建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：高频低损耗锰锌功率铁氧体制备技术开发中试项目

建设单位（盖章）：陕西煤业化工技术研究院有限责任公司

编制日期：2024年5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 | 高频低损耗锰锌功率铁氧体制备技术开发中试项目 |
| 项目代码 | / |
| 建设单位联系人 | 黄天祥  | 联系方式 | 17854267106 |
| 建设地点 | 陕西省西咸新区泾河新城泾干一街17号 |
| 地理坐标 | （108 度 55 分 1.190 秒， 34 度 31 分 8.030 秒） |
| 国民经济行业类别 | C3985电子专用材料制造 | 建设项目行业类别 | 三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业-3981“电子元件及电子专用材料制造398”（磁性材料） |
| 建设性质 | ☑新建（迁建）□改建□扩建□技术改造 | 建设项目申报情形 | 🗹首次申报项目 □不予批准后再次申报项目□超五年重新审核项目 □重大变动重新报批项目 |
| 项目审批（核准/备案）部门（选填） | / | 项目审批（核准/备案）文号（选填） | / |
| 总投资（万元） | 1477.06万元 | 环保投资（万元） | 48 |
| 环保投资占比（%） | 3.2 | 施工工期 | 6个月 |
| 是否开工建设 | 🗹否□是：  | 用地（用海）面积（m2） | 401.6 |
| 专项评价设置情况 | 根据本项目污染物排放情况及周边环境敏感程度，对照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）中的专项评价设置原则，本项目无需设置专项评价，专项评价设置理由见表1。**表1 本项目专项评价设置理由一览表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 专项评价的类别 | 设置原则 | 本项目情况 | 是否设置专项评价 |
| 大气 | 排放废气含有毒有害污染物1、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标2的建设项目。 | 本项目排放废气中不含有毒有害污染物1、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气等。 | 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。 | 本项目不属于新增工业废水直排的建设项目。 | 否 |
| 环境风险 | 有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量3的建设项目。 | 本项目涉及的危险物质存储量未超过临界量。 | 否 |
| 生态 | 取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目。 | 本项目用水由市政给水管网供给。 | 否 |
| 海洋 | 直接向海排放污染物的海洋工程建设项目。 | 本项目不属于海洋工程建设项目。 | 否 |

注：1、废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。2、环境空气保护目标指自然保护区、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。3、临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169）附录B、附录C。 |
| 规划情况 | 规划名称：《西咸新区-泾河新城分区规划修编（2016年～2035年）》审批机关：西咸新区开发建设管理委员会 |
| 规划环境影响评价情况 | 规划环境影响评价文件名称：《陕西省西咸新区泾河新城分区规划（2016-2035）环境影响报告书》审查机关：陕西省西咸新区生态环境局审查文件名称及文号：陕西省西咸新区生态环境局关于《陕西省西咸新区泾河新城分区规划（2016-2035年）环境影响报告书》的审查意见（陕西咸环函〔2021〕41号） |
| 规划及规划环境影响评价符合性分析 | 本项目与《西咸新区-泾河新城分区规划修编（2016年～2035年）》及其环境影响报告书和审查意见的符合性分析见表1-1。**表1-1 项目与相关规划及规划环评符合性分析**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 分析判定内容 | 本项目情况 | 符合性 |
| 《西咸新区—泾河新城分区规划修编（2016年～2035年）》 | 总体定位：以先进制造业、现代服务业、现代农业为主导产业，以智能制造、生产性服务、文化旅游和茯茶产业为特色产业，具有浓厚古今文化韵味、智慧宜居氛围的大西安北部生态休闲示范区和渭北创新产业服务高地。规划范围：北临西咸北环线、东接渭北工业走廊、南临秦汉新城、西临空港新城，总面积132.97km2，其中城市建设用地47.37km2。功能分区：泾河新城划分为八个功能分区，分别为“大西安中轴线渭河北岸城市核心区、一河两岸生态景观区、崇文尚学国际生活服务区、中国原点智慧科创产业区、茯茶农业旅游示范区、乐华娱乐康体体验区、泾阳秦商文化生活服务区”。其中，“中国原点智慧科创产业区包括以大地原点为中心，涵盖东西两侧的工业产业园，东至西铜一级路，南至高泾大道、西至茶马大道、北至原点大道，以智能制造和高端制造为主，兼有研发会展和居住生活等功能”。 | 本项目为高频低损耗锰锌功率铁氧体制备技术开发中试项目，拟建于泾干一街17号泾河新城陕煤技术研究院新能源材料有限公司现有厂区内。本项目中试产品高频低损耗锰锌功率铁氧体为高端新材料，主要应用于LED驱动电源、消费电子电源适配器、服务器电源和新能源汽车DC/DC转换器等领域，项目属于先进新材料制造业，与泾河新城总体定位的功能定位相符。本项目在泾河新城功能分区中的位置关系示意图见附图1。 | 符合 |
| 《陕西省西咸新区泾河新城分区规划（2016-2035）》环境影响报告书 | 规划主管部门应严格管理，要求入驻企业采用先进、成熟、可靠的工艺技术和清洁的原辅材料，对产生的废物进行合理的回用和治理，尽可能从源头上减少污染物排放；禁止利用渗坑、渗井、裂隙等排放污水和其他有害废弃物的行为；严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应的措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度；加强雨污分流排水体制建设，避免雨污水混流后进入外环境，污染区域地下水质。 | 本项目无生产废水；生活污水依托泾河公司厂区内污水处理站处理后排入市政污水管网。 | 符合 |
| 规划新增项目产生的一般工业固体废物可以回收利用的，企业直接回收利用，或送厂家进行回收再利用，或外卖其他企业回收利用；无法综合利用的一般工业固体废物按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）中有关要求，进行贮存。对于涉及危险废物的企业应建立危险废物暂存库并严格按照重点防渗区进行防渗处理，防止污染地下水，并定期及时交由有资质单位处置，应与有危险废物处置资质单位建立长期合作关系。 | 项目产生的一般固废废生坯、废渣、钢球等外售或综合利用，废活性炭等危险废物依托厂区危险废物贮存库，暂存后交有资质单位处置，危险废物贮存库已按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行建设。 | 符合 |
| 严格控制入区工业项目，采取总量控制的方式，限制大气污染物排放量大的项目入区。 | 本项目产生的废气污染物主要为颗粒物，不属于大气污染物排放量大的项目。 | 符合 |
| 按照《陕西省大气污染防治条例》，在城镇规划区全面发展集中供热，泾河新城能源结构应采用天然气、电等清洁燃料。在燃气管网和集中供热管网覆盖的区域，不得新建、扩建燃料煤炭、重油、渣油的供热设施。同时，建议根据环境容量情况建设集中供热设置，鼓励采用地热、太阳能等清洁能源。 | 本项目办公生活采暖采用分体式空调。 | 符合 |
| 加强监督管理，确保入住企业的污水预处理设施政策运行，保证进入污水处理厂的污水水质满足污水处理厂设计水质的要求，特别是严格控制含有毒有害污染物的废水排放，应根据下游污水处理厂的污水处理工艺和尾水排放标准，从严考虑接管标准 | 本项目无生产废水；生活污水依托泾河公司厂区内污水处理站处理后排入市政污水管网。 | 符合 |
| 陕西省西咸新区生态环境局关于《西咸新区泾河新城分区规划（2016-2035）环境影响报告书》审查意见的函（陕西咸环函〔2021〕41号） | 加强规划引导，牢固树立生态优先、绿色发展理念，坚持创新城市发展方式，推动城市与产业协调发展。严格落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管控要求。强化“三线一单”在优化布局、控制规模及对项目环境准入的强制约束作用。限制大气污染物及水污染物排放量大的项目入区。引进项目的生产工艺、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等达到同行业先进水平，落实《报告书》提出的生态环境保护要求。 | 本项目符合泾河新城产业规划，拟建地属于西安市生态环境管控单元中的重点管控单元，并符合《西安市人民政府关于印发“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（市政发[2021]22号）中的准入要求。项目不属于大气污染物和水污染物排放量大的项目，采用先进工艺技术和设备。 | 符合 |
| 严守环境质量底线，落实污染物总量管控要求。根据国家、陕西省、西咸新区有关大气、水、土壤污染防治行动计划相关要求，采取有效措施减少主要污染物排放总量，实现区域环境质量改善目标。 | 本项目为中试项目，污染物产生量很少并且配套有高效污染防治措施，有效降低中试期污染物排放对大气、地下水和土壤环境等的不利影响。根据环境影响分析结论，项目中试过程中污染物排放对区域环境质量的影响较小。 | 符合 |
| 结合区域大气环境质量改善目标的要求，进一步优化能源结构、提升清洁能源使用率，加强挥发性有机物产生企业等监督管理，强化移动源污染防治，提高企业清洁生产水平。 | 本项目能源消耗主要是电能，属于清洁能源。项目采用先进工艺技术和设备，符合清洁生产要求。 | 符合 |
| 结合区域水环境质量改善目标的要求，加快污水处理厂及市政配套管网建设，实施雨污分流，强化污水处理厂监督管理，确保达标排放。 | 本项目中试期废水主要是生活污水，收集后依托泾河公司厂区内污水处理站处理达标后排入市政管网，最终进入泾河新城第二污水处理厂进一步处理。 | 符合 |
| 完善产业规划内容，进一步细化规划及相关产业版块布局，对现有版块和布局不相符合的企业提出调整方案，对入区项目严格把关，优先引入节水型企业。 | 本项目符合西咸新区泾河新城产业规划，项目用水主要为提供中试装置球磨、造粒、烧结用水、冲洗装置地面用水及生活用水，用水量较小。 | 符合 |

 |
| 其他符合性分析 | **1、产业政策符合性分析**本项目为高频低损耗锰锌功率铁氧体生产项目，对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目属于其中鼓励类第二十八项“信息产业”中的第6条“电子元器件生产专用材料”，属于鼓励类项目，符合国家产业政策的要求。另外，对照《市场准入负面清单（2022年版）》（发改体改规[2022]397号），本项目不属于其中的禁止准入类项目。因此，本项目符合国家及地方产业政策要求。1. **“三线一单”符合性分析**

（1）“三线一单”符合性分析根据陕西省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见（陕政发[2020]11号），本项目建设与陕西省“三线一单”符合性分析见表1-2。**表1-2 项目建设与陕西省“三线一单”符合性分析表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **“三线一单”** | **相关要求** | **本项目情况** | **判定****结论** |
| 生态保护红线 | 生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。相关规划环评应将生态空间管控作为重要内容，规划区域涉及生态保护红线的，在规划环评结论和审查意见中应落实生态保护红线的管理要求，提出相应对策措施。除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。重点管控单元应优化空间布局和产业布局，结合生态环境质量达标情况以及经济社会发展水平等，按照差别化的生态环境准入要求，加强污染物排放控制和环境风险防控，不断提升资源利用效率，稳步改善生态环境质量。 | 项目位于泾河新城陕煤技术研究院新能源材料有限公司现有厂区内，位于重点管控单元范围内（见附图2），不涉及优先保护单元中的生态保护红线。 | 符合 |
| 环境质量底线 | 环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。有关规划环评应落实区域环境质量目标管理要求，提出区域或者行业污染物排放总量管控建议以及优化区域或行业发展布局、结构和规模的对策措施。项目环评应对照区域环境质量目标，深入分析预测项目建设对环境质量的影响，强化污染防治措施和污染物排放控制要求。 | 项目配备完善的环保设施，污染物均可达标排放，不会对区域环境质量产生明显影响。 | 符合 |
| 资源利用上线 | 资源利用上线是各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。相关规划环评应依据有关资源利用上线，对规划实施以及规划内项目的资源开发利用，区分不同行业，从能源资源开发等量或减量替代、开采方式和规模控制、利用效率和保护措施等方面提出建议，为规划编制和审批决策提供重要依据。 | 项目主要原料外购周边企业，不涉及新开采资源，项目不触及资源利用上线。 | 符合 |
| 生态环境准入清单 | 环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。要在规划环评清单式管理试点的基础上，从布局选址、资源利用效率、资源配置方式等方面入手，制定环境准入负面清单，充分发挥负面清单对产业发展和项目准入的指导和约束作用。 | 经对照，本项目位于泾河新城，不属于《陕西省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》中划定的区县。 | 符合 |

1. 与《西安市人民政府关于印发“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（市政发〔2021〕22号）符合性分析

1）“一图”根据陕西省“三线一单”数据应用系统及西安市生态环境管控单元分布示意图，本项目位于重点管控单元内，环境管控单元涉及情况如下：图1-1 “三线一单”空间冲突分析图**（来源说明：项目空间冲突分析图来源于陕西省生态环境厅官网陕西省“三线一单”数据应用系统（V1.0））**2）“一表”本项目与“三线一单”的符合性分析如表1-3所示。1. “一说明”

本项目陕西省西咸新区泾河新城泾干一街17号，属于西安市生态环境管控单元分布示意图中的重点管控单元（包括水环境城镇污染重点管控区、大气环境布局敏感区、大气环境受体敏感重点管控区、高污染燃料禁燃区）。本项目所属行业为电子专用材料制造，不属于重污染企业，项目使用清洁能源电能，不属于空间布局约束中禁止新建项目；项目设置两套废气处理装置，排放的废气满足相关标准要求，符合污染物排放管控要求；项目产生的废气采取处理措施之后稳定达标排放，排放量较小，对周围环境影响较小。综合分析，本项目与区域“三线一单”要求相符。综上所述，本项目符合《西安市“三线一单”生态环境分区管控方案》之中的各项要求。 |

表1-3 项目与“《西安市“三线一单”生态环境分区管控方案》”相符性分析

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **市（区）** | **区县** | **环境管控单元名称** | **单元要素属性** | **管控单元分类** | **管控要求** | **面积/长度** | **本项目情况** | **符合性** |
| **1** | 西安市 | 西咸新区 | 泾阳县重点管控单元2 | 水环境城镇污染重点管控区 | 重点管控单元 | 空间约束要求 | 1．严格控制新建、扩建化学制浆造纸、化工、印染、果汁和淀粉加工等高耗水、高污染项目。水污染排放企业严格执行排污许可制度，实施“持证排水”。2．全面推进工业园区污水管网排查整治和污水收集处理设施建设，推进化工园区雨污分流改造和初期雨水收集处理。实施重点行业企业达标排放限期改造，大力推进化学需氧量、氨氮、总磷重点行业污染减排。水环境超载汇水范围内的新建、改建、扩建工业项目，实行主要污染物排放等量或减量置换。 | 401.6m² | 本项目不属于所述高耗水、高污染项目，本项目中试期废水主要是生活污水，收集后依托泾河公司厂区内污水处理站处理达标后排入市政管网，最终进入泾河新城第二污水处理厂进一步处理，评价要求项目在产生实际排污前，按规定程序申请排污许可，并严格落实《排污许可管理条例》中的各项要求。 | 符合 |
| 污染物排放管控 | 1、到2025年，基本消除城市建成区生活污水直排口和收集处理设施空白区，城市和县城污水处理能力基本满足经济社会发展需要，县城污水处理率达到95%以上。2、完善城镇配套管网建设，实施雨污分流改造。 | 1、本项目中试期废水主要是生活污水，收集后依托泾河公司厂区内污水处理站处理达标后排入市政管网，最终进入泾河新城第二污水处理厂进一步处理。2、本项目拟建于泾河新城陕煤技术研究院新能源材料有限公司现有厂区内，现有厂区采用雨污分流制，并已接入市政污水管网。 | 符合 |
| **2** | 大气环境布局敏感区 | 重点管控单元 | 空间约束要求 | 1．大气污染防治重点区域严禁新增钢铁、水泥熟料、平板玻璃、炼化产能。2．推动重污染企业搬迁入园或依法关闭。 | 本项目不属于新增钢铁、水泥熟料、平板玻璃、炼化产能，不属于重污染企业。 | 符合 |
| 污染物排放管控 | 1．区域内保留企业采用先进生产工艺、严格落实污染治理设施，污染物执行超低排放或特别排放限值。2．鼓励将老旧车辆和非道路移动机械替换为清洁能源车辆；推进新能源或清洁能源汽车使用。3．进行散煤替代，加快铺设天然气管网和集中供暖管网。 | 本项目采用清洁能源电能，产生废气经废气治理设施处理后污染物排放浓度符合相关标准要求。 | 符合 |
| **3** | 大气环境受体敏感重点管控区 | 重点管控单元 | 空间布局约束 | 1．大气污染防治重点区域严禁新增钢铁、水泥熟料、平板玻璃、炼化产能。2．推动重污染企业搬迁入园或依法关闭。3．禁止新建非清洁能源供热企业，集中供热面积逐步提高，提高清洁能源供热和远距离输送供热比重。 | 本项目不属于上述严禁产业。 | 符合 |
| 污染物排放管控 | 1．区域内保留企业采用先进生产工艺、严格落实污染治理设施，污染物执行超低排放或特别排放限值。2．鼓励将老旧车辆和非道路移动机械替换为清洁能源车辆；推进新能源或清洁能源汽车使用。3．加大餐饮油烟治理力度，排放油烟的饮食业单位全部安装油烟净化装置并实现达标排放。4．积极推进地热供暖技术。 | 本项目设置2套废气处理设施，分别采用布袋除尘器，中效过滤器和活性炭吸附装置。项目使用清洁能源电能。污染物排放浓度均满足标准要求，废气污染物均能达标排放。 | 符合 |
| **4** | 高污染燃料禁燃区 | 重点管控单元 | 空间布局约束 | 1．禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施。 2．新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。 | 本项不使用高污染燃料。不属于重点治理行业，项目使用清洁能源电能。 | 符合 |
| 污染物排放管控 | 推进重点行业污染治理升级改造。二氧化硫、氮氧化物、颗粒物全面执行大气污染物特别排放限值。采取以电代煤、以气代煤，以及地热能、风能和太阳能等清洁能源替代措施。加强秸秆等生物质禁烧。严防因秸秆露天焚烧造成区域性重污染天气。 | 符合 |
| 资源利用效率 | 1．实施煤炭消费总量控制。煤炭消费总量控制以散煤削减为主，规上工业以燃料煤削减为主，完成省上下达的年度煤炭削减任务。2．全面加强秸秆综合利用。推广固化成型、生物气化、热解气化、炭化等能源化利用技术。3．加快发展清洁能源和新能源。有序发展水电，优化风能、太阳能开发布局，因地制宜发展地热能等。 | 符合 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 1. **本项目与相关政策、条例等符合性分析**

