建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：  半导体用高纯石英砂生产项目

建设单位（盖章）： 连云港恒福石英制品有限公司

编制日期： 2024年12月

中华人民共和国生态环境部制

**目录**

[一、建设项目基本情况 1](#_Toc2680)

[二、建设项目工程分析 18](#_Toc457)

[三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 35](#_Toc715)

[四、主要环境影响和保护措施 42](#_Toc16976)

[五、环境保护措施监督检查清单 79](#_Toc5585)

[六、结论 82](#_Toc6158)

[附表 83](#_Toc16968)

附图

附图1 项目地理位置图

附图2 项目周边环境概况图

附图3 项目厂区平面布置图

附图4 项目所在地生态保护区图

附图5 项目所在地规划图

附图6 本项目与云台山风景名胜区相对位置关系图

附图7 本项目与云台山国家级森林公园相对位置关系图

附件

附件1 环评委托书

附件2 江苏省投资项目备案证

附件3 营业执照

附件4 法人身份证

附件5 土地证

附件6 声明确认书

附件7 编制单位环保信用承诺表

附件8 连云港市企业环保信用承诺表

附件9 委外加工合同

附件10 噪声监测报告

附件11 专家意见及修改清单

附件12 审批申请表

**一、建设项目基本情况**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **建设项目名称** | 半导体用高纯石英砂生产项目 | | |
| **项目代码** | 2406-320771-89-01-401960 | | |
| **建设单位联系人** | 顾小方 | **联系方式** | 13815601835 |
| **建设地点** | 江苏省连云港市连云港经济技术开发区长白山路1号 | | |
| **地理坐标** | （119度22分4.969秒，34度41分35.068秒） | | |
| **国民经济行业类别** | C3099其他非金属矿物制品制造 | **建设项目**  **行业类别** | 二十七、非金属矿物制品业30石墨及其他非金属矿物制品制造309，其他 |
| **建设性质** | ☑新建（迁建）  □改建  □扩建  □技术改造 | **建设项目**  **申报情形** | √首次申报项目  □不予批准后再次申报项目  □超五年重新审核项目  □重大变动重新报批项目 |
| **项目审批（核准/备案）部门（选填）** | 连云港经济技术开发区行政审批局 | **项目审批（核准/备案）文号（选填）** | 连行审备〔2024〕150号 |
| **总投资（万元）** | 30000 | **环保投资（万元）** | 300 |
| **环保投资占比（%）** | 1 | **施工工期** | 3个月 |
| **是否开工建设** | ☑否  □是：/ | **用地面积（m2）** | 30000 |
| **专项评价设置情况** | 无 | | |
| **规划情况** | 该区域未单独编制规划，其主要依据《连云港市城市总体规划（2008-2030）》，目前该规划已进行修编《连云港市城市总体规划（2015-2030）》。 | | |
| **规划环境影响评价情况** | 1.规划环境影响评价文件名称：《连云港经济技术开发区环境影响报告书》  召集审查机关： 江苏省环境保护厅  审查文件名称及文号：《关于对连云港经济技术开发区环评报告书及环保规划的审查意见》，苏环计[96]39号  2.《连云港经济技术开发区（中心区、出口加工区、扩区）规划跟踪环境影响报告书》已于2019年5月28日取得生态环保部《连云港经济技术开发区（中心区、出口加工区、扩区）规划环境影响跟踪评价工作有关意见的函》环办环评函〔2019〕529号。 | | |
| **规划及规划环境影响评价符合性分析** | 根据规划环评及跟踪评价，连云港经济技术开发区中心区产业定位为：主要发展精细化工、精密机械、新型材料、轻纺、电子、建材、食品等工业门类，并遵循“高效率、高技术、高创汇、低能耗、低污染”的“三高两低”原则；工业门类以一、二类工业为主，严格控制三类工业的开发，并基本安排在虎山工业区西部；工业用地应限制在排淡河以南发展（虎山工业区例外），严格控制连云开发区工业用地的发展。本项目位于排淡河以南的经济技术开发区中心区，属于其他非金属矿物制品制造项目，本项目生产高纯度石英材料，不违背产业定位并且不在负面清单中，因此本项目符合中心区产业定位。 | | |
| **其他符合性分析** | **1、产业政策相符性分析**  根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017，2019年修订），本项目属于C3099其他非金属矿物制品制造。经查询《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于规定的鼓励类、限制类和淘汰类，属于允许类项目。  因此，本项目的建设符合国家产业政策。  **2、用地合理性分析**  本项目位于江苏省连云港市连云港经济技术开发区长白山路1号，属于连云港经济技术开发区中心区范围。根据园区规划，属于工业用地。根据《关于启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》（连自然资函〔2022〕183号）及《江苏省国土空间规划（2021—2035年）》，本项目不占用生态、农业、城镇三类空间，不涉及生态保护红线、永久基本农田和城镇开发边界三条控制线。  本项目用地不属于《限制用地项目目录（2012年本）》《禁止用地项目目录（2012年本）》中限制和禁止用地项目，不属于《江苏省限制用地项目目录（2013年本）》《江苏省禁止用地项目目录（2013年本）》中限制和禁止用地项目。本项目符合用地相关文件要求。  **3、“三线一单”相符性分析**  （1）本项目位于连云港经济技术开发区中心区，与《江苏省2023年度生态环境分区管控动态更新成果公告》进行相符性分析见下表1-1。  **表1-1 与《江苏省2023年度生态环境分区管控动态更新成果公告》相符性分析表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **指标设施** | **生态环境准入清单** | **管控要求** | **项目情况** | **相符性** | | 《江苏省2023年度生态环境分区管控动态更新成果公告》 | 空间布局约束 | （1）禁止类化工项目严禁进入园区，除重大产业链发展需要外原则上不得新建限制类化工项目。（2）严格限制使用和排放有毒气体、恶臭物质类项目，禁止新建生产《危险化学品名录》所列剧毒化学品、恶臭物质、“POPs”清单物质等严重影响人身 健康和环境质量的项目，禁止建设“三废”（尤其是废盐）产生量大且无法安全 处置或合理利用的生产工艺与装置。（3）新、改、扩建排放化学需氧量、氨氮、总磷、总氮等主要水污染物的建设项目，水污染指标按2倍削减量替代；新、改、扩建排放二氧化硫、氮氧化物、工业烟粉尘、挥发性有机物的建设项目及通过排污权交易形式获得的排污指标，实行现役源2倍削减替代；火电机组“可替代总量指标”原则上不得用于其他行业建设项目；涉及丙烯、甲苯、苯、对二甲苯、间二甲苯、乙苯、正庚烷、正己烷、邻二甲苯、苯乙烯、1,2,4-三甲苯、环己烷、4－乙基甲苯、1,3,5三甲苯等14种主要臭氧前驱物的新建项目，实行主要臭氧前驱物2倍削减替代。（4）发展绿色低碳新兴产业，推动新材料、新能源、高新装备制造产业协同发展，大力发展壮大生物药、化学药、现代中药等优势产业。 | （1）本项目不属于化工项目（2）本项目不使用和排放有毒气体、恶臭物质类项目，不生产《危险化学品名录》所列剧毒化学品、恶臭物质、“POPs”清单物质等严重影响人身 健康和环境质量的项目，不建设“三废”（尤其是废盐）产生量大且无法安全 处置或合理利用的生产工艺与装置。（3）本项目水污染指标按2倍削减量替代；本项目挥发性有机物的建设项目，实行现役源2倍削减替代；本项目不涉及丙烯、甲苯、苯、对二甲苯、间二甲苯、乙苯、正庚烷、正己烷、邻二甲苯、苯乙烯、1,2,4-三甲苯、环己烷、4－乙基甲苯、1,3,5三甲苯等14种主要臭氧前驱物的项目。（4）本项目污染低，是光伏行业、电子行业及高端电光源行业不可或缺的原材料，满足发展绿色低碳新兴产业，推动新材料、新能源、高新装备制造产业协同发展的要求。 | 符合 | | 污染物排放管控 | （1）废气污染物排放量：粉尘（烟尘）100吨/年，二氧化硫700吨/年，氮氧化物700吨/年，VOCs（含甲苯、二甲苯）200吨/年。（2）废水污染物排放量：废水量500万吨/年、COD2500吨/年，SS1500吨/年，氨氮175吨/年，总氮250吨/年，总磷40吨/年。 | 本项目建成后废气污染物颗粒物1.7817t/a、VOCs0.45t/a。废水污染物排放量废水量16014m³/a、COD0.8007t/a、SS 0.1602t/a、氨氮0.0801t/a、总磷0.0031t/a、总氮0.2403t/a。 | 符合 | | 环境风险防控 | 园区应建立环境风险防控体系。（1）切实加强集中区环境安全管理工作，在园区基础设施建设及企业生产项目运营管理中均应制定并落实各类风险防范措施和应急预案。（2）定期演练，防止和减轻事故危害。（3）污水处理厂及排放工业废水的企业均设置足够容量的事故污水池，严禁污水超标排放。 | （1）本项目建成后将按照规定制定并落实各类风险防范措施和应急预案。（2）本项目建成后将定期演练，防止和减轻事故危害。（3）本项目建成后将设置足够容量的事故污水池，严禁污水超标排放。 | 符合 |   由上表可知，本项目符合市生态环境局关于印发《江苏省2023年度生态环境分区管控动态更新成果公告》的具体管控要求。  （2）与生态红线区域保护规划相符性分析  根据《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74号），本项目周边江苏省国家级生态红线区域详见表1-2；根据《江苏省人民政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号）及《省政府办公厅关于印发江苏省生态空间管控区域调整管理办法的通知》（苏政办发〔2021〕3号），周边江苏省生态管控区域详见表1-3。  **表1-2 周边江苏省国家级生态红线区域**   | **红线区域名称** | **主导生态功能** | **地理位置** | **面积（平方公里）** | | **与本项目方位距离** | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **国家级生态保护红线面积** | **总面积** | | 云台山国家级森林公园 | 自然与人文景观保护 | 云台山国家级森林公园总体规划中确定的范围（包含生态保育区和核心景观区等） | 20.0 | 20.0 | N，2.31km |   **表1-3 周边江苏省生态管控区域**   | **红线区域名称** | **主导生态功能** | **生态空间管控区域范围** | **面积（平方公里）** | | **与本项目方位距离** | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **生态空间管控区域面积** | **总面积** | | 云台山  风景名胜区 | 自然与人文景观保护 | 包括云台山森林自然保护区，风  景区其他部分（包括锦屏山及白虎山、前云台山、中云台山、后云台山、北固山及竹岛、连岛及前三岛、其他海域等七部分）。含云台山森林自然保护区、连云港云台山国家森林公园、锦屏山省级森林公园、北固山森林公园、连云港花果山省级森林公园 | 167.38（含海域） | 167.38（含海域） | S，89m |   综上，本项目距离最近的国家级生态红线为云台山国家级森林公园，最近直线距离约为2.31km，因此，本项目不在国家级生态红线区域范围内，不违反相关的保护政策。本项目距离最近的生态空间管控区域为云台山风景名胜区，最近直线距离约为89m，因此，本项目不涉及生态空间管控区域，不违反相关的保护政策。综上所述，本项目与《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74号）、《江苏省人民政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号）及《省政府办公厅关于印发江苏省生态空间管控区域调整管理办法的通知》（苏政办发〔2021〕3号）等文件要求相符。  （3）与环境质量底线相符性分析  根据《关于印发连云港市环境质量底线管理办法（试行）的通知》（连政办发〔2018〕38号）要求，本环评对照该文件进行符合性分析，具体分析结果见表1-4所示。  **表1-4 与连政办发〔2018〕38号的符合性分析表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **名称** | **管控要求** | **项目情况** | **符合性** | | 《关于印发连云港市环境质量底线管理办法（试行）的通知》 | 第三条大气环境质量管控要求。到2020年，我市PM2.5浓度与2015年相比下降20%以上，确保降低至44微克/立方米以下，力争降低到35微克/立方米。到2030年，我市PM2.5浓度稳定达到二级标准要求。主要污染物总量减排目标：2020年大气环境污染物排放总量（不含船舶）SO2控制在3.5万吨，NOx控制在4.7万吨，一次PM2.5控制在2.2万吨，VOCs控制在6.9万吨。2030年，大气环境污染物排放总量（不含船舶）SO2控制在2.6万吨，NOx控制在4.4万吨，一次PM2.5控制在1.6万吨，VOCs控制在6.1万吨。 | 根据连云港市生态环境局发布的《2023年度连云港市生态环境状况公报》：连云港市环境空气二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物（PM10）和细颗粒物（PM2.5）的年均浓度分别为8微克/立方米、24微克/立方米、58微克/立方米和32微克/立方米，一氧化碳24小时平均第95百分位数浓度为1.0毫克/立方米，臭氧日最大8小时滑动平均值的第90百分位数浓度为164微克/立方米。六项污染物浓度同比均上升，同比增幅分别为14.3%、9.1%、7.4%、6.7%、11.1%、3.1%。  年度综合评价表明，二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物年均浓度值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求；24小时平均第95百分位数浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求；臭氧日最大8小时滑动平均值的第90百分位数浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，为不达标区。  为加快改善环境空气质量，连云港市制定了《关于印发连云港市2024年大气污染防治工作计划的通知》（连污防指办〔2024〕34号）、《市政府关于印发连云港市空气质量持续改善行动计划实施方案的通知》（连污防指办〔2024〕67号）等方案，通过采取优化产业结构，促进产业绿色低碳升级；优化能源结构，加快能源清洁低碳高效发展；优化交通运输结构，大力发展绿色运输体系；强化面源污染治理，提升精细化管理水平；强化多污染物减排，切实降低排放强度；强化管理机制建设，完善大气环境管理体系；持续提升监测能力，严格实施执法监管；健全标准规范体系，完善环境经济政策；严格落实各方责任，推进全民共建共享等措施后，项目所在区域超标污染物能够得到有效控制，环境空气质量逐步改善。 | 符合 | | 第四条水环境质量管控要求。到2020年，地表水省级以上考核断面水质优良（达到或优于Ⅲ类）比例达到72.7%以上。县级以上集中式饮用水水源水质达到或优于Ⅲ类比例总体达到100%，劣于Ⅴ类水体基本消除，地下水、近岸海域水质保持稳定。2019年，城市建成区黑臭水体基本消除。到2030年，地表水省级以上考核断面水质优良（达到或优于Ⅲ类）比例达到77.3%以上，县级以上集中式饮用水水源水质达到或优于Ⅲ类比例保持100%，水生态系统功能基本恢复。2020年全市COD控制在16.5万吨，氨氮控制在1.04万吨，2030年全市COD控制在15.61万吨，氨氮控制在1.03万吨。 | 项目所在区域主要地表水为排淡河，根据市生态环境局《2024年9月连云港市地表水质量状况》结果，排淡河水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质要求。 | 符合 | | 第五条加强土壤环境风险管控。利用国土、农业、环保等部门的土壤环境监测调查数据，结合土壤污染状况详查，确定土壤环境风险重点管控区域和管控要求。 | 根据《2023年度连云港市生态环境状况公报》，2023年，连云港市土壤环境质量总体保持良好，未受到环境污染。监测点达标率为97%。对66个国家网土壤环境监测点位开展监测（其中58个基础点、8个背景点），监测点达标率为97%。58个土壤基础点中，有1个点位出现污染物含量超过风险筛选值但未超过风险管制值的情况，超标项目为砷；8个背景点中，有1个点位出现污染物含量超过风险筛选值的情况，超标项目为滴滴涕。全市受污染耕地安全利用率和重点建设用地安全利用率均保持100%。  项目所在地不涉及农用地土壤环境，项目在已建厂房内建设，不直接向土壤环境排放污染物，项目实施后不会改变土壤环境功能类别。 | 符合 | | 实行严格的小流域控制断面水质与建设项目新增排污指标挂钩制度。全市新建排放化学需氧量（COD）、氨氮（NH3-N）、总磷（TP）、总氮（TN）主要水污染物的项目，控制断面水质指标为Ⅲ类水及以上的，其控制单元内行政区域新增建设项目水污染指标按1倍削减量替代；控制断面水质属于Ⅳ或Ⅴ类的，其控制单元内行政区域新增建设项目水污染指标按1.5倍削减量替代；控制断面水质与上年相比下降或属于劣Ⅴ类的，其控制单元内行政区域原则上不得新增主要水污染物指标，属市重大项目的，水污染指标按2倍削减量替代。 | 本项目化学需氧量（COD）、氨氮（NH3-N）、总磷（TP）、总氮（TN）在区域内平衡。 | 符合 | | 市新建排放二氧化硫、氮氧化物、工业烟粉尘、挥发性有机物的项目及通过排污权交易形式获得的排污指标实行现役源2倍削减替代。火电机组“可替代总量指标”原则上不得用于其他行业建设项目。涉及丙烯、甲苯、苯、对二甲苯、间二甲苯、乙苯、正庚烷、正己烷、邻二甲苯、苯乙烯、1，2，4-三甲苯、环己烷、4－乙基甲苯、1，3，5-三甲苯等我市14种主要臭氧前驱物新建项目的，应实施主要臭氧前驱物2倍削减替代（市重大项目除外），主要臭氧前驱物有变化时，以市环保局公布的名单为准。 | 本项目废气污染物排放在区域内平衡。 | 符合 |   综上，项目建设符合《连云港市环境质量底线管理办法（试行）》（连政办发〔2018〕38号）的要求。  （4）与资源利用上线相符性分析  根据《连云港市战略环境评价报告》中“严控资源消耗上线”内容，其明确提出“资源消耗上线”管控内涵及指标设置要求，本环评对照该文件进行相符性分析，详见表1-5。  **表1-5 与《连云港市战略环境评价报告》中“严控资源消耗上线”符合性分析**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **指标设置** | **管控内涵** | **项目情况** | **符合性** | | 水资源总量红线 | 以水资源配置、节约和保护为重点，强化生活、生产和生态用水需求和用水过程管理，严格控制用水总量，全面提高用水效率，加快节水型社会建设，促进水资源可持续利用和经济发展方式转变，推动经济社会发展与水资源载能力相协调。 | 本项目强化用水需求和用水过程管理，建成后，所需新鲜用水量22830m³/a。 | 符合 | | 严格设定地下水开采总量指标。 | 本项目不开采地下水。 | 符合 | | 能源总量红线 | 考虑到连云港市经济发展现状情况，以及石化基地、精品钢基地及大港口的发展战略需求，综合能源消耗总量将在较长一段时间内，保持较高的增速，因此综合能源消耗总量增速控制3.5%-5%，2020年和2030年综合能源消耗总量控制在2100万吨标准煤和3200万吨标准煤。 | 本项目能源消耗为1603.45t/a标准煤（电耗和水耗折算）。 | 符合 |   同时，根据市政府办公室《关于印发连云港市资源利用上线管理办法（试行）的通知》（连政办发〔2018〕37号）要求分析，具体分析结果见表1-6。  **表1-6 与《连云港市资源利用上线管理办法（试行）》的符合性分析表**   | **名称** | **管控内涵** | **项目情况** | **相符性** | | --- | --- | --- | --- | | 《关于印发连云港市资源利用上线管理办法（试行）的通知》 | 第三条水资源利用管控要求。严格控制全市水资源利用总量，到2020年，全市年用水总量控制在29.43亿立方米以内，其中地下水控制在2500万立方米以内；万元国内生产总值用水量、万元工业增加值用水量分别要比2015年下降28%和23%；农田灌溉水有效利用系数提高至0.60以上。工业、服务业和生活用水严格按照《江苏省工业、服务业和生活用水定额（2014年修订）》执行。到2030年，全市年用水总量控制在30.23亿立方米以内，提高河流生态流量保障力度。 | 本项目需新鲜用水22830m³/a，不开采地下水。 | 符合 | | 第四条土地利用管控要求。优化国土空间开展格局，完善土地节约利用体制，全面推进节约集约用地，控制土地开发总体强度。国家级开发区、省级开发区和市区、其他工业集中区新建工业项目平均投资强度分别不低于350万元/亩、280万元/亩、220万元/亩，项目达产后亩均产值分别不低于520万元/亩、400万元/亩、280万元/亩，亩均税收不低于30万元/亩、20万元/亩、15万元/亩。工业用地容积率不得低于1.0，特殊行业容积率不得低于0.8，化工行业用地容积率不得低于0.6，标准厂房用地容积率不得低于1.2，绿地率不得超过15%，工业用地中企业内部行政办公用生活服务设施用地面积不得超过总用地面积的7%，建筑面积不得超过总建筑面积的15%。 | 本项目属于新增项目，本项目投资强度约为666.67万元/亩。满足国家级开发区投资强度，满足优化国土空间开展格局，完善土地节约利用体制的要求。 | 符合 | | 第五条能源消耗管控要求。加强对全市能源消耗总量和强度“双控”管理，提高清洁能源使用比例。到2020年，全市能源消费总量增量目标控制在161万吨标煤以内，全市煤炭消费量减少77万吨，电力行业煤炭消费占煤炭消费总量比重提高到65%以上。各行业现有企业能耗严格按照相应行业国家（或省级）标准中对应的单位产品能源消耗限额执行，新建企业能耗严格按照相应行业国家（或省级）标准中对应的单位产品能源消耗准入值执行。 | 本项目建成后能源消耗为1603.45吨标准煤/a，项目能源为电和水。 | 符合 |   综上，项目建设符合《连云港市资源利用上线管理办法（试行）》（连政办发〔2018〕37号）的要求。  （5）环境准入负面清单  ①根据《市政府办公室关于印发连云港市基于空间控制单元的环境准入制度及负面清单管理办法（试行）的通知》（连政办发〔2018〕9号）进行相符性分析，具体分析结果见表1-7所示。  **表1-7 与连政办发〔2018〕9号环境准入要求的相符性分析表**   | **指标设置** | **管控内涵** | **项目情况** | **相符性** | | --- | --- | --- | --- | | 《市政府办公室关于印发连云港市基于空间控制单元的环境准入制度及负面清单管理办法（试行）的通知》（连政办发〔2018〕9号） | ⑴建设项目选址应符合主体功能区划、产业发展规划、城市总体规划、土地利用规划、环境保护规划、生态保护红线等要求。新建有污染物排放的工业项目应按规划进入符合产业定位的工业园区或工业集中区。 | 本项目位于连云港经济技术开发区中心区，项目用地为工业用地，项目选址应符合主体功能区划、产业发展规划、城市总体规划、土地利用规划、环境保护规划、生态保护红线等要求。 | 符合 | | ⑵依据空间管制红线，实行分级分类管控。禁止开发区域内，禁止一切形式的建设活动。风景名胜区、森林公园、重要湿地、饮用水源保护区、生态公益林、水源涵养区、洪水调蓄区、清水通道维护区、海洋保护区内实行有限准入的原则，严格限制有损主导生态功能的建设活动。 | 本项目不涉及风景名胜区、森林公园、重要湿地、饮用水源保护区、生态公益林、水源涵养区、洪水调蓄区、清水通道维护区、海洋保护区等生态空间管控区域，不违反相关的保护政策。 | 符合 | | ⑶实施严格的流域准入控制。水环境综合整治区在无法做到增产不增污的情况下，禁止新（扩）建造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等水污染重的项目，禁止建设排放含汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物以及持久性有机污染物的工业项目。 | 本项目不属于水污染重的行业；不属于造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等水污染重的项目，且无含汞、砷、铬、铅等重金属污染物以及持久性有机污染物的排放。 | 符合 | | ⑷严控大气污染项目，落实禁燃区要求。大气环境质量红线区禁止新（扩）建大气污染严重的火电、冶炼、水泥项目以及燃煤锅炉。禁燃区禁止销售、使用一切高污染燃料项目。 | 本项目不属于大气污染严重的火电、冶炼、水泥项目以及燃煤锅炉项目，不使用高污染燃料。 | 符合 | | ⑸人居安全保障区禁止新（扩）建存在重大环境安全隐患的工业项目。 | 本项目所在地不属于人居安全保障区且不存在重大环境安全隐患。 | 符合 | | ⑹严格管控钢铁、石化、化工、火电等重点产业布局。钢铁重点布局在赣榆临港产业区，石化重点布局在徐圩新区，化工项目按不同园区的产业定位，布局在具有其产业定位的园区内，严格执行《市政府关于印发连云港市深入推进化工行业转型发展实施细则的通知》（连政办发〔2017〕7号）和《关于印发连云港市化工产业建设项目环境准入管控要求和负面清单的通知》（连环发〔2017〕134号）。重点建设徐圩IGCC和赣榆天然气热电联产电厂，其他地区原则上不再新建燃煤电厂。 | 本项目为非金属矿物制品制造项目，不属于钢铁、石化、化工、火电等重点产业。 | 符合 | | ⑺工业项目应符合产业政策，不得采用国家、省和本市淘汰的或禁止使用的工艺、技术和设备，不得建设生产工艺或污染防治技术不成熟的项目；限制列入环境保护综合名录（2015年版）的高污染、高环境风险产品的生产。 | 本项目符合产业政策，项目技术和设备工艺或污染防治技术成熟，不采用国家、省和本市淘汰的或禁止使用的工艺、技术和设备，不建设生产工艺或污染防治技术不成熟的项目，且不属于《环境保护综合名录》（2021年版）的高污染、高环境风险产品的生产。 | 符合 | | ⑻工业项目排放污染物必须达到国家和地方规定的污染物排放标准，新建企业生产技术和工艺、水耗、能耗、物耗、产排污情况及环境管理等方面应达到国内先进水平（有清洁生产标准的不得低于国内清洁生产先进水平，有国家效率指南的执行国家先进/标杆水平），扩建、改建的工业项目清洁生产水平不得低于国家清洁生产先进水平。 | 本项目排放污染物达到国家和地方规定的污染物排放标准。本项目属于新建项目，生产技术和工艺、水耗、能耗、物耗、产排污情况及环境管理等方面可达到国内先进水平。 | 符合 | | ⑼工业项目选址区域应有相应的环境容量，未按要求完成污染物总量削减任务的区域和流域，不得建设新增相应污染物排放量的工业项目。 | 本项目所在区域未达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，为加快改善环境空气质量，连云港市制定了《关于印发连云港市2024年大气污染防治工作计划的通知》（连污防指办〔2024〕34号）、《市政府关于印发连云港市空气质量持续改善行动计划实施方案的通知》（连污防指办〔2024〕67号）等方案，项目所在区域超标污染物能够得到有效控制，环境空气质量逐步改善。 | 符合 |   由上述可知，本项目不在环境准入负面清单内，符合《市政府办公室关于印发连云港市基于空间控制单元的环境准入制度及负面清单管理办法（试行）的通知》（连政办发〔2018〕9号）管控要求。  ②根据《长江经济带发展负面清单指南试行，2022年版》（长江办〔2022〕7号），分析项目相符性，具体分析结果见表1-8所示。  **表1-8 长江经济带发展负面清单相符性分析**   | **文件** | **相关要求** | | **本项目情况** | **相符性** | | --- | --- | --- | --- | --- | | 《市场准入负面清单》（2022年版） | 禁止准入类 | 1、法律、法规、国务院决定等明确设立且与市场准入相关的禁止性规定。 | 无与本项目有关的法律、法规、国务院决定等明确设立且与市场准入相关的禁止性规定。 | 相符 | | 2、国家产业政策明令淘汰和限制的产品、技术、工艺、设备及行为：产业结构调整指导目录》中的淘汰类项目，禁止投资： 限制类项目，禁止新建。 | 项目不属于《产业结构调整指导目录》中的淘汰类、限制类项目。 | 相符 | | 3、不符合主体功能区建设要求的各类开发活动：地方国家重点生态功能区产业准入负面清单（或禁止限制目录） 农产品主产区产业准入负面清单（或禁止限制目录）所列事项。 | 项目不属于地方国家重点生态功能区产业准入负面清单 （或禁止限制目录）、农产品主产区产业准入负面清单所列事项。 | 相符 | | 《长江经济带发展负面清单指南试行，2022年版》（长江办〔2022〕7号） | （9）禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化建材、有色、制浆造纸等高污染项目。合规园区名录按照《长江经济带发展负面清单指南 （试行，2022年版）江苏省实施细则合规园区名录》执行。 | | 本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化建材、有色、制浆造纸等高污染项目。 | 相符 | | （10）禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。 | | 本项目不属于国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。 | 相符 | | （11）禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。 | | 不属于国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目，不属于高耗能高排放项目。 | 相符 | | 12、禁止在合规园区外新建扩建钢铁石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。 | | 本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材有色、制浆造纸等高污染项目。 | 相符 | | 15、禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的尿素、磷钱、电石、烧碱聚氯乙烯、纯碱等行业新增产能项目 | | 本项目不属于尿素、磷钱、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业。 | 相符 | | 16、禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药（化学合成类） 项目，禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的农药、医药和染料中间体化工项目。 | | 本项目不属于高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药 （化学合成类） 项目，不属于农药医药和染料中间体化工项目。 | 相符 | | 17、禁止新建、扩建不符合国家石化现代煤化工等产业布局规划的项目，禁止新建独立焦化项目。 | | 本项目不属于石化、现代煤化工、独立焦化等项目。 | 相符 | | 18、禁止新建、扩建国家《产业结构调整指《江苏省产业结构调整限制、淘达导目录》和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。 | | 本项目不属于法律法规和相关政策明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，不属于明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。 | 相符 | | 19、禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高能耗高排放项目。 | | 本项目不属于国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目，不属于高耗能高排放。 | 相符 |   ③根据《连云港经济技术开发区（中心区、出口加工区、扩区）规划跟踪环境影响报告书》要求，负面清单详见表1-9。  **表1-9 环境准入负面清单**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **要求** | **本项目情况** | **相符性** | | 1 | 属于国家发改委、商务部《外商投资准入特别管理措施（负面清单2018年版）》的项目 | 不属于 | 相符 | | 2 | 属于国家发改委《产业结构调整指导目录（2013年本）》限制、淘汰类的项目 | 不属于 | 相符 | | 3 | 属于《长江经济带市场准入禁止限制目录（试行）》中禁止、限制类的项目 | 不属于 | 相符 | | 4 | 属于《关于利用综合标准依法依规推动落后产能退出的指导意见》（工信部联产业〔2017〕30号）、《省政府办公厅关于利用综合标准依法依规推动落后产能退出的实施意见》（苏政传发〔2017〕225号）和《市经信委关于利用综合标准依法依规推动落后产能退出工作的通知》（连经信发〔2017〕196号）中落后产能行业的项目 | 不属于 | 相符 | | 5 | 从开发区实际出发，按照“开发区标准”严格项目准入，全区范围内不再引入的产业项目。 | 不属于 | 相符 |   综上所述，本项目符合“三线一单”控制要求。  **4、与其他环境保护管理要求的相符性分析**  （1）与《市生态环境局关于印发连云港市石英砂产业环保要求（试行）的通知》（连环发〔2019〕57号）相符性分析。  **表1-10 本项目与相关环保政策相符性对照表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **主要内容** | **项目情况** | **相符性** | | 第一条 | 全面禁止露天酸洗石英砂行为。全面禁止在工业园区（集聚区）外新、改、扩建酸洗石英砂的生产环节，必须采用工业化、全封闭式酸洗工艺。 | 本项目酸洗工序委外加工，不涉及露天酸洗石英砂行为。本项目不设计在工业园区（集聚区）外新、改、扩建酸洗石英砂的生产环节。 | 本项目符合要求 | | 关于企业的环保要求 | | | | | （一） | 企业项目环评要求 | | | | 第六条 | 所有环评、排污许可、“三同时”验收等环保法定手续齐全，无未批先建、批建不符、试生产超期项目，对存在重大变更的重新报批手续。 | 本项目为新建项目，将按照要求办理环评、排污许可、“三同时”验收等环保法定手续。 | 本项目符合要求 | | （二） | 废水治理 | | | | 第七条 | 厂区建成雨污分流、清污分流系统，雨水做到明渠排放，冲洗废水、酸洗废水和初期雨水实现全收集。生产废水明管压力输送，管路不得安置在雨水沟、电缆沟内。规范排口设置，原则上只保留一个雨水排口、一个污水排口。废水处理站事故应急池容积满足应急管理需要。 | 厂区内实行雨污分流、清污分流，现有项目雨水做到明渠排放，本项目酸洗委外，不涉及酸洗废水及初期雨水。企业设置1个雨水排口、1个污水排口。废水处理站事故应急池容积满足应急管理需要。 | 本项目符合要求 | | 第八条 | 企业污水处理设施应当具有含氟污染物处理工艺，处理后尾水主要污染物浓度达到园区污水处理厂接管标准，接入园区污水处理厂。不具备接入园区污水处理厂条件的，处理后尾水应当达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准，经主管部门同意后达标排放。 | 本项目酸洗工序委外经水洗、脱水后运至厂区进行后续加工处理，因此本项目污水站不含氟污染物，污水处理设置中无需具有含氟污染物处理工艺。生产废水经厂区污水处理厂处理后与经化粪池处理后的生活污水及纯水制备废水一同排入污水处理厂中。 | 本项目符合要求 | | 第九条 | 园区外企业应当制定明确的监测监控实施方案，具备包括氟化物在内的地表水、地下水污染物监测与溯源分析能力，定期监测周边一公里范围内水体氟化物浓度和PH值，确保氟化物浓度不超过1mg/L、pH值为6-9。 | 本项目位于园区内，因此不涉及。 | 本项目符合要求 | | （三） | 废气治理 | | | | 第十条 | 废气处理：物料生产加工、存储、装卸、输送等环节应当严格落实粉尘防治措施、配备物料储库、喷淋、冲洗等各类防尘设备。 | 本项目生产产生的废气均有效收集处理后达标排放，产生的粉尘经布袋除尘器处理后达标排放，酸性气体废气经碱吸收处理后，达标排放。 | 本项目符合要求 | | 第十一条 | 酸洗和污水处理等过程中产生废气应当集中收集处理，确保达标排放。 | 本项目酸洗工序委外；污水处理过程各建构筑加盖密闭。 | 本项目符合要求 | | （四） | 固废处置 | | | | 第十二条 | 提供所有固体废物产生环节、种类、数量、成分、含量等数据，提交固体废物、副产品属性归类符合环评、标准等合法合规说明、证明材料。 | 公司生产过程中产生的固体废物，均经合理处置后，可以实现零排放，厂区各车间和固废场所均采用防腐防渗措施。 | 本项目符合要求 | | 第十三条 | 酸洗后产生的废酸，环评明确为危险废物的按照危险废物管理，环评未明确废酸属性的，有环保部门组织专业机构进行鉴别鉴定。 | 本项目酸洗工序委外，不涉及废酸的产生。 | 本项目符合要求 | | 第十四条 | 污水处理站产生的污泥应当进行无害化安全处置。 | 污水处理站产生污泥经无害化处理后外售。 | 本项目符合要求 | | 第十五条 | 堆存原辅材料场所、酸洗车间、污水处理站及周边应当落实防腐防渗措施，防止特征污染因子污染土壤和地下水。 | 企业生产车间、污水处理站及周边已落实防腐防渗措施，防止特征污染因子污染土壤和地下水。 | 本项目符合要求 | | （五） | 监测监控 | | | | 第十六条 | 监测监控：建成“一企一档”环境信息管理平台，实现污染源在线监测。 | 本项目建成后将会严格按照管理要求进行管理。 | 本项目符合要求 | | 第十七条 | 污水、雨水排口安装在线监测系统，实时监测主要特征污染物，监测数据与当地环保部门联网。 | 本项目酸洗工序委外，不涉及氟化物的排放。污水、雨水排口无需安装在线监测系统，实时监测主要特征污染物，监测数据与当地环保部门联网。 | 本项目符合要求 | | 第十八条 | 污水、雨水（清洗水）排口以及酸洗车间、污水处理站等安装视频监控系统实时传输至环保部门。 | 本项目酸洗工序委外，不涉及氟化物的排放。污水、雨水（清洗水）排口以及酸洗车间、污水处理站等无需安装视频监控系统实时传输至环保部门。 | 本项目符合要求 | | （六） | 用酸管控 | | | | 第十九条 | 明确酸洗企业用酸类型，购酸、用酸应当到当地环保部门备案。 | 本项目酸洗工序委外，不涉及用酸类型。 | 本项目符合要求 | | 第二十条 | 严格控制酸（盐酸、氢氟酸）的源头管理，酸洗用酸应当是产品酸或经相关部门备案的副产品酸，不得使用其他企业生产过程中产生的废酸或副产酸。 | 本项目酸洗工序委外，不涉及废酸或副产酸的产生。 | 本项目符合要求 | | （七） | 日常管理 | | | | 第二十一条 | 建立环保管理责任体系，明确环保管理责任体系，明确各生产车间、工段的环保责任，落实考核及奖惩机制。 | 本项目建成后将建立环保管理责任体系，同时各车间建立明确的生产环保台账，并定期监测。 | 本项目符合要求 | | 第二十二条 | 建立可溯源、能校核、全覆盖的生产台账、环保台账、现场台账等管理制度，对台账记录的真实性、准确性、完整性、规范性负责。实行自行监测、环境信息主动报告和环境信息公开制度。 | 本项目建成后将建立可溯源、能校核、全覆盖的生产台账、环保台账、现场台账等管理制度，对台账记录的真实性、准确性、完整性、规范性负责。实行自行监测、环境信息主动报告和环境信息公开制度。 | 本项目符合要求 | | 第二十三条 | 开展突发环境事件风险评估，完善突发环境事件风险防控措施，排查消除环境安全隐患，明确隐患排查治理档案，制定或修编完成突发环境事件应急预案并备案。配备充足的应急物资及装备，定期组织开展突发环境事件应急演练。 | 本项目建成后将开展突发环境事件风险评估，完善突发环境事件风险防控措施，排查消除环境安全隐患，明确隐患排查治理档案，制定或修编完成突发环境事件应急预案并备案。本项目建成后将配备充足的应急物资及装备，定期组织开展突发环境事件应急演练。 | 本项目符合要求 | | 第二十四条 | 对取缔关闭的石英砂企业应当进行风险管控，需要后续开发利用的，应当根据用途开展环境调查和风险评估，视情况对土壤和地下水进行修复。 | 企业不属于取缔关闭的石英砂企业。无需进行风险管理等措施。 | 本项目符合要求 | | 第二十五条 | 对现在涉酸洗工业企业，依据新要求，组织环评全面修编，并建立一企一档，从严管理涉酸洗企业数量及规模。 | 本项目酸洗工序委外，不属于涉及酸洗工业企业。 | 本项目符合要求 |   （2）与《连云港市扬尘污染防治管理办法》相符性分析。  **表1-11本项目与相关规范相符性分析**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **相关政策** | **要求** | **本项目** | **符合性** | | 《连云港市扬尘污染防治管理办法》 | 第七条：工业企业应当符合下列扬尘污染防治要求：  （一）将扬尘污染防治纳入企业日常管理；  （二）在物料堆存、传输、装卸等环节按照规范采取措施防止扬尘污染；  （三）绿化或遮盖厂区内裸露地面，硬化道路、定期清扫、洒水降尘； | （一）本项目建成后将按照规定将扬尘污染防治纳入企业日常管理；  （二）本项目建成后将按照规定在物料堆存、传输、装卸等环节按照规范采取措施防止扬尘污染；  （三）本项目建成后将按照规定对厂区道路进行硬化、定期清扫、洒水降尘。 | 相符 | | 第八条：建设单位应当符合下列扬尘污染防治要求：  （一）依法需要进行环境影响评价的工程，将扬尘污染的评估和防治措施列入建设项目环境影响评价文件；  （二）将防治扬尘污染的费用列入工程造价，及时足额拨付施工单位；  （三）综合协调多个施工单位同时施工的扬尘污染防治工作；  （四）要求施工单位制定扬尘污染防治方案，落实扬尘污染应急管控要求，并委托监理单位负责方案的监督落实；  （五）法律、法规、规章规定的其他防尘要求。 | （一）本项目建设时将依法进行环境影响评价工程，将扬尘污染的评估和防治措施列入建设项目环境影响评价文件；  （二）本项目建设时将防治扬尘污染的费用列入工程造价，及时足额拨付施工单位；  （三）本项目建设时将按要求综合协调多个施工单位同时施工的扬尘污染防治工作；  （四）本项目建设时将要求施工单位制定扬尘污染防治方案，落实扬尘污染应急管控要求，并委托监理单位负责方案的监督落实；  （五）本项目建设时将落实法律、法规、规章规定的其他防尘要求。 | 相符 | |  | 第十一条：工程施工应当符合下列扬尘污染防治要求：  （一）施工工地周围按照规范设置硬质、密闭围挡；  （二）施工工地内主要通道进行硬化处理，对裸露地面和堆放的易产生扬尘污染的物料进行覆盖，覆盖物采用符合规范要求的防尘网或者防尘布，并保证覆盖物清洁；  （三）施工工地出入口安装冲洗设施，确保车身、车轮净车出场，并保持出入口通道以及道路两侧的清洁；  （四）建筑垃圾在四十八小时内及时清运，不能及时清运的，实施覆盖或者采取其他有效防尘措施；  （五）暂时不能开工的建设用地，建设单位应当对裸露地面进行覆盖；超过三个月的，应当进行绿化、铺装或者遮盖；  （六）伴有泥浆的施工作业，配备相应的泥浆池、泥浆沟，做到泥浆不外流，废浆采用密封式罐车外运；  （七）施工工地按照规范使用预拌混凝土、预拌砂浆；  （八）对土方、拆除、洗刨等易起尘工程作业采取洒水降尘措施，缩短起尘操作时间；  （九）重污染天气预警期间，根据应急需求，采取停止工地土石方作业、建筑物拆除施工等应急措施；  （十）法律、法规、规章规定的其他防尘措施。  大力发展绿色建筑，创新扬尘污染防治技术，鼓励五千平方米及以上建筑工地按照规范安装视频监控，并与住房和城乡建设主管部门联网。鼓励装配式施工，推广使用新能源渣土运输车辆，推进“全电工地”试点。 | （一）本项目建设时施工工地周围将按照规范设置硬质、密闭围挡；  （二）本项目建设时将在施工工地内主要通道进行硬化处理，对裸露地面和堆放的易产生扬尘污染的物料进行覆盖，覆盖物采用符合规范要求的防尘网或者防尘布，并保证覆盖物清洁；  （三）本项目建设时将在施工工地出入口安装冲洗设施，确保车身、车轮净车出场，并保持出入口通道以及道路两侧的清洁；  （四）本项目建设时建筑垃圾将按要求在四十八小时内及时清运，不能及时清运的，实施覆盖或者采取其他有效防尘措施；  （五）本项目若暂时不能开工的建设时，将按要求对裸露地面进行覆盖；超过三个月的，将进行绿化、铺装或者遮盖；  （六）若本项目建设时伴有泥浆的施工作业，将配备相应的泥浆池、泥浆沟，做到泥浆不外流，废浆采用密封式罐车外运；  （七）本项目建设时施工工地将按照规范使用预拌混凝土、预拌砂浆；  （八）本项目建设时对土方、拆除、洗刨等易起尘工程作业采取洒水降尘措施，缩短起尘操作时间；  （九）本项目建设时若遇到重污染天气预警期间，根据应急需求，采取停止工地土石方作业、建筑物拆除施工等应急措施；  （十）本企业将严格遵循法律、法规、规章规定的其他防尘措施。 | 相符 | | | |

