

蔚县凯达佳成建材加工有限公司  
蔚县凯达佳成建材加工项目  
竣工环境保护验收报告

建设单位：蔚县凯达佳成建材加工有限公司

编制单位：蔚县凯达佳成建材加工有限公司

2023 年 05 月

## 目录

前 言 .....	5
1 验收编制依据 .....	7
1.1 法律、法规 .....	7
1.2 验收技术规范 .....	7
1.3 工程技术文件及批复文件 .....	8
2 工程概况 .....	9
2.1 项目基本情况 .....	9
2.1.1 基本情况 .....	9
2.1.2 地理位置及周边情况 .....	9
2.2 建设内容 .....	9
2.2.1 主体设施建设内容 .....	9
2.2.2 主要原辅材料 .....	10
2.2.3 生产设备 .....	10
2.3 工艺流程 .....	10
2.4 劳动定员及工作制度 .....	13
2.5 公用工程 .....	13
2.5.1 给排水 .....	13
2.5.2 供电 .....	14
2.5.3 供热 .....	14
2.6 环评审批情况 .....	14
2.7 项目投资 .....	15
2.8 项目变更情况说明 .....	15
2.9 环境保护“三同时”落实情况 .....	15
2.10 验收范围及内容 .....	16
3 主要污染源及治理措施 .....	18
3.1 施工期主要污染源及治理措施 .....	18
3.2 运行期主要污染源及治理措施。 .....	18
3.2.1 废气 .....	20

3.2.2 废水 .....	20
3.2.3 噪声 .....	21
3.2.4 固体废物 .....	21
4 环评主要结论及环评批复要求 .....	23
4.1 建设项目环评报告表的主要结论与建议 .....	23
4.1.1 主要结论 .....	23
4.1.2 建议 .....	25
4.2 审批部门审批意见 .....	25
4.3 审批意见落实情况 .....	27
5 验收评价标准 .....	28
5.1 污染物排放标准 .....	28
5.1.1 污水 .....	28
5.1.2 废气 .....	28
5.1.3 噪声 .....	28
5.1.4 固体废物 .....	28
5.2 总量控制指标 .....	28
6 质量保障措施和检测分析方法 .....	30
6.1 质量保障体系 .....	30
6.2 检测分析方法 .....	30
6.2.1 检测点位、项目及频次 .....	30
6.2.3 废气及噪声检测点位示意图 .....	31
7 验收检测结果及分析 .....	34
7.1 检测结果 .....	34
7.1.1 废气检测结果 .....	34
7.2 检测结果分析 .....	30
7.2.1 废气 .....	41
7.2.2 噪声 .....	41
7.3 总量控制要求 .....	41
8 环境管理检查 .....	42

8.1 环保管理机构 .....	42
8.2 施工期环境管理 .....	42
8.3 运行期环境管理 .....	42
8.4 社会环境影响情况调查 .....	42
8.5 环境管理情况分析 .....	42
9 结论和建议 .....	43
9.1 验收主要结论 .....	43
9.2 建议 .....	44

## 附图

- 1、本项目所在地理位置示意图；
- 2、本项目厂区周围关系图；
- 3、厂区平面布置图；

## 附件

- 1、审批意见；
- 2、检测报告；
- 3、排污许可证；
- 4、专家意见。

## 前 言

蔚县凯达佳成建材加工有限公司，成立于 2021 年 4 月 20 日，注册地址位于河北省张家口市蔚县南留庄镇滑嘴村东 500 米，主要经营范围为：建材批发，煤矸石砖制造、销售、建筑材料，钢材批发、销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）；为了满足现在对于煤矸石砖的需要，我公司特在张家口市蔚县南留庄镇滑嘴村东 500 米，投资 6000 万元，建设蔚县凯达佳成建材加工项目，厂区占地面积 40 亩，建设生产厂房 13000 平方米，办公用房 1000 平方米，安装煤矸石砖生产设备一套，生产线两条，建成后将形成年生产煤矸石砖 0.8 亿块。

2021 年 05 月，蔚县凯达佳成建材加工有限公司委托张家口昊峰环保科技有限公司编制《蔚县凯达佳成建材加工项目环境影响评价报告表》，该项目环评报告于 2021 年 06 月 07 日通过张家口市行政审批局审批，审批文号为张行审立字【2021】323 号；蔚县凯达佳成建材加工有限公司于 2021 年 6 月 28 日在建设项目环境影响登记备案系统填报了环保设施提升改造项目环境影响登记表（备案号：202113072600000052）；蔚县凯达佳成建材加工有限公司于 2023 年 6 月 2 日在建设项目环境影响登记备案系统填报了新增砖厂经济低温脱硝设备项目环境影响登记表（备案号：202313072600000039）。

本项目于 2021 年 07 月开始建设，2023 年 04 月竣工。

该企业排污许可证编号：91130726MA0G8KUA2X001V。

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。

2023 年 05 月，蔚县凯达佳成建材加工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,蔚县凯达佳成建材加工有限公司编制本项目竣工环境保护验收报告同时委托北京新奥环标理化分析测试中心于2023年05月6日-7日进行了竣工验收检测并出具检测报告。蔚县凯达佳成建材加工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指南污染影响类》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》，（2018年12月29日修订）；
- (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》，（2021年1月1日起施行）；
- (9) 《河北省环境保护条例》，（2020年7月1日起施行）。
- (10) 《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）的通知》（河北省环境保护厅冀环办字函〔2017〕727号）；
- (11) 《中华人民共和国安全生产法》2021年9月1日起施行；
- (12) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）；

## 1.2 验收技术规范

- (1) 《环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）；
- (4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）；
- (5) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）；
- (6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2020）；
- (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/14848-1993）；
- (10) 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）；



- (11) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020);
- (12) 《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013);
- (13) 《张家口市砖瓦、石灰、耐火材料行业大气污染物综合治理方案》张气领办【2021】67号限值要求;
- (14) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023);
- (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》(生态环境部公告 2018 年第 9 号)。

### 1.3 工程技术文件及批复文件

- (1) 《蔚县凯达佳成建材加工项目》环境影响报告表(张家口昊峰环保科技有限公司, 2021 年 05 月);
- (2) 张家口市行政审批局关于《蔚县凯达佳成建材加工项目》环境影响报告表的审批意见, 张行审立字【2021】323 号;
- (3) 北京新奥环标理化分析测试中心《监测数据报告(2023年05月6日-7日, 2023年05月19日)》;
- (4) 蔚县凯达佳成建材加工有限公司环保设施提升改造项目环境影响登记表, (备案号: 202113072600000052, 2021年06月28日);
- (5) 蔚县凯达佳成建材加工有限公司新增砖厂经济低温脱硝设备项目环境影响登记表(备案号: 202313072600000039, 2023 年 6 月 2 日)
- (6) 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	蔚县凯达佳成建材加工项目		
建设单位	蔚县凯达佳成建材加工有限公司		
法人代表	王枝梅	联系人	赵强
通信地址	张家口市蔚县南留庄镇滑嘴村东 500 米		
联系电话	13733239009	邮政编码	075700
项目性质	新建	行业类别	C3039 其他建筑材料
建设地点	张家口市蔚县南留庄镇滑嘴村东 500 米		
占地面积	40 亩	经纬度	东经 114°25'17.737" 北纬 39°52'58.567"
开工时间	2021 年 07 月	试运行时间	2023 年 04 月

#### 2.1.2 地理位置及周边情况

本项目位于张家口市蔚县南留庄镇滑嘴村东 500 米，中心地理坐标为北纬 39°52'58.567"、东经 114°25'17.737"。本项目东侧、南侧、西侧、北侧均为空地。项目区周边没有学校、自然保护区、风景名胜区、人文景观。

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 主体设施建设内容

占地面积 40 亩，建设生产厂房 13000 平方米，办公用房 1000 平方米，安装煤矸石砖生产设备一套，生产线两条，建成后将形成年生产煤矸石砖 0.8 亿块。具体内容见表 2-2。

表 2-2 主要建设内容

序号	工程类别	工程名称	建筑面积	备注
1	主体工程	生产车间	13000m <sup>2</sup>	包含原料库
2	辅助工程	办公用房	1000m <sup>2</sup>	—

3	公用工程	供水	村供水
		供电	当地供电管网供电
		供热	本项目生产过程用热由煤矸石自燃提供，生活供热采用空调，厂区不设其他燃煤供热设施。
4	环保工程	废气	隧道窑烟气：湿式静电除尘+石灰石膏法+喷洒还原剂脱硝+38.2m 高烟囱"烟气处理系统共用。 无组织粉尘：厂房密闭，运输苫布苫盖。
		废水	本项目无生产废水产生；生产用水为脱硫系统用水，湿电除尘用水产生废水全部循环使用或进入产品不外排；生活废水排入厂区防渗旱厕，定期清掏用作农肥，不外排。
		噪声	低噪声设备、采取设备基础减振、厂房隔声、加强设备维护、绿化带隔声等措施
		固废	废边角料、不合格产品、脱硫石膏经收集后，回用于生产；生活垃圾及除尘器产生的污泥集中收集，由环卫部门定期清运；废机油、废机油桶暂存于厂区危废间并委托有资质单位清运处置。

