建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：年产35万吨铝基高温新材料项目（一期工程）

建设单位（盖章）：渑池县瑞一耐火材料有限公司

编制日期： 2023年10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](#_Toc28292)

[二、建设项目工程分析](#_Toc15668) 15

[三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准](#_Toc16330) 24

[四、主要环境影响和保护措施](#_Toc3018) 30

[五、环境保护措施监督检查清单](#_Toc3441) 59

[六、结论](#_Toc29881) 61

[建设项目污染物排放量汇总表](#_Toc6053) 62

一、建设项目基本情况

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 建设项目名称 | | 年产35万吨铝基高温新材料项目（一期工程） | | |
| 项目代码 | | 2304-411221-04-01-140970 | | |
| 建设单位  联系人 | | 李明翰 | 联系方式 | 18639868923 |
| 建设地点 | | 三门峡市渑池县先进制造业开发区英张工业园 | | |
| 地理坐标 | | （E113度37分55.075秒，N34度44分59.453秒） | | |
| 国民经济  行业类别 | | 耐火陶瓷制品及其他耐火材料制造（C3089） | 建设项目  行业类别 | 二十七、非金属矿物制品业30，耐火材料制品制造308； |
| 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） | | 渑池县先进制造业开发区 | 项目审批（核准/  备案）文号（选填） | 2304-411221-04-01-140970 |
| 总投资（万元） | | 20000  （一期工程） | 环保投资（万元） | 251 |
| 环保投资占比（%） | | 1.25 | 施工工期 | 10个月 |
| 是否开工建设 | | 🗹否  🞎是： | 用地（用海）  面积（m2） | 53000m2 |
| 专项评价设置情况 | 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）中“表1专项评价设置原则表”，本项目专项设置情况分析见下表1。  **表1 专项评价设置情况一览表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 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物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标的建设项目 | 无 | 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 | 无 | 否 | | 环境风险 | 有毒有害和易燃易爆危险物质储存超过临界量的建设项目 | 无 | 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 | 无 | 否 |   根据项目情况，本项目不需要设置专项评价。 | | | |
| 规划情况 | 《渑池县产业集聚区发展规划调整方案（2017-2025）》  审批机关：河南省发展和改革委员会  审批文号：豫发改工业〔2012〕2366号 | | | |
| 规划环境影响  评价情况 | 产业园规划环境影响评价文件名称：《渑池县产业集聚区发展规划调整方案环境影响报告书（报批稿）环境影响报告书》；  召集审查机关：河南省生态环境厅；  审批文号：豫环函【2020】37号。 | | | |
| 规划及规划环境影响评价符合性分析 | **本项目厂址位于渑池县先进制造业开发区英张工业园内，渑池县先进制造业开发区即为原渑池县产业集聚区。由于目前《渑池县先进制造业开发区总体发展规划（2022-2035）环境影响报告书》尚未完成审查，因此本次评价对照《渑池县产业集聚区发展规划调整方案（2017-2025）》及规划环评分析相符性。**  一、与《渑池县产业集聚区发展规划调整方案（2017-2025）》及规划环评相符性分析  1、规划范围  渑池县产业集聚区分为一区两园，包括天坛工业园和英张工业园，规划总面积18.87 km2。  天坛工业园规划范围为：东至经一路，西至经十二路，南至纬一路，北至中迈边界，规划面积13.53km2，其中城市建设用地面积为1095ha；英张工业园规划范围为：东至英张工业大道，西至英张公路，南至纬一路和纬三路，北至渑张公路，规划面积5.34km2，其中城市建设用地面积为449.57ha。本项目厂址位于英张工业园。  2、规划期限  规划期限为：2017~2025年  3、产业定位（英张工业园）  产业集聚区主导产业：铝及铝深加工、新材料产业。  英张工业园发展定位为：河南省重要的特种氧化铝及铝深加工基地，河南中西部地区重要的制造业生产基地，集制造、研发、服务、信息等功能于一体的综合性生态产业园区。  本项目位于渑池县产业集聚区英张工业园，采用铝矾土为原料，烧制铝矾土熟料，符合渑池县产业集聚区英张工业园主导产业。  **4、空间结构规划（英张工业园）**  **英张工业园规划构建“两轴、两园、多廊”的功能结构。“两轴”即沿英张公路发展轴和沿英张工业大道发展轴。两条轴线南北串联张村镇、英张工业园和英豪镇。“两园”即铝及铝深加工园区和制造业园区。本项目位于渑池县产业集聚区英张工业园的制造业园区内。**  5、市政基础设施规划（英张工业园）  ①给水工程规划  英张工业园采用西段村水库的地表水，作为供水水源。规划于渑张公路与英张工业大道交汇处西北侧建设供水水厂（英张水厂）1座，规划水厂供水能力为3.5万m3/d，规划面积为2.01ha，其服务范围包括英张工业园、张村镇镇区、英豪镇镇区及附近部分村庄。  为了实现渑池县地下水资源的可持续发展，并保障规划区域供水系统的安全稳定，随着自来水管网覆盖规划区后，应逐步关停规划区内的自备井，禁止地下水开采。  ②排水工程规划  规划与英张片区外东侧地势较低出规划新建1处英张污水处理厂和中水回用厂，该污水处理厂主要处理英张工业园、张村镇、英豪镇和周边村庄的污水。规划该污水处理厂处理规模3.0万m³/d，污水处理厂占地面积约6.0ha（包括中水处理站用地）。规划园区中水回用量为1.0万t/d。中水主要用于工业用水，地面清洗、绿化浇洒、洗车、冲厕和消防等领域。中水管网布置采用枝状管网布局。  ③供热工程规划  规划采用平均热指标法计算热负荷，其中公建采暖热指标50W/m2，集中供热普及率取60%；工业用地采用2.0t/hm2供热指标，同时使用系数取0.75。预测英张工业园民用采暖热负荷为3.4MW，工业热负荷为526t/h。  规划英张工业园热源为区域锅炉房，综合考虑其服务范围、用地总体布局等多方面的影响，规划于园区西南位置布置区域锅炉房，热源厂远期规模为600t/h，其服务范围包括英豪镇和张村镇等区域。  ④燃气工程规划  产业集聚区预测居民用气量为134.4万m3/a，工业用气量为17747.18万m3/a，气源为西气东输二线天然气，补充气源为义马煤制天然气。  英张工业园北侧张村镇计划新建1处天然气门站，位于振兴路与英张工业大道交汇处西南角，因此英张工业园不再建设燃气门站设施。  ⑤电力工程规划  英张工业园用电负荷预测为66MW，容载比取1.8，则需要变电容量为119MW。规划保留现状姜王110kV变电站，对现状主变容量进行扩容，扩容至3\*50MVA，规划占地面积为0.89公顷，作为英张工业园的主要供电设施。规划设置7处10千伏开闭所，10kV电源取自110kV姜王变电站。  根据《渑池县产业集聚区发展规划调整方案（2017-2025）》规划产业布局图，本项目厂址位于渑池县产业集聚区英张工业园的制造业园区，符合园区功能布局规划。  对照《渑池县产业集聚区发展规划调整方案（2017-2025）环境影响报告书》中英张产业园区负面清单，本项目未列入负面清单中。本项目与英张产业园区负面清单及环境准入条件相符性见表2。  **表2 英张工业园负面清单一览表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 类别 | 负面清单 | 本项目情况 | 相符情况 | | 管  理  要  求 | 禁止入驻《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013年修正）中禁止类、限制类项目。 | 本项目不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》禁止、限制类项目 | 相符 | | 禁止入驻列入《限制用地项目目录（2012年本）》和《禁止用地项目目录（2012年本）》的项目 | 本项目未列入《限制用地项目目录（2012年本）》和《禁止用地项目目录（2012年本）》 | 相符 | | 禁止入驻《国务院关于化解产能严重过剩矛盾的指导意见》（国发〔2013〕41号）明确产能严重过剩行业的新增产能项目 | 本项目不属于《国务院关于化解产能严重过剩矛盾的指导意见》（国发〔2013〕41号）明确产能严重过剩行业 | 相符 | | 禁止入驻投资强度不符合《工业项目建设用地控制指标》（国土资发[2008]24号）和《河南省人民政府关于进一步加强节约集约用地的意见》（豫政[2015]66号）文件要求的项目 | 本项目投资强度符合符合《工业项目建设用地控制指标》（国土资发[2008]24号）和《河南省人民政府关于进一步加强节约集约用地的意见》（豫政[2015]66号）文件要求的项目 | 相符 | | 禁止入驻不符合《铝行业规范条件》的项目 | 本项目不属于铝土矿开采、氧化铝、电解铝和再生铝项目，不涉及 | 相符 | | 禁止入驻废水处理难度大且处理工艺不成熟，排放生物毒性污染物的项目 | 本项目不属于废水处理难度大且处理工艺不成熟，排放生物毒性污染物的项目 | 相符 | | 禁止入驻使用高VOCs含量的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等有机原辅材料的项目 | 不涉及本项目不涉及涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂 | 相符 | | 禁止新增非集中供热性质的燃煤锅炉及燃重油、渣油锅炉和直接燃用生物质锅炉项目 | 本项目不建设锅炉 | 相符 | | 禁止入驻低于国家二级清洁生产标准要求的建设项目 | 本项目可以达到清洁生产二级水平 | 相符 | | 禁止污染严重，破坏自然生态和损害人体健康，公众反对意愿强烈的项目 | 本项目不属于污染严重，破坏自然生态和损害人体健康，公众反对意愿强烈的项目 | 相符 | | 铝及铝深加工产业 | 禁止入驻新建及单纯扩大产能的氧化铝项目 | 本项目不属于氧化铝项目 | 相符 | | 禁止入驻新、改、扩建电解铝项目 | 本项目不属于电解铝项目 | 相符 | | 禁止入驻采用湿法工艺生产铝用氟化盐项目 | 本项目不属于氟化盐项目 | 相符 | | 制造业 | 禁止入驻煤炭（焦化、电石、煤炭液化、气化）、黑色金属冶炼、有色金属冶炼（不含铝工业）、铁合金制造、化工石化（有化学反应过程的）、化学药品制造、制浆造纸、印染、制革及毛皮鞣制、化学纤维、橡胶制造、铅蓄电池制造等重污染三类工业项目 | 本项目不属于驻煤炭（焦化、电石、煤炭液化、气化）、黑色金属冶炼、有色金属冶炼（不含铝工业）、铁合金制造、化工石化（有化学反应过程的）、化学药品制造、制浆造纸、印染、制革及毛皮鞣制、化学纤维、橡胶制造、铅蓄电池制造等项目 | 相符 | | 禁止入驻电镀工段不满足《电镀行业清洁生产评价指标体系》综合评价指数Ⅰ级要求的装备制造项目 | 本项目不属于电镀项目 | 相符 | | 禁止入驻电镀工段重点控制重金属铬、镍、铅、镉、砷、汞的电镀废水不能实现全部回用的装备制造项目 | 本项目不属于电镀项目 | 相符 | | 禁止入驻独立电镀项目 | 本项目不属于电镀项目 | 相符 | | 禁止入驻独立喷涂项目 | 本项目不属于独立喷涂项目 | 相符 |   6、本项目与《河南省生态环境厅渑池县产业集聚区发展规划调整方案环境影响报告书的审查意见》（豫环函【2020】37号）的相符性分析  本项目与《渑池县产业集聚区发展规划调整方案（2017-2025）环境影响报告书》审查意见的相符性分析见表4。  **表4 渑池县产业集聚区规划环评审查意见一览表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 类别 | 管控要求 | 本项目情况 | 相符  情况 | | 合理用地布局 | 进一步加强与城乡总体规划、土地利用总体规划的衔接，保持规划之间一致；优化用地布局，在开发过程中不应随意改变各用地功能区的使用功能，并注重节约集约用地；工业区生活居住区之间设置绿化隔离带，以防止工业区对生活居住区造成不良影响；加强对刘郭水库水源保护区保护，二级保护区范围内禁止新建、改建、扩建排放污染物的项目；区内新建项目的大气环境防护范围内，不得规划新建居住区、学校、医院等环境敏感目标 | 本项目厂址不在饮用水源地的保护区范围，本项目无需设置大气环境防护范围 | 相符 | | 优化产业结构 | 入驻项目应遵循循环经济理念，实施清洁生产，逐步优化产业机构，构筑循环经济产业链；鼓励发展主导产业，并不断完善产业链条；铝及铝深加工产业禁止新建和单纯扩大产能的氧化铝项目，园区应加快铁路专用线建设，入驻企业物流运输满足大气污染防治攻坚要求，在此前提下，根据区域承载能力适度发展氧化铝行业；禁止入驻电解铝、湿法工艺生产铝用氟化盐项目；新材料产业禁止入驻化学合成类高分子新材料、化学合成类纤维新材料、铁合金、独立铸造项目以及以铝矾土为主要原料的新建及单纯扩大产能的耐火材料生产项目；装备制造产业禁止入驻独立电镀独立喷涂项目。根据区域水环境承载力，天坛工业园适度发展轻工项目，禁止建设制革、印染等项目；英张工业园禁止建设制浆造纸、印染和制革等重污染三类工业项目 | **本项目以铝矾土为原料生产耐火材料，根据渑池县工信局出具的相关文件（附件6），本项目属于渑池昌通高新材料有限公司年产10万吨铝矾土熟料、10万吨氧化钙及年加工50万吨建筑石灰石项目的退城入园产能替代项目。不属于新建及单纯扩大产能项目。**  **渑池昌通高新材料有限公司年产10万吨铝矾土熟料、10万吨氧化钙及年加工50万吨建筑石灰石项目于2018年由渑池县生态环境局以渑环审（2018）10号文审批通过。该项目环评批复见附件3。** | 相符 | | 尽快完善环保基础设施 | 按照“清污分流、污雨分流、中水回用”的要求，根据集聚区发展情况，配套建设天坛工业园、英张工业园污水处理厂及再生水厂，并完善污水管网，确保入区企业外排废水全部经管网收集后进入污水处理厂处理，入园企业均不得单独设置废水排放口，减少对纳污水体的影响。集聚区应实施集中供热、供气，进一步优化能源结构，区内不得建设分散燃煤锅炉。 按照循环经济的要求，提高固体废物的综合利用率，积极开展固废综合利用，加大赤泥综合利用力度，严谨企业随意弃置；危险固废的收集、贮存应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求，并送有资质的危险废物处置单位处置，危险废物的转运应执行《危险废物转移联单管理办法》的有关规定，确保危险废物得到安全处置。 | 本项目废水经厂内自建地埋式生物接触氧化装置处理后，由市政管网送区域集中式污水处理厂处理。  不项目不建分散式燃煤锅炉。  本项目危废的收集、贮存满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，并送有资质的危险废物处置单位处置，危险废物的转运执行《危险废物转移联单管理办法》的有关规定，可以保证危险废物得到安全处置 | 相符 | | 严格控制污染物排放 | 严格执行污染物排放总量控制制度，采取调整能源结构，交通运输结构、加强污染治理等措施，严格控制烟粉尘、二氧化硫、氮氧化物、VOCS等大气污染物的排放。尽快建设现有氧化铝企业专用线，尽快实现大宗货物运输“公路转铁路”，减少运输扬尘污染；抓紧实施中水回用工程，减少废水排放量，保证污水处理设施的正常运行，确保污水处理厂出水满足《涧河流域水污染物排放标准》（DB41/1258），并适时进行提标改造，建设人工湿地，减少对纳污水体的影响。定期对地下水质进行监测，发现问题，即时采取有效防治措施，避免对地下水造成污染。 | 本项目为耐火材料生产项目，不涉及VOC2排放；粉尘采用“覆膜式布袋除尘器”进行处理；竖窑煅烧烟气采用“低氮燃烧+SCR脱硝+湿电除尘+双碱法脱硫”进行处理；项目排水经厂内自建“地埋式生物接触氧化”装置处理后，由厂区总排口经市政管网排入区域集中污水处理厂处理 | 相符 | | 建立事故风险防范和应急处置体系 | 加快环境分享预警体系建设，严格危险化学品管理；建立完善有效的环境风险防控设施和有效的拦截、降污、导流等措施，制定园区综合环境应急预案，不但完善各类突发环境事件应急预案，有计划的组织应急培训和演练，全面提升园区风险防控和事故应急处置能力 | 不涉及 | 不涉及 | | 妥善安置搬迁居民 | 根据规划实施的进度，自定详细的搬迁计划，对居民及时搬迁，妥善安置。当地人民政府应加强组织协调，按照《报告书》提出的建议执行详细的搬迁计划和方案。 | 不涉及 | 不涉及 |   综上分析，本项目符合渑池县产业集聚区发展规划的要求。 | | | |
| 其他符合性分析 | 1. **本项目与渑池县产业集聚区“三线一单”管控要求相符性分析**   **经调查，本项目位于渑池县产业集聚区，单元编码为ZH41122120001，属于重点管控单元单元。经分析，本项目建设符合渑池县产业集聚区“三线一单”管控要求。本项目渑池县产业集聚区“三线一单”管控要求见表3。**  **表3 渑池县产业集聚区“三线一单”管控要求一览表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 管控单元 | 类别 | 管控要求 | 本项目情况 | 相符情况 | | 渑池县产业集聚区  （单元编码ZH41122120001） | 空间布局约束 | 1、铝及铝深加工产业禁止新建和单纯扩大产能的氧化铝项目，园区应加快铁路专用线建设；禁止入驻电解铝、湿法工艺生产铝用氟化盐项目；新材料产业禁止入驻化学合成类高分子材料、化学合成类纤维新材料、铁合金、独立铸造项目以及以铝矾土为主要原料的新建及单纯扩大产能的耐火材料生产项目；装备制造产业禁止入驻独立电镀、独立喷涂项目；天坛工业园适度发展轻工项目，禁止建设制革、印染等项目；英张工业园禁止建设纸浆造纸、印染和制革等重污染三类工业项目。  2、严格落实规划环评及批复文件要求，规划调整修编时应同步开展规划环评。  3、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。 | **本项目以铝矾土为原料生产耐火材料，根据渑池县工信局出具的相关文件（附件6），本项目属于渑池昌通高新材料有限公司年产10万吨铝矾土熟料、10万吨氧化钙及年加工50万吨建筑石灰石项目的退城入园产能替代项目。不属于新建及单纯扩大产能项目。**  **渑池昌通高新材料有限公司年产10万吨铝矾土熟料、10万吨氧化钙及年加工50万吨建筑石灰石项目于2018年由渑池县生态环境局以渑环审（2018）10号文审批通过。该项目环评批复见附件3。** | 相符 | | 污染物排放管控 | 1、严格执行污染物排放总量控制制度；尽快建设氧化铝企业铁路专用线；污水处理厂出水满足《涧河流域水污染排放标准》（DB41/1258-2016）。  2、现有“退城入园”企业必须实施工艺改进、生产环节和废水、废液、废渣系统密闭性措施，建设恶臭气体收集、处理设施。  3、禁止含重金属废水进入城市生活污水处理厂。  4、新建“两高”项目应按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》要求，依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。  5、新建耗煤项目还应严格按规定采取煤炭消费减量替代措施，不得使用高污染燃料作为煤炭减量替代措施。  6、已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。 | 本项目严格执行污染物排放总量控制制度；  本项目排水送区域集中污水处理厂处理后，其排水水质满足《河南省黄河流域水污染物排放标准》（DB41/ 2087—2021）和《涧河流域水污染物排放标准》（DB41/1258—2016）  本项目属于退城入园项目，对产生的废气进行了集中收集和处理，对固废采用密闭化堆存；  本项目不属于“两高”项目。  本项目以天然气为燃料。 | 相符 | | 环境风险防控 | 1、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。 2、开展尾矿库安全隐患排查及风险评估， 3、高关注地块划分污染风险等级，纳入优先管控名录。 4、重点监管企业在拆除生产设施设备、污染治理设施时，要事先制定残留污染物清理和安全处置方案。 | 本项目将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；  本项目不涉及尾矿。 | 相符 | | 资源开发效率要求 | 1、资源利用上限：土地资源不高于1887ha，水资源不高于1340.79万m3/a，矿产资源不高于19377.3万吨，天然气不高于1.788亿m3/a。  2、推进尾矿（共伴生矿）综合利用和协同利用。 | 本项目所用土地、水资源、天然气均未超出限值 | 相符 |  1. **项目与《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）相符性分析**   本项目采用铝矾土烧制耐火材料熟料，经查阅《2017国民经济行业分类注释》，属于第“3089”项：耐火陶瓷制品及其他耐火材料制造，指用硅质、粘土质、高铝质等石粉成形的陶瓷隔热制品的制造。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），属于“二十七、非金属矿物制品业30” 中的“耐火材料制品制308”类，本项目不属于“石棉制品；含焙烧的石墨碳素制品”属于“其他类”，环评类别应为报告表。  **3、项目与《产业结构调整指导目录（2019年）》相符性分析**  本项目以天然气为原料，采用竖窑工艺用铝矾土烧制耐火材料熟料。对照《产业结构调整指导目录（2019年）》，本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类项目，属于允许类。  **4、项目与《河南省“两高”项目管理目录（2023年修订）》相符性分析**  对照《关于印发河南省“两高”项目管理目录（2023年修订）的通知》（豫发改环资【2023】38号），耐火材料项目不属于“两高类”项目。  **5、项目备案相符性分析**  本项目备案情况与项目实际建设情况见表5。  **表5 本项目备案情况与项目实际建设情况一览表**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 类别 | 备案内容 | 本次一期工程实际建设情况 | | 投资 | 50865.25万元（一、二期合计） | 20000万元 | | 建设规模 | 年产铝基高温新材料35万吨。分两期建设，其中，一期工程包括高铝矾土熟料10万吨/年，莫来石均化料15万吨/年；二期工程包括铝酸钙10万吨/年。 | 高铝矾土熟料10万吨/年 | | 建设内容 | 原料破碎系统、原料预均化堆场、竖窑煅烧系统、生料粉磨系统、成型系统、回转窑煅烧系统、废气处理系统、成品储存及装车系统等主要生产设施及配套高低压配电、燃气站、自动化控制及仪表系统，辅助及安全消防设施等 | 竖窑煅烧系统、废气处理系统、成品储存及装车系统等主要生产设施及配套高低压配电、燃气站、自动化控制及仪表系统，辅助及安全消防设施等 |   本次评价内容为年产35万吨铝基高温新材料项目（一期工程）。根据建设单位出具的证明，由于市场原因和企业的实际情况，本项目一期建设内容调整为10万吨/年高铝矾土熟料项目，配套建设竖窑煅烧系统、废气处理系统、成品储存及装车系统以及配套高低压配电、燃气站、自动化控制及仪表系统、辅助及安全消防设施等。一期工程投资规模为20000万元。  15万吨/年莫来石均化料生产线和10万吨/年铝酸钙生产线则规划在二期工程建设，配套的原料破碎系统、原料预均化堆场、生料粉磨系统、成型系统、回转窑煅烧系统作为二期工程建设。二期工程投资规模为30865.25万元，一、二期总投资为50865.25万元。二期工程建设内容不包含在本次环评中。  本项目建设内容为高铝矾土熟料10万吨/年生产线，配套竖窑煅烧系统、废气处理系统、成品储存及装车系统等主要生产设施及配套高低压配电、燃气站、自动化控制及仪表系统，辅助及安全消防设施等，与备案内容相符。  **5、区域饮用水源保护相关规划**  5.1 县级集中式饮用水水源保护区  根据《河南省人民政府办公厅关于印发河南省县级集中式饮用水水源保护区划的通知》（豫政办 〔2013〕107号）：渑池县饮用水水源地共5处，包括刘郭水库、洋河地下井、裴窑水库、南庄水库、宋村水库。  （1）刘郭水库  渑池县刘郭水库，是一座以防洪为主，兼顾灌溉，城市供水的小型水库。一级保护区范围：水库正常水位线（582.26米）以下区域及取水口西侧正常水位线以上200米的区域；二级保护区范围：一级保护区外，水库上游3600米两侧分水岭内的区域；  （2）洋河地下井  渑池县洋河地下水井群（共1眼井），一级保护区范围：取水井外围50米的区域。  （3）裴窑水库  渑池县裴窑水库位于仰韶镇裴窑村，目前作为备用水源地，一级保护区范围：水库正常水位线（585.0米）以下区域及取水口东侧正常水位线至600米的区域；二级保护区范围：一级保护区外，水库上游3600米两侧分水岭内的区域。  （4）南庄水库  渑池县南庄水库，一级保护区范围：水库正常水位线（586.26米）以下区域及取水口西侧正常水位线以上200米的区域；二级保护区范围：一级保护区外，水库上游3600米两侧分水岭内的区域。  （5）宋村水库  渑池县宋村水库，一级保护区范围：水库正常水位线（527.6米）以下区域及取水口西侧正常水位线至562米高程的区域；二级保护区范围：一级保护区外，水库上游2600米两侧分水岭内的区域。  经调查，刘郭水库、洋河地下井、裴窑水库、南庄水库、宋村水库均不在英张工业园周边，距离本项目厂址较远。距离相对较近的西段村水库也位于本项目东北约5.8km处。本项目厂址不在其一级、二级保护区范围内。  此外，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 〔2007〕125号）和《河南省人民政府关于划定调整取消部分集中式饮用水水源保护区的通知》（豫政文〔2019〕162号），渑池县饮用水源保护区还包括渑池县黄河槐扒饮用水水源保护区，其划定的一级保护区范围为：黄河干流取水口上游2000米至下游200米，右岸50米至河道中泓线（省界）内的区域；西段村水库正常水位线（567.6米）以内的区域及正常水位线以外200米不超过分水岭的区域。二级保护区范围为：一级保护区外，黄河干流取水口上游4000米至下游400米、右岸1050米至河道中泓线（省界）内的区域；西段村水库正常水位线（567.6米）以外东至风水梁—柏庙村至杨河村的“村村通”道路—分水岭、南至上官岭第一条机耕路、西至原华兴矿业废弃铁路—县道008、北至省道314的区域。经调查，本项目拟建厂址不在渑池县黄河槐扒饮用水水源保护区的一、二级保护区范围内。  5.2 乡镇集中式饮用水水源保护区  根据《河南省人民政府办公厅关于印发河南省乡镇集中式饮用水水源保护区划的通知》（豫政办〔2016〕23号），渑池县产业集聚区英张工业园区范围内涉及的乡镇级集中式饮用水保护地为渑池县张村镇张村地下水井(共1眼井)，一级保护区:取水井外围30米的区域，没有划分二级保护区。经调查，本项目厂址不在其保护范围内。  综上所述，本项目项目厂址不在集中式饮用水源地保护区范围内。  **6、与《中华人民共和国石油天然气管道保护法》相符性分析**  根据现场调查，本项目厂区东南角处有一根地埋式高压油气管道穿过，根据《中华人民共和国石油天然气管道保护法》第三十条，在管道线路中心线两侧各五米地域范围内，禁止下列危害管道安全的行为：（一）种植乔木、灌木、藤类、芦苇、竹子或者其他根系深达管道埋设部位可能损坏管道防腐层的深根植物；（二）取土、采石、用火、堆放重物、排放腐蚀性物质、使用机械工具进行挖掘施工；（三）挖塘、修渠、修晒场、修建水产养殖场、建温室、建家畜棚圈、建房以及修建其他建筑物、构筑物。  根据厂区平面布置图，厂区规划构筑物距离该地埋式高压油气管道最近距离为30m。此外，项目在进行建设时，应向渑池县人民政府主管管道保护工作的部门提出申请并取得同意后再开展施工。本项目建设符合《中华人民共和国石油天然气管道保护法》的相关要求。  **7、与《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020年修订版）的相符性分析**  本项目属于耐火材料生产项目，根据生态环境部文件《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）》，本次工程与该技术指南耐火材料行业绩效分级A级指标的相符性分析见表6。  **表6 本项目与耐火材料行业绩效分级A级指标相符性分析**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 指标 | A级企业 | 本项目情况 | 相符性 | | 能源类型 | 使用全电、天然气、煤层气、脱硫后焦炉煤气等清洁生产能源 | 本项目采用天然气为燃料 | 相符 | | 污染治理技术 | 1、除尘采用覆膜等袋式除尘、湿式电除尘或电袋除尘等高效除尘工艺（设计效率不低于99.9%）；  2、脱硫采用（用于含硫粘结剂制品）石灰/石膏法、半干法/干法等脱硫工艺；脱硝采用SCR/SNCR等工艺（干燥窑、热处理窑除外）；  3、以树脂类为粘结剂耐火制品热处理延期VOCS采用燃烧工艺（催化燃烧、蓄热燃烧），或引至锅炉、窑炉燃烧处理 | 本项目粉尘采用覆膜式布袋除尘器进行处理。  竖窑烟气采用“低氮燃烧+湿电除尘+SCR脱硝+双碱法脱硫”工艺进行处理。 | 相符 | | 排放限值 | 窑炉：PM、SO2、NOx排放浓度分别不高于10、50、50mg/m3（高温镁砖：NOx不高于100 mg/m3；高温镁砂、高温刚玉窑NOx排放浓度不高于200 mg/m3；高温电弧炉以实测数据计）；破碎、筛分等其他产尘点：PM排放浓度不高于10 mg/m3 | 本项目采用竖窑，产品为铝矾土熟料。经分析，窑炉烟气中PM、SO2、NOx排放浓度分别为3.5mg/m3、43mg/m3和21.96mg/m3。  本项目竖窑煅烧烟气采用SCR脱硝工艺，脱硝介质为尿素，脱硝时氨的逃逸率小于8mg/m3， | 相符 | | 备注：氨逃逸≤8mg/m3，基准氧含量18%；一年内稳定运行达标小时数占比95%以上 | | 无组织排放 | 1、物料采取封闭等有效措施，产尘点及车间不得有可见烟粉尘外逸；  2、生产工艺产尘点（装置）应采取封闭或设置集气罩并配备除尘措施；  3、物料破碎击制备成型过程应在封闭厂房中进行，并配备除尘措施。粒状块状物料应采用入棚入仓等方式进行储存，采用封闭等方式输送；  4、物料输送过程中产尘点应采取有效抑尘措施 | 1、炉窑装置区域采取集气罩并配备覆膜式布袋除尘器，采取封闭等有效措施；  2、矿石筛分过程在封闭仓库中进行，并配备了除尘措施；  3、矿石物料采用在封闭仓库内暂存，采用封闭式皮带进行输送；  4、矿石在输送过程中采用洒水降尘。 | 相符 | | 料棚配备抑尘设施，料棚出入口配备自动门，其他物料全部封闭储存。粉状物料采用封闭皮带、封闭通廊、管状袋式输送机、气力输送等方式输送 | | 监测监控水平 | 重点排污企业主要排放口安装CEMS（含氨逃逸在线监测），并介入DCS，数据保存一年以上 | 本项目在原料仓库出入口等易产尘点，安装高清视频监控设施，数据保存三个月以上。竖窑烟气排气筒安装烟气在线监测系统（CEMS） | 相符 | | 料场出入口等易产尘点，安装高清视频监控设施，数据保存三个月以上 | | 环境管理水平 | 环保档案起源：1、环评批复文件；2、排污许可证及季度、年度执行报告；3、竣工验收文件；4、废气治理设施运行管理规程；5、一年内第三方废气监测报告 | 企业投产后将严格按照上述规定编制及保存环保档案 | 相符 | | 台帐记录：1、生产设施运行管理信息（生产时间、运行负荷、产品产量等）；2、废气污染治理设施运行管理信息（除尘滤料更换量和时间、脱硫及脱硝剂添加量和时间、过滤材料更换频次、吸附剂更换频次、催化剂更换频次、含烟气量和污染物出口浓度的月度DCS曲线图等）；3、监测记录信息（主要污染排放口废气排放记录（手工监测和在线监测）等）；4、主要原辅材料消耗记录；5、燃料（天然气）消耗记录 | 企业投产后将严格按照上述规定建立完善的台账制度 | 相符 | | 人员配置：设置环保部门，配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力 | 企业配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力 | 相符 | | 运输方式 | 1.物料产品公路运输全部使用国五及以上排放标准的重型载货车辆（含燃气）或新能源车辆；  2.厂区车辆全部达国五及以上排放标准（含燃气）或使用新能源车辆；  3.厂内非道路移动机械达到国三及以上排放标准或使用新能源机械。 | 项目建成后物料运输将严格按照上述要求执行 | 相符 | | 运输监管 | 参照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》建立门禁系统和电子台账。 | 项目参照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》建立门禁视频监控系统和电子台账 | 相符 |   综上所述，本项目建设符合《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020年修订版）》耐火材料行业绩效分级A级指标要求。 8、与河南省《河南省2023年蓝天保卫战实施方案》相符性分析 对照《关于印发河南省2023年蓝天保卫战实施方案的通知》(豫环委办[2023]4号)，本项目与其相关要求的相符性分析详见表7。  **表7 与河南省2023年蓝天保卫战实施方案相符性分析**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 文件相关要求 | | | 本项目情况 | 符合性 | | 二、主要任务 | （二）深入推进能源结构调整 | 5. 实施工业炉窑清洁能源替代。在钢铁、建材、有色、石化化工、铸造等重点行业及其他行业加热、烘干、蒸汽供应等环节，加快淘汰不达标的燃煤锅炉和以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的加热炉、热处理炉、干燥炉等炉窑，实施清洁低碳能源或利用工厂余热、集中供热等进行替代；推进陶瓷、氧化铝等行业分散建设的燃料类煤气发生炉采用清洁能源替代，或者采取园区（集群）集中供气供热、分散使用的方式。 | 本项目燃料采用天然气，为清洁能源。 | 符合 | | （五）推进工业企业综合治理 | 17. 实施工业污染排放深度治理。以钢铁、水泥、焦化、电解铝、氧化铝、砖瓦窑、玻璃、陶瓷、炭素、耐火材料、石灰窑等行业工业窑炉为重点，全面提升污染物治理设施、无组织排放管控和在线监控设施运行管理水平，加强物料运输、装卸储存及生产过程中的无组织排放控制，推进实施清洁生产改造，确保污染物稳定达标排放。2023 年 5 月底前，全面排查除尘脱硫一体化、简易碱法脱硫、简易氨法脱硫脱硝、湿法脱硝、氧化法脱硝等低效治理设施以及低温等离子、光催化、光氧化等 VOCs 简易低效治理设施；取缔直接向烟道内喷洒脱硫脱硝剂等敷衍式治理工艺。10 月底前，对无法稳定达标排放的通过更换适宜高效治理工艺、提升现有治污设施处理能力、清洁能源替代等方式完成分类整治，对人工投加脱硫脱硝剂的简易设施实施自动化改造。 | 本项目强化无组织管控，大气污染物能够实现达标排放。  本项目竖窑烟气采用“低氮燃烧+SCR脱硝+湿电除尘+双碱法脱硫”工艺进行处理。  本项目不涉及 VOCs 排放 | 符合 | | （六）加快挥发性有机物治理 | 22. 推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代。按照“可替尽替、应代尽代”的原则，开展汽车制造、工业涂装、家具制造、包装印刷、钢结构制造、工程机械等行业溶剂型涂料、油墨、胶粘剂清洗剂使用低 VOCs 含量原辅材料替代，明确治理任务，动态更新清单台账。……城市建成区严格控制生产和使用溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目。 | 本项目原辅料不涉及涂料、油墨、胶粘剂清洗剂。 | 符合 | | 23. 持续加大无组织排放整治力度。2023 年 5 月底前，排查含 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源，在保证安全生产前提下，督促企业通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，对 VOCs 无组织排放废气进行综合治理，将需要集气罩收集无组织排放的集气流速测量监控纳入日常管理工作中监督落实；按要求对气态、液态 VOCs 物料的设备与管线组件密封点大于等于 1000 个的企业开展泄漏检测与修复工作。 | 本项目强化无组织管控。不涉及 VOCs 排放 | 符合 | | 24. 大力提升治理设施去除效率。4 月底前，按照行业特点、企业规模、废气成分、废气量、含水（尘）率等，综合分析治理技术与 VOCs 废气处理工艺可行性、规模匹配性，建立问题企业清单台账，指导帮扶企业做好活性炭更换频次、更换量、购买记录、活性炭质检报告等台账记录，RTO 和 RCO 设施吸附剂再生频次、焚烧温度等记录数据至少保留一年以上。6 月底前，对废气处理效率低下的企业实施提升治理。 | 本项目不涉及 VOCs 排放 | 符合 |   综上，本项目符合《河南省2023年蓝天保卫战实施方案》相关要求。 9、与《河南省2023年碧水保卫战实施方案》相符性分析 对照《关于印发河南省2023年碧水保卫战实施方案的通知》(豫环委办[2023]5号)，本项目与其相关要求的相符性分析详见表8。  **表8 与河南省2023年碧水保卫战实施方案相符性分析**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 文件相关要求 | 本项目情况 | 符合性 | | （七）统筹做好其他水生态环境保护工作  24.推动企业绿色转型发展。严格落实环境准入，落实“三线一单”生态环境分区管控体系，构建以“三线一单”为空间管控基础、环境影响评价为环境准入把关、排污许可为企业运行守法依据的生态环境管理框架。在造纸、焦化、氮肥、农副食品加工、皮革、印染、有色、原料药制造、电镀等重点水污染物排放行业，深入推进清洁生产审核，推动清洁生产改造，减少单位产品耗水量和单位产品排污量，促进企业废水厂内回用。 | 本项目符合“三线一单”相关要求，同时按照要求开展排污许可工作 | 相符 |   综上，本项目与《河南省2023年碧水保卫战实施方案》相关要求相符。 10、与《河南省2023年净土保卫战实施方案》相符性分析 对照《关于印发河南省2023年净土保卫战实施方案的通知》(豫环委办[2023]6号)，本项目与其相关要求的相符性分析详见表9。  **表9 与河南省2023年净土保卫战实施方案相符性分析**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 文件相关要求 | 本项目情况 | 符合性 | | 1. 加强土壤污染风险管控   强化“一废一库一品一重”环境风险防控。以黄河流域、南水北调中线工程丹江口库区为重点，开展全省危险废物非法堆放、贮存、倾倒和填埋问题排查，严厉打击非法转移、倾倒、处置等违法行为。制定南水北调中线工程丹江口库区危险废物排查整治方案，开展专项排查整治。完善尾矿库管理机制，……。加强废弃危险化学品等危险废物环境管理，完善危险废物申报登记制度，压实涉废弃危险化学品企业主体责任，强化废弃危险化学品等危险废物全过程管理。推动涉重金属企业绿色发展，动态更新全口径涉重金属重点行业企业清单，推动实施一批重金属减排工程。 | 本项目产生的危险废物均按照要求在危废暂存间暂存后，最终交由有资质单位处置，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。 | 相符 |   综上，本项目与《河南省2023年净土保卫战实施方案》相关要求相符。 11、与《河南省“十四五”生态环境保护和生态经济发展规划》相符性分析 本项目与《河南省人民政府关于印发河南省“十四五”生态环境保护和生态经济发展规划的通知》（豫政〔2021〕44号），本项目与其相关要求的相符性分析详见表10。  **表10 与河南省“十四五”生态环境保护和生态经济发展规划的相符性分析**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 文件相关要求 | | 本项目情况 | 符合性 | | 第三章  推动绿色低碳转型，打造黄河流域生态保护和高质量发展示范区 | 加快产业布局优化调整。落实“一企一策”，加快城市建成区、人群密集区的重污染企业和黄河干流及主要支流沿线存在重大环境安全隐患的危险化学品生产企业搬迁改造、关停退出。强化企业搬迁改造安全环保管理，加强腾退土地用途管制、土壤污染风险管控和修复。推动钢铁、建材、有色、石化等原材料产业布局优化和结构调整，持续提高化工、铸造、有色、砖瓦、玻璃、耐火材料、陶瓷、农副食品加工、印染、制革等行业园区集聚水平。推进产业园区和产业集群循环化改造，推动公共设施共建共享、能源梯级利用、资源循环利用和污染物集中安全处置等。 | 本项目产生的危险废物均按照要求在危废暂存间暂存后，最终交由有资质单位处置，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。 | 相符 | | 推进产业体系优化升级。坚决遏制“两高”项目盲目发展，严把准入关口，严格分类处置，落实产能置换、煤炭消费减量替代和污染物排放区域削减等要求，对不符合规定的项目坚决停批停建。依法依规淘汰落后产能和化解过剩产能，支持钢铁、水泥、电解铝、玻璃等重点行业进行产能置换、装备大型化改造、重组整合，鼓励高炉—转炉长流程钢铁企业转型为电炉短流程企业。原则上禁止新增钢铁、电解铝、水泥、平板玻璃、传统煤化工（甲醇、合成氨）、焦化、铝用炭素、砖瓦窑、耐火材料、铅锌冶炼（含再生铅）等行业产能，合理控制煤制油气产能，严控新增炼油产能。以钢铁、焦化、铸造、建材、有色、石化、化工、工业涂装、包装印刷、电镀、制革、石油开采、造纸、纺织印染、农副食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。加快推进工业产品生态设计和绿色制造研发应用，在重点行业推广先进、适用的绿色生产技术和装备。加快建立以资源节约、环境友好为导向的采购、生产、销售、回收和物流体系，发挥汽车、电子电器、通信、大型成套装备等行业龙头企业、大型零售商及网络平台的示范带头作用，积极应用物联网、大数据和云计算等信息技术，加快构建绿色产业链供应链。 | **对照《关于印发河南省“两高”项目管理目录（2023年修订）的通知》（豫发改环资【2023】38号），耐火材料项目不属于“两高类”项目。根据渑池县工信局出具的相关文件（附件6），本项目以铝矾土为原料生产耐火材料，属于渑池昌通高新材料有限公司年产10万吨铝矾土熟料、10万吨氧化钙及年加工50万吨建筑石灰石项目的退城入园产能替代项目。不属于新建及单纯扩大产能的耐火材料项目。** | 相符 | | 第四章  深入打好污染防治攻坚战，持续改善环境质量 | 深化重点工业点源污染治理。巩固钢铁、水泥行业超低排放改造成效，推动焦化等重点行业超低排放改造。深化重点行业工业炉窑大气污染综合治理，深化垃圾焚烧发电、生物质发电废气提标治理。严格控制铸造、铁合金、焦化、水泥、建材、耐火材料、有色金属等行业物料存储、运输及生产工艺过程无组织排放。重点涉气排放企业原则上不得设置烟气旁路，因安全生产无法取消的，安装旁路在线监管系统。制修订重点行业大气污染物排放标准及监测、控制技术规范，有效控制烟气脱硝和氨法脱硫过程中氨逃逸。推进工业烟气中三氧化硫、汞、铅、砷、镉、二噁英、苯并芘等非常规污染物强效脱除技术研发应用。加强生物质锅炉燃料品质及排放管控，淘汰污染物排放不符合要求的生物质锅炉。 | 本项目建设密闭式原料及产品仓库，厂区内采用密闭式输送皮带进行物料输送，仓库内设置“雾森系统”装置进行降尘。本项目对生产工艺中的各废气产生环节仅进行了集中收集和处理。  本项目竖窑以天然气为原料，竖窑烟气采用“低氮燃烧+SCR脱硝+湿电除尘+双碱法脱硫”工艺进行处理。能够满足相关排放标准要求 | 相符 | | | | |

