

**阳泉市聚宝裕耐火材料有限公司扩建项目  
竣工环境保护验收监测报告表**

阳泉市聚宝裕耐火材料有限公司

2024 年 9 月





1#竖窑全封闭式原料库



2#竖窑全封闭式原料库



4#竖窑全封闭式原料库



1#竖窑窑体及全封闭式进出料口



2#竖窑窑体及全封闭式进出料口



4#竖窑窑体及全封闭式进出料口





1#、2#竖窑烟气治理措施



1#、2#竖窑废气总排放口



4#竖窑烟气治理措施



4#竖窑废气总排放口



1#竖窑全封闭式成品库



2#竖窑全封闭式成品库

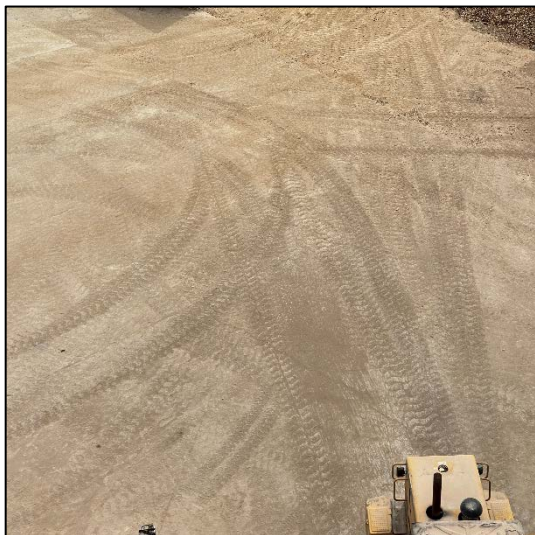




4#竖窑全封闭式成品库



天然气调压柜



道路硬化



车辆清洗平台



表一 项目概况

建设项目名称	阳泉市聚宝裕耐火材料有限公司扩建项目				
建设单位名称	阳泉市聚宝裕耐火材料有限公司				
建设项目性质	技改		行业类别	耐火陶瓷制品及其他耐火材料制造 C3089	
建设地点	山西省阳泉市郊区河底镇北小西庄村				
主要产品名称	铝矾土熟料	设计生产能力	5 万吨/年	实际生产能力	3.75 万吨/年
建设项目环评时间	2018 年 1 月		环评报告表编制单位	山西天益蓝环境科技有限公司	
环评报告表审批部门	阳泉市郊区环境保护局				
环评报告表审批文号	阳郊环字〔2018〕34 号		环评报告表审批时间	2018 年 5 月 2 日	
投资总概算（万元）	500	环保投资总概算（万元）	74.5	比例（%）	14.9
实际总投资（万元）	375	实际环保投资（万元）	75	比例（%）	20
开工建设时间	2018 年 6 月		竣工时间	2024 年 8 月	
调试时间	2024 年 7 月 2 日~ 2024 年 10 月 1 日		验收现场监测时间	2024 年 9 月 11 日、15 日、25 日、 26 日	
工作制度	全年生产 300 天，每天 3 班， 每班 8 小时工作制		劳动定员	15 人	
验收监测依据	法规依据	《中华人民共和国环境保护法》（主席令第 22 号，2015 年 1 月 1 日实施）			
		《建设项目环境保护管理条例》（国务院〔2017〕682 号令，2017 年 7 月 16 日发布，2017 年 10 月 1 日实施）			
		《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号，2017 年 11 月 20 日）			
		《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，2018 年 5 月 15 日）			
		《关于加强建设项目环境保护验收与排污许可衔接管理工作的通知》（山西省环保厅，晋环许可〔2016〕2 号）			
		《关于取消建设项目环境保护试生产审批相关事项的通知》（山西省环境保护厅，晋环发〔2016〕22 号）			

验收监测依据	法规依据	《关于印发〈污染影响类建设项目重大变动清单（试行）的通知〉》（环办环评函〔2020〕688号，2020年12月13日）				
	技术依据	《阳泉市聚宝裕耐火材料有限公司扩建项目环境影响报告表》（山西天益蓝环境科技有限公司，2018年1月）				
		《关于阳泉市聚宝裕耐火材料有限公司扩建项目环境影响报告表的批复》（阳郊环字〔2018〕34号，2018年5月2日）				
		《固定污染源排污登记表》（登记编号：9114031168383285X6001X）				
验收监测评价标准、标号、级别、限值	类别	排放类型	污染源	污染物	排放限值	执行依据
	废气	有组织	竖窑	颗粒物	200mg/m³	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）
				二氧化硫	850mg/m³	
				氮氧化物	240mg/m³	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）
		无组织	厂界	颗粒物	1.0mg/m³	
		承诺更严格排放限值				
		有组织	竖窑	颗粒物	10mg/m³	山西省《耐火材料工业大气污染物排放标准》（DB14/ 2800-2023）（2024年10月1日实施）
	二氧化硫			35mg/m³		
	氮氧化物			100mg/m³		
	噪声	厂界噪声		昼间	60dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2类区
				夜间	50dB(A)	
	固废	一般工业固体废物		《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）		
危险废物		《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）				
总量控制指标	<p>本项目涉及总量控制指标为颗粒物、二氧化硫和氮氧化物。</p> <p>2018年1月29日，阳泉市郊区环境保护局以《关于核定“阳泉市聚宝裕耐火材料有限公司扩建项目”污染物排放总量控制指标的函》（阳郊环函〔2018〕10号）对本项目污染物排放总量控制指标进行了核定。根据总量批复可知，本项目主要污染物排放总量指标分别为：烟尘（颗粒物）0.934吨/年、二氧化硫4.032吨/年、氮氧化物7.2吨/年。</p>					



## 表二 项目建设情况

### 2.1 项目基本情况

阳泉市聚宝裕耐火材料有限公司位于山西省阳泉市郊区河底镇北小西庄村，公司主要从事耐火材料生产与销售，原有 1 条年产 2000 吨不定型耐火材料生产线，该生产线项目于 2008 年 9 月 2 日通过《建设项目环境影响登记表》在阳泉市郊区环境保护局完成备案，并于 2016 年 12 月 23 日由阳泉市郊区环境保护局以阳郊环函（2016）162 号文件批准通过竣工环境保护验收。

为扩大市场，提高经济效益，公司决定利用现有厂区新增 4 座天然气煅烧铝矾土环保竖窑，建成后新增 5 万吨铝矾土熟料生产规模。2018 年 1 月，公司委托山西天益蓝环境科技有限公司编制完成《阳泉市聚宝裕耐火材料有限公司扩建项目环境影响报告表》；2018 年 5 月 2 日，原阳泉市郊区环境保护局以阳郊环字（2018）34 号文件对本项目予以批复。项目于 2018 年 6 月开工建设，并于 2024 年 8 月基本完工，实际建设内容为：完成 1#、2#和 4#窑的主体工程及配套辅助工程、环保工程的建设，设计生产规模为 3.75 万吨/年。原 3#窑建设区域整体由阳泉市鑫磊耐火材料有限公司承包，相关建设内容手续另行办理，不再隶属于本项目范围。

2024 年 8 月，阳泉市聚宝裕耐火材料有限公司扩建项目主体工程及配套环保设施建设完成。2024 年 8 月 30 日，公司通过“全国排污许可证管理信息平台公开端”变更了《固定污染源排污许可登记表》（登记编号：9114031168383285X6001X），并根据现场实际核查情况于 2024 年 9 月 30 日再次进行变更，有效期限自 2024 年 9 月 30 日至 2029 年 9 月 29 日。

#### 2.1.1 项目进程及竣工验收组织情况

本项目于 2018 年 6 月开始建设，至 2024 年 8 月项目主体工程及配套环保设施基本建成；2024 年 8 月 23 日，企业通过环保信息公示网（<http://www.ouryq.com>）进行了环境保护设施竣工公示（见附件 4）；2024 年 8 月 26 日，企业通过环保信息公示网

(<http://www.ouryq.com>) 进行了试生产及环保设备调试公示（见附件 5），调试时间自 2024 年 8 月 30 日起至 2024 年 11 月 30 日止；项目主体工程调试工况稳定、环境保护设施运行正常，具备了建设项目竣工环境保护验收监测条件。

根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院〔2017〕682 号令）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》等相关文件的要求和规定，公司组织开展了“阳泉市聚宝裕耐火材料有限公司扩建项目”竣工环境保护验收监测报告表的编制工作。工作开展后，公司立即组织相关人员对项目环保手续履行情况、建成情况、主要环境保护设施和其他环境保护措施的落实情况及重大变动情况进行了核查，按要求编制了验收监测方案，明确了验收工作范围、验收评价标准、验收监测点位及因子等，并委托山西绿澈环保科技有限公司于 2024 年 9 月 11 日、15 日、25 日和 26 日对公司废气和噪声进行了现场监测。根据验收监测报告和实际现场核查情况，公司组织编制完成本竣工环保验收监测报告表。

2024 年 9 月 30 日，本公司组织相关人员并邀请 2 名环保专家对“阳泉市聚宝裕耐火材料有限公司扩建项目”进行了现场验收，验收组同意本项目通过竣工环保验收（见附件 7）；2024 年 10 月 15 日，企业通过环保信息公示网（<http://www.ouryq.com>）对验收报告全文进行了公示（见附件 8）。

## **2.2 项目竣工验收范围确定**

阳泉市聚宝裕耐火材料有限公司扩建项目验收范围包括：1~2#竖窑主体工程及配套环保设施、4#竖窑主体工程及配套环保设施。

## **2.3 地理位置及平面布置**

### **2.3.1 地理位置**

阳泉市聚宝裕耐火材料有限公司位于阳泉市郊区河底镇北小西庄村，占地面积约 20000m<sup>2</sup>，租用阳泉市郊区河底镇北小西庄土地，厂区四周以荒地为主，厂区中心地

理坐标为：1#、2#竖窑所在区域为 113°35'22.634"E、38°2'28.733"N，4#竖窑所在区域为 113°35'26.419"E、38°2'24.566"N。项目所在位置主要环境保护目标见下表。项目地理位置及环境保护目标见附图 1。

**表2.1 项目主要环境保护目标一览表**

序号	涉及环境要素	环境保护目标	相对厂址位置		保护目标功能区划情况	保护级别
			方位	距离/m		
1	环境空气	小西庄村	NW	510	二类功能区	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
2		大西庄村	N	960		
3		霍树头村	E	540		
4	声环境	项目厂界 50m 范围内无声环境敏感目标				
5	地表水	温河	S	2900	IV 类水体	《地表水环境质量标准》 (GB 3838-2002) IV 类标准
6	地下水	项目厂界 500m 范围内无地下集中式饮用水水源地、矿泉水、温泉等特殊地下水资源				

### 2.3.2 平面布置

本项目 1#、2#竖窑位于厂区南侧，单独配套原料库、成品库、办公区等公用辅助设施；4#竖窑位于厂区西侧，单独配套原料库、成品库、办公区等公用辅助设施，同时设置 1 套烟气处理系统。

厂区原有工程不定型耐火材料生产线及配套设施位于厂区东北侧，不在本次验收范围；设计建设 3#竖窑及配套设施位于厂区北侧中部，已不属于本公司生产区域，不在本次验收范围。

