

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 年产 8000 吨铝基新材料生产项目

建设单位（盖章）： 郑州市原发新材料有限公司

编制日期： 2024 年 4 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	郑州市原发新材料有限公司年产 8000 吨铝基新材料生产项目		
项目代码	2312-410106-04-02-373924		
建设单位联系人	史**	联系方式	186*****288
建设地点	河南省郑州市上街区锦江南路与峨眉路交叉口东南 160 号		
地理坐标	(113°16' 27.79 " , 34°47' 4.95 ")		
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: 60 石墨及其他非金属矿物制品制造 309-其他
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
项目备案部门	郑州市上街区发展和改革委员会	备案文号	2312-410106-04-02-373924
总投资（万元）	10000	环保投资（万元）	130
环保投资占比（%）	1.3	施工工期	3 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是:	用地（用海）面积（m ² ）	8700
专项评价设置情况	无		
规划情况	1、《郑州上街区先进制造业开发区发展规划（2022-2035）》； 2、《河南省开发区建设工作领导小组关于同意郑州市 8 个开发区四至边界调整的通知》； 3、《河南省自然资源厅关于郑州市和新乡市 9 个省级开发区四至边界优化调整正方案反馈意见的函》。		
规划环境影响评价情况	1、规划环境影响评价文件名称：《郑州上街区先进制造业开发区发展规划（2022-2035）环境影响报告书》； 2、审查机关：河南省生态环境厅； 3、审批文号：豫环函〔2023〕92 号。		
规划及规划	<p>1、项目与《郑州上街区先进制造业开发区发展规划（2022-2035）》符合性分析</p> <p>(1) 规划期限</p>		

<p>环境影响 评价符合性 分析</p>	<p>本次规划期限为 2022-2035 年，其中近期为 2022-2025 年，远期为 2025-2035 年。</p> <p>(2) 规划范围</p> <p>根据《郑州上街区先进制造业开发区发展规划（2022-2035）》及《河南省开发区建设工作领导小组关于同意郑州市 8 个开发区四至边界调整的通知》，郑州上街区先进制造业开发区规划建设用地面积为 1706.64 公顷，调整后四至边界范围为：</p> <p>片区 1：东至区界-金屏路-区界-铁路-峨眉路-新乡路-洛宁路-许昌路-峨眉路-牡丹江路-衡山路-锦江路-洛宁路，西至区界-科学大道-通航三路-工业路-城镇开发边界-昆仑路-丹江路-丹霞路-龙江路-城镇开发边界，南至龙江路，北至蓝天路-通航一路-观展通道-通航三路-通航四路-蓝天路-通航五路-观展通道-通航六路-通航五路-科学大道-通航七路-工业路-汝南路-科学大道-淮阳路-祥云路-登封路-区界。片区 2：东至金华路-万泉河路-区界-金屏路，西至汝南路-万泉河路-淮阳路-五云路-登封路，南至区界，北至锦江路。</p> <p>本项目位于郑州市上街区锦江南路与峨眉路交叉口东南 160 号，位于郑州上街区先进制造业开发区片区 1。</p> <p>(3) 发展定位</p> <p>发展定位：全省产业转型升级示范区，具有重要影响的高端装备、无机非金属新材料产业基地、“一带一路”现代物流枢纽重要节点，上街区的工业就业高地。把开发区作为经济建设的主阵地、主战场、主引擎，巩固先进制造业地位，战略培育新材料、新能源、智能电气产业，升级改造铝及铝精深加工业，建设成为产业特色鲜明、高端智能、绿色低碳、配套齐全、交通高效的全省先进制造业开发区典范。</p> <p>主导产业：以发展高端装备制造和无机非金属新材料为主导产业，以现代物流业为辅。</p> <p>①高端装备制造：发展新能源汽车、智能家电、节能环保装备、智能终</p>
------------------------------	---

端设备等高端装备，打造郑州西部先进制造业高地；

②无机非金属新材料：发展 3D 打印材料、装备式建筑、铝终端制品等新型功能材料，研发高附加值高效型、环保型高端材料；

③现代物流业：发展智能物流、跨境电商物流、冷链物流为重点的现代大物流产业，争创生产服务型国家物流枢纽。

本项目年产 8000 吨铝基新材料属于开发区主导产业中的无机非金属新材料行业，符合开发区发展定位。

（4）空间结构

按照产业集聚、产城互动、统筹规划、有序开发的原则，以峨眉路为南北发展主轴、锦江路，陇海铁路为生态轴线，规划新材料产业园区、郑州国际陆港上街片区、中铝产业园区、高端装备产业园区。形成“一轴两心、两带四区、多节点”的空间结构。

一轴：以峨眉路为南北向产业发展轴。

两心：以登封路锦江路地铁 10 号线站点处新型工业用地、通航六路工业路交叉口新型工业用地打造综合服务核心。

两带：依托锦江路、陇海铁路两条重要交通干线，打造两条生态绿带。

四区：以主要道路和功能布局为依托，划分新材料产业园区、郑州国际陆港上街片区、中铝产业园区、高端装备产业园区四个产业片区。

多节点：在各个功能片区内部形成公共服务节点，共同组成开发区的核心发展动力，驱动引领开发区发展。

本项目位于郑州市上街区锦江南路与峨眉路交叉口东南 160 号，位于郑州上街区先进制造业开发区的高端装备产业园区。

（5）土地利用规划

规划范围内现状城镇建设用地面积 1075.64 公顷，其中居住用地 80.77 公顷，占城市建设用地比例 7.51%，公共管理与公共服务用地 10 公顷，占城市建设用地 0.93%，商业服务业用地 27.88 公顷，占城市建设用地 2.59%，工矿

用地 772.19 公顷，占城市建设用地 71.79%，仓储用地 35.86 公顷，占城市建设用地 3.33%，道路运输用地 131.43 公顷，占城市建设用地 12.22%，公用设施用地 4.56 公顷，占城市建设用地 0.42%，绿地与开敞空间用地 10.1 公顷，占城市建设用地 0.94%，特殊用地 2.85 公顷，占城市建设用地 0.26%。

本项目用地已取得上街区自然资源和规划局所颁发得建设用地规划许可证（地字第 4101062024YG0007428 号），用地为开发区规划的二类工业用地，符合开发区土地利用规划。

（6）规划相符性分析

本项目位于郑州市上街区锦江南路与峨眉路交叉口东南 160 号，位于郑州上街区先进制造业开发区，在“空间结构”中的高端装备产业园区，属于主导产业中的无机非金属新材料行业，用地为规划的工业用地，项目建设建设符合《郑州上街区先进制造业开发区发展规划（2022-2035）》。

2、项目与《郑州上街区先进制造业开发区发展规划（2022-2035）环境影响报告书》相符性分析

（1）与开发区规划环评提出的的开发区生态环境准入清单相符性

根据《郑州上街区先进制造业开发区发展规划（2022-2035）环境影响报告书》，本项目与开发区规划环评提出的的开发区生态环境准入清单相符性分析如下表：

表 1 项目与郑州上街区先进制造业开发区生态环境准入清单相符性分析

分区	类别	环境准入清单	本项目情况	相符性
保护区	马固王氏祠堂、关帝庙、西柏社遗址	在文物保护单位的保护范围和建设控制地带内，不得建设污染文物保护单位及其环境的设施，不得进行可能影响文物保护单位安全及其环境的活动。对已有的污染文物保护单位及其环境的设施，应当限期治理。	本项目不涉及文物保护单位的保护范围	符合
	现有未搬迁和规划居住、教育、机关团体用	禁止入驻大气环境防护距离和环境风险防护距离涉及现有未搬迁和规划的居住、教育、机关团体等用地的项目。	本项目不涉及	符合

	地			
重点 管控 区域	产业发展	禁止《产业结构调整指导目录》限制类和淘汰类项目入驻。	本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中限制类和淘汰类项目。	符合
		禁止《高污染、高环境风险产品名录》中产品项目入驻。	本项目不涉及	符合
		严控高污染、高耗水、高耗能项目入驻。新、改、扩建“两高”项目严格落实《生态环境部关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见（环评〔2021〕45号）》和《河南省生态环境厅关于加强“两高”项目生态环境源头防控的实施意见（豫环文〔2021〕100号）》要求。原则上禁止新建、扩建氧化铝项目，鼓励现有氧化铝项目开展节能降耗、废气、废渣减排和综合治理；禁止新建独立电镀项目、有烧结工序的耐火材料项目；禁止生产合成树脂和橡胶建设项目。	本项目不属于高污染、高耗水、高耗和两高项目，且不属于氧化铝项目、烧结工序的耐火材料项目、合成树脂和橡胶建设项目	符合
		新建、改建、扩建“两高”项目应采用先进的工艺技术和装备，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 级以上水平。	本项目不属于两高项目，项目能够达到国家绩效分级 A 级水平	符合
		禁止新建生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘、清洗剂等项目，禁止露天和敞开放式喷漆项目。	本项目不涉及	符合
		禁止新建燃煤、重油及高污染燃料的锅炉项目，锅炉应采用清洁能源天然气。	本项目不涉及锅炉，所使用得导热油炉采用天然气为能源	符合
		鼓励中水回用、污水深度治理等基础设施、资源综合利用项目入驻。	项目生活污水及纯水制备废水进入上街第二污水处理厂处理	符合
		铸造企业建设条件与布局、企业规模、生产工艺与装备条件、质量控制、能源消耗控制要求应符合《铸造企业规范条件》（T/CFA0310021-2023）相关要求。不得采用无芯工频感应电炉、无磁轭（≥0.25 吨）铝壳中频感应电炉、水玻璃熔模精密铸	本项目不涉及	符合

		造氯化铵硬化模壳、铝合金六氯乙烷精炼等淘汰类工艺和装备。		
空间布局约束		禁止新建选址不符合“三线一单”和规划环评空间管控要求的项目入驻。	本项目选址符合“三线一单”和规划环评空间管控要求	符合
		禁止大气环境保护距离和环境风险防范防护距离范围涉及现有未搬迁和规划的居住、教育、医疗等用地的项目入驻。	项目不设置大气防护距离和环境风险防范距离。	符合
		严格落实规划各园区功能分区和用地布局，避免出现不同行业交错混杂布置。	项目位调整后得开发区片区 1，在“空间结构”中的高端装备产业园区，用地为规划的工业用地	符合
		被列入建设用地土壤污染风险管控和修复名录的地块，在完成治理修复之前，不得作为住宅、公共管理和公共服务设施用地。	本项目用地不属于土壤污染风险管控和修复名录的地块	符合
污染物排放管控		新建项目 VOCs 排放需实行区域内等量或倍量削减替代。园区内涉及 VOCs 废气排放的企业废气治理措施采用低温等离子体技术、UV 光催化氧化技术、活性炭吸附技术等两种或两种以上组合工艺，禁止使用单一吸附、催化氧化等处理技术。	本项目不涉及 VOCs	符合
		铸造企业严格执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726）、地方排放标准和相关管理要求，严格落实主要污染物排放总量控制、能源消耗总量和强度调控制度，加强无组织排放控制，不能稳定达标排放，限期完成设施升级改造，不具备改造条件及改造后仍不能达标的，依法依规进行淘汰。	本项目不涉及喷涂作业	符合
		装备制造行业涉及电镀工序的建设项目应按照《电镀污染物排放标准》（GB21900）及省市相关的管理要求采用自动化生产线，自动生产线应封闭设置，采用上吸式或侧吸式集气罩收集废气。含氰废水、含六价铬废水、含配位化合物废水必须单独收集、单独预处理后才可排入电镀混合废水处理系统进一步处理，非电镀	本项目不涉及	符合

		废水不得混入电镀废水处理系统。镀铬、镍、铅、镉的电镀工段废水（包括含铬钝化、镍封、退镀工序）及相应清洗废水应全部回用，实施零排放。 重金属排放指标实行区域减量替代。		
		入区建设项目废水应全部通过污水管网排入集中式污水处理厂，禁止入驻废水直接外排环境的项目。	项目生活污水及纯水制备废水进入上街区第二污水处理厂处理	符合
		新、改、扩建重点行业涉重点重金属（铅、汞、镉、铬、砷）项目，需实行重金属等量替代或减量替代，否则禁止入驻。	本项目不涉及	符合
环境风险防 控		各企业环境风险防范措施未严格按照环境影响评价文件要求落实的，应停产整改。	评价建议企业建成后环境风险防范措施严格按照环境影响评价文件要求落实	符合
		园区内企业按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》的要求，相关企业事业应制定完善的环境应急预案，并报环境管理部门备案管理，并落实有关要求。	评价建议企业建成投产后按要求制定完善的环境应急预案，并报环境管理部门备案管理，并落实有关要求。	符合
资源开发利 用		新建企业的生产工艺、设备、污染治理技术、清洁生产水平均需达到同行业国内先进水平。	项目的生产工艺、设备、污染治理技术、清洁生产水平均达到同行业国内先进水平	符合

综上分析，本项目符合《郑州上街区先进制造业开发区发展规划（2022-2035）》生态环境准入要求。

（2）与《郑州上街区先进制造业开发区发展规划（2022-2035）环境影响报告书》审查意见的相符性

2023年7月河南省生态环境厅下发了《关于〈郑州上街区先进制造业开发区发展规划（2022-2035）环境影响报告书〉的审查意见》（豫环函〔2023〕92号），审查意见中要求：

（四）强化减污降碳协同增效：根据国家和河南省大气、水、土壤污染防治相关要求，严格执行相关行业污染物排放标准及特别排放限值；加强重金属污染物管控，严格执行污染物排放总量控制制度，新增污染物排放指标

	<p>应做到“等量或倍量替代”，确保区域环境质量持续改善。</p> <p>(五)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，推动高质量发展。鼓励符合园区功能定位、国家产业政策鼓励的项目入驻，严控高污染、高耗水、高耗能项目入驻，原则上禁止新建、扩建氧化铝项目，鼓励现有氧化铝项目开展节能降耗、废气、废渣减排和综合治理，禁止新建独立电镀项目、有烧结工序的耐火材料项目，禁止生产合成树脂和橡胶建设项目，禁止新建生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目，禁止露天和敞开式喷漆项目；禁止入驻废水直接外排环境的项目。</p> <p>本项目为开发区主导产业，符合《郑州上街区先进制造业开发区发展规划（2022-2035）》生态环境准入要求，属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中允许类。项目不属于高污染、高耗水、高耗能项目，不属于禁止新建、扩建类项目；本项目涉及 VOCs 等，项目不进行喷漆，纯水制备废水和生活污水一起进入上街区第二污水处理厂处理。</p> <p>项目建设符合《上街区 2023 年蓝天保卫战实施方案》、《上街区 2023 年碧水保卫战实施方案》、《上街区 2023 年净土保卫战实施方案》。</p> <p>因此本项目建设符合满足郑州上街区先进制造业开发区发展规划（2022-2035）环境影响报告书的审查意见的要求。</p>
其他符合性分析	<p>1、产业政策相符性分析</p> <p>本项目为 C3099 其他非金属矿物制品制造，经查询，本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中限制类和淘汰类项目，项目已通过郑州市上街区发展和改革委员会备案，项目代码为 2312-410106-04-02-373924（备案证明见附件 2），符合国家产业政策。项目建设内容与备案证明中建设内容相符性分析如下：</p>

表 2 备案相符性分析一览表

项目	备案情况	拟建项目建设情况	相符性
项目名称	郑州市原发新材料有限公司年产 8000 吨铝基新材料生产项目	郑州市原发新材料有限公司年产 8000 吨铝基新材料生产项目	相符
建设地点	郑州市上街区锦江路与峨眉路交叉口东南	郑州市上街区锦江路与峨眉路交叉口东南	相符
建设规模	<u>占地 8700 平方米，总建筑面积 5600 平方米，主要建设厂房，将关联企业部分生产设施进行搬迁和扩产升级改造。</u>	<u>占地 8700 平方米，总建筑面积 5600 平方米，主要建设一座标准化厂房，将关联企业河南原发科技有限公司部分生产设施搬迁来，同时进行扩产改造。</u>	相符
生产工艺	工艺流程：原料—烘干—筛分—研磨—脱水处理—除铁—筛分—烘干—烧结—粉磨—成品	工艺流程：原料—烘干—筛分—脱水处理—打浆—研磨—脱水—除铁—筛分—烘干—烧结—粉磨—压滤—烘干—成品	基本相符
主要设备	原料烘干机、筛机、磁选机、打浆槽、导热炉、加热罐、搅拌磨、砂磨及、球磨机、料浆槽、料浆筛、烘干箱、干燥机组、粉碎机、气流磨、煅烧窑、混料机、包装机及配套的纯水制备系统、循环水净化处理系统、除尘器等。	原料烘干机、筛机、磁选机、打浆槽、导热炉、加热罐、搅拌磨、砂磨及、球磨机、料浆槽、料浆筛、烘干箱、干燥机组、粉碎机、气流磨、煅烧窑、混料机、包装机及配套的纯水制备系统、循环水净化处理系统、除尘器等。	相符

2、与河南省“两高”项目管理目录（2023 年修订）相符性分析

根据河南省发展和改革委员会、河南省工业和信息化厅、河南省自然资源厅、河南省生态环境厅联合发布的《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），“两高”项目目录中第一类为“煤电、石化、化工、煤化工、钢铁（不含短流程炼钢项目及钢铁压延加工项目、焦化、包含建材（非金属矿物制品，不含耐火材料）、有色（不含铜、铅、锌、铝、硅等有色金属再生冶炼和原生、再生有色金属压延加工项目）等 8 个行业年综合能耗量 5 万吨标准煤（等价值）及以上项目。

本项目属于非金属矿物制品，根据河南省固定资产投资项目节能登记表，本项目年综合能耗为 743.328 吨标准煤，不属于年综合能耗量 5 万吨标

准煤及以上项目，因此本项目不属于“两高”项目。

3、与“三线一单”符合性分析

(1) 生态保护红线

经查阅《河南省生态保护红线划定方案》、《河南省生态环境分区管控总体要求（2023年版）》、《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》、河南省“三线一单”综合信息应用平台以及郑州市三区三线划定成果，本项目位于郑州上街区先进制造业开发区内，占地为工业用地，本项目选址位于重点管控单元，不涉及生态保护红线，项目建设不会对周边生态环境造成影响。因此，项目建设符合生态保护红线要求。

(2) 环境质量底线

项目所在区域属于环境空气质量不达标区。针对区域环境质量不达标的问题，郑州市上街区人民政府积极落实《上街区 2023 年蓝天保卫战实施方案》、《上街区 2023 年碧水保卫战实施方案》、《上街区 2023 年净土保卫战实施方案》等文件要求，相关文件的实施将持续推进工业污染源的全面达标行动，能够持续改善区域环境空气质量。

本项目各废气经收集处理后达标排放，废水通过市政管网进入郑州上街区第二污水处理厂进一步处理后排放，厂界噪声可以达标，项目固废均按照要求暂存后定期规范处置，即本项目采取合理有效的污染防治措施后，各类污染物达标排放，对周边环境影响较小。

(3) 资源利用上线

本项目设备采用电能和天然气，属于清洁能源。用水由区域供水系统提供，用电由市政供电系统提供。新增资源的消耗占区域资源利用总量较少，没有突破区域资源利用上线。

(4) 生态环境准入清单

本项目位于郑州市上街区锦江南路与峨眉路交叉口东南160号，根据河南省“三线一单”综合信息应用平台查询结果，本项目无空间冲突，涉及的各类管控分区有关情况如下。

①环境管控分区分析

本项目所在区域环境管控单元为重点管控区，名称为：上街区大气高排放、深层承压水严重超采区，管控单元编码为ZH41010620004。本项目与所在管控单元管控要求相符性对照分析见下表。

表3 项目与管控单元（ZH41010620004）管控要求相符性分析

环境管控单元编号	环境管控单元名称	管控要求	本项目情况	相符性
ZH41010620004 (重点)	上街区大气高排放、深层承压水严重超采区	空间布局约束 1、禁止新建、扩建燃用高污染燃料的项目(集中供热、热电联产设施除外)。 2、新、改、扩建“两高”项目严格落实《生态环境部关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见(环环评[2021]45号)》、《河南省人民政府办公厅关于印发河南省坚决遏制“两高”项目盲目发展行动方案的通知(豫政办[2021]65号)》和《河南省生态环境厅关于加强“两高”项目生态环境源头防控的实施意见(豫环文[2021]100号)》要求。 3、严格控制高耗水项目新建、改建、扩建，推进高耗水企业向水资源条件允许的开发区集中。	1、项目燃料为天然气； 2、项目不属于两高项目； 3、项目不属于高耗水项目	相符
		污染物排放管控 1、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值。 2、新建、改建、扩建涉VOCs排放项目应加强废气收集，安装高效治理设施，涉VOCs排放的工业涂装、包装印刷等重点行业企业实行区域内VOCs排放等量或减量替代。有条件情况下建设集中喷涂工程中心。 3、禁止销售、使用煤等高污染燃料，现有使用高污染燃料的单位和个人，应当按照市县两级人民政府规定的期限改用清洁能源或拆除使用高污染燃料的设施。	1、本项目大气污染物执行特别排放限值； 2、本项目不涉及； 3、本项目使用天然气作为燃料	相符
		环境风险防控 建立健全环境风险防控体系，制定环境风险应急预案，建设突发事件应急物资储备库，成立应急组织机构。	评价建议企业建成投产后按要求制定完善的环境应急预案，建设突发事件应急物资储备库，成立应急组织机构。	相符

