



报批版

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：河南中唯高温工程新材料有限公司

年产 15 万吨高温新材料项目

建设单位(盖章)：河南中唯高温工程新材料有限公司

编制日期：二零二五年一月

中华人民共和国生态环境部制

编制单位和编制人员情况表

项目编号	02j00d		
建设项目名称	河南中唯高温工程新材料有限公司年产15万吨高温新材料项目		
建设项目类别	27—060耐火材料制品制造；石墨及其他非金属矿物制品制造		
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）	河南中唯高温工程新材料有限公司		
统一社会信用代码	91410329MA9H0RQC6M		
法定代表人（签章）	曹晓琳		
主要负责人（签字）	李治国		
直接负责的主管人员（签字）	李治国		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	洛阳德方环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91410300MA44RPGT2U		
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
金于涛	2015035410352014411801000849	BH014438	金于涛
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
金于涛	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	BH014438	金于涛



统一社会信用代码
91410300MA44RPGT2U

营业执照



名称 洛阳德方环保科技有限公司
类型 有限责任公司（自然人独资）
法定代表人 刘琳
经营范围

一般项目：环保咨询服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；环境应急治理服务；大气环境污染防治服务；水环境污染防治服务；土壤环境污染防治服务；水土流失防治服务；水利相关咨询服务；自然生态系统保护管理；资源再生利用技术研发；环境保护监测；环境卫生公共设施建设安装服务；碳减排、碳转化、碳捕捉、碳封存技术研发；污水处理及其再生利用；工程管理服务；环境保护专用设备销售（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）

注册资本 贰佰万圆整
成立日期 2018年01月10日

住所 中国（河南）自由贸易试验区洛阳片
区（涧西）蓬莱路2号洛阳国家大学科
技城A区4号楼504、505室



登记机关

2024年 0月 2日

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发。它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的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.



Ministry of Human Resources and Social Security
The People's Republic of China



Ministry of Environmental Protection
The People's Republic of China

编号: HP00017765
No.



持证人签名:

Signature of the Bearer

姓名: 金于涛

Full Name

性别: 男

出生年月: 1983. 05

Date of Birth

专业类别:

Professional Type

批准日期: 2015. 05

Approval Date

签发单位盖章

Issued by

签发日期: 2015

Issued on

管理号: 2015035410352014411801000349
证书编号: HP00017765



表单验证号码4f2677ba2c3a4a1ba180813b180d8ac8



河南省社会保险个人参保证明
(2024 年)

单位: 元

证件类型		居民身份证		证件号码							
社会保障号码				姓 名		金于涛		性别		男	
单位名称			险种类型			起始年月			截止年月		
洛阳青华环保科技有限公司			失业保险			201401			201903		
河南倚鑫环保科技有限公司			工伤保险			201904			202405		
洛阳德方环保科技有限公司			失业保险			202411			-		
河南倚鑫环保科技有限公司			企业职工基本养老保险			201904			202405		
洛阳青华环保科技有限公司			工伤保险			201401			201903		
河南倚鑫环保科技有限公司			企业职工基本养老保险			202405			202410		
河南倚鑫环保科技有限公司			失业保险			202405			202410		
河南倚鑫环保科技有限公司			失业保险			201904			202405		
洛阳青华环保科技有限公司			企业职工基本养老保险			201401			201903		
河南倚鑫环保科技有限公司			工伤保险			202405			202410		
洛阳德方环保科技有限公司			企业职工基本养老保险			202411			-		
洛阳德方环保科技有限公司			工伤保险			202410			-		
缴费明细情况											
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		
	2014-01-01		参保缴费	2014-01-01		参保缴费	2014-01-01		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	3579		●	3579		●	3579		-		
02	3579		●	3579		●	3579		-		
03	3579		●	3579		●	3579		-		
04	3579		●	3579		●	3579		-		
05	3579		●	3579		●	3579		-		
06	3579		●	3579		●	3579		-		
07	3579		●	3579		●	3579		-		
08	3579		●	3579		●	3579		-		
09	3579		●	3579		●	3579		-		
10	3579		●	3579		●	5000		-		
11	5000		●	5000		●	5000		-		
12			-			-			-		

说明:

- 1、本证明的信息, 仅证明参保情况及在本年内缴费情况, 本证明自打印之日起三个月内有效。
- 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、工伤保险个人不缴费, 如果工伤保险基数正常显示, -表示正常参保。

表单验证号码4f2677ba2c3a4a1ba180813b180d8ac8



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。



打印时间: 2024-11-12

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位洛阳德方环保科技有限公司（统一社会信用代码91410300MA44RPGT2U）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河南中唯高温工程新材料有限公司年产15万吨高温新材料项目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）的编制主持人为金于涛（环境影响评价工程师职业资格证书管理号2015035410352014411801000849，信用编号BH014438），主要编制人员包括金于涛（信用编号BH014438）（依次全部列出）等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(公章):

2024 年 12 月 02 日



河南中唯高温工程新材料有限公司

年产 15 万吨高温新材料项目环境影响报告表技术评审意见

修改清单

序号	评审意见	修改情况
1	完善项目与相关文件相符性分析，细化项目三线一单相符性分析；	完善相关文件相符性分析详见 P9 页，细化三线一单相符性分析详见 P3-P6 页。
2	细化工艺流程描述，并据此完善产能核算；	细化工艺流程描述详见 P34-37 页，完善产能核算详见 P30-31 页。
3	补充初期雨水核算，补充除尘风机噪声源强并据此完善噪声预测结果，核实固废来源、性质、产生量及处理处置措施；	初期雨水核算详见 P51 页，完善噪声预测详见 P53 页、P55 页，细化固废分析详见 P56 页、P58 页。
4	核实废气源强，并据此完善大气影响预测、废气监测计划及影响分析；	详见大气专项评价 P22-33 页、P43 页、P45-56 页、P59-60 页、P65 页。
5	核实环保投资、完善“三同时”验收一览表及相关附图、附件。	详见 P68 页、附图、附件。

已按专家意见修改，可以上报。



2025-01-07

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	23
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	39
四、主要环境影响和保护措施	45
五、环境保护措施监督检查清单	68
六、结论	71

附图：

- 附图 1：项目地理位置示意图；
- 附图 2：项目大气评价范围及大气监测点位图；
- 附图 3：项目厂区平面布置图；
- 附图 4：项目与集中式饮用水水源地位置关系示意图；
- 附图 5：项目与伊川县生态环境管控单元位置关系图；
- 附图 6：现场调查图片。

附件：

- 附件 1：委托书；
- 附件 2：项目备案证明；
- 附件 3：彭婆镇人民政府关于本项目的入园证明；
- 附件 4：伊川县先进制造业开发区管委会关于本项目的入驻证明；
- 附件 5：本项目土地证明；
- 附件 6：本项目产能替代来源说明；
- 附件 7：本项目酚醛树脂安全数据单；
- 附件 8：本项目环境质量现状监测报告。

一、建设项目基本情况

建设项目名称	河南中唯高温工程新材料有限公司年产 15 万吨高温新材料项目		
项目代码	2301-410329-04-01-488704		
建设单位联系人	李治国	联系方式	15516373666
建设地点	河南省洛阳市伊川县彭婆镇曹沟村		
地理坐标	东经：112 度 31 分 45.753 秒，北纬：34 度 27 分 26.234 秒		
国民经济行业类别	C3089 耐火陶瓷制品及其他耐火材料制造	建设项目行业类别	二十七、非金属矿物制品业 30，60、耐火材料制品制造 308；石墨及其他非金属矿物制品制造 309-其他
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门	洛阳市伊川县发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号	/
总投资（万元）	15000	环保投资（万元）	140
环保投资占比（%）	0.93	施工工期	15 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	11962
专项评价设置情况	根据建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类），本项目与专项评价设置原则对比情况见下表。		

	表 1 专项评价设置原则表		
	专项评价类别	设置原则	本项目
	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目	本项目排放废气含有毒有害污染物甲醛，且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标，因此需设置大气专项评价。
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目无直排工业废水，因此不需要设置地表水专项评价。
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	本项目涉及易燃易爆危险物质主要为天然气，存储量未超过临界量，因此不需要设置环境风险专项。
	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目不涉及。
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不涉及。
	由上表可知，本项目排放的废气中含有毒有害污染物甲醛，且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标，因此需设置大气专项评价。		
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、与“三线一单”相符性分析 （1）生态保护红线 本项目选址位于洛阳市伊川县彭婆镇曹沟村，通过对比洛阳市生态环境管控单元分布示意图（附图5）可知，本项目位于一般管控单元内，不在洛阳市生态保护红线范围内，符合生态保护红线要求。 （2）环境质量底线 本项目产生污染物均配套环保治理措施，处理后达标排放，不改变区域环境质量等级，符合环境质量底线要求。 （3）资源利用上线 本项目属新建项目，位于洛阳市伊川县彭婆镇曹沟村，根据彭婆镇人民政府及彭婆镇国土规划建设所出具的入驻意见，项目所在地为工业用地，符合用地规划，因此本项目建设满足土地资源利用上限要求；本项目生产不用水，生活用水采用企业自备水井，用电采用国家电网供电，不会突破区域资源利用上限，符合资源利用上限管控要求。 （4）环境准入清单 根据生态环境部《2023年生态环境分区管控成果动态更新工作方案》要求及河南省生态环境厅《关于公布河南省新成果（2023版）的通知》（公告〔2024〕2号）要求。本项目与河南省“三线一单”建设项目准入研判分析如下： ①空间冲突 经研判，初步判定该项目无空间冲突。 ②项目涉及的各类管控分区有关情况 根据生态环境管控分区压占分析，建设项目涉及环境管控单元1个，生态空间分区1个，水环境管控分区1个，大气管控分区1个，自然资源管控分区0个，岸线管控分区0个，水源地0个，湿地公园0个，风景名胜区0个，森林公园0个，自然保护区0个。 ③环境管控单元分析 经比对，项目涉及1个河南省环境管控单元，其中优先保护单元0个，重点管控单元0个，一般管控单元1个，本项目涉及的环境管控单元名称为：伊
---------	---

川县一般管控单元，环境管控单元编码ZH41032930001，项目与伊川县一般管控单元管控要求相符性分析如下。			
表 2 伊川县一般控单元管控要求相符性分析			
管控要求		本项目情况	相符性
一般管控单元：伊川县一般管控单元（YS4103293310001）			
空间布局约束	1、加强对农业空间转为生态空间的监督管理，未经国务院批准禁止将永久基本农田转为城镇空间。鼓励城镇空间和符合国家生态退耕条件的农业空间转为生态空间。 2、严禁在优先保护类耕地集中区域新改扩可能造成耕地土壤污染的建设项目。 3、禁燃区内禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施；在城市集中供热管网覆盖地区禁止新建、扩建分散燃煤供热锅炉，并拆除已建成不能达标排放的燃煤锅炉。	1、本项目用地为建设用地，不涉及基本农田。 2、本项目周围均为耐材企业，不属于耕地集中区，项目不会对耕地土壤造成污染。 3、项目炉窑全部使用电能或天然气，不涉及高污染燃料，不涉及燃煤。	相符
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、堆放城多生活垃圾建筑垃圾、医疗垃圾、工业废料及废渣等废弃物。 2、重点行业二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、VOCs 全面执行大气污染物特别排放限制。 3、加强畜禽养殖污染防治，实施畜禽养殖场粪污综合利用整县推进项目，畜禽养殖场(小区)要配套建设与养殖规模相适应的粪便污水防渗防溢流贮存设施，以及粪便污水收集、利用和无害化处理设施。 4、持续开展农村环境综合整治，加快推进农村生活污水处理设施建设，不断提高已建成农村污水处理设施稳定正常运行率。 5、新建或扩建城镇污水处理厂必须达到《河南省黄河流域水污染物排放标准》(DB41/2087-2021)中的相关标准。 6、禁燃区内禁止任何单位和个人储存、国积高污染燃料；实施“禁煤区”管理的，除电煤、集中供热和原料用煤外，实施燃煤清零；实施禁燃区管理的确保高污染燃料“清零”；已建成的燃用高污染燃料的设施，应当改用天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源。	1、本项目生活污水经化粪池处理后定期清掏肥田；生活垃圾由环卫部门定期清运处理，一般工业固体废物和危险废物均可得到合理处置。 2、本项目不属于重点行业，天然气燃烧废气中的二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、非甲烷总烃均能满足《耐火材料工业大气污染物排放标准》（DB41/2166-2021）表1 限制要求。 3、本项目不涉及。 4、本项目不涉及。 5、本项目不涉及。 6、本项目炉窑采用电和天然气作为能源，不涉及燃煤和高污染燃料。	相符
环境风险	1、以跨界河流水体为重点，加强涉水污染源治理和监管，建立上下游水污染防	1、本项目生产工艺不用水，生活污水经	相符

防控	治联动协作机制，防止事故废水排入雨水管网或未经处理直接进入地表水体。严格防范跨界水环境污染风险。 2、调查评估垃圾填埋场周边土壤环境状况，对周边土壤环境超过可接受风险的应采取限制填埋废物进入、降低人体暴露健康风险等管控措施。 3、对高关注地块划分污染风险等级，纳入优先管控名录。	化粪池处理后清掏肥田。 2、本项目不涉及。 3、本项目不涉及。	
资源开发效率	加强水资源开发利用效率，鼓励企业、开发区加大生产废水回用力度，加快污水处理厂中水回用配套设施建设，提高再生水和城镇污水处理厂中水回用率。	本项目车辆冲洗废水经沉淀后循环使用。	相符

④水环境管控分区分析

经比对，项目涉及 1 个河南省水环境管控分区，其中水环境优先保护区 0 个，工业污染重点管控区 0 个，城镇生活污染重点管控区 0 个，农业污染重点管控区 0 个，水环境一般管控区 1 个。项目涉及的水环境一般管控分区名称为：伊河洛阳市龙门大桥控制单元，水环境管控分区编码为 YS4103293210300，项目与伊河洛阳市龙门大桥控制单元管控要求相符性分析详见下表。

表 3 项目与伊河洛阳市龙门大桥控制单元管控要求相符性分析

管控要求		本项目情况	相符性
水环境一般管控区：伊河洛阳市龙门大桥控制单元（YS4103293210300）			
空间布局约束	/	/	/
污染物排放管控	1、加强建成区配套管网建设，强化城镇生活污水治理，加强污水处理厂（扩建、提标改造）。现有污水处理厂外排水质应执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。新建城镇污水处理设施执行一级 A 排放标准。 2、农村生活污水能进入管网及处理设施的，处理应达到《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》（DB41/1820-2019）排放限值要求；不能进入污水处理设施的，应采取定期抽运等收集处置方式，予以综合利用。 3、新建、改建、扩建规模化畜禽养殖场（小区）要实施雨污分流、粪便污水资源化利用。散养密集区实行畜禽粪污分户收集、集中处理。	1、本项目生产不用水，生活污水经化粪池处理后定期清掏肥田，不外排。 2、本项目不涉及。 3、本项目不涉及。	相符
环境风险防控	/	/	/

资源开发效率要求	/	/	/
⑤大气环境管控分区分析			
经比对，项目涉及 1 个河南省大气环境管控分区，其中大气环境优先保护区 0 个，高排放重点管控区 0 个，布局敏感重点管控区 0 个，弱扩散重点管控区 0 个，受体敏感重点管控区 0 个，大气环境一般管控区 1 个，编码为：YS4103193310001。项目与大气环境一般管控区管控要求相符性分析详见下表。			
表 4 项目与涉及大气环境一般管控区管控要求相符性分析			
管控要求		本项目情况	相符性
一般管单元：YS4103193310001			
空间布局约束	大力淘汰和压减钢铁、焦炭、建材等行业产能。全面推进“散乱污”企业综合整治，全面淘汰退出达不到标准的落后产能和不达标企业。	本项目为耐火材料制品制造项目，不属于钢铁、焦炭、建材、“散乱污”企业，不属于落后产能和不达标企业。	相符
污染物排放管控	实施轻型车国六 b 排放标准和重型车国六排放标准。全面实施非道路柴油移动机械第四阶段排放标准、船舶国二排放标准。淘汰 20 万辆以上国四及以下排放标准柴油货车和采用稀薄燃烧技术的燃气货车。推动氢燃料电池汽车示范应用，推广新能源汽车和非道路移动机械。推进公共领域车辆新能源化。实施清洁柴油车（机）行动，基本淘汰国三及以下排放标准汽车，基本消除未登记或冒黑烟工程机械。	本项目建设过程中将要求施工单位采用国五及以上货车或采用新能源运输车辆，不得采用稀薄燃烧技术和“油改气”的老旧燃气车辆。运营期均采用国五及以上货车或采用新能源运输车辆，非道路移动机械采用清洁能源。	相符
环境风险防控	/	/	/
资源开发效率要求	/	/	/
综上，本项目建设符合河南省生态环境厅《关于公布河南省“三线一单”生态环境分区管控更新成果（2023 年版）的通知》（公告 2024 年 2 号）及“河南省三线一单综合信息应用平台”查询结果中相关要求。			
2、与产业政策相符性分析			
经查阅中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 7 号《产业结构调整指导目录》（2024 年本），本项目不属于《产业结构调整指导目录》（2024			

	年本）鼓励类、淘汰类或限制类，属于允许类建设项目，本项目已在洛阳市伊川县发展和改革委员会备案，项目代码为 2301-410329-04-01-488704（附件 2），符合国家产业政策。 3、与《河南省“两高”项目管理目录（2023 年修订）》相符性分析 根据《关于印发河南省“两高”项目管理目录（2023 年修订）的通知》（豫发改环资〔2023〕38 号）文件规定，本项目属于耐火材料制品制造，不属于河南省“两高”项目管理目录（2023 年修订）范围。 4、与《伊川县人民政府办公室关于印发伊川县空气质量持续改善实施方案的通知》（伊政办〔2024〕15 号）相符性分析 根据《伊川县人民政府办公室关于印发伊川县空气质量持续改善实施方案的通知》（伊政办〔2024〕15 号），本项目与其相符性分析见下表。 表 5 本项目与伊政办〔2024〕15 号相符性分析 <table><tr><th colspan="2">伊政办〔2024〕15 号相关要求</th><th>本项目特点</th><th>相符性</th></tr><tr><td rowspan="2">二、优化产业结构，促进产业绿色发展</td><td>（一）坚决遏制“两高”项目盲目发展。严格落实国家和省、市坚决遏制高耗能高排放低水平项目盲目发展的政策要求，建立完善“两高”项目管理清单，实施动态监管，坚决把好项目准入关。严禁新增钢铁产能，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。国家、省绩效分级重点行业以及涉及锅炉炉窑的其他行业，新（改、扩）建项目原则上达到环境绩效 A 级和国内清洁生产先进水平。</td><td>本项目不属于“两高”项目，根据伊川县科技和工业信息化局出具的情况说明，本项目产能从洛阳品威高温材料有限公司、伊川县鑫利耐火材料有限公司、伊川县路阳耐火材料有限公司调配（详见附件 6），项目建设完成后可达绩效 A 级水平。</td><td>相符</td></tr><tr><td>（二）加快淘汰落后产能。严格落实国家和省产业政策，执行国家《产业结构调整指导目录（2024 年本）》《河南省淘汰落后产能综合标准体系（2023 年本）》有关要求，进一步提高落后产能能耗、环保、质量、安全、技术等要求，将大气污染物排放强度高、清洁生产水平低、治理难度大以及产能过剩行业的工艺和装备纳入淘汰范围，逐步退出限制类涉气行业工艺和装备；有序退出砖瓦行业 6000 万标砖/年以下烧结砖生产线，燃煤类煤气发生炉淘汰退出，鼓励县城规划区内的烧结砖瓦企业关停</td><td>本项目为耐火材料制品制造，所用工艺和设备不属于左列淘汰类范围内。</td><td>相符</td></tr></table>			伊政办〔2024〕15 号相关要求		本项目特点	相符性	二、优化产业结构，促进产业绿色发展	（一）坚决遏制“两高”项目盲目发展。严格落实国家和省、市坚决遏制高耗能高排放低水平项目盲目发展的政策要求，建立完善“两高”项目管理清单，实施动态监管，坚决把好项目准入关。严禁新增钢铁产能，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。国家、省绩效分级重点行业以及涉及锅炉炉窑的其他行业，新（改、扩）建项目原则上达到环境绩效 A 级和国内清洁生产先进水平。	本项目不属于“两高”项目，根据伊川县科技和工业信息化局出具的情况说明，本项目产能从洛阳品威高温材料有限公司、伊川县鑫利耐火材料有限公司、伊川县路阳耐火材料有限公司调配（详见附件 6），项目建设完成后可达绩效 A 级水平。	相符	（二）加快淘汰落后产能。严格落实国家和省产业政策，执行国家《产业结构调整指导目录（2024 年本）》《河南省淘汰落后产能综合标准体系（2023 年本）》有关要求，进一步提高落后产能能耗、环保、质量、安全、技术等要求，将大气污染物排放强度高、清洁生产水平低、治理难度大以及产能过剩行业的工艺和装备纳入淘汰范围，逐步退出限制类涉气行业工艺和装备；有序退出砖瓦行业 6000 万标砖/年以下烧结砖生产线，燃煤类煤气发生炉淘汰退出，鼓励县城规划区内的烧结砖瓦企业关停	本项目为耐火材料制品制造，所用工艺和设备不属于左列淘汰类范围内。	相符
伊政办〔2024〕15 号相关要求		本项目特点	相符性											
二、优化产业结构，促进产业绿色发展	（一）坚决遏制“两高”项目盲目发展。严格落实国家和省、市坚决遏制高耗能高排放低水平项目盲目发展的政策要求，建立完善“两高”项目管理清单，实施动态监管，坚决把好项目准入关。严禁新增钢铁产能，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。国家、省绩效分级重点行业以及涉及锅炉炉窑的其他行业，新（改、扩）建项目原则上达到环境绩效 A 级和国内清洁生产先进水平。	本项目不属于“两高”项目，根据伊川县科技和工业信息化局出具的情况说明，本项目产能从洛阳品威高温材料有限公司、伊川县鑫利耐火材料有限公司、伊川县路阳耐火材料有限公司调配（详见附件 6），项目建设完成后可达绩效 A 级水平。	相符											
	（二）加快淘汰落后产能。严格落实国家和省产业政策，执行国家《产业结构调整指导目录（2024 年本）》《河南省淘汰落后产能综合标准体系（2023 年本）》有关要求，进一步提高落后产能能耗、环保、质量、安全、技术等要求，将大气污染物排放强度高、清洁生产水平低、治理难度大以及产能过剩行业的工艺和装备纳入淘汰范围，逐步退出限制类涉气行业工艺和装备；有序退出砖瓦行业 6000 万标砖/年以下烧结砖生产线，燃煤类煤气发生炉淘汰退出，鼓励县城规划区内的烧结砖瓦企业关停	本项目为耐火材料制品制造，所用工艺和设备不属于左列淘汰类范围内。	相符											

		退出。		
	三、优化能源结构，加快能源绿色低碳发展	（八）实施工业炉窑清洁能源替代。全县不再新增燃料类煤气发生炉，新、改、扩建加热炉、热处理炉、干燥炉、熔化炉原则上采用清洁低碳能源。到 2024 年 10 月底前，完成 1 台燃料类煤气发生炉清洁能源替代。2025 年底前，使用高污染燃料的加热炉、热处理炉、干燥炉、熔化炉改用清洁低碳能源，淘汰不能稳定达标的燃煤锅炉和以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业窑炉。	本项目炉窑均采用天然气或电作为能源，均属于清洁能源。	相符
	四、优化交通结构，完善绿色运输体系	（十）持续优化调整货物运输结构。大宗货物中长距离运输优先采用铁路，短距离运输优先采用封闭式皮带廊道或新能源车。新建及迁建大宗货物年运输量 150 万吨以上的大型工矿企业、物流园区原则上采用铁路或封闭式管廊运输。推动火电等行业中长距离铁路运输量不足 80%的企业提升铁路运输比例，加快多式联运示范工程建设。到 2025 年，全市集装箱公铁、铁水联运量年均增长 15%以上；力争全市公路货物周转量占比较 2022 年下降 2.5 个百分点，重点行业大宗物料清洁运输（含新能源车运输）比例达到 80%。持续推进“公转铁”，充分发挥既有线路效能，加快推进铁路物流基地项目。	本项目原辅材料及产品采用公路运输，全部使用国五及以上排放标准的重型载货车辆，不涉及大宗货物运输。	相符
		（十一）加快提升机动车绿色低碳水平。 3.新（改、扩）建项目原则上采用清洁运输方式，并将清洁运输作为项目审核和监管重点。规范新生产货运车辆监督抽查，实现系族全覆盖。强化联合执法，常态化开展柴油货车路检路查和入户检查。完善监管平台，持续推进重点用车企业门禁系统建设。加大机动车排放检验监管力度，落实机动车排放检验与维护制度。鼓励开展燃油蒸发排放控制检测。	本项目厂内运输采用电动叉车等清洁运输方式。	相符
	六、加强多污染物减排，切实降低排放强度	（十九）持续实施低（无）VOCs 含量原辅材料替代。 1.鼓励引导企业生产和使用低 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂，推动现有高 VOCs 含量产品生产企业加快升级转型，提高低（无）VOCs 含量产品比重。深入排查涉 VOCs 企业，摸清原辅材料类型、生产使用量、源头替代情况、污染设施建设情况，建立清单台账，全面推动工业涂装、包装印刷、电子制造等行业企业实施低（无）VOCs 含量原辅材料替代，对完成原辅材料替代的企业纳入“白名单”管理，在重污染天气预警期间实施自主减排。 2.严格执行涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂产品质量标准和 VOCs 含量限值标准，开展多部门联合执法，重点加强对生产、销售企业和	本项目含 VOCs 物料为酚醛树脂，不属于涂料、油墨、胶黏剂、清洗剂。	相符

	使用环节的监督检查，依法依规处置生产、销售不合格产品的违法行为。		
	（二十）加强 VOCs 全流程综合治理。按照“应收尽收、分质收集”原则，将无组织排放转变为有组织排放进行集中治理，持续深化 VOCs 无组织废气治理。推动企业污水处理场排放的高浓度有机废气单独收集处理，含 VOCs 有机废水储罐、装置区集水井（池）有机废气密闭收集处理。依据废气排放特征配套建设适宜高效治理设施，加强治理设施运行维护。加强非正常工况管理，企业开停机、检维修期间，需按要求及时收集处理退料、清洗、吹扫等作业产生的 VOCs 废气。	本项目有机废气均按照“应收尽收、分质收集”原则进行收集处理；配料车间有机废气经两级活性炭吸附处理后有组织排放；焙烧车间有机废气经燃烧室高温燃烧后有组织排放。	相符
	（二十二）开展低效失效污染治理设施排查整治。对涉工业炉窑、VOCs 行业以及燃煤、燃油、燃生物质锅炉，全面开展低效失效大气污染治理设施排查，建立排查整治清单，淘汰不成熟、不适用、无法稳定达标排放的治理工艺；整治关键组件缺失、质量低劣、自动化水平低的治理设施，提升治理设施的运行维护水平；健全监测监控体系，提升自动监测和手工监测数据质量。	本项目炉窑处理措施为 SCR+ 袋式除尘器，有机废气处理措施为两级活性炭吸附、燃烧室，均不属于低效失效污染治理设施。	
由上表可知，本项目建设符合洛阳市人民政府办公室《关于印发洛阳市空气质量持续改善实施方案的通知》（洛政办〔2024〕30 号）的相关要求。			
5、《洛阳市“十四五”生态环境保护和生态经济发展规划》（洛政〔2022〕32 号）相符性分析			
根据《洛阳市“十四五”生态环境保护和生态经济发展规划》（洛政〔2022〕32 号）相关要求，本项目与之相符性详见下表。			
表 6 洛政〔2022〕32 号相关内容相符性分析			
文件要求		本项目情况	相符性
<u>第四章推动减污降碳协同增效，促进经济社会发展全面绿色转型</u> <u>着力推进产业结构深度优化。建立“两高”项目清单，落实产能置换、煤炭消费减量替代和污染物排放区域削减等要求，分类处置、动态监控，坚决遏制“两高”项目盲目发展。以“两高”项目为重点，推进钢铁、焦化、铸造、建材、有色、石化、化工、工业涂装、包装印刷、电镀、造纸、纺织印染、农副食品加工等行业开展全流程清洁化、循环化、低碳化改造。支持钢铁、水泥、电解铝、玻璃等重点行业进行产能置换、装备大型化改造、重组整合，依法依规淘汰落后产能和化解过剩产能。原则上禁止新增钢铁、电解铝、水泥、平板玻璃、传统煤化工（甲醇、合成</u>		<u>本项目不属于“两高”项目，根据伊川县科技和工业信息局出具的情况说明，本项目产能从洛阳品威高温材料有限公司、伊川县鑫利耐火材料有限公司、伊川县路阳耐火材</u>	

氨)、焦化、铝用炭素、砖瓦窑、耐火材料、铅锌冶炼(含再生铅)等行业产能,合理控制煤制油气产能,严控新增炼油产能。	料有限公司调配(附件6)。	
第五章推进生态环境提升行动,深化污染防治攻坚 深化重点行业固定源整治。巩固钢铁、水泥行业超低排放改造成效,推动焦化、有色、石化、建材等重点行业超低排放改造。深入推进重点行业工业炉窑大气污染综合治理,严格控制物料(含废渣)储存、运输、装卸、转移和生产过程无组织排放。加强控制烟气脱硝和氨法脱硫过程中氨逃逸。	本项目炉窑使用电或天然气,均属于清洁能源,均可稳定达标排放。	相符
加强 VOCs 全过程治理。严格 VOCs 产品准入和监控,推进重点行业 VOCs 污染物全过程综合整治。按照“可替尽替、应代尽代”的原则,全面推进使用低 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等。加大工业涂装、包装印刷、家具制造等行业源头替代力度,.....强化重点行业 VOCs 治理减排,实施 VOCs 排放总量控制。逐步取消炼油、石化、煤化工、制药、农药、化工、工业涂装、包装印刷等企业非必要的 VOCs 废气排放系统旁路(因安全生产等原因除外)。加强 VOCs 无组织排放控制,实施含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节管理,强化储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节的污染收集处理。建筑涂装行业全面使用符合环保要求的涂料产品,加强汽修行业 VOCs 综合治理。	本项目酚醛树脂属于低 VOCs 辅料;配料车间有机废气经两级活性炭吸附处理后有组织排放;焙烧车间有机废气经燃烧室高温燃烧后有组织排放。有机废气经治理后均可达标排放。	相符
由上述分析可知,本项目建设符合《洛阳市“十四五”生态环境保护和生态经济发展规划》(洛政〔2022〕32 号)相关要求。		
6、与关于印发《伊川县 2024 年蓝天保卫战实施方案》《伊川县 2024 年碧水保卫战实施方案》《伊川县 2024 年净土保卫战实施方案》《伊川县 2024 年柴油货车污染治理攻坚战实施方案》的通知(伊环委办〔2024〕15 号)相符性分析		
根据关于印发《伊川县 2024 年蓝天保卫战实施方案》《伊川县 2024 年碧水保卫战实施方案》《伊川县 2024 年净土保卫战实施方案》《伊川县 2024 年柴油货车污染治理攻坚战实施方案》的通知(伊环委办〔2024〕15 号)中相关要求,本项目与其相符性分析见下表。		
表 7 与伊环委办〔2024〕15 号相符性分析		
伊环攻坚〔2024〕15 号中相关要求	本项目特点	相符性
伊川县 2024 年蓝天保卫战实施方案		
5.实施工业炉窑清洁能源替代。建立完善工业炉窑管理台账,有序推进清洁能源替代……。推进使用高污染燃料的加热炉、热处理炉、干燥炉、熔化炉等工业炉窑改用清洁低碳能源,淘汰不能稳定达标的燃煤	本项目涉及的工业炉窑主要为梭式窑、烘干窑、烧成窑、燃烧室,均采用天然气/电为	相符

	锅炉、燃煤热风炉和以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业窑炉。	能源，不涉及燃煤锅炉、燃煤热风炉等工业炉窑。	
	14.开展低效失效设施排查整治。对工业炉窑、锅炉、涉 VOCs 等重点行业全面开展低效失效大气污染治理设施排查整治，制定排查整治方案，建立整治提升企业清单，重点关注水喷淋脱硫、简易碱法脱硫、简易氨法脱硫脱硝、微生物脱硝、单一水膜（浴）除尘、湿法脱硫除尘一体化等脱硫脱硝除尘工艺，单一低温等离子、光氧化、光催化、非水溶性 VOCs 废气采用单一水喷淋吸收等 VOCs 废气采用单一水喷淋吸收等治理工艺及上述工艺的组合（异味治理除外），处理机制不明、无法通过药剂或副产物进行污染物脱除效果评估的治理工艺，对无法稳定达标排放的，通过更换适宜高效治理工艺、清洁能源替代、原辅材料源头替代、关停淘汰等方式实施分类整治。	本项目工业炉窑均采用天然气/电为能源，配料车间有机废气经两级活性炭吸附处理；焙烧车间有机废气采用燃烧室进行处理；焙烧车间天然气燃烧废气采用 SCR+袋式除尘器处理，均不属于低效失效设施，所有废气处理后均可稳定达标排放。	相符
伊川县 2024 年碧水保卫战实施方案			
	18.持续开展工业废水循环利用工程。推动工业企业、园区废水循环利用，实现串联用水、分质用水、一水多用和梯级利用，提升企业水重复利用率。推动有条件的工业企业、园区进一步完善再生水管网，将处理达标后的再生水回用于生产过程，减少企业新水取用量，形成可复制推广的产城融合废水高效循环利用新模式。重点围绕火电、铝加工、钢铁、有色等高耗水行业，组织开展企业内部废水利用，创建一批工业废水循环利用示范企业、园区。	本项目生产工艺上不用水，运输车辆冲洗用水经沉淀池沉淀后循环使用，不外排。	相符
伊川县 2024 年净土保卫战实施方案			
	15.深化危险废物监管和利用处置能力改革。持续创新危险废物环境监管方式，落实综合处置企业行业自律机制、特殊类别危险废物的信息通报机制。开展危险废物自行利用处置专项整治行动，加快健全医疗废物收集转运体系，支持现有医疗废物集中处置设施提标改造。持续开展小微企业危险废物收集和废铅酸蓄电池收集转运试点工作。加强废弃电器电子产品拆解监管。	本项目危险废物经危险废物暂存间暂存后定期委托有资质单位处置，可得到合理处置，危险废物暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关要求建设。	相符
由上表可知，本项目建设符合关于印发《伊川县 2024 年蓝天保卫战实施方案》《伊川县 2024 年碧水保卫战实施方案》《伊川县 2024 年净土保卫战实施方案》《伊川县 2024 年柴油货车污染治理攻坚战实施方案》的通知（伊环委办〔2024〕15 号）中的相关要求。 7、《耐火材料行业规范条件（2014 年本）》（工业和信息化部公告 2014 年第 84 号）相符性分析 本项目与耐火材料行业规范条件相符性见下表。			

表 8 本项目与《耐火材料行业规范条件（2014 年本）》相符性分析			
规划章节	内容	本项目情况	相符性
一、生产布局	耐火材料项目应综合考虑资源、能源、环境容量和市场需求，符合主体功能区规划、产业发展规划、环境保护规划和项目所在地城乡规划，符合土地利用总体规划 and 土地使用标准。	本项目位于洛阳市伊川县彭婆镇曹沟村，符合用地规划要求。	相符
	控制新增产能，鼓励实施等量或减量置换，依托现有耐火材料生产企业，通过联合重组，“退城入园”，开展技术改造，推进节能减排，生产和推广不定形耐火材料，优化产业结构，提高生产集中度。	本项目为年产 15 万吨高温新材料项目，企业已经发改委备案，并征得伊川县科技和工业信息化局同意。项目采用梭式窑、烧成窑和电阻窑，余热用于烘干，有利于节能减排，项目产品具有良好的市场前景，符合要求。	相符
	世界遗产地、风景名胜区、生态保护区、饮用水水源保护区等需要特别保护的区域和非工业建设规划区不得新建、扩建耐火材料项目。	本项目不在世界遗产地、风景名胜区、生态保护区、饮用水水源保护区等需要特别保护的区域。	相符
四、清洁生产	原料堆场配建围墙和顶盖，破（粉）碎、筛分、均化、输送、成型和成品加工等易产生粉尘的环节，配套除尘装置，防止粉尘无组织排放。含尘气体经处理达标后排放。	项目原料均采用吨包装袋装，不涉及散装堆场，不涉及破碎、筛分，原料输送过程为密闭输送、密闭提升、密闭料仓储存，产生的粉尘分别经覆膜袋式除尘器处理后由 25m 排气筒达标排放，符合要求。	相符
	配套建设窑炉烟气除尘、脱硫、脱硝等治理装置。烟气经治理达标后排放。	本项目炉窑采用天然气/电为燃料，炉窑烟气经 SCR+袋式除尘器处理达标后排放。	相符
	建立雨污分流系统。生产工艺废水回用率不低于 90%，污水经治理达标后排放。	本项目无生产废水产生，生活污水经化粪池收集后用于农户肥田。	相符
	原料加工、制品成型等易产生噪声的工段，配套建设降噪设施。厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348）。	本项目所有生产设备均安置于车间内，厂界噪声满足《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，符合要求。	相符
	固体废物贮存、处置按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599）执行。堆存含有重金属的原料和固体废物场所配套建设防渗漏设施。	固体废物按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）执行，本项目无含重金属的原料和固体废物。	相符

五、节能降耗和综合利用	依法开展工业节能评估与审查，采用节能环保型窑炉，并以新带老配套建设企业余热回收利用设施。	本项目炉窑采用环保节能窑，并对冷却段余热部分引至烘干窑实现余热利用。	相符
	回收再利用生产过程产生的碎矿、粉矿和回收的粉尘等固体废物，鼓励回收再利用后耐火材料。	除尘器收集的粉尘回用于生产。	相符

由上表可知，本项目建设满足《耐火材料行业规范条件（2014 年本）》（工业和信息化部公告 2014 年第 84 号）的相关要求。

8、《耐火材料企业防尘规程》（GB12434-2008）相符性分析

本项目与《耐火材料企业防尘规程》（GB12434-2008）相符性分析见下表。

表 9 《耐火材料企业防尘规程》（GB12434-2008）相符性分析

文件相关要求	本项目情况	相符性
应采用机械化、密闭化、连续化生产工艺，尽量减少物料中转环节，降低物料落差，缩短物料输送距离。	本项目自动投料系统采用密闭管道、密闭提升机进行输送，减少物料中转环节少。	相符
粉碎作业应按生产系统设除尘系统。	本次扩建项目不涉及粉碎。	相符
袋式输送机应进行整体密闭；或者在受料点、卸料点进行局部密闭，中部设有可升降导向密闭罩或固定密闭罩。	本项目配料工序全密闭设置。	相符
振动筛、转动筛和固定斜筛，应采用凹槽盖板整体密闭罩或局部密闭罩，并进行通风除尘。	本项目不涉及筛分工序。	相符

由上述分析可知，本项目建设符合《耐火材料企业防尘规程》（GB12434-2008）相关要求。

9、《伊川县耐火材料产业转型升级实施方案》（伊政办〔2018〕73 号）相符性分析

《伊川县耐火材料产业转型升级实施方案》（伊政办〔2018〕73 号）文中对耐火材料企业提出要求，具体为：“3.加快提升工艺装备：年产量 2 万吨以上不定型耐火材料生产线要采用全自动生产线。即成品原料仓配料混合包装（成品），从原料到成品整个过程采用全自动生产。其他不定型耐火材料生产线，采用一体化生产线，包括上料、混合、自动称重包装、系统密闭除尘一体化生产。” 本项目积极响应相关文件要求，通过设置自动配料系统实现上料-混合的自动化生产，实现生产过程的自动控制，有利于实现原料精

确配比，节约人工，提高生产效率，提高产品品质。			
10、《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56号）相符性分析 本项目与工业炉窑大气污染综合治理方案相符性分析见下表：			
表 10 本项目与（环大气〔2019〕56号）相符性分析			
内容		本项目情况	相符性
三、重点任务	（一）加大产业结构调整力度。严格建设项目环境准入。新建涉工业炉窑的建设项目，原则上要入园，配套建设高效环保治理设施。重点区域严格控制涉工业炉窑建设项目，严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法；原则上禁止新建燃料类煤气发生炉（园区现有企业统一建设的清洁煤制气中心除外）。	本项目位于伊川县彭婆镇，属于彭婆镇耐火材料工业园区（详见附件4），炉窑采用天然气/电作为能源，并配套SCR+袋式除尘设施。本项目为耐火材料制品生产项目，不属于严禁新增产能项目。	相符
	（二）加快燃料清洁低碳化替代。对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑，加快使用清洁低碳能源以及利用工厂余热、电厂热力等进行替代……重点区域取缔燃煤热风炉，基本淘汰热电联产供热管网覆盖范围内的燃煤加热、烘干炉（窑）。加快推动铸造（10吨/小时及以下）、岩棉等行业冲天炉改为电炉。	本项目炉窑采用天然气/电作为能源，不涉及煤、石油焦、渣油、重油等燃料。	相符
	（三）实施污染深度治理。推进工业炉窑全面达标排放。已有行业排放标准的工业炉窑，严格执行行业排放标准相关规定，配套建设高效脱硫脱硝除尘设施，确保稳定达标排放。已制定更严格地方排放标准的，按地方标准执行。重点区域钢铁、水泥、焦化、石化、化工、有色等行业，二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物（VOCs）排放全面执行大气污染物特别排放限值。已核发排污许可证的，应严格执行许可要求。 ……已制定更严格地方排放标准的地区，执行地方排放标准。	本项目炉窑烟气经SCR+袋式除尘设施处理后能够满足《耐火材料工业大气污染物排放标准》（DB41/2166-2021）表1排放限值要求。	相符
由上表可知，本项目建设满足《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56号）的相关要求。			
11、《河南省2019年工业炉窑污染治理方案》（豫环文〔2019〕84号）相符性分析			

本项目与《河南省 2019 年工业炉窑污染治理方案》（豫环文[2019]84 号）相符性分析见下表。

表 11 本项目与豫环文[2019]84 号相符性分析

规划章节	内容	本项目情况	相符性
（三）实施工业炉窑深度治理	耐材行业：（1）窑炉烟气在基准氧含量 18% 的条件下，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别不高于 10、50、100 毫克/立方米。 （2）所有氨法脱硝、氨法脱硫的氨逃逸浓度小于 8 毫克/立方米。	本项目为新建耐火材料项目，位于伊川县彭婆镇曹沟村，炉窑烟气配套 SCR+袋式除尘设施，窑炉烟气在基准氧含量 18% 的条件下，颗粒物、SO ₂ 、NO _x 排放浓度分别不高于 10、50、100 毫克/立方米，氨逃逸浓度小于 8 毫克/立方米。	相符

有上表可知，本项目建设满足《河南省 2019 年工业炉窑污染治理方案》（豫环文[2019]84 号）的相关要求。

12、《洛阳市 2019 年工业污染治理专项方案的通知》（洛环攻坚办[2019]49 号）的相符性分析

对照《洛阳市 2019 年工业污染治理专项方案的通知》（洛环攻坚办[2019]49 号），本项目涉及“洛环攻坚办[2019]49 号”文中的《洛阳市 2019 年工业企业无组织排放治理专项方案》中的“耐火材料行业无组织排放治理标准”和《洛阳市 2019 年工业炉窑提标治理专项方案》，本项目与之具体相符性分析如下表：

表 12 本项目与洛环攻坚办（2019）49 号相符性分析

规划章节	内容	本项目情况	相符性
洛阳 2019 年工业企业无组织排放治理专项方案（耐火材料行业无组织排放	（一）料场密闭治理 1、所有物料（包括原辅料、半成品、成品）进库存放，厂界内无露天堆放物料。料场安装喷干雾抑尘设施。 2、密闭料场必须覆盖所有堆场料区（堆放区、工作区和主通道区）。 3、车间、料库四面密闭，通道口安装卷帘门、推拉门等封闭性良好且便于开关的硬质门，在无车辆出入时将门关闭，保证空气合理流动不产生湍流。 4、所有地面完成硬化，并保证除物料放区域外没有明显积尘。 5、每个下料口设置独立集气罩，配套的除尘设施不与其他工序混用。 6、厂房车间各生产工序须功能	1、项目所有物料均在仓库内存放，厂界内无露天堆放物料。 2.原料均为吨包装袋装，码放于密闭原料库内，无散料堆场。 3、车间、料库均为密闭车间，安装有卷帘门，在无车辆出入时将门关闭，保证空气合理流动不产生湍流。 4、厂区所有地面完成硬化，并保证	相符

