

表 1 建设项目概况

建设项目名称	扩建节能环保高温隧道窑及高温梭式窑项目				
建设单位	登封德盛耐火材料有限公司				
法人代表	景夫生	联系人	尤光辉		
通信地址	登封市大冶镇朝阳沟村登封德盛耐火材料有限公司				
联系电话	13598410678	邮编	452473		
建设地点	登封市大冶镇朝阳沟村	占地面积	18616m ²		
项目性质	新建	改扩建	<input checked="" type="checkbox"/>	技改	
环境影响报告表名	扩建节能环保高温隧道窑及高温梭式窑项目				
环境影响评价单位	郑州市环境保护科学研究所				
环境影响评价审批部门	郑州市环境保护局	审批文号	郑环建表[2012]55 号	时间	2012-7-31
环保设施监测单位	登封市环境监测站				
投资总概算(万元)	1500	环境保护投资(万元)	26	比例	1.7%
实际总投资(万元)	1550	环境保护投资(万元)	33.5	比例	2.2%
建设项目开工日期	2011.5	投入试运行日期	2013.11		
主要产品名称、设计生产能力及实际生产能力	本项目主要生产莫来石和红柱石两种重质砖。隧道窑设计生产能力 2.5 万吨/年,梭式窑设计生产能力 0.5 万吨/年。				
项目地理位置	该项目位于登封市大冶镇朝阳沟村,在登封德盛耐火材料有限公司厂区内西侧建设。东边界紧邻登封钰钟功能材料有限公司,西边界为空地,北边界为大片耕地;南边界临乡镇公路;西南侧距永登高速公路 65m。				

表 2 验收监测依据、执行标准

<p>验收监测依据</p>	<p>(1) 国务院令第 253 号《建设项目环境保护管理条例》； (2) 国家环保总局第 13 号令《建设项目竣工环境保护验收管理办法》； (3) 国家环境保护总局环发[2000]38 号《关于建设项目环境保护设施竣工验收监测管理有关问题的通知》； (4) 《河南省建设项目环境保护条例》 (5) 《登封德盛耐火材料有限公司扩建节能环保高温隧道窑及高温梭式窑项目环境影响报告表》； (6) 郑州市环境保护局《登封德盛耐火材料有限公司扩建节能环保高温隧道窑及高温梭式窑项目环境影响报告表》审批意见； (7) 登封德盛耐火材料有限公司验收监测委托书。</p>
<p>验收监测执行标准、级别及标准限值</p>	<p>(1) 《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 一级标准 pH: 6-9 化学需氧量: ≤100mg/L 悬浮物: ≤70mg/L 石油类: ≤5mg/L 氨氮: ≤15mg/L (2) 《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996) 表 2、表 4 二级标准 隧道窑、梭式窑烟气排放限值: 烟尘≤200mg/m³、SO₂≤850mg/m³ (3) 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 二级标准 粉磨废气排放限值: 颗粒物≤120mg/m³、排放速率≤3.5kg/h 厂界外无组织排放限值: 颗粒物≤1.0mg/m³ (4) 《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) (5) 总量控制 依据郑州市环境保护局对《登封德盛耐火材料有限公司扩建节能环保高温隧道窑及高温梭式窑项目环境影响报告表》审批意见, 其污染物控制总量为: 二氧化硫≤ 0.0276t/a, 氮氧化物≤9t/a。</p>

表 3 项目工程概况

1 现有工程基本情况

登封德盛耐火材料有限公司成立于 2010 年，位于登封市大冶镇朝阳沟村，厂区总面积 1.9 万 m²，员工 162 人。公司现有 126 米（生产重质砖）和 80 米（生产轻质砖）隧道窑生产线各一条，主要生产莫来石、耐火耐酸砖、高铝砖、磷酸盐耐磨砖、红柱石砖等耐火材料，年产耐火材料 2.5 万吨。现有工程环境影响报告表于 2010 年 6 月编制完成并通过登封市环境保护局审批，2011 年 12 月通过登封市环境保护局组织的环保设施竣工验收。

2 扩建工程基本情况

(1) 工程主要设施

扩建工程主要建设内容为 30 立方梭式窑、126 米隧道窑、干燥车间等，经现场检查，扩建工程项目主要生产设施见表 2-1。

表 2-1 扩建工程主要生产设施

工 段	设 备 名 称	规 格 型 号	数 量	备 注
1	隧道窑	126m	1 条	/
2	梭式窑	30m ³	1 条	/
3	干燥车间	20 米	3 道	干燥热源来自于隧道窑废气

