

中海油广西防城港天然气有限责任公司

BOG 外输管道项目

竣工环境保护验收意见

2020年6月21日，中海油广西防城港天然气有限责任公司根据《BOG外输管道项目竣工环境保护验收调查表》并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、本项目环境影响报告表及批复文件等要求，对本项目进行环境保护验收，提出意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

项目新建全长约3公里的BOG输气管道、增加一套计量调压加臭撬装置和新建一个高22米，口径为DN100的放空立管。外输管道起点位于广西LNG储运库BOG压缩机厂房附近，终点位于澳加粮油西侧，具体走向为：从BOG压缩机厂房附近接入计量调压加臭撬（PK0401）后，上广西LNG储运库区的13#管廊途经13#、10#、3#、2#、4#管廊，在4#管廊北面附近下管廊埋地出库区北侧大门，出库区后沿港区1号路埋地平行敷设，穿越港区19号路、港区18号路、汇通（防城港）有限公司铁路，并在澳加粮油附近穿越港区1号路、沿澳加粮油围墙外侧沿路埋地敷设至西侧预留阀门。项目外输管道穿越道路3次，穿越铁路2次。

项目管道为DN250输气管道和DN500输气管道两种管径，主管设计压力为5MPa，设计供气量为100万吨/年，支管设计压力2.5MPa，设计输送量为2.9万吨/年。管道全线采用三层PE常温型加强级防腐层，本项目采用牺牲阳极法进行阴极保护，共设置7组锌合金牺牲阳极；在门站、调压撬各设置一套极化探头、绝缘接头及电涌保护器；沿线设置测试桩7套，全线配套设置标志桩（含转角桩、穿越桩、里程桩、加密桩）20个，警示牌13个。

（二）建设过程及环保审批情况

2017年12月25日防城港市住房和城乡建设委员会以防住建函（2017）1664

号文《关于对 BOG 外输管道项目管道路径方案意见的复函》同意 BOG 外输管道路径方案，2018 年 1 月 5 日防城港市国土资源局予以 BOG 外输管道项目可不进行用地预审的复函，中海油广西防城港天然气有限责任公司于 2018 年 1 月委托广西新北环环保科技有限公司编制完成《BOG 外输管道项目环境影响报告书》，2018 年 3 月 22 日防城港市港口区环境保护以港区环管发[2018]14 号文《防城港市港口区环境保护局关于 BOG 外输管道项目环境影响报告书的批复》给予该项目行政许可。本工程于 2019 年 3 月 25 日开工建设，项目环保设施施工单位由广东省石油化工建设集团公司承建，于 2019 年 12 月 10 日竣工。

2019 年 11 月 4 日防城港市城市管理监督局以防管复[2019]15 号文《防城港市城市管理监督局关于中海油广西防城港天然气有限责任公司 BOG 外输管道项目试运行的批复》，试运行时间为 2019 年 11 月 5 日—2020 年 5 月 5 日。

（三）投资情况

经本次竣工环保验收调查，实际总投资为 1816 万元，其中环保投资 24 万元，占实际建设总投资的 1.32%。

（四）验收范围

本次项目验收范围为项目施工期的施工废气、废水、噪声治理设施、固废处置情况及生态恢复措施。

二、工程变动情况

根据项目《环境影响报告表》、竣工验收资料、监理及现场踏勘调查，本项目采用设计中的方案敷设，项目主要工程变化为：

外输管道总长度增加 0.47km，其中支线 DN250/DN100 增加 0.10km，变化原因主要是结合项目的实际情况变化。

管道穿越，道路穿越由环评阶段 180m 增加至项目竣工 558m，增加 378m；铁路穿越由 50m 增加至项目竣工 560m，增加 510m。

线路附属设施，围墙拆迁由环评阶段 315m 减少至项目竣工 0；土方量（开挖总量）由环评阶段 17700m³减少至项目竣工 2870m³，减少 14830m³；回填原土方量由环评阶段 13520m³减少至项目竣工 2510m³，减少 11010m³；回填原土方量由环评阶段 3750m³，减少至项目竣工 360m³，减少 3390m³。

阴极保护，牺牲阳极由环评阶段 5 组至增加至 7 组，增加 2 组；绝缘接头及保护器安装由环评阶段 2 套至增加至 1 套，增加 1 组；参比电极 HFCC-1,长寿命 CuSO₄ 由验收阶段 5 支减少为 0。

光缆线路，24 芯光缆埋地线路由环评阶段 2.2km 增加至项目竣工 2.4km，增加 0.2km；缆套管(高密度聚乙烯硅芯管 HDPE)由环评阶段 2.2km 减少至项目竣工 1.5km，减少 0.7km。

以上变更均为根据工程施工及工艺流程做出的更加合理优化的建设，建设后的各项设施均能满足生产需要，不属于重大变更。因此，可以纳入正常的竣工环保验收范畴

三、工程对环境的影响

1、污染影响

(1) 施工期

根据调查施工期的废气主要是施工过程中产生的扬尘、施工机械尾气和焊接烟尘，产生量较小，都为无组织排放，废气排放时段和排放位置分散；项目施工区域通风条件好，在采取洒水降尘，施工扬尘对周围环境影响较小。