	治理标准)		区化,各功能区安装固定的喷干雾抑尘装置。 7、厂区出口应安装自动感应式车辆冲洗装置,保证出场车辆车轮车身干净、运行不起尘。	除物料放区域外没有明显积尘。 5、配料线采用全自动密闭配料线,搅拌机密闭,并配备集尘管道。 6、厂房车间各生产工序须功能区化 7、厂区出口应安装自动感应式车辆冲洗装置,保证出场车辆车轮车身干净、运行不起尘。	
		(二)物料输送环节治理	1、散状物料采用封闭式输送方式,皮带输送机受料点、卸料点应设置密闭罩,并配备除尘设施。 2、皮带输送机或物料提升机需在密闭廊道内运行,并在所有落料位置设置集尘装置及配备除尘系统。 3、运输车辆装载高度最高点不得超过车辆槽帮上沿 40 厘米,两侧边缘应当低于槽帮上缘 10 厘米,车斗应采用苫布覆盖,苫布边缘至少要遮住槽帮上沿以下 15 厘米,禁止厂内露天转运散状物料。 4、除尘器卸灰不直接卸落到地面,卸灰区封闭。除尘灰采用气力输送、罐车等密闭方式运输;采用非密闭方式运输的,车辆应苫盖,装卸车时应采取加湿等措施抑尘。	1、本项目散状物料采用吨包装袋装,物料输送方式密闭,并配备除尘设施。 2、项目原料输送采用密闭管道输送,并在搅拌机出气孔处设置集气管道及配备除尘系统。 3、运输车辆按左侧要求进行。 4、除尘器卸灰口采用密闭布袋,卸灰区封闭。除尘灰收集后直接回用于生产。	相符
		(三)生产环节治理	1、物料上料、破碎、筛分、混料应在封闭的厂房内进行,所有产尘点安装集气设施和除尘设施。 2、其他方面:禁止生产车间内散放原料,需采用全封闭式/地下料仓,并配备完备的废气收集和处理系统,生产环节必须在密闭良好的车间内运行。	1、本项目所有工序均在封闭的厂房内进行,所有产尘点安装集气设施并配套相应的除尘设施。 2、车间内无散放原料,配料线采用全封闭式料仓,并配备集气管道和除尘设施。	相符
		(四)厂区、车辆治理	1、厂区道路硬化,平整无破损,无积尘,厂区无裸露空地,闲置裸露空地绿化。 2、对厂区道路定期洒水清扫。 3、企业出厂口处配备高压清洗装置对所有车辆车轮、底盘进行冲洗,严禁带泥上路。洗车平台四周应	厂区地面硬化,无积尘,闲置裸露空地绿化,对厂区道路定期洒水清扫;企业出厂口安装车辆清洗装置,车辆冲洗水经沉淀池沉淀后循	相符

		设置洗车废水收集防治设施。	环使用，不外排。	
	(五)建设完善监测系统	1、因企制宜安装视频、空气微站、降尘缸、TSP（总悬浮颗粒物）等监控设施。 2、安装在线监测、监控和空气质量监测等综合监控信息平台，主要排放数据等应在企业显眼位置随时公开。安装视频、空气微站、降尘缸、TSP（总悬浮颗粒物）等监控设施；安装在线监测设施，主要排放数据等在企业显眼位置随时公开	安装视频监控设施。	相符
	洛阳市 2019 年工业窑炉提标治理专项方案	1、淘汰落后工业窑炉 全面淘汰列入《产业结构调整指导目录》“淘汰类”的石灰工业土立窑、砖瓦工业炉窑；取缔燃煤热风炉，基本淘汰热电联产供热管网覆盖范围内的燃煤加热、烘干窑炉。	本项目炉窑以天然气/电为能源，不涉及淘汰类炉窑。	相符
		3、实施工业窑炉提标治理 耐材行业工业窑炉超低排放，隧道窑、辊道窑、梭式窑等窑炉烟气在基准氧含量 18%的条件下，烟尘、二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别不高于 10、50、100 毫克/立方米。所有氨法脱硝、氨法脱硫的氨逃逸浓度小于 8 克/立方米。	项目炉窑烟气经 SCR+袋式除尘器处理后，在基准氧含量 18%的条件下，颗粒物、SO ₂ 、NO _x 排放浓度分别不高于 10、50、100 毫克/立方米，氨逃逸浓度小于 8 毫克/立方米。	相符
由上表可知，本项目建设满足《洛阳市 2019 年工业污染治理专项方案的通知》（洛环攻坚办[2019]49 号）的相关要求。 13、与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相符性分析 根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019），本项目与其相符性分析详见下表。 表 13 与 GB37822-2019 相符性分析				
文件要求		本项目情况	相符性	
VOCs 物料储存无组织排放控制要求	1、VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。 2、盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	1、本项目酚醛树脂存储于密闭容器内。 2、本项目 VOCs 物料存放于恒温间内，非取用状态时加盖、封口，保持密闭。	相符	

	VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求	液态 VOCs 物料采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采取密闭容器、罐车。	本项目酚醛树脂为液态，采用密闭容器输送。	相符
	工艺过程 VOCs 无组织控制要求	VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目不涉及 VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品，配料车间有机废气经集气管道收集后排至两级活性炭吸附装置。	相符
		企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。	企业按要求建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。	相符
	VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求	VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	本项目 VOCs 废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用。	相符
		VOCs 废气收集处理系统污染物排放应符合 GB16297 或相关行业排放标准的规定。	根据工程分析，本项目 VOCs 废气收集处理系统污染物排放符合相关排放标准要求。	相符
		收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ ，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点区域，收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。	本项目有机废气处理效率均 $> 80\%$ ；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定。	相符
		记录要求：企业应建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸收液 pH 值等关键运行参数。台账保存期限不少于 3 年。	企业按要求建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息。台账保存期限不少于 3 年。	相符
	企业厂区内及周边污染监控要求	企业边界及周边 VOCs 监控要求执行 GB 16297 或相关行业排放标准的规定。	企业边界及周边 VOCs 监控要求执行 GB 16297 规定。	相符

由上表可知，本项目符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中的相关要求。 14、与伊川县生态环境保护委员会办公室《关于做好 2024 年夏季挥发性有机物污染防治工作的通知》相符性分析。 根据伊川县生态环境保护委员会办公室《关于做好 2024 年夏季挥发性有机物污染防治工作的通知》，本项目与之相关要求相符性分析详见下表。 表 14 与《关于做好 2024 年夏季挥发性有机物污染防治工作的通知》相符性分析 <table><tr><th colspan="2">文件相关要求</th><th>本项目特点</th><th>相符性</th></tr><tr><td colspan="4">三、涉 VOCs 污染防治重点任务</td></tr><tr><td>(二) 强化无组织排放管控</td><td>提升 VOCs 废气收集效率。督促企业按照“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，提升废气收集效率，尽可能将 VOCs 无组织排放转变为有组织排放集中治理。.....工业涂装、包装印刷等行业优先采用密闭设备、在密闭空间中操作等方式收集无组织废气，并保持负压运行；采用集气罩、侧吸风等方式收集无组织废气的，距集气罩开口面最远处的控制风速不低于 0.3 米/秒或按相关行业要求规定执行。.....</td><td>本项目酚醛树脂储存于密闭罐内，配料采用密闭计量泵输送，搅拌机和炉窑均为密闭设备，并设置集气管道负压收集。</td><td>相符</td></tr><tr><td>(三) 提升有组织治理能力</td><td>1、开展低效失效治理设施排查整治。2024 年 6 月底前，按照省市部署，制定低效失效治理设施排查整治方案，对涉 VOCs 等重点行业建立排查整治企业清单，对于不成熟、不适用、无法稳定达标排放的治理工艺，以及光催化、光氧化、低温等离子、非水溶性 VOCs 废气采用单一水喷淋吸收等低效技术使用占比大、治理效果差的治理工艺，通过更换适宜高效治理工艺、原辅材料源头替代、关停淘汰等方式实施分类整治。.....对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，宜采用多种技术的组合工艺；除恶臭异味治理外，一般不使用低温等离子、光催化、光氧化等技术；加大蓄热式氧化燃烧（RTO）、蓄热式催化燃烧（RCO）、催化燃烧（CO）、沸石转轮吸附浓缩等高效治理技术推广力度。.....</td><td>本项目焙烧车间有机废气经燃烧室处理后排放；配料车间有机废气经两级活性炭吸附装置处理后排放。不属于低效治理技术。</td><td>相符</td></tr></table>				文件相关要求		本项目特点	相符性	三、涉 VOCs 污染防治重点任务				(二) 强化无组织排放管控	提升 VOCs 废气收集效率。督促企业按照“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，提升废气收集效率，尽可能将 VOCs 无组织排放转变为有组织排放集中治理。.....工业涂装、包装印刷等行业优先采用密闭设备、在密闭空间中操作等方式收集无组织废气，并保持负压运行；采用集气罩、侧吸风等方式收集无组织废气的，距集气罩开口面最远处的控制风速不低于 0.3 米/秒或按相关行业要求规定执行。.....	本项目酚醛树脂储存于密闭罐内，配料采用密闭计量泵输送，搅拌机和炉窑均为密闭设备，并设置集气管道负压收集。	相符	(三) 提升有组织治理能力	1、开展低效失效治理设施排查整治。2024 年 6 月底前，按照省市部署，制定低效失效治理设施排查整治方案，对涉 VOCs 等重点行业建立排查整治企业清单，对于不成熟、不适用、无法稳定达标排放的治理工艺，以及光催化、光氧化、低温等离子、非水溶性 VOCs 废气采用单一水喷淋吸收等低效技术使用占比大、治理效果差的治理工艺，通过更换适宜高效治理工艺、原辅材料源头替代、关停淘汰等方式实施分类整治。.....对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，宜采用多种技术的组合工艺；除恶臭异味治理外，一般不使用低温等离子、光催化、光氧化等技术；加大蓄热式氧化燃烧（RTO）、蓄热式催化燃烧（RCO）、催化燃烧（CO）、沸石转轮吸附浓缩等高效治理技术推广力度。.....	本项目焙烧车间有机废气经燃烧室处理后排放；配料车间有机废气经两级活性炭吸附装置处理后排放。不属于低效治理技术。	相符
文件相关要求		本项目特点	相符性																
三、涉 VOCs 污染防治重点任务																			
(二) 强化无组织排放管控	提升 VOCs 废气收集效率。督促企业按照“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，提升废气收集效率，尽可能将 VOCs 无组织排放转变为有组织排放集中治理。.....工业涂装、包装印刷等行业优先采用密闭设备、在密闭空间中操作等方式收集无组织废气，并保持负压运行；采用集气罩、侧吸风等方式收集无组织废气的，距集气罩开口面最远处的控制风速不低于 0.3 米/秒或按相关行业要求规定执行。.....	本项目酚醛树脂储存于密闭罐内，配料采用密闭计量泵输送，搅拌机和炉窑均为密闭设备，并设置集气管道负压收集。	相符																
(三) 提升有组织治理能力	1、开展低效失效治理设施排查整治。2024 年 6 月底前，按照省市部署，制定低效失效治理设施排查整治方案，对涉 VOCs 等重点行业建立排查整治企业清单，对于不成熟、不适用、无法稳定达标排放的治理工艺，以及光催化、光氧化、低温等离子、非水溶性 VOCs 废气采用单一水喷淋吸收等低效技术使用占比大、治理效果差的治理工艺，通过更换适宜高效治理工艺、原辅材料源头替代、关停淘汰等方式实施分类整治。.....对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，宜采用多种技术的组合工艺；除恶臭异味治理外，一般不使用低温等离子、光催化、光氧化等技术；加大蓄热式氧化燃烧（RTO）、蓄热式催化燃烧（RCO）、催化燃烧（CO）、沸石转轮吸附浓缩等高效治理技术推广力度。.....	本项目焙烧车间有机废气经燃烧室处理后排放；配料车间有机废气经两级活性炭吸附装置处理后排放。不属于低效治理技术。	相符																
由上表可知，本项目建设符合伊川县生态环境保护委员会办公室《关于做好 2024 年夏季挥发性有机物污染防治工作的通知》的相关要求。 15、项目与《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）》（环办大气函〔2020〕340 号相符性分析 根据《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020 年修订版）》（环办大气函〔2020〕340号），项目与耐火材料A级企业绩效分级指																			

标相符性分析见下表：

表 15 本项目与环办大气函〔2020〕340 号相符性分析

差异化指标	A 级企业	本项目情况	相符性
能源类型	使用全电、天然气、煤层气、脱硫后焦炉煤气等清洁能源。	本项目所用能源为天然气和电。	相符
污染治理技术	1、除尘采用覆膜等袋式除尘、湿式电除尘或电袋除尘等高效除尘工艺（设计效率不低于 99.9%）； 2、脱硫采用（用于含硫粘结剂制品）石灰/石-石膏法、半干法/干法等脱硫工艺；脱硝采用 SCR/SNCR 等工艺（干燥窑、热处理窑除外）； 3、以树脂类为粘结剂的耐火制品热处理烟气 VOCs 采用燃烧工艺（催化燃烧、蓄热燃烧），或引至锅炉、窑炉燃烧处理。	项目除尘设施采用覆膜袋式除尘等高效除尘工艺；脱硝采用 SCR 脱硝工艺；项目采用酚醛树脂作为粘结剂，焙烧车间有机废气采用燃烧室燃烧处理。	相符
排放限值	窑炉：PM、SO ₂ 、NO _x 排放浓度分别不高于 10、50、50mg/m ³ （高温镁砖：NO _x 不高于 100mg/m ³ ；高温镁砂、高温刚玉窑 NO _x 排放浓度不高于 200mg/m ³ ；高温电弧炉以实测数据计）；破碎、筛分等其他产生点：PM 排放浓度不高于 10mg/m ³ 。氨逃逸≤8mg/m ³ ，基准氧含量 18%；一年内稳定运行达标小时数占比 95%以上。	根据计算，窑炉 PM、SO ₂ 、NO _x 排放浓度分别不高于 10、50、50mg/m ³ ；上料混料等其他产生点：PM 排放浓度不高于 10mg/m ³ ，氨逃逸≤8mg/m ³ ，基准氧含量 18%。	相符
无组织排放	1、物料采取封闭等有效措施，产生点及车间不得有可见烟粉尘外逸； 2、生产工艺产生点（装置）应采取封闭或设置集气罩并配备除尘措施； 3、物料破碎及制备成型过程应在封闭厂房中进行，并配备除尘措施。粒状、块状物料应采用入棚入仓等方式进行储存，采用封闭等方式输送； 4、物料输送过程中产生点应采取有效抑尘措施； 5、料棚配备抑尘设施，料棚出入口配备自动门，其他物料全部封闭储存。粉状物料采用封闭皮带、封闭通廊、管状袋式输送机、气力输送等方式输送。	1、项目物料采用封闭措施，产生点及车间无可见粉尘外逸； 2、生产工艺产生点均设有收尘措施并配备除尘措施； 3、项目不涉及破碎，压制工序在密闭车间内进行，粉状物料均采用吨包装袋，采用密闭管道输送； 4、物料输送过程产生点设置集气管道并配备除尘器。 5、原料全部在密闭料库内储存，粉状物料采用气力输送，。	相符
监测监控水平	重点排污企业主要排放口安装 CEMS（含氨逃逸在线监测），并接入 DCS，数据保存一年以上。料场出入口	本项目无主要排放口，不设料场。	相符

		等易产生点，安装高清视频监控设施，数据保存三个月以上。		
环境管理水平	环保档案齐全	1、环评批复文件； 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。	项目为新建项目，正在办理环评手续，待取得环评批复后，按要求办理排污许可、竣工验收等手续，制定废气治理设施运行管理规程，并按自行监测计划进行检测。	相符
	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、过滤材料更换频次、吸附剂更换频次、催化剂更换频次、含烟气量和污染物出口浓度的月度DCS曲线图等）； 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。	本项目为新建项目，要求企业建设完成后，正式投入生产时建立生产设施运行管理台账、污染防治设施台账、记录监测信息、原料使用台账、天然气消耗记录等相关台账。	相符
	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。	项目开始生产后将配备具备环境管理能力的环保人员。	相符
	运输方式	1、物料公路运输使用达到国五及以上重型载货车辆（含燃气）或新能源车辆； 2、厂内运输车辆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达到国三及以上排放标准或使用新能源机械。	1、物料公路运输使用达到国五及以上重型载货车辆（含燃气）或新能源车辆； 2、厂内运输车辆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达到国三及以上排放标准或使用新能源机械。	相符
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》建立门禁系统和电子台账。	按要求项目建立门禁系统和电子台账。	相符	
由上表可知，本项目建设能够满足《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020年修订版）》（环办大气函〔2020〕340号中耐火材料A级企业绩效分级指标要求。				
15、集中式饮用水水源保护区划				

	根据《河南省人民政府办公厅关于印发河南省县级集中式饮用水水源保护区划的通知》（豫政办〔2013〕107号）、《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）、《河南省人民政府关于取消部分集中式饮用水水源地的批复》（豫政文〔2018〕114号）、《河南省人民政府关于划定调整取消部分集中式饮用水水源保护区的通知》（豫政文〔2019〕125号、豫政文〔2019〕162号、豫政文〔2020〕99号、豫政文〔2021〕206号）、《河南省人民政府关于调整取消部分集中式饮用水水源保护区的通知》（豫政文〔2021〕72号、豫政文〔2023〕8号、豫政文〔2023〕153号）可知，本项目距离最近的乡镇饮用水源地为伊川县水寨镇地下水井（共1眼井），该水源地保护区具体规划如下： 一级保护区范围：取水井外围170米、西至焦柳铁路的区域。 经调查，本项目与伊川县水寨镇地下水井一级保护区边界最近距离为5.1km。因此，本项目不在其保护范围内，符合地下水饮用水源保护区要求。 本项目与最近水源地保护区的位置关系见附图4。
--	--

二、建设项目工程分析

建设内容	1 项目由来 河南中唯高温工程新材料有限公司经营范围为耐火材料的生产、销售等。根据市场需求，企业拟投资 15000 万元，建设年产 15 万吨高温耐火材料项目。 本项目为新建项目，位于伊川县彭婆镇曹沟村，占地面积 1.1962 公顷（合 17.94 亩），根据伊川县彭婆镇人民政府和彭婆镇国土规划建设所出具的入驻意见和土地利用现状图，项目占地面积为 1.1962 公顷（合 17.94 亩），用地性质为工业用地，证明文件见附件 5。 根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和国务院（2017）第 682 号令《建设项目环境保护管理条例》中有关规定，本项目应开展环境影响评价工作。依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）（生态环境部令第 16 号），本项目属于“二十七、非金属矿物制品业”中的“60、耐火材料制品制造”中的“其他”，应编制环境影响报告表。 受河南中唯高温工程新材料有限公司委托（委托书见附件 1），我公司承担了本项目的环境影响评价工作。收到委托后，经过对现场调查和查阅有关资料，按照环境影响评价相关技术导则的规定，编制完成本项目的环境影响报告表。 2 项目建设地点及周围环境概况 本项目建设地点位于洛阳市伊川县彭婆镇曹沟村，根据彭婆镇政府出具相关文件（附件 5），本项目用地性质为工业用地，符合彭婆镇产业发展和土地利用总体规划。本项目北面为道路和农田，南面为山体，东面为伊川县恒达伟业耐火材料有限公司，西面为闲置厂房，距离本项目最近的敏感点为曹沟村。 项目地理位置图见附图 1，周围环境保护目标见附图 2。 3 项目建设内容 本项目建设内容主要包括主体工程、辅助工程，建设内容见下表。
------	---

表 16 项目建设内容一览表			
工程类别		工程建设规模	备注
主体工程	1#配料车间	钢结构，1 层，建筑面积 609m ² ，用于配料，设置 1 条自动配料线，6 台搅拌机。	现有车间
	2#配料车间	钢结构，1 层，建筑面积 1053m ² ，用于配料，设置 1 条自动配料线，1 个树脂恒温间，空压机气、高速造粒机、滚筒干燥机、混料搅拌机等。	本次新建
	1#成型车间	一层，钢结构，建筑面积 925m ² ，用于成型，主要设置压机、空压机气罐、模具存放处等。	现有车间
	2#成型车间	一层，钢结构，建筑面积 1053m ² ，用于成型和三大件产品修边，主要设置冷等静压机、恒温间、数控车床、钻床、磨床、铣床等。	本次新建
	1#焙烧车间	一层，钢结构，建筑面积 1950m ² ，用于焙烧，烘干，主要设置烧成区、待烧区、烘干窑、梭式窑等。	现有车间
	2#焙烧车间	一层，钢结构，建筑面积 1053m ² ，用于焙烧，烘干，设置焚烧窑、烘干窑、烧成窑，1053m ² 。	本次新建
辅助工程	办公区	1F，砖混结构，建筑面积 100m ² ，主要用于人员办公。	本次新建
	门卫	1F，砖混结构，建筑面积 5m ²	本次新建
储运工程	1#原料库	一层，钢结构，建筑面积 900m ² ，用于存放袋装原料。	现有车间
	2#原料库	一层，钢结构，建筑面积 702m ² ，用于存放袋装原料。	本次新建
	成品库	一层，钢结构，建筑面积 702m ² ，用于成品存放。	本次新建
公用工程	给水	厂区自备水井	
	排水	厂区出入口设置车辆冲洗装置和 1.5m ³ 沉淀池，车辆冲洗水经沉淀池沉淀后循环使用不外排。厂区北侧设置 20m ³ 初期雨水沉淀池，初期雨水经沉淀后外排。生活污水经化粪池处理，化粪池定期清掏肥田。	
	供电	伊川电网统一供应	
环保工程	废气处理	1#配料间配料车间废气采用集气管道/集气罩+覆膜袋式除尘器+两级活性炭吸附装置+25m 高排气筒（DA001）。	
		2#配料间配料车间废气采用集气管道+覆膜袋式除尘器+两级活性炭吸附装置+25m 高排气筒（DA002）。	
		1#焙烧车间废气采用集气管道+燃烧室+SCR 脱硝+袋式除尘器+25m 高排气筒（DA003）。	
		2#焙烧车间废气采用集气管道+燃烧室+SCR 脱硝+袋式除尘器+25m 高排气筒（DA004）。	
		2#成型间三大件修边工序颗粒物采用集气罩+覆膜袋式除尘器+15m 高排气筒（DA005）。	
	废水处理	车辆冲洗水经沉淀池沉淀后循环使用不外排。生活污水经化粪池处理，化粪池定期清掏肥田。	
	噪声处理	厂房隔声、距离衰减等	
	固废处置	设一般固废暂存间 10m ² ，废包装袋、不合格品暂存后外售；集尘灰回用于生产，沉淀池污泥同生活垃圾一起交由环卫部门处理。设危废暂存间 12m ² ，废液压油、废机油、废活性炭暂存于	

		危废暂存间，定期由有资质的单位处置。废催化剂更换时直接委托有资质的单位处置。		
4 产品方案				
根据伊川县科技和工业信息化局出具的《关于河南中唯高温工程新材料有限公司 15 万吨耐材产能来源的情况说明》，河南中唯高温工程新材料有限公司年产 15 万吨高温新材料项目所需产能从洛阳品威高温材料有限公司（6 万吨）、伊川县鑫利耐火材料有限公司（6 万吨）、伊川县路阳耐火材料有限公司（3 万吨）调配（详见附件 6）。本项目产品方案详见下表。				
表 17 项目产品方案一览表				
类型		规格型号	年产量（t/a）	
镁碳砖		（10-85）cm×（5-55）cm×（5-20）cm	30000	
刚玉砖		（10-85）cm×（5-55）cm×（5-20）cm	30000	
浇注料		粉料、骨料	80000	
三大件	侵入式水口	高 550-800cm	5000	
	长水口	高 800-1300cm	3000	
	塞棒	高 1000-1500cm	2000	
5 主要原辅材料及能源				
5.1 主要原辅材料消耗				
表 18 项目原辅材料及能源消耗量一览表				
类别	序号	名称	用量（t/a）	规格
镁碳砖	1	电熔镁砂	5500	5-3/3-1/1-0/200 目
	2	高纯镁砂	15000	5-3/3-1/1-0/200 目
	3	鳞片石墨	5125	-195/-895/+190
	4	酚醛树脂	25	250kg 桶装
	5	大结晶镁砂	5000	5-3/3-1/1-0/200 目
刚玉砖	1	电熔白刚玉	7300	5-3/3-1/1-0/200 目
	2	板状刚玉	6378	5-3/3-1/1-0/200 目
	3	棕刚玉	7500	5-3/3-1/1-0/200 目
	4	氧化铝微粉	7500	/
	5	广西白泥	2000	325 目
浇注料	1	铝石	65000	5-3/3-1/1-0/200 目

三大件		2	水泥	5000	/	
		3	氧化铝微粉	5116	5-3/3-1/1-0/200 目	
		4	硅灰	5000	5-3/3-1/1-0/200 目	
		5	结合剂	100	/	
	侵入式水口	1	电熔白刚玉	2040	1-0/200 目	
		2	氧化铝微粉	1030	/	
		3	碳化硅	1246	1-0/200 目	
		4	鳞片石墨	750	-195/-895/+190	
		5	酚醛树脂	5	250kg 桶装	
		塞棒	1	电熔白刚玉	1610	1-0/200 目
			2	氧化铝微粉	196	/
			3	碳化硅	500	1-0/200 目
			4	鳞片石墨	500	-195/-895/+190
			5	酚醛树脂	5	250kg 桶装
		长水口	1	电熔白刚玉	1770	1-0/200 目
			2	氧化铝微粉	500	/
			3	碳化硅	500	/1-0/200 目
			4	鳞片石墨	296	-195/-895/+190
			5	酚醛树脂	5	250kg 桶装
	其他	1	液压油	1t/5a	压机更换	
		2	机油	0.2	设备养护	
		3	导热油	1.8t/2a	搅拌机/造粒机更换	
		4	氨水	9.2t/a	SCR 脱硝	
		5	涂料	5t/a	三大件涂装	
	能源	1	天然气	80.2 万 Nm³/a	管道天然气	
		2	电	100 万 kwh/a	市政电网	
		3	水	1332.3m³/a	自备井	

5.2 主要原辅材料理化性质

(1) 酚醛树脂：由苯酚和甲醛在催化剂条件下经缩聚、中和、水洗而制成的树脂，易溶于醇，不溶于水，对水、弱酸、弱碱溶液稳定，具有良好的耐酸性能、力学性能，其热分解大致分为三个阶段：

①300℃以下：树脂基本不发生分解，这一阶段产生的气体主要是水分，

还有少量树脂硬化时束缚于树脂未能释放的甲醛。

②300~600℃之间：300℃以上，树脂开始分解，而且分解速度很高，产生的气体有水蒸气、CO、CO₂、甲烷、乙烷、苯酚、烷基苯等，300~600℃之间，树脂粘结桥仍然保持骨架，内部因热分解而呈多孔状，透气性好。

③600℃以上：热分解产生的气体成分与 300~600℃之间大致相同，但此阶段树脂粘结性发生剧烈的体积收缩，致密度提高。

本项目搅拌过程中添加的酚醛树脂为液态，含有少量游离的醛类和酚类，酚类结晶点为 38.5~39.5℃，沸点为 181.7℃，在常温下不易挥发；醛类物质按甲醛算，甲醛的沸点为-19℃，即在常温下易挥发。搅拌工序温度为 60℃ 左右，在此温度下酚醛树脂不分解，仅游离状态的甲醛和少量游离状态的酚类挥发出来。

（2）电熔镁砂：电熔镁砂系菱镁矿等镁质原料经高温处理达到烧结程度的产物的统称，主晶相方镁石熔点为 2800℃，在真空中 1600℃就开始升华，在还原气氛中 2000℃以上开始升华，密度大于 3.40g/cm³，气孔率 0%~10%，莫氏硬度 5.5，抗碱性炉渣侵蚀性很强。方镁石常呈立方体，八面体或不规则粒状，立方体解理完全；线膨胀系数 $\alpha=(14\sim15)\times10^{-6}/^{\circ}\text{C}$ （0~1500℃），并随温度升高而增大。

（3）鳞片石墨：鳞片石墨为天然显晶质石墨，其形似鱼鳞状，属六方晶系，呈层状结构，具有良好的耐高温、导电、导热、润滑、可塑及耐酸碱等性能。是一种层状结构的天然固体润滑剂。鳞片石墨广泛用于冶金工业的高级耐火材料与涂料。如镁碳砖、坩埚等。

（4）棕刚玉：俗名又称金刚砂，是用矾土、碳素材料、铁屑三种原料在电弧炉中经过融化还原而制得的棕褐色人造刚玉，故为此名。棕刚玉主要化学成分是 Al₂O₃，其含量在 95.00%~97.00%，另含有少量的 Fe、Si、Ti 等。棕刚玉是最基本的磨料，因其磨削性能好，适用范围广，价格便宜，被广泛应用，是棕刚玉质耐火材料的最佳骨料和填充料。

（5）氧化铝微粉：高温煅烧氧化铝粉体以工业氢氧化铝或工业氧化铝为原料，在适当的温度下煅烧成晶型稳定的 α -型氧化铝产品；以煅烧 α -型氧化铝为原料，经过球磨制成的氧化铝微粉。有较高的熔点，出色的机械强度、硬度、

	高电阻率和导热性能。可广泛应用于如电子设备、结构陶瓷、耐火材料、耐磨材料、抛光材料等行业。 (6) 广西白泥：广西维罗白泥是一种软质高岭土，也可以叫软质耐火粘土，主要化学成分为 SiO_2（二氧化硅）含量 45.3~51.6%，Al_2O_3（三氧化二铝）含量 26~36.8%，Fe_2O_3（三氧化二铁）0.65~2.2%，$\text{K}_2\text{O}+\text{Na}_2\text{O}<1.5\%$。是我国目前所发现质量最好，质量最纯的软质耐火粘土，可塑性好、流动性好、结合性好、耐火度大于 1700°C 可塑性指数>28。 (7) 铝石：铝石指的是化学式为 $\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot n\text{H}_2\text{O}$，以三水铝石、一水硬铝石等含水氧化铝矿物为主，并含高岭石、蛋白石、赤铁矿等组成的多矿物混合物。呈白色或因杂质呈浅灰、浅绿、浅红色调，玻璃光泽，解理面珍珠光泽，透明至半透明，硬度 2.5~3.5，相对密度 2.30~2.43，具泥土臭味。应用领域有金属和非金属两个方面，在金属方面，铝土矿是生产金属铝的最佳原料，也是最主要的应用领域，其用量占世界铝土矿总产量的 90% 以上。在非金属方面主要是作耐火材料、研磨材料、化学制品及高铝水泥的原料。 (8) 硅灰：也叫微硅粉，学名硅灰，是工业电炉在高温熔炼工业硅及硅铁的过程中，随废气逸出的烟尘经特殊的捕集装置收集处理而成。在逸出的烟尘中，SiO_2 含量约占烟尘总量的 90%，颗粒度非常小，平均粒度几乎是纳米级别，故称为硅粉。由于硅粉纯度高，杂质含量低，性能稳定，电绝缘性能优异，使固化物具有良好的绝缘性能和抗电弧性能，具有较强的抗腐蚀能力。 (9) 结合剂：本项目浇注料所用结合剂主要是六偏磷酸钠和三聚磷酸钠。六偏磷酸钠是一种无机化合物，化学式为 $(\text{NaPO}_3)_6$，为白色结晶性粉末，易溶于水，不溶于有机溶剂，主要在食品工业中作为品质改良剂、pH 调节剂、金属离子螯合剂、粘合剂和膨胀剂。三聚磷酸钠是一种无机化合物，化学式 $\text{Na}_5\text{P}_3\text{O}_{10}$，是一种无定形水溶性线状聚磷酸盐，常用于食品中，作水分保持剂、品质改良剂、pH 调节剂、金属螯合剂。本项目浇注料中添加六偏磷酸钠和三聚磷酸钠主要作为减水剂和分散剂使用。 (10) 碳化硅：俗称金刚砂，纯碳化硅是无色透明的晶体，工业碳化硅因所含杂质的种类和含量不同，而呈浅黄、绿、蓝乃至黑色，透明度随其纯度不同而异。碳化硅的硬度很大，莫氏硬度为 9.5 级，仅次于世界上最硬的金刚石
--	---

（10 级），具有优良的导热性能，是一种半导体，高温时能抗氧化。在泥料中配入一定数量的碳化硅其作用是为了填充主骨料颗粒之间的空隙，以形成耐火基质，利用其高熔点（2200℃）、耐侵蚀、高热导率、高耐磨性（硬度值达到 2500kg/mm²）、高温强度高、热膨胀系数小、热震稳定性好的优点，使得使泥料具有更好的抗渣性、高温结构强度和热震稳定性，可改善其抗熔渣侵蚀和抗冲刷能力。

（11）板状刚玉：板状刚玉是一种纯净的、不添加如 MgO、B₂O₃ 等任何添加剂而烧成收缩彻底的烧结刚玉，具有结晶粗大、发育良好的 α -Al₂O₃ 晶体结构，Al₂O₃ 的含量在 99%以上。板片状晶体结构，气孔小且闭气孔较多而气孔率与电熔刚玉大体相当，纯度高，体积稳定性好，极小的重烧收缩，用以生产的耐材或浇注料高温处理后具有良好的热震稳定性和抗弯强度。板状刚玉既可作为主成分用于铝碳质、铝镁碳质、镁铝碳质、镁尖晶石质、铝铬质耐火砖中，也可作为富氧化铝成分引入到高铝不定形耐火材料中，可以广泛应用于钢铁、铸造、陶瓷等行业。

（12）电熔白刚玉：电熔刚玉是以工业氧化铝或煅烧氧化铝为原料，在电弧炉内高温融化而成，品种主要有电熔棕刚玉和电熔白刚玉两种。电熔法制成的刚玉质耐火原料二氧化铝含量高、刚玉晶粒完整粗大、化学稳定性高。是制作高档耐火材料的重要原料，也广泛用于磨料行业。

（13）涂料：本项目所用涂料为氧化铝微分、高岭土、釉粉、广西白泥、液体硅酸钠（水玻璃）按照特定比例混合而成，主要作用是改善产品外观。

6、主要生产设备

项目主要生产设备具体情况见下表。

表 19 项目主要生产设备一览表

序号	位置	设备名称	型号	数量
1	1#配料车间	搅拌机	SXG2458	5 台
2		搅拌机	JHX600	1 台
3		自动配料线	/	1 条
4	2#配料车间	自动配料线	/	1 条
5		高速造粒机	QH1750	2 台

6		高速造粒机	QH-50	1 台
7		逆流式造粒机	HZ-400	1 台
8		滚筒干燥混料搅拌系统	RV11	1 套
9	1#成型车间	压机	LDE67-630	4 台
10		压机	J93-1000	1 台
11		压机	J93-1000	1 台
12	2#成型车间	冷等静压机	TLD820/LDJ630	3 台
13		数控车床	/	4 台
14		钻床	/	1 台
15		磨床	/	1 台
16		铣床	/	1 台
17	1#焙烧车间	梭式窑	15m ³	2 台
18		电阻窑	RT2	2 台
19		烘干窑	30m×2.4m×2m	1 台
20		烘干窑	20m×2.4m×2m	2 台
21		氨水储罐	3m ³	1 个
22	2#焙烧车间	烧成窑	30m ³	3 台
23		烘干窑	30m×2.4m×2m	1 台
24		氨水储罐	3m ³	1 个

本项目所用设备均不在《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中规定的“淘汰类、限值类”设备之列、《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》第一批、第二批、第三批、第四批、《河南省部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品目录》（2019 年）范围内，符合国家政策要求。

7、产能核算

根据建设单位提供资料，主要设备设计产能如下：

（1）1#配料车间搅拌机每斗可进料 0.6t，每批次搅拌时间为 10min 即单台搅拌机产能为 3.6t/h。

（2）1#焙烧车间镁碳砖低温烘烤采用 2 台 20m×2.4m×2m 烘干窑进行烘干，内部空间为 20m×1.7m×1.6m，54.4m³，每批次可装料 120t，烘干时间 24h，每天生产 1 批次，每年生产 150 批次。

（3）1#焙烧车间刚玉转砖低温烘烤采用 1 台 30m×2.4m×2m 烘干窑进行

烘干，内部空间为 $30\text{m} \times 1.7\text{m} \times 1.6\text{m}$ ， 81.6m^3 ，每批次可装料 200t 计，烘干时间 24h，每天生产 1 批次，每年生产 150 批次。

(4) 1#焙烧车间刚玉转高温烧成工序采用 2 台梭式窑和 2 台电阻炉，梭式窑有效容积 15m^3 ，每批次可装料 40t，电阻窑每批次可装料 20t，梭式窑和电每 1.5 天生产 1 批次，每年生产 200 批次。

(5) 2#配料间搅拌机每次装料 0.8t，搅拌 10min，设计产能为 4.8t/h，搅拌机每天 8h，年工作 300 天。

(6) 2#成型车间设置 3 台冷等静压机，每天压机设计产能为 1.5t/h，实行单班制，年工作时间为 2400h。

(7) 2#焙烧车间设置 1 台烘干窑，3 台烧成窑，三大件产品仅部分产品在烧成前需要烘干，因此，决定产能的主要是烧成窑，烧成窑规格为 30m^3 ，每批次进料 50t，每批次加热时间 36h，进出料 1.5 天，平均每三天生产一批次，年工作 300 天，每年生产 100 批次。

据此计算，本次项目建成后主要设备的产能核算见下表。

表 20 项目产能核算一览表

工序	设备名称	数量	单台加工能力	工作时间	处理能力	年需处理量
镁碳砖、刚玉转、浇注料生产线	搅拌机	6 台	3.6t/h	7200h	155520t/a	140000t/a
	刚玉转烘干窑	1 台	200t/批次	150 批次	30000t/a	30000t/a
	镁碳砖烘干窑	2 台	120t/批次	150 批次	36000t/a	30000t/a
	梭式窑	2 台	40t/批次	200 批次	16000t/a	15000t/a
	电阻炉	2 台	40t/批次	200 批次	16000t/a	15000t/a
三大件生产线	搅拌机	1 台	4.8t/h	2400h	11520t/a	10000t/a
	冷等静压机	3 台	1.5t/h	2400h	10800t/a	10000t/a
	烧成窑	3 台	50t/批次	100 批次	12000t/a	10000t/a

8 公用工程

(1) 供电工程

项目项目建成后年用电量 100 万度/a，由伊川电网统一供给，可以满足项目的用电需求。

(2) 给排水

项目建成后生产线不使用水，主要用水为员工日常生活用水、车辆冲洗用水，均由厂区自备井提供。

①生活用水

项目劳动定员为 106 人，不在厂区食宿，参考《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）中“表 3.2.2 公共建筑的生活用水定额及小时变化系数”中“坐班制办公”生活用水量取 25-40L/(人·d)，生活用水定额按 40L/(人·d)计，则职工生活用水量为 1272m³/a（4.24m³/d），污水量按用水量的 80%计，则污水产生量为 1017.6m³/a（3.392m³/d），生活污水经化粪池（10m³）处理后清掏肥田，不外排。

②车辆冲洗用水

参考《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）中“表 3.2.7 汽车冲洗最高日用水定额”中“载重汽车循环用水冲洗补水”用水量取 40-60L/(辆·次)，本项目车辆冲洗用水定额按 50L/(辆·次)计，本项目原辅材料消耗量为 151097t/a，产品 15 万 t/a，运输车辆载重 25t，则运输次数取 12044 车次/a，则车辆冲洗用水量为 602.2m³/a（2.01m³/d），蒸发水量按用水量的 10%计，补充水量为 0.201m³/d（60.3m³/a），经配套 1.5m³沉淀池沉淀后循环使用不外排。

项目建成后全年用水量为 1332.3m³/a，建成后全场水平衡图如下。

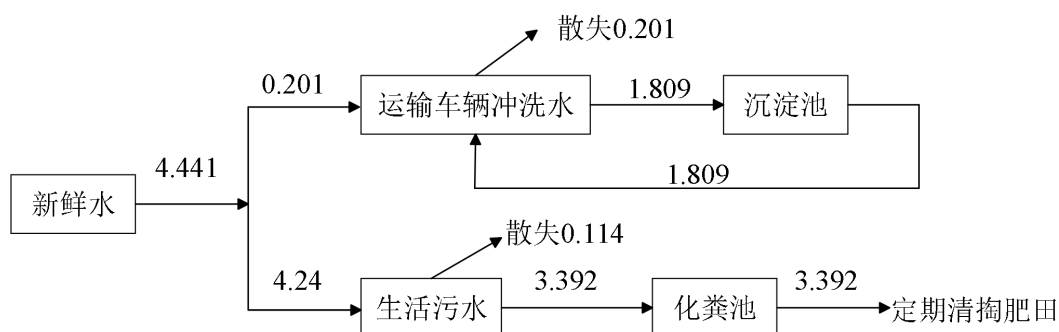
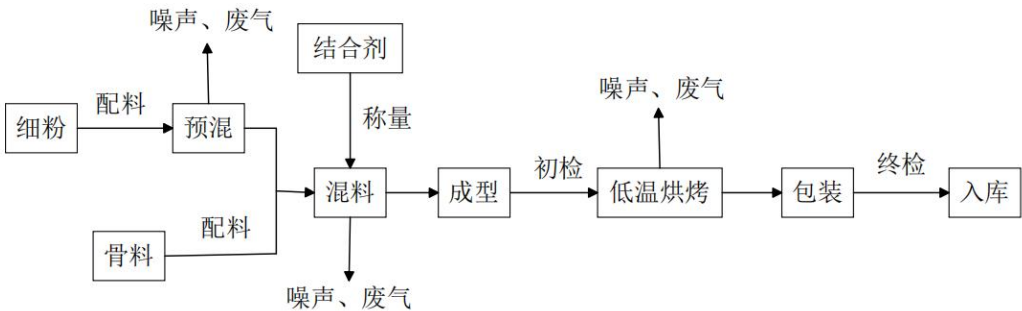


图 1 全场水平衡图 单位：m³/d

9 职工定员及劳动制度

项目劳动定员 106 人，厂区不设宿舍、餐厅。年工作天数为 300 天，1#配料间、1#压制车间、1#焙烧车间、2#焙烧车间实行三班制，每班 8h；2#配料间、2#压制车间实行单班制，每班 8h。

	10 厂区平面布置 项目厂区分为生产区和办公区，项目西北侧有办公室、化粪池、沉淀池以及成品库和 2#原料库，东北侧设置 1#原料库，东南侧依次建设有 1#配料间、1#成型车间、1#焙烧车间、一般固废车间，西南侧依次建设 2#配料车间、2#成型车间、2#焙烧车间、危废间。项目的平面布置图见附图 3。
工艺流程和产排污环节	1 工艺流程简述及图示： (1) 镁碳砖生产线 生产工艺流程：  <pre> graph LR A[细粉] -- 配料 --> C[预混] B[骨料] -- 配料 --> D[混料] E[结合剂] -- 称量 --> D C --> D D --> F[成型] F -- 初检 --> G[低温烘烤] G --> H[包装] H -- 终检 --> I[入库] D -- 噪声、废气 --> P1[噪声、废气] F -- 噪声、废气 --> P2[噪声、废气] G -- 噪声、废气 --> P3[噪声、废气] </pre> 图 2 镁碳砖生产工艺流程及产污环节流程图 工艺流程简述： 1、混料：镁砂、石墨、刚玉等原料均采用在吨包袋储存，上料时，采用行吊将吨包袋吊至料仓入料口上方，料仓下方设置有自动称量系统，细粉料按比例称重后通过管道气力输送至预混料仓，骨料和预混料仓内的原料经自动称量系统称量后，按需要的比例通过管道气力输送至搅拌机内进行搅拌。搅拌机带加热功能，1 台为电加热，另外五台为两层设备，中间夹层内为导热油，通过搅拌机内置的电加热棒加热导热油，使搅拌机内保持 40℃恒温。料仓全封闭，仅留顶部入料口和呼吸孔，搅拌机为密闭设备，仅留呼吸孔，料仓和搅拌机呼吸孔连接集气管道收集落料和搅拌过程产生的粉尘。液态物料为酚醛树脂，储存于原料罐内，通过计量泵输送至搅拌机内。上料搅拌工序主要污染因子为落料和搅拌过程产生的颗粒物以及搅拌过程酚醛树脂内挥发的游离态甲醛和酚类。 2、成型：混合均匀的物料由中转罐密闭输送至压机落入磨具内，经过压机压制成型，得到耐火砖坯。成型的砖坯送至窑车。成型过程中产生的不合格

