

建设项目环境影响报告表

(污染影响类-报批版)

项目名称: 年产 1.2 亿块折标砖隧道窑绿色、低碳、
绩效提升技术改造项目

建设单位(盖章): 沁阳市建基新型建材有限公司

编制日期: 2026 年 3 月

中华人民共和国生态环境

建设项目环境影响报告表

(污染影响类-报批版)

项目名称: 年产 1.2 亿块折标砖隧道窑绿色、低碳、
绩效提升技术改造项目

建设单位(盖章): 沁阳市建基新型建材有限公司

编制日期: 2026 年 3 月

中华人民共和国生态环境

打印编号: 1770347448000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	g2yp56		
建设项目名称	年产1.2亿块折标砖隧道窑绿色、低碳、绩效提升技术改造项目		
建设项目类别	27--056砖瓦、石材等建筑材料制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称(盖章)	沁阳市建基新型建材有限公司		
统一社会信用代码	91410882691973673Q		
法定代表人(签章)	胡玉梅		
主要负责人(签字)	朱超		
直接负责的主管人员(签字)	朱超		
二、编制单位情况			
单位名称(盖章)	河南省绿环环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91410802MA46013300		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
宋卫佳	03520250641000000080	BH009216	宋卫佳
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
宋卫佳	建设项目基本情况、建设项目工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论	BH009216	宋卫佳



营业执照

(副本) (1-1)



扫描二维码登录
“国家企业信用
信息公示系统”
了解更多登记、
备案、许可、监
管信息。

统一社会信用代码
9141082M346613362

名称 河南省绿禾环保科技有限公司

注册资本 壹佰万圆整

类型 有限责任公司(自然人独资)

成立日期 2018年11月06日

法定代表人 张士伟

住所 河南省焦作市示范区科技总部新城
55#302号

经营范围 一般项目：环保咨询服务；环境保护监测；环境保护专用设备销售；节能管理服务；资源循环利用服务技术咨询；资源再生利用技术研发；在线能源监测技术研发；合同能源管理；余热余压余气利用技术研发；运行效能评估服务；在线能源计量技术研发；碳减排、碳转化、碳捕捉、碳封存技术研发；温室气体排放控制技术研发；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；软件开发；科技中介服务；广告设计、代理（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

登记机关

2025



国家企业信用信息公示系统网址：<http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过
国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家市场监督管理总局监制

环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、生态环境部批准颁发，表明持证人通过国家统一组织的考试，取得环境影响评价工程师职业资格。



姓名：宋卫佳

证件号码：41080219891121005X

性别：男

出生年月：1989年11月

批准日期：2025年06月15日

管理号：03520250641000000080



中华人民共和国
人力资源和社会保障部



中华人民共和国
生态环境部



表单验证码:307a584722464bc99c43c53e0e1b5158



河南省社会保险个人权益记录单 (2026)

单位:元

证件类型	居民身份证	证件号码	41080219891121005X			
社会保障号码	41080219891121005X	姓名	宋卫佳	性别	男	
联系地址	焦作市平光家属院4号院80号			邮政编码	454000	
单位名称	河南省绿禾环保科技有限公司			参加工作时间	2012-12-01	
账户情况						
险种	截止上年末 累计储存额	本年账户 记入本金	本年账户 记入利息	账户月数	本年账户支 出额账利息	累计储存额
基本养老保险	45361.93	306.48	0.00	158	306.48	45667.51
参保缴费情况						
月份	基本养老保险		失业保险		工伤保险	
	参保时间	缴费状态	参保时间	缴费状态	参保时间	缴费状态
	2012-12-01	参保缴费	2018-07-01	参保缴费	2012-12-01	参保缴费
	缴费基数	缴费情况	缴费基数	缴费情况	缴费基数	缴费情况
01	3831	●	3831	●	3831	-
02	-	-	-	-	-	-
03	-	-	-	-	-	-
04	-	-	-	-	-	-
05	-	-	-	-	-	-
06	-	-	-	-	-	-
07	-	-	-	-	-	-
08	-	-	-	-	-	-
09	-	-	-	-	-	-
10	-	-	-	-	-	-
11	-	-	-	-	-	-
12	-	-	-	-	-	-
说明:						
1、本权益单仅供参保人员核对信息。						
2、扫描二维码验证表单真伪。						
3、●表示已经实缴,△表示欠费,○表示外地转入,-表示未制定计划。						
4、若参保对象存在在多个单位参保时,以参加养老保险所在单位为准。						
5、工伤保险个人不缴费,如果缴费基数显示正常,-表示正常参保。						
数据统计截止至:			2026.02.05 11:11:49		打印时间:2026-02-05	



焦作市平光家属院4号院80号

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 河南省绿禾环保科技有限公司（统一社会信用代码 91410802MA46013362）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的 年产1.2亿块折标砖隧道窑绿色、低碳、绩效提升技术改造项目 环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为 宋卫佳（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 03520250641000000080，信用编号 BH009216），主要编制人员包括 宋卫佳（信用编号 BH009216）1人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位（盖章）



一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产 1.2 亿块折标砖隧道窑绿色、低碳、绩效提升技术改造项目		
项目代码	2512-410882-04-02-220560		
建设单位 联系人	朱超	联系方式	13598532595
建设地点	焦作市沁阳市西万镇留庄村建基砖厂		
地理坐标	(112 度 53 分 26.666 秒, 35 度 10 分 12.901 秒)		
国民经济 行业类别	C3031 粘土砖瓦及建筑 砌块制造	建设项目 行业类别	二十七、非金属矿物制品业 30 56、砖瓦、石材等建筑材料制造 303 粘土砖瓦及建筑砌块制造
	N7723 固体废物治理		四十七、生态保护和环境治理业 103、一般工业固体废物(含污水 处理污泥)、建筑施工废弃物处 置及综合利用 其他
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技术改造	建设项目 申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目备案部门	沁阳市发展和改革委员会	项目备案文号	/
项目总投资 (万元)	1000	环保投资 (万元)	107
环保投资占比 (%)	10.7%	施工工期	3 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _____	用地面积(m ²)	不新增用地, 利用厂区现有厂房 进行生产
专项评价 设置情况	项目排放的废气污染物中含二噁英以及《有毒有害大气污染物名录(2018年)》中重金属(汞、镉、铬、铅、砷、镍)及其化合物, 且厂界500米范围内有环境空气保护目标(留庄村, SE, 52m; 横道村, NW, 380m), 应设置大气环境影响专项评价。		
规划情况	无		
规划环境影响 评价情况	无		
规划及规划环 境影响评价符 合性分析	无		

其他
符合
性分
析

1、用地符合性分析

根据沁阳市人民政府出具的《关于对沁阳市建基新型建材有限公司使用集体用地的批复》，项目所在厂区用地类型属于工业用地，符合当地用地规划。项目属于在现有厂区内进行技术改造，不新增用地。

2、沁阳市集中式饮用水水源地规划

（1）水源地基本情况

沁阳市城市集中饮用水水源地有 1 处，为沁北王庄村水源地，开采地下水，地下水类型属于松散岩石类孔隙水，岩性为中砂、粗砂及砂砾石。

沁阳市王庄村水源地位于王庄村，中心地理位置坐标为东经 112°56'25"，北纬 35°08'13"。该水源地建设时间为 1996 年，服务范围为沁阳市城区全部区域，共建有 8 眼取水井，各井间距为 500 米，取水井水位埋深为 40 米，设计取水量 3 万吨/日，属于中小型水源地。

②保护区划分情况

根据《河南省人民政府关于调整取消部分集中式饮用水源地水源保护区的通知》（豫政文〔2023〕153 号）内容：调整沁阳市地下水井群（共 8 眼井）饮用水水源保护区。具体范围如下：一级保护区：1 号、6 号、10 号取水井外围 30 米的区域，2~3 号取水井外围 100 米的区域，4 号取水井外围 150 米的区域，5 号取水井外围 100 米东至省道 236 西侧红线、西至省道 310 东侧红线的四边形区域，7 号取水井外围 30 米东至省道 236 西侧红线的四边形区域。

项目位于焦作市沁阳市西万镇留庄村建基砖厂，厂址与沁阳市王庄村水源地最近距离约为 3.898km，不在其保护区范围内。

3、沁阳市乡镇集中式饮用水水源地规划

根据河南省人民政府办公厅《关于印发河南省乡镇集中式饮用水水源保护区划的通知》豫政办〔2016〕23 号，沁阳市乡镇集中式饮用水水源地有 5 个，保护区划见表 1-1。

表 1-1 沁阳市乡镇集中式饮用水水源地区划

序号	名称	保护区范围
1	沁阳市王召乡地下水井（共 1 眼井）	一级保护区范围：供水站厂区及外围东至 312 省道、西 50 米、南 40 米、北 50 米的区域
2	沁阳市王曲乡地下水井群（共 2 眼井）	一级保护区范围：供水站厂区及外围东至 004 乡道、南 30 米、北 48 米的区域
3	沁阳市西向镇地下水井（共 1 眼井）	一级保护区范围：供水站厂区及外围东至人民路、西 65 米、南 30 米、北至玻璃钢大街的区域
4	沁阳市崇义镇地下水井群（共 3 眼井）	一级保护区范围：供水站厂区及外围西 65 米、北至 253 省道的区域（1、2 号取水井），3 号取水井外围 30 米、北至 253 省道的区域
5	沁阳市柏香镇地下水井群（共 3 眼井）	一级保护区范围：供水站厂区及外围东 10 米、西 100 米、南 6 米、北至 312 省道的区域

项目距离最近的沁阳市西向镇集中饮用水水源地约为 1.6km，不在其保护区范围内。

4、神农山风景名胜区总体规划符合性分析

《神农山风景名胜区总体规划（2016-2030）》将风景名胜区范围确定为：北界为省界，西界为沁阳市界，南界至焦枝铁路-云阳路东 400 米处-焦枝铁路北 1 公里-校尉营村-焦枝铁路，东界向外扩至太洛公路。总面积约为 93.53 平方公里。其中核心景区范围是仙神谷区域、临川山区域、紫金顶-白松岭区域中除去沐涧寺游览区、静应湖以外的区域。面积 10.16 平方公里。

项目距离神农山风景名胜区约 6.766km，不在风景名胜区范围内。

5、河南太行山猕猴自然保护区总体规划符合性分析

规划范围：太行山猕猴自然保护区地理坐标为北纬 34°54'-35°40'、东经 112°02'-113°45'，东至辉县市，西和山西省垣曲县接壤，南临燕川平原，北与山西省阳城、晋城、陵川相邻，总面积 5.66 万公顷。

保护区功能分区：包括核心区、缓冲区、实验区。其中核心区位于保护区东部、中部和西部，分布在沁阳市的仙神河、白松岭、济源市的蟒河、愚公、邵原，修武县的大水峪、辉县的八里沟等地，是猕猴主要分布区，面积约 20453 公顷。

缓冲区位于济源、沁阳、博爱、修武、辉县及焦作市郊境内，在核心区和一般实验区的边沿地带，面积约 12057 公顷；实验区大部分位于保护区中部、西部及东部一带，分为四个分区：基因保存分区、经济林分区、试验研究分区和科普旅游分区，面积约 24090 公顷。

保护要求：核心区、缓冲区的保护要严格执行国家有关规定，核心区除保护管理部门依法进行巡视、定位观察研究和定期资源调查外，禁止其他人为活动；缓冲区内禁止开展旅游和生产经营活动；实验区内主要是探索持续合理利用自然资源的模式，可以进行科学研究、引种驯化、培育珍稀动植物，开展参观考察和适度的生态旅游活动。

项目距离河南太行山猕猴自然保护区约 5.341km，不在自然保护区范围内。

6、“三线一单”相符性分析

(1) 生态保护红线相符性

项目位于焦作市沁阳市西万镇留庄村建基砖厂，经对照“河南省‘三线一单’综合信息应用平台”，距离项目最近的生态保护红线是河南省焦作市沁阳市生态保护红线-生态功能重要，距离约 5.341km；距离项目最近的水源地是沁阳市地下水井群，距离约 3.898km；距离项目最近的风景名胜区是神农山风景名胜区，距离约 6.766km；距离该项目最近的自然保护区是河南太行山猕猴国家级自然保护区，距离约 5.341km。此外，项目周边 10km 无森林公园和湿地公园。

综上，项目厂址不在焦作市生态保护红线范围内，不触碰当地生态保护红线。

(2) 资源利用上线相符性

项目利用现有厂区进行技术改造，不新增占地，项目所在厂区用地类型属于工业用地，符合当地用地规划。项目不属于高耗能高排放项目，不会突破区域资源利用上线。

综上，项目用地属于工业用地且不新增用地，不属于高耗能高排放项目，资源能源消耗量相对较少，不会突破区域资源利用上线，满足资源利用上线的要求。

(3) 环境质量底线相符性

①环境空气质量

项目所在区域大气环境为环境空气质量功能二类地区，执行二级标准。项目位于焦作市沁阳市西万镇留庄村建基砖厂，根据《2024 河南省生态环境状况公报》，焦作市城市环境空气质量定性评价为轻污染。区域环境空气质量属于不达标区。

项目采取工程设计的废气治理措施处理后可达标排放且实行总量控制。根据《焦作市生态环境保护委员会办公室关于印发焦作市 2025 年蓝天保卫战实施方案的通知》（焦环委办〔2025〕11 号）等文件，实施相应区域削减措施后，焦作市生态环境质量将显著提高，重污染天气持续减少。

②地表水环境质量

项目所在区域接纳水体为沁河，2024 年 1 月-12 月份沁河武陟渠首断面和沁河西王贺断面 2024 年年均值高锰酸盐指数、NH₃-N、TP 监测因子均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准要求。

③声环境质量

项目位于焦作市沁阳市西万镇留庄村建基砖厂，根据现场调查，周围主要分布为工业企业，项目厂址周边 50m 范围内不存在声环境保护目标。

④地下水和土壤环境质量

根据本次地下水和土壤监测数据可知，项目地下水各监测因子除总硬度外，均能够满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求，总硬度超标原因主要是由当地区域地质结构条件导致的。土壤各监测因子均能够满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值和《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB41/T2527-2023）第二类用地筛选值要求。

项目废气采取报告中提出的治理措施后，能够达到相应的排放标准要求；废水和固废均得到综合利用和安全处置；厂界噪声能够达标，因此，项目建设对周边环境质量影响较小。

项目废气、废水和噪声采取报告中提出的治理措施后，能够达到相应的排放标准要求；固废均能够得到综合利用和安全处置。项目建成后不会改变区域环境质量等级，符合环境质量底线要求。

（4）生态环境准入清单

项目位于焦作市沁阳市西万镇留庄村建基砖厂，环境管控单元名称为沁阳市一般管控单元（详见图 1-1），环境管控单元编码为 ZH41088230001。

项目与河南省生态环境厅发布的“河南省‘三线一单’综合信息应用平台”中沁阳市一般管控单元管控要求对比情况详见表 1-2。

其他符合性分析		表 1-2 项目与沁阳市一般管控单元生态环境准入清单对照情况				
		环境管控单元编码	管控单元分类	环境管控单元名称	管控要求	本项目情况
ZH41088230001	一般管控单元	沁阳市一般管控单元	空间布局约束	1、禁止新、改、扩建“两高”项目。 2、严禁在域新建有色金属冶炼、石油化工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业以及可能造成耕地土壤污染的建设项目。 3、淘汰不符合国家产业政策的涉重行业企业生产工艺装备。加快推进产能严重过剩行业的涉重金属排放企业主动退出市场。	1、项目不属于高耗能高排放项目。 2、项目不属于有色金属冶炼、石油化工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业以及可能造成耕地土壤污染的建设项目。 3、经查阅《产业结构调整指导目录（2024年本）》，项目属于鼓励类建设项目。	符合
			污染物排放管控	1、禁止向耕地及农田沟渠中排放有毒有害工业、生活废水和未经处理的养殖小区畜禽粪便；禁止占用耕地倾倒、堆放城乡生活垃圾、建筑垃圾、医疗垃圾、工业废料及废渣等废弃物。	项目生产废水循环回用，不外排；生活污水经化粪池处理后用于周边农田施肥，不外排。项目一般工业固体废物均能做到回收利用和综合利用；危险废物均能做到安全处置。	符合
			环境风险防控	1、对涉重行业企业加强管理，建立土壤和地下水污染隐患排查治理制度、风险防控体系和长效监管机制。 2、重点监管单位在拆除生产设施设备、污染治理设施时，要事先制定残留污染物清理和安全处置方案。 3、利用重点行业企业用地土壤污染状况调查成果和注销、撤销排污许可的信息，将可能存在土壤污染风险的企业地块纳入监管，并按要求采取污染管控措施。	1、企业未列入《2024年河南省涉重金属重点行业企业全口径清单》名单内，污泥暂存间按照重点防渗区要求进行防渗，避免对土壤和地下水造成污染。 2、根据《焦作市2025年环境监管重点单位名录》可知，企业属于大气环境重点监管单位，不属于环境风险和	符合

					土壤重点监管单位；项目不涉及拆除工程。 3、项目不属于环境风险和土壤重点监管单位。	
			资源 利用 效率 要求	1、严格地下水管理，加强取水许可和计划用水管理，严格实行产业准入制度，严格控制新建、扩建、改建高耗水项目。	项目不属于高耗水项目。	符合



图 1-1 项目所属生态环境管控单元分布示意图

7、产业政策相符性分析

经查阅《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），项目行业代码为 C3031 粘土砖瓦及建筑砌块制造和 N7723 固体废物治理。经查阅《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，项目属于鼓励类中“十二建材 9.不低于 20 万块/日（含）新型烧结砖瓦生产线协同处置大宗废弃物工艺技术及产品的研发与应用”，故属于鼓励类建设项目。此外，项目已由沁阳市发展和改革委员会备案，项目代码为 2512-410882-04-02-220560，项目建设符合国家当前产业政策要求。

项目拟建设情况与备案相符性分析详见表 1-3。

表 1-3 项目拟建设情况与备案相符性分析

类别	备案内容	项目拟建设内容	相符性分析
建设地点	焦作市沁阳市西万镇留庄村建基砖厂	焦作市沁阳市西万镇留庄村建基砖厂	符合
建设性质	改建	技术改造	项目产品种类不发生变化，仅对隧道窑进行改造
建设内容	将企业原有两条隧道窑生产线改建为一条隧道窑生产线，并采用低温烧结技术。	将企业原有两条隧道窑生产线改造为一条隧道窑生产线，并采用低温烧结技术。	符合
主要原料	煤矸石、粉煤灰、页岩、生物燃料	煤矸石、湿炉渣、页岩、生物燃料（城市污泥）	粉煤灰改为湿炉渣，其余符合
工艺技术	物料分类、分选、破碎、筛分、搅拌、陈化、成型、码坯、烘干、烧结、成品、打包	污泥干化、原料投料、原料制备（破碎、筛分）、一次搅拌、陈化、二次搅拌、成型（挤出、切坯）、码坯、烘干、烧结、检验、打包	不再设置物料分选，其余主要工序符合，并在备案基础上细化
生产设备	破碎机、筛分机、对辊机、搅拌机、皮带输送机、液压多斗挖土机、挤砖机、自动切条机、自动码坯机、窑车、摆渡车、烘干窑、隧道窑、环保设施、打包机	锤式破碎机、滚筒筛、一次搅拌机、双轴搅拌机、皮带输送机、液压多斗挖土机、双级真空挤出机、自动切条切坯一体机、自动码坯机、窑车、摆渡车、双通道烘干室、移动顶式隧道窑、环保设施、打包机	对辊机不设置，主要设备符合，在备案基础上细化

其他符合性分析

8、与《河南省有力有效管控高耗能高排放项目实施方案》相符性分析

表 1-4 项目与《河南省有力有效管控高耗能高排放项目实施方案》对照情况

文件要求	本项目情况
高耗能高排放项目国民经济行业分类及代码-大类 1、石油、煤炭及其他燃料加工业（25） 2、化学原料和化学制品制造业（26） 3、非金属矿物制品业（30） ③粘土砖瓦及建筑砌块制造（3031） 烧结砖、烧结瓦（不包括资源综合利用烧结砖瓦），砖瓦窑 4、黑色金属冶炼和压延加工业（31） 5、有色金属冶炼和压延加工业（32） 6、电力、热力生产和供应业（44） 7、软件和信息技术服务业（65）	项目行业代码为 C3031 粘土砖瓦及建筑砌块制造和 N7723 固体废物治理，项目利用煤矸石、湿炉渣、城市污泥等废弃资源作为原料，属于资源综合利用烧结砖瓦，故不属于高耗能高排放项目。

由上表可知，项目不属于高耗能高排放项目。

9、与《焦作市生态环境保护委员会办公室关于印发关于印发焦作市 2025 年蓝天保卫战实施方案的通知》（焦环委办〔2025〕11 号）相符性分析

表 1-5 项目与焦环委办〔2025〕11 号文相符性分析

类别	文件要求	项目情况	相符性分析
(一) 深入开展工业企业减排专项治理行动			
1. 坚决遏制高能耗、高排放项目盲目发展。	建设项目要按照区域污染物削减要求，实施倍量替代。技术改造、改建项目原则上不新增现有污染因子排放量，扩建项目不得增加污染物排放强度（单位产品污染物排放量）。	项目属于技术改造项目，项目技术改造后废气污染物排放量未超过现有工程排放量。	符合
	全市严禁新增钢铁、电解铝、水泥熟料、平板玻璃、煤化工、氧化铝、焦化、铝用碳素、铁合金、铅锌冶炼（含再生铅）、含烧结工序的耐火材料等行业产能。严格执行有关行业产能置换政策，被置换产能及其配套设施关停后，新建项目方可投产。	项目属于粘土砖瓦及建筑砌块制造和固体废物治理，不属于严禁新增产能的行业。	不涉及

		国家、省绩效分级重点行业以及涉锅炉炉窑的其他行业，新（改、扩）建项目原则上在生产工艺、污染治理技术、排放限值、无组织排放、环境管理、运输方式等方面要达到环境绩效 A 级或国内清洁生产先进水平。	项目属于粘土砖瓦及建筑砌块制造和固体废物治理行业，能够达到《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）》中烧结砖瓦制品企业绩效分级 A 级指标要求和国内清洁生产先进水平。	符合
		新建企业烟粉尘排放源采取高效除尘设施，排放口烟粉尘排放浓度不高于 10 毫克/立方米；其余排放源应采取高效脱硫、脱硝、除尘设施，排放口颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度原则上不高于 10、35、50 毫克/立方米。	项目各废气排放口颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度不高于 10、35、50 毫克/立方米。	符合
		禁止新建除集中供热外的燃煤、燃生物质锅炉，原则上禁止在集中供热覆盖范围内新建锅炉（备用天然气锅炉除外）。	项目不涉及燃煤锅炉和燃生物质锅炉建设。	符合
	2.依法依规淘汰落后过剩产能。	全市严禁新改扩建烧结砖瓦项目。按照《焦作市烧结砖及烧结空心砌块行业产能有序退出整合提升方案》（焦环委办〔2024〕17 号）要求，9 月底前，工业和信息化部门会同生态环境部门推动六县（市）23 家烧结砖企业 53 条生产线有序退出。生态环境部门组织开展烧结砖瓦行业专项整治“回头看”，原则上对达不到 B 级及以上绩效水平的烧结砖瓦企业实施停产整治。	项目产品属于烧结砖，本次工程建设性质为技术改造，项目技术改造后能够达到《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）》中烧结砖瓦制品企业绩效分级 A 级指标要求和国内清洁生产先进水平。	符合
	8.大力推进绿色化、清洁化改造	推进钢铁、煤化工、水泥、氧化铝、电解铝、铝加工、玻璃、耐火材料、建材等产业绿色、减量、提质发展，开展全流程清洁化、循环化、低碳化改造。	项目属于建材行业，本次技术改造后隧道窑能源利用效率得到提高，同时协同处置湿炉渣、市政污泥等，达到节能降碳、工业固废资源循环利用的目的。	符合
<p>由上表可知，项目建设能够符合《焦作市生态环境保护委员会办公室关于印发关于印发焦作市 2025 年蓝天保卫战实施方案的通知》（焦环委办〔2025〕11</p>				

号)相关要求。

10、与《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)》

对照情况分析

表 1-6 项目与烧结砖瓦制品企业绩效分级指标对照分析一览表

差异化指标	A 级企业	本项目建设情况	相符性分析
装备水平	烧结砖：隧道窑，单条生产线产能不低于 6000 万块/年，窑炉配备自动温控系统，干燥和焙烧窑进窑车端设 2 道窑门	项目技术改造后单条窑产能为 1.2 亿块/年，窑炉配备自动温控系统，干燥室进窑车端设 2 道窑门	符合
能源类型	窑炉外投燃料使用天然气、液化石油气等清洁能源，内掺燃料包括含硫率低于 0.8%的煤、煤矸石或其他含热废弃能源	项目窑炉外投燃料使用天然气， <u>内掺燃料主要为煤矸石，含硫率为 0.266~0.332%（低于 0.8%）</u>	符合
污染治理技术	1、除尘采用袋式除尘、湿式电除尘、独立除尘塔等工艺； 2、脱硫采用石灰-石膏湿法脱硫等工艺（不含全部使用天然气、液化石油气为燃料）； 3、配备脱硝工艺	<u>1、项目技术改造后原料制备废气除尘由普通袋式除尘器改为覆膜脉冲袋式除尘器；</u> 隧道窑烟气颗粒物采用湿式电除尘器； <u>2、项目技术改造后隧道窑烟气脱硫工艺由双碱法脱硫改为石灰石-石膏湿法脱硫工艺；</u> 3、项目隧道窑烟气配备 SNCR 脱硝工艺	符合
排放限值	窑炉：PM、SO ₂ 、NO _x 排放浓度分别不高于 20、50、50mg/m ³ 备注：窑炉基准氧含量 18%，破碎、成型等其他产尘点：PM 排放浓度不高于 30mg/m ³	项目隧道窑烟气 PM、SO ₂ 、NO _x 排放浓度分别不高于 10、35、50mg/m ³ ；原料制备废气 PM 排放浓度不高于 10mg/m ³	符合
无组织排放	1、生产工艺产尘点应采取密闭、封闭或设置集气罩等措施； 2、粘土、页岩、煤矸石、原煤等原料、燃料应密闭或封闭储存，并采取喷淋等有效抑尘措施； 3、产品装卸产尘点应采取喷淋等有效抑尘措施；窑车及相关产尘及产渣区域应有除尘除渣措施；	1、项目原料制备废气投料、破碎、筛分、一次搅拌等生产工艺产尘点均设置集气措施； 2、项目页岩、湿炉渣和煤矸石等原料储存于密闭原料仓库内，并采取雾森系统用于喷雾抑尘；城市污泥储存于密闭污泥暂存间内	符合

		原煤、石灰、除尘灰、脱硫灰等粉状物料全部密闭储存，采用密闭皮带、封闭通廊或密闭车厢等方式输送。产尘点及车间不得有可见烟尘（粉）尘外逸。料棚配备喷雾抑尘设施，料棚出入口安装自动门	项目技术改造后原料页岩、湿炉渣、煤矸石、城市污泥及石灰石粉、除尘灰均采用密闭输送。原料仓库及生产车间出入口安装自动门	符合
	监测监控水平	干燥、焙烧窑排放口安装 CEMS，数据保存一年以上	项目干燥、焙烧窑烟气排放口已安装 CEMS，数据保存一年以上	符合
	环境管理水平	环保档案齐全：1、环评批复文件/地方政府对违规项目的认定或备案文件；2、排污许可证及季度、年度执行报告；3、竣工验收文件；4、废气治理设施运行管理规程；5、一年内第三方废气监测报告	项目严格执行档案管理制度，确保环保档案齐全	符合
		台账记录：1、生产设施运行管理信息（生产时间、运行负荷、产品产量等）；2、废气污染治理设施运行管理信息（除尘滤料更换量和时间、脱硫及脱硝剂添加量和时间等）；3、监测记录信息（主要污染排放口废气排放记录（手工监测和在线监测）等）；4、主要原辅材料消耗记录；5、燃料（天然气）消耗记录	项目严格执行台账管理制度，确保台账齐全	符合
		人员配置：设置环保部门，配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力	项目所在厂区已设置环保部门，配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力	符合
	运输方式	1、物料公路运输全部使用达到国五及以上排放标准重型载货车辆（含燃气）或新能源车辆； 2、厂内运输车辆全部达到国五及以上排放标准（含燃气）或使用新能源车辆； 3、厂内非道路移动机械全部达到国三及以上排放标准或使用新能源机械	1、项目物料公路运输全部使用达到国五及以上排放标准重型载货车辆（含燃气）或新能源车辆； 2、项目厂内运输车辆全部达到国五及以上排放标准（含燃气）或使用新能源车辆； 3、项目厂内非道路移动机械全部使用新能源机械	符合
	运输监管	参照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》建立门禁系统	项目建成后参照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》建	符合

和电子台账

立门禁系统和电子台账

由上表可知，项目建设能够符合《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）》烧结砖瓦制品企业绩效分级指标A级要求。

11、与《焦作市大气污染物无组织排放控制技术规范》（焦环保〔2019〕3号）相符性分析

表 1-7 项目与焦环保〔2019〕3号相符性分析一览表

类别	文件要求	本项目情况	相符性分析
原料储存	各类生产和加工企业的粉状和颗粒状物料要全部仓储，料仓可为棚仓和柱形仓，原则上禁止露天存放物料。因生产工艺和受场地限制原因，暂时无法仓储的物料、土堆覆盖面积必须达到85%以上。	项目原料页岩、湿炉渣和煤矸石均为块状料，城市污泥为半固态，其中页岩、湿炉渣和煤矸石全部采用密闭原料仓库储存，城市污泥采用密闭污泥暂存间储存。	符合
	物料棚仓防扬尘措施：棚仓必须全密封，非因防爆、职业防治、安全等特殊原因，不得留取开口。顶部和四周封闭材料不得存在锈蚀损坏，脱落现象。	项目原料仓库及污泥暂存间均为全密封，运营过程中加强管理，避免顶部和四周锈蚀损坏、脱落现象。	符合
生产设备	要优先建为地下式，破碎机给料口必须位于车间内，给料口上方安装集气罩对粉尘进行收集并与布袋除尘器相连，下料口必须全密闭并安装收尘设施，保持下料口处于负压状态，不得出现粉尘逸出现象。	项目锤式破碎机顶部给料口上方设置集气罩，下料口全密闭并设置集气风管，破碎废气经收集后引入覆膜脉冲袋式除尘器处理。	符合
	筛分机必须安装在密封的车间内，筛分机顶部安装全封闭集气罩或进行整体封闭，全封闭集气罩顶部或整体封闭间顶部安装吸风管并与袋式除尘器相连，顶部全封闭罩或整体封闭间在生产期间要保持负压状态。顶部安装全封闭集气罩的筛分机下料口加装软连接并安装收尘罩，罩面能够覆盖整个起尘区，罩内保持负压状态，所有收集的含粉尘气体	项目滚筒筛设置于密闭原料制备车间内并进行二次密闭，密闭间顶部设置集气风管，筛分废气经收集后引入覆膜脉冲袋式除尘器处理。	符合

		通过布袋除尘器处理。		
	搅拌机	必须全部位于密封车间内。混料机加料口安装顶部集气罩或侧吸装置。间歇性生产混料机采用干法搅拌的必须全密封，出料口加装软接套，并安装集气收尘罩或侧吸装置。	项目一次搅拌机设置在二次密闭间内，顶部设置集气风管对一次搅拌废气进行收集后，引入覆膜脉冲袋式除尘器处理。	符合
物料转运	粉状物料皮带、管道输送跑冒粉尘控制	位于室外的物料输送皮带，应建设皮带廊或进行全封闭。位于室内输送直径小于1cm以下物料的传输皮带必须封闭，物料跌落处加装雾化喷淋抑尘设施或集气罩经袋式除尘器处理。物料输送管道不得有锈蚀、破损现象，接口不得漏风跑冒粉尘。	项目物料转运采用全封闭输送皮带，物料跌落处加装集气装置。物料输送管道无锈蚀、破损现象，接口无漏风跑冒粉尘现象。	符合
除尘器除尘灰防尘措施		火电、冶金、钢铁等行业大型除尘器除尘灰应使用气动或螺旋方式输送，小型除尘器卸灰口要加装软连接。除尘灰必须直接卸入密封容器或包装袋内，避免形成二次扬尘污染，严禁敞开卸灰。	项目除尘器卸灰口加装软连接，除尘灰直接卸入密封容器或包装袋内，避免形成二次扬尘污染。项目严禁敞开卸灰。	符合
厂区道路	厂区路面、地面扬尘控制措施	厂区和通向主干公路道路必须全部硬化。道路打扫频次每班不得少于一次，抛撒物落地时间不得超过1小时，办公区和非货运道路地面尘土量不得大于15克，货运道路每平方米地面尘土量不得大于30克，全天保持路面湿润无明显积尘。厂区空地要进行绿化，不得有裸露土地。	项目厂区内道路全部硬化。安排工人每班对厂区地面卫生进行打扫，保证办公区和非货运道路地面尘土量不得大于15克，货运道路每平方米地面尘土量不得大于30克；厂区空地要进行硬化，无裸露土地。	符合
车辆冲洗	车辆冲洗管理	经营性煤场、矿石堆场、砂石加工、商砼等有物料棚的企业，在物料棚出入口必须建设自动轮胎冲洗台，物料棚出入口不具备建设条件的，可在厂区出入口建设，并保持正常运行。车辆出厂轮胎冲洗时间不得少于3分钟。	项目在厂区出入口设置车辆冲洗装置，车辆出厂轮胎冲洗时间不少于3分钟。	符合
其他		建立环保责任制度，设立制度牌，	项目厂区已建立环保责任	符合

	明确企业法人、车间负责人、岗位工作人员环保职责，确保各项污染防治措施可有效落实。	制度，设立制度牌，明确企业法人、车间负责人、岗位工作人员环保职责，并纳入考核管理制度中，保证各项污染防治措施可有效落实。	
	安装视频监控，对原料棚仓、破碎机、筛分机、配料机、设施运行情况 24 小时视频录像，视频数据保证时间不得少于 30 天。	项目安装视频监控，对原料仓库、污泥暂存间、污泥干燥机、锤式破碎机、滚筒筛、一次搅拌机、烘干窑、隧道窑等生产设备以及废气治理设施 24 小时视频录像，视频数据保证时间不少于 30 天。	符合

由上表可知，项目建设符合《焦作市大气污染物无组织排放控制技术规范》（焦环保〔2019〕3号）的相关要求。

12、与《电力设施保护条例实施细则》相符性分析

根据《电力设施保护条例实施细则》（2024年3月1日）第五条 架空电力线路保护区，是为了保证已建架空电力线路的安全运行和保障人民生活的正常供电而必须设置的安全区域。在厂矿、城镇、集镇、村庄等人口密集地区，架空电力线路保护区为导线边线在最大计算风偏后的水平距离和风偏后距建筑物的水平安全距离之和所形成的两平行线内的区域。各级电压导线边线在计算导线最大风偏情况下，距建筑物的水平安全距离如下：

表 1-8 电压导线边线距建筑物的水平安全距离

电压	安全距离
1 千伏以下	1.0 米
1-10 千伏	1.5 米
35 千伏	3.0 米
66-110 千伏	4.0 米
154-220 千伏	5.0 米
330 千伏	6.0 米
500 千伏	8.5 米

项目厂区南侧分别有 1 条 110 千伏高压线和 1 条 330 千伏高压线沿东西方向穿过厂区，其中 330 千伏高压线距建筑物水平安全距离为 6m，110 千伏高压线距建筑物水平安全距离为 4m。其中 330 千伏高压线与项目最近的建筑物烧成车间平行距离约为 40m，110 千伏高压线与项目最近的建筑物烧成车间平行距离约为 10m，此外，110 千伏高压线下方设置有一个棚仓，评价要求应将其拆除，拆除后项目建筑物与高压线距离符合《电力设施保护条例实施细则》相关要求。

13、项目选址可行性分析

项目位于焦作市沁阳市西万镇留庄村建基砖厂，利用现有厂区进行技术改造。项目厂区东侧、南侧和北侧均为空地，西侧隔村路为在建玻璃钢厂和闲置厂房，西北侧为沁阳联盛电力有限公司。

距离项目最近的敏感点为厂址东南侧 52m 处的留庄村。

项目选址区域具有以下环境特征：

(1) 项目建设区域属于京津冀大气污染传输通道“2+36”城市范围内，项目生产过程中应严格控制大气污染物的排放总量；重污染天气应落实错峰生产要求。

(2) 项目用地类型属于工业用地，符合当地用地规划。

(3) 项目不在风景名胜区、自然保护区、饮用水源保护区范围内。

(4) 项目所在区域交通便利，水、电等条件良好，能够满足生产、生活需要。

此外，项目厂址处及周围目前暂未发现文物、风景名胜区等其他需特殊保护的敏感目标。

项目地理位置见附图一，周边环境概况分布见附图二。

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、项目由来</p> <p>沁阳市建基新型建材有限公司（以下简称“建基建材”）是一家专业从事烧结砖生产的企业，厂区位于焦作市沁阳市西万镇留庄村西北。建基建材厂区内现有工程包括年产 1.2 亿标块页岩烧结砖项目和利用制砖窑炉余热处理城市污泥工程项目，其环保手续执行情况详见表 2-1。</p>																										
	<p>表 2-1 建基建材现有工程环保手续执行情况一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">类别</th> <th style="width: 20%;">项目名称</th> <th style="width: 15%;">环评执行情况</th> <th style="width: 25%;">验收执行情况</th> <th style="width: 30%;">运行情况</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center;">环评及竣工验收手续</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">年产 1.2 亿标块页岩烧结砖项目</td> <td style="text-align: center;">一期工程</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">焦环评表字（2009）102 号</td> <td style="text-align: center;">沁环验（2016）21 号</td> <td style="text-align: center;">正常运行</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">二期工程</td> <td style="text-align: center;">于 2025 年 6 月完成项目整体工程竣工环境保护自主验收</td> <td style="text-align: center;">正常运行</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">利用制砖窑炉余热处理城市污泥工程项目</td> <td style="text-align: center;">沁环审（2017）48 号</td> <td style="text-align: center;">于 2020 年 7 月完成项目竣工环境保护自主验收</td> <td style="text-align: center;">2021 年至今处于停产状态</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">排污许可证办理手续</td> <td colspan="4" style="text-align: center;">已办理排污许可证，编号为：91410882699973673Q001V，有效期限：2023 年 7 月 7 日至 2028 年 7 月 6 日。</td> </tr> </tbody> </table>					类别	项目名称	环评执行情况	验收执行情况	运行情况	环评及竣工验收手续	年产 1.2 亿标块页岩烧结砖项目	一期工程	焦环评表字（2009）102 号	沁环验（2016）21 号	正常运行	二期工程	于 2025 年 6 月完成项目整体工程竣工环境保护自主验收	正常运行	利用制砖窑炉余热处理城市污泥工程项目	沁环审（2017）48 号	于 2020 年 7 月完成项目竣工环境保护自主验收	2021 年至今处于停产状态	排污许可证办理手续	已办理排污许可证，编号为：91410882699973673Q001V，有效期限：2023 年 7 月 7 日至 2028 年 7 月 6 日。		
类别	项目名称	环评执行情况	验收执行情况	运行情况																							
环评及竣工验收手续	年产 1.2 亿标块页岩烧结砖项目	一期工程	焦环评表字（2009）102 号	沁环验（2016）21 号	正常运行																						
		二期工程		于 2025 年 6 月完成项目整体工程竣工环境保护自主验收	正常运行																						
	利用制砖窑炉余热处理城市污泥工程项目	沁环审（2017）48 号	于 2020 年 7 月完成项目竣工环境保护自主验收	2021 年至今处于停产状态																							
排污许可证办理手续	已办理排污许可证，编号为：91410882699973673Q001V，有效期限：2023 年 7 月 7 日至 2028 年 7 月 6 日。																										
<p>项目现有工程隧道窑为轨道式，通过窑车将物料送入隧道窑内并缓慢前进，通过不同区域温度的升高和降低，对砖坯进行预热、烧结和冷却等阶段，该种隧道窑升温降温时间短，对煤矸石热值要求高，且需要配套设置窑车运转系统，投资及运行成本较大。为此，建基建材拟投资 1000 万元，利用现有厂区建设年产 1.2 亿块折标砖隧道窑绿色、低碳、绩效提升技术改造项目，主要技术改造内容包括三部分，一是隧道窑改造，将现有 2 条隧道窑改建为 1 条移动顶式隧道窑，该种隧道窑缓慢升温降温，有利于内掺燃料燃烧充分，热量释放完全，能够适用不同热值的煤矸石原料，且隧道窑进出料仅需要抱砖机就能完成，不需要配套设置窑车转运系统，可有效降低投资费用及运行成本；二是原料种类及用量发生变化，主要原料中页岩用量有所减少，增加部分湿炉渣作为生产原料；三是对原料制备废气除尘系统和脱硫设施等环保治理设施进行升级改造。</p> <p>本项目技术改造内容详见表 2-2。</p>																											

表 2-2 本项目技术改造内容一览表

项目	现有工程内容	本次技术改造内容
隧道窑种类及运行方式	<u>2 条轨道式隧道窑，通过窑车将物料送入隧道窑内并缓慢前进，通过不同区域温度的升高和降低，对砖坯进行预热、烧结和冷却等阶段，该种隧道窑升温降温时间短，对煤矸石热值要求高，窑内温度最高可达 1050℃。</u>	<u>1 条移动顶式隧道窑，该种隧道窑缓慢升温降温，有利于内掺燃料燃烧充分，热量释放完全，能够适应不同热值的煤矸石原料，隧道窑采用抱砖机进出料，窑内温度最高不超过 950℃。</u>
原料种类及用量	页岩： <u>254000t/a</u> 煤矸石： <u>58000t/a</u> 城市污泥： <u>30000t/a</u>	页岩： <u>224000t/a</u> 湿炉渣： <u>40608.52t/a</u> 煤矸石： <u>58000t/a</u> 城市污泥： <u>30000t/a</u>
环保治理设施	原料制备废气采用袋式除尘器进行处理	原料制备废气采用覆膜脉冲袋式除尘器进行处理
	烘干废气、焙烧废气采用双碱法脱硫工艺	烘干废气、焙烧废气采用石灰石-石膏法脱硫工艺

项目属于 C3031 粘土砖瓦及建筑砌块制造和 N7723 固体废物治理，经查阅《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，项目属于鼓励类中“十二建材 9. 不低于 20 万块/日（含）新型烧结砖瓦生产线协同处置大宗废弃物工艺技术及产品的研发与应用”，属于鼓励类建设项目。此外，项目已由沁阳市发展和改革委员会备案，项目代码为 2512-410882-04-02-220560，项目建设符合国家当前产业政策要求。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号），该项目需进行环境影响评价。依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版，部令第 16 号），项目具体环评类别分类情况详见表 2-2。

表 2-2 项目与建设项目环境影响评价分类管理名录对照表

项目产品及工艺类型	项目类别		本项目类型	环评类别
页岩烧结砖产品	二十七、非金属矿物制品业 30	56、砖瓦、石材等建筑材料制造 303	粘土砖瓦及建筑砌块制造	报告表
利用湿炉渣、城市污泥等一般工业固	四十七、生态保护和环境治理业	103、一般工业固体废物（含污水处理污泥）、建筑施工废弃物处置及综合利用	其他	报告表

体废物

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版，部令第16号）文件要求，建设内容涉及本名录中两个及以上项目类别的建设项目，其环境影响评价类别按照其中单项等级最高的确定，故按照规定本项目应该编制环境影响报告表。

受沁阳市建基新型建材有限公司委托（委托书见附件），我公司承担了本项目的环评工作。经过现场调查并查阅有关资料，本着“科学、公正、客观”的态度，我公司编制了《年产1.2亿块折标砖隧道窑绿色、低碳、绩效提升技术改造项目环境影响报告表》。

2、产品方案及生产规模

项目技术改造后产品种类及生产规模均未发生变化，仍为年产1.2亿标块页岩烧结砖，具体产品方案及生产规模详见表2-3。

表 2-3 项目产品方案及生产规模一览表

产品名称	产品规格	生产规模（标块/年）		执行标准
		技术改造前	技术改造后	
页岩烧结砖产品	240×115×53mm	1.2亿 (300000t/a)	1.2亿 (300000t/a)	《烧结普通砖》 (GB/T5101-2017)

注：单块砖重量约为 2.5kg

3、建设内容及平面布置

（1）建设内容

项目建设内容主要包括主体工程、储运工程、公用工程和环保工程等。主体工程主要包括原料制备车间、污泥处理车间、陈化车间、制砖车间、烘干车间和烧成车间；储运工程包括原料仓库、污泥暂存间和成品堆场；辅助工程主要为办公室；公用工程包括供水、供电系统；环保工程主要包括废气治理设施、废水治理设施、一般固废暂存间、危废贮存库等。

项目主要建设内容详见表2-4。

表 2-4 项目主要建设内容一览表

建设内容		数量	层数	高度 (m)	结构形式	占地面积 (m ²)	备注
主体工程	原料制备车间	1	1	10	钢构	432	依托现有
	污泥处理车间 (含污泥暂存间)	1	1	10	钢构	1400	
	陈化车间	1	1	10	钢构	2964	
	制砖车间	1	1	10	钢构	3600	
	烘干车间	1	1	10	钢构	2000	
	烧成车间	1	1	10	钢构	4704	
储运工程	原料仓库	1	1	10	钢构	2880	
	成品堆场	1	1	/	/	2700	
辅助工程	办公室	1	1	3	砖混	160	
公用工程	供水工程	依托现有供水设施					
	供电工程	当地供电设施					
环保工程	废气治理措施	原料制备(投料、破碎、筛分)废气、一次搅拌废气	覆膜脉冲袋式除尘器+15m 高排气筒 (DA002)		本次新建		
		污泥暂存废气、污泥干化废气	送入隧道窑内焚烧处理	利用本次改建后隧道窑			
		烘干废气、焙烧废气	集气风管/烟道	SNCR 脱硝+石灰石-石膏法脱硫+湿式电除尘器+37m 高排气筒 (DA001)	本次工程对脱硫设施进行改造,其他处理设施不发生变化		
	废水治理措施	脱硫除尘水	六级沉淀池 (1000m ³)		依托现有		
		运输车辆冲洗废水	沉淀池 (22.5m ³)				
		生活污水	化粪池 (5m ³ /d)				
固废治理设施	一般工业固体废物	一般固废暂存间 (60m ²)		本次新建			
	危险废物	危废贮存库 (20m ²)					

(2) 平面布局

项目厂区可分为生产区和办公区,其中办公区位于厂区外西南侧,厂区内北

侧布置原料仓库和原料制备车间，中间布置制砖车间和陈化车间，制砖车间南侧布置污泥处理车间，陈化车间南侧布置烘干车间，厂区南侧布置烧成车间和成品堆场。项目厂区内各构筑物功能分布明确，物料运转流畅，平面布置较为合理。

项目厂区平面布局情况详见附图三。

4、生产设备

(1) 设备情况

项目技术改造内容主要是对隧道窑进行改造，由2条轨道式隧道窑改为1条移动顶式隧道窑，此外，新增加抱砖机用于移动顶式隧道窑产品转运，新增打包机用于产品打包，其余生产设备不发生变化，具体情况详见表2-5。

表 2-5 项目生产设备一览表

类别	设备名称	技术改造前			技术改造后			备注
		规格型号	单位	数量	规格型号	单位	数量	
污泥处理设备	上料机	/	台	2	/	台	2	利用现有
	密闭传送皮带	/	台	1	/	台	1	
	干燥机	GB1800×16000	台	1	GB1800×16000	台	1	
原料制备设备	装载机	3T, 国III标准	辆	1	3T、5T, 新能源	辆	2	淘汰原有燃油装载机, 新增2辆新能源装载机
	箱式给料机	KB1000	台	2	KB1000	台	2	利用现有
	锤式破碎机	Φ1100×1000	台	1	Φ1100×1000	台	1	
	滚筒筛	30t/h	台	2	30t/h	台	2	
陈化设备	一次搅拌机	/	台	1	/	台	1	利用现有
	液压多斗挖土机	/	台	1	/	台	1	
	可逆配仓胶带输送机	/	台	6	/	台	6	
制砖设备	双轴搅拌机(二次搅拌)	SJ3000	台	2	SJ3000	台	2	利用现有
	箱式喂料机	/	台	1	/	台	1	
	双级真空挤出机	JYK90 40~42t/h	台	1	JYK90 40t/h	台	1	

烘干、 烧结 设备	自动切条切坯一体机	/	台	1	/	台	1	本次新增
	自动码坯机	/	台	2	/	台	2	
	窑车	4.6×4.35×0.85	辆	160	4.6×4.35×0.85	辆	160	
	顶车机	SDY-5	台	12	SDY-5	台	12	
	摆渡车	/	辆	4	/	辆	4	
	拉引机	/	台	4	/	台	4	
	双通道烘干室	100×9.2m	台	1	100×9.2m	台	1	
	抱砖机	/	/	/	2t	台	4	
	行吊	/	/	/	/	台	4	
	隧道窑	153.05×4.6×1.8m	条	2	全自动移动顶式 320×5.9×1.73m	条	1	
其他	打包机	/	/	/	/	台	1	本次新增
	叉车	/	/	/	3.5T 新能源	辆	1	

经查阅《产业结构调整指导目录（2024 年本）》可知，项目所用生产设备均未列入限制类和淘汰类名录，符合国家相关产业政策要求。

（2）产能匹配性分析

项目产品产能与制约产能设备生产能力匹配性分析详见表 2-6。

表 2-6（1） 项目产能匹配性分析一览表

生产线名称	制约工段	生产线生产能力	设计运行时间（h）	设计生产规模（t/a）	实际生产规模（万 t/a）	是否匹配
制砖生产线	挤出工序	40~42t/h	7200	288000~302400	300000	是

表 2-6（2） 项目产能匹配性分析一览表

指标	项目内容
隧道窑参数	320×5.9×1.73m
砖垛尺寸	750×750mm
每垛砖坯块数	405 块
隧道窑内最大垛数	1980 垛（6 列 330 排）
焙烧时间	2 天（以 48h 计）
烧制批次	150 批/a

设计最大生产能力	120285000 块/a
实际生产能力	120000000 块/a
能否满足生产能力需求	满足

综上，项目产品产能与制约产能设备的生产能力能够匹配。

(3) 隧道窑改造方案

项目拟将现有工程传统轨道窑车式隧道窑改为移动顶式隧道窑，改造方案主要是将 2 条隧道窑两端打通，使其整体连成一条回形布置的隧道窑，另外不再设置固定窑顶，改为移动式窑顶。改造后隧道窑不设置窑门，物料从移动式窑顶进出，通过抱砖机配合装卸物料。

5、原辅材料及能源消耗

(1) 原辅材料消耗情况

项目技术改造后原料种类新增加了湿炉渣，其余原料页岩、煤矸石、城市污泥种类不发生变化，仅页岩用量相应减少，辅助材料包括石灰石粉、打包带、液压油、润滑油等，氢氧化钠不再使用；能源消耗主要为水和电，具体原辅材料及能源消耗情况详见表 2-7。

项目技术改造后市政污泥来源及使用量不发生变化，原环评已对污泥来源及利用可行性进行了详细分析，本次不再赘述。此外，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），项目所利用固废均属于一般工业固体废物。

表 2-7 项目原辅材料及能源消耗情况一览表

类别	名称	规格形态	单位	消耗量			储运方式
				技改前	技改后	变化情况	
原辅材料	页岩	块状料，含水率 4~6%	t/a	<u>254000</u>	<u>224000</u>	<u>-30000</u>	散装汽运，原料仓库分类分区储存
	湿炉渣	块状料，含水率约 25~35%	t/a	/	<u>40608.52</u>	<u>+40608.52</u>	
	煤矸石	块状料，含水率 8~10%	t/a	58000	58000	未发生变化	
	城市污泥	半固态，含水率约 60%	t/a	30000	30000		散装汽运，污泥暂存间储存
	尿素	颗粒料	t/a	3	3	25kg 袋装汽运，仓库储存	

	氢氧化钠	粉料	t/a	40	/	不再使用	25kg 袋装汽运, 仓库储存
	石灰石粉	粉料	t/a	92	102	+10	10t 料仓储存
	打包带	/	t/a	/	3	+3	成品堆场固定区域存放
	液压油	液态	t/a	0.6	0.8	+0.2	180kg 桶装汽运, 仓库储存
	润滑油	液态	t/a	0.2	0.4	+0.2	
能源消耗	原料搅拌用水	/	m ³ /a	50410	39706.815	-10703.185	技术改造后原料种类及含水率变化, 用水量较少
	其他用水	/	m ³ /a	52920	286212	+233292	脱硫工艺改造后脱硫除尘用水量增加
	电	/	kW·h/a	320 万	280 万	-40 万	技术改造后设备用电量有所减少
	液化天然气	/	m ³ /a	20	20	未发生变化	仅隧道窑点火使用, 即买即用, 不在厂区储存

(2) 原辅材料来源及成分分析

项目原辅材料来源及成分分析详见表 2-8。

表 2-8 项目原辅材料来源及成分分析一览表

名称	来源	成分分析
页岩	沁阳市当地采石厂	页岩是由黏土在地壳运动中挤压而形成的岩石。它是一种沉积岩, 是固结较弱的黏土经过挤压、脱水、重结晶和胶结作用而形成的。由于它层理分明、易剥离而称为页岩, 页岩一般为褐色、灰色或黑色, 硬度不高, 易破碎, 容易加工成理想的制砖原料。本项目所用硅质页岩具有变形小、吸湿性小、砖不易风化和产品质量易保证等优点, 更适于生产页岩砖使用。 页岩主要成分为: SiO₂62.92%, CaO5.06%, MgO2.38%, Al₂O₃14.75%, Fe₂O₃2.64%, (K+Na)₂O3.02%, TiO₂5%, 烧失量 4.08%。
煤矸石	山西省及沁阳市当地煤炭园区	全硫分为 0.266~0.332%。煤矸石主要成分为: SiO₂44.15%, Al₂O₃22.31%, Fe₂O₃4.71%, CaO0.26%, MgO1.22%, K₂O0.27%。其发热量为 1200~1500kJ/kg。
湿炉渣	国家电投集团河南电力有限公司沁阳发电	湿炉渣主要成分为: SiO₂ 含量为 36.93%, Al₂O₃ 含量为 22.31%, Fe₂O₃ 含量为 3.00%, CaO 含量为 23.14%, MgO 含量为 3.53%,

	分公司	烧失量为 5.86%，其他成分为 5.23%。其发热量约为 1900kJ/kg。
城市污泥	焦作中持水务有限公司（沁阳市第三污水处理厂）	根据 2024 年 11 月相关检测报告，项目城市污泥检测结果详见表 2-9。
石灰石粉	外购	理化性质： 石灰石粉是以石灰岩为原料经破碎、研磨制成的粉体材料，分子式为 CaCO ₃ ，分子量 100.09，外观：白色微细结晶粉末，无味、无臭；熔点：1339°C（825~896.6°C时已分解）；密度：2.7~2.9g/cm ³ ；溶解性：几乎不溶于水，在含有铵盐或三氧化二铁的水中溶解，不溶于醇。 急性毒性： LD ₅₀ ：6450mg/kg（大白鼠经口），对眼睛有强烈刺激作用，对皮肤有中度刺激作用。

表 2-9 项目污水处理厂污泥成分分析

监测项目	单位	检测结果	污染物浓度限值	是否达标
pH 值	无量纲	6.2	5~10	达标
含水率	%	50.8(经本项目烘干后约为 15%)	≤40%	达标
总汞	mg/kg	0.974	<5	达标
矿物油	mg/kg	838	<3000	达标
砷	mg/kg	10.7	<75	达标
硼	mg/kg	<1.00	/	达标
铅	mg/kg	28.8	<300	达标
铜	mg/kg	47.8	<1500	达标
铬	mg/kg	522	<1000	达标
锌	mg/kg	<1.00	<4000	达标
镉	mg/kg	<0.833	<20	达标
镍	mg/kg	7.70	<200	达标

从上表可以看出，沁阳市第三污水处理厂（中持水务有限公司）污泥的结果显示，污泥中的污染物成分含量均可满足《城镇污水处理厂污泥处置 制砖用泥质》（GB/T25031-2010）中污染物浓度限值要求。此外，经本项目烘干后污泥含水率约为 15%，能够满足《城镇污水处理厂污泥处置 制砖用泥质》（GB/T25031-2010）中含水率要求。

(3) 物料平衡

项目物料平衡情况详见表 2-10 及图 2-1。

表 2-10 项目物料平衡一览表

输入		输出			
名称	投入量 (t/a)	类别	名称	输出量 (t/a)	
页岩	224000	产品	烧结砖产品	300000	
湿炉渣	40608.52	废气	有组织废气排放量	DA001 废气排放量	1.21
煤矸石	58000			DA002 废气排放量	0.427
城市污泥	30000		无组织废气排放量		0.264
搅拌用水	39706.815		水分蒸发		86308.228
/	/	固废	废铁渣		4.06
/	/		不合格品		6000
合计	392315.335	合计		392315.335	