### 2.4 建设内容

环评对本项目建设内容的要求及实际建设情况具体如下：

**表2.2 项目建设内容一览表**

类别	工程名称	环评建设内容	实际建设内容	完成情况
主体工程	原料库房	建设 200m <sup>2</sup> (40×50×12m) 全封闭彩钢结构原料储库 4 座，留设车辆出入大门，储量 1500t，储期 7 天，地面硬化	1#、2#竖窑入料口所在位置附近分别设 1 座彩钢结构全封闭式原料库，面积均约 200m <sup>2</sup> ，设车辆出入大门，地面全部硬化；4#竖窑入料口所在位置附近设 1 座彩钢结构全封闭式原料库，面积约 200m <sup>2</sup> ，设车辆出入大门，地面全部硬化	本项目实际完成 3 座原料库的建设



类别	工程名称	环评建设内容	实际建设内容	完成情况
主体工程	产品库房	建设 200m <sup>2</sup> (40×50×12m) 全封闭彩钢结构原料出库 4 座, 留设车辆出入大门, 储量 1500t, 储期 7 天, 地面硬化	1#、2#竖窑出料口所在位置附近分别设 1 座彩钢结构全封闭式成品库, 面积均约 200m <sup>2</sup> , 设车辆出入大门, 地面全部硬化; 4#竖窑出料口所在位置附近设 1 座彩钢结构全封闭式成品库, 面积 200m <sup>2</sup> , 设车辆出入大门, 地面全部硬化	本项目实际完成 3 座成品库的建设
	竖窑	建设 4 座铁质竖窑, 总高 25m, 有效高度 18m, 窑体直径 4.5m, 内径 4m, 单窑容积 65m <sup>3</sup>	建设 3 座铁质竖窑, 1#、2#窑位于厂区南侧, 4#窑位于西侧; 单窑总高 25m, 有效高度 18m, 窑体直径 4.5m, 内径 4m, 容积 65m <sup>3</sup>	本项目实际完成 3 座竖窑的建设
	燃料系统	配套天然气管线及其调压站, 燃料由阳泉华润燃气有限公司供应, 调压柜主要由: 进出口阀门, 燃气过滤器, 燃气调压器, 安全紧急切断阀, 计量仪表, 安全放散阀等组成	燃料天然气由阳泉华润燃气有限公司供应, 经天然气管线接入厂区, 1#、2#窑配套 1 台调压站, 4#窑配套 1 台调压站	与环评一致
辅助工程	办公生活	一层办公室, 砖混结构, 建筑面积 80m <sup>2</sup>	1#、2#竖窑、4#竖窑所在位置分别设办公区, 一层, 砖混结构	两处生产区分别设置办公室
	辅助生产设施	变电室	厂区现有变电室一座, 可满足项目需求	与环评一致
公用工程	给排水	由企业外运入厂, 厂区设有配套的蓄水池	外购新鲜水由水车运输入厂, 厂区内设置蓄水池, 可满足日常使用需求	与环评一致
	供电	区域电网供电, 厂区设置配电室, 面积 20m <sup>2</sup> , 设 1 台 200MW 变压器	由郊区供电管网供给, 厂区内现有配电室, 内设 1 台 200MW 变压器, 可满足项目需求	与环评一致
	采暖	电暖气	生产区不设采暖措施, 办公区采用电取暖	与环评一致
储运工程	运输系统	对现有道路合理硬化、道路两侧进行绿化	厂区内主要运输道路已实施硬化, 并对道路两侧部分道路实施绿化	与环评一致
环保工程	原料堆场	新建 200m <sup>2</sup> 彩钢结构全封闭原料堆场 4 座, 建留设车辆出入大门, 地面硬化, 定期由洒水车进行洒水抑尘	建设彩钢结构全封闭式原料库 3 座, 设车辆出入大门, 地面硬化, 定时洒水抑尘	实际建设 3 座全封闭原料库
	成品堆场	新建 200m <sup>2</sup> 彩钢结构全封闭原料堆场 4 座, 建留设车辆出入大门, 地面硬化, 定期由洒水车进行洒水抑尘	建设彩钢结构全封闭式成品库 3 座, 设车辆出入大门, 地面硬化, 定时洒水抑尘	实际建设 3 座全封闭成品库

类别	工程名称	环评建设内容	实际建设内容	完成情况
环保工程	竖窑烟气	设置 4 套湿法脱硫+布袋除尘器（每座竖窑 1 套），烟气通过各自的脱硫除尘设施后经 25m 高烟囱排放	1#、2#竖窑共用 1 套氧化法脱硝+双碱湿法脱硫+湿式静电除尘系统，烟气经 1 根 25m 高排气筒排放；4#竖窑采用 1 套氧化法脱硝+双碱湿法脱硫+管束除尘系统，处理后烟气经 1 根 25m 高排气筒排放	优化治理设施工艺及布局配置方式，符合环保要求
	原料及成品运输	硬化厂区道路，道路清扫、洒水，设置洗车平台；原料及成品运输时覆盖篷布，防止洒落	厂区主要运输道路均已硬化，定时进行洒水、清扫；厂区内设置洗车平台；车辆运输过程加盖篷布	与环评一致
	输送、转运、跌落	入料斗（位于原料库内）建成周围封闭、留设铲车上料口的半封闭上料斗，料斗下料口处与提升机之间采用袋状软连接，减小转载点及跌落点落差高度，跌落点采用密闭罩	3 座竖窑均依靠山体而建设，窑顶入料口与原料库位于同一平台，同时入料口封闭在原料库内，设独立封闭门，上料工序由铲车直接送入，免去提升机；窑尾出料口整体封闭，正面留设出料口	优化竖窑布局及上料方式，减少颗粒物产生，符合环保要求
	噪声控制	选用低噪声设备、对各产噪设备采用室内布置、减振基础、隔振基础、柔性连接方式、厂界绿化等减振、消声和隔声措施，控制车辆行驶速度并加强管理	所有产噪设备优先选用低噪声型号，室内布置，安装过程采取基础减振措施、隔振基础、柔性连接的方式，加强厂界周围绿化，严格要求入厂车辆行驶速度	与环评一致
	废水处理	生产区建旱厕，少量生活污水作为洒水抑尘水源再利用；洗车废水经沉淀后循环利用	厂区内设有旱厕，少量盥洗用水经收集直接作为洒水抑尘水源再利用；洗车废水经沉淀后循环利用，不外排	与环评一致
	生活垃圾	厂区设置封闭垃圾箱，生活垃圾集中收集后交由当地环卫部门处置	厂区定点设置垃圾箱，生活垃圾集中收集后定期交由环卫部门处置	与环评一致
	除尘灰	集中收集后混入产品中外售	采用湿法脱硫除尘系统，脱硫系统配套循环水池、压滤机，除尘灰和脱硫渣经压滤脱水处理后集中收集外售给建材公司作为原料综合利用	委托综合利用，符合环保要求
	脱硫渣	全部外售做建材		
	生态绿化	对厂址内空闲地带及厂界实施综合绿化，绿化面积 800m <sup>2</sup> ，厂区内其他地面全部硬化处理	厂区主要运输道路全部硬化，并逐年加强厂区及周边其他裸地的绿化	强化硬化及绿化工作

## 2.5 主要设备

本项目主要设备具体如下：

表2.3 项目主要设备一览表

序号	设备名称	规格及型号	环评要求数量	实际建设数量	完成情况
1	铁质竖窑	高 25m	4 座	3 座	本项目实际建设 3 座竖窑
2	天然气调压站	/	1 座	2 座	1#、2#窑用 1 座，4#窑用 1 座
3	斗式提升机及料斗	/	4 套	0	优化竖窑及上料方式布局，不需要提升机及料斗
4	鼓风机	22kw	4 台	3 台	1#、2#、4#各 1 台
5	引风机	/	4 台	2 台	1#、2#窑用 1 台，4#窑用 1 台
6	装载机	ZL30	1 辆	4 辆	1#、2#窑用 2 辆，4#窑用 2 辆
7	变压器	200KVA	1 台	1 台	与环评一致

## 2.6 产品方案

本项目产品方案具体如下：

表2.4 项目产品方案一览表

产品名称	单位	环评设计产量	实际产量
铝矾土熟料	万 t/a	5	3.75

## 2.7 原辅材料及能源消耗

### 2.7.1 原辅材料消耗

表2.5 项目主要原辅材料消耗情况一览表

原辅材料名称	单位	消耗量	来源
铝矾土生料	万 t/a	4.5	外购
天然气	万 m <sup>3</sup> /a	216	阳泉华润公司
电	万 kWh/a	2.25	区域电网
水	t/a	2217	外购
生石灰	t/a	6.62	外购
氢氧化钠	t/a	3.15	外购



## 2.8 水平衡

### 2.8.1 给水

本项目用水由水车外运入厂，厂区内配套建设蓄水池。

### 2.8.2 用水

本项目工作人员全部来自周边村民，厂区内不设食堂、洗浴、宿舍等生活设施，厂区设置旱厕，项目用水主要包括生活办公用水、厂区道路抑尘用水、洗车用水及脱硫除尘系统用水等。

本项目运营期共设职工 15 人，办公期间主要用水为盥洗用水，根据《山西省用水定额》（DB14/T 1049.4-2021），职工生活用水按 90L（P·d）计，则职工生活用水量为 1.35m<sup>3</sup>/d（405m<sup>3</sup>/a）。

厂区道路面积约 1500m<sup>2</sup>，原料及成品库占地面积共约 1200m<sup>2</sup>，根据《山西省用水定额》（DB14/T 1049.3-2021），抑尘用水按 1.0L/（m<sup>2</sup>·次），每天洒水 2 次，年洒水抑尘天数按 210 天计，则道路抑尘用水量为 5.40m<sup>3</sup>/d（1134m<sup>3</sup>/a）。

项目厂区内设置车辆清洗平台，对出入厂车辆进行车身和车轮清洗。根据《山西省用水定额》（DB14/T 1049.3-2015），载重汽车冲洗用水量为 40L/（辆·次），项目每天出入车辆约 13 辆次，则车辆冲洗用量为 0.52m<sup>3</sup>/d（156m<sup>3</sup>/a）；冲洗废水产生量按用水量的 10%计，则车辆冲洗废水为 0.05m<sup>3</sup>/d（15m<sup>3</sup>/a）。

本项目 1~2#竖窑脱硫系统处理烟气量约为 20000Nm<sup>3</sup>/h（14400 万 m<sup>3</sup>/a），4#竖窑脱硫系统处理烟气量为 18433Nm<sup>3</sup>/h（13272 万 m<sup>3</sup>/a），脱硫液气比为 2.0L/m<sup>3</sup>，循环用水量为 1844.8Nm<sup>3</sup>/d（553440m<sup>3</sup>/a），补水量占循环水量的 0.2%，则脱硫系统补水量为 3.69m<sup>3</sup>/d（1107m<sup>3</sup>/a）。

1~2#竖窑采用湿电除尘器，其采用定期冲洗的方式进行清灰，冲洗频率为 1 次/d，单次冲洗时间 3min，用水量为 0.3m<sup>3</sup>/次，则湿电除尘器冲洗用水量为 0.3m<sup>3</sup>/d（90m<sup>3</sup>/a）；冲洗废水产生量按用水量的 10%计，则冲洗废水量为 0.03m<sup>3</sup>/d（9m<sup>3</sup>/a）。

### 2.8.3 排水

本项目生活污水水质简单，经收集后直接用于道路洒水抑尘。职工生活污水产生量约占用水量的 80%，则项目生活污水产生量为  $1.08\text{m}^3\text{d}$  ( $324\text{m}^3/\text{a}$ )。

本项目厂区道路抑尘用水全部蒸发散失。生产废水主要包括车辆清洗废水、脱硫废水和湿电除尘器冲洗废水。车辆冲洗用水经配套沉淀池沉淀后循环利用，不外排；脱硫系统和湿电除尘器配套循环水处理系统，脱硫除尘废水经沉淀、压滤后循环利用，不外排。项目用排水情况如下表所示：