本项目与相关环境管理政策相符性分析见下表。**表1-4 本项目与相关政策、条例等符合性分析**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **文件** | **政策要求** | **本项目情况** | **相符性** |
| 《陕西省国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》（陕政发[2021]3 号） | 坚持“四个面向”，统筹利用好各方面创新资源，加强基础研究，强化技术创新突破，加快形成以基础研究带动应用技术突破、以技术引领产业发展、以产业推动技术创新的发展格局，建设面向西部、具有全国影响力的科技创新中心。 | 本项目产品为高频低损耗锰锌功率铁氧体，主要应用于LED驱动电源、消费电子电源适配器、服务器电源和新能源汽车DC/DC转换器等领域。根据小试试验成果，本项目制备产品的磁心损耗、饱和磁通密度等关键性能指标优于国内龙头企业横店东磁的DMR51产品，整体达到且部分优于行业标杆产品—日本TDK的PC200及荷兰Ferroxcube的3F46型高频低损耗锰锌功率铁氧体，具有良好的技术先进性。 | 符合 |
| 组织实施重点产业链创新工程，统筹省内外高校、科研院所和企业研发资源，……，建设一批新技术应用场景和中试基地示范项目，集中攻克一批关键核心技术，引领我省产业发展加速向中高端迈进。 | 符合 |
| 围绕新一代信息技术、光伏、新材料、汽车、现代化工、生物医药等重点领域，编制产业链全图景规划，补齐产业链供应链短板，锻造产业链供应链长板，提升产业链整体竞争优势。 | 符合 |
| 《西咸新区泾河新城国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》（陕泾河管发[2021]27号） | 1.新能源新材料产业园遵循“基地带动、多元开发、创新驱动、科技引领”的理念，依托隆基光伏产业项目、欣旺达新能源、 陕煤研究院新能源产业基地项目，重点培育发展新能源动力电池、燃料动力、关键设备总成、动力电池材料、航空新材、环保新材料等。通过合作共建“飞地园区”、“伙伴园区”等，着力打造新能源新材料技术创新、智能制造和融合应用的产业生态圈。2、大力发展新能源动力设备、新材料、新能源、航空航天等战略性新兴产业。 | 本项目位于陕煤研究院新能源产业基地，项目为高频低损耗锰锌功率铁氧体制备技术开发中试项目，中试产品高频低损耗锰锌功率铁氧体为高端新材料，主要应用于LED驱动电源、消费电子电源适配器、服务器电源和新能源汽车DC/DC转换器等领域。 | 符合 |
| 3、强化企业在技术成果转化方面的龙头地位，支持企业为需求主体、投资主体、管理主体和市场主体，联合科研院所、高等院校力量，建设新型研发平台，提升产学研用协同创新能力，实现“出成果”和“用成果”有机统一。依托隆基、陕煤、欣旺达等建设新材料创新联合体。 | 本项目为工艺技术先进，产品的磁心损耗、饱和磁通密度等关键性能指标优于国内龙头企业产品，整体达到且部分优于行业标杆产品，对实现进口产品的国产化替代具有重要意义。 | 符合 |
| 积极打造新能源汽车关键零部件、新能源新材料、应急安全及国防科技、清洁制造、商用航空航天、轨道交通装备、人工智能与机器人、智能家居、光通信设备及 5G 应用、文旅茯茶十大重点产业链，构建“七产十链”优势产业体系，建设西安北部先进制造业新高地。 | 本项目为高频低损耗锰锌功率铁氧体制备技术开发中试项目，中试产品高频低损耗锰锌功率铁氧体为高端新材料，主要应用于LED驱动电源、消费电子电源适配器、服务器电源和新能源汽车DC/DC转换器等领域，属于泾河新城重点发展的新材料产业链中的项目。 | 符合 |
| 《陕西省生态环境厅关于进一步加强关中地区涉气重点行业项目环评管理的通知》（陕环环评函〔2023〕76号） | 一、关中地区涉气重点行业项目范围为生态环境部确定的39个重点行业的新改扩建项目，涉及关中各市（区）辖区及开发区范围内的应达到环保绩效A级、绩效引领性水平要求，西安市、咸阳市、渭南市的其他区域应达到环保绩效B级及以上要求。二、关中地区涉气重点行业新、改、扩建项目环境影响报告书（表）应编制环保绩效管理篇章，按照环办大气函〔2020〕340号文件从建设项目的装备水平（生产工艺）、污染治理技术、排放限值、无组织管控要求、监测监控水平、环境管理水平、运输方式和管控要求等方面，专项分析拟建和已建项目建设内容、生态环境保护措施与对应环保绩效分级、绩效引领性水平的相符性。 | 本项目位于西咸新区泾河新城泾干一街17号泾河新城陕煤技术研究院新能源材料有限公司现有厂区内，属于关中地区，本项目不属于文件中的39个重点行业。 | 符合 |
| 《陕西省“十四五”生态环境保护规划》（陕政办发〔2021〕25号） | (三)挥发性有机物综合整治工程。针对储罐、装卸、敞开液面、动静密封点、废气收集治理、废气旁路、非正常工况等关键环节，对照相关行业排放标准及无组织排放控制要求，组织开展排查整治，确保稳定达标排放。实施低挥发性有机物含量的原辅材料源头替代、废气催化燃烧或回收处理，按照“一厂一策”方案，提升挥发性有机物综合治理水平。 | 本项目为中试项目，中试规模小，原辅料用量很少，产生的有机废气经通过活性炭吸附装置对废气进行处理，确保废气中污染物稳定达标排放。 | 符合 |
| 《西安市“十四五”生态环境保护规划》（市政发〔2021〕21号） | 强化“三线一单”生态环境分区管控的刚性约束和政策引领作用，建立以“三线一单”为核心的生态环境分区管控体系，严格推动“三线一单”在规划编制、政策制定、环境准入、园区管理、执法监管等方面的应用。明确不同主体功能区域的生态环境功能定位，制定完善各类功能区的生态环境管理目标、空间管制要求和环境政策规定，建立国土空间开发的生态安全管控体系，实施差异化绩效考核。 | 本项目符合《西安市人民政府关于印发“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（市政发[2021]22号）中的准入要求，符合园区规划、规划环评及审查意见要求。本项目为高频低损耗锰锌功率铁氧体制备技术开发中试项目，属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》及其修改单中的鼓励类项目，高频低损耗锰锌功率铁氧体属于高端新材料。 | 符合 |
| 《西咸新区“十四五”生态环境保护规划》（陕西咸发〔2021〕4号） | 加强生态环境分区管控。立足资源环境承载能力，优化重大基础设施、重大生产力和公共资源布局，强化“三线一单”为核心的生态环境分区管控的刚性约束和政策引导作用，细化生态环境分区管控要求和准入清单。 | 本项目拟建地属于西安市“三线一单”中的重点管控单元，经对照分析，本项目符合西安市重点管控单元的分区管控要求和生态环境准入相关要求。 | 符合 |
| 以建材、石化、化工、工业涂装、包装印刷、农副产品加工等行业为重点，开展全流程清洁化、循环化、低碳化改造。依法推进重点行业强制性清洁生产审核，提高清洁生产对碳达峰、碳中和贡献度。 | 本项目为高频低损耗锰锌功率铁氧体制备技术开发中试项目，国民经济行业类别为电子专用材料制造业，不属于所述应依法推进强制性清洁生产审核的重点行业。本项目的中试产物高频低损耗锰锌功率铁氧体属于高端新材料，中试过程中污染物排放强度、能源消耗强度和单位生产总值二氧化碳排放强度均很低。 | 符合 |
| 优化污染天气应对体系。适时修订重污染天气应急预案和应急减排清单，继续推进工业企业环保绩效评级和差异化管理，鼓励企业自主升级改造。 | 本项目为高频低损耗锰锌功率铁氧体制备技术开发中试项目，国民经济行业类别为电子专用材料制造业，不属于《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020 年修订版）》中的39 个重点行业。 | 符合 |
| 深入开展土壤环境质量调查和风险管控。加强地下水污染全过程风险控制。 | 本项目为高频低损耗锰锌功率铁氧体制备技术开发中试项目，规模小，中试期短，对土壤环境的环境影响较小，中试设备均在封闭车间内布置，车间地面进行了硬化防渗处理。 | 符合 |
| 《陕西省大气污染治理专项行动方案（2023-2027年）》（陕发〔2023〕4号） | 产业发展结构调整。关中地区严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工产能，合理控制煤制油气产能规模，严控新增炼油产能。 | 本项目不属于上述严禁产业，不涉及煤油气。 | 符合 |
| 《西安市大气污染治理专项行动方案（2023-2027年）》（市字〔2023〕32号） | 严格新改扩建涉气重点行业绩效评级限制条件。各区、开发区范围内新改扩建涉气重点行业企业应达到环保绩效A级、绩效引领性水平。 | 本项目不属于涉气重点行业企业。 | 符合 |
| 《西咸新区大气污染治理专项行动方案（2023-2027年）》 | 强化源头管控。严格落实国家、省、市及新区产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评等要求，深入开展区域空间生态环境评价工作，积极推行区域、规划环境影响评价，新、改、扩建化工、石化、建材、有色等项目的环境影响评价应满足区域、规划环评要求。 | 本项目拟建地属于西安市“三线一单”中的重点管控单元，经对照分析，本项目符合西安市重点管控单元的分区管控要求和生态环境准入相关要求。本项目满足《西咸新区-泾河新城分区规划》及《陕西省西咸新区泾河新城分区规划（2016-2035）》环境影响报告书及审查意见要求。 | 符合 |
| 严格新改扩建涉气重点行业绩效评级限制条件。各区、开发区范围内新改扩建涉气重点行业企业应达到环保绩效A级、绩效引领性水平。 | 本项目不属于涉气重点行业企业。 | 符合 |
| 《西咸新区泾河新城大气污染治理专项行动方案（2023-2027年）》 | 强化源头管控。严格落实国家、省、市、新区及新城产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评等要求，配合新区开展区域空间生态环境评价工作，积极推行区域、规划环境影响评价，新、改、扩建化工、石化、建材、有色等项目的环境影响评价应满足区域、规划环评要求。 | 本项目为高频低损耗锰锌功率铁氧体制备技术开发中试项目，符合产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评的要求。 | 符合 |
| 《关于印发工业炉窑大气污染综合治理方案的通知》（环大气[2019]56号） | 加大产业结构和能源结构调整力度，快淘汰落后产能和不达标工业炉窑，实施燃料清洁低碳化替代。 | 本项目属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的鼓励类项目。本项目回转炉和烧结炉均采用电炉，不属于淘汰类工业炉窑。 |  |
| 新建涉工业炉窑的建设项目，原则上要入园区，配套建设高效环保治理设施。重点区域严格控制涉工业炉窑建设项目，严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能。 | 本项目拟建于泾河新城陕煤技术研究院新能源材料有限公司现有厂区内，拟建地位于泾河新城功能分区中的中国原点智慧科创产业区，配套建设高效环保治理设施，废气污染物均可以做到稳定达标排放。本项目不属于所述严禁新增产能的项目。 | 符合 |
| 加快淘汰燃煤工业炉窑 | 本项目回转炉和烧结炉均采用电炉。 | 符合 |
| 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、高炉工序污染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、氮氧化物排限值分别不高于30、200、300毫克/立方米实施改造。 | 本项目中试废气中主要污染物是颗粒物和非甲烷总烃，配套布袋除尘器和活性炭吸附装置进行处理，经处理后废气中颗粒物排放满足环大气[2019]56号中重点区域排放限值要求（颗粒物：30mg/m3），废气中的非甲烷总烃排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准限值。 | 符合 |
| 《陕西省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》（陕环函[2019]247号） | 新建涉工业炉窑的建设项目，原则上要入园区，配套建设高效环保治理设。关中地区严格控制涉工业炉窑建设项目，严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能。 | 本项目拟建于泾河新城陕煤技术研究院新能源材料有限公司现有厂区内，拟建地位于泾河新城功能分区中的中国原点智慧科创产业区，配套建设高效环保治理设施，废气污染物均可以做到稳定达标排放。本项目不属于所述严禁新增产能的项目。 |  |
| 原则上禁止新建燃料类煤气发生炉。 | 本项目回转炉和烧结炉均采用电炉，不新建煤气发生炉。 | 符合 |
| 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。关中地区钢铁、水泥、焦化、有色等行业严格按照《关中地区重点行业大气污染物排放标准》（DB61 941-2018）执行。 | 本项目中试废气中主要污染物是颗粒物、非甲烷总烃，配套布袋除尘器和活性炭吸附装置进行处理，经处理后废气中颗粒物排放满足环大气[2019]56号中重点区域排放限值要求（颗粒物：30mg/m3），废气中的非甲烷总烃排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准限值。 | 符合 |
| 《空气质量持续改善行动计划》（国发[2023]24 号） | 坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。新改扩建项目严格落实国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式。 | 本项目为高频低损耗锰锌功率铁氧体制备技术开发中试项目，国民经济行业分类为电子专业材料制造业，不属于“两高一低”项目。本项目拟建于泾河新城，符合泾河新城分区规划及其规划环评和审查意见的要求，属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的鼓励类项目，并符合《西安市人民政府关于印发“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（市政发[2021]22 号）中的相关要求。 | 符合 |
| 实施工业炉窑清洁能源替代。有序推进以电代煤，积极稳妥推进以气代煤。 | 本项目回转炉和烧结炉均采用电炉。 | 符合 |
| 《西安市生态环境局西咸新区分局关于加强挥发性有机物活性炭吸附处理设施运行管理工作的通知》（陕西咸环发[2023]1 号文） | （一）规范治理技术。除恶臭异味治理外，淘汰单一使用低温等离子、光催化氧化、活性炭吸附棉、水喷淋等低效处理工艺或其组合工艺。原料VOCs浓度高、排放总量较大的生产工艺原则上采用RTO、RCO等高效处理技术。 | 本项目为中试项目，中试期短，中试规模小，中试过程中涉及的VOCs物料主要是PVA，生产过程产生的少量的有机废气采用活性炭吸附处理后达标排放，活性炭吸附设施采用颗粒状活性炭或蜂窝状活性炭，不采用活性炭吸附棉。 | 符合 |
| （二）保证活性炭质量。企业购置活性炭必须提供活性炭检测报告，技术指标至少应包括水分含量、耐磨强度（颗粒活性炭）、抗压强度（蜂窝活性炭）、碘吸附值、四氯化碳吸附率、着火点等。活性炭技术指标应符合《工业有机废气净化用活性炭技术指标级试验方法》（L/YT3284）规定的优级活性炭指标要求。 | 评价要求建设单位严格控制采购的活性炭质量，活性炭技术指标应符合《工业有机废气净化用活性炭技术指标级验方法》（L/YT3284）规定的优级活性炭指标要求。根据《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气[2021]65 号），采用颗粒活性炭作为吸附剂时，其碘值不宜低于800mg/g，采用蜂窝活性炭作为吸附剂时，其碘值不宜低于650mg/g。 | 符合 |
| （三）明确填充量并及时更换。企业应当根据风量和VOCs初始浓度范围，明确活性炭的填充量、填充厚度和更换时间。 | 考虑到本项目属于中试项目并且有机废气产生量很小的特点，评价建议在详细设计中的环保专篇中结合政策要求和项目特点，合理确定活性炭填充量、填充厚度和更换时间。 | 符合 |
| （五）严格控制无组织排放。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应密闭储存于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地，非取用状态时应加盖、封口，保持封闭。含VOCs 废料（渣、液）以及 VOCs物料废包装物等属于危险废物的应密封储存于危废储存间。 | 本项目为中试项目，规模小。中试过程中产生的少量有机废气采用管道进行收集后活性炭吸附处理后有组织排放。 | 符合 |
| （六）严格危废管理。产生废活性炭的企业，必须与有许可证的危废经营单位签订危废处置协议。 | 本项目有机废气处理过程中产生的废活性炭属于危险废物，评价要求严格按照危险废物相关的标准和政策进行全过程管理，交由有资质的单位妥善处置 | 符合 |
| （九）完善台账记录。企业应按要求做好活性炭吸附日常运行维护台账记录，台账内容应包括开启时间、关停时间、更换时间\更换照片、装填数量、设计参数、风量等，以及活性炭主要技术指标检测合格材料。环境管理台账记录保存期限不得少于 5 年。 | 评价要求建设单位做好中试期活性炭吸附日常运行管理维护台账记录工作，台账内容应包括开启时间、关停时间、更换时间\更换照片、装填数量、设计参数、风量等，以及活性炭主要技术指标检测合格材料。环境管理台账记录保存期限不得少于 5 年。 | 符合 |

