建设项目环境影响报告表

（生态影响类）

（公示稿）

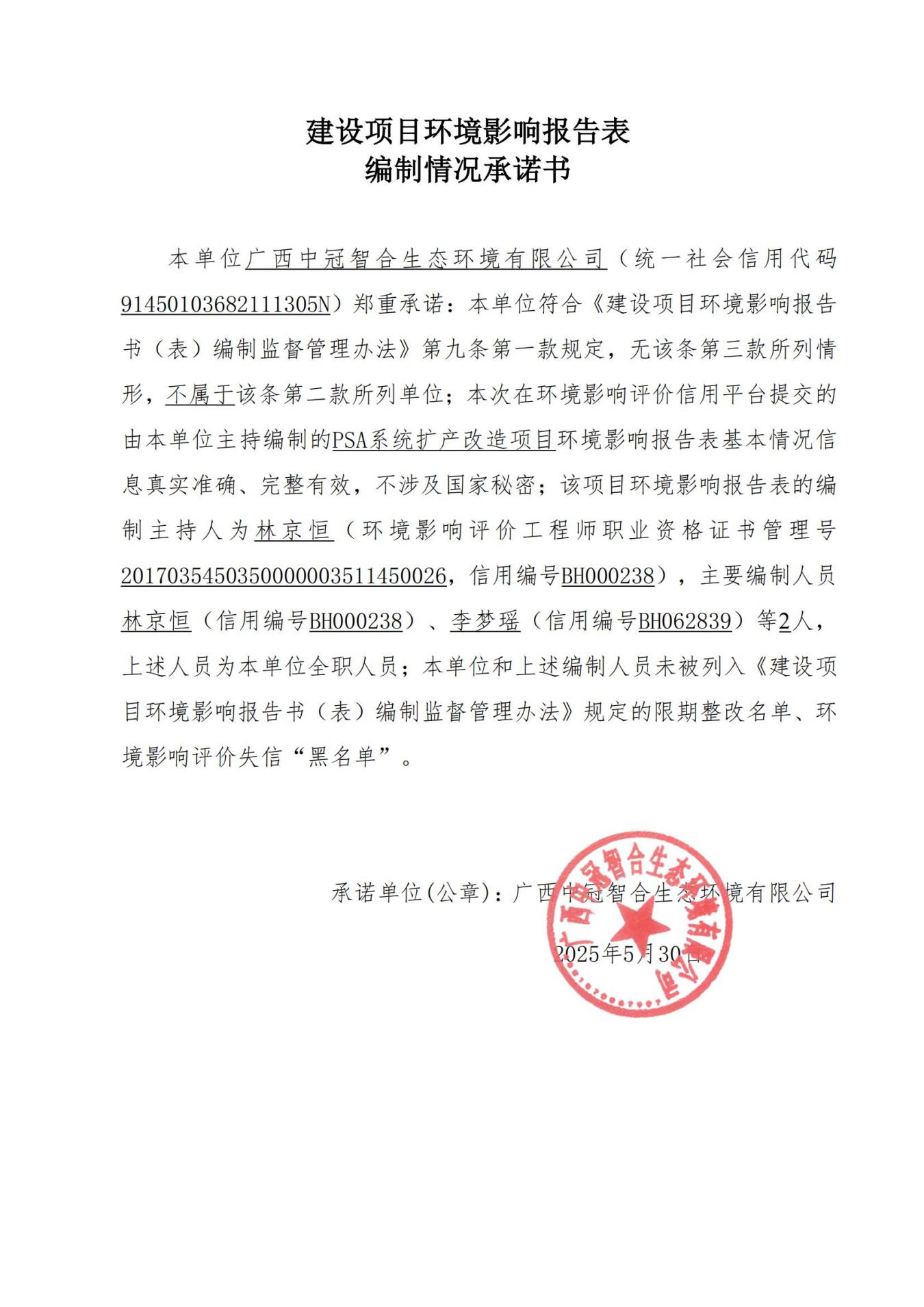
项目名称：PSA系统扩产改造项目

建设单位：广西华谊能源化工有限公司

编制日期：2025年06月

中华人民共和国生态环境部制





**目录**

[一、建设项目基本情况 1](#_Toc25420)

[二、建设内容 19](#_Toc18027)

[三、生态环境质量现状、保护目标及评价标准 32](#_Toc11547)

[四、生态环境影响分析 72](#_Toc21175)

[五、主要生态环境保护措施 86](#_Toc23159)

[六、生态环境保护措施监督检查清单 91](#_Toc31985)

[七、结论 93](#_Toc15878)

[环境风险专项评价 94](#_Toc16429)

附图：

附图1项目地理位置图

附图2项目总平面布置图

附图3项目与厂区关系图

附图4-1 项目架空敷设管位图

附图4-2 项目架空敷设管位图

附图4-3 项目架空敷设管位图

附图5项目管线走向图

附图6项目环境保护目标分布及监测布点图

附图7项目与园区用地关系布局图

附图8项目与钦州港污水管网位置关系图

附图9项目在钦州市陆域生态环境管控单元分类图中的位置

附图1.0项目现状照片

附件：

附件1项目委托书

附件2项目备案证明

附件3规划环评审查意见

附件4管廊服务合同

附件5工业气体岛项目环境影响报告书的批复

附件6合成气综合利用项目环境影响报告书的批复

附件7钦州市生态环境局关于气体岛项目变更的意见

附件8工业气体岛项目竣工环保验收意见

附件9合成气综合利用项目竣工环保验收意见

附件10排污许可证

附件11企业应急预案备案

附件12-1 供广西宏坤氢气销售合同

附件12-2 广西能化向泰兴供应氢气合同

附件12-3 广西能化与昌德氢气供应意向书

附件12-4 广西能化与新天德氢气供应意向书

附件12-5 金泓宝氢气供应意向书

附件13关于PSA系统扩产改造项目研判初步结论

**一、建设项目基本情况**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 建设项目名称 | PSA系统扩产改造项目 | | |
| 项目代码 | 2411-450704-04-02-469650 | | |
| 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经济技术开发区石化产业园区 | | |
| 地理坐标 | 起点1（经度：108度36分52.615秒，纬度：21度43分39.011秒）  终点1-1（经度：108度37分27.454秒，纬度：21度46分33.977秒）  终点1-2（经度：108度37分46.689秒，纬度：21度44分46.081秒）  起点2（经度：108度36分52.615秒，纬度：21度43分39.011秒）  终点2（经度：108度36分46.455秒，纬度：21度42分55.308秒） | | |
| 建设项目  行业类别 | 五十二、交通运输业、管道运输业——148危险化学品输送管线（不含企业厂区内管线） | 长度(km) | 8.22 |
| 建设性质 | □新建（迁建）  □扩建  ■改建  □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） | 2411-450704-04-02-469650 |
| 总投资（万元） | 4913.56 | 环保投资（万元） | 37.5 |
| 环保投资占比（%） | 0.76 | 施工工期 | 6个月 |
| 是否开工建设 | ■否  □是 | 用地面积（m2） | 12918.12 |
| 专项评价设置情况 | 本项目属于危险化学品输送管线项目，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）》表1专项评价设置原则表，设置环境风险专项评价。 | | |
| 规划情况 | 规划名称：《广西钦州石化产业园总体发展规划（2020—2035年）》；  审批机关：广西壮族自治区人民政府；  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 | 规划环评文件：《广西钦州石化产业园总体发展规划环境影响报告书》；  召集审查机关：广西壮族自治区生态环境厅；  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）符合性分析**  项目在钦州石化产业园现有公共管廊敷设管道，不新增用地，用地性质均为工业用地，符合规划目标、发展方案和产业布局。本项目在钦州石化产业园内，位于金谷片区，属于园区现有企业广西华谊能源化工有限公司的配套管道输送工程项目，为广西华谊能源化工有限公司工业气体岛项目服务，输送氢气至园区各企业，为企业和项目提供配套服务，避免车辆运输安全风险、环境污染风险，提高运输效率，降低成本，符合规划总体定位中化工新材料为终端延伸的产业体系，运出液体化工品并以海运为主，符合物流运输系统规划。  项目在钦州石化产业园现有公共管廊敷设管道，不新增用地，用地性质均为工业用地，用地符合园区规划。  **2、与规划环评相关要求及符合性分析**  本项目在钦州石化产业园内，位于金谷片区，属于园区现有企业广西华谊能源化工有限公司的配套管道输送工程项目，为广西华谊能源化工有限公司工业气体岛项目服务，输送氢气至园区各企业，为企业和项目提供配套服务，依托园区现有管廊建设，未新增用地且未改变现有工程行业类别，符合规划环评相关要求。  **3、审查意见相关要求及相符性分析**  本项目在钦州石化产业园内，位于金谷片区，属于园区现有企业广西华谊能源化工有限公司的配套管道输送工程项目，为广西华谊能源化工有限公司工业气体岛项目服务，输送氢气至园区各企业，为企业和项目提供配套服务，依托园区现有管廊建设，未新增用地且未改变现有工程行业类别，符合规划环评审查意见的要求。 | | |
| 其他符合性分析 | **一、选址合理性分析**  项目用地为三类工业用地，拟在原厂区内新增1台离心式压缩机，依托园区现有管廊建设氢气管道，不涉及厂区外的新增用地，项目的建设不改变原有用地性质及用途。项目为园区企业现有工程配套管线输送工程，属基础设施类，依托园区公共管廊建设氢气管线工程，服务园区企业，项目位于金谷片区，符合园区土地利用规划。不涉及风景名胜区、自然保护区、饮用水源保护区等环境敏感区。项目不占用基本农田，不违反《限制用地项目目录（2012年本）》和《禁止用地项目目录（2012年本）》，项目用地符合国家土地政策、用地政策。项目在施工期和运营期认真落实本环评提出的生态环境保护措施后，生态环境影响可接受，因此，从生态环境保护角度分析，项目选址可行。  **二、产业政策符合性分析**  本项目属于危险化学品输送管线，不属于国家《产业结构调整指导目录（2024年本）》中鼓励类、限制类、淘汰类；不属于《广西工业产业结构调整指导目录（2021年本）》其中的十四个行业。项目位于钦州港经济技术开发区，同时根据《北钦防一体化产业协同发展限制布局清单（工业类2021年版）》，钦州港经济技术开发区限制准入产业有水泥制造、建筑陶瓷制品制造、制革及毛皮加工，项目危险化学品输送管线建设工程不属于上述限制准入产业。综上，项目符合国家、地方产业政策。且项目已获得广西自贸区钦州港片区行政审批局批准的备案证明，详见附件2。  **三、生态环境分区管控相符性分析**  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），本项目不涉及自然保护区、饮用水水源保护区、水产种质资源保护区、重要湿地、湿地公园、地质公园、自治区级以上森林公园、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、自治区级以上公益林、天然林、水源涵养功能（极）重要区、（极）重度石漠化区和生物多样性维护功能（极）重要区，不属于优先保护单元、重点保护单元中禁止建设项目，符合生态环境准入及管控要求。  根据《钦州市生态环境分区管控动态更新成果（2023年）》，全市陆域共划分为 64 个环境管控单元。其中，优先保护单元 34 个，面积占比 16.32%；重点管控单元 26 个，面积占比 25.28%；一般管控单元 4 个，面积占比 58.41%。近岸海域共划分为 63 个环境管控单元，其中，优先保护单元 25 个，面积占比 10.78%；重点管控单元 31 个，面积占比 6.74%；一般管控单元 7 个，面积占比 82.48%。  项目与钦州市环境准入及管控要求清单相符性分析详见下表。  **表1-1 与钦州市生态环境准入及管控要求相符性分析**   | 管控类别 | 生态环境准入及管控要求 | 本项目 | 相符性 | | --- | --- | --- | --- | | 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。 | 项目不在自然保护地、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内。 | — | | 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。 | 项目占地不涉及红树林。 | — | | 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。 | 项目不涉及重要湿地。 | — | | 1. 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，不在水源保护区、湿地、永久基本农田、陡坡区、地质灾害易发区内。 | 相符 | | 1. 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”项目。 | — | | 1. 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、平板玻璃制造类项目。 | — | | 1. 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 | — | | 1. 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%。 | 项目不涉及水域养殖活动。 | — | | 1. 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。 | 项目不在海洋生态保护红线内。 | — | | 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。 | 项目不占用三娘湾海洋保护区、茅尾海中部海洋保护区及周边区域。 | — | | 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。 | 项目不新增入海排污口；不涉及采挖海砂及其他破坏河口生态功能的开发活动。 | — | | 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。 | 本项目不涉及沙滩和红树林，不涉及滨海海岸线。 | — | | 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。 | 项目不在滨海湿地布局内。 | 相符 | | 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。 | — | | 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。 | — | | 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。 | — | | 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。 | 项目不新增用地，符合规划要求。 | 相符 | | 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。 | 项目不涉及有色金属、建材、制糖、石化化工、制浆造纸、印染、纺织、煤化工、石化、煤电等行业。项目氢气管线建成后不排放污染物。 | — | | 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。 | 项目运营期不排放废水。 | 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。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。 | 本项目不涉及用海抽砂、海洋养殖活动。 | — | | 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。 | 本项目不涉及城市、城镇生活污水处理设施及配套管网相关内容，不涉及黑臭水体整治工程。 | 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。 | 项目不涉及挥发性有机物物质贮存。 | — | | 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。 | 本项目不涉及园区集中供热工程。 | — | | 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。 | 本项目不涉及城镇、农村生活垃圾处理基础设施建设。 | — | | 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。 | 本项目不涉及“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。 | 本项目不新增入海排污口。 | 符合 | | 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。 | 本项目不涉及船舶航运。 | — | | 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，完善配套化粪池和管网建设，实现污水集中处理、回用或达标排放。 | 本项目不涉及港口码头。 | — | | 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。 | 项目无废水直排入海域。 | 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，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。 | 本项目不涉及养殖活动。 | — | | 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。 | 本项目不涉及。 | — | | 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。 | 本项目建成后不需要调整应急预案。广西华谊能源化工有限公司已制定全厂突发环境事件应急预案并备案 | 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。 | 本项目建成后不需要调整应急预案。广西华谊能源化工有限公司已制定全厂突发环境事件应急预案并备案。 | 符合 | | 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。 | 本项目不在饮用水水源保护区范围，周边无饮用水水源保护区。 | — | | 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。 | 项目不占用基本农田，不涉及有毒有害物质排放。 | — | | 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。 | 项目不涉及矿产资源开发。 | — | | 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。 | 本项目建成后不需要调整应急预案。广西华谊能源化工有限公司已制定全厂突发环境事件应急预案并备案。 | 符合 | | 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。 | 本项目建成后不需要调整应急预案。广西华谊能源化工有限公司已制定全厂突发环境事件应急预案并备案，厂区内已配备应急物资。 | 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。 | 项目废水不直排海洋。 | 符合 | | 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。 | 本项目不向海洋倾倒污染物。 | 符合 | | 资源开发利用效率要求 | 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。 | 本项目不涉及海洋石油勘探，项目运营过程消耗少量的电能。 | — | | 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。 | 项目用地为工业用地，为园区规划用地。依托现有管廊建设氢气管道，不新增用地。 | 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。 | 项目运行过程主要消耗少量电能。 | 符合 | | 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。 | 项目不涉及矿产资源、海岸线开发利用。 | — | | 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。 | 本项目不涉及占用岸线和生态保护红线。 | — | | 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。 | 本项目不属于燃用高污染燃料的项目。 | 符合 |   **表1-2 国家级、自治区级市辖区工业园区环境管控单元生态环境准入及管控要求清单**   | 管控类别 | 钦州港经济技术开发区重点管控单元管控要求 | 本项目 | 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。 | 项目符合园区产业定位；项目不属于污染扰民项目和环境风险突出的项目；项目不属于水泥制造、建筑陶瓷制品制造、制革及毛皮加工等工业项目。 | 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、强化固体废物减量化、资源化和无害化控制原则处置，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。 | 项目运营过程不产生大气污染物，不涉及VOCs、重金属排放；项目运营期不产生废水、固废。 | 符合 | | 环境风险防控 | 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环境影响。 | 项目建成后不需要调整应急预案。广西华谊能源化工有限公司已制定全厂突发环境事件应急预案并备案；项目不属于土壤重点污染监管单位；项目将严格落实环境保护措施和环境风险防范措施。 | 符合 | | 资源开发利用效率要求 | 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：（一）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；（二）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。 | 项目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，项目不涉及使用燃料。 | 符合 |   根据钦州市生态环境局关于印发《钦州市环境管控单元生态环境准入及管控要求清单（试行）》的通知（钦环发〔2022〕3号），项目属于广西钦州石化产业园重点管控单元（环境管控单元编码：ZH45070220003）。  **表1-3 与广西钦州石化产业园重点管控单元生态环境准入及管控要求清单**   | 管控类别 | 广西钦州石化产业园重点管控单元要求 | 本项目 | 相符性 | | --- | --- | --- | --- | | 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。  2、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。  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。  4、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。 | 项目不涉及围填海；项目新增离心式压缩机位于厂区现有用地范围内，新增氢气管线依托园区现有管廊建设，用地为工业用地，符合园区规划；项目不属于污染扰民和环境风险突出的项目。 | 符合 | | 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。  2、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。  3、石化、化工行业全面推进行业达标排放改造。  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。  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物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。 | 项目运营期不产生废气、废水、固废。 | 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。  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。  3、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。 | 项目建成后将严格落实本评价提出的各项环境保护措施和风险防范措施；项目建成后不需要调整应急预案。广西华谊能源化工有限公司已制定全厂突发环境事件应急预案并备案；项目不属于土壤重点污染监管单位。 | 符合 | | 资源开发利用效率要求 | 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。（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：  （一）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；（二）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〉）。 | 项目不涉及使用燃料。 | 符合 |   **表1-4与北部湾经济区生态环境总体准入及管控要求的相符性**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 适用  分区 | 适用对象 | 管控要求  类别 | 生态环境准入及管控要求 | 项目情况 | 符合性 | | 北部湾经济区全部分区 | 北部湾经济区（本清单适用于南宁市、北海市、钦州市、防城港市和玉林市） | 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。  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。  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。  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。  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。  6．依法依规推动落后产能有序退出。  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。  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。 | 1、项目为废旧资源综合利用项目，符合相关要求。  2、项目符合资源环境生态红线管控要求。  3、项目不涉及滨海湿地、红树林、珊瑚礁等海洋生态系统。  4、项目不涉及开发利用滩涂资源。  5、项目不涉及南流江流域、廉州湾海域。  6、项目不属于生产类项目，不属于产能落后行业。  7、项目位于钦州石化产业园内，用地为工业用地，不涉及平陆运河沿岸生态廊道空间和开发保护核心管制区。  8、项目不涉及平陆运河。 | 符合 | | 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。  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。  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。  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。  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，提高船舶供电设施使用率。  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。 | 1、项目不涉及。  2、项目不涉及。  3、项目不涉及挥发性有机物贮存和排放，项目的建设不会造成区域环境质量降级。  4、项目不属于“两高”项目。  5、项目不涉及船舶和港口。  6、项目不涉及平陆运河。 | 符合 | | 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。  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。  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。 | 1、项目属于废旧资源综合利用项目，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。  2、本项目建成后不需要调整应急预案。广西华谊能源化工有限公司已制定全厂突发环境事件应急预案并备案。  3、项目不涉及核污染。 | 符合 | | 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。2．实施水资源消耗总量和强度“双控”。 | 项目能源主要是电能、蒸汽，项目运行后将按要求严格执行能耗“双控”，能源利用效率可以满足国内先进水平。 | 符合 |   综上，项目符合钦州市、北部湾经济区、钦州港经济技术开发区、广西钦州石化产业园环境准入及管控要求。 | | |