**表2.6 项目用排水情况一览表**

用水类型	用水定额	用水规模	用水量		废水量		备注
生活用水	90L/（人·d）	15 人	$\text{m}^3/\text{d}$	1.35	$\text{m}^3/\text{d}$	1.08	
			$\text{m}^3/\text{a}$	405	$\text{m}^3/\text{a}$	324	
抑尘用水	1.0L/（ $\text{m}^2 \cdot \text{次}$ ）	2700 $\text{m}^2$	$\text{m}^3/\text{d}$	5.40	$\text{m}^3/\text{d}$	0	其中新鲜水 $4.32\text{m}^3/\text{d}$ ( $907.2\text{m}^3/\text{a}$ )
			$\text{m}^3/\text{a}$	1134	$\text{m}^3/\text{a}$	0	
车辆清洗	40L/（辆·次）	13 辆/d	$\text{m}^3/\text{d}$	0.52	$\text{m}^3/\text{d}$	0	
			$\text{m}^3/\text{a}$	156	$\text{m}^3/\text{a}$	0	
脱硫系统	0.2%	38433 $\text{Nm}^3/\text{h}$	$\text{m}^3/\text{d}$	3.69	$\text{m}^3/\text{d}$	0	
			$\text{m}^3/\text{a}$	1107	$\text{m}^3/\text{a}$	0	
湿电除尘	$0.3\text{m}^3/\text{d}$	300d	$\text{m}^3/\text{d}$	0.9	$\text{m}^3/\text{d}$	0	
			$\text{m}^3/\text{a}$	90	$\text{m}^3/\text{a}$	0	
总计	/	/	$\text{m}^3/\text{d}$	9.61	$\text{m}^3/\text{d}$	1.08	
			$\text{m}^3/\text{a}$	2217	$\text{m}^3/\text{a}$	324	

项目水平平衡如下图所示：

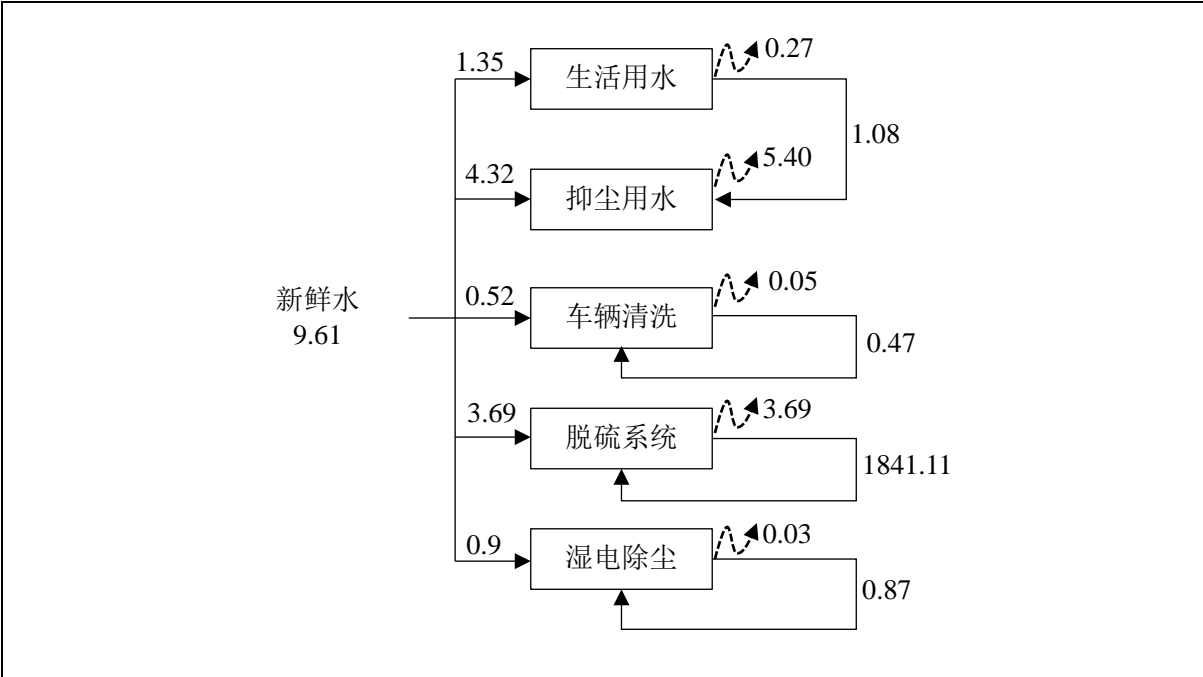


图2.1 项目水平衡图 (m³/d)

## 2.9 工艺流程

### (1) 原料准备

本项目从铝矾土开采企业外购经筛选后粒径合格的铝矾土生料，由运输车辆经 207 国道及霍牵线运入厂内（不经过乡村公路），按产量任务分配运送至 1~2#竖窑、4#竖窑所在生产区，并卸入各自全封闭原料库进行贮存，等待煅烧。生产期间，原料通过装载机直接运送至位于原料库内的竖窑入料口，并完成原料的投喂工作。

### (2) 煅烧

本项目采用燃气铁质竖窑进行煅烧，煅烧的主要目的是去除结晶水，提高氧化铝含量。铝矾土进入铁质竖窑内，物料与气流形成相逆对流，并自上而下先后经过预热带、煅烧带和冷却带，烧成的熟料经竖窑底部出料口排出。烧成烟气在预热带预热原料后通过竖窑底部排气筒排出进入烟气处理系统。

项目竖窑窑体结构分为预热带、煅烧带和冷却带。原料从竖窑顶部通过布料系统均匀进入预热带，随生产的进行逐向下移动，借助向上热烟气的作用完成预热作业；进入煅烧带后，窑体煅烧带设置烧咀，借助天然气燃烧所释放的热量对原料进行煅烧；



煅烧完成的物料自然下降进入冷却带，并通过与窑底进入的冷空气完成热交换，使原料被冷却，而被加热的空气向上进入煅烧带作为助燃空气使用。

项目原料煅烧温度在 1450~1550℃之间，为使煅烧带满足生产需求，温度分布均匀，竖窑采用具有特殊结构的专用燃气烧咀，可对烧咀配送的轴向风和径向风进行自由调整，具有较大的调节比，满足在不同原料质量及产量条件下对生产工况的适配，同时可令燃气和一次空气充分混合顺利燃烧，对燃气热值的适应性强，热值利用率高，是节能降耗的关键所在。

### （3）出料及产品贮存

烧成后的铝矾土熟料经窑底出料口排出，由装载机转至各全封闭成品库贮存，等待外售。

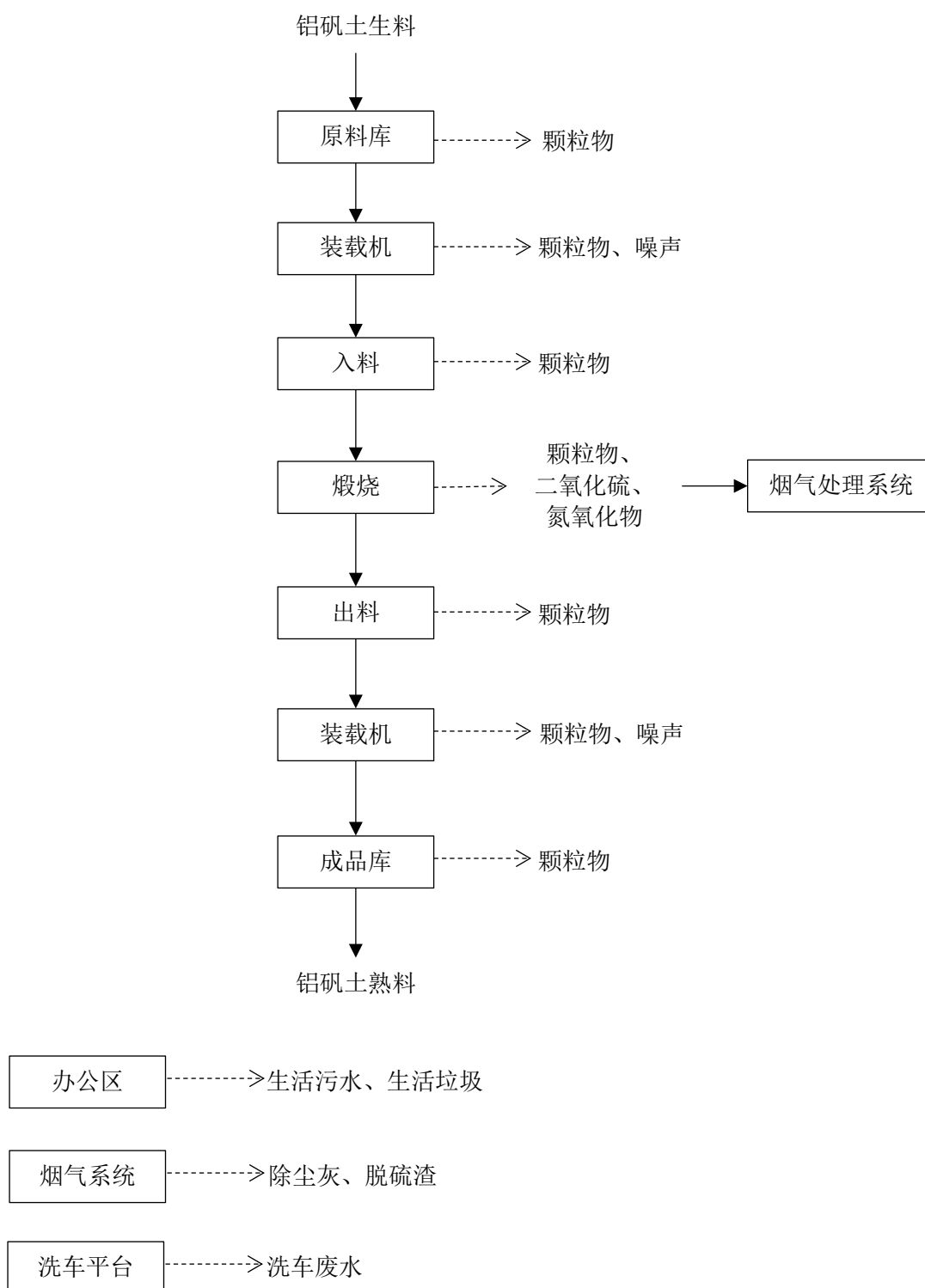


图2.2 项目生产工艺及产排污环节示意图

表三 主要污染源、污染物的处理和排放

### 3.1 主要污染源、污染物处理和排放

#### 3.1.1 废气污染防治措施

##### (1) 原料堆存及装卸过程产生的颗粒物

依 3 座竖窑入料口所在位置分别配套建设 1 座彩钢结构全封闭式原料库，原料堆存及卸料作业均在库内完成，原料库设置车辆出入大门，地面硬化，定时洒水抑尘。

##### (2) 成品堆存及装卸过程产生的颗粒物

依 3 座竖窑出料口所在位置分别配套建设 1 座彩钢结构全封闭式成品库，成品堆存及装车作业均在库内完成，成品库设置车辆出入大门，地面硬化，定时洒水抑尘。

##### (3) 竖窑烧成过程产生的烟气

项目共建设 3 座竖窑，其中 1~2#竖窑共用 1 套氧化法脱硝+双碱湿法脱硫+湿式静电除尘系统，处理后的烟气经 1 根 25m 高排气筒排放；4#竖窑采用 1 套氧化法脱硝+双碱湿法脱硫+管束除尘系统，处理后的烟气经 1 根 25m 高排气筒排放。

