**建设项目环境影响报告表**

**（污染影响类）**

**（公示本）**

项目名称：广西华谊钦州化工新材料一体化基地配套集中防腐项目

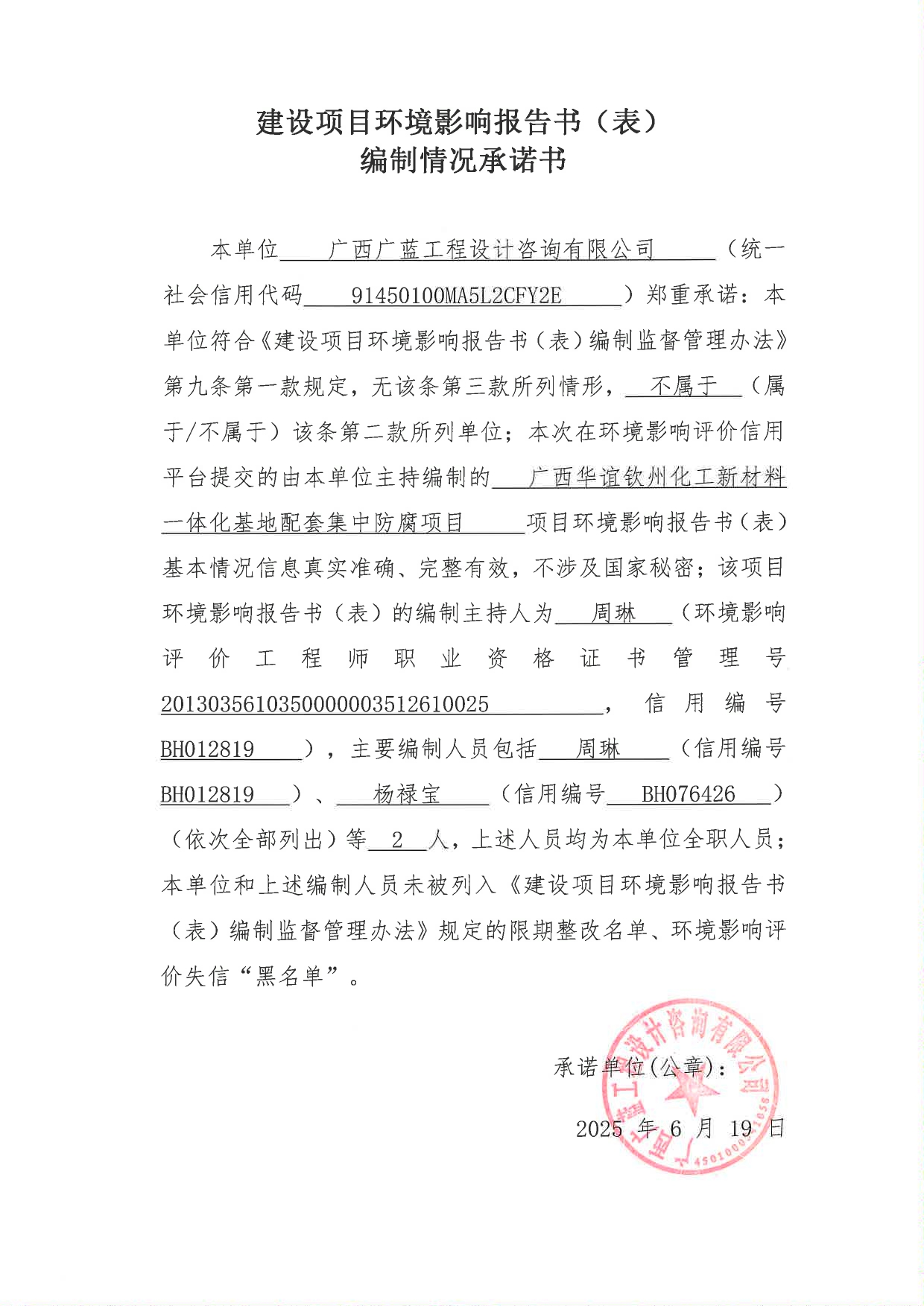
建设单位（盖章）： 河南省晟原工程建设集团有限公司

编制日期： 2025年7月

中华人民共和国生态环境部制

**广西华谊钦州化工新材料一体化基地配套集中防腐项目修改说明表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 评审意见 | 修改说明 |
| 1 | 核实、完善项目与《广西钦州石化产业园总体发展规划（2020-2035年）》相符性分析；结合项目地块的性质（工业用海？），进一步完善项目选址合理性分析。 | （1）已核实完善园区规划相符性分析，详见P4~P5；  （2）已完善选址合理性分析，详见P32。 |
| 2 | 补充项目来由；补充伸缩式干式喷漆房的建设结构；核实各种底漆、粉漆、面漆等中稀释剂的比例，核实喷涂上漆率，进一步核实涂料和稀释剂的用量。 | （1）已补充项目来由，详见P33；  （2）已补充喷漆房的建设结构，详见P60~P61；  （3）已核实完善涂料比例，上漆率以及用量，详见P34~P37。 |
| 3 | 根据《国家污染防治技术指导目录》（2024年限制类和淘汰类），核实项目有机废气处理工艺；核实生产用水量、水平衡分析；补充依托工程介绍。 | （1）已核实项目有机废气处理工艺，详见P13；  （2）已核实生产用水量、水平衡分析，详见P40~P41；  （3）已补充依托工程介绍，详见P73~P74。 |
| 4 | 完善项目工艺过程及产排污描述，按规范绘制工艺流程和产排污节点图；细化各种废气收集过程和处理过程，补充喷枪头清洗废液的处理方法和去向，进一步完善建设项目工程分析。 | （1）已完善工程分析内容，详见P42~P45；  （2）已细化各种废气收集过程和处理过程，详见P55~P58；  （3）已补充喷枪头清洗废液的处理方法和去向，详见P44； |
| 5 | 核实项目大气污染特征因子，补充环境质量标准，完善大气环境质量调查；核实各废气排气筒主要污染物排放执行标准、大气污染物总量控制要求。 | （1）已核实项目大气污染特征因子，详见P44；  （2）已补充环境质量标准，完善大气环境质量调查，详见P47~P48；  （3）已核实各废气排气筒主要污染物排放执行标准，详见P52；  （4）已核实完善大气污染物总量控制要求，详见P54。 |
| 6 | 核实抛丸工序粉法的产生系数、废气收集率、废气主要污染物处理效率，重新核实排放浓度和排放速率；核实喷涂工序漆雾、有机废气的产排分析，根据《吸附法有机废气处理工程技术规范》（HJ2026-2013），进一步核实废气主要污染物排放达标分析内容。 | （1）已核实完善抛丸粉尘源强核算，详见P55~P56；  （2）已核实完善喷漆废气源强核算，详见P56~P59；  （3）已核实完善废气主要污染物排放达标分析内容。 |
| 7 | 按核实后的大气污染物排放源强，重新估算项目大气环境影响分析内容；完善项目大气污染防治措施经济技术可行性分析。 | （1）已完善大气环境影响分析内容，详见P71；  （2）已完善大气污染防治措施经济技术可行性分析，详见P61~P67。 |
| 8 | 核实一般工业固废污染控制标准；核实固废的产生量，进一步完善固体废物影响分析内容。 | （1）已核实一般工业固废污染控制标准，P53~P54；  （2）核实固废的产生量，进一步完善固体废物影响分析内容，详见P79~P86。 |



|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| **项目东侧** | **项目南侧** |
|  |  |
| **项目西侧** | **项目北侧** |
| **抛丸机施工图** | **499ea4d41945156d78fa04595f209bd** |
| **抛丸区** | **原料区** |
| **fea313830dbe77d9b0a43bc1330f527** |  |
| **喷漆区** | **成品区** |
| **油漆仓库** | **76176eac214c8e5f62f375d463037b3** |
| **仓库** | **危废暂存间** |
| **9dd6d3a87738c3d32d5e354cbc094db** |  |
| **生活办公区** | **工程师勘查现场** |
| **现场照片页** | |

**目 录**

[一、建设项目基本情况 1](#_Toc136522023)

[二、建设项目工程分析 33](#_Toc136522024)

[三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 47](#_Toc136522025)

[四、主要环境影响和保护措施 55](#_Toc136522026)

[五、环境保护措施监督检查清单 95](#_Toc136522027)

[六、结论 97](#_Toc136522028)

[建设项目污染物排放量汇总表 98](#_Toc136522029)