**二、建设内容**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 地理位置 | 本项目位于广西钦州石化产业园区。钦州市东与北海市、玉林市相连，西与防城港市毗邻，北与南宁市接壤，位于北纬20°54′至22°41′，东经107°27′至109°56′之间。钦州市区距南宁市、北海市、防城港市的距离分别约为119km、99km和63km。  钦州地处广西沿海地区中心位置，是华南经济圈、西南经济圈与东盟经济圈的结合部，是连接中国西南、华南、中南与东盟大市场的重要枢纽。钦州港经济技术开发区距钦州市中心城区约30km，面向钦州湾和北部湾，距北海港48海里，防城港35海里，海口港150海里，湛江港250海里，香港430海里，越南海防港155海里，是我国大西南最便捷的出海通道之一。  钦州石化产业园位于钦州港经济技术开发区内，其西面为港口生活区与七十二泾旅游区，东面为大榄坪工业区、大榄坪作业区及大环作业区、犀牛脚旅游度假区（三娘湾旅游度假区），南面为港口作业区，北面为对坎龙、碰龙江水库。  本项目位于广西钦州港经济技术开发区内石化产业园区，项目建设两条氢气管道（管道材质为碳钢），依托钦州石化产业园现有公共管廊架空敷设，路由1起点为广西华谊氯碱化工有限公司（下称（“广西华谊氯碱”）与广西华谊能源化工有限公司（“广西华谊能化”）交接点，沿着南港大道管廊往北至广西恒逸新材料有限公司（下称“恒逸”）接入点，恒逸接入点往东至广西自贸区宏坤新材料科技有限公司（下称“宏坤一期”）接入点，远期沿着南港大道管廊往北至宏坤二期（终点）；路由2起点为广西华谊氯碱与广西华谊能化交接点，沿勒沟东大街管廊进入海豚路管廊，至广西华谊能化PSA附近（终点）。项目所在具体地理位置详见附图1，项目管线布置图详见附图2，项目厂区平面布置图见附图3。  本项目依托广西华谊能源化工有限公司现有管线节点见表2-1。  **表2-1 广西华谊能源化工有限公司现有氢气管线节点**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **位置** | **坐标** | **备注** | | 厂内起点 | 东经：108.609564°，北纬：21.715670° | 已建 | | 厂内终点 | 东经：108.615742°，北纬：21.721479° | 已建 |   本项目新增厂外氢气管道依托钦州石化产业园现有公共管廊敷设，节点坐标见表2-2。  **表2-2 本项目新增厂外氢气管线及节点**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **阀门位置** | **坐标** | **备注** | | J1（广西华谊氯碱与广西华谊能化交接点） | 东经：108.614651°，北纬：21.727322° | 已建 | | J2（泰兴石化） | 东经：108.614390°，北纬：21.736861° | | J3（恒逸一期） | 东经：108.618276°，北纬：21.748507° | 拟新增 | | J4（宏坤一期） | 东经：108.629638°，北纬：21.746104° | | J5（宏坤二期） | 东经：108.624338°，北纬：21.775812° | | J1（广西华谊氯碱与广西华谊能化交接点） | 东经：108.614651°，北纬：21.727322° | 拟新增 | | J6（广西华谊能化PSA装置附近） | 东经：108.612877°，北纬：21.715264° |   微信截图_20250619185850  **J5**  **J4**  **J3**  **J2**  **J6**  **J1**  **J7**  **图2-1 项目管道走向图** |
| 项目组成及规模 | **一、项目由来**  广西华谊能源化工有限公司（以下简称“广西华谊能化”）于2016年4月在广西壮族自治区钦州港经济技术开发区注册成立。广西华谊能化以煤为原料，采用先进的粉煤气化技术生产合成气，已建设规模为64.4万Nm3/h (CO+H2）煤气化、净化及CO分离、10万Nm3/h制氢、两套100万吨/年甲醇、20万吨/年乙二醇、一套50万吨/年醋酸、一套70万吨醋酸、2.7万吨/年硫回收等装置（一用一备）及相关配套辅助设施。  2016年11月18日钦州市生态环境局（原钦州市环境保护局）印发了《广西华谊能源化工有限公司工业气体岛项目环境影响报告书的批复》（钦港环管字〔2016〕29号），建设内容为：拟以进口煤为原料，采用先进的粉煤气化技术生产合成气，建设24万Nm3/hO2空分、64.4万Nm3/h (CO+H2）煤气化、净化及CO分离、30万Nm3/h制氢、100万吨/年甲醇、20万吨/年乙二醇、50万吨/年醋酸、2.25万吨/年硫磺等装置及相关配套辅助设施。2020年1月9日钦州市生态环境局印发了《广西华谊能源化工有限公司合成气综合利用项目环境影响报告书的批复》（钦港环管字〔2020〕1号）。2020年10月广西博环环境咨询服务有限公司进行了《广西华谊能源化工有限公司工业气体岛项目变更环境影响分析报告》的编制工作，2020年10月15日钦州市生态环境局作出了关于广西华谊能源化工有限公司工业气体岛项目属于非重大变更的意见。“广西华谊能源化工有限公司工业气体岛项目”和“广西华谊能源化工有限公司合成气综合利用项目”于2022年6月已经完成主体项目竣工环保自主验收。  广西能化现计划自2026年向园区氢气用户和三期项目提供产品氢气约10万Nm3/h。为满足后期项目与园区其它企业的氢气用量需求，PSA能达到最大负荷运行，同时避免增产的解析气直接放空造成浪费，考虑增加解析气压缩机，将PSA解析气由0.02MPaG加压至3.26MPaG，并入合成气管网，供甲醇合成工段使用。增加解析气压缩机可将49000Nm3/h解析气回收至甲醇合成管网，解析气中有效气组分约80%，按甲醇单耗2180Nm3有效气/t甲醇，该部分回用的有效气每小时可增加甲醇产量约17吨，可有效减少有效气浪费、增加甲醇产量。本次扩建新增1台解析气压缩机，将PSA解析气由0.02MPaG加压至3.26MPaG，并入合成气管网，供甲醇合成工段使用。除本项目利用氢气外，富余氢气约10万Nm3/h可供给园区氢气用户和三期项目。因此，需要建设配套的氢气管道至各企业，根据园区企业对氢气的需求情况，拟沿南港大道管廊和海豚路管廊建设氢气管道。  根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号）的规定，该项目应进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》，本项目新增1台解析气压缩机，属于“二十三、化学原料和化学制品制造业，44.基础化学原料制造中其他”，无需进行环境影响评价；本项目新建氢气管道属于“五十二、交通运输业、管道运输业，148危险化学品输送管线（不含企业厂区内管线）中其他”，需编制环境影响评价报告表。综上，本项目需要编制环境影响评价报告表。建设单位广西华谊能源化工有限公司委托了广西中冠智合生态环境有限公司承担本项目的环境影响评价工作。我公司接受委托后，成立项目环境影响评价工作小组，在组织有关人员进行现场勘查和资料收集的基础上，依据国家和地方相关法律法规及有关规定，严格按照环境影响评价技术导则要求，编制《PSA系统扩产改造项目环境影响报告表》，供建设单位上报审批。  **二、本项目组成及规模**  项目建设内容为新建解析气压缩机厂房、变频器机柜间及配套氢气压缩管线等设施。新增解析气离心式压缩机1台，最大处理能力：49000Nm3/h，处理工况：0.02MPaG增压至3.26MPaG。项目厂内新增1台解析气压缩机，为了将富余氢气约10万Nm3/h供给园区氢气用户和三期项目，需要建设配套的氢气管道至各企业。根据园区企业对氢气的需求情况，拟沿南港大道管廊和海豚路管廊建设氢气管道。广西华谊能化PSA设计能力是10万Nm3/h，氢气满负荷生产的情况下甲醇会减少46t/h（单耗指标2185Nm3/t精甲醇），年减少甲醇36.8万t。  广西华谊能源化工有限公司已取得广西钦州临港石化产业园开发投资股份有限公司管廊服务合同（详见附件4）。  本项目主要建设内容见表2-3。  **表2-3 本项目主要建设内容一览表**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **项目内容** | | **主要建设内容及规模** | | 主体工程 | PSA制氢 | 新建压缩机厂房1栋，厂房内新增1台离心式压缩机  处理工况：0.02MPaG增压至3.26MPaG  最大处理能力：49000Nm³/h | | 管线输送系统 | 建设2条氢气输送管道，管道材质为碳钢，输送量10万Nm3/a，向厂内输送量由实际情况决定。（路由1起点为广西华谊氯碱与广西华谊能化现有管线交接段，沿着南港大道往北，终点为宏坤一期和宏坤二期；路由2起点为广西华谊氯碱与广西华谊能化现有管线交接段，沿着海豚路往南，终点为广西华谊能化厂内PSA装置附近）。厂内管线依托厂内现有管廊架空敷设厂外管线依托钦州石化产业园现有公共管廊架空敷设。 | | 辅助工程 | 架空管廊 | 本项目氢气管线均依托广西华谊能化厂区现有和园区现有管廊（海豚路管廊、南港大道管廊、宏坤支管廊） | | 依托工程 | 厂内 | 用电、仪表空气等公用工程均依托广西华谊能化厂区现有工程系统； | | 消防用水依托广西华谊能化厂区的消防水泵房； | | 氢气管道、架空管廊依托厂内现有。 | | 厂外 | 消防用水、用电、仪表空气等公用工程均依托钦州石化产业园现有公共设施； | | 消防力量依托园区特勤消防站和消防大队； | | 架空管廊依托园区现有管廊（海豚路管廊、南港大道管廊、宏坤支管廊）。 | | 环保工程 | 废水处理 | 施工期间废水排入广西天宜环境科技有限公司污水处理厂（二期）进一步处理；生活污水排入广西天宜环境科技有限公司污水处理厂（二期）进一步处理。  运营期无废水产生。 | | 废气处理 | 施工期做好相应防尘措施。运营期无废气产生 | | 噪声处理 | 施工期采用低噪声机械，施工区域设围挡，控制作业时间等。  运营期离心式压缩机产生的噪声采用低声设备、基础减振、厂房隔声措施。 | | 固废处置 | 施工期产生的废油漆桶、废油漆刷属于危险废物，当日产生后运回企业厂区内现有的危险废物暂存间暂存，由具有处理资质的单位处理；管材阀门的包装袋、废焊材、吹扫焊接碎屑等由施工单位集中收集后外售处理。  运营期无固体废物产生。 | | 风险防范措施 | 企业内部风险防范措施：  ①依托企业现有初期雨水池及事故应急池； ②配置相应数量的消防器材。 | | 企业外部风险防范措施：  ①依托园区公共管廊靠近道路侧规划设置照明设施、消防应急设施、防撞设施等；  ②建立所属管道巡回检查制度。 | | 依托工程 | 广西华谊能源化工有限公司现有氢气管道 | 厂内管线依托广西华谊能源化工有限公司厂内现有氢气管道。 | | 广西华谊能源化工有限公司现有架空管廊 | 厂内新建管线依托广西华谊能源化工有限公司厂内现有架空管廊。 | | 钦州石化产业园公共管廊 | 厂外管线依托钦州石化产业园公共管廊架空敷设。 | | 危险废物暂存间 | 位于广西华谊能源化工有限公司厂内南面，项目施工期产生的危险废物依托厂内现有危险废物暂存间暂存。 |   **三、本项目主要产品输送方案**  产品方案如下：  **表2-5 本项目输送产品方案表**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **名称** | **形态** | **规格** | **运输方式** | **年外送量（**Nm³/a**）** | **去向** | | 1 | 氢气 | 气相 | ≥99% | 氢气管道 | 10万 | 泰兴石化、宏坤、恒逸等有需求的企业 |   本项目主要物料输送情况见表2-6。  **表2-6 产品规格指标**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 项目 | 单位 | 指标 | | 1 | H2 | mol% | >99.9 | | 2 | CO | mol% | <1ppmv | | 3 | 温度 | ℃ | 30 | | 4 | 压力 | MPa | 3 |   主要物料理化性质：  **表2-7 氢气安全技术说明书**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 标识 | 英文名：hydrogen | 分子式：H2 | 分子量：2.01 | | 理化特性 | 外观与性状 | 无色无臭气体 | | | 熔点（℃）：-259.2 | 蒸汽压（kPa）：13．33／-257．9℃ | | | 沸点（℃）：-252.8 | 密度：0.0899kg/m3 | | | 溶解性 | 不溶于水，不溶于乙醇、乙醚 | | | 毒性及健康危害 | 接触限值 | 中国 MAC：未制定标准  苏联 MAC：未制定标准  美国 TWA：CGIH 窒息性气体  美国 STEL：未制定标准 | 侵入途径：吸入 | | 毒性：无 | | 健康危害 | 在很高的浓度时，由于正常氧分压的降低造成窒息；  在很高的分压下，可出现麻醉作用。 | | | 急救与防护 | 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。呼吸困难时给输氧。呼吸停止时，立即进行人工呼吸。就医。 | | | 燃烧爆炸危险性 | 燃烧性：易燃 | 燃烧（分解）产物：水。 | | | 闪点（℃）：<-50 | 自燃点（℃）：400 | 爆炸下限（V%）：4.1 | | 危险特性 | 与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。气体比空气轻，在室内使用和储存时，漏气上升滞留屋顶不易排出，遇火星会引起爆炸。与氟、氯等能发生剧烈的化学反应。 | | | 稳定性：稳定 | 聚合危险：不能出现 | 禁忌物：强氧化剂、卤素。 | | 储运注意事项 | 危险类别：第 2.1 类易  燃气体 | 包装标志：4 | 包装类别： | | 易燃压缩气体。储存于阴凉、通风仓间内。仓温不宜超过 30℃。远离火种、热源。防止阳光直射。应与氧气、压缩空气、卤素(氟、氯、溴)、氧化剂等分开存放。切忌混储混运。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型，开关设在仓外。配备相应品种和数量的消防器。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。验收时要注意品名，注意验瓶日期，先进仓的先发用。  搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。 | | | | 灭火方法 | 切断气源。若不能立即切断气源，则不允许熄灭正在燃烧的气体。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。雾状水、二氧化碳。 | | |   项目产品主要输送参数见下表：  **表2-8 本项目输送产品方案表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **依托工程** | **层数** | **结构型式** | **高度** | **备注** | | 1 | 勒沟东大街管廊 | 3层 | 钢结构 | 14.81m | 已建，依托园区现有管廊 | | 2 | 南港大道管廊 | 3层 | 钢结构 | 17.70m | 勒沟东大街至泰兴石化段已建；新增段依托园区现有管廊 | | 3 | 宏坤支管廊 | 2层 | 钢结构 | 12.70m | 新增，依托园区现有管廊 | | 4 | 海豚路管廊 | 3层 | 钢结构 | 14.81m | 新增，依托园区现有管廊 | | 5 | 厂区管廊 | 3层 | 钢结构 | 14.81m | 新增，依托厂区现有管廊 |   **表2-9 主要输送技术参数表**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **介质**  **名称** | **名称** | **管径** | **形态** | **材质** | **管长m** | **工作参数** | **设计参数** | | 氢气 | 935-HG-00001 | DN300 | 气相 | GC1压力管道 | 1570 | 3.0MPaG  30℃ | 4.1MPaG  70℃ | | 氢气 | 935-HG-00002-300-C3J-N | DN300 | 气相 | GC1压力管道 | 1560 | 3.0MPaG | 4.1MPaG  70℃ | | 氢气 | 935-HG-00003-100-C3J-N | DN100 | 气相 | GC1压力管道 | 1290 | 3.0MPaG | 4.1MPaG  70℃ | | 氢气 | / | DN300 | 气相 | GC1压力管道 | 1700 | 3.0MPaG | 4.1MPaG  70℃ | | 氢气 | 新增厂内管线 | DN350 | 气相 | GC1压力管道 | 800 | 3.0MPaG | 4.1MPaG  70℃ |   **四、本项目主要设备**  **表2-10 本项目主要设备汇总表**   | **序号** | **设备名称** | **设备规格及型号** | **数量** | **材质** | | --- | --- | --- | --- | --- | | **（台/套）** | | 1 | 2#PSA解析气压缩机 | 离心压缩机，49000Nm3/h；0.02MPaG增压至3.26MPaG；  ExdepzⅡCT4，IP55/WTHF2，8500kW； | 1 | / | | 2 | 电动双梁起重机（双梁行车） | 起重量20t，  DIICT4，IP55/WTHF2，50kW | 1 | / |   **五、本项目原辅材料、燃料动力消耗**  本项目主要原辅材料、燃料动力消耗情况见表2-11。  **表2-11 主要原辅材料、能源、动力消耗指标**   | **序号** | **名称** | **年消耗量** | | | --- | --- | --- | --- | | **单位** | **数量** | | 1 | 主要原辅材料 | | | | 1.1 | 解析气 | 万Nm3 | 32900 | | 2 | 能源、动力 | | | | 2.1 | 电 | 万kWh | 6848 | | 2.2 | 水 | 万t | 795.2 | | 2.3 | 低压氮气 | 万Nm3 | 664 | | 2.4 | 仪表空气 | 万Nm3 | 24 |   **六、园区公共管廊依托工程**  钦州石化产业园公共管廊为广西钦州临港石化产业园开发投资有限公司投资建成，石化产业园公共管廊一、二、三期已建成并且投入使用，主要服务于国投电厂、华谊能化、华谊氯碱、华谊新材料、永盛石化、胜利天然气、孚宝等重点企业。已建管廊两侧与道路、工业企业均保留了一定距离，与临路一侧绿化带相隔，与工业企业围墙相隔。公共管廊目前仍有容量敷设管道，本项目设置管位详见附图4。  钦州石化产业园建立覆盖石化产业园的安全预警响应中心与环保监测系统，使园区管理部门在突发性化学污染事件中，做出准确的应急监测分析，可以为突发性环境事件的应急决策与指挥提供依据，起到技术支持作用。系统提供事故污染排放源位置、排放规模的信息；提供污染现场污染控制与污染物清理和处理效果的有关信息，可在一时间内发现泄漏点，支撑应急快速到位，有效控制事故发生。 |
| 总平面及现场布置 | 本项目位于广西钦州港经济技术开发区内石化产业园区，项目建设两条氢气管道（管道材质为碳钢），依托钦州石化产业园现有公共管廊和广西华谊能化现有公共管廊架空敷设，路由1起点为广西华谊氯碱与广西华谊能化交接点，沿着南港大道管廊往北至恒逸接入点，恒逸接入点往东至宏坤一期接入点，远期沿着南港大道管廊往北至宏坤二期（终点）；路由2起点为广西华谊氯碱与广西华谊能化交接点，沿勒沟东大街管廊进入海豚路管廊，至广西华谊能化PSA附近（终点）。详见附图2项目总平面布置图。  项目不设临时施工营地，管廊沿线与道路之间预留有空地，可临时堆放材料，施工过程主要由吊车并配合人工将管道放在相应位置。  施工临时占用道路时，施工单位应出具详细施工组织方案，并取得有关部门确认及协调。 |
| 施工方案 | **一、施工工艺流程**  本项目施工期预计为2025年6月至2025年12月，合计约6个月，项目管线均为新增架设，无原有管线，不需进行拆除，管线依托园区主干路全线管廊架空敷设，项目不新增用地，不设专门施工营地，管廊沿线与道路之间预留有空地，可利用该空地临时堆放材料，并做好围挡。空地位于道路绿化带与管廊之间，主要为灌草覆盖、泥沙、硬化地面。  项目管道及其他工艺部件均为预制件和成品设备，已完成防腐涂漆，运至现场的管道为已完成涂漆管道，运至现场后均采用焊接及法兰连接方式进行，管线均为架空敷设，焊接完成后进行无损检测、强度测试后机械竣工。  具体流程如下图：  1747814916229  **图2-2 施工工艺流程图**  主要工艺流程简述：  （1）施工准备  ① 施工前与设计部门确定新建管架、管线的工艺流程、位置、用途等。  ② 施工人员、设备、机具、材料按时进场。  ③ 各种出入证件办理到位，一般作业、动火证、用电证等证件办理到位。  ④ 施工前进行安全、技术交底。  ⑤ 施工区域设立警戒线，动火点设置灭火器，设专人进行监护。  （2）现场吊装  吊装前按设计规定的安装位置，确定管廊上支吊架位置并安装支吊架。将支吊架安装牢固后，采用起重机将经过检查的管道、管件等吊到所需安装的高度，并摆放到位。  （3）管道焊接  吊装到位的管道采用焊接连接，焊缝按照有关规范进行检验；管道的焊接采用氢弧焊打底，手弧焊成型，管道的切割和坡口加工，采用机械加工，工具为外卡式管道液压切割坡口机，通过液压驱动机械刀具进行切断与坡口。  为确保管道焊接的质量，管道全部采用射线检测，氧气管道参照《氧气站设计规范》（GB 50030-2013），抽检比例固定焊口为40%，转动焊口为15%，其质量等级不低于《承压设备无损检测》（JB/T 4730.1~4730.6-2005）的II级即为合格。其余管道进行10%的射线照相检验，其质量等级不低于《承压设备无损检测》（JB/T 4730.1~4730.6-2005）的II级即为合格。  （4）清管试压  管道在试压之前要进行清管，以确保将管道内的污物清除干净，本项目管道均采用水压试压，分段进行。当达到试验压力且稳压10min后，无变形无泄漏即为强度合格。达到试验压力持续24h，平均小时泄漏率不超过0.5%即为严密性合格。项目清管用水及试压用水由北投水务钦州港供水公司提供。  （5）管道吹扫  管道吹扫应在压力试验合格后进行，进行管道吹扫。项目采用压缩空气进行吹扫，对于蒸汽管道，采用蒸汽吹扫。  （6）防腐绝热及涂装  为保证管道长期安全、有效的运行，需要对管道采取有效的防腐措施。本项目使用已防腐处理的管道，工程实施过程仅在焊缝处进行防腐处理，在焊缝处采用防腐油漆涂刷，此过程会产生少量的涂漆废气以及废油漆桶、废油漆刷，涂漆废气随空气自然扩散，废油漆桶和废油漆刷暂存于广西华谊能源化工有限公司厂内危险废物暂存间暂存，交由具有处理资质的单位处置。  **2、施工期主要设备及原辅材料**  （1）施工期主要施工设备  **表2-12 项目主要设施及设施参数情况表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **设备名称** | **规格/型号** | **单位** | **数量** | | 1 | 登高车 | / | 台 | 3 | | 2 | 电焊机 | / | 台 | 6 | | 3 | 砂轮切割机 | / | 台 | 6 | | 4 | 角磨机 | / | 台 | 2 | | 5 | 吊管机 | / | 台 | 1 |   （2）施工期主要原辅材料  **表2-13 主要原辅材料情况一览表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **原辅材料名称** | **规格** | **单位** | **使用量** | | 1 | 油漆 | ER-50、J427R | t | 0.5 | | 2 | 焊条 | / | t | 0.04 | |
| 其他 | 无 |

**三、生态环境质量现状、保护目标及评价标准**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 生态环境现状 | **一、生态环境现状**  1、动、植物资源现状调查  目前北部湾钦州港工业区已形成一定的开发规模。已开发的区域原生植物已被破坏，未开发的区域为丘陵区，其植被主要以人工植被为主，主要的植被群落有马尾松—桃金娘—牛毡草群落，刺竹—牛毡草群落，桃金娘—芒箕群落，速生桉群落，木麻黄群落等。  钦州湾有钦江和茅岭江注入，生物饵料和营养盐丰富，水温、盐度适中，水质较为洁净，适宜于海洋生物的生长和繁殖，生物种类繁多，资源丰富。钦州湾海域的浮游植物计有 82 种，以硅藻占绝对优势，有 79 种；浮游动物计有 83 种，其中桡足类最多，有 29 种，占总数的 34.94%，其次为水母类，有 28 种，占总数的 33.73%。钦州湾潮间带生物有 122 种，隶属于 63 科，其中多毛类 15 科 28 种，占总数量的 22.95%；软体动物 18 科 31 种，占总数量的 25.41%；甲壳类数量最多，共有 13 科 38 种，占总数量的31.15%；棘皮类 3 科 4 种，占总数量的 3.27%；其它类（鱼类和藻类）14 科 21 种，占总数量的 17.21%。评价范围游泳生物 54 种，鱼类占优势，有 27 种，甲壳类 22 种，头足类 4 种。评价范围内海洋生态环境质量现状较好。  2、 国家重点保护物种及生态敏感区  评价区内陆地野生动物资源目前数量及种类都不多，评价区域内未发现有受国家重点保护的各级陆生野生动植物，现存的野生动物多为常见的广布种。项目评价范围内不涉及生态敏感区。  3、 生态环境质量现状结果  评价区位于工业园区，为人类活动干扰频繁区，陆生植被以人工植被为主，植被类型单一，结构简单，生态系统的生态功能不强。评价区域无国家重点保护的珍稀濒危动、植物种类。综上所述，评价区域生态环境质量一般。  **二、环境空气质量状况**  **1、环境空气功能区划**  根据《广西钦州石化产业园总体发展规划（2020-2035）环境影响评价报告书》，项目所在区域，环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。  **2、区域达标情况**  根据《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），按照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单评价，14个设区城市二氧化硫、二氧化氮、PM2.5、PM10、一氧化碳、臭氧浓度达标；项目位于钦州市，属于14个设区城市，因此本项目所在区域属于达标区。  **3、环境空气质量现状**  根据《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），钦州市基本污染物环境空气质量情况见表3-1。   * + 1. **区域环境空气质量现状评价表**  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 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 | | CO | 24小时平均第95位百分位数 | 1100 | 4000 | 27.5 | 达标 | | O3 | 日最大8小时滑动平均值的第90百分位数 | 118 | 160 | 73.8 | 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 |   根据表3-1可知，项目所在区域SO2、NO2、PM10、PM2.5、CO（第95 百分位数）、O3（第90百分位数）六项污染物排放浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准。  **三、地表水环境质量状况**  根据《广西壮族自治区生态环境厅关于印发广西壮族自治区近岸海域环境功能区划调整方案的通知》（桂环发〔2023〕9号），天宜污水处理厂（三期工程）排放口纳污海域为钦州港金鼓江排污混合区（GX056DⅣ），港口、工业用海，属于Ⅳ类近岸海域环境功能区。  根据广西壮族自治区生态环境厅发布的《2024年10月广西近岸海域水质状况》中内容，“根据自动监测结果，10月广西近岸海域水质为一般。17个自动监测站中，水质优良（第一、二类水质）站位共13个，占比76.47%，同比上升5.88个百分点；第三类水质站位1个，占比5.88%，同比上升5.88个百分点；第四类水质站位共3个，占比17.65%，同比持平；无劣四类水质站位，同比下降11.76个百分点。” 故项目所在区域海水环境质量符合《海水水质标准》（GB3097-1997）中的第4四类标准要求。  **四、声环境现状**  本项目建设管道穿越钦州石化产业园中的临海大道、勒沟东大街、南港大道、金鼓大街交通干线，沿道路旁的公共管廊敷设管道，位于交通干线20m范围内的区域为4a类功能区，位于交通干线20m外的区域3类声功能区。  参照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》，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。本次评价调查项目管线周边50m范围内的声环境保护目标，引用《宏坤新材料粗苯加氢项目-厂际管道及场际管廊项目环境影响评价报告表》中的监测数据，共设置2个声环境质量现状监测点。该项目建设的厂外管线与本项目氢气管线均布设在同一段园区管廊上，监测时间为2024年7月5日，具有可类比性。  （1）监测布点  项目设2个噪声监测点位，各测点布设见表3-2，监测布点图见附图6。  **表3-2 噪声监测点位一览表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **编号** | **点位名称** | **相对管线/管廊方位** | **具体方位** | **相对交通干线距离** | **执行标准** | | N1 | 旧村散户居民点1 | 管线/管廊南面约30m | 恒逸公司南面 | 相对南港大道约40m | 《声环境质量标准》（GB3096-2008）表1中3类标准 | | N2 | 旧村散户居民点2 | 管线/管廊东面约30m | 南港大道与金鼓大街路口东北方向 | 相对南港大道约300m | 《声环境质量标准》（GB3096-2008）表1中3类标准 |   （2）监测时间与频次  监测频次：监测1天，每天昼间、夜间各测量一次，测量时段为：昼间06:00～22:00，夜间22:00～次日06:00。  监测时间：2024年7月5日。  （3）监测和分析方法  经核实，监测按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）中有关规定进行，选无雨、风速小于5.5m/s的天气进行监测。  （4）评价标准  根据钦州市声环境功能区划，项目所在园区为3类声功能区。位于交通干线20m范围内的区域为4a类功能区，位于交通干线20m外的区域3类声功能区。本项目监测2个敏感点，均位于交通干线（南港大道）20米外，因此评价标准执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）表1中的3类标准。  （5）监测结果及评价  监测期间项目声环境质量现状监测与评价结果见表3-3。敏感点所在地块用地类型为工业用地，但现状为村庄居民点，因此参照执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准。由表3-3可知，项目管线周边敏感点的昼夜监测值达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准。  **表3-3 敏感点声环境质量监测及评价结果**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **监测点位** | **监测日期** | **监测时段** | **监测值Leq〔dB(A)〕** | **评价标准〔dB(A)〕** | **达标情况** | | N1 旧村散户居民1 | 2024年7月5日 | 昼间 | 58 | 65 | 达标 | | 夜间 | 46 | 55 | 达标 | | N2 旧村散户居民2 | 昼间 | 56 | 65 | 达标 | | 夜间 | 44 | 55 | 达标 |   **五、地下水、土壤环境质量状况**  本项目不存在土壤、地下水环境污染途径，因此可不开展地下水、土壤环境影响评价工作，不需要对地下水、土壤环境进行现状调查。 |
| 与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题 | **1、现有项目环保手续情况**  现有项目的环保手续情况详见下表。  **表3-4 现有工程环保手续情况一览表**   |  |  | | --- | --- | | 项目 | 履行情况 | | **广西华谊能源化工有限公司工业气体岛项目** | | | 环境影响评价 | 2016年10月广西环科院环保有限公司完成了《广西华谊能源化工有限公司工业气体岛项目环境影响报告书》的编制工作，项目建设内容为主体工程（煤气化装置、空分装置、净化及CO分离装置、制氢装置、甲醇装置、乙二醇装置、醋酸装置）、配套部分公用工程及辅助设施等，主要建设规模为24万Nm3/hO2空分、64.4万Nm3/h (CO+H2）煤气化、净化及CO分离、30万Nm3/h制氢、100万吨/年甲醇、20万吨/年乙二醇、50万吨/年醋酸、2.25万吨/年硫磺等装置及相关配套辅助设施，并于2016年11月18日获得原钦州市环境保护局《关于广西华谊能源化工有限公司工业气体岛项目环境影响报告书的批复》（钦港环管字〔2016〕29号），详见附件5。 | | 变更环境影响分析 | 2020年，由于实际建设与环评存在一定变更，广西华谊能源化工有限公司委托广西博环环境咨询服务有限公司编制《广西华谊能源化工有限公司工业气体岛项目变更环境影响分析报告》，变更环境影响分析报告于2020年10月获得钦州市生态环境局的项目变更意见，详见附件7。 | | 竣工环境保护验收 | 于2022年6月26日完成自主验收，验收意见见附件8。 | | 排污许可手续 | 于2024年8月14日重新申请全厂排污许可证，并已在钦州市生态环境局备案，排污许可证编号91450700MA5KBT3J8P001V，详见附件10。 | | 应急预案 | 于2024年5月30日在钦州市生态环境局备案，备案详见附件11。 |   **2、现有项目污染物排放情况**  本次评价根据《广西华谊能源化工有限公司工业气体岛项目竣工环境保护验收监测报告》和《广西华谊能源化工有限公司排污许可证》等相关资料对现有工程排污情况进行回顾。  **（1）废气**  项目现有工程有组织废气监测结果见表3-3~表3-31，无组织废气监测结果见表3-32~表3-33。  **（2）废水**  项目现有工程废水监测结果见表3-34~表3-36。  **（3）噪声**  项目现有工程厂界噪声监测结果见表3-37。  **（4）固废**  项目现有工程固废监测结果见表3-38。  **3、项目改扩建前后“三本账”**  项目污染物排放“三本账”见附表3-39。  **4、本项目依托工程**  （1）管廊  本项目厂内管道和厂外管道至泰兴石化接入点段依托现有工程氢气管道，厂外管道以现有管道泰兴石化接入点为起点依托钦州石化产业园公共管廊架空敷设，管廊内仍有余位供本项目管道敷设。  **5、现有工程环境风险应急预案实施、演练情况**  广西华谊能化公司一贯重视安全生产和风险管理，制定了企业应急预案，并与石化产业园突发环境事件应急预案实现对接和联动。  广西华谊能化公司于2024年5月完成《广西华谊能源化工有限公司突发环境事件应急预案》的编制工作，并在钦州市生态环境局完成备案，备案编号为 450702-2021-033-H（附件11）。运行至今企业未发生一般级（Ⅳ级）以上的突发环境风险事件、未有触发应急预案启动事件发生。  企业在试生产前，于2021年4月~5月期间进行了4次应急演练；正式投产后，每年均有按要求对不同的事故应急状况进行了多次应急演练，其中近期于2023年6月期间对危废暂存库进行了应急演练。    **6、与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题**  本项目在钦州石化产业园现有公共管廊敷设管道，不新增用地，对生态影响较小。现有工程目前无环境问题，不需要进行整改。 |