1. **选址符合性分析**

项目位于西咸新区泾河新城泾干一街17号泾河新城陕煤技术研究院新能源材料有限公司现有厂区内，用地类型为工业用地（土地证见附件1）。对照国土资源部国家发展和改革委员会关于发布实施的《限制用地项目目录（2012年本）》和《禁止用地项目目录（2012年本》可知，项目的建设符合国家土地利用政策的要求。项目所在地交通便利，水、电等基础配套设施完善。本项目实施后，无生产废水排放，废气、噪声可做到达标排放，固废均得到合理处置，各环境要素基本能够满足相应的功能区划要求，对周边环境影响较小。项目四周不涉及自然保护区、饮用水水源保护区、文物古迹文物保护单位。因此，从环保角度，本项目选址合理。 |

二、建设项目工程分析

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **建设内容** | **2.1项目由来**1、陕西煤业化工技术研究院有限责任公司概况陕西煤业化工技术研究院有限责任公司（以下简称“陕煤研究院”）于2011年3月成立，是陕西煤业化工集团从加快产业结构调整，提高核心竞争力，促进企业安全、高效、环保和可持续发展的战略高度出发，投资25亿元人民币成立的具备独立法人资格的高新技术开发企业，代表陕西煤业化工集团出资组织集团内外的科技研发工作，并行使出资人的权利。陕煤研究院成立以来，立足陕西煤业化工集团，面向市场，高起点、高质量、高水平地培育“资金、技术、平台、人才、机制”等科技创新核心要素，投入资金累计达到180多亿元，获得省部级以上奖项100余项，获得专利授权1706件，其中主导建立了“煤炭绿色安全高效开采国家地方联合共建工程中心”和“国家能源煤炭分质清洁转化重点实验室”2个国家级科研平台，1个院士专家工作站和2个博士后科研工作站。陕煤研究院成立10余年来，以科技产业化推动产业科技化为目标，以重大、关键、核心技术研发为先导，按照“支撑煤炭、引领煤化、借力资本、开拓新元”的发展战略，围绕“技术研究、产品开发、生产经营、资本运作”的主营业务路径，实践形成了“5+6+7+N”的科技创新体系。成立了5个专业技术研究所：现代煤炭开采技术研究所、现代化工技术研究所、新能源技术研究所、新材料技术研究所、工程技术研究所。构建了6大科研机构：侧重煤炭开采、高端化工、新能源、新材料方向的西安研究总院；侧重高端化工、新材料方向的上海研究院；侧重新一代信息技术、新材料方向的深圳研究院；以及正在筹建的雄安研究院和日韩、欧洲分支机构。打造了7大科研基地：西安总部研发基地、新能源材料基地、渭南煤矿用新材料产业基地、华州工业化试验基地、蒲城工业化试验基地、泾河新城新能源基地、榆林工业化示范基地。组建“N”个高新技术创新与产业孵化项目部，目前已经正式成立20个。在人员机构设置上，研究院坚持“大科研、小机关”的思路，设置有：企业管理部、科研管理部、发展计划部、党群工作部、综合管理部、人力资源部、建设生产部、安全环保部、财务经营部9个机关职能部门，建立起了一支覆盖煤炭、化工、新能源、新材料等领域，千余人规模、教育背景良好、创新思维活跃、工作热情高涨、勇于直面挑战、努力自觉奋斗、严格遵守纪律的专业人才队伍，现有科研人员541人，其中硕士405人，博士50人，拥有教授级高级工程师9人，高级工程师94人，中级工程师208人。其中，现有技术开发及产业孵化支撑人员283人，平均年龄34岁。截止目前，陕煤研究院已经在煤炭、化工、新能源、新材料等四个方向，布局和开展了300多项技术，建设了30条中试及以上试验生产线。在煤热解-多联产、煤制化学品、高端聚合物、新能源材料与器件等10个方向，形成50多种单体产品、100多种关联产品。“十四五”期间，陕煤研究院将继续以提高创新能力和促进科技成果产业化为目标，加快建设陕北、蒲城、华州、泾河新城、新能源材料等高新技术产业孵化基地，统筹部署高新技术集成应用和产业化示范，打造高新技术产业集群，攻克一批核心关键技术，向产业价值链的高端延伸，超前布局新材料和新能源领域的先导技术，积极培育高新技术产业，为陕西煤业化工集团的转型发展提供最先、最强、最优的科技支撑。2、泾河新城陕煤技术研究院新能源材料有限公司概况泾河新城陕煤技术研究院新能源材料有限公司（以下简称“泾河公司”）现是陕煤研究院的全资子公司，成立于2021年1月，其发展定位为研究院在国内以自主创新的新能源材料方向先进技术实现产业化的研发、试验和示范生产基地。泾河公司在泾河新城已征得工业用地267亩，厂区内正在实施的项目是陕煤研究院泾河新城新能源产业基地项目（一期），该项目主要建设内容包括硅碳负极材料生产线1条、硅氧负极材料生产线1条、三元高镍正极前驱体生产线4条，该项目环境影响报告书已于2021年10月取得西咸新区行政审批与政务服务局的批复（陕西咸审服准[2021]143号），目前该项目正在建设过程中，预计2024年6月份建成，根据现场踏勘，泾河公司一期项目施工现场管理较规范，基本不存在施工期环境保护问题。另外现有厂区内拟建设高品质氮化铝粉体材料制备技术开发中试项目、低损耗铁硅铝磁粉芯制备技术开发中试项目，项目均已取得陕西省西咸新区泾河新城管理委员会的批复，分别为西咸泾河审准[2023]10 号、西咸泾河审准[2024]2号，目前该两项目均处于详细设计阶段，尚未开工建设。本项目与它们之间无依托关系，项目均属于独立的中试项目。本项目拟建于泾河公司现有厂区内，部分工程需要依托泾河公司的一期项目，根据陕煤研究院对本项目的整体进度安排，本项目预计2025年3月建成，泾河公司一期项目先于本项目建成，满足本项目依托其相应公辅工程的需要。本项目与泾河公司的发展定位和产业方向一致，符合泾河公司厂区整体生产布局要求。目前，陕煤研究院已打造了包括泾河公司在内的7个科研基地，根据陕煤研究院对各科研基地的定位，泾河公司将承担陕煤研究院新能源领域相关中试项目的落地转化职能，各入驻的中试项目中试期的环境管理工作由泾河公司进行统筹安排，泾河公司已成立专职的环境管理机构。3、项目由来开关电源由电感、变压器、电容、三极管等元器件构成，其中电感、变压器由磁粉芯、纳米晶及铁氧体等软磁材料组成。开关电源的三极管需要直流电驱动，直流电流经电感、变压器绕组时会产生直流偏置场，大的直流电流分量会使磁心的工作磁通密度迅速增大，达到饱和磁通密度后，开关电源便会失效。在高直流偏置（>200A/m）场景，如直流充电桩、车载充电机、逆变器、UPS电源等，磁心应当使用交直流叠加特性较好的金属磁粉芯；在低直流偏置（≤200A/m）场景，磁心可选用纳米晶和铁氧体材料。纳米晶因饱和磁通密度大（达2.1T），通常应用于10kW以上的大功率开关电源，如电镀电源、激光电源等；铁氧体饱和磁通密度小（0.35-0.55T），适合应用于10kW及以下的小功率开关电源，如消费电子电源、服务器电源、LED驱动电源、新能源汽车DC/DC转换器等。针对铁氧体所适用的10kW及以下的小功率开关电源领域，其下游应用场景对开关电源的小型化、集成化、高效化要求越来越高。开关电源中电感和变压器体积约占开关电源的30%，电感和变压器的输出电压正比于磁心工作频率和有效面积（U0∝f·Ae），因此在输出电压一定时，可以通过提高频率来减小体积。在此趋势下，下游开关电源设备厂商相继开发高频率开关电源产品，例如TDK Lambda开发了5MHz的DC/DC转换器、德州仪器开发了3MHz、5MHz的DC/DC转换器。虽然高频化为开关电源带来了尺寸更小、响应更快、材料更少等好处，但同时提高了开关电源功率损耗，降低了转换效率，同时导致温升加剧，不仅为开关电源热设计带来困难，增加散热组件的体积和成本，还可能使得开关电源无法保证稳定的功率输出，因此降低高频条件下的功率损耗成为核心。开关电源中磁心损耗占总功率损耗的70%左右，磁心损耗包括涡流损耗、剩余损耗和磁滞损耗，其中涡流损耗来源于感应电流发热，剩余损耗来源于畴壁共振及电子在离子间的扩散，磁滞损耗来源于磁畴转动受阻。可以看出，降低磁心损耗的关键是高性能软磁铁氧体材料的开发。本项目为与电子科技大学进行合作开发的中试项目，主要在氧化物陶瓷法的基础上，通过开发新的主配方、协同添加剂配方及平衡气氛烧结工艺，使锰锌功率铁氧体在高频（1~5MHz）下的磁心损耗控制在较低范围，同时兼具较高的起始磁导率及饱和磁通密度，满足下游开关电源小型化、集成化、高能效化的要求。样品的磁心损耗、饱和磁通密度等关键性能指标优于国内龙头企业横店东磁的DMR51产品，整体达到且部分优于行业标杆产品—日本TDK的PC200及荷兰Ferroxcube的3F46型高频低损耗锰锌功率铁氧体。本项目目前已具备进行工程化开发的条件。为了加快该工艺的工业化应用，陕煤研究院拟在泾河新城陕煤技术研究院新能源材料有限公司现有厂区内建设高频低损耗锰锌功率铁氧体制备技术开发中试项目。根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》等有关法律、法规的要求，该项目需开展环境影响评价工作。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）（部令2020年第16号），本项目属于其中的“三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业”中“81电子元件及电子专用材料制造398”中“电子专用材料制造”，应编制环境影响报告表。为此，陕西煤业化工技术研究院有限责任公司锰锌功率铁氧体中试项目筹备组于2023年12月正式委托陕西煤业化工技术研究院有限责任公司工程技术研究所承担该项目的环境影响评价工作。接受委托后，我部门立即组织人员对项目现场进行实地踏勘，调查了解项目所在地的自然、社会和生态环境相关资料及项目有关技术资料，通过全面深入调查、监测、分析编制完成该项目环境影响报告表。**2.2地理位置**项目位于泾河公司现有厂区内，厂区北侧紧邻G65包茂高速辅道，南侧间隔泾干一街为基泰园林，西侧为西藏城投（西安）锂碳产业园，西北侧约105m处为陕西交通控股集团有限公司西富分公司泾阳管理所，东侧约110m处为G65包茂高速。本项目位于泾河公司现有厂区内22#厂房，厂房东侧为负极成品生产车间（丙类）；西侧为试生产车间（二期预留）；北侧为非机动车停车区；南侧为研发中心（二期预留）。22#厂房整体1层，局部为三层，厂房一层为主生产车间，二层为生产辅房，三层为实验车间。本项目位于22#厂房的主生产车间，生产车间的北侧为预留中试项目生产车间，西侧隔参观走廊为由北自南依次为粘结剂项目、铁硅铝磁粉芯项目和氮化铝项目，南侧为燃料电磁碳纤维纸项目。厂区中心地理坐标：108 度 55 分 1.190 秒， 34 度 31 分 8.030 秒。项目地理位置详见附图3，四邻关系详见附图4，项目在泾河公司位置关系见附图5。2.2 建设内容本项目主要建设内容详见表2-1。**表2-1 本项目工程组成一览表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 项目组成 | 主要建设内容 | 备注 |
| 主体工程 | 中试车间 | 本项目建设1座建筑面积401.6m2的中试车间，中试装置布置于22#厂房北侧，中试装置主要包括：预烧系统、掺杂系统、成型系统、烧结系统和产品包装系统。 | 新建 |
| 公辅工程 | 给水系统 | 本项目用水主要包括生活用水、生产用水，依托泾河新城陕煤技术研究院新能源材料有限公司给水系统，水源为市政给水。 | 依托泾河公司 |
| 排水系统 | 本项目中试期废水主要是生活污水，收集后依托泾河公司厂区内污水处理站处理达标后排入市政管网，最终进入泾河新城第二污水处理厂进一步处理。 | 依托泾河公司 |
| 供配电 | 依托泾河公司的变配电室，电源引自泾河厂区总变电所。 | 依托泾河公司 |
| 纯水 | 本项目中试过程中工艺用水所需纯水系统、冷冻水，依托泾河公司纯水制备系统和冷冻水系统，可满足本项目要求。 | 依托泾河公司 |
| 循环冷却水系统 | 本项目循环冷却水依托泾河公司循环冷却水系统。可满足本项目要求。 | 依托泾河公司 |
| 检测室 | 设置检测室，负责本项目成品的物理性能检验。 | 依托泾河公司 |
| 氮气 | 本项目氮气依托泾河公司的制氮站提供，泾河公司制氮站设变压吸附空分制氮机1套，制氮机额定产气量600Nm3/h，本项目氮气的使用量为8.2Nm3/h，满足本项目要求。 | 依托泾河公司 |
| 压缩空气 | 本项目压缩空气使用量为266652.08Nm3/a，所需压缩空气依托泾河公司。 | 依托泾河公司 |
| 消防系统 | 本项目中试车间室内消火栓给水管网由泾河公司室外环状管网直接引入，室内干管呈环状布置，管径DN100~DN65mm。另外，中试车间内配置磷酸铵盐干粉灭火器。 | 新建 |
| 办公室 | 办公室位于分析检测办公楼。 | 依托泾河公司 |
| 生活设施 | 食堂和宿舍等生活福利设施均依托泾河新城陕煤技术研究新能源材料有限公司。 | 依托泾河公司 |
| 储运工程 | 原料暂存区 | 位于中试车间西北侧，面积为6m2，主要储存原辅材料。 | 新建 |
| 产品暂存区 | 位于中试车间西南侧，面积为6m2，主要用于储存产品。 | 新建 |
| 环保工程 | 废气 | 投料粉尘 | 设置集气罩，采用管道收集后汇入车间废气处理系统（布袋除尘器1），处理达标后经1根15m排气筒达标排放（DA001）。 | 新建 |
| 喷雾干燥废气 | 设备自带除尘器，采用管道收集后汇入车间废气处理系统（布袋除尘器1），处理达标后经1根15m排气筒达标排放（DA001）。 | 新建 |
| 预烧废气 | 采用管道收集后汇入车间废气处理系统（布袋除尘器1），处理达标后经1根15m排气筒达标排放（DA001） | 新建 |
| 造粒废气 | 设备自带除尘器，采用管道收集后汇入车间废气处理系统（布袋除尘器1），处理达标后经1根15m排气筒达标排放（DA001） | 新建 |
| 烧结废气 | 采用管道收集后汇入车间废气处理系统（中效过滤器+活性炭吸附），处理达标后经1根15m排气筒达标排放（DA001） | 新建 |
| 废水 | 本项目中试期废水主要是生活污水，收集后依托泾河公司厂区内污水处理站处理达标后排入市政管网，最终进入泾河新城第二污水处理厂进一步处理。 | 依托泾河公司 |
| 噪声 | 采取低噪设备、基础减振、隔声等综合降噪措施。 | 新建 |
| 固体废物 | 废生坯、废渣等均属于一般固废，外售处置；废活性炭等均属于危险废物，收集后交有资质单位处置，不外排。生活垃圾分类收集后交环卫部门统一处理。 | / |
| 危废间150m2，位于厂区内12号仓库，主要用于储存危险废物。 | 依托泾河公司 |

**2.3主要生产设备**本项目主要设备详见表2-2。**表2-2 本项目主要工艺设备一览表**

| 序号 | 设备名称 | 数量 | 国别 | 备注 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 真空上料机 | 3 | 国产 |  |
| 2 | 砂磨机 | 2 | 国产 |
| 3 | 冷水机 | 2 | 国产 |
| 4 | 搅拌罐 | 2 | 国产 |
| 5 | 喷雾干燥机 | 1 | 国产 |  |
| 6 | 回转窑 | 1 | 国产 | 能源为电 |
| 7 | 煮胶机 | 1 | 国产 |  |
| 8 | 喷雾造粒机 | 1 | 国产 |  |
| 9 | 超声波旋振筛 | 1 | 国产 |
| 10 | 压机 | 1 | 国产 |  |
| 11 | 钟罩炉 | 1 | 国产 | 能源为电 |
| 12 | 磨床 | 1 | 国产 |  |
| 13 | 超声清洗烘道 | 1 | 国产 |  |
| 14 | 传送带 | 2 | 国产 |  |
| 15 | 自动覆膜贴体包装机 | 1 | 国产 |  |

**2.4主要原辅材料消耗**（1）主要原辅材料及能源消耗情况项目运营期主要原辅材料详见表2-3。表2-3 主要原辅料及能源消耗表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 年耗量（kg/a） | 备注 |
| 一 | 原辅料 |  |  |
| 1 | Fe2O3 | 38272.14 | 主料，固体，1000kg 袋装，原料暂存区 |
| 2 | Mn3O4 | 13793.31 | 主料，固体，25kg 袋装，原料暂存区 |
| 3 | ZnO | 1574.82 | 主料，固体，25kg 袋装，原料暂存区 |
| 4 | CaCO3 | 30.52 | 添加剂，固体，500g/瓶，原料暂存区 |
| 5 | V2O5 | 30.52 | 添加剂，固体，500g/瓶，原料暂存区 |
| 6 | Nb2O5 | 30.52 | 添加剂，固体，500g/瓶，原料暂存区 |
| 7 | ZrO2 | 30.52 | 添加剂，固体，500g/瓶，原料暂存区 |
| 8 | SiO2 | 30.52 | 添加剂，固体，500g/瓶，原料暂存区 |
| 9 | Co2O3 | 61.04 | 添加剂，固体，500g/瓶，原料暂存区 |
| 10 | PVA | 409.05 | 黏合剂，固体，20kg 袋装，原料暂存区 |
|  | 合计 | 54262.97 |  |
| 序号 | 名称 | 年耗量（m³/a） | 备注 |
| 二 | 公用工程 |  |  |
| 1 | 纯水 | 165.752 | ≥8.0MΩ·cm |
| 2 | 自来水 | 496.4 | 常规 |
| 3 | 冷却水 | 249.6 | 0.3MPa，≤35℃ |
| 4 | 冷冻水 | 87.36 | / |
| 4 | 压缩空气 | 266652.08 | 0.6~0.8MPa，无油干燥洁净 |
| 5 | 氮气 | 59160 | 99.99%，≥0.55MPa |
| 6 | 电 | 968215.89（KWh·a） | 380V，50Hz |