##### (4) 原料及成品运输过程产生的颗粒物

项目所在厂区主要运输道路均已硬化，并安排专人定时进行洒水、清扫；厂区内设置车辆清洗平台；要求运输车辆加盖篷布。

##### (5) 物料输送、转运、跌落过程产生的颗粒物

项目 3 座竖窑均依靠山体而建设，窑顶入料口与原料库位于同一平台，同时入料口封闭在原料库内，设独立封闭门，上料工序由铲车直接送入，免去提升机；窑尾出料口整体封闭，正面留设出料口。此布局方式可优化竖窑上料方式，减少物料在输送、转运及跌落环节产生的颗粒物。

#### 3.1.2 废水污染防治措施

##### (1) 脱硫除尘废水

本项目 2 套脱硫除尘系统均采用湿法工艺，伴随废水产生，处理系统配套水循环

系统，脱硫除尘废水经沉淀、压滤处理后循环利用，不外排。

#### （2）车辆清洗废水

厂区车辆清洗平台配套设置沉淀池，洗车废水经沉淀处理后重新用于车辆冲洗，不外排。

#### （3）生活污水

厂区内设有旱厕，公司生活污水主要来自员工盥洗废水，经收集后用于厂内洒水抑尘，不外排。

### 3.1.3 噪声污染防治措施

本项目主要噪声源为竖窑及环保设施配套的各类风机、水泵等设备噪声，以及运输车辆产生的交通噪声。

采取的噪声防治措施包括：

（1）在设备选型上，优先选择低噪声设备；

（2）合理布局设备摆放，主要高噪声设备均在室内安装，并在安装时采取减振措施；

（3）加强设备维护保养，对主要磨损部位及时润滑，确保设备处于良好运行状态。

### 3.1.4 固体废物污染防治措施

#### （1）除尘灰

本项目竖窑烟气处理系统均采用湿法除尘工艺，除尘灰随废水进入水循环系统，经沉淀压滤处理后集中收集外售至建材公司作为原料进行综合利用。

#### （2）脱硫渣

采用湿法脱硫工艺，脱硫渣经水循环系统沉淀、压滤处理后集中收集随除尘灰一同外售至建材公司作为原料进行综合利用。

#### （3）生活垃圾

厂区定点设置垃圾箱，生活垃圾统一收集后定期交由环卫部门处理。

### 3.2 排污口设置

本项目涉及排污口为废气排污口，共设有 2 个排放口，分别为 1~2#竖窑废气总排放口（DA001）和 4#竖窑废气总排放口（DA002）。排放口具体设置情况如下：

（1）1~2#竖窑废气总排放口（DA001）

该排放口距离地面高度为 25m，排放口内径为 0.9m，监测点位距离湿电除尘器末端下游 3m 处。

（2）4#竖窑废气总排放口（DA002）

该排放口距离地面高度为 25m，排放口内径为 1.5m，监测点位距离管束除尘器末端下游 4m 处。

**表四 项目及环保设施变更情况**

根据《环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》及环境保护部办公厅文件〔2015〕52 号文，建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或者一项以上发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重的），界定为重大变动。

根据现场勘查情况，对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》，项目变更情况见下表。

**表4.1 项目变更情况一览表**

变更类型	变更内容	环评要求	实际建设情况
规模	生产规模发生变化	建设 4 座铁质竖窑，单窑生产能力 1.25 万 t/a，合计产能 5 万 t/a	建设 3 座铁质竖窑，单窑生产能力 1.25 万 t/a，合计产能 3.75 万 t/a
环境保护措施	废气污染防治措施变化	每座竖窑设置 1 套湿法脱硫+布袋除尘器，烟气通过各自的脱硫除尘设施后经 25m 高烟囱排放	1#、2#竖窑共用 1 套氧化法脱硝+双碱湿法脱硫+湿式静电除尘系统，烟气经 1 根 25m 高排气筒排放；4#竖窑采用 1 套氧化法脱硝+双碱湿法脱硫+管束除尘系统，处理后烟气经 1 根 25m 高排气筒排放

**（1）规模**

本项目实际涉及建设铁质竖窑 3 座，单窑生产能力为 1.25 万 t/a，全厂合计产能 3.75 万 t/a。项目实际建设规模较环评涉及规模减少，因此不属于重大变动。

**（2）环境保护措施**

考虑湿法脱硫装置后接布袋除尘器的工艺方式，容易导致经脱硫后的湿烟气进入布袋后造成大面积堵塞，进而影响布袋除尘器的正常运行；同时，考虑 1#、2#竖窑距离较近，分别单独设置烟气处理系统会占用大量空地。因此，项目实际建设中对废气污染防治措施作如下优化：

a、由于双碱湿法脱硫后伴有固态副产物生成，粒径较小的部分易随烟气排放，由于环评设计阶段采用“先除尘后脱硫”的方式，无法避免前述“石膏雨”的状态，造成颗粒物排放量增加，同时考虑布袋除尘器无法在湿烟气环境下稳定运行，故实际



建设中将烟气治理工艺由布袋除尘器+湿法脱硫更改为湿法脱硫+湿式静电除尘器/管束除尘工艺，在保证处理效率的前提下使处理系统整体满足长期稳定运行的条件。

b、1<sup>#</sup>、2<sup>#</sup>竖窑烟气经 1 套共用的双碱湿法脱硫+湿式静电除尘器进行处理，处理系统规格满足 2 座竖窑烟气处理量，节省厂区空间，同时减少一个废气排放口。

根据上述变化，项目实际建设后未导致新增排放污染物种类、未导致污染物排放量增加、未导致废水第一类污染物排放量增加、未导致其他污染物排放量增加 10% 及以上，且项目变动是为优化废气污染防治措施处理工艺，节省厂区空间及减少废气排放口，不违背现行环保要求，不属于重大变动。

表五 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

5.1 环评及批复对本工程环保要求及完成情况

环评对本项目工程环保要求及完成情况具体如下：

表5.1 环评对本项目工程环保要求及完成情况一览表

内容 类型	排放源	污染物 名称	环评要求	实际完成情况	是否 相符
废气	物料汽车运输	扬尘	运输道路全部实施硬化，道路清扫、洒水，洗车平台；原料及成品运输时覆盖篷布，防止洒落	厂区主要运输道路全部硬化，定时进行洒水、清扫；厂区内设置洗车平台；车辆运输过程加盖篷布	相符
	物料装卸、堆存	粉尘	建设全封闭原料及产品储库，留设车辆出入大门，并对储库地面进行硬化，定期由洒水车进行洒水抑尘	依3座竖窑所在位置分别配套建设彩钢结构全封闭式原料库及成品库，留设运输车辆进出入大门，对储库地面进行全部硬化，定时进行洒水抑尘	相符
	物料输送转载 跌落点	粉尘	入料斗（位于原料库内）建成周围封闭、留设铲车上料口的半封闭上料斗，料斗下料口处与提升机之间采用袋状软连接，减小转载点及跌落点落差高度，跌落点采用密闭罩	3座竖窑均依靠山体而建设，窑顶入料口与原料库位于同一平台，同时入料口封闭在原料库内，设独立封闭门，上料工序由铲车直接送入，免去提升机；窑尾出料口整体封闭，正面留设出料口	优化竖窑布局及上料方式
	竖窑烟气	烟尘、二氧化硫、氮氧化物	设置4套湿法脱硫+布袋除尘器（每座竖窑1套），烟气通过各自的脱硫除尘设施后经25m高烟囱排放	1#、2#竖窑共用1套氧化法脱硝+双碱湿法脱硫+湿式静电除尘系统，烟气经1根25m高排气筒排放；4#竖窑采用1套氧化法脱硝+双碱湿法脱硫+管束除尘系统，处理后烟气经1根25m高排气筒排放	优化治理设施工艺及布局配置方式
废水	洗车废水	SS	洗车废水经沉淀后循环利用	厂区车辆清洗平台配套设置沉淀池，洗车废水经沉淀处理后重新用于车辆冲洗，不外排	相符
	生活污水	COD、氨氮等	厂区设旱厕，生活污水直接回用于厂区道路抑尘洒水	厂区内设有旱厕，公司生活污水主要来自员工盥洗废水，经收集后直接作为洒水抑尘水源进行再利用，不外排	相符

内容类型	排放源	污染物名称	环评要求	实际完成情况	是否相符
固体废物	职工生活	生活垃圾	厂区设置封闭垃圾箱，生活垃圾集中收集后交由当地环卫部门处置	厂区定点设置垃圾箱，生活垃圾集中收集后定期交由环卫部门处置	相符
	除尘灰	除尘灰	集中收集后全部混入产品中外售	采用湿法脱硫除尘系统，脱硫系统配套循环水池、压滤机，除尘灰和脱硫渣经压滤脱水处理后集中收集外售给建材公司作为原料综合利用	相符
	脱硫渣	脱硫渣	全部外售做建材		
噪声	鼓引风机、布料机、风机、泵类	设备噪声	选用低噪声设备、对各产噪设备采用室内布置、减振基础、隔振基础、柔性连接方式、厂界绿化等减振、消声和隔声措施，控制车辆行驶速度并加强管理	所有产噪设备优先选用低噪声版本，室内布置，安装过程采取基础减振措施、隔振基础、柔性连接的方式，加强厂界周围绿化，严格要求入厂车辆行驶速度	相符
	运输车辆	交通噪声			
其他	生态		加强厂区绿化，厂区地面全部进行硬化	厂区主要运输道路全部硬化，加强对厂区内及周边裸地的绿化	相符

环评批复对本项目工程环保要求及完成情况具体如下：

**表5.2 环评批复对本项目工程环保要求及完成情况一览表**

内容类型	环评批复要求	实际建设情况	完成情况
大气污染防治	<p>（一）施工期产生的大气污染源主要是扬尘、尾气。将施工营地及物料堆场选址于厂区底平台的成品堆场内，并优先进行挡风抑尘网的建设；将现有场地内成品硅砖及灰粉清理干净，防止土壤污染的同时，防止随雨水外溢；施工道路应定时清扫，保持施工道路的清洁；水泥、黄沙等容易起尘的建筑材料应堆放于堆棚内，采用防尘布遮盖，减少扬尘尽可能使用成品混凝土，减少水泥、沙石搅合过程产生的扬尘；运输车辆的出口内侧设置洗车平台，车辆驶离工地前，在洗车平台清洗轮胎及车身，渣土运输车辆应采取密闭措施并确保正常使用；使用污染物排放符合国家标准运输车辆，加强车辆的保养，使车辆处于良好的工作状态，严禁使用报废车辆，以减少施工队周围环境的影响；洒水遵循少量多次的原则，每次洒水时控制洒水水量，以每次施工场地表面不起尘为准，</p>	<p>本项目在现有厂区内进行扩建，不新增占地，工程以设备的安装、彩钢结构库房的搭建为主，辅以少量的土方作业。工程建设期间，所有建筑材料均苫盖处理，并对工程区域四周进行围挡，定时对地面进行洒水抑尘处理；施工使用成品混凝土，并由专车运送入场，不在厂区内堆积大量水泥、黄沙等基础建材；严格控制运输车辆的行驶速度，运输物料过程加盖篷布，进出场车辆全部进行轮胎及车身的冲洗；采用符合国家现行排放标准的车辆进行运输作业；施工过程中所有建筑垃圾分类收集、贮存和转运处理，严禁焚烧；洒水遵循少量多次的原则，每次洒水时控制洒水水量，以每次施工场地表面不起尘为准，派专人负责</p>	完成

