

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：年产 5000 吨高性能氧化铝陶瓷造粒粉项目

建设单位（盖章）：济源市洹源精细陶瓷有限公司

编制日期：2026 年 3 月

中华人民共和国生态环境部制

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产 5000 吨高性能氧化铝陶瓷造粒粉项目		
项目代码	2511-419001-04-01-378734		
建设单位联系人	张志强	联系方式	18638900073
建设地点	河南省济源市高新区金马大道 116 号钢产品 D 区 6 号厂房		
地理坐标	(112 度 31 分 46.414 秒, 35 度 3 分 54.269 秒)		
国民经济行业类别	C3099 其他非金属矿物制品制造	建设项目行业类别	二十七、非金属矿物制品业 30-石墨及其他非金属矿物制品制造 309
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	济源市虎岭产业集聚区管理委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2511-419001-04-01-378734
总投资（万元）	2500	环保投资（万元）	22
环保投资占比（%）	0.88	施工工期	2 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	2700
专项评价设置情况	无		
规划情况	<p>济源市人民政府于2022年2月11日以济政文[2022]3号文批复了《济源高新技术产业开发区管理委员会关于调整济源高新技术产业开发区规划的请示》</p> <p>河南省人民政府于2023年6月13日发布了《关于公布河南省开发区四至边界范围的通知》（豫政办〔2023〕26号）。济源高新技术产业开发区规划调整后的四至范围为30.15平方公里，扩区后新的发展规划环评《济源高新技术产业开发区发展规划（2022~2035）》目前正在报批中。</p>		
规划环境影响评价情况	<p>文件名称：《济源高新技术产业开发区发展规划（2022-2035）环境影响报告书》；审查机关：河南省生态环境厅；</p> <p>审查文件名称及文号：《河南省生态环境厅关于《济源高新技术产业开发区发展规划（2022-2035年）环境影响报告书》的审查意见》（豫环函〔2026〕10号）</p>		

2022年9月8日，河南省政府印发《关于公布河南省开发区名单的通知》，通过对全省开发区进行整合提升，明确了184个开发区名单，其中包括济源高新技术产业开发区（含原济源市虎岭产业集聚区）。依据《河南省发展和改革委员会关于同意济源示范区开发区整合方案的函》（豫发改工业函〔2022〕31号），济源高新技术产业开发区整合范围（济源高新技术产业开发区、济源市虎岭经济技术开发区）主导产业为：装备制造、先进金属材料及深加工、化工、电子信息。规划面积为30.15平方公里。

目前《济源高新技术产业开发区发展规划（2022-2035）》规划审批手续正在进行中。本次评价主要对照《济源高新技术产业开发区发展规划（2022-2035）环境影响报告书》及审查意见进行相符性分析。

## 1、本项目与《济源高新技术产业开发区发展规划（2022~2035）环境影响报告书》相符性分析

### 1.1 规划范围、规划年限、功能定位及发展目标

#### （1）规划范围

济源高新技术产业开发区位于济源市中心城区，西部靠近承留镇，南部靠近济运高速，东部靠近208国道，北部至漯河区域，规划总面积为30.15平方公里，包括三个片区：

片区一：面积2730.39公顷，东至东三环-东二环，南临国道327、荷宝高速，西至西二环（国道327）、虎岭三号线，北至黄河大道、北海大道。

片区二：面积201.56公顷，黄河大道西延南北两侧的石槽沟工业园和中原特钢工业园。

片区三：面积83.40公顷，五指河北侧的金利工业园。

#### （2）规划年限

规划期限：2022-2035年。其中近期2022-2025年，远期2025-2035年。

#### （3）发展定位

济源高新技术产业开发区总体发展定位为：济源市市域经济的财富高地，济源市加快工业化和城镇化的引擎；集现代工业、仓储物流、商业服务、生态居住功能于一体的现代化城市功能区。

随着济源市中心城区扩展和开发区功能完善，远景强调开发区建设成为豫西太行山

地区科技创新、宜居宜业、生态良好、产城融合的开发区示范区。

本项目位于济源高新技术产业开发区中的片区一，在济源高新技术产业开发区规划范围内，本项目在济源高新技术产业开发区空间位置详见附图6。

## 1.2 产业规划

### (1) 主导产业

济源高新技术产业开发区主导产业为装备制造、先进金属材料及深加工、化工、电子信息四大主导产业，培育发展新兴产业，支持发展现代服务业。

### (2) 产业发展

推动产业链向中高端延伸。在规模提升中实现产业结构“由重转轻”，发展方式“由粗转精”。加快用高新技术和先进适用技术改造提升传统金属材料产业，推进传统产业向高端、高质、高效发展；引进培育先进金属材料及深加工、电子信息等战略性新兴产业，不断加长、加粗产业链条。

#### 1) 先进金属材料及深加工产业

重点围绕“优特钢-线材-钢丝、钢丝绳、紧固件”和“棒材-无缝钢管-轴承”产业链，延伸发展高应力弹簧、高强度紧固件、汽车及零部件等精深加工产业，大力发展高端钢、优特钢和钢产品深加工产业。完善白银、铜等有色金属选冶、精炼、珠宝首饰、贵金属靶材等深加工为一体的完整的产业链，并配套科技研发、工程设计、设备制造、人员培训等支撑体系，形成开发区饰品深加工全产业链和白银工业深加工发展模式。强化白银城功能，着力提升白银、铜等加工销售企业的品牌影响。

#### 2) 装备制造产业

大力发展新能源汽车整车及零部件，充分发挥“全国煤矿用防爆电器产业知名品牌示范区”品牌优势，以钻探装备、掘进机等重型工程机械制造为中心，做大做强高端矿用装备产业。积极推进石油钻杆、钻铤、扶正器、稳定器、大型液压油缸、钻头等产品的新产品和新技术研发应用；发挥中原特钢的锻件原料生产优势，大力开发工业专用装备、大型特殊钢精锻件及大型机械设备。积极引进新的设备和工艺，重点发展高档电力及风力发电用钢、高端模具钢等特殊钢大规格精锻件、限动芯棒、铸管模、齿轮传动装

置、风力发电机主轴等基础、关键零部件，发展兆瓦级风力发电成套装备以及更大级别的风电装备产业。

### 3) 化工产业

金马能源持续实施装备大型化改造，推动氢能与传统能源融合发展，建设金马化工氢能源基地，积极打造国内一流的氢能产业基地。谋划布局石油化工和新能源产业，为洛阳大乙烯项目提供配套支撑，逐步实现焦化企业向中西部地区重要的新能源供应商转变；并针对现有产业延链补链。依托纳米材料科研平台，外引内联，加强科创平台与企业的深度融合，重点开发聚合物基纳米复合材料、纳米金属材料、绿色纳米催化材料及特种材料、国内先进或高附加值的新材料产业。

### 4) 电子信息产业

依托富士康（济源）产业园，加强与国内外知名智能手机企业产业协作，积极承接手机零部件加工产业，重点加快富联科技智能化改造步伐，发展手机零部件产业。围绕电子信息产业链条，发展核心领域智能终端元器件（消费电子终端方向）产业，新型显示、电子材料产业，延伸布局光通信和软件和信息技术服务产业的项目。

### 5) 配套服务产业

#### ①现代物流商贸业

以现代运输业为重点，以信息技术为支撑，以现代制造业和商业为基础，集系统化、信息化、仓储现代化为一体，发展包括农产品供销一体化经营及流通设施、第三方物流、与主导产业产品相关的专业市场、采购中心、配送中心、规模商业设施、物流基础设施及信息平台等。

#### ②休闲、生活服务业

发展一般配套生活服务业（房地产、商业、文化娱乐等），发展结合生态环境，面向更多居民的生态休闲服务，创造良好的生活环境，为未来新城区建设和产业集聚发展做准备。

## 1.3 空间布局

根据济源高新技术产业开发区的空间布局，整体将形成“一带，两核，四区多园”

的空间结构。

一带：围绕“产学研”循环推进的主责主业，形成产城融合示范带。

两核：科技创新核心区、产业转型升级核心区。

四区：先进金属材料及深加工产业引领区、特色装备制造产业典范区、化工产业绿色发展循环区、电子信息产业智能化先导区。

多园：智慧岛、氢能园、汽车零部件园、有色金属超导材料园。

#### **1.4 土地利用规划**

济源高新技术产业开发区位于济源市中心城区，西部靠近承留镇，南部靠近济运高速，东部靠近208国道，北部至溟河区域，规划总面积为30.15平方公里。各园区四至范围及面积：

##### **（一）先进金属材料及深加工产业引领区**

先进金属材料与深加工园分4个区域：片区2的石槽沟工业园和中原特钢工业园；片区3的金利工业园；片区1的黄河大道以北，焦枝铁路以西，蟒河以南，西二环以东；片区1的南环路-科学大道以南、规划双阳路以西、科学大道以北、愚公路-新明路以东。规划面积约10.89平方公里。

##### **（二）特色装备制造产业典范区**

装备制造园分2个区域：片区1的黄河大道以南，西环路以西，西二环以东南二环以北；片区1的科技大道以南，新明路以西，科学大道以北，愚公路以东。规划面积约3.84平方公里。

##### **（三）化工产业绿色发展循环区**

化工产业园1个区域：片区1的国道G327（南二环）以南，虎岭大道-化工二路以西，化工一路-石曲路以北（开发区南边界以北），泽惠路-泽峪路以东，规划面积约3.88平方公里。

##### **（四）电子信息产业智能化先导区**

电子信息园1个区域：片区1的黄河大道以南，焦枝铁路-虎岭大道以西，国道G327（南二环）以北，西环路以东，规划面积约1.91平方公里。

## （五）智慧岛

智慧岛2个区域：片区1的科教街以南，愚公路以西，南环路以北，沁园路以东；片区1的科技大道以南，愚公路以西，科学路以北，沁园路以东。规划面积约1.12平方公里。

根据济源高新技术产业开发区发展规划（2022-2035），本项目位于济源高新技术产业开发区中的特色装备制造产业示范区（见附图8），项目用地为二类工业用地（见附图7），符合土地利用规划，与高新技术产业开发区空间布局不冲突。

### 1.5 基础设施规划

#### （1）给水工程规划

结合开发产业特征及人口分布，经校核，至2035年，预测本规划远期日用水量为14.01万m<sup>3</sup>/d。从开发区各片区用水量来看，片区一日用水量为12.80万m<sup>3</sup>/d，济源市第一、第三水厂日规划供水能力分别为3万m<sup>3</sup>/d、15万m<sup>3</sup>/d，玉阳湖地表水供水工程日供水能力5.016万m<sup>3</sup>/d，大沟河地表水供水能力为2.4万m<sup>3</sup>/d，能够满足开发区片区一供水需求；片区二日用水量为0.537万m<sup>3</sup>/d，王屋山供水工程（净水厂）规划远期日供水能力为1.24万m<sup>3</sup>/d，且片区二还利用部分愚公水厂供水，能够满足开发区片区二供水需求；片区三日用水量为0.68万m<sup>3</sup>/d，愚公水厂日供水能力为1.18万m<sup>3</sup>/d，且片区三工业用水还利用玉阳湖地表水供水工程；开发区现有及规划水厂、地表水供水工程规模远大于济源高新技术产业开发区用水需求。开发区采用分质供水，分别设置生活供水管网、生产供水管网、中水管网。给水管网采用环状网布置方式，分区分压串连供水，以提高供水保证率。

项目所在的供水管网已实现全覆盖，生产生活用水由园区供水管网集中供应，能满足项目生产需要。

#### （2）雨水工程规划

根据地形、河网和道路坡向，划分汇水区域。沿道路布置雨水管道，分片收集雨水，分散就近排入河道水体。

目前项目所在园区雨水管网已实现全覆盖。

#### （3）污水工程规划

规划近期（2025年），高新区污水分片区依托济源市第一、第二、第三污水处理厂

处理，其中化工园区污水依托骨干企业（金马能源、金马中东）污水处理站进行处理；远期（2035年）新建高新区污水处理站，化工园区污水全部依托高新区污水处理站，其他区域污水依托济源市第一、第二、第三污水处理厂处理。项目所在区域已铺设污水管网。

本项目生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网，最终排入济源市第二污水处理厂处理。

#### （4）电力工程规划

参照《城市电力规划规范》并结合开发区的特点，采用建设用地单位用电指标法，对集聚区用电负荷进行预测，同时系数取0.75，则开发区用地负荷为38.80万kw。

本次规划在郭木线与东环路交叉口建设220KV变电站（奉仙变），在济源大道与G208以西道路交叉口建设110KV变电站（东湖变），以供片区一东区使用。在克留线西侧与片区三边界位置建设500KV变电站（济源西变），在黄庄新村与片区三边界位置建设10KV变电站，以供片区三使用。在西三环位置建设110KV变电站，将500KV济源西变与220KV荆华变连接，完善变电站布局和电网规划，满足企业正常生产用电。

目前项目所在区域电力管网完善，可满足项目用电需求。

#### （5）燃气工程规划

预测开发区总用气量约为26.15万立方米/天。开发区用气气源以天然气为主，焦炉煤气为辅。焦炉煤气气源来自金马能源公司，天然气气源来自济源中裕燃气公司（西气东输）。开发区内现状用气来源主要为金马能源公司的焦炉煤气和中裕燃气公司提供的天然气（西气东输）。中片区一东区、片区二燃气管道接入中码头调压站，片区一西区、片区三燃气管道接入金宁能源公司（金马能源控股子公司）及中裕燃气公司天然气站。

目前项目所在区域供气管网完善，可满足项目天然气使用需求。

本项目与《济源高新技术产业开发区发展规划（2022-2035）环境影响评价报告书》提出的环境准入条件及审查意见相符性分析见下表。

表1-1 与高新技术开发区环境规划环评准入条件相符性分析一览表

相关要求		本项目	相符性
空间布局约束	<p>1.开发区内规划的防护绿地、公共绿地、居住用地等禁止建设工业项目。</p> <p>2.禁止在河道管理范围内建设妨碍行洪的建筑物、构筑物以及从事影响河势稳定、危害河岸堤防安全和其他妨碍河道行洪的活动。输气管线中心线两侧 5 米范围内禁止种植深根植物、挖掘施工、兴建构筑物等活动，管线两侧其它活动应满足保护法的相关要求。在高压电力保护区内禁止建设构筑等行为，其它行为应满足条例要求。铁路中心线 200m 范围内不得建造、设立生产、加工、储存和销售易燃、易爆或者放射性物品等危险物品的场所、仓库。</p> <p>3.被列入建设用地土壤污染风险管控和修复名录的地块，不得作为住宅、公共管理和公共服务设施用地。不得办理土地征收、回购、收购、土地供应以及改变土地用途等手续。</p> <p>4.禁止新建选址不符合“三线一单”、规划环评空间管控要求和用地性质的项目入驻。</p> <p>5.新（改、扩）建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则等相关文件要求。</p> <p>6.开发区入驻项目与环境敏感目标之间应满足大气防护距离或行业规定的相应防护距离要求。</p>	<p>1.项目土地性质为工业用地。</p> <p>2.项目不涉及河道、输气管线、高压线路、铁路线等。</p> <p>3.项目用地不属于土壤污染风险管控和修复名录的地块。</p> <p>4.项目属于新建项目，选址符合生态环境分区管控、规划环评空间管控要求和用地性质要求。</p> <p>5.项目不属于“两高”项目。</p> <p>6.项目无需设置大气防护距离或行业规定的相应防护距离要求。</p>	相符
产业发展	<p>1.鼓励入驻符合开发区规划产业定位或能够延长开发区产业链条等产业项目。</p> <p>2.禁止入驻《产业发展与转移指导目录》（有效版）中中部地区引导逐步调整退出的产业。</p> <p>3.禁止入驻《产业结构调整指导目录（有效版）》中禁止、限制类的项目、工艺和设备。</p> <p>4.禁止入驻属于《河南省承接化工产业转移“禁限控”目录》（有效版）中所列工艺装备或产品的项目。</p> <p>5.禁止建设生产和使用 VOCs 含量限值不符合国家标准要</p>	<p>1.本项目与开发区规划产业定位不冲突。</p> <p>2.项目不属于《产业发展与转移指导目录》（有效版）中中部地区引导逐步调整退出的产业。</p> <p>3.本项目不涉及《产业结构调整指导目录》中禁止、限制类的项目工艺和</p>	相符

