建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

**项目名称： 冰晶石提纯加工项目**

**建设单位： 山东圣达源铝业有限公司**

**编制日期： 2025年6月**

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 建设项目名称 | | 冰晶石提纯加工项目 | | |
| 项目代码 | | 2505-370831-04-01-897440 | | |
| 建设单位联系人 | | 宋凡涛 | 联系方式 | 18608666777 |
| 建设地点 | | 山东省济宁市泗水县柘沟镇腾家洼村南 | | |
| 地理坐标 | | （东经：117度7分1.259秒，北纬：35度44分47.515秒） | | |
| 国民经济  行业类别 | | C3099其他非金属矿物制品制造 | 建设项目  行业类别 | 二十七、非金属矿物制品业30-石墨及其他非金属矿物制品制造309-其他 |
| 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） | | 泗水县行政审批  服务局 | 项目审批（核准/  备案）文号（选填） | 2505-370831-04-01-897440 |
| 总投资（万元） | | 5000 | 环保投资（万元） | 100 |
| 环保投资占比（%） | | 2 | 施工工期 | 6个月 |
| 是否开工建设 | | ☑否  □是： | 用地面积(m2) | 8000 |
| 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）》表1，本项目属于“有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量  的建设项目”，应开展环境风险专项评价 | | |
| 规划情况 | | 1、规划名称：《泗水县国土空间总体规划（2021-2035年）》  规划审批机关：山东省人民政府  批复文件名称及文号：《山东省人民政府关于泗水县、微山县、鱼台县国土空间总体规划（2021-2035年）的批复》（鲁政字[2024]48号）  2、规划名称：《泗水县柘沟镇国土空间规划（2021-2035年）》 | | |
| 规划环境影响  评价情况 | | 无 | | |
| 规划及规划环境影响评价符合性分析 | 项目位于山东省济宁市泗水县柘沟镇腾家洼村南，根据《泗水县柘沟镇国土空间规划（2021-2035年）》国土空间控制线规划图（附图4）、国土空间用地布局规划图（附图5），项目所在地不涉及永久基本农田和生态保护红线，规划用地性质为工业工地。因此项目符合《泗水县国土空间总体规划（2021-2035年）》、《泗水县柘沟镇国土空间规划（2021-2035年）》。 | | | |
| 其他符合性分析 | **1、产业政策符合性分析**  项目属于C3099其他非金属矿物制品制造，不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中鼓励类、限制类和淘汰类项目，属于允许建设项目，因此，项目符合国家产业政策要求。项目已取得山东省建设项目备案证明（见附件3），备案代码：2505-370831-04-01-897440。  **2、选址合理性分析**  本项目位于山东省济宁市泗水县柘沟镇腾家洼村南（附图1），根据《泗水县柘沟镇国土空间规划（2021-2035年）》，项目所在地规划用地性质为工业用地，根据济宁市泗水县柘沟镇人民政府出具的证明，项目建设符合柘沟镇用地规划。  项目不占用基本农田，根据《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024年本）》中规定，项目不属于该目录中规定的鼓励、限制和禁止类项目，符合国家用地要求。  项目周围不存在历史文物古迹、风景名胜区及其他重要生态功能区；项目所在区域具有水、电及交通便利等有利条件。  综上所述，本项目选址是合理可行的。  **3、“生态环境分区管控”要求符合性分析**  （1）优先保护单元  ①生态保护红线  本项目位于山东省济宁市泗水县柘沟镇腾家洼村南，根据《泗水县柘沟镇国土空间规划（2021-2035年）》国土空间控制线规划图（附图4），项目所在地位不涉及生态保护红线。  ②一般生态空间  根据《济宁市生态环境委员会办公室关于发布2023年生态环境分区管控动态更新成果的通知》（济环委办[2024]5号）中的济宁市生态空间图（附图7），项目所在地不涉及一般生态空间。  （2）环境质量底线  项目所在区域环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，水环境质量目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准，声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。  ①项目与大气环境质量底线的相符性分析  本项目所在区域为环境空气功能区二类区，执行二级标准。根据泗水县2024年度环境空气质量状况监测结果，PM2.5不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，项目所在区域属于环境空气质量不达标区。  目前泗水县人民政府正积极落实《济宁市深入打好蓝天保卫战行动计划（2021-2025）》、《济宁市空气质量持续改善暨第三轮“四减四增”行动实施方案》（济政字〔2024〕47号）、《山东省生态环境厅关于印发山东省建设项目主要大气污染物排放总量替代指标核算及管理办法的通知》等文件要求，通过实行大气污染物排放总量指标2倍削减替代，推进煤炭清洁高效利用，推动产业优化升级，推动交通运输结构优化升级，加强重点示范区联防联控污染管控，全面挖掘大气污染减排空间，提升科学精准治污水平，实施秋冬季重点行业错峰生产等方面的行动，加快以细颗粒物为重点的大气污染治理，项目所在区域环境空气质量将会逐步得到改善。  本项目经采取可行的废气处置措施后，能够确保废气达标排放，并且对主要污染物实施倍量替代，不会对该区域环境空气质量产生不良影响，符合环境空气质量底线管控要求。  ②项目与水环境质量底线的相符性分析  项目所在地属于泗河流域，根据济宁市生态环境局官方网站公布的2025年3月份济宁市地表水环境质量状况，泗河故县坝断面水质为Ⅱ类，满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准要求。  本项目厂区采用“雨污分流”，项目运行过程中无生产废水排放，生活污水经化粪池收集处理后委托环卫部门清运，不会对周边地表水环境产生影响。  ③声环境质量底线符合性分析  本项目所在区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，项目通过采取隔声、减震、合理布局等措施后，预测项目厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求，对周围的声环境影响较小。  因此，本项目建设不会对区域环境质量造成影响，符合环境质量底线约束要求。  （3）资源利用上线  资源是环境的载体，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”。  本项目配套设施较为完善，所用资源主要为水、电、天然气等清洁能源，不使用煤炭等高污染燃料，整体消耗量相对于区域而言较小，不属于高耗能行业。项目建成运行后通过内部管理、设备选择、用品选用管理和污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效控制污染。项目的水、电等资源利用不会突破区域资源利用上线。  （4）生态环境准入清单  本项目位于山东省济宁市泗水县柘沟镇腾家洼村南，根据《关于印发《济宁市“三线一单”生态环境分区管控更新方案(2023年动态更新)》的通知》（济环委办[2024]5号），项目所在柘沟镇属于一般管控单元（附图6）。本项目与柘沟镇生态环境准入清单要求符合性分析见表1-1。  **表1-1 与生态环境准入清单要求符合性**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **环境管控单元编码** | **环境管控**  **单元名称** | **行政区划** | | | | **管控单元分类** | | | **省** | **市** | | **县** | | ZH37081230002 | 柘沟镇 | 山东省 | 济宁市 | | 泗水县 | 一般管控单元 | | | 文件具体要求 | | | | | | | | | **空间布局约束** | | | | **本项目情况** | | | **符合性** | | 1. 新建、改建、扩建涉气工业项目，在满足产业准入、总量控制、排放标准等管理制度要求的前提下，应大力推进项目进园、集约高效发展。   2.一般生态空间原则上按限制开发区域的要求进行管理。 | | | | 项目满足产业准入、总量控制和排放标准等管理要求，选址位于规划工业用地。  项目选址不涉及一般生态空间。 | | | 符合 | | **污染物排放管控** | | | | **本项目情况** | | | **符合性** | | 1. 落实水环境保护的普适性要求。推进城乡生活污染和农业面源污染治理，加强污染物排放管控，推动水环境质量不断改善。   2.严格执行山东省《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）排放要求，SO2、NOx、烟粉尘、VOCs排放量不得超过区域允许排放量。全面加强VOCs污染管控。加大秸秆禁烧管控力度。 | | | | 项目按“清污分流、雨污分流”原则建立完善的排水系统，生活污水化粪池预处理后委托环卫部门清运；生产废水经企业自建污水处理设施处理后全部回用，不排放。  项目废气排放满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）限值要求，SO2、NOx、烟粉尘排放量不超过区域允许排放量。 | | | 符合 | | **环境风险防控** | | | | **本项目情况** | | | **符合性** | | 1.当预测到区域将出现重污染天气时，根据预警发布，按级别启动应急响应，落实各项应急减排措施。 | | | | 项目建成后制定环境风险应急预案，并积极执行当地重污染天气时的应急减排措施。严格执行“三同时”制度。 | | | 符合 | | **资源开发效率要求** | | | | **本项目情况** | | | **符合性** | | 1.严控高耗水项目。水资源开发应当优先利用地表水，严格控制开采地下水。  2.推进冬季清洁取暖，实现清洁能源逐步替代散煤。严防散煤复烧，对暂未实施清洁取暖的地区，确保使用的散煤质量符合标准要求。 | | | | 本项目采用集中供水。  本项目生产采用天然气供热。 | | | 符合 |   综上所述，本项目建设满足济宁市“三线一单”生态环境分区管控的要求。  **4、与《关于严格项目审批工作坚决防止新上“散乱污”项目的通知》（鲁环字〔2021〕58号）符合性分析**  **表1-2 项目与鲁环字〔2021〕58号符合性分析**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **具体要求** | **项目情况** | **符合性** | | 新上项目必须符合国家产业政策要求，禁止采用国家公布的淘汰工艺和落后设备，不得引进耗能高、污染大、生产粗放、不符合国家产业政策的项目。各级立项部门在为企业办理手续时，要认真对照《产业结构调整指导目录（2019年本）》（如有更新，以更新后文件为准），对鼓励类项目，按照有关规定审批、核准或备案；对限制类项目，禁止新建，现有生产能力允许在一定期限内改造升级；对淘汰类项目，市场主体不得进入，行政机关不予审批。 | 对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目为“允许类”，项目不使用淘汰工艺和落后设备，不属于耗能高、污染大、生产粗放项目。 | 符合 | | 强化规划刚性约束。新上项目必须符合国土空间规划、产业发展规划等要求，积极引导产业园区外“散乱污”整治搬迁改造企业进入产业园区或工业集聚区，并鼓励租赁标准厂房。按照“布局集中、用地集约、产业集聚、空间优化”的原则，高标准制定产业发展规划，明确主导产业、布局和产业发展方向，引导企业规范化、规模化、集约化发展。 | 本项目不属于“散乱污”项目。 | 符合 | | 新建有污染物排放的工业项目，除在安全生产等方面有特殊要求的以外，应当进入工业园区或工业集聚区。各市要本着节约利用土地的原则，充分考虑项目周边环境、资金投入、推进速度等关键要素，合理选址，科学布局，切实做到符合用地政策，确保规划建设的项目有利于长远发展。 | 本项目为新建项目，位于山东省济宁市泗水县柘沟镇腾家洼村南，不涉及基本农田，符合当地用地政策。 | 符合 | | 新上项目必须严格执行环评审批“三挂钩”机制和“五个不批”要求，落实“三线一单”生态环境分区管控要求。强化替代约束，涉及主要污染物排放的，必须落实区域污染物排放替代，确保增产减污；涉及煤炭消耗的，必须落实煤炭消费减量替代，否则各级环评审批部门一律不予审批通过。 | 项目符合济宁市“三一单”管控要求，严格落实区域污染物排放替代要求，不涉及煤炭消耗。 | 符合 |   **5、与《济宁市空气质量持续改善暨第三轮“四减四增”行动实施方案》（济政字〔2024〕47号）符合性分析**  **表1-3 项目与济政字〔2024〕47号符合性分析**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **具体要求** | **本项目情况** | **符合性** | | 1 | 严格环境准入。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和省产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、规划水土保持审查、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。涉及产能置换的项目，被置换产能及其配套设施关停后，新建项目方可投产。多措并举治理环保领域低价低质中标乱象，营造公平竞争环境，推动产业健康有序发展。 | 本项目符合国家及地方产业规划、产业政策，符合济宁市生态环境分区管控方案。 | 符合 | | 2 | 加快推进能源低碳转型。推进清洁能源倍增行动，到2025年，非化石能源消费比重提高到14%以上，电能占终端能源消费比重达30%以上，新能源和可再生能源发电装机规模达到650万千瓦以上。配合做好“外电入鲁”。持续增加天然气生产供应，新增天然气优先保障居民生活和清洁取暖需求。 | 本项目运行过程中使用天然气，不使用其他化石能源。 | 符合 | | 3 | 开展餐饮油烟、恶臭异味专项治理。禁止在居民住宅楼、未配套设立专用烟道的商住综合楼以及商住综合楼内与居住层相邻的商业楼层内新建、改建、扩建产生油烟、异味、废气的餐饮服务项目。推动化工、制药、工业涂装等行业，以及垃圾、污水集中式污染处理设施等加大密闭收集力度，采取除臭措施，防止恶臭污染。对群众反映强烈的恶臭异味扰民问题加强排查整治。 | 本项目生产不涉及油烟。 | 符合 |   **6、与《济宁市深入打好蓝天、碧水、净土保卫战行动计划（2021-2025年）》符合性分析**  **表1-4 与《济宁市深入打好蓝天、碧水、净土保卫战行动计划（2021-2025年）》符合性**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **文件** | **序号** | **具体要求** | **本项目情况** | **符合性** | | 《济宁市深入打好蓝天保卫战行动计划（2021-2025年）》 | 1 | 严格执行质量、环保、能耗、安全等法规标准，按照《产业结构调整指导目录》，对“淘汰类”落后生产工艺装备和落后产品全部淘汰出清。聚焦“高耗能、高污染、高排放、高风险”等行业，分类组织实施转移、压减、整合、关停任务。单厂区焦化产能100万吨/年以下的全部退出；除特种水泥熟料和化工配套水泥熟料生产线外，2500吨/日以下的水泥熟料生产线全部整合退出。对已完成淘汰的“散乱污”企业，建立工作台账，严禁“死灰复燃”，按照“发现一起、处置一起”的原则，实行“散乱污”企业动态清零。严格项目准入，高耗能、高排放（以下简称“两高”）项目建设做到产能减量、能耗减量、煤炭减量、碳排放减量和污染物排放减量“五个减量”替代。有序推进“两高”项目清理工作，确保“三个坚决”落实到位，未纳入国家规划的炼油、乙烯、对二甲苯、煤制油气项目，一律不得建设。 | 本项目符合产业政策，不属于计划中列出的退出行业，不属于“散乱污”企业，不属于“两高”项目。 | 符合 | | 2 | 持续压减煤炭消费总量，到2025年，完成省下达我市的煤炭消费压减任务目标。 | 本项目不使用煤炭。 | 符合 | | 3 | 开展VOCs原辅材料替代调查潜力评估，实施低VOCs含量工业涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅料使用替代，新、改、扩建工业涂装、包装印刷等含VOCs原辅材料使用的项目，原则上应使用低（无）VOCs含量产品。 | 本项目不涉及VOCs原辅材料替代。 | 符合 | | 4 | 加强施工扬尘精细化管控，建立并动态更新施工工地清单。全面推行绿色施工，将扬尘污染防治费用纳入工程造价，各类施工工地严格落实扬尘污染防治措施，其中建筑施工工地严格按照导则执行。规模以上建筑施工工地安装在线监测和视频监控设施，并接入当地监管平台。加强执法监管，对问题严重的依法依规实施联合惩戒。 | 项目施工期严格执行防止扬尘污染的措施。 | 符合 | | 《济宁市深入打好碧水保卫战行动计划（2021-2025年）》 | 1 | 治理硫酸盐与氟化物。以4条硫酸盐浓度和2条氟化物浓度较高的河流为重点，实施流域内造纸、化工、玻璃、煤矿等行业的涉硫涉氟工矿企业特征污染物治理。 | 项目涉及氟化物，含氟生产废水经处理后全部回用不外排。 | 符合 | | 2 | 治理氮磷污染。聚集化工、原料药制造、造纸、冶金、电镀、印染、食品加工等工业企业，以万福河等氮磷浓度较高的入湖河流为重点，加强氮磷排放控制和排放监管。 | 项目不属于涉及氮磷污染重点项目。 | 符合 | | 3 | 推进园区污染治理提升。继续推进化工、有色金属、农副食品加工、印染、制革、原料药制造、电镀、冶金等行业退城入园，提高工业园区集聚水平。 | 项目不属于重点行业。 | 符合 | | 《济宁市深入打好净土保卫战行动计划（2021-2025年）》 | 1 | 每年更新土壤污染重点监管单位名录并向社会公开。全市93家土壤污染重点监管单位在2021年年底前应完成一轮隐患排查，制定整改方案并落实。新增纳入土壤污染重点监管单位名录的单位，在一年内应开展隐患排查，2025年年底前，至少完成一轮隐患排查。土壤污染重点监管单位应制定、实施自行监测方案，将监测数据公开并报生态环境部门；严格控制有毒有害物质排放，并按年度向生态环境部门报告排放情况；法定义务在排污许可证发放和变更时应予以载明。生态环境部门每年随机抽取10%的土壤污染重点监管单位开展周边土壤环境监测。 | 本项目不属于土壤污染重点监管单位。 | 符合 | | 2 | 持续推进涉镉等重金属重点行业企业排查，2021年年底前，逐一核实纳入涉整治清单企业整治情况，实施污染源整治清单动态更新。完善全口径涉重金属重点行业企业清单，依法依规纳入重点排污单位名录。持续减少重金属污染物排放。开展涉铊企业排查整治。 | 项目不属于涉重金属行业企业。 | 符合 |   **7、项目与《济宁市“十四五”生态环境保护规划》的符合性分析**  **表1-5 与《济宁市“十四五”生态环境保护规划》符合情况**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **具体要求** | **本项目情况** | **符合性** | | 1 | 优化国土空间开发与保护格局。落实主体功能区战略，构建以生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单为核心的“三线一单”生态环境分区管控体系，建立更新调整和跟踪评估长效机制，推动“三线一单”数据的信息化和共建共享，加强“三线一单”在政策制定、环境准入、园区管理、执法监管等方面的应用。依据资源环境承载能力，将“三线一单”作为区域资源开发、布局优化、结构调整、城镇建设、重大项目选址和审批的重要依据，统筹安排城市建设、产业发展、生态涵养、基础设施和公共服务，优化国土空间开发布局和强度，规范国土空间开发行为，减少人类活动对自然生态空间的占用，推动形成合理有序的城市化地区、农产品主产区、生态功能区格局。 | 本项目建设符合“三线一单”分区管控要求。 | 符合 | | 2 | 坚决遏制“两高”项目盲目发展。坚持环境质量“只能更好，不能变坏”的底线，严格落实污染物排放总量和产能总量控制刚性要求。实施“四上四压”，坚持“上压旧”“上大压小”“高压低”“上整压散”。“两高”项目确有必要建设的，须严格落实产能、煤耗、能耗、碳排放和污染物排放“五个减量替代”要求，新（改、扩）建项目要减量替代，已建项目要减量运行。依据国家相关产业政策，对焦化、煤电、水泥、轮胎、平板玻璃、煤化工、铁合金等重点行业严格执行产能置换要求，确保产能总量只减不增。原则上不再审批新建煤矿项目。严禁新增水泥熟料、粉磨产能。 | 本项目不属于“两高”行业范围。 | 符合 | | 3 | 狠抓工业污染防治。严格控制缺水地区、水污染严重地区和敏感区域高耗水、高污染行业发展。严格执行南四湖流域水污染物综合排放标准，加强全盐量、硫酸盐、氟化物等特征污染物治理。推进化工等工业园区雨污分流改造和初期雨水收集处理。加大现有工业园区整治力度，全面推进工业园区污水处理设施建设和污水管网排查整治。鼓励有条件的园区实施化工企业废水“一企一管、明管输送、实时监测、统一调度”，实现园区集中污水处理设施第一时间锁定超标来水源头，及时有效处理处置。鼓励有条件的园区引进“环保管家”服务，提供定制化、全产业链的第三方环保服务，实现园区污水精细化、专业化管理。推动开展有毒有害以及难降解废水治理试点。 | 本项目不位于缺水、水污染严重地区，不属于高耗水、高污染项目，项目无生产废水排放，生活污水经化粪池处理后委托环卫部门清运。 | 符合 | | 4 | 落实污染物排放总量控制制度。围绕生态环境质量改善目标，实施排污总量控制。严格按照国家、省确定污染物减排框架体系，确定各县(市、区)重点减排工程，高质量完成“十四五”总量减排目标任务。落实国家建立非固定污染源减排管理体系的要求，实施非固定污染源全过程调度管理，强化统计、监管、评估。统筹推进多污染物协同减排，减污降碳协同增效，实施一批重点领域、重点行业协同减排工程。健全污染减排激励约束机制。 | 本项目废气排放严格执行排放标准，落实污染物排放总量控制制度。 | 符合 |   **8、与环发[2012]77号符合性分析**  根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）和《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77号）的规定，对本项目的环境风险源识别、环境风险预测、选址及敏感目标、防范措施等做出评价。项目涉及的环境风险物质包括氢氟酸、盐酸、硫酸，存在泄漏、火灾和爆炸事故风险，在采取严格有效的预防防治措施并制定应急预案的基础上，环境风险可接受。项目建设满足《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77号）关于环境风险评价的要求。  **9、与“两高”项目管理有关规定符合性分析**  根据《山东省人民政府办公厅关于坚决遏制“两高”项目盲目发展促进能源资源高质量配置利用有关事项的通知》（鲁政办字[2022]9号）、山东省发展和改革委员会《关于“两高”项目管理有关事项的通知》（鲁发改工业[2022]255号）、关于“两高”项目管理有关事项的补充通知（鲁发改工业[2023]34号）、《关于促进轮胎铸造行业转型升级调整优化项目管理的通知》（鲁发改工业[2024]487号）符合性分析，本项目属于C3099其他非金属矿物制品制造，不属于文件中“两高”行业。  **表1-6 与鲁政办字[2022]9号、鲁发改工业[2022]255号、鲁发改工业[2023]34号文、鲁发改工业[2023]34号、鲁发改工业[2024]487号符合性分析一览表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **文件名称** | **两高行业定义** | **符合情况** | | 1 | 鲁政办字  [2022]9号 | “两高”行业主要包括炼化、焦化、煤制液体燃料、基础化学原料、化肥、轮胎、水泥、石灰、沥青防水材料、平板玻璃、陶瓷、钢铁、铁合金、有色、铸造、煤电等16个行业.“两高”行业范围根据国家规定和山东省实际动态调整。 | 本项目类别为C3099其他非金属矿物制品制造，不属于“两高”项目。 | | 2 | 鲁发改工业[2022]255号 | 原油加工及石油制品制造（2511）、有机化学原料制造（2614）、炼焦（2521）、煤制液体燃料生产（2523）、  无机碱制造（2612）、有机化学原料制造（2614）、  其他基础化学原料制造（2619）、氮肥制造（2621）、  磷肥制造（2622）、轮胎制造（2911）、水泥制造（3011）、  石灰和石膏制造（3012）、防水建筑材料制造（3033）、  平板玻璃制造（3041）、建筑陶瓷制品制造（3071）、卫生陶瓷制品制造（3072）、炼铁（3110）、炼钢（3120）、铁合金冶炼（3140）、铜冶炼（3211）、铅锌冶炼（3212）、  铝冶炼（3216）、黑色金属铸造（3391）、有色金属铸造（3392）、火力发电（4411）、热电联产（4412）。 | | 3 | 鲁发改工业[2023]34号 | 优化调整“两高”项目范围。将沥青防水材料和醋酸，调出“两高”项目范围。将铸造用生铁从钢铁行业调出单列。 | | 4 | 鲁发改工业[2024]487号 | 轮胎、铸造项目不再按照“两高”项目进行管理，新建（含改扩建，下同）轮胎、铸造项目不再执行有关减量或等量替代政策，仍须符合《关于优化轮胎铸造项目管理有关事项的通知》（鲁发改工业〔2023〕649号）及附件《山东省高端轮胎铸造项目发展指导目录（2023年版）》规定的高端项目要求，能效达到标杆水平，不符合要求的，不得建设实施。 |   对照通知要求及山东省“两高”项目管理名录，本项目不属于“两高”项目。  **10、与《国务院安委会办公室、生态环境部、应急管理部关于进一步加强环保设备设施安全生产工作的通知》（安委办明电〔2022〕17号）的符合性**  **表1-7 与安委办明电〔2022〕17号符合性分析**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **文件要求** | **本项目情况** | **符合性** | | 一、进一步落实属地责任。各地区要切实提高政治站位，认真学习领会习近平总书记关于加强环保设备设施安全生产工作重要指示精神，坚持人民至上、生命至上，统筹发展和安全，深入贯彻落实国务院安委会安全生产十五条硬措施，严格落实《地方党政领导干部安全生产责任制规定》，综合运用巡查督查、考核考察、激励惩戒等措施，及时研究解决环保设备设施安全生产工作中的突出问题和新风险，按照“谁主管谁牵头、谁为主谁牵头、谁靠近谁牵头"的原则，依据法律法规和部门“三定"规定，明确负责监督管理环境污染第三方治理企安全生产工作的部门，落实安全生产各项责任措施，有效防范遏制环保设备设施生产安全事故发生。 | 本项目建成后严格落实安全生产工作，落实安全生产各项责任措施，防范遏制环保设备设施生产安全事故发生。 | 符合 | | 二、进一步落实部门监管指导责任。各有关部门要按照“管行业必须管安全、管业务必须管安全、管生产经营必须管安全"和“谁主管谁负责"的原则，靠前一步，主动作为，将环保设备设施安全作为行业领域安全工作的重要内容，切实承担起安全监督管理和指导责任。要高度关注新增环保设备设施带来的安全问题，提出推广环保新工艺、新技术、新产品的同时要充分考虑安全因素，及时组织相关标委会制修订相应的标准规范。在制修订涉及环保设备设施工程项目、工艺设计、产品技术、控制技术和运行管理的标准规范时，要提出明确具体的安全要求，采用成熟安全可靠的工艺和技术。要紧盯具有脱硫脱硝、挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理、蓄热式焚烧炉5类重点环保设备设施的企业，指导督促企业按照相关法律法规和技术标准规范要求，开展环保设备设施安全风险辨识评估和隐患排查治理，落实安全生产各项责任措施。要进一步强化服务意识，既严格执法又热情服务，充分发挥专家作用，及时帮助企业解决环保设备设施安全方面存在的问题和困难。 | 本项目涉及污水处理、粉尘治理重点环保设施，项目建成后开展环保设备设安全风险辨识评估和隐患排查治理。 | 符合 | | 三、进一步建立健全联动机制。地方各级生态环境、应急管理等部门要探索建立健全协调联动机制。要加强信息共享，组织梳理、共享已建成的重点环保设备设施信息，并时通报新改扩建重点环保设备设施信息。要加强会商研判，建立定期会商制度，研判安全风险形势，互相及时通报日常监管中发现的生产安全和环境安全等隐患问题。要加强协同治理，强化配合，发挥部门优势，共同推动企业提升重点环保设备设施管理水平，发现安全、环保等有关要求不一致的，及时研究解决。要加强联合执法，联合制定督导检查计划，明确检查重点，开展联合执法，共同筑牢安全防线。 | 本项目建成后配合生态环境、应急管理等部门的监管工作。 | 符合 | | 四、进一步落实企业主体责任。推动企业主要负责人严格履行第一责任人责任，将环保设备设施安全作为企业安全管理的重要组成部分，全面负责落实本单位的环保设备设施安全生产工作。严格落实涉环保设备设施新、改、扩建项目环保和安全“三同时"有关要求，委托有资质的设计单位进行正规设计，在选用污染防治技术时要充分考虑安全因素;在环保设备设施改造中必须依法开展安全风险评估，按要求设置安全监测监控系统和联锁保护装置，做好安全防范。对涉环保设备设施相关岗位人员进行操作规程、风险管控、应急处置、典型事故警示等专项安全培训教育。开展环保设备设施安全风险辨识评估，系统排查隐患，依法建立隐患整改台账，明确整改责任人、措施、资金、时限和应急救援预案，及时消除隐患。认真落实相关技术标准规范，严格执行吊装、动火、高处等危险作业审批制度，加强有限空间、检维修作业安全管理，采取有效隔离措施，实施现场安全监护和科学施救。对受委托开展环保设备设施建设、运营和检维修第三方的安全生产工作进行统一协调、管理，定期进行安全检查，发现安全问题的，及时督促整改，不得“一包了之"，不管不问。 | 企业主要负责人为第一责任人，严格执行环保和安全“三同时"有关要求。 | 符合 | | 五、进一步发挥社会力量作用。要强化社会监督，充分运用举报奖励机制，鼓励社会公众积极举报环保设备设施事故隐患和安全违法行为。强化联合惩戒，对环保设备设施安全存在严重违法行为的失信主体，及时纳入安全生产失信惩戒名单，将相关信息推送至全国信用信息共享平台。强化宣传教育，充分发挥主流媒体作用，积极开展环保设备设施安全宣传引导，提升社会公众安全意识。 | 企业接受社会监督。 | 符合 |   **11、与饮用水源地保护区关系**  项目拟建位置中心地理坐标为：北纬：35度44分47.515秒，东经：117度7分1.259秒，位于山东省济宁市泗水县柘沟镇腾家洼村南。距离本项目最近的饮用水水源保护区为东南侧的南玉沟饮用水水源地保护区，最近直线距离约14km，项目不在水源地保护区范围内。项目与周边饮用水水源地保护区位置关系见附图8。  **12、项目与南水北调工程污染防治要求符合性**  本项目位于山东省济宁市泗水县柘沟镇腾家洼村南，根据《山东省南四湖流域核心、重点和一般保护区域涉及具体范围的公示》（山东省生态环境厅，2024.5），项目处于南四湖流域一般保护区域，区域内废水排放需满足《流域水污染综合排放标准第1部分：南四湖东平湖流域》（DB37/3416.1-2023）一般保护区域排放标准。本项目运营期不外排废水，不会对南水北调工程产生影响。  **13、与排污许可制衔接相关要求**  根据《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84号），建设项目应做好《建设项目环境影响评价分类管理名录》和《固定污染源排污许可分类管理名录》的衔接。项目行业类别属于“C3099其他非金属矿物制品制造”，根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），项目实行排污许可登记管理，本项目应当在启动生产设施或者发生实际排污之前，在全国排污许可证管理信息平台完成排污许可登记管理申报工作。 | | | |

二、建设项目工程分析

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 建设内容 | **1、项目由来**  因市场发展需要，山东圣达源铝业有限公司拟投资5000万元，在济宁市泗水县柘沟镇腾家洼村南建设冰晶石提纯加工项目，项目建设两座生产车间，总面积约8000平方米，购置储罐、酸洗罐、滚筒烘干机、压滤机、天然气锅炉等设备，建成后年提纯加工冰晶石3万吨。  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》、《建设项目环境保护管理条例》中有关规定，本项目需要办理环境影响评价手续。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），本项目属于“二十七、非金属矿物制品业30—60.石墨及其他非金属矿物制品制造309”中的“其他”，应编制环评报告表。  山东圣达源铝业有限公司委托山东冠球环保科技有限公司承担本项目的环境影响评价工作。接受委托后，山东冠球环保科技有限公司立即组织有关技术人员进行了详尽的实地勘查和相关资料的收集、核实与分析工作，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）》，编制了本项目环境影响报告表。  **2、项目概况**  项目名称：冰晶石提纯加工项目  建设单位：山东圣达源铝业有限公司  建设地点：山东省济宁市泗水县柘沟镇腾家洼村南  建设性质：新建  拟建规模：年产3万吨高纯冰晶石。  项目投资：项目总投资为5000万元，全部为企业自筹资金。其中环保投资100万元，占总投资2%。  **3、项目建设内容**  项目建设内容见表 2-1。  **表2-1 项目建设内容一览表**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **类别** | **名称** | **建设内容** | | 主体工程 | 1#车间 | 单层轻钢结构，建筑面积2500m2，位于厂区西部，车间内设置产品暂存区及板框压滤机、滚筒烘干机等生产设备，用于本项目脱水、烘干、包装工序生产和产品暂存。 | | 2#车间 | 单层轻钢结构，建筑面积4500m2，位于厂区南部，车间内设置原料存放区及酸储罐、酸洗罐、循环罐、天然气锅炉等生产设备，用于本项目酸洗工序生产和原料暂存。 | | 储运工程 | 冰晶石料仓 | 2#车间内设置2台50方冰晶石料仓，用于原料冰晶石的暂存。 | | 产品暂存区 | 1#车间内设置产品暂存区，面积约500m2，用于产品冰晶石的暂存。 | | 储罐 | 2#车间内设置4座50m3立式固定顶酸储罐，分别用于存放氢氟酸、氟硅酸、盐酸和硫酸，2座100m3立式固定顶纯水储罐，用于暂存生产用纯化水，1座20m3撬装式二氧化碳储罐，用于暂存二氧化碳。 | | 危废库 | 设置在1#车间，面积约10m2，用于危险废物的暂存。 | | 辅助工程 | 办公楼 | 位于厂区西南，建筑面积约1000m2，用于人员办公。 | | 锅炉房 | 1间，50m2 ，位于2#车间内，内设1台4t/h的天然气锅炉，用于提供酸洗热源。 | | 公用工程 | 供水 | 新鲜水由泗水县柘沟镇供水管网提供，纯水由项目自备的一套纯水制备装置制备提供。 | | 排水 | 酸洗清洗废水、酸洗废气喷淋废水经“中和+沉淀+压滤”后循环使用；软水制备废水、锅炉排污水回用于厂区洒水抑尘；生活污水经化粪池收集后定期委托环卫部门清运。 | | 供电 | 由泗水县柘沟镇供电站提供，厂区设置变电设施。 | | 供热 | 酸洗加热热源由1台4t/h的天然气锅炉提供，烘干机热源由配套的天然气燃烧器提供，办公区冬季取暖采用空调。 | | 环保工程 | 废气 | 酸洗过程酸性废气、酸储罐呼吸废气经两级碱喷淋处理后通过一根15m 高排气筒（DA001）排放。 | | 烘干工序天然气燃烧器采用低氮燃烧技术，烘干废气经旋风除尘+布袋除尘处理后通过一根15m高排气筒（DA002）排放。 | | 包装工序粉尘由集气罩收集后经烘干废气布袋除尘器处理后通过一根15m高排气筒（DA002）排放。 | | 天然气锅炉采用低氮燃烧技术，锅炉烟气通过一根15m高排气筒（DA003）排放。 | | 废水 | 酸洗清洗废水、酸洗废气喷淋废水经“中和+沉淀+压滤”处理后循环使用 | | 纯水制备废水、锅炉排污水用于厂区洒水抑尘 | | 生活污水由化粪池收集后定期委托环卫部门清运 | | 噪声 | 优先选用低噪声设备、封闭车间、合理布局、并采用基础减震、消声隔声等降噪措施，同时加强设备维护保养。 | | 固废 | 一般工业固体废物收集后由物资回收部门回收利用，危险废物收集后暂存于厂区危废库，定期委托有资质单位处理，生活垃圾委托环卫部门清运。 |   **4、产品及产能**  冰晶石冰晶石（化学式Na3AlF6）是一种重要的氟铝酸盐矿物，在工业（尤其是铝电解）中具有关键作用，在铝电解工业中作为助熔剂，降低氧化铝的熔点，提高电解效率。冰晶石中含有SiO2、Fe2O3等杂质，影响生产使用效果，本项目通过酸洗工艺去除冰晶石中的杂质，提高冰晶石纯度，项目建成后年提纯加工冰晶石3万吨。  **表2-2 项目产品及产能一览表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **产品名称** | **产量** | **包装规格** | **产品质量要求** | | 1 | 高纯冰晶石 | 3万吨/年 | 袋装 | SiO2含量≤0.05%  Fe2O3含量≤0.02% |   **5、生产设备**  本项目生产设备情况如下：  **表2-3 项目生产设备一览表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **设备名称** | **规格型号** | **单位** | **数量** | **所在车间** | | 一 | 生产设备 | | | |  | | 1 | 氢氟酸储罐 | 50m3 | 台 | 1 | 2#车间 | | 2 | 氟硅酸储罐 | 50m3 | 台 | 1 | | 3 | 盐酸储罐 | 50m3 | 台 | 1 | | 4 | 硫酸储罐 | 50m3 | 台 | 1 | | 5 | 酸洗罐 | 100m3 | 台 | 4 | | 6 | 酸液循环罐 | 100m3 | 台 | 4 | | 7 | 纯水储罐 | 100m3 | 台 | 2 | | 8 | 二氧化碳储罐 | 20m3 | 台 | 1 | | 9 | 冰晶石料仓 | 50m3 | 台 | 2 | | 10 | 空压机 | 15KW | 台 | 2 | | 11 | 带式过滤机 | / | 台 | 1 | 1#车间 | | 12 | 板框压滤机 | / | 台 | 4 | | 13 | 滚筒烘干机 | 天然气燃烧器功率55KW | 台 | 1 | | 14 | 闪蒸干燥机 | 天然气燃烧器功率55KW | 台 | 1 | | 15 | 包装机 | / | 台 | 2 | | 16 | 天然气锅炉 | 4t/h | 台 | 1 | 锅炉房（2#车间内） | | 17 | 纯水制备装置 | 5t/h | 台 | 1 | | 二 | 环保设备 | | | | | | 1 | 碱液喷淋塔 | 8000m3/h | 台 | 2 | 2#车间外 | | 2 | 旋风除尘+布袋除尘器 | 12000m3/h | 台 | 1 | 1#车间外 | | 3 | 酸洗废水处理系统 | 200m3/d | 台 | 1 | 2#车间内污水处理区 | | 6 | 板框压滤机 | / | 台 | 1 |  1. **原辅材料消耗**   （1）原辅材料用量及性质  项目运营期主要原辅材料及能源消耗见表2-4，项目通过选择优质合规供货商、严格进厂质量检测等措施保证原辅材料质量满足项目要求。  **表2-4 项目主要原辅材料及能源消耗一览表**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **名 称** | **规格** | **消耗量（t/a）** | **最大储存量（t）** | **储存方式** | **用途** | | 1 | 冰晶石粉 | 粒度80目左右 | 31000 | 2000 | 吨包 | 原料 | | 2 | 氢氟酸 | 液体，浓度40% | 1275 | 40 | 50m3储罐 | 酸洗 | | 3 | 氟硅酸 | 液体，浓度30% | 600 | 40 | 50m3储罐 | 酸洗 | | 4 | 盐酸 | 液体，浓度30% | 2400 | 40 | 50m3储罐 | 酸洗 | | 5 | 硫酸 | 液体，浓度98% | 673.5 | 40 | 50m3储罐 | 酸洗 | | 6 | 二氧化碳 | 液态 | 100 | 21 | 20m3储罐（2.5MPa，20℃） | 酸洗 | | 7 | 氢氧化钠 | 片状 | 5t/a | 0.5t | 25kg/袋 | 废气处理 | | 8 | 生石灰 | 粉末状 | 50t/a | 5t | 吨袋 | 废水处理 | | 9 | 聚合氯化铝 | 粉末状 | 10t/a | 1t | 25kg/袋 | 废水处理 | | 10 | 润滑油 | 液体 | 0.3t/a | 0.15t | 180L/桶 | 设备维护 | | 11 | 天然气 | / | 179.76万m3/a | / | 管道天然气 | 能源 |   冰晶石冰晶石（化学式Na3AlF6）是一种重要的氟铝酸盐矿物，在工业（尤其是铝电解）中具有关键作用，在铝电解工业中作为助熔剂，降低氧化铝的熔点，提高电解效率。目前冰晶石的主要来源为工业合成冰晶石，含有SiO2、Fe2O3等杂质，根据建设方提供资料，项目处理前的冰晶石主要杂质含量见表2-5。  **表2-5 项目原料冰晶石主要杂质含量一览表**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **序号** | **杂质成分** | **含量（%）** | | 1 | ​SiO₂ | 0.1~2.0 | | 2 | ​Fe₂O₃ | 0.05~1.0 | | 3 | ​CaO | 0.05~0.5 | | 4 | ​P₂O₅ | ≤0.1 | | 5 | ​Na₂O | 0.5~2.0（游离） |   项目主要化学品原辅材料理化性质及危险特性见表2-6。  **表2-6 原辅材料主要成分及理化性质一览表**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **名称** | **理化性质** | **危险性** | | 氢氟酸 | 氢氟酸是氟化氢气体的水溶液，清澈，无色、发烟的腐蚀性液体，有剧烈刺激性气味。化学式HF，熔点-83.3℃，沸点19.54，闪点112.2℃，密度1.15g/cm³。易溶于水、乙醇，微溶于乙醚。低浓度的氢氟酸是一种弱酸。具有极强的腐  蚀性，能强烈地腐蚀金属、玻璃和含硅的物体。 | 本品不燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。急性毒性 LD50：1044mg/m3（大鼠吸入）。 | | 氟硅酸 | 氟硅酸又名硅氟酸、氢氟硫酸、氢硅氟酸等，是一种典型的无机酸，化学式为H2SiF6，分子量约144.09。无水氟硅酸为无色气体，有刺激性气味；水溶液显强酸性，13.3%的氟硅酸水溶液最稳定，蒸馏时不分解；商品以约30%浓度水溶液的形式存在，无色、透明、发烟，密度：1.22g/cm3，熔点：-20~-17℃，沸点：108~109℃ | 不燃，具强酸性、强腐蚀性，可致人体灼伤。急性毒性：中等毒性。 | | 盐酸 | 化学分子式：HCL，盐酸是无色液体（工业用盐酸会因有杂质三价铁盐而略显黄色），为氯化氢的水溶液，具有刺激性气味。由于浓盐酸具有挥发性，挥发出的氯化氢气体与空气中的水蒸气作用形成盐酸小液滴，所以会看到白雾。盐酸与水、乙醇任意混溶，氯化氢能溶于许多有机溶剂。 | 具腐蚀性、刺激性，会导致灼伤，会刺激呼吸道 | | 氢氧化钠 | 化学分子式：NaOH。性状：固体。溶解性：固体氢氧化钠极易溶于水，同时强烈放热。并溶于乙醇和甘油；不溶于丙酮、乙醚。露放在空气中，最后会完全溶解成溶液。但氢氧化钠溶液不具有吸湿性 | 具腐蚀性、刺激性，会导致灼伤，会刺激呼吸道 | | 硫酸 | 硫酸是一种无机化合物，化学式是H2SO4，能和绝大多数金属发生反应。高浓度的硫酸有强烈吸水性，可用作脱水剂，碳化木材、纸张、棉麻织物及生物皮肉等含碳水化合物的物质。与水混合时，亦会放出大量热能。其具有强烈的腐蚀性和氧化性。 | 具有强烈的腐蚀性和氧化性，中等毒性 |   （2）酸洗用酸量核算  项目酸洗的主要目的是去除冰晶石中的的铁元素（Fe2O3）及硅元素（SiO2），铁元素（Fe2O3）通过盐酸或硫酸去除，硅元素（SiO2）通过氢氟酸去除。根据杂质含量不同的原料冰晶石，酸洗时一般采用HF-H2SO4混合酸或HF-HCl混合酸进行酸洗，通过酸的协同溶解作用，能够减少氢氟酸的用量，部分冰晶石杂质以碱性或金属氧化物为主，且产品硅含量要求不高时，使用氟硅酸（H2SiF6）替代氢氟酸。  酸洗过程酸的损耗一部分为酸洗反应的损耗，一部分为酸洗残留酸液的损耗，根据建设方提供技术资料，采用HF-H2SO4混合酸时，酸（纯酸）的用量为HF1~3kg +H2SO43~8kg/100kg冰晶石，采用HF-HCl混合酸时，酸的用量为HF1~3kg +HCl2~6kg/100kg冰晶石，采用H2SiF6-H2SO4混合酸时，酸的用量为H2SiF62~6kg +H2SO43~8kg/100kg冰晶石。根据建设方提供资料，采用HF-HCl混合酸酸洗冰晶石约占60%，使用HF-H2SO4混合酸酸洗冰晶石约占25%，采用H2SiF6-H2SO4混合酸酸洗冰晶石约占15%，酸用量取平均值，则核算纯HF用量为510t/a，氢氟酸（40%）用量为1275t/a，纯HCl用量为720t/a，盐酸（30%）用量为2400t/a，纯H2SO4用量为412.5t/a，硫酸（98%）用量为673.5t/a，纯H2SiF6用量为180t/a，氟硅酸（30%）用量为600t/a。  **7、项目厂址及平面布置**  本项目位于山东省济宁市泗水县柘沟镇腾家洼村南，厂区东侧为济宁朝达环保新材料有限公司，南侧为林地，西侧为林地和道路，北侧为农田。距离项目最近的环境保护目标为厂区南侧110m 处的尚庄村。项目厂区周边无历史文物古迹、风景名胜区及重要生态功能区，项目区域具有水、电及交通便利等有利条件。  项目厂区大门位于厂区北侧，厂区西侧自北向南为1#车间和办公楼，2#车间位于厂区南侧。1#车间内设置产品暂存区及板框压滤机、滚筒烘干机等生产设备，2#车间内设置原料存放区及酸储罐、酸洗罐、循环罐、天然气锅炉等生产设备。  本项目平面布置紧凑，功能区布置合理，管线短捷；人货流通顺畅，并充分考虑到工程行业特点、安全间距、卫生防护、货物运输和防火需要，各装置区之间留有足够的安全间距，避免相互影响，其平面布置基本合理。（详见附图3：项目平面布置图）  **七、公用工程**  **1、给水**  本项目用水由泗水县柘沟镇供水管网提供。项目用水包括酸洗用水、冲洗用水、酸洗废气喷淋用水、锅炉用水、纯水制备用水、洒水抑尘用水和生活用水。  （1）生活用水  项目劳动定员30人，不提供食宿，年生产天数为300天，依照《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）考虑到当地居民用水情况，职工生活用水按50L/人·d计算，生活用水量为1.5m3/d，合450m3/a。  （2）酸洗用水  项目酸洗使用稀释后的氢氟酸、氟硅酸、盐酸和硫酸，氢氟酸浓度约为4%，氟硅酸浓度约为10%，盐酸浓度约为7.5%，硫酸浓度约为10%，酸洗后浓度降低的酸液添加新酸和水后循环使用，因此酸洗用水主要用于补充酸洗过程物料带走造成的损耗，根据建设方提供的技术资料，每酸洗10吨冰晶石损耗约1吨酸液，项目酸洗冰晶石3万t/a，则损耗酸液约3000t/a，则酸洗用水量为3000m3/a，为防止将自来水中的氯离子、铁离子等盐分带入产品，影响产品质量，酸洗用水使用纯水。  （3）冲洗用水  酸洗后的冰晶石在板框压滤过程采用循环水进行冲洗，根据建设方提供资料，清洗用水量和清洗冰晶石量的质量比约为2:1，酸洗后需要清洗的冰晶石量为3万t/a，计算清洗用水量为60000m3/a，清洗后的废水经中和、沉淀处理后循环使用，产品带走及水处理过程中产生损耗，损耗量约为用水量的20%，则用水量为12000m3/a，考虑处理后回用的喷淋废水360m3/a，需用新鲜水11640m3/a。  （4）酸洗废气喷淋用水  本项目拟将酸洗过程产生的酸性废气集中收集后引入1套两级碱喷淋塔处理，喷淋用水包括定期更换用水和日常补充用水，使用新鲜水。  碱喷淋塔碱液箱体积为15m3，则配制碱液用水量约为30m3/次，碱液约每月更换一次，则喷淋塔碱液更换用水量约360m3/a，更换后的喷淋废水进入酸洗废水处理系统处理。喷淋过程部分水随着气体蒸发损耗，约有5%的损耗，则损耗量为450m3/a。  酸洗废气喷淋用水合计用水量为810m3/a，使用新鲜水。  （5）锅炉用水  本项目采用天然气热水锅炉为酸洗罐供热，锅炉为4t/h天然气锅炉，热水供热后返回锅炉循环使用，因热力网损失及排污损失需要补水，补水率约3%，年运行以7200h计，计算补水量为 864m3/a，使用纯水。  （6）纯水制备用水  项目酸洗用水和锅炉用水使用纯水，纯水用量为3864m3/ a，由项目设置的一套纯水制备装置提供，制备工艺为两级RO，制水率约为75%，则需新鲜水5152m3/a。  （7）洒水抑尘用水  为减少厂区及车间内扬尘的产生，项目定期对厂区道路、车间内进行洒水，根据建设单位提供资料，洒水抑尘用水约7m3/d，2100m3/a。  **2、排水**  项目排水采用雨污分流制，雨水经厂区雨水管网，排出厂外。污水主要包括生活污水、酸洗废水、酸洗废气喷淋废水、锅炉排污水、纯水制备废水和生活污水。酸洗废水和酸洗废气喷淋废水经酸洗废水处理系统中和+沉淀处理后回用，锅炉排污水和纯水制备废水回用于厂区洒水抑尘。生活污水经化粪池收集处理后委托环卫部门定期清理外运作农肥。  （1）生活污水  本项目生活用水量为450m3/a，生活用水产污系数以0.8计，则生活污水产生量为360m3/a，经化粪池收集处理后委托环卫部门定期清理外运作农肥。  （2）酸洗废水  酸洗后冲洗过程产生酸洗废水，考虑冲洗后产品带走部分水产生损耗，损耗量约10%，酸洗冲洗一次用水量为60000m3/a，则酸洗废水产生量为54000m3/a，经酸洗废水处理系统中和+沉淀处理后循环使用。  （3）酸洗废气喷淋废水  酸洗废气碱喷淋塔碱液箱体积为15m3，共2台，碱液约每月更换一次，则产生酸洗废气喷淋废水360m3/a，经酸洗废水处理系统中和+沉淀处理后循环使用。  （4）锅炉排污水  4t/h天然气锅炉排污率约为2%，年运行以7200h计，则锅炉排污水量为576m3/a，用于厂区及车间洒水降尘用水。  （5）纯水制备废水  项目共使用软水3864m3/ a，由项目设置的一套软水制备装置提供，制备工艺为两级RO，制水率约为75%，则产生纯水制备废水1288m3/a，用于厂区及车间洒水降尘用水。  项目水平衡见图2-1。    **图2-1 项目水平衡图 m3/a**  **3、供电**  本项目用电由泗水县柘沟镇供电管网提供，厂区内设有变电设施，用电量约15万kW·h/a。  **4、供热**  项目酸洗用热由一台4t/h天然气锅炉提供，酸洗后烘干用热由烘干机配套的天然气燃烧器（功率55KW）提供。  **5、项目定员及工作制度**  项目劳动定员30人，采用3班8小时工作制，年工作300天。 |
| 工艺流程和产排污环节 | **1、生产工艺流程**    **图2-2 生产工艺流程及产污环节图**  **生产工艺流程简述：**  （1）配酸  根据不同的酸洗要求，水和氢氟酸、氟硅酸、盐酸和硫酸由储罐通过管道送入酸液循环罐内，对酸液进行补充配制，氢氟酸浓度约为4%，氟硅酸浓度约为10%，盐酸浓度约为7.5%，硫酸浓度约为10%。  产污环节：酸储罐、酸液循环罐呼吸产生酸性废气，主要污染物为硫酸雾、氯化氢和氟化物。  （2）酸洗  酸液循环罐中配制好的酸液经耐酸泵送入酸洗罐中，冰晶石粉由料仓经管道定量输送到酸洗罐内，酸洗为混合浸泡式，将冰晶石粉与酸液完全混合浸泡，同时通入二氧化碳气体，以间接加热的方式对酸洗罐进行加热，热源由项目一台4t/h天然气锅炉提供，保持酸洗罐内温度40℃左右，冰晶石粉在酸液中浸泡完成酸洗反应，反应时间约20h。  项目酸洗的主要目的是去除冰晶石中的的铁元素（Fe2O3）及硅元素（SiO2），铁元素（Fe2O3）通过盐酸、氟硅酸或硫酸去除，硅元素（SiO2）通过氢氟酸去除。根据杂质含量不同的原料冰晶石，酸洗时采用HF-H2SO4混合酸、H2SiF6-H2SO4混合酸或HF-HCl混合酸进行酸洗，通过酸的协同溶解作用，能够减少氢氟酸的用量。通入二氧化碳气体的作用是pH调节与中和碱性杂质、抑制氟化氢（HF）释放同时辅助去除硅酸盐杂质。  酸洗过程主要反应式如下：  （1）Fe2O3+6HCl→2FeCl3+3H2O  （2）Fe2O3+3H2SO4= Fe2(SO4)3+3H2O  （3）SiO2+4HF=SiF4↑+2H2O  （4）SiF4+2HF=H2SiF6  （5）3H2SiF6+Fe2O3=Fe2(SiF6)3↓+3H2O‌  产污环节：酸洗罐尾气和酸洗罐、酸液循环罐呼吸废气，主要污染物为硫酸雾、氯化氢和氟化物。酸洗罐热源由天然气锅炉提供，锅炉产生烟气，主要污染物是颗粒物、二氧化硫、氮氧化物及烟气黑度。  （3）过滤  酸洗结束后进行过滤回收酸液过程，打开酸洗罐底部阀门，通过管道将冰晶石粉和酸液的混合液排入带式过滤机，滤出的残留酸液冰晶石粉进入板框压滤机进行冲洗压滤，滤出的酸液排入酸液循环罐中，补充添加水及酸重新配制后循环使用。  （3）压滤、冲洗  带式过滤后的冰晶石粉仍残留酸液，使用板框压滤机同时使用水冲洗去除，过程为使用水将板框压滤机压滤的冰晶石粉冲洗下来，石粉液再经板框压滤机压滤出水，然后再用清水进行冲洗，反复多次后达到冰晶石粉冲洗干净的目的。  产污环节：冲洗过程产生酸洗废水，由泵输送至酸洗废水处理系统，经中和+沉淀处理后回用。  （4）烘干  压滤脱水后的冰晶石通过皮带输送至滚筒烘干机或闪蒸烘干机进行烘干，滚筒烘干机配备天燃气燃烧器提供热源，燃烧器产生的高温烟气进入烘干滚筒与冰晶石直接接触混合加热，烘干后的冰晶石进入包装工序。  产污环节：烘干过程产生烘干废气，包括粉尘和天然气燃烧烟气，主要污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物及烟气黑度。  （5）包装  烘干后的冰晶石通过包装机进行包装成为产品。包装过程产生少量粉尘，以颗粒物计。  **5、产污环节**  **表2-8 项目生产排污环节一览表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **项目** | **产污环节** | **污染物** | **污染防治措施** | | 废气 | 酸洗废气、酸储罐、酸液循环罐呼吸废气 | 硫酸雾、氯化氢、氟化物 | 管道收集后经两级碱喷淋塔处理后通过一根15m 高排气筒（DA001）排放 | | 烘干废气 | 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度 | 烘干机燃烧器采用低氮燃烧技术，烘干废气管道收集后经旋风除尘+布袋除尘处理后通过一根15m 高排气筒（DA002）排放 | | 包装粉尘 | 颗粒物 | 集气罩收集后经烘干废气布袋除尘器处理后通过15m 高排气筒（DA002）排放 | | 天然气锅炉烟气 | 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度 | 采用低氮燃烧技术，锅炉烟气通过一根15m高排气筒（DA003）排放 | | 废水 | 生活污水 | COD、氨氮.、SS | 经化粪池收集处理后委托环卫部门清运 | | 酸洗清洗废水 | pH、SS、溶解性总固体 | 经酸洗废水处理系统“中和+沉淀”处理后循环使用 | | 酸洗废气喷淋废水 | | 纯水制备废水 | SS、溶解性总固体 | 回用于洒水抑尘及车辆冲洗用水 | | 锅炉排污水 | | 固废 | 布袋除尘器 | 除尘器集尘 | 外售资源化利用 | | 废水处理 | 泥饼 | | 纯水制备 | 废滤料、滤膜 | | 布袋除尘器维护 | 废除尘布袋 | | 原辅料使用 | 一般废包装材料 | | 设备维护 | 废润滑油 | 暂存于危废间，委托有资质单位处置 | | 废润滑油桶 | | 员工办公 | 生活垃圾 | 由环卫部门定期清运 | | 噪声 | 压滤机、烘干机等设备产生的噪声 | | 基础减震、厂房隔声 | |
| 与项目有关的原有环境污染问题 | 本项目属于新建项目，新建生产车间及办公楼，根据现场踏勘情况，项目现场目前为空地，不存在与本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

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 区域  环境  质量  现状 | **一、大气环境**  本项目位于济宁市泗水县柘沟镇腾家洼村南，项目所在区域环境空气属于二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。  1、区域环境空气质量达标情况  根据济宁市生态环境局官方网站公示的大气环境质量状况，泗水县2024年1月~2024年12月连续1年的大气环境质量状况监测结果统计见下表。  **表3-1 泗水县2024年全年空气质量现状一览表**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **类别** | **SO2**  **(μg/m3）** | **NO2**  **(μg/m3）** | **PM10**  **(μg/m3）** | **PM2.5**  **(μg/m3）** | **CO95百分数浓度值(mg/m3)** | **O390百分数浓度值(μg/m3)** | | 2024年1月 | 13 | 42 | 126 | 91 | 2 | 78 | | 2024年2月 | 12 | 25 | 101 | 74 | 1.6 | 106 | | 2024年3月 | 10 | 29 | 85 | 45 | 0.9 | 142 | | 2024年4月 | 10 | 30 | 73 | 34 | 0.8 | 164 | | 2024年5月 | 10 | 25 | 52 | 27 | 0.8 | 169 | | 2024年6月 | 9 | 20 | 53 | 25 | 0.9 | 216 | | 2024年7月 | 7 | 13 | 29 | 20 | 0.8 | 172 | | 2024年8月 | 7 | 19 | 33 | 20 | 0.8 | 175 | | 2024年9月 | 9 | 24 | 39 | 21 | 1.1 | 176 | | 2024年10月 | 11 | 36 | 58 | 36 | 1.0 | 147 | | 2024年11月 | 12 | 38 | 65 | 39 | 1.1 | 106 | | 2024年12月 | 18 | 47 | 112 | 75 | 1.2 | 70 | | 2024年年均 | 11 | 29 | 69 | 42 | 1.1 | 143 | | 二级标准 | 60 | 40 | 70 | 35 | 4 | 160 | | 达标情况 | 达标 | 达标 | 达标 | **超标** | 达标 | 达标 |   根据《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ663-2013）规定：“污染物年评价达标是指该污染物年平均浓度（CO和O3除外）和特定的百分位数浓度同时达标”。  泗水县2024年SO2、NO2、PM10年均浓度、CO日平均第95百分位数、臭氧（O3）8小时平均第90百分位数监测浓度值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准要求；PM2.5年均浓度监测浓度值超标，项目所在区处于不达标区。  2、区域改善方案  目前泗水县正积极落实《济宁市深入打好蓝天保卫战行动计划（2021-2025）》、《济宁市空气质量持续改善暨第三轮“四减四增”行动实施方案》（济政字〔2024〕47号）、《山东省生态环境厅关于印发山东省建设项目主要大气污染物排放总量替代指标核算及管理办法的通知》等文件要求，通过实行大气污染物排放总量指标2倍削减替代，推进煤炭清洁高效利用，推动产业优化升级，推动交通运输结构优化升级，加强重点示范区联防联控污染管控，全面挖掘大气污染减排空间，提升科学精准治污水平，实施秋冬季重点行业错峰生产等方面的行动，加快以细颗粒物为重点的大气污染治理，项目所在区域环境空气质量将会逐步得到改善。  **二、地表水环境**  本项目所在地区功能地表水体为泗河，根据济宁市生态环境局官方网站公布的2025年4月份济宁市地表水环境质量状况，泗河故县坝断面水质为Ⅲ类，满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准要求。    **图3-1 山东省省控重点河流水质状况**  **三、声环境**  根据现场勘查，本项目周边50m范围内无声环境敏感目标，不需进行声环境质量现状监测。项目所在地声环境功能为2类功能区，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。  **四、生态环境**  本项目用地范围内不涉及生态环境保护目标。  **五、电磁辐射**  本项目不涉及电磁辐射源。  **六、地下水、土壤环境**  项目厂界外500m范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，项目正常情况不存在土壤、地下水污染途径，因此项目不需要进行土壤、地下水现状调查。 |
| 环境  保护  目标 | **主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：**  **1、大气环境：**厂界外500米范围内的自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等保护目标。  **2、声环境：**厂界外50米范围内声环境保护目标。  **3、地下水环境：**厂界外500米范围内的地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。  **4、生态环境：**占地范围内的生态环境保护目标。  主要环境保护目标见附图2及下表。  **表3-3 周边环境敏感目标一览表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **环境类别** | **保护目标** | **坐标** | **方位** | **距离(m)** | **环境功能区** | | 大气环境 | 尚庄村 | E117°6′56.441″  N35°44′40.644″ | S | 110 | 《环境空气质量标准》  （GB3095-2012）二级标准 | | 地下水 | 厂界外500m范围内浅层地下水 | | | | 《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）Ⅲ类 | | 声环境 | 项目厂界外50米范围内无声环境敏感保护目标 | | | | 《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类 | | 生态环境 | 不涉及生态环境保护目标 | | | | | |
| 污染  物排  放控  制标  准 | **废水：**项目无外排废水。  **废气：**酸洗废气排气筒硫酸雾、氯化氢、氟化物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中的二级标准限值；烘干废气排气筒颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度执行《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376—2019）表1一般控制区限值要求，烟气黑度排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB37/2375-2019）表1标准；天然气锅炉排气筒颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB 37/ 2374—2018）表2一般控制区限值，氮氧化物执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表3特别排放限值。  无组织颗粒物、硫酸雾、氯化氢、氟化物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中的二级标准限值。  **表3-4 废气排放标准**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **排放源** | **污染物** | **浓度限值排放mg/m3** | **排放速率限值 kg/h** | | DA001（酸洗废气排气筒，15米） | 硫酸雾 | 45 | 1.5 | | 氯化氢 | 100 | 0.26 | | 氟化物 | 9 | 0.1 | | DA002（烘干废气排气筒） | 颗粒物 | 20 | / | | 二氧化硫 | 100 | / | | 氮氧化物 | 200 | / | | 烟气黑度 | 1.0（林格曼黑度(级)） | | | DA003（天然气锅炉排气筒） | 颗粒物 | 10 | / | | 二氧化硫 | 50 | / | | 氮氧化物 | 150 | / | | 烟气黑度 | 1.0（林格曼黑度(级)） | | | 厂界无组织 | 颗粒物 | 1.0 | / | | 硫酸雾 | 1.2 | / | | 氯化氢 | 0.2 | / | | 氟化物 | 0.02 | / |   **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）的标准。  **表3-5 建筑施工场界环境噪声排放标准**   |  |  | | --- | --- | | **昼间dB(A)** | **夜间dB(A)** | | 70 | 55 |   运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。  **表3-6 厂界环境噪声排放标准 单位：dB（A）**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **污染因子** | **执行标准** | **昼间** | **夜间** | | 噪声 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准 | 60 | 50 |   **固体废物：**一般工业固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的相关要求并参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。 |
| 总量  控制  指标 | **1、总量控制因子**  本项目需要总量控制的污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物。  **2、总量控制指标**  （1）水污染物  本项目无废水外排，无需申请废水污染物总量控制指标。  （2）大气污染物  本项目有组织颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放量分别为0.329t/a、0.36t/a、1.267t/a。根据《山东省生态环境厅关于印发山东省建设项目主要大气污染物排放总量替代指标核算及管理办法的通知》（鲁环发[2019]132 号）要求，项目所在区域为不达标区域，污染物排放总量指标按2倍削减替代，所以需申请颗粒物、二氧化硫、氮氧化物消减替代量为0.658t/a、0.72t/a、2.534t/a。 |

四、主要环境影响和保护措施

|  |  |
| --- | --- |
| 施工  期环  境保  护措  施 | 项目施工期主要进行生产车间、办公楼的建设及生产设备的安装，施工期建设单位应严格执行下述环境保护措施。  **1、大气污染防治措施**  施工期废气主要来源于工业场地地表开拓、平整，临时弃土、物料的堆存，因风力而造成的扬尘以及运输车辆产生的扬尘。  建设单位在施工过程中应严格按照《山东省大气污染防治条例》、《济宁市大气污染防治条例》、《济宁市建筑工地扬尘治理工作导则》等文件要求，切实做好施工扬尘防止工作，采取以下防尘措施：  工程施工扬尘污染防治必须达到8个“100%”，建设工程施工现场必须全封闭设置围挡墙，严禁敞开式作业；施工现场道路、作业区、生活区必须进行地面硬化；工地内应设置相应的车辆冲洗设施和排水、泥浆沉淀设施，运输车辆应当冲洗干净后出场，并保持出入口通道及道路两侧的整洁；施工中产生的物料堆应采取遮盖、洒水、喷洒覆盖剂或其他防尘措施；施工产生的建筑垃圾、渣土应当及时清运，不能及时清运的，应当在施工场地内设置临时性密闭堆放设施进行存放或采取其他有效防尘措施；工程高处的物料、建筑垃圾、渣土等应当用容器垂直清运；禁止凌空抛掷，施工扫尾阶段清扫出的建筑垃圾、渣土应当装袋扎口清运或用密闭容器清运，外架拆除时应当采取洒水等防尘措施；从事拆房、平整场地、清运建筑垃圾和渣土、道路开挖等施工作业时，应当采取边施工边洒水等防止扬尘污染的作业方式。从事建筑工程、拆房施工时，施工单位应当设置密目网，防止和减少施工中物料、建筑垃圾和渣土等外逸，避免粉尘、废弃物和杂物飘散。施工完成后及时清理和绿化。安装工地视频监控系统。  施工期废气较分散且多为临时性，每天排放的量相对较少，在采取各种防护措施后，可减轻工程建设对施工区域环境空气质量的影响，对大气环境影响较小。  **2、水污染防治措施**  施工期废水主要来源于施工生产废水和施工人员产生的生活污水。  生活污水经化粪池收集后，委托环卫部门清运。  施工区域建设沉淀池，工程前期土建施工的砂石料系统冲洗水、施工机械设备冲洗水、浇注和养护废水排入沉淀池沉淀，上清液回用于施工现场，池底沉渣由施工方负责清运，做到废水不外排。采取上述污染防治措施后，可有效地减轻施工废水对地表水环境的影响。  **3、噪声防治措施**  （1）合理安排施工计划和施工机械设备组合以及施工时间，避免在中午（12：00-14：00）和夜间（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）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比较均匀地使用。  （2）对拟建项目的施工场地及运输路线进行合理设置，运输路线尽量不经过居民区。  （3）加强管理，选择低噪声的机械设备；将各种噪声比较大的机械设备远离环境敏感点，并进行一定的隔离和防护消声处理；尽可能减少施工中的撞击、磨擦噪声。对交通噪声造成的影响要加强管理，采用较低声级喇叭的运输车辆，在途径环境敏感点限制车辆速度、禁止鸣笛。  **4、固体废物防治措施**  在施工过程中产生的建筑垃圾，应首先考虑用于市政与规划部门指定的建设工程基础填方或洼地填筑进行消纳。剩余部分垃圾可运送至城市垃圾填埋场进行填埋。垃圾的外运车辆应加盖篷布，尽量减少沿路遗洒，影响环境。  生活垃圾要定点堆放，严禁混入建筑垃圾中，并及时运送至环卫部门指定地点进行处理，避免对周围环境造成不良影响。  **5、生态环境影响防治措施**  随着施工场地开挖、填方、平整、取土弃土等行为，均会造成土壤剥离、破坏原有硬化地面和地表植被。如果施工过程中大量的土石方随意堆放，无防洪措施，遇有暴雨冲刷，易产生雨水冲蚀流失。因此，施工期应加强施工管理，合理安排施工进度，合理存放土石方，制定有效的防洪措施，就可以避免发生水土流失。随着施工期结束，建设场地被水泥、建筑及植被覆盖，有利于消除水土流失的不利影响。  综上所述，施工期环境影响是局部的、短暂的，施工结束后影响消失。由于拟建项目将采取有效的防治措施，因此，施工期对周围环境影响不大。 |
| 运营  期环  境影  响和  保护  措施 | **一、废气**  根据工程分析，本项目运营过程中废气主要为酸洗及储罐呼吸产生的酸性废气、烘干废气、包装粉尘和天然气锅炉烟气。  **1、废气源强核算**  （1）酸洗废气  酸洗废气包括酸洗尾气和酸液循环罐、酸储罐呼吸废气。  酸洗尾气：  酸洗过程酸洗罐保持密闭同时通入二氧化碳气体，酸洗过程会有少量的氢氟酸、盐酸、硫酸随水分蒸发，经酸洗罐排气管道排出，主要污染物包括氟化物、氯化氢和硫酸雾。7.5%盐酸和10%硫酸中HCL和H2SO4蒸汽分压极低，不再进行计算，酸洗尾气仅计算氟化物的产生量。  酸的蒸发量的计算采用《环境统计手册》（方品贤、江欣、奚元福编）中“液体（除水以外）蒸发量的计算”方法计算。  其计算公式如下：  *GZ* = *M×*（0.000352 + 0.000786*V*）*×P× F*  式中：Gz——液体的蒸发量，kg/h。  M——液体的分子量，氟化氢分子量为20。  V——蒸发液体表面上的空气流速，m/s。应以实测数据为准。无条件实测时可取0.2～0.5m/s或查表计算。项目酸洗过程保持密闭，液面上空气流速以0计。  P——相应于液体温度下的空气中的蒸气分压力（mmHg），40℃4%氢氟酸HF蒸汽分压力为0.9903。  F——液体蒸发面的面积，m2，本项目共设4个酸洗罐，酸洗罐直径为4m，则液面面积约为12.56m2，气体挥发总面积为50.24m2。  酸洗罐酸洗工作时间以每天20h计，根据以上公式计算，本项目酸洗工序氟化物产生速率为0.35kg/h，产生量为2.102t/a。  酸液循环罐、酸储罐呼吸废气：  酸液循环罐和酸储罐在进料过程中需排出其内部空间的空气，由此造成的进料废气排放称为“大呼吸废气"，另外储罐内部空间的原料气因外界气温变化而发生体积变化，需要排出部分原料气或蒸发损失，由此造成的废气排放称为“小呼吸废气”。  酸液循环罐内为稀释配制后的酸液，浓度较低，本次不再定量计算，仅对酸储罐呼吸废气产生量进行计算。  小呼吸排放量计算公式如下：    式中：LB——贮罐的呼吸排放量（kg/a）；  M——贮罐内蒸气的分子量，氢氟酸20、盐酸36.5，硫酸98；  P——在大量液体状态下，真实的蒸气压力（Pa），40%氢氟酸为53320Pa，30%盐酸为1410Pa，98%硫酸为10Pa，30%氟硅酸氟化氢蒸汽分压约为133Pa；  D——罐的直径（m），3m；  H——平均蒸气空间高度（m），本次取1.4m；  △T——一天之内的平均温度差(℃),本次取10℃;  FP——涂层因子（无量纲），取值在1～1.5之间，本项目取1.2；  C——用于小直径罐的调节因子（无量纲）；对于直径在0～9m之间的罐体，c=1-0.0123×(D-9)2：罐径大于9m的C=1。本项目罐体直径4m，C取0.6925；  KC——产品因子（石油原油取0.65，其他液体取1.0），1.0；  项目有1座氢氟酸储罐、1座氟硅酸储罐、1座盐酸储罐和1座硫酸储罐，经计算小呼吸氟化物排放量为130.8kg/a，氯化氢排放量为12.2kg/a，硫酸雾排放量为1.1kg/a。  大呼吸损耗计算公式如下：    式中：Lw——固定顶罐的工作损失（kg/m3投入量）；  M——储罐内蒸气的分子量，氢氟酸20、盐酸36.5，硫酸98；  P——在大量液体状态下，货品在本体温度下的真实蒸气压，Pa，40%氢氟酸为53320Pa，30%盐酸为1410Pa，98%硫酸为10Pa，30%氟硅酸氟化氢蒸汽分压约为133Pa；  KN——周转因子（无量纲），取值按年周转次数（K）确定；K≤36，KN=1，36<K<220，KN=11.467×K-0.7026，K>220，KN=0.26；本项目KN=1。  KC——产品因子（石油原油Kc取0.65，其他有机液体取1.0），本项目取1.0。  经计算大呼吸氟化物排放量为669.9kg/a，氯化氢排放量为64.7kg/a，硫酸雾排放量为0.2kg/a。  合计储罐大小呼吸废气氟化物产生量为0.801t/a，氯化氢产生量为0.077t/a，硫酸雾产生量为0.001t/a。  项目酸洗尾气和酸液循环罐、酸储罐呼吸废气合计氟化物产生量为2.903t/a，氯化氢产生量为0.077t/a，硫酸雾产生量为0.001t/a，以上废气经管道引出统一经两级碱液喷淋塔处理，处理后的废气由一根15米高排气筒（DA001）排放。废气收集效率以95%计，碱液喷淋塔采用浓度为5%的氢氧化钠溶液喷淋吸收处理酸性废气，两级碱喷淋对氟化物、氯化氢、硫酸雾等酸性气体的去除率不低于95%，引风机风量为8000m3/h，则处理后有组织氟化物排放量为0.138t/a，排放速率为0.019kg/h，排放浓度2.39mg/m3；氯化氢排放量为0.004t/a，排放速率为0.0006kg/h，排放浓度0.07mg/m3，硫酸雾排放量为微量。  （2）烘干废气、包装粉尘  烘干工序废气包含天然气燃烧烟气和烘干过程产生粉尘。  根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《3099 其他非金属矿物制品制造行业系数手册》，烘干工序颗粒物产污系数为0.763千克/吨-产品。项目产品产量为3万t/a，则颗粒物产生量为22.89t/a。  项目滚筒烘干机耗气量为8m3/h，共1台，年生产7200h计，则燃用天然气5.76万m3，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中机械行业系数手册中的天然气工业炉窑的产污系数，工业废气量产污系数为136000Nm3/万m3-原料，二氧化硫产污系数为0.02Skg/万m3-原料（S指天然气含硫量，根据《天然气》（GB17820-2018）表1天然气质量要求，天然气总硫取二类要求，S取值100），氮氧化物产污系数为18.7kg/万m3-原料（采用低氮燃烧减少排放50%），颗粒物产污系数为2.86kg/万m3-原料（采用低氮燃烧减少排放50%）。计算天然气燃烧颗粒物产生量0.016t/a，二氧化硫产生量为0.012t/a，氮氧化物产生量为0.054t/a。  则烘干废气中颗粒物产生量为22.906t/a，二氧化硫产生量为0.012t/a，氮氧化物产生量为0.054t/a。  项目最终冰晶石产品包装过程产生少量粉尘，以颗粒物计，参考《逸散型工业粉尘控制技术》（(美)奥里蒙(Orlemann,J.A.)等）第三章中有关计算逸散尘的排放因子，粉料包装过程颗粒物排放因子为0.125kg/t，项目年产高纯冰晶石3万吨，则包装过程颗粒物产生量为3.75t/a。  烘干废气经旋风除尘器+布袋除尘器处理后通过一根15m高排气筒（DA002）排放，包装粉尘由集气罩收集后经烘干废气布袋除尘器处理后通过15m高排气筒（DA002）排放，烘干废气收集效率以100%计，包装粉尘收集效率以90%计，旋风除尘器+布袋除尘器除尘效率不低于99.5%，布袋除尘器除尘效率不低于99%，年运行7200h，引风机风量为12000m3/h，则DA002排气筒颗粒物排放量为0.148t/a，排放浓度为1.71mg/m3，排放速率为0.021kg/h，二氧化硫排放量为0.012t/a，排放浓度为0.17mg/m3，排放速率为0.002kg/h，氮氧化物排放量为0.054t/a，排放浓度为0.67mg/m3，排放速率为0.008kg/h。  （3）天然气锅炉烟气  项目设置一台4t/h天然气锅炉为酸洗工序提供热源，天然气锅炉天然气燃用量约为290m3/h，年运行约6000h，年燃气量为174万m3，采用低氮燃烧技术，燃烧废气由1根15米高排气筒（DA003）排入大气。  参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“4430工业锅炉（热力供应）行业系数手册”中天然气室燃炉的产排污系数，计算污染物产生量详见下表。  **表4-1 天然气锅炉废气污染物产生量计算表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **燃料名称** | **污染物名称** | **产污系数** | **单位** | **产生量** | | 天然气  174万m3 | 工业废气量 | 107753 | Nm3/万m3-原料 | 18749022Nm3/a | | SO2 | 0.02S① | kg/万m3-原料 | 0.348t/a | | NOx | 6.97(低氮燃烧-国内领先)③ | kg/万m3-原料 | 1.213t/a | | 颗粒物 | 1.039② | kg/万m3-原料 | 0.181t/a | | 注：①S表示含硫量，单位为mg/m3，本次评价按照《天然气》（GB17820-2018）二类标准，天然气含硫量取100。  ②颗粒物的产生系数参照该分册中4411火电发电行业产排污系数表中推荐系数。  ③低氮燃烧-国际领先技术的天然气锅炉设计NOx排放控制要求一般小于60mg/m3（@3.5%O2）；低氮燃烧-国内领先技术的天然气锅炉设计NOx排放控制要求一般介于60mg/m3（@3.5%O2）~100 mg/m3（@3.5%O2）；低氮燃烧-国内一般技术的天然气锅炉设计NOx排放控制要求一般介于100mg/m3（@3.5%O2）~200mg/m3（@3.5%O2）。 | | | | |   天然气锅炉排气筒排放情况见表4-2。  **表4-2 天然气锅炉污染物产生排放情况表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **排气筒** | **废气量m3/h** | **排放时间h** | **污染物** | **产生量**  **(t/a)** | **治理措施** | **处理效率(%)** | **排放量**  **(t/a)** | **排放速率**  **(kg/h)** | **排放浓度(mg/m3)** | | DA003 | 3124.8 | 6000 | 颗粒物 | 0.181 | 低氮燃烧-国内领先 | 0 | 0.181 | 0.03 | 9.65 | | SO2 | 0.348 | 0 | 0.348 | 0.058 | 18.56 | | NOX | 1.213 | 0 | 1.213 | 0.202 | 64.69 |   （4）无组织废气  1#车间无组织废气主要是未收集的包装颗粒物废气，2#车间无组织废气主要是未被收集的酸性气体。  根据前述计算，1#车间废气无组织排放量为颗粒物0.375t/a，2#车间废气无组织排放量为氟化物0.145t/a、氯化氢0.004t/a、硫酸雾微量。  **2、废气污染源汇总**  项目废气污染源产生及处理排放情况汇总见表4-3，项目废气污染源排放参数见表4-4~表4-5。 |

**表4-3 项目废气污染源产排情况一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **工序/生产线** | **污染源** | **排放时间h** | **废气量**  **m3/h** | **污染物** | **污染物产生情况** | | | **收集效率%** | **治理措施** | | | **污染物排放情况** | | | |
| **核算方法** | **速率**  **kg/h** | **产生量t/a** | **工艺** | **去除率%** | **是否可行技术** | **浓度**  **mg/m3** | **速率**  **kg/h** | **排放量t/a** | **排放源** |
| 酸洗 | 酸洗罐、酸液循环罐、酸储罐 | 7200 | 8000 | 氟化物 | 系数法 | 0.403 | 2.903 | 95 | 两级碱喷淋塔 | 95 | 是 | 2.39 | 0.019 | 0.138 | DA001排气筒 |
| 氯化氢 | 0.011 | 0.077 | 0.07 | 0.0006 | 0.004 |
| 硫酸雾 | 0.0001 | 0.001 | / | 微量 | 微量 |
| 烘干 | 烘干机 | 7200 | 12000 | 颗粒物 | 系数法 | 3.181 | 22.906 | 100 | 旋风除尘+布袋除尘 | 99.5 | 是 | 1.32 | 0.016 | 0.114 | DA002排气筒 |
| SO2 | 0.002 | 0.012 | 0 | 0.17 | 0.002 | 0.012 |
| NOX | 0.008 | 0.054 | 0 | 0.67 | 0.008 | 0.054 |
| 包装 | 包装机 | 颗粒物 | 0.521 | 3.75 | 90 | 99 | 0.42 | 0.005 | 0.034 |
| 天然气锅炉 | 天然气锅炉 | 6000 | 3124.8 | 颗粒物 | 系数法 | 0.03 | 0.181 | 100 | 低氮燃烧 | 0 | 是 | 9.65 | 0.03 | 0.181 | DA003排气筒 |
| SO2 | 0.058 | 0.348 | 0 | 18.56 | 0.058 | 0.348 |
| NOX | 0.202 | 1.213 | 0 | 64.69 | 0.202 | 1.213 |
| 1#车间 | 未收集废气 | 7200 | / | 颗粒物 | 系数法 | 0.052 | 0.375 | / | 洒水抑尘、车间阻隔、加强废气收集 | 0 | / | / | 0.052 | 0.375 | 无组织（1#车间） |
| 2#车间 | 未收集废气 | 7200 | -- | 氟化物 | 系数法 | 0.02 | 0.145 | / | 0 | / | / | 0.02 | 0.145 | 无组织（2#车间） |
| 氯化氢 | 0.0006 | 0.004 | 0 | / | 0.0006 | 0.004 |
| 硫酸雾 | / | 微量 | 0 | / | / | 微量 |

**表4-4 项目有组织废气污染源参数一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **编号** | **名称** | **地理坐标** | | **排气筒高度/m** | **排气筒出口内径/m** | **废气量/（m3/h)** | **烟气温度/℃** | **排放速率（kg/h）** | | **类型** |
| **经度** | **纬度** |
| DA001 | 酸洗废气排气筒 | 117°7′0.882″ | 35°44′45.568″ | 15 | 0.4 | 8000 | 常温 | 氟化物 | 0.019 | 一般排放口 |
| 氯化氢 | 0.0006 |
| 硫酸雾 | 微量 |
| DA002 | 烘干废气排气筒 | 117°6′58.197″ | 35°44′48.195″ | 15 | 0.6 | 12000 | 50 | 颗粒物 | 0.021 | 一般排放口 |
| 二氧化硫 | 0.002 |
| 氮氧化物 | 0.008 |
| DA003 | 天然气锅炉排气筒 | 117°7′1.365″ | 35°44′44.332″ | 15 | 0.25 | 3124.8 | 150 | 颗粒物 | 0.03 | 一般排放口 |
| 二氧化硫 | 0.058 |
| 氮氧化物 | 0.202 |

**表4-5 项目无组织废气污染源参数一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **污染源名称** | **坐标** | | **矩形面源** | | | **污染物** | **排放速率(kg/h)** | **排放量(t/a)** |
| **经度** | **纬度** | **长度(m)** | **宽度(m)** | **有效高度(m)** |
| 1#车间 | 117°6′57.512″ | 35°44′48.214″ | 70 | 35 | 9 | 颗粒物 | 0.052 | 0.375 |
| 2#车间 | 117°7′0.109″ | 35°44′44.969″ | 90 | 50 | 9 | 氟化物 | 0.02 | 0.145 |
| 氯化氢 | 0.0006 | 0.004 |
| 硫酸雾 | / | 微量 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 运营  期环  境影  响和  保护  措施 | **3、非正常工况**  本项目非正常工况主要是净化设施出现故障，污染物未经净化直接排放，污染源非正常排放情况核算见下表。  **表4-6 污染源非正常排放情况核算表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **污染源** | **污染物** | **非正常排放浓度(mg/m3)** | **非正常排放速率(kg/h)** | **单次持续时间** | **年发生频次** | **排放标准** | **非正常**  **排放原因** | **应对措施** | | DA001 | 氟化物 | 47.88 | 0.383 | ＜1h | ＜1次 | 9mg/m3  0.1kg/h | 净化设备故障 | 专人负责，定期检查；发现故障立即停产检修 | | 氯化氢 | 1.25 | 0.01 | 100mg/m3  0.26kg/h | | 硫酸雾 | 0.01 | 0.0001 | 45mg/m3  1.5kg/h | | DA002 | 颗粒物 | 304.17 | 3.65 | 20mg/m3 | | 二氧化硫 | 0.17 | 0.002 | 100mg/m3 | | 氮氧化物 | 0.67 | 0.008 | 200mg/m3 | | DA003 | 颗粒物 | 9.65 | 0.03 | 10mg/m3 | | 二氧化硫 | 18.56 | 0.058 | 50mg/m3 | | 氮氧化物 | 64.69 | 0.202 | 150mg/m3 |   由上表可知，非正常工况下，项目废气不能达标排放，对周围环境影响较大。针对非正常工况，为保证净化设施的正常运行，要求企业：定期对各废气净化设施进行检查，确保其正常工作状态；设置专人负责，保证正常去除效率。检查、核查等工作做好记录，一旦发现问题，应立即停止生产工序，待净化设施恢复正常工作并具稳定废气去除效率后，开工生产，杜绝废气排放事故发生。加强企业的运行管理，设立专门人员负责厂内环保设施管理、监测等工作。  **4、污染防治技术可行性分析**  参考《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ1119-2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121—2020）和《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018），本项目采用的废气污染防治技术属于可行技术，具体见下表：  **表4-7 本项目采用技术与废气污染防治可行技术对比一览表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **技术**  **规范** | **产污环节** | **污染物种类** | **可行技术** | **本项目技术** | **是否为可行技术** | | HJ942-2018、HJ1119-2020 | 酸洗酸性废气 | 氟化物、氯化氢、硫酸雾、氮氧化物 | 碱喷淋、吸附 | **碱喷淋** | 是 | | HJ1121—2020 | 烘干机废气 | 颗粒物 | 袋式除尘；静电除尘 | 旋风除尘+**袋式除尘** | 是 | | 二氧化硫 | 燃气或净化后煤制气；干法与半干法脱硫；湿法脱硫 | **燃用天然气** | 是 | | 氮氧化物 | / | 低氮燃烧技术 | 是 | | HJ953-  2018 | 天然气锅炉烟气 | 颗粒物 | / | / | / | | 二氧化硫 | / | / | / | | 氮氧化物 | 低氮燃烧技术、低氮燃烧+SNCR脱硝技术 | **低氮燃烧技术** | 是 |   **5、自行监测要求**  根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ1119-2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121—2020）和《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017），本项目废气污染源监测计划如下。  **表4-8 项目废气污染物自行监测要求一览表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **环境要素** | **监测位置** | **监测项目** | **监测频率** | **执行排放标准** | | 废气 | DA001排气筒 | 硫酸雾、氯化氢、氟化物 | 1次/年 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准 | | DA002排气筒 | 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度 | 1次/年 | 《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376—2019）表1一般控制区；《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB37/2375-2019）表1 | | DA003排气筒 | 颗粒物、二氧化硫、林格曼黑度 | 1次/年 | 《锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2018）表2一般控制区；《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表3特别排放限值 | | 氮氧化物 | 1次/月 | | 厂界（上风向1个点，下风向3个点） | 颗粒物、硫酸雾、氯化氢、氟化物 | 1次/半年 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2 | | 工业炉窑 | 颗粒物 | 1次/半年 |   **二、废水**  **1、项目废水产生情况及治理措施**  本项目运行过程中产生的废水包括酸洗废水、酸洗废气喷淋废水、锅炉排污水、纯水制备废水和生活污水，酸洗废水和酸洗废气喷淋废水经酸洗废水处理系统中和+沉淀处理后回用，锅炉排污水和纯水制备废水回用于洒水抑尘。生活污水经化粪池收集处理后委托环卫部门定期清理外运作农肥。项目无外排废水。  项目废水产生情况及处理措施见表4-9。  **表4-9 项目废水产生情况及处理措施一览表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **废水** | **主要污染物** | **产生量m3/a** | **产生量m3/d** | **处理措施** | **排放去向** | | 生活污水 | COD、BOD、SS、氨氮 | 360 | 1.2 | 化粪池处理后委托环卫部门清运 | 不外排 | | 酸洗废水、酸洗废气喷淋废水 | pH、SS、全盐量 | 54360 | 181.2 | 经“中和+沉淀+压滤”处理后循环使用 | 不外排 | | 锅炉排污水、纯水制备废水 | SS、全盐量 | 1864 | 6.2 | 用于厂区及车间洒水降尘用水 | 不外排 |   **2、废水治理措施可行性分析**  （1）酸洗废水、酸洗废气喷淋废水  项目酸洗废水、酸洗废气喷淋废水产生量为54360m3/a，181.2m3/d，主要污染物为pH、F离子、铁离子、氯离子、硫酸根离子、SS等，经“中和+沉淀+压滤”处理后回用于酸洗工序，不外排。  项目设置1套酸洗废水处理设施（调节池+浓缩沉淀罐+压滤机），处理能力为200m3/d，满足项目废水的处理需要。  酸洗废水首先进入调节池，加入熟石灰与废水中和反应，再加入少量氢氧化钠调节pH至6~9，废水中的pH、F离子、铁离子、氯离子、硫酸根离子等与熟石灰反应生成不易溶的氟硅酸钙、硫酸钙、氯化钙等钙盐及氢氧化铁，反应如下：  Ca(OH)2+2HCL===CaCL2↓+2H2O 氯化钙  Ca(OH)2+HF===CaF↓+H2O 氟化钙  Ca(OH)2+H2SiF6==CaSiF6↓+H2O 氟硅酸钙  Ca(OH)2+Fe₂(SO₄)₃===CaSO₄ ↓+Fe(OH)3 ↓ 硫酸钙 氢氧化铁  Ca(OH)2既能中和清洗废水中的pH值（酸性），同时与废水中的铁离子及F离子、氯离子、硫酸根离子等反应生产沉淀物，将水中的盐分去除，中和后的废水通过管道进入到浓缩沉淀罐中，加入絮凝剂——聚丙烯酰胺、聚合氯化铝，在絮凝剂的絮凝作用下生成较大的沉淀物而与水分离，生产的沉淀在浓缩沉淀罐底部沉淀，沉淀物进入到压滤机进行压滤，产生的泥饼外售。浓缩沉淀罐上部产生较清净的澄清液及板框压滤机脱出的水分收集入清水池，回用于酸洗生产。  根据《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ1119-2020），“中和+化学沉淀法”属于酸洗废水防治的可行技术。因此项目酸洗废水通过“中和+沉淀+压滤”处理后循环使用是可行的。  （2）锅炉排污水、纯水制备废水  锅炉排污水和纯水制备废水的主要污染物是悬浮物和溶解性总固体，基本不含其他污染物，收集后用于厂区及车间洒水降尘，全部损耗，因此项目锅炉排污水和纯水制备废水收集后用于厂区及车间洒水降尘是可行的。  **3、监测计划**  本项目无废水排放口，无须开展废水监测。  **4、环境影响分析**  本项目生产废水经处理后全部回用，不外排，废水处理采用可行技术，生活污水经化粪池预处理后委托环卫部门清运，不外排。本项目无外排废水，对周围地表水环境无影响。  **三、噪声**  **1、源强分析**  项目噪声源主要是烘干机、风机等设备噪声，项目主要噪声源识别见表4-10、4-11。 |

**表4-10 项目噪声源强调查清单（室内声源）**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **建筑物名称** | **噪声源** | **噪声源强/dB(A)** | **降噪措施** | **空间相对位置/m** | | | **距室内距离/m** | | | | **室内边界声级/dB(A)** | | | | **建筑物插入损失** | **运行时段** | **建筑物外噪声/dB(A)** | | | |
| **x** | **y** | **z** | **东** | **南** | **西** | **北** | **东** | **南** | **西** | **北** | **东** | **南** | **西** | **北** |
| 1 | 1#车间 | 带式过滤机 | 70 | 基础减震、隔声 | -27.4 | 28.4 | 1.2 | 16.1 | 16.1 | 20.0 | 64.7 | 54.8 | 54.8 | 54.8 | 54.7 | 25 | 24h | 29.8 | 29.8 | 29.8 | 29.7 |
| 2 | 板框压滤机,4台（按点声源组预测） | 70（等效后：76.0) | -25.7 | 45.4 | 1.2 | 16.4 | 33.2 | 19.8 | 47.6 | 60.8 | 60.8 | 60.8 | 60.8 | 25 | 35.8 | 35.8 | 35.8 | 35.8 |
| 3 | 滚筒烘干机 | 70 | -23 | 64.2 | 1.2 | 15.9 | 52.2 | 20.3 | 28.6 | 54.8 | 54.7 | 54.8 | 54.8 | 25 | 29.8 | 29.7 | 29.8 | 29.8 |
| 4 | 闪蒸干燥机 | 70 | -21.1 | 69.8 | 1.2 | 14.6 | 58.0 | 21.5 | 22.8 | 54.8 | 54.7 | 54.8 | 54.8 | 25 | 29.8 | 29.7 | 29.8 | 29.8 |
| 5 | 包装机,2台（按点声源组预测） | 70（等效后：73.0) | -17.9 | 74.4 | 1.2 | 12.0 | 62.9 | 24.2 | 17.8 | 57.8 | 57.7 | 57.8 | 57.8 | 25 | 32.8 | 32.7 | 32.8 | 32.8 |
| 6 | 2#车间 | 酸洗罐,4台（按点声源组预测） | 65（等效后：71.0) | 39.7 | -38.9 | 1.2 | 52.2 | 24.0 | 40.8 | 24.2 | 54.9 | 54.9 | 54.9 | 54.9 | 25 | 29.9 | 29.9 | 29.9 | 29.9 |
| 7 | 酸液循环罐,4台（按点声源组预测） | 65（等效后：71.0) | 16 | -46.5 | 1.2 | 74.4 | 12.9 | 18.6 | 35.4 | 54.9 | 54.9 | 54.9 | 54.9 | 25 | 29.9 | 29.9 | 29.9 | 29.9 |
| 8 | 天然气锅炉 | 70 | 72.2 | -60.3 | 1.2 | 16.8 | 7.7 | 76.1 | 40.4 | 54.0 | 54.1 | 53.9 | 53.9 | 25 | 29.0 | 29.1 | 28.9 | 28.9 |
| 9 | 纯水制备装置 | 65 | 25.4 | -36.1 | 1.2 | 66.7 | 24.6 | 26.3 | 23.7 | 48.9 | 48.9 | 48.9 | 48.9 | 25 | 23.9 | 23.9 | 23.9 | 23.9 |
| 10 | 酸洗废水处理系统 | 70 | 69.1 | -38.8 | 1.2 | 23.1 | 28.5 | 69.8 | 19.7 | 53.9 | 53.9 | 53.9 | 54.0 | 25 | 28.9 | 28.9 | 28.9 | 29.0 |
| 11 | 空压机,2台（按点声源组预测） | 75（等效后：78.0) | 3 | -37 | 1.2 | 88.7 | 20.3 | 4.3 | 28.0 | 61.9 | 62.0 | 62.6 | 61.9 | 25 | 36.9 | 37.0 | 37.6 | 36.9 |

注：表中坐标以厂界中心（117.116096,35.746082）为坐标原点，正东向为X轴正方向，正北向为Y轴正方向。

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 运营  期环  境影  响和  保护  措施 | **表4-11 项目噪声源强调查清单（室外声源）**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **声源名称** | **空间相对位置/m** | | | **声源源强** | **运行时段** | **声源控制措施** | | X | Y | Z | **声功率级/dB(A)** | | 1 | 除尘设施 | -31.7 | 10.4 | 1.2 | 80 | 24h | 基础减振、距离衰减 | | 2 | 酸洗废气处理设施 | -2.4 | -18.2 | 1.2 | 80 |   注：表中坐标以厂界中心（117.116096,35.746082）为坐标原点，正东向为X轴正方向，正北向为Y轴正方向。  **2、降噪措施**  针对以上噪声设备，本项目主要采取以下措施对其进行降噪：  1）控制设备噪声  在设备选型时选用先进的低噪声设备，在满足工艺设计的前提下，尽量选用低噪声、低振动型号的设备，降低噪声源强；  2）设备减振、隔声、消声器  高噪声设备安装减震底座，风机进出口加装消声器。  3）加强建筑物隔声措施  除废气处理设施外，其他高噪声设备均安置在室内，合理布置设备的位置，有效利用了建筑隔声，并采取隔声、吸声材料制作门窗、墙体等，防止噪声的扩散和传播，正常生产时门窗密闭，采取隔声措施。采用“闹静分开”和合理布局的设施原则，尽量将高噪声源远离噪声敏感区域或厂界。在生产厂房、厂区周围建设一定高度的隔声屏障，如围墙，减少对车间外或厂区外声环境的影响，种植一定的乔木、灌木林，亦有利于减少噪声污染。  4）强化生产管理  确保各类防治措施有效运行，各设备均保持良好运行状态，防止突发噪声。  **3、噪声预测**  （1）预测模型  根据项目建设内容及《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021）的要求，项目环评采用的模型为《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4.2021）附录A（规范性附录）户外声传播的衰减和附录B（规范性附录）中“B.1工业噪声预测计算模型”。  （2）噪声源强  除废气处理设施外，其他高噪声设备均安置在室内，对于相同设备数量较多且分布集中，有大致相同的强度和离地面高度，到接收点有相同的传播条件，从单一等效点声源到接收点间的距离d超过声源的最大尺寸二倍的噪声源，以点声源组进行调查分析。室内噪声源强调查清单见表4-10，室外噪声源强调查清单见表4-11。  ③预测结果  选择项目东、南、西、北厂界作为关心点，项目东、南、西、北厂界的昼夜间噪声预测贡献值见下表： **表4-12 厂界噪声预测结果一览表**  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **预测方位** | **最大值点空间相对位置/m** | | | **时段** | **贡献值（dB(A)）** | **标准限值（dB(A)）** | **达标情况** | | **X** | **Y** | **Z** | | 东侧 | 5.6 | 6.6 | 1.2 | 昼间 | 48.3 | 60 | 达标 | | 5.6 | 6.6 | 1.2 | 夜间 | 48.3 | 50 | 达标 | | 南侧 | -5.8 | -77.4 | 1.2 | 昼间 | 38 | 60 | 达标 | | -5.8 | -77.4 | 1.2 | 夜间 | 38 | 50 | 达标 | | 西侧 | -69.9 | 14.8 | 1.2 | 昼间 | 42.1 | 60 | 达标 | | -69.9 | 14.8 | 1.2 | 夜间 | 42.1 | 50 | 达标 | | 北侧 | 5.9 | 8.9 | 1.2 | 昼间 | 47.5 | 60 | 达标 | | 5.9 | 8.9 | 1.2 | 夜间 | 47.5 | 50 | 达标 |   预测结果表明，项目投产后，厂界噪声贡献值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准的限值要求，能够实现达标排放。  **4、监测计划**  根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301—2023），制定本项目噪声监测计划如下：  **表4-13 项目噪声监测计划表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **类别** | **监测点位** | **监测指标** | **监测频次** | | 厂界噪声 | 厂界 | 昼夜等效连续A声级 | 每季度监测一次 |   **四、固体废物**  根据工程分析，项目运营期固体废物主要为除尘器集尘、泥饼、纯水制备废滤料滤膜、废除尘布袋、一般废包装材料、废润滑油、废润滑油桶和生活垃圾。  **1、固体废物产生及处置情况**  ①除尘器集尘：根据废气污染物源强核算章节的计算，项目除尘器收集的粉尘产生量约为26.1t/a，收集后外售资源化利用。  ②泥饼：项目酸洗废水处理设施压滤机产生泥饼，类比同类型企业，酸洗1吨冰晶石约产生5kg的泥饼（含水率60%），项目年酸洗冰晶石3万吨，则产生泥饼约150t/a，主要成分为泥沙、硫酸钙、氟硅酸钙、氢氧化铁等无机盐，收集后外售资源化利用。  ③纯水制备废滤料滤膜：项目纯水机组维护产生废滤料废滤膜，根据建设方提供资料，废滤料及废滤膜产生量约0.2t/a，收集后外售资源化利用。  ④废除尘布袋：项目除尘器维护产生废除尘布袋，根据建设方提供资料，废除尘布袋产生量约0.2t/a，收集后外售资源化利用。  ⑤一般废包装材料  项目非危险化学品原辅材料使用产生一般废包装材料，根据项目物料使用量，产生一般废包装材料约2t/a，收集后外售资源化利用。  ⑥废润滑油、废油桶：项目设备维护需要更换润滑油，产生废润滑油，根据建设方提供资料，废润滑油产生量约0.2t/a，属于危险废物，危废类别为HW08，危废代码900-214-08，废润滑油收集后采用桶装，暂存于危废库内，定期委托有资质单位处理。  项目年使用润滑油约0.2吨，包装规格为180L/桶，则产生废油桶约2个，每个重约15kg，则产生废油桶0.03t/a，属于危险废物，危废类别为HW08，危废代码900-249-08，废润滑油收集后采用桶装，暂存于危废库内，定期委托有资质单位处理。  ⑦生活垃圾  项目职工共30人，办公生活垃圾产生量按每人每天平均产生0.5kg计，则生活垃圾的产生量约4.5t/a，由环卫部门定时清运进行无害化处理。  本项目运营期固体废物产排情况及治理措施见表4-14。  **表4-14 本项目固体废物产生情况及处理措施一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **分类** | **名称** | **产生工序** | **主要成分** | **产生量t/a** | **废物**  **类别** | **废物**  **代码** | **处理措施** | | 一般工业固体废物 | 除尘器集尘 | 除尘器 | 冰晶石灰尘 | 26.1 | SW59 | 900-099-S59 | 收集后外售资源化利用 | | 泥饼 | 废水处理 | 泥沙、无机盐 | 150 | SW07 | 900-099-S07 | | 纯水制备废滤料滤膜 | 纯水制备 | 石英砂、膜材料 | 0.2 | SW17 | 900-011-S17 | | 废除尘布袋 | 除尘器维护 | 纤维布 | 0.2 | SW59 | 900-009-S59 | | 一般废包装材料 | 原料使用 | 塑料、纤维 | 2 | SW59 | 900-099-S59 | | 危险废物 | 废润滑油 | 设备维护保养 | 矿物油 | 0.3 | HW08 | 900-214-08 | 存放于危废库，定期委托有资质的单位处置 | | 废油桶 | 矿物油、铁 | 0.03 | HW08 | 900-249-08 | | 生活垃圾 | | 职工生活 | 生活垃圾 | 4.5t/a | SW64 | 900-099-SW64 | 密闭、防渗垃圾箱收集，由环卫部门定期清运 |   **2、环境管理要求**  （1）一般固废暂存及管理  本项目设置一处一般固废暂存区，主要用来存放一般固废。一般固体废物暂存区严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）进行建设，并按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）》（GB15562.2）及其修改单的规定设置警示标志，同时建立台账等管理措施。  一般固废的临时暂存应注意以下几点：  ①对固体废物实行从产生、收集、运输、贮存直至最终处理实行全过程管理，加强固体废物运输过程的事故风险防范，按照有关法律、法规的要求，对固体废弃物全过程管理应报当地环保行政主管部门等批准。  ②加强固体废物规范化管理，固体废物分类定点堆放。  ③生活垃圾及时清运，避免长期堆存产生二次污染。  一般工业固体废物按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求处理。通过采取以上措施后，本项目生产过程中产生的固体废物均得到合理处置，不会对当地环境产生明显影响。  （2）危险废物暂存及管理  危险废物暂存间应按照《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2023）要求设置：  ①暂存间内设置围堰或者托盘，应进行防雨设计。  ②危险废物暂存区内部场地要进行人工材料的防渗处理，危险废物暂存区场地防渗处理后，防渗层为至少1m厚黏土层（渗透系数不大于10-7cm/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10-10 cm/s），或其他防渗性能等效的材料。  ③危险废物暂存区门外要按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）的要求设置提示性和警示性图形标志。  ④应建立档案制度，将存放的固体废物的种类和数量，以及存放设施的检查维护等资料详细记录在案，长期保存，供随时查阅。除此之外，危险废物暂存区还要记录危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、出库日期及接受单位名称。  ⑤危险废物暂存区特定要求：  a.在常温常压下不水解、不挥发的固体废物可在暂存区内分别堆放，其他危险废物要装入容器内，并禁止将不相容(相互反应)的危险废物在同一容器内混装。装载液体、半固体危险废物的容器顶部与液体表面之间保留100mm以上的空间；无法装入正常容器的危险废物可用防漏胶袋盛装；容器上必须粘贴符合GB18597-2023附录A所示的危险废物标签。  b.装载危险废物的容器必须完好无损，材质要满足相应的强度要求，容器材质与衬里要与危险废物相容(不相互反应)。  c.危险废物暂存区地面与墙裙要用坚固、防渗的材料建筑，并必须与危险废物相容；必须有泄漏液体的收集装置；内部要有安全照明设施和观察窗口；内部场地要有耐腐蚀的硬化地面且表面无裂隙；不相容的危险废物必须分开存放并设有隔离间隔离。  **表4-15 危废暂存间基本情况表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **贮存场所（设施）名称** | **危险废物名称** | **危险废物类别** | **危险废物代码** | **位置** | **占地面积** | **贮存方式** | **贮存能力（t）** | **贮存**  **周期** | | 1 | 危险废物暂存间 | 废润滑油 | HW08 | 900-214-08 | 1#车间 | 10m2 | 密闭堆放 | 2t | 一年 | | 2 | 废油桶 | HW08 | 900-249-08 | 密闭桶装 |   综上所述，本项目固体废物均能合理处置，固体废物只在厂内作短时间暂存，对环境产生影响较小。一般工业固体废物处置符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求，危险废物处置满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。  **五、地下水、土壤影响分析**  **1、污染途径及环境影响分析**  项目正常情况下，地面已完成硬化/防渗，污水管网采取防渗措施，无地下水和土壤污染途径。主要是在事故状态下，物料泄漏事故造成的影响，泄漏的物料可能通过地面漫流、入渗等方式污染土壤和地下水。  项目区内可能产生的泄漏环节如下：  **表4-16 项目土壤、地下水污染源及污染途径**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **污染源** | **污染物** | **污染途径** | | 1 | 盐酸储酸、氢氟酸储罐、氟硅酸储罐、硫酸储罐 | 盐酸、氢氟酸、氟硅酸、硫酸 | 异常情况下泄漏污染土壤和地下水 | | 2 | 酸洗设施 | 盐酸、氢氟酸、氟硅酸、硫酸 | | 3 | 污水处理设施、污水管道 | 污水 | | 4 | 危废库 | 危险废物 |   **2、分区防控措施**  ①源头控制  项目原辅料和危险废物容器均严格根据物料性质选择相容材质的优质容器，并经常进行日常的巡检，确保容器状况良好，降低泄漏事故发生的概率。危险废物存放于危废仓库内，酸洗罐、酸液循环罐、盐酸储罐、氢氟酸储罐、氟硅酸储罐、硫酸储罐设置围堰。定期对生产车间、污水处理设施、围堰等地面基础防渗情况进行检查，及时发现隐患并处理。  ②分区防渗  根据项目区可能泄漏至地面区域、污染物的性质和建筑物的构筑方式，结合所建项目总平面布置情况，将所建项目区分为重点防渗区、一般污染防渗区和简单防渗区。  重点防渗区：储罐区、酸洗设备区、污水处理设施、污水管道、危废库、2#车间。  一般防渗区：1#车间。  **表4-17 防渗分区及防渗要求表**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **防渗分区** | **防渗区域** | **防渗技术要求** | | 重点防渗区 | 危废库 | 按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行防渗，基础必须防渗，防渗层为至少1米厚黏土层（渗透系数≤10-7厘米/秒），或2毫米厚高密度聚乙烯，或至少2毫米厚的其他人工材料，渗透系数≤10-10厘米/秒 | | 储罐区、酸洗设备区、污水处理设施、污水管道、2#车间 | 等效黏土防渗层Mb≥6.0m，K≤1×10-7cm/s | | 一般防渗区 | 1#车间 | 等效黏土防渗层Mb≥1.5m，K≤1×10-7cm/s执行 |   在完善项目区防渗防漏措施下，项目对周围地下水和土壤环境影响较小，从环境角度是可行的。  **六、生态环境影响分析**  本项目占地范围内无生态环境保护目标，项目运行所产生的固废、废气、废水、噪声等污染物经过合理的处理均能达标排放，通过加强厂区绿化，均不会对周边生态环境产生影响。  **七、环境风险分析**  项目环境风险潜势为Ⅲ级，环境风险评价等级为二级，项目在生产工艺、工程设计、设备和材料选择、生产管理等方面充分考虑了预防、控制、削减环境风险的相关措施。突发环境事件发生时，会对周围环境造成短暂影响，但采取完善的防控措施后，项目环境风险可防控。  具体分析见项目环境风险专项评价。 |

1. 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酸洗废气排气筒/酸洗 | 氟化物、氯化氢、硫酸雾 | 两级碱喷淋塔+15米排气筒 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准 |
| DA002烘干废气排气筒/烘干、包装 | 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度 | 旋风除尘+布袋除尘+15米排气筒 | 《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376—2019）表1一般控制区；《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB37/2375-2019）表1 |
| DA003天然气锅炉排气筒/天然气锅炉 | 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度 | 低氮燃烧器、15米排气筒 | 《锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2018）表2一般控制区；《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表3特别排放限值 |
| 厂界无组织/未被收集废气 | 颗粒物、氟化物、氯化氢、硫酸雾 | 加强废气收集，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 | CODcr、BOD5、氨氮、SS | 经化粪池收集处理后，定期委托环卫部门清运 | / |
| 酸洗废水 | pH、SS、溶解性总固体 | 经“中和+沉淀+压滤”处理后循环使用，不外排 | / |
| 纯水制备废水、锅炉排污水 | SS、溶解性总固体 | 用于厂区洒水抑尘，不外排 | / |
| 声环境 | 生产设备 | 噪声 | 采取隔声、减振等治理措施 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准 |
| 电磁  辐射 | / | | | |
| 固体  废物 | 职工生活 | 生活垃圾 | 委托环卫部门外运处理 | / |
| 布袋除尘器 | 除尘器集尘 | 外售资源化利用 | 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)相关要求 |
| 废水处理 | 泥饼 |
| 纯水制备 | 纯水制备废滤料滤膜 |
| 布袋除尘器维护 | 废除尘布袋 |
| 原辅料使用 | 一般废包装材料 |
| 设备维护 | 废润滑油 | 委托有资质单位处理 | 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023） |
| 废润滑油桶 |
| 土壤及地下水  污染防治措施 | ①源头控制  ②分区防渗 | | | |
| 生态保护措施 | 本厂区内种植灌木、花草，减少裸露地面，能隔声、吸尘、吸收有害气体。能起到降低扬尘、净化空气、改善环境的作用 | | | |
| 环境风险防范措施 | ①完善设备的操作规程，对设备操作人员进行定期培训，保证设备的正常运行。  ②按照规范进行例行监测，确保废气达标排放。  ③按要求定期更换除尘器布袋、定期补充喷淋塔碱液，防止处理装置失效。  ④生产车间设禁烟火标识牌，并有专人管理。  ⑤厂区配备灭火器、防毒面具等消防、个体防护的设备、器材。  ⑥危废库液态危险废物放置在有围堰的托盘上，对泄漏物进行有效拦截围挡。  ⑦酸储罐、酸洗罐、酸液循环罐设置容积大于单个储罐容积的围堰，围堰内设置排水管道连接酸洗废水调节池。  ⑧酸洗罐及酸液循环罐等酸洗装置区设置排水沟，连接酸洗废水调节池。  ⑨厂区雨水总排口设置观察井和应急闸阀，事故状态下关闭应急闸阀，防治事故废水泄露流出厂外。  ⑩建成后根据自身的实际情况编制应急预案，并组织培训及应急演练。 | | | |
| 其他环境管理要求 | ①建设单位在项目建设及运营过程中必须认真落实治理措施，做到环保设施与建设的“三同时”制度。  ②项目建设完毕需经竣工验收合格后，整个项目方可投产使用。在项目使用时，建设单位要负责维持环保设施的正常运行，做好防范措施，把项目对环境的影响控制在最低限度。  ③按照排污许可的相关要求，在实际排放污染物前，申请办理排污许可证。  ④从环境保护的角度出发，建议加强自身企业管理，以及配套服务管理措施，贯彻垃圾减量化、资源化和无害化的原则。  ⑤加强对员工的环保教育工作，增强员工环保意识。加强项目的废气、噪声等治理工作，确保不会对外环境产生不良影响。 | | | |

六、结论

|  |
| --- |
| 综上所述，本项目符合国家产业政策，符合相关环保政策，选址符合当地规划。在严格加强管理、落实各项污染防治措施后，项目污染物排放可以满足国家规定的相应排放标准要求，对周围环境影响较小。从环境保护的角度分析，本项目是可行的。 |

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 | 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 | 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 | 0 | 0 | 0.329t/a | 0 | 0.329t/a | +0.329t/a |
| 二氧化硫 | 0 | 0 | 0 | 0.36t/a | 0 | 0.36t/a | +0.36t/a |
| 氮氧化物 | 0 | 0 | 0 | 1.267t/a | 0 | 1.267t/a | +1.267t/a |
| 氟化物 | 0 | 0 | 0 | 0.138t/a | 0 | 0.138t/a | +0.138t/a |
| 氯化氢 | 0 | 0 | 0 | 0.004t/a | 0 | 0.004t/a | +0.004t/a |
| 硫酸雾 | 0 | 0 | 0 | 微量 | 0 | 微量 | 微量 |
| 废水 | 废水量 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| CODcr | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 氨氮 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| / | 生活垃圾 | 0 | 0 | 0 | 4.5t/a | 0 | 4.5t/a | +4.5t/a |
| 一般工业  固体废物 | 除尘器集尘 | 0 | 0 | 0 | 26.1t/a | 0 | 26.1t/a | +26.1t/a |
| 泥饼 | 0 | 0 | 0 | 150t/a | 0 | 150t/a | +150t/a |
| 纯水制备废滤料滤膜 | 0 | 0 | 0 | 0.2t/a | 0 | 0.2t/a | +0.2t/a |
| 废除尘布袋 | 0 | 0 | 0 | 0.2t/a | 0 | 0.2t/a | +0.2t/a |
| 一般废包装材料 | 0 | 0 | 0 | 2t/a | 0 | 2t/a | +2t/a |
| 危险废物 | 废润滑油 | 0 | 0 | 0 | 0.3t/a | 0 | 0.3t/a | +0.3t/a |
| 废油桶 | 0 | 0 | 0 | 0.03t/a | 0 | 0.03t/a | +0.03t/a |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①