

广西华谊能源化工有限公司

工业气体岛项目（配套厂外管道工程）

环境影响报告书

（公示稿）

建设单位：广西华谊能源化工有限公司

编制单位：广西博环环境咨询服务有限公司

编制时间：二〇二〇年八月

评审意见及修改说明

序号	意见	修改说明
1	补充输送规模。	已补充，见 P41-P43
	完善管线施工工艺流程图及产污分析。	已修改完善，见 P46~50
	核实焊条的用量及污染物产生量。	已核实，见 P48、P49
2	完善管廊土建施工的环境影响分析及采取的环保措施。	已修改完善。详见 P46~50、P101~103
	补充管线焊接施工对现有公共管廊的汽油、柴油等管线的控制和保护措施，完善公共管廊的管线事故对本项目的影响分析	已补充，见 P104~105，P158
3	核实地表水、地下水环境敏感程度分级，环境风险评价内容。	已核实修改，地表水、地下水环境敏感程度分级见 P8、P121-123；环境风险评价内容 P150-P152
	补充项目对海域的环境风险影响分析（有养殖分布）。	已修改，详见 P154；
4	完善对各种输送物料的消防措施及事故残留物的收集、处理措施（污水处理厂能否处理物料）。	已完善，消防措施详见 P166-P168；处理措施详见 P155
	细化管线泄露的监控措施。	已修改，见 P166
5	其他专家意见修改	详见文中划线部分



工业气体岛项目厂区——空分空压站厂区
(工业气体岛项目厂区连接点现状)



工业气体岛项目厂区——空分空压站厂区
(工业气体岛项目连接点现状)



工业气体岛项目厂区——工业气体岛项目罐区
(孚宝罐区)
(工业气体岛项目厂区(正门处)连接点现状)



工业气体岛项目罐区(孚宝罐区)——液化品码头
(工业气体岛项目罐区(孚宝罐区)连接点现状)



跨越排水沟现状



工业气体岛项目罐区(孚宝罐区)——液化品码头
(液化品码头连接点现状)

项目连接点及周边现状

目 录

概 述.....	- 1 -
1 总则.....	- 1 -
1.1 编制依据.....	- 1 -
1.2 环境影响因素识别与评价因子筛选.....	- 4 -
1.3 评价等级与评价范围.....	- 5 -
1.4 评价标准.....	- 9 -
1.5 环境保护目标.....	- 13 -
2 建设项目工程分析.....	- 15 -
2.1 相关项目工程概况.....	- 15 -
2.2 建设项目概况.....	- 36 -
2.3 工程分析.....	- 45 -
3 环境现状调查与评价.....	- 58 -
3.1 自然环境概况.....	- 58 -
3.2 广西钦州石化产业园.....	- 71 -
3.3 环境质量现状调查与评价.....	- 76 -
3.4 区域污染源调查.....	- 98 -
4 环境影响预测与评价.....	- 100 -
4.1 施工期环境影响分析.....	- 100 -
4.2 运营期环境影响分析.....	- 105 -
5 环境风险评价.....	- 116 -
5.1 风险调查.....	- 116 -
5.2 环境风险潜势初判.....	- 119 -
5.3 环境风险评价等级及评价范围.....	- 124 -
5.4 风险识别.....	- 124 -
5.5 风险事故情形分析.....	- 133 -
5.6 风险预测及评价.....	- 138 -
5.7 风险管理.....	- 160 -
5.8 突发环境事件应急预案编制要求.....	- 169 -
5.9 评价结论.....	- 178 -

6	环境保护措施及其可行性论证.....	- 180 -
6.1	施工期环境保护措施及其可行性论证.....	- 180 -
6.2	运营期环境保护措施及其可行性论证.....	- 182 -
6.3	污染防治措施环保投资概算.....	- 184 -
7	环境经济损益分析.....	- 186 -
7.1	经济效益分析.....	- 186 -
7.2	社会效益分析.....	- 186 -
7.3	环境效益分析.....	- 186 -
7.4	环境损益分析.....	- 186 -
8	环境管理与监测计划.....	- 188 -
8.1	环境管理.....	- 188 -
8.2	环境监测计划.....	- 191 -
9	环境影响评价结论.....	- 193 -
9.1	项目概况.....	- 193 -
9.2	环境质量现状.....	- 193 -
9.3	污染防治措施结论.....	- 194 -
9.4	风险评价结论.....	- 195 -
9.5	公众参与结论.....	- 196 -
9.6	综合结论.....	- 196 -

附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2-1 项目管线路由示意图

附图 2-2 项目管线路由示意图

附图 3 评价范围示意图及敏感点图

附图 4 引用数据监测点位图

附图 5 项目所在区域水文地质图

附图 6 项目管线周边示意图

附图 7 项目沿线企业示意图

附图 8 项目依托园区管廊建设情况示意图

附图 8-2 项目依托园区管廊建设情况示意图

附图 9 项目与茅尾海红树林自然保护区位置关系图

附图 10 项目与麻蓝岛、三娘湾、七十二泾风景区位置关系图

附图 11 项目与石化产业园位置关系图

附图 12 钦州市海洋功能区划图

附图 13 项目与钦州市海域养殖规划位置关系图

附件：

附件 1 项目备案证

附件 2 营业执照

附件 3 环评委托书

附件 4 关于钦州石化产业园工业管廊（一期）工程项目环境影响报告表的批复

附件 5 关于钦州石化产业园工业管廊（二期）工程项目环境影响报告表的批复

附件 6 关于研究石化产业园区公共管廊路由有关问题的会议纪要

附件 7 关于印发广西钦州石化产业园总体发展规划（修编）环境影响报告书审查意见的函

附件 8-1 引用数据监测报告（大气 G1、G2）

附件 8-2 引用数据监测报告（地下水 SK7，土壤 S1~S10）

附件 8-3 引用数据监测报告（土壤 S11）

附件 8-4 引用数据监测报告（噪声）

附表：

附表 1 项目大气环境影响评价自查表

附表 2 项目地表水环境影响评价自查表

附表 3 项目环境风险评价自查表

附表 4 土壤环境影响评价自查表

附表 5 建设项目环评审批基础信息表

概 述

1 建设项目背景

钦州港经济技术开发区地处中国-东盟自由贸易区、泛珠三角合作区、西南经济合作区交汇处，开发区规划重点发展石化、煤化工、磷化工、造纸、能源、粮油加工、冶金、船舶修造等临港大工业。上海华谊（集团）公司作为钦州石化园区重点引进对象，其“广西华谊能源化工有限公司工业气体岛项目”于2016年10月取得钦州市环保局关于该项目的环评批复（钦港环管字〔2016〕29号）。为满足项目所需的物料输送，广西华谊能源化工有限公司拟建设广西华谊能源化工有限公司工业气体岛项目（配套厂外管道工程）。

项目分为物料输送管道以及管廊建设。其中物料输送管道为：工业气体岛项目—空分空压站、工业气体岛项目—工业气体岛项目罐区（孚宝罐区）、工业气体岛项目罐区（孚宝罐区）—液化品码头、二期氯碱装置项目—工业气体岛项目罐区（孚宝罐区）、空分空压站厂区——中国石油天然气股份有限公司广西石化分公司（以下简称广西石化）之间的5条物料输送管道；输送的主要原料和产品有：甲醇、混合多元醇、醋酸、低碘醋酸、不合格醋酸、乙二醇、50DMC、混合一元醇、40%硝酸、32%碱液等物料；公辅工程输送管线主要包括：氧气、氮气、工厂空气、仪表空气、中压蒸汽、生产给水、工业水、生产废水、生活污水、消防水、除盐水、洗涤水等管线。

由于部分管线未能直接依托园区管廊，相隔一段距离，因此由业主自行建设连接段管廊。主要为：空分装置—果鹰大道至鹰岭作业区段公共管廊（连接段）；工业气体岛项目—海豚路（勒沟东大道以南段）公共管廊（跨公路段）、空分装置—临海大道（勒沟东大道以南路段）管廊（连接段），其余依托园区公共管廊。

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》、国务院令 第682号《建设项目环境保护管理条例》和环境保护部令 44号《建设项目环境影响评价分类管理名录》的有关规定，项目属于“四十九、交通运输业、管道运输业和仓储业—化学品输送管线”应编制报告书。因此，广西华谊能源化工有限公司于2019年10月委托我公司开展广西华谊能源化工有限公司工业气体岛项目（配套厂外管道工程）的环境影响评价工作。

2 建设项目特点

(1) 项目为化学品输送管线工程，主要输送介质为甲醇、混合多元醇、醋酸、低碘醋酸、不合格醋酸、乙二醇等化学品，为连续输送，操作简单，设有相应的 DCS 系统，使得管道输送具有稳定化、密闭化、自动化、安全性能高等特点。

(2) 本项目自行建设段管廊基础距离较短，约为 1330m，其余依托园区公共管廊，因此施工期短，土石方工程量小；项目管线沿线不设场站、泵站，管道采用焊接方式连接，无法兰、阀门等连接设备。因此，项目运营期正常工况下不涉及废气、废水、固废的排放，且设备运行噪声较小，对环境影响较小。

(3) 项目管线路径在广西钦州石化产业园园区范围内，主要风险物质为甲醇、混合多元醇、醋酸、混合一元醇、40%硝酸。企业风险防范措施设置到位，环境风险水平可控。

3 环境影响评价的工作过程

依据《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》的有关要求，广西华谊能源化工有限公司委托我公司承担广西华谊能源化工有限公司工业气体岛项目（配套厂外管道工程）的环境影响评价工作。我公司接受委托后立即组织有关专业技术人员开展环境状况调查和收集相关资料，依据有关环评导则和技术规范进行环境影响因素识别与评价因子筛选，明确了评价重点与环境保护目标，确定工作等级、评价范围和评价标准，制定了工作方案；根据工作方案，项目组对评价范围进行了现场勘查。通过对项目周围的自然环境进行调查评价以及项目的工程情况进行详细的调查分析，并在此基础上预测和分析项目对周围环境的影响程度、范围，分析和论证项目采取的环境保护措施以及在技术上的可行性和经济上的合理性以及处理效果，从环境保护的角度论证项目的合理性，提出切实可行的环保措施和防治污染对策。同时，本着“达标排放”等原则，提出切实可行的环保措施和防治污染对策。整合上述工作成果，编制完成环境影响评价文件。

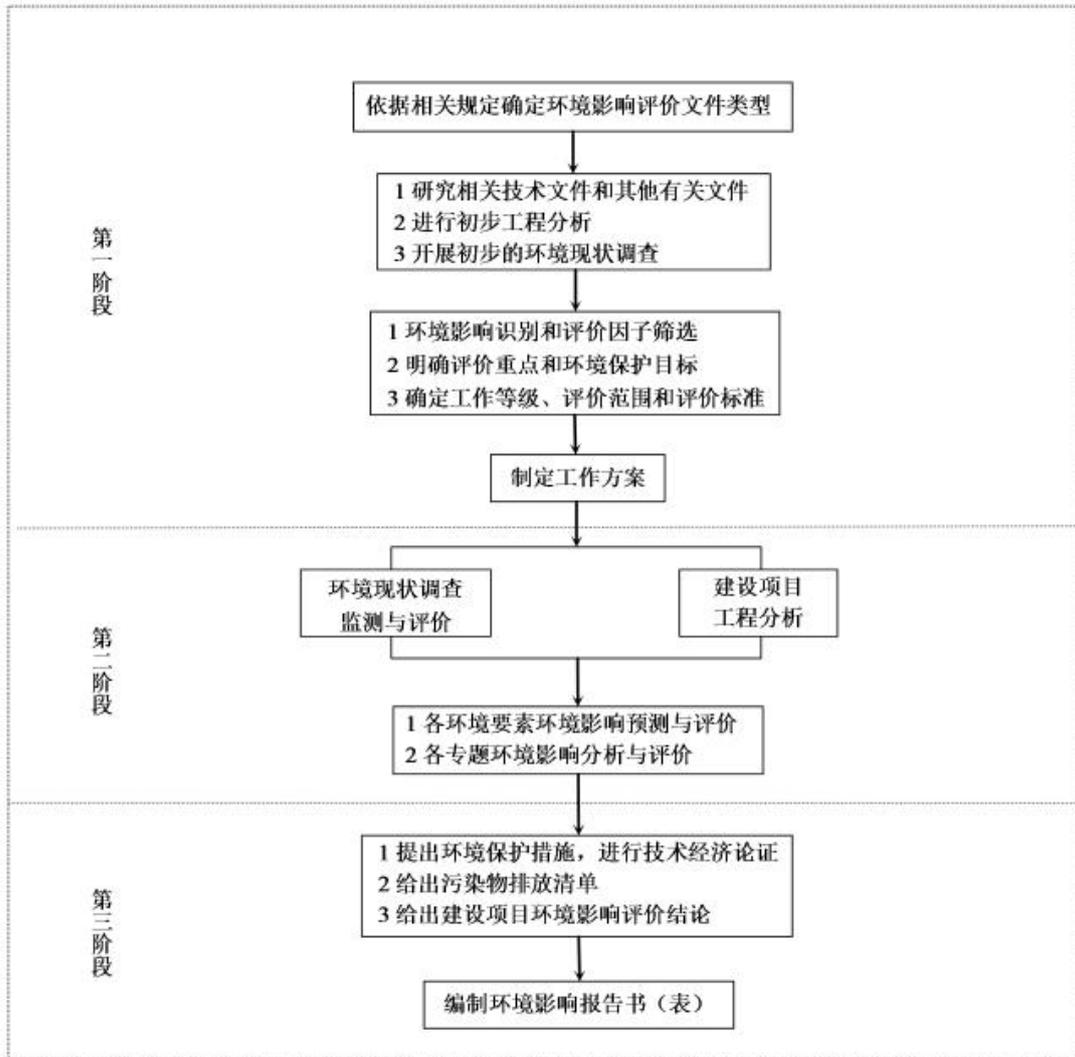


图 1 工程环境影响评价技术工作程序方框图

3 相关情况分析判定

1、产业政策相符性分析

本项目为广西华谊能源化工有限公司工业气体岛项目配套的管道运输类，不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中淘汰或限制类的建设项目，项目建设符合国家相关的产业政策。