		资源开发效率	加强水资源开发利用效率，提高再生水利用率。深层承压水严重超采区禁止工农业及服务业新增取用地下水(经严格审批的应急供水、生活及特种需求供水外)。	项目所用纯水经处理后回用于生产；项目生活用水由市政统一供给，不涉及地下水	相符
--	--	--------	---	--------------------------------------	----

②水环境管控分区分析

本项目所在区域水环境管控分区为一般管控区，管控分区名称为：汜水河郑州市口子控制单元，管控分区编码为 YS4101063210278。本项目与所在水环境管控分区管控要求相符性对照分析见下表。

表 4 项目与水环境管控分区（YS4101063210278）管控要求相符性分析

管控分区编号	管控分区名称	管控要求	本项目情况	相符性	
<u>YS4101063210278（一般）</u>	汜水河郑州市口子控制单元	空间布局约束	/	本项目符合园区规划及规划环评要求	相符
		污染物排放管控	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。	项目生活污水及纯水制备废水进入上街区第二污水处理厂处理	相符
		环境风险防控	/	/	相符
		资源开发效率	/	/	相符

③大气环境管控分区分析

本项目所在区域大气环境管控分区为重点管控区，管控分区编码为 YS4101062320001。本项目与所在大气环境管控分区管控要求相符性对照分析见下表。

表5 项目与大气环境管控分区（YS4101062320001）管控要求相符性分析

管控分区编号	管控分区名称	管控要求	本项目情况	相符性
YS4101062320001（重点）	/	<p>空间布局约束</p> <p>1、严格控制露天矿业权审批和露天矿山新上建设项目核准或备案、环境影响评价报告审批，原则上禁止新建露天矿山建设项目，到2025年全面禁止。原则上禁止新建燃料类煤气发生炉和35蒸吨/时及以下燃煤锅炉。新建涉工业炉窑的建设项目，应进入园区，配套建设高效环保治理设施。</p> <p>2、原则上禁止耐火材料、陶瓷等行业新建、扩建以煤炭为燃料的项目和企业，对钢铁、水泥、电解铝、玻璃等行业不再实施省内产能置换。到2025年全面禁止。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、合成氨）、焦化、铸造、铝用炭素、砖瓦窑、耐火材料等行业产能。</p> <p>3、禁止建设生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。</p> <p>4、通过改造提升、集约布局、关停并转等方式加强区内散乱污企业整治力度，淘汰一批布局不合理、装备水平低、环保设施差的小型污染企业。</p> <p>5、大气监测点主导上风向5km范围内原则上禁止建设燃煤电厂、钢铁、水泥、化工等污染严重项目。</p> <p>6、相较于非重点管控区，进一步提升区内重污染企业大气污染治理力度，并加严要求。各地市结合区内产业现状，制定区内企业整治提升、整改和淘汰计划。</p>	<p>1、本项目不涉及；</p> <p>2、本项目不涉及；</p> <p>3、本项目不涉及；</p> <p>4、不项目不属于散乱污和布局不合理、装备水平低、环保设施差的小型污染企业；</p> <p>5、本项目不属于燃煤电厂、钢铁、水泥、化工等项目；</p> <p>6、本项目符合园区规划。</p>	相符
		<p>污染物排放管控</p> <p>1、加大科技攻关，推广新兴技术，以石化、化工、涂装、医药、包装印刷、油品储运销等行业领域为重点，深入推进挥发性有机物综合治理。全面推广使用低挥发性有机物含量的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等新兴原辅材料。开展涉挥发性有机物产业集群升级改造、企业深度治理、物质储罐排查整治，规范开展泄漏检测与修复，加快规划建设集中涂装、活性炭集中处理、有机溶剂回收等中心。</p> <p>2、以减少重污染天气为着力点，制定实施方案，持续开展秋冬季大气污染防治攻坚行动。在采暖季，实施钢铁、焦化、铸造、建材、有色、化工行业错峰生产（水泥行业实行“开二停一”）。京津冀“2+26”城市完成应急减排清单编制工作，并动态更新，落实“一厂一策”等各项应急减排措施；严格落实施工工地“六个百分之百”要求；建成区5000平米及以上建筑工地全部安装在线监测和视频监控，并与当地行业主管部门联网。汾渭平原城市群完成应急减排清单编制工作，并动态更新，落实“一厂一策”等各项应急减排措施；严格落实施工工地“七个百分之百”控尘措施，落实“一岗双责”，推广第三方污染治理模式，严查扬尘污染行为。</p> <p>3、强化施工扬尘污染防治，做到工地周边围</p>	<p>1、本项目不涉及；</p> <p>2、本项目施工工地能够满足“七个百分之百”，评价建议项目建成后积极落实“一厂一策”等各项应急减排措施；</p> <p>3、企业施工按照要求，工地周边围挡物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”，使用商品混凝土；</p> <p>4、项目煅烧炉采用SCR低温</p>	相符

			<p>挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”，禁止施工工地现场搅拌混凝土、现场配置砂浆。</p> <p>4、关停退出热效率低下、敞开未封闭，装备简易落后、自动化水平低，布局分散、规模小、无组织排放突出，以及无治理设施或治理设施工艺落后的工业炉窑。</p> <p>5、区内严格实施重型柴油车燃料消耗量限值标准，不满足燃料消耗量标准限值要求的新车型禁止驶入区内道路。划定的禁止使用高排放道路移动机械区域内，鼓励优先使用新能源或清洁能源非道路移动机械。</p>	<p>脱硝+高温袋式除尘器处理废气，废气能够稳定达标排放；</p> <p>5、项目非道路移动机械采用新能源车辆</p>	
		环境风险防控	/	/	相符
		资源开发效率	/	/	相符

综上所述，本项目不涉及生态保护红线，不突破环境质量底线，不会突破资源利用上线，符合所在管控单元管控要求，各项污染物经治理后均能达标排放，符合“三线一单”相关管理要求。

4、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》（2021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》对比分析情况见下表。

表 6 项目《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南》相符性

类别	内容	本项目情况	相符性	
涉PM企业基本要求	物料装卸	车辆运输的物料应采取封闭措施。粉状、粒状、块状散装物料在封闭料场内装卸，装卸过程中产尘点应设置集气除尘装置，料堆应采取有效抑尘措施。不易产尘的袋装物料宜在料棚中装卸，如需露天装卸应采取防止破袋及粉尘外逸措施。	本项目原料采用密闭吨包袋包装，汽车运输，卸车采用叉车运输，整个卸车过程无粉尘产生。	相符
涉PM企业基本要求	物料储存	一般物料。粉状物料应储存于密闭/封闭料仓中；粒状、块状物料应储存于封闭料场中，并采取喷淋、清扫或其他有效抑尘措施；袋装物料应储存于封闭/半封闭料场中。封闭料场顶棚和四周围墙完整，料场内路面全部硬化，料场货物进出大门为硬质材料门或自	本项目原料采用密闭吨包包装，储存于封闭车间的原料暂存区，车间内地面全部水泥硬化，车间大门采用硬质材料	相符

		动感应门，在确保安全的情况下，所有门窗保持常闭状态。不产尘物料（如钢材、管件）及产品如露天储存应在规定的存储区域码放整齐。 危险废物。应有符合规范要求的危险废物储存间，危险废物储存间门口应张贴标准规范的危险废物标识和危废信息板，建立台账并挂于危废间内，危险废物的记录和货单保存3年以上。危废间内禁止存放除危险废物和应急工具外的其他物品。	门，门窗均保持常闭状态。 本项目产生的危险废物为废机油和废导热油，车间内建有符合规范要求的危险废物暂存间，要求企业按照相关要求进行管理。	
	物料转移和输送	粉状、粒状等易产尘物料厂内转移、输送过程应采用气力输送、密闭输送，块状和粘湿粉状物料采用封闭输送；无法封闭的产尘点（物料转载、下料口等）应采取集气除尘措施，或有效抑尘措施。	本项目为粉状物料，利用行车或叉车对密闭吨包转移，在设备上料口、下料口等易产尘点安装有集气装置，收集后送覆膜滤袋除尘器处理。	相符
	成品包装	卸料口应完全封闭，如不能封闭应采取局部集气除尘措施。卸料口地面应及时清扫，地面无明显积尘。	本项目卸料口采用密闭集气罩，通过负压管道送覆膜滤袋除尘器处理，地面不会产生明显积尘。	相符
	工艺过程	各种物料破碎、筛分、配料、混料等过程应在封闭厂房内进行，并采取局部收尘/抑尘措施。破碎筛分设备在进、出料口和配料混料过程等产尘点应设置集气除尘设施。各生产工序的车间地面干净，无积料、积灰现象。生产车间不得有可见烟粉尘外逸。	本项目筛分、混料等过程均位于封闭的车间内，并配备有集气除尘设施。车间地面做到干净、无积料、积灰现象，无可见烟粉尘外逸。	相符
涉VOCs企业基本要求	物料储存	涂料、稀释剂、清洗剂等原辅材料密闭存储。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；生产车间内涉VOCs物料应密闭储存。	本项目不涉及VOCs物料。	相符
	物料转移和输送	采用密闭管道或密闭容器等输送。	本项目不涉及VOCs物料。	相符
	工艺过程	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。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。	本项目不涉及VOCs物料。	相符
其他基本要求	运输方式及运输监管	运输方式： 1. 公路运输。物料公路运输使用达到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）或新能源车辆比例（A级100%，B级不低于80%），其他车辆达到国四排放标准（重型燃气车辆达到国五及以上排放标准）； 2. 厂内运输车辆。达到国五及以上排放标准（重型燃气车辆达到国六排放标准）或使用新能源车辆的比例（A级100%，B级不低于80%），其他车辆达到国四排放标准（重型燃气车辆达到国五及以上排放标准）； 3. 危险品及危废运输。国五及以上或新能源车辆（A级/B级100%）； 4. 厂内非道路移动机械。国三及以上排放标准或使用新能源机械（A级/B级100%）。	本项目采用公路运输，直接运至车间大门口，由新能源叉车将物料整齐摆放在原料暂存区；公路运输要求采用国五及以上排放标准重型载货车辆或新能源车辆运输；本项目危险废物定期委托有资质单位处置，要求采用新能源车辆运输；厂内非道路运输要求全部采用新能源叉车。	相符
		运输监管： 厂区货运车辆进出大门口：日均进出货物150吨（或载货车辆日进出10辆次）及以上（货物包括原料、	本项目原料年用量9200t，生产300天/年，日均进料31吨	相符

		厂容厂貌：厂区内道路、原辅材料和燃料堆场等路面应硬化。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。其他未利用地优先绿化，或进行硬化，无成片裸露土地。	厂区内道路、原料暂存间等已采取硬化措施，未硬化区域进行了绿化，无成片裸露土地。	相符	
差异化指标	A 级企业	B 级企业	C 级企业	本项目	相符性
能源类型	以电、天然气为能源	其他		本项目以电、天然气作为能源	满足 A 级指标
生产工艺	1.属于《产业结构调整指导目录（2019年版）》鼓励类和允许类；2.符合相关行业产业政策；3.符合河南省相关政策要求；4.符合市级规划。		1.2.3.4 中有一项不满足要求	本项目满足 1.2.3.4 要求	满足 A 级指标
污染治理技术	1.电窑：PM 采用袋式除尘、电袋复合除尘、静电除尘等高效除尘技术。 2.燃气锅炉/炉窑： （1）PM 采用袋式除尘、静电除尘、湿电除尘等高效除尘技术； （2）NO _x 采用低氮燃烧或 SNCR/SCR 等技术。 3.其他工序（非锅炉/炉窑）：PM 采用覆膜袋式除尘或其他先进除尘工艺。	1.燃煤/生物质/燃油等锅炉/炉窑： （1）PM 采用覆膜袋式除尘、滤筒除尘、电袋复合除尘、湿电除尘、四电场及以上静电除尘等高效除尘技术（除湿电除尘外，设计效率不低于 99%）； （2）SO ₂ 采用石灰/石-石膏、氨法、钠碱法、双碱法等湿法、干法和半干法（设计效率不低于 85%）； （3）NO _x 采用低氮燃烧、SNCR/SCR、湿式氧化法等技术； 2.电窑、燃气锅炉/炉窑：未达到 A 级要求。 3.其他工序（非锅炉/炉窑）：PM 采用袋式除尘或其他先进除尘工艺。	未达到 B 级要求	本项目导热油炉、喷雾干燥机以天然气为原料，采用低氮燃烧+烟气循环技术减少氮氧化物产生量，同时采用覆膜滤袋除尘器处理颗粒物达标后排放；项目推板窑燃烧废气采用 SCR 低温脱硝+高温覆膜滤料袋式除尘器处理达标后排放。	满足 A 级指标
排放限值	锅炉 PM、SO ₂ 、NO _x 排放浓度分别不高于：燃气：5、10、50/30mg/m ³ （基准含氧量：3.5%）	PM、SO ₂ 、NO _x 排放浓度分别不高于：燃煤/生物质：10、35、50mg/m ³ ；燃油：10、20、80mg/m ³ ；燃气：5、10、50/30mg/m ³ （基准含氧量：3.5%） 燃煤/生物质/燃油/燃气：9%/9%/3.5%/3.5%	未达到 A、B 级要求	本项目导热油炉以天然气为燃料，排放浓度分别为 5、10、30mg/m ³ ，满足 5、10、30mg/m ³ （基准含氧量：3.5%）排放标准限值要求。	满足 A 级指标

		氨逃逸排放浓度不高于 8mg/m ³ （使用氨水、尿素作还原剂）		不涉及	/
加热炉、热处理炉、干燥炉	PM、SO ₂ 、NO _x 排放浓度分别不高于：电窑：10mg/m ³ （PM） 燃气：10、35、50mg/m ³ （基准含氧量：燃气 3.5%，电窑和因工艺需要掺入空气/非密闭式生产的按实测浓度计）	PM、SO ₂ 、NO _x 排放浓度分别不高于：10、50、100mg/m ³ （基准含氧量：燃油/燃煤 3.5%/9%，因工艺需要掺入空气/非密闭式生产的按实测浓度计）	未达到 B 级要求	本项目采用洁净的热空气对物料进行烘干，烘干机和喷雾干燥机产生的废气经袋式除尘器处理达标后排放，满足 PM 小于 10mg/m ³ 的要求。	满足 A 级指标
其他炉窑	PM、SO ₂ 、NO _x 排放浓度分别不高于 10、50、100mg/m ³ （基准含氧量：9%）	PM、SO ₂ 、NO _x 排放浓度分别不高于 10、100、200mg/m ³ （基准含氧量：9%）	未达到 B 级要求	项目推板窑 PM、SO ₂ 、NO _x 排放浓度分别不高于 10、50、100mg/m ³	满足 A 级指标
其他工序	PM 排放浓度不高于 10mg/m ³		未达到 B 级要求	本项目含尘废气经袋式除尘器处理，排放浓度低于 10mg/m ³ 。	满足 A 级指标
监测监控	重点排污企业主要排放口安装 CEMS，记录生产设施运行情况，数据保存一年以上。			本项目无主要排放口，不涉及 CEMS。	/

由上表可知，根据《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南》，本项目能够满足 A 级绩效分级指标要求。

5、项目与河南省生态环境保护委员会办公室关于印发《河南省深入打好秋冬季重污染天气消除、夏季臭氧污染防治和柴油货车污染治理攻坚战行动方案》的通知(豫环委办[2023]3 号)的相符性

本项目与《河南省深入打好秋冬季重污染天气消除、夏季臭氧污染防治和柴油货车污染治理攻坚战行动方案》（豫环委办[2023]3 号）对比分析情况见下表。

表 7 本项目与豫环委办[2023]3 号文相符性

与本项目有关的文件	本项目情况	相符性
《秋冬季重污染天气消除攻坚战实施方案》		
实施工业污染排放深度治理。 推进玻璃、煤化工、无机化工、化肥、有色、铸造、石灰、砖瓦、耐火材料、碳素、生物质锅炉、生活垃圾焚烧等行业锅炉炉窑深度治理，全面提升治污设施处理能力和运行管理水平，加强物料运输、装卸储存及生产过程中的无组织排放控制，确保稳定达标排放。.....	本项目原料运输均采用密闭罐车或封闭式自卸车，厂内储存采用密闭料仓并设置仓顶除尘器，上料搅拌系统均为密闭设施，并分别设置除尘器，厂区内实现“应收尽收”，并确保颗粒物稳定达标排放。	相符

《夏季臭氧污染防治攻坚战实施方案》		
本项目不产生 VOCs 等臭氧前体物。		
《柴油车污染防治攻坚战实施方案》		
推进传统汽车清洁化。 2023 年 7 月 1 日，实施轻型车和重型车国 6b 排放标准。严格执行机动车强制报废标准规定，符合强制报废情形的交报废机动车回收企业按规定回收拆解。2025 年底前，全面淘汰国三及以下排放标准的柴油和燃气货车（含场内作业车辆）。	本项目物料运输车辆均为国五及以上车辆，不涉及国三及以下排放标准的货车。	相符
推进非道路移动机械清洁发展。 严格实施非道路移动柴油机械第四阶段排放标准。因地制宜加快推进铁路货场、物流园区、港口、机场，以及火电、钢铁、煤炭、焦化、建材、矿山等工矿企业新增或更新的作业车辆和机械新能源化；鼓励新增或更新的 3 吨以下叉车基本实现新能源化。.....	本项目厂区内非道路移动机械主要为叉车，为智能化新能源车辆。	相符

6、与河南省生态环境保护委员会办公室《关于印发〈河南省 2023 年蓝天保卫战实施方案〉的通知》（豫环委办[2023]4 号）相符性分析

项目与《河南省 2023 年蓝天保卫战实施方案方案》的相符性分析见表 8。

表 8 本项目与《河南省 2023 年蓝天保卫战实施方案方案》的相符性

文件相关要求	本项目情况	相符性
依法依规淘汰落后低效产能。 修订完善《河南省淘汰落后产能综合标准体系》，将大气污染物排放强度高、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。制定 2023 年落后产能淘汰退出工作方案，严格执行能耗、环保、质量、安全、技术等法规标准，明确落后产能淘汰目标任务，组织开展排查整治专项行动，对落后产能实施动态“清零”。	本项目排放的大气污染物为颗粒物、SO ₂ 、氮氧化物等污染物，不涉及大气污染物排放强度高、治理难度大的工艺和装备，不属于产能过剩行。	相符
实施工业污染排放深度治理。 以钢铁、水泥、焦化、电解铝、氧化铝、砖瓦窑、玻璃、陶瓷、碳素、耐火材料、石灰窑等行业工业窑炉为重点，全面提升污染治理设施、无组织排放管控和在线监控设施运行管理水平，加强物料运输、装卸储存及生产过程中的无组织排放控制，推进实施清洁生产改造，确保污染物稳定达标排放。.....	本项目原料采用密闭吨包装袋包装，汽车运输，卸车采用叉车运输，整个卸车过程无粉尘产生。本项目含尘废气经覆膜滤袋除尘器处理，能够稳定达标排放。	相符

7、项目与《郑州市“十四五”生态环境保护规划》相符性分析

2022 年 5 月，郑州市人民政府办公厅印发了《郑州市“十四五”生态环境保护规划》，本项目与文件相关内容相符性分析见下表。

表 9 项目与郑州市生态环境总体准入要求相符性分析

规划要求	本项目情况	相符性
<p>推进区域产业优化升级</p> <p>坚决遏制“两高”项目盲目发展。从严从紧从实控制高耗能、高排放项目建设，原则上禁止新建、扩建单纯新增产能的钢铁、电解铝、水泥、铝用炭素、耐火材料制品、砖瓦窑等“两高”和产能过剩的产业项目。严格项目备案审查，强化项目现场核查，保持违规新增产能项目露头就打的高压态势。建设项目要按照区域污染物削减要求，实施等量或倍量替代，替代方案和落实情况向社会公开。降低工业企业能耗。…… 加快现有过剩产能淘汰工作。…… 持续排查整治“散乱污”企业。…… 加快构建循环型产业体系。…… 壮大节能环保产业。……</p>	<p>本项目年综合能耗较低，不属于“两高”项目；不属于现有过程产能；不属于“散乱污”企业。</p>	相符
<p>推进工业企业污染治理</p> <p>推进重点行业绩效分级管理。规范和加强重点行业企业绩效分级管理工作，完善评定机制，实施动态绩效分级管理。培育推动企业“梯度达标”，促进行业治理能力治理水平整体升级。落实 A、B 级企业相关鼓励政策，发挥先进示范引领作用。 开展园区集群企业废气治理。…… 巩固工业污染治理效果。……</p>	<p>本项目符合河南省重污染天气通用行业 A 级绩效分级指标</p>	相符
<p>持续深化水污染治理</p> <p>加快城镇污水处理设施建设与改造；全面推进工业园区污染防治；实施入河排污口整治；持续开展建成区黑臭水体整治。</p>	<p>项目生活污水及纯水制备废水进入上街区第二污水处理厂处理</p>	相符
<p>加强危险废物环境管理</p> <p>提升危险废物收集与利用处置能力，……加强危险废物全过程监管。推进危险废物规范化环境管理，建立部门联动、区域协作、重大案件会商督办制度，形成覆盖危险废物产生、收集、贮存、转移、运输、利用、处置等全过程的监管体系。…… 加强新污染物排放控制。…… 加快淘汰、限制、减少国际环境公约管理管控化学品。……</p>	<p>本项目危险废物在厂内危废暂存间规范暂存后定期交有资质单位处理</p>	相符

