提出的环境保护措施，使工程施工对周围环境的影响降至最低。

8.3 运行期环境管理

阳原县弘大新型建材有限公司配备相应专业的管理人员，负责监督国家法规、条例的贯彻执行情况，制订和贯彻环保管理制度，监控本工程的主要污染，对各部门、操作岗位进行环境保护监督和考核。

公司建立环境管理体系，并与有资质的检测单位签订协议，定期对公司噪声进行检测。

8.4 社会环境影响情况调查

经咨询当地环保主管部门，项目建设及试运行期间未发生扰民和公众投诉意见。

8.5 环境管理情况分析

建设单位和运行单位设置了相应的环境管理机构，并且正常履行了施工期和运行期的环境职责，运行初期的检测工作也已经完成，后续检测计划按周期正常进行。

9 结论和建议

9.1 验收主要结论

检测期间，该企业生产正常，设施运行稳定，生产负荷达到 75%以上，满足验收检测技术规范要求。

(1) 废气

经监测，隧道窑废气颗粒物浓度为：5.85mg/m³，二氧化硫：33mg/m³，氮氧化物浓度为：20.5mg/m³，污染物浓度均满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）及其修改单表 2 中新建企业大气污染物排放限值要求；破碎筛分颗粒物浓度：8.15mg/m³，污染物浓度均满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）及其修改单表 2 中新建企业大气污染物排放限值要求；无组织废气颗粒物浓度为 0.467mg/m³，排放满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）表 3 中新建与现有企业大气污染物排放限值要求。

(2) 废水

项目生活污水用于厂区内抑尘和生产拌料。生产拌料用水全部进入产品，不外排；

(3) 噪声

经监测，企业厂界昼间噪声值范围为 55.9-58.0dB(A)、夜间噪声值范围为 40.8-44.1dB(A)，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准限值要求。

(4) 固体废弃物

生活垃圾集中收集定点存放，由环卫部门定时清运至生活垃圾处理场处置；生产过程中产生的不合格产品和布袋除尘器除尘灰回用于生产，不外排。脱硫装置产生的废石膏经收集后用于建材生产。

(5) 总量控制要求

项目总量控制指标为：污染物排放总量控制建议指标为：COD 0t/a、NH₃-N 0t/a、SO₂ 35.609t/a、NO_x 9.942t/a。根据河北拓维检测技术有限公司于 2021.05.18-2021.05.19 进行了竣工验收检测并出具的检测报告得知，二氧化硫：33mg/m³，计算得知排放量小于总量控制指标为 35.609t/a，氮氧化物浓度为：

20.5mg/m³，计算得知排放量小于总量控制指标为 9.942t/a；故污染物总量未超出总量确认指标。

(6) 结论

综上所述，项目已按环评及批复要求进行了环境保护设施建设，根据监测结果可满足相关环境排放标准要求。

9.2 建议

- (1) 加强各项环保设施运行维护，确保设施稳定运行。
- (2) 做好日常环境管理工作，加强环境保护宣传力度，提高职工的环保意识。