**二、建设项目工程分析**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **建设内容** | **1、项目由来**  连云港恒福石英制品有限公司，位于江苏省连云港市连云港经济技术开发区长白山路1号，成立于2023年12月7日，主要从事非金属矿及制品销售等活动。  高纯石英砂是光伏行业、电子行业及高端电光源行业不可或缺的原材料。广受国内外市场欢迎，石英深加工产品供不应求，为抓住发展机遇，抢占市场，做强石英深加工科技能力，连云港恒福石英制品有限公司计划投资30000万元新建半导体用高纯石英砂生产线，购置纯化设备、纯水设备、焙烧炉、磁选机、浮选机、烘干机等设备，项目建成后可形成年产1万吨半导体用高纯石英砂材料的生产能力。  目前，该项目已取得备案，项目代码：2406-320771-89-01-401960。  根据《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境影响评价分类管理名录》及《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号）有关规定，项目需开展环评工作。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》，项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》中“二十七、非金属矿物制品业30石墨及其他非金属矿物制品制造309”中的“其他”类，需编制环境影响报告表，为此连云港恒福石英制品有限公司委托江苏联平安全环境技术研究有限公司承担该公司项目环境影响报告表的编制工作，江苏联平安全环境技术研究有限公司经过现场勘察及工程分析，依据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）的要求，并参照环境影响评价技术导则，编制了《连云港恒福石英制品有限公司半导体用高纯石英砂生产项目环境影响报告表》。对项目产生的污染和对环境的影响进行分析，从环境保护角度评估项目建设的可行性。  **2、建设内容及规模**  本项目总投资30000万元，通过购买原连云港昭菱磨料有限公司45亩地块，利用地上现有厂房及办公楼，及新建8500平方米仓库，并购置纯化设备、焙烧炉、磁选机、浮选机、烘干机、氯化炉等设备，新建半导体用高纯石英砂生产线，项目建成后可形成年产1万吨半导体用高纯石英砂材料的生产能力。本项目分两期建设，一期利用地上现有厂房及办公楼，并购置纯化设备、焙烧炉、磁选机、浮选机、烘干机等设备，新建半导体用高纯石英砂生产线，项目建成后可形成年产1万吨半导体用高纯石英砂材料的生产能力。二期新建8500平方米仓库及购置氯化炉设备。由于原料来源不同，因此纯化工艺有所区别，现企业采购原材料石英石品质较高，无需氯化工序即可达到99.998%产品规格，若后期企业采购原料品质降低或客户要求提高，部分产品则增加氯化工序，降低石英砂中铝含量增强石英砂品质。氯化炉仅增强高纯石英石品质不涉及产能增加。  （1）构建筑物  本项目所在厂区建构筑物平面布置见表2-1。  **表2-1 厂区建构筑物分布情况一览表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **建筑物、构筑物名称** | **层数（F）** | **占地面积（㎡）** | **建筑面积（㎡）** | **备注** | | 一期 | | | | | | 生产车间1# | 1 | 2048 | 2048 | 利旧，用于水淬工序、原料贮存 | | 生产车间2# | 1 | 4320 | 4320 | 利旧，用于成品贮存、焙烧、粉碎、浮选、烘干、筛分、磁选工序、纯水制备及高温氯化工序 | | 一般固废库 | 1 | 100 | 100 | 利旧 | | 办公区 | 1 | 88 | 88 | 利旧 | | 二期 | | | | | | 仓库 | 1 | 8500 | 8500 | 新建，位于生产车间1#西侧，用于氯气钢瓶存储 | | 总计 | / | 15056 | 15056 | / |   （2）产品方案  本项目二期仅新建仓库及增加氯化炉设备，不涉及产能增加。本项目产品方案见表2-2。  **表2-2 本项目主体工程及产品方案一览表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **工程名称** | **产品** | **产品规格** | **设计产能（t/a）** | **年运行时间（h）** | **备注** | | 高纯石英砂生产线 | 高纯石英砂 | ≥99.998% | 10000 | 7200 | / |   （3）产品质量标准  本项目生产的高纯度石英材料主要用于半导体产业。  高纯石英砂产品要求耐高温、热膨胀系数低等，具体参照《电子产品用高纯石英砂第1部分：技术条件》（SJ/T3328.1-2016）执行，其主要成分含量如下：  **表2-3 产品标准表**   |  |  | | --- | --- | | **类别** | **标准要求** | | 外观 | 具有一定透明度的白色颗粒，无异色、肉眼可见的杂质 | | 粒度 | 粒径应在70um~350um范围内 | | 二氧化硅 | 99.998% | | 铝（ug/g） | ≤16 | | 钙（ug/g） | ≤0.8 | | 铁（ug/g） | ≤0.3 | | 钠（ug/g） | ≤0.9 | | 钾（ug/g） | ≤0.6 | | 锂（ug/g） | ≤0.9 | | 镁（ug/g） | ≤0.2 | | 铬（ug/g） | ≤0.05 | | 镍（ug/g） | ≤0.05 | | 硼（ug/g） | ≤0.08 | | 锰（ug/g） | ≤0.05 | | 铜（ug/g） | ≤0.05 |   **3、原辅材料**  **表2-4 项目原辅材料一览表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **物料名称** | **规格/主要成分** | **年耗量（t/a）** | **最大存储量（t/a）** | **存储方式** | **备注** | | 一期 | | | | | | | 石英石 | / | 12000 | 2000 | 堆放 | / | | 浮选剂 | 十二胺和石油磺酸钠 | 10 | 1 | 瓶装 | 用于浮选工序 | | PAC | / | 6.6 | 1 | 袋装 | 废水处理 | | PAM | / | 0.99 | 0.2 | 袋装 | 废水处理 | | 二期 | | | | | | | 氯化氢 | / | 3 | 1.5 | 钢瓶装，75kg/瓶，储存20瓶 | 用于高温氯化工序 |   **表2-5 本项目产品及原辅材料理化性质表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **名称** | **理化性质** | **燃爆性及毒理毒性** | | 1 | 石英石 | 石英石为硅的氧化物，矿物成分为SiO2，属于六方晶系，通常呈晶族或粒状、块状几何体，纯净者为无色透明，但大多因含微量色素粒子或西分散色裹体或因具有色心而呈各种颜色并使透明度降低，玻璃光泽断口常呈油脂光泽，贝壳断口，具有强压电性和旋光性，具有脆性、热电性和电压性，用力敲击摩擦时会产生火花，石英石具有刮不花、燃不着和无毒等优点，但硬度太强，一旦开裂修复起来完美欠佳。 | 不可燃，无毒 | | 2 | 浮选药剂 | 十二胺：阳离子捕收剂，无色至白色结晶，折射率：1.4421（20℃），沸点212.63℃。溶于乙醇、乙醚、苯、氯仿、微溶于水。  石油磺酸钠：阴离子表面活性剂。分子结构中有一个强亲水性的磺酸基与烃基相联结，表面活性强，低温水溶解性好，20℃含32%活性物，在碱性溶液中呈中性，在弱酸性溶液中稳定。 | 可燃 | | 3 | 氯化氢 | 无色有刺激性气味的气体，无色，熔点-114.2℃，沸点-85℃，空气中不燃烧，热稳定。有窒息性的气味。 | 不可燃 | | 4 | 絮凝剂（PAC） | 聚合氯化铝（PAC）是一种无机物，一种无机高分子混凝剂，简称聚铝。它是介于AlCI3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。对水中胶体和颗粒物具有高度电离和及桥联作用，并可强力去除微有毒物及重金属离子，性状稳定。由于氢氧根离子的架桥作用和多价阴离子的聚合作用，生产出来聚合氯化铝是相对分子质量较大、电荷较高的无机高分子水处理药剂，熔点190℃，易溶于水。 | 不可燃，微腐蚀性 | | 5 | 助凝剂（PAM） | 聚丙烯酰胺（PAM）是一种线型高分子[聚合物](https://baike.baidu.com/item/%E8%81%9A%E5%90%88%E7%89%A9/6252844)，化学式为（C3H5NO）n。在常温下为坚硬的玻璃态固体，产品有胶液、胶乳和白色粉粒、半透明珠粒和薄片等。热稳定性良好。能以任意比例溶于水，水溶液为均匀透明的液体。长期存放后会因聚合物缓慢的降解而使溶液粘度下降，特别是在贮运条件较差时更为明显。聚丙烯酰胺作为润滑剂、悬浮剂、粘土稳定剂、驱油剂、降失水剂和增稠剂，在钻井、酸化、压裂、堵水、固井及二次采油、三次采油中得到了广泛应用，是一种极为重要的油田化学品可溶于水，玻璃化温度为153℃，软化温度210℃。 | 不可燃，微毒 |   **4、主要生产设施及设施参数**  主要生产设施及设施参数情况见表2-6。  **表2-6 主要生产设施及设施参数**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **名称** | **型号及参数** | **数量（台/套）** | **备注** | | 一期 | | | | | | 1 | 鄂破机 | Xsep-400\*600 | 1 | 人工分选工序，石英石粒径大于10cm需鄂破机破碎，利于人工搬运 | | 2 | 焙烧炉 | Yyh-210 | 6 | 焙烧工序 | | 3 | 水洗箱 | 1.0\*1.8 | 30 | 水淬工序 | | 4 | 粉碎机 | Yxl2000kg | 2 | 粉碎工序 | | 5 | 浮选机 | Fxj-400kg | 40 | 浮选工序 | | 6 | 空气能 | / | 1 | 浮选工序 | | 7 | 烘干机 | Hgj-3000L | 20 | 烘干工序 | | 8 | 筛分机 | Sfj-1200 | 10 | 筛分工序 | | 9 | 磁选机 | Cxj-30000Hz | 6 | 磁选工序 | | 10 | 纯水机 | / | 1 | 纯水制备 | | 二期 | | | | | | 1 | 氯化炉 | Lhl-300kg | 20 | 高温氯化工序 |   **5、公用工程及辅助工程**  项目公用工程及辅助工程见表2-7。  **表2-7 项目公用工程及辅助工程表**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **类别** | **建设名称** | | | **设计能力** | | | **备注** | | **一期** | **二期** | **合计** | | 主体工程 | 生产车间1# | | | 2048m2 | 0m2 | 2048m2 | / | | 生产车间2# | | | 4320m2 | 0m2 | 4320m2 | / | | 辅助工程 | 办公区 | | | 88m2 | 0m2 | 88m2 | 用于办公 | | 贮运工程 | 仓库 | | 原料贮存区 | 100m2 | 100m2 | 100m2 | / | | 成品贮存区 | 100m2 | 8500m2 | 8600m2 | | 公用工程 | 给水 | | | 22530m³/a | 300m³/a | 22830m³/a | 由市政给水管网供水 | | 排水 | | | 16374m³/a | 240m³/a | 16614m³/a | 处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中A级标准后排入墟沟污水处理厂处理 | | 供电 | | | 1000万kWh/a | 300万kWh/a | 1300万kWh/a | 市政电网提供 | | 环保工程 | 废气处理 | 破碎、粉碎废气 | | 1套布袋除尘+15m高排气筒 | / | 1套布袋除尘+15m高排气筒 | 达标排放 | | 烘干、筛分、磁选废气 | | 1套布袋除尘+15m高排气筒 | / | 1套布袋除尘+15m高排气筒 | | 浮选废气 | | 1套二级水吸收＋15m高排气筒 | / | 1套二级水吸收＋15m高排气筒 | | 氯化废气 | | / | 1套二级碱吸收+15m高排气筒 | 1套二级碱吸收+15m高排气筒 | 达标排放 | | 废水处理 | 生活污水 | | / | / | / | 经化粪池处理后排入污水处理厂，达标排放 | | 生产废水 | | / | / | / | 经厂区污水处理站处理后排入污水处理厂，达标排放 | | 噪声 | | | / | / | / | 合理布局、隔声减震、距离衰减等、确保厂界噪声达标 | | 固废 | 一般固废库 | | 100m2 | / | 100m2 | 零排放 |   **6、水平衡分析**  全厂用水主要为生活用水、水淬用水、浮选用水及废气吸收用水，其中浮选用水使用的是纯水，由纯水制备机制备。其中一期用水主要为生活用水、水淬用水、浮选用水及浮选废气吸收用水。二期用水主要为废气吸收用水。  全厂排水主要为生活污水、浮选废水、废气吸收废水、纯水制备浓水。其中一期排水主要为生活污水、浮选废水、废气吸收废水、纯水制备浓水。二期排水主要为废气吸收废水。  （1）生活用水  厂区人员约32人/d，按用水量50L/人·d，一年生产300天，则年用水量为480m³/a，排水量以80%计，则生活废水排放量约384m³/a。  （2）生产用水  ①水淬用水：石英砂焙烧至1100℃高温，然后用水进行水淬，根据企业提供资料，水淬工序用水量为1.5m3/t产品，项目产品产量为10000t/a，水淬用水量为15000m3/a，循环使用，水淬工序年循环水量约为12000m³/a。按20%损耗量计算，则补水量为3000m3/a。  ②浮选用水：浮选在配置浮选剂过程中，需要添加大量的纯水，根据企业提供资料，本项目配置浮选药剂过程中需添加纯水量约为15000m³/a，排水量以80%计，则废水量约为12000m³/a。  浮选用水为纯水，用水量约15000m³/a，本项目纯水制备率以80%计，因此需新鲜自来水量18750m³/a，产生浓水量为3750m³/a。本项目纯水设备共1套，单套制备纯水能力为10m³/h，因此项目纯水制备能力为72000m³/a（全年300天，共计7200h），可满足需求。  （3）喷淋用水  项目一期工程拟设1套水吸收设施处理浮选废气，二期工程拟设1套碱吸收设施处理氯化废气。其中水吸收设施处理浮选废气用水量约300m3/a。碱吸收设施处理氯化废气用水量约为300m³/a。排水量以80%计，一期工程中废气吸收废水产生量约240m³/a，二期工程中废气吸收废水产生量约240m³/a。  本项目一期水平衡见图2-1，二期水平衡见图2.2，全厂水平衡见图2.3。  新鲜水  生活用水  水淬用水  纯水制  备用水  480  损耗96  化粪池  18750  循环12000  3000  384  损耗3000  浮选用水  纯水15000  污水  处理站  12000  损耗3000  22530  污水处理厂  废气吸收用水  损耗60  12000  300  浓水3750  384  16374  240  **图2-1 本项目一期水平衡图（m³/a）**  新鲜水  污水  处理站  污水处理厂  废气吸收用水  损耗60  300  240  240  **图2-2 本项目二期水平衡图（m³/a）**  新鲜水  生活用水  水淬用水  纯水制  备用水  480  损耗96  化粪池  18750  循环12000  3000  384  损耗3000  浮选用水  纯水15000  污水  处理站  12000  损耗3000  22830  污水处理厂  废气吸收用水  损耗120  12000  600  浓水3750  384  16614  480  **图2-3 本项目全厂水平衡图（m³/a）**  **7、劳动定员及工作制度**  本项目新增员工32人，不提供住宿。  项目年工作300日，实行三班制，每班8小时生产，年运行7200h。  **8、项目位置及四邻情况**  项目位于江苏省连云港市连云港经济技术开3发区长白山路1号。地理位置见附图1。  项目北侧为连云港天印包装制品有限公司，南侧隔珠江路为埝南头村，西侧为物流中转公司，东侧隔长白山路为连云港江南精工机械公司。周边环境概况见附图2。  **9、平面布置**  本项目所在的厂区呈近长方形，中间为厂区道路，厂区由北向南依次为仓库、生产车间1#、一般固废库、办公区、生产车间2#。本项目所在厂区整体平面布置见附图3。 |
| **工艺流程和产排污环节** | **工艺流程简述**   1. **施工期工艺流程**   本项目一期仅涉及厂房装修，二期涉及新建仓库。工艺流程及污染环节见图2-4。  **图2-4 施工期工艺流程**  本项目新建仓库，施工期工程包括场地挖填平整、构筑物基础开挖、上部施工、设备与管道安装、调试、绿化，土建施工及设备安装等。  为降低项目施工对周边环境的影响，建议采用分块、分段式施工方法。施工：按照施工工艺流程，集中人力物力，避开雨季，抓紧时间进行场地平整、地基处理及主体工程施工，缩短施工期，降低厂区施工产生的扬尘、噪声、水土流失对周边环境造成的影响。  **二、运营期工艺流程**  **1、高纯石英砂项目生产工艺流程**  人工分选  焙烧  水淬  烘干  水洗  酸洗  浮选  粉碎  筛分  磁选  包装入库  浮选废气G3、浮选废水W1、浮选废渣S2  筛分废气G5  新鲜水  纯水、浮选药剂  脱水  委外  石英石  破碎废气G1  粉碎废气G2  磁选废气G6、磁选固废S3  水淬沉渣S1  烘干废气G4  破碎  大颗粒  小颗粒  水循环使用  水蒸气  **图2-5 本项目一期高纯石英砂生产工艺流程图及产污节点图**  人工分选  焙烧  水淬  烘干  水洗  酸洗  浮选  粉碎  筛分  磁选  高温氯化  包装入库  浮选废气G3、浮选废水W1、浮选废渣S2  筛分废气G5  新鲜水  纯水、浮选药剂  脱水  委外  石英石  破碎废气G1  粉碎废气G2  磁选废气G6、磁选固废S3  水淬沉渣S1  氯化废气G7  HCl  烘干废气G4  破碎  大颗粒  小颗粒  水循环使用  二期新增工段  水蒸汽  **图2-6 本项目二期建成后高纯石英砂生产工艺流程图及产污节点图**  本项目二期仅新增氯化工段，项目生产工艺流程及产污节点简述：  （1）人工分选：进厂石英块通过人工对石英块将不同规格尺寸进行拣选，人工分选中若有石英石块体积过大员工无法搬移操作时，则使用鄂破机将大块石英石破碎成约10cm左右的块状后再做分选，此过程会产生破碎废气G1。  （2）焙烧：将分选后石英石块送入焙烧炉中进行高温焙烧，焙烧炉采用电能进行加热，焙烧温度约1100℃左右；高温焙烧改变其中物理性质，便于后续工艺处理。  （3）水淬：将焙烧好的石英石迅速放入水淬池中急冷水淬，使矿石块结构变得疏松以利于后续粉碎；水淬水循环使用，定期补充新鲜水，水淬池定期打捞，此过程会产生水淬沉渣S1。  （4）粉碎：利用粉碎机将水淬后的石英石块进一步粉碎至0.1—0.4mm的砂粒（石英砂），以便后续工序进料，此过程会产生粉碎废气G2。  （5）浮选：浮选采用浮选机，石英砂放入浮选机中加入少量浮选药剂、及经电加热至50℃的纯水进行浮选。  石英砂浮选工段主要是为了去除云母、长石、含铁矿物杂质。云母的可浮性很好，其零电点为0.4，石英零电点为1.3~3.7，云母表面荷负电，石英表面少量荷正电或不带电荷，胺类阳离子捕收剂能够吸附云母随气泡上浮排出。以阴离子石油磺酸钠为捕收剂，含铁矿物在弱酸性条件下疏水上浮排出。石英与长石矿物物化性质相当，仅长石解离后暴露出来的铝离子使其与石英表面性质产生差异。长石表面荷负电，并且利用活化剂与铝离子结合，形成沉淀物覆盖在长石表面，使其疏水。在胺类阳离子捕收剂吸附作用下疏水上浮排出。此过程会产生浮选废气（G3）、浮选废渣（S2）及浮选废水（W1）。  （6）酸洗、水洗、脱水：酸洗去除石英砂粒表面的铁元素，达到除铁脱色的目的，使石英砂变白；水洗及脱水主要是洗去石英砂粒表面的大量酸，水洗及脱水后的石英砂中无氟化物存在。由于酸洗工段需采用大量氢氟酸，为减少对周边环境的影响，此部分工序委外处理，已签订委托协议具体见附件9。  （7）烘干：委外的石英砂进厂后仍含有微量水分，为减少石英砂的含水率，企业将石英砂放入烘干机中进行烘干，通过电加热烘干机温度控制约600℃，进一步去除石英砂表面的水分，减少石英砂的含水率，提高石英砂的质量，烘干时会产生少量的烘干废气G4。  （8）筛分：石英砂使用筛分机进行筛分，把不符合目数要求的微量石英砂颗粒筛分出来，筛分出来的粗颗粒进入粉碎工序重新粉碎；合格目数石英砂进行磁选工序。此过程会产生筛分废气G5。  （9）磁选：将筛分后得到的细料，送入磁选机进行磁选，去除石英砂中的含铁等金属物质，磁选过程会产生磁选废气G6、磁选固废S3。  （10）高温氯化：将磁选好的石英砂，放入封闭的氯化炉内，氯化炉采用电加热，氯化时温度约1700℃左右，通过高温使石英砂的包裹体爆破，从而提升石英砂的质量，同时通入少量HCl气体，使得石英颗粒表层和内层的金属、碱金属、碱土金属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。煅烧过程原理：Fe2O3+6HCl=2FeCl3+3H2O，产生的FeCl3进入废气经收集处理后排入大气，此过程会产生氯化废气G7。  纯水制备：  **图2-7 纯水制备生产工艺流程图及产污节点图**  工艺流程简述：  （1）首先自来水进入软水器，准备进入后续处理。  （2）反渗透系统：本项目采用二级反渗透处理。整个反渗透系统中由软水器、一级RO膜反渗透装置、二级RO膜反渗透装置组成。过滤后的水经保安过滤器截留前置设备和管道中可能泄漏的机械杂质，进入高压泵增压后送入反渗透装置，在压力的作用下透过反渗透膜，脱杂质；最终制得纯水，然后进入储水罐输送至用水点。此工序纯水制备率为80%，有浓水产生。  **2、产污环节分析**  项目营运期产污环节分析见下表。  **表2-8 营运期污染工序一览表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **类别** | **产污工序** | **编号及名称** | **污染物名称** | | 废气 | 人工分选 | G1破碎废气 | 颗粒物 | | 粉碎 | G2粉碎废气 | 颗粒物 | | 浮选 | G3浮选废气 | 非甲烷总烃 | | 烘干 | G4烘干废气 | 颗粒物 | | 筛分 | G5筛分废气 | 颗粒物 | | 磁选废气 | G6磁选废气 | 颗粒物 | | 高温氯化 | G7氯化废气 | 颗粒物、氯化氢 | | 废水 | 浮选 | W1浮选废水 | pH、COD、SS、TN、氨氮、LAS | | 废气吸收 | 废气吸收废水 | pH、COD、SS、氯化物 | | 纯水制备 | 纯水制备浓水 | COD、SS | | 员工办公、生活 | 生活污水 | pH、COD、SS、氨氮、TP、TN | | 噪声 | 生产设备运行 | 生产设备噪声 | Leq(A) | | 固废 | 水淬 | S1水淬沉渣 | 石英石 | | 浮选 | S2浮选废渣 | 石英石 | | 磁选 | S2磁选固废 | 金属 | | 废水处理 | 压滤污泥 | 污泥 | | 纯水制备 | 废反渗透膜 | 渗透膜 | | 浮选 | 原料废包装材料 | PVC桶 | | 浮选废渣 | 石英、金属等 | | 废气处理 | 除尘器收集尘 | 石英尘 | | 废布袋 | 布袋 | | 员工办公、生活 | 生活垃圾 | 废纸、果皮等 | |
| **与项目有关的原有环境污染问题** | 本项目购买连云港昭菱磨料有限公司现有厂区，利用厂区现有厂房作为本项目生产车间。连云港昭菱磨料有限公司成立于2003年12月，主要从事生产立方氮化硼合成材及立方氮化硼原料和白刚玉磨料。于2004年投资建设立方氮化硼合成材及白刚玉磨料生产线，并于2004年2月24日取得《关于对连云港昭菱磨料有限公司15000千克拉/年立方氮化硼合成材及10000吨/年白刚玉项目环境影响报告书的批复》连环发〔2004〕20号；于2009年投资建设立方氮化硼原料生产线，并于2009年11月25日取得《关于对连云港昭菱磨料有限公司“CBN原料生产”项目环境影响评价表的批复》环表〔2009〕53号。且项目均已通过自主验收。  现有项目基本情况  **表2-9 连云港昭菱磨料有限公司项目主体工程及产品方案**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **车间序号** | **生产线** | **产品名称** | **生产规模（a）** | **年运行时数** | | CBN车间 | CBN生产线 | CBN | 15000Kct | 7200 | | 立方氮化硼生产线 | 立方氮化硼 | 10t | 4000 |   **表2-10 连云港昭菱磨料有限公司项目主要原辅料消耗情况一览表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **名称** | **年消耗量** | **单位** | **储存地点** | | 1 | 锂（Li） | 220 | kg/a | 仓库 | | 2 | 钙（Ca） | 132 | kg/a | 仓库 | | 3 | 立方氮化硼（hBN） | 9335 | kg/a | 仓库 | | 4 | 氢化锂（LiH） | 31 | kg/a | 仓库 | | 5 | 镁（Mg） | 9 | kg/a | 仓库 | | 6 | 硼（B） | 68 | kg/a | 仓库 | | 7 | 四硼化炭 | 10 | kg/a | 仓库 | | 8 | 硅（Si） | 3 | kg/a | 仓库 | | 9 | 氮气 | 3360 | kg/a | 仓库 |   **图2-8 连云港昭菱磨料有限公司项目生产工艺流程及产污环节图**  工艺流程说明  a：触媒原料Li、Ca、HBN（立方氮化硼）的硼氮化生产工艺  金属Li、Ca在充满氮气的手套工作箱中称重后，放入通入氮气的电加热反应炉中加热到600~1000℃进行氮化处理，生成氮化锂、氮化钙。  生成的氮化锂、氮化钙再放入氮气环境下的手套工作箱人工进行一次粉碎，一次粉碎后再放入充满氮气的罐式球磨机上进行二次粉碎；二次粉碎完成的氮化锂、氮化钙再放入充满氮气的手套工作箱按工艺配比要求加入立方氮化硼（HBN）人工混合，混合后的物料再分别放入通入氮气的反应炉中加热800~1000℃进行硼氮化处理，反应后生成的二氮化锂钙硼与二氮化三锂硼分别在通入氮气的手套工作箱中人工进行粉碎，一次粉碎后在经过氮气氛围的颚式破碎机中进行二次粉碎，二次粉碎后再放入氮气氛围的罐式球磨机进行三次粉碎。  b：主原料HBN（立方氮化硼）与各种触媒的配比混合  主原料（立方氮化硼）与上述生产触媒（氮化锂、二氮化锂钙硼、二氮化三锂硼及氢化锂、镁、硼、碳化硼等原料）在充满氮气的手套工作箱中按生产工艺配比要求称量后，集中放入二维混合机按工艺要求混合后即为最终产品。  产污环节  a.废气  二氮化锂钙硼与二氮化三锂硼经颚式破碎机进行二次粉碎时会有少量的粉尘产生，采用布袋集尘器处理。生产过程中排放的含有微量粉尘的氮气，经煤油吸收后高空排放。  b.固废  产生的污泥及布袋集尘器收集的粉尘委托相关单位回收利用；产生的废煤油委托资质单位处置；产生的生活垃圾委托环卫清运。  c.噪音  项目主要噪声源为鄂式破碎机、二维混合机、球磨机、真空泵等机械设备运行过程中产生噪声。  d.废水  项目仅产生生活污水，无工艺废水产生。  连云港昭菱磨料有限公司原辅料用料、生产工艺及污染物等较为简单，企业产生的污染物经处理后均可达标排放。本项目颗粒物产生量远低于连云港昭菱磨料有限公司颗粒物产生量，没有突破原有排污量，对于周边环境无影响。连云港昭菱磨料有限公司污水处理站位于生成车间1#北侧，一般工业固废库位于办公楼南侧，均按要求建设，且企业生产中严格按照环保手续执行，均已通过验收，后由于市场原因企业于2023年1月已全部停产。企业于2024年7月11日完成土壤污染状况调查报告，无遗留土壤问题。经过现场勘查，现所有物品已移除干净，且企业地面已全部硬化，项目地无遗留环境问题。本项目为新建项目，无与本项目有关的原有污染情况。  **图2-9 连云港昭菱磨料有限公司厂区现状图** |

