

建设单位法人代表：张俊峰

编制单位法人代表：周青峰

项 目 负 责 人 ： 张俊峰

报 告 编 写 人 ： 孟 灯

建设单位：郑州申亚耐火材料有限公司

电话：15903621202

邮编：452370

地址：河南省郑州市新密市城关镇湾子河村

编制单位：河南锦环科技有限公司

电话：13523578615

邮编：450000

地址：河南省郑州市新密市西大街办事处
溱水路西段北侧瑞祥花园 3 号楼 1-2
层自东向西第 5 间

目 录

1 项目概况	1
2 验收依据	3
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度	3
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范	3
2.3 建设项目环境影响报告及其审批部门审批决定	3
3 项目建设情况	4
3.1 地理位置及平面布置	4
3.2 主要建设内容	4
3.3 产品方案	10
3.4 主要原辅材料及资（能）源消耗	10
3.5 主要生产设备	13
3.6 劳动定员及工作制度	13
3.7 水源及水平衡	14
3.8 生产工艺	15
3.9 项目变动情况	18
3.10 项目现有工程存在的环境问题及整改要求	22
4 环境保护设施	24
4.1 污染物治理设施	24
4.2 其他环境保护设施	27
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况	28
5 环境影响报告表的主要结论与建议及审批部门决定	36

5.1 环境影响报告表的主要结论与建议	36
5.2 审批部门审批决定	36
6 验收执行标准	39
6.1 废气	39
6.2 噪声	39
6.3 固体废物	39
7 验收监测内容	39
7.1 环境保护设施调试运行效果	39
7.2 环境质量监测	41
8 质量保证及质量控制	41
8.1 监测分析方法和监测仪器	41
8.2 人员能力	41
8.3 监测分析过程中的质量保证和质量控制	42
9 验收监测结果	42
9.1 生产工况	42
9.2 环境保护设施调试结果	43
9.3 工程建设对环境的影响	46
10 验收监测结论	46
10.1 环保设施调试运行效果	46
10.2 工程建设对环境的影响	48
11 建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表	48

附图：

- 附图一 项目地理位置示意图
- 附图二 项目周围环境概况示意图
- 附图三 项目厂区平面布置图（环评及批复）
- 附图四 项目厂区平面布置图（实际建设）
- 附图五 项目环保设备照片

附件：

- 附件 1 备案公告
- 附件 2 环评批复
- 附件 3 固定污染源排污登记
- 附件 4 建设单位营业执照
- 附件 5 承诺书
- 附件 6 建设项目验收委托书及验收单位营业执照
- 附件 7 生产负荷证明
- 附件 8 危废公司营业执照及资质证书
- 附件 9 危废协议
- 附件 10 建设项目检测委托书、检测单位营业执照及资质证书
- 附件 11 检测报告
- 附件 12 竣工公示截图
- 附件 13 调试起止时间公示截图
- 附件 14 验收意见及验收工作组名单
- 附件 15 其他需要说明的事项

1 项目概况

郑州申亚耐火材料有限公司（营业执照见附件 5）扩建一条年产 30000 吨耐火材料环保隧道窑项目（以下简称“本项目”）位于新密市城关镇湾子河村。本项目利用现有工程土地进行生产建设，不新增土地，企业现有工程占地面积为 13200m²。本项目扩建工程产品规模为：年产高铝砖 2 万吨，硅莫砖 0.5 万吨，刚玉砖 0.5 万吨，企业现有工程产品规模为：年产硅莫砖 3.5 万吨。

河南金环环境影响评价有限公司于 2016 年 11 月编制完成了《郑州申亚耐火材料有限公司年产 35000 吨耐火砖建设项目现状环境影响评估报告》，于 2016 年 11 月 25 日通过了新密市环境保护局关于新密市环保违法违规建设项目清理整改环保备案（第十六批）的公告（新密环〔2016〕345 号，序号 29，备案公告详见附件 1）。

河南晟朗环境科技有限公司于 2022 年 05 月编制完成了《郑州申亚耐火材料有限公司扩建一条年产 30000 吨耐火材料环保隧道窑项目环境影响报告表》，于 2022 年 05 月 17 日通过了郑州市生态环境局新密分局的审批（环评批复详见附件 2），批复文号为：新密环建（2022）59 号。

本次扩建工程于 2022 年 5 月 18 日开工建设，于 2023 年 09 月 10 日竣工（竣工公示截图见附件 12），于 2024 年 01 月 03 日取得固定污染源排污登记回执（登记编号为：91410183760236649L001X，见附件 3），调试起止时间为 2024 年 01 月 25 日~01 月 26 日（调试起止时间公示截图见附件 13），本次扩建工程环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

本次扩建工程主要扩建内容为烧结车间 1 座，80m 隧道窑 1 座，40m 烘干窑 1 座，一般固废暂存间 1 座，危废暂存间 1 座等；主要新增设备为数控压力机 2 台，SNCR 脱硝设施 2 套，SCR 脱硝设施 1 套，氨逃逸在线监测装置 1 套等。本次扩建工程生产工艺为外购原材料—破碎—磨粉—配料—混料—成型—干燥—烧结—检验—成品。本次验收项目实际总投资 1950 万元，其中环保投资 144.1 万元，占总投资的 7.39%。本次验收范围为本次扩建工程。

本次扩建工程基本情况详见下表。

表 1-1 项目扩建工程基本情况一览表

建设项目名称	郑州申亚耐火材料有限公司扩建一条年产 30000 吨耐火材料环保隧道窑项目				
项目建设性质	扩建	行业类别及代码		耐火陶瓷制品及其他耐火材料制造（C3089）	
法人代表	张俊峰	联系电话		15903621202	
立项审批部门	新密市发展和改革委员会	项目代码		2201-410183-04-01-918867	
建设单位名称	郑州申亚耐火材料有限公司				
建设地点	新密市城关镇湾子河村				
环境影响报告表编制单位	河南晟朗环境科技有限公司	完成时间		2022 年 05 月	
环境影响报告表审批部门	郑州市生态环境局新密分局	审批时间及文号		2022 年 05 月 17 日；新密环建（2022）59 号	
开工时间	2022 年 05 月 18 日	竣工时间		2023 年 09 月 10 日	
调试时间	2024 年 01 月 25 日~26 日				
排污许可证申领情况	已申领，登记编号为：91410183760236649L001X				
现场监测时间	2024 年 02 月 20 日~21 日				
设计规模	年产高铝砖 2 万吨，硅莫砖 0.5 万吨，刚玉砖 0.5 万吨	实际建设规模		年产高铝砖 2 万吨，硅莫砖 0.5 万吨，刚玉砖 0.5 万吨	
投资总概算	3500 万元	环保投资总概算	232 万元	比例	6.63%
实际总投资	1950 万元	实际环保投资	144.1 万元	比例	7.39%

根据国环规环评[2017]4 号文件《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》及国务院第 682 号令《建设项目环境保护管理条例》（2017 年修订），郑州申亚耐火材料有限公司于 2023 年 07 月 13 日委托河南锦环科技有限公司（我单位）对该公司扩建一条年产 30000 吨耐火材料环保隧道窑项目进行竣工环境保护自主验收（验收委托书及验收单位营业执照见附件 4），对本次扩建工程的环保设施建设、运行情况进行了现场勘查，在此基础上制定了验收监测方案，并于 2023 年 09 月 18 日委托河南优晟睿环境检测有限公司对该项目进行了竣工环境保护验收监测（检测委托书及检测单位营业执照、资质证书见附件 10），同时我单位针对该项目环评批复及环评建议的实际执行情况、环境管理检查结果、环保设施建设及运行情况、污染物排放浓度及污染物排放总量情况，对照国家有关标准，编制了《郑州申亚耐火材料有限公司扩建一条年产 30000 吨耐火材料环保隧道窑项目竣工环境保护验收监测报告》。

2 验收依据

2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日施行）；
- (3) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（修订）（2018 年 1 月 1 日起施行）；
- (5) 《中华人民共和国大气污染防治法》（修订）（2016 年 1 月 1 日起施行）；
- (6) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日施行）；
- (7) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日施行）；
- (8) 《河南省建设项目环境保护条例》（2016 年修正本）。

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

- (1) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）；
- (2) 《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[2018]第 9 号）；
- (3) 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）。

2.3 建设项目环境影响报告及其审批部门审批决定

- (1) 《郑州申亚耐火材料有限公司年产 35000 吨耐火砖建设项目现状环境影响评估报告》（2016 年 11 月）
- (2) 新密市环境保护局关于《新密市环保违法违规建设项目清理整改环保备案（第十六批）》的公告（新密环〔2016〕345 号）
- (3) 《郑州申亚耐火材料有限公司扩建一条年产 30000 吨耐火材料环保隧道窑项目环境影响评价报告表》（报批版）（2022 年 5 月）；
- (4) 郑州市生态环境局新密分局关于《郑州申亚耐火材料有限公司扩建一条年产 30000 吨耐火材料环保隧道窑项目环境影响报告表（报批版）》的批复（新密环建〔2022〕59 号）；

(5) 郑州申亚耐火材料有限公司固定污染源排污登记回执（登记编号：91410183760236649L001X）

(4) 郑州申亚耐火材料有限公司扩建一条年产 30000 吨耐火材料环保隧道窑项目竣工环境保护验收检测报告，报告编号：YSR-20240226；

(5) 项目其他相关资料。

3 项目建设情况

3.1 地理位置及平面布置

本项目位于新密市城关镇湾子河村（E113.357211°，N34.495211°），项目地理位置示意图详见附图一，本次扩建工程在现有厂区内进行扩建，不涉及新增用地。企业东侧紧邻小公园；南侧紧邻绥水河；西侧紧邻农田，西侧 330m 处为东店村；北侧紧邻乡村道路，北侧 73m 处为湾子河村，西南侧 178m 处为杜村，项目周围环境概况示意图详见附图二。

项目实际位置与原环评一致，项目环评及批复厂区平面布置图见附图三、项目实际建设厂区平面布置图见附图四。

3.2 主要建设内容

本次扩建工程除新增烧结车间1座、一般固废暂存间1座、危废暂存间1座、SNCR脱硝设施2套、SCR脱硝设施1套、氨逃逸在线监测装置1套、数控压力机2台外，其余均依托现有工程，扩建后食堂不再使用。本次扩建主要建设内容与现有工程依托关系及与环评及批复对比情况详见下表。

表 3-1 项目扩建工程主要建设内容与现有工程依托关系及与环评及批复对比情况一览表

项目组成	名称		主要建设内容			依托关系	对比情况
			环评及批复		实际建设		
主体工程	破碎车间		位于厂区南部，占地面积 300m ² （10m×30m×9m）		位于厂区南部，占地面积 300m ² （10m×30m×9m）	依托现有	一致
	自动配料车间		位于厂区南部，占地面积 300m ² （10m×30m×15m）		位于厂区南部，占地面积 300m ² （10m×30m×15m）	依托现有	一致
	烧结车间		位于厂区中南部，占地面积 1800m ² （90m×20m×9m）		位于厂区中南部，占地面积 1800m ² （90m×20m×9m）	本次扩建工程新增	一致
	成型车间		位于厂区南部，占地面积 300m ² （10m×30m×9m）		位于厂区南部，占地面积 300m ² （10m×30m×9m）	依托现有	一致
	成品库 1		位于厂区北部，占地面积 500m ² （50m×10m×8.5m）		位于厂区北部，占地面积 500m ² （50m×10m×8.5m）	依托现有	一致
	成品库 2		位于厂区中部，占地面积 500m ² （50m×10m×8.5m）		位于厂区中部，占地面积 500m ² （50m×10m×8.5m）	依托现有	一致
	原料库 1		位于厂区西部，占地面积 1200m ² （50m×24m×8.5m）		位于厂区西部，占地面积 1200m ² （50m×24m×8.5m）	依托现有	一致
	原料库 2		位于厂区南部，占地面积 2520m ² （84m×30m×8.5m）		位于厂区南部，占地面积 2520m ² （84m×30m×8.5m）	依托现有	一致
辅助工程	办公楼		位于厂区北部，占地面积 200m ² ，3 层，（20m×10m×10m）		位于厂区北部，占地面积 200m ² ，3 层，（20m×10m×10m）	依托现有	一致
公用工程	供水		湾子河村集中供水		湾子河村集中供水	依托现有	一致
	供电		城关镇供电电网		城关镇供电电网	依托现有	一致
	供气		新密港华燃气有限公司		新密港华燃气有限公司	依托现有	一致
环保工程	废水治理		食堂废水经隔油池（1m ³ ）处理后汇同生活污水经化粪池（28m ³ ）处理后定期用吸粪车清运，综合利用不外排		生活污水经化粪池（28m ³ ）处理后定期用吸粪车清运，综合利用不外排	依托现有化粪池	不一致，扩建后食堂不再使用
			车辆冲洗废水经三级沉淀池（1m ³ ）沉淀后回用于车辆冲洗		车辆冲洗废水经三级沉淀池（1m ³ ）沉淀后回用于车辆冲洗，不外排	依托现有	一致
			湿电除尘废水、脱硫废水经循环沉淀池（20m ³ ）沉淀后重复利用		湿电除尘废水、脱硫废水经循环沉淀池（20m ³ ）沉淀后重复利用，不外排	依托现有	一致
	废气治理	骨料生产线产生的颗粒	①项目鄂式破碎机位于地下封闭、对辊破碎机位于地上封闭，并设置收尘管，形成微负压。鄂式破碎机下料仓	废气经配套治理措施处理后引至一根 15m 高排	①项目鄂式破碎机位于地下封闭、对辊破碎机位于地上封闭，并设置收尘管，形成微负压。鄂式破碎机下料仓设置围挡式集	各工序废气经配套治理措施处理	依托现有

