

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：洛阳建龙微纳新材料股份有限公司饲料添加剂硅铝酸钠生产线及厂区数字化改造项目

建设单位（盖章）：洛阳建龙微纳新材料股份有限公司

编制日期：2025年6月

中华人民共和国生态环境部制

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	36
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	50
四、主要环境影响和保护措施	54
五、环境保护措施监督检查清单	65
六、结论	77
附表	78
建设项目污染物排放量汇总表	78

附图

附图一：项目地理位置图；

附图二：项目周边敏感点分布图；

附图三：本项目与洛阳偃师区先进制造业开发区用地功能布局的位置关系图；

附图四：本项目与洛阳偃师区先进制造业开发区产业功能布局的位置关系图；

附图五：本项目与邙山陵墓保护区的位置关系图；

附图六：本项目与偃师区一水厂及首阳山镇供水厂保护区位置关系图；

附图七：本项目与偃师区二水厂地下水井群保护区位置关系图；

附图八：厂区及项目总平面布置图；

附图九：河南省三线一单综合信息应用平台查询图；

附件

附件 1 项目委托书

附件 2 项目备案表

附件 3 饲料添加剂 硅铝酸钠企业标准

附件 4 排污许可证

附件 5 环境应急预案备案表

附件 6 偃师区文物局“关于洛阳建龙微纳新材料股份有限公司吸附材料产业园改扩建项目的意见”

附件 7 关于《洛阳偃师区先进制造业开发区发展规划（2022-2035 年）环境影响报告书》的审查意见

附件 8 关于洛阳建龙微纳新材料股份有限公司饲料添加剂硅铝酸钠生产线及厂区数字化改造项目新增主要污染物排放总量及替代指标的函

一、建设项目基本情况

建设项目名称	洛阳建龙微纳新材料股份有限公司饲料添加剂硅铝酸钠生产线及厂区数字化改造项目			
项目代码	2409-410381-04-01-110628			
建设单位联系人		联系方式		
建设地点	河南省洛阳市偃师区产业集聚区工业区军民路7号			
地理坐标	(112 度 30 分 44.668 秒, 34 度 51 分 57.961 秒)			
国民经济行业类别	C1495 食品及饲料添加剂制造	建设项目行业类别	十一、食品制造业 14-其他食品制造 149-无发酵工艺的食品及饲料添加剂制造	
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 checked="" 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）	洛阳市偃师区发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2409-410381-04-01-110628	
总投资（万元）	850	环保投资（万元）	37	
环保投资占比（%）	4.35%	施工工期	4 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 ）	0（利用厂已建车间预留空地约 575 m ² ）	
专项评价设置情况	专项评价类别	设置原则	本项目情况	是否设置
	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并（a）芘、氰化物、氯气且厂界外500m范围内有环境空气保护目标的建设项目。	经分析，本项目不涉及《有毒有害大气污染物名录》中规定的污染物、二噁英、苯并（a）芘、氰化物、氯气排放。	否
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂。	本项目无生产废水，生活污水经厂区化粪池预处理后通过市政管网排入洛阳偃师区第二污水处理厂处理。	否
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质储存量超过临界量的建设项目。	本项目有毒有害和易燃易爆危险物质储存量不超过临界量。	否
	生态	取水口下游500m范围内有重要水生生物的自然产卵	项目采用市政供水，不设置取水口。	否

	<table border="1"> <tr> <td></td> <td>场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目。</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>海洋</td> <td>直接向海排放污染物的海洋工程建设项目。</td> <td>本项目不涉及。</td> <td>否</td> </tr> </table> <p>根据上表可知，本项目无需设置专项评价。</p>		场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目。			海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目。	本项目不涉及。	否
	场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目。								
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目。	本项目不涉及。	否						
规划情况	<p>规划名称：《洛阳偃师区先进制造业开发区发展规划（2022~2035年）》</p> <p>审批机关：河南省发展和改革委员会</p> <p>审批文件名称及文号：按照《中共河南省委河南省人民政府关于推动河南省开发区高质量发展的指导意见》（豫发〔2021〕21号）等工作部署和要求，河南省发展和改革委员会以《河南省发展和改革委员会关于同意洛阳市开发区整合方案的函》（豫发改工业函〔2022〕33号）同意了洛阳偃师区先进制造业开发区整合方案，洛阳偃师区成立了洛阳偃师区先进制造业开发区，委托洛阳市规划建筑设计研究院有限公司编制了《洛阳偃师区先进制造业开发区发展规划（2022~2035年）》，规划对原偃师产业集聚区规划方案进行适当调整，同时整合偃师区顾县工业园、鞋业产业园等，新增东南板块。目前规划审批手续正在进行中。</p>								
规划环境影响评价情况	<p>规划环境影响评价文件名称：《洛阳偃师区先进制造业开发区发展规划（2022~2035年）环境影响报告书》</p> <p>审查机关：河南省生态环境厅</p> <p>审查文件：河南省生态环境厅关于《洛阳偃师区先进制造业开发区发展规划（2022~2035年）环境影响报告书》的审查意见</p> <p>审查文件文号：豫环函〔2023〕103号文</p>								
规划及规	<p>1、洛阳偃师区先进制造业开发区发展规划（2022-2035）符合性分析</p> <p>1.1 《洛阳偃师区先进制造业开发区发展规划（2022-2035）》相关内容</p>								

《洛阳偃师区先进制造业开发区发展规划（2022-2035年）》以原产业集聚区规划方案为基础进行适当调整，同时整合偃师区顾县工业园、鞋业产业园等，新增东南板块，形成洛阳偃师区先进制造业开发区，规划整体形成了“一区三板块”的格局，“三板块”分别为北环板块、岳滩板块、东南板块。结合洛阳市国土空间规划开发区边界和现状产业发展态势，对板块边界在原产业集聚区边界的基础上进行优化，规划面积从原规划的11.9km²调整至21.44km²（北环板块5.09km²、岳滩板块3.75km²、东南板块12.60km²），以无机及有色金属新材料产业、装备制造产业、节能环保产业为三大主导产业，发展定位为郑洛联动高质量发展先导区、黄河流域节能环保产业发展引领区、全国先进制造业基地。

(1)规划范围

北环板块：位于偃师中心城区西北区域，空间范围为东至华润热电，西至龙海玻璃，南至陇海铁路，北至邙山大道、招商大道北侧300米，片区范围面积约5.09平方公里。

岳滩板块：位于偃师中心城区西南部区域，空间范围为东至杜甫大道，西至恒东新能源，南起规划创业路，北至规划科创路，片区范围面积约3.75平方公里。

东南板块：位于偃师中心城区东南区域，空间范围为西起S539、商汤大道、规划岭西路，东至洛河堤、干沟河堤、规划岭东路，北至陇海铁路、滨河南路、郑西高铁，南至规划岭南路，片区范围面积约12.60平方公里。

(2)主导产业

根据产业发展趋势、政策导向、区域协同、标杆经验四个维度的研究分析结果，结合偃师开发区产业发展现状和条件，选择无机及有色金属新材料、装备制造、节能环保产业作为偃师开发区的主导产业，各主导产业发展思路和重点环节如下：

无机及有色金属新材料产业：重点发展环保型分子筛材料、轻合金等有色金属材料、铝板带箔、锂电箔材、功能玻璃等电子信息材料，形成一批具有自主知识产权产品，打造国际知名分子筛材料基地、全国具有较强影响力的新材料集群。

装备制造业：重点发展三轮摩托车新能源车制造、新能源装备制造、智能装备等制造业，建设新能源车辆集群。

节能环保产业：重点围绕储能装备、氢能装备、节能技术装备、环保技术装备、余热余压利用技术和设备等领域，积极对接中东方日升、浙江万洋、宁德时代、上海环境、中节能、中信重工等企业，全力推进“中原节能环保装备产业园”建设，形成集研发、设计、生产、智造、展示、服务于一体的完整产业链，打造黄河流域节能环保产业发展引领区及中部地区重要节能环保和储能装备产业集群。

本项目位于洛阳偃师区先进制造业开发区北环板块的建龙微纳现有厂区内，建龙微纳专注于无机非金属新材料领域，主导产品为分子筛原粉及成品分子筛，属于开发区的主导产业无机非金属及有色金属新材料。本项目为饲料添加剂生产项目，项目建设满足开发区的规划。

2、《洛阳偃师区先进制造业开发区发展规划（2022—2035 年）环境影响报告书》

《洛阳偃师区先进制造业开发区发展规划（2022~2035）环境影响报告书》由河南省科悦环境技术研究院有限公司编制完成，2023年8月14日取得河南省生态环境厅审查意见，审查意见文号为“豫环函〔2023〕103号”。本项目与洛阳偃师区先进制造业开发区环境准入条件及审查意见相符性分析见下表。

表 1 洛阳偃师区先进制造业开发区生态环境准入清单

分区	类别	生态环境准入清单	本项目情况	相符性
保护	邙山陵墓	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	本项目为饲料添加剂生产项目，位于已建车间内，已进行	相符

区域	群、夷平冢	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设施，应当限期治理。	了文物部门的考古发掘，并征得洛阳市偃师区文物局同意建设，施工内容以工艺设备安装为主，全程不涉及土方开挖、地基扰动等作业。项目厂址位于周边重要文物遗存的下风向，废气污染物主要为颗粒物、SO ₂ 、NO _x ，净化处理后达标排放，对周边文物的生存环境无影响。	
	环境敏感目标	在大气环境防护距离和大气毒性终点浓度-1 范围内禁止建设居住、教育、医疗等环境敏感区。	本项目无需设置大气防护距离、无大气毒性终点浓度-1 距离范围。	相符
重点管控区域	产业发展	禁止《产业结构调整指导目录》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）》中淘汰类项目。	相符
		原则上入驻项目应符合开发区规划主导产业或主导产业不冲突，具备一定的相关性，且属于主导产业上下游产业延伸链项目；高污染、高风险项目禁止入驻。	本项目为饲料添加剂生产项目，与开发区主导产业密切相关。	相符
		禁止《高污染、高环境风险产品名录》中产品项目入驻。	本项目为饲料添加剂生产项目，不生产《高污染、高环境风险产品名录》中所列产品。	相符
		从严控制新增高污染、高耗能、高排放、高耗水项目建设，开发区入区两高项目应符合有关产业规划，应满足有关产能置换及环境管理文件要求（豫环文〔2021〕100号文等），且不对区域环境空气质量构成不利影响。原则上禁止新改扩建有色金属冶炼项目（再生有色金属项目除外）、普通平板玻璃项目（电子玻璃、光伏玻璃等特种玻璃项目除外）入驻开发区。	本项目为饲料添加剂生产项目，不属于高污染、高耗能、高排放、高耗水及所列禁止入驻类项目，属于企业现有生产体系的配套工程，重点服务于分子筛产品的质量控制、性能优化等，项目建设满足开发区的规划。	相符
		禁止涉及炼化、硫化工艺项目和有毒材料的人造革、发泡胶等项目入驻。	不涉及	相符
		原则上禁止独立电镀项目入驻。	不涉及	相符
		强化煤炭消费总量管控，严格控制新增燃煤项目，原则上不再新增非电行业耗煤项目，确因产业和民生需要新	不涉及	相符

		上的，需落实煤炭减量替代。		
		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。在开发区实现集中供热之后，在保障各企业工业用蒸汽的等级、压力及用汽的连续性的基础上，原则上不再新增分散式燃气锅炉项目。	不涉及	相符
	生产工艺与装备水平	新建、改建、扩建“两高”项目应采用先进的工艺技术和装备，单位产品能耗、物耗、水耗等清洁生产水平和污染物排放强度应达到清洁生产先进水平，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。其他绩效分级重点行业新建、改建、扩建项目应达到 B 级及以上要求。	本项目为饲料添加剂生产项目，不属于“两高”项目，不属于国家、省绩效分级重点行业。	相符
		除因工艺技术水平限制确无法实施替代的工序外，禁止新建生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。	不涉及	相符
		禁止物料输送设备、生产车间非全密闭且未配置收尘设施；禁止露天喷漆项目。	本项目生产车间及生产线密闭，设置废气收集设施，不涉及喷漆。	相符
	污染控制	对于废水水量较大、水质浓度较高，对开发区污水处理厂易造成冲击，影响污水处理厂稳定运行达标排放的项目，禁止入驻。 入驻开发区企业废水需通过污水管网排入开发区污水处理厂处理，生产废水不得直直排外环境。	本项目不涉及生产废水。	相符
		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。	本项目不属于重点行业。	相符
		入区项目新增主要污染物总量指标需满足区域或行业替代的有关要求。新、改、扩建重点行业涉重点重金属（铅、汞、镉、铬、砷）项目需实行排放等量置换或减量置换，禁止入驻不满足重金属排放控制要求的建设项目。	本项目不涉及重金属，新增颗粒物、SO ₂ 、NO _x 排放量从区域削减量中倍量替代。	相符
		涉及 VOCs 废气排放的项目应根据废气产生情况，选择合理处理工艺，对于 VOCs 产生浓度高、气量大的涉 VOCs 重点行业项目，应采用 RTO 或	不涉及	相符

		催化燃烧等高效处理工艺，其他涉VOCs项目应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。		
环境 风险		涉及危险化学品、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办法的要求，制定完善的环境应急预案，并报环境管理部门备案管理。	本项目建成后，建设单位将按照相关要求对现有突发环境事件应急预案进行修订，并报环境管理部门备案管理。	相符
		入区项目应按照有关行业规范要求，建设初期雨水池和事故水池，做好事故风险管控联动，防止初期雨水及事故废水排入雨水管网或未经处理直接进入地表水体。	本项目位于现有车间内，不新增用地。现有厂区已建设满足相关要求的初期雨水池和事故水池，可有效防控厂区初期雨水及事故废水进入外环境。	相符
		涉重金属及难降解类有机污染物的重点排污单位，应按照排污许可执行监测要求，对土壤、地下水进行监测，发现问题，及时采取有效防治措施，避免对土壤、地下水造成污染。	本项目制定了相关土壤、地下水跟踪监测，并采取源头控制、分区防渗等污染防治措施，避免对土壤、地下水造成污染。	相符
资源 利用		入区项目在条件具备的情况下，应加大中水回用力度，建设再生水回用配套设施，提高再生水利用率。	本项目不涉及生产废水。	相符
		入区新改扩建项目的清洁生产水平应达到国内先进水平。	本项目为新建饲料添加剂生产项目，清洁生产水平应达到国内先进水平。	相符

表 2 与规划环评审查意见的具体要求对照情况一览表

类别	具体内容	本项目情况	相符性
加快推进产业转型	……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。	本项目为饲料添加剂生产项目，项目原辅料用量减少，基本不改变现有产品能耗指标；污染物排放量较少，新增设备为先进的全自动脉冲评价及模拟移动床评价试验设备，本项目建成后全厂清洁生产仍可达到国内同类行业的先进水平。	相符

优化空间布局严格空间管控	进一步加强与国土空间规划的衔接,保持规划之间协调一致;做好规划控制和生态隔离带建设,加强对开发区及周边生活区的防护,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,其中,开发区部分区域与邙山陵墓群重点保护区相重叠,应慎重开发布局项目,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,相关开发建设活动应满足文物保护相关要求,避免对文物保护区产生不良影响。	本项目为饲料添加剂生产项目,位于已建车间内,已进行了文物部门的考古发掘,并征得洛阳市偃师区文物局同意建设,施工内容以工艺设备安装为主,全程不涉及土方开挖、地基扰动等作业。项目厂址位于周边重要文物遗存的下风向,废气污染物主要为颗粒物、SO ₂ 、NO _x ,净化处理后达标排放,对周边文物的生存环境无影响。	相符
强化减污降碳协同增效	根据国家和河南省关于挥发性有机物、工业炉窑等大气和水、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;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”,确保区域环境质量持续改善。	本项目各工序污染物执行相应的排放限值要求,新增颗粒物、SO ₂ 、NO _x 排放量从区域削减量中倍量替代。	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,鼓励符合开发区功能定位、国家产业政策鼓励的项目入驻;从严控制新增高污染、高耗能、高耗水项目;禁止新建、扩建、改建有色金属冶炼项目(再生有色金属项目除外)、平板玻璃项目(电子玻璃、光伏玻璃等特种玻璃项目除外)、使用高污染燃料的项目(集中供热、热电联产设施除外);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、废水直接外排环境的项目。	本项目建设满足洛阳偃师区先进制造业开发区生态环境准入要求,不属于高污染、高耗能、高耗水项目,不属于禁止建设项目。	相符
加快开发区环境基础设施建设	建设完善集中排水、供热、供水等基础设施,加快实施北环板块配套污水管网铺设工程,加快东南板块顾县片区依托的偃师区第四污水处理厂及配套污水管网的建设,根据开发时序适时建设东南板块山化片区污水处理厂,根据确保企业外排废水全部有效收集,开发区各污水处理厂出水满足《河南省黄河流域水污染物排放标准》(DB41/2087-2021)一级标准;不断提高水资源利用率,减少废水排放;园区固废应有安全可行的处理处置措施,不得随意弃置,危险固废严格按照有关规定收集、贮存、	项目周边供水、供电等基础设施完善,运营期生活污水经厂区化粪池预处理后通过市政管网排入洛阳偃师区第二污水处理厂处理;固废合理处置,不得随意弃置,危险固废严格按照有关规定收集、贮存、转运、处置,确保100%处理处置。	相符