(2) 生产规模

本项目主要生产主要生产莫来石、红柱石砖等重质砖。隧道窑设计生产能力 2.5 万吨/年，梭式窑设计生产能力 0.5 万吨/年。

(3) 生产原辅材料及能源消耗

隧道窑和梭式窑均采用天然气为燃料。生产原辅材料及能源消耗见表 2-2。

表 2-2 生产原辅材料及能源消耗表

序号	原辅材料名称	单位	年消耗量	备注
1	莫来石	吨	12240	外购
2	硅线石	吨	6390	外购
3	红柱石	吨	11370	外购
4	天然气	万 m ³	300	外购
5	电	万 kWh	36	大冶镇电网
6	水	m ³	6200	厂内自备井

(4) 辅助工程

(a) 供水、供电

项目用水由厂区内原自备水井提供，井深 400 米，出水量可达 80m³/h；项目用电由大冶镇电网提供。

(b) 排水

项目排水系统采用雨、污分流制。生产用水主要为原料混料用水，在干燥、烧结段全部蒸发损耗。项目生产时无生产废水外排；全厂生活污水进入地理式一体化污水处理设施处理后，暂存于厂区内沉淀池，用于厂区绿化。

(c) 工作制度

项目劳动定员 25 人，均从原有工程抽调而来。项目年生产 330 天，实行四班三运转，每班 8 小时工作制。

(5) 环境保护投资

环保设施投资见表 2-3。

表 2-3

污染防治措施及环保投资一览表

项目内容		治理（控制）措施	数量	投资(万元)
废气	隧道窑	15 米高排气筒	1 根	2.5
	梭式窑	15 米高排气筒	1 根	2.5
废水	生活污水	40m ³ 沉淀池	1 座	5
		20m ³ /d 一体化污水处理设施	1 座	15
无组织排放	粉磨车间	封闭粉磨车间	/	5
噪声防治	各种风机	高噪声源高在房内、配备减振基础等降噪措施	/	2
固废	生活垃圾	垃圾箱	/	0.5
厂区绿化			/	1
合 计				33.5

(6) 生产工艺

生产原材料主要有莫来石、硅线石、红柱石等。

项目外购的各种原料储存于原料库，各种原料均为粉末状，不需进行粉碎；原料经配比后，加入水混合进入至混碾机，然后由人工送入压力机中压制成型；成型后的砖坯首先进入余热干燥器进行烘干，然后进入隧道窑进行高温烧结，隧道窑分为预热带、烧成带和冷却带，其中冷却带夹层气作为热源引入干燥窑中综合利用；出窑后的产品经人工检查，合格的产品即为成品，送入成品库暂存，包装后可外售；不合格的产品经粉碎机粉碎后，作为原料继续使用。