注：①废坯、收集尘、脱硫除尘灰渣等固体废物均回用于生产，不再单独列出。
②废气排放量中仅考虑颗粒物排放量。

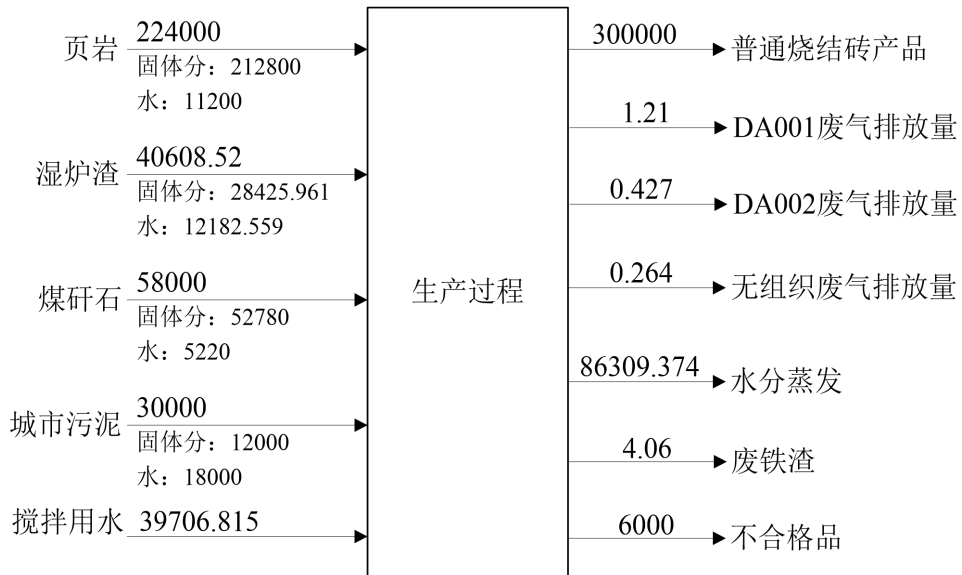


图 2-1 项目物料平衡图 单位: t/a

(4) 元素平衡

根据项目原辅材料成分及用量，同时结合大气专项分析评价，综合确定项目

重金属元素平衡，详见表 2-11。

表 2-11 重金属元素平衡一览表

元素	输入 (t/a)		输出 (t/a)		
	沁阳第三污水处理厂		污泥总带摄入量	废气排放	进入产品
	含量 mg/kg	污泥量			
Hg	0.974	30000(含水率60%)，折合干重 12000	0.0117	0.0058	0.0059
Cd	0.833		0.01	0.0005	0.0095
Cr	522		6.264	0.1566	6.1074
As	10.7		0.1284	0.0032	0.1252
Pb	28.8		0.3456	0.0173	0.3283
Ni	7.7		0.0924	0.0023	0.0901

6、公用工程

(1) 给水

项目技改后用水包括生产用水和生活用水，均依托厂区现有供水设施供应。其中生产用水主要包括物料搅拌用水、设备循环冷却用水、脱硫除尘用水、喷雾抑尘用水和运输车辆冲洗用水。

①物料搅拌用水

项目原料在一次搅拌、二次搅拌和三次搅拌过程中均需要加入一定量的水，物料最终搅拌完成后含水率为 21~23%，本次评价以 22%计。项目原料总量为 352608.52t/a，带入水量约为 46602.559t/a，则物料搅拌用水量约为 39706.815m³/a。

②脱硫除尘用水

项目石灰石-石膏法脱硫装置循环用水量约为 788m³/h，即 5673600m³/a，其散失量约为循环量的 5%，则补充水量为 283680m³/a。

③喷雾抑尘用水

项目在原料仓库内设置雾森系统，根据车间室内空气相对湿度确定加湿用水。喷雾抑尘用水量按照 0.5L/m²·次计，项目原料仓库建筑面积为 2880m²，每天喷雾抑尘次数不低于 2 次，经计算，车间喷雾抑尘设施耗水量约为 2.88m³/d，折

合约为 864m³/a。

④运输车辆冲洗用水

项目所用自卸车的最大载重量为 20t，项目年运输量约为 652706t，经计算运输次数约为 32636 辆车次，按照年工作 300d 计算，则每天运输次数约为 109 辆车次。项目设置自动感应式高压清洗装置对进出车辆均进行轮胎冲洗，车辆冲洗用水量按 0.2m³/车次计，则车辆冲洗用水量约为 21.8m³/d，折合约 6540m³/a。该部分水循环使用不外排，其损耗率按照 20%计，则补充水量为 4.36m³/d，折合约 1308m³/a。

⑤生活用水

项目技术改造后劳动定员不发生变化，仍为 24 人。参考现有工程环评报告可知，项目技术改造后生活用水量仍为 360m³/a。

项目技术改造后全厂水平衡情况详见图 2-2。

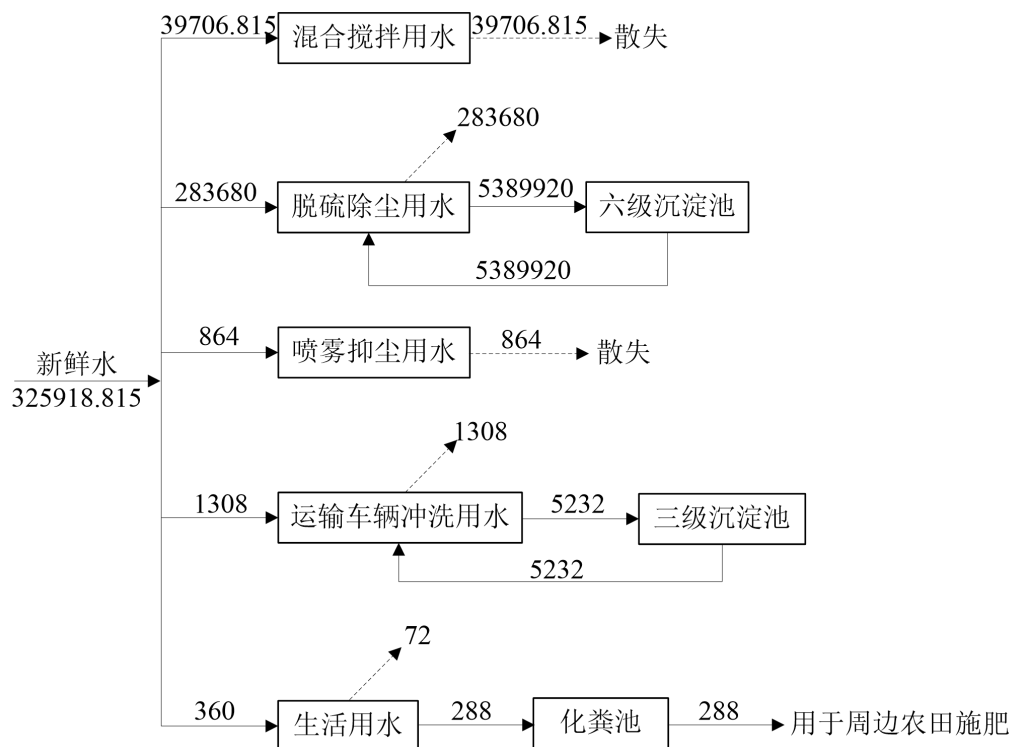


图 2-2 项目技术改造后全厂水平衡图 单位：m³/a

(2) 排水

项目设备循环冷却水、脱硫除尘废水和运输车辆冲洗废水均循环回用，不外

排；物料搅拌用水和喷雾抑尘用水直接散失；生活污水经化粪池处理后用于周边农田施肥，不外排。

（3）供电

项目供电由当地电网统一供给，依托现有供电设施供应。

7、劳动定员及工作制度

项目技术改造后不新增劳动定员，依托现有工程劳动定员 24 人，均不在厂内食宿。项目技术改造后年有效工作日 300 天，采用每天三班，每班 8 小时工作制。

1、工艺流程

项目技术改造后生产工艺主要包括原料储存、污泥干化、原料投料、原料制备（除铁、破碎、筛分）、一次搅拌、陈化、二次搅拌、成型（挤出、切坯）、码坯、烘干、烧结、检验、打包等工序，具体工艺流程如下所述。

（1）原料储存

项目原料页岩、煤矸石、湿炉渣均为块状，采用散装汽运至厂区，在原料仓库内卸车后分类分区暂存。城市污泥通过专用密闭运输车辆送至厂区，在污泥暂存间内卸车暂存。

项目页岩、煤矸石、湿炉渣等原料在卸车及原料仓库内储存过程中会有扬尘产生，城市污泥在污泥暂存间储存过程中会有恶臭气体和渗滤液产生。

（2）污泥干化

污泥暂存间内暂存的污泥通过投料口及密闭螺旋输送机送入干燥机内进行加热干化。烘干机热源采用隧道窑热烟气，热烟气从烘干机尾部通入，对污泥进行加热干燥，加热时间约 1 小时，温度控制在 100~120℃，烘干后污泥含水率下降至 15%左右。烘干后的污泥暂存于干污泥暂存间。

项目污泥暂存和污泥干化过程均会产生恶臭气体。

（3）原料投料、除铁

项目原料仓库内分类分区储存的页岩、湿炉渣和煤矸石等原料由装载机转运至原料仓库内地坑式投料口处，按比例加入并通过密闭皮带输送机送至原料制备车间，其中湿炉渣内含有一定量的铁渣，通过投料口配套的除铁器进行去除。

项目原料投料工序会产生原料投料废气、废铁渣和噪声。

（4）原料制备（破碎、筛分）

项目页岩、煤矸石、湿炉渣等原料经密闭皮带输送机由原料仓库转运至原料制备车间，通过箱式给料机加入锤式破碎机内进行破碎，破碎后的物料通过密闭皮带输送机送入滚筒筛进行筛分处理，合格粒径（ $\leq 2.7\text{mm}$ ）的原料由滚筒筛下部出料，经密闭皮带输送机送入一次搅拌机，不合格粒径的原料由滚筒筛尾部出

料，经密闭皮带输送机返回至锤式破碎机内重新粉碎。

项目原料制备工序会产生破碎废气、筛分废气和噪声。

(5) 一次搅拌、陈化

项目污泥处理车间固定区域储存的干污泥和破碎好的原料分别通过密闭皮带输送机按比例加入一次搅拌机内，同时按比例加入一定量的水，之后开启搅拌装置。搅拌均匀后的物料含水率约为 17~18%，之后通过密闭皮带输送机送至陈化车间内进行陈化处理，陈化时间约 72h，陈化的作用是使原料中的水分均化程度提高，原料颗粒表面和内部性能更加均匀，更趋一致，颗粒变得容易疏解，物料的成型性能得到提高，保证后续成型、烘干和烧结等工序的技术要求。

项目一次搅拌工序会产生一次搅拌废气和噪声，陈化工序会产生恶臭废气。

(6) 二次搅拌、成型（挤出、切坯）、码坯

项目陈化后的物料通过液压多斗挖土机挖出，并通过密闭皮带输送机送至制砖车间的双轴搅拌机，同时按比例加入一定量的水进行二次搅拌，目的是保证混合料充分混合均匀，进一步提高可塑性。搅拌均匀后的物料含水率为 21~23%，由密闭皮带输送机送入双级真空挤出机，挤出成型后的泥条再送入自动切条切坯机按照尺寸要求进行切割制坯，最后通过码坯机装入窑车。产生的废坯由密闭皮带输送机送入双轴搅拌机重新搅拌利用。

项目二次搅拌、成型（挤出、切坯）过程会产生机械噪声。

(7) 烘干

装有砖坯的窑车通过顶车机送入双通道烘干室，利用隧道窑余热对砖坯进行烘干，烘干后的砖坯强度变高，砖垛堆放时不易变形，方便后续抱砖机顺利地装卸物料，防止砖垛倒塌和变形。烘干热源利用隧道窑烧成制品后的冷却余热。通过送热调节系统自动调节送风温度（温度保持在 120℃左右）及风量大小，确保砖坯干燥质量，干燥周期为 10~14 小时。干燥后砖坯含水率为 6~8%，窑车通过拉引机从干燥室的出口端引入摆渡车上，经摆渡车送至烧成车间。

项目烘干工序会产生烘干废气。

(8) 烧结

送至烧成车间的砖坯需送入移动顶式隧道窑进行烧结，砖坯进出采用行车配合抱砖机方式进行，装窑时，抱砖机把窑车上码好的砖坯整体抱起，通过行车定位送至窑内并按照事先设定的程序码放整齐，焙烧开始阶段需利用燃料（天然气）进行点火引燃，后续烧制过程中依靠砖坯内掺燃料（煤矸石及城市污泥）自身能量进行焙烧，不需要另外补充燃料，**焙烧温度最高为 950℃。项目每批次物料需经过预热、焙烧、保温和冷却四个阶段，整个焙烧时间约为 2 天**，烧成后的成品砖通过抱砖机整体抱出窑外。

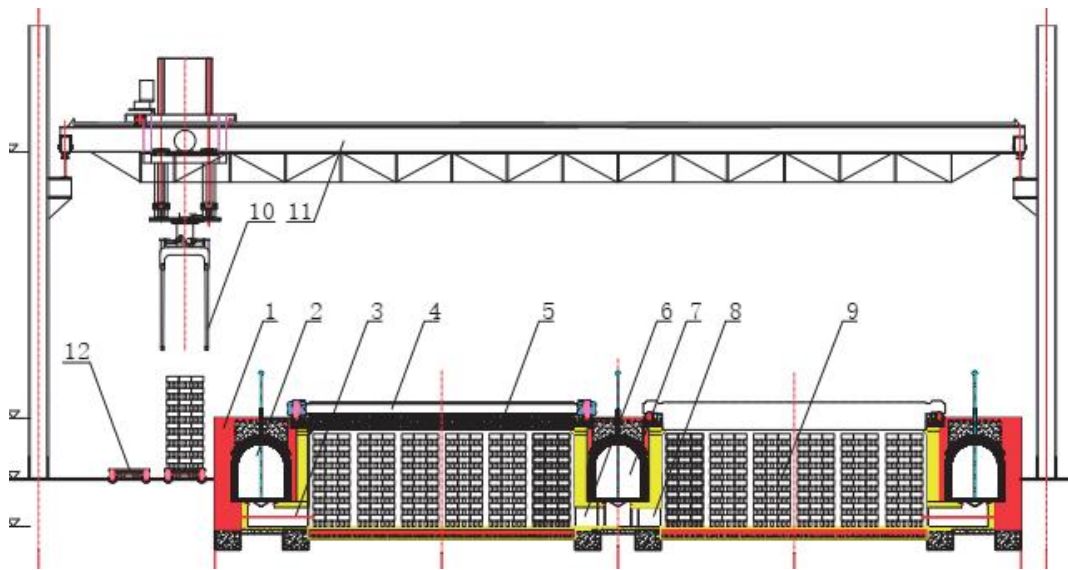
①移动式隧道窑简介

项目技改后的隧道窑属于移动顶式隧道窑，其整体呈回形布置。该种隧道窑结构简单，物料装卸通过可移动式窑顶及机械化装出窑方式进出，其两端不设置窑车进出口，不需要传统窑车和转运设备，大大降低了焙烧过程中的空气过剩系数，具有成本低、能耗小的优点。

②移动式隧道窑结构组成

项目移动顶式隧道窑主要由一条呈回形布置的平行窑体（隧道）、可移动式窑顶、内外排烟口、支烟道和总烟道组成，窑体为半沉式，可分为内窑墙和外窑墙，其之间内置有支烟道并与排风口相连，根据设计位置不同可分为内排风口和外排风口，通过排烟闸调节风量，隧道窑烟气最终汇入总烟道。该种隧道窑主要部件是可移动式窑顶，由钢骨架、行走滑轮、顶板和耐火保温层组成，单个窑顶重量约为 500kg，长度约为 3.5m，项目共布置约 85 个窑顶（不含进出料区域）。

项目移动顶式隧道窑剖面图详见图 2-3。



注：1、外窑墙；2、边部支烟道；3、外排烟口；4、可移动式窑顶（窑盖）；5、耐火保温层；6、内排烟口；7、中部总烟道；8、内排风口；9、砖垛；10、抱砖机；11、行车；12、窑车

图 2-3 移动顶式隧道窑系统剖面图

③移动式隧道窑运行方式

移动顶式隧道窑焙烧方式是窑体和砖垛固定不动，仅仅只有窑顶随着火一起向前移动，火在前行的过程中依次完成了预热、焙烧、保温和冷却四个热工阶段，其加热温度随着时间进行变化。窑内烟气流向与火行进方向一致，焙烧产生的烟气由排烟口抽进支烟道内，排烟量由排烟闸控制。通过提起前闸、同时放下后闸的方式，使预热带产生一定的负压，迫使空气从冷却带进入，然后通过焙烧带向预热带流动。支烟道内的烟气最终汇集到总烟道后排放。

④移动式隧道窑优缺点

移动式隧道窑优点主要为：由于移动式隧道窑不设置窑门，故可减少焙烧过程中窑门开启造成的漏风现象，同时相较于传统式隧道窑具有较低的烧结温度和过剩空气系数，降低了后续废气处理系统负担，降低了运行成本。其缺点主要包括：**一是不适宜一次码烧工艺，需配套完善的干燥系统；二是需提高进出料和打包的自动化水平；三是燃气燃烧装置安装复杂。项目配套设置有烘干室，进出料配备抱砖机，打包采用自动打包机，此外，项目采用煤矸石等作为燃料，不适用**

燃气焙烧，故可不安装燃气燃烧装置。因此，本项目很好地克服了移动式隧道窑的缺点。

项目烧结工序会产生焙烧废气。

(9) 检验、打包

项目烧成后的产品经检验合格后，通过打包机进行打包并运至成品堆场进行暂存，待售；不合格品作为次品出售或用于铺路填坑使用。

项目技术改造后烧结砖产品生产工艺流程及产污环节详见图 2-4。

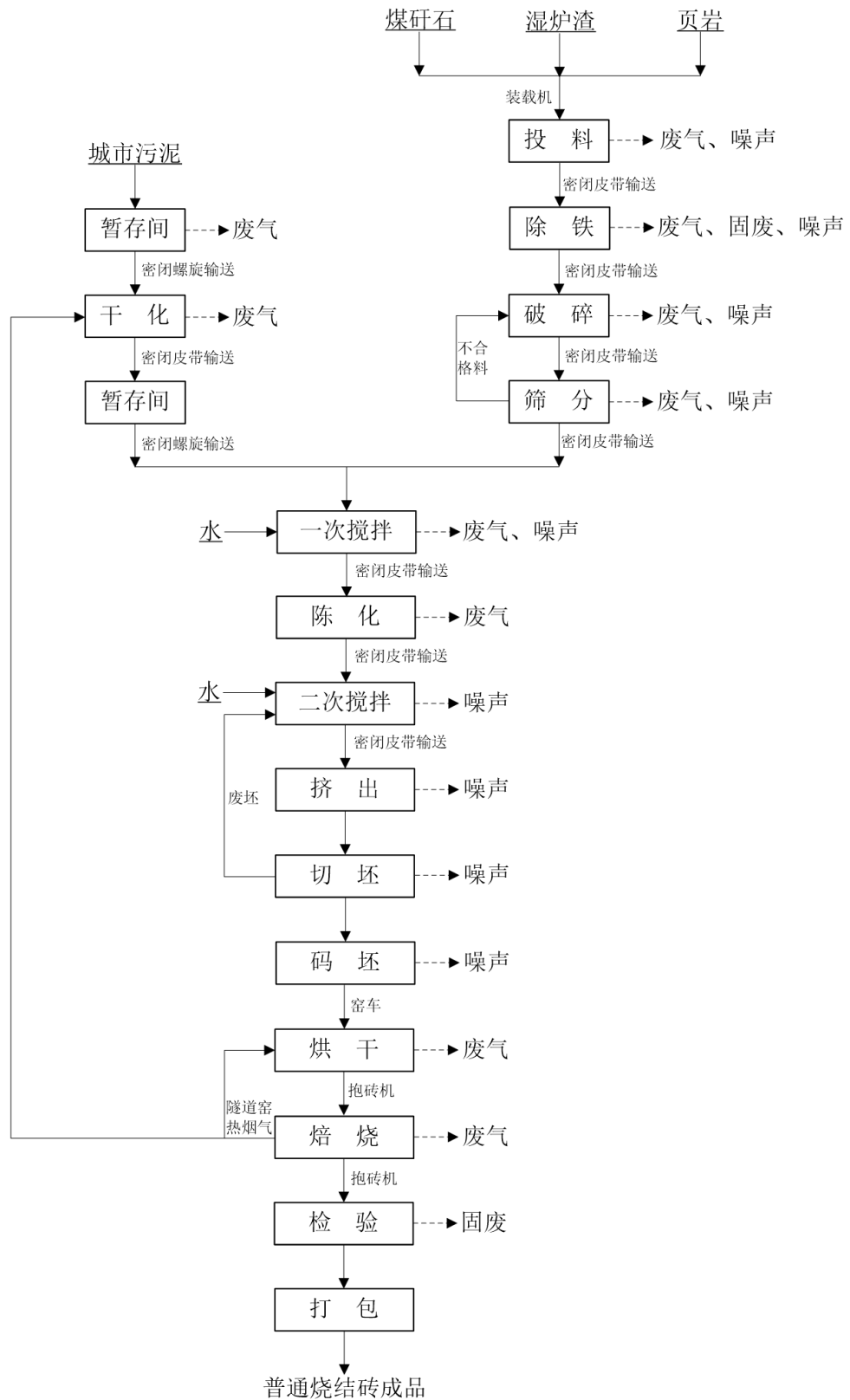


图 2-4 项目技术改造后生产工艺流程及产污环节示意图

2、产污环节

项目产污环节及污染因子详见表 2-12。

表 2-12 项目产污环节及污染因子一览表

类别	产污环节		污染源	主要污染因子	排放形式	
废气	污泥干化	污泥暂存	污泥暂存废气	恶臭气体 (NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度)	有组织排放	
		污泥干化工序	污泥干化废气	恶臭气体 (NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度)		
	原料制备	投料工序	原料投料废气	颗粒物		
		破碎工序	破碎废气	颗粒物		
		筛分工序	筛分废气	颗粒物		
		一次搅拌工序	一次搅拌废气	颗粒物		
		烘干工序	烘干废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、氟化物、HCl、重金属（汞、镉、铬、铅、砷、镍）及其化合物、二噁英、CO		
		焙烧工序	焙烧废气			
		物料储存、转运及输送	扬尘	颗粒物		无组织排放
		生产过程	因集气效率未收集到的废气	颗粒物、恶臭气体（NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度）		
废水		污泥暂存	渗滤液	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP 等	综合利用	
		运输车辆冲洗	运输车辆冲洗废水	SS	循环回用	
		脱硫除尘	脱硫除尘废水	pH、SS		
固废		除铁工序	废铁渣	/	综合利用	
		检验工序	不合格品	/		
		车辆冲洗废水沉淀池	沉泥	/		
		尿素拆包使用	废包装袋	/		
		切坯工序	废坯	/	循环回用	
		覆膜脉冲袋式除尘器	收集尘	/		
		脱硫除尘废水沉淀池	脱硫除尘灰渣	/		
		机械设备维护	废液压油	/	安全处置	
			废润滑油	/		
	油类使用	废油桶	/			

噪声	生产机械设备	设备机械噪声	等效连续 A 声级	连续排放
	风机、泵类	空气动力性噪声	等效连续 A 声级	

与项目有关的原有环境污染问题

1、现有工程情况简介

建建材现有工程包括年产 1.2 亿标块页岩烧结砖项目和利用制砖窑炉余热处理城市污泥工程项目，目前两个项目均已建成并通过竣工环境保护验收，并已取得排污许可证。

现有工程环保手续履行情况详见表 2-13。

表 2-13 现有工程环保手续履行情况一览表

类别	项目名称		环评执行情况	验收执行情况	运行情况
环评及竣工验收手续	年产 1.2 亿标块页岩烧结砖项目	一期工程	焦环评表字 (2009) 102 号	沁环验 (2016) 21 号	正常运行
		二期工程		于 2025 年 6 月完成项目整体工程竣工环境保护自主验收	正常运行
	利用制砖窑炉余热处理城市污泥工程项目		沁环审 (2017) 48 号	于 2020 年 7 月完成项目竣工环境保护自主验收	长期处于停产状态
排污许可证办理手续	已办理排污许可证，编号为：91410882699973673Q001V，有效期限：2023 年 7 月 7 日至 2028 年 7 月 6 日。				

2、现有工程基本情况

现有工程基本情况详见表 2-14。

表 2-14 现有工程基本情况一览表

序号	项目	内容	
1	产品方案及生产规模	页岩烧结砖产品：1.2 亿块/年（折标准砖）	
2	劳动定员	24 人	
3	工作制度	年有效工作日 300 天，每天 3 班工作制，每班 8 小时	
4	建设内容	原料仓库、原料制备车间、污泥处理车间、陈化车间、制砖车间、烘干室、烧成车间、成品堆场等	
5	公用工程	供水	当地供水
		供电	当地集中供电

3、现有工程生产工艺

现有工程生产工艺与本次技术改造后生产工艺基本相同，仅隧道窑构造及运行方式不同，故本次评价不再赘述，具体工艺流程详见图 2-5。

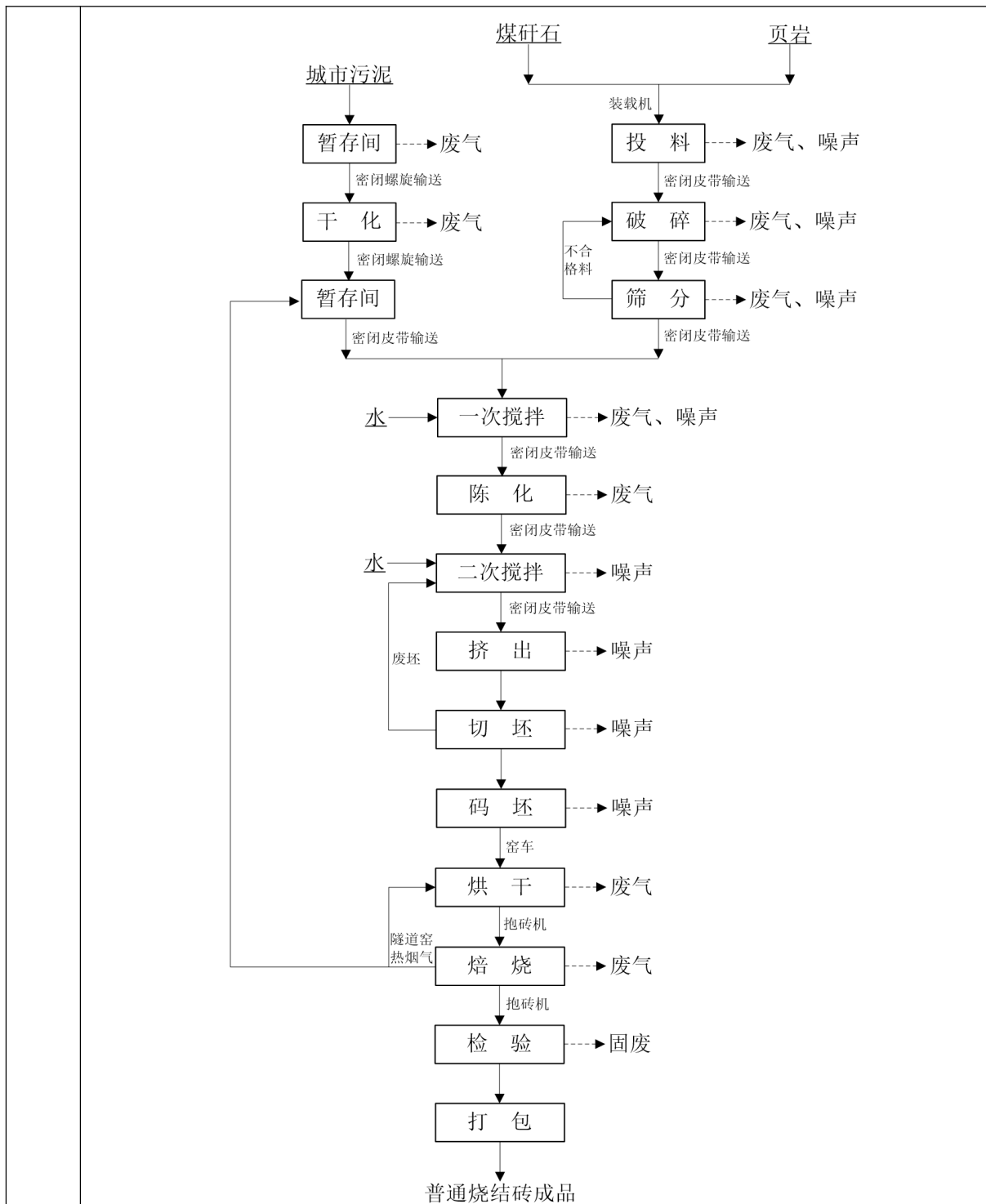


图 2-5 项目现有工程生产工艺流程及产污环节示意图

4、现有工程污染治理措施汇总

现有工程污染治理措施详见表 2-15。

表 2-15 现有工程污染源及治理措施一览表

类别	产污环节		污染物	环保治理设施		数量
废气	有组织废气	原料投料废气、破碎废气、筛分废气、一次搅拌废气	颗粒物	袋式除尘器+15m 高排气筒		1 套
		污泥暂存废气、污泥干化废气	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	引入隧道窑焚烧处理	SNCR 脱硝+双碱法脱硫+湿电除尘器+37m 高排气筒	1 套
		烘干废气、焙烧废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、氟化物、HCl、重金属（汞、镉、铬、铅、砷、镍）及其化合物、二噁英、CO	/		
	无组织废气		颗粒物、NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	污泥暂存间封闭作业，生产车间保持密闭，配备清扫车、洒水车定期清扫洒水，设置视频监控和环境管理台账，加强厂区绿化		/
废水	脱硫除尘废水		pH、SS	六级沉淀池（1000m ³ ）		1 座
	运输车辆冲洗水		SS	沉淀池（22.5m ³ ）		1 座
	生活污水		COD、SS、NH ₃ -N、TP	化粪池（5m ³ /d）		1 座
固废	一般工业固体废物		不合格品	专用堆放场		1 个
	危险废物		废液压油、废润滑油	危废贮存库（5m ² ）		1 座
噪声	生产设备等机械噪声		等效 A 声级	室内布置、减振基础、厂房隔声		/
	风机等空气动力性噪声		等效 A 声级			

4、现有工程污染物排放情况

（1）废气

现有工程有组织废气中原料投料废气、破碎废气、筛分废气、一次搅拌废气、烘干废气和焙烧废气采用年产 1.2 亿标块页岩烧结砖项目整体工程竣工环境保护验收监测数据（2025.5.23~2025.5.24）及验收期间烘干废气、焙烧废气在线监测数据。此外，由于企业近 5 年未运行污泥处理设施，故污泥暂存废气和污泥干化废气采用利用制砖窑炉余热处理城市污泥工程项目竣工环境保护验收监测数据（2020.6.22~2020.6.23），具体排放情况详见表 2-16、表 2-17。

表 2-16 现有工程废气污染物治理及排放情况一览表

污染源名称	废气量 m ³ /h	运行 时间 h/a	污染 因子	治理措施	排放情况			执行标准													
					mg/m ³	kg/h	t/a	mg/m ³	kg/h												
原料投料 废气、破 碎废气、 筛分废气 和一次搅 拌废气	10100~ 10700	4800	颗粒物	脉冲袋式除尘器 +15m 排气筒 DA002	7.6~8.5	0.078~ 0.089	0.427	10	/												
污泥暂存 废气、污 泥干化废 气	19400~ 23100	7200	NH ₃	引入隧 道窑焚 烧处理	1.11~ 1.44	0.0247~ 0.0299	0.215	/	35												
			H ₂ S		0.027~ 0.033	0.000563~ 0.000726	0.005	/	2.3												
烘干废 气、焙烧 废气	51700~ 56000	7200	颗粒物	/	5.3~8.0	0.116~ 0.168	1.21	10	/												
			SO ₂							/	12~21	0.264~ 0.55	3.96	35	/						
			NO _x													/	24~42	0.522~ 1.19	8.568	50	/
			NH ₃																		
无组织废 气	/	/	颗粒物	厂房密闭，配备 工业吸尘器定期 清扫，设置视频 监控和环境管理 台账，加强厂区 绿化	0.193~ 0.316	/	/	1	/												
			NH ₃		0.071~ 0.135	/	/	1.5	/												
			H ₂ S		ND~ 0.006	/	/	0.06	/												

注：①由于项目现有环评及验收手续办理较早，未考虑废气中氟化物、HCl、重金属（汞、镉、铬、铅、砷、镍）及其化合物、二噁英、CO 等污染因子，同时近 5 年未运行污泥处理设施，故焙烧废气无以上废气因子监测数据。

②现有工程烘干废气、焙烧废气各污染因子排放浓度均为折算值。

表 2-17 现有工程烘干废气、焙烧废气在线监测情况一览表

时间	颗粒物		SO ₂		NO _x		标干流量 m ³ /h
	排放浓度 (折算后)	排放 速率	排放浓度 (折算后)	排放 速率	排放浓度 (折算后)	排放 速率	
2025.5.23	2.31~4.52	0.061~0.083	15.33~32.3	0.298~0.906	19.53~41.86	0.356~1.391	46656.45~60187.41
2026.5.24	1.8~2.89	0.069~0.095	13.81~26.60	0.478~0.939	27.51~35.28	0.961~1.307	46656.45~60187.41

由表 2-16、表 2-17 可知，现有工程投料废气、破碎废气、筛分废气、烘干室废气、隧道窑废气和无组织废气中颗粒物、SO₂、NO_x 和 NH₃ 排放情况能够满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》（DB41/2234-2022）排放标准要求，SO₂、

NO_x同时符合《焦作市生态环境保护委员会办公室关于印发焦作市2025年蓝天保卫战实施方案的通知》（焦环委办〔2025〕11号）文件中相关排放限值要求。污泥暂存废气、干燥废气和无组织废气中NH₃、H₂S排放情况能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1、表2排放标准要求。

（2）废水

现有工程废水主要包括脱硫除尘废水、运输车辆冲洗废水和生活污水。其中脱硫除尘废水经六级沉淀池处理后循环回用，不外排；车辆冲洗废水经三级沉淀池处理后循环回用，不外排；生活污水经化粪池处理后用于周边农田施肥，不外排。

现有工程水平衡情况详见图2-6。

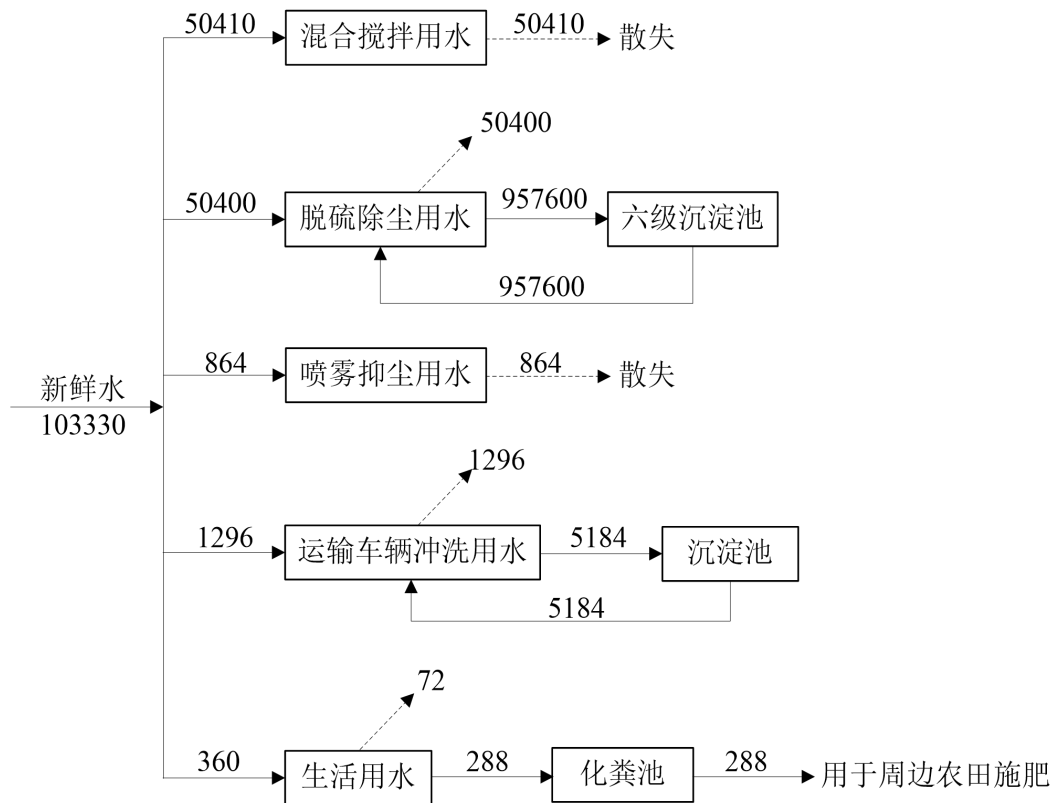


图 2-6 现有工程水平衡图 单位：m³/a

（3）固废

现有工程固废产生及处置情况见表2-18。

表 2-18 现有工程固废产生及处置情况一览表

类别	产污环节	污染物	固废代码	产生量 (t/a)	处置措施	排放量 (t/a)
一般工业固体废物	切坯、码坯工序	废坯	SW17 900-099-S17	9000	作为生产原料，直接重新返回二次搅拌工序	0
	检验工序	不合格品	SW17 900-099-S17	6000	集中收集后暂存于成品堆场，一部分作为低级建筑材料出售，剩余部分用于周边道路铺路填坑处理	0
	除尘器	收集尘	SW17 900-099-S17	42.273	密闭装袋后，定期作为生产原料定期回用于生产	0
	车辆冲洗废水沉淀池	沉泥	SW07 900-099-S07	15	定期用于周边道路铺路填坑处理	0
	脱硫除尘废水沉淀池	脱硫除尘灰渣	SW07 900-099-S07	263.07 3	作为生产原料，直接回用于一次搅拌工序	0
	氢氧化钠、生石灰原料包装	废包装袋	SW17 900-003-S17	0.2	定期由供货厂家回收利用，小部分破损的废包装袋外售废品回收站综合利用	0
其他	办公生活	生活垃圾	/	3.6	分类收集，定期交由当地环卫部门清运并做无害化处理	0
危险废物	设备维修维护	废液压油	HW08 900-218-08	0.48	密闭容器分类收集，暂存于危废贮存库，定期交由具有危废处理资质单位进行安全处置	0
		废润滑油	HW08 900-217-08	0.12		0
	油类使用	废油桶	HW49 900-041-49	0.1		0

(4) 噪声

现有工程厂界噪声采用年产 1.2 亿标块页岩烧结砖项目整体工程竣工环境保护验收监测数据（2025.5.23~2025.5.24），其排放情况详见表 2-19。

表 2-19 现有工程厂界噪声监测结果一览表

监测点位	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)	标准要求	达标情况
东厂界	52~53	43~44	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2 类 昼间 60dB(A) 夜间 50dB(A)	达标
南厂界	54~55	43		达标
西厂界	53~54	44~45		达标
北厂界	53~54	45~46		达标

由表 2-19 可知，现有工程东、南、西、北四厂界昼间、夜间噪声值均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值要求。

5、污染物排放量汇总

现有工程主要污染物排放量汇总详见表 2-20。

表 2-20 现有工程主要污染物排放量汇总一览表

类别	主要污染物	现有工程实际排放量 (t/a)	现有工程核定排放量 (t/a)	达标情况
废气	颗粒物	1.637	10.94	达标
	SO ₂	3.96	15.2	达标
	NO _x	8.568	19.728	达标
	NH ₃	0.777	4.55	达标
	H ₂ S	0.005	0.063	达标

此外，由于现有工程环评及验收手续办理较早，未考虑烘干废气、焙烧废气中氟化物、HCl、二噁英、CO、重金属（汞、镉、铬、铅、砷、镍）及其化合物等污染因子。另外城市污泥中含有硫元素，现有工程烘干废气、焙烧废气监测数据中无含污泥燃烧过程中的 SO₂ 排放情况，故本次评价对以上污染物排放情况重新进行核算。

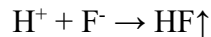
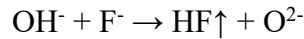
（1）污泥燃烧产生的 SO₂

参照《沁阳金隅冀东环保科技有限公司年处置一般工业固体废物 40000 吨项目环境影响报告表（报批版）》中的沁阳市内的城市污水处理厂污泥检测报告可知，城市污泥（干基）中硫含量为 0.8826%，其中可燃硫占比约为 50%，此部分硫元素在焙烧过程中经燃烧后会产生 SO₂。由于煤矸石、页岩和城市污泥中均含有 CaO、MgO 等碱性金属氧化物，可与 SO₂ 发生反应生成稳定的硫酸盐进入固相，一般情况下固硫率可达 60%。现有工程城市污泥消耗量为 30000t/a，含水率为 60%，经计算，进入废气中的硫元素为 21.182t/a，折合 SO₂ 产生量为 42.364t/a，废气量按 56000m³/h 计，年运行时间为 7200h，则 SO₂ 产生速率为 5.884kg/h，产生浓度为 105.1mg/m³。

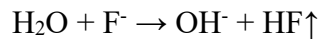
（2）氟化物

现有工程原料页岩、煤矸石中含有一定量氟化物，在高温焙烧的情况下容易

产生氟化物废气，其产生机理如下：一般情况下，氟主要以 F⁻形式通过置换 OH⁻而存在于粘土矿物的晶格结构中，当加热至 500~600℃时，发生脱羟基作用，释出结构水。相应的，存在于矿物晶格中的 F⁻也随之发生类似释出结构水的反应生成 HF：



发生脱基作用后，产生的孔隙水、分子吸附水、层间水及结构水还可通过如下反应形成 HF：



经查阅相关资料，页岩中氟元素含量约为 0.004%，煤矸石中氟元素含量约为 0.002%。现有工程页岩用量为 254000t/a，其中氟元素为 10.16t/a，煤矸石用量为 58000t/a，其中氟元素为 1.16t/a，合计为 11.32t/a。由于页岩、煤矸石中含有 Al₂O₃、Fe₂O₃、CaO、MgO 等碱性物质，在高温焙烧过程中产生的 HF 会与碱性物质发生反应，被碱性物质部分吸收。根据四川环境杂志论文《我国砖瓦厂氟化物的排放及其治理研究进展》（刘咏等），烧制过程中氟的平均释放率为 54.3%（本次环评按 55%计），则现有工程烘干废气和焙烧废气中氟化物（以氟化氢计）产生量为 6.226t/a，废气量按 56000m³/h 计，年运行时间为 7200h，则氟化物产生速率为 0.865kg/h，产生浓度为 15.44mg/m³。

（3）HCl

HCl 主要来自现有工程原料城市污泥中含氯成分的燃烧产物。根据典型城市污泥化学成分分析结果可知，城市污泥（干基）中氯含量为 150~200mg/kg，本次评价取最大值 200mg/kg。现有工程城市污泥使用量为 30000t/a，含水率为 60%，其中氯元素含量约为 2.4t/a。由于页岩、煤矸石等原料中含有大量 Al₂O₃、Fe₂O₃、CaO、MgO 等碱性物质，砖坯在高温焙烧过程中产生的 HCl 会与碱性物质发生反应，被碱性物质吸收，本次评价 HCl 吸收率按 50%计。

根据计算，现有工程烘干废气和焙烧废气中 HCl 产生量为 1.324t/a，废气量

按 56000m³/h 计，年运行时间为 7200h，则 HCl 产生速率为 0.184kg/h，产生浓度为 3.28mg/m³。

(4) 重金属及其化合物

现有工程原料使用城市污泥，污泥中含有多种重金属，在烘干及焙烧过程中重金属元素并非以单质形态挥发，而是以某种易挥发化合物的形态挥发，按照挥发难易程度可将这些重金属元素划分为 4 类，详见表 2-21。

表 2-21 重金属挥发性分级

等级	重金属	冷凝温度 (°C)
不挥发	铍 Be、砷 As、钴 Co、镍 Ni、铬 Cr、铜 Cu、锰 Mn、锑 Sb	/
难挥发	镉 Cd、铅 Pb	700~900
易挥发	汞 Hg	≤250

注：

①不挥发类元素 95%以上直接进入产品。

②难挥发类元素 Pb 和 Cd 在煅烧过程中，首先形成硫酸盐和氯化物，这类化合物在 700~900°C 温度范围内冷凝，在窑和预热器系统内形成内循环，很少带出窑系统外，即外循环量很少。

③易挥发类的 Hg 元素在约 100°C 温度下完全蒸发，所以不会固定在砖中，主要是凝结在窑灰上或随窑废气带走形成外循环和排放。

参考表 2-21 结论，本次评价入窑重金属中易挥发性金属 Hg 保守取值，以 100% 挥发率计；难挥发性金属 Cd、Pb 取 10% 挥发率计；不挥发性金属 Cr、As、Ni 等取 5% 挥发率计。

根据《污泥制砖过程的重金属固化与废气控制研究》（张瑜，浙江大学硕士学位论文 2014 年 6 月）中研究指出，污泥烧结制砖过程重金属产生量远低于污泥直接焚烧的产生量，这是由于煤矸石、页岩中的 Ca、Si 等物质，使得烧结过程重金属绝大部分被有效地固化在砖体内，因此采用污泥掺烧制砖过程，重金属挥发率远比直接焚烧小得多，本次评价砖体固定率按挥发量的 50% 计。

现有工程烘干废气和焙烧废气中重金属产生情况详见表 2-22。

表 2-22 现有工程烘干废气和焙烧废气中重金属因子产生情况一览表

污染因子	污泥量 t/a	成分含量 mg/kg	污泥中重金属量 t/a	挥发率 %	固定率 %	废气中重金属产生量 t/a	废气量 m ³ /h	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³
Hg	30000 (含水率 60%), 折合干重 12000	0.974	0.0117	100	50	0.0058	56000	0.00081	0.0145
Cd		0.833	0.01	10	50	0.0005		0.00007	0.0012
Cr		522	6.264	5	50	0.1566		0.02175	0.3884
As		10.7	0.1284	5	50	0.0032		0.00045	0.008
Pb		28.8	0.3456	10	50	0.0173		0.0024	0.0429
Ni		7.7	0.0924	5	50	0.0023		0.00032	0.0057
Cr+Pb+As+Ni		569.2	6.8304	/	50	0.1794		0.02492	0.4449

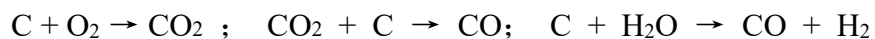
(5) 二噁英

二噁英指的是结构和性质都很相似的包含众多同类物或异构体的两大类有机化合物，全称分别叫多氯二苯并-对-二噁英（简称 PCDDs）和多氯二苯并呋喃（简称 PCDFs）。现有工程生产烧结砖的过程中，城市污泥中含有一定量的氯元素和有机质，因此焙烧废气中常会含有二噁英类物质。在高温条件下烟气中的二噁英会彻底分解，因此，烘干废气和焙烧废气中二噁英主要来自低温焙烧过程中发生的二噁英合成反应。

根据《污泥干化焚烧过程中污染物排放的研究》（王飞，2011）研究结果，污泥单独焚烧过程二噁英的产生浓度最高，其最高值为 0.0917ngTEQ/m³。本次评价取最大值，即现有工程烘干废气和焙烧废气中二噁英产生浓度为 0.0917ngTEQ/m³，废气量按 56000m³/h 计，年运行时间为 7200h，则二噁英产生速率为 5.135×10⁻⁹kg/h，产生量为 3.7×10⁻⁸t/a。

⑦CO

CO 是由于城市污泥中有机物不完全燃烧产生的。隧道窑运行过程中，由于局部供氧不足或温度偏低等原因，有机物中的碳元素一部分被氧化成 CO₂，一部分被氧化成 CO。CO 的产生可表示为下列反应式：



CO 的含量可用于表示隧道窑运行的工况。理论上，项目原料完全燃烧不会产生 CO。CO 的产生与具体的焚烧条件密切相关，在正常的条件下 CO 的产生量较小。四川省芝优胜旭固体废物治理有限公司技改项目主要是利用页岩、煤炭及污泥经隧道窑烧结制砖，设计生产规模 4000 万块标砖/年。根据《四川省芝优胜旭固体废物治理有限公司技改项目竣工环境保护验收监测报告》，其隧道窑 CO 的产污系数约 0.377kg/万块-标砖，本次评价类比该产污系数。现有工程烧结砖生产规模为 1.2 亿块/a，则现有工程烘干废气和焙烧废气中 CO 产生量为 4.524t/a，废气量按 56000m³/h 计，年运行时间为 7200h，则 CO 产生速率为 0.628kg/h，产生浓度为 11.22mg/m³。

现有工程烘干废气、焙烧废气引入一套 SNCR 脱硝+双碱法脱硫+湿式电除尘器处理后，通过车间外 37m 高排气筒（DA001）排放。该套废气治理措施中双碱法脱硫对酸性气体（SO₂、氟化物和 HCl）处理效率以 80%计；脱硫除尘系统对重金属（Hg、Cd、Cr、As、Pb、Ni）及其化合物和二噁英的处理效率分别以 90%和 80%计。

经本次评价重新核算后，现有工程烘干废气和焙烧废气排放情况详见表 2-23。

表 2-23 现有工程重新核算后废气污染物治理及排放情况一览表

污染源名称	废气量 m ³ /h	运行时间 h/a	污染因子	治理措施	排放情况			执行标准		
					mg/m ³	kg/h	t/a	mg/m ³	kg/h	
原料投料废气、破碎废气、筛分废气和一次搅拌废气	10000	4800	颗粒物	脉冲袋式除尘器+15m 排气筒 DA002	8.9	0.089	0.427	10	/	
污泥暂存废气、污泥干化废气	56000	7200	NH ₃	引入隧道窑焚烧处理	1.93	0.108	0.777	/	35	
			H ₂ S		0.012	0.0007	0.005	/	2.3	
烘干废气、焙烧废气			颗粒物	/	SNCR 脱硝+双碱法脱硫+湿电除尘+37m 高排气筒	3	0.168	1.21	10	/
			SO ₂			30.84	1.727	12.433	35	/

			NO _x	/	DA001	21.25	1.19	8.568	50	/
			氟化物	/		3	0.1729	1.245	3	/
			HCl	/		0.66	0.037	0.265	30	/
			Hg	/		0.0014	0.00008	0.0006	0.05	/
			Cd	/		0.0001	0.00001	0.00005	0.1	/
			Cr	/		0.0388	0.00218	0.0157	/	/
			As	/		0.0008	0.00004	0.0003	0.4	/
			Pb	/		0.0043	0.00024	0.0017	0.7	/
			Ni	/		0.0006	0.00003	0.0002	/	/
			Cr+Pb+As+Ni	/		0.0445	0.00249	0.0179	1.0	/
			二噁英	/		0.0183 ngTEQ/ m ³	1.027 ×10 ⁻⁹	7.4×10 ⁻⁹	0.5ngT EQ/m ³	/
			CO	/		11.22	0.628	4.524	80	/

由上表可知，现有工程污染物重新核算后，NH₃、H₂S 排放情况均能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放标准要求；颗粒物、SO₂、NO_x 排放、氟化物排放情况均能够满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》（DB41/2234-2022）表 1（干燥、焙烧）和《焦作市生态环境保护委员会办公室关于印发关于印发焦作市 2025 年蓝天保卫战实施方案的通知》（焦环委办〔2025〕11 号）相关排放限值要求。HCl、重金属（Hg、Cd、Cr、As、Pb、Ni）及其化合物排放情况均能够满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》（DB41/2234-2022）表 1、《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）表 4 及修改单和《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2020）表 2 排放标准要求。二噁英排放情况能够满足《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）表 5 及修改单排放标准要求。

现有工程重新核算后主要污染物排放量汇总详见表 2-24。

表 2-24 现有工程重新核算后主要污染物排放量汇总一览表

类别	主要污染物	现有工程重新核算后排放量 (t/a)	现有工程核定排放量 (t/a)	达标情况
废气	颗粒物	1.637	10.94	达标

SO ₂	<u>12.433</u>	15.2	达标
NO _x	<u>8.568</u>	19.728	达标
NH ₃	<u>0.777</u>	4.55	达标
H ₂ S	<u>0.005</u>	0.063	达标
氟化物	<u>1.245</u>	/	/
HCl	<u>0.265</u>	/	/
Hg	<u>0.0006</u>	/	/
Cd	<u>0.00005</u>	/	/
Cr	<u>0.0157</u>	/	/
As	<u>0.0003</u>	/	/
Pb	<u>0.0017</u>	/	/
Ni	<u>0.0002</u>	/	/
二噁英	<u>7.4×10⁻⁹</u>	/	/
CO	<u>4.524</u>	/	/

6、现有工程存在的环境问题及整改措施

现有工程存在的环境问题及整改要求见表 2-25。

表 2-25 现有工程存在的环境问题及整改要求

序号	存在环境问题	整改要求	时限
1	厂区污泥暂存及干化设施已拆除，未配套设置相关设施。	按照本次评价要求重新建设污泥暂存及干化设施。	2026 年 6 月底
2	原料制备系统集气装置处于检修状态，未安装到位。	按照本次评价要求对原料制备系统集气装置进行设计安装。	2026 年 6 月底
3	生产车间地面散落物料及粉尘较多，造成车间内环境空气较差。	清理地面散落物料。	2026 年 3 月底
4	危废贮存库部分区域位于厂房内部设置的排水沟上方。	危废贮存库重新选址，按照本次评价要求进行规范建设。	2026 年 6 月底
5	部分厂房封闭措施不到位，存在缝隙及残缺部分，无组织废气可直接排入大气环境。	对厂房缝隙及缺损部分进行修补，避免存在封闭不严现象。	2026 年 6 月底
6	厂区内南侧 110kV 高压线	拆除棚仓。	2026 年 6 月底

	<p>下方建设有 1 座棚仓，其与高压线距离不符合《电力设施保护条例实施细则》相关要求。</p>		
--	--------------------------------------------------	--	--

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、环境空气质量现状

(1) 项目所在区域达标判断

根据《2024 河南省生态环境状况公报》，2024 年焦作市城市环境空气质量定性评价为轻污染，区域环境空气质量属于不达标区。

(2) 项目所在区域环境质量现状

项目选址位于焦作市沁阳市西万镇留庄村建基砖厂，环境空气质量现状选取 6 项基本污染物（PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、CO、O₃）进行评价。PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、CO、O₃ 等 6 项基本污染物引用河南省空气质量发布系统发布的 2023 年和 2024 年沁阳市监测点的监测数据。

环境空气质量监测结果统计见表 3-1。

表 3-1 基本污染物环境空气质量现状监测结果统计分析一览表

项目	污染物	年评价指标	现状浓度	评价标准	占标率	超标倍数	达标情况
			μg/m ³	μg/m ³	%		
2023 年	PM ₁₀	年均质量浓度	96	60	160	0.6	不达标
	PM _{2.5}	年均质量浓度	51	30	170	0.7	不达标
	SO ₂	年均质量浓度	12	60	20	/	达标
	NO ₂	年均质量浓度	28	40	70	/	达标
	O ₃	日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数	185	160	116	0.16	不达标
	CO	日平均第 95 百分位数	1400	4000	35	/	达标
2024 年	PM₁₀	年均质量浓度	81	60	140	0.4	不达标
	PM_{2.5}	年均质量浓度	49	30	163.3	0.63	不达标
	SO₂	年均质量浓度	8	60	13.3	/	达标
	NO₂	年均质量浓度	23	40	57.5	/	达标
	O₃	日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数	181	160	113.1	0.13	不达标
	CO	日平均第 95 百分位数	1200	4000	30	/	达标

区域
环境
质量
现状

由上表可知，项目所在区域环境空气质量 6 项基本污染物中的 SO₂、NO₂ 和 CO 均能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准；PM_{2.5}、PM₁₀ 和 O₃ 不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准要求。

（3）其他污染物环境质量现状

针对项目排放的有环境质量标准的其他污染物（NH₃、H₂S、臭气浓度、HCl、氟化物、汞、镉、六价铬、砷、铅、二噁英），河南捷测检测技术有限公司于 2025 年 12 月 24 日~12 月 30 日对厂址处及下风向西向镇西侧（距离本项目 1060m）的环境空气进行现状监测，其中二噁英委托江西志科检测技术有限公司于 2025 年 12 月 19 日~12 月 25 日进行监测。