	<table border="1" data-bbox="295 235 1380 280"> <tr> <td data-bbox="295 235 957 280">转运、处置，确保 100%处理处置。</td> <td data-bbox="957 235 1284 280"></td> <td data-bbox="1284 235 1380 280"></td> </tr> </table> <p data-bbox="295 302 1380 683">由上表可知，本项目位于洛阳偃师区先进制造业开发区北环板块的洛阳建龙微纳新材料股份有限公司现有厂区内，厂区用地性质为工业用地。本项目为饲料添加剂生产项目，属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中鼓励类项目。本项目建设满足洛阳偃师区先进制造业开发区环境准入条件，符合《洛阳偃师区先进制造业开发区发展规划（2022—2035年）环境影响报告书的审查意见》的要求。</p>	转运、处置，确保 100%处理处置。		
转运、处置，确保 100%处理处置。				
其他符合性分析	<p data-bbox="359 728 694 772">1、产业政策相符性分析</p> <p data-bbox="295 795 1380 1265">本项目为饲料添加剂生产项目，依据《产业结构调整指导目录》（2024年本），属于鼓励类第1条第13款“绿色农业：全生物降解地膜、高强度易回收地膜农田示范与应用，受染耕地风险管控与修复，符合绿色低碳循环要求的饲料、饲料添加剂、肥料、农药、兽药等优质安全环保农业投入品及绿色食品生产允许使用的食品添加剂开发……”，符合当前国家产业政策要求。本项目已在洛阳市偃师区发展和改革委员会完成备案，项目代码：2409-410381-04-01-110628。</p> <p data-bbox="359 1288 853 1332">2、“三线一单”控制要求的符合性</p> <p data-bbox="295 1355 1380 1534">2024年2月1日河南省生态环境厅发布了《关于发布河南省“三线一单”生态环境分区管控更新成果（2023版）》。根据河南省三线一单综合信息应用平台查询结果，本项目与“三线一单”相符性分析如下：</p> <p data-bbox="359 1556 582 1601">(1)生态保护红线</p> <p data-bbox="295 1624 1380 1892">本项目建设地点位于洛阳偃师区先进制造业开发区北环板块的洛阳建龙微纳新材料股份有限公司现有厂区内，根据现场勘查及查阅相关资料，本项目不在自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、重要生态功能区、生态敏感区和脆弱区以及其他要求禁止建设的环境敏感区内。</p> <p data-bbox="359 1915 917 1960">因此，项目符合生态保护红线管理要求。</p>			

(2)环境质量底线

根据洛阳市生态环境局公布的《2024年洛阳市生态环境状况公报》，项目所在评价区域PM_{2.5}、PM₁₀、O₃浓度不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，因此项目区域环境空气质量属于不达标区。为改善环境空气质量，洛阳市近年来持续设施《蓝天保卫战实施方案》、《柴油货车污染治理攻坚战实施方案》等一系列政策后，洛阳市环境空气质量将进一步改善。本项目混料、捏合、整形、筛分、破碎、包装等工序产生的废气经布袋除尘器处理，天然气燃烧废气采取低氮燃烧措施后，与干燥废气合并引入1套旋风分离器+喷淋塔废气处理设施处理，上述废气最终并入厂区现有DA009排气筒排放。本项目实施后对区域环境空气影响较小，不会改变区域的大气环境功能。

根据洛阳市生态环境局公布的《2024年洛阳市生态环境状况公报》，2024年伊洛河水质状况为Ⅱ类，满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准要求，因此项目区域地表水伊洛河环境质量状况较好。本项目无生产废水，不新增生活污水，项目实施后对区域水环境影响较小，不会改变区域的水环境功能。

项目所在区域为3类声环境功能区，本项目建成后通过基础减震、厂房隔声等降噪措施后，根据运营期厂界声环境预测结果，项目厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求，不会改变项目所在区域的声环境功能。

项目一般固废主要为废弃包装材料、废布袋、除尘灰，废弃包装材料、废布袋依托厂区现有一般固废暂存间暂存后，定期交由环卫部门处理，除尘灰定期清理后直接回用于混料工序；危险废物主要为废机油，依托厂区现有危废暂存间暂存后，定期委托有资质单位处理处置。上述各类固废均得到了妥善处置。

因此本项目区域环境质量良好，项目建设符合环境质量底线要求的。

(3)资源利用上线

本项目位于洛阳偃师区先进制造业开发区洛阳建龙微纳新材料股份有限公司现有厂区内，不新增占地，满足土地资源利用上线管控要求；项目用水、用电、用气均依托厂区现有设施；项目通过设备选型、内部管理和污染防治等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效的控制污染；项目不消耗煤炭。

综上所述，项目的水、电、气和用地等资源利用不会突破区域的资源利用上线，总体符合资源利用上线要求。

(4)河南省生态环境分区管控总体要求（2023年版）

本项目位于洛阳市偃师市产业集聚区工业区军民路7号，所在区域为重点管控单元（环境管控单元编码 ZH41030720001，名称为洛阳偃师区先进制造业开发区），本项目在河南省三线一单综合信息应用平台成果查询示意图见附图。对照研判分析报告，分析如下。

①空间冲突

经研判，初步判定该项目无空间冲突，最终结果以自然资源部门提供的为准。

②项目涉及的各类管控分区有关情况

根据生态环境管控分区压占分析，建设项目涉及环境管控单元1个，生态空间分区1个，水环境管控分区1个，大气管控分区2个，自然资源管控分区1个，岸线管控分区0个，水源地0个，湿地公园0个，风景名胜区0个，森林公园0个，自然保护区0个。

③环境管控单元分析

经比对，项目涉及1个河南省环境管控单元，其中优先保护单元0个，重点管控单元1个，一般管控单元0个。本项目与之相符性分析详见下表。

表3 本项目与河南省生态环境管控单元相符性分析			
管控要求		本项目情况	相符性
<p>环境管控单元编码：ZH41030720001</p> <p>环境管控单元名称：洛阳偃师区先进制造业开发区</p> <p>环境管控单元分类：重点管控单元</p>			
空间布局约束	<p>1、入驻项目应符合园区规划或规划环评的要求。</p> <p>2、重点发展节能环保装备制造、新能源、新材料（含化工）等产业，建设高新技术示范基地和科技成果转化示范区。</p> <p>3、禁止《产业结构调整指导目录》淘汰类项目入驻。</p> <p>4、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。</p> <p>5、在开发区实现集中供热之后，在保障各企业工业用蒸汽的等级、压力及用汽的连续性的基础上，原则上不再新增分散式燃气锅炉项目。</p> <p>6、新建、改建、扩建“两高”项目应采用先进的工艺技术和装备，符合国家、省、市“两高”项目相关管理要求。</p>	<p>1、本项目建设满足洛阳偃师区先进制造业开发区环境准入条件，符合园区规划及规划环评的要求；</p> <p>2、本项目为饲料添加剂生产项目，与开发区主导产业密切相关；</p> <p>3、本项目属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中鼓励类项目；</p> <p>4、不涉及；</p> <p>5、不涉及；</p> <p>6、不涉及。</p>	相符
污染物排放管控	<p>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。</p> <p>2、涉及VOCs废气排放的项目应根据废气产生情况，选择合理处理工艺。</p> <p>3、入驻开发区企业废水排放应满足污水处理厂纳管标准，需通过污水管网排入集中污水处理厂处理，出水执行《河南省黄河流域水污染物排放标准》（DB41/2087-2021）中的相关标准；生产废水不得直排外环境。</p> <p>4、入区项目新增主要污染物总量指标需满足区域或行业替代的有关要求。新、改、扩建重点行业涉重点重金属（铅、汞、镉、</p>	<p>1、本项目为饲料添加剂生产项目，不属于重点行业；</p> <p>2、本项目废气污染物为颗粒物、SO₂、NO_x，采取布袋除尘器、低氮燃烧+旋风分离器+喷淋塔处理后可满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2015）表1排放限值要求，颗粒物排放浓度、排放速率同时满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2排放限值要求，颗粒物、SO₂、NO_x排放浓度同时满足《河南省重</p>	相符

	铬、砷)项目需实行排放等量置换或减量置换,禁止入驻不满足重金属排放控制要求的建设项目。	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)》(豫环办(2024)72号)“通用涉PM企业绩效引领性指标”中PM排放限值、“涉锅炉/炉窑企业绩效分级指标”中干燥炉A级企业排放限值; 3、本项目无生产废水,不新增生活污水; 4、项目新增颗粒物、SO ₂ 、NO _x 排放量从区域削减量中倍量替代,项目不涉及重金属。	
环境 风险 防控	1、加强开发区环境安全管理工作,严格危险化学品管理,减少环境风险。 2、建立开发区风险防范体系以及风险防范应急预案;基础设施和企业内部生产运营管理中,认真落实环境风险防范措施,减少环境风险事故发生。 3、做好事故废水的风险管控联动,防止事故废水排入雨水管网或未经处理直接进入地表水体。 4、重点排污单位,应按照排污许可执行监测要求,对土壤、地下水进行监测,发现问题,及时采取有效防治措施,避免对土壤、地下水造成污染。	1、本项目建成后按要求进行环境安全管理工作,严格危险化学品管理,减少环境风险; 2、本项目将完善内部风险防范措施,依托开发区风险防范体系,减少环境风险事故发生; 3、本项目在现有车间内进行建设依托厂内现有事故水池和初期雨水池,可有效防止未经处理直接进入地表水体; 4、全厂已制定了相关土壤、地下水跟踪监测,并采取源头控制、分区防渗等污染防治措施,避免对土壤、地下水造成污染。	相符
资源 开发 效率 要求	1、入区新改扩建项目的清洁生产水平应达到国内先进水平。 2、入区项目在条件具备的情况下,应加大中水回用力度,建设再生水回用配套设施,提高再生水利用率。	1、本项目为饲料添加剂生产项目,建成后全厂清洁生产仍可达到国内同行业的先进水平; 2、不涉及。	相符
<p>④水环境管控分区分析</p> <p>经对比,项目涉及1个河南省水环境管控分区,其中水环境优先保护区0个,工业污染重点管控区1个,城镇生活污染重点管控区0个,农业污染重点管控区0个,水环境一般管控区0个。本项目与之相符性分析详见下表。</p>			

表 4 本项目与河南省水环境管控相符性分析

管控要求		本项目情况	相符性
水环境管控分区编码：YS4103072210154 水环境管控分区名称：洛阳偃师区先进制造业开发区 管控区分类：重点管控区			
空间布局约束	禁止不符合开发区规划或规划环评的项目入驻。	本项目为饲料添加剂生产项目，符合开发区规划及规划环评的要求。	相符
污染物排放管控	入驻开发区企业废水排放应满足污水处理厂纳管标准，需通过污水管网排入集中污水处理厂处理，出水执行《河南省黄河流域水污染物排放标准》（DB41/2087-2021）中的相关标准；生产废水不得直排外环境。	本项目无生产废水，不新增生活污水。	相符
环境风险防控	1、加强开发区环境安全管理工作，严格危险化学品管理，减少环境风险。2、建立开发区风险防范体系以及风险防范应急预案；基础设施和企业内部生产运营管理中，认真落实环境风险防范措施，减少环境风险事故发生。3、做好事故废水的风险管控联动，防止事故废水排入雨水管网或未经处理直接进入地表水体。	企业已编制突发环境事件应急预案，现有厂区内统一设置了事故池，实现“单元--厂区--园区”三级风险防控体系；企业已设置事故收集池，可有效防止事故废水进入地表水体。	相符
资源开发效率要求	入区项目在条件具备的情况下，应加大中水回用力度，建设再生水回用配套设施，提高再生水利用率。	本项目无生产废水，不新增生活污水；现有厂区水循环回用及资源化综合利用建设项目目前已建成投运，处理后的生产废水作为生产水回用，进一步提高循环水利用率。	相符

⑤大气环境管控分区分析

经对比，项目涉及2个河南省大气环境管控分区，其中大气环境优先保护区0个，高排放重点管控区1个，布局敏感重点管控区0个，弱扩散重点管控区0个，受体敏感重点管控区1个，大气环境一般管控区0个。本项目与之相符性分析详见下表。

表5 本项目与河南省大气环境管控相符性分析			
管控要求		本项目情况	相符性
高排放重点管控区 YS4103072310003			
空间布局约束	入驻项目应符合园区规划或规划环评的要求。重点发展节能环保装备制造、新能源、新材料（含化工）等产业，建设高新技术示范基地和科技成果转化示范区。禁止《产业结构调整指导目录》淘汰类项目入驻。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。在开发区实现集中供热之后，在保障各企业工业用蒸汽的等级、压力及用汽的连续性的基础上，原则上不再新增分散式燃气锅炉项目。新建、改建、扩建“两高”项目应采用先进的工艺技术和装备，符合国家、省、市“两高”项目相关管理要求。	本项目符合园区规划及规划环评的要求，属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中鼓励类项目；本项目位于现有厂区已建车间，不新增建设用地，不涉及锅炉；本项目为饲料添加剂生产项目，不属于“两高”行业。	相符
污染物排放管控	严格执行污染物排放总量控制制度，区内现有企业改扩建工程应做到“增产不增污”，新建项目应实现区域“增产减污”，采取集中供热、集中供气、调整能源结构等措施，严格控制大气污染物的排放。	项目新增颗粒物、SO ₂ 、NO _x 排放量从区域削减量中倍量替代，项目不涉及重金属。	相符
环境风险防控	加强集聚区环境安全管理工作，严格危险化学品管理，集聚区管理部门应制定完善的事故风险应急预案，建立风险防范体系，具备事故应急能力。企业内部应建立相应的事故风险防范体系，制定应急预案，认真落实环境风险防范措施，杜绝发生污染事故。	本项目建成后，认真落实环境风险防范措施，杜绝发生污染事故。	相符
资源开发效率要求	集聚区实施集中供热、供气，以区域热源厂为集中供热热源，实现集聚区集中供热，逐步拆除区内企业自备锅炉。	不涉及。	/
受体敏感重点管控区 YS4103072340001			
空间布局约束	1、在各省辖市城市建成区内，禁止新建每小时二十蒸吨以下的燃烧煤炭、重油、渣油及直接燃用生物质的锅炉，其他地区禁止新建每小时十蒸吨以下的燃烧煤炭、重油、渣油以及直接燃用生物质的锅炉。2、在居民住宅区等人口密集区	不涉及。	/

	域和医院、学校、幼儿园、养老院等其他需要特殊保护的区域及其周边，不得新建、改建和扩建石化、焦化、制药、油漆、塑料、橡胶、造纸、饲料等易产生恶臭气体的生产项目或者从事其他产生恶臭气体的生产经营活动。已建成的，应当逐步搬迁或者升级改造。3、到2025年，城市建成区内重污染企业分类完成就地改造、退城入园、转型转产或关闭退出任务。		
污染排放管控	1、大力推进钢铁、焦化等重点行业产业结构调整和转型升级，加快钢铁、水泥、焦化行业及锅炉超低排放改造。深化有色金属冶炼、铸造、碳素、耐材、烧结类砖瓦等行业工业炉窑综合整治及垃圾焚烧发电、生物质发电烟气深度治理。2、推动氢燃料电池汽车示范应用，推广新能源汽车和非道路移动机械。推进公共领域车辆新能源化。实施清洁柴油车（机）行动，基本淘汰国三及以下排放标准汽车，基本消除未登记或冒黑烟工程机械。3、加强道路扬尘综合整治，大力推进道路机械化清扫保洁作业，到2025年，各设区市建成区道路机械化清扫率达到95%以上，县城达到90%以上。各市平均降尘量到2025年不得高于7吨/月·平方公里。	1、不涉及； 2、本项目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（含燃气）或新能源车辆；厂内非道路移动机械使用达到国三及以上排放标准或新能源机械； 3、不涉及。	相符
环境风险防控	1、实施重污染企业退城搬迁，加快城市建成区、人群密集区、重点流域的重污染企业和危险化学品等环境风险大的企业搬迁改造、关停退出，推动实施一批水泥、玻璃、焦化、化工等重污染企业退城工程。2、提升城乡极端气候事件监测预警、防灾减灾综合评估和风险管控能力，保障城乡建设和基础设施安全。适时开展气候变化影响风险评估，实施适应气候变化行动。	1、选址位于洛阳偃师区先进制造业开发区北环板块； 2、不涉及。	相符
资源开发效率要求	1、集聚区实施集中供热、供气，以区域热源厂为集中供热热源，实现集聚区集中供热，逐步拆除区内企业自备锅炉。	不涉及。	/
⑥自然资源管控分区分析			

经比对，项目涉及1个河南省自然资源管控分区，其中生态用水补给区0个，地下水开采重点管控区0个，高污染燃料禁燃区1个。本项目与之相符性分析详见下表。

表 6 本项目与河南省自然资源管控相符性分析

管控要求		本项目情况	相符性
高污染燃料禁燃区 YS4103072540001			
空间布局约束	城区中心区域内（北环路以南，汉魏路以东，堤顶路以北，省道539以西），除偃师市全兴建材厂、大唐洛阳首阳山发电厂、河南华润电力首阳山有限公司以外区域。	本项目位于偃师区高污染燃料禁燃区，不使用高污染燃料。	/
资源开发效率要求	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通过改造，使用清洁能源。	不涉及。	/

3、与《黄河流域生态环境保护规划》（生态环境部办公厅，2022年6月15日）相符性分析

表 7 本项目与《黄河流域生态环境保护规划》相符性分析

文件要求（相关内容）	本项目情况	相符性
第三章 优化空间布局，加快产业绿色发展		
第一节 细化落实“四水四定”因地制宜推进生态环境分区管控。 衔接国土空间规划分区和用途管制要求，将生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线的硬约束落实到环境管控单元，建立差别化的生态环境准入清单，建立全覆盖的生态环境分区管控体系，依法依规加快落地应用，编制实施黄河流域生态环境分区管控方案，推动建立跟踪评估、动态更新和调整工作机制，各地因地制宜细化生态环境分区管控。	本项目建设符合河南省生态环境分区管控相关要求。	相符
第四章 推进三水统筹，治理修复水生态环境		
第二节 全面深化水污染治理 深化重点行业工业废水治理。持续实施煤化工、焦化、农药、农副食品加工、原料药制造等重点行业工业废水稳定达标排放治理。完善工业园区污水集中处理设施及进出水自动在线监控装置建设，加强园区内工业企业废水预处理监管，对进水浓度异常的园区，排查整治园区污水管网老旧破损、混接错接等问题，推动黄河流域工业园区工业废水应收尽收、稳	本项目无生产废水，不新增生活污水。	相符