2、与规划相符性分析

（1）与规划的相符性分析

根据《广西钦州石化产业园总体规划（修编）》工业管廊规划：在园区主要道路旁规划建设区内建设外管管廊，用于各装置之间、各装置与公用工程及辅助工程之间、公用工程之间的蒸汽、工业气体、液体等化工物料的输送及敷设电力电缆、通信电缆等。

此外还将规划建设工艺压缩空气、仪表压缩空气、蒸汽、氮气、氧气、蒸汽冷凝液管网，其它物料管道需根据起步阶段具体项目而定。

本项目自行建设段管廊较短，位于园区道路旁，其余利用园区公共管廊，敷设物料运输管道，符合相关规划要求。

（2）与“三线一单”要求相符性分析

根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环评〔2016〕150号），“三线一单”即“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”，项目建设应强化“三线一单”约束作用。

① 生态保护红线

本项目位于广西钦州石化产业园，用地性质为工业用地，不在国家级和省级禁止开发区域内（国家公园、自然保护区、森林公园的生态保育区和核心景观区、风景名胜区的核心景区、地质公园的地质遗迹保护区、世界自然遗产的核心区和缓冲区、湿地公园的湿地保育区和恢复重建区、饮用水水源地的一级保护区、水产种质资源保护区的核心区等），不涉及生态保护红线。

② 环境质量底线

项目所在区域的环境质量底线为：环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；附近北部湾海域 GX002、GX006 水环境质量目标为《海水水质标准》（GB 3097-1997）二类水质标准，GX004 水环境质量目标为三类水质标准，GX005、GX008、QZ1 水环境质量目标为四类水质标准；项目用地区域声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，现状敏感点声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

项目正常运营时不会产生“三废”污染，不会对区域环境质量底线造成影响。

③ 资源利用上限

本项目为管道输送工程，项目水、气等资源利用不会突破区域的资源利用上线。

④ 环境准入负面清单

根据《广西钦州石化产业园总体规划（修编）环境影响报告书》及审查意见（钦环函〔2018〕109号），本项目符合国家产业政策，不属于国家限制类和淘汰类项目。对照《广西钦州石化产业园总体规划（修编）环境影响报告书》（2018年）列举的入园负面清单，本项目不属于园区负面清单项目。

4 关注的主要环境问题及环境影响

施工期主要环境问题：施工过程中污水、机械和车辆废气、运输扬尘、焊接烟尘、刷漆废气、施工机械噪声和固体废物排放污染控制问题以及施工期对现有管廊管线存在的环境风险分析。

运营期主要环境问题：项目正常运营过程中对环境的影响较小，但项目在运行期存在一定的环境风险问题，主要为危险化学品管道发生泄漏，并引发火灾、爆炸及泄漏引发的污染等事故影响。

5 环境影响报告书的主要结论

广西华谊能源化工有限公司工业气体岛项目（配套厂外管道工程），符合《广西钦州石化产业园总体规划（修编）》（2018）及规划环评要求，不属于园区环境准入负面清单项目。项目施工期采取有效的污染防治措施，项目运营期正常工况下无废气、废水、固废排放，不突破园区规划的水资源、土地资源、能源利用上线；拟采取的污染防治措施技术可行，项目检修情况下外排的污染物对环境的不利影响可控制在环境可接受程度，在落实各项环保措施和本评价所列出的各项环境风险防范措施、有效的应急预案，加强风险管理的条件下，项目的大气、地表水、地下水环境风险是可防可控的。

从环保角度分析，在认真落实污染防治措施和风险防范措施的前提下该项目的建设可行。

1 总则

1.1 编制依据

1.1.1 国家法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年）；
- (2) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修订、实施）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017年修订，2018年1月1日实施）；
- (4) 《中华人民共和国海洋环境保护法》（2016年11月7日修订）；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018年12月29日修订）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年修订）；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日实施）；
- (8) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年修订）；
- (9) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012年）；
- (10) 《中华人民共和国城乡规划法》（2015年）；
- (11) 《中华人民共和国节约能源法》（2018年修订）；
- (12) 《中华人民共和国土地管理法》（2004年修订）；
- (13) 《中华人民共和国环境保护税法》（2018年）；
- (14) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 682 号，2017 年修订）；
- (15) 《危险化学品安全管理条例》（国务院令 645 号，2013 年修订）；
- (16) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发〔2011〕35号）；
- (17) 《大气污染防治行动计划》（2013年）；
- (18) 《水污染防治行动计划》（2015年）；
- (19) 《土壤污染防治行动计划》（2016年）；
- (20) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（生态环境部，2018年修订）；
- (21) 《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》（环办〔2014〕30号）；
- (22) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77号）；
- (23) 《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）；

- (24) 《环境保护公众参与办法》（环境保护部令第 35 号）；
- (25) 《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第 4 号）；
- (26) 《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)；
- (27) 《产业结构调整指导目录（2019 年本）》；
- (28) 《危险化学品目录》（2015 年修订）；
- (29) 《国家危险废物名录》（环保部令第 39 号，2016 年）；
- (30) 《“十三五”环境影响评价改革实施方案》（环评〔2016〕95 号）；
- (31) 《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》(环评〔2016〕150 号)；
- (32) 《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评〔2017〕84 号）；
- (33) 《关于进一步加强环境保护信息公开工作的通知》（环办〔2012〕134 号）；
- (34) 《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》（环办〔2013〕103 号）；
- (35) 《排污许可证管理暂行规定》（环水体〔2016〕186 号）；
- (36) 《关于加强资源环境生态红线管控的指导意见》（发改环资〔2016〕1162 号）；
- (37) 《国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》（国发〔2016〕65 号）；
- (38) 关于发布《<建设项目危险废物环境影响评价指南>的公告》（环境保护部公告 公告 2017 年第 43 号）；
- (39) 《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》(国发〔2018〕22 号)；
- (40) 《危险化学品输送管道安全管理规定》（国家安全生产监督管理总局令第 43 号)

1.1.2 地方法律、法规、政策

- (1) 《广西壮族自治区环境保护条例》（2016 年修订）；
- (2) 《广西壮族自治区水污染防治条例》（2020 年 5 月 1 日起施行）；
- (3) 《广西壮族自治区大气污染防治条例》（2019 年 1 月 1 日起施行）；

- (4) 《广西壮族自治区生态功能区划》（桂政办发〔2008〕8号）；
- (5) 《广西壮族自治区实施危险化学品管理条例》（广西壮族自治区人民政府第6号令）；
- (6) 《广西环境保护和生态建设“十三五”规划》；
- (7) 《生态广西建设规划纲要（2006-2020）》；
- (8) 《广西壮族自治区主体功能区规划》（2012年）；
- (9) 《广西壮族自治区人民政府关于同意广西水功能区划（修订）的批复》（桂政函〔2016〕258号）；
- (10) 《广西壮族自治区人民政府办公厅关于印发广西壮族自治区大气污染联防联控改善区域空气质量实施方案的通知》（桂政办发〔2011〕143号）；
- (11) 《中共广西壮族自治区委员会广西壮族自治区人民政府关于开展以环境倒逼机制推动产业转型升级攻坚战的决定》（桂发〔2012〕9号文）；
- (12) 《广西壮族自治区人民政府办公厅关于印发广西壮族自治区建设项目环境准入管理办法的通知》（桂政办发〔2012〕103号）；
- (13) 广西壮族自治区生态环境厅关于印发《广西壮族自治区建设项目环境影响评价文件分级审批管理办法（2018年修订版）》的通知（桂环规范〔2018〕8号）；
- (14) 《广西壮族自治区人民政府办公厅关于印发广西土壤污染防治工作方案的通知》（桂政办发〔2016〕167号）；
- (15) 《广西壮族自治区环境保护厅关于进一步规范和加强建设项目环境影响评价公众参与工作的通知》（桂环发〔2015〕26号）；
- (16) 《钦州市大气污染防治行动计划》；
- (17) 《钦州市水污染防治行动计划》；
- (18) 《钦州市生态和环境保护建设“十三五”规划》（钦政办〔2017〕82号）。

1.1.3 技术导则与规范

- (1) 《环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）；
- (4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）；
- (5) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2009）；
- (6) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）；

- (7) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2011）；
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）；
- (9) 《危险化学品重大风险源辨识》（GB 18218-2018）；
- (10) 《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ 884-2018）；
- (11) 《油气管道工程线路技术规定》（CDP-G-OGP-PL-073-2015-1）；
- (12) 《城镇燃气设计规范》（GB 50028-2006）；
- (13) 《输气管道工程设计规范》（GB 50251-2015）；
- (14) 《石油化工企业设计防火标准》（GB 50160-2008）（2018 年版）
- (15) 《化工园区公共管廊管理规程》（GB/T36762-2018）。
- (16) 《石油化工金属管道工程施工质量验收规范》（GB50517-2010）

1.1.4 其他依据

- (1) 环境影响评价委托书；
- (2) 广西华谊能源化工有限公司工业气体岛项目备案证；
- (3) 《广西华谊能源化工有限公司工业气体岛项目液体化工码头及仓储项目技术协议》
- (4) 广西华谊能源化工有限公司提供的其他有关技术资料。

1.2 环境影响因素识别与评价因子筛选

1.2.1 环境影响因素识别

环境影响因素识别采用矩阵法进行，根据本工程在施工期、运营期产生的环境影响的性质、程度，将本工程行为对各类环境要素产生的影响，按施工期、运营期制成环境影响识别与筛选矩阵表，见表 1.2-1 所示。

表 1.2-1 环境影响因素识别矩阵

工程阶段	行为	工程引起的环境影响及影响程度							
		空气环境	地表水环境	地下水环境	土壤环境	声环境	生态环境	环境风险	经济损益
施工期	管道敷设	-1	0	0	0	-1	0	-1	+1
	施工人员活动	0	-1	0	0	-1	0	0	+1
营运期正常	生产过程	0	0	0	0	0	0	-1	+2
营运期事故	事故过程	-2	-2	-2	-2	-1	-1	-2	-2

注：(+) -正面影响、(-) -负面影响；(0) -无影响、(1) -轻微影响、(2) -较大影响

1.2.2 评价因子筛选

根据工程项目建设特征，经筛选确定本项目主要评价因子见表 1.2-2。

表 1.2-2 项目主要评价因子表

环境要素	现状评价因子	预测评价因子、影响分析	
		施工期	运营期
环境空气	PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ 、甲醇、TVOC	TSP、SO ₂ 、NO _x 、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯	/
地表水	钦州近岸海域海水质量状况	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	定性分析
地下水	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、氨氮、硝酸盐（以 N 计）、亚硝酸盐（以 N 计）、挥发性酚类（以苯酚计）、溶解性总固体、耗氧量、总硬度、阴离子表面活性剂、甲醇、石油类、Hg、As、Cu、Cd、Cr ⁶⁺ 、Pb、Ni 等	/	甲醇、硝酸、醋酸、
声环境	等效连续 A 声级 Leq[A]		
土壤	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃	/	定性分析
生态环境	土地利用、水土流失、植被	定性分析	定性分析
固体废物	/	废焊条、焊渣、废油漆桶、废油漆刷、施工人员生活垃圾	/
环境风险	/	/	风险因子：甲醇、醋酸、混合一元醇、混合多元醇、硝酸等，物质泄漏/火灾、爆炸事故等环境影响

1.3 评价等级与评价范围

1.3.1 大气环境

本项目为广西华谊能源有限公司工业气体岛项目配套的厂外管道工程，为项目配套物料传输管道，运营期间输送物料均采用密闭输送方式，且采用专管专用，正常使用时

一般不扫线，在正常运行状态下无废气产生；项目施工期的主要大气污染物为管廊建设、管线焊接过程中产生的烟尘以及管线防腐刷漆作业产生的有机废气等；但由于项目施工期较为短暂，上述影响均会随着施工的结束而消失。因此，本项目大气环境影响评价等级确定为三级，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中的相关规定，三级评价项目无需设置大气环境影响评价范围。

1.3.2 声环境

根据《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2009）划分，本项目所在地位于广西钦州石化产业园工业用地上，属于3类声功能区，距离项目最近的牙山村已在实施搬迁，项目建设后周边声环境维持原有水平，建设前后评价范围内敏感目标噪声值增加量在3dB(A)以下，受影响人口变化不大，确定声环境影响评价等级为三级，评价范围为管线两侧200m范围内。

1.3.3 地表水环境

本项目为广西华谊能源有限公司工业气体岛项目配套的物料管道工程，管道专管专用，在正常使用寿命的期限内，不需要进行定期清洗，则本期项目正常运行状态下无生产废水产生；项目施工期产生的生活污水经收集后，排入钦州港胜科污水处理厂进行处理，管线清洗及试压废水排入广西天宜环境科技有限公司污水处理厂进行处理，由于广西天宜环境科技有限公司污水处理厂正在建设，若项目运行时天宜污水处理厂尚未运行，则产生的清洗及试压废水排入钦州港胜科污水处理厂进行处理；处理达标后排入钦州港金鼓江污水深海排放区（GX069DIV），施工期外排废水影响会随着施工的结束而消失。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）的要求，本工程施工废水属于间接排放，运营期无生产废水产生。因此地表水环境评价等级是三级B。其评价范围应符合以下要求：

- a) 应满足其依托污水处理设施环境可行性分析的要求；
- b) 涉及地表水环境风险的，应覆盖环境风险影响评价所涉及的水环境保护目标水域。项目风险评价范围为园区排水沟汇入金鼓江下游2300m，上游为管线泄漏点上游影响范围500m。

1.3.4 地下水环境

项目化学品输送管线为依托管廊架空布置，未涉及地下管线。依据《环境影响评价

技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目属于“L 石化、化工：89、化学品输送管线：地面以上III类”项目，项目评价范围内无集中式饮用水源准保护区、补给径流区，分散式饮用水源地、特殊地下水资源等地下水环境敏感目标，地下水环境敏感程度为不敏感，故本项目地下水环境影响评价工作等级为三级。本项目为线性工程，因此地下水环境影响评价范围为管线两侧 200 m 范围内。