品经外售综合利用。

3、低温烘烤：成型后的镁碳砖坯经窑车送入烘干窑中进行烘干，本项目烘干窑利用梭式窑的余热，余热不够时采用天然气加热，烘干温度为 200℃，烘干时间为 24 小时（升温 2h，保温 14h，降温 8h），每天生产 1 批次，每年生产 150 批次，镁碳砖经低温烘烤后即为成品。烘干工序主要污染因子为烘干窑天然气燃烧废气和树脂分解产生的有机废气。

4、质检、入库：对耐火砖产品进行质检，合格品入库待售；不合格品外售综合利用。

（2）刚玉砖生产线

生产工艺流程：

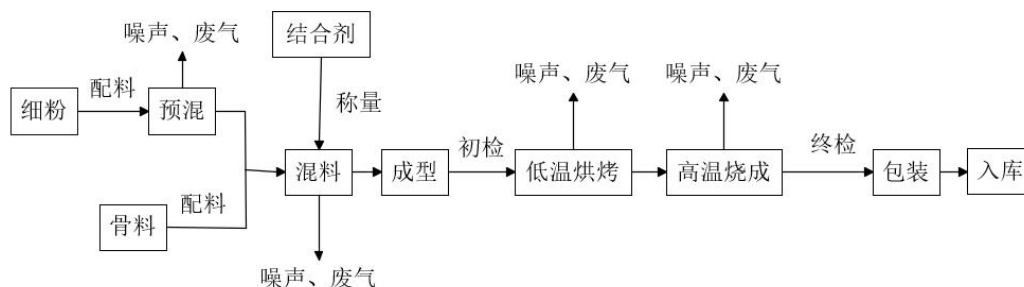


图 3 刚玉砖生产工艺流程及产污环节流程图

工艺流程简述：

1、混料：所有物料均采用吨包袋装，上料时，采用行吊将吨包袋吊至料仓入料口上方，料仓下方设置有自动称量系统，细粉料按比例称重后通过管道气力输送至预混料仓，骨料和预混料仓内的原料经自动称量系统称量后，按需要的比例通过管道气力输送至搅拌机内进行搅拌。搅拌机带加热功能，1 台为电加热，另外五台为两层设备，中间夹层内为导热油，通过搅拌机内置的电加热棒加热导热油，使搅拌机内保持 40℃ 恒温。料仓全封闭，仅留顶部入料口和呼吸孔，搅拌机为密闭设备，仅留呼吸孔，料仓和搅拌机呼吸孔连接集气管道收集落料和搅拌过程产生的粉尘。上料搅拌工序主要污染因子为落料和搅拌过程产生的颗粒物以及搅拌过程酚醛树脂内挥发的游离态甲醛和酚类。

2、成型：混合均匀的物料由中转罐密闭输送至压机落入磨具内，经过压制/挤压成型，得到耐火砖坯。成型的砖坯经皮带输送至窑车。成型过程中产生

的不合格品经收集后外售综合利用。

3、低温烘烤：刚玉转砖坯先经过烘干窑进行低温烘烤，本项目烘干窑利用隧道窑的余热，余热不够时采用天然气加热，烘干温度为 70~150℃，烘干时间 24h（升温 2h，保温 14h，降温 8h），每天生产 1 批次，每年生产 150 批次。低温烘烤工序主要污染因子为烘干窑天然气燃烧废气及烘干过程树脂分解产生的有机废气。

4、高温烧成：刚玉转砖坯经低温烘烤后经窑车送至推板式梭式窑内进行烧制，烧制温度 1750℃，烧制时间 36h（升温 2h，保温 6h，降温 28h 小时），部分刚玉砖采用电阻窑烧制，烧制温度 1100℃，烧制时间 32h（升温 2h，保温 6h，降温 24h 小时），即梭式窑和电阻窑平均每 1.5 天生产批次，每年生产 200 批次。梭式窑的能源为天然气，电阻窑采用电加热。高温烧成工序主要污染因子为梭式窑天然气燃烧废气及烧成过程树脂分解产生的有机废气。

5、质检、入库：对耐火砖产品进行质检，合格品入库待售；不合格品外售综合利用。

（3）浇注料生产线

生产工艺流程：

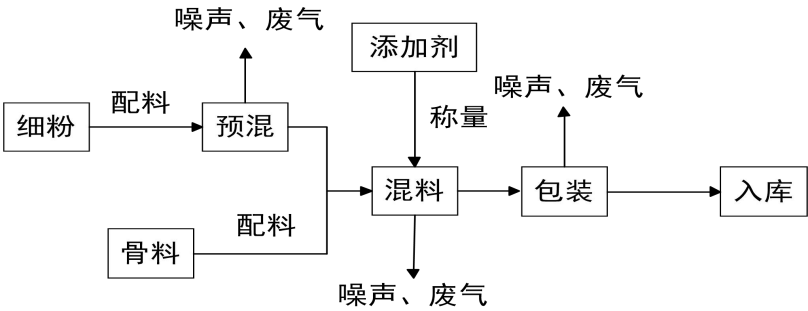


图 4 浇注料生产工艺流程及产污环节流程图

工艺流程简述：

所有物料均采用吨包装袋，上料时，采用行吊将铝石、水泥、氧化铝微分、硅灰、添加剂等原料吨包装袋吊至料仓入料口上方，料仓下方设置有自动称量系统，细粉料按比例称重后通过管道气力输送至预混料仓，骨料和预混料仓内的原料经自动称量系统称量后，按需要的比例通过管道气力输送至搅拌机内进行搅拌后，经检验包装后即为成品。添加剂为减水剂（六偏磷酸钠）和分散剂（三

聚磷酸钠)。

料仓全封闭，仅留顶部入料口和呼吸孔，搅拌机为密闭设备，仅留呼吸孔，料仓和搅拌机呼吸孔连接集气管道收集落料和搅拌过程以及包装过程产生的粉尘。并在搅拌机出料口上方设置集气罩，收集包装过程产生的粉尘。

(4) 三大件生产线

生产工艺流程：

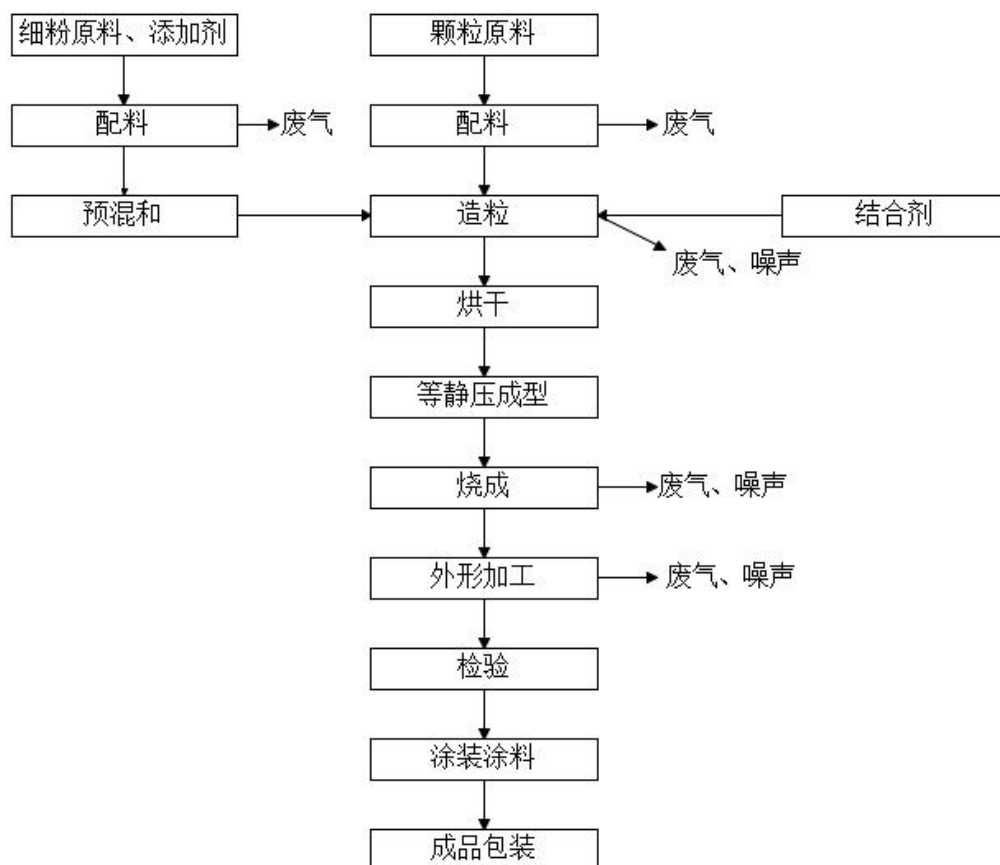


图 5 三大件生产工艺流程及产污环节流程图

工艺流程简述：

1、混料：所有物料均采用吨包袋装，上料时，采用行吊将吨包袋吊至料仓入料口上方，料仓下方设置有自动称量系统，细粉料按比例称重后通过管道气力输送至预混料仓，骨料和预混料仓内的原料经自动称量系统称量后，按需要的比例通过管道气力输送至搅拌机内进行搅拌，液态物料为液体酚醛树脂，存放于树脂罐内，并配备自动计量泵按比例自动计量泵入搅拌机内。上料搅拌过程主要污染因子为料仓落料口和搅拌机内产生的粉尘，以及酚醛树脂中游离

态甲醛和酚类挥发产生的甲醛和酚类等有机废气。料仓全封闭，仅留顶部入料口和呼吸孔，搅拌机为密闭设备，仅留呼吸孔，料仓和搅拌机呼吸孔连接集气管道收集落料和搅拌过程产生的粉尘、甲醛和酚类。

2、造粒：搅拌后的物料通过密闭传送机进入高速造粒机，压制成大小均匀的颗粒，造粒机自带加热功能，两层设备，中间夹层内为导热油，通过造粒机内置的电加热棒加热导热油，使造粒机内保持 40℃ 恒温。造粒过程主要污染因子为原料中的酚醛树脂内的游离态甲醛和酚类挥发产生生甲醛和酚类等有机废气。

3、烘干造粒后的原料颗粒经密闭皮带机输送至电加热烘干机进行烘干，烘干温度 50℃，烘干时间 30min，烘干工序主要污染物为原料中的酚醛树脂内的游离态甲醛和酚类挥发产生生甲醛和酚类等有机废气。

4、成型：烘干后的物料通过管道气力输送至冷等静压机模具内进行压制成型，压制过程主要污染因子为设备噪声。

5、外形加工：压制成型后的半成品需放进车床内，根据客户要求的尺寸及角度，对半成品进行修整加工，该工序主要污染因子为加工过程产生的粉尘和设备噪声。

6、烧成：机床加工后的三大件产品，部分外形较大的需要再烧成前先经过烘干窑烘干后再进入烧成窑，烘干窑利用烧成窑余热进行加热并配备有天然气燃烧口，烘干温度为 200℃，烘干时间 12h（升温 1h，保温 3h，降温 8h）。

隧道窑 1100~1200℃烧制 36h（升温 2h，保温 10h，降温 24h）。烧成工序主要污染因子为烘干窑和烧成窑天然气燃烧废气、窑内物料中的酚醛树脂分解产生的有机废气。

7、质检：烧成后的产品进行质检，合格品进行涂装、入库，不合格品集中收集后外售综合利用。

8、涂装涂料、入库：质检合格的三大件产品进行表面涂装，涂料为氧化铝微分、高岭土、釉粉、广西白泥、液体硅酸钠（水玻璃）按照特定比例混合而成，主要作用是改善产品外观。涂装后的产品即为成品，经包装后入库。

2 主要污染工序

本项目产污环节及污染因子见下表。

表 21 项目施工期和运营期产污环节及污染因子一览表				
时期	类别	污染源	产污环节	污染因子
施工期	废气	建筑施工	废弃土、建材堆放及运输	颗粒物
	废水	施工设备、车辆冲洗、生活污水	施工设备、车辆冲洗、施工人员生活	COD、氨氮、SS
	噪声	施工设备、运输车辆	车间施工、建材运输	噪声
	固体废物	建筑施工	建筑垃圾、开挖基坑土方、施工人员生活	建筑垃圾、生活垃圾
运营期	废气	1#配料车间	配料系统上料、搅拌工序	颗粒物、甲醛、酚类
		2#配料车间		
		2#成型车间	磨砖工序	颗粒物
		1#焙烧车间	低温烘烤、高温烧成	颗粒物、酚类、甲醛、二氧化硫、氮氧化物、氨、氟化物
		2#焙烧车间		
	废水	生活污水	生活污水经化粪池处理后定期清掏肥田	COD、氨氮、SS
		车辆冲洗水	车辆冲洗水经沉淀池沉淀后循环使用，不外排	SS
	噪声	设备噪声	搅拌机、压机、风机等设备运行产生的机器噪声	噪声
	固体废物	废包装袋	原料储存	一般工业固体废物
		不合格品	检验	
		集尘灰	除尘器运行	
		废活性炭	有机废气处理	危险固体废物
		废液压油	压机维护保养	
		废导热油	搅拌机、造粒机	
		废机油	设备维护保养	

与项目有关的原有环境污染问题	本项目位于洛阳市伊川县彭婆镇曹沟村，项目为新建项目，项目所在地为空地，不存在与项目有关的原有环境污染问题。
----------------	--

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	1 环境空气质量现状				
	(1) 区域环境质量达标情况				
	本项目位于洛阳市伊川县彭婆镇曹沟村，根据大气功能区划分，项目所在地为二类功能区，环境空气质量应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。为了解建设项目所在区域环境空气质量现状，本项目引用《2023年洛阳市生态环境状况公报》的数据进行评价。具体情况见下表：				
	表 22 2023 年洛阳市环境空气质量现状评价表				
	污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)
	PM ₁₀	年平均质量浓度	74	70	105.7
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	46	35	131.4
	SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10
	NO ₂	年平均质量浓度	27	40	67.5
	CO	第 95 百分位浓度	1100	4000	27.5
	O ₃	第 90 百分位浓度	172	160	107.5
由上表知，洛阳市 2023 年 SO ₂ 、NO ₂ 年 SO ₂ 、NO ₂ 、CO 相应浓度值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、O ₃ 相应浓度不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，所以项目所在区域环境质量不达标。					
为改善环境空气质量，洛阳市生态环境保护委员会办公室印发了《洛阳市生态环境保护委员会办公室关于印发洛阳市 2024 年蓝天、碧水、净土、柴油货车污染治理攻坚战实施方案的通知》（洛环委办〔2024〕28 号），主要任务包括：（一）减污降碳协同增效行动、（二）工业污染治理减排行动、（三）移动源污染排放控制行动、（四）面源污染综合防治攻坚行动、（五）重污染天气联合应对行动、（六）科技支撑能力建设提升行动。					
(2) 基本污染物环境质量现状					
为了解该项目区域环境空气质量，根据伊川县环境监测站 2022 年连续一年的常规监测数据，基本污染物环境质量现状见下表。					

表 23 区域环境质量现状一览表					
污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度占标 率%	达标 情况
SO ₂	年平均质量浓度	8.532	60	14.22	达标
NO ₂	年平均质量浓度	19.56	40	48.9	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	85.2	70	121.71	超标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	46.29	35	132.26	超标
CO	第 95 百分位数	0.62mg/m ³	4.0mg/m ³	15.5	达标
O ₃	第 90 百分位数浓度	120.8	160	75.5	达标

由上表结果可以看出：伊川县 2022 年 PM_{2.5} 及 PM₁₀ 的年平均质量浓度均不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，为不达标区。

目前，伊川县正在落实伊川县生态环境保护委员会办公室文件关于印发《伊川县 2024 年蓝天保卫战实施方案》《伊川县 2024 年碧水保卫战实施方案》《伊川县 2024 年净土保卫战实施方案》《伊川县 2024 年柴油货车污染治理攻坚战实施方案》的通知（伊环委办〔2024〕15 号）文中的相关措施，不断改善区域大气环境质量。

（3）环境空气质量现状补充监测

根据本项目工程特征及区域环境空气质量情况，本次评价委托河南识秒检测有限公司于 2024 年 10 月 21 日~10 月 27 日进行了特征因子环境质量监测。

①监测布点及监测因子

本次评价设置 2 个特征因子环境现状监测点位，监测点位及监测因子详见下表。本项目大气监测点位图详见附图 2。

表 24 特征因子现状监测点位及监测因子			
监测点位	方位	与本项目距离	监测因子
项目所在地	/	/	甲醛
候沟村	东南侧	580m	

②监测时间和频次

监测时间：2024 年 10 月 21 日~10 月 27 日。

监测频次：连续检测 7 天，每天采样不少于 4 次(02、08、14、20 时各采样一次)，每次不少于 45min。

③检测分析方法

各检测因子检测分析方法见下表。

表 25 检测分析方法及仪器

检测项目	检测方法及来源	检测仪器及型号	检出限
甲醛	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	可见分光光度计 V-1200	0.01mg/m ³

④评价方法

本次评价采用单因子指数法进行评价，计算公式如下：

$$P_i = C_i / C_{oi}$$

式中：P_i——污染因子的污染指数，当 P_i>1 时即表示该污染物超标；

C_i——i 污染因子的实测浓度，mg/m³；

C_{oi}——i 污染因子的标准值，mg/m³。

评价项目超标率计算公式如下：

$$D_i (\%) = (A_i / B_i) \times 100$$

式中：D_i——表示评价项目 i 的超标率；

A_i——评价时段内评价项目 i 的超标天数（小时数）；

C_{oi}——评价时段内评价项目 i 的有效监测天数（小时数）。

⑤监测及评价结果

各监测因子的监测结果见下表。

表 26 特征因子现状监测及评价结果一览表

监测点位	监测因子	平均时段	现状浓度 (mg/m ³)	最大浓度占标率 (%)	超标率 (%)	标准值 (mg/m ³)	达标情况
项目所在地	甲醛	1小时平均	未检出	0	0	0.05	达标
候沟村	甲醛	1小时平均	未检出	0	0	0.05	达标

由上表可知，本项目所在区域环境空气中的甲醛浓度满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（TJ 2.2-2018）附录 D 的标准限值要求，氟化物浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）附录 A 参考浓度限值标准。

2 地表水环境质量现状

本项目位于洛阳市伊川县彭婆镇曹沟村，距离项目最近区域地表水体为在

	厂区西侧 5.4km 处的伊河，规划水体功能为Ⅲ类。根据《2023 年洛阳市生态环境状况公报》可知，伊河与 2022 年项目水质无明显变化，水质状况为“优”。环评要求企业在日常生产过程中做好废水、固体废物和生活垃圾收集和处理，禁止向水库排放污染物。 为了持续改善地表水环境质量，伊川县生态环境保护委员会印发了关于印发《伊川县 2024 年蓝天保卫战实施方案》《伊川县 2024 年碧水保卫战实施方案》《伊川县 2024 年净土保卫战实施方案》《伊川县 2024 年柴油货车污染治理攻坚战实施方案》的通知（伊环委办〔2024〕15 号），通过采取文中相关措施，不断改善区域水环境质量。 3 声环境质量现状 本项目厂界 50m 范围内无声环境保护目标。 4 生态环境 本项目所在区域以村庄、农田、工厂为主。项目周围无重点保护的珍奇、真系、濒危、濒灭的动植物物种，自然保护区或特殊群类的栖息地，无受保护的名胜古迹等环境敏感目标。 5 电磁辐射 本项目不涉及。 6 地下水、土壤环境 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）》“（三）区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准”中“6.地下水、土壤环境。原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。”本项目厂区地面硬化，不能硬化的部分全部绿化，生产过程中不涉及风险物质。因此，本项目正常运营期间对区域的地下水和土壤影响较小。本次评价期间不在对项目周边土壤、地下水环境开展现状调查。
--	--

环境保护目标	结合本项目所在区域功能区划，本项目厂界 50m 范围内无声环境保护目标；厂界外 500 米范围内敏感点主要是曹沟水库、陆浑东一干渠、穆河、曹沟村、智沟村等。本项目主要环境保护目标具体情况见下表。							
	表 27 项目区周围主要环境保护目标一览表							
	环境要素	保护目标	坐标		保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂址最近距离（m）
	地表水	曹沟水库	112°31'39.960"	34°27'33.692"	水库	Ⅲ类	N	170
		穆河	/	/	地表水	Ⅲ类	S	940
		陆浑东一干渠	/	/		Ⅲ类	WS	150
	大气环境	曹沟村	112°31'12.476"	34°27'29.692"	村庄	二类	WS	400
		智沟村	112°31'27.871"	34°27'13.649"	村庄	二类	W	400
	声环境	项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标						
生态环境	项目新增用地范围内无生态环境保护目标							

污染物排放控制标准	表 28 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）						
	类别	污染物	最高允许排放浓度	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限值	
				排气筒高度	二级	监控点	浓度
	表 2	颗粒物	120mg/m³	25m	14.45kg/h	周界外浓度最高点	1.0mg/m³
		甲醛	25mg/m³	25m	0.915kg/h		0.2mg/m³
		酚类	100mg/m³	25m	0.375kg/h		0.08mg/m³
	表 29 《耐火材料工业大气污染物排放标准》DB41/2166-2021						
	类别	污染物	排放限值	污染物排放监控位置		限制含义	
	表 1	颗粒物	10mg/m³	车间或生产设施排气筒		/	
		二氧化硫	50mg/m³				
		氮氧化物	50mg/m³				
		非甲烷总烃	30mg/m³				
		氟化物	3mg/m³				
		氨	8mg/m³				
	表 3	颗粒物	1mg/m³	厂房门窗或通风口、其他开口）孔外 1m 设置监控点		监控点处 1h 平均浓度值	
		非甲烷总烃	6mg/m³				

	表 30 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）			
	类别	污染物	厂界标准值（二级）	
	表 1	氨	1.5mg/m³	
	表 31 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）			
	执行厂界	等级	昼间 dB（A）	夜间 dB（A）
	南、北厂界	2 类	60	50
	表 32 固体废物污染控制标准			
	固废类型	标准名称		
	危险固体废物	《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2023）		
总量 控制 指标	废水污染物总量控制指标： 本项目无生产废水，车辆冲洗水经沉淀池沉淀后重复使用；生活污水经化粪池处理后定期清掏肥田；故本项目不再申请有关 COD 和氨氮重点污染物排放总量。			
	废气污染物总量控制指： 本项目为新建项目，项目建设完成后全厂总量控制指标为颗粒物： <u>0.8089t/a（有组织：0.5949t/a，无组织：0.294t/a），SO₂：3.9687t/a，NO_x：3.3057t/a，非甲烷总烃：0.4619t/a。根据洛阳市生态环境局伊川分局出具的总量指标初审意见，本项目颗粒物、VOCs、SO₂、NO_x 可进行削减替代。</u>			

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	1 施工期环境保护措施 本项目施工期主要建设内容有配料车间、成型车间、焙烧车间、原料库、成品库等。施工期环境影响因素主要有施工扬尘、废水、噪声以及固体废物。 1.1 施工扬尘 本项目施工扬尘主要来源于建设过程中的土方堆放；建筑材料、施工垃圾的搬运及堆放；人员及材料运输车辆来往造成的道路扬尘等。 施工扬尘的防治措施主要做到如下： （1）施工拆除厂区现有闲置构筑物时采取边洒水边施工的措施； （2）施工产生的建筑垃圾及时清理，未能及时清理的应设置临时堆场，采用抑尘网覆盖，并尽快清理；大风天气适量洒水降尘，减少扬尘产生； （3）运输车辆进入施工场地应低速行驶，或限速行驶，施工场地内运输道路及时清扫、冲洗、以减少汽车行驶扬尘； 在采取以上环保措施后，施工期扬尘能够得到有效控制，不会对环境及周围敏感点产生较大影响。 1.2 施工废水 施工废水主要包括施工设备、运输车辆冲洗废水以及施工人员产生的生活污水。 施工设备、车辆冲洗废水经沉淀池沉淀后回用于车辆冲洗或洒水抑尘，不外排。 施工人员产生的生活污水利用厂区现有化粪池处理后定期清掏肥田。 1.3 施工噪声 施工期噪声污染源主要包括建筑施工机械噪声、运输车辆交通噪声 施工期噪声的防治措施主要做到如下： （1）在场地四周设置噪声围挡； （2）尽量选用低噪声设备和工艺，从源头减少噪声的产生； （3）合理安排施工时间，尽量避免大量高噪声设备同时施工，避免夜晚进行施工作业。
-----------	--

	施工期的噪声具有暂时性的特点，这种噪声影响随着施工期结束而结束。在采取以上环保措施后，施工期噪声会对周围居民产生较大影响。。 1.4 施工固废 施工固废主要包括施工建筑垃圾、开挖基坑产生的土方和施工人员生活垃圾。 对于能够回用的建筑垃圾，及时回收利用，不能回用的边角料、拆除废料等按照要求送往市政部门指定地点存放，不随意处置。 开挖基坑产生废弃土方运往市政指定地点堆放，不随意处置。 施工人员产生的生活垃圾经现有垃圾桶收集后，由环卫部门定期清运。
--	--

运营 期环 境影 响和 保护 措施	1 废气																
	1.1 废气产排污节点、污染物及污染治理设施信息																
	本项目建成后废气产排污节点、污染物种类、排放量及污染治理设施信息见下表。																
	表 33 项目废气产排污节点、污染物及污染治理设施信息表																
	排气筒 编号	产污环节	污染物 种类	排 放 形 式	污染物产生情况				治理措施				处理后排放情况			标准 限值 mg/m³	达标 分析
					废气量 m³/h	产生量 t/a	产生 速率 kg/h	产生 浓度 mg/m³	收集 效率 %	治理 工艺	去除率 %	是否 可行	排放量 t/a	排放 速率 kg/h	排放 浓度 mg/m³		
	DA001	1#配料间 自动配料 系统	颗粒物	有组织	15200	371.6	51.61	3395.4	95	覆膜袋式除尘器 +两级活性炭吸 附装置+1 根 25m 高排气筒 (DA001)	99.9	是	0.3716	0.052	3.39	10	达标
			甲醛			0.0775	0.011	0.72	100		80	是	0.0115	0.002	0.13	25	达标
			酚类			0.5	0.069	4.54	100		80	是	0.1	0.014	0.92	100	达标
			非甲烷 总烃			0.5775	0.08	5.3	100		80	是	0.1155	0.016	1.05	30	达标
	DA002	2#配料间 自动配料 系统	颗粒物	有组织	7000	26	10.83	1547	100	覆膜袋式除尘器 +两级活性炭吸 附装置+1 根 25m 高排气筒 (DA002)	99.9	是	0.026	0.011	1.57	10	达标
			甲醛			0.0465	0.019	2.7	100		80	是	0.0093	0.004	0.57	25	达标
			酚类			0.3	0.125	17.86	100		80	是	0.06	0.025	3.57	100	达标
			非甲烷 总烃			0.3465	0.144	20.57	100		80	是	0.0693	0.029	4.14	30	达标
	DA003	1#焙烧车 间烘干工 序、危废 暂存间	颗粒物	有组织	35000	1.5262	0.212	6.06	100	燃烧室+SCR 脱 硝+袋式除尘器 +1 根 25m 高排气 筒 (DA003)	90	是	0.1526	0.021	0.61	10	达标
			SO ₂			3.2458	0.451	12.88	100		/	是	3.2458	0.451	12.88	50	达标
			NO _x			8.9543	1.244	35.53	100		70	是	2.6863	0.373	10.66	50	达标
			氨			/	/	/	100		/	是	0.482	0.067	1.81	8	达标
			甲醛			0.125	0.017	0.49	100		95	是	0.0063	0.001	0.03	25	达标

			酚类			2.45	0.34	9.72	100		95	是	0.1225	0.017	0.49	100	达标
			非甲烷总烃			2.575	0.357	10.2	100		95	是	0.1288	0.018	0.51	30	达标
	DA004	2#焙烧车间烘干工序	颗粒物	有组织	25000	0.3506	0.097	3.88	100	燃烧室+SCR脱硝+袋式除尘器+1根25m高排气筒(DA004)	90	是	0.0351	0.01	0.4	10	达标
			SO ₂			0.7229	0.201	8.04	100		/	是	0.7229	0.201	8.04	50	达标
			NO _x			2.0647	0.574	22.96	100		70	是	0.6194	0.172	6.88	50	达标
			氨			/	/	/	100		/	是	0.069	0.029	1.81	8	达标
			甲醛			0.825	0.229	9.16	100		95	是	0.0413	0.011	0.44	25	达标
			酚类			2.22	0.617	24.68	100		95	是	0.111	0.031	1.24	100	达标
			非甲烷总烃			3.045	0.846	33.84	100		95	是	0.1523	0.042	1.68	30	达标
	DA005	外形加工	颗粒物	无组织	20000	9.6	4	200	90	覆膜袋式除尘器+1根25m高排气筒(DA005)	99.9	是	0.0096	0.004	0.2	10	达标
	2#成型车间	修边	颗粒物		/	1.07	0.45	/	/	密闭车间	80	是	0.214	0.09	/	1.0	达标
	1#配料车间	包装	颗粒物		/	0.4	0.056	/	/		80	是	0.08	0.01	/	1.0	达标
	1#焙烧车间	SCR脱硝	氨		/	0.0132	0.0018	/	/	/	/	/	0.0132	0.0018	/	1.5	达标
	2#焙烧车间	SCR脱硝	氨		/	0.0132	0.0018	/	/	/	/	/	0.0132	0.0018	/	1.5	达标

运营 期环 境影 响和 保护 措施	1.2 源强核算 详见大气专项评价。 1.3 大气环境影响评价结论 本项 1#配料间自动配料系统料仓进料粉尘，搅拌机粉尘及甲醛、酚类、非甲烷总烃（甲醛+酚类）经集气管道收集，浇注料包装粉尘经集气罩收集，废气经集气管道收集后引入一套覆膜袋式除尘器+两级活性炭吸附装置处理后由 1 根 25m 高排气筒（DA001）排放。 本项 2#配料间自动配料系统料仓进料粉尘、制粒机粉尘和烘干机甲醛、酚类、非甲烷总烃（甲醛+酚类）经集气管道收集后引入一套覆膜袋式除尘器+两级活性炭吸附装置处理后由 1 根 25m 高排气筒（DA002）排放。 本项目 1#焙烧车间天然气燃烧废气和炉窑加热过程产生的有机废气、甲醛、酚类，以及危废暂存间挥发的有机废气经收集后通过“燃烧室+SCR+袋式除尘器”处理，处理后的废气通过 1 根 25m 高排气筒（DA003）排放。 本项目 2#焙烧车间天然气燃烧废气和炉窑加热过程产生的有机废气、甲醛、酚类经收集后通过“燃烧室+SCR+袋式除尘器”处理，处理后的废气通过 1 根 25m 高排气筒（DA004）排放。 本项目 2#成型车间三大件外形加工粉尘经集气罩收集后通过袋式除尘器处理后经 1 根 25m 高排气筒排放（DA005）。 本项目有组织废气甲醛、酚类排放浓度及排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 最高允许排放浓度、二级标准最高允许排放速率要求，颗粒物、SO₂、NO_x、氨、非甲烷总烃排放浓度满足《耐火材料工业大气污染物排放标准》（DB41/2166-2021）表 1 大气污染物有组织排放限值要求，同时颗粒物、SO₂、NO_x、氨排放浓度满足《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）》耐火制品企业绩效 A 级指标要求。本项目无组织颗粒物排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 周界外浓度限值，颗粒物排放浓度满足《耐火材料工业大气污染物排放标准》（DB41/2166-2021）厂区内排放要求。无组织氨排放浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 厂界标准限值要求。 综上所述，本项目的建设不会对当地的环境空气产生大的影响。
----------------------------------	--

2 废水

厂区雨污分流，为避免冲刷厂区的初期雨水外排影响周围地表水环境，在厂区成品库北侧设沉淀池（20m³），初期雨水经收集沉淀后外排。项目建成后生产线不使用水，主要用水为员工日常生活用水、车辆冲洗用水，均由企业自备水井提供，产生的废水主要为生活污水和车辆冲洗废水。

2.1 废水产生量

（1）生活污水

本项目职工人数为 106 人，均不在厂内住宿参考《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）中“表 3.2.2 公共建筑的生活用水定额及小时变化系数”中“坐班制办公”生活用水量取 25-40L/(人·d)，生活用水定额按 40L/(人·d)计，则职工生活用水量为 1272m³/a（4.24m³/d），污水量按用水量的 80%计，则污水产生量为 1017.6m³/a（3.392m³/d），生活污水经化粪池（10m³）处理后清掏肥田，不外排。

（2）车辆冲洗废水

参考《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）中“表 3.2.7 汽车冲洗最高日用水定额”中“载重汽车循环用水冲洗补水”用水量取 40-60L/(辆·次)，本项目车辆冲洗用水定额按 50L/(辆·次)计，本项目原辅材料消耗量为 151097t/a，运输车辆载重 25t，则运输次数取 6044 车次/a，则车辆冲洗用水量为 302.2m³/a（1.007m³/d），蒸发水量按用水量的 10%计，补充水量为 0.1m³/d（30m³/a），洗车废水量为 0.9066m³/d（271.98m³/a），本项目拟在车辆冲洗装置附近配套建设一个 1.5m³的沉淀池，车辆冲洗废水经沉淀池沉淀后循环使用不外排。

（3）初期雨水

本项目排水采用雨污分流的形式，雨水经厂区雨水管网排入解放渠，放口位于厂区东侧。

考虑生产过程中厂区地面可能有扬尘存在，本次评价取 10mm 降雨量做为初期雨水进行收集，厂区除建筑物外剩余道路等面积约 1800m²，初期雨水量约 18m³，拟在厂区北侧设置一个 20m³初期雨水收集池，初期雨水主要污染因子为 SS，经沉淀后外排，排放口位于厂区北侧。

2.2 废水处理措施依托可行性分析

本项目车辆冲洗用水量为 $302.2\text{m}^3/\text{a}$ ($1.007\text{m}^3/\text{d}$)，沉淀池位于成品库北侧，容积 1.5m^3 ，车辆冲洗废水经沉淀池沉淀后的废水循环使用不外排。

本项目生活污水经 10m^3 化粪池进行处理。本项目建设完成后，生活污水产生量为 $1017.6\text{m}^3/\text{a}$ ($3.392\text{m}^3/\text{d}$)，废水经厂区化粪池收集处理后定期清掏肥田。根据《建筑给水排水设计规范》（2009 年版）要求：化粪池生活污水停留时间为 12~24h，厂区化粪池满足废水停留时间满足 12 小时以上。本项目生活污水依托化粪池收集处理措施可行。

3 噪声

3.1 源强分析

本项目营运期高噪声源为炮泥搅拌机、风机等设备运行时产生的噪声，源强在 70~80dB(A)之间。针对各类噪声源不同的噪声特性采取相应措施，如设置减振基础、建筑隔声等。以厂区中心为坐标原点建立坐标系，对高噪声设备进行预测，运行过程中主要噪声源强情况见下表。

表 34 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	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	除尘风机	-48.3	-50.7	1.2	70	消音器、距离衰减	24
2	除尘风机	23.1	-64	1.2	70		24

注：表中坐标以厂界中心（ 112.523368° ， 34.458545° ）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

运营 期环 境影 响和 保护 措施	表 35 本项目主要噪声源强一览表																									
	序 号	建 筑 物 名 称	声源名 称	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)				建筑物外噪声声压级/dB(A)				
				dB(A)		X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	东	南	西	北	建筑物 外距离
	1	1#配 料间	搅拌机/6台（按点声源组预测）	70（等效后：77.8）	建筑 隔声、 距离衰 减	27.9	10.1	1.2	22.5	8.7	20.0	8.9	61.4	61.6	61.4	61.6	24	26.0	26.0	16.0	26.0	35.4	35.6	45.4	35.6	1
	2		除尘风机	70		46.3	6.2	1.2	3.8	7.5	38.8	9.6	54.5	53.8	53.6	53.7	24	26.0	26.0	16.0	26.0	28.5	27.8	37.6	27.7	1
	3	1#成 型车 间	压机/6台（按点声源组预测）	70（等效后：77.8）		24.6	-5.5	1.2	24.2	12.1	26.1	6.4	64.0	64.0	64.0	64.2	24	26.0	26.0	16.0	26.0	38.0	38.0	48.0	38.2	1
	4	1#焙 烧车 间	炉窑/7台（按点声源组预测）	70（等效后：78.5）		20.3	-47.6	1.2	21.3	15.1	35.2	30.0	63.3	63.4	63.3	63.3	24	26.0	16.0	16.0	26.0	37.3	47.4	47.3	37.3	1
	5	2#焙 烧车 间	烘干窑/2台（按点声源组预测）	70（等效后：73.0）		-43.9	-29.7	1.2	36.9	24.6	9.2	4.4	58.7	58.7	58.8	59.1	24	26.0	16.0	26.0	26.0	32.7	42.7	32.8	33.1	1
	6		烧成窑/4台（按点声源组预测）	70（等效后：76.0）		-39.8	-43.6	1.2	30.8	10.4	15.4	17.3	61.7	61.8	61.7	61.7	24	26.0	16.0	26.0	26.0	35.7	45.8	35.7	35.7	1
	7	2#成 型车 间	冷等静压机	70		-42.6	-3.9	1.2	34.0	20.5	7.0	4.7	56.0	56.0	56.2	56.4	24	26.0	26.0	26.0	26.0	30.0	30.0	30.2	30.4	1
	8		冷等静压机	70		-35.5	-5.4	1.2	26.7	20.3	14.2	4.8	56.0	56.0	56.0	56.3	24	26.0	26.0	26.0	26.0	30.0	30.0	30.0	30.3	1
	9		冷等静压机	70		-28.3	-7.1	1.2	19.3	20.0	21.6	5.1	56.0	56.0	56.0	56.3	24	26.0	26.0	26.0	26.0	30.0	30.0	30.0	30.3	1
10	数控车床/4台（按点声源组预测）		80（等效后：86.0）	-43.7		-18.5	1.2	32.4	6.0	8.2	19.2	72.0	72.2	72.1	72.0	24	26.0	26.0	26.0	26.0	46.0	46.2	46.1	46.0	1	
11	钻床		75	-36.9		-20.4	1.2	25.3	5.4	15.2	19.8	61.0	61.3	61.0	61.0	24	26.0	26.0	26.0	26.0	35.0	35.3	35.0	35.0	1	

12		磨床	85	建筑 隔声、 距离 衰减	-33.5	-21.2	1.2	21.8	5.2	18.7	19.9	71.0	71.3	71.0	71.0	24	26.0	26.0	26.0	26.0	45.0	45.3	45.0	45.0	1
13		铣床	85		-29.5	-21.7	1.2	17.8	5.4	22.7	19.7	71.0	71.3	71.0	71.0	24	26.0	26.0	26.0	26.0	45.0	45.3	45.0	45.0	1
14		除尘风机	70		-36.2	-16.5	1.2	25.4	9.3	15.3	15.8	56.0	56.1	56.0	56.0	24	26.0	26.0	26.0	26.0	30.0	30.1	30.0	30.0	1
15	2#配 料间	造粒机/4 台（按点声 源组预测）	70（等 效后： 76.0）		-37.2	5.9	1.2	30.4	5.5	10.7	15.8	62.2	62.5	62.3	62.2	24	26.0	26.0	26.0	26.0	36.2	36.5	36.3	36.2	1
16		搅拌机/2 台（按点声 源组预测）	70（等 效后： 73.0）		-24	3.1	1.2	17.0	5.4	24.2	15.9	59.2	59.5	59.2	59.2	24	26.0	26.0	26.0	26.0	33.2	33.5	33.2	33.2	1
17		除尘风机	70		-39.9	17.2	1.2	35.2	16.0	6.0	5.3	56.2	56.2	56.4	56.5	24	26.0	26.0	26.0	26.0	30.2	30.2	30.4	30.5	1

表中坐标以厂界中心（112.523368°，34.458545°）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

3.2 预测模式

项目产生的噪声，采用点声源的预测模式进行预测，预测方法见下。

(1) 无指向性点声源几何发散衰减

无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20\lg(r/r_0)$$

式中： $L_p(r)$ —预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ —参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r —预测点距声源的距离；

r_0 —参考位置距声源的距离。

公式中第二项表示了点声源的几何发散衰减：

$$A_{div} = 20\lg(r/r_0)$$

式中： A_{div} —几何发散引起的衰减，dB；

r —预测点距声源的距离；

r_0 —参考位置距声源的距离。

(2) 噪声预测值 (L_{eq}) 计算公式：

$$L_{eq} = 10\lg(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中： L_{eq} —预测点的噪声预测值，dB；

L_{eqg} —建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

L_{eqb} —预测点的背景噪声值，dB。

(3) 面声源预测

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021) 中预测方法，车间墙壁作为面声源，预测模式如下：

当预测点和面声源中心距离 r 处于以下条件时，可按下述方法近似计算：
 $r < a/\pi$ 时，几乎不衰减 ($A_{div} \approx 0$)；当 $a/\pi < r < b/\pi$ ，距离加倍衰减 3dB 左右，类似线声源衰减特性 ($A_{div} \approx 10\lg(r/r_0)$)；当 $r > b/\pi$ 时，距离加倍衰减趋近于 6dB，类似点声源衰减特性 ($A_{div} \approx 20\lg(r/r_0)$)。其中面声源的 $b > a$ 。

3.3 降噪措施

本项目采取昼夜三班工作制，厂址西侧和东侧为其他企业，西厂界和东厂

界为公共厂界，因此本次评价预测昼夜噪声源对厂区南、北厂界噪声影响情况。

预测模式采用面声源预测，项目厂界噪声预测结果见下表。

表 36 噪声预测结果一览表

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 (dB(A))	达标情况
	X	Y	Z				
南侧	22.3	-70.6	1.2	昼间	44.6	60	达标
	22.3	-70.6	1.2	夜间	44.6	50	达标
北侧	15.6	64.2	1.2	昼间	33.7	60	达标
	15.6	64.2	1.2	夜间	33.7	50	达标

由上表可以看出，项目南、北厂界昼、夜间噪声贡献值能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。因此在采取厂房隔声、距离衰减等措施后，项目噪声对外界环境影响较小。

3.4 噪声监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），监测工作委托有监测资质的环境监测机构完成。本项目噪声监测内容及频次见下表。

表 37 本项目噪声监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
南厂界	等效连续 A 声级 (L _{ep})	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2 类标准
北厂界			

4 固体废物

本项目产生的固废包括生活垃圾，废包装物，不合格品、袋式除尘器收集的粉尘、沉淀池污泥、废催化剂、废液压油、废机油、废树脂桶及废油桶。

4.1 一般工业固体废物

(1) 废包装物

原料采用吨包袋包装，本项目原辅材料消耗量为 151097t/a，则包装袋产生量为 151097 个/年，单个吨包袋约 0.5kg，则废吨包袋产生量约 75.5t/a；另外，定型产品检验合格后，经人工缠膜即为成品，缠膜过程会产生少量废包装物，约 0.1t/a，则废包装物产生量合计为 75.6t/a，在厂区一般固废暂存间暂存后，定期外售。

（2）不合格品

压制工序和烘干/烧成工序会产生少量不合格品，不合格率约 1%，则成型工序不合格品产生量约 700t/a，烘干/烧成工序不合格品产生量约 700t/a。全厂不合格品产生量为 1400t/a，在一般固废暂存间暂存后外售综合利用。

（3）集尘灰

根据废气产生源强及除尘效率核算，除尘器集尘灰产生量约为 408t/a，可全部回用于生产工序，其中各耐火材料自动配混料线配套除尘器收集的粉尘经卸灰口下方的螺旋输送机输送至配料仓内，其他工序配套除尘器收集的粉尘经吨包袋盛装后，定期回用于生产。

（4）沉淀池污泥

雨水沉淀池和车辆冲洗系统沉淀池会产生少量污泥，产生量约 0.1t/a，定期清理后与生活垃圾一起清运处理。

4.2 生活垃圾

本项目劳动定员 106 人，年工作时间为 300 天，生活垃圾产生量按 0.5kg/（人·d）计，则生活垃圾产生量为 15.9t/a。生活垃圾在厂区内统一收集后，由环卫部门统一处置。

4.3 危险废物

（1）废催化剂

催化剂是 SCR 系统中的主要构件，在长期使用过程中催化剂会失去活性，故隔一定时间后需对其进行更换。根据企业提供资料，SCR 脱硝系统催化剂的主要成分为 TiO_2 和 V_2O_5 ，在线量共计约为 18m^3 ，三年更换一次。属于危险固废 HW50，代码为 772-007-50，由于 SCR 系统中催化剂的更换需要专业人员进行，废催化剂的体积较大，更换周期长，而且不易贮存，因此更换后直接交有资质单位处置，不在危废暂存间暂存。