<p>定达标排放。到2025年，重点排污单位(含纳管企业)全部依法安装使用自动在线监测设备，并与生态环境部门联网，省级及以上工业园区污水收集处理效能明显提升。</p>		
<p>第八章 强化源头管控，有效防范重大环境风险 第一节 加强环境风险源头防控 强化企业环境风险管控。以黄河干流及主要支流为重点，严控石化、化工、原料药制造、印染、化纤、有色金属等行业企业环境风险。加强企业突发环境事件应急预案备案管理，开展基于环境风险评估和应急资源调查的应急预案修编。督促推进企事业单位按要求开展环境风险隐患排查治理，实施分类分级管理。针对企业产业类别、空间位置、风险特征、环境应急资源状况等，筛选一批企业环境风险管控典型样板。</p>	<p>本项目建成后按照相关要求，组织突发环境事件应急预案编制、备案工作；定期开展隐患排查，降低环境风险。</p>	<p>相符</p>
<p>第三节 强化固体废物处理处置 提升危险废物收集处置能力。推动危险废物分类收集专业化、规模化，以主要产业基地为重点，布局危险废物集中利用处置设施，鼓励建设区域性特殊危险废物收集、贮存和利用处置设施。建立区域危险废物跨省转移审批“白名单”制度，探索危险废物跨区域转移的生态保护补偿机制。提升危险废物规范化环境管理水平，强化危险废物全过程监控和信息化监管能力。到 2022 年，9 省区危险废物利用处置能力与产废情况总体匹配，区域内各类危险废物基本得到妥善利用处置。</p>	<p>项目危险废物集中收集，暂存至危险废物暂存间内定期委托有资质单位处理，对危险废物实行全过程管理。</p>	<p>相符</p>
<p>4、与《黄河生态保护治理攻坚战行动方案》（环综合〔2022〕51号）相符性分析</p>		
<p>表 8 本项目与《黄河生态保护治理攻坚战行动方案》相符性分析</p>		
<p>文件要求</p>	<p>本项目情况</p>	<p>相符性</p>
<p>河湖生态保护治理行动</p>		
<p>推进入河排污口排查整治。有序推进入河排污口“排查、监测、溯源、整治”，全面摸清黄河干流及主要支流入河排污口底数，做到应查尽查，有口皆查，推进排污口水质水量在线监测设施建设，建立全流域入河排污口“一本账”“一张图”，实施入河排污口分类整治。</p>	<p>本项目无生产废水，不新增生活污水。</p>	<p>相符</p>
<p>加强地下水污染防治。开展地下水污染状况调查评</p>	<p>本项目采取分区防渗等地</p>	<p>相符</p>

<p>估,推动地下水污染防治重点区划定,建立地下水污染防治重点排污单位名录,落实地下水防渗和监测措施。到2025年,完成一批地级市地下水污染防治重点区划定及配套管理制度文件制定,完成一批化工园区地下水污染风险管控工程。</p>	<p>地下水污染防治措施,现有厂区内已按照相关要求设置地下水监测井,项目运营期严格执行地下水防渗和监测措施。</p>	
<p>严格环境风险防控。以涉危险废物涉重金属企业、化工园区为重点,完成黄河干流和主要支流突发水污染事件“一河一策一图”全覆盖。以黄河干流和主要支流为重点,严控石化、化工、化纤、有色金属、印染、原料药制造等行业企业环境风险,加强油气管道环境风险防范,开展新污染物环境调查监测和环境风险评估,推进流域突发环境风险调查与监控预警体系建设,加强流域及地方环境应急物资库建设。在环境高风险领域依法建立实施环境污染强制责任保险制度。</p>	<p>本项目设计阶段已制定严格的环境风险防控措施,建立“单元-厂区-园区”三级风险防控体系。</p>	<p>相符</p>
<p>减污降碳协同增效行动</p>		
<p>加快工业企业清洁生产和污染治理。推动构建以排污许可制为核心的固定污染源监管制度体系,开展排污许可提质增效工作。.....推动化工企业迁入合规园区,新建化工、有色金属、原料药制造等企业,应布局在符合产业定位和准入要求的合规园区,工业园区应按规定建成污水集中处理设施,依法安装自动在线监控装置并与生态环境主管部门联网。.....加快推进工业污水全收集、全处理,严格煤矿等行业高浓盐水管理,推动实现工业废水稳定达标排放。严控工业废水未经处理或未有效处理直接排入城镇污水处理系统,严厉打击向河湖、沙漠、湿地、地下水等偷排、直排行为。</p>	<p>本项目应在投入运行前申报排污许可证,投入运营后依法持证排污;项目位于洛阳偃师区先进制造业开发区现有厂区内,属于合规园区,符合园区产业定位和准入要求。本项目无生产废水,不新增生活污水。</p>	<p>相符</p>
<p>强化固体废物协同控制与污染防治。选择一批“无废城市”开展协同增效试点,在固体废物处置全过程中协同推进碳减排。建设固体废物跨区域回收利用示范基地,推动区域固体废物集中利用处置能力共享。持续推进流域“清废行动”,加快推进沿黄省区干支流固体废物倾倒排查整治工作,全面整治固体废物非法堆存。推动省域内危险废物处置能力与产废情况总体匹配,鼓励主要产业基地根据需要配套建设危险废物集中利用处置设施,支持有条件的地区建设区域性特</p>	<p>本项目危险废物在危废暂存间内暂存后委托有资质单位处置。</p>	<p>相符</p>

殊危险废物集中处置中心。加快完善医疗废物收集转运处置体系,推动地级及以上城市医疗废物集中处置设施建设,健全县域医疗废物收集转运处置体系,补齐医疗废物收集处理设施短板。

5、与《工业炉窑大气污染综合治理方案》(环大气〔2019〕56号)相符性分析

表 9 本项目与环大气〔2019〕56号相符性分析

相关要求	项目建设情况	相符性
<p>加大产业结构调整力度。严格建设项目环境准入。新建涉工业炉窑的建设项目,原则上要入园,配套建设高效环保治理设施。重点区域严格控制涉工业炉窑建设项目,严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等行业产能置换实施办法;原则上禁止新建煤气发生炉(园区现有企业统一建设的清洁煤制气中心除外)。</p>	<p>本项目位于洛阳偃师区先进制造业开发区建龙微纳现有厂区内,新建带式干燥炉以天然气为燃烧,废气采取“低氮燃烧+旋风分离器+喷淋塔”高效废气处理设施。本项目属于饲料添加剂制造项目,不涉及煤气发生炉。</p>	<p>相符</p>
<p>实施污染深度治理。推进工业炉窑全面达标排放。已有行业排放标准的工业炉窑,严格执行行业排放标准相关规定,配套建设高效脱硫脱硝除尘设施,确保稳定达标排放。已制定更严格地方排放标准的,按地方标准执行。重点区域钢铁、水泥、焦化、石化、化工、有色等行业,二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物(VOCs)排放全面执行大气污染物特别排放限值。已核发排污许可证的,应严格执行许可要求。</p> <p>暂未制订行业排放标准的工业炉窑,包括铸造,日用玻璃,玻璃纤维、耐火材料、石灰、矿物棉等建材行业,钨、工业硅、金属冶炼废渣(灰)二次提取等有色金属行业,氮肥、电石、无机磷、活性炭等化工行业,应参照相关行业已出台的标准,全面加大污染治理力度,铸造行业烧结、高炉工序排放控制按照钢铁行业相关标准要求执行;重点区域原则上按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限</p>	<p>本项目为饲料添加剂生产项目,废气污染物颗粒物、SO₂、NO_x排放浓度满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB41/1066-2015)表1排放限值要求,颗粒物排放浓度、排放速率同时满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2排放限值要求,颗粒物、SO₂、NO_x排放浓度同时满足《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南(2024年修订版)》(豫环办〔2024〕72号)“通用涉PM企业</p>	<p>相符</p>

值分别不高于 30、200、300 毫克/立方米实施改造，其中，日用玻璃、玻璃棉氮氧化物排放限值不高于 400 毫克/立方米；已制定更严格地方排放标准的地区，执行地方排放标准。	绩效引领性指标”中 PM 排放限值、“涉锅炉/炉窑企业绩效分级指标”中干燥炉 A 级企业排放限值。
--	---

根据上表可知，本项目建设符合《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56号）相关要求。

6、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）》（豫环办〔2024〕72号）相符性分析

(1)与通用涉PM企业绩效引领性指标相符性分析

表 10 本项目与“通用涉 PM 企业绩效引领性指标”相符性分析

引领性指标	通用涉 PM 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。	本项目不属于《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
物料装卸	1、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。 2、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。	本项目为饲料添加剂生产项目，主要原料采用袋装、瓶装存储，不涉及料堆、料棚。	相符
物料储存	1、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。 2、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 5 年以上。危	本项目为饲料添加剂生产项目，主要原料均为袋装，储存于密闭原料仓库内；本项目危险废物暂存依托厂区现有危废暂存间暂存，该危废暂存间要求按照相关要求张贴危废标识、信息板，建立危废台账。	相符

	废间内禁止存放除危险废物和应急工具外的其他物品。涉大气污染物排放的，应设置对应污染治理设施。		
物料转移和输送	1、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； 2、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。	本项目为饲料添加剂生产项目，生产过程中混料、捏合、干燥、整形、筛分、破碎、包装等工序含尘废气均采用密闭负压收集，引入布袋除尘器/喷淋塔处理后达标排放。	相符
工艺过程	1、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。 2、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。	本项目为饲料添加剂生产项目，生产过程全部封闭车间内，生产过程中产生的含尘废气均采用密闭负压收集，引入布袋除尘器/喷淋塔处理后达标排放。	相符
成品包装	1、粉状、粒状产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； 2、各生产工序的车间地面干净，无积料、积灰现象； 3、生产车间不得有可见烟（粉）尘外逸。	本项目产品包装工序采取集气措施，废气引入布袋除尘器处理后达标排放； 项目运行期间，安排专人清扫，确保生产车间地面干净无明显积尘。	相符
排放限值	PM 排放限值不高于 10mg/m ³ ；其他污染物排放浓度达到相关污染物排放标准。	本项目混料、捏合、整形、筛分、破碎、包装等工序产生的废气经布袋除尘器处理，天然气燃烧废气采取低氮燃烧措施后，与干燥废气合并引入 1 套旋风分离器+喷淋塔废气处理设施处理，净化后颗粒物废气排放浓度小于 10mg/m ³ 。	相符
无组织管控	1、除尘器应设置密闭灰仓并及时卸灰，除尘灰应通过气力输送、罐车、吨包装袋等封闭方式卸灰，不得直接卸落到地面； 2、除尘灰如果转运应采用气力输送、封闭传送带方式，如果直接外运应采用罐车或袋装后运输，并在装车过程中采取抑尘措施，除尘灰在厂区内应密闭/封闭储存； 3、脱硫石膏和脱硫废渣等固体废物在厂区内应封闭储存，在转运过程中应采取封闭抑尘措施	本项目为饲料添加剂生产项目，除尘器设置密闭灰仓并及时卸灰，除尘灰通过吨包装袋等封闭方式卸灰，在装车过程中采取抑尘措施，除尘灰直接返回生产工序，不在厂内储存。	相符

		并应封闭储存。		
	视频监控	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）安装视频监控设 施，相关数据保存 6 个月以上。	项目营运期按照相关要求 开展自行监测、用电监管、 视频监控等，并做好相关 记录。	相符
	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。	本项目厂区内道路、车间 等地面进行硬化。项目运 行期间，安排专人清扫， 确保车间地面干净，无积 料、积灰现象。	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。	本项目营运期按照相关要 求建立环保档案。	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 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。	本项目营运期按照相关要 求进行台账记录。	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）。	建龙微纳按照国家和地方 的有关环保法律法规等设 立环保管理机构负责全厂 环保管理。	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）或新能源车辆； 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 辆； 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 能源车辆； 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。	本项目营运期拟按照相关 要求进行物料运输。	相符

运输 监管	日均进出货物的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,并建立车辆运输手工台账。	本项目营运期拟按照相关要求建立门禁视频监控系统和台账,且高清视频监控系统并能保留数据6个月以上。	相符
----------	--	--	----

根据上表可知,本项目建设符合《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)》(豫环办〔2024〕72号)“通用涉PM企业绩效引领性指标”相关要求。

(2) 与涉锅炉/炉窑企业绩效分级指标对比性分析

表 11 本项目与“涉锅炉/炉窑企业绩效分级指标”对比性分析

差异化 指标	A 级企业	B 级企业	C 级 企业	本项目	
能源类型	以电、天然气等为能源	其他		本项目以电和天然气为能源。	A 级
生产工艺	1.属于《产业结构调整指导目录(2024)》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	本项目属于饲料添加剂制造,属于鼓励类项目,符合相关行业产业政策、相关政策要求及规划等。	A 级
污染治理 技术	1.电窑:PM 采用袋式除尘、电袋复合除尘、湿电除尘、静电除尘等高效除尘技术。 2.燃气锅炉/炉窑: (1)PM ^[1] 采用袋式除尘、静电除尘、湿电除尘等高效除尘技术。 (2)NO _x ^[2] 采用低氮燃烧或SNCR/SCR等技	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 ^[3] 采用自动投加脱硫的石灰/石-石膏、氨法、钠碱法、双碱法等湿法、干法和半干法处理工艺(设计效率不低于85%),可实现与生产负荷、pH 值、SO ₂ 浓度等关键参数联动。其中湿法脱硫设施安装有除雾	未达到 B 级要求	本项目混料、捏合、整形、筛分、包装等工序废气采取布袋除尘器;带式干燥炉以天然气为燃料,废气采取“低氮燃烧+旋风分离器+喷淋塔”处理措施,颗粒物、SO ₂ 、NO _x 可达标排放。	A 级

		<p>术。使用氨法脱硝的企业，氨的装卸、储存、输送、制备等过程全密闭，并采取有氨气泄漏检测和收集措施；采用尿素作为还原剂的配备有尿素加热水解制氨系统。</p> <p>3.其他工序（非锅炉/炉窑）：PM 采用覆膜式除尘或其他先进除尘工艺。</p>	<p>器、pH 计、氧化风机、脱硫废液及副产物处理系统。石灰/石灰石-石膏脱硫配备有浆液密度计；氨法脱硫配备有蒸发结晶等回收了系统；钠碱法配备有饱和废水处理或副产物利用装置；双碱法在浆液循环系统外设置副产物氧化和提取设施；半干法/干法脱硫设施后续配备布袋等收集处理装置。</p> <p>（3）NO_x 采用低氮燃烧、SNCR/SCR 等技术。使用氨法脱硝的企业，氨的装卸、储存、输送、制备等过程全程密闭，并采取有氨气泄漏检测和收集措施；采用尿素作为还原剂的配备有尿素加热水解制氨系统。</p> <p>2.电窑、燃气锅炉/炉窑：未达到 A 级要求。</p> <p>3.其他工序（非锅炉/炉窑）：PM 采用式除尘或其他先进除尘工艺。</p>			
排放限值	锅炉	<p>PM、SO₂、NO_x 排放浓度分别不高于： 燃气：5、10、50/30^[4] mg/m³ （基准含氧量：3.5%）</p>	<p>PM、SO₂、NO_x 排放浓度分别不高于： 燃气：5、10、50/30^[4] mg/m³ 燃油：10、20、80mg/m³ 燃煤/生物质：10、35、50mg/m³ （基准含氧量：燃煤/生物质/燃油/燃气：9%/9%^[5] /3.5%/3.5%）</p>	未达到 A、B 级要求	不涉及	A 级
	加热炉、热处理炉、干燥	<p>氨逃逸排放浓度不高于 8mg/m³（使用氨水、尿素作还原剂）</p> <p>PM、SO₂、NO_x 排放浓度分别不高于： 电窑：10mg/m³（PM） 燃气：10、35、</p>	<p>PM、SO₂、NO_x 排放浓度分别不高于：10、50、100mg/m³ （基准含氧量：燃气/燃油/燃煤 3.5%/3.5%/9%，因工艺需要掺入空气/非密闭式</p>	未达到 B 级要求	本项目带式干燥炉废气颗粒物、SO ₂ 、NO _x 排放浓度分别为	A 级

炉	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）	生产的按实测浓度计）			
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	不涉及	/
其他工序	PM排放浓度分别不高于10mg/m ³		未达到B级要求	本项目混料、捏合、整形、筛分、包装等工序颗粒物排放浓度不高于10mg/m ³ 。	A级
监测监控水平	重点排污企业主要排放口 ^[6] 安装CEMS，记录生产设施运行情况，并按要求与省厅联网；CEMS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）。			本项目在建龙微纳现有厂区内建设，满足监测监控水平。	A级
<p>备注^[1]：燃气锅炉在PM稳定达到排放限值情况下可不采用除尘工艺；</p> <p>备注^[2]：温度低于800℃的燃气/燃油的干燥窑、热处理窑和燃气/生物质锅炉，在稳定达到排放限值情况下可不采用SCR/SNCR等工艺；</p> <p>备注^[3]：采用纯生物质锅炉、炉窑，在SO₂稳定达到排放限值情况下可不采用脱硫工艺；</p> <p>备注^[4]：新建燃气锅炉和需要采取特别保护措施的区域，执行该排放限值；</p> <p>备注^[5]：确定生物质发电锅炉基准含氧量按6%计；</p> <p>备注^[6]：主要排放口按照《排污许可证申请与核发技术规范XX工业》确定。</p> <p>根据上表可知，本项目建设符合《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）》（豫环办〔2024〕72号）“涉锅炉/炉窑企业绩效分级指标”中A级企业相关要求。</p> <p>7、与《关于印发洛阳市“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划的通知》（洛政〔2022〕30号）相符性分析</p>					