隧道窑和梭式窑烧成时间均为 48 小时。

生产工艺流程图见图 2-1。

图 2-1 生产工艺流程图

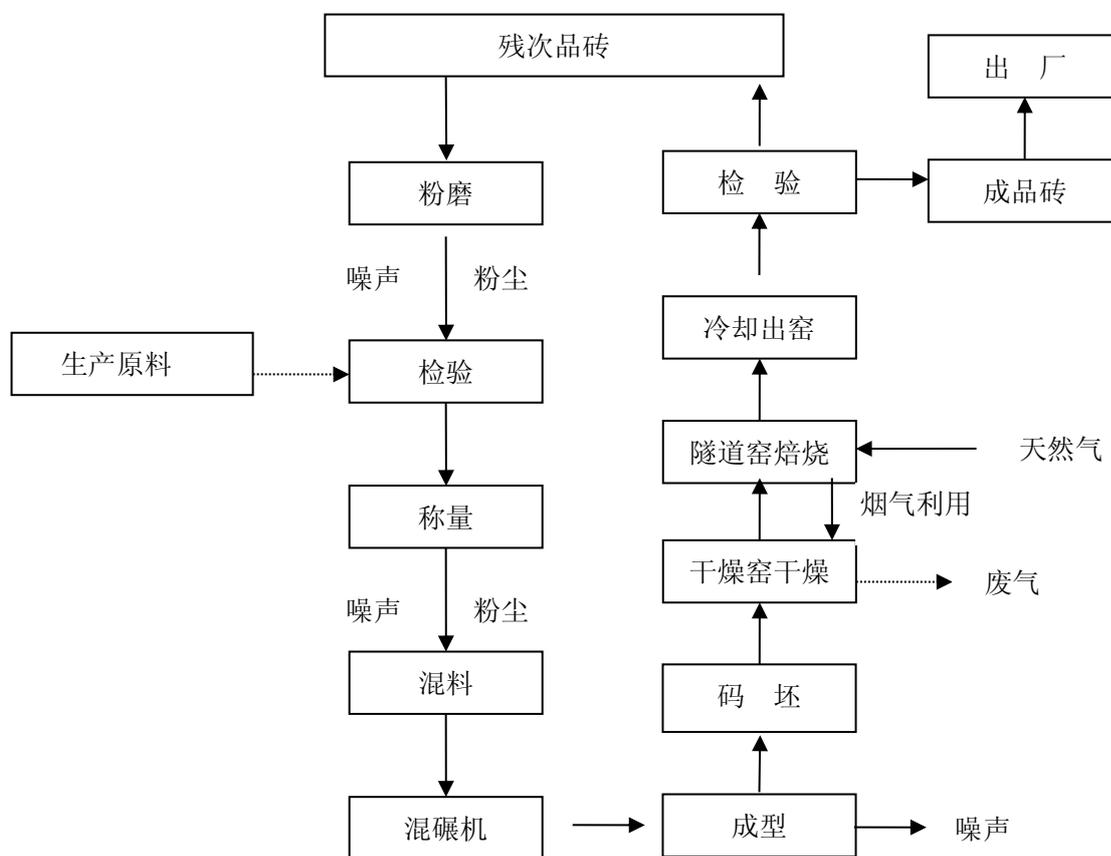


表 4 污染物及污染治理设施

主要污染物	<p>1 废气 废气主要污染源为隧道窑和梭式窑燃烧产生的烟尘、二氧化硫、氮氧化物和粉磨工序产生的废气及项目生产时所产生的无组织颗粒物。</p> <p>2 废水 项目生产过程中无废水产生。生产用水主要为原料混料用水，在干燥、烧结段已全部蒸发。</p> <p>全厂劳动定员 162 人。主要污水有食堂、澡堂废水和水厕污水，全厂污水产生量为 10m³/d, 即 3000m³/a。主要污染物为化学需氧量和氨氮。</p> <p>3 固体废物 该工程产生的固体废物主要是布袋除尘器收下的粉尘、不合格产品和生活垃圾。布袋除尘器收下的粉尘年产生量约为 45 吨，不合格产品约为 600 吨生活垃圾年产生量为 4.8 吨。</p> <p>4 噪声 该工程在生产过程中高噪声主要有混碾机、压力机、粉磨机、风机等设备。</p>
主要环保设施和措施	<p>1 废气 隧道窑和梭式窑均采用天然气为燃料，燃烧的的废气引入到干燥窑内用于干燥砖坯，经干燥利用后通过 15 米高的烟囱排入大气；粉磨车间废气经布袋除尘器处理后经 9 米高排气筒排入大气；生产原材料和成品均入库存放，并对原料粉磨车间进行封闭，以减少无组织的排放。</p> <p>2 废水 项目建设一座一体化污水处理设施，处理能力为 20m³/d, 处理工艺为 A0 工艺。全厂生活污水进入地埋式一体化污水处理工艺处理后，存于 40m³的沉淀池内，用于厂区绿化。</p> <p>3 固体废物 布袋除尘器收下的粉尘返回相应的工序用做生产原材料；不合格产品经粉磨后作为原材料回用于生产；生活垃圾集中收集后运至城市生活垃圾填埋厂进行处理。</p> <p>4 噪声 该工程对混碾机、压力机、粉磨机、风机等高噪声设备采取了基础减震、置于室内来降低噪声污染。</p>

表 5 环评批复意见

一、同意登封市环境保护局的审查意见，原则同意郑州市环境保护研究所编制的《登封德盛耐火材料有限公司扩建节能环保高温隧道窑及高温梭式窑项目环境影响报告表》（批复版）的结论和建议，本批复意见及《报告表》要纳入工程设计、施工内容，建设单位、设计单位和施工单位必须据此落实环保设计和投资。
建设地点：登封市大冶镇朝阳沟村。

二、本次扩建内容包括新建 1 条 126m 隧道窑、1 座梭式窑。本扩建工程完成后，全厂共有 126m 隧道窑 2 条、80m 隧道窑 1 条、30m³梭式窑 1 座。工程建设必须严格执行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“三同时”制度，确保项目建成后各项污染物能够达标排放。