##### **表3-3 1#转运站废气处理设施排口监测结果**

| 监测日期 | 监测项目 | | 第一次 | 第二次 | 第三次 | 第四次 | 平均值 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 01月08日 | 烟温（℃） | | 31 | 32 | 32 | 31 | 32 |
| 含湿量(%） | | 3.44 | 3.44 | 3.44 | 3.44 | 3.44 |
| 烟气流速（m/s） | | 3.63 | 3.70 | 3.76 | 3.61 | 3.68 |
| 标况烟气流量（m3/h） | | 3188 | 3244 | 3293 | 3166 | 3223 |
| 颗粒物 | 实测浓度（mg/m3） | ＜1.0 | ＜1.0 | ＜1.0 | ＜1.0 | ＜1.0 |
| 排放速率（kg/h） | ＜0.0032 | ＜0.0032 | ＜0.0033 | ＜0.0032 | ＜0.0032 |
| 01月09日 | 烟温（℃） | | 28 | 26 | 26 | 26 | 26 |
| 含湿量(%） | | 3.62 | 3.62 | 3.62 | 3.62 | 3.62 |
| 烟气流速（m/s） | | 3.67 | 3.47 | 3.60 | 3.72 | 3.62 |
| 标况烟气流量（m3/h） | | 3282 | 3122 | 3236 | 3343 | 3246 |
| 颗粒物 | 实测浓度（mg/m3） | ＜1.0 | ＜1.0 | ＜1.0 | ＜1.0 | ＜1.0 |
| 排放速率（kg/h） | ＜0.0033 | ＜0.0031 | ＜0.0032 | ＜0.0033 | ＜0.0032 |
| 备注 | 1.当检测结果低于检出限时，在检出限前加“＜”表示,并以检出限参与计算；  2.烟囱高度：19米。 | | | | | | |

##### **表3-4 2#转运站废气处理设施排口监测结果**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 监测日期 | 监测项目 | | 第一次 | 第二次 | 第三次 | 第四次 | 平均值 |
| 01月10日 | 烟温（℃） | | 63 | 64 | 63 | 64 | 64 |
| 含湿量(%） | | 2.08 | 2.08 | 2.08 | 2.08 | 2.08 |
| 烟气流速（m/s） | | 6.94 | 6.82 | 6.80 | 6.88 | 6.86 |
| 标况烟气流量（m3/h） | | 3884 | 3808 | 3808 | 3852 | 3838 |
| 颗粒物 | 实测浓度（mg/m3） | 2.3 | 1.9 | 1.5 | 1.4 | 1.8 |
| 排放速率（kg/h） | 0.0089 | 0.0072 | 0.0057 | 0.0054 | 0.0068 |
| 01月11日 | 烟温（℃） | | 66 | 66 | 67 | 66 | 66 |
| 含湿量(%） | | 3.22 | 3.22 | 3.22 | 3.22 | 3.22 |
| 烟气流速（m/s） | | 6.68 | 6.71 | 6.78 | 6.85 | 6.76 |
| 标况烟气流量（m3/h） | | 3678 | 3692 | 3722 | 3762 | 3714 |
| 颗粒物 | 实测浓度（mg/m3） | 2.5 | 3.0 | 2.3 | 2.5 | 2.6 |
| 排放速率（kg/h） | 0.0092 | 0.011 | 0.0086 | 0.0094 | 0.0096 |
| 备注 | 烟囱高度：48米。 | | | | | | |

##### **表3-5 3#转运站废气处理设施排口监测结果**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 监测日期 | 监测项目 | | 第一次 | 第二次 | 第三次 | 第四次 | 平均值 |
| 01月10日 | 烟温（℃） | | 22 | 24 | 24 | 23 | 23 |
| 含湿量(%） | | 2.92 | 2.92 | 2.92 | 2.92 | 2.92 |
| 烟气流速（m/s） | | 15.20 | 15.00 | 15.17 | 14.98 | 15.09 |
| 标况烟气流量（m3/h） | | 9620 | 9449 | 9552 | 9452 | 9518 |
| 颗粒物 | 实测浓度（mg/m3） | ＜1.0 | ＜1.0 | ＜1.0 | ＜1.0 | ＜1.0 |
| 排放速率（kg/h） | ＜0.010 | ＜0.0094 | ＜0.0096 | ＜0.0095 | ＜0.0096 |
| 01月11日 | 烟温（℃） | | 33 | 35 | 34 | 35 | 34 |
| 含湿量(%） | | 2.91 | 2.91 | 2.91 | 2.91 | 2.91 |
| 烟气流速（m/s） | | 15.29 | 15.25 | 14.67 | 15.21 | 15.10 |
| 标况烟气流量（m3/h） | | 9365 | 9288 | 8946 | 9251 | 9212 |
| 颗粒物 | 实测浓度（mg/m3） | ＜1.0 | ＜1.0 | ＜1.0 | ＜1.0 | ＜1.0 |
| 排放速率（kg/h） | ＜0.0094 | ＜0.0093 | ＜0.0089 | ＜0.0093 | ＜0.0092 |
| 备注 | 1.当检测结果低于检出限时，在检出限前加“＜”表示,并以检出限参与计算；  2.烟囱高度：15米。 | | | | | | |

##### **表3-6 4#转运站废气处理设施排口监测结果**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 监测日期 | 监测项目 | | 第一次 | 第二次 | 第三次 | 第四次 | 平均值 |
| 01月10日 | 烟温（℃） | | 34 | 33 | 33 | 33 | 33 |
| 含湿量(%） | | 2.68 | 2.68 | 2.68 | 2.68 | 2.68 |
| 烟气流速（m/s） | | 14.96 | 14.73 | 14.95 | 14.80 | 14.86 |
| 标况烟气流量（m3/h） | | 9118 | 9020 | 9167 | 9075 | 9095 |
| 颗粒物 | 实测浓度（mg/m3） | 1.6 | 1.5 | 1.6 | 1.1 | 1.4 |
| 排放速率（kg/h） | 0.015 | 0.014 | 0.015 | 0.010 | 0.014 |
| 01月11日 | 烟温（℃） | | 31 | 32 | 32 | 32 | 32 |
| 含湿量(%） | | 3.11 | 3.11 | 3.11 | 3.11 | 3.11 |
| 烟气流速（m/s） | | 14.71 | 14.54 | 14.73 | 14.58 | 14.64 |
| 标况烟气流量（m3/h） | | 9070 | 8942 | 9049 | 8936 | 8999 |
| 颗粒物 | 实测浓度（mg/m3） | 1.2 | 1.6 | 2.1 | 1.6 | 1.6 |
| 排放速率（kg/h） | 0.011 | 0.014 | 0.019 | 0.014 | 0.014 |
| 备注 | 烟囱高度：16米。 | | | | | | |

##### **表3-7 5#转运站废气处理设施排口监测结果**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 监测日期 | 监测项目 | | 第一次 | 第二次 | 第三次 | 第四次 | 平均值 |
| 01月10日 | 烟温（℃） | | 29 | 30 | 31 | 31 | 30 |
| 含湿量(%） | | 3.27 | 3.27 | 3.27 | 3.27 | 3.27 |
| 烟气流速（m/s） | | 3.62 | 3.82 | 3.81 | 3.75 | 3.75 |
| 标况烟气流量（m3/h） | | 2696 | 2861 | 2814 | 2767 | 2784 |
| 颗粒物 | 实测浓度（mg/m3） | 1.7 | 2.5 | 1.6 | 1.5 | 1.8 |
| 排放速率（kg/h） | 0.0046 | 0.0072 | 0.0045 | 0.0042 | 0.0051 |
| 01月11日 | 烟温（℃） | | 33 | 33 | 34 | 34 | 34 |
| 含湿量(%） | | 5.01 | 5.01 | 5.01 | 5.01 | 5.01 |
| 烟气流速（m/s） | | 3.73 | 3.84 | 3.58 | 3.89 | 3.76 |
| 标况烟气流量（m3/h） | | 2708 | 2791 | 2588 | 2815 | 2726 |
| 颗粒物 | 实测浓度（mg/m3） | 1.4 | 2.3 | 1.5 | 1.8 | 1.8 |
| 排放速率（kg/h） | 0.0038 | 0.0064 | 0.0039 | 0.0051 | 0.0048 |
| 备注 | 烟囱高度：33米。 | | | | | | |

##### **表3-8 1#筒仓废气处理设施排口监测结果**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 监测日期 | 监测项目 | | 第一次 | 第二次 | 第三次 | 第四次 | 平均值 |
| 01月08日 | 烟温（℃） | | 27 | 29 | 29 | 29 | 28 |
| 含湿量(%） | | 1.99 | 1.99 | 1.99 | 1.99 | 1.99 |
| 烟气流速（m/s） | | 5.00 | 5.19 | 5.06 | 5.16 | 5.10 |
| 标况烟气流量（m3/h） | | 8055 | 8297 | 8088 | 8245 | 8171 |
| 颗粒物 | 实测浓度（mg/m3） | 1.4 | 2.5 | 2.0 | 1.8 | 1.9 |
| 排放速率（kg/h） | 0.011 | 0.021 | 0.016 | 0.015 | 0.016 |
| 01月09日 | 烟温（℃） | | 27 | 27 | 28 | 28 | 28 |
| 含湿量(%） | | 2.19 | 2.19 | 2.19 | 2.19 | 2.19 |
| 烟气流速（m/s） | | 5.43 | 5.34 | 5.05 | 5.19 | 5.25 |
| 标况烟气流量（m3/h） | | 8716 | 8566 | 8067 | 8296 | 8411 |
| 颗粒物 | 实测浓度（mg/m3） | 1.6 | 2.2 | 1.6 | 1.8 | 1.8 |
| 排放速率（kg/h） | 0.014 | 0.019 | 0.013 | 0.015 | 0.015 |
| 备注 | 烟囱高度：63米。 | | | | | | |

##### **表3-9 2#筒仓废气处理设施排口监测结果**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 监测日期 | 监测项目 | | 第一次 | 第二次 | 第三次 | 第四次 | 平均值 |
| 01月10日 | 烟温（℃） | | 20 | 20 | 23 | 24 | 22 |
| 含湿量(%） | | 3.18 | 3.18 | 3.18 | 3.18 | 3.18 |
| 烟气流速（m/s） | | 11.67 | 11.85 | 11.85 | 11.83 | 11.80 |
| 标况烟气流量（m3/h） | | 8921 | 9041 | 8757 | 8913 | 8908 |
| 颗粒物 | 实测浓度（mg/m3） | 2.6 | 2.5 | 2.4 | 2.2 | 2.4 |
| 排放速率（kg/h） | 0.023 | 0.023 | 0.021 | 0.020 | 0.022 |
| 01月11日 | 烟温（℃） | | 24 | 24 | 25 | 25 | 24 |
| 含湿量(%） | | 3.22 | 3.22 | 3.22 | 3.22 | 3.22 |
| 烟气流速（m/s） | | 11.72 | 11.92 | 11.66 | 11.82 | 11.78 |
| 标况烟气流量（m3/h） | | 8870 | 9001 | 8765 | 8891 | 8882 |
| 颗粒物 | 实测浓度（mg/m3） | 1.7 | 2.4 | 1.6 | 1.8 | 1.9 |
| 排放速率（kg/h） | 0.015 | 0.022 | 0.014 | 0.016 | 0.017 |
| 备注 | 烟囱高度：63米。 | | | | | | |

##### **表3-10 3#筒仓废气处理设施排口监测结果**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 监测日期 | 监测项目 | | 第一次 | 第二次 | 第三次 | 第四次 | 平均值 |
| 01月08日 | 烟温（℃） | | 22 | 22 | 21 | 21 | 22 |
| 含湿量(%） | | 2.17 | 2.17 | 2.17 | 2.17 | 2.17 |
| 烟气流速（m/s） | | 18.16 | 18.38 | 18.31 | 18.05 | 18.22 |
| 标况烟气流量（m3/h） | | 13995 | 14156 | 14134 | 13925 | 14052 |
| 颗粒物 | 实测浓度（mg/m3） | 2.2 | 2.7 | 2.0 | 1.8 | 2.2 |
| 排放速率（kg/h） | 0.031 | 0.038 | 0.028 | 0.025 | 0.030 |
| 01月09日 | 烟温（℃） | | 22 | 22 | 22 | 22 | 22 |
| 含湿量(%） | | 2.12 | 2.12 | 2.12 | 2.12 | 2.12 |
| 烟气流速（m/s） | | 18.57 | 18.15 | 18.35 | 18.64 | 18.43 |
| 标况烟气流量（m3/h） | | 14291 | 13975 | 14130 | 14324 | 14180 |
| 颗粒物 | 实测浓度（mg/m3） | 2.5 | 2.0 | 2.3 | 1.9 | 2.2 |
| 排放速率（kg/h） | 0.036 | 0.028 | 0.032 | 0.027 | 0.031 |
| 备注 | 烟囱高度：63米。 | | | | | | |

##### **表3-11 1#磨前煤仓废气处理设施排口监测结果**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 监测日期 | 监测项目 | | 第一次 | 第二次 | 第三次 | 第四次 | 平均值 |
| 01月06日 | 烟温（℃） | | 28 | 28 | 28 | 29 | 28 |
| 含湿量(%） | | 2.52 | 2.52 | 2.52 | 2.52 | 2.52 |
| 烟气流速（m/s） | | 12.09 | 12.74 | 12.80 | 12.19 | 12.46 |
| 标况烟气流量（m3/h） | | 1196 | 1260 | 1267 | 1379 | 1276 |
| 颗粒物 | 实测浓度（mg/m3） | 1.2 | 1.1 | 1.3 | 1.3 | 1.2 |
| 排放速率（kg/h） | 0.0014 | 0.0014 | 0.0016 | 0.0018 | 0.0016 |
| 01月07日 | 烟温（℃） | | 26 | 27 | 27 | 26 | 26 |
| 含湿量(%） | | 2.51 | 2.51 | 2.51 | 2.51 | 2.51 |
| 烟气流速（m/s） | | 12.82 | 12.53 | 12.76 | 12.55 | 12.66 |
| 标况烟气流量（m3/h） | | 1279 | 1248 | 1271 | 1252 | 1262 |
| 颗粒物 | 实测浓度（mg/m3） | ＜1.0 | 1.2 | 1.1 | 1.4 | 1.2 |
| 排放速率（kg/h） | ＜0.0013 | 0.0015 | 0.0014 | 0.0018 | 0.0015 |
| 备注 | 1.当检测结果低于检出限时，在检出限前加“＜”表示,并以检出限参与计算；  2.烟囱高度：60米。 | | | | | | |

##### **表3-12 2#磨前煤仓废气处理设施排口监测结果**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 监测日期 | 监测项目 | | 第一次 | 第二次 | 第三次 | 第四次 | 平均值 |
| 01月06日 | 烟温（℃） | | 29 | 29 | 28 | 27 | 28 |
| 含湿量(%） | | 2.17 | 2.17 | 2.17 | 2.17 | 2.17 |
| 烟气流速（m/s） | | 14.89 | 14.73 | 14.56 | 14.61 | 14.70 |
| 标况烟气流量（m3/h） | | 1480 | 1466 | 1454 | 1462 | 1466 |
| 颗粒物 | 实测浓度（mg/m3） | 1.4 | 2.0 | 2.1 | 1.0 | 1.6 |
| 排放速率（kg/h） | 0.0021 | 0.0029 | 0.0031 | 0.0015 | 0.0024 |
| 01月07日 | 烟温（℃） | | 29 | 29 | 28 | 28 | 28 |
| 含湿量(%） | | 2.27 | 2.27 | 2.27 | 2.27 | 2.27 |
| 烟气流速（m/s） | | 14.80 | 14.80 | 14.88 | 14.80 | 14.82 |
| 标况烟气流量（m3/h） | | 1474 | 1475 | 1486 | 1481 | 1479 |
| 颗粒物 | 实测浓度（mg/m3） | ＜1.0 | 1.2 | 1.3 | 1.1 | 1.2 |
| 排放速率（kg/h） | ＜0.0015 | 0.0018 | 0.0019 | 0.0016 | 0.0017 |
| 备注 | 1.当检测结果低于检出限时，在检出限前加“＜”表示,并以检出限参与计算；  2.烟囱高度：60米。 | | | | | | |

##### **表3-13 3#磨前煤仓废气处理设施排口监测结果**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 监测日期 | 监测项目 | | 第一次 | 第二次 | 第三次 | 第四次 | 平均值 |
| 01月06日 | 烟温（℃） | | 29 | 29 | 29 | 29 | 29 |
| 含湿量(%） | | 1.93 | 1.93 | 1.93 | 1.93 | 1.93 |
| 烟气流速（m/s） | | 12.30 | 12.43 | 12.60 | 12.46 | 12.45 |
| 标况烟气流量（m3/h） | | 1211 | 1222 | 1237 | 1222 | 1223 |
| 颗粒物 | 实测浓度（mg/m3） | 1.7 | 2.3 | 1.3 | ＜1.0 | 1.6 |
| 排放速率（kg/h） | 0.0021 | 0.0028 | 0.0016 | ＜0.0012 | 0.0019 |
| 01月07日 | 烟温（℃） | | 29 | 29 | 29 | 29 | 29 |
| 含湿量(%） | | 2.56 | 2.56 | 2.56 | 2.56 | 2.56 |
| 烟气流速（m/s） | | 12.34 | 12.49 | 12.82 | 12.43 | 12.52 |
| 标况烟气流量（m3/h） | | 1209 | 1222 | 1252 | 1216 | 1225 |
| 颗粒物 | 实测浓度（mg/m3） | 1.6 | ＜1.0 | 2.4 | 1.8 | 1.7 |
| 排放速率（kg/h） | 0.0019 | ＜0.0012 | 0.0030 | 0.0022 | 0.0021 |
| 备注 | 1.当检测结果低于检出限时，在检出限前加“＜”表示,并以检出限参与计算；  2.烟囱高度：60米。 | | | | | | |

##### **表3-14 4#磨前煤仓废气处理设施排口监测结果**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 监测日期 | 监测项目 | | 第一次 | 第二次 | 第三次 | 第四次 | 平均值 |
| 01月06日 | 烟温（℃） | | 32 | 33 | 31 | 31 | 32 |
| 含湿量(%） | | 2.33 | 2.33 | 2.33 | 2.33 | 2.33 |
| 烟气流速（m/s） | | 6.48 | 6.86 | 6.48 | 6.58 | 6.60 |
| 标况烟气流量（m3/h） | | 638 | 671 | 638 | 649 | 649 |
| 颗粒物 | 实测浓度（mg/m3） | ＜1.0 | ＜1.0 | ＜1.0 | ＜1.0 | ＜1.0 |
| 排放速率（kg/h） | ＜0.00064 | ＜0.00067 | ＜0.00064 | ＜0.00065 | ＜0.00065 |
| 01月07日 | 烟温（℃） | | 27 | 28 | 27 | 28 | 28 |
| 含湿量(%） | | 2.51 | 2.51 | 2.51 | 2.51 | 2.51 |
| 烟气流速（m/s） | | 6.57 | 6.12 | 6.56 | 6.22 | 6.37 |
| 标况烟气流量（m3/h） | | 655 | 609 | 653 | 617 | 634 |
| 颗粒物 | 实测浓度（mg/m3） | ＜1.0 | ＜1.0 | ＜1.0 | ＜1.0 | ＜1.0 |
| 排放速率（kg/h） | ＜0.00066 | ＜0.00061 | ＜0.00065 | ＜0.00062 | ＜0.00064 |
| 备注 | 1.当检测结果低于检出限时，在检出限前加“＜”表示,并以检出限参与计算；  2.烟囱高度：60米。 | | | | | | |