表 12 本项目与洛政〔2022〕30号相符性分析

序号	文件要求	本项目情况	相符性
1	严格项目准入管理。将土壤环境要求纳入国土空间规划，根据土壤污染状况和风险合理规划土地用途。落实“三线一单”土壤环境分区管控要求，把好建设项目环境准入关，严控涉重金属及不符合土壤环境管控要求的项目落地，对涉及有毒有害物质可能造成土壤污染的新（改、扩）建项目，依法进行环境影响评价，提出并落实防腐蚀、防渗漏、防遗撒等土壤污染防治措施。	本项目为饲料添加剂生产项目，属于新建项目，不涉及重金属排放。	相符
2	落实地下水防渗和监测措施。督促“一企一库”、“两场两区”等地下水重点污染源采取防渗漏措施，按要求建设地下水环境监测井，开展地下水环境自行监测。指导地下水污染防治重点排污单位优先开展地下水污染渗漏排查，针对存在问题的设施，采取防渗改造措施。开展地下水污染防治重点排污单位周边地下水环境监测。	本项目在建龙微纳现有厂区内建设，企业已严格落实地下水防渗和监测措施。	相符

根据上表可知，本项目建设符合《关于印发洛阳市“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划的通知》（洛政〔2022〕30号）的相关要求。

8、与《洛阳市2025年蓝天保卫战实施方案》、《洛阳市2025年碧水保卫战实施方案》、《洛阳市2025年净土保卫战实施方案》（洛环委办〔2025〕21号）相符性分析

表 13 本项目与洛环委办〔2025〕21号相符性分析

序号	洛环委办〔2025〕28号	本项目情况	相符性
1	洛阳市 2025 年蓝天保卫战实施方案		
1.1	1. 依法依规淘汰落后产能。对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》《河南省淘汰落后产能综合标准体系（2023 年本）》《国家污染防治技术指导目录（2024 年，限制类和淘汰类）》，加快淘汰退出落后生产工艺装备和过剩产能，列入 2025 年去产能计划的生产设施 9 月底前停止排污。全市严禁新改扩建烧结砖瓦项目，加快退出 6000 万标砖/年以下、城市规划区内的烧结砖及烧结空心砌块生产线，各县区在 2025 年 4 月组织开展烧结砖瓦行业专项整治“回头看”，原则上对达不到 B 级及以上绩效水平的烧结砖瓦企业实施停产	本项目属于产业政策鼓励类项目，不属于重点淘汰落后产能的行业，项目工艺设备均不属于落后淘汰类。本项目综合能耗较低，污染物排放满足相应排放限值要求。	相符

	整治。持续推动生物质小锅炉关停整合。2025 年月底前，制定年度落后产能淘汰退出工作方案，认真组织开展排查，建立任务台账。2025 年 9 月底前，淘汰 12 家烧结砖瓦企业共 21 条生产线和 2 台 2 蒸吨生物质锅炉。		
1.2	8.实施工业炉窑清洁能源替代。全市不再新增燃料类煤气发生炉，新改扩建加热炉、热处理炉、干燥炉、熔化炉原则上采用清洁低碳能源。加快推进洛阳香江万基铝业有限公司煤气发生炉清洁能源替代，2025 年 6 月底前完成替代任务。	本项目带式干燥炉以天然气为能源，属于清洁能源。	相符
1.3	加强治污设施提升治理。加强工业企业除尘、脱硫、脱硝设施运行管理，提升废气收集能力和处理效率。强化工业源烟气脱硫脱硝氨逃逸防控，推进燃气锅炉、炉窑低氮燃烧改造，对不能稳定达标排放的垃圾焚烧发电、生物质锅炉、砖瓦窑、耐火材料等行业企业实施提标治理。强化全过程排放控制和监督帮扶力度，严禁不正常使用或未经批准擅自拆除、闲置、停运污染治理设施，严禁生物质锅炉掺烧煤炭、垃圾、工业固体废物等其他物料。2025 年 9 月底前完成 14 家企业治理设施升级改造，1 家企业燃气锅炉低氮改造。	本项目混料、捏合、整形、筛分、破碎、包装等工序产生的废气经布袋除尘器处理，天然气燃烧废气采取低氮燃烧措施后，与干燥废气合并引入 1 套旋风分离器+喷淋塔废气处理设施处理，净化后上述废气均可稳定达标排放。	相符
1.4	强化施工扬尘治理。深入开展扬尘污染治理提升行动，落实各级监管责任，以城市建成区及周边房屋建筑、市政、交通、水利、拆除等工程为重点加大执法检查力度，督促各类施工工地严格落实施工围挡、湿法作业、车辆冲洗、密闭运输、地面硬化、物料覆盖等各项扬尘防治措施。加强重点建设工程达标管理，实施分包帮扶，对土石方工地实施驻场监管。加快全市扬尘污染防治智慧化监控平台建设，按要求完成平台互联互通和数据上报。对城市建成区长期未开发利用的建设裸地进行排查建档并因地制宜采取覆盖、绿化等防尘措施。严格矿山开采、运输和加工过程防尘、除尘措施。	本项目仅涉及设备安装，不涉及施工扬尘。	相符
1.5	开展环境绩效等级提升行动。加强企业绩效监管，对已评定 A 级、B 级和绩效引领性企业开展“回头看”，对实际绩效水平达不到评定等级要	本项目为饲料添加剂生产项目，项目建设可满足《河南省重污染天气	相符

	求，或存在严重环境违法违规行为的企业，严格实施降级处理。开展重点行业环保绩效创 A 行动，充分发挥绩效 A 级企业引领作用，以“先进”带动“后进”，鼓励指导企业通过设备更新、技术改造、治理升级等措施，不断提升环境绩效等级。2025 年全市新增 A 级、B 级企业及绩效引领性企业 60 家以上。	通用行业应急减排措施制定技术指南（2024 年修订版）中“通用涉 PM 企业绩效引领性指标”、“涉锅炉/炉窑企业绩效分级指标”中 A 级企业的相关要求。	
2	洛阳市 2025 年碧水保卫战实施方案		
2.1	6.持续推动企业绿色转型发展。严格项目准入，坚决遏制“两高一低”项目盲目发展；严格落实生态环境分区管控，加快推进工业企业绿色转型发展；深入推进重点水污染物排放行业清洁生产审核；培育壮大节能、节水、环保和资源综合利用产业，提高能源资源利用效率；对焦化、有色金属、化工、电镀、造纸、印染、农副食品加工等行业，全面推进清洁生产改造或清洁化改造。	本项目属于食品制造业，无生产废水，不新增生活污水。清洁生产水平达标国内先进水平。	相符
3	洛阳市 2025 年净土保卫战实施方案		
3.1	强化土壤污染源头防控。贯彻落实《河南省土壤污染源头防控行动实施方案》，严格保护未污染土壤，推动污染防治关口前移。加强源头预防，持续动态更新涉镉等重金属行业企业清单并完成整治任务，依法对涉等重金属的大气、水环境重点排污单位排放日和周边环境进行定期监测，评估对周边农用地土壤重金属累积性风险，对存在风险采取有效防控措施。完成土壤污染重点监管单位名录更新，并向社会公开。指导土壤污染重点监管单位按照排污许可证规定和标准规范落实控制有毒有害物质排放、土壤污染隐患排查、自行监测等要求。做好土壤污染重点监管单位隐患排查问题整改，并将隐患排查报告及相关材料上传至重点监管单位土壤和地下水环境管理信息系统。	本项目属于食品制造业，在建龙微纳现有车间内建设，无生产废水，不新增生活污水，废气采取措施后可实现达标排放，不涉及重金属。	相符
<p>由上表可知，本项目建设符合“洛环攻坚（2025）28号”的相关要求。</p> <p>9、与《洛阳市人民政府办公室关于印发<洛阳市推动生态环境质量稳定向好三年行动实施方案（2023—2025年）>的通知》（洛政办〔2023〕42号）相</p>			

符性分析

表 14 本项目与洛政办（2023）42 号相符性分析

名称	文件要求	本项目情况	相符性
(三) 能源 绿色 低碳 发展 行动	实施工业炉窑清洁能源替代。大力推进电能替代煤炭，稳妥推进以气代煤。2023 年 12 月底前完成栾川县洛阳栾川钼业集团钨业有限公司 36 蒸吨燃煤锅炉、洛阳丰瑞氟业有限公司煤气发生炉清洁能源替代；2024 年 10 月底前完成新安县洛阳香江万基铝业有限公司、汝阳县洛阳国邦陶瓷有限公司、河南强盛陶瓷有限公司、汝阳名原陶瓷有限公司、汝阳中洲陶瓷有限公司、洛阳三升高新材料有限公司、汝阳县瑞隆新型材料有限公司、宜阳县宜阳龙翔建材有限公司、伊川县洛阳长迈铝业有限公司等 31 台分散建设的燃料类煤气发生炉清洁能源替代，或者园区（集群）集中供气、分散使用；到 2025 年，使用高污染燃料的加热炉、热处理炉、干燥炉、熔化炉等工业炉窑改用清洁低碳能源。	本项目采用的带式干燥炉以天然气为燃料，为清洁能源，不属于高污染燃料。	相符
(四) 工业 行业 升级 改造 行动	坚决遏制“两高”项目盲目发展。严格落实国家产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评，以及产能置换、煤炭消费减量替代、区域污染物削减等要求，严把高耗能、高排放、低水平项目准入关口。全市严格执行国家、省关于新增钢铁、电解铝、氧化铝、水泥熟料、平板玻璃（光伏压延玻璃除外）、煤化工、焦化、铝用炭素、含烧结工序的耐火材料和砖瓦制品等行业产能的政策。强化项目环评及“三同时”管理，国家、省绩效分级重点行业以及涉及锅炉炉窑的其他行业，新建、扩建项目污染物排放限值、污染治理措施、无组织排放控制水平、运输方式等达到 A 级绩效水平，改建项目污染物排放限值、污染治理措施、无组织排放控制水平、运输方式等达到 B 级以上绩效水平。	本项目为饲料添加剂生产项目，属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中鼓励类项目，不属于“两高”项目，项目建设满足开发区规划及规划环评要求，符合河南省生态环境分区管控相关要求。本项目建设满足《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）》中“通用涉 PM 企业绩效引领性指标”、“涉锅炉/炉窑企业绩效分级指标”中 A 级企业的相关要求。	相符

由上表可知，本项目符合《洛阳市人民政府办公室关于印发<洛阳市推动

生态环境质量稳定向好三年行动实施方案（2023—2025年）>的通知》（洛政办〔2023〕42号）的相关要求。

10、与《洛阳市空气质量持续改善实施方案》（洛政办〔2024〕30号）相符性分析

表 15 本项目与洛政办〔2024〕30号相符性分析

名称	文件要求	本项目情况	相符性
二、优化产业结构，促进产业绿色发展	（一）坚决遏制“两高”项目盲目发展。严格落实国家和省坚决遏制高耗能高排放低水平项目盲目发展的政策要求，建立完善“两高”项目管理清单，实施动态监管，坚决把好项目准入关。严禁新增钢铁产能，严格执行有关行业产能置换政策，被置换产能及其配套设施关停后，新建项目方可投产。国家、省绩效分级重点行业以及涉及锅炉炉窑的其他行业，新（改、扩）建项目原则上达到环境绩效A级和国内清洁生产先进水平。	本项目为饲料添加剂生产项目，行业为食品及饲料添加剂制造，不属于“两高”项目。项目建设满足《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）中“通用涉PM企业绩效引领性指标”、“涉锅炉/炉窑企业绩效分级指标”中A级企业的相关要求。项目清洁生产水平应达到国内先进水平。	相符
三、优化能源结构，加快能源清洁低碳高效发展	（八）实施工业炉窑清洁能源替代。全市不再新增燃料类煤气发生炉，新、改、扩建加热炉、热处理炉、干燥炉、熔化炉原则上采用清洁低碳能源。到2024年10月底前，完成31台燃料类煤气发生炉清洁能源替代或采用园区（集群）集中供气、分散使用方式。2025年底前，使用高污染燃料的加热炉、热处理炉、干燥炉、熔化炉改用清洁低碳能源，淘汰不能稳定达标的燃煤锅炉和以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业窑炉。	本项目新建带式干燥炉，以天然气为燃料，属于清洁能源。	相符
四、优化交通	（十一）加快提升机动车绿色低碳水平。3.新（改、扩）建项目原则上采用清洁运输方式，并将清洁运	本项目物料公路运输、厂内运输车辆等	相符

通结构，大力发展绿色运输体系	输作为项目审核和监管重点。规范新生产货运车辆监督抽查，实现系族全覆盖。强化联合执法，常态化开展柴油货车路检路查和入户检查。完善监管平台，持续推进重点用车企业门禁系统建设。加大机动车排放检验监管力度，落实机动车排放检验与维护制度。鼓励开展燃油蒸发排放控制检测。	均能满足车辆规格要求。	
五、强化面源污染治理，提升精细化管理水平	（十五）加强扬尘污染综合治理。1.严格落实扬尘治理“两个标准”要求和“七个百分之百”防尘措施，持续提升市政、道路、交通、水利、房建、拆迁等各类施工工地精细化、智慧化管理水平，长距离线性工程实行分段施工，推动5000平方米及以上建筑工地安装在线监测和视频监控设施，并接入监管平台。施工单位将防治扬尘污染费用纳入工程造价，作为专项费用用于扬尘治理。加强执法监管，有效整治重点区域扬尘污染突出问题。对城市区长期未开发利用的建设裸地进行排查建档并因地制宜采取覆盖、绿化等防尘措施。到2025年，城市大型物料堆场基本完成抑尘设施建设和物料输送系统封闭改造。	本项目仅涉及设备安装，不涉及施工扬尘。	相符

由上表可知，本项目建设符合《洛阳市空气质量持续改善实施方案》（洛政办〔2024〕30号）的相关要求。

11、与《洛阳市噪声污染防治行动计划（2023-2025年）》（洛市环〔2023〕32号）相符性分析

表 16 本项目与洛市环〔2023〕32号相符性分析

序号	相关要求	本项目情况	相符性
1	严格工业噪声环境准入。工业企业选址应当符合国土空间规划和相关规划要求，建设项目严格执行声功能区环境准入要求，禁止在0、1类声环境功能区、严格限制在城市建成区内的2类声环境功能区（工业园区除外）建设产生噪声污染的工业项目。	本项目位于洛阳偃师区先进制造业开发区建龙微纳现有厂区内，所在区域为3类声环境功能区；本项目所在厂区各厂界昼、夜间噪声值贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	相符

		3类标准要求。	
2	推广低噪声施工设备应用。按照国家房屋建筑和市政基础设施工程禁止和限制使用技术目录，推广低噪声施工设备。	本项目施工期使用低噪声施工设备。	相符
3	加大夜间施工管理力度。督促施工单位科学合理组织作业、调整工艺，加大日常监管力度，开展建筑施工工地噪声扰民排查，尽量减少夜间施工噪声影响。因特殊需要必须连续施工作业的，建设单位按照国家规定，应当取得地方人民政府住房城乡建设、生态环境主管部门或者地方人民政府指定的部门的证明，并在施工现场显著位置公示或者以其他方式公告附近居民。	本项目将加大夜间施工管理力度，督促施工单位科学合理组织作业、调整工艺，加大日常监管力度，开展建筑施工工地噪声扰民排查，尽量减少夜间施工噪声影响。	相符

由上表可知，本项目建设符合《洛阳市噪声污染防治行动计划（2023-2025年）》（洛市环〔2023〕32号）的相关要求。

12、饮用水源地保护区划的符合性

根据《河南省人民政府办公厅关于印发河南省城市集中式饮用水源保护区划的通知》（豫政办〔2017〕125号文）、《河南省人民政府关于调整取消部分集中式饮用水水源保护区的通知》（豫政文〔2023〕153号），距离本项目最近的集中式饮用水水源有：偃师区一水厂地下水饮用水源保护区（共6眼井）、偃师区二水厂地下水井群。

(1)偃师区一水厂地下水饮用水源保护区（共6眼井）

一级保护区：取水井外围50米的区域。

(2)偃师区二水厂地下水井群

一级保护区：现1~2号取水井外围45米至二水厂厂区的区域，现5号取水井外围45米东至荣泰金属制品有限公司西边界、西至聚贤路东侧红线的四边形区域，现10号取水井外围45米东至聚贤路西侧红线的四边形区域，现13号取水井外围45米西至蔡侯路东侧红线的四边形区域，现14~15号、X11号取水井外围45米南至永宁路北侧红线的四边形区域，X6~X9号、X14号、X16号、X19~X22

号、X24号取水井外围45米的区域，X10号取水井外围45米北至永宁路南侧红线的四边形区域，X13号取水井外围45米东至开阳路西侧红线的四边形区域，X15号取水井外围45米西至汉魏路东侧红线、南至永宁路北侧红线的四边形区域，X17号取水井外围45米西至开阳路东侧红线、南至永宁路北侧红线的四边形区域，X18号取水井外围45米西至津阳路东侧红线、北至中州路南侧红线的四边形区域，X23号取水井外围45米南至堤顶路北侧红线的四边形区域。

根据《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），距离本项目最近的乡镇集中式饮用水源地为首阳山镇供水厂，保护范围为：一级保护区范围:水厂厂区及外围东118米、西60米、南85米、北90米的区域。

本项目与东南侧偃师区一水厂地下水饮用水源保护区边界最近距离为3.38km，与南侧偃师区二水厂地下水井群中最近水井保护区边界为900m，与西南侧首阳山镇供水厂保护区边界最近距离为2.3km。综上，本项目不在饮用水保护区范围内。

13、邙山陵墓群（含洛南东汉帝陵）保护总体规划纲要（2021-2035）相符性分析

根据《邙山陵墓群保护总体规划纲要》，邙山陵墓群保护范围分为孟津北魏陵区、洛北陵区、洛南陵区、偃师西晋陵区、其他单位墓葬保护范围。划定的邙山陵墓群保护区包括保护范围、建设控制地带、环境控制区，总面积约214807.1公顷。其中：4个片区的保护范围总面积19280.3公顷，不包含外围众多的单体墓葬保护范围；建设控制地带总面积22800.3公顷；环境控制区172726.5公顷。

本项目位于洛阳偃师区先进制造业开发区北环板块，本项目涉及西晋陵区保护区，其保护区、建设控制地带、环境控制区范围如下：

(1)保护范围边界

西晋陵区保护范围（YS-BH）：东以大东沟、杜甫路一线为界，南以洛河

堤坝、国道G310一线为界，西以丁家沟、国道G207一线为界，北以首阳山山脊坝、国道G310一线为界，北以首阳山山脊一线为界，面积为2943.5公顷。其中包含重点保护区一处，其他范围为一般保护区。