### 2.2.2 主要原辅材料

原辅材料及能源消耗表见表 2-3。

**表 2-3 原辅材料及能源消耗一览表**

序号	名称	年用量	来源
1	页岩	15 万吨	外购
2	煤矸石	15 万吨	外购
3	水	1159 吨	村供水
4	电	423 万 KWh	当地供电管网

### 2.2.3 生产设备

项目主要设备一览表见表 2-4。

**表 2-4 设备一览表**

序号	设备名称	设备型号	数量	单位	备注
1	摆渡车	5500×3600	4	台	--
2	顶车机	--	4	台	--
3	出口牵引机	--	4	台	--
4	地趴车	--	18	台	--
5	码坯定位机	--	1	台	--
6	120 双泥条砖机	--	1	台	--

7	欧帕伺服切条机+重型特长双刚丝架双条切胚机	QTB2+QPE8(1800-2500)	1	套	--
8	码培机	HD	1	套	--
9	4米普通搅拌机	HD400	1	台	--
10	双极真空硬塑挤砖机	JKY120/2s-4.0	1	台	--
11	打包机	--	2	台	--

#### 2.2.4 主要产品及产能

建成后将形成年生产煤矸石砖 0.8 亿块

表 2-5 产品方案

序号	名称	数量	产能
1	煤矸石砖	万/块	8000

### 2.3 工艺流程

工艺流程简述：

本项目以成品页岩、煤矸石为原料，经加水搅拌、砖坯成型、焙烧等工序，生产煤矸石烧结砖，项目主要生产工艺分析如下：

#### 1.原料制备

本项目成品原料页岩、煤矸石由运输车辆运送至厂区原料库，页岩、煤矸石按照 1：1 的比例进行配置，搅拌机配置全自动加水系统，进行第一次加水搅拌混合，原料塑形指数提高，含水率控制在 12%左右。

#### 2.挤出成型

经过二次加水搅拌后的物料由皮带输送机送入双极真空硬塑挤砖机挤出成型。双极真空硬塑挤砖机真空度 $<-0.09\text{MPa}$ ，挤出压力达到  $4.0\text{Mpa}$ ，排除物料空隙中的空气，提高物料密度，通过机械挤压，可使成型的坯体致密，提高强度，挤出后的坯料经表面处理，由切条切坯码坯机按照设定的规格完成切条、切坯，并自动将砖坯码至窑车上，采用牵引机将窑车装至摆渡车进入砖坯暂存区暂存待用。

该工序主要污染物为双极真空硬塑挤砖机和切条切坯码坯机运转产生的噪

声以及切条切坯产生的废料，切条切坯产生的不合格废料回用于生产，重新进行搅拌备料。

### 3.隧道窑烧制

装满砖坯的窑车由摆渡车送入干燥室进行干燥，干燥室利用隧道窑烧结烟气余热。通过砖坯和高温烟气的热交换，将成型的砖坯脱水干燥，为砖坯焙烧做准备，干燥室温度为 120~150℃，砖坯停留时间为 15h。干燥室内烟气主要成分为烟尘、NO<sub>x</sub> 及 SO<sub>2</sub>，由于煤矸石、页岩所含的 Ca、Al、Mg、Fe 等成分与其中所含硫、氟组分化合生成亚硫酸盐凝结物，可有效抑制烟气中 SO<sub>2</sub>，加之烟气经干燥室通过，潮湿的烧结砖坯料对其中的烟尘均有较强的吸附能力，烟气中的污染物含量相对较低。

干燥后的砖坯（含水率<3%）由牵引机拖至顶车机处，经顶车机进入隧道窑内进行烧结，经预热、高温焙烧、保温、冷却工序烧制成为成品砖。预热段要求温度约为在 100~750℃、停留时间为 8h，高温焙烧段温度为 950~1200℃、停留时间为 1~2h，保温段温度控制在 900℃、停留时间为 2h，冷却段采用强制风冷方式，尾气引至干燥室内用于调节干燥温度。在烧制过程中，随时监测窑内温度、压力，窑上配有循环风机，以保证气流合理流动，从而达到调节焙烧温度的目的，以提高坯体强度，保证产品质量。隧道窑焙烧所需热量由砖坯中煤矸石燃烧提供，隧道窑第一次工作时通过电打火引燃煤矸石，后续可利用余热进行煤矸石引燃，其释放的热量可满足项目焙烧热量需求。焙烧产生的烟气全部经窑底烟道进入干燥室作为干燥热源利用，隧道窑内设置车下冷风装置，以免车轮温度过高导致行走不畅（小于 150℃），烧制后的产品冷却后含水率为 0.5%左右，检验合格后即为成品，运至成品场地堆放或直接外售。

该工序产生的污染物主要为砖坯中煤矸石自燃产生的烟尘、NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub>，烟气经湿式静电除尘+石灰石膏法+喷洒还原剂脱硝+38.2m 高烟囱排放"烟气处理系统共用；顶车机、风机等设备产生的噪声，采用厂房隔声、风机加装消声器等措施。

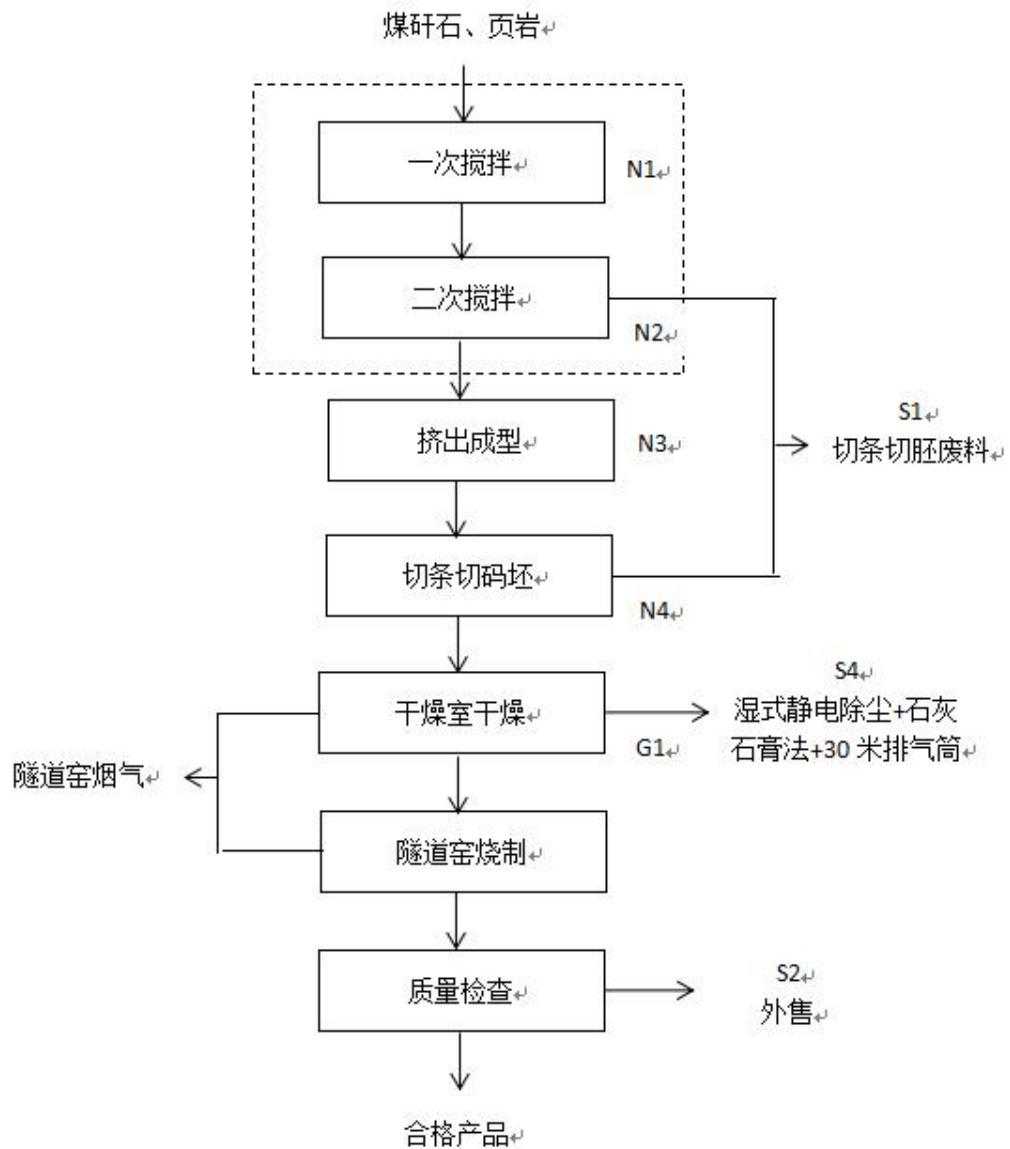


图 2-2 工艺流程及产污节点图

## 2.4 劳动定员及工作制度

本项目劳动定员 100 人，年工作时间 300 天，实行三班倒制度，每班工作 8 小时。

## 2.5 公用工程

### 2.5.1 给排水

本项目用水主要为生活用水及生产用水，给水水源为村供水。本项目职工定

员为 100 人，年生产 300 天，依据《河北省地方标准》（DB13/T1161.3-2016）生活用水中相关标准及项目实际用水情况，职工用水定额按 40L/人·d 计，确定本项目日用水量为 4m<sup>3</sup>/d（1200t/a）。