		颗粒物(现有工程) 设置围挡式集气罩,在进料一侧设自动感应门,出料口与提升机连接处设集气罩; ②对辊破碎机(地上式)出料口与提升机连接处设集气罩; ③筛子全密闭,设集气收尘管道;现有工程骨料生产线废气收集后引入2套覆膜滤料袋式除尘器(1#、2#)内处理	气筒排放(P2)。并配备标准监控站房1座,安装颗粒物在线监测设施1套,并在污染防治设备和主要产生点安装在线视频监控设备,与环保主管部门联网	气罩,在进料一侧设自动感应门,出料口与提升机连接处设集气罩; ②对辊破碎机(地上式)出料口与提升机连接处设集气罩; ③筛子全密闭,设集气收尘管道;现有工程骨料生产线废气收集后引入2套覆膜滤料袋式除尘器(1#、2#)内处理	后引至现有32m高排气筒排放(P1)。配备标准监控站房1座(依托现有),安装烟气在线监测设施(依托现有)和氨逃逸在线监测设施1套(本次扩建工程新增),并在污染防治设备和主要产生点安装视频监控设备(依托现有),与环保主管部门联网		
		粉料生产线颗粒物(现有工程) ①项目鄂式破碎机位于地下封闭,并设置收尘管,形成微负压。鄂式破碎机下料仓设置围挡式集气罩,在进料一侧设自动感应门,出料口与提升机连接处设集气罩; ②雷蒙磨设集气收尘管道;现有工程粉料生产线废气收集后引入2套覆膜滤料袋式除尘器(3#、4#)内处理					
		物料入仓工序颗粒物(现有工程) 料仓呼吸孔设置引风管道					
		配料混砂工序颗粒物(现有工程) 混砂机密闭,设置引风管道					
		成型工序颗粒 压力机压砖平台上安装集气罩					

[illegible]

		(扩建工程)		除尘器(5#, 依托现有)内处理		托现有)内处理			
		配料混砂工序颗粒物(扩建工程)	混砂机密闭, 设置引风管道					/	不一致, 混砂机减少1台
		成型工序颗粒物(扩建工程)	压力机压砖平台上安装集气罩		压力机压砖平台上安装集气罩		本次扩建工程新增	一致	
		(现有工程+扩建工程)隧道窑天然气燃烧产生的颗粒物、SO ₂ 、NO _x	2座隧道窑和2座烘干窑废气引入1套“SCR脱硝+石灰-石膏法脱硫+湿式电除尘”处理设施(依托现有)中处理	烧结工序废气经配套治理措施处理后引至现有32m高排气筒排放(P1)配备标准监控站房1座, 安装烟气在线监测设施(依托现有)和氨逃逸在线监测设施1套, 并在污染防治设备和主要产尘点安装视频监控设备(依托现有), 与环保主管部门联网	2座隧道窑和2座烘干窑废气先引入2套SNCR脱硝设施(本次扩建工程新增, 现有工程和扩建工程各1套), 然后再引入SCR脱硝设施(本次扩建工程新增, 现有工程和扩建工程共用1套)进行脱硝处理, 处理后再引入1套“石灰-石膏法脱硫+湿式电除尘”处理设施(依托现有)中处理		依托现有工程“石灰-石膏法脱硫+湿式电除尘”(1套), 并新增2套SNCR脱硝设施	不一致, 新增2套SNCR脱硝设施	
		备注: 除上述变动外, 还有一条变动为排气筒数量减少了一根							
		无组织颗粒物	1、厂界内无露天堆放物料, 料场安装喷雾抑尘设施; 2、破粉碎物料采用密闭提升机输送; 3、车间、料库四面密闭, 设有自动感应硬质门; 4、运输车辆采用苫布覆盖, 不在厂内露天转运散装物料, 厂	1、厂界内无露天堆放物料, 料场安装喷雾抑尘设施; 2、破粉碎物料采用密闭提升机输送; 3、车间、料库四面密闭, 设有自动感应硬质门; 4、运输车辆采用苫布覆盖, 不在厂内露天转运散装物料,			依托现有	一致	

			区出口应安装自动感应式车辆冲洗装置； 5、厂区道路硬化，无破损，无积尘，厂区无裸露空地，闲置裸露空地绿化	厂区出口应安装自动感应式车辆冲洗装置； 5、厂区道路硬化，无破损，无积尘，厂区无裸露空地，闲置裸露空地绿化		
		食堂油烟	经 1 套油烟净化器（依托现有）处理后通过 1 根高于屋顶的专用烟道（依托现有）排放	扩建后食堂不再使用	/	不一致，扩建后食堂不再使用
	噪声治理	鄂式破碎机置于地下、基础减振、厂房隔声、风机安装隔声罩		鄂式破碎机置于地下、基础减振、厂房隔声、风机安装隔声罩	依托现有	一致
	固体废物治理	一般固废	除尘器收集的粉尘收集后回用于生产	除尘器收集的粉尘收集后回用于生产	依托现有	一致
			废脱硫石膏经板框压滤机处理后暂存于一般固废暂存间（5m ² ）内，定期外售于水泥粉磨站，综合利用	废脱硫石膏经板框压滤机处理后暂存于一般固废暂存间（25m ² ）内，定期外售于水泥粉磨站，综合利用	本次扩建工程新增	不一致，一般固废暂存间面积增加 20m ²
			循环沉淀池底泥外售建材厂综合利用	循环沉淀池底泥外售建材厂综合利用	依托现有	一致
			三级沉淀池沉渣经一般固废暂存间（5m ² ）暂存后，外售建材厂综合利用处理	三级沉淀池沉渣经一般固废暂存间（25m ² ）暂存后，外售建材厂综合利用处理	本次扩建工程新增	不一致，一般固废暂存间面积增加 20m ²
			残次品作为原料破粉碎后回用于生产	残次品作为原料破粉碎后回用于生产	依托现有	一致
		危险废物	废脱硝催化剂、废液压油、废油桶经危废暂存间（5m ² ）暂存后，定期交河南嘉祥新能源科技有限公司处置	废脱硝催化剂、废液压油、废油桶经危废暂存间（10m ² ）暂存后，定期交河南嘉祥新能源科技有限公司处置	本次扩建工程新增	不一致，危废暂存间面积增加 5m ²
		生活垃圾	生活垃圾桶若干	本次扩建工程不新增劳动定员，全部依托现有，故无生活垃圾产生	/	不一致，本次扩建工程未新增劳动定员

3.3 产品方案

本次扩建工程产品方案详见下表。

表 3-2 项目扩建工程产品方案一览表

序号	产品名称	产量 (万 t/a)		用途	对比情况
		环评及批复	实际建设		
1	高铝砖	2	2	水泥回转窑分解炉、预热带内衬和一般工业炉窑内衬	一致
2	硅莫砖	0.5	0.5	广泛应用于化工、冶金、电子、橡胶行业的工业炉窑的筑造	一致
3	刚玉砖	0.5	0.5	用于一般工业内衬	一致

3.4 主要原辅材料及资（能）源消耗

本次扩建工程主要原辅材料及资（能）源消耗详见下表。

表 3-3 项目扩建工程主要原辅材料及资（能）源消耗一览表

序号	名称		用量 (t/a)		进厂规格		备注	对比情况
	产品	原辅料	环评及批复	实际建设	环评及批复	实际建设		
1	高铝砖	高铝矾土熟料	18000	18000	80-88 铝含量	80-88 铝含量	厂内破碎，12600t 制备成骨料，5400t 制备成粉料	一致
2		结合粘土	2000	2000	30-35 铝含量	30-35 铝含量	厂内破碎磨粉，制备成粉料	一致
3		配料水	1200	1200	湾子河村集中供水	湾子河村集中供水	干燥、烧结工序全部耗散	一致
4	硅莫砖	莫来石	2500	2500	0-3cm 颗粒	0-3cm 颗粒	厂内破碎磨粉，制备成粉料	一致
5		高铝矾土熟料	1000	1000	80-88 铝含量	80-88 铝含量	厂内破碎，17866.8t 制备成骨料，7657.2t 制备成粉料	一致
6		碳化硅	1000	1000	200 目粉	200 目粉	厂内破碎磨粉，制备成粉料	一致
7		结合粘土	500	500	200 目粉	200 目粉	厂内破碎磨粉，制备成粉料	一致
8		配料水	250	250	湾子河村集中供水	湾子河村集中供水	干燥、烧结工序全部耗散	一致
9	刚玉砖	电熔白刚玉	2500	2500	0-3cm 颗粒	0-3cm 颗粒	厂内破碎磨粉，制备成粉料	一致
10		高铝矾土熟料	2000	2000	80-88 铝含量	80-88 铝含量	厂内破碎，1400t 制备成骨料，600t 制备成粉料	一致
11		结合粘土粉	500	500	30-35 铝含量	30-35 铝含量	厂内破碎磨粉，制备成粉料	一致
12		配料水	300	300	湾子河村集中供水	湾子河村集中供水	干燥、烧结工序全部耗散	一致
13	资（能）源	水	20950m³/a	20410m³/a	湾子河村集中供水	湾子河村集中供水	/	不一致，用水量减少 540m³/a
14		电	175 万 (kW·h) /a	100 万 (kW·h) /a	城关镇供电所	城关镇供电所	/	不一致，用电量减少 75 万 (kW·h) /a
15		天然气	262.5 万 m³/a	262.5 万 m³/a	新密港华燃气有限公司	新密港华燃气有限公司	/	一致
16	环保工程	石灰	1	3.75	外购	外购	脱硫设施药剂	不一致，增加 2.75t/a
17		尿素	30	30			脱硝设施药剂	一致

18		脱硝催化剂	7t/3a	7t/3a			厂家更换	一致
----	--	-------	-------	-------	--	--	------	----

3.5 主要生产设备

本次扩建工程除新增 400T 数控压力机 2 台、80 隧道窑 1 座、40m 烘干窑 1 座外，其余生产设备均依托现有，本次扩建工程主要生产设备与现有工程依托关系及与环评及批复对比情况详见下表。

表 3-4 项目扩建工程主要生产设备与现有工程依托关系及与环评及批复对比情况一览表

位置	设备名称	型号/规格		数量		依托关系	对比情况
		环评及批复	实际建设	环评及批复	实际建设		
破碎车间	鄂式破碎机	PE250×400 型	4 台	PE250×400 型	4 台	依托现有	一致
	对辊破碎机	600×400	2 台	600×400	2 台	依托现有	一致
	雷蒙磨	4R	2 台	4R	2 台	依托现有	一致
	鄂式破碎机	/	/	1 台	/	扩建工程拟新增	不一致，不再建设
	雷蒙磨	5R	5R	1 台	/	扩建工程拟新增	不一致，不再建设
配料车间	混砂机	750 型	4 台	750 型	4 台	依托现有	一致
	配料车	/	1 台	/	1 台	依托现有	一致
	骨料仓	10m ³	15 个	10m ³	15 个	依托现有	一致
	粉料仓	10m ³	15 个	10m ³	15 个	依托现有	一致
	混砂机	/	/	1 台	/	扩建工程拟新增	不一致，不再建设
成型车间	数控压力机	400T	2 台	400T	2 台	依托现有	一致
		315T	5 台	315T	5 台	依托现有	一致
		300T	1 台	300T	1 台	依托现有	一致
	布料车	/	1 台	/	1 台	依托现有	一致
	数控压力机	400T	400T	2 台	2 台	扩建工程新增	一致
烧结车间	隧道窑	80m	80m	1 座	1 座	扩建工程新增	一致
	烘干窑	40m	40m	1 座	1 座	扩建工程新增	一致
成品车间	缠膜机	/	2 台	/	2 台	依托现有	一致

产能计算：经查阅本项目环评及批复，本项目扩建后鄂式破碎机、对辊破碎机、雷蒙磨、混砂机需处理的物料分别为 65034t/a、31866.8t/a、33167.2t/a、65034t/a，鄂式破碎机、对辊破碎机、雷蒙磨、混砂机的设计处理量分别为 20t/h、20t/h、15t/h、10t/h，年工作 300d，日工作 8h，则最大处理量分别为 192000t/a、96000t/a、7200t/a、96000t/a，均能够满足本项目扩建后生产的需要。

3.6 劳动定员及工作制度

项目环评及批复中本次扩建工程新增劳动定员为 30 人，生产除烧结工序采用 24 小时工作制外，其他工序都采用 8 小时工作制。厂区提供午餐，均不住宿，年工作 300 天。