西晋帝陵重点保护区（YS-ZBH）：位于偃师区北环路以北首阳山区域，东以大东沟一线为界，南以北环路一线为界，西以丁家沟一线为界，北以首阳山山脊一线为界，面积为978.6公顷。

(2)建设控制地带边界

洛北东汉陵区保护范围以东、偃师西晋陵区以东及以南的建设控制地带（JK2）：西至洛北东汉陵区保护范围东界（G207国道—张家凹村—刘坡村东），东至偃师区城市规划道路杜甫路，北至黄河渠—大桥沟—G30连霍高速公路，南至洛河堤坝，面积为5079.0公顷。

(3)环境控制区边界

邙山陵墓群所处的洛阳盆地是中华文明重要文化遗产的集中地，应结合历史环境、景观环境、生态环境的保护与控制要求，与城镇发展方向和规模引导的要求进行整体管控。为加强规划的可操作性，本规划沿用洛阳盆地重大文化遗产保护专项规划中已划定的遗址相关地形单元洛阳盆地为环境控制区，面积为172726.5公顷。

本项目位于邙山陵墓群偃师西晋陵区保护区范围内，相对位置关系见附图。本项目位于建龙微纳吸附材料产业园项目活化粉生产车间，不涉及土建施工。同时，根据《洛阳建龙吸附材料产业园项目工程文物环境影响评估报告》，本厂的建设选址周边重要的文物敏感点西晋帝陵与其相距约2km，且项目厂区位于周边重要文物遗存的下风向。本项目为饲料添加剂生产项目，无生产废水，废气污染物主要为颗粒物、SO₂、NO_x，且排放量较小，项目本身对周边文物的生存环境可能产生的影响较小，其建设从文物保护的角度来讲是可行的。

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1.项目由来</p> <p>洛阳建龙微纳新材料股份有限公司（原洛阳市建龙化工有限公司，以下简称“建龙微纳公司”）位于洛阳偃师区先进制造业开发区，主要从事无机非金属多孔吸附新材料的研发、生产、销售及技术服务。主要产品包括分子筛原粉、分子筛活化粉和成型分子筛。产品广泛应用于气体分离与净化、富氧燃烧、污水及核废水处理、尾气脱硝、土壤盐碱治理、钢铁冶炼及有色金属冶炼、石油化工、煤化工、天然气净化、制冷剂干燥、中空玻璃、医疗保健用氧等领域，并远销美国、法国、德国、非洲、东南亚等 35 个国家和地区。</p> <p>2013 年，建龙微纳投资建设吸附材料产业园项目（分为三期）；2019 年 3 月~2023 年 3 月间，吸附材料产业园又陆续实施了活性氧化铝项目、富氧分子筛项目、高效制氢制氧分子筛项目、高效制一氧化碳分子筛及其改扩建项目、中水循环回用及资源化综合利用建设项目、活化粉生产线改建项目。</p> <p>为了保证公司的持续发展，使企业在分子筛行业中继续保持领先地位，增强市场竞争力，增加经济效益和社会效益。建龙微纳拟投资 850 万元在现有车间预留空地建设饲料添加剂硅铝酸钠分子筛生产线，并对厂区现有 ERP 系统、监控系统等进行改造升级。</p> <p>根据《中华人民共和国环境影响评价法》、国务院第 682 号令《建设项目环境保护管理条例》及《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部令第 16 号）等有关规定，本项目属于名录中“十一、食品制造业 14-其他食品制造 149-无发酵工艺的食品及饲料添加剂制造”，应编制环境影响报告表。受洛阳建龙微纳新材料股份有限公司委托，中色科技股份有限公司承担本项目的环评工作。本公司在充分收集资料、对建设地点进行现场踏勘后，依据国家、地方的有关环保法律、法规，编制了本项目的环评报告</p>
------	--

表。

2.项目组成

(1)饲料添加剂硅铝酸钠分子筛生产线

本项目主要建设内容包含有主体工程、储运工程、公辅工程及部分环保工程等，在建龙微纳现有生产车间内建设，项目组成情况见下表。

表 17 本项目组成情况一览表

项目	主体名称	建设内容	备注
主体工程	饲料分子筛生产线	依托现有成品分子筛车间2,新建一条饲料分子筛生产线,新增设备主要有捏合机、挤条机、斗提机、带式干燥炉、断条机、圆振筛、破碎机、包装机等	车间依托,设备新增
储运工程	仓库 1	依托吸附材料产业园现有仓库1(占地面积8100 m ²), 储存4A分子筛原粉	依托
	仓库 2	依托吸附材料产业园现有仓库2(占地面积280 m ²), 用于储存小麦淀粉、白砂糖等原辅材料	依托
	智能仓库 2	依托改扩建项目(一期)智能仓库2(占地面积4504.5m ²), 用于储存饲料添加剂成品	依托
公辅工程	供电	依托厂区现有供配电系统	依托
	供水	生产用水、消防用水依托厂内已建成的生产供水系统、消防水供水系统	依托
	天然气调压站	依托厂区现有调压站, 天然气由产业集聚区集中供气, 气源为西气东输二线管道, 供气能力500Nm ³ /h。	依托
	空压机房	位于成品 PSA 生产车间南侧	依托
	分析化验	依托现有中试及化验楼, 主要对原料及产品进行化验。	依托
	办公楼	依托现有办公楼, 含办公、会议、研发等。	依托
	员工宿舍楼	依托现有员工宿舍楼, 用于职工住宿。	依托
环保工程	餐厅	依托现有餐厅, 用于职工就餐。	依托
	废气	混料、捏合、整形、筛分、破碎、包装等工序废气, 经密闭负压收集后, 引入1套布袋除尘器处理达标后, 依托现有DA009排气筒排放; 干燥废气采取“低氮燃烧+旋风分离器+喷淋塔”处理达标后, 依托现有DA009排气筒排放。	废气处理设施新增, 排气依托
	废水	本项目无生产废水, 不新增生活污水。	/
	噪声	消声减振、车间隔声	新建+依托
固废	一般固废	废弃包装材料、废布袋属于一般固废, 依托厂区现有的一般固废暂存间暂存, 定期交由环保部门处理; 除尘灰属于一般固废, 不在厂内暂存, 定期清理后直接回用于混料工序。	依托
	危废	设备维修产生的废机油, 属于危险废物, 依托	依托

		厂区现有危废暂存间暂存后，定期交有资质单位处理处置。	
<p>(2)厂区ERP系统、监控系统</p> <p>①ERP系统</p> <p>为全面整合与优化企业的人力、物力、财力等核心资源，提升业务自动化水平，协同工作，信息共享，为企业管理层决策提供强大的数据支持，建龙微纳拟对厂区进行ERP系统升级改造。</p> <p>ERP系统是OA、MES、WMS等系统的集成，主要包括销售管理、采购管理、生产管理、库存管理、财务管理、资产管理及人力管理等内容。</p> <p>ERP系统主要设备包括硬件设备、软件设备等，其中硬件设备主要包括服务器，PC/工作站、手机/平板、车间触控屏、PDA等终端设备，条码/RFID、打印机、身份认证等专用设备以及网络设备等。</p> <p>②监控系统</p> <p>为实现运营过程中的全流程实时监测，提升企业安全管理水平，建龙微纳拟对监测系统进行改造升级，主要建设内容包括安全生产管理系统、摄像头、后端存储设备及网络设备等。</p> <p>安全生产管理系统包括：安全生产风险监测预警系统、双重预防机制信息化系统、特殊作业全过程信息化及视频监控系统、人员自动定位系统、智能视频监控系统、安全生产全要素管理信息化系统、出入厂车辆管理系统、移动APP应用等；摄像头包括：增补摄像头约225个，涵盖罐区、车间、主干道等重点区域；后端存储设备及网络设备包括CVR存储、网络机柜、POE交换机、平台服务器、汇聚交换机、服务器机柜、AI超脑以及配套的建设辅材等内容。</p> <p>3.本项目与现有项目的依托关系</p> <p>本项目以饲料添加剂硅铝酸钠原粉（自产）及小麦淀粉为主要原料生产饲料添加剂硅铝酸钠分子筛，拟在建龙微纳已建车间内实施，施工内容以工艺设备安装为主，全程不涉及土方开挖、地基扰动等作业，对现有现有依托关系见</p>			

下表。

表 18 项目与建龙微纳公司现有项目的依托关系一览表

项目类别	依托项目	备注
生产原料	饲料添加剂 硅铝酸钠	本项目饲料添加剂硅铝酸钠使用量为 5334.5449t/a，全部来源于吸附材料产业园项目自产 4A 分子筛原粉，产能为 12000t/a（全部外售），可满足本项目生产需求。
生产车间	成品分子筛 车间 2	生产车间依托吸附材料产业园项目已建成品分子筛车间 2 内预留空地。
原料仓库	仓库	建龙微纳自产 4A 分子筛原粉储存于吸附材料产业园项目已建仓库内，占地面积 8100 m ² 。
		依托吸附材料产业园项目已建仓库，占地面积 280 m ² ，储存小麦淀粉、白砂糖等原辅料。
成品库	智能仓库 2	成品库依托吸附材料产业园改扩建项目（一期），占地面积 4504.5 m ² ，可满足本项目成品储存需求。
公用工程	供水	依托建龙微纳公司现有供水系统。由于目前产业集聚区内供水设施不完善，目前项目生产、生活用水来自厂区自备井。待集聚区供水设施完善后，将由产业集聚区市政供水管网供给。
	供电	依托建龙微纳公司现有供电系统。厂区生产、生活用电均由产业集聚区供电管网提供，可以满足本项目生产需求。
	供汽	依托现有工程供气能力 500Nm ³ /h，位于厂区西北角，可满足本项目生产需求。
	空压站	依托吸附材料产业园项目已建空压站，设置有 5 台 70Nm ³ /min 空压机，富裕产气量为 180m ³ /min，本项目最大用量为 12m ³ /min，富裕产气量可满足本项目用气需求。
环保工程	DA009 排气筒	依托吸附材料产业园项目活化粉生产线已建 DA009 排气筒（32 高，内径 1.2m），废气污染物与本项目相同，本项目实施后，排气筒废气量为 72200m ³ /h，排放速率为 17.7m/s，依托可行。
	一般固废暂 存间	依托现有固废暂存间（面积 450 m ² ），富裕储存能力约 1000t/a，本项目一般固废产生量为 0.7t/a，依托可行。
	危废暂存间	依托现有危废暂存间（面积 300 m ² ），目前主要用于储存现有工程产生的废活性炭、废催化剂、废导热油、废机油等，富裕储存能力约 885t/a，本项目废机油产生量为 0.05t/a，依托可行。
办公设施	化验室、办公室、会议室	依托现有工程化验室、办公室、会议室。
职工生活	职工宿舍和食堂	依托现有工程宿舍和食堂，有富余能力满足本项目需求。

4.项目产品方案及产品质量指标

(1)产品方案

本项目生产规模及产品方案见下表。

表 19 本项目生产规模及产品方案表

产品	装置规模			批产量 (t/批)	批时长 (h/批)	生产批次 (批/a)	生产规模 (t/a)	执行标准
	名称	数量 (台)	规格 (m ³)					
饲料添加剂硅铝酸钠 II 型	捏合机	2	5	1.5	1.8	4400	6600	《洛阳建龙微纳新材料股份有限公司企业标准》 (Q/LJL037-2025)

(2)产品质量指标

本项目产品质量指标见下表。

表 20 硅铝酸钠 II 型产品企业技术指标

项目	单位	指标
色泽	/	白色至淡黄色
外观	/	条形颗粒
水份	%	≤12
粒度 (1~4mm 占比)	%	≥50
硅铝酸钠 (以二氧化硅计)	%	≥25
铅 (以 Pb 计)	mg/kg	≤30
总砷 (以 As 计)	mg/kg	≤7

5.主要设备

本项目设备全部新增，主要生产设施及参数见下表。

表 21 本项目主要设备一览表

序号	设备名称	数量 (台/套)	材质	技术规格/型号
1	行车	1	成套	2t
2	捏合机	2	接触 304	Φ2600×1200mm
3	水计量槽	2	304	0.5m ³
4	圆盘分料机	2	接触 304	D1200
5	挤条机	4	接触 304	DJ-152
6	网带机	1	接触 304	0.9m*10m
7	轴流风机机	4	接触 304	5000m ³ /h
8	Z 型斗提	1	接触 304	CHZD
9	带式干燥炉	1	接触 304	4 区
10	燃烧器	1	成套	4 区

11	断条机	1	接触 304	Φ800mm
12	Z 型斗提机	1	接触 304	CHZD-2L
13	圆振筛	1	接触 304	Φ1200mm
14	破碎机	1	成套	WFM-30
15	料仓	1	304	2m ³
16	包装机	1	接触 304	吨包
17	小袋包装机	2	/	小袋
18	旋风分离器	2	/	/
19	喷淋塔	1	成套	/
20	布袋除尘器	2	成套	/

6.主要原辅材料及能源消耗、成分、特性

本项目主要原辅材料及能源消耗见下表。

表 22 原辅材料及能源消耗一览表

项目	名称	成分	包装规格	消耗量	备注
原辅材料	4A 分子筛	硅铝酸钠	500kg/袋	5334.5954t/a	自产，来源于吸附材料产业园项目
	小麦淀粉	淀粉	25kg/袋	1333.6489t/a	外购
	白砂糖	蔗糖	25kg/袋	44t/a	外购
能源及动力	电	/	/	2×10 ⁵ kWh/a	市政
	天然气	/	/	24 万 m ³ /a	市政
	压缩空气	/	/	500 万 m ³ /a	自产，依托现有空压站
	新鲜水	/	/	1232t/a	自备井

本项目主要原辅材料、产品贮存情况见下表。

表 23 本项目主要原辅料、产品贮存一览表

类别	物料名称	储存方式	储存位置	最大储存量 (t)	最大储存天数 (d)	年消耗/产生量 (t)	备注
原辅材料	4A 分子筛	袋装	仓库	100	20	5334.5954	原料
	小麦淀粉	袋装	专用仓库	30	15	1333.6489	原料
	白砂糖	袋装	专用仓库	2	30	44	辅料
产品	饲料分子筛	袋装	智能仓库 2	30	30	6600	成品

7.项目建设与备案内容一致性分析

本项目建设情况与项目备案证明一致性分析如下表。

表 24

项目建设情况与备案相符性

名称	备案内容	项目建设内容	一致性
建设单位	洛阳建龙微纳新材料股份有限公司	洛阳建龙微纳新材料股份有限公司	一致
建设地点	洛阳市偃师市产业集聚区工业区军民路 7 号	洛阳市偃师市产业集聚区工业区军民路 7 号	一致
建设性质	新建	新建	一致
建设规模及内容	1.利用现有车间预留空地建设饲料添加剂硅铝酸钠分子筛生产线，设计产能 6600 吨/年。主要工艺流程：混料、捏合、挤条、干燥、包装；主要设备：混料机、捏合机、挤条机、干燥机、包装机等设备；2.对厂区现有 ERP 系统、监控系统等改造提升。	1.利用现有车间预留空地建设饲料添加剂硅铝酸钠分子筛生产线，设计产能 6600 吨/年。主要工艺流程：混料、捏合、挤条、干燥、包装；主要设备：混料机、捏合机、挤条机、干燥机、包装机等设备；2.对厂区现有 ERP 系统、监控系统等改造提升。	一致

由上表可知，本项目建设单位、建设地点及主要建设内容与备案内容一致。

8.公用工程

(1)给水

由于目前洛阳偃师区先进制造业开发区内供水设施不完善，本项目生产、生活用水来自厂区自备井。待集聚区供水设施完善后，将由产业集聚区市政供水管网供给。

(2)排水

本项目在现有生产车间内建设，雨水收集依托现有雨水管网。

本项目无生产废水；工作人员由厂内生产人员 6 人，全部内部调度，不新增生活污水。

(3)供电

本项目供电依托厂区现有供配电系统，电压为 380V/220V，为双电双回路，可满足本项目生产需求。

(4)供气

本项目天然气由产业集聚区集中供给，气源为西气东输二线管道。成分见下表。

表 25**天然气成分（体积百分比）**

组成成分	CH ₄	C ₂₋₄	CO ₂	H ₂ O	N ₂	H ₂ S	全硫
体积(%)	97.304	0.713	1.277	0.004	0.969	≤20mg/m ³	≤100mg/m ³

(5)压缩空气

依托吸附材料产业园项目已建空压站，设置有 5 台 70Nm³/min 空压机，富裕产气量为 180m³/min，本项目最大用量为 12m³/min，富裕产气量可满足本项目用气需求。

9.相关平衡

本项目设计工作制度每天 24 小时连续生产，考虑设备检修、维修等工况，年计划工作天数约为 330 天。该产品每批次生产周期约为 1.8 小时，同时生产 1 批，年生产约 4400 批，根据每批次的投料量，每批生产约 1.5t，年产量约 6600t。