项目其他污染物环境空气质量监测统计结果详见表 3-2。

表 3-2 其他污染物环境空气质量现状监测结果统计分析一览表

监测项目		点位	浓度值范围 μg/m ³	评价标准 μg/m ³	最大浓度 占标率	超标率 %	最大超 标倍数	达标 情况
NH ₃	1 小时 均值	厂址处	20~60	200	0.30	0	0	达标
		西向镇	20~70		0.35	0	0	达标
H ₂ S	1 小时 均值	厂址处	2~5	10	0.50	0	0	达标
		西向镇	2~5		0.50	0	0	达标
臭气 浓度	1 小时 均值	厂址处	<10	/	/	/	/	/
		西向镇	<10		/	/	/	/
汞	24 小时 均值	厂址处	ND	/	/	/	/	/
		西向镇	ND		/	/	/	/
镉	24 小时 均值	厂址处	ND	/	/	/	/	/
		西向镇	ND		/	/	/	/
六价铬	24 小时 均值	厂址处	ND	/	/	/	/	/
		西向镇	ND		/	/	/	/
砷	24 小时 均值	厂址处	ND	/	/	/	/	/
		西向镇	ND		/	/	/	/
铅	24 小时 均值	厂址处	ND	/	/	/	/	/
		西向镇	ND		/	/	/	/

HCl	1 小时 均值	厂址处	ND	50	/	0	0	达标
		西向镇	ND		/	0	0	达标
	24 小时 均值	厂址处	ND	15	/	0	0	达标
		西向镇	ND		/	0	0	达标
氟化物	1 小时 均值	厂址处	ND~0.6	20	0.03	0	0	达标
		西向镇	ND~0.6		0.03	0	0	达标
	24 小时 均值	厂址处	0.09~0.13	7	0.02	0	0	达标
		西向镇	0.10~0.15		0.02	0	0	达标
二噁英	24 小时 均值	厂址处	0.013~0.031 pgTEQ/m ³	/	/	/	/	/
		西向镇	0.014~0.040 pgTEQ/m ³		/	/	/	/

由上表可以看出，项目各监测点位其他污染物中氟化物能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级浓度限值及附录 A 参考浓度限值；NH₃、H₂S、HCl 均能够满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 浓度参考限值。

（4）项目所在区域污染物削减措施及目标

根据《焦作市生态环境保护委员会办公室关于印发焦作市 2025 年蓝天保卫战实施方案的通知》（焦环委办〔2025〕11 号），为持续改善生态环境空气质量，以更高标准打好污染防治攻坚战，采取的具体措施有：

①深入开展工业企业减排专项治理行动。坚决遏制高能耗、高排放项目盲目发展，依法依规淘汰落后过剩产能，推进产业集群综合整治，全面完成重点行业超低排放改造，深入开展低效失效治理设施排查整治，实施挥发性有机物综合治理，加快工业企业深度治理，大力推进绿色化、清洁化改造。②深入开展扬尘源污染防控专项治理行动。科学开展国土绿化，深化扬尘污染综合治理，深化物料堆场扬尘污染综合治理。③深入开展面源污染防控专项治理行动。强化秸秆露天焚烧管控，加强餐饮油烟污染治理，持续加强烟花爆竹污染管控。④深入开展移动源污染防治专项治理行动。加快提升清洁运输比例，大力推广新能源汽车，强化非道路移动源综合治理。⑤深入开展燃煤总量控制专项治理行动。大力发展清

洁能源，严格合理控制煤炭消费总量，加快煤电结构优化调整，持续推进集中供热与清洁取暖，深入推进农业领域清洁能源替代。⑥深入开展重污染天气应对专项治理行动。有效应对重污染天气，强化应急减排措施落实，开展环境绩效等级提升行动。⑦深入开展监管能力提升专项治理行动。提升环境监测能力，强化污染源监控能力，严格执法监督帮扶。

采取以上措施后，焦作市生态环境质量将显著提高，重污染天气持续减少，规划年能够达到规划目标。

2、地表水环境质量现状

项目所在区域接纳水体为沁河，为了解项目所在区域地表水水质现状，本次地表水环境质量现状评价引用焦作市生态环境局网站公布的 2024 年 1 月~12 月沁河武陟渠首断面和 2024 年沁河西王贺断面年均值的监测数据。

地表水环境质量现状数据统计及分析情况见表 3-3。

表 3-3 地表水环境质量现状监测结果统计分析一览表 单位：mg/L

监测断面	月份	高锰酸盐指数	NH ₃ -N	TP	达标性分析
武陟渠首断面	2024 年 1 月	2	0.16	0.063	达标
	2024 年 2 月	2.2	0.12	0.057	达标
	2024 年 3 月	2.4	0.11	0.058	达标
	2024 年 4 月	2.4	0.11	0.066	达标
	2024 年 5 月	2	0.12	0.057	达标
	2024 年 6 月	2.2	0.13	0.057	达标
	2024 年 7 月	2.8	0.15	0.069	达标
	2024 年 8 月	2	0.19	0.038	达标
	2024 年 9 月	1.8	0.17	0.048	达标
	2024 年 10 月	1.2	0.21	0.051	达标
	2024 年 11 月	1.4	0.23	0.052	达标
	2024 年 12 月	1.7	0.17	0.045	达标
	范围值	2.008	0.156	0.055	达标
西王贺断面	年均值	1.3	0.061	0.025	达标

标准值 (II) 类	4	0.5	0.1	/
------------	---	-----	-----	---

由上表可知, 2024 年 1 月-12 月份沁河武陟渠首断面和沁河西王贺断面 2024 年年均值高锰酸盐指数、NH₃-N、TP 监测因子均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II类标准, 该区域地表水环境现状质量总体良好。

3、声环境质量现状

项目厂址位于焦作市沁阳市西万镇留庄村建基砖厂, 根据调查, 项目周边 50m 范围内不存在声环境保护目标, 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》, 无需开展声环境质量现状监测。

4、地下水环境质量现状

本次评价委托河南源盛检测技术有限公司于 2025 年 12 月 25 日对项目厂址地下水下游留庄村地下水环境质量现状进行了监测, 具体监测信息详见表 3-4。

表 3-4 地下水环境质量现状监测信息一览表

监测类别	监测点位	监测日期	监测项目
地下水	留庄村	2025 年 12 月 25 日	基本污染物: K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、Cl ⁻ 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数, 共 29 项。 其他污染物: 铜、锌、石油类。

项目地下水环境质量现状具体监测数据统计及分析情况见表 3-5。

表 3-5 地下水环境质量现状监测结果统计分析一览表

监测项目	监测值	评价标准	最大浓度占标率	最大超标倍数	达标情况
K ⁺	8.22	/	/	/	/
Na ⁺	56.7	200	0.284	0	达标
Ca ²⁺	132	/	/	/	/
Mg ²⁺	58.5	/	/	/	/
CO ₃ ²⁻	0	/	/	/	/
HCO ₃ ⁻	482	/	/	/	/
SO ₄ ²⁻	150	250	0.6	0	达标

Cl ⁻	76.0	250	0.304	0	达标
pH	7.2 (无量纲)	6.5~8.5 (无量纲)	0.133	0	达标
氨氮	0.415	0.5	0.83	0	达标
硝酸盐 (以 N 计)	16.0	20.0	0.8	0	达标
亚硝酸盐 (以 N 计)	0.003L	1.0	/	0	达标
挥发性酚类	0.0003L	0.002	/	0	达标
氰化物	0.002L	0.05	/	0	达标
砷	0.3L	0.01	/	0	达标
汞	0.04L	0.001	/	0	达标
铬(六价)	0.004L	0.05	/	0	达标
总硬度 (以 CaCO ₃ 计)	574	450	1.276	0.276	超标
铅	0.25L	0.01	/	0	达标
氟化物	0.438	1.0	0.438	0	达标
镉	0.025L	0.005	/	0	达标
铁	0.02L	0.3	/	0	达标
锰	0.004L	0.1	/	0	达标
溶解性总固体	985	1000	0.985	0	达标
高锰酸盐指数	0.69	3.0	0.23	0	达标
硫酸盐	158	250	0.632	0	达标
氯化物	88.4	250	0.354	0	达标
总大肠菌群	未检出	3.0MPNb/100 mL	/	0	达标
菌落总数	50	100CFU/mL	0.5	0	达标
铜	0.006L	1.0	/	0	达标
锌	0.004L	1.0	/	0	达标
石油类	0.01L	/	/	/	/

由上表可知，项目厂区地下水下游区域留庄村地下水水质除总硬度外，均能够满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求。总硬度超标原因主要是由当地区域地质结构条件导致的。

5、土壤环境质量现状

本次评价委托河南源盛检测技术有限公司于2025年12月25日对项目厂区内土壤环境质量现状进行了监测，具体监测信息详见表3-6。

表 3-6 土壤环境质量现状监测信息一览表

监测类别	监测点位名称	监测因子	备注
土壤	项目厂区东南角	基本因子：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘，合计 45 项 其他因子：pH、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）、二噁英类（总毒性当量）、总氟化物	柱状样分别在0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m取样（二噁英仅0~0.5m采样监测）

项目厂区内土壤环境质量现状具体监测数据统计及分析情况见表3-7。

表 3-7 土壤环境质量现状监测信息一览表

检测项目	单位	检测结果			第二类用地筛选值	达标情况
		0~0.5m	0.5~2.5m	2.5~3m		
砷	mg/kg	4.24	4.06	3.83	60	达标
镉	mg/kg	0.10	0.10	0.08	65	达标
铬（六价）	mg/kg	ND	ND	ND	5.7	达标
铜	mg/kg	14	14	17	18000	达标
铅	mg/kg	32	32	26	800	达标
汞	mg/kg	0.034	0.030	0.023	38	达标
镍	mg/kg	23	23	24	900	达标
四氯化碳	μg/kg	ND	ND	ND	2.8	达标
氯仿	μg/kg	ND	ND	ND	0.9	达标
氯甲烷	μg/kg	ND	ND	ND	37	达标
1,1-二氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	9	达标

	1,2-二氯乙烷	µg/kg	ND	ND	ND	5	达标
	1,1-二氯乙烯	µg/kg	ND	ND	ND	66	达标
	顺-1,2-二氯乙烯	µg/kg	ND	ND	ND	596	达标
	反-1,2-二氯乙烯	µg/kg	ND	ND	ND	54	达标
	二氯甲烷	µg/kg	ND	ND	ND	616	达标
	1,2-二氯丙烷	µg/kg	ND	ND	ND	5	达标
	1,1,1,2-四氯乙烷	µg/kg	ND	ND	ND	10	达标
	1,1,2,2-四氯乙烷	µg/kg	ND	ND	ND	6.8	达标
	四氯乙烯	µg/kg	ND	ND	ND	53	达标
	1,1,1-三氯乙烷	µg/kg	ND	ND	ND	840	达标
	1,1,2-三氯乙烷	µg/kg	ND	ND	ND	2.8	达标
	三氯乙烯	µg/kg	ND	ND	ND	2.8	达标
	1,2,3-三氯丙烷	µg/kg	ND	ND	ND	0.5	达标
	氯乙烯	µg/kg	ND	ND	ND	0.43	达标
	苯	µg/kg	ND	ND	ND	4	达标
	氯苯	µg/kg	ND	ND	ND	270	达标
	1,2-二氯苯	mg/kg	ND	ND	ND	560	达标
	1,4-二氯苯	mg/kg	ND	ND	ND	20	达标
	乙苯	µg/kg	ND	ND	ND	28	达标
	苯乙烯	µg/kg	ND	ND	ND	1290	达标
	甲苯	µg/kg	ND	ND	ND	1200	达标
	间二甲苯+对二甲苯	µg/kg	ND	ND	ND	570	达标
	邻二甲苯	µg/kg	ND	ND	ND	640	达标
	硝基苯	mg/kg	ND	ND	ND	76	达标
苯胺	4-氯苯胺	ND	ND	ND	ND	260	达标
	2-硝基苯胺	ND	ND	ND	ND		达标
	3-硝基苯胺	ND	ND	ND	ND		达标
	4-硝基苯胺	ND	ND	ND	ND		达标

2-氯酚	mg/kg	ND	ND	ND	2256	达标
苯并[a]芘	mg/kg	ND	ND	ND	15	达标
苯并[a]蒽	mg/kg	ND	ND	ND	1.5	达标
苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	15	达标
苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	151	达标
蒽	mg/kg	ND	ND	ND	1293	达标
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	ND	ND	ND	1.5	达标
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	ND	ND	ND	15	达标
萘	mg/kg	ND	ND	ND	70	达标
pH	无量纲	6.73	6.83	6.88	/	/
石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	18	14	13	4500	达标
二噁英类(总毒性当量)	mg/kg	1.3×10 ⁻⁶ (0~0.2m)	/	/	4×10 ⁻⁵	达标
总氟化物	mg/kg	578	662	665	10000	达标
样品状态		棕、潮、少量根系、砂土、无植被	棕、潮、少量根系、砂土、无植被	棕、潮、少量根系、砂土、无植被	/	/

由上表可知，项目厂区内土壤环境质量现状中基本因子及其他因子中石油烃(C₁₀-C₄₀)、二噁英类(总毒性当量)均能够满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第二类用地筛选值的要求；其他因子中总氟化物能够满足《建设用地土壤污染风险筛选值》(DB41/T2527-2023)第二类用地筛选值的要求。

6、生态环境现状

根据现场勘查，项目利用现有厂区进行技术改造，不新增用地，厂址周边以人工植被为主，无重点保护的野生动植物，不涉及自然保护区、饮用水源保护区、风景名胜区、生态功能保护区等生态环境保护目标，不需要开展生态现状调查。

环境保护目标

名称	地理坐标		保护目标		保护级别	相对位置	
	经度/°	纬度/°	保护对象	性质		方位	与厂址位置距离
环境空气	112.892053	35.168766	留庄村	居住区	《环境空气质量标准》(GB3095-2026) 二级	SE	52m
	112.885750	35.172154	横道村	居住区		NW	380m
	112.882650	35.160892	东向村	居住区		SW	910m
	112.877035	35.172720	西向镇	居住区		W	1060m
	112.904329	35.177182	邗邵村	居住区		NE	1310m
	112.893486	35.152244	皇府村	居住区		S	1770m
	112.877204	35.186588	虎村	居住区		NW	2015m
	112.894851	35.191142	校尉营村	居住区		NE	2170m
	112.917565	35.154275	七里桥村	居住区		SE	2835m
声环境	项目选线两侧周围 50m 范围内无声环境保护目标。						
地下水	项目选线两侧周围 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源、热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。						
生态环境	根据现场勘查，项目利用现有厂区进行技术改造，不新增用地，厂址周边以人工植被为主，无重点保护的野生动植物，不涉及自然保护区、饮用水源保护区、风景名胜保护区、生态功能保护区等生态环境保护目标，不需要开展生态现状调查。						
注：环境空气保护目标按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）确定的大气评价范围进行确定。							

1、污染物排放标准

项目各污染物应执行的排放控制标准详见表 3-8。

表 3-8 项目污染物排放控制标准一览表

类别	执行标准名称及级(类)别		污染因子		标准限值	
					单位	数值
污 染 物 排 放 控 制 标 准	《砖瓦工业大气污染物排放标准》(DB41/2234-2022)表 1、表 2	原料制备、成型	颗粒物	有组织排放浓度限值	mg/m ³	10
		干燥、焙烧	颗粒物	有组织排放浓度限值	mg/m ³	10
			SO ₂	有组织排放浓度限值	mg/m ³	50
			NO _x	有组织排放浓度限值	mg/m ³	100
			氟化物	有组织排放浓度限值	mg/m ³	3
			NH ₃	有组织排放浓度限值	mg/m ³	8
			基准氧含量	/	%	18
		企业边界	颗粒物	无组织排放浓度限值	mg/m ³	1.0
			SO ₂	无组织排放浓度限值	mg/m ³	0.5
			氟化物	无组织排放浓度限值	mg/m ³	0.02
	废 气	《生活垃圾焚烧大气污染物排放标准》(DB41/2556-2023)表 1	颗粒物	1 小时均值	mg/m ³	10
				24 小时均值	mg/m ³	8
			SO ₂	1 小时均值	mg/m ³	35
				24 小时均值	mg/m ³	30
			HCl	1 小时均值	mg/m ³	20
				24 小时均值	mg/m ³	10
			汞及其化合物(以 Hg 计)	测定均值	mg/m ³	0.02
			镉及其化合物(以 Cd 计)	测定均值	mg/m ³	0.03
			砷、铅、铬、镍及其化合物(以 Pb+As+Cr+Ni 计)	测定均值	mg/m ³	0.3
			CO	1 小时均值	mg/m ³	100
24 小时均值	mg/m ³	80				
二噁英类	测定均值	ngTEQ/m ³	0.1			

			NH ₃	1 小时均值	mg/m ³	12
				24 小时均值	mg/m ³	8
	《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB41/1066-2020)表 2	焙烧炉	铅及其化合物	排放限值	mg/m ³	0.7
			汞及其化合物	排放限值	mg/m ³	0.05
		所有炉窑	砷及其化合物	排放限值	mg/m ³	0.4
			镉及其化合物	排放限值	mg/m ³	0.8
			HCl	排放限值	mg/m ³	30
《城镇污水处理厂污泥处置 制砖用泥质》(GB/T25031-2010)表 5 二级	NH ₃	无组织排放浓度限值	mg/m ³	1.5		
	H ₂ S	无组织排放浓度限值	mg/m ³	0.06		
	臭气浓度	无组织排放浓度限值	无量纲	20		
《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1、表 2	NH ₃	排放量 (37m 排气筒)	kg/h	27		
	H ₂ S	排放量 (37m 排气筒)	kg/h	1.8		
	臭气浓度	标准值 (37m 排气筒)	无量纲	15000		
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类	等效 A 声级	昼间	dB (A)	60	
			夜间	dB (A)	50	
固废	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)					
	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)					

2、相关政策要求

项目污染物排放相关政策要求详见表 3-9。

表 3-9 项目污染物排放相关政策要求一览表

类别	相关政策名称	污染因子		标准限值	
				单位	数值
废气	《焦作市生态环境保护委员会办公室关于印发关于印发焦作市 2025 年蓝天保卫战实施方案的通知》(环委办〔2025〕11 号)	颗粒物	有组织排放浓度限值	mg/m ³	10
		SO ₂	有组织排放浓度限值	mg/m ³	35
		NO _x	有组织排放浓度限值	mg/m ³	50

3、项目各排气筒执行标准

项目各排气筒执行标准详见表 3-10。

表 3-10 项目各排气筒执行标准一览表

序号	排放口 编号	污染物	污染物排放标准	
			标准名称	排放限值
1	DA002	颗粒物	《砖瓦工业大气污染物排放标准》 (DB41/2234-2022) 表 1 (原料制备、 成型)	10mg/m ³
2	DA001	颗粒物	《砖瓦工业大气污染物排放标准》 (DB41/2234-2022) 表 1 (干燥、焙 烧)；《焦作市生态环境保护委员会 办公室关于印发关于印发焦作市 2025 年蓝天保卫战实施方案的通知》(焦 环委办(2025)11号)	8mg/m ³
		SO ₂		30mg/m ³
		NO _x		50mg/m ³
		氟化物		3mg/m ³
		NH ₃		8mg/m ³
		汞及其化合物 (Hg)	《砖瓦工业大气污染物排放标准》 (DB41/2234-2022) 表 1；《生活垃 圾焚烧污染控制标准》 (GB18485-2014) 表 4 及修改单；《工 业炉窑大气污染物排放标准》 (DB41/1066-2020) 表 2	0.02mg/m ³
		镉及其化合物 (Cd)		0.03mg/m ³
		铬及其化合物 (Cr)		/
		砷及其化合物 (As)		0.4mg/m ³
		铅及其化合物 (Pb)		0.7mg/m ³
		镍及其化合物 (Ni)		/
		砷、铅、铬、镍及 其化合物 (Cr+Pb+As+Ni)		0.3mg/m ³
		HCl		10mg/m ³
		CO		80mg/m ³
		二噁英		《生活垃圾焚烧污染控制标准》 (GB18485-2014) 表 5 及修改单
		NH ₃	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表 2	27kg/h
H ₂ S	1.8kg/h			
臭气浓度	15000 (无量纲)			

本次评价对技术改造后全厂废气进行重新核算，故将现有工程废气全部作为削减量，按技术改造后项目废气排放量作为全厂废气排放量。

(1) 技术改造后全厂主要污染物“三本账”情况汇总表

表 3-11 技术改造后全厂主要污染物“三本账”情况汇总表 单位: t/a

类别	污染物	现有工程重新核算排放量 (t/a)	“以新带老”削减量 (t/a)	技术改造后全厂排放量 (t/a)	变化量 (t/a)
废气	颗粒物	1.637	1.637	1.637	0
	SO ₂	12.433	12.433	6.027	-6.406
	NO _x	8.568	8.568	7.711	-0.857
	NH ₃	0.777	0.777	0.777	0
	H ₂ S	0.005	0.005	0.005	0
	氟化物	1.245	1.245	0.564	-0.681
	HCl	0.265	0.265	0.132	-0.133
	Hg	0.0006	0.0006	0.0006	0
	Cd	0.00005	0.00005	0.00005	0
	Cr	0.0157	0.0157	0.0157	0
	As	0.0003	0.0003	0.0003	0
	Pb	0.0017	0.0017	0.0017	0
	Ni	0.0002	0.0002	0.0002	0
	二噁英	7.4×10 ⁻⁹	7.4×10 ⁻⁹	7.4×10 ⁻⁹	0
	CO	4.524	4.524	4.524	0

(2) 总量控制指标

根据工程排污特点及国家、地方的污染物排放总量控制要求，选取颗粒物、SO₂、NO_x、氟化物、Hg、Cd、Cr、As、Pb 等污染因子为总量控制项目，建议工程总量控制建议指标详见表 3-12。

总量
控制
指标

表 3-12 技术改造后全厂总量控制建议指标一览表 单位: t/a

类别	污染物	现有工程重新核算排放量 (t/a)	现有工程核定排放量 (t/a)	“以新带老” 削减量 (t/a)	技改后全厂排放量 (t/a)	变化量 (t/a)
废气	颗粒物	<u>1.637</u>	<u>10.94</u>	<u>1.637</u>	<u>1.637</u>	<u>0</u>
	SO ₂	12.433	15.2	12.433	6.027	-6.406
	NO _x	<u>8.568</u>	<u>19.728</u>	<u>8.568</u>	<u>7.711</u>	<u>-0.857</u>
	氟化物	1.245	/	1.245	0.564	-0.681
	Hg	0.0006	/	0.0006	0.0006	0
	Cd	0.00005	/	0.00005	0.00005	0
	Cr	0.0157	/	0.0157	0.0157	0
	As	0.0003	/	0.0003	0.0003	0
	Pb	0.0017	/	0.0017	0.0017	0

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>项目建设性质为技术改造，建设内容主要为隧道窑改造，工程在施工期对环境的影响主要表现为废气、废水、固废、噪声等方面。</p> <p>1、废气</p> <p>施工期扬尘控制措施主要包括以下措施。</p> <p>(1) 施工作业区应配备专人负责，做到科学管理、文明施工。</p> <p>(2) 合理控制施工作业范围，建筑材料、构件、料具应按照施工总平面布置图规划的区域堆放整齐。</p> <p>(3) 项目施工工地封闭管理，做到六个“100%”，即施工现场 100%围挡，工地砂土 100%覆盖或围挡，工地路面 100%硬化，拆除工程 100%洒水，出工地运输车辆 100%冲净，车轮车身且密闭无洒漏，暂不开发的场地 100%绿化。</p> <p>(4) 合理设置出入口，采取混凝土硬化。出入口设置自动车辆冲洗设施，设置冲洗槽和沉淀池，保持排水通畅。并配备高压水枪，明确专人负责冲洗车辆，确保出场的垃圾、土石方、物料及大型运输车辆 100%清理干净，不得将泥土带出现场。</p> <p>(5) 施工单位在场内转运土石方、拆除构筑物时采用有效的洒水降尘措施。土石方工程在开挖和转运沿途必须采用湿法作业。施工现场应砌筑垃圾堆放池，墙体应坚固。建筑垃圾、生活垃圾集中、分类堆放，严密遮盖，日产日清。</p> <p>(6) 四级以上大风天气或发布空气质量预警时，严禁进行土方开挖、回填等可能产生扬尘的施工，同时覆网防尘。</p> <p>(7) 施工现场禁止搅拌混凝土、砂浆。</p> <p>(8) 建设单位必须委托具有垃圾运输资格的运输单位进行渣土及垃圾运输。采取密闭运输，车身应保持整洁，防止建筑材料、垃圾和工程渣土飞扬、洒落、流溢，严禁抛扔或随意倾倒，保证运输途中不污染城市道路和环境，对不符合要求的运输车辆和驾驶人员，严禁进场进行装运作业。</p>
--------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

(9) 施工期间应当合理设置施工时间，严禁夜间施工。扬尘防治单位应在扬尘防治区域出入口醒目位置设置公示牌，明确扬尘防治措施、负责人、扬尘监督管理主管部门及举报电话等信息。扬尘防治设施严禁随意拆除、移动、损坏，其功能受损时应及时恢复。

采取评价要求的措施后，施工期对大气环境影响可以接受。

2、废水

施工期间废水主要是施工人员的生活污水及施工现场生产废水。评价要求在施工之前应首先建设施工人员的生活污水排放及处理设施。

施工用水均在现场消耗，不外排。施工车辆冲洗废水主要污染因子为 SS，经沉淀池沉淀后循环回用，不外排。施工人员生活污水经化粪池处理后，定期用于周边农田施肥，不会对当地水环境造成影响。

3、噪声

施工现场的噪声主要为施工机械设备噪声。由于建筑施工是露天作业，流动性和间歇性较强，因此评价结合施工特点，对一些重点噪声设备和声源，提出如下治理措施和建议：

(1) 从规范施工秩序着手，合理安排施工时间，合理布局施工场地，选用良好的施工设备，降低设备声级，降低人为的噪声。

(2) 对基础施工过程中主要发声设备空压机、打桩机等应首选低噪声设备。

(3) 施工机械不得在夜 22 时至次日早 6 时之间施工，对必须在夜间连续施工作业的，应预先报当地环境保护行政主管部门批准并予以公告，方可进行。

4、固废

施工期固废主要有废弃的建筑材料、金属废料等及施工人员的生活垃圾。废弃的建筑垃圾主要为砂石等，可用于铺路填坑综合利用；安装工程金属废料可作为金属出售；生活垃圾由环卫部门拉走统一处理。

综上所述，施工期会对周围环境产生一定影响，但这些影响都是短期的，随着施工期的结束而结束。

项目运营期对环境的影响主要表现为废气、废水、固废、噪声等方面。

1 大气环境影响分析

本次评价设置有大气环境影响专项评价，根据专项评价结论可知，本项目通过严格采取专项评价提出的各项大气污染防治措施后，在正常工况下各大气污染物均能满足相关排放标准，对周边环境空气质量影响较小。

2 地表水环境影响分析

项目废水主要为运输车辆冲洗废水和脱硫除尘废水。

2.1 废水产生情况

(1) 渗滤液

项目外购城市污泥含水率仅为 60%，污泥暂存间面积约为 100m²，不会大量长期储存污泥，故在暂存过程中不会大量产生渗滤液，本次评价不再定量给出其产生量。评价要求污泥暂存间内四周设置导流沟，污泥渗滤液经暂存间内配套设置的收集池收集后回用于一次搅拌工序，渗滤液在后续干燥、焙烧工序蒸发损耗，不外排。

(2) 运输车辆冲洗废水

根据项目水平衡可知，项目运输车辆清洗用水量为 21.8m³/d，折合约 6540m³/a，废水产生量以用水量的 80%计，则工程车辆冲洗废水产生量为 17.44m³/d，折合约 5232m³/a，主要污染因子为 SS。项目依托现有工程厂区出入口处设置的自动感应式高压清洗装置对运输车辆进行清洗，该装置配套设置有三级沉淀池（22.5m³），车辆冲洗废水经自动感应式高压清洗装置收集后送入三级沉淀处理，处理后的尾水循环回用不外排。

(3) 脱硫除尘废水

根据《烧结砖瓦工业大气污染物治理设施技术要求》（GB/T42264-202）表 2 主要技术指标：石灰石法液气比应>10L/m³，本次评价取 11L/m³。项目隧道窑废气量为 71633m³/h，则石灰石-石膏法脱硫装置脱硫液循环体积流量约为 788m³/h，5673600m³/a，散失量按照 5%计，则散失量为 283680m³/a。脱硫除尘

废水主要污染因子为 SS，依托现有工程六级循环沉淀池（1000m³）处理后，上清液循环使用不外排。

综上，项目技术改造后生产废水均能够做到循环利用或综合利用不外排，对区域地表水环境影响较小。

3 固体废物环境影响分析

项目产生的固废按性质可分为一般工业固体废物和危险废物，其中，一般工业固废主要包括切坯工序产生的废坯，除铁工序产生的废铁渣，检验工序产生的不合格品，脉冲袋式除尘器定期清灰产生的收集尘，车辆冲洗废水沉淀池产生的污泥，脱硫除尘废水产生的石膏和石灰石粉使用产生的废包装袋；危险废物主要为机械设备维护产生的废液压油、废润滑油以及油类使用产生的废油桶。此外，员工日常办公生活过程还会产生一定量的生活垃圾。

3.1 一般工业固体废物

（1）废坯

项目切坯过程中会产生一定量的废坯，其产生量约占产品总量的 3%，项目产品总量约为 300000t/a，则废坯产生量为 9000t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部 公告 2024 年第 4 号），废坯固体废物种类为 SW17（可再生类废物），固体废物代码为 900-099-S17。工程设计将废坯集中收集后作为生产原料，直接重新返回二次搅拌工序。

（2）废铁渣

项目技术改造后新增部分湿炉渣作为原料，在使用时需先经过除铁器将其中含有的铁渣去除，其产生量约为湿炉渣用量的 0.1‰，项目湿炉渣用量为 40608.52t/a，则废铁渣产生量为 4.06t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部 公告 2024 年第 4 号），废铁渣固体废物种类为 SW17（可再生类废物），固体废物代码为 900-001-S17。工程设计将废铁渣集中收集后外售废品回收站综合利用。

（3）不合格品

项目检验过程中产生的不合格品约占产品总量的 2%，项目产品总量为 300000t/a，则不合格品产生量为 6000t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部 公告 2024 年第 4 号），不合格品固体废物种类为 SW17（可再生类废物），固体废物代码为 900-099-S17。工程设计将不合格品集中收集后暂存于成品堆场，一部分作为低级建筑材料出售，剩余部分用于周边道路铺路填坑处理。

（4）收集尘

项目除尘器需定期清理滤料过滤收集的颗粒物，主要成分为原料，根据前文核算，产生量约为 43.321t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部 公告 2024 年第 4 号），收集尘固体废物种类为 SW17（可再生类废物），固体废物代码为 900-099-S17。工程设计将收集尘密闭装袋后，定期作为生产原料定期回用于生产。

（5）沉泥

项目车辆冲洗废水沉淀池定期清理产生的沉泥约为 15t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部 公告 2024 年第 4 号），沉泥固体废物种类为 SW07（污泥），固体废物代码为 900-099-S07。工程设计将沉泥集中收集后，定期用于周边道路铺路填坑处理。

（6）脱硫除尘灰渣

项目石灰石-石膏法脱硫装置运行过程中产生的脱硫灰渣主要成分为石膏和氟化钙。根据反应方程式可知，其理论产生量分别约为 145.781t/a 和 9.898t/a。此外湿式电除尘器与脱硫装置共用循环水池，湿电除尘收集颗粒物为 119.79t/a，则脱硫沉渣合计为 275.469t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部 公告 2024 年第 4 号），脱硫除尘灰渣固体废物种类为 SW06（脱硫石膏），固体废物代码为 900-099-S06。工程设计将脱硫除尘灰渣集中收集后，作为生产原料，直接回用于一次搅拌工序。

（7）废包装袋

项目脱硝剂（尿素）在拆包过程中会产生废包装袋，其产生量约为 0.01t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部 公告 2024 年第 4 号），废包装袋固体废物种类为 SW17（可再生类废物），固体废物代码为 900-003-S17。工程设计将废包装袋集中收集后，定期由供货厂家回收利用，小部分破损的废包装袋外售废品回收站综合利用。

项目拟建设一座 100m² 一般固废暂存间，储存能力不小于 20t。一般固废暂存间应为全封闭设置且地面进行硬化，同时满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求，采取“防渗漏、防雨淋、防扬尘”的措施。此外，评价要求各类固废应分区分类进行存放并完善台账管理，在固废产生、贮存、处置等环节建立台账记录表，如实记录一般固废的产生、贮存和处置等各环节情况。

项目一般工业固体废物产生情况及处置措施详见表 4-1。

表 4-1 项目一般工业固体废物产生情况及处置措施一览表

序号	固废名称	一般工业固废代码	产生量 (t/a)	治理措施	排放量 (t/a)	
1	废坯	SW17 900-099-S17	9000	作为生产原料，直接重新返回二次搅拌工序	0	
2	不合格品	SW17 900-099-S17	6000	集中收集后暂存于成品堆场，一部分作为低级建筑材料出售，剩余部分用于周边道路铺路填坑处理	0	
3	废铁渣	SW17 900-001-S17	4.06	暂存于一般固废暂存间（100m ² ）	外售废品回收站综合利用	0
4	收集尘	SW17 900-099-S17	42.273		密闭装袋后，定期作为生产原料定期回用于生产	0
5	沉泥	SW07 900-099-S07	15		定期用于周边道路铺路填坑处理	0
6	废包装袋	SW17 900-003-S17	0.01		定期由供货厂家回收利用，小部分破损的废包装袋外售废品回收站综合利用	0
7	脱硫除尘灰渣	SW06 900-099-S06	275.469	作为生产原料，直接回用于一次搅拌工序	0	

3.2 危险废物

3.2.1 危险废物产生情况及处置措施

(1) 废液压油

项目液压设备在运行一段时间后性能有所下降，为保障工作性能，需将设备内的废液压油进行更换维护，需每年定期更换一次。工程废液压油的产生量约为液压油使用量的 80%，项目液压油使用量为 0.8t/a，则废液压油产生量为 0.64t/a。经查阅《国家危险废物名录（2025 年版）》，废液压油属于危险废物，危废编号为 HW08（废矿物油与含矿物油废物），危废代码为 900-218-08，危险特性为毒性（T）、易燃性（I）。评价要求废液压油采用专用密闭容器收集，暂存于危废贮存库，定期委托有危废处理资质的单位进行安全处置。

(2) 废润滑油

项目机械设备维修时需使用润滑油，在使用一段时间后润滑性能下降，需每年定期更换一次。工程废润滑油的产生量约为润滑油使用量的 60%，项目润滑油使用量为 0.4t/a，则废液压油产生量为 0.24t/a。经查阅《国家危险废物名录（2025 年版）》，废润滑油属于危险废物，危废编号为 HW08（废矿物油与含矿物油废物），危废代码为 900-217-08，危险特性为毒性（T）、易燃性（I）。评价要求废润滑油采用专用密闭容器收集，暂存于危废贮存库，定期委托有危废处理资质的单位进行安全处置。

(3) 废油桶

项目液压油、润滑油等物质在使用过程中，会产生沾染油类物质的废包装桶，其产生量约为 0.14t/a。经查阅《国家危险废物名录（2025 年版）》，废油桶均属于危险废物，危废编号为 HW08（废矿物油与含矿物油废物），危废代码为 900-249-08，危险特性为毒性（T），易燃性（I）。评价要求废油桶加盖密闭后，暂存于危废贮存库，定期委托有危废处理资质的单位进行安全处置。

项目危险废物产生情况及处置措施详见表 4-2。

表 4-2 项目危险废物产排情况及处置措施汇总表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
废液压油	HW08	900-218-08	0.64	液压设备	液态	矿物油	石油烃、多环芳烃	每年	T、I	专用密闭容器收集，危废贮存库暂存
废润滑油	HW08	900-217-08	0.24	机械设备	液态	矿物油	石油烃、多环芳烃	每年	T、I	
废油桶	HW08	900-249-08	0.14	液压油、润滑油使用	固态	矿物油	石油烃、多环芳烃	每年	T、I	

3.2.2 危险废物环境影响分析

危废储存环节：项目危废贮存库在事故情况下造成危废泄漏可能会对地下水、土壤产生影响，评价要求本次危险废物包装桶底部设托盘，托盘容积应能容纳危险废物一次最大泄漏量。在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制工程危废污染物下渗现象，避免污染地下水、土壤。

危废运输环节：项目危险废物在运输过程中洒漏至地面会对区域环境造成影响。评价要求危险废物在车间及厂区内转运时不宜过快，同时注意行车车辆，避免出现洒落现象。同时设置备用收集装置，及时将洒落的危险废物收集至容器内，减少危废运输环节造成的影响。

3.2.3 危险废物贮存场所环境影响分析

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），分析危废贮存库选择可行性如下：

（1）项目厂址位于焦作市沁阳市西万镇留庄村建基砖厂，危废贮存库位置符合法律法规、规划和“三线一单”生态环境分区管控要求。

（2）项目危废贮存库所在区域地质结构稳定，且不属于溶洞区，区域严重自然灾害如洪水、滑坡、泥石流等现象不常见。

（3）项目危废贮存库不在江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡。

(4) 项目拟建设 1 座 20m² 的危废贮存库，储存能力不少于 4t，在保证危险废物的周转频率基础上，能够满足项目危险废物的暂存需求。

3.2.4 危废防治措施可行性

项目危险废物按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）规定进行贮存，应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。项目危废贮存库应采取“防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐”等措施，并作为重点防渗区进行防渗；危废贮存库内应设置危险废物识别标识、标明具体物质名称，并设置警示标识，地面与裙脚采用坚固、防渗的材料建造，建筑材料与危险废物相容。此外，评价要求危险废物储存还应满足以下几点：

(1) 项目应将产生的各类危险废物全部分类装入专用密闭容器中，容器及材质要满足相应的强度要求，且完好无损，容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）；根据《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022），在危险废物容器或包装物上应设置危险废物标签，危险废物标签应包含废物名称、废物类别、废物代码、废物形态、危险特性、主要成分、有害成分、注意事项、产生/收集单位名称、联系人、联系方式、产生日期、废物重量和备注等。危险废物标签中的数字识别码应按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）要求进行编码。

(2) 项目危险废物的收集、存放要严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）有关要求，且危废贮存库内要设置备用收集桶、导流沟、收集池；贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

(3) 项目危险废物定期委托有危废处理资质的单位运走安全处置，其转运过程严格执行《危险废物转移管理办法》的相关规定。采取评价要求的措施后，项目固废对周围环境的影响将进一步降低。

(4) 项目危废贮存库设置标识、危废管理台账，安装视频监控。严格控制

危废的产生、收集和转移。

(5) 企业应按照国家有关规定编制危险废物环境污染事故应急预案，定期开展必要的培训和环境应急演练，并做好培训、演练记录；企业应配备满足其突发环境事件应急要求的应急人员、装备和物资，并应设置应急照明系统；相关部门发布自然灾害或恶劣天气预警后，企业应启动相应防控措施，若有必要可将危险废物转移至其他具有防护条件的地点贮存。

项目危险废物贮存场所基本情况见 4-3。

表 4-3 项目危险废物贮存场所基本情况表

贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废贮存库	废液压油	HW09	900-218-08	污泥处理车间西南侧	20m ²	密闭容器收集，危废贮存库暂存	4t	半年
	废润滑油	HW08	900-217-08					
	废油桶	HW08	900-249-08					

项目产生的危险废物采用专用密闭容器收集并暂存于危废贮存库，危废贮存库已采取防渗和泄漏收集措施，贮存过程中一般情况下不会发生泄漏和渗漏。工程危险废物在危废贮存库中均为小规格储存，一旦液态危废发生泄漏事故后，立即用吸附材料将泄漏的废液吸附，然后将吸附后的物品倒入专用桶内，存于危废贮存库，定期交由有资质的危废处理单位安全处置，通过采取以上防渗和泄漏收集措施，可以将影响控制在危废贮存库内。

3.2.5 危险废物转运过程环境影响分析

项目根据《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）和《河南省环境保护厅关于印发河南省危险废物规范化管理工作指南（试行）的通知》（豫环文〔2012〕18号），危险废物的收集、储存和运输等管理措施如下：

(1) 项目危废的收集应制定详细的操作规程，内容至少应包括适用范围、操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等。收集在危险废物产生工序进行，直接将其收集至密闭容器后转运至危废贮存库，不在危废贮存库外存放，且收集过程应保证不洒漏。

(2)企业应定期通过国家危险废物信息管理系统向当地生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、利用、处置等有关资料。

(3)企业须按照《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》(HJ1259-2022)等规定制定危险废物管理计划,并于每年3月31日前通过国家危险废物信息管理系统完成备案。企业应根据危险废物管理台账记录归纳总结申报期内危险废物有关情况,保证申报内容的真实性、准确性和完整性,按时在线提交至当地生态环境主管部门,台账记录留存备查。

(4)项目危险废物应由具有《危险废物经营许可证》并可以处置该类废物的单位进行处理处置,并严格执行危险废物转移管理制度。

(5)在项目危废的转移处置过程中,还应严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《危险废物转移管理办法》《建设项目危险废物环境影响评价指南》及《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》(HJ1259-2022)等的有关规定执行:①拟接收危险废物并持有经营许可证的单位名称、经营许可证编号应当与国家危险废物信息管理系统中登记的危险废物经营许可证持有单位相关信息关联并一致,可由国家危险废物信息管理系统自动生成。危险废物利用处置环节豁免管理单位的相关信息应在国家危险废物信息管理系统中登记;②企业、危废运输单位及危废处置单位必须如实填写危废联单,做好危废转移的记录,记录上必须注明危废的名称、来源、数量、特性和包装容器的类型等内容;③运输人员必须掌握危险废物运输的安全知识,了解其性质、危险特征、包装容器的使用特性和发生意外的应急措施;运输车辆必须具有车辆危险废物运输许可证;驾驶人员必须由取得驾驶执照的熟练人员担任;危险废物运输时必须配备押运人员,并按照行车路线行驶,不得进入危险化学品运输车辆禁止通过的区域;④对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所,必须设置危险废物识别标志;⑤企业投入运行前应及时申请或变更排污许可证,执行排污许可管理制度的规定;⑥企业应按照国家有关规定处置危险废物,不得擅自倾倒、堆放。收集、贮存危险废物,必须

按照危险废物特性分类进行。禁止混合收集、贮存、运输、处置性质不相容而未经安全性处置的危险废物；⑦转移危险废物的，应当向河南省生态环境主管部门申请，并经接收地省、自治区、直辖市人民政府生态环境主管部门同意后，在规定期限内批准转移该危险废物，并将批准信息通报相关省、自治区、直辖市人民政府生态环境主管部门和交通运输主管部门。未经批准的不得转移。

综上所述，经采取以上措施处理后，项目产生的固体废物可全部实现综合利用、合理处置或安全处置，对周围环境影响较小，评价认为工程固废污染防治措施可行。

4 声环境影响分析

4.1 主要噪声源及治理措施

项目技术改造后主要噪声源为锤式破碎机、滚筒筛、一次搅拌机、双轴搅拌机和自动切条切坯一体机等生产设备运行过程中产生的设备机械噪声以及风机运行过程中产生的空气动力性噪声。参照《污染源源强核算技术指南》及其他行业的同类型生产装置、设施及设备的噪声源强以及部分设备的铭牌参数，声源噪声强度一般在 75~90dB（A）之间。

项目产生噪声的噪声源强调查清单见表 4-4。

运营
期环
境影
响和
保护
措施

表 4-4 (1) 工业企业噪声源调查清单 (室内声源)

序号	建筑物名称	声源名称	规格/型号	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑外噪声	
				声功率级/dB(A)		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
1	污泥处理车间	干燥机	GB1800×16000	75	室内布置, 采用低噪声设备, 设置减振基础	20	88	132.2	10	55	项目运营期间 (昼间、夜间)	31	24	1m
2	原料制备车间	锤式破碎机	Φ1100×1000	85		83	165	133.2	3	75.5		31	44.5	1m
3		滚筒筛组	30t/h	90		83	146	133.2	5	76.0		31	45	1m
4		风机	/	85		86	136	133.2	3	75.5		31	44.5	1m
5		一次搅拌机	/	80		85	130	133.2	8	61.9		31	30.9	1m
6	制砖车间	双轴搅拌机组	SJ3000	80 (等效后: 83)		77	110	133.2	26	51.7		31	20.7	1m
7		双级真空挤出机	JKY90	75		67	110	133.2	30	45.5		31	14.5	1m
8		自动切条切坯一体机	/	75		57	110	133.2	43	42.3		31	11.3	1m

表 4-4 (2) 工业企业噪声源调查清单 (室外声源)

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	声功率级/dB(A)		
1	风机	/	175	80	133.2	85	减振基础、隔声罩	项目运营期间 (昼间、夜间)
2	泵组	/	125	150	133.2	90		

注: 表中坐标以厂界西南角为坐标原点, 正东向为 X 轴正方向, 正北向为 Y 轴正方向。

4.2 噪声环境影响预测方法

根据建设内容及《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的要求，本次预测的模型采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）推荐的附录 A（规范性附录）户外声传播的衰减和附录 B（规范性附录）中“B.1 工业噪声预测计算模型”。

4.3 环境基础数据

项目主要环境基础数据见表 4-5。

表 4-5 项目主要环境基础数据一览表

序号	名称	单位	数据
1	年平均风速	m/s	1.73
2	主导风向	/	东风
3	年平均气温	°C	15.63
4	年平均相对湿度	%	61.94%
5	大气压强	hPa	1002.42

4.4 预测水平年

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），运行期声源为固定声源时，将固定声源投产运行年作为评价水平年，因此本次评价水平年确定为 2026 年。

4.5 评价标准

项目选址区域声环境执行《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)。

4.6 噪声环境影响预测与评价

根据上述确定的预测方法，结合项目所在地的地理环境、噪声源的平面分布、工作制度，预测建成后在运营期对厂界噪声贡献值。通过预测模型计算，项目厂界噪声预测结果与达标分析见表 4-6。

表 4-6 项目厂界噪声预测结果与达标分析表

预测方位	最大值点空间相对位置/m			时段	贡献值 dB (A)	标准限值	达标情况
	X	Y	Z				
东厂界	360	360	106	昼间	44.9	60	达标
				夜间	44.9	50	达标
南厂界	170	-1	106	昼间	31.6	60	达标
				夜间	31.6	50	达标
西厂界	-1	360	106	昼间	44.0	60	达标
				夜间	44.0	50	达标
北厂界	170	350	106	昼间	39.1	60	达标
				夜间	39.1	50	达标

注：表中坐标以厂界西南角为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

根据噪声预测分析，项目高噪声设备经采取评价提出的降噪措施后，再经距离衰减，厂界噪声贡献值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求，项目噪声对周围环境的影响可以接受。

4.7 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），确定噪声监测要求，项目厂界噪声监控计划详见表 4-7，监测方法参照执行国家有关技术标准和规范。

表 4-7 噪声污染源监控计划汇总表

污染源	监测点	监测项目	监测频次	执行标准
高噪声设备	东、西、南、北四厂界外 1m 处	等效 A 声级	1 次/季度，昼间、夜间各 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类 昼间：60dB(A)，夜间：50dB(A)

5 地下水、土壤环境影响分析

5.1 污染源及污染途径

项目涉及大气沉降的污染物主要为 NH₃、H₂S、颗粒物、SO₂、NO_x、氟化物、HCl、重金属及其化合物、二噁英，在采取环评提出的污染治理措施后，

废气排放可满足相应排放标准要求，涉及大气沉降的污染物沉降到土壤的输入量很小，在土壤吸附、络合、沉淀和阻留作用下，迁移速度较缓慢，大部分残留在土壤耕作层，极少量向下层土壤迁移，大气沉降对土壤影响较小。

项目建设可能对地下水、土壤造成影响的污染物主要为厂内储存的污泥、污泥渗滤液、废润滑油、废液压油等。项目对地下水造成污染的途径主要有：污泥、污泥渗滤液暂存时发生泄漏，危废贮存库中的废润滑油、废液压油发生泄漏等途径对地下水、土壤造成的污染。

5.2 防控措施

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）：土壤不开展专项评价，地下水原则上不开展专项评价，本次主要针对关键污染源、污染物的迁移途径提出源头控制、分区防控的措施。

（1）重点防渗区

项目污泥暂存间、油类存放区和危废贮存库等区域均属于重点防渗区。其中污泥暂存间应采用全密闭结构+电动卷帘门，墙裙及地面均铺设防渗防腐层，其底部铺设 300mm 粘土层（保护层，同时作为辅助防渗层）压实平整，粘土层上部外加耐腐蚀混凝土 15cm（保护层）防渗，表面涂 2mm 厚的沥青防渗层+涂环氧树脂防渗层并设置相应导流沟及防腐、防渗的集水池；油类暂存区和危废贮存库地面进行二级防渗处理，首先在硬化地面上抹防水材料作为一级防渗层，其次在防水材料上铺设高密度聚乙烯（HDPE）土工防渗膜或其他人工材料做水平防渗层。重点防渗区防渗结构层效果应满足等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ 。

（2）一般防渗区

项目除重点防渗区外的其他生产区域、三级循环池、沉淀池、六级沉淀池、化粪池和一般固废暂存间等区域为一般防渗区，其防渗结构层防渗效果应满足等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ 。目前以上区域均已采取防渗混凝土进行防渗，能够满足一般防渗要求，此外评价要求应对以上区域地面进行详细

检查，发现破损裂缝部分及时进行修复，确保满足防渗要求。

(3) 简单防渗区

除上述区域外，办公室、成品堆场、厂区道路等区域均属于简单防渗区，目前已进行简单硬化，可满足一般防渗要求。

项目地下水、土壤具体分区防控情况详见表 4-8。

表 4-8 分区防控措施一览表

序号	污染分区	名称	防渗效果
1	重点防渗区	污泥暂存间	采用全密闭结构+电动卷帘门，墙裙及地面均铺设防渗防腐层，其底部铺设 30cm 粘土层（保护层，同时作为辅助防渗层）压实平整，粘土层上部外加耐腐蚀混凝土 15cm（保护层）防渗，表面涂 2mm 厚的沥青防渗层+涂环氧树脂脂肪防渗层并设置相应导流沟及防腐、防渗的集水池。
		油类存放区和危废贮存库	地面进行二级防渗处理，首先在硬化地面上抹防水材料作为一级防渗层，其次在防水材料上铺设高密度聚乙烯（HDPE）土工防渗膜或其他人工材料做水平防渗层。
2	一般防渗区	除重点防渗区外的其他生产区域、三级循环池、六级沉淀池、化粪池和一般固废暂存间	其防渗结构层防渗效果应满足等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 。
3	简单防渗区	办公室、厂区道路	地面进行硬化处理。

综上所述，项目对可能产生土壤、地下水环境影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区废水污染物下渗现象，避免污染地下水和土壤，因此不会对区域土壤和地下水环境产生明显影响。

6 环境风险评价

6.1 环境风险识别

项目所涉及的风险物质主要为润滑油、液压油、废润滑油、废液压油、脱硝系统使用的尿素、脱硫系统使用的石灰石粉以及隧道窑点火过程中使用的液

化天然气。其中尿素为袋装储存，石灰石粉为料仓储存；润滑油、液压油为桶装储存；液化天然气采用 50kg 装气瓶，隧道窑点火完毕后不在厂区内储存。

6.2 Q 值计算

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，项目危险物质最大储存量和临界量对比情况见表 4-9。

表 4-9 项目 Q 值确定表

类别	危险物质名称	CAS 号	最大贮存量/t	临界量/t	Q 值
原辅材料	液压油	/	0.8	2500	0.00032
	润滑油	/	0.4	2500	0.00016
	尿素	<u>/</u>	0.3	<u>/</u>	<u>/</u>
	石灰石粉	1317-65-3	8.5	<u>/</u>	<u>/</u>
危险废物	废液压油	/	0.64	2500	0.000256
	废润滑油	/	0.24	2500	0.000096

由上表可知，项目危险物质储存量未超出临界量（Q 值=0.000832<1），根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，本次评价需明确有毒有害和易燃易爆等危险物质和风险源分布情况及可能影响途径，并提出相应环境风险防范措施。

6.3 环境风险影响途径

项目危险物质中尿素为袋装储存，石灰石粉为固态料仓储存，撒漏后均能够及时有效收集。液化天然气用于隧道窑点火，1 年使用 1 次，点火过程中严格按照操作规程使用，点火完毕后不在厂区内储存。因此项目风险影响途径主要为润滑油、液压油及废润滑油、废液压油在储存过程中会因包装桶或操作不当引起泄漏，泄漏的物质会对地表水体、地下水和土壤造成污染。**此外，废气环保设施在事故状态下会引起废气污染物超标排放。**

6.4 风险防范措施

为降低项目环境风险事故发生概率，减轻对周边环境的影响，评价要求工程应采取以下环境风险防范措施：

(1) 液压油和润滑油等物料在生产车间内设置固定区域存放，配备手提式干粉灭火器等消防器材，各类物料应尽量减少储存量，做到多批次、少量储存。此外，油类存放区周围设置围堰，配备备用收集桶、应急泵等应急设施；物料进出、存放时应注意防止碰撞引起包装桶破裂泄漏，一旦发现破裂，应及时收集泄漏物质。

(2) 废液压油、废润滑油等危险废物的收集、存放要严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）有关要求，使用的专用容器材质要满足相应的强度要求，且完好无损。危废贮存库地面进行防渗处理，设置防雨设施，满足“防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐”措施要求，同时配置手动火灾报警按钮、干粉灭火器等灭火装置以及防护服、防护手套及防毒面具等防护装备以及急救医药器械等。

(3) 根据分区防渗相关要求做好相应工作，确保危险物质及危险废物发生泄漏时不会渗入区域土壤、地下水。

(4) 加强安全管理。厂区建立健全健康、安全的环境管理制度，并严格予以执行；严格执行我国有关的劳动安全、环境保护、工业卫生的规范和标准，最大限度地消除事故隐患，一旦发生事故应采取有效措施，降低因事故引起的损失和对环境的污染；加强工厂、车间的安全环保管理，制订正常、异常或紧急状态下的操作手册和维修手册，并对操作、维修人员进行培训，持证上岗，并定期进行安全活动，增强职工的安全意识。

(5) 定期对生产设备、集气系统和废气治理设施检修和维护，及时补充更换脱硫脱硝药剂，做好废气治理设施台账，确保废气治理设施的正常运行，尽可能避免因废气治理设施故障导致废气事故排放对大气环境造成污染。

(6) 制订应急操作规程，在规程中应说明发生事故时应采取的操作步骤，规定抢修进度，规定限制事故影响的措施，另外还应说明与操作人员有关的安全问题。

(7) 生产车间相关区域配备警示牌、安全疏散通道指示牌、防护用具、急

救器材和药品等；配备个人防护用具，如过滤式防毒面具、正压式逃生呼吸器、正压式空气呼吸器、防静电工作服、防化学手套、安全防护手套、安全帽等。制定应急预案工作计划，设立事故处理小组，与当地政府有关的应急预案衔接并建立正常的定期联络制度。

6.5 风险防范应急措施及投资

项目风险环保投资共 5 万元，详细情况见表 4-10。

表 4-10 项目风险环保投资一览表

序号	环境风险设施		风险投资 (万元)
1	油类存放区	配备手提式干粉灭火器等消防器材，周围设置围堰，配备备用收集桶、应急泵等应急设施。	2
2	危废贮存库	地面进行防渗处理，设置防雨设施，满足“防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐”措施要求，配置手动火灾报警按钮、干粉灭火器等灭火装置，配备防护服、防护手套及防毒面具等防护装备以及急救医药器械等。 各种危险废物采用专门的容器储存，分类分区存放，并按类别做好标识，保证其完好无损，禁止不相容的废物混储。	危废贮存库环保投资已核算
3	其他	配备警示牌、安全疏散通道指示牌、防护用具、急救器材和药品等；配备个人防护用具，如过滤式防毒面具、正压式逃生呼吸器、正压式空气呼吸器、防静电工作服、防化学手套、安全防护手套、安全帽等。 做好员工事故应急培训，定期进行事故应急演练。	3
合计			5

6.6 环境风险结论

项目涉及的危险物质主要包括液压油、润滑油以及危险废物（废液压油、废润滑油）。工程在严格落实各项环境风险防范措施后，环境风险在可控可防范围内，评价认为工程对周围环境风险影响可以接受。

7 污染物排放情况汇总

项目污染物产排情况汇总详见表 4-11。

表 4-11 项目污染物产排情况汇总一览表

类别		主要污染因子	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)
废气	有组织 废气	颗粒物	163.7	162.063	1.637
		SO ₂	60.271	54.244	6.027
		NO _x	12.852	5.141	7.711
		NH ₃	7.77	6.993	0.777
		H ₂ S	0.05	0.045	0.005
		氟化物	5.64	5.076	0.564
		HCl	1.324	1.192	0.132
		Hg	0.0058	0.0052	0.0006
		Cd	0.0005	0.00045	0.00005
		Cr	0.1566	0.1409	0.0157
		As	0.0032	0.0029	0.0003
		Pb	0.0173	0.0156	0.0017
		Ni	0.0023	0.0021	0.0002
		二噁英	3.7×10 ⁻⁸	2.967×10 ⁻⁸	7.4×10 ⁻⁹
	CO	4.524	0	4.524	
	无组织 废气	颗粒物	2.637	2.373	0.264
		NH ₃	0.409	0	0.409
H ₂ S		0.0026	0	0.0026	
固体废物	一般工业固体废物	15336.812	15336.812	0	
	危险废物	1.02	1.02	0	
	生活垃圾	3.6	3.6	0	