（2）主要原辅材料理化性质①Fe2O3是一种无机化合物，化学式为Fe2O3，分子量为159.688， CAS 号：1332-37-2，不溶于水，熔点：1564℃。具有氧化性；具有碱性氧化物的性质，与酸反应生成盐。与一氧化碳发生反应，有爆炸的危险：扩散时可较快地达到空中颗粒物公害污染浓度，尤其是粉末：反复或长期接触粉尘颗粒，肺可能受损伤，导致铁尘肺。②Mn3O4四氧化三锰是一种[氧化物](https://bkso.baidu.com/item/%E6%B0%A7%E5%8C%96%E7%89%A9/273048?fromModule=lemma_inlink)，分子式为Mn3O4。分子量228.81, CAS 号：1317-35-7，为黑色四方结晶，经灼[烧成](https://bkso.baidu.com/item/%E7%83%A7%E6%88%90/7112421?fromModule=lemma_inlink)结晶。[相对密度](https://bkso.baidu.com/item/%E7%9B%B8%E5%AF%B9%E5%AF%86%E5%BA%A6/5064282?fromModule=lemma_inlink)4.856。不溶于水，溶于[浓盐酸](https://bkso.baidu.com/item/%E6%B5%93%E7%9B%90%E9%85%B8/10341499?fromModule=lemma_inlink)（共热并放出[氯气](https://bkso.baidu.com/item/%E6%B0%AF%E6%B0%94/1759805?fromModule=lemma_inlink)）、[浓硫酸](https://bkso.baidu.com/item/%E6%B5%93%E7%A1%AB%E9%85%B8/1101897?fromModule=lemma_inlink)（共热并放出氧气）。属于[尖晶石](https://bkso.baidu.com/item/%E5%B0%96%E6%99%B6%E7%9F%B3/442752?fromModule=lemma_inlink)类，其中二价和三价锰离子分布在两种不同的晶格位置上。氧离子为[立方紧密堆积](https://bkso.baidu.com/item/%E7%AB%8B%E6%96%B9%E7%B4%A7%E5%AF%86%E5%A0%86%E7%A7%AF/5133307?fromModule=lemma_inlink)，二价锰离子占[四面体空隙](https://bkso.baidu.com/item/%E5%9B%9B%E9%9D%A2%E4%BD%93%E7%A9%BA%E9%9A%99/5134621?fromModule=lemma_inlink)，三价锰离子占[八面体空隙](https://bkso.baidu.com/item/%E5%85%AB%E9%9D%A2%E4%BD%93%E7%A9%BA%E9%9A%99/5073825?fromModule=lemma_inlink)。温度1443K以下时四氧化三锰为变形的[四方晶系](https://bkso.baidu.com/item/%E5%9B%9B%E6%96%B9%E6%99%B6%E7%B3%BB/9623153?fromModule=lemma_inlink)尖晶石结构，变形原因为[姜-泰勒效应](https://bkso.baidu.com/item/%E5%A7%9C-%E6%B3%B0%E5%8B%92%E6%95%88%E5%BA%94/9642790?fromModule=lemma_inlink)；1443K以上则为立方尖晶石结构。将锰的氧化物、[氢氧化物](https://bkso.baidu.com/item/%E6%B0%A2%E6%B0%A7%E5%8C%96%E7%89%A9/9515615?fromModule=lemma_inlink)或[硫酸盐](https://bkso.baidu.com/item/%E7%A1%AB%E9%85%B8%E7%9B%90/4695412?fromModule=lemma_inlink)、[碳酸盐](https://bkso.baidu.com/item/%E7%A2%B3%E9%85%B8%E7%9B%90/4695445?fromModule=lemma_inlink)在空气中或氧中[灼烧](https://bkso.baidu.com/item/%E7%81%BC%E7%83%A7/7244953?fromModule=lemma_inlink)至约1000℃制得。用于软磁材料、半导体电子材料、三元电池材料、锰酸锂电池、磷酸铁锰锂电池材料、锌锰电池材料、以及玻璃等的制造。吸入氧化锰烟尘可致“金属烟雾热”。长期吸入其烟、尘引起慢性[锰中毒](https://bkso.baidu.com/item/%E9%94%B0%E4%B8%AD%E6%AF%92/357679?fromModule=lemma_inlink)，初期为[神经衰弱综合征](https://bkso.baidu.com/item/%E7%A5%9E%E7%BB%8F%E8%A1%B0%E5%BC%B1%E7%BB%BC%E5%90%88%E5%BE%81/2596725?fromModule=lemma_inlink)和[神经功能障碍](https://bkso.baidu.com/item/%E7%A5%9E%E7%BB%8F%E5%8A%9F%E8%83%BD%E9%9A%9C%E7%A2%8D/3512814?fromModule=lemma_inlink)，发展出现[锥体外系](https://bkso.baidu.com/item/%E9%94%A5%E4%BD%93%E5%A4%96%E7%B3%BB/7964074?fromModule=lemma_inlink)损害为主的神经体征。③ZnO氧化锌是一种无机物，化学式为 ZnO ，分子量81.38, CAS 号：1314-13-2，难溶于水，熔点：1975℃。氧化锌是一种著名的白色的颜料，俗名叫锌白。它的优点是遇到H2S气体不变黑，因为 ZnS 也是白色的。在加热时， ZnO 由白、浅黄逐步变为柠檬黄色，当冷却后黄色便退去，利用这一特性，把它掺入油漆或加入温度计中，做成变色油漆或变色温度计。因 ZnO 有收敛性和一定的杀菌能力，在医药上常调制成软膏使用， ZnO 还可用作催化剂。与铝粉，镁粉和氯化橡胶（当加热时）急剧地发生反，有着火和爆炸的危险；吸入可较快地达到空气中颗粒物有害浓度，尤其是氧化锌烟雾颗粒。短期接触可能对眼睛和呼吸道造成机械性刺激。④PVA聚乙烯醇，有机化合物，化学式为[C2H4O]n ，分子量44.05（单体）, CAS 号：9002-89-5，白色片状、絮状或粉末状固体，无味。溶于水，不溶于汽油、[煤油](https://baike.so.com/doc/200861-7116744.html)、植物油、苯、甲苯、二氯乙烷、[四氯化碳](https://baike.so.com/doc/131852-139263.html)、丙酮、醋酸乙酯、[甲醇](https://baike.so.com/doc/7021262-7244165.html)、[乙二醇](https://baike.so.com/doc/3767521-3957688.html)等。微溶于二甲基亚砜。聚乙烯醇是重要的化工原料，用于制造[聚乙烯醇缩醛](https://baike.so.com/doc/5919567-6132484.html)、耐汽油管道和维尼纶合成纤维、织物处理剂、乳化剂、纸张涂层、[粘合剂](https://baike.so.com/doc/1701360-1798859.html)、胶水等。健康危害：吸入、摄入对身体有害，对眼睛有刺激作用。**2.5产品方案**（1）中试规模本项目主要建设1套高频低损耗锰锌功率铁氧体制备中试装置及配套的辅助设施，中试产物为高频低损耗锰锌功率铁氧体，中试装置规模为50吨/年（以锰锌功率铁氧体材料产生量计）。本项目为中试项目，计划年生产批次232批，每批次31小时，间歇操作；正常生产生产班制为24小时工作制，年工作日300天，年操作时间7200小时。本项目中试时间为3年。（2）中试产物预期性能指标根据小试试验成果，本项目中试产物主要预期性能指标见表2-4。表2‑4 高频低损耗锰锌功率铁氧体主要技术指标

| 指标参数 | 检测项目 | 检测设备 | 单位 | 指标数值 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 磁性能参数 | 起始磁导率*μi* | LCR表 | / | >800 |
| 饱和磁通密度*Bs* | 25℃ | 岩崎SY-8218 B-H分析仪 | mT | >480 |
| 100℃ | mT | >410 |
| 磁心损耗*Pcv* | 1MHz,50mT,100℃ | kW/m³ | <180 |
| 1MHz,30mT,100℃ | <30 |
| 3MHz,30mT,100℃ | <680 |
| 5MHz,10mT,100℃ | <300 |
| 磁性能参数 | 居里温度*Tc* | LCR表 | ℃ | >290 |
| 剩磁*Br* | 25℃ | 岩崎SY-8218 B-H分析仪 | mT | <65 |
| 100℃ | mT | 技术验证后确定 |
| 矫顽力*Hc* | 25℃ | A/m | <35 |
| 100℃ | A/m | <32 |
| Pcv | 0.7MHz,50mT,100℃ | kW/m³ | <300 |
| 最优频率范围 | MHz | 0.7~5 |
| 磁滞常数*ηB* | 10-6/mT | 技术验证后确定 |
| 温度系数*αF*的平均值（25~55℃） | LCR表 | 10-6/K |
| 稳定性试验参数 | 磁场引起的特性变化 | 0~200A/m | Pcv | 岩崎SY-8218 B-H分析仪 | kW/m³ | ≤+130% |
| μi | LCR表 | / | ≤+20% |
| 热冲击试验的特性变化 | -40~125℃，1000次循环，暴露时间30分钟 | Pcv | 高低温试验箱、岩崎SY-8218 B-H分析仪、LCR表 | kW/m³ | ±24%以内 |
| μi | / | ±7%以内 |
| 高温贮藏试验的特性变化 | 125±2℃，保留时间2000h | Pcv | 烘箱、岩崎SY-8218 B-H分析仪、LCR表 | kW/m³ | ±43%以内 |
| μi | / | ±14%以内 |
| 低温贮藏试验的特性变化 | -40±3℃，保留时间2000h | Pcv | 低温冰箱、岩崎SY-8218 B-H分析仪、LCR表 | kW/m³ | ±11%以内 |
| μi | / | ±5%以内 |
| 耐湿稳定试验的特性变化 | 60±2℃，90~95%R.H.（Ⅲ），保留时间2000h | Pcv | 湿热试验箱、岩崎SY-8218 B-H分析仪、LCR表 | kW/m³ | ±19%以内 |

（3）中试内容、目的本项目为与电子科技大学进行合作开发的中试项目，主要在氧化物陶瓷法的基础上，通过开发新的主配方、协同添加剂配方及平衡气氛烧结工艺，使锰锌功率铁氧体在高频（1~5MHz）下的磁心损耗控制在较低范围，同时兼具较高的起始磁导率及饱和磁通密度，满足下游开关电源小型化、集成化、高能效化的要求。样品的磁心损耗、饱和磁通密度等关键性能指标优于国内龙头企业横店东磁的DMR51产品，整体达到且部分优于行业标杆产品—日本TDK的PC200及荷兰Ferroxcube的3F46型高频低损耗锰锌功率铁氧体。实现进口产品的国产化替代，占据国内高端锰锌功率铁氧体市场。（4）中试产物去向本项目产品为高频低损耗锰锌功率铁氧体，主要应用于LED驱动电源、消费电子电源适配器、服务器电源和新能源汽车DC/DC转换器等领域。**2.6、公辅工程**本项目公用工程主要包括给排水、供气、供电、供热等。**（1）给排水**本项目用水主要包括生产用水和生活用水。生活用水 本项目劳动定员16人，按照《行业用水定额》（陕西省地方标准 DB61/T943-2020），职工生活用水定额按100L/人·d计，则本项目生活用水量为1.6m3/d，480m3/a，生活用水由泾河公司厂区生活给水系统供给，水源来自市政给水管网。2）生产用水①生产用纯水本项目一次球磨、二次球磨、煮胶过程、超声清洗工段会使用纯水（纯水），根据项目组提供的数据，两次球磨过程纯水使用量为160.2m3/a（0.53m3/d），煮胶过程纯水使用量为5.5m3/a（0.018m3/d），超声清洗工段设置一个1L水箱，纯水使用量为1L/次，每周补充一次，0.052m3/a，项目纯水最大日用量为0.549m3/d，年用量为165.752m3/a，依托泾河公司纯水制备系统供给，纯水制备系统设计规模为1600m3/d，泾河公司在建项目纯水用量为1574.16m3/d，余量为25.84m3/d，满足本项目要求。②循环冷却水系统补水本项目采用间接冷却水对设备进行冷却，本项目烧结、喷雾干燥、喷雾造粒阶段均使用循环冷却水，循环冷却水循环量为20m3/h，补充量为4.8m3/次（249.6m3/a），平均一周补充一次，依托泾河公司循环冷却水系统，泾河公司循环冷却水系统设计规模为1000m3/d，在建项目循环冷却水用量为904.5m3/d，余量为95.5m3/d，可以满足本项目要求。③生产用冷冻水项目球磨工段会使用冷冻水对砂磨机进行冷却，冷冻水循环使用，用量为7m3/h，补充量为1.68m3/次（87.36m3/a），一周补充一次，依托泾河公司冷冻水系统。厂区已建有冷冻水供水系统，接管处供水压力0.4MPa，供水温度5~8℃。④生产用新鲜水磨削加工过程会使用新鲜水，设置一个200L水箱，磨削用水循环使用，一周补充一次新鲜水，每次补充量为0.2m3，则新鲜水使用量为10.4m3/a。⑤设备清洗水本项目会定期清洗设备，设备清洗水循环使用，定期补充，每周清洗2次，每次一小时，新鲜水补充量0.5m3/月（6m3/a）。（2）排水系统本项目生产阶段用纯水在工艺过程中均蒸发，循环冷却水和冷冻水循环使用不外排，生产过程中磨削和设备清洗使用的新鲜水循环使用不外排，故本项目排水主要是生活污水。生活污水产生系数按照80%计，则本项目员工生活污水产生量为1.28m3/d，384m3/a，生活污水中主要污染物及其浓度分别为COD：350mg/L，BOD5：150mg/L，SS：250 mg/L，NH3-N：30mg/L。本项目中试期产生的生活污水，收集后依托泾河公司厂区内污水处理站处理达标后排入市政管网，最终进入泾河新城第二污水处理厂进一步处理。泾河公司纯水制备系统排水和循环冷却水系统排水在泾河公司一期项目环评中已经考虑，本评价不再重复核算。本项目用排水情况见表2-4，水平衡见图2-1。**表2-4 项目用排水统计一览表 单位：m3/a**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 用水量 | 损耗量 | 废水量 |
| 新鲜水 | 纯水 | 循环冷去水 | 冷冻水 |
| 工艺用水 | / | 165.752 | / | / | 165.752 | 0 |
| 设备冷却 | / | / | 249.6 | / | 249.6 | 0 |
| / | / | / | 87.36 | 87.36 | 0 |
| 磨削工段 | 10.4 | / | / | / | 10.4 | 0 |
| 设备清洗 | 6 | / | / | / | 6 | 0 |
| 办公生活 | 480 | / | / | / | 96 | 384 |
| 合计 | 496.4 | 165.752 | 249.6 | 87.36 | 615.112 | 384 |

图2-1 项目水平衡图 单位：m3/a（2）供电本项目用电依托厂区供电系统，厂区供电系统电源为东侧紧邻的永东110KV变电站，本项目用电量为968215.89（kW·h·a）。（3）供热制冷项目办公依托现有办公设施，取暖制冷采用单体空调。车间内无供暖制冷设施。（4）供气本项目所需压缩空气、氮气等均能由泾河基地厂区配套公用工程提供，泾河公司制氮机额定产气量600Nm3/h，压力0.6MPa，氮气制备纯度99.99%，满足试验要求。本项目氮气的使用量为8.2Nm3/h，氮气余量满足本项目要求。**2.7、劳动定员与工作制度**劳动定员16人（含操作工），其中操作工9人，分为三个班组，每组3人，实行三班两倒制，每班工作时间为8h。年生产300天。本项目按照一年7200小时，每年运行232批次，每批次运行31小时。**2.8、平面布置** 本项目拟建于泾河新城陕煤技术研究院新能源材料有限公司现有厂区内，本项目中试车间位于泾河分公司厂区西南部22号厂房的东北侧区域，项目北侧为预留中试项目，西侧隔参观走廊为由北自南依次为粘结剂项目、铁硅铝磁粉芯项目和氮化铝项目，南侧为燃料电磁碳纤维纸项目。本项目装置区增设分隔墙体与厂房其它区域进行分隔。中试装置主要包括：预烧系统、掺杂系统、成型系统、烧结系统和产品包装系统，按照工艺流程进行生产区域划分并布置设备，中试车间根据工艺流程，从西至东依次布置砂磨机、喷雾干燥机、回转窑、喷雾造粒机、旋转压机、钟罩炉等。在车间西北角设置1个物料出入口，方便物料进出；北侧中部设置一个人员出入口。项目生产、办公分区布置，便于管理。本项目在泾河公司厂区内的位置关系见附图5。综上所述，项目总平面布置合理。本项目平面布置见附图6。 |
| **工艺流程和产排污环节** | **2.9工艺流程及产排污环节**1.工艺原理介绍（一）工艺原理锰锌功率铁氧体具有典型的尖晶石结构，其分子式可以用MFe2O4来表示（M表示Mn和Zn元素）。其中O离子由于离子半径较大，故而以面心立方的形式密堆积形成面心立方。而Mn、Zn、Fe三种金属离子由于离子半径相对较小，故而以填充的方式进入O离子密堆积形成的空隙中。O离子形成的空隙有两种类型。一种是由4个O离子形成的四面体空隙，简称A位；另一种是由6个O离子形成的八面体空隙，简称B位。尖晶石铁氧体的单位晶胞由8个分子式组成，即M8Fe16O32。因此，一个单胞内包含了32个O原子，16个Fe原子，8个M原子。O原子密堆构成的四面体空隙有64个，八面体空隙有32个。而金属离子只有24个，不可能把这些空隙全部占满。剩余的空隙可以被外部引入的金属离子所占据，进而调控锰锌功率铁氧体的电磁性能。对于不同的金属离子而言，其偏向的占位也有所区别。通常情况下，引入的金属离子并不只是单纯的占据A位或B位，而是在A位和B位上均有可能出现。前人根据大量的实验总结了一些常用金属离子的占位规律，如下图所示。越靠近左边的金属离子越趋向于占据A位，越靠近右边的金属离子越趋向于占据B位。 **图2-2 锰锌功率铁氧体掺杂原理示意图**锰锌功率铁氧体是一种具有亚铁磁性的材料，其磁性来源于两种晶位间未完全抵消的反平行排列的离子磁矩。占据A位或B位上的磁性金属离子，其离子磁矩是平行排列的。而A位与B位的离子磁矩是反平行排列的。因此，锰锌功率铁氧体的分子磁矩等于A、B位上离子磁矩的差。由此可见，改变磁性离子的占位分布就可以调控锰锌功率铁氧体的分子磁矩。通过主配方，可以调控离子占位与分布，同时，利用高熔点添加剂的阻晶与低熔点添加剂的助熔作用，调控材料的晶粒/晶界特性，通过调节烧结温度控制材料的晶粒尺寸，同时，通过调节氧分压控制材料Fe2+离子含量，进而调控高频涡流损耗。（二）反应机理氧化物陶瓷法制备锰锌功率铁氧体是一种固相反应过程。随着温度的升高，700℃左右先生成锌铁氧体，温度升高至1000℃左右，生成锰铁氧体，在1100~1300℃时，生成的锌铁氧体和锰铁氧体相互固溶生成具有尖晶石结构的锰锌功率铁氧体。主反应如下：xZnO+xFe2O3→xZnFe2O4（锌铁氧体）(1-x)/3Mn3O4+(1-x)Fe2O3→(1-x)MnFe2O4+(1-x)/6O2（锰铁氧体）(1-x)MnFe2O4+xZnFe2O4→Mn(1-x)ZnxFe2O4（锰锌铁氧体）在烧结过程中，锰锌功率铁氧体随着温度和氧分压变化发生复杂的氧化还原。当温度升高时，氧活动性加强，由于铁氧体中氧密集程度大于周围气氛，故铁氧体内氧分解压力大于周围气氛中的氧分压，铁氧体放氧；反之，当温度降低时，铁氧体吸氧。若根据温度设置合适的氧分压，则可以保持一定的化学平衡，有利于产品性能稳定。主要的副反应如下：6ZnFe2O4→3ZnFe2O4+2Fe3O4+3ZnO+1/2O24MnFe2O4+1/2O2→MnFe2O4+Mn3O4+3Fe2O32**、工艺流程**锰锌功率铁氧体的制备主要依次分为预烧工序、掺杂工序、成型工序、烧结工序、产品包装等五段工序。其中预烧工序包括配料、一次球磨、干燥和预烧；掺杂工序包括掺杂和二次球磨；成型工序包括煮胶、造粒和成型；烧结工序主要为烧结工艺；产品包装包括磨削加工和产品包装。**图2-2 生产工艺流程****工艺流程简述：** 1、预烧工序 1）配料配料是指按照主配方将各组分原材料按比例称量。本项目制备锰锌功率铁氧体所用原材料是Fe2O3，Mn3O4和ZnO。2）一次球磨一次球磨是指将称量好的原材料加入砂磨机进行湿式球磨，然后出料至搅拌罐。一次球磨的目的主要是将原材料混合均匀，使各种原材料充分接触，促进预烧过程中的固相反应。3）干燥将搅拌罐物料送入喷雾干燥机，每小时处理量为26.5kg。干燥的目的是将球磨后物料中的水分除去，便于后续烧结。4）预烧预烧（电加热）是将球磨后的粉料在低于铁氧体烧结温度的条件下进行预先烧结，其目的是使粉料间发生初步的固相反应，减小样品在烧结过程的收缩率，防止样品开裂。预烧过程主要影响粉料的活性。本项目预烧温度是850~950℃，保温1~3小时。2、掺杂工序1）掺杂掺杂是指将添加剂加入到预烧后的粉料中。掺杂是锰锌功率铁氧体制备过程中极其重要的一个环节，可以调控锰锌功率铁氧体的电磁性能。本项目使用的添加剂包括CaCO3、SiO2、Nb2O5、Co2O3、V2O5、ZrO2等。2）二次球磨二次球磨是指将掺杂后的粉料放入砂磨机中进行球磨。预烧料、添加剂、水（纯水）配料进入搅拌罐中搅拌，然后进入研磨室球磨，出料送入搅拌罐与黏合剂混合后送入喷雾造粒机。3、成型工序1）煮胶将PVA与纯水混合浸泡，然后使用煮胶机在95℃下煮胶，然后出胶至搅拌罐。2）造粒造粒是指将二次球磨后的粉料与黏合剂混合，使粉料团聚成具有流动性的小颗粒。经过造粒后的粉料由于具有流动性，能够轻易地填充进模具，方便成型。黏合剂通常采用的是聚乙烯醇，简称PVA，在高温下易挥发。本项目采用喷雾造粒机进行造粒（热源：电）。将二次球磨后的粉料与胶混合后送入喷雾造粒机造粒，筛选出粒度合适的颗粒。3）成型本项目采用自动成型压机进行成型。造粒后的颗粒料加入压机料斗，调节参数后可自动进入模具进行压制。4、烧结工序烧结是指成型后的坯件在一定烧结温度和气氛下进行固相反应的过程。烧结过程是锰锌功率铁氧体制备过程中最为重要的一个步骤，直接影响固相反应的程度、晶粒的生长、成分的扩散等，最终影响到锰锌功率铁氧体的显微结构与电磁性能。根据温度的变化，烧结过程可以分为三个阶段：升温阶段、保温阶段和降温阶段。升温过程中，生坯在100-300℃逐渐脱去水分，在300-1100℃脱去造粒工艺加入的黏合剂PVA。本项目中采用钟罩炉，按照一定的升降温速率，在1100~1300℃之间保温，并根据不同的温度控制氧分压。5、产品包装1）磨削加工磁心烧制完成后，需要按照客户定制要求加工磁心的配合面，对磁心中柱进行开气隙等磨削加工。本项目烧结后的磁心经过磨床及超声清洗烘干机可完成磨削、清洗、烘干一系列操作。2）产品包装本项目采用自动覆膜贴体包装机对生产的产品进行包装，方便储运及销售。包装机采用的是环保级、食品级聚乙烯薄膜，采用薄膜进行包装温度为80℃，远低于聚乙烯的分解温度，包装过程不产生有机废气。此外，项目运行还产生员工生活污水，设备维保产生的废润滑油及废包装袋，员工生活垃圾。**表2-5 项目产污环节汇总一览表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **污染物****类别** | **节点编号** | **产生工序** | **主要污染因子** | **产生特征** | **去向** |
| 废气 | G1 | 人工加料废气 | 颗粒物 | 间断 | 集气罩 | 袋式除尘器（共用） | 15m高排气筒DA001 |
| G2 | 喷雾干燥废气 | 颗粒物 | 间断 | 自带除尘器 |
| G3 | 预烧废气 | 颗粒物 | 间断 | 自带除尘器 |
| G4 | 造粒废气 | 颗粒物 | 间断 | 中效过滤器+活性碳 |
| G5 | 烧结废气 | 颗粒物、非甲烷总烃 | 间断 |
| 废水 | W1 | 员工生活污水 | COD、BOD5、SS、氨氮等 | 间断 | 依托泾河公司厂区内污水处理站处理达标后排入市政管网，最终进入泾河新城第二污水处理厂进一步处理。 |
| 噪声 | N | 设备运行 | 70~85dB(A) | 连续 | / |
| 固体废物 | S1 | 球磨 | 钢球 | 间断 | 外售综合利用 |
| S2 | 压片成型 | 废生坯 | 间断 | 回收至二次球磨，或外售综合利用 |
| S3 | 磨削 | 磨削废渣 | 间断 | 外售综合利用 |
| S4 | 超声清洗 | 清洗废渣 | 间断 | 外售综合利用 |
| S5 | 检测 | 不合格产品 | 间断 | 外售综合利用 |
| S6 | 废气处理 | 布袋除尘器收集的粉尘、中效过滤器收集的粉尘 | 间断 | 含有铁氧体粉料及少量原料，可收集后综合利用。 |
| S7 | 废气处理 | 废活性炭 | 间断 | 委托有资质单位代为处置 |
| S8 | 公辅工程 | 沾染危险化学品的废弃包装物 | 间断 | 委托有资质单位代为处置 |
| S9 | 公辅工程 | 未沾染危险化学品的废弃包装物 | 间断 | 外售综合利用 |
| S10 | 设备检修 | 废润滑油 | 间断 | 委托有资质单位代为处置 |
| S11 | 办公生活 | 生活垃圾 | 间断 | 环卫部门清运 |

7、相关平衡分析（1）物料平衡本项目物料平衡见2-6。**表 2‑6 物料平衡表**

| 序号 | 名称 | 年耗量（kg/a） | 名称 | 年耗量（kg/a） |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 物料输入 | 物料输出 |
| 1 | Fe2O3 | 38272.14 | 磁环成品 | 50000.00 |
| 2 | Mn3O4 | 13793.31 | 活性炭吸附有机废气 | 24.6 |
| 3 | ZnO | 1574.82 | 有组织排放非甲烷总烃 | 16.4 |
| 4 | CaCO3 | 30.52 | 除尘器收集的粉尘 | 198.74 |
| 5 | V2O5 | 30.52 | 有组织排放的粉尘 | 10.46 |
| 6 | Nb2O5 | 30.52 | 无组织排放的粉尘 | 2.16 |
| 7 | ZrO2 | 30.52 | 沉降颗粒物 | 8.64 |
| 8 | SiO2 | 30.52 | 废生坯 | 880.00 |
| 9 | Co2O3 | 61.04 | 磨削废渣 | 853.91 |
| 10 | PVA | 409.05 | 清洗废渣 | 300.00 |
| 11 |  |  | 不合格产品 | 1600.00 |
| 12 |  |  | PVA分解产物（CO2、H2O） | 368.05 |
| 13 | 合计 | 54262.96 | 合计 | 54262.96 |

 |
| **与项目有关的原有环境污染问题** | 本项目为新建项目，不存在与项目有关的原有环境污染问题。 |

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 区域环境质量现状 | **1、大气环境质量现状**⑴常规污染物现状本项目评价区域内环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。本次区域环境空气质量现状调查引用陕西省生态环境厅《环保快报（2024-3）》“2023年12月及1～12月全省环境空气质量现状”中西咸新区泾河新城环境空气质量数据进行评价，评价因子主要有SO2、NO2、PM10、PM2.5、CO、O3六项指标，项目所在区域西咸新区环境质量现状见表3-1。**表3-1 基本污染物环境质量现状**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **污染物** | **年评价指标** | **现状浓度/μg/m3** | **标准值/μg/m3** | **最大占标率/%** | **达标****情况** |
| PM2.5 | 年平均质量浓度 | 48 | 35 | 137.14% | 不达标 |
| PM10 | 年平均质量浓度 | 82 | 70 | 117.14% | 不达标 |
| SO2 | 年平均质量浓度 | 7 | 60 | 11.67% | 达标 |
| NO2 | 年平均质量浓度 | 37 | 40 | 92.5% | 达标 |
| CO | 日均值第95百分位浓度 | 1300 | 4000 | 92.86% | 达标 |
| O3 | 日最大8小时平均值第90百分位浓度 | 163 | 160 | 101.88% | 不达标 |

根据陕西省生态环境厅办公室公布的西咸新区2023年环境空气质量状况，西咸新区2023年环境空气中PM10和PM2.5年平均质量浓度、O3日最大8小时平均值第90百分位浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准浓度限值，SO2和NO2年平均浓度、CO日均值第95百分位数浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准浓度限值。综上，项目所在区域为环境空气质量不达标区。(2)特征污染物环境质量现状本项目委托陕西国源检测技术有限公司于2024年1月18~20日对本项目特征污染物环境质量的现状进行了补充监测，具体监测报告见附件4。①监测点位：在当季主导风向下风向布设一个监测点G1，位于项目地。②监测因子：非甲烷总烃、TSP、锰及其化合物。③监测时间及频次：2024年1月18~20日，监测日均值和小时值，共监测3天。其中，TSP、锰及其化合物监测24h平均值，非甲烷总烃监测1小时平均浓度。监测时间满足《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）中监测时间不少于3天的要求。④监测分析方法监测分析方法见表3-2。**表3-2 监测项目分析方法一览表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 监测项目 | 监测方法及依据 | 检出限/mg/m3 |
| 1 | 总悬浮颗粒物（TSP） | 环境空气总悬浮颗粒物的测定重量法HJ 1263-2022 | 0.007 |
| 2 | 非甲烷总烃 | 环境空气总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定直接进样-气相色谱法HJ604-2017 | 0.07 |
| 3 | 锰 | 空气和废气颗粒物中铅等金属元素的测定电感耦合等离子体质谱法HJ657-2013 | 3×10-7mg/m3 |

⑤监测结果项目特征污染物现状监测结果见下表。**表3-3 特征污染物现状监测结果**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **项目** | **浓度范围**（mg/m3） | **标准值**（mg/m3） | **样本****个数** | **超标个数** | **超标率（%）** | **最大浓度占标率（%）** |
| TSP（日均值） | 0.120~0.175 | 0.3 | 3 | 0 | 0 | 58.3 |
| 非甲烷总烃 | 0.25~0.38 | 2.0 | 12 | 0 | 0 | 19 |
| 锰及其化合物（日均值） | 3×10-7ND | 0.01 | 3 | 0 | 0 | / |

由监测统计结果可以看出，项目所在地的非甲烷总烃小时值满足《大气污染物综合排放标准详解》（国家环境保护局科技标准司）中居住区一次最高允许浓度限值的理论计算值要求；锰及其化合物的24小时平均浓度满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D质量浓度参考限值要求；项目所在地的TSP日均值均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准中限值要求。**2、声环境质量现状**根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南污染影响类》（2021年版）所述：“厂界外周边50m范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况”。根据现场调查，本项目厂界周边50m范围内无声环境保护目标，本次评价未进行现状监测。**3、生态环境质量现状**根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南污染影响类》（2021年版）所述，“产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查”。本项目位于西咸新区泾河新城泾干一街17号泾河新城陕煤技术研究院新能源材料有限公司现有厂区内，占地范围内无自然保护区、风景名胜区、文化和自然遗产地等生态环境保护目标，无需进行生态现状调查。**4、地下水、土壤环境质量现状**本项目生产过程不涉及地下水、土壤污染途径。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），本项目无需开展地下水、土壤环境质量现状监测。因此本次评价不对地下水、土壤环境进行现状调查。 |
| 环境保护目标 | 根据现场调查，本项目中试车间边界外500m范围内无自然保护区和风景名胜区等敏感目标，且无地下水、集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。**1、大气环境**本项目中试车间边界外500m范围内无自然保护区、风景名胜区、居民区等环境敏感目标。**2、声环境**本项目中试车间边界外50m范围内无声环境环保目标。**3、地表水环境**本项目区域地表水为泾河，泾河位于本项目南侧，距离本项目中试车间的最近距离为2.70km。**4、地下水环境**本项目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。**5、生态环境**本项目拟建于西咸新区泾河新城泾干一街17号泾河新城陕煤技术研究院新能源材料有限公司现有厂区内，用地属于工业用地，项目周围无生态环境保护目标。 |
| 污染物排放控制标准 | 1、废气本项目废气中颗粒物排放执行《关于印发工业炉窑大气污染综合治理方案的通知》（环大气[2019]56号）中重点区域排放限值要求，其中车间有组织废气中非甲烷总烃排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准限值要求，无组织废气中颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放监控浓度限值要求。施工期扬尘执行《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）表1中规定浓度限值。**表3-4 废气排放标准**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 标准名称及级别 | 污染因子 | 标准值 |
| 类别 | 数值 |
| 《关于印发工业炉窑大气污染综合治理方案的通知》（环大气[2019]56号）中重点区域排放限值 | 颗粒物 | / | 30mg/m3 |
| 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放监控浓度限值 | 颗粒物 | 无组织监控点浓度限值 | 1.0mg/m3 |
| 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准限值 | 非甲烷总烃 | 最高允许排放浓度 | 120mg/m3 |
| 15m | 最高允许排放速率 | 10kg/h |
| 《挥发性有机物无组织排放标准》（GB 37822-2019） | 厂房外 | 监控点处1h平均浓度值 | 6mg/m3 |
| 监控点处任意一次浓度值 | 20mg/m3 |
| 《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017） | 扬尘（总悬浮颗粒物） | 周界外浓度最高点 | 拆除、土方及地基处理工程 | 0.8mg/m3 |
| 基础、主体结构及装饰工程 | 0.7mg/m3 |

2、废水本项目运营期生产废水循环使用，不外排；生活污水依托泾河公司厂区内污水处理站处理，处理后满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中的B级标准的要求后，排入市政管网，最终进入泾河新城第二污水处理厂进一步处理。**表3-5 污水排放标准限值 单位：mg/L**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 标准 | COD | BOD5 | SS | 氨氮 |
| 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准 | ≤500 | ≤300 | ≤400 | / |
| 《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中的B级标准 | / | / | / | ≤45 |

1. 噪声

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；运营期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准、4类标准。**表3-6 噪声排放标准 单位：dB（A）**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 执行标准 | 昼间 | 夜间 |
| 《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) | 70 | 55 |
| 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类区 东、西和南厂界 | 60 | 50 |
| 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类区北厂界 | 70 | 55 |

4、固体废物一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关要求。 |
| 总量控制指标 | 根据工程分析，本项目废气污染物主要是颗粒物（含锰及其化合物）和非甲烷总烃，无SO2和NOx排放，生活污水收集后依托泾河公司污水处理站处理后排入市政管网。本项目污染物排放总量为：COD：0.0232t/a、氨氮：0.0008 t/a。由于本项目废水污染物产生及排放量很少，并且为中试项目，考虑到本项目特点，本项目废水污染物总量纳入泾河公司管理，不再单独申请总量控制指标。 |

四、主要环境影响和保护措施

|  |  |
| --- | --- |
| **施工****期环****境保****护措****施** | 本项目拟建于西咸新区泾河新城泾干一街17号泾河新城陕煤技术研究院新能源材料有限公司现有厂区内，不新征用地。本项目施工期主要是设备安装和车间内部的隔离，不存在土建工程，因此，施工期影响主要为施工过程中安装机械的噪声、车间内部隔离施工过程中产生的废弃建筑材料、生活垃圾以及施工期生活污水等。施工期采取的主要环保措施如下：**1、噪声**为减少施工噪声对周边环境的影响，提出以下措施：①应尽量选用先进的低噪声设备；采用先进的施工工艺，从源头上减少噪声污染的影响。昼间尽量集中在一段时间内进行高噪声作业，缩短噪声污染周期，减少对周边环境的影响。②加强施工管理，合理安排施工作业时间。禁止夜间（22：00-06：00）进行施工作业。合理布局，在高噪声设备周围设置遮掩物。③加强施工机械的维护和保养，避免由于设备性能差而使机械噪声增大的现象发生。④运输车辆限速行驶，在装卸过程时，避免产生人为高噪声；敏感点路段运输车辆限速、禁止鸣笛。随着施工期的结束，施工噪声的影响将消失，所以施工噪声对环境的不利影响是短期的、暂时的行为。采取以上噪声污染防治措施，噪声对周围声环境的影响很小，由于本项目是在泾河新城陕煤技术研究院新能源材料有限公司现有厂区内建设，本项目拟建地边界外200m范围内无居民点等环境敏感目标，因此，施工期噪声对周围声环境质量的影响较小。**2、废水**本项目施工期会产生少量生活污水，生活污水主要污染物为COD、BOD5、SS和氨氮等，依托泾河新城陕煤技术研究院新能源材料有限公司现有生活设施，施工期施工人员生活污水经化粪池预处理后排入市政管网，最终进入泾河新城第二污水处理厂进一步处理，不会对周围地表水环境产生明显不利影响。采取以上废水污染防治措施，施工期废水对地表水环境影响较小，措施可行。**4、固体废物**施工固体废物主要包括施工产生的建筑垃圾和生活垃圾。建筑垃圾主要来自于施工作业，包括建筑废弃材料应尽量回收，不能回收的送指定地点填埋处理。施工期施工人员会产生少量生活垃圾，统一分类收集后由环卫部门定期清运。采取以上措施，施工期固体废物可以得到妥善处置，对环境影响较小，措施可行。 |
| **运营****期环****境影****响和****保护****措施** | 项目运营期对环境的影响主要是废气、废水、噪声、固体废物等方面。**一、废气**项目运营期产生的废气主要包括投料废气、喷雾干燥废气、预烧工段废气、造粒废气、烧结废气等。**1、污染物排放源强一览**本项目废气产排信息见表4-1。**表4-1 项目废气产排情况一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 产污环节 | 污染物 | 产生量/（t/a） | 排放形式 | 收集/治理设施 | 污染物排放浓度（mg/m3） | 排放速率（kg/h） | 污染物排放量（t/a） |
| 设施名称 | 收集/治理效率 | 是否为可行技术 |
| 投料 | 颗粒物 | 0.0432 | 1根15m高排气筒(DA001)排放 | 布袋除尘器 | 95% | 是 | 8.02 | 0.0401 | 0.00216 |
| 喷雾干燥 | 颗粒物 | 0.054 | 0.0027 |
| 预烧 | 颗粒物 | 0.027 | 0.00135 |
| 造粒工序 | 颗粒物 | 0.054 | 0.0027 |
| 烧结工序 | 颗粒物 | 0.031 | 中效过滤器 | 95% | 是 | 0.00155 |
| 非甲烷总烃 | 0.041 | 活性炭吸附处理装置 | 60% | 0.547 | 0.00273 | 0.0164 |
| 投料 | 颗粒物 | 0.00216 | 无组织 | 集气罩 | 80% | 是 | / | 0.036 | 0.00216 |

**2、污染物源强核算过程****（1）有组织废气**1）投料粉尘（G1）本项目原辅材料主要为粉状物料。粉状物料通过真空上料机进行投料，真空上料过程中会有含尘废气产生，通过袋式除尘器进行预处理。根据建设单位提供的资料并类比同类项目（浙江安吉闻天电子科技有限公司年产1200吨铁氧体磁性材料生产项目等），上料废气中颗粒物产生量约为投料量的0.1%，本项目原料用量合计为53.6t/a，则投料废气中颗粒物产生量为0.054t/a。本项目在投料口设置集气罩对投料废气进行收集，集气效率不低于80%，则经集气罩收集的有组织废气中颗粒物产生量为0.0432t/a，收集后汇入车间废气处理系统处理。剩余20%未被收集的颗粒物量为0.0108t/a。本项目使用的原料Mn3O4、ZnO和Fe2O3比重较大，投料粉尘主要沉降在放料口周围及车间内，80%由于自身重力沉降，其余20%最终以无组织形式排放，则沉降颗粒物为0.00864t，定期清扫集中处理。无组织排放的颗粒物为0.00216t。每批次投料时间为18分钟，全年总投料时间为60小时。2）喷雾干燥废气 一次球磨后物料进入喷雾干燥机进行干燥，干燥过程中会产生粉尘，类比同类项目，干燥废气中颗粒物产生量约为干燥物料量的0.1%，本项目干燥物料量合计约为53.546t/a，则喷雾干燥废气中颗粒物产生量为0.054t/a。本项目喷雾干燥机为封闭设备，自带除尘器，干燥过程产生废气经除尘器处理后汇入车间废气处理系统处理。 每批次喷雾干燥时间为8小时。3）预烧废气 本项目混合后的物料预烧过程采用回转炉，回转炉加热方式为电加热，预烧温度为850~950℃之间，每批次预烧时间为14小时。在预烧过程中，由于气体扰动会产生少量的颗粒物。类比同类项目，废气中颗粒物产生系数为0.5kg/t-原料，根据物料平衡，回转炉中物料量为53.492t/a，则回转炉干燥废气中颗粒物产生量为0.027t/a。回转炉预烧废气采用管道收集后汇入车间废气处理系统处理后经15m高排气筒有组织排放。1. 造粒废气

本项目混合后的物料采用喷雾造粒机进行造粒，每批次造粒时间为8小时。在造粒过程中，由于气体扰动会产生少量的颗粒物。类比同类项目，类比同类项目，造粒废气中颗粒物产生量约为造粒物料量的0.1%，根据物料平衡，喷雾造粒机中干燥物料量为53.678t/a，则喷雾造粒机废气中颗粒物产生量为0.054t/a。本项目喷雾造粒机为封闭设备，自带除尘系统，造粒过程产生废气经除尘器处理后汇入车间废气处理系统处理。本项目投料粉尘、喷雾干燥废气、预烧废气、造粒废气均通过一套废气处理设施处理，经管道收集的废气最终经过一台布袋除尘器处理后通过经一根15m高排气筒DA001排放。本项目各工序存在同时排放废气的情况，本环评以最不利情况计，各工段同时排放废气，根据前文，颗粒物总的产生量为0.1782t/a，布袋除尘器除尘效率为95%，则颗粒物的排放量为0.00891t/a，最大排放速率0.03986kg/h，最大排放浓度为7.971mg/m3。1. 烧结废气

本项目烧结使用电加热，无燃料废气产生。烧结过程中需在炉中充入氮气作为保护气体，使用过的氮气因混入了空气而不能再次使用。由于氮气是大气的常规组成成分，占到大气总量78.08%（体积分数），国内外均无环境质量标准及排放标准，本项目排放的氮气对周边大气环境基本无影响，本次环评不作分析。项目气氛烧结温度为200-1200℃，参考《烧结过程中 NOx 生产机理及控制技术》（左海滨，程志杰，王筱留，王静松）中热力型 NOx 是指燃烧过程中空气中的氮气在高温下被氧化生成的NOx ，当温度低于1350℃时，几乎不生成热力型NOx。根据NOx生成量与温度的关系，项目200-1200 ℃烧结过程产生的NOx浓度接近0，且烧结过程充入氮气作为保护气体，炉内的氧浓度很低，不满足热力型NOx产生条件，本次评价不作分析。项目烧结过程中会有烟尘（颗粒物、锰及其化合物）产生，参考生态环境部发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》的公告（2021年第24号）中《38-40电子电气行业系数手册》"烧结工段"颗粒物的产污系数为5.785×10-1克/千克-原料，本项目烧结工段颗粒料用量为53.624t/a，则烧结颗粒物产生量为0.031t/a。造粒过程加入黏合剂聚乙烯醇，聚乙烯醇在低温加热的情况下产物为CO2、H2O以及少量的VOCS，本项目烧结炉的烧结温度为1100~1300℃，少量的VOCS在此温度下最终会分解为CO2、H2O。参考项目组提供的实验数据，本项目非甲烷总烃产生量约为原料的5-10%，PVA用量为409.05kg，则非甲烷总烃产生量以最不利计，为40.9kg/a。项目设有1台钟罩炉，年工作时间约6000h，烧结废气通过炉顶接排气管进入中效过滤器+活性碳处理系统，处理后的废气经排气筒DA001排放。本项目中试过程中各废气污染源中污染物主要是颗粒物、非甲烷总烃，项目共设两套废气处置装置和一根15m高排气筒，本项目上料工段、喷雾干燥工段（设备自带除尘器）、预烧工段、造粒工段（设备自带除尘器）的废气采用集气罩或密闭管道收集后送车间废气处理装置1，车间废气处理装置1采用布袋除尘器，烧结工段废气采用密闭管道收集后送车间废气处理装置2，车间废气处理装置2采用中效过滤器+活性炭吸附。项目两股废气经各自废气处理设施处理后经一根15m高排气筒DA001排放。本项目各工序存在同时排放废气的情况，本环评以最不利情况计，各工段同时排放废气。车间废气处理系统设计风量为5000Nm3/h，集气罩集气效率为80%，布袋除尘器对颗粒物的去除效率不低于95%（以95%计），中效过滤器对颗粒物的去除效率不低于95%（以95%计），活性碳吸附器吸附效率为60%。根据前文计算，本项目总的颗粒物排放量为0.01046t/a。本项目各工序存在同时排放废气的情况，本环评以最不利情况计，各工段同时排放废气。颗粒物最大排放速率0.0401kg/h，最大排放浓度为8.02mg/m3。项目生产废气产排情况见表4-1。表4-1 项目生产废气产排情况

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 产污环节 | 污染物 | 产生量/（t/a） | 排放形式 | 收集/治理设施 | 污染物最大排放浓度（mg/m3） | 最大排放速率（kg/h） | 污染物排放量（t/a） |
| 设施名称 | 收集/治理效率 | 是否为可行技术 |
| 投料 | 颗粒物 | 0.0432 | 1根15m高排气筒(DA001)排放 | 布袋除尘器 | 95% | 是 | 8.02（颗粒物）/2.06(猛及其化合物) | 0.0401（颗粒物）/0.01031(猛及其化合物) | 0.00216 |
| 锰及其化合物 | 0.01110 | 0.00056 |
| 喷雾干燥 | 颗粒物 | 0.054 | 0.00270 |
| 锰及其化合物 | 0.01388 | 0.00069 |
| 预烧 | 颗粒物 | 0.027 | 0.00135 |
| 锰及其化合物 | 0.00694 | 0.00035 |
| 造粒工序 | 颗粒物 | 0.054 | 0.00270 |
| 锰及其化合物 | 0.01388 | 0.00069 |
| 烧结工序 | 颗粒物 | 0.031 | 中效过滤器 | 95% | 是 | 0.00155 |
| 锰及其化合物 | 0.00797 | 0.00040 |
| 非甲烷总烃 | 0.041 | 活性炭吸附处理装置 | 60% | 0.547 | 0.00273 | 0.0164 |
| 投料 | 颗粒物 | 0.00216 | 无组织 | 集气罩 | 80% | 是 | / | 0.036 | 0.00216 |
| 锰及其化合物 | 0.00055 | / | 0.00917 | 0.00055 |

**3、达标排放情况分析**根据废气产排情况，项目废气产排达标情况详见下表4-2。**表4-2 项目废气产排达标评价一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **污染源** | **污染物** | **产生形式** | **排放情况** | **排放标准** | **排气筒设置情况** | **达标情况** | **执行标准** |
| **排放量t/a** | **排放速率kg/h** | **排放浓度mg/m3** | **浓度标准限值mg/m3** | **排放速率(kg/h)** |
| 投料 | 颗粒物 | 有组织 | 0.00216 | 0.0401 | 8.02 | 30 | 3.5 | DA001，高15m，内径0.35m | 达标 | 《关于印发工业炉窑大气污染综合治理方案的通知》（环大气[2019]56号）中重点区域排放限值要求 |
| 喷雾干燥 | 颗粒物 | 有组织 | 0.0027 | 30 | 3.5 | 达标 |
| 预烧 | 颗粒物 | 有组织 | 0.00135 | 30 | 3.5 | 达标 |
| 造粒 | 颗粒物 | 有组织 | 0.0027 | 30 | 3.5 | 达标 |
| 烧结 | 颗粒物 | 有组织 | 0.00155 | 30 | 3.5 | 达标 |
| 非甲烷总烃 | 0.0164 | 0.00273 | 0.547 | 120 | 10 | 达标 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准限值要求 |
| 投料 | 颗粒物 | 无组织 | 0.00216 | 0.036 | / | 1.0 | / | / | 达标 |

根据以上废气产排情况分析，有组织颗粒物排放浓度满足《关于印发工业炉窑大气污染综合治理方案的通知》（环大气[2019]56号）中重点区域排放限值要求（颗粒物排放浓度：30mg/m3），非甲烷总烃排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准限值要求（非甲烷总烃排放浓度：120mg/m3，排放速率：10kg/h）。综上可知，本项目废气污染物产生量较小，在采取高效治理措施后，产生的废气能满足相关标准要求。本项目最近的敏感点位于本项目东侧，位于项目所在地主导风向的下风向，因此本项目废气污染物对周边敏感点及环境空气影响较小。**4、污染防治措施可行性**本项目中试过程中废气污染源主要包括投料废气、喷雾干燥废气、预烧工段、造粒废气、烧结废气，废气中主要污染物是颗粒物、非甲烷总烃。上料口设置集气罩，集气罩严格按照《排风罩的分类及技术条件》（GB/T 16758-2008）中的技术要求进行设置，以提高废气收集效率，其他废气均产生于密闭设备中，废气均采用密闭管道收集。考虑到项目废气污染物产生情况，拟在中试车间设置2套废气处理设施，分别采用布袋除尘器，中效过滤器和活性炭吸附装置。其中布袋除尘、中效除尘属于高效降尘设施，布袋除尘器是一种干式滤尘装置。它适用于捕集细小、干燥、非纤维性粉尘。滤袋采用纺织的滤布或非纺织的毡制成，利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤，当含尘气体进入袋式除尘器后，颗粒大、比重大的粉尘，由于重力的作用沉降下来，落入灰斗，含有较细小粉尘的气体在通过滤料时，粉尘被阻留，使气体得到净化。布袋除尘器的除尘效率高达99.9%。中效过滤器的工作原理为：空气进入过滤器，经过初效过滤器和滤料层的过滤作用，去除其中的颗粒物和污染物，最终将干净的空气排放到环境中。通过这样的过滤作用，中效过滤器可以有效改善空气质量。中效过滤器过滤效率达到了95%以上。布袋除尘和活性炭吸附均属于《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019）中的可行技术。经工程分析核算，颗粒物采用布袋除尘器处理或中效除尘器处理后，非甲烷总烃经过活性炭吸附后，废气中颗粒物排放浓度满足《关于印发工业炉窑大气污染综合治理方案的通知》（环大气[2019]56号）中重点区域排放限值要求，废气中非甲烷总烃排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准限值要求，措施可行。项目活性炭选择与碘值800毫克/克颗粒状、柱状等活性炭吸附效率相当的蜂窝状活性炭，并按照设计要求足量添加、及时更换，更换活性炭记录温度、更换周期及更换量，数据保存一年以上。综上所述，本项目运营期产生的有机废气处理措施是国家推荐的可行技术，在采取环评提出的措施处理后可达标排放，满足相应标准要求，对周围环境影响较小。**5、影响分析**根据前述分析可知，本项目中试过程中废气污染源中主要污染物是颗粒物、非甲烷总烃，采用的布袋除尘器、中效过滤器和活性炭吸附装置属于可行高效的去除设施，经处理后废气中颗粒物、非甲烷总烃可以实现达标排放。另外，本项目中试装置规模以及废气中污染物排放量均很小，项目拟建地主导风向为东北风，项目废气污染源下风向最近的敏感目标为西南方向0.8km处的贾村，并且项目拟建地地形平坦，有利于废气的扩散，对区域环境空气质量和敏感目标的影响可以接受。**6、废气监测计划**根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019）、《排污单位自行监测技术指南 电子工业》HJ 1253-2022，本项目属非重点排污单位，废气排气筒为一般排放口，本项目废气监测计划如下。 |
| **运营****期环****境影****响和****保护****措施** | 表4-4 项目废气监测计划一览表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 监测点位 | 监测因子 | 监测频次 | 执行标准 |
| 废气 | 有组织 | 废气排气筒DA001 | 颗粒物 | 1次/年 | 《关于印发工业炉窑大气污染综合治理方案的通知》（环大气[2019]56号）中重点区域排放限值 |
| 非甲烷总烃 | 1次/年 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准限值 |
| 无组织 | 厂界 | 颗粒物 | 1次/年 |

**二、废水****1、废水产排情况**本项目废水主要为生活污水。本项目员工生活污水产生量为1.28m3/d，384m3/a，生活污水中主要污染物及其浓度分别为COD：350mg/L，BOD5：150mg/L，SS：250 mg/L，氨氮：30mg/L。生活污水经泾河公司厂区污水处理站处理后排入市政管网，最终进入泾河新城第二污水处理厂进一步处理。由于本项目生活污水较少，排入泾河公司厂区污水处理站基本不会引起出口水质的波动，因此本项目废水排放浓度采用《泾河新城陕煤技术研究院新能源材料有限公司陕煤研究院泾河新城新能源产业基地项目（一期）环境影响报告书》中核算的污水处理站出水水质。本项目废水污染物产生及排放情况见表4-5。**表4-5 项目废水排放浓度及污染物排放量**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污水量 | 类别 | COD | BOD5 | SS | 氨氮 | 动植物油 |
| 384t/a | 进水水质（mg/L） | 350 | 150 | 250 | 30 | 50 |
| 污染物产生量（t/a） | 0.1344 | 0.0576 | 0.096 | 0.01152 | 0.0192 |
| 排放浓度（mg/L） | 60.4  | 23.07  | 43.23  | 2.15  | 20.00  |
| 污染物排放量（t/a） | 0.0232 | 0.0089 | 0.0166 | 0.0008 | 0.0077 |
| 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准 | 500 | 300 | 400 | / | 100 |
| 《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A级标准 | 500 | 350 | 400 | 45 | 100 |

**表4-6 废水类别、污染物及污染治理设施信息表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 废水类别 | 污染物种类 | 排放去向 | 排放规律 | 污染治理设施 | 排放口编号 | 排放口设置是否符合要求 | 排放口类型 |
| 污染物治理设施编号 | 污染治理设施名称 | 污染治理设施工艺 |
| 1 | 生活污水 | COD、 BOD5、 SS、氨氮、总磷、总氮 | 污水处理站 | 间歇排放 | / | 污水处理站 | MBBR工艺 | DW001 | 是 | 总排口 |

**表4-7 废水间接排放口基本情况表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 排放口编号 | 排放口地理坐标 | 废水排放量（m3/a） | 排放去向 | 排放规律 | 排放时段 | 受纳污水处理厂信息 |
| 经度（°） | 纬度（°） | 名称 | 污染物种类 | 国家或地方污染物排放标准浓度限值（mg/L） |
| 1 | DW001 | 108.9539 | 34.5422 | 216 | 泾河新城第二污水处理厂 | 连续排放 | 00:00-24:00 | 泾河新城第二污水处理厂 | pH值  | 7-9 |
| COD | 50 |
| BOD5 | 10 |
| SS | 10 |
| 氨氮 | 5 |
| 总氮 | 15 |
| 总磷 | 0.5 |

**3、达标性分析**项目产生的生活污水经园区污水处理站处理后污染物浓度满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准以及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)中B级标准。**4、依托可行性**本项目中试期废水主要是生活污水，生活污水依托泾河公司厂区污水处理站处理，厂区污水处理站设计规模为100m3/d，采用“格栅+调节池+MBBR+沉淀池+外排水池”工艺。根据已批复的《泾河新城陕煤技术研究院新能源材料有限公司陕煤研究院泾河新城新能源产业基地项目（一期）环境影响报告书》（陕西咸审服准[2021]143号），泾河公司厂区在建项目进入泾河公司厂区污水处理站的废水量为35.49m3/d，富裕处理量为64.51m3/d，而本项目生活污水水量仅为0.72m3/d，泾河公司厂区污水处理站剩余处理能力完全可以满足本项目依托需要。另外，本项目生活污水水质简单，满足泾河公司厂区污水处理站设计进水水质要求，经处理后可以满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中的B级标准的要求，然后排入市政管网，最终进入泾河新城第二污水处理厂进一步处理，不直接排入地表水环境。泾河新城第二污水处理厂（一期）项目位于泾河新城西安工业资产经营有限公司南侧，建设规模为40000m³/d，采用“粗格栅及提升泵房+细格栅+沉砂池+MBBR复合工艺+二沉池+超效沉淀池+次氯酸钠消毒”，处理后尾水经消毒后排入泾河，出水水质执行《陕西省黄河流域污水综合排放标准》（DB61/224-2018）表1中A标准。本项目位于泾河新城第二污水处理厂收水范围内，废水主要是生活污水，水质很简单，生活污水水量仅为1.28m3/d，排放量很小，排入泾河新城第二污水处理厂后不会对其正常运行产生冲击，依托可行。综上，采取以上废水污染防治措施，本项目生活污水经化粪池预处理后排入市政管网，最终进入泾河新城第二污水处理厂进一步处理，不直接排入外环境，对地表水环境的影响很小。**5、监测计划**本项目拟建于泾河新城陕煤技术研究院新能源材料有限公司现有厂区内，本项目生活污水依托泾河公司厂区污水处理站处理后排入市政管网。相对于泾河公司在建项目废水排放情况，本项目生活污水很少，并且污染物种类简单，未造成泾河公司废水总排口污染物种类增加。因此本项目不单独设置废水排放口监测计划，依托泾河公司废水监测计划。**三、噪声**1、噪声源该项目主要噪声源为真空上料机、磨砂机、回转窑、磨床、隔膜泵、风机等设备，企业尽量选用低噪声设备，除风机外其他设备均置于全封闭厂房内部，并对其设减震基座，可将噪声源强降低约20dB(A)。生产设备噪声声级值如表4-8所示。**表4-8 主要生产设备噪声源强调查清单（室内声源）**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 建筑物名称 | 声源名称 | 数量（台） | 声功率级dB(A) | 声源控制措施 | 空间相对位置/m | 距室内边界距离/m | 室内边界声级/dB(A) | 运行时段 | 建筑物插入损失/dB(A) | 建筑物外噪声 |
| X | Y | Z | 声压级/dB(A) | 建筑物外距离 |
| 1 | 中试厂房 | 真空上料机 | 3 | 75 | 选用低噪声设备，基础减振、厂房隔声 | 37.36 | 11.96 | 1.0 | 13.47 | 56.26 | 0:00-24:00 | 20 | 30.26 | 1 |
| 2 | 砂磨机1 | 1 | 80 | 37.25 | 13.8 | 1.0 | 15.31 | 61.23 | 20 | 35.23 | 1 |
| 3 | 砂磨机2 | 1 | 80 | 37.37 | 32.36 | 1.0 | 33.87 | 61.14 | 20 | 35.14 | 1 |
| 4 | 喷雾干燥机 | 1 | 70 | 34.16 | 16.87 | 1.0 | 18.40 | 51.19 | 20 | 25.19 | 1 |
| 5 | 回转窑 | 1 | 75 | 35.1 | 25.99 | 1.0 | 27.51 | 56.15 | 20 | 30.15 | 1 |
| 6 | 喷雾造粒机 | 1 | 70 | 28.77 | 30.31 | 1.0 | 29.13 | 51.15 | 20 | 25.15 | 1 |
| 7 | 钟罩炉 | 1 | 75 | 28.68 | 11.92 | 1.0 | 13.48 | 56.26 | 20 | 30.26 | 1 |
| 8 | 磨床 | 1 | 80 | 30.63 | 16.19 | 1.0 | 17.74 | 61.20 | 20 | 35.20 |  |
| 9 | 隔膜泵1 | 1 | 70 | 37.68 | 13.16 | 0.5 | 14.66 | 51.59 | 20 | 25.59  | 1 |
| 10 | 隔膜泵2 | 1 | 70 | 37.44 | 31.74 | 0.5 | 33.24 | 51.21 | 20 | 25.21 | 1 |

**备注：以中试车间西南角为坐标原点，正东向为X轴正方向，正北向为Y轴正方向。****表4-9 主要生产设备噪声源强调查清单（室外声源）**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 声源名称 | 数量（台） | 声功率级dB(A) | 声源控制措施 | 空间相对位置/m | 运行时段 |
| X | Y | Z |
| 1 | 风机 | 1 | 85 | 选用低噪声设备，基础减振、厂房隔声 | -3.02 | 49.13 | 1.0 | 0:00-24:00 |

2、预测点布置预测点选择在厂址东、南、西、北四个厂界，共4个点。厂界噪声预测点坐标如下：**表4-10** 厂界噪声预测点坐标

|  |  |
| --- | --- |
| 预测点 | 厂界 |
| 东场界 | 南场界 | 西厂界 | 北厂界 |
| X（m） | 553.03 | 43.52 | -98.42 | 61.64 |
| Y（m） | 19.79 | -151.09 | 19.02 | 145 |

**备注：以22#厂房西南角为坐标原点，正东向为X轴正方向，正北向为Y轴正方向。**3、预测模式**附录B.1.3室内声源等效室外声源声功率级计算方法：**声源位于室内，室内声源可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或A声级分别为Lp1和Lp2。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式（B.1）近似求出： （B.1）式中：——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或A声级，dB；——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或A声级，dB；TL——隔墙（或窗户）倍频带或A声级的隔声量，dB。也可按式（B.2）计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或A声级：①某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级Lp1：式中：——倍频带声功率级，dBQ——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；当放在两面墙夹角时，Q=4；当放在三面墙夹角时，Q=8。R——房间常数；，S为房间内表面面积，m2，为平均吸声系数；R——声源到靠近围护结构某点处的距离，m；②所有室内声源在围护结构处产生的i倍频带叠加声压级：式中：——室内j声源i倍频带的声压级，dB；N—室内声源总和。③计算出室外靠近围护结构处的声压级：式中：TLi—围护结构i倍频带的隔声量，dB。④将室外声源的声压级和透过面积S换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透过面积处的等效声源的倍频带声功率级：⑤等效室外声源的位置为围护结构的位置，其倍频带声功率级为，按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。⑥源强叠加式中：——几个声压级相加后的总声压级，dB(A)；——某一个声压级，dB(A)。根据计算，治理后噪声源强叠加值为83.6dB(A)。⑦噪声衰减式中：——距声源r米处的施工噪声预测值，dB(A)；——距声源ro米处的参考声级，dB(A)；——噪声的测点距离(1m)，m；△L——采取各种措施后的噪声衰减量，dB(A)。4、预测方案预测因子为等效连续A声级Leq(A)。预测内容为厂界噪声贡献值。5、预测结果与评价本项目噪声预测结果见表4-11。表4-11 噪声预测结果统计 单位：dB（A）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 预测点位 | 昼间 | 夜间 | 达标情况 | 标准限值 |
| 贡献值 | 贡献值 |  | 昼间 | 夜间 |
| 东厂界 | 19.98 | 19.98 | 达标 | 60 | 50 |
| 南厂界 | 28.86 | 28.86 | 达标 | 60 | 50 |
| 西厂界 | 35.37 | 35.37 | 达标 | 60 | 50 |
| 北厂界 | 40.34 | 40.34 | 达标 | 70 | 55 |

根据预测结果，项目运营期东、南、西、昼间噪声预测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准。北厂界噪声预测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的4类标准本项目周边50m范围内无声环境保护目标，项目建成后对周边声环境影响较小。6、噪声措施为了进一步降低噪声污染，建设单位已采取以下防治措施：①控制设备噪声 设备选型时选用先进低噪声设备，在满足工艺设计的前提下，尽量选用满足国际标准的低噪声、低振动型号的设备，降低噪声源强。②加强建筑物隔声措施 室内高噪声设备合理布局，有效利用了建筑隔声，并采取隔声材料制作门窗、墙体等，防止噪声的扩散和传播，正常生产时门窗密闭。③强化生产管理加强对生产设备的保养，定期让厂家进行检修与润滑，保证设备处于良好的运转状态；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声；强化行车管理制度，设置降噪标准，严禁鸣笛，进入厂区低速行驶，最大限度减少流动噪声源。严格按照上述治理措施降噪后，项目昼间噪声值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求，噪声控制措施可行。**7、**监测要求监测要求见表4-12。表4-12 噪声监测要求

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染源名称 | 监测项目 | 监测点位置 | 监测点数 | 监测频率 | 控制指标 |
| 厂内设备 | 厂界噪声 | 厂界四周外1m | 4个点 | 运营期每季度1次 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） |

根据《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ 1253-2022），中试期应对厂界四周的噪声进行监测，每季度至少开展一次昼夜噪声监测。但是考虑到本项目拟建于泾河新城陕煤技术研究院新能源材料有限公司现有厂区内，根据《陕煤研究院泾河新城新能源产业基地项目（一期）环境影响报告书》，泾河公司自行监测计划中，厂界噪声监测频次为每季度一次，可以满足本项目需要，因此本项目依托泾河公司噪声监测计划，不再单独设置噪声监测计划。**四、固体废物**本项目产生的固废主要为废生坯、磨削废渣、清洗废渣、不合格产品、钢球、未沾染危险化学品的废弃包装物、袋式除尘器收尘等一般固体废物，废活性炭、沾染危险化学品的废弃包装物、废润滑油等危险废物，以及生活垃圾。（1）职工生活垃圾项目劳动定员16人，生活垃圾产生量取0.5kg/人·d，年工作日300天，本项目生活垃圾产生量2.4t/a，设垃圾桶分类收集后定期交由当地环卫部门处置。（2）一般工业固体废物1. 废生坯

项目压片工序会产生生胚，根据项目组小试阶段提供的经验数据，本项目中试阶段废生胚产生量为0.88t/a。统一收集后外售综合利用。2）磨削废渣项目磨削过程会产生磨削废渣，根据项目组小试阶段提供的经验数据，本项目中试阶段废生胚产生量为0.854t/a。统一收集后外售综合利用。3）清洗废渣本项目超声波清洗工序废水捞渣会产生清洗废渣，废渣主要成分为铁、锰、锌金属氧化物在高温下形成的共聚物，根据物料平衡预估清洗废渣产生量约0.3吨。根据《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017)，清洗废渣属于产品加工和制造过程中产生的下脚料、边角料、残余物质等的副产物。经检索《国家危险废物名录》(2021年版)、《危险废物鉴别标准通则》(GB5085.7-2019)，判断清洗废渣不属于危险废物，属于《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020)中其他废物，定期回收外售。4）不合格产品本项目在检测过程中会产生不合格品，产生量为1.6t/a，属于《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020)5）中14废电器电子产品，定期回收外售。5）钢球本项目磨砂工序设备自带钢球需要定期更换，废钢球产生量为0.4t/a，6）未沾染危险化学品的废弃包装物本项目部分原辅材料采用袋装，本项目原辅材料主要是Fe2O3、Mn3O4、氧化锌等，原辅材料使用后产生的废弃包装物产生量约为0.05t/a，以上未沾染危险化学品的废弃包装物属于一般固废，收集后外售综合利用，不外排。7）除尘器收尘本项目中试车间喷雾干燥机、喷雾造粒机自带除尘设备，项目另设置2套含尘废气处理系统，分别采用布袋除尘器、中效过滤器，中试过程中产生的含尘废气均送车间废气处理设施处理，根据物料平衡，本项目除尘系统收尘产生量为0.19874t/a，除尘器收尘中主要成分是原料和中试产物，属于一般固废，收集后返回利用，不外排。（3）危险废物本项目产生的危险废物包括废活性炭、沾染危险化学品的废弃包装物、废润滑油等。1）废活性炭烧结废气处理系统采用活性炭进行吸附脱除，定期会产生废弃的活性炭。活性碳产生量约为0.1t/a。对照《国家危险废物名录》（2021版），废活性炭属于危险废物，危险废物类别为HW49其他废物，危险废物代码为900-041-49，收集后交有资质单位处置，不外排。2）沾染危险化学品的废弃包装物本项目部分原辅材料采用袋装，如PVA等，中试过程中沾染危险化学品的废弃包装物产生量约为0.08t/a。对照《国家危险废物名录》（2021版），沾染危险化学品的废弃包装物属于危险废物，危险废物类别为HW49其他废物，危险废物代码为900-041-49，收集后交有资质单位处置，不外排。本项目在生产过程中会产生一定量的废油手套和擦拭机器的含油抹布，产生量约为0.05t/a，属于《国家危险废物名录（2021年版）》中HW49类：900-041-49，将其交有资质单位处置。3）废润滑油本项目设备等维修过程中会产生废润滑油，废润滑油产生量约为0.05t/a，对照《国家危险废物名录》（2021版），废润滑油属于危险废物，危险废物类别为HW08废矿物油与含矿物油废物，危险废物代码为900-219-08，收集后交有资质单位处置，不外排。危险废物经分类收集暂存至危险废物贮存库内，定期交由有资质单位处置。表4-13 固体废物核算统计表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 产生环节 | 产生量t/a | 属性 | 固废类别 | 固废代码 | 储存方式 | 利用处置方式和去向 |
| 废生坯 | 压片成型 | 0.88 | 一般固废 | 99 | 900-999-99 | 厂内暂存 | 分类存放，外售综合利用 |
| 磨削废渣 | 磨削 | 0.854 | 99 | 900-999-99 | / |
| 清洗废渣 | 超声清洗 | 0.30 | 99 | 900-999-99 | / |
| 不合格产品 | 检测 | 1.6 | 99 | 900-999-99 | / | 回用于生产 |
| 钢球 | 砂磨 | 0.4 | 99 | 900-999-99 | / | 外售综合利用 |
| 布袋除尘器收集的粉尘、中效过滤器收集的粉尘 | 废气处理 | 0.199 | 99 | 900-999-99 | / | 综合利用 |
| 未沾染危险化学品的废弃包装物 | 公辅工程 | 0.05 | 99 | 900-999-99 | / | 外售综合利用，不外排 |
| 废活性炭 | 废气处理 | 0.1 | 危险废物 | HW49 | 900-041-49 | 危废间暂存 | 交由有资质单位处置 |
| 沾染危险化学品的废弃包装物 | 公辅工程 | 0.08 | HW49 | 900-041-49 |
| 废润滑油 | 设备维护 | 0.05 | HW08 | 900-214-08 |
| 生活垃圾 | 职工生活 | 2.4 | 生活垃圾 | / | / | 厂内垃圾桶收集 | 分类收集后定期交由当地环卫部门处置 |

项目一般工业固体废物暂存场所满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相关规定，贮存场所采取防风、防雨、防晒等措施。生活垃圾分为可回收物、其他垃圾和有害垃圾，分类收集，不得混放，分类收集后定期交由当地环卫部门处置。危险废物贮存严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关规定执行，具体要求如下： 危险废物统一收集在贮存容器中，贮存容器的选择必须要做到防渗、防雨、防晒的要求：①应当使用符合标准的容器盛装危险废物。②装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求。③装载危险废物的容器必须完好无损。④盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）。危险废物贮存库具体要求：①不兼容的危险废物分别单独收集贮存，危险废物容器和包装袋上设立危险废物明显标志。②危废贮存点、贮存库地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。基础必须防渗，防渗层要求至少1m厚黏土层（渗透系数≤10-7cm/s），或人工材料渗透系数≤10-10cm/s，或其他防渗性能等效的材料。③危险废物贮存库必须有泄漏液体收集装置（比如托盘及防渗围堰等），必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂缝。④危险废物贮存库防风、防雨、防晒。要有安全照明设施和观察窗口，并张贴了标识牌及相关危险废物警示标志。⑤建立危险废物管理台账。如实记录危险废物贮存、利用、处置相关情况，指定危险废物管理计划并报生态环境管理部门备案，进行危险废物申报登记，如实申报危险废物种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料；⑥危险废物委托具有相应危险废物经营资质的单位利用处置，危险废物的转运应严格按照《危险废物转移管理办法》（部令第23号）和《陕西省危险废物转移电子联单管理办法（试行）》的有关规定执行，实行电子联单制度，保证危险废物得到安全合理处置。经采取如上措施后，各类固废均可得到有效处置，不会产生二次污染，对周围环境影响较小。本项目产生的危险废物为废活性炭、沾染危险化学品的废弃包装物、废润滑油。在存储过程中还应采取以下措施：①危险废物贮存库根据不同类别的危险废物进行分区，建议按照危废代码进行分区；②废润滑油可以暂存于废油桶中，废油桶下部设置托盘；③公司应建立危险废物台帐管理制度，危险废物转移处置要委托有资质的单位进行，应采取危险废物转移“五联单”制度，保证运输安全，防止非法转移和非法处置，保证危险废物的安全监控，防止危险废物污染事故发生。④危险废物贮存库、容器和包装物应按HJ1276要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。按照《建设项目危险废物环境影响评价指南》、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求等，对危险废物贮存的运行管理提出要求：建设单位需作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年。必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。本项目沾染危险化学品的废弃包装物、废活性炭和废润滑油均依托泾河公司厂区危险废物暂存库暂存，然后定期交有资质单位处置，根据《陕煤研究院泾河新城新能源产业基地项目（一期）环境影响报告书》，泾河公司厂区设置1座150m3的危险废物暂存库，危险废物暂存库严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关要求进行建设，地面采取重点防渗措施，满足防风、防雨、防晒的要求，依托可行。另外，评价要求危险废物的转移和运输应严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物转移管理办法》（部令第23号）和《陕西省危险废物转移电子联单管理办法（试行）》（陕环函[2012]777号）等有关规定执行。采取以上措施，本项目运营期产生的固体废物均可以得到妥善处置，不外排，对外环境的影响可以接受。**五、地下水、土壤环境影响评价内容**本项目厂房地面均已做硬化处理，废润滑油放置在耐腐蚀、耐压、密封性好的容器内，避免有毒有害物质渗漏或泄漏。危险废物贮存库设有泄漏液体收集装置（比如托盘及防渗围堰等）。在采取保护措施后影响可以接受。企业运营过程中定期对危险废物贮存库、原料间进行检查和维护，一旦发生物料等泄漏事故，企业应及时采取必要的安全措施，减少事故损失，防止事故蔓延、扩大；企业建立严格的规章制度，随时检查设备的运转情况，一旦有非正常情况发生，立即停产。综上所述，采取以上措施后本项目建设对地下水和土壤产生影响较小。**六、环境风险分析**1、建设项目风险源调查根据建设项目危险物质数量和分布情况、生产工艺特点，本项目运行过程中投入、产出及生产过程中涉及的物料（物质）主要包括：①原辅料：Fe2O3、Mn3O4、ZnO、CaCO3、V2O5、Nb2O5、ZrO2、SiO2、Co2O3、PVA等；②产品：高频低损耗锰锌功率铁氧体磁心。“三废”涉及的物质主要包括：①废气：投料废气（颗粒物）、喷雾干燥废气（颗粒物）、预烧废气（颗粒物）、造粒废气（颗粒物）、烧结废气（颗粒物、非甲烷总烃）；②废水：生活污水；③固体废物：废生坯、磨削废渣、清洗废渣、不合格产品、钢球、未沾染危险化学品的废弃包装物、袋式除尘器收尘等一般固体废物，废活性炭、沾染危险化学品的废弃包装物、废润滑油等危险废物，以及生活垃圾等。根据上述调查，结合《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B、GB3000.18、GB30000.28，本项目涉及的危险物质主要是Mn3O4、V2O5、Co2O3、废润滑油。2、危险物质数量与临界量比值根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），计算所涉及的每种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Q。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：式中：q1、q2……qn——每种危险物质的最大存在总量，t； Q1、Q2……Qn——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≥1时，将Q值划分为：1≤Q<10；10≤Q<100；Q≥100。本项目涉及危险物质Q值确定见表6-1。表6-1 项目Q值确定表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 危险物质种类 | CAS号 | 最大存在量/t | 临界量/t | Q值 |
| 1 | Mn3O4 | / | 0.200（以锰计） | 0.25 | 0.8 |
| 2 | V2O5 | / | 0.001（以钒计） | 0.25 | 0.004 |
| 3 | Co2O3 | / | 0.003（以钴计） | 0.25 | 0.012 |
| 4 | 废润滑油 | / | 0.1 | 2500 | 0.00004 |
|  | 项目Q值∑ | 0.81604 |

由上表计算可知，Q=0.81604＜1，说明本项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量，因此不需要设置环境风险专项评价。3、危险物质和风险源分布情况及可能影响途径根据上述分析可知，本项目涉及的危险物质主要是Mn3O4、V2O5、Co2O3、废润滑油，Mn3O4、V2O5、Co2O3主要存在于中试车间内的原料暂存区，废润滑油主要存在于危险废物暂存库内。其中Mn3O4、V2O5、Co2O3为固体物料，当包装容器发生泄漏，能够及时发现，基本不会进入大气、地表水和地下水中。废润滑油底部托盘发生破损，造成润滑油泄漏，泄漏的物料挥发进入大气环境中，会对区域环境空气质量和周围人员健康造成不良影响，同时泄漏的危险物质进入土壤环境和地下水环境中，也会对土壤环境和地下水环境造成污染影响。4、环境风险防范措施针对本项目可能存在的环境风险事故类型，评价提出如下环境风险防范措施：（1）产品放置间风险防范措施①Mn3O4、V2O5、Co2O3储存在原料暂存区，保持阴凉、通风、干燥的储存环境，密封保存，防雨淋和日光爆晒。②严格按照中试方案进行中试试验，杜绝因工作失误或操作不规范造成的事故排放。。③中试期加强车间废气处理设施运行管理和维护，避免废气的事故排放。④为有效预防火灾，及早发现火情，保障安全生产，中试车间内设置火灾报警系统并配套相应的消防器材。（2）危险废物暂存和运输风险防范措施①危险废物暂存库严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关要求建设，做好防风、防雨、防晒和防渗等，基础采取重点防渗措施，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数≤10 -7 cm/s）或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数≤10 -10 cm/s。②危险废物采用专用容器进行包装，然后分类贮存，不相容的危险废物分别进行存放，危废暂存库内设计堵截泄漏的裙角，满足地面与裙角所围建筑的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一的要求。③采用危险废物专用运输工具进行运输，运输废物的车辆应采用具有专业资质单位设计制造的专门车辆，确保符合要求后方可投入使用。④应制定事故应急和防止运输过程中泄漏、丢失、扬散的保障措施和配备必要的设备，在危险废液发生泄漏时可以及时将废液收集，减少散失。⑤严格按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求进行包装，包装介质（吨袋）需密封，在明显的位置粘贴危险废物包装标签。包装好的危险废物放置于危险废物运输车辆货厢内，避免堆叠及不稳定停靠，禁止超载运输。危险废物运输车辆在装载完货物后检查货物堆放的稳定性，货厢在关闭时应确认锁好，防止行驶过程厢门因振动打开。另外，建设单位应按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4 号）、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）、《企业事业单位突发环境事件应急预案评审工作指南（试行）》（环办应急[2018]8号）等要求，编制企业突发环境事件应急预案，经过专家评审通过后报生态环境主管部门备案，以便在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大效能，有序的实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故造成的危害，减少事故造成的损失。5、小节综合环境风险评价内容，建设单位在落实各项环境风险防范措施、有效的应急预案，并加强风险管理条件下，项目的环境风险可防可控，环境风险水平可以接受。本项目运行过程存在一定的概率会发生环境风险事故。为了防范事故和减少危害，本项目企业应加强管理，制定切实可行的风险事故应急预案，配备相应的应急物质，定期对应急预案进行演练和修编，并落实应急预案中的环境风险防范措施等。一旦发生环境风险事故，应及时启动环境风险应急预案，防止和减缓事故对周围环境的影响以及对环境风险影响范围内居民的危害。总体上项目建成后，在确保环境风险防范措施落实的基础上，本项目环境风险是可防控的。**七、环保投资**本项目总投资1477.06万元，其中环保投资48万元，占总投资的3.2%。表4-14 环保总投资一览表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 工程名称 | 环保措施 | 费用（万元） |
| 1 | 废气 | 投料废气：集气罩，1个 | 1 |
| 2 | 投料废气、喷雾干燥废气、预烧废气：管道收集+1套布袋除尘器 | 10 |
| 3 | 造粒废气、烧结废气：中效过滤器+活性碳吸附装置 | 20 |
| 4 | 排气筒：1根15m排气筒（DA001） | 5 |
| 6 | 废水 | 生活污水：泾河公司污水处理站（100m3/d，依托） | 0 |
| 8 | 噪声 | 隔声+低噪声设备+减震 | 10 |
| 9 | 固废 | 生活垃圾：分类垃圾桶（依托） | 0 |
| 10 | 一般固废：一般固废暂存间（依托） | 0 |
| 11 | 危险废物 | 危废暂存点（1m3） | 2 |
| 危险废物贮存库（150m3，依托） | 0 |
| 合计 | / | 48 |

 |

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 | DA001  | 颗粒物 | 集气管+袋式除尘器/中效过滤器+15m高排气筒 | 《关于印发工业炉窑大气污染综合治理方案的通知》（环大气[2019]56号）中重点区域排放限值 |
| 非甲烷总烃 | 活性炭+15m高排气筒 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准 |
| 无组织 | 颗粒物 | 加强车间通风 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准 |
| 地表水环境 | 生活污水 | CODBOD5SSNH3-N | 经泾河公司厂区污水处理站处理后排入市政管网 | 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中的B级标准的要求 |
| 声环境 | 生产设备 | 等效A声级 | 选用低噪声设备，采取基础减振、合理布置、厂房隔声等措施 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类区标准和4类区标准 |
| 电磁辐射 | / | / | / | / |
| 固体废物 | 废生坯、磨削废渣、清洗废渣、钢球、未沾染危险化学品的废弃包装物、袋式除尘器收尘等定点存放，外售综合利用，不合格产品回用于生产；一般固废范围暂存需满足“防渗漏、防雨淋和防扬尘”的要求；废活性炭、沾染危险化学品的废弃包装物、废润滑油暂存危废贮存间，定期交有资质单位处置；生活垃圾定期交由当地环卫部门处置。 |
| 土壤及地下水污染防治措施 | 项目厂区厂房地面均已做硬化处理，废润滑油放置在耐腐蚀、耐压、密封性好的容器内，危险废物贮存库采取防渗措施，并设有泄漏液体收集装置（比如托盘及防渗围堰等），满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关规定。 |
| 生态保护措施 | / |
| 环境风险防范措施 | 各存放间采取相应的风险防范措施，加强管理、维护等 |
| 其他环境管理要求 | 1、建设项目“三同时”制度建设单位严格落实《中华人民共和国环境保护法》中第四十一条“建设项目中防治污染的设施，应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用”的“三同时”制度要求。2、建设项目环境管理制度本项目中试期的环境管理由泾河公司统筹安排，泾河公司设置有专职的环境管理机构，本项目施工期和中试期应严格落实相关环境保护法律法规和标准中要求的环境管理制度。3、排污许可制度根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目国民经济行业分类属于“C3985电子专用材料制造”。对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版），本项目属于其中的“三十四、计算机、通信和其他电子设备制造业 39”中的“电子元件及电子专用材料制造 398”中的“其他”，排污许可分类管理类别属于登记管理，建设单位应在产生实际排污前，在全国排污许可管理信息平台进行登记，中试期严格按证排污。4、突发环境事件应急预案制度建设单位应按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4 号）、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）、《企业事业单位突发环境事件应急预案评审工作指南（试行）》（环办应急[2018]8 号）等要求，编制企业突发环境事件应急预案，经过专家评审通过后报生态环境主管部门备案，以便在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大效能，有序的实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故造成的危害，减少事故造成的损失。5、排污口规范化制度建设单位应按照《排污口规范化整治技术要求》（环监[1996]470 号）中的要求规范设置排污口，同时应按照《环境保护图形标志——排放口（源）》（GB15562.1-1995）和《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）及其修改单中相关规定，设置环保图形标志牌。6、建设项目竣工环境保护验收制度本项目建成后，建设单位应按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）和《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》（公告 2018 年第 9 号）中的有关要求，自行组织竣工环境保护验收，并在全国建设项目竣工环境保护验收信息系统上完成公示和备案。8、信息公开制度根据《关于<建设项目环境影响评价信息公开机制方案>的通知》（环发[2015]162号），建设单位应建立信息公开机制，建设项目建成后，建设单位应当向社会公开建设项目环评提出的各项环境保护设施和措施执行情况、竣工环境保护验收监测结果。项目投入生产或使用后，应当定期向社会特别是周边社区公开主要污染物排放情况。 |

六、结论

|  |
| --- |
| 本项目符合国家产业政策，根据项目污染源强分析及污染防治措施相关论证，项目实施对所在区域的环境影响较小，在全面落实本报告表提出的各项环境保护措施的基础上，污染物能够做到达标排放，从环境保护角度分析，本项目建设环境影响可行。 |

附表

建设项目污染物排放量汇总表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目分类 | 污染物名称 | 现有工程排放量（固体废物产生量）① | 现有工程许可排放量② | 在建工程排放量（固体废物产生量）③ | 本项目排放量（固体废物产生量）④ | 以新带老削减量（新建项目不填）⑤ | 本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥ | 变化量⑦ |
| 废气 | 颗粒物 |  |  |  | 0.0126t/a |  | 0.0126t/a |  |
| 非甲烷总烃 |  |  |  | 0.0164t/a |  | 0.0164t/a |  |
| 废水 | 生活污水 |  |  |  | 384t/a |  | 384t/a |  |
| COD |  |  |  | 0.0232t/a  |  | 0.0232t/a  |  |
| BOD5 |  |  |  | 0.0089t/a  |  | 0.0089t/a  |  |
| SS |  |  |  | 0.0166t/a  |  | 0.0166t/a  |  |
| NH3-N |  |  |  | 0.0008t/a  |  | 0.0008t/a  |  |
| 一般工业固体废物 | 废生坯 |  |  |  | 0.88t/a |  | 0.88t/a |  |
| 磨削废渣 |  |  |  | 0.854t/a |  | 0.854t/a |  |
| 清洗废渣 |  |  |  | 0.30 t/a |  | 0.30 t/a |  |
| 不合格产品 |  |  |  | 1.6 t/a |  | 1.6 t/a |  |
| 钢球 |  |  |  | 0.4 t/a |  | 0.4 t/a |  |
| 除尘器收集的粉尘 |  |  |  | 0.199 t/a |  | 0.199 t/a |  |
| 未沾染危险化学品的废弃包装物 |  |  |  | 0.05 t/a |  | 0.05 t/a |  |
| 危险废物 | 废活性炭 |  |  |  | 0.1t/a |  | 0.1t/a |  |
| 沾染危险化学品的废弃包装物 |  |  |  | 0.08t/a |  | 0.08t/a |  |
| 废润滑油 |  |  |  | 0.05t/a |  | 0.05t/a |  |
| 生活垃圾 | 生活垃圾 |  |  |  | 2.4t/a |  | 2.4t/a |  |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①