**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、环境空气质量状况  （1）基本因子现状评价  根据《连云港市环境空气质量功能区划分规定》（连政发〔2012〕115号），项目环境空气质量标准为二类区。  根据连云港市生态环境局发布的《2023年度连云港市生态环境状况公报》：连云港市环境空气二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物（PM10）和细颗粒物（PM2.5）的年均浓度分别为8微克/立方米、24微克/立方米、58微克/立方米和32微克/立方米，一氧化碳24小时平均第95百分位数浓度为1.0毫克/立方米，臭氧日最大8小时滑动平均值的第90百分位数浓度为164微克/立方米。六项污染物浓度同比均上升，同比增幅分别为14.3%、9.1%、7.4%、6.7%、11.1%、3.1%。  年度综合评价表明，二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物年均浓度值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求；24小时平均第95百分位数浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求；臭氧日最大8小时滑动平均值的第90百分位数浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，为不达标区。  为加快改善环境空气质量，连云港市制定了《关于印发连云港市2024年大气污染防治工作计划的通知》（连污防指办〔2024〕34号）、《市政府关于印发连云港市空气质量持续改善行动计划实施方案的通知》（连污防指办〔2024〕67号）等方案，通过采取优化产业结构，促进产业绿色低碳升级；优化能源结构，加快能源清洁低碳高效发展；优化交通运输结构，大力发展绿色运输体系；强化面源污染治理，提升精细化管理水平；强化多污染物减排，切实降低排放强度；强化管理机制建设，完善大气环境管理体系；持续提升监测能力，严格实施执法监管；健全标准规范体系，完善环境经济政策；严格落实各方责任，推进全民共建共享等措施后，项目所在区域超标污染物能够得到有效控制，环境空气质量逐步改善。  （2）其它污染物环境质量现状  本项目特征污染物有非甲烷总烃、HCl。  为说明项目所在区域的环境质量状况，本项目HCl现状引用《连云港日丰钙镁有限公司年产4000吨食品级氯化钙项目和辅助设施系统改建项目环境影响评价报告表》现状监测数据，监测点为格林春天（距本项目约3.1km），监测时间为监测时间为2024年7月12日~7月14日。非甲烷总烃现状引用《江苏中金玛泰医药包装有限公司二工厂复合生产工艺提升改造项目环境影响报告书》的监测数据，监测点为（江苏中金玛泰医药包装有限公司二工厂（距本项目约2.2km），监测时间为2023年4月30日~2023年5月6日。  本项目引用氯化氢及非甲烷总烃监测数据均在项目周边5km范围内，不超过3年的现有数据，符合编制技术指南要求。  具体评价结果见下表：  **表3-1 监测点位及监测项目**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **点位名称** | **监测项目** | **平均时间** | **评价标准**  **μg /m3** | **检测浓度**  **μg /m3** | **最大浓度占标率%** | **超标频率**  **（%）** | **达标情况** | | 格林春天 | HCl | 1小时平均值 | 50 | 未检出 | / | 0 | 达标 | | 江苏中金玛泰医药包装有限公司二工厂 | 非甲烷总烃 | 1小时平均值 | 2000 | 51-72 | 36 | 0 | 达标 |   根据监测数据，HCl满足《环境影响评价导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D的要求，非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中推荐值标准。  **2、水环境质量状况**  本项目附近地表水主要为排淡河，排淡河执行《地表水环境质量标准（GB3838-2002）》中Ⅲ类标准，根据连云港市生态环境局发布的《2024年9月连云港市地表水质量状况》可知，排淡河满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）Ⅲ类水质标准。  **3、声环境质量状况**  本项目位于连云港经济技术开发区，项目所在区域东、西、北厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，南厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准。  项目南侧有一埝南头村，距离本项目厂界46m，该敏感目标执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类区标准。根据《建设项目环境影响评价报告表编制技术指南（污染影响类）》需对敏感目标声环境进行检测。本次评价委托江苏国正检测有限公司进行检测，结果如下：  本项目在厂界四周布设4个监测点（N1、N2、N3、N4），东侧敏感监测点设1个监测点（N5），噪声监测时间为数据监测评价结果见下表。  **表3-2 环境敏感目标声环境质量现状监测评价结果dB（A）**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **日期** | **测点序号** | **测点名称** | **检测时间** | **等效声级值** | **标准限值** | | 2024.11.18 | N1 | 东厂界 | 昼间 | 53 | 65 | | 夜间 | 42 | 55 | | N2 | 南厂界 | 昼间 | 48 | 65 | | 夜间 | 41 | 55 | | N3 | 西厂界 | 昼间 | 43 | 65 | | 夜间 | 42 | 55 | | N4 | 北厂界 | 昼间 | 43 | 65 | | 夜间 | 42 | 55 | | N5 | 埝南头村 | 昼间 | 51 | 60 | | 夜间 | 39 | 50 | | 2024.11.19 | N1 | 东厂界 | 昼间 | 56 | 65 | | 夜间 | 45 | 55 | | N2 | 南厂界 | 昼间 | 46 | 65 | | 夜间 | 42 | 55 | | N3 | 西厂界 | 昼间 | 43 | 65 | | 夜间 | 42 | 55 | | N4 | 北厂界 | 昼间 | 46 | 65 | | 夜间 | 42 | 55 | | N5 | 埝南头村 | 昼间 | 46 | 60 | | 夜间 | 38 | 50 |   根据监测结果可知，本项目东、西、北厂界噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准，即昼间≤65dB（A），夜间≤55dB（A），南厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准，即昼间≤70dB（A），夜间≤55dB（A）；埝南头村声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准，即昼间≤60dB（A），夜间≤50dB（A）。  **4、土壤与地下水**  根据《2023年度连云港市生态环境状况公报》，2023 年，连云港市土壤环境质量总体保持良好，土壤环境质量总体评价等级为清洁（安全）等级。对66个国家网土壤环境监测点位开展监测（其中58个基础点、8个背景点），监测点达标率为97%。58个土壤基础点中，有1个点位出现污染物含量超过风险筛选值但未超过风险管制值的情况，超标项目为砷；8个背景点中，有1个点位出现污染物含量超过风险筛选值的情况，超标项目为滴滴涕。全市受污染耕地安全利用率和重点建设用地安全利用率均保持100%。  2023年，连云港市地下水质量总体稳定并保持良好，16个区域点位（其中7个国考点位、6个省控区域点位和3个省控风险监控点位）地下水水质达标率为87.5%。7个地下水国考点位，水质满足Ⅲ类的点位有4个，占57.1%；Ⅳ类点位16个，占14.3%。9个地下水省控点位，水质满足Ⅲ类的点位有6个，占66.7%；Ⅳ类点位3个，占33.3%。与2022年相比，连云港市地下水国考点位水质有所改善，Ⅲ类水比例由14.3%上升至57.1%。连云港市地下水省控点位水质整体稳定并保持良好，Ⅲ类水比例为66.7%。  项目不涉及土壤及地下水污染途径。  **5、生态环境**  本项目位于连云港经济技术开发区，不涉及新增用地且用地范围内不含有生态环境保护目标，无需开展生态现状调查。  **6、其它现状**  该地区无辐射环境和生态环境问题，该地区未出现重大环境污染事故。 |
| **环境保护目标** | 根据本项目所在地环境现状，确定本项目环境保护目标，详见表3-3。  **表3-3 环境保护目标一览表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **环境要素** | **保护对象名称** | **方位** | **距离m** | **规模** | **环境功能区划** | | 大气环境 | 埝南头村 | S | 46 | / | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准 | | 声环境 | 埝南头村 | S | 46 | / | 《声环境质量标准》（GB3096-2008）中1类标准 | | 水环境 | 排淡河 | N | 285 | 小型 | 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类 | | 生态环境 | 云台山  风景名胜区 | S | 89 | / | 《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1号） | |
| **污染物排放控制标准** | **1、大气污染物排放标准**  施工期：本项目施工期产生的扬尘等执行《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）表1限值，具体标准见表3-4。  **表3-4 大气污染物排放标准限值**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **污染物** | **无组织排放监控点浓度限值（mg/m³）** | | **依据** | | **监控点** | **浓度** | | TSP | 施工场地扬尘 | 0.5 | 《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）表1 | | PM10 | 0.08 |   运营期：本项目生产工艺中产生的废气有组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表1相关要求，厂界浓度执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表3相关要求。标准值见下表。  **表3-5 大气污染物综合排放限值**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **污染物** | **有组织排放** | | | **单位边界大气污染物排放监控浓度限值（mg/m³）** | | **最高允许排放浓度（mg/m³）** | **最高允许排放速率（kg/h）** | **监控位置** | | 颗粒物 | 20 | 1 | 车间排气筒出口或生产设施排气筒出口 | 0.5 | | NMHC | 60 | 3 | 4.0 | | 氯化氢 | 10 | 0.18 | 0.1 |   厂区内非甲烷总烃无组织排放监控点浓度执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表2中规定的限值。  **表3-6 厂区内VOCs无组织排放监控要求**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **污染物** | **特别排放限值mg/m³** | **限值含义** | **无组织排放监控点位置** | **标准来源** | | NMHC | 6 | 监控点处1h平均浓度限值 | 在厂房外设置监控点 | DB32/4041-2021 | | 20 | 监控点处任意一次浓度限值 |   **2、水污染物排放标准**  本项目生活污水经化粪池处理后与经厂区污水处理站处理后的生产废水，处理达《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中A级标准后，排入墟沟污水处理厂处理，墟沟污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物综合排放标准》（GB18918-2002）表1中一级A标准。主要指标详见表3-7。  **表3-7 污水排放标准主要指标值表（mg/L）**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **污染物** | **pH（无量纲）** | **COD** | **SS** | **氨氮** | **总磷** | **总氮** | **氯化物** | **LAS** | | 接管标准 | 6.5~9.5 | 500 | 400 | 45 | 8 | 70 | 500 | 20 | | 尾水排放标准 | 6~9 | 50 | 10 | 5 | 0.5 | 15 | / | 0.5 |   **3、噪声排放标准**  施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准；运营期东、西、北厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，南厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准，详见表3-8。  **表3-8 环境噪声排放限值（单位：dB（A））**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **昼间** | **夜间** | **标准来源** | | 70 | 55 | 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011） | | 65 | 55 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类 | | 70 | 55 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类 |   **4、固废标准**  项目固体废物按照《中华人民共和国污染环境防治法》的要求，妥善处理，不得形成二次污染物。  一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）标准要求。 |
| **总量**  **控制**  **指标** | 本项目污染物产生、削减、排放“三本帐”情况见下表。  **表3-9 本项目一期污染物排放量汇总表（t/a）**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **种类** | **污染物名称** | | **产生量** | **削减量** | **排放量** | | | **接管考核量** | **排入环境量** | | 废水 | 废水量m³/a | | 16374 | 0 | 16374 | 16374 | | COD | | 7.3251 | 0.9024 | 6.4227 | 0.8187 | | SS | | 12.4947 | 7.3344 | 5.1603 | 0.1637 | | 氨氮 | | 0.9735 | 0.4092 | 0.5643 | 0.0819 | | TP | | 0.0034 | 0 | 0.0034 | 0.0034 | | TN | | 1.2192 | 0.3432 | 0.876 | 0.2456 | | LAS | | 0.42 | 0.0925 | 0.3275 | 0.0082 | | 废气 | 有组织 | 颗粒物 | 32.5375 | 31.8867 | 0.6508 | | | VOCs | 0.95 | 0.475 | 0.475 | | | 无组织 | 颗粒物 | 1.7125 | 0 | 1.7125 | | | VOCs | 0.05 | 0 | 0.05 | | | 固废 | 一般工业固废 | | 1982.1353 | 1982.1353 | 0 | | | 生活垃圾 | | 4.8 | 4.8 | 0 | |   **表3-10 本项目二期污染物排放量汇总表（t/a）**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **种类** | **污染物名称** | | **产生量** | **削减量** | **排放量** | | | **接管考核量** | **排入环境量** | | 废水 | 废水量m³/a | | 240 | 0 | 240 | 240 | | COD | | 0.024 | 0 | 0.024 | 0.012 | | SS | | 0.192 | 0 | 0.096 | 0.0025 | | 氯化物 | | 1.344 | 0.096 | 1.344 | 1.344 | | 废气 | 有组织 | 颗粒物 | 3.93 | 2.991 | 0.393 | | | 氯化氢 | 1.26 | 3.537 | 0.126 | |   **表3-11 本项目全厂污染物排放量汇总表（t/a）**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **种类** | **污染物名称** | | **产生量** | **削减量** | **排放量** | | | **接管考核量** | **排入环境量** | | 废水 | 废水量m³/a | | 16614 | 0 | 16614 | 16614 | | COD | | 7.3491 | 0.8064 | 6.5427 | 0.8307 | | SS | | 12.6867 | 7.4304 | 5.2563 | 0.1662 | | 氨氮 | | 0.9735 | 0.3984 | 0.5751 | 0.0819 | | TP | | 0.0034 | 0 | 0.0034 | 0.0034 | | TN | | 1.2192 | 0.3264 | 0.8928 | 0.2456 | | LAS | | 0.42 | 0.0925 | 0.3275 | 0.0082 | | 氯化物 | | 1.344 | 0 | 1.344 | 1.344 | | 废气 | 有组织 | 颗粒物 | 36.4675 | 35.4237 | 1.0438 | | | VOCs | 0.95 | 0.475 | 0.475 | | | 氯化氢 | 1.26 | 1.134 | 0.126 | | | 无组织 | 颗粒物 | 1.7125 | 0 | 1.7125 | | | VOCs | 0.05 | 0 | 0.05 | | | 固废 | 一般工业固废 | | 1982.1353 | 1982.1353 | 0 | | | 生活垃圾 | | 4.8 | 4.8 | 0 | |   污染物总量控制指标  ①废气：  总量控制因子：颗粒物、挥发性有机物；  总量考核因子：氯化氢。  本项目一期建成后废气污染物排放量颗粒物0.6508t/a、VOCs0.475t/a。  本项目二期建成后全厂废气污染物排放量为颗粒物1.0438t/a、VOCs0.475t/a、氯化氢0.126t/a。  ②废水：  总量控制因子：废水量、COD、氨氮、总磷、总氮；  总量考核因子：SS、氯化物、LAS。  本项目一期建成后，接管量：废水量16374m³/a、COD6.4227t/a、SS5.1603t/a、氨氮0.5643t/a、总磷0.0034t/a、总氮0.876t/a、LAS0.3275t/a；  本项目新增外排环境量为：废水量16374m³/a、COD0.8187t/a、SS 0.1637t/a、氨氮0.0819t/a、总磷0.0034t/a、总氮0.2456t/a、LAS0.0082t/a。  本项目二期建成后全厂，接管量：废水量16614m³/a、COD6.5427t/a、SS5.2563t/a、氨氮0.5751t/a、总磷0.0034t/a、总氮0.8928t/a、氯化物1.344t/a、LAS0.3275t/a；  本项目新增外排环境量为：废水量16614m³/a、COD0.8307t/a、SS 0.1662t/a、氨氮0.0819t/a、总磷0.0034t/a、总氮0.2456t/a、氯化物1.344t/a、LAS0.0082t/a。  ③固废：本项目固废0排放，无需申请总量。 |