1. 建设项目工程分析

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 建设内容 | **1、本次工程概况**  **1.1本次工程基本情况**  渑池县瑞一耐火材料有限公司成立于2023年，位于河南省三门峡市渑池县，是一家以从事非金属矿物制品业为主的企业。为发挥渑池县铝矾土及石灰石资源优势并抓住市场机遇，渑池县瑞一耐火材料有限公司拟投资20000万元，在渑池县先进制造业开发区英张工业园建设年产铝基高温新材料35万吨/年项目（一期工程），生产高铝矾土熟料10万吨/年。  根据渑池县先进制造业开发区“三线一单”管理要求，渑池县先进制造业开发区内禁止入驻化学合成类高分子材料、化学合成类纤维新材料、铁合金、独立铸造项目以及以铝矾土为主要原料的新建及单纯扩大产能的耐火材料生产项目。**经了解，《渑池高昌新材料有限公司年产10万吨铝矾土熟料、10万吨氧化钙及年加工50万吨建筑石灰石项目环境影响报告表》由渑池县生态环境局以渑环审【2018】10号审批通过，该项目建设地点位于渑池县产业聚区外。根据渑池县工信局出具的相关文件（附件6），本项目依托渑池高昌新材料有限公司年产10万吨铝矾土熟料项目产能进行建设，属于退城入园项目，没有新增耐火材料产能。**  本项目已在渑池县发改委备案，项目代码为：2304-411221-04-01-140970，项目基本情况见表11。  **表11 本项目基本情况一览表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 项目 | | 内容 | | | 项目名称 | | 年产铝基高温新材料35万吨/年项目（一期工程） | | | 建设单位 | | 渑池县瑞一耐火材料有限公司 | | | 建设性质 | | 新建 | | | 工程投资 | | 20000万元（一期工程投资） | | | 建设地点 | | 渑池县先进制造业开发区英张工业园 | | | 占地面积 | | 53000m2 | | | 产品方案 | | 10万吨/年高铝矾土熟料 | | | 建设内容 | | 生产设备为6座 自动化燃气竖窑及配套设施 | | | 劳动定员 | | 50人 | | | 工作制度 | | 年工作300天，4班3运转 | | | 主体工程 | | 6座自动化燃气竖窑、原料筛分、输送及废气处理系统 | | | 辅助及工程 | | 高低压配电、燃气站、自动化控制及仪表系统，安全消防设施，临时宿舍及办公用房 | | | 公用工程 | | 本项目由市政管网供水，供水水质达到《生活饮用水卫生标准》（GB 5749-2006）的标准 | | | 本项目生活污水经厂内地埋式生物接触氧化装置处理后，送集聚区污水处理厂处理 | | | 本项目所用天然气由集聚区燃气管道供给，气源为“西气东输”天然气 | | | 本项目由集聚区统一供电 | | | 储运工程 | | 原料仓库、产品仓库、仓库 | | | 环保工程 | 废水 | 生活污水 | 经厂内地埋式生物接触氧化装置处理后，经市政管网送区域集中污水处理厂 | | 双碱脱硫废水 | 在沉淀池沉淀后，循环使用不外排 | | 湿电除尘废水 | | 车辆冲洗废水 | | 废气 | 厂内车辆运输烟尘 | 路面硬化、洒水降尘、设置车辆冲洗台等 | | 原料及产品装卸粉尘 | 封闭式仓库，设置“雾森系统”装置进行降尘 | | 原料筛分粉尘 | “集气罩+脉冲覆膜式布袋除尘器”，30m 排气筒 | | 竖窑上料粉尘 | “集气罩+脉冲覆膜式布袋除尘器”，30m 排气筒 | | 竖窑放料粉尘 | “集气罩+脉冲覆膜式布袋除尘器”，30m 排气筒 | | 竖窑烟气 | “低氮燃烧+SCR脱硝+湿电除尘+双碱法脱硫”，30m 排气筒 | | 固废 | 布袋除尘器收集粉尘 | 在200m2一般废物暂存间暂存，作为建材原料外售 | | 废脱硝催化剂 | 在50m2危废贮存间内暂存后，送有资质单位处理 | | 脱硫石膏 | 经板框压滤脱水后，在200m2一般废物暂存间暂存，作为建材原料外售 | | 不合格矿石 | 在200m2一般废物暂存间暂存，作为莫来石均化料的生产原料外售 | | 污水处理站废污泥 | 经板框压滤脱水后，在200m2一般废物暂存间暂存，定期送渑池县垃圾填埋场处理 | | 湿电除尘器泥渣 | 经板框压滤脱水后，在200m2一般废物暂存间暂存，作为建材原料外售 | | 设备废润滑油 | 在厂内自建的危废贮存间内暂存后，送有资质单位处理 | | 生活垃圾 | 在厂内内垃圾桶内暂存后，由市政部门每日清运 | | 噪声 | 基础减震、车间隔声 | |   **1.2平面布置**  本项目一期工程厂区占地约53000m2，在厂区中部布设2000m2全密闭原料仓库，原料仓库南侧布设烧成车间。烧成车间内建设6座自动化燃气竖窑及配套设施。竖窑与原料仓库之间设置6条密闭式皮带输送廊。竖窑南侧设置3000m3全密闭产品仓库。厂区东侧设置办公及辅助用房。其余区域为预留空地。经调查，目前一条地埋式高压油气管道从厂区东南角处穿过，管道最近处距离本项目成品仓库约30m，符合《中华人民共和国石油天然气管道保护法》的相关要求。厂内地埋式生物接触氧化装置位于办公及辅助用房南侧。厂区北侧为预留空地，不布设构筑物。因此厂区总体平面布局合理。本次工程主要构筑物见表12。  **表12 本项目主要构筑物一览表**   | 序号 | 车间名称 | 占地面积（m2） | 建筑面积（m2） | 高度（m） | 层数 | 数量 | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 1 | 原料仓库 | 2000 | 2000 | 9 | 1 | 1 | | 2 | 产品仓库 | 3000 | 3000 | 9 | 1 | 1 | | 3 | 烧成车间 | 1500 | 1500 | 18 | 1 | 1 | | 4 | 办公及临时宿舍 | 300 | 600 | 7 | 2 | 1 | | 5 | 地埋式污水处理站 | 40 | 40 | / | 地埋 | 1 | | 6 | 一般废物暂存间 | 200 | 200 | 4 | 1 | 1 | | 7 | 危险废物暂存间 | 50 | 50 | 4 | 1 | 1 | | 8 | 其他仓库 | 100 | 100 | 4 | 1 | 1 |   **1.3 本次工程产品方案及规模**  本项目产品方案见表13。  **表13 本项目产品方案一览表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 项目 | 单位 | 产能 | 包装 | | 1 | 铝矾土熟料 | 万吨/年 | 10 | 吨包 |   根据设计，本项目铝矾土熟料产品质量执行《中华人民共和国黑色冶金行业标准 高铝矾土熟料》（YB/T5179-2005）中GL-70标号产品质量标准，具体见表14。  **表14 本项目产品质量标准**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 等级 | 化学成分（质量分数），% | | | | | 体积密度  g/cm3 | 吸水率  % | | Al2O3 | Fe2O3 | Ti2O3 | CaO+MgO | K2O+Na2O | | GL-70 | 70~80 | ≤2.0 | / | ≤0.6 | ≤0.6 | ≥2.75 | ≤5.0 |   注：《中华人民共和国黑色冶金行业标准 高铝矾土熟料》（YB/T5179-2005）中GL-70标号产品质量标准  **2、本次工程主要生产设备及原料**  **2.1 生产设备**  本项目主要生产设备见表15。  **表15 本项目主要生产设备一览表**   | 序号 | 车间名称 | 设备名称 | 型号-规格-性能 | 数 量 | 备注 | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 1 | 原料仓库 | 上料装载机 | 50型 | 3 | / | | 振动筛 | 功率 15kW | 3 | / | | 振动给料机 | TZG70-120，功率 3kW | 3 | / | | 可逆皮带机 | B=800，L=15M，功率 11kW | 6 | / | | 2 | 烧成车间 | 竖窑及配套装置 | Ф7×22m | 6 | / | | 竖窑鼓风机 | 功率：18.5kW | 6 | / | | SCR脱硝系统 | 功率：30kW | 1 | / | | 脱硫塔系统 | 功率：15kW | 1 | / | | 湿电除尘系统 | 功率：15kW | 1 |  |   **2.2本次工程主要原辅材料及能源消耗**  本次工程主要原辅材料及能源消耗见下表16，铝矾土生料化学成分和天然气成分见表17和表18，本项目所用原辅材料理化性质见表19。  **表16 本项目主要原辅材料及能源消耗**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 名称 | | 年消耗量 | 包装方式 | 最大储存量 | 来源 | 运输方式 | | 原料 | 铝矾土生料 | 104661.24t/a | / | 3750t | 外购 | 汽车运输 | | 能源 | 水 | 5010t/a | / | / | 园区供水 | 管道输送 | | 电 | 237.78万kWh/a | / | / | 本地电网 | 输电线 | | 天然气 | 650万m3/a | / | / | 西气东输 | 管道输送 | | 辅料 | 尿素 | 20t/a | 50kg袋装 | 2t | 外购 | 汽车运输 | | 脱硝催化剂 | 2.5t/a | 200L箱装 | 2.5t | 外购 | 汽车运输 | | NaOH（片状） | 8.45t/a | 50kg袋装 | 1t | 外购 | 汽车运输 | | Ca(OH)2（颗粒） | 7.82t/a | 50kg袋装 | 1t | 外购 | 汽车运输 | | 润滑油 | 0.8t/a | 200L桶装 | 0.4t | 外购 | 汽车运输 |   **表17 本项目所用铝矾土生料化学成分（%）**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **SiO2** | **Al2O3** | **Fe2O3** | **H2O** | **CaO** | **MgO** | **K2O** | **TiO2** | **SO3** | **Na2O** | **A/S**  **（铝硅比）** | | **6.4** | **76.36** | **1.24** | **12.5** | **0.23** | **0.21** | **0.36** | **2.36** | **0.14** | **0.2** | **11.8** |   **表18 本项目所用天然气成分（%）**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 成份 | CH4 | C2H6 | C3H8 | C4H10 | C5H12 | C5H14 | H2S  (mg/m3) | 高位发热量 | | 含量 | 90.3858 | 2.8629 | 0.4833 | 0.1451 | 0.0452 | 0.0777 | 6 | 37.573MJ/m3 |   **表19 原辅材料理化性质一览表**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 序号 | 物料 | 理化性质 | | 1 | 尿素 | 又称脲、碳酰胺，化学式是CH4N2O或CO(NH2)2，是由碳、氮、氧、氢组成的[有机化合物](https://baike.baidu.com/item/%E6%9C%89%E6%9C%BA%E5%8C%96%E5%90%88%E7%89%A9/2950156?fromModule=lemma_inlink" \t "https://baike.baidu.com/item/%E5%B0%BF%E7%B4%A0/_blank)，无色或白色针状或棒状结晶体。密度1.335g/cm3，水溶性1080g/L（20℃），熔点318℃，沸点196.9℃。尿素易溶于水，在20℃时100毫升水中可溶解105克，水溶液呈中性反应。尿素可与酸作用生成盐。有水解作用。在高温下可进行缩合反应，生成[缩二脲](https://baike.baidu.com/item/%E7%BC%A9%E4%BA%8C%E8%84%B2/9837668?fromModule=lemma_inlink" \t "https://baike.baidu.com/item/%E5%B0%BF%E7%B4%A0/_blank)、缩三脲和[三聚氰酸](https://baike.baidu.com/item/%E4%B8%89%E8%81%9A%E6%B0%B0%E9%85%B8/8208068?fromModule=lemma_inlink" \t "https://baike.baidu.com/item/%E5%B0%BF%E7%B4%A0/_blank)。尿素在酸、碱、酶作用下（酸、碱需加热）能水解生成氨和[二氧化碳](https://baike.baidu.com/item/%E4%BA%8C%E6%B0%A7%E5%8C%96%E7%A2%B3/349143?fromModule=lemma_inlink" \t "https://baike.baidu.com/item/%E5%B0%BF%E7%B4%A0/_blank)。尿素是一种高浓度氮肥，也可用于生产多种复合肥料。尿素可用于燃烧废气脱硝的选择性还原剂。 | | 2 | 氢氧化钠 | 氢氧化钠也称苛性钠、烧碱、火碱，是一种无机化合物，化学式NaOH，白色结晶性粉末。溶解性：易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮、乙醚，密度：2.13g/cm3，熔点：318℃，沸点：1388℃，饱和蒸气压：0.13kPa（739℃）。氢氧化钠对纤维、皮肤、玻璃、陶瓷等有腐蚀作用，溶解或浓溶液稀释时会放出热量；与无机酸发生中和反应也能产生大量热，生成相应的盐类；与金属铝和锌、非金属硼和硅等反应放出氢；与氯、溴、碘等卤素发生歧化反应。能使油脂发生皂化反应，生成相应的有机酸的钠盐和醇。 | | 3 | 氢氧化钙 | 氢氧化钙是一种[无机化合物](https://baike.baidu.com/item/%E6%97%A0%E6%9C%BA%E5%8C%96%E5%90%88%E7%89%A9/10716655?fromModule=lemma_inlink" \t "_blank)，化学式为Ca(OH)2，分子量74.10。俗称[熟石灰](https://baike.baidu.com/item/%E7%86%9F%E7%9F%B3%E7%81%B0/6464862?fromModule=lemma_inlink" \t "_blank)或[消石灰](https://baike.baidu.com/item/%E6%B6%88%E7%9F%B3%E7%81%B0/3665073?fromModule=lemma_inlink" \t "_blank)。氢氧化钙在常温下是细腻的白色粉末，微溶于水，其澄清的水溶液俗称[澄清石灰水](https://baike.baidu.com/item/%E6%BE%84%E6%B8%85%E7%9F%B3%E7%81%B0%E6%B0%B4?fromModule=lemma_inlink" \t "_blank)，与水组成的乳状悬浮液称[石灰乳](https://baike.baidu.com/item/%E7%9F%B3%E7%81%B0%E4%B9%B3?fromModule=lemma_inlink" \t "_blank)。且溶解度随温度的升高而下降。不溶于[醇](https://baike.baidu.com/item/%E9%86%87/13011860?fromModule=lemma_inlink" \t "_blank)，能溶于[铵盐](https://baike.baidu.com/item/%E9%93%B5%E7%9B%90?fromModule=lemma_inlink" \t "_blank)、甘油，能与酸反应，生成对应的[钙盐](https://baike.baidu.com/item/%E9%92%99%E7%9B%90?fromModule=lemma_inlink" \t "_blank)。580℃时，分解为氧化钙和水。密度2.243g/cm3 ，沸点2850℃。氢氧化钙粉尘或悬浮液滴对黏膜有刺激作用，能引起喷嚏和咳嗽，和碱一样能使脂肪皂化，从皮肤吸收水分、溶解蛋白质、刺激及腐蚀组织。 |   **3、辅助工程及公用工程**  **3.1 供电工程**  本项目用电量60万kWh/a，由集聚区统一供电，能够满足全厂供电需求。  **3.2 供气工程**  本项目天然气用量650万m3/a，由集聚区燃气管道供给，气源为“西气东输”。目前燃气管道已经布设到厂区附近，能够满足本项目生产需要。  **3.3 供水工程**  根据设计，本项目炉窑烟气拟采用“低氮燃烧+SCR脱硝+湿电除尘+双碱法脱硫”工艺处理后，由30m排气筒排放。根据设计，双碱脱硫工艺循环水量为2m3/h，既48 m3/d；湿电除尘工艺循环水量为1m3/h，既24m3/d；高温烟气造成的蒸发散失率为10%，则脱硫系统新鲜水补充量为4.8m3/d，湿电除尘系统新鲜水补充量为2.4m3/d。  本项目职工人数50人，厂内不设置食堂。根据《河南省地方标准工业与城镇生活用水定额》（DB41/T385-2020），Ⅱ型小城市城镇居民生活用水定额取通用值90L/（人·d），经计算生活用水量为4.5m3/d。  根据设计，本项目厂内设置洗车台并配套8m3洗车循环水池一座，每天洗车循环用水量5m3/d，散失量20%，则洗车用新鲜水补充量为1m3/d；此外，厂内原料和产品仓库采用“雾森系统”进行抑尘。根据设计，“雾森系统”抑尘用水量4m3/d，按全部散失计算，则抑尘新鲜水用量4 m3/d。  综上所述，本项目新鲜水用量为16.7m3/d，即5010m3/a。由市政管网供水，供水水质达到《生活饮用水卫生标准》（GB 5749-2006）的标准。集聚区供水管网已经铺设至厂区附近，能够满足本项目生产需要。  **3.4 排水工程**  根据设计，双碱脱硫废水、湿电除尘废水以及洗车排水在沉淀池沉淀后循环使用不外排，需要定期补充新鲜水。抑尘洒水随着原料携带及蒸发散失，不外排。生活污水经厂内地埋式生物接触氧化装置处理后，由市政管网送集聚区污水处理厂处理，排水量为3.6m3/d，即1080m3/a。集聚区排水管网已经铺设至厂区附近，能够满足本项目生产需要。本项目水平衡见图1。  **图1 本项目水平衡图** | |
| 工艺流程和产排污环节 | | 4、工艺流程及产排污环节分析 **4.1工艺简述**  **铝矾土生料（直径约为50mm~200mm）由汽车运输进厂后卸入原料仓库内储存。经装载机送入地下封闭式振动筛进行筛分，筛上料50mm以上作为本项目竖窑煅烧的原料，筛下料50mm以下则作为莫来石均化料的生产原料外售。振动筛入口处设置半封闭式负压集气罩，对筛分产生的粉尘进行收集和处理。**  **筛分后的铝矾土生料经封闭皮带机送入竖窑提升机，提升输送至竖窑上部的投料口进行装料和布料。投料口处设置半封闭式集气罩，装料时投料口开启，同时开启集气罩负压装置对装料时产生的粉尘进行收集处理。装料结束后关闭投料口。竖窑属于间歇生产，每天生产三个周期，每周期装料时间为1h，每炉每天装料时间为3h/d。**  本项目采用6座竖窑，所用燃料为天然气。窑体外径（含保温层）7m，竖窑砌筑高度18m，含布料系统和底部出料系统总高度22m。窑体包括外壳和内衬，窑体包括外壳和内衬，外壳由钢结构焊接而成，内衬用耐火材料砌筑，竖窑垂直方向从上到下分为预热带、烧成带、冷却带。冷却带、烧成带内衬材料选择磷酸盐结合高铝砖，烧成带内加隔热板，预热带内衬材料选用三级高铝砖，预热带隔热层选用轻质粘土砖。  本项目竖窑煅烧带设计二层烧嘴，在竖窑周围均匀分布，可以提高火焰喷出速度，使高温气流能够穿透料层，达到均温目的。燃烧需要的其他助燃风由炉下鼓入的冷风和高温物料换热后，直接从冷却带进入烧成带，使二次风温度更高更节能。  根据设计，铝矾土生料经布料器先送入竖窑上部预热带进行预热，竖窑顶部配有废气风机，将高温段热量抽至顶部预热：随着铝矾土下行至烧成带，煅烧温度越来越高，窑温区间为1200~1400℃左右。经烧成带煅烧后的高温物料继续向下移动，进入冷却带冷却。在冷却带配备有冷却风机，抽取自然风至煅烧好的铝矾土进行强制冷却。冷却好的铝矾土由竖窑下部放料口出料，即为铝矾土熟料产品。**铝矾土熟料成品由封闭式传输皮带运至成品仓库暂存，再由包装机装入吨包外售。竖窑放料口处设置侧吸式负压集气罩，放料时产生的粉尘经负压收集和处理。**  **根据设计，毎座竖窑煅烧时间为8h/周期（含进、出料时间），单台竖窑产能为19t/周期。每天生产三个周期，6座炉窑设计产能342t/d。本项目工艺流程及产污环节见图2。** **图2 本项目工艺流程及产污环节图（t/a）** 本次工程各制程污染物产排情况见表20。本项目物料平衡见图3。  **表20 污染物产排情况一览表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 污染  类别 | 污染源 | 污染物类别 | 污染因子及物质 | 去向 | | 废气 | 厂内道路 | 厂内车辆运输烟尘 | 颗粒物 | 路面硬化、洒水降尘、设置车辆冲洗台等 | | 原料及产品仓库 | 原料及产品装卸粉尘 | 颗粒物 | 封闭式仓库，设置“雾森系统”进行降尘 | | 筛分机 | 原料筛分粉尘 | 颗粒物 | “集气罩+脉冲覆膜式布袋除尘器”，30m 排气筒 | | 竖窑 | 竖窑上料粉尘 | 颗粒物 | “集气罩+脉冲覆膜式布袋除尘器”，30m 排气筒 | | 竖窑出料粉尘 | 颗粒物 | “集气罩+脉冲覆膜式布袋除尘器”，30m 排气筒 | | 竖窑煅烧烟气 | SO2、NOX、颗粒物 | “低氮燃烧+SCR脱硝+湿电除尘+双碱法脱硫”，30m 排气筒 | | 废水 | 办公生活 | 办公、生活污水 | pH、COD、BOD5、氨氮、SS | 经地埋式生物接触氧化装置处理后，由厂区总排口排入集聚区污水处理厂 | | 车辆冲洗 | 车辆冲洗废水 | SS | 经沉淀后回用，不外排 | | 双碱脱硫 | 烟气脱硫废水 | SS | 经沉淀后回用，不外排 | | 湿电除尘 | 湿电除尘废水 | SS | 经沉淀后回用，不外排 | | 固废 | 不合格矿石 | 铝矾土生料 | 粒径50mm以下的铝矾土生料 | 在200m2一般废物暂存间暂存，外售其他建设单位生产莫来石均化料 | | 粉尘处理 | 雾森系统及除尘器收集粉尘 | 铝矾土颗粒 | 在200m2一般废物暂存间暂存，作为建材原料外售 | | 竖窑烟气处理 | 脱硝废催化剂 | 废催化剂 | 在厂内自建的50m2危废贮存间内暂存后，送有资质单位处理 | | 脱硫石膏 | 石膏 | 经板框压滤脱水后，在200m2般废物暂存间暂存，作为建材原料外售 | | 湿电除尘泥渣 | 铝矾土颗粒 | 经板框压滤脱水后，在200m2般废物暂存间暂存，作为建材原料外售 | | 废水处理 | 污水处理站废污泥 | 废污泥 | 在200m2一般废物暂存间暂存，定期送渑池县垃圾填埋场处理 | | 设备维护 | 设备废润滑油 | 废润滑油 | 在厂内自建的50m2危废贮存间内暂存后，送有资质单位处理 | | 办公生活 | 生活垃圾 | 生活垃圾 | 在厂内若干垃圾桶内暂存后，由市政部门每日清运 |   **图3 本项目物料平衡图（t/a）** |
| 与项目有关的原有环境污染问题 | | 无 |