1.3.5 生态环境

《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）关于生态环境影响工作评价等级的划分依据见表 1.3-1。

表 1.3-1 项目生态环境影响评价工作级别划分表

影响区域生态敏感性	工程占地（水域）范围		
	面积>20km ² 或长度≥100km	面积 2~20 km ² 或长度 50~100km;	面积<2 km ² 或长度≤50km
特殊生态敏感区	一级	一级	一级
重要生态敏感区	一级	二级	三级
一般区域	二级	三级	三级

本项目用地区域范围为工业用地，不属于生态环境敏感区，工程占地面积为<2km²、长度≤50km，所在区域为一般区域。根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）中的评价等级划分标准，确定本项目的生态影响评价等级为三级，评价范围为管线中心线两侧 100m 范围内的带状区域。

1.3.6 土壤环境

本项目属于化学品运输管线，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录 A，参照交通运输仓储邮政业中的“涉及危险品、化学品、石油、成品油储罐区的码头及仓储；石油及成品油的输送管线”，土壤环境影响评价类别为 II 类，关于土壤环境影响工作评价等级的划分依据见表 1.3-2。

表 1.3-2 项目土壤环境影响评价工作级别划分表

评价工作等级 敏感程度	I 类			II 类			III 类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—	—

本项目占地面积为小型（ $\leq 5\text{hm}^2$ ），项目位于广西钦州港经济技术开发区内的石化产业园区，所在地周边的土壤环境敏感程度为不敏感，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），确定本项目的土壤环境影响评价等级为三级，评价范围为管线边界两侧向外延伸 200m 的带状区域。

1.3.7 环境风险

本项目涉及的化学品有甲醇、混合多元醇、醋酸、低碘醋酸、不合格醋酸、乙二醇、50DMC、混合一元醇、40%硝酸、32%碱液、氧气、氮气等，依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），识别的风险物质为甲醇、混合一元醇、醋酸、硝酸、混合多元醇，按照两个物料接收端之间管段危险物质最大存在总量计算 Q 值。项目 Q 值： $10 \leq Q < 100$ 。

项目所在区域不属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》中规定的需要特殊保护的地区、生态敏感与脆弱区等敏感区，周边环境不敏感。根据 HJ/T169-2018，项目 P 等级为 P2，项目环境风险潜势综合等级为 III，因此本项目环境风险评价等级为二级。

大气环境敏感程度为 E3，大气环境风险评价等级为二级，评价范围为 CO 大气毒性终点浓度预测到达距离 1750m。地表水环境敏感程度分级为 E3，地表水环境风险评价等级为二级，评价范围为园区排水沟汇入金鼓江下游 2300m，上游为管线泄漏点上游影响范围 500m。地下水环境敏感程度为 E2，地下水环境评价等级为二级，评价范围为管线两侧 200m 范围内。

表 1.3-3 环境风险评价工作等级划分

序号	项目 P 等级	环境要素	要素环境敏感程度	要素环境风险潜势等级	要素风险评价等级	项目环境风险潜势综合等级	环境风险评价等级
1	P2	大气环境	E3	III	二级	III	二级
2		地表水环境	E3	III	二级		
3		地下水环境	E2	III	二级		

1.3.8 评价等级与评价范围小结

据以上分析，本项目的的评价工作等级划分与评价范围见表 1.3-4。

表 1.3-4 评价工作等级划分及评价范围一览表

评价内容	工作等级	评价范围
空气环境	三级	不划定评价范围
地表水环境	三级 B	仅分析其所依托污水处理设施的环境可行性
地下水环境	三级	管线边界两侧 200 m 范围内

评价内容	工作等级		评价范围
声环境	三级		管线边界两侧 200m 范围内
生态环境	三级		管线中心线两侧 100m 范围内
土壤环境	三级		管线边界两侧 200m 范围内
环境风险	大气	二级	评价范围为 CO 大气毒性终点浓度预测到达距离 1750m
	地表水	二级	评价范围为园区排水沟汇入金鼓江下游 2300m，上游为管线泄漏点上游影响范围 500m。
	地下水	二级	管线两侧 200m 范围内

1.4 评价标准

1.4.1 环境功能区划

（1）环境空气功能区划

本项目位于钦州市石化工业产业园区，根据《广西钦州石化产业园总体规划（修编）环境影响评价报告书》，项目所在地大气环境功能属二类区。根据本项目所在区域环境功能区划，环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类标准。

（2）近岸海域功能区划

根据《广西钦州石化产业园总体规划（修编）环境影响报告书》，项目附近的整个金鼓江海域内均为港口和工业用海，为三类和四类海域功能区。

（3）声环境

项目所在地为工业园区，根据《广西钦州石化产业园总体规划（修编）环境影响报告书》，本项目所在区域为以工业生产、仓储物流为主要功能，为 3 类声功能区。

（4）土壤环境

项目所在区域为工业用地，属于第二类用地，执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 1 的标准。

（5）生态环境

项目位于钦州石化产业园区内，不涉及《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）中的特殊生态敏感区及重要生态敏感区，属于一般区域。

（6）其他

根据现场调查，评价区域内不涉及基本农田保护区、风景名胜保护区以及其他需要特殊保护的地区。

综上，本项目所属环境功能区见表 1.4-1。

表 1.4-1 本项目所在区域环境功能区划

项目	功能区划
空气环境	《环境空气质量标准》（GB30965-2012）二类区
海水环境	金鼓江海域内为为四类和三类海域功能区
地下水环境	地下水执行《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）III类
声环境	《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类区
土壤环境	土壤环境为《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）筛选值

1.4.2 环境质量标准

（1）环境空气质量标准

SO₂、NO₂、TSP、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准；TVOC、甲醇执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 浓度限值。具体标准值详见表 1.4-2。

表 1.4-2 环境空气质量标准值 单位：μg/m³

序号	污染物项目	平均时间	标准限值	选用标准
			二级	
1	SO ₂	1 小时平均	500	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）
		24 小时平均	150	
		年平均	60	
2	NO ₂	1 小时平均	200	
		24 小时平均	80	
		年平均	40	
3	CO	1 小时平均	10000	
		24 小时平均	4000	
4	PM ₁₀	24 小时平均	150	
		年平均	70	
5	PM _{2.5}	24 小时平均	75	
		年平均	35	
6	O ₃	1 小时平均	200	
		日最大 8 小时平均值	160	
7	甲醇	1 小时平均	3	《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 浓度限值
		24 小时平均	1	
8	TVOC	8 小时	600	

（2）地下水环境质量标准

地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，具体见表 1.4-3。

表 1.4-3 地下水质量标准 单位：mg/L

序号	项目	单位	标准值	标准来源
1	pH	/	6.5~8.5	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III 类 标准
2	氨氮	mg/L	≤0.5	
3	挥发酚	mg/L	≤0.002	
4	氯化物	mg/L	≤250	
5	总硬度	mg/L	≤450	
6	硝酸盐氮	mg/L	≤20	
7	亚硝酸盐氮	mg/L	≤1	
8	溶解性总固体	mg/L	≤1000	
9	阴离子表面活性剂	mg/L	≤0.3	
10	镉	mg/L	≤0.005	
11	铅	mg/L	≤0.01	
12	镍	mg/L	≤0.02	
13	铜	mg/L	≤1	
14	砷	mg/L	≤0.01	
15	氰化物	mg/L	≤0.05	
16	氟化物	mg/L	≤1	

(4) 声环境质量标准

区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。具体标准值见表 1.4-4。

表 1.4-4 声环境质量标准 单位：dB (A)

类别	昼间	夜间
3 类	65	55

(5) 土壤质量标准

项目场地土壤环境执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 第二类用地的筛选值标准。

表 1.4-5 《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（摘录） 单位：mg/kg

序号	项目	限值	序号	项目	限值
1	砷	60	24	1,2,3-三氯丙烷	0.5
2	镉	65	25	氯乙烯	0.43
3	铬（六价）	5.7	26	苯	4
4	铜	18000	27	氯苯	270
5	铅	800	28	1,2-二氯苯	560
6	汞	38	29	1,4-二氯苯	20
7	镍	900	30	乙苯	28

8	四氯化碳	2.8	31	苯乙烯	1290
9	氯仿	0.9	32	甲苯	1200
10	氯甲烷	37	33	间二甲苯+对二甲苯	570
11	1,1-二氯乙烷	9	34	邻二甲苯	640
12	1,2-二氯乙烷	5	35	硝基苯	76
13	1,1-二氯乙烯	66	36	苯胺	260
14	顺1,2-二氯乙烯	596	37	2-氯酚	2256
15	反1,2-二氯乙烯	54	38	苯并[a]蒽	15
16	二氯甲烷	616	39	苯并[a]芘	1.5
17	1,2-二氯丙烷	5	40	苯并[b]荧蒽	15
18	1,1,1,2-四氯乙烷	10	41	苯并[k]荧蒽	151
19	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	42	蒽	1293
20	四氯乙烯	53	43	二苯并[a, h]蒽	1.5
21	1,1,1,-三氯乙烷	840	44	茚并[1,2,3-cd]芘	15
22	1,1,2,-三氯乙烷	2.8	45	萘	70
23	三氯乙烯	2.8	-	-	-

1.4.3 污染物排放标准

(1) 大气污染物排放标准

项目施工期间大气污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 二级标准。

运营期间输送物料均采用密闭输送方式，且采用专管专用，正常使用时一般不扫线，则正常运行状态下无废气产生。

表 1.4-6 《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）

执行区域	污染物	二级标准（无组织排放监控浓度限值）
施工厂界	颗粒物（mg/m ³ ）	1.0

(2) 水污染物排放标准

本项目为广西华谊能源有限公司工业气体岛项目配套物料管道工程，管道专管专用，在正常使用寿命的期限内，不需要进行定期清洗，则本期项目正常运行状态下无生产废水产生；项目施工期产生的生活污水经收集后，排入钦州港胜科污水处理厂，管线清洗及试压废水排入广西天宜环境科技有限公司污水处理厂进行处理，由于广西天宜环境科技有限公司污水处理厂正在建设，若项目运行时天宜污水处理厂尚未运行，则产生的清洗及试压废水排入钦州港胜科污水处理厂进行处理；处理达标后排入钦州港金鼓江污水深海排放区（GX069DIV）。

(3) 噪声

施工期噪声执行《建筑施工现场环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

表 1.4-7 建筑施工场界环境噪声排放限值单位：dB(A)

昼间	夜间
70	55

表 1.4-8 工业企业厂界环境噪声排放标准单位：dB(A)

名称	声环境功能区类别	噪声限值	
		昼间	夜间
项目管线沿线区域	3	65	55

（4）固体废物

一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其 2013 年修改单的有关规定。危险固废执行 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》及其标准修改单。

1.5 环境保护目标

评价区内主要敏感目标见表 1.5-1。

表 1.5-1 项目评价范围内涉及的主要环境敏感目标

序号	项目	类别
1	是否涉及居民区	涉及
2	是否涉及学校	不涉及
3	是否涉及自然保护区	不涉及
4	是否涉及水源保护区	不涉及
5	是否涉及基本农田保护区	不涉及
6	是否涉及风景名胜区	不涉及
7	是否涉及重要生态功能区	不涉及
8	是否重点文物保护单位	不涉及
9	是否水库库区	否
10	是否有其它重点保护目标	否

评价范围内无饮用水水源保护区，无自然保护区及野生动物保护区，无森林公园、风景名胜区、重点文物及名胜古迹，无生态敏感与珍稀野生动植物栖息地等环境敏感目标。项目区域附近的环境保护对象及敏感目标见表 1.5-2。

表 1.5-2 本项目环境保护对象及敏感目标

敏感点名称	方位	与管线最近距离 (m)	人数	饮用水	搬迁情况	保护级别	
旧坡岭	空分空压站厂区——中国石油天然气股份有限公司广西石化分公司	西北面	1710	自来水	/	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准	
佛子坳		西北面	1420		902		/
鲳鱼塘		西北面	880		459		/
钦州港经济技术开发区第一小学		西北面	1800		400		/
旧村		东北面	1680		200		/
沙港口		东北面	1880		600		拟搬迁
钦州港经济技术开发区第二小学		东北面	1170		300		/
沙南村		东北面	1610		100		拟搬迁
大沙田		北面	200		200		拟搬迁
中间墩		西面	850		100		/
船埠环		西面	850		1000		/
水沙田		氯碱装置区——气体岛项目罐区（孚宝罐区）管道	西面		800		自来水
牙山村	东面		邻近	300			
高沙头	北面		435	50			
水井坑	西北面		1400	588	拟搬迁		
厚福沙村	工业气体岛项目——空分空压站管道	西北面	460	自来水	拟搬迁		
果子山村		西北面	975				989
竹笼村		西北面	1600				271
虾塘		西北面	1100		200		/
地表水环境	管道附近的整个金鼓江海域内均为港口和工业用海，为四类和三类海域功能区。					《海水水质标准》（GB3097-1997）三类、四类水质标准	
地下水环境	项目地下水流向下游没有敏感点，周边居民饮用水源为自来水						

2 建设项目工程分析

2.1 相关项目工程概况

本项目主要建设内容为建设部分连接管廊，其余利用钦州石化产业园公共管廊，敷设广西华谊能源化工有限公司公用工程物料与化学品的输送管道、空分装置公用工程物料输送管道，包括以下五段：

(1) 工业气体岛项目厂区—空分空压站厂区之间的厂外管道工程，约 2310m；

(2) 工业气体岛项目厂区—工业气体岛项目罐区（孚宝罐区）之间的厂外管道工程，约 815m；

(3) 工业气体岛项目罐区（孚宝罐区）—液化品码头之间的厂外管道工程，约 1045m；

(4) 氯碱装置项目—工业气体岛项目罐区（孚宝罐区）之间的厂外管道工程，约 2127m。

(5) 空分空压站厂区—中国石油天然气股份有限公司广西石化分公司的厂外管道工程，管线预留管线接头，分别连接 18#码头、华谊二期罐区、广西华谊新材料有限公司南、华谊二期氯碱装置项目及广西华谊新材料有限公司北、广西恒逸新材料有限公司，进行低压氮气输送，管线全长约为 10km。