##### **表3-15 5#磨前煤仓废气处理设施排口监测结果**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 监测日期 | 监测项目 | | 第一次 | 第二次 | 第三次 | 第四次 | 平均值 |
| 01月06日 | 烟温（℃） | | 28 | 28 | 25 | 31 | 28 |
| 含湿量(%） | | 1.99 | 1.99 | 1.99 | 1.99 | 1.99 |
| 烟气流速（m/s） | | 8.53 | 5.58 | 5.47 | 5.66 | 6.31 |
| 标况烟气流量（m3/h） | | 578 | 550 | 544 | 551 | 556 |
| 颗粒物 | 实测浓度（mg/m3） | ＜1.0 | ＜1.0 | ＜1.0 | ＜1.0 | ＜1.0 |
| 排放速率（kg/h） | ＜0.00058 | ＜0.00055 | ＜0.00054 | ＜0.00055 | ＜0.00056 |
| 01月07日 | 烟温（℃） | | 26 | 27 | 28 | 28 | 27 |
| 含湿量(%） | | 2.33 | 2.33 | 2.33 | 2.33 | 2.33 |
| 烟气流速（m/s） | | 5.63 | 5.92 | 5.80 | 5.73 | 5.77 |
| 标况烟气流量（m3/h） | | 558 | 585 | 572 | 564 | 570 |
| 颗粒物 | 实测浓度（mg/m3） | ＜1.0 | ＜1.0 | ＜1.0 | ＜1.0 | ＜1.0 |
| 排放速率（kg/h） | ＜0.00056 | ＜0.00059 | ＜0.00057 | ＜0.00056 | ＜0.00057 |
| 备注 | 1.当检测结果低于检出限时，在检出限前加“＜”表示,并以检出限参与计算；  2.烟囱高度：60米。 | | | | | | |

##### **表3-16 6#磨前煤仓废气处理设施排口监测结果**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 监测日期 | 监测项目 | | 第一次 | 第二次 | 第三次 | 第四次 | 平均值 |
| 01月06日 | 烟温（℃） | | 29 | 29 | 29 | 30 | 29 |
| 含湿量(%） | | 2.22 | 2.22 | 2.22 | 2.22 | 2.22 |
| 烟气流速（m/s） | | 10.52 | 10.63 | 10.51 | 10.13 | 10.45 |
| 标况烟气流量（m3/h） | | 1042 | 1051 | 1039 | 1001 | 1033 |
| 颗粒物 | 实测浓度（mg/m3） | ＜1.0 | ＜1.0 | ＜1.0 | ＜1.0 | ＜1.0 |
| 排放速率（kg/h） | ＜0.0010 | ＜0.0011 | ＜0.0010 | ＜0.0010 | ＜0.0010 |
| 01月07日 | 烟温（℃） | | 26 | 26 | 27 | 27 | 26 |
| 含湿量(%） | | 2.51 | 2.51 | 2.51 | 2.51 | 2.51 |
| 烟气流速（m/s） | | 10.94 | 10.89 | 10.73 | 10.76 | 10.83 |
| 标况烟气流量（m3/h） | | 1091 | 1086 | 1069 | 1071 | 1079 |
| 颗粒物 | 实测浓度（mg/m3） | ＜1.0 | ＜1.0 | ＜1.0 | ＜1.0 | ＜1.0 |
| 排放速率（kg/h） | ＜0.0011 | ＜0.0011 | ＜0.0011 | ＜0.0011 | ＜0.0011 |
| 备注 | 1.当检测结果低于检出限时，在检出限前加“＜”表示,并以检出限参与计算；  2.烟囱高度：60米。 | | | | | | |

##### **表3-17 2#磨煤干燥尾气处理设施排口监测结果、3#磨煤干燥尾气处理设施排口监测结果**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 监测点位  名称 | 监测日期 | 采样  次序 | 烟气温度（℃） | 烟气流速（m/s） | 标干烟气量（m3/h） | 烟气含湿量（%） | 烟气氧含量（%） | 氮氧化物 | | 颗粒物 | |
| 实测浓度（mg/m3） | 排放速率（kg/h） | 实测浓度（mg/m3） | 排放速率（kg/h） |
| 2#磨煤干燥尾气处理设施排口 | 2022.04.11 | 第一次 | 111 | 20.7 | 42698.49 | 15.1 | 7.4 | 39 | 1.67 | ＜20 | 0.427 |
| 第二次 | 111 | 20.4 | 41756.08 | 15.5 | 7.4 | 41 | 1.71 | ＜20 | 0.418 |
| 第三次 | 109 | 20.2 | 41786.25 | 15.3 | 7.4 | 38 | 1.59 | ＜20 | 0.418 |
| 2022.04.12 | 第一次 | 123 | 19.3 | 38693.27 | 14.7 | 7.8 | 57 | 2.21 | ＜20 | 0.387 |
| 第二次 | 112 | 20.2 | 40975.78 | 15.3 | 7.8 | 54 | 2.21 | ＜20 | 0.410 |
| 第三次 | 109 | 19.1 | 39037.06 | 15.4 | 7.8 | 53 | 2.07 | ＜20 | 0.390 |
| 3#磨煤干燥尾气处理设施排口 | 2022.04.11 | 第一次 | 117 | 17.4 | 34730.74 | 15.5 | 7.6 | 55 | 1.91 | ＜20 | 0.347 |
| 第二次 | 122 | 20.0 | 39500.17 | 15.5 | 7.6 | 55 | 2.17 | ＜20 | 0.395 |
| 第三次 | 132 | 19.5 | 37500.45 | 15.5 | 7.9 | 46 | 1.72 | ＜20 | 0.375 |
| 2022.04.12 | 第一次 | 112 | 18.2 | 36771.24 | 15.1 | 7.8 | 35 | 1.29 | ＜20 | 0.368 |
| 第二次 | 114 | 18.8 | 37783.95 | 15.1 | 7.8 | 36 | 1.36 | ＜20 | 0.378 |
| 第三次 | 119 | 18.4 | 36427.13 | 15.1 | 8.0 | 46 | 1.68 | ＜20 | 0.364 |
| 标准限值 | | | / | / | / | / | / | 240 | 19.5 | 120 | 99.8 |

##### **表3-18 4#磨煤干燥尾气处理设施排口、5#磨煤干燥尾气处理设施排口监测结果**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 监测点位  名称 | 监测日期 | 采样  次序 | 烟气温度（℃） | 烟气流速（m/s） | 标干烟气量（m3/h） | 烟气含湿量（%） | 烟气氧含量（%） | 氮氧化物 | | 颗粒物 | |
| 实测浓度（mg/m3） | 排放速率（kg/h） | 实测浓度（mg/m3） | 排放速率（kg/h） |
| 4#磨煤干燥尾气处理设施排口 | 2022.5.30 | 第一次 | 114 | 22.5 | 3.82×104 | 28.1 | 9.9 | 24 | 0.917 | 95.6 | 3.65 |
| 第二次 | 115 | 22.1 | 3.74×104 | 28.1 | 9.8 | 24 | 0.898 | 107 | 4.00 |
| 第三次 | 102 | 21.6 | 3.78×104 | 28.1 | 10.5 | 25 | 0.945 | 102 | 3.86 |
| 2022.5.31 | 第一次 | 107 | 21.4 | 3.70×104 | 28.2 | 7.6 | 39 | 1.44 | 101 | 3.74 |
| 第二次 | 105 | 19.6 | 3.38×104 | 28.6 | 5.8 | 44 | 1.49 | 106 | 3.58 |
| 第三次 | 105 | 26.2 | 4.50×104 | 28.8 | 5.4 | 43 | 1.94 | 105 | 4.73 |
| 5#磨煤干燥尾气处理设施排口 | 2022.5.30 | 第一次 | 114 | 21.7 | 3.67×104 | 28.3 | 5.9 | 32 | 1.17 | 106 | 3.89 |
| 第二次 | 114 | 24.5 | 4.15×104 | 28.3 | 6.3 | 31 | 1.29 | 103 | 4.27 |
| 第三次 | 113 | 17.6 | 2.98×104 | 28.3 | 6.3 | 29 | 0.864 | 104 | 3.10 |
| 2022.5.31 | 第一次 | 107 | 16.7 | 2.85×104 | 28.8 | 6.0 | 41 | 1.17 | 110 | 3.14 |
| 第二次 | 98 | 17.1 | 3.09×104 | 28.8 | 5.2 | 37 | 1.14 | 106 | 3.28 |
| 第三次 | 97 | 16.7 | 2.95×104 | 28.8 | 6.4 | 39 | 1.15 | 108 | 3.19 |
| 标准限值 | | | / | / | / | / | / | 240 | 19.5 | 120 | 99.8 |

##### **表3-19 1#磨煤干燥尾气处理设施排口监测结果**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 监测点位  名称 | 监测日期 | 采样  次序 | 烟气温度（℃） | 烟气流速（m/s） | 标干烟气量（m3/h） | 烟气含湿量（%） | 烟气氧含量（%） | 氮氧化物 | | 颗粒物 | |
| 实测浓度（mg/m3） | 排放速率（kg/h） | 实测浓度（mg/m3） | 排放速率（kg/h） |
| 1#磨煤干燥尾气处理设施排口 | 2022.01.10 | 第一次 | 109 | 19.2 | 35634.56 | 23.4 | 6.3 | 49 | 1.75 | 6.4 | 0.228 |
| 第二次 | 114 | 18.7 | 33817.84 | 24.3 | 5.7 | 56 | 1.89 | 4.6 | 0.156 |
| 第三次 | 112 | 18.4 | 33630.16 | 24.0 | 5.5 | 63 | 2.12 | 3.3 | 0.111 |
| 2022.01.11 | 第一次 | 112 | 20.6 | 38131.17 | 23.4 | 5.5 | 47 | 1.79 | 5.3 | 0.202 |
| 第二次 | 113 | 20.6 | 37692.39 | 24.0 | 5.8 | 53 | 2.00 | 3.3 | 0.124 |
| 第三次 | 113 | 20.5 | 37240.95 | 24.4 | 5.5 | 62 | 2.31 | 3.0 | 0.112 |
| 标准限值 | | | / | / | / | / | / | 240 | 19.5 | 120 | 99.8 |

##### **表3-20 2#煤加压尾气处理设施排口、3#煤加压尾气处理设施排口监测结果**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 监测点位名称 | 监测日期 | 采样次序 | 烟气温度（℃） | 烟气流速（m/s） | 标干烟气量（m3/h） | 烟气含湿量（%） | 烟气氧含量（%） | 颗粒物  （mg/m3） | 硫化氢（mg/m3） | 甲醇（mg/m3） |
| 2#煤加压尾气处理设施排口 | 2022.04.16 | 第一次 | 48 | 18.3 | 400669.00 | 2.8 | 1.1 | ND | 0.05 | 16 |
| 第二次 | 45 | 17.4 | 38742.61 | 3.2 | 0.7 | ND | 0.05 | 15 |
| 第三次 | 44 | 18.7 | 42005.34 | 2.9 | 1.1 | ND | 0.09 | 18 |
| 2022.04.17 | 第一次 | 57 | 19.0 | 41276.76 | 2.7 | 0.8 | ND | 0.06 | 16 |
| 第二次 | 58 | 19.5 | 42182.73 | 2.9 | 1.2 | ND | 0.06 | 15 |
| 第三次 | 54 | 20.4 | 44690.93 | 2.7 | 1.3 | 1.2 | 0.05 | 17 |
| 3#煤加压尾气处理设施排口 | 2022.04.16 | 第一次 | 42 | 18.9 | 42685.37 | 2.9 | 0.9 | 15.8 | 0.06 | 17 |
| 第二次 | 45 | 17.6 | 39277.74 | 3.0 | 1.0 | 1.4 | 0.06 | 14 |
| 第三次 | 46 | 19.1 | 42537.23 | 3.1 | 1.1 | ND | 0.16 | 16 |
| 2022.04.17 | 第一次 | 48 | 18.2 | 40546.70 | 2.8 | 0.9 | 19.7 | 0.06 | 15 |
| 第二次 | 44 | 16.9 | 38129.89 | 2.9 | 1.0 | ND | 0.04 | 16 |
| 第三次 | 46 | 19.1 | 42850.90 | 3.0 | 1.1 | 1.1 | 0.07 | 17 |
| 标准限值 | | | / | / | / | / | / | 120 | / | 190 |

##### **表3-21 4#煤加压尾气处理设施排口、5#煤加压尾气处理设施排口监测结果**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 监测点位名称 | 监测日期 | 采样次序 | 烟气温度（℃） | 烟气流速（m/s） | 标干烟气量（m3/h） | 烟气含湿量（%） | 烟气氧含量（%） | 颗粒物  （mg/m3） | 硫化氢（mg/m3） | 甲醇（mg/m3） |
| 4#煤加压尾气处理设施排口 | 2022.04.18 | 第一次 | 65 | 17.2 | 35171.80 | 6.3 | 0.4 | 7.4 | 0.046 | 14 |
| 第二次 | 67 | 18.2 | 36885.61 | 6.4 | 0.5 | 5.5 | 0.091 | 13 |
| 第三次 | 67 | 18.9 | 38257.33 | 6.5 | 0.3 | 6.4 | 0.057 | 13 |
| 2022.04.19 | 第一次 | 61 | 17.9 | 37036.43 | 6.4 | 0.3 | ND | 0.062 | 15 |
| 第二次 | 60 | 18.4 | 38291.88 | 6.4 | 0.4 | ND | 0.046 | 15 |
| 第三次 | 63 | 19.8 | 40759.05 | 6.4 | 0.5 | ND | 0.064 | 15 |
| 5#煤加压尾气处理设施排口 | 2022.04.18 | 第一次 | 74 | 20.9 | 41831.66 | 6.1 | 0.4 | ND | 0.036 | 16 |
| 第二次 | 64 | 22.2 | 45901.26 | 5.8 | 0.2 | ND | 0.040 | 14 |
| 第三次 | 67 | 20.3 | 41669.14 | 5.7 | 0.3 | ND | 0.046 | 16 |
| 2022.04.19 | 第一次 | 67 | 24.4 | 49383.38 | 6.7 | 0.2 | ND | 0.052 | 17 |
| 第二次 | 78 | 25.9 | 50869.19 | 6.6 | 0.3 | ND | 0.074 | 14 |
| 第三次 | 69 | 25.1 | 50583.04 | 6.5 | 0.2 | ND | 0.083 | 14 |
| 标准限值 | | | / | / | / | / | / | 120 | / | 190 |

##### **表3-22 1#煤加压尾气处理设施排口监测结果**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 监测点位名称 | 监测日期 | 采样次序 | 烟气  温度  （℃） | 烟气  流速（m/s） | 标干烟气量（m3/h） | 烟气含湿量（%） | 烟气氧含量（%） | 颗粒物 | | 硫化氢 | | 甲醇（mg/m3） |
| 实测浓度（mg/m3） | 排放速率（kg/h） | 实测浓度（mg/m3） | 排放速率（kg/h） |
| 1#煤加压尾气处理设施排口 | 2022.05.30 | 第一次 | 47 | 20.9 | 5.74×104 | 4.1 | 20.8 | 5.6 | 0.321 | ND | ＜0.001 | ND |
| 第二次 | 47 | 20.8 | 5.71×104 | 4.1 | 20.8 | 5.9 | 0.337 | ND | ＜0.001 | ND |
| 第三次 | 47 | 20.8 | 5.71×104 | 4.1 | 20.8 | 6.6 | 0.377 | ND | ＜0.001 | ND |
| 2022.05.31 | 第一次 | 47 | 21.1 | 5.84×104 | 4.1 | 20.9 | 5.3 | 0.310 | ND | ＜0.001 | ND |
| 第二次 | 46 | 21.3 | 5.89×104 | 4.1 | 20.9 | 5.5 | 0.324 | ND | ＜0.001 | ND |
| 第三次 | 46 | 21.5 | 5.93×104 | 4.1 | 20.9 | 5.7 | 0.340 | ND | ＜0.001 | ND |
| 标准限值 | | | / | / | / | / | / | 120 | 133 | / | 8.28 | 190 |

##### **表3-23 灰渣干燥尾气处理设施排口监测结果**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 监测点位名称 | 监测日期 | 采样次序 | 烟气温度（℃） | 烟气流速（m/s） | 标干烟气量（m3/h） | 烟气含湿量（%） | 烟气氧含量（%） | 颗粒物 | |
| 实测浓度（mg/m3） | 排放速率（kg/h） |
| 灰渣干燥尾气处理设施排口 | 2022.01.08 | 第一次 | 34 | 6.08 | 9059.285 | 3.2 | 20.8 | 2.3 | 0.021 |
| 第二次 | 33 | 6.07 | 9078.521 | 3.2 | 20.7 | 2.1 | 0.019 |
| 第三次 | 33 | 6.06 | 9079.855 | 3.2 | 20.8 | 2.1 | 0.019 |
| 2022.01.09 | 第一次 | 34 | 6.29 | 9300.276 | 3.6 | 20.7 | 2.4 | 0.022 |
| 第二次 | 34 | 6.19 | 9161.012 | 3.6 | 20.7 | 3.9 | 0.036 |
| 第三次 | 34 | 5.99 | 8863.206 | 3.7 | 20.8 | 3.7 | 0.033 |
| 标准限值 | | | / | / | / | / | / | 120 | 3.98 |

##### **表3-24 变换加热炉尾气处理设施排口监测结果**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 监测点位名称 | 监测日期 | 采样次序 | 烟气温度（℃） | 烟气流速（m/s） | 标干烟气量（m3/h） | 烟气含湿量（%） | 烟气氧含量（%） |
|
| 变换加热炉尾气处理设施排口 | 2022.01.06 | 第一次 | 98 | 2.43 | 28018.83 | 7.7 | 6.7 |
| 第二次 | 98 | 2.10 | 24281.84 | 7.7 | 6.3 |
| 第三次 | 98 | 2.43 | 27983.46 | 7.9 | 6.4 |
| 2022.01.07 | 第一次 | 98 | 2.72 | 31274.21 | 8.0 | 6.6 |
| 第二次 | 99 | 2.72 | 31241.38 | 8.0 | 6.4 |
| 第三次 | 99 | 2.72 | 31146.55 | 8.3 | 6.5 |
| 标准限值 | | | / | / | / | / | / |

##### **表3-25 变换加热炉尾气处理设施排口监测结果（续）**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 监测点位名称 | 监测日期 | 采样次序 | 二氧化硫 | | | 氮氧化物 | | | 颗粒物 | | |
| 实测浓度（mg/m3） | 基准氧含量排放浓度（mg/m3） | 排放速率（kg/h） | 实测浓度（mg/m3） | 基准氧含量排放浓度（mg/m3） | 排放速率（kg/h） | 实测浓度（mg/m3） | 基准氧含量排放浓度（mg/m3） | 排放速率（kg/h） |
| 变换加热炉尾气处理设施排口 | 2022.01.06 | 第一次 | ND | ND | 0.042 | 40 | 50 | 1.12 | ND | ND | 0.014 |
| 第二次 | ND | ND | 0.036 | 33 | 40 | 0.801 | ND | ND | 0.012 |
| 第三次 | ND | ND | 0.042 | 31 | 38 | 0.867 | ND | ND | 0.014 |
| 2022.01.07 | 第一次 | ND | ND | 0.047 | 15 | 19 | 0.469 | ND | ND | 0.016 |
| 第二次 | ND | ND | 0.047 | 13 | 16 | 0.406 | ND | ND | 0.016 |
| 第三次 | ND | ND | 0.047 | 11 | 14 | 0.343 | 2.0 | ND | 0.062 |
| 标准限值 | | | / | 100 | / | / | 150 | / | / | 20 | / |

##### **表3-26 甲醇1#装置加热炉尾气处理设施排口监测结果**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 监测点位名称 | 监测日期 | 采样次序 | 烟气温度（℃） | 烟气流速（m/s） | 标干烟气量（m3/h） | 烟气含湿量（%） | 烟气氧含量（%） |
|
| 甲醇1#装置加热炉尾气处理设施排口 | 2022.01.06 | 第一次 | 120 | 3.98 | 17975.04 | 9.9 | 5.2 |
| 第二次 | 121 | 4.18 | 18836.75 | 9.9 | 5.0 |
| 第三次 | 120 | 4.36 | 19694.42 | 9.9 | 5.0 |
| 2022.01.07 | 第一次 | 124 | 4.20 | 18669.35 | 10.5 | 4.4 |
| 第二次 | 123 | 4.19 | 18699.38 | 10.5 | 4.2 |
| 第三次 | 123 | 4.19 | 18691.99 | 10.5 | 4.1 |
| 标准限值 | | | / | / | / | / | / |

##### **表3-26 甲醇1#装置加热炉尾气处理设施排口监测结果（续）**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 监测点位名称 | 监测  日期 | 采样次序 | 二氧化硫 | | | 氮氧化物 | | | 颗粒物 | | |
| 实测浓度（mg/m3） | 基准氧含量排放浓度（mg/m3） | 排放速率（kg/h） | 实测浓度（mg/m3） | 基准氧含量排放浓度（mg/m3） | 排放速率（kg/h） | 实测浓度(mg/m3） | 基准氧含量排放浓度（mg/m3） | 排放速率（kg/h） |
| 甲醇1#装置加热炉尾气处理设施排口 | 2022.01.06 | 第一次 | 3 | 3 | 0.054 | 43 | 49 | 0.773 | 2.1 | 2.4 | 0.038 |
| 第二次 | ND | ND | 0.028 | 17 | 19 | 0.320 | 1.7 | 1.9 | 0.032 |
| 第三次 | ND | ND | 0.030 | 29 | 33 | 0.571 | 1.6 | 1.8 | 0.032 |
| 2022.01.07 | 第一次 | ND | ND | 0.028 | 13 | 14 | 0.243 | 1.7 | 1.8 | 0.032 |
| 第二次 | ND | ND | 0.028 | 13 | 14 | 0.243 | 1.5 | 1.6 | 0.028 |
| 第三次 | ND | ND | 0.028 | 16 | 17 | 0.299 | 1.4 | 1.5 | 0.026 |
| 标准限值 | | | / | 100 | / | / | 150 | / | / | 20 | / |

##### **表3-27 甲醇1#装置精馏放空气处理设施排口监测结果**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 监测点位名称 | 监测日期 | 采样次序 | 非甲烷总烃（mg/m3） | 甲醇（mg/m3） |
| 甲醇1#装置精馏放空气处理设施排口 | 2022.01.06 | 第一次 | 87.2 | 7 |
| 第二次 | 87.8 | 7 |
| 第三次 | 83.4 | 4 |
| 2022.01.07 | 第一次 | 77.5 | 3 |
| 第二次 | 77.9 | 2 |
| 第三次 | 75.1 | 6 |
| 标准限值 | | | / | 190 |

##### **表3-28 1#低温甲醇尾气处理设施排口、2#低温甲醇尾气处理设施排口监测结果**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 监测点位名称 | 监测日期 | 采样次序 | 烟气温度（℃） | 烟气流速(m/s) | 标干烟气量(m3/h) | 烟气含湿量（%） | 烟气氧含量（%） | 硫化氢 | | 非甲烷总烃 | | 甲醇 | |
| 实测浓度(mg/m3) | 排放速率(kg/h) | 实测浓度(mg/m3) | 实测浓度(mg/m3) | |
| 1#低温甲醇尾气处理设施排口 | 2022.04.11 | 第一次 | 17 | 16.5 | 155133.2 | 3.3 | 0.4 | 1.45 | 0.225 | 34.4 | 15 | |
| 第二次 | 17 | 15.7 | 147026.0 | 3.5 | 0.3 | 1.74 | 0.256 | 30.3 | 14 | |
| 第三次 | 17 | 15.9 | 149961.9 | 3.3 | 0.3 | 1.71 | 0.256 | 18.9 | 15 | |
| 2022.04.12 | 第一次 | 23 | 17.3 | 148287.9 | 9.9 | 0.3 | 0.26 | 0.039 | 40.6 | 17 | |
| 第二次 | 23 | 17.6 | 149921.3 | 10.4 | 0.2 | 0.61 | 0.091 | 34.8 | 15 | |
| 第三次 | 22 | 17.0 | 145240.0 | 10.6 | 0.3 | 0.53 | 0.077 | 31.5 | 13 | |
| 2#低温甲醇尾气处理设施排口 | 2022.04.13 | 第一次 | 17 | 17.9 | 156700.0 | 9.5 | 0.5 | 0.59 | 9.25×10-2 | 35.0 | 11 | |
| 第二次 | 18 | 17.4 | 150807.2 | 9.5 | 0.7 | 0.57 | 8.60×10-2 | 30.9 | 11 | |
| 第三次 | 18 | 17.8 | 154178.9 | 9.5 | 0.5 | 0.85 | 1.31×10-1 | 31.4 | 12 | |
| 2022.04.14 | 第一次 | 19 | 18.0 | 155853.0 | 9.4 | 0.1 | 0.59 | 9.20×10-2 | 41.6 | 12 | |
| 第二次 | 19 | 17.2 | 148931.3 | 9.4 | 0.2 | 0.56 | 8.34×10-2 | 46.0 | 12 | |
| 第三次 | 18 | 17.4 | 150927.6 | 9.4 | 0.5 | 0.83 | 1.51×10-2 | 45.3 | 13 | |
| 标准限值 | | | / | / | / | / | / | / | 14 | 120 | 190 | |