	派专人负责，严禁出现因洒水导致水土流失到场地外的情况；在施工工程中严禁施工现场焚烧油毡、橡胶、塑料、皮革、树叶、枯草等会产生有毒烟尘和恶臭气体的物质；物料和垃圾应密闭运输，严禁凌空抛撒、野蛮装卸，并保证物料不遗撒外漏，以减少沿路抛洒和减少运输的二次扬尘产生，并且运输车辆进入厂区应低速行驶，减轻对周围环境的影响		
	<p>（二）运营期产生的大气污染源主要是扬尘、粉尘和废气。排放污染物烟尘、二氧化硫执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）中表 2、4 中相关标准；NO<sub>x</sub> 及无组织颗粒物参照执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）新污染源二级标准的相关要求。厂区道路进行硬化处理，道路硬化按照四级公路水泥混凝土路面标准进行建设；运输物料期间应加强洒水抑尘，并对工程物料运输车辆采取加盖篷布等封闭措施，并限制车速，以减小扬尘量；建设全封闭原料储库及全封闭产品储库，留设车辆出入大门，并对储库地面进行硬化；入料斗建成周围封闭、留设铲车上料口的半封闭上料斗，料斗下料口处与提升机之间采用袋状软连接，对原料转运过程的斗式提升机实施全封闭治理，转折点、跌落点为产尘较为严重之处，应降低落差和使用 U 型溜槽，并对跌落点采用密闭罩。炉顶受料、底部出料、转载、跌落点均采取全封闭措施；建设 4 套湿法脱硫+布袋除尘器（每座竖窑 1 套），竖窑烟气经引风管引至脱硫除尘设施处理后通过 25m 高排气筒排放</p>	竖窑烟气中颗粒物、二氧化硫排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）中表 2、4 中相关标准，氮氧化物及无组织颗粒物参照执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）新污染源二级标准的相关要求；同时根据山西省《耐火材料工业大气污染物排放标准》（DB14/ 2800-2023），竖窑烟气排放承诺执行颗粒物 10mg/m <sup>3</sup> 、二氧化硫 35mg/m <sup>3</sup> 、氮氧化物 100mg/m <sup>3</sup> 的限值要求（2024 年 10 月 1 日后正式执行）；厂区主要运输道路全部硬化，定时进行洒水、清扫；厂区内设置洗车平台；车辆运输过程加盖篷布；依 3 座竖窑所在位置分别配套建设彩钢结构全封闭式原料库及成品库，留设运输车辆进出大门，对储库地面进行全部硬化，定时进行洒水抑尘；3 座竖窑均依靠山体而建设，窑顶入料口与原料库位于同一平台，同时入料口封闭在原料库内，设独立封闭门，上料工序由铲车直接送入，免去提升机；窑尾出料口整体封闭，正面留设出料口；1#、2#竖窑共用 1 套氧化法脱硝+双碱湿法脱硫+湿式静电除尘系统，烟气经 1 根 25m 高排气筒排放；4#竖窑采用 1 套氧化法脱硝+双碱湿法脱硫+管束除尘系统，处理后烟气经 1 根 25m 高排气筒排放	完成
水污染防治	<p>（一）施工期废水主要是生活废水和冲洗废水。生活污水和设备冲洗水全部进入临时沉淀池处理，处理后洒水抑尘不得随地倾倒；盥洗废水和机械冲洗水经临时沉淀池处理后，用于道路洒水抑尘等；工程废料要及时运走，并合理组织施工程序和安排好施工进度，合理确定施工期，避开集中的降雨季节施工可避免土壤风蚀吹失</p>	现有厂区设有旱厕；施工期人员盥洗废水和机械设备冲洗废水转入临时沉淀池处理后用于道路洒水抑尘；工程废料按时清运，合理安排施工进度，避开雨季进行大量施工作业	完成
	<p>（二）营运期废水主要是生活污水和生产废水。厂区不设食堂、洗浴、宿舍等</p>	厂区车辆清洗平台配套设置沉淀池，洗车废水经沉淀处理后重新用于车辆冲	完成

	生活设施，厕所为旱厕，生活污水用于厂区道路抑尘洒水；洗车废水经沉淀池后循环利用	洗，不外排；厂区内设有旱厕，公司生活污水主要来自员工盥洗废水，经收集后直接作为洒水抑尘水源进行再利用，不外排	
噪声污染防治	<p>（一）施工期噪声主要是混凝土搅拌机、振捣器、电锯、起重机等。执行《建筑施工厂界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）。应尽量选用低噪声的机械设备，从噪声的源头上进行控制；应注意定期对施工机械进行维护和保养，使其一直保持良好的运行状态，维持施工机械低声级水平；严禁在昼、夜间休息时段进行噪声大的施工机械施工；运输车辆在经过村庄时，应限制车速、减少鸣笛，并且严格控制运输时段，禁止在午间休息时段和夜间进行运输；对位置相对固定的产噪机械设备同意转移至远离办公区的场地北侧，能设在棚内操作的应进行操作间，不能入棚的也应建立围隔声障</p>	<p>施工期噪声排放执行《建筑施工厂界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）；选用低噪声机械设备，并及时维护保养，确保处于良好工作状态；严禁在休息时段进行施工作业；运输车辆经过村庄时降低车速、减少鸣笛，禁止在午休及夜间时段运输；合理规划布局，将高噪声设备布置尽量远离办公区场地，并尽量安排在棚内进行</p>	完成
	<p>（二）营运期噪声污染主要是设备噪声和运输车辆噪声。执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 2 类标准。对铁质竖窑底部增设减振基础，并对鼓风机管路采用合理的连接方式，为防止管道气流性振动产生噪声，在管道上包扎或涂刷阻尼材料；作业之前一定要检查相关设备，不要有任何的松动或者晃动，以减少机械振动和摩擦的噪声；给相关设备加润滑油以减少自身噪声的产生；对于原料、产品运输，运输车辆在经村庄应限制车速，禁止鸣笛，加强管理，避开居民休息时间；进行绿化结构设计，有效降低厂区内噪声影响，尤其应加强厂址东侧裸露山体一侧的绿化林隔离带</p>	<p>所有产噪设备优先选用低噪声版本，室内布置，安装过程采取基础减振措施、隔振基础、柔性连接的方式，加强厂界周围绿化，严格要求入厂车辆行驶速度</p>	完成
固体废物防治	<p>（一）施工期产生的固体废物主要为设备包装物、建筑垃圾和生活垃圾等。原料、设备包装物可由废物收购站统一收购处理；建筑垃圾应分类回收利用，无法利用的建筑垃圾分类堆放，送往建筑垃圾填埋场安全填埋；废砂石、场站施工产生的碎砖、废砂浆、混凝土块等建筑垃圾应及时清运，交由当地建筑垃圾处理场处理；设置生活垃圾收集桶，将生活垃圾集中收集后，在环卫部门指定地点倾倒，由环卫部门统一处理；施工期结束后，应及时拆除施工营地的设施，清除其建筑垃圾，并进行土地恢复，避</p>	<p>废气物料、设备包装分类收集利用，对于无法利用的部分，集中运送至环卫部门指定地点；废建筑垃圾及时清运至环卫部门指定地点；厂区定点设置生活垃圾箱，集中收集后定期交由环卫部门统一处理；施工结束后，对施工设施设备进行拆除，清除残余垃圾，恢复土地</p>	完成

	免影响周围景观		
	<p>（二）营运期固体废物主要是生活垃圾和除尘灰以及脱硫渣。执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2001）及 2013 修改单中的有关规定。设置封闭垃圾箱，严禁生活垃圾在场内露天堆存；除尘灰全部外售；脱硫渣全部外售做建材</p>	<p>厂区定点设置垃圾箱，生活垃圾集中收集后定期交由环卫部门处置；采用湿法脱硫除尘系统，脱硫系统配套循环水池、压滤机，除尘灰和脱硫渣经压滤脱水处理后集中收集外售给建材公司作为原料综合利用</p>	完成



表六 验收监测内容

根据山西绿澈环保科技股份有限公司出具的绿澈环保（2024）字 第（1145）号监测报告，本项目有关监测内容具体如下：

6.1 监测内容

表6.1 监测类别、点位对象、项目、频次一览表

监测类别	监测点位及编号	监测项目	监测时间及频次
有组织废气	1~2#竖窑 2024-09-10-g-FQ-1 4#竖窑 2024-09-10-g-FQ-2	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	监测 2 天，每天 3 次
无组织废气	厂界上风向设 1 个参照点 2024-09-10-g-WQ-1 下风向设 3 个监控点 2024-09-10-g-WQ-2 2024-09-10-g-WQ-3 2024-09-10-g-WQ-4	颗粒物	监测 2 天，每天 4 次
厂界噪声	厂界四周设 4 个点 2024-09-10-g-Z-1 2024-09-10-g-Z-2 2024-09-10-g-Z-3 2024-09-10-g-Z-4	L <sub>10</sub> 、L <sub>50</sub> 、L <sub>90</sub> 、Leq	监测 2 天，每天昼夜各 1 次