项目实际建设中本次扩建工程未新增劳动定员，全部依托现有，生产除烧结工序采用 24 小时工作制外，其他工序都采用 8 小时，年工作 300 天。

3.7 水源及水平衡

本次扩建工程用水主要为喷雾除尘用水、配料用水、脱硫用水、湿电除尘用水和车辆冲洗用水，废水主要为脱硫废水、湿电除尘废水和车辆冲洗废水。

(1) 喷雾除尘用水

本次扩建工程原料堆存在现有工程建设的原料库内，现有工程原料库安装自动降尘喷雾系统 1 套。本次扩建工程喷雾除尘用水量为 $18000\text{m}^3/\text{a}$ ($60\text{m}^3/\text{d}$)。此部分用水自然蒸发耗散，有增湿作用，抑制车间起尘。

(2) 配料用水

本次扩建工程混料配料过程需加水搅拌，配料过程需加水量为 $1750\text{m}^3/\text{a}$ ($5.8\text{m}^3/\text{d}$)，此部分用水在烧结过程中全部蒸发耗散，无废水外排。

(3) 脱硫用水

本次扩建工程隧道窑烧结工序脱硫依托现有工程建设的石灰-石膏脱硫设施，本次扩建工程脱硫用水量为 $600\text{m}^3/\text{a}$ ($2\text{m}^3/\text{d}$)，蒸发量为 $60\text{m}^3/\text{a}$ ($0.2\text{m}^3/\text{d}$)，则脱硫废水产生量为 $480\text{m}^3/\text{a}$ ($1.8\text{m}^3/\text{d}$)，依托现有工程建设的循环沉淀池 (20m^3) 沉淀后循环使用，不外排，与湿电除尘废水共用循环沉淀池。

(4) 湿电除尘用水

本次扩建工程隧道窑烧结工序除尘依托现有工程建设的湿式电除尘设施，本次扩建工程湿式电除尘用水量为 $300\text{m}^3/\text{a}$ ($1\text{m}^3/\text{d}$)，蒸发量为 $30\text{m}^3/\text{a}$ ($0.1\text{m}^3/\text{d}$)，则湿电除尘废水产生量为 $270\text{m}^3/\text{a}$ ($0.9\text{m}^3/\text{d}$)，依托现有工程建设的循环沉淀池 (20m^3) 沉淀后循环使用，不外排，与脱硫废水共用循环沉淀池。

(5) 车辆冲洗用水

本次扩建工程原料及产品运输采用 40t 载重汽车，车辆轮胎会粘带泥沙，项目所在厂区设置车辆高压冲洗装置，以降低运输道路扬尘对厂内的污染影响。本次扩建工程车辆冲洗用水量为 $36\text{m}^3/\text{a}$ ($0.12\text{m}^3/\text{d}$)，蒸发量为 $7.2\text{m}^3/\text{a}$ ($0.024\text{m}^3/\text{d}$)，则车辆冲洗废水产生量为 $28.8\text{m}^3/\text{a}$ ($0.096\text{m}^3/\text{d}$)，依托现有工程建设的三级沉淀池 (1m^3) 沉淀后回用于车辆冲洗，不外排。

项目扩建工程水平衡图详见下图。

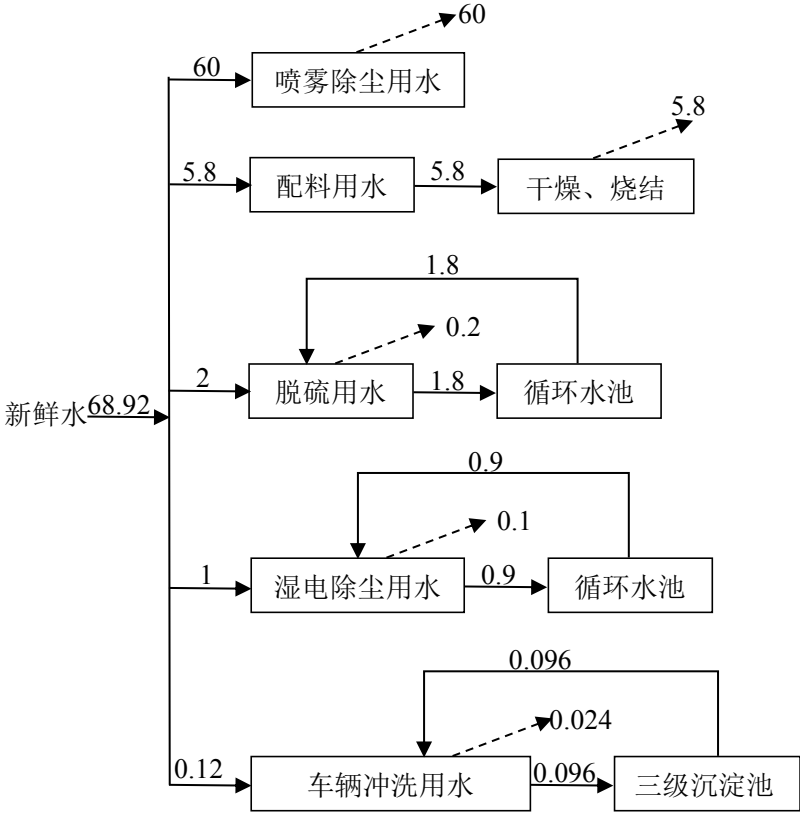


图 1 项目扩建工程水平衡图 -----> 损耗 单位： m^3/d

3.8 生产工艺

本次扩建工程生产工艺流程及产污环节示意图详见下图。

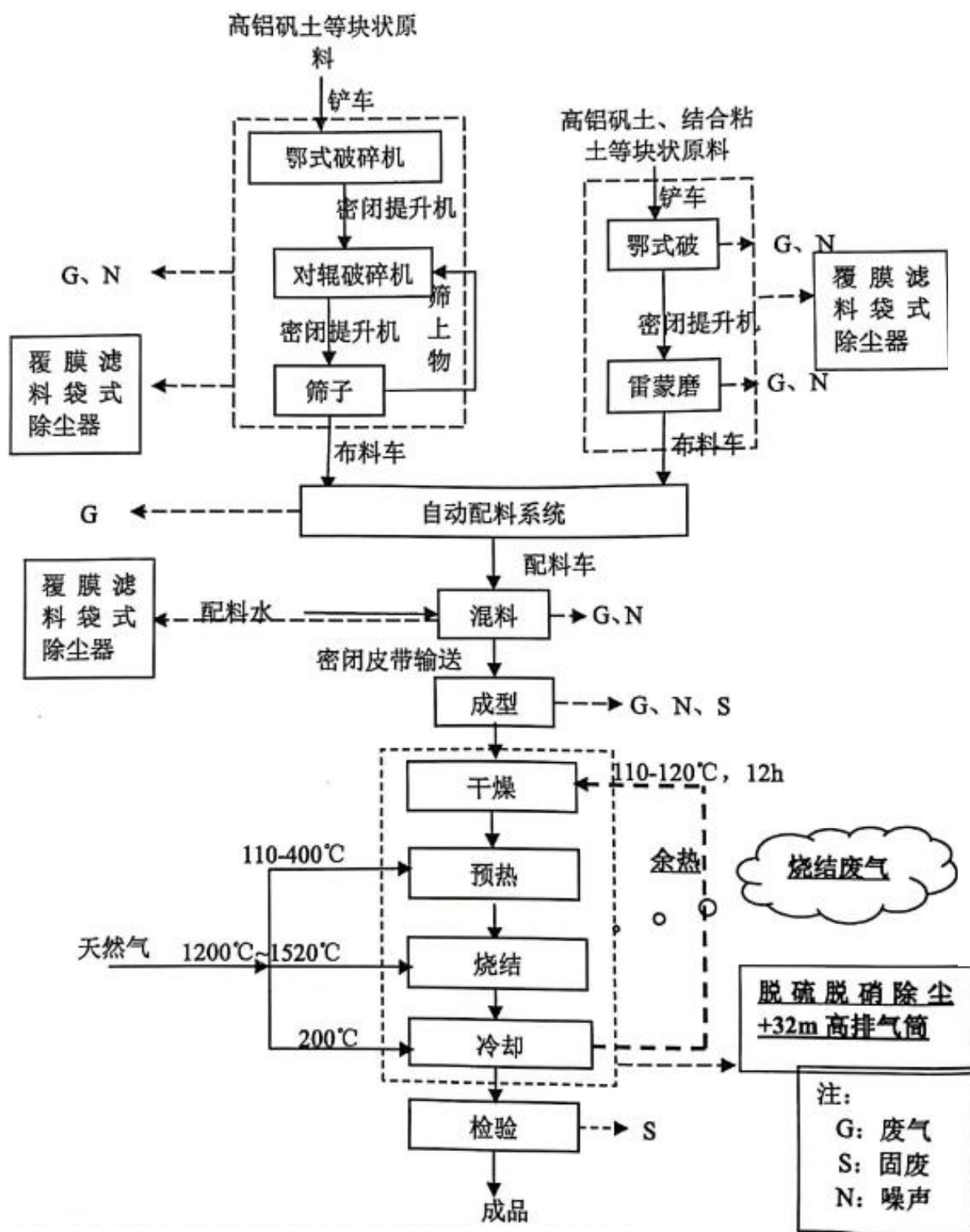


图2 项目扩建工程生产工艺流程及产污环节示意图

工艺流程简介:

(1) 原料外购

项目所用原料主要包括高铝矾土、结合粘土等，均为块状原料，由遮盖良好

的国五以上或新能源运输车辆运输进厂，卸料至原料库，分区存放。原料车间全封闭，进出口设置感应门，原料车间设置自动感应雾森系统。

(2) 骨料制备

块状物料首先经铲车送至鄂式破碎机配套的进料仓内（鄂式破碎机为地下式，料仓位于地上），料仓内物料通过振动给料机进入鄂式破碎机进行一次破碎，破碎后物料通过密闭提升机送至料仓，再经密闭提升机送至对辊破碎机，进行二次破碎，破碎后的物料由提升机提升至筛子筛分，筛下物经筛子出料口进入密闭提升机提升送至自动配料系统的布料车中，由布料车送入各个料仓中，筛上物经筛子下料口通过密闭输送带进入对辊破碎机再次进行破碎，如此反复。

(3) 粉料制备

块状原料由铲车送至粉料线鄂式破碎机配套的进料仓内（鄂式破碎机为地下式，料仓位于地上），料仓内物料通过振动给料机进入鄂式破碎机进行破碎。破碎后物料通过密闭提升机提至全密闭料仓，并通过自动喂料机喂料给雷蒙磨，进行磨粉。雷蒙磨通过螺旋输送机送至配料车，配料车密闭输送进入粉料仓，由配料车送入混砂机与骨料进行混合搅拌。

(4) 自动配料、混料

项目制备的骨料、粉料由布料车按粒径的要求，送入相应的料仓中，布料车输送物料过程中，出料口与料仓密闭对接，布料车自带收尘设施，料仓呼吸孔设置收尘管道，物料入仓过程中，收尘管道将物料入仓过程产生的粉尘收集后送入自动配料系统设置的除尘器中，物料入仓时由于收尘管道抽风的作用，仓内为微负压，有效防止粉尘外逸。

配料时，料仓内骨料、粉料按照产品要求比例自动计量后，由配料系统的配料车将原料送入混砂机中进行混料。配料采用 DCS 控制系统。

混料过程通过水泵（自动配料系统的电脑自动控制）加入配料水进行搅拌混合，混合搅拌过程为湿式搅排，混合时间约为 32min。混合后的物料经混砂机的下料口通过密闭皮带输送进入压力机配套的小料仓内。

(5) 成型

压力机小料仓内的物料，送至压力机压制成型，成型后的半成品（砖坯）由人工装入窑车，转运至干燥窑。

（6）干燥

为防止半成品砖坯直接烧结时水分蒸发过快导致砖坯发裂，因此砖坯烧结前需要放入干燥窑进行缓慢干燥，项目 80m 隧道窑各配套 1 座 40m 干燥窑，半成品砖需要在干燥窑内干燥 12h，干燥窑温度为 110℃~120℃，在此阶段砖坯内 98% 的水分缓慢蒸发，通过排湿管道排出干燥窑。干燥窑使用隧道窑冷却带的余热。

（7）烧结

隧道窑内分为预热区、烧结区、冷却带。硅莫砖预热区（110~400℃）--烧结区（1200℃~1450℃）--冷却带（200℃ 以下）、高铝砖预热区（110~400℃）--烧结区（1200℃~1470℃）--冷却带（200℃ 以下）、刚玉砖预热（110~400℃）--烧结区（1200℃~1520℃）--冷却带（200℃ 以下），燃烧设备设在隧道窑的中部两侧，构成了隧道窑的烧成带，燃烧产生的高温烟气在引风机的作用下，沿着隧道向窑头方向流动，同时逐步地预热进入窑内的制品，这一段构成了隧道窑的预热带。在隧道窑的窑尾鼓入冷风，冷却隧道窑内后一段的制品，鼓入的冷风流经制品而被加热后，再抽出送入干燥窑作为干燥半成品砖坯的热源，这一段便构成了隧道窑的冷却带。经干燥窑干燥后的砖坯通过窑车轨道送入隧道窑（采用天然气供能）内进行高温烧结，砖坯烧结后，经冷却带出窑后自然冷却即为成品，人工检验合格后，入库待售。隧道窑采用 DCS 控制系统。

