建设项目环境影响报告表

（生态影响类）

（公示稿）

项目名称： 林德气体（广西）有限公司钦州园区三期氮气供应项目

建设单位（盖章）： 林德气体（广西）有限公司

编制日期： 二〇二四年十一月

中华人民共和国生态环境部制

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| 项目拟建氮压机场地现状 | 项目拟建液氮储罐场地现状 |
|  |  |
| 项目拟建冷却塔场地现状 | 项目拟建变电设施场地现状 |
|  | 中石油码头罐区 |
| 项目厂区东面-国投钦电发电厂 | 项目厂区南面-中石油原油码头 |
|  |  |
| 项目厂区西面-国投钦电发电厂堆煤场 | 项目厂区北面-国投钦州港口有限公司 |
| 预留管道接口 |  |
| 项目新建管道起点（勒沟东大街与南港大道交界处） | 南港大道（金鼓大街至勒沟东大道段）公共管廊 |
|  |  |
| 园区公共管廊-南港大道东侧（滨海公路至还珠东大街） | 园区公共管廊-南港大道东侧（滨海公路至还珠东大街） |
|  |  |
| 国投钦州第二发电有限公司 | 项目新建管道终点（中石油厂区东面，国投钦州第二发电有限公司电厂厂区西面） |

**页前图 项目占地现状及周边环境现状照片**

目 录

一、建设项目基本情况 1

二、建设内容 18

三、生态环境现状 28

四、生态环境影响分析 49

五、主要生态环境保护措施 63

六、生态环境保护措施监督检查清单 68

七、结论 70

**专题：**

专题1 林德气体（广西）有限公司钦州园区三期氮气供应项目环境风险影响专项评价

1. 建设项目基本情况

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 建设项目名称 | | 林德气体（广西）有限公司钦州园区三期氮气供应项目 | | | |
| 项目代码 | | 2405-450704-04-01-880737 | | | |
| 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钦州港钦州石化产业园果鹰大道1号 | | | |
| 地理坐标 | | 厂区中心（ 108 度 37 分 16.345 秒， 21 度 42 分 10.844 秒）  新建管道起点（ 108 度 36 分 44.583 秒， 21 度 43 分 39.621 秒）  新建管道终点（ 108 度 36 分 54.308 秒， 21 度 46 分 21.724 秒） | | | |
| 建设项目  行业类别 | | 二十三、化学原料和化学制品制造业  44 基础化学原料制造261  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）  五十三、装卸搬运和仓储业  149 危险品仓储594（不含加油站的油库；不含加气站的气库） | 用地（用海）面积（m2）/长度（km） | 新建管道长度7km | |
| 建设性质 | | □新建（迁建）  □改建  ☑扩建  □技术改造 | 建设项目  申报情形 | ☑首次申报项目  □不予批准后再次申报项目  □超五年重新审核项目  □重大变动重新报批项目 | |
| 项目审批（核准/  备案）部门（选填） | | 广西自贸区钦州港片区行政审批局 | 项目审批（核准/  备案）文号（选填） | / | |
| 总投资（万元） | |  | 环保投资（万元） |  | |
| 环保投资占比（%） | | 2.35 | 施工工期 | 15个月 | |
| 是否开工建设 | | ☑否  □是： | | | |
| 专项评价设置情况 | | 本次评价设置环境风险专项评价  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）》中表1要求，危险化学品输送管线应当设置环境风险专项评价。项目输送来自广西华谊能源化工配套空分项目生产的压缩氮气，属于《危险化学品目录》（2022调整版）中的172氮[压缩的或液化的]（CAS号：7727-37-9） | | | |
| 规划情况 | | **（1）规划名称：**《钦州港总体规划（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钦州港总体规划（2035年）的批复》（桂政函〔2020〕92号）  **（2）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 | | **（1）环境影响评价文件名称：**《钦州港总体规划（2019-2035年）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港总体规划（2019-2035年）环境影响报告书审查意见的函》（桂环函〔2020〕264号）  **（2）环境影响评价文件名称：**《广西钦州石化产业园总体发展规划（2020-2035）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 | **一、项目与《钦州港总体规划（2035年）》的相符性分析**  （1）规划相符性  钦州港划分为金谷港区、大榄坪港区、三墩港区和龙门港点、茅岭港点、平山港点、沙井港点、三娘湾港点等。各港区、港点主要功能定位如下：  金谷港区：以油品、液体化工品和煤炭运输为主，兼顾散杂货运输，主要为临港产业园区发展服务。  大榄坪港区：以集装箱运输为核心的大型专业化、智能化港区，兼顾滚装和散杂货运输，支撑中国（广西）自由贸易试验区钦州港片区建设，将其发展成为现代综合物流服务中心，主要为中西部地区货物运输服务。  三墩港区：以油品、液体化工品和集装箱运输为主，兼顾散杂货运输，将其发展成为大型综合性港区，主要为临港产业园区发展和腹地集装箱运输服务。  各港点：作为发展当地经济的重要依托和全港功能的有效补充，主要为当地生产生活物资运输和旅游客运服务。  本项目为氮气供应工程，位于金谷港区，为园区企业的配套工程项目，服务园区发展，符合《钦州港总体规划（2035 年）》。  （2）规划环评相符性  《钦州港总体规划（2019~2035 年）环境影响报告书》提出的环境准入负面清单，（1）对规划散货用途的作业区应限制发展煤炭、矿石类大宗干散货货运功能，确需发展须经充分论证，并采取有效的防尘措施；（2）对为当地生产生活服务的小港区（港点）应限制发展当地生产生活所需货物以外的散货和件杂货输运；（3）对位于北部湾二长棘鲷长毛对虾国家级水产种质资源保护区内的建设项目实施前应征得农业部或自治区渔业行政主管部门的同意，并严格执行农业部《水产种质资源保护区管理暂行办法》有关规定要求；（4）对规划液体散货用途的作业区内的码头项目，应禁止发展剧毒化学品货运功能；限制发展液体化学品货运功能，确需发展须经充分论证，并采取有效的风险防范措施、制订完善的事故应急预案。（5）新建码头项目应禁止建设排污口。本项目均不涉及。  综上，项目的建设符合《钦州港总体规划（2035年）》。  **二、项目与《广西钦州石化产业园总体发展规划（2020—2035年）》的相符性分析**  （1）规划相符性  规划范围：规划面积约76.27km2，包括三个片区：金谷片区40.02km2、三墩片区24.93km2、新增鹿耳片区11.32km2。  总体定位：坚持强龙头、补链条、聚集群，以绿色化、高端化为引领，全面构建以大型炼化一体化产业为核心，基础工业气体和基础化工原料为辅助，专用化学品、功能化学品和化工新材料为终端延伸的产业体系。  本项目在钦州石化产业园内，服务园区企业，为园区企业提供生产所需氮气，符合规划目标及产业定位。项目新建的氮气压缩机、液氮储罐在广西华谊能源化工配套空分项目现有厂区内建设，新建氮气输送管道依托园区公共管廊架设，均未新增占地。综上，项目建设符合《广西钦州石化产业园总体发展规划（2020－2035）》。  （2）规划环评相符性  经与《广西钦州石化产业园总体发展规划（2020－2035）》规划环评及审查意见对比，项目建设符合园区规划环评及审查意见的要求，详见下表。   1. **项目与园区规划环评及审查意见相符性分析**  | **规划环评及审查意见要求** | **项目情况** | **相符性** | | --- | --- | --- | | （一）全面贯彻习近平生态文明思想的绿色发展观，坚持“环保优先、绿色发展”理念，建立健全石化基地循环发展、清洁生产的指标体系并明确落实机制和保障措施。切实维护石化基地和周边区域生态环境质量，坚持高起点规划、高标准建设、高水平管理。钦州石化产业园区要加快转变经济发展方式，以资源环境承载力为基础，促进经济社会与资源环境协调发展，积极探索代价小、效益好、排放低、可持续的环境保护新道路，把科学开发与保护区域生态环境紧密结合起来，努力实现开发与保护双赢。 | 项目为氮气供应工程，服务园区企业生产，对区域环境影响较小，符合园区发展目标 | 相符 | | （二）主动对接生态保护红线划定和国土空间规划编制，将生态保护红线作为保障和维护区域生态安全的底线，依法依规实施强制性保护。严格保护广西茅尾海红树林自然保护区、滨海湿地、金窝水库饮用水源一级保护区等生态保护区。不符合自然保护区和环境功能区划等相关管控要求的各类开发建设活动不得纳入《规划》。 | 项目不涉及占用自然保护区，符合环境功能区划等相关要求 | 相符 | | （三）加快现有排污口建设及污水处理厂提标改造，同时随着规划的实施开展3个排污口外迁排海相关技术论证。鉴于钦州港港口规划及规划实施可能对海域水文动力条件及近岸海域排污区水环境容量造成影响，应尽快开展海域排污区论证，掌握海域水环境资源，明确园区生产和生活废水排污方案，近期规划依托整改后的A1、A2 排口，中远期排污口应重新规划。 | 项目为园区内的氮气供应工程，服务园区企业，生产废水依托天宜污水厂一期处理达标后近期近岸排放，远期依托园区深海排放管道于金鼓江污水深海排放区排放。生活污水依托国投钦电生活污水处理系统处理后用于场区绿化，不外排 | 相符 | | （四）严格落实规划空间用地方案，优化空间开发格局，尽快完善园区搬迁规划及实施。石化园区规划新增鹿耳片区，规划范围涉及鸡墩头村、老鸦坑、大坡顶、铁藤山等居民点。部分规划项目装置在建设时必须与居民区之间留有足够的安全及环境防护距离，为保证园区产业的健康可持续发展，规划应合理制订搬迁计划，实施时序，并按时落实，消除这些环境敏感点的环境风险。 | 项目厂区外200m范围内无村庄等环境敏感点分布。项目管线沿线两侧分布的旧村、南港村等村庄正在有序实施搬迁计划，搬迁完毕后可消除这些环境敏感点的环境风险 | 相符 | | （五）进一步优化《规划》布局、用地和产业发展规模、建设时序和产品方案等，严格控制近期发展的炼油以及石化下游产业规模。  加强对石化产业园的环境风险管理，实行园区封闭式管理；完善区域应急方案，指定事故应急疏散点；建议石化区内主要产业区及相关风险源用地外扩1公里范围作为工业区环境风险防控区域。加强环境风险防范及环境风险应急体系建设。落实环境风险防范的主体责任，强化环境风险防范体系建设，形成与各规划区规划项目环境风险相匹配的应急能力，制定环境污染事故应急预案，应急预案应与当地政府和相关部门的应急预案相衔接，配备足够的应急处置设施和器材，加强区域应急物资调配，健全规划园区环境风险防范区域联动机制，有效应对突发环境事件。建立健全“装置-企业-园区”防控体系，在各企业设置环境风险事故应急池的基础上，分片区设置足够容积的园区级公共事故应急池，并形成互相联通系统；优化布局并保持与周边居住区、红树林保护区、滨海湿地等重要敏感目标合理距离，预防和减缓不利环境影响和风险。 | 项目为园区氮气供应工程，要求落实环境风险防范措施及应急预案，与相关单位、园区联防联控 | 相符 | | （六）落实污染防治措施。针对规划项目废气、废（污）水、固体废物、危险化学品仓储及输运等，制定明确、有效的全过程监管方案。优先采用有利于生态环境保护的集疏运方式，强化扬尘、挥发性有机物等无组织排放污染控制和治理，严格各项污染防治措施，完善化学仓储、化学品输送管廊、危险废物（处置中心）规划，依法依规妥善处置固体废物。落实区域总量削减、环境质量改善方案，严格污染物总量控制要求和石化基地环境准入，引进项目的生产工艺、设备、污染治理技术，清洁生产水平等应达到同行业国际先进水平。严格控制石油类、氨氮、总磷等污染物排放浓度及排放量，采取有效措施减少挥发性有机化合物（VOCS）、氮氧化物（NOX）等污染物排放量。参照国际先进的VOCS排放控制体系，提升管理和控制水平。在生产、运输、储存各个环节，加强污染物排放控制和管理，全面提升环境保护管理水平。 | 项目运营期无废气产生；  生产废水依托天宜污水厂一期处理达标后近期近岸排放，远期依托园区深海排放管道于金鼓江污水深海排放区排放。生活污水依托国投钦电生活污水处理系统处理后用于场区绿化，不外排；  废机油等危险废物暂存于现有危废暂存间内，定期委托有资质单位处置；生活垃圾收集后由当地环卫管理部门统一清运。  项目运营期产生的“三废”均采用恰当的污染防治措施，对环境的影响较小 | 相符 | | （七）建立涵盖水、生态、大气、湿地生态系统、珍稀保护物种、重要生境、渔业资源等环境敏感目标的常态化监测体系，对石化基地及周边主要环境要素中VOCS、半挥发性有机物（SVOC）等石化特征污染物，排污口附近海域的海水水质、沉积物、海洋生物、渔业资源和鱼类“三场”等进行定期监测和评估，并根据监测评估结果适时优化调整《规划》及生态环境保护措施和运营管理；明确环保投资、实施时限、责任主体等。 | 项目所在厂区周边范围内及管道沿线无湿地生态系统、重要生境等环境敏感目标分布，无常规监测体系 | 相符 | | （八）应进一步延伸园区下游产业链，积极引入补链产业和静脉产业，拓展和优化石化园区行业内部以及行业间的产品代谢链和废物代谢链，严格控制不属于产业链项目（公用服务项目除外）的引入；应积极引进和扩大区内危险废物处理处置项目，优先引入单位产品能耗低、附加值较高的精细化工项目。建设钦州石化产业园区产品、副产品、固体废物等信息交流平台，整合钦州石化产业园区产业链上、中、下游资源需求，鼓励企业间加强各种代谢废物（如废气中二氧化硫、二氧化碳、污泥等）、蒸汽、中水、产品、副产品等的回收利用和梯级利用，充分发挥石化园区一体化优势，实现园区上游物料与园区下游需求充分对接，构建石化园区绿色循环经济产业链。优化园区环保基础设施建设。 | 项目为氮气供应工程，可满足园区工业企业氮气需求。 | 相符 | | （九）按照“以人为本”的原则，合理布局项目，对于防护带应做到用地性质不调整、不开发占用、不蚕食用地。建议钦州市及自贸区钦州港片区层面，进一步优化自贸区钦州港片区中心区、居住文教区的范围和规模，合理调整中心区的布局及未来人口居住区发展方向，限制常住人口规模。进一步优化园区产业布局和开发规模，规划新增的鹿耳片区与中港区居住生活区相连，应尽量避免鹿耳片区大气污染物高排放企业的进驻，并预留环境防护距离。 | 项目不涉及防护距离 | 相符 | | （十）三墩片区规划填海范围较大，并拟布置大型炼化项目，其周边存在三娘湾旅游区、北部湾二长棘鲷长毛对虾国家级种质资源保护区、中华白海豚核心活动区等生态敏感目标。建议规划实施过程中，应按生态优先、集约用地的原则，着力于进行功能布局优化，在已完成围填海的基础上进行集约利用现有陆域和岸线。未来中、远期规模经跟踪评价进一步论证后实施，深挖现有可利用土地资源的潜力，落实《国务院关于加强滨海湿地保护严格管控围填海的通知》精神，严格控制填海造地规模，并在围填海工作开展之前需对围填海的必要性、围填海生态环境影响以及对中华白海豚生态影响等进行充分论证评估，围填海手续完备的前提下，方可开展填海建设。 | 项目不涉及上述生态敏感目标，不涉及围填海 | 相符 | | （十一）应进一步加强环境监管能力建设，根据功能分区、产业布局、重点项目和装置分布、特征污染物排放情况、环境敏感目标分布等，建立和完善大气、海洋、土壤、地下水等环境要素的监控体系，进行定期监测和评估，根据监测和评估结果适时优化《规划》。在生产、运输、储存各个环节，加强污染物排放控制和管理，全面提升环境保护管理水平，加强NOX和VOCS等臭氧前体物协同监控，采用国际先进的VOCS排放控制体系，加强重点污染物VOCS监测监控，加强环境信息共享，不断提升管理和控制水平。 | 项目运营期不涉及NOX、非甲烷总烃等大气污染物的排放，产生废水、固废均采取适当的污染防治措施，过程加强环境监管，加强环境风险监控。 | 相符 | | （十二）在《规划》实施过程中产生重大不良环境影响的，规划编制机关应当及时提出改进措施，向规划审批机关报告，并通报环境保护等有关部门；规划正式实施每五年应依法开展环境影响跟踪评价，将评价结果报告规划审批机关，并通报环境保护等有关部门；在《规划》修编时应重新编制环境影响报告书。 | / | / | | | | | |
| 其他符合性分析 | **一、项目与产业政策相符性分析**  本项目属于氮气供应工程，根据国家发改委《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于其中所列的限制类和淘汰类项目。  根据中华人民共和国国家发展和改革委员会、中华人民共和国商务部联合发布的《外商投资产业指导目录》（2017年修订），项目不属于限制或禁止外商投资产业目录中所列产业。  综上，项目的建设符合国家产业政策要求。  **二、与《钦州市生态环境保护“十四五”规划》相符性分析**  《钦州市生态环境保护“十四五”规划》中提出，到2025年，实现环境质量进一步改善，减污降碳实现协同增效，重点领域污染治理取得更大成效，水环境质量全面改善，空气质量稳定达标，生态环境质量稳中向好，森林覆盖率保持在57%左右，绿色低碳循环发展体系更加完善，生态环境治理制度体系基本建立，为2035年达到“生态环境根本好转，美丽中国”远景目标的实现打下坚实基础。本项目为钦州石化产业园内的氮气供应工程，运营期间无废气产生，废水、固废均采取适当的污染防治措施，不会显著降低周边区域环境质量。  **三、与《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》相符性分析**  根据《广西壮族自治区人民政府办公厅关于印发北钦防一体化产业协同发展限制布局清单（工业类2021年版）的通知》（桂政办函〔2021〕4号）。钦州市钦州港经济技术开发区限制布局水泥制造、建筑陶瓷制品制造、制革及皮毛加工，本项目为钦州石化产业园内的氮气供应工程，不属于上述限制布局产业。  **四、与《广西钦州石化产业园公共管廊管理规定（试行）》相符性分析**  《规定》是公共管廊管理工作的基石和保障，能够有效整合各单位力量，充分发挥职能作用，从多方面致力于强化管廊安全防护措施，建立技防、物防、人防相结合的管廊安全保障体系。  《规定》共十二章一百一十三条，对钦州石化产业园公共管廊规划、设计、准入、建设、施工、巡检、维护、安全应急、数字化管理与监管职责等方面作出了明确要求，内容系统全面、具有适用性和操作性，是国内较全面和具体的管廊管理规定。本项目新建氮气输送管道依托广西钦州石化产业园公共管廊敷设，全面遵循《规定》管理要求。  **五、与“三线一单”相符性分析**  项目与广西壮族自治区“三线一单”环境管控单元及生态环境准入清单相符性分析如下表所示。   1. **项目与广西壮族自治区“三线一单”环境管控单元及生态环境准入清单相符性分析**  | **管控类别** | | **管控要求** | **项目情况** | **相符性** | | --- | --- | --- | --- | --- | | 自治区层面空间布局约束 | | 禁止新建、扩建《产业结构调整指导目录》明确的淘汰类项目；禁止引入不符合现行《市场准入负面清单》禁止准入类事项。新建项目要严格落实国家有关产业重大生产力规划布局要求，并符合广西优化主导产业布局及相关产业规划布局。新建化工项目应布局在自治区认定的化工园区内。 | 项目建设符合国家、地方产业政策，符合园区规划 | 相符 | | 鼓励和引导新建涉挥发性有机物VOCs排放的工业企业入园区（含工业园区、工业集中区、工业集聚区）。未纳入《石化产业规划布局方案》的新建炼化项目一律不得建设。 | 项目为氮气供应工程，运营期无废气排放 | 相符 | | 重点管控单元——工业集聚区重点管控单元 | 空间布局约束 | 各类产业园区管理机构应将规划环评结论及审查意见落实到规划中。负责统筹区域内生态环境基础设施建设，不得引入不符合规划环评结论及审查意见的项目入园。 | 项目符合园区规划环评结论及审查意见 | 相符 | | 污染物排放管控 | 1．逐步完成工业集聚区集中式污水处理设施建设，确保已建污水处理设施稳定运行及达标排放。园区集中式污水处理设施总排口安装自动监控系统、视频监控系统，并与生态环境主管部门联网。按照“清污分流、雨污分流”原则，实施废水分类收集、分质处理。 | / | / | | 2．新建、改建、扩建工业建设项目主要污染物排放应控制在区域环境承载能力范围内，确保环境质量达标。 | 项目运营期排放的废水、固废均采取适当的污染防治措施，对区域环境承载能力、环境质量影响不大 | 相符 | | 3．新、改、扩建涉重金属重点行业建设项目必须以改善环境质量为核心，确保区域环境质量符合功能区定位，遵循重点重金属污染物排放“减量置换”或“等量置换”的原则，确保辖区完成重点行业重金属污染物排放总量控制目标。 | 项目不涉及重金属排放 | 相符 | | 环境风险防控 | 加强产业园区环境风险防控体系建设并编制应急预案，细化明确产业园区及区内企业环境风险防范责任，与地方政府应急预案做好衔接联动，切实做好环境风险防范工作，督促污染企业做好退出地块的土壤、地下水等风险防控工作。 | 项目应急预案与工业园区及其相关企业衔接联动 | 相符 |   项目所在地位于广西钦州石化产业园区内，对照《钦州市陆域环境管控单元分类图》，项目所在区域为钦州港经济技术开发区重点管控单元。不在钦州市近岸海域环境管控单元分类图范围内。项目与钦州市人民政府关于“三线一单”生态环境分区管控的实施意见相符性分析见表1-3，项目所在广西钦州石化产业园位于广西壮族自治区钦州港经济技术开发区，是钦州港经济技术开发区的核心组成部分，根据钦州港经济技术开发区重点管控单元生态环境准入及管控要求清单（试行），项目与其相符性分析见表1-4。   1. **项目与钦州市生态环境准入及管控要求清单相符性分析**  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **管控类别** | **管控要求** | **项目情况** | **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。 | 项目位于广西钦州石化产业园区内，不在生态保护红线区域内 | 相符 | | 2. 红树林依据《广西壮族自治区红树林资源保护条例》进行管理。开展红树林修复要依法依规进行，并符合红树林资源保护规划等相关要求。 | 项目不涉及红树林 | 相符 | | 3. 重要湿地依据《广西壮族自治区湿地保护条例》进行管理。 | 项目不涉及重要湿地 | 相符 | | 4. 禁止城镇和工业发展占用自然保护区、湿地保护区及生态环境极为敏感地区，对已有的工业企业逐步搬迁，减缓城镇空间和生态空间叠加布局对生态空间的破坏和侵占程度。禁止在水源保护区、湿地、永久基本农田、陡坡区、地质灾害高易发区等地区建设和开发，严格限制自然保护区和湿地保护核心区人类活动；严格限制“两高一资”产业在十万大山、五皇山、六万大山、茅尾海等生物多样性保护区及水源涵养区等重点生态功能区布局，鼓励发展生态保护型旅游业、生态农业，统筹推进特色农业和旅游业融合发展。 | 项目位于广西钦州石化产业园区内，在广西华谊能源化工配套空分项目现有厂区内建设，氮气输送管道依托园区公共管廊架设，均未新增用地，不涉及占用上述生态敏感区域 | 相符 | | 5. 以供给侧结构性改革为导向，坚持培育新增产能与淘汰落后产能相结合，严格审批，防止新增落后产能。严格控制“两高”和产能过剩行业新上项目，遏制高耗能产业无序发展和低水平扩张。 | 项目符合国家、地方产业政策 | 相符 | | 6. 全市产业准入执行《广西壮族自治区人民政府办公厅关于印发北钦防一体化产业协同发展限制布局清单（工业类2021 年版）的通知》（桂政办函〔2021〕4 号）要求，限制布局炼铁、炼钢、铝冶炼、平板玻璃制造。 | 项目不属于上述产业 | 相符 | | 7. 新建、扩建的石化、化工、焦化项目应按照《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。 | 项目为氮气供应工程，不属于上述产业 | 相符 | | 8. 海洋开发和海岸开发各类活动，大陆自然岸线保有率标准不低于35%、无居民海岛岸线长度保有率标准不低于85%。 | 项目不涉及海洋、海岸开发 | 相符 | | 9. 推进海域资源市场化配置，严控新增围填海造地，完善围填海总量管控，除国家重大战略项目外，全面停止新增围填海项目审批，全面清理非法占用海洋生态保护红线区域的围填海项目。 | 项目不涉及围填海 | 相符 | | 10. 科学论证在三娘湾海洋保护区、茅尾海中部海洋保护区及周边区域的开发利用活动，严格落实保护区管理要求。 | 项目不涉及上述保护区 | 相符 | | 11. 严格按照相关法律法规及海洋国土空间规划等要求，规范设置和监管入海排污口。禁止采挖海砂、设置直排排污口及其他破坏河口生态功能的开发活动。 | 项目不涉及上述开发活动 | 相符 | | 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。 | 项目位于钦州石化产业园内，不占用沙滩和红树林 | 相符 | | 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。 | 项目符合国家、地方产业政策 | 相符 | | 污染物排放管控 | 1. 落实《钦州工业污染源全面达标排放计划实施方案》，以钢铁、火电、水泥、煤炭、造纸、印染、污水处理、垃圾焚烧、制糖、酒精、有色金属、化工、铁合金、氮肥、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀、印刷、垃圾填埋等行业为重点，全面推进行业达标排放改造。新建、改建、扩建的制浆造纸、印染、纺织、煤化工、石化、煤电等建设项目新增主要污染物排放应控制在区域总量内的要求，确保环境质量达标。 | 项目为氮气供应工程，不属于上述行业，运营期无废气产生，废水、固废均采用适当的污染防治措施，对区域总量、环境质量影响不大 | 相符 | | 2. 推进全市自治区级及以上工业园区污水管网全覆盖，提高工业企业水循环利用率，按照“清污分流、雨污分流”原则，实施废水分类收集、分质处理，入园企业在达到国家或地方规定的排放标准后接入园区集中式污水处理设施稳定达标排放；加快推进深海排放基础设施建设。 | 项目循环废水依托天宜污水厂一期处理，生活污水依托国投钦电生活污水处理系统处理 | 相符 | | 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。 | / | / | | 4. 加强城市生活污水处理设施及配套管网建设和改造，实施雨污分流改造，开展入河排污口整治，强化城镇生活污染源治理，建立健全生活污水收集、处理体系，推进城镇污水处理设施和服务向农村延伸，提高污水收集处理率，污水处理设施应增加脱氮、除磷工序。持续推进市、县级城市黑臭水体整治。 | / | // | | 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。 | 项目运营期无废气排放 | 相符 | | 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。 | / | / | | 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。 | / | / | | 8. 新建、改建、扩建涉及重点重金属排放建设项目依照相关规定实行总量控制。 | 项目不涉及重金属排放 | 相符 | | 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。 | / | / | | 10. 加强海陆联动，严格控制陆源污染物排放。规范入海排污口设置，全面清理非法或设置不合理的入海排污口。 | 项目生产废水依托天宜污水厂一期处理，生活污水依托国投钦电生活污水处理系统处理，均不直排，且本项目不单独设置入海排污口 | 相符 | | 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。 | / | / | | 12. 加强港口码头环保基础设施处理和建设。完善堆场防风抑尘设施，降低扬尘污染。钦州港区实行雨污分流和污水分质处理，防止堆场废水通过雨水沟直排入海，完善配套污水处理设施和管网建设，实现污水集中处理、回用或达标排放。 | / | / | | 13. 污水离岸排放不得超过国家或者地方规定的排放标准。禁止向海域排放油类、酸液、碱液、剧毒废液和高、中水平放射性废水，严格控制向海域排放含有不易降解的有机物和重金属的废水，排放低水平放射性废水应当符合国家放射性污染防治标准，其他污染物的排放应当符合国家或者地方标准。含病原体的医疗污水、生活污水和工业废水必须经过处理，符合国家有关排放标准后，方能排入海域。含有机物和营养物质的工业废水、生活污水，应当严格控制向海湾、半封闭海及其他自净能力较差的海域排放。向海域排放含热废水，必须采取有效措施，保证邻近渔业水域的水温符合国家海洋环境质量标准，避免热污染对水产资源的危害。 | 项目生产废水依托天宜污水厂一期处理，生活污水依托国投钦电生活污水处理系统处理，均不直接排放 | 相符 | | 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。 | / | / | | 环境风险  防控 | 1. 强化环境风险源精准化管理，健全企业突发环境事件风险评估制度，动态更新重点环境风险源管理目录清单，建立信息齐全、数据准确的风险源及敏感保护目标的数据库，准确掌握重点环境风险源分布情况，重点加强较大及以上风险等级风险源的环境风险防范和应急预警管理。 | 项目加强环境风险源管理，编制突发环境应急预案 | 相符 | | 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。 | / | / | | 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。 | / | / | | 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。 | 项目建设符合环境准入要求 | 相符 | | 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。 | / | // | | 6. 严格管控涉海重大工程环境风险，全面排查陆域环境风险源、海上溢油、危险化学品泄漏等环境风险隐患，完善分类分级的海上应急监测及处置预案，在石化基地、危化品储存区等邻近海域部署快速监测能力和应急处置物资设备。建立健全海洋生态补偿和生态损害赔偿制度。 | 项目非涉海重大工程 | 相符 | | 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。 | 企业加强环境风险防范及环境应急措施 | 相符 | | 8. 加强倾倒区使用状况监督管理工作，做好废弃物向海洋倾倒活动的风险管控。 | 项目不直接向海洋倾倒废弃物 | 相符 | | 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。 | / | / | | 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。 | 项目在现有厂区内建设，管道依托园区公共管廊架空铺设，无新增用地，合理利用土地资源 | 相符 | | 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。 | 项目用水依托现有供水管网，合理控制用水总量 | 相符 | | 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。 | / | / | | 5. 岸线资源：涉及岸线开发的工业区和钦州港区，应严格按照相关规划实施，控制占用岸线长度，提高岸线利用效率，加强污染防治。建设海岸生态隔离带；有效保护自然岸线和典型海洋生态系统，提高海洋生态服务功能，增强海洋碳汇功能。合理控制滨海旅游开发强度，科学有序发展海洋生态旅游。规范海岛资源开发，科学规划海岛岸线开发，保护海岛自然岸线。 | 项目不占用岸线 | 相符 | | 6. 高污染燃料禁燃区：禁止新建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施，已经建成的应逐步或依法限期改用天然气、电或其他清洁能源。 | 项目不使用高污染燃料 | 相符 |  1. **项目与钦州港经济技术开发区重点管控单元生态环境准入及管控要求清单相符性分析**  | **管控类别** | | **管控要求** | **项目情况** | **相符性** | | --- | --- | --- | --- | --- | | 钦州港经济技术开发区重点管控单元 | 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。 | 项目为配套园区工业企业氮气供应工程，符合园区产业定位 | 相符 | | 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。 | 项目厂区外均为工业企业，管线两侧居民点正在搬迁 | 相符 | | 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。 | 项目为氮气供应工程，不属于限制产业 | 相符 | | 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。 | 项目运营期无废气排放 | 相符 | | 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。 | 项目运营期不涉及重金属排放 | 相符 | | 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。 | 项目生产废水依托天宜污水处理厂一期工程处理，排放废水满足其纳管标准 | 相符 | | 4. 加强园区无组织废气排放管理。 | 项目运营期无废气排放 | 相符 | | 5. 提升固体废物减量化、资源化和无害化水平，尽量实现废物的综合利用，危险废物应交由有危废处理资质的单位进行安全处置。 | 项目运营期新增危险废物暂存于现有危废暂存间，定期委托有资质单位处置，新增生活垃圾收集后由园区环卫部门统一清运 | 相符 | | 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。 | 企业依法依规开展制定突发环境事件应急预案并备案 | 相符 | | 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。 | 项目不涉及土壤污染 | 相符 | | 3. 建设项目应严格落实环境保护措施和环境风险防范措施，减缓对周边生态环境敏感区的不良影响。 | 项目按要求严格落实保护措施及环境风险防范措施 | 相符 | | 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。 | 项目依托现有厂区建设，管道依托园区公共管廊架空铺设，不新增用地 | 相符 | | 2. 依据《钦州市人民政府关于划定高污染燃料禁燃区的通告》，高污染燃料为：除单台出力大于等于20蒸吨/小时锅炉以外的燃用煤炭及其制品；石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油，以及各种可燃废物和直接燃用的生物质非成型燃料（树木、秸秆、锯末、稻壳、蔗渣等）。  高污染燃料禁燃区内在集中供热管网或者燃气管网覆盖范围内的单台出力小于20蒸吨/小时的锅炉、窑炉等燃用高污染燃料设施，应当改用集中供热或者改用天然气、电等清洁能源；未在集中供热管网或者燃气管网覆盖范围内的，可以改用生物质成型燃料或者其他清洁能源，以淘汰燃用高污染燃料的锅炉、窑炉等燃烧设施。单台出力65蒸吨/小时以上燃煤机组按照国家相关污染物排放标准有序开展超低排放改造。禁燃区内禁止新建、扩建燃用高污染燃料的锅炉、窑炉等燃烧设施。 | 项目不使用高污染燃料 | 相符 |   **六**、**项目与《广西生态保护禁止事项清单（2022）》相符性分析**   1. **项目与《广西生态保护禁止事项清单（2022）》相符性**  | **禁止事项** | **项目情况** | **相符性** | | --- | --- | --- | | 1. 禁止在自然保护区的实验区内建设污染环境、破坏资源或者景观的生产设施。 | 项目不涉及占用自然保护区 | 相符 | | 2. 禁止破坏或者随意改变风景名胜区内的景观和自然环境。 | 项目不涉及占用风景名胜区 | 相符 | | 3. 禁止违反国土空间规划和风景名胜区规划，在风景名胜区内设立各类开发区和在核心景区内建设宾馆、招待所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的其他建筑物。 | 项目不涉及占用风景名胜区 | 相符 | | 4. 禁止开（围）垦、排干自然湿地，永久性截断自然湿地水源。 | 项目不涉及占用自然湿地 | 相符 | | 5. 禁止占用红树林湿地，除国家及自治区重大项目、防灾减灾等需要外。 | 项目不涉及占用红树林湿地 | 相符 | | 6. 禁止在以水鸟为保护对象的自然保护地及其他重要栖息地从事捕鱼、挖捕底栖生物、捡拾鸟蛋、破坏鸟巢等危及水鸟生存、繁衍的活动。 | 项目不涉及占用自然保护区 | 相符 | | 7. 严禁擅自改变城市绿化规划用地性质或者破坏绿化规划用地的地形、地貌、水体和植被；严禁擅自占用城市绿化用地。 | 项目用地不属于城市绿化用地 | 相符 | | 8. 严禁砍伐或者未经批准移植古树名木。因特殊需要移植古树名木按规定报批。 | 项目不涉及古树名木移植 | 相符 | | 9. 禁止未经批准砍伐、损坏公路用地上的树木、花草等绿化种植物。 | 项目施工不涉及植被清除 | 相符 | | 10. 禁止在漓江源头自然保护区内开矿、采石、挖砂、取土、烧山开垦、山体开采。 | 项目不涉及 | / | | 11. 禁止在地表水饮用水水源二级保护区或者农村饮用水水源保护范围内新种植轮伐期不足十年的用材林、毁林开垦、全垦整地、炼山。 | 项目不涉及占用饮用水水源保护区 | 相符 | | 12. 禁止在铁路、高速公路、国道、省道、旅游公路等两侧规定距离内新设露天矿山。 | 项目不涉及 | / | | 13. 禁止向岩溶洼地、溶洞、漏斗、天窗、裂隙和地下河排放污水。 | 项目生产废水依托天宜污水厂一期处理达标后近期近岸排放，远期依托园区深海排放管道排放；生活污水依托国投钦电生活污水处理系统处理后用于厂区绿化，不外排。 | 相符 | | 14. 禁止向港口水域倾倒泥土、砂石以及违反有关环境保护的法律、法规的规定排放超过规定标准的有毒、有害物质。 | 项目不涉及港口水域倾污 | / | | 15. 禁止在无居民海岛弃置或者向其周边海域倾倒固体废物。 | 项目不涉及 | / | | 16. 禁止利用渗井、渗坑、天然裂隙、溶洞或者国家禁止的其他方式排放放射性废液。 | 项目不涉及 | / | | 17. 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。 | 项目不涉及 | / | | 18. 禁止任何单位和个人闲置、荒芜耕地。 | 项目不涉及 | / | | 19. 禁止通过擅自调整县级国土空间规划、乡（镇）国土空间规划等方式规避永久基本农田农用地转用或者土地征收的审批。 | 项目不涉及占用永久基本农田 | 相符 | | 20. 禁止开发生态系统极端脆弱的或具有独特生态系统的或位于迁徙性野生动物迁徙路线且可能阻断野生动物迁徙的或可能影响周边海洋生态安全的无居民海岛。 | 项目占地不属于无居民海岛 | / | | 21. 禁止在饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区和缓冲区、城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域及法律法规规定的其他禁止养殖区域建设畜禽养殖场、养殖小区。 | 项目不涉及占用饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区且不属于养殖业 | 相符 | | 22. 禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。 | 项目生产废水依托天宜污水厂一期处理达标后近期近岸排放，远期依托园区深海排放管道排放；生活污水依托国投钦电生活污水处理系统处理后用于厂区绿化，不外排。 | 相符 | | 23. 禁止在永久基本农田集中区域新建可能造成土壤污染的建设项目。 | 项目不涉及占用永久基本农田 | 相符 | | 24. 禁止向水体排放、倾倒工业废渣、城镇垃圾和其他废弃物。 | 项目运营期新增危废委托有资质单位处置，新增生活垃圾收集后由当地环卫部门统一清运，不向水体倾倒。 | 相符 | | 25. 禁止在江河、湖泊、运河、渠道、水库最高水位线以下的滩地和岸坡堆放、存贮固体废弃物和其他污染物。 | 项目运营期新增危废委托有资质单位处置，新增生活垃圾收集后由当地环卫部门统一清运，均不在上述区域随意堆放贮存。 | 相符 | | 26. 禁止使用列入淘汰名录的高污染工艺设备。 | 项目不涉及 | / | | 27. 禁止将有毒、有害废物用作肥料或者用于造田。 | 项目不涉及 | / | | 28. 禁止从事危及公众健康、损害生物资源、破坏生态系统和生物多样性等危害生物安全的生物技术研究、开发与应用活动。 | 项目不涉及 | / | | 29. 任何单位和个人未经批准，不得擅自引进、释放或者丢弃外来物种。 | 项目不涉及 | / | | | | | |