##### **表3-29 硫回收焚烧炉尾气处理设施排口监测结果**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 监测点位名称 | 监测日期 | 采样次序 | 烟气温度（℃） | 烟气流速（m/s） | 标干烟气量（m3/h） | 烟气含湿量（%） | 烟气氧含量（%） |
|
| 硫回收焚烧炉尾气处理设施排口 | 2022.5.30 | 第一次 | 123 | 7.6 | 1.06×104 | 10.1 | 13.5 |
| 第二次 | 123 | 7.7 | 1.08×104 | 10.1 | 14.5 |
| 第三次 | 123 | 7.5 | 1.05×104 | 10.1 | 14.1 |
| 2022.5.31 | 第一次 | 120 | 7.4 | 1.04×104 | 10.5 | 11.7 |
| 第二次 | 120 | 7.3 | 1.03×104 | 10.5 | 11.4 |
| 第三次 | 119 | 7.1 | 1.00×104 | 10.5 | 11.8 |
| 标准限值 | | | / | / | / | / | / |

##### **表3-29 硫回收焚烧炉尾气处理设施排口监测结果（续）**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 监测点位名称 | 监测日期 | 采样次序 | 颗粒物 | | | 二氧化硫 | | | 氮氧化物 | | | 硫化氢 | |
| 实测浓度(mg/m3) | 基准氧含量排放浓度(mg/m3) | 排放速率（kg/h） | 实测  浓度(mg/m3) | 基准氧含量排放浓度(mg/m3) | 排放速率（kg/h） | 实测  浓度(mg/m3) | 基准氧含量排放浓度(mg/m3) | 排放  速率（kg/h） | 实测  浓度(mg/m3) | 排放速率（kg/h） |
| 硫回收焚烧炉尾气处理设施排口 | 2022.5.30 | 第一次 | 7.8 | 18.7 | 0.083 | ND | ND | ＜0.032 | 6 | 14 | 0.064 | ND | ＜0.0001 |
| 第二次 | 6.6 | 18.3 | 0.071 | ND | ND | ＜0.032 | 5 | 14 | 0.054 | ND | ＜0.0001 |
| 第三次 | 7.5 | 19.6 | 0.079 | ND | ND | ＜0.032 | 5 | 13 | 0.053 | ND | ＜0.0001 |
| 2022.5.31 | 第一次 | 9.6 | 18.6 | 0.100 | ND | ND | ＜0.031 | 22 | 43 | 0.229 | ND | ＜0.0001 |
| 第二次 | 10.6 | 19.9 | 0.109 | ND | ND | ＜0.031 | 6 | 11 | 0.062 | ND | ＜0.0001 |
| 第三次 | 9.5 | 18.6 | 0.095 | ND | ND | ＜0.030 | 4 | 8 | 0.040 | ND | ＜0.0001 |
| 标准限值 | | | / | 20 | / | / | 400 | / | / | 150 | / | / | 5.2 |
| 备注：“ND”表示监测结果低于方法检出限。 | | | | | | | | | | | | | |

##### **表3-30 甲醇中间罐区水洗塔处理设施排口、DMO精馏尾气洗涤塔处理设施排口、乙二醇罐区尾气吸收2塔排放口监测结果**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 监测点位名称 | 监测日期 | 采样次序 | 甲醇（mg/m3） |
| 甲醇中间罐区水洗塔处理设施排口 | 2022.01.09 | 第一次 | 3 |
| 第二次 | 4 |
| 第三次 | ND |
| 2022.01.10 | 第一次 | 3 |
| 第二次 | 3 |
| 第三次 | 4 |
| DMO精馏尾气洗涤塔处理设施排口 | 2022.04.12 | 第一次 | 14 |
| 第二次 | 14 |
| 第三次 | 16 |
| 2022.04.13 | 第一次 | 10 |
| 第二次 | 12 |
| 第三次 | 13 |
| 乙二醇罐区尾气吸收2塔排放口 | 2022.04.11 | 第一次 | 12 |
| 第二次 | 12 |
| 第三次 | 13 |
| 2022.04.12 | 第一次 | 12 |
| 第二次 | 12 |
| 第三次 | 11 |
| 标准限值 | | | 190 |

##### **表3-31 项目总量排放情况一览表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **污染要素** | **污染物名称** | **项目排放量（t/a）** | **环评批复总量（t/a）** | **排污许可全厂总量（t/a）** | **是否符合总量**  **控制指标** |
| 有组织  废气 | 颗粒物 | 75.366 | / | 123 | 符合 |
| 二氧化硫 | 0.737 | 246.3 | 248.51 | 符合 |
| 氮氧化物 | 73.095 | 553.08 | 588.49 | 符合 |
| **全厂总量数据由验收监测期间2022年1月6日-11日、4月11日-15日、5月30日-31日均值折合全年计算得出。** | | | | | |

##### **表3-32 企业边界无组织废气监测结果**

| **监测点位名称** | **监测日期** | **采样**  **次序** | **颗粒物（mg/m3）** | **氨**  **（mg/m3）** | **硫化氢（mg/m3）** | **臭气浓度(无量纲)** | **非甲烷总烃（mg/m3）** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1#厂界  上风向参照点 | 2022.01.08 | 第一次 | 0.204 | 0.14 | 0.001 | ＜10 | 0.12 |
| 第二次 | 0.269 | 0.18 | 0.001 | ＜10 | 0.11 |
| 第三次 | 0.200 | 0.19 | 0.001 | ＜10 | ND |
| 第四次 | 0.293 | 0.14 | 0.003 | ＜10 | 0.12 |
| 2022.01.09 | 第一次 | 0.054 | 0.24 | 0.002 | ＜10 | 0.22 |
| 第二次 | 0.060 | 0.10 | 0.004 | ＜10 | 0.11 |
| 第三次 | 0.092 | 0.24 | 0.001 | 20 | 0.16 |
| 第四次 | 0.151 | 0.14 | 0.002 | ＜10 | 0.12 |
| 2#厂界  下风向监控点 | 2022.01.08 | 第一次 | 0.218 | 0.14 | 0.001 | ＜10 | 0.15 |
| 第二次 | 0.216 | 0.20 | 0.004 | ＜10 | 0.09 |
| 第三次 | 0.217 | 0.15 | 0.001 | ＜10 | 0.09 |
| 第四次 | 0.258 | 0.15 | 0.002 | ＜10 | 0.09 |
| 2022.01.09 | 第一次 | 0.168 | 0.14 | 0.001 | ＜10 | 0.20 |
| 第二次 | 0.055 | 0.26 | 0.002 | ＜10 | 0.14 |
| 第三次 | 0.102 | 0.20 | 0.001 | 15 | 0.14 |
| 第四次 | 0.112 | 0.28 | 0.002 | ＜10 | 0.15 |
| 3#厂界  下风向监控点 | 2022.01.08 | 第一次 | 0.441 | 0.16 | 0.003 | ＜10 | 0.13 |
| 第二次 | 0.241 | 0.13 | 0.005 | ＜10 | 0.14 |
| 第三次 | 0.276 | 0.19 | 0.004 | ＜10 | ND |
| 第四次 | 0.348 | 0.20 | 0.002 | ＜10 | 0.10 |
| 2022.01.09 | 第一次 | 0.108 | 0.12 | 0.001 | ＜10 | 0.15 |
| 第二次 | 0.101 | 0.32 | ND | ＜10 | 0.12 |
| 第三次 | 0.145 | 0.17 | 0.002 | ＜10 | 0.15 |
| 第四次 | 0.163 | 0.12 | ND | ＜10 | 0.13 |
| 标准限值 | | | 1.0 | 1.5 | 0.06 | 20 | 4.0 |

##### **表3-32 企业边界无组织废气监测结果（续）**

| **监测点位名称** | **监测日期** | **采样**  **次序** | **颗粒物（mg/m3）** | **氨（mg/m3）** | **硫化氢（mg/m3）** | **臭气浓度(无量纲)** | **非甲烷总烃（mg/m3）** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 4#厂界  下风向监控点 | 2022.01.08 | 第一次 | 0.252 | 0.28 | 0.002 | ＜10 | 0.15 |
| 第二次 | 0.243 | 0.29 | 0.003 | ＜10 | 0.15 |
| 第三次 | 0.215 | 0.19 | 0.001 | ＜10 | 0.18 |
| 第四次 | 0.349 | 0.15 | 0.002 | ＜10 | 0.12 |
| 2022.01.09 | 第一次 | 0.106 | 0.15 | 0.012 | ＜10 | 0.14 |
| 第二次 | 0.134 | 0.12 | 0.004 | ＜10 | 0.12 |
| 第三次 | 0.133 | 0.21 | 0.003 | ＜10 | 0.13 |
| 第四次 | 0.131 | 0.12 | 0.002 | ＜10 | 0.10 |
| 5#厂界  下风向监控点 | 2022.01.08 | 第一次 | 0.258 | 0.21 | 0.002 | ＜10 | 0.11 |
| 第二次 | 0.185 | 0.20 | 0.001 | ＜10 | 0.15 |
| 第三次 | 0.187 | 0.22 | 0.002 | ＜10 | 0.10 |
| 第四次 | 0.204 | 0.12 | 0.002 | ＜10 | 0.10 |
| 2022.01.09 | 第一次 | 0.012 | 0.16 | ND | ＜10 | 0.15 |
| 第二次 | 0.059 | 0.17 | 0.003 | ＜10 | 0.14 |
| 第三次 | 0.065 | 0.17 | ND | ＜10 | 0.14 |
| 第四次 | 0.124 | 0.19 | 0.001 | ＜10 | 0.14 |
| 标准限值 | | | 1.0 | 1.5 | 0.06 | 20 | 4.0 |

##### **表3-33 企业边界无组织废气监测结果**

| **监测点位名称** | **监测日期** | **采样次序** | **甲醇（mg/m3）** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1#厂界  上风向参照点 | 2022.04.15 | 第一次 | ND |
| 第二次 | ND |
| 第三次 | ND |
| 第四次 | ND |
| 2022.04.16 | 第一次 | ND |
| 第二次 | ND |
| 第三次 | ND |
| 第四次 | ND |
| 2#厂界  下风向监控点 | 2022.04.15 | 第一次 | ND |
| 第二次 | ND |
| 第三次 | ND |
| 第四次 | ND |
| 2022.04.16 | 第一次 | ND |
| 第二次 | ND |
| 第三次 | ND |
| 第四次 | ND |
| 3#厂界  下风向监控点 | 2022.04.15 | 第一次 | ND |
| 第二次 | ND |
| 第三次 | ND |
| 第四次 | ND |
| 2022.04.16 | 第一次 | ND |
| 第二次 | ND |
| 第三次 | ND |
| 第四次 | ND |
| 标准限值 | | | 12 |
| 备注：1、“ND”表示检测结果低于方法检出限。 | | | |

##### **表3-33 企业边界无组织废气监测结果（续）**

| **监测点位名称** | **监测日期** | **采样次序** | **甲醇（mg/m3）** |
| --- | --- | --- | --- |
| 4#厂界  上风向参照点 | 2022.04.15 | 第一次 | ND |
| 第二次 | ND |
| 第三次 | ND |
| 第四次 | ND |
| 2022.04.16 | 第一次 | ND |
| 第二次 | ND |
| 第三次 | ND |
| 第四次 | ND |
| 5#厂界  下风向监控点 | 2022.04.15 | 第一次 | ND |
| 第二次 | ND |
| 第三次 | ND |
| 第四次 | ND |
| 2022.04.16 | 第一次 | ND |
| 第二次 | ND |
| 第三次 | ND |
| 第四次 | ND |
| 标准限值 | | | 12 |
| 备注：“ND”表示检测结果低于方法检出限。 | | | |

##### **表3-34 废水验收监测结果**

| **监测项目**  **监测结果** | | **2022年5月26日** | | | | **2022年5月27日** | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **第一次** | **第二次** | **第三次** | **第四次** | **第一次** | **第二次** | **第三次** | **第四次** |
| pH（无量纲） | | 7.04 | 7.39 | 7.18 | 7.37 | 7.07 | 7.43 | 7.46 | 7.48 |
| 化学需氧量（mg/L） | | 758 | 704 | 711 | 720 | 679 | 681 | 669 | 701 |
| 五日生化需氧量（mg/L） | | 470 | 399 | 418 | 360 | 350 | 288 | 238 | 278 |
| 悬浮物（mg/L） | | 150 | 130 | 130 | 170 | 160 | 110 | 140 | 150 |
| 氨氮（以N计）（mg/L） | | 162 | 84.0 | 106 | 140 | 112 | 118 | 114 | 148 |
| 总氮（以N计）（mg/L） | | 219 | 261 | 152 | 164 | 140 | 167 | 122 | 157 |
| 硫化物（mg/L） | | 2.36 | 1.81 | 0.94 | 1.50 | 2.52 | 1.22 | 1.08 | 1.78 |
| 总氰化物（以CN-计）（mg/L） | | 0.114 | 0.095 | 0.106 | 0.133 | 0.134 | 0.125 | 0.128 | 0.128 |
| 氟化物（mg/L） | | 13.4 | 13.8 | 14.8 | 14.2 | 14.6 | 13.7 | 13.8 | 14.3 |
| 挥发酚（以苯酚计）（mg/L） | | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 阴离子表面活性剂（mg/L） | | 0.863 | 0.893 | 0.884 | 0.873 | 0.807 | 0.823 | 0.819 | 0.808 |
| 总有机碳（mg/L） | | 176 | 494 | 445 | 496 | 227 | 552 | 264 | 734 |
| 砷（μg/L） | | 19.1 | 19.6 | 13.9 | 19.3 | 26.1 | 24.9 | 14.9 | 16.2 |
| 总铅（mg/L） | | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 汞（μg/L） | | 0.44 | 0.36 | 0.34 | 0.55 | 0.80 | 0.80 | 0.82 | 0.58 |
| 石油类（mg/L） | | 1.14 | 0.90 | 0.74 | 0.87 | 1.13 | 1.07 | 0.61 | 0.81 |
| 磷酸盐（以P计）（mg/L） | | 0.32 | 0.30 | 0.28 | 0.26 | 0.35 | 0.20 | 0.27 | 0.22 |
| \*烷基汞（mg/L） | 甲基汞 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 乙基汞 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |

##### **表3-35 清净下水验收监测结果**

| **监测项目**  **监测结果** | **2022年4月13日** | | | | **2022年4月14日** | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **第一次** | **第二次** | **第三次** | **第四次** | **第一次** | **第二次** | **第三次** | **第四次** |
| pH（无量纲） | 7.67 | 7.84 | 7.54 | 7.84 | 8.13 | 7.96 | 8.73 | 7.87 |
| 化学需氧量（mg/L） | 12 | 15 | 15 | 17 | 28 | 17 | 17 | 16 |
| 悬浮物（mg/L） | 42 | 33 | 32 | 45 | 60 | 69 | 76 | 64 |
| 氨氮（以N计）（mg/L） | 0.329 | 0.247 | 0.354 | 0.339 | 0.380 | 0.289 | 0.291 | 0.252 |

##### **表3-36 雨水验收监测结果**

| **监测项目**  **监测结果** | **2022年1月6日** | | **2022年1月7日** | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **第一次** | **第二次** | **第一次** | **第二次** |
| pH（无量纲） | 7.57 | 7.60 | 7.11 | 7.04 |
| 悬浮物（mg/L） | 14 | 13 | 7 | ND |
| 化学需氧量（mg/L） | 10 | 12 | 8 | 5 |
| 氨氮（以N计）（mg/L） | 0.206 | 0.337 | 0.532 | 0.445 |
| 石油类（mg/L） | ND | ND | ND | ND |

##### **表3-37 项目噪声监测结果一览表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **监测点位/坐标** | **监测日期** | **昼/夜** | **监测结果** | **排放限值**  **[dB(A)]** |
| **Leq[dB(A)]** |
| 厂界东  E：108.615078°  N：21.716849° | 2022年01月06日 | 昼 | 60.4 | 65 |
| 夜 | 54.8 | 55 |
| 2022年01月07日 | 昼 | 63.9 | 65 |
| 夜 | 51.8 | 55 |
| 厂界南  E：108.611103°  N：21.714661° | 2022年01月06日 | 昼 | 59.9 | 65 |
| 夜 | 50.9 | 55 |
| 2022年01月07日 | 昼 | 61.0 | 65 |
| 夜 | 54.6 | 55 |
| 厂界西南  E：108.604684°  N：21.713211° | 2022年01月06日 | 昼 | 62.4 | 65 |
| 夜 | 54.6 | 55 |
| 2022年01月07日 | 昼 | 61.2 | 65 |
| 夜 | 54.3 | 55 |
| 厂界西  E：108.606629°  N：21.720389° | 2022年01月06日 | 昼 | 57.1 | 65 |
| 夜 | 52.7 | 55 |
| 2022年01月07日 | 昼 | 63.3 | 65 |
| 夜 | 54.7 | 55 |
| 厂界北  E：108.612168°  N：21.718719° | 2022年01月06日 | 昼 | 51.2 | 65 |
| 夜 | 54.6 | 55 |
| 2022年01月07日 | 昼 | 60.5 | 65 |
| 夜 | 49.7 | 55 |
| 备注：执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表1工业企业厂界环境噪声排放限值中3类标准限值。 | | | | |

##### **表3-38 项目主要固体废物的产生及处置情况**

| **序号** | **排出点** | **固废名称** | **主要成分** | **单位** | **排放**  **特征** | **排放量** | **处理方式** | **备注** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **一、气化装置** | | | | | | | | |
| S1 | 气化 | 粗渣 | / | t/h | 连续 | 57.3 | 外售至周围建材企业进行回收利用 | 一般固废 |
| S2 | 灰水处理 | 细渣 | / | t/h | 连续 | 52.7 | 外售至周围建材企业进行回收利用 |
| **二、净化及CO分离装置** | | | | | | | | |
| S3 | 变换 | 废催化剂 | 氧化钴、氧化钼、氧化铝 | m3/a | 1次/3年 | 220.3 | 资质单位处置 | 危险废物 |
| S4 | 硫回收 | 废催化剂 | Al2O3、TiO2 | m3/次 | 1次/3年 | 70 | 资质单位处置 | 危险废物 |
| S5 | CO分离装置 | CO分子筛 | Al2O3 | m3/次 | 1次/5年 | 35 | 收集后回用 | 一般固废 |
| **三、制氢装置** | | | | | | | | |
| S6 | 吸附塔 | 废吸附剂 | Al2O3、活性炭、硅铝酸盐 | m3/次 | 1次/20年 | 618 | 收集后回用 | 一般固废 |
| **四、甲醇装置** | | | | | | | | |
| S7 | 甲醇合成脱硫保护剂 | 有机硫水解催化剂 | ZnO | m3/次 | 1次/3年 | 18 | 资质单位处置 | 危险废物 |
| S8 | 脱硫剂 | ZnO | m3/次 | 1次/3年 | 18 | 资质单位处置 | 危险废物 |
| S9 | 甲醇合成塔 | 废合成催化剂 | CuO、ZnO、Al2O3 | m3/a | 1次/4年 | 45.9 | 资质单位处置 | 危险废物 |
| **五、醋酸装置** | | | | | | | | |
| S10 | 脱碘区 | 脱碘树脂 | CT275Ag | m3/a | 1次/2年 | 20 | 资质单位处置 | 危险废物 |
| S11 | 脱碘区 | 废脱碘树脂 | CT275FL | m3/a | 1次/2年 | 20 | 资质单位处置 | 危险废物 |
| S12 | 净化区 | 净化树脂 | CT160MBH | m3/a | 7次/1年 | 21 | 资质单位处置 | 危险废物 |
| S13 | 反应系统 | 废催化剂 | 元素周期第八族 | kg/a | 1次/2年 | 100 | 资质单位处置 | 危险废物 |
| **六、乙二醇装置** | | | | | | | | |
| S14 | 草酸二甲酯合成羰化反应器 | 废羰化催化剂 | Al2O3、Pt | m3/a | 1次/年 | 125 | 资质单位处置 | 危险废物 |
| S15 | 乙二醇合成加氢反应器 | 废加氢催化剂 | CuO、SiO2 | m3/a | 1次/年 | 125 | 资质单位处置 | 危险废物 |
| **六、其他** | | | | | | | | |
| S16 | 辅助设施 | 生活垃圾 | / | t/a | 间断 | 175 | 环卫外运 | 一般固废 |

**表3-39 项目污染物排放“三本账”分析**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染物 | | 原有排放量  （1） | 本期工程实际排放浓度  （2） | 本期工程允许  排放浓度  （3） | 本期工程产生量  （4） | 本期工程自身削减量  （5） | 本期工程实际排放量  （6） | 本期工程核定排放总量  （7） | 本期工程  “以新带老”削减量  （8） | 全厂实际排放总量  （9） | 全厂核定排放总量  （10） | 区域平衡替代削减量  （11） | 排放增  减量  （12） |
| 废水 | 化学需氧量 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 氨氮 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 石油类 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 废气 | 二氧化硫 | 248.51 | — | — | — | — | — | — | — | — | 248.51 | — | 0 |
| 氮氧化物 | 585.51 | — | — | — | — | — | — | — | — | 585.51 | — | 0 |
| 颗粒物 | 123 | — | — | — | — | — | — | — | — | 123 | — | 0 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 生态环境保护目标 | 本项目运营期无废气排放，管道正常运行期间无废气、废水、固体废物排放。本项目所在厂区、管道沿线不涉及自然保护区、森林公园、风景名胜区、世界文化自然遗产、地质公园、饮用水水源保护区等特殊生态敏感区，未发现珍稀动植物等生态环境保护目标分布。  本项目建设期主要环境影响为建设管道产生的扬尘和噪声。项目新建氢气管道沿线现状分布有旧村部分民房，旧村位于华谊钦州化工新材料一体化基地30万吨/年烧碱、40万吨/年聚氯乙烯项目设置的1km卫生防护距离内，旧村民房计划搬迁，考虑到搬迁计划的实施通常具有滞后性，故将新建氢气管道沿线分布的居民点作为本次评价的环境保护目标。搬迁完成后，项目的实施对上述村庄的影响随之消失。项目环境保护目标一览表见表3-40。  根据中国（广西）自由贸易试验区钦州港片区管理委员会办公室关于印发《钦州石化产业园“一园一策”安全整治提升方案》的通知（2021年10月15日），石化园区内的村庄应逐步实行搬迁，旧村位于石化园区内，是园区的搬迁对象之一。  **表3-40 项目环境保护目标一览表**   | 序号 | 保护目标 | 与项目位置关系 | 环境保护目标特征 | 保护内容 | | --- | --- | --- | --- | --- | | 1 | 旧村（部分民房） | 项目管线东面、南面，最近处约30m | 南港大道及金鼓大街交界处居民点，约29户，约150人，拟搬迁。 | 空气环境、声环境 | |
| 评价标准 | **一、环境质量标准**  **1.环境空气质量标准**  项目所在地空气质量功能区为二类区，建设项目常规大气污染物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准，特征因子执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D的浓度限值，具体数值见表3-2。  **2.声环境质量标准**  根据钦州市声环境功能区划，项目所在园区为3类声功能区。位于交通干线20m范围内的区域为4a类功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）表1中的4a类标准；位于交通干线20m外的区域3类声功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）表1中的3类标准。具体标准值见表3-41。  **表3-41 环境噪声限值 单位：dB（A）**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 声环境功能区类别 | 昼间 | 夜间 | | 3类 | 65 | 55 | | 4a类 | 70 | 55 |   **二、施工期排放标准**  **1.废气**  本项目施工期产生的废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值，见表3-42。  **表3-42 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 污染物 | 无组织排放监控浓度限值（厂界） | | | 监控点 | 浓度(mg/m3) | | 颗粒物 | 周界外浓度最高点 | 1.0 | | 非甲烷总烃 | 4.0 |   **2.废水**  施工期间的试压废水和生活污水依托现有工程化粪池处理达到广西华谊能源化工有限公司与广西天宜环境科技有限公司签订的纳管协议后通过专管输送至广西天宜环境科技有限公司污水处理厂（二期）进行处理。经广西天宜环境科技有限公司污水处理厂（二期）处理后的尾水同时满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）和《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）一级标准中较严者，最终依托园区深海排放管道于钦州港金鼓江排污混合区（GX056DⅣ）排放。  **3.噪声**  本项目施工场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），见表3-43。  **表3-43 《建筑施工场界环境噪声排放标准》 单位：dB（A）**   |  |  | | --- | --- | | 噪声限值 | | | 昼间 | 夜间 | | 70 | 55 |   **4.固废**  本项目施工过程中产生一般工业固体废物在厂内暂存，暂存场所的防渗措施参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）执行；危险固体废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中有关要求。  **三、运营期排放标准**  **1.废气**  项目正常运行状态下无废气产生。  **2.噪声**  运营期东厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类排放限值，南、西、北厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类排放限值。标准值详见表3-44。  **表3-44 噪声排放限值 单位：dB（A）**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 标准类别 | 昼间 | 夜间 | | 3类 | 65 | 55 | | 4类 | 70 | 55 | |
| 其他 | 无 |