（8）检验、成品

冷却后耐材砖经人工检验合格后，入库待售，不合格产品经破碎工序破碎后回用于生产。

3.9 项目变动情况

经核实，本次扩建工程地理位置、周边环境、主要建设内容、产品方案、原辅材料、工作制度及生产工艺均未发生变化，环保措施、资（能）源消耗、生产设备、资（能）源、脱硫脱硝药剂、劳动定员及厂区平面布置存在变动，根据关于印发《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），以上变动均不属于重大变动。本次扩建工程变动情况及变动原因详见下表。

表 3-5 项目扩建工程变动原因及变动效果一览表

序号	环评及批复要求	实际建设情况	变动情况	变动原因及效果	是否属于重大变动
1	骨料、粉料生产线及物料入仓、配料混砂、成型工序废气经配套的治理措施处理后引至一根 15m 高排气筒排放（P2）。并配备标准监控站房 1 座，安装颗粒物在线监测设施 1 套，并在污染防治设备和主要产生点安装在线视频监控设备，与环保主管部门联网	骨料、粉料生产线及物料入仓、配料混砂、成型工序废气经配套的治理措施处理后与隧道窑废气共用现有的 32m 高排气筒（P1）排放。配备标准监控站房 1 座，安装烟气在线监测设施和氨逃逸在线监测设施 1 套，并在污染防治设备和主要产生点安装视频监控设备，与环保主管部门联网	排气筒由 2 根变动为 1 根，与排气筒（P2）配套建设的标准监控站房、颗粒物在线监控设施不再建设	根据河南优晟睿环境检测有限公司出具的检测报告，变动后本项目有组织废气仍能满足《河南省地方标准耐火材料工业大气污染物排放标准》（DB41/2166-2021）表 1 标准及《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》（2020 年修订版）（环办大气函（2020）340 号文）耐火材料行业 A 级企业指标要求，同时为企业节约了成本	否
2	2 座隧道窑和 2 座烘干窑废气引入 1 套“SCR 脱硝+石灰-石膏法脱硫+湿式电除尘”处理设施中处理	2 座隧道窑和 2 座烘干窑废气先引入 2 套 SNCR 脱硝设施（本次扩建工程新增，现有工程和扩建工程各 1 套），然后再引入 SCR 脱硝设施（本次扩建工程新增，现有工程和扩建工程共用 1 套），进行脱硝处理，处理后再引入 1 套“石灰-石膏法脱硫+湿式电除尘”处理设施（依托现有）中处理	新增 2 套 SNCR 脱硝设施	变动后提高了本项目 NO _x 的处理效率，减少了 NO _x 的排放量，该变动优于原环评	否
3	食堂废水：隔油池（1m ³ ）；食堂油烟：1 套油烟净化器+1 根高于屋顶的专用烟道	扩建后食堂不再使用	扩建后食堂不再使用	变动后不再有食堂油烟及食堂废水产生、排放，降低了本项目对周围大气环境及地表水环境的影响，该变动优于原环评。同时需与食堂油烟配套建设的油烟净化器、专用烟道、隔油池无需再进行建设，职工就餐由厂区就餐变动为回家或外出就餐，本项目	否

				职工主要为附近村民，且厂区附近有多家饭店，故员工回家或外出就餐是可行的	
4	一般固废暂存间（5m ² ），危险废物暂存间（5m ² ）	一般固废暂存间（25m ² ），危险废物暂存间（10m ² ）	一般固废暂存间面积增加 20m ² ，危险废物暂存间面积增加 5m ²	变动前后均能满足本项目一般固废、危险废物暂存的需要	否
5	水：20950m ³ /a，电：175 万（kW·h）/a，石灰：1t/a	水：20410m ³ /a，电：100 万（kW·h）/a，石灰：3.75t/a	用水减少 540m ³ /a，用电减少 75 万（kW·h）/a，石灰用量增加 2.75t/a	本次扩建工程未新增劳动定员，全部依托现有，故生活用水量减少 540m ³ /a，生活污水排放量减少 432m ³ /a，降低了本项目对周围地表水环境的影响；本次扩建工程鄂式破碎机、雷蒙磨、混砂机不再建设，故用电量减少；为了达到更好的脱硫效果，本此扩建工程增加了脱硫药剂-石灰的使用量，故石灰用量增加	否
6	鄂式破碎机（1 台）、雷蒙磨（5R，1 台）、混砂机（1 台）	鄂式破碎机（1 台）、雷蒙磨（5R，1 台）、混砂机（1 台）均未建设	鄂式破碎机（1 台）、雷蒙磨（5R，1 台）、混砂机（1 台）均未建设	扩建工程骨料、粉料生产线及配料混砂工序均不再建设，生产设备及环保设备全部依托现有工程。变动后现有工程骨料、粉料生产线及配料混砂工序仍能够满足本项目扩建后全厂生产的需要	否
7	新增劳动定员 30 人	未新增劳动定员	依托现有工程员工，不新增劳动定员	生活用水量减少 540m ³ /a，生活污水排放量减少 432m ³ /a，降低了本项目对周围地表水环境的影响，不再新增生活垃圾，该变动优于原环评	否
8	项目环评及批复厂区平面布置图见附图三	项目实际建设厂区平面布置图见附图四	项目一般固废暂存间、危废暂存间的位置发生了变动	变动后不影响本项目的正常生产	否
9	环评设计总投资 3500 万元，环保投资 232 万元，占总投资的 6.63%	实际总投资 1950 万元，环保投资 144.1 万元，占总投资的 7.39%	环保投资占比增加	环保投资占比的增加可进一步减少对外环境的影响	否

3.10 项目现有工程存在的环境问题及整改要求

项目现有工程运营期存在的环保问题及整改措施见详见下表。

表 3-6 项目现有工程运营期存在的环保问题及整改措施一览表

现有工程存在问题	环评拟采取的整改措施	是否完成整改
袋式除尘器不满足 A 级指标要求	更换为覆膜滤料袋式除尘器	已完成
SNCR 脱硝设施节能减排效果不理想	升级改造为 SCR 脱硝设施	已完成
食堂油烟现为排气筒	将排气扇更换为油烟净化器	已完成
未设置危废暂存间和一般固废暂存间	在厂区内建设一座危废间（5m ² ）和一座一般固废暂存间（5m ² ）	已完成，在厂区内建设一座危废间（25m ² ）和一座一般固废暂存间（10m ² ）
厂区内未设置车辆冲洗设施	厂区大门口设置车辆冲洗设施，冲洗废水经 1m ³ 三级沉淀池沉淀后回用于车辆冲洗	已完成
料棚未配备喷雾抑尘设施，料棚出入口未配备自动门	料棚配备智能雾森系统，料棚出入口配备自动门，原料库内设置自动感应式雾森系统，并于空气微站联通；原料库内卸料点设置喷淋装置	已完成
鄂式破碎机下料口与鄂式破碎机未完全封闭	鄂式破碎机下料口与鄂式破碎机完全封闭	已完成
混砂机出料口与布料车、配料车未完全封闭	混砂机出料口与布料车、配料车采用密闭提升机或皮带输送	已完成
破粉碎、物料入仓、混合搅拌工序颗粒物排放方式不规范，经配套治理措施处理后经引风管道进入隧道窑内随隧道窑废气经脱硫脱硝除尘设施处理	新增一根排气筒，现有工程其他颗粒物经配套治理措施处理后，经一根 15m 高排气筒（P2）排放	骨料、粉料生产线及物料入仓、配料混砂、成型工序废气经配套的治理措施处理后与隧道窑废气共用现有的 32m 高排气筒（P1）排放。根据河南优晟睿环境检测有限公司出具的检测报告，变动后本项目有组织废气仍能满足《河南省地方标准 耐火材料工业大气污染物排放标准》（DB41/2166-2021）表 1 标准及《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》（2020 年修订版）（环办大气函（2020）340 号文）耐火材料

		行业 A 级企业指标要求相关要求，从环境影响评价上来讲可接受
未安装氨排放在线监测	安装氨排放在线监测，并与环保部门联网	已完成

4 环境保护设施

4.1 污染物治理设施

4.1.1 废气

本次扩建工程产生的大气污染物主要为骨料、粉料生产线、物料入仓工序、配料混砂工序、成型工序粉尘，烧结工序废气及 SNCR、SCR 脱硝设施产生的氨。本次扩建工程废气治理措施详见下表。

表 4-1 项目扩建工程废气治理措施一览表

污染源		污染因子	治理措施		备注	
破碎车间	骨料生产线	颗粒物	①项目鄂式破碎机位于地下封闭、对辊破碎机位于地上封闭，并设置收尘管，形成微负压。鄂式破碎机下料仓设置围挡式集气罩，在进料一侧设自动感应门，出料口与提升机连接处设集气罩； ②对辊破碎机（地上式）出料口与提升机连接处设集气罩； ③筛子全密闭，设集气收尘管道； 废气收集后引入2套覆膜滤料袋式除尘器（1#、2#）内处理		各工序废气经配套治理措施处理后引至现有32m高排气筒排放（P1）。 配备标准监控站房1座，安装烟气在线监测设施和氨逃逸在线监测设施1套（本次扩建工程新增），并在污染防治设备和主要产尘点安装视频监控设备，与环保主管部门联网	依托现有
破碎车间	粉料生产线		①项目鄂式破碎机位于地下封闭，并设置收尘管，形成微负压。鄂式破碎机下料仓设置围挡式集气罩，在进料一侧设自动感应门，出料口与提升机连接处设集气罩； ②雷蒙磨设集气收尘管道； 现有工程粉料生产线废气收集后引入2套覆膜滤料袋式除尘器（3#、4#）内处理 废气收集后引入2套覆膜滤料袋式除尘器（3#、4#）内处理			依托现有
自动配料车间	物料入仓工序		料仓呼吸孔设置引风管道	废气收集后引入1套覆膜滤料袋式除尘器（5#）内处理		依托现有
	配料混砂工序		混砂机密闭，设置引风管道			依托现有
成型车间	成型工序		压力机压砖平台上安装集气罩			本次扩建工程新增
烧结车间	烧结工序废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	先引入2套SNCR脱硝设施（现有工程和扩建工程各1套），再引入1套SCR脱硝设施（现有工程和扩建工程共用1套）进行脱硝处理，处理后再引入1套“石灰-石膏法脱硫+湿式电除尘”处理设施中处理		本次扩建工程新增2套SNCR脱硝设施	

SNCR、SCR脱硝装置	氨	/		/
无组织粉尘	1、厂界内无露天堆放物料，料场安装喷雾抑尘设施； 2、破粉碎物料采用密闭提升机输送； 3、车间、料库四面密闭，设有自动感应硬质门； 4、运输车辆采用苫布覆盖，不在厂内露天转运散装物料，厂区出口应安装自动感应式车辆冲洗装置； 5、厂区道路硬化，无破损，无积尘，厂区无裸露空地，闲置裸露空地绿化			依托现有

本项目已按照环评要求建设了各项废气治理措施，建设单位应根据环境政策的变化，持续改善废气污染治理水平。

4.1.2 废水

本次扩建工程废水主要为脱硫废水、湿电除尘废水及车辆冲洗废水。本次扩建工程脱硫废水、湿电除尘废水经循环沉淀池（20m³，依托现有）沉淀后循环使用，不外排；运输车辆废水经三级沉淀池（1m³，依托现有）沉淀后回用于车辆冲洗，不外排。

4.1.3 噪声

本次扩建工程噪声主要为数控压力机等设备运行时产生的机械噪声。本次扩建工程主要设备噪声处置措施及降噪效果详见下表。

表 4-2 项目扩建工程主要设备噪声处置措施及降噪效果一览表 单位：[dB (A)]

序号	设备名称	位置	声级值	数量	减噪措施	排放特征	治理后源强
1	数控压力机	成型车间	80	2 台	基础减振，厂房隔声	间断	70

4.1.4 固体废物

本次扩建工程产生的固体废物主要为除尘器收集的粉尘、三级沉淀池沉渣、循环水池底泥、脱硫石膏、残次品、废脱硝催化剂、废液压油及废油桶。本次扩建工程固体废物产排情况详见下表。