	<p>求的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。</p> <p>6.原则上禁止新建、扩建单纯新增产能的钢铁、水泥、传统煤化工（甲醇、合成氨）、焦化、铅锌冶炼（含再生铅）、铸造、砖瓦窑、铝用炭素、铁合金、平板玻璃（不含光伏玻璃）、电解铝、氧化铝、火电等项目。原则上禁止新建燃煤自备锅炉、自备燃煤机组和燃料类煤气发生炉。</p>	<p>设备，属于允许类项目。</p> <p>4.项目不属于《河南省承接化工产业转移“禁限控”目录》中所列工艺装备的项目。</p> <p>5.项目不使用涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等。</p> <p>6.项目为C3099其他非金属矿物制品制造，不属于禁止类。</p>	
生产工艺与装备水平	<p>1.新建企业的生产工艺、设备、污染治理技术、清洁生产水平需达到同行业国内先进水平。</p> <p>2.鼓励开发区内符合产业定位的现有企业对产品进行提升，延长产业链条。</p> <p>3.鼓励开发区现有企业进行工艺技术升级改造、污染治理措施升级改造、节能减排技术改造，进一步提高现有企业清洁生产水平。</p>	<p>1.本项目生产工艺、设备、污染治理技术、清洁生产水平达到同行业国内先进水平。</p> <p>2.3.本项目为新建项目。</p>	相符
污染物排放管控	<p>1.新建、扩建“两高”项目应采用先进的工艺技术和装备，单位产品污染物排放强度应达到清洁生产先进水平，其中，国家、省绩效分级重点行业新建、扩建项目达到A级水平，改建项目达到B级及以上水平。</p> <p>2.重点行业二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、VOCs执行大气污染物特别排放限值。</p> <p>3.新（改、扩）建项目主要污染物排放要求满足当地总量减排和替代要求。入驻企业应根据污染物排放标准和相关环境管理要求，适时对企业生产及治污设施进行升级改造，满足达标排放、总量控制等环境管理要求，否则应予以逐步淘汰。</p> <p>4.钢铁等重点行业应按照国家规定的超低排放改造要求进行超低排放改造，有组织排放、无组织排放达到超低排放要求。</p> <p>5.大宗物料（150万吨以上）中长距离运输优先采用铁路运输，短途接驳优先使用新能源或国六排放标准的柴油货</p>	<p>1.项目不属于“两高”项目。</p> <p>2.项目污染物排放执行大气污染物特别排放限值要求。</p> <p>3.项目主要污染物排放要求满足当地总量减排和替代要求。</p> <p>4.本项目不涉及。</p> <p>5.项目运输优先使用新能源货车。</p> <p>6.项目不涉及散状物料堆场。</p> <p>7.本项目生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网，最终排入济源市</p>	相符

	<p>车。</p> <p>6.散状物料堆料场需配套“三防”（防扬尘、防流失、防渗漏）设施、物料输送设备、生产车间全密闭且配置收尘设施；</p> <p>7.废水排放执行国家、行业及河南省间接排放标准或符合污水处理厂收水水质，通过污水管网排入污水处理厂集中处理，禁止入驻预处理后排水不能满足污水处理厂收水水质的项目。禁止含重金属废水进入生活污水处理厂。</p> <p>8.工业涂装、表面处理等涉 VOCs 行业应采取密闭式（安全因素、行业有特殊要求除外）作业，根据不同行业 VOCs 排放浓度、成分、废气量，选择燃烧、吸附、生物法、冷凝等针对性强、治理效果明显的处理技术或多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率；VOCs 物料储存、转移和输送、工艺过程、设备与管线组件 VOCs 泄漏控制、敞开液面 VOCs 无组织排放控制，以及 VOCs 无组织排放废气收集处理应满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相关要求。</p> <p>9.新增污染物排放总量的项目，需满足国家、省、市等区域或行业替代的相关要求。</p>	<p>第二污水处理厂处理。</p> <p>8.不涉及。</p> <p>9.项目为新建项目，污染物排放总量满足有关替代要求。</p>	
环境风险防控要求	<p>1.禁止新建大气防护距离范围超越开发区边界且涉及居民区、学校、医院等环境敏感点的项目。</p> <p>2.禁止新建光气、氰化钠、氟乙酸甲酯等剧毒化学品以及硝酸铵、硝化棉等易制爆化学品项目。</p> <p>3.项目应严格按照环境影响评价文件等要求落实环境风险防范措施。</p> <p>4.涉及危险化学品、重金属、危险废物及可能发生突发环境事件的污染物排放企业，应按照突发环境事件应急预案备案管理辦法的要求，制定完善的环境应急预案。</p>	<p>1.不涉及。</p> <p>2.不涉及。</p> <p>3.项目严格按照环境影响评价文件等要求落实环境风险防范措施。</p> <p>4.评价要求项目建成后，应按照突发环境事件应急预案备案管理辦法的要求，制定完善的环境应急预案。</p>	相符
资源开发利用要求	<p>1.严控煤炭消费目标，新（改、扩）建耗煤项目实施煤炭等量或减量替代。</p> <p>2.在中水管网覆盖区域，水质满足要求的条件下，工业用水应优先使用污水处理厂中水。</p>	<p>1.不涉及。</p> <p>2.不涉及。</p> <p>3.单位产品水耗、单位产品污染物排放量等清洁</p>	相符

	<p>3.新建、改扩建项目的单位产品水耗、单位产品污染物排放量等清洁生产指标应达到国内同行业先进水平。</p> <p>4.《中共河南省委办公厅河南省人民政府办公厅印发关于全面加强危险化学品安全生产工作的实施意见》（豫办〔2020〕16号）中原则上不再核准（备案）一次性固定资产投资额低于3亿元（不含土地费用）的危险化学品生产建设项目（符合国家《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》的项目，高新技术化工产业项目，涉及环保、安全、节能技术改造项目除外）。</p> <p>5.根据《河南省人民政府办公厅关于实施河南省开发区标准体系及基准值（试行）的通知》（豫政办〔2022〕43号），对开发区入驻项目提出以下要求：先进金属材料及深加工园区：入驻项目亩均投资强度一般不低于243万元/亩；装备制造园区：入驻项目亩均投资强度一般不低于243万元/亩；化工园区：入驻项目亩均投资强度一般不低于270万元/亩；电子信息园区：入驻项目亩均投资强度一般不低于275万元/亩。</p>	<p>生产指标达到国内同行业先进水平。</p> <p>4.不涉及。</p> <p>5.本项目投资满足要求。</p>	
--	---	---	--

表1-2 与审查意见（豫环函〔2026〕10号）相符性分析一览表

	审查意见	本项目	相符性
坚持绿色低碳高质量发展	<p>规划应贯彻生态优先、绿色低碳、集约高效的绿色发展、协调发展理念，根据国家、省发展战略，以环境质量改善为核心，统筹协调水环境、大气环境保护和治理，进一步优化济源高新区的产业结构、发展规模、用地布局等，做好与区域生态环境分区管控成果的协调衔接，实现开发区绿色低碳高质量发展目标。</p>	<p>项目贯彻绿色发展理念，采用先进的生产设备，与园区产业规划不冲突，符合生态分区管控要求。</p>	相符
加快推进产业转型升级	<p>优化产业结构、规模及发展时序，远期规划内容适时适度建设。坚持循环经济理念，积极推进产业技术进步和循环化改造，推进化工、钢铁等行业绿色转型，构筑循环产业链，入区新、改、扩建项目应实施清洁生产，生产工艺、设备、污染治理技术，以及单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用率均需达到同行业国内先进水平，确保产业发展与生态环境保护相协调。</p>	<p>项目采用先进的生产工艺及高效污染治理措施，单位产品水耗、污染物排放量指标达到国内同行业先进水平。</p>	相符
优化空	<p>进一步加强与济源市国土空间规划的衔接对照，落实国土</p>	<p>项目与环境敏感点不涉</p>	相符

间布局 严格空 间管控	空间规划及相关实施方案要求，确保规划间协调一致。入驻项目布局与环境敏感点之间应满足大气防护距离或相关行业规定的防护距离要求，做好规划控制和生态隔离带建设，严格落实开发区化工园区与其他功能片区及周边生活区的防护要求，加强规划范围内及周边集中居民区防护。优化工业、居住等各类用地的空间分布和产业布局，严格涉风险源企业管理，确保开发区产业布局与生态环境保护、人居环境安全相协调。	及防护距离。	
污染物 排放管 控	根据国家和河南省关于挥发性有机物、减污降碳协同增效行动方案，以及大气、水和土壤污染防治，河南省、济源示范区生态环境分区管控和《报告书》相关要求，严格执行相关行业污染物排放标准、特别排放限值及超低排放限值，减少污染物排放量，严格执行污染物排放总量控制制度，新增污染物排放指标应做到“等量或倍量替代”。对采用除尘脱硫一体化简易碱法脱硫、简易氨法脱硫脱硝、湿法脱硝等低效治理技术的工业企业进行全面排查，持续推动提升污染治理水平。结合碳达峰目标，强化碳评价及减排措施，确保区域环境质量持续改善。	项目污染物排放执行行业污染物排放标准、特别排放限值及超低排放限值，减少污染物排放量。项目主要污染物排放要求满足当地总量减排和替代要求。	相符
严格落 实项目 入驻要 求	严格落实《报告书》生态环境准入要求，严格控制“两高”行业发展规模，新建、改建、扩建“两高”项目应符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物总量控制、碳排放达峰目标、生态环境分区管控要求，符合规划环评、行业建设项目环境准入条件及环评审批原则。鼓励符合高新区功能定位、国家产业政策鼓励类、能够延长开发区产业链条的项目入驻，原则上禁止新增钢铁、电解铝、水泥、平板玻璃、砖瓦窑等行业产能，禁止引入不符合法律法规、产业政策或污染防治要求的项目，经论证与主导产业、环境不相容的项目。强化区内企业污染物排放控制，	本项目符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物总量控制、碳排放达峰目标、生态环境分区管控要求，符合规划环评、行业建设项目环境准入条件及环评审批原则。	相符
加快开 发区环 境基础 设施建	推动完善集中供水、排水、供热、中水等基础设施，加快污水管网、中水回用管网工程建设，确保企业外排废水全部有效收集，并提高水资源利用率，减少废水排放。落实专业化工废水集中处理设施的建设和“一企一管或多厂专	本项目生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网，最终排入济源市第二污水处理厂处理。工业	相符

设	管、明管输送”配套管网要求，确保符合化工园区建设及认定标准要求。工业固体废物依法依规分类收集、安全妥善处理处置，危险固废严格按照有关规定收集、贮存、转运、处置，确保 100%安全处置。推进大宗货物“铁路线+新能源重卡接驳”运输方式，加快企业内部作业车辆和机械更新改造，不断提高清洁运输水平。持续提升开发区环境基础设施水平，保障规划有序实施。	固体废物依法依规分类收集、安全妥善处理处置，危险固废严格按照有关规定收集、贮存、转运、处置，确保 100%安全处置。	
建立健全生态环境监管体系	统筹考虑区内污染防治、生态环境保护、环境风险防范、环境管理等事宜，建立健全济源开发区环境监督管理，强化区域环境风险三级防控体系建设，健全区域环境风险联防联控机制，加快环境风险预警体系建设，落实“三级防控”措施，预案应与济源市总体应急预案进行充分对接，切实保障区域生态环境安全。结合开发区功能分区、产业布局、重点企业分布、污染物排放、环境保护目标分布等，进一步完善监测体系，定期开展环境空气、地表水、地下水、土壤等环境要素监测，健全大气污染物自动监测体系，做好长期跟踪监测与管理，并根据监测评估结果适时优化调整规划。	本项目按生态环境部门要求规范设置废气排放口标志牌、二维码标识和采样平台、采样孔；各废气排放口按照排污许可要求开展自行监测。	相符
严格落实各项规划环评措施	规划批准后，应严格按照规划要求推动开发区高质量发展，严守生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线，落实《报告书》提出的各项措施。规划实施过程中，适时开展环境影响跟踪评价，在实施范围、适用期限、规模、结构和布局等方面进行重大调整或者修订的，应当重新或者补充进行环境影响评价。	不涉及	相符

### 1、产业政策相符性分析

根据《国民经济行业分类》（GB/T4754—2017），本项目属于“C3099 其他非金属矿物制品制造”，根据国务院批准施行的《产业结构调整指导目录（2024 年本）》可知，本项目不属于鼓励类、限制类、淘汰类，为允许类项目。本项目已在济源市虎岭产业集聚区管理委员会备案，项目代码为：2511-419001-04-01-378734（详见附件 2），因此该项目是国家允许类建设项目，符合国家产业政策。

### 2、备案相符性分析

本项目拟建内容与备案相符性分析见下表。

表1-3 本项目拟建情况与备案相符性分析

序号	内容	备案情况	拟建设情况	相符性
1	项目名称	年产 5000 吨高性能氧化铝陶瓷造粒粉项目	年产 5000 吨高性能氧化铝陶瓷造粒粉项目	相符
2	建设单位	济源市洹源精细陶瓷有限公司	济源市洹源精细陶瓷有限公司	相符
3	建设地点	河南省济源市高新区金马大道 116 号钢产品 D 区 6 号厂房	河南省济源市高新区金马大道 116 号钢产品 D 区 6 号厂房	相符
4	建设性质	新建	新建	相符
5	总投资	2500 万元	2500 万元	相符
6	建设规模及内容	项目利用园区现有空闲厂房进行建设，占地面积约 2700 平方米，总建筑面积约 2700 平方米，主要建设 2 条高性能氧化铝陶瓷造粒粉项目，设计产能为 5000 吨/年，主要生产工艺为：原料、辅料预处理-球磨制浆-喷雾干燥造粒-筛分-包装，主要设备为喷雾造粒塔、球磨搅拌机、搅拌桶、混料机、包装机及环保设备等。	项目利用园区现有空闲厂房进行建设，占地面积约 2700 平方米，总建筑面积约 2700 平方米，主要建设 2 条高性能氧化铝陶瓷造粒粉项目，设计产能为 5000 吨/年，主要生产工艺为：原料、辅料预处理-球磨制浆-喷雾干燥造粒-筛分-包装，主要设备为喷雾造粒塔、球磨搅拌机、搅拌桶、混料机、包装机及环保设备等。	相符

### 3、本项目与生态环境分区管控要求相符性分析

#### （1）生态保护红线制约性

根据《河南省生态保护红线划定方案》以及《济源示范区环境管控单元生态环境准入清单》，河南省生态保护红线区域分为水源涵养生态保护、生物多样性维护生态保护

和土壤保持生态保护三大类红线类型区。依据《河南省生态保护红线划定方案》，对照河南省三线一单综合信息应用平台，距离该项目最近的生态保护红线是河南省济源市济源市生态保护红线-生态功能重要，距离约4.396km，项目选址不占用生态保护红线区域，且距离红线区域较远，不会对生态保护区造成不良影响。

## （2）环境质量底线

根据《2024年济源市环境质量状况公报（环境质量部分）》中数据，其环境空气中的SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准（过渡阶段）要求，PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、O<sub>3</sub>浓度不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准（过渡阶段）要求；因此根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在区域属于不达标区。针对环境空气质量不达标的问题，《济源市“十四五”环境空气质量改善规划》提出了一系列改善措施，具体如下：

（一）调整产业结构，促进工业绿色升级；（二）优化能源结构，建设清洁能源体系；（三）调整运输结构，发展绿色交通体系；（四）优化用地结构推进面源污染防治；（五）多污染物减排，加强协同控制与治理；（六）深化重污染天气应对，强化区域协作；（七）加强治理体系和治理能力现代化建设。

通过以上方案的实施，济源市空气质量有望得到改善。

根据济源产城融合示范区生态环境局公布的《济源市环境质量月报》中蟒河南官庄断面2024年监测数据，各监测指标均能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求。

本项目为其他非金属矿物制品制造，建设完成经采取相应的污染防治措施后，各类污染物的排放对周围环境影响不大，项目实施对区域整体环境质量基本无影响，不会突破区域环境质量底线。

## （3）资源利用上线

项目用水来自产业集聚区内市政供水管网，用电由当地供电局供应，不占用其他自然资源。项目资源消耗量相对区域资源总量较少。本项目所在厂区不占用永久基本农田，用地性质为工业用地，符合土地利用总体规划，对土地资源影响较小。

综上，本项目各项资源利用均在区域可承载能力范围内，不会对区域资源利用造成负面影响。

(4) 生态环境准入清单

项目位于济源市高新区金马大道116号钢产品D区6号厂房，经查阅河南省“三线一单”成果查询系统（见附图9），项目所在区域环境管控单元为济源市重点管控单元，管控单元编码为ZH41900120002。项目与环境管控单元生态环境准入清单相符性分析见下表。

