建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：中维汇海新型材料科技（山东）有限公

司年产2万吨高纯石英、3000吨石英管、

10000只石英埚项目

建设单位（盖章）：中维汇海新型材料科技（山东）

有限公司

编制日期： 2024年5月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 建设项目名称 | 中维汇海新型材料科技（山东）有限公司年产2万吨高纯石英、3000吨石英管、10000只石英埚项目 | | |
| 项目代码 | 2405-371333-89-01-427783 | | |
| 建设单位  联系人 | 康誉东 | 联系方式 | 13355029369 |
| 建设地点 | 山东省临沂市兰陵县兰陵经济开发区迎宾路与孤山东路交汇东南（原史贝美化工公司院内） | | |
| 地理坐标 | （E 118 度 0 分 45.992 秒，N 34 度 52 分 28.445 秒） | | |
| 国民经济  行业类别 | C3099 其他非金属矿物制品制造  C3051 技术玻璃制品制造 | 建设项目  行业类别 | 二十七、非金属矿物制品业；60 耐火材料制品制造308，石墨及其他非金属矿物制品制造309  二十七、非金属矿物制品业；57 玻璃制造304；玻璃制品制造305 |
| 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） | 兰陵经济开发区行政审批服务局 | 项目审批（核准/  备案）文号（选填） | 2405-371333-89-01-427783 |
| 总投资（万元） | 55000.00 | 环保投资（万元） | 500.00 |
| 环保投资占比（%） | 0.91 | 施工工期 | 6个月 |
| 是否开工建设 | ☑否  □是： | 用地（用海）  面积（m2） | 15000 |
| 专项评价设置情况 | 盐酸、氢氟酸的储量超过临界量，需设置环境风险专项评价 | | |
| 规划情况 | 1、规划名称：山东苍山经济开发区  审批机关：山东省人民政府  审批文件名称及文号：《山东省人民政府关于济南槐荫工业园区等设立为省级开发区的通知》（鲁政字[2006]71号）  2、规划名称：兰陵县县城总体规划（2018-2035）  审批机关：山东省人民政府  审批文件名称及文号：《山东省人民政府关于兰陵县县城总体规划（2018-2035年）的批复》（鲁政字[2019]52号）  3、规划名称：《兰陵县国土空间总体规划》（2020-2035年）  审批机关：山东省人民政府  审批文件名称及文号：《山东省人民政府关于郯城县、兰陵县、临沭县国土空间总体规划（2021-2035年）的批复》（鲁政字〔2024〕50号） | | |
| 规划环境影响评价情况 | 1.规划环评文件名称：山东苍山经济开发区环境影响报告书  审查机关：原山东省环境保护厅  审查文件名称及文号：《关于山东苍山经济开发区环境影响报告书的审查意见》（鲁环审[2009]156号）  2.规划环评跟踪评价文件名称：《山东兰陵经济开发区环境影响跟踪评价报告书》  审查时间：2019年8月20日 | | |
| 规划及规划环境影响评价符合性分析 | 1、与规划符合性分析  （1）项目位于山东省临沂市兰陵县兰陵经济开发区迎宾路与孤山东路交汇东南（原史贝美化工公司院内）（地理位置见附图1），租赁原史贝美化工公司闲置厂区进行建设，根据《兰陵县城市总体规划》（2018-2035）（见附图2）和兰陵经济开发区土地利用规划图（见附图3），项目用地为工业用地，符合兰陵县城市总体规划要求，符合“三区三线”要求。。  （2）根据《兰陵县国土空间总体规划》（2020-2035年）（见附图4、附图5、附图6），本项目不压占生态保护红线及基本农田，位于城镇开发边界内，符合国土空间规划管控要求。  （3）根据兰陵经济开发区管委出具的《关于对中维汇海新型材料科技（山东）有限公司拟投资建设项目的意见》，本项目位于兰陵经济开发区工业聚集区，符合开发区总体规划要求。  2、与规划环境影响评价符合性分析  （1）规划定位  山东兰陵经济开发区位于兰陵县城西部，东起苍松路，西至汶河，南起南环路（老206国道），北至206国道北侧贾庄二中以南300m。开发区规划面积为8.75km2。主导产业定位：加快形成食品、机械制造和建材等主导优势产业集群，并适当引进其他的清洁型、无污染或轻微污染的项目，如纺织服装、电子设备等辅助项目。根据兰陵经济开发区入区行业控制级别表（见表1-1），本项目产品为高纯石英砂、石英管、石英坩埚等，属于优先进入的行业。  **表1-1 兰陵经济开发区入区行业控制级别表性分析**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **行业类别** | **具体分类** | **控制级别** | **备注** | | C13 农副食品加工业 | 全部 | √ |  | | C14 食品制造业 | 全部 | √ |  | | C15 酒、饮料和精制茶制造业 | 全部 | √ |  | | C16 烟草制造业 | 全部 | √ |  | | C17 纺织业 | C177 家用纺织制成品制造 | √ |  | | C178 产业用纺织制成品制造 | √ |  | | C18 纺织服装、服饰业 | 全部 | √ |  | | C19 皮革、毛皮、羽毛及其制品和制鞋业 | C191 皮革鞣制加工 | ▲ |  | | C192 皮革制品制造 | √ |  | | C1913 毛皮鞣制 | ▲ |  | | C194 羽毛（绒）加工及制品制造 | √ |  | | C21 家具制造业 | 全部 | √ |  | | C22 造纸和纸制品业 | C222 造纸 | √ |  | | C223 纸制品制造 | √ |  | | C221 纸浆制造 | ▲ |  | | C23 印刷和记录媒介复制业 | 全部 | √ |  | | C24 文教、工美、体育和娱乐用品制造业 | 全部 | √ |  | | C25 石油、煤炭及其它燃料加工业 | C2524 煤制品制造 | √ |  | | C2542 生物质致密成型燃料加工 | √ |  | | 其它行业 | × |  | | C26 化学原料和化学制品制造业 | C2625 有机肥料及微生物废料制造 | √ |  | | C2682 化妆品制造 | √ |  | | 其它按照建设分类管理名录开展报告书的项目 | × |  | | C27 医药制造业 | C273 中药饮品加工 | √ |  | | C274 中成药制造 | √ |  | | C276 生物药品制品制造 | √ |  | | C277 卫生材料及医药用品制造 | √ |  | | C278 药用辅料及包装材料 | √ |  | | C271 化学药品原料药制造 | × |  | | C29 橡胶和塑料制品业 | C292 塑料制品业 | √ |  | | C291 橡胶制品业 | × |  | | C30 非金属矿物制品业 | C3011 水泥制造 | × |  | | C3041 平板玻璃制造 | × |  | | 使用燃煤窑炉或锅炉的陶瓷制造 | × |  | | 其它行业 | √ |  | | C33 金属制品业 | 全部 | √ |  | | C34 通用设备制造业 | 全部 | √ |  | | C35 专用设备制造业 | 全部 | √ |  | | C36 汽车制造业 | C367 汽车零部件及配件制造 | √ |  | | C38 电气机械和器材制造业 | C382 输配电及控制设备制造 | ▲ |  | | C383 电线、电缆、电缆及电工器材制造 | ▲ |  | | C384 电池制造 | ▲ |  | | C3871 电光源制造 | ▲ |  | | C39 计算机、通信和其他电子设备制造业 | C397 电子器件制造 | ▲ |  | | C398 电子元件及电子专用材料制造 | ▲ |  | | C399 其他电子设备制造 | ▲ |  | | C40 仪器仪表制造业 | 全部 | √ |  | | C41 其他制造业 | C411 日用杂品制造 | √ |  | | C412 核辐射加工 | × |  | | C42 废弃资源综合利用业 | 与园区产业定位相符的行业 | √ |  | | G59装卸搬运和仓储业 | G591装卸搬运 | √ |  | | G592通用仓储 | √ |  | | G593低温仓储 | √ |  | | G595谷物、棉花等农产品仓储 | √ |  | | G596中药材仓储 | √ |  | | G599其他仓储业 | √ |  | | 其它产业 | 1、以降低生产成本、降低污染等为目的生产研发项目；  2、园区配套基础设施建设。 | √ |  | | 备注 | 1、入园企业必须符合国家产业政策，不采用落后淘汰的项目或生产工艺，不使用淘汰落后的染料，污染物达标排放，满足园区资源承载力。  2、入园项目清洁生产水平不得低于清洁生产国内先进水平。  3、未在以上规定范围内的行业应根据禁入与准入条件分析论证后，确定能否入园。  4、考虑到兰陵经济开发区以后发展，不属于园区主导产业，但有利于扩产园区内产业链，符合清洁生产水平，且污染轻的项目可以入园。 | | |   注：√—优先进入行业；▲—控制进入行业；×—禁止进入行业。  根据《山东苍山经济开发区环境影响报告书》和《山东兰陵经济开发区环境影响跟踪评价报告书》，本项目属于“C3099 其他非金属矿物制品制造”、“C3051 技术玻璃制品制造”行业，为优先进入行业，符合山东兰陵经济开发区规划定位，符合园区准入要求。  （2）规划环评结论与审查意见  ①规划环评结论：规划范围区域规划形成“六组团”的产业总体布局结构，以206国道为界，北侧发展服装纺织、轻工制造产业，南侧发展建材机械、轻工制造和仓储物流产业。  本项目产品为电子级高纯石英砂，符合规划环评结论的产业布局结构要求。  ②审查意见：2009年11月3日，山东省环境保护厅对开发区环评报告下达审查意见（鲁环审[2009]156号），“鼓励完善开发区产业链的项目及规划产业延伸的无污染、轻污染的项目入区，控制建设与开发区产业定位关联性不强及产业链关联不密切的项目，严禁建设能耗高、废气和废水污染严重的项目”。  本项目属于“C3099 其他非金属矿物制品制造”和“C3051 技术玻璃制品制造”行业，不属于能耗高、废气和废水污染严重的项目，符合规划环评审批意见。 | | |
| 其他符合性分析 | **一、项目与“三线一单”及“三区三线”符合性分析**  （1）生态保护红线  根据《兰陵县国土空间总体规划》（2020-2035年），本项目不压占生态红线。项目建设符合《兰陵县国土空间总体规划》（2020-2035年）的要求。本项目与生态红线相关符合性分析如下：  **表1-2 本项目与临沂市生态红线划定方案的符合性分析**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **相关要求** | **本项目情况** | **符合性** | | （一）禁止开发区 | | | | 省级生态红线区中禁止开发区包含临沂市的国家级和省级重点保护区域，共7种类型：地质公园、矿山公园、森林公园、饮用水水源地、风景名胜区、自然保护区、湿地公园等。 | 本项目的建设不涉及国家级和省级重点保护区域。 | 符合 | | （二）地质公园、矿山公园 | | | | 临沂市国家级和省级矿山公园及地质公园共8个，其中国家级矿山公园2个，国家级地质公园1个，省级地质公园5个。 | 本项目的建设不涉及国家级和省级矿山公园及地质公园，对临沂市国家级和省级矿山公园及地质公园不产生影响。 | 符合 | | （三）森林公园 | | | | 国家级森林公园3处，分别是蒙山国家森林公园、孟良崮国家森林公园、神舟古栗园国家森林公园；省级森林公园9处，分别是清泉寺省级森林公园、塔山省级森林公园、中山寺省级森林公园、柳庄省级森林公园、沂山省级森林公园、许家崖省级森林公园、天宝山省级森林公园、北大山省级森林公园、蒙山省级森林公园。 | 本项目的建设不涉及国家级森林公园，对国家级森林公园不产生影响。 | 符合 | | （四）饮用水水源地 | | | | 饮用水水源地共16处，涵盖全市各县，其中一级保护区面积为24.48平方千米，二级保护区面积为234.25平方千米，一二级保护区总面积258.73平方千米，全部划入省级生态红线范围。 | 本项目的建设不涉及饮用水水源地，不会对饮用水水源地产生影响。 | 符合 | | （五）风景名胜区 | | | | 省级风景名胜区3处，分别是苍马山风景名胜区、蒙山风景名胜区和天佛山风景名胜区，将这3处风景名胜区均纳入生态红线范围，总面积453.34平方千米。 | 本项目的建设不涉及省级风景名胜区，对苍马山风景名胜区、蒙山风景名胜区和天佛山风景名胜区不产生影响。 | 符合 | | （六）自然保护区 | | | | 省级自然保护区1处，即大青山自然保护区，将该自然保护区纳入生态红线范围，总面积9.49平方千米。 | 本项目的建设不涉及省级自然保护区，对大青山自然保护区不产生影响。 | 符合 | | （七）湿地公园 | | | | 国家级湿地公园12个，分别是武河国家湿地公园、云蒙湖国家湿地公园、双月湖国家城市湿地公园、临沂市滨河国家城市湿地公园、沂沭河国家湿地公园、鸡龙河国家湿地公园、汤河国家湿地公园、汶河国家湿地公园、沂水国家湿地公园、沭河国家湿地公园、浚河国家级湿地公园、山东兰陵会宝湖国家湿地公园（拟建），面积270.22平方千米 | 本项目的建设不涉及国家级湿地公园，对国家级湿地不产生影响。 | 符合 |   **表1-3 项目与临政字[2021]71号文符合性分析一览表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **相关要求** | | **本项目情况** | **符合性** | | （四）生态环境空间分区管控 | | | | | 2.重点管控单元42个，主要涵盖城镇和工业园区（集聚区），人口密集、资源开发强度大、污染物排放强度高的区域。该区域重点解决产业布局性大气污染、解决流域水环境污染和区域环境应急保障体系薄弱等问题，确保区域生态环境质量持续改善直至市域全面达标。 | | 本项目位于山东省临沂市兰陵县兰陵经济开发区迎宾路与孤山东路交汇东南（原史贝美化工公司院内），根据兰陵县环境管控单元图（详见附图6），本项目位于重点管控类单元，该区域重点解决产业布局性大气污染、解决流域水环境污染和区域环境应急保障体系薄弱等问题，确保区域生态环境质量持续改善直至市域全面达标；本项目产品为高纯石英、石英坩埚、石英管，项目区域内主管部门制定了污染物总量控制办法，项目排放污染物较小，符合《临沂市生态环境局关于进一步做好建设项目主要污染物排放总量指标管理工作的通知》（临环发[2020]38号）的规定。 | 符合 | | 临沂市生态环境准入清单 | | | | | 空间布局约束 | 19.严格新建、改建、扩建“两高”项目环境准入，“两高”项目为煤电、石化、化工、钢铁、有色金属冶炼、建材等六个行业，如另有规定，从其规定。石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。 | 本项目不属于“两高”项目。 | 符合 | | 污染物排放管控 | 2.环境空气质量达标前，实施建设项目新增污染物排放总量指标“倍量替代”。 | 根据《临沂市生态环境局关于进一步做好建设项目主要污染物排放总量指标管理工作的通知》（临环发[2020]38号），“新建项目各项主要污染物年新增排放量均低于1吨（含）（氨氮低于0.1吨）的，在环境影响报告中说明，不需要总量确认”、“新扩改建项目各项主要污染物年新增排放量均低于1吨（含）（氨氮低于0.1吨）的，在环境影响报告中说明，大气污染物不需要倍量替代”。  本项目涉及颗粒物、CODCr、NH3-N排放，CODCr、颗粒物排放量小于1t/a，氨氮低于0.1吨，不需要申请总量控制指标及污染物倍量替代。 | 符合 | | 4.排放工业废气或者有毒有害大气污染物的排污单位，应当按照规定和监测规范设置监测点位和采样监测平台，进行自行监测或者委托具有相应资质的单位进行监测。 | 本项目建设过程中按照规定和监测规范设置监测点位和采样监测平台，进行自行监测或者委托具有相应资质的单位进行监测。 | 符合 | | 环境风险防控 | 2.企业事业单位应当按照相关法律法规和标准规范的要求，履行下列义务：（一）开展突发环境事件风险评估；（二）完善突发环境事件风险防控措施；（三）排查治理环境安全隐患；（四）制定突发环境事件应急预案并备案、演练；（五）加强环境应急能力保障建设。发生或者可能发生突发环境事件时，企业事业单  位应当依法进行处理，并对所造成的损害承担责任。 | 本项目建成运行过程中按要求履行各项义务。 | 符合 | | 10.产生危险废物的单位，必须按照国家有关规定和环境保护标准要求贮存、利用、处置危险废物，不得擅自倾倒、堆放、填埋，防止污染土壤和地下水。 | 本项目设置规范的危废库，生产过程中产生的危险废物在危废库暂存，并委托有资质单位定期处置。 | 符合 | | 资源利用效率 | 3.大力推行节约用水措施，推广节约用水新技术、新工艺，发展节水型工业、农业和服务业，建立节水型社会。 | 本项目使用自来水，纯水制备排污水部分回用于喷雾降尘、碱液喷淋塔用水、水喷研磨用水、切割倒角用水等，提高回用率，节约用水。 | 符合 | | 5.严格地下水管理和保护。加强地下水动态监测，实行地下水取用水总量控制和水位控制。 |   表1-4 与《临沂市区域空间生态环境评价暨“三线一单”生态环境准入清单》（2023年更新版）中兰陵经济开发区要求符合性分析   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **管控维度** | **管控要求** | **符合性** | | 空间布局约束 | 1.兰陵西水厂水源地按照《中华人民共和国水污染防治法》《饮用水源保护区污染防治管理规定》《山东省水污染防治条例》、《临沂市饮用水水源地保护条例》相关要求进行管理，合理布局和调整饮用水水源地及上下游地区的产业结构，促进经济建设和饮用水水源地保护协调发展。  2.其他林地、乔木林地一般生态空间按照《中华人民共和国森林法》《中华人民共和国森林法实施条例》《山东省森林资源条例》等有关要求进行培育、保护、利用及管理，推进林地持续、健康、稳定发展。  3.山东兰陵经济开发区应科学规划园区建设，按照主导产业定位重点发展建材、食品、机械制造，重点引进工艺先进、技术创新、带动作用强项目，适当引进服装、电子设备等清洁型、无污染、轻微污染类项目，落实园区空间管控措施，科学合理地设置项目准入条件，淘汰落后生产工艺、设备，持续提高工业绿色发展水平。 | 本项目占地为工业用地，不占用湿地、林地；本项目不位于兰陵西水厂饮用水源保护区；本项目位于兰陵经济开发区，符合 | | 污染排放管控 | 1.大气污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）相关标准和《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）一般管控区标准和相关行业排放标准。  2.水污染物排放执行《流域水污染物综合排放标准第2部分：沂沭河流域（DB37/3416.2-2018）》相关标准和相关行业排放标准。  3.声环境按照《临沂市声环境功能区划分方案》（临政办字〔2021〕6号），执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应标准。  4.山东兰陵经济开发区为大气环境质量高排放重点管控区，严格企业准入，提高产业标准，推进企业提标改造，减少污染物排放。  5.兰陵县西泇河水环境工业重点管控区应优化产业结构和布局，采取综合防治措施，提高水的重复利用率，减少废水和污染物排放量。推进现有企业提标改造，采用原材料利用率高、污染物排放量少的清洁工艺，并加强管理，减少水污染物的产生。依法淘汰落后产能，淘汰严重污染水环境的落后工艺和设备。 | 本项目产生的废气、废水、噪声严格按照环保要求和相关标准采取了有效治理措施，能够满足区域环境质量改善目标管理要求。符合污染排放控制要求 | | 环境风险防控 | 1.土壤环境质量执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）、《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）相关标准。  2.一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关标准；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单相关标准。  3.加强对土壤和地下水资源的保护和合理利用，坚持预防为主、保护优先，工业企业应采取有效措施，防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散，避免土壤和地下水受到污染。  4.工业企业按照风险防控要求，落实风险防范措施。  5.山东兰陵经济开发区应提高园区管理水平，完善基础设施建设和环境应急保障体系，健全环境风险防控措施，细化明确产业园区及区内企业环境风险防范责任；定期开展突发环境事件应急预案演练，有效防控环境风险。 | 本项目固体废物处理方案和处置措施均满足（GB18599-2020）、（GB18597-2023）标准要求。项目各功能区均按要求采取防渗措施，可阻断项目对土壤和地下水的污染途径，符合 | | 资源开发效率 | 1.统筹生活、生产、生态用水，提高水资源集约安全利用水平及区域再生水利用率；未经许可不得开采地下水。  2.根据“四减四增”相关要求，优化调整产业、能源、运输、农业结构，提高资源能源利用效率。  3.山东兰陵经济开发区内应提高中水回用率，打造工业共生结构和循环经济发展模式，延长工业生态链，实现循环经济的“减量化、再利用、再循环”。  4.强化土地资源节约集约，严格土地用途管制，提高土地利用效率。坚决守住耕地和基本农田红线，科学合理利用耕地资源，防止耕地“非农化”。 | 本项目用水为自来水；项目的建设满足“四减四增”相关要求；项目占地为允许建设用地，符合 |   （2）与环境质量底线符合性分析  ①大气环境质量底线  根据《临沂市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（临政字[2021]71号）“（二）、环境质量底线管控”中“2大气环境质量：以推进空气质量达到二级标准为底线，以实现空气质量改善年度目标为基本要求，以颗粒物和臭氧协同控制为重点，划定大气环境优先管控分区、重点管控分区和一般管控分区，提出分级管控措施，制定实施空气质量全面达标计划，确保空气质量持续改善”。  本项目建设地点位于山东省临沂市兰陵县兰陵经济开发区迎宾路与孤山东路交汇东南（原史贝美化工公司院内），位于重点管控分区，本项目不属于“两高”项目，符合《临沂市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（临政字[2021]71号）重点管控分区要求。  ②水环境质量底线  根据《临沂市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（临政字[2021]71号）“（二）、环境质量底线管控”中“1水环境质量：以实现全流域水环境功能区达标为底线，以国控和省控流域河流水质断面年均浓度达标为基本要求，以全面消除劣五类水体为阶段性目标，划定132个水环境管控分区单元，构建全流域主要水污染物排放量削减要求与入河口分级管控目标体系，不断提升水质优良率”。  根据区域地表水环境功能区划，项目区域地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求；评价区域属于工业和农业用水区域，确定地下水质量功能为Ⅲ类，区域内地下水质较好，满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准要求。  本项目产生的生产废水经厂内污水站“中和+混凝沉淀”处理后与纯水制备排污水、生活污水一同排入污水管网，最终经兰陵首创水务有限公司（兰陵县第二污水处理厂）深度处理后排入汶河。危废库、酸化提纯区、污水处理区、化粪池、污水输水管线、储罐区、事故池、浸酸区等采取重点防渗；生产车间（重点防渗区除外）、原料储存区、一般固废暂存区等采取一般防渗。通过采取上述措施后项目建设不会突破区域水环境质量底线。  ③土壤环境质量底线  项目采取严格的分区防渗措施，切断了项目对土壤的污染途径，正常运营期间，不会对土壤造成污染。项目建设不会突破区域土壤环境质量底线。  （3）与资源利用上线符合性分析  根据《临沂市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（临政字[2021]71号）“（三）、资源利用上限管控”中“建立最严格的水资源管理制度，强化水资源刚性约束，实施水资源增容计划，推进各领域节约用水，农田灌溉水有效利用系数逐年提高，万元国内生产总值用水量、万元工业增加值用水量等用水效率指标持续下降，生态保障用水持续增加；优化建设用地结构和布局，严控总量、盘活存量，控制国土空间开发强度，严控城乡建设用地新增规模。确保耕地保有量，从严管控非农建设占用永久基本农田，守住永久基本农田控制线”。  本项目占地属于工业用地，本项目消耗电能和水资源相对于区域资源利用总量较少，符合资源利用上线要求。  （4）与生态环境准入清单符合性分析  本项目产品为高纯石英、石英坩埚、石英管等，属于其他非金属矿物制品制造行业项目，项目各污染环节采取相应治理措施后达标排放，采取风险管控措施后风险水平可接受。根据《临沂市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（临政字[2021]71号）和《临沂市生态环境准入清单》（2023年版），本项目不属于禁止类行业，满足生态环境管控要求。  （5）与“三区三线”要求符合性分析  根据《兰陵县国土空间总体规划》（2020-2035年），本项目不压占生态红线和基本农田，位于城市开发边界内。  