生产总用水量为 79.01m<sup>3</sup>/d，主要用于物料一次搅拌加水和二次搅拌加水。页岩、煤矸石混合物料含水量约为 3.1%，物料要求含水量为 12% 左右，一次搅拌加水量为 55.09m<sup>3</sup>/d，其中新鲜水用量为 55.09m<sup>3</sup>/d，二次用水量 2.08m<sup>3</sup>/d；物料加水搅拌挤出成型，含水量要求达到 15%，二次搅拌加水量为 21.84m<sup>3</sup>/d，全部为新鲜水。

排水：

项目废水主要为生活污水，生活排放量为产生量的 80%，为 3.2m<sup>3</sup>/d（960t/a），排入厂区防渗旱厕，定期清掏，用作农肥。

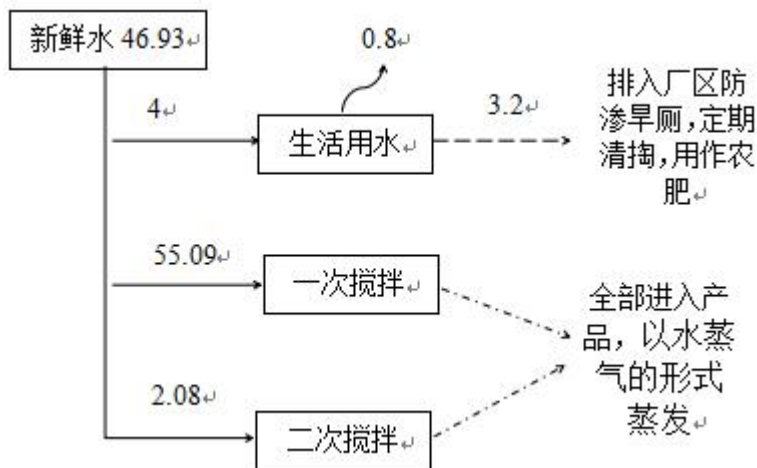


图 2-3 项目水平衡图（m<sup>3</sup>/d）

2.5.2 供电：

本项目市政供电来自于蔚县供电管网，年用电量为 423 万 KWh。

2.5.3 供热：

本项目生产过程用热由煤矸石自燃提供，生活供热采用空调，厂区不设其他燃煤供热设施。

## 2.6 环评审批情况

蔚县凯达佳成建材加工有限公司于 2021 年 05 月委托张家口昊峰环保科技有限公司编制《蔚县凯达佳成建材加工项目环境影响评价报告表》环境影响报告表，该环评报告于 2021 年 06 月 07 日通过张家口市行政审批局审批，审批文号为张

行审立字【2021】323号；蔚县凯达佳成建材加工有限公司于2021年06月28日填报了环保设施提升改造项目环境影响登记表（备案号：202113072600000052）；蔚县凯达佳成建材加工有限公司于2023年6月2日在建设项环境影响登记备案系统填报了新增砖厂经济低温脱硝设备项目环境影响登记表（备案号：202313072600000039）。

## 2.7 项目投资

本项目投资总概算为6000万元，其中环境保护投资总概算30万元，占投资总概算的0.5%；实际总投资6000万元，其中环境保护投资440万元，占实际总投资7.33%。

实际环境保护投资见下表2-6所示：

表 2-6 实际环保投资情况说明

项目	污染源		治理措施	投资（万元）
废气	有组织废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氟化物	湿式静电除尘+石灰石膏法+喷洒还原剂脱硝+38.2m 排气筒排放	320
	无组织废气	颗粒物、二氧化硫、氟化物	密闭厂房+运输苫布苫盖	
废水	生活污水		排入防渗旱厕，定期清掏，用作农肥	2
噪声	生产设备		选用低噪声设备、加减振垫、加装减震基础、厂房隔声	110
固废	一般固废		不合格产品、废边角料、脱硫石膏回用于生产	8
	除尘器污泥、生活垃圾		由环卫部门统一处理	
危险废物	废机油、废机油桶		暂存于危废间，由有资质公司清运处置	
合计				440

## 2.8 项目变更情况说明

经现场调查和与建设单位核实，由于本公司购买半成品煤矸石、页岩进入厂区原料库，不需要对煤矸石、页岩进行破碎和筛分，则无需对应的环保措施；本项目新增打包机2台、新增废机油、废机油桶暂存于厂区危废暂存间，并委托有资质单位清运处置，此变更不属于重大变更，其他建设内容与环评一致。



## 2.9 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

项目	污染源	治理措施	验收标准	落实情况
废气	隧道窑烟气	湿式静电除尘+石灰石膏法+喷洒还原剂脱硝+38.2m 排气筒排放	《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）及其修改单中表 2 人工干燥及焙烧标准限值要求及《张家口市砖瓦、石灰、耐火材料行业大气污染物综合治理方案》张气领办【2021】67 号限值要求	已落实
	无组织废气	密闭厂房+运输苫布苫盖	《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）表 3 中污染物浓度限值要求及《张家口市砖瓦、石灰、耐火材料行业大气污染物综合治理方案》张气领办【2021】67 号限值要求	已落实
废水	生活污水	排入防渗旱厕，定期清掏，用作农肥	/	已落实
噪声	生产设备	选用低噪声设备、加减振垫、加装减震基础、厂房隔声	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准	已落实
一般固废	一般固废	不合格产品、废边角料、脱硫石膏回用于生产	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）	已落实
	除尘器污泥、生活垃圾	由环卫部门统一处理		
危险废物	废机油、废机油桶	暂存于危废间，由有资质公司清运处置	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-202023）	已落实

### 2.10 验收范围及内容

占地面积 40 亩，建设生产厂房 13000 平方米，办公用房 1000 平方米，安装煤矸石砖生产设备一套，生产线两条，建成后将形成年生产煤矸石砖 0.8 亿块。

验收范围及内容包括：

- ①废气——废气情况，为具体检测内容。
- ②废水——废水情况，为具体检查内容。

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

##### 3.1.1. 施工废气

###### (1) 施工机械和运输车辆尾气

施工机械和运输车辆大部分使用柴油作为能源，少量使用汽油，这部分机械主要在土石方开挖、运输、填埋阶段使用，是废弃的主要来源，主要污染物成份为烯烃类、CO 和 NO<sub>x</sub>，属无组织排放。

###### (2) 施工扬尘

施工期对区域大气环境的影响主要是地面扬尘污染，污染因子为总悬浮颗粒物（TSP），扬尘以无组织排放形式，借助风力在施工现场引起空气环境 TSP 指标升高。按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘，其中风力起尘主要是由于露天堆放的建材及裸露的施工区表层浮尘因天气干燥及大风，产生风力扬尘；而动力起尘，主要是在建材的装卸、使用过程中，由于外力而产生的尘粒再悬浮而造成，其中施工及装卸车辆造成的扬尘最为严重。

本项目施工运输道路均已硬化，路面较为清洁，因此，车辆运输产生的扬尘量较小。通过采取减少露天堆放和保证一定含水率及减少裸露地面等措施后，风力起尘对环境的影响较小。综上所述，施工期扬尘、废气排放方式为无组织、间歇排放，通过洒水抑尘、苫布苫盖，施工扬尘可得到有效控制，对周围环境影响不大。

##### 3.1.2 施工废水

施工期产生的废水主要为施工废水和施工人员生活污水。

###### (1) 施工废水

施工废水主要来源于设备清洗废水、絮凝土养护废水等，主要污染物是 SS，类比同类工程，其浓度一般为 800~2000mg/L。施工现场设置简易的两级串联废水沉淀池，对生产废水分别经过 12 小时以上沉淀处理后，废水中主要污染物 SS 可降至 200mg/L 以下，回用于施工场地洒水降尘等，不外排。