(1)物料平衡

项目物料平衡见下表和下图。

表 26**本项目物料平衡一览表****图 1 项目物料平衡图（单位：t/a）****(2)水平衡**

本项目水平衡见下图。

图 2 项目水平衡图（单位：m³/d）**10.劳动定员及生产制度**

本项目不新增劳动定员，生产及管理人员全部由建龙微纳内部员工调度，年工作时间为 330 天，每天 3 班，每班 8h。

11.项目平面布置

本项目依托现有工程进行建设，不新建建（构）筑物，建设前后总平面布置总体一致。厂区总平面布置详见附图。

工艺流程和产排污环节	<p>本项目生产过程包括混料、捏合、成型、干燥、整形、筛分、包装等环节，工艺流程介绍如下。</p> <p>1、混料</p> <p>袋装 4A 分子筛原粉、小麦淀粉、白砂糖采用叉车从仓库内转移至生产车间，采用行车将袋装物料转移至上料平台，人工拆袋后经投料装置加入捏合机内进行混合，投料装置侧面设置有风机，混料废气收集后引入布袋除尘器处理。</p> <p>产污：G₁ 废气（粉尘），混料废气。</p> <p>2、捏合</p> <p>上述物料在捏合机内混合充分后，经管道加入定量的自来水，进行捏合滚压 10~30min，得到捏合物料。</p> <p>产污：G₂ 废气（粉尘），捏合废气。</p> <p>3、成型</p> <p>将捏合物料经圆盘给料机进入挤条机内，挤出成型，得到条型饲料分子筛中间品，经密闭传送带送入带式干燥炉料仓内。传送带配置有风机及断条装置，将饲料分子筛中间品吹干到有一定强度，并切断至长度约为 5~10cm，便于进入带式干燥炉。</p> <p>4、干燥</p> <p>成型后的饲料分子筛中间品经密闭传送带送入带式干燥炉进行干燥处理，带式干燥炉以天然气为燃料，采用 4 区加热（1 区和 2 区均 0~250℃可调，3 区和 4 区均 0~350℃可调），对饲料分子筛中间品进行烘干（水份≤12%）。</p> <p>产污：G₃ 废气（烟（粉）尘、SO₂、NO_x），干燥粉尘及天然气燃烧废气。</p> <p>5、整形</p> <p>干燥后饲料分子筛中间品经过断条机切刀与滚筒对向转动，将条切碎至 1-4mm，使其外观规整。</p> <p>产污：G₄ 废气（粉尘），整形废气。</p>
------------	---

6、筛分、破碎

对干燥断条后的物料进入双层振动筛进行筛分，进一步筛分出干燥过程中产生的少量不符合粒径要求的物料。符合粒径要求物料待包装。筛出料收集至包装桶内，定期加入破碎机破碎后，返回混料工序，按照一定比例添加回用。

产污：G₅ 废气（粉尘），筛分废气；G₆ 废气（粉尘），破碎废气。

7、成品包装、入库

筛分后物料（温度 50℃），按照包装要求，经斗提进入包装料仓或直接进入钢桶，称重封口、包装、入库。

产污：G₇ 废气（粉尘），包装废气。

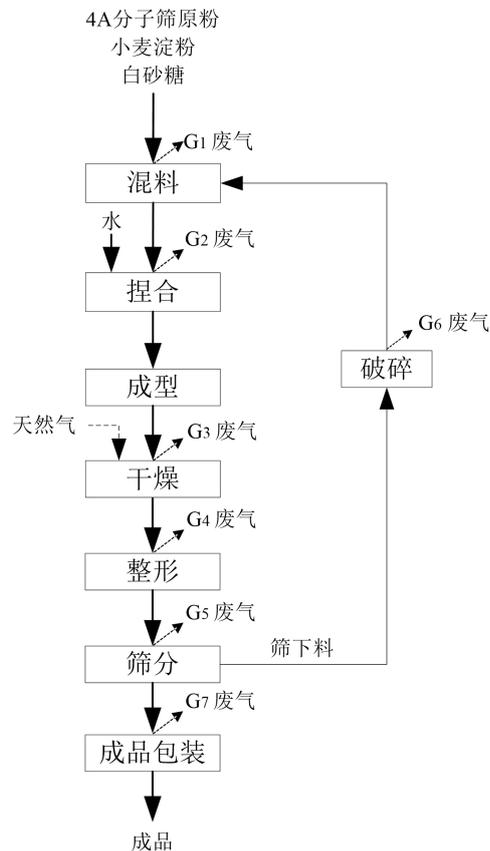


图3 硅铝酸钠分子筛工艺流程及产排污节点图

本项目各产污环节及对应的污染物见下表。

表 27 本项目产污环节及污染物一览表

要素	产污环节	污染物种类
废气	混料、捏合、整形、筛分、破碎、包装工序	颗粒物

		干燥粉尘及天然气燃烧废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x
	噪声	捏合机、挤条机、振动筛、包装机、破碎机、干燥机、风机等	等效 A 声级
	固废	原料使用环节	废包装材料
		布袋除尘器	废布袋
		布袋除尘器、喷淋塔	除尘灰
		设备维修等	废机油

与项目有关的原有环境污染问题

1.现有及在建工程基本情况

(1)现有及在建工程环评手续办理情况

洛阳建龙微纳新材料股份有限公司（原洛阳市建龙化工有限公司，以下简称“建龙微纳公司”）位于洛阳偃师区先进制造业开发区分子筛信息显示等无机及有色金属新材料产业园。2013年，建龙微纳投资建设吸附材料产业园项目，该项目分为三期建设；2019年3月~2023年3月间，吸附材料产业园又陆续实施了活性氧化铝项目、富氧分子筛项目、高效制氢制氧分子筛项目、高效制一氧化碳分子筛及其改扩建项目、中水循环回用及资源化综合利用建设项目、活化粉生产线改建项目、吸附材料产业园改扩建项目（二期）。

现有工程建设情况见下表。

表 28 现有及在建工程建设情况表

项目名称		环评审批情况		验收情况
现有工程	吸附材料产业园项目	豫环审[2014]30号，2014年1月16日	一期工程	豫环审[2015]316号，2015年8月27日
			二期工程	洛市环验[2017]001号，2017年4月10日
			三期工程	成品生产线：2019年9月13日自主验收 原粉生产线：2022年4月29日自主验收
	5000吨/年活性氧化铝项目	偃环监表[2019]19号，2019年4月15日	2020年2月10日完成自主验收	
	年产富氧分子筛4500吨项目	偃环监表[2019]20号，2019年4月15日	2020年9月22日完成自主验收	
	高效制氢、制氧分子筛项目	洛环审[2020]42号，2020年11月10日	2021年5月13日完成自主验收	
	高效制一氧化碳分子筛项目	洛环审[2020]43号，2020年11月10日	2021年5月13日完成自主验收	
	中水循环回用及资源化综合利用建设项目	备案号 202141038100000036	/	
高效一氧化碳分子筛改建项目	偃环审[2021]7号，2021年8月16日	2021年11月11日完成自主验收		
活化粉生产线改建项目	偃环审[2022]3号，2022年2月7日	2023年2月27日完成自主验收		

	吸附材料产业园改扩建项目 (一期)重大变动(含成品车间4)	偃环审[2023]4号, 2023 年10月17日	2024年8月20日完成 自主验收
在建 工程	吸附材料产业园改扩建项目 (二期)	偃环审[2022]4号, 2022 年6月24日	一阶段于2024年8月 20日完成自主验收
			二阶段正在建设中

2. 现有及在建工程主要污染物排放量

根据建设单位提供资料, 现有工程环保手续齐全, 生产期间污染物达标排放。已建工程已于2025年4月18日取得排污许可证(证书编号914103007065418963001V), 有效期限自2025年04月18日至2030年04月17日止。

本项目混料、捏合、整形、筛分、破碎、包装等工序废气采取布袋除尘器处理, 天然气燃烧废气采取低氮燃烧措施后与干燥废气一起经旋风分离器+喷淋塔处理, 上述净化后废气依托现有DA009排气筒排放, DA009排气筒废气主要来自吸附材料产业园项目2000t/a活化粉生产线及5000吨/年活性氧化铝项目。已建工程已完成竣工环境保护验收的污染物产排情况依据验收报告确定, 在建工程污染物产排情况依据已批复的环评报告确定。现有工程污染物排放情况见下表。根据现有及在建工程排污许可执行报告、现有污染物监测数据、验收数据以及环评报告数据, 现有及在建项目污染物排放量见下表。

表 29 DA009 排气筒污染物排放情况 单位: t/a

污染源	污染物	污染治理措施	排放情况			废气量 m ³ /h
			排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	
DA009 排气筒	颗粒物	低氮燃烧器、 旋风分离器、 布袋除尘器	0.225	6.8	1.7968	33200
	SO ₂		0.150	4.5	1.1920	
	NO _x		/	3.0	0.7888	

表 30 现有及在建工程主要污染物排放情况 单位: t/a

类别	污染物	已建工程 排放量	在建工程 排放量	现有工程(已建+在 建)污染物排放量	排污许可排放 量
废气	颗粒物	16.7644	17.218	33.9824	/
	SO ₂	6.1333	4.5705	10.7038	12.1453
	NO _x	19.51	41.7013	61.2113	65.464
	H ₂ S	0	0.0077	0.0077	/

	HCl	0.0762	0.0003	0.0765	/
	NH ₃	0.9346	3.3583	4.2929	/
	硫酸雾	0.4554	0.3266	0.782	/
	非甲烷总烃	0	1.4841	1.4841	1.4841
废水	COD	28.2514	6.4191	34.6705	55.3054
	氨氮	4.1666	0.9021	5.0687	8.5321
	SS	28.2483	7.2621	35.5104	/
	溶解性固体	3358.6228	511.3039	3869.9267	/

由上表可知，现有工程污染物排放量未超出排污许可允许总量控制要求。

3.现有工程存在的环保问题

项目运行期间建设单位根据国家地方相关法律、法规和公司各项管理制度，制定了较为完善的环境管理制度。建设单位严格按照环评文件的要求，对重点防渗区进行了严格的防渗施工，设置地下水监控井，厂区风险防范设施较完善。2024年，《洛阳建龙微纳新材料股份有限公司突发环境事件应急预案（2024年版）》，并于2024年5月29日在洛阳市生态环境局偃师分局备案，备案编号为：410381-2024-013-H。

现有工程的废气、废水、噪声、固体废物等均按照相关要求和规定设立了规范化的排污口，并按照要求安装了在线监测装置。

根据现场调查，并与现行的环保要求进行对标，未发现现有工程存在环保问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	一、区域环境质量现状					
	1、大气环境					
	<p>为了解建设项目厂址所在区域环境空气质量现状，本次评价采用《2024年洛阳市生态环境状况公报》及2024年洛阳环境质量月报中的数据，监测因子为SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃，监测结果如下：</p>					
	<p>表 31 2024 年洛阳市环境空气质量现状评价表</p>					
	污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率	达标情况
	PM ₁₀	年平均质量浓度	75	70	107.1	不达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	48	35	137.1	不达标
	SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10.0	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	24	40	60.0	达标
	CO	24 小时平均浓度第 95 百分位数	1000	4000	25.0	达标
O ₃	日最大 8 小时滑动平均浓度值的第 90 百分位数	178	160	111.3	不达标	
<p>由上表可知，洛阳市 2024 年环境空气中 SO₂、NO₂ 的年平均质量浓度、CO 的 24 小时平均浓度第 95 百分位数满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准，PM₁₀、PM_{2.5} 的年平均质量浓度、O₃ 的日最大 8 小时滑动平均浓度值的第 90 百分位数不满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准，项目评价区域超标因子为 PM₁₀、PM_{2.5}、O₃，由上述分析判定项目所在评价区域为不达标区。</p>						
<p>目前，洛阳市正在实施《洛阳市 2025 年蓝天保卫战实施方案》(洛环委办〔2025〕21 号) 等文件中要求的一系列措施，将不断改善区域大气环境质量。</p>						
2、地表水环境						
<p>本项目位于洛阳偃师区先进制造业开发区建龙微纳现有厂区内，本项目无废水产生及排放。现有工程外排废水主要包括循环水系统排污水、去离子水制</p>						

	<p>备系统排水以及经生活污水处理设施处理后的生活污水，由厂区污水总排口排入园区污水管网，进入洛阳市偃师区第二污水处理有限责任公司深度处理，最终排入洛河。</p> <p>根据洛阳市生态环境局公开发布的《2024年洛阳市生态环境状况公报》，2024年洛阳市地表水整体水质状况为“优”。2024年所监测的8条主要河流中，水质状况“优”的河流为黄河洛阳段、伊河、洛河、伊洛河、北汝河，水质状况“良好”的河流为涧河，水质状况“轻度污染”的为二道河和灃河。与2023年相比，伊河、洛河、伊洛河、北汝河、黄河洛阳段、涧河、灃河、二道河水质无明显变化。项目区域地表水洛河环境质量状况良好。</p> <p>3、声环境</p> <p>项目选址于洛阳偃师区先进制造业开发区建龙微纳现有厂区内，根据现场调查，项目厂界外周边50m范围内不存在声环境保护目标，无需开展现状监测。</p> <p>4、生态环境</p> <p>项目选址于洛阳偃师区先进制造业开发区建龙微纳现有厂区内，不属于产业园区外新增用地项目，根据编制技术指南要求，不需要进行生态现状调查。</p> <p>5、电磁辐射</p> <p>本项目属于饲料添加剂生产项目，不属于电磁辐射类项目，根据编制技术指南要求，不需要开展电磁辐射现状监测与评价。</p> <p>6、地下水、土壤环境</p> <p>本项目在建龙微纳现有厂区内建设，仅新建生产设备及废气处理设施，根据编制技术指南要求，本项目不需要开展地下水、土壤环境质量现状调查。</p>
<p>环境保护目标</p>	<p>本项目厂界外50m范围内无声环境保护目标，厂界外500m范围内无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。故本项目主要环境保护目标为大气环境保护目标，项目区周围环境保护目标见下表及附图。</p>

表 32 主要环境保护目标									
类别	名称	经纬度		方位	距厂界 距离(m)	距本项目 距离(m)	户数 (户)	人口 (人)	环境功能
		经度	纬度						
环境空气	后杜楼村	112.743069	34.735156	SE	120	135	510	2170	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	前杜楼村	112.740609	34.731554	SSE	460	550	920	3220	
	潘屯村	112.734991	34.731047	SSW	440	880	260	1040	
	偃师诚博学校	112.504592	34.870616	SSW	370	790	85	320	
	偃师怡心苑养老中心	112.511351	34.855210	NE	310	520	163	60	

表 33 污染物排放标准				
标准名称及级(类)别	项目	标准限值		
		有组织排放浓度限值	厂界排放限值	
大气 污染物 排放 控制 标准	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	颗粒物	排放浓度 120 mg/m ³ 排放速率 26.2kg/h	1.0 mg/m ³
	《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB41/1066-2015)	颗粒物	30 mg/m ³	1.0 mg/m ³
		SO ₂	200 mg/m ³	
		NO _x	300 mg/m ³	
	《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)》(豫环办(2024)72号)“通用涉PM企业绩效引领性指标”中PM排放限值	PM	10mg/m ³	/
	《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)》(豫环办(2024)72号)“涉锅炉/炉窑企业绩效分级指标”干燥炉A级企业排放限值	PM	10 mg/m ³	/
		SO ₂	35 mg/m ³	/
NO _x	50 mg/m ³	/		
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类	噪声	昼 65 dB(A) 夜 55 dB(A)	
	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)	噪声	昼 70dB (A) 夜 55dB (A)	
固废	《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年修订)			
	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)			

<p>总量 控制 指标</p>	<p>1.废水</p> <p>本项目无生产废水，不新增生活污水。因此，本项目不新增废水污染物总量指标。</p> <p>2.废气</p> <p>本项目生产过程中混料、捏合、整形、筛分、破碎、包装等工序产生的颗粒物，经布袋除尘器处理；天然气燃烧废气采取低氮燃烧措施后，与干燥废气合并引入1套旋风分离器+喷淋塔废气处理设施处理，上述废气处理达标后，合并经厂区现有 DA009 排气筒排放。</p> <p>经计算，本项目废气污染物排放量为：颗粒物 2.7189t/a、SO₂0.6716t/a，NO_x2.0148t/a。</p> <p>根据总量指标规定，“十四五”期间排放总量控制的污染物为氮氧化物、挥发性有机物，并结合实际建设工程污染物排放特征，本项目废气污染物排放总量控制指标为：NO_x2.0148t/a。</p> <p>本项目新增 NO_x 排放总量指标从洛阳华润环保能源有限公司的减排量中倍量替代 4.0296t/a。</p>
-------------------------	--

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目在现有成品分子筛车间 2 内建设，车间内地面均已做硬化，施工过程主要为设备安装，因此本项目施工期对环境造成的影响主要为声环境影响和固废环境影响。</p> <p>1.噪声影响分析</p> <p>施工过程中将使用运输车辆、风动工具、钻孔机等机械设备，产生噪声，噪声值为 80~90dB(A)，将会对施工场地附近的人群造成噪声影响。施工机械设备噪声目前尚无较有效的噪声源防护措施，主要靠距离衰减以减轻对周围环境的影响。</p> <p>由于本项目在现有车间内建设，且近距离内无敏感点。所以对周围环境的影响较小。</p> <p>环评建议施工期应采取以下防噪措施：</p> <p>(1)合理布局施工设备，将有固定工作地点的施工机械尽量设置在距敏感点方向较远的位置，并采取适当的封闭和隔声措施，关闭车间门窗；</p> <p>(2)对人为的施工噪声应有管理制度和降噪措施，加强施工人员管理、提倡文明施工；承担材料运输的车辆，进入施工现场避免鸣笛，装卸材料应做到轻拿轻放，最大限度地减少噪声影响。</p> <p>(3)合理安排施工时间，夜间不施工。</p> <p>通过采取以上措施，施工期噪声对周围环境的影响将减小到最小，施工噪声的影响将随着施工的开始而消失。</p> <p>2.固体废物影响分析</p> <p>施工固废主要为设备包装箱、垃圾等。经收集后及时清运、合理处置，预计施工期固废不会对外环境产生影响。</p>
-----------	--

1. 废气

1.1 有组织废气污染源强核算

本项目为饲料添加剂生产项目，废气污染源主要混料、捏合、整形、筛分、破碎、包装等工序产生的颗粒物，干燥工序产生的颗粒物、SO₂、NO_x。

本项目混料、捏合、整形、筛分、破碎、包装等工序产生的含尘废气，经负压收集后，引入1套布袋除尘器处理；天然气燃烧废气采取低氮燃烧措施后，与干燥废气合并引入1套旋风分离器+喷淋塔废气处理设施处理。上述废气最终经厂区现有DA009排气筒排放。