施工期产生的废水主要是生活污水、施工废水和管道试压废水。施工期间，施工人员的生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网；施工作业污水主要有地面冲洗、清洗及维修机械的污水带来的建筑施工废水等，施工废水中主要污染物是石油类和悬浮物，工地设置临时隔油、沉淀池，废水经隔油和沉淀处理后用于冲洗进出车辆的轮胎、施工降尘及用作建筑用水，施工废水不外排，沉淀池内淤泥必须定期清理，用于场地回填或及时运往垃圾场填埋处置；管道试压水废水的污染物为固体悬浮物，试压废水较清洁，经过沉淀过滤后，直接排入库区内的雨水收集系统，对环境影响不大。

项目施工期产生的建筑垃圾主要有施工废料。施工废料主要包括焊接作业中产生的废焊条及施工过程中产生的废混泥土等,施工废料通过运送至城管部门指定的地点堆放，对环境影响不大；施工人员产生的生活垃圾，由环卫部门统一收集后送至生活垃圾处理厂进行无害化处理。

本项目建设期间的噪声源主要来自各种建筑施工机械噪声及运输车辆的噪声等，主要是推土机、挖掘机以及运输车辆产生的噪声，噪声值为 70-85dB(A)。施工单位严格按照满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011）

的要求进行施工，在整个施工过程中选用低声级的建筑机械，经常检查设备的运行性能，做好设备保养工作，以最大限度的减轻高噪声施工机械对周围环境的影响

(2) 运营期

项目运行期在正常情况下没有废气排放，对大气环境不会造成任何污染。只有在事故状态下发生的天然气泄漏才会对大气环境产生一定的污染，天然气泄漏主要来自阀门和设备连接处的微小泄露，主要出现在项目刚刚投产期，投产后主要是设备检修正常放空。针对微小泄露采用对连接处进行密封紧固的方法进行处理。检修设备时，气体通过高度为 22m，口径为 DN100 的放空立管正常放空，通过空气的扩散、自净后，对区域环境影响不大，措施可行。

项目运营期产生的废水主要设备检修时产生的清洗水。由于本工程输送的介质为商品天然气，不含硫化氢和水，检修废水极少，检修废水直接排入广西 LNG 储运库现有污水处理站处理，废水处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准要求后，排入厂区西侧规划道路的市政污水管网，对所在区域水环境影响不大。

工程产生的固体废物主要有检修时产生的检修废渣。检修废渣主要为天然气中的杂质对管壁的轻微腐蚀的产物，主要成分为氧化铁粉末和粉尘，属于一般固废。检修废渣产生量较小，每次检修后，统一收集和原厂区人员的生活垃圾一起由环卫部门清运处理，对所在区域环境影响不大，不会成为该区域新的污染源。

本项目运营期噪声主要设调压计量装置产生的噪声，噪声值约 70dB(A)。在检修或者事故放空时，噪声主要来源于空管的气流声，其声级的大小取决于放空量的大小检修或事故产生的噪声源属于间断噪声，且放空的时间较短。

2、生态影响

项目建设地点为防城港市东湾液体化工码头北侧，本工程输气管道沿途经过的均为填海造地地区，整个输气管道线路都在园区内，建设区域无植被及野生动物，项目的建设不会造成生态破坏。

3、社会影响

本项目建设期及试运行期间未出现环保投诉情况，未造成明显的社会影响，且运营期有利于改善区域环境质量状况和促进区域经济发展

4、环境风险影响

本项目运营期主要进行天然气的输送作业，主要风险物质为天然气；主要风险设施为天然气管道和调压计量撬，本项目天然气在设施中的存量较小，不构成重大风险源；主要环境风险是天然气因人为破坏、管道腐蚀、管道压力过大等原因造成天然气泄露，甚至引起天然气火灾或爆炸，最大可信事故为天然气管道断裂后引起的爆炸事故。通过采取设置标志桩和警示带、穿越处加大管壁厚度、管道按要求进行防腐、重要穿越点处设置易燃气体泄漏报警装置和截断阀、加强管道巡检保养，制定环境风险应急预案等措施后，本项目运营期环境风险在可以接受范围内。

四、验收结论

通过按《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》第八条中所规定的验收不合格情形对项目逐一对照核查，本项目建设地点、性质、生产规模、建设内容均未发生变化，项目按照环境影响报告表要求，环保工程与主体工程同时建成投入运行，满足环保“三同时”要求，符合环评及环评批复要求。根据现场调查和走访调查，项目施工期未发生环境污染事件，未接到环境污染投诉，施工期各污染物随施工结束消失。运营期采取了相应的污染防治措施，环境管理措施已落实，运营过程中未造成环境污染事故及生态环境破坏。

综上所述，本项目工程实施过程落实了环境影响评价文件及批复要求，落实了相应的环境保护措施，满足设计及相关规范要求，经验收组充分讨论，同意中海油广西防城港天然气有限责任公司 BOG 外输管道项目于 2020 年 6 月 21 日通过竣工环境保护验收。

五、建议

- (1) 项目运营期间加强管道检修，减少天然气泄漏对周围环境的影响
- (2) 加强林地绿化植物的管护，防止水土流失。

六、验收人员信息

参加验收的单位及人员名单见附表。