###### (2) 生活污水

根据工期的安排，施工人员分期分批入驻工地，项目施工人员初步估算平均约 20 人/日。施工人员不在工地住宿，工地生活用水按 50L/d·人，总计用水量

1.0m<sup>3</sup>/d，生活污水的排放量按用水量的 80%计，则项目施工期间施工人员日排放的污水量为 0.8m<sup>3</sup>，施工期以 150 天算，施工期间施工人员排放的总污水量为 120m<sup>3</sup>，可见，施工期生活污水产生量不大，施工现场设置防渗化粪池，盥洗废水直接泼洒抑尘，对周围环境影响很小。

### 3.1.3 施工噪声

本项目施工过程中产生的噪声主要为设备安装调试噪声、运输车辆进出厂区噪声，产噪声级在 83~103dB(A)之间，对周围声环境产生一定的影响，工程采取选用低噪施工设备，建筑物外部采用围挡，并加强管理维护，控制施工噪声对周围的不利影响。

### 3.1.4 施工固废

项目在建设中挖方和填方基本持平，项目施工期固体废物包括生活垃圾和建筑垃圾。

#### (1) 生活垃圾

生活垃圾主要组成为剩饭菜、饭盒等食品或饮料包装，项目施工人员初步估算约 20 人/日，施工人员产生的生活垃圾按每人每天 0.5kg，其产生量约 0.01t/d。施工期以 150 天算，施工期间施工人员产生的生活垃圾总量为 1.5t。由于生活垃圾有机物含量较高，若不对其采取有效的处理措施，任其在施工现场随意堆放，则可能造成这些废物的腐烂，滋生蚊、蝇、鼠、虫等，散发臭气，影响环境卫生。生活垃圾收集后由环卫部门清理清运。

#### (2) 建筑垃圾

建筑垃圾主要包括工程建设中产生的废砖块、絮凝土块、废木料、钢筋头等，对于可以回收利用的建筑材料，如废金属、废钢筋、废木料等应尽量回收利用；其他不能回收利用的建筑垃圾则清运至当地政府指定的合法建筑垃圾填埋场处置。

### 3.1.5 生态影响

施工前期使部分表土裸露，施工器材和材料的堆放，各种施工机械作业、运输车辆的频繁进出、施工人员的施工活动，将加剧扰动地表和土壤侵蚀，造成土质疏松，在雨季受雨水冲刷会导致项目区水土流失。建议施工期项目采取设置截排水沟等防治措施，有效减少项目区水土流失，避免地表水水质受到影响。

## 3.2 运行期主要污染源及治理措施

### 3.2.1 废气

隧道窑烟气：

隧道窑产生的烟气引入各自的干燥室对砖坯进行干燥，由于煤矸石所含的Ca、Al、Mg、Fe等成分与其中所含硫、氟组分化合生成亚硫酸盐凝结物，可有效抑制烟气中SO<sub>2</sub>，参照行业资料，原料中60%左右的硫元素以硫酸盐的形式存在，不参与反应，最终以化合态形式存在于烧结砖内；40%左右的硫元素以硫单质或还原态存在，在焙烧过程中生成SO<sub>2</sub>气体，另外烟气经干燥室通过，潮湿的砖坯对其中的SO<sub>2</sub>和烟尘均具有较强的吸附能力，脱除率约为40%。

本项目新建2条生产线，隧道窑设计产能均为年产0.8亿块(折标)煤矸石砖，隧道窑设置1套“湿式静电除尘+石灰石膏法脱硫+喷洒还原剂脱硝+38.2m高烟囱”烟气处理系统共用，所排污染物浓度能够满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013)及其修改单中表2人工干燥及焙烧及《张家口市砖瓦、石灰、耐火材料行业大气污染物综合治理方案》张气领办【2021】67号限值要求。

无组织废气

本项目无组织废气为未收集到的颗粒物、二氧化硫、氟化物及运输扬尘。建成原料棚一座，进行封闭管理。

项目运输道路进行路面硬化，运输车辆按照有关规范减低落料高度，以减少粉尘产生，配合洒水抑尘，满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》表3中污染物浓度限值要求及《张家口市砖瓦、石灰、耐火材料行业大气污染物综合治理方案》张气领办【2021】67号限值要求。



图 3-1 脱硫塔+湿电除尘+38m 排气筒



图 3-2 封闭厂房



图 3-3 脱硝设施



图 3-4 危废暂存间

### 3.2.2 废水

项目生产过程中无生产废水产生，生产用水为脱硫系统用水，湿电除尘用水产生废水全部循环使用或进入产品不外排；员工生活用水排入厂区防渗旱厕，定期清掏，用于农肥，不外排。综上所述，可见项目废水可实现零排放。

### 3.2.3 噪声

本项目产生的噪声主要为设备运行时产生的噪声。项目选用低噪声设备、采取设备基础减振、厂房隔声、加强设备维护、绿化带隔声等措施，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。

#### **3.2.4 固体废物**

本项目固体废物主要是污泥、废边角料、不合格产品、生活垃圾、脱硫石膏、废机油、废机油桶。废边角料、不合格产品、脱硫石膏经收集后，回用于生产；生活垃圾及除尘器产生的污泥集中收集，由环卫部门定期清运；废机油、废机油桶暂存于厂区危废间并委托有资质单位清运处置。因此，本项目固体废物得到合理处置，无外排。

综上所述，本项目营运期间产生的固体废物均得到合理处置，不外排，不会对周围环境产生明显不利影响。

## 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

##### (1) 环境质量现状及主要环境问题

##### ①环境空气质量现状

本项目所在区域NO<sub>2</sub>、SO<sub>2</sub>满足《环境空气质量标准》(GB3095—2012)中二级标准要求。

##### ②声环境质量现状

建设项目位于张家口市蔚县南留庄镇滑嘴村东 500 米，所在区域声环境满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)二类区标准。

##### ③水环境质量现状

地下水环境达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准。

#### 1) 营运期环境影响评价结论

##### 水环境

项目生产过程中无生产废水产生，生产用水全部回用于生产；抑尘洒水全部蒸发无外排；员工生活用水排入厂区防渗旱厕，定期清掏，用于农肥，不外排。综上所述，可见项目废水可实现零排放，对周围地表水、地下水环境影响较小。

##### 大气环境

##### 隧道窑烟气：

隧道窑产生的烟气引入各自的干燥室对砖坯进行干燥，由于煤矸石所含的Ca、Al、Mg、Fe等成分与其中所含硫、氟组分化合生成亚硫酸盐凝结物，可有效抑制烟气中SO<sub>2</sub>，参照行业资料，原料中60%左右的硫元素以硫酸盐的形式存在，不参与反应，最终以化合态形式存在于烧结砖内；40%左右的硫元素以硫单质或还原态存在，在焙烧过程中生成SO<sub>2</sub>气体，另外烟气经干燥室通过，潮湿的砖坯对其中的SO<sub>2</sub>和烟尘均具有较强的吸附能力，脱除率约为40%。

本项目新建2条生产线，隧道窑设计产能均为年产0.8亿块(折标)煤矸石砖，隧道窑设置1套“湿式静电除尘+石灰石膏法脱硫+30m高烟囱”烟气处理系统共用，所排污染物浓度能够满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013)及其修改单中表2人工干燥及焙烧标准限值要求。



### 破碎及筛分粉尘

本项目生产过程设置在密闭厂房内，破碎及筛分过程会产生一定量的粉尘，本次评价参考《逸散性工业粉尘控制技术》、《三废处理工程技术手册-废气卷》（2013版）等相关资料，取无控制条件下，破碎、筛分产尘浓度分析，破碎、筛分产生的粉尘分别设置集气罩收集+1台脉冲式布袋除尘器处理，处理后的废气通过1根15m高排气筒排放。

### 无组织废气

本项目无组织废气为未收集到的颗粒物、二氧化硫、氟化物及运输扬尘。

项目运输道路进行路面硬化，运输车辆按照有关规范减低落料高度，以减少粉尘产生，配合洒水抑尘，满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》表3中污染物浓度限值要求，对周边大气环境影响较小。

### 声环境

本项目产生的噪声主要为设备运行时产生的噪声。项目选用低噪声设备、采取设备基础减振、厂房隔声、加强设备维护、绿化带隔声等措施，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。

### ④固体废物

本项目固体废物主要是污泥、废边角料、不合格产品、生活垃圾。废边角料及不合格产品经收集后，回用于生产；生活垃圾及除尘器产生的污泥集中收集，由环卫部门定期清运。因此，本项目固体废物得到合理处置，无外排。不会对周围环境产生影响。

综上所述，本项目营运期间产生的固体废物均得到合理处置，不外排，不会对周围环境产生明显不利影响。

### （3）总量控制结论

该项目建成后，依据达标浓度核算，总量控制因子COD、NH<sub>3</sub>-N、NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub>控制指标分别为0t/a、0t/a、68.768t/a、51.576t/a。