6.2 监测内容点位示意图

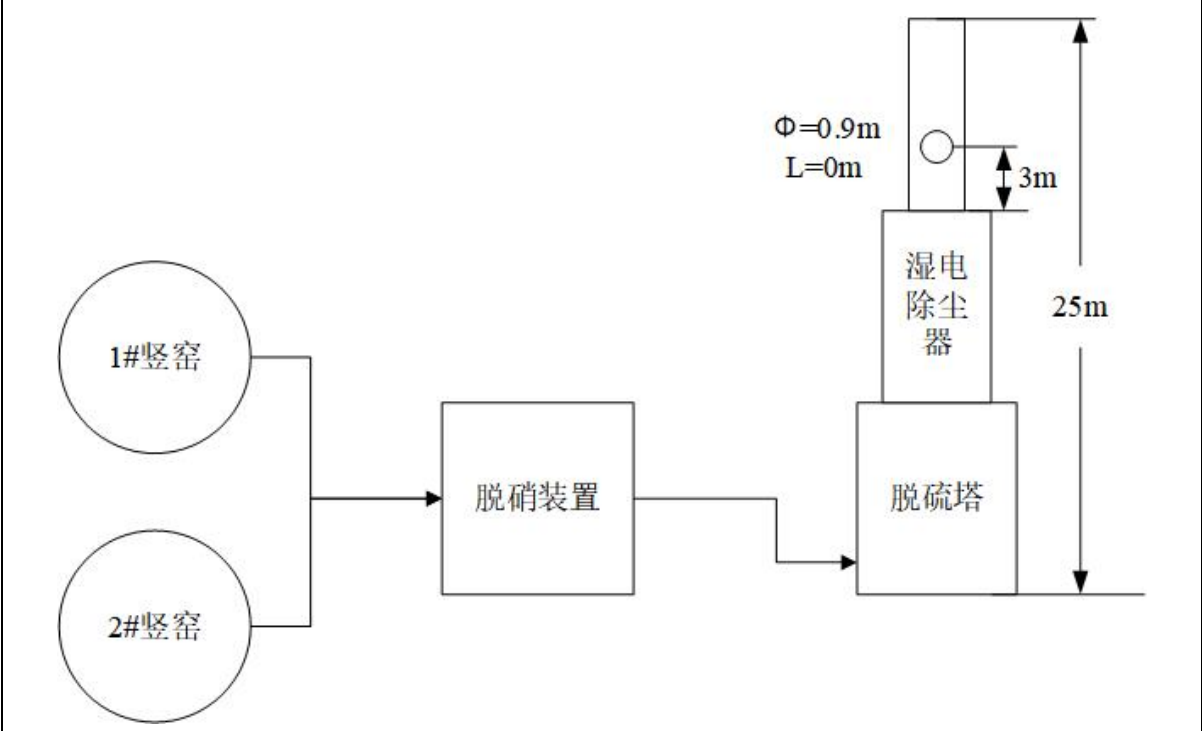


图6.1 1~2#竖窑总排放口监测点位示意图

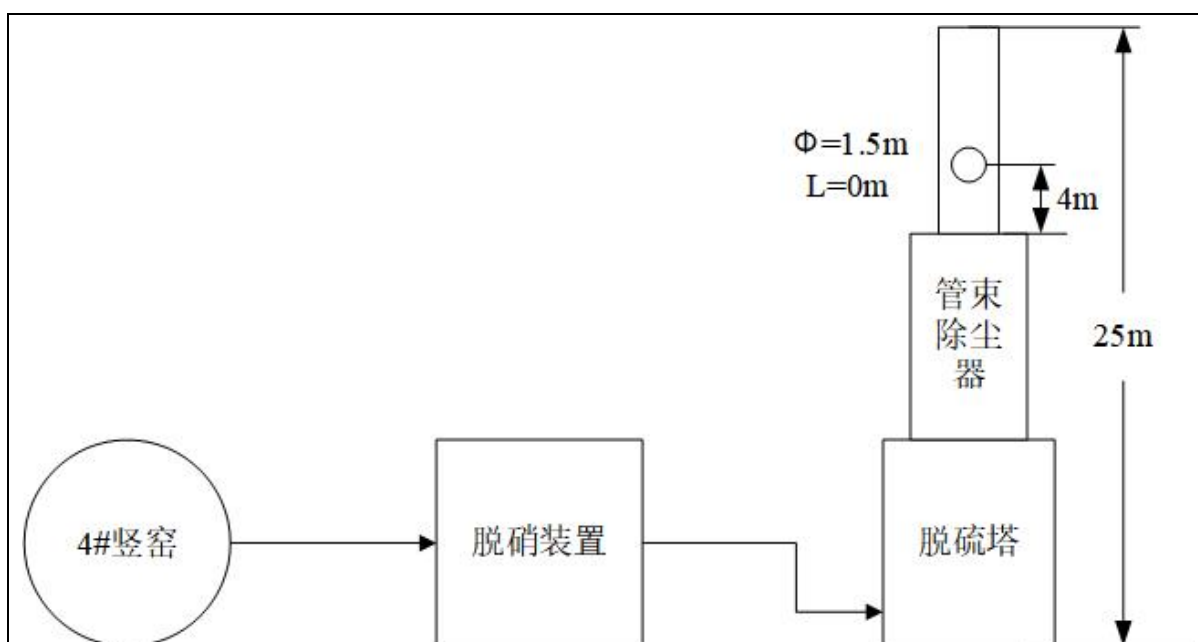


图6.2 4#竖窑总排放口监测点位示意图

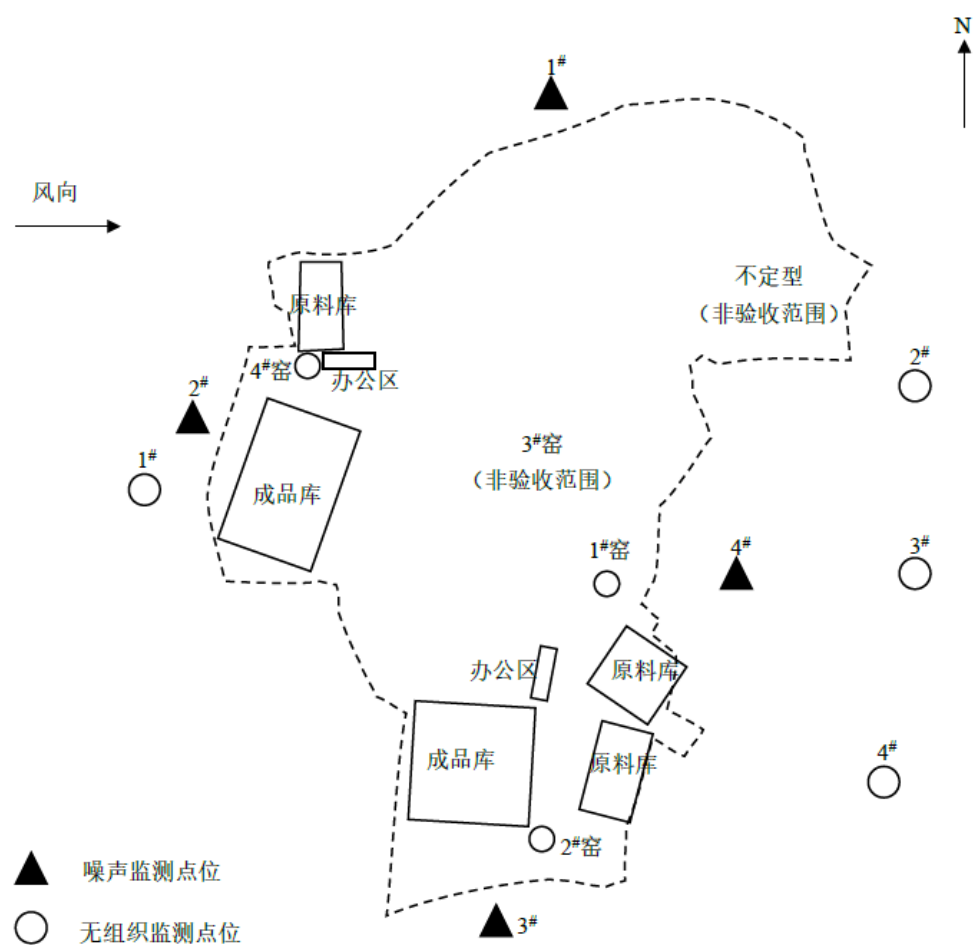


图6.3 厂界无组织颗粒物与噪声监测点位示意图



表七 验收监测质量控制和质量保证

根据山西绿澈环保科技股份有限公司出具的绿澈环保（2024）字 第（1145）号监测报告，与本项目有关的验收监测质量控制和质量保证措施如下：

7.1 监测依据

表7.1 监测方法依据一览表

监测类别	监测项目	采样方法依据 (标准名称及编号)	分析方法依据 (标准名称及编号)	分析方法检出限
有组织 废气	颗粒物	HJ/T 397-2207 《固定源废气监测技术规范》	HJ 836-2017 《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》	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》	3mg/m <sup>3</sup>
	氮氧化物		HJ 693-2014《固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法》	一氧化氮：3mg/m <sup>3</sup> 二氧化氮：3mg/m <sup>3</sup>
无组织 废气	颗粒物	HJ/T 55-2000 《大气污染物无组织排放监测技术导则》	HJ 1263-2022 《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》	1h 168μg/m <sup>3</sup>
噪声	Leq	GB 12348-2008 《工业企业厂界环境噪声排放标准》		

7.2 监测主要仪器

表7.2 监测主要仪器一览表

监测类别	监测项目	仪器名称及型号	仪器 编号	仪器技术指标 (量程)	检定/校准部门 与有效日期
有组织 废气	颗粒物	电子天平 BSJ30-5B	LC-69	0.01mg-200g	东莞市帝恩检测 有限公司 2024.4.29-2025.4 .28
	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、排气参数	大流量烟尘(气)测试仪(20代) YQ3000-D 型	LC-675	采样流量(0-110)L/min, 准确度不超过±2% 烟气动压(0-2000) pa 烟气静压(-40-40) kpa 流量计前温度(-70-0.00)℃ 烟气温度(0-500)℃ 二氧化硫(0-5700mg/m <sup>3</sup> ) 一氧化氮(1-1300mg/m <sup>3</sup> )	东莞市帝恩检测 有限公司 2024.4.29-2025.4 .28

监测类别	监测项目	仪器名称及型号	仪器编号	仪器技术指标 (量程)	检定/校准部门 与有效日期
无组织 废气	颗粒物	全自动大气/颗粒物采样器 MH1200 型	LC-233 LC-234 LC-235 LC-236	C 路：60~130L/min 分辨率：0.1L/min 准确度：优于±2% A、B 路：0.1~1.0L/min 分辨率：0.001L/min 准确度：优于±2.5%	东莞市帝恩监测有限公司 2023.11.13-2024.11.12
		电子天平 BSJ30-5B	LC-69	0.01mg-200g	东莞市帝恩检测有限公司 2024.4.29-2025.4.28
	流量	全自动流量/压力校准器 MH4031 型	LC-637	0.1-0.2L/min 0.2-2L/min 5-130L/min	方圆监测认证集团有限公司 2024.1.26-2025.1.24
	风速、风向	手持风速风向仪 PLC-16025	LC-423	0-30m/s	东莞市帝恩检测有限公司 2024.1.26-2025.1.25
	气压	大气压力计 DYM3-03	LC-415	30-110kpa	东莞市帝恩检测有限公司 2024.1.26-2025.1.25
噪声	Leq	多功能噪声分析仪 HS6288E	LC-26	30-130dB	河南省计量科学研究院 2023.11.14-2024.11.13
		声级校准器 HS6020	LC-442	±0.2dB(20℃±5℃) ±0.3dB(0℃~+40℃)	东莞市帝恩检测有限公司 2024.1.26-2025.1.25

7.3 监测仪器校准

表7.3 监测前后仪器流量校准结果一览表

仪器名称	仪器编号	测定值 (L/min)		标准值 (L/min)	相对误差 (%)		允许误差 (%)	校准结果
		监测前	监测后		监测前	监测后		
大流量烟尘(气)测试仪(20)代YQ3000-D 型	LC-675	19.9	20.1	20	-0.50	0.50	±5.0	合格
		50.1	49.8	50	0.20	-0.40		合格
		80.1	79.8	80	0.12	-0.25		合格
		20.1	19.9	20	0.50	-0.50		合格
		50.1	49.9	50	0.20	-0.20		合格

仪器名称	仪器编号	测定值 (L/min)		标准值 (L/min)	相对误差 (%)		允许误差 (%)	校准结果
		监测前	监测后		监测前	监测后		
大流量烟尘 (气)测试仪 (20) 代 YQ3000-D 型	LC-675	79.9	80.1	80	-0.12	0.12	±5.0	合格
		19.8	20.1	20	-1.00	0.50		合格
		49.9	50.2	50	-0.20	0.40		合格
		80.1	79.8	80	0.12	-0.25		合格