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 区域  环境  质量  现状 | **1、环境空气质量现状**  本项目位于渑池县英豪镇英新村北侧150m处。根据环境空气质量功能区划分，项目所在地为二类功能区，项目所在地应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。根据《渑池县环境质量报告书（2022年度）》，本次环境空气质量现状评价选择渑池县2022年连续1年环境空气质量监测数据作为区域基本污染物环境质量现状数据，2022年渑池县监测点六项基本监测因子为：二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物（PM10）、细颗粒物（PM2.5）、一氧化碳和臭氧。区域空气环境质量现状评价见表21。  **表21 2022年区域空气环境质量现状一览表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 污染物 | 年评价指标 | 年均浓度（μg/m3） | 标准值（μg/m3） | 占标率（%） | 达标情况 | | PM10 | 年平均质量浓度 | 71 | 70 | 101.4 | 超标 | | PM2.5 | 年平均质量浓度 | 45 | 35 | 128 | 超标 | | SO2 | 年平均质量浓度 | 9 | 60 | 15 | 达标 | | NO2 | 年平均质量浓度 | 27 | 40 | 67.5 | 达标 | | CO | 24小时平均第95百分位浓度 | 700 | 4000 | 17.5 | 达标 | | O3 | 日最大8小时平均第90百分位浓度 | 108 | 160 | 67.5 | 达标 |   由上表可知，渑池县2022年SO2、NO2年均浓度，CO24小时平均第95百分位数浓度，O3日最大8小时平均第90百分位数浓度均可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值，PM2.5、PM10超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值。综上，项目所在区域为不达标区。  区域环境空气质量不达标的主要原因：①主要由于汽车等交通源的增加导致区域污染物排放量增加；②天气干燥，尘土较多，再加上近几年建筑施工工地较多，叠加因素导致区域PM10、PM2.5两项污染因子超标，属于区域性污染问题。  目前三门峡市正在实施《三门峡市2022年大气污染防治攻坚战实施方案》。《方案》中提出的：调整优化产业结构，推动绿色低碳转型发展三门峡市积极落实国家产业规划、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、区域污染物削减等相关要求，支持节能环保、新能源等战略性新兴产业发展，坚决遏制高耗能、高排放项目盲目建设。落实“两高（高耗能、高排放）”项目会商联审机制，对拟建“两高”项目，企业编制项目建设报告进行逐级论证，从严控制拟建“两高”项目。强化项目环评及“三同时”管理，确保项目中的污染防治设施，与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用，污染防治设施需符合经批准的环境影响评价文件的要求，不得擅自拆除或者闲置，确保项目从源头上控制污染和防治生态破坏的发生，推进我市经济、社会与环境保护协调发展。重点行业企业在新建、扩建项目时须达到国家和省制定的污染物排放A级绩效水平，改建项目须达到污染物排放B级以上绩效水平，从源头上提高我市各重点行业企业污染防治能力。严禁新增钢铁、电解铝、水泥熟料、平板玻璃、煤化工（甲醇、合成氨）、氧化铝、焦化、铸造、铝用碳素、烧结砖瓦、铁合金等产能过剩和高耗能、高排放行业产能。禁止耐火材料、铅锌冶炼（含再生铅）等两高行业单纯新增产能。水泥行业产能置换项目应实现矿石皮带廊密闭运输，大宗物料产品清洁运输，减少运输时车辆排放及道路扬尘污染。按照《方案》开展综合整治工作后，区域环境空气质量将逐步得到改善。  **2、地表水环境质量现状**  经调查，本项目项目所在区域主要地表水体为涧河，根据《渑池县环境质量报告书（2022年度）》，涧河渑池段水体执行执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准。  根据《渑池县环境质量报告书（2022年度）》，本次评价采用三门峡市地表水环境责任目标断面-涧河塔尼断面2022年常规监测结果进行评价。区域地表水环境质量现状评价见表22。  **表22 2022年区域地表水（涧河塔尼断面）环境质量现状一览表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 污染物 | 年均值 | 标准值 | 评价指数 | 水质状况 | | 1 | pH（无量纲） | 8.0 | 6-9 | / | 达标 | | 2 | 溶解氧 | 5.8 | 5 | / | 达标 | | 3 | 高锰酸盐指数 | 3.8 | 5 | 0.38 | 达标 | | 4 | 化学需氧量 | 17 | 20 | 0.85 | 达标 | | 5 | 五日生化需氧量 | 2.9 | 4 | 0.72 | 达标 | | 6 | 氨氮 | 0.44 | 1 | 0.44 | 达标 | | 7 | 石油类 | 0.01 | 0.05 | 0.2 | 达标 | | 8 | 挥发酚 | 0.0003L | 0.005 | 0.06 | 达标 | | 9 | 总磷 | 0.12 | 0.2 | 0.6 | 达标 |   由上表可知，2022年区域地表水（涧河塔尼断面）水质指标满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。目前，渑池县正在实施《渑池县2022年大气、水、土壤及农业农村环境污染防治攻坚战实施方案的通知》等一系列措施，预计经综合整治工作结束后，区域地表水环境质量将进一步得到改善。  **3、声环境质量现状**  本项目所在区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。根据现场调查，本项目50m范围内无声村庄、医院、学校等环境敏感目标，距离项目厂界最近敏感点为南侧150m处的英新村。因此，项目不再需要调查声环境质量现状。  **4、生态环境现状**  项目位于渑池县英豪镇英新村北侧150m处，场址所在区域现状为农田，生态系统已经演化为以人工生态系统为主，生态系统结构和功能比较单一。本项目场址所在地区及周边500m范围内无各级自然生态保护区和风景名胜区。未发现国家1、2类保护动物及受国家保护的珍稀濒危植物，也没有自然保护区等需要保护的区域，无需进行生态环境现状调查。  **5、电磁辐射**  项目不属于新建或扩建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，无需对电磁辐射现状开展监测与评价。  **6、地下水、土壤**  本项目采用标准化厂房建设，地面全部硬化，并做好防渗。项目不存在地下水、土壤污染途径，原则上不开展地下水、土壤环境质量现状调查。 |
| 环境  保护  目标 | **1、大气环境**  经调查，本项目厂界周边500米范围内的大气环境保护目标名称及相对位置关系见表23。  **表23 本项目大气环境保护目标**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 敏感  目标 | 坐标 | | 保护对象 | 保护内容 | 人口 | 相对厂址方位 | 与本项目距离（m） | 保护级别 | | 经度 | 纬度 | | 1 | 英新村 | 111.63518349 | 34.74708404 | 居住区 | 人群 | 574 | S | 150 | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单 | | 2 | 姜王庄村 | 111.63594733 | 34.75507519 | 居住区 | 人群 | 2100 | N | 420 |   **2、声环境**  经调查，本项目厂界外50米范围内无声村庄、学校、医院等声环境保护目标。  **3、地下水环境**  经调查，本项目厂界外500米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。  **4、生态环境**  本项目本项目位于产业集聚区内，厂址所在地区及周边500m范围内无各级自然生态保护区和风景名胜区，未发现国家1、2类保护动物及受国家保护的珍稀濒危植物，无生态环境保护目标。 |
| 污染  物排  放控  制标  准 | |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **环境要素** | **标准名称** | **执行级别** | **主要污染物限值** | | | 废气 | 《耐火材料工业大气污染物排放标准》（DB41/2166-2021） | 竖窑  （1200℃~1700℃） | 颗粒物 | 10mg/m3 | | 二氧化硫 | 50mg/m3 | | 氮氧化物 | 100 mg/m3 | | 氨 | 8mg/m3 | | 基准氧含量 | 13% | | 原料破碎、磨粉、筛分、配料、成型等生产工序 | 颗粒物 | 10 mg/m3 | | 无组织排放 | 颗粒物 | 1.0  （厂房门窗或通风口、其他开口（孔）等排放口外1 m） | | 注1\* | / | 颗粒物 | 10 mg/m3 | | 二氧化硫 | 50 mg/m3 | | 氮氧化物 | 50mg/m3 | | 氨 | 8mg/m3 | | 基准氧含量 | 18% | | 废水 | 《污水综合排放标准》（GB 8978 -1996） | 表4三级标准 | pH | 6~9 | | COD | 500 | | BOD5 | 300 | | SS | 400 | | 噪声 | 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011） | / | 昼≤70dB(A) | | | 夜≤55dB(A) | | | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） | 3类 | 昼间≤65dB(A) | | | 夜间≤55dB(A) | | | 固体废物 | 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023） | | | | | 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020） | | | |   注1\*《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020年修订版）》中，耐火材料行业绩效分级A级指标为窑炉：PM、SO2、NOx排放浓度分别不高于10、50、50mg/m3（高温镁砖：NOx不高于100 mg/m3；高温镁砂、高温刚玉窑NOx排放浓度不高于200 mg/m3；高温电弧炉以实测数据计）；破碎、筛分等其他产尘点：PM排放浓度不高于10 mg/m3。氨逃逸≤8 mg/m3，基准氧含量18%。 |
| 总量  控制  指标 | 根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发〔2014〕197号）、《河南省重点污染物排放总量预算管理办法》（豫政〔2014〕94号）、《“十四五”节能减排综合工作方案》等国家政策要求、本项目工程特点以及地方的环保要求，本项目需总量控制的因子为：COD、NH3-N、NOX。  **1、废水污染物排放量**  （1）厂界排放量  本项目废水排放量为1080m3/a，厂区污水处理站处理后经废水总排口排放，污染物浓度为COD70mg/L，NH3-N7mg/L，厂界排放总量为COD0.0756t/a，NH3-N0.0076t/a。  （2）外环境控制排放量指标  本项目废水排放量为1080m3/a，经厂内污水处理站处理达标后，由厂区总排口排入市政排水管网，再送三门峡益民污水处理厂有限公司城西污水处理厂进行集中处理。经了解，三门峡益民污水处理厂有限公司城西污水处理厂排水满足《河南省黄河流域水污染物》（DB41/2087-2021）标准一级排放标准（pH6~9，COD 40mg/l、BOD56mg/L、氨氮3mg/l、SS10mg/L、总氮12mg/l、总磷0.4mg/l）后，全部送义翔铝业作为工业用水回用。因此，本项目不需要新增COD和NH3-N外环境控制排放量指标。  **2、废气污染物排放量**  经计算，本项目废气污染物NOX排放量为10.9584t/a。  本项目属于渑池昌通高新材料有限公司年产10万吨铝矾土熟料、10万吨氧化钙及年加工50万吨建筑石灰石项目的“退城入园”产能替代项目。根据《渑池昌通高新材料有限公司年产10万吨铝矾土熟料、10万吨氧化钙及年加工50万吨建筑石灰石项目环境影响报告表的审批意见》（渑环审（2018）10号文），该项目批复NOX排放总量指标为12.32t/a。  本项目废气污染物排放总量由渑池昌通高新材料有限公司年产10万吨铝矾土熟料、10万吨氧化钙及年加工50万吨建筑石灰石项目总量指标替代，可以满足本项目NOX总量需求，因此本项目不需要新增NOX总量指标。 |

四、主要环境影响和保护措施

|  |  |
| --- | --- |
| 施工  期环  境保  护措  施 | 项目位于渑池县先进制造业开发区英张工业园，施工过程主要为场地平整、厂房建设、设备安装等。本项目施工期约 10个月时间，施工期主要环境影响如下：  **1、施工期大气环境影响分析**  在整个施工过程期间，施工产生的扬尘节点主要为场地平整、厂房建设以及车辆运输。扬尘的大小与施工现场条件、管理水平、施工季节及天气等诸多因素有关。施工期扬尘来源主要有以下几方面：  场地平整、厂房建设过程产生的扬尘；建筑材料的运输途中产生的扬尘。施工扬尘的大小随施工季节、气象条件、工程内容和施工管理不同差别较大，影响范围可达100m～300m。根据类似施工现场汽车运输引起的扬尘现场监测结果可知，50m下风向TSP浓度达到2.0mg/m3，在采取施工场地洒水抑尘措施后，扬尘量降低约70%，下风向TSP浓度达到0.6mg/m3，满足GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表2颗粒物无组织排放监控浓度限值1.0mg/m3的要求，对施工场地及周边环境的影响较小。  施工机械和交通运输车辆会产生一定量的废气，主要污染物为NO2、CO、颗粒物等。由于施工机械数量少且分散，其污染程度相对较轻。  施工单位应严格执行《河南省2023年蓝天保卫战实施方案》等文件有关施工期扬尘控制要求，采取防治措施。做到工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”，禁止施工工地现场搅拌混凝土、现场配置砂浆。通过加强管理，采取评价建议措施，切实落实好防尘、降尘措施，施工现场扬尘不会对周围环境产生较大影响，同时其对环境的影响也将随着施工的结束而消失。  （1）运输车辆及施工机械排放的废气  施工期间施工机械及各种车辆会排放一定量的废气，主要污染物为 NOx、CO、颗粒物等。汽车尾气排放源强大小与车辆数、运行时间、车流量等各种因素有关。根据了解随着国家机动车辆尾气排放标准的不断严格，机动车普遍安装尾气净化装置，因此项目施工期间机动车尾气主要污染物排放量较小。  （2）扬尘  施工期的扬尘主要为场地平整、厂房建设产生的扬尘、天干风大引起的扬尘等。为保护好空气环境质量，降低施工区域对周围环境扬尘的影响，本项目在施工过程中应采取如下防治措施：控制各类施工扬尘污染源头。落实工地设置密闭施工围档、实行场地内硬地坪施工、施工场地周边道路硬化并设置沉沙井、驶出工地车辆冲洗、督促运输车密闭运输和建筑材料堆放覆盖等规定。控制运输车辆冒装渣土、带泥上路和沿途撒漏污染。控制裸露地面扬尘污染。采取绿化、硬化、洒水、覆盖等措施，加强裸露地面扬尘污染控制工作。控制散流物料堆放场所扬尘污染。产生扬尘污染的散流物料堆放场所要按照相关规定设置围档、进行覆盖或洒水降尘，禁止露天堆放散流物料。尽量选取对周围环境影响较小的运输路线。施工现场主要道路、生活区及加工区必须做成混凝土地面，并满足车辆行驶要求。  通过加强管理，采取评价建议措施，切实落实好防尘、降尘措施，施工扬尘不会对周围环境产生较大影响，同时其对环境的影响也将随着施工的结束而消失。  **2、施工期水环境影响分析**  施工期废水包括施工废水和施工期生活污水。  （1）施工废水  施工期产生的建筑废水主要包括施工机械冲洗废水和施工阶段桩基、灌梁等环节产生的泥浆废水，产生量约15m3/d，其中施工机械冲洗废水产生量较少，主要污染成分为水泥碎粒、沙土等；泥浆废水是一种含有微细颗粒的悬浮混浊液体，外观呈土灰色，比重1.20～1.46，含泥量30～50%，pH值约6～7。评价建议设置处理建筑废水的沉淀池，建筑废水经沉淀池处理后部分回用，其余可用于施工场地及道路洒水、抑尘。  （2）施工生活污水  生活污水为施工人员日常生活排水，主要污染物为COD、BOD5、SS。在项目施工现场预计有施工人员近50人，按照排水定额50L/（d·人），产污系数为0.8，则项目施工期生活污水产生量为2m3/d，施工场地设置旱厕和化粪池，定期由市政吸粪车处理。  综上，通过施工期间加强管理，施工期废水不会对地表水环境造成较大影响。  **3、噪声影响分析**  施工期的噪声主要分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。机械噪声主要由施工机械所造成（如升降机等），多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声、拆装模板的撞击声等，多为瞬间噪声；管网施工过程中，各个路段管网的施工以及施工车辆的噪声属于流动噪声。在这些噪声中对声环境影响最大的是机械噪声，经调查，典型施工机械开动时噪声源强较高，噪声源强约在75~95dB(A)，具有噪声源相对稳定和施工作业时间不稳定、波动性大的特点。如不加以控制，会对附近敏感点产生噪声污染。因此，为减少噪声对外环境的影响，建议采取以下措施：  合理安排施工计划和施工机械设备组合以及施工时间，禁止在夜间（22:00~6:00） 施工，避免在同一时间集中使用大量的动力机械设备。施工单位严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）昼间 70dB，夜间 55dB 的要求，在施工过程中，尽量减少运行动力机械设备的数量，尽可能使动力机械设备均匀的使用。  控制噪声传播，距本次厂区最近敏感点为150m处的英新村，厂区噪声经过距离削减后，对其影响较小。  加强现场运输管理，对施工车辆造成的噪声影响要加强管理，运输车辆尽量采用较低声级的喇叭，并在所经过的道路禁止鸣笛，以免影响沿途居民的日常生活。  在采取以上措施的前提下，评价认为施工期噪声对周围环境影响较小。  **4、固体废物影响分析**  施工期固废包括土建工程建筑垃圾、施工生活垃圾等。  （1）建筑垃圾  施工期建筑垃圾主要包括废弃混凝土、残砖断瓦、破残的瓷片、玻璃、钢筋头、金属碎片、塑料碎粒等。建筑垃圾长期堆存会产生大量扬尘，定期由有资质专业的建筑垃圾清运单位按照渑池县的有关要求进行处理。  （2）生活垃圾  施工期施工人员会产生少量的生活垃圾，最大日施工人员为50人，按照0.2kg/人•d计，则生活垃圾产生量为10kg/d。生活垃圾收集送厂区垃圾池，由环卫部门定期清运后。  **5、施工期生态环境影响**  项目周围无珍稀动植物种群及其他生态敏感点，周围植被主要为农田作物等。本项目施工期间不进行大面积土方的开挖，主要为对地面进行平整、硬化等工作。本项目在施工过程中，不会对周围生态环境产生大的影响。  **6、施工期环境影响分析结论**  本项目施工期对环境的影响是轻微且暂时的，采取相应环保措施后，可降至环境和人群可承受的程度；在施工期结束后施工期的环境影响将随之结束。 |
| 运营  期环  境影  响和  保护  措施 | **1、废气**  根据分析，本项目运营期主要大气污染物包括：G1厂内车辆运输烟尘、G2原料及产品装卸粉尘、G3原料筛分粉尘、G4竖窑上料粉尘、G5竖窑出料粉尘、G6竖窑煅烧烟气。   * 1. **废气源强分析**   1.1.1 厂内车辆运输烟尘（G1）  经了解，本项目原材料及产品采用汽车运输，在运输过程中会产生一定的道路扬尘。为有效降低粉尘对周围环境的影响，根据《中华人民共和国大气污染防治法》（2016）第70 条规定“运输煤炭、垃圾、渣土、砂石、土方、灰浆等散装、流体物料的车辆应当采取密闭或者其他措施防止物料遗撒造成扬尘污染，并按照规定路线行驶”。同时结合本项目的实际情况，评价要求建设单位营运期采取以下措施：  1、厂区内主要道路进行硬化并定时洒水；  2、建设出场车辆冲洗台并配套废水循环使用设施；  3、安装出场车辆监控视频设备；  4、在物料运输过程中，装载物料的最高面不得高于车厢最低挡板并且密闭运输，密闭采用软体毡覆盖并捆绑密实，确保不得洒漏，禁止带尘上路；  以上措施实施后，厂内道路扬尘可得到有效控制，对厂区及周边环境影响较小。  1.1.2 原料及产品装卸粉尘（G2）  本项目原料铝矾土生料和铝矾土熟料产品均由汽车运输至厂内原料仓库和产品仓库内。根据品质要求，本项目外购原料铝矾土生料和铝矾土熟料品主要为粒径50mm~200mm 的坚硬石块状物，因此在卸料过程中产生的扬尘极少。主要是铝矾土原料及产品表面携带的细小粉尘，在装卸料时由于原料来回碰撞使原料表面的细小粉尘震动掉落从而形成少量扬尘，该粉尘产生量取原料总量的0.05‰。**根据物料平衡计算，本项目铝矾土生料用量104661.24t/a，铝矾土熟料产品量为100089.842t/a。则原料及产品装卸扬尘颗粒物产生量为10.237t/a，即1.422kg/h。**  **根据设计，本项目原料仓库采用封闭式结构（三面封闭，一面卷帘门），仅留一面设置卷帘门用于进出车辆，不进行物料装卸时该门闭合。因此，该区域在物料装卸时属于半封闭区域，装卸结束后为完全封闭区域。**  **产品及原料仓库内设置了“雾森系统”，“雾森系统”是以自然的发生方式，通过高压系统，促进水的运动，再通过高压作用，使带电的微小水滴分裂为带负电的水滴，较重的水滴内层则在重力作用下下沉，因而可以在空气中获得大量的负离子，形成颇似自然雾气的白色水雾。由于雾粒直径非常小，可长期飘逸于空气中，当雾粒碰到空中悬浮的尘埃时，就会附着在尘埃上，渐渐融为一体。当空气中悬浮的尘埃重量增加到一定程度，它的重力大于浮力时，它就会降落到地面上，从而达到除尘、净化空气的目的。**  **“雾森系统”装置可以使仓库内的扬尘减速沉降至仓库地面。因此，原料及产品仓库内产生的扬尘不会全部散失至室外。封闭式仓库结构和仓库内安装的“雾森系统”装置对扬尘颗粒物的去除效率按保守取80%，其余扬尘颗粒物按无组织排放考虑。原料及产品装卸无组织粉尘颗粒物排放量为2.045t/a，0.284kg/h。仓库地面的粉尘经收集后作为建材原料外售。**  **根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121-2020），原料堆场无组织废气推荐“防风抑尘网、封闭、密闭等”设计。本项目原料仓库和产品仓库均采用封闭式结构（三面封闭，一面卷帘门），仅留一面设置卷帘门用于进出车辆，不进行装卸物料时该门闭合。对仓库内地面进行硬化和防渗处理，装卸物料时仓库内持续开启“雾森系统”装置进行降尘。**符合《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121-2020）推荐治理工艺。因此，评价认为本项目在原料及产品装卸时产生的无组织粉尘不会对周边环境造成影响。  1.1.3 原料筛分粉尘（G3）  （1）废气源强分析  **铝矾土生料经装载机送入地下封闭式振动筛，按照产品品质需求对原料进行筛分处理。筛分时，原料因剧烈震动和相互碰撞产生部分颗粒物。振动筛入口处设置半封闭式负压集气罩，对筛分产生的粉尘进行收集和处理。参照 《第二次全国污染源普查产排污系数手册（试用版）》“3089耐火陶瓷制品及其他耐火材料制造行业-定型高铝耐火砖-配料混合”，废气产生系数1877标立方米/吨-产品，颗粒物产生系数2.6千克/吨-产品。**  **本项目按照年产10万吨产品考虑，结合排污系数，原料筛分工段废气产生量为26069m3/h，颗粒物产生量为260t/a，即36.11kg/h。**  （2）治理措施可行性分析  根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121-2020），原燃料预处理单元 （破碎机、筛分机、制粉设备、配料设备、混料设备、其他）粉尘的推荐处理工艺为：湿法除尘、袋式除尘等。**该废气拟采用半封闭式集气罩进行收集后，再采用覆膜式布袋除尘器处理原料筛分粉尘，然后再经过30m排气筒排放。控制集气罩罩口风速不低于0.5m/s，集气罩的集气效率为95%。因此，本项目原料筛分粉尘废气量26069m3/h，有组织颗粒物产生量247t/a，即34.305kg/h，产生浓度1316mg/m3。该工段产生无组织颗粒物产生量13t/a，即1.805kg/h。**  袋式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](https://baike.baidu.com/item/%E6%BB%A4%E5%B8%83/11040667?fromModule=lemma_inlink" \t "_blank)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。覆膜式布袋除尘器为普通袋式除尘器的改良型，在除尘布袋滤料的表面复合一层聚四氟乙烯（PTFE）薄膜。这层薄膜相当于起到了“一次粉尘层”的作用，物料交换是在膜表面进行的，使用之初就能对颗粒物进行有效过滤。覆膜后的滤料既保持聚四氟乙烯所固有的高化学稳定性、耐高低温、防老化等特点，又具有优良的透气性、防水性、抗结露功能，对高浓度、高湿度的含尘气体具有较好的处理效果。此外，由于薄膜还具有不粘性、摩擦系数小的特点，故粉饼会自动脱落，能够避免空隙堵塞，确保了设备阻力长期稳定。目前，覆膜式布袋除尘器已经在河南省各工业企业广泛运用，处理效果高效稳定，处理效率一般可以达到99%~99.9%，理想收尘浓度范围为0.2~10g/m3，一般来说在颗粒物粒径合适的情况下，在理想收尘浓度范围内，其处理效率和颗粒物产生浓度成正比。结合本项目原料筛分粉尘的颗粒物产生浓度，评价确定覆膜式布袋除尘器对原料筛分粉尘中颗粒物的处理效率为99.5%。  **经处理后，原料筛分粉尘烟气量26069m3/h，颗粒物排放浓度6.58mg/m3，排放速率0.1715kg/h，经30m排气筒排放。**对照《耐火材料工业大气污染物排放标准》（DB41/2166-2021），原料破碎、磨粉、筛分、配料、成型等生产工序颗粒物排放浓度限值10mg/m3。对照《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020年修订版）》中，耐火材料行业绩效分级A级指标：破碎、筛分等其他产尘点PM排放浓度不高于10mg/m3。能够达标排放。覆膜式布袋除尘器收集的粉尘作为建材原料外售。  1.1.4 竖窑上料粉尘（G4）  （1）废气源强分析  **铝矾土生料由密闭式提升机上料，由于铝矾土生料粒径较大（粒径50mm~200mm）且提升机平稳上料，因此上料粉尘主要为铝矾土生料表面携带的细小粉尘，产生量相对较小，本次评价取上料粉尘为原料用量的0.05‰。**竖窑属于间歇生产，每天生产三个周期，每周期上料时间为1h，则全天上料时间为3h/d。**根据物料平衡计算，竖窑投加的铝矾土生料量为103196.007t/a，则竖窑上料粉尘中颗粒物产生量为5.16t/a，即5.73kg/h。根据设计，引风机风量7000m3/h。**  （2）治理措施可行性分析  根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121-2020），原燃料预处理单元 （破碎机、筛分机、制粉设备、配料设备、混料设备、其他）粉尘的推荐处理工艺为：湿法除尘、袋式除尘等。**上料时采用密闭式提升机、密闭式布料器和集气装置，因此产生的粉尘能够全部被收集。进料时开启微负压集气并采用覆膜式布袋除尘器处理上料粉尘，然后再经过30m排气筒排放。因此本项目竖窑上料废气产生量7000m3/h，有组织颗粒物产生速率5.73kg/h，产生浓度819mg/m3。进料结束后关闭进料口。**  本项目拟采用覆膜式布袋除尘器处理竖窑上料粉尘，然后再经过30m排气筒排放。结合前文分析内容，则评价确定覆膜式布袋除尘器对竖窑上料粉尘中颗粒物的处理效率为99.5%。  **经处理后，竖窑上料粉尘烟气量7000m3/h，颗粒物排放浓度4.14mg/m3，排放速率0.029kg/h，经30m排气筒排放。对照《耐火材料工业大气污染物排放标准》（DB41/2166-2021），原料破碎、磨粉、筛分、配料、成型等生产工序颗粒物排放浓度限值10mg/m3。对照《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020年修订版）》中，耐火材料行业绩效分级A级指标：破碎、筛分等其他产尘点PM排放浓度不高于10mg/m3。能够达标排放。**  1.1.5 竖窑出料粉尘（G5）  （1）废气源强分析  铝矾土生料经竖窑煅烧后，铝矾土熟料产品由竖窑下部放料口出料，然后由传输皮带运送时成品仓库暂存。竖窑属于间歇生产，每天生产三个周期，每周期出料时间为1h，则全天出料时间为3h/d。本次评价取出料粉尘为产品量的0.05‰。**根据物料平衡计算，竖窑出料量为100100.007t/a，则竖窑出料粉尘中颗粒物产生量为5.005t/a，即5.56kg/h。根据设计，引风机风量7000m3/h。**  （2）治理措施可行性分析  根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121-2020），原燃料后处理单元 （炉窑出料废气、成品转运废气、皮带运输机废气、其他废气 ）粉尘的推荐处理工艺为：湿法除尘、袋式除尘等。  **竖窑出料口采用侧吸式集气罩对出料时产生的粉尘进行收集，控制集气罩罩口风速不低于0.5m/s，集气罩的集气效率为95%。因此本项目竖窑出料废气产生量7000m3/h，有组织颗粒物产生量为4.755t/a，即5.28kg/h，产生浓度754mg/m3。该工段产生无组织颗粒物产生量0.25t/a，即0.035kg/h。**  本项目拟采用覆膜式布袋除尘器处理竖窑出料粉尘，然后再经过30m排气筒排放。结合前文分析内容，评价确定覆膜式布袋除尘器对竖窑出料粉尘中颗粒物的处理效率为99.5%。  **经处理后，竖窑出料粉尘烟气量7000m3/h，颗粒物排放浓度3.77mg/m3，排放速率0.028kg/h，经30m排气筒排放。**对照《耐火材料工业大气污染物排放标准》（DB41/2166-2021），原料破碎、磨粉、筛分、配料、成型等生产工序颗粒物排放浓度限值10mg/m3。对照《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020年修订版）》中，耐火材料行业绩效分级A级指标：破碎、筛分等其他产尘点PM排放浓度不高于10mg/m3。能够达标排放。  1.1.6 竖窑煅烧烟气（G6）  （1）废气源强分析  **参照《第二次全国污染源普查产排污系数手册（试用版）》“3089耐火陶瓷制品及其他耐火材料制造行业-其他煅烧耐火材料-耐火原料气体燃料-耐火材料用炉（煅烧窑、包括隧道窑、回转窑和竖窑）”，废气产生系数5134标立方米/吨-产品，颗粒物产生系数0.36千克/吨-产品，二氧化硫2.21千克/吨-产品，氮氧化物1.88千克/吨-产品。**  **由前文分析可知，本项目最大产能为342t/d，即13.5t/h。根据排污系数，竖窑煅烧烟气69310m3/h，颗粒物产生速率4.86kg/h，产生浓度70mg/m3；SO2产生速率29.835kg/h，产生浓度430mg/m3；NOX产生速率25.38kg/h，产生浓度366mg/m3。**  （2）治理措施可行性分析  根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121-2020），焙（煅）烧炉窑烟气中污染物推荐治理工艺包括：  颗粒物：湿法除尘，重力除尘，水膜除尘，旋风除尘，袋式除尘，静电除尘，湿电除尘。  SO2：原料、燃料硫含量控制，干法、半干法脱硫，湿法脱硫（双碱法、石灰-石膏法等）。  NOX：低氮燃烧、富氧燃烧、纯氧燃烧、选择性非催化还原、选择性催化还原。  **根据河南省地方标准《耐火材料工业大气污染物排放标准》（编制说明）（征求意见稿），河南省耐火材料竖窑企业采用的大气污染防治措施见表24。**  **表24 河南省部分耐火材料竖窑企业大气污染物治理工艺调查一览表**   | **序号** | **企业名称** | **受控工艺或设备** | **最低窑温(℃)** | **最高窑温(℃)** | **除尘工艺** | **脱硫工艺** | **脱硝工艺** | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **1** | **耐材企业** | **竖窑** | **900** | **1250** | **湿电除尘** | **碱法脱硫** | **SNCR** | | **2** | **耐材企业** | **竖窑** | **600** | **1000** | **湿法除尘** | **双碱法** | **湿式脱硝** | | **3** | **耐材企业** | **竖窑** | **800** | **1200** | **湿法除尘** | **双碱法** | **湿式脱硝** | | **4** | **耐材企业** | **竖窑** | **800** | **1200** | **湿法除尘** | **双碱法** | **湿式脱硝** | | **5** | **耐材企业** | **竖窑** | **1000** | **1200** | **U型一体化除尘脱硫脱硝** | | | | **6** | **耐材企业** | **竖窑** | **600** | **1000** | **布袋除尘** | **塔式喷淋双碱法** | **塔式喷淋加次氯酸钠** | | **7** | **耐材企业** | **竖窑** | **900** | **1100** | **竖窑烟气采用水幕除尘，出料口采用袋式除尘** | **双碱法** | **无** | | **8** | **耐材企业** | **竖窑** | **1300** | **2210** | **U型一体化除尘脱硫脱硝** | | | | **9** | **耐材企业** | **竖窑** | **0** | **1300** | **管束除尘** | **双碱法** | **SNCR** | | **10** | **耐材企业** | **竖窑** | **1350** | **1450** | **湿电除尘** | **双碱法** | **还原法** | | **11** | **耐材企业** | **竖窑** | **1000** | **1300** | **湿电除尘** | **双减法** | **喷淋法** | | **12** | **耐材企业** | **竖窑** | **1000** | **1500** | **旋风除尘** | **双碱法** | **喷淋法** | | **13** | **耐材企业** | **隧道窑** | **1100** | **1250** | **覆膜袋式除尘** | **湿法脱硫** | **低氮燃烧、烟气炉内循环工艺** |   **经调查，目前我省耐火材料竖窑企业竖窑烟气采用的除尘工艺包括：湿电除尘、旋风除尘、湿法除尘、布袋除尘；脱硫工艺包括：双碱脱硫、碱法脱硫；脱硝工艺包括：湿式脱硝、SNCR、还原法。此外，还有一些企业采用了U型一体化除尘脱硫脱硝技术。部分隧道窑企业采用了低氮燃烧、烟气炉内循环工艺和覆膜式袋式除尘工艺。**  **此外，河南省地方标准《耐火材料工业大气污染物排放标准》（编制说明）（征求意见稿）中的统计数据表明：根据河南省在线监控的3****63家耐火材料企业在2020年1-10月自动监控数据统计，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物平均排放浓度分别为2.42、14.16、37.15 mg/m3，远低于我省现行《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41 1066-2020）规定的10、50、100 mg/m3排放限值。颗粒物、二氧化硫小时浓度数据低于排放限值的比例在97%左右，氮氧化物小时浓度数据低于排放限值的比例在91%左右，氮氧化物排放浓度在100~150 mg/m3间的比例在3%左右，在150~200 mg/m3和200~300 mg/m3的比例在2%左右。**  **由统计数据可知，上述窑炉烟气处理工艺已在我省耐火材料企业中得到广泛应用，处理效果稳定可靠。**  **综上，根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121-2020）推荐废气治理工艺，本项目竖窑煅烧烟气采用“低氮燃烧+SCR脱硝+湿电除尘+双碱法脱硫”工艺处理后，再由30m排气筒排放，符合技术规范要求。处理工艺介绍如下：**  ①低氮燃烧工艺  低氮燃烧又称低氮氧化物燃烧技术，是改进燃烧设备或控制燃烧条件，以降低燃烧尾气中NOx浓度的各项技术。影响燃烧过程中NOx生成的主要因素是燃烧温度、烟气在高温区的停留时间、烟气中各种组分的浓度以及混合程度，因此，改变空气—燃料比、燃烧空气的温度、燃烧区冷却的程度和燃烧器 的形状设计都可以减少燃烧过程中氮氧化物的生成。工业上多以减少过剩空气和采用分段燃烧、烟气循环和低温空气预热、特殊燃烧器等方法达到目的。  本项目竖窑低氮燃烧主要采用“烟气再循环+分段燃烧”组合技术。其中，“烟气再循环”工艺是指把窑炉烟气掺入助燃空气，加入烟气的作用是降低空气中氧含量和火焰温度，从而减少热力型NOx的生成。“分段燃烧”工艺是燃料的燃烧过程分阶段来完成。第一阶段燃烧中，只将总燃烧所需理论理论空气量的80%供入炉膛，使燃料在先在缺氧的富燃料条件下燃烧，由于处于缺氧环境，该区的燃料只能部分燃烧，降低了燃烧区内的烘烘速度和温度水平，能抑制NOx的生成；第二阶段再想炉膛内通过足量的空气，使剩余燃料燃尽，此段中由于空气量大导致燃料过淡，炉膛温度降低，生成的NOx也较少。本项目竖窑低氮燃烧工艺采用“烟气再循环+分段燃烧”组合技术，能够对NOx进行有效削减。本次评价按保守确定低氮燃烧工艺（“烟气再循环+分段燃烧”）对竖窑烟气中NOx的削减效率为60%。  ②SCR 脱硝工艺  SCR 的全称为选择性催化还原法(Selective Catalytic Reducation)。催化还原法是用氨做还原剂，在一定的温度下通过催化剂的作用，还原废气中的 NOx(NO、NO2)，将 NOx 转化非污染元素分子氮(N2)，NOx 与氨气的反应如下：  4NO +4NH3+ O2→4N2+ 6H2O  6NO2+8NH3→7N2+12H2O  本项目脱硝工程采用尿素颗粒为还原剂，在尿素配置间由自动制备装置制备50%的尿素溶液并在暂存罐中暂存，并由泵送至装置界区。300℃原始烟气进入SCR 反应器，反应器进口烟道中设置尿素溶液喷枪。尿素溶液经计量后经喷枪喷入烟道中，高温下，尿素水解得到的氨气与烟气在烟道中均匀混合，烟气中的NOx 在SCR 反应器中与氨在催化剂的作用下发生还原反应转化为氮气和水，实现脱除NOx 的目的。脱硝后的烟气经湿电除尘、双碱法脱硫，最后经烟囱排入大气。  本工程配置1台SCR反应器，每台SCR 反应器设计三层催化剂层，脱硝反应器内的催化剂支撑钢梁设置为四层，具备足够的检修空间。本工艺采用的催化剂形式是蜂窝状整体催化剂，活性成分为V2O5、TiO2（含量大于85%）。反应器入口设气流均布装置，反应器入口及出口段应设导流板，SCR 反应器与进、出口烟道范围内的导流板、整流装置、支撑及附件等材质为Q235 钢。反应器内部各类横向的加强板、支架、密封、钢架等设计成不易积灰的型式。反应器设置有足够大小和数量的人孔门，催化剂检修门大小需满足催化剂的进出。反应器设吹灰器，每层催化剂 1 台声波吹灰器。喷氨装置采用格栅式结构，可保证氨的均匀喷入以及与与烟气的均与混合，格栅采用可拆卸结构，检修方便。  根据设计，在初装三层催化剂时，脱硝装置在性能考核试验时的NOx 脱除率不小于85%；氨的逃逸浓度不大于3mg/Nm3。当氨的逃逸浓度大于3mg/Nm3，控制系统自动调节尿素溶液的喷出量。另外，竖窑燃烧系统与脱硝系统有连锁装置，一旦天然气烧嘴停止燃烧，脱硝系统立即退出运行，停止喷氨，以控制氨的逃逸。因此，本项目SCR脱硝装置能够确保氨的逃逸浓度≤3mg/Nm3。  ③双碱法脱硫  双碱法脱硫工艺原理为：利用配制好的氢氧化钠溶液直接打入脱硫塔洗涤脱除烟气中SO2 来达到烟气脱硫的目的，然后脱硫产物经Ca(OH)2 再生还原成氢氧化钠再打回脱硫塔内循环使用。  具体发生的反应包括：  脱硫：  2NaOH + SO2→ Na2SO3+H2O Na2SO3+ SO2+ H2O→2NaHSO3  再生：  Ca(OH) 2+Na2SO3→2NaOH+CaSO3  2Ca(OH) 2 +4NaHSO3 →2Na2SO3+2CaSO3.1/2H2O+3H2O  氧化：  2CaSO3 +O2→2CaSO4  2CaSO3.1/2H2O+O2→2CaSO4 +H2O  双碱法脱硫工艺已在我省工业企业中得到广泛应用，处理效果稳定可靠，在处理工业炉窑废气时，脱硫效率可以达到90%。  ④湿电除尘  湿式静电除尘器（WESP）与大量使用的干式静电除尘器（ESP）的原理和部件基本相同，主要有电晕线（阴极）、沉淀极（阳极）、绝缘箱和供电电源组成。所不同的是工作环境为一“湿”一“干”。  湿电除尘系统工作原理为：在湿式静电除尘器（WESP）的阳极管（筒）和阴极线之间施加数万伏直流高压电，在强电场的作用下，电晕线周围产生电晕层，电晕层中的空气雪崩式电离，从而产生大量的负离子和少量的阳离子，这个过程叫电晕放电，随工艺气流进入湿式静电除尘器（WESP）内的尘（雾）粒子与这些正、负离子相碰撞而荷电，荷电后的尘（雾）粒子由于受到高压静电电厂库仑力的作用，分别向阴、阳极运动。到达两极后，将各自所带的电荷释放掉，尘（雾）粒子就被阴、阳极所收集，靠重力自流向下而与气体分离。部分的尘（雾）粒本身则由于其固有的黏性而附着在阳极管（筒）和阴极线上，通过冲洗方式清除。本方案烟气进入脱硫塔后，与喷淋层喷出的吸收浆液接触，脱硫后的烟气，经机械除雾器去除烟气携带的大颗粒液滴，从吸收塔顶部出口送入湿式静电除尘器（WESP）下气室入口，经过湿式静电除尘器（WESP）去除烟气中的各种气溶胶、微细粉尘后从湿式静电除尘器（WESP）上部出口排出，特点是气流阻力小，能处理高温气体，设计除尘效率可达 99～99.9%。本次评价按保守取湿电除尘效率为95%。  **综上所述，本项目竖窑煅烧废气所用治理措施，低氮燃烧脱硝效率为60%，SCR脱硝效率为85%，双碱法脱硫效率为90%，湿电除尘效率为95%。经处理后，竖窑煅烧烟气量69310m3/h，颗粒物排放速率0.243kg/h，排放浓度3.5mg/m3；SO2排放速率2.983kg/h，排放浓度43mg/m3；NOX排放速率1.522kg/h，排放浓度21.96mg/m3。氨的逃逸浓度≤3mg/Nm3，基准氧含量＜13%。**  此外，经调查《原平市嘉泰耐火材料有限公司技改建设年产5万吨铝矾土熟料竖式烧结窑项目 （阶段性）竣工环境保护验收监测报告表》，该项目以天然气为燃料，采用竖窑煅烧铝矾土熟料，其主要生产工艺与本项目类似。根据该项目验收检测数据，该项目竖窑烟气经除尘、脱硫、脱硝工艺处理后，颗粒物排放浓度范围为6.7~7.0mg/m3，NOX排放浓度范围为29.2~31.7mg/m3。经类比，该项目颗粒物和NOX验收检测的排放浓度范围值与本项目的分析数据相似。因此，评价认为本项目竖窑烟气核算源强数据是合理的。  对照《耐火材料工业大气污染物排放标准》（DB41/2166-2021），竖窑温度1200℃~1700℃，颗粒物排放浓度限值10mg/m3，SO2排放浓度限值50mg/m3；NOX排放浓度限值100mg/m3，基准氧含量13%。竖窑煅烧废气经“低氮燃烧+SCR脱硝+湿电除尘+双碱法脱硫”工艺处理后，再由30m排气筒排放，可以达标排放。  再对照《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020年修订版）》中，耐火材料行业绩效分级A级指标为窑炉：PM、SO2、NOx排放浓度分别不高于10、50、50mg/m3（高温镁砖：NOx不高于100mg/m3；高温镁砂、高温刚玉窑NOx排放浓度不高于200 mg/m3；高温电弧炉以实测数据计）；破碎、筛分等其他产尘点：PM排放浓度不高于10 mg/m3。氨逃逸≤8mg/m3，基准氧含量18%。也可以达标排放。  经统计，本项目废气主要污染污染产生及排放情况汇总见表24。  **表24 本项目废气产生及排放情况一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 排气筒编号 | 污染源 | 污染物 | 风量  (m3/h) | 排气筒内径(mm) | 年生产小时数  （h/a） | 污染物产生情况 | | | 治理措施 | | | 污染物排放情况 | | | | 产生浓度  (mg/m3) | 产生速率  (kg/h) | 年产生量  (t/a) | 治理措施名称 | 处理效率 | 削减量  (t/a) | 排放浓度  (mg/m3) | 排放速率  (kg/h) | 排放量  (t/a) | | DA001 | 筛分机 | **颗粒物** | **26069** | **600** | **7200** | **1316** | **34.305** | **247** | **覆膜式布袋除尘器，**  **30m排气筒** | **99.5%** | **245.765** | **6.58** | **0.1715** | **1.235** | | DA002 | 竖窑进料口 | **颗粒物** | **7000** | **400** | **900** | **819** | **5.73** | **5.16** | **覆膜式布袋除尘器，**  **30m排气筒** | **99.5%** | **5.134** | **4.14** | **0.029** | **0.026** | | DA003 | 竖窑放料口 | **颗粒物** | **7000** | **400** | **900** | **754** | **5.28** | **4.755** | **覆膜式布袋除尘器，**  **30m排气筒** | **99.5%** | **4.7298** | **3.77** | **0.028** | **0.0252** | | DA004 | 竖窑煅烧 | 颗粒物 | 69310 | 800 | 7200 | 70 | 4.86 | 34.992 | 低氮燃烧+SCR脱硝+湿电除尘+双碱法脱硫 ，30m  排气筒 | 95% | 33.2424 | 3.5 | 0.243 | 1.7496 | | SO2 | 430 | 29.835 | 214.812 | 90% | 193.3344 | 43 | 2.983 | 21.4776 | | NOX | 366 | 25.38 | 182.736 | 94% | 171.7776 | 21.96 | 1.522 | 10.9584 | | 氨 | 3 | 0.208 | 1.498 | / | / | 3 | 0.208 | 1.498 | | 无组织排放 | 原料及产品仓库无组织排放 | **颗粒物** | **/** | **/** | **7200** | **/** | **1.422** | **10.237** | **封闭式仓库，雾森系统** | **80%** | **8.192** | **/** | **0.284** | **2.045** | | 筛分机无组织排放 | **颗粒物** | **/** | **/** | **7200** | **/** | **1.805** | **13** | **加强管理、通风** | **/** | **/** | **/** | **1.805** | **13** | | 竖窑放料口无组织排放 | **颗粒物** | **/** | **/** | **7200** |  | **0.035** | **0.25** | **加强管理、通风** |  |  |  | **0.035** | **0.25** |   **1.2 废气排放口情况**  本项目废气排放口基本情况见表25。  **表25 废气排放口基本情况分析一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 污染源 | 废气治理措施 | | | 排气筒  编号 | 地理坐标 | | 排气筒高度 | 排气筒内径(mm） | 排放温度/℃ | 排放口类型 | | 污染  因子 | 治理措施 | 位置 | 经度 | 纬度 | | 1 | 筛分机 | 颗粒物 | 覆膜式布袋除尘器，30m排气筒 | 车间及料仓外侧 | DA001 | 111.63774154 | 34.74898815 | 30m | 600 | 25℃ | 一般排放口 | | 2 | 竖窑  进料口 | 颗粒物 | 覆膜式布袋除尘器，30m排气筒 | 车间及料仓外侧 | DA002 | 111.63763404 | 34.74882692 | 30m | 400 | 25℃ | 一般排放口 | | 3 | 竖窑  放料口 | 颗粒物 | 覆膜式布袋除尘器，30m排气筒 | 车间及料仓外侧 | DA003 | 111.63746205 | 34.74857969 | 30m | 400 | 25℃ | 一般排放口 | | 4 | 竖窑  炉膛 | 颗粒物、  SO2、  NOX、  氨 | “低氮燃烧+SCR脱硝+湿电除尘+双碱法脱硫”，30m排气筒 | 车间及料仓外侧 | DA004 | 111.63811765 | 34.74839797 | 30m | 800 | 60℃ | 主要排放口 |  1.3 非正常工况分析 项目非正常工况指生产设施非正常工况或污染防治（控制）施设非正常状况，其中生产设施非正常工况指开停炉（机）、设备检修、工艺设备运转异常等工况，污染防治（控制）施设非正常状况指达不到应有治理效率或同步运转率等情况。本次评价按考虑最不利情况，假设非正常工况时，车间废气污染防治措施处理效率为零，则非正常工况是废气污染物产生情况见表26。  **表26 本项目废气产生及排放情况一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 排气筒编号 | 污染源 | 污染物 | 风量  (m3/h) | 污染物产生情况 | | 频次 | 持续  时间 | 应对  措施 | | 产生浓度  (mg/m3) | 产生速率  (kg/h) | | **DA001** | **筛分机** | **颗粒物** | **26069** | **1316** | **34.305** | 1次/年 | 1h/次 | 加强管理维护，定期检修，必要时停止生产 | | **DA002** | **竖窑进料口** | **颗粒物** | **7000** | **819** | **5.73** | | **DA003** | **竖窑放料口** | **颗粒物** | **7000** | **754** | **5.28** | | DA004 | 竖窑煅烧 | 颗粒物 | 69310 | 70 | 4.86 | | SO2 | 430 | 29.835 | | NOX | 366 | 25.38 | | 氨 | 3 | 0.208 |   经了解，工业企业非正常工况一般可以在1小时内处置完毕并恢复正常工况运行，若长时间无法得到解决，在必要时应停止生产运行，待检修完毕后再投入运行。建议企业加强日常管理，杜绝因废气治理措施发生非正常工况导致废气超标排放，造成环境污染。  **1.4 废气污染物排放量核算**  本项目有组织及无组织排放量核算见表27。  **表27 大气污染物有组织及无组织排放量核算表**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 排放口编号 | 污染物 | | 核算排放浓度（mg/m3） | 核算排放速率（kg/h） | 核算年排放量（t/a） | | 一般排放口 | | | | | | | | 1 | **DA001** | **筛分粉尘** | **颗粒物** | **6.58** | **0.1715** | **1.235** | | 2 | **DA002** | **竖窑进料口粉尘** | **颗粒物** | **4.14** | **0.029** | **0.026** | | 3 | **DA003** | **竖窑放料口粉尘** | **颗粒物** | **3.77** | **0.028** | **0.0252** | | 4 | DA004 | 竖窑煅烧烟气 | 颗粒物 | 3.5 | 0.243 | 1.7496 | | 5 | SO2 | 43 | 2.983 | 21.4776 | | 6 | NOX | 21.96 | 1.522 | 10.9584 | | 7 | 氨 | 3 | 0.208 | 1.498 | | 有组织排放总计 | | | | | | | | 有组织排放总计 | | | **颗粒物** | | | **3.0358** | | SO2 | | | 21.4776 | | NOX | | | 10.9584 | | 氨 | | | 1.498 | | **无组织排放量总计** | | | **颗粒物** | | | **15.295** |   **1.5 环境空气质量影响分析**  由前文分析可知，本项目主要大气污染因子包括颗粒物、SO2、NOX。经厂内自建废气治理措施治理后，排放浓度可以满足《耐火材料工业大气污染物排放标准》（DB41/2166-2021）和《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020年修订版）》耐火材料行业绩效分级A级指标，能够达标排放。  根据渑池县大气环境常规检测数据，2002年渑池县PM2.5、PM10超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值。经调查，区域环境空气质量不达标的主要原因：①主要由于汽车等交通源的增加导致区域污染物排放量增加；②天气干燥，尘土较多，再加上近几年建筑施工工地较多，叠加因素导致区域PM10、PM2.5两项污染因子超标，属于区域性污染问题。  **本项目厂址北侧紧邻顺顺发肉类食品有限公司，该公司以家畜屠宰类生产为主。根据《食品安全国家标准食品生产通用卫生规范》（GB14881-2013）,食品生产厂区不应选择以下区域：①厂区不应选择对食品有显著污染的区域，如某地对食品安全和食品宜食用性存在明显的不利影响，且无法通过采取措施加以改善，应避免在该地址建厂。②厂区不应选择有害废弃物以及粉尘、有害气体、放射性物质和其他扩散性污染源不能有效清除的地址。③厂区不宜选择易发生洪涝灾害的地区，难以避开时应设计必要的防范措施。④厂区周围不宜有虫害大量孳生的潜在场所，难以避开时应设计必要的防范措施。**  **根据设计，本项目原料及产品储存区域均为封闭仓库，仓库内配备雾森系统。矿石筛分也密闭车间内进行，并配备了负压集气装置，采用了“覆膜式布袋除尘器”和“低氮燃烧+SCR脱硝+湿电除尘+双碱法脱硫”对废气进行处理，各类废气经处理后全部可以达标排放。本项目无组织排放控制可以满足《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020年修订版）》火材料行业绩效分级A级指标要求。本项目产生的各类固废经厂内各类固废暂存间暂存后全部合理处置，厂内各类固废暂存间可以满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《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。结合平面布置图，本项目构筑物主要布设在厂区南侧，其中原料仓库和危废暂存间距离顺顺发肉类食品有限公司厂区围墙约110m，竖窑距离距离顺顺发肉类食品有限公司厂区围墙约150m。此外，经调查，该地区年主导风向为WNW，次主导风向为ESE。顺顺发肉类食品有限公司不在本项目厂址主导风向的下风向位置。综上所述，本项目建设不会对顺顺发肉类食品有限公司产生不利影响。**  **1.6 监测计划及监测要求**  根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819—2017）本工程废气污染源监测计划见表28。  **表28 废气污染源检测计划一览表**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 监测点位 | 监测指标 | 监测频次 | | DA001、DA002、DA003含尘废气处理系统排放口 | 颗粒物 | 次/半年 | | DA004竖窑煅烧废气处理系统排放口 | 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物 | 次/季度 | | 在线监测 | | 厂界 | 颗粒物、二氧化硫、氟化物 | 次/年 |   **2、废水**  **2.1 废水源强分析**  2.1.1办公、生活污水  本项目职工人数50人，厂内不设置食堂。根据《河南省地方标准工业与城镇生活用水定额》（DB41/T385-2020），Ⅱ型小城市城镇居民生活用水定额取通用值90L/（人·d），经计算生活用水量为4.5m3/d。产污系数取80%，则办公、生活污水产生量为3.6m3/d，根据类比，生活污水水质为pH6~9，COD280mg/L、BOD5160mg/L、SS180mg/L、NH3-N20mg/L。拟由建设单位自建“地埋式生物接触氧化装置”处理后由厂区总排口经市政管网送三门峡益民污水处理厂有限公司城西污水处理厂集中处理。  根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121-2020），工业炉窑企业办公生活污水推荐处理工艺包括：普通活性污泥法、厌氧好氧法 （A/O）、接触氧化法、膜生物反应器（MBR）、其他。本项目拟采用“地埋式生物接触氧化装置”对办公、生活污水进行处理，属于可行的废水处理工艺。  根据《生物接触氧化法污水处理工程技术规范》（HJ2009-2011），在处理工业废水时，接触生物氧化对废水污染物的去除效率为：COD60~90%，BOD570~95%，氨氮50~80%，总氮40~80%。本项目办公、生活污水送地埋式接触氧化装置进行处理，废水B/C比为0.57，处理效率按平均取COD75%，BOD583%，氨氮65%，SS70%。  办公、生活污水经处理后排放量3.6m3/d，排水水质为pH6~9，COD70mg/L、BOD527mg/L、NH3-N7mg/L、SS54mg/L。对照《污水综合排放标准》[（GB 8978-1996 ）](https://www.mee.gov.cn/ywgz/fgbz/bz/bzwb/shjbh/swrwpfbz/199801/W020061027521858212955.pdf" \t "https://www.mee.gov.cn/ywgz/fgbz/bz/bzwb/shjbh/swrwpfbz/199801/_self)表4三级标准（pH6~9，COD500mg/L、BOD5300mg/L、SS400mg/L）和三门峡益民污水处理厂有限公司城西污水处理厂收水指标（pH6~9，COD350mg/L、BOD5300mg/L、氨氮35mg/L、SS400mg/L），能够达标排放。再经厂区总排口排入市政排水管网，送三门峡益民污水处理厂有限公司城西污水处理厂进行集中处理。  2.1.2 车辆冲洗废水  根据企业提供资料，本项目使用45T运输车辆运输原料。运输车辆在进出厂区时需对其轮胎和车体进行冲洗，以免粘带铝矾土粉尘污染环境。项目年运输原料、成品共计约21万吨，运输车次约为4800次，按照年工作300天，则每天运输约16车次，类比同类型企业大型车辆冲洗水用水量，每辆车冲洗用水约为300L左右，本次评价取 300L/车次。  本项目厂内设置洗车台一座，对运输车辆进行冲洗，结合上文分析，每天洗车循环用水量5m3/d，其中轮胎带走、迸溅、蒸发等损耗率为10%，则每天需补水0.5m3/d。剩余4.5m3/d车辆冲洗废水进入洗车废水沉淀池沉淀后循环使用，不外排，不会对周围水环境造成影响。评价要求设置8m3 的洗车废水沉淀池一座，并对沉淀池底部的泥沙定期清理。  2.1.3 烟气脱硫废水  根据设计，本项目炉窑烟气采用“低氮燃烧+SCR脱硝+湿电除尘+双碱法脱硫”工艺处理。  根据设计，炉窑烟气双碱脱硫工艺用水水量为2m3/h，既48 m3/d，高温烟气造成的蒸发散失率为10%，则脱硫系统新鲜水补充量为4.8m3/d。剩余脱硫废水返回脱硫循环水池并回用于脱硫工段，不外排。不会对周围水环境造成影响。  评价要求设置一座60m3 的脱硫循环水池，并对循环池底部的脱硫石膏定期清理。  2.1.4 湿电除尘废水  根据设计，炉窑烟气湿电除尘工艺循环水量为1m3/h，既24m3/d；高温烟气造成的蒸发散失率为10%，则脱硫系统新鲜水补充量为2.4 m3/d。剩余湿电除尘废水返回湿电除尘循环水池并回用于湿电除尘工段，不外排。不会对周围水环境造成影响。评价要求设置一座40m3 的湿电除尘循环水池，并对循环池底部的废泥渣进行定期清理。  **2.2 废水治理措施可行性分析**  本项目办公、生活污水拟由建设单位自建“地埋式生物接触氧化装置”处理后，再由厂区总排口经市政管网送三门峡益民污水处理厂有限公司城西污水处理厂集中处理。  根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121-2020），工业炉窑企业办公生活污水推荐处理工艺包括：普通活性污泥法、厌氧好氧法 （A/O）、接触氧化法、膜生物反应器（MBR）、其他。本项目拟采用“地埋式生物接触氧化装置”对办公生活污水进行处理，属于可行的废水处理工艺。  根据《生物接触氧化法污水处理工程技术规范》（HJ2009-2011），在处理工业废水时，接触生物氧化对废水污染物的去除效率为：COD60~90%，BOD570~95%，氨氮50~80%，总氮40~80%。本项目办公、生活污水送地埋式接触氧化装置进行处理，废水B/C比为0.57，处理效率按平均取COD75%，BOD583%，氨氮65%，SS70%。本项目废水处理效果见表29。  **表29 本次工程废水排放一览表**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 废水类型 | 排水量(m3/d) | pH | COD  （mg/L） | BOD5  （mg/L） | SS  （mg/L） | 氨氮  （mg/L） | | 办公、生活污水  （生物接触氧化装置进水） | 3.6 | 6-9 | 280 | 160 | 180 | 20 | | 生物接触氧化装置  处理效率（%） | / | / | 75 | 83 | 70 | 65 | | 生物接触氧化装置出水 | 3.6 | 6-9 | 70 | 27 | 54 | 7 | | 厂区总排口（DW001） | 3.6 | 6-9 | 70 | 27 | 54 | 7 | | 《污水综合排放标准》[（GB 8978-1996）](https://www.mee.gov.cn/ywgz/fgbz/bz/bzwb/shjbh/swrwpfbz/199801/W020061027521858212955.pdf" \t "https://www.mee.gov.cn/ywgz/fgbz/bz/bzwb/shjbh/swrwpfbz/199801/_self)表4三级标准 | / | 6~9 | 500 | 300 | 400 | / | | 三门峡益民污水处理厂有限公司城西污水处理厂收水指标 | / | 6~9 | 350 | 300 | 400 | 35 |   本项目废水经处理后，厂区总排口排放量3.6m3/d，排水水质为pH6~9，COD70mg/L、BOD527mg/L、NH3-N7mg/L、SS54mg/L。对照《污水综合排放标准》[（GB 8978-1996 ）](https://www.mee.gov.cn/ywgz/fgbz/bz/bzwb/shjbh/swrwpfbz/199801/W020061027521858212955.pdf" \t "https://www.mee.gov.cn/ywgz/fgbz/bz/bzwb/shjbh/swrwpfbz/199801/_self)表4三级标准（pH6~9，COD500mg/L、BOD5300mg/L、SS400mg/L）和三门峡益民污水处理厂有限公司城西污水处理厂收水指标（pH6~9，COD 350mg/L、BOD5300mg/L、氨氮35mg/L、SS400mg/L），能够达标排放。再经厂区总排口排入市政排水管网，送三门峡益民污水处理厂有限公司城西污水处理厂进行集中处理。  **2.3 三门峡益民污水处理厂有限公司城西污水处理厂介绍**  本项目废水经厂内处理达标后，经市政管网送三门峡益民污水处理厂有限公司城西污水处理厂集中处理。经了解，三门峡益民污水处理厂有限公司城西污水处理厂位于渑池县张村镇，位于本项目厂址北侧约3.8km处。该污水处理厂于2013年通过环评批复并2017年10月通过环保竣工验收，设计处理能力为1万m3/d，主体处理工艺为改良型氧化沟工艺。该污水处理厂设计收水水质为pH6~9，COD350mg/L、BOD5300mg/L、氨氮35mg/L、SS400mg/L、总氮45mg/l、总磷4.0mg/l。排水标准执行《河南省黄河流域水污染物》（DB41/2087-2021）一级排放标准（pH6~9，COD 40mg/l、BOD56mg/L、氨氮3mg/l、SS10mg/L、总氮12mg/l、总磷0.4mg/l）。  经调查，三门峡益民污水处理厂有限公司城西污水处理厂目前实际收水范围主要为渑池县张村镇规划镇区生活污水，兼收英张片区部分工业和生活污水，实际处理规模约为1500~2000m3/d。目前该污水处理厂排水满足《河南省黄河流域水污染物》（DB41/2087-2021）标准一级排放标准后，全部送义翔铝业作为工业用水回用。  目前，三门峡益民污水处理厂有限公司城西污水处理厂的收水管网已经铺设至本项目厂区附近。结合分析，本项目办公生活污水经厂内污水处理站处理达标后，排入三门峡益民污水处理厂有限公司城西污水处理厂进行集中处理。从处理规模、收水水质、管网建设以及建设时间等方面均是可行的。  **2.4 废水污染物排放总量核算**  根据上述分析，本项目废水污染物排查总量见表30。  **表30 项目废水主要污染物产排情况一览表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 项目 | 产生量  （t/a） | 削减量  （t/a） | 总排口实际排放量  （t/a） | 排入外环境总量控制  （t/a） | | 废水量 | 1080 | 1080 | 1080 | 1080 | | COD | 0.9072 | 0.8316 | 0.0756 | 0.0432 | | BOD5 | 0.5184 | 0.4892 | 0.0292 | 0.0065 | | 氨氮 | 0.0648 | 0.0572 | 0.0076 | 0.0032 | | SS | 0.5832 | 0.5249 | 0.0583 | 0.0108 |   注：排入外环境总量控制按照三门峡益民污水处理厂有限公司城西污水处理厂目前执行的《河南省黄河流域水污染物》（DB41/2087-2021）标准一级标准限值计算。  **2.5 本工程废水污染源监测计划及要求**  根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819—2017），本项目废水污染源监测计划见表31。  **表31 本项目废水污染源监测计划一览表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 监测点位 | 监测指标 | 监测频次 | 备注 | | 废水总排放口 | 流量、COD、SS、BOD5、氨氮、总磷 | 月 | / |   **3、固体废物**  本项目产生的固体废物主要是布袋除尘器及雾森系统收集粉尘、脱硝废催化剂、脱硫石膏、不合格矿石、湿电除尘器泥渣、设备废润滑油、生活垃圾。  **3.1一般固废**  **3.1.1 布袋除尘器及雾森系统收集粉尘**  **由前文分析可知，本项目采用覆膜式布袋除尘器对生产过程中的粉尘进行收集，采用雾森系统对原料及产品仓库里粉尘进行收集。根据计算，布袋除尘器及雾森系统收集粉尘亮为263.8208t/a，其主要成分为铝矾土粉末，属于一般废物，在厂内200m2一般废物暂存间暂存后，全部作为建材原料外售。**  **3.1.2 湿电除尘器泥渣**  **由前文分析可知，本项目采用湿电除尘器对竖窑烟气中的颗粒物进行处理。根据计算，湿电除尘器泥渣经板框压滤机脱水后，产生量为83.106t/a（含水率60%）。湿电除尘器泥渣主要成分为铝矾土，属于一般废物，在厂内200m2一般废物暂存间暂存后，全部作为建材原料外售。**  **3.1.3 脱硫石膏**  **由前文分析可知，本项目采用双碱脱硫工艺对竖窑烟气中的二氧化硫进行处理，产生部分脱硫石膏。根据计算，脱硫石膏经板框压滤机脱水后，产生量为906.255t/a（含水率60%）。脱硫石膏的主要成分为亚硫酸钙，属于一般废物，在厂内200m2一般废物暂存间暂存后，全部作为建材原料外售。**  3.1.4 不合格矿石  根据本项目产品品质需求，在筛分工段，筛下料50mm以下的铝矾土生料属于无法用于铝矾土熟料生产，为不合格矿石，属于一般废物。根据分析，不合格矿石产生量约为1200t/a。拟在厂内200m2一般废物暂存间暂存后，作为莫来石均化料的生产原料外售。  3.1.5 生活垃圾  项目营运期共有职工50人，年工作300天，4班3运转。不在厂内吃住，生活垃圾按照0.5kg/人·d 计，则垃圾年产生量为7.5t/a。产生的生活垃圾经厂内若干垃圾箱收集后，由园区环卫部门每日清运。  3.1.6 污水处理站废污泥  本项目建设污水处理站一座，主要处理工艺为“生物接触氧化”，对本项目生活污水进行处理。污水处理设施在运行过程中会产生部分废污泥，经板框压滤后，废污泥产生量约为0.12t/a（含水率60%）。这部分废污泥由生物接触氧化单元处理办公、生活污水而产生，属于一般废物。拟在厂内200m2一般废物暂存间暂存后，定期送渑池县垃圾填埋场处理。  **3.2 危险废物**  3.2.1 废润滑油  本项目各类机械设备均需要使用润滑油。根据工艺设计，润滑油每季度需要更换一次，每次更换量约为0.2t/次。则本项目废润滑油的产生量为0.8t/a。经查阅《国家危险废物名录》（2021年版），废润滑油属于危险废物，废物类别为HW08“废矿物油与含矿物油废物”，废物代码为 900-217-08“使用工业齿轮油进行机械设备润滑过程中产生的废润滑油”。拟经200L密封桶封装后，在50m2危险废物暂存间暂存，定期送有资质单位处理。  3.2.2 废脱硝催化剂  本项目竖窑烟气采用SCR工艺进行脱硝，采用钒钛系催化剂，每年更换一次，废脱硝催化剂产生量约为2.5t/a。查阅《国家危险废物名录》（2021年版），废脱硝催化剂属于危险废物，废物类别为HW50“废催化剂”，废物代码为 772-007-50“烟气脱硝过程中产生的废钒钛系催化剂”。拟经200L密封桶封装后，在50m2危险废物暂存间暂存，定期送有资质单位处理。  项目的各类固体废物产生情况见表32。  **表32 本项目固体废物产生及处置情况一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 名称 | 产生  环节 | 类别 | 代码 | 产生量（t/a） | 形态 | 主要  成分 | 有害  成分 | 产废  周期 | 危险  特性 | 污染防治措施 | | 1 | **布袋除尘器及雾森系统收集粉尘** | **废气处理** | **一般废物** | **308-009-66** | **263.8208** | **固态** | **铝矾土** | **/** | **每月** | **/** | **在200m2一般固废暂存间暂存，作为建材原料外售** | | 2 | **湿电除尘器泥渣** | **废气处理** | **一般废物** | **308-009-66** | **83.106（含水率60%）** | **固态** | **铝矾土、水** | **/** | **每月** | **/** | **在200m2一般固废暂存间暂存，作为建材原料外售** | | 3 | **脱硫石膏** | **废气处理** | **一般废物** | **308-009-65** | **906.255（含水率60%）** | **固态** | **亚硫酸钙** | **/** | **每月** | **/** | **在200m2一般固废暂存间暂存，作为建材原料外售** | | 4 | 不合格矿石 | 筛分 | 一般废物 | 308-009-99 | 1200 | 固态 | 铝矾土 | / | 每周 | / | 在200m2一般固废暂存间暂存，作为莫来石均化料的生产原料外售 | | 5 | 污水处理站废污泥 | 污水处理 | 一般废物 | 308-009-62 | 0.12（含水率60%） | 固态 | 废污泥 | / | 每月 | / | 在200m2一般固废暂存间暂存，送渑池县垃圾填埋场处理 | | 6 | 生活垃圾 | 办公生活 | 一般废物 | / | 7.5 | 固态 | 生活垃圾 | / | 每日 | / | 经厂内垃圾箱收集，由园区环卫部门清运 | | 7 | 废润滑油 | 机械设备 | 危险废物 | 900-217-08 | 0.8 | 液态 | 废矿物油 | 有机物 | 季度 | T | 在50m3危废贮存间暂存，定期交有资质单位处置 | | 8 | 废脱硝催化剂 | 废气处理 | 危险废物 | 772-007-50 | 2.5 | 固态 | 钒钛催化剂 | 催化剂 | 每年 | T |   **3.3 固废暂存与转运**  3.3.1 危险废物贮存间建设要求  对于危险废物的存储设施，评价建议按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求以及河南省生态环境厅《关于加强建设项目危险废物环境管理工作的通知》的规范建设。危废贮存间应满足以下要求：  （1）贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。  （2）贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采 用坚固的材料建造，表面无裂缝。  （3）贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；地面应进行基础防渗，防渗层为至少 1 m 厚黏土层（渗透系数不大于10 -7 cm/s），或至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于10 -10cm/s），或其他防渗性能等效的材料。  （4）危险废物贮存场所必须有符合《环境保护图形标志－固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)的专用标志；  （5）暂存间还应设计有安全照明设施及应急防护设施等；  （6）危险废物的日常管理应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求执行；做好危险废物的日常记录工作。  （7）危险废物贮存间必须要有专人严格管理，严格控制人员的进出。  （8）严格按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）执行，做好危险废物的收集、贮存和运输工作。  3.3.2 一般固废堆场建设要求  评价建议企业按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求规范建设一般固废暂存间，并对临时储存间进行地面硬化，设顶棚和围墙，达到不扬散、不流失、不渗漏的要求。  3.3.3 危险废物运输管理要求  企业拟将危险废物送往有资质的单位进行处理，在对危废的转移处置过程中，应严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《危险废物转移管理办法》有关规定：  （1）本企业必须按照国家有关规定向当地环保行政主管部门申报登记；  （2）企业、废物接收厂及危废运输单位必须按照国家有关规定如实填写危废联单，做好危废转移的记录，记录上须注明危废的名称、来源、数量、特性和包装容器的类型等内容；  （3）对危险废物容器和包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志。  （4）危险废物产生单位应当对本单位工作人员进行培训。相关管理人员和从事危险废物收集、运送、暂存、利用和处置等工作人员掌握国家相关法律法规、规章和有关规范性文件的规定；熟悉本单位制定的危险废物管理规章制度、工作流程等各项要求；掌握危险废物分类收集、运送、暂存的正确方法和操作程序。  **4、噪声**  **4.1 噪声产生情况**  **本项目高噪声设备主要为装载机、振动筛、鼓风机、引风机等，噪声源强运行噪声值在 90~95dB（A）。评价建议项目采取以下降噪措施：**  **①选用行业内先进低噪声设备，从源头削减噪声，并合理安排作业时间；**  **②所有高噪声设备须加强维护，确保设备处于良好的运转状态，并采取隔声、基础减振、传动润滑等降噪措施，隔声效果较好，平均可降噪 20dB（A）左右。**  **采取以上措施后，本项目各噪声设备的衰减后噪声源强见表33。**  **表33 项目主要设备噪声源**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **设备名称** | **数量**  **（台）** | **单台设备声源源强**  **dB(A)** | **位置** | **治理措施** | **治理后噪声**  **源强(dB)** | **运行时段** | | **装载机** | **3** | **90** | **原料仓库** | **墙体隔声、减振** | **70** | **昼、夜** | | **振动筛** | **3** | **95** | **原料仓库** | **墙体隔声、减振** | **75** | **昼、夜** | | **鼓风机** | **6** | **95** | **烧成车间** | **墙体及隔声罩隔声、减振** | **75** | **昼、夜** | | **引风机** | **4** | **90** | **车间外部** | **消声，隔声罩隔声、减振** | **70** | **昼、夜** |   **4.2 噪声环境影响分析**  4.2.1 本次工程噪声源强  本次工程高噪声设备主要为装载机、振动筛、鼓风机、引风机，通过减振、消声、隔声等措施进行治理，主要高噪声设备源强情况见表34。  **表34 本次工程主要高噪声设备源强一览表 单位：dB（A）**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 位置 | 噪声源 | 数量  （台/套） | 产生强度 | 降噪措施 | 排放强度 | 持续时间 | | 室内声源 | | | | | | | | 原料仓库 | 装载机 | 3 | 95 | 墙体隔声、减振 | 70 | 连续 | | 原料仓库 | 振动筛 | 3 | 95 | 墙体隔声、减振 | 75 | 连续 | | 烧成车间 | 鼓风机 | 6 | 90 | 墙体及隔声罩隔声、减振 | 75 |  | | 室外声源 | | | | | | | | 车间外部 | 引风机 | 4 | 90 | 消声，隔声罩隔声、减振 | 70 | 连续 |   4.2.2 预测范围  据本工程厂址位置及周围环境敏感点分布情况，确定本工程声环境影响预测范围为工程厂界四周外 1m。  4.2.3 预测方法  根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ 2.4-2021）中规定，本项目选用导则中附录A、B中给定的噪声预测模型进行预测。  4.2.4 预测结果  经分析，本项目噪声贡献值见下表35~37。  **表35 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 声源名称 | 型号 | 空间相对位置/m | | | 声功率级  /dB(A) | 声源控制措施 | 运行时段 | | X | Y | Z | | 1 | 引风机1 | 点源 | 134 | 8 | 1.37 | 70 | 减振、消声 | 变化声源,2个时段，  昼夜不同 | | 2 | 引风机2 | 点源 | 140 | 17 | 1.37 | 70 | | 3 | 引风机3 | 点源 | 146 | 26 | 1.37 | 70 | | 4 | 引风机4 | 点源 | 150 | 33 | 1.37 | 70 |  **表36 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** | **型号** | **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** | **原料仓库** | **装载机1** | **点源** | **77.85** | **隔声减振** | **93** | **59** | **1.55** | **18.55** | **74** | **变化声源,**  **2个时段，昼夜不同** | **25** | **42.98** | **1** | | **2** | **原料仓库** | **装载机2** | **点源** | **77.85** | **113** | **52** | **1.55** | **18.55** | **74** | **25** | **42.98** | **1** | | **3** | **原料仓库** | **装载机3** | **点源** | **77.85** | **93** | **59** | **1.55** | **18.55** | **74** | **25** | **42.98** | **1** | | **4** | **烧成车间** | **鼓风机1** | **点源** | **82.85** | **隔声减振消声** | **77** | **39** | **1.37** | **23.04** | **79** | **40** | **32.98** | **1** | | **5** | **烧成车间** | **鼓风机2** | **点源** | **82.85** | **85** | **34** | **1.37** | **23.04** | **79** | **40** | **32.98** | **1** | | **6** | **烧成车间** | **鼓风机3** | **点源** | **82.85** | **97** | **29** | **1.37** | **23.04** | **79** | **40** | **32.98** | **1** | | **7** | **烧成车间** | **鼓风机4** | **点源** | **82.85** | **104** | **26** | **1.37** | **23.04** | **79** | **40** | **32.98** | **1** | | **8** | **烧成车间** | **鼓风机5** | **点源** | **82.85** | **118** | **17** | **1.37** | **23.04** | **79** | **40** | **32.98** | **1** | | **9** | **烧成车间** | **鼓风机6** | **点源** | **82.85** | **124** | **14** | **1.37** | **23.04** | **79** | **40** | **32.98** | **1** | | **10** | **原料仓库** | **振动筛1** | **点源** | **82.85** | **隔声减震** | **90** | **53** | **1.37** | **18.55** | **79** | **25** | **47.98** | **1** | | **11** | **原料仓库** | **振动筛2** | **点源** | **82.85** | **108** | **45** | **1.37** | **18.55** | **79** |  | **25** | **47.98** | **1** | | **12** | **原料仓库** | **振动筛3** | **点源** | **82.85** | **129** | **35** | **1.37** | **18.55** | **79** |  | **25** | **47.98** | **1** |  **表37 厂界噪声预测结果一览表 单位：dB（A）**  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **厂界位置** | **昼间** | | | **夜间** | | | | **预测贡献值** | **标准** | **达标情况** | **预测贡献值** | **标准** | **达标情况** | | **东厂界** | **39.61** | **65** | **达标** | **39.61** | **55** | **达标** | | **西厂界** | **44.76** | **达标** | **44.76** | **达标** | | **南厂界** | **34.40** | **达标** | **34.40** | **达标** | | **北厂界** | **39.53** | **达标** | **39.53** | **达标** |   **项目运营后四周厂界噪声贡献值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类标准要求，项目噪声经厂房墙体隔声及距离衰减后，对周围声环境的影响较小。**  4.2.5 噪声监测计划  根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819—2017），本项目噪声监测计划见表38。  **表38 环境噪声监测计划一览表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 监测点位 | 监测指标 | 监测频率 | 监测时段 | | 东、南、西厂界外1m | 等效连续A声级 | 每季度一次 | 昼夜间各测1次，监测1天 |   注：本项目北厂界紧邻顺顺发肉类食品有限公司南厂界，不再布设噪声监测点  **5、地下水、土壤环境影响分析**  **5.1污染途径分析**  本工程投产后，对地下水、土壤的污染途径主要有以下几种：  （1）厂区内废水渗漏，主要是厂内污水管道等发生渗漏，生产废水和生活污水将渗入地下从而污染地下水、土壤。  （2）物料或固废堆放场所不当，通过大气降水淋滤作用污染浅层水、土壤。  （3）在事故状态下，如地下污水管道破裂、废水池等污水输送储存设施渗漏，污染物可能通过土壤渗入浅层地下水中，对浅层地下水、土壤造成影响。  （4）通过受污染的浅层水下渗污染深层地下水、土壤。  **5.2工程排水及废水渗透对地下水、土壤的影响**  本项目属于耐火材料类项目，主要工艺为铝矾土煅烧，生产过程中不产生工艺废水。办公、生活污水经厂内自建“地埋式生物接触氧化装置”处理后，通过密闭管道由厂区总排口排放，在经市政管网送区域集中污水处理厂处理。  为减少和防止废水对土壤、地下水造成污染影响，要求对厂区、生产车间、污水处理设施、仓库等区域进行硬化防渗，加强防渗措施，确保废水污染物难以通过表土进入潜水层中，因此厂内发生地下水和土壤污染的可能性很小。  此外，厂区外土壤环境污染途径仅考虑大气污染物地表沉降，但采取有效的处理措施后可实现废气达标排放，项目大气沉降对土壤环境影响也较小。  **5.3 固体废物对土壤、地下水水质的影响**  本项目所用化学物料以及产生的危险废物均采用密封桶装或者密封袋装，并在封闭的仓库和危废暂存间内贮存。  为了尽量减少本项目固废临时堆放产生的渗滤液对地下水带来的不利影响，评价建议针对不同固废类别，分别在厂区内建设固废临时贮存间。固废临时堆场建设应根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）以及河南省生态环境厅《关于加强建设项目危险废物环境管理工作的通知》的相关要求进行建设。  采取上述防治措施后，工程产生的固体废物不会对土壤、地下水造成影响。  **5.4 地下水、土壤污染防治措施**  5.4.1厂区分区防渗具体划分  为确保项目运营不对区域地下水、土壤造成污染，评价建议企业采取以下地下水防渗措施。结合《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）的相关要求，评价对项目厂区提出地下水污染防渗分区分级要求，具体见表39。  **表39 厂区分区防渗一览表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 厂区装置 | 包气帯防污性能 | 污染控制难易程度 | 防渗分区 | 防渗性能技术要求 | | 1 | 污水处理站、危废贮存间、 | 中等 | 难 | 重点防渗区 | 等效黏土防渗层Mb≥6.0m，K≤1.0×10-7cm/s | | 2 | 原料仓库、产品仓库、一般固废暂存间、仓库、烧成车间、各类循环水池 | 中等 | 易 | 一般防渗区 | 等效黏土防渗层Mb≥1.5m，K≤1.0×10-7cm/s | | 3 | 办公楼、厂区道路等其他区域 | 中等 | 易 | 简单防渗区 | 地面硬化 |   5.4.2地面防渗措施方案  （1）重点防渗区  重点防渗区的防渗包括地面防渗、管道防渗、水池防渗，具体如下：  地面防渗层要求：重点污染防治区抗渗混凝土的强度等级不应低于C25，抗渗等级不应低于P10，厚度不宜小于150mm。污染防治区内涉及汽车装卸及检修作业区地面宜采用抗渗钢筋（钢纤维）混凝土，其厚度不宜小于200mm。抗渗混凝土地面应设置缩缝和变形缝，接缝处等细部构造应做防渗处理。  污水管道防渗：污水输送采用明管明沟方式，污水管沟采用抗渗钢筋混凝土管沟或HDPE膜防渗层。抗渗钢筋混凝土管沟的强度等级不宜小于C30；混凝土中应掺加水泥基渗透结晶型防水剂，掺加量宜为0.8%~1.5%；抗渗钢筋混凝土管沟的渗透系数不应大于1.0×10-10cm/s；混凝土垫层的强度等级不宜小于C15；地下抗渗钢筋混凝土管沟顶板的强度等级不宜小于C30，渗透系数不应大于1.0×10-10cm/s。  水池主体防渗：对污水处理系统采用结构外柔性防水涂料法做防渗处理，防水涂料建议采用防渗性能好、适应性强的高分子防水涂料，水池主体渗透系数不应大于≤10-10cm/s。  （2）一般防渗区  一般防渗区混凝土防渗层的强度等级不应小于C20，水灰比不宜大于0.50；一般污染防治区抗渗混凝土的抗渗等级不宜小于P8，其厚度不宜小于100mm；  采取以上措施后，可以避免本项目运行过程中对地下水、土壤的污染。  **5.5 土壤、地下水跟踪监测计划**  根据《工业企业土壤和地下水自行监测 技术指南（试行）》（HJ1209-2021），本项目在营运期土壤、地下水监测计划见表40。  **表40 地下水、土壤监测计划一览表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 类别 | 监测因子 | 监测点位 | | 监测频率 | | 地下水 | pH、氨氮、亚硝酸盐、硝酸盐、挥发性酚类（以苯酚计）、氰化物、汞、砷、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数、 | 区域地下水流向为西北向东南，依托厂址地下水上游背姜王庄村现有水井，厂附近英新村现有水井以及地下水下游沙村现有水井（均为浅层井） | | 每年1次 | | 土壤 | ①重金属和无机物：铅、铜、镉、汞、砷、镍、铬（六价）；（7项）  ②挥发性有机物：四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯；（27项）  ③半挥发性有机物：硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘。（11项）  ④其他因子：土壤理化特性、pH。（2项） | 危废暂存间周边区域（绿化带处） | 柱状样品 | 每3年1次 | | 表层样品 | 每年1次 |   **6、生态影响分析**  本项目在产业集聚区内建设，项目用地范围内以及周边500m范围内无各级自然生态保护区和风景名胜区，未发现国家1、2类保护动物及受国家保护的珍稀濒危植物等，因此无需进行生态环境分析。  **7、环境风险分析**  **7.1 危险物质数量与临界量比值（Q）**  根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求及工程分析内容，本项目生产过程中涉及的主要危险物质有：废润滑油、天然气。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B相关内容，建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质存储情况及临界量见表41。  **表41 危险物质储存量与临界量对比一览表**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 危险单元 | 物质名称 | CAS号 | 临界量Q（t） | 厂内最大存在量q（t） | qn/Qn | | | 1 | 危废贮存间 | CODcr浓度≥10000mg/L的有机废液 | / | 10 | 0.8 | 0.08 | | 2 | 竖窑 | 天然气  （主要成分为甲烷） | 74-82-8 | 10 | 在线量903m3/h，即0.65t | 0.065 | | / | 全厂合计 | | | | | 0.145 |   **注：天然气密度0.72kg/m3**  经分析，本项目各危险化学品物质实际储存量均未超过临界，无需设置环境风险专项评价。  **7.2 风险因素识别**  7.2.1 物质危险性识别  根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求及工程分析内容，本项目生产过程中涉及的主要危险物质有：天然气和废润滑油。  7.2.2 风险源分布情况  根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），危险单元是“由一个或多个风险源构成的具有相对独立功能的单元，事故状态下应可实现与其他功能单元的分割”。  一般建设项目有生产运行系统、公用工程系统、储运系统、生产辅助系统、环境保护系统、安全消防系统等。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求和本项目特点，本次项目涉及废润滑油在危废贮存间内暂存，天然气区域内天然气站通过管道输送，不在厂内暂存。因此本次工程危险单元为：储运系统。  7.2.3 环境风险影响途径  本项目天然气由管道输送至厂区使用，不在厂内暂存。废润滑油在200L桶内封装，在危废贮存间内暂存。废润滑油在使用或者转运时，因不可抗拒因素或操作失误，可能引起储存容器泄漏，从而进入周围环境，对车间内环境造成腐蚀污染。  7.2.4 环境风险防范措施及应急要求  ①废润滑油经密闭桶封装后，存放于危险废物贮存间。危险废物贮存应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。  ②建立危险废物定期汇总登记制度。定期登记汇总的危险废物品种类和数量存档。  ③操作人员必须经过专门培训，应熟知厂内各类危险废物的性质和安全管理常识，严格遵守操作规程。  ④根据本项目实际情况完善事故应急预案，并与当地的应急预案衔接，一旦出现事故可借助社会力量救援，使损失和对环境的污染降低到最低限度。  ⑤危废暂存间外设置淋浴器和洗眼器，必须保证随时有清水。  ⑥车间内配备防护用品、应急防护物资等。  综上所述，建设单位在严格落实环评提出的各项风险防范措施后，本次工程建设的环境风险可以控制。  **8、污染防治措施汇总及环保投资汇总**  本工程环保治理措施汇总及环保投资见表42。由下表可知，本工程环保投资约251万元人民币，环保投资占项目总投资的1.25%。  **表42 环保治理措施及环保投资一览表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 项目 | 污染物 | 治理措施 | | 投资（万元） | | 废水 | 废水污染物 | 地埋式生物接触氧化装置一套，设计规模5m3/d | | 30 | | 废气 | 原料筛分粉尘 | “集气罩+脉冲覆膜式布袋除尘器”，30m 排气筒 | | 15 | | 竖窑上料粉尘 | “集气罩+脉冲覆膜式布袋除尘器”，30m排气筒 | | 15 | | 竖窑放料粉尘 | “集气罩+脉冲覆膜式布袋除尘器”，30m排气筒 | | 15 | | 竖窑烟气 | “低氮燃烧+SCR脱硝+湿电除尘+双碱法脱硫”，30m 排气筒 | | 80 | | 烟气在线监测系统（CEMS） | | 15 | | 噪声 | 设备噪声 | 基础减振、隔声、厂房隔声 | | 10 | | 固废 | 除尘器收集粉尘 | 在200m2一般废物暂存间暂存 | 作为建材原料外售 | 25 | | 湿电除尘泥渣 | 作为建材原料外售 | | 脱硫石膏 | 作为建材原料外售 | | 不合格矿石 | 作为莫来石均化料的生产原料外售 | | 污水处理站废污泥 | 送渑池县垃圾填埋场处理 | | 脱硝废催化剂 | 在50m2危废贮存间暂存 | 定期交有资质单位处置 | 20 | | 设备废润滑油 | 定期交有资质单位处置 | | 生活垃圾 | 在厂内若干垃圾桶内暂存后，由市政部门每日清运 | | 1 | | 地下水、土壤防护 | | 硬化防渗 | | 20 | | 绿化 | | 种植花草树木 | | 5 | | 合计 | | | | 251 | |

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 | **集气罩，1套脉冲覆膜式布袋除尘器+30m排气筒** | 《耐火材料工业大气污染物排放标准》（DB41/2166-2021），原料破碎、磨粉、筛分、配料、成型等生产工序颗粒物排放浓度限值10mg/m3。对照《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020年修订版）》中，耐火材料行业绩效分级A级指标：破碎、筛分等其他产尘点PM排放浓度不高于10mg/m3。 |
| DA002 | 颗粒物 | **集气罩，1套脉冲覆膜式布袋除尘器+30m排气筒** |
| DA003 | 颗粒物 | **集气罩，1套脉冲覆膜式布袋除尘器+30m排气筒** |
| DA004 | **颗粒物、SO2、NOX、氨** | **1套“低氮燃烧+SCR脱硝+湿电除尘+双碱法脱硫”，30m排气筒，烟气在线监测系统（CEMS）** | **《耐火材料工业大气污染物排放标准》（DB41/2166-2021），竖窑温度1200℃~1700℃，颗粒物排放浓度限值10mg/m3，SO2排放浓度限值50mg/m3；NOX排放浓度限值100mg/m3，基准氧含量13%。**对照《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020年修订版）》中，耐火材料行业绩效分级A级指标为窑炉：PM、SO2、NOx排放浓度分别不高于10、50、50mg/m3（高温镁砖：NOx不高于100 mg/m3；高温镁砂、高温刚玉窑NOx排放浓度不高于200 mg/m3；高温电弧炉以实测数据计）；破碎、筛分等其他产尘点：PM排放浓度不高于10 mg/m3。氨逃逸≤8mg/m3，基准氧含量18%。 |
| 地表水环境 | 企业废水总排放口DW001 | pH | 地埋式生物接触氧化装置，设计规模5m3/d | 《污水综合排放标准》[（GB 8978-1996 ）](https://www.mee.gov.cn/ywgz/fgbz/bz/bzwb/shjbh/swrwpfbz/199801/W020061027521858212955.pdf" \t "https://www.mee.gov.cn/ywgz/fgbz/bz/bzwb/shjbh/swrwpfbz/199801/_self)表4三级标准（pH6~9，COD500mg/L、BOD5300mg/L、SS400mg/L）和三门峡益民污水处理厂有限公司城西污水处理厂收水指标（pH6~9，COD 350mg/L、BOD5300mg/L、氨氮35mg/L、SS400mg/L） |
| COD |
| BOD5 |
| NH3-N |
| SS |
| 声环境 | 装载机 | 噪声 | 墙体隔声、减振 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准（昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)） |
| 振动给料机 | 噪声 | 墙体隔声、减振 |
| 鼓风机 | 噪声 | 减振、隔声 |
| 引风机 | 噪声 | 进风口处设置消声百叶，墙体及隔声罩隔声、减振 |
| 电磁辐射 | / | / | / | / |
| 固体废物 | ①危险废物：设置50m2危废贮存间1座，废润滑油和废脱硝催化剂经暂存后定期委托有资质的单位安全处理。满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）相关要求  ②一般固废：设置200m2一般固废暂存间1座，一般固废经暂存后，布袋除尘器收集粉尘、湿电除尘器泥渣、脱硫石膏作为建材原料外售；不合格矿石作为莫来石均化料生产原料外售，污水处理站废污泥送渑池县垃圾填埋场处理。生活垃圾经厂内垃圾箱收集，由园区环卫部门每日清运。满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求。 | | | |
| 土壤及地下水污染防治措施 | 要求对厂内各区域进行分区分级防渗。其中，污水处理站、危废贮存间划定为重点防渗区，防渗要求为等效黏土防渗层Mb≥6.0m，K≤1.0×10-7cm/s；  原料仓库、产品仓库、一般固废暂存间、仓库、烧成车间、各类水池划定为一般防渗区，防渗要求为等效黏土防渗层Mb≥1.5m，K≤1.0×10-7cm/s；  办公楼、厂区道路等区域划定为简单防渗区，防渗要求为地面硬化。 | | | |
| 生态保护措施 | / | | | |
| 环境风险  防范措施 | ①废润滑油经密闭桶封装后，存放于危险废物贮存间。危险废物贮存应满足《危险废物贮存污染控；  ②建立危险废物定期汇总登记制度。定期登记汇总的危险废物品种类和数量存档；  ③操作人员必须经过专门培训，应熟知厂内各类危险废物的性质和安全管理常识，严格遵守操作规程；  ④根据本项目实际情况完善事故应急预案，并与当地的应急预案衔接，一旦出现事故可借助社会力量救援，使损失和对环境的污染降低到最低限度；  ⑤危废暂存间外设置淋浴器和洗眼器，必须保证随时有清水；  ⑥车间内配备防护用品、应急防护物资等。 | | | |
| 其他环境  管理要求 | 按照要求进行跟踪监测。 | | | |

六、结论

|  |
| --- |
| 综上所述，渑池县瑞一耐火材料有限公司年产35万吨铝基高温新材料项目（一期工程）符合国家产业政策，选址符合规划，供水、供热及排水基础设施完善，在认真落实评价所提出的污染防治措施和建议情况下，本项目投运后各项污染物可以达标排放，对周围环境影响较小，从环境保护角度分析，本项目建设是可行的。 |

附表

建设项目污染物排放量汇总表单位：t/a

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目  分类 | 污染物名称 | 现有工程  排放量（固体废物产生量）① | 现有工程  许可排放量  ② | 在建工程  排放量（固体废物产生量）③ | 本项目  排放量（固体废物产生量）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 |  | / | / | **18.3308** | **/** | **18.3308** | **18.3308** |
| SO2 |  | / | / | 21.4776 | / | 21.4776 | 21.4776 |
| NOX |  | / | / | 10.9584 | / | 10.9584 | 10.9584 |
| 氨 |  | / | / | 1.498 | / | 1.498 | 1.498 |
| 废水 | 废水量 | / | / | / | 1080 | / | 1080 | 1080 |
| COD | / | / | / | 0.0756 | / | 0.0756 | 0.0756 |
| 氨氮 | / | / | / | 0.0076 | / | 0.0076 | 0.0076 |
| 一般工业  固体废物 | / | / | / | / | **2453.3018** | **/** | **2453.3018** | **2453.3018** |
| 生活垃圾 | / | / | / | / | 7.5 | / | 7.5 | 7.5 |
| 危险废物 | / | / | / | / | 3.3 | / | 3.3 | 3.3 |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①