本项目服务的相关项目包括工业气体岛项目、配套空分项目、码头项目、广西华谊新材料有限公司 75 万吨/年丙烯及下游深加工项目、广西华谊新材料有限公司 20 万吨/年双酚 A 项目、广西恒逸新材料有限公司年产 120 万吨己内酰胺-聚酰胺产业一体化及配套工程、华谊二期氯碱装置项目等，管线依托园区管廊敷设。本次评价主要介绍工业气体岛项目、配套空分项目、码头项目、园区管廊项目概况，如下文描述：

2.1.1 工业气体岛项目

2.1.1.1 概况

工业气体岛项目位于广西钦州石化产业园，总投资 1211961.5 万元，占地面积 151 万 m²，以进口煤为原料，采用先进的粉煤气化技术生产氢气、合成气、氮气等工业气体供园区内用户使用，并生产甲醇、乙二醇、醋酸等化工产品。主要建设规模为 24 万 Nm³/h O₂ 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 t/a 甲醇、20 万 t/a 乙二醇、50 万 t/a 醋酸、2.25 万 t/a 硫回收等装置及辅助设施。

工业气体岛项目于 2016 年 10 月由广西环科院环保有限公司编制完成了《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》，2016年11月18日获得了钦州市生态环境局《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）。目前项目正在建设中，建设过程中由于项目平面布置、空分装置建设、循环水场、污水处理去向、消防废水池、事故废水池以及增加了废气处理措施等建设内容发生了变化，针对变化该公司正在开展变更分析报告环境影响评价工作。变化内容的评价不包含在本项目评价中。

2.1.1.2 主要建设内容

项目主要建设内容包括主体工程（各生产主装置区）、配套部分公用工程及辅助设施等。主要建设内容见表2.1-1。

表 2.1-1 工业气体岛项目主要工程组成表

工程类别	装置或单元名称	原环评建设内容	实际建设	备注
主体工程	空分装置	位于西厂区，主要由空气压缩、空气预冷、空气净化、空气分离、产品输送几部分组成，为煤气化装置、乙二醇的合成提供所需的氧气。	由普莱克斯（广西）气体有限公司以“广西华谊能源化工配套空分项目”建设，该项目已另行环评并获批复	
	煤气化装置	位于西厂区，采用航天炉装置。主要有磨煤及干燥、煤加压及进煤、气化及合成气洗涤、渣及灰水处理单元	无变化	建设中
	净化及 CO 分离装置	位于西厂区，主要为变换、脱硫脱碳、硫回收、丙烯制冷、CO 深冷分离单元。	无变化	建设中
	制氢装置	位于西厂区，建设制氢装置规模 30 万 m ³ /h	无变化	建设中
	甲醇装置	位于西厂区；采用单系列材质和规格相同的 2 台甲醇合成塔；合成气/循环气为联合压缩机，该压缩机为离心式压缩机，采用全凝式蒸汽透平驱动，轴功率约 14150KW。	无变化	建设中
	乙二醇装置	位于西厂区，含酯化反应器、羰化反应器、加氢反应器等。	无变化	建设中
	醋酸装置	位于西厂区。50 万吨/年。	无变化	建设中
公辅工程	1#循环水场	位于西厂区，钢混结构、半地下式。建设规模 15×5000m ³ ，主要供应煤气化装置、净化及 CO 分离装置、制氢装置、甲醇装置。	位于西厂区；建设规模：13×5000m ³ ，主要供应煤气化、净化、甲醇等装置。	建设中
	2#循环水场	位于西厂区，钢混结构、半地下式。建设规模 8×5000m ³ ，主要供应醋酸装置、乙二醇装置。	位于西厂区；建设规模：13×5000m ³ ，主要供应醋酸和乙二醇装置。	
	3#循环水场	位于东厂区，钢混结构、半地下式。建设规模 7×5000m ³ ，主要供应空分装置。	取消 3#循环水场	

工程类别	装置或单元名称	原环评建设内容	实际建设	备注
	办公辅助	位于西厂区，含综合楼、办公辅楼、中央控制室、中心化验室、生活服务中心、餐厅、训练场地等	无变化	建设中
	除盐车站	设计规模 600m ³ /h、集送工艺冷凝液：700m ³ /h。	无变化	建设中
	甲醇成品罐区	位于东厂区；设置 40000 m ³ ×4 个甲醇成品罐，内浮顶罐，置了 2.2m 高单罐单堤围堰，总围堰总有效容积 47000m ³	罐区储罐数量、总容积均有优化	建设中
	醋酸成品罐区	位于东厂区，醋酸成品罐 10000 m ³ ×3，固定顶罐，围堰总有效容积 25000m ³ 。		
	乙二醇罐组	乙二醇合格品中间罐 200 m ³ ×2，乙二醇优等品中间罐 500 m ³ ×4，乙二醇优等品储罐 10000 m ³ ×3，乙二醇合格品储罐 1000 m ³ ×3，		
	酸碱罐区	位于东厂区，固定顶硝酸储罐 500 m ³ ×1、固定顶氢氧化钠罐 5000 m ³ ×1；		
	工业级乙二醇及杂醇罐组	位于东厂区，50 乙二醇固定顶罐 1000 m ³ ×1、200m ³ ×1；DMC 固定顶储罐 2000 m ³ ×2；杂醇油罐 1000 m ³ ×1、杂醇油中间罐 100 m ³ ×1		
	甲醇中间罐区	位于西厂区，精甲醇中间罐 3000 m ³ ×4，粗甲醇罐 10000 m ³ ×2，总围堰总有效容积 14000m ³		
	醋酸中间罐区	位于西厂区，醋酸中间罐 1000m ³ ×4，固定顶；围堰总有效容积 4300m ³ 。		
	乙二醇中间罐区	位于西厂区；DMO 缓冲罐 2000m ³ ×2，固定顶；粗 DMO 缓冲罐 2500m ³ ×1，固定顶；羰化回收甲醇缓冲罐 2500m ³ ×1，内浮顶；污甲醇罐 3000 m ³ ×1，内浮顶；羰化含水甲醇缓冲罐 2500 m ³ ×1，内浮顶；50 碳酸二甲酯中间罐 200 m ³ ×1，100m ³ ×1。		

工程类别	装置或单元名称		原环评建设内容	实际建设	备注
	供电、供热蒸汽系统		由园区统一供电、供热、供汽，厂内自建管道与厂外供热、供汽管道衔接。	无变化	建设中
	输气、装卸区工程		位于东厂区；汽车装卸共设置 6 个装车平台，两侧装车，在平台上共安装 16 台装车鹤管，另设 2 个卸车鹤管。装车平台采用钢筋混凝土结构，四周设置栏杆，装车平台上方设有罩棚。厂区进出口设置地磅。	无变化	建设中
	煤仓筒		设置三个煤筒仓，每个直径 30m，高度 30m；每个仓顶设置一套单机防爆除尘器，除尘过滤器长×宽：1m×1m,除尘风量约 8000m ³ /h，排放筒高度 32m。	设置三个煤筒仓，每个直径 27m，高度 53m；每个仓顶设置一套单机防爆除尘器，除尘过滤器长×宽：1m×1m，除尘风量约 11000~24000m ³ /h，排放筒高度 60m。	建设中
	机电维修间		位于西厂区	无变化	建设中
	备品备件仓库		位于西厂区	无变化	建设中
	危险品库		位于西厂区	无变化	建设中
	化学品库		位于西厂区	无变化	建设中
	甲类库		位于西厂区	无变化	建设中
	环保工程	废气处理系统	煤输送转运站排气	采用袋式除尘，共 5 个排气筒，高 25m，内径 0.5m。	采用袋式除尘，共 5 个排气筒，高度调整为 16~55.5m，内径为 0.5~0.63m，风量为 7000~14000m ³ /h
煤筒仓排气			采用袋式除尘，共 3 个排气筒，高 32m，内径 0.5m。	采用袋式除尘，共 3 个排气筒，高度调整为 60m，内径为 0.56~0.8，风量为 11000~24000m ³ /h	建设中

工程类别	装置或单元名称		原环评建设内容	实际建设	备注
		煤缓冲仓排气	采用袋式除尘，共 6 个排气筒，高 55m，内径 0.15m。	采用袋式除尘器，共 6 个排气筒，高 55m，内径 0.2m。	建设中
		煤气化粉煤惰性气体运输排气	采用袋式除尘，共 6 个排气筒，高 70m，内径 1m。	采用袋式除尘器，共 5 个排气筒，高 60m，内径 1m。	建设中
		煤气化粉煤锁斗加压排气	采用袋式除尘，共 5 个排气筒，高 40m，内径 0.35m。	采用袋式除尘器，共 5 个排气筒，高 60m，内径 1m。	建设中
		脱硫脱碳 CO ₂ 放空尾气	采用低温甲醇洗，共 2 个排气筒，高 70m，内径 1.9m。	无变化。	建设中
		酸性气体、变换工段汽提尾气、气化闪蒸不凝气	克劳斯+低温斯科特，共 1 个排气筒，高 60m，内径 1.8m。	改克劳斯+超级克劳斯+脱硝碱洗，共 1 个排气筒，高 60m，内径 1.8m。	建设中
		醋酸尾气、甲醇尾气	蒸汽加热炉，醋酸装置尾气与甲醇合成装置尾气混合，经混合的气体后作为燃料气分别供应给两台蒸汽加热炉燃烧，燃烧尾气分别经两根 50 烟囱外排，内径分别为 0.9m 和 1.6m。	醋酸装置尾气与甲醇合成装置尾气混合，经混合的气体后作为燃料气分别供应给两台蒸汽加热炉燃烧，燃烧尾气分别经两根 50m 烟囱外排，内径分别为 2.45m 和 1.6m。事故状态下也可切换送往醋酸火炬，经燃烧后放空。	建设中
	乙二醇装置不凝气	装置不凝气	火炬燃烧高空排放，高度 100m	无变化	建设中
		DMO 合成单元驰放气	去加热炉燃烧	去硫回收单元焚烧炉进行燃烧	建设中
		火炬	设长明灯火炬，高架火炬、高度 100m，内径 0.3m，位于西厂区。	无变化	建设中
		甲醇中间罐区洗涤塔	无处理措施	水洗回收作为原料、经高 15m，内径 1.3m 的排气筒外	建设中

工程类别	装置或单元名称	原环评建设内容	实际建设	备注	
	甲醇成品罐区洗涤塔	无处理措施	排，洗涤塔数 1 个。	建设中	
	醋酸中间罐区洗涤塔	无处理措施	水洗回收作为原料、经高 15m，内径 1.3m 的排气筒外排，洗涤塔数 1 个。	建设中	
	醋酸成品罐区洗涤塔	无处理措施	水洗回收作为原料，由高 15m，内径 0.5m 的排气筒外排，洗涤塔数 3 个。	建设中	
	杂醇洗涤塔	无处理措施	水洗回收作为原料、经高 15m，内径 1m 的排气筒外排，洗涤塔数 1 个。	建设中	
	装卸区挥发性有机物	采用水吸收回收挥发性有机物作为原料	采用水吸收回收挥发性有机物作为原料	建设中	
	废水处理系统	初期雨水池	全厂总容积为 4400m ³ 。西厂区初期雨水池 12 个(变换 I 初期雨水池、变换 II 初期雨水池、醋酸中间罐区初期雨水池、)，总容积 3300m ³ ；东厂区 4 个(醋酸成品罐区、甲醇成品罐区、乙二醇罐区、酸碱站各 1 个)，总容积方 1100m ³	无变化	建设中
		废水缓冲设施	设置生产废水事故缓冲罐 15000 m ³ ×2。	签订协议由天宜污水处理厂一期建设废水事故池 2 个，分别为 15000m ³ 和 12000m ³ 。	已通过环评
		生产生活污水处理	依托胜科污水处理厂进行处理。	改为天宜污水处理厂处理	天宜污水处理厂一期已通过环评。
		废水池	位于东厂区，用于收集东厂区废水，废水收集后泵入胜科污水处理厂	废水去向改为天宜污水处理厂	建设中
		雨水监测池	位于西厂区	无变化	建设中
	固体	一般固废贮存设施	临时渣场做硬化处理、设围堰、挡道。	无变化	建设中

工程类别	装置或单元名称		原环评建设内容	实际建设	备注
	废物处理系统	危险废物贮存设施	位于西厂区，面积 485.76m ² 。按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）建造。危废存储间为封闭建筑，防风、防雨、防晒；地面与裙脚做防渗处理；室内设泄漏液体收集区；侧墙设气体导出口。用以存放装载液体、半固体危废容器的地面区域采用耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂缝。不相容的危险废物分开存放，并设隔离段。	无变化	建设中
	风险防范措施	消防废水池	2 座，有效容积为 22000m ³ 。其中西厂区为 8500m ³ ，东厂区为 13500m ³ 。	2 座，有效容积为 31500m ³ 。其中西厂区为 18000m ³ ，东厂区为 13500m ³ 。	建设中

2.1.1.3 生产工艺方案

总工艺流程为：原料煤磨煤机干燥制成煤粉后，与空分来的高压氧气反应制取粗煤气。第一路粗煤气经 CO 变换、低温甲醇洗脱硫脱碳后得到净化气，送甲醇合成作原料气；第二路粗煤气经 CO 变换、低温甲醇洗、变压吸附后得到工业氢气，工业氢气送乙二醇装置及下游用户；第三路粗煤气直接经热回收、低温甲醇洗脱硫脱碳、CO 冷箱分离，得到纯 CO 和富氢气，CO 送至乙二醇装置和醋酸装置，富氢气送甲醇合成作原料气。甲醇合成装置生产的甲醇部分送醋酸装置和乙二醇装置作为原料，大部分送至甲醇罐区外卖；乙二醇和醋酸装置生产的乙二醇和醋酸分别送至乙二醇和醋酸罐区外卖。

2.1.1.4 产品方案

项目主要产品为氢气、甲醇、乙二醇、醋酸，副产品为液氩、液氧、液氮、硫磺、碳酸二甲酯、60 醋酸、50 甲醇、杂醇油、50 乙二醇、70 乙二醇、60DMO 等。项目产品及副产品详见表 2.1-2。

表 2.1-2 项目产品方案表

序号	产品名称	单位	产量	商品量
1	产品			
1.1	氢气	万 Nm ³ /h	30	26
1.2	甲醇（AA 级）	万 t/a	100	71.18
1.3	乙二醇（优等品）	万 t/a	18	18
1.4	乙二醇（合格品）	万 t/a	2	2
1.5	醋酸	万 t/a	50	50
2	副产品			
2.1	液氩	万 t/a	4.28	4.28
2.2	液氧	万 t/a	1.14	1.14
2.3	液氮	万 t/a	1	1
2.4	硫磺	万 t/a	2.25	2.25
2.5	碳酸二甲酯	万 t/a	2.4	2.4
2.6	60 醋酸	万 t/a	0.24	0.24
2.7	50 甲醇	万 t/a	0.033	0.033
2.8	杂醇油	万 t/a	0.63	0.63
2.9	50 乙二醇	万 t/a	1.04	1.04
2.10	70 乙二醇	万 t/a	0.2	0.2
2.11	60DMO	万 t/a	0.09	0.09

2.1.2 配套空分项目

2.1.2.1 概况

配套空分项目为工业气体岛项目的子项目，位于广西钦州石化产业园的国投钦州燃煤电厂内，建设方为普莱克斯（广西）气体有限公司，总投资 138792 万元建设。项目建设三套 78000Nm³/h 空分装置及相应的后备系统、辅助装置及公用工程，建成后向广

西华谊稳定提供氧气、氮气和仪表空气等产品。

项目于 2018 年 11 月 5 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），劳动定员 29 人四班两运转，年生产约 348 天，预计 2021 年 1 月建成投产。

配套空分项目于 2019 年 2 月由广西博环环境咨询服务有限公司完成《广西华谊能源化工配套空分项目环境影响报告表》，2019 年 4 月 17 日获得了钦州市生态环境局《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）。

2.1.2.2 主要建设内容

本项目占地面积为 72764.00m²，建设生产车间 3 间，车间占地面积为 5395.86m²，厂区的西面由北至南分别是办公楼及主控间（长宽高约为 36.4×12.8×3.6m）、备品及维修间（长宽高约为 38.5×13.5×5m）、消防水池和消防泵房（位于办公楼及主控间、备品及维修间的西面）、压缩机厂房 1（长宽高约为 27.88×59.78×26m）和位于压缩机厂房 1 西面的冷箱和预纯化区，压缩机厂房 2（长宽高约为 27.88×59.78×26m）和位于压缩机厂房 2 西面的冷箱和预纯化区，压缩机厂房 3（长宽高约为 27.88×73.78×26m）和位于压缩机厂房 3 西面的冷箱和预纯化区。厂区的东面由北至南分别是冷却水塔、液氧常压储罐、液氮常压储罐、液氩常压储罐和空地。

项目主要建设内容一览表见表 2.1-3。

表 2.1-3 配套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。	1668.42m ²
		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。	1668.42m ²
		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。	2059.02m ²
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。	931.84m ²
		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 m ²
		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 m ²
		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 m ²

序号	项目类别	单项工程名称	工程内容及设备	工程规模
3	公用工程	给水	本项目淡水总水量为 140053374.6 m ³ /a，淡水新鲜水量为 2542374.6 m ³ /a，淡水工业用水量为 140052870 m ³ /a，生活用水为 504.6 m ³ /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 648 m ³ 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 650m ³ ，消防用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 5833.8×10 ⁴ KWh/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，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。	
		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。	

2.1.2.3 生产工艺方案

(1) 空气过滤和压缩

环境大气在进入主空压机（MAC）前先通过高效率空气过滤器（ASFH）过滤清除空气中的微粒物质。该过程产生噪声和固废。

(2) 空气冷却和纯化

主空压机末级排出的热气体通过一台两级空冷塔（DCA）冷却。在 DCA 的第一级，空气由经水冷塔一级预冷的装置循环冷却水冷却。在 DCA 的第二级，空气由冷冻水冷却。冷冻水所需冷量由水冷塔和一台机械式冷冻机（WC）提供，冷冻水由一台水泵输送至 DCA。DCA 顶部安装有捕雾器把空气中 99% 的 3μm 及其以上的自由水滴清除。空

气离开空冷塔后进入分子筛预纯化系统（PP），该系统有两台吸附床。冷空气进入其中一台吸附床。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。空气出吸附床后进入粉尘过滤器（DF）以清除任何可能存在的分子筛微粒。

（3）增压空气压缩

净化后的空气出纯化器后被分成两股，其中一股进入增压机（BAC）被压缩到一定压力后，进入冷箱内的主换热器（PHX）为复热氮、氧提供热量。增压空气在压缩过程中产生的热能通过壳管式换热器被冷却水带走。剩余较大量未被进一步增压的净化空气直接作为原料气进入冷箱。部分空气在增压机级间被中抽，分别送入进入由透平驱动的增压机，被增压到为生产液体所需冷量相对应的膨胀机进口压力，然后进入冷箱内的主换热器被主换热器（PHX）内的返流产品冷却后进入精馏塔，或者送入仪表空气或工厂空气管网作为产品抽出。该过程产生噪声。

（4）低温精馏

进入冷箱的空气在铝制板翅式主换热器（PHX）中被返流的产品氧气和氮气冷却。高压空气在主换热器（PHX）中被汽化的产品氧气冷却并液化，然后进入液体透平（LT）膨胀后进入精馏塔。另一部分压缩空气在 PHX 中被返流气体冷却，然后进入透平膨胀机（LCT）膨胀后直接被送入精馏塔。该过程产生噪声。

将送入精馏塔的空气利用不同气体沸点不同的原理分离出氮气、液氧和氩气。下塔顶部的氮气部分被抽出经主换热器复热后离开冷箱成为低压氮气产品，其余部分在主冷凝器（MC）中被低压塔（上塔，UC）中的液氧冷凝。部分液氮作为回流液，另外一部分经过液氮泵压缩到高压再通过主换热器汽化直接送入客户高压氮气管网，其余的液氮作为产品液氮抽出。液氧部分作为液体产品，其余部分被液氧流程（OBP）泵压缩到高压产品压力。大部分被加压的液氧产品在主换热器（PHX）中被空气加热汽化成气体并复热至室温，从冷箱排出成为高压氧气产品。

（5）产品输送

高压氧气直接从冷箱产出以 5.4 MPa(G) 的压力送入界区管网，不需要任何其它氧气压缩设备。

低压氮气直接从冷箱产出以 0.4 MPa(G) 的压力分两路送入界区管网，不需要任何其它氮气压缩设备。

中压氮气由低压氮气管网上抽气，经氮气增压机增压后以 3.5 MPa(G) 的压力分送入界区管网。

高压氮气直接从冷箱产出以 8.2 MPa(G) 的压力送入界区管网，不需要任何其它氮气压缩设备。

2.1.2.4 产品方案

2.1-4 产品方案一览表

序号	产品名称	正常流量 (Nm ³ /h)	峰值流量 (Nm ³ /h)	纯度 (mol)	压力 (MPaG)	备注
1	高压氧气	234000	245700	≥99.6%O ₂	5.4+/- 0.2	供应广西华谊， 气体岛项目配套 厂外管道工程依 托
2	高压氮气	3300	3465	≥99.999%N ₂	8.2+/- 0.2	
3	中压氮气	24000	25200	≥99.999%N ₂	≥3.5	
4	低压氮气	159350	167318	≥99.999%N ₂	0.0+0.0	
5	液氧	1000, 折合气态		≥99.6% O ₂	进低压液体储罐	作为本项目后备 系统之用
6	液氮	1000, 折合气态		≤5 PPM O ₂	进低压液体储罐	作为本项目后备 系统之用
7	液氩	3000, 折合气态		≤2 PPM N ₂ ≤3 PPM O ₂	进低压液体储罐	外销
8	仪表空气	11000	11550	露点≤-40℃， 不含油和尘	≥0.8	供应广西华谊， 气体岛项目配套 厂外管道工程依 托
9	工厂空气	800	4200 (间歇)	同仪表空气	≥0.4	
10	常压氮气	12000	126000	≥99.999%N ₂	≥0.1	

2.1.3 码头

2.1.3.1 码头主要建设内容

根据《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》中关于液体化学品储运的描述，气体岛项目的大部分液体化学品，依托沿金鼓江的社会液体化学品码头船运，项目主要依托 16#~17#码头。

根据贵州省环境科学研究设计院 2013 年编制的《钦州港金谷港区金鼓江作业区 16#、17#泊位工程环境影响报告书》，新建的钦州港金谷港区金鼓江作业区 16#、17#泊位工程位于广西钦州石化产业园金鼓江作业区，拟建 2 个 5 万吨级液体散货泊位，使用岸线 559m，主要装卸货种为醇类（甲醇、乙醇、异丙醇、乙二醇等）、酯类（乙酸乙酯、丙酸乙酯）、氯化铁溶液、烧碱溶液（浓度 32%）等液体化学品(以危险化学品为主)，设计年吞吐量 495.81 万吨（运入 271.75 万吨，运出 224.06 万吨），采用软管装卸工艺，设置醇类金属软管 3 根以及酯类金属软管、氯化铁软管、烧碱软管各 1 根。同时配套建设后方库区及相关设施等，其中配套库区总库容 33.80 万 m³，包括：10000m³ 的甲醇储罐（内浮顶罐+氮封）16 个，3000m³ 的醇类储罐（内浮顶罐+氮封）30 个，3000m³

的酯类储罐（拱顶罐）10 个，1000m³的氧化铁溶液储罐（拱顶罐）18 个，5000m³的烧碱储罐（拱顶罐）8 个。

2.1.3.2 工业气体岛项目物料输送

根据业主提供的《广西华谊能源化工有限公司工业气体岛项目液体化工码头及仓储项目技术协议》，工业气体岛项目物料输送方案如下所示：

（1）甲醇输送

项目工业气体岛项目罐区（孚宝罐区）通过甲醇物料泵站到码头设置三条 12” 碳钢装船管线（可通球），分别连接到码头三个 10000dwt 泊位和 1 个 50000dwt 泊位，每个泊位安装一台 8” 碳钢装船臂。共可同时装 3 艘不大于 10000dwt 的甲醇船或同时一艘不大于 10000dwt 和一艘不大于 50000dwt 的甲醇船。泊位与泊位之间预留共用连通管线管位，以增加灵活性（由于甲醇物料性质，可通过吹干及管道切换考虑两个规格的甲醇共用同一个泊位上的装船臂），每条装船管线末端靠近装卸臂处设置质量流量计 1 套（其他装船系统同样设置）。

（2）醋酸输送

项目工业气体岛项目罐区（孚宝罐区）通过醋酸罐区物料泵站内安装三台 400m³/hr 的 SS316L 醋酸离心装船泵，两用一备；一台 400m³/hr 的 SS316L 低碘醋酸离心装船泵。安装两台 160m³/hr 的 SS316L 醋酸变频离心装车泵，一台 80m³/hr 的 SS316L 低碘醋酸离心装车泵。醋酸罐区物料泵站到码头设置两条 10” SS316L 醋酸装船管线（可通球）并预留一条同尺寸管线，分别连接到码头两侧的 10000dwt 泊位和一个 50000dwt 泊位，每个泊位安装一台 8” SS316L 醋酸装船臂（共 3 个）。

（3）乙二醇输送

每台聚酯级乙二醇储罐设置一条 12”管线连接到乙二醇罐区物料泵站，聚酯级乙二醇罐区物料泵站内安装两台 300m³/hr 的 SS304 离心装船泵（一用一备），安装一台 80m³/hr 的 SS304 离心装车泵。聚酯级乙二醇罐区物料泵站到码头设置一条 10” 聚酯级乙二醇 SS304 不锈钢装船管线（可通球），装船线连接到码头西侧的 10000dwt 泊位，泊位上安装一台 8” SS304L 装船臂。

（4）工业级乙二醇和杂醇（混合多元醇、50DMC、混合一元醇、50 乙二醇、70 乙二醇）工业级乙二醇罐组泵站内安装一台 200m³/hr 的 SS304 工业级乙二醇离心装船泵，到码头设置一条 8” 工业级乙二醇 SS304 不锈钢装船管线（可通球）。装船线连接到码头西侧的 10000dwt 泊位，泊位上安装一台 6” SS304L 装船臂。泵站内安装三台

80m³/hr SS304 离心装车泵，分别供工业级乙二醇、50DMC、混合一元醇装车使用。泵站内安装三台 80m³/hr 碳钢离心装车泵，分别供混合多元醇/50 乙二醇、70 乙二醇。

（5）酸碱物料输送

从孚宝公司码头到库区设置一条 8" SS321 送料管线，供硝酸 6" SS304L 卸船臂卸船去库区。从孚宝公司码头到库区设置一条 16" SS304 送料管线，供 NaOH 10" SS304L 卸船臂卸船去库区。

硝酸储罐设置一条 6" SS321 管线连接到酸碱罐区泵站，氢氧化钠储罐设置一条 6" SS304 管线连接到酸碱罐区泵站。泵站内安装两台 25m³/hr 的 SS304L 硝酸离心送料泵，两台 15m³/hr 的 SS304 氢氧化钠离心送料泵，供储罐送料去广西华谊厂区。泵站到酸碱专用卸车台分别设置一条 4" SS321 卸车管线（可通球）和一条 4" SS304 卸车管线（可通球），分别供硝酸和氢氧化钠使用，每条管线分别连接 1 个卸车位上的卸车臂。酸碱卸车台安装 2 台 3" SS304L 卸车臂，2 台 40m³/hr SS304L 容积式卸车泵。

2.1.4 园区公共管廊

2.1.4.1 鹰岭码头作业区至石化园区公共管廊

（1）管廊项目概况

鹰岭码头作业区至石化园区公共管廊项目为广西钦州临港石化产业园开发投资有限公司于 2016 年投资建设，建设地址为钦州临港石化产业园区鹰岭码头作业区至石化园区，总投资约 5300 万元，占地面积 30150m²。目前已建设完成。

本次项目“工业气体岛项目—空分空压站”管线主要依托果鹰大道至鹰岭作业区段公共管廊，除与空分站连接段未建设外，管廊总体部分已建成。详见下图 2.1-1。

（2）管廊项目建设内容

管廊项目组成包括主体工程、辅助工程、公用工程和环保工程。主体工程为公共管廊共 4044m，三段分别为：勒沟东大道至通明化工段长度 2608m，通明化工至果鹰大道段长度 180m，果鹰大道至鹰岭作业区长度 1256m。

管廊工程组成见表 2.1-4 所示。

表 2.1-4 鹰岭码头作业区至石化园区公共管廊建设情况一览表

序号	项目	基本情况	备注
1	主体工程	1.1 勒沟东大道至通明化工段公共管廊，管廊高度 7m，宽度为 6m，采用双柱梁式管廊，两侧不设悬臂梁，层数三层。本次管廊仅建设二层，顶层由根据管廊的运行状况，落实建设进度。	/

		1.2 通明化工至果鹰大道段公共管廊管道，管廊高度 7m，宽度为 5m，采用单柱桁架管廊，两侧不设悬臂梁，层数三层。本次管廊仅建设二层，顶层由临港公司根据管廊的运行状况，落实建设进度。		/
		1.3 果鹰大道至鹰岭作业区段公共管廊，管廊高度 7m，宽度为 6m，采用双柱梁式管廊，两侧而设悬臂梁，层数四层。本次管廊仅建设三层，顶层由临港公司根据管廊的运行状况，落实建设进度。		项目依托
2	辅助工程	消防控制中心	火灾监控系统：设置两台监控计算机、一台工业以太网交换机、一套 UPS、一台服务器。	/
			火灾报警系统：在消防控制中心设置火灾报警系统上位机一套、火灾报警控制器一套、DTS 分布式光纤感温火灾检测系统一套。火灾报警系统采用不间断电源（UPS）供电。	/
		工业视频监控	管廊每隔 300 米设置一个视频监控摄像头对管廊火灾进行监控。	/
		接地	控制中心和工业管廊监控设备接地与电气设备共用接地装置，直线管道、管道分岔处的管道均须作防静电接地三类防雷要求设计。	/
3	公用工程	防静电	直线管道、管道分岔处的管道均须作防静电接地	/
		防雷	三类防雷要求设计	/
		消防	依托石化产业园区消防，6 座消防站，其中 1 座特勤消防站，5 座一级普通消防站	/
		供电	由当地 220kV 变电站提供	/
4	环保工程	绿化	5000m ²	/
		废水	沉淀池、隔油池、化粪池	/
		噪声	设置吸隔声顶棚；设备噪声：设独立设备房，采用全封闭处理，基础采取减振设计，风机安装消声器	/
		固废	垃圾桶	/

项目工业气体岛项目厂区——空分空压站厂区管线主要依托果鹰大道至鹰岭作业区段公共管廊，依托管廊上现有管线如下所示：

表 2.1-5 果鹰大道至鹰岭作业区段公共管廊现有管线情况

序号	企业	管道输送规格、参数		管道迄止点
		物料	管径 mm	
1	广西泰兴石油化工有限公司	柴油	DN300	广明码头—泰兴石化
		凝析油	DN200	
		汽油、化工品（石脑油、MTBE、混合芳烃）	DN250	

2.1.4.2 钦州石化产业园公共管廊（一期）工程

钦州石化产业园工业管廊（一期）工程项目位于钦州港经济技术开发区钦州石化产业园，总投资 21000 万元，占地面积 138779m²，工业管廊建设总长度 16643m。主要建设内容为中油至金鼓大街段、南港大道（金鼓大街以南路段）、勒沟东大道、临海大道（勒沟东大道以南路段）、海豚路（勒沟东大道以南路段）、中亚科技配套路工业管廊，规划管廊宽度分别为 7m、6m、9m、5m、9m、4m，跨度为 10m，两层，管架形式采用桁架式。工业管廊的净空高度为：跨一级道路为 8m，跨二级道路、三级道路、铁路为

6.5m，跨工业园区各企业物流进出口、检修通道等为 6m，其余管廊为 3.5m。

该项目于 2010 年 11 月 14 日获得了《钦州市环境保护局关于钦州石化产业园工业管廊（一期）工程环境影响报告表的批复》（钦市环审字〔2010〕238 号）。

本次项目“工业气体岛项目罐区（孚宝罐区）—液化品码头”管线依托临海大道（勒沟东大道以南路段）公共管廊，该段管廊总体部分已建成，管廊上现有管线主要为国投钦州发电有限公司输送的 2 根蒸汽管线，直径分别为 DN450/DN400。

“空分空压站厂区—中国石油天然气股份有限公司广西石化分公司”管线依托勒沟东大街、南港大道（金鼓大街以南路段）、中油至金鼓大街段管廊；目前该段管廊总体部分已建成，管廊上现有管线主要为广西石化公司管线；

表 2.1-6 “空分空压站厂区—广西石化公司”管廊现有管线情况

序号	企业	管道输送规格、参数		管道迄止点		备注
		物料	管径 mm	起点	终点	
1	广西石化分公司	原油	DN700	广西石化公司码头库区	广西石化公司厂内罐区	
2		汽油	DN250	广西石化公司厂内罐区	广西石化公司码头库区	
3		液化气	DN200	广西石化公司厂内罐区	广西天盛港务有限公司码头	
4		甲苯	DN200	广西石化公司厂内罐区	广西石化公司码头库区	
5		苯	DN200	广西石化公司厂内罐区	广西石化公司码头库区	
6		二甲苯	DN250	广西石化公司厂内罐区	广西石化公司码头库区	
7		燃料油	DN250	广西石化公司厂内罐区	广西东油沥青有限公司码头	
8		柴油	DN350	广西石化公司厂内罐区	广西石化公司码头库区	
9		抽余油	DN200	广西石化公司厂内罐区	广西石化公司码头库区	
10		航煤	DN250	广西石化公司厂内罐区	广西石化公司码头库区	
11		汽油	DN400	广西石化公司码头库区	广西东油沥青有限公司码头	
12		柴油	DN400	广西石化公司码头库区	广西东油沥青有限公司码头	
13		汽油	DN400	广西石化公司码头库区	广西广明码头仓储有限公司码头库区	
14		柴油	DN400	广西石化公司码头库区	广西广明码头仓储有限公司码头库区	
15		污水	DN500	广西石化公司	钦州港市政管网	

16		污水	DN200	钦州港市政管网	广西石化公司码头库区	
17	广西中石油储备油有限公司	原油	DN700	广西石化公司码头库区	广西中石油储备油有限公司	
18	广西东油沥青有限公司	原油	DN250	广西东油沥青有限公司	广西东油沥青有限公司码头	
19		汽油	DN150	广西东油沥青有限公司	广西东油沥青有限公司码头	
20		柴油	DN150	广西东油沥青有限公司	广西东油沥青有限公司码头	
21		MTBE	DN150	广西东油沥青有限公司	广西东油沥青有限公司码头	
22	广西石化分公司	原油	DN800	广西石化公司码头库区	广西东油沥青有限公司码头	
23	广西广西泓达生物能源有限公司	油浆	DN200	广西石化公司厂内罐区	广西广西泓达生物能源有限公司	已建，未投用
24		油浆	DN200	广西广西泓达生物能源有限公司	广西天盛港务有限公司码头	
25		酒精	DN200	广西广西泓达生物能源有限公司	广西天盛港务有限公司码头	
26		醋酸乙酯	DN200	广西广西泓达生物能源有限公司	广西天盛港务有限公司码头	
27		醋酸	DN200	广西广西泓达生物能源有限公司	广西天盛港务有限公司码头	
28	钦州天恒石化有限公司	混合C4	DN150	广西石化公司厂内罐区	钦州天恒石化有限公司	
29		异辛烷	DN200	钦州天恒石化有限公司	广西天盛港务有限公司码头	
30	广西玉柴石油化工有限公司	混合C4	DN200	广西石化公司厂内罐区	广西玉柴石油化工有限公司	
31	广西泰兴石化	抽余油	DN150	广西石化公司	广西钦州泰兴化工有限公司	已建，未投用
32		抽余油	DN100	广西石化公司	广西钦州泰兴化工有限公司	

项目管线依托公共管廊情况详见下图 2.1-1。

2.1.4.3 钦州石化产业园公共管廊（二期）工程

（1）项目概况

钦州石化产业园公共管廊（二期）工程为广西钦州临港石化产业园开发投资有限公司投资建设，建设地址为钦州市钦州港经济技术开发区，总投资约 35715.82 万元，占地面积 110954m²。

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）。

(2) 建设内容

该工程只建设支撑管道的廊架，不包括布设在管廊上的管道，主要内容包括：钦州石化园产业园区公共管廊总长度为 22443m，包括以下九段：

表 2.1-7 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。	项目依托
	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。	项目依托
	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。	项目依托
2	海豚路(勒沟东大道以南段)公共管廊	m	1610	占地面积 15295 m ² ，宽度 7m，三层，双柱梁式	项目依托
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 11900 m ² ，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 3080 m ² ，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 3234 m ² ，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 7650m ² ，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 18238.5 m ² ，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 2867m ² ，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	m	1725	占地面积 8107.5 m ² ，宽度 2.2m，两层，双柱梁式	

	管廊（K1.II 段）				
	7.3 石化园区至勒沟作业区公共管廊（II.JI 段）	m	1738	占地面积 8167.7m ² ，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.LI 段）	m	121	占地面积 907.5 m ² ，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 43450 m ² ，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	m ²	110954	166.43 亩	
四	工程项目总投资	万元	35715.82		

2.1.4.4 项目管线与园区配套管廊依托关系

综上，项目与园区配套管廊依托关系如下表 2.1-8 所示，详见图 2.1-1，由于钦州石化产业园公共管廊（二期）工程目前尚未开工建设，为确保项目顺利实施，可由广西华谊能源化工有限公司与广西钦州临港石化产业园开发投资有限公司进行协商，在完善环保手续情况下可由广西华谊能源化工有限公司进行建设：

表 2.1-8 项目与园区配套管廊依托关系一览表

序号	项目管线名称	依托管廊名称		管廊建设情况	备注
1	工业气体岛项目厂区——空分空压站厂区	鹰岭码头作业区至石化园区公共管廊	果鹰大道至鹰岭作业区段	除与空分站连接段未建设外，管廊总体部分已建成。	
2	工业气体岛项目厂区——工业气体岛项目罐区（孚宝罐区）	钦州石化产业园公共管廊（二期）工程	海豚路（勒沟东大道以南段）公共管廊	未建设	厂区—海豚路
			中亚科技配套路公共管廊	未建设	海豚路—项目罐区
3	工业气体岛项目罐区（孚宝罐区）——液化品码头	钦州石化产业园公共管廊（二期）工程	中亚科技配套路公共管廊	未建设	项目罐区—临海大道—临海大道—码头
			钦州石化产业园公共管廊（一期）工程	临海大道（勒沟东大道以南路段）	已建设
4	氯碱装置区——工业气体岛项目罐区（孚宝罐区）	钦州石化产业园公共管廊（二期）工程	海豚路（勒沟东大道以南段）	未建设	海豚路段
			中亚科技配套路公共管廊	未建设	海豚路段—项目罐区

5	空分空压站厂区——中国石化天然气股份有限公司广西石化分公司	钦州石化产业园公共管廊（二期）工程	南港大道(金鼓大街至勒沟东大道段)公共管廊	未建设	南港大道路段、勒沟大道段、海豚路
		钦州石化产业园公共管廊（一期）工程	勒沟东大街、南港大道（金鼓大街以南路段）、中油至金鼓大街段	已建设	