表 4-3 项目扩建工程固体废物产排情况一览表

序号	产生环节	名称	属性	主要有毒有害物质名称	物理性状	环境危险特性	产生量	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或处置量	环境管理要求
1	除尘器	颗粒物	一般固废(固废代码: 900-999-66)	/	固态	/	135.0221t/a	/	回用于生产	135.0221t/a	一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)
2	三级沉淀池	三级沉淀池沉渣	般固废(固废代码: 900-999-66)	/	固态	/	0.5t/a	1 座一般固废暂存间(25m ²)	经暂存后, 外售建材厂综合利用	0.5t/a	
3	湿电除尘	循环水池底泥	般固废(固废代码: 900-999-66)	/	固态	/	0.3t/a	/	外售建材厂综合利用	0.3t/a	
4	废气脱硫	脱硫石膏	般固废(固废代码: 900-999-66)	/	固态	/	6.375t/a	由板框压滤机(依托现有)处理后一般固废暂存间(25m ²)暂存	定期外售于水泥粉磨站, 综合利用	6.375t/a	
5	成型及烧结工序	残次品	般固废(固废代码: 900-999-66)	/	固态	/	1500t/a	/	回用于生产	1500t/a	
6	设备维护	废液压油	危险废物(危废代码: 900-218-08)	/	液态	T	0.05t/a	危废暂存间(10m ²)	危险废物暂存间暂存后, 定期交由河南嘉祥新能源科技有限公司处理	0.05t/a	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)
7		废油桶	危险废物(危废代码: 900-249-08)	/	固态	In	2 个/a			2 个/a	
8	SCR 脱硝	废脱硝催化剂	危险废物(危废代码: 772-007-50)	/	固态	T	7t/3a			7t/3a	

本次扩建工程危险废物主要为废脱硝催化剂、废液压油、废油桶, 收集后于危废暂存间(10m²)暂存后定期交由河南嘉祥新能源科技有限公司处理(营业执照及资质证书见附件 8)处置(危废协议见附件 9)。

项目建设有 1 座 10m² 的危险废物暂存间，项目危险废物暂存间按《环境保护图形标志》（GB1562-1995）的规定设置了警示标志；配备有照明设施并设有应急防护设施；按照“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）要求进行建设；不同种类的危险废物选择适当的贮存容器分类、分区存放；基础进行了防渗，防渗层为 2mm 厚的防渗漆；危险废物的日常管理按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）的有关规定执行，定期外运至有河南嘉祥新能源科技有限公司安全处置。

4.2 其他环境保护设施

4.2.1 环境风险防范措施

根据本次扩建工程使用的原辅材料，本次扩建工程涉及的风险物质主要为天然气，本次扩建工程使用的天然气为管道天然气，厂区内仅设置调压柜，调压后经管道输送至用气部位，天然气不在厂区内储存。针对管道天然气泄露，企业已采取的风险防控措施如下：

①天然气管道设置有天然气泄露报警装置，并定期检查、维护和保养确保其处于正常工作状态。

②定期对天然气管道、阀门等进行检查、维护和保养，确保其处于正常状态。

③企业天然气调压柜、烧结车间按规定设置有醒目的警告标志、应急标识等，并定期检查，及时更新警告、应急标识，当发现警告、应急标识不清晰时，及时替换标识牌上的信息，保证各个关键点的标识牌所反映的信息能起到警告、应急作用。

④企业天然气调压柜周围、烧结车间配置了灭火器等设施，烧结车间设置有安全通道并确保其畅通无阻。

⑤企业配备了 1 座 20m³ 的消防水池，由循环沉淀池兼做。

⑥企业厂区设置有监控系统，能够全方位监测企业内部生产状况，并经常检查，确保其处于工作状态；而且企业安排有专职人员，对整个公司 24 小时巡护。

⑦企业每年对天然气管道的防静电和防雷接地装置进行检测，确保静电和雷电能够得到及时释放。保证防火防爆安全装置完好。

⑧企业制定了相关的安全管理制度和安全操作规程，并要求员工必须遵守。

⑨加强职工教育培训，提高职工天然气泄露识别能力、安全防范能力和应急能力。

企业于 2023 年 06 月编制完成了《郑州申亚耐火材料有限公司突发环境事件应急预案》，与 2023 年 07 月 05 日取得了企业实业单位突发环境事件应急预案备案表，备案表编号为：410183-2023-056-L。

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

4.3.1 项目环保设施投资内容

本次扩建工程实际总投资 1950 万元，其中环保投资 144.1 万元，占总投资的 7.39%，本次扩建工程实际环保投资详见下表。

表 4-4 项目扩建工程实际环保投资一览表

项目	污染因素	扩建工程环境保护措施		投资额（万元）			
		环评及批复	实际建设	环评及批复	实际建设		
废气治理	骨料生产线颗粒物	①项目鄂式破碎机位于地下封闭、对辊破碎机（依托现有）位于地上封闭，并设置收尘管，形成微负压。鄂式破碎机下料仓设置围挡式集气罩，在进料一侧设自动感应门，出料口与提升机连接处设集气罩； ②对辊破碎机（地上式，依托现有）出料口与提升机（依托现有）连接处设集气罩； ③筛子（依托现有）全密闭，设集气收尘管道； 扩建工程骨料生产线废气收集后引入 1 套覆膜滤料袋式除尘器（1#，依托现有）内处理	废气经配套治理措施处理后引至一根 15m 高排气筒排放（P2）。并配备标准监控站房 1 座，安装颗粒物在线监测设施 1 套，并在污染防治设备和主要产尘点安装在线视频监控设备，与环保主管部门联网	本次扩建工程新增的鄂式破碎机（1 台）不再进行建设，该生产线生产设备及环保设备全部依托现有	各工序废气经配套治理措施处理后引至现有 32m 高排气筒排放（P1）。配备标准监控站房 1 座（依托现有），安装烟气在线监测设施（依托现有）和氨逃逸在线监测设施 1 套（本次扩建工程新增），并在污染防治设备和主要产尘点安装视频监控设备（依托现有），与环保主管部门联网	20	/
	粉料生产线颗粒物	①项目鄂式破碎机（依托现有）位于地下封闭，并设置收尘管，形成微负压。鄂式破碎机（依托现有）下料仓设置围挡式集气罩，在进料一侧设自动感应门，出料口与提升机（依托现有）连接处设集气罩； ②雷蒙磨设集气收尘管道； 扩建工程粉料生产线废气收集后引入 1 套覆膜滤料袋式除尘器（3#，依托现有）内处理		本次扩建工程新增的雷蒙磨（1 台）不再进行建设，该生产线生产设备及环保设备全部依托现有		20	/

	物料入仓工序颗粒物	料仓（依托现有）呼吸孔设置引风管道	废气引入1套覆膜滤料袋式除尘器（5#，依托现有）内处理		料仓（依托现有）呼吸孔设置引风管道	废气引入1套覆膜滤料袋式除尘器（5#，依托现有）内处理			/
	配料混砂工序颗粒物	混砂机密闭，设置引风管道			本次扩建工程新增的混砂机（1台）不再进行建设，该生产线生产设备及环保设备全部依托现有				/
	成型工序颗粒物	压力机压砖平台上安装集气罩			压力机（本次扩建工程新增）压砖平台上安装集气罩				3
	烧结工序颗粒物、SO ₂ 、NO _x 及SCR脱硝设施产生的氨	2座隧道窑和2座烘干窑废气引入1套“SCR脱硝+石灰-石膏法”脱硫+湿式电除尘工艺处理设施（依托现有）中处理	各工序废气经配套治理措施处理后引至现有32m高排气筒排放(P1)。配备标准监控站房1座，安装烟气在线监测设施（依托现有）和氨逃逸在线监测设施1套，并在污染防治设备和主要产尘点安装视频监控设备(依托现有)，与环保主管部门联网	2座隧道窑和2座烘干窑废气先引入2套SNCR脱硝设施（本次扩建工程新增，现有工程和扩建工程各1套），然后再引入SCR脱硝设施（本次扩建工程新增，现有工程和扩建工程共用1套），进行脱硝处理，处理后再引入1套“石灰-石膏法脱硫+湿式电除尘”处理设施（依托现有）中处理		100	70		
	无组织颗粒物	1、厂界内无露天堆放物料，料场安装喷雾抑尘设施； 2、破粉碎物料采用密闭提升机输送； 3、车间、料库四面密闭，设有自动感应硬质门；			1、厂界内无露天堆放物料，料场安装喷雾抑尘设施； 2、破粉碎物料采用密闭提升机输送； 3、车间、料库四面密闭，设有自动感应硬质门；			5	5

		4、运输车辆采用苫布覆盖，不在厂内露天转运散装物料，厂区出口应安装自动感应式车辆冲洗装置； 5、厂区道路硬化，无破损，无积尘，厂区无裸露空地，闲置裸露空地绿化	4、运输车辆采用苫布覆盖，不在厂内露天转运散装物料，厂区出口应安装自动感应式车辆冲洗装置； 5、厂区道路硬化，无破损，无积尘，厂区无裸露空地，闲置裸露空地绿化		
	食堂 油烟	经 1 套油烟净化器（依托现有）处理后通过 1 根高于屋顶的专用烟道（依托现有）排放	扩建后食堂不再使用	3	/
现有工程	现有除尘器更换为覆膜滤料袋式除尘器，新增加 1 根 15m 高排气筒（P2），现有工程扩建工程颗粒物经各自配套的覆膜滤料袋式除尘器处理后通过 1 根 15m 高排气筒（P2）排放。现有工程隧道窑尾气与扩建工程隧道窑尾气经深度治理措施处理后通过 1 根 32m 高排气筒（P1）排放		现有除尘器更换为覆膜滤料袋式除尘器	45	40
	现有工程 SNCR 脱硝设施拆除，采用 SCR 脱硝工艺，石灰-石膏法脱硫、湿式静电除尘处理设施及在线监测设施不变		现有工程 SNCR 脱硝设施拆除，采用 SCR 脱硝工艺，石灰-石膏法脱硫、湿式静电除尘处理设施及在线监测设施不变	30	14
废水治理	车辆冲洗废水经 1m ³ 三级沉淀池沉淀后回用于车辆冲洗		车辆冲洗废水经三级沉淀池（1m ³ ）沉淀后回用于车辆冲洗，不外排	2	2.1
	湿电除尘废水、脱硫废水经循环沉淀池（20m ³ ）沉淀后循环使用		湿电除尘废水、脱硫废水经循环沉淀池（20m ³ ）沉淀后循环使用，不外排	0（依托现有）	0（依托现有）
	食堂废水经隔油池（1m ³ ）处理后汇同生活污水依托现有 28m ³ 化粪池处理后定期用吸粪车清运，综合利用不外排		生活污水经化粪池（28m ³ ）处理后定期用吸粪车清运，综合利用不外排		
噪声治理	鄂式破碎机置于地下、基础减振、厂房隔声、风机安装隔声罩		基础减振、厂房隔声	4	3
固体废物治理	一般固废	除尘器收集颗粒物收集后回用于生产	除尘器收集的粉尘收集后回用于生产	1	4
		废脱硫石膏经板框压滤机处理后暂存于一般固废暂存间（5m ² ）内，定期外售于水泥粉磨站，综合利用	废脱硫石膏经板框压滤机处理后暂存于一般固废暂存间（25m ² ，本次扩建工程新增）内，定期外售于水泥粉磨站，综合利用		
		循环沉淀池底泥外售建材厂综合利用	循环沉淀池底泥外售建材厂综合利用		
		三级沉淀池沉渣经于一般固废暂存间（5m ² ）暂存后，外售建材厂综合利用处理	三级沉淀池沉渣经于一般固废暂存间（25m ² ，本次扩建工程新增）暂存后，外售建材厂综合利用处理		
		残次品作为原料破粉碎后回用于生产	残次品作为原料破粉碎后回用于生产		

危险废物	废脱硝催化剂、废液压油、废油桶经危废暂存间（5m ² ）暂存后，定期交有资质单位处置	废脱硝催化剂、废液压油、废油桶经危废暂存间（10m ² ，本次扩建工程新增）暂存后，定期交河南嘉祥新能源科技有限公司处置	1	3
生活垃圾	生活垃圾桶若干	扩建工程未新增劳动定员，依托现有工程，故不新增生活垃圾	1	/
合计			232	144.1

4.3.2 环保设施“三同时”落实情况

项目扩扩建工程环保设施“三同时”环评、实际建设情况一览表详见下表。

表 4-5 项目扩建工程环保设施“三同时”环评、实际建设情况一览表

项目	污染因素	验收内容		落实情况
		环评及批复	实际建设	
废气治理	骨料生产线颗粒物	①项目鄂式破碎机位于地下封闭、对辊破碎机（依托现有）位于地上封闭，并设置收尘管，形成微负压。鄂式破碎机下料仓设置围挡式集气罩，在进料一侧设自动感应门，出料口与提升机连接处设集气罩； ②对辊破碎机（地上式，依托现有）出料口与提升机（依托现有）连接处设集气罩； ③筛子（依托现有）全密闭，设集气收尘管道； 扩建工程骨料生产线废气收集后引入1套覆膜滤料袋式除尘器（1#，依托现有）内处理	废气经配套治理措施处理后引至一根 15m 高排气筒排放（P2）。并配备标准监控站房 1 座，安装颗粒物在线监测设施 1 套，并在污染防治设备和主要产尘点安装在线视频监控设备，与环保主管部门联网 本次扩建工程新增的鄂式破碎机（1 台）不再进行建设，该生产线生产设备及环保设备全部依托现有	各工序废气经配套治理措施处理后引至现有 32m 高排气筒排放（P1）。配备标准监控站房 1 座（依托现有），安装烟气在线监测设施（依托现有）和氨逃逸在线监测设施 1 套（本次扩建工程新增），并在污染防治设备和主要产尘点安装视频监控设备（依托现有），与环保主
	粉料	①项目鄂式破碎机（依托现有）位于地	本次扩建工程新增的雷蒙磨（1 台）不再进	/