表 1-4 环境管控单元相符性分析一览表（环境管控单元编码 ZH41900120002）

环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控分类	管控要求	本项目	相符性
ZH41900120002	济源高新技术产业开发区	空间布局约束	1、禁止不符合园区规划或规划环评的项目入驻； 2、禁止入驻不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目；禁止入驻《河南省承接化工产业转移“禁限控”目录》中所列工艺装备或产品的项目； 3、开发区内规划的防护绿地、公共绿地、居住用地禁止建设工业项目；开发区入驻项目布局与环境敏感目标之间应满足大气环境防护距离等相应防护距离要求； 4、新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。 5、石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。	1、本项目位于济源高新技术产业开发区，选址符合园区规划及规划环评要求； 2、不属于； 3、本项目用地为工业用地，距离敏感点较远。 4、本项目不属于“两高”项目； 5、不属于。	相符
		污染物排放管控	1. 加快集聚区污水管网及中水回用工程建设，确保集聚区废水全收集、全处理。 2. 二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、VOCs 执行大气污染物特别排放限值。 3. 集中污水处理厂尾水排放必须达到或优于《河南省黄河流域水污染物排放标准》(DB41/2087-2021)，根据区域地表水水体断面考核要求，及时实施污水处理厂提标改造及尾水湿地工程。	1、本项目位于济源高新技术产业开发区片区一，污水管网已铺设完成，本项目生活污水经化粪池处理后由污水管网排入济源市第二污水处理厂进一步处理。 2、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、VOCs 执行大气污染物特别排放限值。	相符

			<p>4. 新改扩建项目主要污染物排放应满足总量减排要求。</p> <p>5. 对现有工业炉窑及涉 VOCs 行业提升污染治理水平。严格新、改、扩建涉 VOCs 排放建设项目环境准入门槛，新增涉及 VOCs 排放的，落实倍量削减替代要求，推进低 VOCs 含量原辅材料的源头替代。</p> <p>6. 新建“两高”项目应按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》要求，依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。</p> <p>7. 新建耗煤项目还应严格按规定采取煤炭消费减量替代措施，不得使用高污染燃料作为煤炭减量替代措施。</p> <p>8. 已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。</p>	<p>3、济源市第二污水处理厂尾水排放达到《河南省黄河流域水污染物排放标准》（DB41/2087-2021）表 1 二级标准。</p> <p>4、本项目主要污染物排放满足总量减排要求。</p> <p>5、本项目不涉及。</p> <p>6、本项目不属于“两高”项目。</p> <p>7、本项目不属于。</p> <p>8、本项目不属于“两高”项目。</p>	
		环境风险防控	<p>1、化工和危险化学品生产、储存、使用等企业在拆除生产设施设备、污染治理设施时，要事先制定残留污染物清理和安全处置方案。</p> <p>2、重点单位新、改、扩建项目用地应当符合国家或者地方有关建设用地土壤污染风险管控标准。</p> <p>3、对涉重行业企业加强管理，建立土壤和地下水隐患排查制度、风险防控体系和长效监管机制。</p> <p>4、有色金属冶炼、化工、电镀等行业土壤环境污染重点监管单位新、改、扩建项目，应当在开展建设项目环境影响评价时，按照国家有关技术规范开展工矿用地土壤和地下水环境现状调查，编制调查报告，并按规定上报环境影响评价基础数据库。</p> <p>5、有色金属冶炼、铅酸蓄电池、化工、电镀、制革和危险化学品生产、储存、使用等企业在拆除生产设施设备、污染治理设施时，要事先制定残留污染物清理和安全处置方案。</p>	<p>1、不涉及；</p> <p>2、本项目土地性质为工业用地，生产中不会对土壤造成污染风险。</p> <p>3.4.5、不属于。</p>	相符
		资源开发效率要求	/	/	/

综上所述，项目的建设符合生态环境分区管控要求。

#### 4、与集中式饮用水水源保护区划相符性分析

##### (1) 城市集中式饮用水水源保护区

根据《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）和《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[2021]206号），济源市水源保护区划分结果如下：

##### 1) 调整济源市河口村水库饮用水水源保护区。具体范围如下：

①一级保护区：水库大坝至上游830米，正常水位线（275米）以内的区域及正常水位线以外水库左右岸第一重山脊线内的区域；取水池及其下游东至溢洪道西边界、西至低位水电站东侧、南至河道护坡北边界的区域。

②二级保护区：一级保护区外至水库上游3000米正常水位线以内的区域及正常水位线以外左右岸第一重山脊线内的区域。

③准保护区：二级保护区外至水库上游4000米（圪了滩猕猴过河索桥处）正常水位线以内的区域及正常水位线以外水库左右岸第一重山脊线济源市境内的区域。

##### 2) 调整济源市小庄地下水井群（共14眼井）饮用水水源保护区。具体范围如下：

一级保护区：井群外包线以内及外围245米至济克路交通量观测站—丰田路（原济克路）西侧红线—济世药业公司西边界—灵山东坡脚线的区域。

二级保护区：一级保护区外，东至候月铁路西侧红线、西至大郭富村东界—塘石村东界—洛峪新村东界、南至洛峪新村北界—灵山村北界、北至济源市第五中学南侧道路的区域。

准保护区：二级保护区外，东至候月铁路西侧红线、西至克留线（道路）东侧红线、南至范寿村北界—洛塔新村西界、北至任庄煤矿南边界的区域。

3) 取消济源市蟒河口水库、济源市白涧地下水井群饮用水水源保护区；取消济源市柴庄地下水井群饮用水水源保护区。

经调查项目不在已规划的济源市城市集中式饮用水水源保护区范围之内，距离最近的城市集中式饮用水水源保护区为济源市小庄地下水井群，距离约 6.494km。

##### (1) 乡镇级集中式饮用水水源保护区

根据《河南省人民政府办公厅关于印发河南省乡镇集中式饮用水水源保护区划的通知》（豫政办〔2016〕23号），济源市乡镇集中式饮用水水源地保护区范围和面积为：

1) 济源市梨林镇地下水井群（共4眼井）

一级保护区范围：水厂厂区及外围东670m、西670m、南480m、北至沁河中泓线的区域。

2) 济源市王屋镇天坛山水库

一级保护区范围：水库正常水位线（577m）以下区域及取水口南、北两侧正常水位线以上200m但不超过流域分水岭的区域。

二级保护区范围：一级保护区外，入库主河流上溯2000m河道内及两侧分水岭内的区域。

准保护区范围：二级保护区外，济源市境内的全部汇水区域。

3) 济源市邵原镇布袋沟水库

一级保护区范围：水库正常水位线（753m）以下的区域，取水口东、西两侧正常水位线以上200m但不超过分水岭的区域。

二级保护区范围：一级保护区外，入库主河流上溯2000m河道内及两侧分水岭内的区域。

准保护区范围：二级保护区外，济源市境内的全部汇水区域。

经调查，本项目不在济源市乡镇集中式饮用水水源保护区范围内。

综上，本项目选址不在济源饮用水水源保护区范围内，不会对济源市水源保护区产生影响。

**6、项目与《济源产城融合示范区2025年蓝天保卫战实施方案》《济源产城融合示范区2025年碧水保卫战实施方案》《济源产城融合示范区2025年净土保卫战实施方案》相符性分析**

表1-5 与《济源产城融合示范区2025年蓝天、碧水、净土保卫战实施方案》相符性分析一览表

主要任务		本项目情况	相符性
《济源产城融合示范区 2025 年蓝天保卫战实施方案》			
(一) 结构优化升级专项攻坚	实施工业炉窑清洁能源替代。全面淘汰以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的加热炉、热处理炉、干燥炉等未进行污染源自动监控且不能稳定达标炉窑，实施清洁低碳能源或利用工厂余热、集中供热等进行替代。推进凯华万洋两座岩棉冲天炉改用清洁低碳燃料，2025 年 10 月底前，完成恒鑫机械制造、中兴耐磨材料等 2 家企业铸造冲天炉改电炉(或拆除)任务，未完成的纳入秋冬季错峰生产调控。	本项目使用热风炉，以天然气作为能源。	相符
(三) 移动源排放控制专项攻坚	大力推广新能源汽车。制定老旧车辆淘汰目标及实施计划，加快淘汰国四及以下排放标准汽车。加快推进重型卡车和城市公共领域用车新能源更新。推进城市绿色物流区域建设，区域内城市货运基本使用新能源车辆。除特殊需求的车辆外，各级党政机关新购买公务用车基本实现新能源化。2025 年底前，除应急车辆外，公交车、巡游出租车以及城市建成区的渣土运输车、水泥罐车、物流车、邮政用车、环卫用车、网约出租车基本使用新能源汽车。重型载货车辆、工程车辆绿色替代率达到 50% 以上。明确城市建成区（规划区）范围并适时扩大，区域内全时段禁止各类高排放车辆通行，重点时段禁止柴油货车通行，利用货车入市电子通行证系统，加强柴油货车城市通行管理。	本项目物料运输均采用新能源汽车。	相符
《济源产城融合示范区 2025 年碧水保卫战实施方案》			
(一) 推动构建上下游贯通一体的生态环境治理体系	持续强化水资源节约集约利用。打造节水控水示范区，加快推进高标准农田建设和大中型灌区建设改造；严格用水总量与强度双控管理，分解下达区域年度用水计划；深入开展节水型企业创建，广泛开展水效对标达标活动，进一步提升工业水资源集约节约利用水平；推动工业废水循环利用，通过串联用水、分质用水、一水多用和梯级利用，不断提升企业水重复利用率。立足五龙口化工园区污水处理厂，积极谋划提升再生水利用水平，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，探索形成可复制推广的工业废水高效循环利用新模式。	生活污水由化粪池处理后经市政污水管网，排入济源市第二污水处理厂。	相符
《济源产城融合示范区 2025 年净土保卫战实施方案》			
统筹推进土壤污染防治	严格重点建设用地准入管理。强化对土地用途变更、收储、供应等环节的联动监管。自然资源和规划局应明确依法应当开展土壤污染状况调查的地块需在土地储备入库前完成调查，并将调查情况作为必备要件纳入土地收储卷宗,相关费用纳入土地收储项目成本。生态环境局会同自然资源和规划局组织开展半年、年度重点建设用地安全利用核算,核算结果及时上报省生态环境厅和自然资源厅。推动国土空间规划、土地用途管制、土壤环境管理等多源数据共享，2025 年 11 月底前，配合省生态环境厅、自然资源厅形成土壤污染源头防控“一张图”。	本项目用地性质为工业用地，符合开发区内土地利用规划，	相符

根据上表可知，项目建设符合《济源产城融合示范区2025年蓝天保卫战实施方案》《济源产城融合示范区2025年碧水保卫战实施方案》《济源产城融合示范区2025年净土保卫战实施方案》要求。

7、与《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南（2024年修订版）》相符性分析

本项目与《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南（2024年修订版）》—“通用涉VOCs企业”相符性分析见下表。

表 1-6 与通用涉 VOCs 企业绩效引领性指标相符性对比一览表

引领性指标	通用涉VOCs企业	本项目情况	相符性
生产工艺和装备	不属于《产业结构调整指导目录（2024年版）》淘汰类，不属于省级和市级政府部门明确列入已经限期淘汰类项目。	不属于《产业结构调整指导目录（2024年版）》淘汰类，不属于省级和市级政府部门明确列入已经限期淘汰类项目。	相符
物料储存	1.涂料、稀释剂、清洗剂等原辅材料密闭存储； 2.盛装过VOCs物料的包装容器、含VOCs废料（渣、液）、废吸附剂等通过加盖、封装等方式密闭储存； 3.生产车间内涉VOCs物料应密闭储存。	本项目原料聚乙烯醇密闭袋装储存。	相符
物料转移和输送	涉VOCs物料采用密闭管道或密闭容器等输送。	聚乙烯醇密闭管道输送上料。	相符
工艺过程	1.原辅材料调配、使用（施胶、喷涂、干燥等）、回收等过程采用密闭设备或在密闭空间内操作； 2.涉VOCs原料装卸、储存、转移和输送、工艺过程等环节的废气全部收集引至VOCs处理系统。	喷雾造粒废气产生的有机废气收集后引入活性炭吸附装置处理。	相符
排放限值	NMHC排放浓度不高于30mg/m <sup>3</sup> ，其他污染物排放浓度达到相关污染物排放标准。	本项目非甲烷总烃排放浓度不超过30mg/m <sup>3</sup>	相符
监控监测水平	1.有组织排放口按排污许可、环境影响评价或环境现状评估等要求安装烟气排放自动监控设施（CEMS），并按要求与省厅联网；重点排污单位风量大于10000m <sup>3</sup> /h的主要排放口安装NMHC在线监测设施（FID检测器）并按要求与省厅联网；其他企业NMHC初始排放速率大于2kg/h且排放口风量大于20000m <sup>3</sup> /h的废气排放口安装NMHC在线监测设施（FID检测器），并按要求与省厅联网；在线监测数据至少保存最近12个月的1分钟均值、36个月的1小时均值及60个月的日均值和月均值。（投产或安装时间不满一年以上的企业，以现有数据为准）； 2.按生态环境部门要求规范设置废气排放口标志牌、二维码标识和采样平台、采样孔；各废气排放口按照排污许可要求开展自行监测； 3.未安装自动在线监控的企业，应在主要生产设 备（投料口、卸料口等位置）安装	本项目按生态环境部门要求规范设置废气排放口标志牌、二维码标识和采样平台、采样孔；各废气排放口按照排污许可要求开展自行监测。	相符

		视频监控设施，相关数据保存6个月以上。		
	厂容厂貌	1.厂区内道路、原辅材料和燃料堆场等路面应硬化； 2.厂区内道路采取定期清扫、洒水等措施，保持清洁，路面无明显可见积尘； 3.其他未利用地优先绿化，或进行硬化，无成片裸露土地。	1.厂区内道路、原辅材料和燃料堆场等路面硬化； 2.厂区内道路采取定期清扫、洒水等措施，保持清洁，路面无明显可见积尘； 3.本项目厂房内均已硬化。	相符
环境管理 水平	环保档案	1.环评批复文件和竣工验收文件/现状评估文件； 2.废气治理设施运行管理规程； 3.一年内废气监测报告； 4.国家版排污许可证，并按要求开展自行监测和信息披露，规范设置废气排放口标志牌、二维码标识和采样平台、采样孔。	本项目建成后将严格按照要求完整保存环保档案，并做好台账记录，设置环保部门并配备具备相应的环境管理能力的专（兼）职环保人员。	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、活性炭等更换量和时间）； 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、燃料消耗记录； 5.电消耗记录。		相符
	人员配置	配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力（学历、培训、从业经验等）。		相符
	运输方式	1.物料、产品等公路运输全部使用国五及以上排放标准重型载货车辆（重型燃气车辆达到国六排放标准）或新能源车； 2.厂内运输全部使用国五及以上排放标准（重型燃气车辆达到国六排放标准）或使用新能源车； 3.危险品及危废运输全部使用国五及以上排放标准（重型燃气车辆达到国六排放标准）或新能源车； 4.厂内非道路移动机械全部使用国三及以上排放标准或使用新能源（电动、氢能）机械。	运输车辆使用新能源车辆；厂内非道路移动机械全部使用新能源机械。	相符
	运输监管	日均进出货 150 吨（或载货车辆日进出 10 辆次）及以上（货物包括原料、辅料、燃料、产品和其他与生产相关物料）的企业，参照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》建立门禁视频监控系统和电子台账；其他企业安装车辆运输视频监控（数据能保存 6 个月），并建立车辆运输手工台账。	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。非道路移动机械应加装定位，满足 A 级要求，与生态环境部门联网。	相符

综上所述，本项目建成后满足《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南（2024年修订版）》—“通用涉VOCs企业”要求。

**8、本项目与《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）》-陶瓷行业相符性分析**

根据陶瓷行业适用范围：适用于用黏土类及其他矿物原料经过粉碎加工、成型、煅烧等过程制成各种陶瓷制品的工业企业。主要包括建筑陶瓷、卫生陶瓷、日用陶瓷、园林艺术陶瓷、特种陶瓷和其他陶瓷，以及独立的陶瓷原料加工、干法制粉或陶瓷烧成、烤花工厂。除建筑陶瓷外，其他陶瓷生产工业企业仅制定引领性指标。本项目属于独立的陶瓷原料加工，故本项目应对标引领性指标。