8 工程环保“三同时”及环保投资一览表

项目总投资 1000 万元，其中环保投资 107 万元，占总投资的 10.7%。工程污染防治措施汇总情况及环保投资情况见表 4-12。

		表 4-12 项目环保投资估算及“验收三同时”一览表								
类别	产污环节	主要污染物	环保设施	数量 (台/套)	投资估算 (万元)	验收执行标准				
运营 期环 境影 响和 保护 措施	废气	有组织 废气	原料投料废气	颗粒物	三面围挡加顶，未封闭 面设置软帘密封，顶部 设置集气风管 覆膜脉冲袋式除 尘器+15m 高排 气筒 (DA002)	1	10	《砖瓦工业大气污染物排 放标准》(DB41/2234-2022) 原料制备、成型 颗粒物: 10mg/m ³		
			破碎废气	颗粒物					进、出料口设置集气风 管	
			筛分废气	颗粒物					二次密闭+集气风管	
			一次搅拌废气	颗粒物					二次密闭+集气风管	
			污泥暂存废气、 污泥干化废气	NH ₃ 、H ₂ S、臭气 浓度	引入隧道窑焚烧	SNCR 脱硝+石灰 石-石膏法脱硫+ 湿式电除尘器 +37m 高排气筒 (DA001)	1		50 (主要 为脱硫系 统改造费 用, 其他 设施利用 现有)	《砖瓦工业大气污染物排 放标准》(DB41/2234-2022) 表 1; 《生活垃圾焚烧污染 控制标准》(GB18485-2014) 表 4 及修改单; 《工业炉窑 大气污染物排放标准》 (DB41/1066-2020) 表 2; 《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表 2; 《焦 作市生态环境保护委员会 办公室关于印发关于印发 焦作市 2025 年蓝天保卫战 实施方案的通知》(焦环委 办〔2025〕11 号) 颗粒物: 8mg/m ³ , SO ₂ : 30mg/m ³ , NO _x : 50mg/m ³ , NH ₃ : 8mg/m ³ 、27kg/h, H ₂ S: 1.8kg/h, 臭气浓度: 15000 (无量纲), 氟化物:
			烘干废气、焙烧 废气	颗粒物、SO ₂ 、 NO _x 、氟化物、 HCl、重金属(汞、 镉、铬、铅、砷、 镍)及其化合物、 二噁英、CO	集气风管/烟道					

								3mg/m ³ , HCl: 10mg/m ³ , Hg: 0.02mg/m ³ , Cd: 0.03mg/m ³ , Pb: 0.7mg/m ³ , As: 0.4mg/m ³ , Cr+Pb+As+Ni: 0.3mg/m ³ , 二噁英: 0.1ngTEQ/m ³
	无组织废气	物料储存、转运及输送废气、因集气效率未收集到的废气	颗粒物	原料仓库安装雾森系统, 厂房密闭, 安装自动感应门, 配备自动感应式高压清洗装置、清扫车、洒水车, 安装视频监控系统, 加强管理	/	20	《砖瓦工业大气污染物排放标准》(DB41/2234-2022)表2; 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1 NH ₃ : 1.5mg/m ³ , H ₂ S: 0.06mg/m ³ , 臭气浓度: 20 (无量纲), 颗粒物: 1.0mg/m ³ , SO ₂ : 0.5mg/m ³ , 氟化物: 0.02mg/m ³	
NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度			设置密闭污泥暂存间及电动卷帘门, 定期喷洒生物除臭剂					
废水	渗滤液		COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP 等	污泥暂存间收集池(10m ³)收集后, 用于一次搅拌工序	1	2	/	
	运输车辆冲洗废水		SS	三级沉淀池(22.5m ³)处理后循环回用, 不外排	1	利用现有	/	
	脱硫除尘废水		SS	六级沉淀池(1000m ³)处理后循环回用, 不外排	1	利用现有	/	
固废	一般工业固体废物	切坯工序	废坯	作为生产原料, 直接重新返回二次搅拌工序	1	2	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)	
		检验工序	不合格品	集中收集后暂存于成品堆场, 一部分作为低级建筑材料出售, 剩余部分用于周边道路铺路填坑处理				
		除铁工序	废铁渣	暂存于一般固废暂存间(100m ²)				外售废品回收站综合利用
		覆膜脉冲袋式除尘器	收集尘					密闭装袋后, 定期作为生产原料定期回用于生产

		车辆冲洗废水沉淀池	沉泥		定期用于周边道路铺路填坑处理			
		尿素拆包使用	废包装袋		定期由供货厂家回收利用，小部分破损的废包装袋外售废品回收站综合利用			
		脱硫除尘废水沉淀池	脱硫除尘灰渣	作为生产原料，直接回用于一次搅拌工序				
	危险废物	设备维护	废液压油	暂存于危废贮存库（20m ² ），定期委托有危废处理资质的单位进行安全处置	1	2	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）	
			废润滑油					
		油类使用	废油桶					
	噪声	生产机械	机械噪声	等效 A 声级	室内布置、减振基础、厂房隔声	/	1	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类 昼间：60dB(A) 夜间：50dB(A)
		风机	空气动力性噪声	等效 A 声级				
	地下水、土壤	重点防渗区	污泥暂存间	采用全密闭结构+电动卷帘门，墙裙及地面均铺设防渗防腐层，其底部铺设 30cm 粘土层（保护层，同时作为辅助防渗层）压实平整，粘土层上部外加耐腐蚀混凝土 15cm（保护层）防渗，表面涂 2mm 厚的沥青防渗层+涂环氧树脂防渗层并设置相应导流沟及防腐、防渗的集水池。		/	10	/
				油类存放区和危废贮存库	地面进行二级防渗处理，首先在硬化地面上抹防水砂浆作为一级防渗层，其次在防水砂浆上铺设高密度聚乙烯（HDPE）土工防渗膜或其他人工材料做水平防渗层。			
一般防渗		除重点防渗区外的其他生产区	其防渗结构层防渗效果应满足等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s。		/	利用现有		

		区	域、三级循环池、沉淀池、六级沉淀池、化粪池和一般固废暂存间					
		简单防渗区	办公室、成品堆场、厂区道路	地面进行硬化处理。	/	利用现有		
	环境风险	油类存放区		配备手提式干粉灭火器等消防器材，周围设置围堰，配备备用收集桶、应急泵等应急设施。	/	2	危废贮存库环保投资已核算	/
		危废贮存库		地面进行防渗处理，设置防雨设施，满足“防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐”措施要求，配置手动火灾报警按钮、干粉灭火器等灭火装置，配备防护服、防护手套及防毒面具等防护装备以及急救医药器械等。	/			
				各种危险废物采用专门的容器储存，分类分区存放，并按类别做好标识，保证其完好无损，禁止不相容的废物混储。	/			
		其他		配备警示牌、安全疏散通道指示牌、防护用具、急救器材和药品等；配备个人防护用具，如过滤式防毒面具、正压式逃生呼吸器、正压式空气呼吸器、防静电工作服、防化学手套、安全防护手套、安全帽等。	/	3		
	做好员工事故应急培训，定期进行事故应急演练。							
	环保投资合计				/	107	/	

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、 名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施		执行标准
废气	原料投料废气	颗粒物	三面围挡加顶，未封闭面设置软帘密封，顶部设置集气风管	覆膜脉冲袋式除尘器+15m高排气筒 (DA002)	《砖瓦工业大气污染物排放标准》(DB41/2234-2022) 原料制备、成型 颗粒物: 10mg/m ³
	破碎废气	颗粒物	进、出料口设置集气风管		
	筛分废气	颗粒物	二次密闭+集气风管		
	一次搅拌废气	颗粒物	二次密闭+集气风管		
	污泥暂存废气、污泥干化废气	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	引入隧道窑焚烧	SNCR 脱硝+石灰石-石膏法脱硫+湿式电除尘器+37m高排气筒 (DA001)	《砖瓦工业大气污染物排放标准》(DB41/2234-2022) 表 1; 《生活垃圾焚烧污染控制标准》(GB18485-2014) 表 4 及修改单; 《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB41/1066-2020) 表 2; 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2; 《焦作市生态环境保护委员会办公室关于印发关于印发焦作市 2025 年蓝天保卫战实施方案的通知》(焦环委办〔2025〕11 号) 颗粒物: 8mg/m ³ , SO ₂ : 30mg/m ³ , NO _x : 50mg/m ³ , NH ₃ : 8mg/m ³ 、27kg/h, H ₂ S: 1.8kg/h, 臭气浓度: 15000 (无量纲), 氟化物: 3mg/m ³ , HCl: 10mg/m ³ , Hg: 0.02mg/m ³ , Cd: 0.03mg/m ³ , Pb: 0.7mg/m ³ , As: 0.4mg/m ³ , Cr+Pb+As+Ni: 0.3mg/m ³ , 二噁英: 0.1ngTEQ/m ³
	烘干废气、焙烧废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、氟化物、HCl、重金属(汞、镉、铬、铅、砷、镍)及其化合物、二噁英、CO	集气风管/烟道		
	物料储存、转运及输送废气、因集气效率未收集到的废气	颗粒物	原料仓库安装雾森系统，厂房密闭，安装自动感应门，配备自动感应式高压清洗装置、清扫车、洒水车，安装视频监控系统，加强管理	设置密闭污泥暂存间及电动卷帘门，定期喷洒生物除臭剂	《砖瓦工业大气污染物排放标准》(DB41/2234-2022) 表 2; 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 NH ₃ : 1.5mg/m ³ , H ₂ S: 0.06mg/m ³ , 臭气浓度: 20 (无量纲), 颗粒物: 1.0mg/m ³ , SO ₂ : 0.5mg/m ³ , 氟化物: 0.02mg/m ³
	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度				

地表水环境	渗滤液	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP等	污泥暂存间收集池（10m ³ ）收集后，用于一次搅拌工序	/
	运输车辆冲洗废水	SS	三级沉淀池（22.5m ³ ）处理后循环回用，不外排	/
	脱硫除尘废水	SS	六级沉淀池（1000m ³ ）处理后循环回用，不外排	/
声环境	生产机械设备产生的机械噪声	等效 A 声级	室内布置、减振基础、厂房隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类 昼间：60dB(A) 夜间：50dB(A)
	风机产生的空气动力性噪声	等效 A 声级		
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	<p>1、一般工业固体废物暂存于一般固废暂存间（100m²），其中废坯作为生产原料，直接重新返回二次搅拌工序；不合格品集中收集后暂存于成品堆场，一部分作为低级建筑材料出售，剩余部分用于周边道路铺路填坑处理；废铁渣外售废品回收站综合利用；收集尘密闭装袋后，定期作为生产原料定期回用于生产；沉泥定期用于周边道路铺路填坑处理；废包装袋定期由供货厂家回收利用，小部分破损的废包装袋外售废品回收站综合利用；脱硫除尘灰渣作为生产原料，直接回用于一次搅拌工序。项目一般固废暂存间满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求。</p> <p>2、废液压油、废润滑油和废油桶等危险废物暂存于危废贮存库（20m²），定期委托有危废处理资质的单位进行安全处置。项目危废贮存库满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求。</p>			
土壤及地下水污染防治措施	重点防渗区	污泥暂存间	采用全密闭结构+电动卷帘门，墙裙及地面均铺设防渗防腐层，其底部铺设 30cm 粘土层（保护层，同时作为辅助防渗层）压实平整，粘土层上部外加耐腐蚀混凝土 15cm（保护层）防渗，表面涂 2mm 厚的沥青防渗层+涂环氧树脂防渗层并设置相应导流沟及防腐、防渗的集水池。	
		油类存放区和危废贮存库	地面进行二级防渗处理，首先在硬化地面上抹防水砂浆作为一级防渗层，其次在防水砂浆上铺设高密度聚乙烯（HDPE）土工防渗膜或其他人工材料做水平防渗层。	
	一般防渗区	除重点防渗区外的其他生产区域、三级循环池、沉淀池、六级沉淀池、化粪池和一般固废暂存间	其防渗结构层防渗效果应满足等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s。	
	简单防渗区	办公室、成品堆场、厂区道路	地面进行硬化处理。	
生态保护措施	项目利用现有厂区进行技术改造，不新增用地，厂址周边以人工植被为主，无重点保护的野生动植物，不涉及自然保护区、饮用水源保护区、风景名胜区、生态功能保护区等			

	生态环境保护目标。	
环境风险防范措施	油类存放区	配备手提式干粉灭火器等消防器材，周围设置围堰，配备备用收集桶、应急泵等应急设施。
	危废贮存库	地面进行防渗处理，设置防雨设施，满足“防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐”措施要求，配置手动火灾报警按钮、干粉灭火器等灭火装置，配备防护服、防护手套及防毒面具等防护装备以及急救医药器械等。
		各种危险废物采用专门的容器储存，分类分区存放，并按类别做好标识，保证其完好无损，禁止不相容的废物混储。
	其他	配备警示牌、安全疏散通道指示牌、防护用具、急救器材和药品等；配备个人防护用具，如过滤式防毒面具、正压式逃生呼吸器、正压式空气呼吸器、防静电工作服、防化学手套、安全防护手套、安全帽等。
做好员工事故应急培训，定期进行事故应急演练。		
其他环境管理要求	<p>1、环境管理</p> <p>为将环境保护纳入企业的管理和生产计划并制定合理的污染控制指标，使企业排污符合国家有关排放标准，并坚持“清洁生产、达标排放、总量控制”的原则。评价要求设置专人承担企业的环境管理、环境监测与污染治理等工作。</p> <p>(1) 负责监督检查环保设备的建设、运行状况、治理效果、存在问题，落实环保设施的日常维持和维修。</p> <p>(2) 负责记录固废尤其是危险废物转移情况，做好危险废物台账，及时委托有危废处理资质的单位进行安全处置，接受环保部门的日常监督。</p> <p>(3) 建立污染源档案，并优化污染防治措施，按照上级环保部门的规范建立本企业有关“三废”的排放量、排放浓度、噪声情况、固体废物综合利用、污染控制效果等情况档案，并按照规定编制各种报告与报表，负责向上级领导及环保部门呈报。</p> <p>(4) 台账记录：企业排污单位名称基本信息、生产设施运行管理信息（生产运行情况、产品产量等）；污染防治设施运行管理信息（运行时间、运行参数、污染排放情况、去向等）；监测记录信息（废气排放记录等，包括采样时间、采样人姓名等采样信息，并记录排放口编码、污染因子、监测浓度、测定方法及是否超标等信息）。</p> <p>(5) 检查环境管理工作中的问题和不足，提出改进意见。协同当地环保部门处理与本项目有关的环境问题，维护好公众的利益。</p> <p>(6) 做好环境保护宣传和环保技能培训工作，增强工作人员的环保意识。</p> <p>(7) 建设单位应按规定预留监测孔，规范监测口设置，并在日常运行时封闭监测口。配合相关管理部门做好监督工作，认真落实环境监测计划，并建立台账制度，如实记录监测数据。</p> <p>(8) 主要生产设备及环保治理设施安装视频监控，用于监控记录设施的运行情况、污染治理及排放情况等信息，确保环保治理设施与生产设备同步运行。</p> <p>(9) 根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年本）》可知，项目属于“二十五、非金属矿物制品业 30”中“64.砖瓦、石材等建筑材料制造 303 粘土砖瓦及建筑砌</p>	

	<p>块制造 3031（以煤或者煤矸石为燃料的烧结砖瓦）”和“四十五、生态保护和环境治理业 77”中“103.环境治理业 772 专业从事一般工业固体废物贮存、处置（含焚烧发电）的”，均属于重点管理。评价建议建设单位按照当地环保部门及相关技术规范要求在投产前及时重新申领排污许可证。</p> <p>（10）经对照《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）》，项目建设能够符合烧结砖瓦制品企业 A 级绩效分级指标要求。</p> <p>2、污染监控计划</p> <p>环境监测是环境管理的基础，并为企业制定污染防治对策和规划提供依据。结合工程污染物排放特点，污染源监测主要涉及废气和噪声，具体监测工作建议委托有资质的环境检测机构完成。</p>
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

六、结论

综上所述，沁阳市建基新型建材有限公司年产 1.2 亿块折标砖隧道窑绿色、低碳、绩效提升技术改造项目位于焦作市沁阳市西万镇留庄村建基砖厂现有厂区内，不新增用地。项目建设满足生态环境分区管控要求及当地环境管理要求。项目建设不存在环境制约因素。在采取评价提出的污染防治措施以及充分落实评价建议的基础上，项目产生的废气、废水及噪声均能够实现达标排放，固废能够得到综合利用、危废得到安全处置，不产生二次污染，对周围环境影响较小，从生态环境保护角度分析，工程建设是可行的。

沁阳市建基新型建材有限公司
年产 1.2 亿块折标砖隧道窑绿色、低碳、绩效
提升技术改造项目

大气环境影响专项评价

建设单位：沁阳市建基新型建材有限公司

2026 年 3 月

沁阳市建基新型建材有限公司
年产 1.2 亿块折标砖隧道窑绿色、低碳、绩效
提升技术改造项目

大气环境影响专项评价

建设单位：沁阳市建基新型建材有限公司

2026 年 3 月



5 环境监测计划	84
5.1 污染源监测计划.....	84
5.2 环境质量监测计划.....	84
6 评价结论	85
附表 1 建设项目大气环境影响评价自查表	86

1 总则

1.1 项目由来

沁阳市建基新型建材有限公司（以下简称“建基建材”）是一家专业从事烧结砖生产的企业，厂区位于焦作市沁阳市西万镇留庄村西北。建基建材厂区内现有工程包括年产 1.2 亿标块页岩烧结砖项目和利用制砖窑炉余热处理城市污泥工程项目。

项目现有工程隧道窑为轨道式，通过窑车将物料送入隧道窑内并缓慢前进，通过不同区域温度的升高和降低，对砖坯进行预热、烧结和冷却等阶段，该种隧道窑升温降温时间短，对煤矸石热值要求高，且需要配套设置窑车运转系统，投资及运行成本较大。为此，建基建材拟投资 1000 万元，利用现有厂区建设年产 1.2 亿块折标砖隧道窑绿色、低碳、绩效提升技术改造项目，主要技术改造内容包括三部分，一是隧道窑改造，将现有 2 条隧道窑改建为 1 条移动顶式隧道窑，该种隧道窑缓慢升温降温，有利于内掺燃料燃烧充分，热量释放完全，能够适用不同热值的煤矸石原料，且隧道窑进出料仅需要抱砖机就能完成，不需要配套设置窑车转运系统，可有效降低投资费用及运行成本；二是原料种类及用量发生变化，主要原料中页岩用量有所减少，增加部分湿炉渣作为生产原料；三是对原料制备废气除尘系统和脱硫设施等环保治理设施进行升级改造。

根据沁阳市建基新型建材有限公司年产 1.2 亿块折标砖隧道窑绿色、低碳、绩效提升技术改造项目环境影响报告表中工程分析可知，其排放的烘干废气、焙烧废气含二噁英以及《有毒有害大气污染物名录（2018 年）》中重金属（汞、镉、铬、铅、砷）及其化合物等污染物，且项目厂界 500 米范围内有环境空气保护目标（留庄村，SE，52m；横道村，NW，380m）。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》表 1 中的专项设置原则表，本项目应设置大气环境影响专项评价。

1.2 评价目的

本次评价工作目的：通过对项目所在区域的环境空气质量现状调查，根据项目工程特征及污染特征，分析预测项目运营期产生的废气等对周围环境可能造成的影

响，进而有针对性地提出避免或减少环境污染的对策，使建设项目在取得良好的经济效益的同时，收到良好的环境效益和社会效益。

1.3 评价原则

(1) 在评价中始终坚持政策性、针对性、科学性和公正性的原则，严格遵守国家、省、市有关环保法律法规、标准和规范。

(2) 以工程分析、环保治理措施、大气环境影响评价为重点，主要保护项目用地周边敏感点不受本项目环境污染的直接和间接危害。

(3) 根据建设项目环境保护管理的有关规定，贯彻“依法评价”、“科学评价”“突出重点”的原则，做好工程分析，最大限度减少污染物的产生量和排放量。

(4) 实用性原则。加强环保治理对策评价内容，对本项目的环保治理和今后环境管理提出建议措施，通过环境影响评价为环境管理提供决策依据，为项目实施环保措施提供指导性意见。

1.4 编制依据

- (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日修正）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修正）；
- (4) 《国务院关于修改<建设项目环境保护管理条例>的决定》（国务院令 第682号，2017年10月1日起施行）；
- (5) 《大气污染防治行动计划》（国发〔2013〕37号，2013年9月10日起实施）；
- (6) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年）；
- (7) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
- (8) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；
- (9) 《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》；
- (10) 《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）；
- (11) 《烧结砖瓦工业大气污染物治理设施技术要求》（GB/T42264-2022）；
- (12) 《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ954-2018）；

(13) 《排污单位自行监测技术指南 砖瓦工业》(HJ1254-2022)；

(14) 《焦作市生态环境保护委员会办公室关于印发关于印发焦作市 2025 年蓝天保卫战实施方案的通知》(焦环委办〔2025〕11 号)；

(15) 《焦作市大气污染物无组织排放控制技术规范》(焦环保〔2019〕3 号)。

1.5 环境功能区划

项目厂址位于沁阳市西万镇留庄村建基砖厂，项目所在区域环境空气功能区为二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2026)二级标准要求。

1.6 评价因子筛选

根据项目废气污染物的产生情况，结合厂址所在区域环境，筛选本次大气环境影响专项评价工作的评价因子详见表 1-1。

表 1-1 评价因子一览表

环境要素	评价类别	评价因子
环境空气	现状评价因子	SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度、HCl、氟化物、重金属(汞、镉、六价铬、铅、砷)及其化合物、二噁英
	影响预测因子	NH ₃ 、H ₂ S、颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、HCl、氟化物、重金属(汞、镉、铅、砷)及其化合物、二噁英、CO
	总量控制因子	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、氟化物、Hg、Cd、Cr、As、Pb

1.7 环境保护目标

项目厂址位于焦作市沁阳市西万镇留庄村建基砖厂，周围多为工矿企业，根据现场实地踏勘，项目厂区东侧、南侧和北侧均为空地，西侧隔村路为在建玻璃钢厂和闲置厂房，西北侧为沁阳联盛电力有限公司。距离厂址最近的环境保护目标为东南侧52m处的留庄村。

项目厂址周边主要保护目标见表1-2。

表 1-2 项目环境空气保护目标情况一览表

编号	环境敏感点名称	与项目厂址关系		人数(人)	保护对象	保护级别
		方位	距离(m)			
1	留庄村	SE	52	1737	居住区	《环境空气质量标准》(GB3095-2026)二级标准
2	东向村	SW	910	930	居住区	
3	横道村	NW	380	2172	居住区	

4	西向镇	W	1060	11430	居住区
5	邗邵村	NE	1310	2900	居住区
6	皇府村	S	1770	520	居住区
7	虎村	NW	2015	1572	居住区
8	校尉营村	NE	2170	2410	居住区
9	七里桥村	SE	2835	740	居住区

1.8 评价标准

1.8.1 环境质量标准

项目环境空气质量评价执行的标准详见表1-3。

表 1-3 环境空气质量标准

标准名称及标准号	评价因子		标准值	
			单位	数值
《环境空气质量标准》 (GB3095-2026) 二级表 1 (过渡阶段)、表 2 及表 A.1	PM ₁₀	24 小时平均	μg/m ³	120
		年平均	μg/m ³	60
	PM _{2.5}	24 小时平均	μg/m ³	60
		年平均	μg/m ³	30
	SO ₂	年平均	μg/m ³	60
		24 小时平均	μg/m ³	150
		1 小时平均	μg/m ³	500
	NO ₂	年平均	μg/m ³	40
		24 小时平均	μg/m ³	80
		1 小时平均	μg/m ³	200
	CO	1 小时平均	mg/m ³	10
		24 小时平均	mg/m ³	4
	O ₃	日最大 8 小时平均	μg/m ³	160
		1 小时平均	μg/m ³	200
	氟化物 (F)	1 小时平均	μg/m ³	20
24 小时平均		μg/m ³	7	
铅 (Pb)	年平均	μg/m ³	0.5	

	镉 (Cd)	年平均	μg/m ³	0.005
	汞 (Hg)	年平均	μg/m ³	0.05
	砷 (As)	年平均	μg/m ³	0.006
	六价铬 [Cr (VI)]	年平均	μg/m ³	0.000025
《环境影响评价技术导则》 (HJ2.2-2018) 附录 D	NH ₃	1小时平均	μg/m ³	200
	H ₂ S	1小时平均	μg/m ³	10
	HCl	1小时平均	μg/m ³	50
		日平均	μg/m ³	15
参照日本环境厅制定的环境 空气标准	二噁英类	年均值	pgTEQ/m ³	0.6

1.8.2 污染物排放标准

项目污染物排放评价执行的标准详见表1-4、表1-5和表1-6。

表1-4 大气污染物排放标准限值

类别	执行标准名称 及级(类)别		污染因子		标准限值	
					单位	数值
废气	《砖瓦工业 大气污染物 排放标准》 (DB41/2234 -2022) 表 1、 表 2	原料制备、 成型	颗粒物	有组织排放浓度限值	mg/m ³	10
			颗粒物	有组织排放浓度限值	mg/m ³	10
		干燥、焙烧	SO ₂	有组织排放浓度限值	mg/m ³	50
			NO _x	有组织排放浓度限值	mg/m ³	100
			氟化物	有组织排放浓度限值	mg/m ³	3
			NH ₃	有组织排放浓度限值	mg/m ³	8
			基准氧含量	/	%	18
	企业边界	颗粒物	无组织排放浓度限值	mg/m ³	1.0	
		SO ₂	无组织排放浓度限值	mg/m ³	0.5	
		氟化物	无组织排放浓度限值	mg/m ³	0.02	
	《生活垃圾焚烧大气污染 物排放标准》 (DB41/2556-2023) 表 1	颗粒物	1 小时均值	mg/m ³	10	
			24 小时均值	mg/m ³	8	
		SO ₂	1 小时均值	mg/m ³	35	
24 小时均值			mg/m ³	30		

			HCl	1 小时均值	mg/m ³	20		
				24 小时均值	mg/m ³	10		
			汞及其化合物 (以 Hg 计)	测定均值	mg/m ³	0.02		
			镉及其化合物 (以 Cd 计)	测定均值	mg/m ³	0.03		
			砷、铅、铬、镍 及其化合物 (以 Pb+As+Cr+Ni 计)	测定均值	mg/m ³	0.3		
			CO	1 小时均值	mg/m ³	100		
				24 小时均值	mg/m ³	80		
			二噁英类	测定均值	ngTEQ/ m ³	0.1		
			NH ₃	1 小时均值	mg/m ³	12		
				24 小时均值	mg/m ³	8		
			《工业炉窑 大气污染物 排放标准》 (DB41/106 6-2020) 表 2	焙烧炉	铅及其化合物	排放限值	mg/m ³	0.7
					汞及其化合物	排放限值	mg/m ³	0.05
				所有炉窑	砷及其化合物	排放限值	mg/m ³	0.4
					镉及其化合物	排放限值	mg/m ³	0.8
HCl	排放限值	mg/m ³			30			
《城镇污水处理厂污泥处 置 制砖用泥质》 (GB/T25031-2010) 表 5 二级	NH ₃	无组织排放浓度限值	mg/m ³	1.5				
	H ₂ S	无组织排放浓度限值	mg/m ³	0.06				
	臭气浓度	无组织排放浓度限值	无量纲	20				
《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表 1、表 2	NH ₃	排放量 (37m 排气筒)	kg/h	27				
	H ₂ S	排放量 (37m 排气筒)	kg/h	1.8				
	臭气浓度	标准值 (37m 排气筒)	无量纲	15000				
噪声	《工业企业厂界环境噪声 排放标准》 (GB12348-2008) 2 类	等效 A 声级	昼间	dB (A)	60			
			夜间	dB (A)	50			
固废	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》 (GB18599-2020)							
	《危险废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2023)							

表 1-5 项目污染物排放相关政策要求一览表

类别	相关政策名称	污染因子		标准限值	
				单位	数值
废气	《焦作市生态环境保护委员会办公室关于印发关于印发焦作市 2025 年蓝天保卫战实施方案的通知》（焦环委办〔2025〕11 号）	颗粒物	有组织排放浓度限值	mg/m ³	10
		SO ₂	有组织排放浓度限值	mg/m ³	35
		NO _x	有组织排放浓度限值	mg/m ³	50

表 1-6 项目各排气筒执行标准一览表

序号	排放口编号	污染物	污染物排放标准	
			标准名称	排放限值
1	DA002	颗粒物	《砖瓦工业大气污染物排放标准》（DB41/2234-2022）表 1（原料制备、成型）	10mg/m ³
2	DA001	颗粒物	《砖瓦工业大气污染物排放标准》（DB41/2234-2022）表 1（干燥、焙烧）；《焦作市生态环境保护委员会办公室关于印发关于印发焦作市 2025 年蓝天保卫战实施方案的通知》（焦环委办〔2025〕11 号）	8mg/m ³
		SO ₂		30mg/m ³
		NO _x		50mg/m ³
		氟化物		3mg/m ³
		NH ₃		8mg/m ³
		汞及其化合物（Hg）	《砖瓦工业大气污染物排放标准》（DB41/2234-2022）表 1；《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）表 4 及修改单；《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2020）表 2	0.02mg/m ³
		镉及其化合物（Cd）		0.03mg/m ³
		铬及其化合物（Cr）		/
		砷及其化合物（As）		0.4mg/m ³
		铅及其化合物（Pb）		0.7mg/m ³
		镍及其化合物（Ni）		/
		砷、铅、铬、镍及其化合物（Cr+Pb+As+Ni）		0.3mg/m ³
		HCl		10mg/m ³
		CO		80mg/m ³
		二噁英		《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）表 5 及修改单
NH ₃	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	27kg/h		

		H ₂ S	表 2	1.8kg/h
		臭气浓度		15000 (无量纲)

2 源强分析

由于项目技术改造后原辅材料种类及用量有所变化，故本次评价对技术改造后全厂废气产排情况进行综合分析。

2.1 产污环节

项目废气可分为有组织废气和无组织废气，其中有组织废气包括污泥干化产生的污泥暂存废气、污泥干化废气，原料制备产生的原料投料废气、破碎废气、筛分废气，一次搅拌工序产生的一次搅拌废气，烘干工序产生的烘干废气以及焙烧工序产生的焙烧废气；无组织废气主要为物料储存、转运及输送过程中产生的扬尘及生产过程中因集气效率未收集到的废气，具体产污环节详见表2-1。

表 2-1 废气产排污环节一览表

废气产污环节		污染源	主要污染因子	排放形式
污泥干化	污泥暂存	污泥暂存废气	恶臭气体 (NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度)	有组织排放
	污泥干化工序	污泥干化废气	恶臭气体 (NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度)	
原料制备	投料工序	原料投料废气	颗粒物	
	破碎工序	破碎废气	颗粒物	
	筛分工序	筛分废气	颗粒物	
一次搅拌工序		一次搅拌废气	颗粒物	
烘干工序		烘干废气	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度、颗粒物、 SO ₂ 、NO _x 、氟化物、HCl、重 金属（汞、镉、铬、铅、砷、镍） 及其化合物、二噁英、CO	
焙烧工序		焙烧废气		
物料储存、转运及输送过程		扬尘	颗粒物	无组织排放
生产过程		因集气效率未收集到的废气	颗粒物、恶臭气体（NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度）	

2.2 有组织废气

2.2.1 有组织废气产生情况

(1) 污泥暂存废气、污泥干化废气

项目技术改造后城市污泥用量不发生变化，故污泥暂存废气及污泥干化废气恶臭气体（NH₃、H₂S、臭气浓度）产生情况发生变化。污泥暂存废气及污泥干化废气

处理措施仍为送入隧道窑进行焚烧处理，之后送入与烘干废气和焙烧废气配套的治理措施内进行处理。类比现有工程验收监测数据可知，污泥暂存废气和污泥干化废气中 NH_3 排放量为 0.777t/a，排放速率 0.108kg/h，排放浓度为 1.93mg/m³； H_2S 排放量 0.005t/a，排放速率 0.0007kg/h，排放浓度为 0.012mg/m³。此外，类比相关污水处理厂臭气浓度检测，臭气浓度排放情况约为 20（无量纲）。

（2）原料投料废气、破碎废气、筛分废气和一次搅拌废气

项目技术改造后原料页岩、湿炉渣、煤矸石和烘干后的污泥在原料投料、破碎、筛分和一次搅拌过程中均会产生废气，污染因子均为颗粒物。

根据《工业源产排污核算方法和系数手册》（生态环境部 公告 2021 年第 24 号）“303 砖瓦、石材等建筑材料制造行业系数手册”中“3031 粘土砖瓦及建筑砌块制造系数表（续 4）”可知，项目原料投料废气、破碎废气、筛分废气和一次搅拌废气中颗粒物产生系数与产品生产规模相关。项目技术改造后烧结砖产品生产规模不发生变化，故颗粒物排放量可类比现有工程竣工环境保护验收监测数据，则原料投料废气、破碎废气、筛分废气和一次搅拌废气中颗粒物排放浓度为 8.9mg/m³，排放速率为 0.089kg/h，排放量为 0.427t/a。

项目技术改造后设置 1 个地坑式投料口、1 台锤式破碎机、2 台滚筒筛和 1 台一次搅拌机。为优化集气方式，本次评价要求地坑式投料口处设置三面围挡加顶，未封闭面设置软帘密封，顶部设置集气风管对投料废气进行收集；破碎机进、出料口与运输皮带密闭连接并设置集气风管，滚筒筛、一次搅拌机均应进行二次密闭并设置集气风管对筛分废气和一次搅拌废气进行收集。

（4）烘干废气、焙烧废气

项目技术改造后烘干废气和焙烧废气污染因子不发生变化，主要包括颗粒物、 SO_2 、 NO_x 、氟化物、 HCl 、二噁英、 CO 和重金属（汞、镉、铬、铅、砷、镍）及其化合物，其中烘干废气经双通道烘干室顶部集气风管进行收集，焙烧废气经隧道窑内支烟道及总烟道收集。

项目所用原料中煤矸石和城市污泥具有一定热值，在焙烧过程中利用原料本身

产生的热值能够满足生产过程中的热能消耗。但隧道窑需使用液化天然气进行点火，隧道窑 24h 运行，每年点火一次，液化天然气使用量约 20m³/a。天然气属于清洁能源，且使用量较少，点火时间短且燃烧废气最终进入隧道窑烟气治理设施处理后排放，排放的污染物很少，故本次评价不再进行天然气引燃废气核算。

项目烘干废气、焙烧废气中各污染因子产生源强如下。

①废气量、颗粒物、NO_x

根据《工业源产排污核算方法和系数手册》（生态环境部 公告 2021 年第 24 号）“303 砖瓦、石材等建筑材料制造行业系数手册”中“3031 粘土砖瓦及建筑砌块制造系数表”，项目烘干废气和焙烧废气中颗粒物、NO_x 产污系数均与产品生产规模相关。此外，项目污泥暂存废气和污泥干化废气引入隧道窑进行焚烧处理，其中 NH₃ 燃烧产生的污染物为 N₂，不产生 NO_x。项目技术改造后烧结砖产品生产规模不发生变化，故颗粒物、NO_x 排放量和废气量可类比现有工程竣工环境保护验收监测数据。同时，考虑到本次技术改造后最高焙烧温度由 1050℃ 降至 950℃，参考热力型 NO_x 产生曲线，NO_x 产生量按原产生量的 90% 计，则烘干废气、焙烧废气中废气量为 56000m³/h，颗粒物排放量为 1.21t/a，NO_x 排放量为 7.711t/a。

②SO₂

项目 SO₂ 主要来自页岩、煤矸石和城市污泥中可燃硫在焙烧过程中燃烧产生。其中页岩、煤矸石中 SO₂ 产生情况类比现有工程验收监测数据，双碱法脱硫效率按 80% 计，则现有工程页岩、煤矸石中 SO₂ 产生系数为 0.0635kg/t 原料。项目技术改造后页岩、煤矸石用量合计为 282000t/a，则页岩、煤矸石中 SO₂ 产生量为 17.907t/a。项目技术改造后城市污泥未发生变化，根据现有工程重新核定后产生情况可知，城市污泥中 SO₂ 产生量为 42.364t/a。则烘干废气、焙烧废气中 SO₂ 产生量为 60.271t/a，产生速率为 8.371kg/h，产生浓度为 149.48mg/m³。

③氟化物

项目原料页岩、煤矸石中含有一定量氟化物，在高温焙烧的情况下会产生氟化物废气。根据现有工程重新核定后产生情况可知，双碱法除氟效率按 80% 计，则现

有工程氟化物产生系数为 0.02kg/t 原料。项目技术改造后页岩、煤矸石用量合计为 282000t/a，则页岩、煤矸石中氟化物产生量为 5.64t/a，产生速率为 0.783kg/h，产生浓度为 13.99mg/m³。

④HCl、重金属（Hg、Cd、Cr、As、Pb、Ni）及其化合物、二噁英和 CO

项目烘干废气和焙烧废气中 HCl、重金属（Hg、Cd、Cr、As、Pb、Ni）及其化合物、二噁英和 CO 的产生主要来自原料城市污泥燃烧产物。由于项目技术改造后城市污泥用量不发生变化，故以上污染物产生情况也不发生变化。

根据现有工程重新核定后污染物产生情况，项目技术改造后烘干废气和焙烧废气中 HCl、重金属（Hg、Cd、Cr、As、Pb、Ni）及其化合物、二噁英和 CO 的产生情况详见表 2-2。

表 2-2 项目 HCl、重金属及其化合物、二噁英和 CO 产生情况一览表

污染源名称	废气量 m ³ /h	运行时间 h/a	污染因子	产生情况		
				产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 t/a
烘干废气、 焙烧废气	56000	7200	HCl	3.28	0.184	1.324
			Hg	0.0145	0.00081	0.0058
			Cd	0.0012	0.00007	0.0005
			Cr	0.3884	0.02175	0.1566
			As	0.008	0.00045	0.0032
			Pb	0.0429	0.0024	0.0173
			Ni	0.0057	0.00032	0.0023
			Cr+Pb+As+Ni	0.4449	0.02492	0.1794
			二噁英	0.0917 ngTEQ/m ³	5.135×10 ⁻⁹	3.7×10 ⁻⁹
			CO	11.22	0.628	4.524

2.2.2 有组织废气治理及排放情况

(1) 原料投料废气、破碎废气、筛分废气和一次搅拌废气

项目原料投料废气、破碎废气、筛分废气和一次搅拌废气经各自集气装置收集后，引入一套覆膜脉冲袋式除尘器进行处理达标后，通过车间外 15m 高排气筒

(DA002) 排放。类比现有工程竣工环境保护验收监测数据, 原料投料废气、除铁废气、破碎废气、筛分废气和一次搅拌废气颗粒物有组织排放量为 0.427t/a, 设计集气风量为 10000m³/h, 则原料投料废气、破碎废气、筛分废气和一次搅拌废气颗粒物排放速率为 0.089kg/h, 排放浓度为 8.9mg/m³, 能够满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》(DB41/2234-2022) 表 1 (原料制备、成型) 排放标准限值要求。

(2) 污泥暂存废气、污泥干化废气、烘干废气和焙烧废气

项目污泥暂存废气和污泥干化废气经各自集气装置收集后, 引入隧道窑内进行焚烧处理, 处理后的焚烧烟气再与烘干废气、焙烧废气一并引入一套 SNCR 脱硝+石灰石-石膏法脱硫+湿式电除尘器处理达标后, 通过车间外 37m 高排气筒 (DA001) 排放。该套废气治理措施对恶臭气体 (NH₃、H₂S、臭气浓度) 的处理效率以 90% 计; 石灰石-石膏法脱硫对酸性气体 (SO₂、氟化物和 HCl) 的处理效率以 90% 计; 脱硫除尘系统对重金属 (Hg、Cd、Cr、As、Pb、Ni) 及其化合物和二噁英的处理效率分别以 90% 和 80% 计。经处理后, 污泥暂存废气、污泥干化废气、烘干废气和焙烧废气中 NH₃ 排放浓度为 1.93mg/m³, 排放速率为 0.108kg/h, 排放量为 0.777t/a; H₂S 排放浓度为 0.012mg/m³, 排放速率为 0.0007kg/h, 排放量为 0.005t/a, 臭气浓度排放情况为 20 (无量纲), 均能够满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 排放标准要求。颗粒物排放浓度为 3mg/m³, 排放速率为 0.168kg/h, 排放量为 1.21t/a; SO₂ 排放浓度为 14.95mg/m³, 排放速率为 0.837kg/h, 排放量为 6.027t/a; NO_x 排放浓度为 19.12mg/m³, 排放速率为 1.071kg/h, 排放量为 7.711t/a; 氟化物排放浓度为 1.4mg/m³, 排放速率为 0.078kg/h, 排放量为 0.564t/a, 均能够满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》(DB41/2234-2022) 表 1 (干燥、焙烧) 和《焦作市生态环境保护委员会办公室关于印发关于印发焦作市 2025 年蓝天保卫战实施方案的通知》(焦环委办〔2025〕11 号) 相关排放限值要求。HCl 排放浓度为 0.33mg/m³, 排放速率为 0.0183kg/h, 排放量为 0.132t/a; Hg 排放浓度为 0.0014mg/m³, 排放速率为 0.00008kg/h, 排放量为 0.0006t/a; Cd 排放浓度为 0.0001mg/m³, 排放速率为 0.00001kg/h, 排放量为 0.00005t/a; Cr 排放浓度为 0.0388mg/m³, 排放速率为

0.00218kg/h，排放量为 0.0157t/a；As 排放浓度为 0.0008mg/m³，排放速率为 0.00004kg/h，排放量为 0.0003t/a；Pb 排放浓度为 0.0043mg/m³，排放速率为 0.00024kg/h，排放量为 0.0017t/a；Ni 排放浓度为 0.0006mg/m³，排放速率为 0.00003kg/h，排放量为 0.0002t/a；Cr+Pb+As+Ni 排放浓度为 0.0445mg/m³，排放速率为 0.00249kg/h，排放量为 0.0179t/a；CO 排放浓度为 11.22mg/m³，排放速率为 0.628kg/h，排放量为 4.524t/a，均能够满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》（DB41/2234-2022）表 1、《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）表 4 及修改单和《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2020）表 2 排放标准要求。二噁英排放浓度为 0.0183ngTEQ/m³、排放速率为 1.027×10⁻⁹kg/h、排放量为 7.4×10⁻⁹t/a，能够满足《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）表 5 及修改单排放标准要求。

2.3 无组织废气

2.3.1 无组织废气产生情况

项目无组织颗粒物主要为集气装置未收集到的废气及物料储存、转运及输送过程中产生的扬尘。

（1）因集气效率未收集到的废气

项目废气集气装置在收集过程中因集气效率未收集到的废气呈无组织形式排放，主要污染因子为颗粒物和恶臭气体（NH₃、H₂S），根据前文核算，其产生量分别为颗粒物 2.303t/a，NH₃0.409t/a，H₂S0.0026t/a，臭气浓度 10（无量纲）。

（2）物料卸料扬尘

项目散装物料包括页岩、湿炉渣和煤矸石，总使用量合计为 322602t/a，均采用汽车运至原料仓库分区堆存。在车辆卸料过程中会有装卸扬尘产生，主要污染因子为颗粒物，其产生量参考经验公式进行估算，经验公式为：

$$Q=e^{0.61u} \times M/13.5$$

式中：

Q——自卸汽车卸料起尘量，g/次；

U——平均风速，m/s，车间内取0.5m/s；

M——汽车卸料量，t，每车取20。

经计算，项目散装物料卸料的起尘量为 2g/次，年起尘量 0.032t/a。

(3) 车辆运输扬尘

项目外购原料和产品均采用汽车运输。汽车运输时由于碾压卷带产生的扬尘对道路两侧一定范围内会造成污染。扬尘量的大小与车流量、道路状况、气候条件、汽车行驶速度等均有关系。根据汽车道路扬尘扩散规律，在大气干燥和地面风速低于 4m/s 条件下，汽车行驶时引起的路面扬尘量与汽车速度成正比，与汽车质量成正比，与道路表面扬尘量成正比，其汽车扬尘量预测经验公式为：

$$Q=0.123 \times (V/5) \times (W/6.8)^{0.85} \times (P/5)^{0.75}$$

式中：

Q——汽车行驶时的扬尘，kg/km·辆；

V——汽车速度，km/h，本次计算取 10；

W——汽车载重量，t，空车重约 10t，载重量约 30t；

P——道路表面粉尘量，kg/m²，本次计算取 0.1。

经计算，重载车扬尘为 0.0462kg/km·辆，项目运输车辆在场区内行驶距离按 200m 计，项目原料及成品运输量合计约为 652706t/a，年运输约 32636 车次，则项目车辆运输起尘量为 0.302t/a。

2.3.2 无组织废气防治措施

按照《焦作市关于加强工业企业无组织排放治理的通知》（焦环保〔2019〕3 号）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）》烧结砖瓦制品企业 A 级绩效分级指标相关要求，针对项目无组织废气，评价提出以下防治措施。

(1) 物料装卸

项目原料均为散装运输，卸料过程均设置于密闭原料仓库内，卸料高度应尽量降低，减少装卸过程激起的扬尘量，原料仓库安装雾森系统，进一步减少扬尘产生。

项目原料仓库内投料口均设置三面围挡加顶，未封闭面设置软帘密封，顶部设置集气风管对原料投料废气进行收集，以上措施可有效减少原料投料过程颗粒物废气无组织排放。

(2) 物料储存

项目页岩、煤矸石、湿炉渣等原料均在密闭原料仓库内储存。项目原料仓库及生产车间应安装自动感应门，进、出料以外时段均应保持关闭状态，生产过程中所有门窗也应保持常闭状态。项目城市污泥储存于密闭暂存间内，应采用全密闭结构+电动卷帘门，墙裙及地面均铺设防渗防腐层，内部设置导流沟及渗滤液收集池，定期喷洒生物除臭剂，降低恶臭气体的排放量。

(3) 物料转运输送

项目生产过程中物料采用密闭皮带输送机和密闭螺旋输送机等方式进行转运输送。评价要求在物料转运产尘点处设置集气风管对物料转运输送过程的废气进行收集，引入对应工序配套的除尘系统处理。

项目厂区现有物流出入口配备的自动感应式高压清洗装置，对进出货物运输车辆的车轮、底盘进行冲洗，洗车台配备废水三级沉淀池；洗车台周边配备视频监控，具有辅助照明系统，视频监控记录能够保存三个月以上。

(4) 工艺过程

项目生产过程均应在密闭的生产车间内进行，并在原料投料、破碎、筛分和一次搅拌等各产尘点处设置集气措施并引入除尘系统进行处理。工程在生产过程中应加强管理，保证车间地面干净，无积料、积灰现象及可见烟粉尘外逸。

(5) 厂容厂貌

项目原料仓库及生产车间地面全部进行硬化，厂区道路全部硬化处理，未硬化裸露区域土地应及时进行绿化。厂区道路每天清扫、洒水次数不得少于3次，恶劣天气时要加大清扫、洒水频率，安排清扫车每班对生产车间地面卫生进行打扫，安排洒水车每天对厂区内道路进行洒水，保证办公区和非货运道路地面尘土量每平方米不得大于15克，货运道路每平方米地面尘土量不得大于30克。

(6) 环境管理

项目厂区物料出入口及生产车间内安装视频监控，对原料投料口、锤式破碎机、滚筒筛、一次搅拌机等主要产尘设备的运行情况 24 小时视频录像，视频数据保存时间不得少于 30 天。

2.3.3 无组织废气排放情况

项目采取上述无组织废气控制措施并经厂房阻隔和车间沉降后可减少 90% 无组织颗粒物排放量，则项目无组织废气排放量为颗粒物 0.264t/a，NH₃0.409t/a，H₂S0.0026t/a，臭气浓度 10（无量纲）。

项目废气治理措施及流向见图 2-1，废气产排情况见表 2-3。

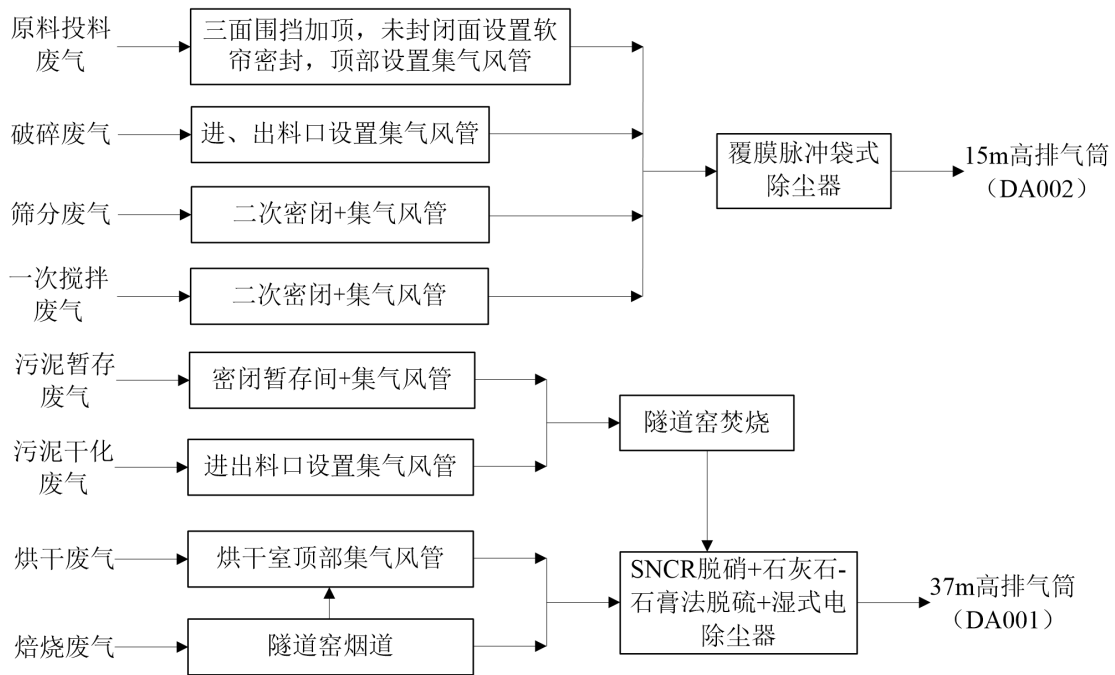


图 2-1 项目废气治理措施及流向图

表 2-3 项目废气产排情况及治理措施一览表

项目	产污环节	废气量 m ³ /h	污染物	产生情况			处理措施	处理效率 %	运行时间 h/a	排放状况			标准限值	
				mg/m ³	kg/h	t/a				mg/m ³	kg/h	t/a	mg/m ³	kg/h
有组织废气	原料投料废气	10000	颗粒物	889.6	8.896	42.7	三面围挡加顶，未封闭面设置软帘密封，顶部设置集气风管 覆膜脉冲袋式除尘器+15m 高排气筒（DA002）	99	4800	8.9	0.089	0.427	10	/
	破碎废气		颗粒物											
	筛分废气		颗粒物											
	一次搅拌废气		颗粒物											
	污泥暂存废气、污泥干化废气	56000	NH ₃	19.27	1.079	7.77	引入隧道窑焚烧	90	7200	1.93	0.108	0.777	8	27
			H ₂ S	0.124	0.0069	0.05		90		0.012	0.0007	0.005	/	1.8
			臭气浓度	200（无量纲）				90		20（无量纲）			/	15000
	烘干废气、焙烧废气	56000	颗粒物	300.1	16.806	121	集气风管/烟道 SNCR 脱硝+石灰石-石膏法脱硫+湿式电除尘器+37m 高排气筒（DA001）	99	7200	3	0.168	1.21	8	/
			NO _x	31.88	1.785	12.852		40		19.12	1.071	7.711	50	/
			SO ₂	149.48	8.371	60.271		90		14.95	0.837	6.027	30	/
			氟化物	13.99	0.783	5.64		90		1.4	0.078	0.564	3	/
			HCl	3.28	0.184	1.324		90	0.33	0.0183	0.132	30	/	

			Hg	0.0145	0.00081	0.0058			90		0.0014	0.00008	0.0006	0.05	/
			Cd	0.0012	0.00007	0.0005			90		0.0001	0.00001	0.00005	0.1	/
			Cr	0.3884	0.02175	0.1566			90		0.0388	0.00218	0.0157	/	/
			As	0.008	0.00045	0.0032			90		0.0008	0.00004	0.0003	0.4	/
			Pb	0.0429	0.0024	0.0173			90		0.0043	0.00024	0.0017	0.7	/
			Ni	0.0057	0.00032	0.0023			90		0.0006	0.00003	0.0002	/	/
			Cr+Pb+As+Ni	0.4449	0.02492	0.1794			90		0.0445	0.00249	0.0179	1.0	/
			二噁英	0.0917 ngTEQ/ m ³	5.135×10 ⁻⁹	3.7×10 ⁻⁸			80		0.0183 ngTEQ/ m ³	1.027 ×10 ⁻⁹	7.4×10 ⁻⁹	0.5ngT EQ/m ³	/
			CO	11.22	0.628	4.524			/		11.22	0.628	4.524	80	/
无组织废气	物料储存、转运及输送过程	/	颗粒物	/	/	0.334	原料仓库安装雾森系统，厂房密闭，安装自动感应门，配备自动感应式高压清洗装置、清扫车、洒水车，安装视频监控系统，加强管理	90	7200	/	/	0.264	1.0	/	
	因集气效率未收集	/	颗粒物	/	/	2.303				/	/	0.409	1.5	/	
			NH ₃	/	/	0.409	设置密闭污泥暂存间及电动卷帘门，定期喷洒生物除臭剂	/		/	0.0026	0.06	/		
			H ₂ S	/	/	0.0026		/		10（无量纲）		20（无量纲）			
			臭气浓度	10（无量纲）				/		10（无量纲）		20（无量纲）			

2.4 废气治理措施可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ954-2018），砖瓦工业排污单位废气污染防治可行技术详见表 2-4。

表 2-4 砖瓦工业排污单位废气污染防治可行技术

排放口	主要污染物	燃料名称	可行技术
窑烟囱	颗粒物	所有燃料	袋式除尘、电除尘、电袋复合除尘、湿式电除尘等技术，可根据需要采用多级除尘
	SO ₂		湿法脱硫技术、干法/半干法脱硫技术等
	NO _x		低氮燃烧技术、其他组合降氮技术
生产过程中原料制备、成型、包装等对应排放口	颗粒物	/	袋式除尘

项目原料投料废气、破碎废气、筛分废气和一次搅拌废气主要污染因子为颗粒物，采用覆膜脉冲袋式除尘器进行处理；烘干废气和焙烧废气采用 SNCR 脱硝+石灰石-石膏法脱硫+湿式电除尘器进行处理，以上废气处理措施均属于砖瓦工业排污单位废气污染防治可行技术。

2.4.1 颗粒物

(1) 原料制备废气

项目原料投料废气、破碎废气、筛分废气和一次搅拌废气主要污染因子为颗粒物，采用覆膜脉冲袋式除尘器进行处理。

覆膜脉冲袋式除尘器是将含尘气体由除尘器下部进气管道，经导流板进入灰斗时，由于导流板的碰撞和气体速度的降低等作用，粗粒粉尘将落入灰斗中，其余细小颗粒粉尘随气体进入滤袋室，由于滤料纤维及织物的惯性、扩散、阻隔、钩挂、静电等作用，粉尘被阻留在滤袋内，净化后的气体逸出袋外，经排气管排出。滤袋上的积灰用气体逆洗法去除，清除下来的粉尘下到灰斗，经双层卸灰阀排到输灰装置。滤袋上的积灰也可以采用喷吹脉冲气流的方法去除，从而达到清灰的目的，清除下来的粉尘由排灰装置排走。

覆膜脉冲袋式除尘器对颗粒物的去除效率要高于普通脉冲袋式除尘器，主要是滤袋材质的差异，高效覆膜脉冲袋式除尘器内滤袋选用过滤效率较高的玻璃纤维覆

膜袋，其材质主要是经纬向拉伸的 PTFE 微孔薄膜，可利用压力和高温贴合于不同的针刺毡表面，进而提高除尘器的净化效率。

项目覆膜脉冲袋式除尘器对颗粒物处理效率能够达到 99%以上。根据工程废气污染物产排情况分析结果可知，项目原料投料废气、破碎废气、筛分废气和一次搅拌废气中颗粒物排放情况均能够满足达标排放要求，评价认为措施可行。