生产 线颗 粒物	下封闭，并设置收尘管，形成微负压。 鄂式破碎机（依托现有）下料仓设置围 挡式集气罩，在进料一侧设自动感应 门，出料口与提升机（依托现有）连接 处设集气罩； ②雷蒙磨设集气收尘管道； 扩建工程粉料生产线废气收集后引入1 套覆膜滤料袋式除尘器（3#，依托现有） 内处理			行建设，该生产线生产设备及环保设备全部 依托现有		管部门联网		
物料 入仓 工序 颗粒 物	料仓（依托现有）呼吸 孔设置引风管道	废气引入1套覆 膜滤料袋式除 尘器（5#，依托 现有）内处理		料仓（依托现有）呼 吸孔设置引风管道	本次扩建工程新增 的混砂机（1台）不 再进行建设，该生产 线生产设备及环保 设备全部依托现有		废气引入1套覆膜滤料 袋式除尘器（5#，依托 现有）内处理	已落实
配料 混砂 工序 颗粒 物	混砂机密闭，设置引风 管道			本次扩建工程新增 的混砂机（1台）不 再进行建设，该生产 线生产设备及环保 设备全部依托现有				/
成型 工序 颗粒 物	压力机压砖平台上安 装集气罩			压力机（本次扩建工 程新增）压砖平台 上安装集气罩				已落实
烧结 工序 颗粒 物、 SO ₂ 、 NO _x 及	2座隧道窑和2座烘干窑废气引入1套 “SCR脱硝+石灰-石膏法”脱硫+湿式 电除尘工艺处理设施（依托现有）中处 理			各工序废气经配套治理措 施处理后引至现有32m高 排气筒排放（P1）。配备 标准监控站房1座，安装 烟气在线监测设施（依托 现有）和氨逃逸在线监测 设施1套，并在污染防治				已落实
				2座隧道窑和2座烘干窑废气先引入2套 SNCR脱硝设施（本次扩建工程新增，现有 工程和扩建工程各1套），然后再引入SCR 脱硝设施（本次扩建工程新增，现有工程和 扩建工程共用1套），进行脱硝处理，处理 后再引入1套“石灰-石膏法脱硫+湿式电除 尘”处理设施（依托现有）中处理				

	SCR 脱硝 设施 产生 的氨		设备和主要产尘点安装视频监控设备（依托现有）， 与环保主管部门联网			
	无组织 颗粒物	1、厂界内无露天堆放物料，料场安装喷雾抑尘设施； 2、破粉碎物料采用密闭提升机输送； 3、车间、料库四面密闭，设有自动感应硬质门； 4、运输车辆采用苫布覆盖，不在厂内露天转运散装物料，厂区出口应安装自动感应式车辆冲洗装置； 5、厂区道路硬化，无破损，无积尘，厂区无裸露空地，闲置裸露空地绿化	1、厂界内无露天堆放物料，料场安装喷雾抑尘设施； 2、破粉碎物料采用密闭提升机输送； 3、车间、料库四面密闭，设有自动感应硬质门； 4、运输车辆采用苫布覆盖，不在厂内露天转运散装物料，厂区出口应安装自动感应式车辆冲洗装置； 5、厂区道路硬化，无破损，无积尘，厂区无裸露空地，闲置裸露空地绿化		已落实	
	食堂 油烟	经 1 套油烟净化器（依托现有）处理后通过 1 根高于屋顶的专用烟道（依托现有）排放		扩建后食堂不再使用		/
现有 工程		现有除尘器更换为覆膜滤料袋式除尘器，新增加 1 根 15m 高排气筒（P2），现有工程、扩建工程颗粒物经各自配套的覆膜滤料袋式除尘器处理后通过 1 根 15m 高排气筒（P2）排放。现有工程隧道窑尾气与扩建工程隧道窑尾气经深度治理措施处理后通过 1 根 32m 高排气筒（P1）排放		现有除尘器更换为覆膜滤料袋式除尘器		已落实
		现有工程 SNCR 脱硝设施拆除，采用 SCR 脱硝工艺，石灰-石膏法脱硫、湿式静电除尘处理设施及在线监测设施不变		现有工程 SNCR 脱硝设施拆除，采用 SCR 脱硝工艺，石灰-石膏法脱离、湿式静电除尘处理设施及在线监测设施不变		已落实
废水 治理		车辆冲洗废水经 1m ³ 三级沉淀池沉淀后回用于车辆冲洗		车辆冲洗废水经三级沉淀池（1m ³ ）沉淀后回用于车辆冲洗，不外排		已落实
		湿电除尘废水、脱硫废水经循环沉淀池（20m ³ ）沉淀后循环使用		湿电除尘废水、脱硫废水经循环沉淀池（20m ³ ）沉淀后循环使用，不外排		已落实
		食堂废水经隔油池（1m ³ ）处理后汇同生活污水依托现有 28m ³ 化粪池处理后定期用吸粪车清运，综合利用不外排		生活污水经化粪池（28m ³ ）处理后定期用吸粪车清运，综合利用不外排		已落实
噪声 治理		鄂式破碎机置于地下、基础减振、厂房隔声、风机安装隔声罩		基础减振、厂房隔声		已落实
固体	一般固废	除尘器收集颗粒物收集后回用于生产		除尘器收集的粉尘收集后回用于生产		已落实

废物治理		废脱硫石膏经板框压滤机处理后暂存于一般固废暂存间（5m ² ）内，定期外售于水泥粉磨站，综合利用	废脱硫石膏经板框压滤机处理后暂存于一般固废暂存间（25m ² ）内，定期外售于水泥粉磨站，综合利用	已落实
		循环沉淀池底泥外售建材厂综合利用	循环沉淀池底泥外售建材厂综合利用	已落实
		三级沉淀池沉渣经于一般固废暂存间（5m ² ）暂存后，外售建材厂综合利用处理	三级沉淀池沉渣经于一般固废暂存间（25m ² ，本次扩建工程新增）暂存后，外售建材厂综合利用处理	已落实
		残次品作为原料破粉碎后回用于生产	残次品作为原料破粉碎后回用于生产	已落实
	危险废物	废脱硝催化剂、废液压油、废油桶经危废暂存间（5m ² ）暂存后，定期交有资质单位处置	废脱硝催化剂、废液压油、废油桶经危废暂存间（10m ² ，本次扩建工程新增）暂存后，定期交河南嘉祥新能源科技有限公司处置	已落实
生活垃圾		生活垃圾桶若干	扩建工程未新增劳动定员，依托现有工程，故不新增生活垃圾	/

5 环境影响报告表的主要结论与建议及审批部门决定

5.1 环境影响报告表的主要结论与建议

郑州申亚耐火材料有限公司扩建一条年产 30000 吨耐火材料环保隧道窑项目符合国家产业结构调整有关政策。通过上述环保措施的实施，可以使污染物排放控制在国家相关标准之内。评价认为，从环保角度来说，项目选址可行。

5.2 审批部门审批决定

2022 年 5 月 17 日郑州市生态环境局新密分局对《郑州申亚耐火材料有限公司扩建一条年产 30000 吨耐火材料环保隧道窑项目环境影响报告表》进行了批复，批复文号为：新密环建（2022）59 号：

一、该项目位于新密市城关镇湾子河村，总投资 3500 万元，建设内容：扩建 1 座 80 米隧道窑及 1 座 40 米烘干窑。新增主要设备：鄂式破碎机、混砂机、雷蒙磨、压力机等。主要生产工艺外购原材料—破碎—磨粉—配料—混砂—成型—烧结—质检—成品。扩建完成后，全厂总产能 6.5 万吨耐火砖。

二、该《报告表》内容符合国家有关法律法规要求和建设项目环境管理规定，评价结论可信。我局批准该《报告表》，原则同意你单位按照《报告表》所列项目的性质、规模、地点、环境保护对策进行项目建设。

三、你单位应向社会公众主动公开业经批准的《报告表》，并接受相关方的咨询。

四、你单位应全面落实《报告表》提出的各项环境保护措施，确保各项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，确保各项污染物达标排放。

（一）向设计单位提供《报告表》和本批复文件，确保项目设计按照环境保护管理要求，落实防治环境污染的措施以及环保设施投资概算。

（二）依据《报告表》和本批复文件，对项目建设过程中产生的废水、废气、噪声、固体废物等污染，采取相应的防治措施。

(三) 外排污染物应满足以下要求:

1、废水。项目运输车辆冲洗废水经三级沉淀池(1m³)沉淀后回用于车辆冲洗;湿式静电除尘废水、脱硫废水经循环沉淀池(20m³)沉淀后重复利用;项目食堂废水经隔油池(1m³)生活污水经化粪池(1座,28m³)处理后定期用吸粪车清运,综合利用不外排。

2、废气。项目本次扩建工程、现有工程骨料生产线、粉料生产线、物料入仓工序、配料混砂工序、成型工序颗粒物分别经收集后通过配套的覆膜滤料袋式除尘器处理,处理后通过一根15m高排气筒(P2)排放。烧结工序颗粒物和干燥窑废气经收集后引入1套“SCR脱硝装置+石灰石-石膏法脱硫+湿式电除尘”装置处理,处理后引至一根32m高排气筒(P1)排放。

排放满足河南省地方标准《耐火材料工业大气污染物排放标准》(DB41/2166-2021)表1:颗粒物 $\leq 10\text{mg/m}^3$ 、SO₂ $\leq 50\text{mg/m}^3$, NO_x $\leq 100\text{mg/m}^3$ 、氨 $\leq 8\text{mg/m}^3$;同时满足环办大气函(2020)340号文耐火材料A级企业排放限值要求:(颗粒物 $\leq 10\text{mg/m}^3$ 、SO₂ $\leq 50\text{mg/m}^3$, NO_x $\leq 50\text{mg/m}^3$ 、氨 $\leq 8\text{mg/m}^3$)。

排气筒(P1、P2)分别安装1套烟尘自动在线监测装置(含氨逃逸在线监测)和1套颗粒物自动在线监测装置,配备在线监测站房,并与环保部门联网。

无组织粉尘厂界浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2(颗粒物无组织排放监测浓度限值:颗粒物1.0mg/m³)的要求。

厂区安装空气微站,污染防治设备和原料库出入口、破碎设备、运输皮带等产尘部位安装视频监控系统、污染防治设备和主要产尘点安装在线视频监控设备和智能电表,并与环保部门联网。

3、噪声。项目产噪设备采取厂房隔声、基础减振、风机加装消音器、破碎机置于地下等降噪措施后,排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准(昼间60dB(A)、夜间50dB(A))要求。敏感点噪声预测值满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类标准(昼间60dB(A)、夜间50dB(A))要求。

4、固体废物。项目按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》

(GB18599-2020)标准要求设置(1座5m²)固废暂存间。生产过程中除尘器收集的颗粒物收集后回用于生产,残次品收集破碎后回用于生产,沉淀池底渣暂存后交由环卫部门处理,废脱硫石膏经板框压滤机处理后暂存于一般固废暂存间,定期外售于水泥粉磨站,综合利用。按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2013及2013年修改单)标准要求设置(1座5m²)危废暂存间。废液压油、废油桶、废脱硝催化剂经危废间暂存,定期交有资质单位处置;职工生活垃圾集中收集后定期交由当地环卫部门统一处理。

(四)项目扩建完成后全厂主要污染物新增排放总量:废水COD、NH₃-N排放量为0吨/年,废气NO_x,新增排放量为2.895吨/年,全厂废气NO_x排放量为6.273吨/年。

(五)如今后国家或我省、市颁布新的标准,届时你单位应按新标准执行。

五、项目设置环保部门,配备专职环保人员,并要求具备相应环境管理能力,建立生产设施运行管理等信息,制定生产及环保设施管理制度。

六、项目建设过程中,应严格执行建设项目环境影响评价和环境保护“三同时”制度,同时遵守承诺,按照《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》(2020年修订版)中重污染天气重点行业绩效分级及减排措施—耐火材料A级指标、《河南省2022年大气污染防治攻坚战实施方案》要求建设,并将建设情况纳入项目竣工环境保护验收范围。

七、项目建成后,其配套建设的环境保护措施应严格按照《排污许可管理条例》落实相关排污管理工作,经验收合格后,主体工程方可投入生产或使用。

八、项目运营期满足智能化、自动化设施要求,同时加强对原材料及污染防治设施的管理,确保污染物稳定达标排放。在建设或运营过程中,如出现信访投诉等污染事故,应立即停止建设或运营。