综上所述，项目建设符合所在区域“三线一单”和“三区三线”控制要求。  **二、产业政策符合性分析**  本项目属于“C3099 其他非金属矿物制品制造”和“C3051 技术玻璃制品制造”行业新建项目，项目产业政策符合性分析如下：  （1）产业政策符合性分析  ①根据中华人民共和国国家发展和改革委员会令2023年第7号《产业结构调整指导目录（2024年本）》，未对建设项目生产规模、设备选型以及生产工艺方案等作出鼓励、淘汰和限制的规定，属于允许建设项目，且建设项目的建设符合有关法律法规的要求及当地环保部门的要求，故该项目建设符合国家产业政策。  ②根据《临沂市现代产业发展指导目录》（临发改政务[2013]168号），其中未对建设项目生产规模、设备选型以及生产工艺方案等作出鼓励、淘汰和限制的规定，属于允许类，该项目建设符合临沂市产业政策。  ③根据本项目“山东省建设项目备案证明”（项目代码：2405-371333-89-01-427783），本项目符合相关产业政策规定，备案证明详见附件。  ④本项目属于其他非金属矿物制品制造和技术玻璃制品制造行业新建项目，为国家允许类产业，符合当前国家产业政策。本项目不属于《市场准负面清单》（2022年版）禁止准入行业。  （2）用地性质符合性分析  本项目用地性质为工业用地，不属于《限制用地项目目录（2012年本）》和《禁止用地项目目录（2012年本）》中限制和禁止使用的土地，故项目用地符合土地利用政策。  综上，本项目符合产业政策要求。  **三、环境管理及规范符合性分析**  1、项目与《建设项目环境保护管理条例》（2017修订）符合性  **表1-5 项目与《建设项目环境保护管理条例》（2017修订）的符合性**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **要求** | | **项目情况** | | 第十一条 建设项目有下列情形之一的，环境保护行政主管部门应当对环境影响报告书、环境影响报告表作出不予批准的决定 | （一）建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划。 | 本项目建设地点位于山东省临沂市兰陵县兰陵经济开发区迎宾路与孤山东路交汇东南（原史贝美化工公司院内）；项目类型及其选址、布局、规模等符合环境保护法律法规和相关法定规划 | | （二）所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求。 | 本项目破碎、筛分、细碎等工序产生的颗粒物经集气罩收集后通过一套脉冲布袋除尘器处理，废气处理后通过一根15m排气筒（DA001）排放；浸酸、酸化提纯及酸液储罐、废酸储罐呼吸产生的酸雾经收集后通过一台酸雾吸收塔处理，废气处理后通过一根15m高排气筒（DA002）排放；氯化工序产生的废气经密闭收集后通过一台酸雾吸收塔处理，废气处理后通过一根15m高排气筒（DA003）排放；电弧熔制、熔融废气经集气罩收集后通过一套脉冲布袋除尘器处理，废气处理后通过一根15m高排气筒（DA004）排放。未被收集的废气通过加强通风、喷雾降尘、文明作业等措施，以无组织形式排放。项目产生的生产废水经厂内污水站“中和+混凝沉淀”处理后与纯水制备排污水、生活污水一同排入污水管网，最终经兰陵首创水务有限公司（兰陵县第二污水处理厂）深度处理后排入汶河。采取以上措施后，本项目基本不会对周围大气、水环境质量造成影响，满足区域环境质量改善的目标管理要求 | | （三）建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏。 | 项目采取各污染物治理、预防和控制生态破坏的措施，废水、废气、废渣及噪声排放均能满足国家或地方排放标准 | | （四）改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施。 | 本项目为新建项目 |   由上表分析结果知，项目满足《建设项目环境保护管理条例》（2017年修订）的要求。  2、项目与《山东省深入打好碧水保卫战行动计划（2021-2025年）》符合性分析  **表1-6 项目与《山东省深入打好碧水保卫战行动计划（2021-2025年）》符合性分析**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **要求** | | **本项目符合性** | | 精准治理工业企业污染 | 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。指导工业园区对污水实施科学收集、分类处理，梯级循环利用工业废水。逐步推进园区纳管企业废水“一企一管、明管输送、实时监控，统一调度”，第一时间锁定园区集中污水处理设施超标来水源头，及时有效处理处置。大力推进生态工业园区建设，对获得国家和省级命名的生态工业园区给予政策支持。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。 | 项目产生的生产废水经厂内污水站“中和+混凝沉淀”处理后与纯水制备排污水、生活污水一同排入污水管网，最终经兰陵首创水务有限公司（兰陵县第二污水处理厂）深度处理后排入汶河，符合 | | 推动地表水环境质量持续向好 | 严守水质“只能变好、不能变差”底线，各市梳理河流水质指数和湖库水质指数较高的河湖库及重点影响因子，形成重点改善河湖库清单。按照“短期长期结合、治标治本兼顾”的原则，突出重点区域、重点河湖库、重点因子、重点时段污染管控，制定专项推进方案。建立重点河湖水质改善省级驻点帮扶机制，组建帮扶团队，现场驻点指导，精准制定“一河一策”，聚力解决突出水生态环境问题。 | 项目产生的生产废水经厂内污水站“中和+混凝沉淀”处理后与纯水制备排污水、生活污水一同排入污水管网，最终经兰陵首创水务有限公司（兰陵县第二污水处理厂）深度处理后排入汶河，符合 | | 防控地下水污染风险 | 识别地下水型饮用水水源补给区内潜在污染源，建立优先管控污染源清单，推进地级及以上浅层地下水型饮用水重要水源补给区划定。强化危险废物处置场和生活垃圾填埋场等地下水污染风险管控。试点开展废弃矿井地下水污染防治。完善报废矿井、钻井等清单，持续推进封井回填工作。 | 本项目不位于饮用水水源保护区及其补给区，符合 |   3、项目与《山东省深入打好蓝天保卫战行动计划（2021-2025年）》符合性分析  **表1-7 项目与《山东省深入打好蓝天保卫战行动计划（2021-2025年）》符合性分析**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **要求** | | **本项目符合性** | | 淘汰落后产能 | 聚焦钢铁、地炼、焦化、煤电、水泥、轮胎、煤炭、化工8个重点行业，加快淘汰低效落后产能。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。各市聚焦“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。到2025年，传输通道城市和胶济铁路沿线地区的钢铁产能应退尽退，沿海地区钢铁产能占比提升到70%以上；提高地炼行业的区域集中度和规模集约化程度，在布局新的大型炼化一体化项目基础上，将500万吨及以下未实现炼化一体化的地炼企业炼油产能分批分步进行整合转移；全省焦化企业户数压减到20家以内，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。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。 | 本项目不属于上述8个重点行业，不属于“两高”项目，为允许类建设项目，符合 | | 压减煤炭消耗 | 对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑，加快使用工厂余热、电厂热力、清洁能源等进行替代。新、改、扩建熔化炉、加热炉、热处理炉、干燥炉原则上使用清洁低碳能源，不得使用煤炭、重油。 | 本项目以电为能源，属于清洁能源，符合 | | 实施VOCs全过程污染防治 | 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，原则上使用低（无）VOCs含量产品。 | 本项目不涉及VOCs产生与排放，符合 | | 强化工业源NOx深度治理 | 严格治理设施运行监管，燃煤机组、锅炉、钢铁企业污染排放稳定达到超低排放要求。 | 本项目以电为能源，属于清洁能源，符合 |   4、项目与《山东省环境保护条例》的符合性分析  **表1-8 项目与《山东省环境保护条例》符合性分析一览表**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **条例要求** | **本项目情况** | **符合性** | | 禁止建设不符合国家和省产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼油、电镀、农药、石棉、水泥、玻璃、钢铁、火电以及其他严重污染环境的生产项目。已经建设的，由所在地的县级以上人民政府责令拆除或者关闭。 | 本项目不属于上述禁止建设项目 | 符合 | | 实行排污许可管理制度。纳入排污许可管理目录的排污单位，应当依法申请领取排污许可证。未取得排污许可证的，不得排放污染物。 | 本项目排污许可实行登记管理，项目建设完成后企业需依法进行排污许可登记 | 符合 | | 县级以上人民政府应当根据产业结构调整和产业布局优化的要求，引导工业企业入驻工业园区；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者工业集聚区。 | 本项目为新建，项目建设符合产业政策要求，本项目位于兰陵经济开发区，符合兰陵经济开发区总体规划要求 | 符合 | | 排污单位应当采取措施，防治在生产建设或者其他活动中产生的废气、废水、废渣、医疗废物、粉尘、恶臭气体、放射性物质以及噪声、振动、光辐射、电磁辐射等对环境的污染和危害，其污染排放不得超过排放标准和重点污染物排放总量控制指标。 | 项目产生的废气、废水、固体废物等采取污染防治措施后，污染物排放均达到国家和地方排放标准以及重点污染物排放总量控制指标 | 符合 | | 实行排污许可管理的排污单位，应当按照排污许可证规定的污染物种类、浓度、排放去向和许可排放量等要求排放污染物。 | 本项目排污许可实行登记管理，项目建设完成后企业需依法进行排污许可登记 | 符合 |   5、项目与《临沂市大气污染防治条例》（2021年）的符合性分析  **表1-9 项目与《临沂市大气污染防治条例》（2021年）符合性分析**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **条例要求** | **本项目情况** | **符合性** | | 市、县（区）人民政府应当建立健全大气污染防治常态长效机制，深入优化调整产业结构、能源结构、运输结构和用地布局，重点推进高排放企业退城入园、物流市场搬迁整治、工业污染源整治、散煤污染治理、机动车污染治理、扬尘污染防治，推动大气质量持续稳定好转。 | 本项目产生的污染物经污染防治措施处理后均能达标排放 | 符合 | | 市、县（区）人民政府应当根据国家、省有关规定，制定燃煤设施整治计划。新建、扩建和改建燃煤机组、燃煤供热锅炉应当符合县级以上人民政府有关规定。在大气污染物排放重点控制区、各类工业园区内，除规划的集中供热设施外，不得新建燃煤机组、燃煤供热锅炉。 | 本项目以电为能源，属于清洁能源，符合 | 符合 | | 严格控制新建、扩建排放恶臭气体的生产经营项目。现有排放恶臭气体的化工、石化、制药、饲料、养殖、屠宰、污水处理、垃圾处置等生产经营项目，应当在市人民政府生态环境主管部门规定的期限内进行技术改造和工艺更新，减少恶臭气体排放。 | 本项目不涉及恶臭气体产生与排放 | 符合 | | 市人民政府生态环境主管部门应当编制挥发性有机物总量控制方案，确定年度总量削减目标。企业事业单位和其他生产经营者应当严格执行挥发性有机物含量限值强制性标准，主动开展低挥发性原辅材料替代工作，不得生产、销售、使用挥发性有机物含量超过质量标准或者要求的产品和原材料。 | 本项目不涉及VOCs产生与排放 | 符合 |   6、项目与《山东省“十四五”生态环境保护规划》符合性分析  **表1-10 项目与《山东省“十四五”生态环境保护规划》符合性分析**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **要求** | **本项目情况** | **符合性** | | **加快产业结构调整** | | | | 严格落实《产业结构调整指导目录》，加快推动“淘汰类”生产工艺和产品退出。精准聚焦钢铁、地炼、焦化、煤电、水泥、轮胎、煤炭、化工等８个重点行业，加快淘汰低效落后动能。进一步健全并严格落实环保、安全、技术、能耗、效益标准，各市制定具体措施，重点围绕再生橡胶、废旧塑料再生、砖瓦、石灰、石膏等行业，分类组织实施转移、压减、整合、关停任务，推动低效落后产能退出。 | 本项目符合《产业结构调整指导目录（2024年本）》，不属于落后产能 | 符合 | | 严把准入关口。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“上新压旧”“上大压小”“上高压低”“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，对钢铁、地炼、焦化、煤电、电解铝、水泥、轮胎、平板玻璃、氮肥、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。严禁省外水泥熟料、粉磨、焦化产能转入，严禁新增水泥熟料、粉磨产能 | 本项目不属于两高行业 | 符合 | | 推进重点行业绿色化改造。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。推动重点行业加快实施限制类产能装备的升级改造，有序开展超低排放改造。鼓励高炉—转炉长流程钢铁企业转型为电炉短流程企业。加快建材、化工、铸造、印染、电镀、加工制造等产业集群绿色化改造。推动重污染企业搬迁入园或依法关闭. | 本项目位于兰陵经济开发区 | 符合 |   7、项目与《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1-11 项目与鲁环字[2021]58号文件符合性分析**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **要求** | | **本项目符合性** | | 一、认真贯彻执行产业政策 | 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。 | 本项目符合国家及临沂市产业政策要求，为允许类建设项目，符合 | | 二、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。 | 本项目符合兰陵经济开发区土地利用总体规划，符合区域发展规划，符合 | | 三、科学把好项目选址关 | 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 | 本项目符合兰陵经济开发区土地利用总体规划，符合区域发展规划，符合 |   8、项目与《山东省深入打好净土保卫战行动计划（2021-2025年）》符合性分析  **表1-12 与《山东省深入打好净土保卫战行动计划（2021-2025年）》符合性**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **要求** | | **本项目符合性** | | 加强土壤污染重点监管单位环境监管 | 每年更新土壤污染重点监管单位名录并向社会公开。全省1415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。生态环境部门每年选取不低于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 | | 提升重金属污染防控水平 | 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的53家企业整治情况，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。推动实施一批重金属减排工程，持续减少重金属污染物排放。开展涉铊企业排查整治。 | 本项目不涉及重金属产生与排放，符合 | | 严格建设用地风险管控与修复 | 加强部门协同，畅通信息共享，完善建设用地风险信息互通机制。从严管控农药、化工等行业的重度污染地块规划用途，确需开发利用的，鼓励用于拓展生态空间。结合空间规划及地块出让条件，对依法应当开展土壤污染状况调查的地块，应当明确开发利用必须符合相关规划用途的土壤环境质量要求。未依法开展或尚未完成土壤污染状况调查评估的土壤污染风险不明地块，杜绝进入用地程序。对未达到土壤污染风险评估报告确定的风险管控、修复目标的建设用地地块，禁止开工建设任何与风险管控、修复无关的项目。对注销、撤销排污许可证的企业，及时纳入监管范围，防止腾退地块游离于监管之外。在土地出让和房地产出售环节实行土壤污染状况公示制度。 | 本项目不涉及，符合 |   9、项目与《山东省工业企业无组织排放分行业管控指导意见》（鲁环发[2020]30号）符合情况分析  **表1-13 项目与鲁环发[2020]30号符合性分析**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **要求** | | **本项目情况** | **符合性** | | （三）加强生产环节管控 | 通过提高工艺自动化和设备密闭化水平，减少生产过程中的无组织排放。  生产过程中的产尘点和VOCs产生点密闭、封闭或采取有效收集处理措施。  生产设备和废气收集处理设施同步运行，废气收集处理设施发生故障或检修时，停止运行对应的生产设备，待检修完毕后投入使用。 | 破碎、筛分、细碎等工序产生的颗粒物经集气罩收集后通过一套脉冲布袋除尘器处理，废气处理后通过一根15m排气筒（DA001）排放；浸酸、酸化提纯及酸液储罐、废酸储罐呼吸产生的酸雾经收集后通过一台酸雾吸收塔处理，废气处理后通过一根15m高排气筒（DA002）排放；氯化工序产生的废气经密闭收集后通过一台酸雾吸收塔处理，废气处理后通过一根15m高排气筒（DA003）排放；电弧熔制、熔融废气经集气罩收集后通过一套脉冲布袋除尘器处理，废气处理后通过一根15m高排气筒（DA004）排放 | 符合 | | （四）加强精细化管控 | 针对各无组织排放环节，制定“一厂一策”深度治理方案。制定无组织排放治理设施操作规程，并建立管理台账，记录操作人员操作内容、运行、维护、检修和含VOCs物料使用回收等情况，记录保存期限不得少于三年。 | 建议企业实际投产运营过程中，按要求制定“一厂一策”深度治理方案，制定无组织排放治理设施操作规程，并建立管理台账，记录操作人员操作内容、运行、维护、检修等情况，记录保存期不得少于三年 | 符合 |   通过上表对照，本项目的建设符合《山东省工业企业无组织排放分行业管控指导意见》（鲁环发[2020]30号）要求。  10、项目与《临沂市“十四五”生态环境保护规划》符合性分析  **表1-14 项目与《临沂市“十四五”生态环境保护规划》符合性分析**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **要求** | **本项目情况** | **符合性** | | 深入推进产业结构转型升级。依据安全、环保、技术、能耗、效益标准，以木业、冶金（含焦化）、化工（含化肥）、建材、机械（含铸造、五金)、食品（含饲料加工）等行业为重点，分类组织实施整合升级、压减转移、依法淘汰关停任务，加快淘汰低效落后产能。严格工艺装备和生态环境准入标准，加快转型升级和搬迁改造，提高产业集中度，优化产业布局。 | 本项目不属于上述行业 | 符合 | | 加快推进重点行业工业炉窑清洁能源替代，加快采用清洁低碳能源或工厂余热、电厂热力等替代工业炉窑燃煤进度。禁止企业新建燃料类煤气发生炉。加快淘汰落后燃煤机组，推进清洁煤电机组建设。 | 本项目以电为能源 | 符合 | | 提升产业发展质量。做大做强环保装备制造业，积极培育一批技术先进、管理科学的环保装备制造龙头企业。做新做优环境服务业，推行环境污染第三方治理，鼓励采取环保管家、环境医院、环境综合治理托管服务等模式，提升环境治理市场化、专业化水平。做精做专资源综合利用产业，以城市建筑垃圾、生活垃圾分类处置、工业固废分类处置为重点，规范废旧物资回收利用方式，构建协同高效的资源综合利用产业发展新格局。加强农业加工废弃物综合利用，加强矿山开采废弃物综合利用，开展砂石行业规范化整治。 | 本项目针对各类污染物均采取了有效可行的处置措施 | 符合 | | 实施差别化流域环境准入政策，强化准入管理和底线约束，推进高耗水、高污染行业入园发展。加强全盐量、硫酸盐、磷酸盐、氟化物等特征污染物治理，加强化工、印染、农副食品加工等行业综合治理，推进玉米淀粉、糖醇生产、肉类及水产品加工、印染等企业清洁化改造。推进石油炼制、化工、焦化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”。积极开展有毒有害以及难降解废水治理试点。 | 项目产生的生产废水经厂内污水站“中和+混凝沉淀”处理后与纯水制备排污水、生活污水一同排入污水管网，最终经兰陵首创水务有限公司（兰陵县第二污水处理厂）深度处理后排入汶河 | 符合 |   11、项目与《关于“两高”项目管理有关事项的通知》（鲁发改工业〔2022〕255号）及《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）符合性分析  表1-15 与鲁发改工业〔2022〕255号文件符合性分析   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **要求** | | **本项目** | **符合性** | | 一、准确理解“两高”项目范围 | 凡是属于《山东省“两高”项目管理目录（2022年版）》（以下简称《目录》）范围内的新建（含改扩建，下同）固定资产投资项目，都属于“两高”项目。沿黄重点地区严控“三高”项目范围中的“两高”项目范围以《目录》为准。建立“两高”项目认定机制，企业对是否为“两高”项目存在疑义的，可以向所在地县级发展改革部门提出认定申请，发展改革委部门视情况征求有关部门意见后出具认定，难以认定的可逐级上报。 | 根据《山东省“两高”项目管理目录（2023年版）》，本项目不属于“两高”项目 | 符合 |   **表1-16 山东省“两高”项目管理目录（2023年版）**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **产业分类** | **产品** | **核心装置** | **对应国民经济行业小类** | | 1 | 炼化 | 汽油、煤油、柴油、燃料油、石脑油、溶剂油、润滑脂、液体石蜡、石油气、沥青及其他相关产品 | 一次炼油（常减压）、二次炼油（催化裂化、加氢裂化、催化重整、延迟焦化）、乙烯装置、PX装置 | 原油加工及石油制品制造（2511） | | 乙烯、对二甲苯（PX） | 有机化学原料制造（2614） | | 2 | 焦化 | 焦炭 | 焦炉 | 炼焦（2521） | | 3 | 煤制液体燃料 | 煤制甲醇 | 煤气化炉、合成塔 | 煤制液体燃料生产（2523） | | 煤制烯烃（乙烯、丙烯） | | 煤制乙二醇 | | 4 | 基础化学原料 | 氯碱（烧碱） | 电解槽 | 无机碱制造（2612） | | 纯碱 | 碳化塔 | 无机碱制造（2612） | | 电石（碳化钙） | 电石炉 | 无机盐制造（2613） | | 黄磷 | 黄磷制取设备 | 其他基础化学原料制造（2619） | | 5 | 化肥 | 合成氨、氮肥（尿素） | 合成氨装置 | 氮肥制造（2621） | | 磷铵、磷肥 | 氨化装置 | 磷肥制造（2622） | | 6 | 轮胎 | 子午胎、斜交胎、摩托车胎等轮胎外胎，不包括内胎和轮胎翻新 | 密炼机、硫化机 | 轮胎制造（2911） | | 7 | 水泥 | 水泥熟料 | 水泥窑 | 水泥制造（3011） | | 水泥粉磨 | 水泥磨机、预粉磨主电动机 | 水泥制造（3011） | | 8 | 石灰 | 生石灰、消石灰、水硬石灰 | 石灰窑 | 石灰和石膏制造（3012） | | 9 | 平板玻璃 | 普通平板玻璃，浮法平板玻璃，压延玻璃，不包括光伏压延玻璃、基板玻璃 | 玻璃熔炉 | 平板玻璃制造（3041） | | 10 | 陶瓷 | 建筑陶瓷，不包括非经高温烧结的发泡陶瓷板等 | 辊道和隧道窑 | 建筑陶瓷制品制造（3071） | | 卫生陶瓷 | 隧道窑 | 卫生陶瓷制品制造（3072） | | 11 | 钢铁 | 炼钢用生铁、熔融还原铁 | 高炉，氢冶金、Corex、Finex、HIsmelt还原装置 | 炼铁（3110） | | 非合金钢粗钢、低合金钢粗钢、合金钢粗钢 | 转炉 | 炼钢（3120） | | 电弧炉、AOD炉 |  | | 12 | 铸造用生铁 | 铸造用生铁 | 高炉 | 炼铁（3110） | | 13 | 铁合金 | 硅铁、锰硅合金、高碳铬铁、镍铁及其他铁合金产品 | 矿热炉、电弧炉、高炉 | 铁合金冶炼（3140） | | 14 | 有色 | 氧化铝 | 煅烧或焙烧炉 |  | | 电解铝，不包括再生铝 | 电解槽 |  | | 阴极铜、阳极铜、粗铜、电解铜 | 电解槽 | 铜冶炼（3211） | | 粗铅、电解铅、粗锌、电解锌 | 电解槽 | 铅锌冶炼（3212） | | 15 | 铸造 | 黑色金属铸件 | 电炉等熔炼设备、造型设备 | 黑色金属铸造（3391） | | 有色金属铸件 | 有色金属铸造（3392） | | 16 | 煤电 | 电力（燃煤发电，包含煤矸石发电） | 抽凝、纯凝机组 | 火力发电（4411） | | 电力和热力（热电联产） | 抽凝机组 | 热电联产（4412） | | 背压机组 |   12、项目与饮用水水源地符合性分析  （1）集中式饮用水源保护区  根据2009年临沂市编制的《临沂市饮用水源地环境保护规划》，兰陵县饮用水源地包括兰陵县自来水公司西水厂及东苑水厂。  兰陵县自来水公司东苑水厂保护范围：  一级保护区：包括井群内区域和井群外包线以外半径10米的范围。  二级保护区：一级保护区边界线外半径100米的范围。地理红线为东至九号路，南至兰陵路，西至文峰路，北至玉泉路，四路到中心。  兰陵县自来水公司西水厂保护范围：  一级保护区：包括井群内区域和井群外包线以外半径10米的范围。  二级保护区：一级保护区边界线外半径100米的范围。地理红线为东至抱犊崮路，南至工业路，西至孤山南路，北至泉山西路，四路到中心。  （2）兰陵县“千吨万人”农村饮用水源保护区  根据《兰陵县“千吨万人”农村饮用水水源地保护区划定方案的批复（兰陵政字[2017]3号），兰陵县划定11处农村集中式饮用水源地：兰陵县向城镇自来水厂、兰陵县建康源水厂、兰陵县鲁城镇马庙水厂、兰陵县层山镇自来水厂、兰陵县波涛饮用水有限公司、山东凤巢水业有限公司、兰陵县润心饮用水有限公司、兰陵县润通饮用水厂、兰陵县新泉自来水厂、兰陵县万福源水厂、兰陵县古兰水厂。  保护区范围：  一级保护区：包括井群内区域和井群外包线以外半径10米的范围。  二级保护区：一级保护区边界线外半径100米的范围。  本项目距离最近的兰陵县自来水公司西苑水厂水源地约1.2km，不在兰陵县饮用水水源地保护区范围内，不在兰陵县农村饮用水水源地保护范围内，项目建设不会对饮用水源保护区产生不利影响。兰陵县饮用水水源地保护区示意图见附图7。 | | |