一、建设项目基本情况

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 建设项目名称 | 广西华谊钦州化工新材料一体化基地配套集中防腐项目 | | |
| 项目代码 | 2503-450704-04-01-828673 | | |
| 建设单位联系人 |  | 联系方式 |  |
| 建设地点 | 广西壮族自治区钦州市中国（广西）自由贸易试验区钦州港片区钦州港临海大道西侧、营盘街南侧、孚宝公司东侧 | | |
| 地理坐标 | （108度37分23.177秒，21度42分36.728秒） | | |
| 国民经济  行业类别 | C3360金属表面处理及热处理加工 | 建设项目  行业类别 | 三十、金属制品业33-67.金属表面处理及热处理加工-其他（年用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨以下的除外） |
| 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） | / |
| 总投资（万元） | 1200 | 环保投资（万元） | 65 |
| 环保投资占比（%） | 5.4 | 施工工期 | 1个月 |
| 是否开工建设 | □否  ☑是：项目租赁广西自贸区临海资产管理有限公司空置场地进行生产，目前已建成生产车间、生活办公区、原料区、成品区和仓库，还需完善废气环保设施和一般固废暂存间，生产设备已安装，已投入生产，无处罚情况 | 用地（用海）  面积（m2） | 17333.68 |
| 专项评价设置情况 | |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 专项评价类别 | 设置原则 | 项目情况 | 结论 | | 大气 | 排放废气中含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500m范围内有环境空气保护目标的建设项目 | 项目使用的油漆和稀释剂未检出《有毒有害大气污染名录》中的污染物，排放废气不含《有毒有害大气污染名录》中的污染物、二噁英、苯并[a]芘、氯气 | 无须设置大气专项评价 | | 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 | 项目不涉及新增工业废水直排或新增废水直排的污水集中处理厂 | 无须设置地表水专项评价 | | 环境风险 | 有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界值的建设项目 | 根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B和附录C，项目风险物质为油漆、稀释剂和废机油，油漆、稀释剂临界量为50t，厂区最大存在量为1.6t，不超过50t的临界量，废机油临界量为2500t，厂区最大存在量为0.01t，不超过2500t的临界量 | 无须设置环境风险专项评价 | | 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 | 项目生产生活用水接引园区自来水，不属于河道取水的污染类建设项目 | 无须设置生态专项评价 | | 海洋 | 直接向海排放污染物的海洋工程建设项目 | 项目不属于直接向海排放污染物的海洋工程建设项目 | 无须设置海洋专项评价 | | | |
| 规划情况 | （1）规划名称：《广西钦州石化产业园总体发展规划（2020-2035年）》；  （2）审批机关：广西壮族自治区人民政府；  （3）审批文件名称及文号：《广西壮族自治区人民政府关于广西钦州石化产业园总体发展规划（2020-2035年）的批复》（桂政函〔2021〕153号） | | |
| 规划环境影响  评价情况 | （1）规划环评文件：《钦州石化产业园总体发展规划环境影响报告书》；  （2）召集审查机关：广西壮族自治区生态环境厅；  （3）审查文件名称及文号：《广西壮族自治区生态环境厅关于印发钦州石化产业园总体发展规划环境影响报告书审查意见的函》（桂环函〔2021〕388号）。 | | |
| 规划及规划环境  影响评价符合性分析 | **1、与《广西钦州石化产业园总体发展规划（2020-2035年）》相符性分析**  根据《广西钦州石化产业园总体发展规划（2020-2035年）》，园区规划发展目标和规划布局如下：  （1）规划发展目标  近期，2020~2025年，重点建设发展中石油广西石化150万吨/年乙烯及下游项目、上海华谊化工新材料一体化项目以及氯气下游MDI与PC项目、恒逸石化120万吨/年己内酰胺一体化项目、浙江桐昆280万吨/年芳烃一体化项目，广西石化实现产品升级产能达1200万吨/年，乙烯规模达到150万吨/年，芳烃规模280万吨/年。  中期，2026~2030年，重点建设中海油2000万吨/年炼化一体化产业项目等，整个园区产能达4000万吨/年，乙烯规模达到500万吨/年，芳烃规模达到500万吨/年。  远期，2031～2035年，着力发展高端特种功能材料、特种功能化学品、精细化专用化学品产业，规划实施后钦州石化产业园将成为能够对标国际先进石化产业集群的全球价值链枢纽。  （2）规划布局  钦州石化产业园总体上规划为“一园、两轴、三片、十区、多点”的空间结构，按照三个片区布局如下：  金谷片区：为现有项目区，以广西石化、芳烃、华谊、恒逸等为大型龙头产业链项目协同发展特种聚氨酯与高端材料产业区。  三墩片区：主要布局以桐昆为主的芳烃及下游深加工区、中石油2000万吨炼化一体化项目及化工新材料及精细化工。  鹿耳片区：集中在远期发展特种功能材料及专用化学品项目区，原料主要来源于金谷片区和三墩片区，作为其下游延伸产业链发展。  到2030年，钦州石化产业园将成为全国领先、世界一流的绿色高端石化产业基地，炼化一体化产能达到4000万吨/年，乙烯规模达到500万吨/年，芳烃规模达到500万吨/年，新增总投资893亿元，销售收入1370亿元，税收106亿元，利润76亿元。石化产业从临港核心区域逐步向县域园区延伸，辐射带动周边下游纺织服装、包装、涂料、建材等传统产业及高端装备、电子、制药等新兴产业发展。  项目对钢材（型材、板材和管材）进行防腐加工，为金属表面处理项目，主要服务于广西华谊钦州化工新材料一体化基地三期甲醇制烯烃及下游深加工一体化项目配套集中防腐等业务，属于园区产业链范围内的简单配套项目，符合园区产业定位要求。  项目位于钦州港临海大道西侧、营盘街南侧、孚宝公司东侧，属于规划中的金谷片区，租用广西自贸区临海资产管理有限公司的空置场地进行生产，用地为工业用地，租赁合同详见附件4。项目选址为临时用地，已取得中国（广西）自由贸易试验区钦州港片区自然资源和建设局出具的临时选址意见，同意项目建设，选址意见详见附件5。根据建设单位提供的资料，待租赁期满后，项目停止生产并及时搬离，按照合同要求将场地恢复原状。  综上，项目建设符合《广西钦州石化产业园总体发展规划（2020-2035年）》相关要求。  **2、与《钦州石化产业园总体发展规划环境影响报告书》及其审查意见相符性分析**  项目与园区规划环评相符性分析详见表1-1，与园区规划环评审查意见相符性分析详见表1-2。  **表1-1 与规划环评相符性分析一览表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 规划环评要求 | | | 项目情况 | 相符性 | | 入园项目生态环境准入要求 | 建设项目应为石化产业园区产业链范围内的项目，选址应符合石化产业园的功能分区。 | | 项目为金属表面处理项目，主要服务于广西华谊钦州化工新材料一体化基地三期甲醇制烯烃及下游深加工一体化项目配套集中防腐等业务，属于园区产业链范围内的简单配套项目，符合园区产业定位要求。项目选址为临时用地，已取得中国（广西）自由贸易试验区钦州港片区自然资源和建设局出具的临时选址意见，同意项目建设。根据建设单位提供的资料，待租赁期满后，项目停止生产并及时搬离，按照合同要求将场地恢复原状。 | 符合 | | 建  设  项  目  污  染  防  治  和  环  境  影  响  方  面  的  准  入  要  求 | （1）引进的项目必须符合国家的产业政策，积极引进国家鼓励类项目，不得引进限制类和淘汰类项目；禁止建设不符合国家产业政策和准入条件、布局不合理、环境容量不足的项目（含新建、改建、扩建、异地搬迁、技术改造项目），严格控制可能对环境产生影响的项目的建设，限制发展、淘汰技术落后、高能耗、高污染的项目。 | 项目不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》的限制类和淘汰类，不属于限制发展、淘汰技术落后、高能耗、高污染的项目。 | 符合 | | （2）园区实现集中供热，各企业不得自建供热锅炉（企业利用自产燃料气除外）；采用雨污分流制，雨水监控达标后通过雨水管网就近排入水体，各企业废水预处理后纳入园区污水处理厂处理，涵盖了工业区内大型企业、港口各作业区的污水处理，并配套中水回用系统。 | 项目不涉及供热，不建设锅炉；生活污水经三级化粪池处理后排入园区市政污水管网，由钦州胜科水务有限公司污水处理厂进一步处理。 | / | | 挥  发  性  有  机  物  的  治  理  应  纳  入  企  业  的  环  保  措  施 | （1）在石油炼制和石油化工行业，鼓励采用先进的清洁生产技术，提高原油的转化和利用效率。对于设备与管线组件、工艺排气、废气燃烧塔（火炬）、废水处理等过程产生的含VOCs废气污染防治技术措施包括：  ①对泵、压缩机、阀门、法兰等易发生泄漏的设备与管线组件，制定泄漏检测与修复（LDAR）计划，定期检测、及时修复，防止或减少跑、冒、滴、漏现象；  ②对生产装置排放的含VOCs工艺排气宜优先回收利用，不能（或不能完全）回收利用的经处理后达标排放；应急情况下的泄放气可导入燃烧塔（火炬），经过充分燃烧后排放；  ③废水收集和处理过程产生的含VOCs废气经收集处理后达标排放。 | 项目不属于石油炼制和石油化工行业。 | / | | （2）在油类（燃油、溶剂）的储存、运输过程中的VOCs污染防治技术措施包括：  ①储油库、加油站和油罐车宜配备相应的油气收集系统，储油库、加油站宜配备相应的油气回收系统；  ②油类（燃油、溶剂等）储罐宜采用高效密封的内（外）浮顶罐，当采用固定顶罐时，通过密闭排气系统将含VOCs气体输送至回收设备；  ③油类（燃油、溶剂等）运载工具（汽车油罐车、铁路油槽车、油轮等）在装载过程中排放的VOCs密闭收集输送至回收设备，也可返回储罐或送入气体管网。 | 项目油漆和稀释剂采用原装密闭容器桶存放。 | 符合 | | 其  他  方  面  的  准  入  条  件 | （1）按照《钦州港临海工业园区发展环境影响报告书》（北海市碧蓝海洋环境保护服务有限公司，2014年10月）的要求，要适当提高企业进入园区的门槛。进入园区的项目不仅要达到经济规模，采用工艺技术符合国家要求，而且还要求原料和产品对环境的友好性。入区必须进行环境影响评价和安全评价，并要求企业建立起切实可行的环境管理制度和清洁生产机制。入驻企业须强制通过清洁生产审计，必要的话入驻企业“三废”排放标准可参照国外先进水平严格要求。入驻企业投资强度应达到7000万元/ha，单位土地面积年工业增加值产出强度要达到15亿～18亿元/km2。 | 项目所用工艺、设备等均符合国家要求，正在开展环境影响评价工作。 | 符合 | | （2）工业技术的选择，要选择原料和能源消耗低、污染物排放少的工业技术，单位工业增加值的能耗、水耗和污染物排放量应达到同行业国际先进水平且必须低于地方制定的标准。 | 项目选择原料和能源消耗低、污染物排放少的工业技术。 | 符合 | | （3）企业污染物排放浓度达到国家或地方规定的排放标准和总量指标。 | 项目污染物排放浓度达到国家或地方规定的排放标准和总量指标。 | 符合 | | （4）按照生态工业园区标准建设产业区，采用循环经济原则，将工业园内各企业的工业三废和有害排放物作为资源在企业间循环利用，变废为宝，化害为利。企业的清洁生产水平需达到国际先进水平，对于有助于循环经济“补链”的企业优先引进。 | 项目“三废”均得到妥善处理。 | 符合 | | （5）所有入园企业都必须依法进行环境影响评价。该规划中所包含的近期（一般为五年）建设项目，对轻污染项目（不涉及热力设施，且挥发性有机物年排放量小于0.1吨、废水纳入管网），经请示环境主管部门的同意后，可以对大气环境、水环境、生态环境现状和评价专题内容可以适当简化。 | 项目依法开展环境影响评价。 | 符合 | | 入园区内项目清单 | 正  面  清  单 | （1）具有先进的环境保护技术水平；  （2）采用先进的环境保护技术；  （3）具备先进的环境管理水平；  （4）符合国际先进清洁生产标准；  （5）符合当地生态、环境保护的要求，达到环境污染物总量控制的目标；  （6）有助于园区循环经济“补链”的企业优先引进；  （7）符合本园区产业发展规划的企业。 | 项目符合所述要求。 | 符合 | | 负  面  清  单 | （1）《市场准入负面清单（2019年版）》；  （2）不符合园区的产业定位和产业发展规划的项目；  （3）《产业结构调整指导目录（2019年本）》限制类、淘汰类项目；  （4）不符合地方产业指导名录规定的项目；  （5）工艺技术落后，不符合广西、钦州产业发展方向，不符合行业准入条件和有关规定，不利于地方产业结构优化升级，需要督促改造和禁止新建的装备及产品。  （6）不符合国家、地方有关法律法规规定，严重浪费资源、污染环境、不具备安全生产条件，需要淘汰的落后工艺技术、装备及产品。 | 项目不属于所述要求。 | / |   **表1-2 与规划环评审查意见相符性分析一览表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 意见要求 | 项目情况 | 相符性 | | 1 | 全面贯彻习近平生态文明思想的绿色发展观，坚持“环保优先、绿色发展”理念，建立健全石化基地循环发展、清洁生产的指标体系并明确落实机制和保障措施。切实维护石化基地和周边区域生态环境质量，坚持高起点规划、高标准建设、高水平管理。钦州石化产业园区要加快转变经济发展方式，以资源环境承载力为基础，促进经济社会与资源环境协调发展，积极探索代价小、效益好、排放低、可持续的环境保护新道路，把科学开发与保护区域生态环境紧密结合起来，努力实现开发与保护双赢。 | 项目建设满足“三线一单”相关要求，生产过程满足环保优先、绿色发展理念。 | 符合 | | 2 | 主动对接生态保护红线划定和国土空间规划编制，将生态保护红线作为保障和维护区域生态安全的底线，依法依规实施强制性保护。严格保护广西茅尾海红树林自然保护区，滨海湿地、金窝水库饮用水源一级保护区等生态保护区，不符合自然保护区和环境功能区划等相关管控要求的各类开发建设活动不得纳入《规划》。 | 项目用地在园区规划范围内，不涉及生态保护红线。 | 符合 | | 3 | 加快现有排污口建设及污水处理厂提标改造，同时随着规划的实施开展3个排污口外迁排海相关技术论证。鉴于钦州港港口规划及规划实施可能对海域水动力条件及近岸海域排污区水环境容量造成影响，应尽快开展海域排污区论证，掌握海域水环境资源，明确园区生产和生活废水排污方案，近期规划依托整改后的A1、A2排口，中远期排污口应重新规划。 | 项目生活污水经三级化粪池处理后排入园区市政污水管网，由钦州胜科水务有限公司污水处理厂进一步处理。 | 符合 | | 4 | 严格落实规划空间用地方案，优化空间开发格局，尽快完善园区搬迁规划及实施。石化园区规划新增鹿耳片区，规划范围涉及鸡墩头村、老鸦坑、大坡顶、铁藤山等居民点。部分规划项目装置在建设时必须与居民区之间留有足够的安全及环境防护距离，为保证园区产业的健康可持续发展，规划应合理制订搬迁计划，实施时序，并按时落实，消除这些环境敏感点的环境风险。 | 项目运营期落实各项风险防控措施，环境风险事故可得到及时处置，影响较小。 | 符合 | | 5 | 进一步优化《规划》布局、用地和产业发展规模、建设时序和产品方案等，严格控制近期发展的炼油以及石化下游产业规模。  加强对石化产业园的环境风险管理，实行园区封闭式管理；完善区域应急方案，指定事故应急疏散点：建议石化区内主要产业区及相关风险源用地外扩1公里范围作为工业区环境风险防控区域。加强环境风险防范及环境风险应急体系建设。落实环境风险防范的主体责任，强化环境风险防范体系建设，形成与各规划区规划项目环境风险相匹配的应急能力，制定环境污染事故应急预案，应急预案应与当地政府和相关部门的应急预案相衔接，配备足够的应急处置设施和器材，加强区域应急物资调配，健全规划园区环境风险防范区域联动机制，有效应对突发环境事件。建立健全“装置-企业-园区”防控体系，在各企业设置环境风险事故应急池的基础上，分片区设置足够容积的园区级公共事故应急池，并形成互相联通系统；优化布局并保持与周边居住区、红树林保护区、滨海湿地等重要敏感目标合理距离，预防和减缓不利环境影响和风险。 | 项目运营期落实各项风险防控措施，环境风险事故可得到及时处置，影响较小。 | 符合 | | 6 | 落实污染防治措施，针对规划项目废气、废（污）水、体废物、危险化学品仓储及运输等，制定明确，有效地全过程监管方案。优先采用有利于生态环境保护的集疏运方式，强化扬尘、挥发性有机物等无组织排放污染控制和治理，严格各项污染防治措施，完善化学仓储、化学品输送管廊、危险废物（处置中心）规划，依法依规妥善处置固体废物。落实区域总量削减、环境质量改善方案，严格污染物总量控制要求和石化基地环境准入，引进项目的生产工艺、设备、污染治理技术，清洁生产水平等应达到同行业国际先进水平。严格控制石油类、氨氮、总磷等污染物排放浓度及排放量，采取有效措施减少挥发性有机化合物（VOCs）、氮氧化物（NOx）等污染物排放量。参照国际先进的VOCs排放控制体系，提升管理和控制水平。在生产、运输、储存各个环节，加强污染物排放控制和管理，全面提升环境保护管理水平。 | 项目实施后严格落实各项污染防治措施。 | 符合 | | 7 | 建立涵盖水、生态、大气、湿地生态系统、珍稀保护物种、重要生境、渔业资源等环境敏感目标的常态化监测体系，对石化基地及周边主要环境要素中VOCs、半挥发性有机物（SVOC）等石化特征污染物，排污口附近海域的海水水质、沉积物、海洋生物、渔业资源和鱼类“三场”等进行定期监测和评估，并根据监测评估结果适时优化调整《规划》及生态环境保护措施和运营管理；明确环保投资、实施时限、责任主体等。 | 项目不涉及海洋环境影响。 | / | | 8 | 应进一步延伸园区下游产业链，积极引入补链产业和静脉产业，拓展和优化石化园区行业内部以及行业间的产品代谢链和废物代谢链，严格控制不属于产业链项目（公用服务项目除外）的引入：应积极引进和扩大区内危险废物处理处置项目，优先引入单位产品能耗低、附加值较高的精细化工项目。建设钦州石化产业园区产品、副产品、固体废物等信息交流平台，整合钦州石化产业园区产业链上、中、下游资源需求，鼓励企业间加强各种代谢废物（如废气中二氧化硫、二氧化碳、污泥等）、蒸汽、中水、产品、副产品等的回收利用和梯级利用，充分发挥石化园区一体化优势，实现园区上游物料与园区下游需求充分对接，构建石化园区绿色循环经济产业链。优化园区环保基础设施建设。 | 项目建设符合园区发展规划，各类固废处置去向明确，处置措施可行。 | 符合 | | 9 | 按照“以人为本”的原则，合理布局项目，对于防护带应做到用地性质不调整、不开发占用、不蚕食用地。建议钦州市及自贸区钦州港片区层面，进一步优化自贸区钦州港片区中心区、居住文教区的范围和规模，合理调整中心区的布局及未来人口居住区发展方向，限制常住人口规模。进一步优化园区产业布局和开发规模，规划新增的鹿耳片区与中港区居住生活区相连，应尽量避免鹿耳片区大气污染物高排放企业的进驻，并预留环境防护距离。 | 项目租用广西自贸区临海资产管理有限公司的空置场地进行生产，用地为工业用地，项目选址为临时用地，已取得中国（广西）自由贸易试验区钦州港片区自然资源和建设局出具的临时选址意见，同意建设。根据建设单位提供的资料，待租赁期满后，项目停止生产并及时搬离，按照合同要求将场地恢复原状。 | 符合 | | 10 | 三墩片区规划填海范围较大，并拟布置大型炼化项目，其周边存在三娘湾旅游区、北部湾二长棘鯛长毛对虾国家级种质资源保护区、中华白海豚核心活动区等生态敏感目标。建议规划实施过程中，应按生态优先、集约用地的原则，着力于进行功能布局优化，在已完成围填海的基础上进行集约利用现有陆域和岸线。未来中、远期规模经跟踪评价进一步论证后实施，深挖现有可利用土地资源的潜力，落实《国务院关于加强滨海湿地保护严格管控围填海的通知》精神，严格控制填海造地规模，并在围填海工作开展之前需对围填海的必要性、围填海生态环境影响以及对中华白海豚生态影响等进行充分论证评估，围填海手续完备的前提下，方可开展填海建设。 | 项目不在三墩片区，不涉及围填海工程。 | / | | 11 | 应进一步加强环境监管能力建设，根据功能分区、产业布局、重点项目和装置分布、特征污染物排放情况、环境敏感目标分布等，建立和完善大气、海洋、土壤、地下水等环境要素的监控体系，进行定期监测和评估，根据监测和评估结果适时优化《规划》。在生产、运输、储存各个环节，加强污染物排放控制和管理，全面提升环境保护管理水平，加强NOx和VOCs等臭氧前体物协同监控，采用国际先进的VOCs排放控制体系，加强重点污染物VOCs监测监控，加强环境信息共享，不断提升管理和控制水平。 | 项目运营期严格落实各项环保措施，加强非甲烷总烃等臭氧前体物协同监控，加强环境信息共享。 | 符合 | | 12 | 在《规划》实施过程中产生重大不良环境影响的，规划编制机关应当及时提出改进措施，向规划审批机关报告，并通报环境保护等有关部门；规划正式实施每五年应依法开展环境影响跟踪评价，将评价结果报告规划审批机关，并通报环境保护等有关部门；在《规划》修编时应重新编制环境影响报告书。 | 项目建设满足规划环评相关要求。 | 符合 |   综上，项目建设符合《钦州石化产业园总体发展规划环境影响报告书》及其审查意见相关要求。 | | |
| 其他符合性分析 | **1、产业政策相符性分析**  项目对钢材（型材、板材和管材）进行防腐加工，根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及其修改单，属于C3360金属表面处理及热处理加工。  根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》和《市场准入负面清单（2025年版）》，项目不属于其中的鼓励类、限制类及淘汰类。根据《促进产业结构调整暂行规定》（国发〔2005〕40号），“第十三条，不属于鼓励类、限制类和淘汰类，且符合国家相关法律、法规、政策规定的，为允许类。”因此，项目为允许类项目。  根据《国家污染防治技术指导目录》（环办科财函〔2025〕197号），VOCs（挥发性有机物）洗涤吸收净化技术、VOCs光催化及其组合净化技术、VOCs低温等离子体及其组合净化技术和VOCs光解（光氧化）及其组合净化技术属于低效类技术。项目有机废气治理工艺为水帘柜+二级活性炭吸附脱附+CO催化燃烧，不属于该目录中的低效类技术，项目所用工艺、设备均不属于限制类和淘汰类。  根据《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），项目不涉及其中的限制类。  同时，项目已在广西投资项目在线审批监管平台备案登记，备案机关为广西自贸区钦州港片区行政审批局，项目代码为2503-450704-04-01-828673，备案证明详见附件2。  综上所述，项目建设符合国家和地方产业政策要求。  **2、“三线一单”相符性分析**  **（1）生态保护红线**  根据广西“生态云”平台建设项目智能研判报告（附件6），项目不涉及生态保护红线，涉及的管控单元为广西钦州石化产业园重点管控单元（ZH45070220003）。  **（2）环境质量底线**  项目针对大气污染源采取切实可行的污染防治措施，能够做到大气污染物达标排放，因此，不触及大气环境质量底线。生活污水经三级化粪池处理后排入园区市政污水管网，由钦州胜科水务有限公司污水处理厂进一步处理，因此，不触及水环境质量底线。根据《广西壮族自治区生态环境厅 广西壮族自治区自然资源厅关于公布广西壮族自治区建设用地土壤污染风险管控和修复名录（2025年6月4日更新）的通告》（桂环通告〔2025〕5号），项目选址不属于列入建设用地土壤污染风险管控和修复名录的地块。项目采取各项污染防治措施后，能够做到大气污染物达标排放，场区采取分区防渗措施，对土壤环境质量影响较小，不触及土壤环境风险防控底线。  **（3）资源利用上线**  项目运行过程中能源消耗主要为电能和新鲜水，并占用一定土地资源，电能、用水和土地等资源的消耗量相对区域利用总量较少，符合资源利用上线要求。  **（4）环境准入负面清单**  根据《自治区落实主体功能区战略和制度厅际联席会议关于印发<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>的通知》，项目所在地未划入产业准入负面清单。  **（5）与《广西壮族自治区生态环境厅关于印发实施广西壮族自治区生态环境分区管控动态更新成果（2023年）的通知》（桂环规范〔2024〕3号）相符性分析**  根据《广西壮族自治区生态环境厅关于印发实施广西壮族自治区生态环境分区管控动态更新成果（2023年）的通知》（桂环规范〔2024〕3号），项目与陆域产业布局总体生态环境准入及管控要求相符性分析详见表1-3，与陆域重点管控区总体生态环境准入及管控要求中的工业集聚区重点管控单元相符性分析详见表1-4，与北部湾经济区生态环境准入及管控要求相符性分析详见表1-5。  **表1-3 与陆域产业布局总体生态环境准入及管控要求相符性分析**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 生态环境准入清单要求 | | 项目情况 | 结论 | | 空间布局约束 | （1）新建、改建、扩建工业项目应按照国家、自治区相关行业建设项目环境影响评价文件审批原则入园。新建企业应符合批准实施的国土空间规划、“十四五”规划纲要和相关专项规划。 | 项目位于钦州石化产业园，符合国土空间规划、“十四五”规划纲要和相关专项规划。 | 符合 | | （2）禁止新建、扩建现行《产业结构调整指导目录》《广西工业产业结构调整指导目录》明确的淘汰类、禁止类项目；禁止引入不符合现行《市场准入负面清单》禁止准入类事项。新建项目要严格落实国家有关产业重大生产力规划布局要求，并符合广西优化主导产业布局、新发展格局下广西重点产业布局规划、广西制造强区建设中长期规划及相关产业规划布局。 | 项目不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》、《市场准入负面清单（2025年版）》和《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》等文件中的禁止、限制和淘汰类。 | 符合 | | （3）鼓励和引导新建涉挥发性有机物VOCs排放的工业企业入园区（含工业园区、工业集中区、工业集聚区）。未纳入《石化产业规划布局方案》的新建炼化项目一律不得建设。 | 项目位于钦州石化产业园。 | 符合 | | （4）建设项目使用林地，应当按照《建设项目使用林地审核审批管理办法》审核和审批，严格保护和合理利用林地，促进生态林业和民生林业发展。公益林、天然林依据《中华人民共和国森林法》《中华人民共和国森林法实施条例》《国家级公益林管理办法》《国家级公益林区划界定办法》《天然林保护修复制度方案》等国家和自治区有关规定进行管理。 | 项目不涉及林地。 | / | | （5）建设项目使用草地，应当按照《草原征占用审核审批管理规范》审核和审批，严格保护和合理利用草地。 | 项目不涉及草地。 | / | | （6）严格执行能耗“双控”、碳排放强度、碳达峰和碳中和目标要求，新建项目能源利用效率应达到国内先进水平。 | 项目不属于“两高”项目。 | / | | （7）新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。拟建、在建项目，应对照能效标杆水平建设实施；能效介于标杆水平和基准水平之间的存量项目，鼓励加强绿色低碳工艺技术装备应用，引导企业应改尽改、应提尽提；能效低于基准水平的存量项目，有序开展节能降碳技术改造或淘汰退出。 | 项目不属于“两高”项目。 | / | | （8）石化、煤化工、燃煤发电（含热电）、钢铁、有色金属冶炼、制浆造纸行业新增主要污染物排放量的建设项目，应满足区域、流域控制单元环境质量改善目标管理要求，主要污染物实行区域倍量削减或等量削减；市级生态环境主管部门审批的编制环境影响报告书的重点行业建设项目可参照执行。 | 项目不属于石化、煤化工、燃煤发电（含热电）、钢铁、有色金属冶炼、制浆造纸行业。 | / | | （9）依据国土空间规划和“三区三线”，明确减污降碳重点管控区域和相关管控要求，将碳达峰碳中和要求纳入“三线一单”（生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单）分区管控体系。 | 项目不涉及该项。 | / | | （10）增强区域环境质量改善目标对能源和产业布局的引导作用。加大污染严重地区结构调整和布局优化力度，依法依规加快推动重点区域、重点流域落后和过剩产能退出。依法加快城市建成区重污染企业搬迁改造或关闭退出。 | 项目不涉及该项。 | / | | （11）严格执行《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）》。 | 项目不属于禁止类。 | 符合 | | （12）“准入及管控要求”涉及跨省（市）界有协议或相关规定的，从其规定。 | 项目不跨省。 | / | | （13）“准入及管控要求”规定依据的法规、规章等发生变更的，从其规定。 | 项目建设符合准入及管控要求。 | 符合 |   **表1-4 与工业集聚区重点管控单元相符性分析**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 生态环境准入清单要求 | | 项目情况 | 结论 | | 空间布局约束 | （1）各类产业园区管理机构应将规划环评结论及审查意见落实到规划中。负责统筹区域内生态环境基础设施建设，不得引入不符合规划环评结论及审查意见的项目入园。 | 项目为金属表面处理项目，属于园区产业链范围内的简单配套项目，符合园区产业定位要求。 | 符合 | | 污染物排放管控 | （1）逐步完成工业集聚区集中式污水处理设施建设，确保已建污水处理设施稳定运行及达标排放。园区集中式污水处理设施总排口安装自动监控系统、视频监控系统，并与生态环境主管部门联网。按照“清污分流、雨污分流”原则，实施废水分类收集、分质处理。 | 项目生活污水经三级化粪池处理后排入园区市政污水管网，由钦州胜科水务有限公司污水处理厂进一步处理。 | / | | （2）新、改、扩建涉重金属重点行业建设项目必须以改善环境质量为核心，确保区域环境质量符合功能区定位，遵循重点重金属污染物排放“减量置换”或“等量置换”的原则，确保辖区完成重点行业重金属污染物排放总量控制目标。 | 项目不属于涉重金属重点行业。 | / | | （3）对现有生态环境问题要组织整改，落实主要污染物总量控制和减排任务。 | 项目不涉及该项。 | / | | （4）对石化、煤化工、燃煤发电（含热电）、钢铁、有色金属、制浆造纸等重点行业建设项目采取区域削减、强化区域整治、行业减排。 | 项目不涉及该项。 | / | | （5）严格能效约束推动重点领域节能降碳，持续推进钢铁、有色、建材、电力、石化化工、造纸等行业企业节能改造和转型升级。 | 项目不涉及该项。 | / | | 环境风险防控 | （1）加强产业园区环境风险防控体系建设并编制应急预案，细化明确产业园区及区内企业环境风险防范责任，与地方政府应急预案做好衔接联动，切实做好环境风险防范工作，督促污染企业做好退出地块的土壤、地下水等风险防控工作。 | 项目运营期落实各项风险防控措施，环境风险事故可得到及时处置，影响较小。 | 符合 |   **表1-5 项目与北部湾经济区生态环境准入及管控要求相符性分析**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 生态环境准入清单要求 | | 项目情况 | 结论 | | 空间布局约束 | （1）坚持高质量发展和高水平保护并重，引领广西高质量发展的重要增长极和成为具有区域影响力和带动力的重要增长极，建设宜居宜业宜游蓝色生态湾区。 | 项目建设符合国家和地方产业要求政策。 | 符合 | | （2）实行严格的资源环境生态红线管控，合理开发和节约资源，加强对水源林、防护林、湿地等生态系统的保护与修复。 | 项目不涉及水源林、防护林、湿地等生态系统。 | / | | （3）加大滨海湿地保护和修复力度，对红树林、珊瑚礁、海草床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。加强沿海防护林体系建设，加强对防城江、北仑河、钦江等重要江河源头区、湖库型饮用水源地等区域水土流失预防。推进互花米草防治。 | 项目不涉及红树林、珊瑚礁、海草床等重要海洋生态系统。 | / | | （4）严格围填海管控，禁止在海域内实施连岛行动。保护北部湾自然岸线，严格控制岸线利用项目准入门槛。合理有序开发利用滩涂资源。 | 项目不涉及该项。 | / | | （5）南流江流域、廉州湾海域超过环境承载力的县市区严格区域主要污染物管控要求，新改扩“两高”、重点行业建设项目实行主要污染物区域削减方案。廉州湾沿岸新设排污口选址必须符合《中华人民共和国海洋环境保护法》《中华人民共和国防治陆源污染物污染损害海洋环境管理条例》等有关规定。 | 项目不涉及该项。 | / | | （6）依法依规推动落后产能有序退出。 | 项目不属于落后产能。 | / | | （7）严禁占用运河沿线两岸1公里范围内预留作为生态廊道的用地，科学规划平陆运河沿岸生态廊道空间和开发保护核心管制区。 | 项目不涉及该项。 | / | | （8）执行平陆运河绿色工程防范管控重点清单、打造特色亮点清单，平陆运河绿色工程评估指标体系。 | 项目不涉及该项。 | / | | 污染物排放管控 | （1）坚持陆海统筹，强化重大海域、入海河流、海岸带的生态环境统筹协同管控，开展北部湾沿海城市生态环境综合治理。推行河长制、湖长制，持续推进钦江、南流江、九洲江等流域综合治理，鼓励施行生态养殖和清洁生产，从源头控制生产、生活污水排放。推行湾长制，协同推进近岸海域污染治理，实施蓝色海湾整治行动和北部湾入海河流综合治理工程，严格控制水产养殖污染、港口码头船舶污染、采沙污染。 | 项目不涉及该项。 | / | | （2）围绕建设蓝色海湾城市群，深入推进北钦防生态环境基础设施一体化，统筹推进北钦防三市生态环境齐保共治。加强港口码头环境保护基础设施建设，重点加强有色矿产、硫磺、煤等堆场配套环保设施建设。建立生态环境联防联治平台和机制，推动建立北部湾城市群跨行政区生态环境保护和生态补偿机制。 | 项目不涉及该项。 | / | | （3）推进区域大气污染联防联控。共同开展重点行业污染整治和重污染天气联合应对，加强挥发性有机化合物（VOCs）和氮氧化物（NOx）协同控制，协同应对区域多污染物，联合开展空气污染综合治理，改善空气质量。严格城市空气质量达标管理，改善城市环境空气质量，对大气质量改善进度进行监督和考核。 | 项目喷漆废气（漆雾和有机废气）和危废暂存间废气收集后经“水帘柜+二级活性炭吸附脱附+CO催化燃烧”处理后通过20m排气筒（DA002）排放。 | 符合 | | （4）严格控制“两高”行业项目布局和建设，提升“两高”行业清洁生产和减污降碳水平。以碳达峰、碳中和愿景为导向，推动产业转型升级、能源结构优化。开展碳排放权、排污权交易试点。重点管控行业建设项目无主要污染物排放指标来源的，应提出有效的区域削减方案，确保项目投产后区域环境质量不恶化。 | 项目不属于“两高”项目。 | / | | （5）以平陆运河、北部湾港为重点，加强船舶和港口污染防治，加快淘汰老旧船舶，鼓励引导高能耗船舶技术改造升级和提前退出。推动新能源、清洁能源动力船舶应用，加快港口供电设施建设，提高船舶岸电设施使用率。 | 项目不涉及该项。 | / | | （6）平陆运河沿线城市实施生活污水集中处理设施能力提升全覆盖工程，开展城市污水处理设施差别化精准提标改造。 | 项目不涉及该项。 | / | | 环境风险防控 | （1）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。 | 项目在落实风险防范措施后，环境风险可控。 | 符合 | | （2）建立和完善海上溢油、危险化学品泄漏、赤潮应急反应预案，提升应对海洋突发环境事件能力，防范海上溢油、危险化学品泄漏等重大环境风险。加强海洋环境监测，实施海洋环境预警预报工程。 | 项目后期按要求编制突发环境事件应急预案。 | 符合 | | （3）实行严格的核污染监控管理，提升核安全治理能力，提高核设施安全水平，降低核安全风险，推进放射性污染防治，确保辐射环境质量保持良好，强化核辐射安全监管体系，消除核安全隐患。 | 项目不涉及该项。 | / | | 资源开发利用效率要求 | （1）严格执行能耗“双控”，新建项目能源利用效率应达到国内先进水平。 | 项目不属于高能耗项目。 | / | | （2）实施水资源消耗总量和强度“双控”。 | 项目用水由市政管网供给，用水量较小。 | 符合 |   **（6）与《钦州市生态环境局关于印发<钦州市生态环境分区管控动态更新成果（2023版）>的通知》相符性分析**  根据《钦州市生态环境局关于印发<钦州市生态环境分区管控动态更新成果（2023版）>的通知》，项目与钦州市生态环境准入及管控要求相符性分析详见表1-6，与广西钦州石化产业园重点管控单元准入要求相符性分析详见表1-7。  **表1-6 与钦州市生态环境准入及管控要求相符性分析**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 生态环境准入清单要求 | | 项目情况 | 结论 | | 空间布局约束 | （1）自然保护地、水源保护区、公益林、天然林等具有法律地位，有管理条例、规定、办法的各类保护地，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。 | 项目不涉及生态保护红线、自然保护地等各类保护区域。 | / | | （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。 | 项目不涉及红树林。 | / | | （3）重要湿地依据《中华人民共和国湿地保护法》《国家湿地公园管理办法》《广西壮族自治区湿地保护条例》进行管理。 | 项目不涉及湿地。 | / | | （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”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的布局，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。 | 项目不涉及生态环境敏感地区，不属于“两高”项目。 | / | | （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“两高”和产能过剩行业。 | / | | （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。 | 项目不属于炼铁、炼钢、铝冶炼、平板玻璃制造项目。 | / | | （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。 | 项目不属于石化、化工、焦化项目。 | / | | （8）禁止违法占用、损害自然岸线。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%。 | 项目不涉及该项。 | / | | （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审批，全面清理非法占用海洋生态保护红线区域的围填海项目。 | 项目不涉及该项。 | / | | （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。 | 项目不涉及该项。 | / | | （11）严格按照相关法律法规及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。 | 项目不涉及该项。 | / | | （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性活动。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。禁止毁坏海岸防护设施、沿海防护林、沿海城镇园林和绿地。 | 项目不涉及该项。 | / | | （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。 | 项目不涉及该项。 | / | | （14）禁止在氮磷浓度严重超标的近岸海域新增或者扩大投饵、投肥海水养殖规模。 | 项目不涉及该项。 | / | | （15）平陆运河沿线两岸原则上预留1公里作为生态廊道构建用地，将平陆运河沿线建设成为维护当地自然与文化特色的区域生物廊道、生境走廊、休闲绿道、风景廊道和绿色运河经济带等。 | 项目不涉及该项。 | / | | （16）禁止平陆运河建设违规占用环评批复范围之外的红树林，严格落实红树林生态恢复和管护要求。 | 项目不涉及该项。 | / | | （17）除上述空间布局约束外，还应遵循国土空间规划管控要求。 | 项目建设符合国土空间规划要求。 | 符合 | | 污染物排放管控 | （1）以有色金属、建材、制糖、石化化工、造纸等行业为重点，推进节能改造和污染物深度治理；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的要求，确保环境质量达标。 | 项目不涉及所列行业。 | / | | （2）持续加强工业集聚区污水集中处理设施建设，提高工业企业水循环利用率、污染物预处理能力及污染集中治理能力，补齐基础设施短板，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。 | 项目生活污水经三级化粪池处理后排入园区市政污水管网，由钦州胜科水务有限公司污水处理厂进一步处理。 | 符合 | | （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，推进河流入海断面水质持续改善，进一步削减入海河流总氮、总磷等的排海量。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。 | 项目不涉及该项。 | / | | （4）完善城镇污水处理厂配套管网建设，加强乡镇级污水处理设施及配套管网建设和改造，实施雨污分流改造，持续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。 | 项目生活污水经三级化粪池处理后排入园区市政污水管网，由钦州胜科水务有限公司污水处理厂进一步处理。 | 符合 | | （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。 | 项目喷漆废气（漆雾和有机废气）和危废暂存间废气收集后经“水帘柜+二级活性炭吸附脱附+CO催化燃烧”处理后通过20m排气筒（DA002）排放。 | 符合 | | （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。 | 项目不涉及该项。 | / | | （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。 | 项目生活垃圾分类集中收集后由环卫部门清运处置。 | 符合 | | （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。 | 项目不属于涉重项目。 | / | | （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。加快推进钦州港三墩作业区配套深海排放管道工程。 | 项目不设置入海排污口。 | / | | （11）积极治理船舶污染，推进与城市公共转运及处置设施的有效衔接，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。加强钦州港码头和船舶修造厂等绿色岸电、环卫设施、污水处理设施建设使用。 | 项目不涉及该项。 | / | | （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。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。 | 项目不涉及该项。 | / | | （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。 | 项目生活污水经三级化粪池处理后排入园区市政污水管网，由钦州胜科水务有限公司污水处理厂进一步处理。 | 符合 | | （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，推动海水养殖环保设施建设，规范海水养殖尾水排放，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 | 项目不涉及该项。 | / | | （15）推动造纸行业节能改造，加大有机废液、有机废物、生物质气体的回收利用，固体废物近零排放。 | 项目不涉及该项。 | / | | 环境风险防控 | （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。 | 项目在落实风险防范措施后，环境风险可控。 | 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。 | 项目不涉及该项。 | / | | （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。 | 项目评价范围不涉及饮用水水源地。 | / | | （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土壤污染的建设项目，提出并落实污染防治要求。 | 项目不涉及基本农田和有毒有害物质。 | / | | （5）强化全域矿产资源开发监管，建立矿石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。 | 项目不属于矿产资源利用项目。 | / | | （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，健全完善海上溢油及危化品泄漏污染环境应急响应机制，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。 | 项目不涉及该项。 | / | | （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。 | 项目后期落实好环境风险防范措施。 | 符合 | | （8）加强海洋生态灾害应急体系建设，强化海水浴场、电厂取排水口等海洋生态灾害高风险区域的联防联控。 | 项目不涉及该项。 | / | | （9）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。 | 项目不涉及该项。 | / | | 资源开发利用效率要求 | （1）能源：强化和完善能耗双控制度，严格落实《石化化工重点行业严格能效约束推动节能降碳行动方案（2021－2025年）》等有关要求。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。 | 项目所用能源主要为电能和水。 | 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。 | 项目土地资源消耗量相对区域资源利用总量较少。 | 符合 | | （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、市）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。 | 项目用水由市政管网供给，用水量较小，不涉及地下水。 | 符合 | | （4）矿产资源：严格执行自治区、市、县矿产资源总体规划中关于矿产资源开发管控和矿产资源高效利用的目标要求。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。 | 项目不涉及矿产资源。 | / | | （5）岸线资源：涉及岸线开发的工业区和港区，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。 | 项目不涉及岸线资源。 | / | | （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天然气、电或其他清洁能源。 | 项目不涉及该项。 | / |   **表1-7 与广西钦州石化产业园重点管控单元准入要求相符性**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 生态环境准入清单要求 | | 项目情况 | 结论 | | 空间布局约束 | （1）依据《国务院关于加强滨海湿地保护严格管控围填海的通知》，除国家重大战略项目外，原则上禁止新增围填海项目。三墩片区布局国家重大项目确需新增围填海的，须严格论证对中华白海豚等重点保护动物及其生境的影响，审慎决策，最大限度减轻不良环境影响。 | 项目不涉及该项。 | / | | （2）加强行业源头管控，严格执行《广西工业产业结构调整指导目录（2021年本）》，入园项目需符合国家产业政策、行业规范、地方发展规划和绿色发展等要求；建设项目应为石化产业园区产业链范围内的项目，选址应符合石化产业园区规划的功能分区。禁止引进不符合国家产业政策和相关行业准入条件，清洁生产水平不达标、装置单位产品能源消耗限额不达标、污染物排放不达标的项目。 | 项目为金属表面处理项目，属于园区产业链范围内的简单配套项目，符合园区产业定位要求。项目选址为临时用地，已取得中国（广西）自由贸易试验区钦州港片区自然资源和建设局出具的临时选址意见，同意建设。根据建设单位提供的资料，待租赁期满后，项目停止生产并及时搬离，按照合同要求将场地恢复原状。 | 符合 | | （3）优化园区规划空间布局，对丙烯腈、苯乙烯、环氧丙烷等新引进项目加强源头风险管控；丙烯腈装置原则上应配套MMA装置同步建设，及时消耗丙烯腈装置产生的氢氰酸和废酸，降低环境风险。 | 项目不涉及该项。 | / | | （4）严格控制炼油规模，禁止建设未列入国家批准的相关规划的新建炼油及扩建一次炼油项目；新建石化和化工生产项目应符合《广西新建石化和化工生产项目准入管理办法（试行）》《化工园区开发建设导则》（GB/T42078-2022）相关要求。 | 项目不涉及该项。 | / | | （5）严格“两高”建设项目环境准入，新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物总量控制、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件等要求。 | 项目不属于“两高”项目。 | / | | （6）园区周边1公里范围内临近生态保护红线（广西茅尾海红树林自治区级自然保护区）生态环境敏感区域，应优化产业布局，控制开发强度，新建、改建、扩建项目要采取切实可行的环保措施，降低对周边生态环境敏感区域的影响。 | 项目不涉及该项。 | / | | 污染物排放管控 | （1）大力推进低氮燃烧和烟气脱硝，有序推进园区集中供热。 | 项目不涉及该项。 | 符合 | | （2）持续推进石化、化工等行业节能降碳改造；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。 | 项目不属于石化、化工行业。 | / | | （3）石化、化工行业全面推进行业达标排放改造，鼓励采用先进的清洁生产技术，提高原油的转化和利用效率；新建石化和化工生产项目污染物排放必须同时满足污染物排放标准和主要污染物总量控制要求，必须配套固废综合利用或无害化处理设施，危险废物必须按照国家及自治区相关危险废物的管理规定进行贮存、转移、安全处置。 | 项目不属于石化、化工行业。 | / | | （4）逐步完成工业集聚区集中式污水处理设施建设，确保已建污水处理设施稳定运行及达标排放。园区集中式污水处理设施总排口安装自动监控系统、视频监控系统，并与生态环境主管部门联网。按照“清污分流、雨污分流”原则，实施废水分类收集、分质处理。 | 项目生活污水经三级化粪池处理后排入园区市政污水管网，由钦州胜科水务有限公司污水处理厂进一步处理。 | 符合 | | （5）园区及园区企业排放水污染物，要满足国家或者地方规定的水污染排放标准和重点水污染物排放总量控制指标。直接外排水环境的，执行国家或者地方规定的标准要求；经城镇污水集中处理设施处理后排放的，执行市政部门管理要求；经园区污水集中处理设施处理后排放的，执行园区管理部门相关要求。 | 项目生活污水经三级化粪池处理后排入园区市政污水管网，由钦州胜科水务有限公司污水处理厂进一步处理。 | 符合 | | （6）鼓励建设高盐废水集中处理设施，回收固体盐类，降低外排水量和含盐浓度。 | 项目不涉及该项。 | / | | （7）严格控制石油类、氨氮、总磷等污染物排放浓度及排放量，采取有效措施减少挥发性有机化合物（VOCs）、氮氧化物（NOx）等污染物排放量。 | 项目喷漆废气（漆雾和有机废气）和危废暂存间废气收集后经“水帘柜+二级活性炭吸附脱附+CO催化燃烧”处理后通过20m排气筒（DA002）排放。 | 符合 | | 环境风险防控 | （1）建设项目应严格落实环境保护措施和环境风险防范措施，减缓对周边海域和陆域生态环境敏感区的不良环境影响。 | 项目在落实风险防范措施后，环境风险可控。 | 符合 | | （2）三墩片区实行封闭式管理。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。 | 项目不涉及三墩片区，后期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。 | 符合 | | （3）土壤环境监管重点单位应当严格控制有毒有害物质排放，并按年度向所在地设区的市人民政府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。 | 项目不涉及该项。 | / | | 资源开发利用效率要求 | （1）在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的，应当在城市人民政府规定的期限内改用天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源。其余按照《钦州市人民政府关于划定高污染燃料禁燃区的通告》要求实施管理。 | 项目不涉及该项。 | / | | （2）加强水资源消耗总量与强度控制，推进节水减排，提升水资源利用效率和效益。 | 项目用水由市政管网供给，用水量较小。 | 符合 | | （3）坚持节约集约用地，提高土地利用效率。 | 项目土地资源消耗量相对区域资源利用总量较少。 | 符合 |   综上所述，项目建设符合“三线一单”管控要求。  **3、“三区三线”相符性分析**  三区三线是根据城镇空间、农业空间、生态空间三种类型的空间，分别对应划定的城镇开发边界、永久基本农田保护红线、生态保护红线三条控制线。  项目临时选址于钦州市钦州港临海大道西侧、营盘街南侧、孚宝公司东侧，位于城镇开发边界内，不占用基本农田，不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、公益林等生态敏感区域，符合“三区三线”管控要求。  **4、与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相符性分析**  项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相符性分析详见表1-8。  **表1-8 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》相符性分析一览表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 分类 | 基本要求 | 项目情况 | 相符性 | | VOCs物料储存无组织排放控制要求 | | | | | 基本  要求 | VOCs物料应储存于密封的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。 | 项目油漆和稀释剂使用专用容器桶密闭存放，贮存于仓库中。 | 符合 | | 盛装VOCs物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装VOCs物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密封。 | 项目油漆和稀释剂使用专用容器桶密闭存放，贮存于仓库中，在非取用状态时加盖、封口，保持密闭。 | 符合 | | 工艺过程VOCs无组织排放控制要求 | | | | | 物料  投加  和卸  放 | 液态VOCs物料应采用密封管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密封投加。无法密封式投加的，应在密封空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至VOCs废气收集处理系统。 | 项目喷漆房为密闭空间，喷漆废气（漆雾和有机废气）和危废暂存间废气收集后经“水帘柜+二级活性炭吸附脱附+CO催化燃烧”处理后通过20m排气筒（DA002）排放。 | 符合 | | VOCs物料卸（出、放）料过程应密封，卸料废气应排至VOCs废气收集处理系统。 | 项目油漆和稀释剂使用专用容器桶密闭存放，卸货时，无卸料废气产生。 | 符合 | | VOCs无组织排放废气收集处理系统要求 | | | | | 基本  要求 | VOCs废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。 | VOCs废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行。项目的VOCs废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备停止运行，待检修完毕后同步投入使用。 | 符合 | | 废气  收集  系统 | 废气收集系统的输送管道应密封，废气收集系统应在负压下运行。 | 废气收集系统的输送管道密闭，废气收集系统在负压下运行。 | 符合 | | VOCs  排放  控制  要求 | VOCs废气收集处理系统污染物排放应符合GB16297或相关行业排放标准的规定。 | VOCs废气收集处理系统污染物排放符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）标准要求。 | 符合 | | 收集的废气中NMHC初始排放速率≥3kg/h时，应配置VOCs处理设施，处理效率不应低于80%。 | 项目NMHC初始排放速率≤3kg/h，废气处理设施综合处理效率不强制要求达到80%。 | 符合 | | 排气筒高度不低于15m（因安全考虑或有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。 | 项目DA002排气筒高度为20m，高于15m。 | 符合 |   由上表可知，项目建设符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相关要求。  **5、选址合理性分析**  项目位于钦州港临海大道西侧、营盘街南侧、孚宝公司东侧，租用广西自贸区临海资产管理有限公司的空置场地进行生产，用地为工业用地，年钢材防腐20000m2。项目选址为临时用地，已取得中国（广西）自由贸易试验区钦州港片区自然资源和建设局出具的临时选址意见，同意建设。根据建设单位提供的资料，待租赁期满后，项目停止生产并及时搬离，按照合同要求将场地恢复原状。项目所在区域具备良好的基础建设条件，水源、电力等生产要素供应能满足项目运营要求。  根据《广西壮族自治区人民政府关于钦州市乡镇集中式饮用水水源保护区划定方案的批复》（桂政函〔2016〕238号）、《广西壮族自治区水利厅关于印发广西城镇集中式饮用水水源地名录的通知》（桂水资源〔2022〕42号）等资料，距离项目最近的饮用水水源地为金窝水库饮用水水源地，该水源地位于项目东北面，二级保护区距离项目选址7.29km，详见附图9。项目选址不涉及自然保护区、风景名胜区、基本农田保护区、饮用水源保护区等敏感区域，符合国土空间规划要求。项目产生的废气、废水、噪声和固废均采取可行的污染防治措施，污染物达标排放或妥善处置，对周边环境影响较小。  综上，从环保角度分析，项目选址合理可行。 | | |