三、加强项目施工期管理，建设单位必须严格按照环评要求，在建设期积极落实环评报告表中提出的各项污染防治措施，降低噪声和扬尘对周围环境的影响。

四、重点做好以下工作：

1、全厂 4 条（座）窑均采用天然气为能源。外排废气经 15 米高烟筒排放，要达到《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）相应规定（SO₂≤850mg/m³、烟（粉）尘≤200mg/m³）。

2、厂区生活废水经一体化生活污水处理设施处理，要达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 一级标准。

3、高噪声设备要采取有效的隔音、减振降噪措施，厂界噪声要达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

五、本项目主要污染物排放总量应严格按照郑州市环境保护局分配的增量指标落实（项目编号：4101000582），二氧化硫 0.0276t/a，氮氧化物 9t/a。

六、本工程完成后必须向郑州市环保局报告试生产，在试生产三个月内向郑州市环保局申请验收，验收合格后方可正式投产。

七、项目日常环保监督检查工作由登封市环保局负责，郑州市环境监测支队负责督查和巡查工作。

表 6 污染源监测

(1) 监测概况

监测 工况	监测期间成品砖生产量分别为 70.72 吨、69.94 吨，两天生产负荷分别为 77.8%、76.9%，均符合国家对建设项目环境保护实施竣工验收监测生产负荷的要求（ $\geq 75\%$ ）。		
监测点 位和监 测因子	<ol style="list-style-type: none"> 1. 废水：地埋式一体化污水处理设施进、出口各设一监测点位，监测因子为 pH、悬浮物、化学需氧量、氨氮、石油类； 2. 隧道窑废气：废气出口处设 1 个监测点位，监测因子为烟尘、SO₂ 排放浓度及排放量、NO_x 排放浓度及排放量、空气过量系数、烟气黑度； 3. 梭式窑废气：废气出口处设 1 个监测点位，监测因子为烟尘、SO₂ 排放浓度及排放量、NO_x 排放浓度及排放量、空气过量系数、烟气黑度； 4. 粉磨废气：袋式除尘设施出口处设 1 个监测点位，监测因子为颗粒物排放浓度和排放速率； 5. 无组织废气：在上风向（厂界外 10 米）设一个监测点位，在下风向（厂界外 10 米）设三个监测点位，监测因子为颗粒物； 6. 厂界噪声：在西、南、北各边界外 1 米处分别布设 1 个监测点位，监测因子为等效声级； 		
监测 频次	<ol style="list-style-type: none"> 1. 废水：连续监测 2 天，每天监测 3 次 2. 隧道窑废气、梭式窑废气和粉磨废气连续监测 2 天，每天监测 3 次 3. 无组织废气：连续监测 2 天，每天监测 4 次 4. 厂界噪声：连续监测 2 天，每天昼、夜各监测 1 次 		
监测类别	监测项目	监测方法	检出限
废水	pH	玻璃电极法（GB6920-86）	/
	悬浮物	重量法（GB11901-89）	4mg/L
	氨氮	纳氏试剂比色法 HJ535-2009	0.025mg/L
	化学需氧量	重铬酸盐法（GB11914-89）	10mg/L
	石油类	红外分光光度法（HJ637-2012）	0.04mg/L

有组织废气	烟尘（颗粒物）	重量法（HJ/T397-2007）	/
	SO ₂	定电位电解法（HJ/T57-2000）	2.86mg/m ³
	氮氧化物	定电位电解法（HJ/T693-2014）	NO: 3mg/m ³ NO ₂ : 3mg/m ³
	烟气参数	HJ/T397-2007	/
	烟气黑度	HJ/T398-2007	/
无组织排放	颗粒物	重量法（GB/T15432-1995）	0.001mg/m ³
厂界噪声	等效声级	GB12348-2008	/
监测仪器	<p>pH : PHBJ-260 酸度计</p> <p>悬浮物: AB304-S 电子天平</p> <p>化学需氧量: 加热回流装置</p> <p>氨氮: 723N 可见分光光度计</p> <p>石油类: OIL-460 红外分光测油仪</p> <p>烟（粉）尘: TH-880F 烟尘测试仪、崂应 3012 烟尘测试仪</p> <p>AB304-S 电子天平</p> <p>SO₂ : TH-880F 烟气测试仪、崂应 3012 烟气测试仪</p> <p>颗粒物: TH-150C 中流量采样仪</p> <p>厂界噪声: AWA6218B 型声级计</p> <p>烟气黑度: DW10-II 型测烟仪</p>		
质控措施	<p>1、生产处于正常。验收监测期间隧道窑和梭式窑要在大于 75% 额定生产负荷的工况下稳定运行，污染设施运行正常；</p> <p>2、废气监测仪器均符合国家有关标准或技术要求，监测前对使用的仪器均进行浓度和流量校准，按规定对废气测试仪进行现场检漏，采样和分析过程严格按照 HJ/T397-2007 和《空气和废气监测分析方法》（第四版）进行。烟气测试仪器二氧化硫浓度校准见表 6-1。</p>		

表 6-1 烟气测试仪器浓度校准结果

校准日期	项目	标气浓度	单位	校准浓度			仪器误差	允许误差
2014-6-10	SO ₂	200	mg/m ³	198	197	199	-1.0%	±5%
	NO _x	100	mg/m ³	97	99	97	-2.0%	±5%

3、废水监测

废水监测仪器均符合国家有关标准或技术要求。废水采样、运输、保存、分析全过程严格按照《环境监测技术规范（水和废水部分）》规定执行。

化学需氧量、悬浮物、石油类单独（或定量）采样。

pH 现场测试，pH 计使用前、后进行校准，校准结果见表 6-2；水质监测质控样品监测结果见表 6-3。

表 6-2 现场采样所用仪器校验结果一览表

序号	仪器名称	仪器编号	保证值	不确定度	测定值	评价
1	PHBJ-260 型酸度计	001 [#]	6.86	±0.02	6.86	合格
			9.18		9.18	合格

表 6-3 水质监测质控样品测定结果

序号	项目	保证值 (mg/L)	不确定度	测定 (mg/L)	质控评价
1	化学需氧量	31.3	±3.0	32.8	合格

4、监测数据严格实行三级审核制度。

(2) 监测结果与分析

(1) 废水监测结果

废水监测结果见表 6-4。

表 6-4 废水监测结果一览表 单位：pH 无量纲，其他：mg/L

监测日期	监测点位	监测频次	pH	化学需氧量	石油类	悬浮物	氨氮	
6-11	一体化污水处理设施进口	第 1 次	7.96	246	1.46	234	16.8	
		第 2 次	7.91	237	1.58	216	17.4	
		第 3 次	7.85	257	1.36	245	17.9	
		均值	/	247	1.47	232	17.4	
	一体化污水处理设施出口	第 1 次	7.62	75	0.584	58	5.86	
		第 2 次	7.75	64	0.602	67	6.03	
		第 3 次	7.61	79	0.568	63	6.79	
		均值	/	73	0.585	63	6.23	
	去除效率 (%)		/	70.4	60.2	72.8	64.2	
	6-12	一体化污水处理设施进口	第 1 次	7.94	236	1.53	218	15.9
第 2 次			7.88	252	1.38	242	16.4	
第 3 次			7.98	228	1.30	207	16.9	
均值			/	239	1.40	222	16.4	
一体化污水处理设施出口		第 1 次	7.58	77	0.572	55	5.74	
		第 2 次	7.46	68	0.566	64	5.88	
		第 3 次	7.51	79	0.577	59	5.67	
		均值	/	75	0.572	59	5.76	
去除效率 (%)		/	68.6	59.1	73.4	64.9		
标准限值			6-9	100	5	70	15	

从监测结果可以看出：本次验收监测期间，项目全厂生活废水经一体化污水处理设施处理后，其废水 pH 监测结果在 7.46~7.75 之间，化学需氧量监测结果在 64mg/L~79mg/L 之间，悬浮物监测结果在 55 mg/L~67 mg/L 之间，石油类监测结果在 0.566mg/L~0.602 mg/L 之间，氨氮监测结果在 5.67mg/L~6.79 mg/L 之间，均符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 一级标准要求。

(2) 隧道窑废气监测结果 隧道窑废气监测结果见表 6-5。

表 6-5 隧道窑废气监测结果表

项目 测试位置	监测周期	烟气流量 (m ³ /h)	烟尘排 放浓度 (mg/m ³)	烟尘排放速 率 (kg/h)	SO ₂ 排 放 浓 度 (mg/m ³)	SO ₂ 排 放 速 率 (kg/h)	NO _x 排 放 浓 度 (mg/m ³)	NO _x 排 放 速 率 (kg/h)	过剩空 气系数	烟气黑度 (级)	
隧道窑	I	第 1 次	4.33×10 ³	19	0.061	未检出	/	44	0.14	2.36	< I
		第 2 次	4.23×10 ³	21	0.063	未检出	/	49	0.15	2.37	< I
		第 3 次	4.18×10 ³	17	0.050	未检出	/	51	0.15	2.35	< I
		均值	4.25×10 ³	19	0.058	未检出	/	49	0.15	2.36	/
	II	第 1 次	4.02×10 ³	19	0.056	未检出	/	46	0.13	2.36	< I
		第 2 次	4.15×10 ³	24	0.071	未检出	/	50	0.15	2.36	< I
		第 3 次	4.28×10 ³	21	0.064	未检出	/	47	0.15	2.35	< I
		均值	4.15×10 ³	21	0.064	未检出	/	47	0.14	2.36	/
标准限值			200	/	850	/	/	/	/	I	

表 6-6 梭式窑废气监测结果表

项目 测试位置	监测周期	烟气流量 (m ³ /h)	烟尘排 放浓度 (mg/m ³)	烟尘排放速 率 (kg/h)	SO ₂ 排放浓 度 (mg/m ³)	SO ₂ 排放速率 (kg/h)	NO _x 排放浓 度 (mg/m ³)	NO _x 排放速 率 (kg/h)	过剩空 气系数	烟气黑度 (级)	
梭式窑	I	第 1 次	3.19×10 ³	28	0.067	未检出	/	77	0.19	2.25	< I
		第 2 次	3.23×10 ³	23	0.055	未检出	/	82	0.19	2.33	< I
		第 3 次	3.12×10 ³	27	0.062	未检出	/	74	0.17	2.26	< I
		均值	3.18×10 ³	25	0.061	未检出	/	76	0.18	2.28	/
	II	第 1 次	3.25×10 ³	31	0.075	未检出	/	76	0.19	2.28	< I
		第 2 次	3.25×10 ³	24	0.059	未检出	/	73	0.18	2.26	< I
		第 3 次	3.22×10 ³	27	0.064	未检出	/	80	0.19	2.31	< I
		均值	3.24×10 ³	27	0.066	未检出	/	79	0.19	2.28	/
标准限值			200	/	850	/	/	/	/	I	

从监测结果可以看出：隧道窑外排废气中烟尘排放浓度在 $17\text{mg}/\text{m}^3 \sim 24\text{mg}/\text{m}^3$ 之间，符合《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 二级标准限值要求（ $200\text{mg}/\text{m}^3$ ）； SO_2 排放浓度未检出，符合《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 4 二级标准限值要求（ $850\text{mg}/\text{m}^3$ ）； NO_x 排放浓度在 $44\text{mg}/\text{m}^3 \sim 51\text{mg}/\text{m}^3$ 之间；烟气黑度均小于 I 级，符合《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 4 二级标准要求。

(3) 梭式窑废气监测结果

梭式窑废气监测结果见表 6-6。

从监测结果可以看出：梭式窑外排废气中烟尘排放浓度在 $23\text{mg}/\text{m}^3 \sim 31\text{mg}/\text{m}^3$ 之间，符合《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 二级标准限值要求（ $200\text{mg}/\text{m}^3$ ）； SO_2 排放浓度未检出，符合《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 4 二级标准限值要求（ $850\text{mg}/\text{m}^3$ ）； NO_x 排放浓度在 $73\text{mg}/\text{m}^3 \sim 82\text{mg}/\text{m}^3$ 之间；烟气黑度均小于 I 级，符合《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 4 二级标准要求。

(4) 粉磨废气监测结果

粉磨废气监测结果见表 6-7。

表 6-7 粉磨废气监测结果一览表

污染源名称	项目 测试位置	监测 周期	烟气流量 (m^3/h)	颗粒物浓度 (mg/m^3)	排放速率 (kg/h)	烟囱高 度 (m)	
粉磨废气	袋式除尘器 出口	I	第 1 次	7.10×10^3	44	0.31	9
			第 2 次	7.42×10^3	43	0.32	
			第 3 次	7.89×10^3	41	0.32	
			均值	7.47×10^3	43	0.32	
		II	第 1 次	7.52×10^3	43	0.32	
			第 2 次	7.96×10^3	45	0.36	
			第 3 次	7.68×10^3	42	0.32	
			均值	7.69×10^3	43	0.33	
标准限值			/	60	0.63	15	

备注：烟囱高度没有达到国家标准（15 米），其颗粒物排放浓度按国家标准的 50% 执行，排放速率按外推法计算结果的 50% 执行

从监测结果可以看出，粉磨废气经布袋除尘器处理后，其 I、II 周期颗粒物排放浓度在 $41\text{mg}/\text{m}^3 \sim 45\text{mg}/\text{m}^3$ 之间，符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准限值的 50%；排放速率在 $0.31\text{kg}/\text{h} \sim 0.36\text{kg}/\text{h}$ 之间，排放速率符合按外推法计算结果的 50%(颗粒物 $\leq 60\text{mg}/\text{m}^3$ 、排放速率 $\leq 0.63\text{kg}/\text{h}$)。

(5) 无组织排放监测

无组织排放监测结果见表 6-8。监测点位见附图。

表 6-8 无组织排放监测结果一览表

序号	监测时间	监测时段	点位测定值 (mg/m^3)				备注
			1#	2#	3#	4#	
1	6-11	8:00-9:00	0.255	0.500	0.712	0.471	监测时平均气温 32.6°C ， 平均气压 96.3kPa ，平均 风速 $0.4\text{m}/\text{s}$ ，风向为东 风，天气为晴
2		11:00-12:00	0.240	0.471	0.706	0.490	
3		14:00-15:00	0.269	0.519	0.700	0.460	
4		17:00-18:00	0.255	0.490	0.667	0.500	
5	6-12	8:00-9:00	0.235	0.540	0.720	0.549	监测时平均气温 33.2°C ， 平均气压 96.2kPa ，平均 风速 $0.5\text{m}/\text{s}$ ，风向为东 风，天气为晴
6		11:00-12:00	0.250	0.490	0.731	0.519	
7		14:00-15:00	0.275	0.519	0.667	0.490	
8		17:00-18:00	0.260	0.510	0.725	0.520	
标准限值		1.0				/	

备注：1#点为上风向，2#-4#点均为下风向

从监测结果可以看出，对该建设项目无组织排放的颗粒物进行连续两天的监测，监测结果在 $0.235\text{mg}/\text{m}^3 \sim 0.731\text{mg}/\text{m}^3$ 之间，符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准要求 ($1.0\text{mg}/\text{m}^3$)。

(6) 厂界噪声监测

厂界噪声监测结果见表 6-9。监测点位见附图。

表 6-9

厂界噪声监测结果一览表

单位: dB(A)

监测项目 监测地点	昼间等效声级		夜间等效声级	
	6月11日	6月12日	6月11日	6月12日
南厂界	54.1	54.7	46.7	47.5
西厂界	59.3	59.5	49.3	49.8
北厂界	58.6	58.1	48.7	48.6
(GB12348-2008) II类标准限值	60		50	

备注: 项目东厂界隔墙即为登封钰钟能材料有限公司

从监测结果可以看出, 厂界昼间和夜间噪声监测结果均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准限值(昼间 ≤ 60 dB(A)、夜间 ≤ 50 dB(A))。

(7) 总量核算

依据郑州市环保局对该项目的环境影响报告表审批意见, 其污染物排放总量为: 二氧化硫 ≤ 0.0276 t/a, 氮氧化物 ≤ 9 t/a。

根据该项目环境影响报告表和该建设项目实际生产情况, 隧道窑和梭式窑年生产 7920 小时, 由监测结果统计其废气中二氧化硫排放总量为 0t/a, 氮氧化物排放总量为 2.61t/a。其二氧化硫、氮氧化物排放总量均符合郑州市环保局批复的总量要求(二氧化硫 ≤ 0.0276 t/a, 氮氧化物 ≤ 9 t/a)。

表 7 环境管理检查

监测期间, 对该工程落实环评批复及环评要求情况进行了检查, 检查结果见表 7-1。

表 7-1 工程环保设施落实情况与环评批复及环评要求对照一览表

污染源或种类	环评要求	批复要求	工程实际建设情况
建设地点	登封市大冶镇朝阳沟村	登封市大冶镇朝阳沟村	同批复一致
扩建内容	扩建一条 126 米隧道窑和一座 30 立方高温梭式窑	扩建一条 126 米隧道窑和一座 30 立方高温梭式窑	同批复一致
燃料种类	以天然气为燃料	全厂四条窑均以天然气为燃料	同批复一致
生活污水	经地理式一体化污水处理设施处理后	厂区生活废水经一体化生活污水处理设施处理, 要达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 一级标准	一座 20m ³ /d 的一体化污水处理设施
不合格产品	经粉磨后用作生产原材料	按环评意见做好固体废物的处置工作	同环评一致
布袋除尘器收尘灰	返回生产工序, 用作生产原材料		同环评一致
生活垃圾	统一收集后由环卫部门送往垃圾厂处理		同环评一致
噪声	厂房隔声、基础减振	采取有效的隔音、减振措施, 厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声标准》(GB12348-2008) 2 类标准	已采取有效隔音降噪措施

表 8 公众参与

为了解和听取民众对该项目建设期间和试生产阶段环保工作的意见和建议,6月20日,对该项目环保设施竣工验收监测进行了公众参与调查,调查采取了张贴公告、发放调查表和召开座谈会三种方式。

在项目厂区门口和朝阳沟村等醒目位置张贴验收监测公示(照片见附件)。

公众意见调查表统计结果见表 8-1。

表 8-1 项目影响区内公众意见调查结果统计表

发出份数	回收份数	回收比例 (%)	得票数	得票比例 (%)
110	102	92.7		
项目施工期间的环境影响程度		较大	0	0
		较小	15	14.7
		没有影响	87	85.3
项目建成后的环境影响程度		较大	0	0
		较小	25	24.5
		没有影响	77	75.5
项目建设期间和试生产阶段有无污染事故及扰民现象的发生		有	0	0
		没有	102	100

座谈会在该公司会议室进行(照片见附件)。座谈会的主要内容是对该项目对当地环境质量的影响、建设期间和试生产阶段有无污染事故的发生以及固体废物的处置情况等进行了讨论。讨论结果如下:

当地环境质量:对地下水和声环境质量没有什么影响;无组织废气经治理后效果明显。

污染事故:项目建设期间和试生产阶段没有发生污染事故和扰民现象。

固废处理情况:项目生产所产生的固体废物都能按照要求堆放和处理,没有乱扔乱放的现象。

综上所述,建设期间和试生产阶段未出现污染事故和扰民现象;周边公众基本全部认为项目建成后对当地环境的影响很小。

表 9 监测结论与建议

1 结论

(1) 对登封德盛耐火材料有限公司扩建节能环保高温隧道窑及高温梭式窑项目验收监测期间, 其各生产工序生产正常, 两天生产负荷均大于 75%, 符合国家对建设项目环境保护实施竣工验收监测生产负荷的要求。

(2) 验收监测期间, 其生活污水经地埋式一体化污水处理设施处理后, 其各污染因子均符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 一级标准要求。

(3) 验收监测期间, 隧道窑外排废气 I、II 周期烟尘排放浓度均符合《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996) 表 2 二级标准要求 ($200\text{mg}/\text{m}^3$); I、II 周期 SO_2 排放浓度均符合《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996) 表 4 二级标准要求 ($850\text{mg}/\text{m}^3$); I、II 周期烟气黑度均小于 I 级, 符合《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996) 标准要求。

(4) 验收监测期间, 梭式窑外排废气 I、II 周期烟尘排放浓度均符合《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996) 表 2 二级标准要求 ($200\text{mg}/\text{m}^3$); I、II 周期 SO_2 排放浓度均符合《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996) 表 4 二级标准要求 ($850\text{mg}/\text{m}^3$); I、II 周期烟气黑度均小于 I 级, 符合《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996) 标准要求。

(5) 验收监测期间, 粉磨废气经布袋除尘器处理后, I、II 周期颗粒物排放浓度均符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 二级标准限值的 50%, 排放速率均符合按外推法计算结果的 50% (颗粒物 $\leq 60\text{mg}/\text{m}^3$ 、排放速率 $\leq 0.63\text{kg}/\text{h}$)。

(5) 验收监测期间, 该建设项目无组织排放的颗粒物监测结果均符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 标准要求 ($1.0\text{mg}/\text{m}^3$)。

(6) 验收监测期间, 厂界昼间和夜间噪声监测结果均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准限值。

(7) 项目废气中二氧化硫排放总量为 $0\text{t}/\text{a}$, 氮氧化物排放总量为 $2.61\text{t}/\text{a}$, 其

二氧化硫、氮氧化物排放总量符合郑州市环保局批复的总量要求（二氧化硫 \leq 0.0276t/a，氮氧化物 \leq 9t/a）。

（8）建设期间和试生产阶段未出现污染事故和扰民现象，公众参与调查意见一致认为项目建成后对当地环境的影响很小。

2 建议

（1）认真执行环保管理制度，做好环保设施的维护和管理工 作，保证环保设施的正常运行；

（2）进一步加强高噪声源的治理工作，以免防止发生扰民现象。