九、项目日常环保监督检查工作由辖区环境监察中队负责,新密综合行政执法大队负责项目的督查和巡查工作。

十、本《报告表》自批准之日起满5年,建设项目方开工建设的,其《报告表》应提前经我局重新审核同意。

6 验收执行标准

6.1 废气

本次扩建工程废气污染物排放标准详见下表。

表 6-1 项目扩建工程废气污染物排放标准一览表

标准名称	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)	
《河南省地方标准 耐火材料工业大气污染物排放标准》(DB41/2166-2021) 表 1 (隧道窑、梭式窑干燥及烧成工序 (1200℃~1700℃)、原料破碎、磨粉、筛分、配料、成型等生产工序)	颗粒物	10	/	
	SO ₂	50	/	
	NO _x	100	/	
	氨	8	/	
《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》(2020 年修订版) (环办大气函(2020) 340 号文) 耐火材料行业 A 级企业指标要求	颗粒物	10	/	
	SO ₂	50	/	
	NO _x	50	/	
	氨	8	/	
《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 二级	颗粒物	/	周界外浓度最高点	1.0

6.2 噪声

本次扩建工程噪声执行标准详见下表。

表 6-2 项目扩建工程噪声排放标准一览表 单位 dB (A)

标准名称	类别	昼间	夜间
《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	2 类	60	50
《声环境质量标准》(GB3096-2008)	2 类	60	50

6.3 固体废物

本次扩建工程一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。

本次扩建工程危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

7 验收监测内容

7.1 环境保护设施调试运行效果

本次扩建工程环保设备除 SNCR 脱硝设施外均全部依托现有工程, 排气筒、主要生产设备也均依托现有, 故无法对扩建工程有组织、无组织废气及噪声进行

单独监测，仅能对扩建后全厂的有组织、无组织废气及噪声进行监测。

本次验收通过对扩建后全厂各类污染物达标排放及各类污染物治理设施去除效率的监测，来说明本项目扩建后全厂环境保护设施调试效果。项目扩建后全厂监测点位示意图见下图。

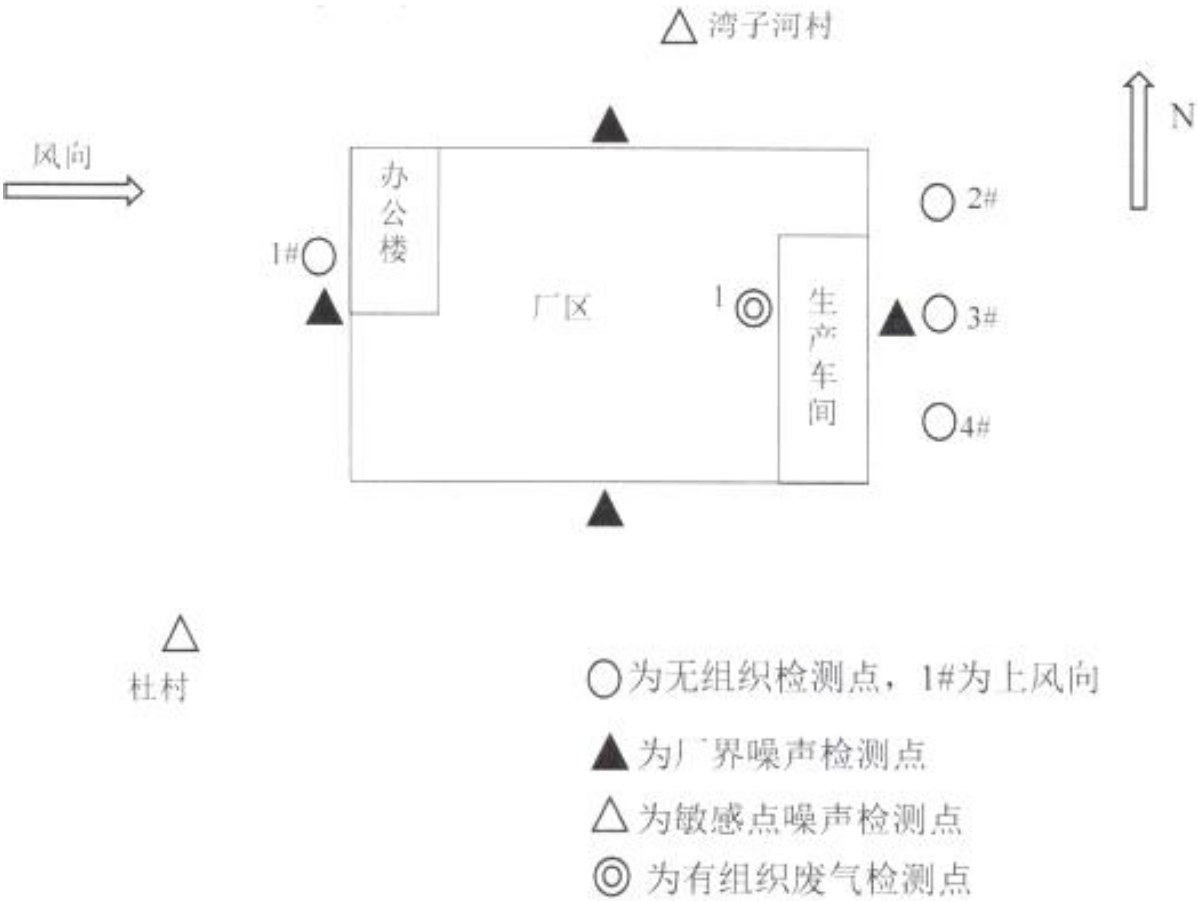


图 3 项目扩建后全厂监测点位示意图

项目扩建后全厂监测内容详见下表。

表 7-1 项目扩建后全厂监测内容一览表

监测类别	采样点位		监测因子	监测频次
有组织废气	脱硫脱硝设施排放口		颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氨	3 次/天，监测 2 天
无组织废气	厂界	上风向 1#	颗粒物	4 次/天，监测 2 天
		下风向 2#		
		下风向 3#		
		下风向 4#		
噪声	厂界	东厂界外 1m 处	工业企业厂界环境噪声	昼、夜各一次，监测 2 天
		南厂界外 1m 处		
		西厂界外 1m 处		
		北厂界外 1m 处		
	敏感点	北侧 73m 处的湾子河村	敏感点噪声	

	西南侧 178m 处的杜村	
--	---------------	--

7.2 环境质量监测

根据《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[2018]第9号）环境质量影响监测主要针对环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定中关注的环境敏感保护目标的环境质量，包括地表水、地下水和海水、环境空气、声环境、土壤环境、辐射环境质量等的监测。

本项目环境影响报告表及其审批部门审批决定中关注的环境敏感保护目标为项目北侧 73m 处的湾子河村、西南侧 178m 处的杜村，本项目扩建后排放的噪声会对其有一定的影响，本次验收对其声环境质量进行了监测。

8 质量保证及质量控制

8.1 监测分析方法和监测仪器

本次监测所依据的监测方法及方法来源详见下表。

表 8-1 项目扩建后全厂监测方法及方法来源一览表

监测类别	监测方法	方法标准号或来源	使用仪器及编号	监出限 (mg/m ³)
颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法	HJ 1263-2022	NVN-800S 型 低浓度恒温恒湿称量系统 YSR-007/电子分析天平 AUW220D YSR-006	0.007
颗粒物	固定污染源 废气低浓度颗粒物的测定 重量法	HJ 836-2017	NVN-800S 型 低浓度恒温恒湿称量系统 YSR-007/电子分析天平 AUW220D YSR-006	1.0
二氧化硫	固定污染源排气中二氧化硫的测定 定电位电解法	HJ 57-2017	GH-60E 自动烟尘烟气测试仪 YSR-073	3
氮氧化物	固定污染源排气中氮氧化物测定 定电位电解法	HJ 693-2014	GH-60E 自动烟尘烟气测试仪 YSR-073	3
氨	环境空气和废气 氨的测定纳氏试剂分光光度法	HJ533-2009	紫外可见分光光度计 T2600 YSR-033	0.25
工业企业厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB 12348-2008	AWA6228+ 多功能声级计 YRS-025	/
敏感点噪声	声环境质量标准	GB 3096-2008	AWA6228+ 多功能声级计 YRS-025	/

8.2 人员能力

本次验收监测人员均持证上岗，采样记录及分析结果按国家标准和监测技术规范的有关要求进行数据处理和填报，监测报告严格实行三级审核制度。

8.3 监测分析过程中的质量保证和质量控制

本次检测严格执行《环境监测质量管理技术导则》HJ630-2011 及国家相关检测标准和技术规范，并按照河南优晟睿环境检测有限公司管理体系有关要求进行，实施全过程的质量保证和控制。具体措施如下：

- 1、合理布设检测点位，保证各个监测点位布设的科学性和可比性。
- 2、检测分析方法采用国家有关部门颁布的标准（或推荐）分析方法，检测人员经考试合格持证上岗，所有检测仪器经计量部门检定/校准并在有效期内。
- 3、检测的采样记录及监测分析结果，按国家标准和检测技术规范有关要求进行，所有监测数据严格执行三级审核制度。

9 验收监测结果

9.1 生产工况

9.1.1 验收监测期间生产工况

项目监测期间生产工况详见下表。

表 9-1 项目监测期间生产工况一览表

监测时间	产品名称	设计产量（t/d）	实际产量（t/d）	生产工况（%）
2024.02.20	高铝砖	66.67	55.34	83
	硅莫砖	16.67	13.84	
	刚玉砖	16.67	13.84	
2024.02.21	高铝砖	66.67	57.34	86
	硅莫砖	16.67	14.34	
	刚玉砖	16.67	14.34	

由上表可知，该公司在验收监测期间生产工况为 83%~86%，生产工况符合验收要求（生产负荷证明见附件 7）。

9.1.2 工况分析

（1）本次扩建工程不新增劳动定员，全部依托现有，厂区内不设置职工食堂及职工住宿，采用 8h 单班工作制（烧结工序 24h 工作制），年生产 300d。竣工验收监测期间，生产工况达到了设计生产能力的 83%~86%，符合国家对建设项目竣工环境保护验收监测时对验收生产工况的有关要求。

(2) 验收监测期间，各项环保设施运行基本正常。

9.2 环境保护设施调试结果

9.2.1 污染物排放监测结果

河南优晟睿环境检测有限公司于 2024 年 02 月 20~21 日对本项目扩建后脱硫脱硝设施排放口颗粒物、SO₂、NO_x、氨，无组织废气，厂界及敏感点噪声进行了监测（检测报告见附件 11）。

9.2.1.1 废气

(1) 有组织废气

项目扩建后脱硫脱硝设施排放口监测数据统计结果详见下表。

表 9-2 项目扩建后脱硫脱硝设施排放口监测数据统计结果一览表

监测点位	监测因子	标干流量 (m ³ /h)	实测氧含量 (%)	实测浓度 (mg/m ³)	折算浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	执行标准	标准值 (mg/m ³)	是否达标
脱硫脱硝设施排放口	颗粒物	3882~4164	13.3~13.5	2.8~4.3	1.1~1.7	$1.17 \times 10^{-2} \sim 1.67 \times 10^{-2}$	《河南省地方标准 耐火材料工业大气污染物排放标准》(DB41/2166-2021) 表 1 标准及《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》(2020 年修订版) (环办大气函(2020)340 号文) 耐火材料行业 A 级企业指标要求	10mg/m ³	达标
	SO ₂			5~8	2~3	$1.94 \times 10^{-2} \sim 3.33 \times 10^{-2}$		50mg/m ³	达标
	NO _x			84~110	34~44	0.333~0.449		50mg/m ³	达标
	氨			3.34~4.12	1.34~1.65	$1.34 \times 10^{-2} \sim 1.63 \times 10^{-2}$		8mg/m ³	达标

由上表可知，验收监测期间，项目扩建后脱硫脱硝设施排放口颗粒物、SO₂、NO_x、氨最大排放浓度分别为 1.7mg/m³、3mg/m³、44mg/m³、1.65mg/m³，最大排放速率分别为 1.67×10^{-2} kg/h、 3.33×10^{-2} kg/h、0.449kg/h、 1.63×10^{-2} kg/h，均满足《河南省地方标准 耐火材料工业大气污染物排放标准》(DB41/2166-2021)

表 1 标准(隧道窑、梭式窑干燥及烧成工序(1200℃~1700℃): 颗粒物 $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{SO}_2\leq 50\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{NO}_x\leq 100\text{mg}/\text{m}^3$ 、氨 $\leq 8\text{mg}/\text{m}^3$; 原料破碎、磨粉、筛分、配料、成型等生产工序: 颗粒物 $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$) 及《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》(2020 年修订版)(环办大气函(2020)340 号文)耐火材料行业 A 级企业指标要求(颗粒物 $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{SO}_2\leq 50\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{NO}_x\leq 50\text{mg}/\text{m}^3$ 、氨 $\leq 8\text{mg}/\text{m}^3$)。

(2) 无组织废气

项目扩建后无组织废气监测数据统计结果详见下表。

表 9-3 项目扩建后无组织废气监测数据统计结果一览表 单位 mg/m^3

采样点位、因子 采样时间、频次		颗粒物				气象参数
		上风向 1#	下风向 2#	下风向 3#	下风向 4#	
2024.02.20	1	0.305	0.356	0.414	0.465	气温：24.7~26.9℃ 气压：99.6kPa~99.7 风向：西 风速：1.5~1.7m/s
	2	0.323	0.374	0.428	0.480	
	3	0.348	0.402	0.456	0.508	
	4	0.337	0.389	0.441	0.494	
2024.02.21	1	0.316	0.364	0.418	0.486	气温：25.1~27.1℃ 气压：99.6~99.7kPa 风向：西 风速：1.6~1.7m/s
	2	0.342	0.379	0.461	0.518	
	3	0.331	0.407	0.450	0.504	
	4	0.358	0.393	0.475	0.533	
周界外浓度最高值		0.533				/
《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 二级标准		1.0				/
达标情况		达标				/

由上表可知，验收监测期间，项目扩建后无组织废气颗粒物排放浓度最大值为 $0.533\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准(颗粒物无组织监控点浓度限值周界外浓度最高点 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$)。

9.2.1.2 噪声

项目扩建后各厂界噪声监测数据统计结果详见下表。

表 9-4 项目改建后各厂界噪声监测数据统计结果一览表 单位 dB (A)

监测时间	监测点位	昼间 (Leq)	夜间 (Leq)
2024.02.20	东厂界外 1m 处	52	43
	南厂界外 1m 处	53	43
	西厂界外 1m 处	53	43
	北厂界外 1m 处	53	43
2024.02.21	东厂界外 1m 处	52	43

	南厂界外 1m 处	53	43
	西厂界外 1m 处	53	43
	北厂界外 1m 处	53	43
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2 类标准		60	50
达标情况		达标	达标

根据建设单位提供的资料，项目除烧结工序为 24h 生产外，其余生产工序均为 8h 生产。由上表可知，验收监测期间，项目东、南、西、北厂界昼间噪声最大值分别为 52dB（A）、53dB（A）、53dB（A）、53dB（A），夜间噪声最大值分别为 43dB（A）、43dB（A）、43dB（A）、43dB（A），均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求（昼间≤60dB（A）、夜间≤50dB（A））。

9.2.2 污染物排放总量核算

①废水总量控制

本次扩建工程废水主要为脱硫废水、湿电除尘废水及车辆冲洗废水。本次扩建工程脱硫废水、湿电除尘废水经循环沉淀池（20m³，依托现有）沉淀后循环使用，不外排；车辆冲洗废水经三级沉淀池（1m³，依托现有）沉淀后回用于车辆冲洗，不外排，故本次扩建工程不涉及废水总量控制指标。

②废气总量控制

本次扩建工程烧结工序废气经 1 套“SNCR 脱硝（本次扩建工程新增）+SCR 脱硝设施（本次扩建工程新增）+石灰-石膏法脱硫（依托现有）+湿式电除尘（依托现有）”处理后通过 1 根 32m 高排气筒（DA001，依托现有）排放，本次扩建工程涉及废气总量控制指标，总量控制指标为 SO₂、NO_x，但无法单独计算，故本次验收仅对扩建后全厂的废气总量控制指标进行计算。

验收监测期间，项目扩建后烧结工序废气 SO₂、NO_x 排放速率分别为 3.33×10⁻²kg/h、0.449kg/h，生产工况为 86%，年运行 300d，每天运行 24h，项目扩建后全厂废气主要污染物排放量核算结果详见下表。

表 9-5 项目扩建后全厂废气主要污染物排放量核算结果一览表

污染物种类	环评批复总量控制指标(t/a)	实际建设排放量 (t/a)	是否满足相关要求
SO ₂	0.465	0.2788	满足
NO _x	6.237	3.7591	满足

由上表可知，验收监测期间，项目扩建后全厂 SO₂、NO_x 排放量满足环评批复总量控制指标要求。

9.3 工程建设对环境的影响

9.3.1 敏感环境质量监测结果

本项目扩建后周边共有 2 处敏感点，即项目北侧 73m 处的湾子河村、西南侧 178m 处的杜村，本项目扩建后全厂排放的噪声会对其产生一定的影响，本次验收对敏感点的声环境质量进行了监测，本项目扩建后敏感点声环境监测数据统计结果详见下表。

表 9-6 项目扩建后敏感点声环境监测数据统计结果一览表 单位 (dB(A))

监测时间	监测点位	昼间 (Leq)	夜间 (Leq)
2024.02.20	北侧 73m 处的湾子河村	52	42
	西南侧 178m 处的杜村	52	43
2024.02.21	北侧 73m 处的湾子河村	52	42
	西南侧 178m 处的杜村	52	42
《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准		60	50
达标情况		达标	达标

由上表可知，验收监测期间，项目扩建后北侧 73m 处的湾子河村、西南侧 178m 处的杜村昼间噪声最大值分别为 52dB (A)、52dB (A)，夜间噪声最大值分别为 42dB (A)、43dB (A)，均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准限值 (昼间≤60dB (A)、夜间≤50dB (A)) 的要求。

验收监测期间，本项目扩建后全厂有组织废气、无组织废气、厂界噪声及敏感点噪声均能够实现达标排放，且项目扩建工程废水、固体废物均得到合理有效处置，故本项目扩建工程的建设对周围环境影响较小。

10 验收监测结论

10.1 环保设施调试运行效果

10.1.1.1 废气监测结果及达标情况

验收监测期间，项目扩建后脱硫脱硝设施排放口颗粒物、SO₂、NO_x、氨最大排放浓度分别为 1.7mg/m³、3mg/m³、44mg/m³、1.65mg/m³，最大排放速率分别为 1.67×10⁻²kg/h、3.33×10⁻²kg/h、0.449kg/h、1.63×10⁻²kg/h，均满足《河南省地方标准 耐火材料工业大气污染物排放标准》

(DB41/2166-2021) 表 1 标准 (隧道窑、梭式窑干燥及烧成工序 (1200℃~1700℃): 颗粒物 $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{SO}_2 \leq 50\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{NO}_x \leq 100\text{mg}/\text{m}^3$ 、氨 $\leq 8\text{mg}/\text{m}^3$; 原料破碎、磨粉、筛分、配料、成型等生产工序: 颗粒物 $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$) 及《《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》(2020 年修订版)》(环办大气函(2020)340 号文)耐火材料行业 A 级企业指标要求 (颗粒物 $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{SO}_2 \leq 50\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{NO}_x \leq 50\text{mg}/\text{m}^3$ 、氨 $\leq 8\text{mg}/\text{m}^3$)。

验收监测期间,项目扩建后无组织废气颗粒物排放浓度最大值为 $0.533\text{mg}/\text{m}^3$,排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 二级标准 (颗粒物无组织监控点浓度限值周界外浓度最高点 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$)。

10.1.1.2 废水调查结果

本次扩建工程废水主要为脱硫废水、湿电除尘废水及车辆冲洗废水。本次扩建工程脱硫废水、湿电除尘废水经循环沉淀池 (20m^3 , 依托现有) 沉淀后循环使用,不外排;车辆冲洗废水经三级沉淀池 (1m^3 , 依托现有) 沉淀后回用于车辆冲洗,不外排,故本项目扩建工程不涉及废水总量控制指标。

10.1.1.3 噪声监测结果及达标情况

验收监测期间,项目扩建后东、南、西、北厂界昼间噪声最大值分别为 52dB (A)、53dB (A)、53dB (A)、53dB (A),夜间噪声最大值分别为 43dB (A)、43dB (A)、43dB (A)、43dB (A),均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准要求 (昼间 $\leq 60\text{dB}$ (A)、夜间 $\leq 50\text{dB}$ (A))。

验收监测期间,项目扩建后北侧 73m 处的湾子河村、西南侧 178m 处的杜村昼间噪声最大值分别为 52dB (A)、52dB (A),夜间噪声最大值分别为 42dB (A)、43dB (A),均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准限值 (昼间 $\leq 60\text{dB}$ (A)、夜间 $\leq 50\text{dB}$ (A)) 的要求。

10.1.1.4 固体废物调查结果

本次扩建工程产生的固体废物主要为除尘器收集的粉尘、三级沉淀池沉渣、循环水池底泥、脱硫石膏、残次品、废脱硝催化剂、废液压油及废

油桶。

本次扩建工程除尘器收集的粉尘收集后回用于生产；废脱硫石膏经板框压滤机（依托现有）处理后暂存于一般固废暂存间（25m²，本次扩建工程新增）内，定期外售于水泥粉磨站，综合利用；三级沉淀池沉渣经于一般固废暂存间（25m²，本次扩建工程新增）暂存后，外售建材厂综合利用处理；残次品作为原料破粉碎后回用于生产；废脱硝催化剂、废液压油、废油桶经危废暂存间（10m²，本次扩建工程新增）暂存后，定期交河南嘉祥新能源科技有限公司处置。

10.1.1.6 污染物排放总量

①废水总量控制

本次扩建工程不涉及废水总量控制指标。

②废气总量控制

本次扩建工程烧结工序废气经 1 套“SNCR 脱硝（本次扩建工程新增）+SCR 脱硝（本次扩建工程新增）+石灰-石膏法脱硫（依托现有）+湿式电除尘（依托现有）”处理后通过 1 根 32m 高排气筒（DA001，依托现有）排放，本次扩建工程涉及废气总量控制指标，总量控制指标为 SO₂、NO_x，但无法单独计算，故本次验收仅对扩建后全厂的废气总量控制指标进行计算。

项目扩建后全厂废气中 SO₂、NO_x 排放量分别为 0.2788t/a、3.7591t/a，满足环评批复总量控制指标要求 SO₂：0.465t/a，NO_x：6.237t/a。

10.2 工程建设对环境的影响

验收监测期间，本项目扩建后全厂有组织废气、无组织废气、厂界噪声及敏感点噪声均能够实现达标排放，且本次扩建工程废水、固体废均得到合理有效处置，故本次扩建工程的建设对周围环境影响较小。

现场调查表明，本项目生产至今未接到投诉。

11 建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表

本次竣工验收监测认为：郑州申亚耐火材料有限公司环保手续基本齐全，建设过程中执行了环境影响评价和“三同时”制度，已按环境影响报告表及其审批

部门审批决定要求建成环境保护设施，设施运营正常，污染物排放符合国家和地方相关标准、环境影响报告表及其审批部门审批决定，达到了项目竣工环保验收的要求，从环境保护的角度上认为，该项目具备了项目竣工环境保护验收条件。

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：郑州申亚耐火材料有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称		扩建一条年产 30000 吨耐火材料环保隧道窑项目				项目代码		2201-410183-04-01-918867		建设地点		新密市城关镇湾子河村			
	行业类别（分类管理名录）		“二十七、非金属矿物制品业 30 60、耐火材料制品制造 其他”				建设性质		新建 改扩建√ 技术改造							
	设计生产能力		年产 30000 吨耐火材料				实际生产能力		年产 30000 吨耐火材料		环评单位		河南晟朗环境科技有限公司			
	环评文件审批机关		郑州市生态环境局新密分局				审批文号		新密环建（2022）59 号		环评文件类型		环境影响报告表			
	开工日期		2022 年 05 月 18 日				竣工日期		2023 年 09 月 10 日		排污许可证申领时间		2020 年 3 月 23 日			
	环保设施设计单位		/				环保设施施工单位		/		本工程排污许可证编号		91410183760236649L001X			
	验收单位		河南锦环科技有限公司				环保设施监测单位		河南优晟睿环境检测有限公司		验收监测时工况		83%~86%			
	投资总概算（万元）		3500				环保投资总概算（万元）		232		所占比例（%）		6.63			
	实际总投资（万元）		1950				实际环保投资（万元）		144.1		所占比例（%）		7.39			
	废水治理（万元）		2	废气治理（万元）		132.1	噪声治理（万元）		3	固体废物治理（万元）		7	绿化及生态（万元）		/	其他（万元）
新增废水处理设施能力		/				新增废气处理设施能力		/		年平均工作时		7200h				
运营单位		郑州申亚耐火材料有限公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）		91410183760236649L		验收时间		2024 年 03 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		0			0	0	0	0	0	0	0		0		
	化学需氧量															
	氨氮															
	石油类															
	废气															
	二氧化硫		0.36		50					0.0812	0.2788	0.2788		-0.0812		
	氮氧化物		5.63		50					1.8709	3.7591	3.7591		-1.8709		
	工业粉尘		1.5509		10					1.4307	0.1202	0.1202		-1.4307		
	氨		0.0382		8						0.1174	0.1174		+0.0792		
	烟尘															
	工业固体废物	除尘器收集的粉尘	0			135.022	135.022	0	0			0			0	
		三级沉淀池沉渣	0			0.5	0	0	0			0			0	
循环水池底泥		0			0.3	0	0	0			0			0		
脱硫石膏		0			6.375	0	0	0			0			0		
残次品		0			1500	1500	0	0			0			0		

		废脱硝催化剂	0			7t/3a	0	0	0		0			0
		废液压油	0			0.05	0	0	0		0			0
		废油桶	0			2 个/a	0	0	0		0			0
	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：废水排放量一万吨/年；废气排放量一万标立方米/年；工业固体废物排放量一吨/年；水污染物排放浓度一毫克/升