### （4）项目可行性结论

综合以上分析，本项目建设符合国家产业政策，选址及平面布局合理，在采取相应的环保治理措施并保证其正常运行的前提下，可以实现污染物达标排放，项目外排污染物对周围环境影响较小，区域环境质量能够维持现状。从环境保护

角度分析，蔚县凯达佳成建材加工项目建设可行。

#### 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) 搞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

蔚县凯达佳成建材加工有限公司所提交《蔚县凯达佳成建材加工项目环境影响报告表(污染影响类)》已收悉，根据企业委托张家口昊峰环保科技有限公司所编制的环境影响报告表结论与意见及张家口市蔚县行政审批局出具的预审意见，现批复意见如下：

一、蔚县凯达佳成建材加工有限公司拟满设的蔚县凯达佳成建材加工项目位于张家口蔚县南留庄镇滑嘴村东 500 米。项目总投资 6000 万元，其中环保总投资 30 万元。项目总占地面积 40 亩，租赁土地，建设生产厂房 13000 平方米，办公用房 1000 平方米，安装煤矸石砖生产设备一套，生产线 2 条，购置摆渡车、出口牵引机、码坯定位机、120 双泥条砖机、欧帕伺服切条机+重型特长双刚丝架双条切坯机、4 米普通搅拌机、双极真空硬塑挤砖机等机械设备。项目建成后年产煤矸石砖 0.8 亿块。

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，我局原则性同意你单位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。本报告书及批复可作为该项目建设和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，合理布置施工现场、安排施工时间。在敏感点附近，应避免夜间施工，确需夜间施工的，应报当地环保部门批准后方可实施。运输车辆采取限速、禁鸣等措施，同时严格落实环评报告中提出的其它各项噪声振动防治措施，确保施工期噪声满足《建筑施工场界环境噪

声排放标准》(GB12523-2011)中的相应标准要求,施工期扬尘须满足《施工场地扬尘排放标准》(DB13/2934-2019)表 i 标准要求,确保施工期各项污染物稳定达标排放。

2、项目生产用水为搅拌用水,搅拌用水全部进入产品,不得外排;生活污水排入防渗旱厕,定期由环卫部门清掏。

3、项目生产用热由煤矸石自燃提供,职工冬季采暖采用空调,不得新建燃煤设施;物料存储、运输和生产作业须在密闭厂房内;隧道窑烟气须经有效处理设施处理后通过不低于“30 米高排气筒排放,排放浓度须满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013)及其修改单中表 2 人工干燥及焙烧标准限值要求,厂界烟气浓度须满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013)表 3 中现有和新建企业边界大气污染物浓度限值要求;破碎、筛分工序产生的颗粒物须经有效处理设施处理后通过不低于 15 米高排气筒排放,排放浓度须满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级排放标准要求,厂界颗粒物浓度须满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中颗粒物(其他)无组织排放监控浓度限值要求;原料、产品堆存须在密闭车间,须采取有效的防尘抑尘措施并须满足《煤场、料场、渣场扬尘污染控制技术规范》(DB13/2352-2016)要求。

4、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。确保厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准要求。

5、生活垃圾、布袋除尘器产生的污泥须分类收集,定期交由环卫部门清理处置;废边角料、不合格产品、除尘灰经收集后回用于生产,不得外排。

6、按要求做好生产车间等场所的防渗措施,确保不对地下水产生影响。

7、严格落实各项风险防范措施,确保风险事故下环境安全。

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、选址或者防止生态破坏、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。

五、你公司接到本项目环评文件批复后,应将批准后的环境影响报告表及批复送至相关生态环境行政主管部门,并按规定接受属地生态环境行政主管部门的

监督检查。

### 4.3 审批意见落实情况

审批意见落实情况详见下表 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：蔚县凯达售成建材加工有限公司	建设单位不变
2	建设地点：张家口蔚县南留庄镇滑嘴村东 500 米	建设地点不变
3	本项目总投资 6000 万元，其中环保投资 30 万元。	根据企业提供相关信息得知，本项目环保投资增加至 440 万元
4	同意蔚县凯达售成建材加工有限公司“蔚县凯达佳成建材加工项目”建设。	已建设
5	项目生产用水为搅拌用水，搅拌用水全部进入产品，不得外排；生活污水排入防渗旱厕，定期由环卫部门清掏	已落实
6	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。确保厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准要求	已落实
7	项目生产用热由煤矸石自燃提供，职工冬季采暖采用空调，不得新建燃煤设施；物料存储、运输和生产作业须在密闭厂房内；隧道窑烟气须经有效处理设施处理后通过不低于“30 米高排气筒排放，排放浓度须满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013)及其修改单中表 2 人工干燥及焙烧标准限值要求，厂界烟气浓度须满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013)表 3 中现有和新建企业边界大气污染物浓度限值要求；破碎、筛分工序产生的颗粒物须经有效处理设施处理后通过不低于 15 米高排气筒排放，排放浓度须满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级排放标准要求，厂界颗粒物浓度须满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中颗粒物(其他)无组织排放监控浓度限值要求；原料、产品堆存须在密闭车间，须采取有效的防尘抑尘措施并须满足《煤场、料场、渣场扬尘污染控制技术规范》(DB13/2352-2016)要求	已落实
8	生活垃圾、布袋除尘器产生的污泥须分类收集，定期交由环卫部门清理处置；废边角料、不合格产品、除尘灰经收集后回用于生产，不得外排	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

项目生产过程中无生产废水产生，生产用水为脱硫系统用水，湿电除尘用水产生废水全部循环使用或进入产品不外排；员工生活用水排入厂区防渗旱厕，定期清掏，用于农肥，不外排。综上所述，可见项目废水可实现零排放。

#### 5.1.2 废气

隧道窑烟气：

本项目新建2条生产线，隧道窑设计产能均为年产0.8亿块(折标)煤矸石砖，隧道窑设置1套“湿式静电除尘+石灰石膏法脱硫+喷洒还原剂脱硝+38.2m高烟囱”烟气处理系统共用，所排污染物浓度能够满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013)及其修改单中表2人工干燥及焙烧及《张家口市砖瓦、石灰、耐火材料行业大气污染物综合治理方案》张气领办【2021】67号限值要求。

无组织废气

本项目无组织废气为未收集到的颗粒物、二氧化硫、氟化物及运输扬尘。建成原料棚一座，进行封闭管理。

项目运输道路进行路面硬化，运输车辆按照有关规范减低落料高度，以减少粉尘产生，配合洒水抑尘，满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》表3中污染物浓度限值要求及《张家口市砖瓦、石灰、耐火材料行业大气污染物综合治理方案》张气领办【2021】67号限值要求。

#### 5.1.3 噪声

运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准要求。标准值见表5-1。

表 5-1 厂界噪声排放标准

环境要素	类别	时段	标准值	单位
厂界环境	II类	昼间	60	dB(A)
		夜间	50	

#### 5.1.4 固体废物

本项目固体废物主要是污泥、废边角料、不合格产品、生活垃圾、脱硫石膏、

废机油、废机油桶。废边角料、不合格产品、脱硫石膏经收集后，回用于生产；生活垃圾及除尘器产生的污泥集中收集，由环卫部门定期清运；废机油、废机油桶暂存于厂区危废间并委托有资质单位清运处置。因此，本项目固体废物得到合理处置，无外排。

综上可知，本项目营运期间产生的固体废物均得到合理处置，不外排，不会对周围环境产生明显不利影响。

## 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、氨氮、氮氧化物、SO<sub>2</sub> 四种主要污染物实施国家总量控制。结合本项目特点及排污特征，确定本项目总量控制指标为 COD：0t/a、氨氮：0t/a、SO<sub>2</sub>：51.576t/a、NO<sub>x</sub>：68.768t/a。

环评中废气量是 34384 万 m<sup>3</sup>，根据本次验收监测报告得知二氧化硫排放浓度平均值为 <3mg/m<sup>3</sup>（按最低浓度 3mg/m<sup>3</sup> 计算），氮氧化物排放浓度平均值为 16mg/m<sup>3</sup>，经计算得出二氧化硫排放量为 1.032t/a，，氮氧化物排放量为 5.50t/a，小于排放总量控制建议指标 SO<sub>2</sub>：51.576t/a、NO<sub>x</sub>：68.768t/a。