**四、生态环境影响分析**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 施工期生态环境影响分析  施工期生态环境影响分析  施工期生态环境影响分析  施工期生态环境影响分析  施工期生态环境影响分析  施工期生态环境影响分析  施工期生态环境影响分析 | **一、施工期地表水环境影响分析**  本项目主要废水为试压废水和施工人员生活污水。  （1）试压废水  管道试压以清洁水（自来水）作为试验介质，清洗试压废水主要污染物为 COD、BOD5、SS、氨氮、石油类等，试压废水排入广西天宜环境科技有限公司污水处理厂（二期）进一步处理，对地表水环境影响较小。  （2）生活污水  施工不设专门的施工营地，根据类比同类管道施工项目情况，本项目施工高峰期人员按20人计，生活用水量按50L/人/d计，则生活用水量为1.0m³/d，生活污水的产生量按用水量的80%计算，则生活污水的产生量为0.8m³/d，施工期约为5个月，因此施工期生活废水产生量为120m³，主要污染物为COD、BOD5、SS、NH3-N，主要依托周边厂区生活设施，经生活设施配套化粪池处理达标后排入广西天宜环境科技有限公司污水处理厂（二期）进一步处理，对地表水环境影响较小。  **二、施工期大气环境影响分析**  本项目施工期间大气污染物主要为施工机械和运输车辆产生的汽车尾气、焊接烟尘、吹扫废气、涂漆废气，对周围环境产生一定的影响。  （1）施工机械及汽车尾气  本项目施工机械作业期间产生的尾气，也是影响环境空气的主要污染物之一，产生废气的施工机械主要有吊车、运输车辆等。吊车和运输车辆外排尾气量均较小，尾气排放点随机械移动呈不固定式排放，在空气环境中经一定的距离自然扩散、稀释后，对周边环境空气影响较小。  （2）焊接烟尘  本项目管道的材质是碳钢，采用电焊接，焊接材料为碳钢或不锈钢焊丝，在焊接过程中会产生少量焊接烟尘。焊接点位分散，焊烟较少，因此，焊接烟尘对周边环境空气影响较小。  （3）吹扫废气  本项目管道安装完成后，管道清扫采用吹扫，一般以氮气吹扫，吹扫废气主要为氮气、小体积固体杂质如少量焊接碎屑、灰尘等，管道焊接前需检查是否清理干净，焊接过程产生的固体杂质较少，吹扫废气中TSP浓度并不高。吹扫废气排放位置为工业企业或工业用地，故管线吹扫废气对周边环境空气的影响较小。  （4）涂漆废气  本项目管道焊接并完成检查后，需对焊接口进行涂漆，防止接口生锈腐败，管道接口面积不大，油漆使用量不大，且管道沿线无集中居民点，均为工业用地，故涂漆废气可通过合理安排作业时间（如避开企业员工上班时间、选择晴好天气等）来降低其对外环境的影响。  项目在对管线焊缝处进行涂刷防腐材料时产生的涂漆废气，主要为非甲烷总烃。管道涂漆量较少，涂漆废气产生量较少，且由于管道施工点较为分散，加之区域地面开阔，空气扩散条件良好，刷漆作业废气排放对周围环境空气的不利影响不大。  **三、施工期噪声环境影响分析**  施工期间噪声主要来自施工机械噪声，施工中机械产生的噪声对周围区域环境有一定的影响，但这种影响是暂时的，随着施工的结束而消失。  （1）施工期声源  噪声是施工期主要的污染因子，施工过程中使用的运输车辆及各种施工机械，如打桩机、起重机等都是噪声源。主要施工机械的噪声状况如下表。  **表4-1 施工机械设备噪声 单位：dB(A)**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 施工机械设备类型及名称 | 距离噪声源距离（m） | 源强（dB(A)） | | 管廊施工设备 | | | | | 1 | 推土机 | 5 | 85 | | 2 | 挖掘机 | 5 | 85 | | 3 | 吊管机（或起重机） | 5 | 80 | | 4 | 运输车辆 | 5 | 85 | | 5 | 电焊机 | 5 | 85 | | 管道施工设备 | | | | | 6 | 吊管机（或起重机） | 5 | 80 | | 7 | 运输车辆 | 5 | 85 | | 8 | 电焊机 | 5 | 85 |   （2）扩散衰减预测  施工过程中使用的施工机械所产生的噪声主要属于中低频噪声，因此在预测其影响时可只考虑其扩散衰减，即预测模型可选用：  L2=L1-20lg(r1/r2)  式中：L1、L2——距声源 1、2 处的等效 A 声级，dB(A)；  r1、r2——接受点距声源的距离，m。  各声源在预测点产生的贡献声级 Lp 采用以下计算模式：    式中：T——预测计算的时间段（s）；  ti——i 声源在 T 时段内的运行时间（s）。  得出噪声值随距离衰减的结果见下表。  **表4-2 施工噪声值随距离的衰减关系 单位：dB(A)**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 距离(m) | 1 | 10 | 50 | 100 | 150 | 200 | 250 | 400 | 600 | | L | 0 | 20 | 34 | 40 | 43 | 46 | 48 | 52 | 57 |   为了分析施工设备的噪声影响，现将不同等级声源在不同距离的影响值分析计算出来，列于下表。  **表4-3 施工噪声值随距离的衰减 单位：dB(A)**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | |  | 85 | 90 | 95 | 100 | 105 | 110 | 115 | 120 | | 10 | 65.0 | 70.0 | 75.0 | 80.30 | 85.0 | 90.0 | 95.0 | 100.0 | | 30 | 59.0 | 64.0 | 69.0 | 74.0 | 79.0 | 84.0 | 89.0 | 94.0 | | 50 | 51.0 | 56.0 | 61.0 | 66.0 | 71.0 | 76.0 | 81.0 | 86.0 | | 75 | 47.5 | 52.5 | 57.5 | 62.5 | 17.5 | 72.5 | 77.5 | 82.5 | | 100 | 45.0 | 50.0 | 55.0 | 60.0 | 65.0 | 70.0 | 75.0 | 80.0 | | 125 | 43.1 | 48.1 | 53.1 | 58.1 | 63.1 | 68.1 | 73.1 | 78.1 | | 150 | 41.5 | 46.5 | 51.5 | 56.5 | 61.5 | 66.5 | 71.5 | 76.5 | | 200 | 39.0 | 44.0 | 49.0 | 54.0 | 59.0 | 64.0 | 69.0 | 74.0 | | 250 | 27.0 | 42.0 | 47.0 | 52.0 | 57.0 | 62.0 | 67.0 | 72.0 | | 300 | 35.5 | 40.5 | 45.5 | 50.5 | 55.5 | 60.5 | 65.5 | 70.5 | | 400 | 33.0 | 38.0 | 43.0 | 48.0 | 53.0 | 58.0 | 63.0 | 68.0 | | 500 | 31.0 | 36.0 | 41.0 | 46.0 | 51.0 | 56.0 | 61.0 | 66.0 |   由上表可见，按照多种施工机械同时施工白天最大噪声值120dB计算，多种施工机械同时作业产生的噪声将分别对距施工场界昼间最大约200m范围内影响超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的要求（昼间限值为70dB），夜间最大噪声值按照105 dB计算，则夜间最大300m范围内影响超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》GB12523-2011）中的要求（夜间限值为55dB）。  本次管廊建设200m范围存在居民，主要为管廊南面、东面旧村散户（拟搬迁），因此施工噪声会给周边居民带来一定噪声环境影响。因此，本次评价要求施工单位在施工场界处重点做好施工围挡，减轻施工噪声向周边居民区的辐射；同时应避免夜间施工，如因特殊情况必须夜间施工，施工单位应按规定及时办理相关手续，并做好相应的防护措施。在施工期夜间打桩机、搅拌机、振捣机等高噪声应禁止。其他机械的施工应合理安排，限制夜间施工的时间。尽管施工噪声将对环境产生一定的不利影响，但是通过加强管理，严禁部分机械夜间施工等措施可将其影响降低到最小程度。而且施工期早上是短暂的，一旦施工活动结束，施工噪声及其环境影响也随之结束。  **四、施工期固废环境影响分析**  **1.固体废物判定**  根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017），结合项目施工期各固体废物产生环节及主要成分，本项目固体废物判定见表4-4。  **表4-4 固体废物判定**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 编号 | 固废名称 | 产生工序 | 形态 | 主要成分 | 是否属于固废 | 判定依据 | | S1 | 废油漆桶、废油漆刷 | 施工期管道焊接口防腐涂漆 | 固态 | 油漆 | 是 | GB  34330-2017 | | S2 | 废焊材、吹扫焊接碎屑 | 管道焊接 | 固态 | 焊材 | 是 | | S3 | 废包装袋 | 拆包 | 固态 | 包装袋 | 是 |   **2.固体废物属性判定**  根据《国家危险废物名录（2025年版）》，固体废物属性判定见表4-5。  **表4-5 固体废物属性判定**   | 编号 | 名称 | 固废属性 | 废物类别 | 废物代码 | 危险特性 | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | S1 | 废油漆桶、废油漆刷 | 危险废物 | HW49 | 900-041-49 | T/In | | S2 | 废焊材、吹扫焊接碎屑 | 一般工业固体废物 | / | / | / | | S3 | 废包装袋 | / | / | / |   **3.固体废物产生及处置情况**  **表4-6 固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 编号 | 固体废物  名称 | 固废属性 | 核算方法 | 产生量  （t/a） | 处置措施 | | 最终去向 | | 工艺 | 处置量  （t/a） | | S1 | 废油漆桶、废油漆刷 | 危险废物 | 类比法 | 0.04 | 委托处置 | 0.04 | 委托有相关资质单位处置 | | S2 | 废焊材、吹扫焊接碎屑 | 一般工业固体废物 | 类比法 | 0.04 | 外售 | 0.04 | 由施工单位集中收集后外售处理 | | S3 | 废包装袋 | 类比法 | 0.03 | 外售 | 0.03 |   本项目施工期危险废物废油漆桶、废油漆刷当日产生后运回广西华谊能源化工有限公司厂内现有危险废物暂存间内暂存，由具有相关处理资质的单位处理。  **4.管理要求**  （1）一般固体废物  一般工业固体废物收集后外售。项目应按照《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。  （2）危险废物  将危险废物废分类收集，暂存于危废暂存间，委托有资质的单位统一清运处理。在危险废物管理工作中严格执行国家的有关法律、法规，自觉接受环保部门的监督和日常检查，主要的管理工作有：  ①建立危险废物管理台账，对转移的危险废物进行计量称重，如实记录、妥善保管转移危险废物的种类、重量（数量）和接受人等相关信息，如表4-7。  **表4-7 危险废物暂存点运行记录台账表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 固体废物暂存点名称 | | | 记录内容 | | | | | | | | | | | 暂存点编号 | 暂存点位置 | 面积（m2） | 固废名称 | 来源 | 存放容器 | 入库量 | 入库时间 | 清运量 | 清运出库时间 | 去向 | 库存量 | 记录人 | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   ②在危险废物的转移运输中，按《危险废物转移管理办法》（部令第23号）的规定，执行危险废物联单制度，转移危险废物的，应通过国家危险废物信息管理系统填写、运行危险废物电子转移联单，并依照国家有关规定公开危险废物转移相关污染环境防治信息。危险废物移出人、危险废物承运人、危险废物接收人在危险废物转移过程中应当采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒危险废物，并对所造成的环境污染及生态破坏依法承担责任。  综上所述，在加强管理，并在落实好各项污染防治措施和固体废物安全处置措施的前提下，本项目施工期产生的固体废物对周围环境的影响较小。  **五、施工期生态环境影响分析**  项目管道敷设利用园区现有公共管廊，不新建管廊，施工期不会对项目所在地的生态环境造成明显影响。  项目所处地为钦州经济开发区石化产业园，园区内现状用地为工业用地。本项目主要采用明管架空敷设，施工过程中仅管道堆放临时占地，占地主要为管廊周边预留空地、周边道路，临时占用土地面积较小，基本不会改变区域内土地利用现状结构，且生态影响随着施工期的结束而影响消除，对生态影响较小。  管廊周边预留空地现状部分硬化，部分未硬化，主要为草地、水泥地、砂土地，管廊临路侧绿化带主要为人工种植的草地、低矮灌木。施工临时主要利用管廊周边空地、局部道路，不占用绿化带。  施工期作业机械发出的噪声以及施工人员的活动会使建设地域及其附近的陆地动物暂时迁移到离建设地较远的地方，鸟类会暂时飞走。本项目建设时周边分布均为道路和工业企业，陆生生物分布较少，因此，对陆生生物影响较小。  项目施工过程中临时堆放的建筑材料等乱堆乱放会对当地景观造成不协调影响。因此建设方在施工阶段应加强施工监管，建设文明施工队，严禁建筑材料和固体废物乱堆乱放。  **六、施工期环境风险分析**  现有管廊上已敷设管道的企业主要有：广西华谊能源化工有限公司、中国石油天然气股份有限公司广西石化分公司、广西自贸区宏坤新材料科技有限公司，管线主要输送物料有污水、醋酸乙烯、丙烷、丁烷、苯等物质，具体公共管廊现有管道管位详见附图4。  施工过程中若因施工时操作不当，易造成现有管线发生泄漏，发生火灾爆炸事故，对周围人群、大气环境造成不利影响。因此，项目施工期应加强施工管理，避免出现施工事故：  ①项目管线的设计、施工、监理以及与工程建设有关的重要设备、材料等的采购，应择优选择有资质的单位。  ②项目施工前应向当地的建设行政主管部门办理许可手续，如涉及压力管道，还应到当地的特种设备监管部门报备，并在管理单位进行备案后，方可施工。  ③进入园区作业的施工单位，应经钦州石化产业园相关职能部门的安全审查并登记备案，施工人员应经过钦州石化产业园或管理单位的安全准入培训。  ④项目管线施工时，应对施工过程中存在的、可能导致作业人员群死群伤或造成重大不良社会影响的分部分项工程应编制安全专项施工方案，并组织专家对安全专项施工方案进行论证。  ⑤管理单位应对施工队伍人员进行安全教育培训，考核合格后上岗，特种作业人员应持证上岗。  ⑥管理单位应对动火、进入受限空间、盲板抽堵、高处、吊装、临时用电、动土、断路和射线等作业活动实施作业证备案管理制度，由作业单位按照《危险化学品企业特殊作业安全规范》（GB30871-2022）的要求办理作业审批受限，并由相关责任人签名确认。  项目管线安装时，伴随着吊装、焊接等施工，施工时应采取相应防护措施，避免引发现有管线泄漏；  ①管道在安装前应对设备管口、预埋件、预留孔洞、钢结构等涉及管道安装的内容进行复核。  ②管线施工前，应经钦州石化产业园相关职能部门的安全审查并登记备案，同时向现有管线单位联系，应确保现有管线不存在泄漏情形。  ③正式焊接前检查作业下方及周围是否有易燃易爆物，作业面是否有诸如油漆类防腐物质，如果有应事先做好妥善处理。现有焊接、动火作业必须根据要求办理作业票证。  ④在对临近现有管线进行焊接作业时，应做好防火、防高温措施，对附近管线铺设防火石棉布，施工人员不可踩在管道上，不可敲击运行管线。  ⑤同时需在施工现场至少设置2个灭火器，对焊接施工人员，进行上岗前的安全教育，掌握安全基础知识，确保熟练使用消防器材。  ⑥焊接管道的周边存在易燃易爆物质传输管道时，应采用防火隔热物料对周边10m范围内传输易燃易爆物质的管道进行包裹，作业场所周围10m的范围内不得存在有易燃易爆物品，禁止明火。并对焊接区域周边进行可燃气体检测，避免周边管道发生物质泄漏，焊接时造成火灾爆炸从而引起周边管道起火爆炸。  本项目依托钦州石化产业园的公共管廊，如本项目发生管道爆炸事故，对可能产生连锁继发影响的并行管线，要电话告知各并行管道所属公司，用最快的办法切断管段上、下游的截断阀，放空破裂管段的输送物料。  施工期一旦出现事故，需及时有效应对，防止造成环境污染。 |
| 运营期生态环境影响分析  运营期生态环境影响分析  运营期生态环境影响分析  运营期生态环境影响分析  运营期生态环境影响分析  运营期生态环境影响分析 | **一、水环境影响**  本项目为氢气输送管线项目，营运期无废水排放，正常工况下输送氢气对地表水环境产生影响较小。  非正常工况主要为开停车、检维修以及事故情况下的管道清管作业。非正常工况下，氢气燃烧后产生物质主要为水，因此对地表水环境影响较小。  **二、大气环境影响**  本项目为氢气管道工程，项目建成后正常运行情况下物料在密闭条件下进行输送，正常工况下无废气产生。  非正常工况主要为开停车、检维修以及事故情况下的管道清管作业。非正常工况将产生少量的氢气。氢气燃烧后生成的水蒸气均不属于大气污染物，因此对大气环境影响较小。  **三、声环境影响**  **1.噪声源强**  本项目新增氢气管线为全密闭管线，运营期正常工况下无噪声产生。本项目主要噪声来源于厂内新增的离心式压缩机，噪声值在95dB(A)。经基础减震、隔声措施后可降噪20dB（A），项目设备噪声源强见表4-8。  **表4-8 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 声源名称 | 型号 | 空间相对位置/m | | | 声源源强 | 声源控制措施 | 运行时段 | | X | Y | Z | 声功率级/dB（A） | | 1 | 离心式压缩机 | — | 0 | 0 | 1 | 95 | 基础减振、隔声 | 昼间 |   **2.噪声预测**  本评价采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中推荐的噪声预测模式进行预测。  户外声传播衰减包括几何发散（Adiv）、大气吸收（Aatm）、地面效应（Agr）、障碍物屏蔽（Abar）、其他多方面效应（Amisc）引起的衰减。  噪声从声源传播到受声点，受传播距离、空气吸收、阻挡物的反射与屏障等因素的影响而产生衰减。  预测点处声压级，计算公式如下：  Lp(r)＝Lw+DC－(Adiv＋Aatm＋Agr＋Abar＋Amisc)  式中：Lp(r)——预测点处声压级，dB；  Lw——由点声源产生的声功率级（A计权或倍频带），dB；  DC——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级Lw的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；  Adiv——几何发散引起的衰减，dB；  Aatm——大气吸收引起的衰减，dB；  Agr——地面效应引起的衰减，dB；  Abar——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；  Amisc——其他多方面效应引起的衰减，dB。  预测点的A声级LA(r)计算按8个倍频带声压级合成，计算出预测点的A声级[LA(r)]。  IMG_256  式中：LA(r) ——距声源r处的A声级，dB(A)；  Lpi(r) ——预测点（r）处，第i倍频带声压级，dB；  ΔLi——第i倍频带的A计权网络修正值，dB。  点声源的几何发散衰减，基本公式为  IMG_256  式中：Adiv——几何发散引起的衰减，dB；  r——预测点距声源的距离；  r0——参考位置距声源的距离。  在计算后中主要考虑无指向性点声源几何发散衰减，基本公式为  IMG_256  式中：Lp(r) ——预测点处声压级，dB；  Lp(r0) ——参考位置r0处的声压级，dB；  r——预测点距声源的距离；  r0——参考位置距声源的距离。  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（B.1）近似求出：  IMG_256  式中：Lp1——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或A声级，dB；  Lp2——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或A声级，dB；  TL——隔墙（或窗户）倍频带或A声级的隔声量，dB。  也可按以下计算公式计算室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或A声级：  IMG_256  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。  然后按以下公式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：  IMG_256  式中：Lp1i（T）——靠近围护结构处室内N个声源i倍频带的叠加声压级，dB；  Lp1ij——室内j声源i倍频带的声压级，dB；  N——室内声源总数。  在室内近似为扩散声场时，按以下公式计算出靠近室外围护结构处的声压级：  IMG_256  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；  Lpli(T)——靠近围护结构处室内N个声源i倍频带的叠加声压级，dB；  TLi——围护结构i倍频带的隔声量，dB。  然后按式以下公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。  IMG_256  式中：Lw——中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；  Lp2(T)——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；  S——透声面积，m2。  然后按室外声源预测方法计算预测点处的A声级。  **3.预测结果**  **表4-9 噪声预测结果 单位：dB（A）**   | 序号 | 声环境保护目标名称 | 噪声背景值/dB(A) | | 噪声现状值/dB(A) | | 噪声标准/dB(A) | | 噪声贡献值/dB(A) | | 噪声预测值/dB(A) | | 较现状增量/dB(A) | | 达标情况 | | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | | 1 | 东面厂界 | 55.6 | 47.4 | — | — | 65 | 55 | 18.09 | 18.09 | 55.6 | 47.4 | 0.1 | 0.0 | 达标 | 达标 | | 2 | 南面厂界 | 54.4 | 47.0 | — | — | 70 | 55 | 25.19 | 25.19 | 54.4 | 47.0 | 0.0 | 0.0 | 达标 | 达标 | | 3 | 西面厂界 | 55.6 | 49.0 | — | — | 70 | 55 | 31.23 | 31.23 | 55.6 | 49.1 | 0.0 | 0.01 | 达标 | 达标 | | 4 | 北面厂界 | 54.7 | 48.4 | — | — | 70 | 55 | 14.31 | 14.31 | 54.7 | 48.4 | 0.0 | 0.0 | 达标 | 达标 |   由预测结果可知，本项目运营期，东厂界昼间贡献值均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类标准，南、西、北厂界昼间贡献值均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）4类标准，对周边声环境影响不大。  **4.噪声污染防治措施可行性分析**  项目从源头控制噪声，以及采取低声设备、基础减震、设备安装在室内措施，整体降噪能力可达20dB(A)以上。以上噪声治理措施容易实施，技术成熟可靠，投资费用较少，在经济上是可行的。  **5.噪声监测要求**  根据项目运营期的环境污染特点与《排污许可证管理暂行规定》和《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301-2023），企业现有工程噪声自行监测计划已满足改建项目噪声监测要求，无需增加噪声自行监测计划。  **四、固废环境影响**  项目运营期正常工况下无固体废物排放。  **五、环境风险影响**  本项目输送介质为氢气属于极其易燃气体，本项目拟配置有毒、可燃气体检测报警装置，对风险源进行泄露及维护记录等源头控制措施，发现有泄露可能及时停止使用并进行检修或更换；发生泄漏事故遇火源时存在火灾、爆炸的危险性，企业从项目的设计施工、生产运行，必须高度重视安全生产，事故防范和减少环境风险。必须认真落实各项预防和应急措施，制订完善的风险防范、应急措施，编制突发环境事件应急预案并定期演练。  总体来说，本项目运营期通过积极采取本报告提出的环境风险防范、应急措施，企业应修订突发环境事件应急预案，在突发环境风险事故后通过及时按照事故应急措施和应急预案进行处理，其影响可以得到有效控制，本项目运营期环境风险事故可以控制在可接受水平。  本项目架空敷设氢气管线，在落实风险防范措施和应急预案的情况下，项目的环境风险可控，详见环境风险专项评价。 |
| 选址选线环境合理性分析 | 本项目位于钦州港经济技术开发区石化产业园内，均为工业用地，依托石化产业园内已建的公共管廊敷设管道，不新建管廊，不新增用地，项目不在钦州市生态空间管控区域内，符合园区规划，选址选线合理。 |