表7.4 监测前后仪器浓度校准结果一览表

仪器名称	仪器编号	校准项目		标准值 mg/m <sup>3</sup>	校准浓度 mg/m <sup>3</sup>		绝对误差 mg/m <sup>3</sup>		相对误差%		允许误差	校准结果
					监测前	监测后	监测前	监测后	监测前	监测后		
大流量烟尘 (气)测试仪 (20) 代 YQ3000-D 型	LC-675	SO <sub>2</sub>	低浓度	19.9	20	19	0.1	-0.9	--	--	±14.3 mg/m <sup>3</sup>	合格
			中浓度	99.8	100	99	0.2	-0.8	--	--		合格
		NO	低浓度	10.1	10	11	-0.1	0.9	--	--	±6.7 mg/m <sup>3</sup>	合格
			中浓度	58.1	58	59	-0.1	0.9	--	--		合格
		NO <sub>2</sub>	低浓度	10	11	9	1.0	-1.0	--	--	±10.25 mg/m <sup>3</sup>	合格
			中浓度	50	51	50	1.0	0.0	--	--		合格
		CO	低浓度	49.9	50	49	0.1	-0.9	--	--	±6.25 mg/m <sup>3</sup>	合格
			中浓度	250	251	249	--	--	0.40	-0.40	±5%	合格
		SO <sub>2</sub>	低浓度	19.9	20	19	0.1	-0.9	--	--	±14.3 mg/m <sup>3</sup>	合格
			中浓度	99.8	99	100	-0.1	0.9	--	--		合格
		NO	低浓度	10.1	10	11	-0.1	0.9	--	--	±6.7 mg/m <sup>3</sup>	合格
			中浓度	58.1	58	58	-0.1	-0.1	--	--		合格
		NO <sub>2</sub>	低浓度	10	10	9	0.0	-1.0	--	--	±10.25 mg/m <sup>3</sup>	合格
			中浓度	50	49	51	-1.0	1.0	--	--		合格
		CO	低浓度	49.9	50	50	0.1	0.1	--	--	±6.25 mg/m <sup>3</sup>	合格
			中浓度	250	248	249	--	--	-0.80	-0.40	±5%	合格
		SO <sub>2</sub>	低浓度	19.9	21	20	1.1	0.1	--	--	±14.3 mg/m <sup>3</sup>	合格
			中浓度	99.8	102	101	2.2	1.2	--	--		合格
		NO	低浓度	10.1	10	11	-0.1	0.9	--	--	±6.7 mg/m <sup>3</sup>	合格
			中浓度	58.1	57	57	-1.1	-1.1	--	--		合格



仪器名称	仪器编号	校准项目		标准值 mg/m <sup>3</sup>	校准浓度 mg/m <sup>3</sup>		绝对误差 mg/m <sup>3</sup>		相对误差%		允许 误差	校准 结果
					监测 前	监测 后	监测 前	监测 后	监测 前	监测 后		
大流量烟尘（气）测试仪（20）代YQ3000-D型	LC-675	NO <sub>2</sub>	低浓度	10	9	9	-1.0	-1.0	--	--	±10.25mg/m <sup>3</sup>	合格
			中浓度	50	48	47	-2.0	-3.0	--	--		合格
		CO	低浓度	49.9	51	49	1.1	-0.9	--	--	±6.25mg/m <sup>3</sup>	合格
			中浓度	250	243	245	--	--	-2.80	-2.00	±5%	合格
		SO <sub>2</sub>	低浓度	19.9	19	18	-0.9	-1.9	--	--	±14.3mg/m <sup>3</sup>	合格
			中浓度	99.8	98	97	-1.8	-2.8	--	--		合格
		NO	低浓度	10.1	11	10	0.9	-0.1	--	--	±6.7mg/m <sup>3</sup>	合格
			中浓度	58.1	59	57	0.9	-1.1	--	--		合格
		NO <sub>2</sub>	低浓度	10	11	11	1.0	1.0	--	--	±10.25mg/m <sup>3</sup>	合格
			中浓度	50	52	49	2.0	-1.0	--	--		合格
		CO	低浓度	49.9	50	48	0.1	-1.9	--	--	±6.25mg/m <sup>3</sup>	合格
			中浓度	250	253	255	--	--	1.20	2.00	±5%	合格

表7.5 监测前后仪器流量校准结果一览表

仪器名称	仪器编号及气路		测定值 L/min		标准值 L/min	相对误差%		允许误差%	校准结果
			监测前	监测后		监测前	监测后		
全自动大气/颗粒物采样器MH1200型	LC-233	C	100.1	99.9	100	0.10	-0.10	±2.0	合格
	LC-234	C	99.8	100.2	100	-0.20	0.20	±2.0	合格
	LC-235	C	100.1	99.8	100	0.10	-0.20	±2.0	合格
	LC-236	C	99.9	100.2	100	-0.10	0.20	±2.0	合格
	LC-233	C	99.9	100.1	100	-0.10	0.10	±2.0	合格
	LC-234	C	100.2	99.8	100	0.20	-0.20	±2.0	合格
	LC-235	C	100.2	100.1	100	0.20	0.10	±2.0	合格
	LC-236	C	99.8	100.1	100	-0.20	0.10	±2.0	合格

表7.6 噪声仪器校准结果一览表

仪器名称	仪器编号	监测时间		测试前校准值 dB	测试后校准值 dB	标准声源数值 dB
多功能噪声分析仪HS6288E	LC-26	9.11	昼间	93.7	93.6	94.0±0.5
			夜间	93.6	93.7	
		9.15	昼间	93.6	93.6	
			夜间	93.7	93.7	

表7.7 质量控制数据及统计结论一览表							
监测项目及类别	样品编号	采样前称重 g	采样后称重 g	允许偏差 g		结果	
颗粒物 (无组织废气)	标准滤膜-03	0.34749	0.34752	±0.0005		合格	
表7.8 监测质量控制数据及统计结论一览表							
样品编号	采样前称 重 g	采样后称 重 g	增重 g	浓度 mg/m³	排放限值 mg/m³	质控指标 mg/m³	结果
2024-09-10-g-FQ-1-1-K1	13.39553	13.39566	0.00013	0.1	10	≤1	合格
2024-09-10-g-FQ-2-1-K1	13.28583	13.28605	0.00022	0.2	10	≤1	合格
2024-09-10-g-FQ-1-2-K1	12.76778	12.76791	0.00013	0.1	10	≤1	合格
2024-09-10-g-FQ-2-2-K1	13.39855	13.39866	0.00011	0.1	10	≤1	合格

表八 验收监测结果

根据山西绿澈环保科技股份有限公司出具的绿澈环保（2024）字 第（1145）号监测报告，与本项目有关的验收监测结果具体如下：

8.1 验收监测期间生产工况记录

表8.1 工况监测结果一览表

监测日期	监测点位	设计产量 t/d	实际产量 t/d	工况%
9.11	1~2#竖窑 (1#竖窑未生产)	41.67	31.25	75.0
9.15	1~2#竖窑 (1#竖窑未生产)	41.67	31.25	75.0
9.25	4#竖窑	41.67	35.42	85.0
9.26	4#竖窑	41.67	35.42	85.0

备注：本项目共建设 3 座相同规格竖窑，设计产能 3.75 万 t/a，年生产 7200h；因市场整体低迷，且验收期间供气源不足，导致验收期间 1~2#竖窑仅能够运行单座窑。

8.2 验收监测结果

8.2.1 有组织废气监测结果

表8.2 1~2#竖窑监测结果一览表

监测点位编号		202-09-10-g-FQ-1						平均值	标准值
监测日期		9.11			9.15				
监测频次		1-1	1-2	1-3	2-1	2-2	2-3		
烟气参数	烟温℃	23.4	24.4	25.4	22.3	22.6	24.1	--	--
	流速 m/s	4.2	3.9	4.0	3.8	3.8	4.0	--	--
	含湿量%	3.05	3.05	3.01	2.71	2.54	2.88	--	--
	氧含量%	19.2	19.3	19.3	19.1	19.2	19.3	19.2	--
	烟气量 Nm³/h	7753	7175	7341	7030	7036	7344	7280	--
颗粒物	监测浓度 mg/m³	1.4	1.6	1.3	1.5	1.2	1.4	1.4	--
	折算浓度 mg/m³	4.7	5.6	4.6	4.7	4.0	4.9	4.8	10
	排放速率 kg/h	0.0109	0.0115	0.00954	0.0105	0.00844	0.0103	0.0102	--
二氧化硫	监测浓度 mg/m³	ND	ND	ND	ND	ND	ND	--	--
	折算浓度 mg/m³	--	--	--	--	--	--	--	35
	排放速率 kg/h	--	--	--	--	--	--	--	--

氮氧化物	监测浓度 mg/m <sup>3</sup>	ND	5	5	6	5	5	--	--
	折算浓度 mg/m <sup>3</sup>	--	18	18	19	17	18	--	100
	排放速率 kg/h	--	0.0359	0.0367	0.0422	0.0352	0.0367	--	--
表8.3 4#竖窑监测结果一览表									
监测点位编号		202-09-10-g-FQ-2						平均值	标准值
监测日期		9.25			9.26				
监测频次		1-1	1-2	1-3	2-1	2-2	2-3		
烟气参数	烟温℃	28.7	29.6	26.6	24.5	24.8	25.6	--	--
	流速 m/s	4.1	3.7	3.2	3.8	3.5	3.7	--	--
	含湿量%	3.86	3.90	3.06	2.68	2.83	3.04	--	--
	氧含量%	19.4	19.3	19.1	19.1	19.3	19.2	19.2	--
	烟气量 Nm <sup>3</sup> /h	20363	18307	16137	19339	17761	18688	18433	--
颗粒物	监测浓度 mg/m <sup>3</sup>	2.3	2.2	2.3	2.1	2.2	2.0	2.2	--
	折算浓度 mg/m <sup>3</sup>	8.6	7.8	7.3	6.6	7.8	6.7	7.5	10
	排放速率 kg/h	0.0468	0.0403	0.0371	0.0406	0.0391	0.0374	0.0402	--
二氧化硫	监测浓度 mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	ND	ND	ND	--	--
	折算浓度 mg/m <sup>3</sup>	--	--	--	--	--	--	--	35
	排放速率 kg/h	--	--	--	--	--	--	--	--
氮氧化物	监测浓度 mg/m <sup>3</sup>	5	5	5	6	6	8	6	--
	折算浓度 mg/m <sup>3</sup>	19	18	16	19	21	27	20	100
	排放速率 kg/h	0.102	0.0915	0.0807	0.116	0.107	0.150	0.108	--
监测结果表明：1~2#竖窑烟气总排放口中颗粒物、二氧化硫和氮氧化物的排放浓度分别为 4.8mg/m <sup>3</sup> 、10mg/m <sup>3</sup> （未检出，按方法检出限折算值计）和 18mg/m <sup>3</sup> ，4#竖窑烟气总排放口中颗粒物、二氧化硫和氮氧化物的排放浓度分别为 7.5mg/m <sup>3</sup> 、10mg/m <sup>3</sup> （未检出，按方法检出限折算值计）和 20mg/m <sup>3</sup> ，符合山西省《耐火材料工业大气污染物排放标准》（DB14/ 2800-2023）中颗粒物、二氧化硫和氮氧化物分别不高于 10mg/m <sup>3</sup> 、35mg/m <sup>3</sup> 和 100mg/m <sup>3</sup> 限值要求。									

8.2.2 无组织废气监测结果									
表8.4 监测期间气象条件一览表									
监测日期	测量时间	天气情况	风向°	风速 m/s	温度℃	气压 kPa			
9.11	10: 05	晴	270.0	2.1	19.9	91.6			
	12: 50	晴	270.0	1.9	23.7	91.5			
	16: 50	晴	270.0	1.8	21.4	91.5			
	18: 05	晴	270.0	2.0	18.9	91.6			
9.15	10: 30	阴	270.0	2.2	17.8	90.9			
	13: 45	阴	270.0	2.1	19.2	90.8			
	15: 25	阴	270.0	2.0	18.7	90.8			
	16: 50	阴	270.0	2.1	17.8	90.9			
表8.5 无组织颗粒物监测结果一览表									
监测项目	监测点位及编号	9.11				9.15			
		1-1	1-2	1-3	1-4	2-1	2-2	2-3	2-4
颗粒物 μg/m³	厂界上风向 1# 2024-09-10-g-WQ-1	218	173	265	225	188	267	203	232
	厂界上风向 2# 2024-09-10-g-WQ-2	613	668	651	592	622	664	575	634
	厂界上风向 3# 2024-09-10-g-WQ-3	615	671	653	639	610	670	655	597
	厂界上风向 4# 2024-09-10-g-WQ-4	619	665	657	586	608	662	645	632
浓度最大值		671				670			
标准限值		1.0mg/m³							
达标情况		达标				达标			
监测结果表明：监测期间厂界无组织颗粒物最大排放浓度为 0.671mg/m³，符合《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)新污染源二级标准排放浓度不高于 1.0mg/m³ 限值要求。									