**表1-7 与陶瓷企业绩效引领性指标（卫生、日用、特种、园林艺术及其他陶瓷）相符性分析相符性分析**

差异化指标	陶瓷企业	本项目情况	相符性
装备水平	其他	其他	相符
能源类型	使用电、天然气、焦炉煤气、煤层气、液化石油气等清洁能源	本项目热风炉以天然气为能源。	相符
污染治理技术	1.PM 治理采用湿式电除尘、袋式除尘等工艺； 2.SO <sub>2</sub> 治理采用石灰石-石膏湿法脱硫、半干法/干法脱硫等或使用清洁能源可实现 SO <sub>2</sub> 稳定达到排放限值要求的工艺； 3.NO <sub>x</sub> 治理采用 SCR 或 SNCR 等工艺，或采用低氮燃烧或其他技术可实现 NO <sub>x</sub> 稳定达到排放限值要求的工艺。	本项目 PM 治理采用覆膜袋式除尘器；使用天然气作为能源可实现 SO <sub>2</sub> 稳定达到排放限值；热风炉燃烧器采用低氮燃烧器技术，要求经处理后均可满足排放限值要求。	相符
排放限值	PM、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 排放浓度分别不高于：10、30、80mg/m <sup>3</sup> ，原料转运、破碎等采用集气罩收尘并配套除尘设施的产尘点 PM 不高于 10mg/m <sup>3</sup> （基准氧含量 18%，以尿素或氨水为脱硝剂的氨逃逸≤8mg/Nm <sup>3</sup> ，稳定运行达标小时数占比 95%以上）	本项目 PM、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 排放浓度不高于 10、30、80mg/m <sup>3</sup>	相符
无组织排放	1、原料、物料储存：粉状物料应密闭或封闭储存，粒状、块状物料应封闭储存； 2、厂区内物料运输：采用封闭皮带、封闭通廊、管状带式输送机或密闭车厢、真空罐车、气力输送等方式输送； 3、转运应在工艺产尘点设置集气罩，原料物料储存点设置有效降尘设施，配料产尘点设置集尘罩，并配备除尘设施； 4、生产过程：所有易产尘工序均应在车间内封闭式作业，产尘点设置集气罩，并配备除尘设施； 5、厂区道路硬化，并定期清扫、洒水保持清洁	1.本项目粉状物料密闭吨包或密闭包装袋储存； 2.本项目粉状物料密闭包装进行转移，生产过程中输送环节密闭输送，生产过程中粉状物料采用全自动封闭投料站投料，负压收集产生的粉尘，收集后引入覆膜袋式除尘器进行处理。 3.4.本项目筛分、混料、投	相符

		料等产生粉尘的环节在密闭厂房内进行，混料机、筛分机及包装机设备顶部设置集气罩收集产生的粉尘，全自动封闭投料站负压收集产生的粉尘，收集后引入覆膜袋式除尘器处理。 5.厂内道路硬化，并定期清扫、洒水保持清洁。	
监测监控水平	重点排污企业主要排放口安装 CEMS（电窑或燃气梭式窑除外），数据保存一年以上；烧成窑安装自动控制系统，自动控制系统数据保存一年以上。	本项目建成后严格控制监测监控设施，并按要求管理	相符
环境管理水平	环保档案齐全：1、排污许可证及月度、年度执行报告；2、环境影响评价批复文件；3、竣工验收文件；4、废气治理设施运行管理规程；5、一年内废气检测报告； 台账记录：按照《排污许可证申请与核发技术规范陶瓷砖瓦工业》(HJ954-2018)中环境管理台账记录要求开展记录，台账记录保存一年以上； 管理制度健全：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	本项目建成后将严格按照要求完整保存环保档案，并做好台账记录，设置环保部门并配备具备相应的环境管理能力的专（兼）职环保人员。	相符
运输方式	1、物料公路运输全部使用达到国五及以上排放标准重型载货车辆(含燃气)或新能源车辆； 2、厂内运输车辆全部达到国五及以上排放标准(含燃气)或使用新能源车辆； 3、厂内非道路移动机械全部达到国三及以上排放标准或使用新能源机械	本项目建成后运输车辆以及非道路移动机械使用新能源。	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	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	相符

### 9、与《关于“十四五”推进沿黄重点地区工业项目入园及严控高污染、高耗水、高耗能项目的通知》相符性分析

2021年8月19日，国家发展改革委、工业和信息化部、生态环境部、水利部联合发布《关于“十四五”推进沿黄重点地区工业项目入园及严控高污染、高耗水、高耗能项目的通知》，就“十四五”推进兰州、洛阳、郑州、济南等沿黄城市和干流沿岸县工业项目入园及严控高污染、高耗水、高耗能项目的有关事项进行通知。本项目与其相符性分析如下：

**表1-8 与《关于“十四五”推进沿黄重点地区工业项目入园及严控高污染、高耗水、高耗能项目的通知》相符性分析一览表**

序号	文件要求	本项目情况	相符性
1	各有关地区要坚持从严控制，对已备案但尚未开工的拟建工业项目，要指导督促和协调帮助企业将项目调整转入合规工业园区内建设。对不符合产业政策、“三线一单”生态环境分区管控方案、规划环评以及能耗、水耗等有关要求的工业项目，一律不得批准或备案。拟建工业项目清理规范工作于2021年12月底前全部完成。“十四五”时期沿黄重点地区拟建的工业项目，一律按要求进入合规工业园区。	本项目符合国家产业政策，符合济源市生态环境分区管控要求。	符合
2	各有关地区对现有已备案但尚未开工的拟建高污染、高耗水、高耗能项目（对高污染、高耗水、高耗能项目的界定，按照生态环境部、水利部、国家发展改革委相关规定执行）要一律重新进行评估，确有必要建设且符合相关行业要求的方可继续推进。清理规范工作于2021年12月底前全部完成。“十四五”时期沿黄重点地区新建高污染、高耗水、高耗能项目，一律按本通知要求执行。	经查阅《河南省“两高”项目管理目录（2023年修订）》，本项目不属于“两高”项目	符合
3	各有关地区要加强对已建成高污染、高耗水、高耗能项目的监管，全面梳理形成台账，逐一排查评估，有节能节水减排潜力的项目要改造升级，达不到国家或地方有关排放要求的要实施深度治理，属于落后产能的项目要坚决淘汰。对违反产业政策、未落实环评及其批复、区域削减措施、产能置换或煤炭减量替代要求、违规审批和建设的项目，坚决从严查处，并责令限期整改，逾期未完成整改或整改无望的坚决关停。	经查阅《河南省“两高”项目管理目录（2023年修订）》，本项目不属于“两高”项目	符合

**10、本项目与《济源市“十四五”生态环境保护 and 生态经济发展规划》（济政〔2022〕13号）相符性分析**

项目建设符合《济源市“十四五”生态环境保护 and 生态经济发展规划》（济政〔2022〕13号）相关要求，具体分析见下表。

**表1-9 与《济源市“十四五”生态环境保护 and 生态经济发展规划》相符性分析**

内容	本项目情况	相符性
实施生态环境分区管控。衔接国土空间规划分区与用途管制要求，落实“三线一单”生态环境分区管控体系，建立差别化的生态环境准入清单。加强“三线一单”在政策制定、环境准入、园区管理、执法监管等方面的应用。不断健全环境影响评价等生态环境源头预防体系，严格规划环评审查和建设项目生态环境准入。	本项目符合国家产业政策，符合济源市生态环境分区管控要求。	相符
持续推进工业炉窑深度治理。梳理工业炉窑清单，分类提出工业炉窑综合治理技术路线。对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑，加快使用工厂余热、电厂热力、清洁能源等进行替代，全面禁止使用高硫石油焦。取缔燃煤热风炉，铸造（每小时10吨及以下）、岩棉等行业冲天炉改为燃气炉、电炉；陶瓷、石膏板、耐火材料等行业全面推广清洁能源替代。严格控制工业炉窑生产工艺过程及相关物料储存、输送等无组织排放，有效提高废气收集率。	本项目热风炉使用天然气作为能源；不涉及以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑。	相符
深化工业废水污染防治。在钢铁、有色金属、农副食品加工、毛皮制革、原料药制造、化工、电镀、煤炭采选等重点水污染物排	生活污水由化粪池处理后经市政污水管	相符

<p>放行业开展提标治理。加快推进开发区污水集中处理设施提质增效，确保济源第二污水处理厂、玉川污水处理厂出水达到《河南省黄河流域水污染物排放标准》（DB41/2087）要求。补齐污水处理短板，统筹污水水量水质特征和综合利用要求，规划建设第三污水处理厂。加强开发区企业污水处理设施的运行监管，排查整治开发区污水管网老旧破损、混接错接等问题。组织对进入污水集中处理设施的工业企业排水情况进行排查，建立污水集中处理设施进水浓度异常等突出问题清单，污染物不能被污水集中处理设施有效处理或可能影响污水集中处理厂出水稳定达标的，要限期整改。</p>	<p>网，排入济源市第二污水处理厂。</p>	
<p>实施固体废物分类收集及处置。完善危险废物收集转运体系，规范转运、贮存、处置、台账等各环节，实现超期贮存危险废物“动态清零”。全面推行生活垃圾分类收集、转运及处理处置全过程管理，完善有害垃圾收贮运体系，促进垃圾减量化、资源化。建立政府引导、企业主体、农户参与的农业废弃物收集体系，持续完善病死畜禽无害化处理和农药废弃包装物、废旧农膜回收制度，以收集、利用等环节为重点，推动农作物秸秆资源化利用。到 2025 年，城乡居民生活垃圾收运率达到 100%；生活垃圾压缩运输率达到 100%；建筑垃圾专业化清运率达到 90%，建筑垃圾资源化利用率达到 70%。</p>	<p>本项目产生的一般固体废物在厂区内一般固废暂存间暂存后，均得到合理化处置；生活垃圾由厂区内垃圾桶收集后定期交由环卫部门处置；本项目废活性炭设置危废暂存间暂存后，定期交由有资质单位处置。</p>	<p>相符</p>

### 11、本项目与周边环境相容性分析

本次工程位于河南省济源市高新区金马大道 116 号钢产品 D 区 6 号厂房，项目租赁公司厂房内南侧区域，同厂房北侧区域为济源场道智能装备有限公司，项目东侧约 26m 处为河南万道捷股份有限公司；项目南侧约 12m 为济源华都泰砷业有限公司；项目西侧约 17m 为济源华美新能源有限公司；项目东侧约 325m 处为长泉新村；项目西南侧约 486m 处为北杜村。本项目属于其他非金属矿物制品制造，厂房内地面均采取硬化及防渗处理，不存在土壤和地下水污染途径。另外，根据调查，该项目所在园区周边不存在食品厂等企业。本项目运行后产生的投料及混料粉尘、筛分及包装废气经覆膜袋式除尘器+活性炭吸附装置处理，处理后通过 20m 高排气筒排放；热风炉燃烧器采用低氮燃烧技术，天然气燃烧废气通过 20m 高排气筒排放，对周边企业影响较小；车间噪声采取厂房隔音、基础减震等降噪措施处理后达标排放，对环境保护目标影响较小。综上所述，本项目选址可行。

## 二、建设项目工程分析

### 1、项目由来

济源市洹源精细陶瓷有限公司位于济源市高新区金马大道 116 号钢产品 D 区 6 号厂房。为满足市场需求，济源市洹源精细陶瓷有限公司拟投资 2500 万元建设济源市洹源精细陶瓷有限公司年产 5000 吨高性能氧化铝陶瓷造粒粉项目，本项目租赁济源市虎岭经济发展集团有限公司厂房进行建设，租赁协议见附件 3，根据建设单位提供的资料，该厂房为济源市虎岭经济发展集团有限公司于 2020 年向河南万道捷建股份有限公司购买所得，相关手续见附件 3。

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》的有关规定，本项目应进行环境影响评价。本项目工艺流程为原料、辅料预处理-球磨制浆-喷雾干燥造粒-筛分-包装；根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 版）》，“二十七、非金属矿物制品业 30-石墨及其他非金属矿物制品制造 309” — “其他”；应编制环境影响报告表。

受济源市洹源精细陶瓷有限公司委托（委托书见附件 1），河南冠众环境科技有限公司承担了该项目的环境影响评价工作。接受委托后，我单位组织有关技术人员本着“科学、公正、客观、严谨”的态度，对项目区及周围基本情况进行了实地调查，并收集相关资料，在此基础上，编制了本项目的环境影响报告表。

### 2、周边环境

本次工程位于济源市高新区金马大道 116 号钢产品 D 区 6 号厂房，项目租赁公司厂房内南侧区域，同厂房北侧区域为济源场道智能装备有限公司，项目东侧约 26m 处为河南万道捷股份有限公司；项目南侧约 12m 为济源华都泰砷业有限公司；项目西侧约 17m 为济源华美新能源有限公司；项目东侧约 325m 处为长泉新村；项目西南侧约 486m 处为北杜村。

项目地理位置图见附图 1，周边环境示意图见附图 2。

### 3、主要建设内容

本次工程主要建设内容见下表。

建设内容

表2-1 主要建设内容一览表

组成	工程类别	建设内容及规模
主体工程	生产车间	面积 2700m <sup>2</sup> ，1 层，车间高度约 15m，设置原料区、生产区、筛分及包装区、成品区等。
辅助工程	办公区	主要为员工办公区域，位于车间东侧
公用工程	供水	由集聚区供水管网供给
	供电	由集聚区供电线路供给
	供热	由集聚区供热线路供给
环保工程	废水	生活污水经化粪池（依托园区内化粪池）处理后通过污水管网排入济源市第二污水处理厂进一步处理。
	废气	投料及混料粉尘、筛分及包装废气、造粒废气通过设备顶部设置集气罩收集，引入 1 套覆膜袋式除尘器+活性炭装置处理，处理后通过 1 根 20m 高排气筒（DA001）排放。
		天然气燃烧废气：低氮燃烧+1 根 20m 高排气筒（DA002）
	噪声	选用低噪声设备，并采取合理布局、设置减振基础等隔音降噪措施。
	一般固废暂存间	占地面积 10m <sup>2</sup> ，暂存项目产生的废包装材料以及除尘器收集的粉尘。
	危废暂存间	占地面积 5m <sup>2</sup> ，暂存项目产生的废活性炭。

#### 4、主要产品及产能

表2-2 主要产品及产能

产品名称	单位	年产量	规格	备注
氧化铝陶瓷造粒粉	吨	5000	60-200 目	25kg/袋
				用途：氧化铝陶瓷原料

#### 5、主要生产设备

本项目属于新建项目，主要生产设施及设施参数见下表。

表2-3 主要生产设施及设施参数

序号	设备名称	规格型号	数量（台）	备注（用途）
1	球磨搅拌机	SQM-1500L	8	球磨
2	搅拌桶	2t	4	搅拌
3	热风炉	/	2	（喷雾造粒塔配套设备）
4	喷雾造粒塔	LPV-200 型	2	喷雾造粒
5	混料机	SZ-2000LP	1	混料均化
6	筛分机	/	1	筛分
7	包装机	/	1	包装

注：根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中相关规定，本项目不属于鼓励类、淘汰类或限

制类范围内，为允许类，且项目生产工艺及所用设备无目录中规定的淘汰类工艺装备，符合国家产业政策的要求。

产能匹配性分析：

球磨：本项目球磨搅拌机机单台球磨能力为 0.2t/h，年工作时间 4800h，共 8 台球磨搅拌机，最大球磨能力 5760t/a。项目年产能共计 5000t/a。生产能力可满足需求。

喷雾造粒：喷雾造粒塔单台生产能力为 600~700kg/h，共 2 台喷雾造粒塔，年工作时间 4800h，最大喷雾造粒能力 5760~6720t/a。项目年产能共计 5000t/a。生产能力可满足需求。

#### 4、主要原辅材料种类和用量

本次工程原辅材料及能源消耗情况见下表。

表2-4 原辅材料及能源消耗情况

类别	名称	年用量	备注	
原辅材料	1	$\alpha$ 氧化铝粉	4500t	外购，吨包包装，固体
	2	高岭土	245t	外购，吨包包装，固体
	3	方解石粉	250t	外购，吨包包装，固体
	4	聚乙烯醇	15t	外购，袋装，固体
资源能源	5	电	120 万 kw·h	园区内电网供给
	6	水	2625m <sup>3</sup>	园区内供水管网供给
	7	天然气	60 万 m <sup>3</sup>	园区供热管网供给

$\alpha$  氧化铝粉：粒度分布均匀、纯度高、高分散。其比表面低，具有耐高温的惰性，但不属于活性氧化铝，几乎没有催化活性；纳米氧化铝 xz-L14 耐热性强，成型性好，晶相稳定、硬度高、尺寸稳定性好，可广泛应用于各种塑料、橡胶、陶瓷、耐火材料等产品的补强增韧，特别是提高陶瓷的致密性、光洁度、冷热疲劳性、断裂韧性、抗蠕变性能和高分子材料产品的耐磨性能尤为显著。

高岭土：高岭土是一种非金属矿产，是一种以高岭石族粘土矿物为主的粘土和粘土岩。因呈白色而又细腻，又称白云土。其质纯的高岭土呈洁白细腻、松软土状，具有良好的可塑性和耐火性等理化性质。其矿物成分主要由高岭石、埃洛石、水云母、伊利石、蒙脱石以及石英、长石等矿物组成。高岭土用途十分广泛，主要用于造纸、陶瓷和耐火材料，其次用于涂料、橡胶填料、搪瓷釉料和白水泥原料，少量用于塑料、油漆、颜料、砂轮、铅

笔、日用化妆品、肥皂、农药、医药、纺织、石油、化工、建材、国防等工业部门。

方解石粉：重质碳酸钙，简称重钙，是由天然碳酸盐矿物如方解石、大理石、石灰石磨碎而成。是常用的粉状无机填料，具有化学纯度高、惰性大、不易化学反应、热稳定性好、在 400℃以下不会分解、白度高、吸油率低、折光率低、质软、干燥、不含结晶水、硬度低磨耗值小、无毒、无味、无臭、分散性好等优点。

聚乙烯醇：白色粉末状固体，无味，分子式为 $[C_2H_4O]_n$ 。受热性能：在空气中加热至 100℃以上慢慢变色、脆化，加热至 160-170℃脱水醚化，失去溶解性，加热至 200~220℃开始分解，超过 250℃变成有共轭双键的聚合物，超过 410℃完全分解为  $CO_2$  和水蒸气。聚乙烯醇广泛用于制造聚乙烯醇缩醛、耐汽油管道和维尼纶合成纤维、织物处理剂、乳化剂、纸张涂层、粘合剂、胶水等，在陶瓷工业中主要用作粘结剂。

## 5、劳动定员及工作制度

本次工程劳动定员 10 人，不在厂区食宿，2 班工作制，每班工作 8 小时，年工作时间 300 天。

## 6、平面布置

济源市洹源精细陶瓷有限公司位于济源市高新区金马大道 116 号钢产品 D 区 6 号厂房。根据企业提供的平面布置图，厂房内东侧为办公室，厂房南侧从东向西设置原料区、球磨区、造粒区；厂房北侧从西向东为混料区、筛分区、包装区以及成品区。

每块区域均按照生产工艺有序布置，便于物料的运输，项目各区域相对独立，生产区各工序紧密相连，便于原料的存取、运输、加工等。整个厂区各功能区分区明确，各工序衔接紧凑。平面布置图见附图 3。

## 7、公用工程

### (1) 供电

本次工程新增用电量 120 万  $kW\cdot h$ /年，由当地市政国家电网供给，可以满足工程需要。

### (2) 给水

本次工程用水主要为职工生活用水、球磨用水以及设备清洗用水。

职工生活用水：本项目厂区内不设置食宿，劳动定员 10 人，年工作 300 天。根据《河

南省地方标准工业与城镇生活用水定额》（DB41/T385-2020），并结合当地用水情况，办公生活用水量按 40L/d·人计，项目办公生活用水量为 0.4m<sup>3</sup>/d（120m<sup>3</sup>/a）。

球磨用水：项目球磨过程水与固体原料配比为 1:2，项目生产固体原料用量为 5010t/a，则球磨用水量为 2505t/a（8.35m<sup>3</sup>/d），该部分水在造粒干燥过程中全部损耗。

设备清洗用水：项目球磨搅拌机、搅拌桶设备需要定期进行清洗，清洗频次为 15 天一次，清洗用水量约为 0.2m<sup>3</sup>/次·台，球磨搅拌机以及搅拌桶共 12 台，则设备清洗用水量为 48m<sup>3</sup>/a（0.16m<sup>3</sup>/d），该部分水重新进入球磨用水使用，不外排。

### （3）排水

职工生活污水：污水排放系数取 0.8，则生活污水产生量为 0.32m<sup>3</sup>/d（96m<sup>3</sup>/a）。经化粪池（依托园区内化粪池）处理后，经园区污水管网排入济源市第二污水处理厂进一步处理。

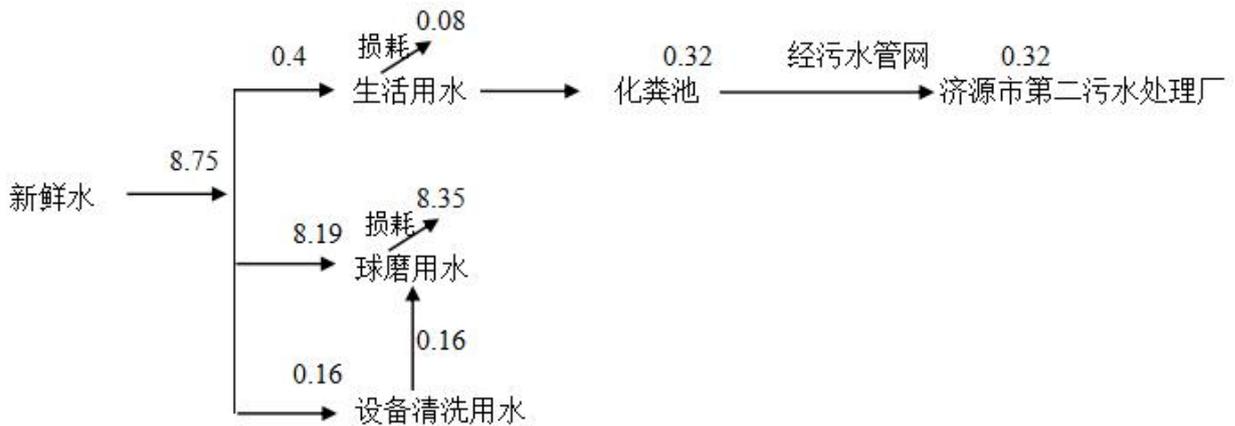


图 1 本次工程水平衡图（单位：m<sup>3</sup>/d）

### 一、施工期工艺流程及产污环节分析

项目租赁现有车间进行建设，施工期主要为设备安装，另外需要对本项目所在区域与北侧区域进行隔断，使本项目所在南侧区域密闭。

### 二、营运期工艺流程与产污环节分析

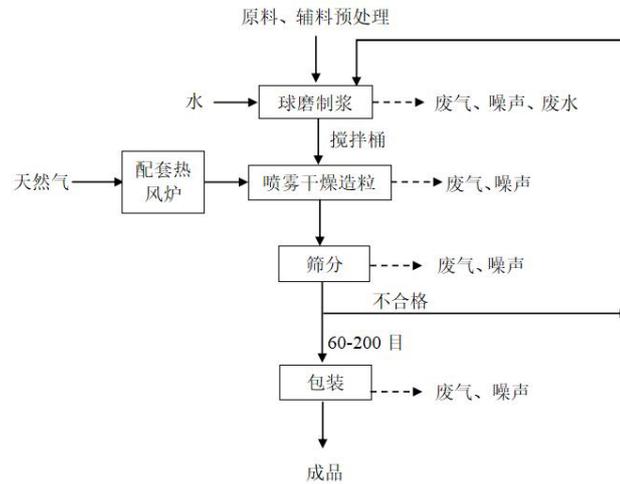


图2 工艺流程及产污节点图

①原料、辅料预处理：本项目原辅材料主要为 $\alpha$ 氧化铝粉、高岭土、方解石粉以及聚乙烯醇，以上 $\alpha$ 氧化铝粉、高岭土、方解石粉外购吨包包装，聚乙烯醇外购袋装，采购进厂后存放于生产车间内原料区备用。原辅材料预处理主要是对进厂的原料进行分区存放，以便于后续生产环节的进行。

②球磨制浆：本项目设置全自动封闭投料站，行车将吨包物料（ $\alpha$ 氧化铝粉、高岭土、方解石粉）分别放入全自动封闭投料站内，吨包放入后，内置刀片或气动装置破袋，物料通过螺旋或刮板结构导入输送系统。出料口通过管道与球磨搅拌机连接后开始投料，另外按比例向球磨搅拌机中加入水（水与固体原料配比为1:2）、聚乙烯醇（每100吨 $\alpha$ 氧化铝粉需配比约5吨高岭土、6吨方解石粉、0.3吨聚乙烯醇），进行球磨制浆，球磨过程设备密闭。该过程产生投料废气、噪声、以及设备清洗废水。

随后通过管道将料浆输送至搅拌桶内，继续进行搅拌处理，搅拌过程不产生废气。聚乙烯醇作为粘结剂作用机理：主要通过聚乙烯醇分子链上的羟基（-OH）与粉体颗粒表面形成氢键，从而将颗粒牢固地粘结在一起。另外，喷雾干燥后能在颗粒表面形成一层薄膜，这层膜进一步增强了颗粒间的结合力。

③喷雾干燥造粒：搅拌后的料浆通过管道泵送至喷雾干燥塔顶部，热风炉燃烧天然气间接加热后的洁净热空气由风机送入喷雾造粒塔，料浆与热空气相接触，雾状液滴快速蒸

发掉水分，完成干燥造粒，喷雾造粒塔温度约 300℃左右。该过程产生废气、噪声。

热风炉间接加热，其核心原理是通过热交换器将燃烧产生的高温烟气与待加热的空气隔离，利用间壁式传热使空气升温，而热烟气不直接接触物料。这种方式避免了烟气中的污染物混入热空气，保证了物料的洁净度。

干燥后的颗粒物料落入喷雾干燥塔底部的料斗内，料斗通过管道与混料机连接，物料通过管道输送进入混料机进行混合均匀，管道输送至混料机进口落料过程会产生一定量的粉尘，混料过程会产生设备噪声。

④筛分：混料后物料需进行筛分，筛分合格的成品（60-200目）通过管道输送进入包装机；不合格的作为原料重新进入球磨工序。该过程产生废气、噪声。

⑤包装：自动包装机对成品进行包装，包装后放置成品区等待外售。该过程会产生废气、噪声。

### 三、主要污染工序

运营期主要污染因素如下。

①废气：投料及混料粉尘；筛分及包装废气；造粒废气；天然气燃烧废气。

②废水：本项目产生的废水主要为职工生活污水。

③噪声：项目噪声主要为风机、生产设备等运行时产生的噪声，类比同类设备噪声，其设备声源值在 70~85dB（A）之间。

④固废：本项目运营期产生的一般固体废物主要为废包装材料、除尘器收集的粉尘；危险废物包括废活性炭；还有职工生活垃圾。

与项目有关的原有环境污染问题

本次工程位于河南省济源市高新区金马大道 116 号钢产品 D 区 6 号厂房南侧区域，本项目租赁济源市虎岭经济发展集团有限公司厂房进行建设，该厂房原有企业为济源场道智能装备有限公司，《济源场道智能装备有限公司年产 300 条（套）钢筋加工生产线项目环境影响评价报告表》于 2021 年 3 月 11 日获济源市生态环境局批复，济环评审（2021）014 号。根据济源市虎岭经济发展集团有限公司开具的声明（见附件 6），济源场道智能装备有限公司目前仅租赁高新区金马大道 116 号钢产品 D 区 6 号厂房北侧区域作为生产区域，南侧区域不再进行租赁。济源市虎岭经济发展集团有限公司已收回高新区金马大道 116 号钢产品 D 区 6 号厂房南侧区域使用权。

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

#### 1、环境空气质量现状

根据《2024年济源市环境质量状况公报（环境质量部分）》中数据，2024年济源市环境空气质量现状见下表：

表3-1 环境空气质量监测统计结果一览表

评价因子	年评价指标	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	过渡阶段标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	达标情况
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	80	60	133.3	不达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	47	30	156.7	不达标
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	10	60	16.7	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	28	40	70	达标
CO	日均值第95百分位数浓度	1600	4000	40	达标
O <sub>3</sub>	日最大8小时平均值的第90百分位数	175	160	109.4	不达标

根据《2024年济源市环境质量状况公报（环境质量部分）》中数据，济源市PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、臭氧评价指标均超标，济源市属于不达标区。

针对环境空气质量不达标的问题，《济源市“十四五”环境空气质量改善规划》提出了一系列改善措施，具体如下：

（二）调整产业结构，促进工业绿色升级；（二）优化能源结构，建设清洁能源体系；（三）调整运输结构，发展绿色交通体系；（四）优化用地结构推进面源污染防治；（五）多污染物减排，加强协同控制与治理；（六）深化重污染天气应对，强化区域协作；（七）加强治理体系和治理能力现代化建设。

通过以上方案的实施，济源市空气质量有望得到改善。

#### 2、地表水环境质量现状

本项目距离最近的地表水体为东南侧的桑榆河，距离约1.245km，所在区域属于蟒河流域，本次评价根据济源产城融合示范区生态环境局公布的《济源市环境质量月报》中蟒河南官庄断面2024年监测数据，详见下表。

区域  
环境  
质量  
现状

表3-2 蟒河南官庄断面监测统计结果一览表 (mg/L)

监测时间	COD	氨氮	总磷
2024年1月	13	1.46	0.269
2024年2月	16	0.84	0.16
2024年3月	18	0.36	0.119
2024年4月	22	0.68	0.243
2024年5月	20	0.2	0.339
2024年6月	22	0.27	0.222
2024年7月	15	1.09	0.26
2024年8月	17.5	0.63	0.131
2024年9月	23	0.41	0.116
2024年10月	17	0.7	0.104
2024年11月	18.5	1.01	0.087
2024年12月	19	0.65	0.077
年均值	18	0.69	0.177
《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类	20	1.0	0.2

由上表可知，2024年蟒河南官庄断面常规监测数据水质指标年均值能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求。

### 3、声环境

根据声环境功能区划分规定，本项目所在区域应执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。因本项目厂界外周边50米范围内不存在环境保护目标，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》的要求，不再对本项目进行噪声监测。

### 4、生态环境

项目用地范围内无生态环境保护目标，无需对生态环境现状进行调查。

### 5、电磁辐射

本项目不涉及。

### 6、地下水、土壤环境

本项目属于非金属矿物制品业，厂房地面均采取硬化及防渗处理，不存在土壤和

地下水污染途径。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）》，无需开展地下水、土壤环境质量现状调查。

项目所在区域主要环境保护目标和保护级别见下表。

表3-3 本项目环境保护目标及保护级别一览表

保护类别	名称	坐标		保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对项目距离
		经度	纬度				
大气环境	长泉新村	112.534491244°	35.064541798°	居民区	二类	E	325m
	北杜村	112.524406138°	35.062508683°			SW	486m
地表水环境	桑榆河	112.541979971°	35.059273939°	河流	III类水体	SE	1245m
声环境	厂界外 50m 范围内无声环境保护目标						
地下水	厂界外 500m 范围内无地下水敏感目标						
生态	项目周边无生态环境保护目标						

环境保护目标

表3-4 污染物排放控制标准

环境要素	标准名称及级（类）别	污染因子	标准限值
废气	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2 二级标准	颗粒物	20m 高排气筒时， 颗粒物浓度≤120mg/m <sup>3</sup> ，速率≤ 5.9kg/h 周界外浓度最高点 1mg/m <sup>3</sup>
		非甲烷总烃	20m 高排气筒时， 浓度≤120mg/m <sup>3</sup> ，速率≤17kg/h 周界外浓度最高点 4.0mg/m <sup>3</sup>
	《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）	非甲烷总烃	有组织排放限值 80mg/m <sup>3</sup>
	《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南（2024年修订版）》通用涉VOCs企业	非甲烷总烃	有组织排放限值 30mg/m <sup>3</sup>
	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822—2019）	NMHC	6mg/m <sup>3</sup> （监控点处1h平均浓度值） 20mg/m <sup>3</sup> （监控点处任意一次浓度值）
		颗粒物	有组织排放限值 10mg/m <sup>3</sup>
	《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）》陶瓷企业绩效引领性指标	SO <sub>2</sub>	有组织排放限值 30mg/m <sup>3</sup>
		NO <sub>x</sub>	有组织排放限值 80mg/m <sup>3</sup>
		颗粒物	车间或生产设施 排气筒
	SO <sub>2</sub>	30mg/m <sup>3</sup>	
	《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066—2020）其他炉窑	NO <sub>x</sub>	200mg/m <sup>3</sup>
		烟气黑度（林格曼黑度，级）	300mg/m <sup>3</sup>
颗粒物		1	
颗粒物		周界外最高允许浓度 1.0mg/m <sup>3</sup>	
废水	《污水综合排放标准》（GB8978—1996）表4 三级	COD	500mg/m <sup>3</sup>
		BOD <sub>5</sub>	300mg/m <sup>3</sup>
		SS	400mg/m <sup>3</sup>
		动植物油	100mg/m <sup>3</sup>
	济源市第二污水处理厂设计收水标准	COD	390mg/m <sup>3</sup>
		BOD <sub>5</sub>	160mg/m <sup>3</sup>
		SS	200mg/m <sup>3</sup>
		氨氮	42mg/m <sup>3</sup>
	总磷	6.5mg/m <sup>3</sup>	
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类	噪声	昼间≤65dB（A） 夜间≤55dB（A）
固废	参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）		
	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）		

污染物排放控制标准

总量控制指标	<p><b>1、废气总量控制指标</b></p> <p>本项目新增废气有组织排放总量为：颗粒物 1.045t/a；SO<sub>2</sub>0.024t/a；NO<sub>x</sub>0.418t/a；非甲烷总烃 0.07t/a。因济源市 2024 年度环境空气质量年平均浓度不达标，故需进行 2 倍替代，替代量：颗粒物 2.09t/a；SO<sub>2</sub>0.048t/a；NO<sub>x</sub>0.836t/a；非甲烷总烃 0.14t/a。本项目总量替代来源：济源产城融合示范区 2026 年实施的减排工程大气污染物削减量中替代。</p> <p><b>2、废水总量控制指标</b></p> <p>根据《“十五五”污染减排工作方案编制技术指南》(环办综合函(2025)184 号)要求，列入“十五五”减排的主要水污染物由化学需氧量、氨氮调整为化学需氧量、总磷。本项目废水排放量为 96m<sup>3</sup>/a，生活污水化粪池处理后经市政污水管网，排入济源市第二污水处理厂。本项目废水出厂界排放量为 COD0.017t/a、总磷 0.0007t/a。济源市第二污水处理厂出水水质 COD40mg/L，总磷 0.4mg/L，即本项目废水总量控制指标(外排环境量)为 COD0.004t/a、总磷 0.00004t/a。</p>
--------	--

## 四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

项目租赁现有车间进行建设，施工期主要为设备安装，另外需要对本项目所在区域与北侧区域进行隔断，使本项目所在南侧区域密闭。本项目施工期影响较小，本次不做重点分析。

运营期环境影响和保护措施

### 1、大气环境影响分析

#### 1.1 大气污染物源强核算

本项目运营过程中产生的废气主要为投料及混料粉尘；筛分及包装废气；造粒废气；天然气燃烧废气。

##### (1) 投料及混料粉尘

本项目粉状物料投料时会产生投料粉尘；另外物料管道输送至混料机进口落料时会产生一定量的粉尘。参考《逸散性工业粉尘控制技术》第十三章关于水泥生产中原料卸料排放因子产生系数，为 0.015~0.2kg/t，本次环评取 0.2kg/t。根据企业提供资料，本项目粉状物料原料用量为 5010t/a，则投料粉尘产生量为 1.002t/a；另外混料机口落料量为 5006t/a，则混料粉尘产生量为 1.001t/a。本项目投料及混料工序工作时间为 16h/d，年工作 300 天。评价设置全自动封闭投料站，投料站内部形成负压收集产生的投料粉尘，收集效率为 100%。混料机顶部设置集气罩（共 1 个集气罩），收集产生的废气，收集效率为 90%。

##### (2) 筛分、包装废气

本项目物料进行筛分过程中会产生粉尘；另外包装过程中成品下落至包装袋内会产生一定量的粉尘。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（环境部公告 2021 年第 24 号）“3099 其他非金属矿物制品制造行业系数手册”，筛分工艺颗粒物产污系数为 1.13kg/t-产品，本项目产品年产量为 5000t，则筛分粉尘产生量为 5.65t/a。参考《逸散性工业粉尘控制技术》第十三章关于水泥生产中水泥装袋排放因子产生系数为 0.005kg/t，本项目产品年产量为 5000t，则包装粉尘产生量为 0.025t/a。本项目筛分、包装工序工作时间为 16h/d，年工作 300 天。评价要求筛分机、包装机顶部设置集气罩（共 2 个集气罩），

收集产生的废气，收集效率为 90%。

### (3) 造粒废气

本项目喷雾造粒工序会产生颗粒物；另外，根据（陈志立.聚乙烯醇热解特性及其水泥基材料高温后力学性能研究[D].郑州大学,2021.），研究中指出 PVA 热分解通常被视为两个连续的过程：第一步为侧羟基脱水过程，反应消除水等小分子物质。第二步为链断裂反应，主要涉及主链自由基断裂。结合该研究及聚乙烯醇的理化性质，由于本项目造粒塔温度为 300℃左右，则聚乙烯醇在会分解产生有机废气，以非甲烷总烃计。

废气产生源强类比济源市万鑫瓷料科技有限公司年产 4000 吨电子陶瓷用 α 氧化铝粉体材料及 2000 吨造粒粉项目喷雾造粒排气口验收监测数据，该项目使用的原料为 α 氧化铝、聚乙烯醇、高岭土、方解石粉，生产工艺为原料-湿法球磨-喷雾造粒-均化-包装，万鑫公司造粒粉生产工艺、原料与本项目一致，类比可行。该项目于 2018 年开展了建设项目环保竣工自主验收，根据验收监测结果可知，喷雾造粒工序颗粒物产生系数 18.86kg/t 产品、非甲烷总烃产生系数为 0.0695kg/t 产品。本项目年产造粒粉 5000t，根据计算可知，本项目喷雾造粒工序颗粒物产生量为 94.3t/a，非甲烷总烃产生量 0.348t/a。料浆由密闭管道泵入喷雾造粒塔顶部，喷雾造粒过程密闭进行，故造粒废气收集效率 100%。造粒废气由喷雾造粒塔排气口直接引入覆膜袋式除尘器+活性炭吸附装置处理后通过 1 根 20m 高排气筒（DA001）排放。本项目喷雾造粒工序工作时间为 16h/d，年工作 300 天。

**风机风量的确定：**

**负压收集系统风量的确定：**

根据除尘工程设计手册中风量计算公式，计算风机所需风量：

$$Q=V_0 \times F \times 3600$$

其中：Q——排风量，单位：m<sup>3</sup>/h；

F—引风系统截面积，m<sup>2</sup>，本项目为 4.5（1.5×3）；

V<sub>0</sub>—最小控制风速，m/s，本项目取 0.5m/s。

由公式计算可得，所需风量为 8100m<sup>3</sup>/h，本项目投料站风机风量设计为 10000m<sup>3</sup>/h。

**集气罩风量确定：**

参考《大气污染控制工程》（第三版）中集气罩风量计算公式，计算风机所需风量：

$$Q=K \times (a+b) \times h \times V_0 \times 3600$$

式中：Q——集气罩排风量，单位：m<sup>3</sup>/h；

K——安全系数，取 1.2；

(a+b)——集气罩周长，m，本项目为 4×3（3 个集气罩，每个集气罩周长为 4m）；

h——罩口至污染源的距离，m，本项目取 0.3m；

V<sub>0</sub>——最小控制风速，m/s，本项目取 0.5m/s。

由公式计算可得，所需风量为 7776m<sup>3</sup>/h，则投料及混料、筛分及包装工序配套风机风量设计为 20000m<sup>3</sup>/h。

### 喷雾造粒塔处理风量

$$Q=V \times A$$

空塔气速（V）：指气体在塔内无填料或喷淋时的流速，通常取 0.6~1.2m/s（参考《工业通风与空气调节设计手册》）。对于高浓度粉尘或粘性气体，需降低至 0.3~0.6m/s 以避免液滴夹带。本项目取 0.5m/s；塔体截面积（A）：A=π×(D/2)<sup>2</sup>。本项目 D=1.75m，

则单台喷雾造粒塔处理风量为 4327.3m<sup>3</sup>/h，本项目取 5000m<sup>3</sup>/h。共 2 台喷雾造粒塔，则喷雾造粒工序处理风量为 10000m<sup>3</sup>/h。

废气收集后引入 1 套覆膜袋式除尘器+活性炭吸附装置处理，处理后通过 1 根 20m 高排气筒（DA001）排放，覆膜袋式除尘器对颗粒物处理效率为 99%，活性炭吸附装置对非甲烷总烃处理效率为 80%。未被收集的废气以无组织形式排放。

表4-1 本项目投料及混料、筛分及包装、喷雾造粒工序废气产排情况一览表

产污环节 /对应排放口	污染物	产生情况			治理设施				排放情况		
		产生量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m <sup>3</sup>	名称	去除效率	废气量 m <sup>3</sup> /h	是否为可行技术	排放量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m <sup>3</sup>
DA001	颗粒物	101.310	21.106	703.54 4	覆膜袋式除尘器+	99%	30000	是	1.013	0.211	7.035
	非甲烷总烃	0.348	0.073	2.417		80%			0.070	0.015	0.5

	料、筛分、包装、造粒工序					活性炭吸附						
生产车间/无组织	颗粒物	0.668	0.139	/	加强车间封闭和管理减少废气扩散	/	/		0.668	0.139	/	
	非甲烷总烃	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

综上所述，经采取以上措施后，本项目投料及混料、筛分及包装、造粒工序产生的颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准（颗粒物最高允许排放浓度 120mg/m<sup>3</sup>）及《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020年修订版）》陶瓷企业绩效引领性指标要求（颗粒物最高允许排放浓度 10mg/m<sup>3</sup>）；造粒废气中非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准（非甲烷总烃最高允许排放浓度 120mg/m<sup>3</sup>）、《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）（非甲烷总烃最高允许排放浓度 80mg/m<sup>3</sup>）以及《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南（2024年修订版）》通用涉VOCs企业绩效指标要求（非甲烷总烃≤30mg/m<sup>3</sup>）。

#### （4）天然气燃烧废气

本项目喷雾造粒塔配套热风炉采用天然气作为能源，根据建设单位提供资料，本项目天然气用量为 60 万 m<sup>3</sup>/a，天然气燃烧会产生颗粒物、二氧化硫、氮氧化物等污染物，本项目热风炉配备低氮燃烧装置（达到国内领先）。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“4330 工业锅炉产污系数表-燃气工业锅炉”中“天然气室燃炉”可知，万立方天然气烟气量为 107753m<sup>3</sup>。氮氧化物产污系数为 6.97 千克/万立方米-原料（低氮燃烧-国际领先），SO<sub>2</sub>产污系数为 0.02S 千克/万立方米-原料，烟尘参考《北京环境总体规划研究》中的数据，产污系数以 0.532 千克/万立方米-原料计算，则本次天然气含硫量保守取值按一类气总硫限值 20mg/m<sup>3</sup> 计算，即 SO<sub>2</sub>产污系数为 0.4 千克/万立方米-原料。

本项目天然气燃烧废气中各污染物产排情况见下表。

表4-2 天然气燃烧废气产生情况一览表

类别	燃料用量 (万 m <sup>3</sup> /a)	污染产生情况			
		废气产生量 (万 m <sup>3</sup> /a)	主要 污染因子	产污系数 (kg/万 m <sup>3</sup> -原料)	产生量 (t/a)
本项目	60	646.518	颗粒物	0.532	0.032
			SO <sub>2</sub>	0.4	0.024
			NO <sub>x</sub>	6.97	0.418

风量核算：

排气筒天然气燃烧废气量为 646.518 万 m<sup>3</sup>/a, 年工作时间以 4800h 计, 风量=1347m<sup>3</sup>/h,

考虑管道损失, 天然气燃烧废气配套风机风量设计为 2000m<sup>3</sup>/h。

表4-3 天然气燃烧废气排放情况一览表

产污环节 /对应排放口	污染物	收集 方式	收集 效率	治理设施				排放情况		
				名称	去除 效率	废气量 m <sup>3</sup> /h	是否 为 可行技 术	排放量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m <sup>3</sup>
DA002 天然气 燃烧废 气	颗粒 物	密闭 设备 +密 闭管 道	100%	低氮燃 烧器	/	2000	是	0.032	0.007	3.333
	SO <sub>2</sub>				/			0.024	0.005	2.5
	NO <sub>x</sub>				/			0.418	0.087	43.542

综上, 本项目建设后, 热风炉燃烧器采用低氮燃烧技术, 天然气燃烧产生的废气通过 20m 高排气筒 (DA002) 排放, 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物有组织排放浓度均满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB41/1066—2020) 其他炉窑 (颗粒物≤30mg/m<sup>3</sup>、SO<sub>2</sub>≤200mg/m<sup>3</sup>、NO<sub>x</sub>≤300mg/m<sup>3</sup>) 要求, 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)》陶瓷企业绩效引领性指标要求 (颗粒物≤10mg/m<sup>3</sup>、SO<sub>2</sub>≤30mg/m<sup>3</sup>、NO<sub>x</sub>≤80mg/m<sup>3</sup>) 要求。

## 1.2 排放口基本情况

本项目大气污染物排放口基本情况见下表。

表4-4 排放口基本情况一览表

产排污环 节	编号及 名称	类型	地理坐标		高度 (m)	内径 (m)	温度 (°C)
投料及混 料、筛分、 包装工 序、喷雾 造粒工序	DA001	一般排 放口	经度 112.529469071°	纬度 35.064979066°	20	0.6	常温
喷雾造粒 工序	DA002	一般排 放口	112.529007731°	35.065107812°	20	0.3	80

### 1.3 非正常工况

项目在生产过程中，遇到非正常排放情况，企业停产检修，不排放废气。

本项目的非正常工况主要是污染物排放控制措施达不到应有效率，即废气处理设施发生故障，造成排气筒废气中废气污染物未经净化直接排放，其排放情况如表。

表4-5 非正常排放源强一览表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	单次持续时间	年发生频次	拟采取环保措施
DA001	废气处理设施发生故障	颗粒物	703.544	21.106	0.5h	1次	生产工艺设备停止运行，环保设备维修
		非甲烷总烃	2.417	0.073			
DA002	废气处理设施发生故障	颗粒物	3.333	0.007	0.5h	1次	生产工艺设备停止运行，环保设备维修
		SO <sub>2</sub>	2.5	0.005			
		NO <sub>x</sub>	43.542	0.087			

### 1.4 废气治理措施可行性分析

本项目投料及混料、筛分及包装废气治理措施可行性参考《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》(HJ1119-2020)中排污单位废气防治可行技术参考表。

表4-6 废气治理措施可行性分析表

污染物项目	可行性技术	本项目污染防治设施	是否为可行技术
颗粒物	袋式除尘法	覆膜袋式除尘器	是
非甲烷总烃	催化燃烧、活性炭吸附、蓄热燃烧、其他	活性炭吸附装置	是

本项目造粒废气含有颗粒物及非甲烷总烃，故废气处理时，需要首先通过袋式除尘器去除废气中含有的颗粒物，再进入活性炭吸附装置，活性炭吸附装置设备前端自带纤维过滤棉，确保进入活性炭吸附介质的颗粒物浓度低于 1mg/m<sup>3</sup>。

另外，本项目热风炉安装低氮燃烧器，该措施为《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》(HJ1121—2020)推荐措施，故采取该措施减少氮氧化物排放可行。

综上，本项目所采用的废气治理措施均为可行性技术。

### 1.5 环境监测计划

本次评价中污染源监测计划按照《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 石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ1119-2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121—2020）相关要求执行，具体方案如下：

表4-7 环境监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
DA001	颗粒物、非甲烷总烃	1次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准（颗粒物最高允许排放浓度 120mg/m <sup>3</sup> 、非甲烷总烃最高允许排放浓度 120mg/m <sup>3</sup> ）、《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）（非甲烷总烃最高允许排放浓度 80mg/m <sup>3</sup> ）、《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南（2024年修订版）》通用涉VOCs企业绩效指标要求（非甲烷总烃≤30mg/m <sup>3</sup> ）、《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）》陶瓷企业绩效引领性指标要求（颗粒物有组织排放限值 10mg/m <sup>3</sup> ）
DA002	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度（林格曼黑度）	1次/年	《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066—2020）其他炉窑（颗粒物≤30mg/m <sup>3</sup> 、SO <sub>2</sub> ≤200mg/m <sup>3</sup> 、NO <sub>x</sub> ≤300mg/m <sup>3</sup> 、烟气黑度（林格曼黑度）≤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）》陶瓷企业绩效引领性指标要求（颗粒物≤10mg/m <sup>3</sup> 、SO <sub>2</sub> ≤30mg/m <sup>3</sup> 、NO <sub>x</sub> ≤80mg/m <sup>3</sup> ）
厂界、有车间厂房	颗粒物、非甲烷总烃	1次/半年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2（颗粒物企业边界大气污染物浓度限值 1mg/m <sup>3</sup> ） 《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066—2020）其他炉窑（颗粒物周界外最高允许浓度 1.0mg/m <sup>3</sup> ） 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）标准（监控点处 1h 平均浓度值 6mg/m <sup>3</sup> 、监控点处任意次浓度值 20mg/m <sup>3</sup> ）

### 1.6 废气污染物达标情况分析

综上所述，经采取以上措施后，本项目投料及混料、筛分及包装工序、造粒工序产生的颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准（颗粒物最高允许排放浓度 120mg/m<sup>3</sup>）及《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020

年修订版)》陶瓷企业绩效引领性指标要求(颗粒物最高允许排放浓度 10mg/m<sup>3</sup>)；造粒废气中非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准(非甲烷总烃最高允许排放浓度 120mg/m<sup>3</sup>)及《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)(非甲烷总烃最高允许排放浓度 80mg/m<sup>3</sup>)、《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南(2024 年修订版)》通用涉 VOCs 企业绩效指标要求(非甲烷总烃≤30mg/m<sup>3</sup>)。热风炉燃烧器采用低氮燃烧技术，天然气燃烧产生的废气通过 20m 高排气筒(DA002)排放，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物有组织排放浓度均满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB41/1066—2020)其他炉窑(颗粒物≤30mg/m<sup>3</sup>、SO<sub>2</sub>≤200mg/m<sup>3</sup>、NO<sub>x</sub>≤300mg/m<sup>3</sup>)要求，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)》陶瓷企业绩效引领性指标要求(颗粒物≤10mg/m<sup>3</sup>、SO<sub>2</sub>≤30mg/m<sup>3</sup>、NO<sub>x</sub>≤80mg/m<sup>3</sup>)要求。

综上，项目营运期废气污染物经相应措施处理后，均能够做到达标排放。

## 2、废水环境影响分析

### 2.1 废水产排情况

本项目废水主要为职工生活污水。

污水排放系数按 0.8 计，生活污水产生量为 0.32m<sup>3</sup>/d(96m<sup>3</sup>/a)。类比一般生活污水水质，主要污染物产生浓度分别为 COD250mg/L、BOD<sub>5</sub>180mg/L、NH<sub>3</sub>-N25mg/L、SS200mg/L、总磷 8mg/L。项目生活污水进入化粪池(依托园区化粪池)处理后，经园区污水管网排入济源市第二污水处理厂进一步处理。

表4-8 项目污水产排情况表

指标		COD	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	总磷	
生活污水	污染物产生浓度(mg/L)	250	180	200	25	8	
	污染物产生量(t/a)	0.024	0.017	0.019	0.002	0.0008	
化粪池	处理效率(%)		30	20	50	/	8
	出口	污染物排放浓度(mg/L)	175	144	100	25	7.36
		污染物排放量(t/a)	0.017	0.014	0.010	0.002	0.0007
《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准		500	300	400	/	/	
济源市第二污水处理厂进水水质要求		390	160	200	42	6.5	

## 2.2 排放口基本情况

项目废水污染物排放信息见下表。

表4-9 废水污染治理设施信息表

废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
				编号	名称	工艺			
职工生活污水	COD、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS	济源市第二污水处理厂	间接排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击性排放	TW001	化粪池	化粪池	DW001	是	企业总排口

表4-10 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量 m <sup>3</sup> /a	排放去向	排放规律	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度				名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值 (mg/L)
1	DW001	112.530104602°	35.064882497°	96	济源市第二污水处理厂	间接排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击性排放	济源市第二污水处理厂	COD	40
								NH <sub>3</sub> -N	3
								总磷	0.4

## 2.3 废水依托污水处理厂可行性分析

济源市第二污水处理厂（以下简称“济源市二污”）位于济源市梨林镇以东、长济高速公路以北、新济路以南、水东村以西。规划远期（2020年）建设规模为10.0×10<sup>4</sup>m<sup>3</sup>/d，近期建设规模为4.0×10<sup>4</sup>m<sup>3</sup>/d（一期工程）。一期工程采用“格栅+旋流沉砂池+水解酸化池+厌氧选择池+改良型卡鲁塞尔氧化沟工艺+二沉池+絮凝沉淀池+纤维转盘滤池+加氯消

毒”的深度处理工艺，出水水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 排放标准。2021 年济源市第二污水处理厂实施了提标改造，改造前后污水处理规模不变，除更换部分老旧设备外，主要对水解酸化池及 A<sup>2</sup>/O 生化池池容扩充，增大废水停留时间，以达到脱氮除磷目的；同时在生化工艺末端增加臭氧氧化工艺，采用臭氧对生化处理后的污水进一步处理，以达到降低 COD、脱色的目的。改造后污水处理厂出水标准由《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 提高至《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅳ类标准（TN 为 12mg/L），污水厂尾水排入广利总干渠（济河）。

济源市第二污水处理厂运行过程中产生的恶臭气体经收集处理后达标排放、污泥送济源污泥处理中心进行处置、通过隔声减振等降噪措施噪声影响可以接受。因此济源市第二污水处理厂运行过程中对环境的影响不大。

本项目位于济源市第二污水处理厂收水范围内，目前济源市第二污水处理厂实际处理水量为 24000m<sup>3</sup>/d，本项目外排废水量 0.32m<sup>3</sup>/d，污水处理厂有能力接收本项目外排废水，项目外排废水满足济源市第二污水处理厂收水水质要求。综上，本项目排放废水水质满足济源市第二污水处理厂接管要求，从废水水质、水量来看，污水处理厂完全可以接纳本项目产生的废水，因此本项目废水通过市政接管口接入济源市第二污水处理厂集中处理是可行的，对当地地表水环境影响较小。

#### 2.4 废水治理措施可行性分析

根据“《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）中 4.5.3.1”，生活污水防治工艺为“过滤、沉淀-活性污泥法、生物接触氧化、其他”等处理技术或其他。

生活污水处理工艺为化粪池，化粪池是一种利用沉淀和厌氧发酵的原理，去除污水中悬浮性有机物的处理设施，属于初级的过渡性生活处理构筑物，可有效处理粪便等，属于可行性技术。

#### 2.5 生活污水依托园区化粪池可行性分析

本项目生活污水依托园区内化粪池进行处理，该化粪池位于济源市高新区金马大道 116 号钢产品 D 区 6 号厂房东北角，该现有化粪池约 5m<sup>3</sup>，目前无其他企业的废水排入该

化粪池，本项目生活污水排放量为 0.32m<sup>3</sup>/d，因此本项目生活污水可以依托园区化粪池，现有设施处理能力足以满足生产需求，依托可行。

### 3、噪声影响分析

#### 3.1 噪声源强及降噪措施

本项目运营期噪声主要为生产设备和环保风机等运行时产生的噪声，其噪声源强为 70~85dB（A），本项目主要高噪设备污染源一览表见下表。

表4-11 本项目主要噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表 单位：dB（A）

工序 /生 产线	噪声源	声源类型 (频发、 偶发等)	噪声源强		降噪措施		噪声排 放值	持续时 间	数量 (台)
			核算 方法	噪声 值	工艺	降 噪 效 果			
生 产 车 间	球磨搅拌机	频发	类 比 法	70	厂房隔声、基 础减振、选用 低噪声设备	20	50	16h/d	8
	搅拌桶			70			50		4
	喷雾造粒塔			75			55		2
	混料机			70			50		1
	筛分机			75			55		1
	包装机			70			50		1
	风机			85	安装消声装置	60	2		

本项目噪声源强调查清单见下表。

表4-12 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强（任选一种）		声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	（声压级/距声源距离）/（dB(A)/m）	声功率级/dB(A)		
1	风机 1	/	-24.5	-7.7	1.2	/	85	安装消声装置	昼夜间

表中坐标以厂界中心（112.529556,35.065086）为坐标原点，正东向为X轴正方向，正北向为Y轴正方向。

表4-13 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强 声功率级/dB(A)	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)				
					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	生产车间	球磨搅拌机,8台(按点声源组预测)	70(等效后:79.0)	厂房隔声、基础减振、安装消声装置	-5.6	2.1	1.2	56.4	13.2	44.2	11.3	61.2	61.3	61.2	61.4	16h/d	20.0	20.0	20.0	20.0	41.2	41.3	41.2	41.4	1
2		搅拌桶,4台(按点声源组预测)	70(等效后:76.0)		-26	4.4	1.2	76.8	11.0	23.9	13.4	58.2	58.4	58.3	58.3		20.0	20.0	20.0	20.0	38.2	38.4	38.3	38.3	1
3		喷雾造粒塔 1	75		-37.5	8.6	1.2	89.0	12.6	11.7	11.8	57.2	57.4	57.4	57.4		20.0	20.0	20.0	20.0	37.2	37.4	37.4	37.4	1
4		喷雾造粒塔 2	75		-32.3	5.9	1.2	83.3	11.1	17.4	13.3	57.2	57.4	57.3	57.3		20.0	20.0	20.0	20.0	37.2	37.4	37.3	37.3	1
5		混料机	70		12.3	-3.6	1.2	37.6	11.5	62.9	13.0	52.2	52.4	52.2	52.3		20.0	20.0	20.0	20.0	32.2	32.4	32.2	32.3	1
6		筛分机	75		-29.7	13.7	1.2	82.4	19.3	18.1	5.1	57.2	57.3	57.3	58.0		20.0	20.0	20.0	20.0	37.2	37.3	37.3	38.0	1
7		包装机	70		-14.3	10.7	1.2	66.7	19.7	33.8	4.7	52.2	52.3	52.2	53.1		20.0	20.0	20.0	20.0	32.2	32.3	32.2	33.1	1
8		风机 2	85		-50.7	-0.3	1.2	100.0	1.0	1.0	23.3	67.2	74.8	74.8	67.3		20.0	20.0	20.0	20.0	47.2	54.8	54.8	47.3	1

表中坐标以厂界中心（112.529556,35.065086）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 噪声达标分析

#### (1) 噪声预测模型

根据项目建设内容及《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)的要求,项目环评采用的模型为《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)附录 B(规范性附录)中“B.1 工业噪声预测计算模型”。

#### ①室内声源等效室外声源声功率级计算方法

设靠近开口处(或窗户)室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为  $L_{p1}$  和  $L_{p2}$ 。若声源所在室内声场为近似扩散声场,则室外的倍频带声压级可按下式近似求出:

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中:  $L_{p1}$ —靠近开口处(或窗户)室内某倍频带的声压级或 A 声级, dB;

$L_{p2}$ —靠近开口处(或窗户)室外某倍频带的声压级或 A 声级, dB;

TL—隔墙(或窗户)倍频带或 A 声级的隔声量, dB。

按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级:

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left( \frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中:  $L_{p1}$ —靠近开口处(或窗户)室内某倍频带的声压级或 A 声级, dB;

$L_w$ —点声源声功率级(A 计权或倍频带), dB;

Q—指向性因数;通常对无指向性声源,当声源放在房间中心时,  $Q=1$ ;当放在一面墙的中心时,  $Q=2$ ;当放在两面墙夹角处时,  $Q=4$ ;当放在三面墙夹角处时,  $Q=8$ ;

R—房间常数;  $R = S\alpha / (1-\alpha)$ , S 为房间内表面面积, m<sup>2</sup>;  $\alpha$  为平均吸声系数;

#### ②室外声源在预测点产生的声级计算模型

$$L_{p(r)} = L_{p(r_0)} + D_c - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

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;

$D_c$ —指向性校正,它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级  $L_w$  的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度, dB;

$A_{div}$ —几何发散引起的衰减, dB;

$A_{atm}$ —大气吸收引起的衰减, dB;

$A_{gr}$ —地面效应引起的衰减, dB;

$A_{bar}$ —障碍物屏蔽引起的衰减, dB;

$A_{misc}$ —其他多方面效应引起的衰减, dB。

③点声源的几何发散衰减:

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

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;

$r_0$ —参照位置距声源的距离。

④工业企业噪声计算:

设第  $i$  个室外声源在预测点产生的 A 声级为  $L_{Ai}$ , 在 T 时间内该声源工作时间为  $t_i$ ; 第  $j$  个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为  $L_{Aj}$ , 在 T 时间内该声源工作时间为  $t_j$ , 则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 ( $L_{eqg}$ ) 为:

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[ \frac{1}{T} \left( \sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

式中:  $L_{eqg}$ —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB (A);

T—用于计算等效声级的时间, s;

N—室外声源个数;

$t_i$ —在 T 时间内  $i$  声源工作时间, s;

M—等效室外声源个数;

$t_j$ —在 T 时间内  $j$  声源工作时间, s;

(2) 预测结果及评价

预测结果见下表。

表4-14 本项目厂界噪声预测结果 单位：dB（A）

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				
东侧	52.9	2	1.2	昼间	23.2	65	达标
				夜间	23.2	55	达标
南侧	-25.8	-8.1	1.2	昼间	52.8	65	达标
				夜间	52.8	55	达标
西侧	-53.1	-2	1.2	昼间	40.3	65	达标
				夜间	40.3	55	达标
北侧	-23.4	19.1	1.2	昼间	34.3	65	达标
				夜间	34.3	55	达标

表中坐标以厂界中心（112.529556,35.065086）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

由上表可知，本项目排放噪声可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准（昼间≤65dB（A）、夜间≤55dB（A））要求。因此本项目噪声对周围环境影响较小。

### 3.3 噪声自行监测

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301—2023），建设单位需定期对项目厂界进行噪声监测。运营期噪声监测计划见下表。

表4-15 本项目厂界监测点位、监测频次、执行标准

监测点位	监测频次	执行标准
厂界	1次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3类

## 4、固体废物影响分析

### 4.1 固废产生及处置情况

项目固体废弃物主要为生活垃圾和一般固体废物。一般固体废物包括废包装材料以及除尘器收集的粉尘。危险废物为废活性炭。

**生活垃圾：**本项目劳动定员 10 人，年工作时间 300 天，产生量按 0.5kg/人·天计，则项目生活垃圾产生量约为 1.5t/a，厂区内设置垃圾桶，生活垃圾收集后，由当地环卫部门定期集中外运。

**一般固体废物：**

(1) 废包装材料：本项目袋装原料会产生一些废包装材料，产生量约 1t/a，集中收集后暂存于厂内一般固废暂存间（10m<sup>2</sup>），定期外售。

(2) 除尘器收集的粉尘：经计算得本项目覆膜袋式除尘器收集的粉尘为 100.297t/a，属于一般固废，经收集后回用于生产。

#### 危险废物：

废活性炭：根据工程分析，活性炭吸附装置共吸附有机废气 0.278t/a，根据有机废气的去除量、废活性炭去除有机废气的效率及根据《简明通风设计手册》中介绍每千克活性炭可吸附 0.25kg 的有机废气计算，活性炭用量为 1.112t/a，则废活性炭产生量为 1.39t/a，活性炭每季度更换一次。经查阅《国家危险废物名录》（2025 年版），废活性炭属于规定的“HW49 其他废物”中的“900-039-49 烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭”类危险废物。废活性炭集中收集于密闭容器中，暂存于厂区内危废暂存间（5m<sup>2</sup>），定期交由有资质的单位处理处置。

表4-16 本次工程固体废物排放信息情况表

类别	名称	属性	物理性状	环境危险特性	产生量 (t/a)	利用处置方式和去向	利用或处置量 (t/a)
生活垃圾		900-999-99	固态	/	1.5	委托环卫部门处理	1.5
一般固体废物	废包装材料	900-003-S17	固态	/	1	暂存于一般固废暂存间，定期外售	1
	除尘器收集的粉尘	900-099-S59	固态	/	100.297	暂存于一般固废暂存间，定期回用于生产	100.297
危险废物	废活性炭	900-039-49	固态	T	1.39	暂存于危废暂存间内，定期委托有资质单位进行安全处置	1.39

表 4-17 本次工程危险废物贮存场所基本情况表

贮存场所（设施名称）	危险废物名称	危险废物类别及代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废暂存间	废活性炭	HW49, 900-039-49	西北角	5m <sup>2</sup>	收集于密闭容器中	1t	不超过 1 年

## 4.2 固废环境管理要求

### (1) 生活垃圾

厂内设置垃圾桶收集生活垃圾，生活垃圾定期交由环卫部门处置。

## (2) 一般固体废物

厂内一般工业固体废物分类收集，及时清运，按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关规定建设一般固废暂存间，固废清运时要防止固废扬散、掉落或液体地漏，防止雨淋冲刷，减少对环境的危害。一般固体废物暂存间占地面积 10m<sup>2</sup>，满足本项目一般工业固体废物贮存要求。

- ①贮存设施的建设类型与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致，并做到防扬散、防流失、防渗漏；
- ②为加强监督管理，贮存、处置场应按 GB15562.2 设置环境保护图形标志；
- ③一般工业固体废物贮存、处置场禁止生活垃圾等混入；
- ④贮存场所的使用单位，应建立档案制度，应将入场的一般工业固体废物的种类和数量等资料详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

## (3) 危险废物

本项目设置一个 5m<sup>2</sup> 的危废暂存间，用于收集生产过程中产生的危险废物，暂存后委托有资质的单位清运、处置。将一般废物与危险废物分开处置，危险废物的收集、暂存应达到《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）规定要求，对地面及池壁进行防渗处理，对危废进行分类收集、贮存，设立危废暂存间标识，并制定了相关台账制度及管理规范。

本项目危险废物均暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处理。

同时，本项目危险废物临时贮存须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。同时，为了防止危险废物在贮存过程中对环境产生影响，应采取下列措施：

- ①所有产生的危险废物均应当使用符合标准的容器盛装，装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求，且必须完好无损。
- ②容器及材质要满足相应的强度要求，容器材质和衬里要与危险废物相容，不能发生化学反应，要采取防腐措施。
- ③容器必须完好无损。
- ④禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装，装危险废物的容器上必须粘贴符合标准附录 A 所示的标签。

⑤地面要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。

⑥危险废物贮存间要做到防腐、防渗漏、防雨、防流失；危险废物贮存间选址与设计须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。

⑦厂内建立危险废物台账管理制度，做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。

⑧必须定期对所贮存危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换；

⑨危险废物贮存设施必须按 GB15562.2 的规定设置警示标志，周围应设置围墙或其他防护栅栏，配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。在严格采取以上措施情况下，本项目营运期产生的各类固体废弃物均可实现清洁处理和处置，不会对周围环境产生二次污染，对环境影响较小。

项目危险废物转运过程中采取篷布遮盖、防滴漏等措施，减少危险废物运输过程给环境带来污染，危险废物的转运还应按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求进行。综上所述，项目危险废物的收集、贮运和转运环节应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）以及《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）等相关规范进行。在加强管理并落实好各项污染防治措施和固体废物安全处置措施的前提下，项目产生的固体废物对周围环境的影响较小。

## 5、地下水、土壤污染防治

本项目生产过程中可能对地下水和土壤造成的影响主要为生活污水，为确保本区域地下水和土壤不受到本项目污染，将本项目一般固废暂存间、生产车间等进行污染分区防控，设置一般防渗区和简单防渗区。具体污染防治分区划分表如下：

表4-18 项目防渗分区一览表

类别	工作区	防渗技术要求
重点防渗区	固废暂存间	基础防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$ ），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-10} \text{cm/s}$ ）
一般防渗区	一般固废暂存间	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ；

	生产区域	或参照 GB16889 执行
简单防渗区	办公室	一般地面硬化

对于上述各种措施，建设单位应定期检修，防止因防腐、防渗措施损坏时渗漏而影响地下水及土壤环境。在采取上述设施后，本项目发生渗漏时得到有效的控制，对项目所在区域地下水环境的影响很小，同时建设单位应该加强厂内安全生产、清洁生产的管理，避免渗漏事故的发生。采取以上措施后，可以有效地防止建设工程对厂区附近地下水造成污染，工程投产后对周围地下水不会造成明显影响，不会影响当地地下水的原有利用价值。本项目基本不会对地下水造成污染影响。

## 6、环境因素风险分析

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

### 6.1 风险源调查

风险物质识别：根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 所列环境风险物质，本项目涉及的风险物质为生产过程中使用到的天然气。本项目主要风险物质及存储量见下表。

表4-19 主要风险物质情况一览表

物质名称	CAS 号	储存方式	临界量 (t)	项目最大储量 (t)	q/Q
天然气	74-82-8	管道	10	0.002	0.0002

本项目天然气最大储量为  $m=\rho V=\rho \pi r^2 l=0.7174 \times 3.14 \times 0.1^2 \times 100 \times 10^{-3} t=0.002 t$

注：临界量来源于《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018）。

### 6.2 环境风险等级判断

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，环境风险评价工作级别划分依据见下表。

表4-20 评价工作等级划分一览表

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	二	二	三	简单分析 a

a 是相对于详细评价工作内容而言，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

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 B 和 C，当企业存在多种风险物质时，则按下式计算：

$$Q = \frac{w_1}{W_1} + \frac{w_2}{W_2} + \dots + \frac{w_n}{W_n}$$

式中：w<sub>1</sub>, w<sub>2</sub>, ..., w<sub>n</sub>-----每种风险物质的存在量，t；

W<sub>1</sub>, W<sub>2</sub>, ..., W<sub>n</sub>-----每种风险物质的临界量，t。

按照数值大小，将 Q 划分为 4 个水平：

（1）当 Q < 1 时，该项目环境风险潜势为 I；

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

经计算，其 Q = 0.0002 < 1。则环境风险潜势等级为“1”，根据风险评价工作等级划分一览表，本项目环境风险评价，可进行简单分析。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 A，简单分析内容见下表。

表4-21 简单分析内容

建设项目名称	年产 5000 吨高性能氧化铝陶瓷造粒粉项目
建设地点	河南省济源市高新区金马大道 116 号钢产品 D 区 6 号厂房
地理坐标	112°31'46.414"，35°3'54.269"
主要危险物质及分布	天然气（管道）
环境影响途径及危害后果	危险物质泄漏可能污染大气环境；危险物质发生火灾、爆炸产生的次生污染物扩散途径为大气环境。
风险防范措施要求	定期检查包装容器，严禁明火。当出现不正常时，应采取应急措施，排除泄漏源。
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）	本项目环境风险潜势为 I；根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）评价工作等级划分，本项目风险评价工作可开展简单分析。

### 6.3 事故源项分析及影响途径、危害后果

项目涉及的危险物质主要为天然气，属于易燃易爆物质，如发生泄漏，则可能引起火灾、爆炸等事故发生，风险类型为泄漏、火灾、爆炸。天然气主要成分为甲烷，如发生泄漏，会产生大气污染；如未完全燃烧，产生大量的 CO、CO<sub>2</sub> 和一定的烟尘，污染大气环境。当发生火灾爆炸事故时，会产生大量事故废水，若不及时收集，会因漫流而造成污染地表水。

## **6.4 风险防范措施**

### **(1) 泄漏事故风险防范措施:**

①要严格遵守有关贮存的安全规定，具体包括《仓库防火安全管理规则》、《建筑设计防火规范》、《易燃易爆化学物品消防安全监督管理办法》等。

②做好总图布置和建筑物安全防范措施。项目严格按照《建筑防火通用规范》（GB55037-2022）和《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）、《建筑灭火器配置设计规范（GB50140-2005）》等相关规定，进行总平面布置，设置建筑物耐火等级、防火间隔、防火分区和防火构造等，车间内按要求设室内消火栓灭火系统、灭火器装置。

③准备各项应急救援物资：有可能发生事故的生产场所设置相应的事故应急照明设施，并应设置必备的防尘防毒口罩、防护手套、防护服、呼吸器、急救药品与器械等事故应急器具。

### **(2) 火灾事故风险防范措施:**

生产车间及一般固废间保持阴凉、干燥、通风环境，建设要严格按照防火规范放置存储容器等，以确保防火间距、消防设施等满足规定要求。存储容器间距要充分考虑气体扩散距离，一旦发生火灾，其火灾火焰热辐射对临近存储容器的影响要有足够的防火距离，消防设施要达到规定配备。靠近存放间区域不得有明火。严格按防火、防爆设计规范的要求进行设计，按规范设置消防系统，配置相应的灭火装置和设施，设置火焰探测器和火警报警系统，并经常检查确保设施正常运转。

### **(3) 管理及操作环节风险防范措施:**

①建立健全安全生产责任制和各项安全管理制度，切实加强对工艺操作的安全管理，确保工艺操作规程和安全操作规程的贯彻执行；建立健全各种设备管理制度、管理台账和技术档案，尤其要完善设备的检维修管理制度。

②在投产运行前，应制定出正常、异常或紧急状态下的操作手册和维修手册，并对操作、维修人员进行培训，持证上岗，避免因严重操作失误而造成的事故。

③加强对工作人员安全素质方面的教育及训练，包括安全知识、安全技术、安全心理、职业卫生及排险与消防活动等，而且要时常演练与考核。

④制定应急操作规程，在规程中应说明发生事故时采取的操作步骤，规定抢修进度，限制事故的影响。

⑤加强对设备运行的监视、检查、定期维护保养等管理工作；建立各种安全装置、安全管理制度和台账，对火灾报警装置、监测器等应定期检验，做好各类监测目标、泄漏点、检测点的检查，发现问题进行及时处理和整改。

⑥厂房内设有醒目的“严禁烟火”标志和防火安全制度。

⑦建立紧急联系通讯录，一旦发生需要撤离群众的风险事故，紧急联系周边居民撤离。

(4) 职业卫生环节风险预防措施：

①工作人员应配备必要的个人防护用品和必要的急救药品，发生小事故时能采取自救措施；

②工作环境保持干净整洁，强化管理，规范操作，及时排除各类安全隐患，将危险事故的发生率降到最低。

## 6.5 风险评价结论

评价认为，企业在采取相应的预防措施，并加强管理后，预计本项目发生各类事故的机率很小，环境风险影响属可接受水平。

## 7、环保投资

本项目总投资 2500 万元，其中环保投资 22 万元，环保投资占总投资的比例为 0.88%，环保设施及估算一览表。

表4-22 环保设施及估算一览表（万元）

污染物类别		环保措施	数量	投资额
废气	投料及混料粉尘、筛分及包装废气、造粒废气	收集后引入 1 套覆膜袋式除尘器+活性炭装置处理，处理后通过 1 根 20m 高排气筒（DA001）排放	1 套	8
	天然气燃烧废气	低氮燃烧+1 根 20m 高排气筒（DA002）	1 套	6
废水	生活废水	生活污水进入化粪池（依托园区化粪池）处理后经园区污水管网排入济源市第二污水处理厂	/	/
固体	生活垃圾	设置垃圾箱集中收集后定期交由环卫部门处置	若干	0.5
	废包装材料	暂存于一般固废暂存间（10m <sup>2</sup> ）内，废包装材料定期外售；除尘	1 座	2

废物	除尘器收集的粉尘	器收集的粉尘回用于生产			
	危险固废	废活性炭暂存于危废暂存间（5m <sup>2</sup> ）定期交由有资质单位处置。	1座	2	
	噪声	基础减振、厂房隔声	/	1	
	地下水、土壤	地面硬化、分区防渗	/	1	
	环境风险	配备灭火器若干、消防沙、防护服等；地面硬化、分区防渗	1套	1.5	
	合计				22

## 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	投料及混料 粉尘、筛分及 包装废气、造 粒废气 (DA001)	颗粒物、非 甲烷总烃	设置一套覆膜袋 式除尘器+活性 炭吸附装置处理 后通过1根20m 高排气筒 (DA001)排放	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表2二级标准(颗粒物 最高允许排放浓度120mg/m <sup>3</sup> 、非甲烷总 烃最高允许排放浓度120mg/m <sup>3</sup> )、《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)(非甲烷总烃最高允许 排放浓度80mg/m <sup>3</sup> )、《河南省重污染天 气通用行业应急减排措施制定技术指南 (2024年修订版)》通用涉VOCs企业绩 效指标要求(非甲烷总烃≤30mg/m <sup>3</sup> )、 《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)》陶瓷企业绩 效引领性指标要求(颗粒物有组织排放限 值10mg/m <sup>3</sup> )
	天然气燃烧 废气 (DA002)	颗粒物、二 氧化硫、氮 氧化物、烟 气黑度	低氮燃烧+1根 20m高排气筒 (DA002)	《工业炉窑大气污染物排放标准》 (DB41/1066-2020)其他炉窑(颗粒物 ≤30mg/m <sup>3</sup> 、SO <sub>2</sub> ≤200mg/m <sup>3</sup> 、NO <sub>x</sub> ≤ 300mg/m <sup>3</sup> 、烟气黑度(林格曼黑度,级) ≤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)》陶瓷 企业绩效引领性指标要求(颗粒物≤ 10mg/m <sup>3</sup> 、SO <sub>2</sub> ≤30mg/m <sup>3</sup> 、NO <sub>x</sub> ≤80mg/m <sup>3</sup> )
	未被收集无 组织废气	颗粒物、二 氧化硫、氮 氧化物、非 甲烷总烃	加强车间通风	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表2(颗粒物企业边界 大气污染物浓度限值1mg/m <sup>3</sup> )、《工业炉 窑大气污染物排放标准》(DB41/1066- 2020)其他炉窑(颗粒物周界外最高允许 浓度1.0mg/m <sup>3</sup> )、《挥发性有机物无组织 排放控制标准》(GB37822-2019)标准(监

				控点处 1h 平均浓度值 6mg/m <sup>3</sup> 、监控点处任意次浓度值 20mg/m <sup>3</sup> )
地表水环境	生活污水	pH、COD、 BOD <sub>5</sub> 、氨 氮、SS	化粪池	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级 济源市第二污水处理厂设计收水标准
声环境	设备运行噪声	等效 A 声级	厂房隔声、基础减振	《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类(昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A))
电磁辐射	无	无	无	无
固体废物	生活垃圾由垃圾桶收集后交由环卫部门处理；一般固废：废包装材料：集中收集后暂存于一般固废暂存间(10m <sup>2</sup> )，定期外售；除尘器收集的粉尘：收集后暂存于一般固废暂存间，回用于生产。危险废物：废活性炭暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处置。			
土壤及地下水污染防治措施	危废暂存间：基础防渗层为至少 1 米厚粘土层(渗透系数≤10 <sup>-7</sup> cm/s)，或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料(渗透系数≤10 <sup>-10</sup> cm/s)； 一般防渗区：一般固废暂存间、生产车间；等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1.0×10 <sup>-7</sup> cm/s；或参照 GB16889 执行； 简单防渗区：办公区；一般地面硬化			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	<p>①建立和健全安全环保规章制度和岗位责任制和仓储管理；加强对职工的安全环保教育和技能培训，增强职工的安全生产意识，严格按工艺规程进行操作，杜绝发生各种事故，同时，操作人员应穿戴好劳动防护用品。</p> <p>②加强对废气处理系统的维护保养，防止事故排放的发生。</p> <p>③针对运营中可能发生的异常现象和存在的安全隐患，设置合理可行的技术措施，制定严格的操作规程。</p> <p>④对易发生泄漏的部位实行定期的巡检制度，及时发现问题，尽快解决；加强职工的安全教育，增强安全防范风险的意识。</p> <p>⑤建立健全安全、环境管理体系及高效的安全生产机构，一旦发生事故，要做到快速、高效、安全处置。</p> <p>⑥修订环境事故应急预案，并报环境保护行政主管部门及相关部门批准后实施，同时对职工进行安全培训，一旦发生意外能做到处变不惊，能迅速的解决问题，使环境、经济损失等降至最低。</p>			

<p>其他环境 管理要求</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <u>本项目排污口(源), 设置提示式标志牌。</u></li> <li>2. <u>本项目运输车辆使用新能源车辆; 厂内非道路移动机械全部使用新能源机械; 非道路移动机械加装定位, 与生态环境部门联网; 参照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》建立门禁视频监控系统和电子台账。</u></li> <li>3. <u>按照《涉气排污企业视频监控设施建设技术指南》(DB41/T·2901-2025)相关要求, 在厂区生产环节安装高清视频监控设施, 并和生态环境部门联网。</u></li> <li>4. <u>落实“三同时”制度、排污许可证制度、建立环境保护管理制度, 排污口规范化建设, 建设原料使用台账, 环保设施台账, 工业固废台账等。</u></li> </ol> <p>本项目正在进行环境影响评价工作, 项目正常运行后按照要求进行排污许可、竣工环保验收、一年内第三方废气监测报告等, 制定相关环境管理制度及废气治理设施运行管理规程。</p>
----------------------	---

## 六、结论

本项目符合国家产业政策，项目选址位置可行，平面布置合理，拟采取的污染防治措施可行，各类污染物均能满足达标排放和总量控制要求，对环境影响较小，在加强生产管理及监督、保证各项环保措施正常运行的前提下，从环保的角度分析，本项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表 (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) ④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废物产 生量) ⑥	变化量 ⑦
废气(有组 织)	颗粒物	0	0	0	1.045	0	1.045	+1.045
	SO <sub>2</sub>	0	0	0	0.024	0	0.024	+0.024
	NO <sub>x</sub>	0	0	0	0.418	0	0.418	+0.418
	非甲烷总烃	0	0	0	0.07	0	0.07	+0.07
废水	COD	0	0	0	0.004	0	0.004	+0.004
	总磷	0	0	0	0.00004	0	0.00004	+0.00004
一般工业 固体废物	废包装材料	0	0	0	1	0	1	+1
	除尘器收集的粉尘	0	0	0	100.297	0	100.297	+100.297
危险废物	废活性炭	0	0	0	1.39	/	1.39	+1.39

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①