二、建设项目工程分析

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 建设内容 | **一、项目概况**  中维汇海新型材料科技（山东）有限公司年产2万吨高纯石英、3000吨石英管、10000只石英埚项目，建设地点位于山东省临沂市兰陵县兰陵经济开发区迎宾路与孤山东路交汇东南（原史贝美化工公司院内），利用原史贝美化工公司闲置厂房进行建设。本项目总占地面积约15000m2，建筑面积16800m2。本项目总投资55000万元，其中环保投资500万元，主要建设高纯石英砂、石英管和石英坩埚生产线及附属配套设施。生产过程主要以石英石毛料为原料，以盐酸、氢氟酸等为辅助材料，通过破碎、筛分、浸酸、色选、焙烧、水淬、细碎、酸化提纯、清洗、脱水、烘干、磁选、氯化、冷却等工序生产高纯石英砂；以高纯石英砂（自产）等为原料，通过投料、锅坯成型、电弧熔制、毛坯锅初检、浮砂清理、水喷研磨、切割倒角、成品检验等工序生产石英坩埚；以高纯石英砂（自产）等为原料，通过熔融、拉管、割管、脱羟等工序生产石英管。本项目预计投产日期为2024年12月，职工定员50人，三班工作制，每班工作8h，全年运营时间300天，7200小时。  根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），“二十七、非金属矿物制品业；60耐火材料制品制造308，石墨及其他非金属矿物制品制造309；其他”，以及“二十七、非金属矿物制品业；57 玻璃制造304；玻璃制品制造305；特种玻璃制造；其他玻璃制造；玻璃制品制造（电加热的除外；仅切割、打磨、成型的除外）”，本项目需编制环境影响报告表。  本项目组成情况见表2-1。  **表2-1 项目组成情况一览表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **类别** | **项目名称** | **项目建设内容** | **备注** | | 主体工程 | 生产车间 | 1F，轻钢结构，占地面积9000m2，建筑面积9000m2。其中北部为展厅和成品区，中间为生产区，南部为原料储存区；主要设置一条高纯石英生产线、一条石英管生产线和一条石英坩埚生产线。高纯石英生产设备包括焙烧炉8台、制砂机2台、摇摆筛2台、磁选机2台、提纯罐40台、循环加热机组20套、纯水机1台、浮选机30台、离心脱水机4台、烤砂炉6台、双层电磁机2台、氯化炉12台、冷却炉6台；石英管生产设备包括连熔炉2台、加热炉2台、拉管机2台、割管机2台、脱羟炉2台；石英坩埚生产设备包括自动投料机2台、真空吸料机2台、熔制炉2台、表面清理设备2台、水喷研磨设备1台、切边倒棱机1台、自动检测仪1台、自动包装系统1台等，主要从事高纯石英砂、石英管、石英坩埚的生产 | 租赁原有车间进行改建 | | 储运工程 | 原料储存区 | 位于生产车间南部，主要用于石英石毛料储存、破碎、筛分和浸酸工序，主要设置颚式破碎机1台、给料机1台、振动筛1台、浸酸罐（50t）6座 | | 成品区 | 位于生产车间北部，主要用于成品储存 | | 酸液罐区 | 共设置4个30t盐酸储罐，1个30t氢氟酸储罐、1个50t废酸储罐 | 新建 | | 辅助工程 | 办公楼 | 6F，砖混结构，65m×20m，占地面积1300m2，建筑面积7800m2，主要用于厂区办公 | 原有 | | 展厅 | 位于生产车间北部，主要用于产品展示 | 租赁原有车间进行改建 | | 公用工程 | 供水 | 自来水，由区域供水管网供给，用水量68100m3/a | 新建 | | 排水 | 雨污分流制，分别建设雨水管网和污水管网 | 新建 | | 供电 | 由兰陵经开区电网供给，用电量6145万kWh/a | 新建 | | 环保工程 | 废气处理 | 破碎、筛分、细碎等工序产生的颗粒物经集气罩收集后通过一套脉冲布袋除尘器处理，废气处理后通过一根15m排气筒（DA001）排放；浸酸、酸化提纯及酸液储罐、废酸储罐呼吸产生的酸雾经收集后通过一台酸雾吸收塔处理，废气处理后通过一根15m高排气筒（DA002）排放；氯化工序产生的废气经密闭收集后通过一台酸雾吸收塔处理，废气处理后通过一根15m高排气筒（DA003）排放；电弧熔制、熔融废气经集气罩收集后通过一套脉冲布袋除尘器处理，废气处理后通过一根15m高排气筒（DA004）排放。未被收集的废气通过加强通风、喷雾降尘、文明作业等措施，以无组织形式排放 | 新建 | | 废水处理 | 建设污水站一处，主要包括收集池、中和池、调节池、混凝沉淀池、清水池、污泥池等构筑物，设计处理能力为200m3/d。项目产生的生产废水经厂内污水站“中和+混凝沉淀”处理后与纯水制备排污水、生活污水一同排入污水管网，最终经兰陵首创水务有限公司（兰陵县第二污水处理厂）深度处理后排入汶河 | 新建 | | 固废储存 | 于生产车间东南角设置一座危废暂存库，规格3m×8m×3m，主要用于危险废物暂存；设置一个50t废酸储罐用于废酸液暂存。废一般固废包装物、磁选废渣、废布袋、废石墨电极、废模具分类收集后外售废品回收站；污水站污泥压滤后作为建材外售；浮渣、废石、布袋除尘器集尘收集后作为建材外售；破损石英板、废坩埚、边角料收集后外售废料回收厂家；废反渗透膜定期更换后由厂家回收；浮砂收集后回用于生产；生活垃圾分类收集后委托环卫部门处置。废氢氧化钠包装袋（HW49）、废酸雾吸收液（HW49）、废酸液（HW34）、废润滑油（HW08）、废液压油（HW08）、废矿物油桶（HW08）等集中收集后委托有资质单位安全处置 | 新建 | | 噪声 | 采取减振、隔声、消声等措施，降噪效果在20dB～30dB之间 | 新建 |   **二、产品方案及生产规模**  本项目主要从事高纯石英砂、石英管、石英坩埚等的生产，本项目产品方案见下表。  **表2-2 项目产品方案一览表**   | **序号** | **名称** | **单位** | **产量** | **备注** | | --- | --- | --- | --- | --- | | 1 | 高纯石英砂 | t/a | 20000 | SiO2含量99.999%，粒径50-180目，其中自用量约4010t/a | | 2 | 石英坩埚 | 只/a | 10000 | 平均0.1t/只，约1000t/a | | 3 | 石英管 | t/a | 3000 | **/** |   **三、主要原材料及动力消耗**  1、本项目主要原辅料及能源消耗情况见下表。  **表2-3 项目主要原辅材料及能源消耗情况表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **名称** | **单位** | **数量** | **备注** | | 一、原辅材料 | | | | | | 高纯石英砂 | | | | | | 1 | 石英石毛料 | t/a | 20193 | 外购，粒径5-25cm，SiO2含量要求＞99.9%，最大储存量300t | | 2 | 35%盐酸 | t/a | 3000 | 外购，罐区设置30t储罐4个，最大储存量120t | | 3 | 40%氢氟酸 | t/a | 1000 | 外购，罐区设置30t储罐1个，最大储存量30t | | 4 | HCl气体 | t/a | 1.44 | 外购，钢瓶储存，厂内最大储存量0.2t/a | | 石英坩埚 | | | | | | 1 | 高纯石英砂 | t/a | 1008.24 | 石英砂生产线厂内自产 | | 2 | 石墨电极 | t/a | 25 | 外购 | | 3 | 石墨接头 | t/a | 10 | 外购 | | 4 | 石英板 | t/a | 100 | 外购 | | 5 | 模具 | t/a | 50 | 外购 | | 石英管 | | | | | | 1 | 高纯石英砂 | t/a | 3003.72 | 石英砂生产线厂内自产 | | 其他 | | | | | | 1 | 浮选药剂 | t/a | 3 | 外购，袋装，25kg/袋 | | 2 | 氢氧化钠 | t/a | 9 | 外购，袋装，25kg/袋，用于酸雾吸收液配制 | | 3 | 氢氧化钙 | t/a | 100 | 外购，袋装，25kg/袋，中和剂 | | 4 | 聚合氯化铝（PAC） | t/a | 10 | 外购，袋装，25kg/袋，絮凝剂 | | 5 | 除氟药剂 | t/a | 7 | 外购，袋装，25kg/袋，除氟剂 | | 6 | 包装材料 | t/a | 40 | 外购 | | 7 | 润滑油 | t/a | 0.2 | 外购，桶装，100kg/桶 | | 8 | 液压油 | t/a | 0.2 | 外购，桶装，100kg/桶 | | 注：项目石英石毛料制砂完成后使用盐酸和氢氟酸进行酸化提纯，酸化提纯工序每处理5吨石英石毛料约需要1吨混合酸，酸化提纯工序石英石毛料处理量约为20000t/a，35%盐酸与40%氢氟酸用量比例为3:1，故盐酸用量为3000t/a，氢氟酸用量为1000t/a。 | | | | |   2、主要原辅材料理化性质如下：  ①石英石：石英石是一种坚硬、耐磨、化学性能稳定的硅酸盐矿物，其主要矿物成分是SiO2，石英石的颜色为乳白色、或无色半透明状，硬度7，性脆无解理，贝壳状断口，油脂光泽，密度为2.65，其化学、热学和机械性能具有明显的异向性，不溶于酸，微溶于KOH溶液，熔点1750℃。本项目要求原料中SiO2纯度＞99.9%。石英石毛料成分分析报告见附件。  ②氢氟酸：分子式：HF，相对分子质量：20.0063，无色、发烟的腐蚀性液体，有剧烈刺激性气味，熔点：-83.3，密度：1.15g/ml，易溶于水、乙醇，微溶于乙醚。  ③盐酸：分子式：HCl；相对分子质量：36.46；无色至微黄色液体；有腐蚀性；有刺激性气味。由于37%以上浓盐酸具有挥发性，挥发出的氯化氢气体与空气中的水溶解性：蒸气作用形成盐酸小液滴，所以会看到酸雾；熔点（℃)：-114.8（纯HCl）；沸点（℃）：108.6（20%恒沸溶液）；相对密度（水=1）：1.20；相对蒸气密度（空气=1）：1.26；饱和蒸气压（kPa）：30.66（21℃）。与水混溶，溶于碱液。  ④氢氧化钙：是一种无机化合物，化学式为Ca(OH)2，分子量74.10，俗称熟石灰（slaked lime）或消石灰（hydrate lime），是一种白色六方晶系粉末状晶体，密度2.243g/cm3，580℃失水成CaO，常用于酸碱中和剂。  ⑤PAC：聚合氯化铝，一种新兴净水材料、无机高分子混凝剂，简称聚铝。它是介于AlCl3和Al(OH)3之间的一种水溶性无机高分子聚合物，化学通式为[Al2(OH)nCl6-n]m，其中m代表聚合程度，n表示PAC产品的中性程度。n=1~5为具有Keggin结构的高电荷聚合环链体，对水中胶体和颗粒物具有高度电中和及桥联作用，并可强力去除微有毒物及重金属离子，性状稳定。  ⑥除氟药剂：主要成分为石灰、氯化钙、氯化镁、铝盐、铁盐等等，单种的无机盐除氟剂只能将氟离子降低到7ppm，而氯化钙、氯化铝、磷酸盐三种联用可以降低氟离子到4ppm。  ⑦浮选药剂：在矿物浮选过程中使用的能够调整矿物表面性质，提高或降低矿物可浮性，使矿浆性质和泡沫稳定性更有利于矿物分选的化学制剂，主要成分为石油磺酸钠、十二烷基磺酸钠、十二烷基硫酸钠、油酸钠等非离子型表面活性剂。具有亲水基团和疏水基团的表面活性分子，定向吸附于水一空气界面，降低水溶液的表面张力，使充入水中的空气易于弥散成气泡和稳定气泡。起泡剂和捕收剂联合在一起吸附于矿物颗粒表面，使矿粒上浮。  ⑧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，氢氧化钠具有强碱性，腐蚀性极强，可作酸中和剂、配合掩蔽剂、沉淀剂、沉淀掩蔽剂、显色剂、皂化剂、去皮剂、洗涤剂等。密度：2.13g/cm3，熔点：318℃，沸点：1388℃，临界压力：25MPa，饱和蒸气压：0.13kPa（739℃），外观：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。  3、物料平衡分析  （1）HCl平衡  本项目HCl平衡图、平衡表如下所示：  **表2-4 本项目HCl平衡表（t/a）**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **输入** | | **输出** | | | 35%盐酸带入 | 1050 | 反应消耗 | 4.981 | | HCl气体 | 1.44 | 进入清洗废水 | 44.833 | | / | / | 酸雾吸收塔碱液吸收 | 3.807 | | / | / | 废气有组织排放 | 0.200 | | / | / | 废气无组织排放 | 0.119 | | / | / | 进入废酸 | 997.5 | | 合计 | 1051.44 | 合计 | 1051.44 |     **图2-1 本项目HCl平衡图（t/a）**  （2）HF平衡  本项目HF平衡图、平衡表如下所示：  **表2-5 本项目HF平衡表（t/a）**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **输入** | | **输出** | | | 40%氢氟酸带入 | 400.0 | 反应消耗 | 1.988 | | / | / | 进入清洗废水 | 17.895 | | / | / | 酸雾吸收塔碱液吸收 | 0.106 | | / | / | 废气有组织排放 | 0.006 | | / | / | 废气无组织排放 | 0.005 | | / | / | 进入废酸 | 380.0 | | 合计 | 400.0 | 合计 | 400.0 |     **图2-2 本项目HF平衡图（t/a）**  （3）主要原辅材料物料平衡  **表2-6 本项目主要原辅材料物料平衡表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **输入** | | | **输出** | | | | 石英石毛料 | t/a | 20193 | 高纯石英砂 | t/a | 15989.995 | | 35%盐酸 | t/a | 3000 | HCl有组织排放 | t/a | 0.200 | | 40%氢氟酸 | t/a | 1000 | HCl无组织排放 | t/a | 0.119 | | HCl气体 | t/a | 1.44 | HF有组织排放 | t/a | 0.006 | | 石墨电极 | t/a | 25 | HF无组织排放 | t/a | 0.005 | | 石英板 | t/a | 100 | 颗粒物有组织排放 | t/a | 0.823 | | 模具 | t/a | 50 | 颗粒物无组织排放 | t/a | 9.136 | | / | / | / | 除尘器集尘 | t/a | 81.4 | | / | / | / | 进入废酸雾吸收液 | t/a | 3.913 | | / | / | / | 废酸液 | t/a | 3800 | | / | / | / | 进入清洗废水 | t/a | 197.343 | | / | / | / | 磁选废渣 | t/a | 0.5 | | / | / | / | 废石 | t/a | 100 | | / | / | / | 浮渣 | t/a | 2 | | / | / | / | 废石墨电极 | t/a | 25 | | / | / | / | 破损石英板 | t/a | 100 | | / | / | / | 废模具 | t/a | 50 | | / | / | / | 废坩埚 | t/a | 5 | | / | / | / | 边角料 | t/a | 4 | | / | / | / | 石英坩埚 | t/a | 1000 | | / | / | / | 石英管 | t/a | 3000 | | 合计 | t/a | 24369.44 | 合计 | t/a | 24369.44 |     **图2-2 本项目主要原辅材料物料平衡图（t/a）**  **四、主要设备**  本项目主要设备型号及数量见下表。  **表2-7 项目主要设备型号及数量汇总表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **产品类别** | **主要生产单元** | **生产设施** | **单位** | **设施参数** | **设备数量（台）** | | 高纯石英砂 | 破碎 | 颚式破碎机 | / | / | 1 | | 给料机 | kW | 5.5 | 1 | | 一次筛分 | 振动筛 | / | / | 1 | | 浸酸 | 浸酸罐 | t | 50 | 6 | | 色选 | 色选机 | kW | 10 | 2 | | 焙烧 | 焙烧炉（电加热） | kW | 1800 | 8 | | 细碎 | 制砂机 | kW | 60 | 2 | | 二次筛分 | 摇摆筛 | kW | 7.5 | 2 | | 一次磁选 | 磁选机 | kW | 35 | 2 | | 酸化提纯 | 提纯罐 | t | 2 | 40 | | 循环加热机组 | kW | 18 | 20 | | 浮选 | 浮选机 | kW | 11 | 30 | | 空气能加热组 | kW | 60 | 3 | | 脱水 | 离心脱水机 | kW | 15 | 4 | | 烘干 | 烤砂炉（电加热） | kW | 1800 | 6 | | 冷却 | 冷却炉 | kW | 15 | 6 | | 二次磁选 | 双层电磁 | kW | 22 | 2 | | 氯化 | 氯化炉 | kW | 1200 | 12 | | 石英坩埚 | 投料 | 自动投料机 | t/h | 0.1-0.5 | 2 | | 真空吸料机 | t/h | 0.1-0.5 | 2 | | 电弧熔制 | 熔制炉 | kW | 120 | 2 | | 浮砂清理 | 表面清理设备 | kW | 5 | 2 | | 水喷研磨 | 水喷研磨设备 | kW | 10 | 1 | | 切边倒角 | 切边倒棱机 | kW | 20 | 1 | | 成品检验 | 自动检测仪 | kW | 2 | 1 | | 包装 | 自动包装系统 | kW | 10 | 2 | | 石英管 | 熔融 | 连熔炉 | kW | 120 | 2 | | 拉管 | 加热炉 | / | / | 2 | | 拉管机 | / | / | 2 | | 割管 | 割管机 | / | / | 2 | | 脱羟 | 脱羟炉 | / | / | 2 | | 水喷研磨 | 水喷研磨设备 | kW | 10 | 2 | | 公用单元 | 废气处理 | 脉冲布袋除尘器（破碎、筛分、细碎工序） | m3/h | 20000 | 1 | | 酸雾吸收塔（酸化提纯） | m3/h | 10000 | 1 | | 酸雾吸收塔（氯化） | m3/h | 240 | 1 | | 脉冲布袋除尘器（电弧熔制、熔融） | m3/h | 10000 | 1 | | 废水处理 | 污水站（中和+混凝沉淀） | m3/d | 200 | 1 | | 板框压滤机 | / | / | 1 | | 纯水制备 | 纯水机 | t/h | 10 | 1 | | 供排酸 | 酸泵 | / | / | 6 | | 供排水 | 水泵 | / | / | 5 |   产能匹配性分析：本项目石英砂生产过程产能控制工序为酸化提纯工序，每批次酸化提纯时间约为28h（含上料、卸料时间）。本项目共设置40个提纯罐，每个提纯罐额定处理能力为2t，本项目年工作7200h，根据计算，本项目最大产能约为20560t/a，与设计产能基本一致。  **五、配套工程情况**  （1）给水：本项目用水环节主要为破碎工序降尘用水、石英砂清洗用水、浮选用水、酸雾吸收塔用水、水喷研磨用水、职工生活用水等。其中石英砂清洗用水、浮选用水使用纯水设备制备的纯水，破碎工序降尘用水、水喷研磨用水、酸雾吸收塔用水使用纯水制备排污水，职工生活用水使用自来水。本项目设置1台纯水制备设备，设备采用反渗透工艺，制水率约为80%，纯水制备能力为10t/h，满足项目用水要求。  ①清洗用水  本项目项目浸酸、酸化提纯、浮选后均需用水进行清洗，为保证产品质量，三次清洗过程用水均使用纯水设备制备的纯水，用水量约为150m3/d，45000m3/a，清洗用水中10%蒸发损耗，90%形成废水进入厂区污水站处理，废水产生量为40500 m3/a。  ②浮选用水  本项目浮选工序用水采用纯水设备制备的纯水，用水量约为15m3/d，6000m3/a，浮选用水中10%蒸发损耗，90%形成废水进入厂区污水处理站，浮选废水产生量为5400 m3/a。  ③水淬用水  本项目石英石焙烧后需进行水淬，水淬用水使用纯水设备制备的纯水，水淬用水量约为10m3/d，3000m3/a。水淬过程全部蒸发损耗，无废水产生。  ④酸雾吸收塔用水  本项目设置2座酸雾吸收塔，喷淋碱液液气比按照1.5L/m3计，两个酸雾吸收塔废气量为7372.8万m3/a，则循环水流量为11.1万m3/a，碱液吸收塔用水需定期补充损耗和更换，损耗量按照1.5%计，则损耗量为1659m3/a，补水采用纯水制备排污水。两个酸雾吸收塔配套的水箱总容积为2m3，水箱每30天更换1次，每年更换10次，则更换量为20t/a。综上，酸雾吸收塔补水量为1679m3/a。酸雾吸收塔更换下的废吸收液作为危废委托有资质单位处理。  ⑤降尘用水  本项目破碎、细碎、筛分等工序采取喷雾降尘措施，降低粉尘产生，降尘用水量约为10t/d，3000m3/a，降尘用水采用纯水制备产生的排污水，降尘用水全部蒸发损耗，无废水产生。  ⑥水喷研磨用水  本项目坩埚生产过程水喷研磨用水量约为5m3/d，1500 m3/a。水喷研磨用水使用纯水制备产生的排污水，使用过程约10%蒸发损耗，90%形成废水进入厂区污水站处理，废水产生量约为1350 m3/a。  本项目石英管生产过程水喷研磨用水量约为5m3/d，1500 m3/a。水喷研磨用水使用纯水制备产生的排污水，使用过程约10%蒸发损耗，90%形成废水进入厂区污水站处理，废水产生量约为1350 m3/a。  ⑦切割倒角用水  本项目坩埚生产过程切割倒角用水量约为5m3/d，1500 m3/a。切割倒角用水使用纯水制备产生的排污水，使用过程约10%蒸发损耗，90%形成废水进入厂区污水站处理，废水产生量约为1350 m3/a。  ⑧纯水制备用水  本项目石英砂清洗用水、浮选用水、水淬用水使用纯水设备制备的纯水，纯水用量约为54000m3/a。纯水制备采用反渗透工艺，制备过程会产生少量排污水，废水产生量约为制备用水总量的20%。则本项目纯水制备用水量为67500m3/a，纯水制备废水产生量为13500m3/a。其中3000m3/a作为破碎、筛分工序喷雾降尘用水，3000m3/a作为水喷研磨用水，1500m3/a作为切割倒角用水，1679m3/a作为酸雾吸收塔补水，剩余4321m3/a排入污水管网。  ⑨职工生活用水  本项目项目劳动定员50人，无人在厂区住宿，年工作300d。参照《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），不住宿人员生活用水量按40L/（人·d）计，则项目生活用水量为600m3/a。生活污水量按用水量80%计，则生活污水产生量为480t/a。排入化粪池后纳入污水管网。  项目用水类型及用水量情况汇总见下表，水平衡见图2-3。  **表2-8 本项目用水类型及用水量情况表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **工期** | **用水对象** | | **数量** | **用水量标准** | **年用水量（m3）** | | 运营期  （300d/a） | 生活用水 | | 50人 | 不住宿：40L/（人·d） | 600（自来水） | | 纯水制备用水 | | 纯水用量54000m3/a | 制水率为80% | 67500（自来水） | | 其中 | 清洗用水 | 300d/a | 150m3/d | 45000（纯水） | | 浮选用水 | 300d/a | 15m3/d | 6000（纯水） | | 水淬用水 | 300d/a | 10m3/d | 3000（纯水） | | 降尘用水 | 300d/a | 10m3/d | 3000（纯水制备排污水） | | 水喷研磨用水 | 300d/a | 10m3/d | 3000（纯水制备排污水） | | 切割倒角用水 | 300d/a | 5m3/d | 1500（纯水制备排污水） | | 酸雾吸收塔用水 | 液气比按照1.5L/m3 | 循环水流量为11.1万m3/a；更换量为20t/a | 1679（纯水制备排污水） | | 合计（一次水） | | | | | 68100 |     **图2-3 项目水平衡图（t/a）**  （2）排水：本项目产生的清洗废水、浮选废水、切割倒角废水、水喷研磨废水等生产废水经厂内污水站“中和+混凝沉淀”处理后与纯水制备排污水、生活污水一同排入污水管网，最终经兰陵首创水务有限公司（兰陵县第二污水处理厂）深度处理后排入汶河。  （3）供电：本项目用电由兰陵经济开发区供电电网供应，其中用电量约6145万kWh/a。  **六、劳动定员及工作制**  本项目劳动定员50人，无人在厂区住宿；项目年工作300天，实行三班工作制，8h/班，年工作7200h。  **七、平面布置合理性分析**  本项目位于山东省临沂市兰陵县兰陵经济开发区迎宾路与孤山东路交汇东南（原史贝美化工公司院内），本项目租赁原有闲置厂区进行建设，厂区建构筑物主要包括生产车间、办公楼各一座。办公楼位于厂区西北部，生产车间占厂区大部，生产车间内部自北向南依次为展厅、成品区、生产区、原料存储区。厂区出入口位于厂区东北侧，为项目主要人员流、货物流进出口。  项目厂区平面布置功能分区明确，工艺流程通畅，布置紧凑；做到了人货流动畅通，保证人身安全及货物畅通运输；厂区平面布置亦充分考虑到行业特点、安全间距、卫生防护、物料运输和防火需要，各功能区之间留有足够的安全间距，避免相互影响，项目产生的各类废气经采取合理的处置措施，均能实现达标排放，项目产生的大气污染物对办公区域影响较小，其平面布置基本合理。本项目平面布置图见附图8。 |
| 工艺流程和产排污环节 | 本项目主要从事高纯石英砂、石英坩埚、石英管的生产，具体工艺流程及产污环节如下：  1、高纯石英砂生产工艺流程  （1）破碎  外购的石英石毛料（粒径5-25cm）首先通过人工初步分拣去除原料中夹杂的少量杂质废渣，避免杂质进入生产系统为后续提纯工序增加压力，影响产品质量。人工分拣后通过自动给料机输送至颚式破碎机进行破碎，破碎工序采取喷雾降尘措施，将原料破碎成1-3cm的碎块。  该工序会产生破碎粉尘（G1）、杂质废渣（S1）和设备噪声（N）。  （2）一次筛分  石料破碎后通过筛分机进行一次筛分，项目使用的筛分机为多层筛结构，筛分出粒径大于3cm的石料返回破碎工序继续破碎；粒径小于1cm的石粉直接进入细碎工序进行细碎，粒径1-3cm的石料进入浸酸工序。筛分过程采取喷雾降尘措施，减少粉尘产生。  该工序会产生筛分粉尘（G2）和设备噪声（N）。  （3）浸酸  浸酸工序首先将石英石毛料加入浸酸罐中，然后向浸酸罐中加入酸液，减轻酸液扰动，降低无组织废气产生，之后将浸酸罐顶部加料口加盖密闭，浸酸过程使用的酸液为酸化提纯工序产生的废酸。之后将一次筛分后粒径符合要求的石英石块置于浸酸罐中浸酸处理，去掉原料表面的氧化膜（黄皮）等杂质，根据季节、温度不同，浸酸时间为4-7天，浸酸过程密闭进行。本项目在厂区内设置6个浸酸罐，浸酸完成后首先将浸酸罐中的酸液排出，之后进入一次清洗工序。浸酸用酸液为酸化提纯工序脱除的酸液，定期向浸酸罐中补充。  该工序会产生酸雾气体（G3）和废酸液（S2）。  （4）一次清洗  浸酸后的原料进入下道工序前需用纯水进行冲洗，去除石英石表面及浸酸罐中残存的酸液，清洗至出水pH为中性为止，清洗产生的废水通过防腐管道排入厂区污水处理站收集池。清洗完毕后从浸酸罐底部卸料，进入下道工序。  该工序会产生清洗废水（W1）和作业噪声（N）。  （5）色选  清洗后的石料通过色选机和选砂机对碎块进行色选，将浸酸工序未除去的少量带黄皮的碎块筛选出来，返回浸酸罐重新进行浸酸处理。符合要求的碎块进入焙烧炉焙烧。  该工序会产生设备噪声（N）。  （6）焙烧  色选后的石英石碎块通过输送带输送至焙烧炉进行焙烧，焙烧温度为1100℃，焙烧时间为10min，焙烧炉采用电加热。石英石在焙烧时会发生晶型转变，从而使体积变大，晶体中原有的缺陷程度变得更加严重，水淬时晶体体积突然缩小，晶体缺陷处的内应力迅速增大促使晶体破裂。晶体破裂使得原石英中的包裹体和裂隙中杂质暴露，酸处理时更加容易去除。  该工序会产生少量焙烧粉尘（G4）和设备噪声（N）。  （7）水淬  将焙烧后的石英石碎块由出料推杆推出，落入水淬池中，使用纯水进行急冷，使其结构变得疏松以利于下道工序细碎，冷却后将块石及时取出倒入网格箱中滤水，自然干燥。水淬过程中会有大量水分蒸发，水淬用水定期补充，无废水产生。  该工序会产生作业噪声（N）。  （8）细碎  水淬后的石英石通过制砂机等进一步细碎。  该工序会产生细碎粉尘（G1）和设备噪声（N）。  （9）二次筛分  细碎后的物料通过摇摆筛进行筛分，筛分出50-180目的砂石进入下道工序，振动筛上部粒径大于50目的石英石返回细碎工序。  该工序会产生筛分粉尘（G2）和设备噪声（N）。  （10）一次磁选  二次筛分后的石英砂通过磁选机进行磁选，去除石料中的磁性杂质。  该工序会产生少量磁选废渣（S3）和设备噪声（N）。  （11）酸化提纯  细碎、筛分后的石英砂装入提纯罐，加盖密闭后通过防腐管道按3:1的比例向提纯罐中加入盐酸（质量分数35%）、氢氟酸（质量分数40%），提纯罐中酸液在线量为16t。提纯罐内部设置夹套，通过循环加热机组进行加热，加热温度为80℃，每釜反应时间约为28h（含进料、出料时间），酸化提纯工序在提纯罐内密闭进行。循环加热机组采用空气能循环加热机组。酸化提纯的目的是将石英砂中的金属氧化物等杂质与混合酸发生化学反应，生成不溶解的酸化沉渣，从而将杂质分离，从而达到提纯石英砂的目的。去除各类主要杂质的主要反应方程式如下：  ①杂质Al2O3  杂质Al2O3与酸的反应主要如下：  Al2O3 + 6HF=2AlF3↓+3H2O  Al2O3 + 6HCl=2AlCl3+3H2O  ②杂质CaO  CaO+2HF=CaF2↓+H2O  CaO+2HCl=CaCl2+H2O  ③杂质MgO  MgO +2HF=MgF2↓+H2O  MgO +2HCl=MgCl2+H2O  ④杂质Fe2O3  Fe2O3 +6HF=2FeF3↓+3H2O  Fe2O3 +6HCl=2FeCl3+3H2O  ⑤杂质TiO2  TiO2+4HCl=TiCl4+2H2O  TiO2+4HF=TiF4+2H2O  酸化提纯工序在提纯罐内密闭进行。酸化提纯完成后，通过防腐管道将提纯罐中的酸液抽出，分离出来的酸液进入废酸桶后，少量回用于浸酸工序，大部分作为废酸液委托有资质单位安全处置。  该工序会产生少量酸雾（G3）、废酸液（S2）和作业噪声（N）。  （12）二次清洗  酸化提纯后，少量酸液会残留在提纯罐和石英砂表面。提纯罐中的酸液排出后向提纯罐中注入纯水进行清洗，清洗至出水为中性为止，提纯罐内残留在石英砂表面的少量酸液进入清洗废水，清洗过程提纯罐内温度可冷却至常温，清洗完成后打开提纯罐出料。该工序基本无酸雾产生，清洗废水通过防腐管道排至污水处理站处理。  该工序会产生清洗废水（W1）和作业噪声（N）。  （13）浮选  清洗后的石英砂送至浮选机进行浮选，去除石英砂中的长石、云母和酸化沉渣等杂质。项目采取的是无氟无酸反浮选工艺。其工作原理是：当叶轮旋转时，上下叶轮腔内的石英砂在上下叶片的作用下产生离心力而被甩向四周，使上下叶轮腔内形成负压区。同时，盖板上部的石英砂经盖板上的循环孔被吸入上叶轮腔内，形成上循环。下叶片向四周甩出石英砂时，其下部石英砂向中心补充，这样就形成了下循环。而空气经吸气管、中心筒被吸入到上叶轮腔，与被吸入的石英砂相混合，形成大量细小气泡，通过盖板稳流后，均匀地弥散在槽内，形成矿化气泡。矿化气泡上浮至泡沫层，由刮板刮出即为浮选出的浮渣。浮选共进行5次。第一次浮选用水来自于纯水机制备的纯水，后4次浮选使用第一次浮选用水。浮选废水定期更换后排入厂区污水处理站处理。浮选温度为30-35℃，通过空气能加热组进行加热。  该工序会产生浮选废水（W2）、浮渣（S4）和作业噪声（N）。  （14）三次清洗、脱水  浮选后通过向浮选机中加入纯水进行清洗，去除石英砂表面残留的浮渣等杂质，清洗后通过离心脱水机进行脱水。脱离的废水通过管道排至厂区污水处理站处置。  该工序会产生清洗废水（W1）和作业噪声（N）。  （15）烘干  清洗后的半成品通过烤砂炉进行烘干处理，去除表面的水分；烤砂炉采用电加热，烘干温度200-300℃，烘干时间约1h。  该工序基本无污染产生。  （16）冷却  烘干后通过冷却炉进行冷却降温，冷却炉内部为石英管，石英砂在冷却炉内自然翻滚冷却，出料温度约为20-30℃。  该工序基本无污染产生。  （17）二次磁选  筛分后的产品通过双层电磁进行磁选，进一步去除物料中的磁性杂质。  该工序会产生磁选废渣（S3）和作业噪声（N）。  （18）氯化冷却  根据产品品质和客户要求，约50%产品需进行氯化处理。氯化的目的是，将石英颗粒表层的碱金属、碱土金属和残余的包裹体等杂质在高温下与氯化氢反应生成气态氯化物，高温气流将这些杂质元素的氯化物带走，从而达到深度提纯的目的，该工序可将产品纯度提高10ppm。氯化过程首先将石英砂填入氯化炉内的石英管，然后对管内进行抽真空处理，之后通入少量氯化氢气体，将炉内温度升温至1250℃，氯化时间为30min。氯化结束后向氯化炉内鼓入过量干燥空气进行置换、降温，置换时间为15min。废气通入酸雾吸收塔进行处理。氯化后通过冷却炉进行冷却降温，冷却炉内部为石英管，石英砂在冷却炉内自然翻滚冷却，出料温度约为20-30℃。  氯化工序会产生氯化废气（G5），主要成分为HCl。  （19）包装  产品在氯化炉内降至室温后直接进行包装，形成最终产品。  该工序会产生少量包装废物（S5）和作业噪声（N）。    **图2-4 本项目高纯石英砂生产工艺流程及产污环节图**  2、石英坩埚生产工艺流程  （1）投料  石英坩埚生产过程以本项目生产的高纯石英砂为原料，首先通过自动投料机将石英砂投入到模具中。  该工序会产生少量粉尘（G6）和设备噪声（N）。  （2）锅坯成型  用专用成型棒将石英砂均匀的铺在成型模具内壁上，将模具导入熔制炉内。  该工序基本无污染产生。  （3）电弧熔制  将3根石墨电极短路起弧，利用弧温将石英砂熔化，熔制温度约2000-3000℃，同时按工艺要求抽真空，模具上方加盖石英板隔热，达到熔制时间后，关闭电弧，模具退出熔制炉。  该工序会产生少量电弧熔制废气（G7）、废石墨电极（S6）、破损石英板（S7）、废模具（S8）和作业噪声（N）。  （4）毛坯锅初检  使用游标卡尺、厚度尺、超声波测厚仪、强光手电等对毛坯锅外径、厚度后外观等进行自检。  该工序会产生少量废坩埚（S9）。  （5）浮砂清理  冷却后将附着在毛坯锅外表面少量未熔的石英砂通过表面清理设备吸取去除，收集的石英砂回用于投料工序，该工序无废气产生。  该工序会产生少量浮砂（S10）和作业噪声（N）。  （6）水喷研磨  用全自动水喷研磨设备将毛坯埚外表面残留的浮砂彻底去除，该工序使用纯水制备产生的排污水。  该工序会产生水喷研磨废水（W3）和设备噪声（N）。  （7）切割、倒角  按规定高度使用全自动切边倒棱机对坩埚进行切割，对切口部位内外棱进行倒角，此过程使用纯水制备产生的排污水喷洗，无废气产生。  该工序会产生少量边角料（S11）、切割倒角废水（W4）和设备噪声（N）。  （8）成品检验  使用自动检测仪对石英坩埚外径、厚度、高度、重量、外观是否有崩边或裂痕等进行测量、检验。  该工序会产生少量不合格品废坩埚（S9）。  （9）装箱入库  利用自动化装箱设备将石英坩埚放至包装箱内，入库代售。  该工序会产生少量包装废物（S5）和设备噪声（N）。    **图2-5 本项目石英坩埚生产工艺流程及产污环节图**  3、石英管生产工艺流程  （1）熔融  以本项目生产的和外购的高纯石英砂为原料，将原材料密闭投入连熔炉中，电加热至高温熔融状态，形成石英玻璃液。  该工序会产生熔融粉尘（G8）和设备噪声（N）。  （2）拉管  将石英玻璃液冷却至软化点以下，使其成为可塑状态的石英玻璃料。将石英玻璃料通过牵引机送入加热炉中加热至软化点，然后通过拉管机将其拉伸成所需形状的石英玻璃管。  该工序会产生设备噪声（N）。  （3）切割  将拉伸成型的石英玻璃管按要求切割成所需规格，切割方式为激光切割。  该工序会产生少量边角料（S11）和设备噪声（N）。  （4）脱羟  切割后的石英玻璃管放入脱羟炉进行脱羟，通过抽真空，使炉内环境处于真空状态，温度达到1000~1200℃，从而使石英管的的羟基得到充分释放。这样做可以提高石英管的抗氧化性能，更好地提高产品的使用性能。  该工序会产生设备噪声（N）。  （5）冷却加工  将拉伸成型的石英玻璃管迅速冷却，使其定型并去除内应力。对石英玻璃管进行进一步加工，如切割、研磨、抛光等，使石英管表面光滑平整。  该工序会产生水喷研磨废水（W3）和设备噪声（N）。    **图2-6 本项目石英管生产工艺流程及产污环节图**  **其他产污环节：**  储罐呼吸产生的废气（G9）；物料装卸及储存过程产生的扬尘（G10）；纯水制备废水（W5）；生活污水（W6）；废氢氧化钠包装袋（S12）；污水处理站产生的污泥（S13）；纯水制备设备定期更换的废反渗透膜（S14）；酸雾吸收塔定期更换的废酸雾吸收液（S15）；布袋除尘器收集的粉尘（S16）；定期更换的废布袋（S17）；设备维护产生的废润滑油（S18）、废液压油（S19）、废矿物油桶（S20）；生活垃圾（S21）等。本项目产污及治理措施汇总详见下表。  **表2-10 本项目产污汇总表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **类别** | **编号** | **产生工段** | **污染因子** | **污染物** | **产生规律** | | 废气 | G1 | 破碎、细碎 | 破碎粉尘 | 颗粒物 | 连续 | | G2 | 一次筛分、二次筛分 | 筛分粉尘 | 颗粒物 | 连续 | | G3 | 浸酸、酸化提纯 | 酸雾 | HCl、HF | 连续 | | G4 | 焙烧 | 焙烧粉尘 | 颗粒物 | 连续 | | G5 | 氯化 | 氯化废气 | HCl | 连续 | | G6 | 投料 | 投料粉尘 | 颗粒物 | 连续 | | G7 | 电弧熔制 | 电弧熔制粉尘 | 颗粒物 | 连续 | | G8 | 熔融 | 熔融粉尘 | 颗粒物 | 连续 | | G9 | 储罐 | 呼吸废气 | HCl、HF | 连续 | | G10 | 物料装卸、储存 | 堆场扬尘 | 颗粒物 | 连续 | | 废水 | W1 | 一次清洗、二次清洗、三次清洗、脱水 | 清洗废水 | pH、CODCr、SS、氟化物、氯化物 | 间歇 | | W2 | 浮选 | 浮选废水 | pH、CODCr、SS | 间歇 | | W3 | 水喷研磨、冷却 | 水喷研磨废水 | SS、全盐量 | 间歇 | | W4 | 切割、倒角 | 切割倒角废水 | SS、全盐量 | 间歇 | | W5 | 纯水制备 | 纯水制备废水 | 全盐量 | 间歇 | | W6 | 职工生活 | 生活污水 | pH、CODCr、NH3-N、TN、TP | 间歇 | | 固废 | S1 | 人工分拣 | 废渣 | 废石 | 间歇 | | S2 | 浸酸、酸化提纯 | 废酸液 | HCl、HF、SS | 间歇 | | S3 | 磁选 | 磁选废渣 | 金属杂质 | 间歇 | | S4 | 浮选 | 浮渣 | 长石、云母 | 间歇 | | S5 | 包装、原料解包 | 废包装物 | 塑料、纸 | 间歇 | | S6 | 电弧熔制 | 废石墨电极 | 石墨 | 间歇 | | S7 | 破损石英板 | 石英 | 间歇 | | S8 | 废模具 | 不锈钢 | 间歇 | | S9 | 毛坯锅初检、成品检验 | 废坩埚 | 石英 | 间歇 | | S10 | 浮砂清理 | 浮砂 | 石英 | 间歇 | | S11 | 切割、倒角 | 边角料 | 石英 | 间歇 | | S12 | 碱液配置 | 废氢氧化钠包装袋 | 沾染氢氧化钠 | 间歇 | | S13 | 污水处理站 | 污泥 | 氟化钙 | 间歇 | | S14 | 纯水制备 | 废反渗透膜 | 废反渗透膜 | 间歇 | | S15 | 酸雾吸收塔 | 废酸雾吸收液 | 废酸碱 | 间歇 | | S16 | 布袋除尘器 | 除尘器集尘 | 粉尘 | 间歇 | | S17 | 废布袋 | 织物 | 间歇 | | S18 | 设备维护 | 废润滑油 | 有机物 | 间歇 | | S19 | 废液压油 | 有机物 | 间歇 | | S20 | 废矿物油桶 | 沾染有机物 | 间歇 | | S21 | 职工生活 | 生活垃圾 | 塑料、废纸、餐余垃圾 | 间歇 | |
| 与项目有关的原有环境污染问题 | 本项目位于山东省临沂市兰陵县兰陵经济开发区迎宾路与孤山东路交汇东南（原史贝美化工公司院内），项目建设性质为新建，租赁原有闲置厂区进行建设。根据现场踏勘，目前厂区内主要建构筑物包括生产车间一座、办公楼一座，车间内生产设施均已拆除，为空厂房，厂房内堆放有少量杂物。本项目拟对生产车间进行改造，并配套建设相关辅助设施。本项目未开始建设，尚未投产运营。现场踏勘照片见附图9，厂区四至及现状照片见附图10。 |

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**  （1）环境质量现状  根据临沂市生态环境局发布的《临沂市环境空气质量月报》（2022年），2022年兰陵县环境空气质量如下：  **表3-1 环境空气质量情况公告**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **污染物** | **年评价指标** | **现状浓度**  **（μg/m3）** | **标准值**  **（μg/m3）** | **占标率**  **%** | **达标情况** | | SO2 | 年平均质量浓度 | 9 | 60 | 15.0 | 达标 | | NO2 | 年平均质量浓度 | 23 | 40 | 57.5 | 达标 | | PM10 | 年平均质量浓度 | 75 | 70 | 107.1 | 未达标 | | PM2.5 | 年平均质量浓度 | 44 | 35 | 125.7 | 未达标 | | CO | 日均值第95百分位浓度值 | 1400 | 4000 | 35.0 | 达标 | | O3 | 日最大8小时均值的第90百分位浓度值 | 158 | 160 | 98.8 | 达标 |   根据导则规定，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标，根据上表可知，区域内PM2.5、PM10不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准要求，项目所在区域属于不达标区。  本项目外排的废气污染物中涉及的特征污染物主要为HCl、HF、颗粒物等，由于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中无HCl、HF环境空气质量标准，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）》，故本次评价不再对HCl、HF进行环境质量现状调查及评价。  （2）不达标区环境整治计划  综上所述，项目所在区域为不达标区，PM10、PM2.5超标原因与区域内建筑扬尘、北方气候干燥、风起扬尘有关。  兰陵县严格按照《临沂市“十四五”生态环境保护规划》和《临沂市“十四五”空气质量改善规划》中的规定，采取优化产业结构，淘汰低效落后产能，严格环境准入要求，优化调整产业布局，推进重点行业绿色低碳发展和大气污染源综合治理，强化移动源、非道路移动源污染防治，综合整治扬尘及其他涉气污染物治理等措施，兰陵县环境空气质量会逐步改善。本项目产生的大气污染物均采取有效的污染防治措施，基本不会对区域环境质量状况产生影响。  **2、地表水环境质量**  项目评价区内地表水环境功能为地表水III类水体。依据兰陵县人民政府网站于2023年8月25日发布的2022年度环境质量公报，2022年兰陵县境内4个国控河流断面达标率为100%，均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，地表水水质较好。2022年兰陵县市控断面水环境达标情况见下表。  **表3-2 项目所在区域地表水环境质量达标情况**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **区域** | | **2022年** | | | **氨氮（mg/L）** | **COD（mg/L）** | | 东邳苍分洪道 | 东偏泓 | 达标 | 达标 | | 邳苍分洪道 | 艾山西大桥 | 达标 | 达标 | | 武河 | 310公路桥 | 达标 | 达标 | | 沙沟河 | 沙沟桥 | 达标 | 达标 | | 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准 | | 1.0 | 20 |   **3、声环境质量**  根据兰陵县人民政府办公室关于印发《兰陵县声环境功能区划分方案》的通知（兰陵政办字〔2022〕40号），评价区域属于3类区，项目区域声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类功能区要求。项目所在区域声环境功能区划图见附图11。  **4、生态环境**  项目区域植被主要是冬青、松树、草坪、花木、小麦、玉米、大豆、地瓜、谷子、白草、狗尾草、香附草、车前、苦卖菜、地柏等构成，主要动物为当地物种，生物多样性简单，无需要特殊保护的动植物种。另外，根据调查，项目区没有重大开采价值的矿藏，也没有重要文物保护单位。  **5、电磁辐射**  本项目不涉及电磁辐射，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，可不对电磁辐射水平进行现状检测。  **6、地下、土壤环境**  本项目通过采取一系列措施，可阻断项目对土壤和地下水的污染途径，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，可不对地下水、土壤进行现状检测。 |
| 环境  保护  目标 | 主要环境保护目标见下表。  **表3-3 项目周围主要环境保护目标一览表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **环境要素** | **环境保护目标** | **方位** | **距离（m）** | **规模**  **（人）** | **保护级别** | | 环境空气 | 孤山屯村 | SW | 200 | 1800 | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准 | | 声环境 | 厂界外50m范围 | / | / | / | 《声环境质量标准》  （GB3096-2008）3类标准 | | 地下水 | 厂界外500m范围内地下水 | / | / | / | 《地下水质量标准》  （GB/T14848-2017）Ⅲ类标准 | | 生态 | 项目占地 | 15000m2 | | | |   本项目厂界外500m范围内无自然保护区、风景名胜区、文化区等敏感目标，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；项目厂界外50m范围内无声环境保护目标；本项目周边以人为生态系统为主，项目的建设实施不会对生物栖息环境造成影响。敏感目标分布图见附图12。 |
| 污染  物排  放控  制标  准 | **1、废水污染物排放标准**  本项目运营过程产生的清洗废水、浮选废水、切割倒角废水、水喷研磨废水等经厂内污水站处理后与纯水制备排污水、生活污水一同纳入污水管网，最终排入兰陵首创水务有限公司（兰陵县第二污水处理厂）深度处理。本项目废水排放执行《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表4三级标准，并满足兰陵首创水务有限公司（兰陵县第二污水处理厂）进水水质要求。纯水制备排污水部分回用于降尘用水、水喷研磨用水、切割倒角用水和酸雾吸收塔补水，回用水参照执行《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）表1标准。  **表3-4 废水排放标准 单位：mg/L**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **执行标准** | **CODCr** | **悬浮物** | **氯化物** | **总氮** | **氨氮** | **氟化物** | **pH（无量纲）** | **全盐量** | **总磷** | | GB 8978-1996表4三级标准 | 500 | 400 | / | / | / | 20 | 6-9 | / | / | | 兰陵首创水务有限公司（兰陵县第二污水处理厂）进水水质要求 | 500 | 300 | / | 60 | 45 | / | 6-9 | / | 6 | | 本项目执行标准 | 500 | 300 | / | 60 | 45 | 20 | 6-9 | / | 6 |   **表3-5 《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **序号** | **项目** | **工艺与产品用水** | | 1 | pH | 6.5-8.5 | | 2 | 浊度/（NTU） | 5 | | 3 | 溶解性总固体/（mg/L） | 1000 |   **2、废气污染物排放标准**  本项目颗粒物有组织排放浓度执行山东省《建材工业大气污染物排放标准》（DB37/2373-2018）表2一般控制区新建企业大气污染物排放浓度限值要求；HCl、HF（以氟化物计）有组织排放浓度、排放速率执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准。  颗粒物无组织排放执行山东省《建材工业大气污染物排放标准》（DB37/2373-2018）表3建材工业大气污染物排放限值要求；HCl、HF（以氟化物计）无组织排放浓度执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准。  **表3-6 废气排放标准控制要求**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **名称** | **排放标准限值** | | | **周界外浓度最高点（mg/m3）** | **执行标准** | | **排放浓度**  **mg/m3** | **排气筒高度**  **m** | **排放速率kg/h** | | 颗粒物 | 20 | 15 | / | 1.0 | DB37/2373-2018表2、表3 | | HCl | 100 | 15 | 0.26 | 0.20 | GB16257-1996表2 | | HF（以氟化物计） | 9.0 | 15 | 0.10 | 0.02 |   **3、噪声排放标准**  施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准。  **表3-7 噪声排放标准 dB(A)**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **昼间** | **夜间** | **标准/时段** | | 70 | 55 | GB12523-2011 | | 65 | 55 | （GB12348-2008）3类 | | 注：其中，GB12348-2008：（1）夜间频发噪声的最大声级超过环境噪声限值的幅度不得高于10dB(A)；（2）夜间偶发噪声的最大声级超过环境噪声限值的幅度不得高于15dB(A)。 | | |   **4、固体废物排放标准**  项目固体废物贮存、处置场的建设执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。 |
| 总量  控制  指标 | 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），项目所在区域属于细颗粒物年平均浓度不达标区，二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物排放总量需要2倍削减替代。根据《关于进一步做好建设项目主要污染物排放总量指标管理工作的通知》（临环发[2020]38号），新扩改建设项目各项主要污染物新增排放量均低于1吨（含）的（氨氮低于0.1吨），在环境影响报告书（表）中说明，大气污染物不需要倍量替代。  本项目产生的污染物中属于总量控制的污染物主要为颗粒物、CODCr、氨氮。最终排入外环境的量分别为0.823t/a、0.975t/a、0.017t/a，颗粒物、CODCr排放量小于1t/a，氨氮低于0.1吨，无需申请总量控制指标及污染物倍量替代。 |

四、主要环境影响和保护措施

|  |  |
| --- | --- |
| 施工  期环  境保  护措  施 | 本项目租赁原有闲置厂区进行建设，施工期建设内容主要为设备安装，无土建工程，施工期产生的环境影响主要为设备安装过程产生的噪声，时间较短，对环境影响较小，故不再进行详细分析。 |
| 运营  期环  境影  响和  保护  措施 | **1、废气**  （1）废气产排污节点、污染物及污染治理设施  **表4-1 有组织废气产排污节点、污染物及治理设施信息表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **产污设施名称** | **产排污环节** | **污染物种类** | **污染物产生情况** | | | **排放形式** | **污染治理设施情况** | | | | | **污染物排放情况** | | | **有组织排放口编号** | **有组织排放口名称** | | **产生浓度(mg/m3)** | **产生速率(kg/h)** | **产生量(t/a)** | **污染治理措施** | **处理能力(m3/h)** | **收集效率(%)** | **治理工艺去除率(%)** | **是否为可行技术** | **排放浓度(mg/m3)** | **排放速率(kg/h)** | **排放量(t/a)** | | 鄂式破碎机、摇摆筛、振动筛、制砂机、给料机 | 破碎  细碎  筛分 | 颗粒物 | 565.0 | 11.3 | 81.36 | 有组织 | 脉冲布袋除尘器 | 20000 | 90 | 99 | 是 | 5.65 | 0.113 | 0.814 | DA001 | 破碎筛分排气筒 | | 浸酸罐、提纯罐、酸液储罐、废酸储罐 | 浸酸、酸化提纯、酸液储存 | HCl | 35.7 | 0.357 | 2.568 | 有组织 | 酸雾吸收塔 | 10000 | 浸酸、酸化提纯95%；酸液、废酸储存100% | 95 | 是 | 1.783 | 0.018 | 0.128 | DA002 | 酸化提纯排气筒 | | HF | 1.549 | 0.015 | 0.112 | 0.077 | 0.0008 | 0.006 | | 氯化炉 | 氯化 | HCl | 833 | 0.2 | 1.439 | 有组织 | 酸雾吸收塔 | 240 | 100 | 95 | 是 | 41.6 | 0.010 | 0.072 | DA003 | 氯化工序排气筒 | | 熔制炉、连熔炉 | 电弧熔制、熔融 | 颗粒物 | 12.0 | 0.12 | 0.864 | 有组织 | 脉冲布袋除尘器 | 10000 | 90 | 99 | 是 | 0.12 | 0.001 | 0.009 | DA004 | 熔制熔融废气排气筒 |   **表4-2 本项目无组织废气产生及排放情况一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **产污单元** | **产污环节** | **污染物种类** | **产生量**  **（t/a）** | **产生速率（kg/h）** | **污染治理措施** | **处理效率**  **（%）** | **排放量**  **（t/a）** | **排放速率（kg/h）** | | 生产车间 | 破碎筛分 | 颗粒物 | 4.52 | 0.628 | 加强通风  车间阻隔  喷雾降尘 | 90 | 0.452 | 0.063 | | 酸化提纯 | HCl | 0.112 | 0.016 | / | 0.112 | 0.016 | | HF | 0.005 | 6.9×10-4 | / | 0.005 | 6.9×10-4 | | 焙烧 | 颗粒物 | / | / | / | / | / | | 浸酸 | HCl | 0.007 | 9.7×10-4 | / | 0.007 | 9.7×10-4 | | HF | 0.0005 | 6.9×10-6 | / | 0.0005 | 6.9×10-6 | | 细碎  筛分 | 颗粒物 | 4.52 | 0.628 | 90 | 0.452 | 0.063 | | 物料装卸 | 颗粒物 | / | / | / | / | / | | 物料堆存 | 颗粒物 | / | / | / | / | / | | 电弧熔制 | 颗粒物 | 0.096 | 0.013 | 50 | 0.048 | 0.007 | | 投料 | 颗粒物 | / | / | / | / | / |   （2）大气排放口  **表4-3 大气排放口基本情况**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **排放口编号** | **排放口名称** | **污染物种类** | **排放口地理坐标**  **(°)** | | **排气筒高度(m)** | **排气筒出口内径(m)** | **排气温度(℃)** | **排放口类型** | | **经度E** | **纬度N** | | DA001 | 破碎筛分排气筒 | 颗粒物 | 118.012517 | 34.874271 | 15 | 0.7 | 20 | 一般排放口 | | DA002 | 酸化提纯排气筒 | HCl、HF | 118.012908 | 34.874282 | 15 | 0.5 | 20 | 一般排放口 | | DA003 | 氯化工序排气筒 | HCl | 118.012627 | 34.874717 | 15 | 0.2 | 20 | 一般排放口 | | DA004 | 熔制熔融废气排气筒 | 颗粒物 | 118.012922 | 34.874711 | 15 | 0.4 | 60 | 一般排放口 |   （3）废气污染物排放标准  **表4-4 废气污染物执行标准**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **排放口编号** | **排放口名称** | **污染物种类** | **国家或地方污染物排放标准** | | | | **名称** | **浓度限值(mg/m3)** | **速率限值(kg/h)** | | DA001 | 破碎筛分排气筒 | 颗粒物 | 《建材工业大气污染物排放标准》（DB37/2373-2018） | 20 | / | | DA002 | 酸化提纯排气筒 | HCl | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996） | 100 | 0.26 | | HF | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996） | 9.0 | 0.10 | | DA003 | 氯化工序排气筒 | HCl | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996） | 100 | 0.26 | | DA004 | 熔制熔融废气排气筒 | 颗粒物 | 《建材工业大气污染物排放标准》（DB37/2373-2018） | 20 | / | | 无组织 | 周界外浓度最高点 | HCl | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996） | 0.20 | / | | 无组织排放源风向2~50m范围内的浓度最高点 | HF | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996） | 0.02 | / | | 颗粒物 | 《建材工业大气污染物排放标准》（DB37/2373-2018） | 1.0 | / |   （4）废气监测要求  根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《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）及项目排污特点，本项目废气监测要求如下：  **表4-5 废气监测要求表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **监测点位** | **监测点位名称** | **监测因子** | **监测设施** | **监测频次** | | DA001 | 破碎筛分排气筒 | 颗粒物 | 手工监测 | 1次/年 | | DA002 | 酸化提纯排气筒 | HCl、HF | 手工监测 | 1次/年 | | DA003 | 氯化工序排气筒 | HCl | 手工监测 | 1次/年 | | DA004 | 熔制熔融废气排气筒 | 颗粒物 | 手工监测 | 1次/年 | | 无组织 | 厂界 | HCl、HF、颗粒物 | 手工监测 | 1次/年 |   （5）废气源强核算过程  本项目运营过程产生的废气主要为浸酸、酸化提纯等工序产生的酸雾；破碎、细碎、筛分等工序产生的粉尘；焙烧工序产生的少量焙烧粉尘；氯化工序产生的氯化废气；投料工序产生的少量投料粉尘；电弧熔制和熔融工序产生的粉尘；储罐呼吸产生的酸雾；物料装卸、堆存过程产生的扬尘等。源强核算过程及源强核算一览表如下：  **表4-6 废气源强核算一览表 （单位：t/a）**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **生产单元** | **生产环节** | **产污环节** | **污染物** | **源强核算方法** | **污染物产生量** | | **排放形式** | **污染防治设施** | | 浸酸 | 浸酸罐 | 酸雾 | HCl | 产污系数法 | 0.071 | 0.064 | 有组织 | 酸雾吸收塔（二级碱液吸收） | | 0.007 | 无组织 | | HF | 0.005 | 0.0045 | 有组织 | | 0.0005 | 无组织 | | 酸化提纯 | 提纯罐 | 酸雾 | HCl | 类比法 | 2.236 | 2.124 | 有组织 | | 0.112 | 无组织 | | HF | 0.106 | 0.101 | 有组织 | | 0.005 | 无组织 | | 酸液储存 | 酸液储罐、废酸储罐 | 酸雾 | HCl | 产污系数法 | 0.380 | | 有组织 | | HF | 0.006 | | 有组织 | | 氯化 | 氯化炉 | 氯化废气 | HCl | 物料衡算法 | 1.439 | | 有组织 | 酸雾吸收塔（二级碱液吸收） | | 破碎、细碎、筛分 | 鄂式破碎机、摇摆筛、制砂机 | 破碎、筛分粉尘 | 颗粒物 | 产污系数法 | 90.4 | 81.36 | 有组织 | 脉冲布袋除尘器 | | 9.04 | 无组织 | | 投料 | 自动投料机 | 投料粉尘 | 颗粒物 | 类比法 | / | | 无组织 | / | | 电弧熔制  熔融 | 熔制炉、连熔炉 | 电弧熔制、熔融粉尘 | 颗粒物 | 产污系数法 | 0.96 | 0.864 | 有组织 | 脉冲布袋除尘器 | | 0.096 | 无组织 | | 物料装卸 | 原料库 | 装卸粉尘 | 颗粒物 | 类比法 | / | | 无组织 | / | | 物料堆存 | 原料库 | 堆场扬尘 | 颗粒物 | 类比法 | / | | 无组织 | / | | 焙烧 | 焙烧炉 | 焙烧粉尘 | 颗粒物 | 类比法 | / | | 无组织 | / |   1）浸酸、酸化提纯、废酸和酸液储存等工序产生的酸雾  ①浸酸工序  浸酸工序在浸酸罐中进行，本项目设置6个浸酸罐，浸酸罐孔口直径为0.4m，开口面积为0.13m2。浸酸过程密闭进行。根据《环境统计手册》，敞口容器酸雾蒸发量计算公式如下：  Gz=M（0.000352+0.000786V）P·F （公式1）  式中：  Gz——酸雾（HCl）产生速率，kg/h；  M——液体的分子量，HCl：36.5，HF：20；  V——蒸发液体表面上的空气流速，m/s，一般可取0.2-0.5m/s，本次评价取0.5m/s；  P——相应于液体温度下的空气中的蒸汽分压力，mmHg，本项目浸酸液为盐酸、氢氟酸组成的混合酸，混合酸中HCl质量分数为26.3%、HF质量分数为10.0%。浸酸工序工作温度取20℃，根据《环境统计手册》，HCl饱和蒸汽分压为2.58mmHg，HF饱和蒸汽分压为0.21mmHg。  F——液体蒸发面表面积，m2，本项目设置6个浸酸罐，其中一个作为备用，每个罐口面积为0.13m2，总面积为0.78m2。  根据上式计算，酸雾中HCl产生速率Gz=36.5×（0.000352+0.000786×0.5）×8.32×0.78=0.098kg/h；HF产生速率Gz=36.5×（0.000352+0.000786×0.5）×0.181×0.78=0.007kg/h。本项目浸酸工序每批次浸酸时间为4-7天，每天按24h计，年工作300天，浸酸过程浸酸罐上方加盖密闭，可减少酸雾90%的挥发，则浸酸工序酸雾中HCl产生量为0.071t/a，HF产生量为0.005t/a。  ②酸化提纯工序  本项目酸化提纯工序在提纯罐内密闭进行，反应完成后，首先通过密闭防腐泵和防腐管道将酸液导入废酸罐，然后向提纯罐中注入纯水进行清洗，清洗后废水通过密闭管道导入污水站，经测定清洗废水呈中性后打开提纯罐将提纯罐中的石英石取出输送至下道工序，清洗过程提纯罐内温度可冷却至常温，该工序酸雾产生量较少。参考《靳春欣泰石英有限公司年生产高纯精制石英砂8000吨项目竣工环境保护验收监测报告表》，酸化提纯工序酸雾产生系数约为1.17t/万吨-产品，该企业产品为高纯石英砂，生产工艺及产污环节与本项目基本一致，该项目产能为8000吨/a，与本项目类似，类比可行。根据《环境统计手册》，80℃下混合酸中HCl饱和蒸汽分压为112mmHg，HF饱和蒸汽分压约为5.24mmHg。根据安托因方程计算，酸雾中HCl与HF比例约为21:1，则酸化提纯工序酸雾中HCl产生量为2.236t/a，HF产生量为0.106t/a。  ③酸罐呼吸  本项目设置4个30t盐酸储罐、1个30t氢氟酸储罐，1个50t废酸储罐，盐酸最大储存量为120t，氢氟酸最大储存量为30t，废酸液最大储存量为50t。“大呼吸”过程指液体在容器与容器之间转移而发生气体的吸入或放出的现象。排出的气体多为饱和蒸汽，一般出现在原料和产品入库或转移的过程中。“小呼吸”过程指由于外界温度或压力变化而导致气体的吸入或排出的现象，排出的气体为相对饱和蒸汽。本项目储罐均为固定顶罐，无组织排放废气产生量根据公式2和公式3计算。  公式2：小呼吸的计算：  （公式2）  式中：  LB—固定顶罐的呼吸排放量（kg/a）；  M—储罐内蒸汽的分子量，HCl：36.5，HF：20；  P—在大量液体状态下，真实的蒸汽压力为（Pa），20℃时盐酸（35%）：10367Pa，氢氟酸（40%）：773Pa；  D—罐的直径（m），本项目取3.3m；  H—平均蒸汽空间高度（m），本项目取0.5；  ΔT—一天之内的平均温度差（℃），本项目取15℃；  FP—涂层因子（无量纲），本项目取1.25；  C—用于小直径的调节因子，无量纲；直径在0～9m之间的罐体C=1-0.0123(D-9)2，罐体大于9m的C=1，本项目取0.6；  Kc—产品因子，本项目取1.0。  公式3：大呼吸的计算  大呼吸排放是由于人为的装料和卸料而产生的损失。因装料的结果，罐内压力超过释放压力时，蒸汽从罐内压出；而卸料损失发生于液面排出，空气被抽入罐内，因空气变成有机蒸汽饱和的气体而膨胀，因而超过蒸汽空间容纳的能力。  （公式3）  式中：  LW—大呼吸的工作损失，kg/m³投入量；  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。其他同公式2。  根据以上公式计算，本项目酸液储罐呼吸废气产生情况如下表所示：  **表4-7 本项目酸液储罐呼吸废气产生情况表**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **储罐** | **污染物** | **周转次数（次）** | **数量（个）** | **小呼吸**  **（t/a）** | **大呼吸（t/a）** | **合计（t/a）** | | 盐酸储罐 | HCl | 26 | 4 | 0.058 | 0.311 | 0.369 | | 氢氟酸储罐 | HF | 34 | 1 | 0.001 | 0.004 | 0.005 | | 废酸罐 | HCl | 95 | 1 | 0.002 | 0.009 | 0.011 | | HF | 0.0004 | 0.0008 | 0.0012 |   2）破碎、细碎、筛分粉尘  本项目原料为石英石，原料在破碎、细碎、筛分等过程中会产生粉尘，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-3099其他非金属矿物制品制造行业系数手册》中“3099 其他非金属矿物制品制造行业系数表”，破碎、筛分工序颗粒物产生系数均为1.13kg/t-产品。本项目高纯石英砂产量为20000t/a，则破碎（二级）、细碎和筛分过程产尘量约为90.4t/a。  3）焙烧粉尘  本项目焙烧过程在焙烧炉内进行，焙烧炉采用电加热，粉尘产生量较少，本次评价仅做定性分析。  4）氯化废气  根据产品质量要求，本项目氯化工序采用氯化氢气体进一步去除石英中夹杂的少量杂质，氯化工序在氯化炉内部石英管中密闭进行，HCl气体使用量为0.2kg/h，氯化工序年运行300d，7200h。本项目使用的石英石毛料经浸酸、酸化提纯、磁选、浮选等工序处理后，至氯化工序原料中剩余的杂质较少，根据设计资料，氯化工序可将产品纯度提高10ppm，该工序HCl反应损耗量约为0.1%，则氯化废气中HCl产生量为1.439t/a。  5）投料粉尘  本项目使用的石英砂粒径为50-180目，石英砂比重较大，石英坩埚和石英管生产过程投料工序起尘量较少，本项目投料工序通过真空吸料机将石英砂输送至自动投料机密闭投料，投料工序粉尘产生量较少，本次评价仅做定性分析。  6）电弧熔制粉尘  参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册- 3051技术玻璃制品制造行业系数手册》中“3051 技术玻璃制品制造行业系数表”，电弧熔制和熔融工序颗粒物产污系数为0.24kg/t-产品。本项目石英坩埚产量为10000只/a，约1000t/a，石英管产量为3000t/a，则电弧熔制、熔融粉尘产生量为0.96t/a。  7）装卸粉尘  本项目原料采用帆布袋包装，原料装卸过程文明作业，粉尘产生量较少，本次评价仅做定性分析。  8）堆场扬尘  本项目原料进场后在帆布袋内密闭储存，储存过程基本无粉尘产生，本次评价仅做定性分析。  （6）治理措施及影响分析  1）有组织废气  ①破碎、细碎、筛分粉尘  本项目破碎、细碎、筛分工序产尘量为90.4t/a，本项目生产过程采取喷雾降尘措施，并在鄂式破碎机、给料机、振动筛、摇摆筛、制砂机等易产生扬尘的设备上方设置集气罩（收集效率90%），对产生的粉尘进行收集，废气收集后通过一套脉冲布袋除尘器处理，处理后通过一根15m排气筒（DA001）排放。  除尘器配套风机风量均为20000m3/h，脉冲布袋除尘器除尘效率按99%计，则破碎、细碎、筛分工序颗粒物有组织产生量为81.36t/a，产生速率为11.3kg/h，产生浓度为565.0mg/m3。经脉冲布袋除尘器处理后的颗粒物排放量为0.814t/a，排放速率为0.113kg/h，排放浓度为5.65mg/m3。颗粒物排放浓度满足山东省《建材工业大气污染物排放标准》（DB37/2373-2018）表2一般控制区标准限值（20 mg/m3）要求。  根据《三废处理工程技术手册废气卷》第十七章净化系统的设计中集气罩的排气量计算公式，本项目在鄂式破碎机、给料机、摇摆筛、旋振筛、制砂机上方采用有边矩形集气罩，共计7个集气罩。每个集气罩排气量按如下公式计算：  Q=3600×0.75（10X2+F）Vx  其中：F——罩口面积（1.5×1.0=1.5m2），此为平均罩口面积；  X——设备到集气罩的高度（0.3m）；  Vx——流速（0.35m/s）。  则Q=3600×0.75×（10×0.3×0.3+1.5）×0.35=2268m3/h，计算得每个集气罩最小排气量约为2268m3/h。本项目脉冲布袋除尘器共设置7个集气罩，脉冲布袋除尘器配套风机风量最小应为15876 m3/h，本项目脉冲布袋除尘器配套风机风量为20000m3/h，满足该技术规范和废气收集要求。  ②浸酸、酸化提纯、酸液储罐、废酸储罐、氯化工序产生的酸性气体  本项目浸酸过程加盖密闭进行，只在向罐中加装物料时打开罐盖；酸化提纯过程密闭进行，仅在加料、放料时打开提纯罐顶部呼吸阀酸化提纯产生的酸雾气体通过移动式密闭罩收集，浸酸和酸化提纯工序酸雾收集效率取95%。酸液储罐和废酸储罐产生的呼吸废气通过呼吸口设置的密闭管道进行密闭收集，收集效率取100%。  本项目浸酸、酸化提纯、酸液储罐和废酸储罐产生的酸性气体经收集后通过一套酸雾吸收塔处理，酸雾吸收塔采用二级碱液吸收处理工艺，废气处理后通过一根15m高排气筒（DA002）排放。酸雾吸收塔配套风机风量为10000 m3/h，根据《三废处理工程技术手册废气卷》，二级碱液吸收工艺对盐酸气、氢氟酸气处理效率为93-99%，本次评价取95%。本项目实行三班工作制，8h/班，300d/a，7200h/a。则本项目浸酸、酸化提纯、酸液储存、废酸储存等工序HCl有组织废气产生量为2.568t/a，产生速率为0.357kg/h，产生浓度为35.7mg/m3。DA002排气筒经酸雾吸收塔处理后的HCl排放量为0.128t/a，排放速率为0.018kg/h，排放浓度为1.783mg/m3。DA002排气筒HCl排放浓度和排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准（100 mg/m3，0.26kg/h）要求。  本项目浸酸、酸化提纯、酸液储存、废酸储存等工序HF有组织废气产生量为0.112t/a，产生速率为0.015kg/h，产生浓度为1.549mg/m3。DA002排气筒经酸雾吸收塔处理后的HF排放量为0.006t/a，排放速率为0.0008kg/h，排放浓度为0.077mg/m3。DA002排气筒HF（以氟化物计）排放浓度和排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准（9.0mg/m3，0.10kg/h）要求。  **风机风量核算：**  根据《三废处理工程技术手册废气卷》第十七章净化系统的设计中集气罩的排气量计算公式，本项目在提纯罐呼吸阀和浸酸罐上方采用移动式密闭罩，共计46个集气罩，其中浸酸罐上方集气罩罩口尺寸为0.4m×0.4m、0.16m2，共6个；提纯罐呼吸阀上方集气罩罩口尺寸为0.3m×0.3m、0.09m2，共40个。集气罩罩口面积合计4.56m2。集气罩收集风量按如下公式计算：  Q=3600×0.75（10X2+F）Vx  其中：F——罩口面积（4.56m2），此为平均罩口面积；  X——设备到集气罩的高度（0.1m）；  Vx——流速（0.35m/s）。  则Q=3600×0.75×（10×0.1×0.1+4.56）×0.35=4403.7m3/h，即高纯石英砂生产线提纯罐和浸酸罐配套风机风量最小应为4403.7m3/h。  参考《石油化工储运系统罐区设计规范》（SH3007-2014），本项目酸液储罐、废酸储罐总容积为200m3，小呼吸过程废气产生量约为18.2m3/h；大呼吸过程出气量按储罐最大入液量的1.07倍考虑，本项目酸液用量约为4015m3，则大呼吸废气量约为4301.4m3/a。  本项目浸酸、酸化提纯、酸液和废酸液储存等工序酸雾吸收塔配套风机总风量为10000m3/h，满足设计要求。  ③氯化废气  本项目氯化工序在氯化炉内密闭进行，氯化完成后向氯化炉内鼓入过量干燥空气进行置换、冷却，置换后的废气通入一台酸雾吸收塔处理，该工序密闭进行，收集效率取100%。氯化工序HCl气体会与物料发生反应，产生少量损耗，损耗量约为0.1%。酸雾吸收塔采用二级碱液吸收处理，废气处理后通过一根15m高排气筒（DA003）排放。本项目氯化废气量约为240m3/h，根据《三废处理工程技术手册废气卷》，二级碱液吸收工艺对HCl处理效率为93-99%，本次评价取95%。本项目实行三班工作制，8h/班，300d/a，7200h/a。则氯化工序HCl有组织废气产生量为1.439t/a，产生速率为0.2kg/h，产生浓度为833mg/m3。经酸雾吸收塔处理后的HCl排放量为0.072t/a，排放速率为0.010kg/h，排放浓度为41.6mg/m3。HCl排放浓度和排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准（100 mg/m3，0.26kg/h）要求。  **废气量核算：**  本项目每个氯化炉每批次氯化时间为30min，置换时间为15min，装填时间为10min，即平均1批次/h。每个氯化炉有效容积为0.1m3，置换用气量为氯化炉有效容积的200倍。本项目共设置12台氯化炉，则氯化废气总量平均约为240m3/h。  ④电弧熔制、熔融废气  本项目电弧熔制、熔融工序颗粒物产生量为0.96t/a。本项目在熔制炉、连熔炉上方设置集气罩（收集效率90%），对熔制工序产生的粉尘进行收集，废气收集后通过一套脉冲布袋除尘器处理，废气处理后通过一根15m排气筒（DA004）排放。除尘器配套风机风量均为10000m3/h，脉冲布袋除尘器除尘效率按99%计，则电弧熔制工序颗粒物有组织产生量为0.864t/a，产生速率为0.12kg/h，产生浓度为12.0mg/m3。经脉冲布袋除尘器处理后，颗粒物排放量为0.009t/a，排放速率为0.001kg/h，排放浓度为0.12mg/m3。颗粒物排放浓度满足山东省《建材工业大气污染物排放标准》（DB37/2373-2018）表2一般控制区标准限值（20 mg/m3）要求。  根据《三废处理工程技术手册废气卷》第十七章净化系统的设计中集气罩的排气量计算公式，本项目在熔制炉和连熔炉上方采用有边矩形集气罩，共计4个集气罩。每个集气罩排气量按如下公式计算：  Q=3600×0.75（10X2+F）Vx  其中：F——罩口面积（1×1=1m2），此为平均罩口面积；  X——设备到集气罩的高度（0.2m）；  Vx——流速（0.5m/s）。  则Q=3600×0.75×（10×0.2×0.2+1）×0.5=1890m3/h，计算得每个集气罩最小排气量约为1890m3/h。本项目脉冲布袋除尘器共设置4个集气罩，脉冲布袋除尘器配套风机风量最小应为7560m3/h，本项目脉冲布袋除尘器配套风机风量为10000m3/h，满足该技术规范要求。  2）无组织废气  本项目产生的无组织废气主要为浸酸、酸化提纯工序未被收集的酸雾，破碎、细碎、筛分工序未被收集的粉尘，熔融工序未被收集的粉尘，物料装卸、堆存工序产生的颗粒物，焙烧工序产生的少量焙烧粉尘等。本项目浸酸和酸化提纯工序采用先加石料，再加酸液的工作次序，浸酸、酸化提纯结束后先排酸液后出石料，减少对酸液的扰动，减少无组织废气产生。通过加强车间通风，浸酸区等酸雾产生环节加强车间密闭措施和新风换气次数，项目生产及酸液储存等产生的酸雾中HCl、HF（以氟化物计）厂界无组织排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准（HCl：0.15mg/m3；氟化物：0.02 mg/m3）要求。  本项目原料采用帆布袋包装运输、储存，破碎、细碎、筛分过程采取喷雾降尘措施，物料输送过程加装密闭罩，车间安装排气扇，加强通风。通过以上措施，颗粒物厂界无组织排放浓度满足山东省《建材工业大气污染物排放标准》（DB37/2373-2018）表3建材工业大气污染物排放限值（1.0 mg/m3）要求。通过以上措施，项目产生的无组织废气对周围大气环境质量影响较小。  （7）防治措施可行性分析  排气筒高度设置合理性分析：本项目排气筒高度均为15m，高于周边200m范围内建构筑物5m以上，排气筒高度设置符合《建材工业大气污染物排放标准》（DB37/2373-2018）要求。  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），项目采用脉冲布袋除尘器处理生产过程产生的颗粒物，采用二级碱液喷淋法处理生产过程产生的酸性气体属于规范中规定的可行技术。  目前项目所在区域内PM2.5、PM10不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准要求，项目所在区域属于不达标区。兰陵县严格按照大气污染防治攻坚行动实施方案中的规定严格实施大气污染防治攻坚行动，区域环境空气质量状况已逐年得到改善。本项目各有组织废气均采取了有效可行的收集、处理措施，未被收集的废气通过加强车间通风、喷雾降尘、文明作业等措施在车间内无组织排放。项目采取的污染防治措施均为技术可行的措施，可以实现污染物的稳定达标排放，项目实施后对周围环境影响较小。  （8）非正常排放情况分析  设备检修、污染物排放控制措施达不到应有效率、工艺设备运转异常等情况下的污染排放归为非正常排放，一般包括开停车、突发性停电、环保设施故障等情况。  ①开停车  开车前，首先运行所有的环保设备，然后再开启各生产设备进行操作，使生产中产生的废气都能得到有效治理。  停车前，首先逐步减少生产量，然后逐步停止生产设备的运行，同时继续保持环保治理设备的运转，待废气全部排出治理后，方可停止运行。  采取上述措施后，能确保生产设备在开停车时排出的污染物得到有效治理，排放的浓度与正常生产时基本一致。  ②突发性停电  计划停电一般均提前通知，同时配套双回路电源，避免突发性停电对正常生产的影响。  ③废气环保设施故障  环保设施故障是评价重点关注的非正常情况，项目最主要的非正常排放情况是脉冲布袋除尘器或酸雾吸收塔发生故障，导致处理设备失效。  为减轻非正常工况对周围环境的影响，计划采取以下措施：定期检查风机的运行情况，一旦发生故障，立即停止相关工段的作业并组织检修，故障排除后方可继续生产。由专人负责管理记录台账，每日监测进出口并记录。同时每年进行定期监测，监测因子为颗粒物、HCl、HF（以氟化物计），确保厂界和排气筒监控点达标。  本着最不利原则，废气非正常排放工况取废气处理系统发生故障，污染物未经处理直接排放，即净化效率为0。本项目非正常排放信息见下表。  **表4-8 本项目非正常排放信息表**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **污染源** | **非正常排放原因** | **污染物** | **非正常排放浓度(mg/m3)** | **单次持续时间(h)** | **排放速率(kg/h)** | **年发生频次（次/a）** | **应对措施** | | DA001 | 破碎筛分排气筒 | 颗粒物 | 565.0 | 0.5 | 11.3 | 2 | 立即停产 | | DA002 | 酸化提纯排气筒 | HCl | 35.7 | 0.5 | 0.357 | 2 | 立即停产 | | HF | 1.549 | 0.015 | | DA003 | 氯化工序排气筒 | HCl | 833 | 0.5 | 0.2 | 2 | 立即停产 | | DA004 | 熔制熔融废气排气筒 | 颗粒物 | 12.0 | 0.5 | 0.12 | 2 | 立即停产 |   由上表可知，废气处理设备完全失效的情况下，项目排放的各污染物排放速率和排放浓度均较高，对周围环境会产生一定的不利影响。因此，建设单位应做好环保设施的日常管理、维保工作，派专人对设备进行巡检，出现异常要及时停工、维修处理。采取上述措施后，可以做到避免非正常排放。  **2、废水**  （1）废水类别、污染物及污染治理设施  **表4-9 废水类别、污染物及污染治理设施信息表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **产排污环节** | **废水类别** | **污染物**  **种类** | **污染物产生情况** | | **污染治理设施情况** | | | | **污染物排放情况** | | | **排放方式** | **排放去向** | **排放规律** | **排放口编号** | **排放口名称** | | **产生量(t/a)** | **产生浓度(mg/L)** | **处理能力(m3/d)** | **治理工艺** | **治理效率(%)** | **是否为可行技术** | **废水排放量(t/a)** | **污染物排放量(t/a)** | **排放浓度(mg/L)** | | 职工生活 | 生活污水 | CODCr | 0.168 | 350 | / | 生产废水经厂区污水站中和+混凝沉淀处理后与纯水制备排污水、生活污水一同纳入污水管网 | / | 是 | 54751 | CODCr | | 间接排放 | 兰陵首创水务有限公司（兰陵县第二污水处理厂） | 连续 | DW001 | 综合废水排放口 | | NH3-N | 0.017 | 35 | / | 0.975 | 17.8 | | TN | 0.024 | 50 | / | SS | | | TP | 0.004 | 8 | / | 1.188 | 21.7 | | 清洗、浮选、切割倒角、水喷研磨 | 生产废水 | pH | / | ＜2 | 200 | / | 氯化物 | | | CODCr | 1.249 | 25 | 35 | 49.7 | 908 | | SS | 11.9 | 238 | 90 | 总氮 | | | 氟化物 | 19.0 | 380 | 95 | 0.024 | 0.44 | | 氯化物 | 49.8 | 996 | 0 | 氟化物 | | | 全盐量 | 54.7 | 1095 | 0 | 0.95 | 17.4 | | 纯水制备 | 纯水制备废水 | 全盐量 | 4.321 | 1000 | / | / | 全盐量 | | | 86.3 | 1577 | | 氨氮 | | | 0.017 | 0.30 | | 总磷 | | | 0.004 | 0.07 |   （2）废水排放口  **表4-10 废水排放口基本情况**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **排放口编号** | **排放口名称** | **污染物种类** | **排放口地理坐标** | | **排放口类型** | | **经度E** | **纬度N** | | DW001 | 综合废水排放口 | pH、CODCr、氟化物、氯化物、全盐量、SS、总氮、总磷、NH3-N | 118.011991° | 34.874511° | 一般排放口 |   （3）废水污染物排放标准  **表4-11 废水污染物执行标准**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **排放口编号** | **排放口名称** | **污染物种类** | **国家或地方污染物排放标准** | | | **名称** | **浓度限值(mg/L)** | | DW001 | 综合废水排放口 | pH | 《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表4三级标准/兰陵首创水务有限公司（兰陵县第二污水处理厂）进水水质要求 | 6-9 | | CODCr | 500 | | SS | 300 | | 氟化物 | 20 | | 全盐量 | / | | 总氮 | 60 | | 氨氮 | 45 | | 总磷 | 6 |   （4）废水监测要求  **表4-12 废水监测要求表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **监测点位** | **监测点位名称** | **监测因子** | **监测设施** | **监测频次** | | DW001 | 综合废水排放口 | pH、CODCr、氟化物、全盐量、SS、总氮、总磷、NH3-N | 手工监测 | 半年 |   （5）废水源强核算过程  本项目用水环节主要为破碎工序降尘用水、石英砂清洗用水、浮选用水、酸雾吸收塔用水、水喷研磨用水、切割倒角用水、职工生活用水等。其中清洗用水、浮选用水、水淬用水使用纯水设备制备的纯水，破碎工序降尘用水、水喷研磨用水、切割倒角用水、酸雾吸收塔用水使用纯水制备排污水，生活用水使用自来水。根据水平衡分析，本项目运营过程产生的废水主要为石英砂清洗废水、浮选废水、切割倒角废水、水喷研磨废水、纯水制备排污水、职工生活污水等。本项目废水产生情况如下：  ①石英砂清洗废水  根据水平衡分析，石英砂清洗废水产生量为40500 m3/a，清洗废水中主要污染因子主要为pH、CODCr、SS、氟化物、氯化物等，浓度约为pH＜2、20mg/L、200mg/L、530mg/L、氯化物1423mg/L，污染物产生量约为CODCr：0.81t/a、SS：8.1t/a、氟化物：19.0t/a、氯化物：51.1a。废水经厂内污水站处理后排入污水管网。  ②浮选废水  根据水平衡分析，浮选废水产生量为5400 m3/a，浮选废水中主要污染因子主要为CODCr、SS，浓度约为50mg/L、200mg/L，污染物产生量约为CODCr：0.432t/a、SS：2.16t/a。废水经厂内污水站处理后排入污水管网。  ③水喷研磨废水  根据水平衡分析，水喷研磨废水产生量为2700 m3/a，水喷研磨废水中主要污染因子主要为SS、全盐量，浓度约为300mg/L、800mg/L，产生量分别约为0.810t/a、2.16t/a。废水经厂内污水站处理后排入污水管网。  ④切割倒角废水  根据水平衡分析，切割倒角废水产生量为1350 m3/a，水喷研磨废水中主要污染因子主要为SS、全盐量，浓度约为300mg/L、800mg/L，产生量分别约为0.405t/a/1.08t/a。废水经厂内污水站处理后排入污水管网。  ⑤纯水制备排污水  根据水平衡分析，本项目纯水制备过程排污水产生量为13500m3/a。其中3000m3/a作为破碎、筛分工序喷雾降尘用水，3000m3/a作为水喷研磨用水，1500m3/a作为切割倒角用水，1679m3/a作为酸雾吸收塔补水，剩余4321m3/a排入污水管网。纯水制备排污水中污染因子主要为全盐量，浓度约为1000mg/L，产生量约为4.321t/a。  ⑥生活污水  本项目项目劳动定员50人，无人在厂区住宿，年工作300d。参照《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），不住宿人员生活用水量按40L/（人·d）计，则项目生活用水量为600m3/a。生活污水量按用水量80%计，则生活污水产生量为480t/a。根据《给水排水设计手册》（第5册）中典型生活污水水质指标，生活污水中主要污染物浓度分别为CODCr：350mg/L、NH3-N：30mg/L、TN：50mg/L、总磷：8mg/L，产生量分别为0.168t/a、0.017t/a、0.024t/a、0.004t/a。废水经化粪池收集后纳污入污水管网。  （3）废水污染治理设施可行性分析  ①兰陵首创水务有限公司（兰陵县第二污水处理厂）简介  兰陵首创水务有限公司（兰陵县第二污水处理厂）位于山东兰陵经济开发区大宗山路南段西侧，占地面积66亩，服务范围为山东兰陵经济开发区规划的8.51km2内的城市生活污水、工业废水和开发区南部的项城镇的生活污水。设计规模为4万m3/d，其中2万m3/d，二期工程2万m3/d，采用“水解酸化+A2O+混凝沉淀+纤维转盘滤池过滤+紫外线消毒”处理工艺，设计进出水水质达到《城镇污水处理厂污水排放标准》（GB18918-2002）一级A标准及《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）中城市绿化、道路清扫用水水质标准，达标废水排入汶河。  ②废水处理设施可行性分析  本项目在厂区设置一座污水站，污水站采用“中和+混凝沉淀”工艺，污水站主要构筑物包括收集池、中和池、调节池、混凝沉淀池、污泥池、清水池等，设计处理能力均为200m3/d。项目产生的生产废水经厂区污水站处理后与纯水制备排污水、生活污水一同排入污水管网，最终经兰陵首创水务有限公司（兰陵县第二污水处理厂）处理后达标排放。厂区污水站处理工艺流程如下：  **图4-1 一体化污水处理站处理工艺流程图**  本项目产生的石英砂清洗废水、浮选废水、水喷研磨废水、切割倒角废水等首先泵入收集池，收集池为地上结构，按规范要求进行防腐、防渗处理，废水经收集池收集后泵入中和池，中和池采用Ca(OH)2作为中和剂，调节废水pH至6-9，然后将废水排入调节池，经调节池调节至中性后排入混凝沉淀池，项目通过采用复合型除氟药剂深度除氟，除氟效率可达95%以上，能保证废水中氟化物出水稳定≤20mg/L。经混凝沉淀池多级沉淀处理后，上清液排入清水池，废水经清水池与纯水制备排污水、生活污水一同排入污水管网。本项目中和池、调节池、混凝沉淀池、污泥池、清水池等均采用地上结构，地面采取防腐、防渗措施，便于构筑物发生泄漏时能够第一时间发生，及时处置。沉淀后的污泥排入污泥池，沉淀池污泥经板框压滤机脱水处理后形成含水率80%的泥饼作为建材外售。  本项目污水处理站对CODCr去除率取35%、SS去除率取90%、废水中和处理后全盐量会增加。则本项目生产废水（石英砂清洗废水、浮选废水、水喷研磨废水、切割倒角废水）经厂内污水站处理后污染物浓度分别为PH：6.5-9，CODCr≤16mg/L、氟化物≤19mg/L、悬浮物≤24mg/L、全盐量≤1666mg/L、氯化物≤996mg/L。  **表4-13 本项目污水站污水水质进出情况表**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **指标** | **CODCr** | **氟化物** | **悬浮物** | **全盐量** | **氯化物** | **pH** | | 进水浓度（mg/L） | 25 | 380 | 238 | 1095 | 996 | <1 | | 去除率（%） | 35 | 95 | 90 | / | / | / | | 出水浓度（mg/L） | 16 | 19 | 24 | 1666 | 996 | 6-9 | | 污水站排放量（t/a） | 0.807 | 0.950 | 1.188 | 82.0 | 49.7 | / |   污水站出水与纯水制备排污水、生活污水混合后一同排污污水管网。外排综合废水中各污染物浓度分别为：PH：6-9，CODCr≤17.8mg/L、氟化物≤17.4mg/L、悬浮物≤21.7mg/L、全盐量≤1577mg/L、氯化物≤908mg/L、总氮≤0.44mg/L、氨氮≤0.31 mg/L、总磷≤0.07mg/L。CODCr、氟化物、悬浮物、全盐量、氯化物、总氮、氨氮、总磷排放量分别为0.975t/a、0.950t/a、1.188t/a、86.3t/a、49.7t/a、0.024t/a、0.017t/a、0.004t/a。水质可满足《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表4三级标准和兰陵首创水务有限公司（兰陵县第二污水处理厂）进水水质要求。本项目污水站设计处理能力为200m3/d，满足项目生产废水处置需求。  **表4-14 废水源强核算一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **污染因子** | **污水站出水** | | **纯水制备废水** | | **生活污水** | | **综合废水** | | | **浓度mg/L** | **排放量**  **t/a** | **浓度mg/L** | **排放量**  **t/a** | **浓度mg/L** | **排放量**  **t/a** | **浓度mg/L** | **排放量t/a** | | CODCr | 16 | 0.807 | / | / | 350 | 0.168 | 17.8 | 0.975 | | SS | 24 | 1.188 | / | / | / | / | 21.7 | 1.188 | | 氯化物 | 996 | 49.7 | / | / | / | / | 908 | 49.7 | | 总氮 | / | / | / | / | 50 | 0.024 | 0.44 | 0.024 | | 氟化物 | 19 | 0.950 | / | / | / | / | 17.4 | 0.950 | | 全盐量 | 1666 | 82.0 | 1000 | 4.321 | / | / | 1577 | 86.3 | | 氨氮 | / | / | / | / | 35 | 0.017 | 0.31 | 0.017 | | 总磷 | / | / | / | / | 8 | 0.004 | 0.07 | 0.004 | | pH | 6-9 | / | 6-9 | / | 6-9 | / | 6-9 | / |   ③污水排入污水处理厂处理可行性分析  兰陵首创水务有限公司（兰陵县第二污水处理厂）设计处理规模为4万吨/日，其中一期规模2万吨/日，目前正常运营；二期工程目前基本建成，正进行调试。本项目建成后全厂废水排放量约182.5t/d（54751t/a），仅占兰陵首创水务有限公司（兰陵县第二污水处理厂）处理规模的0.9%，基本不会对兰陵首创水务有限公司（兰陵县第二污水处理厂）水质、水量产生冲击，兰陵首创水务有限公司（兰陵县第二污水处理厂）完全有能力接纳本项目废水，处理后废水达标排入汶河。目前污水管网已铺设至厂区南侧新华路，建设单位自建污水管网与其对接，因此，本项目废水经厂区污水处理站处理后纳入污水管网，最终排入兰陵首创水务有限公司（兰陵县第二污水处理厂）处理是可行的。  根据兰陵县人民政府公布的《兰陵县2024年第一季度污水处理厂监督性监测》数据，目前污水处理厂正常运营，各污染物能够达标排放，尚余715t/d余量，二期工程已基本建成，正进行调试，兰陵首创水务有限公司（兰陵县第二污水处理厂）2024年第一季度污水处理厂监督性监测数据详见下表。  **表4-15 兰陵首创水务有限公司（兰陵县第二污水处理厂）2024年第一季度监督性监测数据**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **监测日期** | **设计处理量(吨/天)** | **出口流量(吨/天)** | **监测项目** | **出口浓度(mg/L)** | **标准限值(mg/L)** | **单位** | **是否达标** | | 2024.3.12 | 20000 | 19285 | pH值 | 7.8 | 6-9 | 无量纲 | 是 | | 化学需氧量 | 20 | 50 | mg/L | 是 | | 五日生化需氧量 | / | 10 | mg/L | 是 | | 悬浮物 | 7 | 10 | mg/L | 是 | | 动植物油 | 0.27 | 1 | mg/L | 是 | | 石油类 | 0.37 | 1 | mg/L | 是 | | 阴离子表面活性剂 | 0.05L | 0.5 | mg/L | 是 | | 总氮 | 3.31 | 15 | mg/L | 是 | | 氨氮 | 0.717 | 5 | mg/L | 是 | | 总磷 | 0.05 | 0.5 | mg/L | 是 | | 色度（倍） | 7 | 30 | mg/L | 是 | | 总汞 | 0.00004L | 0.001 | mg/L | 是 | | 烷基汞 | 10L | 不得检出 | mg/L | 是 | | 总镉 | 0.005L | 0.01 | mg/L | 是 | | 总铬 | 0.03L | 0.1 | mg/L | 是 | | 六价铬 | 0.004L | 0.05 | mg/L | 是 | | 总砷 | 0.0003L | 0.1 | mg/L | 是 | | 总铅 | 0.07L | 0.1 | mg/L | 是 | | 氟化物 | 1.64 | 2 | mg/L | 是 |   综上所述，从兰陵首创水务有限公司（兰陵县第二污水处理厂）处理能力、处理工艺、设计进出水水质、纳污范围、稳定达标排放等多个角度分析，本项目废水处理、处置措施是可行的。  本项目水喷研磨、切割倒角工序用水主要目的为去除表面残留的少量浮砂、减小产品表面张力，防止研磨、切割等过程产生裂痕。纯水制备产生的排污水中污染因子比较单一，主要污染因子为全盐量，浓度约为1000mg/L，回用于水喷研磨和切割倒角工序不会对产品质量产生影响。纯水制备排污水回用于水喷研磨、切割倒角等工序可满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）标准要求，回用措施可行。  **3、噪声**  （1）噪声源源强  项目运营期产生的噪声源主要为各生产设备、水泵、风机、纯水机、板框压滤机等，噪声源强在70-100dB(A)之间。  （2）降噪措施  ①合理布局。项目在总体布局上，将噪声源强较高的设备布置在远离厂区边界位置，加大噪声的距离衰减；同时生产设备全部布置在室内，利用墙体阻隔加大噪声衰减，厂区绿化起到隔声和衰减噪声的作用。  ②建造隔音操作室防治噪音方法，是在噪声区内建造一个隔音间，车间的操作人员可在隔音间内的低噪声区工作，减少噪声对人体带来的伤害。  ③加强管理，调整设备运营时间，尽可能地安排在昼间进行生产，尽量减少高噪声设备同时运转，防止发生噪声叠加。  ④加强厂区绿化。应尽可能增加厂区外绿化面积，在厂区围墙外种植绿化带，以便起到隔声和衰减噪声的作用。  ⑤在选用和购买设备时，大多采用生产效率高且性能好噪声低的设备；可以通过提高制作精度和装配精度来减少机械性噪声。  ⑥针对高噪声设备，采取针对性较强的措施，可采用基础减振，如在振动表面加上一层或数层减振材料或加隔声罩；在风机外加隔声罩或是附加通风消声装置。  经采取以上措施后，本项目噪声源强情况如下表。 表4-16 噪声源强调查清单（室内声源）  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **建筑物名称** | **声源**  **名称** | **数量**  **（台）** | **声源源强/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（m）** | | 1 | 生产车间 | 颚式破碎机 | 1 | 100 | 减振、隔声 | 35 | 10 | 1 | 10 | 81.63 | 昼间夜间 | 25 | 50.63 | 1 | | 2 | 给料机 | 1 | 90 | 30 | 10 | 1 | 10 | 71.63 | 25 | 40.63 | 1 | | 3 | 振动筛 | 1 | 100 | 40 | 10 | 1 | 10 | 81.63 | 25 | 50.63 | 1 | | 4 | 色选机 | 2 | 90 | 减振、隔声 | 45 | 10 | 1 | 10 | 71.63 | 25 | 40.63 | 1 | | 5 | 焙烧炉 | 8 | 70 | 30 | 35 | 1 | 10 | 51.63 | 25 | 20.63 | 1 | | 6 | 制砂机 | 2 | 90 | 45 | 35 | 1 | 20 | 71.44 | 25 | 40.44 | 1 | | 7 | 摇摆筛 | 2 | 90 | 40 | 35 | 1 | 15 | 71.49 | 25 | 40.49 | 1 | | 8 | 磁选机 | 2 | 70 | 50 | 35 | 1 | 35 | 51.40 | 25 | 20.40 | 1 | | 9 | 提纯罐 | 40 | 70 | 70 | 35 | 1 | 35 | 51.40 | 25 | 20.40 | 1 | | 10 | 循环加热机组 | 20 | 80 | 80 | 40 | 1 | 35 | 61.40 | 25 | 30.40 | 1 | | 11 | 浮选机 | 30 | 90 | 95 | 35 | 1 | 35 | 71.40 | 25 | 40.40 | 1 | | 12 | 空气能加热组 | 3 | 90 | 80 | 40 | 1 | 40 | 71.39 | 25 | 40.39 | 1 | | 13 | 离心脱水机 | 4 | 90 | 65 | 30 | 1 | 30 | 71.40 | 25 | 40.40 | 1 | | 14 | 烤砂炉 | 6 | 70 | 115 | 35 | 1 | 20 | 51.44 | 25 | 20.44 | 1 | | 15 | 冷却炉 | 6 | 70 | 120 | 35 | 1 | 15 | 71.49 | 25 | 40.49 | 1 | | 16 | 双层电磁 | 2 | 80 | 125 | 35 | 1 | 10 | 61.63 | 25 | 30.63 | 1 | | 17 | 氯化炉 | 12 | 70 | 10 | 60 | 1 | 10 | 51.63 | 25 | 20.63 | 1 | | 18 | 纯水机 | 1 | 80 | 60 | 40 | 1 | 40 | 61.39 | 25 | 30.39 | 1 | | 19 | 自动投料机 | 2 | 90 | 90 | 60 | 1 | 10 | 71.63 | 25 | 40.63 | 1 | | 20 | 真空吸料机 | 2 | 90 | 95 | 60 | 1 | 10 | 71.63 | 25 | 40.63 | 1 | | 21 | 熔制炉 | 2 | 70 | 100 | 60 | 1 | 10 | 51.63 | 25 | 20.63 | 1 | | 22 | 表面清理设备 | 2 | 90 | 105 | 60 | 1 | 10 | 71.63 | 25 | 40.63 | 1 | | 23 | 水喷研磨设备 | 1 | 90 | 110 | 60 | 1 | 10 | 71.63 | 25 | 40.63 | 1 | | 24 | 切边倒棱机 | 1 | 90 | 115 | 60 | 1 | 10 | 71.63 | 25 | 40.63 | 1 | | 25 | 自动检测仪 | 1 | 70 | 120 | 60 | 1 | 10 | 51.63 | 25 | 20.63 | 1 | | 26 | 自动包装系统 | 2 | 70 | 130 | 60 | 1 | 5 | 52.31 | 25 | 21.31 | 1 | | 27 | 连熔炉 | 2 | 70 | 40 | 60 | 1 | 10 | 51.63 | 25 | 20.63 | 1 | | 28 | 加热炉 | 2 | 70 | 45 | 60 | 1 | 10 | 51.63 | 25 | 20.63 | 1 | | 29 | 拉管机 | 2 | 90 | 50 | 60 | 1 | 10 | 71.63 | 25 | 40.63 | 1 | | 30 | 割管机 | 2 | 90 | 60 | 60 | 1 | 10 | 71.63 | 25 | 40.63 | 1 | | 31 | 脱羟炉 | 2 | 70 | 70 | 60 | 1 | 10 | 51.63 | 25 | 20.63 | 1 | | 32 | 水喷研磨设备 | 2 | 90 | 75 | 60 | 1 | 10 | 71.63 | 25 | 40.63 | 1 | | 33 | 水泵 | 5 | 90 | 减振隔声消声 | 60 | 40 | 1 | 40 | 71.39 | 25 | 40.39 | 1 | | 34 | 风机DA001 | 1 | 90 | 40 | 15 | 1 | 15 | 71.49 | 25 | 40.49 | 1 | | 35 | 风机DA001 | 1 | 90 | 65 | 20 | 1 | 20 | 71.44 | 25 | 40.44 | 1 | | 注：以厂界西南角为原点对各生产设备空间相对位置进行描述 | | | | | | | | | | | | | | |  表4-17 噪声源强调查清单（室外声源）  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **声源名称** | **数量（台）** | **空间相对位置** | | | **声源源强/声功率级dB(A)** | **声源控制措施** | **运行时段** | | **X** | **Y** | **Z** | | 1 | 酸泵 | 6 | 20 | 10 | 1 | 80 | 减振、隔声、消声 | 昼间  夜间 | | 2 | 板框压滤机 | 1 | 50 | 10 | 1 | 90 | 减振、隔声 | 昼间  夜间 | | 3 | 酸雾吸收塔DA003 | 1 | 30 | 70 | 1 | 90 | 减振、隔声、消声 | 昼间  夜间 | | 4 | 脉冲布袋除尘器DA004 | 1 | 70 | 70 | 1 | 90 | 减振、隔声、消声 | 昼间  夜间 | | 注：以厂界西南角为原点对各生产设备空间相对位置进行描述 | | | | | | | | |   （3）达标分析  本项目采用《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021）中推荐模式进行预测，预测模式如下：  1）预测模式  ①户外声源传播衰减计算  在环境影响评价中，应根据声源声功率级或参考位置处的声压级、户外声传播衰减，计算预测点的声级，分别按式（A.1）或式（A.2）计算。  （A.1）  式中：  Lw—倍频带声功率级，dB；  Dc—指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级Lw的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；  A—倍频带衰减，dB；  Adiv—几何发散引起的倍频带衰减，dB；  Aatm—大气吸收引起的倍频带衰减，dB；  Agr—地面效应引起的倍频带衰减，dB；  Abar—声屏障引起的倍频带衰减，dB；  Amisc—其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB。  （A.2）  式中：  *Lp*(*r*) ——预测点处声压级，dB；  *Lp*(*r*0) ——参考位置*r*0处的声压级，dB；  预测点的A声级LA(r)，可利用8个倍频带的声压级按公式（A.3）计算：  （A.3）  式中：  LPi(r)—预测点（r）处，第i倍频带声压级，dB；  ΔLi—i倍频带A计权网络修正值，dB。  在只考虑几何发散衰减时，可按式（A.4）计算：  （A.4）  式中：LA(r)—距声源r处的A声级，dB(A)；  LA(r0)—参考位置r0处的A声级，dB(A)；  Adiv—几何发散引起的衰减，dB。  ②室内声源等效室外声功率级计算方法  声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级或A声级分别为Lp1和Lp2。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按公式（B.1）近似求出：  （B.1）  式中：Lp1—靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或A声级，dB；  Lp2—靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或A声级，dB；  TL—隔墙（或窗户）倍频带或A声级的隔声量，dB。  也可按公式（B.2）计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或A声级：  （B2）  式中：  Lw—点声源声功率级（A计权或倍频带），dB；  Q—指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙的夹角处时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8。  R—房间常数；R=Sα/(1-α)，S为房间内表面面积，m2；α为平均吸声系数。  r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。  然后按公式（B.3）计算出所有室内声源在围护结构处产生的i倍频带叠加声压级：  （B3）  式中：  Lp1i(T)—靠近围护结构处室内N个声源i倍频带的叠加声压级，dB；  Lp1ij—室内j声源i倍频带的声压级，dB；  N—室内声源总数。  在室内近似为扩散声场时，按公式（B.4）计算出靠近室外围护结构处的声压级：  （B4）  式中：  Lp2i(T)—靠近围护结构处室内N个声源i倍频带的叠加声压级，dB；  TLi—围护结构i倍频带的隔声量，dB。  然后按公式（B.5）将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级。  （B5）  式中：  S—透声面积，m2。  最后根据公式计算得到预测点处的A声级。  2）预测结果  根据噪声衰减计算，各车间外1m处噪声预测结果见下表。  **表4-18 营运期各厂界噪声衰减计算结果 单位：dB(A)**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **项目** | | **预测点** | | | | | | | | **1#东厂界** | **2#南厂界** | | **3#西厂界** | | **4#北厂界** | | | 本项目贡献值 | | 54.5 | 54.3 | | 50.7 | | 45.2 | | | 评价标准 | 昼间 | 65 | | | | | | | | 夜间 | 55 | | | | | | | | 达标情况 | 昼间 | 达标 | | 达标 | | 达标 | | 达标 | | 夜间 | 达标 | | 达标 | | 达标 | | 达标 |   本项目通过选用低噪声设备，合理布置噪声源以及根据噪声的特点和位置分别采取减振、隔声、消声等措施，厂界噪声贡献值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类功能区标准，即：昼间65dB(A)、夜间55dB(A)，本项目周边50m范围内无声环境敏感目标，对周围环境影响较小。  （4）环境监测要求  根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《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》（HJ 1119-2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声（HJ 1301-2023）》及项目排污特点，本项目噪声监测要求如下：  **表4-19 噪声监测要求**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **监测点位** | **监测因子** | **监测频次** | | 厂界外1m | 昼间 | 1次/季度 | | 夜间 | 1次/季度 |   **4、固体废物**  **（1）源强及处置措施**  项目产生的固体废物主要有人工分拣工序产生的废石；磁选工序产生的磁选废渣；浸酸和酸化提纯工序产生的废酸液；浮选工序产生的浮渣；原料解包、包装等工序产生的一般固废包装物；电弧熔制工序产生的废石墨电极、破损石英板、废模具；毛坯锅初检和成品检验工序产生的废坩埚；浮砂清理工序产生的浮砂；切割、倒角、割管工序产生的边角料；碱液配置产生的废氢氧化钠包装袋；酸雾吸收塔定期更换的酸雾吸收废液；污水处理站产生的的污泥；布袋除尘器集尘；废布袋；纯水设备定期更换的废反渗透膜；设备维护过程产生的废润滑油、废液压油、废矿物油桶；职工生活产生的生活垃圾等。本项目产生的各类固体废物产生及处置措施分别如下：  1）一般工业固体废物  ①废石  本项目人工分拣工序会产生少量废石，产生量约为产品产量的0.5%，即100t/a。集中收集后作为建材外售。  ②磁选废渣  本项目磁选工序会产生磁选废渣，本项目原料纯度较高，磁选废渣产生量较少，约为0.5t/a。集中收集后外售废品回收站。  ③浮渣  本项目浮选工序会产生浮渣，主要成分为长石、云母等，产生量约为2.0t/a，集中收集后作为建材外售。  ④一般固废包装物  本项目石英石毛料用量约为20193t/a，采用帆布袋包装，包装规格为2t/a，包装袋质量约为0.5kg/个，则废石英石毛料包装袋产生量约为5.05t/a。浮选药剂、氢氧化钙、聚合氯化铝、除氟药剂均为袋装，用量合计120t/a，包装规格均为25kg/袋，编织袋重量约为0.05kg/个，则废原料包装袋产生量约为4800个/a，合计0.24t/a。另外，包装工序会产生少量废包装材料，约占包装材料用量的1%，即0.4t/a。综上，合计废包装物产生量约为5.69t/a，集中收集后外售废品回收站。  ⑤厂区污水处理站产生的污泥  本项目石英砂清洗废水、浮选废水等排入厂区自建污水处理站进行处理，根据工程分析，污水站污泥产生量主要为废水中去除的悬浮物和废水中氟化物转化成的氟化钙。从保守角度考虑，本次评价污水站污泥产生量以废水中全部悬浮物和氟化物转化成污泥计算，则污泥产生量为235t/a（含水率：80%）。项目产生的污泥中主要成分为氟化钙，通过对照《国家危险废物名录》（2021年），项目产生的污泥属于一般固废，集中收集后作为建材外售。  ⑥布袋除尘器集尘  根据源强核算，破碎、细碎、筛分、电弧熔制、熔融等工序布袋除尘器收集的粉尘量为81.4t/a，集中收集后作为建材外售。  ⑦废布袋  本项目设置2台脉冲布袋除尘器，共配置约400条布袋，每条布袋重量约0.5kg/条。为保证除尘器除尘效率，要求布袋除尘器布袋每年更换一次，则废布袋产生量约为0.2t/a，集中收集后外售废品回收站。  ⑧废反渗透膜  本项目设置1台纯水机，需对反渗透膜进行定期更换，每半年更换一次，每次更换量为0.1t，则废反渗透膜产生量为0.2t/a，定期更换后由厂家回收。  ⑨废石墨电极  本项目石英坩埚电弧熔制工序石墨电极需定期更换，更换量约为25t/a，集中收集后外售废品回收站。  ⑩破损石英板  本项目石英坩埚电弧熔制工序需在熔制炉上方加盖石英板，防止异物落入，石英板在高温下容易破裂，需定期更换，破损石英板产生量约为100t/a，集中收集后外售石英废料回收厂家。  ⑪废模具  本项目石英坩埚生产过程模具会产生变形，需定期更换，更换后的废模具集中收集后外售废品回收站，废模具产生量约为50t/a。  ⑫废坩埚  本项目毛坯锅初检、半成品检验、成品检验等工序会产生少量不合格品，产生了约为产品产量的0.5%，即5t/a，集中收集后外售石英废料回收厂家。  ⑬浮砂  本项目浮砂清理工序会产生少量收集的浮砂，产生量约为产品产量的0.1%，即1t/a，集中收集后回用于生产。  ⑭边角料  本项目切割倒角、割管工序会产生少量边角料，产生量约为产品产量的0.1%，即4t/a，集中收集后外售石英废料回收厂家。  2）危险废物  ①氢氧化钠包装袋  本项目使用的氢氧化钠为袋装，用量合计9t/a，包装规格均为25kg/袋，编织袋重量约为0.05kg/个，则废原料包装袋产生量约为360个/a，合计0.018t/a。通过对照《国家危险废物名录》（2021年），废氢氧化钠包装袋属于危险废物（HW49，危废代码：900-041-49），集中收集后暂存于危废库内，委托有资质单位安全处置。  ②废润滑油  本项目厂区内设备维护过程需要对设备使用的润滑油进行更换，润滑油每年更换一次，废润滑油产生量约为润滑油使用量的15%，即0.03t/a。通过对照《国家危险废物名录》（2021年），废润滑油属于危险废物（HW08，危废代码：900-217-08），集中收集后暂存于危废库内，委托有资质单位安全处置。  ③废液压油  本项目厂区内设备维护过程需要对设备使用的液压油进行更换，液压油每年更换一次，废液压油产生量约为液压油使用量的15%，即0.03t/a。通过对照《国家危险废物名录》（2021年），废液压油属于危险废物（HW08，危废代码：900-218-08），集中收集后暂存于危废库内，委托有资质单位安全处置。  ④废矿物油桶  项目润滑油、液压油更换量为0.4t/a，包装规格均为100kg/桶，单个重量约10kg，则年产生废矿物油桶约0.04t/a。通过对照《国家危险废物名录》（2021年），废矿物油桶属于危险废物（HW08，危废代码：900-249-08），集中收集后暂存于危废库内，委托有资质单位安全处置。  ⑤废酸雾吸收液  本项目酸雾吸收塔通过二级碱液吸收生产和酸液储存过程产生的酸雾，吸收液平均每30天更换一次，每次更换2t/a，则废酸雾吸收液产生量为20t/a。通过对照《国家危险废物名录》（2021年），废酸雾吸收液属于危险废物（HW49，危废代码：772-006-49），集中收集后暂存于危废库内，委托有资质单位安全处置。  ⑥废酸液  本项目酸化提纯工序用酸量为4000t/a，其中35%盐酸用量为3000t/a，40%氢氟酸用量为1000t/a。本项目使用的石英石毛料纯度＞99.9%，酸液与石英石毛料中碱土金属杂质反应后生成盐类物质进入废酸液，酸液损耗可忽略不计。酸液中除少量形成酸雾挥发外，其余约5%的酸液附着在物料表面并进入清洗废水，剩余酸液排出后形成废酸液。经物料平衡计算，废酸液产生量约为3800t/a。通过对照《国家危险废物名录》（2021年），废酸液属于危险废物（HW34，危废代码：900-308-34）。  3）生活垃圾  本项目劳动定员50人，无人在厂区住宿，年工作300d。不住宿员工生活垃圾产污系数按0.2kg/（人·d）计，则生活垃圾产生量为3.0t/a。实行统一袋装化，集中收集后交由环卫部门处理。  **表4-20 项目固体废物产生情况一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **产生环节** | **固废名称** | **属性** | **类别及代码** | **产生量（t/a）** | **物理性状** | **主要有毒有害物质名称** | **环境危险性** | **贮存方式** | | 磁选 | 磁选废渣 | 一般固废 | 900-001-S17 | 0.5 | 固态 | 无 | / | 一般固废暂存间 | | 人工分拣 | 废石 | 900-010-S17 | 100 | 固态 | 无 | / | | 浮选 | 浮渣 | 900-099-S59 | 2.0 | 固态 | 无 | / | | 原料解包、包装 | 废包装物 | 900-007-S17 | 5.69 | 固态 | 无 | / | | 污水站 | 污泥 | 900-099-S07 | 235 | 含水率80% | 无 | / | | 脉冲布袋除尘器 | 废布袋 | 900-009-S59 | 0.2 | 固态 | 无 | / | | 布袋除尘器集尘 | 900-099-S59 | 81.4 | 固态 | 无 | / | | 纯水制备 | 废反渗透膜 | 900-009-S59 | 0.2 | 固态 | 无 | / | | 电弧熔制 | 废石墨电极 | 900-010-S17 | 25 | 固态 | 无 | / | | 破损石英板 | 900-010-S17 | 100 | 固态 | 无 | / | | 废模具 | 900-010-S17 | 50 | 固态 | 无 | / | | 检验 | 废坩埚 | 900-010-S17 | 5 | 固态 | 无 | / | | 浮砂清理 | 浮砂 | 900-010-S17 | 1.0 | 固态 | 无 | / | | 切割倒角、割管 | 边角料 | 900-010-S17 | 4 | 固态 | 无 | / | | 碱液配制 | 废氢氧化钠包装袋 | 危险废物 | 900-041-49 | 0.018 | 固态 | NaOH | T/I | 危废库 | | 酸雾吸收 | 废酸雾吸收液 | 772-006-49 | 20 | 液态 | HCl、HF、NaOH | T/In | | 浸酸、酸化提纯 | 废酸液 | 900-308-34 | 3800 | 液态 | HCl、HF | C/T | | 设备维护 | 废润滑油 | 900-217-08 | 0.03 | 液态 | 苯及苯系物 | T/I | | 废液压油 | 900-218-08 | 0.03 | 液态 | T/I | | 废矿物油桶 | 900-249-08 | 0.04 | 固态 | T/I | | 职工办公生活 | 生活垃圾 | 生活垃圾 | / | 3.0 | 固态 | 无 | / | 垃圾桶 |   **表4-21 项目固体废物处置措施一览表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **产生环节** | **固废名称** | **属性** | **类别及代码** | **利用处置方式和去向** | **利用或处置量** | | 磁选 | 磁选废渣 | 一般固废 | SW17；900-001-S17 | 委托利用，收集后外售废品回收站 | 0.5 | | 人工分拣 | 废石 | SW17；900-010-S17 | 委托利用，收集后外售建材企业 | 100 | | 浮选 | 浮渣 | SW59；900-099-S59 | 委托利用，收集后外售建材企业 | 2.0 | | 原料解包、包装 | 废包装物 | SW17；900-007-S17 | 委托利用，收集后外售废品回收站 | 5.69 | | 污水站 | 污泥 | SW07；900-099-S07 | 委托利用，收集后外售建材企业 | 235 | | 脉冲布袋除尘器 | 废布袋 | SW59；900-009-S59 | 委托利用，收集后外售废品回收站 | 0.2 | | 布袋除尘器集尘 | SW59；900-099-S59 | 委托利用，收集后外售建材企业 | 81.4 | | 纯水制备 | 废反渗透膜 | SW59；900-009-S59 | 委托利用，收集后由厂家回收 | 0.2 | | 电弧熔制 | 废石墨电极 | SW17；900-010-S17 | 委托利用，收集后外售废品回收站 | 25 | | 破损石英板 | SW17；900-010-S17 | 委托利用，收集后外售石英废料回收厂家 | 100 | | 废模具 | SW17；900-010-S17 | 委托利用，收集后外售废品回收站 | 50 | | 检验 | 废坩埚 | SW17；900-010-S17 | 委托利用，收集后外售石英废料回收厂家 | 5 | | 浮砂清理 | 浮砂 | SW17；900-010-S17 | 自行利用，收集后回用于生产 | 1.0 | | 切割倒角、割管 | 边角料 | SW17；900-010-S17 | 委托利用，收集后外售石英废料回收厂家 | 4 | | 碱液配制 | 废氢氧化钠包装袋 | 危废库 | HW49；900-041-49 | 委托处置，暂存于危废库，委托有资质单位处理 | 0.018 | | 酸雾吸收 | 废酸雾吸收液 | HW49；772-006-49 | 20 | | 浸酸、酸化提纯 | 废酸液 | HW34；900-308-34 | 3800 | | 设备维护 | 废润滑油 | HW08；900-217-08 | 0.03 | | 废液压油 | HW08；900-218-08 | 0.03 | | 废矿物油桶 | HW08；900-249-08 | 0.04 | | 职工办公生活 | 生活垃圾 | 生活垃圾 | / | 委托处置，收集后委托环卫部门抽运 | 3.0 |   **（2）环境管理要求**  1）项目产生的一般固废暂存于厂区一般固废暂存间，一般固废暂存间做好防渗、防风、防晒、防雨等措施，设置环境保护图形标志。