8.2.3 噪声监测结果									
表8.6 厂界噪声监测结果一览表									
单位：dB(A)									
监测时间	监测点位及编号	时段	Leq	L <sub>10</sub>	L <sub>50</sub>	L <sub>90</sub>	风速m/s	标准限值	达标情况
9.11	1# 2024-09-10-g-Z-1	昼间	57.6	61.6	56.6	51.2	1.9	60	达标
		夜间	46.2	47.4	46.0	43.2	2.1	50	达标
	2# 2024-09-10-g-Z-2	昼间	56.3	60.2	55.4	51.0	1.9	60	达标
		夜间	45.3	46.8	45.2	43.0	2.2	50	达标
	3# 2024-09-10-g-Z-3	昼间	56.5	60.4	54.8	49.8	2.0	60	达标
		夜间	47.7	47.8	45.8	43.2	2.1	50	达标
	4# 2024-09-10-g-Z-4	昼间	57.5	60.6	55.6	50.2	2.1	60	达标
		夜间	46.6	48.0	46.4	44.2	2.2	50	达标
备注：监测期间天气状况晴									
9.15	1# 2024-09-10-g-Z-1	昼间	58.2	62.2	56.0	50.2	2.0	60	达标
		夜间	47.5	49.0	47.4	45.2	2.2	50	达标
	2# 2024-09-10-g-Z-2	昼间	57.5	61.0	55.6	49.8	2.1	60	达标
		夜间	47.4	49.8	46.8	44.2	2.2	50	达标
	3# 2024-09-10-g-Z-3	昼间	56.9	61.4	56.0	50.8	2.0	60	达标
		夜间	49.4	50.4	47.8	44.4	2.1	50	达标
	4# 2024-09-10-g-Z-4	昼间	58.9	62.2	56.4	51.0	2.1	60	达标
		夜间	48.1	48.4	47.0	43.4	2.2	50	达标
备注：监测期间天气状况阴									
监测结果表明：监测期间厂界昼间等效声级最高为 58.9dB(A)，夜间最高为 49.4dB(A)，均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类昼间 60dB(A)、夜间 50dB(A)限值要求。									
8.3 污染物排放总量核算									
本项目涉及大气污染物总量控制指标为颗粒物、二氧化硫和氮氧化物，具体总量排放计算结果如下：									



表8.7 项目污染物排放总量统计一览表

污染源	污染物	运行时间 h	监测期间排放速率 kg/h	排放总量 t/a		许可排放量 t/a
				监测工况下排放量	满负荷工况下排放量	
1~2#竖窑 1#竖窑未运行 (75%工况)	颗粒物	7200	0.0102	0.0734	0.098	--
	二氧化硫	7200	0.0218	0.157	0.209	--
	氮氧化物	7200	0.102	0.734	0.979	--
4#竖窑 (85%工况)	颗粒物	7200	0.0402	0.289	0.340	--
	二氧化硫	7200	0.0553	0.398	0.468	--
	氮氧化物	7200	0.108	0.778	0.915	--
合计 (折算为全厂 满负荷状态)	颗粒物			0.826		0.934
	二氧化硫			1.277		4.032
	氮氧化物			3.574		7.2

备注：项目三座竖窑设计生产能力为 41.67t/d，验收监测期间 1#竖窑处于未运行状态，2#、4#竖窑实际生产能力分别为 31.25t/d 和 35.42t/d，全厂生产负荷为 53%，因此折算满负荷工况下的排放量合计在工况 53%状态下进行。

## 表九 验收结论

### 9.1 验收监测结论

#### 9.1.1 “三同时”执行情况

2018年1月，阳泉市聚宝裕耐火材料有限公司委托山西天益蓝环境科技有限公司编制完成《阳泉市聚宝裕耐火材料有限公司扩建项目环境影响报告表》；2018年5月2日，原阳泉市郊区环境保护局以阳郊环字〔2018〕34号文件对本项目予以批复。项目于2018年6月开工建设，并于2024年8月基本完工，实际建设内容为：完成1#、2#和4#窑的主体工程及配套辅助工程、环保工程的建设，设计生产规模为3.75万吨/年。

2024年8月，阳泉市聚宝裕耐火材料有限公司扩建项目主体工程及配套环保设施建设完成。2024年8月30日，公司通过“全国排污许可证管理信息平台公开端”变更了《固定污染源排污许可登记表》（登记编号：9114031168383285X6001X），并根据现场实际核查情况于2024年9月30日再次进行变更，有效期限自2024年9月30日至2029年9月29日。

#### 9.1.2 污染防治措施

##### （1）无组织废气污染防治措施

厂区主要运输道路全部硬化，定时进行洒水、清扫；厂区内设置洗车平台；车辆运输过程加盖篷布；依3座竖窑所在位置分别配套建设彩钢结构全封闭式原料库及成品库，留设运输车辆进出大门，对储库地面进行全部硬化，定时进行洒水抑尘；3座竖窑均依靠山体而建设，窑顶入料口与原料库位于同一平台，同时入料口封闭在原料库内，设独立封闭门，上料工序由铲车直接送入，免去提升机；窑尾出料口整体封闭，正面留设出料口。

##### （2）有组织废气污染防治措施

1#、2#竖窑共用1套氧化法脱硝+双碱湿法脱硫+湿式静电除尘系统，烟气经1根25m高排气筒排放；4#竖窑采用1套氧化法脱硝+双碱湿法脱硫+管束除尘系统，处理

后烟气经 1 根 25m 高排气筒排放。

### （3）废水污染防治措施

厂区车辆清洗平台配套设置沉淀池，洗车废水经沉淀处理后重新用于车辆冲洗，不外排；厂区内设有旱厕，公司生活污水主要来自员工盥洗废水，经收集后直接作为洒水抑尘水源进行再利用，不外排。

### （4）噪声污染防治措施

所有产噪设备优先选用低噪声版本，室内布置，安装过程采取基础减振措施、隔振基础、柔性连接的方式，加强厂界周围绿化，严格要求入厂车辆行驶速度。

### （5）固体废物污染防治措施

采用湿法脱硫除尘系统，除尘灰经压滤处理后集中收集外售至建材公司作为原料综合利用；脱硫系统配套循环水池、压滤机，脱硫渣压滤脱水处理后集中收集外售给建材公司作为原料综合利用；厂区定点设置垃圾箱，生活垃圾集中收集后定期交由环卫部门处置。

## 9.1.3 验收监测结果

### （1）有组织废气

1~2<sup>#</sup>竖窑烟气总排放口中颗粒物、二氧化硫和氮氧化物的排放浓度分别为 4.8mg/m<sup>3</sup>、10mg/m<sup>3</sup>（未检出，按方法检出限折算值计）和 18mg/m<sup>3</sup>，4<sup>#</sup>竖窑烟气总排放口中颗粒物、二氧化硫和氮氧化物的排放浓度分别为 7.5mg/m<sup>3</sup>、10mg/m<sup>3</sup>（未检出，按方法检出限计）和 20mg/m<sup>3</sup>，符合山西省《耐火材料工业大气污染物排放标准》（DB14/2800-2023）中颗粒物、二氧化硫和氮氧化物分别不高于 10mg/m<sup>3</sup>、35mg/m<sup>3</sup> 和 100mg/m<sup>3</sup> 限值要求。

### （2）无组织废气

监测期间厂界无组织颗粒物最大排放浓度为 0.671mg/m<sup>3</sup>，符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）新污染源二级标准排放浓度不高于 1.0mg/m<sup>3</sup> 限值要求。

### (3) 厂界噪声

监测期间厂界昼间等效声级最高为 58.9dB(A)，夜间最高为 49.4dB(A)，均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类昼间 60dB(A)、夜间 50dB(A) 限值要求。

#### 9.1.4 总量计算

经计算，本次验收监测大气污染物颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放总量（折算全厂满负荷）分别为 0.826 吨/年、1.277 吨/年、3.574 吨/年，满足最高允许污染物排放总量指标要求。

#### 9.1.5 结论

综上所述，阳泉市聚宝裕耐火材料有限公司扩建项目主要内容符合环境影响评价及其批复要求，各项污染物均能做到达标排放，可以通过竣工环境保护验收。

### 9.2 建议

- (1) 进一步加强环保设施的运行管理工作，确保污染物长期稳定达标排放；
- (2) 加强员工培训，增强环保意识，确保环境安全。



建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）： 阳泉市聚宝裕耐火材料有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称		阳泉市聚宝裕耐火材料有限公司扩建项目					项目备案		阳郊经信备字〔2017〕44号		建设地点		山西省阳泉市郊区河底镇北小西庄村		
	行业类别（分类管理名录）		二十七、非金属矿物制品业 耐火材料制品制造 308 其他					建设性质		□新建 □改扩建 √技术改造		项目厂区中心经度/纬度		1、2"竖密：'13°35'22.634"E、38°2'28.733"N，4"竖密：113°35'26.419"E、38°2'24.566"N		
	设计生产能力		年产5万吨铝矾土熟料					实际生产能力		年产3.75万吨铝矾土熟料		环评单位		山西天益蓝环境科技有限公司		
	环评文件审批机关		阳泉市郊区环境保护局					审批文号		阳郊环字〔2018〕34号		环评文件类型		环评报告表		
	开工日期		2018年6月					竣工日期		2024年8月		排污登记表时间		2024年9月30日		
	环保设施设计单位		/					环保设施施工单位		/		排污登记表编号		9114031168383285X6001X		
	验收单位		/					环保设施监测单位		山西绿澈环保科技股份有限公司		验收监测时工况		53%		
	投资总概算（万元）		500					环保投资总概算（万元）		74.5		所占比例（%）		14.9		
	实际总投资		375					实际环保投资（万元）		75		所占比例（%）		20		
	废水治理（万元）		5	废气治理（万元）		51	噪声治理（万元）		6	固体废物治理（万元）		8	绿化及生态（万元）		5	其他（万元）
新增废水处理设施能力		/					新增废气处理设施能力		38433Nm³/h		年平均工作时		7200			
运营单位			阳泉市聚宝裕耐火材料有限公司				运营单位社会统一信用代码 (或组织机构代码)			9114031168383285X6		验收时间		2024年9月		
污 染 物 排 放 达 标 与 总 量 控 制 （ 工 业 建 设 项 目 详 填 ）	污染物		原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)		全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)	
	废水															
	化学需氧量															
	氨氮															
	石油类															
	废气															
	二氧化硫			10	35	8.51	7.23	1.277	4.032			1.277	4.032		7.23	
	烟尘			7.5	10	8.26	7.43	0.826	0.934			0.826	0.934		7.43	
	工业粉尘															
	氮氧化物			20	100	10.21	6.64	3.574	7.2			3.574	7.2		6.64	
	工业固体废物															
与项目有关的其他特征污染物																

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11)，（9）=(4)-(5)-(8)-(11)+（1）。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升