（2）废机油

机油长时间使用会由于高温氧化、机械零件的磨损物等因素的影响而受到污染，因此项目设备的机油需每年更换一次，按各设备在同一周期内更换机油计算，废机油产生量为 0.2t/a。属于危险固废 HW08，代码为 900-217-08，在危废暂存间暂存，定期委托具有危废经营资质单位安全处置。

	(3) 废活性炭 1#配料车间搅拌过程和 2#配料车间造粒、烘干、搅拌过程产生有机废气经两套两级活性炭吸附装置”处理，活性炭选用蜂窝状活性炭，每套有机废气处理装置有 2 个活性炭吸附箱。根据《简明通风设计手册》可知，活性炭有效吸附量 $Q_e=0.15\text{kg/kg}$ 活性炭。由工程分析可知，本项目 1#配料车间被活性炭吸附的非甲烷总烃量为 0.462t/a，所需活性炭量为 3.08t/a；1#配料车间两级活性炭吸附装置单个活性炭箱 0.4t，每套吸附装置活性炭总装填量为 0.8t，则活性炭更换周期为 3 个月。2#配料车间被活性炭吸附的非甲烷总烃量为 0.2772t/a，所需活性炭量为 1.85t/a；2#配料车间两级活性炭吸附装置单个活性炭箱 0.25t，每套吸附装置活性炭总装填量为 0.5t，则活性炭更换周期为 3 个月，则 2 套两级活性炭装置年更换量为 5.94t/a。根据《国家危险废物名录》，废活性炭属于危险废物 HW49，危废代码为 900-039-49，更换后的废活性炭暂存于危险废物暂存间，定期交由有资质单位进行处理。 (4) 废液压油 成型车间压机为液压设备，需定期更换液压油，平均每 5 年更换一次，每次更换量约 1t，属于危险固废 HW08，代码为 900-218-08，暂存于危险废物暂存间，定期委托具有危废经营资质单位安全处置。 (5) 废导热油 项目 1#配料车间有 5 台搅拌机为双层设备，夹层内为导热油，搅拌机内置电加热棒，加热导热油，使搅拌机内保持 40℃恒温，2#备料车间 4 台造粒机与搅拌机原理相同，均采用导热油加热，搅拌机和造粒机内的导热油每两年更换一次，每台设备更换约 200kg 导热油，则废导热油产生量为 1.8t/a，属于危险固废 HW10，代码为 900-010-10，暂存于危险废物暂存间，定期委托具有危废经营资质单位安全处置。 (6) 废树脂桶、机油桶 项目酚醛树脂采用 250kg 桶装，消耗量为 40t/a，则废树脂桶产生量为 160 个/年，设备养护使用机油，每年产生废机油桶 1 个，树脂桶和机油桶单个重约 10kg，则废树脂桶/机油桶产生量为 1.61t/a，属于危险废物 HW49，代码为
--	---

900-041-49，暂存于危险废物暂存间，定期委托具有危废经营资质单位安全处置。

本项目危险废物产生情况，详见下表。

表 38 本项目危险废物产生情况一览表

序号	危废名称	危废类别	危废代码	产生量	产生工序	形态	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废催化剂	HW50	772-007-50	18m ³ /3a	SCR脱硝	固态	3 年	T	不暂存，更换时委托有资质单位处置
2	废活性炭	HW49	900-039-49	5.94t/a	有机废气处理		半年	T	
3	废机油	HW08	900-217-08	0.2t/a	设备维护保养	液态	1 年	T, I	危废间暂存，定期委托有资质单位处置
4	废液压油	HW08	900-218-08	1t/5a	液压设备养护		5 年	T, I	
5	废导热油	HW10	900-010-10	1.8t/2a	搅拌机/造粒机加热		2 年	T	
6	废树脂桶/机油桶	HW49	900-041-49	1.61t/a	物料储存	固态	1 年	T, In	

表 39 危险废物贮存设施汇总表

序号	贮存场所（设施）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
1	/	废催化剂	HW50	772-007-50	/	/	/	/	/
2	危废暂存间	废活性炭	HW49	900-039-49	2#焙烧车间南侧	12m ²	袋装	3t	6 个月
3		废机油	HW08	900-217-08			桶装	0.2t	
4		废液压油	HW08	900-218-08			桶装	1t	
5		废导热油	HW10	900-010-10			桶装	2t	
6		废树脂桶/机油桶	HW49	900-041-49			/	0.5t	

4.4 环境管理要求

（1）一般固体废物

评价要求：在 1#焙烧车间南侧设置 1 个 10m² 的一般固废暂存间，一般固体废物暂存，应严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（2020 年修订）》有关要求进行建设，并设置标识标牌、建立台账。

（2）危险废物

在 2#焙烧车间南侧建设 1 间占地面积为 12m² 的危险废物暂存间收集危废，要设置防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，防渗层的防渗性能应不低于 1m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能，并设置专门的贮存容器，必须定期检查，确保贮存危险废物的容器完好无损，对危废贮存容器设置危险废物标志。制定危废管理措施，主要内容如下：

①要求建立责任制，负责人明确、责任清晰，负责人熟悉危险废物管理相关法规、制度、标准、规范。

②危险废物的容器和包装物依据《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）规定设置危废标签，在危险废物收集（即产生点）、贮存和处置场所设立警示标志；在废物包装容器（桶、袋）上粘贴标签。

③危险废物包装容器上标识明确；危险废物按特性和种类分类，分别存放，且不同类废物间有明显的间隔（如过道、围栏等作间隔）。

④贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

⑤建立危险废物贮存台账，并如实记录危险废物贮存情况。建立危险废物管理台账制度，按废物种类分别填写、内容详实清晰、数据与联单、排污申报等相符。

⑥建立企业危险废物培训制度，并定期组织培训。相关管理人员和从事危险废物收集、运送、暂存、利用和处置等工作的人员掌握国家相关法律法规、规章和有关规范性文件的规定；熟悉本单位制定的危险废物管理规章制度、工作流程和应急预案等各项要求；掌握危险废物分类收集、运送、暂存的正确方法和操作程序。

综上，项目产生的固体废物不会对周围环境产生不利影响。

5 土壤、地下水

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》可知，本项目地下水和土壤环境不需要开展专项评价，危险废物在危废暂存间分类暂存后交由有资质单位处理，危废暂存间底部设置渗透系数不大于 $1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ （防渗层厚度等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0\text{m}$ ）的防渗层，并设置专门容器等防渗措施；在正常运营期间严格落实防身措施不存在污染地下水和土壤的污染途径，不会对区域的地下水和土壤造成影响。

6 生态环境

本项目位于河南省洛阳市伊川县彭婆镇曹沟村，用地范围内无生态环境保护目标，因此本项目的实施不会对生态环境造成影响。

7 环境风险

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故，引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

1、根据项目特点，对装置和储运设施在生产过程中存在的各种事故风险因素进行识别；

2、针对可能发生的主要事故分析预测有毒、易燃、易爆物质泄漏到环境中所导致的后果以及应采取的减缓措施；

3、有针对性地提出切实可行的事故应急处理计划和应急预案，以及现场监控报警系统。

7.1 建设项目风险源调查

依据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），本项目营运期间主要涉及的环境风险物质为酚醛树脂和天然气。

本项目风险物质分布情况详见下表。

表 40 项目风险物质分布情况一览表

危险物质名称	CAS 号	性状	最大存储量(t)	分布情况
天然气	8006-14-2	气体	0.5	管道在线量
酚醛树脂	/	液体	10	配料间
废液压油	/	液体	1	危废暂存间
废机油	/	液体	0.2	危废暂存间
废导热油	/	液体	1.8	危废暂存间
氨水(20%)	1336-21-6	液体	4.4	1#、2#焙烧车间

本项目涉及危险物质理化特性及毒理特性详见下表。

表 41 酚醛树脂的理化性质和危险特性一览表

理化性质	名称	酚醛树脂	性状：液体
	熔点(°C)：	/	溶解性：/
	沸点(°C)：	/	饱和蒸汽压(kPa)：/
	临界温度(°C)：	/	相对密度：(水=1)：/；(空气=1)：/
燃烧爆炸危险性	燃烧性：	/	燃烧分解产物：一氧化碳、二氧化碳
	闪点(°C)：	/	最小引燃能量(mJ)：/
	爆炸极限(V%)：	/	稳定性：稳定
	危险特性：易燃，遇明火、高热能燃烧。若遇高热，受高热分解放出有毒的气体。粉体与空气可形成爆炸性混合物，当达到一定浓度时，遇火星会发生爆炸。有害燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳。灭火方法：喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土		
毒性	LD ₅₀ ：/ LC ₅₀ ：/		
对人体危害	接触加工或使用本品过程中所形成的粉尘，可引起头痛、嗜睡、周身无力、呼吸道粘膜刺激症状、喘息性支气管炎和皮肤病，还可发生肾脏损害。空气环境分析发现甲醛、苯酚和氨。在缩聚过程中，可发生甲醛、酚、一氧化碳中毒。		
急救	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗，就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医。 食入：饮足量温水，催吐，就医		
防护	工程控制：密闭操作，注意通风。 呼吸系统防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时可佩戴自吸过滤式防尘口罩。 眼睛防护：必要时戴化学安全防护眼镜。 身体防护：穿防静电工作服。 手防护：戴一般作业防护手套。 其他：工作现场严禁吸烟。保持良好的卫生习惯		
应急处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入，切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源；防		

	止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用干燥砂土或类似物质洗手。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置
储存 注意 事项	储存于阴凉、通风的库房；远离火种、热源；应与氧化剂分开存放，切忌混储； 储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料

表 42 天然气理化性质和危险特性一览表				
标 识	名称	天然气	危险货物编号	21007
	UN 编号	1971	CAS 号	8006-14-2
理 化 性 质	外观与性状	无色无臭气体	溶解性	微溶于水、溶于乙醇、乙醚
	熔点(℃)	/	相对密度(水=1)	0.415
	沸点(℃)	-161.5	相对密度 (空气=1)	0.55
燃 烧 爆 炸 危 险 性	燃烧性	易燃	燃烧分解物	/
	闪点(℃)	/	爆炸上限（v%）	15
	引燃温度(℃)	537	爆炸下限（v%）	5.3
	危险特性	蒸气能与空气形成爆炸性混合物；遇热源、明火着火、爆炸危险。与五氟化溴、氯气、次氯酸、三氟化氮、液氧、二氟化溴、强氧化剂接触剧烈反应。		
	储运条件与泄 漏处理	储运条件：储存在阴凉、通风良好的专用库房内或大型气柜，远离容易起火的地方。与五氟化溴、氯气、二氧化氯、三氟化氮、液氧、二氟化氧、氧化剂隔离储运。 泄漏处理：切断火源，勿使其燃烧，同时关闭阀门等，制止渗漏；并用雾状水保护阀门人员；操作时必须穿戴防毒面具与手套。对残余废气或钢瓶泄漏出气要用排风机排至空旷地方。		
	灭火方法	用泡沫、雾状水、二氧化碳、干粉		
毒 性 及 健 康 危 害	侵入途径	吸入		
	毒性	LD ₅₀ : / LC ₅₀ : /		
	健康危害	天然气主要成分由甲烷组成，其性质与纯甲烷相似，属于“单纯窒息性”气体，高浓度时因缺氧而引起窒息，空气中甲烷浓度达到 25%~30%时，出现头昏、运动失调。		
	急救方法	应使吸入天然气的患者脱离污染区，安置休息并保暖；当呼吸失调时进行输氧；如呼吸停止，应先清洗口腔和呼吸道中的粘液及呕吐物，然后立即进行口对口人工呼吸，并送医院急救。		

表 43 废机油、废液压油理化性质和危险特性一览表				
理 化 性 质	外观与性状	油状物质，颜色为淡黄色至褐色		
	气味	可能带有异味		
	密度	小于 1	溶解性	不溶于水
燃	燃烧性	易燃	燃烧产物	一氧化碳、二氧化碳

烧 爆 炸 危 险 性	闪点(℃)	/	爆炸上限（v%）	/
	引燃温度(℃)	/	爆炸下限（v%）	/
	危险特性	具有腐蚀性，可腐蚀金属、涂料和橡胶等材料； 易燃，可引发火灾； 具有极强的污染性，可污染土壤和水源，影响环境生态平衡。		
	包装与储运	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与氧化剂分开存放，切忌混储。配备相应品种和数量的消防器材。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。运输前应先检查包装容器是否完整、密封，运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运。		
	泄漏处置	应急人员穿戴自己给压呼吸器，穿防毒服，尽可能切断泄漏源。小量泄漏用砂土或其他不燃材料吸收，大量泄漏收集至应急收集池，用泵转移至收集容器内，委托有资质单位处置。		
	消防措施	消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场 移至空旷处。喷水保持火场冷却，直至灭火结束。		
	灭火方法	用泡沫、雾状水、二氧化碳、干粉、砂土		
毒 性 及 健 康 危 害	侵入途径	皮肤接触、吸入		
	毒性	有毒		
	健康危害	急性吸入可能导致乏力、头痛、恶心等症状。 皮肤接触可能引起人体皮肤、眼睛和呼吸道的刺激和损伤。		
	急救方法	如皮肤接触，应立即脱去污染的衣物，用大量清水冲洗；如眼睛接触，应立即提起眼睑，用流动清水冲洗；如吸入，应迅速脱离现场至空气新鲜处。		

表 44 氨水理化性质和危险特性一览表				
标 识	名称	氨水	危险货物编号	82503
	UN 编号	2672	CAS 号	1336-21-6
	分子式	NH ₄ OH	分子量	35
理 化 性 质	外观与性状	无色透明液体，有强烈刺激性臭味		
	熔点	/	沸点/	
	相对密度 (水=1)	0.91	饱和蒸气压（kPa）	1.59/20℃
	溶解性	溶于水、醇		
燃 烧 爆 炸 危 险 性	燃烧性	可燃	燃烧分解物	氨
	闪点(℃)	/	爆炸上限（v%）	25
	引燃温度(℃)	/	爆炸下限（v%）	16
	危险特性	易分解放出氨气，温度越高，分解速度越快，可形成爆炸性气体。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸危险。		
	禁忌物	铝、铜、酸类		

		储运条件	储存于阴凉、干燥通风良好的仓间内。远离火种、热源。防止阳光直射。应与酸类、金属类粉末分开存放。搬运时应轻装轻卸，防止包装和容器损坏。运输按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。
		泄漏处理	疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物在确保安全情况下堵漏。用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。用沙土、蛭石或其它惰性材料吸收，然后以少量加入大量水中，调节至中性再放入废水系统。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。
		灭火方法	雾状水、二氧化碳、砂土灭火
	毒性 及 健康 危害	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收
		毒性	LD ₅₀ : 350mg/kg (大鼠经口)
		健康危害	吸入后对鼻、喉和肺有刺激性引起咳嗽、气短和哮喘等；可因喉头水肿而窒息死亡；可发生肺水肿，引起死亡。氨水溅入眼内，可造成严重损害，甚至导致失明；皮肤接触可致灼伤。慢性影响：反复低浓度接触，可引起支气管炎。皮肤反复接触，可致皮炎，表现为皮肤干燥、痒、发红。
		急救方法	皮肤接触：立即用水冲洗至少 15 分钟，若有灼伤，就医治疗。眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟，或用 3% 硼酸溶液冲洗，立即就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅，呼吸困难时给输氧。呼吸停止时，立即进行人工呼吸，就医。食入：误服者立即漱口，口服稀释的醋或柠檬汁，就医。

7.2 环境风险潜势初判

(1) 危险物质数量与临界量比值 (Q)

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 中表 B.1 所列风险物质。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q₁, q₂, …, q_n—每种危险物质的最大存在总量 (吨)；

Q₁, Q₂, …, Q_n—每种危险物质的临界量 (吨)。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：(1) 1≤Q<10；(2) 10≤Q<100；(3) Q≥100

经查阅《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 B 突发环

境事件风险物质及临界量表，油类物质临界量为 2500t，天然气临界量为 10t；经查阅《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），酚醛树脂属于易燃液体，临界量 5000t。本项目风险物质临界量储量情况见下表：

表 45 本项目风险物质临界储量表

序号	风险物质名称	最大存在量/t	临界值/t	Q
1	天然气	0.5	2500	0.0002
2	酚醛树脂	10	5000	0.002
3	废机油	0.2	2500	0.00008
4	废液压油	1	2500	0.0004
5	废导热油	1.8	2500	0.00072
5	氨水	4.4	10	0.44
合计				0.4434

由上表可知，经计算，本项目 Q 值相加为 0.4434， $Q < 1$ ，故环境风险潜势为 I。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目环境风险评价工作等级为简单分析，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

7.3 环境风险简单分析

建设项目环境风险简单分析内容见下表。

表 46 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	河南中唯高温工程新材料有限公司年产 15 万吨高温新材料项目			
建设地点	河南省洛阳市伊川县彭婆镇曹沟村			
地理坐标	东经	112 度 52 分 95.682 秒	北纬	34 度 45 分 73.575 秒
主要危险物质及分布	项目涉及的危险物质为酚醛树脂，分布在 1#、2#配料车间。			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	根据国内相同设施的情况调查及类比分析，项目生产过程中的环境危险及有害因素主要为储罐或输送管道破裂，物料泄露蔓延污染地表水、地下水及土壤，易燃液体遇明火引发火灾等事故。			
风险防范措施要求	储存于阴凉、通风仓内，远离火种、热源。以防太阳直接暴晒，引起爆炸。对各种物料在界区内的储存量、储存周期、储罐设计参数等都应经过科学的计算，以便降低事故发生的概率。储存区域要有禁火标志和防火防爆技术措施，禁止使用易产生火花的机械设备和工具。有接地装置，防止静电积聚。实施现场巡回检查制度，定期检修设备，发现问题及时更换零部件，排除事故隐患，防止跑、冒、滴、漏。检修时需切断原料源，并由专人监护，检			

	修时按《化工企业安全管理制度》中的要求进行。酚醛树脂恒温间四周设置导流槽和 1m³ 收集池，底部和周围进行防渗处理，防渗层的防渗性能应不低于 1m 厚，渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。氨水储罐附近设置围堰和应急收集池，配备氨泄漏自动报警装置，安装液位计、双安全阀、静电接地、避雷设施等。
	填表说明：拟建项目生产及储运过程中的主要危险物质为酚醛树脂。qn/Qn 为 0.4434，小于 1，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），本项目环境风险潜势直接判定为I，环境风险评价可开展简单分析。
	经以上分析可知，本项目运营期的环境风险在采取相应防范措施的基础上可将风险事故造成的危害降至最低，从环境风险角度分析，本项目实施可行。
	9 总量控制 (1) 废水污染物总量控制指标 本项目废水主要为生活污水。生活污水经厂区的化粪池集处理后定期抽运肥田，实现综合利用。根据河南省生态环境厅关于印发《建设项目主要污染物排放总量指标管理工作内部规程》的通知（2020 年 5 月 27 日），本项目不需申请水重点污染物总量控制指标。 (2) 废气污染物总量控制指标 根据国家规定的污染物排放总量控制指标，结合该项目特点，本项目涉及的大气污染物总量指标主要为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃。 由工程分析可知，本项目废气总量控制指标为<u>颗粒物：0.8089t/a（有组织：0.5949t/a，无组织：0.294t/a），SO₂：3.9687t/a，NO_x：3.3057t/a，非甲烷总烃：0.4619t/a。</u>由于伊川县未实现空气质量二级达标，新增大气污染物需要倍量替代。根据洛阳市生态环境局伊川分局出具的总量指标初审意见，本项目颗粒物、VOCs、SO₂、NO_x 可进行削减替代。 10 排污许可 本项目属于 C3089 耐火陶瓷制品及其他耐火材料制造，固化车间炉窑燃料采用电和天然气，根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年本），本项目属于“二十五、非金属矿物制品业 30——69.耐火材料制品制造 308——除简化管理的耐火陶瓷制品及其他耐火材料制造 3089”，排污许可实行登记管理。项目竣工后应按规定进行排污许可登记，同时按照排污许可环境管理要求补充建立环境管理台账、自行监测方案，按照文中监测计划对项目各污染

物排放情况进行监测，台账按照电子化储存和纸质储存两种形式同步管理，台账保存期限不得少于五年。

11 环保设施及投资估算一览表

本项目总投资 15000 万元，其中环保投资 140 万元，占总投资的 0.93%。
环保设施及投资估算见下表。

表 47 本项目环保投资估算一览表

项目	污染源	环保措施	投资（万元）
废气	1#配料间	覆膜袋式除尘器+两级活性炭吸附装置+25m 高排气筒（DA001）	15
	2#配料间	覆膜袋式除尘器+两级活性炭吸附装置+25m 高排气筒（DA002）	16
	1#焙烧车间	燃烧室+SCR 脱硝+袋式除尘器+25m 高排气筒（DA003）	50
	2#焙烧车间	燃烧室+SCR 脱硝+袋式除尘器+25m 高排气筒（DA004）	50
	2#成型车间	覆膜袋式除尘器+25m 高排气筒（DA005）	4
废水	生活污水	化粪池（10m ³ ）	1
	初期雨水	沉淀池（20m ³ ）	0.7
	车辆冲洗废水	沉淀池（1.5m ³ ）	0.2
噪声	设备噪声	建筑隔声、距离衰减	/
一般固废	废包装袋	一般固废暂存间	1
	不合格品		
	集尘灰		
	沉淀池污泥	与生活垃圾一起清运处理	/
	生活垃圾	垃圾桶	0.1
危险废物	废活性炭、废催化剂、废机油、废导热油	危废暂存间	2
合计			140

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
大气环境	有组织	1#配料车间排气筒 DA001	颗粒物、甲醛、酚类、非甲烷总烃	覆膜袋式除尘器+两级活性炭吸附装置
		2#配料车间排气筒 DA002	颗粒物、甲醛、酚类、非甲烷总烃	覆膜袋式除尘器+两级活性炭吸附装置
		1#焙烧车间排气筒 DA003	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、氨、酚类、非甲烷总烃	燃烧室+SCR 脱硝+袋式除尘器
		2#焙烧车间排气筒 DA004	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、氨、酚类、非甲烷总烃	燃烧室+SCR 脱硝+袋式除尘器
		2#成型车间排气筒 DA005	颗粒物	袋式除尘器
	无组织	厂界	颗粒物	/
地表水环境	生活污水		COD、氨氮、SS	生活污水经化粪池处理后定期清掏肥田
	初期雨水		COD、SS	经初期雨水沉淀池沉淀后外排。
	车辆冲洗废水		COD、SS	沉淀池沉淀后循环使用，不外排。
声环境	生产设备	噪声	厂房隔声，距离衰减	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类

电磁辐射	不涉及
固体废物	废包装袋、不合格品在一般固废暂存间暂存后外售综合利用；集尘灰回用于生产；沉淀池污泥与生活垃圾一起清运处理；废催化剂不在危废暂存间暂存，更换时委托有资质单位处置，废机油、废液压油、废活性炭、废导热油、废树脂桶/机油桶在危废暂存间暂存后定期委托有资质单位处置。
土壤及地下水污染防治措施	危险废物在危废暂存间分类暂存后交由有资质单位处理，危废暂存间底部设置渗透系数不大于 $1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ （防渗层厚度等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0\text{m}$ ）的防渗层，并设置专门容器等防渗措施。
生态保护措施	不涉及
环境风险防范措施	酚醛树脂储存于阴凉、通风仓内，远离火种、热源。以防太阳直接暴晒，引起爆炸。对各种物料在界区内的储存量、储存周期、储罐设计参数等都应该经过科学的计算，以便降低事故发生的概率。储存区域要有禁火标志和防火防爆技术措施，禁止使用易产生火花的机械设备和工具。有接地装置，防止静电积聚。实施现场巡回检查制度，定期检修设备，发现问题及时更换零部件，排除事故隐患，防止跑、冒、滴、漏。检修时需切断原料源，并由专人监护，检修时按《化工企业安全管理制度》中的要求进行。酚醛树脂恒温间四周设置导流槽和 1m^3 收集池，底部和周围进行防渗处理，防渗层的防渗性能应不低于 1m 厚，渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。危废暂存间底部设置渗透系数不大于 $1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$（防渗层厚度等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0\text{m}$）的防渗层，并设置专门容器等防渗措施。<u>氨水储罐附近设置围堰和应急收集池，配备氨泄漏自动报警装置，安装液位计、双安全阀、静电接地、避雷设施等。</u>

其他 环境 管理 要求	(1) 项目按照《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020 年修订版）》（环办大气函〔2020〕340 号中耐火材料 A 级企业绩效分级指标要求中相关环境管理要求制定环保档案管理制度、台账记录制度，并配备具有环境管理能力的专职环保人员。 (2) 项目竣工后应按规定进行排污许可证申请，同时按照排污许可环境管理要求补充建立环境管理台账、自行监测方案，按照文中监测计划对项目各污染物排放情况进行监测，台账按照电子化储存和纸质储存两种形式同步管理，台账保存期限不得少于五年。 (3) 项目建设过程中主体工程、环保设施应同时设计、同时施工、同时投产运行；项目建成后按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）要求开展项目竣工环境保护验收工作。
----------------------	--

六、结论

1 评价结论

河南中唯高温工程新材料年产 15 万吨高温新材料项目在落实设计和环评提出的各项环境保护及污染防治措施的基础上，各污染因素对周围及环境影响较小，符合国家产业政策。因此，从环保角度分析，该项目建设是可行的。

2 评价建议

（1）建设单位应严格落实建设项目“三同时”环境管理制度，项目建成后经验收合格后方可正式投产。

（2）严格落实评价提出的各种污染物治理措施，将项目污染物对周围环境的影响降至最低。

（3）落实各项环保投资，保证及时足额到位，专款专用。加强企业管理，规范操作，减少污染，节约资源。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

单位: t/a

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 t/a)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 t/a)⑥	变化量 (t/a) ⑦
废气	颗粒物	/	/	/	0.8089	/	0.8089	/
	SO ₂	/	/	/	3.9687	/	3.9687	/
	NO _x	/	/	/	3.3057	/	3.3057	/
	氨	/	/	/	0.5774	/	0.5774	/
	甲醛	/	/	/	0.0684	/	0.0684	/
	酚类	/	/	/	0.3935	/	0.3935	/
	非甲烷总烃	/	/	/	0.4619	/	0.4619	/
废水	COD _{cr}	/	/	/	/	/	/	/
	氨氮	/	/	/	/	/	/	/
一般工业 固体废物	废包装物	/	/	/	75.6	/	75.6	/
	不合格品				1400		1400	/

	集尘灰				408	/	408	/
	沉淀池污泥	/	/	/	0.1	/	0.1	/
	生活垃圾	/	/	/	15.9	/	15.9	/
危险废物	废催化剂	/	/	/	18m ³ /3a	/	18m ³ /3a	/
	废活性炭	/	/	/	5.94t/a	/	5.94t/a	
	废液压油	/	/	/	1t/5a	/	1t/5a	/
	废导热油	/	/	/	1.8t/2a	/	1.8t/2a	/
	废树脂桶/机油桶	/	/	/	1.61t/a	/	1.61t/a	/
	废机油	/	/	/	0.2t/a	/	0.2t/a	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

河南中唯高温新材料有限公司
年产15万吨高温新材料项目

大气专项分析

河南中唯高温新材料有限公司

二〇二五年一月

目 录

1 总则	1
1.1 编制依据	1
1.2 评价因子和评价标准	2
1.3 评价工作等级和评价范围	4
1.4 环境敏感目标	7
2 项目工程分析	9
2.1 项目概况	9
2.2 运营期工程分析	15
3 大气环境现状调查与评价	36
3.1 区域环境空气质量达标判定	36
3.2 基本污染物环境质量现状	36
3.3 环境空气质量现状补充监测	37
4 环境空气影响预测与评价	39
4.1 气象条件特征	39
4.2 环境空气影响预测	42
4.3 本项目废气污染物排放量核算	55
5 废气防治措施及可行性论证	57
5.1 废气污染防治措施	57
5.2 废气污染防治措施可行性论证	58

6 环境管理与监测计划	61
6.1 环境管理	61
6.2 环境监测计划	63
7 大气环境影响结论	66

1 总则

1.1 编制依据

1.1.1 国家法律、法规和规范性文件

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（国家主席[2015]9号令）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（中华人民共和国主席令第二十四号，2018年12月29日修订）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（中华人民共和国主席令第31号，2015年8月29日修订，2018年10月26日实施）；
- (4) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号，2017年6月21日通过，自2017年10月1日起施行）；
- (5) 《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84号）；
- (6) 关于印发《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》的通知，环发[2014]197号；
- (7) 《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》（环办[2014]30号）；
- (8) 《关于印发《工业炉窑大气污染综合治理方案》的通知》（环大气[2019]56号），2019年7月1日；
- (9) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发[2013]37号）；
- (10) 《耐火材料企业防尘规程》（GB12434-2008）。

1.1.2 地方法规、规章与政策

- (1) 《河南省建设项目环境保护条例》（2007.5.1）；
- (2) 《河南省人民政府关于印发河南省主体功能区规划的通知》（豫政[2014]12号）；
- (3) 《河南省人民政府关于印发河南省蓝天工程行动计划的通知》（豫政[2014]32号）；
- (4) 《河南省2019年工业炉窑污染治理方案》（豫环文[2019]84号）；
- (5) 《河南省2023年蓝天保卫战实施方案》（豫环委办[2023]4号）；

- (6) 《洛阳市人民政府关于调整洛阳市环境空气质量功能区划分的通知》（洛政〔2009〕69号）；
- (7) 《关于印发洛阳市2019年工业污染治理专项方案的通知》（洛环攻坚办〔2019〕49号）；
- (8) 《洛阳市大气污染防治条例》（洛阳市第十五届人民代表大会常务委员会第八次会议于2019年6月26日通过）；
- (9) 《洛阳市“十四五”生态环境保护和生态经济发展规划》（洛政〔2022〕32号）；
- (10) 洛阳市人民政府办公室《关于印发洛阳市空气质量持续改善实施方案的通知》（洛政办〔2024〕30号）；
- (11) 《伊川县耐火材料产业转型升级实施方案》（伊政办〔2018〕73号）；
- (12) 关于印发《伊川县2024年蓝天保卫战实施方案》《伊川县2024年碧水保卫战实施方案》《伊川县2024年净土保卫战实施方案》《伊川县2024年柴油货车污染治理攻坚战实施方案》的通知（伊环委办〔2024〕15号）；
- (13) 伊川县生态环境保护委员会办公室《关于做好2024年夏季挥发性有机物污染防治工作的通知》。

1.1.3 环境影响评价技术导则及技术规范、标准

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）；
- (3) 《大气污染防治工程技术导则》（HJ 2000-2010）；
- (4) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；
- (5) 《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）；
- (6) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）。

1.2 评价因子和评价标准

1.2.1 评价因子筛选

根据拟建项目、排污特征和区域环境的基本状况，确定拟建项目的评价因子，见下表。

表1-1 评价因子筛选结果表

评价内容	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
大气环境	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、O ₃ 、CO、甲醛	SO ₂ 、NO _x 、PM ₁₀ 、氨、甲醛、酚类、非甲烷总烃	SO ₂ 、NO _x 、PM ₁₀ 、非甲烷总烃

1.2.2 评价标准

(1) 环境质量标准

项目所在区域环境空气功能区划为二类区。SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，甲醛、氨执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D，非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》。本项目环境质量标准详见下表。

表1-2 环境质量标准

类别	评价因子	标准值		标准来源
环境空气	SO ₂	年平均	60μg/m ³	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级
		24小时平均	150μg/m ³	
		1小时平均	500μg/m ³	
	NO ₂	年平均	50μg/m ³	
		24小时平均	100μg/m ³	
		1小时平均	250μg/m ³	
	PM ₁₀	年平均	70μg/m ³	
		24小时平均	150μg/m ³	
	PM _{2.5}	年平均	35μg/m ³	
		24小时平均	75μg/m ³	
	TSP	年平均	200μg/m ³	
		24小时平均	300μg/m ³	
	氟化物	24小时平均	7μg/m ³	
		1小时平均	20μg/m ³	
	CO	24小时平均	4mg/m ³	
		1小时平均	10mg/m ³	
	O ₃	日最大8h平均	160μg/m ³	
		1小时平均	200μg/m ³	
	甲醛	1小时平均	50μg/m ³	《环境影响评价技术导则

	氨	1小时平均	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	《大气环境》(HJ2.2-2018)附录D
	非甲烷总烃	1小时平均	2.0 mg/m^3	《大气污染物综合排放标准详解》

(2) 排放标准

本项目 SO_2 、 NO_x 、颗粒物、氨、非甲烷总烃执行《耐火材料工业大气污染物排放标准》(DB41/2166-2021)表1标准限值，甲醛、酚类执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2标准限值，厂界无组织颗粒物、非甲烷总烃、甲醛执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2标准限值，同时非甲烷总烃厂界无组织监控点还需满足《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》(豫环攻坚办[2017]162号)标准限值，氨无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准限值。具体标准限值详见下表。

表1-3 本项目排放标准

标准名称		污染物	排放限值 (mg/m ³)		污染物排放监控位置	限制含义
《耐火材料工业大气污染物排放标准》 (DB41/216 6-2021)	表 1	颗粒物	10		车间或生产设施 排气筒	/
		二氧化硫	50			
		氮氧化物	50			
		氨	8			
		非甲烷总烃	30			
	表 3	非甲烷总烃	6		厂房门窗或通风口、其他开口)孔外 1m 设置监控点	监控点处 1h 平均浓度值
		颗粒物	1			
《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2		污染物	排气筒高度	排放速率 (kg/h)	排放限值 (mg/m ³)	厂界无组织浓度限值 (mg/m ³)
		甲醛	25m	0.915	25	0.2
		酚类	25m	0.375	100	0.08
		颗粒物	25m	14.45	120	1.0
《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表 1		氨	厂界标准值（二级）：1.5mg/m ³			
豫环攻坚办[2017]162 号		非甲烷总烃	工业企业边界排放建议值（其他企业）：2.0mg/m ³			

1.3 评价工作等级和评价范围

1.3.1 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，采用估算模式计算项

目各污染物的最大影响程度和最远影响范围，确定本项目的大气环境评价工作等级。

①分级判据

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中的有关规定，选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录A推荐模型中估算模型分别计算本项目污染源的最大环境影响，并根据评价工作分级判据进行分级。等级判定级别表详见下表。

表1-4 评价等级判别表

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	$P_{\max} < 1\%$

②评价因子及评价标准筛选

表1-5 评价因子和评价标准一览表

评价因子	平均时段	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
PM_{10}	1小时平均	450	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级（其中 $\text{PM}_{10}1\text{h}$ 平均质量浓度按24h平均质量浓度3倍折算）
SO_2	1小时平均	500	
NO_x	1小时平均	250	
TSP	1小时平均	900	
非甲烷总烃	1小时平均	2000	《大气污染物综合排放标准详解》
甲醛	1小时平均	50	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D
氨	1小时平均	200	

③估算模型参数

表1-6 估算模型参数表

参数		取值	取值依据
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/ $^{\circ}\text{C}$		44.4	气象统计数据
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-21.2	
土地利用类型		建设用地	/
区域湿度条件		中等	中国干湿状况分布图

是否考虑地形	考虑地形	是	/
	地形数据分辨率/m	/	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	是	北侧100处为曹沟水库
	岸线距离/km	/	0.1
	岸线方向/°	/	0

④估算模式计算结果

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）推荐估算模式计算，本项目等级判定结果汇总详见下表。

表1-7 大气评价等级判定结果汇总表

类别	污染源名称	评价因子	评价标准 (mg/m ³)	C _{max} (mg/m ³)	P _{max} (%)	D _{10%} (m)	评价等级
有组织	1#配料间除尘器排气筒 (DA001)	PM ₁₀	0.45	3.74E-02	8.3	0	二级
		非甲烷总烃	2.0	1.50E-02	0.75	0	三级
		甲醛	0.05	1.88E-03	3.76	0	二级
	2#配料间除尘器排气筒 (DA002)	PM ₁₀	0.45	1.04E-02	2.30	0	二级
		非甲烷总烃	2.0	2.73E-02	1.36	0	二级
		甲醛	0.05	3.76E-03	7.51	0	二级
	2#成型间除尘器排气筒 (DA005)	PM ₁₀	0.45	3.76E-03	0.83	0	三级
	1#焙烧车间排气筒 (DA003)	PM ₁₀	0.45	3.03E-04	0.07	0	三级
		SO ₂	0.5	6.50E-03	1.30	0	二级
		NO _x	0.25	5.41E-03	2.16	0	二级
		NH ₃	0.2	9.87E-04	0.49	0	三级
		甲醛	0.05	1.44E-05	0.03	0	三级
		非甲烷总烃	2.0	2.60E-04	0.01	0	三级
	2#焙烧车间排气筒 (DA004)	PM ₁₀	0.45	1.78E-04	0.04	0	三级
		SO ₂	0.5	3.59E-03	0.72	0	三级
		NO _x	0.25	3.08E-03	1.23	0	二级
		NH ₃	0.2	5.16E-04	0.26	0	三级
		甲醛	0.05	1.96E-04	0.39	0	三级
		非甲烷总烃	2.0	7.69E-04	0.04	0	三级

无组织	1#配料车间	TSP	0.9	2.81E-02	3.12	0	二级
	2#成型车间	TSP	0.9	7.06E-03	0.78	0	三级
	1#焙烧车间	NH ₃	0.2	<u>1.02E-02</u>	<u>5.11</u>	0	二级
	2#焙烧车间	NH ₃	0.2	<u>1.32E-02</u>	<u>6.58</u>	0	二级

⑤评价等级判定

依据估算模式计算结果，该项目污染物下风向最大落地浓度占标率为8.3%，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）评价等级判别表，本项目大气环境影响评价等级为二级。

1.3.2 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）5.4.1，“一级评价项目，根据建设项目排放污染物的最远影响距离（D_{10%}）确定大气环境影响评价范围。即以项目厂址为中心区域，自厂界外延D_{10%}的矩形区域作为大气环境影响评价范围。当D_{10%}超过25km时，确定评价范围为边长50km的矩形区域；当D_{10%}小于2.5km时，评价范围边长取5km。”本项目D_{10%}最远距离为0m，故本项目大气环境影响评价范围为：以厂址为中心区域，边长5km的矩形区域。

1.4 环境敏感目标

表1-8 环境空气保护目标一览表

序号	名称	经纬度		保护对象	人口（人）	相对厂址方位、最近距离	功能区划
		经度	纬度				
1	曹沟村	112°31'13.708"	34°27'28.669"	村庄	1736	W 400m	GB3095-2012 二类区
2	智沟村	112°31'20.325"	34°26'56.717"	村庄	1003	SW 400m	
3	候沟村	112°31'59.129"	34°27'01.261"	村庄	1137	S 530m	
4	苗沟村	112°32'22.615"	34°26'39.973"	村庄	1186	SE 1160m	
5	刘沟村	112°30'48.149"	34°27'07.839"	村庄	1102	SW 1320m	
6	陈沟村	112°33'20.316"	34°26'18.485"	村庄	873	SE 2917m	
7	牛沟村	112°32'40.875"	34°27'35.443"	村庄	1071	NE 1236m	
8	范呼兰村	112°33'12.771"	34°27'22.879"	村庄	1942	NE 1694m	
9	吕门村	112°32'59.285"	34°27'13.794"	村庄	1235	E 1662m	
10	郭洼村	112°32'37.183"	34°28'22.229"	村庄	2240	NE 1779m	
11	王岭村	112°31'28.494"	34°28'24.962"	村庄	880	NW 1691m	

序号	名称	经纬度		保护对象	人口 (人)	相对厂址方位、 最近距离	功能区划
		经度	纬度				
12	申圪塔村	112°30'21.983"	34°27'55.335"	村庄	4160	W 1794m	

注：相对距离分别以建设项目边界至敏感目标最近直线距离计算。

2 项目工程分析

2.1 项目概况

2.1.1 项目周围环境概况

本项目建设地点位于洛阳市伊川县彭婆镇曹沟村，根据彭婆镇政府出具相关文件（附件5），本项目用地性质为工业用地，符合彭婆镇产业发展规划和土地利用总体规划。本项目北面为农用地，南面为山体，东面为伊川县恒达伟业耐火材料有限公司，西面为闲置厂房，距离本项目最近的敏感点为曹沟村。

项目地理位置图见附图1，周围环境保护目标见附图2。

2.1.2 项目建设内容

本项目建设内容主要包括主体工程、辅助工程，建设内容见下表。

表 2-1 项目建设内表

工程类别		工程建设规模	备注
主体工程	1#配料车间	钢结构，1层，建筑面积 609m ² ，用于配料，设置 1 条自动配料线，6 台搅拌机。	租赁现有
	2#配料车间	钢结构，1层，建筑面积 1053m ² ，用于配料，设置 1 条自动配料线，1 个树脂恒温间，空压机气、高速造粒机、滚筒干燥机、混料搅拌机等。	本次新建
	1#成型车间	一层，钢结构，建筑面积 925m ² ，用于成型，主要设置压机、空压机气罐、模具存放处等。	租赁现有
	2#成型车间	一层，钢结构，建筑面积 1053m ² ，用于成型和三大件产品修边，主要设置冷等静压机、恒温间、数控车床、钻床、磨床、铣床等。	本次新建
	1#焙烧车间	一层，钢结构，建筑面积 1950m ² ，用于焙烧，烘干，主要设置烧成区、待烧区、烘干窑、梭式窑、焚烧炉等。	租赁现有
	2#焙烧车间	一层，钢结构，建筑面积 1053m ² ，用于焙烧，烘干，设置焚烧窑、烘干窑、烧成窑，1053m ² 。	本次新建
辅助工程	办公区	1F，砖混结构，建筑面积 100m ² ，主要用于人员办公。	本次新建
	门卫	1F，砖混结构，建筑面积 5m ²	本次新建
储运工程	1#原料库	一层，钢结构，建筑面积 900m ² ，用于存放袋装原料。	租赁现有
	2#原料库	一层，钢结构，建筑面积 702m ² ，用于存放袋装原料。	本次新建
	成品库	一层，钢结构，建筑面积 702m ² ，用于成品存放。	本次新建
公用工程	给水	厂区自备水井	
	排水	厂区出入口设置车辆冲洗装置和沉淀池，车辆冲洗水经沉淀池沉淀后循环使用不外排。生活污水经化粪池处理，化粪池定期清掏肥田。	
	供电	伊川电网统一供应	
环保	废气处理	1#配料间配料车间废气采用集气管道/集气罩+覆膜袋式除尘器+两级活性炭吸附装置+25m 高排气筒（DA001）。	

工程		2#配料间配料车间废气采用集气管道+覆膜袋式除尘器+两级活性炭吸附装置+25m 高排气筒（DA002）。
		1#焙烧车间废气及危废暂存间废气采用集气管道+燃烧室+SCR 脱硝+带式除尘器+25m 高排气筒（DA003）。
		2#焙烧车间废气采用集气管道+燃烧室+SCR 脱硝+带式除尘器+25m 高排气筒（DA004）。
		2#成型间三大件修边工序颗粒物采用集气罩+覆膜袋式除尘器+25m 高排气筒（DA005）。
	废水处理	车辆冲洗水经沉淀池沉淀后循环使用不外排。生活污水经化粪池处理，化粪池定期清掏肥田。
	噪声处理	厂房隔声、距离衰减等
	固废处置	设一般固废暂存间 10m ² ，废包装袋、不合格品暂存后外售；集尘灰回用于生产，沉淀池污泥同生活垃圾一起交由环卫部门处理。设危废暂存间 12m ² ，废液压油、废机油、废活性炭暂存于危废暂存间，定期由有资质的单位处置。废催化剂更换时直接委托有资质的单位处置。

2.1.3 产品方案

表 2-2 项目产品方案一览表

类型		规格型号	年产量（t/a）
镁碳砖		（10-85）cm×（5-55）cm×（5-20）cm	30000
刚玉砖		（10-85）cm×（5-55）cm×（5-20）cm	30000
浇注料		粉料	80000
三大件	侵入式水口	高550-800cm	5000
	长水口	高800-1300cm	3000
	塞棒	高1000-1500cm	2000