暂存场所应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《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）等要求建设。  ①贮存、处置场的建设类型，必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致；  ②贮存、处置场应采取防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；  ③为加强监督管理，贮存、处置场应按GB15562.2设置环境保护图形标志；  ④一般工业固体废物贮存、处置场禁止危险废物和生活垃圾混入；  ⑤贮存、处置场的使用单位，应建立档案制度。应将入场的一般工业固体废物的种类和数量等资料详细记录在案，长期保存，供随时查阅。  ⑥加强固体废物收集、贮存、利用、处置等各环节的环境管理，一般工业固体废物和危险废物暂存应采取措施有效防止有毒有害物质渗漏、流失和扬散。  ⑦生产过程中产生的可自行利用的固体废物应尽可能进行综合利用，不能利用的固体废物按照法规标准进行处理处置。  ⑧固体废物自行综合利用时，应采取有效措施防治二次污染。  ⑨不相容的一般工业固体废物应设置不同的分区进行贮存。  2）项目建设一座危废暂存库用于危险废物暂存，设置1个30t废酸罐用于废酸液储存。对于危险废物收集、贮存和外运，项目应采取下述措施：  ①企业应及时将生产过程产生的各种危险废物进行处理，在未处理期间，应集中收集，专人管理，集中贮存，各类危废应按性质不同分类进行贮存。  ②厂内建设规范的危险废物暂存库，以混凝土、砖或经防腐处理的钢材等材料建成的相对封闭场所，并设置通风口，设施地面、收集井内壁采用坚固、防渗、防腐蚀，且与危险废物相容的材料建造，设置导流沟及收集池，库内外均需设置危险废物标识，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）标准的要求。  ③公司应设置专门危险固废处置机构，作为厂内环境管理、监测的重要组成部分，主要负责危险固废的收集、贮存及处置，按月统计危险废物种类、产生量、暂存时间、交由处置时间等，并按月向当地环保部门报告。  ④危险废物的转移和运输应按《危险废物转移管理办法》的规定报批危险废物转移计划，填写好五联单转运手续，并必须交由有资质的单位承运。  ⑤危险废物处置单位的运输人员必须掌握危险化学品运输的安全知识，了解所运载的危险化学品的性质、危害特性、包装容器的使用特性和发生意外时的应急措施。运输车辆必须具有车辆危险货物运输许可证。驾驶人员必须由取得驾驶执照的熟练人员担任。  ⑥危险废物处置单位在运输危险废弃物时必须配备押运人员，并随时处于押运人员的监管之下，不得超装、超载，严格按照所在城市规定的行车时间和行车路线行驶，不得进入危险化学品运输车辆禁止通行的区域。  ⑦危险废物在运输途中若发生被盗、丢失、流散、泄漏等情况时，公司及押运人员必须立即向当地公安部门报告，并采取一切可能的警示措施。  ⑧一旦发生废弃物泄漏事故，公司和废弃物处置单位都应积极协助有关部门采取必要的安全措施，减少事故损失，防止事故蔓延、扩大；针对事故对人体、动植物、土壤、水源、空气造成的现实危害和可能产生的危害，应迅速采取封闭、隔离、洗消等措施，并对事故造成的危害进行监测、处置，直至符合国家环境保护标准。  ⑨盛装危险废物的包装容器应达到相应的强度要求并完好无损，禁止混合贮存性质不相容而未经安全性处置的危险废物。  ⑩危险废物容器和包装物以及危险废物贮存设施、场所应按规定设置危险废物识别标志。应分开存放不相容危险废物，按危险废物的种类和特性进行分区贮存，采用防腐、防渗地面和裙脚，设置防止泄漏物质扩散至外环境的拦截、导流、收集设施。  ⑪废酸罐罐体应设置在围堰内，围堰的防渗、防腐性能应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）标准6.1.4、6.1.5的要求。  ⑫废酸罐围堰容积应至少满足其内部最大贮存罐发生意外泄漏时所需要的危险废物收集容积要求。  本项目危废储存设施包括1个50t废酸罐和1座危废暂存库，危废暂存库面积约24m2，根据危险废物的性质，具体储存信息见下表。  **表4-22 项目危废库危险废物储存信息表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **名称** | **储存场所** | **存储位置** | **占地面积（m2）** | **贮存能力（t）** | **贮存方式** | **产生量**  **（t/a）** | **运转周期（次/a）** | | 1 | 废氢氧化钠包装袋 | 危废暂存库 | 废氢氧化钠包装袋区 | 2 | 1 | 袋装 | 0.012 | 1 | | 2 | 废酸雾吸收液 | 废酸雾吸收液区 | 5 | 5 | 桶装 | 20 | 10 | | 3 | 废润滑油 | 废润滑油区 | 2 | 1 | 桶装 | 0.03 | 1 | | 4 | 废液压油 | 废液压油区 | 2 | 1 | 桶装 | 0.03 | 1 | | 5 | 废矿物油桶 | 废矿物油桶区 | 5 | 1 | 桶装 | 0.04 | 1 | | 6 | 过道、导流沟、收集池 | / | 8 | / | / | / | / | | 7 | 废酸液 | 废酸储存区 | 废酸罐 | 10 | 50 | 罐装 | 3800 | 95 | | 8 | 合计 | / | / | 34 | / | / | 3820.112 | / |   此外，工程还应积极采用先进技术，注重清洁生产，在生产过程中尽量降低固废的产生量。项目产生的固体废物要及时运走，不要积存，尽可能减轻对周围环境的影响。  综上，本项目运营期产生的固体废物均得到妥善处理处置，固体废物处理方案和处置措施均满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）标准要求，对周围环境影响较小。  **5、地下水、土壤**  （1）污染源、污染物类型和污染途径  本项目运营后对地下水和土壤污染源、污染物类型和污染途径见下表。  **表4-23 项目地下水、土壤污染源、污染类型及途径一览表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **污染源** | | **污染物类型** | **污染途径** | | **装置** | **节点** | | 危废库 | 防渗层破裂、废物泄漏 | pH、石油烃 | 垂直入渗 | | 酸化提纯区 | 防渗层破裂、酸液泄漏 | pH、氯化物、氟化物 | 地面漫流、垂直入渗 | | 污水处理站 | 防渗层破裂、废水泄漏 | pH、氯化物、氟化物 | 地面漫流、垂直入渗 | | 化粪池 | 防渗层破裂、污水泄漏 | CODCr、氨氮 | 地面漫流、垂直入渗 | | 事故池 | 防渗层破裂、事故废水泄漏 | pH、氯化物、氟化物、石油烃 | 地面漫流、垂直入渗 | | 罐区、浸酸区 | 防渗层破裂、废水泄漏 | pH、氯化物、氟化物 | 地面漫流、垂直入渗 |   （2）分区防控措施  项目厂区的防渗分区要求见下表。  **表4-24 项目污染区划分及防渗等级一览表**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **分区** | **厂内分区** | **防渗等级** | | 一般防渗区 | 生产车间（重点防渗区除外） | 应不低于0.75m厚渗透系数为1.0×10-7cm/s的粘土层；该防渗性能要求与《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）第5.3条等效 | | 重点防渗区 | 危废库、酸化提纯区、污水处理区、化粪池、储罐区、浸酸区、事故池 | 应不低于6.0m渗透系数为1.0×10-7cm/s 的粘土层；该防渗性能要求与《危险废物填埋场污染控制标准》（GB18598-2019）第5.5条等效 | | 简单防渗区 | 办公楼 | 一般地面硬化 |   本项目对地下水、土壤造成影响的环节主要是废水的产生、输送、存储等环节；危废的产生、暂存；酸液的储存、使用等环节。本项目危废库、酸化提纯区、污水处理区、化粪池、污水输水管线、储罐区、事故池、浸酸区等采取重点防渗；生产车间（重点防渗区除外）等采取一般防渗。通过制定生产车间及危废库巡查制度，对废气处理设施定期检查，定期更换处理设备元件等，可阻断项目对土壤和地下水的污染途径。本项目的建设和营运对地下水、土壤的影响较小。厂区防渗分区图见附图14。  **6、生态**  本项目建设地点位于山东省临沂市兰陵县兰陵经济开发区迎宾路与孤山东路交汇东南（原史贝美化工公司院内），项目未穿越生态红线区，项目周边无原始植被生长和珍贵野生动物活动，区域生态系统敏感程度较低。本项目的建设实施不会对生物栖息环境造成影响，对区域生态环境影响较小。  建设单位应在厂区空地及厂区四周加大绿化面积，主要以实行乔、草相结合，以乔木为主，达到有效的隔音的绿化带，起到防风固沙的功能，多采用本土植物。注意绿化植物的多样性和适应性，实施平面绿化和立体绿化相结合，保持自然性，并与周围景观相融合、协调一致，提高生态效应。  **7、环境风险影响分析**  （1）环境风险识别  本项目涉及的风险物质主要为盐酸、氢氟酸、氯化氢、润滑油、液压油、废润滑油、废液压油、废酸液、酸雾吸收废液等，本项目风险物质识别情况见下表。  **表4-25 本项目风险物质识别一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **名称** | **类别** | **最大储存量（t）** | **最大在线量（t）** | **临界量（t）** | **qi/Q1** | **储存**  **方式** | **分布区域** | | 1 | 盐酸（折37%盐酸） | 有毒液体 | 127.7 | 56.2 | 7.5 | 24.5 | 罐装 | 罐区；酸化提纯区、浸酸区 | | 2 | 氢氟酸（折纯） | 有毒液体 | 14 | 7.2 | 1 | 21.2 | 罐装 | | 3 | 氯化氢 | 有毒气体 | 0.2 | 0.002 | 2.5 | 0.081 | 钢瓶装 | 氯化区 | | 4 | 废酸液 | 腐蚀性液体 | 50 | / | / | / | 桶装 | 废酸罐、浸酸罐 | | 5 | 酸雾吸收液 | 腐蚀性液体 | 2.0 | 2.0 | / | / | 桶装 | 危废库、酸雾吸收塔 | | 6 | 润滑油/废润滑油 | 易燃液体 | 0.03 | 0.2 | 2500 | 9.2×10-5 | 桶装 | 危废库，生产车间 | | 7 | 液压油/废液压油 | 易燃液体 | 0.03 | 0.2 | 2500 | 9.2×10-5 | 桶装 | 危废库，生产车间 | | 合计 | | | | | | 45.8 | / | / | | 注：废酸液中盐酸、氢氟酸已折合至在线量 | | | | | | | | |   根据上表，本项目风险物质数量与临界量比值10≤Q＜100。  （2）环境影响途径  ①大气  氢氟酸、盐酸等挥发产生的含氟化氢、氯化氢扩散产生的大气污染，以及废/润滑油、废/液压油等可燃物体遇明火等点火源引起火灾事故，燃烧产生CO2、CO、氮氧化物等有毒有害气体扩散，产生大气污染。  ②地表水、地下水、土壤  盐酸、氢氟酸、废酸液、废酸雾吸收液、废/润滑油、废/液压油发生渗漏，若处理不及时或处理措施采取不当，污染物会进入地表水、地下水、土壤，对地表水、地下水水质、土壤造成不同程度污染。  （3）环境风险防范措施  1）酸液罐区、浸酸区：①罐区、浸酸区配套建设事故围堰、防护栏，以确保泄漏或火灾事故发生后对泄漏物料及消防水的收集；②罐区、浸酸区配套建设水喷淋系统，设自动报警系统，自动启动喷淋水系统；③罐区排水口设置前期雨水与雨水切换阀门；④罐区、浸酸区设置导流沟，确保泄漏时，泄漏的酸液或消防废水能够通过导流沟自流至事故水池。  2）物料管道：①输送管道设置连锁应急切断系统，发生泄漏后自动切断原料供应的源头来料；②物料输送管道的法兰、阀门及管道链接等处应定期进行检修。  3）厂区防渗：危废库、酸化提纯区、酸液罐区、浸酸区、污水站、事故水池、化粪池、污水输水管线等采取严格的防渗措施。  4）预警监测体系：在项目污水总排口设置预警监测点。  5）消防保障：配备必要的应急救援器材、设备和现场作业人员安全防护物品支出，消防设备，器材等。  6）应急监测方案：便携水质分析仪，氯化氢报警检测仪。  7）三级防控系统：建设完备的三级防控体系，罐区设置围堰及事故废水导排系统，围堰高度为1.5m，每个储罐围堰内有效容积应不小于30m3，确保储罐泄漏时不外溢。本项目于污水站西侧设置1座100m3的事故水池，配套建设事故废水导排系统，确保事故发生时泄漏的酸液或消防废水能够通过导流沟自流至事故水池。雨、污水排放口设置截止阀，并定期演练，防止事故废水流出厂外。  （5）分析结论  根据风险识别内容及结果分析，风险事故发生后可能回对周边居住人群的生命健康会造成危害，也会对周围环境产生影响。因此，建设单位要引起高度重视，采取严格风险防范措施，防止事故的发生。事故发生后要积极开展灾后危险化学品及消防废水、废渣的处理，认真落实事故水池的建设，强化事故水导排系统，防止二次污染发生以及事故废水、废液进入地表水、地下水环境。企业应制定环境风险事故应急预案，报送当地生态环境主管部门备案，并定期演练。  企业运营过程应严格遵守各项安全操作规程和制度，加强安全管理，制定完备、有效的安全防范措施，采取报告中相关防范措施后，项目环境风险事故发生的概率较小，其环境风险水平是可以接受的。  本项目具体环境影响分析见“风险专章”。  **8、电磁辐射影响分析**  本项目不涉及。 |

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/鄂式破碎机、摇摆筛、振动筛、制砂机、给料机 | 颗粒物 | 废气经集气罩收集后通过一套脉冲布袋除尘器处理，废气处理后通过一根15m排气筒（DA001）排放 | DB37/2373-2018表2一般控制区标准  （20 mg/m3） |
| DA002/浸酸罐、提纯罐、酸液储罐、废酸储罐 | HCl | 废气经负压收集后通过一台酸雾吸收塔处理，废气处理后通过一根15m高排气筒（DA002）排放 | GB16297-1996表2二级标准（100 mg/m3，0.26kg/h） |
| HF | GB16297-1996表2二级标准（9.0 mg/m3，0.10kg/h） |
| DA003/氯化炉 | HCl | 废气经密闭收集后通过一台酸雾吸收塔处理，废气处理后通过一根15m高排气筒（DA003）排放 | GB16297-1996表2二级标准（100 mg/m3，0.26kg/h） |
| DA004/熔制炉、连熔炉 | 颗粒物 | 废气经集气罩收集后通过一套脉冲布袋除尘器处理，废气处理后通过一根15m排气筒（DA004）排放 | DB37/2373-2018表2一般控制区标准  （20 mg/m3） |
| 无组织 | HCl | 车间安装排气扇、加强通风 | GB16297-1996表2无组织排放监控浓度限值要求（HCl：0.2mg/m3；氟化物：0.02mg/m3） |
| HF |
| 颗粒物 | DB37/2373-2018表3无组织排放监控浓度限值要求（1.0 mg/m3） |
| 地表水环境 | DW001/综合废水 | CODCr | 生产废水经收集后通过厂区污水站处理，废水处理后与纯水制备排污水、生活污水一同纳入污水管网，最终排入兰陵首创水务有限公司（兰陵县第二污水处理厂）深度处理后达标排放 | 《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表4三级标准/兰陵首创水务有限公司（兰陵县第二污水处理厂）进水水质要求（PH：6.5-9；CODCr：500mg/L； SS：300mg/L；氟化物：15mg/L；氨氮：45mg/L；TN：60mg/L；TP：6mg/L） |
| NH3-N |
| TN |
| TP |
| SS |
| 氟化物 |
| 全盐量 |
| 氯化物 |
| pH |
| 声环境 | 生产设备 | 噪声 | 减振、隔声、消声 | GB12348-2008中的3类标准 |
| 电磁辐射 | / | / | / | / |
| 固体废物 | 废一般固废包装物、磁选废渣、废布袋、废石墨电极、废模具分类收集后外售废品回收站；污水站污泥压滤后作为建材外售；浮渣、废石、布袋除尘器集尘收集后作为建材外售；破损石英板、废坩埚、边角料收集后外售废料回收厂家；废反渗透膜定期更换后由厂家回收；浮砂收集后回用于生产；生活垃圾分类收集后委托环卫部门处置。废氢氧化钠包装袋（HW49）、废酸雾吸收液（HW49）、废酸液（HW34）、废润滑油（HW08）、废液压油（HW08）、废矿物油桶（HW08）等集中收集后委托有资质单位安全处置。一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）标准要求 | | | |
| 土壤及地下水污染防治措施 | 各功能区按有关防渗要求进行建设，建设项目采取过程阻断和分区防控等措施，可以将项目对土壤和地下水环境造成的影响降到最低 | | | |
| 生态保护措施 | 项目周围无珍稀物种。对于评价区域来说，通过加强厂界周围环境现有植被的管护，起到降低噪声、吸附尘粒、净化空气的作用，同时也可以防止水土流失。另外，应确保项目投产后的各项污染物达标排放，以减少对区域生态环境的影响 | | | |
| 环境风险  防范措施 | 本项目必须加强管理，杜绝各类事故发生，应制定详细的事故应急计划，配备必要的应急设备并对员工进行消防培训，将事故风险环境影响降到最低 | | | |
| 其他环境  管理要求 | 一、环境管理要求  按照根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《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）中的要求开展自行监测，并按照HJ819-2017要求进行信息公开；建立环境管理台账记录制度，落实环境管理台账记录的责任部门和责任人，明确工作职责，包括台账的记录、整理、维护和管理等，台账记录频次和内容须满足排污许可证环境管理要求，并保障台账记录结果的真实性、完整性和规范性。记录保存期限不少于5年。  二、排污口规范化、排污许可管理要求  1、排污口规范化  排污口是项目投产后污染物进入环境、对环境产生影响的通道，强化排污口的管理是实施污染物总量控制的基础工作之一，也是区域环境管理逐步实现污染物排放科学化、定量化的重要手段，项目应按照下列要求进行排污口规范化管理：  排气筒的设置应符合《污染源监测技术规范》相关要求。根据《固定污染源废气监测点位设置技术规范》（DB37/T3535-2019），排气筒采样口应优先选择在垂直管段，应避开烟道弯头和断面急剧变化的部位，采样位置应设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于4倍直径，和距上述部位上游方向不小于2倍直径处。必要时应设置采样平台，采样平台应有足够的工作面积是工作人员安全、方便地操作。平台面积应不小于2m2，并设有1.2m高的护栏和不低于10cm×0.2cm的脚步挡板，采样平台的承重应不小于3kN/m2，采样孔距平台面约为1.2m-1.3m。  排污口附近应设置排污口标志牌，标示牌应涵盖监测点位基本信息。标示牌应设置在距污染物监测断面较近且醒目处，并能长久保留。  应在项目危废库设置警示标志、危险废物标签。危废库，必须有防火、防腐蚀、防流失等措施，并应设置标志牌。项目周围防火距离范围内必须有明显的防火标志。  2、排污许可管理  根据环境保护部办公厅《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）要求，做好《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年）和《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年）的衔接，按照建设项目对环境的影响程度、污染物产生量和排放量，实行统一分类管理。  1）项目建设必须严格执行环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度，工程竣工后按规定程序申请环保验收，验收合格后主体工程方可投入正式运行。  2）加强环境管理，鼓励开展节能降耗方面的研究和落实工作。  3）根据《排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范总则（试行）（HJ944-2018）》要求，管理台账记录制度，落实环境管理台账记录的资质单位和责任人，明确工作职责，并对环境管理台账的真实性、完整性和规范性负责。一般按日或按批次进行记录，异常情况应按次记录。  根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年），项目行业类别为“二十五、非金属矿物制品业30；70.石墨及其他非金属矿物制品制造309；其他非金属矿物制品制造3099（除重点管理、简化管理以外的）”和“二十五、非金属矿物制品业30；66.玻璃制品制造305；其他”，确定本项目属于登记管理。企业应在产生排污前进行排污许可登记，合法排污。 | | | |

六、结论

|  |
| --- |
| 综上所述，本项目建设符合产业政策要求，符合兰陵经济开发区总体规划，不在山东省生态保护红线规划范围内，不在禁止开发区域，符合“三区三线”和“三线一单”管控要求，符合省、市相关环保管理要求。项目工艺设计合理，生产过程采取有效的污染防治措施后，污染物可以实现达标排放，具有较好的环境、经济和社会效益。因此，在严格落实本报告提出的相关污染防治对策建议的前提下，项目从环境保护角度考虑是可行的。 |

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 | 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 | 废气量  （万m3/a） | / | / | / | 28972.8 | / | 28972.8 | +28972.8 |
| 颗粒物（t/a） | / | / | / | 0.823 | / | 0.823 | +0.823 |
| HCl（t/a） | / | / | / | 0.200 | / | 0.200 | +0.200 |
| HF（t/a） | / | / | / | 0.006 | / | 0.006 | +0.006 |
| 废水 | 废水量（t/a） | / | / | / | 54751 | / | 54751 | +54751 |
| CODCr（t/a） | / | / | / | 0.975 | / | 0.975 | +0.975 |
| NH3-N（t/a） | / | / | / | 0.017 | / | 0.017 | +0.017 |
| TN（t/a） | / | / | / | 0.024 | / | 0.024 | +0.024 |
| TP（t/a） | / | / | / | 0.004 | / | 0.004 | +0.004 |
| SS（t/a） | / | / | / | 1.188 | / | 1.188 | +1.188 |
| 氟化物（t/a） | / | / | / | 0.950 | / | 0.950 | +0.950 |
| 全盐量（t/a） | / | / | / | 86.3 | / | 86.3 | +86.3 |
| 氯化物（t/a） | / | / | / | 49.7 | / | 49.7 | +49.7 |
| 一般工业  固体废物 | 磁选废渣（t/a） | / | / | / | 0.5 | / | 0.5 | +0.5 |
| 废石（t/a） | / | / | / | 100 | / | 100 | +100 |
| 浮渣（t/a） | / | / | / | 2.0 | / | 2.0 | +2.0 |
| 废包装物（t/a） | / | / | / | 5.69 | / | 5.69 | +5.69 |
| 污泥（t/a） | / | / | / | 235 | / | 235 | +235 |
| 废布袋（t/a） | / | / | / | 0.2 | / | 0.2 | +0.2 |
| 布袋除尘器集尘（t/a） | / | / | / | 81.4 | / | 81.4 | +81.4 |
| 废反渗透膜（t/a） | / | / | / | 0.2 | / | 0.2 | +0.2 |
| 废石墨电极（t/a） | / | / | / | 25 | / | 25 | +25 |
| 破损石英板（t/a） | / | / | / | 100 | / | 100 | +100 |
| 废模具（t/a） | / | / | / | 50 | / | 50 | +50 |
| 废坩埚（t/a） | / | / | / | 5 | / | 5 | +5 |
| 浮砂（t/a） | / | / | / | 1.0 | / | 1.0 | +1.0 |
| 边角料（t/a） | / | / | / | 4 | / | 4 | +4 |
| 危险废物 | 废氢氧化钠包装袋（t/a） | / | / | / | 0.018 | / | 0.018 | +0.018 |
| 废酸雾吸收液（t/a） | / | / | / | 20 | / | 20 | +20 |
| 废酸液（t/a） | / | / | / | 3800 | / | 3800 | +3800 |
| 废润滑油（t/a） | / | / | / | 0.03 | / | 0.03 | +0.03 |
| 废液压油（t/a） | / | / | / | 0.03 | / | 0.03 | +0.03 |
| 废矿物油桶（t/a） | / | / | / | 0.04 | / | 0.04 | +0.04 |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①