二、建设项目工程分析

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 建设内容 | **1、主要建设内容**  项目位于钦州市中国（广西）自由贸易试验区钦州港片区钦州港临海大道西侧、营盘街南侧、孚宝公司东侧，占地面积17333.68m2，2024年12月租用广西自贸区临海资产管理有限公司空置场地进行生产，用地为工业用地。项目选址为临时用地，已取得中国（广西）自由贸易试验区钦州港片区自然资源和建设局出具的临时选址意见，同意建设。根据建设单位提供的资料，项目主要服务于广西华谊钦州化工新材料一体化基地三期甲醇制烯烃及下游深加工一体化项目配套集中防腐等业务，待租赁期满后，项目停止生产并及时搬离，按照合同要求将场地恢复原状。  项目主要建设生产车间、生活办公区、原料区、成品区、仓库和配套的环保设施等，建成后年加工钢材20000m2，经现场核查，项目已于2024年12月开工建设，目前已建成生产车间、生活办公区、原料区、成品区和仓库，还需完善废气环保设施和一般固废暂存间。  项目工程组成详见表2-1。  **表2-1 工程组成一览表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 类别 | 名称 | 工程内容 | 备注 | | 主体工程 | 生产车间 | 生产车间占地2736m2，高14m，钢结构，车间北部为抛丸区，占地1200m2；车间中部为待检区，占地576m2，车间南部为伸缩式干式喷漆房，最大尺寸为15×12×2.8m，采用布幅PVC覆膜阻燃布作为密封布进行整体密闭，包含喷漆区和晾晒区 | 伸缩式干式喷漆房为新建 | | 辅助工程 | 生活办公区 | 位于厂区南部，占地300m2，包含食堂、宿舍、施工部、会议室和办公室，主要为彩钢活动板房 | 已建 | | 储运工程 | 原料区 | 露天设置，总占地6000m2，划分为5个原料区，位于厂区北部和中部，占地分别为1500m2、1000m2、1500m2、1000m2、1000m2 | 已建 | | 成品区 | 露天设置，总占地3500m2，划分为2个成品区，位于厂区北部和南部，占地分别为1000m2和2500m2 | 已建 | | 仓库 | 位于厂区北部，占地20m2 | 已建 | | 公用工程 | 供电 | 由市政电网供应 | / | | 供水 | 由市政管网供给 | / | | 排水 | 生活污水经三级化粪池处理后排入园区市政污水管网，由钦州胜科水务有限公司污水处理厂进一步处理。 | 已建 | | 环保工程 | 废气治理 | ①食堂油烟：油烟净化器处理后引至屋顶排放。  ②抛丸粉尘经电子脉冲滤芯式除尘器处理后通过20m排气筒（DA001）排放。  ③喷漆废气（漆雾和有机废气）和危废暂存间废气收集后经“水帘柜+二级活性炭吸附脱附+CO催化燃烧”处理后通过20m排气筒（DA002）排放。 | 未建 | | 废水治理 | 生活污水：经三级化粪池处理后排入园区市政污水管网，由钦州胜科水务有限公司污水处理厂进一步处理 | 已建 | | 噪声治理 | 选用低噪声设备，基础减震，厂房隔声 | / | | 固废治理 | ①在生活办公区设置生活垃圾桶若干。  ②设置1个5m2的一般固废暂存间，储存一般固废。  ③设置1个5m2的危废暂存间，储存危险废物。 | 一般固废暂存间未建 |   **2、产品方案**  项目产品方案详见表2-2。  **表2-2 产品方案一览表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 产品名称 | 单位 | 数量 | 备注 | | 1 | 钢材防腐 | m2/a | 20000 | 型材、板材和管材 |   **3、主要生产设备**  项目主要生产设备详见表2-3。  **表2-3 主要生产设备一览表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 名称 | 规格 | 单位 | 数量 | | 1 | 抛丸机 | Q6930型 | 套 | 1 | | 2 | 高压无气喷涂机 | 9C | 台 | 3 | | 3 | 高压无气喷涂机 | 6C | 台 | 3 | | 4 | 龙门吊 | 16t | 套 | 2 |   **4、主要原辅材料及能耗**  项目主要原辅材料及能耗详见表2-4。  **表2-4 主要原辅材料及能耗一览表**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 名称 | 单位 | 使用量 | 最大储存量 | 存放  位置 | 备注 | | 1 | 钢丸 | t/a | 4 | 1 | 仓库 | 用于抛丸除锈 | | 2 | 钢材 | t/a | 520 | 3 | 原料区 | / | | 3 | 环氧富锌底漆组分A | t/a | 4.45 | 0.74 | 仓库 | 7L/桶 | | 4 | 环氧富锌底漆组分B | t/a | 0.38 | 0.06 | 仓库 | 2L/桶 | | 5 | 环氧云铁中间漆组分A | t/a | 2.72 | 0.45 | 仓库 | 15L/桶 | | 6 | 环氧云铁中间漆组分B | t/a | 0.33 | 0.06 | 仓库 | 9L/桶 | | 7 | 无机硅酸富锌底漆组分A | t/a | 0.35 | 0.06 | 仓库 | 2.6L/桶 | | 8 | 无机硅酸富锌底漆组分B | t/a | 0.67 | 0.12 | 仓库 | 5L/桶 | | 9 | 有机硅耐高温铝粉漆 | t/a | 0.37 | 0.06 | 仓库 | 5L/桶 | | 10 | 4号稀释剂 | t/a | 0.02 | 0.02 | 仓库 | 5L/桶 | | 11 | 17号稀释剂 | t/a | 0.17 | 0.03 | 仓库 | 5L/桶 | | 12 | 活性炭 | t/a | 0.88 | / | 仓库 | 外购 | | 13 | 水 | m3/a | 1149 | / | / | 市政供给 | | 14 | 电 | kW·h/a | 5万 | / | / | 市政供给 |   项目防腐分为常规防腐和高温防腐，其中常规防腐喷涂工艺路线为环氧富锌底漆和环氧云铁中间漆；高温防腐喷涂工艺路线为无机硅酸富锌底漆和有机硅耐高温铝粉漆。项目年加工钢材20000m2，其中常规防腐15000m2/a，高温防腐5000m2/a，每种涂料喷涂层数均为1层。项目使用高压无气喷涂机进行喷涂作业，根据建设单位提供的资料，高压无气喷涂机上漆率为85%。  根据油漆及稀释剂产品技术参数（附件9），油漆和稀释剂相关资料如下：  （1）环氧富锌底漆  为双组份聚胺固化富锌环氧涂料，组分A和组分B使用比例为3.5：1（体积比），按双组份聚胺固化富锌环氧涂料体积的5%添加17号稀释剂加速挥发，常温下干燥时间为2小时，干膜厚度为60~100μm，理论涂布率为9.5~5.9m2/L，固体分含量59%，密度为2.6kg/L。根据委托方防腐需求，项目喷涂工序干膜厚度控制在60μm，涂布率按9.5m2/L计。  （2）环氧云铁中间漆  为双组份聚胺固化环氧涂料，组分A和组分B使用比例为5：1（体积比），按环氧云铁中间漆体积的5%添加17号稀释剂，常温下干燥时间为5小时，干膜厚度为80~200μm，理论涂布率为8.9~3.55m2/L，固体分含量71%，密度为1.54kg/L。根据委托方防腐需求，项目喷涂工序干膜厚度控制在80μm，涂布率按8.9m2/计。  （3）无机硅酸富锌底漆  为双组份湿气固化无机硅酸锌涂料，组分A和组分B使用比例为9：2.6（体积比），按无机硅酸富锌底漆体积的5%添加4号稀释剂加速挥发，添加比例不超过5%体积比，常温下干燥时间为0.5小时，干膜厚度为50~90μm，理论涂布率为14.4~8m2/L，固体分含量72%，密度为2.5kg/L。根据委托方防腐需求，项目喷涂工序干膜厚度控制在50μm，涂布率按14.4m2/计。  （4）有机硅耐高温铝粉漆  为高固体份，单组份物理干燥的有机硅丙烯酸涂料，不需使用稀释剂，常温下干燥时间为2小时，干膜厚度为20~40μm，理论涂布率为24~12m2/L，固体分含量49%，密度为1.22kg/L。根据委托方防腐需求，项目喷涂工序干膜厚度控制在25μm，涂布率按19.6m2/计。  （5）佐敦4号稀释剂  用于提高无机硅酸锌在低温施工时的流平性，也可作为喷漆前后泵和工具的清洁剂，密度为0.8kg/L。  （6）佐敦17号稀释剂  专用于改善一系列佐敦环氧型涂料的流动性，也可作为喷漆前后泵和工具的清洁剂，密度为0.9kg/L。  油漆用量采用以下公式进行计算：  m=ρδs×10-6/（NV·ε）  式中：  m——漆总用量（t/a）；  ρ——油漆密度（g/cm³）；  δ——涂层厚度（μm）；  s——喷涂面积（m2/年）；  NV——油漆中的体积固体份（%）；  ε——上漆率。  项目油漆用量核算参数详见表2-5。油漆用量核算结果详见表2-6。  **表2-5 核算参数表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 名称 | 喷涂  面积  （m2/a） | 喷涂  厚度  （μm） | 涂布率  （m2/L） | 固体分  （%） | 上漆率  （%） | | 环氧富锌底漆 | 15000 | 60 | 9.5 | 59 | 85 | | 环氧云铁中间漆 | 15000 | 80 | 8.9 | 71 | 85 | | 无机硅酸富锌底漆 | 5000 | 50 | 14.4 | 72 | 85 | | 有机硅耐高温铝粉漆 | 5000 | 25 | 19.6 | 49 | 85 | | 4号稀释剂 | / | / | / | / | / | | 17号稀释剂 | / | / | / | / | / |   **表2-6 涂料使用情况表**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 名称 | | 使用量  （L/a） | | 密度  （g/cm3） | 使用量  （t/a） | | | 环氧富锌底漆 | 组分A | 1857.59 | 1444.79 | 3.048 | 4.83 | 4.45 | | 组分B | 412.8 | 0.9 | 0.38 | | 环氧云铁中间漆 | 组分A | 1982.82 | 1652.35 | 1.619 | 3.05 | 2.72 | | 组分B | 330.47 | 0.97 | 0.33 | | 无机硅酸富锌底漆 | 组分A | 408.50 | 316.94 | 1.17 | 1.02 | 0.35 | | 组分B | 91.56 | 7.14 | 0.67 | | 有机硅耐高温铝粉漆 | | 300.12 | | 1.22 | 0.37 | | | 4号稀释剂 | | 20.43 | | 0.8 | 0.02 | | | 17号稀释剂 | | 192.02 | | 0.9 | 0.17 | | | 合计 | | | | | 9.46 | | | 注：（1）根据环氧富锌底漆组分A和组分B的体积比以及各组分的密度，组分A和组分B的质量比为889：75；  （2）根据环氧云铁中间漆组分A和组分B的体积比以及各组分的密度，组分A和组分B的质量比为1619：194；  （3）无机硅酸富锌底漆组分A和组分B的体积比以及各组分的密度，组分A和组分B的质量比为135：258；  （4）环氧富锌底漆使用过程中需使用17号稀释剂92.88L/a，环氧云铁中间漆使用过程中需使用17号稀释剂99.14L/a，17号稀释剂使用量为192.02L/a；  （5）无机硅酸富锌底漆需使用4号稀释剂20.43L/a；  （6）喷枪采用稀释剂进行清洗，其清洗废液全部回用于喷涂工序，该部分用量已纳入此次核算中。 | | | | | | |   根据油漆和稀释剂的安全技术说明书（附件11），其成分含量详见表2-7。原辅材料主要理化性质详见表2-8。  **表2-7 涂料成分含量表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 名称 | 成分 | CAS | 质量分数  （%） | 属性 | | 环氧富锌底漆组分A | 锌粉 | 7440-66-6 | ≤75 | 固体分 | | 二甲苯 | 1330-20-7 | ≤10 | 挥发分 | | 环氧树脂 | 25036-25-3 | ≤5 | 固体分 | | 1-甲氧基-2-丙醇 | 107-98-2 | ≤3 | 挥发分 | | 乙苯 | 100-41-4 | ≤3 | 挥发分 | | 氧化锌 | 1314-13-2 | ≤3 | 固体分 | | 环氧富锌底漆组分B | 二甲苯 | 1330-20-7 | ＜55 | 挥发分 | | 乙苯 | 100-41-4 | ＜25 | 挥发分 | | 1-甲氧基-2-丙醇 | 107-98-2 | ≤10 | 挥发分 | | 2，4，6-三（二甲基胺甲基）苯酚 | 90-72-2 | ＜3 | 固体分 | | 环氧云铁中间漆组分A | 环氧树脂 | 1675-54-3 | ＜25 | 固体分 | | 二甲苯 | 1330-20-7 | ≤16 | 挥发分 | | 乙苯 | 100-41-4 | ≤5 | 挥发分 | | 异丁醇 | 78-83-1 | ≤3 | 挥发分 | | 环氧云铁中间漆组分B | 二甲苯 | 1330-20-7 | ≤18 | 挥发分 | | 1-丁醇 | 71-36-3 | ＜10 | 挥发分 | | 乙苯 | 100-41-4 | ≤6.2 | 挥发分 | | 无机硅酸富锌底漆组分A | 乙醇 | 64-17-5 | ≤25 | 挥发分 | | 2-丁氧基乙醇 | 111-76-2 | ≤11 | 挥发分 | | 二甲苯 | 1330-20-7 | ≤7.3 | 挥发分 | | 四乙氧基硅烷 | 78-10-4 | ≤6.4 | 挥发分 | | 1-甲氧基-2-丙醇 | 107-98-2 | ≤10 | 挥发分 | | 乙苯 | 100-41-4 | ＜2.5 | 挥发分 | | 无机硅酸富锌底漆组分B | 锌粉 | 7440-66-6 | ≥90 | 固体分 | | 氧化锌 | 1314-13-2 | ≤5 | 固体分 | | 有机硅耐高温铝粉漆 | 二甲苯 | 1330-20-7 | ≤25 | 挥发分 | | 乙苯 | 100-41-4 | ＜10 | 挥发分 | | 轻芳烃溶剂石脑油（石油） | 64742-95-6 | ≤5 | 挥发分 | | 1-丁醇 | 71-36-3 | ≤3 | 挥发分 | | γ-丙三醇氧基丙基三甲基硅烷 | 2530-83-8 | ≤3 | 挥发分 | | 加氢的石油磺化重石脑油 | 64741-82-1 | ≤3 | 挥发分 | | 4号稀释剂 | 异丙醇 | 67-63-0 | 100 | 挥发分 | | 17号稀释剂 | 轻芳烃溶剂石脑油（石油） | 64742-95-6 | ≤80 | 挥发分 | | 二甲苯 | 1330-20-7 | ≤30 | 挥发分 | | 1-丁醇 | 71-36-3 | ≤30 | 挥发分 | | 乙苯 | 100-41-4 | ≤10 | 挥发分 |   **表2-8 涂料主要理化性质一览表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 名称 | | 理化性质 | 危险性或毒性 | | 环氧富锌底漆 | 组分A | 灰色，液体，胺类气味，密度3.0458g/cm3，不溶于水 | 危险性：易燃液体和蒸气  健康危害：造成皮肤刺激；可能造成皮肤过敏反应；造成严重眼刺激；怀疑致癌 | | 组分B | 灰色，液体，胺类气味，密度0.9g/cm3，不溶于水 | 危险性：易燃液体和蒸气  健康危害：造成皮肤刺激；可能造成呼吸道刺激；造成严重眼刺激；怀疑致癌 | | 环氧云铁中间漆 | 组分A | 灰色，白色，氧化物红，液体，烃类气味，密度1.597~1.64g/cm3，不溶于水 | 危险性：易燃液体和蒸气  健康危害：造成皮肤刺激；可能造成皮肤过敏反应；造成严重眼刺激；怀疑致癌 | | 组分B | 灰色，液体，胺类气味，密度0.9g/cm3，不溶于水 | 危险性：易燃液体和蒸气  健康危害：造成皮肤刺激；造成严重眼刺激；可能造成呼吸道刺激；怀疑致癌 | | 无机硅酸富锌底漆 | 组分A | 灰色，液体，密度1.17g/cm3，不溶于水 | 危险性：高度易燃液体和蒸气  健康危害：造成皮肤刺激；造成严重眼刺激；怀疑致癌 | | 组分B | 浅灰色的细小粉末，密度为7.13g/cm3，溶于酸或碱 | 危险性：遇湿易燃  健康危害：造成皮肤刺激 | | 有机硅耐高温铝粉漆 | | 铝色，液体，密度1.318g/cm3，不溶于水 | 危险性：易燃液体和蒸气  健康危害：造成皮肤刺激；造成严重眼损伤；可能造成呼吸道刺激；怀疑致癌 | | 稀释剂 | 4号稀释剂 | 清澈液体，密度0.78g/cm3，不溶于水 | 危险性：高度易燃液体和蒸气  健康危害：造成严重眼刺激；可能造成昏昏欲睡或眩晕 | | 17号稀释剂 | 清澈液体，密度0.86g/cm3，不溶于水 | 危险性：易燃液体和蒸气  健康危害：吞咽及进入呼吸道可能致命；皮肤接触或吸入有害；造成皮肤刺激；造成严重  眼损伤；可能造成呼吸道刺激；可能造成昏昏欲睡或眩晕 | | 二甲苯 | | 无色透明液体，有芳香气味，密度约0.86~0.88g/cm3（20℃），难溶于水，与乙醇、乙醚混溶 | 危险性：易燃液体  健康危害：吸入致头晕、恶心；皮肤接触致皮炎 | | 乙苯 | | 无色透明液体，略带甜味，密度约0.867g/cm3（20℃），极微溶于水，混溶有机溶剂 | 危险性：易燃液体  健康危害：吸入导致中枢抑制、肝损伤；刺激眼/呼吸道 |   **5、公用工程**  （1）给水  项目用水包括生产用水和生活用水，由市政管网供给，可满足项目需求。生产用水为水帘柜喷淋用水。  ①水帘柜喷淋用水  项目设置1个水帘柜，水帘柜喷淋用水水质要求不高，循环使用，不外排，无废水产生。根据设计资料，水帘柜最大储水量为2m3，循环水量为1m3/h，年工作时间300天，日工作时间8小时，则循环水量为8m3/d，2400m3/a。根据《涂装工艺及车间设计手册》（傅邵燕），其他形式喷漆房的损耗率按每小时循环水量的1%~2%考虑，结合项目实际情况，本次评价损耗量按1%计，需等额补充新鲜水以维持水帘柜的正常运行，即水帘柜喷淋用水为0.08m3/d，24m3/a。  ②生活用水  项目劳动定员25人，年工作300天，在厂内食宿。参照《城镇生活用水定额》（DB45/T679-2023），用水定额按150L/（d·人）计，则生活用水量为3.75m3/d，1125m3/a。  （2）排水  ①生活污水  生活污水产生量按用水量的80%计，则生活污水产生量为3m3/d，900m3/a，经三级化粪池处理后排入园区市政污水管网，由钦州胜科水务有限公司污水处理厂进一步处理。  项目水平衡详见表2-9和图2-1。  **表2-9 项目水平衡一览表 单位：m3/a**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 用水项目 | 用水定额 | 用水数量 | 总用  水量 | 新鲜  水量 | 产污  系数 | 损耗量 | 污水量 | | 1 | 生活用水 | 150L/（d·人） | 25人 | 1125 | 1125 | 0.8 | 225 | 900 | | 2 | 水帘柜喷淋用水 | / | / | 24 | 24 | 0 | 24 | 0 | | 合计 | | | | 1149 | 1149 | / | 249 | 900 |     **图2-1 项目水平衡图 单位：m3/a**  （3）供电  项目用电由市政电网供给，电力充足，供电有保障，不设置备用柴油发电机。  **6、劳动定员及工作制度**  项目劳动定员25人，年工作300天，在厂内食宿，每天工作8小时，单班制生产。  **7、施工计划**  施工期为2025年5月至2025年6月，1个月。  **8、总平面布置**  项目平面按照生产工艺流程进行布置，将厂区划分为堆场、生产区和生活办公区，其中堆场包括原料区和成品区。厂区北部设置原料区和成品区，中部设置生产车间和原料区，南部设置成品区和生活办公区，生产车间由北至南设置抛丸区、待检区和喷漆房（喷漆区和晾晒区），可减轻废气污染物对生活办公区的影响。  项目平面按照生产工艺特点合理布局，方便生产管理，布局基本合理，平面布置图详见附图2。 |
| 工艺流程和产排污环节 | **1、施工期**  项目已投产运营，施工期不涉及土建，主要施工环节为环保设施的安装与调试，本次评价不再分析施工期工艺流程及产污环节。  **2、运营期**  项目运营期工艺流程和产污环节如图2-2所示。    **图2-2 运营期工艺流程及产污环节图**  **工艺流程简述：**  （1）原料进厂  钢材原料通过货车运至厂区原料区，卸货后，建设单位首先对钢材外观进行检查，主要检查锈蚀、变形、标识、规格符合性等。经检验合格的钢材，根据生产计划安排，可暂时存放于原料区的指定区域，或直接转运至生产车间投入后续加工工序。经检验判定为不合格的钢材，由厂家负责清运拉走并按规定进行处置，不在厂区暂存，厂家清运后按清运量补充新钢材。  该工序主要产污环节为运输车辆尾气G1、装卸扬尘G2、运输与装卸噪声N、不合格钢材S1。  （2）抛丸  待加工的钢材首先由龙门吊吊运至生产车间。随后，钢材进入抛丸机进行处理，以清除表面锈蚀、氧化皮等杂质，并达到表面粗糙度要求，同时提升外观质量。抛丸机抛丸作业平台位于抛丸机设备中，其物料进出口设置软帘围挡，整个作业平台在密闭状态下运行，其工作原理是：电动机驱动抛丸机内的叶轮体高速旋转，利用离心力将直径约0.2～3.0mm的弹丸（如铸钢丸、钢丝切丸、不锈钢丸等）高速抛射向钢材表面。弹丸的冲击作用有效剥离了钢材表面的附着物，形成均匀的微观粗糙度。此过程不仅显著去除锈蚀和污物，使钢材表面洁净、活化，也为后续涂装或加工提供了良好的基底。  该工序主要产污环节为抛丸粉尘G3、生产设备运行噪声N、废钢丸S2、除尘设备废滤芯S3、除尘设备收集粉尘S4。  （3）喷漆  根据客户订单要求，产品需要进行喷漆防腐处理，主要起到防锈、防腐的基础保护作用，同时满足上色的外观需求。项目防腐分为常规防腐和高温防腐，其中常规防腐喷涂工艺路线为环氧富锌底漆和环氧云铁中间漆；高温防腐喷涂工艺路线为无机硅酸富锌底漆和有机硅耐高温铝粉漆。本项目仅负责喷涂底漆和中间漆，不进行面漆喷涂。  项目喷漆工艺采用高压无气喷涂，喷漆设备为高压无气喷涂机，其工作原理为：增压泵将液态涂料加压，经高压软管输送至无气喷枪。涂料在喷嘴处因压力骤降而瞬时雾化，高速喷射至工件表面形成均匀涂膜，喷涂后的工件在密闭喷漆房内自然晾干。根据油漆产品技术参数，环氧富锌底漆晾干时间为2小时，环氧云铁中间漆晾干时间为5小时，无机硅酸富锌底漆晾干时间为0.5小时，有机硅耐高温铝粉漆晾干时间为2小时。  根据建设单位提供的资料，油漆使用前需进行调漆，根据使用说明，按比例调配油漆，调配过程在喷漆房内进行，由人工搅拌混合均匀。  项目喷枪使用过程中需要定期对喷枪头进行清洗，平均每天一次，在喷枪使用前进行清洗，清洗过程在喷漆房内进行。因油性漆难以用水清洗，根据油漆使用说明，本项目使用油漆配套的专用稀释剂进行清洗，其中环氧富锌底漆和环氧云铁中间漆使用17号稀释剂，无机硅酸富锌底漆使用4号稀释剂。首先人工将喷枪头浸泡在专用稀释剂中，静置待枪头上凝固的油漆分解即可，该过程会产生喷枪清洗废液，喷枪清洗废液回用于后续调漆工序，此方案依据油漆技术参数确认可行，需严格控制回用比例以避免影响漆膜性能。  项目喷漆房为伸缩式干式喷漆房，采用负压通风系统，利用风压差将废气有序排出，废气经“水帘柜+二级活性炭吸附脱附+CO催化燃烧”处理，最后通过20m排气筒（DA002）排放。  该工序会产生喷漆废气G4、喷枪清洗废液W1、设备运行噪声N、废油漆桶S5、漆渣S6、废过滤棉S7、废活性炭S8。  （4）检验  对喷涂晾干后的钢材进行漆膜厚度检查，合格钢材存放于成品区，由客户清运带走，不合格钢材重新喷涂。  项目运营期废气主要为运输车辆尾气G1、装卸扬尘G2、抛丸粉尘G3、喷漆废气G4、危废暂存间废气G5和食堂油烟G6；废水主要为喷枪清洗废液W1和生活污水W2；噪声主要来源于生产设备运行；固体废物主要为不合格钢材S1、废钢丸S2、除尘设备废滤芯S3、除尘设备收集粉尘S4、废油漆桶S5、漆渣S6、废过滤棉S7、废活性炭S8、废机油S9、废含油抹布和劳保用品S10、生活垃圾S11。  项目运营期主要环境影响因素识别结果详见表2-10。  **表2-10 运营期主要环境影响因素识别一览表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 类别 | 名称 | 编号 | 产污环节 | 污染物 | | 废气 | 运输车辆尾气 | G1 | 运输 | CO、HC、NOx等 | | 装卸粉尘 | G2 | 装卸 | 颗粒物 | | 抛丸粉尘 | G3 | 抛丸 | 颗粒物 | | 喷漆废气 | G4 | 喷漆 | 颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯 | | 危废暂存间废气 | G5 | 危废暂存 | 非甲烷总烃、二甲苯 | | 食堂油烟 | G6 | 食堂 | 油烟 | | 废水 | 喷枪清洗废液 | W1 | 喷涂作业 | 稀释剂、油漆 | | 生活污水 | W2 | 员工 | COD、BOD5、NH3-N、SS等 | | 噪声 | 设备噪声 | N | 设备运行 | 等效连续A声级 | | 固废 | 不合格钢材 | S1 | 原辅料 | 钢材 | | 废钢丸 | S2 | 抛丸作业 | 废钢丸 | | 除尘设备废滤芯 | S3 | 废气处理 | 废滤芯 | | 除尘器收集粉尘 | S4 | 废气处理 | 粉尘 | | 废油漆桶 | S5 | 原辅料 | 废油漆桶 | | 漆渣 | S6 | 喷涂作业 | 漆渣 | | 废过滤棉 | S7 | 废气处理 | 废过滤棉 | | 废活性炭 | S8 | 废气处理 | 废活性炭 | | 废机油 | S9 | 设备维护 | 废机油 | | 废含油抹布和劳保用品 | S10 | 设备维护 | 废含油抹布和劳保用品 | | 生活垃圾 | S11 | 废气处理 | 生活垃圾 | |
| 与项目有关的原有环境污染问题 | 项目租用广西自贸区临海资产管理有限公司空置场地进行生产，根据现场踏勘，项目东面为河道和临海大道，南面为临海大道，西面为孚宝（钦州）码头有限公司，北面为空地，周边环境概况详见附图3。经调查，项目用地租用给建设单位之前未进行过生产活动，且项目为新建项目，不存在与项目有关的原有环境污染问题。  项目现已投产，对照现行环保政策要求，项目存在的环境问题为：  （1）利用集装箱作为危废暂存间，未按要求采取防渗措施和废气收集处理设施；  （2）喷涂工序未设置喷漆房以及废气处理设施；  （3）未建设一般固废暂存间，未按要求存放一般固废；  （4）抛丸粉尘经电子脉冲滤芯式除尘器处理后无组织排放。  针对上述问题，本次评价提出下列整改方案：  （1）将危废暂存间移至生产车间，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）完善危废暂存间防渗措施和废气收集措施；  （2）按照环评要求设置喷漆房和废气处理设施；  （3）建设一般固废暂存间，按要求储存一般固废；  （4）抛丸粉尘经电子脉冲滤芯式除尘器处理后通过20m排气筒（DA001）排放。 |