1. 建设内容

|  |  |
| --- | --- |
| 地理位置 | 林德气体（广西）有限公司钦州园区三期氮气供应项目位于广西壮族自治区钦州市钦州港，项目厂区中心坐标为（108°37′16.345″E，21°42′10.844″N），项目新建管道起点坐标为（108°36′44.583″E，21°43′39.621″N），管道终点坐标为（108°36′54.308″E，21°46′21.724″N）。项目位置详见项目地理位置图（附图1）。 |
| 项目组成及规模 | **项目由来**  林德气体（广西）有限公司成立于2018年10月16日，位于广西壮族自治区钦州市钦州港经济技术开发区果鹰大道1号，由“上海华谊集团投资有限公司”与“普莱克斯（中国）投资有限公司”按40%：60%共同投资成立的合资经营公司。  公司经营范围包括危险化学品生产：食品添加剂生产；药品生产；道路危险货物运输；移动式压力容器/气瓶充装。一般项目：基础化学原料制造；货物进出口；技术进出口；特种设备出租；特种设备销售；机械设备租赁；机械设备销售；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广。  林德气体（广西）有限公司曾用企业名为普莱克斯（广西）气体有限公司（附件7）。普莱克斯（广西）气体有限公司在钦州石化产业园内先后建设了广西华谊能源化工配套空分项目，普莱克斯（广西）气体有限公司钦州基地二期氮气供应项目，普莱克斯（广西）气体有限公司年产6426吨贫氪氙液氧项目。普莱克斯（广西）气体有限公司将企业名称变更为林德气体（广西）有限公司后，在钦州石化产业园内建设了氮气管道工程—林德气体（广西）有限公司至广西新天德能源有限公司。  广西华谊能源化工配套空分项目（简称空分项目）占地面积71675.77m2，设有三套78000Nm3/h空分装置及相应的后备系统、辅助装置及公用工程。该项目于2018年11月5日号获得钦州港经济技术开发区行政审批局的备案（项目代码为：2018-450700-26-03-036347），2019年4月17日获得钦州市生态环境局《关于广西华谊能源化工配套空分项目环境影响报告表的批复》（钦港环管字〔2019〕6号）。该项目生产的高压氧气、高压氮气和仪表空气等产品通过原有管道供应给广西华谊能源化工有限公司。  普莱克斯（广西）气体有限公司钦州基地二期氮气供应项目于2021年7月12日获得广西自贸区钦州港片区行政审批局的备案（项目代码为：2107-450704-04-05-679995），该项目拟建设2台10000Nm3/h的中压氮气压缩机（一用一备），及后备装置、配套设施、公用工程，以及厂区外约5公里的DN500的氮气管线，向广西华谊新材料有限公司、广西华谊氯碱化工有限公司供应氮气。该项目于2021年12月14日获得《钦州市生态环境局关于普莱克斯（广西）气体有限公司钦州基地二期氮气供应项目环境影响报告表的批复》（自贸钦港审批环〔2021〕16号）。  普莱克斯（广西）气体有限公司年产6426吨贫氪氙液氧项目于2022年3月在钦州港经济技术开发区行政审批局备案，项目编号为2203-450704-04-01-379849。该项目拟建三套贫氪氙液氧提取装置，生产贫氪氙液氧产品，并新建 3个贫氪氙液氧储罐储存。该项目于2022年9月5日获得《钦州市生态环境局关于普莱克斯（广西）气体有限公司年产6426吨贫氧氩液氧项目环境影响报告表的批复》（自贸钦审批环〔2022〕34号）。  氮气管道工程—林德气体（广西）有限公司至广西新天德能源有限公司，该项目于2023年6月在广西自贸区钦州港片区行政审批局备案，项目代码为2306-450704-04-01-986188，新建一条从林德气体（广西）有限公司到广西新天德能源有限公司的氮气管道，总长约1.6km，氮气管道管径DN500/DN250，以满足新天德用气需求。该项目于2023年9月19日获得《钦州市生态环境局关于氮气管道工程-林德气体（广西）有限公司至广西新天德能源有限公司环境影响报告表的批复》（自贸钦审批环〔2023〕43号）。  项目建设单位现有工程建设情况及环保手续履行情况如下表所示。   1. **林德气体（广西）有限公司现有工程环评及环保验收手续基本情况表**  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **名称** | **主要建设内容** | **环评手续** | **建设情况** | **验收情况** | | 1 | 广西华谊能源化工配套空分项目 | 新建三套78000Nm3/h 空分装置及相应的后备系统、辅助装置及公用工程 | 2019.4.17 取得环评批复，批文号：钦港环管字〔2019〕6 号 | 已建成 | 已验收 | | 2 | 普莱克斯（广西）气体有限公司钦州基地二期氮气供应项目 | 新建两台10000Nm3/h氮气压缩机（一用一备）、液体后备系统、冷却水塔和公用工程，以及厂区外5公里的DN500的氮气管线 | 2021.12.14 取得环评批复，批文号：自贸钦港审批环〔2021〕16 号 | 已建成 | 已验收 | | 3 | 普莱克斯（广西）气体有限公司年产6426吨贫氪氙液氧项目 | 新建三套贫氪氙液氧提取装置 | 2022.9.5 取得环评批复，批文号：自贸钦审批环〔2022〕34 号 | 已建成 | 已验收 | | 4 | 氮气管道工程-林德气体（广西）有限公司至广西新天德能源有限公司 | 新建一条林德气体（广西）有限公司到广西新天德能源有限公司的氮气管道，总长约1.6km，管径DN500/DN250 | 2023.9.19 取得环评批复，批文号：自贸钦审批环〔2023〕43 号 | 已建成 | 已验收 |   为更好地服务园区发展，为园区内中国石油天然气股份有限公司广西石化分公司等相关企业提供生产活动所需氮气，林德气体（广西）有限公司拟筹建林德气体（广西）有限公司钦州园区三期氮气供应项目（即本项目），本项目于2024年5月31日在广西自贸区钦州港片区行政审批局备案（项目代码为：2405-450704-04-01-880737），拟在空分项目现有厂区内安装2台20000Nm3/hr的中压氮气压缩机，及后备装置、建设配套设施和公用工程，以及厂区外7公里的DN500氮气管道，向钦州园区企业供应氮气。  根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），本项目属于“二十三、化学原料和化学制品制造业，44 基础化学原料制造 261”中的“单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的（不产生废水或挥发性有机物的除外）”、“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）”中的“其他”、“五十三、装卸搬运和仓储业，149 危险品仓储594”中的“其他”，应编制环境影响报告表。  **1项目概况**  （1）项目名称：林德气体（广西）有限公司钦州园区三期氮气供应项目  （2）建设单位：林德气体（广西）有限公司  （3）项目性质：扩建  （4）建设规模：本项目主要安装2台20000Nm3/hr的中压氮气压缩机，及后备装置、建设配套设施和公用工程，以及厂区外7公里的DN500氮气管道，向钦州园区客户供应氮气。  （5）项目总投资：万元  （6）生产制度：四班两运转，全年生产8400h  （7）劳动定员：项目达产后新增定员5人  项目新增氮气压缩机及后备装置于空分项目现有厂区内建设，氮气压缩机布置于现有压缩机厂房1内，后备装置均布置在室外，新建储罐布置于空分厂区中部东侧预留空地上，罐体架空布置，储罐地面采用水泥硬化。厂区外新建氮气输送管道自南港大道与勒沟东大街交界处起，沿南港大道往北铺设至中国石油广西石化公司厂区东面，新建管道起点坐标为（108°36′44.583″E，21°43′39.621″N），终点坐标为（108°36′54.308″E，21°46′21.724″N），管道设计使用年限15年。  拟建项目组成和规模如下表。   1. **项目工程组成表**  | **序号** | **工程类别** | **单项工程** | **主要建设内容** | **备注** | | --- | --- | --- | --- | --- | | 1 | 主体工程 | 氮气压缩系统 | 2套，单套规格为20000Nm3/h | 新建 | | 线路工程 | 厂区外新架设管径DN500的氮气输送管线，长度7km，最大输气流量约40000Nm3/h | 新建 | | 2 | 辅助工程 | 液体后备系统 | 80m3中压液氮储罐1台，1000m3液氮储罐1台，液氮气化器1台（蒸汽加热式，30000Nm3/h），液氮泵2台（流量：50m3/h，扬程：30m） | 新建 | | 循环水系统 | 1套，设计流量700m3/h | 新建 | | 电力变压器系统 | 2套，每套25000KVA，电压等级35kV/10kV | 新建 | | 3 | 依托工程 | 园区公共管廊 | 项目新建氮气输送管线依托园区公共管廊架空铺设，主要依托段为①南港大道(金鼓大街至勒沟东大道段)公共管廊，长度1700m；②南港大道东侧（滨海公路至环珠东大街段），长度3820m；③广西石化至南港大道，长度1340m | 依托 | | 广西天宜环境科技有限公司污水处理厂项目（一期工程） | 采用“预处理+生化处理+深度处理”的主要工艺路线，其中预处理是根据各企业水质特征，分类进行；生化处理阶段采用“曝气池+MBR反应器”工艺；深度处理阶段采用“臭氧催化氧化+BAF+活性炭滤池”工艺，处理能力为4.5万m3/d | 依托 | | 危废暂存间 | 依托广西华谊能源化工配套空分项目现有厂区内危废暂存间，1层，占地46m2 | 依托 | | 4 | 公用工程 | 供水 | 项目生产用水依托广西华谊能源化工有限公司供给；生活用水依托国投钦州发电有限公司供给 | 依托 | | 供电 | 项目用电依托广西华谊能源化工有限公司供给 | 依托 | | 供气 | 项目使用的蒸汽依托广西华谊能源化工有限公司供给，蒸汽来自国投钦州发电有限公司 | 依托 | | 排水 | 项目外排的循环冷却水依托广西天宜环境科技有限公司污水处理厂项目（一期工程）处理；生活污水依托国投钦州发电有限公司生活污水处理系统处理 | 依托 | | 5 | 环保工程 | 废气 | 项目运营期无废气产生 | — | | 废水 | 生产废水：项目运营期循环水系统排放少量废水，外排废水依托广西天宜环境科技有限公司污水处理厂项目（一期工程）处理；  生活污水：项目新增劳动定员5人，新增生活污水依托国投钦州发电有限公司生活污水处理系统处理。 | 依托 | | 噪声 | 采取优先选用低噪声设备、基础减振、建筑隔声、距离衰减、四周绿化等措施 | 新建 | | 固废 | 废机油及含油抹布、手套等暂存于现有危废暂存间，定期委托有资质单位进行处置；新增劳动定员5人，新增生活垃圾统一收集后由当地环卫部门定期清运 | 依托 |   **2主要设备及原辅材料使用情况**  项目主要设备及原辅材料使用情况见表2-2及表2-3。   1. **主要设备一览表**  | **序号** | **设备名称** | **规格型号参数** | **材质** | **数量** | | --- | --- | --- | --- | --- | |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  1. **项目主要原辅材料及动力消耗一览表**  | **序号** | **产品名称** | **规格** | **单位** | **消耗量** | **备注** | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |   **3项目产品规模**  广西华谊能源化工配套空分项目生产的氮气经过本项目中压氮气压缩机加压后，得到最终的产品，氮气产品参数如下表所示。   1. **氮气产品参数表**  | **序号** | **产品名称** | **正常流量（Nm3/h）** | **最低流量（Nm3/h）** | **峰值流量（Nm3/h）** | **压力(MPaG)** | **备注** | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 1 | 中压氮气 | 18500 | 14000 | 23000 | 0.7 |  | | 2 | 中压氮气 | 3000 | 2000 | 4000 | 0.6 |  | | 3 | 中压氮气 | 11000 | \_\_ | — | 0.83 |  | | 4 | 中压氮气 | 2041 | \_\_ | — | 0.8 |  |  1. **氮气产品纯度**  |  |  |  | | --- | --- | --- | | N2 | Vol % | 99.999 min  （含氩气及其他稀有气体） | | O2 | vol ppm | 10 max | | 其他碳氢化合物 | vol ppm | 5 max | | Cl | vol ppm | 1 max | | CO2 | vol ppm | 10 max | | H2O | vol ppm | 5 max |   **4公用工程**  **4.1供水**  项目生产用水主要为循环冷却水的补水，补充新鲜水量为20m3/h。项目新增定员5人，新增生活用水量约120t/a。本项目在广西华谊能源化工配套空分项目（简称空分项目）现有厂区内建设，供水依托空分项目现有供水系统，空分项目生产给水依托广西华谊能源化工有限公司供给，生活用水由国投钦州发电有限公司供给。  **4.2排水**  项目生产废水产生量约为2.68m3/h，依托广西天宜环境科技有限公司污水处理厂项目（一期工程）处理。废水经处理达标后，近期近岸排放，远期依托园区深海排放管道于金鼓江污水深海排放区排放。  广西天宜环境科技有限公司污水处理厂项目（一期工程）废水综合处理采用“预处理+生化处理+深度处理”的主要工艺路线，其中预处理是根据各企业水质特征，分类进行；生化处理阶段采用“曝气池+MBR反应器”工艺；深度处理阶段采用“臭氧催化氧化+BAF+活性炭滤池”工艺，处理能力为4.5万m3/d。  **4.3供电**  本项目在广西华谊能源化工配套空分项目（简称空分项目）现有厂区内建设，供电依托空分项目现有供电系统，空分项目用电依托广西华谊能源化工有限公司供给。  **5管网敷设**  项目新建管道设计起点为南港大街与勒沟东大街交界处，设计长度7km，管径主要为DN500。管道依托钦州石化产业园园区公共管廊二期部分管廊及四期管廊架空铺设。  钦州石化产业园公共管廊（二期）工程于2018年11月由青岛洁瑞环保技术服务有限公司编制完成了《钦州石化产业园公共管廊（二期）工程环境影响报告表》，2019年1月31日获得了钦州市环境保护局《关于钦州石化产业园公共管廊（二期）工程环境影响报告表的批复》（钦港环管字〔2019〕2号）。目前已建设完成部分管廊。本项目主要依托段为南港大道(金鼓大街至勒沟东大道段)公共管廊。   1. **钦州石化产业园公共管廊（二期）工程一览表**  | **序号** | **项目名称** | **单位** | **指标** | **备注** | **备注** | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 一 | 管廊规模 | | | |  | | 1 | 中亚科技配套路公共管廊分为三段，如下所示 | | | |  | |  | 1.1海豚路华谊项目至营盘街段 | m | 275 | 层数4层。第一层沿地面设置，用于敷设污水等输送管道，宽度7m；第二至第四层宽度7m，两侧各设置1m 悬臂梁。 |  | | 1.2 营盘街段 | m | 1090 | 层数4层。第一层沿地面设置，用于敷设污水等输送管道，宽度7m；第二至第四层宽度7m，两侧各设置1m悬臂梁。 |  | | 1.3 金鼓江石化码头段 | m | 450 | 层数4层，宽度6m，北侧设置1m悬臂梁。 |  | | 2 | 海豚路(勒沟东大道以南段)公共管廊 | m | 1610 | 占地面积15295m2，宽度7m，三层，双柱梁式 |  | | 3 | 海豚路(金鼓大街至勒沟东大道段)公共管廊 | m | 1700 | 占地面积11900m2，宽度9m，三层，三柱梁式。该段管廊本次仅建设4.5m宽度双柱梁式管廊，另外4.5m宽度管廊，由业主根据企业对管廊的需求情况建设。 |  | | 4 | 金鼓大街公共管廊（E1.N1 段），该段管廊分为两段 | | | |  | |  | 4.1 金鼓大街公共管廊（D1.F1段） | m | 440 | 占地面积3080m2，宽度9m，三层。该段管廊本次仅建设4.5m宽度双柱梁式管廊，另外4.5m宽度管廊，由业主根据企业对管廊的需求情况建设。 |  | | 4.2 金鼓大街公共管廊（E1.F1段） | m | 588 | 占地面积3234m2，宽度3m，一层，双柱梁式 |  | | 5 | 南港大道(金鼓大街至勒沟东大道段)公共管廊 | m | 1700 | （一期已征地）占地面积7650m2，宽度2m，第一层前期已建成，本项目加建两层，双柱梁式 | **项目依托** | | 6 | 勒沟东大道（南港大道至临海大道段）公共管廊 | m | 1737 | （一期已征地）占地面积18238.5m2，宽度9m，一层，三柱梁式（已实施两层，本次加筑一层） |  | | 7 | 石化园区至勒沟作业区公共管廊，该段管廊又分为以下四段： | | | |  | |  | 7.1 石化园区至勒沟作业区公共管廊（H1.K1 段） | m | 610 | 占地面积2867m2，宽度8.2m，三层，三柱梁式。该段管廊本次仅建设2.2m宽度双柱梁式管廊，另外6.0m宽度管廊，由业主根据企业对管廊的需求情况建设。 |  | | 7.2 石化园区至勒沟作业区公共管廊（K1.I1 段） | m | 1725 | 占地面积8107.5m2，宽度2.2m，两层，双柱梁式 |  | | 7.3 石化园区至勒沟作业区公共管廊（I1.J1 段） | m | 1738 | 占地面积8167.7m2，宽度2.2m，一层，双柱梁式 |  | | 7.4 石化园区至勒沟作业区公共管廊（K1.L1段） | m | 121 | 占地面积907.5m2，宽度6m，三层，双柱梁式 |  | | 8 | 石化园区至大榄坪综合物流加工区公共管廊 | m | 7900 | 占地面积43450m2，宽度3m，两层，双柱梁式 |  | | 9 | 临海大道公共管廊 | m | 1484 | 宽度2.2m，两层，双柱梁式 |  | | 二 | 定员 | 人 | 35 | 租赁金鼓新城临港公司已有办公大楼办公室作为办公地址 |  | | 三 | 总占地面积 | m2 | 110954 | 166.43 亩 |  | | 四 | 工程项目总投资 | 万元 | 35715.82 |  |  |   钦州石化产业园公共管廊四期全长5160米，分两段建设，分别为南港大道东侧（滨海公路至环珠东大街段）长度3820米及广西石化至南港大道长度1340米。主要建设内容为公共管廊项目工艺、土建、电气、配套公用工程等。钦州石化产业园公共管廊四期于2022年9月正式开工建设，目前仍在建设中。本项目主要依托园区公共管廊四期中的南港大道东侧（滨海公路至环珠东大街段）公共管廊及广西石化至南港大道公共管廊。  **6项目氮气来源**  项目使用氮气源由空分项目提供，根据建设单位提供的工程资料，空分项目现预留了近12万Nm3/h的常压氮气供应，可满足本项目40000Nm3/h中压氮气的生产需求。 |
| 总平面及现场布置 | 项目新建管线起点为勒沟东大街及南港大道交界处预留接口，起点坐标为：东经108°36′44.583″，北纬21°43′39.621″；沿南港大道朝北架空铺设至中国石油广西石化公司厂区附近，终点坐标为：东经108°36′54.308″，北纬21°46′21.724″。管线总长度约7km。  项目所在厂区内，东北角及南面各有一块预留空地可作为施工临时用地，本项目拟将空分厂区内南面预留地块作为施工临时用地，用于临时堆放施工材料、设备等；施工人员食宿依托港区周边生活设施解决，厂区内不再单独设临时施工营地；管线沿线与道路之间设预留空地，可临时堆放材料，施工过程主要由吊车并配合人工将氮气管道放在相应位置。  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 | 项目建设工期为15个月，设计管道管径为DN500。  **1管线施工工艺**  项目依托的管廊由园区负责建设，本项目待园区管廊施工完毕后进行管道的布设，管道现场安装时已进行刷漆，主要施工过程如下：  （1）测量放线  首先对施工图纸进行现场核对，根据施工图纸进行放线，以便指导后续施工。  （2）管道安装与连接  将管道用吊车放到管架上进行连接，管道的连接除与设备、阀门相接处及设计规定可采用法兰或螺纹连接外，均采用焊接连接。  （3）管道试压和吹扫  氮气管道安装完毕后，应进行压力试验和泄漏性试验。管道吹扫、试压前应制定施工方案及计划，安全措施，报建设单位审查批准后施行。吹扫、试压的介质均采用压缩空气。  （4）管道补漆及临投产前的工作  管道在试压合格后在焊接处进行补漆，补漆量小，产生的挥发性有机物少，对周围环境影响较小。管道在临投产前，以氮气置换直至纯度合格。放散氮气应排放到室外高出附近操作面4m以上空旷的地方。氮气是大气中的主要成分，放散氮气对大气环境的影响较小。  综上所述，本项目施工期产生的废气主要为施工扬尘、焊接烟尘、机械尾气和少量挥发性有机物。施工期是短暂的，经过采取一定的措施，对周边大气环境影响较小。  管道施工工艺流程图见图2-1。     * 1. **施工期工艺流程图** |
| 其他 | 一、本项目建设内容  本项目主要建设内容为：在原一期空分装置界区拟新建氮气供应系统，包含2套20000Nm3/h氮气压缩机，1套液体后备系统，后备系统包括：1000m3 液氮储罐1个、液氮泵（2套）、80m3液氮中压储罐1个、蒸汽加热式氮气气化器1台。1套冷却水系统，并新建约7km的氮气输送管道。  （涉密删除）   * 1. **工艺流程简图** |