## 6 质量保障措施和检测分析方法

北京新奥环标理化分析测试中心于2023年05月6日-7日本项目废气及噪声进行了竣工验收检测并出具检测报告。

### 6.1 质量保障体系

#### (1) 监测人员

本次监测任务的采样员与检测员均持证上岗。

#### (2) 监测仪器

本次监测任务所用到的仪器设备均经过检定或校准，且均在有效期之内。

#### (3) 监测过程

在废气及噪声监测过程中，按照标准要求采取了质控措施，结果均满足标准要求。

### 6.2 检测分析方法

#### 6.2.1 检测点位、项目及频次

废气检测

表 6-1 执行标准一览表

监测点位及编号	监测指标	标准限值	单位	标准名称及标准号
隧道窑废气 排气筒采样口	氮氧化物	200	mg/m <sup>3</sup>	GB29620-2013 《砖瓦工业大气污染物排放标准》表2中人工干燥及焙烧标准限值要求及修改单
	二氧化硫	150	mg/m <sup>3</sup>	
	颗粒物 (烟尘、粉尘)	30	mg/m <sup>3</sup>	
	氟化物	3	mg/m <sup>3</sup>	
厂界 1#上风向、 2#~4#下风向	总悬浮颗粒物	1.0	mg/m <sup>3</sup>	GB29620-2013 《砖瓦工业大气污染物排放标准》表3中污染物浓度限值要求及修改单
	二氧化硫	0.5	mg/m <sup>3</sup>	
	氟化物	0.02	mg/m <sup>3</sup>	
东、南、西、 北厂界噪声	昼间	60	dB(A)	GB12348-2008 《工业企业厂界环境噪声排放标准》中2类标准
	夜间	50	dB(A)	

表 6-2 监测内容及样品信息一览表

序号	监测点位及编号	监测指标	监测频次	样品数量	样品状态	排气筒高度(m)	备注
1	隧道窑废气排气筒采样口	氮氧化物	2天3次	30	-	38.2	无
		二氧化硫		30	-	38.2	无
		颗粒物(烟尘、粉尘)		6	滤筒,密封	38.2	无
		氟化物		18	气袋,密封	38.2	无
2	厂界 1#上风向、 2#~4#下风向	总悬浮颗粒物	2天4次	32	滤膜,密封	无	无
		二氧化硫		32	气袋,密封	无	无
		氟化物		32	气袋,密封	无	无
3	东、南、西、北厂界	噪声	监测2天 昼夜各1次	无	无	无	无

6.2.2 项目监测分析方法及使用仪器

表 6-3 项目分析方法及使用仪器信息一览表

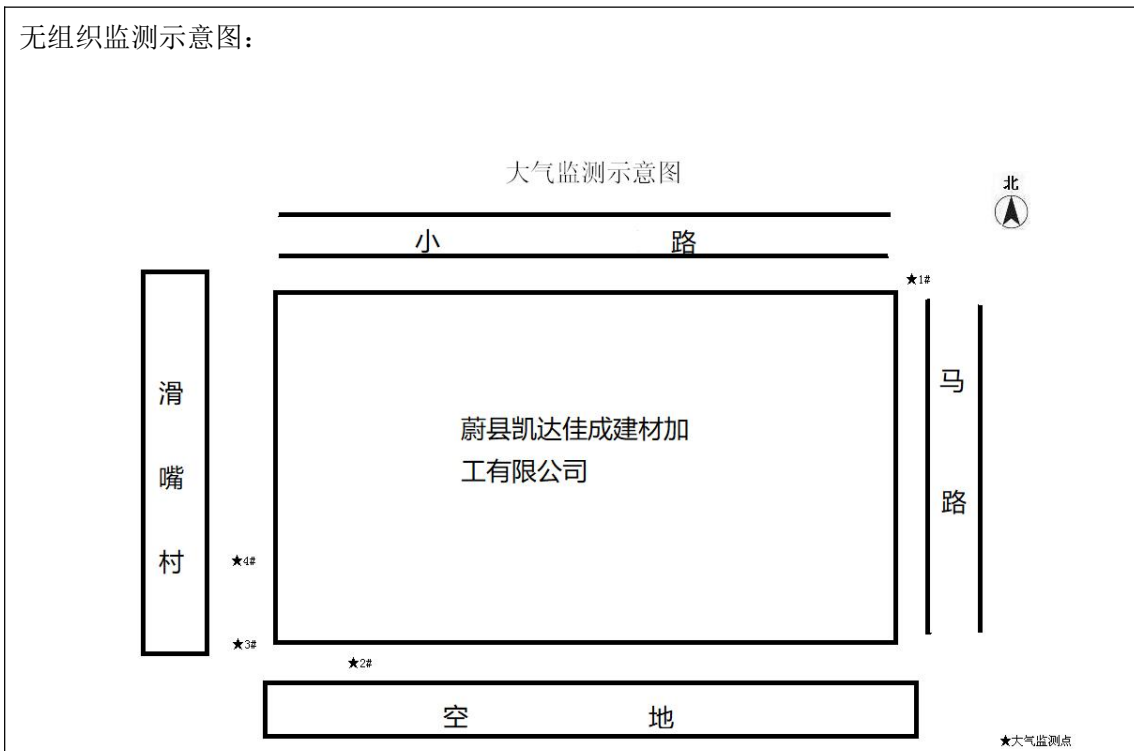
监测类别	监测指标	分析方法名称及标准号	仪器编号型号及名称	方法检出限
有组织废气	采样	GB/T 16157-1996 固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法及修改单、 HJ/T 373-2007 固定污染源监测 质量保证与质量控制技术规范(试行)	EN-190-08 DYM3 空盒气压表 EN-132-04-05 GH-60E 型 自动烟尘烟气测试仪	/
	颗粒物(烟尘、粉尘)	HJ 836-2017 固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法	EN-117 DHG-9245A 电热恒温鼓风干燥箱 EN-093 AT261 电子天平 (十万分之一)	1.0mg/m <sup>3</sup>
	二氧化硫	HJ 57-2017 固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法	EN-190-08 DYM3 空盒气压表 EN-132-04-05 GH-60E 型 自动烟尘烟气测试仪	3mg/m <sup>3</sup>
	氮氧化物	HJ 693-2014	EN-190-08 DYM3	3mg/m <sup>3</sup>



		固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法	空盒气压表 EN-132-04-05 GH-60E 型 自动烟尘烟气测试仪	
	氟化物	HJ/T 67-2001 大气固定污染源 氟化物的测定 离子选择电极法	EN-162 pxsj-216F 离子计	0.06mg/m <sup>3</sup>
无组织 废气	采样	HJ/T 55-2000 大气污染物无组织 排放监测技术导则、	EN-190-08 DYM3 空盒气压表 EN-224-01~03 KB-100 环境空气采样器 EN-118-09~13 KB-6120 型 综合大气采样器 EN-194-03 WJ-8 型 便携式风速仪 EN-191 KB-100 型 环境空气采样器	/
	总悬浮颗粒物	HJ 1263-2022 环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法	EN-143 AUW220D 电子天平（十万分之一）	0.168mg/m <sup>3</sup>
	二氧化硫	HJ 482-2009 环境空气 二氧化硫的测定 甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法及修改单	EN-123 752 紫外可见分光光度计	0.007mg/m <sup>3</sup>
	氟化物	HJ 955-2018 环境空气 氟化物的测定 滤膜采样/氟离子选择电极法	EN-162 pxsj-216F 离子计	0.5μg/m <sup>3</sup>
噪声	东、南、西、北厂界	GB 12348-2008 工业企业厂界环境噪声排放标准、 HJ 706-2014 环境噪声监测技术规范 噪声测量值修正	EN-194-03 WJ-8 型 便携式风速仪 EN-f-05 HS6020 声校准器 EN-126-06 AWA5688 多功能声级计	-