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、大气环境质量现状**  （1）达标区判定  项目所在地环境空气质量功能区为二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准。  根据《自治区生态环境厅关于通报2024年设区市及各县（市、区）环境空气质量的函》（桂环函〔2025〕66号），钦州市基本污染物环境空气质量情况详见表3-1。  **表3-1 区域空气质量现状评价表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |   由上表可知，2024年钦州市大气基本污染物SO2、NO2、PM10、PM2.5、CO、O3的年评价指标均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准。因此，项目所在区域属于达标区，区域环境空气质量较好。  （2）其他污染物现状调查  根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）中的区域大气环境质量现状要求，“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5千米范围内近3年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向1个点位补充不少于3天的监测数据。”  项目大气污染物特征因子为颗粒物、挥发性有机废气（以非甲烷总烃表征）和苯系物（以二甲苯表征）。本次评价引用广西骅桥新材料有限公司《台湾见龙钦州高端聚苯乙烯新材料项目检测报告》中的G2监测点现状监测数据进行说明，监测时间为2025年2月17日～2025年2月23日，所引用的监测点位于本项目西北面（上风向）约1km处，位于本项目周边5km范围内，监测数据有效，因此所引用的点位符合评价要求。  项目引用监测点位信息详见表3-2和附图5。  **表3-2 引用点位基本信息表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |   **表3-3 引用监测数据结果表**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  | |  | | | | | | | |   由上表可知，引用监测点位监测期间TSP满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准；非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》一次性浓度值要求，二甲苯满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录D其他污染物空气质量浓度参考限值。  **2、海水环境质量现状**  项目运营期生活污水经三级化粪池处理后排入园区市政污水管网，由钦州胜科水务有限公司污水处理厂进一步处理，最终排入钦州港金鼓江排污混合区（GX056DⅣ）深海排放，根据《广西壮族自治区近岸海域环境功能区划调整方案》（桂环发〔2023〕9号），钦州港金鼓江排污混合区（GX056DⅣ）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。周围设0.5公里水质过渡带，水质保护目标为海水水质标准第三类。  为了解钦州港金鼓江排污混合区（GX056DⅣ）海域水环境质量现状，本次评价引用国家海洋环境监测中心的海水水质监测信息公开系统中GXN14010站点2024年10月的监测数据进行评价。  **表3-4 引用海水质量监测结果**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | |  |  |  |  | |  |  |  |  | |  |  |  |  | |  |  |  |  | |  |  |  |  | |  |  |  |  | |  |  |  |  |   由上表可知，钦州港金鼓江排污混合区（GX056DⅣ）GXN14010站点各监测因子均可满足《海水水质标准》（GB3097-1997）第四类标准。  **3、地表水环境质量现状**  根据钦州市生态环境局网站发布的《2023年钦州市环境质量状况年报》，2023年，钦州市主要河流水质继续保持良好及以上水平，其中钦江干流水质保持为优；大风江干流保持为良好；茅岭江干流水质有所下降，由优下降为良好。2023年，钦州市7个国控考核地表水断面水质优良比例为85.7%，其中Ⅱ类断面4个，占比57.1%；Ⅲ类断面2个，占比28.6%；Ⅳ类断面1个，占比14.3%。7个国控考核断面中，有6个断面达到“十四五”国家考核目标，达标率为85.7%，与去年持平。  **4、声环境质量现状**  项目位于钦州港临海大道西侧、营盘街南侧、孚宝公司东侧，根据《钦州市城市声环境功能区划方案（2018-2023年）》（钦政办规〔2018〕7号）和《广西钦州石化产业园总体发展规划（2020-2035）环境影响报告书》（桂环函〔2021〕388号），项目所在区域属于3类声环境功能区，区域声环境执行3类声环境功能区要求，厂区东面和南面为临海大道，35m范围内执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准。  根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》（环办环评〔2020〕33号），“厂界外周边50米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。各点位应监测昼夜间噪声，监测时间不少于1天，项目夜间不生产则仅监测昼间噪声。”项目50m范围内不存在声环境保护目标，因此，本次评价不开展声环境质量现状监测。  **5、生态环境质量**  项目位于钦州港临海大道西侧、营盘街南侧、孚宝公司东侧，位于工业园区内，经现场勘查，项目周边生态植被种类简单，主要为人工种植的绿化植物。因长期受人类活动频繁影响，评价区域未见有大型野生动物，现较为常见的主要有鼠类、蛙类、鸟类、昆虫类等一些小型野生动物。项目区域的生态环境质量总体一般。  **6、地下水、土壤环境**  根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录A，项目属于I金属制品中的51、表面处理及热处理加工，项目环评类别为报告表，属于Ⅳ类项目，Ⅳ类建设项目不开展地下水环境影响评价。  根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录A，项目属于其他行业，土壤环境评价项目类别为Ⅳ类。Ⅳ类建设项目可不开展土壤环境影响评价。 |
| 环境保护目标 | **1、大气环境保护目标**  保护项目区域的环境空气质量，达到《环境空气质量标准》（GB3095-1996）及其修改单二级标准，经调查，项目厂界外500m范围内不存在大气环境保护目标。  **2、声环境保护目标**  保护项目区域的声环境质量，达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类和4a类标准，经调查，项目厂界外50m范围内无声环境保护目标。  **3、水环境保护目标**  （1）地表水  保护项目周边地表水环境质量，经调查，周边地表水体不存在饮用水水源保护区等水环境保护目标。  （2）地下水  保护项目区域的地下水环境质量，使其符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准，经调查，项目厂界外500m范围内不存在地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。  **4、土壤环境保护目标**  确保项目周边土壤环境满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表1筛选值要求。  **5、生态环境保护目标**  项目周边不涉及文物保护单位、自然保护区、风景名胜区、森林公园等法定环境敏感区和特殊生态功能区。 |
| 污染物排放控制标准 | **1、大气污染物**  项目施工期扬尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放监控浓度限值。  运营期抛丸粉尘有组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准限值，无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放监控浓度限值；喷漆工序产生的颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃以及危废暂存间废气中的二甲苯、非甲烷总烃有组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准限值，无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2新污染源大气污染物无组织排放监控浓度限值；同时厂区内VOCs无组织排放监控点浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中表A.1监控点浓度。食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型标准要求。  **表3-5 《大气污染物综合排放标准》（摘录）**   | 污染物 | 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 | | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 排气筒高度（m） | 二级 | 监控点 | 浓度（mg/m3） | | 颗粒物 | 120 | 20 | 5.9 | 周界外浓度最高点 | 1.0 | | 二甲苯 | 70 | 20 | 1.7 | 1.2 | | 非甲烷总烃 | 120 | 20 | 17 | 4.0 |   **表3-6 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（摘录）**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 污染物 | 排放  限值 | 特别排放限值 | 限值含义 | 无组织排放监控位置 | | 非甲烷总烃 | 10 | 6 | 监控点处1h平均浓度值 | 在厂房外设置监控点 | | 30 | 20 | 监控点处任意一次浓度值 |   **表3-7 《饮食业油烟排放标准（试行）》（摘录）**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 规模 | 小型 | 中型 | 大型 | | 最高允许排放浓度（mg/m3） | 2.0 | | | | 净化设施最低去除效率 | 60 | 75 | 85 |   **2、废水**  项目生活污水经三级化粪池处理后排入园区市政污水管网，由钦州胜科水务有限公司污水处理厂进一步处理。外排废水须满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准和钦州胜科水务有限公司污水处理厂纳管标准较严值，废水排放标准详见表3-8。  **表3-8 废水排放执行标准**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 污染物 | 《污水综合排放标准》三级标准 | 污水处理厂纳管标准 | 执行标准 | | 1 | pH | 6~9 | 6~9 | 6~9 | | 2 | SS | 400 | 250 | 250 | | 3 | COD | 500 | 1000 | 500 | | 4 | BOD5 | 300 | / | 300 | | 5 | NH3-N | / | 50 | 50 | | 6 | TN | / | 60 | 60 | | 7 | TP | / | 4 | 4 | | 8 | 动植物油 | 100 | 10 | 10 |   **3、噪声**  项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）相关标准限值，详见表3-9。  运营期西侧厂界和北侧厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，东侧厂界和南侧厂界临海大道35m范围内执行4类标准，详见表3-10。  **表3-9 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（摘录） 单位：dB(A)**   |  |  | | --- | --- | | 昼间 | 夜间 | | 70 | 55 |   **表3-10 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（摘录） 单位：dB(A)**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 类别 | 昼间 | 夜间 | | 3类 | 65 | 55 | | 4类 | 70 | 55 |   **4、固体废物**  项目施工期产生的固体废物按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（2020年修订）》有关规定进行处置。  项目一般固废参照《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物（试行）》（HJ1200-2021）、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（2020年修订）》要求执行，其贮存过程应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物厂内暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求。 |
| 总量控制指标 | 根据《关于做好“十四五”主要污染物总量减排工作的通知》（环办综合函〔2021〕323号），“十四五”时期，国家明确列入减排的主要污染物为化学需氧量、氨氮、氮氧化物、挥发性有机物四项。  项目外排废水已纳入钦州胜科水务有限公司污水处理厂总量控制指标中，本项目不需单独申请化学需氧量和氨氮的总量控制指标。  项目运营期废气污染物主要为颗粒物和挥发性有机物，本次评价建议申请VOC总量控制指标0.16t/a。 |