1. 生态环境现状、保护目标及评价标准

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 生态环境现状 | **1主体功能区划、生态功能区划**  （1）区域主体功能区规划  根据《广西壮族自治区主体功能区划》，拟建项目位于钦州市钦南区行政范围内，属于国家层面重点开发区域，不属于限制开发区域或禁止开发区域。  拟建项目为氮气供应项目，推进项目的建设有助于完善园区公用工程。项目厂区位于钦州石化产业园内，管道依托园区内的公共管廊架设。综上，拟建项目符合广西主体功能区划的要求。  （2）《广西壮族自治区生态功能区划》  根据《广西壮族自治区生态功能区划》，拟建项目位于钦州市钦南区钦州石化产业园内，属于钦州中心城市功能区，不属于广西壮族自治区9个重要生态功能区。  拟建项目属于氮气供应项目，项目的建设进一步完善了园区公用工程的建设，为园区企业提供生产活动所需氮气。本项目运行过程中采取相应的环保措施后，对区域环境质量的影响较小。综上，拟建项目与《广西壮族自治区生态功能区划》相符。  **2生态环境质量现状**  项目的氮气压缩系统、液氮后备系统在广西华谊能源化工配套空分项目现有厂区内建设，氮气输送管道依托园区公共管廊进行架设，不新增占地。  （1）厂区  目前项目所在区域钦州石化产业园已形成一定的开发规模。项目所在厂区周边区域开发程度较高，原生植物已被破坏，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，未发现有受国家重点保护的各级陆生野生动植物。  （2）管道  本项目新建氮气输送管道自勒沟东大街与南港大道交界处起，沿南港大道往北铺设，总长约7km，管道沿线区域位于城镇边缘，为人类活动干扰频繁区，受管廊施工活动影响，沿线陆生植被基本被清除，仅有零星灌木、草丛分布，如狗牙根等，植被类型单一，结构简单，生态系统的生态功能不强。现场调查期间未发现国家重点保护的珍稀濒危动、植物种类。  综上所述，项目所在区域生态环境质量一般。  **3环境空气质量现状**  根据广西壮族自治区生态环境厅发布的《自治区生态环境厅关于通报2023年设区市及各县（市、区）环境空气质量的函》（桂环函〔2024〕58号），2023年钦州市环境空气中SO2、NO2年平均浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；PM10、PM2.5年平均浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；CO 24小时平均第95百分位数、O3日最大8小时平均第90百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。项目评价所在区域环境空气质量为达标区。   1. **区域空气质量现状评价表（2023年）**  | **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 | 13.33 | 达标 | | NO2 | 年平均质量浓度 | 19 | 40 | 47.5 | 达标 | | PM10 | 年平均质量浓度 | 44 | 70 | 62.86 | 达标 | | PM2.5 | 年平均质量浓度 | 24.3 | 35 | 69.43 | 达标 | | CO | 百分位数日平均质量浓度 | 1100 | 4000 | 27.5 | 达标 | | O3 | 8h平均质量浓度 | 118 | 160 | 73.75 | 达标 |   **4、海洋环境质量现状**  根据《2023年广西壮族自治区生态环境状况公报》，2023年，广西近岸海域海水水质状况总体“优”。40个监测点位中，优良水质海域面积（一、二类）比例为94.5%，优于国家考核目标（92.4%）要求，与2022年持平。其中，春、夏、秋三期优良水质面积比例分别为92.0%、94.8%、96.7%。主要超标指标为无机氮、活性磷酸盐、溶解氧和pH。  2023年，广西近岸海域表层沉积物综合质量等级为“优”。40个国控点位沉积物质量等级属于“优”的点位比例为100%，比2022年上升5.0个百分点。其中，符合《海洋沉积物质量》（GB 18668—2002）第一类标准的点位比例为85.0%，第二类为15.0%。与2022年相比，第一类下降5.0个百分点，第二类上升5.0个百分点。超第一类标准监测指标为铜和砷。沿海三市近岸海域表层沉积物综合质量等级均为“优”。  **5声环境质量现状**  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）中的要求：“无相关数据的，大气、固定声源环境质量现状监测参照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）相关规定开展补充监测”，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）中的要求：“3.声环境。厂界外周边50米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。各点位应监测昼夜间噪声，监测时间不少于1天，项目夜间不生产则仅监测昼间噪声。”  项目运营期间噪声主要来自于厂区内压缩机、水泵等各类设备的运行生产活动，项目厂区外50m范围内无声环境保护目标分布，故本次评价可不开展噪声补充监测。  **6地下水环境质量现状**  根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中附录A确定项目属类别为项目属类别为“85、基础化学原料制造”中的“单纯混合或分装”、“89、化学品运输管线”以及“154、仓储（不含油库、气库、煤炭储存）”中的“其他”，“85、基础化学原料制造”、“154、仓储（不含油库、气库、煤炭储存）”类编制报告表的项目地下水环境影响评价项目类别均属于Ⅲ类；项目下游无饮用水源等地下水环境敏感目标，因此项目周边地下水环境为不敏感，确定本项目地下水环境评价等级为三级。  根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），三级评价项目潜水含水层的水质监测点应不少于3个，可能受建设项目影响且具有饮用水开发利用价值的含水层1-2个。原则上建设项目场地上游及下游影响区的地下水水质监测点各不得少于1个。本项目位于旧营盘水文地质单元，本次评价引用2个、补充监测1个水质监测点，共布设3个监测点位，所布点位均位于旧营盘水文地质单元内，引用点位监测时间分别为2022年5月24日和2022年7月5日，因此引用点位的基本因子和特征因子监测值具有一定代表性。综上，项目地下水监测点布点位置、点位数量及数据时效均符合《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）要求。监测布点情况见下表。   1. **地下水环境质量现状监测布点情况一览表**  | **序号** | **相对项目位置及距离** | **监测内容** | **监测因子** | **地下水与项目场地相对位置** | **备注** | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | U1 | 项目厂区西北面约628m处 | 水质 | pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、总硬度、溶解性总固体、耗氧量、K+、Na+、Ca2+、Mg2+、CO32-、HCO3-、Cl-、SO42- | 地下水上游 |  | | U2 | 项目厂区东北面约708m处 | 水质 | 地下水侧下游 |  | | U3 | 项目厂区南面约122m处 | 水质 | 地下水下游 | 本次监测，拟利用中石油码头库区现有监测井取样 |   （1）监测时间和监测频次  U1点位采样时间为2022年5月24日，U2点位采样时间为2022年7月5日，U3点位采样时间为2024年9月10日，以上各点位采集1次水样进行测定。  （2）监测与分析方法   1. **地下水水质分析方法及检出限**  | **序号** | **监测项目** | **监测方法** | **检出限** | **备注** | | --- | --- | --- | --- | --- | | 1 | pH值 | 水质 pH值的测定 玻璃电极法（HJ 1147-2020） | -- | U1点位 | | 2 | 氨氮 | 水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法（HJ 535-2009） | 0.025mg/L | | 3 | 挥发酚 | 水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法（方法1 萃取分光光度法）（HJ 503-2009) | 0.0003 mg/L | | 4 | 总硬度 | 水质 钙和镁总量的测定 EDTA滴定法（GB 7477-87） | 5mg/L | | 5 | 溶解性总固体 | 生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标（8.1 溶解性总固体 称量法）（GB/T 5750.4-2006） | 4mg/L | | 6 | 耗氧量 | 生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标（1.1 酸性高锰酸钾滴定法）（GB/T 5750.7-2006） | 0.05mg/L | | 7 | K+ | 水质 可溶性阳离子（Li+、Na+、NH4+、K+、Ca2+、Mg2+）的测定 离子色谱法（HJ 812-2016） | 0.02mg/L | | 8 | Na+ | 0.02mg/L | | 9 | Ca2+ | 0.03mg/L | | 10 | Mg2+ | 0.02mg/L | | 11 | CO32- | 碱度 酸碱指示剂滴定法（B）《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2002年） | -- | | 12 | HCO3- | -- | | 13 | Cl- | 水质 无机阴离子（F-、Cl-、NO2-、Br-、NO3-、PO43-、SO32-、SO42-）的测定 离子色谱法HJ 84-2016 | 0.007mg/L | | 14 | SO42- | 0.018mg/L | | 15 | 硝酸盐氮 | 0.016mg/L | | 16 | 亚硝酸盐氮 | 0.016mg/L | | 17 | pH值 | pH值 便携式pH计法《水和废水监测分析方法》（第四版） | 0.01（无量纲） | U2点位 | | 18 | 总硬度 | 水质 钙和镁总量的测定 EDTA滴定法GB 7477-1987 | 5mg/L | | 19 | 溶解性总固体 | 生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标（8.1溶解性总固体 称重法）GB/T 5750.4-2006 | --- | | 20 | 硫酸盐 | 水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法（试行）HJ/T 342-2007 | 8mg/L | | 21 | 氯化物 | 水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法GB 11896-1989 | 10mg/L | | 22 | 耗氧量 | 生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标 （1.1酸性高锰酸钾滴定法）GB/T 5750.7-2006 | 0.05mg/L | | 23 | 氨氮 | 水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009 | 0.025mg/L | | 24 | 硝酸盐 | 水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法（试行） HJ/T 346-2007 | 0.08mg/L | | 25 | 亚硝酸盐 | 水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法GB 7493-1987 | 0.003mg/L | | 26 | 挥发酚 | 水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ503-2009 | 0.0003mg/L | | 27 | 钾 | 水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法GB11904-1989 | 0.05mg/L | | 28 | 钠 | 0.01mg/L | | 29 | 钙 | 水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法 GB11905-1989 | 0.02mg/L | | 30 | 镁 | 0.002mg/L | | 31 | 碳酸盐 | 碱度 酸碱指示剂滴定法《水和废水监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局（2002年） | --- | | 32 | 重碳酸盐 | --- | | 33 | K+ | 水质 可溶性阳离子（Li+、Na+、NH4+、K+、Ca2+、Mg2+）的测定 离子色谱法 （HJ 812-2016） | 0.02mg/L | U3点位 | | 34 | Na+ | 0.02mg/L | | 35 | Ca2+ | 0.03mg/L | | 36 | Mg2+ | 0.02mg/L | | 37 | CO32- | 碱度 酸碱指示剂滴定法《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局 （2002年） | / | | 38 | HCO3- | / | | 39 | Cl- | 水质 无机阴离子（F-、Cl-、NO2-、Br-、NO3-、PO43-、SO32-、SO42-）的测定 离子色谱法（HJ 84-2016） | 0.007mg/L | | 40 | SO42- | 0.018mg/L | | 41 | 硝酸盐 | 0.016mg/L | | 42 | 亚硝酸盐 | 0.016mg/L | | 43 | pH值 | 水质 pH值的测定 电极法（HJ 1147-2020） | / | | 44 | 氨氮 | 水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法（HJ 535-2009） | 0.025mg/L | | 45 | 挥发酚 | 水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法（方法1萃取分光光度法）（HJ 503-2009） | 0.0003mg/L | | 46 | 总硬度 | 水质 钙和镁总量的测定 EDTA滴定法（GB 7477-87） | 5mg/L | | 47 | 溶解性总固体 | 生活饮用水标准检验方法 第4部分： 感官性状和物理指标（11.1称量法）（GB/T 5750.4-2023） | 4mg/L | | 48 | 高锰酸盐指数（以O2计） | 生活饮用水标准检验方法 第7部分： 有机物综合指标（4.1 酸性高锰酸钾滴定法）（GB/T 5750.7-2023） | 0.05mg/L | | 注：因不同点位部分因子的检测方法、检出限不相同，故将各个因子的检测方法及检出限按点位分别列出。 | | | | |   （3）评价标准  地下水环境质量现状按《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III 类标准进行评价，K+、Na+、Ca2+、Mg2+、CO32-、HCO3-暂无现行的地下水环境质量标准限值，仅记录背景值，不进行评价。  （4）评价方法  单项评价采用标准指数法，即实测浓度值与评价标准限值之比。评价计算公式如下：  Pi=Ci/Csi  式中：  Pi——第i个水质因子的标准指数，无量纲；  Ci——第i个水质因子的监测浓度值，mg/L；  Csi——第i 水质因子的标准浓度值，mg/L。  pH值按以下公式计算和评价：  PpH=（7.0－pH）/（7.0－pHsd）， pH≤7 时  PpH=（pH－7.0）/（pHsu－7.0）， pH＞7 时  式中：  PpH——pH的标准指数，无量纲；  pH——pH监测值；  pHsu——标准中pH的上限值；  pHsd——标准中pH的下限值。  水质参数的标准指数＞1，表明该水质参数超过了规定的水质标准限值，水质参数标准指数越大，说明水质参数超标越严重。  （5）评价结果   1. **地下水环境质量现状调查与评价结果（单位：mg/L，标注除外）**  | **监测项目** | | **监测结果** | | | | --- | --- | --- | --- | --- | | **U1** | **U2** | **U3** | | pH | 监测值 |  |  |  | | 标准值 |  |  |  | | Pi |  |  |  | | 达标情况 |  |  |  | | 耗氧量 | 监测值 |  |  |  | | 标准值 |  |  |  | | Pi |  |  |  | | 达标情况 |  |  |  | | 氨氮 | 监测值 |  |  |  | | 标准值 |  |  |  | | Pi |  |  |  | | 达标情况 |  |  |  | | 挥发酚 | 监测值 |  |  |  | | 标准值 |  |  |  | | Pi |  |  |  | | 达标情况 |  |  |  | | 总硬度 | 监测值 |  |  |  | | 标准值 |  |  |  | | Pi |  |  |  | | 达标情况 |  |  |  | | 硝酸盐 | 监测值 |  |  |  | | 标准值 |  |  |  | | Pi |  |  |  | | 达标情况 |  |  |  | | 亚硝酸盐 | 监测值 |  |  |  | | 标准值 |  |  |  | | Pi |  |  |  | | 达标情况 |  |  |  | | 溶解性总固体 | 监测值 |  |  |  | | 标准值 |  |  |  | | Pi |  |  |  | | 达标情况 |  |  |  | | K+ | 监测值 |  |  |  | | Na+ | 监测值 |  |  |  | | Ca2+ | 监测值 |  |  |  | | Mg2+ | 监测值 |  |  |  | | CO32- | 监测值 |  |  |  | | HCO3- | 监测值 |  |  |  | | Cl- | 监测值 |  |  |  | | 标准值 |  |  |  | | Pi |  |  |  | | 达标情况 |  |  |  | | SO42- | 监测值 |  |  |  | | 标准值 |  |  |  | | Pi |  |  |  | | 达标情况 |  |  |  |   由上表监测，除U1点位Cl-出现超标现象外，其余各监测点位的各监测因子均能满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III 类标准限值要求。U1点位Cl-超标的原因可能是受海水影响，U1点位所在位置邻近海岸，地下水与海水水力联系较为紧密，地下水水质易受到海水水质影响。 |
| 与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题 | 本项目为扩建项目，建设单位现有工程主要包括以下项目：①广西华谊能源化工配套空分项目（简称“空分项目”）；②普莱克斯（广西）气体有限公司钦州基地二期氮气供应项目（简称“二期氮气供应项目”）；③普莱克斯（广西）气体有限公司年产6426吨贫氪氙液氧项目（简称“贫氪氙液氧项目”）；④氮气管道工程-林德气体（广西）有限公司至广西新天德能源有限公司（简称“氮气管道工程”）。  **一、现有工程环保手续情况**   1. **林德气体（广西）有限公司现有工程环评及环保验收手续基本情况表**  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **名称** | **主要建设内容** | **环评手续** | **建设情况** | **验收情况** | | 1 | 广西华谊能源化工配套空分项目 | 新建三套78000Nm3/h 空分装置及相应的后备系统、辅助装置及公用工程 | 2019.4.17 取得环评批复，批文号：钦港环管字〔2019〕6 号 | 已建成 | 已验收 | | 2 | 普莱克斯（广西）气体有限公司钦州基地二期氮气供应项目 | 新建两台10000Nm3/h氮气压缩机（一用一备）、液体后备系统、冷却水塔和公用工程，以及厂区外5公里的DN500的氮气管线 | 2021.12.14 取得环评批复，批文号：自贸钦港审批环〔2021〕16 号 | 已建成 | 已验收 | | 3 | 普莱克斯（广西）气体有限公司年产6426吨贫氪氙液氧项目 | 新建三套贫氪氙液氧提取装置 | 2022.9.5 取得环评批复，批文号：自贸钦审批环〔2022〕34 号 | 已建成 | 已验收 | | 4 | 氮气管道工程-林德气体（广西）有限公司至广西新天德能源有限公司 | 新建一条林德气体（广西）有限公司到广西新天德能源有限公司的氮气管道，总长约1.6km，管径DN500/DN250 | 2023.9.19 取得环评批复，批文号：自贸钦审批环〔2023〕43 号 | 已建成 | 已验收 |   **二、现有工程情况**  **1、现有工程组成**  ①广西华谊能源化工配套空分项目   1. **空分项目主要建设内容一览表**  | **序号** | **项目类别** | **单项工程名称** | **工程内容及设备** | **工程规模** | | --- | --- | --- | --- | --- | | 1 | 主体工程 | 压缩机厂房1 | 单层，层高为26m，内部设置空压机、氮泵、冷水机组等。 | 1668.42m2 | | 压缩机厂房2 | 单层，层高为26m，内部设置空压机、氮泵、冷水机组等。 | 1668.42m2 | | 压缩机厂房3 | 单层，层高为26m/12.5m，内部设置空压机、氮泵、冷水机组等。 | 2059.02m2 | | 2 | 配套工程 | 办公楼及主控楼 | 2层，层高为3.6m，设置办公室，卫生间，会议室等。 | 931.84m2 | | 备品及维修间 | 单层，层高为5m，主要用于存放维修的装备。 | 519.75 m2 | | 固废储存间 | 单层，层高为3.5m，主要用于贮存一般工业固废，如废分子筛。 | 46 m2 | | 润滑油储存间 | 单层，层高为3.5m，按照危废暂存要求建设，主要用于贮存废机油。 | 126 m2 | | 3 | 公用工程 | 给水 | 本项目淡水总水量为140355864.6m3/a，淡水新鲜水量为2547864.6m3/a，淡水工业用水量为140355360m3/a，生活用水为504.6m3/a。工业用水由广西华谊能源化工有限公司供给，生活用水由国投钦电供给；海水用水由国投钦电供给；一次消防总用水量按648m3计，室内外消防水量均由消防水池内储水经消防泵房加压后提供。消防水池有效容积为650m3，消防用水补充水由广西华谊能源化工有限公司供给。 | | | 排水 | 本项目生活污水经化粪池处理后，排入国投钦电生活污水系统，处理达标后用于厂区绿化；循环废水排至国投钦电工业废水系统处理，处理达标后全部回用。 | | | 供电 | 本项目年耗电量5833.8×104KWh/a，由国投钦电提供，供电线路送电能力满足本项目全部用电需求。 | | | 供汽 | 蒸汽消耗量为3745799.64t/a，主要用于三套装置蒸汽透平机驱动和三套装置分子筛再生加热器间歇使用。由国投钦电蒸汽管网系统提供。 | | | 4 | 环保工程 | 废水治理措施 | 空气冷凝水，作为循环冷却水系统补充水回用，不外排；生活污水经化粪池处理后，排入国投钦电生活污水系统，处理达标后用于厂区绿化；循环废水排至国投钦电工业废水系统处理，处理达标后全部回用。 | | | 本项目生活污水经化粪池处理后，排放至国投钦电生活污水系统。 | | | 废气治理措施 | 空气深冷分离产生的污氮，主要成分为氮气，对大气环境无污染，经高空放空排入大气中。 | | | 噪声治理措施 | 将设备设置在室内；对厂房进行吸声处理，设噪声墙和消声器；采用防震、减震等措施；选用低噪声设备。 | | | 固废治理措施 | 项目产生的固体废物为分子筛纯化系统更换下来的废分子筛、设备维修过程产生的废机油和生活垃圾。分子筛主要成分为氧化铝，用于吸附分子筛清除空气中的水分、二氧化碳、乙炔、丙烯和C4+碳氢化合物。吸附后的废分子筛不在危险废物名录中，属于一般工业固废，由原生产厂家回收再生；废机油则委托有资质的专业单位处理；厂区的生活垃圾则由园区环卫管理部门统一收集处置。 | |   ②普莱克斯（广西）气体有限公司钦州基地二期氮气供应项目   1. **二期氮气供应项目主要建设内容一览表**  | **类别** | **名称** | **主要建设内容** | **备注** | | --- | --- | --- | --- | | 主体工程 | 线路工程 | 项目管道最大流速为29793m3/h，管径主要为DN500，管道待园区建设好管廊后架空敷设。管道总长度约5km，管道设计压力为1.5MPa。 | 新增 | | 氮气压缩系统 | 拟建2台10000Nm3/h氮气压缩机（一用一备） | | 辅助工程 | 冷却水塔 | 新增一台冷却水塔。 | 新增 | | 液体后备系统 | 1000m3低压液氮储罐1台、液氮后备泵2台、80m3液氮中压储罐1台、氮气水浴式汽化器1台。 | | 公用工程 | 供水 | 国投钦电管网系统 |  | | 排水 | 项目无生活废水产生，员工为空分项目原有员工，不增加劳动定员。生产废水先排入广西华谊能源化工配套空分项目生产污水池进行暂存，后排入广西华谊能源化工配套空分项目管网，经管网排入天宜污水处理厂一期处理。