**五、主要生态环境保护措施**

|  |  |
| --- | --- |
| 主要生态环  境保  护措  施  主要生态环  境保  护措  施  主要生态环  境保  护措  施 | **一、施工期**  **1、大气污染防治措施**  为保护大气环境，本项目施工期间应采用塑料编织布对料堆进行覆盖，工地应实施半封闭隔离施工，如防尘隔声板护围，以减轻施工扬尘对周围空气影响。同时，施工单位必须加强施工区的规划管理，施工期还采取以下措施：  （1）施工单位应当遵守下列规定：  ①划定施工作业范围，减少施工扰动范围；  ②制定、落实扬尘污染防治方案；  ③在施工工地公示扬尘污染防治措施、负责人以及扬尘污染防治监督管理主管部门等信息；  ④采取有效防尘措施，保证扬尘污染控制设施正常使用。  （2）建设单位应制定防止扬尘污染的管理规定  ①将防治扬尘污染的费用列入工程造价，专款专用；  ②应当要求施工单位制定扬尘污染防治方案，并在施工承包合同中明确施工单位扬尘污染防治责任；  ③委托监理单位负责扬尘污染防治方案的监督实施。  （3）施工扬尘污染防治应当符合下列要求：  ①对长时间裸露的场地应采取覆盖防尘措施；  ②建筑垃圾应当及时清运，不能及时清运的，应当采取密闭式防尘网遮盖；  ④对于运输车辆、施工机械排放的尾气，通过加强施工设备管理，采用满足质量标准的柴油。经线路实际踏勘可知，本项目所在区域周围地势开阔，有利于废气的扩散，且污染源本身排放量较小，并具有间歇性和短期性，因此不会对周围环境造成很大的污染。  **2、水污染防治措施**  施工期生活污水排入广西天宜环境科技有限公司污水处理厂（二期）进一步处理，禁止施工单位向沿线环境中排放生活污水。在清管试压阶段产生的废水排入广西天宜环境科技有限公司污水处理厂（二期）进一步处理。试压水量非常小，且该施压的水比较干净。通过对施工人员生活垃圾妥善处置；对施工材料堆放严格管理，工程施工过程中造成的水环境影响程度较小。  **3、声环境污染防治措施**  施工期间应按照《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12532-2011）进行施工时间、施工噪声的控制，施工过程中应采取下列施工噪声防治措施：  （1）施工单位必须选用符合国家有关标准的施工机具和运输车辆，尽量选用低噪声的施工机械和工艺，振动较大的固定机械设备应加装减振机座，同时加强各类施工设备的维护和保养，保持其良好的工况。  （2）合理布局施工现场，避免在同一地点安排大量动力机械设备，以避免局部声级过高，要求施工单位严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的规定。  （3）控制运输车辆的车速，按规定操作机械设备，减少碰撞噪声。  （4）注意做好接触高噪声人员的劳动保护，采取轮岗、缩短接触高噪声时间、戴防声耳塞、耳罩等，以减轻噪声的影响程度。尤其吹扫阶段。  （5）吹扫阶段，使用降噪设备，控制气压稳定，对压缩机围挡隔音、设置临时消声器等。  （6）在施工期间，加强施工管理，落实各项减震降噪措施；  （7）在靠近敏感点处重点做好声屏障，减轻施工噪声向周边居民区的辐射；同时应避免夜间施工，如因特殊情况必须夜间施工，施工单位应按规定及时办理相关手续，并做好相应的防护措施。在施工期夜间打桩机、搅拌机、振捣机等高噪声应禁止。其他机械的施工应合理安排，限制夜间施工的时间。  **4、固体废物污染防治措施**  （1）施工废料  项目施工期产生固体施工废料有废焊材、金属渣，废焊材及金属渣收集后外售。  （2）施工生活垃圾  项目施工期不单独设立施工生活区，施工人员可利用园区现有生活服务区作为施工营地，施工人员及管理人员生活垃圾采取定点收集、环卫部门及时清运，对环境影响较小。  （3）废溶剂包装桶和油漆桶  本项目施工期危险废物废油漆桶、废油漆刷当日产生后运回广西华谊能源化工有限公司厂内现有危险废物暂存间内暂存，由具有相关处理资质的单位处理。  综上，评价认为采取施工期固废污染防治措施技术可行、经济合理，在落实上述措施后对区域影响较小，措施可行。  **5、生态环境**  （1）严格控制施工占用地，不得在施工作业带范围以外从事施工活动，严禁在规定的行车路线以外的地方行驶和作业，保持路外植被不被破坏。  （2）合理安排施工进度，工程结束后及时清理施工现场，撤出占用场地，对临时用地及时复绿。  （3）严禁施工材料乱堆乱放，划定适应的堆料场，以防对植物的破坏范围扩大。  （4）施工过程注意保护相邻地带的树木绿地等植被。  **6、环境风险防范措施**  （1）落实防火等措施，按要求办理动火作业等手续，确保施工安全，避免发生环境风险事故。  （2）源头控制，优选管材，严格把控管材质量；细致施工，加强焊接、防腐和保温质量控制。  （3）按规范进行安全设计与施工。  （4）按要求设置管线警示标志。  **二、运营期**  运营期输气管道在正常情况下无污染物排放。管道采用优质钢管材质，壁厚选取考虑腐蚀余量，管外防腐采用特加强级处理，可有效防范管道破损泄漏污染周边环境。为了预防事故造成对生态环境的影响，应重点做好以下工作：  （1）制定巡检制度，重点关注管道附近第三方施工，防止对本管道造成损坏引发事故，减少氢气输送管道发生风险事故的概率，从而减轻对生态环境的影响。  （2）定期清管，排除管内的积水和污物，以减轻管道内腐蚀；  （3）制定了管道安全维护管理计划，定期进行管道壁厚的测量，如果发现有严重管壁减薄的管段，及时维修更换，避免爆管事故发生；  （4）定期检查管道安全保护系统，使管道在超压时能够得到安全处理，使危害影响范围减小到最低程度；  （5）定期对操作人员的技术培训，提高操作管理水平和处理紧急事故的应变能力；  （6）加大巡线频率，发现对管道安全有影响的行为及时制止并向上级报告；  （7）管道沿线设防撞等警示标志；  （8）纳入企业应急体系，实行24h实时监控；为判断管线泄漏情况，管道两端及接口处设有可燃气体报警仪，一旦发生管道破裂，可及时自动报警，并立即关闭两端的截止阀，以降低管道破裂事故的物料泄漏量；  （9）建立区域联防联控措施，在风险防范防控、应急处置等方面进行联防联控。 |
| 其他 | | 无 |
| 环保投资 | | **一、环保投资估算**  本项目总投资4913.56万元，环保投资总额约37.5万元，占总投资的0.76%，具体环保投资情况见表5-2。  **表5-2 环保投资情况一览表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 项目 | 治理措施 | 费用  （万元） | 备注 | | 施工期 | 废气 | 施工期通过洒水喷淋、保持路面清洁减轻扬尘影响 | 4 | 项目设计 | | 废水 | 施工期施工人员生活污水由厂区周边生活设施配套的化粪池处理后排入天宜污水处理厂（二期）。 | 0.5 | 项目设计 | | 噪声 | 采用低噪声机械，施工区域设围挡。 | 3 | 项目设计 | | 固废 | 施工期产生的废油漆桶、废油漆刷属于危险废物，当日产生后运回企业厂区内现有的危险废物暂存间暂存，由具有处理资质的单位处理；管材阀门的包装袋、废焊材、吹扫焊接碎屑等由施工单位集中收集后外售处理。 | 2 | 项目设计 | | 运营期 | 噪声 | 采用低声设备、基础减震、厂房隔声措施 | 10 | 项目设计 | | 风险 | 定期巡检、维护、设置泄漏检测仪器，突发环境事件应急预案、环境风险管理 | 10 | 项目设计 | | 突发环境事件应急资源 | 3 | 环评要求 | | 环境应急监测 | 5 | 环评要求 | | 合计 | | | 37.5 | — | |

**六、生态环境保护措施监督检查清单**

| **内容**  **要素** | **施工期** | | **运营期** | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **环境保护措施** | **验收要求** | **环境保护措施** | **验收要求** |
| 陆生生态 | 施工人员、施工车辆以及各种设备应按规定的路线行驶、操作，不得随意破坏道路等设施，尽量减轻对施工作业带内及作业场外的绿化带的破坏，施工期应严格控制施工作业带范围，对绿化带做好防护。严格规定施工车辆的行驶路线，防止施工车辆压坏绿化带植被。 | 不产生二次污染 | / | / |
| 水生生态 | / | / | / | / |
| 地表水环境 | 施工期员工生活污水依托周边厂区生活设施，经生活设施配套化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，排入广西天宜环境科技有限公司污水处理厂（二期）进一步处理；施压废水排入广西天宜环境科技有限公司污水处理厂（二期）进一步处理。 | 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准 | / | / |
| 地下水及土壤环境 | / | / | / | / |
| 声环境 | （1）合理安排施工计划和施工机械设备组合。同时，要求施工单位严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的规定。  （2）加强声源噪声控制，尽可能选用噪声较小的施工设备，同时经常保养设备，使设备维持在良好状态下工作。  （3）控制运输车辆的车速，按规定操作机械设备，减少碰撞噪声。  （4）注意做好接触高噪声人员的劳动保护，采取轮岗、缩短接触高噪声时间、戴防声耳塞、耳罩等措施减轻噪声的影响程度。尤其吹扫阶段。  （5）吹扫阶段，使用降噪设备，控制气压稳定，对压缩机围挡隔音、设置临时消声器等。  （6）在施工期间，加强施工管理，落实各项减震降噪措施。 | 《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) | 采取低声设备、基础减震措施 | 落实环保措施 |
| 大气环境 | 施工机械和运输车辆产生的汽车尾气、焊接烟尘、吹扫废气、涂漆废气均为阶段性排放，且排放量小。主要通过合理安排作业时间、加强施工期的管理等措施来降低施工期的废气影响。  为了减轻扬尘对周围环境的影响，根据《广西壮族自治区大气污染防治条例》：  （1）规范施工，采取防尘措施，如洒水、喷淋；  （2）规范道路保洁防尘，定时清扫保持路面整洁。同时，在作业现场应采取相应的防护措施，如加遮盖物，干燥天气时需洒水以增加地面湿度，以减轻扬尘对周围环境带来的影响。  （3）运输车辆应按规章装卸运输、严禁超载；尽量选择对周围环境影响较小的运输路线。 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准 | / | / |
| 固体废物 | 对施工固体废物进行及时管理和清除，废油漆桶、废油漆刷当日产生后运回企业厂区内现有的危险废物暂存间暂存，由具有处理资质的单位处理；管材阀门的包装袋、废焊材、吹扫焊接碎屑等由施工单位集中收集后外售处理。 | 合理处置，满足规范要求 | / | / |
| 电磁环境 | / | / | / | / |
| 环境风险 | （1）建立施工质量保证体系，提高施工检验人员的水平，加强检验手段；  （2）制定严格的规章，发现缺陷及时正确修补并做好记录；  （3）进行吹扫试压试验，排除存在于焊缝与管材的缺陷，增加管道的安全性；  （4）由专业的施工单位设计专业的焊接流程，做好防护工作，严防碰到其他管道，发生事故。 | 满足风险防范要求 | 定期巡检、设置 泄漏检测器，制定应急预案、加强环境风险管理 | 满足风险防范要求 |
| 环境监测 | / | / | / | / |
| 其他 | / | / | / | / |

**七、结论**

|  |
| --- |
| 综上所述，本项目的建设符合国家及地方产业政策，符合用地规划、行业规范，且选址合理，只要该项目认真贯彻执行好国家现行的各项环境保护法规、法令、标准，严格落实切实有效的污染防治和生态保护措施，保证各污染治理设施稳定高效运行，确保各污染物长期稳定达标排放，确保工程对各环境保护目标不造成干扰，则在此基础上该项目建设在环境保护方面是可行的。 |

**PSA系统扩产改造项目**

**环境风险专项评价**

**1.风险调查**

**1.1. 风险源调查**

**1.1.1．危险物质数量和分布情况**

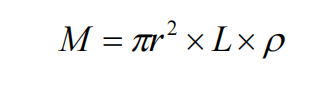
对项目生产过程中产生、贮存、运输等过程中危险物质数量和分布情况、生产工艺特点等进行调查后发现，本项目的危险物质为氢气，存在于输送过程中。本项目氢气管道沿园区公共管廊敷设至各企业。整段氢气管线长度约8.22km。

项目输送的介质为氢气，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B对项目所涉及的风险物质进行调查和识别氢气不属于HJ169-2018附录B中的风险物质。根据《危险化学品目录》（2022调整版），本项目氢气属于危险化学品（CAS 号：1333-74-0），但不属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录中易燃、易爆、有毒物质。

**表1.1-1 氢气组分表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项目 | 单位 | 指标 |
| 1 | H2 | mol% | >99.9 |
| 2 | CO | mol% | <1ppmv |
| 3 | 温度 | ℃ | 30 |
| 4 | 压力 | MPa | 3 |

本项目新增管道中间不设置阀门控制点，仅在企业接收点布设阀门。管道内气体的量按照以下公式计算：



式中：M——管道内气体储存量，kg；

r——管道半径，m；

L——管道长度，m；

 **——气体密度，kg/m3，氢气密度为2.358kg/m3。

本项目危险物质的数量和分布情况见表1.1-2。

**表1.1-2 危险物质的数量和分布情况**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 起点 | 终点 | 管径 | 长度 | 风险物质 | 占比 | 最大在线量 | 分布位置 |
| 1 | 广西华谊氯碱与广西华谊能化交接点 | 泰兴石化接入点 | DN300 | 1300 | 氢气 | 99% | 0.14 | 氢气输  送管道 |
| 2 | 泰兴石化接入点 | 恒逸一期接入点 | DN300 | 1570 | 氢气 | 99% | 0.17 | 氢气输  送管道 |
| 3 | 恒逸一期接入点 | 宏坤一期接入点 | DN100 | 1290 | 氢气 | 99% | 0.02 | 氢气输  送管道 |
| 4 | 恒逸一期接入点 | 宏坤二期接入点 | DN250 | 1560 | 氢气 | 99% | 0.12 | 氢气输  送管道 |
| 5 | 广西华谊氯碱与广西华谊能化交接点 | 广西华谊能化PSA装置附近 | DN350 | 2500 | 氢气 | 99% | 0.36 | 氢气输  送管道 |

本项目危险物质数量与临界量比值（Q）见表1.1-3。

**表1.1-3 危险物质数量与临界量比值（Q）**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 起点 | 终点 | 风险物质 | CAS 号 | 最大存在总量 qn/t | 临界量Qn/t | Q值 |
| 1 | 广西华谊氯碱与广西华谊能化交接点 | 泰兴石化接入点 | 氢气 | 1333-74-0 | 0.14 | 10 | 0.014 |
| 2 | 泰兴石化接入点 | 恒逸一期接入点 | 氢气 | 1333-74-0 | 0.17 | 10 | 0.017 |
| 3 | 恒逸一期接入点 | 宏坤接入点 | 氢气 | 1333-74-0 | 0.02 | 10 | 0.002 |
| 4 | 恒逸一期接入点 | 宏坤二期接入点 | 氢气 | 1333-74-0 | 0.12 | 10 | 0.012 |
| 5 | 广西华谊氯碱与广西华谊能化交接点 | 广西华谊能化PSA装置附近 | 氢气 | 1333-74-0 | 0.36 | 10 | 0.036 |
| 合计 | | | | | | | 0.080 |

注:临界量参照《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附录A。

由表1.1-3可知，项目危险物质数量与临界量比值Q=0.080<1。本项目环境风险潜势为I。

**1.1.2．生产工艺特点**

根据《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》（安监总管三〔2009〕116号）中附件1以及《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化工工艺目录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺的通知》（国家安监总管三〔2013〕3号），本项目不涉及重点监管的危险化工工艺。

**1.1.3．危险物质安全技术说明书（MSDS）**

**表1.1-4 氢气安全技术说明书**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 标识 | 英文名：hydrogen | 分子式：H2 | 分子量：2.01 |
| 理化特性 | 外观与性状 | 无色无臭气体 | |
| 熔点（℃）：-259.2 | 蒸汽压（kPa）：13．33／-257．9℃ | |
| 沸点（℃）：-252.8 | 密度：0.0899kg/m3 | |
| 溶解性 | 不溶于水，不溶于乙醇、乙醚 | |
| 毒性及健康危害 | 接触限值 | 中国 MAC：未制定标准  苏联 MAC：未制定标准  美国 TWA：CGIH 窒息性气体  美国 STEL：未制定标准 | 侵入途径：吸入 |
| 毒性：无 |
| 健康危害 | 在很高的浓度时，由于正常氧分压的降低造成窒息；  在很高的分压下，可出现麻醉作用。 | |
| 急救与防护 | 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。呼吸困难时给输氧。呼吸停止时，立即进行人工呼吸。就医。 | |
| 燃烧爆炸危险性 | 燃烧性：易燃 | 燃烧（分解）产物：水。 | |
| 闪点（℃）：<-50 | 自燃点（℃）：400 | 爆炸下限（V%）：4.1 |
| 危险特性 | 与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。气体比空气轻，在室内使用和储存时，漏气上升滞留屋顶不易排出，遇火星会引起爆炸。与氟、氯等能发生剧烈的化学反应。 | |
| 稳定性：稳定 | 聚合危险：不能出现 | 禁忌物：强氧化剂、卤素。 |
| 储运注意事项 | 危险类别：第 2.1 类易  燃气体 | 包装标志：4 | 包装类别： |
| 易燃压缩气体。储存于阴凉、通风仓间内。仓温不宜超过 30℃。远离火种、热源。防止阳光直射。应与氧气、压缩空气、卤素(氟、氯、溴)、氧化剂等分开存放。切忌混储混运。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型，开关设在仓外。配备相应品种和数量的消防器。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。验收时要注意品名，注意验瓶日期，先进仓的先发用。  搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。 | | |
| 灭火方法 | 切断气源。若不能立即切断气源，则不允许熄灭正在燃烧的气体。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。雾状水、二氧化碳。 | | |

**1.1.2环境敏感目标调查**

项目氢气管线周边敏感目标调查情况见表1.1-5。

**表1.1-5 项目环境敏感特征表**

| 环境要素 | 环境保护目标 | 方位 | 与项目位置关系 | 规模 | 环境功能 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 大气 | 旧村（部分民房） | 项目管线东面、南面 | 最近处约30m | 约29户，约150人，拟搬迁 | 《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准 |

**2.环境风险潜势初判**

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），建设项目环境风险潜势划分为Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ/Ⅳ+级，划分依据见表2.1-1。

**表2.1-1 建设项目环境风险潜势划分**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 环境敏感程度（E） | 危险物质及工艺系统危险性（P） | | | |
| 极高危害（P1） | 高度危害（P2） | 中度危害（P3） | 轻度危害（P4） |
| 环境高度敏感区（E1） | Ⅳ+ | Ⅳ | Ⅲ | Ⅲ |
| 环境中度敏感区（E2） | Ⅳ | Ⅲ | Ⅲ | Ⅱ |
| 环境低度敏感区（E3） | Ⅲ | Ⅲ | Ⅱ | Ⅰ |
| 注：Ⅳ+为极高环境风险。 | | | | |

氢气属于危险化学品，但不属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录B中重点关注的危险物质。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）,本项目危险物质数量与临界量比值Q<1，该项目环境风险潜势为Ⅰ，本次环境风险评价等级为简单分析。

**3.评价工作等级和评价范围**

**表3.1-1 评价工作等级划分**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 环境风险潜势 | Ⅳ、Ⅳ+ | Ⅲ | Ⅱ | Ⅰ |
| 评价工作等级 | 一 | 二 | 三 | 简单分析a |
| a：是相对详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录A。 | | | | |

因此，本项目环境风险潜势为I，因此确定环境风险评价工作级别为简单分析，不设置环境风险评价范围。

**4.环境风险识别**

本项目危险单元主要为氢气输送管道，根据 HJ169-2018，按照两个截断阀之间管段危险物质最大存在总量计算最大存在量。计算得，本项目氢气最大存在量为0.018t。风险单元划分结果详见下表4.1-1。

**表4.1-1 环境风险识别表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 危险单元 | 风险源 | 主要危险物质 | 环境风险类型 | 环境影响途径 | 可能受影响的环境敏感目标 |
| 氢气输送管道 | 氢气输送管道 | 氢气 | 管道破损，氢气泄漏。造成现场局部范围内氢气浓度升高。与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。若氢气发生泄漏并引发火灾爆炸事故，则会产生次生污染物CO等，对区域环境空气质量会产生一定的不利影响。 | 大气 | 周边居民 |

**5.环境风险分析**

**5.1. 大气环境风险影响分析**

本项目管输氢气为气体形式输送。输送管道发生泄漏事故后，将以无组织气体形式排放扩散进入大气造成局部污染或火灾爆炸。项目管道架空敷设，全段不设置仪表阀门。在物料输出端和接收端设置中控系统和紧急切断阀、流量计、压力表、可燃气体报警仪等安全防控仪表设施，一旦发生泄漏易被发现，依托管道两端的中控系统切断，工作人员立即采取堵漏等应急措施，可控制发生泄漏的物质量在较小的范围内。

若氢气发生泄漏并引发火灾爆炸事故，则会产生次生污染物CO等，对区域环境空气质量会产生一定的不利影响。依托管道两端中控系统切断控制，可以及时切断泄漏源，减少泄漏量，迅速采取消防措施，控制火灾情势后，及时采取堵漏措施，可保证对周边区域环境空气质量影响控制在有限范围内。

项目新增氢气管线两侧还有少量未搬迁的居民，应对项目周边居民做好宣传工作，指导居民如何应对风险。事故发生时，根据事故发生时的气象条件及时与相应的村民委员会或社区委员会联系，共同疏散下风向人群，降低危害。事故状态下应立即采取相关防护措施，及时启动应急预案，立即通知村民委员会或社区委员会疏散人群，以减缓事故对周边敏感点的影响。

**5.2. 地表水环境风险影响分析**

项目管输氢气发生泄漏时，均以气体形式进入大气，基本不会形成液态物质外流，不会进入地表水环境。

当管输物质发生泄漏并引发火灾爆炸时，消防灭火过程会产生消防废水，将消防废水通过污水管网送至天宜污水处理厂处理，确保事故状态下污水不进入周边水环境。

**5.3. 地下水和土壤环境风险影响分析**

本项目管输物质为氢气，全线位于广西钦州石化产业园区内，均依托管廊架明管铺设，无埋地管线，无站场设施。在正常输气的情况下，采用密闭输送，管网各连接部位也采用密封连接，不会有气体泄漏。因此，在正常运行时，不会对地下水环境产生影响。若出现泄漏事故，均以气体形式进入大气环境，对地下水、土壤基本不产生影响。若泄漏并引发火灾爆炸事故，消防废水通过污水管网送至天宜污水处理厂处理，可避免消防废水大量进入地下水和土壤。

1. **环境风险防范措施及应急要求**

环境风险管理目标是采用最低合理可行原则（aslowasreasonablepracticable，ALARP）管控环境风险。采取的环境风险防范措施应与社会经济技术发展水平相适应，运用科学的技术手段和管理方法，对环境风险进行有效的预防、监控、响应。

建设项目采取了大量的安全风险防范措施以降低事故发生的概率，而环境风险评价内容是事故发生后通过采取一定的环境风险防范措施，以降低事故发生时对外界环境造成的影响。环境风险防范措施主要是指为了防止事故产生后直接产生或次生/伴生物的有毒有害物质进入环境而采取的措施。