2.1.4 主要原辅材料及能源消耗

2.1.4.1 原辅材料及能源消耗

表 2-3 项目原辅材料及能源消耗量一览表

类别	序号	名称	用量（t/a）	规格
镁碳砖	1	电熔镁砂	5500	5-3/3-1/1-0/200 目
	2	高纯镁砂	15000	5-3/3-1/1-0/200 目
	3	鳞片石墨	5125	-195/-895/+190
	4	酚醛树脂	25	250kg 桶装
	5	大结晶镁砂	5000	5-3/3-1/1-0/200 目
刚玉砖	1	电熔白刚玉	7300	5-3/3-1/1-0/200 目
	2	板状刚玉	6378	5-3/3-1/1-0/200 目
	3	棕刚玉	7500	5-3/3-1/1-0/200 目

		4	氧化铝微粉	7500	/
		5	广西白泥	2000	325 目
浇注料		1	铝石	65000	5-3/3-1/1-0/200 目
		2	水泥	5000	/
		3	氧化铝微粉	5116	5-3/3-1/1-0/200 目
		4	硅灰	5000	5-3/3-1/1-0/200 目
		5	结合剂	100	/
三大件	侵入式水口	1	电熔白刚玉	2040	1-0/200 目
		2	氧化铝微粉	1030	/
		3	碳化硅	1246	1-0/200 目
		4	鳞片石墨	750	-195/-895/+190
		5	酚醛树脂	5	250kg 桶装
	塞棒	1	电熔白刚玉	1610	1-0/200 目
		2	氧化铝微粉	196	/
		3	碳化硅	500	1-0/200 目
		4	鳞片石墨	500	-195/-895/+190
		5	酚醛树脂	5	250kg 桶装
	长水口	1	电熔白刚玉	1770	1-0/200 目
		2	氧化铝微粉	500	/
		3	碳化硅	500	/1-0/200 目
		4	鳞片石墨	296	-195/-895/+190
		5	酚醛树脂	5	250kg 桶装
其他		1	液压油	1t/5a	压机更换
		2	机油	0.2	设备养护
		3	导热油	1.8t/2a	搅拌机/造粒机更换
		4	氨水	9.2t/a	SCR 脱硝
		5	涂料	5t/a	三大件涂装
能源		1	天然气	80.2 万 Nm ³ /a	管道天然气
		2	电	100 万 kwh/a	市政电网
		3	水	1332.3m ³ /a	自备井

2.1.4.2 主要原辅材料理化性质

(1) 酚醛树脂：由酚类和甲醛在催化剂条件下经缩聚、中和、水洗而制成的树

脂，易溶于醇，不溶于水，对水、弱酸、弱碱溶液稳定，具有良好的耐酸性能、力学性能，其热分解大致分为三个阶段：

①300℃以下：树脂基本不发生分解，这一阶段产生的气体主要是水分，还有少量树脂硬化时束缚于树脂未能释放的甲醛。

②300~600℃之间：300℃以上，树脂开始分解，而且分解速度很高，产生的气体有水蒸气、CO、CO₂、甲烷、乙烷、酚类、烷基苯等，300~600℃之间，树脂粘结桥仍然保持骨架，内部因热分解而呈多孔状，透气性好。

③600℃以上：热分解产生的气体成分与300~600℃之间大致相同，但此阶段树脂粘结性发生剧烈的体积收缩，致密度提高。

本项目搅拌过程中添加的酚醛树脂为液态，含有少量游离的醛类和酚类，酚类结晶点为38.5~39.5℃，沸点为181.7℃，在常温下不易挥发；醛类物质按甲醛算，甲醛的沸点为-19℃，即在常温下易挥发。搅拌工序温度为60℃左右，在此温度下酚醛树脂不分解，仅游离状态的甲醛和少量游离状态的酚类挥发出来。

（2）电熔镁砂：电熔镁砂系菱镁矿等镁质原料经高温处理达到烧结程度的产物的统称，主晶相方镁石熔点为2800℃，在真空中1600℃就开始升华，在还原气氛中2000℃以上开始升华，密度大于3.40g/cm³，气孔率0%~10%，莫氏硬度5.5，抗碱性炉渣侵蚀性很强。方镁石常呈立方体，八面体或不规则粒状，立方体解理完全；线膨胀系数 $\alpha=(14\sim15)\times10^{-6}/^{\circ}\text{C}$ （0~1500℃），并随温度升高而增大。

（3）鳞片石墨：鳞片石墨为天然显晶质石墨，其形似鱼鳞状，属六方晶系，呈层状结构，具有良好的耐高温、导电、导热、润滑、可塑及耐酸碱等性能。是一种层状结构的天然固体润滑剂。鳞片石墨广泛用于冶金工业的高级耐火材料与涂料。如镁碳砖、坩埚等。

（4）棕刚玉：俗名又称金刚砂，是用矾土、碳素材料、铁屑三种原料在电弧炉中经过融化还原而制得的棕褐色人造刚玉，故为此名。棕刚玉主要化学成分是Al₂O₃，其含量在95.00%~97.00%，另含有少量的Fe、Si、Ti等。棕刚玉是最基本的磨料，因其磨削性能好，适用范围广，价格便宜，被广泛应用，是棕刚玉质耐火材料的最佳骨料和填充料。

（5）氧化铝微粉：高温煅烧氧化铝粉体以工业氢氧化铝或工业氧化铝为原料，在适当的温度下煅烧成晶型稳定的 α -型氧化铝产品；以煅烧 α -型氧化铝为原料，经

过球磨制成的氧化铝微粉。有较高的熔点，出色的机械强度、硬度、高电阻率和导热性能。可广泛应用于如电子设备、结构陶瓷、耐火材料、耐磨材料、抛光材料等行业。

(6) 广西白泥：广西维罗白泥是一种软质高岭土，也可以叫软质耐火粘土，主要化学成分为 SiO_2 （二氧化硅）含量45.3~51.6%， Al_2O_3 （三氧化二铝）含量26~36.8%， Fe_2O_3 （三氧化二铁）0.65~2.2%， $\text{K}_2\text{O}+\text{Na}_2\text{O}<1.5\%$ 。是我国目前所发现质量最好，质量最纯的软质耐火粘土，可塑性好、流动性好、结合性好、耐火度大于1700℃可塑性指数>28。

(7) 铝石：铝石指的是化学式为 $\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot n\text{H}_2\text{O}$ ，以三水铝石、一水硬铝石等含水氧化铝矿物为主，并含高岭石、蛋白石、赤铁矿等组成的多矿物混合物，俗称铝矾土。呈白色或因杂质呈浅灰、浅绿、浅红色调，玻璃光泽，解理面珍珠光泽，透明至半透明，硬度2.5~3.5，相对密度2.30~2.43，具泥土臭味。应用领域有金属和非金属两个方面，在金属方面，铝土矿是生产金属铝的最佳原料，也是最主要的应用领域，其用量占世界铝土矿总产量的90%以上。铝土矿在非金属方面的用量所占比重虽小，但用途却十分广泛，主要是作耐火材料、研磨材料、化学制品及高铝水泥的原料。

(8) 硅灰：也叫微硅粉，学名硅灰，是工业电炉在高温熔炼工业硅及硅铁的过程中，随废气逸出的烟尘经特殊的捕集装置收集处理而成。在逸出的烟尘中， SiO_2 含量约占烟尘总量的90%，颗粒度非常小，平均粒度几乎是纳米级别，故称为硅粉。由于硅粉纯度高，杂质含量低，性能稳定，电绝缘性能优异，使固化物具有良好的绝缘性能和抗电弧性能，具有较强的抗腐蚀能力。

(9) 结合剂：本项目浇注料所用结合剂主要是六偏磷酸钠和三聚磷酸钠。六偏磷酸钠是一种无机化合物，化学式为 $(\text{NaPO}_3)_6$ ，为白色结晶性粉末，易溶于水，不溶于有机溶剂，主要在食品工业中作为品质改良剂、pH调节剂、金属离子螯合剂、粘合剂和膨胀剂。三聚磷酸钠是一种无机化合物，化学式 $\text{Na}_5\text{P}_3\text{O}_{10}$ ，是一种无定形水溶性线状聚磷酸盐，常用于食品中，作水分保持剂、品质改良剂、pH调节剂、金属螯合剂。本项目浇注料中添加六偏磷酸钠和三聚磷酸钠主要作为减水剂和分散剂使用。

(10) 碳化硅：俗称金刚砂，纯碳化硅是无色透明的晶体，工业碳化硅因所含杂质的种类和含量不同，而呈浅黄、绿、蓝乃至黑色，透明度随其纯度不同而异。碳化硅的硬度很大，莫氏硬度为9.5级，仅次于世界上最硬的金刚石（10级），具有优良的导热性能，是一种半导体，高温时能抗氧化。在泥料中配入一定数量的碳化硅其作

用是为了填充主骨料颗粒之间的空隙，以形成耐火基质，利用其高熔点（2200℃）、耐侵蚀、高热导率、高耐磨性（硬度值达到 2500kg/mm²）、高温强度高、热膨胀系数小、热震稳定性好的优点，使得使泥料具有更好的抗渣性、高温结构强度和热震稳定性，可改善其抗熔渣侵蚀和抗冲刷能力。

（11）板状刚玉：板状刚玉是一种纯净的、不添加如 MgO、B₂O₃ 等任何添加剂而烧成收缩彻底的烧结刚玉，具有结晶粗大、发育良好的 α-Al₂O₃ 晶体结构，Al₂O₃ 的含量在 99% 以上。板片状晶体结构，气孔小且闭气孔较多而气孔率与电熔刚玉大体相当，纯度高，体积稳定性好，极小的重烧收缩，用以生产的耐材或浇注料高温处理后具有良好的热震稳定性和抗弯强度。板状刚玉既可作为主成分用于铝碳质、铝镁碳质、镁铝碳质、镁尖晶石质、铝铬质耐火砖中，也可作为富氧化铝成分引入到高铝不定形耐火材料中，可以广泛应用于钢铁、铸造、陶瓷等行业。

（12）电熔白刚玉：电熔刚玉是以工业氧化铝或煅烧氧化铝为原料，在电弧炉内高温融化而成，品种主要有电熔棕刚玉和电熔白刚玉两种。电熔法制成的刚玉质耐火原料氧化铝含量高、刚玉晶粒完整粗大、化学稳定性高。是制作高档耐火材料的重要原料，也广泛用于磨料行业。

（13）涂料：本项目所用涂料为氧化铝微分、高岭土、釉粉、广西白泥、液体硅酸钠（水玻璃）按照特定比例混合而成，主要作用是改善产品外观。

2.1.5 主要生产设备

项目主要生产设备具体情况见下表。

表 2-4 项目主要生产设备一览表

序号	位置	设备名称	型号	数量
1	1#配料车间	搅拌机	SXG2458	5 台
2		搅拌机	JHX600	1 台
3		自动配料线	/	1 条
4	2#配料车间	自动配料线	/	1 条
5		高速造粒机	QH1750	2 台
6		高速造粒机	QH-50	1 台
7		逆流式造粒机	HZ-400	1 台
8		滚筒干燥混料搅拌系统	RV11	1 套

9	1#成型车间	压机	LDE67-630	4 台
10		压机	J93-1000	1 台
11		压机	J93-1000	1 台
12	2#成型车间	冷等静压机	TLD820/LDJ630	3 台
13		数控车床	/	4 台
14		钻床	/	1 台
15		磨床	/	1 台
16		铣床	/	1 台
17	1#焙烧车间	梭式窑	15m ³	2 台
18		电阻窑	RT2	2 台
19		烘干窑	30m×2.4m×2m	1 台
20		烘干窑	20m×2.4m×2m	2 台
21		焚烧炉	/	1 台
22	2#焙烧车间	烧成窑	30m ³	3 台
23		焚烧炉	/	1 台
24		烘干窑	30m×2.4m×2m	1 台

本项目所用设备均不在《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021年修改）中规定的“淘汰类、限值类”设备之列、《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》第一批、第二批、第三批、第四批、《河南省部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品目录》（2019年）范围内，符合国家政策要求。

2.2 运营期工程分析

2.2.1 工艺流程及产污环节

（1）镁碳砖生产线

生产工艺流程：

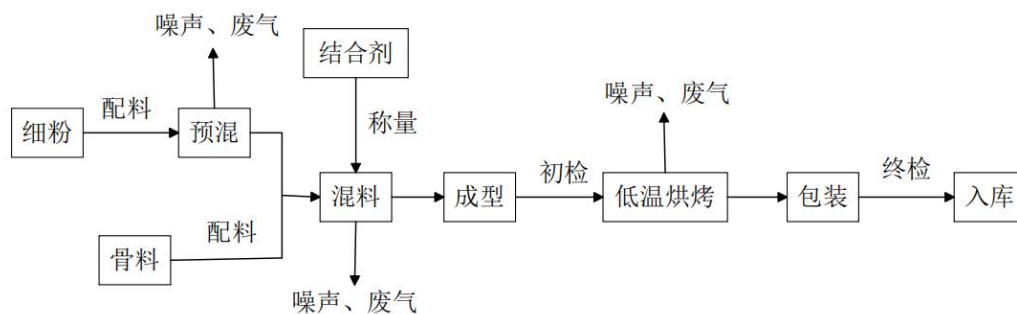


图 2-1 镁碳砖生产工艺流程及产污环节流程图

工艺流程简述：

1、混料：镁砂、石墨、刚玉等原料均采用在吨包袋储存，上料时，采用行吊将吨包袋吊至料仓入料口上方，料仓下方设置有自动称量系统，细粉料按比例称重后通过管道气力输送至预混料仓，骨料和预混料仓内的原料经自动称量系统称量后，按需要的比例通过管道气力输送至搅拌机内进行搅拌。搅拌机带加热功能，1 台为电加热，另外五台为两层设备，中间夹层内为导热油，通过搅拌机内置的电加热棒加热导热油，使搅拌机内保持 40℃ 恒温。料仓全封闭，仅留顶部入料口和呼吸孔，搅拌机为密闭设备，仅留呼吸孔，料仓和搅拌机呼吸孔连接集气管道收集落料和搅拌过程产生的粉尘。液态物料为酚醛树脂，储存于原料罐内，通过计量泵输送至搅拌机内。上料搅拌工序主要污染因子为落料和搅拌过程产生的颗粒物以及搅拌过程酚醛树脂内挥发的游离态甲醛和酚类。

2、成型：混合均匀的物料由中转罐密闭输送至压机落入磨具内，经过压机压制成型，得到耐火砖坯。成型的砖坯送至窑车。成型过程中产生的不合格品经外售综合利用。

3、低温烘烤：成型后的镁碳砖坯经窑车送入烘干窑中进行烘干，本项目烘干窑利用梭式窑的余热，余热不够时采用天然气加热，烘干温度为 200℃，烘干时间为 24 小时（升温 2h，保温 14h，降温 8h），每天生产 1 批次，每年生产 150 批次，镁碳砖经低温烘烤后即成为成品。烘干工序主要污染因子为烘干窑天然气燃烧废气和树脂分解产生的有机废气。

4、质检、入库：对耐火砖产品进行质检，合格品入库待售；不合格品外售综合利用。

（2）刚玉砖生产线

生产工艺流程：

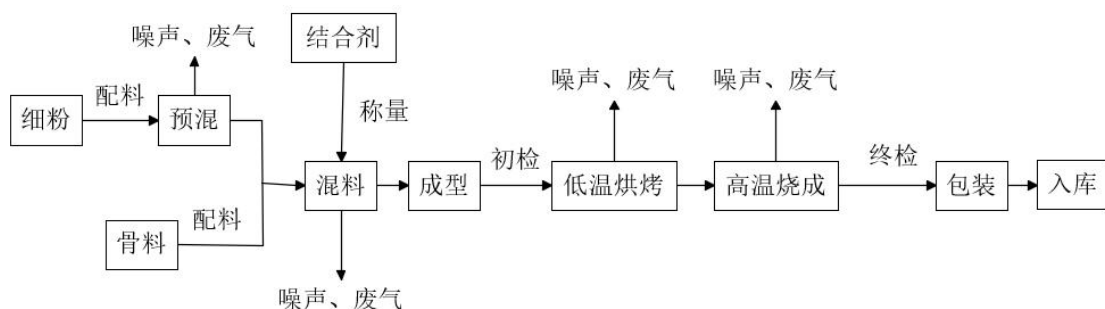


图 2-2 刚玉砖生产工艺流程及产污环节流程图

工艺流程简述:

1、混料: 所有物料均采用吨包袋装, 上料时, 采用行吊将吨包袋吊至料仓入料口上方, 料仓下方设置有自动称量系统, 细粉料按比例称重后通过管道气力输送至预混料仓, 骨料和预混料仓内的原料经自动称量系统称量后, 按需要的比例通过管道气力输送至搅拌机内进行搅拌。搅拌机带加热功能, 1 台为电加热, 另外五台为两层设备, 中间夹层内为导热油, 通过搅拌机内置的电加热棒加热导热油, 使搅拌机内保持 40℃ 恒温。料仓全封闭, 仅留顶部入料口和呼吸孔, 搅拌机为密闭设备, 仅留呼吸孔, 料仓和搅拌机呼吸孔连接集气管道收集落料和搅拌过程产生的粉尘。

2、成型: 混合均匀的物料由中转罐密闭输送至压机落入磨具内, 经过压制/挤压成型, 得到耐火砖坯。成型的砖坯经皮带输送至窑车。成型过程中产生的不合格品经收集后外售综合利用。

3、低温烘烤: 刚玉转砖坯先经过烘干窑进行低温烘烤, 本项目烘干窑利用隧道窑的余热, 余热不够时采用天然气加热, 烘干温度为 70~150℃, 烘干时间 24h (升温 2h, 保温 16h, 降温 6h), 每天生产 1 批次, 每年生产 150 批次。低温烘烤工序主要污染因子为烘干窑天然气燃烧废气。

4、高温烧成: 刚玉转砖坯经低温烘烤后经窑车送至推板式梭式窑内进行烧制, 烧制温度 1750℃, 烧制时间 36h (升温 2h, 保温 6h, 降温 28h 小时), 部分刚玉砖采用电阻窑烧制, 烧制温度 1100℃, 烧制时间 32h (升温 2h, 保温 6h, 降温 24h 小时), 即梭式窑和电阻窑平均每 1.5 天生产批次, 每年生产 200 批次。梭式窑的能源为天然气, 电阻窑采用电加热。高温烧成工序主要污染因子为梭式窑天然气燃烧废气。

5、质检、入库: 对耐火砖产品进行质检, 合格品入库待售; 不合格品外售综合利用。

(3) 浇注料生产线

生产工艺流程:

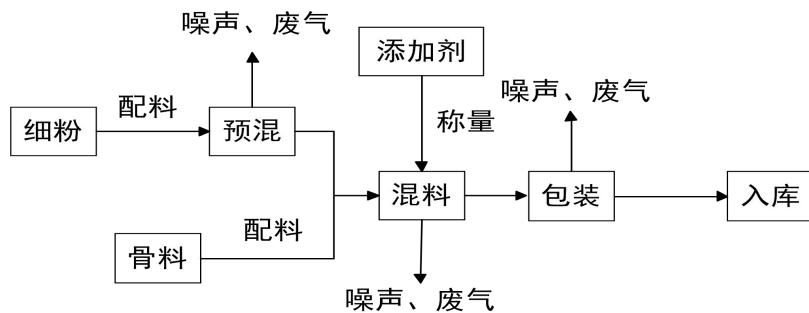


图 2-3 浇注料生产工艺流程及产污环节流程图

工艺流程简述：

所有物料均采用吨包装袋装，上料时，采用行吊将铝石、水泥、氧化铝微分、硅灰、结合剂等原料吨包装袋吊至料仓入料口上方，料仓下方设置有自动称量系统，细粉料按比例称重后通过管道气力输送至预混料仓，骨料和预混料仓内的原料经自动称量系统称量后，按需要的比例通过管道气力输送至搅拌机内进行搅拌后，经检验包装后即为成品。结合剂为减水剂（六偏磷酸钠）和分散剂（三聚磷酸钠）。

料仓全封闭，仅留顶部入料口和呼吸孔，搅拌机为密闭设备，仅留呼吸孔，料仓和搅拌机呼吸孔连接集气管道收集落料和搅拌过程以及包装过程产生的粉尘。并在搅拌机出料口上方设置集气罩，收集包装过程产生的粉尘。

（4）三大件生产线

生产工艺流程：

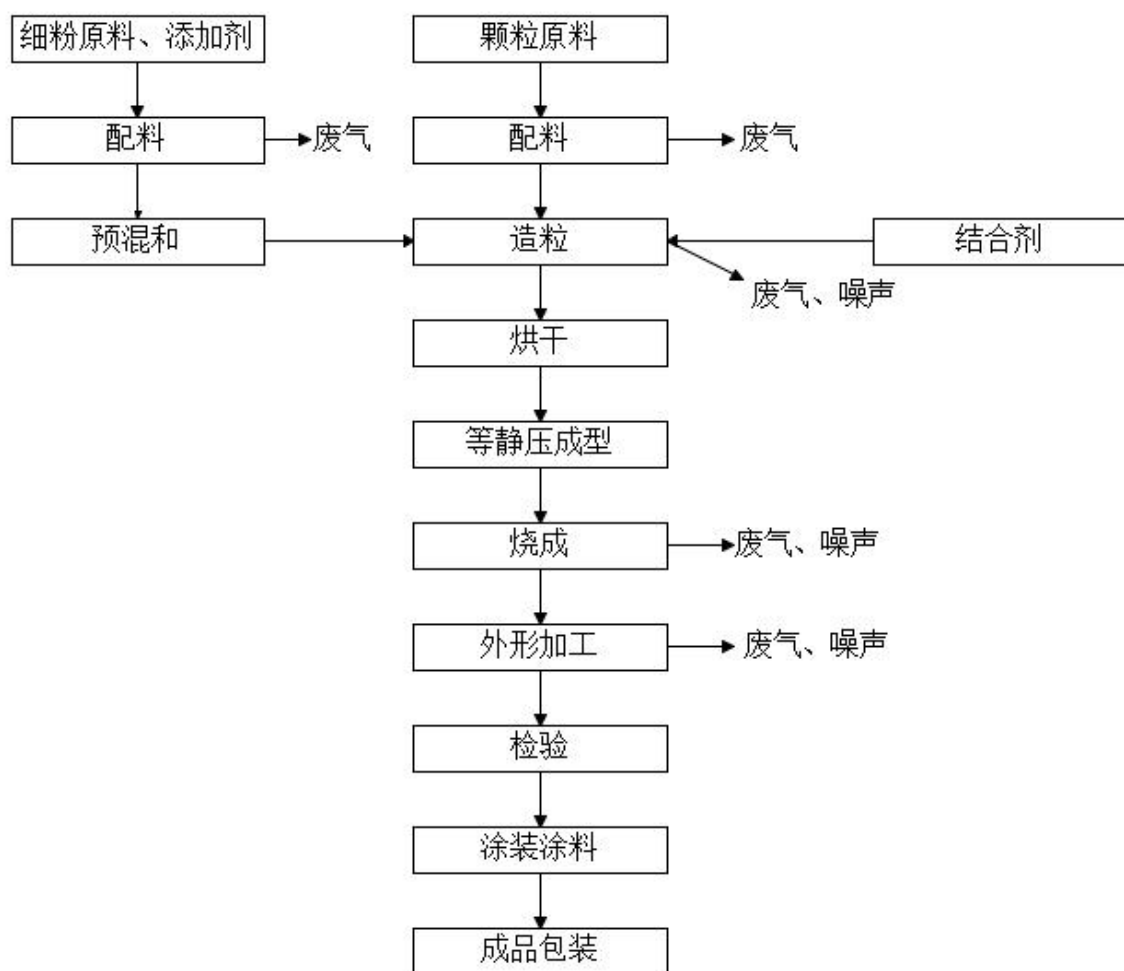


图 2-4 三大件生产工艺流程及产污环节流程图

工艺流程简述：

1、混料：所有物料均采用吨包装袋装，上料时，采用行吊将吨包装袋吊至料仓入料口上方，料仓下方设置有自动称量系统，细粉料按比例称重后通过管道气力输送至预混料仓，骨料和预混料仓内的原料经自动称量系统称量后，按需要的比例通过管道气力输送至搅拌机内进行搅拌，液态物料为液体酚醛树脂，存放于树脂罐内，并配备自动计量泵按比例自动计量泵入搅拌机内。上料搅拌过程主要污染因子为料仓落料口和搅拌机内产生的粉尘，以及酚醛树脂中游离态甲醛和酚类挥发产生的甲醛和酚类等有机废气。料仓全封闭，仅留顶部入料口和呼吸孔，搅拌机为密闭设备，仅留呼吸孔，料仓和搅拌机呼吸孔连接集气管道收集落料和搅拌过程产生的粉尘、甲醛和酚类。

2、造粒：搅拌后的物料通过密闭传送机进入高速造粒机，压制成大小均匀的颗粒，造粒机自带加热功能，两层设备，中间夹层内为导热油，通过造粒机内置的电加

热棒加热导热油，使造粒机内保持 40℃ 恒温。造粒过程主要污染因子为原料中的酚醛树脂内的游离态甲醛和酚类挥发产生生甲醛和酚类等有机废气。

3、烘干造粒后的原料颗粒经密闭皮带机输送至电加热烘干机进行烘干，烘干温度 50℃，烘干时间 30min，烘干工序主要污染物为原料中的酚醛树脂内的游离态甲醛和酚类挥发产生生甲醛和酚类等有机废气。

4、成型：烘干后的物料通过管道气力输送至冷等静压机模具内进行压制成型，压制过程主要污染因子为设备噪声。

5、外形加工：压制成型后的半成品需放进车床内，根据客户要求的尺寸及角度，对半成品进行修整加工，该工序主要污染因子为加工过程产生的粉尘和设备噪声。

6、烧成：机床加工后的三大件产品，部分外形较大的需要再烧成前先经过烘干窑烘干后再进入烧成窑，烘干窑利用烧成窑余热进行加热并配备有天然气燃烧口，烘干温度为 200℃，烘干时间 12h（升温 1h，保温 3h，降温 8h）。

隧道窑 1100~1200℃ 烧制 36h（升温 2h，保温 10h，降温 24h）。烧成工序主要污染因子为烘干窑和烧成窑天然气燃烧废气、窑内物料中的酚醛树脂分解产生的有机废气。

7、质检：烧成后的产品进行质检，合格品进行涂装、入库，不合格品集中收集后外售综合利用。

8、涂装涂料、入库：质检合格的三大件产品进行表面涂装，涂料为氧化铝微分、高岭土、釉粉、广西白泥、液体硅酸钠（水玻璃）按照特定比例混合而成，主要作用是改善产品外观。涂装后的产品即为成品，经包装后存放于成品库内。

2.2.2 主要污染工序及污染因子

本项目产污环节及污染因子见下表。

表 2-5 项目施工期及运营期产污环节及污染因子一览表

时期	类别	污染源	产污环节	污染因子
施工期	废气	建筑施工	废弃土、建材堆放及运输	颗粒物
	废水	施工设备、车辆冲洗、生活污水	施工设备、车辆冲洗、施工人员生活	COD、氨氮、SS
	噪声	施工设备、运输车辆	车间施工、建材运输	噪声
	固体废物	建筑施工	建筑垃圾、开挖基坑土方、施工人员生活	建筑垃圾、生活垃圾

	废气	1#配料车间	配料系统上料、搅拌工序	颗粒物、甲醛、酚类、非甲烷总烃
		2#配料车间		
		2#成型车间	外形加工工序	颗粒物
		1#焙烧车间	低温烘烤、高温烧成	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、甲醛、酚类、非甲烷总烃、氨
		2#焙烧车间		
	废水	生活污水	办公生活	COD、氨氮、SS
		车辆冲洗水	车辆冲洗	SS
	噪声	设备噪声	设备运行	噪声
	固体废物	废包装袋	原料储存	一般工业固体废物
		沉淀池污泥	车辆冲洗系统	
		不合格品	检验	
		集尘灰	除尘器运行	
		废活性炭	有机废气处理	危险固体废物
		废催化剂	SCR 脱硝	
		废液压油	压机维护保养	
		废机油	设备维护保养	

2.2.3 工程分析

2.2.2.1 配料间废气

(1) 1#配料间废气

1#配料间废气主要是配料系统落料口和搅拌机产生的颗粒物、浇注料包装过程产生的包装粉尘和镁碳砖搅拌过程中酚醛树脂中的游离态甲醛挥发产生的甲醛。

①上料搅拌粉尘

1#配料间主要生产浇注料，以及镁碳砖和刚玉砖的配料，自动配料系统原料在配料仓进出料以及搅拌机进料等工序均会有粉尘产生。参照《第二次全国污染源普查工业污染源产排系数手册》附表1耐火陶瓷制品及其他耐火材料制造行业系数手册中系数表，配料混合工序颗粒物产污系数为2.6kg/t-产品。本项目镁碳砖、刚玉砖和浇注料设计产能为140000t/a，则上料搅拌粉尘产生量为364t/a。

②包装粉尘

浇注料经上料搅拌后进行包装入库，搅拌机出料口上方设置集气罩收集包装过程

产生的粉尘，根据《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社，1989 年），包装粉尘产污系数取0.1kg/t原料，包装工序浇注料产量为80000t/a，则包装粉尘产生量为8t/a。

②甲醛、酚类

甲醛、酚类主要为镁碳砖搅拌过程中酚醛树脂中的游离态甲醛和酚类挥发产生的甲醛和酚类。酚醛树脂是由酚类和甲醛在催化剂条件下经缩聚、中和、水洗而制成的，易溶于醇，不溶于水，对水、弱酸、弱碱溶液稳定，具有良好的耐酸性能、力学性能，其热分解大致分为三个阶段：①300℃ 以下：树脂基本不发生分解，这一阶段产生的气体主要是水分，还有少量树脂硬化时束缚于树脂未能释放的甲醛。②300~600℃ 之间：300℃ 以上，树脂开始分解，而且分解速度很高，产生的气体有水蒸气、CO、CO₂、甲烷、乙烷、酚类、烷基苯等，300~600℃ 之间，树脂粘结桥仍然保持骨架，内部因热分解而呈多孔状，透气性好。③600℃ 以上：热分解产生的气体成分与300~600℃ 之间大致相同，但此阶段树脂粘结性发生剧烈的体积收缩，致密度提高。酚醛树脂中含有少量游离的醛类和酚类，酚类结晶点为 38.5~39.5℃，沸点为 181.7℃，在常温下不易挥发；醛类物质按甲醛算，甲醛的沸点为-19℃，即在常温下易挥发。

本项目使用的酚醛树脂在储罐储存和搅拌工序中的温度为40℃左右，在此温度下酚醛树脂不分解，仅游离状态的甲醛和少量游离状态的酚类挥发出来。根据《耐火材料用酚醛树脂》（YBT4131-2014）“液体酚醛树脂中游离酚含量≤14%，游离醛含量≤1.1%”。根据酚醛树脂检验报告（附件8），本项目使用的环保型酚醛树脂游离酚含量按11.8%计，游离醛含量按0.81%计，本次评价按游离醛0.31%挥发，游离酚2%挥发量计算。本项目1#配料车间酚醛树脂用量为25t/a，则甲醛、酚类产生量分别为0.0775t/a、0.5t/a。非甲烷总烃（甲醛+酚类）产生量0.5775t/a。

本项目配料间料仓全封闭，仅留顶部入料口和呼吸孔，搅拌机为密闭设备，仅留呼吸孔，料仓和搅拌机呼吸孔连接集气管道收集落料和搅拌过程产生的粉尘，收集效率可达100%；浇注料包装工序在搅拌机出料口上方设置集气罩收集包装工序产生的粉尘，集气罩收集效率按95%计，则包装粉尘无组织产生量为0.4t/a，有组织粉尘产生量为7.6t/a。1#配料间上料搅拌过程产生的粉尘、镁碳砖搅拌过程产生的甲醛和酚类、以及浇注料包装过程产生的粉尘经收集后接入一套覆膜袋是除尘器+两级活性炭吸附装置处理后通过1根25m高排气筒排放（DA001）。1#配料间有组织粉尘产生量为371.6t/a，

甲醛0.0775t/a，酚类0.5775t/a。1#配料间无组织粉尘产生量为0.4t/a，无组织粉尘采取密闭车间，无组织粉尘车间沉降效率按80%计，则包装粉尘无组织排放量为0.08t/a。

本项目废气治理措施风机风量选取参照《大气污染控制工程》（第二版）中集气罩风量计算公式：

$$Q=0.75 \left(10X^2+A_0 \right) \times V_1 \tag{1}$$

式中：Q—集气罩排风量，m³/s；

X—污染控制距离，m；

A₀—集气罩口面积，m²；

V₁—控制速度，1.0~2.5m/s。

本项目料仓进料粉尘和搅拌机经集气管道（Φ0.15m）收集，1个料仓/搅拌机风量Q=0.75×（10×0.05²+3.14×(0.15/2)²）×1.5×3600=172m³/h，考虑风管及环保设施风阻，风量按200m³/h计，共30个料仓器、6台搅拌机，总风量视为7200m³/h。包装粉尘经集气罩收集，单个搅拌机集气罩尺寸为（1m×1m），污染控制距离按0.3m计，控制速度取1.5m/s，则1个集气罩风量Q=0.75×（10×0.3²+1）×1.5=7695m³/h，考虑风管及环保设施风阻，风量按8000m³/h计，处理后废气通过1根25m高排气筒（DA001）排放，则除尘器总风量为15200m³/h。覆膜袋式除尘器的除尘效率按99.9%计，两级活性炭吸附装置处理效率按80%计，配料车间年工作时间为7200h，则1#配料车间有组织废气产排情况详见下表。

表 2-6 1#配料车间有组织颗粒物产排情况一览表

污染物	产生量 (t/a)	产生 速率 (kg/h)	产生 浓度 (mg/m³)	处理措施	处理效率	排放量 (t/a)	排放 速率 (kg/h)	排放 浓度 (mg/m³)
颗粒物	371.6	51.61	3395.4	覆膜袋式除尘器 +两级活性炭吸 附装置+25m 高 排气筒(DA001)	99.9%	0.3716	0.052	3.39
甲醛	0.0775	0.011	0.72		80%	0.0115	0.002	0.13
酚类	0.5	0.069	4.54		80%	0.1	0.014	0.92
非甲烷 总烃	0.5775	0.08	5.3		80%	0.1155	0.016	1.05

由上表可知，1#配料车间颗粒物和非甲烷总烃经处理后，排放浓度能够满足《耐火材料工业大气污染物排放标准》（DB41/2166-2021）表1大气污染物有组织排放限值要求（颗粒物10mg/m³、非甲烷总烃30mg/m³），同时颗粒物排放浓度满足《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）》耐火制品企业绩效A级

指标要求的PM有组织排放浓度 $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$ 。甲醛、酚类排放浓度和排放速率均能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2最高允许排放浓度、二级标准最高允许排放速率要求（甲醛： $0.915\text{kg}/\text{h}$ ， $25\text{mg}/\text{m}^3$ ；酚类： $0.375\text{kg}/\text{h}$ ， $100\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

（2）2#配料间废气

2#配料间废气主要是配料系统落料口和搅拌机产生的颗粒物和搅拌过程中酚醛树脂中的游离态甲醛挥发产生的甲醛。

①上料搅拌废气

2#配料间主要为三大件的配料，自动配料系统原料在配料仓进出料及搅拌机进料等工序均会有粉尘产生。参照《第二次全国污染源普查工业污染源产排系数手册》附表1耐火陶瓷制品及其他耐火材料制造行业系数手册中系数表，配料混合工序颗粒物产污系数为 $2.6\text{kg}/\text{t}_{\text{产品}}$ 。本项目三大件设计产能为 $10000\text{t}/\text{a}$ ，则上料搅拌粉尘产生量为 $26\text{t}/\text{a}$ 。

③甲醛、酚类

甲醛、酚类主要为镁碳砖搅拌、造粒和烘干过程中酚醛树脂中的游离态甲醛和酚类挥发产生的甲醛和酚类。造粒机自带电加热装置，使造粒机内保持 30°C 恒温，烘干机烘干温度为 50°C ，烘干时间为 30min 。本项目使用的环保型酚醛树脂游离酚含量按11.8%计，游离醛含量按0.81%计，本次评价按游离醛0.31%挥发，游离酚2%挥发量计算。本项目三大件酚醛树脂用量为 $15\text{t}/\text{a}$ ，则甲醛、酚类产生量分别为 $0.0465\text{t}/\text{a}$ 、 $0.3\text{t}/\text{a}$ 。非甲烷总烃（甲醛+酚类）产生量 $0.3465\text{t}/\text{a}$ 。

本项目配料间料仓全封闭，仅留顶部入料口和呼吸孔，搅拌机、造粒机和干燥机均为密闭设备，仅留呼吸孔，呼吸孔连接集气管道收集落料、搅拌、造粒和干燥过程产生的粉尘、甲醛和酚类，收集效率可达100%；2#配料间上料搅拌和造粒、干燥过程产生的粉尘、甲醛和酚类经收集后接入一套覆膜袋是除尘器+两级活性炭吸附装置处理后通过1根25m高排气筒排放（DA002）。2#配料间有组织废气产生量为：粉尘 $26\text{t}/\text{a}$ ，甲醛 $0.0465\text{t}/\text{a}$ ，酚类 $0.3\text{t}/\text{a}$ ，非甲烷总烃 $0.3465\text{t}/\text{a}$ 。

本项目料仓、搅拌机、造粒机和干燥机经集气管道均为 $\phi 15\text{cm}$ ，根据式（1）计算，单个设备机风量 $Q=0.75\times(10\times 0.05^2+3.14\times(0.15/2)^2)\times 1.5\times 3600=172\text{m}^3/\text{h}$ ，配料系统共30个料仓器、2台搅拌机、4台造粒机、2台干燥机，则总风量为 $6192\text{m}^3/\text{h}$ ，考虑风管及环保设施风阻，总风量按 $7000\text{m}^3/\text{h}$ 计，处理后废气通过1根25m高排气筒

(DA002) 排放，覆膜袋式除尘器的除尘效率按99.9%计，两级活性炭吸附装置处理效率按80%计，配料车间年工作时间为2400h，则2#配料车间有组织废气产排情况详见下表。

表 2-7 2#配料车间有组织颗粒物产排情况一览表

污染物	产生量 (t/a)	产生 速率 (kg/h)	产生 浓度 (mg/m ³)	处理措施	处理 效率	排放 量 (t/a)	排放 速率 (kg/h)	排放 浓度 (mg/m ³)
颗粒物	26	10.83	1547	覆膜袋式除尘器+两级活性炭吸附装置+25m 高排气筒(DA002)	99.9%	0.026	0.011	1.57
甲醛	0.0465	0.019	2.7		80%	0.0093	0.004	0.57
酚类	0.3	0.125	17.86		80%	0.06	0.025	3.57
非甲烷总烃	0.3465	0.144	20.57		80%	0.0693	0.029	4.14

由上表可知，2#配料车间颗粒物和非甲烷总烃经处理后，排放浓度能够满足《耐火材料工业大气污染物排放标准》（DB41/2166-2021）表1大气污染物有组织排放限值要求（颗粒物10mg/m³、非甲烷总烃30mg/m³），同时颗粒物排放浓度满足《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）》耐火制品企业绩效A级性指标要求的PM有组织排放浓度≤10mg/m³。甲醛、酚类排放浓度和排放速率均能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2最高允许排放浓度、二级标准最高允许排放速率要求（甲醛：0.915kg/h，25mg/m³；酚类：0.375kg/h，100mg/m³）。

2.2.2.2 焙烧车间废气

（1）1#焙烧车间废气

1#焙烧车间废气主要是烘干窑、梭式窑和焚烧炉天然气燃烧废气以及烧制过程砖坯中酚醛树脂分解产生的有机废气。

①天然气燃烧废气

1) 焙烧窑天然气燃烧废气

本项目1#焙烧车间设置3台烘干窑、2台梭式窑、2台电阻窑，烘干窑和梭式窑采用天然气作为能源，天然气燃烧会产生一定量的颗粒物、SO₂、NO_x。烘干窑天然气消耗量10m³/h，年工作时间为2400h，梭式窑天然气消耗量150m³/h，年工作1600h，则1#焙烧车间天然气消耗量为26.4万Nm³/a。参照《第二次全国污染源普查工业污染源产系数手册》3089耐火陶瓷制品及其他耐火材料制造行业系数手册可知，定型高铝耐火砖原料烧制工序隧道窑（气体燃料）废气产污系数详见下表。

表 2-8 焙烧车间天然气燃烧废气产污系数一览表

燃烧类别	颗粒物 (kg/t-产品)	SO ₂ (kg/t-产品)	NO _x (kg/t-产品)
天然气	0.033	0.072	0.193

本项目1#焙烧车间镁碳砖和刚玉转产能合计为60000t/a，其中电阻窑采用电加热，烧制过程无天然气燃烧废气产生，电阻窑年焙烧量为15000t/a，则烘干窑和梭式窑的焙烧量为45000t/a。据此计算天然气燃烧废气颗粒物产生量：1.485t/a、SO₂产生量：3.24t/a、NO_x产生量：8.685t/a。

2) 燃烧室天然气燃烧废气

本项目焙烧工序产生的有机废气经集气管道引至燃烧室内焚烧处理后排放，燃烧室采用天然气作为能源，天然气消耗量为20Nm³/h，燃烧室年工作7200h，则天然气消耗量为14.4万Nm³/a，天然气燃烧过程会产生一定量的颗粒物、SO₂、NO_x。根据《污染源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37，431-434行业系数手册”可知，天然气工业炉窑，天然气燃烧废气的产污系数见下表。

表 2-9 燃烧室天然气燃烧废气产污系数一览表

燃烧类别	颗粒物 (kg/立方米-原料)	SO ₂ (kg/立方米-原料)	NO _x (kg/立方米-原料)
天然气	0.000286	0.000002S	0.00187

注：S-收到基硫分（取值范围 0-100，燃料为气体时，取值范围≥0）。

依据《天然气》（GB17820-2018）中相关要求，一类天然气总硫≤20mg/m³，本项目为一类天然气，S取20，则SO₂排污系数为0.00004kg/m³-原料。则1#焙烧车间焚烧炉颗粒物产生量为0.0412t/a，SO₂产生量为0.0058t/a，NO_x产生量为0.2693t/a。

综上，1#焙烧车间天然气燃烧废气总产生量为颗粒物：1.5262t/a，SO₂：3.2458t/a、NO_x：8.9543t/a。

②甲醛、酚类

焙烧车间产品焙烧过程中，在加热时原料中的酚醛树脂分解会产生酚类、甲醛等有机废气。本项目镁碳砖烘干温度为200℃左右，酚醛树脂在300℃以下不分解，根据酚醛树脂检验报告（附件8），本项目使用的环保型酚醛树脂游离酚含量按11.8%计，游离醛含量按0.81%计，在搅拌工序游离醛0.31%挥发，游离酚2%挥发，本次评价按最不利因素考虑，在烘干和烧成工序酚醛树脂中的剩余醛类和酚类全部挥发计。本项

目镁碳砖酚醛树脂用量为25t/a，则甲醛产生量为0.125t/a，酚类产生量为2.45t/a，则非甲烷总烃（甲醛+酚类）产生量为2.575t/a。

③氨

本项目天然气燃烧废气脱硝工艺采用SCR脱硝，脱硝过程会有部分氨气逃逸，主要由于喷入的还原剂过量或者还原剂分布不均匀产生。本项目氨逃逸源强类比《洛阳市润臻新材料有限公司整体搬迁及升级改造项目》2024年第三季度常规监测数据，洛阳市润臻新材料有限公司主要生产棕刚玉磨料和白刚玉磨料，产能50000t/a，煅烧炉采用天然气作为能源，天然气燃烧废气采用带式除尘+SCR工艺处理，与本项目类似，具有可类比性。根据《洛阳市润臻新材料有限公司整体搬迁及升级改造项目》2024年第三季度常规监测数据，氨逃逸浓度为1.81mg/m³。则本项目氨逃逸排放量为0.482t/a。

④危废暂存间废气

本项目危废暂存间主要暂存废机油、废活性炭、废导热油等，在暂存过程中会产生少量的有机废气，危险废物暂存间负压收集危险废物贮存产生的有机废气，拟设风机风量为3500m³/h，收集的废气接入1#焙烧车间燃烧室处理。由于危险废物暂存间内废气产生量较小，不单独核算污染物产排情况。

本项目1#焙烧车间共设置3台烘干窑、2台梭式窑、2台电阻窑，各窑炉均设置有集气管道收集窑炉内的有机废气和天然气燃烧废气，单台窑炉拟设风机风量为4500m³/h，危废暂存间风机风量为3500m³/h，则1#焙烧车间总风量为35000m³/h，炉窑内产生的天然气燃烧废气及有机废气经收集后接入焚烧炉+SCR+袋式除尘器处理后经1跟25m高排气筒排放（DA003）。焚烧炉处理效率按95%计，SCR处理效率按70%计，除尘器除尘效率按90%计，年工作时间为7200h，则1#焙烧车间废气产排情况详见下表。