(2) 烘干废气和焙烧废气

项目焙烧废气送入烘干室内对湿砖坯进行烘干，进一步利用废气中的余热，其中烘干窑湿度较大，对废气中的烟尘有沉降作用，同时湿砖坯对废气中的烟尘也有吸附、截留作用，项目烟尘通过烘干室的吸附、截留、沉降后，可降低颗粒物的产生量。烘干后的废气继续送入湿电除尘器进行处理，湿电除尘器运行原理为由连续的喷雾系统和电晕极放电形成的高压静电场，使得烟气中的粉尘团聚凝并、增湿，粉尘在电场荷电后一起向收尘极极板运动，喷雾系统在收尘极板上形成完整的水膜，水膜使极板保持洁净。在重力的作用下，收集的粉尘随着水膜流下，经沉淀池处理后上清液排入脱硫塔循环水池使用。

项目湿电除尘器对颗粒物处理效率能够达到 99%以上。根据工程废气污染物产排情况分析结果可知，项目烘干废气和焙烧废气中颗粒物排放情况均能够满足达标排放要求，评价认为措施可行。

2.4.2 NO_x

项目焙烧过程燃料主要为煤矸石，属于低氮燃料，可从源头减少 NO_x 的产生。焙烧过程中产生的 NO_x 依托现有工程脱硝设施，采用选择性非催化还原工艺（SNCR），是以尿素作为还原剂，将其喷入隧道窑内，在有 O₂ 存在的情况下，温度为 950~1050°C 范围内，与 NO_x 进行选择反应，使 NO_x 还原为 N₂ 和 H₂O，达到脱硝目的。SNCR 工艺所需设备简单，设备投资少，且该工艺与隧道窑烟气净化工艺相适应。

根据工程废气污染物产排情况分析结果可知，项目烘干废气和焙烧废气中 NO_x 排放情况均能够满足达标排放要求，评价认为措施可行。

2.4.3 酸性气体（SO₂、氟化物、HCl）

项目焙烧过程中产生的 SO₂、氟化物、HCl 等酸性气体采用石灰石-石膏法进行处理。根据《烧结砖瓦工业大气污染物治理设施技术要求》（GB/T42264-202），石灰石-石膏法属于湿法脱硫，应需满足以下条件：

（1）湿法脱硫吸收塔进口烟气温度不宜高于 80℃，短期不宜超过 160℃；

（2）入口颗粒物质量浓度根据技术路线统筹确定，不宜高于 100mg/m³（273K，101.325kPa）；

（3）脱硫系统宜布置在炉窑引风机之后，宜采用正压操作；应关注脱硫塔烟气阻力的影响，湿法脱硫系统设计宜考虑颗粒物、雾滴等多污染物协同控制措施，控制浆液雾滴携带，减少脱硫系统颗粒物的排放。

根据《烧结砖瓦工业大气污染物治理设施技术要求》（GB/T42264-202）表 2、表 3，石灰石-石膏法脱硫系统主要技术指标详见表 2-5。

表 2-5 石灰石-石膏法脱硫系统主要技术指标

脱硫方法	脱硫系统入口 SO ₂ 质量浓度	脱硫效率	液气比 (L/m ³)	钙硫比	循环液 pH 值	技术选择
石灰石法	≤1000	≤97%	>10	<1.05	5.0~6.0	传统空塔喷淋

（4）石灰石-石膏法脱硫工艺流程

①工艺原理

A.吸收过程（SO₂ 溶解与中和）

烟气中的气态 SO₂ 首先溶解于浆液滴的表面水中，溶解生成的亚硫酸（H₂SO₃）迅速电离出氢离子（H⁺）和亚硫酸氢根离子（HSO₃⁻）。

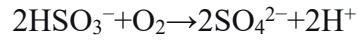


浆液中的碱性组分石灰石（碳酸钙，CaCO₃）溶解并中和 H⁺，中和反应降低了浆液的酸度，促使更多的 SO₂ 从气相向液相传递，被持续吸收。

B.氧化过程（强制氧化）

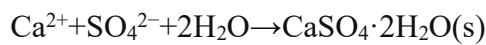
吸收生成的亚硫酸氢盐（HSO₃⁻）在塔底浆池中被强制鼓入的空气（氧气）氧化

成硫酸盐（ SO_4^{2-} ），氧化反应再次产生 H^+ ，这些 H^+ 会继续被浆液中未反应的石灰石中和。



C. 结晶过程（石膏生成与析出）

浆液中的钙离子（ Ca^{2+} ）与氧化生成的硫酸根离子（ SO_4^{2-} ）结合，并在过饱和条件下结晶生成二水硫酸钙（ $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ），即石膏。生成的石膏晶体通过水力旋流器浓缩和真空皮带脱水机脱水，形成含水率低于 10% 的商用石膏副产品。



② 工艺流程

项目脱硫吸收剂采用石灰石矿产生的合格石灰石粉。首先将石灰石粉经制浆系统与水配制成悬浮浆液，通过浆液循环泵和管道送入吸收塔系统内。经过脱硝后的烟气经引风机引入吸收塔内与石灰石浆液接触，通过喷淋层气液两相进行充分传质传热，烟气中 SO_2 被吸收并与石灰石浆液反应生成亚硫酸钙，脱硫后的烟气经除雾器除雾后送入湿式静电除尘器。

经过脱硫反应后，烟气中的 SO_2 、 SO_3 等被吸收塔内循环喷淋的石灰石浆液洗涤，并与浆液中的 CaCO_3 发生反应生成的亚硫酸钙悬浮颗粒在吸收塔底部的循环水池内，再次被氧化风机鼓入的空气强制氧化而继续发生化学反应，最终生成石膏颗粒。经过充分氧化生成的脱硫副产品石膏浆体，分离脱水后的底流石膏浆进行真空皮带脱水处理，石膏成品进行综合利用，脱水后的工艺水重新回用于脱硫系统。

石灰石-石膏法脱硫工艺流程详见图 2-2。

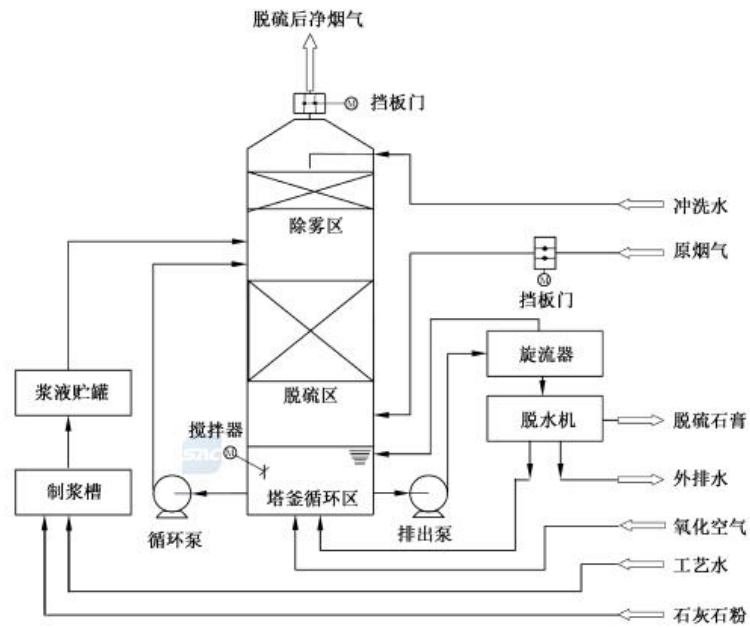


图 2-2 石灰石-石膏法脱硫工艺流程示意图

项目选择石灰石-石膏法脱硫工艺具有如下优点：①脱硫效率较高，可达到 90% 以上；②脱硫剂的利用率较高，Ca/S 比为 1.02-1.03；③气体污染物可与尘料同时被吸收，同时可中和气体内其他酸性气体（氟化物、HCl）等腐蚀成分；④可处理废气量较大的烟气。

根据工程废气污染物产排情况分析结果可知，项目烘干废气和焙烧废气中酸性气体（SO₂、氟化物、HCl）排放情况均能够满足达标排放要求，评价认为措施可行。

2.4.4 重金属及其化合物

项目原料城市污泥在焙烧过程中重金属元素会发生迁移，经过复杂的物理化学作用之后，分别向飞灰和烟气中转化，这个再分配过程与元素的存在形态、元素的物理化学特性、煅烧过程所表现出来的挥发性等众多因素有关。

根据项目城市污泥检测报告可知，重金属成分含量低于《城镇污水处理厂污泥处置 制砖用泥质》（GB/T25031-2010）中相关限值要求。参考《污泥干化与焚烧技术》（冶金工业出版社，王罗春等人）等相关资料，项目隧道窑温度控制在 950~1050℃，低于大部分金属的沸点温度，大部分金属在隧道窑内经高温矿化作用后均留在砖体中，部分挥发性金属元素经焙烧后主要以硫酸盐、氯化物的形式存在，

以飞灰及烟气形式排放的量很微小。同时，项目采用石灰石-石膏脱硫+湿式电除尘器处理系统，能进一步去除飞灰及烟气中的重金属。根据同类型项目《四川省芝优胜旭固体废物治理有限公司技改项目竣工环境保护验收监测报告》，其隧道窑烟气采用湿法脱硫系统处置，同时该项目使用城市污水处理厂污泥，具有一定的可比性。根据其监测结果可知，其隧道窑烟气中重金属及其化合物可满足标准限值要求。

根据工程废气污染物产排情况分析结果可知，项目烘干废气和焙烧废气中重金属及其化合物排放情况均能够满足达标排放要求，评价认为措施可行。

2.4.5 二噁英

针对二噁英类物质的形成机理，项目采用以下措施控制二噁英类的产生，主要表现在以下几个方面：

A.从源头减少二噁英产生所需的氯源

项目以市政污泥作为制砖原料，与生活垃圾相比，其氯元素的含量处于低水平。另外，原料带入的少量 Cl 元素在焙烧过程中可以被物料中的碱性物质吸收掉，以 $2\text{CaO}\cdot\text{SiO}_2\cdot\text{CaCl}$ 的形式被裹挟到产品中；另一部分 Cl 元素又可夹带在产品的氯酸盐和铁铝盐的溶剂性矿物中被带出隧道窑系统，从而减少二噁英类物质形成的氯源。

B.物料中的硫分对二噁英的产生有抑制作用

项目原料中的硫分可抑制 Cl 产生，使得 Cl 以 HCl 的形式存在，其原理是硫分的存在形成了硫酸盐前体物或含硫有机化合物，从而抑制二噁英的生成。根据《污泥干化焚烧过程中污染物排放的研究》（王飞，2011），原料中硫分的存在可明显抑制二噁英的产生，当 $\text{S}/\text{Cl}=10$ 时，可抑制 90% 的低温二噁英的产生。项目污泥原料中含硫量远远大于含氯量，其 $\text{S}/\text{Cl}\approx 17.6$ ，比值大于 10，因此项目烘干废气和焙烧废气中二噁英产生量较少。

C.高温燃烧减少二噁英的产生

城市污泥在隧道窑内得以充分燃烧是减少二噁英类生成的根本所在，“3T+E”控制法是国际及国内普遍采用的措施，即保证隧道窑出口烟气的足够温度（Temperature）、烟气在隧道窑内停留足够的时间（Time）、燃烧过程中适当的湍

流（Turbulence）和过量的空气（Excess Air）。针对城市污泥焚烧过程中二噁英类物质的产生原理，本次技术改造项目采取控制焚烧技术避免二噁英的产生，工艺中采取以下措施：在焚烧过程中燃烧均匀完全；高温焙烧过程中保证烟气温度不低于950℃，烟气的停留时间不小于2s，保证二噁英的充分分解。

D. 脱硫除尘系统减少二噁英的排放

通常在300~500℃的温度环境，在高温燃烧中已经分解的二噁英将会重新生成，最终二噁英主要来自隧道窑低温加热时期发生的二噁英合成反应。在隧道窑烟气中，多数二噁英类物质是附着在灰尘上的，在气相中的二噁英类物质的量极少，因此通过脱硫除尘系统可进一步减少二噁英的排放。

根据工程废气污染物产排情况分析结果可知，项目烘干废气和焙烧废气中二噁英排放情况均能够满足达标排放要求，评价认为措施可行。

2.4.6 恶臭废气治理措施可行性

参考《实用环境工程手册大气污染控制工程》《实用注册环保工程师手册》（张自杰）和《污泥臭气控制技术》（闫云涛）等资料。污泥臭气的处理的方法较多，主要包括：生物脱臭法、活性炭吸附法、臭氧氧化法、燃烧法、植物液法、化学洗涤法等。项目污泥暂存废气和污泥烘干废气中恶臭气体引入隧道窑进行焚烧处理，焚烧的烟气继续采用石灰石-石膏脱硫+湿式电除尘器处理。

根据工程废气污染物产排情况分析结果可知，项目烘干废气和焙烧废气中NH₃、H₂S、臭气浓度排放情况均能够满足达标排放要求，评价认为措施可行。

3 大气环境影响预测与评价

3.1 地面气候及气象要素特征

3.1.1 评价区域气候特征

项目所在地位于河南省焦作市沁阳市，当地气候温和、四季分明。春暖而干旱，夏热而多雨，秋清而气爽，冬冷而少雪，气候区分为山区气候区与平原气候区两大类。区域气候除受大气环流制约外，受太行山的影响也比较明显。

3.1.2 多年地面气象要素

根据环境保护部环境工程评估中心国家环境保护环境影响评价重点实验室提供的地面气象站点信息，选取距离本项目较近的沁阳市气象观测站，本次采用的长期气象观测资料根据距离项目较近的沁阳气象观测站（53972）2004-2023年（20年）气象数据统计分析。沁阳气象站位于沁阳市，地理坐标为东经112.8997°，北纬35.0486°，海拔118m，位于项目厂址东南侧约13.32km。

沁阳市近20年气候资料详见表3-1。

表3-1 沁阳气象站常规气象项目统计一览表

统计项目	统计值	极值出现时间	极值
多年平均气温（℃）	15.63	/	/
累年极端最高气温（℃）	40.5	2009-06-24	43.4
累年极端最低气温（℃）	-8.89	2018-01-05	-11.3
多年平均气压（hPa）	1002.42	/	/
多年平均水汽压（hPa）	12.9	/	/
多年平均相对湿度（%）	61.94	/	/
多年平均降雨量（mm）	579.81	2005-07-22	162.7
灾害天气统计	多年平均沙暴日数	0.35	/
	多年平均雷暴日数	20.25	/
	多年平均冰雹日数	0.25	/
	多年平均大风日数	1.8	/
多年实测极大风速（m/s）相应风向	19.22	2013.08.01	23.80

多年平均风速 (m/s)	1.73	/	/
多年主导风向、风向频率 (%)	E, 13.16	/	/
多年静风频率 (风速<0.2m/s) (%)	12.19	/	/

3.1.3 多年气象要素统计结果

根据沁阳气象观测站近20年地面观测资料统计。近20年平均气温月变化见表3-2，湿度变化见表3-3，降水变化见表3-4，风速变化见表3-5，各风向频率见表3-6，多年风向玫瑰图见图3-1。

表3-2 近20年平均气温月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
温度 °C	0.82	4.27	10.78	16.81	22.36	27.26	28.08	26.67	22.05	16.31	9.37	2.73

该地区1月份平均气温最低为0.82°C，7月份平均气温最高为28.08°C。

表3-3 近20年平均湿度月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
湿度%	57.25	57.37	53.89	56.85	57.26	56.48	71.91	75.04	72.48	67.37	62.99	54.84

该地区7~11月相对湿度较高，达60%以上，其他各月相对湿度均在40%以上。

表3-4 近20年平均降雨月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
降水量 mm	9.85	14.8	13.27	32.23	49.76	65.4	141.4	100.63	86.75	30.8	28.62	6.33

该地区降水主要集中于夏季，12月份降水量最少，为6.33mm，7月份降水量最多，为141.4mm。

表3-5 近20年平均风速月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
风速 m/s	1.63	1.78	2.01	1.99	1.98	1.86	1.77	1.59	1.37	1.37	1.6	1.79

该地区3~5月份平均风速相对较大，3个月均在1.9m/s以上。9、10月份月平均风速相对较小，均为1.37m/s。

表3-6 近20年各风向频率 (%)

月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WS W	W	WN W	NW	NN W	C
1月	2.56	2.59	6.09	9.07	12.3 2	6.44	4.12	2.19	2.91	4.12	8.81	8.23	6.12	4.43	4.15	2.22	13.72
2月	2.35	2.67	6.94	10.6	14.1	6.77	4.15	2.44	2.89	3.53	7.96	7.09	5.86	4.05	3.95	2.16	12.59
3月	2.56	2.54	7.1	10.7 7	13.3 6	7.04	4.08	2.38	3.3	4.23	8.26	7.36	5.5	3.67	3.53	2.27	12.04
4月	2.69	2.53	6.6	10.2 1	13.8 2	6.52	4.03	2.75	3.8	4.2	8.44	7.95	6.02	3.54	3.8	2.29	10.92
5月	2.6	2.44	5.85	9.74	12.6 1	6.17	3.96	2.43	3.9	4.8	9.53	9.73	6.28	3.94	3.19	1.96	10.87
6月	2.91	3.64	7.02	10.6	13.9 1	6.7	4.32	3.01	3.91	4.22	8.28	6.81	5.43	3.12	2.87	2.01	11.43
7月	2.84	3.3	7.94	14.0 4	15.3 2	7.03	4.51	2.26	2.97	3.08	7.38	5.77	4.86	2.85	2.82	1.85	11.28
8月	2.93	3.68	6.72	11.7	15.3 1	7.65	4.66	2.66	3.36	3.67	7.33	5.9	4.89	2.49	2.58	1.8	12.67
9月	2.74	3.39	6.1	9.41	13.2 6	6.62	4.18	2.58	3.61	4.31	8.78	6.89	5.65	3.18	2.94	2.04	14.4
10月	2.84	3.25	6.16	8.8	11.6	5.67	3.93	2.41	3.41	5	9.67	7.79	5.83	3.59	3.2	2.07	14.83
11月	2.64	2.48	6.02	8.92	11.9 1	6.17	3.78	2.65	3.4	3.75	8.85	8.43	6.6	4.78	4.04	1.91	13.8
12月	2.43	2.17	4.75	7.88	11.3 9	5.53	3.47	2.44	3.18	4.52	10.74	8.86	7.21	5.01	2.17	13.11	
全年	2.67	2.89	6.44	10.1 5	13.2 4	6.53	4.10	2.52	3.39	4.12	8.67	7.57	5.85	3.74	3.51	2.06	12.64

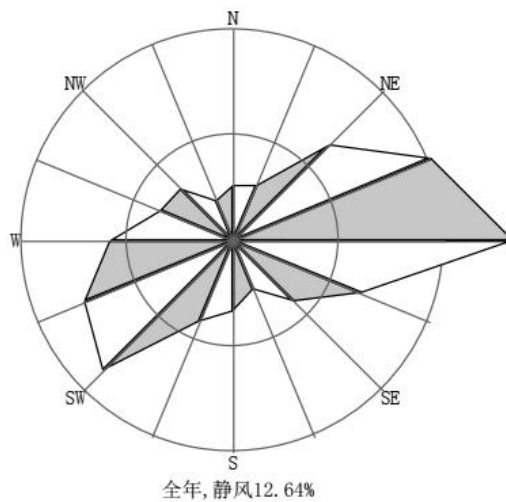


图3-1 沁阳（2004-2023）多年风向玫瑰图（静风频率12.64%）

3.1.4 近年地面气象要素

本项目地面气象数据由环境保护部环境工程评估中心国家环境保护环境影响评价重点实验室提供，地面气象站点信息详见表3-7。

表3-7 地面气象站信息

站点名称	距离本项目最近距离	站点编号	站点类型	经度	纬度	海拔
沁阳	13.32km	53972	基本站	E112.8997°	N35.0486°	118m

近地面气象数据时限为2023年1月1日0时~2023年12月31日23时；数据频次为：全年逐日，一日24次；数据要素包括小时时序、干球温度、风向、风速、总云量。

3.1.4.1 温度

沁阳市2023年各月平均气温统计结果分别见表3-8和图3-2。

表3-8 沁阳市2023年平均气温月变化 (°C)

时间	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	全年
温度	1.86	4.88	12.94	16.24	20.93	26.98	29.74	27.71	23.32	17.18	9.25	2.00	16.09

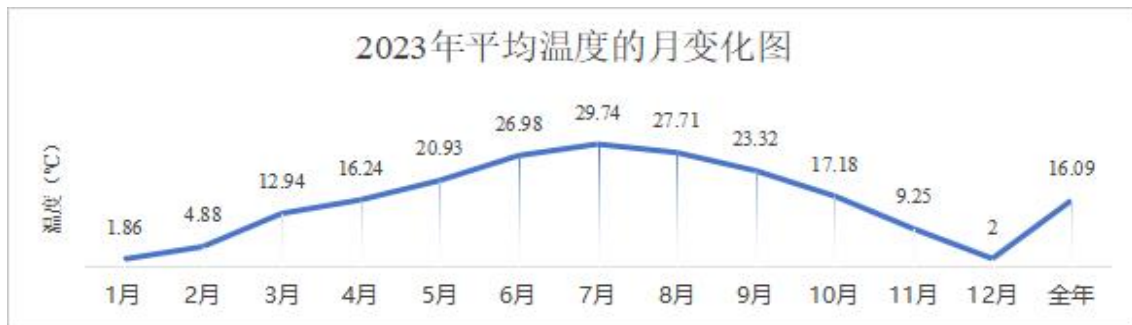


图3-2 沁阳市2023年月平均气温 (°C)

由图表可见：沁阳市2023年平均气温16.09°C，其中11月~次年3月份的平均气温在年均气温之下，1月份气温最低，为1.86°C。4~10月份平均气温在年均值以上，7月份最高，为29.74°C。

3.1.4.2 风速

沁阳市2023年全年及各月平均风速统计结果详见表3-9和图3-3。

表3-9 沁阳市2023年及各月平均风速 (m/s)

时间	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	全年
风速	2.13	1.91	2.00	2.65	1.89	1.94	2.33	1.75	1.45	1.31	2.19	2.15	1.98



图3-3 沁阳市2023年平均风速示意图 (°C)

由图表可见：沁阳市2023年全年平均风速为1.98m/s，全年中以11月份平均风速最大2.19m/s，10月份平均风速最小1.31m/s。

3.1.4.3 风向、风频

沁阳市2023年各月及各季度风向出现频率结果见表3-10，全年及各季度的风频玫瑰图见图3-4。

表3-10 沁阳市2023年平均风向频率 (%)

风向	N	NN E	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SS W	SW	WS W	W	WN W	NW	NN W	C
频率	3.84	1.56	2.71	9.77	18.4 0	6.96	3.34	2.72	4.52	5.42	7.01	9.65	12.2 0	4.61	3.56	2.72	1.00

表 3-11 沁阳市 2023 月风向频率统计 (%)

风向 月份	N	NN E	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SS W	SW	WS W	W	WN W	NW	NN W	C
1	4.17	1.75	2.55	11.1 6	11.5 6	5.65	3.09	2.28	2.55	4.97	7.12	8.74	14.6 5	7.39	6.72	4.97	0.67
2	4.76	1.49	3.72	13.5 4	25.8 9	9.67	3.72	2.23	3.27	3.42	2.38	6.55	7.44	4.46	4.32	2.83	0.30
3	2.69	2.28	2.82	8.60	12.7 7	8.60	2.69	3.63	5.51	6.05	7.93	9.68	14.5 2	4.97	3.36	3.49	0.40
4	2.92	1.81	2.50	13.1 9	22.3 6	8.06	3.19	1.81	3.89	4.03	3.61	7.22	12.3 6	4.17	5.00	3.75	0.14
5	3.23	1.21	2.96	10.7 5	24.6 0	6.85	3.23	2.42	3.23	4.84	5.65	9.95	11.4 2	3.63	2.69	2.42	0.94

6	3.06	2.50	2.64	5.42	9.58	4.86	4.31	4.17	7.92	6.25	10.4 2	13.3 3	15.9 7	4.17	3.06	1.67	0.69
7	2.42	1.34	4.70	16.9 4	22.3 1	7.26	3.49	2.28	4.44	3.63	6.59	9.41	10.4 8	2.02	1.48	1.21	0.00
8	2.82	0.94	1.88	11.2 9	30.7 8	10.8 9	5.65	2.42	4.17	3.90	3.76	6.72	9.68	1.48	0.81	1.34	1.48
9	5.97	2.22	2.92	10.5 6	21.6 7	6.11	4.31	3.06	4.86	5.14	6.81	7.22	8.47	3.89	1.94	2.78	2.08
10	6.05	0.81	2.15	3.36	7.93	3.23	2.42	3.49	6.59	11.9 6	11.5 6	15.7 3	13.1 7	4.17	2.82	2.15	2.42
11	5.14	1.94	1.81	7.22	14.4 4	6.53	1.94	2.22	4.17	5.69	6.94	10.4 2	13.3 3	9.31	5.56	2.92	0.42
12	2.96	0.54	1.88	5.51	17.4 7	6.05	2.15	2.55	3.63	4.97	10.8 9	10.4 8	14.5 2	5.78	5.11	3.09	2.42
春季	2.94	1.77	2.76	10.8 2	19.8 8	7.84	3.03	2.63	4.21	4.98	5.75	8.97	12.7 7	4.26	3.67	3.22	0.50
夏季	2.76	1.59	3.08	11.2 8	21.0 1	7.70	4.48	2.94	5.48	4.57	6.88	9.78	12.0 0	2.54	1.77	1.40	0.72
秋季	5.72	1.65	2.29	7.01	14.6 1	5.27	2.88	2.93	5.22	7.65	8.47	11.1 7	11.6 8	5.77	3.43	2.61	1.65
冬季	3.94	1.25	2.69	9.95	18.0 6	7.04	2.96	2.36	3.15	4.49	6.94	8.66	12.3 6	5.93	5.42	3.66	1.16

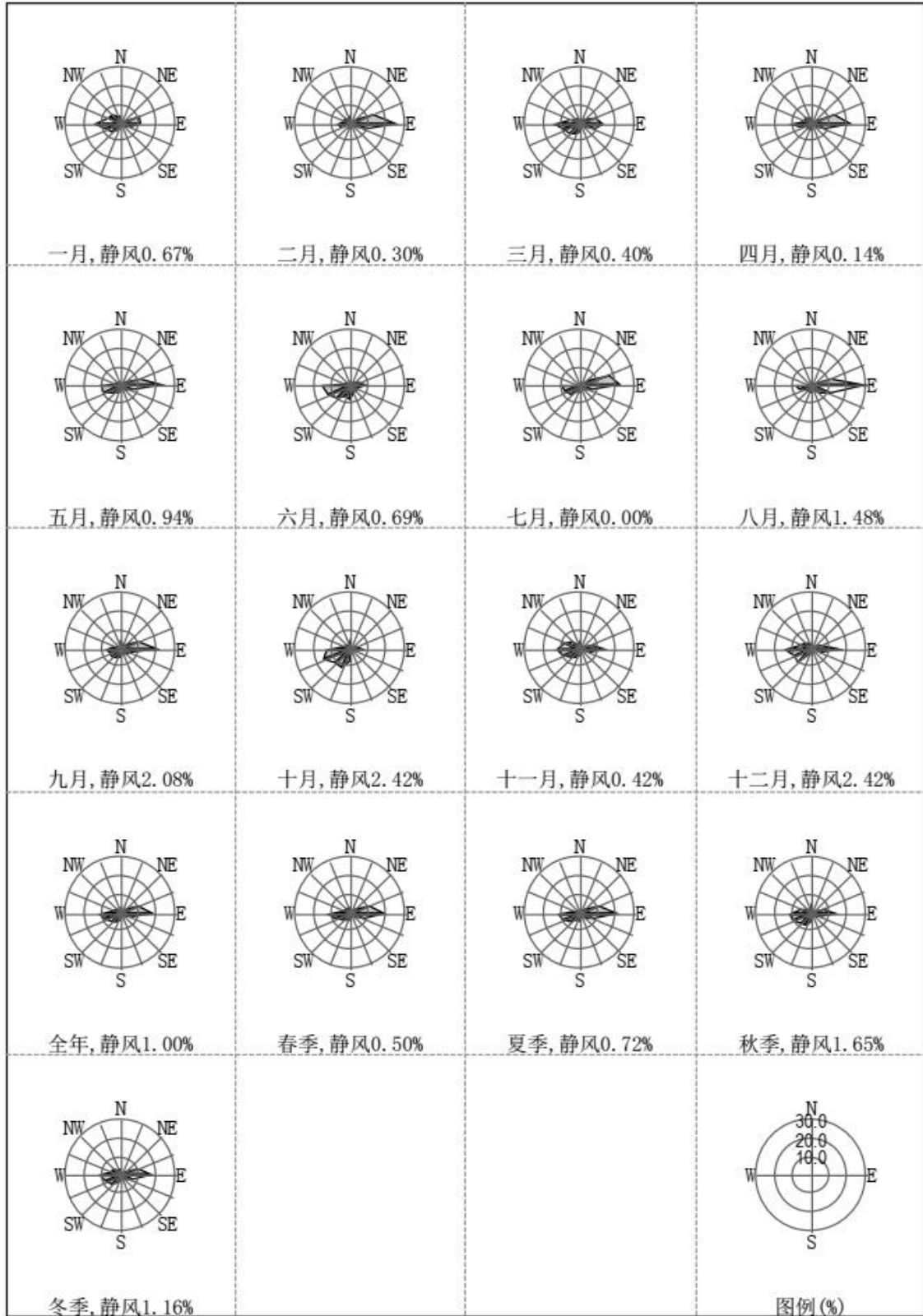


图3-4 沁阳市2023年全年及各季度的风频玫瑰图

由图表可以看出，沁阳市2023全年最多风向为E风，频率18.4%。

3.1.5 常规高空气象资料

本次环境空气预测常规高空气象资料采用的是中尺度气象模式模拟的格点气象资料。高空探测资料调查时段为2023年1月至2023年12月。探空数据主要包括：时间、层数、气压、离地高度、干球温度等。

3.2 污染源调查

3.2.1 项目新增污染源

项目新增大气污染物排放源中点源排放源参数详见表 3-12，面源排放源参数详见表 3-13。

表 3-12 点源排放源参数一览表

排放口编号	排气筒底部中心坐标 (X, Y, Z)	排气筒底部海拔 (m)	排气筒参数				预测因子	排放源强 kg/h
			高度 (m)	内径 (m)	温度 (°C)	流速 (m/s)		
DA002	(120, 111, 132)	132	15	0.5	20	14.15	颗粒物	0.089
DA001	(173, 23, 132)	132	37	1.1	40	16.37	NH ₃	0.108
							H ₂ S	0.0007
							颗粒物	0.168
							NO _x	1.071
							SO ₂	0.837
							氟化物	0.078
							HCl	0.0183
							Hg	0.00008
							Cd	0.00001
							As	0.00004
							Pb	0.00024
							二噁英	1.027 × 10 ⁻⁹
CO	0.628							

表 3-13 面源排放源参数一览表

污染源名称	面源起点坐标 (X, Y, Z)	面源海拔 (m)	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	与正北向夹角 (°)	面源有效排放高度 (m)	预测因子	排放源强 kg/h
生产区	(109, 81, 132)	132	195	120	5	10	颗粒物	0.0366

S1							NH ₃	0.0568
							H ₂ S	0.00036

3.2.2 区域“拟/在建项目”污染源

经调查和资料收集，选取项目大气评价范围内拟/在建项目，作为本次评价区域拟/在建污染源，评价区域内拟/在建项目清单见表3-14，各项目源强排放情况见表3-15。

表3-14 大气评价范围内拟/在建项目清单

序号	建设单位	项目名称
1	沁阳市豫阳矿产品有限公司	原料替代技术改造项目
2	沁阳市宏达钢铁有限公司	特钢装备大型化改造产能置换项目
3	沁阳联盛电力有限公司	沁阳联盛电力5号炉技改项目

表 3-15 区域拟/在建项目污染源源强及参数

排放口 编号	点源/面源中心点 坐标 (X, Y, Z)	排气筒参数/面源参数				评价因子	排放速率 kg/h
		高度 (m)	内径 (m)	温度(°C)	流速 (m/s)		
1.沁阳市豫阳矿产品有限公司原料替代技术改造项目							
P1	(2617, 2331, 169)	15	0.7	25	15.13	颗粒物	0.167
						氟化物	0.0003
P2	(2611, 2300, 168)	15	1.1	25	16.59	颗粒物	0.41
						氟化物	0.003
P3	(2623, 2300, 168)	15	0.45	25	16.85	颗粒物	0.037
						氟化物	0.0004
P4	(2623, 2331, 169)	28	1.0	50	16.74	颗粒物	0.12
						SO ₂	0.123
						NO _x	0.92
						氟化物	0.0044
						HCl	0.102
						NH ₃	0.184
As	0.00000036						

						Cd	0.00000036
						Pb	0.0000008
						Hg	0.000007
P7	(2542, 2331, 170)	15	0.35	25	18.91	NH ₃	0.0009
P8	(2598, 2312, 169)	15	0.6	25	15.01	颗粒物	0.062
						氟化物	0.0004
S1	(2499, 2306, 169)	140×70×10m (与正北夹角 75°)				颗粒物	0.742t/a
						NH ₃	0.02t/a
						氟化物	0.003t/a
2.沁阳市宏达钢铁有限公司特钢装备大型化改造产能置换项目							
P1	(486, 1389, 139)	15	7	145	15.47	颗粒物	4.6
						二噁英	0.6×10 ⁻⁹ kg-TEQ
P2	(349, 1259, 138)	15	0.8	50	16.34	颗粒物	0.2
						SO ₂	0.625
						NO _x	1.2
P3	(424, 1401, 140)	15	3	100	16.64	颗粒物	1.92
P4	(318, 1414, 141)	15	0.8	25	15.68	颗粒物	0.153
P5	(603, 1606, 139)	15	0.8	25	15.68	颗粒物	0.148
S1	(294, 1308, 140)	78×15×10m (与正北夹角 15°)				颗粒物	10.44t/a
3.沁阳联盛电力有限公司沁阳联盛电力5号炉技改项目							
P1	(-227, 466, 138)	50	2	80	15	颗粒物	0.4178
						SO ₂	2.3611
						NO _x	2.8333

3.2.3 非正常工况污染源

根据工程分析，项目非正常工况预测情景主要考虑：烘干废气和焙烧废气处理措施故障，尾气吸收系统效率下降，在此情形下主要污染物排放具体源强见表3-16。

表 3-16 项目非正常工况下污染源排放情况一览表

排放口 编号	排气筒底部中心 坐标 (X, Y, Z)	排气筒底 部海拔 (m)	排气筒参数				预测 因子	排放源强 kg/h
			高度 (m)	内径 (m)	温度 (°C)	流速 (m/s)		
DA001	(173, 23, 132)	132	37	1.5	40	15	NH ₃	0.5395
							H ₂ S	0.00345
							颗粒物	1.6806
							NO _x	1.785
							SO ₂	1.674
							氟化物	0.1566
							HCl	0.0368
							Hg	0.0004
							Cd	0.00004
							As	0.00022
							Pb	0.0012
							二噁英	2.57×10 ⁻⁹
CO	0.628							

3.2.4 区域污染源

项目位于焦作市沁阳市西万镇，区域为不达标区，不达标因子为PM₁₀。按照导则要求需结合区域削减源进行区域环境质量变化评价。本次评价选取“沁阳市豫阳矿产品有限公司原料替代技术改造项目”和“沁阳市宏达钢铁有限公司特钢装备大型化改造产能置换项目”及本项目“以新带老”削减源颗粒物减少作为区域削减，其污染源情况详见表3-17。

表 3-17 区域削减污染源情况一览表

排放口 编号	点源/面源中心点 坐标 (X, Y, Z)	排气筒参数/面源参数				评价因子	排放速率 kg/h
		高度 (m)	内径 (m)	温度(°C)	流速 (m/s)		
1.沁阳市豫阳矿产品有限公司原料替代技术改造项目							
P1	(2617, 2331, 169)	15	0.7	25	15.13	颗粒物	0.124
P2	(2611, 2300, 168)	15	1.1	25	16.59	颗粒物	0.409

P3	(2623, 2300, 168)	15	0.45	25	16.85	颗粒物	0.081
P4	(2623, 2331, 169)	28	1.0	50	16.74	颗粒物	0.14
P5	(2648, 2275, 167)	15	0.8	25	15.47	颗粒物	0.089
P6	(2598, 2250, 167)	15	0.2	25	17.68	颗粒物	0.007
2.沁阳市宏达钢铁有限公司特钢装备大型化改造产能置换项目							
原有 2#电炉废气、精炼废气	(405, 1364, 139)	15	3	145	17.93	颗粒物	1.1
2#炼钢车间未收集废气	(411, 1469, 140)	15	3.3	25	16.59	颗粒物	1.5
1#炼钢车间电炉、精炼炉、连铸机废气	(529, 1569, 139)	15	7	145	15.47	颗粒物	1.5
1#轧钢车间加热炉废气	(529, 1630, 141)	15	0.8	50	16.34	颗粒物	0.2
1#炼钢车间未收集废气	(480, 1358, 138)	15	3	100	16.64	颗粒物	0.96
1#炼钢车间预精轧、精轧废气	(455, 1265, 137)	15	0.8	25	15.68	颗粒物	0.154
2#炼钢车间精轧废气	(684, 1612, 140)	15	3.3	25	16.59	颗粒物	0.148
3.本项目“以新带老”削减源							
P2	(120, 111, 132)	15	0.7	20	14.96	颗粒物	0.089
P3	(173, 23, 132)	37	1.5	40	15	颗粒物	0.168

3.2.5 移动污染源

项目原辅材料及成品主要采用汽车运输进出场，物料在运输过程的逸散本次评价不再考虑，此外在运输过程中会新增少量的交通运输移动源—汽车尾气，汽车尾气污染因子主要为CO、THC、NO_x等。

企业应使用符合国家油品标准要求的汽车进行运输，加强汽车尾气检测，优化运输道路，以减少汽车尾气的排放，并严格管控厂区内运输车辆的速度以及斗箱的

封闭情况，将工程可能造成的移动污染源污染影响降到最低。项目的交通运输移动源产生量不大，且易被空气稀释扩散。在采取了相应的措施，加强管控后对区域环境空气质量影响较小，评价不再对项目交通运输移动源进一步进行影响及预测分析。

3.3 评价工作等级及评价范围的确定

3.3.1 评价工作等级

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）评价工作等级的划分原则和方法，对项目选取的预测因子，利用附录A推荐模型中的AERSCREEN估算模式对项目的大气环境影响评价工作进行分级，计算工程主要污染源污染物的最大落地浓度及其出现距离，估算模型参数详见表3-18。

表 3-18 项目估算模型参数一览表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/°C		43.4
最低环境温度/°C		-11.3
土地利用类型		农作地
区域湿度条件		中等湿度气候
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	是/否	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	海岸线距离/km	/
	岸线方向/	/

评价根据AERSCREEN估算模式分别计算每一种污染物的最大地面质量浓度占标率 P_i （第 i 个污染物），及第 i 个污染物的地面质量浓度达标准限值10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义为：

$$P_i = \frac{\rho_i}{\rho_{0i}} \times 100\%$$

式中：

P_i ——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

ρ_i ——采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

ρ_{0i} ——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值，如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用 5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），项目大气环境评价工作等级的划分依据见表3-19。

表3-19 大气环境评价工作等级判据

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	$P_{\max} \geq 10\%$
二级评价	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级评价	$P_{\max} < 1\%$

根据以上原则，采用 AERSCREEN 估算模式计算结果，从而确定评价等级，计算结果详见表 3-20。

表3-20 污染源估算模式计算结果一览表

排放源	污染因子	最大地面浓度出现的下风向距离 m	最大地面浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	评价标准 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	最大浓度占标率 $P_{\max} \%$	$D_{10\%}$	评价等级	
有组织排放源	DA002	颗粒物	211	6.965	360	1.93	未出现	二级
	DA001	NH ₃	44	15.17	200	7.59	未出现	三级
		H ₂ S		0.098	10	0.98	未出现	三级
		颗粒物		23.77	360	6.6	未出现	二级
		NO _x		150.73	200	75.37	525	一级
		SO ₂		117.602	500	23.52	125	一级
		氟化物		10.96	20	54.8	350	一级
		HCl		2.57	50	5.14	未出现	一级

		Hg		0.011	0.05	22.46	100	一级
		Cd		0.0014	0.005	28.12	150	一级
		As		0.0056	0.006	93.57	700	一级
		Pb		0.034	0.5	6.75	未出现	二级
		二噁英		0	3.6×10^{-6}	0	未出现	二级
		CO		88.01	10000	0.88	未出现	三级
无组织排放源	生产区 S1	颗粒物	80	6.263	360	1.74	未出现	三级
		NH ₃		10.021	200	5.01	未出现	三级
		H ₂ S		0.0626	10	0.63	未出现	三级

根据上表中的计算结果可知，项目排放废气污染物最大地面浓度占标率为 $P_{\max}=93.57\%>10\%$ ，根据评价等级判断标准，确定该项目的评价等级为一级。

3.3.2 评价范围

本次环境空气环境影响评价工作等级确定为一级，最远影响距离 $D_{10\%}=700\text{m}<5\text{km}$ ，故评价范围为以项目厂址为中心区域，自厂界外延 2.5km 所形成的矩形区域。

项目大气环境影响评价范围详见图 3-5。



图 3-5 项目大气环境影响评价范围图

项目大气环境影响评价范围内敏感点分布情况详见表 3-21。

表 3-21 项目环境空气保护目标情况一览表

编号	环境敏感点名称	坐标 (X, Y, Z)	与项目厂址关系		人数 (人)	保护对象	环境功能区
			方位	距离 (m)			
1	留庄村	(492, -333, 131.85)	SE	52	1737	居住区	二类
2	东向村	(-679, -959, 131.95)	SW	380	2172	居住区	
3	横道村	(-747, 689, 140.07)	NW	910	930	居住区	
4	西向镇	(-1695, -203, 133.17)	W	1060	11430	居住区	
5	邗邗村	(1799, 1135, 134.92)	NE	1310	2900	居住区	
6	皇府村	(281, -1963, 124.79)	S	2015	1572	居住区	

7	虎村	(-1230, 2238, 156.06)	NW	1770	520	居住区
8	校尉营村	(771, 2529, 160.49)	NE	2170	2410	居住区
9	七里桥村	(2642, -1981, 124.79)	SE	2835	740	居住区

3.4 预测内容

3.4.1 预测模型

本次预测使用北京尚云环境公司 EIAPROA2018 (版本 2.7.576) 进行模型计算, 该商业软件内核为 AERMOD 模式, 符合导则要求。评价区域近 20 年统计的全年静风频率为 12.19% ($\leq 35\%$), 且项目区域 3km 内没有大型水体 (海或湖), 因此本项目大气环境预测不涉及 HJ2.2-2018 附录 A 中的 CALPUFF 模型。

3.4.2 相关参数

本次评价预测采用《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2008) 推荐的 AERMOD 模式。AERMET 地表参数的选取见表 3-22。AERMAP 地形预处理所需的 dem 数据由 <http://srtm.csi.cgiar.org/> 免费提供。该文件包括评价范围内地形高程数据, 通过 EIAPro 软件在线下载生成。

表 3-22 模型中地表参数的选取

序号	时段	正午反射率	BOWEN 参数	地面粗糙度
1	冬季 (12, 1, 2 月)	0.6	1.5	0.01
2	春季 (3, 4, 5 月)	0.14	0.3	0.03
3	夏季 (6, 7, 8 月)	0.2	0.5	0.2
4	秋季 (9, 10, 11 月)	0.18	0.7	0.05

3.4.3 预测范围及网格点设置

按照导则要求, 预测范围应在评价范围基础上覆盖污染物短期浓度贡献值占标率 $\geq 10\%$ 的区域, 本次预测范围与评价范围一致, 即以项目厂址为中心区域, 自厂界外延 2.5km 所形成的矩形区域。网格点以项目厂区中心为坐标原点, 正东方向为 X 轴正方向, 正北方向为 Y 轴正方向建立直角坐标系, 步长设置为 100m。

3.4.4 基准年选取

根据本项目所需环境空气质量现状、气象资料等数据的可获得性、数据质量、

代表性等因素，本次评价选择 2023 作为评价基准年。AERMET 气象预处理所需的气象资料来自沁阳市地面气象数据和中尺度模拟低空气象数据，地面参数按城区选取，时间为 2023 年 1 月 1 日~2023 年 12 月 31 日。

3.4.5 预测内容

按照《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）要求，不达标区的评价项目应预测如下内容：

表3-23 大气环境影响预测内容和评价要求

评价对象	污染源	污染源排放形式	预测内容	评价内容
不达标区评价项目	新增污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	最大浓度占标率
	新增污染源 - 区域削减污染源 + 其他拟在建污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	叠加达标规划目标浓度后的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的占标率，或短期浓度的达标情况评价年平均质量浓度变化率
	新增污染源	非正常排放	1h 平均质量浓度	最大浓度占标率
大气环境防护距离	新增污染源	正常排放	短期浓度	大气环境防护距离

预测具体方案：

①考虑最不利情形，项目建成后新增污染源正常排放下，对各污染因子的短期/长期（具有长期浓度标准的）最大浓度贡献值占标率进行达标分析，叠加区域拟在建项目污染源后上述各因子短期/长期最大浓度贡献值占标率进行达标分析，并绘制主要污染物网格浓度分布图；

②计算评价范围内颗粒物（PM₁₀）年平均质量浓度变化率 k 值；

③计算非正常工况下污染物小时浓度占标率影响分析；

④计算正常工况下新增污染源的大气防护距离。

3.5 预测结果

3.5.1 正常工况下污染物贡献预测

本项目新增污染源正常排放下，各污染物因子短期、长期浓度（具有短期、长期浓度标准的）影响分析，并考虑区域在建、拟建项目排放同类污染物因子叠加影

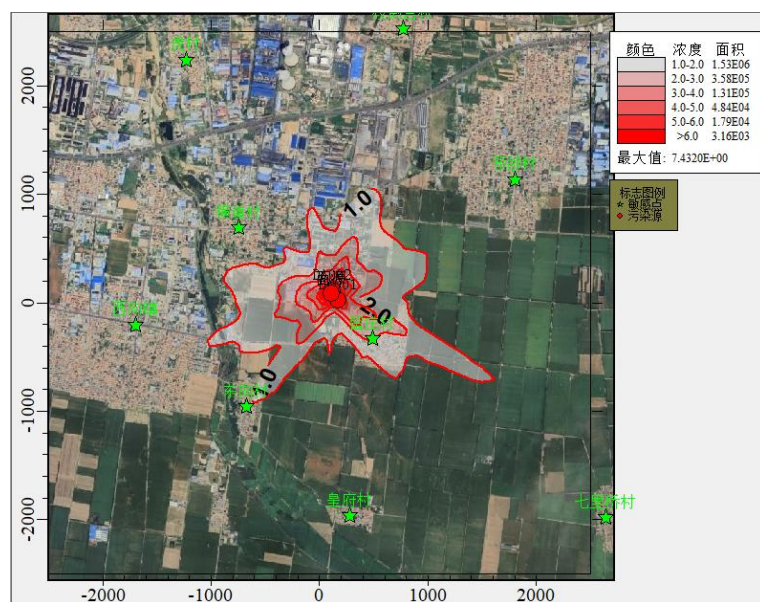
响分析（无相同排放因子拟在建且同时补充监测未检出因子不再叠加），预测结果详见表3-24~表3-36。

表3-24 PM₁₀大气预测浓度值汇总表 单位: μg/m³

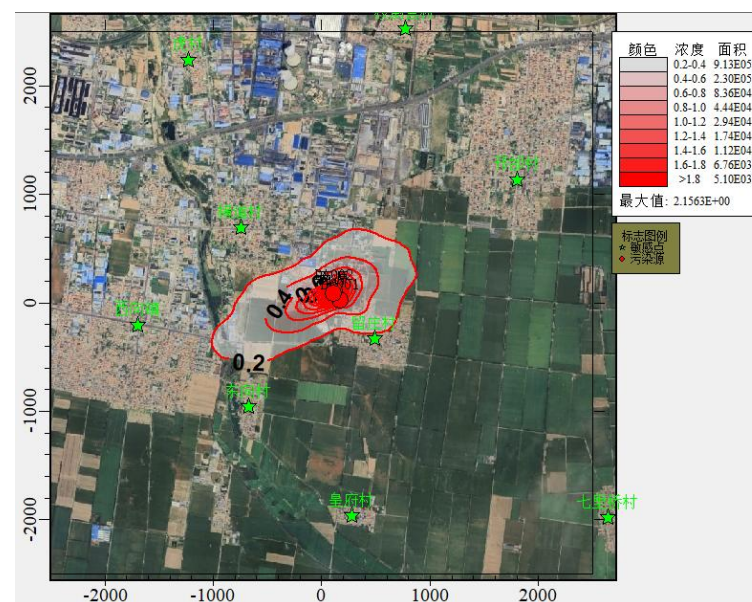
环境保护目标	浓度类型	本次浓度增量	占标率%	出现时间	拟/在建项目贡献	叠加后浓度	占标率%	出现时间	评价标准	达标判断
留庄村	日平均	2.18875	1.82	230123	3.14774	5.33649	4.45	230908	120	达标
	全时段	0.16915	0.28	平均值	0.50394	0.67309	1.12	平均值	60	达标
东向村	日平均	0.91533	0.76	230205	2.76724	3.68257	3.07	230709	120	达标
	全时段	0.09752	0.16	平均值	0.29364	0.39116	0.65	平均值	60	达标
横道村	日平均	0.3915	0.33	230816	15.69842	16.08992	13.41	230731	120	达标
	全时段	0.04701	0.08	平均值	2.19285	2.23986	3.73	平均值	60	达标
西向镇	日平均	0.51548	0.43	231002	4.69843	5.21391	4.34	230919	120	达标
	全时段	0.08835	0.15	平均值	0.90535	0.9937	1.66	平均值	60	达标
邗邗村	日平均	0.36854	0.31	230303	5.17209	5.54063	4.62	230822	120	达标
	全时段	0.06281	0.10	平均值	0.57483	0.63764	1.06	平均值	60	达标
皇府村	日平均	0.17751	0.15	231211	10.57524	10.75275	8.96	230927	120	达标
	全时段	0.01935	0.03	平均值	1.00548	1.02483	1.71	平均值	60	达标
虎村	日平均	0.25838	0.22	230406	4.09827	4.35665	3.63	230928	120	达标
	全时段	0.02189	0.04	平均值	0.40956	0.43145	0.72	平均值	60	达标
校尉营村	日平均	0.48981	0.41	230108	4.84704	5.33685	4.45	230831	120	达标
	全时段	0.03468	0.06	平均值	0.36229	0.39697	0.66	平均值	60	达标

七里桥村	日平均	0.19688	0.16	230123	3.93201	4.12889	3.44	230123	120	达标
	全时段	0.0201	0.03	平均值	0.17543	0.19553	0.33	平均值	60	达标
网格点	日平均	7.43201	6.19	231006	69.01556	76.44757	63.71	230712	120	达标
	全时段	2.15631	3.59	平均值	13.15855	15.31486	25.52	平均值	60	达标

注：区域为不达标区，PM₁₀背景浓度超标，仅计算贡献值及叠加拟/在建项目后预测浓度达标情况。

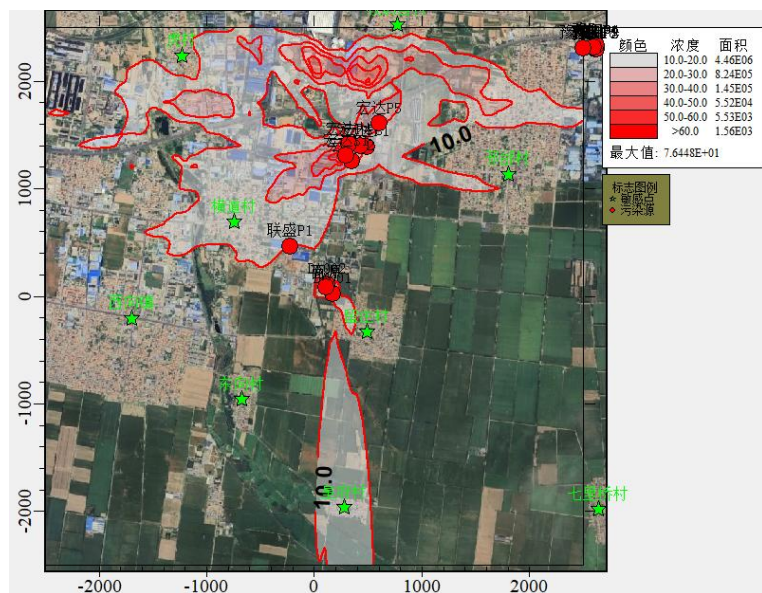


日均浓度分布

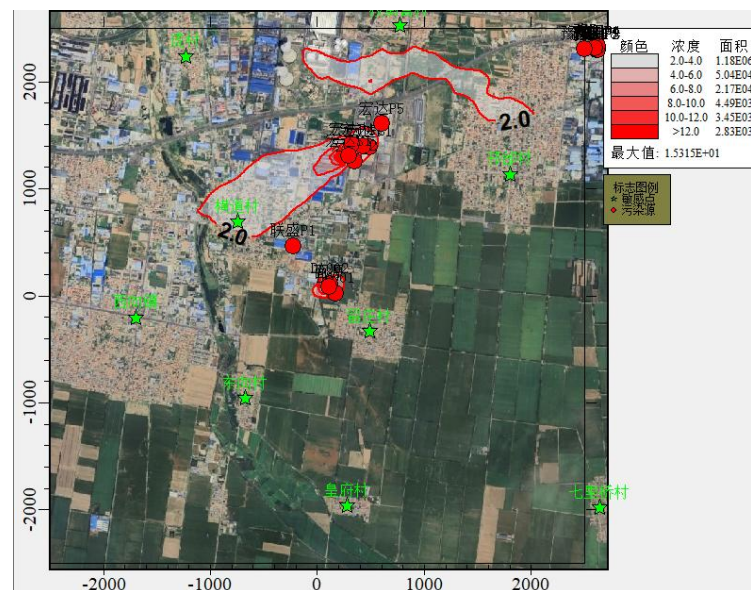


年均浓度分布

图3-6 项目新增PM₁₀浓度预测值网格分布图 单位：μg/m³



日均浓度分布



年均浓度分布

图3-7 叠加后PM₁₀浓度预测值网格分布图 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

表3-25 SO₂大气预测浓度值汇总表 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

环境保护目标	浓度类型	本次浓度增量	占标率%	出现时间	拟/在建项目贡献	背景浓度	叠加后浓度	占标率%	出现时间	评价标准	达标判断
留庄村	1小时	1.79277	0.36	23042509	0.9992	/	2.79197	0.56	23022611	500	达标
	日平均	0.28004	0.19	230719	0.21114	21	21.49118	14.33	231213	150	达标
	全时段	0.01679	0.03	平均值	0.01171	12	12.0285	20.05	平均值	60	达标

东向村	1 小时	0.96267	0.19	23051907	2.08856	/	3.05123	0.61	23012710	500	达标
	日平均	0.09902	0.07	230817	0.12989	21	21.22891	14.15	230828	150	达标
	全时段	0.01303	0.02	平均值	0.0103	12	12.02333	20.04	平均值	60	达标
横道村	1 小时	1.25408	0.25	23101308	1.79968	/	3.05376	0.61	23081224	500	达标
	日平均	0.0918	0.06	230123	0.52051	21	21.61231	14.41	230820	150	达标
	全时段	0.01693	0.03	平均值	0.13751	12	12.15444	20.26	平均值	60	达标
西向镇	1 小时	1.84221	0.37	23051607	1.87709	/	3.7193	0.74	23092408	500	达标
	日平均	0.1517	0.10	230808	0.43788	21	21.58958	14.39	230808	150	达标
	全时段	0.02391	0.04	平均值	0.06984	12	12.09375	20.16	平均值	60	达标
邗邵村	1 小时	1.4987	0.30	23030309	1.43899	/	2.93769	0.59	23112409	500	达标
	日平均	0.12732	0.08	230819	0.13272	21	21.26004	14.17	230326	150	达标
	全时段	0.01746	0.03	平均值	0.03686	12	12.05432	20.09	平均值	60	达标
皇府村	1 小时	0.81185	0.16	23111609	1.25499	/	2.06684	0.41	23111609	500	达标
	日平均	0.04257	0.03	230719	0.10365	21	21.14622	14.10	230719	150	达标
	全时段	0.00202	0.00	平均值	0.00404	12	12.00606	20.01	平均值	60	达标
虎村	1 小时	1.32568	0.27	23040508	2.16485	/	3.49053	0.70	23040508	500	达标
	日平均	0.05668	0.04	230405	0.10682	21	21.1635	14.11	231007	150	达标
	全时段	0.00427	0.01	平均值	0.02385	12	12.02812	20.05	平均值	60	达标

校尉营村	1 小时	1.21863	0.24	23101608	4.22772	/	5.44635	1.09	23053023	500	达标
	日平均	0.07343	0.05	230527	0.31742	21	21.39085	14.26	230605	150	达标
	全时段	0.00658	0.01	平均值	0.06078	12	12.06736	20.11	平均值	60	达标
七里桥村	1 小时	0.93648	0.19	23092708	1.25721	/	2.19369	0.44	23092708	500	达标
	日平均	0.0908	0.06	230301	0.08429	21	21.17509	14.12	231221	150	达标
	全时段	0.00252	0.00	平均值	0.00497	12	12.00749	20.01	平均值	60	达标
网格点	1 小时	3.60424	0.72	23071512	19.0797	/	22.68394	4.54	23041101	500	达标
	日平均	0.93644	0.62	230711	2.33242	21	24.26886	16.18	230813	150	达标
	全时段	0.19704	0.33	平均值	0.32266	12	12.5197	20.87	平均值	60	达标

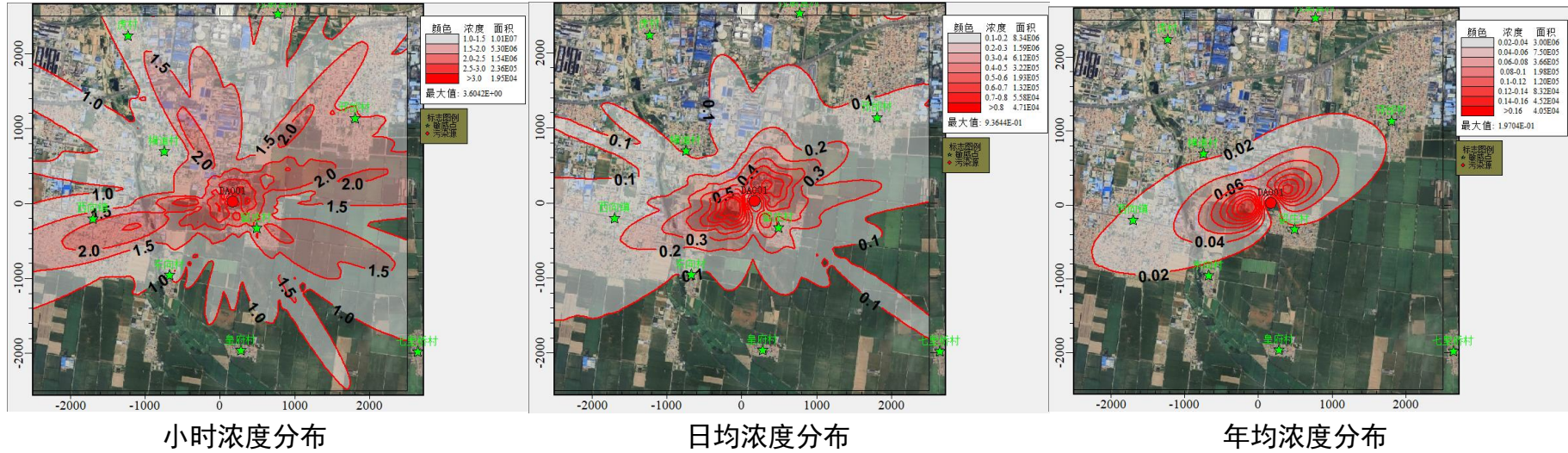


图3-8

项目新增SO₂浓度预测值网格分布图

单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$



图3-9

叠加后SO₂浓度预测值网格分布图

单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

表3-26 NO₂大气预测浓度值汇总表 单位：μg/m³

环境保护目标	浓度类型	本次浓度增量	占标率%	出现时间	拟/在建项目贡献	背景浓度	叠加后浓度	占标率%	出现时间	评价标准	达标判断
留庄村	1小时	2.29398	1.15	23042509	1.19748	/	3.49146	1.75	23022611	200	达标
	日平均	0.35833	0.45	230719	0.27985	56	56.63818	70.8	231213	80	达标
	全时段	0.02149	0.05	平均值	0.01894	28	28.04043	70.1	平均值	40	达标
东向村	1小时	1.23181	0.62	23051907	3.29315	/	4.52496	2.26	23012710	200	达标
	日平均	0.12671	0.16	230817	0.21238	56	56.33909	70.42	230828	80	达标
	全时段	0.01668	0.04	平均值	0.01865	28	28.03533	70.09	平均值	40	达标
横道村	1小时	1.60468	0.80	23101308	4.84519	/	6.44987	3.22	23081224	200	达标
	日平均	0.11747	0.15	220123	1.0984	56	57.21587	71.52	230820	80	达标
	全时段	0.02166	0.05	平均值	0.21683	28	28.23849	70.6	平均值	40	达标
西向镇	1小时	2.35723	1.18	23051607	3.05063	/	5.40786	2.7	23092408	200	达标
	日平均	0.19412	0.24	230808	0.76224	56	56.95636	71.2	230808	80	达标
	全时段	0.03059	0.08	平均值	0.11043	28	28.14102	70.35	平均值	40	达标
邗邨村	1小时	1.91769	0.96	23030309	2.20821	/	4.1259	2.06	23122116	200	达标
	日平均	0.16291	0.20	230819	0.27758	56	56.44049	70.55	231009	80	达标
	全时段	0.02234	0.06	平均值	0.05814	28	28.08048	70.2	平均值	40	达标
皇府村	1小时	1.03882	0.52	23111609	1.95554	/	2.99436	1.5	23111609	200	达标

	日平均	0.05447	0.07	230719	0.13238	56	56.18685	70.23	230719	80	达标
	全时段	0.00259	0.01	平均值	0.00686	28	28.00945	70.02	平均值	40	达标
虎村	1 小时	1.6963	0.85	23040508	2.59968	/	4.29598	2.15	23040508	200	达标
	日平均	0.07252	0.09	230405	0.16572	56	56.23824	70.3	230123	80	达标
	全时段	0.00546	0.01	平均值	0.04629	28	28.05175	70.13	平均值	40	达标
校尉营村	1 小时	1.55932	0.78	23101608	8.89564	/	10.45496	5.23	23053023	200	达标
	日平均	0.09396	0.12	230527	0.57771	56	56.67167	70.84	230605	80	达标
	全时段	0.00842	0.02	平均值	0.11813	28	28.12655	70.32	平均值	40	达标
七里桥村	1 小时	1.19829	0.60	23092708	1.56397	/	2.76226	1.38	23092708	200	达标
	日平均	0.11619	0.15	220301	0.14429	56	56.26048	70.33	231221	80	达标
	全时段	0.00323	0.01	平均值	0.00795	28	28.01118	70.03	平均值	40	达标
网格点	1 小时	4.61187	2.31	23071512	38.94114	/	43.55301	21.78	23041101	200	达标
	日平均	1.19825	1.50	230711	5.16556	56	62.36381	77.95	230813	80	达标
	全时段	0.25213	0.63	平均值	0.70843	28	28.96056	72.4	平均值	40	达标

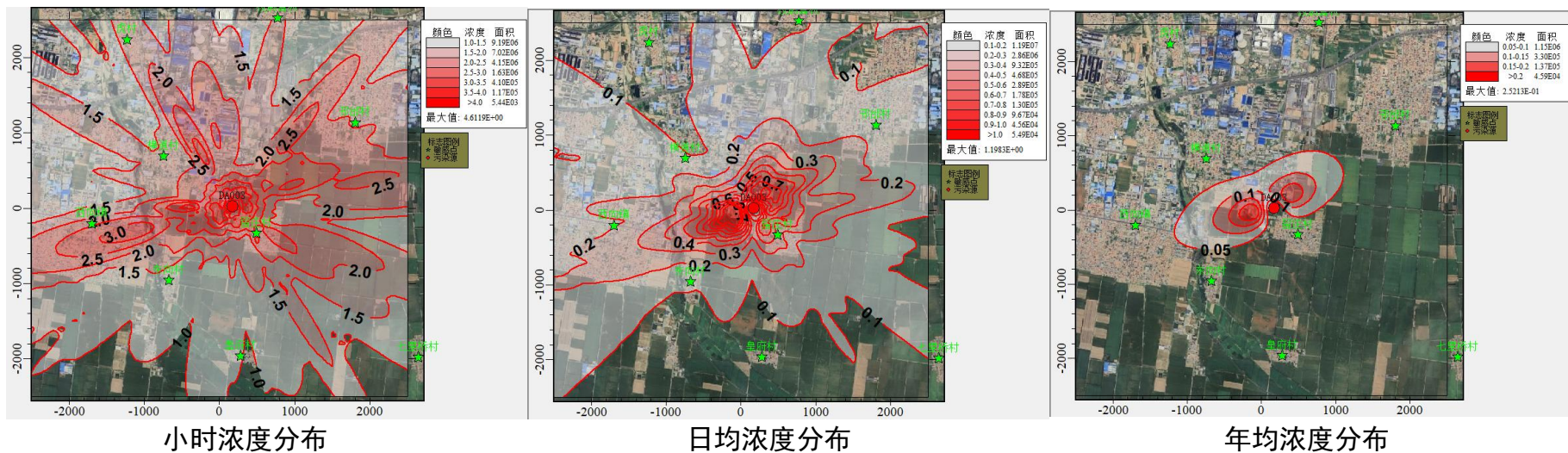


图3-10

项目新增 NO_2 浓度预测值网格分布图

单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

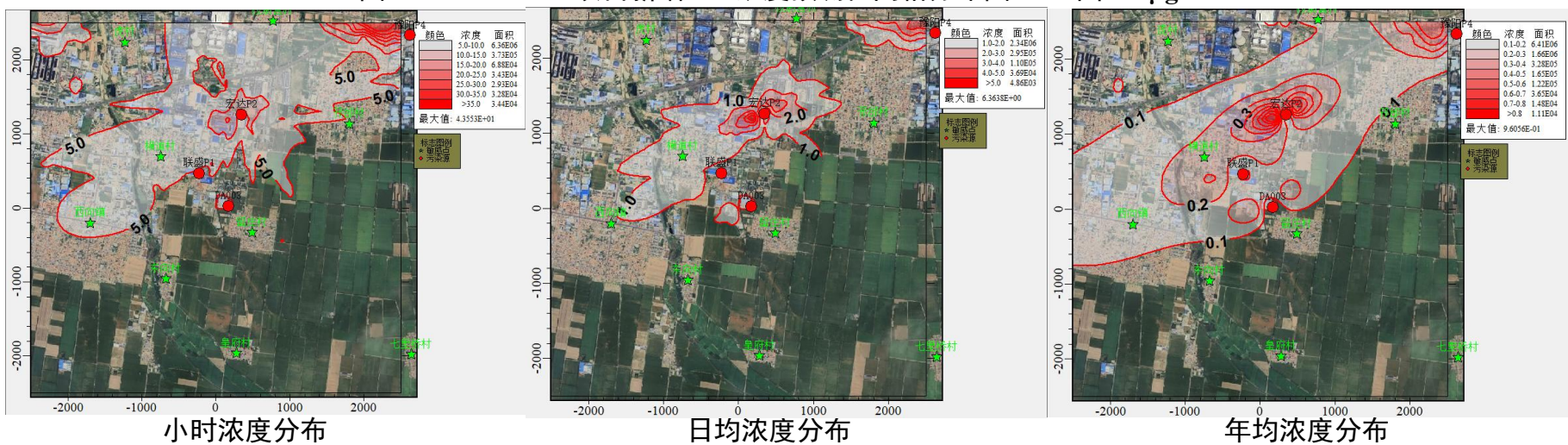


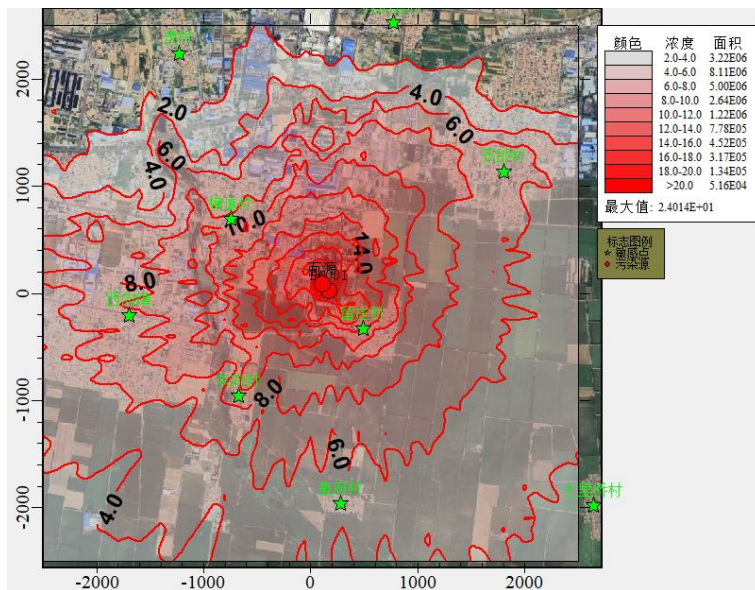
图3-11

叠加后 NO_2 浓度预测值网格分布图

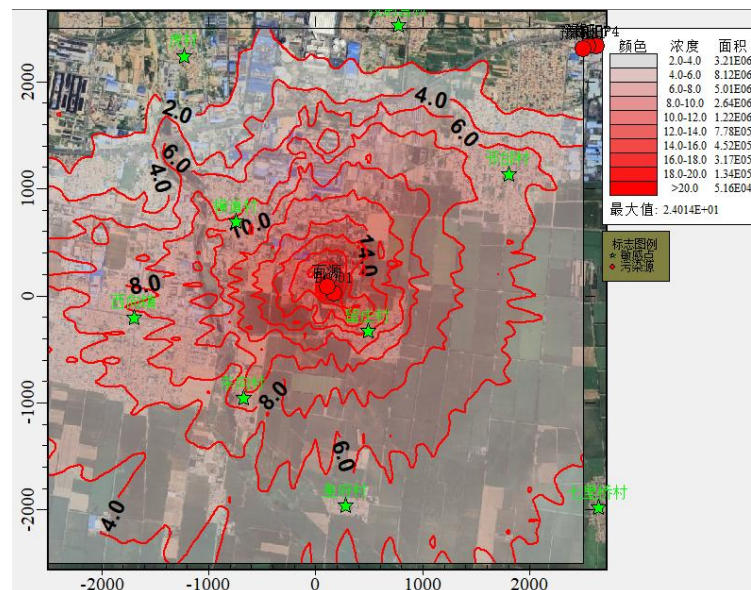
单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

表3-27 NH₃大气预测浓度值汇总表 单位：μg/m³

环境保护目标	浓度类型	本次浓度增量	占标率%	出现时间	拟/在建项目贡献	背景浓度	叠加后浓度	占标率%	出现时间	评价标准	达标判断
留庄村	1小时	14.40796	7.20	23042002	0.13079	70	84.53875	42.27	23012710	200	达标
东向村	1小时	9.66981	4.83	23121102	0.16109	70	79.8309	39.92	23082002	200	达标
横道村	1小时	7.88678	3.94	23110607	0.21372	70	78.1005	39.05	23112109	200	达标
西向镇	1小时	7.59233	3.80	23120904	0.14654	70	77.73887	38.87	23020117	200	达标
邗邳村	1小时	6.86199	3.43	23011023	0.21148	70	77.07347	38.54	23061422	200	达标
皇府村	1小时	4.33542	2.17	23011305	0.12406	70	74.45948	37.23	23040522	200	达标
虎村	1小时	0.84757	0.42	23042502	0.18576	70	71.03333	35.52	23080824	200	达标
校尉营村	1小时	0.98023	0.49	23050207	0.25893	70	71.23916	35.62	23111317	200	达标
七里桥村	1小时	3.39096	1.70	23011801	0.13513	70	73.52609	36.76	23012310	200	达标
网格点	1小时	24.01395	12.01	23120218	0.86605	70	94.88	47.44	23080808	200	达标



项目新增NH₃小时浓度分布



叠加后NH₃小时浓度分布

图3-12 NH₃小时浓度预测值网格分布图 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

表3-28 H₂S大气预测浓度值汇总表 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

环境保护目标	浓度类型	本次浓度增量	占标率%	出现时间	拟/在建项目贡献	背景浓度	叠加后浓度	占标率%	出现时间	评价标准	达标判断
留庄村	1小时	0.09132	0.91	23042002	/	5	5.09132	50.91	23042002	10	达标
东向村	1小时	0.06129	0.61	23121102	/	5	5.06129	50.61	23121102	10	达标
横道村	1小时	0.04999	0.50	23110607	/	5	5.04999	50.50	23110607	10	达标
西向镇	1小时	0.04812	0.48	23120904	/	5	5.04812	50.48	23120904	10	达标

邳邳村	1 小时	0.04349	0.43	23011023	/	5	5.04349	50.43	23011023	10	达标
皇府村	1 小时	0.02748	0.27	23011305	/	5	5.02748	50.27	23011305	10	达标
虎村	1 小时	0.00537	0.05	23042502	/	5	5.00537	50.05	23042502	10	达标
校尉营村	1 小时	0.00621	0.06	23050207	/	5	5.00621	50.06	23050207	10	达标
七里桥村	1 小时	0.02149	0.21	23011801	/	5	5.02149	50.21	23011801	10	达标
网格点	1 小时	0.1522	1.52	23120218	/	5	5.1522	51.52	23120218	10	达标

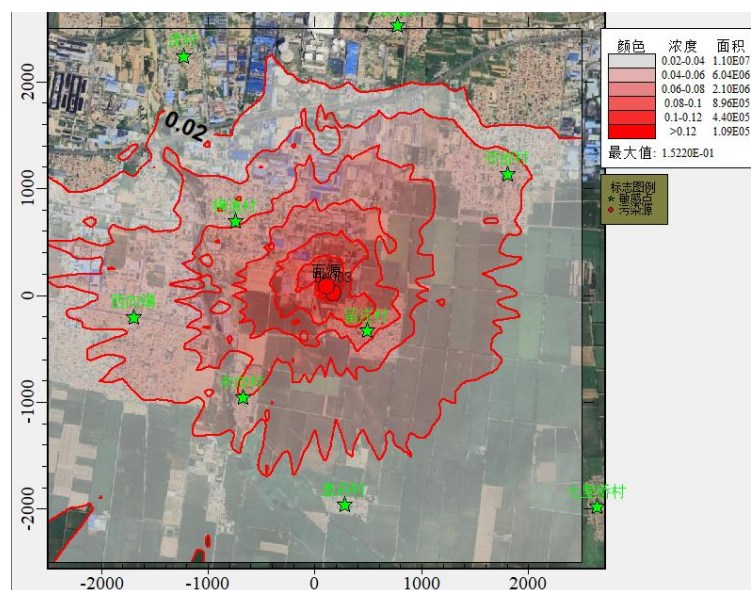
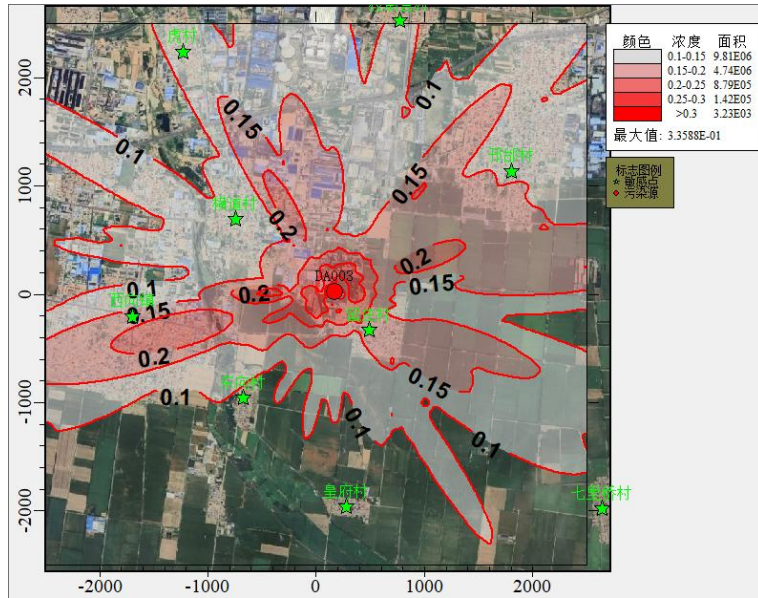


图3-13 H₂S小时浓度预测值网格分布图 单位: µg/m³

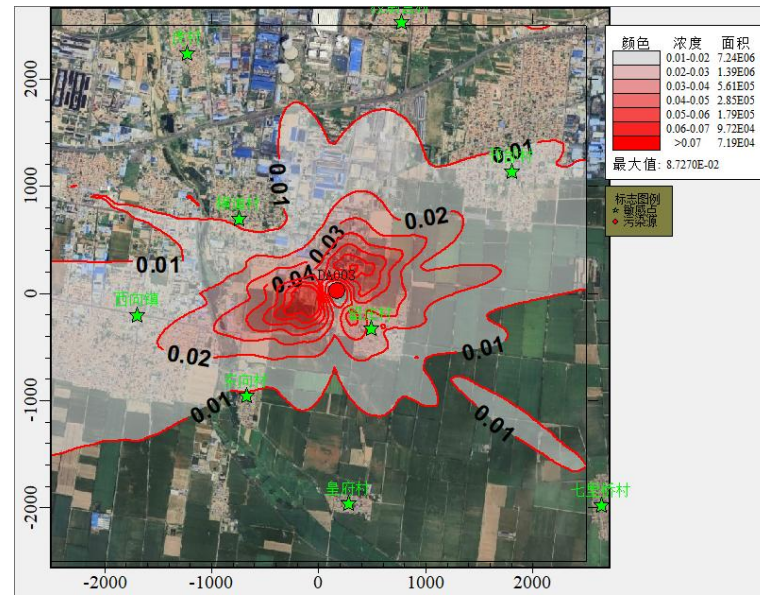
表3-29 氟化物大气预测浓度值汇总表 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

环境保护目标	浓度类型	本次浓度增量	占标率%	出现时间	拟/在建项目贡献	背景浓度	叠加后浓度	占标率%	出现时间	评价标准	达标判断
留庄村	1小时	0.16707	0.84	23042509	0.05807	0.6	0.82514	4.13	23070104	20	达标
	日平均	0.0261	0.37	230719	0.00746	/	0.03356	0.48	230722	7	达标
东向村	1小时	0.08971	0.45	23051907	0.04581	0.6	0.73552	3.68	23071901	20	达标
	日平均	0.00923	0.13	230817	0.00476	/	0.01399	0.20	230730	7	达标
横道村	1小时	0.11687	0.58	23101308	0.05029	0.6	0.76716	3.84	23061923	20	达标
	日平均	0.00856	0.12	230123	0.00554	/	0.0141	0.20	230731	7	达标
西向镇	1小时	0.17168	0.86	23051607	0.04068	0.6	0.81236	4.06	23073101	20	达标
	日平均	0.01414	0.20	230808	0.00526	/	0.0194	0.28	230731	7	达标
邗邗村	1小时	0.13966	0.70	23030309	0.08737	0.6	0.82703	4.14	23080622	20	达标
	日平均	0.01186	0.17	230819	0.01146	/	0.02332	0.33	230722	7	达标
皇府村	1小时	0.07566	0.38	23111609	0.0434	0.6	0.71906	3.60	23070906	20	达标
	日平均	0.00397	0.06	230719	0.00329	/	0.00726	0.10	230709	7	达标
虎村	1小时	0.12354	0.62	23040508	0.05568	0.6	0.77922	3.90	23082302	20	达标
	日平均	0.00528	0.08	230405	0.00623	/	0.01151	0.16	230823	7	达标
校尉营村	1小时	0.11356	0.57	23101608	0.07804	0.6	0.7916	3.96	23080123	20	达标
	日平均	0.00684	0.10	230527	0.00775	/	0.01459	0.21	230617	7	达标

七里桥村	1 小时	0.08727	0.44	23092708	0.04708	0.6	0.73435	3.67	23080424	20	达标
	日平均	0.00846	0.12	230301	0.0033	/	0.01176	0.17	230617	7	达标
网格点	1 小时	0.33588	1.68	23071512	0.24096	0.6	1.17684	5.88	23050519	20	达标
	日平均	0.08727	1.25	230711	0.04829	/	0.13556	1.94	230820	7	达标



小时浓度分布

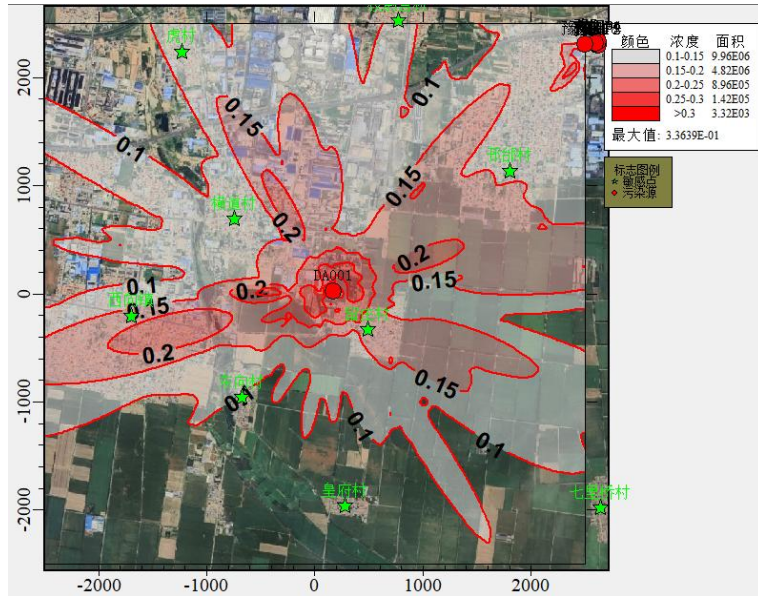


日均浓度分布

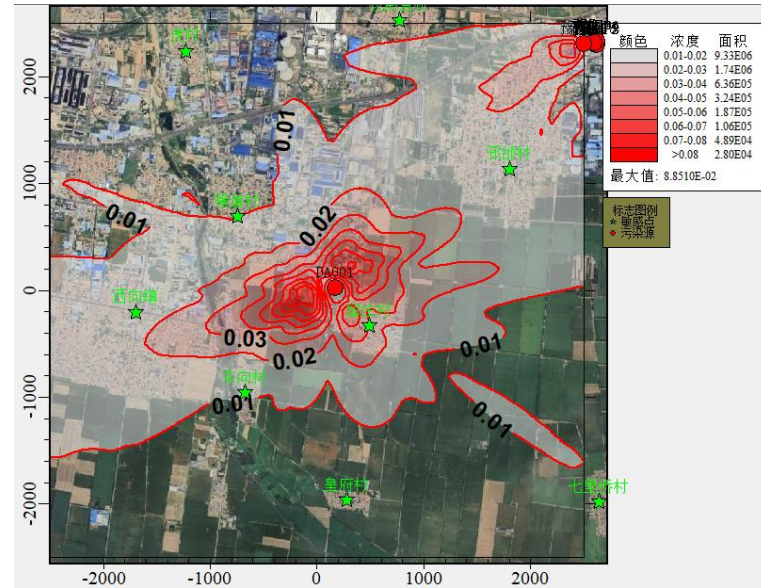
图3-14

项目新增氟化物浓度预测值网格分布图

单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$



小时浓度分布



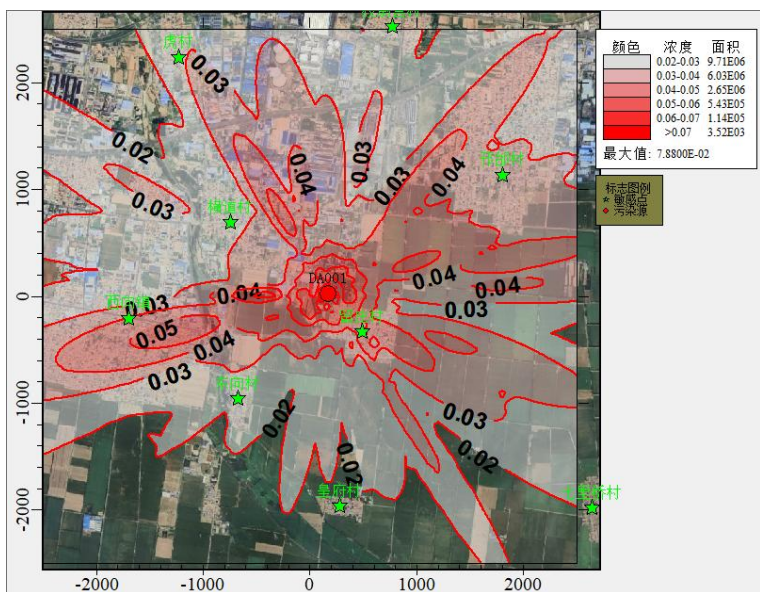
日均浓度分布

图3-15 叠加后氟化物浓度预测值网格分布图 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

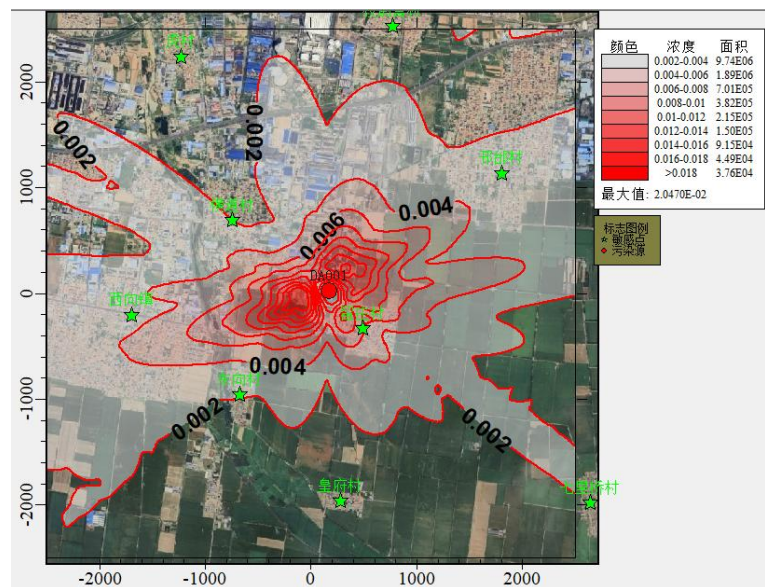
表3-30 HCl大气预测浓度值汇总表 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

环境保护目标	浓度类型	本次浓度增量	占标率%	出现时间	拟/在建项目贡献	背景浓度	叠加后浓度	占标率%	出现时间	评价标准	达标判断
留庄村	1小时	0.0392	0.08	23042509	0.06969	/	0.10889	0.22	23012710	50	达标
	日平均	0.00612	0.04	230719	0.00386	/	0.00998	0.07	230403	15	达标
东向村	1小时	0.02105	0.04	23051907	0.08543	/	0.10648	0.21	23082002	50	达标
	日平均	0.00217	0.01	230817	0.00981	/	0.01198	0.08	230329	15	达标

横道村	1 小时	0.02742	0.05	23101308	0.11225	/	0.13967	0.28	23112109	50	达标
	日平均	0.00201	0.01	230123	0.01458	/	0.01659	0.11	230820	15	达标
西向镇	1 小时	0.04028	0.08	23051607	0.07833	/	0.11861	0.24	23020117	50	达标
	日平均	0.00332	0.02	230808	0.01097	/	0.01429	0.10	230818	15	达标
邗邗村	1 小时	0.03277	0.07	23030309	0.11428	/	0.14705	0.29	23061422	50	达标
	日平均	0.00278	0.02	230819	0.00791	/	0.01069	0.07	230910	15	达标
皇府村	1 小时	0.01775	0.04	23111609	0.06588	/	0.08363	0.17	23040522	50	达标
	日平均	0.00093	0.01	230719	0.00331	/	0.00424	0.03	230127	15	达标
虎村	1 小时	0.02898	0.06	23040508	0.09963	/	0.12861	0.26	23080824	50	达标
	日平均	0.00124	0.01	230405	0.01602	/	0.01726	0.12	230809	15	达标
校尉营村	1 小时	0.02664	0.05	23101608	0.13704	/	0.16368	0.33	23111317	50	达标
	日平均	0.00161	0.01	230527	0.02024	/	0.02185	0.15	230809	15	达标
七里桥村	1 小时	0.02047	0.04	23092708	0.0625	/	0.08297	0.17	23073107	50	达标
	日平均	0.00199	0.01	230301	0.00374	/	0.00573	0.04	230923	15	达标
网格点	1 小时	0.0788	0.16	23071512	0.42639	/	0.50519	1.01	23061708	50	达标
	日平均	0.02047	0.14	230711	0.14959	/	0.17006	1.13	230813	15	达标



小时浓度分布

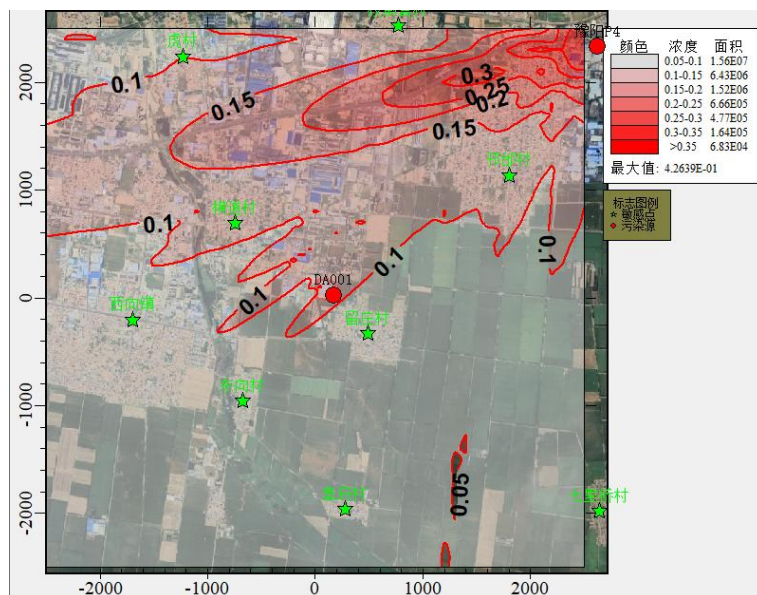


日均浓度分布

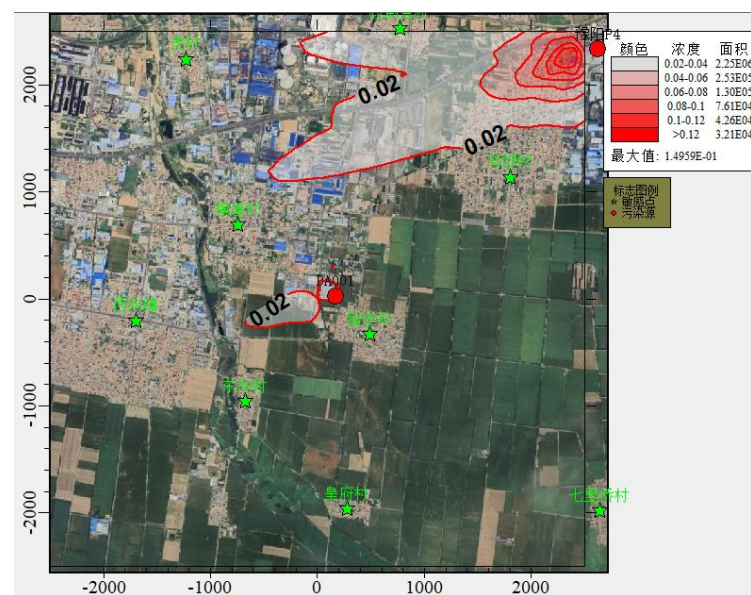
图3-16

项目新增HCl浓度预测值网格分布图

单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$



1小时浓度分布



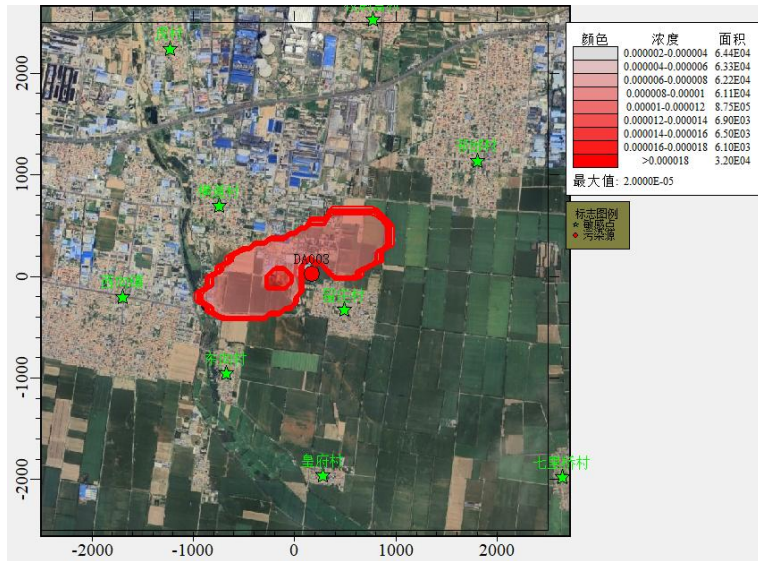
日均浓度分布

图3-17 叠加后HCl浓度预测值网格分布图 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

表3-31 Hg大气预测浓度值汇总表 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

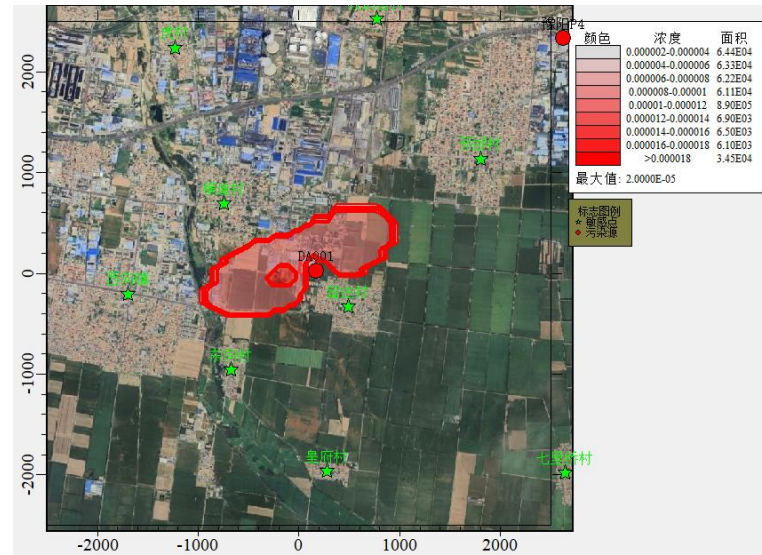
环境保护目标	浓度类型	本次浓度增量	占标率%	出现时间	拟/在建项目贡献	背景浓度	叠加后浓度	占标率%	出现时间	评价标准	达标判断
留庄村	年平均	0	0	平均值	0	/	0	0	平均值	0.05	达标
东向村	年平均	0	0	平均值	0	/	0	0	平均值	0.05	达标
横道村	年平均	0	0	平均值	0	/	0	0	平均值	0.05	达标

西向镇	年平均	0.00001	0.02	平均值	0	/	0.00001	0.02	平均值	0.05	达标
邗邵村	年平均	0	0	平均值	0	/	0	0	平均值	0.05	达标
皇府村	年平均	0	0	平均值	0	/	0	0	平均值	0.05	达标
虎村	年平均	0	0	平均值	0	/	0	0	平均值	0.05	达标
校尉营村	年平均	0	0	平均值	0	/	0	0	平均值	0.05	达标
七里桥村	年平均	0	0	平均值	0	/	0	0	平均值	0.05	达标
网格点	年平均	0.00002	0.04	平均值	0	/	0.00002	0.04	平均值	0.05	达标



项目新增Hg浓度分布

图3-18



叠加后Hg浓度分布

单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Hg年均浓度预测值网格分布图

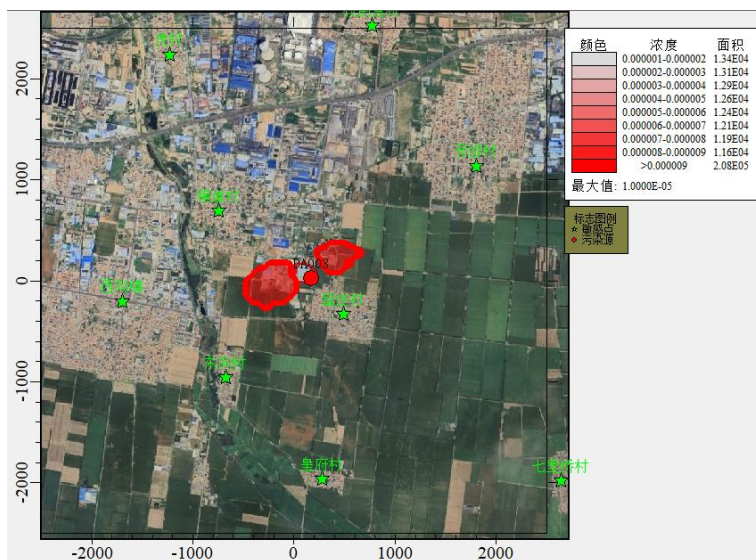
表3-32 Cd大气预测浓度值汇总表 单位：μg/m³

环境保护目标	浓度类型	本次浓度增量	占标率%	出现时间	拟/在建项目贡献	背景浓度	叠加后浓度	占标率%	出现时间	评价标准	达标判断
留庄村	年平均	0	0	平均值	0	/	0	0	平均值	0.005	达标
东向村	年平均	0	0	平均值	0	/	0	0	平均值	0.005	达标
横道村	年平均	0	0	平均值	0	/	0	0	平均值	0.005	达标
西向镇	年平均	0	0	平均值	0	/	0	0	平均值	0.005	达标
邗邨村	年平均	0	0	平均值	0	/	0	0	平均值	0.005	达标
皇府村	年平均	0	0	平均值	0	/	0	0	平均值	0.005	达标
虎村	年平均	0	0	平均值	0	/	0	0	平均值	0.005	达标
校尉营村	年平均	0	0	平均值	0	/	0	0	平均值	0.005	达标
七里桥村	年平均	0	0	平均值	0	/	0	0	平均值	0.005	达标
网格点	年平均	0	0	平均值	0	/	0	0	平均值	0.005	达标

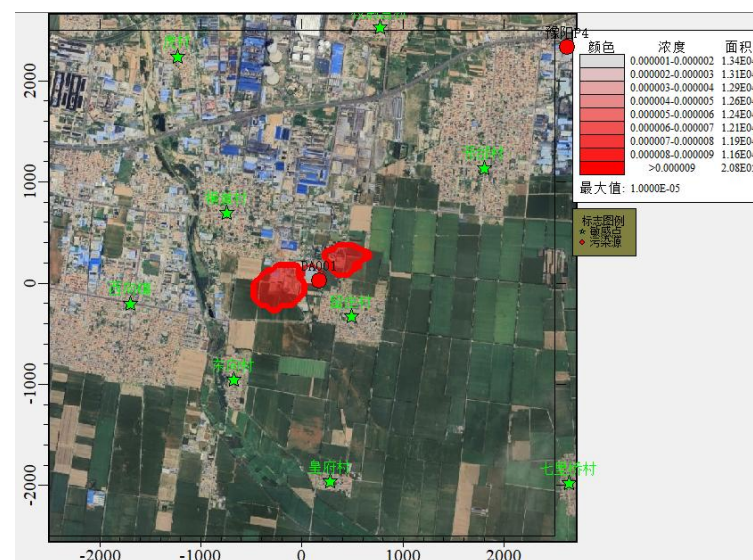
表3-33 As大气预测浓度值汇总表 单位：μg/m³

环境保护目标	浓度类型	本次浓度增量	占标率%	出现时间	拟/在建项目贡献	背景浓度	叠加后浓度	占标率%	出现时间	评价标准	达标判断
留庄村	年平均	0	0	平均值	0	/	0	0	平均值	0.006	达标
东向村	年平均	0	0	平均值	0	/	0	0	平均值	0.006	达标
横道村	年平均	0	0	平均值	0	/	0	0	平均值	0.006	达标

西向镇	年平均	0	0	平均值	0	/	0	0	平均值	0.006	达标
邗邗村	年平均	0	0	平均值	0	/	0	0	平均值	0.006	达标
皇府村	年平均	0	0	平均值	0	/	0	0	平均值	0.006	达标
虎村	年平均	0	0	平均值	0	/	0	0	平均值	0.006	达标
校尉营村	年平均	0	0	平均值	0	/	0	0	平均值	0.006	达标
七里桥村	年平均	0	0	平均值	0	/	0	0	平均值	0.006	达标
网格点	年平均	0.00001	0.17	平均值	0	/	0.00001	0.17	平均值	0.006	达标



项目新增As浓度分布



叠加后As浓度分布

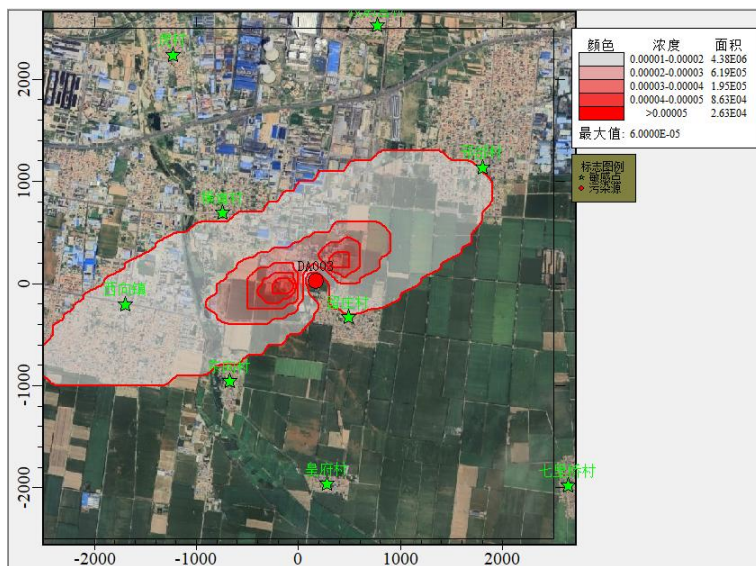
图3-19

As年均浓度预测值网格分布图

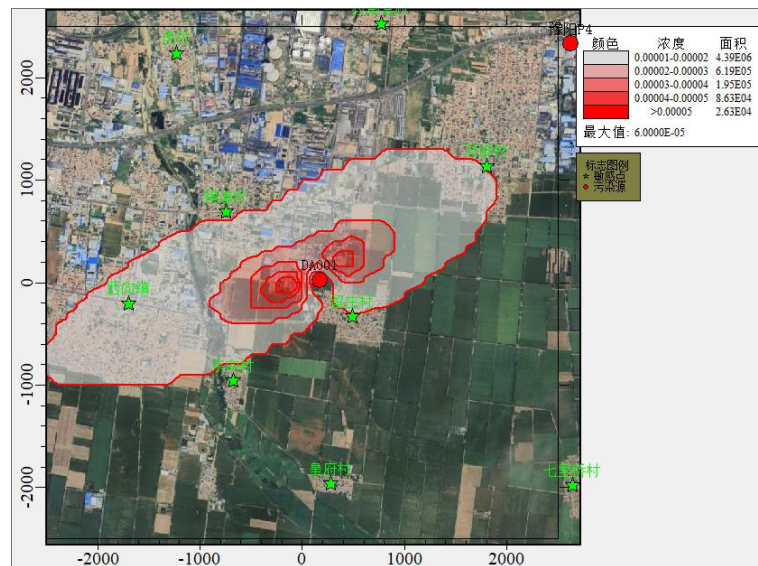
单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

表3-34 Pb大气预测浓度值汇总表 单位：μg/m³

环境保护目标	浓度类型	本次浓度增量	占标率%	出现时间	拟/在建项目贡献	背景浓度	叠加后浓度	占标率%	出现时间	评价标准	达标判断
留庄村	年平均	0	0	平均值	0	/	0	0	平均值	0.5	达标
东向村	年平均	0	0	平均值	0	/	0	0	平均值	0.5	达标
横道村	年平均	0	0	平均值	0	/	0	0	平均值	0.5	达标
西向镇	年平均	0.00001	0.002	平均值	0	/	0.00001	0.002	平均值	0.5	达标
邗邵村	年平均	0.00001	0.002	平均值	0	/	0.00001	0.002	平均值	0.5	达标
皇府村	年平均	0	0	平均值	0	/	0	0	平均值	0.5	达标
虎村	年平均	0	0	平均值	0	/	0	0	平均值	0.5	达标
校尉营村	年平均	0	0	平均值	0	/	0	0	平均值	0.5	达标
七里桥村	年平均	0	0	平均值	0	/	0	0	平均值	0.5	达标
网格点	年平均	0.00006	0.012	平均值	0	/	0.00006	0.012	平均值	0.5	达标



项目新增Pb浓度分布



叠加后Pb浓度分布

图3-20

Pb年均浓度预测值网格分布图 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

表3-35

二噁英大气预测浓度值汇总表 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

环境保护目标	浓度类型	本次浓度增量	占标率%	出现时间	拟/在建项目贡献	背景浓度	叠加后浓度	占标率%	出现时间	评价标准	达标判断
留庄村	年平均	0	0	平均值	0	/	0	0	平均值	0.0000006	达标
东向村	年平均	0	0	平均值	0	/	0	0	平均值	0.0000006	达标
横道村	年平均	0	0	平均值	0	/	0	0	平均值	0.0000006	达标
西向镇	年平均	0	0	平均值	0	/	0	0	平均值	0.0000006	达标
邢邵村	年平均	0	0	平均值	0	/	0	0	平均值	0.0000006	达标

皇府村	年平均	0	0	平均值	0	/	0	0	平均值	0.0000006	达标
虎村	年平均	0	0	平均值	0	/	0	0	平均值	0.0000006	达标
校尉营村	年平均	0	0	平均值	0	/	0	0	平均值	0.0000006	达标
七里桥村	年平均	0	0	平均值	0	/	0	0	平均值	0.0000006	达标
网格点	年平均	0	0	平均值	0	/	0	0	平均值	0.0000006	达标

表3-36 CO大气预测浓度值汇总表 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

环境保护目标	浓度类型	本次浓度增量	占标率%	出现时间	拟/在建项目贡献	背景浓度	叠加后浓度	占标率%	出现时间	评价标准	达标判断
留庄村	1小时	1.34512	0.01	23042509	/	/	1.34512	0.01	23042509	10000	达标
	日平均	0.21011	0.01	230719	/	1400	1400.21011	35.01	230719	4000	达标
东向村	1小时	0.72229	0.01	23051907	/	/	0.72229	0.01	23051907	10000	达标
	日平均	0.0743	0.002	230817	/	1400	1400.0743	35.002	230817	4000	达标
横道村	1小时	0.94093	0.01	23101308	/	/	0.94093	0.01	23101308	10000	达标
	日平均	0.06888	0.002	230123	/	1400	1400.06888	35.002	230123	4000	达标
西向镇	1小时	1.38221	0.01	23051607	/	/	1.38221	0.01	23051607	10000	达标
	日平均	0.11382	0.003	230808	/	1400	1400.11382	35.003	230808	4000	达标
邗邗村	1小时	1.12447	0.01	23030309	/	/	1.12447	0.01	23030309	10000	达标
	日平均	0.09552	0.002	230819	/	1400	1400.09552	35.002	230819	4000	达标
皇府村	1小时	0.60913	0.01	23111609	/	/	0.60913	0.01	23111609	10000	达标

	日平均	0.03194	0.001	230719	/	1400	1400.03194	35.001	230719	4000	达标
虎村	1 小时	0.99466	0.01	23040508	/	/	0.99466	0.01	23040508	10000	达标
	日平均	0.04253	0.001	230405	/	1400	1400.04253	35.001	230405	4000	达标
校尉营村	1 小时	0.91434	0.01	23101608	/	/	0.91434	0.01	23101608	10000	达标
	日平均	0.0551	0.001	230527	/	1400	1400.0551	35.001	230527	4000	达标
七里桥村	1 小时	0.70264	0.01	23092708	/	/	0.70264	0.01	23092708	10000	达标
	日平均	0.06813	0.001	230301	/	1400	1400.06813	35.001	230301	4000	达标
网格点	1 小时	2.70425	0.03	23071512	/	/	2.70425	0.03	23071512	10000	达标
	日平均	0.70261	0.02	230711	/	1400	1400.70261	35.02	230617	4000	达标

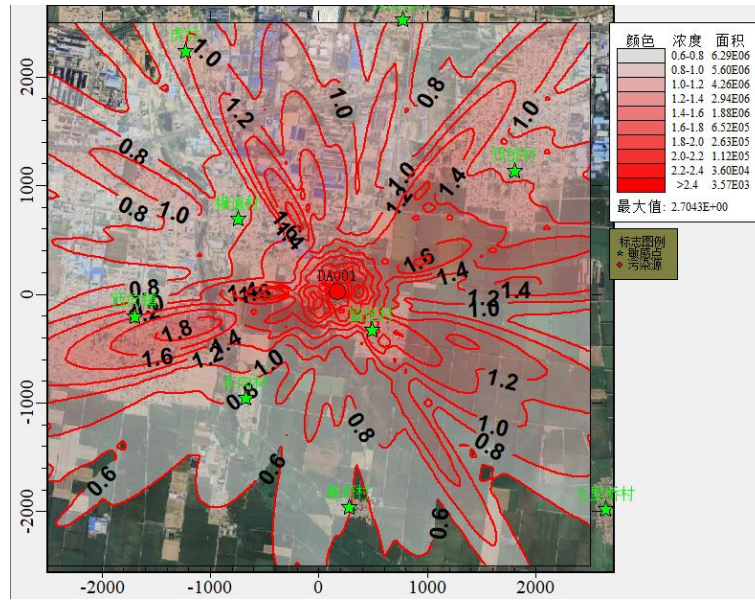


图3-21 项目新增CO浓度预测值网格分布图 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

由以上各表可以看出，本项目完成后，新增各大气污染物因子经过预测计算，对环境保护目标短期、长期质量浓度占标率分别满足相应标准限值要求，正常排放下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率≤100%。本次新增污染物排放在叠加拟在建企业贡献和背景浓度（若有）后网格点均达标，各环境敏感点均未超标。

3.5.2 项目完成后年均浓度变化情况预测

项目所在区域为不达标区，项目所在地生态环境管理部门已经采取编制达标规划方案等措施，但是评价单位编制环评文件期间，区域空气质量达标规划方案尚未制定完成。

根据HJ2.2-2018关于区域环境质量变化评价的要求，如果不能获取非达标区规划达标年的区域污染源清单或预测浓度场时，也可以通过评价区域环境质量的整体变化情况（计算k值）。

评价按照HJ2.2-2018要求计算预测范围内PM₁₀年平均质量浓度变化率k值，公式如下：

$$K = \left[\bar{C}_{\text{本项目(a)}} - \bar{C}_{\text{区域削减(a)}} \right] / \bar{C}_{\text{区域削减(a)}} \times 100\%$$

其中：

$C_{\text{本项目(a)}}$ ——本项目对所有网格点的年平均质量浓度贡献值的算术平均值， $\mu\text{g}/\text{m}^3$

$C_{\text{区域削减(a)}}$ ——区域削减污染源对所有网格点的年平均质量浓度贡献值的算术平均值， $\mu\text{g}/\text{m}^3$

经过进一步预测模型计算，评价区域内PM₁₀评价年平均质量浓度变化率计算详见表3-37。

表 3-37 PM₁₀区域环境质量变化评价

污染物	$C_{\text{本项目(a)}}$ / $\mu\text{g}/\text{m}^3$	$C_{\text{区域削减(a)}}$ / $\mu\text{g}/\text{m}^3$	年均质量浓度变化率/%	是否小于等于-20%	环境质量是否改善
PM ₁₀	0.10071	0.20409	-50.65%	是	是

综合计算结果，项目 $k \leq -20\%$ ，根据（HJ2.2-2018）8.8.4可判定项目建成后区域环境质量得到整体改善。

3.5.3 厂界浓度预测结果

按照导则要求结合项目特点，网格点步长设置为25m，选取本项目所有污染源厂界外主要污染物的短期贡献浓度分布，各污染物因子对厂界处贡献值影响情况详见表3-38。

表 3-38 项目污染物厂界浓度预测影响一览表

污染物	厂界浓度最大值/ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	厂界浓度标准/ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率/%	环境质量标准/ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	达标判定
颗粒物	15.44	1000	1.54	360	达标
SO ₂	3.46	500	0.69	500	达标
NH ₃	23.9	1500	1.59	200	达标
H ₂ S	0.15	60	0.25	10	达标
氟化物	0.32	20	1.6	20	达标

由上表可以看出，项目完成后大气污染物各因子经过进一步预测，各污染因子厂界处浓度均可以满足相对应的厂界浓度标准要求。

3.5.4 大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中“对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境保护区域，以确保大气环境保护区域外的污染物浓度贡献浓度满足环境质量标准”。由表3-39可知，项目厂界各污染物浓度未超过相应环境质量标准，无需设置大气环境保护距离。

3.5.5 非正常工况下短期最大浓度影响分析

项目非正常工况主要考虑烘干废气和焙烧废气处理措施故障，尾气吸收系统效率下降，在此情形下全厂排放污染物小时浓度预测结果详见表3-39~表3-51。

表3-39 非正常工况下PM₁₀排放预测 单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$

环境保护目标	浓度类型	浓度增量	占标率%	评价标准	达标判断
留庄村	1 小时	9.30936	2.59	360	达标
东向村	1 小时	6.24792	1.74	360	达标
横道村	1 小时	5.6962	1.58	360	达标
西向镇	1 小时	4.90561	1.36	360	达标

邗邗村	1 小时	4.43372	1.23	360	达标
皇府村	1 小时	2.80124	0.78	360	达标
虎村	1 小时	5.79472	1.61	360	达标
校尉营村	1 小时	5.40138	1.50	360	达标
七里桥村	1 小时	2.19099	0.61	360	达标
网格点	1 小时	16.66263	4.63	360	达标

表3-40 非正常工况下SO₂排放预测 单位：μg/m³

环境保护目标	浓度类型	浓度增量	占标率%	评价标准	达标判断
留庄村	1 小时	3.58554	0.72	500	达标
东向村	1 小时	1.92535	0.39	500	达标
横道村	1 小时	2.50815	0.50	500	达标
西向镇	1 小时	3.68442	0.74	500	达标
邗邗村	1 小时	2.9974	0.60	500	达标
皇府村	1 小时	1.6237	0.32	500	达标
虎村	1 小时	2.65136	0.53	500	达标
校尉营村	1 小时	2.43726	0.49	500	达标
七里桥村	1 小时	1.87295	0.37	500	达标
网格点	1 小时	7.20847	1.44	500	达标

表3-41 非正常工况下NO₂排放预测 单位：μg/m³

环境保护目标	浓度类型	浓度增量	占标率%	评价标准	达标判断
留庄村	1 小时	3.8233	1.91	200	达标
东向村	1 小时	2.05301	1.03	200	达标
横道村	1 小时	2.67446	1.34	200	达标
西向镇	1 小时	3.92872	1.96	200	达标
邗邗村	1 小时	3.19615	1.60	200	达标
皇府村	1 小时	1.73136	0.87	200	达标
虎村	1 小时	2.82717	1.41	200	达标
校尉营村	1 小时	2.59887	1.30	200	达标
七里桥村	1 小时	1.99714	1.00	200	达标

网格点	1 小时	7.68645	3.84	200	达标
-----	------	---------	------	-----	----

表3-42 非正常工况下NH₃排放预测 单位: μg/m³

环境保护目标	浓度类型	浓度增量	占标率%	评价标准	达标判断
留庄村	1 小时	14.40796	7.20	200	达标
东向村	1 小时	9.66981	4.83	200	达标
横道村	1 小时	7.88678	3.94	200	达标
西向镇	1 小时	7.59233	3.80	200	达标
邢邵村	1 小时	6.86199	3.43	200	达标
皇府村	1 小时	4.33542	2.17	200	达标
虎村	1 小时	1.11804	0.56	200	达标
校尉营村	1 小时	1.00111	0.50	200	达标
七里桥村	1 小时	3.39096	1.70	200	达标
网格点	1 小时	24.01395	12.01	200	达标

表3-43 非正常工况下H₂S排放预测 单位: μg/m³

环境保护目标	浓度类型	浓度增量	占标率%	评价标准	达标判断
留庄村	1 小时	0.09132	0.91	10	达标
东向村	1 小时	0.06129	0.61	10	达标
横道村	1 小时	0.04999	0.50	10	达标
西向镇	1 小时	0.04812	0.48	10	达标
邢邵村	1 小时	0.04349	0.43	10	达标
皇府村	1 小时	0.02748	0.27	10	达标
虎村	1 小时	0.00713	0.07	10	达标
校尉营村	1 小时	0.00639	0.06	10	达标
七里桥村	1 小时	0.02149	0.21	10	达标
网格点	1 小时	0.1522	1.52	10	达标

表3-44 非正常工况下氟化物排放预测 单位: μg/m³

环境保护目标	浓度类型	浓度增量	占标率%	评价标准	达标判断
留庄村	1 小时	0.33542	1.68	20	达标

东向村	1 小时	0.18011	0.90	20	达标
横道村	1 小时	0.23463	1.17	20	达标
西向镇	1 小时	0.34467	1.72	20	达标
邢邵村	1 小时	0.2804	1.40	20	达标
皇府村	1 小时	0.15189	0.76	20	达标
虎村	1 小时	0.24803	1.24	20	达标
校尉营村	1 小时	0.228	1.14	20	达标
七里桥村	1 小时	0.17521	0.88	20	达标
网格点	1 小时	0.67434	3.37	20	达标

表3-45 非正常工况下HCl排放预测 单位：μg/m³

环境保护目标	浓度类型	浓度增量	占标率%	评价标准	达标判断
留庄村	1 小时	0.07882	0.16	50	达标
东向村	1 小时	0.04233	0.08	50	达标
横道村	1 小时	0.05514	0.11	50	达标
西向镇	1 小时	0.081	0.16	50	达标
邢邵村	1 小时	0.06589	0.13	50	达标
皇府村	1 小时	0.03569	0.07	50	达标
虎村	1 小时	0.05829	0.12	50	达标
校尉营村	1 小时	0.05358	0.11	50	达标
七里桥村	1 小时	0.04117	0.08	50	达标
网格点	1 小时	0.15847	0.32	50	达标

表3-46 非正常工况下Hg排放预测 单位：μg/m³

环境保护目标	浓度类型	浓度增量	占标率%	评价标准	达标判断
留庄村	1 小时	0.00086	0.29	0.3	达标
东向村	1 小时	0.00046	0.15	0.3	达标
横道村	1 小时	0.0006	0.20	0.3	达标
西向镇	1 小时	0.00088	0.29	0.3	达标
邢邵村	1 小时	0.00072	0.24	0.3	达标
皇府村	1 小时	0.00039	0.13	0.3	达标

虎村	1 小时	0.00063	0.21	0.3	达标
校尉营村	1 小时	0.00058	0.19	0.3	达标
七里桥村	1 小时	0.00045	0.15	0.3	达标
网格点	1 小时	0.00172	0.57	0.3	达标

表3-47 非正常工况下Cd排放预测 单位：μg/m³

环境保护目标	浓度类型	浓度增量	占标率%	评价标准	达标判断
留庄村	1 小时	0.00009	0.3	0.03	达标
东向村	1 小时	0.00005	0.17	0.03	达标
横道村	1 小时	0.00006	0.2	0.03	达标
西向镇	1 小时	0.00009	0.3	0.03	达标
邗邗村	1 小时	0.00007	0.23	0.03	达标
皇府村	1 小时	0.00004	0.13	0.03	达标
虎村	1 小时	0.00006	0.2	0.03	达标
校尉营村	1 小时	0.00006	0.2	0.03	达标
七里桥村	1 小时	0.00004	0.13	0.03	达标
网格点	1 小时	0.00017	0.57	0.03	达标

表3-48 非正常工况下As排放预测 单位：μg/m³

环境保护目标	浓度类型	浓度增量	占标率%	评价标准	达标判断
留庄村	1 小时	0.00047	1.31	0.036	达标
东向村	1 小时	0.00025	0.69	0.036	达标
横道村	1 小时	0.00033	0.92	0.036	达标
西向镇	1 小时	0.00048	1.33	0.036	达标
邗邗村	1 小时	0.00039	1.08	0.036	达标
皇府村	1 小时	0.00021	0.58	0.036	达标
虎村	1 小时	0.00035	0.97	0.036	达标
校尉营村	1 小时	0.00032	0.89	0.036	达标
七里桥村	1 小时	0.00025	0.69	0.036	达标
网格点	1 小时	0.00095	2.64	0.036	达标

表3-49 非正常工况下Pb排放预测 单位：μg/m³

环境保护目标	浓度类型	浓度增量	占标率%	评价标准	达标判断
留庄村	1 小时	0.00257	0.09	3	达标
东向村	1 小时	0.00138	0.05	3	达标
横道村	1 小时	0.0018	0.06	3	达标
西向镇	1 小时	0.00264	0.09	3	达标
邗邗村	1 小时	0.00215	0.07	3	达标
皇府村	1 小时	0.00116	0.04	3	达标
虎村	1 小时	0.0019	0.06	3	达标
校尉营村	1 小时	0.00175	0.06	3	达标
七里桥村	1 小时	0.00134	0.04	3	达标
网格点	1 小时	0.00517	0.17	3	达标

表3-50 非正常工况下二噁英排放预测 单位：μg/m³

环境保护目标	浓度类型	浓度增量	占标率%	评价标准	达标判断
留庄村	1 小时	0	0	0.0000036	达标
东向村	1 小时	0	0	0.0000036	达标
横道村	1 小时	0	0	0.0000036	达标
西向镇	1 小时	0	0	0.0000036	达标
邗邗村	1 小时	0	0	0.0000036	达标
皇府村	1 小时	0	0	0.0000036	达标
虎村	1 小时	0	0	0.0000036	达标
校尉营村	1 小时	0	0	0.0000036	达标
七里桥村	1 小时	0	0	0.0000036	达标
网格点	1 小时	0	0	0.0000036	达标

表3-51 非正常工况下CO排放预测 单位：μg/m³

环境保护目标	浓度类型	浓度增量	占标率%	评价标准	达标判断
留庄村	1 小时	1.34512	0.01	10000	达标
东向村	1 小时	0.72229	0.01	10000	达标

横道村	1 小时	0.94093	0.01	10000	达标
西向镇	1 小时	1.38221	0.01	10000	达标
邗邵村	1 小时	1.12447	0.01	10000	达标
皇府村	1 小时	0.60913	0.01	10000	达标
虎村	1 小时	0.99466	0.01	10000	达标
校尉营村	1 小时	0.91434	0.01	10000	达标
七里桥村	1 小时	0.70264	0.01	10000	达标
网格点	1 小时	2.70425	0.03	10000	达标

由以上各表可知，非正常工况下，项目部分污染因子的排放量增多，导致污染物预测浓度及占标率相对影响明显增长，但各敏感点及网格点均可以满足相应的环境质量标准。因此，运营期内建设单位应该加强设备维护、管理，避免非正常工况的出现，降低对区域大气环境保护目标的影响。

4 大气污染物排放量核算

4.1 有组织排放量核算

项目大气污染物有组织排放量核算详见表4-1。

表 4-1 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
一般排放口					
1	DA001	颗粒物	8.9	0.089	0.427
2	DA002	颗粒物	3	0.168	1.21
		SO ₂	14.95	0.837	6.027
		NO _x	19.12	1.071	7.711
		NH ₃	1.93	0.108	0.777
		H ₂ S	0.012	0.0007	0.005
		氟化物	1.4	0.078	0.564
		HCl	0.33	0.0183	0.132
		Hg	0.0014	0.00008	0.0006
		Cd	0.0001	0.00001	0.00005
		Cr	0.0388	0.00218	0.0157
		As	0.0008	0.00004	0.0003
		Pb	0.0043	0.00024	0.0017
		Ni	0.0006	0.00003	0.0002
		二噁英	0.0183ngTEQ/m ³	1.027×10 ⁻⁹	7.4×10 ⁻⁹
CO	11.22	0.628	4.524		
合计	颗粒物				1.637
	SO ₂				6.027
	NO _x				7.711
	NH ₃				0.777
	H ₂ S				0.005
	氟化物				0.564

	HCl	0.132
	Hg	0.0006
	Cd	0.00005
	Cr	0.0157
	As	0.0003
	Pb	0.0017
	Ni	0.0002
	二噁英	7.4×10^{-9}
	CO	4.524

4.2 无组织排放量核算

项目大气污染物无组织排放量核算详见表 4-2。

表 4-2 大气污染物无组织排放量核算表

排放口 编号	产污 环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放 量 t/a
				标准名称	浓度限值 mg/m ³	
生产区	无组织 废气	颗粒物	原料仓库安装雾森系统, 厂房密闭, 安装自动感应门, 配备自动感应式高压清洗装置、清扫车、洒水车, 安装视频监控系统, 加强管理	《砖瓦工业大气污染物排放标准》 (DB41/2234-2022) 表 2	1.0	0.264
		NH ₃	设置密闭污泥暂存间及电动卷帘门, 定期喷洒生物除臭剂	《城镇污水处理厂污泥处置 制砖用泥质》 (GB/T25031-2010) 表 5 二级	1.5	0.409
		H ₂ S		0.06	0.0026	
无组织排放总计						
无组织排放总计				颗粒物		0.264
				NH ₃		0.409
				H ₂ S		0.0026

4.3 年排放量核算

项目大气污染物年排放量核算详见表4-3。

表 4-3

项目大气污染物年排放量核算表

序号	废气污染物	年排放量 (t/a)		
		有组织排放量	无组织排放量	合计
1	颗粒物	1.637	0.264	1.901
2	SO ₂	6.027	/	6.027
3	NO _x	7.711	/	7.711
4	NH ₃	0.777	0.409	1.186
5	H ₂ S	0.005	0.0026	0.0076
6	氟化物	0.564	/	0.564
7	HCl	0.132	/	0.132
8	Hg	0.0006	/	0.0006
9	Cd	0.00005	/	0.00005
10	Cr	0.0157	/	0.0157
11	As	0.0003	/	0.0003
12	Pb	0.0017	/	0.0017
13	Ni	0.0002	/	0.0002
14	二噁英	7.4×10 ⁻⁹	/	7.4×10 ⁻⁹
15	CO	4.524	/	4.524

5 环境监测计划

运行期环境监测计划按照《固定源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007）、《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行）》（HJ/T373-2007）、《固定污染源烟气排放连续监测系统技术要求及检测方法（试行）》（HJ/T76-2007）、《固定污染源烟气排放连续监测技术规范（试行）》（HJ/T75-2007）和环境空气质量监测规范（试行）》等规范执行。

5.1 污染源监测计划

项目运营期废气污染源监测计划详见表 5-1。

表 5-1 运营期废气污染源监测计划表

监测点位		监测因子	监测内容	监测频次	参照依据
有组织 废气	排气筒 DA002	颗粒物	排放浓度、烟气流速、烟气温度、烟气含湿量、烟气量	1 次/年	《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ954-2018）； 《排污单位自行监测技术指南 砖瓦工业》（HJ1524-2022）
	排气筒 DA001	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	排放浓度、烟气流速、烟气温度、烟气含湿量、氧含量、烟气量	自动监测	
		NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度		1 次/半年	
		氟化物、HCl、Hg、Cd、Cr、As、Pb、Ni、二噁英、CO		1 次/年	
无组织 废气	厂界上风向 1 个监测点位、下风向 3 个监测点位	颗粒物、SO ₂ 、氟化物、NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	排放浓度、风速、风向	1 次/年	

5.2 环境质量监测计划

项目周边环境空气质量监测计划详见表 5-2。

表 5-2 运营期环境质量监测计划表

监测内容	监测点位	监测项目	监测频次
环境空气	西向镇	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度、HCl、氟化物、汞、镉、六价铬、砷、铅、二噁英	1 次/年

6 评价结论

(1) 项目正常工况下，各废气污染源经配套治理措施处理后，均能够做到达标排放。

(2) 依据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)评价工作等级的划分原则和方法，对项目选取的预测因子，利用估算模式对项目的大气环境影响评价工作进行分级，项目排放污染物最大地面浓度占标率为 $P_{max}=93.57\%>10\%$ ，最远影响距离 $D_{10\%}=700m<5km$ ，属于一级评价。

根据技术导则的相关规定，本项目环境空气评价范围为以项目厂址为中心区域，自厂界外延 2.5km 所形成的矩形区域。

(3) 项目所在区域为沁阳市，河南省空气质量发布系统发布的 2023 年沁阳市监测点的监测数据，项目所在区域环境空气质量属于不达标区。

(3) 项目主要污染源正常排放下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率均 $\leq 100\%$ ；项目主要污染源正常排放下污染物年均浓度贡献值的最大浓度占标率均 $\leq 30\%$ ；对污染物叠加区域拟/在建项目污染源和背景值后各因子短期/长期最大浓度贡献值占标率均符合环境质量标准。

(4) 评价范围内 PM_{10} 评价年平均质量浓度变化率 $K\leq 20\%$ ，评价区域环境空气中 PM_{10} 能够得到改善。

(5) 根据进一步预测结果，各污染因子厂界处浓度均可以满足相对应的厂界浓度标准要求，同时且满足相对的环境质量标准，项目完成后不需设置大气环境防护距离。

(6) 非正常工况下，项目部分污染因子的排放量增多，导致污染物预测浓度及占标率相对影响明显增长，但各敏感点及网格点均可以满足相应的环境质量标准。因此，运营期内建设单位应该加强设备维护、管理，避免非正常工况的出现，降低对区域大气环境保护目标的影响。

综上所述，在保证评价要求和工程设计的防治措施正常运行的条件下，从大气环境影响评价角度分析，该项目环境影响可以接受，项目建设可行。

附表 1

建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级与范围	评价等级	一级 <input checked="" type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>			
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>			
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>		<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>			
	评价因子	基本污染物 (SO ₂ 、NO _x 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃) 其他污染物 (NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度、HCl、氟化物、汞、镉、六价铬、砷、铅、二噁英)				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>			
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		附录 D <input checked="" type="checkbox"/>		其他标准 <input checked="" type="checkbox"/>	
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>			
	评价基准年	(2023) 年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input checked="" type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input type="checkbox"/>		现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>			
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>				不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input checked="" type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>	
大气环境影响评价	预测模型	AERMOD <input checked="" type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>			
	预测因子	NH ₃ 、H ₂ S、颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、HCl、氟化物、重金属 (汞、镉、铅、砷) 及其化合物、二噁英、CO				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>			
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>				C _{本项目} 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率>10% <input type="checkbox"/>			
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30% <input checked="" type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率>30% <input type="checkbox"/>			
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (1) h	C _{非正常} 占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>			C _{非正常} 占标率>100% <input type="checkbox"/>			
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 <input checked="" type="checkbox"/>				C _{叠加} 不达标 <input type="checkbox"/>			
区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% <input checked="" type="checkbox"/>				k>-20% <input type="checkbox"/>				

环境监测计划	污染源监测	监测因子：(NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度、颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、氟化物、HCl、Hg、Cd、Cr、As、Pb、Ni、二噁英、CO)		有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>
	环境质量监测	监测因子：(NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度、HCl、氟化物、汞、镉、六价铬、砷、铅、二噁英)		监测点位数(1)	无监测 <input type="checkbox"/>
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>			
	大气环境保护距离	/			
	污染源年排放量	颗粒物：1.901t/a	SO ₂ ：6.027t/a	NO _x ：7.711t/a	NH ₃ ：1.186t/a
		H ₂ S：0.0076t/a	氟化物：0.564t/a	HCl：0.132t/a	Hg：0.0006t/a
		Cd：0.00005t/a	Cr：0.0157t/a	As：0.0003t/a	Pb：0.0017t/a
Ni：0.0002t/a		二噁英：7.4×10 ⁻⁹ t/a		CO：4.524t/a	

沁阳市建基新型建材有限公司
年产1.2亿块折标砖隧道窑绿色、低碳、绩效提升技术改造项目
环境影响报告表技术评审意见

2026年2月11日，焦作市生态环境局沁阳分局在沁阳市组织召开《沁阳市建基新型建材有限公司年产1.2亿块折标砖隧道窑绿色、低碳、绩效提升技术改造项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）技术审查会。参加会议的有建设单位沁阳市建基新型建材有限公司、环评单位河南省绿禾环保科技有限公司以及特邀专家共计7人。会议成立了技术审查组（名单附后），负责对报告表进行技术评审。与会人员实地查看了厂址及周围环境状况，听取了建设单位对工程情况、评价单位对报告表内容的介绍，经认真讨论评议，形成以下审查意见：

一、项目概况

根据《报告表》，项目位于焦作市沁阳市西万镇留庄村、沁阳市建基新型建材有限公司现有厂区内，不新增用地，将现有2条隧道窑生产线，改建为1条隧道窑生产线，建设年产1.2亿块折标砖隧道窑绿色、低碳、绩效提升技术改造项目。工艺流程：主要原料（煤矸石、粉煤灰、页岩、生物燃料）—物料分类、分选—破碎—筛分—搅拌—陈化—成型—码坯—烘干—烧结—检验—包装。主要设备：破碎机、筛分机、搅拌机、皮带输送机、液压多斗挖土机、挤砖机、自动切条机、自动码坯机、窑车、摆渡车、烘干窑、隧道窑、打包机等。项目于2025年12月10日在沁阳市发展和改革委员会备案，项目代码：2512-410882-04-02-220560。项目性质为改建，总投资：1000万元。

二、编制单位相关信息审核情况

该报告表编制主持人宋卫佳（信用编号：BH009216）参加会议

并进行汇报，经现场核实其个人身份信息（身份证、环境影响评价工程师职业资格证、近三个月社保缴纳材料等）齐全，项目现场踏勘影像资料较齐全，环境影响评价文件质控记录较齐全。

三、报告表编制质量

该报告表编制较为规范，评价因子筛选与工程分析符合项目特点，提出污染防治措施原则可行，评价结论总体可信，经补充修改完善后可以上报。

四、建议补充修改内容

1、细化项目建设与绩效分级、《关于印发焦作市 2025 年蓝天保卫战实施方案的通知》（焦环委办〔2025〕11号）相符性分析。

2、细化现有工程介绍，核算现有工程污染物实际排放总量。进一步梳理存在的主要环境问题并提出整改措施。

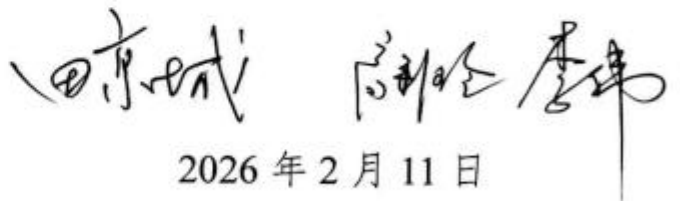
3、细化项目建设基本情况，核实设备种类、型号及数量。补充改建后移动顶式隧道窑特点及优越性。核实原料种类、消耗量及来源，细化各原料热值、主要成分及占比。核实物料平衡、水平衡。

4、细化工程分析及产污环节介绍，重点关注隧道窑相关工艺参数，完善烧结、烘干废气源强确定依据，核实废气量，完善废气达标排放分析。强化厂区无组织环保管理要求。

5、补充 2024 年环境质量监测数据及评价。结合核实后源强，完善大气环境影响专项评价。细化污泥、危废环保管理要求。

6、完善环境保护措施监督检查清单、“三本账”。核实总量控制指标。补充改建前后隧道窑示意图，细化重点防渗区，完善附图附件。

专家组签名：



2026 年 2 月 11 日

沁阳市建基新型建材有限公司年产 1.2 亿块折标砖隧道窑
绿色、低碳、绩效提升技术改造项目环境影响报告表技术
审查专家签名表

2026 年 2 月 11 日

专家组成	姓名	工作单位	职务/职称	签字
组长	田京城	焦作大学	教授	田京城
成员	高彩玲	河南理工大学	副教授	高彩玲
	李伟	焦作万方铝业股份有限公司	总工	李伟

建设项目环评报告审查意见落实情况

建设项目名称		沁阳市建基新型建材有限公司年产 1.2 亿块折标砖隧道窑绿色、低碳、绩效提升技术改造项目	
专家组成员		李伟、高彩玲	专家组长 田京城
环评单位联系人		宋卫佳	联系方式 17634816650
序号	审查意见	对应修改内容	
1	细化项目建设与绩效分级、《关于印发焦作市 2025 年蓝天保卫战实施方案的通知》（焦环委办〔2025〕11 号）相符性分析。	此项修改内容详见报告表 P11、P12、P13 划线部分。	
2	细化现有工程介绍，核算现有工程污染物实际排放总量。进一步梳理存在的主要环境问题并提出整改措施。	此项修改内容详见报告表 P43、P51、P52 划线部分。	
3	细化项目建设基本情况，核实设备种类、型号及数量。补充改建后移动顶式隧道窑特点及优越性。	此项修改内容详见报告表 P19、P20、P24、P35、P36 划线部分。	
	核实原料种类、消耗量及来源，细化各原料热值、主要成分及占比。核实物料平衡、水平衡。	此项修改内容详见报告表 P25、P26、P28、P30 划线部分。	
4	细化工程分析及产污环节介绍，重点关注隧道窑相关工艺参数，完善烧结、烘干废气源强确定依据，核实废气量，完善废气达标排放分析。强化厂区无组织环保管理要求。	此项修改内容详见报告表 P32、P34，大气环境影响专项评价 P11、P16、P18 划线部分。	
5	补充 2024 年环境质量监测数据及评价。结合核实后源强，完善大气环境影响专项评价。细化污泥、危废环保管理要求。	此项修改内容详见报告表 P54、P57、P84、P86、P87 划线部分。	
6	完善环境保护措施监督检查清单、“三本账”。核实总量控制指标。补充改建前后隧道窑示意图，细化重点防渗区，完善附图附件。	此项修改内容详见报告表 P67、P68、P91、P92 划线部分及附图三。	
专家意见	<p style="font-size: 2em; font-family: cursive;">同意修改内容</p> <p>签名：田京城</p> <p>2026 年 2 月 28 日</p>		

建设项目环评报告审查意见落实情况

建设项目名称		沁阳市建基新型建材有限公司年产 1.2 亿块折标砖隧道窑绿色、低碳、绩效提升技术改造项目	
专家组成员		李伟、高彩玲	专家组长 田京城
环评单位联系人		宋卫佳	联系方式 17634816650
序号	审查意见	对应修改内容	
1	细化项目建设与绩效分级、《关于印发焦作市 2025 年蓝天保卫战实施方案的通知》（焦环委办〔2025〕11 号）相符性分析。	此项修改内容详见报告表 P11、P12、P13 划线部分。	
2	细化现有工程介绍，核算现有工程污染物实际排放总量。进一步梳理存在的主要环境问题并提出整改措施。	此项修改内容详见报告表 P43、P51、P52 划线部分。	
3	细化项目建设基本情况，核实设备种类、型号及数量。补充改建后移动顶式隧道窑特点及优越性。	此项修改内容详见报告表 P19、P20、P24、P35、P36 划线部分。	
	核实原料种类、消耗量及来源，细化各原料热值、主要成分及占比。核实物料平衡、水平衡。	此项修改内容详见报告表 P25、P26、P28、P30 划线部分。	
4	细化工程分析及产污环节介绍，重点关注隧道窑相关工艺参数，完善烧结、烘干废气源强确定依据，核实废气量，完善废气达标排放分析。强化厂区无组织环保管理要求。	此项修改内容详见报告表 P32、P34，大气环境影响专项评价 P11、P16、P18 划线部分。	
5	补充 2024 年环境质量监测数据及评价。结合核实后源强，完善大气环境影响专项评价。细化污泥、危废环保管理要求。	此项修改内容详见报告表 P54、P57、P84、P86、P87 划线部分。	
6	完善环境保护措施监督检查清单、“三本账”。核实总量控制指标。补充改建前后隧道窑示意图，细化重点防渗区，完善附图附件。	此项修改内容详见报告表 P67、P68、P91、P92 划线部分及附图三。	
专家意见	<p>已修改，可上报</p> <p>签名：高彩玲</p> <p>2026 年 2 月 28 日</p>		

建设项目环评报告审查意见落实情况

建设项目名称	沁阳市建基新型建材有限公司年产 1.2 亿块折标砖隧道窑绿色、低碳、绩效提升技术改造项目		
专家组成员	李伟、高彩玲	专家组长	田京城
环评单位联系人	宋卫佳	联系方式	17634816650
序号	审查意见	对应修改内容	
1	细化项目建设与绩效分级、《关于印发焦作市 2025 年蓝天保卫战实施方案的通知》（焦环委办〔2025〕11 号）相符性分析。	此项修改内容详见报告表 P11、P12、P13 划线部分。	
2	细化现有工程介绍，核算现有工程污染物实际排放总量。进一步梳理存在的主要环境问题并提出整改措施。	此项修改内容详见报告表 P43、P51、P52 划线部分。	
3	细化项目建设基本情况，核实设备种类、型号及数量。补充改建后移动顶式隧道窑特点及优越性。	此项修改内容详见报告表 P19、P20、P24、P35、P36 划线部分。	
	核实原料种类、消耗量及来源，细化各原料热值、主要成分及占比。核实物料平衡、水平衡。	此项修改内容详见报告表 P25、P26、P28、P30 划线部分。	
4	细化工程分析及产污环节介绍，重点关注隧道窑相关工艺参数，完善烧结、烘干废气源强确定依据，核实废气量，完善废气达标排放分析。强化厂区无组织环保管理要求。	此项修改内容详见报告表 P32、P34，大气环境影响专项评价 P11、P16、P18 划线部分。	
5	补充 2024 年环境质量监测数据及评价。结合核实后源强，完善大气环境影响专项评价。细化污泥、危废环保管理要求。	此项修改内容详见报告表 P54、P57、P84、P86、P87 划线部分。	
6	完善环境保护措施监督检查清单、“三本账”。核实总量控制指标。补充改建前后隧道窑示意图，细化重点防渗区，完善附图附件。	此项修改内容详见报告表 P67、P68、P91、P92 划线部分及附图三。	
专家意见	<div style="font-size: 2em; font-family: cursive;">报告已修改</div> 签名：李伟 2026 年 2 月 28 日		

环境影响评价委托书

河南省绿禾环保科技有限公司：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》及国家有关环境保护的法律法规规定，特委托贵公司对 年产 1.2 亿块折标砖隧道窑绿色、低碳、绩效提升技术改造项目 进行环境影响评价工作，望贵公司接受委托后，尽快按照有关技术规范要求开展环境影响评价工作。

建设单位（盖章）：沁阳市建基新型建材有限公司

2025 年 12 月 27 日



河南省企业投资项目备案证明

项目代码：2512-410882-04-02-220560

项目名称：年产1.2亿块折标砖隧道窑绿色、低碳、绩效提升技术改造项目

企业(法人)全称：沁阳市建基新型建材有限公司

证照代码：91410882699973673Q

企业经济类型：私营企业

建设地点：焦作市沁阳市西万镇留庄村留庄村建基砖厂

建设性质：改建

建设规模及内容：建设规模及内容：企业原有两条隧道窑生产线，改建为一条隧道窑生产线。项目建成后，采用低温烧结技术，有利于降低污染物产生量和排放量，促进绿色、低碳发展。工艺技术：主要原料(煤矸石、粉煤灰、页岩、生物燃料)一物料分类、分选一破碎一筛分一搅拌一陈化一成型一码坯一烘干一烧结一成品一打包。主要设备：破碎机、筛分机、颞辊、搅拌机、皮带输送机、液压多斗挖土机、挤砖机、自动切条机、自动码坯机、窑车、摆渡车、烘干窑、隧道窑、环保设施、打包机。

项目总投资：1000万元

企业声明：本项目符合相关产业规划且对项目信息的真实性、合法性和完整性负责。

备案机关监管告知：

备案机关仅对项目是否符合产业政策进行审查，不能作为项目开工建设的依据，后续所需手续由相应机关审查办理。项目自备案后2年内未开工建设或未办理任何其他手续的，企业如决定继续实施该项目，应通过在线平台做出说明；如果不再实施，应撤回已备案信息。

备案日期：2025年12月10日



沁阳市人民政府土地管理文件

沁政土字〔2010〕42号

签发人：石清功



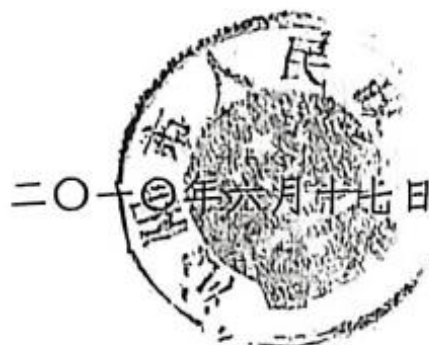
关于对沁阳市建基新型建材有限公司 使用集体土地的批复

沁阳市建基新型建材有限公司：

你单位所报集体建设用地使用权流转申请收悉。根据《中华人民共和国土地管理法》的有关规定。经研究，市政府同意将位于西万镇留庄村西北、联盛电力南侧留庄村99.4亩的集体建设用地使用权流转给你单位，土地所有权仍归西万镇留庄村集体所有，土地用途为工业用地，流转年限为20年。

你单位要足额缴纳用地相关税费，并依法办理土地登记手续，

未经批准不得转让、出租和抵押。



主题词：城乡建设 土地 使用 批复

抄发：市发改委 市国土资源局 市财政局 市建委 市规划局
市统计局 西万镇政府

审批意见:

焦环评表字[2009]16号

关于沁阳市建基新型建材有限公司年产 1.2 亿块页岩
烧结砖项目环境影响报告表的批复意见

沁阳市建基新型建材有限公司:

你公司报送的《年产 1.2 亿块页岩烧结砖项目环境影响报告表》及沁阳市环保局审查意见收悉,经研究,批复如下:

一、原则同意该项目环境影响报告表的主要内容。

二、不得使用淘汰落后的设备工艺,项目土地、规划、核准(备案)等以相关职能部门批复为准,各项审批手续不全时,不得开工建设。

三、在项目建设中必须落实以下要求:

1、粉煤灰建封闭料仓,页岩建规范化堆放场,硬化地面,四周除进出口外建围墙并配备洒水保湿系统,大风天气禁止原料装卸、运输;

2、破碎机、粉碎机、筛分搅拌各工段应加装密闭罩分别经袋式除尘器处理后,经 15 米以上排气筒排放;

3、烘干洞废气应经双碱法脱硫除尘装置处理,脱硫除尘效率大于 80%,经 15 米以上排气筒达标排放;

4、工程针对不同噪声源分别采取室内布置、减振基础以及加装消声器等综合防治措施,降低噪声源强,确保厂界噪声达标。


四、全厂工程总量控制指标为(单位:吨/年)烟粉尘 7.42、二氧化硫 15.2。

五、项目建设中要严格执行环保“三同时”制度,建成后须经市环保局同意,方可试运行,试运行三个月内,应向市环保局申请环保验收,验收合格后,方可正式投入生产。

六、该项目日常监督管理工作由沁阳市环保局负责。

经办人: 刘海利

2009 年 7 月 15 日



沁阳市环境保护局

沁环验〔2016〕21号

沁阳市建基新型建材有限公司 年产1.2亿标块页岩烧结砖项目（一期6000 万块）竣工环保验收的批复

沁阳市建基新型建材有限公司：

你公司年产1.2亿标块页岩烧结砖项目（一期6000万块）竣工环保验收申请及相关的环保验收材料收悉，该项目环保验收事项已在沁阳市政府网站公示期满，经研究，批复如下：

一、验收组对项目环保设施进行现场检查，并对验收监测报告进行审查，认为该项目在建设过程中落实了环评及批复文件提出的环保措施和要求，污染物排放满足相应标准及总量控制要求，原则同意该项目通过环境保护竣工验收。

二、该项目已建成并正常使用的环境保护设施主要包括以下内容：

1. 废气防治设施：原料堆场地面硬化，上设顶棚、四周设置挡风墙，并配备洒水系统；破碎、筛分工段采取室内布置，加装集气罩+袋式除尘+15米排气筒，皮带传送室内布置

(2) 破碎机、粉碎机、筛分、一次搅拌机等工序粉尘监测结果

验收监测期间，破碎机、粉碎机、筛分、一次搅拌机等设备工序产生的粉尘由集气罩收集后，废气经袋式除尘器处理，由15m高排气筒排放，废气量为5.17m³/h-5.68m³/h，外排气中粉尘排放浓度范围值为25.7mg/m³-37.4mg/m³，排放速率为0.166kg/h，粉尘排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准要求(粉尘120g/m³排放速率为3.50kg/h)

(3) 无组织排放监测结果

验收监测期间，颗粒物无组织排放浓度在0.233--0.865mg/m³之间，满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)规定的限值(颗粒物1.0mg/m³)。

验收监测期间，厂区环境中二氧化硫小时浓度在0.083-0.143mg/m³之间，满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)规定的限值(二氧化硫0.40mg/m³)；氮氧化物小时浓度在0.055-0.105mg/m³之间，满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)规定的限值(氮氧化物0.12mg/m³)。

2. 废水：设备冷却系统冷却水循环使用，不外排；烘干窑烟气脱硫除尘系统用水沉淀池沉淀后的水循环使用，不外排；生活污水经化粪池处理后，用于厂区绿化和附近村民拉走肥田，不排放。

3. 厂界噪声：验收监测期间，沁阳市建基新型建材有限公司厂界昼间噪声范围值为44.0-59.3dB(A)，夜间噪声范围值为35.8-41.3dB(A)，均符合《工业企业厂界环境噪声排放

全封闭；一次搅拌工段密闭集气罩+袋式除尘+15米排气筒；烘干窑经双碱法脱硫除尘装置+15米排气筒排放。

2. 废水防治设施：设备冷却系统冷却水循环使用，不外排；烘干窑烟气脱硫除尘系统用水沉淀池沉淀后的水循环使用，不外排；生活污水经化粪池处理后，用于厂区绿化和附近村民拉走肥田，不排放。

3. 噪声防治设施：对高噪声设备加装减振基础、室内布置等措施降噪。

4. 固体废物防治设施：除尘器收集的粉尘返回各自产生工段作为原料使用；制砖、码坯产生的废坯返回二次搅拌工段重新加工利用；烧结窑产生的不合格砖一部分作为低等级建筑墙体材料出售，剩余部分作铺路填坑处置；烘干窑沉降下来的烟尘、双碱法除下的沉泥工程采取铺路填坑处理；生活垃圾在厂内集中收集，由环卫部门拉走处理，不外排。

三、沁阳市环境监测站对该项目进行的环境监测结果（沁环监验[2016] 10号）表明：

1. 废气：（1）烘干窑废气有组织污染物排放监测结果
验收监测期间，烘干窑废气经双碱法脱硫除尘装置处理，处理后的废气经15m高排气筒排放，废气排放量为 $2.82 \times 10^4 \text{m}^3/\text{h}$ — $3.55 \times 10^4 \text{m}^3/\text{h}$ 。外排废气中：烟尘排放浓度范围值为 $25.4 \text{mg}/\text{m}^3$ — $33.0 \text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $0.468 \text{kg}/\text{h}$ ；二氧化硫排放浓度范围值为 $54 \text{mg}/\text{m}^3$ — $72 \text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $1.01 \text{kg}/\text{h}$ ；氮氧化物排放浓度范围值为 $74 \text{mg}/\text{m}^3$ — $100 \text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $1.37 \text{kg}/\text{h}$ 。外排废气中二氧化硫、烟尘排放浓度均满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）二级标准要求（二氧化硫 $850 \text{mg}/\text{m}^3$ 、烟尘 $200 \text{mg}/\text{m}^3$ ）。

标准》(GB12348-1990) 2类标准限值(昼间 60 dB(A)、夜间 50 dB(A))的要求。

4. 据验收监测结果计算工程主要污染物实际排放总量为: 烟(粉)尘: 3.669t/a, SO₂: 7.276吨, NO_x: 9.864吨。

四、本批复下达之日起,项目可以投入生产。未经环保部门同意,项目的各项配套环保设施不得擅自停运,更不得擅自拆除;生产过程中,各项污染物不得突破本批复确认的相应指标。

五、如果今后国家或我省颁布污染物排放限值的新标准,届时你公司应按新的排放标准执行。

六、接受各级环境保护行政监督部门的日常监督管理,确保环保设施长期运行,各项污染物稳定达标排放。

2016年10月28日



发: 沁阳市环境监察大队, 沁阳市环境监测站, 西万环保中心所。

沁阳市环境保护局

沁环审(2017)48号

沁阳市建基新型建材有限公司 利用制砖窑炉余热处理城市污泥工程项目 环境影响报告表的批复

沁阳市建基新型建材有限公司：

你公司上报的由焦作市环境科学研究所编制的《利用制砖窑炉余热处理城市污泥工程项目环境影响报告表》(报批版)及总量核定意见收悉，《报告表》并已在沁阳市政府网站公示期满，无异议。根据相关法律法规的规定，经审查，我局批复意见如下：

一、你单位应向社会公众主动公开业经批准的《报告表》，并接受相关方的垂询。你单位及焦作市环境科学研究所对报批材料的真实性负责，焦作市环境科学研究所对该《报告表》的评价结论负责。

二、该项目拟投资520万元，以沁阳市第三污水处理厂污泥为原料，以现有工程隧道窑余热为热源，对城市污泥进行干化处理，处理后的污泥替代部分页岩和煤矸石，作为一期工程生产原料综合利用项目，生产设备及建设内容详见报告表。

三、根据《报告表》的评价内容和评价结论，从环境保护角度，我局原则同意本项目建设。

(一) 为确保本项目的建设对环境影响降低到最小，项目在建设过程中必须落实报告表中提出的各项污染防治措施：

1. 废水：运输车辆清洗废水、冷凝废水分别经处理后循环使用不外排；生活污水经化粪池处理后定期清运用于农田施肥。

2. 废气：对各废气污染物产生环节采取废气收集和治理措施，减少无组织排放。其中，污泥和冷凝水储运逸散废气及干化污泥储运过程逸散废气满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1厂界浓度限值；污泥池、冷凝水池产生的废气满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2要求；干燥废气满足河南省《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB 41/1066-2015)表1和《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2要求及当前相关环保政策要求。

3. 固废：一般固废按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及修改单(环保部2013年第36号)要求，建设全封闭暂存库(仓)进行临时储存。

4. 噪声：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。

(二) 认真落实《报告表》提出的环境风险防范措施和要求，制定环境风险应急预案；对污泥池和冷凝水池作为重点防渗区，配套建设安全有效的防渗措施；按照国家和省的有关规定规范化设置排污口、监测口，定期开展环境监测，加强日常管理，严防环境污染事故发生。

(三) 本项目建成后，主要污染物排放量满足建设项目主要污染物总量指标备案表(项目编号：4108000507)控制指标要求。

(四) 国家或省、市颁布污染物排放的新标准、新要求，届

时你公司应严格落实新标准、新要求。

四、项目建设必须按报告表核定的规模和工艺建设，不得擅自扩大生产规模和改变生产工艺。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。实行排污许可管理的企业、事业单位和其他生产经营者应当按照环保要求申报排污许可证，并按照排污许可证的要求排放污染物。

五、本批复有效期为5年。如该项目逾期方开工建设，其环境影响报告表应报我局重新审核。

六、沁阳市环境监察大队和西万环保中心所开展该项目“三同时”监督检查和日常监管工作。

沁阳市环境保护局

2017年10月13日



发：沁阳市环境监察大队、西万环保中心所，焦作市环境科学研究所。

沁阳市建基新型建材有限公司利用制砖窑炉余热 处理城市污泥工程竣工环境保护验收意见

2020年7月6日，沁阳市建基新型建材有限公司根据《沁阳市建基新型建材有限公司利用制砖窑炉余热处理城市污泥工程竣工环境保护验收报告》，对照《建设项目竣工环境保护验收管理办法》，依据国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、项目环评报告表和审批意见等文件要求，组织对本项目进行竣工环保验收。本次验收由建设单位代表、邀请的专家（2名）及其他人员共同组成验收组（名单附后），验收组查看了项目现场，听取了建设单位关于项目实施和环保措施建设的介绍、验收监测报告编制单位关于验收监测报告主要内容的介绍，经咨询和讨论后形成验收组意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

沁阳市建基新型建材有限公司位于沁阳市西万镇留庄村北，成立于2009年，主要从事烧结砖的制备和销售。该企业“年产1.2亿标块页岩烧结砖项目”于2009年7月经焦作市环保局批复，批复文号为：焦环评表字（2009）102号。项目分两期建设，其中一期工程烧结砖生产规模6000万块/年，已于2016年10月完成竣工环保验收，批复文号为：沁环验（2016）21号；二期工程烧结砖生产规模6000万块/年，目前尚未生产。

沁阳市建基新型建材有限公司利用制砖窑炉余热处理城市污泥

工程项目位于沁阳市建基新型建材有限公司院内，总投资 520 万元，占地面积 2000m²，设计处理规模为湿污泥 100t/d，主要工艺包括污泥暂存、干燥等工序，主要设备有干燥机等。

项目周围环境敏感点主要为厂界南侧 60m 处的留庄村，厂界西北侧 440m 的横道村等。

（二）建设过程及环保审批情况

沁阳市建基新型建材有限公司利用制砖窑炉余热处理城市污泥工程环境影响报告表由焦作市环境科学研究所于 2017 年 8 月编制完成，于 2017 年 10 月 13 日由沁阳市环境保护局批复（沁环审〔2017〕48 号）。该项目属于新建项目，于 2019 年 10 月建设，2020 年 5 月份建设完毕。

据调查，本项目从立项至调试过程中无环境投诉、违法或处罚记录等。

（三）投资情况

本项目总投资为 520 万元，其中环保投资为 52 万元，占总投资的 10%。

（四）验收范围

本次验收项目内容为利用制砖窑炉余热处理城市污泥工程，主要建筑物包括干化车间 1 座。其内部设置有污泥暂存间、干化区等，总建筑面积 2000m²。

二、工程变动情况

根据部长信箱 2017.9.7 关于明确 VOCs 等环境工程环评类别建议

的回复中提及《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办〔2015〕52号，以下简称《通知》）中明确规定“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”，并给出水电等九个行业建设项目重大变动清单。

根据我公司实际对比，本项目实际建设中与原环评报告相比，项目具体变动情况如下。

表 1 项目变动情况判定一览表

序号	变动内容	变动类别	变动影响	判定情况
1	不再设置冷凝池	环保设施	无冷凝废水产生，减少恶臭产生，减轻对环境的影响	不属于重大变动
2	废气处理设施由生物除臭塔变为窑炉焚烧	环保设施	减少了污染物排放，减轻了对环境的影响	不属于重大变动
3	干燥设备由三级多回路式干燥机变为三联污泥干燥机	生产工艺	提高了热利用效率、减少了废气的产生及排放，减轻了对环境的影响	不属于重大变动
4	污泥暂存由环评报告中位于车间西侧变更为位于车间东侧	生产工艺	更加符合工艺流程，减少了污泥转运途径，减轻了对环境的影响	不属于重大变动

本项目变动后生产工艺、产品种类、设计产能均未发生变化，经对照相关法律法规规范，以上内容不属于重大变动。

三、环境设施建设情况

（一）废水

少量车辆冲洗废水随污泥进入干燥机干燥；项目劳动人员从现有工程调配，不新增生活污水。

（二）废气

项目营运过程中产生的废气主要为污泥暂存间恶臭和干燥机废气，收集后通过现有工程炉窑焚烧，然后使用现有工程双碱法脱硫除尘设施除尘后由 25m 高排气筒排放。

（三）噪声

主要为两类，一类是干燥机等设备产生的机械性噪声；二类是风机等产生的空气动力性噪声。采取室内布置、减振基础等措施降噪。

（四）固体废物

项目污泥干燥后全部用作现有工程原料，无固废产生。

（五）其他环境保护设施

1、环境风险防范设施

本项目配备有灭火器等消防器材。

2、在线监测装置

现有工程已安装废气在线监测装置。

四、环境保护设施调试效果

（一）环保设施处理效率

1、废水治理设施

项目少量车辆冲洗废水污泥一同进入干燥机，然后随废气通入现有隧道窑，生活污水依托现有工程化粪池处理，不涉及废水排放。

2、废气治理设施

项目现有工程一期隧道窑经脱硫除尘后颗粒物排放浓度 $3.88\text{mg}/\text{m}^3\sim 13.83\text{mg}/\text{m}^3$ ， SO_2 排放浓度 $8.94\text{mg}/\text{m}^3\sim 78.66\text{mg}/\text{m}^3$ ， NO_x

排放浓度 $9.15\text{mg}/\text{m}^3\sim 118.19\text{mg}/\text{m}^3$ ，均满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013)表2要求(颗粒物折算值 $30\text{mg}/\text{m}^3$ 、 SO_2 折算值 $300\text{mg}/\text{m}^3$ 、 NO_x $200\text{mg}/\text{m}^3$)。

根据监测结果，项目干燥机、污泥暂存间废气经隧道窑焚烧处理后， H_2S 排放速率为 $5.63\times 10^{-4}\sim 7.26\times 10^{-4}\text{kg}/\text{h}$ ， NH_3 排放速率为 $2.47\times 10^{-2}\sim 2.99\times 10^{-2}\text{kg}/\text{h}$ ，均满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2标准要求(H_2S : $0.33\text{kg}/\text{h}$ ， NH_3 : $2.9\text{kg}/\text{h}$)。

3、厂界噪声治理设施

验收监测期间，昼间厂界噪声在 $52\sim 56\text{dB}$ (A) 之间，夜间厂界噪声在 $40\sim 47\text{dB}$ (A) 之间，均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准要求。

4、固体废物治理设施

项目无固废产生及排放。

(二) 污染物排放情况

1、废水

项目无废水外排。

2.废气

有组织废气：项目现有工程一期隧道窑经脱硫除尘后颗粒物排放浓度 $3.88\text{mg}/\text{m}^3\sim 13.83\text{mg}/\text{m}^3$ ， SO_2 排放浓度 $8.94\text{mg}/\text{m}^3\sim 78.66\text{mg}/\text{m}^3$ ， NO_x 排放浓度 $9.15\text{mg}/\text{m}^3\sim 118.19\text{mg}/\text{m}^3$ ，均满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013)表2要求(颗粒物折算值 $30\text{mg}/\text{m}^3$ 、 SO_2 折算值 $300\text{mg}/\text{m}^3$ 、 NO_x $200\text{mg}/\text{m}^3$)；项目干燥机、污泥暂存间废

气经隧道窑焚烧处理后，H₂S 排放速率为 $5.63 \times 10^{-4} \sim 7.26 \times 10^{-4}$ kg/h，NH₃ 排放速率为 $2.47 \times 10^{-2} \sim 2.99 \times 10^{-2}$ kg/h，均满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 标准要求 (H₂S: 0.33kg/h, NH₃: 2.9kg/h)。

无组织排放：根据验收监测报告显示，其厂界颗粒物排放浓度为 0.119~0.245mg/m³，可以《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013) 表 2 要求；NH₃ 排放浓度为 0.071~0.135mg/m³，H₂S 排放浓度为 ND~0.006mg/m³，均满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 厂界无组织排放标准要求。

3、厂界噪声

验收监测期间，昼间厂界噪声在 52~56dB (A) 之间，夜间厂界噪声在 40~47dB (A) 之间，均符合《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

项目无固废产生及排放。

5、污染物排放总量

根据验收监测结果计算得出，同时参考运行工况，核算项目工况 100% 情况下项目污染物排放总量结果见表 2。

表 2 污染物排放总量结果表

项目	颗粒物	SO ₂	NO _x	H ₂ S	NH ₃
环评建议总量控制指标 (t/a)	5.47	7.6	9.864	0.013	4.46
本次工程实际排放量 (t/a)	1.14	3.49	3.18	0.005	0.21

备注：生产时间 7200h。

由表 2 可知，. 本项目满足该项目核定污染物增量控制指标要求。

五、工程建设对环境的影响

根据对留庄监测结果可知，验收监测期间，其昼间噪声在51dB(A)，夜间噪声在41~42dB(A)之间，均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准要求。本项目主要为处理污水处理厂污泥，生产规模较小，污染物经治理后能够达标排放，其排放量较小，对当地环境影响不大。

六、验收结论

项目与《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中不予通过验收的情形对比如下：

表3 本项目与不予通过验收情形对比一览表

序号	情形规定	本项目情况	是否属于
1	未按环境影响报告书(表)及其审批部门审批决定要求建成环境保护设施,或者环境保护设施不能与主体工程同时投产或者使用的;	项目按照相关规定建设有环保设施,并与主体工程同时投产使用	不属于
2	污染物排放不符合国家和地方相关标准、环境影响报告书(表)及其审批部门审批决定或者重点污染物排放总量控制指标要求的;	项目污染物均达标排放,污染物总量满足环评文件及批复要求	不属于
3	环境影响报告书(表)经批准后,该建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动,建设单位未重新报批环境影响报告书(表)或者环境影响报告书(表)未经批准的;	项目未发生重大变动	不属于
4	建设过程中造成重大环境污染未治理完成,或者造成重大生态破坏未恢复的;	项目建设过程未发生重大环境污染	不属于
5	纳入排污许可管理的建设项目,无证排污或者不按证排污的;	根据要求,该企业排污许可证需在2020年9月份办理完毕,目前正在办理中	不属于
6	分期建设、分期投入生产或者使用依法应当分期验收的建设项目,其分期建设、分期投入生产或者使用的环境保护设施防治环境污染和生态破坏的能力不能满足其相应主体工程需要的;	项目不涉及分期建设	不属于
7	建设单位因该建设项目违反国家和地方环境保护法律法规受到处罚,被责令改正,尚未改正完成的;	项目未违反国家和地方相关环境保护法律法规	不属于

8	验收报告的基础资料数据明显不实,内容存在重大缺项、遗漏,或者验收结论不明确、不合理的;	项目监测数据符合相关要求,验收结论明确,合理	不属于
9	其他环境保护法律法规规章等规定不得通过环境保护验收的。	本项目不涉及	不属于

综上所述,验收组通过现场查看和对验收报告评议,认为该企业各项废水、废气、噪声、固废等环保措施已经基本按照环评及批复要求予以落实,经验收监测各项污染物实现了达标排放,验收组原则同意该项目通过竣工环保验收。

七、后续要求

1、严格按照环评要求,污泥暂存间污泥储存时间不超过 2 天,砖窑检修、停产前及时停止污泥进厂。紧急停窑情况下,厂区内污泥当天送至沁阳市第三污水处理厂暂存。确保砖窑检修、停产期间厂内无污泥存放;

2、加强设施密闭,提高废气收集效率;

3、加强企业管理,确保环保设施稳定运行;

4、今后国家或省若颁布新的污染物排放标准,需按照新标准执行。

附件:验收组签到表

沁阳市建基新型建材有限公司

2020年7月6日

沁阳市建基新型建材有限公司年产1.2亿标块 页岩烧结砖项目竣工环境保护验收意见

2025年6月9日，根据沁阳市建基新型建材有限公司年产1.2亿标块页岩烧结砖项目竣工环境验收监测报告并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，严格按照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、本项目环境影响评价报告和审批部门审批决定等要求对本项目进行验收。验收组成员包括建设单位（沁阳市建基新型建材有限公司）、项目环评报告编制单位（河南理工大学应用地质与环境科学研究所）、项目验收监测单位（洛阳市绿源环保技术有限公司）以及特邀专家，共计6人。会议提出意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

沁阳市建基新型建材有限公司年产1.2亿标块页岩烧结砖项目位于河南省焦作市沁阳市西万镇留庄村。项目建设内容按功能分为主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程。其中主体工程破碎车间、陈化车间、制砖车间、原料库等；环保工程包括“SNCR脱销+双碱法脱硫+湿电除尘”、袋式除尘器、化粪池、一般固废暂存库、危废暂存库等；公用工程包括供水、供电、天然气。

（二）建设过程及环保审批情况

沁阳市建基新型建材有限公司在沁阳市西万镇留庄村建设年产1.2亿标块页岩烧结砖项目，公司委托河南理工大学应用地质与环境科学研究所编制完成《沁阳市建基新型建材有限公司年产1.2亿标块页岩烧结砖项目环境影响报告表》，该项目环评报告表于2009年7月15日获得原焦作市环境保护局的批复，批复文件号为焦环评表字[2009]102号，项目分两期进行建设2016年7月原沁阳市环保局对本项目进行了一期验收，验收批复为沁环验[2016]21号。

沁阳市建基新型建材有限公司年产1.2亿标块页岩烧结砖项目二期于2022年1月开工建设，2024年12月完成项目建设，2025年3月开始进行试生产调试，目前项目已建成的设施与配套的环保设施经过试运行具备了验收条件，沁阳市建基新型建材有限公司于2025年6月组织对全厂进行验收。

（三）投资情况

项目投资总概算3727.56万元，其中环保投资总概算115万元，占投资总概算的3.09%；项目实际总投资3727.56万元，其中环保实际投资115万元，占总投资的3.09%。

（四）验收范围

本次验收范围为沁阳市建基新型建材有限公司年产1.2亿标块页岩烧结砖项目。

二、工程变动情况

根据现场调查的实际情况、变动分析及其批复意见和关于印发《污染影响类项目重大变动清单（试行）的通知》（环办环评函【2020】688号）的规定（以下表格中简称为《重大变动清单》），本项目没有发生变动。

三、环境保护设施建设情况

（一）废水

项目产生的废水主要为生产废水与生活污水，生产废水主要是设备冷却废水及脱硫除尘系统用水。设备冷却水经沉淀池沉淀后循环使用，不外排。双碱法脱硫塔用水进入沉淀池沉淀后循环使用，不外排。生活污水经化粪池处理后用于周围农田施肥，不外排。

（二）废气

项目废气主要包括有组织废气和无组织废气，其中有组织废气主要是投料、破碎、滚筒筛分等工序产生的颗粒物废气及烘干室、隧道窑产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物废气，无组织废气主要为集气罩未收集的废气。

投料、破碎、滚筒筛分废气经二次密闭/集气罩+袋式除尘器处理后经15m排气筒（DA001）排放，烘干室、隧道窑废气经集气设施+SNCR脱销+双碱法脱硫+湿电除尘处理后经37m排气筒（DA002）排放，针对无组织废气，企业采取车间密闭、皮带密闭，设备二次密闭等，并配备雾炮车，安排工人定期清扫，设置视频监控和环境管理台账，加强厂区绿化等措施加以控制。

（三）噪声

项目主要噪声为破碎机、滚筒筛等生产设备产生的机械噪声及空压机产生的空气动力性噪声，噪声强度80-90dB(A)。工程采取室内布置、减振基础、消声器等综合防治措施，降低机械噪声源强。

（四）固体废物

本项目固体废物主要包括生产过程产生的除尘器收尘、切坯切条产生的废坯、烧结出窑的不合格产品、沉淀池产生的污泥、设备维修保养产生的废润滑油和废液压油以及生活垃圾。

除尘器集尘收集后作为原料回用于生产；切坯切条产生的废坯收集后返回二次搅拌工段重新加工利用；烧结后产生的不合格产品一部分作为低级建筑材料出售，剩余部分铺路填坑处理；沉淀池产生的污泥收集后铺路填坑处理；废润滑油和废液压油密闭容器收集暂存至危废间，定期交由有资质单位安全处置。生活垃圾由厂区垃圾桶收集后交由环卫部门清运处置。

四、环境保护设施调试效果

验收监测期间，项目主体工程设施运行正常。生产运行负荷均超过75%。

1.废气

验收监测期间，项目DA001破碎、筛分、搅拌废气排放口颗粒物排放浓度在 $7.6\text{mg}/\text{m}^3\sim 8.5\text{mg}/\text{m}^3$ 之间，排放速率在 $0.078\text{kg}/\text{h}\sim 0.087\text{kg}/\text{h}$ 之间，均能够满足《焦作市生态环境保护委员会办公室关于印发焦作市2025年蓝天保卫战实施方案的通知》（焦环委办〔2025〕11号）要求（颗粒物：排放浓度 $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$ ）和

《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级（颗粒物：排放速率 $\leq 3.5\text{kg/h}$ ）；DA002焙烧、干燥废气排放口颗粒物排放浓度在 $2.2\text{mg/m}^3\sim 3.1\text{mg/m}^3$ 之间，排放速率在 $0.116\text{kg/h}\sim 0.168\text{kg/h}$ 之间，均能够满足《焦作市生态环境保护委员会办公室关于印发焦作市2025年蓝天保卫战实施方案的通知》（焦环委办〔2025〕11号）要求（颗粒物：排放浓度 $\leq 10\text{mg/m}^3$ ）和《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级（颗粒物：排放速率 $\leq 3.5\text{kg/h}$ ）；二氧化硫排放浓度在 $5\text{mg/m}^3\sim 10\text{mg/m}^3$ 之间，排放速率在 $0.264\text{kg/h}\sim 0.551\text{kg/h}$ 之间；氮氧化物排放浓度在 $10\text{mg/m}^3\sim 22\text{mg/m}^3$ 之间，排放速率在 $0.264\text{kg/h}\sim 0.551\text{kg/h}$ 之间；均能够满足《焦作市生态环境保护委员会办公室关于印发焦作市2025年蓝天保卫战实施方案的通知》（焦环委办〔2025〕11号）要求（颗粒物：排放浓度 $\leq 10\text{mg/m}^3$ 、二氧化硫：排放浓度 $\leq 35\text{mg/m}^3$ 、氮氧化物：排放浓度 $\leq 50\text{mg/m}^3$ ）。

验收监测期间，项目无组织排放颗粒物排放浓度在 $0.201\text{mg/m}^3\sim 0.316\text{mg/m}^3$ 之间，无组织排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级（颗粒物：无组织排放 $\leq 1.0\text{mg/m}^3$ ）。

2. 废水

本项目废水为生活废水，和生产废水。生活污水经过化粪池处理后用于周围农田施肥，不外排。生产废水为车辆冲洗废水、水洗工序废水、搅拌机清洗废水，车辆清洗废水经沉淀池处理后循环利用，水洗废水经加药徐凝沉淀后循环利用，搅拌机清洗废水作为搅拌机配料用水回用。对周围地表水环境无影响，因此本次验收不对项目废水进行监测。

3. 噪声

验收监测期间，项目东、南、西、北厂界昼间噪声最大测定值为 $55\text{dB}(\text{A})$ ，夜间噪声最大测定值为 $46\text{dB}(\text{A})$ ，均符合《工业企业厂界环境噪声排放

标准》（GB12348-2008）中2类标准限值要求（昼间：60dB（A）、夜间50dB（A））。

4. 固体废物

本项目固体废物主要包括生产过程产生的除尘器收尘、切坯切条产生的废坯、烧结出窑的不合格产品、沉淀池产生的污泥、设备维修保养产生的废润滑油和废液压油以及生活垃圾。除尘器集尘收集后作为原料回用于生产；切坯切条产生的废坯收集后返回二次搅拌工段重新加工利用；烧结后产生的不合格产品一部分作为低级建筑材料出售，剩余部分铺路填坑处理；沉淀池产生的污泥收集后铺路填坑处理；废润滑油和废液压油密闭容器收集暂存至危废间，定期交由有资质单位安全处置。生活垃圾由厂区垃圾桶收集后交由环卫部门清运处置。

综上所述，项目各项环保设施运行状况良好，处理效果能够满足环境影响报告表、其批复文件及现行排放标准的要求。

五、工程建设对环境的影响

验收监测期间，本项目产生废气均能够达到标准排放，厂界噪声经过降噪措施后对周围影响较小，生活污水和生产废水得到合理处置。总体而言，各项污染物排放均能满足相关标准要求，对周围环境影响程度较小。

六、验收结论

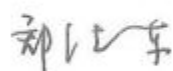
按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中所规定的验收不合格情形对该项目逐一对照核查，经认真核查，该项目各项污染物排放检测结果均达标，环境保护设施已按要求全部落实，未发生重大变动，建设过程中未造成重大污染，验收检测报告不存在重大质量缺陷。

待修改完善以下内容后，可予以公示，上报备案。

1. 规范完善进出车辆清洗及水回用系统，门禁系统。
2. 加强全厂绿化硬化。

3. 规范物料存放，分区分类管理。
4. 加强环境管理加强环保设施管理，确保环保设施稳定正常运行达标排放。
5. 加强无组织管控，加强车间厂房和皮带和设备密闭，加强地面清理。
6. 加强化学品和危废管理。
7. 规范建设一般固废间危废间，加强环境风险防范。
8. 规范检测资料验收资料。规范日常记录检维修台账。按现行环保要求及时提升改进环保措施。

专家签字：



沁阳市建基新型建材有限公司

2025年6月9日

沁阳市建基新型建材有限公司年产1.2亿标块页岩烧结砖项目

竣工环境保护验收人员信息表

2025年6月9日

验收组	姓名	单位	职务/职称	联系方式	签名
建设单位 (验收负责人)	胡玉梅	沁阳市建基新型建材有限公司	负责人	15639152758	胡玉梅
验收单位	胡玉梅	沁阳市建基新型建材有限公司	负责人	15639152758	胡玉梅
检测单位	申彭兴	洛阳市绿源环保技术有限公司	技术员	0379-63990919	申彭兴
专家组	王立冬	焦作新景科技有限公司	高工	13569139927	王立冬
	郑继东	河南理工大学	教授	15839193089	郑继东



排污许可证

证书编号: 91410882699973673Q001V

单位名称: 沁阳市建基新型建材有限公司

注册地址: 沁阳市西万镇留庄村

法定代表人: 胡玉梅

生产经营场所地址: 河南省沁阳市西万镇留庄村西北

行业类别: 粘土砖瓦及建筑砌块制造

统一社会信用代码: 91410882699973673Q

有效期限: 自 2023 年 07 月 07 日至 2028 年 07 月 06 日止



发证机关: (盖章) 焦作市生态环境局

发证日期: 2023 年 07 月 07 日

中华人民共和国生态环境部监制

焦作市生态环境局印制

编号: STI-4BH-213 D/0



241600340062
有效期2030年2月25日



检测报告

报告编号 STIBGE24110007-003

项目名称:	焦作中持水务有限公司 2024 年 11 月 自行监测项目
样品类别:	污泥
委托单位:	焦作中持水务有限公司
检测类别:	委托检测
委托单位地址:	沁阳市东环路东侧

河南中方质量检测技术有限公司



检测报告说明

- 1、本报告无本公司检验检测专用章、认证章无效。
- 2、报告内容需填写齐全，无审核签发者签字无效。
- 3、本报告所用样品与名称由委托单位或被抽样单位提供，不对样品来源负责。检测结果仅对检测样品负责，检测结果仅反映对该样品的评价。
- 4、委托单位对检测结果如有异议，可于收到《检测报告》之日起七日内以书面形式提出复检要求，逾期不予受理（相关法律法规另有规定时，则按照相关法律法规规定执行），无法复现的样品，不予受理。
- 5、复制本报告中的部分内容无效。
- 6、本报告未经同意不得用于广告宣传。

电话：400 6592 998

传真：0391-2602007

邮编：454000

邮箱：zhongfangsti@126.com

网址：www.zfsti.com

地址：焦作市城乡一体化示范区南海路 2811 号电商园 2 号楼
1-5 楼 C 区



河南中方质量检测技术有限公司

报告编号: STIBGE24110007-003

第 1 页, 共 3 页

1.概述

受焦作中持水务有限公司委托(联系人:吴朋波;联系电话:13693919750),河南中方质量检测技术有限公司于 2024 年 11 月 15 日对焦作中持水务有限公司的污泥进行检测。

2.检测内容

表 2-1 检测内容一览表

样品类型	检测点位	检测项目	检测频次
污泥	污泥间	pH 值、含水率、总汞、矿物油、砷、硼、铅、铜、铬、锌、镉、镍	1 次/周期; 1 周 期

3.分析方法、依据及检测仪器

表 3-1 检测方法及其仪器一览表

检测项目	检测方法及其来源	使用仪器/仪器编号	检出限
pH 值	城镇污泥标准检验方法 CJ/T 221-2023 7.3	梅特勒 pH 计 FE28 STI-002-083	/
含水率	城镇污泥标准检验方法 CJ/T 221-2023 5.4	电热恒温干燥箱 101-00SB STI-003-061	/
		电子天平 FA2004 STI-001-004 (0.1mg)	
总汞	城镇污泥标准检验方法 CJ/T 221-2023 8.41	原子荧光光度计 AFS-8220 STI-009-048	5.00µg/kg
矿物油	城镇污泥标准检验方法 CJ/T 221-2023 6.7	红外分光测油仪 OIL460 STI-007-006	/
砷	城镇污泥标准检验方法 CJ/T 221-2023 8.43	原子荧光光度计 AFS-8220 STI-009-048	40.0µg/kg
硼	城镇污泥标准检验方法 CJ/T 221-2023 8.48	电感耦合等离子体发射光谱 仪(ICP-OES) Model AVIO 200 STI-009-013	1.00mg/kg
铅	城镇污泥标准检验方法 CJ/T 221-2023 8.17	电感耦合等离子体发射光谱 仪(ICP-OES) Model AVIO 200 STI-009-013	1.50mg/kg



河南中方质量检测技术有限公司

报告编号: STIBGE24110007-003

第 2 页, 共 3 页

检测项目	检测方法及方法来源	使用仪器/仪器编号	检出限
铜	城镇污泥标准检验方法 CJ/T 221-2023 8.12	电感耦合等离子体发射光谱仪(ICP-OES) Model AVIO 200 STI-009-013	0.667mg/kg
铬	城镇污泥标准检验方法 CJ/T 221-2023 8.26	电感耦合等离子体发射光谱仪(ICP-OES) Model AVIO 200 STI-009-013	1.33mg/kg
锌	城镇污泥标准检验方法 CJ/T 221-2023 8.8	电感耦合等离子体发射光谱仪(ICP-OES) Model AVIO 200 STI-009-013	1.00mg/kg
镉	城镇污泥标准检验方法 CJ/T 221-2023 8.32	电感耦合等离子体发射光谱仪(ICP-OES) Model AVIO 200 STI-009-013	0.833mg/kg
镍	城镇污泥标准检验方法 CJ/T 221-2023 8.22	电感耦合等离子体发射光谱仪(ICP-OES) Model AVIO 200 STI-009-013	1.33mg/kg
备注	“/”表示空格;		

4.检测质量保证和质量控制

检测质量保证和质量控制	<p>(1) 检测人员: 参加检测人员均经过培训、考试合格持证上岗。</p> <p>(2) 检测仪器: 检测仪器均符合国家有关标准或技术要求, 经过计量检定或校准确认合格, 并在有效期内使用。</p> <p>(3) 检测记录与分析结果: 所有记录及分析结果均经过三级审核。</p> <p>(4) 质量控制与质量保证: 严格执行国家相关环境监测技术规范和国家有关采样、分析的标准及方法, 全过程实施质量保证。</p>
-------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

5.检测分析结果

表 5-1 样品信息一览表

样品类型	污泥	项目编号	E24110007
采样人	李贝贝、马会杰	采样日期	2024 年 11 月 15 日
采样地点	焦作中持水务有限公司		
检测日期	2024 年 11 月 15 日至 2024 年 11 月 30 日		
样品描述	固态、黑色、气味明显		

河南中方质量检测技术有限公司

报告编号: STIBGE24110007-003

第 3 页, 共 3 页

表 5-2 检测结果汇总表

采样日期	检测点位/样品编号	检测项目	检测结果
2024.11.15	污泥间 E24110007-WN001	pH 值[无量纲]	6.2
		含水率[%]	50.8
		总汞[mg/kg]	0.974
		矿物油[mg/kg]	838
		砷[mg/kg]	10.7
		硼[mg/kg]	<1.00
		铅[mg/kg]	28.8
		铜[mg/kg]	47.8
		铬[mg/kg]	522
		锌[mg/kg]	<1.00
		镉[mg/kg]	<0.833
		镍[mg/kg]	7.70

编制:  审核:  签发: 

编制日期: 2025-01-03 审核日期: 2025-01-03 签发日期: 2025-01-03



报告结束

众诚化玻理化检测中心

报告单

样品名称 水晶研石 编号 Z60130003
取样人 _____ 产地 _____
分析方法 GB/T 211 检测日期 2026.1.30

检测项目	计量单位	实测值
SiO_2	%	44.15
Al_2O_3	"	22.31
Fe_2O_3	"	4.71
CaO	"	0.26
MgO	"	1.22
Na ₂ O	"	0.41
K ₂ O	"	0.27

备注:  化验专用章

以下空白

13513812068
13838901727

化验员: 张

电话: 0391-6683658

地址: 济源市济水大街西段296号 (济钢丹尼斯对面)



251612050049
有效期2031年2月11日

检测报告

报告编号：YS(HJ)260109081

项目名称：沁阳市建基新型建材有限公司环境质量现状监测项目

受检单位：沁阳市建基新型建材有限公司

检测类别：环境空气、土壤、地下水

报告日期：2026年01月09日

河南源盛检测技术有限公司

(加盖检验检测专用章)

检验检测专用章

检测报告说明

- 1、本报告无本公司“检验检测专用章”、骑缝章及MA章无效。
- 2、报告内容需填写齐全，无编制人、审核人、签发人签字无效。
- 3、由委托单位自行采集的样品，本公司仅对来样负责。
- 4、委托单位对结果如有异议，于报告完成之日起五个工作日内向本公司书面提出，逾期不予受理。
- 5、本报告发生涂改、增删无效。
- 6、本报告未经同意不得以任何方式复制及广告宣传，经同意复制的复印件，应由我公司加盖“检验检测专用章”确认。
- 7、本报告仅对本次检测负责。

河南源盛检测技术有限公司

地址：河南省郑州市高新技术产业开发区西四环 206 号 1 号楼 8 楼整层

邮编：450000

电话：0371-65098679

1 概况

2025 年 12 月 21 日~12 月 28 日, 受沁阳市建基新型建材有限公司委托, 河南源盛检测技术有限公司对指定点位的环境空气、土壤和地下水进行现场采样和分析。

2 检测内容及点位

本次检测的检测内容及点位见表 2-1。

表 2-1 检测内容及点位一览表

检测类别	检测点位	检测项目	检测频次
环境空气	厂址处、西向镇东侧	氨、硫化氢、臭气浓度、氟化物、氯化氢	小时均值, 4 次/天, 检测 7 天
		铬(六价)、镉、铅、砷、汞及其化合物、氟化物	日均值, 1 次/天, 检测 7 天
土壤	项目厂区东南角	砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、pH 值、石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)、总氟化物	1 次/天, 检测 1 天
地下水	留庄村	钾、钠、钙、镁、碳酸根、重碳酸根、氯离子、硫酸根、pH 值、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发酚、氟化物、砷、汞、六价铬、总硬度(以 CaCO ₃ 计)、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数、石油类、锌、铜	1 次/天, 检测 1 天

3 检测分析方法及仪器

检测过程中采用的检测分析及仪器见表 3-1。

表 3-1 检测分析及仪器一览表

序号	检测项目	检测分析及依据	仪器名称、型号及编号	检出限
1	镉	空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 777-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪 ICAP6000/YS-YQ-064	0.004 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
2	铅			0.003 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
3	砷			0.005 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
4	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	紫外可见分光光度计 UV759/YS-YQ-012	0.01 mg/m^3
5	硫化氢	环境空气 硫化氢 亚甲基蓝分光光度法《空气和废气监测分析方法》(第四版)(增补版)国家环境保护总局(2007年)	紫外可见分光光度计 752/YS-YQ-070	0.001 mg/m^3
6	臭气浓度	环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法 HJ 1262-2022	/	/
7	氟化物	环境空气 氟化物的测定 滤膜采样/氟离子选择 电极法 HJ 955-2018	pH 计 PHS-2F/ YS-YQ-026	小时值: 0.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 日均值: 0.06 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
8	氯化氢	固定污染源排气中氯化氢的测定 硫氰酸汞分光光度法 HJ/T 27-1999	紫外可见分光光度计 752/YS-YQ-070	0.05 mg/m^3
9	六价铬	环境空气 铬(六价)二苯碳酰二肼分光光度法《空气和废气监测分析方法》(第四版)(增补版)国家环境保护总局(2007年)	紫外可见分光光度计 UV759/YS-YQ-012	4 $\times 10^{-5}\text{mg}/\text{m}^3$
10	汞及其化合物	污染源废气 汞及其化合物 原子荧光分光光度法《空气和废气监测分析方法》(第四版)(增补版)国家环境保护总局(2007年)	原子荧光光度计 AFS-8220/YS-YQ-001	3 $\times 10^{-3}\mu\text{g}/\text{m}^3$
11	砷	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 2 部分:土壤中总砷的测定 GB/T 22105.2-2008	原子荧光光度计 AFS-8220/YS-YQ-001	0.01 mg/kg
12	镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	原子吸收分光光度计 ZCA-1000SFG/YS-YQ-002	0.01 mg/kg
13	铬(六价)	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法 HJ 1082-2019		0.5 mg/kg

序号	检测项目	检测分析及依据	仪器名称、型号及编号	检出限
14	铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 ZCA-1000SFG/YS-YQ-002	1mg/kg
15	铅			10mg/kg
16	汞	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分: 土壤中总汞的测定 GB/T 22105.1-2008	原子荧光光度计 AFS-8220/YS-YQ-001	0.002mg/kg
17	镍	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 ZCA-1000SFG/YS-YQ-002	3mg/kg
18	氯甲烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605 -2011	气相色谱-质谱联用仪 GCMS-QP2010S/YS-YQ-013	1.0μg/kg
19	四氯化碳			1.3μg/kg
20	氯仿			1.1μg/kg
21	1,1-二氯乙烷			1.2μg/kg
22	1,2-二氯乙烷			1.3μg/kg
23	1,1-二氯乙烯			1.0μg/kg
24	顺-1,2-二氯乙烯			1.3μg/kg
25	反-1,2-二氯乙烯			1.4μg/kg
26	二氯甲烷			1.5μg/kg
27	1,2-二氯丙烷			1.1μg/kg
28	1,1,1,2-四氯乙烷			1.2μg/kg
29	1,1,2,2-四氯乙烷			1.2μg/kg
30	四氯乙烯			1.4μg/kg
31	1,1,1-三氯乙烷			1.3μg/kg
32	1,1,2-三氯乙烷			1.2μg/kg
33	三氯乙烯			1.2μg/kg
34	1,2,3-三氯丙烷	1.2μg/kg		

序号	检测项目	检测分析及依据	仪器名称、型号及编号	检出限
35	氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605 -2011	气相色谱-质谱联用仪 GCMS-QP2010S/YS-YQ-013	1.0µg/kg
36	苯			1.9µg/kg
37	氯苯			1.2µg/kg
38	1,2-二氯苯			1.5µg/kg
39	1,4-二氯苯			1.5µg/kg
40	乙苯			1.2µg/kg
41	苯乙烯			1.1µg/kg
42	甲苯			1.3µg/kg
43	间二甲苯+对二甲苯			1.2µg/kg
44	邻二甲苯			1.2µg/kg
45	硝基苯	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱联用 GCMS-QP2010 Ultra/YS-YQ-081	0.09mg/kg
46	苯胺			/
47	2-氯酚			0.06mg/kg
48	苯并[a]蒽			0.1mg/kg
49	苯并[a]芘			0.1mg/kg
50	苯并[b]荧蒽			0.2mg/kg
51	苯并[k]荧蒽			0.1mg/kg
52	蒽			0.1mg/kg
53	二苯并[a,h]蒽			0.1mg/kg
54	茚并[1,2,3-cd]芘			0.1mg/kg
55	萘	0.09mg/kg		

序号	检测项目	检测分析及依据	仪器名称、型号及编号	检出限
56	pH 值	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018	多参数分析仪 DZS-706F/YS-YQ-071	/
57	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	土壤和沉积物 石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) 的测定 气相色谱法 HJ 1021-2019	气相色谱仪 6890N/ YS-YQ-006	6mg/kg
58	总氟化物	土壤 水溶性氟化物和总氟化物的 测定 离子选择电极法 HJ 873-2017	pH 计 PHS-2F/ YS-YQ-026	63mg/kg
59	碳酸根	地下水水质分析方法 第 49 部分: 碳 酸根、重碳酸根和氢氧根离子的测 定 滴定法 DZ/T 0064.49-2021	滴定管 50mL	5mg/L
60	重碳酸根			5mg/L
61	钾	水质 32 种元素的测定电感耦合等 离子体发射光谱法 HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射 光谱仪 ICAP6000/ YS-YQ-064	0.05mg/L
62	钙			0.02mg/L
63	镁			0.003mg/L
64	钠			0.12mg/L
65	铜			0.006mg/L
66	铁			0.02mg/L
67	锰			0.004mg/L
68	锌			0.004mg/L
69	硫酸根	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、 NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、 SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	离子色谱仪 IC6000/YS-YQ-066	0.018mg/L
70	氯离子			0.007mg/L
71	氟化物			0.006mg/L
72	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	便携式 pH 计/YS-CY-084	/
73	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光 度法 HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 UV759/YS-YQ-012	0.025mg/L
74	亚硝酸盐氮	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度 法 GB 7493-87	紫外可见分光光度计 UV759/YS-YQ-012	0.003mg/L
75	硝酸盐氮	水质 硝酸盐氮的测定紫外分光光 度法 (试行) HJ/T 346-2007		0.08mg/L

序号	检测项目	检测分析及依据	仪器名称、型号及编号	检出限
76	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 (方法 1 萃取分光光度法) HJ 503-2009	紫外可见分光光度计 752/YS-YQ-070	0.0003mg/L (以苯酚计)
77	氰化物	生活饮用水标准检验方法 第 5 部分:无机非金属指标 (7 氰化物 异烟酸-吡唑啉酮分光光度法) GB/T 5750.5-2023	紫外可见分光光度计 752/YS-YQ-070	0.002mg/L
78	汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光度计 AFS-8220/YS-YQ-001	0.04 μ g/L
79	砷			0.3 μ g/L
80	六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB 7467-87	紫外可见分光光度计 UV759/YS-YQ-012	0.004mg/L
81	总硬度 (以 CaCO ₃ 计)	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB 7477-87	滴定管 50mL	0.05mmol/L
82	铅	铜、铅、镉 石墨炉原子吸收法 《水和废水监测分析方法》(第四版)(增补版) 国家环境保护总局 (2002 年)	原子吸收分光光度计 ZCA-1000SFG/YS-YQ-002	0.25 μ g/L
83	镉	铜、铅、镉 石墨炉原子吸收法 《水和废水监测分析方法》(第四版)(增补版) 国家环境保护总局 (2002 年)	原子吸收分光光度计 ZCA-1000SFG/YS-YQ-002	0.025 μ g/L
84	溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分:感官性状和物理指标 (11 溶解性总固体 称量法) GB/T 5750.4-2023	电子天平 FA2204E/YS-YQ-020	/
85	高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定 GB 11892-89	滴定管 50mL	0.12mg/L
86	硫酸盐	水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法 (试行) HJ/T 342-2007	紫外可见分光光度计 752/YS-YQ-070	2mg/L
87	氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 GB 11896-89	滴定管 50mL	2.5mg/L
88	总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法 第 12 部分:微生物指标 (5 总大肠菌群 多管发酵法) GB/T 5750.12-2023	培养箱 SPX-150/YS-YQ-028	2 MPN/100mL
89	菌落总数	生活饮用水标准检验方法 第 12 部分:微生物指标 (4 菌落总数 平皿计数法) GB/T 5750.12-2023	培养箱 SPX-150/YS-YQ-028	/
90	石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法 HJ 970-2018	紫外可见分光光度计 752/YS-YQ-070	0.01mg/L

4 检测质量控制及质量保证

质量控制与质量保证严格按照国家相关采样、分析标准及技术规范的要求实施全过程的质量控制。具体质控要求如下:

- 4.1 合理布设检测点位, 保证检测点位布设的科学性。
- 4.2 严格按照标准分析方法进行采样及分析。
- 4.3 采样、样品保存、样品运输、样品交接等过程严格按照国家相关技术规范进行, 检测人员做好现场采样和样品交接记录。
- 4.4 检测人员经考核合格, 并持有上岗证。
- 4.5 所有检测仪器经过计量部门检定合格并在有效期内。
- 4.6 检测数据严格实行三级审核。

5 检测分析结果

检测分析结果见表 5-1~表 5-6。

表 5-1 环境空气检测分析结果

检测点位	采样日期	样品编号	氨 (小时均值) (mg/m ³)	硫化氢 (小时均 值) (mg/m ³)	臭气浓度 (小时 均值) (无量 纲)	氟化物 (小时均 值) (μg/m ³)	氯化氢 (小时均 值) (mg/m ³)	
厂址处	2025.12.21	02:00	HJ20252506-0101	0.02	0.004	<10	ND	ND
		08:00	HJ20252506-0102	0.06	0.003	<10	0.5	ND
		14:00	HJ20252506-0103	0.02	0.004	<10	0.5	ND
		20:00	HJ20252506-0104	0.03	0.004	<10	ND	ND
	2025.12.22	02:00	HJ20252506-0108	0.04	0.003	<10	ND	ND
		08:00	HJ20252506-0109	0.03	0.004	<10	ND	ND
		14:00	HJ20252506-0110	0.04	0.003	<10	0.5	ND
		20:00	HJ20252506-0111	0.03	0.004	<10	ND	ND
	2025.12.23	02:00	HJ20252506-0115	0.02	0.004	<10	ND	ND
		08:00	HJ20252506-0116	0.03	0.003	<10	0.5	ND
		14:00	HJ20252506-0117	0.02	0.003	<10	0.5	ND
		20:00	HJ20252506-0118	0.04	0.002	<10	ND	ND

检测点位	采样日期	样品编号	氨 (小时均值) (mg/m ³)	硫化氢 (小时均值) (mg/m ³)	臭气浓度 (小时均值) (无量纲)	氟化物 (小时均值) (μg/m ³)	氯化氢 (小时均值) (mg/m ³)	
厂址处	2025.12.24	02:00	HJ20252506-0122	0.03	0.003	<10	ND	ND
		08:00	HJ20252506-0123	0.04	0.003	<10	ND	ND
		14:00	HJ20252506-0124	0.05	0.004	<10	0.5	ND
		20:00	HJ20252506-0125	0.02	0.004	<10	ND	ND
	2025.12.25	02:00	HJ20252506-0129	0.03	0.005	<10	ND	ND
		08:00	HJ20252506-0130	0.03	0.004	<10	ND	ND
		14:00	HJ20252506-0131	0.02	0.003	<10	0.5	ND
		20:00	HJ20252506-0132	0.03	0.005	<10	ND	ND
	2025.12.26	02:00	HJ20252506-0136	0.06	0.003	<10	ND	ND
		08:00	HJ20252506-0137	0.03	0.003	<10	ND	ND
		14:00	HJ20252506-0138	0.03	0.004	<10	ND	ND
		20:00	HJ20252506-0139	0.05	0.005	<10	ND	ND

检测点位	采样日期	样品编号	氨 (小时均值) (mg/m^3)	硫化氢 (小时均值) (mg/m^3)	臭气浓度 (小时均值) (无量纲)	氟化物 (小时均值) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	氯化氢 (小时均值) (mg/m^3)	
厂址处	2025.12.27	02:00	HJ20252506-0143	0.02	0.005	<10	ND	ND
		08:00	HJ20252506-0144	0.03	0.005	<10	ND	ND
		14:00	HJ20252506-0145	0.03	0.004	<10	0.6	ND
		20:00	HJ20252506-0146	0.05	0.005	<10	ND	ND
备注	“ND”表示检测结果小于分析方法检出限。							

表 5-2 环境空气检测分析结果

检测点位	采样日期	样品编号	氨 (小时均值) (mg/m^3)	硫化氢 (小时均值) (mg/m^3)	臭气浓度 (小时均值) (无量纲)	氟化物 (小时均值) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	氯化氢 (小时均值) (mg/m^3)	
西向镇东侧	2025.12.21	02:00	HJ20252506-0201	0.03	0.003	<10	ND	ND
		08:00	HJ20252506-0202	0.05	0.005	<10	0.6	ND
		14:00	HJ20252506-0203	0.02	0.005	<10	0.6	ND
		20:00	HJ20252506-0204	0.05	0.004	<10	ND	ND

检测点位	采样日期	样品编号	氨 (小时均值) (mg/m^3)	硫化氢 (小时均值) (mg/m^3)	臭气浓度 (小时均值) (无量纲)	氟化物 (小时均值) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	氯化氢 (小时均值) (mg/m^3)	
西向镇东侧	2025.12.22	02:00	HJ20252506-0208	0.05	0.004	<10	ND	ND
		08:00	HJ20252506-0209	0.02	0.005	<10	0.6	ND
		14:00	HJ20252506-0210	0.03	0.004	<10	0.5	ND
		20:00	HJ20252506-0211	0.04	0.003	<10	ND	ND
	2025.12.23	02:00	HJ20252506-0215	0.02	0.004	<10	ND	ND
		08:00	HJ20252506-0216	0.04	0.003	<10	0.5	ND
		14:00	HJ20252506-0217	0.02	0.003	<10	0.5	ND
		20:00	HJ20252506-0218	0.05	0.004	<10	ND	ND
	2025.12.24	02:00	HJ20252506-0222	0.03	0.003	<10	ND	ND
		08:00	HJ20252506-0223	0.03	0.002	<10	0.6	ND
		14:00	HJ20252506-0224	0.05	0.004	<10	0.6	ND
		20:00	HJ20252506-0225	0.02	0.004	<10	ND	ND

检测点位	采样日期	样品编号	氨 (小时均值) (mg/m^3)	硫化氢 (小时均值) (mg/m^3)	臭气浓度 (小时均值) (无量纲)	氟化物 (小时均值) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	氯化氢 (小时均值) (mg/m^3)	
西向镇东侧	2025.12.25	02:00	HJ20252506-0229	0.02	0.004	<10	ND	ND
		08:00	HJ20252506-0230	0.03	0.004	<10	0.5	ND
		14:00	HJ20252506-0231	0.03	0.003	<10	0.6	ND
		20:00	HJ20252506-0232	0.04	0.004	<10	0.5	ND
	2025.12.26	02:00	HJ20252506-0236	0.07	0.003	<10	ND	ND
		08:00	HJ20252506-0237	0.04	0.004	<10	0.5	ND
		14:00	HJ20252506-0238	0.03	0.005	<10	0.5	ND
		20:00	HJ20252506-0239	0.03	0.004	<10	ND	ND
	2025.12.27	02:00	HJ20252506-0243	0.02	0.004	<10	ND	ND
		08:00	HJ20252506-0244	0.03	0.003	<10	0.6	ND
		14:00	HJ20252506-0245	0.02	0.004	<10	0.6	ND
		20:00	HJ20252506-0246	0.05	0.003	<10	ND	ND
备注	“ND”表示检测结果小于分析方法检出限。							

表 5-3 环境空气检测分析结果

检测点位	采样日期	样品编号	六价铬 (日均值) (mg/m^3)	镉 (日均值) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	铅 (日均值) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	砷 (日均值) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	汞及其化合物 (日均值) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	氟化物 (日均值) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
厂址处	2025.12.21	HJ20252506-0105	ND	ND	ND	ND	ND	0.10
	2025.12.22-12.23	HJ20252506-0112	ND	ND	ND	ND	ND	0.10
	2025.12.23-12.24	HJ20252506-0119	ND	ND	ND	ND	ND	0.09
	2025.12.24-12.25	HJ20252506-0126	ND	ND	ND	ND	ND	0.13
	2025.12.25-12.26	HJ20252506-0133	ND	ND	ND	ND	ND	0.09
	2025.12.26-12.27	HJ20252506-0140	ND	ND	ND	ND	ND	0.09
	2025.12.27-12.28	HJ20252506-0147	ND	ND	ND	ND	ND	0.09
西向镇东侧	2025.12.21	HJ20252506-0205	ND	ND	ND	ND	ND	0.11
	2025.12.22-12.23	HJ20252506-0212	ND	ND	ND	ND	ND	0.11
	2025.12.23-12.24	HJ20252506-0219	ND	ND	ND	ND	ND	0.10
	2025.12.24-12.25	HJ20252506-0226	ND	ND	ND	ND	ND	0.15
	2025.12.25-12.26	HJ20252506-0233	ND	ND	ND	ND	ND	0.12
	2025.12.26-12.27	HJ20252506-0240	ND	ND	ND	ND	ND	0.10
	2025.12.27-12.28	HJ20252506-0247	ND	ND	ND	ND	ND	0.11
备注	“ND”表示检测结果小于分析方法检出限。							

表 5-4 气象参数

采样日期	气压 (kPa)	气温 (°C)	风向	风速 (m/s)	天气情况
2025.12.21	101.25~101.67	1.8~5.7	东	1.5~1.7	阴
2025.12.22-12.23	101.39~101.78	1.5~5.6	东北、北	1.8~2.0	阴
2025.12.23-12.24	100.97~101.55	2.4~11.8	北、西、西北	1.6~1.9	晴
2025.12.24-12.25	100.85~101.30	2.2~9.7	西、西南	1.7~2.0	晴
2025.12.25-12.26	100.88~101.37	1.7~5.8	西、西南	1.6~1.7	晴
2025.12.26-12.27	100.92~101.22	1.5~5.6	西、西北	1.6~1.8	晴
2025.12.27-12.28	100.67~101.11	2.2~9.8	西	1.6~1.9	晴

表 5-5 土壤检测分析结果

采样日期	2025.12.25		
检测点位	项目厂区东南角		
采样深度	0-50cm	50-150cm	150-300cm
样品编号	HJ20252506-0301	HJ20252506-0302	HJ20252506-0303
检测项目			
砷 (mg/kg)	4.24	4.06	3.83
镉 (mg/kg)	0.10	0.10	0.08
铬 (六价) (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
铜 (mg/kg)	14	14	17
铅 (mg/kg)	32	32	26
汞 (mg/kg)	0.034	0.030	0.023
镍 (mg/kg)	23	23	24
四氯化碳 (µg/kg)	未检出	未检出	未检出
氯仿 (µg/kg)	未检出	未检出	未检出
氯甲烷 (µg/kg)	未检出	未检出	未检出
1,1-二氯乙烷 (µg/kg)	未检出	未检出	未检出

采样日期	2025.12.25		
检测点位	项目厂区东南角		
采样深度	0-50cm	50-150cm	150-300cm
样品编号	HJ20252506-0301	HJ20252506-0302	HJ20252506-0303
检测项目			
1,2-二氯乙烷 (µg/kg)	未检出	未检出	未检出
1,1-二氯乙烯 (µg/kg)	未检出	未检出	未检出
顺-1,2-二氯乙烯 (µg/kg)	未检出	未检出	未检出
反-1,2-二氯乙烯 (µg/kg)	未检出	未检出	未检出
二氯甲烷 (µg/kg)	未检出	未检出	未检出
1,2-二氯丙烷 (µg/kg)	未检出	未检出	未检出
1,1,1,2-四氯乙烷 (µg/kg)	未检出	未检出	未检出
1,1,2,2-四氯乙烷 (µg/kg)	未检出	未检出	未检出
四氯乙烯 (µg/kg)	未检出	未检出	未检出
1,1,1-三氯乙烷 (µg/kg)	未检出	未检出	未检出
1,1,2-三氯乙烷 (µg/kg)	未检出	未检出	未检出
三氯乙烯 (µg/kg)	未检出	未检出	未检出
1,2,3-三氯丙烷 (µg/kg)	未检出	未检出	未检出
氯乙烯 (µg/kg)	未检出	未检出	未检出
苯 (µg/kg)	未检出	未检出	未检出
氯苯 (µg/kg)	未检出	未检出	未检出
1,2-二氯苯 (µg/kg)	未检出	未检出	未检出
1,4-二氯苯 (µg/kg)	未检出	未检出	未检出
乙苯 (µg/kg)	未检出	未检出	未检出
苯乙烯 (µg/kg)	未检出	未检出	未检出
甲苯 (µg/kg)	未检出	未检出	未检出
间二甲苯+对二甲苯 (µg/kg)	未检出	未检出	未检出
邻二甲苯 (µg/kg)	未检出	未检出	未检出

采样日期	2025.12.25		
检测点位	项目厂区东南角		
采样深度	0-50cm	50-150cm	150-300cm
样品编号	HJ20252506-0301	HJ20252506-0302	HJ20252506-0303
检测项目			
硝基苯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
苯胺 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
2-氯酚 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
苯并[a]蒽 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
苯并[a]芘 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
苯并[k]荧蒽 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
蒽 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
二苯并[a,h]蒽 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
茚并[1,2,3-cd]芘 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
萘 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出
pH值 (无量纲)	6.73	6.83	6.88
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) (mg/kg)	18	14	13
总氟化物 (mg/kg)	578	662	665
样品描述	棕、潮、少量根系、 砂土、无植被	棕、潮、少量根系、 砂土、无植被	棕、潮、少量根系、 砂土、无植被

表 5-6 地下水检测分析结果

采样日期	2025.12.25
检测点位	留庄村
样品编号	HJ20252506-0401
检测项目	
钾 (mg/L)	8.22
钠 (mg/L)	56.7
钙 (mg/L)	132

采样日期	2025.12.25
检测点位	留庄村
样品编号	HJ20252506-0401
检测项目	
镁 (mg/L)	58.5
碳酸根 (mg/L)	0
重碳酸根 (mg/L)	482
硫酸根 (mg/L)	150
氯离子 (mg/L)	76.0
pH值 (无量纲)	7.2 (8.2℃)
氨氮 (mg/L)	0.415
亚硝酸盐氮 (mg/L)	0.003L
硝酸盐氮 (mg/L)	16.0
挥发酚 (mg/L)	0.0003L
氰化物 (mg/L)	0.002L
汞 (μg/L)	0.04L
砷 (μg/L)	0.3L
六价铬 (mg/L)	0.004L
总硬度 (以CaCO ₃ 计) (mg/L)	574
铅 (μg/L)	0.25L
氟化物 (mg/L)	0.438
镉 (μg/L)	0.025L
铁 (mg/L)	0.02L
锰 (mg/L)	0.004L
溶解性总固体 (mg/L)	985
高锰酸盐指数 (mg/L)	0.69
硫酸盐 (mg/L)	158

采样日期	2025.12.25
检测点位	留庄村
样品编号	HJ20252506-0401
检测项目	
氯化物 (mg/L)	88.4
总大肠菌群 (MPN/100mL)	未检出
菌落总数 (CFU/mL)	50
石油类 (mg/L)	0.01L
锌 (mg/L)	0.004L
铜 (mg/L)	0.006L
样品描述	无色、无味、透明
备注	“检出限+L”表示检测结果低于分析方法检出限。

6 检测分析人员

郝秀丽、刘伟鹏、续小雨、李兴华、李佳、甄星、王皓月、王亚丽、张莹、雷宇、刘柯、王林影

编制:

郝秀丽

审核:

刘伟鹏

签发:

甄星

日期:

2026.01.09

河南源盛检测技术有限公司

(加盖检验检测专用章)

检验检测专用章

报告结束



检测报告

TEST REPORT

编号: ZK2512170101C

委托单位: 河南源盛检测技术有限公司

项目名称: 沁阳市建基新型建材有限公司环境质量现状检测项目

检测类别: 委托检测

江西志科检测技术有限公司
Jiangxi ZEK Testing Technology Co.,Ltd.



声 明

一、本报告须经编制人、审核人及签发人签字，加盖本公司检验检测专用章和计量认证章后方可生效；

二、对委托单位自行采集的样品，仅对送检样品检测数据负责，不对样品来源及其他信息（如受检单位信息、点位信息、名称信息等）的真实性负责。无法复现的样品，不受理申诉。

三、本公司对报告真实性、合法性、适用性、科学性负责。

四、用户对本报告提供的检测数据若有异议，可在收到本报告 15 日内，向本公司客服部提出申诉。申诉采用来访、来电、来信、电子邮件的方式均可，超过申诉期限，概不受理。

五、未经许可，不得复制本报告（全文复制除外）；任何对本报告未经授权之涂改、伪造、变更及不当使用均属违法，其责任人将承担相关法律及经济责任，我公司保留对上述违法行为追究法律责任的权利。

六、我公司对本报告的检测数据保守秘密。

地 址：江西省南昌市南昌县小蓝经济技术开发区金沙一路 1069 号

邮政编码：330200

电 话：0791-82205818

投诉电话：0791-82205818

检测报告

编号: ZK2512170101C



第 1 页 共 33 页

委托单位	河南源盛检测技术有限公司		
项目名称	沁阳市建基新型建材有限公司环境质量现状检测项目		
联系人姓名	崔晓	联系方式	15136185319
检测单位	江西志科检测技术有限公司	采样人	张金有、陈浩杰
委托方式	采样检测		
样品类型	环境空气、土壤		
采样日期	2025.12.19 ~ 2025.12.25	检测周期	2025.12.30 ~ 2026.01.12
检测目的	受河南源盛检测技术有限公司委托对沁阳市建基新型建材有限公司环境质量现状检测项目的环境空气二噁英类、土壤二噁英类进行检测		
检测结果	环境空气检测结果见附表 1、土壤检测结果见附表 2		
检测依据	见附表 3		

此报告经下列人员签名

编制: 刁彬竹

审核: 蒙博贵

签发: 蒙博贵



签发日期: 2026年 01月 13日

检测报告

编号: ZK2512170101C



第 2 页 共 33 页

附表 1 环境空气检测结果表

采样日期	点位名称	样品编号	样品状态	检测项目	检测结果 (pgTEQ/Nm ³)
2025-12-19	1#厂址	KZK2512014401	(气) 石英纤维滤膜、PUF	二噁英类	0.024
2025-12-20	1#厂址	KZK2512014402	(气) 石英纤维滤膜、PUF	二噁英类	0.031
2025-12-21	1#厂址	KZK2512014403	(气) 石英纤维滤膜、PUF	二噁英类	0.017
2025-12-22	1#厂址	KZK2512014404	(气) 石英纤维滤膜、PUF	二噁英类	0.013
2025-12-23	1#厂址	KZK2512014405	(气) 石英纤维滤膜、PUF	二噁英类	0.025
2025-12-24	1#厂址	KZK2512014406	(气) 石英纤维滤膜、PUF	二噁英类	0.021
2025-12-25	1#厂址	KZK2512014407	(气) 石英纤维滤膜、PUF	二噁英类	0.014
2025-12-19	2#下风向村庄	KZK2512014501	(气) 石英纤维滤膜、PUF	二噁英类	0.033
2025-12-20	2#下风向村庄	KZK2512014502	(气) 石英纤维滤膜、PUF	二噁英类	0.014
2025-12-21	2#下风向村庄	KZK2512014503	(气) 石英纤维滤膜、PUF	二噁英类	0.027
2025-12-22	2#下风向村庄	KZK2512014504	(气) 石英纤维滤膜、PUF	二噁英类	0.017
2025-12-23	2#下风向村庄	KZK2512014505	(气) 石英纤维滤膜、PUF	二噁英类	0.018
2025-12-24	2#下风向村庄	KZK2512014506	(气) 石英纤维滤膜、PUF	二噁英类	0.040
2025-12-25	2#下风向村庄	KZK2512014507	(气) 石英纤维滤膜、PUF	二噁英类	0.014

附表 2 土壤检测结果表

采样日期	点位名称	样品编号	采样深度 (m)	样品状态	检测项目	检测结果 (ng/kg)
2025-12-25	1#项目厂区东南角	TZK2512217601	0—0.2m	浅棕、轻壤土、干	二噁英类 (TEQ)	1.3

此页面以下空白

检测报告

编号: ZK2512170101C

附表 3 检测依据、仪器一览表

检测类别	分析项目	检测依据	检测仪器
土壤	二噁英类	土壤和沉积物 二噁英类的测定 同位素稀释高分辨气相色谱-高分 辨质谱法(HJ 77.4-2008)	电子天平-ME104E/02、高分辨磁质 谱-Thermo DFS
环境空气	二噁英类	环境空气和废气 二噁英类的测定 同位素稀释高分辨气相色谱-高分 辨质谱法(HJ 77.2-2008)	高分辨磁质谱-Thermo DFS

报告结束

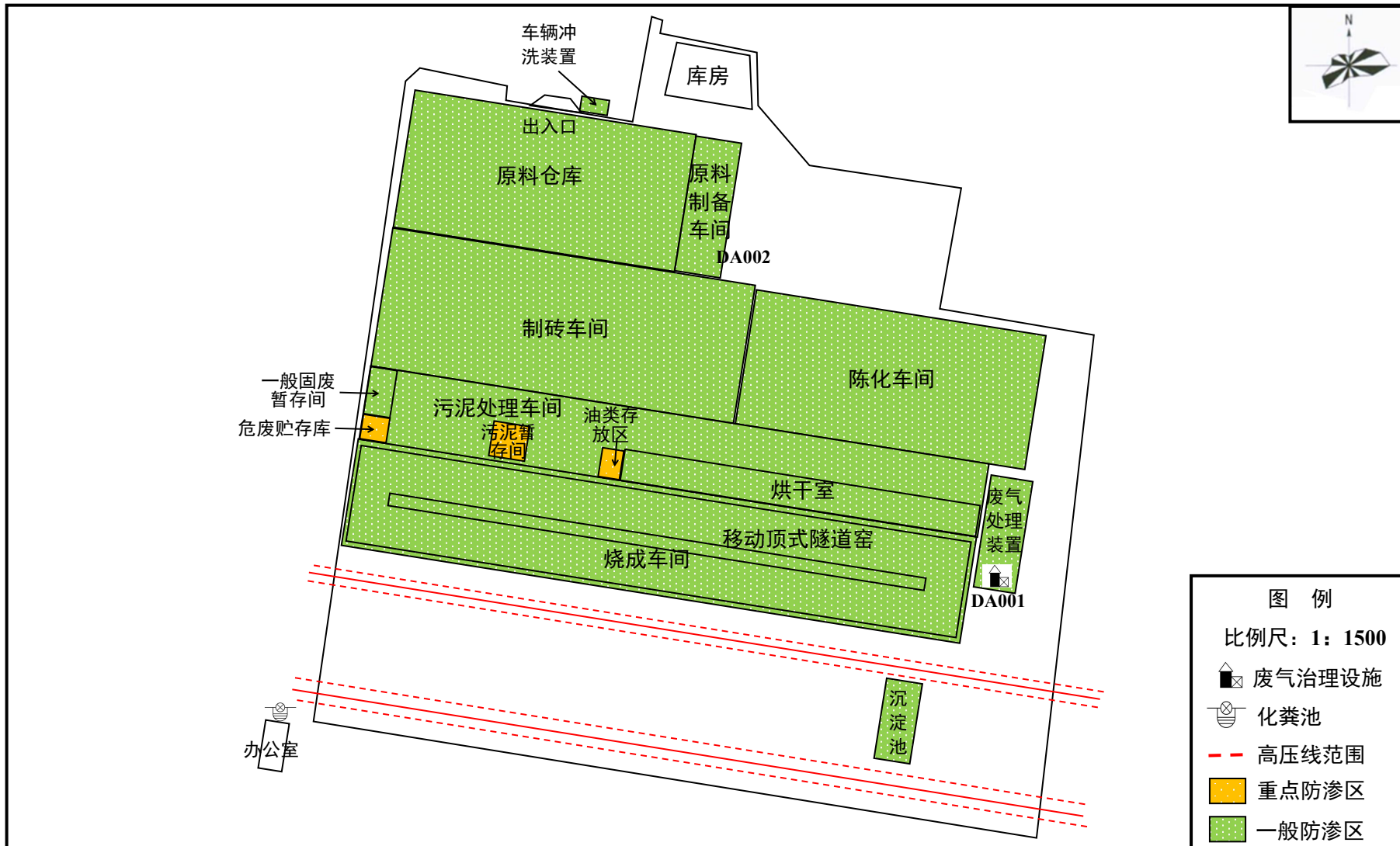




附图一 项目地理位置示意图

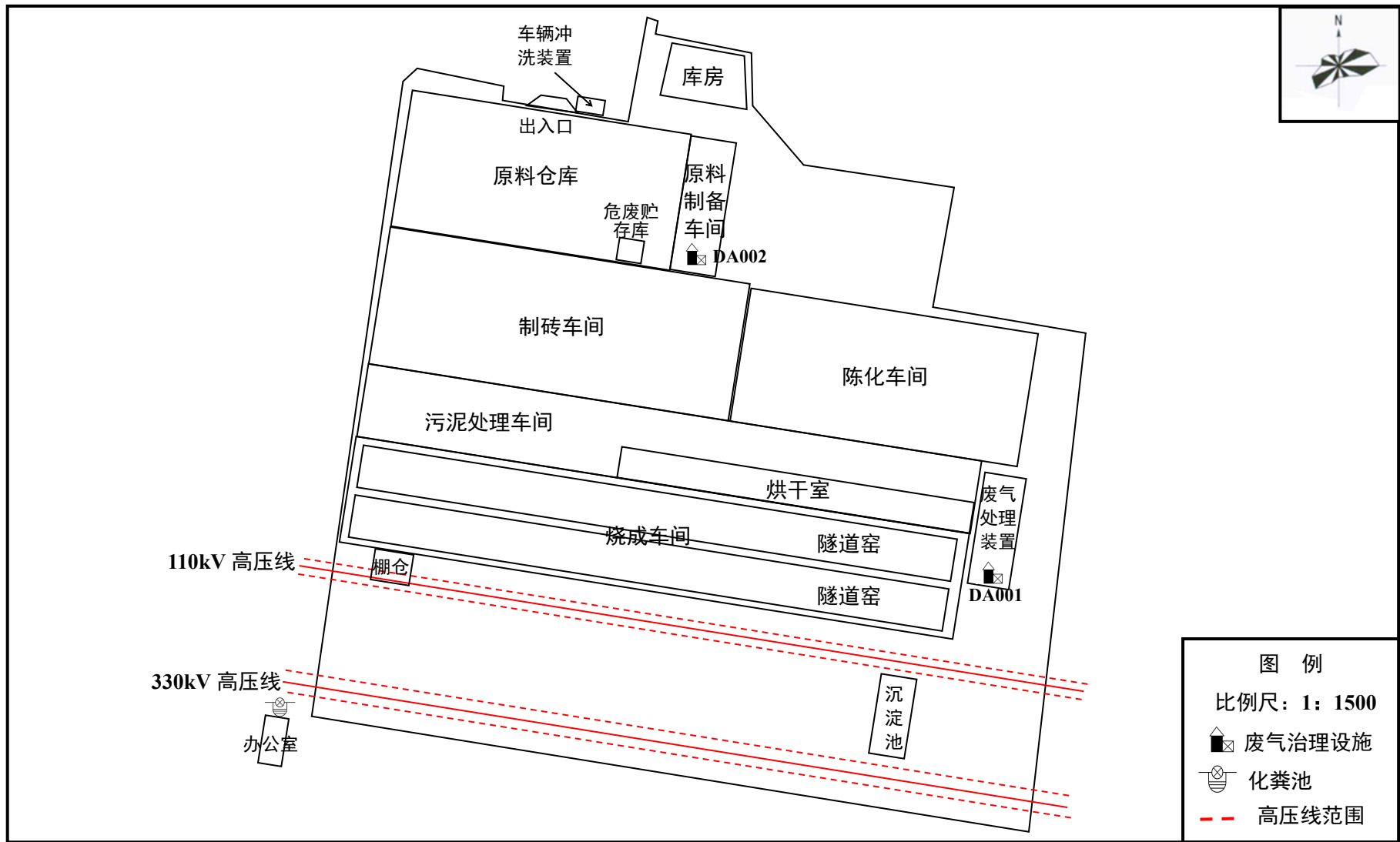


附图二 项目周边环境示意图



附图三 (1)

项目技术改造后基础信息图



附图三 (2)

项目技术改造前基础信息图



原料仓库



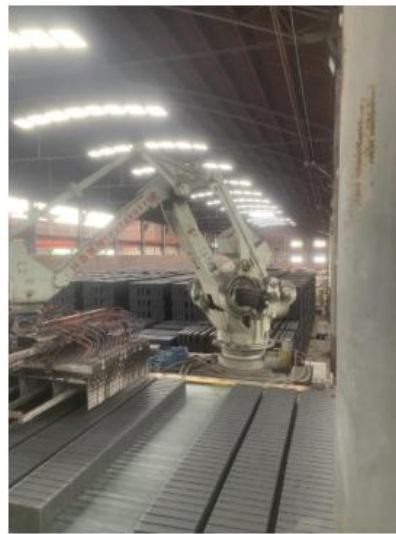
滚筒筛



工程师现场照片



切条切坯机



码坯机



破碎机

附图四 项目厂区现状图

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程排放量 (固体废物产生 量) ①	现有工程许可 排放量②	在建工程排放量 (固体废物产生 量) ③	本项目排放量 (固体废物产 生量) ④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后全 厂排放量(固体废 物产生量) ⑥	变化量⑦
废气	颗粒物	1.637	10.94	/	1.637	1.637	1.637	0
	SO ₂	12.433	15.2	/	6.027	12.433	6.027	-6.406
	NO _x	8.568	19.728	/	7.711	8.568	7.711	-0.857
	氟化物	1.245	/	/	0.564	1.245	0.564	-0.681
	NH ₃	0.777	/	/	0.777	0.777	0.777	0
	H ₂ S	0.005	/	/	0.005	0.005	0.005	0
	HCl	0.265	/	/	0.132	0.265	0.132	-0.133
	Hg	0.0006	/	/	0.0006	0.0006	0.0006	0
	Cd	0.00005	/	/	0.00005	0.00005	0.00005	0
	Cr	0.0157	/	/	0.0157	0.0157	0.0157	0
	As	0.0003	/	/	0.0003	0.0003	0.0003	0
	Pb	0.0017	/	/	0.0017	0.0017	0.0017	0
	Ni	0.0002	/	/	0.0002	0.0002	0.0002	0
	二噁英	7.4×10 ⁻⁹	/	/	7.4×10 ⁻⁹	7.4×10 ⁻⁹	7.4×10 ⁻⁹	0
	CO	4.524	/	/	4.524	4.524	4.524	0

一般工业 固体废物	废坯	9000	/	/	9000	9000	9000	0
	废铁渣	/	/	/	4.06	/	4.06	+4.06
	不合格品	6000	/	/	6000	6000	6000	0
	收集尘	42.273	/	/	42.273	42.273	42.273	0
	沉泥	15	/	/	15	15	15	0
	废包装袋	0.01	/	/	0.01	0.01	0.01	0
	脱硫除尘灰渣	263.073	/	/	275.469	263.073	275.469	+12.396
其他废物	生活垃圾	3.6	/	/	/	/	3.6	0
危险废物	废液压油	0.48	/	/	0.48	0.64	0.64	+0.16
	废润滑油	0.12	/	/	0.12	0.24	0.24	+0.12
	废油桶	0.1	/	/	0.1	0.14	0.14	+0.04
注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①-③								