处理达标后，近期近岸排放，远期依托园区深海排放管道于钦州湾金鼓江深海排放区排放。 |  | | 供电 | 由广西华谊提供，供电线路送电能力满足本项目全部电需求。 |  | | 供气 | 由国投钦电蒸汽管网系统提供。 |  | | 环保工程 | 废气 | 项目运营期无废气产生。 |  | | 废水 | 无新增生活污水，生产废水先排入广西华谊能源化工配套空分项目生产污水池进行暂存，后排入广西华谊能源化工配套空分项目管网，经管网排入天宜污水处理厂一期处理。处理达标后，近期近岸排放，远期依托园区深海排放管道于钦州湾金鼓江深海排放区排放 |  | | 噪声 | 采取优选低噪声设备、基础减震、合理布置、距离衰减、四周绿化等措施。 |  | | 固废 | 项目运营期无固废产生，不增加劳动定员，无生活垃圾产生 |  |   ③普莱克斯（广西）气体有限公司年产6426吨贫氪氙液氧项目   1. **贫氪氙液氧项目主要建设内容一览表**  | **项目组成** | **名称** | **建设内容** | **备注** | | --- | --- | --- | --- | | 主体工程 | 氪氙提取系统 | 位于厂区西面。包括贫氪氙液氧提纯冷箱3套，分别放置于3套空分装置旁，同上增加1个 MCC+仪表集装箱。 | 新增 | | 储运工程 | 氪氙储罐 | 新建贫氪氙液氧产品储罐3个，分别设置在3套空分装置冷箱下方，单个容积为50m3 |  | | 公辅工程 | 给水系统 | ①本项目给水工程包括生活给水系统、消防给水系统。生活水由国投钦州发电有限公司供给；消防水系统依托一期空分项目建设的消防水系统。 | 依托一期空分项目 | | 排水系统 | ①无生产废水  ②项目生活污水经厂内化粪池处理后，排入国投钦电发电厂生活污水处理系统处理。 | 依托国投钦电发电厂生活污水处理系统 | | 供电系统 | 由广西华谊提供，供电线路送电能力满足本项目全部电需求。 | 依托华谊 | | 供气 | 本项目原料空气、低压氮气、仪表空气依托一期空分项目供应，用于贫氪氙提取系统。 | 依托一期空分项目 | | 环保工程 | 废气措施 | 项目运营期无废气产生。 |  | | 废水措施 | 本项目无生产废水，生活污水近期经化粪池处理后，排入国投钦电发电厂生活污水处理系统处理。 |  | | 固废措施 | 本项目废吸附剂由厂家回收，生活垃圾由环卫部门集中收集后统一处理。 |  | | 风险措施 | 依托一期空分项目事故应急池，容积650m3，收集事故废水。 | 依托一期空分项目 |   ④氮气管道工程-林德气体（广西）有限公司至广西新天德能源有限公司   1. **氮气管道工程主要建设内容一览表**  | **工程类别** | **名称** | **主要工程内容** | | --- | --- | --- | | 主体工程 | 线路工程 | 管长1.6km，DN500长度约600m，氮气输送量60000Nm3/h；DN250长度约1km，氮气输送量10000Nm3/h。年输气量为8.76×107Nm3。 | | 辅助工程 | 计量、调压阀组 | 用于计量氮气使用量即控制气体压力，设置在管道末端，用于调节气体压力进入企业管道 | | 公用工程 | 给排水 | 不涉及新增用水 | | 供电 | 园区供电 | | 环保工程 | 废气 | 施工期间采取防尘措施，运营期无废气产生 | | 废水 | 施工运营期均无废水产生 | | 噪声 | 施工期采用低噪声机械，施工区域设围挡，控制作业时间，减震等。运营期无噪声产生 | | 固废 | 施工土石方、安装废物，运营期无 |   **2、**  （涉密删除）  **三、现有工程污染物排放达标情况**  **①广西华谊能源化工配套空分项目**  （1）废气  运营期项目废气主要来自空气精馏系统和分子筛吸附器再生产生的污氮，主要成分是氮气、氧气、惰性气体和水分，不含有害成分，对环境无污染 ，经消声后高空放空排入大气中。  （2）废水  运营期产生的废水主要为循环废水和生活污水。生活污水排放量为1.16 m3/d，依托国投钦州发电厂生活处理系统进一步处理。循环水排放量为29 m3/h，废水先排入广西华谊能源化工配套空分项目生产污水池进行暂存，后排入广西华谊能源化工配套空分项目管网，经管网排入天宜污水处理厂一期处理，处理达标后近期近岸排放，远期依托园区深海排放管道于钦州湾金鼓江深海排放区排放。  根据《广西华谊能源化工配套空分项目竣工环境保护验收监测报告表》，2021年8月24日至8月25日，对空分项目废水排放进行验收监测。验收监测期间循环冷却水排水的pH值、悬浮物、化学需氧量的浓度平均值符合《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准限值的要求，氨氮、水温无限值要求，不作评价。循环冷却水排水的pH值、悬浮物、化学需氧量、氨氮的浓度平均值满足华谊公司污水纳管要求，水温无限值要求，不作评价。  （3）噪声  噪声主要来源于空压机、膨胀机、汽轮机等设备，噪声源强在80～115dB(A)之间。采用的主要污染防治措施为基础减震、安装减震垫，设置隔声间、安装消声器，设置隔声屏障（围墙与绿化等）等措施。  根据《广西华谊能源化工配套空分项目竣工环境保护验收监测报告表》，验收监测期间，依据《环境噪声监测技术规范 噪声测量值修正》（HJ 706-2014）对噪声测量值进行修正后，厂界噪声达标情况无法评价；将验收期间厂界噪声监测结果与投产前的厂界噪声背景值监测结果进行比较，两者差异不大，说明项目厂界受周边企业噪声影响较大，且厂界与环境敏感点的距离较远，厂界噪声对周边敏感点无影响。  （4）固废  根据《广西华谊能源化工配套空分项目竣工环境保护验收监测报告表》，空分项目固体废物产生及处置情况见下表。   1. **空分项目固废产生及处置情况**  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **固体废物名称** | **产生量（t/a）** | **类别** | **处置情况** | | 废分子筛 | 35 | 一般固废 | 返回原厂处理 | | 废机油 | 12 | 危险废物 | 委托有资质的单位处理 | | 含油抹布、废料 | 4 | 危险废物 | | 废药剂桶、废油桶 | 10 | 危险废物 | | 实验室废弃物 | 0.01 | 危险废物 | | 员工生活垃圾 | 8.07 | / | 环卫部门收集处理统一运往垃圾填埋场 |   **②普莱克斯（广西）气体有限公司钦州基地二期氮气供应项目**  （1）废气  运营期管道输送的氮气为密闭输送，正常运行时无氮气排放，只有事故状态时会有一定的氮气放散到大气中，氮气不会对周围大气环境产生影响。  （2）废水  运营期生产废水包括循环冷却水废水（产生量1.15m3/h）、蒸汽冷凝水（产生量约2m3/d），生产废水先排入广西华谊能源化工配套空分项目生产污水池进行暂存，后排入空分项目厂区管网，经管网排入天宜污水处理厂一期处理。处理达标后，近期近岸排放，远期依托园区深海排放管道于钦州湾金鼓江深海排放区排放。无增加劳动定员，故无新增生活废水。  根据《普莱克斯（广西）气体有限公司钦州基地二期氮气供应项目竣工环境保护验收调查表》，二期氮气供应项目验收期间，循环冷却废水的pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、悬浮物、总氮、总磷的监测结果均符合天宜污水处理厂一期污水纳管水质标准限值的要求。  （3）噪声  主要噪声源来自生产工艺系统和公用工程及辅助设施设备，如氮压机、冷却塔、泵等，噪声源在70～90dB（A）之间；氮压机安装在隔音罩内。采用的主要污染防治措施为基础减震、安装消声器，厂房隔声等。  根据《普莱克斯（广西）气体有限公司钦州基地二期氮气供应项目竣工环境保护验收调查表》，验收监测期间，依据《环境噪声监测技术规范 噪声测量值修正》（HJ 706-2014）对噪声测量值进行修正后，厂界噪声达标情况无法评价；将验收期间厂界噪声监测结果与投产前的厂界噪声背景值监测结果进行比较，两者差异不大，说明项目厂界受周边企业噪声影响较大，且厂界与环境敏感点的距离较远，厂界噪声对周边敏感点无影响。  （4）固废  根据《普莱克斯（广西）气体有限公司钦州基地二期氮气供应项目竣工环境保护验收调查表》，二期氮气供应项目正常运行情况下，机械维护过程中产生废机油、含油抹布约0.5t/a，运营期不增加劳动定员，不新增生活垃圾。废机油、含油抹贮存于危废暂存间，定期委托威立雅环保科技（钦州）有限公司处理。  **③普莱克斯（广西）气体有限公司年产6426吨贫氪氙液氧项目**  （1）废气  贫氪氙液氧项目吸附器再生过程排放废气主要成分是二氧化碳、氧化亚氮，排放量较小，对周围空气环境影响不大。  （2）废水  废水为生活污水，无生产废水。新增生活污水量约0.08m3/d，经厂内化粪池处理后，排入国投钦电生活污水处理系统处理。  （3）噪声  项目无压缩机、风机、泵等高噪声源，主要设备为贫氪氙液氧精馏塔、蒸发再沸器、吸附器。根据建设单位实际生产经验，这些设备在生产过程中噪音很小，产生的噪声对项目所在区域声环境影响不大。  根据《年产6426吨贫氪氙液氧项目竣工环境保护验收监测报告表》，贫氪氙液氧项目验收期间，所在厂区东、南、西、北面厂界噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准限值。  （4）固废  项目在营运过程中产生的固体废弃物主要为废吸附剂和生活垃圾。吸附器使用的吸附剂成分为硅胶，主要是吸附原料液氧中的二氧化碳和氧化亚氮等杂质，属于一般固废。吸附剂用量为2.38t ，使用寿命为十年，到期需更换。因附着的均为空气中的杂质、水分以及其他空气中的成分，不含有毒有害物质，更换后由厂家回收。新增生活垃圾产生量约为0.37t/a，由环卫部门集中收集后统一处理，对环境影响不大。  **④氮气管道工程-林德气体（广西）有限公司至广西新天德能源有限公司**  （1）废气  项目运营期实行专管专用，正常工况下无废气排放。  （2）废水  项目运营期无废水排放，正常工况下氮气运输不会对地表水环境产生影响。  （3）噪声  项目管线为全密闭管线，运营期正常工况下无噪声排放，故对周边声环境影响较小。  （4）固废  项目运营期正常工况下无固体废物排放。  **四、本项目建成后全厂情况**  本项目建成后全厂工程建设情况如下表所示。   1. **本项目建成后全厂主要建设内容一览表**  | **序号** | **项目类别** | **单项工程名称** | **工程内容及设备** | **工程规模** | | --- | --- | --- | --- | --- | | 1 | 主体工程 | 压缩机厂房1 | 单层，层高为26m，内部设置空压机、氮泵、冷水机组等。 | 1668.42m2 | | 压缩机厂房2 | 单层，层高为26m，内部设置空压机、氮泵、冷水机组等。 | 1668.42m2 | | 压缩机厂房3 | 单层，层高为26m/12.5m，内部设置空压机、氮泵、冷水机组等。 | 2059.02m2 | | 线路工程 | 管道最大流速为29793m3/h，管径主要为DN500，管道待园区建设好管廊后架空敷设。管道总长度约5km，管道设计压力为1.5MPa。 | / | | 管长1.6km，DN500长度约600m，氮气输送量60000Nm3/h；DN250长度约1km，氮气输送量10000Nm3/h。年输气量为8.76×107Nm3。 | / | | 厂区外架设管径DN500的氮气输送管线，长度7.5km | / | | 氮气压缩系统 | 拟建2台10000Nm3/h氮气压缩机（一用一备） | / | | 2套，单套规格为20000Nm3/h | / | | 氪氙提取系统 | 位于厂区西面。包括贫氪氙液氧提纯冷箱3套，分别放置于3套空分装置旁，同上增加1个 MCC+仪表集装箱。 | / | | 2 | 辅助工程 | 冷却循环水系统 | 新增一台冷却水塔。 | / | | 1套，设计流量700m3/h | / | | 液体后备系统 | 1000m3低压液氮储罐1台、液氮后备泵2台、80m3液氮中压储罐1台、氮气水浴式汽化器1台。 | / | | 80m3中压液氮储罐1台，1000m3液氮储罐1台，液氮气化器1台（蒸汽加热式，30000Nm3/h），液氮泵2台（流量：50m3/h，扬程：30m） | / | | 氪氙储罐 | 新建贫氪氙液氧产品储罐3个，分别设置在3套空分装置冷箱下方，单个容积为50m3 | / | | 计量、调压阀组 | 用于计量氮气使用量即控制气体压力，设置在管道末端，用于调节气体压力进入企业管道 | / | | 电力变压器系统 | 2套，25000KVA，电压等级35kV/10kV | / | | 3 | 配套工程 | 办公楼及主控楼 | 2层，层高为3.6m，设置办公室，卫生间，会议室等。 | 931.84m2 | | 备品及维修间 | 单层，层高为5m，主要用于存放维修的装备。 | 519.75 m2 | | 固废储存间 | 单层，砖混结构，层高为3.5m，面积约 46m2按照危废暂存要求建设防渗漏地坪，作为危废暂存间使用，用于贮存废机油、危险废物、废油桶、实验室废弃物。废分子筛由原厂家更换后直接回收利用，不在厂内暂存。 | 46 m2 | | 润滑油储存间 | 单层，砖混结构，层高为3.5m，占地面积为126 m2用于贮存润滑油，废机油贮存与危废暂存间。 | 126 m2 | | 4 | 公用工程 | 给水 | 工业用水由广西华谊能源化工有限公司供给，  生活用水由国投钦电供给；  海水用水由国投钦电供给；  一次消防总用水量按648m3计，室内外消防水量均由消防水池内储水经消防泵房加压后提供。消防水池有效容积为650m3，消防用水补充水由广西华谊能源化工有限公司供给。 | | | 排水 | 生活污水经化粪池处理后，排入国投钦电发电厂生活污水系统，处理达标后用于厂区绿化；  循环废水先排入广西华谊能源化工配套空分项目生产污水池进行暂存，后排入广西华谊能源化工配套空分项目管网，经管网排入天宜污水处理厂一期处理。处理达标后，近期近岸排放，远期依托园区深海排放管道于金鼓江污水深海排放区排放。 | | | 供电 | 由广西华谊提供，供电线路送电能力满足本项目全部电需求。 | | | 供气 | 蒸汽由国投钦电蒸汽管网系统提供。 | | | 原料空气、低压氮气、仪表空气依托一期空分项目供应，用于贫氪氙提取系统。 | | | 5 | 环保工程 | 废水治理措施 | 空气冷凝水，作为循环冷却水系统补充水回用，不外排；循环废水排至国投钦电工业废水系统处理，处理达标后全部回用。 | | | 生活污水经厂区内化粪池处理后，排入国投钦电发电厂生活污水处理系统处理。 | | | 循环废水先排入广西华谊能源化工配套空分项目生产污水池进行暂存，后排入广西华谊能源化工配套空分项目管网，经管网排入天宜污水处理厂一期处理。处理达标后，近期近岸排放，远期依托园区深海排放管道于金鼓江污水深海排放区排放 | | | 废气治理措施 | 空气深冷分离生产的污氮，主要成分为氮气，对大气环境无污染，经过消声后高空放空排入大气中。 | | | 噪声治理措施 | 将设备设置在室内；对厂房进行吸声处理，设噪声墙和消声器；采用防震、减震等措施；选用低噪声设备等。 | | | 固废治理措施 | 废分子筛由原生产厂家回收再生；  废机油则委托有资质的专业单位处理；  废吸附剂由厂家回收；  厂区的生活垃圾由园区环卫管理部门统一收集处置。 | |   本项目建成后全厂排污情况如下表所示   1. **本项目建成后全厂污染物排放情况一览表**  | **类别** | **污染源/污染物** | **现有工程排放量** | **本项目排放量** | **“以新带老”削减量** | **本项目建成后全厂总排放量** | **增减量变化** | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 废气 | / | / | / | / | / | / | | 废水 | 生产废水 | 452240.1m3/a | 22512m3/a | 0 | 474752.1m3/a | +22512m3/a | | 生活污水 | 532.38m3/a | 140 m3/a | 0 | 672.38m3/a | +140 m3/a | | 固废 | 废分子筛 | 35t/a | / | 0 | 35t/a | +0 | | 废机油 | 12t/a | 2t/a | 0 | 14t/a | +2t/a | | 含油抹布、废料 | 4t/a | / | 0 | 4t/a | +0 | | 废药剂桶、废油桶 | 10t/a | / | 0 | 10t/a | +0 | | 实验室废弃物 | 0.01t/a | / | 0 | 0.01t/a | +0 | | 废吸附剂 | 2.38t/10a | / | 0 | 2.38t/10a | +0 | | 生活垃圾 | 8.44t/a | 1.75t/a | 0 | 10.19t/a | +1.75t/a |   **五、现有项目存在环境问题**  现有工程自投入使用以来，相关环保设施运行稳定，无污染事件发生，也未收到环保投诉。现场踏勘期间，未发现现有工程遗留环境问题。 |
| 生态环境保护目标 | 本项目运营期无废气排放，项目所在厂区外500m范围内无敏感点分布，200m范围内无声环境保护目标分布，管道正常运行期间无废气、废水、固体废物排放，因此，本项目无环境空气、声环境保护目标。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。  项目新建氮气输送管道沿线现状分布有旧村、南港村等部分民房，旧村的部分民房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，南港村及新港村位于中国石油广西石化公司炼化一体化转型升级项目设置的580m大气防护距离内，上述村庄民房计划搬迁，考虑到搬迁计划的实施通常具有滞后性，故将新建氮气输送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。   1. **项目环境保护目标分布情况**  | **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，最近处约20m | 南港大道及金鼓大街交界处居民点，约37户，约168人，拟搬迁。 | 空气环境、声环境 | | 2 | 南港村（部分民房） | 项目管线西面，最近处约100m | 金鼓大街以北，南港大道以西处居民点，约16户，约76人，拟搬迁。 | | 3 | 新港村 | 项目管线北面，最近处约90m | 国投钦州第二发电有限公司北面居民点，约36户，约284人，拟搬迁。 | |
| 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，基本污染物SO2、NO2、O3、CO、PM10和PM2.5采用《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准。   1. **《环境空气质量标准》（GB3095-2012）（摘录）**  | **序号** | **污染物项目** | **平均时间** | **浓度限值（二级）** | **单位** | | --- | --- | --- | --- | --- | | 1 | SO2 | 年平均 | 60 | μg/m3 | | 24小时平均 | 150 | | 1小时平均 | 500 | | 2 | NO2 | 年平均 | 40 | | 24小时平均 | 80 | | 1小时平均 | 200 | | 3 | CO | 24小时平均 | 4 | mg/m3 | | 1小时平均 | 10 | | 4 | O3 | 日最大8小时平均 | 160 | μg/m3 | | 1小时平均 | 200 | | 5 | PM10 | 年平均 | 70 | | 24小时平均 | 150 | | 6 | PM2.5 | 年平均 | 35 | | 24小时平均 | 75 |   （2）声环境质量标准  本项目所在厂区外200m范围内无声环境敏感点，厂区周边区域声环境质量执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）3类标准，厂外氮气输送管线主要沿园区主干道铺设，主干道路两侧区域执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）4a类标准。   1. **《声环境质量标准》（GB3096-2008）（摘录）**  | **声环境功能区类别** | **时段** | | | --- | --- | --- | | **昼间** | **夜间** | | 3类 | 65dB（A） | 55dB（A） | | 4a类 | 70dB（A） | 55dB（A） |   （3）地下水环境质量标准  区域地下水环境执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）Ⅲ类标准。   1. **地下水环境质量标准（摘录，单位：mg/L，pH无量纲）**  |  |  |  | | --- | --- | --- | | **序号** | **项目** | **Ⅲ类标准限值** | | 1 | pH值 | 6.5≤pH≤8.5 | | 2 | 氨氮（以N 计） | ≤0.5 | | 3 | 硝酸盐（以N 计） | ≤20 | | 4 | 亚硝酸盐（以N 计） | ≤1 | | 5 | 挥发酚（以苯酚计） | ≤0.002 | | 6 | 总硬度（以CaCO3计） | ≤450 | | 7 | 溶解性总固体 | ≤1000 | | 8 | 耗氧量（CODMn法，以O2计） | ≤3 | | 9 | 氯化物 | ≤250 | | 10 | 硫酸盐 | ≤250 |   （4）海水水质标准  根据《广西钦州石化产业园总体发展规划（2020-2035）环境影响报告书》，金谷片区对应的排污区为A1排污区：金鼓江污水深海排放区，中心坐标E108°37′42″，N21°41′14″，混合区为以500m为半径的圆形区域，面积50hm2，海水水质执行《海水水质标准》（GB 3097-1997）中的四类标准。   1. **海水水质标准（摘录）**  | **序号** | **项目** | **标准值（mg/L）** | | --- | --- | --- | | **四类** | | 1 | 水温 | 人为造成的海水温升不超过当时当地4℃ | | 2 | pH | 6.8~8.8  同时不超出该海域正常变动范围的0.5pH单位 | | 3 | 悬浮物 | 人为增加的量≤150 | | 4 | 溶解氧＞ | 3 | | 5 | 化学需氧量（COD）≤ | 5 | | 6 | 无机氮≤（以N计） | 0.50 | | 7 | 非离子氨≤（以N计） | 0.020 | | 8 | 活性磷酸盐≤（以P计） | 0.045 | | 9 | 石油类≤ | 0.50 | | 10 | 汞≤ | 0.0005 | | 11 | 铜≤ | 0.050 | | 12 | 铅≤ | 0.050 | | 13 | 镉≤ | 0.010 | | 14 | 砷≤ | 0.050 | | 15 | 总铬≤ | 0.50 | | 16 | 硫化物≤（以S 计） | 0.25 | | 17 | 氰化物≤ | 0.20 | | 18 | 挥发性酚类≤ | 0.050 |   **二、污染物排放标准**  （1）废气  项目施工期间，施工活动产生的扬尘、施工机械废气等排放标准参照《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）执行。项目正常运营期间无废气排放。  （2）废水  本项目施工期无施工废水外排，运营期生产废水先排入广西华谊能源化工配套空分项目生产污水池，后排入广西华谊能源化工配套空分项目管网，经管网排入广西天宜环境科技有限公司污水处理厂项目（一期工程）处理。故废水排放标准需满足广西华谊能源化工配套空分项目的纳管要求。根据广西华谊能源化工有限公司出具的《关于同意接收处理普莱克斯（广西）气体有限公司“广西华谊能源化工配套空分项目”污水的说明》，污水纳管水质标准如下表所示。   1. **广西华谊能源化工配套空分项目纳管标准**  | **污染物** | **单位** | **浓度限值** | | --- | --- | --- | | pH | - | 6~9 | | CODcr | mg/L | ≤430 | | BOD5 | mg/L | ≤150 | | 氨氮 | mg/L | ≤40 | | SS | mg/L | ≤520 | | 总氮 | mg/L | ≤45 | | 总磷 | mg/L | ≤4.0 |   （3）噪声  项目施工期间，噪声排放限值参照执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中表1标准限值。  项目运营期厂界噪声排放限值执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准限值。   1. **建筑施工厂界环境噪声排放限值**  | **时段** | **昼间** | **夜间** | | --- | --- | --- | | 噪声限值 | 70dB（A） | 55dB（A） |  1. **工业企业厂界环境噪声排放限值**  | **声环境功能区类别** | **昼间** | **夜间** | | --- | --- | --- | | 3类 | 65dB（A） | 55dB（A） |   （4）固体废物  项目运营期产生的一般固废处置按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的有关规定执行；危险废物按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）以及《国家危险废物名录》（2021 年版）中的有关规定执行。 |
| 其他 | 本项目为扩建项目，根据本项目排污特征，本项目在运营期间无SO2和NOX等大气污染物产生排放，无需申请大气总量指标；生产废水依托广西天宜环境科技有限公司污水处理厂项目（一期工程）处理达标后，近期近岸排放，远期依托园区深海排放管道于金鼓江污水深海排放区排放，生活污水依托国投钦州发电有限公司生活污水处理系统处理后用于其厂区绿化，不外排。综上，本项目运营期污染物排放不再单独申请总量指标。 |

1. 生态环境影响分析

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 施工期生态环境影响分析 | **1施工期生态影响分析**  项目主要工程内容的建设在广西华谊能源化工配套空分项目现有厂区内进行，未新增占用地块。管道施工依托园区公共管廊进行架设，不涉及土方开挖，地表植被清除等活动。  （1）厂区  项目施工期间厂区工程建设的挖方、填方，在大风或雨季时易造成部分水土流失。项目拟采取以下防治措施：  ①避开雨季进行大量的挖方、填方等施工作业；  ②施工产生的废弃的土石方及时回填夯实或清运，避免大量土石方堆放于地表。  （2）管道  管线施工主要是使用吊车将管道铺设上管廊，管道堆放在施工临时堆料场，铺设时放置管廊两侧，不会挖方、填方。部分线路沿线零散分布植被，主要以低矮灌木、草丛为主，如狗牙根等。部分线路管廊正在施工建设中，地表植被已被清除。管道架设施工过程中会对周围植被造成一定影响。拟采取以下措施：  ①施工完毕后，及时清运施工现场的废焊条等工业废料。  工程施工期对环境的影响是局部、短期、可逆的，经采取各种预防、治理措施后，其影响程度大大降低，并随着施工的结束而逐渐减小。  **2施工期对环境空气的影响分析**  **（1）施工扬尘**  ①施工阶段汽车运输过程中会产生扬尘污染。扬尘量、粒径大小等与多种因素有关，如路面状况、车辆行驶速度、载重量、天气情况等。其中风速、风向等天气状况直接影响扬尘的传输方向和距离。  由于汽车运输过程中产生的扬尘时间短、落地快、影响范围主要集中在运输道路两侧，而运输路径沿线大气保护目标与运输道路均有一定距离，故汽车运输扬尘对周边的环境空气影响程度和范围较小，影响时间也较短。  在硬化道路处施工时，道路定时洒水抑尘、车辆避免装载过满的情形并采取密闭或遮盖措施，可大大减少运输扬尘对周围环境空气的影响。  ②作业带内产生的扬尘为无组织面源排放，由于施工过程为分段进行，且施工时间较短，管线施工作业扬尘污染是短时的，环境受到施工扬尘的影响较小。  **（2）施工机械尾气、焊接烟气**  施工期间，施工机械与运输车辆会产生燃油尾气，管道连接处焊接有烟气排放，但由于废气量较小，且施工现场均在室外，大气污染物扩散条件好，同时废气污染源具有间歇性和流动性，因此对局部地区的环境影响较小。  **（3）管道清扫废气**  本项目管道安装完成后，管道清扫采用分段吹扫方案，以氮气吹扫，吹扫废气主要为空气与灰尘等。直接经膨胀弯上的放空管放空，放空管在吹扫后焊封。吹扫废气中的主要污染物为管道中的少量灰尘等，因管道较为清洁，吹扫废气中TSP浓度并不高。吹扫废气排放位置为管道下游，均在园区内部。管线架空敷设，距地面有一定的高度，且吹扫废气排放位置位于室外，空间较为开阔，污染物扩散条件较好，因此管线吹扫废气对周边环境的影响较小。  **（4）刷漆废气**  本项目管道焊接后需对焊接处进行防腐处理，油漆使用量不大，且管道架空敷设，距地面有一定的距离，管道沿线空间较为开阔，污染物扩散条件良好，故刷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）来降低其对外环境及周边敏感点的影响。  施工期的污染源属暂时的短期影响，随着施工期的结束而消失。  **3施工期废水影响分析**  施工期废水主要为施工人员排放的生活污水及施工废水。  **（1）生活污水**  项目施工现场不设施工营地及临时食堂等生活设施，施工人员食宿依托市区周边基本设施解决。施工工地内日常生活污水排入国投钦州发电有限公司生活污水系统进行处理，不会对周边水环境造成严重的不利影响。  **（2）施工废水**  项目施工废水主要来源于机械冲洗过程中产生的废水，主要含大量泥沙、水泥等悬浮物，施工场地设置临时沉淀池沉淀处理后回用于建筑施工场地施工及降尘等，不直接排放至附近的地表水中，施工废水对环境影响较小。  综上，项目施工期间产生的废水均不会直接外排，对周边地表水体影响较小。  **4施工期噪声环境影响分析**  **（1）噪声污染源**  施工期项目噪声污染源主要来自各类机械设备的运行噪声、管道吹扫噪声等，施工所用机械设备种类繁多，施工噪声为间断性噪声，声级值较高，常用施工机械设备及作业期间产生的噪声值见下表。   1. **施工期主要噪声源**  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **噪声源** | **噪声强度dB(A)** | **备注** | | 1 | 装载机 | 103 |  | | 2 | 载重机 | 95 |  | | 3 | 吊车 | 88 |  | | 4 | 电焊机 | 85 |  | | 5 | 冲击钻 | 90 |  | | 6 | 切割机 | 95 |  | | 7 | 管道吹扫 | 100 |  |   **（2）预测模式**  应用点声源噪声扩散公式估算施工噪声对环境的影响。  点源衰减公式：  式中：L1、L2—— r1、r2处的噪声值，dB(A)；  r1、r2 ——距噪声源的距离，m；  ΔL——各种因素（包括声屏障、空气吸收等）引起的噪声衰减值，dB(A)。  **（3）预测结果**  预测结果见下表。   1. **施工机械噪声随距离衰减情况一览表 单位：dB（A）**  | **噪声源** | **距离噪声源不同距离（m）时的噪声贡献值** | | | | | | | | | | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **5** | **10** | **20** | **40** | **50** | **100** | **150** | **200** | **260** | | 装载机 | 89.02 | 83.00 | 76.98 | 70.96 | 69.02 | 63.00 | 59.48 | 56.98 | 54.70 | | 载重机 | 81.02 | 75.00 | 68.98 | 62.96 | 61.02 | 55.00 | 51.48 | 48.98 | 46.70 | | 吊车 | 74.02 | 68.00 | 61.98 | 55.96 | 54.02 | 48.00 | 44.48 | 41.98 | 39.70 | | 电焊机 | 71.02 | 65.00 | 58.98 | 52.96 | 51.02 | 45.00 | 41.48 | 38.98 | 39.70 | | 冲击钻 | 76.02 | 70.00 | 63.98 | 57.96 | 56.02 | 50.00 | 46.48 | 43.98 | 41.70 | | 切割机 | 81.02 | 75.00 | 68.98 | 62.96 | 61.02 | 55.00 | 51.48 | 48.98 | 46.70 | | 管道吹扫 | 86.02 | 80.00 | 73.98 | 67.96 | 66.02 | 60.00 | 56.48 | 53.98 | 51.70 |   由上表预测结果可知，距施工机械50m处昼间噪声可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求，距离施工机械大于260m时，夜间噪声可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求。  项目厂区周边200m范围内无声环境保护目标分布，通过采取使用低噪声施工设备、合理安排施工时间、避免夜间施工等噪声污染防治措施，可有效减轻项目施工活动对区域声环境的影响。  根据上表预测结果，距管线100m范围外管道吹扫、试压噪声可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类昼间标准限值要求，管线沿线100m范围内现状分布有旧村、南港村等村庄的部分民房，以上村庄搬迁工作正在进行，管道吹扫、试压过程产生的噪声较大，若吹扫、试压期间居民点仍未搬迁完毕，则吹扫、试压作业产生的噪声会对居民点造成一定的不利影响，因此，管道吹扫、试压作业应合理安排作业时间，避免夜间作业，开展工作前在靠近居民点的管段设置临时隔声屏障，管道吹扫、试压作业工期较短，在积极采取噪声污染防治措施的前提下，管道吹扫、试压作业对沿线居民点声环境的影响较小。  **5施工期固体废物环境影响分析**  施工期固体废物主要来源于废油漆桶、废漆渣、清管灰尘、废变压器以及施工人员产生的生活垃圾。  （1）施工挖掘土方  厂区内混凝土基础施工挖掘土方大部分用于覆土回填，做到综合利用，剩余小部分就近铺平。  （2）废油漆桶、废漆渣  施工期废油漆桶、废漆渣暂存于广西华谊能源化工配套空分项目厂区内危废间，统一收集后委托有资质单位进行处理。  （3）清管灰尘、生活垃圾  项目管道清管垃圾主要为灰尘，经收集后，由当地环卫部门清运。  施工期的生活垃圾量很少，主要是工人用餐后的废弃饭盒、塑料袋等，如不及时清理，在气温适宜的条件下会滋生蚊虫、产生恶臭、传播疾病。本工程施工期生活垃圾经收集后，由当地环卫部门清运。  施工期产生的固体废物在采取上述措施的前提下，不会对周围环境造成不利影响。  （4）废变压器  项目所在厂区内现有35kV变压器室内设2台20000kVA 35kV/10kV干式变压器，项目建成后，厂区现有35kV电力变压器已无法满足用电需求，故本项目拟拆除现有的2台20000kVA 35kV/10kV干式变压器，新安装2套电力变压系统，单套规格25000kVA 35kV/10kV。区别于油浸式变压器，干式变压器不使用变压器油作为冷却及绝缘介质，因此，拆除的干式变压器无废变压器油产生，拆除的废变压器拟交由厂家进行回收处置。 |
| 运营期生态环境影响分析 | **1运营期生态影响分析**  本项目管道待园区建设好管廊后架空敷设，项目新建管道依托园区二期公共管廊中的南港大道（金鼓大街至勒沟东大道段）公共管廊，园区四期公共管廊中的南港大道东侧（滨海公路至还珠东大街段）公共管廊、广西石化至南港大道公共管廊，依托的公共管廊仍在建设中。管道施工主要是使用吊车将管道铺设上管廊，管道堆放在施工临时堆料场，铺设时放置管廊两侧，不会挖方、填方。两侧涉及植物主要为临街绿化带，主要植被为以低矮灌木、草丛等为主。施工中的管廊沿线地表植被已被清除。管道待园区管廊建成后架空铺设，不涉及道路开挖、植被清表等工作。综上，管道施工对周围生态环境造成的影响较小。  厂区内液氮储罐等混凝土基础建设需要挖土，目前该部分场地已使用碎石铺设硬化，施工过程仅开挖已硬化场地，因此对周边生态环境影响较小。  **2运营期大气环境影响分析**  项目运营期无大气污染物排放，对周边区域大气环境无影响。  **3运营期水环境影响分析**  项目运营期间产生的废水主要包括生产废水及新增人员产生的生活污水，其中生产废水主要包括冷却系统排放的循环冷却水。  **3.1生产废水**  项目生产废水约为2.68m3/h循环废水，生产废水先排入广西华谊能源化工配套空分项目生产污水池，后排入广西华谊能源化工配套空分项目管网，经管网排入天宜污水处理厂一期处理。处理达标后，近期近岸排放，远期依托园区深海排放管道于金鼓江污水深海排放区排放。  天宜污水处理厂废水综合处理采用“预处理+生化处理+深度处理”的主要工艺路线，其中预处理是根据各企业水质特征，分类进行；生化处理阶段采用“曝气池+MBR反应器”工艺；深度处理阶段采用“臭氧催化氧化+BAF+活性炭滤池”工艺。  天宜污水处理厂一期处理能力为4.5万m3/d，主要服务企业为广西华谊能源化工工业气体岛项目、苏伊士环保科技（钦州）有限公司钦州港经济技术开发区危险废物综合处置中心项目。根据附件5-3签订的接收污水的说明，天宜污水处理厂一期可接纳空分项目厂区排放废水量53m3/h，同时根据《广西华谊能源化工配套空分项目竣工环境保护验收监测报告表》及《普莱克斯（广西）气体有限公司钦州基地二期氮气供应项目竣工环境保护验收调查表》，空分项目排入天宜污水处理厂一期的生产废水量为29m3/h，二期氮气供应项目排入天宜污水处理厂一期的生产废水量为1.15 m3/h，空分厂区剩余可排放废水量22.85m3/h，本项目废水排放量约为2.68m3/h，占剩余可排放水量规模的11.73%。项目生产工艺、生产废水的种类、主要污染物与企业现有的普莱克斯（广西）气体有限公司钦州基地二期氮气供应项目相似，循环冷却废水水质具有可比性。根据《普莱克斯（广西）气体有限公司钦州基地二期氮气供应项目竣工环境保护验收调查表》中对该项目循环冷却水的监测结果（见表4-3），本项目生产废水可以满足天宜污水处理厂纳管水质要求，因此，天宜污水处理厂可接收本项目生产废水。  废水经处理后经园区排海泵站提升后金鼓江污水深海排放区A1排放口深海排放。排污海域为钦州金鼓江污水深海排放区，执行《海水水质标准》（GB3097-1997）四类标准。根据《钦州石化园区配套深海排放管工程环境影响报告书》的预测结果，深海管道采用A1排放口，以QZ1各时期监测值作为预测现状本底值，正常工况下天宜污水处理厂排污混合区均位于规划排污区范围内，对排污区以外海域水质环境影响不大。  综上，项目生产废水不会直接排放到周边环境，经天宜污水处理厂一期深度处理后对周边水环境影响不大。   1. **二期氮气供应项目循环冷却废水监测结果及评价 单位：mg/L，pH除外**  | **监测点位** | **监测日期** | **频次** | **pH 值（无量纲）** | **CODCr** | **BOD5** | **氨氮** | **悬浮物** | **总氮** | **总磷** | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 循环冷却废水 | 11月10日 | 1 |  |  |  |  |  |  |  | | 2 |  |  |  |  |  |  |  | | 3 |  |  |  |  |  |  |  | | 4 |  |  |  |  |  |  |  | | 均值 |  |  |  |  |  |  |  | | 11月11日 | 1 |  |  |  |  |  |  |  | | 2 |  |  |  |  |  |  |  | | 3 |  |  |  |  |  |  |  | | 4 |  |  |  |  |  |  |  | | 均值 |  |  |  |  |  |  |  | | 执行标准限值 | | | 6~9 | 430 | 150 | 40 | 520 | 45 | 4.0 | | 评价结果 | | | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 |   **3.2生活污水**  项目运营期新增定员5人，新增生活用水120t/a，生活污水的产生量取用水量的80%，则新增生活污水量为96t/a（折合约0.274m3/d）。新增生活污水依托空分项目现有厂区内化粪池处理后，排入国投钦州发电有限公司生活污水处理系统进一步处理达标后用于其厂区绿化，不外排。  国投钦州发电有限公司生活污水处理系统处理工艺如下。     1. **国投钦州发电有限公司生活污水处理系统**   国投钦州发电有限公司生活污水处理能力为1200m3/d，现处理量约为480m3/d~720m3/d，目前剩余处理能力约为480m3/d，本项目运营期生活污水新增排放量为0.274m3/d，占剩余处理规模的0.057%。项目生活废水的主要污染物为COD、SS，国投钦州发电有限公司生活污水处理系统有能力接收本项目废水。  综上，本项目新增生活污水排入国投钦州发电有限公司生活污水处理系统处理，处理达标后用于厂区绿化，对周边环境影响不大。  项目新增生活污水的产生及排放情况见下表。   1. **项目新增生活污水产排情况一览表**  | **污染源** | **污水量（m3/a）** | **污染物** | **产生浓度（mg/L）** | **产生量（t/a）** | **治理措施** | **排放浓度（mg/L）** | **排放量（t/a）** | **排放去向** | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 生活污水 | 140 | COD | 350 | 0.049 | 三级化粪池处理 | 300 | 0.042 | 排入国投钦州发电有限公司生活污水处理系统 | | BOD5 | 250 | 0.035 | 150 | 0.021 | | SS | 200 | 0.028 | 100 | 0.014 | | NH3-N | 35 | 0.0049 | 25 | 0.0035 |   **4运营期声环境影响分析**  本项目主要噪声源来自生产工艺系统和公用工程及辅助设施设备，如氮气压缩机、冷却塔、泵等，噪声源在70～90dB（A）之间；氮气压缩机安装在隔音罩内。本项目主要噪声源见表4-5及表4-6。   1. **项目室外噪声源及源强一览表**  | **序号** | **声源** | **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** | **声压级/声源距离/（dB（A）/m）** | | 1 | 液氮后备泵1 | / | 8.75 | -103.31 | 1 | 85/1 | 选用低噪声设备、基础减振 | 全时段 | | 2 | 液氮后备泵2 | / | 6.49 | -99.72 | 1 | 85/1 | 全时段 | | 3 | 冷却水塔 | / | 27.9 | 58.32 | 1 | 80/1 | 全时段 | | 4 | 冷却水泵 | / | 19.61 | 50.03 | 1 | 85/1 | 全时段 | | 5 | 蒸汽减温减压给水泵 | / | 0.3 | -101.3 | 1 | 85/1 | 全时段 |  1. **项目室内噪声源及源强一览表**  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **建筑物名称** | **声源名称** | **型号** | **声源源强** | **声源控制措施** | **空间相对位置/m** | | | **距室内边界距离/m** | **室内边界声级/dB（A）** | **运行时段** | **建筑物插入损失/dB** | **建筑物外噪声** | | | **声压级/声源距离（dB（A）/m）** | **X** | **Y** | **Z** | **声压级/dB（A）** | **建筑物外距离** | | 1 | 压缩机厂房1 | 氮气压缩机1 | / | 115/1 | 消音、减振、建筑隔声 | -18.8 | 41.39 | 1 | 5 | 101.02 | 全时段 | 10 | 90.02 | 1 | | 2 | 氮气压缩机2 | / | 115/1 | -24.21 | 41.96 | 1 | 5 | 101.02 | 全时段 | 10 | 90.02 | 1 |   根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），工业企业的噪声预测模式和计算公式如下：  （1）室内声源计算公式  a、计算出某一个室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或A声级：  式中：Lp1——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或A声级，dB；  Lw——为点声源声功率级（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——为声源到靠近围护结构某点处的距离，m。  b、计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的i倍频带叠加声压级：  式中：Lp1i(T) ——靠近围护结构处室内N个声源i倍频带的叠加声压级，dB；  Lp1tj——室内j声源i频带的声压级，dB；  N——室内声源总数。  （2）户外声源传播衰减公式  在环境影响评价中，应根据声源声功率或参考位置处的声压级、户外声传播衰减，计算预测点的声级，按下式计算：  式中：Lp(r)——预测点处声压级，dB；  Lw——由点声源产生的声功率级（A计权或倍频带），dB；  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。  无指向性点声源几何发散的基本公式是：  式中：r——预测点距声源的距离；  r0——参考位置距声源的距离。  大气吸收引起的衰减的计算公式为：  式中：α——与温度、湿度和声波频率有关的大气吸收衰减系数，预测计算中一般根据建设项目所处区域常年平均气温和湿度选择相应的大气吸收衰减系数（见导则HJ2.4-2021的附录A中表A.2）。  地面效应引起的衰减的计算公式为：  式中：hm——传播路径的平均离地高度，m；hm=F/r，其中F为面积m2，若Agr计算出负值，则Agr可用“0”代替。  障碍物屏蔽引起的衰减：位于声源和预测点之间的实体障碍物，如围墙、建筑物、土坡或地堑等起声屏障作用，从而引起声能量的较大衰减。在环境影响评价中，可将各种形式的屏障简化为具有一定高度的薄屏障。定义δ=SO+OP-SP为声程差，N=2δ/λ为菲涅尔数，其中λ为声波波长。在噪声预测中，声屏障插入损失的计算方法需要根据实际情况做简化处理。屏障衰减在单绕射（即薄屏障）情况，衰减最大取20dB；在双绕射（即厚屏障）情况，衰减最大取25dB。  其他多方面效应引起的衰减：包括通过工业场所的衰减、通过建筑物群的衰减等。在声环境影响评价中，一般情况下不考虑自然条件变化引起的附加修正。工业场所的衰减可参照GB/T17427.2进行计算。  （3）工业企业噪声计算  设第i个室外声源在预测点产生的A声级为LAi，在T时间内该声源工作时间为ti；第j个等效室外声源在预测点产生的A声级为LAj，在T时间内该声源工作时间为tj，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（Leqg）为：  式中：Leqg——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；  T——用于计算等效声级的时间，s；  N——室外声源个数；  ti——在T时间内i声源工作时间，s；  M——等效室外声源个数；  tj——在T时间内j声源工作时间，s。  （4）噪声预测值  噪声预测值（Leq）计算公式为：  式中：Leq——预测点的噪声预测值，dB；  Leqg——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；  Leqb——预测点的背景噪声值，dB。  本项目运行后声环境预测结果见下图和下表。     1. **项目厂区声环境预测结果示意图** 2. **项目厂区声环境预测结果一览表 单位：dB（A）**  | **预测点** | **昼间** | | | **夜间** | | | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **贡献值** | **标准值** | **评价结果** | **贡献值** | **标准值** | **评价结果** | | 厂界东面 | 54.7 | 65 | 达标 | 54.7 | 55 | 达标 | | 厂界南面 | 43.12 | 65 | 达标 | 43.12 | 55 | 达标 | | 厂界西面 | 51.6 | 65 | 达标 | 51.6 | 55 | 达标 | | 厂界北面 | 52.34 | 65 | 达标 | 52.34 | 55 | 达标 |   由预测结果可知，项目建成投运后，厂界噪声贡献预测值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中3类标准限值要求。项目厂区外200m范围内无声环境保护目标分布，因此，项目运营期间产生的噪声对周边声环境影响较小。  **5营运期地下水环境影响分析**  本项目为氮气供应项目，涉及氮气的主要设备为液氮储罐和压缩氮气输送管道。本项目新建1个中压液氮储罐、1个常压液氮储罐，储存的液氮泄漏后直接由液态转换成气态，不会对地下水造成影响；管道中运输的为中压氮气，泄漏后为气态，不会对地下水造成影响。生产废水主要是循环冷却废水，主要成分为COD、SS，浓度较低，先排入广西华谊能源化工配套空分项目生产污水池，后排入广西华谊能源化工配套空分项目管网，经管网排入天宜污水处理厂一期处理。处理达标后，近期近岸排放，远期依托园区深海排放管道于金鼓江污水深海排放区排放，泄漏对地下水影响较小。  综上，项目对地下水环境影响不大。  **6运营期固体废物影响分析**  项目建成运行后，新增固体废弃物主要是废机油、含油抹布、手套及新增人员产生的生活垃圾。  项目运行过程中设备日常保养维护会产生少量的废机油及含油抹布、手套等，参考建设单位现有工程运行情况估算，废机油及含油抹布产生量约为2t/a，产生的废机油及含油抹布收集后暂存于空分项目厂区内现有危废暂存间，定期委托有资质单位进行处置。   1. **危险废物汇总表**  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **危险废物名称** | **危险废物类别** | **危险废物代码** | **产生量（t/a）** | **产生工序及装置** | **形态** | **主要成分** | **有害成分** | **产废周期** | **危险特性** | **污染防治措施** | | 1 | 废机油 | HW08 | 900  -249  -08 | 1.5 | 设备日常保养维护 | 液态 | 油类物质 | 油类物质 | 1个月 | T | 密闭油桶收集后暂存于厂区内现有危废暂存间，定期委托有资质单位处置 | | 2 | 含油抹布、手套 | HW49 | 900  -041  -49 | 0.5 | 设备日常保养维护 | 固态 | 油类物质 | 油类物质 | 1个月 | T | 收集后暂存于厂区内现有危废暂存间，定期委托有资质单位处置 |   空分厂区内现有危废暂存间1个，面积约为46m2，危废间已采取防风、防晒、防雨、防渗等污染防治措施，并根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置了相应的贮存分区。危废间主要暂存危险废物包括废机油（HW08，900-249-08）、含油抹布、手套（HW49，900-041-49）、废药剂桶（HW49，900-041-49）、废油桶（HW49，900-041-49）、实验室废弃物（HW49，900-041-49）。本项目建成后依托现有危废间暂存的危险废物主要为废机油、含油抹布、手套，未新增危废间暂存的危废种类，现有危废间可满足本项目的危废贮存需要。   1. **建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表**  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **贮存场所（设施）名称** | **危险废物名称** | **危险废物类别** | **危险废物代码** | **位置** | **占地面积** | **贮存方式** | **贮存能力** | **贮存周期** | | 1 | 危废暂存间 | 废机油 | HW08 | 900  -249  -08 | 空分项目厂区内北面 | 46m2 | 桶装 | 10t | 3个月 | | 含油抹布、手套 | HW49 | 900  -041  -49 | 封闭容器贮存 | 3t | 3个月 |   项目新增定员5人，按人均垃圾发生量1kg/人·d计算，年生产天数350天，则生活垃圾产生量为1.75t/a，集中收集后由当地环卫部门每日统一清运，不会对环境造成严重不良影响。  综上，本项目运营期产生的固体废物均能妥善处置，对周边环境影响较小。  **7运营期环境风险影响分析**  本项目开展《环境风险专项评价》，评价内容详见专项，主要环境影响评价结论如下：  本项目工艺成熟可靠，选址合理，平面布置、设备设计选型等符合安全要求。依据国家相关法律法规和标准等，应采取相应的安全措施和技术手段。通过落实相应的安全措施，本项目建成后能够安全运行。 |
| 选址选线环境合理性分析 | 本项目位于广西钦州石化产业园内，在广西华谊能源化工配套空分项目现有厂区内建设，管道依托园区公共管廊架空铺设，因此项目建设无新增占地。项目所依托的现有厂区及公共管廊占地区域内无饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区等法律法规规定的环境敏感区，不涉及占用耕地、基本农田，厂区外200m范围内无环境敏感目标分布，项目选址选线合理。 |

1. 主要生态环境保护措施

|  |  |
| --- | --- |
| 施工期生态环境保护措施 | **1施工期环保措施**  **1.1环境空气污染防治措施**  施工期大气污染源主要是施工扬尘和施工机械废气排放。为减轻项目施工废气对周边环境空气质量的影响，本次评价要求项目施工期间积极采取以下措施：  ①施工现场围挡。管线工程铺设沿线边界应设置不低于2.5m的封闭式或半封闭式路栏。对于特殊路段无法设置围挡或围栏的，应设置警示牌。  ②土方开挖施工时，严格执行分层开挖、分层回填，遇到干燥、易起尘的土方工程作业应辅以洒水压尘，尽量缩短起尘操作时间。遇到四级及以上大风天气，应停止土方作业，同时作业处覆以防尘网。  ③施工场地定期洒水，防止产生大量扬尘，在大风日加大洒水量及洒水频次。  ④加强施工区的规划管理：建筑材料的堆场定点定位，并采取防尘、抑尘措施，如在大风天气，对散料堆场采取洒水、密闭存储、围挡、防尘布苫盖等防尘措施，以减少建设过程中使用的建筑材料在装卸、堆放、搅拌过程中的粉尘外逸，降低工程建设对当地的空气污染。  ⑤涂漆作业过程中，规范施工人员操作，避免非必要的重复涂漆作业。  ⑥施工期间对于燃柴油的大型运输车辆禁止超载，避免超过车载负荷而使尾气排放量上升。运输车辆不得使用劣质燃料。  ⑦加强对施工机械、车辆的维修保养，禁止以柴油为燃料的施工机械超负荷工作，避免因机械保养不当而导致的尾气排放量增大，对于排放量严重超标的机械应禁止使用。  ⑧装载水泥、砂料等物料、土石、垃圾的运输车辆，应尽可能采用密闭车斗；若无密闭车斗，装载高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗应用苫布或篷布遮盖严实；根据需要装载物料后进行洒水抑尘；卸车时应尽量减少落差，减少扬尘。  **1.2水环境污染防治措施**  工程施工生产废水主要为施工场地机械、车辆冲洗废水，场地设置临时沉淀池收集沉淀后回用于施工场地洒水降尘，禁止随意排放。  项目施工期间不设置单独的施工营地，施工人员较少，食宿依托周边厂区生活设施，不单独产生生活污水。  **1.3施工噪声防治措施**  本工程施工噪声影响主要来源于施工设备机械噪声以及物料运输噪声。  （1）施工噪声防治措施  ①优先选用低噪声的施工机械，缩短高噪声施工作业、机械设备的使用时间，振动较大的固定机械设备应加装减振机座，同时施工单位应设专人对各类施工设备进行定期维护和保养。  ②各个施工段对作业区设置围挡。  ③合理安排施工作业时间，禁止在中午12:00~14:00和夜间22:00~次日6:00期间进行施工作业，以防噪声扰民。  ④特殊情况确需连续作业或夜间作业的，报当地环保局备案后，还要在施工现场张贴告示，将施工时间、施工范围、施工中的噪声影响等情况事先公告附近村民。禁止使用高噪声设备，车辆晚间运输尽量用灯光示警，禁鸣喇叭。  （2）交通运输噪声防治措施  ①合理安排物料运输时间，物料和设备运输安排在昼间运输，禁止在午间（北京时间12：00~14：00）和夜间（北京时间22:00～次日6:00）进行运输作业。  ②加强运输车辆的交通管理，当运输车辆经过居民点附近路段时，限速行驶，并禁鸣高音喇叭。  ③加强道路养护和车辆的维修保养，降低机动车身松动、老化发出的噪声。  **1.4固体废物防治措施**  施工期固体废物主要来源于厂区内施工挖掘土方、废油漆桶、废漆渣、清管灰尘以及施工人员产生的生活垃圾。  （1）施工挖掘土方大部分用于覆土回填，剩余小部分就近铺平。  （2）施工期废油漆桶、废漆渣统一收集后暂存于空分项目厂区内危废间，定期委托有资质单位进行处理。  （3）施工期的生活垃圾量很少，主要是工人用餐后的废弃饭盒、塑料袋等，与清管灰尘收集到指定的地方，由环卫部门统一清运处理。  **1.5生态保护措施**  ①厂区  （1）对采取开挖方式的施工过程中必须做到对开挖区土石方集中堆放；在施工结束后回填。  （2）施工结束后，对临时施工场地进行表土回填、土地平整，剩余小部分就近铺平。  （3）加强对施工人员教育，文明施工、按规范施工。  ②管道  （1）施工作业时，控制施工作业带宽度，尽量减少临时占地的面积。  （2）施工期间，管道等施工材料的堆放应避免对管廊沿线植被的破坏，若造成沿线植被破坏，应在施工结束后恢复植被。  （3）施工结束后，及时清运施工现场的固体废物。 |
| 运营期生态环境保护措施 | **2运营期环保措施**  **2.1废气污染防治措施**  本项目管道输送的氮气为密闭输送，正常运行时无氮气排放，只有事故状态时会有一定的氮气放散到大气中；液氮储罐为低温液体储罐，为防止储罐超温超压发生爆炸事故，储罐使用过程中需保证良好的密封性，正常运行时无氮气排放。而氮气为空气的组成成分，因此不会对周围大气环境产生不利影响。  **2.2废水污染防治措施**  项目运营期生产废水主要为循环冷却废水，产生量约为2.68m3/h。生产废水先排入广西华谊能源化工配套空分项目生产污水池进行暂存，后排入广西华谊能源化工配套空分项目管网，经管网排入天宜污水处理厂一期处理。处理达标后，近期近岸排放，远期依托园区深海排放管道于金鼓江污水深海排放区排放。  天宜污水处理厂一期工程废水综合处理采用“预处理+生化处理+深度处理”的主要工艺路线，其中预处理是根据各企业水质特征，分类进行；生化处理阶段采用“曝气池+MBR 反应器”工艺；深度处理阶段采用“臭氧催化氧化+BAF+活性炭滤池”工艺。  运营期新增劳动定员5人，新增生活污水排放量约0.274m3/d。新增生活污水经项目现有厂区内化粪池处理后，排入国投钦电生活污水处理系统做进一步处理。国投钦电生活污水处理系统采用“格栅+沉淀+生物曝气过滤”工艺，处理达标后的生活污水用于厂区绿化。  **2.3噪声污染防治措施**  （1）优先选用低噪声设备。  （2）将主要噪声源氮气压缩机等设备设置在室内，装配消声器，对厂房做吸声处理，对冷却塔、水泵等设备采取基础减振措施。  （3）加强日常维护，保证大噪声部件运行良好。  **2.4固体废物污染防治措施**  项目运行期间，固体废物主要为废机油、含油抹布、手套及新增劳动定员产生的生活垃圾。设备日常维护保养产生的废机油及含油抹布、手套等收集后暂存于空分项目厂区内现有危废暂存间，定期委托有资质单位进行处置。生活垃圾集中收集后由当地环卫部门每日统一清运。  **2.5生态环境保护措施**  加强对管线的营运期管理，保证各项工程设施完好和确保安全生产是生态保护最基本的措施。  加强管线的巡检，定期对员工进行培训，防止氮气泄漏等情况的发生。  **2.6 环境风险防范措施**  本项目开展《环境风险专项评价》，评价内容详见专项。  项目涉及危险物质为压缩氮气，主要分布在输送管道中，存在危险因素主要为设备及管道腐蚀、材料老化、违章操作等引起危险物质泄漏或爆炸。氮气在常温常压下为惰性气体，一旦泄漏也不会对周边环境产生较大影响。但发生大量氮气泄漏时，可使空气中氧分压下降，极端情况下可能引起缺氧窒息。在落实有效的环境风险措施后，项目环境风险可降至可防控水平。 |
| 其他 | 无 |
| 环保投资 | 1. **项目环保投资估算一览表**  | **序号** | **环境保护措施** | **费用（万元）** | | --- | --- | --- | | 1水环境保护工程 | |  | | 1.1 | 施工期水环境保护工程（临时沉淀池等） |  | | 2空气环境保护工程 | |  | | 2.1 | 施工期场地洒水降尘 |  | | 2.2 | 施工期物料遮盖苫布 |  | | 3固体废物处理 | |  | | 3.1 | 施工期固废储存、清运 |  | | 3.2 | 运营期固废储存、委托处置 |  | | 4噪声防护费用 | |  | | 4.1 | 施工期临时围挡、隔声障等 |  | | 4.2 | 隔声罩、减振设施等 |  | | 5环境风险应急处理设备及应急救援物资 | |  | | 5.1 | 防爆、火灾等风险措施 |  | | 5.2 | 应急救援物资 |  | | 合计 | |  | |

1. 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 | 减少临时占地面积；避免堆放材料对植被的破坏。 | 若造成植被破坏，施工结束后进行植被恢复 | / | / |
| 水生生态 | / | / | / | / |
| 地表水环境 | ①施工废水经沉淀池处理后用于场地洒水降尘，不得外排。  ②加强环境管理，开展环保教育，加强设备维护，严禁施工机械油料泄漏或废油料的倾倒进入水体。 | 无废水外排 | 生产废水依托天宜污水处理厂一期处理。  生活污水依托国投钦电生活污水处理系统处理 | 废水不得直接外排 |
| 地下水及土壤环境 | / | / | / | / |
| 声环境 | ①采用符合标准的设备和车辆，加强维护保养。  ②设置声屏障或施工围挡。  ③合理安排作业时间。 | 《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011） | 采用低噪声设备、消声、基础减振、建筑隔声等 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3 类标准 |
| 振动 | / | / | / | / |
| 大气环境 | ①土石方开挖、回填实行湿式作业，定期洒水，减少扬尘。  ②加强管理，文明施工， 建筑材料轻装轻卸。  ③运送物料的车辆用采用塑胶布或帆布等遮盖措施，减少跑漏。 | 减少施工过程中废气、扬尘产生，对项目区大气环境影响较小 | / | / |
| 固体废物 | ①施工土石方回填。  ②废油漆桶、废漆渣暂存于厂内危废暂存间，定期委托有资质单位处置。  ③生活垃圾、清管灰尘收集后由当地环卫部门清运。 | 固体废弃物得到妥善处置，不会对周围环境产生影响 | 废机油及含油抹布、手套等暂存于现有危废暂存间，定期委托有资质单位进行处置；  生活垃圾集中收集后由当地环卫部门进行清运。 | 固体废弃物得到妥善处置，不会对周围环境产生影响 |
| 电磁环境 | / | / | / | / |
| 环境风险 | / | / | 定期巡检，设置标识，修订突发环境事件应急预案 | 定期巡检，设置标识，修订突发环境事件应急预案 |
| 环境监测 | / | / | / | / |
| 其他 | / | / | / | / |

1. 结论

|  |
| --- |
| 本项目建设符合国家产业政策，符合园区规划、规划环评及规划环评审查意见，项目选址选线环境上可行。项目施工期的影响随着施工期的结束而结束，对周边环境影响不大；运营期的废气、废水、噪声等排放对周边环境影响较小，环境风险可防可控。在严格执行国家各项环保规章制度，认真执行建设项目“三同时”制度，并切实落实本报告所提出的各项污染物防治措施的前提下，从环境保护角度考虑，本项目建设可行。 |

**专题1**

林德气体（广西）有限公司钦州园区三期氮气供应项目

环境风险影响专项评价

编制单位：广西博环环境咨询服务有限公司

编制时间：二○二四年十一月

目 录

[1 总则 1](#_Toc182815866)

[1.1 项目由来 1](#_Toc182815867)

[1.2 编制依据 1](#_Toc182815868)

[1.3 评价程序 2](#_Toc182815869)

[1.4 风险调查 3](#_Toc182815870)

[1.5 评价工作等级 3](#_Toc182815871)

[1.6 评价范围 4](#_Toc182815872)

[1.7 环境敏感目标概况 4](#_Toc182815873)

[2 项目概况 5](#_Toc182815874)

[3 风险识别 5](#_Toc182815875)

[3.1 物质风险识别 6](#_Toc182815876)

[3.2 生产风险识别 6](#_Toc182815877)

[4 运营期风险环境影响分析 7](#_Toc182815878)

[4.1 大气影响 7](#_Toc182815879)

[4.2 管道泄漏事故对沿线敏感点影响分析 8](#_Toc182815880)

[5 环境风险防范措施及应急要求 8](#_Toc182815881)

[5.1 环境风险防范措施 8](#_Toc182815882)

[5.2 突发环境事件应急预案 12](#_Toc182815883)

[5.3 事故应急救援 14](#_Toc182815884)

[6 风险评价小结及结论 15](#_Toc182815885)

[6.1 结论 17](#_Toc182815886)

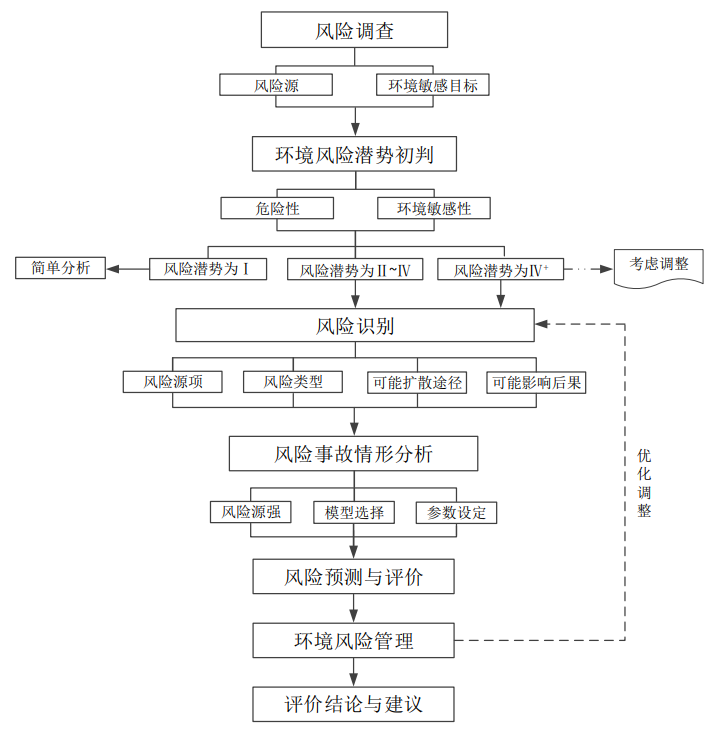
1. 总则
   1. 项目由来

林德气体（广西）有限公司钦州园区三期氮气供应项目（即本项目）于2024年5月31日在广西自贸区钦州港片区行政审批局备案（项目代码为：2405-450704-04-01-880737），本项目拟在空分项目现有厂区内安装2台20000Nm3/hr的中压氮气压缩机，及后备装置、建设配套设施和公用工程，以及厂区外7公里的DN500氮气管道，向钦州园区企业供应氮气。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），本项目属于“二十三、化学原料和化学制品制造业，44 基础化学原料制造 261”中的“单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的（不产生废水或挥发性有机物的除外）”、“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）”中的“其他”、“五十三、装卸搬运和仓储业，149 危险品仓储594”中的“其他”，应编制环境影响报告表。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）》中表1要求，危险化学品输送管线应当设置环境风险专项评价。项目输送来自普莱克斯生产的压缩氮气，属于《危险化学品目录》（2022调整版）中的172氮[压缩的或液化的]（CAS号：7727-37-9），因此编制环境风险专项评价。

* 1. 编制依据
     1. 国家法律法规

1. 《中华人民共和国环境保护法》（2014年4月24日修订，2015年1月1日起施行）；
2. 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修订）；
3. 《建设项目环境保护管理条例》（2017年7月16日修订）；
4. 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发〔2012〕98号）；
5. 《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）》（试行）；
6. 《危险化学品目录》（2022年调整版）；
7. 《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4号）。
   * 1. 地方法律法规
8. 《广西壮族自治区环境保护条例》（2019年7月修改）；
9. 《广西壮族自治区大气污染防治条例》（2019年1月1日起施行）；
10. 《广西壮族自治区水污染防治条例》（2020年5月1日起施行）；
11. 《广西壮族自治区海洋环境保护条例》（2014年2月1日）；
12. 《广西壮族自治区“十四五” 空气质量全面改善规划》（桂环发〔2022〕27号）；
13. 《广西地下水污染防治“十四五”规划》（桂环发〔2022〕8号）。
    * 1. 技术规范
14. 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）;
15. 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）。
    * 1. 其他依据
16. 项目可行性研究报告；
17. 建设单位提供的其他项目资料。
    1. 评价程序



评价工作程序

* 1. 风险调查

项目为钦州石化产业园园区内的氮气供应工程，涉及液氮储存、加压氮气和加压氮气管道运输。项目新安装2台20000Nm3/hr的中压氮气压缩机，及一套液氮后备系统，包括：1000m3液氮储罐1台、液氮后备泵（2台）、80m3液氮中压储罐1台、液氮气化器1台，一台冷却水塔，以及厂区外7公里的DN500氮气管道。

根据《危险化学品目录》（2022调整版）对项目所涉及的危险物质进行调查和识别，筛选出工程危险物质为172氮[压缩的或液化的]（CAS号：7727-37-9）。

* 1. 评价工作等级
     1. 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）中附录B-重点关注的危险物质，计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其对应临界量的比值Q。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为Q；

当存在多种危险物质时，则按下面公式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

Q=q1/Q1+q2/Q2+…+qn/Qn

式中：

q1，q2……qn——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q1，Q2……Qn——每种危险物质的临界量，t。

当Q＜1时，该项目环境风险潜势为Ⅰ。

当Q≥1时，将Q值划分为：（1）1≤Q＜10；（2）10≤Q＜100；（3）Q≥100。

本项目危险化学品主要为管道运输的压缩氮气以及储罐区的液氮。对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B.1 表1“突发环境事件风险物质及临界量”，压缩氮气及液氮均未列入风险物质，故Q<1。

* + 1. 评价等级

当Q<1时，该项目环境风险潜势为Ⅰ，环境风险评价等级为“简单分析”。

* + - * 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 |

* 1. 评价范围

大气环境风险评价范围：项目环境风险评价等级为“简单分析”，不设定评价范围。

地表水环境风险评价范围：项目生产废水、生活污水均为间接排放，地表水环境评价工作等级为三级B，故不设定评价范围。

地下水环境风险评价范围：项目不涉及地下水影响，不设评价范围。

* 1. 环境敏感目标概况

项目新建氮气输送管线沿线分布有旧村、南港村等村庄的部分民房，旧村的部分民房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，南港村及新港村位于中国石油广西石化公司炼化一体化转型升级项目设置的580m大气防护距离内，上述村庄民房计划搬迁，考虑到搬迁计划的实施通常具有滞后性，故将新建氮气输送管道沿线分布的居民点作为本次评价的环境敏感目标。搬迁完成后，项目的实施对上述村庄的风险影响随之消失。

* + - * 1. 建设项目环境敏感特征表

| **类别** | **环境敏感特征** | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 环境空气 | 厂址周边5km范围内 | | | | | |
| 序号 | 敏感目标名称 | 相对方位 | 距离/m | 属性 | 人口数 |
| / | / | / | / | / | / |
| 厂址周边500m范围内人口数小计 | | | | | / |
| 厂址周边5km范围内人口数小计 | | | | | / |
| 氮气输送管段周边200m范围内 | | | | | |
| 序号 | 敏感目标名称 | 相对方位 | 距离/m | 属性 | 人口数 |
| 1 | 旧村（部分民房） | 东 | 20 | 居住区 | 168 |
| 2 | 南港村（部分民房） | 西 | 100 | 居住区 | 76 |
| 3 | 新港村 | 北 | 90 | 居住区 | 284 |
| 每公里管段人口数（最大） | | | | | 284 |
| 大气环境敏感程度E值 | | | | | E1 |
| 地表水 | 受纳水体 | | | | | |
| 序号 | 受纳水体名称 | 排放点水域环境功能 | | 24h内流经范围/km | |
| / | / | / | | / | |
| 内陆水体排放点下游10km（近岸海域一个潮周期最大水平距离两倍）范围内敏感目标 | | | | | |
| 序号 | 敏感目标名称 | 环境敏感特征 | 水质目标 | 与排放点距离/m | |
| / | / | / | / | / | |
| 地表水环境敏感程度E值 | | | | | / |
| 地下水 | 序号 | 环境敏感区名称 | 环境敏感特征 | 水质目标 | 包气带防污性能 | 与下游厂界距离/m |
| / | / | / | / | / | / |
| 地下水环境敏感程度E值 | | | | | / |

1. 项目概况

（1）项目名称：林德气体（广西）有限公司钦州园区三期氮气供应项目

（2）建设单位：林德气体（广西）有限公司

（3）项目性质：扩建

（4）建设规模：本项目主要安装2台20000Nm3/hr的中压氮气压缩机，及后备装置、建设配套设施和公用工程，以及厂区外7公里的DN500氮气管道，向钦州园区企业供应氮气。

（5）项目总投资：万元

（6）生产制度：四班两运转，全年生产8400h

（7）劳动定员：项目达产后新增定员5人

1. 风险识别
   1. 物质风险识别

项目涉及危险物质为压缩氮气及液氮，其理化性质及危险特性如下表所示。

* + - * 1. 氮的理化性质及危险特性表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 标识 | 中文名：氮气 | 英文名：Nitrogen | 分子式：  N2 | | 分子量：  28.013 |
| 危险性类别：不燃气体 | | CAS号：7727-37-9 | | |
| 理化性质 | 外观与性状：无色无臭气体 | | 溶解性：难溶于水，微溶于乙醇 | | |
| 饱和蒸气压（KPa）：1026.42（-173℃） | |  | | |
| 临界温度（℃）：-147.05 | 熔点（℃）：-210 | 临界压力（MPa）：3.4 | | 沸点（℃）：-195.6 |
| 相对密度（水＝1）：0.81（196℃）；相对密度（空气＝1）：0.97 | | | | |
| 燃烧爆炸危险性 | 燃烧性：不燃 | 引燃温度（℃）：无意义 | 闪点(℃)：无意义 | | 爆炸下限(%)：无 |
| 爆炸上限(%)：无 | 最小点火能( mJ)：无 | | 最大爆炸压力( MPa)：无 | |
| 危险特性：不燃，但在日光暴晒下，或搬运时猛烈摔甩，或者遇高热，容器内压增大，有开裂的和爆炸的危险。 | | | | |
| 泄漏应急处理：迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿一般作业工作服。避免与可燃物或易燃物接触。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。 | | | | |
| 健康危害 | 侵入途径：空气中氮气含量过高，使吸入气氧分压下降，引起缺氧窒息。吸入氮气浓度太高时，患者最初感胸闷、气短、疲软无力；继而有烦躁不安、极度兴奋、乱跑、喊叫、神情恍惚、步态不稳，称之为“氮酩酊”，可进入昏睡或昏迷状态。吸入高浓度，患者可迅速昏迷、因呼吸和心跳停止而死亡。潜水员深潜时，可发生氮的麻醉作用；若从高压环境下过快转入常压环境，体内会形成氮气气泡，压迫神经、血管或造成血管阻塞，引起“减压病”。 | | | | |
| 操作注意事项 | 密闭操作，加强通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员穿防静电工作服。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止气体泄漏到工作场所空气中。在传送过程中，钢瓶和容器必须接地和跨接，防止产生静电。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。 | | | | |
| 急救措施 | 吸入：（浓度较高时）迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。呼吸心跳停止时，立即进行人工呼吸和胸外心脏按压术。就医。皮肤、眼睛与液体接触发生冻伤时，用大量水冲洗，就医治疗。 | | | | |
| 贮运 | 危险货物编号：22005 | 包装标志：不燃气体 | UN编号：1066 | | 包装类别和方法：无 |
| 储存注意事项：储存于阴凉、通风、地面不易产生火花的库房。远离火种、热源。库温不宜超过30℃，相对湿度不超过80%。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备。 | | | | |

* 1. 生产风险识别

本项目主要为氮气供应项目，厂区布置有1个80m3液氮储罐，1个1000m3液氮储罐。在生产过程中可能存在储罐、管道破损等老化等情况，可引起泄漏和爆炸等影响。

生产、储存及运输装置、设备潜在危险识别见下表。

* + - * 1. 存在危险化学品情况表

| **序号** | **主要设施** | **潜在的风险因素** | **可能导致的环境风险** | **风险物质** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 液氮储罐 | 储罐破损，库温过高 | 液氮泄漏，或引起爆炸 | 液氮泄漏后可能会导致现场工作人员窒息，液氮储罐爆炸会对周围的人群和设备等造成影响 |
| 2 | 氮气输送管道 | 管道破损 | 压缩氮气泄漏 | 氮气泄漏后可能会导致现场人员窒息，对周围的设备等造成影响 |

* + 1. 可能的环境影响途径

根据本项目的特点及对同类项目类比调查，项目最大可信事故风险类型确定为液氮储存点存在氮泄漏，产生爆炸风险。

* + - 1. 火灾、爆炸因素分析

操作不当使管道前方的阀门未开启或阀门损坏卡死，使得管道内压力过高可能发生爆炸事故。

* + - 1. 泄漏

管道运行期间的第三方破坏、腐蚀穿孔、自然灾害、误操作或管道设计施工遗留的缺陷会引起氮气泄漏。

* + 1. 环境风险类型及危害分析

本项目风险物质扩散途径主要有如下几个方面分析：

大气扩散：风险物质泄漏后直接进入大气环境，或者发生爆炸事故时进入大气环境，对项目周围人员造成危害。

地表水环境扩散：本项目液氮罐区及压缩氮气输送管道在运营期间不产生废水，氮气不易燃，因此不会有消防废水的产生，不会对地表水环境造成影响。

地下水环境扩散：本项目管道架空敷设，且管道内无液态危险物质，液氮储罐区地面做硬化处理，且液氮泄漏后会迅速气化扩散至大气环境中，因此不会下渗造成地下水污染。

1. 运营期环境风险影响分析
   1. 大气影响

本项目若发生压力设备事故、压力管道爆炸事故或管道泄漏风险时会导致泄漏点或爆炸点近距离短时间内氮气浓度骤增，空气中氧分压降低引起人体窒息风险。由于氮气比空气略轻，当发生泄漏时或爆炸时导致泄漏点近距离短时间内浓度较高，但不会下沉聚集，易随空气扩散，扩散氮气一般不会造成人员窒息、中毒，对大气环境基本无影响。另外，氮气为不易燃无爆炸性的无毒惰性气体，扩散后对管道沿线企业及其职工的影响不大。

* 1. 管道泄漏事故对沿线敏感点影响分析

项目新建氮气输送管线沿线现状分布有旧村、南港村等村庄的部分民房，旧村的部分民房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，南港村及新港村位于中国石油广西石化公司炼化一体化转型升级项目设置的580m大气防护距离内，上述村庄民房计划搬迁，考虑到搬迁计划的实施通常具有滞后性，若项目运行后搬迁工作仍未完成，管道发生爆炸或泄漏事故时可能会对以上村庄居民造成不利影响。

氮气为无毒不燃的惰性气体，对人体的影响主要为，在高浓度氮气环境下，引起人员缺氧窒息。管道发生爆炸或泄漏事故时周边氮气浓度在短时间内骤增，氧含量降低，人群窒息风险增加，但由于氮气密度略小于空气，泄漏后会随风扩散，不易在低空区域聚集，且项目新建管道沿线较为空旷，扩散条件良好，扩散氮气一般不会造成人员窒息、中毒，氮气输送管道泄漏事故造成沿线敏感点人群窒息的风险较小。为降低项目对管道沿线居民的环境风险影响，本次评价建议项目在沿线居民点搬迁完成后投入运营。

1. 环境风险防范措施及应急要求
   1. 环境风险防范措施

风险管理是研究风险发生规律和风险控制技术的一门管理科学，各组织通过风险识别、风险估测、风险评价，并在此基础上优化组合各种风险管理技术，对风险实施有效地控制并妥善处理风险事故，以期达到最低事故率、最小损失和最大的安全投资效益的目的。

输气管道正常情况下没有泄漏，但在事故状态下管道破裂或腐蚀穿孔，氮气外泄会对周围人员造成伤害。虽然在设计、建设和运行管道时采用越来越严格的规范，建设管道时选用性能越来越好的管材和防腐涂层及相关设备，但影响管道安全性的因素很多，管道运行期间的第三方破坏、腐蚀穿孔、自然灾害、误操作或管道设计施工遗留的缺陷、损伤等任何一种因素都可能引发严重的管道事故，造成泄漏事故的发生，破坏当地的环境。由于事故风险具有突发性、灾难性和破坏性的特点，必须采取措施加以防范，加强管理和及时控制是杜绝、减轻和避免事故风险的有效办法。根据《输气管道工程设计规范》（以下简称《管道设计规范》）等提出以下事故防范措施。

（1）工程设计及设计阶段的事故防范措施

①架空管道防腐

管道在试压合格后应进行涂漆。涂漆前应清除被涂表面的铁锈、焊渣、毛刺、油、水等污物。管道防腐刷漆前应进行喷射除锈。钢管除锈等级应达到《涂覆涂料前钢材表面处理 表面清洁度的目视评定 第1部分：未涂覆过的钢材表面和全面清除原有涂层后的钢材表面的锈蚀等级和处理等级》GB/T 8923.1-2011 中规定的Sa2.5级。

②管道防爆

A、根据输送介质的性质、温度、压力和流量等因素正确选择管材，不可随意选用代材或误用，不得使用存有缺陷的管材。

B、定期检测管道的受腐蚀情况，尤其是敷设于地下的管道，及时修复或更换腐蚀严重的部位。

C、为减弱热应力的破坏作用，采用膨胀节等削弱关口的应力和力矩，加设弯管，改变管道走向，增加管道总的可挠性。

D、氮气输送管道应选用导电性能良好的材料制造，并设性能良好的静电消除装置。

E、在容易发生超压爆炸的管道上需设置安全阀等防爆泄压装置。

（2）施工过程的事故防范措施

项目新建管道依托的园区公共管廊尚未建设完成，若项目管道架设前已有其他管道先于本项目铺设完成，在施工工程中若因施工时操作不当，易造成在本项目之前已铺设的管线发生泄漏，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，避免出现安全施工事故：

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；

③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。

④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。

⑤项目管道验收应符合《石油化工建设工程施工安全技术标准》（GB50484-2019）和《石油化工金属管道工程施工质量验收规范》（GB50517-2010）的要求。

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，避免引发在本项目施工前已铺设好的管线泄漏；

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，同时向已有管线单位联系，应确保已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。

综上，项目施工期在加强管理，采取相应措施预防事故发生，施工期发生事故的概率较小，对环境影响较小。

（3）运行阶段的事故防范措施

①定期检查管道安全保护系统（如安全阀），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；

②在公路穿越点的标志不仅清楚、明确，并且其设置应能从不同方向，不同角度均可看清；

③加大巡线频率，尤其是距离企业较近的管道，提高巡线的有效性；每天检查管道施工带，查看地表情况，并关注在此地带的人员活动情况，发现对管道安全有影响的行为，应及时制止、采取相应措施并向上级报告。

④定期检查、维护、保养液氮储罐的安全阀、爆破片等安全装置，保证装置完好，定期检测储罐保温设施保温性能，避免液氮储罐因超温超压发生爆炸事故。

⑤本项目的氮气压缩机、液氮气化和液氮贮槽系统控制依托现有主空分PLC系统，仪表信号和电气信号接入现有主空分PLC系统备用IO点，根据实际情况增加相应的IO卡件。压缩机运行、液氮气化和液氮贮槽的温度、压力、流量、液位等相关工艺参数的测量信号送至PLC系统，同时PLC再根据测量值和工艺要求控制整个工艺过程。为保证机组和储罐安全运行和控制方式平稳切换等，装置中设有必要的安全联锁回路，并在PLC中通过软件编程实现逻辑功能。安全报警按其重要程度加以区分，如参数越限报警、状态报警、工艺安全和设备故障报警等，当出现关系到设备损坏的重要故障报警、工艺安全问题时，及时采取应急措施如紧急停车等。

⑥在液氮储罐、液氮气化器、氮泵模块、液氮气化罐等可能产生液氮泄漏的地方设置氮气气体检测器探头并带声光警报器。在控制室内设置1套气体检测报警控制器，用于显示和记录现场氧气气体检测报警仪的实时参数和报警记录。一旦氧气气体的浓度低于设定值（19.5％VOL），现场将立即声光报警。气体浓度信号进入气体检测报警控制器，气体浓度低于设定值时气体报警器立即发出声光报警。

⑦生产装置的内压设备和管道系统应设置有安全泄压阀和压力调节等安全措施，当出现异常升温、升压时能及时泄压。

⑧项目所在的空分厂区内，室内设置有多套环境氧探头设备，项目可充分依托厂区内现有的安全报警装置，避免厂区内发生人员缺氧窒息事故。

（4）敏感管段风险防范措施

①在人员密集区，距离企业较近的地区，应相应地提高防护等级，增加管线壁厚、加强管道的防腐等措施；

②设立明显的标志桩、转向桩、警示牌等；

③制定突发环境事故应急预案，配备适当的管道抢修、灭火及人员抢救设施；

④加强对管道沿线群众的安全教育，普及氮气管道输送知识，提高管道穿越段村庄居民的安全防护意识（管道防护意识和自我保护意识），发现问题及时向有关部门报告；

⑤管道巡线应与当地居民加强联系，做到群防群治，最大限度地保护管道的安全运营。

（5）管理措施

①管道的安全保护设施应当与管道主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。

②管道建设使用的管道产品及其附件的质量，应当符合国家技术规范的强制性要求。

③管道企业应当按照国家技术规范的强制性要求在管道沿线设置管道标志。管道标志毁损或者安全警示不清的，管道企业应当及时修复或者更新。

④管道建成后应当按照国家有关规定进行竣工验收。竣工验收应当审查管道是否符合本法规定的管道保护要求，经验收合格方可正式交付使用。

⑤管道企业应当配备管道保护所必需的人员和技术装备，研究开发和使用先进适用的管道保护技术，保证管道保护所必需的经费投入，并对在管道保护中做出突出贡献的单位和个人给予奖励。

⑥在投产运行前，制订正常、异常及紧急状态下的操作手册和维修手册，对操作、维修人员进行培训，持证上岗，避免因严重操作失误而造成的事故；

⑦制订应急操作规程，说明发生管道事故时应采取的操作步骤，规定抢修进度，限制事故的影响，并进行管道操作人员和抢修人员的安全教育；

⑧操作人员每周应进行安全活动，增强职工的安全意识，识别事故发生前的异常状态，并采取相应的措施；

⑨对管道附近的居民加强教育，减少、避免发生第三方破坏的事故；

⑩对重要的仪器设备有完善的检查项目、维护方法；按计划进行定期维护；按规定进行设备的维修、保养、更换易损及老化部件，防止泄漏的发生。

* 1. 突发环境事件应急预案
     1. 应急预案

本项目建设单位林德气体（广西）有限公司已编制突发环境事件应急预案，于2024年2月1日在当地生态环境主管部门备案（备案号：450702-2024-0012-L）。本次评价建议项目建成后按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕第4号）等相关规定修订现有应急预案，增加本项目应急预案相关内容，并及时将修订后的应急预案向所在地生态环境主管部门备案。

建设单位应组织专业队伍学习和演练，提高队伍实战能力，防患于未然，以便应急救援工作的顺利开展。同时企业必须将本单位重大危险源及有关安全措施、应急措施报告有关地方人民政府的安全生产监督管理部门和有关部门，以便政府及其有关部门能够及时掌握有关情况。一旦发生事故，政府及其有关部门可以调动有关方面的力量进行救援，以减少事故损失。

应急预案主要内容汇总见下表。

* + - * 1. 突发事故应急预案内容

| **序号** | **项目** | **内容及要求** |
| --- | --- | --- |
| 1 | 应急计划区 | 危险目标：装置区、贮罐区、输送管道。 |
| 2 | 应急组织机构、人员 | 本单位根据应急工作需要，设置突发环境事件应急指挥部、应急办公室以及应急队伍，其中应急指挥部设应急总指挥、应急副总指挥和成员，应急办公室设主任和成员，应急队伍包括应急处置组、通讯联络组、应急保障组、安全警戒组、应急监测组、医疗救援组、善后处置组。 |
| 3 | 预案分级响应条件 | 根据突发环境事件的分级情况，本预案将响应等级也相应地分为三级，具体分级情况及条件如下：Ⅰ级响应：初判发生重大突发环境事件，启动Ⅰ级应急响应。由现场人员立即上报应急指挥部，应急总指挥必须在第一时间内向政府有关部门、上级管理部门或其他外部应急力量报警，请求支援；并根据应急预案或外部的有关指示采取先期应急措施。报警后，由政府启动相应的应急方案。Ⅱ级响应：初判发生较大突发环境事件，启动Ⅱ级应急响应。由现场人员立即上报应急指挥部，由应急总指挥启动相应的应急方案。必要时向外部应急力量请求援助，并情随时续报情况。外部应急力量到达现场后，同单位应急队伍一起处置事故。Ⅲ级响应：初判发生一般突发环境事件，启动Ⅲ级应急响应。由现场人员立即上报应急指挥部，由应急总指挥启动相应的应急方案。利用本单位应急力量的应急设施和人员处置事故。 |
| 4 | 应急救援保障 | 应急抢险必须要有一定的资金、物资、人员、通讯顺畅等方方面面的保障。保障措施到位是抢险救援快速准确实现的基本条件。本单位的应急保障措施主要有：通讯与信息保障、资金保障、人力资源及技术保障和物资装备保障等四个方面。 |
| 5 | 报警、通讯联络方式 | 应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制。信息的及时传递对应急抢险顺利进行是非常必要的，因此，本单位必须做好通信与信息的保障工作。通讯与信息保障主要由应急保障部门负责，要建立通信系统维护以及信息采集等制度，明确参与应急活动的所有部门通讯方式，分级联系方式，并提供备用方案和通讯录，配备必要的有线、无线通信器材（如手机、座机、对讲机等）确保本预案启动时各应急部门之间的联络畅通。 |
| 6 | 应急环境监测、抢险、救援及控制措施 | 本单位的应急监测由具备环境监测资质的单位协助完成，本单位应急小组配合环境监测单位开展应急监测。将伤者迅速撤离现场，转移到上风或侧上风方向空气无污染地区；对呼吸、心跳停止者，应立即进行人工呼吸和心脏按压，采取心肺复苏措施，并及时送医院观察治疗；对泄漏点采取控制措施，如采取封堵、隔离、关闭阀门等方法，以免物料扩散，危害周边环境。 |
| 7 | 应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材 | 事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备。 |
| 8 | 人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划 | 事故现场、工厂邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定；指定专人引领区域附近人员按照疏散图指引疏散，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康。 |
| 9 | 事故应急救援关闭程序与恢复措施 | 规定应急状态终止程序；事故现场善后处理，恢复措施；邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施；（1）进行污染物的跟踪监测，直至环境恢复正常或达标。（2）污染物的处置严格按照有关法律法规进行，必要时请求生态环境局协助。（3）配合相关主管部门对环境污染事件中长期环境影响进行评估，提出补偿和对遭受污染的生态环境进行恢复的建议。 |
| 10 | 应急培训计划 | 应急计划制定后，平时安排人员培训与演练。 |
| 11 | 公众教育和信息 | 对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息。 |

* + 1. 应急联动风险防控措施

（1）本项目氮气管线布置在公共管廊上，应急预案的制订应与公共管廊的管理部门、沿线的相关单位共同商定，适时组织联合演练。一旦发生氮气泄漏，应识别出可能发生火灾、爆炸以及各种其他危害的重点区域及事故形式，与相关制定和落实控制事故扩大蔓延的主要手段和措施，对可能产生联锁继发影响的并行管线，用最快的办法切断管段上、下游的截断阀，放空破裂管段的氮气以及并行管段介质，同时组织人力对氮气扩散危险区进行警戒，严格控制一切可燃物可能发生的火源，避免发生着火爆炸和蔓延扩大。

（2）立即将事故简明扼要地报告上级主管领导、生产指挥系统，通知当地公安、消防部门加强防范措施。

（3）建设单位将钦州市、经济开发区应急预案的各执行及相关部门落实，并予以及时联系，确保发生事故时能够第一时间将事故信息进行反馈，并在发生不可控的重大事故时请求地方政府应急指挥中心采取指挥行动。

* 1. 事故应急救援

事故应急救援一般包括报警与接警、应急救援队伍的出动、救援后备队的预备、实施应急救援（紧急疏散、现场急救）、溢出或泄漏救援和火灾控制几个方面。

①事故报警

发生危险化学品特大事故或有可能发展成为特大事故和可能危及周边区域安全的事故时，应及时向特大事故应急救援领导小组办公室报告或向119报警。报告或报警的内容包括：事故发生的时间、地点、企业名称、交通路线、联络电话、联络人姓名、危险化学品的种类、数量、事故类型（爆炸、危险化学品的大量泄漏等）、周边情况、需要支援的人员、设备、器材等。

②接到报告或报警后，迅速向领导小组成员汇报，指派应急总指挥，调集车辆和各专业队伍、设施迅速赶赴事故现场。

③事故发生单位应指派专人负责引导指挥人员及各专业队伍进入事故救援现场；

④指挥人员到达现场后，立即了解现场情况及事故的性质，确定警戒区域和事故控制具体实施方案，布置各专业救援队伍任务。

⑤专家咨询到达现场后，迅速对事故情况作出判断，提出处置实施办法和防范措施，事故得到控制后，参与事故调查及提出防范措施；

⑥各专业救援队伍到达现场后，服从现场指挥人员的指挥，采取必需的个人防护，按各自的分工展开处置和救援工作；

⑦事故得到控制后，由专家组成员和生态环境部门指导进行现场洗消工作。

⑧事故得到控制后，由安全生产监督管理部门决定应妥善保护的区域，组织相关机构和人员对事故开展调查和救援工作。

1. 风险评价小结及结论

（1）项目涉及危险物质为压缩氮气，主要分布在输送管道中，存在危险因素主要为设备及管道腐蚀、材料老化、违章操作等引起危险物质泄漏或爆炸。

（2）氮气在常温常压下为惰性气体，一旦泄漏也不会对周边环境产生较大影响。但发生大量氮气泄漏时，可使空气中氧分压下降，极端情况下可能引起缺氧窒息。

（3）在落实有效的环境风险措施后，项目环境风险可降至可防控水平。

* + - * 1. 建设项目环境风险简单分析内容表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 建设项目名称 | 林德气体（广西）有限公司钦州园区三期氮气供应项目 | | | | |
| 建设地点 | （广西）省 | （钦州）市 | （钦南）区 | （/）县 | （钦州石化产业园）园区 |
| 地理坐标 | 项目中心位置坐标为：108°37′16.345″E，21°42′10.844″N  新建管线起点坐标为：108°36′44.583″E，21°43′39.621″N  新建管线终点坐标为：108°36′54.308″E，21°46′21.724″N | | | | |
| 主要危险物质及分布 | 项目生产过程中主要涉及的风险物质包括：液氮和压缩氮气。液氮储存于厂区内液氮储罐内，压缩氮气分布在输送管道内。 | | | | |
| 环境影响途径及危害后果 | 本项目泄漏或爆炸事故发生后仅排放氮气，不会对大气环境造成影响；项目正常运行情况下，管线沿线及罐区不产生废水；氮气本身不易燃，因此不会产生消防废水。发生事故后，不会对地表水及地下水造成影响。泄漏后液态氮吸热气化变气态氮气，无毒，无毒性终点浓度。 | | | | |
| 风险防范要求 | 1、工程设计及设计阶段的事故防范措施  （1）管道、管件进行防腐处理  架空管道在试压合格后应进行涂漆处理；  （2）管道防爆  选择合适的管材、定期检测管道情况并及时修复或更换管件、严格按照施工工艺进行施工、氮气输送管道应选用导电性能良好的材料制造、在容易发生超压爆炸的管道上需设置安全阀等防爆泄压装置；  2、运行阶段的事故防范措施  （1）定期检查管道安全保护系统（如安全阀），确保管道在超压时能够安全处理，将危害影响范围减小到最低程度；  （2）设置标志要清楚、明确；  （3）定期对管道进行巡检；  （4）制定突发环境事故应急预案，配备适当的管道抢修、灭火及人员抢救设施；  （5）加强对管道沿线群众的安全教育，普及氮气管道输送知识。 | | | | |
| 填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：  项目名称：林德气体（广西）有限公司钦州园区三期氮气供应项目  建设单位：林德气体（广西）有限公司  项目性质：扩建  项目地点：广西钦州石化产业园内  项目规模：安装2台20000Nm3/hr的中压氮气压缩机，及后备装置、建设配套设施和公用工程，以及厂区外7公里的DN500氮气管道  项目周边环境概况：项目位于广西钦州石化产业园内，周边以工业企业为主。  项目环境风险评价等级：本项目环境风险潜势为Ⅰ，根据《建设项目环境风险评价技术导则》HJ 169-2018）表1，确定本项目环境风险评价等级为简单分析。 | | | | | |

（4）项目环境风险评价自查表

* + - * 1. 项目环境风险评价自查表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 工作内容 | | 完成情况 | | | | | | | |
| 风险调查 | 危险物质 | 名称 | 液氮 | | | | | | |
| 存在总量/t | / | | | | | | |
| 环境敏感性 | 大气 | 500m范围内人口数 人 | | | 5km范围内人口数 人 | | | |
| 每公里管段周边200m范围内人口数（最大） | | | | | | 284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 | 大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 m | | | | | | |
| 大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 m | | | | | | |
| 地表水 | 最近环境敏感目标，到达时间 h | | | | | | | |
| 地下水 | 下游厂区边界达到时间 d | | | | | | | |
| 最近环境敏感目标 ，到达时间 d | | | | | | | |
| 重点风险防范措施 | | 1、总平布置和建筑风险防范措施、总平布置和建筑风险防范措施  2、管道泄漏、危险废物贮存风险防范措施、管道泄漏、危险废物贮存风险防范措施  3、安全管理措施、安全管理措施  4、应急预案、应急预案 | | | | | | | |
| 评价结论与建议 | | 企业按本评价提出的各项风险防范措施进行严格管理，制订相应的应急预案、突发环境事件隐患应急预案、突发环境事件隐患排查治理制度和减缓措施，可以消除或降低环境风险事故发生和最大限度地减轻事故造成的环境污染和损失，环境风险在可接受的范围。 | | | | | | | |
| 注：“🞎”为勾选项，“ ”为填写项。 | | | | | | | | | |

* 1. 结论

本项目为液氮储存和氮气管道输送项目，项目建设符合国家产业政策。本项目工艺成熟可靠，选址合理，平面布置、设备设计选型等符合安全要求。依据国家相关法律法规和标准等，应采取相应的安全措施和技术手段。项目具有完善的风险管理措施和风险应急方案，应急预案与当地政府和相关部门的应急预案相衔接，环境风险可防可控。通过落实相应的安全措施，环境风险可接受，本项目建成后能够安全运行。