8、项目与上街区 2023 年蓝天、碧水、净土保卫战实施方案相符性分析

本项目与上街区 2023 年蓝天、碧水、净土保卫战实施方案对比分析情况见下表。

表 10 项目与上街区 2023 年蓝天、碧水、净土保卫战实施方案相符性分析

方案要求	本项目情况	相符性
<p>上街区 2023 年蓝天保卫战实施方案</p> <p>13.推进非道路移动机械清洁发展。按照国家、省、市要求，积极推动淘汰国一级以下排放标准的工程机械(含按非道路排放标准生产的非道路用车)，具备条件的可更换国四排放标准的发动机。鼓励新增或更新的 3 吨以下叉车基本实现新能源化。</p>	<p>项目非道路移动机械为智能化电动车车</p>	相符
<p>15.全面开展工业企业深度治理“回头看”。对水泥耐材、有色、铸造等行业炉窑、锅炉深度治理情况“回头看”全面提升治污设施处理能力和运行管理水平，加强物料运输、装卸储存及生产过程中的无组织排放控制，推进实施清洁生产改造，确保稳定达标排放。全面排查除尘脱硫一</p>	<p>原料运输均采用密闭包装运输，厂内储存采用密闭包装袋储存，厂区内实现“应收尽收”，</p>	

	<p>体化、简易碱法脱硫、简易氨法脱硫脱硝、湿法脱硝、氧化法脱硝等低效治理设施，2023年9月底前，对无法稳定达标排放的通过更换适宜高效治理工艺、提升现有治污设施处理能力清洁能源替代等方式实施分类整治；对人工投加脱硫脱硝剂的简易设施实施自动化改造，取缔直接向烟道内喷洒脱硫脱硝剂等敷衍式治理工艺；推动燃气锅炉取消烟气再循环系统开关阀，确有必要保留的，通过设置电动阀、气动阀或铅封等方式加强监管。将所有10蒸吨/小时及以上燃气锅炉、4蒸吨/小时及以上生物质锅炉实施自动监控载入排污许可证督促排污单位依法依规安装自动监控设施并与生态环境部门联网。</p>	<p>并确保颗粒物稳定达标排放。 本项目烘干机、喷雾干燥机以天然气为原料，采用“低氮燃烧+烟气循环技术”能够满足要求</p>	
	<p>20.加强非正常工况废气排放管控。指导帮扶企业制定2023年度开停车、检维修计划；动态更新旁路清单，除保障安全生产必须保留的应急类旁路外，应采取彻底拆除、切断物理隔离等方式取缔旁路（含生产车间、生产装置建设的直排管线等）；对于确需保留的应急旁路，企业应向生态环境部门报备，在非紧急情况下保持关闭并铅封，通过安装自动监测设备、流量计等方式加强监管，并保存历史记录，开启后应及时向生态环境部门报告，做好台账记录。</p>	<p>项目设置专人定期对环保设施进行维护，制定定期检修计划，并做好运行维护台账记录，按照监测计划，进行废气监测。</p>	
上街区2023年碧水保卫战实施方案	<p>19.推动企业绿色转型发展。严格落实环境准入，落实“三线一单”生态环境分区管控体系，构建以“三线一单”为空间管控基础、环境影响评价为环境准入把关、排污许可为企业运行守法依据的生态环境管理框架。在农副食品加工、印染、有色等重点水污染物排放行业，深入推进清洁生产审核，推动清洁生产改造，减少单位产品耗水量和单位产品排污量，促进企业废水厂内回用。</p>	<p>项目符合国家产业政策的要求、符合“三线一单”管控要求。</p>	相符
上街区2023年净土保卫战实施方案	<p>4.全面加强固体废物监管。持续开展危险废物排查整治，全面提升危险废物环境监管、利用处置和环境风险防范“三个能力”，推动危险废物监管和利用处置能力改革工作动态更新涉危险废物企业“四个清单”，有序推进固废监管信息化建设，强化危险废物源头管控和收集转运等过程监管。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</p>	<p>本项目危险废物在厂内危废暂存间规范暂存后定期交有资质单位处理</p>	相符

9、项目与《郑州市工业企业无组织深度治理实施细则》相符性分析

本项目与《郑州市工业企业无组织深度治理实施细则》对比分析情况见下表。

表 11 项目与《郑州市工业企业无组织深度治理实施细则》相符性分析

细则要求（其他企业）	本项目情况	相符性
<p>料场密闭治理</p> <p>1、所有物料(包括原辅料、半成品、成品)进棚存放，料棚内物料分类分区堆存，厂界内无露天堆放物料。 2、料场须采取全封闭结构并覆盖所有堆场料区(堆放区、工作区和主通道区)。 3、厂、棚需四面密闭，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，在无车辆通过时将门关闭，保证空气合理流动不产生湍流。 4、棚内所有地面完成硬化，并保证除物料堆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、料场须配置洒水、遮盖或喷洒抑尘剂等抑尘措施。</p>	<p>1、项目所有物料均位于生产车间内分类分区堆存，厂内无露天堆存。 2、原料均位于全封闭车间内。 3、厂区生产车间四面密闭，通道口安装了自动卷帘门。 4、车间内所有地面均为水泥硬化地面。 5、下料口设置独立集气罩配套单独除尘器。 6、原料均采用密闭吨包，</p>	相符

	<p>物料输送环节治理</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>4、除尘器卸灰不直接卸落到地面。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。</p>	<p>能够有效抑尘。</p> <p>1、原料物料输送均采用密闭吨包袋行车输送和密闭管道输送。</p> <p>2、本项目原料采用密闭吨包袋包装，汽车运输，运输车辆装载高度最高点不超过车辆槽帮上沿 40 厘米，两侧边缘低于槽帮上缘 10 厘米，车斗采用苫布覆盖，厂内不涉及露天转运散状物料。</p> <p>3、除尘器卸灰卸入密闭吨包中，采用密闭罐车运输。</p>	<p>相符</p>
	<p>生产环节治理</p> <p>1、全厂各车间不能有可见烟尘外逸。</p> <p>2、各企业主要生产工艺产生节点安装集尘装置和配备处理系统，厂房内设置喷雾抑尘措施。</p> <p>3、破碎机要优先建为地下式，矿山的大型破碎机上料口可位于室外，其它破碎机上料口必须位于车间内</p> <p>4、筛分机必须安装在密封的车间内，筛分机顶部安装全封闭集气罩或进行整体封闭，全封闭集气罩顶部或整体封闭间顶部安装吸风管并与袋式除尘器相连，顶部全封闭罩或整体封闭间在生产期间要保持负压状态。顶部安装全封闭集气罩的筛分机下料口加装软连接并安装收尘罩，罩面能够覆盖整个起尘区，罩内保持负压状态，所有收集的含粉尘气体通过布袋除尘器处理。</p> <p>5、雷蒙磨必须是全封闭结构，安装室内，泄压气体必须经袋式除尘器处理，磨体无缝隙，输料管、风管无破损，出料口安装软连接，出料直接打包或卸于容器内的必须安装侧吸装置，收集处理物料跌落产生的扬尘。</p> <p>6、球磨机敞式上料口上方必须安装集气收尘装置，使用全密封的管式气动输料或斗式链条输料，输料管道不得有破损，连接处必须结合紧密，出料直接输送于桶仓，泄压气通过袋式除尘器处理，不得使用低效的旋风、陶瓷多管、重力法除尘装置。</p> <p>7、配料机必须位于密闭的厂房内。冶金、耐火材料优先选用全密封管道输送自动配料系统，逐步淘汰抛洒严重的人工配料。全自动配料系统的卸压排放空气体必须经过袋式除尘器处理方可排放。</p> <p>8、搅拌机必须全部位于密封车间内，搅拌机加料口安装顶部集气罩或侧吸装置。间歇性生产搅拌机采用干法搅拌的必须全密封，出料口加装软接套，并安装集气收尘罩或侧吸装置。湿法搅拌物料含水率达到 20% 以上的湿法搅拌，可不要求密封。</p> <p>9、所有落料点、破碎设备、筛分设备等产生点或密闭罩周边 1m 处颗粒物浓度符合《工作场所所有有害因素职业接触限值第 1 部分:化学有害因素》(GBZ2.1-2007)相应类别粉尘浓度要求。</p> <p>10、粉状原料为软包装，采用割包法拆包的，拆包下料口应保持负压，避免拆包过程中产生扬尘。</p> <p>11、其他方面:生产环节必须在密闭良好的棚化车间内运行;禁止生产车间内散放原料，需采用全封闭式/地下料仓，并在料仓口设置集尘装置和配备除尘系统。</p>	<p>1、车间无组织粉尘控制较好，无可见烟尘外逸。</p> <p>2、本项目筛分、混料等过程均位于封闭的车间内，并配备有集气除尘设施。</p> <p>3、本项目不涉及。</p> <p>4、本项目筛分工序位于封闭的车间内，采用密闭集气罩，通过负压管道送覆膜滤袋除尘器处理，罩面能够覆盖整个起尘区，罩内保持负压状态，所有收集的含粉尘气体通过布袋除尘器处理。</p> <p>5、本项目不涉及。</p> <p>6、项目球磨机位于封闭的车间内，采用密闭集气罩，通过负压管道送覆膜滤袋除尘器处理。</p> <p>7、配料机位于密闭的厂房内，配料粉尘采用密闭集气罩，通过负压管道送覆膜滤袋除尘器处理。</p> <p>8、项目搅拌为湿法搅拌。</p> <p>9、所有落料点、筛分设备等产生点均设置了密闭集气罩，所产生的粉尘通过负压管道送覆膜滤袋除尘器处理。</p> <p>10、项目下料口采用密闭集气罩，粉尘通过负压管道送覆膜滤袋除尘器处理。</p> <p>11、项目生产位于全封闭标准化生产车间内，车间内原料分类分区堆放。</p>	<p>相符</p>

10、项目与《电力设施保护条例》相符性分析

根据《电力设施保护条例》（2011年修正）第十条电力线路保护区：

①架空电力线路保护区：导线边线向外侧水平延伸并垂直于地面所形成的两平行面内的区域，在一般地区各级电压导线的边线延伸距离如下：

一至十千伏：五米；三十五至一百一十千伏：十米；一百五十四至三百三十千伏十五米；五百千伏二十米。

②电力电缆线路保护区：地下电缆为电缆线路地面标桩两侧各 0.75 米所形成的两平行线内的区域。

1 千伏以下 1.0 米； 1-10 千伏 1.5 米； 35 千伏 3.0 米； 66-110 千伏 4.0 米； 154-220 千伏 5.0 米； 330 千伏 6.0 米； 500 千伏 8.5 米。

第十五条：任何单位或个人在架空电力线路保护区内，必须遵守下列规定：

不得堆放谷物、草料、垃圾、矿渣、易燃物、易爆物及其它影响安全供电的物品；不得烧窑、烧荒；不得兴建建筑物；不得种植可能危及电力设施安全的植物。

第十六条 任何单位或个人在电力电缆线路保护区内，必须遵守下列规定：

不得在地下电缆保护区内堆放垃圾、矿渣、易燃物、易爆物，倾倒酸、碱、盐及其它有害化学物品，兴建建筑物或种植树木、竹子。

根据现场勘查，项目占地范围目前为空地，企业厂区内有上街 10KV 峡 25 板峡碳线沿东西方向穿过。企业厂区东厂界外有一条现有 220KV 高压线路沿东北—西南走向通过。根据《电力设施保护条例》相关规定，220KV 架空电力线路保护区为电压导线向外侧水平延伸并垂直于地面所形成的区域为 15m。

根据《郑州上街区先进制造业开发区管理委员会关于申请郑州市上街

10KV 峡 25 板峡碳线、峡 26 板峡墨线 22 号至 33 号杆改造工程的请示》
（郑上开管[2024]2 号），该段架空线路将被拆除，改为入地电缆。改造后的
入地电缆沿厂区北厂界外锦江南路绿化带建设，不再穿越本项目厂区。

根据《电力设施保护条例》相关规定，东厂界外现有 220KV 高压架空电
力线路保护区为电压导线向外侧水平延伸并垂直于地面所形成的区域为
15m；北厂界外规划 10KV 入地电缆线路保护区为电缆线路地面标桩两侧各
0.75 米所形成的两平行线内的区域。

企业已按照《电力设施保护条例》相关规定，在厂区的规划设计过程
中，东厂界以西 15m 距离内完全不建设厂房及仓库，仅为厂区内部道路，北
厂界以南 7.8m 不建设生产厂房，仅为厂区内部道路，能够满足《电力设施
保护条例相关规定。

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、项目由来</p> <p><u>郑州市原发新材料有限公司成立于2023年12月，是一家生产铝基新材料的企业，其关联企业为河南原发科技有限公司（两公司为同一法定代表人和实际控制人）。</u></p> <p><u>河南原发科技有限公司年产2000吨新型锂电池涂层材料生产项目位于河南省郑州市上街区许昌路与峨眉路交叉口向西200m路南，在郑州上街智能电气产业园内，租用河南展能电力设备有限公司现有厂房。由于河南原发科技有限公司租用土地纠纷问题，项目不能在原地址继续生产。为延续企业发展，保持市场竞争力，成立了郑州市原发新材料有限公司，将关联企业河南原发科技有限公司现有的生产线迁建至郑州市原发新材料有限公司新址，同时扩大产品规模和种类，建设年产8000吨铝基新材料生产项目。</u></p> <p>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》以及《建设项目环境保护管理条例》的要求，本项目应进行环境影响评价。依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）规定，本项目类别为“二十七、非金属矿物制品业”类中的“砖瓦、石材等建筑材料制造-其他建筑材料制造-其他建筑材料制造”及“二十七、非金属矿物制品业”类中的“石墨及其他非金属矿物制品制造-其他”，应编制环境影响报告表。受郑州市原发新材料有限公司委托，我公司承担了本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，在现场调查和收集有关资料的基础上，本着“科学、公正、客观”的态度，编制了本项目的环境影响报告表。</p> <p>2、项目组成</p> <p>项目主要组成见下表。</p>
------	--

表 12 项目组成及建设内容一览表

项目组成	工程内容	建设规模			
主体工程	生产车间	项目新建标准化厂房，建筑面积约5900平方米，分别设置原料暂存区、原料预处理区、生产区、仓库等。			
辅助工程	纯水制备间	纯水供给系统1套，采用一级反渗透+离子交换树脂+二级反渗透工艺制备，制备率为65%，制水规模为10t/h；工艺废水采用水循环净化系统（沉淀槽+二级袋过滤）处理后送纯水制备系统用于制备纯水。			
	化验分析室	化验分析内容：粒度、PH值、电导率、磁性物含量、比表面、水分，使用的分析仪器有：粒度仪、电导率仪、PH计、磁棒、天平、电烘箱、比表面仪等。化验分析过程中，不使用化学药剂。			
公用工程	供电工程	项目主要设备总用电功率为 400KVA，年用电量 60 万度，接园区公用电网，可满足本项目要求。			
	供水工程	项目新鲜水用量为 14360.21m ³ /a，由园区供水管网供给			
环保工程	废气治理措施	有组织	导热油炉燃烧废气	2套低氮燃烧	15m 高排气筒 (DA001)
			喷雾干燥机组燃烧废气	4套低氮燃烧	
			煅烧窑燃烧废气	SCR 低温脱硝+高温滤膜履带除尘器	15m 高排气筒 (DA003)
			烘干机废气	配备 1 套覆膜袋式除尘器 (除尘效率 99.8%以上)	15m 高排气筒 (DA002)
			喷雾干燥机烘干废气	4套覆膜袋式除尘器 (除尘效率 99.8%以上)	
			闪速焙烧废气	低氮燃烧+1套覆膜袋式除尘器 (除尘效率 99.8%以上)	
			气流磨及配套设施	1套覆膜袋式除尘器 (除尘效率 99.8%以上)	
			筛分、球磨、均化、混料、包装废气、投料出料、装料转料	26套密闭集气罩/2座封闭操作间+负压管道收集系统+1套覆膜滤袋除尘器	
	无组织	车间内作业，降低物料落差、车间通风、定期清扫、擦拭设备、地面吸尘、加强管理、加强绿化、车辆冲洗、地面硬化等			
	废水治理措施	纯水制备产生的浓水作为清净水直接经厂区总排口排放排；水热废水、地面清洗水、纯水机反冲洗废水等收集后送生产废水处理站处理，处理工艺为中和+混凝+沉淀，处理规模为 1.5t/h，处理后经厂区总排口排放；生活污水经化粪池处理后经厂区总排口外排。上述废水经废水总排口排入上街第二污水处理厂进一步处理。			
噪声治理措施	选用低噪声设备，并采取消声器、建筑隔声等降噪措施				
固废处置措施	一般固废暂存间 1 座 (10m ²)，危废暂存间 1 座 (9m ²)				

3、主要设备

本项目主要设备见下表。

4、产品方案

本项目产品方案见下表。

表 14 产品方案一览表

产品名称	规格	年产量
勃姆石	BMS 系列产品	1400 吨
隔膜氧化铝	YFL 系列产品	1000 吨
纳米氧化铝	YA 系列产品	1000 吨
片状氧化铝	YP 系列产品	2000 吨
高档陶瓷用氧化铝	YP/YC 系列产品	2000 吨
高温粘结剂	YF-1/YF-1G 系列产品	600 吨

产品技术指标见下表。

表 15 BMS 系列 产品技术指标

项目	技术指标
外观	白色粉末，颜色一致，粉体无硬块，无异物
晶型	菱形体、片状体
纯度	≥99.9%
粒度	D50 0.5μm~3.0μm
PH 值	7~10
比表面积	4~20m ² /g
微量元素含量	Si≤200ppm
	Fe≤200ppm
	Na≤300ppm
	Ca≤120ppm
水分含量	≤0.5%

表 16 YFL 系列 产品技术指标

项目	技术指标
外观	白色粉末，颜色一致，粉体无硬块，无异物
纯度	≥99.9%

粒度	D50 0.7 μ m~0.9 μ m
PH 值	6~9
比表面积	5~8m ² /g
微量元素含量	Si \leq 150ppm
	Fe \leq 100ppm
	Na \leq 200ppm
水分含量	\leq 0.5%

表 17 YA 系列 产品技术指标

项目	技术指标
外观	白色粉末，颜色一致，粉体无硬块，无异物
纯度	\geq 99.9%
原晶粒度	D50 0.3 μ m~0.6 μ m
PH 值	6~9
微量元素含量	Si \leq 150ppm
	Fe \leq 100ppm
	Na \leq 350ppm
水分含量	\leq 0.5%

表 18 YP 系列 产品技术指标

项目	技术指标
外观	白色粉末，颜色一致，粉体无硬块，无异物
晶型	片状
粒度	D50 5 μ m~20 μ m
水分含量	\leq 0.5%

表 19 YC 系列 产品技术指标一览表

项目	技术指标
外观	白色粉末，颜色一致，粉体无硬块，无异物
Na ₂ O	\leq 0.25%
原晶粒度	D50 1.3~1.6 μ m
成瓷密度	3.88~3.94
瓷件收缩率	16~20%
水分含量	\leq 0.5%

表 20 YF 系列产品技术指标一览表

项目	技术指标
外观	白色粉末，颜色一致，粉体无硬块，无异物
Na ₂ O	≤0.1%
平均粒径	1~5μm
Fe ₂ O ₃	≤0.04%
Si ₂ O ₂	≤0.08%
Al ₂ O ₃	≥90%

5、项目原辅材料及动力消耗

本项目原辅材料消耗情况详见下表。

表 23 天然气各组分构成

成分	CH ₄	C ₂ H ₆	C ₃ H ₆	IC ₄ H ₁₀	NC ₄ H ₁₀	IC ₅ H ₁₂	C ₆ +	N ₂	CO ₂	H ₂ S
指标%	95.734	1.850	0.305	0.048	0.054	0.021	0.052	0.513	1.407	0.016

6、平面布置

本项目厂房面积约 5900m²，分别设置有原料暂存区、原料预处理区、生产区、仓库区、纯水制备区、一般固废暂存间、危险废物暂存间等，平面布置图详见附图 4。

7、劳动定员

本项目劳动定员 30 人，每天 2 班，每班 8 小时，每年 300 天。

8、公用工程

(1) 供水

本项目用水主要是办公及生活用水、纯水制备等，依托园区现有供水设施。

1) 生活用水

项目运营后职工劳动定员 30 人，员工均不在厂区食宿，根据河南省《工业与城镇生活用水定额》（DB41/T385-2014），按照 60L/（人·d）计，本项目办公及生活用水量为 1.8m³/d，折合 540m³/a（全年以 300 天计），生活污水产生量

以用水量的 80%计，则生活污水产生量为 432m³/a，依托厂区化粪池预处理达接管标准排入上街区第二污水处理厂集中处理。

2) 纯水制备用水

项目制备纯水年用水量约 23891.46m³/a（其中新鲜水 14360.21m³/a，循环水 10120m³/a）。本项目纯水制备采用“两级反渗透+离子交换树脂”处理工艺，纯水制备处理规模 10t/h，本项目纯水用量合计为 3.87t/h，满足本项目要求。根据企业提供的资料，项目产生的废反渗透膜不进行再生处理，再生后的反渗透膜不能满足企业生产要求。

纯水制备系统制水工艺示意图见图 1。

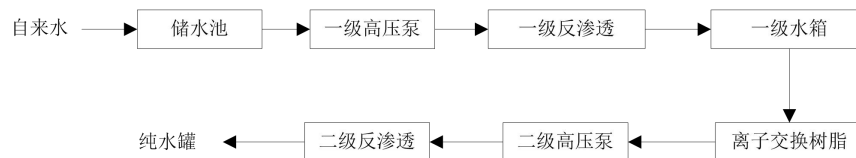


图 1 纯水制备系统制水工艺示意图

(2) 排水

1) 工艺废水

①水热废水

本项目水热处理产生的工艺废水含有微细粒子，循环使用时，容易造成纯水机过滤装置堵塞，导致滤料、滤膜等使用寿命大幅缩短，本次水热废水产生量为 1912.54m³/a，主要污染物为 COD、SS，送生产废水处理站处理达标后通过厂区总排口进入上街区第二污水处理厂进一步处理。

②压滤废水

为节约水资源，压滤废水为制备出的软化水，经沉淀过滤除去物料颗粒，经树脂吸附，除去其中的钠离子，即可使用。按每吨自来水 4 元，纯水产率 65%，每吨纯水成本在 6 元左右。压滤废水循环处理费用合计为 3 元/吨，与使用新的自来水相比，成本相对较低，循环回用具有经济可行性。

压滤工序产生的压滤废水 10120m³/a，主要污染物为 SS，送循环水净化处

理系统处理后送纯水机用于制备纯水，不外排。循环水利用系统工艺示意图

见下图。

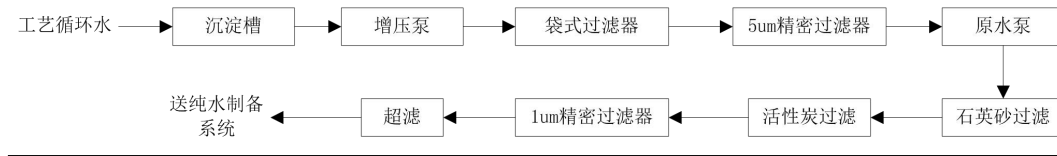


图 2 循环水利用系统工艺示意图

2) 纯水制备废水

企业通过纯水机自制纯水，年需制备纯水量约 $23891.46\text{m}^3/\text{a}$ ，依据企业提供资料，项目反渗透纯水设备纯水制备效率约为 65%，则反渗透浓缩废水产生量约 $8362.01\text{m}^3/\text{a}$ ，通过厂区总排口进入上街区第二污水处理厂进一步处理。

3) 地面清洗水

本项目清洗地面利用纯水制备过程产生的浓水、采用拖把进行清洗，地面清洗水用量为 $0.2\text{m}^3/\text{d}$ ($60\text{m}^3/\text{d}$)，产生量为 $0.1\text{m}^3/\text{d}$ ($30\text{m}^3/\text{d}$)，其水质为 $\text{COD}60\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{SS}200\text{mg}/\text{L}$ ，经沉淀槽沉淀后排入园区市政管网，最终进入上街区第二污水处理厂进一步处理。

4) 纯水机反冲洗废水

本项目纯水制备系统中离子交换树脂需要定期清洗，废水产生量为 $30\text{m}^3/\text{a}$ ，主要成分为 pH、溶解性总固体，经中和+沉淀处理后通过厂区总排口进入上街区第二污水处理厂集中处理。

5) 生活废水

本项目办公及生活用水量为 $1.8\text{m}^3/\text{d}$ ，折合 $540\text{m}^3/\text{a}$ （全年以 300 天计），生活污水产生量以用水量的 80% 计，则生活污水产生量为 $432\text{m}^3/\text{a}$ ，依托厂区化粪池预处理达接管标准排入上街区第二污水处理厂集中处理。

项目水平衡图见图 3。

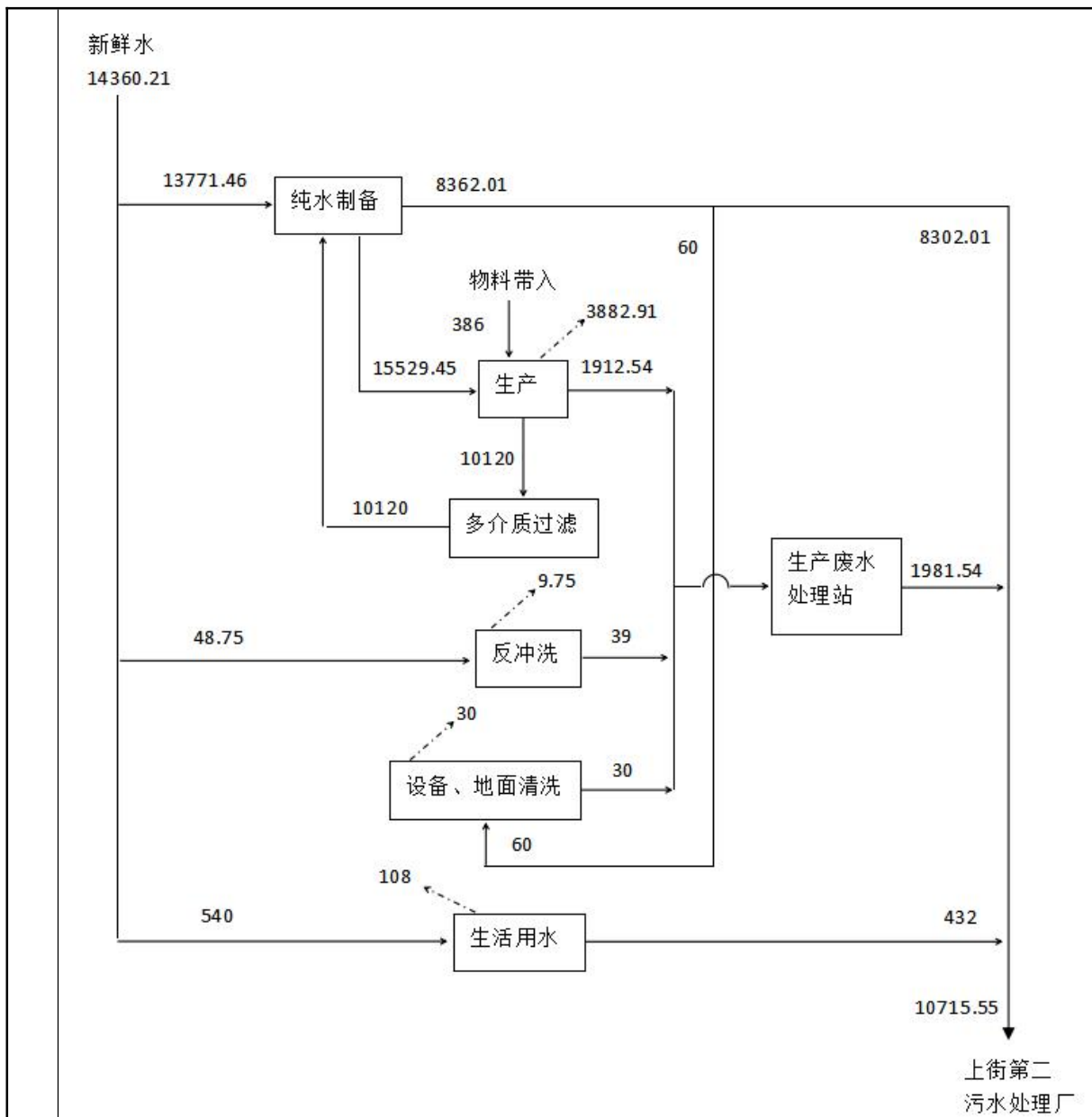


图3 本项目水平衡图（单位：m³/a）

(3) 供电

本项目依托园区现有供电线路。

(4) 燃料

本项目以天然气为原料，年用量126万m³，利用园区内现有天然气管道进行输送。

一、施工期

本项目施工期工艺流程主要为场地平整、土石方工程、房屋结构施工以及设备安装、竣工验收等，具体工艺流程及产污环节见下图。

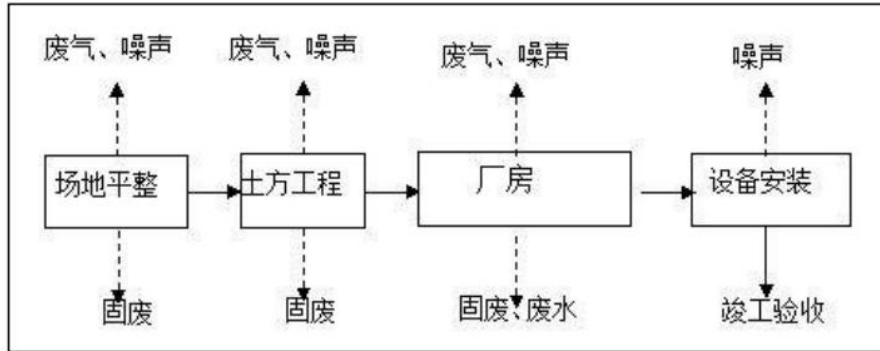


图 4 本项目施工期工艺流程及产污环节示意图

施工期主要污染因素有废气、废水、噪声和固废等。

(1) 废气

a、扬尘

- ①场地平整；
- ②挖填土方、建筑材料运输、装卸。

b、施工机械尾气

施工期机动车辆、机械排放的尾气。

(2) 废水

施工期间主要为施工废水。施工废水主要为机械冲洗废水其成分主要含有泥沙，不含有害物质和其它有机物。

(3) 噪声

施工期噪声主要为施工机械和施工车辆运行产生的噪声。

(4) 固废

施工期产生的固体废物主要有建筑垃圾、生活垃圾。

二、运营期

项目工艺流程及产污环节图见图 5。

工艺流程简述：

本项目关联企业河南原发科技有限公司年产 2000 吨新型锂电池涂层材料生产项目位于河南省郑州市上街区许昌路与峨眉路交叉口向西 200m 路南。郑州市生态环境局上街分局于 2021 年 9 月 13 日以“郑上环建（2021）33 号文”批准该项目的建设。该项目于 2023 年 5 月 13 日通过一期工程自主验收。

在本项目的建设过程中，河南原发科技有限公司年产 2000 吨新型锂电池涂层材料生产项目将配合本项目的建设进行搬迁拆除，因此本评价仅分析关联项目污染物治理设施及污染物排放情况。

（1）关联企业污染物产生及污染治理设施情况：

表 25 关联企业污染物产生及治理措施一览表

类型	产污环节	主要污染	采取措施	
废气	耙式烘干机产生的燃烧废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	1 套低氮燃烧	1 根排气筒 (DA001) 排放
	导热油炉产生的燃烧废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	1 套低氮燃烧	
	喷雾干燥机组产生的燃烧废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	3 套低氮燃烧	
	耙式烘干机产生的粉尘	颗粒物	集气罩收集，经 1 套覆膜滤料袋式除尘器处理 每套设备自带 1 套覆膜袋式除尘器，共 3 套	
	喷雾干燥机烘干产生的粉尘	颗粒物		
	打散粉碎产生的粉尘	颗粒物	设备自带 1 套覆膜袋式除尘器	1 根排气筒 (DA002) 排放
	烘干投/出料产生的粉尘	颗粒物		
	研磨产生的粉尘	颗粒物	集气罩收集，经 1 套覆膜滤料袋式除尘器处理	
	筛分产生的粉尘	颗粒物		
无组织废气	颗粒物	车间密闭；烘干、研磨、筛分、精磨等工序易产生尘部位均配备集气罩，烘干、筛分、研磨等转运过程均采用吨		

与项目有关的原有环境污染问题

			袋包装，利用行车进行车间内运输。	
废水	工艺废水	精磨废水	SS	沉淀过滤除去物料颗粒，经树脂吸附后回用
		水热废水	COD、SS	“中和+混凝+沉淀”工艺处理达标后排入上街区第一污水处理厂
	纯水制备废水		COD、SS	
	地面清洗水		COD、SS	
	纯水机反冲洗废水		pH、SS	
	生活废水		COD、氨氮、SS、BOD ₅	化粪池处理后排入上街区第一污水处理厂
噪声	设备运行过程		噪声	厂房隔声、基础减振、距离衰减
固废	一般固废	打浆磁选	磁选残渣	外售综合利用
		除铁筛分	铁磁性物质	外售综合利用
		除铁筛分	大颗粒和杂质	外售综合利用
		废气治理设施	除尘灰	外售综合利用
		原材料包装	废包装材料	外售综合利用
		废气治理设施	废滤袋	交由厂家处置
		纯水制备	废反渗透膜	交由生产厂家回收利用
		生产废水处理站	污泥	外售综合利用
		员工办公、生活	生活垃圾	环卫处置
	危险废物	纯水制备	废树脂	交由生产厂家回收利用
		设备维护、保养	废机油	委托处置
		导热油炉	废导热油	委托处置

(2) 关联企业污染物排放情况

根据《河南原发科技有限公司年产 2000 吨新型锂电池涂层材料生产项目竣工环境保护验收监测报告表（一期）》，其各个污染物排放情况如下：

废气：

1、燃烧废气最大排放浓度：颗粒物 4.7mg/m³、二氧化硫未检出、氮氧化物 25mg/m³，符合《锅炉大气污染物排放标准》（DB41/2089-2021）相关规定，同时满足《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南（2021 年修订版）》中锅炉燃烧废气 PM、SO₂、NO_x 排放浓度分别不高于 5mg/m³、10mg/m³、30mg/m³ 的 B 级企业要求。

2、含尘废气最大排放浓度：颗粒物 8.1mg/m³，符合《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2020）相关规定，同时满足《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南（2021年修订版）》中涉 PM 有组织排放浓度不高于 10mg/m³ 的 B 级企业要求；颗粒物去除率最低为 99.80%，满足环评要求（颗粒物去除率 ≥ 99.80%）。

3、无组织废气最大排放浓度：颗粒物 0.339mg/m³，符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）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（2021年修订版）》B 级企业要求（颗粒物无组织排放限值 1.0mg/m³）。

废水：

项目废水最大排放浓度：COD45mg/L、BOD₅5.6mg/L、氨氮 1.93mg/L、悬浮物 46mg/L、动植物油 0.57mg/L，PH 值最偏离中性值为 7.7，符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级及郑州市上街区第一污水处理厂设计进水水质要求（COD450mg/L、BOD₅300mg/L、氨氮 50mg/L、悬浮物 400mg/L、动植物油 100mg/L，PH 值 6~9）。

噪声：

项目厂界噪声最大监测值为 53.1dB(A)（昼间）、43.0dB(A)（夜间），符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准限值要求（昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A)）。

综上所述，项目关联企业河南原发科技有限公司年产 2000 吨新型锂电池涂层材料生产项目各项污染物均能够达标排放。

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				
	<p>根据环境空气质量功能区划分原则，项目所在地为环境空气二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。为了解该项目所在区域的环境空气质量现状，本次环境空气质量现状评价采用基准年2022年上街区连续一年的常规监测数据，统计结果如下表。</p>				
	表 26 区域环境空气常规监测统计分析结果一览表				
	污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	达标情况
	SO ₂	年平均质量浓度（μg/m ³ ）	10	60	达标
	NO ₂	年平均质量浓度（μg/m ³ ）	25	40	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度（μg/m ³ ）	93	70	不达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度（μg/m ³ ）	51	35	不达标
	CO	第 95 百分位数日平均（mg/m ³ ）	1.4	4	达标
	O ₃ -8h	第 90 百分位数日平均（μg/m ³ ）	178	160	不达标
<p>由上表可知，本项目所在区域环境空气中的 SO₂、NO₂、CO 相应浓度满足《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，PM_{2.5}、PM₁₀ 超标主要原因是冬季北方气候干燥，采暖且大气扩散条件较差，城镇建设趋于集中化，车辆运输、集中供热设施建设等造成了 PM₁₀、PM_{2.5} 指标略有上浮。</p>					
<p>针对区域环境质量不达标的问题，郑州市上街区人民政府积极落实《郑州市 2023 年蓝天、碧水、净土保卫战实施方案》等文件要求，持续地进行了大气、水、土壤污染防治及农业农村污染治理等措施，并持续推进工业污染源的全面达标行动，能够持续改善区域环境空气质量。</p>					
2、水环境质量现状					

本项目所在项目废水经市政污水管网进入郑州市上街区第二污水处理厂进一步处理，达标后排入枯河；枯河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。

经查询，上街区政务公开网公布的2023年市控断面枯河地表水监测数据（2023年10月-2023年12月监测数据未发布），监测数据见下表。

表 27 地表水环境质量现状监测结果一览表 单位 mg/L

监测断面	监测时间	COD	氨氮	总磷
枯河入茱处断面	2023年1月	34.8	2.02	0.54
	2023年2月	32.9	2	0.472
	2023年3月	29.3	1.43	0.26
	2023年4月	29.5	0.86	0.294
	2023年5月	27.8	0.51	0.229
	2023年6月	25	0.28	0.207
	2023年7月	23.9	0.23	0.203
	2023年8月	22.7	0.48	0.18
	2023年9月	21.4	0.26	0.13
《地表水环境质量标准》 (GB 3838-2002) IV类标准		30	1.5	0.3

由监测结果可知，枯河COD、氨氮和总磷在1~2月份出现超标，不满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准限值要求，超标原因主要为枯河在1~2月份处于枯水期，水量较少，且枯河沿途接纳了上街区城镇生活污水和工业废水所致。

3、噪声

根据厂址周围环境特点及工程特点，本项目厂界外周边50米范围内无声环境保护目标，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》要求，无需进行声环境质量现状监测。

4、生态环境

本项目位于郑州市上街区锦江南路与峨眉路交叉口东南 160 号，位于郑州上街区先进制造业开发区内，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）》要求，无需开展生态环境现状调查。

5、地下水环境、土壤环境

项目产生固废得到妥善处置后，可避免对土壤和地下水造成污染。生产车间全部硬化，危废暂存间按《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2023）的要求做好基础防渗措施，做到“四防”，即“防风、防雨、防晒、防渗漏”，且地面铺设防渗层，无污染途径，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）》可不开展地下水、土壤环境质量现状调查。

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）》中环境保护目标调查要求，大气环境：明确厂界外 500 米范围内的自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等保护目标的名称及与建设项目厂界位置关系。声环境：明确厂界外 50 米范围内声环境保护目标。地下水环境：明确厂界外 500 米范围内的地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。生态环境：产业园区外建设项目新增用地的，应明确新增用地范围内生态环境保护目标。

1、大气环境

本项目大气环境保护目标详见下表。

表 28 厂址周围主要敏感点分布情况

环境敏感目标	中心坐标	相对厂址距离/m	相对厂址方位	保护对象	保护内容	保护级别
北大培文学校	E113.27991128° N34.78858072°	365m	NE	师生	1200 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准及其 2018 年修改单

2、声环境

	<p>本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。</p> <p>3、地下水环境</p> <p>本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p>
<p>污染物排放控制标准</p>	<p>1、废气</p> <p>本项目筛分、球磨、均化、打散、包装及无组织废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 二级标准及无组织排放监控浓度限制，同时满足《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南（2021 年修订版）》中涉 PM 有组织排放浓度不高于 10mg/m³ 的要求；喷雾干燥机、烘干机燃烧废气及烘干废气执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2020）表 1 耐火材料工业干燥及烧成窑标准要求，同时满足《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南（2021 年修订版）》中干燥炉 A 级指标；导热油炉燃烧废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB41/2089-2021）表 1 燃气锅炉标准要求；煅烧窑废气执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2020）表 1 耐火材料工业干燥及烧成窑标准要求，同时满足《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南（2021 年修订版）》中其他炉窑 A 级指标。</p>

表 29 项目废气执行标准一览表

废气名称	标准名称及标准号	级(类)别	因子	标准限值
筛分、球磨、均化、打散、包装及无组织废气	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)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(2021年修订版)》	表 2	颗粒物	排放浓度 10mg/m ³ 排放速率 3.5kg/h
			颗粒物	1.0mg/m ³ (无组织)
烘干、喷雾干燥燃烧及烘干废气	《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB41/1066-2020)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(2021年修订版)》	表 1 耐火材料工业干燥及烧成窑/干燥炉	颗粒物	10mg/m ³
			二氧化硫	35mg/m ³
			氮氧化物	50mg/m ³
导热油炉燃烧废气	《锅炉大气污染物排放标准》(DB41/2089-2021)	表 1	颗粒物	5mg/m ³
			二氧化硫	10 mg/m ³
			氮氧化物	30 mg/m ³
煅烧窑废气	《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB41/1066-2020)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(2021年修订版)》	表 1 耐火材料工业干燥及烧成窑/其他炉窑	颗粒物	10mg/m ³
			二氧化硫	50mg/m ³
			氮氧化物	100mg/m ³

2、废水

本项目废水执行标准见下表。

表 30 项目废水执行标准一览表

污染类型	标准名称及标准号	级(类)别	因子	标准限值
废水	郑州市上街区第二污水处理厂设计进水水质	/	COD	350 mg/L
			BOD ₅	170 mg/L
			NH ₃ -N	30 mg/L
			SS	225 mg/L
	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)	表 4 三级	pH	6~9
			COD	500 mg/L
			BOD ₅	300 mg/L
			SS	400 mg/L

3、噪声

本项目厂界噪声执行标准见下表。

表 31 项目厂界噪声执行标准一览表

污染类型	标准名称及标准号	级(类)别	因子	标准限值	
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	2类	Leq	昼间	60dB(A)
				夜间	50dB(A)

4、固废

本项目固体废物执行标准见下表。

表 32 项目固体废物执行标准一览表

污染类型	标准名称及标准号	级(类)别	因子	标准限值	
固废	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020） 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）				

总量控制指标

我国“十四五”污染物总量控制因子为：COD、氨氮、VOCs、NO_x，本项目污染物排放情况如下：

废气：本项目废气污染物主要为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物，根据国家“十四五”总量控制要求，大气总量控制指标为氮氧化物，则本项目废气总量控制建议指标为氮氧化物：1.355t/a。

废水：本项目废水排放量为 10715.55m³/a，废水经市政污水管网进入郑州市上街区第二污水处理厂处理后执行《河南省黄河流域水污染物排放标准》（DB41/2087-2021）（COD 40mg/m³、氨氮 3mg/m³）。本项目出厂 COD33.03mg/L、0.354t/a，氨氮 1.2mg/L、0.013t/a，排入外环境 COD40mg/L、0.429t/a、氨氮 3mg/L、0.032t/a。建议申请废水总量控制指标 COD 0.429t/a、氨氮 0.032t/a。

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p style="text-align: center;">(1) 施工扬尘防治</p> <p>施工扬尘来自于施工期间开挖土石方、平整场地，将施工现场植被破坏后裸露在外的土壤，以及堆积在露天的土石方和建筑材料被风吹后引起的二次扬尘，此外还有运输车辆产生的运输扬尘等。由于北方气候干燥多风，更易加重施工扬尘影响。</p> <p>扬尘是拟建工程施工期环境空气影响的主要污染物，来源于多项粉尘无组织排放源，即建筑场地的平整清理，土方挖掘填埋，物料堆存，建筑材料的装卸、搬运、使用，以及运料车辆的出入等，均易产生扬尘污染。据有关调查显示，施工扬尘中由运输车辆行驶产生的扬尘占扬尘总量的 60%。如果在施工期间对车辆行驶路面实施洒水抑尘，每天洒水 4-5 次，可使扬尘减少 70%左右，将 TSP 污染影响距离缩小到 20-50m 范围内。因此，限速行驶、适当洒水和保持路面清洁是减少汽车扬尘的有效手段。另外，露天堆场和裸露场地的风力扬尘可通过减少建材的露天堆放和保证一定的含水率来抑制扬尘。</p> <p>为减轻施工期对大气环境的影响，建设单位应积极推进绿色工地创建，施工工地封闭管理，参照执行施工扬尘 8 个“100%”管控措施，即施工现场 100%围挡、施工现场主要场区及道路 100%硬化、物料堆放和裸地 100%覆盖、出场车辆 100%清洗、渣土车 100%密闭运输、土方开挖及拆迁作业 100%湿法作业、施工工地 100%安装在线视频监控、工地内非道路移动机械及使用油品 100%达标。同时，建设单位还应采取处理措施：</p> <ol style="list-style-type: none">1) 建设单位在工程概算中应包括用于施工过程扬尘污染控制的专项资金，施工单位要保证此项资金专用。2) 选择有经验、有资质的施工单位，做到文明施工，土方作业规范有
---------------------------	--

序，将施工扬尘降到最低程度。

3) 施工现场道路、作业区、生活区必须进行地面硬化，施工场地出口设置定型化自动冲洗设施，将出入车辆冲洗干净；

4) 水泥、石灰、石膏、砂土等易产生扬尘的物料应当密闭存放，不能密闭的应当在其周围设置不低于堆放物高度的严密围挡，悬挂标示标牌，并安排专人进行管理，定时进行清扫，保持库内整洁，地面无积灰现象采取有效覆盖措施防止扬尘。

5) 严禁敞开式作业，施工现场必须设置全封闭围挡、并加装雾化喷淋设施；

6) 运输易产生扬尘建筑材料的车辆应加盖篷布，避免在运输过程中发生遗撒或泄漏。对运输道路经过敏感点段进行洒水降尘，积极推行道路机械化清扫。

7) 从事土方、渣土和施工垃圾的运输，应当为密闭式或有覆盖措施的运输车辆；泥浆运输车辆必须选用全密闭式车辆。清运车辆要安装卫星定位监控终端，实行密闭运输，严控沿途抛洒。

8) 竣工后要及时清理和平整场地。

综上所述，评价认为上述大气污染防治措施有效可行，采取上述防治措施后，可以有效地减小施工期扬尘的污染影响。

(2) 施工期废水控制

施工人员均为周边工人，不设置施工营地，不会产生生活污水，施工废水主要来源于地表开挖产生的泥浆水和施工车辆冲洗废水、施工场地及临时道路洒水、混凝土搅拌等产生的废水。这类污水含有较多的泥沙、砂石和少量的油污，其排放量及主要污染物浓度与降雨量、工地地面状况有很大关系，评价建议建设排水沟、集水池、沉砂池，对施工废水收集处理后用于场

地降尘洒水。

综上所述，施工期废水全部收集处理后综合利用，措施可行。

（3）施工期固废控制

施工期固废主要由建筑垃圾和少量生活垃圾组成。

建筑垃圾的主要成分是碎石、废木料、混凝土碎块、废砂石、废塑料等，在其转运过程中如果运输设备破损或不注意文明施工，容易引起道路堵塞和环境空气污染；若处置不当，遇暴雨会被冲刷流失到水环境中造成水体污染。因此，施工过程中产生的土建垃圾要运至指定地点堆放，不得随便丢弃于施工现场，能回收的如废木料、废塑料、废钢筋等回收利用，不能回收的如碎石、混凝土砖块、废砂石等可以用于当地铺路等。

本项目施工人员生活垃圾如果不及时处理，在气温适宜的条件下会孳生蚊蝇、产生恶臭、甚至传播疾病，对周围环境产生不利影响。因此施工现场应定期外运到环卫部门设立的垃圾填埋场进行卫生填埋处理。

（4）施工期噪声控制

施工期主要噪声源来自土方施工、基础施工、结构制作和设备安装四个施工阶段，其噪声源及特征分别为：

1) 土方施工阶段主要噪声源是推土机、挖掘机、装载机以及各种车辆，大多是移动声源，没有明显的指向性；

2) 基础施工阶段主要噪声源是打桩机、挖掘机，打桩机是脉冲噪声，基本属固定声源；

3) 结构制作阶段主要噪声源是混凝土搅拌机、振捣机、电锯等，以及一些物料装卸碰撞、撞击噪声；

4) 设备安装阶段主要噪声源是吊车、升降机等。

施工期噪声具有阶段性、临时性和不固定性。不同施工阶段产生的噪声

特征不同，一般可分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。

这类施工机械噪声在空旷地带的传播距离较远，应尽量选用低噪设备，混凝土搅拌机应设置于厂区中心区域，在施工作业中须合理安排各类施工机械的工作时间，夜间严禁打桩机等机械进行施工作业，同时对不同施工阶段按《建筑施工场界环境噪声排放限值》（GB12523-2011）对施工场界进行噪声控制。

为减轻施工噪声对外界环境的影响，本评价要求采取如下措施：

- 1) 在不影响施工的情况下，尽可能采用低噪声施工设备，降低噪声源强；
- 2) 优化施工时间，避免夜间及午间休息时间施工；
- 3) 加强管理，并请有关部门定期监测，发现问题及时处理。

施工噪声对周边环境有一定影响，但其持续时间短，施工结束影响即停止。类比同类项目建设情况，在采取评价建议的降噪措施、做到文明施工后，施工噪声将不会对厂外环境产生较大影响。

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>本项目在营运过程中产生的环境影响因素主要为废气、废水、固废和噪声。</p> <p>1、环境空气影响分析</p> <p>1.1 废气源强</p> <p>1.1.1 燃烧废气</p> <p>拟建项目燃烧废气包括导热油炉、喷雾干燥机、推板窑等燃烧废气，导热油炉、喷雾干燥机均配备有低氮燃烧器，燃烧废气通过排气筒（DA001）直接排放；推板窑燃烧废气通过 SCR 低温催化脱硝+高温袋式除尘器处理后通过排气筒（DA003）排放。</p> <p>（1）导热油炉燃烧废气</p> <p>依据企业提供资料，项目导热油炉年消耗天然气 36 万 m³，年运行时间 3600h，根据《第二次全国污染源普查产排污量核算系数手册》4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产物系数表-燃气工业锅炉，一万标立方的天然气燃烧产生的烟气量为 107753Nm³，则导热油炉燃烧废气年排放废气量为 388.08 万 m³，主要污染物为烟尘、SO₂、NO_x。</p> <p><u>本项目关联企业河南原发科技有限公司年产 2000 吨新型锂电池涂层材料生产项目所采用的导热油炉所采用的燃料天然气、规模和废气处理工艺与本项目一致，具有一定的可类比性，该项目于 2023 年 5 月 13 日通过自主验收。根据《河南原发科技有限公司年产 2000 吨新型锂电池涂层材料生产项目竣工环境保护验收监测报告表（一期）》，该项目导热油炉燃烧废气和喷雾干燥机燃烧废气处理工艺均为“低氮燃烧”，共用一根排气筒排放，处理后废气颗粒物浓度为 3.6-4.7mg/m³，SO₂ 未检出，NO_x 浓度为 19-25mg/m³。</u></p> <p>综上可知，导热油炉天然气燃烧废气均低于《锅炉大气污染物排放标</p>
----------------------------------	---

准》（DB41/2089-2021）表 1 排放限值要求。本项目考虑最不利情况核算天然气燃烧废气排放情况，按照《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南（2021 年修订版）》中锅炉废气 A 级指标，确定导热油炉天然气燃烧废气排放浓度分别为颗粒物 5mg/m³，SO₂10mg/m³，NO_x30mg/m³。

能够满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB41/2089-2021）表 1 排放限值要求，同时满足《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南（2021 年修订版）》中锅炉燃烧废气 PM、SO₂、NO_x 排放浓度分别不高于 5、10、30mg/m³ 的 A 级企业要求。

（2）喷雾干燥机燃烧废气

依据企业提供资料，喷雾干燥机年消耗天然气 40 万 m³/a，年运行时间 2400h，喷雾干燥机燃烧机理与燃气锅炉类似，天然气与助燃空气在燃烧室内燃烧来加热介质。根据《第二次全国污染源普查产排污量核算系数手册》4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产物系数表-燃气工业锅炉，一万标立方的天然气燃烧产生的烟气量为 107753Nm³，则喷雾干燥机燃烧废气年排放废气量为 431.01 万 m³，主要污染物为烟尘、SO₂、NO_x。

本项目关联企业河南原发科技有限公司年产 2000 吨新型锂电池涂层材料生产项目所采用的喷雾干燥机所采用的燃料天然气、规模和废气处理工艺与本项目一致，具有一定的可类比性，该项目于 2023 年 5 月 13 日通过自主验收。根据《河南原发科技有限公司年产 2000 吨新型锂电池涂层材料生产项目竣工环境保护验收监测报告表（一期）》，该项目导热油炉燃烧废气和喷雾干燥机燃烧废气处理工艺均为“低氮燃烧”，共用一根排气筒排放，处理后废气颗粒物浓度为 3.6-4.7mg/m³，SO₂ 未检出，NO_x 浓度为 19-25mg/m³。

本项目考虑最不利情况核算天然气燃烧废气排放情况，按照《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南（2021年修订版）》中锅炉废气 A 级指标，确定喷雾干燥机天然气燃烧废气排放浓度分别为颗粒物 $5\text{mg}/\text{m}^3$ ， SO_2 $10\text{mg}/\text{m}^3$ ， NO_x $30\text{mg}/\text{m}^3$ 。满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2020）表 1 其他炉窑排放限值要求，同时满足《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南（2021年修订版）》中干燥炉燃烧废气 PM、 SO_2 、 NO_x 排放浓度分别不高于 10、35、 $50\text{mg}/\text{m}^3$ 的 A 级企业要求。

据此计算，项目导热油炉天然气燃烧废气产生情况为： NO_x $0.116\text{t}/\text{a}$ （ $0.0323\text{kg}/\text{h}$ ）、 SO_2 $0.039\text{t}/\text{a}$ （ $0.0108\text{kg}/\text{h}$ ）、烟尘 $0.019\text{t}/\text{a}$ （ $0.0054\text{kg}/\text{h}$ ）；喷雾干燥机天然气燃烧废气产生情况为： NO_x $0.129\text{t}/\text{a}$ （ $0.0539\text{kg}/\text{h}$ ）、 SO_2 $0.043\text{t}/\text{a}$ （ $0.018\text{kg}/\text{h}$ ）、烟尘 $0.021\text{t}/\text{a}$ （ $0.009\text{kg}/\text{h}$ ）。

上述废气通过燃烧废气排气筒（DA001）排放，排放量为： NO_x $0.245\text{t}/\text{a}$ 、 SO_2 $0.082\text{t}/\text{a}$ 、烟尘 $0.04\text{t}/\text{a}$ 。

（3）推板窑煅烧废气

为确定本项目推板窑煅烧废气源强，本次评价查阅了《第二次全国污染源普查产排污量核算系数手册》3073 特种陶瓷制品制造行业产污系数表-隧道窑（天然气），同时参考了《郑州玉发精瓷科技有限公司扩建项目竣工环境保护验收监测报告》和其隧道窑在线监测数据来确定项目推板窑煅烧废气的产生及排放情况（郑州玉发精瓷科技有限公司扩建项目主要生产线为一条年产 20000 吨微晶氧化铝陶瓷材料生产线。其中隧道窑煅烧原料为工业氧化铝，煅烧规模为 $6000\text{t}/\text{a}$ ，尾气处理工艺为 SCR 脱硝+高效袋式除尘器+ 35m 排气筒。该项目隧道窑生产规模与本项目类似，尾气处理工艺与本项目相同，因此本项目推板窑煅烧废气可参考类比《郑州玉发精瓷科

技有限公司扩建项目竣工环境保护验收监测报告》和其隧道窑在线监测数据)。

依据企业提供资料，两台推板窑年消耗天然气 45 万 m^3/a ，年运行时间 7200h，年煅烧量约为 6250 吨。项目所用推板窑又名推板式隧道窑，其工作原理和结构与隧道窑基本一致，根据《第二次全国污染源普查产排污量核算系数手册》3073 特种陶瓷制品制造行业产污系数表-隧道窑（天然气），推板窑煅烧烟气量为 $3710\text{Nm}^3/\text{吨产品}$ ，颗粒物产生量为 $1.12\text{kg}/\text{吨产品}$ ，二氧化硫产生量为 $0.045\text{kg}/\text{吨产品}$ ，氮氧化物产生量为 $0.35\text{kg}/\text{吨产品}$ ，则推板窑燃烧年产生废气量为 2318.75 万 m^3 ，颗粒物产生量为 7.0t/a、产生速率为 $0.972\text{kg}/\text{h}$ 、产生浓度为 $301.9\text{mg}/\text{m}^3$ ， SO_2 产生量为 0.281t/a、产生速率为 $0.039\text{kg}/\text{h}$ 、产生浓度为 $12.1\text{mg}/\text{m}^3$ ， NO_x 产生量为 2.187t/a、产生速率为 $0.304\text{kg}/\text{h}$ 、产生浓度为 $94.3\text{mg}/\text{m}^3$ 。

根据《郑州玉发精瓷科技有限公司扩建项目竣工环境保护验收监测报告》和其隧道窑在线监测数据，该项目隧道窑烟气排放情况为：颗粒物 $0.6\sim 6.8\text{mg}/\text{m}^3$ 、 SO_2 $1.1\sim 4\text{mg}/\text{m}^3$ 、氮氧化物 $5\sim 36\text{mg}/\text{m}^3$ 。

一般情况下，袋式除尘器处理效率可达 99%以上，SCR 脱硝处理效率可达 50%以上，郑州玉发精瓷科技有限公司扩建项目隧道窑的排放数据反向印证了《第二次全国污染源普查产排污量核算系数手册》3073 特种陶瓷制品制造行业产污系数表-隧道窑（天然气）产排污数据的可靠性。

综合以上考虑，本项目推板窑煅烧废气确定为颗粒物产生量为 7.0t/a、产生速率为 $0.972\text{kg}/\text{h}$ 、产生浓度为 $301.9\text{mg}/\text{m}^3$ ， SO_2 产生量为 0.281t/a、产生速率为 $0.039\text{kg}/\text{h}$ 、产生浓度为 $12.1\text{mg}/\text{m}^3$ ， NO_x 产生量为 2.187t/a、产生速率为 $0.304\text{kg}/\text{h}$ 、产生浓度为 $94.3\text{mg}/\text{m}^3$ 。

建设单位拟采用洛阳市泰莱环保工程有限公司为其设计的尾气处理设

施：SCR 低温催化脱硝+高温袋式除尘器除尘来处理推板窑煅烧废气。

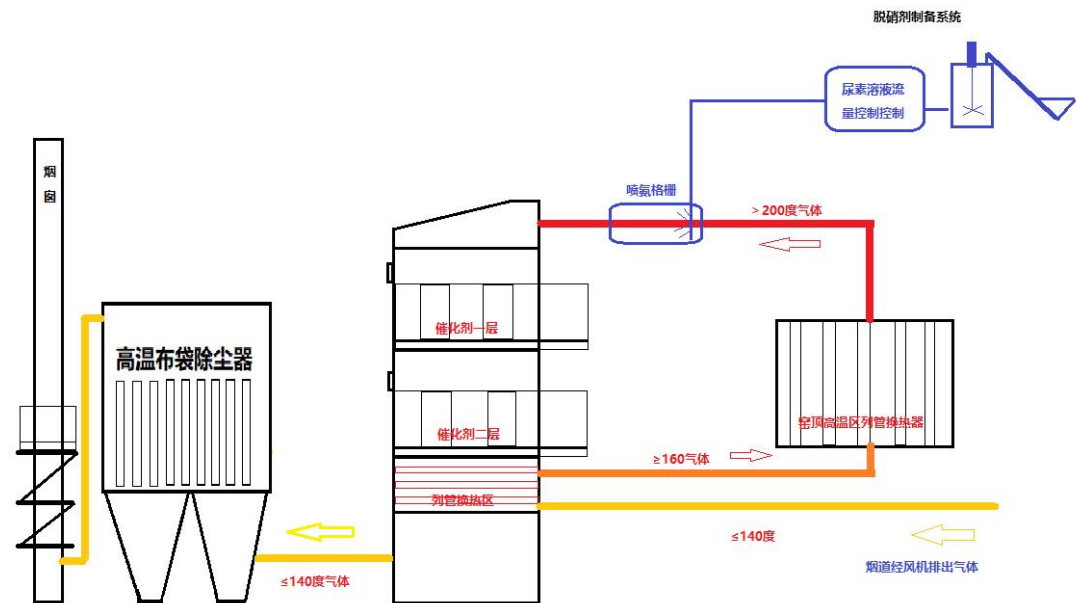


图 7 废气处理工艺流程效果图

工艺介绍：

推板窑产生的高温废气经高温离心风机强制输送至脱硝反应器下部的列管换热器内，与脱硝后的高温烟气进行余热回收使烟气温度的温度升至 160 度以上，再通过管路进入窑体顶部高温余热换热器再次将温度升高至 200 度以上。随后在 200 度的烟气管道内将脱硝剂制备系统制备的尿素溶液喷入，高温烟气和尿素溶液混合裂解蒸发出氨气。氨气与烟气混合进入催化剂塔，在催化剂的作用下，脱硝反应充分，烟气内的氮氧化物被还原成氮气和水。净化后气体向下经过换热器把自身的显热置换到未处理烟气中。最后脱硝后的烟气进入袋式脉冲除尘器，在高温滤袋的过滤下，粉尘被过滤掉。至此，烟气通过烟囱（DA003）排入大气。

根据设计处理效率，SCR 低温催化脱硝处理效率可达 50%以上，高温袋式除尘器除尘处理效率可达 99%以上，则本项目推板窑煅烧废气颗粒物排放量为 0.07t/a、排放速率为 0.01kg/h、排放浓度为 3.0mg/m³，SO₂排放

量为 0.27t/a、排放速率为 0.042kg/h、排放浓度为 12.1mg/m³，NO_x 排放量为 1.094t/a、排放速率为 0.152kg/h、排放浓度为 47.1mg/m³。

1.1.2 粉尘

拟建项目含尘废气包括烘干、筛分、打散、球磨、均化、配料、包装等工序产生的工艺废气，以及烘干工段投料出料废气、脱水工段投料出料废气、打散工段投料废气、匣钵装料及转料废气。均配备有覆膜滤料袋式除尘器，根据中国环境保护产业协会发布的《袋式除尘器用覆膜滤料技术要求》，覆膜滤料袋式除尘器除尘效率须达到 99.8%，处理达标后经含尘废气排气筒（DA002）直接排放。

（1）水合氧化铝烘干废气

项目采用烘干机烘干原料，烘干机热源由导热油炉提供，经换热器换热后，清洁热风用于物料干燥（天然气燃烧烟气不与物料直接接触）。机器自带覆膜滤料布袋收尘器（除尘效率 99.8%），可有效过滤原料烘干过程中产生的含尘气体，处理后的废气送 15m 高含尘废气排气筒（DA003）高空排放，风机风量约 2000m³/h。布袋收尘器收集物定期外售。烘干机年运行时间以 2400h 计。

根据烘干机特性，项目烘干机烘干废气粉尘产生量“按产品年产量的 0.5%”计算，则粉尘产生量约为 21t/a，产生速率约 8.75kg/h，产生浓度约 4375mg/m³，经自带覆膜滤料布袋除尘器处理后通过排气筒（DA002）排放的量约 0.042t/a，排放速率约 0.0175kg/h，排放浓度约 8.75mg/m³，满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2020）表 1 其他炉窑排放限值要求，同时满足《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南（2021 年修订版）》中涉 PM 有组织排放浓度不高于 10mg/m³的要求。除尘器收集的粉料定期外售。

(2) 筛分废气

利用行车将吨袋包装的烘干后的水合氧化铝物料加入筛分工序，物料经筛分机筛分出细颗粒（ $\leq 45\mu\text{m}$ ）、中颗粒（ $45\sim 110\mu\text{m}$ ）、粗颗粒（ $\geq 200\mu\text{m}$ ）3种不同粒径的球形颗粒，会产生一定量的粉尘。筛分机上方设置密闭集气罩对其进行收集，集气罩尽可能地将筛分机上方全部罩住，且控制集气罩罩口与设备的距离，集气罩的吸气方向尽可能与污染气流运动方向一致，控制风速不应低于 0.3m/s ，从而提高废气收集效率（项目以 90%计）。收集的粉尘通过管道送覆膜滤料袋式除尘器后经含尘废气排气筒（DA002）排放。

根据筛分工艺特性，项目筛分粉尘产生量“按产品年产量的 2%”计算，则筛分工序粉尘产生量约为 65.63t/a 。集气罩收集的粉尘为 59.067t/a ，筛分工序年运行时间以 2400h 计，风机风量约 $6000\text{m}^3/\text{h}$ 。则筛分废气产生速率约 24.61kg/h ，产生浓度约 $4101.7\text{mg}/\text{m}^3$ ，经覆膜滤料袋式除尘器（除尘效率 99.8%）处理后通过排气筒（DA002）排放的量约 0.118t/a ，排放速率约 0.0492kg/h ，排放浓度约 $8.2\text{mg}/\text{m}^3$ ，其排放浓度和排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 排放限值要求，同时满足《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南（2021 年修订版）》中涉 PM 有组织排放浓度不高于 $10\text{mg}/\text{m}^3$ 的要求。

(3) 闪速焙烧废气

闪速焙烧系统通过低氮燃烧器，是天然气和空气混合燃烧，产生的热空气进入闪速焙烧炉中加热物料，因此闪速焙烧废气由两部分组成：天然气燃烧废气和闪速焙烧粉尘。

① 闪速焙烧天然气燃烧废气

依据企业提供资料，闪速焙烧系统年消耗天然气 5 万 m^3/a ，年运行时间 1200h，根据《第二次全国污染源普查产排污量核算系数手册》4430 工业锅

炉（热力生产和供应行业）产物系数表-燃气工业锅炉，一万标立方的天然气燃烧产生的烟气量为 107753Nm³，则闪速焙烧燃烧废气年排放废气量为 538765m³，主要污染物为烟尘、SO₂、NO_x。

闪速焙烧炉采用低氮燃烧技术，评价参考《郑州太古可口可乐饮料有限公司新建天然气锅炉房建设项目竣工环境保护验收监测报告表》，郑州太古可口可乐饮料有限公司燃气锅炉燃烧废气处理工艺为“低氮燃烧器”，处理后废气颗粒物浓度为 4.2-4.7mg/m³，SO₂浓度为 3-4mg/m³，NO_x浓度为 24-26mg/m³。

综上所述，闪速焙烧天然气燃烧废气均低于《锅炉大气污染物排放标准》（DB41/2089-2021）表 1 排放限值要求。本项目考虑最不利情况核算天然气燃烧废气排放情况，确定闪速焙烧炉天然气燃烧废气排放浓度分别为颗粒物 5mg/m³，SO₂10mg/m³，NO_x30mg/m³。满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2020）表 1 其他炉窑排放限值要求，同时满足《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南（2021 年修订版）》中加热炉燃烧废气 PM、SO₂、NO_x 排放浓度分别不高于 10、35、50mg/m³的 A 级企业要求。

据此计算，项目闪速焙烧炉天然气燃烧废气产生情况为：NO_x0.016t/a（0.0135kg/h）、SO₂0.005t/a（0.0045kg/h）、烟尘 0.003t/a（0.0022kg/h）。

②闪速焙烧粉尘

根据工艺，闪速焙烧工艺的产品由自带两级旋风除尘器收集后再进入自带覆膜滤料布袋除尘器，旋风除尘器和覆膜滤料布袋除尘器所收集的物料即为产品，未收集的物料即为工艺所产生的粉尘。

项目自带两级旋风除尘器收集效率为 95%，覆膜滤料布袋除尘器收集效率为 99.8%，风机风量为 6000m³/h，因此项目闪速焙烧粉尘排放量为 0.06t/a

(0.05kg/h)，排放浓度约为 8.3mg/m³。

(4) 打散废气

本项目需要打散的产品为勃姆石产品和 YA 纳米氧化铝产品，根据项目打散工序粉碎机和气流磨及配套设施特性，打散废气粉尘产生量“按产品年产量的 2%”计算，则产生量约为 47.31t/a，粉碎机和气流磨年运行时间以 2400h 计，风机风量约 5000m³/h。则打散废气产生速率约 19.71kg/h，产生浓度约 3942.9mg/m³，经自带覆膜滤料袋式除尘器（除尘效率 99.8%）处理后通过排气筒（DA002）排放的量约 0.095t/a，排放速率约 0.0394kg/h，排放浓度约 7.88mg/m³，其排放浓度和排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 排放限值要求，同时满足《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南（2021 年修订版）》中涉 PM 有组织排放浓度不高于 10mg/m³的要求。

(5) 球磨、均化废气

项目球磨机为密闭作业，所产生的粉尘主要为投料和出料过程所产生的粉尘，以及均化机搅拌所产生的粉尘。

磨机进出料口设有密封装置，均化机上方设置集气罩并通过管道与覆膜滤料袋式收尘器相连。废气通过设置集气罩对其进行收集，集气罩尽可能地将污染工序上方全部罩住，且控制集气罩罩口与设备的距离，集气罩的吸气方向尽可能与污染气流运动方向一致，控制风速不应低于 0.3m/s，从而提高废气收集效率（项目以 90%计），风机风量为 5000m³/h。收集的粉尘通过管道送覆膜滤料袋式除尘器后经含尘废气排气筒（DA002）排放。

根据项目球磨及均化机特性，球磨均化粉尘产生量“按产品年产量的 2%”计算，则球磨均化工序粉尘产生量约为 79.6t/a。则集气罩收集的粉尘的量约为 71.64t/a，年运行时间为 3600 小时，产生速率为 19.9kg/h，产生浓度

约为 3980mg/m³，经 1 套覆膜滤料布袋除尘器处理后粉尘排放量约 0.143t/a，排放速率为 0.0398kg/h，排放浓度约为 7.96mg/m³，其排放浓度和排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 排放限值要求，同时满足《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南（2021 年修订版）》中涉 PM 有组织排放浓度不高于 10mg/m³的要求。

由于车间阻拦，未收集部分大都沉降在车间地面及设备表面，清扫收集后外售，少量作无组织排放，沉降量以 95%计，无组织排放量约 0.398t/a。

（6）配料废气

项目配料废气主要为工业氧化铝与铝胶在混料机中进行混合配料过程中所产生的粉尘，结合项目混料机的特性，同时类比同类项目，配料废气粉尘产生量“按产品年产量的 1%”计算，则产生量约为 52.4t/a，混料机年运行时间以 2400h 计，风机风量约 5000m³/h。则混料废气产生速率约 21.83kg/h，产生浓度约 4366.7mg/m³，经自带覆膜滤料袋式除尘器（除尘效率 99.8%）处理后通过排气筒（DA002）排放的量约 0.105t/a，排放速率约 0.0437kg/h，排放浓度约 8.7mg/m³，其排放浓度和排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 排放限值要求，同时满足《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南（2021 年修订版）》中涉 PM 有组织排放浓度不高于 10mg/m³的要求。

（7）喷雾干燥烘干废气

项目采用 4 台喷雾干燥机。以天然气做燃料，机器自带热风炉，经换热器换热后，清洁热风（260℃）用于物料干燥（天然气燃烧烟气不与物料直接接触）。机器自带布袋收尘器（除尘效率 99.8%），处理后的含尘废气送覆膜滤料袋式除尘器进一步处理，处理后送 15m 高排气筒（DA002）达标排放，风机风量约 8000m³/h。喷雾干燥机年运行时间以 1200h 计。

根据喷雾干燥机特性，项目喷雾干燥粉尘产生量“按产品年产量的 2%”计算，则产生量约为 19.31t/a，产生速率约 16.092kg/h，产生浓度约 2011.4mg/m³，经自带覆膜滤料布袋除尘器处理后通过排气筒（DA002）排放的量约 0.039t/a，排放速率约 0.0322kg/h，排放浓度约 4.02mg/m³，满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2020）表 1 耐火材料工业干燥及烧成窑排放限值要求，同时满足《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南（2021 年修订版）》中涉 PM 有组织排放浓度不高于 10mg/m³的要求。

上述废气经各工序覆膜滤料袋式除尘器处理后通过一根排气筒（DA002）排放，废气排放执行标准分别为《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2020）和《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996），同时满足《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南（2021 年修订版）》中涉 PM 有组织排放浓度不高于 10mg/m³的要求；根据规定，当两种废气或多种废气通过一根排气筒排放时，其排放标准按照最严格的排放标准执行，因此含尘废气排气筒（DA002）废气主要污染物浓度排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2020）相关规定，同时满足《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南（2021 年修订版）》中涉 PM 有组织排放浓度不高于 10mg/m³的要求。

（8）包装废气

人工采用编织袋进行打包操作，采用回旋密闭下料口，落料过程中密封好包装袋，降低落料高度差，避免粉尘外逸。此工序会产生少量逸散粉尘。

评价建议在包装工序上方设置密闭集气罩，并通过管道与覆膜滤料袋式收尘器相连。废气通过设置集气罩对其进行收集，集气罩尽可能地将包装工序上方全部罩住，且控制集气罩罩口与设备的距离，集气罩的吸气方向尽可

能与污染气流运动方向一致，控制风速不应低于 0.3m/s，从而提高废气收集效率（项目以 90%计），风机风量为 3000m³/h。收集的粉尘通过管道送覆膜滤料袋式除尘器后经含尘废气排气筒（DA002）排放。

项目包装废气产生量“按产品年产量的 0.1%”计算，则集气罩收集的粉尘的量约为 7.2t/a，年运行时间为 1200 小时，产生速率为 6.0kg/h，产生浓度约为 2000mg/m³，经 1 套覆膜滤料布袋除尘器处理后粉尘排放量约 0.0144t/a，排放速率为 0.012kg/h，排放浓度约为 4.0mg/m³，其排放浓度和排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 排放限值要求，同时满足《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南（2021 年修订版）》中涉 PM 有组织排放浓度不高于 10mg/m³ 的要求。

（9）烘干工段投料出料废气、脱水工段投料出料废气、打散工段投料废气、匣钵装料及转料废气

评价建议在各投料口及出料口上方设置密闭集气罩，并通过管道与覆膜滤料袋式收尘器相连。废气通过设置集气罩对其进行收集，集气罩尽可能地将各投料口和出料口上方全部罩住，且控制集气罩罩口与设备的距离，集气罩的吸气方向尽可能与污染气流运动方向一致，控制风速不应低于 0.3m/s，从而提高废气收集效率（项目以 90%计），风机风量为 5000m³/h。收集的粉尘通过管道送覆膜滤料袋式除尘器后经含尘废气排气筒（DA002）排放。

根据资料，投料及出料过程粉尘产生系数为原料的 1‰，则项目烘干工段投料出料粉尘产生量约为 8.4t/a；脱水工段投料出料粉尘产生量约为 6.4t/a；打散工段投料粉尘产生量约为 2.35t/a。投料出料年运行时间为 1200 小时，废气收集效率为 90%，则投料出料粉尘产生速率为 12.86kg/h，产生浓度约为 2572mg/m³，经 1 套覆膜滤料布袋除尘器处理后粉尘排放量约

0.0309t/a，排放速率为 0.026kg/h，排放浓度约为 5.1mg/m³，其排放浓度和排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 排放限值要求，同时满足《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南（2021 年修订版）》中涉 PM 有组织排放浓度不高于 10mg/m³的要求。

匣钵装料及转料过程均位于封闭的装料间和转料间内，并设置负压收集管道，将转料过程所产生的粉尘集中收集后（收集效率为 95%，风机风量为 3000m³/h）送覆膜滤料袋式收尘器处理，处理后废气送含尘废气排气筒（DA002）排放。

匣钵装料及转料粉尘产生量约为 12.5t/a，年运行时间为 2400 小时，废气收集效率为 95%，则装料转料粉尘产生速率为 4.94kg/h，产生浓度约为 1646.7mg/m³，经 1 套覆膜滤料布袋除尘器处理后粉尘排放量约 0.0237t/a，排放速率为 0.010kg/h，排放浓度约为 3.3mg/m³，其排放浓度和排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 排放限值要求，同时满足《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南（2021 年修订版）》中涉 PM 有组织排放浓度不高于 10mg/m³的要求。

项目有组织废气产生及排放情况见下表。

表 33 有组织废气产生及排放情况一览表

污染源	污染物名称	产生状况			治理措施	去除效率	排放情况			排放去向
		浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	
导热油炉燃烧废气	烟尘	5	0.0054	0.019	低氮燃烧	/	5	0.0054	0.019	15m 排气筒 (DA001)
	SO ₂	10	0.0108	0.039		/	10	0.0108	0.039	
	NO _x	30	0.0323	0.116		/	30	0.0323	0.116	
喷雾干燥机燃烧废气	烟尘	5	0.009	0.021	低氮燃烧	/	5	0.009	0.021	
	SO ₂	10	0.018	0.043		/	10	0.018	0.043	
	NO _x	30	0.0539	0.129		/	30	0.0539	0.129	
推板窑煅烧废气	烟尘	301.9	0.972	7.0	SCR 低温催化脱硝+高温袋式除尘	99%	3.0	0.01	0.07	15m 排气筒 (DA003)
	SO ₂	12.1	0.039	0.281		/	12.1	0.039	0.281	

	NOx	94.3	0.304	2.187		50%	47.1	0.152	1.094	
水合氧化铝 烘干废气	颗粒物	4375	8.75	21	自带覆膜滤料 布袋除尘器	99.8%	8.75	0.0175	0.042	15m 排气筒 (DA002)
筛分废气	颗粒物	4101.7	24.61	59.067	覆膜滤料布袋 除尘器	99.8%	8.2	0.0492	0.118	
打散废气	颗粒物	3942.9	19.71	47.31	自带覆膜滤料 布袋除尘器	99.8%	7.88	0.0394	0.095	
球磨均化废 气	颗粒物	3980	19.9	71.64	覆膜滤料布袋 除尘器	99.8%	7.96	0.0398	0.143	
配料废气	颗粒物	4366.7	21.83	52.4	覆膜滤料袋除 尘器	99.8%	8.7	0.0437	0.105	
包装废气	颗粒物	2000	6.0	7.2	覆膜滤料布袋 除尘器	99.8%	4.0	0.012	0.0144	
喷雾干燥烘 干废气	颗粒物	2011.4	16.092	19.31	自带覆膜滤料 布袋除尘器	99.8%	4.02	0.0322	0.039	
闪速焙烧粉 尘	颗粒物	4166.7	25	30	自带覆膜滤料 布袋除尘器	99.8%	8.3	0.05	0.06	
闪速焙烧燃 烧废气	烟尘	5	0.0022	0.003		/	/	0.0022	0.003	
	SO ₂	10	0.0045	0.005		/	/	0.0045	0.005	
	NOx	30	0.0135	0.016		/	/	0.0135	0.016	
投料出料废 气	颗粒物	2572	12.86	15.435	覆膜滤料布袋 除尘器	99.8	5.1	0.026	0.0309	
匣钵装料转 料废气	颗粒物	1646.7	4.94	11.875	覆膜滤料布袋 除尘器	99.8	3.3	0.01	0.0237	
合计排放量：颗粒物 0.784t/a，SO ₂ 0.368t/a，NOx1.355t/a										

1.1.3 无组织废气

(1) 筛分工序逸散废气

筛分工序未经集气罩收集的废气量约 6.563t/a，该部分粉尘无组织排放于车间内，由于车间阻拦，车间筛分工序未收集部分粉尘大都沉降在车间地面及设备表面，清扫收集后外售，少量作无组织排放，沉降量以 95%计（约 6.235t/a），无组织排放量约 0.328t/a。

(2) 球磨均化逸散废气

球磨均化工序未经集气罩收集的废气量约 7.96t/a，该部分粉尘无组织排放于车间内，由于车间阻拦，未收集部分大都沉降在车间地面及设备表面，清扫收集后外售，少量作无组织排放，沉降量以 95%计（约为 7.562t/a），无组织排放量约 0.398t/a。

(3) 包装工序逸散废气

包装工序未经集气罩收集的废气量约 0.8t/a，该部分粉尘无组织排放于车间内，由于车间阻拦，未收集部分大都沉降在车间地面及设备表面，清扫收集后外售，少量作无组织排放，沉降量以 95%计（约为 0.76t/a），无组织排放量约 0.04t/a。

(4) 投料出料、匣钵装料转料工序逸散废气

投料出料、匣钵装料转料工序未经收集的废气量约为 2.34t/a，该部分粉尘无组织排放于车间内，由于车间阻拦，未收集部分大都沉降在车间地面及设备表面，清扫收集后外售，少量作无组织排放，沉降量以 95%计（约为 2.223t/a），无组织排放量约 0.117t/a。

项目无组织废气产生及排放情况见下表。

表 34 项目无组织废气产生及排放情况一览表

面源	污染工序	废气名称	无组织排放量 t/a	排放速率 kg/h	面源参数 (m)		
					长	宽	高
生产车间	筛分工序	粉尘	0.328	0.045	100	54	12
	球磨、均化工序	粉尘	0.398	0.055			
	包装工序	粉尘	0.04	0.005			
	投料出料、装料转料	粉尘	0.117	0.016			

1.2 废气治理设施可行性分析

(1) 有组织废气

本项目废气污染物主要是工艺生产过程中产生的含尘废气和天然气燃烧产生的燃烧废气，烘干机、喷雾干燥机等烘干废气，筛分、打散、球磨、均化、配料、包装等工序产生的含尘废气经管道或集气罩经覆膜滤料袋式除尘器处理后以有组织形式排放，废气走向及措施见图 7。

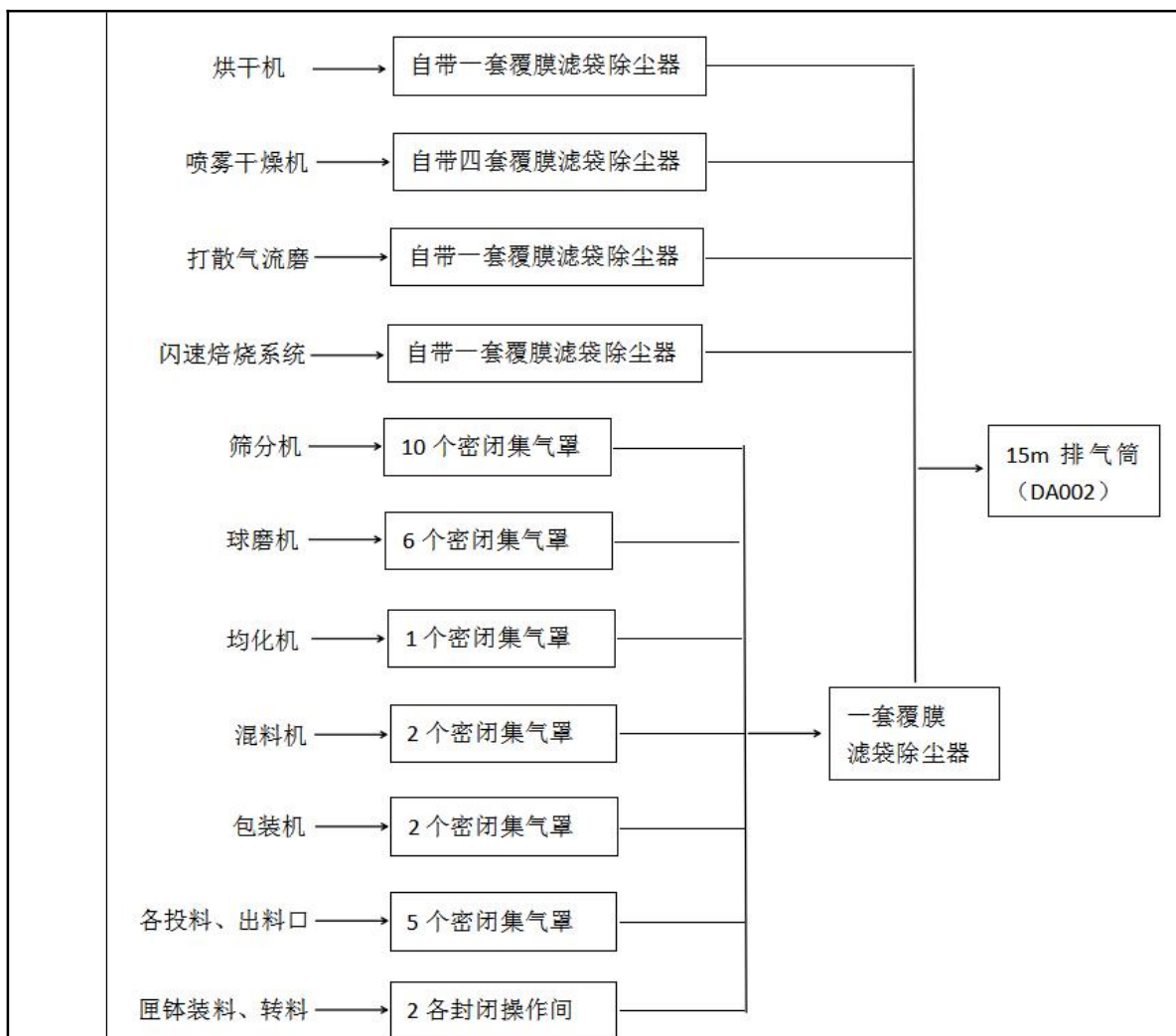


图 8 含尘废气管道走向及措施示意图

参照《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）附录 A.1，磨机、破碎机、震动筛、烘干等环节产生的颗粒物污染防治可行技术为袋式除尘法；参照《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）和《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121-2020），低氮燃烧技术是天然气燃烧烟气中氮氧化物污染防治可行性技术。

本项目采用“设备自带覆膜滤料袋式除尘器”处理喷雾干燥机、烘干机、气流磨、闪速焙烧系统等生产过程中产生的含尘废气；筛分机、球磨机、混

料机、均化机、包装机等生产过程中产生的含尘废气经集气罩收集后送1套覆膜滤料袋式除尘器处理；天然气燃烧废气采用“低氮燃烧”减少燃烧废气中氮氧化物产生量。项目对颗粒物与氮氧化物的处理措施均属于可行技术。

项目车间为双层标准化车间，车间高度约为10m左右，评价建议各排气筒高度设置为15m，能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）对排气筒的要求。

(2) 无组织控制措施

参照《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）无组织控制规定如下：

1) 原料堆场应尽量密闭，不能密闭的应配备防风抑尘网、喷淋、洒水、苫盖等抑尘措施，采取防风抑尘网、挡风墙措施的，防风抑尘网、挡风墙高度应不低于堆存物料高度的1.1倍；

2) 粉状物料应采用封闭料库存储；粉状、粒状等易散发粉尘的物料在厂内转移、运输时应采取密闭或覆盖等抑尘措施；

3) 物料破碎、转运、筛分等工序的产尘点应配备有效的废气捕集装置；如局部密闭罩、整体密闭罩、大容积密闭罩等，并配备滤尘设施，无法采用封闭措施的，应采取有效抑尘措施；

4) 对车间内废气无组织排放源应采用全空间或局部空间收集系统；

5) 除尘器灰斗卸灰不应直接卸落到地面，收尘粉应密闭或袋装、罐装等收集、存放和运输，卸灰口应采取遮挡等抑尘措施。

本项目采取的废气无组织控制措施如下：车间密闭；筛分、打散、球磨、均化、配料、包装等工序易产尘部位均配备集气罩，烘干、筛分等转运过程均采用密闭吨袋包装，利用行车进行车间内运输。要求集气罩尽可能地将污染工序上方全部罩住，且控制集气罩罩口与设备的距离，集气罩的吸气

方向尽可能与污染气流运动方向一致，控制风速不应低于 0.3m/s，从而提高废气收集效率；同时要求除尘灰直接采用吨袋收集，完成后将吨袋包装严实后定期外售。本项目建设符合技术规范中无组织控制要求。

1.3 污染物排放及达标情况分析

表 35 废气污染源产排情况一览表

污染源	污染物	污染物产生情况			治理措施	净化效率 %	排气筒		温度 °C	排气量 m³/h	污染物排放情况			控制标准		达标分析
		浓度 mg/m³	速率 kg/h	产生量 t/a			高度 m	内径 m			浓度 mg/m³	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m³	速率 kg/h	
DA001	颗粒物	5	0.0144	0.04	低氮燃烧	/	15	0.5	70	2873.87	5	0.0144	0.04	5	/	达标
	SO ₂	10	0.0288	0.082		/					10	0.0288	0.082	10	/	
	NO _x	30	0.0862	0.245		/					30	0.0862	0.245	30	/	
DA002	颗粒物	3326.8	159.69	335.24	密闭集气罩+负压收集+覆膜滤料除尘器	99.8	15	1.0	20	48000	6.6	0.319	0.67	10	/	达标
	SO ₂	/	0.0045	0.005		/					/	0.0045	0.005	35	/	
	NO _x	/	0.0135	0.016		/					/	0.0135	0.016	50	/	
DA003	颗粒物	301.9	0.972	7.0	SCR 低温催化脱硝+高温袋式除尘	99	15	0.5	80	2588.2	3.0	0.01	0.07	10	/	达标
	SO ₂	12.1	0.039	0.281		/					12.1	0.039	0.281	50	/	
	NO _x	94.3	0.304	2.187		50					47.1	0.152	1.094	100	/	
无组织废气	颗粒物	/	/	/	源头控制,加强管理	/	/	/	/	/	/	/	1.0	/	达标	

由上表可知，本项目燃烧废气排气筒（DA001）颗粒物排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB41/2089-2021）表 1 排放限值要求；本项目含尘废气排气筒（DA002）各污染物排放浓度满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2020）其他炉窑排放限值要求，同时满足《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南（2021 年修订版）》中涉 PM 有组织排放浓度不高于 10mg/m³ 的要求；本项目煅烧废气排气筒（DA003）各污染物排放浓度满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2020）其他炉窑排放限值要求，同时满足《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南（2021 年修订版）》中涉 PM 有组织排放浓度不高于 10mg/m³ 的要求。

经预测，本项目颗粒物无组织排放厂界浓度计算结果见下表。

表 36 无组织排放厂界浓度计算结果

厂界	污染物	最大浓度预测值 mg/m ³	厂界监控浓度限值 mg/m ³
东、南、西、北厂界	颗粒物	3.12E-02	1.0

全厂边界无组织废气颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 周界外浓度最高点限值要求。

1.4 废气排放口基本情况

表 37 项目各污染物排气筒信息及排放标准一览表

排放口 编号	污染物种 类	排放口地理坐标		排气筒 高度 m	排气筒 出口内 径 m	排气筒 温度℃	排放口 类型	排放标准	
		经度	纬度					限值 mg/m ³	标准名称
DA001	颗粒物	113.274584 41	34.784930 60	15	0.3	70	一般排 放口	5	锅炉大气污染物排 放标准》 (DB41/2089 -2021) 表 1
	SO ₂							10	
	NO _x							30	
DA002	颗粒物	113.275013 57	34.784558 31	15	1.0	20	一般排 放口	10	《工业炉窑大气污 染物排放标准》 (DB41/1066- 2020) 表 1 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 (2021 年修订 版)》
	SO ₂							50	
	NO _x							100	
DA003	颗粒物	113.274608 55	34.784318 20	15	0.5	80	一般排 放口	10	《工业炉窑大气污 染物排放标准》 (DB41/1066- 2020) 表 1 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 (2021 年修订 版)》
	SO ₂							50	
	NO _x							100	

1.5 监测要求

参照《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 锅炉》（HJ953-2018）和《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121-2020），

本项目废气例行监测要求见下表示。

表 38 项目废气例行监测要求一览表

环境要素	监测点位	监测因子	监测频率	执行排放标准
废气	DA001	颗粒物	1次/年	《锅炉大气污染物排放标准》（DB41/2089-2021）表 1
		SO ₂	1次/年	
		NO _x	1次/月	
	DA002	颗粒物	1次/年	《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2020）表 1 其他炉窑及《河南省重污染天气通用行业应急减排 措施制定技术指南（2021 年修订版）》B 级企业要求
		SO ₂	1次/年	
		NO _x	1次/年	
	DA003	颗粒物	1次/年	《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2020）表 1 其他炉窑及《河南省重污染天气通用行业应急减排 措施制定技术指南（2021 年修订版）》B 级企业要求
		SO ₂	1次/年	
		NO _x	1次/年	
		氨	1次/年	
无组织	颗粒物	1次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	

1.6 废气非正常工况分析

本项目非正常工况废气排放分析及防范措施具体如下：

1.6.1 非正常工况源强分析

非正常排放一般为环保设施故障，本报告按最不利的情况考虑，即覆膜滤料袋式除尘器处理效率下降至 50%。在非正常工况下，污染物排放情况如下表所示。

表 39 本项目非正常工况废气有组织排放情况汇总表

污染源	污染物	排放情况		持续时间 (h)	排放量 (kg)
		最大排放浓度 mg/m ³	最大排放速率 kg/h		
粉尘废气排气筒 DA002	颗粒物	1453	82.84	0.5	41.42

由上表可知，本项目研磨筛分覆膜滤料袋式除尘器除尘效率下降至 50% 时，废气中颗粒物浓度为 1453mg/m³，不能满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2020）表 1 其他炉窑标准排放限值要求；建议对该除尘

器安装差压计，对其压力变化进行实时监测，发现异常马上停产检修。

1.6.2 非正常工况防范措施

为确保项目废气处理装置正常运行，建设方在日常运行过程中，拟采取如下措施：

- ①由公司委派专人负责每日巡检废气处理装置，做好巡检记录。
- ②当发现废气处理设施故障并导致废气非正常排放时，应立即停止生产，待废气处理装置故障排除后并可正常运行时方可恢复生产。
- ③按照环评要求对布袋除尘器安装差压计，及时更换布袋除尘器滤袋，保证滤袋完整无破损。
- ④建立废气处理装置运行管理台账，由专人负责记录。

1.7 废气环境影响分析

本项目各废气产生源废气污染物排放量均较小，且配备了技术可行的废气处理装置，车间均可密闭，废气捕集效率高，废气经收集处理后均通过15米高排气筒排放；在正常工况下，各废气污染物均可达标排放。

综上，本项目在严格落实各项废气污染治理措施、制定完善的环境管理制度并有效执行的前提下，本项目废气排放对周边环境的影响可接受。

2、地表水环境影响分析

2.1 废水源强

(1) 纯水制备废水

项目纯水采用二级反渗透工艺制备，制备率为65%。纯水制备过程产生的废水主要是制水系统排水，主要含钙、镁等离子。废水产生量为27.87m³/d（8362.01m³/a），其水质为COD20mg/L、SS30mg/L，排入园区市政管网，最终进入上街区第二污水处理厂进一步处理。

(2) 地面清洗水

本项目清洗地面利用纯水制备过程产生的浓水、采用拖把进行清洗，地面清洗水用量为 0.2m³/d（60m³/d），产生量为 0.1m³/d（30m³/d），其水质为 COD60mg/L、SS200mg/L，经沉淀槽沉淀后排入园区市政管网，最终进入上街区第二污水处理厂进一步处理。

(3) 压滤废水

为节约水资源，压滤废水为制备出的软化水，经沉淀过滤除去物料颗粒，经树脂吸附，除去其中的钠离子，即可使用。按每吨自来水 4 元，纯水产率 65%，每吨纯水成本在 6 元左右。压滤废水循环处理费用合计为 3 元/吨，与使用新的自来水相比，成本相对较低，循环回用具有经济可行性。

压滤工序产生的压滤废水 10120m³/a，主要污染物为 SS，送循环水净化处理系统处理后送纯水机用于制备纯水，不外排。

(4) 水热废水

本项目水热处理产生的工艺废水，产生量为 6.37m³/d（1912.54m³/a），其水质为 COD30mg/L、SS500mg/L，送生产废水处理站“中和+混凝+沉淀”工艺处理达标后通过厂区总排口进入上街区第二污水处理厂进一步处理。

(5) 纯水站反冲洗废水

本项目纯水制备过程中多介质滤料、反渗透膜、离子交换树脂等需定期清洗、再生，废水产生量为 39m³/a（0.13m³/d），其水质为 pH3~5、SS200mg/L，送生产废水处理站“中和+混凝+沉淀”工艺处理达标后通过厂区总排口排入园区市政管网，最终进入上街区第二污水处理厂进一步处理。

本项目生产废水处理站处理规模为 1.5t/h，处理工艺流程图见下图。

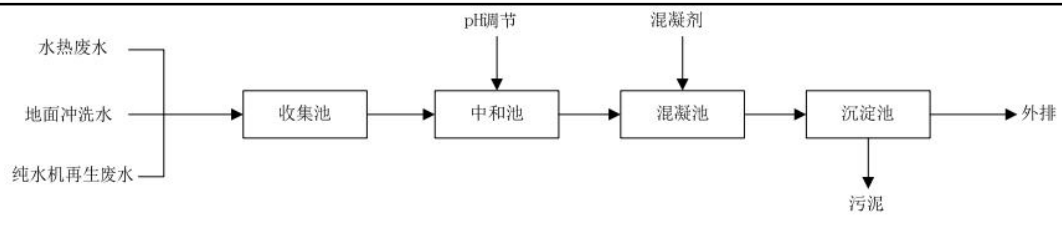


图9 本项目生产废水处理站处理工艺图

(6) 生活污水

项目运营后职工劳动定员 30 人，员工均不在厂区食宿，根据河南省《工业与城镇生活用水定额》（DB41/T385-2014），按照 60L/（人·d）计，本项目办公及生活用水量为 1.8m³/d，折合 540m³/a（全年以 300 天计），生活污水产生量以用水量的 80%计，则生活污水产生量为 432m³/a，类比同类企业资料，排水水质为 pH6~9，COD300mg/L，氨氮 30mg/L，SS 180mg/L，BOD₅ 160mg/L。依托厂区化粪池预处理达接管标准排入上街区第二污水处理厂集中处理。

本项目废水产排情况见下表。

表 40 本项目生产废水处理结果

废水名称	废水量 (m ³ /a)	pH	COD (mg/L)	氨氮 (mg/L)	SS (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)
地面清洗水	30	6~9	60	/	200	/
水热废水	1912.54	6~9	30	/	500	/
纯水站反冲洗废水	39	3~5	/	/	30	/
处理效率 (%)	/	/	/	/	85	/
废水处理站出水	1981.54	6~9	29.8	/	72.93	3.16

表 41 本项目废水排放分析表

废水名称	废水量 (m ³ /a)	pH	COD (mg/L)	氨氮 (mg/L)	SS (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)
纯水制备废水	8302.01	6~9	20	/	30	/
废水处理站出水	1981.54	6~9	29.8	/	72.93	/
生活污水	432	6~9	300	30	180	160
排放情况	10715.55	6~9	33.03	1.2	43.91	6.41
《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 三级		6~9	500	/	400	300

污水厂收水标准	!	350	30	225	170
污水厂出水标准 《河南省黄河流域水污染物 排放标准》(DB41/2087- 2021)一级标准	6~9	40	3(5)	10	6

由上表可知，本项目排水水质能够满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级排放标准要求 and 上街第二污水处理厂进水水质要求。

2.2 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

本项目排放废水主要为纯水制备废水、地面清洗水、纯水站反冲洗废水、生活污水。其中生活污水采用化粪池进行简单处理，水热废水、纯水站反冲洗废水、地面冲洗水经生产废水处理站处理后与纯水制备废水、生活污水一起排入上街第二污水处理厂进一步处理，满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级排放标准要求 and 上街第二污水处理厂进水水质要求，处理措施可行。

2.3 依托污水处理设施的环境可行性评价

郑州市上街第二污水处理厂位于郑州市上街中北部陇海铁路南侧，东临洛宁路，南为新乡路，建设规模为日处理城市污水 3.5 万吨，服务范围和服务范围为 16.53 平方公里（陇海铁路以南为淮阳路以东至上街荣阳分界线，陇海铁路以北为北至上街荣阳分界线，东至金华路，西至高速引线）。污水处理厂采用改良型 A²/O 工艺，出水浓度执行《河南省黄河流域水污染物排放标准》(DB41/2087-2021)一级标准（COD40mg/L、氨氮 3mg/L）。污水处理厂设计处理能力为 3.5 万 m³/d，实际进水量为 3 万 m³/d，处理能力尚有一定余量，目前污水管网已通至厂区区域，本项目废水可以进入该污水处理厂处理。

郑州市上街第二污水处理厂设计进水水质 COD: 350mg/L、BOD₅:

170mg/L、SS: 225mg/L、氨氮: 30mg/L。本项目污水总排口能够满足其收水标准。项目总排口废水经市政污水管可输送至上街区第二污水处理厂进一步处理。上街区第二污水处理厂出水执行《河南省黄河流域水污染物排放标准》(DB41/2087-2021)一级标准(COD40mg/L、氨氮3mg/L)

2.4 废水监测要求

参照《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)，本项目废水例行监测要求见下表。

表 42 项目废水例行监测要求一览表

环境要素	监测点位	监测因子	监测频率	执行排放标准
废水	厂区总排口 DW001	pH、化学需氧量、氨氮、悬浮物、BOD ₅	1次/半年	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准

3、固体废物环境影响分析

3.1 固废源强核算

(1) 磁选残渣

根据物料平衡，磁选残渣产生量约为 14.99t/a，主要为金属杂质，属于一般固废，收集后定期外售。

(2) 废导热油

根据建设单位提供资料，导热油炉中的导热油为高品质调和油，在管道中完全密封，循环使用，每年有专业厂家进行检验。随着循环次数的增多，部分导热油结焦于炉内或管道中，随着使用时间的增长，导热油性能将不能满足运行需求，需全部更换，更换由专业厂家进行更换和清理，更换频次为 10 年，产生量约为 5t。根据《国家危险废物名录》(2021 年版)，废导热油属于危险废物(900-249-08)，更换后的导热油暂存于危废仓库，委托有资质单位进行处置。

(3) 除尘灰

项目采用覆膜滤料袋式除尘器，对研磨、筛分等工序产生的含尘废气进行处理，产生除尘灰 334.57t/a，主要成分是氧化铝，回收的粉尘经收集后外售。

(4) 废包装材料

项目原料包装采用吨包及编织袋包装，预计年产生废包装材料 3.0t。原材料无毒无臭，不属于危险废物，废包装材料经收集后定期外售给废品回收站。

(5) 废机油

本项目机械设备维护过程会产生的废机油，根据《国家危险废物名录》（2021年版），属于危险废物（900-249-08），委托有资质单位定期处置，根据企业设备数量及维护频率，机油年消耗量为 0.1t/a，用于更换过期失效机油，废机油年产生量是 0.1t/a。