上述各工序源强类比现有工程PSA成型分子筛生产线验收及实际监测数据，原料、产能、生产工序、废气治理措施及运行时间等均与本项目相同/相似，详见下表。

表 34 本项目各废气污染源及污染物产排情况一览表

序号	生产线	原辅材料	产品形状	生产工艺	污染物	废气治理措施	运行时间
1	6500t/a PSA成型分子筛生产线	4A分子筛原粉、高岭土、水等	2±0.15m球状	混料、捏合、成型、干燥、筛分、破碎、包装等	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	布袋除尘器、低氮燃烧+旋风除尘器+喷淋塔	7920h
2	6600t/a 本项目	4A分子筛原粉、淀粉、少量白砂糖、水	1-4mm条状	混料、捏合、成型、干燥、整形、筛分、破碎、包装等	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	布袋除尘器、低氮燃烧+旋风除尘器+喷淋塔	7920h

由上表可知，本项目混料、捏合、干燥、整形、筛分、破碎、包装等工序废气源强类比PSA成型分子筛生产线可行，除尘效率不低于96%，颗粒物、SO₂、NO_x排放浓度满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2015）表1排放限值要求，颗粒物排放浓度、排放速率同时满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2排放限值要求，颗粒物、SO₂、NO_x排放浓度同时满足《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南（2024年修

订版)》(豫环办〔2024〕72号)“通用涉PM企业绩效引领性指标”中PM排放限值(10mg/m³)、“涉锅炉/炉窑企业绩效分级指标”中干燥炉A级企业排放限值(PM10mg/m³、SO₂35mg/m³、NO_x50mg/m³)。

1.2 无组织废气污染物源强核算

本项目原料4A分子筛原粉、小麦淀粉、白砂糖均采用袋装,储存在密闭原料仓库内,本次评价不再考虑原料卸料、储存、周转过程中产生的无组织粉尘。

本项目生产车间混料、捏合、整形、筛分、破碎、包装等工序均会产生无组织粉尘,各工序均设有收集装置,收集效率按99%计,生产车间内无组织粉尘量约0.5416t/a。密闭化生产车间可最大程度降低无组织粉尘的产生和影响。

本项目大气污染物排放情况及达标分析见下表。

表 35

本项目各废气污染源及污染物产排情况一览表

表 36

本项目实施后 DA009 污染物排放情况

排气筒 编号	污染源	排气筒 h/φ (m)	废气排放 温度 (°C)	污染物 项目	废气产生量 (m ³ /h)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	核算排放时间 (h/a)	排放标准	
										浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)
10#	饲料分子筛生产线(本 项目)废气、活化粉生 产线废气、活性氧化铝 生产线废气	32/1.2	25	颗粒物	72200	7.07	0.510	4.0411	7920	10	26.2
				SO ₂		2.55	0.184	1.4604	7920	35	/
				NO _x		5.61	0.405	3.2069	7920	50	/

备注：活化粉生产线及活性氧化铝生产线废气风量、排放量数据取自 2024 年 1、2、4 季度检测数据的均值。

综上所述，经采取措施，本项目废气颗粒物、SO₂、NO_x排放浓度满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2015）表 1 排放限值要求，颗粒物排放浓度、排放速率同时满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 排放限值要求，颗粒物、SO₂、NO_x排放浓度应同时满足《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南（2024 年修订版）》（豫环办〔2024〕72 号）“通用涉 PM 企业绩效引领性指标”中 PM 排放限值（10mg/m³）、“涉锅炉/炉窑企业绩效分级指标”中干燥炉 A 级企业排放限值（PM10mg/m³、SO₂35mg/m³、NO_x50mg/m³）。

本项目废气合并至厂区现有 DA009 排气筒后，各污染源颗粒物、SO₂、NO_x排放浓度从严满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）及修改单表 4 特别排放限值要求，颗粒物、SO₂、NO_x排放浓度同时满足《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南（2024 年修订版）》（豫环办〔2024〕72 号）“通用涉 PM 企业绩效引领性指标”中 PM 排放限值（10mg/m³）、“涉锅炉/炉窑企业绩效分级指标”中干燥炉 A 级企业排放限值（PM10mg/m³、SO₂35mg/m³、NO_x50mg/m³）。

表 37

本项目实施后废气排放口基本信息情况一览表

序号	排放口	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标	排气筒高	排气筒出口	排气温度	类型
----	-----	-------	-------	---------	------	-------	------	----

	编号			经度	纬度	度 (m)	内径 (m)	(℃)	
1	DA009	DA009 废气排气筒	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	112° 44' 36.8662"	34° 44' 12.4899"	32	1.2	常温	一般排放口

1.2 非正常工况排污分析

非正常工况是指生产设施或污染防治（控制）设施非正常工况，其中生产设施非正常指开停（炉）机、设备检修、工艺设备运转异常等工况，污染防治（控制）设施非正常状况指达不到应有治理效率或同步运转率等情况。

本项目废气非正常工况排放主要为废气处理设施故障，从而不能对收集的废气进行有效处理，但工艺废气仍可通过排气筒外排，假设布袋除尘器、喷淋塔废气处理装置发生故障失效，去除效率降为 0（按照最不利情况，每种污染物产生速率最大的污染源对应处理设施处理效率均下降），则非正常情况下污染物的排放情况见下表。

表 38 非正常工况主要污染物排放情况一览表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放		标准限值		排气筒高度/m	废气量/Nm ³ /h	单次持续时间/h	年发生频次/次
			浓度/mg/Nm ³	速率/kg/h	浓度/mg/Nm ³	速率/kg/h				
DA009 排气筒	布袋除尘器、喷淋塔故障	颗粒物	111.71	8.065	10	/	32	72200	0.5	≤1
		SO ₂	2.55	0.184	100	/				
		NO _x	5.61	0.405	100	/				

备注：本项目非正常工况排放包含现有工程的污染源。

由上表可知，非正常工况下，颗粒物排放浓度增加，对周围环境影响增大。厂区配备专门的环境管理人员，加强废气污染防治设施运行管理、巡查和维护，定期巡检、调节、保养、维修，消除事故隐患。一旦发现设施故障及时上报修复；若遇设备不能得到及时修复，应立即通知生产岗位停止生产，直至相应的废气净化设施恢复正常运行时再恢复生产。采取上述措施后，可有效降低废气非正常工况事故发生概率。

依据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本项目废气污染源监测计划具体见下表。

表 39 营运期本项目各废气污染源环境监测计划

监测点位	监测因子	监测频次	控制目标
DA009 排气筒	颗粒物	1 次/年	从严按照现有排放标准《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）及其修改单表 4 特别排放限值进行控制，同时应满足《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）》（豫环办〔2024〕72 号）“通用涉 PM 企业绩效引领性指标”中 PM 排放限值（10mg/m ³ ）、“涉锅炉/炉窑企业绩效分级指标”中干燥炉 A 级企业排放限值（PM 10mg/m ³ 、SO ₂ 35mg/m ³ 、NO _x 50mg/m ³ ）
	SO ₂	1 次/年	
	NO _x	1 次/年	

1.3 废气治理措施可行性分析

本项目混料、捏合、整形、筛分、破碎、包装等工序产生的含尘废气，经负压收集后，引入 1 套布袋除尘器处理；天然气燃烧废气采取低氮燃烧措施后，与干燥废气合并引入 1 套旋风分离器+喷淋塔废气处理设施处理。上述废气最终经厂区现有 DA009 排气筒排放。

(1)混料、捏合、整形、筛分、破碎、包装等工序产生的含尘废气

本项目拟采用 1 套脉冲覆膜布袋除尘器处理上述含尘废气，该类除尘器为通用高效收尘技术，除尘效率高，运行可靠稳定，便于物料回收利用。覆膜除尘布袋是在普通滤料表面复合一层聚四氟乙烯（PTFE）薄膜而形成的一种新型滤料，是一层具有不粘性、光滑和多微孔薄膜。在空气过滤技术中普通除尘布袋使用的是纤维过滤；PTFE 覆膜除尘布袋使用的是膜过滤，这层薄膜相当于起到了“一次粉尘层”的作用，无论是粗细粉尘，全部沉积在滤料表面，即靠膜本身孔径截留被滤物，粉尘不能透入滤料，无初滤期，开始就是有效过滤。覆膜除尘布袋具有净化效率高、运行稳定、可高通量连续工作、清灰容易、滤料内部不会造成堵塞，使用寿命长等特点。

覆膜除尘布袋属于高效耐高温除尘布袋，温度适用范围：-180~260℃。覆膜滤料孔径分布均匀，控制在 0.05~3mm 的范围内（可根据实际粉尘的颗粒大小，提供孔径合适的膜材料，以达到最佳的效果）。在实际工程应用中，除尘效率可达 99.9%以上。经过覆膜滤料过滤后，除尘器出口粉尘浓度可降到 10mg/m³

以下，甚至达到 $5\text{mg}/\text{m}^3$ 以下；同时覆膜滤料袋式收尘器的分级效率高，对 PM_{10} 、 $\text{P m}^2.5$ 等微细颗粒物也有很高的捕集效率。目前脉冲布袋除尘器已成功应用在水泥、涂装、冶金等工业领域的烟气和粉尘颗粒的治理和回收，尤其是在高温烟气除尘行业得到广泛的应用。

布袋除尘器的工作原理为：含尘气体在引风机吸引力的作用下进入灰斗，经导流板后被均匀分布到各条滤袋上。粉尘被拦截在滤袋外表面，气体则穿过滤袋，经过净气室后外排。袋式除尘器捕集在滤袋外表面上的粉尘会导致滤袋透气性能降低，使除尘器的阻力不断增加，等到阻力达到设定值（差压控制）或是过滤的时间达到设定值（时间控制），通常处于关闭状态的脉冲阀在脉冲喷吹控制仪 PLC 控制下打开极短暂的一段时间（0.1s 左右），高压气体瞬间从气包进入喷吹管，并高速从喷孔喷出。高速气流喷入滤袋时还会产生数倍于喷射气体的二次引流。喷射气流与二次引流的共同作用使滤袋内侧的压力迅速升高，滤袋由原先内凹的开关变成外凸的形状，并在变形量达到最大值时产生一个很大的反向加速度，吸附在滤袋上的粉尘主要在这反向加速度作用下，脱离滤袋表面，落入灰斗，除尘器的阻力随之下降。将粉尘从滤袋表面清除的过程称为清灰。清灰工作是一排一排进行的，脉冲阀每动作一次，一排滤袋就清灰一次。脉冲阀按照设定的时间间隔与顺序依次动作，直到完成一个循环，整台除尘器就完成了—个清灰周期。

除尘器的除尘效率主要受粉尘特性、滤料特性、滤袋上的堆积粉尘负荷、过滤风速等因素的影响：

①粉尘特性。粉尘粒径大小，直接影响除尘器的除尘效率与排放浓度。相同滤料在不同状态下的除尘效率，均随粒径的增大而提高。

②滤料特性。滤料表面孔隙直径大小、孔是否直通，对除尘效率、排放浓度有显著的影响。机织布滤料表面孔径较大、孔直通，在过滤过程中，必须使滤料荷上粉尘，建立粉尘初层，才能提高袋式除尘器效率。在建立粉尘初层过程以及由于清灰过程，粉尘初层遭到破坏后，除尘效率很低，粉尘排放浓度较大。对针

刺毡滤料，因其表面孔径较小，且不直通，过滤过程对除尘效率影响较小，总的除尘效率较高。而对于覆膜滤料，表面孔径更小，仅 0.2~3.0 μm（平均），也不直通，过滤过程几乎对袋式除尘器除尘效率没有影响，总的除尘效率最高，排放浓度可趋近于“零”。

③滤料上堆积粉尘负荷的影响只在使用机织布滤料的条件下才较为显著，此时滤料更多地是起着支撑结构的作用，而起主要滤尘作用的则是滤料上的堆积粉尘层，在使用新滤料和清灰之后的某段时间内，除尘效率都较低。对于针刺毡滤料、覆膜滤料，这一影响较小，对表面过滤材料则几乎完全没有影响。

④过滤风速。在过滤初始（建立粉尘初层前）对机织布，过滤风速小有助于较快的建立粉尘初层，过滤风速大则粉尘初层建立较慢，排放浓度大。对针刺毡滤料影响较小，对覆膜滤料影响更小。过滤速度太高会造成压力损失过大，降低除尘效率，使滤袋堵塞以至快速损坏。过滤速度小会提高除尘效率，延长滤袋使用寿命。

混料、捏合、整形、筛分、破碎、包装等工序产生的含尘废气采用布袋除尘器处理，除尘效率不低于 97.4%，经净化后的废气通过排气筒排放，颗粒物排放浓度、排放速率可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 排放限值及《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）》（豫环办〔2024〕72 号）的“河南省通用涉 PM 企业绩效引领性指标 PM 排放限值不高于 10mg/m³”的要求。

(2)干燥粉尘及天然气燃烧废气

根据现有工程运行情况，成型分子筛生产过程中带式干燥机产生的废气含水量较高，袋式除尘器运行时容易造成糊袋，采用水浴除尘可避免糊袋问题；根据现有工程实测数据，干燥粉尘及天然气燃烧废气颗粒物浓度相对较低，因此本项目天然气燃烧废气采取低氮燃烧措施后，与干燥废气合并引入 1 套旋风分离器+喷淋塔废气处理设施处理，可确保达标排放。

旋风分离器是除尘装置的一类。除尘机理是使含尘气流作旋转运动，借助于离心力将尘粒从气流中分离并捕集于器壁，再借助重力作用使尘粒落入灰斗。旋风除尘器是由进气管、排气管、圆筒体、圆锥体和灰斗组成。旋风除尘器结构简单，易于制造、安装和维护管理，设备投资和操作费用都较低，已广泛用于从气流中分离固体和液体粒子，或从液体中分离固体粒子。在普通操作条件下，作用于粒子上的离心力是重力的5~2500倍，所以旋风除尘器的效率显著高于重力沉降室。在机械式除尘器中，旋风式除尘器是效率最高的一种。它适用于非黏性及非纤维性粉尘的去除，大多用来去除10 μm 以上的粒子，并联的多管旋风除尘器装置对10 μm 以下的粒子也具有较高的除尘效率。旋风除尘器可用于高温烟气的净化，是应用广泛的一种除尘器，多应用于锅炉烟气除尘、多级除尘及预除尘。

本项目选用耐高温、耐磨蚀和腐蚀的特种金属或陶瓷材料构造的旋风除尘器，可在高温条件下操作。本项目干燥废气颗粒物主要为粒径为1~4mm的条状物质，因此更适用于旋风除尘器去除。

喷淋塔除尘设备分为两部分，一是喷淋装置，即喷淋塔顶部的喷嘴和喷嘴下方的补水系统，另一部分是收集器，即喷淋塔底部的收集沉淀槽。当废气进入喷淋塔内部时，经过喷淋装置湿润处理，使其中的颗粒物沉积在水滴上，或与水滴碰撞后沾附在喷淋装置下方的收集沉淀槽内。经过净化后的气体从喷淋塔顶部排放，而废水则从喷淋塔底部流出。

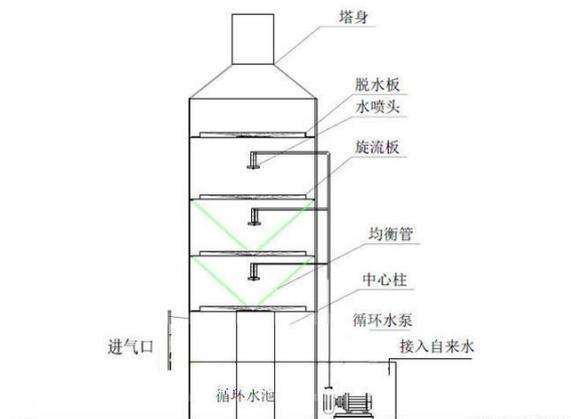


图4 项目喷淋塔处理措施

根据颗粒物初始浓度不同，本项目采用旋风分离器+喷淋塔对颗粒物的净化效率不低于 97.8%，经净化后的干燥粉尘及天然气燃烧废气通过排气筒排放，颗粒物、SO₂、NO_x 排放浓度可满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2015）表 1 排放限值及《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）》（豫环办〔2024〕72 号）“涉锅炉/炉窑企业绩效分级指标”中干燥炉 A 级企业排放限值（PM 10mg/m³、SO₂ 35mg/m³、NO_x 50mg/m³）。

综上，评价认为项目实施后，只要加强管理和日常运行检查、维护，上述措施可确保颗粒物、SO₂、NO_x 排放浓度实现稳定达标排放，措施可行。

2. 废水

本项目无生产废水；劳动定员全部由内部员工调度，不新增生活污水。

3. 噪声

(1) 噪声源强

本项目主要噪声源主要有捏合机、挤条机、振动筛、包装机、破碎机、干燥机、风机等设备，噪声值范围约为 65~85dB(A)。采取设备基础减振、室内隔声等措施，减少对外环境的影响。

表 40

工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	建筑物	工艺设备	台数 (台/套)	空间相对位置/m			声源源强	声源控制措施	运行时段
				X	Y	Z	声功率级/dB(A)		
1	成品分子筛车间 2	风机	2	-20	-12	0.5	85	基础减振，消声	连续

表 41

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	台数 (台/套)	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级	运行时段	建筑物插入损失	建筑物外噪声	
						X	Y	Z					声级	建筑物外距离
1	成品分子筛车间 2	捏合机	2	80	基础减震、建筑隔声	-15	-18	1	6	61.5	连续	20	53.7	1m
		挤条机	4	80		-13	-18	1	6	61.5	连续	20	53.7	1m
		干燥机	1	80		-8	-18	1	3	6.0	连续	20	53.7	1m
		断条机	1	80		-5	-18	1	6	61.5	连续	20	46	1m
		振动筛	1	80		2	-18	1	6	61.5	连续	20	51	1m
		破碎机	1	85		-10	-18	1	3	73.7	连续	20	43	1m
		包装机	1	80		10	-18	1	5	71.0	连续	20	53.7	1m

注：以成品分子筛车间 2 为中心点（0，0）

(2)评价范围

本项目噪声预测范围为厂界四周。

(3)预测模式

①室外点源

噪声贡献值:

$$Leqg=10\lg\left(\frac{1}{T}\sum_i t_i 10^{0.1LA_i}\right)$$

式中: $Leqg$ —— 噪声贡献值, dB;