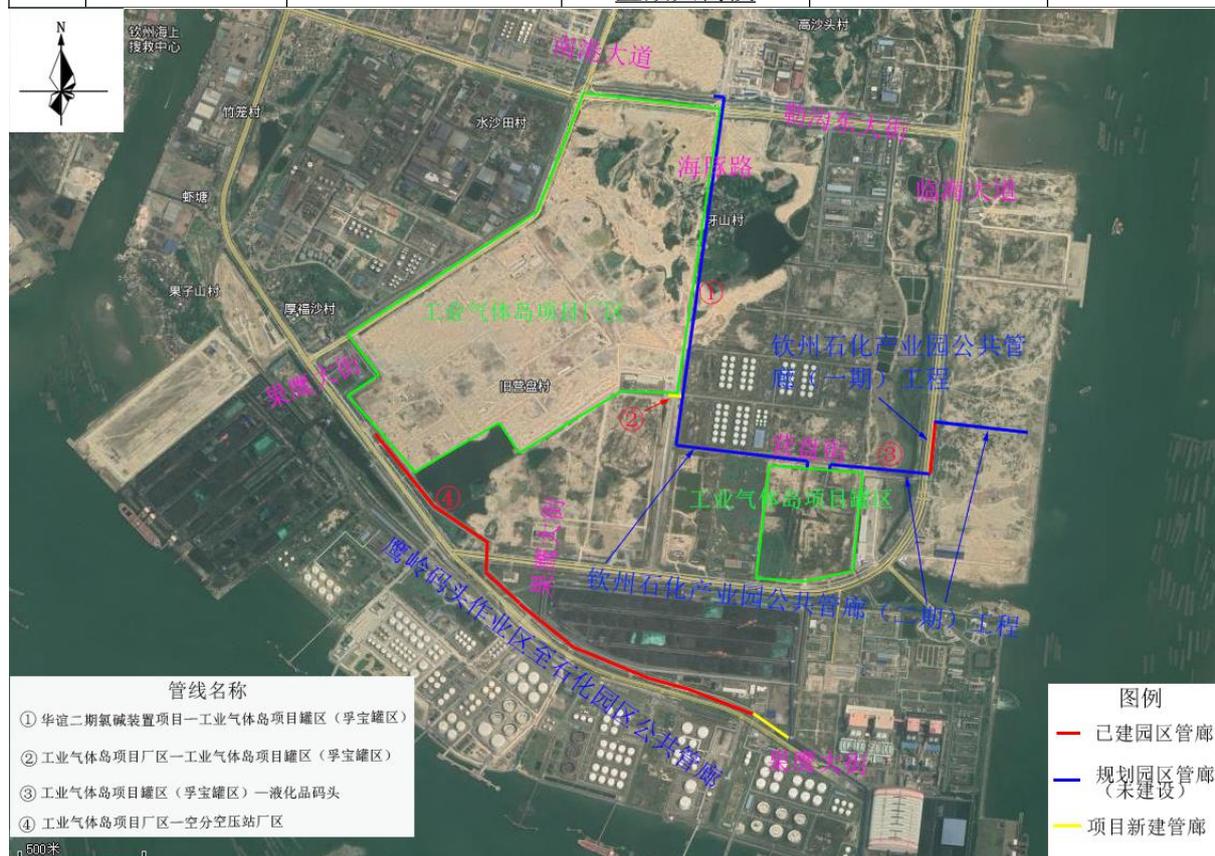


图 2.1-1 项目与园区管廊建设情况示意图

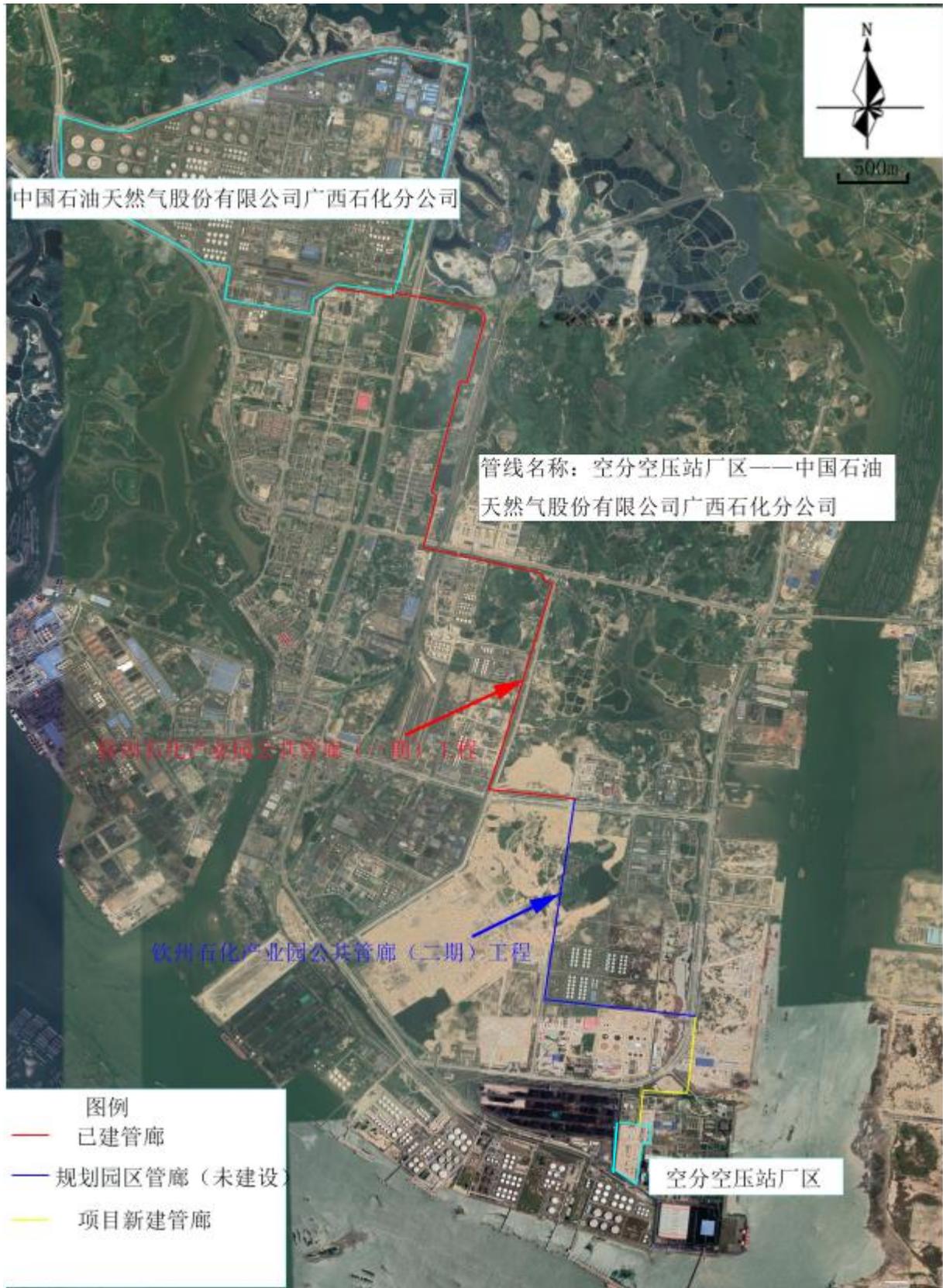


图 2.1-2 项目与园区管廊建设情况示意图

2.2 建设项目概况

2.2.1 基本情况

(1) 项目名称：广西华谊能源化工有限公司工业气体岛项目（配套厂外管道工程）

(2) 建设单位：广西华谊能源化工有限公司

(3) 项目性质：新建

(4) 建设地点：钦州石化产业园

(5) 项目总投资：20000 万元

(6) 建设周期：建设周期 9 个月

(7) 劳动定员：本项目运营期不新增工作人员，从华谊现有劳动人员中抽调，每天进行管线的巡检。

2.2.2 主要建设内容

2.2.2.1 新建管廊

由于部分管线未能直接依托园区管廊，相隔一段距离，因此由业主自行建设连接段管廊。主要为：空分装置—果鹰大道至鹰岭作业区段公共管廊（连接段）；工业气体岛项目—海豚路（勒沟东大道以南段）公共管廊（跨公路段）；空分装置——临海大道（勒沟东大道以南路段）管廊（连接段）；其余依托园区公共管廊。详见表 2.2-1。

表 2.2-1 项目新建管廊工程一览表

序号	新建管廊名称	单位	指标	备注
1	空分装置—果鹰大道至鹰岭作业区段公共管廊（连接段）	m	170	-
2	工业气体岛项目—海豚路（勒沟东大道以南段）公共管廊（跨公路段）	m	60	-
3	空分装置——临海大道（勒沟东大道以南路段）管廊（连接段）	m	1100	

2.2.2.2 管道线路走向

本项目利用钦州石化产业园公共管廊，敷设广西华谊能源化工有限公司公用工程物料与化学品的输送管道。分为以下五段：

(1) 工业气体岛项目—空分空压站之间的厂外管道工程。管道起点地理坐标为 108.603456624E, 21.713750194N；管道终点地理坐标为 108.619875766E, 21.701540779N。管道敷设依托园区公共管廊，沿果鹰大道至国投电厂外围墙，总长约 2310 m。

(2) 工业气体岛项目—工业气体岛项目罐区（孚宝罐区）之间的厂外管道工程。管道起点地理坐标为 108.614876128E, 21.715360861N；管道终点地理坐标为 108.620152034E, 21.712627690N。管道敷设依托园区二期待建公共管廊，包括海豚路（勒沟东大道以南段）公共管廊（B1.C1 段）、中亚科技配套路公共管廊（A1.B1 段）

的部分管廊，总长约 815 m。

（3）工业气体岛项目罐区（孚宝罐区）—液化品码头之间的厂外管道工程。管道起点地理坐标为 108.622528471E，21.712319236N；管道终点地理坐标为 108.630097315E，21.714014797N。管道敷设依托园区中亚科技配套路公共管廊总长约 1045m。其中项目罐区至临海大道段、临海大道至码头段属于园区二期规划建设内容，未进行建设；临海大道段为园区一期规划建设内容，已进行建设；

（4）华谊二期氯碱装置项目—工业气体岛项目罐区（孚宝罐区）之间的厂外管道工程。管道起点地理坐标为 108.616906211E，21.727259545N；管道终点地理坐标为 108.620152034E，21.712627690N。管道敷设依托园区二期待建管廊，包括勒沟东大道（南港大道至临海大道段）公共管廊（G1.M1）、海豚路（勒沟东大道以南段）工业管廊（B1.C1 段）的部分管廊，总长约 2127m。

（5）空分空压站厂区—中国石油天然气股份有限公司广西石化分公司之间的厂外管道工程。管道起点地理坐标为 108.604531E，21.759938N。管道终点地理坐标为 108.625678E，21.703928N。管道敷设依托园区一期已建管廊；包含勒沟东大街、南港大道（金鼓大街以南路段）、中油至金鼓大街段管廊；园区二期待建管廊，包括南港大道（金鼓大街至勒沟东大道段）公共管廊、包括勒沟东大道（南港大道至临海大道段）公共管廊（G1.M1）、（勒沟东大道以南段）工业管廊（B1.C1 段）的部分管廊。总长约 10000m。



图 2.2-1 管道线路走向示意图



图 2.2-1 管道线路走向示意图

2.2.2.3 管道参数表

本项目不涉及管道输入端的生产系统及输出端的充装系统，管道中间不设置阀门控制点，仅为物料的输送管道。

管道参数及输送介质情况见表 2.2-2，运输物质的主要理化性质见表 2.2-3。

表 2.2-2 管道参数及输送介质情况一览表

序号	介质名称	管径 DNmm	材质	保温厚度 mm	流量 m ³ /h	输送特性	输送量万 m ³ /a	操作压力 MPa(G)	操作温度℃	长度 m
一、工业气体岛项目厂区——空分空压站厂区										
1	高压氧气	600	S30408	/	315700	连续	<u>252560</u>	5	正常	2310
2	高压氮气	150	20	/	8000	连续	<u>6400</u>	8.2	20	
3	中压氮气	250	20	/	25200	连续	<u>20160</u>	3.5	20	
4	低压氮气	1400	Q235-B	/	192518	连续	<u>154014.4</u>	0.4	20	
5	仪表空气	300	20/Galv	/	11550	连续	<u>9240</u>	0.7	20	
6	工厂空气	250	20	/	4200	连续	<u>3360</u>	0.35	AMB	
7	工业水补充水	300	20	/	400t/h	连续	<u>320 万 t/a</u>	0.4	AMB	
8	中压蒸汽	600	15CrMoG	210	145.1t/h	连续	<u>116.08</u> 万 t/a	4.0/4.5/5.0	AMB	
9	弱电桥架	200×150H	-	/	-	连续	-	-	20	
二、工业气体岛项目厂区——工业气体岛项目罐区（孚宝罐区）										
1	甲醇（企标）	400	20	-	700	间断	<u>560</u>	0.25	40	815
2	甲醇（国标）	400	20	-	700	间断	<u>560</u>	0.25	40	
3	不合格甲醇	250	20	-	-	间断	-	0.4	常温	
4	混合多元醇	80	20	-	3.6	连续	<u>2.88</u>	0.25	40	
5	50DMC	50	S32168	-	1.14	连续	<u>0.912</u>	0.25	40	
6	工业级乙二醇	80	S30408	-	-	间断	-	0.25	40	
7	聚酯级乙二醇	200	S30408	-	100.0	间断	<u>80</u>	0.35	40	
8	混合一元醇	80	S30408	-	1.68	连续	<u>1.344</u>	0.25	40	
9	50 乙二醇	50	20	-	1.22	连续	<u>0.976</u>	0.25	40	
10	70 乙二醇	50	20	50	0.13	连续	<u>0.104</u>	0.25	100	
11	产品醋酸	300	S31603	50	500	间断	<u>400</u>	0.35	30~38	
12	低碘醋酸	200	S31603	50	150	间断	<u>120</u>	0.35	30~38	

序号	介质名称	管径 DNmm	材质	保温厚度 mm	流量 m ³ /h	输送特性	输送量万 m ³ /a	操作压力 MPa(G)	操作温度℃	长度 m
13	不合格聚酯级乙二醇	150	S30408	-	80	间断	64	0.6	常温	
14	不合格醋酸	150	S31603	50	80	间断	64	0.55	30~38	
15	40%硝酸	100	S32168	-	25	间断	20	0.6	常温	
16	32%氢氧化钠	100	S30408	50	15	间断	12	0.8	25	
17	仪表空气	100	20/Galv.		50	连续	40	0.6	常温	
18	压缩空气	100	20	-	-	间断	-	0.4	常温	
19	低压氮气	200	20	-	1500	连续	1200	0.35	常温	
20	低压蒸汽	200	20	90	300kg/h	连续	2400t/a	0.5	159	
21	脱盐水	100	S30408	-	15	连续	12	0.8	25	
22	工业水	250	20	-	50	间断	40	0.25	常温	
23	生产废水（含初期雨水、消防事故水、洗涤废水等）	250	20 （厚壁管）	-	25	间断	20	0.6	常温	
24	生活废水	100	20	-	10	间断	8	0.4	常温	
25	消防水	600	20/Galv.	-	1150	间断	920	1.2	常温	
26	动力电桥架	400×200	-	-	-	-	常温	否		
27	弱电桥架	200×150	-	-	-	-	常温	否		
三、工业气体岛项目罐区（孚宝罐区）——液化品码头										
1	甲醇（企标）	300	20	-	750	间断	600	0.25	40	1045
2	甲醇（国标）	300	20	-	750	间断	600	0.25	40	
3	甲醇（国标）	300	20	-	750	间断	600	0.25	40	
4	工业级乙二醇	200	S30408	-	200	间断	160	0.35	40	
5	聚酯级乙二醇	250	S30408	-	300	间断	240	0.35	40	
6	产品醋酸	250	S31603	50	375	间断	300	0.4	30~38	
7	产品醋酸	250	S31603	50	375	间断	300	0.4	30~38	
8	低碘醋酸	300	S31603	50	750	间断	600	0.5	30~38	