### 6.2.3 废气及噪声检测点位示意图

无组织监测示意图：



噪声监测示意图：

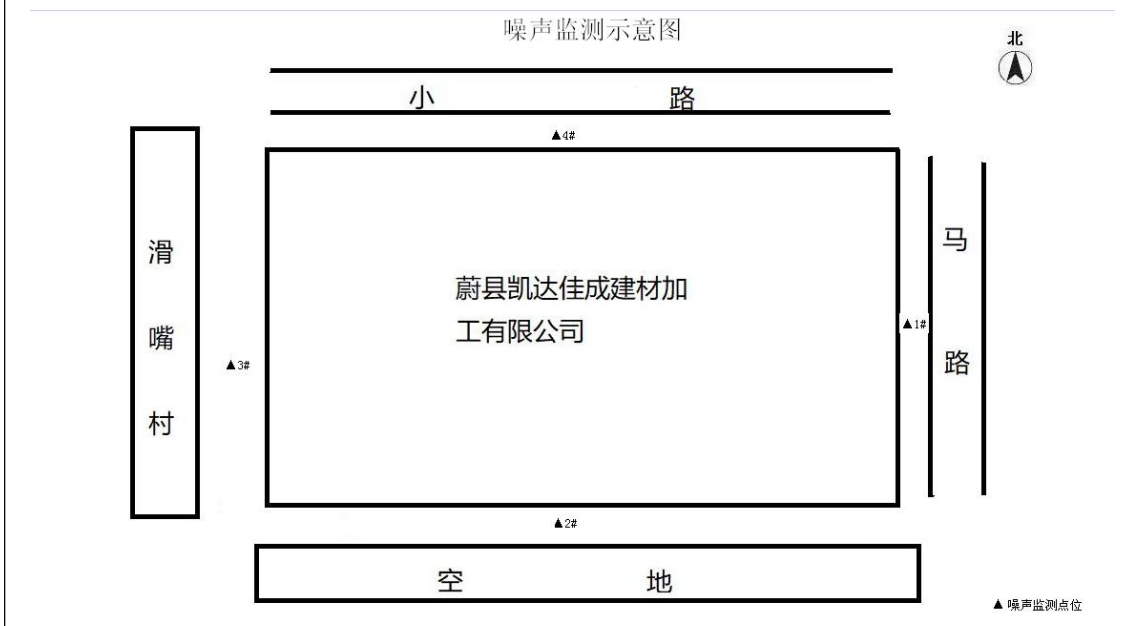


图 6-1 检测点位示意图

## 7 验收检测结果及分析

### 7.1 检测结果

#### 7.1.1 废气检测结果

表 7-1 废气排气筒有组织废气检测结果

采样点位置		隧道窑废气排气筒检测口				
生产设备名称及型号	隧道窑	投运日期		2023.05		
净化设备名称及型号	石灰石膏法,湿式静电除尘器,SGSD-648	投运日期		2023.05		
排气筒高度(m)	38.2	测点截面积(m <sup>2</sup> )		12.5664		
检测项目	单位	检测结果				
		第一次	第二次	第三次	平均值	
大气压	kPa	91.5	91.3	91.2	91.3	
含湿量	%	1.1	2.0	1.5	1.5	
含氧量	%	17.8	17.7	17.9	17.8	
烟气温度	℃	32.6	34.8	33.2	33.5	
平均静压	kPa	0.00	0.00	0.00	0.00	
平均动压	Pa	10	10	10	10	
烟气流速	m/s	3.53	3.62	3.22	3.46	
工况废气量	m <sup>3</sup> /h	1.60×10 <sup>5</sup>	1.64×10 <sup>5</sup>	1.46×10 <sup>5</sup>	1.57×10 <sup>5</sup>	
标况废气量	m <sup>3</sup> /h	1.27×10 <sup>5</sup>	1.28×10 <sup>5</sup>	1.15×10 <sup>5</sup>	1.23×10 <sup>5</sup>	
二氧化硫	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	<3	<3	<3	<3
	折算浓度	mg/m <sup>3</sup>	<3	<3	<3	<3
	排放速率	kg/h	<0.38	<0.38	<0.35	<0.37
氮氧化物	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	10	18	19	16
	折算浓度	mg/m <sup>3</sup>	9	16	18	14
	排放速率	kg/h	1.27	2.31	2.19	1.92
颗粒物 (烟尘、 粉尘)	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	6.7	5.4	5.9	6.0
	折算浓度	mg/m <sup>3</sup>	6.3	4.9	5.7	5.6
	排放速率	kg/h	0.85	0.69	0.68	0.74
备注：2023.05.06						

采样点位置		隧道窑废气排气筒检测口				
生产设备名称及型号	隧道窑	投运日期	2023.05			
净化设备名称及型号	石灰石膏法,湿式静电除尘器,SGSD-648	投运日期	2023.05			
排气筒高度(m)	38.2	测点截面积(m <sup>2</sup> )	12.5664			
检测项目	单位	检测结果				
		第一次	第二次	第三次	平均值	
大气压	kPa	91.5	91.3	91.2	91.3	
含湿量	%	1.0	2.0	1.5	1.5	
含氧量	%	17.8	17.7	17.9	17.8	
烟气温度	℃	33.8	32.6	34.0	33.5	
平均静压	kPa	0.00	0.00	0.00	0.00	
平均动压	Pa	9	12	10	10	
烟气流速	m/s	3.47	3.96	3.31	3.58	
工况废气量	m <sup>3</sup> /h	1.57×10 <sub>5</sub>	1.79×10 <sup>5</sup>	1.50×10 <sup>5</sup>	1.62×10 <sup>5</sup>	
标况废气量	m <sup>3</sup> /h	1.25×10 <sub>5</sub>	1.41×10 <sup>5</sup>	1.18×10 <sup>5</sup>	1.28×10 <sup>5</sup>	
氟化物	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	2.5	2.9	2.5	2.6
	折算浓度	mg/m <sup>3</sup>	2.3	2.6	2.4	2.4
	排放速率	kg/h	0.31	0.41	0.30	0.34
备注：2023.05.06						

采样点位置		隧道窑废气排气筒检测口				
生产设备名称及型号		隧道窑	投运日期		2023.05	
净化设备名称及型号		石灰石膏法,湿式静电除尘器,SGSD-648	投运日期		2023.05	
排气筒高度(m)		38.2	测点截面积(m <sup>2</sup> )		12.5664	
检测项目		单位	检测结果			
			第一次	第二次	第三次	平均值
大气压		kPa	91.8	91.7	91.7	91.7
含湿量		%	1.3	2.0	2.0	1.8
含氧量		%	19.3	19.6	19.7	19.5
烟气温度		℃	33.2	29.3	29.3	30.6
平均静压		kPa	0.00	0.00	0.00	0.00
平均动压		Pa	20	19	17	19
烟气流速		m/s	5.06	4.98	4.64	4.89
工况废气量		m <sup>3</sup> /h	2.29×10 <sub>5</sub>	2.25×10 <sup>5</sup>	2.10×10 <sup>5</sup>	2.21×10 <sup>5</sup>
标况废气量		m <sup>3</sup> /h	1.83×10 <sub>5</sub>	1.80×10 <sup>5</sup>	1.68×10 <sup>5</sup>	1.77×10 <sup>5</sup>
二氧化硫	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	<3	<3	<3	<3
	折算浓度	mg/m <sup>3</sup>	<5	<6	<7	<6
	排放速率	kg/h	<0.55	<0.54	<0.50	<0.53
氮氧化物	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	<3	<3	<3	<3
	折算浓度	mg/m <sup>3</sup>	<5	<6	<7	<6
	排放速率	kg/h	<0.55	<0.54	<0.50	<0.53
颗粒物 (烟尘、粉尘)	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	7.2	5.5	6.6	6.4
	折算浓度	mg/m <sup>3</sup>	12.7	11.8	15.2	13.2
	排放速率	kg/h	1.31	0.99	1.11	1.14
备注：2023.05.07						

采样点位置		隧道窑废气排气筒检测口				
生产设备名称及型号	隧道窑	投运日期		2023.05		
净化设备名称及型号	石灰石膏法,湿式静电除尘器,SGSD-648	投运日期		2023.05		
排气筒高度(m)	38.2	测点截面积(m <sup>2</sup> )		12.5664		
检测项目	单位	检测结果				
		第一次	第二次	第三次	平均值	
大气压	kPa	91.8	91.7	91.7	91.7	
含湿量	%	1.3	2.0	1.6	1.6	
含氧量	%	19.3	19.6	19.7	19.5	
烟气温度	℃	32.5	28.8	28.6	30.0	
平均静压	kPa	0.00	0.00	0.00	0.00	
平均动压	Pa	18	19	17	18	
烟气流速	m/s	4.62	4.98	4.88	4.83	
工况废气量	m <sup>3</sup> /h	2.09×10 <sub>5</sub>	2.25×10 <sup>5</sup>	2.21×10 <sup>5</sup>	2.18×10 <sup>5</sup>	
标况废气量	m <sup>3</sup> /h	1.67×10 <sub>5</sub>	1.81×10 <sup>5</sup>	1.78×10 <sup>5</sup>	1.75×10 <sup>5</sup>	
氟化物	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	1.6	1.2	1.1	1.3
	折算浓度	mg/m <sup>3</sup>	2.8	2.6	2.5	2.6
	排放速率	kg/h	0.27	0.22	0.20	0.23
备注：2023.05.07						

表 7-3 无组织废气检测结果

监测时间		10:40-11:40	12:05-13:05	13:47-14:47	15:37-16:37		
大气压(kPa)		91.5	91.8	92.1	92.1		
温度(℃)		13	18.5	22	28		
风向(度)		24.7	35	44	51		
风速(m/s)		1.7	1.9	1.8	1.9		
监测适宜程度		b 类适宜监测					
监测指标	单位	监测点位	监测结果				最大值
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	
总悬浮颗粒物	mg/m <sup>3</sup>	1#上风向	<0.168	<0.168	<0.168	<0.168	/
		2#下风向	<0.168	0.190	0.213	<0.168	/
		3#下风向	<0.168	0.227	0.235	<0.168	/
		4#下风向	<0.168	<0.168	0.185	<0.168	/
		无组织排放 监控浓度	0	0.059	0.067	0	0.067
二氧化硫	mg/m <sup>3</sup>	1#上风向	0.010	0.013	0.020	<0.007	/
		2#下风向	0.026	0.031	0.028	0.020	/
		3#下风向	0.039	0.038	0.047	0.033	/
		4#下风向	0.044	0.042	0.042	0.028	/
		无组织排放 监控浓度	0.034	0.029	0.027	0.026	0.034
氟化物	μg/m <sup>3</sup>	1#上风向	<0.5	1.5	1.2	<0.5	/
		2#下风向	1.9	5.3	4.9	3.8	/
		3#下风向	2.8	6.0	6.8	3.0	/
		4#下风向	3.3	5.2	6.3	5.3	/
		无组织排放 监控浓度	3.3	6.0	6.8	5.3	6.8
备注：2023.05.06							