T —— 预测计算的时间段, s;

t_i —— i 声源在 T 时段内的运行时间, s;

LA_i —— i 声源在预测点产生的等效连续 A 声级, dB。

②室内点源

声源位于室内, 室内声源采用等效室外声源声功率级法进行计算。

设靠近开口处(或窗户)室内、室外某倍频带的声压级分别为 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: TL —— 隔墙(或窗户)倍频带的隔声量按照下列公式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源, 计算出中心位置位于透声面积(S)处的等效声源的倍频带声功率级。

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

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; $R = S / \alpha$, S 为房间内表面积, m^2 ; α 为平均吸声系数;

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离, m 。

然后按下式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源, 计算出中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p_2}(T) + 10 \lg S$$

式中: L_w ——中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级, dB ;

$L_{p_2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级, dB ;

S ——透声面积, m^2 。

③ 户外声传播衰减

户外声传播衰减包括几何发散 (A_{div})、大气吸收 (A_{atm})、地面效应 (A_{gr})、障碍物屏蔽 (A_{bar})、其他多方面效应 (A_{misc}) 引起的衰减。根据声源声功率级或参考位置处的声压级、户外声传播衰减, 计算预测点的声级, 按下式计算。

$$L_p(r) = L_w + DC - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中: L_w ——由点声源产生的声功率级 (A 计权或倍频带), dB ;

DC ——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 。

或 $L_p(r) = L_p(r_0) + DC - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$

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；

DC ——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。

(4)噪声贡献值

$$L_{eqg}=10\lg\left(\frac{1}{T}\sum_i t_i 10^{0.1LA_i}\right)$$
$$L_{eqg}=10\lg\left(\frac{1}{T}\sum_i t_i 10^{0.1LA_i}\right)$$

式中： L_{eqg} ——噪声贡献值，dB；

T ——预测计算的时间段，s；

t_i —— i 声源在 T 时段内的运行时间，s；

LA_i —— i 声源在预测点产生的等效连续A声级，dB。

本项目为全天三班工作制，环境噪声预测结果如下表所示。

表 42 项目拟建地四周噪声贡献值 单位：dB (A)

序号	厂界	贡献值	标准值昼/夜	达标情况
1	北厂界	28.74	65/55	达标
2	东厂界	36.96		
3	南厂界	36.15		
4	西厂界	24.35		

由上表可知，本项目建成后，在选用低噪声设备，并采取基础减振、室内隔声等措施后，拟建地四周噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》

(GB12348-2008) 3 类标准要求。

依据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本项目建成后噪声监测计划见下表。

表 43 噪声监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界四周	Leq (A)	1 次/季	东、西、南、北侧执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求

4. 固体废物

本项目不新增劳动定员，无生活垃圾产生。本项目固体废物主要为原料使用过程中产生的废弃包装材料，混料、捏合、干燥、整形、筛分、包装等生产工序除尘器产生的除尘灰和废布袋。

(1) 废弃包装材料

本项目原料使用过程中有少量包装袋产生，产生量约为 0.5t/a，属于一般工业固废，依托厂区一般固废暂存间暂存后，外售综合利用。

(2) 废布袋

本项目混料、捏合、整形、筛分、包装等工序配套布袋除尘器处理含尘废气，布袋除尘器运行过程中出现破碎等状况时需进行更换，根据类比分析，废布袋产生量约为 0.2t/a，属于一般固废，定期交由环卫部门处理。

(3) 除尘灰

本项目混料、捏合、整形、筛分、破碎、包装等工序配套布袋除尘器处理含尘废气，干燥工序配套喷淋塔处理含尘废气，根据物料衡算，除尘灰产生量分别为 52.0492t/a、7.0842t/a（干重）。除尘灰厂内不暂存，定期清理后直接回用于混料工序。

(4) 废机油

项目设备维修过程中会产生废机油，产生量约为 0.05t/a，属于危险废物（HW08，900-249-08），要求按照危废储存、处置要求暂存于厂区现有危废暂存间，并委托有资质单位处理处置。

本项目固体废物排放情况见下表。

表 44 固体废物排放情况一览表

序号	固废名称	固废性质	主要有毒有害物质	物理性状	贮存方式	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	污染防治措施
1	废弃包装材料	一般固废, SW59, 900-099-S59	/	固态	依托厂区 现有一般 固废暂存 间	0.5	0	定期交由环 卫部门处理
2	废布袋	一般固废, SW59, 900-009-S59	/	固态		0.2	0	
3	除尘灰	一般固废, SW59, 900-099-S59	/	固态	不在厂内 暂存	59.13	0	定期清理后 直接回用于 混料工序
4	废机油	危废废物, HW08, 900-249-08	有机物	液态	依托厂区 危废暂存 间	0.05	0	定期委托有 资质单位处 理处置

本项目固体废物均得到了合理处置，不会对周围环境产生不良影响。

排污单位应按照《环境保护图形标志》（GB15562.1/15562.2-1995）及修改单中规定的图形，对本工程各废气、废水、噪声、固体废物等排放口（源）设置明显排放口标志牌，以便于对污染源的监督管理工作。标志牌设置应距污染物排放口（源）及固体废物贮存（处置）场或采样、监测点附近且醒目处，并能长久保留。可根据情况分别选择设置立式或平面固定式标志牌，在地面设置标志牌上缘距离地面 2m。一般性污染物排放口（源）或固体废物贮存、处置场，设置提示性环境保护图形标志牌。标志牌辅助标志上需要填写的栏目，应由环境保护部门统一组织填写，要求字迹工整，字的颜色与标志牌颜色总体协调。

5.地下水、土壤

本项目依托现有厂区已建主体设施、储运设施、公辅设施及部分环保设施等进行建设，施工内容以工艺设备安装为主，全程不涉及土方开挖、地基扰动等作业，所有依托设施已按相关要求采取分区防渗。

本项目无生产废水，不新增生活污水。废气污染物主要为生产过程中产生的颗粒物及天然气燃烧产生的颗粒物、SO₂、NO_x，排放量很小，对土壤环境不会造成污染影响。一般固体废物主要为废弃包装材料、废布袋及除尘灰等，废弃包

装材料、废布袋依托厂区一般固废暂存间暂存，定期交由环卫部门处理，除尘灰定期清理后直接回用于混料工序；危险废物主要为废机油，依托厂区危废暂存间暂存后，委托有资质单位处理处置，上述固体废物均得到了妥善处置。

综上所述，本项目建成后，对地下水和土壤的影响很小，不会对区域的地下水和土壤造成污染影响。

6.环境风险

6.1 风险物质识别范围

风险识别的范围包括生产设施风险识别和生产过程所涉及物质风险识别。

(1)生产设施风险的识别范围包括：主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、工程环保设施及辅助生产设施等；

(2)物质风险的识别范围包括：主要原材料及辅助材料、燃料、中间产品、最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物等。

6.2 风险源识别

本项目涉及的风险物质中列入《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B中的有天然气，来自市政供气，厂区已有天然气调压站，本项目仅需接入燃气管道。本项目风险物质情况见下表。

表 45 本项目风险物质识别表

序号	物质名称	CAS 号	最大存在总量 (t)	临界量/t	Q 值
1	天然气 (甲烷)	74-82-8	0.28	10	0.028
合计					0.028

备注：最大储存总量包括全厂液化天然气管道中的存在量。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），项目 $Q=0.028$ ， $Q<1$ ，判断本项目风险潜势为 I，环境风险评价工作等级为简单分析。

6.3 环境风险分析

本项目最大可信事故主要为天然气管道泄漏（火宅/爆炸），造成的环境影响。

(1)天然气泄漏

本项目主要风险物质为天然气（甲烷），甲烷的密度比空气的密度小，稀释扩散很快，随着距泄漏点距离的增加，甲浓度下降非常快，储罐泄漏的甲烷对环境、人和动物造成的影响是局部的，因此事故状态下，天然气泄漏不会造成人员窒息现象。

天然气管道均设有自动阀门，若遇泄漏，系统会自动启动关闭阀门，自阀门关闭到管道内气体泄漏完毕，最多历时 10min，泄量极少。综上分析，泄漏的天然气对环境影响较小，为了减小对周围居民的影响，应对群众进行宣传应告知：发生泄漏时，迅速转移至远离事故泄漏点的地方，朝上风向往高处走并及时报告。

(2)天然气泄漏爆炸影响分析

由于甲烷摩尔质量低于空气，属于轻质气体，随着时间的推移，扩散到空气中的甲烷会逐渐上浮，形成蒸气云团，如遇到明火，存在火灾爆炸风险。

事故状态下，若发生火灾或爆炸事故，天然气燃烧生成的主要产物为 CO、CO₂、H₂O，仅在事故刚发生时有少量甲烷、乙烷等释放，且很快就能扩散，不会长期影响空气质量。事故时天然气燃烧主要采用二氧化碳或干粉灭火器等进行灭火。若引发大面积火灾时，会产生一定的消防水，但该类消防水不含有毒有害物质，对项目拟建场地周围地表水环境不会造成污染影响。

6.4 风险防范措施

本项目为防止风险事故所采取的拟措施如下：

(1)本工程的所有操作人员均应经过培训和严格训练并取得合格证后方允许上岗操作。操作人员不仅应熟悉掌握正常生产状况下本岗位和相关岗位的操作程序和要求。工作人员均进行培训和严格的演练，确保在事故发生后可以在最短的时间内取得防毒设施并及时离开现场或配合抢险人员进行现场救援工作。

(2)加强防火，达到消防、安全等有关部门的要求。加强对职工的安全教育，制定严格的工作守则和个人卫生措施，所有操作人员必须了解本项目涉及的有害

特性及对患者的急救措施，以保证生产的正常运行和员工的身体健康。

(3)为及时发现环境风险物质可能发生的泄漏，避免发生人员中毒和环境污染，在涉及易燃易爆及有毒气体的操作区域安装可燃、有毒气体探测报警器，一旦现场的甲烷等超过设定值，报警控制器或DCS操作站会提醒操作人员及时检查、处理。天然气储存设施和管道间设置阻火器、水封等阻火设施。

(4)天然气泄漏（火宅/爆炸）等事故发生后，应迅速启动应急响应方案，及时对事故进行处理。如果事故影响到厂外环境，应及时报告当地管理部门和相应单位。

7.本项目实施前后污染物排放三笔账

本项目实施前后污染物排放三笔账情况见下表。

表 46 本项目实施前后污染物排放变化情况

类别	污染物	已建工程排放量	在建工程排放量	本项目污染物排放量	“以新带老”削减量	全厂排放量	增减变化量
废气	颗粒物	16.7644	17.218	2.2443	/	36.2267	+2.2443
	SO ₂	6.1333	4.5705	0.6716	/	11.3754	+0.6716
	NO _x	19.51	41.7013	2.0148	/	63.2261	+2.0148
	HCl	0.0762	0.0003	/	/	0.0765	0
	硫酸雾	0.4554	0.3266	/	/	0.782	0
	H ₂ S	0	0.0077	/	/	0.0077	0
	NH ₃	0.9346	3.3583	/	/	4.2929	0
	非甲烷总烃	0	1.4841	/	/	1.4841	/
废水	COD	28.2514	6.4191	/	/	34.6705	0
	氨氮	4.1666	0.9021	/	/	5.0687	0
	SS	28.2483	7.2621	/	/	35.5104	0
	溶解性固体	3358.6228	511.3039	/	/	3869.9267	0
固废	一般工业固体废物	11884.29	/	59.2551	/	11943.5451	+59.2551
	危险废物	39.55	5.642	0.05	/	45.242	+0.05

8.环保投资

本项目环保投资总计 37 万元，占总投资 850 万元的 4.35%。“三同时”验收内容及环保投资一览表见下表。

表 47

本项目环保投资及“三同时”验收一览表

单位：万元

项目	污染源	污染物	主要环保设施		数量	环保投资 (万元)	排放要求
废气治理措施	混料、捏合、整形、筛分、破碎、包装等工序废气	颗粒物	布袋除尘器	DA009 排气筒 (依托 现有)	1	5	从严满足《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)及修改单表4特别排放限值要求、《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)》(豫环办〔2024〕72号)“通用涉PM企业绩效引领性指标”中PM排放限值(10mg/m ³)、“涉锅炉/炉窑企业绩效分级指标”中干燥炉A级企业排放限值(PM10mg/m ³ 、SO ₂ 35mg/m ³ 、NO _x 50mg/m ³)
	干燥粉尘及天然气燃烧废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	低氮燃烧+旋风分离器+喷淋塔		1	30	
噪声治理措施	新增高噪声设备		建筑隔声、基础减振		/	2	厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类标准
固废治理措施	废弃包装材料		依托厂区现有的一般固废暂存间暂存后，交由环卫部门处理		/	/	妥善处理处置
	废布袋				/	/	
	除尘灰		不在厂内暂存，定期清理后直接回用于混料工序		/	/	
	废机油		依托厂区现有危废暂存间暂存后，定期委托有资质单位处理处置		/	/	
合计						37	

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	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		DA009 排气筒	颗粒物	布袋除尘器	DA009 排气筒 (依托现有)	从严满足《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)及修改单 表 4 特别排放限值要求、《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)》(豫环办〔2024〕72 号)“通用涉 PM 企业绩效引领性指标”中 PM 排放限值(10mg/m ³)、“涉锅炉/炉窑企业绩效分级指标”中干燥炉 A 级企业排放限值(PM10mg/m ³ 、SO ₂ 35mg/m ³ 、NO _x 50mg/m ³)
			颗粒物、SO ₂ 、NO _x	低氮燃烧+旋风分离器+喷淋塔		
地表水环境	/					
声环境		捏合机、挤条机、振动筛、包装机、破碎机、干燥机、风机等	噪声	设备减振、室内隔声		《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准
电磁辐射	/					
土壤及地下水污染防治措施	本项目依托现有厂区已建主体设施、储运设施、公辅设施及部分环保设施等进行建设，施工内容以工艺设备安装为主，全程不涉及土方开挖、地基扰动等作业，所有依托设施已按相关要求采取分区防渗。					
固体废物		废包装材料	依托厂区现有一般固废暂存间暂存后，定期交由环卫部门处理 不在厂内暂存，定期清理后直接回用于混料工序 依托厂区现有危废暂存间暂存后，定期委托有资质单位处理处置		/	
		废布袋				
		除尘灰				
		废机油				
土壤及地下水污染防治措施	依托现有工程污染防治措施。					
生态保护措施	本项目位于建龙微纳现有厂区内，不在生态敏感区，施工内容以工艺设备安装为主，全程不涉及土方开挖、地基扰动等作业，对区域生态环境造成的不利影响较小。					
环境风险防范措施	(1)本工程的所有操作人员均应经过培训和严格训练并取得合格证后方允许上岗操作。操作人员不仅应熟练掌握正常生产状况下本岗位和相关岗位的操作程序和要求。工作人员均进行培训和严格的演练，确保在事故发生后可以在最短的时间内取得防毒设施并及时离开现场或配合抢险人员进行现场救援工作。 (2)加强防火，达到消防、安全等有关部门的要求。加强对职工的安全教育，制定严格的工作守则和个人卫生措施，所有操作人员必须了解本项目涉及的有害					

	<p>特性及对患者的急救措施，以保证生产的正常运行和员工的身体健康。</p> <p>(3)为及时发现环境风险物质可能发生的泄漏，避免发生人员中毒和环境污染，在涉及易燃易爆及有毒气体的操作区域安装可燃、有毒气体探测报警器，一旦现场的甲烷等超过设定值，报警控制器或DCS操作站会提醒操作人员及时检查、处理。天然气储存设施和管道间设置阻火器、水封等阻火设施。</p> <p>(4)天然气泄漏（爆炸）等事故发生后，应迅速启动应急响应方案，及时对事故进行处理。如果事故影响到厂外环境，应及时报告当地管理部门和相应单位。</p>
其他环境管理要求	<p>项目应按照文中监测计划对项目各污染物排放情况进行监测，同时按照《排污单位自行监测技术指南 总则》建立并实施监测质量保证与质量控制措施方案，以自证自行监测数据的质量。根据自行监测方案及监测开展情况，梳理全过程监测质控要求，建立自行监测质量保证与质量控制体系。若是由第三方进行监测，需要确认第三方资质；项目正式运营后，应对污染治理设施、设备及各污染物产生排放情况进行统计，建立管理台账，台账保存期限不得少于五年。同时，排放口规范化设置，粘贴标识牌。</p>

六、结论

洛阳建龙微纳新材料股份有限公司饲料添加剂硅铝酸钠生产线及厂区数字化改造项目符合国家产业政策，选址可行。项目拟采取的污染防治措施可行，各项污染物均能满足达标排放和总量控制要求，对环境产生的影响较小。在加强运营管理及监督，保证各项环保措施正常运行的前提下，从环保角度出发，本项目是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

单位：吨/年

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		颗粒物	16.7644	/	17.218	2.2443	/	36.2267	+2.2443
		SO ₂	6.1333	12.1453	4.5705	0.6716	/	11.3754	+0.6716
		NO _x	19.51	65.464	41.7013	2.0148	/	63.2261	+2.0148
		HCl	0.0762	/	0.0003	/	/	0.0765	0
		硫酸雾	0.4554	/	0.3266	/	/	0.782	0
		H ₂ S	0	/	0.0077	/	/	0.0077	0
		NH ₃	0.9346	/	3.3583	/	/	4.2929	0
		非甲烷总烃	0	1.4841	1.4841	/	/	1.4841	0
废水		COD	28.2514	55.3054	6.4191	/	/	34.6705	0
		氨氮	4.1666	8.5321	0.9021	/	/	5.0687	0
		SS	28.2483	/	7.2621	/	/	35.5104	0
		溶解性总固体	3358.6228	/	511.3039	/	/	3869.9267	0
固体废物		一般工业固体 废物	11884.29	/	/	59.2551	/	11943.5451	+59.2551
		危险废物	39.55	/	/	0.05	/	45.242	+0.05

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①