序号	介质名称	管径 DNmm	材质	保温厚度 mm	流量 m ³ /h	输送特性	输送量万 m ³ /a	操作压力 MPa(G)	操作温度℃	长度 m
9	40%硝酸	200	S32168	-	300	间断	240	0.6	常温	
10	32%氢氧化钠	400	S30408	50	300/600	间断	240/480	0.6	25	
11	消防水	500	Q235-B/Galv.	-	1460	间断	1168	1.49	常温	
12	消防水	500	Q235-B/Galv.	-	1460	间断	1168	1.49	常温	
13	仪表空气	100	20/Galv.	-	50	间断	40	0.6	常温	
14	压缩空气	100	20	-		间断	0	0.4	常温	
15	氮气	150	20	-	800	间断	640	0.7	常温	
16	低压蒸汽	150	20	80	300kg/h	间断	2400t/a	0.5	159	
17	脱盐水	100	S30408	-	15	间断	12	0.8	25	
18	生活水	150	S30408	-	10	间断	8	0.25	常温	
19	甲醇洗涤水	100	20	-	15	间断	12	0.65	常温	
20	生产废水	150	20（厚壁管）	-	100	间断	80	0.6	常温	
21	生活废水	100	20	-	0	间断	0	0.4	常温	
四、氯碱装置区——工业气体岛项目罐区（孚宝罐区）										
1	32%碱液	350	不锈钢	70	600		480	1.2	60	2127
五、空分空压站厂区——中国石油天然气股份有限公司广西石化分公司										
1	低压氮气	800	碳钢	-	61068		48854.4	1.0	常温	10000

注：年输送时间根据《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报告书》里的年工作时间 8000h 来计。

表 2.2-3 运输物质的主要理化性质一览表

物质	主要理化性质			
氧气	性状：无色无味气体	临界温度(°C)：-118.95	临界压力(MPa)：5.08	饱和蒸汽压(kPa)：506.62(-164°C)
	熔点(°C)：-218.8	沸点(°C)：-183.1	相对密度(水=1)：1.14(-183°C)	相对密度(空气=1)：1.43
氮气	性状：无色无味压缩或气体	临界温度(°C)：-147	熔点(°C)：-209.8	沸点(°C)：-195.6
	饱和蒸汽压(kPa)：1026.42(-173°C)	相对密度(水=1)：0.81	相对密度(空气=1)：0.97	溶解性：微溶于水、乙醇
甲醇	性状：无色透明，有酒精刺激性气味	溶解性：溶于水，混溶于醇、醚	熔点(°C)：-97.8	沸点(°C)：64.8
	相对密度(水=1)：0.79	相对密度(空气=1)：1.11	临界温度(°C)：240	临界压力(MPa)：7.95
	饱和蒸汽压(kPa)：13.33(21.2°C)	燃烧热(kJ/mol)：727.0		
醋酸	性状：无色透明液体，有刺激性酸臭	溶解性：溶于水、醚、甘油，不溶于二硫化碳	熔点(°C)：16.7	沸点(°C)：118.1
	相对密度(空气=1)：1.05	相对密度(水=1)：2.07	饱和蒸汽压(kPa)：1.52(20°C)	燃烧热(kJ/mol)：873.7
乙二醇	性状：无色、无臭、有甜味、粘稠液体	溶解性：与水混溶，可溶于乙醇、醚等	熔点(°C)：-13.2	沸点(°C)：197.5
	相对密度(水=1)：1.11	相对密度(空气=1)：2.14	饱和蒸汽压(kPa)：6.21(20°C)	燃烧热(kJ/mol)：281.9
硝酸	性状：纯品为无色透明发烟液体，有酸味	溶解性：与水混溶	熔点(°C)：-42	沸点(°C)：86
	相对密度(水=1)：1.5	相对密度(空气=1)：2.17	饱和蒸汽压(kPa)：4.4(20°C)	
碱液(氢氧化钠)	性状：白色不透明固体，易潮解	溶解性：易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮	熔点(°C)：318.4	沸点(°C)：1390
	相对密度(水=1)：2.12	饱和蒸汽压(kPa)：0.13(739°C)		

表 2.2-3 运输物质的主要理化性质一览表（续表）

物料名称	组成/wt%			
	甲醇	乙醇	C3~C5 醇	水
混合一元醇	14.58	45.61	19.00	20.81
混合多元醇	26.18	21.57	27.23	25.02
低碘醋酸	根据业主介绍，主要成分为醋酸，本次评价按醋酸进行分析			

2.2.3 公用工程

2.2.3.1 给水

试压给水：本项目管线施工完毕后续进行试压检验，试压用水来自北投水务钦州港供水公司提供。

消防用水：本项目消防用水可依托园区建设的消防站和园区市政道路配套建设的消防栓，满足化工管廊的消防需求。

生产生活用水：项目不新增员工，运营期无生产生活用水。

2.2.3.2 排水

试压废水：管道试压后产生的试压废水中主要污染物为 SS，根据类比调查浓度低于 100mg/L。试压废水依托广西天宜环境科技有限公司污水处理厂处理，由于天宜污水处理厂正在建设，若项目建成时天宜污水处理厂仍未运行，则管线清洗及试压废水排入胜科污水处理厂进行处理。

生产生活污水：项目不新增员工，本项目运营期无生产、生活废水排放。

2.2.3.3 供电

本项目运营期不需要电源，仅在施工期部分施工机械需要借助于电力，本项目施工期使用的电源由钦州港市政电网提供。

2.2.3.4 防腐工程

本项目管道防腐及喷漆均在厂家完成，现场施工仅对施工时破坏的防腐层进行少量补漆作业。

2.2.3.5 管线监控系统

根据《化工园区公共管廊管理规程》（GB/T36762-2018），管廊建设单位即管理单位，管理单位宜选择光纤传感系统、视频监控、周界入侵报警等技术条件系统作为公共管廊安全预警系统、减少公共管廊的风险。根据“2.1.5 园区公共管廊”建设内容可知，园区管廊设计包含了配备消防控制系统、工业视频监控系统。

根据现场调查及资料收集，园区管廊消防控制系统、工业视频监控系统目前尚未建设，为保证项目运行时管线监控系统可正常运行，可由广西华谊能源化工有限公司自行建设，确保自动监控系统正常运行。

2.3 工程分析

2.3.1 施工期工程分析

2.3.1.1 管廊施工

管廊项目运行期不产生噪声、废水、废气、固体废弃物，主要污染工序主要体现在施工期。施工队进场作业，使用的施工设备有挖掘机、推土机、装载机、搅拌机、振捣棒、运输车辆等，以昼间施工为主。

项目管廊施工距离较短，施工规模较小，施工期影响较小。

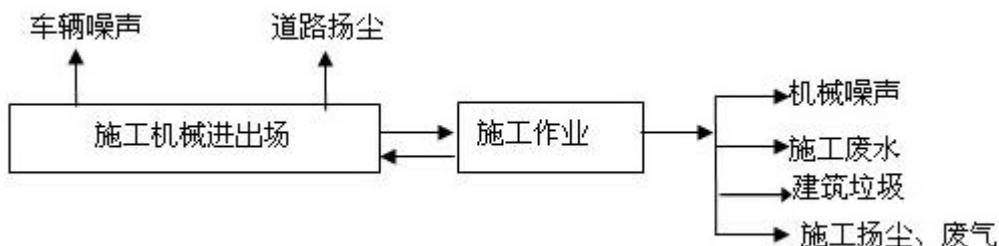


图 2.3-1 管廊施工工艺流程图及产污分析

2.3.1.2 管线施工

本项目依托园区的公共管廊敷设管道，管道及其他工艺部件均为预制件和成品设备，运至现场后均采用焊接及法兰连接方式进行，完成无损检测和强度测试后机械竣工。项目氧气管道不在现场脱脂，采用蒸汽吹扫，项目管道施工应满足《工业金属管道工程施工规范》（GB50235-2010）。施工期间会产生噪声、废气和污水等污染因素，对周围环境会产生一定影响。

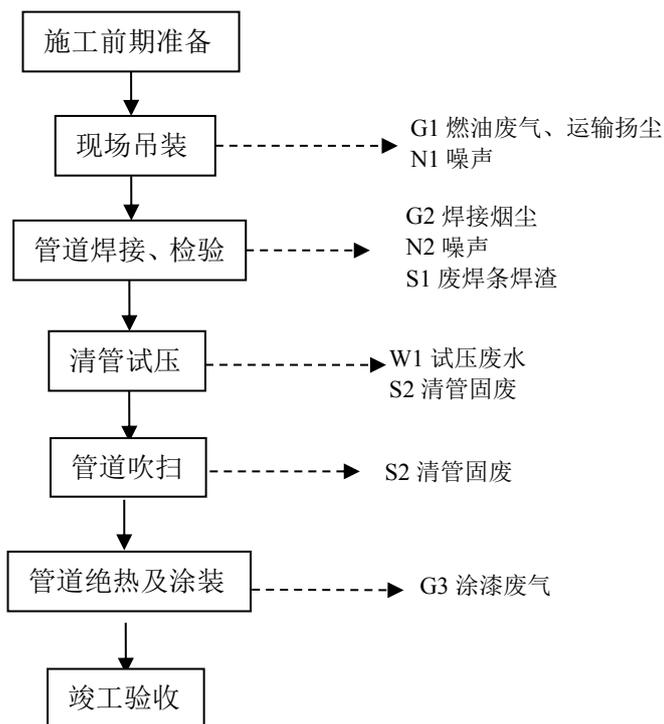


图 2.3-2 管线施工工艺流程图及产污分析

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。本项目不锈钢材质的管道不需要进行防腐处理，碳钢材质的管道在厂家已进行防腐处理。对于蒸汽管道，需进行绝热施工，保温层使用硅酸棉。对焊接过程中防腐层遭到破坏的管道进行补漆，会产生少量的涂漆废气。

2.3.1.3 施工期污染因素分析

本项目为广西华谊能源化工有限公司工业气体岛项目配套管道工程，施工主要包括

管道的安装、焊接、试压、防腐保温等。根据管道工程施工的特点，结合施工区域附近环境特征，施工期的主要环境影响因素识别情况详见表 2.3-1。

表 2.3-1 施工期环境影响因素识别一览表

污染源	污染来源	主要污染物	影响特性
废气	车辆运输	TSP	短期、可恢复
	施工机械	SO ₂ 、NO _x 以及烃类	
	管道焊接	颗粒物	
	管道涂漆	苯、甲苯、二甲苯以及非甲烷总烃	
废水	管廊施工废水	SS、石油类	短期、可恢复
	管线清洗试压	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	
	施工人员生活	COD、SS、动植物油类	
噪声	施工机械、运输车辆	噪声	短期、可恢复
固体废物	管道焊接	废焊条、焊渣	短期、可恢复
	清管试压	清管过程排出少量固体废物	
	管道涂漆	废油漆桶、废油漆刷	
	施工人员生活	生活垃圾	
	建筑垃圾	土石方、水泥砖块、钢筋、弃土等	

(1) 废气

① 道路运输扬尘

施工运输车辆的往来将产生道路二次扬尘污染，施工作业场所近地面粉尘浓度将升高，根据类似施工现场汽车运输引起的扬尘现场监测数据，施工作业场所颗粒物浓度为 1.5mg/m³~30mg/m³。据有关文献，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 60%以上。在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，扬尘量越大。

② 施工机械废气

管道在起重吊装等机械施工中，由于使用柴油机等设备将有少量的燃烧烟气产生，主要污染物为 SO₂、NO_x 以及烃类等。

③ 焊接烟尘

项目在管线焊接过程中，由于高温、电离的作用，使得焊料、被焊件材料与空气发生复杂的化学反应，产生焊接烟尘。

根据建设单位提供的资料，施工期焊条用量约为 31.827 t。焊条其主要成分为金属

氧化物，其中以铁的氧化物为主，约占了一半左右。根据《焊接工作的劳动保护》中的介绍及有关资料调查，焊接烟尘产污系数及产生量详见表 2.3-2。

表 2.3-2 施工期焊接烟尘产生情况一览表

污染物	产生系数 (g/kg 焊料)	焊条用量 (t)	烟尘最大产生量 (t)
烟尘	10.3~18.3	31.827	0.582

④ 管道吹扫废气

管道吹扫的放空气主要为空气，直接排空。

⑤ 涂漆废气

为了防止现场管道焊缝处腐蚀，需对焊缝进行补刷。补漆量较少，产生的有机废气较少。

(2) 废水

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，试压废水均排入广西天宜环境科技有限公司污水处理厂进行处理。若项目建成时天宜污水处理厂未运行，则管线清洗及试压废水排入胜科污水处理厂进行处理。

② 生活污水

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 人统计，生活用水量按 50L/（人·d）计，则日生活用水量为 1.0m³/d。生活污水的排放量按用水量的 80% 计算，则生活污水的日排放量为 0.8m³/d，主要污染物为 COD、SS、动植物油类等，生活污水依托现有建筑物排入钦州港胜科污水处理厂处理。

③ 管廊施工废水

项目施工期涉及用水和排水的阶段主要是结构阶段，在基槽开挖几乎不产生施工废水，施工废水主要来自于混凝土养护、机械冲洗、场地冲洗、施工机械跑、冒、滴、漏的污油等。本项目施工期混凝土采用商品混凝土供给，项目管廊施工规模规模较小，施工工期较短，因此管廊施工期废水的产生量很少。主要污染因子为 SS、石油类。

(3) 噪声

施工期间的噪声源主要由施工作业机械产生，主要设备有运输车辆、吊车、电焊机等，施工期噪声具有阶段性、临时性和不固定性，其噪声值一般在 85dB（A）~95dB（A），施工期噪声源强见表 2.3-3。