本项目氢气的使用应符合《氢气使用安全技术规程》（GB4962-2008）中相关要求，具体环境风险防范措施如下：

* 1. **环境风险管理措施**

**6.1.1 项目选址、总图布置和建筑安全防范措施**

根据《石油化工企业设计防火规范（GB50160-2008）》（2018版）关于石油化工企业厂际管道项目平面布设、防火的要求如下：

（1）厂际管道应根据项目的总体规划，结合沿线的居民区、村庄、公共福利设施、工厂、交通、电力、水利等建设的现状与规划，以及沿线地区的地形、地貌、地质、地震等自然条件，通过综合分析和技术经济比较，确定线路走向。

（2）厂际管道不应穿越村庄、居民区、公共福利设施，并应远离人员集中的建筑物和明火设施。

（3）厂际管道不宜穿越与其无关的工厂。

（4）厂际管道与公路、铁路、市政重力流管道和暗沟（渠）交叉或相邻布置时，应符合下列规定：

①厂际管道应减少与公路、铁路、市政重力流管道和暗沟（渠）的交叉；

②架空厂际管道与市政重力流管道、暗沟（渠）平行敷设时，厂际管道与市政重力流管道、暗沟（渠）的净距不应小于8m；

③厂际管道与市政重力流管道、暗沟（渠）沿道路敷设时，宜分别布置在道路两侧；

④应采取防止泄漏的可燃介质流入市政重力流管道、暗沟（渠）的措施。

（5）厂际管道沿江、河、湖、海岸边敷设时，应采取防止泄漏的可燃液体流入水域的措施。

（6）厂际管道应避开滑坡、崩塌、沉陷、泥石流等不良的工程地质区。当受条件限制必须通过时，应采取防护措施并选择合适的位置，缩短通过距离。

（7）厂际管道宜沿厂外公路敷设，可依托厂外公路进行巡检，不能依托时，宜沿架空敷设的厂际管道设置巡检道路。

（8）厂际管道与相邻工厂或设施的防火间距不应小于下表的规定。

厂际管道与相邻工厂或设施的防火间距

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 相邻设施 | | 防火间距 | |
| 可燃气体、可燃液体管道（管道中心） | |
| 埋地敷设 | 地上架空 |
| 居民区、村庄、公共福利设施 | | 15 | 25 |
| 相邻工厂（围墙或用地边界） | | 10 | 20 |
| 厂外铁路线 | 国家铁路线 | 25 | 50 |
| 企业铁路线 | 15 | 25 |
| 厂外公路 | 高速公路、一级公路 | 10 | 20 |
| 其他公路 | 7 | 10 |
| 架空电力、通信线路（中心线） | | 5 | 1 倍杆高 |
| 通航江、河、海岸边 | | 10 | 15 |

本项目全线管线位于广西钦州石化产业园区内，利用园区现有管廊架建设，距离符合要求，不涉及现状及规划敏感保护目标，项目选线合理可行。

**6.1.2项目管道防腐措施**

本项目使用管道除锈后（管道除锈等级Sa2.5级）刷低表面处理环氧底漆一遍，干膜厚度≥80μm；刷快干环氧云铁中间漆M20两遍，干膜厚度≥120μm；刷脂肪族聚氨酯面漆一遍，干膜厚度≥50μm；总干膜厚度≥250μm。以上防腐措施可有效防止因管道腐蚀造成的泄漏。

**6.1.3项目防爆措施**

本装置中易燃易爆物料均管道密闭输送，因此在管道设计、选材中要符合工艺介质和工艺操作要求，管道的抗震按相应的设计标准、规范进行设计。管线均采用静电接地措施，以确保安全。

项目管线应按规范要求需设防雷、防静电接地，管线接地电阻≤30Ω。采取以上措施，可有效避免因雷击和静电造成的泄漏和爆炸事故。

**6.1.4项目自动控制安全防范措施**

本项目管线在现有园区管廊上穿行，通过输送端的设备控制，管线上不需控制设施，分别由输出端企业和接收端企业的相应设备控制系统来实施管线内物料的监控。管路系统供出端和接收端两端分别设置远程控制的紧急切断阀，分别在各相应厂区内设置带远传信号的压力、温度、流量等在线检测仪表。这些仪表均具有指示、连锁、记录和报警功能，该信号分别传至各自公司的DCS系统，且任意值超过了系统最高限值，均能连锁两紧急切断阀紧急自动关闭，实现报警、安全联锁和紧急停车，确保管路系统设施安全运行。

**6.1.5项目警示标识措施**

采取设置管廊不同管段不同标示指示牌、道路附近交通管理措施、管廊架防撞措施等。

**6.1.6项目管理制度措施**

（1）建立和完善各级安全生产责任制，并切实落到实处。各级领导和生产管理人员必须重视安全生产，积极推广科学安全管理方法，强化安全操作制度和劳动纪律。

（2）对职工要加强职业培训和安全教育。培养职工要有高度的安全生产责任心，并且要熟悉相应的业务，有熟练的操作技能，具备有关物料、设备、设施、工艺参数变动及泄漏等的危险、危害知识，在紧急情况下能采取正确的应急方法。

（3）投产前应制定出完善的各项安全生产规章制度并贯彻执行。（如建立并严格执行现场动火制度，现场动火前必须办理书面申请手续和批准手续；如建立对设备定期保养等维修制度，规定定期检修的周期、程序和批准手续，规定定期安全检查和整改的制度等）。设备检修前，应进行彻底置换，需要进入容器内进行维修工作时，应严格执行进入容器作业的各项安全管理规定，严禁违章作业。

（4）落实安全人员巡视制度：安排人员巡检，以便及时发现泄漏点。本项目为预防管线泄漏，管道建成后需由专人巡检，巡检内容主要包括：

①管道是否有泄漏；

②架空管道的支架、支墩及基础巡检；

③管道上的防腐保温是否破坏；

④管道上是否有私自开口接管；

⑤管线上是否有违章施工和建筑。

巡检人员需认真做好记录在遇到重大事件或突发事件均应及时向公司调度和管线前后端企业汇报，并积极会同相关部门采取应对措施。在巡检过程中，巡检员应密切注意管道安全范围内动态，如有违章挖土，机械施工等迹象，要及时制止并向对方宣传相关法律、法规，将利害关系告知对方，并对现场情况拍照取证。如对方仍不听劝阻，强行施工，巡检员应立即上报，由公司及时通报园区相关部门强行停工，对造成管道损坏的，除要求对方赔偿损失外，还应承担相应法律责任。对有施工迹象的地段，要加大巡检频率。

（4）建立健全安全检查制度，定期进行安全检查，及时整改安全隐患，防止事故发生。

（5）建立健全的风险环境管理制度：应针对事故发生情况制定详细的事故应急救援预案，并定期进行演练和检查救援设施器具的良好度。

* 1. **环境风险防范措施**

**6.2.1大气环境风险防范措施**

（1）火灾报警及视频监控措施

根据《化工园区公共管廊管理规程》（GB/T36762-2018），项目火灾报警及视频监控措施主要依托园区管廊建设时已配备的消防控制系统、工业视频监控系统，本次项目根据管线实际建设情况进行增设。

本工程所涉及的管线采用焊接方式，中间不设阀门、法兰，避免了容易出现泄漏的部位，而输出端企业和接收端企业，在易泄漏的地方，均需按标准设置火灾事故报警器，相关的报警信号分别输入两端企业的控制系统，以便于检测和控制。因此，本工程和火灾报警器依托两端的输出端企业和接收端企业。

（2）防毒性危害措施

为界区外工艺管线巡线作业人员配备必要的劳保防护用品和检漏仪器。如：防护手套、防护鞋、防护眼镜、防毒面具罩及便携式可燃报警仪等。

（3）物质泄漏风险防范措施

①本项目人工巡检每天1~2次，主要巡检管道外观是否正常，发现防腐破损等异常后及时联系修补。

②正常巡检制度为每天1~2次，巡检内容包括起点处压力表压力等信息，每班中控询问下游装置（即终点位置）相关信息，同时，下游装置也会安排人员巡检，发现异常及时反馈。应确保公司一旦发生压力异常情况立刻启动报警程序，如发生泄漏或爆炸事故可在10min内切断管线泄漏源。

③撤离信息装置：生产、使用有毒气体工厂内安装有一个或多个风向标。

**6.2.2事故废水环境风险防范措施**

（1）一级防控——泄漏所在管段封堵围挡措施

本项目依托广西华谊能源化工有限公司、依托园区管廊视频监控措施、火灾报警措施，由管理单位设置监控中心，管理人员对管线全线运行状况实时动态监控，对管线安全进行24h管理，在化工管廊出入口设置通信系统，电话与控制中心连通。另外管线全线每日巡检1~2次。一旦出现泄漏由广西华谊能源化工有限公司应急组立即启动应急预案，组织运输物资，及时赶赴泄漏所在管线。管线发生泄漏后10min 内可切断泄漏源，30min完成防渗布及围堰堆砌。

（2）二级防控——范围内应急承接物设施

泄漏情况下开启截断阀停止物料输送的同时，立即采取封堵措施，应急车辆接污车立即前往事故现场，采取吸污卷、吸污袋、轻便型化学品储罐、接污车等收集承接以及转运泄漏物料，将影响范围控制在管廊6m宽范围内。

**6.2.3地下水环境风险防范措施**

地下水污染防控应按照“源头控制，分区防控，污染监控，应急响应”的原则确定，以达到形成一个防止地下水污染的完整体系。

本项目应严格按照国家相关规范要求，设计阶段从严并强化采用属于设计规范最高等级的结构和材质，施工阶段采取相应的焊接措施、防腐、保温和维护保养措施等，防止可能发生的污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度。

本项目中管线均为架空设置，对架空设置的管道、管架外表面按《石油化工设备和管道涂料防腐蚀设计规范》（SH/T3022-2011）、《化工设备、管道外防腐设计规范》（HG/T20679-2014）、《工业金属管道设计规范（2008 年版）》（GB50316-2000）等规范的相关要求进行防腐处理，对管道及其附件、管架、钢支架等的外表面均进行防腐涂漆。涂层类别要能耐环境大气的腐蚀，尤其是海边海洋大气环境的腐蚀。

* 1. **施工期风险防护措施**

（1）本项目管道安装施工涉及焊接工序，会产生明火，存在安全隐患，应予以特别关注，施工前应排查现有风险隐患，特别是施工管道临近区域，办理相关动火手续，并在经得相关安监主管部门、园区管理部门及关联企业同意后方可动工。

（2）制定施工方案，优化施工工艺，缩短施工作业时间，优选施工时段；现场焊接施工时，加强管道沿线企业的联防联控，加密巡检频次。

（3）优选行业上施工经验丰富的施工队伍，施工作业前开展安全作业及安全防范知识培训。

（4）建立施工质量保证体系，提高施工检验人员的水平，加强检验手段；制定严格的规章制度，发现缺陷及时正确修补并做好记录。

（5）落实施工全过程监管及巡查，严控施工作业范围，遵守相关安全防护距离规定。

（6）明确施工方、建设方和监管方的责任人，加强施工管理，强化焊接和防腐质量控制，落实施工作业区及附近的防火等防护措施。

（7）严格按试压方案进行试压，排除更多的存在于焊缝和母材的缺陷，增加管道的安全性。

* 1. **应急预案**

**6.4.1 公司现有应急预案**

广西华谊能源化工有限公司已制定了突发环境应急预案，突发环境应急预案包含应急预案、风险评估报告和环境应急资源调查报告，并通过钦州市生态环境局的备案，备案表见附件11。

**6.4.2 本项目应急预案**

广西华谊能源化工有限公司环境应急综合预案及相关专项预案应在定期的预案评审中，将新增装置的风险事故内容纳入已有预案管理系统，完善公司总体应急管理体系。

项目发生风险事故时，应第一时间按照《环境风险应急预案》的要求启动环境风险应急措施，主要措施包括：

**1、泄漏应急处置**

（1）应迅速停运管道，切断泄漏源；

（2）应采取隔离、疏散措施，设定初始隔离区，封闭事故现场，避免无关人员进入事件发生区域；

（3）应急人员应佩戴个人防护用品进入事件现场，实时监测空气中氢气浓度；

（4）执行医疗救护的应急救援人员佩戴好个人防护用品，迅速将患者转移至上风口，根据受伤情况进行现场急救，严重者迅速送往医院抢救；

（5）现场经检测安全后进入事故点，在事故点进行氮气置换或两端进行封堵，在氮气掩盖下用切管机切掉事故管段。更换事故管段。

**2、火灾事故应急处理**

本项目危险物质主要为氢气，易燃，遇明火、高热引起燃烧爆炸。若遇火灾情况，具体应急处理如下：

①首先切断泄漏源，消防人员必须佩带过滤式防毒面具（全面罩）或隔离式呼吸器、穿全身防火防毒服，在上风向灭火。根据不同泄漏物质引起的火灾事故，应采取不同的灭火方式。

②切断火势蔓延的途径，冷却和疏散受火势威胁的密闭容器和可燃物，控制燃烧范围，并积极抢救受伤和被困人员。

③在切断火势蔓延的同时，关闭输送管道进、出阀门。

④通知环保、安全及专业消防等相关部门人员，启动应急救护程序。

⑤组织救援小组，封锁现场，疏散人员。

⑥灭火工作结束后，对现场进行恢复清理，对环境可能受到污染范围内的空气、水样、土壤进行取样监测，判定污染影响程度和采取必要的处理。

⑦调查和鉴定事故原因，提出事故评估报告，补充和修改事故防范措施和应急方案。

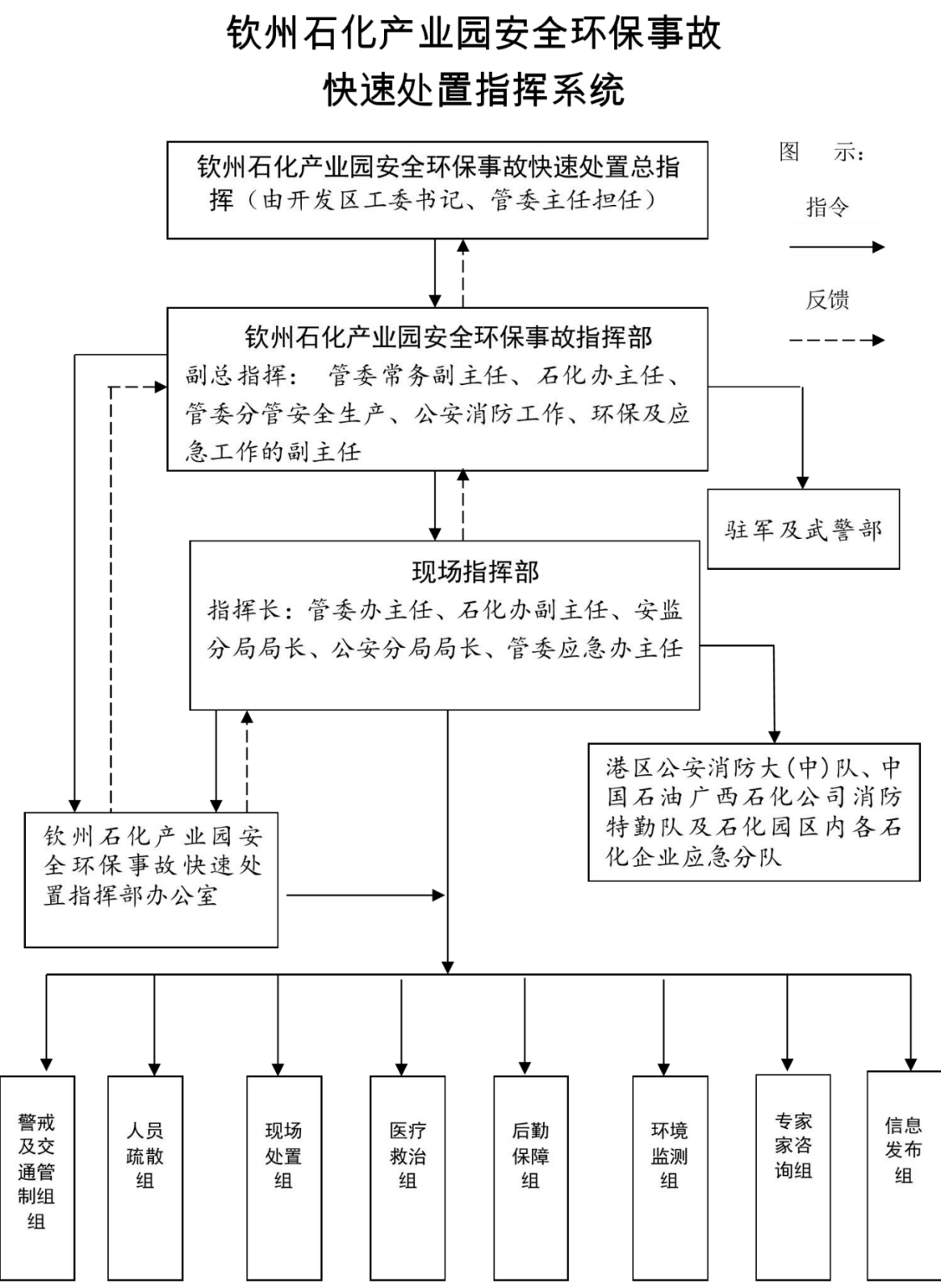
**6.4.3 应急预案的联动**

**1、与厂区内气体岛项目的应急联动**

本项目应急预案应与厂区内气体岛项目充分衔接，应急组织指挥系统、应急设施、设备、应急人员队伍、应急通信系统，可由气体岛项目统一考虑。利用厂区内全部工作人员、消防人员共同参与形成应急防治队伍，有效利用应急资源，建立通畅有效的报警系统和指挥通讯网络，在全厂范围内作定期强化培训和演练计划，确保发生应急事故，能及时响应及处理。

**2、与工业园区的应急联动**

2014年钦州港经济技术开发区石化产业办公室编制了《钦州石化产业园安全环保事故快速处置方案》，建立了石化园区设立安全环保事故快速处置指挥系统，并成立安全事故快速处置指挥部，具体负责安全环保事故快速处置的组织领导和指挥工作，由开发区管委主任担任总指挥，下属各部门均加入该系统中。钦州石化产业园安全环保事故指挥系统如下所示：



**图6.4-1 钦州石化产业园安全环保事故指挥系统**

本项目应急预案与工业园区相衔接，充分利用工业园区现有应急救援资源，与工业园区保持联动。若环境事件发生后，首先启动本公司应急预案，并及时将事故情况向工业园区有关部门报告。同时，公司的应急响应行动与工业园区的应急响应保持联动，确保信息传递和人员的救助以及事故处理的及时和准确无误，做到最快、最好地处理突发事故。

**3、与钦州市的应急联动**

视事故发展情况，钦州市启动《钦州港经济开发区预防和处理突发环境事件应急预案》、《钦州市环境突发污染事件应急预案》及其相关专项预案，实施联动救援。

**4、周边应急资源**

目前，钦州市港区公安消防大队下辖港区中队和鹰岭中队，共有战斗车辆10辆。其中，港区中队为现役中队，全体官兵均由现役人员组成，共配备有2辆12吨的泡沫水罐消防车、1辆3吨水罐消防车以及1辆抢险救援车，此处还配备有液压剪、液压扩张器、救生气垫、水驱动消排烟机、测温仪、头骨振动仪等一大批特勤救援器材。

鹰岭中队由现役官兵和合同制消防员组成的混编中队，是全区率先建成的“政府协调、企业出资、消防部队管理”中队，目前该中队配备有1辆12吨泡沫水罐消防车、1辆8吨水罐消防车、1辆3吨干粉消防车、1辆3吨水罐消防车、1辆30米举高车以及1辆25 米举高车，该中队还根据辖区内石化仓储企业多的特点，专门配备了堵漏工具、无火花救援工具、移动遥控水炮、避火服等石化灾害事故救援的专用器材装备。

另外辖区内共有4个企业专职消防队，分别是：中石油专职消防队、东油专职消防队、金桂纸浆厂专职消防队以及中石化专职消防队。4个企业专职消防队共有各种类型的消防车辆18辆。

**7.分析结论**

本项目的危险物质为氢气，存在于管道输送过程中。氢气属于危险化学品，但不属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 中重点关注的危险物质。因此，本项目危险物质数量与临界量比值Q<1。氢气主要事故类型为物质泄漏及火灾爆炸伴生污染事故。

项目防止危险物质进入环境及进入环境后的措施包括日常加强管线管理，依托园区管廊视频监控预警设施，设置接污车辆、防渗布、吸油毡、沙袋、溢漏围堤、临时围堰等防泄漏措施，制定相关应急预案、加强与有关部门应急联动等。

本项目通过落实环境风险防范措施后，尽管环境风险事件的可能性依然存在，但是通过有效地管理，严格地监控，以及严密的应急预案，本项目环境风险可防控。

**表1 建设项目环境风险简单分析内容表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 工作内容 | | | 完成情况 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 风险调查 | | 危险物质 | 名称 | 氢气 | | | | |  | | | | | | | |  | | | | | | | |  | |
| 贮存总量/t | 1 | | | | |  | | | | | | | |  | | | | | | | |  | |
| 环境  敏感性 | 大气 | 500m范围内人口数 人 | | | | | | | | | | | | | | 5km范围内人口数 人 | | | | | | | | |
| 地表水 | 地表水功能敏感性 | | | | | | F1 □ | | | | | | | | F2 □ | | | | | | | F3 □ | |
| 环境敏感目标分级 | | | | | | S1 □ | | | | | | | | S2 □ | | | | | | | S3 □ | |
| 地下水 | 地下水功能敏感性 | | | | | | G1 □ | | | | | | | | G2 □ | | | | | | | G3 □ | |
| 包气带防污性能 | | | | | | D1 □ | | | | | | | | D2 □ | | | | | | | D3 □ | |
| 物质及工艺系统危险性 | | | Q值 | Q＜1 ☑ | | | | 1≤Q＜10 □ | | | | | | | | 10≤Q＜100 □ | | | | | | | | Q＞100 □ | | |
| M值 | M1□ | | | | M2 □ | | | | | | | | M3 □ | | | | | | | | M4 □ | | |
| P值 | P1□ | | | | P2 □ | | | | | | | | P3 □ | | | | | | | | P4 □ | | |
| 环境敏感程度 | | | 大气 | E1 □ | | | | | | | | E2 □ | | | | | | | | | E3 □ | | | | | |
| 地表水 | E1 □ | | | | | | | | E2□ | | | | | | | | | E3 □ | | | | | |
| 地下水 | E1 □ | | | | | | | | E2 □ | | | | | | | | | E3 □ | | | | | |
| 环境风险潜势 | | | Ⅳ+ □ | | | Ⅳ□ | | | | | Ⅲ□ | | | | | | | | Ⅱ□ | | | | | | | Ⅰ☑ |
| 评价等级 | | | 一级□ | | | | 二级 □ | | | | | | | | 三级 □ | | | | | | | | 简单分析 ☑ | | | |
| 风险识别 | 物质  危险性 | | 有毒有害 □ | | | | | | | | | | 易燃易爆 ☑ | | | | | | | | | | | | | |
| 环境  风险类型 | | 泄漏 ☑ | | 火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 ☑ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 影响途径 | | 大气 ☑ | | 地表水 ☑ | | | | | | | | | | | | | | | 地下水 □ | | | | | | |
| 事故情形分析 | | | 源强设定方法 | | 计算法 □ | | | | | | | | | 经验估算法 □ | | | | | | | | 其他估算法 □ | | | | |
| 风险预测与评价 | | 大气 | 预测模型 | | SLAB □ | | | | | | | | | AFTOX □ | | | | | | | | 其他 □ | | | | |
| 预测结果 | |  | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 地表水 | 最近环境敏感目标 / ，到达时间 / h | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 地下水 | 下游厂区边界到达时间 / d | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 最近环境敏感目标 / ，到达时间 / d | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 重点风险  防范措施 | | | 1、管道设置标识；2、设置应急疏散标志；3、配备应急物资；4、配备完善的火灾报警系统和消防系统；5、环评批复后将本项目内容纳入风险应急预案。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 评价  结论与建议 | | | 环境风险在可控范围内 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 注：“□”为勾选项，“ ”为填写项 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |