建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

（公示稿）

项目名称：年产45万吨石英原砂项目（重大变动重新报批）

建设单位： 广西万福隆新材料科技有限公司

编制日期： 二〇二四年十二月

中华人民共和国生态环境部制

|  |  |
| --- | --- |
| 项目东面环境现状 | 项目南面企业 |
| 项目西南面企业现状 | 项目西面环境现状 |
| 项目西北面企业现状  **项目周边环境现状照片** | 项目北面企业现状 |
| 微信图片_20240910115020  项目原料库现状 | 微信图片_20240910115029项目中和池 |
| IMG_20241018_104249项目酸洗罐 | 微信图片_20240910115016  项目配酸池 |
| 微信图片_20240910115033 项目锅炉 | IMG_20240905_104340 配酸酸雾排气筒 |

**项目现场现状照片**

**目 录**

**[一、建设项目基本情况 1](#_Toc11894)**

**[二、建设项目工程分析 18](#_Toc20144)**

**[三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 39](#_Toc6996)**

**[四、主要环境影响和保护措施 46](#_Toc32094)**

**[五、环境保护措施监督检查清单 74](#_Toc20365)**

**[六、结论 76](#_Toc16265)**

**[建设项目污染物排放量汇总表 77](#_Toc3499)**

**附图：**

附图1 项目地理位置图

附图2 项目周边环境概况图（四至图）

附图3 项目总平面布置图

附图4 项目分区防渗图

附图5 引用的大气现状监测点与本项目位置关系图

附图6 项目与钦州港大榄坪物流加工区土地利用规划关系图

附图7 项目与钦州港大榄坪物流加工区污水系统规划关系图

附图8 项目与钦州港大榄坪物流加工区雨排水系统规划关系图

附图9 钦州市中心城区声环境功能区划图

附图10 项目与钦州市三线一单陆域环境管控图关系图

附图11 项目与钦州市三线一单海域环境管控图关系图

附图12 环境敏感点分布图

**附件：**

附件1 项目委托书

附件2 项目备案证明

附件3 项目场地租赁协议

附件4 项目用地初步选址意见

附件5 钦州市生态环境局关于钦州港大榄坪物流加工区总体规划修编（2022-2035）环境影响报告书的审查意见

附件6广西“生态云”平台建设项目智能研判报告

附件7 原环评批复

附件8 承诺书

附件9 尾泥收购合同

# 一、建设项目基本情况

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 建设项目名称 | 年产45万吨石英原砂项目（重大变动重新报批） | | |
| 项目代码 | 2307-450704-04-05-207796 | | |
| 建设单位联系人 |  | 联系方式 |  |
| 建设地点 | 钦州市钦州港大榄坪物流加工区万福隆物流园内 | | |
| 地理坐标 | （108度40分21.710秒，21度41分40.237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  60石墨及其他非金属矿物制品制造309 |
| 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） | 广西自贸区钦州港片区行政审批局 | 项目审批（核准/  备案）文号（选填） | 2307-450704-04-05-207796 |
| 总投资（万元） | 2000 | 环保投资（万元） | 70.01 |
| 环保投资占比（%） | 3.5 | 施工工期 | / |
| 是否开工建设 | □ 否  ☑ 是：已建成，重大变动重新报批项目 | 用地面积（m2） | 18000 |
| 专项评价设置情况 | 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行），专项评价设置原则如下表所示。  **表1-1 本项目专项评价设置情况一览表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **类别** | **设置原则** | **本项目涉及情况** | **判定**  **结果** | | 大气 | 排放废气含有毒有害污染物、二嗯英、苯并〔a〕芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标的建设项目。 | 不涉及。项目生产过程排放废气为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氟化物，均不属于《有毒有害大气污染物名录》（2018年）明确的有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气等。 | 否 | | 地表水 | 新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）﹔新增废水直排的污水集中处理厂。 | 不涉及。本项目生产废水全部在厂内循环回用，不外排；生活污水经厂区化粪池处理达标后排入园区污水管网，依托大榄坪污水处理厂处理，不新增废水直排。 | 否 | | 环境风险 | 有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目。 | 本项目储存的氢氟酸（40%）、废机油属于有毒有害环境风险物质，氢氟酸和废机油最大存在量分别为26t、0.05t；根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B、附录C中的危险物质临界量及其计算方法得知Q=26，10≤Q＜100。 | 需进行环境风险专项评价 | | 生态 | 取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目。 | 不涉及。 | 否 | | 海洋 | 直接向海洋排放污染物的海洋工程建设项目。 | 不涉及。 | 否 | | 地下水 | 涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。 | 不涉及。 | 否 |   综上判断，本项目需进行环境风险专项评价。 | | |
| 规划情况 | ①规划文件名称：《钦州港大榄坪物流加工区总体规划修编（2022-2035）》  ③审查机关：钦州市人民政府 | | |
| 规划环境影响  评价情况 | ①文件名称：《钦州港大榄坪物流加工区总体规划修编（2022-2035）环境影响报告书》  ②规划年限：2025年—2035年  ③审查机关：钦州市生态环境局  ④审批文件名称及文号：《钦州港大榄坪物流加工区总体规划修编（2022-2035）环境影响报告书审查意见》（钦环函〔2023〕107号） | | |
| 规划及规划环境影响评价符合性分析 | 本项目与《钦州港大榄坪物流加工区总体规划修编（2022-2035）》、规划环评及规划环评审查意见的相符性分析见表1-1。  根据分析，项目的建设与《钦州港大榄坪物流加工区总体规划修编（2022-2035）》、规划环评及审查意见相符。  **表1-1 项目与规划环评及审查意见相符性分析一览表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **项目** | **规划环评及审查意见** | | **本项目情况** | **相符性** | | 用地规划 | 园区土地利用划分为：仓储用地、工矿用地、交通运输用地、绿地与开敞空间用地、公用设施用地、区域交通设施用地等。 | | 本项目租用大榄坪污水处理厂远期预留用地，用地性质为工业用地 | 符合 | | 主导产业 | 加工区依托“临港”交通区位优势，推动港产城融合，以临港汽车、装备产业加工及新能源材料制造等为主导产业。  （1）汽车产业  加工区围绕吸引整车组装厂为核心构建针对满足需求的汽车制造产业基础，打造面向东盟的新能源汽车整车制造、零部件、充电设施为一体的产业集群。  （2）装备加工产业  本次规划装备制造业涉及通用设备制造、专用设备制造、电气机械和器材制造三大门类。主要选择通用零部件、农用机械、建筑与工程机械、电力设备等门类作为发展方向。  （3）新能源材料产业  新能源材料产业涉及有色金属冶炼（镍钴冶炼）、电子元件及专用材料制造等，主要选择金属镍溶解处置线和金属钴溶解、高冰镍、硫酸镍、硫酸钴、三元前驱体、电解镍生产等作为发展方向。  （4）物流产业  依托深水港口、保税港区政策，建立以国际物流为主导，商务服务相配套的现代港口物流产业体系。重点发展集装箱堆存、拆拼、转运、综合处理等系列服务；根据港口发展适度发展其他件杂货种的仓储业务。 | | 本项目石英砂加工，租用大榄坪污水处理厂远期预留用地，根据《中国（广西）自由贸易试验区钦州港片区管理委员会自然资源和建设局关于本项目项目临时选址的意见》，我公司将按照环保要求，落实相关环保防控措施，同时当城市规划建设需要时，无条件按规划要求拆除，并将场地恢复原貌。 | 根据《中国（广西）自由贸易试验区钦州港片区管理委员会自然资源和建设局关于本项目项目临时选址的意见》实施。 | | 重点管控区域行业环境准入清单 | 空间布局约束 | 1.应按规划功能组团布局相应产业，入驻企业的选址须符合相应的行业准入条件和防护距离要求，企业的厂区布局设计要严格遵守《建筑设计防火规范》等相关规定，充分考虑总图布置在环保方面合理性。  2.村屯用地周边严控布局潜在污染和环境风险突出的建设项目。  3.入园项目应符合园区产业定位，符合《广西生态保护正面清单》（2022）和《广西生态保护禁止事项清单（2022）》中的要求。  4.入驻企业应符合国家和行业环境保护标准、清洁生产标准和行业准入条件要求，符合国家产业政策、区域规划及政策要求，建设规模应符合国家产业政策的最小经济规模要求。禁止建设国家现行产业政策明令限制、禁止或淘汰的项目、落后生产工艺或设备、落后生产能力项目，禁止建设不符合园区规划产业定位或与产业链条无关联的项目。  5.有行业标准的，企业清洁生产水平至少达到国内领先水平。  6.危险化学品的仓储条件必须满足《危险化学品经营企业安全技术基本要求》（GB18265-2019）要求。  7.入驻企业执行排污许可证制度，合理确定排污单位污染物排放种类、浓度、许可排放量等要求。  8.加工区围填海历史遗留问题应根据《国务院关于加强滨海湿地保护严格管控围填海的通知》（国发〔2018〕24 号）的有关规定，严格限制围填海用于房地产开发、低水平重复建设旅游休闲娱乐项目及污染海洋生态环境的项目，对入驻的项目，按照法定审批权限依法办理用海手续。 | 1.项目无须设置环境防护距离，企业的厂区布局设计要严格遵守《建筑设计防火规范》等相关规定；  2.项目涉及的风险物质氢氟酸和废机油最大存在量分别为26t、0.05t，经计算Q值为26，则项目环境风险潜势为I，项目环境风险影响较小；项目周边1km范围内均为工业用地，不存在村屯。  3.本项目属于规划污水处理厂用地，租用大榄坪污水处理厂远期预留用地，项目已于2023年9月获得中国（广西）自由贸易试验区钦州港片区管理委员会自然资源和建设局关于本项目临时选址的意见：“原则同意该项目临时选址于保税港大街北面大榄坪污水处理厂内；项目建设需按照环保要求，落实相关环保防控措施，同时当城市规划建设需要时，需无条件按规划要求拆除，并将场地恢复原貌。”；  4.项目符合国家产业政策、区域规划及政策要求；  5.项目清洁生产水平至少达到国内领先水平；  6.项目氢氟酸（40%）采用10m3酸罐进行储存，设置在酸罐区。  7.项目建成后会按要求执行排污许可证制度。 | 不符合规划要求，将根据《中国（广西）自由贸易试验区钦州港片区管理委员会自然资源和建设局关于本项目项目临时选址的意见》实施。 | | 污染物排放管控 | 1.大气污染物总量控制：近期：NOx304.41t/a，VOCs5.45t/a；远期NOx490.34t/a，VOCs303.31t/a  废水污染物总量控制：近期：COD912.5t/a，NH3-N91.25t/a；远期COD4562.50t/a，NH3-N456.25t/a。  2.建设项目污染物排放应符合园区的总量控制要求，确保污染物达标排放，不造成区域环境质量降级。  3.新建“两高”项目应按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》要求，依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。  4.新建、扩建、改建涉及重点重金属排放建设项目依照相关规定实行总量控制。  5.加强园区挥发性有机物排放企业精细化管控，无组织废气排放控制以及高效收集和治污设施建设，大力提升挥发性有机物排放收集率、去除率和治理设施运行率，严格控制挥发性有机污染物排放。采用全密闭、连续化、自动化等生产技术以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。  5.推进园区污水处理厂升级改造，实行“清污分流、雨污分流”，实现废水分类收集、分质处理，入园企业应在达到纳管标准后接入污水处理厂处理。  6.入园建设项目主要污染物排放应控制在区域环境承载能力范围内，并确保完成下达的主要污染物排放总量削减的约束性任务，保障环境质量达标。  7.园区污水处理厂执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准A 标准。园区污水处理厂要保障出水水质稳定达标排放。  8.提升危险废物处置和利用能力，推动工业固体废物依法纳入排污许可管理，禁止进口洋垃圾，严厉打击涉固体废物环境违法行为。 | 本项目不属于“两高”项目，也不涉及重点重金属排放。项目废气污染物排放符合园区的总量控制要求各项污染物达标排放，不造成区域环境质量  降级。  项目生产废水经“絮凝+沉淀”处理后循环回用不外排，项目职工生活污水依托邻厂公厕及化粪池处理达到纳管标准后接入污水处理厂处理。 | 符合 | | 环境风险管控 | 1.建立污染源头、过程处理和最终排放的“三级防控”机制，开展环境风险评估，制定突发环境事件应急预案并备案，配备应急能力和物资，建设环境应急队伍，并定期演练。企业、园区与地方人民政府环境应急预案应当有机衔接。  2.涉及重大危险源的，需要建设危险化学品安全生产风险监测预警系统，以安全生产许可作为其前置条件。建立健全有毒有害化学物质环境管理制度，开展新污染物筛查、评估，推行重点行业重点化学物质生产使用信息调查和环境危害评估，识别有毒有害化学物质，建立新污染物清单。  3.园区应设立事故应急池，防止事故状态下园区废水污染海洋环境，威胁海洋安全。  4.园区应积极参与区域污染联防联控，逐步建立一体化的综合防治体系。  5.土壤污染重点监管单位应当严格控制有毒有害物质排放，并按年度向生态环境主管部门报告排放情况；建立土壤污染隐患排查制度，保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散；制定、实施自行监测方案，并将监测数据报生态环境主管部门。  6.涉重企业要采用新技术、新工艺，实现全面达标排放。坚决淘汰不符合国家产业政策的落后生产工艺装备。  7.开展环境风险评估，制定突发环境事件应急预案并备案，配备应急能力和物资，建设环境应急队伍，并定期演练。企业、园区与地方人民政府环境应急预案应当有机衔接。 | 项目建成运营后按照要求开展环境风险评估，制定突发环境事件应急预案并备案，配备应急能力和物资，建设环境应急队伍，并定期演练。企业、园区与地方人民政府环境应急预案应当有机衔接。 | 符合 | | 污染防治措施 | 大气环境保护对策与主要环境减缓措施：严格节能环保准入，优化产业空间布局；加快企业技术改造，提高科技创新能力；健全法律法规体系，严格依法监督管理；强化大气污染治理措施；严格执行大气污染物总量控制计划；行业挥发性有机物控制措施。 | | 项目产生的粉尘通过湿法作业、洒水降尘、厂房封闭处理；锅炉烟气采取旋风除尘器+布袋除尘器（负压）+30m烟囱（DA001）排放；配酸酸性废气经碱液喷淋塔+15m排气筒（DA002）排放；酸洗酸性废气经碱液喷淋塔+15m排气筒（DA003）排放。项目废气污染物排放能得到很好地降低。 | 符合 | | 地表水环境保护对策与主要环境减缓措施：加工区采用雨污分流、清污分流的排水体制。根据《广西入河入海排污口监督管理工作方案（2022-2025 年）》：对工业及其他各类园区或开发区内企业的排污  口，应尽可能清理合并，污水由园区或开发区污水集中处理设施统一集中处理。园区废水统一排入大榄坪污水处理厂集中处理。 | | 项目废水经“絮凝+沉淀”后回用，不外排；项目职工生活污水依托邻厂公厕及化粪池处理达到纳管标准后接入污水处理厂处理 | 符合 | | 地下水环境污染防治措施：规划区入驻的项目用水均不取用地下水。源头控制措施，分区防治措施，地下水污染监控，风险事故应急响应，入园企业严格执行地下水防渗要求。 | | 项目用水不取用地下水，项目固废暂存设施按照要求做好防渗、防腐处理。 | 符合 | | 噪声环境保护对策与主要环境减缓措施：将工业用地、公共设施用地等较嘈杂的用地与居住用地等需要安静的用地分隔开来，  入园企业也要注意将生产区与办公区分离开来；运营噪声较大、昼夜连续生产、以噪声影响为主的项目，应考虑布设在周边敏感点的远端，远离敏感人群，并划定适当的防护距离；在工业园内主次干道等道路两侧设计合理的绿化带，可以有效地降低工业及交通噪声的影响范围及程度；对于具体项目应从工程选址、总图布置、设备选型、操作工艺等方面尽量减少声源对环境产生的影响。 | | 项目生产设备采取隔声、降噪等措施 | 符合 | | 固废环境保护对策与主要环境减缓措施：固体废物根据不同的类别进行不同的处理处置。对于一般固体废物中可以综合利用的工业固体废物要进行综合利用；对不能综合利用的固体废物，送至规范的临时堆场或填埋场；危险废物应集中送至有资质的废物处置单位安全处置。建议建立园区内固体废物交换信息中心，鼓励和促进企业间进行废物交换。 | | 项目固废均得到妥善处置 | 符合 | | 规划优化调整意见 | 大榄坪污水处理厂加快推进升级改造，接收园区产生的生产废水。 | | 本项目生产废水经“絮凝+沉淀”后回用，不外排。 | 符合 | | | |
| 其他符合性分析 | **1、产业政策符合性分析**  根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于鼓励类、限制类及淘汰类项目，根据《产业结构调整方向暂行规定》中第十一条“不属于鼓励类、限制类和淘汰类，且符合国家有关法律、法规规定的，为“允许类”的规定，本项目符合国家产业政策。  根据《北钦防一体化产业协同发展限制布局清单（工业类2021年版）》中钦州市限制布局产业：（1）炼铁、炼钢；（2）铝冶炼；（3）平板玻璃制造。项目属于石英原砂加工项目，不属于《北钦防一体化产业协同发展限制布局清单（工业类2021年版）》中钦州市的限制布局产业。  项目已取得广西自贸区钦州港片区行政审批局的备案证明，项目代码为：2307-450704-04-05-207796，符合国家当前产业政策。  **2、项目选址合理性分析**  拟建项目租用大榄坪污水处理厂远期预留用地，项目已于2023年9月获得中国（广西）自由贸易试验区钦州港片区管理委员会自然资源和建设局关于本项目临时选址的意见：“原则同意该项目临时选址于保税港大街北面大榄坪污水处理厂内；项目建设需按照环保要求，落实相关环保防控措施，同时当城市规划建设需要时，需无条件按规划要求拆除，并将场地恢复原貌。”（详见附件）  本项目租地属于钦州港大榄坪物流加工区。根据“《钦州港大榄坪物流加工区总体规划修编（2022-2035）》—钦州港大榄坪物流加工区土地利用规划图”项目所在地块规划用地性质为三类工业用地。企业需严格按照文件要求执行，当大榄坪污水处理厂远期建设时需无条件按规划要求拆除，并将场地恢复原貌。  综上所述，项目用地符合工业园区用地规划要求。  **3、与“三线一单”相符性分析**  ①生态保护红线  根据《生态保护红线划定指南》《广西生态保护红线划定方案》对生态保护红线类型的划分要求，拟建项目用地不涉及生态敏感区/脆弱区、生物多样性保护区、水源涵养生态保护区、重要湿地保护区、自然与人文景观、林地保护区、集中式饮用水源保护区等环境敏感区。  根据《钦州市人民政府关于印发钦州市"三线一单"生态环境分区管控实施意见的通知》（钦政发〔2021〕13号），项目所在位置属钦州港重点管控单元，不在优先保护单元范围内。  因此，拟建项目用地不涉及生态红线区符合保护要求。  ②环境质量底线  项目所在区域大气环境、声环境、水环境均能够满足相应的标准要求，区域环境质量达标，项目废气、噪声均达标排放，对周围环境影响较小，项目的建设符合环境质量底线要求。  ③资源利用上线  拟建项目位于钦州港大榄坪物流加工区，用地性质均为工业用地，不侵占基本农田或生态林地等。项目营运过程中消耗一定的水、电资源，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较小，符合资源利用上线要求。项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节约、降耗、减污”为目标，有效地控制污染。项目用水、电等不会突破区域的资源利用上线。  ④负面清单  拟建项目位于钦州市钦州港大榄坪物流加工区，未列入广西壮族自治区重点生态功能区县产业准入负面清单调整方案》中负面清单行业内容。  根据《钦州市人民政府关于印发钦州市“三线一单”生态环境分区管控实施意见的通知》（钦政发〔2021〕13号），项目所在的区域属于钦州港经济技术开发区重点管控单元，不涉及自然保护区、饮用水源保护区等生态保护目标，不在生态保护红线内，符合钦州市生态环境准入及管控要求清单要求。项目与钦州市生态环境准入及管控要求清单要求对比见表1-3、表1-4。  **表1-3 项目与钦州市生态环境准入与管控要求清单符合性分析一览表**   | **管控**  **类别** | **生态环境准入及管控要求** | **项目基本情况** | **符合情况** | | --- | --- | --- | --- | | 空间布局约束 | 1. 自然保护地、森林公园、湿地公园、水源保护区、风景名胜区、公益林、天然林等具有法律地位，有管理条例、规定、办法管控的各类保护地，其管控要求原则上按照各类保护地的现行规定进行管理，重叠区域以最严格的要求进行管理。纳入生态保护红线管理的各类自然保护地，还应执行《关于在国土空间规划中统筹划定落实 三条控制线的指导意见》相关要求以及国家、自治区有 关生态保护 红线内各类开发活动的准入及管控规定和要求。 | 1.项目不涉及 自然保护地、森林公园、湿地公园、水源保护区、风景名胜区、 公益林、天然林等生态保护红线管理的各类自然保护地。 | 符合 | | 2. 红树林依据《广西壮族自治区红树林资源保护条例》进行管理。开展红树林修复要依法依规进行，并符合红树林资源保护规划等相关要求。 | 项目用地范围不涉及红树林。 | | 3. 重要湿地依据《广西壮族自治区湿地保护条例》进行管理。 | 项目不涉及重要湿地。 | | 4. 禁止城镇和工业发展占用自然保护区、湿地保护区及生态环境极 为敏感地区，对已有的工业企业逐步搬迁，减缓城镇空间和生态空间叠加布局对生态空间的破坏和侵占程度。禁止在水源保护区、湿地、永久基本农田、陡坡区、地质灾害高易发区等地区建设和开发， 严格限制自然保护区和湿地保护核心区人类活动；严格限制“两高 一 资”产业在十万大山、五皇山、六万大山、茅尾海 等生物多样性 保护区及水源涵养区等重点生态功能区布局，鼓励发展生态保护型 旅游业、生态农业，统筹推进特色农业和旅游业融合发展。 | 项目不占用自然保护区、湿地保护区 及生态环境极为敏感地区；项目选址不在水源保护区、湿地、永久基本农田、陡坡区、地 质灾害高易发区等地区；项目选址不在十万大山、五皇山、六万大山、茅尾海等生物多样性保护区及水源涵养区等重点生态功能区。 | | 5. 以供给侧结构性改革为导向，坚持培育新增产能与淘汰落后产能 相结合，严格审批，防止新增落后产能。严格控制“两高”和产能过剩行业新上项目，遏制高耗能产业无序发展和低水平扩张。 | 项目不属于产能过剩行业。 | | 6. 全市产业准入执行《广西壮族自治区人民政府办公厅关于印发北 钦防一体化产业协同发展限制布局清单（工业类 2021 年版）的通知》 （桂 政办函〔2021〕4 号）要求，限制布局炼铁、炼钢、铝冶炼、平板玻璃制造。 | 项目不属于清单中限制的炼铁、炼钢、铝冶炼、平板玻璃制造。 | | 7. 新建、扩建的石化、化工、焦化项目应按照《关于加强高耗能、 高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。 | 项目不属石化、化工、焦化项目。 | | 8. 海洋开发和海岸开发各类活动，大陆自然岸线保有率标准不低于 35%、无居民海岛岸线长度保有率标准不低于 85%。 | 项目不涉及海洋开发和海岸开发。 | | 9. 推进海域资源市场化配置，严控新增围填海造地，完善围填海总量管控，除国家重大战略项目外，全面停止新增围填海项目批，全面清理非法占用海洋生态保护红线区域的围填海项目。 | 项目不涉及围填海造地。 | | 10.科学论证在三娘湾海洋保护区、茅尾海中部  海洋保护区及周边区域的开发利用活动，严格落 实保护区管理要求。 | 项目不涉及三娘湾海洋保护区、茅尾海中部海洋保护区。 | | 11.严格按照相关法律法规及海洋国土空间规划等要求，规范设置和监管入海排污口。禁止采挖海砂、设置直排排污口及其他破坏河口生态功能的开发活动。 | 项目不涉及设置新增的直排排污口。 | | 12. 严禁圈占沙滩和红树林，禁止红树林海岸带内陆采石等破坏活动。对红树林、海草床、滨海湿地等重要海洋生态系统实行最严格的保护措施，加强珍稀濒危物种及重要海洋生态系统的生境保护加大滨海湿地的保护和修复力度。禁止红树林海岸带内陆采石等破坏性活动。 | 项目不占用沙滩和红树林，不涉及红树林海岸带内陆采石等破坏性活动。 | | 13. 严格用途管制，坚持陆海统筹，严禁国家产业政策淘汰类、限制类项目在滨海湿地布局，实现山水林田湖草整体保护、系统修复综合治理。 | 项目不涉及滨海湿地布局。 | | 污染物排放管控 | 1. 落实《钦州工业污染源全面达标排放计划实施方案》，以钢铁、火电、水泥、煤炭、造纸、印染、污水处理、垃圾焚烧、制糖、酒精、有色金属、化工、铁合金、氮肥、农副食品加工、原料药制造制革、农药、电镀、印刷、垃圾填埋等行业为 重点，全面推进行业达标排放改造。新建、改建、扩建的制浆造纸、印染、纺织、煤化工、石化、煤电等建设项目新增主要污染物排放应控制在区域总量内的要求，确保环境质量达标。 | 项目废气可达标排放，不涉及区域总量要求。 | 符合 | | 2. 推进全市自治区级及以上工业园区污水管网全覆盖，提高工业企业水循环利用率，按照“清污分流、雨污分流”原则，实施废水分类收集、分质处理，入园企业在达到国家或地方规定的排放标准后接入园区集中式污水处理设施稳定达标排  放；加快推进深海排放基础设施建设。 | 项目按照“清污分流、雨污分流”原则，实施废水分类收集、分质处理。生产废水循环使用不外排，项目职工生活污水依托邻厂公厕及化粪池处理达到纳管标准后接入污水处理厂处理。 | | 3. 开展陆海统筹流域治理，深化钦江、大风江、茅岭江、南流江等流域水环境综合整治，钦江、南流江流域切实开展截污、拔污、清污、治污专项行动，以“控磷除氮”为重点，抓好养殖、生活、工业、农业面源等污染综合治理和河道生态修复。全面开展茅尾海、钦州湾等重点海域综合整治。严厉打击非法用海抽砂行为，优化茅尾海等海域  养殖规划布局，整治非法养殖。完善钦州港区污水截流及雨污分流、海上水产养殖尾水整治。 | 项目不涉及钦江、大风江、茅岭江、南流江等流域；项目废水经过预处理后近期进入园区污水处理厂，对海域影响较小；项目不涉及海域养殖。 | | 4. 加强城市生活污水处理设施及配套管网建设和改造，实施雨污分流改造，开展入河排污口整治，强化城镇生活污染源治理，建立健全生活污水收集、处理体系，推进城镇污水处理设施和服务向农村延伸，提高污水收集处理率，污水处理设施应增加脱氮、除磷工序持续推进市、县级城市黑臭水体整治。 | 本项目不涉及 | | 5. 加强工业企业无组织废气排放控制，加强挥发性有机物（VOCs）排放企业综合防治，加快高效 VOCs 收集治理设施建设，大力提升 VOCs排放收集率、去除率和治理设施运行率。推进工业涂装、石化、包装印刷、木材加工、汽修等行业和油品储运销的 VOCs 综合治理。 | 本项目不涉及 | | 6. 完善园区集中供热设施，积极推广集中供热，有条件的工业聚集区建设集中喷涂工程中心，配备高效治污设施，替代企业独立喷涂工序。 | 本项目不涉及 | | 7. 推进城镇生活垃圾处理基础设施扩能建设，强化渗滤液处理设施运营管理，防止渗滤液积存或违规倾倒垃圾渗滤液至市政管网；加强农村生活垃圾收运、处理体系建设，降低农村垃圾焚烧污染。 | 本项目不涉及 | | 8. 新建、改建、扩建涉及重点重金属排放建设项目依照相关规定实行总量控制。 | 本项目不涉及重金属排放 | | 9. 新建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平，依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施。按照《关于加强重点行业建设 项目 区域削减措施监督管理的通知》要求，依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施， 腾出足够的环境容量。 | 项目不属于“两高”项目。 | | 10. 加强海陆联动，严格控制陆源污染物排放。规范入海排污口设置，全面清理非法或设置不合理的入海排污口。 | 项目不涉及新的入海排污口。 | | 11. 积极治理船舶污染，全面贯彻落实《广西北部湾港船舶污染物 接收、转运、处置能力评估及相应设施建设方案》，建设完善船舶 污染物接收处理设施，提高含油污水、化学品洗舱水、船舶垃圾等 接收处置能力及污染事故应急能力。 | 项目不涉及船舶污染。 | | 12. 加强港口码头环保基础设施处理和建设。完善堆场防风抑尘设施，降低扬尘污染。钦州港区实行雨污分流和污水分质处理，防止堆场废水通过雨水沟直排入海，完善配套污水处理设施和管网建设，实现污水集中处理、回用或达标排放。 | 项目不涉及港口码头环保基础设施。 | | 13. 污水离岸排放不得超过国家或者地方规定的排放标准。禁止向海域排放油类、酸液、碱液、剧毒废液和高、中水平放射性废水，严格控制向海域排放含有不易降解的有机物和重金属的废水，排放低水平放射性废水应当符合国家放射性污染防治标准，其他污染物的排放应当符合国家或者地方标准。含病原体的医疗污水、生活污水和工业废水必须经过处理，符合国家有关排放标准后，方能排入海域。含有机物和营养物质的工业废水、生活污水，应当严格控制向海湾、半封闭海及其他自净能力较差的海域排放。向海域排放含热废水，必须采取有效措施，保证邻近渔业水域的水温符合国家海洋环境质量标准，避免热污染对水产资源的危害。 | 项目生产废水循环使用不外排，项目职工生活污水依托邻厂公厕及化粪池处理达到纳管标准后接入污水处理厂处理。 | | 14. 按照养殖容量控制养殖规模和养殖密度，发展健康、生态养殖方式，加强对蓝圆鲹和二长棘鲷产卵场的保护。旅游休闲娱乐区的污水和垃圾应科学处置、达标排放，禁止直接排入海域。 | 本项目不涉及 | | 环境风险管控 | 1. 强化环境风险源精准化管理，健全企业突发环境事件风险评估制度，动态更新重点环境风险源管理目录清单，建立信息齐全、数据准确的风险源及敏感保护目标的数据库，准确掌握重点环境风险源分布情况，重点加强较大及以上风险等级风险源的环境风险防范和应急预警管理。 | 建设单位拟编制突发环境事件应急预案，并在钦州港生态环境局备案，并与园区环境事件应急预案进行联动。 | 符合 | | 2.选择涉重涉危企业、化工园区、集中式饮用水水源地等重要区域开展突发环境事件风险、环境健康风险评估，实施分类分级风险管控。 | 项目所在园区已经开展突发环境事件风险等 风险管控措施。 | | 3.强化饮用水水源地环境风险排查，加强环境风险源管理，建立健 全饮用水水源地应急预案。推进县级及以上饮用水水源地自动监测 预警能力建设，实施水源地应急防护工程。加强大气污染防治协作和部门联动，建立健全大气污染联防联控机制。建立健全用地土壤 环境联动监督管理机制，实行联动监管 | 项目不涉及饮用水源地。 | | 4.严格建设项目环境准入，永久基本农田集中区域禁止规划新建可能造成土壤污染的建设项目；新（改、扩）建涉有毒有害物质可能造成防控土壤污染的建设项目，提出并落实污染防治要求。 | 项目选址不在永久基本农田集中区域，项目建成前后对土壤定期展开现状监测、跟踪监测，采取严格的环保措施，控制重金属排放，并加强土壤污染风险管控。 | | 5.强化全域矿产资源开发监管，建立矿山生态环境动态监测网络，禁止矿山废水、废气、废渣的无序排放。 | 项目不涉及 | | 6.严格管控涉海重大工程环境风险，全面排查陆域环境风险源、海 上溢油、危险化学品泄漏等环境风险隐患，完善分类分级的海上应急监测及处置预案，在石化基地、危化品储存区等邻近海域部署快速监测能力和应急处置物资设备。建立健全海洋生态补偿和生态损害赔偿制度。 | 项目不涉及 | | 7.强化沿海工业园区和沿海石油、石化、化工、冶炼及危化品储运等企业的环境风险防控，加强企业和园区环境应急物资储备。 | 项目不涉及 | | 8.加强倾倒区使用状况监督管理工作，做好废弃物向海洋倾倒活动的风险管控。 | 项目不涉及 | | 资源开发效率要求 | 1. 能源：推进能源消费总量和强度“双控”。推进绿色清洁能源生产，推进重点行业和重要领域绿色化改造，打造绿色园区和绿色企业，促进工业园区、产业集聚区低碳循环化发展。推动能源多元清洁发展，培育发展清洁能源和可再生能源产业，锂电池制造及风电光伏发电、生物质发电等清洁能源产业发展要符合相应能源规划和国土空间规划的要求；推动能源清洁低碳安全高效利用，合理控制煤炭消费。落实国家碳排放达峰行动方案，降低碳排放强度。海洋石油勘探开发严格执行《中华人民共和国海洋石油勘探开发环境保护管理条例》要求。 | 项目不使用煤炭。 | 符合 | | 2. 土地资源：严格执行自治区下达的土地资源利用总量及效率管控指标要求。突出节约集约用海原则，合理控制规模，优化空间布局提高海域空间资源的整体使用效能。 | 项目不新增用地，符合相关要求 | | 3.水资源：实行水资源消耗总量和强度“双控”。严格用水总量指标管理，健全市、县区行政区域的用水总量控制指标体系，统筹生活、生产、生态用水，大力推进农业、工业、城镇等领域节水。严格按照地下水开发利用控制目标控制地下水资源开采。 | 项目采取相应的节水措施，符合相关  要求。 | | 4.矿产资源：严格执行市、县区矿产资源开发利用规划中关于矿产资源开发总量和效率的目标要求。着力提高资源开发利用效率和水平，加快发展绿色矿业；严格控制海岸线的开发建设、海砂开采活动，规范海砂资源开发秩序，加强海岸沙滩保护和矿产开发监管。 | 项目不涉及 | | 5.岸线资源：涉及岸线开发的工业区和钦州港区，应严格按照相关规划实施，控制占用岸线长度，提高岸线利用效率，加强污染防治建设海岸生态隔离带；有效保护自然岸线和典型海洋生态系统，提高海洋生态服务功能，增强海洋碳汇功能。合理控制滨海旅游开发强度，科学有序发展海洋生态旅游。规范海岛资源开发，科学规划海岛岸线开发，保护海岛自然岸线。 | 项目不涉及 | | 6. 高污染燃料禁燃区：禁止新建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施，已经建成的应逐步或依法限期改用生物质、电或其他清洁能源。 | 项目不在高污染燃料禁燃区范围内。 |   **表1-4 项目与钦州港经济技术开发区重点管控单元生态环境准入及管控要求清单的相符性**   | **管控类别** | **环境管控要求** | **项目基本情况** | **相符性** | | --- | --- | --- | --- | | 空间布局约束 | 1. 引进项目清洁生产水平须达到国内同行业先进水平。不得引进与园区产业定位不符的产业。  2. 居住用地周边严控布局潜在污染扰民和环境风险突出的建设项目。  3. 园区产业准入执行《广西壮族自治区人民政府办公厅 关于印发北钦防一体化产业协同发展限制布局清单（工业类 2021 年版）的通知》（桂政办函〔2021〕4 号）要求，限制新建水泥制造、建筑陶瓷制品制造、制革及毛皮加工等工业项目。 | 1、项目清洁生产水平  达到国内同行业先进水平；  2、拟建项目周边无居  住用地；   1. 项目不属于桂政   办函〔2021〕4号文的限制工业。 | 符合 | | 污染物排放管控 | 1. 推动石化、化工等重点行业挥发性有机物（VOCs）污染防治。推动石化行业 VOCs 泄漏检测与修复行动、VOCs 削减和有毒有害原料替代。  2. 石化行业全面推进行业达标排放改造，新建、改建、扩建涉及重点重金属排放建设项目依照相关规定实行总量控制。  3. 完善工业园区污水集中处理设施和配套管网。实行“清污分流、雨污分流”，实现废水分类收集、分质处理，入园企业应在达到国家或地方规定的排放标准后接入集中式污水处理设施处理，园区集中式污水处理设施总排口应安装自动监控系统、视频监控系统，并与环境保护主管部门联网。  4. 加强园区无组织废气排放管理。  5. 提升固体废物减量化、资源化和无害化水平，尽量实现废物的综合利用，危险废物应交由有危废处理资质的单位进行安 全处置。 | 1、项目无挥发性有机物VOCs产生；  2、项目不涉及重金属排放；  3、项目废水实行“清污分流、雨污分流”，实现废水分类收集、分质处理，生产废水循环使用不外排，项目职工生活污水依托邻厂公厕及化粪池处理达到纳管标准后接入污水处理厂处理；  4、项目车间采取封闭式，并采取洒水降尘措施，减少无组织废气排放；  5、项目产生的固体废物按照要求尽量实现厂内处置。 | 符合 | | 环境风险管控 | 1. 开展环境风险评估，制定突发环境事件应急预案并备案， 配备应急能力和物资，建设环境应急队伍并定期演练。企业、园区与地方人民政府环境应急预案应当有机衔接。  2. 土壤污染重点监管单位应当严格控制有毒有害物质排放，并按年度向生态环境主管部门报告排放情况；建立 土壤污染隐患排查制度，保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散；制定、实施自行监测方案，并将监测数据报生态环境主管部门。  3. 建设项目应严格落实环境保护措施和环境风险防范措施，减缓对周边生态环境敏感区的不良影响。 | 1、建设项目拟开展环境风险评估，突发环境事件应急预案，并在钦州港生态环境局备案，配备应急能力和物资，建设环境应急队伍并定期演练，并与园区环境事件应急预案进行联动；  2、项目不属于土壤污染重点监管单位；  3、本次评价已要求建设单位落实各项环境保护措施和环境风险防范措施。 | 符合 | | 资源开发效率要求 | 1. 污染物排放以及用水、能耗、物耗、岸线与土地利用等资源环境指标达到行业先进水平。  2. 依据《钦州市人民政府关于划定高污染燃料禁燃区的通告》，高污染燃料为：除单台出力大于等于20蒸吨/小时锅炉以外的燃用煤炭及其制品；石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油，以及各种可燃废物和直接燃用的生物质非成型燃料（树木、秸秆、锯末、稻壳、蔗 渣等）。高污染燃料禁燃区内在集中供热管网或者燃气管网覆盖范围内的单台出力小于20蒸吨/小时的锅炉、窑炉等燃用高污染燃料设施，应当改用集中供热或者改用天然气、电等清洁能源；未在集中供热管网或者燃气管网覆盖范围内的，可以改用生物质成型燃料或者其他清洁能源，以淘汰燃用高污染燃料的锅炉、窑炉等燃烧设施。  单台出力65蒸吨/小时以上燃煤机组按照国家相关污染物排放标准有序开展超低排放改造。禁燃区内禁止新建、扩建燃用高污染燃料的锅炉、窑炉等燃烧设施。 | 1、项目各指标达到行业先进水平；2、项目不在高污染燃料禁燃区范围内，项目锅炉拟使用生物质颗粒做燃料。 | 符合 |   综上所述，项目不涉及生态保护红线、未超出环境质量底线及资源利用上线、未列入环境准入负面清单内。因此，项目与“三线一单”管控要求相符。 | | |

# 二、建设项目工程分析

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 建设内容 | 项目背景 广西万福隆新材料科技有限公司于2023年10月委托广西柏润环保科技有限公司编制完成了《年产45万吨石英原砂项目环境影响报告表》，并于2023年12月取得《钦州市生态环境局关于年产45万吨石英原砂项目环境影响报告表的批复》（自贸钦审批环〔2023〕61号）：“年产45万吨石英原砂项目（项目代码2307-450704-04-05-207796）属新建项目，选址位于钦州港大坪物流加工区万福隆物流园内。项目占地面积18000m2，拟租用万福隆物流园内4~6号厂房进行建设，设2条洗砂生产线，主要建设内容包括生产车间、原料库、成品库、锅炉房、酸罐区、污水处理区、污泥处理间等以及其他配套设施。项目外购石英砂经湿式球磨（其中大块石英砂需先经湿法破碎）、筛分、一次清洗、磁选、脱水、酸洗、脱酸、二次清洗、脱水等工序生产超细石英砂，建成后年产超细石英砂45万吨。项目总投资2000.00万元，其中环保投资为70.01万元，约占总投资的3.5%”。根据现场勘查，项目租用空置厂房及闲置场地进行生产，大部分生产设备已于2024年6月份建成，目前已暂停生产。  由于目前项目所在区域燃气管网未接到项目处，广西万福隆新材料科技有限公司将1台2t/h燃气锅炉和1台2t/h备用电锅炉更换为额定蒸发量为2.5t/h燃生物质颗粒锅炉（2台，一用一备）。产品“超细石英砂”改为“超白石英砂”，由于产品清洁度要求提高，草酸、氢氟酸、石灰等辅料的年用量均增加，导致废气排放量增加10%及以上。对照生态环境部办公厅《关于印发〈污染影响类建设项目重大变动清单（试行）〉的通知》（环办环评函〔2020〕688号），本项目生产工艺和环保设施发生重大变动。根据《中华人民共和国环境影响评价法》第三章第二十四条：“建设项目的环境影响评价文件经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应重新报批建设项目的环境影响评价文件”。因此，根据规定依法对原环评重新报批。 本项目变动情况见表2-1。 **表2-1 建设项目变动情况对照表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 类别 | 环办环评函〔2020〕688号 | 变动前 | 实际情况 | 是否属于重大变动 | | 性质 | 1、建设项目开发、使用功能发生变化的。 | 生产超细石英砂 | 生产超白石英砂 | 否 | | 规模 | 2、生产、处置或储存能力增大30%及以上的。 | 年产超细石英砂45万吨。 | 年产超白石英砂45万吨 | 是 | | 3、生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的。 | 不涉及废水第一类污染物排放。 | 不涉及废水第一类污染物排放。 | 否 | | 4、位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加10%及以上的。 | 位于环境质量达标区。 | 位于环境质量达标区，废水废气污染物种类未增加，因用锅炉燃料变化及辅料年用量变化，导致废气污染物排放量增大10%以上。 | 是 | | 地点 | 5、重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的。 | 钦州港大坪物流加工区万福隆物流园内。 | 钦州港大坪物流加工区万福隆物流园内。 | 否 | | 生产工艺 | 6、新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一：  （1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）；  （2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的；  （3）废水第一类污染物排放量增加的；  （4）其他污染物排放量增加10%及以上的。 | / | 产品“超细石英砂”改为“超白石英砂”。项目将1台2t/h燃气锅炉和1台2t/h备用电锅炉更换为额定蒸发量为2.5t/h燃生物质颗粒锅炉（2台，一用一备），锅炉废气排放量增加10%及以上；同时由于产品清洁度要求提高，草酸、氢氟酸、石灰等辅料的年用量增加，导致酸雾废气排放量增加10%及以上 | 是 | | 7、物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加10%及以上的。 | / | 物料运输、装卸、贮存方式未发生变化。 | 否 | | 环境保护措施 | 8、废气、废水污染防治措施变化，导致第6条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加10%及以上的。 | 酸洗和配酸废气经碱液喷淋塔后由18m高排气筒排放；锅炉燃料采用天然气，锅炉废气经低氮燃烧由18m高排气筒排放。 | 废水污染物防治措施未发生变化。增加1个废气排放口，酸洗工序和配酸工序产生的酸雾分开处理，酸洗废气经碱液喷淋塔后由15m高排气筒排放；配酸废气经碱液喷淋塔后由15m高排气筒排放。锅炉燃料采用生物质颗粒，锅炉废气经旋风除尘器+布袋除尘器（负压）+30m烟囱（DA001）排放 | 是 | | 9、新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的。 | 生活污水经南面的企业化粪池处理后排入园区污水管网，最后输送至大榄坪污水处理厂进一步处理；生产废水经处理后循环回用不外排；锅炉废水用于地面洒水降尘，无废水直接排放口。 | 生活污水经南面的企业化粪池处理后排入园区污水管网，最后输送至大榄坪污水处理厂进一步处理；生产废水经处理后循环回用不外排；锅炉废水用于地面洒水降尘，无废水直接排放 | 否 | | 10、新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低10%及以上的。 | 酸洗和配酸废气经碱液喷淋塔后由18m高排气筒排放；锅炉燃料采用天然气，锅炉废气经低氮燃烧由18m高排气筒排放。 | 无新增废气主要排放口。 | 否 | | 11.噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的。 | / | 噪声、土壤或地下水污染防治措施未发生变化。 | 否 | | 12、固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的。 | / | / | 否 | | 13、事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的。 | / | / | 否 |   综上所述，《中华人民共和国环境影响评价法》(2018年12月29日修订并施行）、“关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知（环办环评函〔2020〕688号）”的有关规定，本项目为生产工艺、环境保护措施重大变动，需重新报批项目环评。  **2、工程内容及组成**  项目位于钦州港大坪物流加工区万福隆物流园内4~6号厂房，该地块属于大榄坪污水处理厂内远期预留用地，当污水处理厂规划建设需要时，届时无条件按规划要求进行拆除并恢复原貌。地理位置图见附图1。  拟建项目占地面积18000m2，总建设2条洗砂生产线，年产超白石英砂45万吨。项目建设内容主要包括生产车间、原料库、成品库、锅炉房、酸罐区、污水处理区、污泥处理间等以及其他配套设施。主要工程内容详见表2-2。  表2-2 重大变动前后项目主要工程组成一览表   | 工程类别 | 工程名称 | 原审批项目内容及规模 | 变化情况 | | --- | --- | --- | --- | | 主体工程 | 生产车间 | 封闭式钢架结构，占地面积5000m2，建筑面积10000m2，设置2条洗砂生产线，年产超细石英砂45万吨。其中塔楼设置在中部，占地面积约150m2，塔内设置磁选机、清洗机、脱水机等设备。 | 整体建设情况不变，产品“超细石英砂”改为“超白石英砂” | | 储运工程 | 成品仓库 | 封闭式钢架结构，用于存放产品。占地面积3600m2，建筑面积7200m2。 | 不变 | | 原料仓库 | 封闭式钢架结构，用于存放原料。占地面积3500m2，建筑面积7000m2。 | 不变 | | 酸罐区 | 占地面积350m2，设置13个酸罐（其中8个酸洗罐（单个容积300m3）、1个配酸罐（单个容积60m3），1个回酸罐（单个容积300m3，用于存放循环回用的废酸），1个储酸罐（单个容积300m3，用于存放重新调配后的酸液），2个原料罐（单个容积1m3，分别存放氢氟酸、盐酸） | 占地面积不变，酸罐的数量和体积有变化，总共10个酸罐，其中8个酸洗罐（单个容积522m3）、1个回酸罐（单个容积522m3，用于存放循环回用的废酸），1个储酸罐（单个容积522m3，用于存放重新调配后的酸液）），6个原料罐（单个容积10m3，4个存放氢氟酸，2个作为事故应急罐），1个配酸池（容积约363） | | 辅助工程 | 锅炉房 | 钢架结构，建筑面积200m2，内置1台2t/h燃气锅炉和1台2t/h备用电锅炉 | 占地面积不变，锅炉改为2台2.5t/h燃生物质颗粒锅炉（一用一备） | | 污泥处理间 | 钢架结构，占地面积100m2，建筑面积100m2。设置板框压滤机一台。 | 不变 | | 值班室 | 钢架结构，占地面积20m2，建筑面积20m2。 | 不变 | | 公用工程 | 供电 | 由南方电网供电 | 不变 | | 给水 | 由城市供水管网供给 | 不变 | | 排水 | 生活污水经南面的企业化粪池处理后排入园区污水管网，最后输送至大榄坪污水处理厂进一步处理；生产废水经处理后循环回用不外排；锅炉废水用于地面洒水降尘 | 不变 | | 环保工程 | 废气治理  工程 | 原料库、投料区配套喷淋装置；厂区配备一套移动式洒水降尘装置 | 不变 | | 锅炉废气经低氮燃烧+18m烟囱（DA001）排放 | 燃气锅炉改为燃生物质锅炉，锅炉废气经旋风除尘器+布袋除尘器（负压）+30m烟囱（DA001）排放 | | 酸洗废气经碱液喷淋塔+18m排气筒（DA002）排放 | 配酸废气经碱液喷淋塔+15m排气筒（DA002）排放；酸洗废气经碱液喷淋塔+15m排气筒（DA003） | | 废水治理  工程 | 生活污水经南面的企业化粪池处理后排入园区污水管网，最后输送至大榄坪污水处理厂进一步处理 | 不变 | | 初期雨水经收集后进入雨水池（容积200m3）沉淀处理后用于道路洒水降尘，之后的雨水外排雨水管 | 不变 | | 酸洗废水排入回酸罐，继续加入适量混合酸后回用于酸洗工序，不外排。 | 不变 | | 洗矿废水、脱酸废水经中和池+絮凝池+三级沉池沉淀处理后存放于清水池，循环回用，不外排。项目设置有：中和池（200m2）、絮凝池（300m2）、三级沉淀池（300m2）、清水池（800m2），各1个、池深3m。  锅炉废水用于地面洒水降尘 | 不设絮凝池，直接在沉淀池添加絮凝剂，脱酸废水经中和后与破碎、球磨、筛分、清洗、脱水废水、成品库堆场渗滤水一起经“絮凝+沉淀”处理后回用于破碎、球磨、筛分、清洗、脱酸工序，不外排。项目设置有：1个中和池（40m2）、2个絮凝剂调配罐（1.5m2）、1个1#沉淀池（900m2）、1个清水池（2220m2）。 | | 碱液喷淋塔喷淋废水经调节pH值沉淀后循环回用 | 不变 | | 车辆清洗废水经2#沉淀池（容积为10m3）沉淀后用于车辆清洗 | 不变 | | 锅炉排污水经沉淀后循环回用地面、道路洒水降尘 | 不变 | | 固废处置  工程 | 污水池产生的滤饼统一收集在污泥间（50m2）后定期出售给钦州市大番坡富民砖厂作原料；磁选产生的废渣收集在一般固废暂存间（30m2）后外售铁厂回收利用。 | 不变 | | 废机油、废含油抹布等暂存于危废暂存间（5m2），定期交由有危废资质单位回收处置 | 不变 | | 噪声防治 | 采用低噪声设备、设置隔声减振垫、建筑隔声 | 不变 | | 环境风险 | 储罐区设置2个事故应急罐（单个容积10m3）、1个450m3的事故应急池，厂内配备应急物资 | 不变 |  产品方案 本项目产品方案见表2-3。  表2-3重大变动前后项目产品方案一览表   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **产品名称** | | **年产量（万t/a）** | | | **成品包装方式** | **备注** | | **重大变动前** | **重大变动后** | **重大变动前** | **重大变动后** | **变化情况** | | 1 | 超细石英砂 | 超白石英砂 | 45 | 45 | 不变 | 散装 | 粒径为24-150目，水分含量约为10% |  主要设备 项目生产设备如表2-4所示：  表2-4重大变动前后项目生产设备清单   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 设备名称 | 型号/规格 | 数量 | | | 备注 | | **重大变动前** | **重大变动后** | **变化情况** | | 1 | 振动给料机 | JGC650-2500 | 1台 | 1台 | 不变 | 已安装 | | 2 | 高效锤式破碎机 | 1000MM型 | 1台 | 1台 | 不变 | 未安装 | | 3 | 双轴洗矿机 | / | 2台 | 0 | -2台 | / | | 4 | 直线振动筛 | ZKB3046 | 2台 | 2台 | 不变 | 已安装 | | 5 | 湿式溢流型球磨机 | Ф2700×3600 400KW | 2台 | 2台 | 不变 | 已安装 | | 6 | 永磁筒式磁选机 | ZCN1236 500MT 7.5KW | 2台 | 1台 | -1台 | 已安装 | | 7 | 水力分级清洗机 | Ф3500 | 2台 | 2台 | 不变 | 已安装 | | 8 | 酸洗罐 | 容积为522m3 | 8个 | 8个 | 不变 | 已安装 | | 9 | 回酸罐 | 容积为522m3 | 1个 | 1个 | 不变 | 已安装，用于存放循环回用的废酸。 | | 10 | 储酸罐 | 容积为522m3 | 1个 | 1个 | 不变 | 已安装，用于存放重新调配后的循环回用酸。 | | 11 | 原料罐 | PVC储罐，容积为10m | 2个 | 6个 | +4个 | 已安装，4个存放氢氟酸，2个作为事故应急罐 | | 12 | 配酸池 | 容积约36 m3 | 1个 | 1个 | 不变 | 已安装 | | 13 | 锅炉 | / | 2台 | 2台 | 不变 | 已安装，将1台2t/h燃气锅炉和1台2t/h备用电锅炉更换为额定蒸发量为2.5t/h燃生物质颗粒锅炉（2台，一用一备） | | 14 | 布袋脱水机 | / | 2台 | 2台 | 不变 | 已安装 | | 15 | 压滤机 | / | 1台 | 1台 | 不变 | 已安装 | | 16 | 风机 | / | 2台 | 2台 | 不变 | 已安装，锅炉配套 | | 17 | 水泵 | / | 2台 | 5台 | +3台 | 已安装 | | 18 | 初期雨水池 | 容积200m3 | 1个 | 1个 | 不变 | 已安装 | | 19 | 絮凝调配罐 | 容积1.5m3 | 2个 | 2个 | 不变 | 已安装 | | 20 | 高空池（沉淀池） | 容积900m3 | 1个 | 1个 | 不变 | 已安装 | | 21 | 清水池 | 容积2220m3 | 1个 | 1个 | 不变 | 已安装 | | 22 | 中和池 | 容积约40 m3 | 1个 | 1个 | 不变 | 已安装，用于中和酸洗漂洗后的废水 |  主要原辅材料及能源的消耗量 项目主要原辅材料及能源消耗量见表2-5。  表2-5主要生产原辅材料及能源消耗量一览表   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **名称** | **年用量** | | | **最大储存量** | | | **来源** | **贮存方式** | | **重大变动前** | **重大变动后** | **变化情况** | **重大变动前** | **重大变动后** | **变化情况** | | 1 | 石英砂 | 46.3万t | 60万t | +13.7万t | 5万t | 5万t | 0 | 外购 | 堆存 | | 2 | 草酸（纯度95%～98%） | 794t | 2250t | +1456t | 50t | 50t | 0 | 外购 | 袋装 | | 3 | 氢氟酸（40%） | 48t | 400t | +352t | 1t | 40t | +39t | 外购，通过六钦高速运至厂内 | 4个10m3PVC储罐 | | 4 | 盐酸（37%） | 44t | 0 | -44t | 1t | 0 | -1t | / | | 5 | 石灰 | 60t | 2000t | +1940t | 5t | 30t | +25t | 外购 | 袋装 | | 6 | 水 | 28.3万t | 39.135万t | +10.835万t | / | / | / | 市政供水系统 | / | | 7 | 电 | 500万kW•h | 500万kW•h | 0 | / | / | / | 市政供电系统 | / | | 8 | 生物质颗粒 | 0 | 3600t | +3600t | / | / | / | 外购 | 袋装 | | 9 | PAC（聚合氯化铝） | 50t | 360t | +310t | 2t | 30t | +28t | 外购 | 袋装 | | 10 | PAM（聚丙烯酰胺） | 50t | 360t | +310t | 2t | 30t | 28t | 外购 | 袋装 |   **备注：原料罐容积为10m3，储存率为0.8，氢氟酸密度为1.26g/mL，故1个原料罐储存的氢氟酸量约为10t。**  项目主要原辅特性详见表2-6。  表2-6 主要原辅材料特性表   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 名称 | 理化特性 | 燃烧/危险特性 | 毒理性质 | | 1 | 石英砂 | 无机矿物质，主要成分是二氧化硅，常含有少量杂质成分，如Al2O3、CaO、MaO，为半透明或不透明的晶体，一般为乳白色，质地坚硬。 | / | / | | 2 | 草酸 | 分子式为C2H2O4，密度：1.653g/cm3（二水物），1.9g/cm3（无水物），熔点为190℃；溶于水、乙醇，不溶于苯、氯仿；味酸、无臭；禁配物为碱、酰基氯、碱金属。 | 可燃、有毒，具有强腐蚀性、强刺激性，可导致人体灼伤。 | 急性毒性：LD50:375mg/kg（大鼠经口）；20000mg/kg（家兔经皮）。  亚急性和慢性毒性：无。  刺激性：家兔经皮50mg/24h，轻度刺激；家兔经眼：250μg/24h，重度刺激。 | | 3 | 氢氟酸 | 氢氟酸是氟化氢气体的水溶 液，清澈，无色、发烟的腐蚀性液体，有剧烈刺激性气味。化学式：HF；分子量： 20.00 熔点：-83.3℃；沸点： 120℃； 闪 点：112.2℃ 水 溶性：易溶于水；密 度：1.26 g/mL，易溶于水、乙醇，微溶于乙醚。 | / | 市售通常浓度：工业级质量分数 40%。为高度危害毒 物。随着 HF 溶液质量分数 的提高，HF对碳钢的腐蚀 速率是先升高后降低。度低 时因形成氢键具有弱酸性， 但浓时的电离度比稀时大而与一般弱电解质有别。液态氟化氢是酸性很强的酸，酸度与无水硫酸相当，但较 氟磺酸弱。腐蚀性强对牙、骨损害较严重。对硅的化合物有强腐蚀性。应在密闭的塑料瓶内保存。 | | 4 | 生石灰 | 主要成分为氧化钙。外形为白色无定形粉末，在空气中吸收水和二氧化碳；不溶于醇，溶于酸、甘油。 | 不燃，与酸类物质能发生剧烈反应；具有较强的腐蚀性。 | 急性毒性：  LD50:3059mg/kg（小鼠腹腔） | | 5 | 聚合氯化铝（PAC） | 分子式为Al2Cl(OH)5，淡黄色粉状，密度2.44g/cm3（水=1），熔点为190℃（253kPa）；有较强的吸附性能，在水解过程中，伴随发生凝聚、吸附和沉降等物理化学过程；易溶于水、醇、氯仿、四氯化碳，微溶于苯。 | 不燃，具有腐蚀效应。 | 急性毒性：  LD50:3730mg/kg（大鼠经口） | | 6 | 聚丙烯酰胺（PAM） | 分子式为C3H5NO，白色颗粒，无味，稳定，不聚合 | 易燃。 | 无毒性。 |  公用工程5.1供电工程 项目用电由南方电网供应，供电有保障。 5.2给排水工程 项目厂内不设办公生活区，职工依托南面企业卫生间解决如厕问题，项目厂区没有生活污水产生。项目用水主要为生产用水，包括破碎、球磨、清洗、酸洗、脱酸等工序用水以及锅炉、碱液喷淋塔、车辆冲洗用水。生产废水经厂内污水池处理后循环回用，不外排。  **（1）破碎、球磨、筛分工序给、排水**  项目石英砂在破碎工序和球磨、筛分工序均进行湿法作业，根据业主提供的资料，用水量为1.0m3/t-原料，项目年加工60万t石英矿砂，则该部分用水量为2000m3/d（60万m3/a），该过程水损耗率为10%，废水量为1800m3/d（54万m3/a），经沉淀处理后循环回用，不外排。  **（2）一次清洗、脱水工序给、排水**  项目石英砂在球磨、筛分工序后面对石英砂进行水洗，水洗后进行脱水，此过程需消耗一定量的水。根据业主提供的材料可知，清洗用水量约为1.2m3/t-原料，项目年加工60万t石英矿砂，则一次清洗过程中用水量为2400m3/d（72万m3/a）。清洗过程损耗率为10%，废水产生量为2160m3/d（64.8万m3/a），经沉淀处理后循环回用，不外排。  **（3）酸洗工序给、排水**  本项目采用草酸、氢氟酸在配酸罐配制成浓度约7%的混酸水溶液，项目需要清洗的石英砂约为60万t，石英砂的密度是2.5～2.7g/cm3，本次计算取值2.5g/cm3，则石英砂的体积为24万m3。根据同类企业经验生产数据，浸泡1m3的石英砂需0.7m3混合酸液即可浸没石英砂，则需要的混合酸液为560m3/d（16.8万m3/a），酸洗过程中酸液损耗约10%，则损耗量为56m3/d（1.68万m3/a），其余作为循环酸液收集至酸液回收罐后经过重新调配至浓度为7%的混酸水溶液再循环使用不外排。  综上，项目酸洗消耗总水量为520.8m3/d（15.624万m3/a），由于酸液每使用一次就会损耗约10%的量，故需定期补充，补充新鲜水量为56m3/d（1.68万m3/a），循环水量为464.8m3/d（13.944万m3/a）。  **（4）脱酸工序给、排水**  项目酸洗结束后需要注入清水并投加适量的碱进行脱酸漂洗处理，用水量系数为1m3/t原料。项目酸洗砂量60万t，则水洗用水量为2000m3/d（60万m3/a）。脱酸过程损耗率为10%，则废水量为1800m3/d（54万m3/a），废水经中和+沉淀处理后循环回用，不外排。  **（5）二次清洗、脱水给、排水**  项目石英砂脱酸后使用清水再次清洗，清洗后进行脱水，二次清洗用水量约为1.0m3/t-原料，项目水洗砂量60万t，则水洗用水量为2000m3/d（60万m3/a），清洗过程损耗率为10%，同时约30m3/d（9000m3/a）的水随产品进入成品库堆场，废水产生量为1770m3/d（53.1万m3/a），经沉淀处理后循环回用，不外排。二次清洗工序回用水量为760m3/d（22.8万m3/a），故二次清洗工序新鲜水补充水量为1240m3/d（37.2万m3/a）。  **（6）成品库堆场渗滤水**  石英砂产品经过脱水后产品含水量为12%，进入堆场堆存过程产生滤水，最终得到含水量为10%的石英砂产品，渗滤水产生量为30m3/d（9000m3/a），在周围设置导流渠，渗滤水经过成品仓四周集水沟和集水渠收集，管道泵送至沉淀池絮凝沉淀处理后贮存于清水池。  **（6）锅炉给、排水**  项目设置2台2.5t/h燃生物质颗粒锅炉（一用一备），为酸洗和配酸过程供热，锅炉用水量为60m3/d，可循环使用，只需定时补充损耗用水即可。本项目采用锅内水处理方式，根据《排放源统计调查产污核算方法和系数手册》（2021年）中“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）行业系数表”，燃生物质颗粒锅炉（锅内水处理）排污水废水系数为0.259t/t-原料，锅炉燃料消耗量为3600t/a，则锅炉排污水量为3.108m3/d（932.4m3/a）。因此，锅炉补充水量为3.108m3/d（932.4m3/a）。  **（7）碱液喷淋头给、排水**  项目酸性废气采用碱性喷淋塔处理，项目碱性喷淋塔设计风量为3000m3 /h，喷淋塔液气比为0.5L/m3，则喷淋塔用水量为1.5m3 /h（12m3/d、3600m3/a）。喷淋塔配套一个5m3的水箱，喷淋塔废水收集至水箱，加入石灰调节喷淋废水碱液浓度后循环使用，不外排。损耗量约为5%，则循环水量为11.4m3/d、3420m3/a，喷淋塔定期补充新鲜水量为0.6m3/d、180m3/a。  **（8）车辆轮胎冲洗给、排水**  项目在厂区进出口设置车轮过水池，长5m，宽5m，水深约0.3m，用水量为7.5m3/d、2250m3/a。车辆过水带走和蒸发损耗约20%，污泥带走约10%，则总损耗量为2.3m3/d、675m3/a。该工序补充新鲜水量为2.3m3/d、675m3/a，循环水量为5.2m3/d、1575m3/a。  **（9）喷淋抑尘给、排水**  为降低在卸料、给料等生产过程产生的粉尘的排放量，建设单位拟采取喷淋方式降尘，本次环评参考《逸散性工业粉尘控制技术》中第十八章第四节、粒料加工控制技术：一般一台成套的湿抑制系统用水及润湿剂量约为每吨生产粒料0.00626m3，但仅用水则用量增加3~4倍（本评价以4倍计，即为0.02504m3/吨－原料）。本项目使用石英原砂60万t/a，预计设置4套洒水喷雾设施，则喷淋降尘用水量约为200m3/d（6万m3/a），该部分用水全部蒸发损耗，无废水外排。  项目给、排水量情况详见表2-7，水平衡图详见图2-1。  表2-7 项目给水、排水情况一览表（m3/d）   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 用水工序 | 总用水 | 新鲜水 | 来自其他工序 | 循环回用 | 进入其他  工序 | 损耗 | 排放量 | | 破碎、球磨 | 2000 | 0 | 0 | 2000 | 0 | 200 | 0 | | 一次清洗、脱水工序 | 2400 | 0 | 0 | 2400 | 0 | 240 | 0 | | 酸洗工序 | 520.8 | 56 | 0 | 464.8 | 0 | 56 | 0 | | 脱酸工序 | 2000 | 0 | 0 | 2000 | 0 | 200 | 0 | | 二级清洗、脱水工序 | 2000 | 1240 | 0 | 760 | 400 | 200 | 0 | | 成品库堆场渗滤水 | 0 | 0 | 30 | 30 | 0 | 0 | 0 | | 锅炉 | 60 | 3.108 | 0 | 56.892 | 3.108 | 0 | 0 | | 碱液喷淋塔 | 12 | 0.6 | 0 | 11.4 | 0 | 0.6 | 0 | | 车辆冲洗 | 7.5 | 2.3 | 0 | 5.2 | 0 | 2.3 | 0 | | 洒水喷雾降尘 | 200 | 2.492 | 97.508 | 0 | 0 | 200 | 0 | | 合计 | 9200.3 | 1304.5 | 127.508 | 7728.292 | 403.108 | 1098.9 | 0 |     图2-1 项目水平衡图（m3/d） 劳动定员及工作制度 职工人数：项目劳动定员30人，均不在厂内食宿。  工作时数：项目年工作日以300天计，生产系统采用三班工作制，日工作时数为24小时。 厂区平面布置 本项目租用用地范围内现有3栋厂房分别做生产厂房、原料库、产品库，并将生产厂房部分区域隔间改造成塔楼、锅炉房、一般工业固废暂存间和危险废物暂存间；同时在闲置的场地新建污水处理区、酸罐区、污泥间。  项目不设办公住宿区，大门口及值班室设置在西南侧，西部设置成品库，中部往北设置生产区，中部往南设置污水处理区、污泥间、酸罐区，东面设置原料库，东北面设置锅炉房。其中塔楼设置在生产厂房中部，危废间和固废间设置在厂房东北部，锅炉房设置在生产厂房东部，雨水池设置在厂房东南部。  综上所述，项目各生产构筑物分区简洁明确，原料、成品运输路线明确，厂内运输道路通畅。 |
| 工艺流程和产排污环节 | 施工期工艺流程及产污环节 本项目租用空置厂房及闲置场地进行生产，本项目施工期主要进行塔楼、污水处理区、酸罐区、固废暂存设施的建设以及生产设备的安装。现场勘察，项目生产设备等均基本进场建设完成，施工期主要建设内容是酸洗区四周围挡的建设和高效锤式破碎机、废气收集装置和碱液喷淋塔的安装和调试。施工期较短，施工期间产生的污染源主要为围挡和设备安装噪声、设备安装扬尘、包装固废等。 2、运营期工艺流程及产污环节 本项目重大变动前后生产工艺流程不变，酸洗工序使用的酸液由氢氟酸和草酸配置，不使用盐酸；配酸酸雾经碱液喷淋塔+15m排气筒（DA002）排放、酸洗酸雾经碱液喷淋塔+15m排气筒（DA003）排放；将1台2t/h燃气锅炉和1台2t/h备用电锅炉更换为额定蒸发量为2.5t/h燃生物质颗粒锅炉（2台，一用一备），锅炉废气经旋风除尘器+布袋除尘器（负压）+30m烟囱（DA001）排放。石英砂生产工艺流程及产污环节如下：    图2-3 石英砂生产工艺流程及产污环节图  **生产工艺流程简述：**  **湿法破碎：**根据建设单位介绍，约有10%的石英砂较大块需采用锤式破碎机进行湿法破碎。由于破碎机设有喷淋装置进行湿法破碎，物料和水的比例约为1:1，破碎过程基本没有粉尘产生，故不对粉尘进行定量分析，此过程产生的主要污染物为废水和设备噪声。  **湿式球磨：**将石英砂通过输送带传送至球磨机内加水进行球磨。根据建设单位介绍，球磨机的铁球3个月更换一次。由于湿式球磨过程中物料和水的比例约为1:1，球磨过程基本没有粉尘产生，故不对粉尘进行定量分析，此过程产生的主要污染物为废水和设备噪声。  **筛分：**球磨后的沙子和部分水经过皮带输送至粗细分级双层转筛，进行湿式分离，将粒径大于24目的粗砂分离出来经过管道泵送至水力分级机内。粒径小于24目的沙子直接送入磁选机进行磁选。由于物料湿式球磨后进行筛分，筛分过程为湿法作业，即筛分过程基本没有粉尘产生，故不对粉尘进行定量分析，此过程产生的主要污染物为废水和设备噪声。  **一次清洗：**筛分的物料进入水力分级机内进行清洗再分级，粒径大于24目的物料通过输送带送回球磨机内再破碎，粒径小于24目的物料通过输送带送至磁选机。此过程产生的主要污染物为废水、设备噪声。  **磁选：**石英砂通过输送带送入磁选机进行磁选，除去物料中的金属杂质。由于物料在洗矿后含水率高无颗粒物产生，故此过程产生的主要污染物为设备噪声和固废（金属杂质）。  **脱水：**完成磁选的石英砂经过管道泵送至布袋脱水机进行脱水，得到粒径在24~150目的石英砂。  **酸洗阶段：**  ①配酸：将清水与固体草酸、氢氟酸（比例为：45:8）投入配酸罐，密闭低速均匀搅拌制成浓度约7%的混合酸液，配酸过程由锅炉提供蒸汽进行间接加热保温使酸液得到很好的溶解混合。配好的酸液放于储酸罐中，使用时通过耐酸泵送入酸洗罐。该过程主要污染物为酸性废气。  ②酸洗：经磁选后的石英砂通过输送带送入酸洗罐后，使用重型塑料布把酸洗罐盖好密封，接着将调配好的混酸溶液泵入酸洗罐中，使石英砂浸泡在混酸溶液内，浸泡时长需依据砂粒度、酸浓度、温度的因素变化，浸泡时长约8h，浸泡过程采用锅炉蒸汽间接加热、保温，温度控制在60度左右以提高酸洗效率。项目年生产时间300d，每天均生产24h，一个批次酸洗时间约8h，每天生产3个批次。项目共有8个容积为522m3的酸洗罐，分两组（4罐/组）轮流使用。  酸洗是利用石英砂不溶于酸，其他杂质矿物能被酸液溶解的特点，实现对石英的进一步提纯。本项目采用氢氟酸协同草酸浸泡的方法进行石英砂的精制提纯。通过草酸对Fe元素的络合，将石英砂中的Fe元素去除。通过HF将石英砂表面以及缝隙进行消解，使原来被包裹的表层或缝隙深处的Fe2O3暴露出来，便于草酸更有效地与 Fe3+络合，除去石英砂中的Fe杂质。  酸洗过程的主要方程式如下：    ③酸液回收：酸洗浸泡完成后需要回收酸液，酸洗罐底部和耐酸碱泵均设置有过滤网，可拦截酸洗罐内的石英砂在酸洗罐内，实现酸液和石英砂分离目的，回收到较为纯净的酸洗液。酸洗完成后，利用耐酸碱泵将酸洗罐内的酸液直接泵送至回酸罐，重新加入在配酸池调配好的草酸、氢氟酸进行调节酸液浓度后泵入酸洗罐（项目共有8个酸洗罐，分两组轮流使用）中用于下一批次石英砂酸洗即可，可重复利用。若出现配置后酸液不能全部用于下一批次酸洗情况，则泵送至储酸罐内储存，待下批次使用。酸液回收过滤网无需清洗，若发现出现破损情况则进行更换新滤网。酸液回收流程如下图所示：  **酸液回收过滤网**  **酸洗罐**  **回酸罐**  **酸液回收泵**  **回收酸液泵入回酸罐**  **配酸池**  **补充草酸、氢氟酸、水**  **补充酸液泵入回酸罐**  **酸碱中和池**  **废水泵**  **脱酸清洗废水回收过滤网**  **鼓气**  **计量加入石灰水**  **沉淀池**  **水泵**  **酸液**  **脱酸清洗废水**  **中和后废水**  **图** **2-4 项目酸液、脱酸清洗废水回收流程图**  从石英砂送入酸洗罐后至酸洗结束，酸洗罐排酸后再注入清水的过程均为密闭状态（见下图）。酸洗工序主要污染物为酸性废气、锅炉烟气。  IMG_20241018_104754  **图2-4 酸洗罐**  ④脱酸：酸洗罐内酸液回收完成后，罐子内的石英砂沾有余酸，往酸洗罐内注满清水对石英砂全部浸泡完成进行脱酸清洗，浸泡约10分钟便于酸液全部溶解稀释后再打开酸洗罐底部的阀门（设置有过滤网拦截石英砂）将清洗废水放出进入酸碱中和池内加入石灰水进行中和处理。清洗完成后，打开罐底阀门和滤网，将石英砂和清水一起放出进入砂池内，即完成脱酸过程。  **二次清洗、脱水**：经过脱酸完成后的石英砂产品经过砂泵泵入水力分级清洗机再次进行水洗，再经布袋脱水机进行脱水至含水率为12%，进入成品仓暂存。此过程主要产生的污染物为废水、设备噪声和固废（草酸钙、氢氧化铁）。  **成品贮存：**石英砂产品经过脱水后产品含水量为12%，进入成品仓堆存过程产生滤水，最终得到含水量为10%的石英砂产品，渗滤水经过成品仓四周集水沟和集水渠收集，管道泵送至沉淀池絮凝沉淀处理。  **3、物料平衡**  项目物料平衡详见表2-8。  **表 2-8 项目物料平衡表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **投入** | | **产出** | | | | **物料名 称** | **重量（t/a）** | **物料名 称** | **重量（t/a）** | | 石英砂 | 600000 | 超白石英砂 | 450000 | | 草酸 | 2250 | 沉淀物和泥渣 | 154200 | | 氢氟酸 | 400 | 酸雾 | 0.131 | | 石灰 | 2000 | 粉尘 | 21 | | 补充新鲜水 | 391350 | 碱液喷淋塔废水沉渣 | 8 | | PAC（聚合氯化铝） | 360 | 金属杂质 | 62820.869 | | PAM（聚丙烯酰胺） | 360 | 水蒸发损耗 | 329670 | | 合计 | 996720 | 合计 | 996720 |  4、污染工序 根据工程生产工艺及产污环节分析，本项目运营过程中产生的污染物包括废水、废气、噪声和固废，其具体类型及产生来源情况见下表2-9。  表2-9 项目生产工艺产污环节和排污特征   | 类别 | 产污点位置 | 污染源 | 污染物 | 业主拟采取的末端治理技术 | 排放方式 | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 废气 | 原料仓库 | 原料卸料粉尘 | 颗粒物 | 洒水抑尘，封闭式厂房 | 无组织排放 | | 生产车间 | 给料机投料  粉尘 | 颗粒物 | 水雾喷淋装置，封闭式厂房 | 无组织排放 | | 生产车间 | 破碎粉尘 | 颗粒物 | 湿法破碎，封闭式厂房 | 无组织排放 | | 锅炉房 | 燃烧废气 | 颗粒物、SO2、NOX | 旋风除尘器+布袋除尘器（负压）+30m烟囱 | 有组织排放 | | 配酸区 | 配酸废气 | 氟化物 | 碱液喷淋塔+15m排气筒 | 有组织排放 | | 酸洗区 | 配酸废气 | 氟化物 | 碱液喷淋塔+15m排气筒 | 有组织排放 | | 废水 | 水力分级清洗机 | 清洗废水 | SS、pH | 沉淀池 | 全部回用，  不外排 | | 酸洗罐 | 脱酸清洗废水 | SS、pH | 中和+沉淀池 | | 脱水机 | 脱水废水 | SS、pH | 沉淀池 | | 车辆出入口 | 洗车废水 | SS | 沉淀 | | 水洗车间内中转仓、成品仓库 | 渗滤水 | SS、pH | 沉淀 | | 污泥压滤 | 压滤废水 | SS、pH | 沉淀 | | 碱液喷淋塔 | 中和废水 | pH、SS | 调节pH、沉淀 | | 锅炉 | 排污水 | 溶解性总固体、pH | 沉淀后回用于喷淋抑尘用水 | | 噪声 | 生产设备运行 | | 噪声 | 建筑隔声、隔声减振机座、高噪声设备安装隔声罩、消声器等 | 达标排放 | | 一般工业固废 | 污水处理区 | 絮凝池、沉淀池 | 泥渣和沉渣（草酸钙、氢氧化铁） | 经压滤后堆存在污泥间 | 钦州市大番坡富民砖厂定期回收综合利用 | | 碱液喷淋塔 | / | 沉渣  （氟化钙） | | 磁选工序 | 磁选机 | 金属杂质 | 统一收集至一般工业固废暂存间 | 定期外售废品回收站 | | 锅炉房 | 锅炉 | 灰渣、烟尘 | 使用编织袋包装暂存在一般工业固废暂存间 | 定期外售给有机肥生产企业 | | 原料库 | 废包装袋 | 废包装袋 | 统一收集至一般工业固废暂存间 | 定期外售废品回收站 | | 危险废物 | 设备维修、维护过程 | | 废机油 | 暂存于危险废物暂存间 | 委托有资质的单位定期转运、处理 | | 含油抹布、手套 | | 生活垃圾 | 职工日常 | | 生活垃圾 | 收集于垃圾收集桶 | 委托环卫部门统一清运 | |
| 与项目有关的原有环境污染问题 | **1、原有工程环评手续情况**  项目于2023年10月委托广西柏润环保科技有限公司编制完成了《年产45万吨石英原砂项目环境影响报告表》，并于2023年12月取得《钦州市生态环境局关于年产45万吨石英原砂项目环境影响报告表的批复》（自贸钦审批环〔2023〕61号）。  项目目前已建成，由于重大变更，未申请排污许可，未进行环保验收。  **2、现有环保问题及整改措施**  现有工程环保措施落实情况、存在的环境问题及整改措施见下表2-10所示。  **表2-10 现有工程环保措施落实情况、存在问题及整改措施**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **污染源** | **现有工程情况** | **存在问题** | **拟整改措施** | | 原料堆场粉尘 | 本项目原料库为封闭式建筑结构，洒水抑尘 | 部分原料堆存在露天的区域 | 将所有原料石英砂均堆放在原料库 | | 投料粉尘 | 项目车间为封闭结构，并对投料采用湿法降尘 | 无 | 无 | | 锅炉废气 | 锅炉废气经旋风除尘器+15m烟囱排放 | 现有措施不属于推荐性高效除尘环保设施，排气筒高度仅为15m，不满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中对排气筒高度要求 | 增加布袋除尘器（负压）和烟囱高度，锅炉废气经旋风除尘器+布袋除尘器（负压）+30m烟囱（DA001）排放 | | 酸雾 | 配酸废气收集后经15米高排气筒排放 | 配酸工序酸雾未净化处理，直接高空排放；酸洗工序酸性废气无组织排放 | 增加碱液喷淋塔，配酸废气经碱液喷淋塔+15m排气筒（DA002）排放；酸洗废气经碱液喷淋塔+15m排气筒（DA003）排放 | | 成品堆场 渗滤液 | 成品堆场渗滤液经厂区导流沟收集 | 企业厂区堆场集水沟未规范建设 | 完善成品堆场四周导流沟的建设，确保堆场渗滤液被有效收集至废水处理系统 | | 初期雨水 | 厂区设置集水沟 | 场地未建设有初期雨水池 | 建1个200m3的初期雨水池，收集初期雨水，尽可能收集厂区全厂雨水进行沉淀处理后回用至厂区洒水降尘或是生产线用水，不外排。 | | 破碎、球磨、筛分、清洗、脱水废水、成品库堆场渗滤水废水 | 絮凝+沉淀处理后回用 | 无 | 无 | | 酸洗废水 | 循环回用 | 无 | 无 | | 脱酸废水 | 中和+絮凝+沉淀后循环回用 | 无 | 无 | | 锅炉排污水 | 回用道路洒水降尘 | 未处理直接用于道路洒水降尘 | 经初期雨水池沉淀后再回用于道路洒水降尘 | | 洗车废水 | 经沉淀处理后循环回用 | 无 | 无 | | 碱液喷淋塔废水 | 进行pH调节后循环回用 | 无 | 无 | | 生物质颗粒燃灰渣 | 暂存于锅炉房 | 应单独存放 | 新建一间灰渣库，实现灰渣单独贮存 | | 泥渣和沉渣 | 经压滤机压滤后，交由制砖厂家定期回收综合利用 | 无 | 无 | | 金属杂质、普通废包装物 | 定期外售废品回收站 | 未设置一般固废暂存间 | 设置一般固废暂存间 | | 废机油、含油抹布 | 目前尚未产生废机油和废抹布 | 未设置危废暂存间 | 在厂区东北侧新建1间危废间，占地面积约为5m3，进行防雨防风防渗建设，四周建设围堰 | | 生活垃圾 | 生活垃圾收集后，由环卫部门统一清运处理 | 无 | 无 | | 应急措施 | 氢氟酸罐区围堰高0.2m | 酸洗罐场未设置围堰，氢氟酸罐区围堰高度太低 | 项目酸洗罐和酸液暂存罐风险物质为同一种酸液，性质相同，不再单独对每个储罐设置围堰，拟沿着酸洗罐场所在区域四周建设高约1米围堰，包围成1个围堰池。罐区地面、围堰采用标号不低于C20的混凝土砌筑+厚度不小于1.5mm的聚脲涂料等防水材料进行防渗建设。 | |

# 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 | 1.1环境空气  （1）达标区判定  本项目厂址位于钦州港大榄坪物流加工区，属于环境空气二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准。  根据广西壮族自治区生态环境厅网站于2024年1月11日发布的《自治区生态环境厅关于通报 2023年设区城市及各县（市、区）环境空气质量的函》（桂环函〔2024〕58 号），2023年钦州市环境空气各项污染物年平均浓度见表3-1。由表可知，钦州市SO2、NO2、PM10、PM2.5年平均质量浓度以及CO24小时平均第95百分位数、O3日最大8小时平均第90百分位数浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单中的二级标准。本项目所在区域属于环境空气质量达标区。  **表3-1 钦州市环境空气质量评价表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **污染物** | **年评价指标** | **现状浓度（μg/m3）** | **标准值（μg/m3）** | **占标率%** | **达标情况** | | SO2 | 年平均质量浓度 | 8 | 60 | 13.3 | 达标 | | NO2 | 年平均质量浓度 | 19 | 40 | 47.5 | 达标 | | PM10 | 年平均质量浓度 | 44 | 70 | 62.9 | 达标 | | PM2.5 | 年平均质量浓度 | 24.3 | 35 | 69.4 | 达标 | | CO | 24小时平均浓度日 | 1.1mg/m3 | 4mg/m3 | 27.5 | 达标 | | O3 | 日最大8小时平均浓度 | 118 | 160 | 73.8 | 达标 |   从表3-1可知，钦州市2023年城市环境空气质量基本污染物的年评价指标均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单中的二级标准，故项目所在区域属于达标区。  （2）特征污染物环境质量现状评价  为进一步了解项目特征污染物（TSP、氟化物）环境空气质量状况，本次评价引用《钦州港大榄坪物流加工区总体规划修编（2022-2035）环境影响报告书》中钦州保税港区管委会环境空气环境现状监测点的监测数据，2022年12月19日～2022年12月26日。该监测点的监测数据符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》关于区域大气环境质量现状评价的要求：“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边5k千米范围内近3年的现有监测数据”。监测点基本情况见下表3-2，监测数据见表3-3。  表3-2 引用的空气质量现状监测点情况表   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 编号 | 监测点名称 | 与本项目相对位置关系 | 距离 | 监测因子 | 测点概述 | | G1 | 钦州保税港区管委会 | 西南 | 2450m | TSP | 下风向侧向 |   表3-3特征污染物环境质量现状评价   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 评因子 | 平均时段 | 评价标准（μg/m3） | 监测浓度范围（μg/m3） | 最大浓度占标率% | 超标率% | 达标情况 | | TSP | 24小时平均 | 300 | 212~243 | 81 | 0 | 达标 | | 氟化物 | 24小时平均 | 7 | ND~0.9 | 12.8 | 0 | 达标 |   监测结果表明，氟化物、TSP 24小时平均浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准要求。  1.2地表水  本项目生产废水经沉淀池处理后回用于生产，不外排生产废水；项目职工依托南面企业卫生间解决如厕问题，南面企业生活污水经化粪池处理后排入园区污水管网，最终进入大榄坪污水处理厂处理，为间接排放，按照《环境影响评价技术导则 地面水环境》（HJ 2.3-2018）要求，本项目地面水环境影响评价等级为三级B。  大榄坪污水处理厂出水最终排入钦州港大揽平排污混合区（GX057DⅣ），根据《广西壮族自治区近岸海域环境功能区划调整方案》，钦州港大榄坪排污混合区（GX057DIV）位属钦州港经济开发区鸡丁头村南部海域，范围是（E108°39′46″、N21°39′19″，E108°39'29″、N21°39'43″，E108°38'49″、N21°39'40″，E108°38'49″、N21°38'51″、E108°39'39″、N21°38'54″）围成的海域，周围设 0.5km 水质过渡带，主导功能为港口、工业、生活排污用海，属四类环境功能区，水质保护目标为海水水质标准第四类。  为了解钦州港大榄坪排污混合区（GX057DIV）水质情况，引用《钦州市大榄坪污水处理厂技改项目填海工程海洋环境影响报告书》中的监测数据进行说明（监测时间为2022年5月春季和9月秋季），所引用的监测点为《钦州市大榄坪污水处理厂技改项目填海工程海洋环境影响报告书》中的12点位监测数据，其地理坐标为E108°39′3.24″、N21°39′26.04″。项目引用的报告书已于2024年10月12日获得《广西壮族自治区生态环境厅关于钦州市大榄坪污水处理厂技改项目填海工程海洋环境影响报告书的批复》（桂环审〔2024〕498号），且引用的监测点位位于（GX057DIV）范围内，监测数据均三年有效，因此所引用的点位符合本项目要求。项目海水现状监测统计结果见表3-4。  **表3-4 评价区域海水水质现状监测结果一览表 单位：mg/L，pH值无量纲**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **监测点位** | **评价项目** | | | **监测项目** | | | | | | | | | | **pH值** | **温度** | **溶解氧** | **COD** | **BOD5** | **无机氮** | **活性磷酸盐** | **石油类** | **悬浮物** | | **Ⅳ类标准值** | | | 6.8~8.8 | 人为造成的海水温升不超过当时当地4℃ | ≤3 | ≤5 | ≤5 | ≤0.50 | ≤0.045 | ≤0.50 | 人为增加的量150 | | E108°39′3.24″、N21°39′26.04″ | 监测值 | 2022.05春季 | | 8.12 | 27.1 | 7.28 | 1.59 | 1.12 | 0.289 | 0.0210 | 0.012 | 6.1 | | 最大监测值Si.j | | | 0.622 | / | 0.139 | 0.318 | 0.224 | 0.574 | 0.467 | 0.02 | 0.041 | | 超标率 | | | 0 | / | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 最大超标倍数 | | | 0 | / | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 监测值 | | 2022.09秋季 | 7.95 | 31.1 | 6.78 | 0.93 | <1.00 | 0.029 | 0.0154 | 0.018 | 16.5 | | 最大监测值Si.j | | | 0.527 | / | 0.153 | 0.186 | 0.10 | 0.058 | 0.342 | 0.04 | 0.11 | | 超标率 | | | 0 | / | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 最大超标倍数 | | | 0 | / | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |   综上，钦州港大榄坪排污混合区（GX057DIV）水质评价指标均能达到《海水水质标准》（GB3097-1997）第四类水质标准。因此，项目钦州港大榄坪排污混合区（GX057DIV）水质良好。  1.3声环境  本项目厂址位于钦州港大榄坪物流加工区内，根据《钦州市人民政府办公室关于印发钦州市中心城区声环境功能区划的通知》（钦政办规〔2023〕11号）：项目所在区域属于3类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准（昼间：65dB(A)，夜间：55dB(A)）。  根据现场调查，厂界外周边50m范围内无声环境保护目标。根据环境影响评价网（生态环境部环境工程评估中心）关于《建设项目环境影响报告表》内容、格式及编制技术指南常见问题解答：“厂界外周边50米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测声环境质量现状，监测点位为声环境保护目标处。厂界外周边50米范围内无声环境保护目标的建设项目，不再要求提供声环境质量现状监测数据”。因此，本评价不进行声环境质量现状监测。  1.4地下水、土壤环境  根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》可知，土壤、地下水环境原则上不开展环境质量现状调查，建设项目若存在地下水、土壤污染途径应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。  本项目为非金属矿采选及制品制造项目，根据《环境影响评价技术导则地下水环境 HJ610-2016》，本项目为“69 石墨及其他非金属矿物制品－其他（报告表）”类别，地下水环境影响评价项目类别为Ⅳ类项目，根据导则要求Ⅳ类项目可不开展地下水环境影响评价。本项目厂区已经进行地面硬化，且按照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）的要求进行分区防渗，发生污染物泄漏等途径污染地下水的可能性较小，项目生产运行对周边地下水环境的影响极小。综上分析，本报告依据指南要求不开展地下水环境质量现状调查。  根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录A，本项目属于“制造业－金属冶炼和压延加工及非金属矿物制品－其他”项目，为Ⅲ类建设项目。项目位于工业园区范围内，土壤环境敏感程度为不敏感，项目占地18000m2（折合1.8hm2）≤5hm2，属于小型项目。根据污染影响型评价工作等级划分表，项目可不开展土壤环境影响评价工作。同时依据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）要求，本报告不开展土壤环境质量现状调查。  1.5生态现状  本项目位于已建好的厂房内，周边区域长期受人类活动影响，植被类型单一，多数为低矮灌木草丛类，如女贞、大花紫薇、棕榈等植物，区域内野生动物稀少，均为常见物种，生物多样性简单。评价区域范围内无国家保护的各类珍稀、濒危动植物分布，生态环境一般。 |
| 环境  保护  目标 | 本项目位于钦州港大榄坪物流加工区内，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类），项目50m范围内无声环境保护目标，厂界外500m范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，厂界外500m范围内无自然保护区、风景名胜区、文化区和农村地区中人群较集中的区域，厂界外500 米范围内无环境空气保护目标。 |
| 污染  物排  放控  制标  准 | 1.1废气污染物排放标准  施工期废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放监控浓度限值，具体见表3-5。  表3-5 大气污染物综合排放标准限值表   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 污染物 | 无组织排放监控浓度限值 | | | 监控点 | 浓度（mg/m3） | | 颗粒物 | 周界外浓度最高点 | 1.0 |   项目运营期颗粒物无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放浓度限值。营运期酸罐区产生的氟化物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准和无组织排放浓度限值，锅炉烟气执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表2新建锅炉大气污染物排放浓度限值。具体见表3-6~3-7。  **表3-6 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）（摘录）**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 污染物 | 排放高度（m） | 最高允许排放浓度（mg/m3） | 最高允许排放速率（kg/h） | 无组织排放监控浓度限值（mg/m3） | 标准来源 | | 颗粒物 | / | / | / | 1.0 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996） | | 氟化物 | 15 | 9.0 | 0.10 | 20μg/m3 |   **表3-7 《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）（摘录）**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 污染物项目 | 燃煤锅炉限值（mg/m3） | 污染物排放监控位置 | | 颗粒物 | 50 | 烟囱或烟道 | | 二氧化硫 | 300 | | 氮氧化物 | 300 | | 烟气黑毒（林格曼黑度，级） | ≤1 | 烟囱排放口 |   **表3-8 锅炉房烟囱最低允许高度一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 锅炉房装机总容量 | MW | <0.7 | 0.7~<1.4 | **1.4~<2.8** | 2.8~<7 | 7~<14 | ≥14 | | t/h | <1 | 1~<2 | **2~<4** | 4~<10 | 10~<20 | ≥20 | | 烟囱最低允许高度 | m | 20 | 25 | **30** | 35 | 40 | 45 |   1.2废水排放标准  施工期生活污水经南面的企业化粪池处理后排入园区污水管网，最后输送至大榄坪污水处理厂进一步处理。  本项目运营期生产废水经絮凝沉淀处理后循环回用不外排。本项目员工均不在厂内食宿，员工上班期间依托紧邻项目南面的企业公厕解决如厕问题，不在项目场地范围内产生生活污水，南面企业生活污水经化粪池处理后排入园区污水管网，最终进入大榄坪污水处理厂处理。其排放口生活污水水质满足大榄坪污水处理厂进水水质标准要求和《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表4中的三级标准，两者取严，如表3-9、3-10。其排放口生活污水执行标准取值要求见表3-11。  **表3-9 大榄坪污水处理厂进水水质标准 单位：mg/L**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **标准来源** | CODcr | BOD5 | SS | NH3-N | TP | TN | | 大榄坪污水处理厂进水水质标准 | 500 | 200 | 300 | 45 | 8 | 45 |   **表3-10 《污水综合排放标准》表4中的三级标准要求**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 项目 | CODCr | BOD5 | SS | NH3-N | 动植物油 | TP | pH | | mg/L | mg/L | mg/L | mg/L | mg/L | mg/L | / | | 三级标准 | 500 | 300 | 400 | / | 100 | / | 6~9 |   **表3-11 执行标准取值要求表**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 项目 | CODCr | BOD5 | SS | NH3-N | 动植物油 | TP | TN | | mg/L | mg/L | mg/L | mg/L | mg/L | mg/L | mg/L | | 最严标准 | 500 | 200 | 300 | 45 | 100 | 8 | 45 |   1.3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），见表3-12。  **表3-12 建筑施工场界噪声限值一览表 [dB（A）]**   |  |  | | --- | --- | | 昼间 | 夜间 | | 70 | 55 |   运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。  表3-13 工业企业厂界噪声污染控制标准   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 标准名称 | 项目 | 标准值（dB(A)） | | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类 | 昼间 | 65 | | 夜间 | 55 |   1.4固体废物排放标准  一般工业固体废物按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的相关要求进行管理，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准（GB18597-2023）》。 |
| 总量  控制  指标 | 根据《国务院关于印发“十四五”节能减排工作方案的通知》（国发〔2021〕33号）、《“十四五”污染减排综合工作方案编制技术指南》，“十四五”期间国家实施总量控制的主要污染物为CODcr、NH3-N、颗粒物、NOX和VOCs。目前实施总量控制指标有4项：挥发性有机物、氮氧化物、化学需氧量、氨氮。  项目运营期清洗废水经沉淀池处理后循环使用不外排，生活污水经化粪池处理后，排至大榄坪工业区污水处理厂处理，项目废水总量控制指标由污水处理厂调配，不另设水污染总量控制指标。项目废气为生产过程产生的粉尘和锅炉产生的颗粒物、二氧化硫和氮氧化物。则本评价以污染物达标排放为控制依据，根据国家总量控制指标的设定要求，给出项目废气污染物排放总量控制指标建议为：颗粒物2.58t/a、二氧化硫2.448t/a、氮氧化物3.672t/a。 |

四、主要环境影响和保护措施

|  |  |
| --- | --- |
| 施工  期环  境保  护措  施 | 本项目租赁已建成的闲置厂房进行生产，施工期主要为设备安装。现场勘察，项目生产设备及锅炉等均基本进厂建设完成，施工期主要建设内容是酸洗区四周围挡的建设和高效锤式破碎机、废气收集装置和碱液喷淋塔的安装和调试。施工期较短，施工期间产生的污染源主要为围挡和设备安装噪声、设备安装扬尘、包装固废等。项目围挡和设备安装过程产生的扬尘很少，扬尘经沉降后，对周边环境影响不大；设备安装噪声源较小，经距离衰减后，对周边环境影响不大。生活污水依托南面企业化粪池处理后排入周边污水管网。  综上所述，项目施工期经采取相关措施后，对周边环境影响不大。 |
| 运营  期环  境影  响和  保护  措施 | 1、废气环境影响和保护措施1.1废气污染源强 由于项目外购的原料入场后先进行湿法破碎然后进入洗矿机清洗，再经湿式粉磨后磁选分级、酸洗后进行脱水即成为产品。本项目整个生产过程均采用带水湿法作业，项目废气污染物主要为原料库卸料、给料机投料、输送带输送过程产生的粉尘，配酸池产生的酸性废气以及燃生物质锅炉产生的燃烧废气。  （1）原料库卸料扬尘  根据《逸散性工业粉尘控制技术》（张良壁，刘敬严编译）粒料加工厂逸散尘源的排放因子显示，卸料（卡车）扬尘产生系数为0.01kg/t（砂和砂石），本项目装卸料量分别为60万t/a，则卸料扬尘产生量为6t/a（0.833kg/h）。  针对卸料扬尘，本项目拟采取以下防治措施：  ①原矿进原料库卸料过程中，设计进行喷水降尘；  ②降低物料下料高度；  ③原料库为封闭式。  参考《逸散性工业粉尘控制技术》，采用封闭处理，粉尘产生量控制率为99%；采用半敞开式处理，粉尘产生量控制率为60%；采用洒水降尘，粉尘产生量控制率为74%。结合本项目原料库为封闭式建筑结构，本项目粉尘产生量控制率取80%，则项目卸料粉尘排放量为1.2t/a（0.167kg/h）。项目卸料粉尘产生及排放情况见表4-1。  **表4-1 卸料粉尘产生及排放情况一览表**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 污染源 | 污染物 | 产生情况 | | 防治措施 | 排放情况 | | | 产生量（t/a） | 速率  (kg/h) | 排放量（t/a） | 速率（kg/h） | | 堆场卸料粉尘 | 颗粒物 | 6 | 0.833 | 堆场为封闭式，并配套喷淋装置 | 1.2 | 0.167 |   （2）投料粉尘  给料机投料粉尘参照卸料粉尘产生系数，为0.01kg/t（砂和砂石），本项目投料量为60万t/a，则投料扬尘产生量为6t/a（0.833kg/h）。项目车间为封闭结构，并对投料采用湿法降尘，粉尘降尘控制率取80%，则项目卸料粉尘排放量为1.2t/a（0.167kg/h）。项目投料粉尘产生及排放情况见表4-2。  **表4-2 投料粉尘产生及排放情况一览表**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 污染源 | 污染物 | 产生情况 | | 防治措施 | 排放情况 | | | 产生量（t/a） | 速率  (kg/h) | 排放量（t/a） | 速率（kg/h） | | 给料机投料粉尘 | 颗粒物 | 6 | 0.833 | 厂房为封闭式，并配套喷淋装置 | 1.2 | 0.167 |   （3）输送带粉尘  本项目在破碎、球磨、筛分工序中物料和水的比例为1:1，故破碎、球磨、筛分工序及在破碎、球磨、筛分各个工序之间的输送过程基本没有粉尘产生，不进行定量分析。  项目成品从半成品仓输送到成品仓的过程使用输送带，在输送带传输过程中会产生少量粉尘。根据《皮带运输机的粉尘源控制》（庄凌云、陈满科有色矿山2002 年 4 月第 31 卷第 2 期）及《皮带运输机动转时的粉尘预防》（蒋运仁工业安全与防尘）可知，保持物料湿润可有效抑制粉尘，水分含量达到8%时，粉尘基本上被抑制，本项目石英砂在输送带上时含水率高于8%，可不考虑输送带粉尘。建议项目在成品输送过程使用密闭式输送带减少粉尘的产生。  （4）酸性废气  本项目采用草酸和氢氟酸混合酸液对石英砂进行浸泡处理，草酸不是挥发酸，沸点为365.10℃；氢氟酸为易挥发，项目酸洗过程为密闭状态，因此项目在配酸和酸洗工序物料进出罐过程有酸性废气产生（主要为氟化物）。  参照《环境统计手册》（方品贤，四川科学技术出版社 1985 年）给出的液体  （除水以外）蒸发量的计算公式。    式中：Gz—液体的蒸发量 kg/h；  M—液体的分子量；  V—蒸发液体表面上的空气流速，m/s，以实测数据为准。无条件实测时，一般可取0.2~0.5；本项目取0.3；  F—液体蒸发面的表面积，m2；本项目设1个配酸池，8个酸洗罐（分两组交替使用，每组4个）。项目生产按批次进行，每批次有4个酸洗罐生产，酸洗过程为密闭状态，单个罐体呼吸孔表面积为0.2m2，则气体挥发总面积为0.8m2；配酸池长为4m，宽为3m，高3m，则配酸池蒸发面的表面积为12m2；  P—相当于液体温度下的空气中的蒸汽分压力（毫米汞柱），当液体质量浓度  低于10%时，可用水溶液的饱和蒸汽压代替。本项目配置后的酸液中氢氟酸浓度均为1%，酸液温度60℃，则P值均取0.149mmhg。  **表4-3 酸性废气计算参数和结果**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 污染源 | 污染因子 | M | V(m/s) | P(mmhg) | F(m2） | GZ（kg/h） | Q（t/a） | | 酸洗池 | 氟化物 | 20 | 0.3 | 0.149 | 12 | 0.017 | 0.121 | | 酸洗罐 | 氟化物 | 20 | 0.3 | 0.149 | 232 | 0.406 | 0.01 |   项目在酸洗区设置了1个配酸池，配酸池设有1个进料口和1个观察口，进料口和观察口分别在进料和观察的时候打开，在配酸池上方设置废气收集管，将配酸工序产生的酸雾引入碱液喷淋装置进行处理后经15m高的排气筒排放，配套风机风量3000m3/h。参照《主要污染物总量减排核算技术指南（2022年修订）》，密闭管道废气收集率为95%，考虑进料口和观察口少量废气外溢，酸雾收集效率按90%计。  项目酸洗工序在酸洗罐中进行，酸洗过程为密闭状态，但仍有少量酸性废气外溢，建设单位已在酸洗区设置了顶棚，拟在酸洗区四周设置彩钢板围挡，将酸洗区设置成一个密闭的厂房，并设置集气装置将酸性废气集中收集后引至碱液喷淋装置进行处理后经15m高的排气筒排放，配套风机风量6000m3/h，参照《主要污染物总量减排核算技术指南（2022年修订）》，密闭空间的正压废气收集率为80%。  参考由李立清、宋剑飞编著《废气控制与净化技术》文本中关于喷淋塔中和处理技术的去除效率为95%~98.9%，且工艺可靠，操作维护简单，使用寿命长，喷淋塔采用石灰碱液中和酸性废气，使其转化为不溶于水的钙氟化物，从而达到去除氟化物的目的。本项目石灰碱性喷淋塔去除效率取值95%，则有组织酸气产排情况详见下表4-4。  **表4-4 有组织酸性废气产生及排放情况一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 污染源 | 废气量（m3/h） | 污染物 | 产生情况 | | | 防治措施 | 排放情况 | | | | 产生量（t/a） | 速率  （kg/h） | 浓度（mg/m3） | 排放量（t/a） | 速率（kg/h） | 浓度（mg/m3） | | 配酸工序 | 3000 | 氟化物 | 0.109 | 0.015 | 5 | 碱液喷淋塔+15m排气筒 | 0.005 | 0.00075 | 0.25 | | 酸洗工序 | 6000 | 氟化物 | 0.008 | 0.001 | 0.167 | 碱液喷淋塔+15m排气筒 | 0.0004 | 0.00005 | 0.0084 |   本项目无组织排放情况见表4-5。  **表4-5项目无组织废气排放情况一览表**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **污染源位置** | **污染源** | **污染物名称** | **排放量t/a** | **速率kg/h** | **面源面积m2** | **面源高度m** | | 生产车间 | 配酸工序 | 氟化物 | 0.012 | 0.002 | 12 | 0 | | 酸洗工序 | 0.002 | 0.0003 | 350 | 9 | | 合计 | | 氟化物 | 0.014 | 0.0023 | / | / |   （5）锅炉废气  项目使用2台2.5t/h生物质锅炉（一备一用）给配酸和酸洗工序提供热量，年工作7200h，生物质颗粒燃料使用量为3600t/a，生物质颗粒的含硫量0.04%，平均低位发热值 4300kCal/kg。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021.6.9）中第 4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数如下表4-6所示：  **表4-6 4430工业锅炉（热力生产和供应行业）生产排污系数表-生物质工业锅炉**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 产品名称 | 原料名称 | 工艺名称 | 规模等级 | 污染物指标 | 单位 | 产污系数 | | 蒸汽/热水/其他 | 生物质燃料  （成型燃料） | 层燃炉 | 所有规模 | 工业废气量 | 标立方米/吨－原料 | 6240 | | 二氧化硫 | 千克/吨－原料 | 17S | | 颗粒物 | 千克/吨－原料 | 0.5 | | 氮氧化物 | 千克/吨－原料 | 1.02 |   注：①二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S％）的形式表示的，其中含硫量（S％）是指生物质收到基硫分含量，以质量百分数的形式表示。例如生物质中含硫量（S％）为0.1％，则S=0.1。本项目所使用的生物燃料为木质边角料，其含硫量在0.01%~0.04%之间，本项目取0.04%。  项目拟建锅炉采用旋风除尘+袋式除尘器技术对燃烧废气进行处理，尾气通过1根30m高的烟囱排放。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021.6.9）中第4430工业锅炉（热力生产和供应行业）中层燃炉-生物质燃料的去除效率，得出该处理工艺对颗粒物去除效率如下：  旋风除尘器处理效率为60%，布袋除尘器（负压）除尘效率为99.7%，总体除尘效率可达99.8%，本评价计算时保守取去除率90%进行计算。  经计算，锅炉废气污染物产生与排放情况汇总如表4-7。  表4-7 项目锅炉废气污染物产生和排放情况一览表   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 污染物 | 污染物 | | | 处理措施及效果 | | 二氧化硫 | 颗粒物 | 氮氧化物 | | 产生量（t/a） | 2.448 | 1.80 | 3.672 | 采用“旋风除尘器+布袋除尘器（负压）”设施进行处理，烟尘去除率为90%。 | | 产生速率（kg/h） | 0.34 | 0.25 | 0.51 | | 产生浓度（mg/m3） | 109 | 80 | 164 | | 排放量（t/a） | 2.448 | 0.18 | 3.672 | | 排放速率（kg/h） | 0.34 | 0.025 | 0.51 | | 排放浓度（mg/m3） | 109 | 8 | 164 | | （GB13271-2014）新建  燃煤锅炉标准限值（mg/m3） | 300 | 50 | 300 |   （6）道路扬尘  项目物料在进出厂过程车辆运输会产生一定的道路扬尘。但项目厂区较小，原  料库、产品库均为封闭式厂房，厂内运输路线较短，且地面均进行硬化，并经常进行洒水降尘和清扫，车辆运输过程采用密目网进行覆盖，则道路起尘量很微小，本评价不进行定量估算。  （7）本项目废气源强核算汇总  项目废气源强核算汇总详见表4-8。 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 运营  期环  境影  响和  保护  措施 | 表4-8 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 工序/生产线 | 装置 | 排放方式 | 污染物 | 污染物产生 | | | | 治理措施 | | 污染物排放 | | | | 排放时间（h/a） | | 核算方法 | 产生浓度（mg/m3） | 产生量（t/a） | 产生速率（kg/h） | 工艺 | 效率% | 核算方法 | 排放浓度（mg/m3） | 排放量（t/a） | 排放速率（kg/h） | | 原料卸料 | 原料堆场 | 无组织排放 | 颗粒物 | 产污系数法 | / | 6 | 0.833 | 洒水抑尘、封闭式厂房 | 80 | 排污系数法 | / | 1.2 | 0.167 | 7200 | | 投料工序 | 给料机 | 无组织排放 | 颗粒物 | 产污系数法 | / | 6 | 0.833 | 水雾喷淋装置抑尘、封闭式厂房 | 80 | 排污系数法 | / | 1.2 | 0.167 | 7200 | | 锅炉房 | 锅炉 | 有组织排放 | SO2 | 产污系数法 | 109 | 2.448 | 0.34 | 旋风除尘+袋式除尘器+30m高  烟囱DA001 | 0 | 排污系数法 | 109 | 2.448 | 0.34 | 7200 | | 颗粒物 | 80 | 1.80 | 0.25 | 90 | 8 | 0.18 | 0.025 | | NOx | 164 | 3.672 | 0.51 | 0 | 164 | 3.672 | 0.51 | | 配酸工序 | 配酸池 | 有组织排放 | 氟化物 | 公式计算法 | 5 | 0.109 | 0.015 | 碱液喷淋塔+15m排气筒DA002 | 95 | 公式计算法 | 0.25 | 0.005 | 0.00075 | 7200 | | 酸洗工序 | 酸洗罐 | 氟化物 | 公式计算法 | 0.167 | 0.008 | 0.001 | 碱液喷淋塔+15m排气筒DA003 | 95 | 公式计算法 | 0.0084 | 0.0004 | 0.00005 | 7200 | | 配酸、酸洗工序 | 配酸池、酸洗罐 | 无组织排放 | 氟化物 | 公式计算法 | / | 0.014 | 0.0023 | / | 0 | 公式计算法 | / | 0.014 | 0.0023 | 7200 |   1.2项目非正常排放分析  （1）开停机情况  项目生产工艺简单，开停机过程无滞后情况，基本能立即停止，持续时间很短，采取的污染防治措施为控制停机顺序，停产时先停生产设备，再停环保设施，开机时先开环保设施，后开生产设备，开停机情况下污染物排放与正常运行时相似，生产设备一停止，废气排放随着降低，直至停止。  ②事故情况  环保设施发生故障，废气不经处理直接排放，或处理效率降低，少量处理后排放，最严重情况不经处理排放时，一发生环保设施故障，立即通知停止废气污染物产生的生产工序，对环保设施维修后才能恢复生产，事故排放时间不超过1小时，一年非正常工况次数以2次计。  项目非正常排放情况见表4-9。  表4-9 项目非正常工况下废气排放情况一览表   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 污染源 | 非正常排放原因 | 污染物 | 非正常排放浓度/（mg/m3） | 非正常排放速率/（kg/h） | 单次持续时间/h | 年发生频次/次 | 应对措施 | | DA001 | 锅炉烟囱 | 旋风除尘+袋式除尘器出现异常，氮去除率降低为0 | 二氧化硫 | 109 | 0.34 | 1 | 2 | 立即停止生产，及时修理设备 | | 颗粒物 | 80 | 0.25 | | 氮氧化物 | 164 | 0.51 | | DA002 | 酸性废气排放口 | 废气处理措施运行出现异常，去除率降低为0 | 氟化物 | 5 | 0.015 | 1 | 2 | 立即停止生产，及时修理设备 | | DA003 | 酸性废气排放口 | 废气处理措施运行出现异常，去除率降低为0 | 氟化物 | 0.167 | 0.001 | 1 | 2 | 立即停止生产，及时修理设备 | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 运营期环境影响和保护措施 | 1.3项目废气治理可行性分析  （1）无组织排放粉尘  根据《广西壮族自治区大气污染防治条例》对无组织粉尘进行防控：“采取必要的密闭、围挡、遮盖、集中收集、覆盖、清扫、洒水等处理措施，控制生产环节以及内部物料的堆存、输送、装卸等环节产生的粉尘和气态污染物的排放”。本项目建设封闭式原料库、生产厂房；控制物料下料高度，并在卸料、投料工序、输送过程安装水雾喷淋装置抑尘；车辆加盖密目网、进出厂区冲洗车辆轮胎、定期清扫厂区道路并洒水降尘。本项目采取的污染防治措施可行有效，无组织排放粉尘对周边环境影响小。  （2）锅炉燃烧废气  根据《排污许可证申请与核发技术规范－锅炉》（HJ953-2018）中锅炉烟气污染防治可行技术的要求：燃生物质的锅炉，颗粒物防治可行技术为旋风除尘和袋式除尘组合技术。本项目锅炉废气处理设备为“旋风除尘器+布袋除尘器（负压）”，属于该技术规范中的可行技术。废气经处理后，污染物能满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）表2新建燃煤锅炉大气污染物排放浓度限值  （3）酸性废气  根据《排污许可证申请与核发技术规范－石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ1119-2020），配酸和酸洗工序产生的酸性废气的污染防治可行技术有碱喷淋和吸附。本项目采取的碱性喷淋塔属于规范推荐的可行性技术中碱喷淋技术。氟化物经碱液喷淋塔处理后能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级排放标准，对环境影响较小，措施可行。  **1.4排气筒设置合理分析**  根据《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）可知2~<4t/h锅炉对应的烟囱高度为30m，还应高出周围200m半径范围的建筑3m以上。项目使用2台2.5t/h生物质锅炉（一用一备），项目周围200m范围最高建筑高度约为9m，本项目拟设计烟囱高度为30m，能满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）烟囱高度要求。  根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）：新污染源的排气筒一般不应低于15m。排气筒高度除须遵守表列排放速率值外，还应高出周围200米半径范围的建筑5m以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格50%执行。  项目周围200m范围最高建筑高度约为9m，项目设置的排气筒高度为15m，能高出周围200m半径范围的建筑5m以上，项目设置的排气筒高度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）标准要求。  **1.5废气排放口基本情况**  项目排放口基本情况一览及执行标准详见表4-10、4-11。  表4-10 项目排放口基本情况一览表   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 排放源名称 | 排放口编号 | 烟囱底部中心坐标 | | 烟囱参数 | | | 排放口  类型 | | 经度 | 纬度 | 高度（m） | 内径（m） | 温度（℃） | | 锅炉烟囱 | DA001 | 108°40′23.2″ | 21°44′40.4″ | 30 | 0.5 | 85 | 一般  排放口 | | 酸性废气排气筒 | DA002 | 108°40′23.3″ | 21°41′39.9″ | 15 | 0.3 | 25 | 一般  排放口 | | 酸性废气排气筒 | DA003 | 108°40′19.7″ | 21°41′41.0″ | 15 | 0.3 | 25 | 一般  排放口 |   表4-11 项目废气排放口污染物排放执行标准一览表   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 排放口编号 | 排放口名称 | 污染物  种类 | 国家或地方污染物排放标准 | | | | 名称 | 浓度限值（mg/m3） | 速率限值（kg/h） | | 1 | DA001 | 锅炉废气排放口 | SO2 | 《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）中表2新建燃煤锅炉大气污染物排放浓度限值要求。 | 300 | / | | 颗粒物 | 50 | / | | NOX | 300 |  | | 烟气黑度 | ≤1（级） | / | | 2 | DA002 | 酸性废气排气口 | 氟化物 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级排放标准 | 9.0 | 0.1 | | 3 | DA003 | 酸性废气排气口 | 氟化物 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级排放标准 | 9.0 | 0.1 |   **1.6大气污染物排放量核算**  项目有组织排放量核算情况详见表4-12，无组织排放量核算情况详见表4-13，年排放核算详见表4-14。  表4-12 项目大气污染物有组织排放核算表   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 排放口编号 | 污染物 | 核算排放浓度（mg/m3） | 核算排放速率（kg/h） | 核算年排放量（t/a） | | 1 | DA001 | SO2 | 109 | 0.34 | 2.448 | | 颗粒物 | 8 | 0.025 | 0.18 | | NOX | 164 | 0.51 | 3.672 | | 2 | DA002 | 氟化物 | 0.25 | 0.000075 | 0.005 | | 3 | DA003 | 氟化物 | 0.0084 | 0.00005 | 0.0004 | | 有组织排放合计 | | | | | | | 有组织排放合计 | | SO2 | | | 2.448 | | 颗粒物 | | | 0.18 | | NOX | | | 3.672 | | 氟化物 | | | 0.0054 |   表4-13 项目大气污染物无组织排放量核算表   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 排放口编号 | 产污环节 | 污染物 | 主要污染防治措施 | 国家或地方污染物排放标准 | | 年排放量（t/a） | | 标准名称 | 污染物排放标准 | | 1 | / | 原料堆场 | 颗粒物 | 水雾喷淋装置、封闭式厂房 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996） | 1mg/m3 | 1.2 | | 2 | / | 投料工序 | 颗粒物 | 1.2 | | 3 | / | 配酸、酸洗工序 | 氟化物 | 减少进料口和观察口的打开时间 | 20μg/m3 | 0.014 | | 无组织排放总计 | | | | | | | | | 无组织排放总计 | | | 颗粒物 | | | 2.4 | | | 氟化物 | | | 0.014 | |   **表4-14 大气污染物年排放量核算表**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 序号 | 污染物 | 年排放量/（t/a） | | 1 | SO2 | 2.448 | | 2 | 颗粒物 | 2.58 | | 3 | NOX | 3.672 | | 4 | 氟化物 | 0.0194 |   **1.7大气环境影响分析**  项目位于钦州港大榄坪物流加工区内，所在区域为达标区，空气环境质量良好，达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。项目周边500米范围内没有发现自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群集中的区域等保护目标，无大气环境保护目标。  针对项目生产过程中产生的无组织排放的颗粒物，拟采取安装水雾喷淋装置、设置封闭式厂房等环境保护措施。拟建生物质锅炉采用旋风除尘+袋式除尘器技术对燃烧废气进行处理，尾气通过1根30m高的烟囱排放，废气污染物能满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）表2新建燃煤锅炉大气污染物排放浓度限值；项目配酸工序酸性废气采用碱液喷淋塔处理后经过15m排放，酸洗工序酸性废气采用碱液喷淋塔处理后经过15m排放，可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准。 综上，项目产生的废气采取相应环保措施后对周边环境影响不大。2、废水环境影响和保护措施 本项目员工均不在厂内食宿，员工上班期间依托紧邻项目南面的企业公厕解决如厕问题，不在项目场地范围内产生生活污水。项目运营期废水主要为生产废水，包括破碎、球磨、筛分废水、一次清洗及脱水废水、酸洗废水、脱酸废水、二次清洗及脱水废水、成品库堆场渗滤水、锅炉排污水、碱液喷淋塔废水、车辆冲洗废水以及初期雨水。其中酸洗废水循环回用至酸洗工序，不外排；脱酸废水经中和后与破碎、球磨、筛分、清洗、脱水废水、成品库堆场渗滤水一起经“絮凝+沉淀”处理后回用于破碎、球磨、筛分、清洗、脱酸工序，不外排；锅炉排污水经沉淀处理后循环回用道路洒水降尘；碱液喷淋塔废水经调节pH处理后循环回用；车辆洗车废水沉淀后回用于洗车。本项目没有外排废水产生。  **2.1酸洗废水**  项目酸洗工序酸液用量为560m3/d，酸洗后产生的废酸液约504m3/d，酸洗按一天可以洗3次，则每次酸洗废水量为168m3，项目回酸罐容积为522m3，能满足废酸暂存要求。由于酸洗后废酸浓度低于7%，不能满足生产要求。故需在配酸池配置新酸（酸液浓度大于7%），然后按比例将新酸和废酸一起泵入储酸罐进行调配并暂存，保证储酸罐内调配的酸液浓度达到7%时方循环回用生产。项目储酸罐容积为522m3，能满足循环回用要求。  **2.2破碎、球磨、筛分废水、一次清洗及脱水废水、脱酸废水、二次清洗及脱水废水、成品库堆场渗滤水**  项目脱酸工序废水量为1800m3/d，该废水进入中和池调节pH处理后经1#沉淀池“絮凝+沉淀”处理后存放于清水池循环回用。项目设置1个中和池，容积为40m3，中和池水力停留时间设计为0.5小时，则废水处理规模为80m3/h，日处理24h，即1920m3/d，大于脱酸清洗废水总量（1800m3/d），处理规模满足脱酸清洗废水的要求。  根据工程分析可知，项目破碎、球磨、筛分、脱酸、清洗、脱水废水及渗滤水产生量为7560m3/d，废水经1#沉淀池“絮凝+沉淀”处理后存放于清水池循环回用。项目1#沉淀池容积为900m3，1#沉淀池水力停留时间设计为2小时，则1#沉淀池废水处理规模为450m3/h，日处理24h，即10800m3/d，大于破碎、球磨、筛分、脱酸、清洗、脱水废水及渗滤水总量（7560m3/d），1#沉淀池处理规模满足破碎、球磨、筛分、脱酸、清洗、脱水废水及渗滤水的要求。  项目设有1个清水池用于储存沉淀后的清水，容积为2220m3，清水在清水池停留的时间约为4小时，则清水池每天可储存废水量为13320m3，大于项目破碎、球磨、筛分、脱酸、清洗、脱水废水及渗滤水总量（7560m3/d），满足清水储存要求。  **2.3锅炉排污水**  由工程分析可知，项目锅炉排污水为3.108m3/d（932.4m3/a），根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“4430工业锅炉（热力生产和供应行业）行业系数表”，燃生物质锅炉内水处理的锅炉排污水化学需氧量为20克/吨－燃料，则锅炉排污水量中CODCr产生量为0.24kg/d（72kg/a），产生浓度为77mg/L，污染物浓度低。锅炉排污水可回用地面、道路洒水降尘，不外排。考虑到锅炉排污水含有的少量悬浮物，项目拟将锅炉排污水排入初期雨水池中沉淀后再回用于地面、道路洒水降尘。项目锅炉排污水经沉淀处理后回用道路洒水降尘，符合《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）的污染防治可行技术要求，技术可行。  **2.4碱液喷淋塔废水**  项目碱性喷淋塔废水产生量为3420m3/a，喷淋塔配套一个3.5m3的水箱，喷淋塔废水收集至水箱，喷淋塔废水中主要含有悬浮物氟化钙，随着喷淋时间的增加，喷淋碱液中碱浓度逐渐降低，定期清除配套水箱的沉渣，加入石灰调节喷淋废水碱液浓度后循环使用，不外排，技术可行。  **2.5车辆冲洗废水**  项目在厂区进出口设置车轮过水池，长5m，宽5m，水深约0.3m，洗车废水循环水量为5.2m3/d、1575m3/a，洗车废水经2#沉淀池沉淀后循环使用，2#沉淀池容积为10m3，2#沉淀池水力停留时间设计为24小时，即2#沉淀池处理能力为10m3/d，大于洗车废水产生量（5.2m3/d），满足要求。  **2.6初期雨水**  项目实行雨污分流。本项目所有生产工序均设置在封闭厂房内，厂房屋面雨水通过厂房屋面敷设的雨水渠，将收集后的雨水引至地面的雨水管网外排即可，无需处理。但项目用地内部分裸露区域主要有车辆进行物料运输，会携带粉尘进入初期雨水。初期雨水中的主要污染物为SS。根据钦州市暴雨强度公式（广西建委综合设计院采用数理统计法编制），计算公式如下：  q=1817(1+0.505lgP)/(t+5.7)0.58  式中：设计降雨历时，t=15min；设计降雨重现期，P=2a；  由上述计算可知，设计暴雨强度为361L/S·hm2，  项目厂区雨水采用以下公式进行计算：Q=Φ×q×F  其中：Φ—径流系数，取0.9；q—设计暴雨强度（L/S·hm2）；  F—汇水面积，hm2，项目厂内裸露地面面积约0.45hm2。  则前15分钟初期雨水量为132m3/次。为满足初期雨水收集需要，结合厂区地势及生产需要情况，厂内设初期雨水收集池1个（容积为200m3），初期雨水采取沉淀处理措施后循环回用道路洒水降尘，后期雨水直接排入雨水渠。 3、噪声环境影响和保护措施3.1源强 本项目运营期噪声主要来自生产设备运行过程产生的噪声，如破碎机、振动筛、水力分级机、球磨机、磁选机以及风机、泵类。经采用类比得出本项目主要生产设备噪声源强情况见下表4-15。  表4-15 项目主要设备噪声源强一览表   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 建筑物名称 | 声源名称 | 声源声功率级dB(A) | 声源控制措施 | 空间相对位置/m | | | 距室内边界距离m | 室内边界声级  dB(A) | 运行时间h/d | 建筑物插入损失dB(A) | 建筑物外噪声 | | | X | Y | Z | 声压级  dB(A) | 建筑物外距离m | | 1 | 生产  车间 | 振动给料机 | 80 | 选用低噪声设备，采取隔声减振垫 | 40 | 0 | 0 | 20 | 40 | 24 | 10 | 24 | 1 | | 2 | 锤式破碎机 | 90 | 35 | 0 | 0 | 20 | 50 | 10 | 34 | 1 | | 3 | 振动筛 | 75 | 20 | -3~2 | 0 | 17 | 46 | 10 | 30 | 1 | | 4 | 球磨机 | 85 | 15 | -3~2 | 0 | 17 | 46 | 10 | 30 | 1 | | 5 | 水力分级清洗机 | 75 | 5 | -3~2 | 0 | 17 | 36 | 10 | 20 | 1 | | 6 | 磁选机 | 80 | 0 | -3~2 | 0 | 17 | 41 | 10 | 25 | 1 | | 7 | 罐式脱水机 | 80 | -25 | -3~2 | 0 | 17 | 41 | 10 | 25 | 1 | | 8 | 风机 | 90 | 隔声减震垫、消声器、隔声罩 | 3~40 | -13 | 0 | 7 | 44 | 10 | 28 | 1 | | 9 | 污泥间 | 压滤机 | 75 | 选用低噪声设备，采取隔声减振垫 | 15 | -23 | 0 | 3 | 45 | 10 | 29 | 1 | | 10 | 酸罐区 | 泵类 | 75 | 30~35 | -24 | 0 | 2 | 48 | 10 | 32 | 1 | | 11 | 污水处理区 | -5~5 | -22 | 0 | 2 | 48 | 10 | 32 | 1 |   注：以项目场地中心为（0,0,） 3.2噪声环境影响分析 项目噪声源主要为各类生产设备运行时产生的噪声，经类比，本项目生产设备的单台噪声值在75~90dB(A)之间。参照现行的污染源源强核算技术指南中关于常见噪声治理措施的描述，减振降噪效果为10~20dB(A)。风机采用消声器、隔声罩等措施后，引起的噪声削减量约20~30dB(A)。  本次环评声环境预测采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）中推荐的预测模式计算，具体如下：   1. 室内声源等效室外声源声功率级计算方法     **图4-2 室内声源等效为室外声源图例**  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下式近似求出：    式中：TL——隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB(A)。  其中某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级按下式计算：    式中：LW—— 点声源声功率级，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=Sα/（1-α），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。  然后按下式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处的等效声源的倍频带声功率级，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。  **（2）室外点声源预测模式：**  Loct(r)=Loct(r0)-20lg(r/ro)  式中：Loct(r)－点声源在预测点产生的倍频带声压级；Loct(r0)－参考位置r0处的倍频带声压级；r－预测点距声源的距离，（m）；r0－参考位置距声源的距离，（m）。  **（3）某点的总等效声级（Leq）：**    上述公式中：Leq——预测点的总等效声级dB（A）；Li——第i个声源对预测点的声级影响dB（A）；n ——噪声源个数。  噪声预测结果见表4-16。  表4-16 声环境影响预测结果统计 单位：dB(A)   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **预测点位置** | **贡献值** | | **标准值** | | **达标分析** | | | **昼间** | **夜间** | **昼间** | **夜间** | **昼间** | **夜间** | | 项目东厂界 | 43.4 | 43.4 | 65 | 55 | 达标 | 达标 | | 项目南厂界 | 40.6 | 40.6 | 65 | 55 | 达标 | 达标 | | 项目西厂界 | 34.8 | 34.8 | 65 | 55 | 达标 | 达标 | | 项目北厂界 | 49.6 | 49.6 | 65 | 55 | 达标 | 达标 |   根据预测结果，项目四面厂界昼间、夜间噪声预测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，故项目产生的噪声对周围环境噪声影响不大。 4、固体废物环境影响和保护措施项目运营期间产生的固体废物为生物质燃料灰渣及除尘回收的烟尘、磁选过程产生的金属杂质、生产废水处理过程中产生的泥渣和沉渣、碱液喷淋塔沉渣、包装废物以及废机油、废油桶、含油抹布及手套。 **4.1固废产生情况**  **（1）金属杂质**  石英砂在磁选过程中会产生一定量的金属杂质，根据物料平衡，产生金属杂质约62820.869t/a，为一般工业固体废物，定期外售废品回收站。  **（2）污水池产生的泥渣和沉渣**  项目生产过程中产生的生产废水在经絮凝沉淀处理时会产生一定的泥渣及沉渣，其主要成分为泥沙、草酸钙以及氢氧化铁，为一般固体废物。废水处理产生的泥渣和沉渣经压滤机压滤后，交由制砖厂家定期回收综合利用。根据物料平衡计算，水洗加工过程约有原料量15%的泥渣产生，产生量约为15万t/a，絮凝沉淀池产生的中和沉淀物占原料的0.7%，则项目经脱水机脱水后的泥渣（含水率40%）量约为15.42万t/a，定期外售给钦州市大番坡富民砖厂。  **（3）碱液喷淋塔废水沉渣**  项目采用石灰碱性喷淋塔处理氟化物废气，由于石灰呈碱性，可以中和酸性氟化物废气，使其转化为不溶于水的钙氟化物，根据化学反应方程式可知，沉淀物钙氟化物产生量约8t/a。根据《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7-2019）及查询化学理化性质，氟化钙不含有感染性、毒性，且未纳入《国家危险废物名录》（2021 年），因此，作为一般工固体废物处置，收集经脱水机脱水后定期外售砖厂。  **（4）普通废包装物、废铁球**  项目在草酸、石灰、絮凝剂等拆包过程会产生废包装物，球磨工序产生的废铁球，根据建设单位生产经验，废铁球、废包装物产生量约为2t/a，为一般工业固体废物，运至一般工业固体废物暂存间暂存，定期外售废品回收站。  **（7）废机油**  项目机械设备在维修、养护过程将产生一定量的废机油，根据业主提供资料，废机油产生量约为0.05t/a。废机油属于《国家危险废物名录》（2021年版）中的“HW08废矿物油与含矿物油废物 900-214-08”类别，危险特性为T，I，属于危险废物。  **（8）废油桶、废含油抹布、手套**  项目机械设备维护过程中，将产生废油桶、含油抹布及手套，产生量约为0.05t/a。废油桶、含油抹布、手套属于《国家危险废物名录》（2021年版）中的“HW49其他废物 900-041-49”类别，危险特性为T/In，属于危险废物。  **（9）生活垃圾**  项目有员工30人，员均不在厂内食宿，不住厂职工生活垃圾产生量按0.2kg/人·d计，年工作300天，则生活垃圾产生量为0.06t/a，生活垃圾收集后，由环卫部门统一清运处理。   1. **生物质燃料灰渣及除尘回收的烟尘**   本项目年使用生物质燃料3600t，燃烧灰渣及回收的烟尘产生量按燃料的1%计，约为36t/a，定期外售给有机肥生产企业。  项目固体废物污染源源强核算结果及处置方式详见表4-21。 4.2固体废物环境影响和保护措施 **（1）生活垃圾**  生活垃圾必须按照可回收垃圾、不可回收垃圾、厨余垃圾、其他垃圾四类进行分类收集，收集在厂内垃圾收集桶，由环卫部门统一清运处理，实现日产日清，故生活垃圾将得到妥善处理，对环境影响小。  **（2）一般固体废物**  金属杂质、普通废包装物、废铁球分别收集后及时运至一般工业固废暂存间内暂存，定期外售废品回收站；废水处理产生的泥渣和沉渣（草酸钙、氢氧化铁）以及碱液喷淋塔沉渣经压滤处理后，暂存于污泥间，由制砖厂家定期回收综合利用；生物质燃料灰渣及除尘回收的烟尘定期外售给有机肥生产企业。综上所述，本项目产生的一般固体废物均可达到无害化处理，对环境影响较小。 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 运营  期环  境影  响和  保护  措施 | 表4-17 固体废物污染源源强核算结果及处置方式一览表   | 工序/  生产线 | 装置 | 固体废物名称 | 固废属性 | 产生情况 | | 处置措施 | | 最终去向 | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 核算方法 | 产生量（t/a） | 工艺 | 处置量（t/a） | | 废水处理系统 | | 泥渣和沉渣  （草酸钙、氢氧化铁） | 一般固体废物 | 类比法、物料衡算法 | 15.42万 | 经压滤后送至污泥间存间暂存 | 15.42万 | 钦州市大番坡富民砖厂定期回收综合利用 | | 碱液喷淋塔 | | 沉渣（氟化钙） | 一般固体废物 | 物料衡算法 | 8 | 8 | | 锅炉房 | | 生物质燃料灰渣及除尘回收的烟尘 | 一般固体废物 | 产污系数法 | 36 | 使用编织袋包装暂存在一般工业固废暂存间 | 36 | 定期外售给有机肥生产企业 | | 磁选工序 | 磁选机 | 金属杂质 | 一般固体废物 | 产污系数法 | 62820.869 | 及时收集送至一般工业固废暂存间分类暂存 | 62820.869 | 定期外售废品回收站 | | 原料拆包工序、球磨工序 | / | 普通废包装物、废铁球 | 一般固体废物 | 类比法 | 2 | 2 | | 员工 | / | 生活垃圾 | 生活垃圾 | 产污系数法 | 0.06 | 经垃圾收集桶收集 | 0.06 | 委托环卫部门清运 | | 生产车间 | 生产设备 | 废机油 | 危险废物 | 类比法 | 0.05 | 收集于危险废物暂存间内暂存 | 0.05 | 委托有资质的单位处理 | | 废油桶、含油抹布、手套 | 危险废物 | 类比法 | 0.05 | 0.05 | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 运营  期环  境影  响和  保护措施 | 项目拟在生产车间内东北角设置1间一般工业固废暂存间，在生产车间南面污水处理区旁设置1间污泥间，详情如下表4-18：  表4-18一般工业固废暂存间基本情况一览表   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 贮存场所名称 | 位置 | 占地面积 | 功能分区 | 贮存方式 | 贮存周期 | | 一般工业固废暂存间 | 生产车间内东北角 | 30m2 | 金属杂质、废铁球 | 密封袋 | 1个月 | | 生物质燃料灰渣及除尘回收的烟尘 | 密封袋 | | 普通废包装物 | 密封袋 | | 污泥间 | 生产车间南面 | 500m2 | 脱水污泥 | 密封袋 | 1个星期 |   本项目一般固废暂存间占地约30m3，可堆高3.5m，可贮存容量为105m3，能存放金属杂质、废铁球及废包装袋约700t。项目磁选固废和废包装袋产生量为600t/a，该部分废物贮存周期约为1个月，则周期固废暂存量约为50t，则一般工业固废暂存间能满足项目一般工业固体废物暂存要求。  本项目污泥间占地约500m3，可堆高3.5m，可贮存容量为175m3，能存放脱水污泥约3500t。项目脱水污泥产生量为15.42万t/a，该部分废物贮存周期约为1个星期，则周期固废暂存量约为3212.5t，则污泥间能满足项目污泥的暂存要求。  项目一般工业固体废物在厂内采用库房或者包装工具贮存，贮存过程中应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。  ①项目厂内库房不位于露天场地，设有一般废物存放区，一般不会产生垃圾渗滤液，同时对堆放点地基处理时表层50cm以上的夯实粘性土层（要求压实后渗透系数为10—7cm/s至10—5cm/s），上部铺设15cm厚的防渗钢纤维混凝土现浇垫层（渗透系数不大于10—8cm/s），对地面使用水泥砂浆抹面，找平、压实、抹光，不会对地下水产生污染。  ②易产生扬尘的使用密封袋储存有效防止扬尘污染。  ③实施清洁生产及各类废物循环利用的具体方案，减少污染物的排放量；防止污染物的跑冒漏滴，将污染物的泄漏环境风险事故降到最低限度。  ④贮存、处置场应建立档案制度。应将入场的一般固体废物的种类和数量以及下列资料，详细记录在案，长期保存，供随时查阅。  ⑤设立贮存、处置场的环境保护图形标志，并定期进行检查和维护。  一般工业固体废物产生单位必须如实申报正常作业条件下工业固体废物的种类、产生量、流向、贮存、利用、处置状况等有关资料，以及执行有关法律、法规的真实情况，不得隐瞒不报或者虚报、谎报。  综上所述，项目运营期产生的一般工业固体废物得到合理地处理处置，对环境影响较小。  **（3）危险废物**  项目机械设备维修、养护过程会有一定量的废机油，废机油产生量约为0.05t/a。废机油属于《国家危险废物名录》（2021年版）中的“HW08废矿物油与含矿物油废物”类别，暂于厂区危险废物暂存间内，定期交由有资质的单位处置。  项目机械设备维护过程中，将产生废油桶、含油抹布及含油手套，产生量约为0.05t/a，评价要求对其进行分类收集。废油桶、含油抹布、含油手套属于《国家危险废物名录》（2021年版）中的“HW49其他废物”类别，暂于厂区危险废物暂存间内，定期交由有资质的单位处置。项目危险废物情况汇总见表4-19，危险废物暂存场所基本情况见表4-19。  表4-19危险废物汇总表   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 危险废物名称 | 危险废物类别 | 危险废物代码 | 产生量/t/a | 产生工序及装置 | 形态 | 主要成分 | 有害成分 | 产废周期 | 危险  特性 | 污染防治措施\* | | 废机油 | HW08 | 900-214-08 | 0.05 | 机械设备维护过程 | 油状液体 | 机油 | C15-C36的烷烃、多环芳烃（PAHs）、烯烃、苯系物、酚类等 | / | T,I | 委托有资质的单位转运处理 | | 废油桶、含油抹布、手套 | HW49 | 900-041-49 | 0.05 | 机械设备维护过程 | 固体 | 矿物油 | / | T/In |   表4-20 建设项目危险废物贮存场所基本情况表   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 贮存场所（设施）名称 | 危险废物名称 | 危险废物类别 | 危险废物代码 | 位置 | 占地面积 | 贮存方式 | 贮存  能力 | 贮存  周期 | | 危险废物暂存间 | 废机油 | HW08 | 900-214-08 | 生产车间内东北角 | 5m2 | 密封桶 | 2t | 半年 | | 废油桶、含油抹布、手套 | HW49 | 900-041-49 | 密封袋 |   项目危险废物拟设置存放于危险废物暂存间内，位于生产车间内，本项目危险废物产生量为0.1t/a，危险废物暂存间占地面积约5m2，其储存量为2t，容量满足贮存要求，危险废物定期委托有资质单位统一处理处置，对环境影响较小，固体废物处置措施可行。  建设单位拟按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求建设危废间：  I、外部张贴标志标识。  II、内部进行防渗处理，做到五防要求。  III、危险废物分类收集暂存。  IV、贮存容器必须有明显标志，具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存的 废物发生反应等特性 。  另外，采用封闭式容器运输，封盖须严密，并设置醒目的“危废运输”标识，可以避免发生运输过程中散落、泄漏。严格执行危险废物转移联单制度要求，确保危险废物的处理符合相关法律法规要求，同时做好台账记录。  综上所述，项目运营期间产生的固体废物均有相应处理处置方法及明确去向，对周边环境影响较小。 5、地下水环境影响及保护措施 项目地下水污染源主要为酸罐区、危废暂存间、污水池等，这些设施如不采取相应的防控措施或者防控措施不到位，存在泄漏或渗漏等情况，下渗污染土壤和地下水。项目针对不同区域进行分区防渗，厂区污染防治分区原则为：危废贮存间、酸罐区为重点防渗区，污水池为一般防渗区，其他区域为简单防渗区。本项目分区防渗措施见下表4-21。  表4-21 项目分区防渗一览表   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 防渗分区 | 天然包气带防污性能 | 污染控制难易程度 | 防渗区域 | 防渗技术要求 | | 重点防渗区 | 中 | 难 | 酸罐区 | 等效黏土防渗层Mb≥6.0m，K≤1x10-7cm/s；或参照GB18598执行 | | 危废间 | 按照GB18597的要求执行 | | 一般防渗区 | 中 | 易 | 各污水池 | 等效黏土防渗层Mb≥1.5m，K≤1x10-7cm/s；或参照GB16889执行 | | 简单防渗区 | 中 | 易 | 其他区域 | 一般水泥地面硬化 |   项目运营过程中，定期对酸罐区、危废间、污水池进行检查，若发现地面开裂、压碎、池体开裂、液位非正常下降等现象，要及时查明原因，并进行补缝和重修，防止防渗层遭到破坏，截断污染下渗途径。将厂区内各生产功能单元进行分区防渗处理后，应制定相应的监督和维护办法，并指派专人定期对防渗层的防渗性能进行检查，一旦发现异常及时维护，编写检查及维护记录。  综上所述，在严格落实上述提出的防渗措施，加强管理，可以有效避免项目污染物渗入地下污染地下水，项目运营对地下水环境影响较小。 6、土壤环境影响及保护措施 结合项目的工艺特点，为防止项目运营期对作业场所和附近土壤形成污染，对项目土壤环境影响进行简要分析。  项目土壤环境影响类型与影响途径见表4-22。污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别见表4-23。  **表4-22 土壤环境影响类型与影响途径表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 不同时段 | 污染影响型 | | | | | 大气沉降 | 地面漫流 | 垂直入渗 | 其他 | | 运营期 | / | / | √ | / |   **表4-23 污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 污染源 | 工艺流程/节点 | 污染途径 | 全部污染物指标 | 特征因子 | 备注 | | 危废暂存间 | 废油存放 | 垂直入渗 | 石油类 | 石油类 | 连续排放 | | 酸罐区 | 酸储存 | 垂直入渗 | 氢氟酸 | 氢氟酸 | 连续排放 |   可见，项目运营期对土壤的影响主要为含油危险废物和酸液泄漏造成污染物渗入土壤中，从而造成污染。项目拟对危废间地面、酸罐区采用防渗，可以有效阻隔泄漏污染物与土壤之间的传播途径。即使假定防渗层完全失效的情况下，污染物完全下渗至土壤，土壤特殊的多孔状结构也会对污染物起到较好的截留、吸附作用。  污染物在土壤环境中的行为主要有吸附、迁移、降解3种。一般将进入土壤介质中污染物的存在状态分为3种，即吸附态、气态和溶解态。吸附态污染物基本被土壤固体表面吸附，不发生明显迁移，可分为干态吸附和亚干态吸附。土壤对污染物的吸附截留能力强弱与土壤粒径大小、pH、环境温度、有机质含量等因素有关。前三者的增大对吸附能力有抑制作用，而土壤有机质含量越高，吸附能力越强。气态污染物由空气颗粒吸附携带漂移，可迁移至土层表面较远距离。  存在于水相中的溶解态由于重力作用垂直迁移、由于毛细管力作用发生平面扩散迁移。迁移能力与环境温度、植物根系分布以及土壤类型有关。本项目事故状态下进入土壤环境的污染物影响较大主要以石油类为主。根据浙江大学毛芳博士的研究成果（《基于数值模型研究污染源类型、土壌质地和毛细管作用对石油烃蒸气入侵风险评估的影响》），不同类型土壤对污染物的吸附能力存在差异，但总体在 0～30cm 深度范围内，其中对污染物的吸附截留可达 90%以上。总体来看，主要影响土壤表层环境，不会对土壤造成污染。  因此，本项目对危废暂存房、酸罐区、污水池进行防渗处理后，在正常情况下污染物对土壤环境不会造成影响；当发生泄漏时，污染物主要影响土壤表层。另外，项目一旦发生泄漏，可及时发现并进行处理。综上，厂区全面进行分区防渗处理，可有效隔绝土壤污染的途径，总体来看，垂直入渗对土壤环境的影响不大。 7、运输过程环境影响分析及防治措施①运输扬尘环境影响分析项目成品砂经加工后不含泥且具有一定湿度，不易起尘，项目原料及成品在运输过程均采用篷布遮盖，产尘量小。项目运输路线途经附近国道，为避免物料运输对沿线居民的环境影响，建设单位运输车辆在上路前均对车辆轮胎进行清洗，且经敏感点附近时应减速慢行，减少扬尘的产生，可减缓运输扬尘对沿线居民的影响。②运输交通噪声影响分析项目运输过程产生的交通噪声范围在75～90dB(A)之间。为避免运输对沿线居民生活环境影响，建设单位应加强运输车辆管理，合理安排运输时间，严禁在22：00～次日6：00运输，严禁车辆超速超载，在经居民区时严禁鸣笛且减速通行，经采用以上措施后，项目运输噪声对道路沿线敏感点影响不大。③氢氟酸运输影响分析项目氢氟酸均沿六钦高速直接运至厂区，运输要请专门的、有资质的运输单位，运用专用的设备进行运输至厂区。运输过程产生的影响主要为运输车突发事故导致物料泄漏，对周围环境产生影响。当运输过程发生酸液泄漏时，将无关人员迅速疏散到上风向安全区，对危险区域进行隔离，并严格控制出入，切断火源及电源；根据需要疏散周围人群。应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服，可喷相关雾状碱液对泄漏的酸液进行中和或吸收。经采取以上措施后，酸液运输突发事故对周围环境影响不大。8、环境风险 根据《年产45万吨石英原砂项目（重大变动重新审批）环境影响评价专章报告》中环境风险评价专章，项目涉及的环境风险物质为氢氟酸、废机油，根据分析结果，项目综合环境风险评价工作等级为三级。根据拟建项目环境风险特点及周边环境敏感特征，项目运行期间在认真落实报告表提出的各项风险防范措施的基础上，以及切实加强环境风险管理的前提下，环境风险水平可以接受。 9、环境管理及监测计划 **（1）环境管理**  根据项目的生产特点，对环境管理机构的设置建议如下：环境管理应由总经理主管负责，下设环境保护专职机构，并与各职能部门保持密切的联系，由专职环境保护管理和工作人员实施全公司的环境管理工作，其主要职责是：  ①贯彻执行国家和钦州市的环境保护法规和标准；  ②接受环保主管部门的检查监督，定期上报各项环境管理工作执行情况；  ③组织制定公司各部门的环境管理规章制度；  ④负责环保设施的正常运转，以及环境监测计划的实施。  **（2）环境监测计划**  根据《重点排污单位名录管理规定（试行）》（环办监测〔2017〕86号），项目不属于重点排污单位；本次环评参考《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ 820-2017）以及《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ 1119-2020）中监测内容，项目环境监测计划详见表4-24。  表4-24 项目环境监测计划   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 监测内容 | 监测位置 | 监测项目 | 监测频次 | | 有组织废气 | 锅炉废气排放口DA001 | NOX | 1次/月 | | SO2、颗粒物、林格曼黑度 | 1次/年 | | 酸性废气排放口DA002 | 氟化物 | 1次/年 | | 酸性废气排放口DA003 | 氟化物 | 1次/年 | | 无组织废气 | 企业厂界 | 颗粒物 | 1次/年 | | 噪声 | 四个厂界外1m | 等效A声级 | 1次/季度 |  10、环保投资 为确保项目的废气、废水、噪声排放达标及固体废物的收集处置满足污染控制要求，需采取对应的污染防治措施。本项目主要采取的各项环境保护措施和设施的建设费用为70.01万元，占项目总投资2000万元的3.50%，详见表4-25。  表4-25 项目环保投资表   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 施工  时段 | 污染  类型 | 治理项目 | 内容 | 投资  (万元) | 备注 | | 营运期 | 废水 | 生产废水 | 中和池、沉淀池、清水池等 | / | 主体  设计 | | 废气 | 锅炉废气 | 旋风除尘+袋式除尘器技术对燃烧废气进行处理，尾气通过1根30m高的烟囱排放 | 35 | 环评  估算 | | 酸性废气 | 配酸池酸雾经碱液喷淋塔处理后通过15m排气筒排放；酸洗工序酸雾经碱液喷淋塔处理后通过15m排气筒排放 | 15 | | 无组织粉尘 | 洒水降尘措施 | 5 | | 噪声 | 设备噪声 | 基础减振、加装消音装置等措施 | 2 | | 固废 | 一般工业固废 | 一般固废暂存间、污泥间 | 2 | | 危险废物 | 危险废物暂存间 | 1 | | 生活垃圾 | 垃圾桶 | 0.01 | | 环境风险 | | 导流沟、围堰、事故应急池 | 2 | | 环境管理与监测费用 | | 常规环境管理及监测费用 | 8 |  | | 合计 | | | | 70.01 | — |  11、 环保竣工验收 根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院令253号，2017年7月16日修订），建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。建设项目环保设施竣工验收主体为建设单位，建设单位需自行验收。  建设方在环境保护设施调试期间，应确保污染物排放符合国家和地方有关污染物排放标准和排污许可等相关管理规定。并在确保主体工程调试工况稳定、环保设施运行正常情况下，对环境保护设施运行情况和建设项目对环境的影响进行监测。建设单位开展验收监测活动，可根据自身条件和能力，利用自有人员、场所和设备自行监测，也可委托其他有能力的监测机构开展监测。同时，进行验收监测报告的编制，建设方根据验收监测报告结论，提出验收意见，存在问题的需整改后方可提出验收意见，验收报告需向社会公开。  除需取得排污许可证的水和大气污染防治措施外，其他环境保护设施的验收期限一般不超过3个月；需对该类环境保护设施进行调试或整改的，验收期限可以适当延期，但最长不超过12个月。环境保护“三同时”验收情况如下表4-26。  **表4-26本项目“三同时”竣工验收一览表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 污染  类别 | 来源 | 治理措施 | 预计处理效果 | | 废气 | 无组织粉尘 | 喷雾洒水降尘设施 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中的二级标准和无组织排放浓度限值 | | 酸洗池酸性废气 | 碱液喷淋塔+15m排气筒 | | 酸洗工序酸洗废气 | 碱液喷淋塔+15m排气筒 | | 锅炉燃烧废气 | 旋风除尘+袋式除尘器技术对燃烧废气进行处理，尾气通过1根30m高的烟囱排放 | 《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表2中燃气锅炉限值 | | 废水 | 破碎、球磨、筛分、清洗、脱水废水、成品库堆场渗滤水 | 絮凝沉淀处理后回用 | / | | 酸洗废水 | 循环回用 | / | | 脱酸废水 | 中和+絮凝沉淀循环回用 | / | | 锅炉排污水 | 沉淀处理后回用道路洒水降尘 | / | | 洗车废水 | 经沉淀处理后循环回用 |  | | 碱液喷淋塔废水 | 中和后循环回用 | / | | 噪声 | 设备噪声 | 合理布局、选用低噪声设备、基础减震、厂房隔声等 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准 | | 固体  废物 | 生活垃圾 | 委托当地环卫部门进行处理 | 均得到有效处置和利用 | | 生物质燃料灰渣及除尘回收的烟尘 | 定期外售给有机肥生产企业 | | 污泥 | 收集后定期出售于砖厂作原料 | | 金属杂质、废铁球、废包装袋 | 收集后外售回收利用 | | 废润滑油 | 暂存于危险废物暂存间，定期交有资质的单位处置 | | 废油桶、含油抹布和手套 |  12、排污许可制度的衔接 建设项目应按照《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令第 736 号）和《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），在启动生产设施或者在实际排污之前申请办理排污许可手续的，应当在全国排污许可证管理信息平台上填报并提交排污许可相关内容。 |

# 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 | 锅炉烟气DA001 | 有组织 | 颗粒物、SO2、NOx | 旋风除尘+袋式除尘器技术对燃烧废气进行处理，尾气通过1根30m高的烟囱排放 | 《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）中表2燃气锅炉排放浓度限值 |
| 酸性废气DA002 | 有组织 | 氟化物 | 碱液喷淋塔+15m排气筒 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准 |
| 酸性废气DA003 | 有组织 | 氟化物 | 碱液喷淋塔+15m排气筒 |
| 原料卸料、投料粉尘、输送粉尘 | 无组织 | 颗粒物 | 水雾喷淋装置、封闭式厂房 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中规定的无组织监控浓度排放限值 |
| 地表水环境 | 破碎、球磨、筛分、清洗、脱水废水、成品库堆场渗滤水 | pH、SS | | 絮凝+沉淀处理后回用 | / |
| 酸洗废水 | pH | | 循环回用 | / |
| 脱酸废水 | pH | | 中和+絮凝+沉淀后循环回用 | / |
| 锅炉排污水 | pH、溶解性总固体 | | 沉淀处理后回用道路洒水降尘 | / |
| 洗车废水 | SS | | 经沉淀处理后循环回用 | / |
| 碱液喷淋塔废水 | pH、SS | | 进行pH调节后循环回用 | / |
| 声环境 | 生产设备 | 噪声 | | 基础减振、厂房隔声 | 厂界噪声执行《工业企业场界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求 |
| 电磁辐射 | 无 | | | | |
| 固体废物 | （1）厂区内设置一处生活垃圾收集点，生活垃圾集中收集后，委托环卫部门清运，做到日产日清；  （2）金属杂质、废铁球、普通废包装运至一般工业固废暂存间内暂存，定期外售废品回收站。  （3）废水处理产生的泥渣和沉渣（草酸钙、氢氧化铁）以及碱液喷淋塔沉渣经压滤处理后，暂存于污泥间，由制砖厂家定期回收综合利用；生物质燃料灰渣及除尘回收的烟尘定期外售给有机肥生产企业。  （4）废油桶、含油抹布、手套、废机油分类收集于危险废物暂存间暂存，定期委托有资质的单位转运处置。 | | | | |
| 土壤及地下水污染防治措施 | 按要求进行分区防渗；危险废物暂存间执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023），采取防风、防雨、防渗等措施；做好酸罐区、各污水处理池的防渗措施。 | | | | |
| 生态保护措施 | 无 | | | | |
| 环境风险  防范措施 | ①设置围堰、事故应急池；  ②按照相关规范，开展环境风险应急预案，配备应急物资，制定演练计划。 | | | | |
| 其他环境  管理要求 | ① 设置环境管理部门及环境管理人员，提高环境管理人员的环保素质和意识；加强环境保护宣传教育，增强职工环保意识。  ② 严格执行环境影响评价制度和“三同时“制度，确保污染得到有效预防及控制。  ③ 按照国家和地方环境保护规定，建设单位应及时向当地生态环境部门进行污染物排放申请登记。经环保部门批准后，方可按分配的指标排放。  ④ 建立环保设施运行管理制度，定期检查制度和污染治理措施岗位职责制，实施污染治理岗位运行记录制度，以确保污染治理设施稳定高效运行。当污染治理设施发生故障时，应及时组织抢修，并根据实际情况采取措施，防止污染非正常排放的发生。  ⑤ 应对废气处理装置进行定期监测，建立污染源档案，发现污染物非正常排放，应分析原因并及时采取相应措施，以控制污染影响的范围和程度。 | | | | |

六、结论

|  |
| --- |
| 项目建设符合国家现行的产业政策，选址合理；所采取的污染防治措施技术可行并能使污染物长期稳定达标排放；项目只要全面严格落实环境影响报告表和工程设计提出的环保对策及措施，严格执行“三同时”制度，确保项目产生的污染物达标排放，从环境保护角度分析，本项目建设是可行的。 |

附表

建设项目污染物排放量汇总表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 | SO2 | 0 | 0 | 0 | 2.448t/a | 0 | 2.448t/a | +2.448t/a |
| 颗粒物 | 0 | 0 | 0 | 2.58t/a | 0 | 2.58t/a | +2.58t/a |
| NOX | 0 | 0 | 0 | 3.672t/a | 0 | 3.672t/a | +3.672t/a |
| 氟化物 | 0 | 0 | 0 | 0.0194t/a | 0 | 0.0194t/a | +0.0194t/a |
| 废水 | / | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 一般工业固体废物 | 脱水污泥 | 0 | 0 | 0 | 15.42万t/a | 0 | 15.42万t/a | +15.42万t/a |
| 金属杂质 | 0 | 0 | 0 | 62820.869t/a | 0 | 62820.869t/a | 62820.869t/a |
| 生物质燃料灰渣及除尘回收的烟尘 | 0 | 0 | 0 | 36t/a | 0 | 36t/a | +36t/a |
| 废铁球、普通废包装物 | 0 | 0 | 0 | 2t/a | 0 | 2t/a | +2t/a |
| 危险  废物 | 废油桶、含油抹布、手套 | 0 | 0 | 0 | 0.05t/a | 0 | 0.05t/a | +0.05t/a |
| 废机油 | 0 | 0 | 0 | 0.05t/a | 0 | 0.05t/a | +0.05t/a |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①