表 2-10 本项目 1#焙烧车间废气产排情况一览表

污染物	产生量 (t/a)	产生速 率(kg/h)	产生浓度 (mg/m³)	处理 措施	处理 效率	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)
颗粒物	1.5262	0.212	6.06	燃烧室 +SCR+袋 式除尘器 +25m高 排气筒 (DA003)	90%	0.1526	0.021	0.61
SO ₂	3.2458	0.451	12.88		/	3.2458	0.451	12.88
NO _x	8.9543	1.244	35.53		70%	2.6863	0.373	10.66
氨	/	/	/		/	0.482	0.067	1.81
甲醛	0.125	0.017	0.49		95%	0.0063	0.001	0.03
酚类	2.45	0.34	9.72		95%	0.1225	0.017	0.49

非甲烷 总烃	2.575	0.357	10.2		95%	0.1288	0.018	0.51
-----------	-------	-------	------	--	-----	--------	-------	------

根据《耐火材料工业大气污染物排放标准》（DB41/2166-2021）表2，其他炉窑基准含氧量18%，本项目焚烧炉内废气含氧量按20%计，基准含氧量折算公式如下：

$$\rho_{\text{基}} = (21 - O_{\text{基}}) \times \rho_{\text{实}} / (21 - O_{\text{实}})$$

式中： $\rho_{\text{基}}$ ——大气污染物基准排放质量浓度，单位： mg/m^3 ；

$\rho_{\text{实}}$ ——实测大气污染物排放质量浓度，单位： mg/m^3 ；

$O_{\text{基}}$ ——干烟气基准氧含量，单位为：%；

$O_{\text{实}}$ ——实测的干烟气氧含量，单位为：%。

根据上式计算，本项目1#焙烧车间废气基准氧含量排放浓度分别为颗粒物： $1.83\text{mg}/\text{m}^3$ 、 SO_2 ： $38.64\text{mg}/\text{m}^3$ 、 NO_x ： $31.98\text{mg}/\text{m}^3$ 、氨： $5.43\text{mg}/\text{m}^3$ 、非甲烷总烃 $1.53\text{mg}/\text{m}^3$ 。均能满足《耐火材料工业大气污染物排放标准》（DB41/2166-2021）表1大气污染物有组织排放限值要求（颗粒物： $10\text{mg}/\text{m}^3$ 、 NO_x ： $50\text{mg}/\text{m}^3$ 、 SO_2 ： $50\text{mg}/\text{m}^3$ 、氨 $8\text{mg}/\text{m}^3$ 、非甲烷总烃： $30\text{mg}/\text{m}^3$ ），同时满足《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）》耐火制品企业绩效A级指标要求（颗粒物： $10\text{mg}/\text{m}^3$ 、 NO_x ： $50\text{mg}/\text{m}^3$ 、 SO_2 ： $50\text{mg}/\text{m}^3$ 、氨 $8\text{mg}/\text{m}^3$ 、非甲烷总烃： $30\text{mg}/\text{m}^3$ ）；甲醛排放速率和排放浓度分别为： $0.001\text{kg}/\text{h}$ 、 $0.09\text{mg}/\text{m}^3$ 、酚类排放速率和排放浓度分别为： $0.017\text{kg}/\text{h}$ 、 $1.47\text{mg}/\text{m}^3$ ，均能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2标准限值（甲醛： $0.915\text{kg}/\text{h}$ ， $25\text{mg}/\text{m}^3$ ；酚类： $0.375\text{kg}/\text{h}$ ， $100\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

（2）2#焙烧车间废气

2#焙烧车间废气主要是烘干窑、烧成窑和焚烧炉天然气燃烧废气以及烧制过程砖坯中酚醛树脂分解产生的有机废气。

①天然气燃烧废气

1) 焙烧窑天然气燃烧废气

本项目2#焙烧车间设置2台烘干窑、3台烧成窑，均采用天然气作为能源，天然气燃烧会产生一定量的颗粒物、 SO_2 、 NO_x 。烘干窑天然气消耗量为 $10\text{m}^3/\text{h}$ ，烧成窑天然气消耗量为 $80\text{m}^3/\text{h}$ ，年工作时间1200h，则2#焙烧车间天然气消耗量为32.2万 Nm^3/a 。参照《第二次全国污染源普查工业污染源产排系数手册》3089耐火陶瓷制品及其他耐

火材料制造行业系数手册可知，定型高铝耐火砖原料烧制工序隧道窑（气体燃料）废气产污系数详见下表。

表 2-11 焙烧车间天然气燃烧废气产污系数一览表

燃烧类别	颗粒物 (kg/t-产品)	SO ₂ (kg/t-产品)	NO _x (kg/t-产品)
天然气	0.033	0.072	0.193

本项目2#焙烧车间三大件产能合计为10000t/a，2#焙烧车间烘干窑和烧成窑每3天生产1批次，年工作时间3600h，则天然气燃烧废气颗粒物产生量：0.33t/a、SO₂产生量：0.72t/a、NO_x产生量：1.93t/a。

2) 燃烧室天然气燃烧废气

本项目焙烧工序产生的有机废气经集气管道引至燃烧室内焚烧处理后排放，燃烧室采用天然气作为能源，天然气消耗量为20Nm³/h，燃烧室年工作3600h，则天然气消耗量为7.2万Nm³/a，天然气燃烧过程会产生一定量的颗粒物、SO₂、NO_x。根据《污染源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37，431-434行业系数手册”可知，天然气工业炉窑，天然气燃烧废气的产污系数见下表。

表 2-12 燃烧室天然气燃烧废气产污系数一览表

燃烧类别	颗粒物 (kg/立方米-原料)	SO ₂ (kg/立方米-原料)	NO _x (kg/立方米-原料)
天然气	0.000286	0.000002S	0.00187

注：S-收到基硫分（取值范围 0-100，燃料为气体时，取值范围≥0）。

依据《天然气》（GB17820-2018）中相关要求，一类天然气总硫≤20mg/m³，本项目为一类天然气，S取20，则SO₂排污系数为0.00004kg/m³-原料。则2#焙烧车间焚烧炉废颗粒物产生量为0.0206t/a，SO₂产生量为0.0029t/a，NO_x产生量为0.1347t/a。

综上，2#焙烧车间天然气燃烧废气总产生量为颗粒物：0.3506t/a，SO₂：0.7229t/a、NO_x：2.0647t/a。

②甲醛、酚类

焙烧车间产品焙烧过程中，在加热时原料中的酚醛树脂分解会产生甲醛、酚类等有机废气，以非甲烷总烃表征。2#焙烧车间三大件烧成温度为1100~1200℃左右，根据酚醛树脂检验报告（附件8），本项目使用的环保型酚醛树脂游离酚含量按11.8%计，游离醛含量按0.81%计，在搅拌工序游离醛0.31%挥发，游离酚2%挥发，在烘干和烧成工序酚醛树脂中剩余的游离醛和游离酚全部挥发；另外，在烧成窑中，酚醛树脂在

高温下分解，约有10%分解为甲醛、酚类，本次评价按甲醛和酚类各占5%计，本项目镁碳砖和刚玉转酚醛树脂用量为15t/a，则甲醛产生量为0.825t/a，酚类产生量为2.22t/a，非甲烷总烃（甲醛+酚类）产生量为3.045t/a。

③氨

本项目天然气燃烧废气脱硝工艺采用SCR脱硝，脱硝过程会有部分氨气逃逸，主要由于喷入的还原剂过量或者还原剂分布不均匀产生。本项目氨逃逸源强类比洛阳市润臻新材料有限公司煅烧炉2024年第三季度常规监测数据，氨逃逸浓度为1.81mg/m³。则本项目氨逃逸排放量为0.069t/a。

本项目2#焙烧车间共设置2台烘干窑、3台烧成窑，各窑炉均设置有集气管道，采用收集窑炉内的有机废气和天然气燃烧废气，单台炉窑拟设风机风量为5000m³/h，则2#焙烧车间天然气燃烧废气及有机废气处理装置总风量为25000m³/h，炉窑内产生的天然气燃烧废气及有机废气经收集后接入焚烧炉+SCR+袋式除尘器处理后经1跟25m高排气筒排放（DA004）。焚烧炉处理效率按95%计，SCR处理效率按70%计，除尘器除尘效率按90%计，年工作时间为3600h，则2#焙烧车间废气产排情况详见下表。

表 2-13 本项目 2#焙烧车间废气产排情况一览表

污染物	产生量 (t/a)	产生速 率(kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	处理 措施	处理 效率	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
颗粒物	0.3506	0.097	3.88	燃烧室 +SCR+袋 式除尘器 +25m高 排气筒 (DA004)	90%	0.0351	0.01	0.4
SO ₂	0.7229	0.201	8.04		/	0.7229	0.201	8.04
NO _x	2.0647	0.574	22.96		70%	0.6194	0.172	6.88
氨	/	/	/		/	0.069	0.029	1.81
甲醛	0.825	0.229	9.16		95%	0.0413	0.011	0.44
酚类	2.22	0.617	24.68		95%	0.111	0.031	1.24
非甲烷 总烃	3.045	0.846	33.84		95%	0.1523	0.042	1.68

根据《耐火材料工业大气污染物排放标准》（DB41/2166-2021）表2，其他炉窑基准含氧量18%，本项目焚烧炉内废气含氧量按20%计，根据基准氧含量折算公示计算，本项目2#焙烧车间废气基准氧含量排放浓度分别颗粒物：1.74mg/m³、SO₂：24.12mg/m³、NO_x：20.64mg/m³、氨：5.43mg/m³、非甲烷总烃：5.04mg/m³，均能满足《耐火材料工业大气污染物排放标准》（DB41/2166-2021）表1大气污染物有组织排放限值要求（颗粒物：10mg/m³、NO_x：50mg/m³、SO₂：50mg/m³、氨8mg/m³、非

甲烷总烃：30mg/m³），同时满足《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）》耐火制品企业绩效A级指标要求（颗粒物：10mg/m³、NO_x：50mg/m³、SO₂：50mg/m³、氨8mg/m³、非甲烷总烃：30mg/m³）。甲醛排放速率和排放浓度分别为：0.011kg/h、1.32mg/m³、酚类排放速率和排放浓度分别为：0.031kg/h、3.72mg/m³，均能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2标准限值（甲醛：0.915kg/h，25mg/m³；酚类：0.375kg/h，100mg/m³）。

2.2.2.3 外形加工废气

三大件产品烧制后需在将产品放在车床、铣床、磨床上，根据客户要求的尺寸及角度，对半成品进行修整加工，在车铣磨加工过程中会后粉尘产生。本项目拟在车床、铣床和磨床上方设置集气罩收集加工过程废气，并引入1台袋式除尘器处理达标后经1根25m高排气筒排放（DA005）。类比《伊川县星源高新材料有限公司升级改造项目(阶段性)竣工环境保护验收监测报告》中河南松筠检测技术有限公司于2019年6月24日至25日对滑板外形加工工序的检测数据可知，打磨工序粉尘产生浓度为200mg/m³，该项目打产品、打磨方式以及废气收集方式均与本项目一致，故类比可行。

本项目废气治理措施风机风量选取参照《大气污染控制工程》（第二版）中集气罩风量计算公式：

$$Q=0.75(10X^2+A_0) \times V_1 \quad (1)$$

式中：Q—集气罩排风量，m³/s；

X—污染控制距离，m；

A₀—集气罩口面积，m²；

V₁—控制速度，1.0~2.5m/s。

本项目拟设车床4台，铣床、磨床各1台，粉尘经集气罩收集，单个设备集气罩尺寸为（0.3m×0.3m），污染控制距离按0.2m计，控制速度取1.5m/s，则1个集气罩风量Q=0.75×（10×0.2²+0.09）×1.5×3600=1984.5m³/h，则除尘器总风量为14580m³/h，考虑风管及环保设施风阻，风量按20000m³/h计，袋式除尘器的除尘效率按99.9%计，收集效率按90%计，本项目外形加工工序年工作时间为2400h/a，则外形加工粉尘有组织产生量为9.6t/a，无组织产生量为1.07t/a。无组织粉尘采取密闭车间，无组织粉尘车间沉降效率按80%计，则外形加工粉尘无组织排放量为0.214t/a。则外形加工粉尘有组织废气产排情况详见下表。

表 2-14 外形加工粉尘有组织产排情况一览表

污染物	产生量 (t/a)	产生 速率 (kg/h)	产生 浓度 (mg/m ³)	处理措施	处理 效率	排放量 (t/a)	排放 速率 (kg/h)	排放 浓度 (mg/m ³)
颗粒物	9.6	4	200	袋式除尘器+25m 高排气筒(DA005)	99.9	0.0096	0.004	0.2

由上表可知，外形加工粉尘经处理后，排放浓度能够满足《耐火材料工业大气污染物排放标准》（DB41/2166-2021）表1大气污染物有组织排放限值要求，同时颗粒物排放浓度满足《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）》耐火制品企业绩效A级指标要求的PM有组织排放浓度≤10mg/m³。

2.2.2.4 氨水储罐废气

本项目1#焙烧车间和2#焙烧车间SCR脱硝各设置1个5m³的氨水储罐，储罐设置情况见下表。

表4-1 氨水储罐设置情况一览表

罐型	容积	储罐内径	罐体高度	储存物料	物料储存温度	设计年周转量
立式储罐	3m ³	1.2m	2.7m	20%氨水	25℃	4.6t
立式储罐	3m ³	1.2m	2.7m	20%氨水	25℃	4.6t

氨水储罐主要有呼吸排放和工作排放两种排放方式，采用中国石油化工系统经验计算公式估算其排放量：

①小呼吸排放量

小呼吸排放是由于温度和大气压力的变化引起蒸气的膨胀和收缩而产生的蒸气排出，它出现在罐内液面无任何变化的情况，是非人为干扰的自然排放方式。

固定顶罐的呼吸排放可用下式估算其污染物的排放量：

$$L_B=0.191 \times M [P/(100910-P)]^{0.68} \times D^{1.73} \times H^{0.51} \times \Delta T^{0.45} \times F_P \times C \times K_C$$

式中：L_B——固定顶罐的呼吸排放量(kg/a)；

M——储罐内蒸气的分子量；

P——在大量液体状态下，真实的蒸气压力(Pa)；

D——罐的直径(m)；

H——平均蒸气空间高度(m)；

ΔT——一天之内的平均温度差(℃)；

F_P——涂层因子(无量纲)，根据物料状况取值在1~1.5之间；

C ——小直径储罐的修正系数，直径在0~9m之间的罐体， $C=1-0.0123\times(D-9)^2$ ，罐径大于9m的， $C=1$ ；

K_C ——产品因子(石油原油 K_C 取0.65，其他的有机液体取1.0)。

氨水储罐小呼吸无组织排放计算参数见下表。

表4-2 氨水储罐小呼吸无组织排放计算参数表

物质	M	P(Pa)	D	H	ΔT	F_P	C	K_C	L_B
氨水	17	33730	1.2m	2.7m	15℃	1.0	0.33	1	12kg/a
氨水	17	33730	1.2m	2.7m	15℃	1.0	0.33	1	12kg/a

②大呼吸排放量

大呼吸排放是由于人为的装料与卸料而产生的损失。因装料的结果，罐内压力超过释放压力时，蒸气从罐内压出；而卸料损失发生于液面排出，空气被抽入罐体内，因空气变成有机蒸气饱和的气体而膨胀，因而超过蒸气空间容纳的能力。可由下式估算固定顶罐的工作排放：

$$L_W=4.188\times10^{-7}\times M\times P\times K_N\times K_C$$

式中： L_W ——固定顶罐的工作损失（kg/m³投入量）

K_N ——周转因子(无量纲)，取值按年周转次数(K)确定。 $K\leq 36$ ， $K_N=1$ ； $36<K\leq 220$ ， $K_N=11.467\times K^{-0.7026}$ ； $K>220$ ， $K_N=0.26$ ；

氨水储罐大呼吸无组织排放计算参数见下表。

表4-3 氨水储罐大呼吸无组织排放计算参数表

物质	M	P(Pa)	K_N	K_C	L_W	投入量	产生量
氨水	17	33730	1	1	0.24	5m ³	1.2kg/a
氨水	17	33730	1	1	0.24	5m ³	1.2kg/a

综上，本项目氨水储罐大、小呼吸产生的氨气量为0.0264t/a。

2.2.3 废气污染源、污染物及治理措施汇总

本项目产生的废气为配料车间上料和搅拌过程产生的粉尘、浇注料包装工序产生的粉尘；搅拌罐中酚醛树脂中的游离酚和游离醛挥发产生的甲醛、酚类；焙烧车间天然气燃烧废气和酚醛树脂分解产生的有机废气；以及 SCR 脱硝氨水储罐大小呼吸产生的氨。

根据项目源强核算可知，项目污染物产排情况见下表。

表 2-15 本项目废气产排污节点、污染物及污染治理设施信息表

排气筒 编号	产污环节	污染物 种类	排 放 形 式	污染物产生情况				治理措施				处理后排放情况			标准 限值 mg/m ³	达标 分析
				废气量 m ³ /h	产生量 t/a	产生 速率 kg/h	产生 浓度 mg/m ³	收集 效率 %	治理 工艺	去除率 %	是否 可行	排放量 t/a	排放 速率 kg/h	排放 浓度 mg/m ³		
DA001	1#配料间 自动配料 系统	颗粒物	有组织	15200	371.6	51.61	3395.4	95	覆膜袋式除尘器+ 两级活性炭吸附 装置+1 根 25m 高 排气筒（DA001）	99.9	是	0.3716	0.052	3.39	10	达标
		甲醛			0.0775	0.011	0.72	100		80	是	0.0115	0.002	0.13	25	达标
		酚类			0.5	0.069	4.54	100		80	是	0.1	0.014	0.92	100	达标
		非甲烷 总烃			0.5775	0.08	5.3	100		80	是	0.1155	0.016	1.05	30	达标
DA002	2#配料间 自动配料 系统	颗粒物	有组织	7000	26	10.83	1547	100	覆膜袋式除尘器+ 两级活性炭吸附 装置+1 根 25m 高 排气筒（DA002）	99.9	是	0.026	0.011	1.57	10	达标
		甲醛			0.0465	0.019	2.7	100		80	是	0.0093	0.004	0.57	25	达标
		酚类			0.3	0.125	17.86	100		80	是	0.06	0.025	3.57	100	达标
		非甲烷 总烃			0.3465	0.144	20.57	100		80	是	0.0693	0.029	4.14	30	达标
DA003	1#焙烧车 间烘干工 序	颗粒物	有组织	35000	1.5262	0.212	6.06	100	燃烧室+SCR 脱硝 +袋式除尘器+1 根 25m 高排气筒 （DA003）	90	是	0.1526	0.021	0.61	10	达标
		SO ₂			3.2458	0.451	12.88	100		/	是	3.2458	0.451	12.88	50	达标
		NO _x			8.9543	1.244	35.53	100		70	是	2.6863	0.373	10.66	50	达标
		氨			/	/	/	100		/	是	0.482	0.067	1.81	8	达标
		甲醛			0.125	0.017	0.49	100		95	是	0.0063	0.001	0.03	25	达标
		酚类			2.45	0.34	9.72	100		95	是	0.1225	0.017	0.49	100	达标
		非甲烷 总烃			2.575	0.357	10.2	100		95	是	0.1288	0.018	0.51	30	达标

表 2-16 本项目废气产排污节点、污染物及污染治理设施信息表（续）

排气筒 编号	产污环节	污染物 种类	排放 形式	污染物产生情况				治理措施				处理后排放情况			标准 限值 mg/m ³	达标 分析
				废气量 m ³ /h	产生量 t/a	产生 速率 kg/h	产生 浓度 mg/m ³	收集 效率 %	治理 工艺	去除率 %	是否 可行	排放量 t/a	排放 速率 kg/h	排放 浓度 mg/m ³		
DA004	2#焙烧车间烘干工序	颗粒物	有组织	25000	0.3506	0.097	3.88	100	燃烧室+SCR脱硝+袋式除尘器+1根 25m 高排气筒（DA004）	90	是	0.0351	0.01	0.4	10	达标
		SO ₂			0.7229	0.201	8.04	100		/	是	0.7229	0.201	8.04	50	达标
		NO _x			2.0647	0.574	22.96	100		70	是	0.6194	0.172	6.88	50	达标
		氨			/	/	/	100		/	是	0.069	0.029	1.81	8	达标
		甲醛			0.825	0.229	9.16	100		95	是	0.0413	0.011	0.44	25	达标
		酚类			2.22	0.617	24.68	100		95	是	0.111	0.031	1.24	100	达标
		非甲烷总烃			3.045	0.846	33.84	100		95	是	0.1523	0.042	1.68	30	达标
DA005	外形加工	颗粒物	无组织	20000	9.6	4	200	90	覆膜袋式除尘器+1根 25m 高排气筒（DA005）	99.9	是	0.0096	0.004	0.2	10	达标
2#成型车间	修边	颗粒物		/	1.07	0.45	/	/	密闭车间	80	是	0.214	0.09	/	1.0	达标
1#配料车间	包装	颗粒物		/	0.4	0.056	/	/		80	是	0.08	0.01	/	1.0	达标
1#焙烧车间	SCR脱硝	氨		/	0.0132	0.0018	/	/	/	/	/	0.0132	0.0018	/	1.5	达标
2#焙烧车间	SCR脱硝	氨		/	0.0132	0.0018	/	/	/	/	/	0.0132	0.0018	/	1.5	达标

3 大气环境现状调查与评价

3.1 区域环境空气质量达标判定

本项目位于洛阳市伊川县彭婆镇曹沟村，根据大气功能区划分，项目所在地为二类功能区，环境空气质量应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。为了解建设项目所在区域环境空气质量现状，本项目引用《2023 年洛阳市生态环境状况公报》的数据进行评价。具体情况见下表：

表 3-1 2023 年洛阳市环境空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标 情况
PM ₁₀	年平均质量浓度	74	70	105.7	超标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	46	35	131.4	超标
SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10	达标
NO ₂	年平均质量浓度	27	40	67.5	达标
CO	第95百分位浓度	1100	4000	27.5	达标
O ₃	第90百分位浓度	172	160	107.5	超标

由上表知，洛阳市 2023 年 SO₂、NO₂ 年 SO₂、NO₂、CO 相应浓度值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，PM_{2.5}、PM₁₀、O₃ 相应浓度不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，所以项目所在区域环境质量不达标。

为改善环境空气质量，洛阳市生态环境保护委员会办公室印发了《洛阳市生态环境保护委员会办公室关于印发洛阳市2024年蓝天、碧水、净土、柴油货车污染治理攻坚战实施方案的通知》（洛环委办〔2024〕28号），主要任务包括：（一）减污降碳协同增效行动、（二）工业污染治理减排行动、（三）移动源污染排放控制行动、（四）面源污染综合防治攻坚行动、（五）重污染天气联合应对行动、（六）科技支撑能力建设提升行动。

3.2 基本污染物环境质量现状

为了解该项目区域环境空气质量，根据伊川县环境监测站 2022 年连续一年的常规监测数据，基本污染物环境质量现状见下表。

表 3-2 区域环境质量现状一览表

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度占标 率%	达标 情况
SO ₂	年平均质量浓度	8.532	60	14.22	达标
NO ₂	年平均质量浓度	19.56	40	48.9	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	85.2	70	121.71	超标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	46.29	35	132.26	超标
CO	第95百分位数	0.62mg/m ³	4.0mg/m ³	15.5	达标
O ₃	第90百分位数浓度	120.8	160	75.5	达标

由上表结果可以看出：伊川县 2022 年 PM_{2.5} 及 PM₁₀ 的年平均质量浓度均不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，为不达标区。

目前，伊川县正在落实伊川县生态环境保护委员会办公室文件关于印发《伊川县 2024 年蓝天保卫战实施方案》《伊川县 2024 年碧水保卫战实施方案》《伊川县 2024 年净土保卫战实施方案》《伊川县 2024 年柴油货车污染治理攻坚战实施方案》的通知（伊环委办〔2024〕15 号）文中的相关措施，不断改善区域大气环境质量。

3.3 环境空气质量现状补充监测

根据本项目工程特征及区域环境空气质量情况，本次评价委托河南识秒检测有限公司于 2024 年 10 月 21 日~10 月 27 日进行了特征因子环境质量监测。

（1）监测布点及监测因子

本次评价设置 2 个特征因子环境现状监测点位，监测点位及监测因子详见下表。
本项目大气监测点位图详见附图 4。

表 3-3 特征因子现状监测点位及监测因子

监测点位	方位	与本项目距离	监测因子
项目所在地	/	/	甲醛
候沟村	东南侧	580m	

（2）监测时间和频次

监测时间：2024 年 10 月 21 日~10 月 27 日。
监测频次：连续检测 7 天，每天采样不少于 4 次(02、08、14、20 时各采样一次)，每次不少于 45min。

（3）检测分析方法

各检测因子检测分析方法见下表。

表 3-4 检测分析及仪器

检测项目	检测方法来源	检测仪器及型号	检出限
甲醛	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法HJ 533-2009	可见分光光度计 V-1200	0.01mg/m ³

(4) 评价方法

本次评价采用单因子指数法进行评价，计算公式如下：

$$P_i = C_i / C_{oi}$$

式中：P_i——污染因子的污染指数，当P_i>1时即表示该污染物超标；

C_i——i污染因子的实测浓度，mg/m³；

C_{oi}——i污染因子的标准值，mg/m³。

评价项目超标率计算公式如下：

$$D_i (\%) = (A_i / B_i) \times 100$$

式中：D_i——表示评价项目i的超标率；

A_i——评价时段内评价项目i的超标天数（小时数）；

C_{oi}——评价时段内评价项目i的有效监测天数（小时数）。

(5) 监测及评价结果

各监测因子的监测结果见下表。

表 3-5 特征因子现状监测及评价结果一览表

监测点位	监测因子	平均时段	现状浓度 (mg/m ³)	最大浓度占标率 (%)	超标率 (%)	标准值 (mg/m ³)	达标情况
项目所在地	甲醛	1小时平均	未检出	0	0	0.05	达标
候沟村	甲醛	1小时平均	未检出	0	0	0.05	达标

由上表可知，本项目所在区域环境空气中的甲醛浓度满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（TJ 2.2-2018）附录D的标准限值要求。

4 环境空气影响预测与评价

4.1 气象条件特征

(1) 气象资料来源

距离本项目厂址最近的气象观测站为伊川县监测站（监测点位于荆山），采用的主要气象统计资料取自伊川县气象观测站观测结果。

(2) 气候特征

伊川县地处中纬度地带，该县南部为熊耳山区，东部、西部为低山丘陵地，中部为伊河谷地。从气候类型划分，该地属暖温带半干燥大陆性季风气候，最显著的气候特点是雨热同期，四季分明。其表现为春季干旱多风，夏季炎热雨量集中，秋季温和气候凉爽，冬季寒冷雨雪稀少。一年四季中冬夏时间长，春秋为冬夏的过渡时期，时间比较短促。形成这种气候特点的原因是冬季常受从北方南伸的冷高压控制，不断有冷空气南下侵袭，因而气候干燥而且寒冷。春季冷空气势力渐弱，东南方的暖湿空气势力渐增强，冷暖交替频繁，气温变化剧烈，当冷空气侵袭时造成风力较大。夏季常受大陆低气压系统控制，此时期为暖湿空气最活跃的时间，冷暖空气交错常常引起阵性降雨天气。秋季暖湿空气势力衰退，冷空气势力逐渐增强，降水也逐渐减少。

(3) 地面气象要素

该地年平均气温为14.5℃，1月份气温最低，平均0.6℃；7月份最高，平均27.1℃，气温年较差26.5℃。一年中2~5月份升温最快，平均月升温5.0℃以上；9~12月份降温迅速，平均月降温在5.0℃以上。极端最高气温44.4℃，极端最低气温-21.2℃，年平均相对湿度66%。年平均气压993.5hPa。年平均降水量659.0mm。降水主要集中在7~9月三个月，降水量约占全年的51%，冬季（12-2月）是全年降水量最少的时期，此期降水量仅占全年的5.4%。冬季属重污染季节，降水少对空气的净化不利。年均蒸发量1768.8mm，为年降水量的2.68倍。全年降水少，蒸发量大是引起多干旱的原因。而且近年来降水有减少的趋势，对空气的净化更为不利。

表4-1 气象要素统计表

月份 项目		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	全年
气温 ℃	平均	0.6	2.6	8.5	15.3	21.0	25.9	27.1	25.8	20.6	15.2	8.5	2.5	14.5
	极端 最高	21.1	24.2	31.3	34.7	39.6	44.4	41.9	40.7	37.5	34.5	27.1	23.0	44.4

月份 项目	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	全年
极端最低	-21.2	-17.3	-9.9	-2.9	3.7	11.5	16.2	13.1	5.1	-1.6	-7.7	-11.6	-21.2
平均气压 (hPa)	1003.3	1001.3	997.0	991.5	987.1	982.5	980.5	983.9	991.7	997.5	1001.9	1003.6	993.5
平均相对湿度 (%)	55	60	61	63	63	60	76	79	77	72	65	56	66
平均降水量 (mm)	9.6	16.6	29.1	47.2	62.1	68.8	141.5	103.1	92.2	50.4	29.1	9.3	659.0
平均蒸发量 (mm)	74.5	79.8	135.5	178.0	222.8	274.2	207.4	172.9	127.5	118.8	94.5	82.7	1768.8

（4）地面风向特征

本地的最多风向为SE风，频率为9.7%；次多风向为SSE风，频率为7.2%，静风频率26.4%。静风频率最多的是在秋季，频率高达38.9%；最少的是春季，频率为16.2%。近年来静风显著增多，这是对污染物扩散很不利的因素。与其他地方相比，该地静风频率属全省较高的地方之一。除了最多、次多风向外，WNW、NNE和NW风的频率也较高，它们的风频都大于6.0%。

表4-2 气象要素统计表

风向 时间	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	3.7	5.5	3.3	4.1	4.2	7.3	11.8	11.0	5.6	3.4	2.9	1.5	3.3	6.9	6.6	2.9	16.2
夏季	5.8	5.8	5.8	2.4	4.1	4.8	14.9	7.3	6.8	2.1	2.3	0.6	1.3	0.6	3.7	2.8	29.1
秋季	6.0	6.7	3.9	2.6	2.2	2.6	7.1	5.1	4.9	1.5	1.4	1.3	1.6	6.0	5.3	2.9	38.9
冬季	5.4	7.4	4.2	2.8	2.6	3.3	4.7	5.4	4.2	3.2	3.6	1.2	2.5	13.9	8.7	5.4	21.6
全年	5.2	6.3	4.3	2.9	3.3	4.5	9.7	7.2	5.4	2.6	2.5	1.1	2.1	6.8	6.1	3.5	26.4

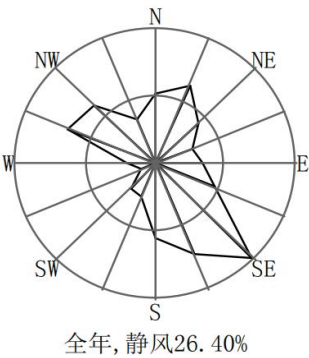


图1 全年风玫瑰图

（5）地面风速

与风向相对应的风速资料统计结果表明，年平均风速1.21m/s。风速减少是我省不

少地方风速变化的趋势，但像伊川风速减少这么严重的并不多。1.2m/s属小风范畴。对于小风来说是不利于大气污染物输送扩散的重要因素。该地风速小、静风多必然影响污染物扩散速率，加重周围村庄等关心点的污染程度。为了进一步分析风速的变化规律，将全年各月平均风速、各季节平均风速、全天中不同时间平均风速、风速各档级频率、各风向平均风速分别列在下表中。

表4-3 全年及各月平均风速

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	全年
风速	1.41	1.38	1.62	1.61	1.36	1.08	1.03	0.92	0.86	0.88	1.05	1.35	1.21

表4-4 各季节平均风速 (m/s)

时间	春季	夏季	秋季	冬季
风速	1.53	1.01	0.93	1.38

表4-5 全天中不同时次平均风速 (m/s)

时间	02时	08时	14时	20时
风速	0.73	0.97	1.94	1.21

表4-6 全天中不同时次平均风速 (m/s)

时间 \ 风速挡 (m/s)	静风	1.0~1.9	2.0~2.9	3.0~3.9	4.0~5.9	≥6.0
春季	16.2	45.8	19.2	11.0	6.4	1.4
夏季	29.1	48.6	16.3	5.0	1.0	0.1
秋季	38.9	41.9	11.5	4.6	2.7	0.5
冬季	21.6	48.6	13.9	8.2	5.8	1.9
全年	26.4	46.2	15.2	7.2	4.0	0.9

表4-7 全天中不同时次平均风速 (m/s)

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE
风速	1.61	1.54	1.41	1.33	1.48	1.61	1.61	1.41
风向	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW
风速	1.13	1.20	1.13	1.22	1.61	2.91	2.20	1.54

由以上几个表可以说明以下几点：

- ①在全年中，平均风速最大的是3月，为1.62m/s；风速最小的是9月，平均0.86m/s。就扩散条件风速而言，显然3月份扩散条件较好，9月份的扩散条件较差。
- ②在各季节中，影响扩散的风速条件以春季最好，以秋季较差。可见对输送扩散较为有利的时期是在春季，较差的时期是在秋季。

③在全天中，有利于扩散的时段是在中午前后，最不利的时段是在午夜前后。

④在各风向中，WNW风和NW风的平均风速大于2.0m/s，对扩散较为有利；平均风速最小的是S风和SW风，它们的风速都是1.13m/s。SSW风的平均风速也不大，只有1.20m/s，表明当吹偏S和偏SW风时扩散条件最差。

⑤从风速档级频率表中可以看出，小于2.0m/s的风无论是全年或各季节都占主要地位，全年占72.6%，春夏秋冬季分别占62.0%、77.7%、80.8%和70.2%，充分说明全年的风速输送扩散条件都不好，最差的是在秋季，较好的是春季。

4.2 环境空气影响预测

4.2.1 预测因子及评价标准

根据本项目废气污染源排放特点，预测选取甲醛、PM₁₀、SO₂、NO₂、氨、TSP、非甲烷总烃作为评价因子，采用的大气环境质量标准详见下表。

表4-8 评价因子及评价标准

评价因子	平均时段	标准值 (μg/m ³)	标准来源
PM ₁₀	1小时平均	450	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单二级(其中PM ₁₀ 1h平均质量浓度按24h平均质量浓度3倍折算)
SO ₂	1小时平均	500	
NO _x	1小时平均	250	
TSP	1小时平均	900	
非甲烷总烃	1小时平均	2000	《大气污染物综合排放标准详解》
甲醛	1小时平均	50	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D
氨	1小时平均	200	

4.2.2 废气污染源统计

本项目点源排放参数见下表。

表4-9 点源参数调查清单

编号	点源名称	排气筒高度/m	排气筒内径/m	烟气流量 m³/h	烟气出口 温度/°C	排放工况	评价因子源强 kg/h	
1	DA001	25	0.6	15200	25	正常	PM ₁₀	0.052
							甲醛	0.002
							非甲烷总烃	0.016
2	DA002	25	0.4	7000	25	正常	PM ₁₀	0.011
							甲醛	0.004
							非甲烷总烃	0.029
3	DA003	25	0.8	35000	160	正常	PM ₁₀	0.021
							SO ₂	0.451
							NO _x	0.373
							氨	0.067
							甲醛	0.001
							非甲烷总烃	0.018
4	DA004	25	0.8	25000	160	正常	PM ₁₀	0.01
							SO ₂	0.201
							NO _x	0.172
							氨	0.029
							甲醛	0.011
							非甲烷总烃	0.042
5	DA005	25	0.8	20000	25	正常	PM ₁₀	0.004

本项目无组织排放源为矩形面源，面源排放参考见下表。

表4-10 面源参数调查清单

编号	面源名称	面源长度/m	面源宽度/m	初始排放 高度/m	排放工况	评价因子源强 kg/h	
1	1#配料车间	42	14.5	2	正常	TSP	0.09
2	2#成型车间	39	27	2	正常	TSP	0.01
3	1#焙烧车间	50	39	2	正常	氨	0.0018
4	2#焙烧车间	39	27	2	正常	氨	0.0018

4.2.3 预测模式

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录A推荐的估算模型AERSCREEN进行预测。

分别计算每一种污染物的最大地面浓度占标率 P_i （第 i 个污染物），及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ ，其中 P_i 定义为：

$$P_i = (C_i/C_{0i}) \times 100\%$$

式中： P_i —第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i —采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度， mg/m^3 ；

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量标准， mg/m^3 。

估算模型参数见下表。

表4-11 估算模型参数表

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/ $^{\circ}\text{C}$		44.4
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-21.2
土地利用类型		建设用地
区域湿度条件		中等湿度气候
是否考虑地形	考虑地形	☒ 是 ☐ 否
	地形数据分辨率/m	90m
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	☒ 是 ☐ 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/ $^{\circ}$	/

4.2.4 预测与评价

主要污染源评估模型计算结果见下表。

表4-12 有组织废气估算模型计算结果（1）

距离 (m)	1#配料车间排气筒（DA001）					
	PM ₁₀		甲醛		非甲烷总烃	
	Ci (mg/m ³)	Pi (%)	Ci (mg/m ³)	Pi (%)	Ci (mg/m ³)	Pi (%)
10	4.07E-07	0	3.05E-08	0	2.44E-07	0
25	6.33E-05	0.01	5.11E-06	0.01	4.08E-05	0
50	9.85E-04	0.22	7.96E-05	0.16	6.35E-04	0.03
75	1.66E-03	0.37	1.34E-04	0.27	1.07E-03	0.05
100	2.30E-03	0.51	2.27E-04	0.45	1.81E-03	0.09
200	1.91E-02	4.24	1.54E-03	3.08	1.23E-02	0.61
300	1.26E-02	2.81	9.49E-04	1.9	7.58E-03	0.38
400	6.19E-03	1.37	6.58E-04	1.32	5.25E-03	0.26
500	6.21E-03	1.38	3.89E-04	0.78	3.11E-03	0.16
600	2.81E-03	0.62	3.55E-04	0.71	2.83E-03	0.14
700	3.52E-03	0.78	2.76E-04	0.55	2.20E-03	0.11
800	1.92E-03	0.43	1.42E-04	0.28	1.13E-03	0.06
900	5.53E-03	1.23	3.75E-04	0.75	2.99E-03	0.15
1000	2.62E-03	0.58	1.92E-04	0.38	1.53E-03	0.08
1200	3.70E-03	0.82	3.21E-04	0.64	2.56E-03	0.13
1400	3.44E-03	0.76	2.70E-04	0.54	2.16E-03	0.11
1600	2.91E-03	0.65	2.34E-04	0.47	1.87E-03	0.09
1800	2.54E-03	0.57	2.02E-04	0.4	1.62E-03	0.08
2000	2.23E-03	0.5	1.61E-04	0.32	1.29E-03	0.06
2500	1.68E-03	0.37	1.30E-04	0.26	1.04E-03	0.05
3000	1.33E-03	0.3	8.19E-05	0.16	6.54E-04	0.03
3500	5.00E-04	0.11	6.28E-05	0.13	5.02E-04	0.03
4000	5.18E-04	0.12	7.28E-05	0.15	5.81E-04	0.03
4500	6.72E-04	0.15	6.23E-05	0.12	4.98E-04	0.02
5000	5.89E-04	0.13	4.73E-05	0.09	3.78E-04	0.02
10000	2.05E-04	0.05	1.51E-05	0.03	1.21E-04	0.01
250000	5.21E-05	0.01	3.68E-06	0.01	2.94E-05	0
最大浓度 及出现距 离	3.74E-02	8.3	1.88E-03	3.76	1.50E-02	0.75
	127					

表4-13 有组织废气估算模型计算结果（2）

距离 (m)	2#配料车间排气筒（DA002）					
	PM ₁₀		甲醛		非甲烷总烃	
	Ci (mg/m ³)	Pi (%)	Ci (mg/m ³)	Pi (%)	Ci (mg/m ³)	Pi (%)
10	1.79E-07	0	6.50E-08	0.00	4.72E-07	0.00
25	4.58E-05	0.01	1.66E-05	0.03	1.21E-04	0.01
50	3.35E-04	0.07	1.22E-04	0.24	8.83E-04	0.04
75	7.16E-04	0.16	2.60E-04	0.52	1.89E-03	0.09
100	1.25E-03	0.28	4.53E-04	0.91	3.29E-03	0.16
200	8.47E-03	1.88	3.07E-03	6.15	2.23E-02	1.12
300	5.22E-03	1.16	1.89E-03	3.79	1.38E-02	0.69
400	3.62E-03	0.8	1.31E-03	2.63	9.53E-03	0.48
500	2.14E-03	0.48	7.77E-04	1.55	5.64E-03	0.28
600	1.95E-03	0.43	7.08E-04	1.42	5.14E-03	0.26
700	1.52E-03	0.34	5.51E-04	1.10	4.00E-03	0.20
800	7.81E-04	0.17	2.83E-04	0.57	2.06E-03	0.10
900	2.06E-03	0.46	7.49E-04	1.50	5.44E-03	0.27
1000	1.05E-03	0.23	3.82E-04	0.76	2.78E-03	0.14
1200	1.77E-03	0.39	6.40E-04	1.28	4.65E-03	0.23
1400	1.49E-03	0.33	5.39E-04	1.08	3.91E-03	0.20
1600	1.29E-03	0.29	4.67E-04	0.93	3.39E-03	0.17
1800	1.11E-03	0.25	4.04E-04	0.81	2.93E-03	0.15
2000	8.86E-04	0.2	3.22E-04	0.64	2.33E-03	0.12
2500	7.16E-04	0.16	2.60E-04	0.52	1.89E-03	0.09
3000	4.51E-04	0.1	1.63E-04	0.33	1.19E-03	0.06
3500	3.46E-04	0.08	1.25E-04	0.25	9.11E-04	0.05
4000	4.01E-04	0.09	1.45E-04	0.29	1.05E-03	0.05
4500	3.43E-04	0.08	1.24E-04	0.25	9.03E-04	0.05
5000	2.60E-04	0.06	9.44E-05	0.19	6.85E-04	0.03
10000	1.01E-04	0.02	3.66E-05	0.07	2.66E-04	0.01
250000	2.03E-05	0	7.35E-06	0.01	5.34E-05	0.00
最大浓度 及出现距 离	1.04E-02	2.3	3.76E-03	7.51	2.73E-02	1.36
	178					

表4-14 有组织废气估算模型计算结果（3）

距离 (m)	2#成型车间修边废气排气筒（DA005）	
	PM ₁₀	
	Ci (mg/m ³)	Pi (%)
10	6.11E-08	0
25	9.78E-06	0
50	1.57E-04	0.03
75	2.67E-04	0.06
100	4.53E-04	0.1
200	3.07E-03	0.68
300	1.89E-03	0.42
400	1.31E-03	0.29
500	7.77E-04	0.17
600	7.08E-04	0.16
700	5.51E-04	0.12
800	2.83E-04	0.06
900	7.49E-04	0.17
1000	3.82E-04	0.08
1200	6.40E-04	0.14
1400	5.39E-04	0.12
1600	4.67E-04	0.1
1800	4.04E-04	0.09
2000	3.22E-04	0.07
2500	2.60E-04	0.06
3000	1.63E-04	0.04
3500	1.25E-04	0.03
4000	1.45E-04	0.03
4500	1.24E-04	0.03
5000	9.44E-05	0.02
10000	2.69E-05	0.01
25000	7.35E-06	0
最大浓度及出现距离	3.76E-03	0.83
	178	

表4-15 有组织废气估算模型计算结果（4）

距离 (m)	1#焙烧车间排气筒（DA003）											
	SO ₂		PM ₁₀		NO _x		氨		甲醛		非甲烷总烃	
	Ci (mg/m ³)	Pi (%)	Ci (mg/m ³)	Pi (%)	Ci (mg/m ³)	Pi (%)	Ci (mg/m ³)	Pi (%)	Ci (mg/m ³)	Pi (%)	Ci (mg/m ³)	Pi (%)
10	8.99E-06	0	7.48E-06	0	4.19E-07	0	1.37E-06	0	2.00E-08	0	3.60E-07	0
25	5.58E-04	0.11	4.64E-04	0.19	2.60E-05	0.01	8.48E-05	0.04	1.24E-06	0	2.23E-05	0
50	1.12E-03	0.22	9.34E-04	0.37	5.23E-05	0.01	1.71E-04	0.09	2.50E-06	0	4.49E-05	0
75	1.79E-03	0.36	1.49E-03	0.6	8.36E-05	0.02	2.72E-04	0.14	3.98E-06	0.01	7.17E-05	0
100	3.55E-03	0.71	2.95E-03	1.18	1.65E-04	0.04	5.39E-04	0.27	7.89E-06	0.02	1.42E-04	0.01
200	3.40E-03	0.68	2.83E-03	1.13	1.59E-04	0.04	5.18E-04	0.26	7.57E-06	0.02	1.36E-04	0.01
300	2.17E-03	0.43	1.80E-03	0.72	1.01E-04	0.02	3.29E-04	0.16	4.82E-06	0.01	8.66E-05	0
400	1.68E-03	0.34	1.40E-03	0.56	7.85E-05	0.02	2.56E-04	0.13	3.75E-06	0.01	6.74E-05	0
500	1.37E-03	0.27	1.14E-03	0.46	6.40E-05	0.01	2.09E-04	0.1	3.05E-06	0.01	5.49E-05	0
600	2.30E-03	0.46	1.92E-03	0.77	1.07E-04	0.02	3.50E-04	0.18	5.12E-06	0.01	9.21E-05	0
700	3.21E-03	0.64	2.67E-03	1.07	1.50E-04	0.03	4.89E-04	0.24	7.15E-06	0.01	1.29E-04	0.01
800	5.22E-03	1.04	4.34E-03	1.74	2.44E-04	0.05	7.94E-04	0.4	1.16E-05	0.02	2.09E-04	0.01
900	3.91E-03	0.78	3.25E-03	1.3	1.82E-04	0.04	5.94E-04	0.3	8.70E-06	0.02	1.56E-04	0.01
1000	4.06E-03	0.81	3.38E-03	1.35	1.89E-04	0.04	6.17E-04	0.31	9.02E-06	0.02	1.62E-04	0.01
1200	2.10E-03	0.42	1.75E-03	0.7	9.79E-05	0.02	3.19E-04	0.16	4.67E-06	0.01	8.40E-05	0
1400	3.76E-03	0.75	3.13E-03	1.25	1.75E-04	0.04	5.71E-04	0.29	8.36E-06	0.02	1.50E-04	0.01
1600	5.18E-03	1.04	4.31E-03	1.72	2.41E-04	0.05	7.87E-04	0.39	1.15E-05	0.02	2.07E-04	0.01

1800	4.82E-03	0.96	4.01E-03	1.61	2.25E-04	0.05	7.33E-04	0.37	1.07E-05	0.02	1.93E-04	0.01
2000	5.08E-03	1.02	4.23E-03	1.69	2.37E-04	0.05	7.72E-04	0.39	1.13E-05	0.02	2.03E-04	0.01
2500	5.07E-03	1.01	4.22E-03	1.69	2.37E-04	0.05	7.71E-04	0.39	1.13E-05	0.02	2.03E-04	0.01
3000	5.57E-03	1.11	4.63E-03	1.85	2.60E-04	0.06	8.46E-04	0.42	1.24E-05	0.02	2.23E-04	0.01
3500	5.39E-03	1.08	4.49E-03	1.79	2.52E-04	0.06	8.20E-04	0.41	1.20E-05	0.02	2.16E-04	0.01
4000	4.84E-03	0.97	4.03E-03	1.61	2.26E-04	0.05	7.36E-04	0.37	1.08E-05	0.02	1.94E-04	0.01
4500	4.16E-03	0.83	3.46E-03	1.38	1.94E-04	0.04	6.32E-04	0.32	9.25E-06	0.02	1.66E-04	0.01
5000	4.71E-03	0.94	3.92E-03	1.57	2.20E-04	0.05	7.15E-04	0.36	1.05E-05	0.02	1.88E-04	0.01
10000	1.36E-03	0.27	1.13E-03	0.45	6.36E-05	0.01	2.07E-04	0.1	3.03E-06	0.01	5.45E-05	0
25000	6.23E-04	0.12	5.18E-04	0.21	2.90E-05	0.01	9.47E-05	0.05	1.39E-06	0	2.49E-05	0
最大浓度及出现距离	6.50E-03	1.3	5.41E-03	2.16	3.03E-04	0.07	9.87E-04	0.49	1.44E-05	0.03	2.60E-04	0.01
3440												

表4-16 有组织废气估算模型计算结果（5）

距离 (m)	2#焙烧车间排气筒（DA004）											
	SO ₂		PM ₁₀		NO _x		氨		甲醛		非甲烷总烃	
	Ci (mg/m ³)	Pi (%)	Ci (mg/m ³)	Pi (%)	Ci (mg/m ³)	Pi (%)	Ci (mg/m ³)	Pi (%)	Ci (mg/m ³)	Pi (%)	Ci (mg/m ³)	Pi (%)
10	3.54E-06	0	3.03E-06	0	1.76E-07	0	5.09E-07	0	1.93E-07	0.00E+00	7.58E-07	0
25	2.87E-04	0.06	2.46E-04	0.1	1.42E-05	0	4.13E-05	0.02	1.57E-05	3.00E-02	6.14E-05	0
50	6.53E-04	0.13	5.60E-04	0.22	3.24E-05	0.01	9.40E-05	0.05	3.57E-05	7.00E-02	1.40E-04	0.01
75	1.05E-03	0.21	9.02E-04	0.36	5.22E-05	0.01	1.51E-04	0.08	5.75E-05	1.20E-01	2.26E-04	0.01
100	1.80E-03	0.36	1.55E-03	0.62	8.96E-05	0.02	2.60E-04	0.13	9.86E-05	2.00E-01	3.87E-04	0.02
200	1.75E-03	0.35	1.50E-03	0.6	8.68E-05	0.02	2.52E-04	0.13	9.56E-05	1.90E-01	3.75E-04	0.02
300	1.06E-03	0.21	9.08E-04	0.36	5.26E-05	0.01	1.52E-04	0.08	5.79E-05	1.20E-01	2.27E-04	0.01
400	9.70E-04	0.19	8.31E-04	0.33	4.81E-05	0.01	1.40E-04	0.07	5.30E-05	1.10E-01	2.08E-04	0.01
500	8.88E-04	0.18	7.61E-04	0.3	4.41E-05	0.01	1.28E-04	0.06	4.85E-05	1.00E-01	1.90E-04	0.01
600	1.59E-03	0.32	1.36E-03	0.55	7.90E-05	0.02	2.29E-04	0.11	8.69E-05	1.70E-01	3.41E-04	0.02
700	2.14E-03	0.43	1.83E-03	0.73	1.06E-04	0.02	3.07E-04	0.15	1.17E-04	2.30E-01	4.58E-04	0.02
800	3.30E-03	0.66	2.83E-03	1.13	1.64E-04	0.04	4.75E-04	0.24	1.80E-04	3.60E-01	7.07E-04	0.04
900	2.47E-03	0.49	2.11E-03	0.85	1.22E-04	0.03	3.55E-04	0.18	1.35E-04	2.70E-01	5.29E-04	0.03
1000	2.55E-03	0.51	2.19E-03	0.87	1.27E-04	0.03	3.67E-04	0.18	1.39E-04	2.80E-01	5.47E-04	0.03
1200	1.33E-03	0.27	1.14E-03	0.46	6.61E-05	0.01	1.92E-04	0.1	7.27E-05	1.50E-01	2.85E-04	0.01
1400	2.20E-03	0.44	1.89E-03	0.76	1.09E-04	0.02	3.17E-04	0.16	1.20E-04	2.40E-01	4.72E-04	0.02
1600	2.61E-03	0.52	2.24E-03	0.9	1.30E-04	0.03	3.76E-04	0.19	1.43E-04	2.90E-01	5.60E-04	0.03

1800	<u>2.39E-03</u>	<u>0.48</u>	<u>2.04E-03</u>	<u>0.82</u>	<u>1.18E-04</u>	<u>0.03</u>	<u>3.43E-04</u>	<u>0.17</u>	<u>1.30E-04</u>	<u>2.60E-01</u>	<u>5.11E-04</u>	<u>0.03</u>
2000	<u>2.52E-03</u>	<u>0.5</u>	<u>2.16E-03</u>	<u>0.86</u>	<u>1.25E-04</u>	<u>0.03</u>	<u>3.63E-04</u>	<u>0.18</u>	<u>1.38E-04</u>	<u>2.80E-01</u>	<u>5.40E-04</u>	<u>0.03</u>
2500	<u>3.20E-03</u>	<u>0.64</u>	<u>2.74E-03</u>	<u>1.1</u>	<u>1.59E-04</u>	<u>0.04</u>	<u>4.61E-04</u>	<u>0.23</u>	<u>1.75E-04</u>	<u>3.50E-01</u>	<u>6.86E-04</u>	<u>0.03</u>
3000	<u>2.73E-03</u>	<u>0.55</u>	<u>2.34E-03</u>	<u>0.94</u>	<u>1.35E-04</u>	<u>0.03</u>	<u>3.93E-04</u>	<u>0.2</u>	<u>1.49E-04</u>	<u>3.00E-01</u>	<u>5.85E-04</u>	<u>0.03</u>
3500	<u>2.29E-03</u>	<u>0.46</u>	<u>1.96E-03</u>	<u>0.78</u>	<u>1.14E-04</u>	<u>0.03</u>	<u>3.29E-04</u>	<u>0.16</u>	<u>1.25E-04</u>	<u>2.50E-01</u>	<u>4.90E-04</u>	<u>0.02</u>
4000	<u>2.32E-03</u>	<u>0.46</u>	<u>1.99E-03</u>	<u>0.8</u>	<u>1.15E-04</u>	<u>0.03</u>	<u>3.34E-04</u>	<u>0.17</u>	<u>1.27E-04</u>	<u>2.50E-01</u>	<u>4.98E-04</u>	<u>0.02</u>
4500	<u>2.16E-03</u>	<u>0.43</u>	<u>1.85E-03</u>	<u>0.74</u>	<u>1.07E-04</u>	<u>0.02</u>	<u>3.11E-04</u>	<u>0.16</u>	<u>1.18E-04</u>	<u>2.40E-01</u>	<u>4.64E-04</u>	<u>0.02</u>
5000	<u>6.09E-04</u>	<u>0.12</u>	<u>5.22E-04</u>	<u>0.21</u>	<u>3.03E-05</u>	<u>0.01</u>	<u>8.77E-05</u>	<u>0.04</u>	<u>3.33E-05</u>	<u>7.00E-02</u>	<u>1.31E-04</u>	<u>0.01</u>
10000	<u>3.12E-04</u>	<u>0.06</u>	<u>2.68E-04</u>	<u>0.11</u>	<u>1.55E-05</u>	<u>0</u>	<u>4.49E-05</u>	<u>0.02</u>	<u>1.71E-05</u>	<u>3.00E-02</u>	<u>6.69E-05</u>	<u>0</u>
25000	<u>3.54E-06</u>	<u>0</u>	<u>3.03E-06</u>	<u>0</u>	<u>1.76E-07</u>	<u>0</u>	<u>5.09E-07</u>	<u>0</u>	<u>1.93E-07</u>	<u>0.00E+00</u>	<u>7.58E-07</u>	<u>0</u>
最大浓度及出现距离	<u>3.59E-03</u>	<u>0.72</u>	<u>3.08E-03</u>	<u>1.23</u>	<u>1.78E-04</u>	<u>0.04</u>	<u>5.16E-04</u>	<u>0.26</u>	<u>1.96E-04</u>	<u>3.90E-01</u>	<u>7.69E-04</u>	<u>0.04</u>
<u>767</u>												

表4-17 无组织废气估算模型计算结果

距离 (m)	1#配料车间		2#成型车间		1#焙烧车间		2#焙烧车间	
	颗粒物		颗粒物		氨		氨	
	Ci (mg/m ³)	Pi (%)	Ci (mg/m ³)	Pi (%)	Ci (mg/m ³)	Pi (%)	Ci (mg/m ³)	Pi (%)
10	2.03E-02	2.25	4.74E-03	0.53	5.00E-03	2.5	6.93E-03	3.47
25	2.80E-02	3.11	7.02E-03	0.78	7.84E-03	3.92	1.14E-02	5.69
50	2.46E-02	2.74	5.79E-03	0.64	1.02E-02	5.1	1.32E-02	6.58
75	2.24E-02	2.49	4.66E-03	0.52	9.68E-03	4.84	1.16E-02	5.8
100	2.25E-02	2.5	3.64E-03	0.4	8.71E-03	4.36	9.91E-03	4.96
200	1.52E-02	1.69	2.00E-03	0.22	5.55E-03	2.77	5.98E-03	2.99
300	1.12E-02	1.25	1.49E-03	0.17	4.17E-03	2.08	4.39E-03	2.19
400	9.09E-03	1.01	1.22E-03	0.14	3.36E-03	1.68	3.50E-03	1.75
500	7.73E-03	0.86	1.13E-03	0.13	2.79E-03	1.39	2.87E-03	1.44
600	6.78E-03	0.75	1.06E-03	0.12	2.35E-03	1.17	2.40E-03	1.2
700	6.07E-03	0.67	1.01E-03	0.11	2.01E-03	1	2.05E-03	1.02
800	5.52E-03	0.61	9.66E-04	0.11	1.74E-03	0.87	1.80E-03	0.9
900	5.07E-03	0.56	9.26E-04	0.1	1.53E-03	0.77	1.57E-03	0.79
1000	4.70E-03	0.52	8.92E-04	0.1	1.36E-03	0.68	1.39E-03	0.7
1200	4.13E-03	0.46	8.32E-04	0.09	1.12E-03	0.56	1.12E-03	0.56
1400	3.70E-03	0.41	7.80E-04	0.09	9.29E-04	0.46	9.29E-04	0.46
1600	3.37E-03	0.37	7.36E-04	0.08	7.88E-04	0.39	7.88E-04	0.39
1800	3.10E-03	0.34	6.96E-04	0.08	6.80E-04	0.34	6.80E-04	0.34
2000	2.88E-03	0.32	6.60E-04	0.07	5.95E-04	0.3	5.95E-04	0.3
2500	2.46E-03	0.27	5.83E-04	0.06	4.48E-04	0.22	4.48E-04	0.22
3000	2.16E-03	0.24	5.21E-04	0.06	3.54E-04	0.18	3.54E-04	0.18
3500	1.94E-03	0.22	4.70E-04	0.05	2.89E-04	0.14	2.89E-04	0.14
4000	1.77E-03	0.2	4.28E-04	0.05	2.43E-04	0.12	2.43E-04	0.12
4500	1.63E-03	0.18	3.92E-04	0.04	2.08E-04	0.1	2.08E-04	0.1
5000	1.51E-03	0.17	3.63E-04	0.04	1.81E-04	0.09	1.81E-04	0.09
10000	9.28E-04	0.1	2.16E-04	0.02	7.21E-05	0.04	7.21E-05	0.04
25000	4.89E-04	0.05	1.08E-04	0.01	2.11E-05	0.01	2.11E-05	0.01
最大浓度 及出现距 离	2.81E-02	3.12	7.06E-03	0.78	1.02E-02	5.11	6.93E-03	3.47
	22		27		53		46	

4.2.5 评价等级的确定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的规定，大气环境影响

评价工作等级依据评价项目的主要大气污染物的最大地面浓度占标率，周围地形的复杂程度以及当地执行的大气环境质量标准等因素确定。

大气评价工作等级判定依据及判定结果见下表。

表4-18 大气评价等级判定结果汇总表

类别	污染源名称	评价因子	评价标准 (mg/m ³)	C _{max} (mg/m ³)	P _{max} (%)	D _{10%} (m)	评价等级
有组织	1#配料间除尘器排气筒 (DA001)	PM ₁₀	0.45	3.74E-02	8.3	0	二级
		非甲烷总烃	2.0	1.50E-02	0.75	0	三级
		甲醛	0.05	1.88E-03	3.76	0	二级
	2#配料间除尘器排气筒 (DA002)	PM ₁₀	0.45	1.04E-02	2.30	0	二级
		非甲烷总烃	2.0	2.73E-02	1.36	0	二级
		甲醛	0.05	3.76E-03	7.51	0	二级
	2#成型间除尘器排气筒 (DA005)	PM ₁₀	0.45	3.76E-03	0.83	0	三级
	1#焙烧车间排气筒 (DA003)	PM ₁₀	0.45	3.03E-04	0.07	0	三级
		SO ₂	0.5	6.50E-03	1.30	0	二级
		NO _x	0.25	5.41E-03	2.16	0	二级
		NH ₃	0.2	9.87E-04	0.49	0	三级
		甲醛	0.05	1.44E-05	0.03	0	三级
		非甲烷总烃	2.0	2.60E-04	0.01	0	三级
	2#焙烧车间排气筒 (DA004)	PM ₁₀	0.45	1.78E-04	0.04	0	三级
		SO ₂	0.5	3.59E-03	0.72	0	三级
		NO _x	0.25	3.08E-03	1.23	0	二级
		NH ₃	0.2	5.16E-04	0.26	0	三级
		甲醛	0.05	1.96E-04	0.39	0	三级
		非甲烷总烃	2.0	7.69E-04	0.04	0	三级
无组织	1#配料车间	TSP	0.9	2.81E-02	3.12	0	二级
	2#成型车间	TSP	0.9	7.06E-03	0.78	0	三级
	1#焙烧车间	NH ₃	0.2	1.02E-02	5.11	0	二级
	2#焙烧车间	NH ₃	0.2	1.32E-02	6.58	0	二级

由上表可知，该项目污染物下风向最大落地浓度占标率为8.3%，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）评价等级判别表，本项目大气环境影响评

价等级为二级。

4.2.6 评价范围确定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）5.4.1，“一级评价项目，根据建设项目排放污染物的最远影响距离（ $D_{10\%}$ ）确定大气环境影响评价范围。即以项目厂址为中心区域，自厂界外延 $D_{10\%}$ 的矩形区域作为大气环境影响评价范围。当 $D_{10\%}$ 超过25km时，确定评价范围为边长50km的矩形区域；当 $D_{10\%}$ 小于2.5km时，评价范围边长取5km。”本项目 $D_{10\%}$ 最远距离为0m，故本项目大气环境影响评价范围为：以厂址为中心区域，边长5km的矩形区域。大气评价范围见附图2。

4.2.7 厂界无组织废气达标情况

表4-19 本项目无组织排放厂界达标预测

项目		东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
1#配料车间	距各厂界距离/m	10	70	66	55
颗粒物	预测浓度 (mg/m^3)	0.0203	0.0222	0.022	0.0236
2#成型车间	距各厂界距离/m	75	50	10	75
颗粒物	预测浓度 (mg/m^3)	0.00466	0.00579	0.00474	0.00466
合计		0.02496	0.02799	0.02674	0.02826
1#焙烧车间	距各厂界距离/m	10	20	55	100
NH_3	预测浓度 (mg/m^3)	0.005	0.00686	0.0102	0.00871
2#焙烧车间	距各厂界距离/m	70	20	10	100
NH_3	预测浓度 (mg/m^3)	0.0119	0.0102	0.00693	0.00991
合计		0.0169	0.01706	0.01713	0.01862

由上表可知，本项目厂区无组织面源排放的颗粒物对各厂界无组织排放监控点处最大浓度贡献均很小，均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放监控浓度要求（ $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）；本项目厂区无组织面源排放的氨对各厂界无组织排放监控点处最大浓度贡献均很小，均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1厂界标准限值要求（ $1.5\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

4.2.8 预测与评价要求

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中要求，“二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算”，故本项目不需要进行进一步预测与评价，只需核算污染物排放量。

4.3 本项目废气污染物排放量核算

表4-20 本项目大气污染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)
主要排放口（无）					
一般排放口					
1	DA001	颗粒物	3.39	0.052	0.3716
		甲醛	0.13	0.002	0.0115
		酚类	0.92	0.014	0.1
		非甲烷总烃 (甲醛+酚类)	1.05	0.016	0.1155
2	DA002	颗粒物	1.57	0.011	0.026
		甲醛	0.57	0.004	0.0093
		酚类	3.57	0.025	0.06
		非甲烷总烃 (甲醛+酚类)	4.14	0.029	0.0693
3	DA003	颗粒物	0.61	0.021	0.1526
		SO ₂	12.88	0.451	3.2458
		NO _x	10.66	0.373	2.6863
		氨	1.81	0.067	0.482
		甲醛	0.03	0.001	0.0063
		酚类	0.49	0.017	0.1225
		非甲烷总烃 (甲醛+酚类)	0.51	0.018	0.1288
4	DA004	颗粒物	0.4	0.01	0.0351
		SO ₂	8.04	0.201	0.7229
		NO _x	6.88	0.172	0.6194
		氨	1.81	0.029	0.069
		甲醛	0.44	0.011	0.0413
		酚类	1.24	0.031	0.111
		非甲烷总烃 (甲醛+酚类)	1.68	0.042	0.1523
5	DA005	颗粒物	0.2	0.004	0.0096
有组织排放总计					
有组织排放总计		颗粒物			0.5949
		SO ₂			3.9687
		NO _x			3.3057
		氨			0.551
		甲醛			0.0684

	酚类	0.3935
	非甲烷总烃（甲醛+酚类）	0.4619

(2) 无组织排放量核算

表4-21 本项目大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	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/m³)	
1	1#配料车间	颗粒物	密闭车间 自然沉降	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准	1.0	0.214
2	2#压制车间	颗粒物	密闭车间 自然沉降		1.0	0.08
3	1#焙烧车间	氨	密闭车间	《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-93）表 1	1.5	0.0132
4	2#焙烧车间	氨	密闭车间		1.5	0.0132
无组织排放总计						
无组织排放总计			颗粒物		0.294	
			氨		0.0264	

(3) 大气污染物年排放量核算

表4-22 本项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	颗粒物	0.8089
2	SO ₂	3.9687
3	NO _x	3.3057
4	氨	0.5774
5	甲醛	0.0684
6	酚类	0.3935
7	非甲烷总烃（甲醛+酚类）	0.4619

5 废气防治措施及可行性论证

5.1 废物污染防治措施

根据工程分析，本项目本项目各废气处理单元的处理效果见下表。

表5-1本项目废气处理措施一览表

产污节点	污染物	治理措施及效率（%）		排气筒编号	排气筒高度（m）
1#配料间上料搅拌废气	颗粒物	覆膜袋式除尘器	99.9	DA001	25
	甲醛	两级活性炭吸附	80		
	酚类		80		
	非甲烷总烃（甲醛+酚类）		80		
2#配料间上料搅拌废气	颗粒物	覆膜袋式除尘器	99.9	DA002	25
	甲醛	两级活性炭吸附	80		
	酚类		80		
	非甲烷总烃（甲醛+酚类）		80		
1#焙烧车间炉窑废气	颗粒物	袋式除尘器	90	DA003	25
	SO ₂	/	/		
	NO _x	SCR脱硝	70		
	氨	/	/		
	甲醛	燃烧室直接燃烧	95		
	酚类	燃烧室直接燃烧	95		
	非甲烷总烃（甲醛+酚类）	燃烧室直接燃烧	95		
2#焙烧车间炉窑废气	颗粒物	袋式除尘器	90	DA004	25
	SO ₂	/	/		
	NO _x	SCR脱硝	70		
	氨	/	/		
	甲醛	燃烧室直接燃烧	95		
	酚类	燃烧室直接燃烧	95		
	非甲烷总烃（甲醛+酚类）	燃烧室直接燃烧	95		
2#成型车间修边废气	颗粒物	覆膜袋式除尘器	99.9	DA005	25

5.2 废物污染防治措施可行性论证

5.2.1 工艺粉尘

本项目粉尘主要产生于配料车间、2#成型车间，项目配料间料仓全封闭，仅留顶部入料口和呼吸孔，搅拌机为密闭设备，仅留呼吸孔，料仓和搅拌机呼吸孔连接集气管道收集落料和搅拌过程产生的粉尘。2#成型车间在磨床、车床、钻床、铣床安装集气罩，收集修边过程产生的粉尘，同时在1#配料车间、2#配料车间、2#成型车间分别设置了1套覆膜袋式除尘系统，将逸散的粉尘收集，处理后排放，不会出现可见粉尘。

颗粒物、非甲烷总烃排放浓度满足《耐火材料工业大气污染物排放标准》（DB41/2166-2021）表1大气污染物有组织排放限值要求，同时颗粒物排放浓度满足《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）》不定型耐火制品企业绩效引领性指标要求的PM有组织排放浓度 $\leq 10\text{mg/m}^3$ 。

5.2.2 甲醛、酚类、非甲烷总烃

（1）配料车间甲醛、酚类、非甲烷总烃

本项目配料车间搅拌工序产生的甲醛、酚类、非甲烷总烃（甲醛+酚类）经集气管道收集后经两级活性炭吸附装置吸附后排放，由工程分析可知，甲醛、酚类排放浓度及排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2最高允许排放浓度、二级标准最高允许排放速率要求，非甲烷总烃排放浓度同时满足《耐火材料工业大气污染物排放标准》（DB41/2166-2021）表1大气污染物有组织排放限值要求，采取的措施可行。

（2）焙烧车间酚类、非甲烷总烃

1#焙烧车间与2#焙烧车间炉窑产生的甲醛、酚类、非甲烷总烃（甲醛+酚类），以及危废暂存间废气经集气管道引入燃烧室直接燃烧处理后分别经1根25m高排气筒排放（DA003、DA004），由工程分析可知，甲醛、酚类的排放浓度、排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2最高允许排放浓度、二级标准最高允许排放速率要求（甲醛： 0.915kg/h ， 25mg/m^3 ；酚类： 0.375kg/h ， 100mg/m^3 ），非甲烷总烃（甲醛+酚类）排放浓度满足《耐火材料工业大气污染物排放标准》（DB41/2166-2021）表1大气污染物有组织排放限值要求（非甲烷总烃： 30mg/m^3 ），采取的措施可行。

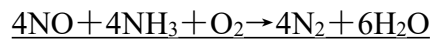
5.2.2 天然气燃烧废气

本项目焙烧车间炉窑全部采用天然气作为能源，天然气燃烧废气采用SCR+袋式除尘器处理后经1根25m高排气筒排放（DA003、DA004）。

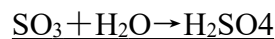
SCR脱硝工艺通常在280~420℃的温度条件下向烟气中加入NH₃，在催化剂的作用下，将烟气中的NO_x 转换为无害的N₂和H₂O，从而达到脱除和减少污染物排放的目的。

焙烧车间炉窑烟气经燃烧室燃烧后进入SCR反应器中进行脱硝。通过喷氨格栅将氨水喷入SCR反应器上游的烟气中，烟气中的氮氧化物与氨在催化剂的作用下发生氧化还原反应，生成氮气和水。

主要化学反应如下：



副反应：



由工程分析可知，天然气燃烧废气中颗粒物、SO₂、NO_x、氨排放浓度均能满足《耐火材料工业大气污染物排放标准》（DB41/2166-2021）表1大气污染物有组织排放限值要求（颗粒物：10mg/m³、NO_x：50mg/m³、SO₂：50mg/m³、氨8mg/m³），同时满足《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）》耐火制品企业绩效A级指标要求（颗粒物：10mg/m³、NO_x：50mg/m³、SO₂：50mg/m³、氨8mg/m³），采取的措施可行。

5.2.2 无组织废气

本项目无组织废气主要为1#配料车间上浇注料包装工序除尘器未收集的粉尘，以及2#成型车间外形加工工序集气罩未收集的粉尘以及SCR脱硝氨水储罐大小呼吸产生的氨。

（1）无组织粉尘控制措施

①封闭作业

在全面实行“机械化”、“自动化”操作的基础上，全面实施操作过程的“密闭化”，特别是在原料输送和加工系统，必须进行封闭化作业，减少粉尘无组织排放量。本项目对所有生产原料均采用吨包袋储存，原料传输采用密闭传送带，在配料系统料仓、搅拌机等加工作业点进行密封处理，基本上做到密闭作业的要求，在此基础上，项目在营运过程中，应加强对整个密闭系统和除尘系统的管理和维修，保证密闭除尘系统的正常运行。

②车间通风

配料车间合理组织各粉尘作业点的通风换气，降低室内的空气流速，通风换气以局部排风为主。

③防护与管理

制定严格的生产操作规程，加强职业防护，健全文明生产制度并予以落实，尽可能减少粉尘事故排放量。定期检测车间空气中的粉尘浓度，发现超标时应及时采取解决措施。

④大宗物料的运输

大宗物料的运输路线应避开主要敏感点；运输过程中应覆盖，不能超载，杜绝物料的洒落；进出场区应开启洗车平台，冲洗轮胎和车厢；物料装卸应在封闭式车间内完成；加强厂区道路地面管理，制定洒水制度。

⑤绿化抑尘

加强厂区绿化，减少粉尘污染。在粉尘作业区的周围环境地带，应根据厂区的总体布局和当地的气候、土壤条件，选择滞尘能力大的树种进行厂区绿化。

由估算模式计算结果可知，颗粒物对各厂界无组织排放监控点最大浓度贡献均很小，颗粒物的最大落地浓度为 $0.02826\text{mg}/\text{m}^3$ ，能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2厂界无组织排放限值要求（ $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）。因此本项目无组织粉尘控制措施是可行的。

（2）无组织氨控制措施

氨水储罐位于1#焙烧车间南侧，靠近窗户，通风条件良好，评价建议加强厂区绿化，根据厂区的总体布局和当地的气候、土壤条件，选择能够吸附氨的树种进行厂区绿化。由估算模式计算结果可知，氨对各厂界无组织排放监控点最大浓度为 $0.01826\text{mg}/\text{m}^3$ ，能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界标准限值（ $1.5\text{mg}/\text{m}^3$ ），采取措施可行。

6 环境管理与监测计划

6.1 环境管理

工业企业环境管理是企业管理的重要组成部分，它是以科学理论为基础，运用经济、法律、技术、行政等手段对经济、社会发展过程中施加给环境的污染和破坏影响进行调节控制，实现经济、社会和环境效益的和谐统一。通过实施环境管理，可以使企业的活动、产品和服务符合环境法律法规的要求；使成本降低，环境责任风险减小，并且持续改善企业环境行为，改善企业的社会形象，增加市场竞争力。

6.1.1 环境管理目的

项目在建设运行过程中，会对周围环境造成一定的影响，应建立比较合理环境管理体制和管理机构，采取相应的环境保护措施减轻和消除不利的环境影响。项目在施工期和运行期，应实行环境监测，以验证环境影响的实际情况和环境保护措施的效果，以便更好地保护环境，为项目环境管理提供依据，更大地发挥工程建设的社会经济效益。

6.1.2 环境管理机构

河南中唯高温新材料有限公司需按照国家和地方的有关环保法律法规等设立环保管理机构负责全厂环保管理工作，设置专职环保管理人员，并实行公司主要领导负责制。同时在各车间培训若干有经验、懂技术、责任心强的技术人员担任车间兼职环保管理员，以随时掌握企业生产状况和各项环保设施的运行情况，也有利于环保措施和清洁生产措施的落实。

6.1.3 管理机构职责

环境管理机构负责项目施工期与营运期的环境管理与环境监测工作，主要职责：

（1）编制、提出该项目施工期、营运期的短期环境保护计划及长远环境保护规划。

（2）贯彻落实国家和地方的环境保护法律、法规、政策和标准，直接接受环保主管部门的监督、领导，配合环境保护主管部门作好环保工作。

（3）领导并组织环境监测工作，制定和实施监测方案，定期向主管部门及市环境保护主管部门上报。

（4）负责监督环保设施的施工、安装、调试等，落实项目的“三同时”制度。

(5) 监督项目各排污口污染物排放情况，确保污染物达到国家排放标准。

6.1.4 环境管理制度

6.1.4.1 “三同时”制度

根据《建设项目环境保护管理条例》，建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。本项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用。项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假，验收报告应依法向社会公开。

6.1.4.2 排污许可证制度

建设单位应当在项目投入生产或使用并产生实际排污行为之前申请领取排污许可证。依法按照排污许可证申请与核发技术规范提交排污许可申请，申报排放污染物种类、排放浓度等，测算并申报污染物排放量。建设单位应当严格执行排污许可证的规定，禁止无证排污或不按证排污。

6.1.4.3 环保台账制度

厂内需完善记录制度和档案保存制度，有利于环境管理质量的追踪和持续改进；记录和台帐包括设施运行和维护记录、危险废物进出台帐、废水、废气污染物监测台帐、所有化学品使用台帐、突发性事件的处理、调查记录等，妥善保存所有记录、台帐及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等。

6.1.4.4 排污定期报告制度

要定期向当地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况。

6.1.4.5 污染处理设施的管理制度

对污染治理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入企业的日常管理中，要建立岗位责任制，制定操作规程，建立管理台帐。

6.1.4.6 奖惩制度

企业应设置环境保护奖惩制度，对爱护环保设施，节能降耗、改善环境者实行奖励；对不按环保要求管理，造成环保设施损坏、环境污染和资源、能源浪费者予以处罚。

6.1.4.7 制定各类环保规章制度

全公司的环境方针、环境管理手册及一系列作业指导书以促进全公司的环境保护工作，使环境保护工作规范化和程序化，通过重要环境因素识别、提出持续改进措施，将全公司环境污染的影响逐年降低。制定各类环保规章制度包括：环境保护职责管理条例、建设项目“三同时”管理制度、污水排放管理制度、污水处理装置日常运行管理制度、排污情况报告制度、污染事故处理制度、地下排水管网管理制度、环保教育制度、固体废弃物的管理与处置制度。

6.1.4.8 信息公开制度

建设单位在环评编制、审批、排污许可证申请、竣工环保验收、正常运行等各阶段均应按照有关要求，通过网站或者其他便于公众知悉的方式，依法向社会公开拟建项目污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求。包括工程组成及原辅材料组分要求，建设项目拟采取的环境保护措施及主要运行参数，排放的污染物种类、排放浓度和总量指标，排污口信息，执行的环境标准，环境风险防范措施以及环境监测等相关内容。

6.2 环境监测计划

遵照建设项目环境保护管理的有关规定，需要对拟建项目的污染源和周围环境进行定期检测，监测工作的重点是废水、废气、土壤和固体废物。

企业在生产过程中，应严格控制水、气、声、渣等污染物的排放，定期检查维护废水处理设备、废气处理设备等环保设施，保证设备正常运转。健全监测机构，正常生产工况下，定期对废气、废水排放口进行监测，掌握污染物排放动态。

6.2.1 环境监测目的

环境监测是环境保护中最重要的一环和技术支持，开展环境监测的目的在于：

- (1) 检查项目施工期存在的对裸露施工面的保护以及施工扬尘、施工废水等环境问题，以便及时处理；
- (2) 检查、跟踪项目投产后运行过程中各项环保措施的实施情况和效果，掌握环境质量的变化动态；
- (3) 了解项目环境工程设施的运行状况，确保设施的正常运行；
- (4) 了解项目有关的环境质量监控实施情况；
- (5) 为改善项目周围区域环境质量提供技术支持。

6.2.2 环境监测机构

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）的要求，建设单位需开展排污单位自行监测。建设单位可自行或委托第三方有相应检测资质的单位开展监测工作，并安排专人专职对监测数据进行记录、整理、统计和分析。建设单位对监测结果的真实性、准确性、完整性负责。环境监测主要任务如下：

（1）根据监测制度，对厂内外污染物产生、排放及影响进行常规和应急监测。掌握全厂污染物排放的变化规律，为改进污染防治措施提供依据。

（2）配合环保主管部门开展污染源监督性监测与事故隐患排查等工作，定期向上级部门及环保部门报送有关污染源数据。

（3）建立分析结果技术档案，特别是取样时，应记录生产运行工况。

6.2.3 环境监测计划

污染源监测主要包括自动监测和手工监测两部分内容。建设项目在营运期须对生产中产生的废水、废气、噪声等进行监测。根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121—2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ 1119），制定本项目监测计划，详见下表。

表6-1 污染源监测计划表

监测点位			监测指标	监测频次	执行标准	备注
1#配料车间	DA001	配料系统落料、搅拌及浇注料包装工序	颗粒物、甲醛、酚类、非甲烷总烃（甲醛+酚类）	1次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2；《耐火材料工业大气污染物排放标准》（DB41/2166-2021）表1	《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）》耐火制品企业绩效A级指标要求窑炉PM、SO ₂ 、NO _x 排放浓度分别不高于10、50、50mg/m ³ ；上料混料等其他产尘点：PM排放浓度不高于10mg/m ³ ，氨逃逸≤8mg/m ³ ，基准氧含量18%。
2#配料车间	DA002	配料系统落料、搅拌			《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2；《耐火材料工业大气污染物排放标准》（DB41/2166-2021）表1	
1#焙烧车间	DA003	烘干、烧成工序、危废暂存间	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、氨、酚类、非甲烷总烃（甲醛+酚类）		《耐火材料工业大气污染物排放标准》（DB41/2166-2021）表1	
2#焙烧车间	DA004	烧成工序			《耐火材料工业大气污染物排放标准》（DB41/2166-2021）表1	
2#成型车间	DA005	三大件外形加工工序	颗粒物		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2	
车间外1m			颗粒物		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1	
厂界			颗粒物、氨			

7 大气环境影响结论

本项1#配料间自动配料系统料仓进料粉尘，搅拌机粉尘及甲醛、酚类、非甲烷总烃（甲醛+酚类）经集气管道收集，浇注料包装粉尘经集气罩收集，废气经集气管道收集后引入一套覆膜袋式除尘器+两级活性炭吸附装置处理后由1根25m高排气筒（DA001）排放。

本项2#配料间自动配料系统料仓进料粉尘、制粒机粉尘和烘干机甲醛、酚类、非甲烷总烃（甲醛+酚类）经集气管道收集后引入一套覆膜袋式除尘器+两级活性炭吸附装置处理后由1根25m高排气筒（DA002）排放。

本项目1#焙烧车间天然气燃烧废气和炉窑加热过程产生的有机废气、酚类、危废暂存间产生的有机废气经收集后通过“焚烧炉+SCR+袋式除尘器”处理，处理后的废气通过1根25m高排气筒（DA003）排放。

本项目2#焙烧车间天然气燃烧废气和炉窑加热过程产生的有机废气、酚类经收集后通过“焚烧炉+SCR+袋式除尘器”处理，处理后的废气通过1根25m高排气筒（DA004）排放。

本项目2#成型车间三大件外形加工粉尘经集气罩收集后通过袋式除尘器处理后经1根25m高排气筒排放（DA005）。

本项目有组织废气甲醛、酚类排放浓度及排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2最高允许排放浓度、二级标准最高允许排放速率要求，颗粒物、SO₂、NO_x、氨、非甲烷总烃排放浓度满足《耐火材料工业大气污染物排放标准》（DB41/2166-2021）表1大气污染物有组织排放限值要求，同时颗粒物、SO₂、NO_x、氨排放浓度满足《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）》耐火制品企业绩效A级指标要求。本项目无组织颗粒物排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2周界外浓度限值，颗粒物排放浓度满足《耐火材料工业大气污染物排放标准》（DB41/2166-2021）厂区内排放要求。无组织氨排放浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1厂界标准限值要求。

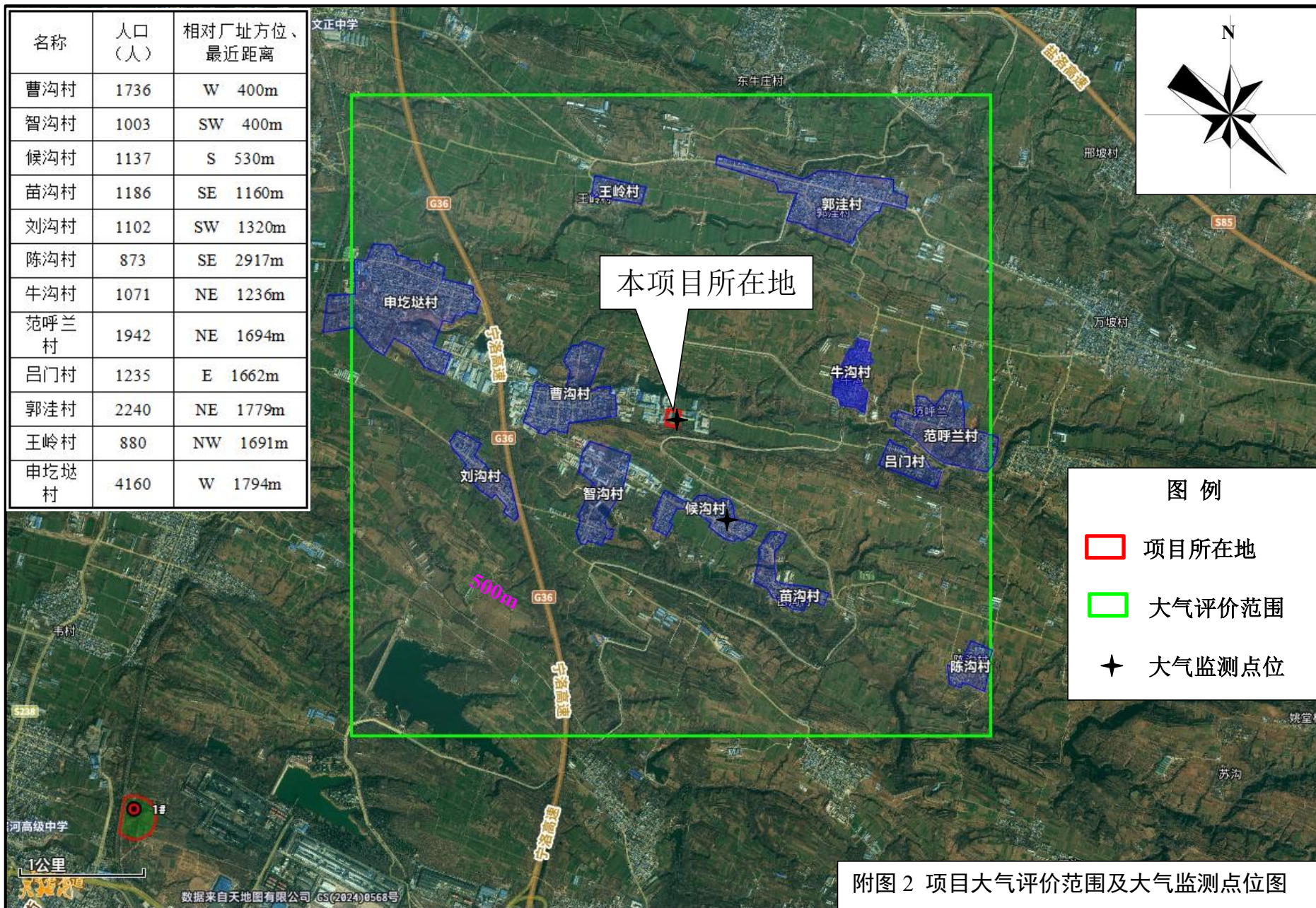
综上所述，本项目的建设不会对当地的环境空气产生大的影响。

本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 ☐		二级 ☒			三级 ☐		
	评价范围	边长=50km ☐		边长5~50km ☐			边长=5km ☒		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a ☐		500~2000t/a ☐			<500t/a ☐		
	评价因子	基本污染物（PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO _x 、TSP） 其他污染物（甲醛、酚类、氨、非甲烷总烃）				包括二次PM _{2.5} ☐ 不包括二次PM _{2.5} ☒			
评价标准	评价标准	国家标准 ☒		地方标准 ☐		附录D ☒		其他标准 ☐	
现状评价	环境功能区	一类区 ☐		二类区 ☒			一类区和二类区 ☐		
	评价基准年	（2022）年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 ☐		主管部门发布的数据 ☒			现状补充监测 ☐		
	现状评价	达标区 ☐				不达标区 ☒			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 ☒ 本项目非正常排放源 ☐ 现有污染源 ☐		拟替代的污染源 ☐		其他在建、拟建项目污染源 ☐		区域污染源 ☐	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD ☐	ADMS ☐	AUSTAL2000 ☐	EDMS/AEDT ☐	CALPUFF ☐	网格模型 ☐	其他 ☐	
	预测范围	边长≥50km ☐		边长5~50km ☐			边长=5km ☐		
	预测因子	预测因子（ ）				包括二次PM _{2.5} ☐ 不包括二次PM _{2.5} ☐			
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100% ☐				C _{本项目} 最大占标率>100% ☐			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10% ☐			C _{本项目} 最大标率>10% ☐			
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30% ☐			C _{本项目} 最大标率>30% ☐			
	非正常排放1h浓度贡献值	非正常持续时长（ ）h	C _{非正常} 占标率≤100% ☐			C _{非正常} 占标率>100% ☐			
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 ☐				C _{叠加} 不达标 ☐			
区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% ☐				k>-20% ☐				
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（甲醛、酚类、PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO _x 、氨、非甲烷总烃）			有组织废气监测 ☒ 无组织废气监测 ☒		无监测 ☐		
	环境质量监测	监测因子：（/）			监测点位数（/）		无监测 ☐		
评价结论	环境影响	可以接受 ☒ 不可以接受 ☐							
	大气环境防护距离	/							
	污染源年排放量	SO ₂ : (3.9687) t/a	NO _x : (3.3057) t/a		颗粒物: (0.8089) t/a		VOC _s : (0.4619) t/a		
甲醛: 0.0684t/a		酚类: 0.3935t/a		氨: 0.5774t/a					
注：“ ☐ ”为勾选项，填“√”；“（ ）”为内容填写项									



名称	人口 (人)	相对厂址方位、 最近距离
曹沟村	1736	W 400m
智沟村	1003	SW 400m
候沟村	1137	S 530m
苗沟村	1186	SE 1160m
刘沟村	1102	SW 1320m
陈沟村	873	SE 2917m
牛沟村	1071	NE 1236m
范呼兰村	1942	NE 1694m
吕门村	1235	E 1662m
郭洼村	2240	NE 1779m
王岭村	880	NW 1691m
申圪塔村	4160	W 1794m



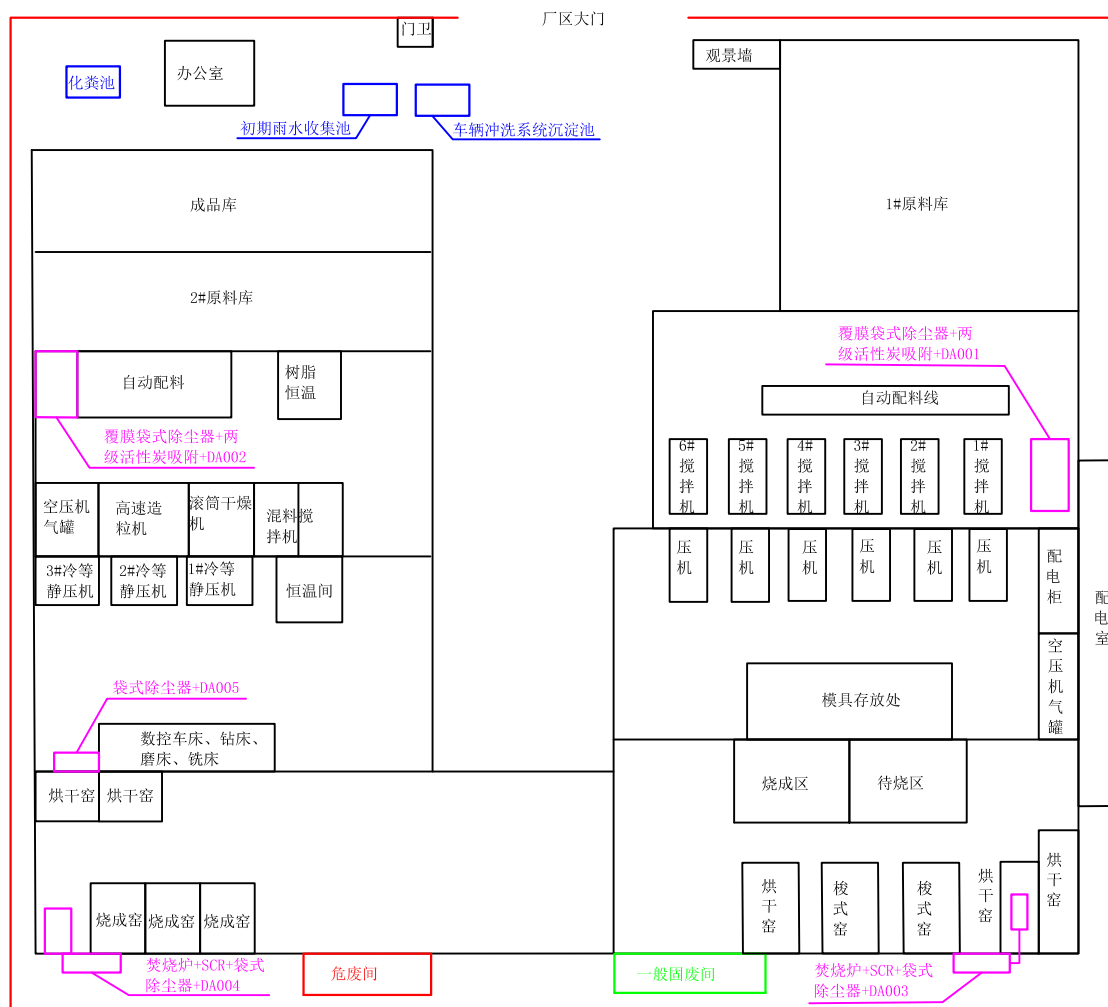
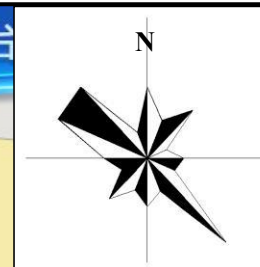


图
例

- | | | | |
|---|--------|---|---------|
|  | 废气治理设施 |  | 一般固废暂存间 |
|  | 废水治理设施 |  | 危废暂存间 |

附图3 本项目平面布置图





河南省

图层控制

☒ 环境管控单元
 ☐ 水环境一般管控区
 ☐ 大气环境一般管控区

该项目位置关系:

- 距离该项目最近的 **生态保护红线** 是 河南省洛阳市伊川县生态保护红线-生态功能重要, 距离约 **5.385KM**
- 该项目周边10KM无 **水源地**
- 该项目周边10KM无 **森林公园**
- 距离该项目最近的 **风景名胜区** 是 洛阳龙门风景名胜区, 距离约 **9.558KM**
- 距离该项目最近的 **湿地公园** 是 河南伊川伊河国家湿地公园, 距离约 **5.088KM**
- 该项目周边10KM无 **自然保护区**

本项目所在地

图例

- 环境管控单元-优先保护
- 环境管控单元-重点管控
- 环境管控单元-一般管控
- 水环境一般管控区
- 大气环境一般管控区

附图5 项目与伊川县生态环境管控单元位置关系图



项目负责人现场踏勘



项目拟建地现状



项目厂区北侧农田



项目厂区东侧恒达伟业



项目厂区西侧闲置厂区



项目厂区南侧空地

附图 6 现场调查图片

委托书

洛阳德方环保科技有限公司：

根据《中华人民共和国环境保护法》、《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》，我单位委托贵单位对河南中唯高温工程新材料有限公司年产 15 万吨高温新材料项目环境影响评价文件进行编制，并承诺对提供的河南中唯高温工程新材料有限公司年产 15 万吨高温新材料项目所有资料的真实性、准确性、有效性负责。望你单位接受委托后，尽快组织有关技术人员开展编制工作。

特此委托！

河南中唯高温工程新材料有限公司

2024 年 10 月 14 日



河南省企业投资项目备案证明

项目代码: 2301-410329-04-01-488704

项 目 名 称: 河南中唯高温工程新材料有限公司年产15万吨高温新材料项目

企业(法人)全称: 河南中唯高温工程新材料有限公司

证 照 代 码: 91410329MA9H0RQC6M

企业经济类型: 私营企业

建 设 地 点: 洛阳市伊川县彭婆镇曹沟村

建 设 性 质: 新建

建设规模及内容: 项目占地面积11962平方米, 主要建设内容包括: 生产车间、仓库及办公楼, 建筑面积9052平方米, 设计年产15万吨高温耐火材料。主要产品有浇注料、干式料、铁沟料(不定型产品)等, 以及塞棒、浸入式水口、镁碳砖、铝镁碳砖(定型产品)等, 不定型产品工艺: 外购原料—破碎—给料—称重配料—搅拌—产品; 主要设备: 破碎机、给料机、提升机、搅拌机等; 定型产品工艺: 外购原料—破碎—给料—称重配料—搅拌—成型—低温养护—高温烧成—包装—产品; 主要设备: 混料机、压机、节能型梭式窑、加热炉等。项目建成后实现环保绿色达标生产, 为公司向高端耐材发展提供保障。

项 目 总 投 资: 15000万元

企业声明: 本项目符合产业政策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:

自备案证明出具之日起, 请企业自行登录在线平台按时报送项目进度, 如果未按要求报送或者建设内容与实际备案内容不符, 将依据河南省发改委《企业投资项目事中事后监管办法》(豫发改投资[2019]420号)相关规定, 依法处以罚款并列入项目异常信用记录。

2023年04月18日



关于河南中唯高温工程新材料有限公司年产 15 万吨 高温新材料项目情况说明

河南中唯高温工程新材料有限公司年产 15 万吨高温新材料项目
河南省洛阳市伊川县彭婆镇曹沟村东 1 公里，用地性质为工业用地，
该区域属于彭婆镇耐火材料工业园区，符合我镇产业发展规划和土地
利用总体规划，同意项目入驻。

镇政府(公章):



2024年12月16日



证明

河南中唯高温工程新材料有限公司，位于洛阳市伊川县彭婆镇曹沟村，目前已纳入伊川县先进制造业开发区规划拓展区，经开发区管委会主任办公会同意，该企业纳入开发区管理范围。

伊川县先进制造业开发区管理委员会

2024.8.29



关于河南中唯高温工程新材料有限公司建 筑材料生产项目入驻的意见

河南中唯高温工程新材料有限公司生产项目位于河南省洛阳市伊川县彭婆镇曹沟村东 1 公里，该企业 2023 年已批准农用地转集体建设用地（洛政土【2023】105 号），符合我镇产业发展规划和土地利用总体规划，同意项目入驻。

镇政府(公章)

镇领导签字:

电话:13783192528



土地所(公章)

所长签字:

电话:13592077678



2024 年 9 月 26 日



伊川县土地利用现状图（局部）

项目名称：河南中唯高温工程新材料有限公司

位置：伊川县彭婆镇曹沟村

总面积：1.1962 公顷（合 17.94 亩）

其中（20 年、21 年、22 年现状图一致）：工业用地 1.1962 公顷



关于河南中唯高温工程新材料有限公司

15万吨耐材产能来源的情况说明

河南中唯高温工程新材料有限公司：

河南中唯高温工程新材料有限公司（以下简称“河南中唯”）注册成立于 2021 年 6 月 15 日，位于伊川县彭婆镇曹沟村东。是洛阳中唯冶金材料科技有限公司按照洛阳市委、市政府“项目为王”的总体要求，围绕风口产业“早谋划、早部署、早启动”的指导方针；积极配合伊川县进一步优化产业结构、促进产业升级，做大经济总量，积极打造先进制造业产业集群，加速形成助推县域经济发展的增长极和新引擎的工作方向，组建的科技创新型企业。

河南中唯高温工程新材料有限公司计划建设“年产 15 万吨高温新材料项目”，项目计划总投资 1.5 亿元。项目依托伊川县产业优势和中钢洛耐院、中信重工矿研院、中科院山西煤研所等国内知名科研机构的科研支撑，进一步提升行业标准，向绿色化、智能化、高端化发展。

项目主要原材料为高纯镁砂、白刚玉，棕刚玉，尖晶石、铝石、水泥等；加工工艺为：外购原料—给料—称重配料—搅拌—压制成型—高温煅烧—产品；加工设备主要为给料机、配料机、搅拌机、压机、烘干窑、梭式窑、电阻窑等。项目产品定位为高级耐火材料和特级耐火材料，该产品广泛应用于冶金、石化、水泥、陶瓷等生产设备内衬，具备较高的经济价值和世行前景。该项目实施达产后，产能将达到每年 15 万吨，实现年产值 5 亿元，年利税 5000 万元，可新增安排就业岗位 100 余人。

该项目所需 15 万吨产能从洛阳品威高温材料有限公司（6 万吨）、伊川县鑫利耐火材料有限公司（6 万吨）和伊川县路阳耐火材料有限公司（3 万吨）调配。





安全数据单 (SDS)

报告编号 : SHA03-24041787-JC-01Cn

样品名称 : 酚醛树脂液

客户名称 : 河北泽田化工有限公司

编制依据 : EU regulation No. 2020/878

上海微谱检测科技集团股份有限公司



报告编号：SHA03-24041787-JC-01Cn



报告书使用约定

1. 委托方提供的信息是正确制定本安全说明书的基础，本实验室不承担因委托方提供错误信息导致的任何后果。
2. 如委托人提交的化学品信息有任何变更，本报告自动失效。
3. 本报告结果仅对本次样品负责。
4. 本报告不得擅自修改、增加或删除，否则一律无效。
5. 报告部分提供或部分复制均视为无效。全复制件未重新加盖“检验检测专用章”或“报告专用章”视为无效。
6. 如对报告有疑问，请在收到报告后 15 个工作日内提出。

编制：

王颖

批准：

黄蕊

签发日期：

2024-04-13



安全数据单 (SDS)

酚醛树脂液

版本号: V2.0.0.1
报告编号: SHA03-24041787-JC-01Cn
编制日期: 2024/04/11
修订日期: 2024/04/11

*依照欧盟 REACH 法规(EU regulation No. 2020/878)编制

1 物质或混合物和供应商的标识

1.1 产品标识

产品中文名称	酚醛树脂液
产品英文名称	phenolic resin
产品编号	-
CAS No.	不适用
EC No.	不适用
分子式	不适用
REACH 注册号	-
UFI	无资料

1.2 产品的推荐用途和限制用途

产品的推荐用途	请咨询生产商。
产品的限制用途	请咨询生产商。

1.3 安全数据单提供者信息

委托单位名称	河北泽田化工有限公司
委托单位地址	衡水市高新区蓝天大街 789 号
委托单位邮编	053010
委托单位联系电话	0318-5267738
委托单位传真	0318-5267739
委托单位电子邮箱	306838594@qq.com
供应商名称	河北泽田化工有限公司
供应商地址	衡水市高新区蓝天大街 789 号
供应商邮编	053010
供应商联系电话	0318-5267738
供应商传真	0318-5267739
供应商电子邮箱	306838594@qq.com

1.4 应急电话

应急电话	
响应时间	24h

2 危险标识

2.1 依据欧盟 CLP 法规[(EC) No 1272/2008]的危险性分类

急性-口服	类别 4
皮肤腐蚀/刺激	类别 1B
皮肤致敏	类别 1
生殖细胞致突变性	类别 2
致癌性	类别 1
特定目标器官毒性-重复接触	类别 2

2.2 标签要素

象形图	
信号词	危险

危险性说明

H302	吞咽有害
H314	造成严重皮肤灼伤和眼损伤
H317	可能导致皮肤过敏反应
H341	怀疑会导致遗传性缺陷
H350	可能致癌
H373	长期或重复接触可能对器官造成伤害

防范说明

◆ 预防措施

P201	使用前取得特别说明。
P202	在阅读并理解所有安全措施前切勿搬动。
P260	不要吸入气体/烟雾/蒸气/喷雾。
P264	作业后彻底清洗脸部及手部。
P270	使用本产品时不要进食、饮水或吸烟。
P272	受沾染的工作服不得带出工作场地。
P280	戴防护手套/穿防护服/戴防护眼罩/戴防护面具。

◆ 事故响应

P310	立即呼叫中毒急救中心/医生。
P314	如感觉不适，须求医/就诊。
P321	专门治疗（见标签上的相关说明）。

P330	漱口。
P363	沾染的衣服清洗后方可重新使用。
P301+P312	如误吞咽：如感觉不适，呼叫中毒急救中心/医生。
P302+P352	如皮肤沾染：用水充分清洗。
P304+P340	如误吸入：将人转移到空气新鲜处，保持呼吸舒适的体位。
P308+P313	如已接触到或有疑虑：求医/就诊。
P333+P313	如发生皮肤刺激或皮疹：求医/就诊。
P362+P364	脱去被污染的衣服，清洗后方可重新使用。
P301+P330+P331	如误吞咽：漱口。不得诱导呕吐。
P303+P361+P353	如皮肤（或头发）接触，立即脱去所有污染的衣物。用水或淋浴冲洗患处。
P305+P351+P338	如眼睛接触，仔细用水冲洗几分钟，如果有戴隐形眼睛，而且方便取出的话，将隐形眼睛取出，继续冲洗。

◆ 安全储存

P405	存放处须加锁。
------	---------

◆ 废弃处置

P501	按照地方/区域/国家/国际规章处置内装物/容器。
------	--------------------------

2.3 补充危险信息

◆ PBT 和 vPvB 的结果评价

组分	PBT/vPvB 评价结果 [依据(EC) No 1907/2006]
酚醛树脂	不属于 PBT/vPvB
	不属于 PBT/vPvB
游离酚	不属于 PBT/vPvB
水分	资料不足，暂时无法评估

◆ 内分泌干扰物特性评估结果

组分	内分泌干扰物特性评估结果 [依据(EU) No 2017/2100 或 (EU) No 2018/605]
酚醛树脂	资料不足，暂时无法评估
游离酚	资料不足，暂时无法评估
游离醛	资料不足，暂时无法评估
水分	资料不足，暂时无法评估

◆ 其他

	不适用
--	-----

3 成分/组成信息

3.1 物质/混合物

混合物

组分	含量/范围 (wt, %)	依据欧盟 CLP 法规的分类	特定浓度限值 (SCL) 和 M 因子
酚醛树脂 CAS: 9003-35-4 EC: 500-005-2 Index No.: -	80.2	皮肤致敏, 类别 1, H317; 眼损伤/眼刺激, 类别 2, H319	-
游离酚 CAS: 108-95-2 EC: - Index No.: 604-001-00-2	11.8	急毒性-口服, 类别 3, H301; 急毒性-皮 肤, 类别 3, H311; 皮肤腐蚀/刺激, 类别 1B, H314; 急毒性-吸入, 类别 3, H331; 生殖细胞致突变性, 类别 2, H341; 特定目标器官毒性-重复接触, 类别 2, H373	H315:1%≤ C<3% H314B:C≥ 3% H319:1%≤ C<3%
游离醛 CAS: 50-00-0 EC: - Index No.: 605-001-00-5	0.81	急毒性-口服, 类别 3, H301; 急毒性-皮 肤, 类别 3, H311; 皮肤腐蚀/刺激, 类别 1B, H314; 皮肤致敏, 类别 1, H317; 急毒性-吸入, 类别 3, H331; 生殖细胞致 突变性, 类别 2, H341; 致癌性, 类别 1, H350	H315:5%≤ C<25% H335:C≥ 5% H319:5%≤ C<25% H317:C≥ 0.2% H314B:C≥ 25%
水分 CAS: 7732-18-5 EC: 231-791-2 Index No.: -	2.6	未分类	-

4 急救措施

4.1 急救措施描述

一般性建议	急救措施通常是需要的, 请将本 SDS 出示给到达现场的医生。
眼睛接触	用大量水彻底冲洗至少 15 分钟。如有不适, 就医。
皮肤接触	立即脱去污染的衣物。用大量肥皂水和清水冲洗皮肤至少 15 分钟。如有不适, 就医。
食入	切勿给失去知觉者从嘴里喂食任何东西。立即呼叫医生或中毒控制中心。
吸入	立即将患者移到新鲜空气处。如果呼吸困难, 给予吸氧。如患者吸入或吸入本物质, 不得进行口对口人工呼吸。如果呼吸停止。立即进行心肺复苏术。立即就医。
急救人员的防护	确保医护人员了解产品的危害特性, 并采取自身防护措施, 以保护自己和防止污染传播。

4.2 最重要的急性和延迟症状/效应

- 1 有限的证据表明反复或长期职业接触可能会产生涉及器官或生化系统累积性的健康影响。

4.3 紧急医疗处理和特殊处理的说明

- 1 根据出现的症状进行针对性处理。
- 2 注意症状可能会出现延迟。

5 消防措施

5.1 灭火介质

适当的灭火介质	干粉、二氧化碳或抗溶泡沫。
不适当的灭火介质	避免用太强烈的水汽灭火，因为它可能会使火苗蔓延分散。

5.2 源于此物质或混合物的特别危害

1	遇火会产生刺激性、毒性或腐蚀性的气体。
2	火灾时可能产生有害的可燃气体或蒸气。
3	受热或接触火焰可能会产生膨胀或爆炸性分解。

5.3 对消防人员的建议

1	灭火时，应佩戴呼吸面具（符合 MSHA/NIOSH 要求的或相当的）并穿上全身防护服。
2	在安全距离处、有充足防护的情况下灭火。
3	防止消防水污染地表和地下水系统。

6 泄漏应急处理

6.1 作业人员防护措施，防护设备和紧急处理程序

1	无火灾状况下的溢漏和泄漏应穿着蒸气防护服，且完全密封。
2	不要触摸或穿越泄漏物。
3	不要触摸破损的容器或泄漏物质除非穿着合适的防护服。
4	使用个人防护装备，不要吸入气体/烟雾/蒸气/喷雾。
5	保证充分的通风。清除所有点火源。采取防静电措施。
6	迅速将人员撤离到安全区域，远离泄漏区域并处于上风方向。

6.2 环境保护措施

1	在确保安全的情况下，采取措施防止进一步的泄漏或溢出。
2	避免排放到周围环境中。

6.3 抑制和清洁的方法和材料

1	禁止接触或跨越泄漏物。
2	建议应急处理人员戴正压自给式呼吸器，穿防护服。
3	用耐腐蚀泵转移至槽车或专用收集器内。
4	穿上适当的防护服前严禁接触破裂的容器和泄漏物。
5	尽可能切断泄漏源。
6	泄漏场所保持通风。
7	少量泄漏时，可采用干砂或惰性吸附材料吸收泄漏物，大量泄漏时需筑堤控制。
8	附着物或收集物应存放在合适的密闭容器中，并根据当地相关法律法规废弃处置。
9	围堵溢出，用防静电真空清洁器或湿刷子将溢出物收集起来，并放置到容器中。

6.4 参考其他部分

1	个人防护设备建议见 SDS 第 8 部分。
2	废弃处置建议见 SDS 第 13 部分。

7 操作处置与储存

7.1 安全操作的防护措施

◆ 保护措施

- 1 在通风良好处进行操作。
- 2 穿戴合适的个人防护用具。
- 3 避免接触皮肤和进入眼睛。

◆ 防火措施

- 1 远离热源、火花、明火和热表面。

◆ 预防气溶胶和粉尘生成措施

- 1 不适用。

◆ 职业卫生建议

- 1 使用该物质后须洗手和洗脸。
- 2 立即更换受污染的衣服。

7.2 安全储存的条件，包括任何不相容性

- 1 保持容器密闭。
- 2 储存在干燥、阴凉和通风处。
- 3 远离热源、火花、明火和热表面。
- 4 存储于远离不相容材料和食品容器的地方。

7.3 特定用途

- 1 除第 1.2 部分提及的用途外，未预见其它具体用途。

8 接触控制/个体防护

8.1 控制参数

组分	国家/地区	职业接触限值 (8h)		职业接触限值 (短时间)	
		ppm	mg/m ³	ppm	mg/m ³
游离酚	美国-OSHA	5	19	-	-
	韩国	5	19	-	-
	爱尔兰	2	8	4	16
	德国(AGS)	2	8	4	16
	丹麦	1	4	2	8
	澳大利亚	1	4	-	-
	美国-ACGIH	5	-	-	-
游离醛	美国-OSHA	0.75	-	2	-
	韩国	0.5	0.75	1	1.5
	爱尔兰	2	2.5	2	2.5
	德国(DFG)	0.3	0.37	0.6	0.74
	丹麦	0.3	0.4	0.3	0.4
	澳大利亚	1	1.2	2	2.5
	美国-ACGIH	0.1	-	0.3	-

◆ 生物限值

组分	标准来源	生物监测指标	生物限值	采样时间
游离酚	欧盟职业接触限制委员会	苯酚/尿	120mg/kg 肌酐	不作严格规定

◆ 监测方法

1	EN 14042 工作场所空气 用于评估暴露于化学或生物试剂的程序指南。
2	GBZ/T 300 系列标准 工作场所空气有毒物质测定。

◆ 衍生的无效应水平 (DNEL)

组分	暴露途径	针对工人的 DNEL 值			
		急性效应(局部)	急性效应(全身)	慢性效应(局部)	慢性效应(全身)
酚醛树脂	吸入	无资料	无资料	无资料	98.7 mg/m3
	经口	无资料	无资料	无资料	无资料
	经皮	无资料	无资料	无资料	无资料
游离酚	吸入	无资料	无资料	无资料	8 mg/m3
	经口	无资料	无资料	无资料	无资料
	经皮	无资料	无资料	无资料	无资料
游离醛	吸入	无资料	无资料	0.375 mg/m3	9 mg/m3
	经口	无资料	无资料	无资料	无资料
	经皮	无资料	无资料	无资料	无资料
水分	吸入	无资料	无资料	无资料	无资料
	经口	无资料	无资料	无资料	无资料
	经皮	无资料	无资料	无资料	无资料

◆ 预测的无效应浓度 (PNEC)

预测的无效应浓度 (PNEC)	无资料
-----------------	-----

8.2 接触控制

8.2.1 工程控制

- 1 保持充分的通风，特别在封闭区内。
- 2 确保在工作场所附近有洗眼和淋浴设施。
- 3 使用防爆电器、通风、照明等设备。
- 4 设置应急撤离通道和必要的泄险区。

8.2.2 个人防护装备

总要求	    
眼睛防护	必须佩戴合适的防腐蚀性护目镜。
手部防护	必须戴耐酸碱的化学防护手套。
呼吸系统防护	必须佩戴合适的个人呼吸防护用品。
皮肤和身体防护	必须穿抗酸碱化学防护服。

9 物理和化学特性

9.1 理化特性

物理状态	棕红色液体
------	-------

报告编号：SHA03-24041 787-JC-01Cn



颜色	棕红色液体
气味	稍有气味
气味临界值	无资料
pH 值	无资料
熔点/凝固点(°C)	无资料
初沸点和沸程(°C)	>35
闪点(闭杯, °C)	无资料
蒸发速率	无资料
易燃性	无资料
爆炸上限/下限%(v/v)	上限：无资料；下限：无资料
蒸气压	无资料
(相对)蒸气密度(空气=1)	无资料
相对密度(水=1)	无资料
溶解性	无资料
辛醇/水分配系数	无资料
自燃温度(°C)	无资料
分解温度(°C)	无资料
运动粘度	无资料
爆炸性	无资料
氧化性	无资料
颗粒特征	不适用

9.2 其他信息

其他信息	无资料
------	-----

10 稳定性和反应性

稳定性和反应性

10.1 反应性	与不相容物质接触可发生分解或其它化学反应。
10.2 化学稳定性	在正确的使用和存储条件下是稳定的。
10.3 危险反应的可能性	与三氯化铝/硝基化合物的混合物接触，发生剧烈爆炸。与氧化剂接触易发生着火。与碱金属、钠、钙等活泼金属接触发生反应而放出氢气。
10.4 避免接触的条件	不相容物质，热、火焰和火花。
10.5 禁配物	三氯化铝、强氧化剂、硝酸盐、亚硝酸盐和卤素含氧酸盐。氧化剂、酸和碱。碱金属、钠、钙等活泼金属、卤素单质、金属氧化物、非金属氧化物、酰卤和金属磷化物。
10.6 危险的分解产物	在正常的储存和使用条件下，不会产生危险的分解产物。

11 毒理学信息

11.1 (EC) No 1272/2008 法规中定义的危险类别信息

酚醛树脂液



皮肤腐蚀/刺激	造成严重皮肤灼伤和眼损伤(类别 1B)
严重眼损伤/刺激	根据现有资料，不符合分类标准
皮肤致敏	可能导致皮肤过敏反应(类别 1)
呼吸致敏	根据现有资料，不符合分类标准
生殖毒性	根据现有资料，不符合分类标准
特定目标器官毒性-单次接触	根据现有资料，不符合分类标准
特定目标器官毒性-反复接触	长期或重复接触可能对器官造成伤害(类别 2)
吸入危害	根据现有资料，不符合分类标准
生殖细胞致突变性	怀疑会导致遗传性缺陷(类别 2)
生殖毒性附加危害	根据现有资料，不符合分类标准

急性毒性

组分	LD ₅₀ (经口)	LD ₅₀ (经皮)	LC ₅₀ (吸入，4h)
酚醛树脂	> 5000mg/kg(大鼠)	> 2000mg/kg(大鼠)	无资料
游离醛	100mg/kg(大鼠)	292mg/kg(兔子)	0.454mg/L(小鼠)
游离酚	317mg/kg(大鼠)	630mg/kg(兔子)	无资料

致癌性

组分	IARC 致癌物分类清单	NTP 致癌物报告
酚醛树脂	未列入	未列入
游离酚	类别 3	未列入
游离醛	类别 1	类别 K
水分	未列入	未列入

11.2 其他危险信息

11.2.1 内分泌干扰物特性

组分	内分泌干扰物特性
酚醛树脂	无资料
游离酚	无资料
游离醛	无资料
水分	无资料

11.2.2 其他信息

其他信息	见第 11.1 节
------	-----------

12 生态学信息

12.1 毒性



急性水生毒性

组分	鱼类	甲壳纲动物	藻类/水生植物
酚醛树脂	无资料	EC ₅₀ : 172mg/L (48h)(甲壳纲)	无资料
游离醛	LC ₅₀ : 52.5mg/L (96h)(鱼)	EC ₅₀ : 14mg/L (48h)(甲壳纲)	无资料
游离酚	LC ₅₀ : 20.5mg/L (96h)(鱼)	EC ₅₀ : 15mg/L (48h)(甲壳纲)	ErC ₅₀ : 84.5mg/L (96h)(藻类)

慢性水生毒性

组分	鱼类	甲壳纲动物	藻类/水生植物
游离酚	无资料	NOEC: 1.2mg/L(甲壳纲)	NOEC: 25mg/L(藻类)

12.2 持久性和降解性

组分	持久性 (水/土壤)	持久性 (空气)
酚醛树脂	低(半衰期=10 天)	低(半衰期=0.95 天)
游离醛	低(半衰期=14 天)	低(半衰期=2.97 天)

12.3 生物富集或生物积累性

组分	生物富集性	备注
酚醛树脂	低	BCF=17.5
游离醛	低	Log Kow=0.35

12.4 土壤中的迁移性

组分	土壤迁移性	有机物土壤/水分配系数(Koc)
酚醛树脂	低	268
游离醛	高	1

12.5 PBT 和 vPvB 的结果评价

组分	PBT/vPvB 评价结果 [依据(EC) No 1907/2006]
酚醛树脂	不属于 PBT/vPvB
	不属于 PBT/vPvB
游离醛	不属于 PBT/vPvB
水分	资料不足，暂时无法评估

12.6 内分泌干扰物特性

组分	内分泌干扰物特性
----	----------



酚醛树脂	无资料
游离酚	无资料
游离醛	无资料
水分	无资料

13 废弃处置

废弃处理	
废弃化学品	处置之前应参阅国家和地方有关法规。建议用焚烧法处置。
污染包装物	包装物清空后仍可能存在残留物危害，应远离热和火源，如有可能返还给供应商循环使用。
废弃注意事项	请参阅废弃化学品和污染包装物。

14 运输信息

标签和标记	
运输标签	

海运危规 (IMDG-CODE)	
联合国危险货物编号 (UN No.)	1760
联合国正确运输名称	腐蚀性液体，未另列明的
运输主要危险类别	8
运输次要危险类别	无
包装类别	II
海洋污染物 (是/否)	否

空运 (IATA-DGR)	
联合国危险货物编号 (UN No.)	1760
联合国正确运输名称	腐蚀性液体，未另作规定的
运输主要危险类别	8
运输次要危险类别	无
包装类别	II

公路运输 (UN-ADR)	
联合国危险货物编号 (UN No.)	1760
联合国正确运输名称	腐蚀性液体，未另作规定的



运输主要危险类别	8
运输次要危险类别	无
包装类别	II

IMO 文件散装运输要求

◆依据 MARPOL 附件 II 和 IBC 规则进行散装运输	无资料
◆依据 MARPOL 附件 V 和 IMSBC 规则进行散装运输	无资料
◆依据 IGC 规则进行散装运输	无资料

15 法规信息

15.1 针对该物质或混合物的安全，健康和环境法规立法

国际化学品名录

组分	EC inventor y	TSC A	DSL	IECS C	NZIo C	PICCS S	KECI	AIIC	ENC S
酚醛树脂	√	√	√	√	√	√	√	√	√
游离酚	√	√	√	√	√	√	√	√	√
游离醛	√	√	√	√	√	√	√	√	√
水分	√	√	√	√	√	√	√	√	√

【EC inventory】	欧盟化学品目录
【TSCA】	美国 TSCA 化学物质名录
【DSL】	加拿大国内化学物质名录
【IECSC】	中国现有化学物质名录
【NZIoC】	新西兰现有暂用的化学物质名录
【PICCS】	菲律宾化学品和化学物质名录
【KECI】	韩国现有化学物质名录
【AIIC】	澳大利亚工业化学物质名录(AIIC)
【ENCs】	日本现有和新化学物质名录

欧盟监管物质清单

组分	A	B	C	D	E	F	G
酚醛树脂	×	×	×	√	√	×	×
游离酚	×	×	×	√	√	√	×
游离醛	×	×	√	√	√	√	×
水分	×	×	×	√	×	×	×

- [A] 欧盟 REACH 法规 高关注度物质 (SVHC) 清单
- [B] 欧盟 REACH 法规 授权物质清单
- [C] 欧盟 REACH 法规 限制物质清单
- [D] 欧盟 REACH 法规 预注册物质清单
- [E] 欧盟 REACH 法规 注册物质清单
- [F] 欧盟社区滚动行动计划 (CoRAP) 物质清单
- [G] 欧盟水保护指令中优先物质清单

注:

- "√" 表示该物质列入法规
- "x" 表示暂无资料或未列入法规

16 其他信息

修订信息

编制日期	2024/04/11
修订日期	2024/04/11
修订原因	-

参考文献

- [1] 国际化学品安全规划署: 国际化学品安全卡 (ICSC), 网址: <http://www.ilo.org/dyn/icsc/showcard/home>。
- [2] 国际癌症研究机构, 网址: <http://www.iarc.fr/>。
- [3] OECD 全球化学品信息平台, 网址: <https://www.chemportal.org/chemportal/>。
- [4] 美国 CAMEO 化学物质数据库, 网址: <http://cameochemicals.noaa.gov/search/simple>。
- [5] 美国医学图书馆: 化学品标识数据库, 网址: <http://chem.sis.nlm.nih.gov/chemidplus/chemidlite.jsp>。
- [6] 美国环境保护署: 综合危险性信息系统, 网址: <http://cfpub.epa.gov/lits/>。
- [7] 美国交通部: 应急响应指南, 网址: <http://www.phmsa.dot.gov/hazmat/library/erg>。
- [8] 德国 GESTIS-有害物质数据库, 网址: <http://gestis-en.itrust.de/>。

缩略语

CAS	化学文摘号	UN	联合国
PC-STEL	短时间接触容许浓度	OECD	世界经济合作与发展组织
PC-TWA	时间加权平均容许浓度	IMDG-CODE	国际海运危险货物规则
MAC	最高容许浓度	IARC	国际癌症研究机构
DNEL	衍生的无影响水平	ICAO	国际民航组织
PNEC	预测的无效应浓度	IATA	国际航空运输协会
NOEC	无可见效应浓度	ACGIH	美国工业卫生会议
LC ₅₀	50%致死浓度	NFPA	美国消防协会
LD ₅₀	50%致死剂量	NTP	国家毒理学计划
EC ₅₀	引起 50%反应的有效物质浓度	PBT	持久性、生物累积性、毒性物质
EC _x	产生 x%反应的浓度	vPvB	高持久性、高生物累积性物质
P _{ow}	辛醇/水分配系数	CMR	致癌、致畸和有生殖毒性的化学物质
BCF	生物富集系数	RPE	呼吸防护设备
ED	内分泌干扰物		

免责声明

本安全数据单格式符合欧盟 REACH 法规的要求, 数据来源于国际权威数据库和企业提交的资料, 其它信息是基于公司目前所掌握的知识。我们尽量保证其中所有信息的正确性, 但由于信息来源的多样性以及本公司所掌握知识的局限性, 本文件仅供使用者参考。安全数据单的使用者应根据使用目的, 对相关信息的合理性

报告编号：SHA03-24041787-JC-01Cn



做出判断。我们对该产品操作、存储、使用或处置等环节产生的任何损害，不承担任何责任。

本页结束



191612050202
有效期2025年8月4日

控制编号: ZLJL-29-04-2019
报告编号: SMJC-126W-10-2024

附件8

河南识秒检测有限公司

检测报告

项目名称:

环境空气检测

委托单位:

河南中唯高温工程新材料有限公司

检测类型:

委托检测

报告日期:

2024年11月11日

(加盖检验检测专用章)



检 测 报 告 说 明

1. 本报告无公司检验检测专用章、章及骑缝未加盖“检验检测专用章”无效。
2. 报告内容需填写齐全，无审核签发者签字无效。
3. 由委托单位自行采集的样品，仅对送检样品检测数据负责，不对样品来源负责。
4. 委托单位对检测结果如有异议，于报告完成之日起五个工作日内向我公司书面提出，同时归还原报告及预付复测费。
5. 本报告未经同意不得用于广告宣传。
6. 复制本报告中的部分内容无效。

河南识秒检测有限公司

地 址：河南省洛阳市瀍河回族区启明南路延长线奔腾 4S 店附属
楼 301~316

邮 编： 471000

电 话： 0379-69931868

邮 箱： hnsmjc888@126.com

1、项目概况

受河南中唯高温工程新材料有限公司委托，我公司对该公司指定区域的环境空气进行了检测，根据检测结果编制此报告。

表 1 项目基本情况

项目名称	环境空气检测	检测类型	委托检测
委托单位	河南中唯高温工程新材料有限公司	委托单位地址	河南省洛阳市伊川县彭婆镇曹沟村
样品来源	现场采样	采样时间	2024 年 10 月 21 日~10 月 27 日

2、检测内容

表 2 检测内容

类别	检测点位	检测项目	检测频次
环境空气	厂区、侯沟村	甲醛	连续 7 天，每天采样不少于 4 次分别在 02:00、08:00、14:00、20:00 采样

3、检测分析方法及仪器

表 3 检测分析方法及仪器

类别	检测项目	检测方法及来源	检测仪器及型号	检出限
环境空气	甲醛	环境空气和废气 甲醛 酚试剂分光光度法《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(2003 年)	可见分光光度计 V-1200	0.01mg/m ³

4、质量控制措施

- (1) 检测分析方法均采用国家有关部门颁布的标准（或推荐）分析方法；
- (2) 检测人员经过培训考核和能力确认；
- (3) 所有检测仪器经计量部门检定或校准并在有效期内；
- (4) 环境空气检测前用流量校准器校准检测仪器，记录存档校准情况，采样前对检测仪器进行现场检漏；
- (5) 检测数据严格执行三级审核。

5、样品信息及检测分析结果

表 5-1 样品信息

样品类别		样品编号	样品状态
环境空气	甲醛	HQ2410126W-1-(1~2)-(1~28)	/

表 5-2 环境空气检测结果

采样时间	检测项目	单位	采样频次	检测结果	
				厂区	侯沟村
2024.10.21	甲醛	mg/m ³	02:00	未检出	未检出
			08:00	未检出	未检出
			14:00	未检出	未检出
			20:00	未检出	未检出
2024.10.22	甲醛	mg/m ³	02:00	未检出	未检出
			08:00	未检出	未检出
			14:00	未检出	未检出
			20:00	未检出	未检出
2024.10.23	甲醛	mg/m ³	02:00	未检出	未检出
			08:00	未检出	未检出
			14:00	未检出	未检出
			20:00	未检出	未检出
2024.10.24	甲醛	mg/m ³	02:00	未检出	未检出
			08:00	未检出	未检出
			14:00	未检出	未检出
			20:00	未检出	未检出
2024.10.25	甲醛	mg/m ³	02:00	未检出	未检出
			08:00	未检出	未检出
			14:00	未检出	未检出
			20:00	未检出	未检出
2024.10.26	甲醛	mg/m ³	02:00	未检出	未检出
			08:00	未检出	未检出
			14:00	未检出	未检出
			20:00	未检出	未检出
2024.10.27	甲醛	mg/m ³	02:00	未检出	未检出
			08:00	未检出	未检出
			14:00	未检出	未检出
			20:00	未检出	未检出



表 5-3 环境空气气象要素记录表

检测时间		气温 (℃)	气压 (kPa)	天气状况	风向	风速 (m/s)
2024.10.21	02:00	9	99.5	多云	东南风	1.1
	08:00	10	99.3	多云	东南风	1.6
	14:00	12	99.1	晴	东南风	2.1
	20:00	10	99.3	多云	东南风	1.3
2024.10.22	02:00	7	99.9	晴	西北风	2.2
	08:00	9	99.5	晴	西北风	2.7
	14:00	17	98.6	晴	西北风	2.9
	20:00	12	99.1	晴	西北风	1.8
2024.10.23	02:00	9	99.5	晴	西南风	1.6
	08:00	11	99.2	多云	西南风	2.0
	14:00	20	98.3	多云	西南风	2.3
	20:00	13	99.0	晴	西南风	1.5
2024.10.24	02:00	10	99.3	多云	东风	1.5
	08:00	13	99.0	晴	东风	1.8
	14:00	19	98.4	多云	东风	2.1
	20:00	11	99.2	多云	东风	1.6
2024.10.25	02:00	8	99.7	多云	东北风	2.1
	08:00	12	99.1	多云	东北风	1.6
	14:00	18	98.5	多云	东北风	1.9
	20:00	12	99.1	多云	东北风	1.3
2024.10.26	02:00	9	99.5	阴	西风	1.6
	08:00	11	99.2	阴	西风	2.3
	14:00	19	98.4	阴	西风	2.7
	20:00	10	99.3	阴	西风	2.1
2024.10.27	02:00	8	99.7	阴	西北风	1.6
	08:00	10	99.3	多云	西北风	1.9
	14:00	19	98.4	多云	西北风	1.8
	20:00	11	99.2	阴	西北风	1.6

编 制: 尚爱芳

审 核: 刘博

签



日期: 2024.11.11

报 告 结 束

河南中唯高温工程新材料有限公司年产 15 万吨高温新材料

项目环境影响报告表技术评审意见

2024 年 12 月 10 日，洛阳市生态环境局伊川分局在伊川县主持召开了《河南中唯高温工程新材料有限公司年产 15 万吨高温新材料项目环境影响报告表》（以下简称“报告表”）技术评审会，参加会议的有建设单位河南中唯高温工程新材料有限公司、评价单位洛阳德方环保科技有限公司等单位的代表以及会议邀请的专家共 9 人，会议成立了专家技术评审组（名单附后）。与会人员首先踏勘了建设项目现场及其周围环境现状，听取了建设单位对项目情况的简要介绍和环评单位对报告表主要内容的汇报，经过认真询问和讨论，形成技术评审意见如下：

一、项目概况

本项目位于河南省洛阳市伊川县彭婆镇曹沟村，拟建设商混生产线一条，主要建设内容包括商混搅拌楼及其配套设施，年产 15 万吨高温耐火材料。项目北面为道路和农田，南面为山体，东面为伊川县恒达伟业耐火材料有限公司，西面为闲置厂房，距离本项目最近的敏感点为西侧 400m 的曹沟村和西南 400m 的智沟村。

二、报告表质量

该报告表编制较规范，评价目的明确，工程分析符合行业特点，产污环节分析基本清楚，污染防治措施原则可行，评价结论总体可信，报告表经修改完善后可上报。

三、报告表需修改完善内容

1、完善项目与相关文件相符性分析，细化项目三线一单相符性分析；

2、细化工艺流程描述，并据此完善产能核算；

3、补充初期雨水核算，补充除尘风机噪声源强并据此完善噪声预测结果，核实固废来源、性质、产生量及处理处置措施；

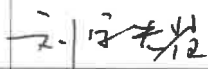
4、核实废气源强，并据此完善大气影响预测、废气监测计划及影响分析；

5、核实环保投资、完善“三同时”验收一览表及相关附图、附件。

评审专家：苏维 刘宗耀 张松安

2024 年 12 月 10 日

河南中唯高温工程新材料有限公司年产 15 万吨
高温新材料项目环境影响报告表
技术评审会专家组名单

姓名	单位	职务（职称）	签名
苏维	中色科技股份有限公司	正高	
刘宗耀	机械工业第四设计研究院有限公司	正高	
张松安	机械工业第四设计研究院有限公司	正高工	