监测时间		10:40-11:40	12:00-13:00	14:01-15:01	15:29-16:29		
大气压(kPa)		91.7	91.9	92.0	91.5		
温度(℃)		18	23	24.5	29		
风向(度)		27.1	38.8	44.3	53.5		
风速(m/s)		1.8	2.0	1.9	1.8		
监测适宜程度		b类适宜监测					
监测指标	单位	监测点位	监测结果				最大值
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	
总悬浮颗粒物	mg/m <sup>3</sup>	1#上风向	<0.168	<0.168	<0.168	<0.168	/
		2#下风向	<0.168	<0.168	0.210	0.188	/
		3#下风向	<0.168	<0.168	0.217	0.173	/
		4#下风向	<0.168	<0.168	0.222	0.197	/
		无组织排放 监控浓度	0	0	0.054	0.029	0.054
二氧化硫	mg/m <sup>3</sup>	1#上风向	0.013	0.020	0.018	0.010	/
		2#下风向	0.041	0.037	0.042	0.021	/
		3#下风向	0.045	0.048	0.033	0.040	/
		4#下风向	0.038	0.044	0.037	0.035	/
		无组织排放 监控浓度	0.032	0.028	0.024	0.030	0.032
氟化物	μg/m <sup>3</sup>	1#上风向	0.6	<0.5	0.9	<0.5	/
		2#下风向	4.1	6.6	5.5	4.6	/
		3#下风向	5.5	5.9	6.1	3.8	/
		4#下风向	4.9	5.2	4.8	4.1	/
		无组织排放 监控浓度	5.5	6.6	6.1	4.6	6.6
备注：2023.05.07							



## 7.1.2 噪声检测结果

表 7-4 噪声检测结果

监测点位	测量时段	测量结果 dB(A)	排放限值 dB(A)
1#东厂界	昼间(10:34-10:37)	42.3	60
	夜间(22:03-22:06)	37.7	50
2#南厂界	昼间(10:45-10:48)	41.6	60
	夜间(22:11-22:14)	36.3	50
3#西厂界	昼间(10:54-10:57)	40.9	60
	夜间(22:21-22:24)	34.5	50
4#北厂界	昼间(11:02-11:05)	41.5	60
	夜间(22:34-22:37)	37.1	50
备注：2023.05.06 日			
监测点位	测量时段	测量结果 dB(A)	排放限值 dB(A)
1#东厂界	昼间(09:30-09:337)	42.3	60
	夜间(22:02-22:05)	36.4	50
2#南厂界	昼间(09:38-09:41)	44.8	60
	夜间(22:13-22:16)	34.0	50
3#西厂界	昼间(09:48-09:51)	42.6	60
	夜间(22:22-22:25)	35.1	50
4#北厂界	昼间(09:57-10:00)	42.0	60
	夜间(22:36-22:39)	37.7	50
备注：2023.05.07 日			

## 7.2 检测结果分析

### 7.2.1 废气

#### 有组织废气

经检测，本项目隧道窑烟气颗粒物排放浓度平均值为  $6.4\text{mg}/\text{m}^3$ ，氮氧化物排放浓度平均值为  $16\text{mg}/\text{m}^3$ ，二氧化硫排放浓度平均值为  $<3\text{mg}/\text{m}^3$ ，氟化物排放浓度平均值为  $2.4\text{mg}/\text{m}^3$ ，经湿式静电除尘+石灰石膏法+喷洒还原剂脱硝+38.2m高烟囱排放"烟气处理系统共用，所排污染物浓度能够满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013)及其修改单中表 2 人工干燥及焙烧标准限值要求。

#### 无组织废气

经检测，本项目无组织颗粒物浓度最大值为  $0.067\text{mg}/\text{m}^3$ ，二氧化硫排放浓度最大值为  $0.034\text{mg}/\text{m}^3$ ，氟化物排放浓度最大值为  $6.8\text{ug}/\text{m}^3$ ，满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》表 3 中污染物浓度限值要求，对周边大气环境影响较小。

### 7.2.2 噪声

经检测，该企业东、南、西、北各厂界昼间噪声值范围为 40.9-44.8dB (A)，夜间噪声值范围为 34.4-37dB (A)，厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 2 类区噪声标准要求(昼间 $\leq 60\text{dB}$  (A)，夜间 $\leq 50\text{dB}$  (A))。

## 7.3 总量控制要求

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、氨氮、氮氧化物、SO<sub>2</sub> 四种主要污染物实施国家总量控制。结合本项目特点及排污特征，确定本项目总量控制指标为 COD: 0t/a、氨氮: 0t/a、SO<sub>2</sub>: 51.576t/a、NO<sub>x</sub>: 68.768t/a。

环评中废气量是 34384 万 m<sup>3</sup>，根据本次验收监测报告得知二氧化硫排放浓度平均值为  $<3\text{mg}/\text{m}^3$  (按最低浓度  $3\text{mg}/\text{m}^3$  计算)，氮氧化物排放浓度平均值为  $16\text{mg}/\text{m}^3$ ，经计算得出二氧化硫排放量为 1.032t/a，氮氧化物排放量为 5.50t/a，小于排放总量控制建议指标 SO<sub>2</sub>: 51.576t/a、NO<sub>x</sub>: 68.768t/a。

。

## **8 环境管理检查**

### **8.1 环保管理机构**

蔚县凯达佳成建材加工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**

蔚县凯达佳成建材加工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

#### (1) 废气

##### 有组织废气

经检测，本项目隧道窑烟气颗粒物排放浓度平均值为  $6.4\text{mg}/\text{m}^3$ ，氮氧化物排放浓度平均值为  $16\text{mg}/\text{m}^3$ ，二氧化硫排放浓度平均值为  $<3\text{mg}/\text{m}^3$ ，氟化物排放浓度平均值为  $2.4\text{mg}/\text{m}^3$ ，经湿式静电除尘+石灰石膏法+喷洒还原剂脱硝+38.2m 高烟囱排放"烟气处理系统共用，所排污染物浓度能够满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013)及其修改单中表 2 人工干燥及焙烧标准限值要求及《张家口市砖瓦、石灰、耐火材料行业大气污染物综合治理方案》张气领办【2021】67 号限值要求。

##### 无组织废气

经检测，本项目无组织颗粒物浓度最大值为  $0.067\text{mg}/\text{m}^3$ ，二氧化硫排放浓度最大值为  $0.034\text{mg}/\text{m}^3$ ，氟化物排放浓度最大值为  $6.8\text{ug}/\text{m}^3$ ，满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》表 3 中污染物浓度限值要求及《张家口市砖瓦、石灰、耐火材料行业大气污染物综合治理方案》张气领办【2021】67 号限值要求，对周边大气环境影响较小。

#### (2) 废水

项目生产过程中无生产废水产生，生产用水为脱硫系统用水，湿电除尘用水产生废水全部循环使用或进入产品不外排；员工生活用水排入厂区防渗旱厕，定期清掏，用于农肥，不外排。综上所述，可见项目废水可实现零排放。

#### 5.1.2 废气

#### (3) 噪声

经检测，该企业东、南、西、北各厂界昼间噪声值范围为  $47.5\text{-}54.2\text{dB}(\text{A})$ ，夜间噪声值范围为  $37.6\text{-}44.3\text{dB}(\text{A})$ ，厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 2 类区噪声标准要求(昼间 $\leq 60\text{dB}(\text{A})$ ，夜间 $\leq 50\text{dB}(\text{A})$ )。

#### (4) 固体废弃物

本项目固体废物主要是污泥、废边角料、不合格产品、生活垃圾、脱硫石膏、废机油、废机油桶。废边角料、不合格产品、脱硫石膏经收集后，回用于生产；生活垃圾及除尘器产生的污泥集中收集，由环卫部门定期清运；废机油、废机油桶暂存于厂区危废间并委托有资质单位清运处置。因此，本项目固体废物得到合理处置，无外排。

综上所述，本项目营运期间产生的固体废物均得到合理处置，不外排，不会对周围环

境产生明显不利影响。

(5) 总量控制要求

本项目总量控制指标为 SO<sub>2</sub>: 51.576t/a、NO<sub>x</sub>: 68.768t/a、COD: 0t/a、NH<sub>3</sub>-N: 0t/a。

(6) 结论

综上分析，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) 搞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。