**四、主要环境影响和保护措施**

|  |  |
| --- | --- |
| **施工期环境保护措施** | 本项目厂房装修及新建仓库，施工过程会产生少量的扬尘、废水、噪声及固体废物会对周边环境产生一定的影响。  **1、大气环境污染防治措施**  （1）扬尘污染防治措施及其可行性论证  ①建筑材料防尘管理措施  施工过程中使用水泥、砂石等易产生扬尘的建筑材料，为防止对周边居民区造成影响，应采取密闭存储、设置围挡或堆砌围墙、采用防尘布苫盖等有效防尘措施。由于本项目仓库距离云台山风景名胜区相对较远，因此大气环境污染相对可接受。  ②建筑垃圾防尘管理措施  施工中产生的建筑垃圾，及时清运。若在工地内堆置超过一周的，则应采取覆盖防尘布、防尘网，定期洒水抑尘、定期喷水压尘等措施，防止风蚀起尘及水蚀迁移。  ③施工场地道路积尘清洁措施  可采用水冲洗的方法清洁施工工地道路积尘，不得在未实施洒水等抑尘措施情况下进行直接清扫。  ④物料、垃圾等纵向输送防尘措施  施工期间，工地内从建筑上层将具有粉尘逸散性的物料、渣土或废弃物输送至地面或地下楼层时，要打包装框搬运，不得凌空抛撒。  ⑤运输车辆防尘措施  进出厂区的物料、垃圾运输车辆，应尽可能采用密闭车斗，并保证物料不遗撒外漏。若无密闭车斗，物料、垃圾的装载高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗应用苫布遮盖严实。苫布边缘至少要遮住槽帮上沿以下15cm，保证物料、渣土、垃圾等不露出。车辆应按照批准的路线和时间进行物料、渣土、垃圾的运输。  上述防尘措施均是简单实用。根据资料分析，采取以上措施后，扬尘的影响范围将减少70%左右，防治措施可行。  （2）施工车辆机械尾气污染控制措施  加强施工机械和车辆的管理，实行定期检查维护制度。建设承包商所有燃油机械和车辆尾气排放应执行《车用压燃式发动机和压燃式发动机汽车排气烟度排放限值及测量方法》（GB3847-2005），若其尾气不能达标排放，必须配置消烟除尘设备。施工机械使用无铅汽油等优质燃料。不得使用发动机耗油多、效率低、排放尾气严重超标的老旧车辆。  以上大气污染防治措施为简单易行，本项目施工期拟采取的扬尘污染防治措施在技术上是可行的。  综上所述，在采取上述措施后，大气污染物的排放将有效减少，对当地大气环境质量的影响将是局部的、暂时的，不会造成大的影响。  **2、水环境污染防治措施**  （1）加强施工期管理，针对施工期污水产生过程不连续、废水种类较单一等特点，可采取相应措施有效控制污水中污染物的产生量。  （2）施工现场因地制宜，施工期废水经沉淀处理后回用于施工场地洒水降尘。  **3、声环境污染防治措施**  （1）加强施工管理，合理安排施工作业时间，严格按照施工噪声管理的有关规定执行，严禁夜间进行高噪声施工作业。  （2）尽量采用低噪声的施工工具，如以液压工具代替气压工具，同时尽可能采用施工噪声低的施工方法。  **4、固体废弃物环境污染防治措施**  （1）施工人员生活垃圾依托厂区周边生活垃圾箱等，由环卫部门统一处理。  （2）尽量减少建筑材料在运输、装卸、施工过程中的跑、冒、滴、漏，建筑垃圾应在指定的堆放点存放，并委托环卫部门及时清运。 |
| **运营**  **期环**  **境影**  **响和**  **保护**  **措施** | **1、废气**  **1.1 废气产生及排放情况**  **1.1.1 有组织废气排放源强**  本项目一期建成后，生产废气有G1破碎废气、G2粉碎废气、G3浮选废气、G4烘干废气、G5筛分废气、G6磁选废气。  本项目二期建成后，生产废气新增G7氯化废气。  其中G3浮选废气污染物为非甲烷总烃，G1破碎废气、G2粉碎废气、G4烘干废气、G5筛分废气、G6磁选废气污染物为颗粒物；G7氯化废气污染物为氯化氢和颗粒物。  本项目与“山东国恒新材料有限公司年加工1万吨高纯石英砂项目建设项目”产能、生产工艺流程及原辅料等均相同，可进行类比。该项目已于2023年9月28日取得环评批复邹审批环评〔2023〕98号，且于2024年10月21日完成自主验收。本项目浮选、烘干、磁选、氯化废气均类比该项目验收数据。  （1）G1破碎废气  由于石英石原料体积大小不一，有少量石英石原料体积过大，导致员工无法进行分选。为便于员工分选石英石块，当石英石块体积过大时，企业则使用鄂破机将大块石英石破碎成约10cm左右的块状后再做分选，此过程会产生少量的破碎废气，污染物为颗粒物，由于仅有少量体积过大的石英石原料，且破碎后的石英石块仍保持10cm左右的较大块状，因此会有少量的粉尘产生，参照《第二次全国污染源普查工业污染源普查行业系数手册》“3099其他非金属矿物制品制造行业-钙粉”，破碎工序颗粒物系数为1.13kg/t-产品，据企业提供资料可知项目破碎产品量约为3000t/a，破碎工序颗粒物产生量为3.39t/a公司拟设置集气罩收集废气，粉尘废气收集进入1套布袋除尘器进行处理后通过15m高排气筒（DA001）排放，考虑到实际生产过程中有少量粉尘逸散，本项目粉尘的收集效率取95%。  （2）G2粉碎废气  本项目粉碎工序时会产生一定量的粉尘，参照《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——破碎工序产污系数1.13kg/t-产品，项目石英矿石年用量为12000吨/每年。则粗破碎工序粉尘产生量为13.56t/a。公司拟设置集气罩收集废气，粉尘废气收集进入1套布袋除尘器进行处理后通过15m高排气筒（DA001）排放，考虑到实际生产过程中有少量粉尘逸散，本项目粉尘的收集效率取95%。  （3）G3浮选废气  本项目在浮选过程中会使用少量的浮选药剂，在使用过程会挥发少量的非甲烷总烃气体，项目浮选过程产生的废气经集气罩收集后，由二级水吸收处理后通过15m高排气筒（DA003）排放。  类比《山东国恒新材料有限公司年加工1万吨高纯石英砂项目建设项目竣工环境保护验收监测报告》。浮选过程产生非甲烷总烃废气量约为浮选药剂用量的10%，本项目使用浮选药剂的数量为10t/a，产生的非甲烷总烃废气量约为1t/a，收集效率取95%。  （4）G4烘干废气  本项目石英砂生产在烘干过程中产生的粉尘废气，类比《山东国恒新材料有限公司年加工1万吨高纯石英砂项目建设项目竣工环境保护验收监测报告》，项目烘干工序水蒸气带走的粉尘为总产量的0.02%，本项目石英砂产能约为10000t/a，则烘干工序产生的粉尘量约为2t/a。项目车间中设置集气罩对废气进行收集，收集效率按95%计算，经布袋除尘器处理后经15m高排气筒DA002排放。  （5）G5筛分废气  筛分工序会产生一定量的粉尘，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——筛分工序颗粒物产污系数1.13kg/t-产品，则筛分工序粉尘产生量为11.3t/a。振动筛等设备在车间密闭运行过程，产生的石英粉尘经集气罩（收集效率为95%）收集后经布袋除尘器处理后通过15m高排气筒（DA001）排放。  （6）G6磁选废气  磁选杂质需经气流吹出，会产生一定量的粉尘。类比《山东国恒新材料有限公司年加工1万吨高纯石英砂项目建设项目竣工环境保护验收监测报告》，该项目生产工序及原辅料与本项目相同，可进行类比。磁选过程粉尘产生量约为产品量的0.04%。因此，本处磁选粉尘的产生量约为4t/a。产生的石英粉尘经集气罩（收集效率为95%）收集后经布袋除尘器处理后通过15m高排气筒（DA002）排放。  （7）G7氯化废气  本项目氯化过程中会通入少量HCl气体以去除石英砂中残存的金属元素等，氯化过程会产生粉尘和残存的HCl物质，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（环境部公告2021年第24号）3099其他非金属矿物制品制造行业系数表中煅烧回转窑工艺，煅烧工段产生的粉尘量产污系数为3.93\*10-1千克/吨－产品，本项目石英砂产量为10000t/a，则本项目煅烧工段产生粉尘量约为3.93t/a；类比《山东国恒新材料有限公司年加工1万吨高纯石英砂项目建设项目竣工环境保护验收监测报告》，残存氯化氢气体约占氯化氢用量的42%，本项目氯化氢使用量为3t/a，氯化过程产生的氯化氢废气的量1.26t/a。  氯化炉设有集气罩收集颗粒物及HCl，收集的颗粒物、HCl经二级碱吸收装置处理后，由15米高排气筒（DA004）排放，氯化炉密闭，收集效率为100%。  **本项目有组织废气排放情况见下表。** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **营运期环境影响和保护措施** | **表4-1 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **工序** | **污染物** | **核算方法** | **污染物总产生** | | | | **收集效率%** | **污染物产生** | | | | | | | | **风机风量m3/h** | **产生**  **浓度mg/m3** | **产生速率kg/h** | **产生量t/a** | **有组织** | | | | **无组织** | | **排放时间**  **h** | | **风机风量m3/h** | **产生浓度mg/m3** | **产生速率kg/h** | **污染物产生量t/a** | **产生速率kg/h** | **产生量t/a** | | 一期 | | | | | | | | | | | | | | | | 破碎 | 颗粒物 | 产污系数 | / | / | 0.62 | 3.39 | 95 | 8000 | 365.97 | 2.93 | 16.1025 | 0.15 | 0.8475 | 5500 | | 粉碎 | 颗粒物 | 产污系数 | / | / | 2.47 | 13.56 | 5500 | | 筛分 | 颗粒物 | 产污系数 | / | / | 3.22 | 11.3 | 95 | 8000 | 586.97 | 4.7 | 16.435 | 0.25 | 0.865 | 3500 | | 烘干 | 颗粒物 | 类比法 | / | / | 0.57 | 2 | 3500 | | 磁选 | 颗粒物 | 类比法 | / | / | 1.14 | 4 | 3500 | | 浮选 | 非甲烷总烃 | 类比法 | / | / | 0.5 | 1 | 95 | 5000 | 95 | 0.48 | 0.95 | 0.02 | 0.05 | 2000 | | 二期 | | | | | | | | | | | | | | | | 氯化 | 颗粒物 | 产污系数 | / | / | 1.965 | 3.93 | 100 | 10000 | 196.5 | 1.965 | 3.93 | / | / | 2000 | | 氯化氢 | 类比法 | / | / | 0.63 | 1.26 | 63 | 0.63 | 1.26 | / | / | 2000 |   **表4-2 本项目有组织废气产生及排放情况表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **废气名称** | **污染物名称** | **产生状况** | | | **治理措施** | **风机风量m³/h** | **去除率** | **排放状况** | | | **排放时间h** | **排气筒编号** | | **浓度mg/m³** | **产生速率kg/h** | **产生量t/a** | **浓度mg/m³** | **排放速率kg/h** | **排放量t/a** | | 一期 | | | | | | | | | | | | | | G1破碎废气 | 颗粒物 | 365.97 | 2.93 | 16.1025 | 布袋除尘 | 8000 | 98% | 7.32 | 0.06 | 0.3221 | 5500 | H1 | | G2粉碎废气 | 5500 | | G5筛分废气 | 颗粒物 | 586.97 | 4.7 | 16.435 | 布袋除尘 | 8000 | 98% | 11.74 | 0.09 | 0.3287 | 3500 | H2 | | G4烘干废气 | 3500 | | G6磁选废气 | 3500 | | G3浮选废气 | 非甲烷总烃 | 95 | 0.48 | 0.95 | 二级水吸收 | 5000 | 50% | 47.6 | 0.24 | 0.475 | 2000 | H3 | | 二期 | | | | | | | | | | | | | | G7氯化废气 | 颗粒物 | 196.5 | 1.965 | 3.93 | 二级碱吸收 | 10000 | 90% | 19.7 | 0.197 | 0.393 | 2000 | H4 | | 氯化氢 | 63 | 0.63 | 1.26 | 90% | 6.3 | 0.063 | 0.126 | 2000 |   **表4-3 本项目全厂无组织排放一览表**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **污染源** | **污染物名称** | **产生量（t/a）** | **产生速率（kg/h）** | **排放量（t/a）** | **排放速率（kg/h）** | **排放时间（h/a）** | | 生产车间2# | 颗粒物 | 1.7125 | 0.48 | 1.7125 | 0.48 | 5000 | | 非甲烷总烃 | 0.05 | 0.02 | 0.05 | 0.02 | 3000 | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **营运期环境影响和保护措施**  **营运期环境影响和保护措施** | **1.2治理措施及可行性分析**  **1.2.1有组织废气处理措施**  烘干废气  筛分废气  集气罩收集  颗粒物  布袋除尘  二级水吸收  磁选废气  集气罩收集  浮选废气  氯化废气  颗粒物、氯化氢  H1  15m高排气筒  H4 15m高排气筒  二级碱吸收  粉碎废气  非甲烷总烃  集气罩收集  破碎废气  颗粒物  集气罩收集  H3  15m高排气筒  布袋除尘  H2  15m高排气筒  **图4-1 项目有组织废气治理措施**  （1）废气收集措施  本项目破碎、粉碎产生的废气经集气罩收集后采用布袋除尘器处理后，由1根15米高排气筒（1#）排放，集气罩风机风量为8000m³/h，收集效率为95%，处理效率为98%；本项目烘干、筛分、磁选产生的废气经集气罩收集后采用布袋除尘器处理后，由1根15米高排气筒（2#）排放，集气罩风机风量为8000m³/h，收集效率为95%，处理效率为96%；浮选产生的废气经集气罩收集后采用二级水吸收处理后，由1根15米高排气筒（3#）排放，集气罩风机风量为5000m³/h，收集效率为95%，处理效率为50%。氯化产生的颗粒物及氯化氢采用二级碱吸收处理后，由1根15米高排气筒（4#）排放，集气罩风机风量为10000m³/h，氯化炉密闭，收集效率为100%，处理效率为90%。  （2）有组织废气处理效率可行性分析  本项目与《山东国恒新材料有限公司年加工1万吨高纯石英砂项目建设项目环境影响报告表》产能、生产工艺流程及原辅料、废气处理设施等均与本项目相同，可进行类比。该项目已于2023年9月28日取得环评批复邹审批环评〔2023〕98号，且于2024年10月21日完成自主验收。本项目废气处理设施均可类比该项目。  ①脉冲布袋除尘器  脉冲布袋除尘器正常工作时，含尘气体由进风口进入灰斗，由于气体体积的急速膨胀，一部分较粗的尘粒受惯性或自然沉降等原因落入灰斗，其余大部分尘粒随气流上升进入袋室，经滤袋过滤后，尘粒被滞留在滤袋的外侧，净化后的气体由滤袋内部进入上箱体，再由阀板孔、排风口排入大气，从而达到除尘的目的。随着过滤的不断进行，除尘器阻力也随之上升，当阻力达到一定值时，清灰控制器发出清灰命令，首先将提升阀板关闭，切断过滤气流；然后，清灰控制器向脉冲电磁阀发出信号，随着脉冲阀把用作清灰的高压逆向气流送入袋内，滤袋迅速鼓胀，并产生强烈抖动，导致滤袋外侧的粉尘抖落，达到清灰目的。由于设备分为若干个箱区，所以上述过程是逐箱进行的，一个箱区在清灰时，其余箱区仍在正常工作，保证了设备的连续正常运转。之所以能处理高浓度粉尘，关键在于这种强清灰所需清灰时间极短（喷吹一次只需0.1～0.2s）。根据项目稻谷产污特点，通过旋风除尘初步收集、去除大颗粒粉尘，脉冲袋式除尘通过布袋过滤、截留小颗粒粉尘未被收集的粉尘加强通风排除。  根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（环境部公告2021年第24号）3099其他非金属矿物制品制造行业系数表，布袋除尘器对颗粒物去除效率为99%。  案例分析：根据《山东国恒新材料有限公司年加工1万吨高纯石英砂项目建设项目竣工环境保护验收监测报告》，粉尘废气经“布袋除尘”处理后可达标排放。同时参照《排污许可证申请与核发技术规范总则》(HJ942-2018)，袋式除尘器为可行技术，本项目使用袋式除尘器处理粉尘可行，保守起见本项目袋式除尘器对粉尘的去除率取98%。  ②二级碱吸收  二级碱吸收工作过程：酸雾塔塔体上部喷淋碱性吸收液（溶液浓度为2-6%），下部进入塔体的酸性有害气体与喷淋液呈逆流流动，并经过设置在塔内的高效低阻填料和穿孔板，废气与氢氧化钠吸收液进行气液两相充分接触吸收中和反应，酸雾废气经过净化后，再经除雾板脱水除雾后由风机排入大气。吸收液在塔底经水泵增压后在塔顶喷淋而下，最后回流至塔底循环使用。  本项目采用酸雾塔处理的气体污染物主要为氯化氢等酸性废气，酸性废气可以很好地与碱液发生中和反应被去除，酸性废气中含有的少量粉尘与氢氧化钠不反应，但碱性吸收液同时可以兼顾降尘的作用。因此，本项目采用酸雾塔处理氯化氢、氟化物等酸性废气和粉尘是可行的，二级酸雾塔处理氯化氢和粉尘净化效率为90%。  **案例分析：**根据《山东国恒新材料有限公司年加工1万吨高纯石英砂项目建设项目竣工环境保护验收监测报告》，氯化废气经酸雾净化塔处理后可达标排放。因此本项目采用酸雾净化塔可行，可以保证达标排放。  ③水吸收塔  水吸收工作原理为：生产过程中产生易溶于水性废气，废气经风机加压收集后从塔底部进入，经吸收、气液分离。废气通过喷淋塔体时，塔体内部合适位置喷出液态介质。当废气从塔体底部进入时就与喷淋塔喷出的喷淋介质接触，接触废气被水珠包裹，包裹污染物的水珠再次碰撞表面积增大且重力增大。重力增大的情况下包裹污染物的水滴则在重力影响下落入喷淋塔底部，较重的污染物沉入塔体底部，较轻的污染物则浮于循环水体表面。本项目浮选工段中会产生少量的浮选废气，根据投加的原辅料可知，浮选废气主要为十二胺及石油磺酸钠，其中十二胺微溶于水，石油磺酸钠低温水溶解性好，因此为减少污染物排放，企业拟采用二级水吸收处理浮选废气。  根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（环境部公告2021年第24号）中处理措施对应的处理效率，二级水吸收对非甲烷总烃的去处效率约为60%，本项目保守取值50%可行。  案例分析：根据《山东国恒新材料有限公司年加工1万吨高纯石英砂项目建设项目竣工环境保护验收监测报告》可知，浮选废气采用二级水吸收处理后可达标排放，因此本项目采用二级水吸收可行，可以保证达标排放。  **1.2.3排气筒设置合理性分析**  根据各排气筒所在位置和排气量，对排气筒高度和内径等进行分析，结果如下：  （1）排气筒高度：本项目设置4根15m高排气筒，根据厂区平面布置图和各建构筑高度，各排气筒设置的高度均高于200m范围内最高建筑物5m，排气筒高度设置合理。  （2）废气流速：根据各排气筒的废气量和排气筒内径，本项目1号、2号排气筒废气流速为17.6m/s，3号排气筒废气流速为11.1m/s，4号排气筒废气流速为14.1m/s，废气流速均在合理范围内。  （3）污染物：各排气筒排放的废气组分不存在发生化学反应或不相容物质。  综上所述，本项目废气排气筒数量、高度和位置均设置合理。  **1.3非正常工况**  非正常排放指生产中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。  本项目以废气处理设施失效作为非正常工况，全部按最不利情况考虑，考虑处理效率降为0进行考虑，废气排放源强如下：  **表4-4 非正常工况下有组织废气污染物产排表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **污染源** | **污染物名称** | **产生浓度（mg/m³）** | **产生速率（kg/h）** | **去除效率（%）** | **排放浓度（mg/m³）** | **排放速率（kg/h）** | **年发生频次** | **持续时间/次** | | H1排气筒 | 颗粒物 | 365.97 | 2.93 | 0 | 365.97 | 2.93 | 1次/年 | 30min | | H2排气筒 | 颗粒物 | 586.97 | 4.7 | 0 | 586.97 | 4.7 | 1次/年 | 30min | | H3排气筒 | 非甲烷总烃 | 95 | 0.48 | 0 | 95 | 0.48 | 1次/年 | 30min | | H4排气筒 | 颗粒物 | 196.5 | 1.965 | 0 | 196.5 | 1.965 | 1次/年 | 30min | | 氯化氢 | 63 | 0.63 | 0 | 63 | 0.63 | 1次/年 | 30min |   本项目非正常工况下，污染物排放达标情况见下表。  **表4-5 非正常工况有组织废气排放达标判定表**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **污染源** | **评价因子** | **排放浓度（mg/m³）** | **排放速率（kg/h）** | **最高允许排放浓度（mg/m³）** | **最高允许排放速率（kg/h）** | **执行标准** | **达标情况** | | H1排气筒 | 颗粒物 | 365.97 | 2.93 | 20 | 1 | 《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1 | 超标 | | 超标 | | H2排气筒 | 颗粒物 | 586.97 | 4.7 | 20 | 1 | 超标 | | H3排气筒 | 非甲烷总烃 | 95 | 0.48 | 60 | 3 | 超标 | | H4排气筒 | 颗粒物 | 196.5 | 1.965 | 20 | 1 | 超标 | | 氯化氢 | 63 | 0.63 | 10 | 0.18 | 超标 |   由上表可知，非正常工况，排气筒各污染物排放均不能满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表1排放限值。  为尽量避免非正常工况发生，控制措施如下：  （1）定期更换喷淋碱液等，保证废气处理效率。  （2）废气净化设备故障等非正常工况发生时，应停止产污工序，待检维修后再恢复。  （3）对废气处理设施进行定期维修，减少出现故障的概率。  （4）加强日常管理，建立台账制度，及时发现问题，及时解决。  （5）建设单位应建立环境管理计划，落实环境监测等各项要求。  **1.2.4有组织废气排放达标情况**  由上文可知，本项目建成后各有组织废气污染物排放浓度和排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1中标准限值要求。  **1.2.5无组织废气污染防治措施评述**  本项目石英块为原石，不易起尘。本项目石英块存放于原料库，在原料库内装卸，采取洒水、喷淋等抑尘措施，场地道路进行硬化，定期清扫、洒水。  本项目无组织废气为未收集的颗粒物和非甲烷总烃等。未收集的废气采取措施为：加强操作工人的培训和管理，操作人员持证上岗，所有操作严格按照既定的规程进行，以减少人为造成的无组织排放。  **1.3大气环境影响分析**  本报告采用《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018）推荐的估算模式（AERSCREEN）对本项目建成后，正常排放情况下，项目有组织和无组织废气进行预测，估算结果见下表  （1）主要废气污染源排放参数见下表：  **表4-6 主要废气污染源参数一览表（点源）**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **污染源名称** | **排气筒底部中心坐标（o）** | | **排气筒底部海拔高度（m）** | **排气筒参数** | | | | **污染物名称** | **排放速率**kg/h | | **经度** | **纬度** | **高度（m）** | **内径（m）** | **温度（℃）** | **流速（m/s）** | | H1 | 119.368074 | 34.693207 | 4.00 | 15 | 0.4 | 25 | 17.6 | 颗粒物 | 0.15 | | H2 | 119.365487 | 34.695784 | 4.00 | 15 | 0.4 | 25 | 17.6 | 颗粒物 | 0.09 | | H3 | 119.362451 | 34.693584 | 4.00 | 15 | 0.4 | 25 | 11.1 | 非甲烷总烃 | 0.24 | | H4 | 119.364578 | 34.698695 | 4.00 | 15 | 0.5 | 25 | 14.1 | 颗粒物 | 0.197 | | 氯化氢 | 0.063 |   **表4-7 主要废气污染源参数一览表（矩形面源）**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **污染源名称** | **坐标** | | **海拔高度/m** | **矩形面源** | | | **污染物** | **排放速率**kg/h | | **X** | **Y** | **长度m** | **宽度m** | **有效高度m** | | 生产车间2# | 119.361571 | 34.693584 | 3.00 | 64 | 32 | 6 | 颗粒物 | 0.48 | | 非甲烷总烃 | 0.02 |   （2）项目参数  本项目采用AERSCREEN估算模式的在线软件进行预测，根据调查项目评价范围内地形为平原，项目周边主要以城市为主。估算模式所用参数见表。  **表4-8 估算模型参数表**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 参数 | | 取值 | | 城市农村/选项 | 城市/农村 | 城市 | | 人口数（城市人口数） | 28000 | | 最高环境温度（℃） | | 39.5 | | 最低环境温度（℃） | | -19.5 | | 土地利用类型 | | 工业用地 | | 区域湿度条件 | | 中等湿度 | | 是否考虑地形 | 考虑地形 | 否 | | 地形数据分辨率（m） | / | | 是否考虑海岸线熏烟 | 考虑海岸线熏烟 | 否 | | 海岸线距离/km | / | | 海岸线方向/o | / |   （3）预测因子和评价标准  本次大气评价因子选取颗粒物、非甲烷总烃、氯化氢作为大气预测因子。评价因子和评价标准详见表4-9。  **表4-9 评价因子和评价标准表**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **评价因子** | **标准值/（μg/m³）** | **标准来源** | | 氯化氢 | 50 | 《环境影响评价技术导则-大气环境》 HJ 2.2-2018 附录D | | NMHC | 2000 | 《环境空气质量 非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）二级标准 | | TSP | 120 | 环境空气质量标准（GB 3095-2012） |   本项目单位边界预测结果见下表4-10。  **表4-10 无组织废气排放达标判定表**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **污染源** | **评价因子** | **最大落地浓度**  **（μg/m³）** | | **厂界浓度限值**  **（mg/m³）** | **执行标准** | **达标情况** | | 厂区 | NMHC | 东厂界 | 14.68186 | 4 | 《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021） | 达标 | | 南厂界 | 13.86419 | 达标 | | 西厂界 | 16.70860 | 达标 | | 北厂界 | 15.51558 | 达标 | | 埝南头村 | 3.55870 | 0.08 | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012） | 达标 | | 云台山  风景名胜区 | 3.33620 | 0.04 | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012） | 达标 | | 氯化氢 | 东厂界 | 1.01867 | 0.05 | 《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021） | 达标 | | 南厂界 | 1.17667 | 达标 | | 西厂界 | 2.00833 | 达标 | | 北厂界 | 5.70217 | 达标 | | 埝南头村 | 1.22069 | 0.04 | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012） | 达标 | | 云台山  风景名胜区 | 1.16245 | 0.02 | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012） | 达标 | | 颗粒物 | 东厂界 | 210.44000 | 0.5 | 《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021） | 达标 | | 南厂界 | 198.72000 | 达标 | | 西厂界 | 239.49000 | 达标 | | 北厂界 | 222.39000 | 达标 | | 埝南头村 | 6.73040 | 0.3 | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012） | 达标 | | 云台山  风景名胜区 | 6.55390 | 0.12 | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012） | 达标 | | **污染源** | **评价因子** | **厂区内（μg/m³）** | | **浓度限值**  **(mg/m³)** | **执行标准** | **达标情况** | | 厂区 | NMHC | 22.79651 | | 6 | 《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表2中“监控点处1h平均浓度限值” | 达标 |   由表4-10可知，根据估算模型然后计算得，本项目单位边界颗粒物、NMHC、氯化氢排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表3标准限值；NMHC在厂区内车间外排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表2中排放限值，并且对于周边居民区埝南头村及生态管控区云台山风景名胜区影响较小。  **1.4大气环境防护距离计算**  根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中的规定和推荐的模式进行大气环境防护距离计算。无组织排放有害气体的产生单元（生产区、车间、工段）与居民区之间应设置大气环境防护距离，有害气体需设置的大气防护距离采用导则推荐的大气环境防护距离计算模式计算。  本项目无组织污染物的大气防护距离计算结果见表4-11。  **表4-11 大气环境防护距离计算参数及结果表**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **污染源位置** | **污染物名称** | **排放速率（kg/h）** | **面源宽度** | **面源长度** | **面源高度** | **防护距离（m）** | | 生产车间2# | 颗粒物 | 0.48 | 36 | 120 | 6 | 0 | | 非甲烷总烃 | 0.02 | 0 |   采用《环境影响评价技术导则 大气环境》HJ2.2-2018推荐模式中的大气环境防护距离模式计算项目的大气环境防护距离没有超出生产车间外的范围，因此本项目不设置大气环境防护区域。  **1.5大气有害物质无组织排放卫生防护距离**  不同行业及生产工艺产生无组织排放的特征大气有害物质差别较大。在选取特征大气有害物质时，首先考虑其对人体健康损害毒性特点，并根据目标行业企业的产品质量及其原辅材料、工艺特征、中间产物、产排污特点等具体情况，确定单个大气有害物质的无组织排放量及等标排放量（Qc/Cm），最终确定卫生防护距离相关的主要特征大气有害物质1种～2种。  根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020），等标排放量指单一大气污染物的单位时间无组织排放量与污染物环境空气质量标准限值的比值。项目等标排放量见表4-12。  **表4-12 污染物卫生防护距离计算结果表**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **车间/生产单元** | **污染物名称** | **单位时间排放量（排放速率kg/h）** | **质量标准（mg/m³）** | **等标排放量（104m³/h）** | **所占比例（%）** | **排序** | | 生产车间2# | 颗粒物 | 0.48 | 1.2 | 35.83 | 99.6 | 1 | | 非甲烷总烃 | 0.02 | 20 | 0.15 | 0.4 | 2 |   根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020），当目标企业无组织排放存在多种有毒有害污染物时，基于单个污染物的等标排放量计算结果，优先选择等标排放量最大的污染物为企业无组织排放的主要特征大气有害物质。当前两种污染物的等标排放量相差在10%以内时，需要同时选择这两种特征大气有害物质分别计算卫生防护距离初值。  经计算，生产车间1#选取颗粒物为主要特征大气有害物质。  根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T39499-2020）规定，无组织排放有害气体的生产单元（生产区、车间、工段）与居民区之间应设置卫生防护距离。  ①卫生防护距离初值计算  计算公式如下：  式中：Qc——大气有害物质的无组织排放量（kg/h）；  Cm——大气有害物质环境空气质量的标准限值（mg/m³）；  L——大气有害物质卫生防护距离初值（m）；  r——大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径（m）；  A、B、C、D——卫生防护距离计算系数，无因次，根据工业企业所在地区近5年平均风速及大气污染源构成类别从下表查取。  **表4-13 卫生防护距离初值计算系数**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 卫生防护距离初值计算系数 | 工业企业所在地区近5年平均风速m/s | 卫生防护距离L（m） | | | | | | | | | | L≤1000 | | | 1000＜L≤2000 | | | L＞2000 | | | | 工业企业大气污染源构成类型 | | | | | | | | | | Ⅰ | Ⅱ | Ⅲ | Ⅰ | Ⅱ | Ⅲ | Ⅰ | Ⅱ | Ⅲ | | A | <2 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 80 | 80 | 80 | | 2～4 | 700 | 470 | 350 | 700 | 470 | 350 | 380 | 250 | 190 | | >4 | 530 | 350 | 260 | 530 | 350 | 260 | 290 | 190 | 140 | | B | <2 | 0.01 | | | 0.015 | | | 0.015 | | | | >2 | 0.021 | | | 0.036 | | | 0.036 | | | | C | <2 | 1.85 | | | 1.79 | | | 1.79 | | | | >2 | 1.85 | | | 1.77 | | | 1.77 | | | | D | <2 | 0.78 | | | 0.78 | | | 0.57 | | | | >2 | 0.84 | | | 0.84 | | | 0.76 | | | | 注：I类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，大于或等于标准规定的允许排放量的1/3者。  Ⅱ类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，小于标准规定的允许排放量的1/3，或者虽无排放同种大气污染物之排气筒共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度指标是按急性反应指标确定者。  III类：无排放同种有害物质的排气筒与无组织排放源共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度是按慢性反应指标确定者。 | | | | | | | | | | |   经计算，卫生防护距离计算结果见表  **表4-14 污染物卫生防护距离计算结果表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **面源**  **名称** | **污染物** | **面源面积（m²）** | **计算参数** | | | | | **卫生防护距离** | | | **Cm(mg/m³)** | **A** | **B** | **C** | **D** | **L计（m）** | | | 生产车间2# | 颗粒物 | 4320 | 1.2 | 400 | 0.010 | 1.85 | 0.78 | 5.085 | 50 |   ②卫生防护距离终值的确定  确定原则表如下：  **表4-15 卫生防护距离终值确定原则**   |  |  | | --- | --- | | 单一特征大气有害物质终值的确定 | 1、卫生防护距离初值小于50m时，级差为50m。如计算初值小于50m，卫生防护距离终值取50m。  2、卫生防护距离初值大于或等于50m时，但小于100m时，级差为50m。如计算初值大于或等于50m并小于100m时，卫生防护距离终值取100m。  3、卫生防护距离初值大于或等于100m时，但小于1000m时，级差为100m。如计算初值为208，卫生防护距离终值取300m；计算初值为488，卫生防护距离终值取为500m。  4、卫生防护距离初值大于或等于1000m时，级差为200m。如计算初值为1055m，卫生防护距离终值取1200m；计算初值为1165m，卫生防护距离终值取1200m；计算初值为1388m，卫生防护距离终值取1400m。 | | 多种特征大气有害物质终值的确定 | 当企业某生产单元的无组织排放存在多种特征大气有害物质时，如果分别推导出卫生防护距离初值在同一级别时，则该企业的卫生防护距离终值应提高一级；卫生防护距离初值不在同一级别的，以卫生防护距离终值较大者为准。 |   根据上表确定原则，本项目建成后，卫生防护距离取生产车间2#外50m范围，本项目生产车间2#周边50m范围内无居民、学校等环境敏感保护目标。因此可知，目前该项目卫生防护距离内无居民、学校等环境敏感保护目标，将来在该卫生防护距离范围内也不得新建居民、学校、医院等属于环境保护目标的项目。卫生防护距离包络线见附图。  **1.6排放口基本情况**  **表4-16 本项目涉及到的排放口基本情况**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **高度（m）** | **内径（m）** | **温度（℃）** | **编号及名称** | **类型** | **地理坐标** | | | **经度** | **纬度** | | 15 | 0.4 | 25 | H1排气筒排放口 | 有组织排放 | 119.368074 | 34.693207 | | 15 | 0.4 | 25 | H2排气筒排放口 | 119.365487 | 34.695784 | | 15 | 0.4 | 25 | H3排气筒排放口 | 119.362451 | 34.693584 | | 15 | 0.5 | 25 | H4排气筒排放口 | 119.364578 | 34.698695 |   **1.7监测要求**  根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本项目监测频次见下表。  **表4-17 大气污染物自行监测计划**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **类别** | **监测位置** | **监测项目** | **监测频次** | **备注** | | 废气 | 无组织排放（厂界上下风向） | 颗粒物 | 1次/年 | / | | 非甲烷总烃 | / | | 氯化氢 | / | | 厂区内车间外 | 非甲烷总烃 | 1次/年 | / | | H1排气筒排放口 | 颗粒物 | 1次/年 | / | | H2排气筒排放口 | 颗粒物 | 1次/年 | / | | H3排气筒排放口 | 非甲烷总烃 | 1次/年 | / | | H4排气筒排放口 | 颗粒物 | 1次/年 | / | | 氯化氢 | / | | 注：本项目有组织废气监测须同步监测废气流量、温度、压力等参数。 | | | | |   **2、废水**  2.1废水产生及排放情况  （1）浮选废水  本项目浮选过程会产生大量的浮选废水，由前文水平衡可知，本项目产生的浮选废水量为12000m³/a。类比同类项目和物料衡算，主要污染物为pH、COD、SS、氨氮、TN及LAS，初始产生浓度分别为：6-9、580mg/L、1000mg/L、80mg/L、100mg/L、35mg/L。  （2）废气吸收废水  本项目一期生产过程产生的废气主要为非甲烷总烃，二期生产过程产生的废气主要为粉尘和酸性废气。企业拟采用二级水吸收处理浮选废气，采用二级碱吸收处理氯化废气，在废气处理过程使用纯水制备浓水进行废气吸收，一期废气吸收废水产生量为240m³/a。主要污染物为pH、COD、SS，初始产生浓度分别为：6-9、100mg/L、800mg/L。二期废气吸收废水产生量为240m³/a。主要污染物为pH、COD、SS、氯化物，初始产生浓度分别为：10-11、100mg/L、800mg/L、5600mg/L。  （3）纯水制备浓水  项目制备纯水产生浓水量为3750m³/a，主要污染物为COD、SS，初始产生浓度分别为：50mg/L、50mg/L。  （4）生活污水  本项目生活污水产生量为384m³/a，污染物主要为COD、SS、氨氮、TP、TN，根据类比城市生活污水，初始产生浓度分别为：400mg/L、300mg/L、30mg/L、3mg/L、40mg/L。 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **营运期环境影响和保护措施** | **表4-18 废水污染源源强核算结果及相关参数一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **废水种类** | **产污环节** | | **污染物种类** | **产生情况** | | | **治理设施** | **接管情况** | | **排放去向** | **外排环境情况** | | | | | **废水量**m³/a | **产生浓度**mg/L | **产生量t**/a | **接管浓度mg/L** | **接管量t**/a | **排水量**m³/a | **排放浓度**mg/L | | **排放量t**/a | | 一期 | | | | | | | | | | | | | | | | 浮选废水 | 浮选 | | pH | 12000 | 6-9 | | 中和絮凝沉淀+板框过滤 | / | / | 污水处理厂 | / | / | | / | | COD | 580 | 6.96 | / | / | / | / | | / | | SS | 1000 | 12 | / | / | / | / | | / | | 氨氮 | 80 | 0.96 | / | / | / | / | | / | | TN | 100 | 1.2 | / | / | / | / | | / | | LAS | 35 | 0.42 |  |  |  |  | |  | | 废气吸收废水 | 废气吸收 | | pH | 240 | 6-9 | | / | / | / | / | | / | | COD | 100 | 0.024 | / | / | / | / | | / | | SS | 800 | 0.192 | / | / | / | / | | / | | 综合生产废水 | | | pH | 12240 | 6.5-9.5 | | 中和絮凝沉淀+板框过滤 | 6.5-9.5 | | 污水处理厂 | / | / | | | | COD | 570.6 | 6.984 | 500 | 6.12 | / | / | / | | | SS | 996.1 | 12.192 | 400 | 4.896 | / | / | / | | | 氨氮 | 76.9 | 0.96 | 45 | 0.5508 | / | / | / | | | TN | 91.2 | 1.2 | 70 | 0.8568 | / | / | / | | | LAS | 34.3 | 0.42 | 20 | 0.2448 |  |  |  |  | | | 生活污水 | | | pH | 384 | 6~9 | | 化粪池 | 6.5-9.5 | | 污水处理厂 | / | / | | | | COD | 400 | 0.1536 | 300 | 0.1152 | / | / | | | SS | 300 | 0.1152 | 200 | 0.0768 | / | / | | | 氨氮 | 35 | 0.0135 | 35 | 0.0135 | / | / | | | TP | 8 | 0.0031 | 8 | 0.0031 | / | / | | | TN | 50 | 0.0192 | 50 | 0.0192 | / | / | | | 纯水制备浓水 | | | pH | 3750 | 6.5-9.5 | | / | 6.5-9.5 | | 污水处理厂 | / | / | | | | COD | 50 | 0.1875 | 50 | 0.1875 | / | / | | | SS | 50 | 0.1875 | 50 | 0.1875 | / | / | | | 综合废水 | | | pH | 16374 | 6.5-9.5 | | / | 6.5-9.5 | | 污水处理厂 | 16374 | 6-9 | | | | COD | 447.4 | 7.3251 | 392.2 | 6.4227 | 50 | | 0.8187 | | SS | 763.1 | 12.4947 | 315.2 | 5.1603 | 10 | | 0.1637 | | 氨氮 | 59.5 | 0.9735 | 34.5 | 0.5643 | 5 | | 0.0819 | | TP | 0.2 | 0.0034 | 0.2 | 0.0034 | 0.2 | | 0.0034 | | TN | 74.5 | 1.2192 | 53.5 | 0.876 | 15 | | 0.2456 | | LAS | 25.65 | 0.42 | 20 | 0.3275 | 0.5 | | 0.0082 | | 二期 | | | | | | | | | | | | | | | | 废气吸收废水 | | 废气吸收 | pH | 240 | 10-11 | | 中和絮凝沉淀+板框过滤 | 6.5-9.5 | | 污水处理厂 | 240 | 6-9 | | | | COD | 100 | 0.024 | 100 | 0.024 | 50 | | 0.012 | | SS | 800 | 0.192 | 400 | 0.096 | 10 | | 0.0025 | | 氯化物 | 5600 | 1.344 | 5600 | 1.344 | / | | 1.344 |   **表4-19 废水污染源源强核算结果及相关参数一览表（全厂）**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **废水种类** | **产污环节** | **污染物种类** | **产生情况** | | | **治理设施** | **接管情况** | | **排放去向** | **外排环境情况** | | | | | **废水量**m³/a | **产生浓度**mg/L | **产生量t**/a | **接管浓度mg/L** | **接管量t**/a | **排水量**m³/a | **排放浓度**mg/L | | **排放量t**/a | | 浮选废水 | 浮选 | pH | 12000 | 6-9 | | 中和絮凝沉淀+板框过滤 | / | / | 污水处理厂 | / | / | | / | | COD | 580 | 6.96 | / | / | / | / | | / | | SS | 1000 | 12 | / | / | / | / | | / | | 氨氮 | 80 | 0.96 | / | / | / | / | | / | | TN | 100 | 1.2 | / | / | / | / | | / | | LAS | 35 | 0.42 |  |  |  |  | |  | | 废气吸收废水 | 废气吸收 | pH | 480 | 10-11 | | / | / | / | / | | / | | COD | 100 | 0.048 | / | / | / | / | | / | | SS | 800 | 0.384 | / | / | / | / | | / | | 氯化物 | 2800 | 1.344 |  |  |  |  | |  | | 综合生产废水 | | pH | 12480 | 6.5-9.5 | | 中和絮凝沉淀+板框过滤 | 6.5-9.5 | | 污水处理厂 | / | / | | | | COD | 561.54 | 7.008 | 500 | 6.24 | / | / | / | | | SS | 992.31 | 12.384 | 400 | 4.992 | / | / | / | | | 氨氮 | 76.9 | 0.96 | 45 | 0.5616 | / | / | / | | | TN | 91.2 | 1.2 | 70 | 0.8736 | / | / | / | | | 氯化物 | 215.38 | 2.688 | 200 | 2.496 | / | / | / | | | LAS | 33.65 | 0.42 | 20 | 0.2496 |  |  |  |  | | | 生活污水 | | pH | 384 | 6~9 | | 化粪池 | 6.5-9.5 | | 污水处理厂 | / | / | | | | COD | 400 | 0.1536 | 300 | 0.1152 | / | / | | | SS | 300 | 0.1152 | 200 | 0.0768 | / | / | | | 氨氮 | 35 | 0.0135 | 35 | 0.0135 | / | / | | | TP | 8 | 0.0031 | 8 | 0.0031 | / | / | | | TN | 50 | 0.0192 | 50 | 0.0192 | / | / | | | 纯水制备浓水 | | pH | 3750 | 6.5-9.5 | | / | 6.5-9.5 | | 污水处理厂 | / | / | | | | COD | 50 | 0.1875 | 50 | 0.1875 | / | / | | | SS | 50 | 0.1875 | 50 | 0.1875 | / | / | | | 综合废水 | | pH | 16614 | 6.5-9.5 | | / | 6.5-9.5 | | 污水处理厂 | 16614 | 6-9 | | | | COD | 442.3 | 7.3491 | 393.8 | 6.5427 | 50 | | 0.8307 | | SS | 763.6 | 12.6867 | 316.4 | 5.2563 | 10 | | 0.1662 | | 氨氮 | 58.6 | 0.9735 | 34.6 | 0.5751 | 5 | | 0.0819 | | TP | 0.2 | 0.0034 | 0.2 | 0.0034 | 0.2 | | 0.0034 | | TN | 73.4 | 1.2192 | 53.7 | 0.8928 | 15 | | 0.2456 | | 氯化物 | 80.9 | 1.344 | 80.9 | 1.344 | / | | 1.344 | | LAS | 25.28 | 0.42 | 20 | 0.3323 | 0.5 | | 0.0082 | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **营运期环境影响和保护措施** | **2.2治理措施及可行性分析**  建设项目排水体制为“雨污分流、清污分流”制，雨水收集经雨水排放口（YS001）就近排入雨水管网。本项目生活污水经化粪池处理设施预处理后，生产废水经采用“中和絮凝沉淀+板框过滤”的生产废水处理站处理后，与纯水制备浓水一起经污水排放口（DW001）排污入污水管网。  **图4-1 污水处理工艺流程图**  （1）生活污水治理措施  本项目生活污水经化粪池进行预处理，预处理后接管至园区工业污水处理厂集中处理。生活污水水质简单，污染物浓度较低，出水水质能够稳定达到墟沟污水处理厂的接管标准。  （2）生产废水治理措施  本项目设计处理能力为60m3/d，处理工艺为“中和絮凝沉淀+板框过滤”，项目所有收集的待处理污水经中和后整体呈中性，加入PAC和PAM进行絮凝沉淀形成的固液混合态物质进入压滤机进行固液分离，生成的固废交由有资质的单位进行处理，本项目水质较简单、污水处理工艺成熟，运行稳定可靠、处理效率高、效果好。可轻易达到墟沟污水处理厂接管标准，本项目生产废水与生活污水、软水制备排污水混合后的达标废水经管网排入墟沟污水处理厂处理达标后排放，因此项目所采用的污水处理工艺满足项目废水处理要求。  （4）接管可行性  连云港市墟沟污水处理厂位于平山路以西，大港路以北刘圩闸西侧，连云港碱厂西北，采用BOT模式运行，经营单位为光大水务（连云港）有限公司，处理对象主要为连云区部分生活污水、连云港东部新区中云片区生活污水和工业废水。公司远期设计处理规模为15万m3/d。  墟沟污水处理厂一期工程于2004年9月取得原江苏省环境保护厅批复（苏环管〔2004〕183 号），2005年12月动工，2008年11月正式投入运行，2009年12月通过原连云港市环境保护局环保验收，处理规模为4万m3/d。  2017年，墟沟污水处理厂二期工程启动，对一期工程进行提标改造，处理规模仍为4万m3/d，2017年1月取得原连云港市环境保护局批复（连环审〔2017〕1号），2018年4月完成通水，2019年5月通过原连云港市环境保护局验收（连环验〔2019〕6号），通过新增高效沉淀池、V型滤池、接触消毒池等提标改造工程，出水标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准。尾水受纳水体为墅港河，通过墅港河进入运盐河，再通过人工湿地净化后通过北排淡河进入排淡河，最终入黄海。  墟沟污水处理厂处理工艺“预处理+AAO+高效沉淀池+V 型滤池+次氯酸钠接触消毒”，三期工艺详见图 4-2。  **图4-2 墟沟污水处理厂处理工艺流程图**  现阶段墟沟污水处理厂处理能力为4万m3/d，目前实际接管水量日均值约3.98万m3/d。本次项目排水量约53.38m3/d，远小于污水处理厂的剩余量。  项目废水经厂内化粪池及沉淀池预处理后主要污染物浓度能满足墟沟污水处理厂处理的设计要求，无超出原设计的特征污染物。因此项目废水中的污染物均可在墟沟污水处理厂进行处理。项目废水经厂内污水站预处理后可以达到污水处理厂的接管标准，可见建设项目废水处于污水处理厂接管能力和处理能力范围内，不会对污水处理厂的正常运行产生冲击。  根据《连云港市墟沟污水处理厂提标改造工程环境影响报告》内容：墟沟污水处理厂服务范围包括连云城区、临港产业区东片区、连云新城东片区、开发区、出口加工区、中云片区、朝阳镇、板桥镇，服务面积约43.5平方公里。  本项目所在地位于墟沟污水处理厂服务范围内，区域建成较为完善的污水管网，能保证本项目废水接管排入墟沟污水处理厂，项目现有污水已接管。  故本次新增废水排入墟沟污水处理厂是可行的。  **2.4废水排放口基本情况**  **表4-20 废水排放口基本情况**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **排放口编号** | **排放口地理坐标（a）** | | **废水排放量/（t/a）** | **排放去向** | **排放规律** | **间歇排放时段** | **受纳水体信息** | | | | | **经度** | **纬度** | **名称（b）** | **污染物种类** | **国家或地方污染物排放标准浓度限值/（mg/L）** | **国家或地方污染物排放标准** | | 1 | DW001 | 119.360942 | 34.691467 | 16614 | 进入工业污水处理厂 | 间断排放、流量不稳定 | / | 墟沟污水处理厂 | COD | 500 | 《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中A级标准 | | SS | 400 | | 氨氮 | 45 | | TP | 8 | | TN | 70 | | 氯化物 | 500 | | LAS | 20 |   **2.5监测计划**  根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本项目运营期废水污染源监测计划见表。  **表4-21 废水污染源监测计划**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **排放口** | **监测指标** | **监测频次** | | DW001（废水排放口） | pH | 1次/年 | | COD | 1次/年 | | SS | 1次/年 | | 氨氮 | 1次/年 | | TP | 1次/年 | | TN | 1次/年 | | 氯化物 | 1次/年 | | LAS | 1次/年 | |
| **运营**  **期环**  **境影**  **响和**  **保护**  **措施** | **3、噪声**  3.1噪声源强  本项目设备主要为鄂破机、粉碎机、筛分机、磁选机、氯化炉、风机等。根据《污染源源强核算技术指南准则》（HJ884-2018），各噪声污染源源强核算结果详见下表。  **表4-22 主要噪声源及其声级（室内）（单位：dB（A））**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **建筑物名称** | **声源名称** | **型号** | **声源源强** | | **声源控制措施** | **空间相对位置/m** | | | **距室内边界距离/m** | **室内边界声级/dB（A）** | **运行时段h** | **建筑物插入损失/dB（A）** | **建筑物外噪声** | | | **（声压级/距声源距离）/（dB（A）/m）** | **声功率级/dB（A）** | **X** | **Y** | **Z** | **声压级/dB（A）** | **建筑物外距离** | | 1 | 生产车间2# | 鄂破机 | / | / | 85 | 减振、隔声、衰减 | 75 | 59 | 1 | 15 | 56 | 10 | 25 | 46 | 1 | | 2 | 粉碎机 | / | / | 85 | 80 | 53 | 1 | 11 | 56 | 10 | 25 | 46 | 1 | | 3 | 筛分机 | / | / | 85 | 92 | 60 | 1 | 10 | 56 | 10 | 25 | 46 | 1 | | 4 | 磁选机 | / | / | 80 | 85 | 50 | 1 | 12 | 51 | 10 | 25 | 41 | 1 | | 5 | 氯化炉 | / | / | 80 | 85 | 50 | 1 | 12 | 51 | 10 | 25 | 41 | 1 |   注：以厂区西南角作为坐标原点，东西向为X 轴，南北向为Y 轴，垂直方向为Z轴  **表4-23 主要噪声源及其声级（室内）（单位：dB（A））**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **声源名称** | **型号** | **声源源强** | | **声源控制措施** | **空间相对位置/m** | | | **运行时段h** | | **（声压级/距声源距离）/（dB（A）/m）** | **声功率级/dB（A）** | **X** | **Y** | **Z** | | 1 | 风机 | / | / | 88 | 减振、隔声、衰减 | 72 | 50 | 1 | 10 |   注：以厂区西南角作为坐标原点，东西向为X 轴，南北向为Y 轴，垂直方向为Z轴  3.2 噪声预测  评价采用《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021）附录B中推荐的预测模型计算，预测模式：  1）户外声传播的衰减  ①基本公式  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：  式中：  Lp（r）—预测点处声压级，dB；  LW—由点声源产生的声功率级（A计权或倍频带），dB；  Lp（r0）—参考位置r0处的声压级，dB；  DC—指向性校正，dB；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。  Adiv—几何发散引起的衰减，dB；  Aatm—大气吸收引起的衰减，dB；  Agr—地面效应引起的衰减，dB；  Abar—障碍物屏蔽引起的衰减，dB；  Amisc—其他多方面效应引起的衰减，dB。  预测点的A声级LA（r）可按式（A.3）计算，即将8个倍频带声压级合成，计算出预测点的A声级LA（r）：  式中：  LA（r）—距声源 r 处的A声级，dB（A）；  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：  式中：  LA（r）—距声源r处的A声级，dB（A）；  Lp（r0）—参考位置 r0 处的声压级，dB（A）；  Adiv—几何发散引起的衰减，dB。  ②无指向性点声源几何发散衰减  无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是：  式中：  Lp（r）—预测点处声压级，dB；  Lp（r0）—参考位置r0处的声压级，dB；  r—预测点距声源的距离；  r0—参考位置距声源的距离。  式A.5中第二项20lg（r/r0）表示了点声源的几何发散衰减Adiv。  2）室内声源等效室外声源声功率级计算方法  声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为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：  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：  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；  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；当放在两面墙夹角处时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8；  R—房间常数；R=Sa/（1－a），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：  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：  式中：  Lp2i（T）—靠近围护结构处室外N个声源i倍频带的叠加声压级，dB；  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；  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；  式中：  Lw—中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；  Lp2（T）—靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；  S—透声面积，m2。  然后按室外声源预测方法计算预测点处的A声级。  3）工业企业噪声计算  设第i个室外声源在预测点产生的A声级为LAi，在T时间内该声源工作时间为ti；第j个等效室外声源在预测点产生的A声级为LAj，在T时间内该声源工作时间为tj，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（Leqg）为：  式中：  Leqg—建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB；  T—用于计算等效声级的时间，s；  N—室外声源个数；  ti—在 T 时间内 i 声源工作时间，s；  M—等效室外声源个数；  tj—在T时间内j声源工作时间，s。  4）噪声预测值计算  预测点的贡献值和背景值按能量叠加方法计算得到的声级。  噪声预测值（Leq）计算公式为：  式中：  Leq—预测点的噪声预测值，dB；  Leqg—建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB；  Leqb—预测点的背景值，dB。  **表4-24 项目噪声环境影响预测基础数据表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **名称** | **单位** | **数据** | **备注** | | 1 | 年平均风速 | m/s | 3.1 | / | | 2 | 主导风向 | / | 东北-北风 | / | | 3 | 年平均气温 | ℃ | 14 | / | | 4 | 年平均相对湿度 | % | 50 | / | | 5 | 大气压强 | atm | 1 | / | | 6 | 地面反射吸收 | / | 1 | / | | 7 | 地面类型 | / | 混合地面（0<K<1） | / |   **表4-25 厂界噪声预测结果与达标分析表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **预测方位** | **空间相对位置/m** | | | **时段** | **贡献值（dB（A））** | **背景值（dB（A））** | **叠加值（dB（A））** | **标准限值（dB（A））** | **达标情况** | | **X** | **Y** | **Z** | | 东侧 | 148 | 50 | 1 | 昼间 | 36.85 | 54.5 | 54.61 | 65 | 达标 | | 夜间 | 36.85 | 43.5 | 43.58 | 55 | 达标 | | 南侧 | 60 | 0 | 1 | 昼间 | 40.05 | 47 | 47.12 | 70 | 达标 | | 夜间 | 40.05 | 41.5 | 41.53 | 55 | 达标 | | 西侧 | 0 | 50 | 1 | 昼间 | 32.28 | 43 | 43.22 | 65 | 达标 | | 夜间 | 32.28 | 42 | 42.13 | 55 | 达标 | | 北侧 | 60 | 90 | 1 | 昼间 | 43.69 | 44.5 | 44.62 | 65 | 达标 | | 夜间 | 43.69 | 42 | 43.85 | 55 | 达标 | | 埝南头村 | 182 | 50 | 1 | 昼间 | 32.5 | 48.5 | 48.63 | 55 | 达标 | | 夜间 | 32.5 | 38.5 | 38.65 | 45 | 达标 | | 注：以厂区西南角作为坐标原点，东西向为X轴，南北向为Y轴，垂直方向为Z轴。 | | | | | | | | | |   通过相应的降噪措施和距离衰减后，可使厂区东、西、北厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，即昼间≤70dB（A），夜间≤55dB（A），南厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准，即昼间≤60dB（A），夜间≤55dB（A）。埝南头村声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准，即昼间≤60dB（A），夜间≤50dB（A）。  3.3 噪声污染防治措施可行性分析  ①生产设备噪声源合理布置在生产车间内，同时企业加强生产区域门窗的隔声性能，考虑到车间建筑门窗基本关闭情况，该车间的整体降噪能力可达20dB（A）以上。  ②选用低噪声设备，从源头控制噪声。  以上噪声治理措施容易实施，技术成熟可靠，投资费用较少，在经济上是可行的。  **3.4噪声污染源监测计划**  根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），噪声监测频次见下表。  **表4-26 噪声监测计划表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **监测位置** | **监测项目** | **监测频次** | | 声环境 | 厂界外1米 | 等效连续A声级 | 1次/每季度 | | 信息公开 | 依据相关文件确定 | | | | 监测管理 | 排污单位对其自行监测结果及信息公开内容的真实性、准确性、完整性负责，排污单位应积极配合并接受环境保护行政主管部门的日常监督管理。 | | |   **4、固废**  **4.1 固废产生量分析**  本项目建成后全厂会产生水淬沉渣、磁选固废、压滤污泥、废反渗透膜、废包装材料、浮选废渣、除尘器收集尘、废布袋、生活垃圾等。 （1）水淬沉渣 水淬工段循环用水，定期清理沉渣。根据企业提供资料，水淬沉渣产生量为10t/a，属于一般固废，定期清捞、晾干后外售综合利用。  （2）磁选固废  将制石英砂送入磁选机进行磁选，去除石英砂中的含铁等金属物质，磁选过程会产生磁选固废10t/a，经厂区收集后外售综合利用。  （3）压滤污泥  厂区污水站处理废水时因投加药剂等会产生污泥，根据企业实际生产经验，本项目污水站污泥产生量约为35t/a，经厂区收集后外售综合利用，因此，本项目污泥产生后经收集厂区暂存后外售综合利用。  （4）废反渗透膜  本项目纯水制备采用反渗透膜处理法，根据纯水制备生产工艺及生产经验，产生的废反渗透膜约2t/a，经厂区收集后外售综合利用。  （5）废包装材料  本项目在浮选过程中会使用浮选药剂，浮选药剂采用瓶装，开装使用后均会产生废包装材料，根据估算，产生的原料废包装材料约为0.15t/a，再投加浮选后，经纯水冲洗干净后收集后外售综合利用，冲洗后水进入浮选工序。  （6）浮选废渣  浮选工段产生的固废是浮选废渣，浮渣的主要成分为石英、金属/非金属氧化物等，根据企业提供资料可知，本项目浮选废渣产生量约为1900t/a。经收集厂区暂存后外售综合利用。  （7）除尘器收集尘  布袋除尘器收集回收粉尘约为24.5853t/a，经厂区收集后外售综合利用。  （8）废布袋  本项目设置2台布袋除尘器，布袋除尘器约1年更换一次，一次更换量约0.4t，则废布袋产生量约0.4t/a，收集后外售处理。  （9）生活垃圾  全厂定员32人，生活垃圾产生量按0.5kg/人·d估算，产生生活垃圾4.8t/a，生活垃圾日产日清，委托环卫部门清运。  固体废物属性判定：根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）可以判定出本项目产生的废物均不为副产物，均为固体废物；再根据《国家危险废物名录》（2025年）、《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）、《危险废物鉴别标准通则》（GB5085.7-2019）的规定，判定固废属性，具体见表。  **表4-27 本项目固体废物属性判定表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **废物名称** | **产生工序** | **形态** | **主要成分** | **预测产生量（t/a）** | **种类判断** | | | | **固体废物** | **副产品** | **判定依据** | | 1 | 水淬沉渣 | 水淬 | 固态 | 石英 | 10 | √ | / | 《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）等 | | 2 | 磁选固废 | 磁选 | 固态 | 铁屑 | 10 | √ | / | | 3 | 压滤污泥 | 废水处理 | 固态 | 污泥 | 35 | √ | / | | 4 | 废反渗透膜 | 纯水制备 | 固态 | 反渗透膜 | 2 | √ | / | | 5 | 废包装材料 | 浮选 | 固态 | PVC | 0.15 | √ | / | | 6 | 浮选废渣 | 浮选 | 固态 | 石英、金属等 | 1900 | √ | / | | 7 | 除尘器收集尘 | 废气处理 | 固态 | 石英 | 24.5853 | √ | / | | 8 | 废布袋 | 废气处理 | 固态 | 布袋 | 0.4 | √ | / | | 9 | 生活垃圾 | 生活办公 | 固态 | 废纸、果皮等 | 4.8 | √ | / |   项目营运期一般工业固体废物分析结果汇总表见下表。  **表4-28 项目营运期一般工业固体废物分析结果汇总表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **固废**  **名称** | **属性（危险废物、一般工业固体废物或待鉴别）** | **产生工序** | **形态** | **主要成分** | **危险特性鉴别方法** | **危险特性** | **废物类别** | **废物代码** | **估算产生量（t/a）** | | 1 | 水淬沉渣 | 一般工业固体废物 | 水淬 | 固态 | 石英 | / | / | SW59 | 900-099-S59 | 10 | | 2 | 磁选固废 | 磁选 | 固态 | 铁屑 | / | / | SW59 | 900-099-S59 | 10 | | 3 | 压滤污泥 | 废水处理 | 固态 | 污泥 | / | / | SW07 | 900-099-S07 | 35 | | 4 | 废反渗透膜 | 纯水制备 | 固态 | 反渗透膜 | / | / | SW59 | 900-099-S59 | 2 | | 5 | 废包装材料 | 浮选 | 固态 | PVC | / | / | SW59 | 900-099-S59 | 0.15 | | 6 | 浮选废渣 | 浮选 | 固态 | 石英、金属等 | / | / | SW59 | 900-099-S59 | 1900 | | 7 | 除尘器收集尘 | 废气处理 | 固态 | 石英 |  |  | SW59 | 900-099-S59 | 24.5853 | | 8 | 废布袋 | 废气处理 | 固态 | 布袋 |  |  | SW59 | 900-099-S59 | 0.4 | | 合计 | | | | | | | | | | 1982.1353 |   **4.2固体废物产生量及处理处置情况**  本项目固体废物产生量及处理处置情况如下表。  **表4-29 本项目固体废物产生量及处理处置情况**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **固体废物**  **名称** | **产生工序** | **属性（危险废物、一般工业固体废物或待鉴别）** | **废物类别** | **废物**  **代码** | **产生量**  **（吨/年）** | **利用处置方式** | | 1 | 水淬沉渣 | 水淬 | 一般工业固体废物 | SW59 | 900-099-S59 | 10 | 委托利用 | | 2 | 磁选固废 | 磁选 | SW59 | 900-099-S59 | 10 | 委托利用 | | 3 | 压滤污泥 | 废水处理 | SW07 | 900-099-S07 | 35 | 委托利用 | | 4 | 废反渗透膜 | 纯水制备 | SW59 | 900-099-S59 | 2 | 委托利用 | | 5 | 废包装材料 | 浮选 | SW59 | 900-099-S59 | 0.15 | 委托利用 | | 6 | 浮选废渣 | 浮选 | SW59 | 900-099-S59 | 1900 | 委托利用 | | 7 | 除尘器收集尘 | 废气处理 | SW59 | 900-099-S59 | 24.5853 | 委托利用 | | 8 | 废布袋 | 废气处理 | SW59 | 900-099-S59 | 0.4 | 委托利用 | | 9 | 生活垃圾 | 生活办公 | / | S64 | 900-099-S64 | 4.8 | 环卫部门清运 |   **4.3一般工业固废环境管理情况**  （1）贮存场所（设施）污染防治措施  本项目新建一般固废库100m2（储存能力约为150t）用于一般固废暂存，固废库应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的规定。  本项目暂存于一般固废暂存库的一般固废产生量为1982.1353t/a（6.6t/d）。根据企业提供资料：一般固废每周转运一次，新建一般固废库可以满足项目一般固废贮存及转运需求。  根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020修订），建设单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息。委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。  （2）一般固废贮运要求  根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），一般工业固体废物贮存、处置场运行管理要求如下：  ◎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。  ◎为防止雨水径流进入贮存、处置场内，避免渗滤液量增加和滑坡，贮存、处置场周边应设置导流渠。  ◎应设计渗滤液集排水设施。  ◎为防止一般工业固废和渗滤液的流失，应构筑堤、坝、挡土墙等设施。  ◎为保障设施、设备正常运营，必要时应采取措施防止地基下沉，尤其是防止不均匀或局部下沉。  ◎贮存、处置场使用单位，应建立检查维护制度。定期检查维护堤、坝、挡土墙、导流渠等设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行。  综上所述，该项目所产生的固废经上述措施可得到有效处置，不会引起环境卫生和“二次污染”的问题，对周围环境影响较小，固废处置措施方案可行。  **4.4小结**  经采取以上措施后，可确保本项目固体废物在产生、储存、运输、处置等各个环节均不会对环境产生明显影响。  **5、地下水、土壤污染主要环境影响和保护措施**  **5.1地下水、土壤污染源、污染物类型和污染途径**  厂区工艺废水主要为浮选等生产过程产生的废水。主要污染途径为废水、浮选药剂泄漏。本报告要求建设范围做好重点区域（主要为生产车间）的防腐防渗工作，防止污染物进入到土壤环境。项目材料不露天堆放。废物得到合理合规处置，不会对土壤及地下水环境的影响。  **5.2防治措施**  本项目运行过程中为了防止项目运行时对地下水和土壤造成污染，预防生产全过程中各生产车间泄漏，同时对污染物质可能泄漏到地面的区域采取防渗措施，阻止其渗入地下水及土壤中，建立从原料贮存到产品全流程的土壤和地下水生态环境管理体系，防止项目运行对地下水及土壤造成污染。  根据场地内天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性，本项目分区防渗详见下表。  **表4-30 本项目污染防渗区划分**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **分区类别** | **名称** | **防渗区域** | **备注** | | 1 | 一般防渗区 | 生产车间1#、生产车间2#、一般固废库、污水处理区域 | 地面及四周土壤 | 参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）Ⅱ类场进行防渗设计 | | 3 | 简易防渗区 | 除污染区的其余区域 | 办公区、仓库等 | 不需设置防渗等级 |   ①一般防渗区  一般防渗区主要指裸露于地面的生产功能单元，污染地下水环境的物料泄漏后被及时发现和处理的区域或部位。一般污染区按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的设计要求进行防渗，防护措施主要为通过在抗渗混凝土面层中掺入水泥基渗透结晶型防水剂，其下铺砌砂石垫层，减小扰动其下原状土层达到防渗的目的。  根据标准要求，当天然基础层的渗透系数大于1.0×10-7cm/s时，应采用天然或人工材料构筑防渗层，防渗层的厚度应相当于渗透系数1.0×10-7cm/s和厚度1.5m的粘土层的防渗性能。  ②简易防渗区主要包括附属配套设施，这些区域一般不会对土壤、地下水环境造成污染。  其他措施：  1）项目生产废水等输送管线采用耐腐塑料管材。  2）应急响应措施，包括一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。  由污染途径及对应措施分析可知，项目对可能产生地下水、土壤影响的各项途径均进行有效预防，建立完备的地下水和土壤生态环境管理体系，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水、土壤，因此项目不会对区域地下水、土壤环境产生明显影响。  **5.3跟踪监测**  根据地下水导则判定评价等级，本项目不开展地下水环境影响评价，无相关地下水跟踪监测要求。根据土壤导则判定评价等级，本项目可不开展土壤环境影响评价工作，无相关土壤跟踪监测要求。  **6、生态主要环境影响和保护措施**  本项目不涉及生态环境保护目标，也不涉及新增用地。项目产生的废气、废水、固废均得到妥善处理、处置，厂区加强绿化。故本项目的建设对周边生态环境影响较小。  **7、环境风险主要环境影响和保护措施**  7.1 Q值计算  根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录C，计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其对应临界量的比值。  当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为Q；当存在多种危险物质时，则按下计算物质总量与其临界量比值（Q）：  Q=q1/Q1+ q2/Q2+…qn/Qn  式中：q1，q2，…，qn——每种危险物质的最大存在总量，t；  Q1，Q2，…，Qn—每种危险物质的临界量，t。  当Q<1时，该项目环境风险潜势为I。  当Q=1时，将Q值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。  根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录B，本项目不涉及危险物质的使用，本处针对全厂进行所涉及的主要化学物质进行危险性识别。企业涉及的主要危险物质和临界量见下表。  **表4-31 项目主要危险化学品Q值计算**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **危险物质名称** | **最大存在总量（t）** | **临界量（t）** | **该种危险物质Q值** | | 1 | 氯化氢 | 1.5 | 2.5 | 0.6 |   本项目所有氯化氢为钢瓶包装，75kg/瓶，最大储存量为20瓶。  由上表可知，本项目危险物质总量与其临界量比值Q＜1，不做风险专项。  **7.2 风险源分布情况及影响途径**  **表4-32 项目风险源分布情况及影响途径一览表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **风险源** | **危险物质** | **环境影响途径** | **风险防范措施** | | 氯化氢钢瓶 | 氯化氢 | 泄漏排放进入大气环境 | 监控、报警设施；防泄漏等 |   **7.3 风险识别**  ①物质风险识别  本项目在正常生产运营中主要涉及有毒有害、易燃易爆等环境风险物质主要为氯化氢。  ②生产装置风险识别  在生产过程中因设备、管道、阀门等故障或操作不当，氯化氢钢瓶破损等均有可能造成原料泄漏，对环境造成污染。  ③储运过程风险识别  氯化氢钢瓶破损泄漏进入外环境造成污染以及氯化氢泄漏进入大气事故对周围环境的影响。  ④环保工程风险识别  环保工程若发生故障，可能会造成污染物未经处理直接排放。本项目废气处理系统故障后主要为颗粒物未经处理直接排放，对周边大气环境造成一定影响。本项目污水处理设施若发生故障，废水可能泄漏造成地表水、地下水的污染。  **7.4环境风险预测及评价**  7.4.1有毒有害物质在大气中的扩散  预测模型筛选  液态氯化氢采用《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)推荐的SLAB模式。  预测范围和计算点  预测范围：距离项目厂界5km的范围，以泄漏点位重点。  计算点：  一般计算点：下风向不同距离的计算点，按照50m间距设置一般计算点。  特殊计算点：以距离项目最近的埝南头村及云台山风景名胜区作为代表，计算各关心点有毒有害物质浓度随时间的变化情况。  预测气象参数、事故源参数、大气毒性重点浓度  预测气象参数和事故源参数见下表。  **表4-33 不同情形泄漏参数表**   |  |  | | --- | --- | | **环境风险源** | **最不利气象条件** | | 危险物质 | HCl | | 大气稳定度 | F | | 风速m/s | 1.5 | | 温度℃ | 25 | | 相对湿度% | 50 | | 泄露量(kg) | 2.50E+01 | | 最大蒸发速率(kg/s) | 2.50E+01 | | 大气毒性重点浓度-1(mg/m3) | 150 | | 大气毒性重点浓度-2(mg/m3) | 33 |   预测结果表述  **图4-1 最不利气象条件下氯化氢达到各阈值的最大影响区域范围图**  由预测结果可知，根据预测结果：最不利气象条件下，氯化氢大气终点浓度2  （PAC-2）是33mg/m³，超出最大距离是43m；氯化氢大气终点浓度1（PAC-3）是150mg/m³，超出最大距离是64.7m；最近关心点埝南头村及云台山风景名胜区氯化氢最大浓度未超出毒性终点浓度2及大气毒性终点浓度1。  发生泄露事故时，需立即启动突发环境事件应急预案，对泄漏物进行收集和控制，对下风向影响范围内人口进行疏散，事故影响会在短时间内清除。通过估算，在采取积极的风险防范措施和应急预案后，项目大气环境风险处于可接受水平。  **7.5 环境风险防范措施及应急要求**  （1）大气环境风险防范措施  ①各生产环节严格执行生产管理的有关规定，加强设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果。  ②现场作业人员定时记录废气处理状况，如对废气处理设施的集气罩抽风机等设备进行点检工作，并派专人巡视，遇不良工作状况立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。待检修完毕再通知生产车间相关工序。  （2）泄漏事故风险防范措施  在发生火灾、爆炸、泄漏事故时，除了对周围环境空气产生影响外，事故污水也会对周围的环境水体造成风险影响，可引发一系列的次生水环境风险事故。  按性质的不同，事故污水可以分为消防污水、生产区的生产废水和储罐区的泄漏物料。  因此本项目应在厂区内设置事故应急池，应急池的大小按如下公式计算：  V总=（V1+V2-V3）max+V4+V5  注：（V1+V2-V3）max是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算V1+V2-V3，取其中最大值。  V1 —收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量，注：储存相同物料的罐组按最大一个储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计，本项目氯化氢钢瓶体积约10L，氯化氢钢瓶最大贮存量约20瓶，因此本项目V1=100m³。  V2—发生事故的储罐或装置的消防水量，m³；V2=ΣQ消t消  Q消—发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量，m³/h；  t消—消防设施对应的设计消防历时，h；  本项目室外消防水量为15L/s，延续时间按2h计算，消防水量为：15×2×3600÷1000=108m³。因此V2=108m³；  V3——发生事故时可以传输到其他储存或处理设施的物料量，m³，企业厂区备有储罐约400m3取值为400；  V4——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m³，本项目浮选工段均在浮选机中进行，若发生事故则可立即停止排出废水，发生事故时生产废水无须进入事故池，因此V4=0；  V5——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m³。本项目公辅工程均位于室内，V5=0。  V总=（V1+V2-V3）max+V4+V5=（100+108-400）+0+0=—192m³  本公司备有的储罐在事故状态下可完全实现对事故废水或消防尾水的暂存，无需额外建设事故池。  在氯化氢钢瓶等有可能发生泄漏的区域，应储备堵漏设施等，避免物质泄漏扩散进入大气环境。  （3）氯化氢钢瓶风险防范措施  ①定期进行安全保护系统检查，截至阀、安全阀等应处于良好技术状态，以备随时利用。  ②加强日常维护与管理，定期检漏和测量管壁厚度。为使检漏工作制度化，应确定巡查检漏的周期，设立事故急修班组，日夜值班。  ③保证通讯设备状态良好，发生事故及时通知停止送氯化氢。  ④加强维护保养，所有管线、阀件都应固定牢靠、连接紧密、严密不漏。  ⑤根据工作环境的特点，工作人员配置各种必须的安全防护用具，如安全帽、防护工作服、防护手套、防护鞋靴等。  ⑥氯化氢的泄漏一旦发生后果严重，其发生与否和危险程度又与设备装置、施工质量、操作规程、人员素质等诸多因素有关，需要对社会各界广为宣传，使人们重视这一潜在的风险，并了解基本的减灾常识。  ⑦定期对氯化氢钢瓶和管线进行泄漏安全检查，并做好检查记录。施工和检修按安全规范要求进行。装卸时要严格按章操作，尽量避免泄漏事故的发生。  （4）风险评价结论  综合以上分析，在采取相应的防控措施后，本项目建成后，全厂风险可控。 |

**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 | 有组织 | H1排气筒 | 颗粒物 | 1套布袋除尘+15m高排气筒 | 《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1 |
| H2排气筒 | 颗粒物 | 1套布袋除尘+15m高排气筒 |
| H3排气筒 | 非甲烷总烃 | 1套二级水吸收＋15m高排气筒 |
| H4排气筒 | 颗粒物 | 1套二级碱吸收+15m高排气筒 |
| 氯化氢 |
| 无组织 | 生产车间2# | 颗粒物 | 车间强制通风，加强管理，厂区外侧设置高大树木等 | 《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表2及3 |
| 非甲烷总烃 |
| 地表水环境 | | DW001/生活污水 | pH、COD、SS、氨氮、TP、TN | 化粪池 | 《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中A级标准 |
| DW001/生产废水 | pH、COD、SS、氨氮、TN、氯化物 | 生产废水处理站，采用“中和絮凝沉淀+板框过滤”工艺 |
| pH、COD、SS | / |
| 声环境 | | 厂界四周/生产设备及环保设备 | 噪声 | 减震、隔声等措施 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类及4类标准 |
| 电磁辐射 | | / | / | / | / |
| 固体废物 | | 水淬 | 水淬沉渣 | 委托利用 | 无害化、减量化、资源化，杜绝二次污染，零排放 |
| 磁选 | 磁选固废 | 委托利用 |
| 废水处理 | 压滤污泥 | 委托利用 |
| 纯水制备 | 废反渗透膜 | 委托利用 |
| 浮选 | 废包装材料 | 委托利用 |
| 浮选 | 浮选废渣 | 委托利用 |
| 废气处理 | 除尘器收集尘 | 委托利用 |
| 废气处理 | 废布袋 | 委托利用 |
| 员工生活办公 | 生活垃圾 | 环卫部门清运 |
| 土壤及地下水污染防治措施 | | 项目场地均进行硬化。厂房、生产废水处理站、污水管道等分布区域的防渗设计满足防渗要求，日后的生产过程中需注意定期维护、检修，保证各防渗设施正常使用。 | | | |
| 生态保护措施 | | 项目产生的废气、废水、固废均得到妥善处理、处置，厂区加强绿化。故本项目的建设对周边生态环境影响较小。 | | | |
| 环境风险  防范措施 | | 为防止物料遇火引发火灾事故，项目运行后需采取相应防范措施，工作区不得带入火种；严格按照各项制度和操作规程，严格执行岗位责任制；车间生产区、原料区及成品区配备灭火器、消防沙等消防设施；  废水处理设施加强运行管理和日常维护，发现异常应及时找出原因及时维修；  地面防渗措施，即末端控制措施，主要包括厂内污水处理设施/污水管网处、污染区地面的防渗措施，泄漏、渗漏污染物收集措施。通过在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中送至厂区内废水处理设施处理。 | | | |
| 其他环境  管理要求 | | （1）环境管理  为了缓解建设项目生产运行期对环境构成的不良影响，在采取环保治理工程措施解决项目环境影响的同时，必须制定全面的企业环境管理计划，加强管理人员的环保培训，不断提高管理水平，本项目在正式投产前，应对环境保护设施进行验收，经验收合格后，方可正式投入生产。  建设单位排污发生重大变化、污染治理设施改变或生产运行计划改变等必须向当地环保部门申报，经审批同意后方可实施。对污染治理设施和管理必须与生产经营活动一起纳入企业的日常管理中，要建立岗位责任制，制定操作规程、建立管理台账。  （2）排污口规范化设置  按照国家环保总局《关于开展排污口规范化整治试点工作的通知》、江苏省环保厅《江苏省开展排污口规范化整治工作方案》和《江苏省排污口设置及规范化整治管理方法》的有关要求，对污水排放口、固定噪声污染源扰民处和固体废弃物贮存（处置）场所等要进行规范化整治，规范排污单位排污行为。  （3）排污许可制度  根据《排污许可管理条例》（国务院令第736号）和《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，国家对在生产经营过程中排放废气、废水、产生环境噪声污染和固体废物的行为实行许可证管理规定。  排污许可管理类别判定说明：  根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），该项目管理类别判定见下表。  **表5-1 固定污染源排污许可管理类别判定表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **项目类别**  **管理类别** | **重点管理** | **简化管理** | **登记管理** | | 二十五、非金属矿物制品业30 | | | | | 石墨及其他非金属矿物制品制造309 | 石墨及碳素制品制造3091（石墨制品、碳制品、碳素新材料），其他非金属矿物制品制造3099（多晶硅棒） | 石墨及碳素制品制造3091（除石墨制品、碳制品、碳素新材料以外的），其他非金属矿物制品制造3099（单晶硅棒，沥青混合物） | 其他非金属矿物制品制造3099（除重点管理、简化管理以外的） |   本项目所属行业为C3099其他非金属矿物制品制造根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019）》，项目登记管理。 | | | |

**六、结论**

|  |
| --- |
| 1、结论  本项目位于连云港经济技术开发区，项目的建设符合产业政策，不违反《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74号）、《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号）、《省政府办公厅关于印发江苏省生态空间管控区域调整管理办法的通知》（苏政办发〔2021〕3号）等规定和要求；拟采用的各项污染防治措施合理、有效；大气污染物、废水污染物、噪声均可实现达标排放，固体废物可实现全部综合利用或安全处置；项目投产后，对周边环境污染影响不明显；环保投资可基本满足污染控制需要，能实现经济效益和社会效益的统一。在严格落实建设单位既定的污染防治措施和本报告中提出的各项环境保护对策前提下，从环保角度看，本项目在拟建地建设是可行的。  说明：上述评价结果是在建设单位提供的有关资料基础上得出的，建设单位对所提供资料真实性负责。评价结论仅对以上的建设地点、工程方案、建设规模负责。若项目的建设地点、工程方案、建设规模发生大的变化时，应另行评价。  2、建议  （1）运营期加强车间通风换气，保持车间内空气流通。  （2）严格控制噪声，采用措施确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）要求；加强生产设备的管理，保持良好运转状态。  （3）按照环保相关法规和本环评的要求，建设污染防治措施，平时加强管理，保证装置的正常运营，严格实行“三同时”制度，即污染治理设施要同主项目同时设计、同时建设、同时投产。 |

附表

**建设项目污染物排放量汇总表t/a**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **项目**  **分类** | **污染物名称** | **现有工程**  **排放量（固体废物产生量）①** | **现有工程**  **许可排放量②** | **在建工程**  **排放量（固体废物产生量）③** | **本项目**  **排放量（固体废物产生量）④** | **以新带老削减量**  **（新建项目不填）⑤** | **本项目建成后**  **全厂排放量（固体废物产生量）⑥** | **变化量**  **⑦** |
| 废气 | 颗粒物 | 0 | 0 | 0 | 1.0438 | 0 | 1.0438 | +1.0438 |
| VOCs | 0 | 0 | 0 | 0.475 | 0 | 0.475 | +0.475 |
| 氯化氢 | 0 | 0 | 0 | 0.126 | 0 | 0.126 | +0.126 |
| 废水 | 废水量（m³/a） | 0 | 0 | 0 | 16614 | 0 | 16614 | +16614 |
| COD | 0 | 0 | 0 | 0.8307 | 0 | 0.8307 | +0.8307 |
| SS | 0 | 0 | 0 | 0.1662 | 0 | 0.1662 | +0.1662 |
| 氨氮 | 0 | 0 | 0 | 0.0819 | 0 | 0.0819 | +0.0819 |
| TP | 0 | 0 | 0 | 0.0034 | 0 | 0.0034 | +0.0034 |
| TN | 0 | 0 | 0 | 0.2456 | 0 | 0.2456 | +0.2456 |
| LAS | 0 | 0 | 0 | 0.0082 | 0 | 0.0082 | +0.0082 |
| 氯化物 | 0 | 0 | 0 | 1.344 | 0 | 1.344 | +1.344 |
| 固体废物 | 生活垃圾 | 0 | 0 | 0 | 4.8 | 0 | 4.8 | +4.8 |
| 水淬沉渣 | 0 | 0 | 0 | 10 | 0 | 10 | +10 |
| 磁选固废 | 0 | 0 | 0 | 10 | 0 | 10 | +10 |
| 压滤污泥 | 0 | 0 | 0 | 35 | 0 | 35 | +35 |
| 废反渗透膜 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 2 | +2 |
| 废包装材料 | 0 | 0 | 0 | 0.15 | 0 | 0.15 | +0.15 |
| 浮选废渣 | 0 | 0 | 0 | 1900 | 0 | 1900 | +1900 |
| 除尘器收集尘 | 0 | 0 | 0 | 24.5853 | 0 | 24.5853 | +24.5853 |
| 废布袋 | 0 | 0 | 0 | 0.4 | 0 | 0.4 | +0.4 |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①