(6) 废匣钵

煅烧窑煅烧过程以及匣钵装料和转料过程中会产生一定的废匣钵，产生量约为 0.8t/a，属于一般固废，外售耐火材料厂综合利用。

(7) 废滤袋

本项目袋式除尘器包括设备自带除尘器和覆膜滤料除尘器，其滤袋需定期更换，产生废滤袋 1.5t/a，属于一般固废，交由园区环卫部门统一处理。

(8) 废树脂

纯水制备过程中定期产生离子交换树脂，产生量约为 0.5t/a，属于一般固废，交由生产厂家回收利用。

(9) 废反渗透膜

本项目纯水制备过程中定期产生废反渗透膜，产生量约为 0.1t/a，属于一般固废，交由生产厂家回收利用。

(10) 沉淀渣

本项目树脂再生废水经中和+沉淀处理后外排，沉淀产生沉淀渣 0.5t/a，主要成分为钙盐、镁盐，属于一般固废，收集后暂存一般固废暂存间，定期交由园区环卫部门处理。

(11) 生活垃圾

本项目劳动定员 30 人，日垃圾产生量按 0.5kg/人计，则项目生活垃圾产生量为 4.5t/a，由园区环卫部门统一清运。

本项目产生的固体废物包括一般固废和危险固废，各类固废产生量情况详见下表。

表 43 本项目固废产生及处置情况表

序号	固废名称	固废类别	产生量 t/a	处置方式
1	磁选残渣	一般固废	14.99	外售综合利用
2	废导热油	危险废物	5t/10 年	委托处置
3	除尘灰	一般固废	334.57	外售综合利用
4	废包装材料	一般固废	3.0	外售综合利用
5	废机油	危险废物	0.1	委托处置
6	废滤袋	一般固废	1.5	交由厂家处置
7	废匣钵	一般固废	0.8	外售综合利用
8	废树脂	一般固废	0.5	交由生产厂家回收利用
9	废反渗透膜	一般固废	0.1	交由生产厂家回收利用
10	沉淀渣	一般固废	0.5	环卫处置
11	生活垃圾	一般固废	4.5	环卫处置

本项目危险废物汇总表见下表。

表 44 危险废物汇总表

序号	危废名称	危废类别	危废代码	产生量 t/a	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废机油	HW08	900-249-08	0.1	设备维护	液态	有机物	废油	12 个月	T,I	交由有资质单位处置
2	废导热油	HW08	900-249-08	5	导热油炉	液态	有机物	废油	120 个月	T,I	

3.2 危险废物环境影响分析

(1) 危险废物暂存间

本项目拟在生产车间内设置一座危险废物暂存间，危险废物贮存场所基本情况见下表。

表 45 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况一览表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	废机油	HW08	900-249-08	车间内一层	9m ²	分区堆存	0.5	1年
		废导热油	HW08	900-249-08			分区堆存	5	1年

评价建议建设单位严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及其修改单要求，建设规范化的危险废物暂存间。危险废物暂存间设计原则如下：用于存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂痕；基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层，或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s；危险废物堆要防风、防雨、防晒；不相容的危险废物不能堆放在一起等。

(2) 危险废物贮存设施能力的可行性

本项目共产生 2 种危险废物，拟建设 9m²危险废物暂存间，危险废物暂存间的容积可满足本项目需要。

(3) 危险废物贮存过程环境影响分析

①贮存过程对环境空气的影响分析

本项目贮存危险废物主要为废气处理过程中产生的废机油、废导热油，拟采用包装桶密闭包装后危废暂存间暂存后定期委托有资质单位处置。本项目危险废物在暂存过程中对环境空气的影响较小。

②贮存过程对地表水的影响分析

本项目产生的废机油、废导热油拟采用封闭的包装桶存放于危废暂存间

内，在贮存过程中不会发生挥发、泄漏等现象，不会对地表水环境造成不利影响。

③贮存过程中对土壤及地下水的影响分析

本项目危废暂存间采用耐腐蚀的混凝土硬化地面，地面及裙角进行了防渗处理，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。危险废物泄漏的环境风险事故概率很低，预计对土壤和地下水环境影响很小。

综上所述，本项目危险废物暂存间的对周边环境影响很小。

3.3 固体废物环境影响分析结论

本项目各类固体废弃物均妥善处置，不直接排放外环境，预计不会对环境产生不利影响。建议严格按相关标准建设和运营危险废物暂存间，防止污染环境。

4、噪声

4.1 噪声源强

项目运营期间的主要噪声源来自设备运行噪声等。项目运营期设备主要为球磨机、导热油炉、空气压缩机、筛分机、喷雾干燥机、气流磨、各类泵等，噪声源强值约为 85~100dB(A)，项目选用低噪声设备并且采取厂房隔声、基础减振、距离衰减等方式进行降噪处理。项目设备噪声情况见下表：

表 46 室内噪声防治措施及效果一览表

建筑物名称	声源名称	型号	声功率级 dB (A)	声源控制措施	空间相对位置			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	
					X	Y	Z					声压级 dB (A)	建筑物外距离
生产车间	球磨机 6 台	1~2 吨	100	选用低噪声设备、隔声、减振	50~85	38~45	2	30	59	昼间/夜间	15~20	39	1 m
	混料机 2 台	/	90		20~45	10~15	2	15	55			35	
	振动筛 10 台	/	95		30~68	5~15	2	10	64			44	
	喷雾干燥机 4 台	/	95		78~95	30~35	2	15	60			40	
	气流磨	/	95		87	26	2	35	53			33	
	砂磨机 4 台	/	95		35~50	30	2	40	52			32	
	均化机	/	95		80	15	2	10	64			44	
	压滤机 2 台	/	75		60~70	30	2	20	38			18	

注：坐标原点为车间西南角库存区，东向为 X 轴正方向，北向为 Y 轴正方向

表 47 室外噪声防治措施及效果一览表

序号	声源名称	空间相对位置			声源源强 声压级 (dB (A)) /距声源距离 (m)	声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z			
1	煅烧窑废气治理设施风机	55	54	0.5	75/1	基础减振、软连接	全天
2	含尘废气治理设施风机	85	24	0.5	75/1		
3	导热油炉	75	10	0.5	75/1		

4.2 噪声预测内容

厂址附近噪声敏感点均在 200m 范围之外，因此，工程仅预测建设项目

正常运行时厂界四周的噪声值。

4.3 预测模式

采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中附录 B 的工业噪声预测计算模型进行预测。

①计算某个室内声源在靠近围护结构处的倍频带声压级：

$$L_{P1} = L_W + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中：

L_{P1} ——某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级，dB；

L_W ——某个声源的倍频带声功率级，dB；

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离，m；

R ——房间常数， $R=Sa/(1-a)$ ， S 为房间内表面积， m^2 ； a 为平均吸声系数。

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， $Q=8$ 。

②计算所有室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：

$$L_{P1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{P1ij}} \right)$$

式中：

$L_{P1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{P1ij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N ——室内声源总数。

③计算室外靠近围护结构处的声压级：

$$L_{P2i}(T) = L_{P1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中：

$L_{P2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

④将室外声级 $L_{P2}(T)$ 和透声面积换算成等效的室外声源，计算等效的室外声源 (L_W)：

$$L_W = L_{P2}(T) + 10 \lg S$$

式中：

S ——透声面积， m^2 。

⑤按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

⑥无指向性点声源几何发散衰减的基本公式：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right)$$

如果声源处于半自由声场，则：

$$L_p(r) = L_W - 20 \lg(r) - 8$$

⑦噪声贡献值计算

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：

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T ——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

M——等效室外声源个数。

由上述预测模式对厂界进行预测，各噪声源衰减到各厂界后结果见下表。

表 48 厂界噪声贡献值预测结果 单位：dB (A)

厂界	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
贡献值	<u>47.1</u>	<u>46.6</u>	<u>37.8</u>	<u>48.6</u>
<u>《工业企业厂界噪声标准》(GB12348-2008)</u>	<u>昼间 60，夜间 50</u>			

由上表可知，本项目投产运营后，东、南、西、北厂界噪声昼夜均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准限值要求。

4.5 噪声监测方案

本项目噪声例行监测信息如下表所示。

表 49 本项目噪声例行监测信息一览表

环境要素	监测点位	监测因子	监测频率	执行排放标准
噪声	东西南北厂界外 1m	连续等效 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） 2 类

5、地下水、土壤环境影响分析

本项目可能对地下水和土壤产生污染的途径如下：危废暂存间、一般固废暂存间、原料库防渗不当，造成废油等下渗，污染地下水和土壤。

评价建议将项目厂区划分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区，按照不同分区要求，采取不同等级的防渗措施，并确保其可靠性和有效性。本项目防渗分区划分及防渗措施见下表。

表 50 本项目防渗分区要求一览表

序号	防渗区域及部位	防渗分区等级	防渗性能
1	危废暂存间、一般固废暂存间、原料区	重点防渗区	防渗系数为 $\leq 10^{-10}$ cm/s; 或参照 GB16889 执行
2	生产车间其他区域	一般防渗区	防渗系数为 $\leq 10^{-7}$ cm/s

本项目在落实分区防渗保护措施的前提下，项目建设对厂区及周围地下水、土壤环境的影响可接受。

7、环境风险分析

(1) 风险调查

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录中附录 B，项目涉及附录 B 中的风险物质主要为甲烷（天然气）、油类物质（导热油及机油）。

(2) 评价等级判定

危险物质数量与临界量比值（Q）：

通过对建设项目危险物质识别，按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C.1.1，确定建设项目 Q 值，即危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值。

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，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中： q_1, q_2, \dots, q_n ——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I，

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

本项目导热油存在于导热油炉中，存在量约为 5t，机油存在于运营设备中，存在量约为 0.1t，上述油类物质更换后暂存于危废仓库；天然气为管道输送，厂区设燃气调压柜，不设存储场所，天然气密度按 0.7174kg/m^3 计算，项目厂区临界量详见下表。

表 51 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	生产场所存在量 ^① /t	贮存场所存在量/t	最大存在总量 q_n /t	临界量 Q_n /t	危险物质 Q 值
1	甲烷	74-82-8	0.013	0	0	10	0.0013
2	油类物质	/	5.1	0	5.1	2500	0.002
项目 Q 值 Σ							0.0033

注：①天然气采用管道运输，厂区内天然气管道为 DN150 的总管管长约 250m，最大储存量约为 0.013t；

故本项目 $Q=0 < 1$ ，故本项目环境风险潜势为 I。

表 52 环境风险评价工作级别

	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

（3）建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目环境风险简单分析内容表见下表。

表 53 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	郑州市原发新材料有限公司年产 8000 吨铝基新材料生产项目				
建设地点	(河南)省	(郑州)市	(上街)区	(/)县	锦江南路与峨眉路交叉口东南 160 号
地理坐标	经度	113°16' 27.79 "	纬度	34°47' 4.95 "	
主要危险物质及分布	主要危险物质为甲烷（天然气）、油类物质。天然气为管道输送，厂区设燃气调压柜，不设存储场所；导热油存在于导热油炉中，机油存在于运营设备中。				

环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	<p>废气处理装置布袋除尘器出现故障，废气中的污染物未经处理就直接排放，对厂区及周围环境产生不利影响；油类物质遇明火发生火灾事故，伴生次生污染物；生产场所天然气泄露，引发火灾爆炸。油类物质泄露，污染土壤及地下水。</p>																				
风险防范措施要求	<p>加强设备维护，按国家有关规范设置防护措施，各种用电设备均按照国家的有关标准做好接零接地保护。操作工人上岗前进行检修时，需按照安全规程操作，防止意外事件发生。厂房地面硬化，并对地面进行防腐防渗处理，厂房内分区设置成品及原料，配备沙桶、消防器材等应急设施；加强废气收集效率，定期修护及检查废气运行设施，废气处理装置故障状态下暂停生产。</p> <p>烟气处理系统中补热系统应配备助燃风机、燃气流量计、燃气泄露检测报警仪、自动调节阀、自动快速切断阀、自动放空阀等；天然气存在场所设置可燃气体探测仪等报警装置；危废仓库、一般固废暂存间、原料间等进行防腐防渗。</p>																				
<p>填表说明：项目涉及附录 B 中的风险物质主要为甲烷（天然气）、油类物质（导热油及机油），本项目 Q 值小于 1，故本项目环境风险潜势为 I，仅需对项目环境风险开展简单分析。</p>																					
<p>分析结论：本项目的环境风险潜势为 I，在采取一定的风险防范措施后，项目的环境风险是可接受的。</p>																					
<p>8、电磁辐射</p>																					
<p>本项目不涉及电磁辐射源。</p>																					
<p>9、环保设施验收清单</p>																					
<p>本项目环保验收一览表见下表。</p>																					
<p>表 54 本项目环保验收一览表</p>																					
<table border="1"> <thead> <tr> <th>污染类别</th> <th>污染源</th> <th>污染物</th> <th>验收内容</th> <th>执行标准</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">废气</td> <td rowspan="3">喷雾干燥机、导热油炉燃烧废气</td> <td>颗粒物</td> <td rowspan="3">6套低氮燃烧器，处理后烟气经15m排气筒（DA001）排放</td> <td rowspan="3">《锅炉大气污染物排放标准》 （DB41/2089-2021）</td> </tr> <tr> <td>二氧化硫</td> </tr> <tr> <td>氮氧化物</td> </tr> <tr> <td></td> <td>烘干机烘干</td> <td>颗粒物</td> <td>经自带1套覆膜滤袋除尘器</td> <td>《工业炉窑大气污染</td> </tr> </tbody> </table>	污染类别	污染源	污染物	验收内容	执行标准	废气	喷雾干燥机、导热油炉燃烧废气	颗粒物	6套低氮燃烧器，处理后烟气经15m排气筒（DA001）排放	《锅炉大气污染物排放标准》 （DB41/2089-2021）	二氧化硫	氮氧化物		烘干机烘干	颗粒物	经自带1套覆膜滤袋除尘器	《工业炉窑大气污染				
污染类别	污染源	污染物	验收内容	执行标准																	
废气	喷雾干燥机、导热油炉燃烧废气	颗粒物	6套低氮燃烧器，处理后烟气经15m排气筒（DA001）排放	《锅炉大气污染物排放标准》 （DB41/2089-2021）																	
		二氧化硫																			
		氮氧化物																			
	烘干机烘干	颗粒物	经自带1套覆膜滤袋除尘器	《工业炉窑大气污染																	

		废气		处理后经15m含尘废气排气筒 (DA002) 排放	<u>物排放标准》</u> <u>(DB41/1066-2020)</u> ，同时满足 <u>《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南(2021年修订版)》</u> <u>中涉PM有组织排放浓度不高于10mg/m³的要求</u>
	喷雾干燥机 烘干废气	颗粒物	经自带覆膜滤袋除尘器 (每套设备1套，共4套)，处理后经15m含尘废气排气筒 (DA002) 排放		
	气流磨	颗粒物	经自带1套覆膜滤袋除尘器，处理后经15m含尘废气排气筒 (DA002) 排放		
	闪速焙烧系统	颗粒物、 二氧化硫、 氮氧化物	经自带1套覆膜滤袋除尘器，处理后经15m含尘废气排气筒 (DA002) 排放		
	筛分、球磨、均化、混料、包装、投料出料、匣钵装料转料	颗粒物	26套密闭集气罩/两座密闭操作间+负压管道收集系统+1套覆膜滤袋除尘器，处理后经15m含尘废气排气筒 (DA002) 排放		
	推板窑煨烧	颗粒物	1套SCR低温催化脱硝+高温袋式除尘+15m排气筒 (DA003)	<u>《工业炉窑大气污染物排放标准》</u> <u>(DB41/1066-2020)</u> ，同时满足 <u>《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南(2021年修订版)》</u> <u>其他炉窑A级指标</u>	
		二氧化硫			
		氮氧化物			
废水	废水总排口	<u>COD、BOD₅、NH₃-N、SS</u>	排入园区污水管网，进入上街第二污水处理厂进一步处理	满足上街第二污水处理厂收水水质要求，满足 <u>《污水综合排放标准》(GB8978-1996)</u> 表4三级标准要求	
噪声	厂界	<u>Leq (dB)</u>	选用低噪声设备、厂房隔声、基础减振等	<u>《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)</u> 2类	

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	燃烧废气排放口 <u>DA001 (导热油炉)</u>	颗粒物	<u>2套低氮燃烧器+15m排气筒(DA001)</u>	《锅炉大气污染物排放标准》(DB41/2089-2021)	
		SO ₂			
		NO _x			
	燃烧废气排放口 <u>DA001 (喷雾干燥机)</u>	颗粒物	<u>4套低氮燃烧器+15m排气筒(DA001)</u>		
		SO ₂			
		NO _x			
	含尘废气排放口 <u>DA002 (烘干机烘干废气)</u>	颗粒物	<u>1套覆膜滤袋除尘器+15m排气筒(DA002)</u>		《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB41/1066-2020)，同时满足《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南(2021年修订版)》中涉PM有组织排放浓度不高于10mg/m ³ 的要求
	含尘废气排放口 <u>DA002 (喷雾干燥机烘干废气)</u>	颗粒物	<u>4套覆膜滤袋除尘器+15m排气筒(DA002)</u>		
	含尘废气排放口 <u>DA002 (气流磨打散废气)</u>	颗粒物	<u>1套覆膜滤袋除尘器+15m排气筒(DA002)</u>		
	含尘废气排放口 <u>DA002 (闪速焙烧废气)</u>	颗粒物	<u>1套覆膜滤袋除尘器+15m排气筒(DA002)</u>		
含尘废气排放口 <u>DA002 (筛分、球磨、均化、混料、包装废气、投料出料、匣钵装料转料)</u>	颗粒物	<u>26套密闭集气罩/两座密闭操作间+负压管道收集系统+1套覆膜滤袋除尘器+15m排气筒(DA002)</u>			
煅烧废气排放口 <u>DA003</u>	颗粒物	<u>SCR低温催化脱硝+高温袋式除尘+15m排气筒(DA003)</u>	《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB41/1066-2020)，同时满足《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南(2021年修订版)》其他炉窑A级指标		
	SO ₂				
	NO _x				
地表水环境	<u>DW001 (废水总排口) 纯水制备浓水</u>	<u>pH、COD、SS</u>		<u>直接汇入总排口</u>	满足上街区第二污水处理厂收水水质要求，满足《污水综合排放标准》
	<u>DW001 (废水总排口) 水热废水</u>	<u>pH、SS</u>		<u>生产废水处理站</u>	

	<u>DW001 (废水总排口) 地面清洗水</u>	<u>pH、COD、SS</u>	<u>(中和+絮凝+沉淀) 处理达标后汇入总排口</u>	(GB8978-1996) 表 4 三级标准要求
	<u>DW001 (废水总排口) 纯水机反冲洗废水</u>	<u>SS</u>		
	<u>DW001 (废水总排口) 生活污水</u>	<u>COD、BOD₅、NH₃-N、SS</u>	<u>化粪池处理后汇入总排口</u>	
声环境	设备噪声	Leq (dB)	选用低噪声设备、厂房隔声、基础减振等	《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	(1) 建设 10m ² 一般固废暂存间 1 座。 (2) 建设 9m ² 危险废物暂存间 1 座，按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 建设。			
土壤及地下水污染防治措施	(1) 厂区内地面硬化。 (2) 一般固废暂存间、原料仓库、生产车间、危险废物暂存间防渗措施符合相关规范要求。			
生态保护措施	不涉及			
环境风险防范措施	<p>(1) 风险源 加强日常巡检和维护保养。对职工加强环保、安全生产教育，对操作和维修人员进行岗前培训，避免因严重操作失误造成人为事故。废气治理措施必须确保正常运行，如发现人为原因不开启废气治理设施，责任人应受行政和经济处罚，并承担事故排放责任。若末端治理措施因故不能运行，则生产必须停止。</p> <p>(2) 环境影响途径 定期检查废气处理装置中的有效性，保证处理效率，确保废气处理能够达标排放。加强清净下水的排放监测，避免有害物质随清净下水排出厂外。加强地面硬化，切断污染物进入土壤、地下水的途径。</p> <p>(3) 环境敏感目标 建议企业准备环境敏感目标联系方式一览表，并定期维护、更新，保证联系方式畅通，确保在紧急状态下能够立即取得联系。</p>			
其他环境管理要求	定期开展环境监测			

六、结论

郑州市原发新材料有限公司年产 8000 吨铝基新材料生产项目符合国家产业政策；选址符合园区规划；拟采取的污染防治措施和本评价建议及要求的对策经济技术可行，项目建成运行后不会改变项目区域现有的环境区域功能；项目潜在环境风险很小；因此，评价认为在认真执行“三同时”制度，落实评价提出的污染防治措施及建议的前提下，项目对促进城市社会经济的持续发展、减少环境污染具有积极作用，从环境保护角度分析，该项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类	项目	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（t/a）		颗粒物	/	/	/	0.784	/	0.784	+0.784
		二氧化硫	/	/	/	0.368	/	0.368	+0.368
		氮氧化物	/	/	/	1.355	/	1.355	+1.355
废水（t/a）		COD	/	/	/	0.354	/	0.354	+0.354
		氨氮	/	/	/	0.013	/	0.013	+0.013
一般工业 固体废物 （t/a）		磁选残渣	/	/	/	14.99	/	14.99	+14.99
		除尘灰	/	/	/	349.2066	/	349.2066	+349.2066
		废包装材料	/	/	/	3.0	/	3.0	+3.0
		废滤袋	/	/	/	1.5	/	1.5	+1.5
		废匣钵	/	/	/	0.8	/	0.8	+0.8

	废树脂	/	/	/	0.5	/	0.5	+0.5
	废反渗透膜	/	/	/	0.1	/	0.1	+0.1
	沉淀渣	/	/	/	0.5	/	0.5	+0.5
	生活垃圾	/	/	/	4.5	/	4.5	+4.5
危险废物	废导热油	/	/	/	5t/10年	/	5t/10年	+5t/10年
	废机油	/	/	/	0.1	/	0.1	+0.1

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