四、主要环境影响和保护措施

|  |  |
| --- | --- |
| 施工期环境保护措施 | 项目施工期不涉及土建，主要为环保设施的搬运、安装和调试。  **一、废气防治措施**  施工期间注意保持厂房内地面清洁，必要时采取洒水降尘措施，使其保持一定的湿度，使得在车辆进出或刮风时不形成大量扬尘。  **二、废水防治措施**  施工人员生活污水依托现有三级化粪池处理后排入园区市政污水管网，由钦州胜科水务有限公司污水处理厂进一步处理，不外排。  **三、噪声防治措施**  项目施工优先选用低噪声的施工设备，施工作业期间尽量密闭门窗，减少噪声对外界环境的影响。  **四、固体废物防治措施**  施工产生的各种废包装材料，由物资回收公司回收。施工人员生活垃圾集中收集后由环卫部门清运处置。 |
| 运营期环境影响和保护措施 | **一、废气**  **1、大气污染物源强分析**  项目运营期废气主要为抛丸粉尘、喷涂工序产生的漆雾和VOCs、危险废物储存过程散逸的VOCs、食堂油烟。由于运输车辆尾气和装卸废气产生量较少，对周边环境影响较小，本次评价不再对该部分废气进行定量核算。  （1）抛丸粉尘  项目抛丸机生产过程中会产生抛丸粉尘，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告2021年第24号）-33-37，431-434机械行业系数手册-06预处理-抛丸、喷砂、打磨、滚筒工艺，抛丸粉尘产污系数为2.19kg/t-原料，根据建设单位提供的资料，项目钢材加工量约为520t/a，则抛丸粉尘产生量为1.14t/a，产生速率为0.475kg/h。  抛丸机内部腔体密闭，工作台上方设置集气装置，废气经管道负压收集，引风机设计风量为38000m3/h，工件进出口处设置柔性围帘，收集效率一般可达90%以上，本次评价按90%计。抛丸粉尘经电子脉冲滤芯式除尘器处理后通过20m排气筒（DA001）排放。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告2021年第24号）-33-37，431-434机械行业系数手册，电子脉冲滤芯式除尘器处理效率按95%计。  抛丸粉尘产排情况详见表4-1。  **表4-1 抛丸粉尘产排情况**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 产排污环节 | 排气筒编号 | 污染物 | 产生量  (t/a) | 产生  速率  (kg/h) | 产生  浓度  (mg/m3) | 排放形式 | 治理  措施 | 排放量  (t/a) | 排放  速率  (kg/h) | 排放  浓度  (mg/m3) | | 抛丸 | DA001 | 颗粒物 | 1.03 | 0.429 | 11.29 | 有组织 | 电子脉冲滤芯式除尘器+20m排气筒（DA001） | 0.05 | 0.021 | 0.56 | | / | 颗粒物 | 0.11 | 0.046 | / | 无组织 | / | 0.11 | 0.046 | / | | 合计 | | 1.14 | / | / | / | / | 0.16 | / | / |   由上表可知，抛丸粉尘有组织排放量为0.05t/a，排放速率为0.021kg/h，排放浓度为0.18mg/m3；除尘器收集粉尘量为0.98t/a；无组织排放量为0.11t/a，排放速率为0.046kg/h。  （2）喷漆废气  项目运营期喷漆废气主要为漆雾和挥发性有机废气，其中挥发性有机废气以非甲烷总烃表征，苯系物以二甲苯表征。  ①漆雾  根据建设单位提供的资料，高压无气喷涂机上漆率为85%，油漆固体分中有85%附着在工件表面，5%喷涂至工作台面，形成漆渣，10%形成漆雾，喷涂工序漆雾产生情况详见表4-2。  **表4-2 漆雾产生情况一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 油漆 | 使用量  （t/a） | 固体分含量  （%） | 固体分  （t/a） | 上漆率  （%） | 漆渣  产生量  （t/a） | 漆雾  产生量  （t/a） | | 1 | 环氧富锌底漆 | 4.83 | 59 | 2.22 | 85 | 0.11 | 0.22 | | 2 | 环氧云铁中间漆 | 3.05 | 71 | 2.63 | 85 | 0.13 | 0.26 | | 3 | 无机硅酸富锌底漆 | 1.02 | 72 | 0.89 | 85 | 0.05 | 0.09 | | 4 | 有机硅耐高温铝粉漆 | 0.37 | 49 | 0.22 | 85 | 0.01 | 0.02 | | 合计 | | 9.27 | / | 5.96 | / | 0.3 | 0.59 |   喷漆工序在密闭伸缩式干式喷漆房中进行，喷漆房上方设置废气收集装置，漆雾经管道负压收集至“水帘柜+二级活性炭吸附脱附+CO催化燃烧”处理，最后通过20m排气筒（DA002）排放。喷漆房年运行时间2400h，设计风量为35000m3/h。  项目喷漆房及废气收集系统严格按照《涂装作业安全规程 喷漆室安全技术规定》（GB14444-2006）和《排风罩的分类及技术条件》（GB/T16758-2008）等文件要求设计，废气收集率可达95%以上，本次评价保守取值95%。二级活性炭吸附脱附装置前端设置有干式过滤器，其中填充玻璃纤维过滤棉，水帘柜漆雾去除率一般为80%~90%，本次评价去除率按80%计，干式过滤棉漆雾去除率一般可达90%以上，本次评价按90%计，则综合去除效率为98%，本次评价保守取值95%。  风量核算：  根据《环境工程技术手册：废气处理工程技术手册》（王纯、张殿印主编，化学工业出版社，2013年1月第1版），密闭车间换气量计算如下：  L=nV  其中：n—换气次数；  V—密闭空间体积，m3。  伸缩式干式喷漆房最大尺寸为15×12×2.8m，即体积为504m3。喷漆房风量需求参照《广东省表面涂装（汽车制造业）挥发性有机废气治理技术指南》（粤环〔2015〕4号）进行核算，换气次数按60次/h计，则通风量为30240m3/h，考虑到风量损失，设计风量取整为35000m3/h，满足换气要求。  综上，漆雾有组织产生量为0.56t/a，产生速率为0.233kg/h，产生浓度为6.66mg/m3，有组织排放量为0.03t/a，排放速率为0.013kg/h，排放浓度为0.37mg/m3。未收集到的漆雾以无组织形式排放，排放量为0.03t/a，排放速率为0.013kg/h。  ②挥发性有机废气  项目非甲烷总烃产污环节包括调漆、喷涂及自然晾干阶段，整个喷漆工序均在密闭的喷漆房内进行。  根据油漆资料，项目挥发性有机废气产生情况详见表4-3。  **表4-3 挥发性有机废气产生情况一览表**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 油漆 | 使用量  （t/a） | VOC含量  （g/L） | VOC  产生量  （t/a） | 二甲苯含量  （%） | 二甲苯  产生量  （t/a） | | 1 | 环氧富锌底漆 | 4.83 | 400 | 0.74 | 15 | 0.72 | | 2 | 环氧云铁中间漆 | 3.05 | 204 | 0.40 | 13.8 | 0.42 | | 3 | 无机硅酸富锌底漆 | 1.02 | 408 | 0.17 | 3 | 0.03 | | 4 | 有机硅耐高温铝粉漆 | 0.37 | 485 | 0.15 | 28.97 | 0.11 | | 5 | 4号稀释剂 | 0.02 | 792 | 0.02 | 0 | 0 | | 6 | 17号稀释剂 | 0.17 | 860 | 0.17 | 0 | 0 | | 合计 | | 9.46 | / | 1.65 | / | 1.28 | | 注：由于油漆产品技术参数和成分检测报告中的VOC含量有出入，本次评价从最不利角度出发，按含量较多的产品技术参数进行核算。 | | | | | | |   本次评价从最不利角度出发，调漆、喷涂及自然晾干阶段，挥发性有机物和二甲苯按全部挥发计，则非甲烷总烃产生量为1.65t/a，二甲苯产生量为1.28t/a。  项目喷漆房废气收集率按95%计，二级活性炭吸附脱附装置严格按照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）要求设计，去除率不低于90%，本次评价保守取值90%；根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告2021年第24号）-33-37，431-434机械行业系数手册，CO催化燃烧装置去除率为77%；则项目废气处理设施综合去除效率为99.9%，本次评价保守取值95%。  综上，非甲烷总烃有组织产生量为1.57t/a，产生速率为0.654kg/h，产生浓度为18.69mg/m3；有组织排放量为0.08t/a，排放速率为0.033kg/h，排放浓度为0.94mg/m3；未收集到的非甲烷总烃以无组织形式排放，排放量为0.08t/a，排放速率为0.033kg/h。二甲苯有组织产生量为1.22t/a，产生速率为0.508kg/h，产生浓度为14.51mg/m3，有组织排放量为0.06t/a，排放速率为0.025kg/h，排放浓度为0.71mg/m3。未收集到的二甲苯以无组织形式排放，排放量为0.06t/a，排放速率为0.025kg/h。  项目喷涂废气产排情况详见表4-4。  **表4-4 喷涂废气产排情况一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 产排污环节 | 排气筒编号 | 污染物 | 产生量  (t/a) | 产生  速率  (kg/h) | 产生  浓度  (mg/m3) | 排放形式 | 治理  措施 | 排放量  (t/a) | 排放  速率  (kg/h) | 排放  浓度  (mg/m3) | | 喷漆 | DA002 | 非甲烷总烃 | 1.57 | 0.654 | 18.69 | 有组织 | 水帘柜+二级活性炭吸附脱附+CO催化燃烧+20m排气筒（DA002） | 0.08 | 0.033 | 0.94 | | 二甲苯 | 1.22 | 0.508 | 14.51 | 0.06 | 0.025 | 0.71 | | 颗粒物 | 0.56 | 0.233 | 6.66 | 0.03 | 0.013 | 0.37 | | / | 非甲烷总烃 | 0.08 | 0.033 | / | 无组织 | / | 0.08 | 0.033 | / | | 二甲苯 | 0.06 | 0.025 | / | 无组织 | / | 0.06 | 0.025 | / | | 颗粒物 | 0.03 | 0.013 | / | 无组织 | / | 0.03 | 0.013 | / | | 合计 | 非甲烷总烃 | 1.65 | / | / | / | / | 0.16 | / | / | | 二甲苯 | 1.28 | / | / | / | / | 0.12 | / | / | | 颗粒物 | 0.59 | / | / | / | / | 0.06 | / | / |   （3）危废暂存间废气  项目危废暂存间废油漆桶等危废储存过程中，沾染的油漆和稀释剂会挥发出少量有机废气，危废暂存间废气经负压收集后与喷漆房产生的有机废气经同一套废气处理装置处理，最后由20m高排气筒（DA002）排放，由于危废暂存间废气产生量极少，本次评价仅对该部分废气进行定性分析。  （4）食堂油烟  项目食堂设置2个灶头，每年运行时间300d，每天运行5h（主要集中在11:00～13:30和17:00～19:30两个时间段）。项目劳动定员25人，均在厂内就餐。经调查计算，食用油消耗系数为30g/人·d，则食用油消耗量为750g/d，225kg/a。一般油烟挥发量占总耗油量的2%～4%，食堂以大份额烹饪为主，油的挥发量相对较少，本次评价以3%计，则油烟产生量为22.5g/d，6.75kg/a，产生速率为0.0045kg/h，配套炉灶风机风量为2000m3/h，则油烟产生浓度为2.25mg/m3。  食堂配备有油烟净化器，其去除效率大于60%，本次评价按60%计，油烟经油烟净化器处理后，排放浓度为0.9mg/m3，经专用管道引至屋顶排放。  食堂油烟产排情况详见表4-5。  **表4-5 食堂油烟产排情况**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 污染物 | 产生情况 | | | 排放情况 | | | | 产生速率（kg/h） | 产生浓度（mg/m3） | 产生量（t/a） | 排放速率（kg/h） | 排放浓度（mg/m3） | 排放量（t/a） | | 油烟 | 0.005 | 2.25 | 0.0068 | 0.002 | 0.9 | 0.0027 |   由上表可知，食堂油烟排放浓度满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型规模标准限值要求（2.0mg/m3）。  **2、废气污染防治措施及其可行性分析**  抛丸粉尘经电子脉冲滤芯式除尘器处理后通过20m排气筒（DA001）排放。  喷漆废气（漆雾和有机废气）和危废间废气收集后经“水帘柜+二级活性炭吸附脱附+CO催化燃烧”处理后通过20m排气筒（DA002）排放。  食堂油烟经油烟净化器处理后通过专用管道引至屋顶排放。  （1）伸缩式干式喷漆房  项目采用伸缩式干式喷漆房，由轨道系统、移动框架室体、照明系统、干式漆雾处理箱（含过滤装置）及电控系统组成，其工作原理为：通过调节伸缩架间距实现房体总长度的变化，以适应不同尺寸工件。室体采用布幅PVC覆膜阻燃布作为密封材料，确保作业空间密闭，室体顶部设置废气收集装置，采用负压通风系统（离心式风机），利用风压差将废气有序排出，废气通过管道输送。  ①轨道：采用轻型地轨作为伸缩移动轨道。轨道的起始端和终止端特定位置设置伸缩限位开关。  ②移动框架室体：由移动龙门架结构、伸缩房体支架、伸缩控制连杆、房体密封布等组成。  ③移动龙门架结构：是伸缩式喷漆房的伸缩牵引支架，它包括了龙门架、伸缩移动驱动架、伸缩警示灯。伸缩动力装置即伸缩移动架及安装在伸缩架上的驱动电机、主动轮及其传动系统。移动龙门架安装在伸缩驱动架上。  ④伸缩房体支架：包括垂直移动框架、横梁、从动轮，是伸缩房体的主要钢结构支架系统，用于房体长度方向伸缩受力传递和密封布的支撑固定，最后一套支架为固定支架，其余支架的垂直支架底座安装被动滚轮，用于支撑支架和减少移动阻力。  ⑤伸缩控制系统：分为左右两组，每组由上下斜连杆、垂直连杆、连接轴套、紧固螺栓、隔离垫片等组成。斜连杆的中间连接轴固定于垂直支架上，两端与相邻斜连杆轴连，其中上面一组的最上端轴与垂直连杆连接，并通过垂直连杆与下面一组上部斜连杆连接点连接。龙门架及固定垂直支架通过半连杆与相邻垂直移动架斜连杆连接。斜连杆的作用是将龙门架的伸缩长度平均分配给移动支架，保证整套房体前后伸缩的一致性。垂直连杆的作用是通过控制上下两组伸缩连杆的伸缩一致，从而保证龙门]架及各移动支架的垂直平移。  ⑥电控系统：电控箱操作面板设置紧急停止按钮、伸展按钮、收缩按钮、停止按钮、照明开关、风机开关等。配电箱用于伸缩房电源线接入和电源控制。    **图4-1 伸缩式干式喷漆房样例图**  （2）电子脉冲滤芯式除尘器  电子脉冲滤芯式除尘器是一种高效的气体净化设备，通过脉冲喷吹技术实现滤芯的自动清灰，由滤芯、脉冲清灰系统和分室结构组成。滤芯采用聚酯纤维折叠轧制而成，呈圆柱形结构，下端封闭，上端中心正对喷吹管；滤芯具有高过滤面积（通常为普通滤袋的2~5倍）和低压损特性，适用于微米级粉尘的捕集。脉冲清灰系统包括气包（储存压缩空气）、脉冲阀、喷吹管及控制器。脉冲阀通过电磁信号控制压缩空气的释放，喷吹管上的小孔对准滤芯中心，形成高速气流通道。除尘器分为多个独立过滤室，含尘气体通过灰斗分配至各室，清灰时逐室停风操作，避免二次扬尘。  其工作原理主要为：  ①过滤阶段  粉尘分离：含尘气体由进气口进入灰斗，粗颗粒因重力沉降，细颗粒随气流上升至滤芯外表面。通过机械拦截（筛分效应）、惯性碰撞和布朗扩散，粉尘被截留在滤芯表面，净化气体穿过滤芯进入净气室排出。  阻力上升：随着滤芯表面粉尘层增厚，系统压差逐渐升高，当达到设定值（通常1200~1500Pa）时触发清灰程序。  ②脉冲清灰阶段  压缩空气喷吹：脉冲控制器按顺序触发电磁阀，气包内0.4~0.6MPa压缩空气经喷吹管高速喷射，同时诱导5~7倍气量的周围空气形成二次引流，产生瞬时正压冲击波。  滤芯振动：高压气流从滤芯内部向外反向冲击，使滤芯发生高频膨胀-收缩振动，剥离表面附着的粉尘层。清灰时间极短（单次脉冲约0.1秒），避免滤芯过度磨损。  粉尘收集：脱落粉尘落入灰斗，通过螺旋输送机或卸灰阀排出，实现连续作业。  根据《工业源产排污核算方法和系数手册-33-37，431-434机械行业系数手册》，电子脉冲滤芯式除尘器对颗粒物具有较高的去除效率，去除率约为95%。参照《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》，电子脉冲滤芯式除尘器处理抛丸粉尘是可行技术，因此，抛丸粉尘经电子脉冲滤芯式除尘器处理后通过20m排气筒（DA001）排放是可行的。电子脉冲滤芯式除尘器滤芯需定期过更换，产生的突  （3）水帘柜  水帘柜是一种基于水幕过滤技术的环保喷漆设备，其核心工作原理是通过水循环系统捕集漆雾、净化空气并实现资源循环利用，通常由水循环系统、过滤分离装置和排风与控制系统组成。  ①水循环系统  水帘板：由不锈钢或耐腐蚀材料制成，表面形成均匀水膜（厚度约2mm），用于拦截漆雾颗粒。  储水箱与水泵：储水箱储存过滤水，水泵将水输送至水帘板顶部形成连续水幕，同时通过喷淋系统增强漆雾捕集。  涡旋板/涡卷器：位于水帘板下方，通过涡旋结构增强水气混合，提升漆雾沉降效率。  ②过滤与分离装置  喷淋水洗系统：多组喷头覆盖排风通道，进一步捕捉逃逸的漆雾颗粒。  气水分离器：迷宫式结构分离空气与水雾，防止水分流失并回收漆渣。  活性炭/HEPA过滤：用于深度净化排风中的VOCs和微粒，确保排放达标。  ③排风与控制系统  离心风机：通过负压抽吸含漆空气。  智能控制：PLC或压差传感器调节水泵、风机运行参数，支持定时/定压差模式。  其工作原理主要为：  采用上送风下抽风方式，喷漆时，未被吸附的漆雾在风机负压作用下进入柜体，漆雾与水帘板表面水膜接触，通过惯性碰撞和吸附作用被捕获，利用负气压力原理在齿板与弧板间因负压形成强大气流，使这里的水产生旋涡对吸入的漆雾进行冲洗，漆雾于水中形成漆渣，沉降的漆渣通过过滤网或刮渣装置定期清理。  （4）活性炭吸附脱附  项目二级活性炭吸附脱附装置采用蜂窝活性炭，工作原理可分为吸附和脱附两个核心阶段，其机制涉及物理化学作用的综合应用。  物理吸附体现在活性炭通过发达的孔隙结构（微孔、中孔、大孔）和巨大的比表面积（500~3000m2/g），利用范德华力吸附污染物分子。污染物（如VOCs、重金属离子等）与活性炭表面接触时，因分子间的引力被捕获于孔隙中。该过程可逆，吸附量受污染物浓度、温度、活性炭孔径分布等因素影响。脱附原理体现在当活性炭吸附饱和后，需通过改变外部条件释放污染物以实现再生，如通过加热（100~200℃）增加分子动能，使污染物克服范德华力或化学键束缚，脱离活性炭表面；降低系统压力或抽真空，利用吸附量随压力变化的特性（如变压吸附技术），促使污染物从孔隙中逸出；引入更强吸附力的物质（如CaCl2）置换原污染物，或用惰性气体/液体冲洗活性炭床层，通过竞争吸附实现再生；磁场改变溶液极性，削弱污染物与活性炭的结合；超声波通过空化效应破坏吸附平衡，降低脱附所需能量。  蜂窝活性炭是近年来兴起的一种新型高效活性炭结构，采用优良煤质活性炭为原材料，经蜂模具压制，高温活化烧制而成。窝活性炭具有比较面积大，通孔阻力小，微孔发达，高吸附容量和吸附速率，使用寿命长等特点，通过速率较颗粒状活性炭大大提高，在废气污染治理中普遍应用。  项目二级活性炭吸附脱附装置前端设置干式过滤器，其中填充玻璃纤维过滤棉，用于吸附漆雾。活性炭吸附箱床加了新型的均风装置，该均风板采用激光高精度切割，利用圆孔自内而外逐步扩大的扩散原理，强制进入活性炭吸附箱的气流向四周均布，能有效地将废气进入活性炭箱内的废气均匀分布，提高吸收效率，防止造成局部风速过高，排放超标的问题。  有机废气经预处理后，进入活性炭吸附装置，有机废气通过活性炭层时，废气中的有机组分被吸引到活性炭的表面并浓集保持其上，有机组分从而与其他组分分开，其他组分气体（洁净气体）排入CO催化燃烧装置。活性炭使用一段时间，吸附了一定量的溶剂后，会降低或失去吸附能力，此时活性炭需脱附再生，再生后活性炭重新恢复吸附功能可继续使用。再生时，启动催化燃烧装置预热室电源，将空气预热，预热后的气体送入吸附箱，箱中活性炭受热后，活性炭吸附的溶剂挥发出来，溶剂经风机送入催化燃烧室燃烧，分解生成CO2和H2O等无机物，热空气一部分回到活性炭吸附箱继续给活性炭加热，叧一部分排空，热空气内部循环多次活性炭即可得到再生。  蜂窝活性炭相关技术参数详见表4-6。  **表4-6 活性炭参数一览表**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 项目 | 单位 | 性能指标 | | 外形尺寸 | mm | 100×100×100 | | 孔数 | cm2 | 16 | | 孔壁厚 | mm | 0.5 | | 压碎强度 | Mpa | 正面：7.07 侧面：0.3 | | 体积密度 | g/cm-3 | 0.4～0.5 | | 比表面积 | m2/g | ≥750 | | 着火点 | ℃ | 550 | | 蜂窝状活性炭碘值 | mg/g | ≥650 | | 单级活性炭箱外形尺寸 | m | 3\*3\*3 | | 处理风量 | m3/h | 35000 | | 过滤风速 | m/s | 1.080 |   项目设置1套两级活性炭吸附脱附装置，使用蜂窝状活性炭，过滤截面风速为35000/（3×3×3600）=1.080m/s。  综上，项目设计活性炭过滤风速为1.080m/s，比表面积≥750m2/g，符合《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）蜂窝活性炭设计规范过滤风速≤1.2m/s，比表面积≤750m2/g的要求。  （5）CO催化燃烧  CO催化燃烧是利用催化剂使有害气体中的可燃组分在较低的温度下氧化分解的净化方法。对于CnHm和有机溶剂蒸汽氧化分解生成CO\CTO2和H2O并释放出大量热量。其反应方程式为：    该装置主体结构由净化装置主机、引风机、控制系统三大部分组成，其装置包括：阻火除尘器、热交换器、预热器、含相应贵金属的催化燃烧室。活性炭脱附出来的高浓度、小风量的有机废气经脱附风机进入特制的管式热交换器，和催化反应后的高温气体进行能量间接交换，此时废气源的温度得到第一次提升；具有一定温度的气体进入燃烧室，进行第二次的温度提升；之后进入第一级催化反应，此时有机废气在低温下部份分解，并释放出能量，对废气源进行直接加热，将气体温度提高到催化反应的最佳温度；经温度检测系统检测，温度符合催化反应的温度要求，进入催化燃烧室，将有机气体彻底分解，同时释放出大量的热量；净化后的气体通过热交换器将热能转换给出冷气流，降温后气体由引风机排空。  有机物利用自身氧化燃烧释放出的热量维持自燃，如果脱附废气浓度足够高，CO正常使用需要很少的电功率甚至不需要电功率加热，做到真正的节能、环保，同时，整套装置安全、可靠、无任何二次污染。  催化燃烧的催化剂是以铂、钯为主的贵金属催化剂。贵金属为活性组分的催化剂分为全金属催化剂和以氧化铝为载体的催化剂。全金属催化剂是以镍或镍铬合金为载体，将载体做成带、片、丸、丝等形状，采用化学镀或电镀的方法，将铂、钯等贵金属沉积其上，然后做成便于装卸的催化剂构件。由氧化铝作载体的贵金属催化剂，一般是以陶瓷结构作为支架，在陶瓷结构上涂覆一层仅有0.13mm的α-氧化铝薄层，而活性组分铂、钯就以微晶状态沉积或分散在多孔的氧化铝薄层中。  根据《工业源产排污核算方法和系数手册-33-37，431-434机械行业系数手册》，水帘柜+二级活性炭吸附脱附+CO催化燃烧对喷漆废气具有较高的去除效率。参照《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》，水帘柜+二级活性炭吸附脱附+CO催化燃烧处理喷漆废气是可行技术，因此，喷漆废气（漆雾和有机废气）和危废暂存间废气收集后经“水帘柜+二级活性炭吸附脱附+CO催化燃烧”处理，最后通过20m排气筒（DA002）排放是可行的。    **图4-2 喷漆废气处理设施示意图**  （6）排气筒设置合理性分析  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，若某新污染源的排气筒必须低于15m时，其排放速率标准严格50%执行；排气筒高度除须遵守标准要求的排放速率标准值外，还应高出周围200m半径范围的建筑5米以上，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DA001和DA002排气筒设置高度均为20m，周边200m范围内最高建筑物为项目厂房，高度为14m，排气筒高度满足高出周围200m半径范围的建筑5米以上的要求。根据上文分析可知，项目DA001颗粒物有组织排放速率为0.021kg/h，DA002非甲烷总烃有组织排放速率为0.033kg/h，二甲苯有组织排放速率为0.025kg/h，颗粒物有组织排放速率为0.013kg/h，均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准要求（非甲烷总烃为17kg/h，二甲苯为1.7kg/h，颗粒物为5.9kg/h），排气筒高度设置合理可行。  项目DA001和DA002排气筒均排放颗粒物，根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996），DA001和DA002距离为95m＞40m，即间距超过高度之和，因此，不满足等效排气筒的合并条件，因此无需核算等效参数。  根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB13201-91）：新建、改建和扩建工程的排气筒出口处烟气速度VS不得小于按下式计算出的风速VC的1.5倍。  式中：  ——排气筒出口高度处环境风速的多年平均风速，m/s，取2.2；  K——韦伯斜率；  Γ（λ）——函数，λ=1+1/K。  根据上述公式计算出的风速VC为4.85m/s。  排气筒烟气出口流速合理性判定结果详见表4-7。  **表4-7 排气筒烟气出口流速合理性判定结果**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 编号 | 内径  （m） | 烟气流量  （m3/h） | 多年平均风速  （m/s） | K | Vc  （m/s） | 1.5倍Vc  （m/s） | Vs  （m/s） | 判定  结果 | | DA001 | 0.9 | 38000 | 2.22 | 1.23 | 4.85 | 7.28 | 16.60 | 合理 | | DA002 | 0.9 | 35000 | 2.2 | 1.23 | 4.85 | 7.28 | 15.28 | 合理 |   综上所述，项目20m排气筒设置合理。  **3、废气排放口基本情况**  项目排放口基本情况详见表4-8。  **表4-8 废气排放口情况汇总表**   | 排放方式 | 序  号 | 产排污环节 | 污染物 | 排放口 | | | | | | | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 编号 | 名称 | 类型 | 地理坐标 | 高度  （m） | 出口  内径  （m） | 排气  温度  （℃） | | 有  组  织 | 1 | 抛丸 | 颗粒物 | DA001 | 抛丸粉尘排气筒 | 一般排放口 | 108.622718，  21.710232 | 20 | 0.7 | 25 | | 2 | 喷漆 | 非甲烷总烃、二甲苯、颗粒物 | DA002 | 喷漆废气排气筒 | 一般排放口 | 108.622621,  21.709377 | 20 | 0.9 | 150 |   **4、非正常工况**  非正常排放是指生产过程中开停车、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，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。  项目废气非正常工况排放主要考虑“水帘柜+二级活性炭吸附脱附+CO催化燃烧装置”和电子脉冲滤芯式除尘器出现故障，废气处理效率降低至0，但废气收集系统可以正常运行，废气直接通过排气筒排放的情况。  项目非正常工况详见表4-9。  **表4-9 非正常工况一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 污染源 | 原因 | 污染物 | 排放浓度（mg/m3） | 排放速率（kg/h） | 单次持续时间/h | 年发生频次/次 | 应对措施 | | 抛丸工序 | 电子脉冲滤芯式除尘器装置失效，处置效率为0% | 颗粒物 | 11.29 | 0.429 | 1 | 1次 | 停止生产，对环保设备进行检修 | | 喷漆房 | 水帘柜+二级活性炭吸附脱附+CO催化燃烧装置失效，处置效率为0% | 非甲烷总烃 | 18.69 | 0.654 | 1 | 1次 | | 二甲苯 | 14.51 | 0.508 | 1 | 1次 | | 颗粒物 | 6.66 | 0.233 | 1 | 1次 |   为杜绝废气非正常排放，建设单位应加强污染治理措施管理，使废气处理设施处于良好的运行状态；对污染治理设施进行定期或不定期监测，发现异常，及时修复；为保证有机废气处理设施的处置效率，需按时更换活性炭。  **5、大气环境影响分析**  项目运营期大气污染物主要为颗粒物、非甲烷总烃和二甲苯，根据上文分析可知，DA001颗粒物有组织排放浓度为0.56mg/m3，DA002非甲烷总烃有组织排放浓度为0.94mg/m3，二甲苯有组织排放浓度为0.71mg/m3，颗粒物有组织排放浓度为0.37mg/m3，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准浓度限值要求，对环境影响较小。  为了解项目生产过程中无组织废气的影响程度，采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的AERSCREEN模型进行估算与分析。输入参数详见表4-10和表4-11，估算结果详见表4-12。  **表4-10 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) | | | | 经度 | 纬度 | 长度(m) | 宽度(m) | 有效高度(m) | NMHC | 二甲苯 | TSP | | 生产车间 | 108.622811 | 21.710297 | 0 | 110 | 25 | 14 | 0.033 | 0.025 | 0.059 |   **表4-11 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) | 3316300 | | 最高环境温度 | | 37.8 | | 最低环境温度 | | 1.4 | | 土地利用类型 | | 城市 | | 区域湿度条件 | | 潮湿 | | 是否考虑地形 | 考虑地形 | 否 | | 地形数据分辨率(m) | / | | 是否考虑岸线熏烟 | 考虑岸线熏烟 | 否 | | 岸线距离/m | / | | 岸线方向/° | / |   **表4-12 估算结果一览表**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 下风向距离 | 生产车间 | | | | | | | NMHC浓度(μg/m3) | NMHC占标率(%) | 二甲苯浓度(μg/m3) | 二甲苯占标率(%) | TSP浓度(μg/m3) | TSP占标率(%) | | 50 | 10.616492 | 0.53 | 8.042797 | 4.02 | 18.981000 | 2.11 | | 100 | 7.154847 | 0.36 | 5.420339 | 2.71 | 12.792000 | 1.42 | | 200 | 3.049032 | 0.15 | 2.309873 | 1.15 | 5.451300 | 0.61 | | 300 | 1.787090 | 0.09 | 1.353856 | 0.68 | 3.195100 | 0.36 | | 400 | 1.217644 | 0.06 | 0.922458 | 0.46 | 2.177000 | 0.24 | | 500 | 0.902075 | 0.05 | 0.683390 | 0.34 | 1.612800 | 0.18 | | 下风向最大浓度 | 10.947610 | 0.55 | 8.293644 | 4.15 | 19.573000 | 2.17 | | 下风向最大浓度出现距离 | 56.0 | 56.0 | 56.0 | 56.0 | 56.0 | 56.0 |   由上表估算结果可知，项目无组织排放的NMHC最大地面浓度值出现在污染源下风向56m处，最大落地浓度为10.947610μg/m3，二甲苯最大地面浓度值出现在污染源下风向56m处，最大落地浓度为8.293644μg/m³，TSP最大地面浓度值出现在污染源下风向56m处，最大地面浓度为19.573μg/m3，TSP、NMHC和二甲苯厂界浓度可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放监控浓度限值（NMHC为4000μg/m3，二甲苯为1200μg/m3，TSP为1000μg/m3），厂房外NMHC浓度满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表A.1厂区内VOCs无组织排放限值要求（NMHC为10000μg/m³）。  综上所述，项目所在地属于达标区，在采取上述大气污染防治措施后，各废气污染物可达标排放，废气排放对区域大气环境影响不大。  **二、废水**  **1、水污染物源强分析**  项目运营期无生产废水产生，废水为生活污水。  （1）生活污水  由上文水平衡分析可知，项目生活污水产生量为3m3/d，900m3/a，主要污染物为COD、BOD5、SS、NH3-N和动植物油，生活污水经三级化粪池处理后排入园区市政污水管网，由钦州胜科水务有限公司污水处理厂进一步处理，不外排。  生活污水污染物浓度参照《环境影响评价工程师职业资格登记培训教材-社会区域类环境影响评价（2007版）》进行核算，根据《村镇生活污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-9）4.1.3及类比分析，化粪池对污染物的去除效率为COD40%，BOD530%，SS60%，氨氮0%。  项目生活污水污染物源强核算详见表4-13。  **表4-13 生活污水污染物源强核算一览表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 废水量（m3/a） | 项目 | 污染物 | | | | | COD | BOD5 | SS | NH3-N | | 900 | 产生浓度（mg/L） | 300 | 200 | 200 | 30 | | 产生量（t/a） | 0.27 | 0.18 | 0.18 | 0.03 | | 治理措施 | 三级化粪池 | | | | | 去除率 | 40 | 30 | 60 | 0 | | 排放浓度（mg/L） | 180 | 140 | 80 | 30 | | 排放量（t/a） | 0.16 | 0.13 | 0.07 | 0.03 | | 外排标准（mg/L） | 500 | 300 | 250 | 50 | | 达标性 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 |   由上表可知，项目生活污水经三级化粪池处理后，可满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准和钦州胜科水务有限公司污水处理厂进水水质要求限值中较严值。  **2、水污染防治措施及可行性**  化粪池是处理粪便并加以过滤沉淀的设备，其原理是固化物在池底分解，上层的水化物体，进入管道流走，防治了管道堵塞，给固化物体（粪便等垃圾）有充足的时间水解，污水首先由进水口排到第一格，在第一格里比重较大的固体物及寄生虫卵等物沉淀下来，开始初步的发酵分解，经第一格处理过的污水可分为三层：糊状粪皮、比较澄清的粪液和固体状的粪渣。经过初步分解的粪液流入第二格，而漂浮在上面的粪皮和沉积在下面的粪渣则留在第一格继续发酵。在第二格中，粪液继续发酵分解，虫卵继续下沉，病原体逐渐死亡，粪液得到进一步无害化，产生的粪皮和粪渣厚度比第一格显著减少，流入第三格的粪液一般已经腐熟，其中病菌和寄生虫卵已基本杀灭。第三格功能主要起暂时储存已基本无害的粪液作用。  三级化粪池为《村镇生活污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-9）中列明的可行性技术，因此，项目采取的生活污水处理措施可行。  **3、依托污水处理厂可行性分析**  （1）污水处理厂介绍  钦州港经济技术开发区石化产业园配套园区污水处理厂为钦州胜科水务有限公司污水处理厂，由钦州胜科水务有限公司负责运营，位于钦州市钦州港经济技术开发区果鹰大道8号，服务范围为钦州港工业区西区，服务对象为钦州港区石化配套产业废水、酒精废水、化工废水和生活污水等，排污许可证编号为91450700552252839D001Q。污水处理厂设计建设规模为3万m3/d，规模分为A部分和B部分，目前已建A部分1.5万m3/d污水处理规模，B部分未建设。A部分1.5万m3/d污水处理工程已于2013年1月投入运营，2020年进行提标改造，目前运营规模为1.5万m3/d，尾水达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准和《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）排放标准后通过深海排放管道引至金鼓江污水深海排放区（GX069DIV排污区）A1排放口排放。  （2）管网接纳可行性分析  根据现场踏勘，项目所在区域已敷设污水管网，通过管网排至钦州胜科水务有限公司污水处理厂处理是可行的。  （3）水量分析  经调查，目前钦州胜科水务有限公司污水处理厂已无处理容量，无法接收园区新增废水，根据该污水处理厂提供的资料，目前二期扩建工程正在开展前期工作，已在广西投资项目在线审批监管平台上取得《钦州港胜科污水处理厂提标改造工程备案证明》，项目代码为2411-450704-04-02-187077，预计2026年初建成投产。  项目为已建项目，生活污水排水已纳入钦州胜科水务有限公司污水处理厂现有处理规模中，生活污水排水量为900m3/a，最大日排水量为3m3/d，占钦州胜科水务有限公司污水处理厂现有处理能力的0.02%，占比较小，项目排水量不会对钦州胜科水务有限公司污水处理厂造成冲击。  （4）水质分析  项目生活污水主要污染物为COD、BOD5、SS、NH3-N和动植物油，水质简单，不含其他有毒有害物质，不会对钦州胜科水务有限公司污水处理厂污水处理工艺造成冲击。项目生活污水经三级化粪池处理后，可满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准和钦州胜科水务有限公司污水处理厂进水水质要求限值中较严值。因此，项目生活污水依托钦州胜科水务有限公司污水处理厂处理是可行的。  综上，生活污水经三级化粪池处理后排入园区市政污水管网，由钦州胜科水务有限公司污水处理厂进一步处理，不外排，对地表水环境影响不大。  **三、噪声**  **1、噪声源强及降噪措施**  项目运营期产生的噪声主要来源于抛丸机、高压无气喷涂机和风机，经类比分析，噪声源强详见表4-14。  **表4-14 噪声源强一览表**   | 建筑物名称 | 声源名称 | 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 | 建筑物插入损失/dB(A) | 建筑物外噪声 | | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 声压级  /dB(A) | X | Y | Z | 声压级/dB(A) | 建筑物外距离 | | 生产  车  间 | 抛丸机 | 80 | 减震、隔声、选用低噪声设备等 | 28.33 | 209.74 | 1 | 5.5 | 65.2 | 昼间 | 20 | 45.2 | 1m | | 1＃高压无气喷涂机 | 70 | 22.01 | 145.23 | 1 | 5.5 | 55.2 | 20 | 35.2 | 1m | | 2＃高压无气喷涂机 | 70 | 22.8 | 145.13 | 1 | 5.5 | 55.2 | 20 | 35.2 | 1m | | 3＃高压无气喷涂机 | 70 | 23.87 | 145.03 | 1 | 5.5 | 55.2 | 20 | 35.2 | 1m | | 4＃高压无气喷涂机 | 70 | 21.67 | 143.75 | 1 | 5.5 | 55.2 | 20 | 35.2 | 1m | | 5＃高压无气喷涂机 | 70 | 22.25 | 143.62 | 1 | 5.5 | 55.2 | 20 | 35.2 | 1m | | 6＃高压无气喷涂机 | 70 | 23.05 | 143.51 | 1 | 5.5 | 55.2 | 20 | 35.2 | 1m | | 1＃风机 | 85 | 28.35 | 212.08 | 1 | 5.5 | 70.2 | 20 | 50.2 | 1m | | 2＃风机 | 85 | 21.45 | 144.5 | 1 | 5.5 | 70.2 | 20 | 50.2 | 1m | | 注：表中坐标以厂界左下角（108.622694，21.708272）为坐标原点，正东向为X轴正方向，正北向为Y轴正方向 | | | | | | | | | | | | |   **2、噪声影响及达标性分析**  项目噪声源为瞬时噪声，设备停止运转，噪声将随之消失。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），本次声环境影响预测主要采用附录B中B.1工业噪声预测计算模型。  （1）室内声源等效室外声源声功率级计算  声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。  设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级或A声级分别为LP1和LP2。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按式（A.1）近似求出：  式（A.1）  式中：  LP1——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或A声级，dB；  LP2——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或A声级，dB；  TL——隔墙（或窗户）倍频带或A声级的隔声量，dB。    **图4-3 室内声源等效为室外声源图例**  也可按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（A.2）  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 =Sα/(1-α)，S为房间内表面面积，m2；α为平均吸声系数；  r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m；  然后按式（A.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（A.3）  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；  Lp1i——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，按式（A.4）计算出靠近室外围护结构处的声压级：  式（A.4）  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)——室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；  然后按式（A.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（A.5）  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。  （2）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产生的噪声贡献值，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。  本次评价选择项目厂界外1m作为噪声预测评价点，由于项目夜间不运营，本次预测仅对昼间噪声进行预测，项目厂界噪声预测结果与达标情况分析详见表4-15。  **表4-15 噪声预测结果一览表 单位：dB(A)**   | 预测位置 | 贡献值 | 执行标准 | 达标性 | | --- | --- | --- | --- | | 东侧厂界 | 54.55 | 70 | 达标 | | 南侧厂界 | 40.53 | 70 | 达标 | | 西侧厂界 | 61.9 | 65 | 达标 | | 北侧厂界 | 36.65 | 65 | 达标 |     **图4-4 等声级曲线图**  由上表可知，正常工况下，项目运营期昼间北侧厂界和西侧厂界噪声贡献值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，南侧厂界和东侧厂界噪声贡献值可满足4类标准，项目50m范围内无声环境保护目标，运营期噪声对周边环境影响较小。  **3、噪声污染防治措施可行性分析**  为了将噪声对周边环境的影响进一步降低，拟采取以下措施减轻噪声污染：  （1）设备在选型上充分注意选择低噪声设备，同时采用减震等措施。  （2）合理布局设备，减少噪声对周边环境的影响。  （3）加强车间的密封性，有效削减噪声对外界的贡献值，减少对周边环境的影响。  （4）加强设备的日常维护与保养，定期对设备进行检修，防止不良工况下的故障噪声产生。  以上噪声防护措施容易实施，技术成熟可靠，投资费用较少，在经济上是可行的。  **四、固体废物**  **1、固体废物源强分析**  （1）不合格钢材  项目钢材原料进厂后需进行检验，在此过程中会产生不合格钢材，根据建设单位提供的资料，不合格钢材产生量约占加工量的1‰，项目钢材年加工量为520t，即不合格钢材为0.52t，由厂家负责清运拉走并按规定进行处置，不在厂区暂存。  根据《固体废物分类与代码目录》，废钢丸废物代码为900-001-S17。  （2）废钢丸  抛丸工序钢丸长时间使用后会变形、磨损，从而粒径变小达不到除锈效果，因此需定期更换，更换频率约为2年1次，根据建设单位提供的资料，每平方米钢材抛丸处理通常需要消耗0.1~0.3kg钢丸，本次评价按0.2计，项目年加工钢材20000m2，废钢丸产生量为4t/a，收集后暂存在一般固废暂存间，外售第三方单位资源化利用。  根据《固体废物分类与代码目录》，废钢丸废物代码为900-999-99。  （3）除尘设备废滤芯  项目电子脉冲滤芯式除尘器运行过程中会产生废滤芯，根据建设单位提供的资料，废滤芯每年定期更换，产生量约为0.1t/a。除尘设备废滤芯属于一般工业固体废物，暂存于一般固废暂存间，外售第三方单位资源化利用。  根据《固体废物分类与代码目录》，除尘设备废滤芯废物代码为900-009-S59。  （4）除尘器收集粉尘  由上文分析可知，项目电子脉冲滤芯式除尘器收集的粉尘量为0.98t/a，除尘器收集粉尘属于一般工业固体废物，定期收集后使用专用容器暂存于一般固废暂存间，外售第三方单位资源化利用。  根据《固体废物分类与代码目录》，除尘器收集粉尘废物代码为900-099-S59。  （5）废油漆桶  项目喷涂工序会产生废油漆桶（含油漆桶和稀释剂桶），废油漆桶产生量为1.10t/a，核算情况详见表4-16。  **表4-16 油漆桶核算情况一览表**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 名称 | 使用量  （L/a） | 规格  （L/桶） | 桶重  （kg/个） | 数量  （个/a） | 重量  （t/a） | | 1 | 环氧富锌底漆组分A | 1444.79 | 7 | 1.5 | 207 | 0.311 | | 2 | 环氧富锌底漆组分B | 412.8 | 2 | 1 | 207 | 0.207 | | 3 | 环氧云铁中间漆组分A | 1652.35 | 15 | 2.5 | 111 | 0.278 | | 4 | 环氧云铁中间漆组分B | 330.47 | 9 | 1.5 | 37 | 0.056 | | 5 | 无机硅酸富锌底漆组分A | 316.94 | 2.6 | 1 | 122 | 0.122 | | 6 | 无机硅酸富锌底漆组分B | 91.56 | 5 | 1 | 19 | 0.019 | | 7 | 有机硅耐高温铝粉漆 | 300.12 | 5 | 1 | 61 | 0.061 | | 8 | 4号稀释剂 | 20.43 | 5 | 1 | 5 | 0.005 | | 9 | 17号稀释剂 | 192.02 | 5 | 1 | 39 | 0.039 | | 合计 | | 4761.48 | / | / | 808 | 1.10 |   根据《国家危险废物名录（2025年版）》，废油漆桶属于危险废物，废物类别为HW49其他废物，废物代码为900-041-49含有或者沾染毒性、感染性危险废物的废弃的包装物、容器、过滤吸附介质，收集后暂存于危废暂存间，委托有资质单位清运处置。  （6）漆渣  项目漆渣主要产生于水帘柜和喷涂作业区地面，根据上文分析，水帘柜漆雾处理率为80%，本次评价将该部分按全部形成漆渣计，即水帘柜漆渣产生量为0.42t/a，喷涂作业区地面漆渣产生量为0.3t/a，总产生量为0.72t/a。  根据《国家危险废物名录（2025年版）》，漆渣属于危险废物，废物类别为HW12染料、涂料废物，废物代码为900-252-12使用油漆（不包括水性漆）、有机溶剂进行喷漆、上漆过程中通过喷漆雾湿法捕集产生的漆渣、以及喷涂工位和管道清理过程产生的落地漆渣，使用专用容器收集后暂存于危废暂存间，委托有资质单位清运处置。  （7）废过滤棉  项目采用过滤棉对漆雾进行进一步处理，为保证废气处理效率，需要定期更换过滤棉，更换频率为每月1次，干式过滤器过滤棉填充量为10kg，年更换12次，年更换过滤棉120kg，合计0.12t/a，过滤棉吸附的漆雾量为0.11t/a，则废过滤棉（含吸附的漆雾）产生量为0.23t/a。  根据《国家危险废物名录（2025年版）》，废过滤棉属于危险废物，废物类别为HW49其他废物，废物代码为900-041-49含有或者沾染毒性、感染性危险废物的废弃的包装物、容器、过滤吸附介质，使用专用容器收集后暂存于危废暂存间，委托有资质单位清运处置。  （8）废活性炭  项目有机废气经二级活性炭吸附脱附处理，活性炭需要根据过滤和吸附参数变化情况进行报废更换，吸附脱附装置的活性炭每6个月更换1次，确保其具有良好的吸附性。根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538号），组合工艺中活性炭有机废气吸附量按废气的15%计，即0.22t/a。根据广东工业大学工程研究，活性炭吸附率为250g/kg活性炭，项目活性炭吸附脱附装置有机废气吸附量为0.22t/a，则活性炭使用量为0.88t/a。考虑到脱附再生后，活性炭可循环利用，活性炭更换量约为使用量的15%，即0.13t/a，废活性炭（含吸附的废气污染物）的产生量为0.35t/a。  根据《国家危险废物名录（2025年版）》，废活性炭属于危险废物，废物类别为HW49其他废物，废物代码为900-039-49烟气、VOCs治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭，化学原料和化学制品脱色（不包括有机合成食品添加剂脱色）、除杂、净化过程产生的废活性炭（不包括900-405-06、772-005-18、261-053-29、265-002-29、384-003-29、387-001-29类危险废物），使用专用容器收集后暂存于危废暂存间，委托有资质单位清运处置。  （9）废机油  根据建设单位提供的资料，项目抛丸机定期维护，维护过程会产生废机油，产生量约为0.01t/a。  根据《国家危险废物名录（2025年版）》，废机油属于危险废物，废物类别为HW08废矿物油与含矿物油废物，废物代码为900-249-08其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物，使用专用容器收集后暂存于危废暂存间，委托有资质单位清运处置。  （10）废含油抹布和劳保用品  根据建设单位提供的资料，项目抛丸机定期维护过程会产生一定量的含油抹布和劳保用品，含油抹布和劳保用品产生量约为0.01t/a，本次评价要求对其进行分类收集。  根据《国家危险废物名录（2025年版）》，含油抹布和劳保用品属于危险废物，废物类别为HW49其他废物，废物代码为900-041-49含有或者沾染毒性、感染性危险废物的废弃的包装物、容器、过滤吸附介质，收集后暂存于危废暂存间，委托有资质单位清运处置。  （11）生活垃圾  项目劳动定员25人，生活垃圾按0.5kg/人·d计，年作业时间为300天，则生活垃圾产生量为12.5kg/d，3.75t/a。生活垃圾集中分类收集后交由环卫部门清运处置。  项目固体废物鉴别分析汇总详见表4-17，项目危险废物汇总详见表4-18。  **表4-17 项目固体废物利用处置方式评价表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 名称 | 类别/  代码 | 产生量（t/a） | 产生  工序 | 物理性状 | 主要有毒有害物质名称 | 环境危险特性 | 暂存  方式 | 处置方式 | | 不合格钢材 | 900-001-S17 | 0.52 | 原辅料 | 固态 | 无 | 无 | 不暂存 | 厂家带走 | | 除尘设备废滤芯 | 900-009-S59 | 0.1 | 废气处理 | 固态 | 无 | 无 | 一般固废暂存间 | 外售 | | 除尘器收集粉尘 | 900-099-S59 | 0.98 | 废气处理 | 固态 | 无 | 无 | 外售 | | 废钢丸 | 900-999-99 | 4 | 抛丸 | 固体 | 无 | 无 | 外售 | | 废油漆桶 | 900-041-49 | 1.10 | 喷涂 | 固体 | 废油漆 | T/In | 危废暂存间 | 委托有资质单位清运处置 | | 漆渣 | 900-252-12 | 0.72 | 喷涂 | 固体 | 废油漆 | T，I | | 废过滤棉 | 900-041-49 | 0.23 | 废气处理 | 固体 | 废过滤棉 | T/In | | 废活性炭 | 900-039-49 | 0.35 | 废气处理 | 固体 | 废活性炭 | T | | 废机油 | 900-249-08 | 0.01 | 设备维护 | 液态 | 矿物油 | T，I | | 废含油抹布和劳保用品 | 900-041-49 | 0.01 | 设备维护 | 固体 | 矿物油 | T/In | | 生活垃圾 | -- | 3.75 | 职工 | 固体 | 无 | 无 | 垃圾桶 | 集中收集后由环卫部门清运处置 |   **表4-18 项目危险废物汇总表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 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 | 产生周期 | 危险  特性 | 污染防治措施 | | 1 | 废油漆桶 | HW49 | 900-041-49 | 1.10 | 喷涂 | 固体 | 废油漆 | 废油漆 | 每天 | T/In | 暂存于危废暂存间，委托有资质单位清运处置 | | 2 | 漆渣 | HW12 | 900-252-12 | 0.72 | 喷涂 | 固体 | 废油漆 | 废油漆 | 每天 | T，I | | 3 | 废过滤棉 | HW49 | 900-041-49 | 0.23 | 废气处理 | 固体 | 废过滤棉 | 废过滤棉 | 每年 | T/In | | 4 | 废活性炭 | HW49 | 900-039-49 | 0.35 | 废气处理 | 固体 | 废活性炭 | 废活性炭 | 每年 | T | | 5 | 废机油 | HW49 | 900-249-08 | 0.01 | 设备维护 | 液态 | 矿物油 | 矿物油 | 每天 | T，I | | 6 | 废含油抹布和劳保用品 | HW49 | 900-041-49 | 0.01 | 设备维护 | 固体 | 矿物油 | 矿物油 | 每天 | T/In |   **2、环境管理要求**  （1）生活垃圾  生活垃圾分类集中收集后交由环卫部门清运处置。  （2）一般工业固废  根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修订版），建设单位运营过程需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，实现工业固体废物可追溯、可查询。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。应当向所在地生态环境主管部门提供工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等有关资料，以及减少工业固体废物产生、促进综合利用的具体措施，并执行排污许可管理制度的相关规定。  项目一般固废暂存间应参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求进行建设。项目对一般工业固体废物的收集和暂存需采取以下措施：  ①一般工业固体废物分类收集、储存，不将生活垃圾和危险废物混入。  ②尽量将可利用的一般工业固体废物回收、利用。  ③贮存过程应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求  项目在生产车间设置一般固废暂存间，占地面积为5m2，最大临时贮存量约5t，除尘设备废滤芯、除尘器收集粉尘和废钢丸产生量为5.08t/a，除尘设备废滤芯、除尘器收集粉尘和废钢丸一般不长时间堆积，及时外售第三方单位资源化利用，因此，一般固废暂存间可满足贮存需求。  （3）危险废物  项目在生产车间设置1间危废暂存间，占地面积为5m2，最大临时贮存量约5t，项目危废产生总量为2.42t/a，危险废物转运周期为一年，危废最大暂存量为2.42t/a，因此，危废暂存间可满足贮存需求。  **收集：**  项目运营期产生的危险废物分类收集，用专用容器桶储存，并在包装的明显位置附上危险废物标签，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。本次评价要求危险废物暂存在专用容器桶时加盖密闭，以此减少挥发性有机废气的产生。  **暂存要求：**  根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），设置的危险暂存间应满足以下要求：  ①采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。  ②设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。  ③地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等采用坚固的材料建造，表面无裂缝。  ④贮存设施地面与裙脚采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少1 m厚黏土层（渗透系数不大于10-7cm/s），或至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于10-10cm/s），或其他防渗性能等效的材料。  ⑤采取技术和管理措施防止无关人员进入。  ⑥不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。  ⑦设置液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量1/10（二者取较大者）。  **危险废物转运管理要求：**  ①对危险废物的转移运输要实行《危险废物转移管理办法》，实行五联单制度。  ②建设单位在转移危险废物前，须按照国家有关规定报批危险废物转移计划；经批准后，产生单位应当向移出地生态环境行政主管部门申请领取联单。  ③建设单位应当在危险废物转移前三日内报告移出地生态环境行政主管部门，并同时将预期到达时间报告接收地生态环境行政主管部门。  ④建设单位应当如实填写联单中产生单位栏目，并加盖公章，经交付有资质单位核实、验收签字后，将联单第一联副联自留存档，将联单第二联交移出地生态环境行政主管部门，联单第一联正联及其余各联交付运输单位随危险废物转移运行。  ⑤建设单位应委托有危险废物运输资质的单位进行运输，该单位运输车辆需有特殊标志。保证危险废物的运输要求安全可靠，要严格按照危险废物运输的管理规定进行危险废物的运输，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险。  建设单位目前已与广西一只桶环保科技有限公司签署危废处置协议，该企业只负责收集、贮存、处置铁质废包装容器（HW49：900-041-49），建设单位其他危险废物仍需委托其他有资质单位接收处置。  根据钦州市生态环境局公布的钦州市危险废物经营许可情况，项目周边的危险废物处置单位为广西地山环保技术有限公司，该企业位于钦州市钦南区黎合江工业集中区，许可编号为GXQZ2022002，发证机关为广西壮族自治区生态环境厅，核准经营危险废物类别及规模为：收集、贮存HW02-05、HW08-09、HW11-13、HW16-17、HW31、HW34-35、HW39、HW49-50共17个大类142个小类危险废物，规模为1.8万吨/年，许可证有效期至2027年12月12日，联系人及联系方式为马端波0777-2399219。项目危险废物种类为HW12和HW49，该企业具有接收处置项目危险废物的资质，因此，项目危险废物可委托广西地山环保技术有限公司进行清运处置。  综上所述，在采取上述措施后本项目产生的固体废物均可得到妥善、合理地处置，符合国家对固体废物处置的“减量化、资源化和无害化”的基本原则，处置率达100%，对周围环境的影响较小。  **五、土壤和地下水**  **1、污染途径**  项目运营期废气污染物主要为非甲烷总烃、颗粒物和二甲苯，经采取相应的污染防治措施后废气排放量较小，通过大气沉降对土壤和地下水环境造成影响的几率较低；生活污水经三级化粪池处理后排入园区市政污水管网，由钦州胜科水务有限公司污水处理厂进一步处理，不外排；化粪池采取水泥硬化等防渗措施；生产车间地面采取水泥混凝土硬化的防渗措施；油漆、稀释剂等均采用专门包装或容器存放；废机油等危险废物使用专用容器存放在危废暂存间；危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）建设和管理，铺设至少2mm厚的高密度聚乙烯膜等人工防渗材料。在做好各项防渗措施和加强厂区环境管理的基础上，正常工况下，项目不存在地下水和土壤污染途径，不会对地下水和土壤环境产生影响。  **2、防控措施**  根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），将厂区划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，采取分区防渗措施。  本次评价将危废暂存间、仓库、喷漆房划分为重点防渗区，三级化粪池划分为一般防渗区，厂内其他区域如生活办公区、一般固废暂存间、道路、堆场等划分为简单防渗区。  项目防渗要求详见表4-19。  **表4-19 防渗措施一览表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 防渗分区 | 防渗单元 | 防渗结构 | 防渗技术要求 | | 重点防渗区 | 危废暂存间、仓库、喷漆房 | 铺设10~15cm的水泥进行硬化，最后铺设2mm厚的高密度聚乙烯（HDPE）防渗层 | 等效黏土防渗层Mb≥6.0，渗透系数K≤1×10-7cm/s；或参照GB18598执行 | | 一般防渗区 | 三级化粪池 | 采取粘土铺底，再在上层铺10~15cm的水泥进行硬化。 | 等效黏土防渗层Mb≥1.5，渗透系数K≤1×10-7cm/s；或参照GB16889执行 | | 简单防渗区 | 生活办公区、一般固废暂存间、道路、堆场等 | 水泥混凝土硬化 | 一般地面硬化 |   项目在采取分区防渗措施后可有效防止污染物污染区域土壤和地下水环境，对区域土壤和地下水环境影响较小。  **3、跟踪监测要求**  根据以上分析结果，并根据行业特点等，项目无需开展地下水和土壤跟踪监测，建议建设单位加强日常环境管理。  **六、环境风险**  **1、风险源调查**  根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B重点关注的危险物质及临界量，项目涉及有毒、有害及危险品的主要为油漆、稀释剂、清洗剂和废机油，环境风险物质主要为油漆、稀释剂（临界量为50t）和油类物质（临界量为2500t），在运输、使用、贮存的过程中发生泄漏等，会对环境和人体将产生危害。  **2、风险潜势初判**  分析建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，参见导则附录B确定危险物质的临界量。定量分析危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M），按《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录C对危险物质及工艺系统危险性（P）等级进行判断。  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，按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：    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≤Q＜10；10≤Q＜100；Q≥100。  项目Q值确定值详见表4-20。  **表4-20 项目Q值核算一览表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 危险物质 | CAS号 | 最大存在总量qn/t | 临界量Qn/t | Q值 | | 1 | 油漆、稀释剂 | / | 1.6 | 50 | 0.032 | | 2 | 废机油 | / | 0.01 | 2500 | 0.000004 | | 项目Q值∑ | | | | | 0.032004 |   由上表可知，项目危险物质数量与临界量比值Q为0.032004，Q＜1，环境风险潜势为I，环境风险等级为简单分析，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）》（环办环评〔2020〕33号），环境风险评价过程明确有毒有害和易燃易爆等危险物质和风险源分布情况及可能影响途径，并提出相应环境风险防范措施即可。  **3、风险影响及途径**  项目油漆、稀释剂、废机油存放过程中若出现泄漏事故，遇明火等可能引发火灾、爆炸等事故。事故过程会产生浓烟及有毒气体，会随风扩散，影响周围的环境空气。另外事故发生后也会产生消防废水，会对周边水体环境造成污染。  **4、风险防范措施**  （1）贮运工程风险防范措施  项目生产所使用的部分原辅料具有潜在的危害，在贮存、运输和生产过程中可能发生泄漏和火灾。若涂料发生大量泄漏时，极有可能引发火灾爆炸事故。如发生火灾，主要燃烧产物为CO、CO2等；事故应急救援中产生的喷淋稀释水将伴有一定的物料，若沿污水管网外排，将对受纳水体产生严重污染；堵漏过程中可能使用的大量拦截、堵漏材料，掺杂一定的物料，若事故后随意丢弃、排放，将对环境产生二次污染。  厂区发生火灾时，可能产生的次生污染为火灾、消防废水、消防土及燃烧废气。在生产厂房发生火灾爆炸时，有可能引燃周围易燃物质，产生的伴生事故为其他易燃物质的火灾爆炸，产生的伴生污染为燃烧产物，参考物质化学组分，燃烧产物主要为颗粒物、CO、SO2、NOx等。另外在厂区发生火灾、爆炸事故时，其可能产生的次生污染包括火灾消防废水、消防土及燃烧废气等，这些物质可能会对周围地表水、土壤、大气等造成一定的影响。  针对项目特点，提出以下几点环境风险管理要求：  ①严格按照防火规范进行平面布置。  ②定期检查、维护厂区设施、设备，以确保正常运行。  ③在项目运营期间，应加强对设备的维护管理，定期进行检查、加强管理，增强防范意识，通过设置短路保护电路等措施，及时发现设备及线路中存在的问题，消除隐患，并配备相应的消防器材和应急设备。  ④在项目正式投产运行前，制定出正常、异常或紧急状态下的操作和维修计划，并对操作和维修人员进行岗前培训，避免因严重操作失误而造成人为事故。  ⑤设置明显的警示标志，并建立严格的值班保卫制度，防止人为蓄意破坏；制定应急操作规程，详细说明发生事故时应采取的操作步骤，规定抢修进度，限制事故影响。对重要的仪器设备有完善的检查和维护记录；对操作人员定期进行防火安全教育或应急演习，提高职工的安全意识，提高识别异常状态的能力。  ⑥加强员工的事故安全知识教育，要求全体人员了解事故处理的程序，事故处理器材的使用方法，一旦出现事故可以立即停产，控制事故的危害范围和程度。  （2）生产装置风险防范措施  ①所有专用设备根据工艺要求、物料性质，按照《生产设备安全卫生设计 总则》（GB5083）进行选择。选用的通用机械和电气设备符合国家或行业技术标准。  ②在生产中加强对设备及管道的巡视检查，发现问题及时处理。不允许带病的设备运行。严格禁止明火，可靠消除静电。  ③对具有可能危险的设备设置符合标准的防爆等各种安全装置。如设置爆炸抑制装置。  ④工艺流程设计应全面考虑操作参数的监测仪表、自动控制回路，设计正确可靠，考虑周全。尽量减少工艺流程中易燃易爆物料的存量。  ⑤制定各工序的安全操作规程，严格按工艺规程进行计量、计速、计时，并对出现各种异常情况制定详细的安全处理措施，现场备有合适的灭火剂和应急救援设施。  ⑥生产过程中加强对各类设备的日常检查、保养，确保设备状态良好。  （3）火灾风险防范措施  ①建立健全各种有关消防与安全生产的规章制度，建立岗位责任制。生产厂房内严禁明火。生产厂房及危险废物暂存间等场所配置足量的泡沫、干粉等灭火器，并保持完好状态。  ②生产厂房内预留足够的消防通道，设置消防给水管道和消防栓。进行定期的应急培训和演练，对有火灾危险的场所设置自动报警系统，一旦发生火灾，立即做出应急反应。  （4）固体废物事故风险防范措施  各种固废分类收集，存放，临时存放于室内固定场所，不被雨淋、风吹，专车运送，所有固体废物都得到合适的处置或综合利用，危险废物委托有资质单位处置，生活垃圾由环卫部门统一收集处理，固体废物实现“零排放”是有保证的，不会对环境产生二次污染。  为避免危废对环境的危害，建议采用以下措施：  ①在收集过程中要根据各种危险废物的性质进行分类、分别收集和临时贮存。  ②按要求设置危废暂存间，避免危废在露天堆放过程中产生的泄漏、渗透、蒸发、雨淋以及大风吹扬等产生二次污染。  ③运输过程中危废包装容器要注意密闭，以免在运输途中发生危险废物的泄漏，从而产生二次污染。  **5、评价结论**  在各项环境风险防范措施落实到位的情况下，项目环境风险可大大降低，最大程度减少对环境可能造成的危害，项目环境风险处于可接受水平。  **七、生态环境**  项目所在地属于已开发区域，受人类长期活动影响，未见到大型野生动物，现存的野生动物主要为蛇类、鼠类、鸟类、昆虫等一些常见的小型动物。经现场调查，评价区域内无特殊保护的珍稀动、植物分布，未发现风景名胜区、自然保护区及文化遗产等特殊保护目标，生态环境一般，不属于生态敏感区。故本项目的建设对评价区域生态环境影响不大。  **八、环境管理和环境监测**  **1、环境管理**  （1）设置专职环境管理人员，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，提高职工环保意识。  （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）实行环境管理制度，对各项污染防治措施进行有效监督管理，明确各项污染物达标情况。  （4）建立环境保护管理台账，定期检查项目环境保护措施执行情况，定期进行环境保护信息公开。  （5）根据国家排污许可制度，以改善环境质量为目标，加强对重点污染源环境管理，根据《排污单位环境管理台账及排污许可执行报告技术规范 总则（试行）》等文件，建立以排污许可证为核心，覆盖污染源建设、生产、关闭全过程的“一证式”管理模式，实行排污许可证执行情况定期报告和重大变动信息动态报告。  （6）根据《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》（国办发〔2016〕81号）、《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》（生态环境部令第45号）、《排污许可管理办法》（生态环境部令第32号）等相关文件要求，企业应在投入生产或使用并产生实际排污行为之前落实排污许可，合法排污。  **2、环境监测计划**  项目应委托有资质的环境监测单位对污染物进行定期监测，确保污染物达标排放，并根据所排污染物的实际变化情况，为制定污染物控制调整措施提供依据。  根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等文件要求，项目运营期环境监测计划详见表4-21。  **表4-21 自行监测计划一览表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 类别 | 监测点位 | 监测因子 | 监测频次 | | 1 | 废气 | DA001 | 颗粒物 | 1次/年 | | 2 | 废气 | DA002 | 非甲烷总烃、二甲苯、颗粒物 | 1次/年 | | 3 | 废气 | 厂界 | 非甲烷总烃、二甲苯、颗粒物 | 1次/半年 | | 4 | 废气 | 车间旁边 | 非甲烷总烃、二甲苯、颗粒物 | 1次/季度 | | 5 | 废水 | 污水总排口（DW001） | COD、BOD5、SS、NH3-N、动植物油 | 1次/季度 | | 6 | 噪声 | 四周厂界1m外 | 等效连续A声级 | 1次/季度 |   **九、排污许可管理**  根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，项目属于“五十一、通用工序-111表面处理”中的“其他”，属于登记管理。  实行登记管理的排污单位，不需要申请取得排污许可证，应当在全国排污许可证管理信息平台填报排污登记表，登记基本信息污染物排放去向、执行的污染物排放标准以及采取的污染防治措施等信息。  **十、环保投资**  项目环保投资情况详见表4-22。  **表4-22 环保投资一览表 单位：万元**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 工期 | 类别 | 措施 | 金额 | | 施  工  期 | 废气 | / | 0 | | 废水 | 依托现有化粪池等 | 0 | | 噪声 | 厂房围挡等 | 0 | | 固废 | 生活垃圾处置 | 1 | | 运  营  期 | 废气 | 食堂油烟：油烟净化器+通过专用管道引至屋顶排放 | 1 | | 抛丸粉尘：电子脉冲滤芯式除尘器+20m排气筒（DA001） | 25 | | 喷漆废气、危废暂存间废气：水帘柜+二级活性炭吸附脱附+CO催化燃烧+20m排气筒（DA002） | 30 | | 废水 | 1个三级化粪池 | 2 | | 噪声 | 基础减震、隔声等 | 1 | | 固废 | 生活垃圾桶若干、1个5m2的一般固废暂存间、1个5m2的危废暂存间 | 5 | | 合计 | | | 65 |   **十一、环保“三同时”验收**  项目建成投产后，建设单位应按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）中的有关规定，及时开展自主验收工作。  项目环保“三同时”验收内容详见表4-23。  **表4-23 “三同时”验收内容**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 要素 | 污染源 | 治理措施 | 验收标准 | | 废气 | 食堂油烟 | 油烟净化器处理后通过专用管道引至屋顶排放 | 《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型规模限值 | | 抛丸粉尘 | 电子脉冲滤芯式除尘器+20m排气筒（DA001） | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准 | | 喷漆房 | 水帘柜+二级活性炭吸附脱附+CO催化燃烧+20m排气筒（DA002） | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准 | | 危废暂存间废气 | 收集至水帘柜+二级活性炭吸附脱附+CO催化燃烧废气处理系统，通过20m排气筒（DA002）排放 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准 | | 废水 | 生活污水 | 经三级化粪池处理后排入园区市政污水管网，由钦州胜科水务有限公司污水处理厂进一步处理 | 落实情况 | | 噪声 | 噪声 | 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类和4类标准 | | 固体废物 | 不合格钢材 | 厂家带走 | 落实情况 | | 生活垃圾 | 垃圾桶定点收集，由环卫部门清运处置 | 落实情况 | | 除尘器收集粉尘 | 暂存于一般固废暂存间，定期外售第三方单位资源化利用 | 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020） | | 除尘设备废滤芯 | | 废钢丸 | | 废油漆桶 | 暂存于危废暂存间，委托有资质单位清运处置 | 《危险废物贮存污染控制标准》  （GB18597-2023） | | 漆渣 | | 废过滤棉 | | 废活性炭 | | 废机油 | | 废含油抹布和劳保用品 | | 土壤及地下水 | 跑冒滴漏 | 分区防渗 | 落实情况 | | 风险防范 | / | 编制突发环境事件应急预案 | 落实情况 | | 其他 | 环境管理 | 设立环保管理机构，进行日常环境管理并配合当地环境监测站的监测工作 | 落实情况 | |

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 | 抛丸粉尘 | 颗粒物 | 电子脉冲滤芯式除尘器+20m排气筒（DA001） | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准 |
| 喷漆废气 | 颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯、臭气浓度 | 水帘柜+二级活性炭吸附脱附+CO催化燃烧+20m排气筒（DA002） | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准 |
| 危废暂存间废气 | 非甲烷总烃 | 收集至水帘柜+二级活性炭吸附脱附+CO催化燃烧废气处理系统，通过20m排气筒（DA002）排放 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准 |
| 食堂 | 食堂油烟 | 油烟净化器处理后引至屋顶排放 | 《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表2小型标准 |
| 地表水环境 | 生活污水 | COD、BOD5、SS、NH3-N、动植物油 | 经三级化粪池处理后排入园区市政污水管网，由钦州胜科水务有限公司污水处理厂进一步处理 | 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准和钦州胜科水务有限公司污水处理厂纳管标准较严值 |
| 声环境 | 生产设备 | 等效连续A声级 | 厂房隔声等 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类和4类标准 |
| 电磁辐射 | / | / | / | / |
| 固体废物 | ①生活垃圾集中分类收集后由环卫部门清运处置。  ②不合格钢材由厂家带走处置；除尘设备废滤芯、除尘器收集粉尘、废钢丸暂存在一般固废暂存间，定期外售第三方单位资源化回收利用。  ③废油漆桶、漆渣、废过滤棉、废活性炭、废机油、废含油抹布和劳保用品暂存于危废暂存间，委托有资质单位清运处置。 | | | |
| 土壤及地下水  污染防治措施 | 分区防渗，加强生产管理及环境风险排查，制定突发环境应急预案，配备环境风险应急物资等 | | | |
| 生态保护措施 | 加强废气、废水和固体废物的污染防治措施，保证各项污染物达标排放，减轻生态环境不利影响 | | | |
| 环境风险  防范措施 | 建设单位组建环保管理机构，配备管理人员，通过技能培训，承担公司运行后的环保工作。根据公司的管理要求，结合国家环境管理要求及项目当地的具体情况，制定公司的各项突发环境事件应急预案、严格的生产操作规则和完善的事故应急计划及相应的应急处理手段和设施，同时加强安全教育，定期进行演练，以提高职工的安全意识和应急能力。 | | | |
| 其他环境  管理要求 | ①设置专职环境管理人员，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，提高职工环保意识。  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实行环境管理制度，对各项污染防治措施进行有效监督管理，明确各项污染物达标情况。  ④建立环境保护管理台账，定期检查项目环境保护措施执行情况，定期进行环境保护信息公开。  ⑤根据国家排污许可制度，在投入生产或使用并产生实际排污行为之前落实排污许可，合法排污。 | | | |

六、结论

|  |
| --- |
| 项目建设符合国家产业政策，选址符合国土空间规划要求，符合“三线一单”和“三区三线”管控要求，在采取合理有效的污染防治措施后，可以确保污染物达标排放。项目建设及运行排放的污染物对大气环境、声环境、水环境及生态环境等影响较小，不会改变区域环境功能。因此，在严格落实各项环保措施、环保“三同时”制度的前提下，从环境保护的角度，本项目建设是可行的。 |

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 | 颗粒物 | / | / | / | 0.22 | / | 0.22 | +0.22 |
| 非甲烷总烃 | / | / | / | 0.16 | / | 0.16 | +0.16 |
| 二甲苯 | / | / | / | 0.12 | / | 0.12 | +0.12 |
| 废水 | COD | / | / | / | 0.16 | / | 0.16 | +0.16 |
| 氨氮 | / | / | / | 0.13 | / | 0.13 | +0.13 |
| 一般工业  固体废物 | 不合格钢材 | / | / | / | 0.52 | / | 0.52 | +0.52 |
| 除尘设备废滤芯 | / | / | / | 0.1 | / | 0.1 | +0.1 |
| 除尘器收集粉尘 | / | / | / | 0.98 | / | 0.98 | +0.98 |
| 废钢丸 | / | / | / | 4 | / | 4 | +4 |
| 危险废物 | 废油漆桶 | / | / | / | 1.10 | / | 1.10 | +1.10 |
| 漆渣 | / | / | / | 0.72 | / | 0.72 | +0.72 |
| 废过滤棉 |  |  |  | 0.23 | / | 0.23 | +0.23 |
| 废活性炭 |  |  |  | 0.35 | / | 0.35 | +0.35 |
| 废机油 |  |  |  | 0.01 | / | 0.01 | +0.01 |
| 废含油抹布和劳保用品 | / | / | / | 0.01 | / | 0.01 | +0.01 |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①