

上海市住房和城乡建设管理委员会文件

沪建综规〔2024〕93号

上海市住房和城乡建设管理委员会 关于上海 LNG 站线扩建项目输气管道工程 初步设计的批复

申能洋山液化天然气有限公司：

《关于上报〈上海 LNG 站线扩建项目输气管道工程初步设计〉的请示》（申液化气〔2023〕57号）及相关初步设计资料收悉，结合初步设计评审报告，经研究，批复如下：

一、总体意见

原则同意你司根据《上海市发展改革委 浙江省发展改革委关于上海 LNG 站线扩建项目核准的批复》（沪发改能源〔2022〕204号），以及浙江省有关部门、市交通委、海事及水务等相关部门意见，组织编报的本项目初步设计。设计依据较充分，设计标准、规范等选用基本合理，设计深度基本符合国家相关行业的设计文件编制要求，经补充完善后，可作为下阶

段施工图设计依据。

二、工程范围及内容

输气管道工程起于上海国际航运中心洋山深水港区的外输首站（与接收站合建），终于奉贤区柘林镇奉新输气站，管道线路全长 66.6 公里，管径 1016 毫米，设计输气能力 210 万立方米/小时，输气规模 80 亿立方米/年，设计压力 9.2 兆帕；沿线设置工艺站场 2 座，线路截断阀 1 座。

三、主要技术标准

管道按常年连续不间断供气运行方式考虑，年操作天数 365 天，年操作小时数 8760 小时。项目建（构）筑物结构设计使用年限 50 年；建（构）筑物耐火等级不低于二级；工程抗震设防烈度 7 度，地震动峰值加速度 0.10g。

四、线路及穿越工程

（一）线路工程

线路工程主要包括陆上管道 2 段，总长 8.9 公里；海底管道 2 段，总长 57.7 公里。其中，外输首站—石龙山段陆上管道长约 8.1 公里；石龙山—大乌龟岛段海底管道长约 4.6 公里；大乌龟岛—小乌龟岛段陆上管道长约 0.8 公里，小乌龟岛下海点附近设置截断阀 1 座，小乌龟岛—拓林塘段海底管道长约 53.1 公里。

陆上管道敷设形式主要包括一般地段的埋地敷设、山体穿

越段的定向钻敷设以及特殊区域的套管保护埋地敷设。一般线路路段管顶埋深不小于 1.5 米。

海底管道主要采用后挖沟方式埋设，穿越航道处采取碎石加原土回填保护。一般线路路段管顶埋深不小于 3.0 米。

（二）穿跨越工程

陆上管道采用定向钻方式穿越石龙山景区 1 处，采用大开挖方式穿越道路、桥梁 6 处。海底管道采用穿堤方式登陆大、小乌龟岛 2 处，采用陆对海定向钻方式登陆奉贤柘林塘、穿越颗珠山水道，采用沉管方案交越已建海底管道及电缆各 1 处。

（三）管道材料

陆上管道选用 L485M 钢级直缝埋弧焊钢管，壁厚 26.2 毫米。海底管道选用 X65M0 钢级直缝埋弧焊钢管，壁厚 28.6 毫米，一般段海底管道外覆 120 毫米混凝土配重层，陆海定向钻穿越部分海底管道外覆 70 毫米混凝土配重层。

（四）管道防腐

直管段管道防腐主要采用加强级 3 层挤压聚乙烯结构防腐层加牺牲阳极的联合保护方案，热煨弯管采用双层熔结环氧粉末防腐层+聚乙烯复合缠绕带。管道补口主要采用带配套底漆的辐射交联聚乙烯热收缩带。海底管道配重层间隙填充聚氨酯泡沫。

下阶段，请建设单位根据初设评审报告意见，加强海域研

究，优化海管线路设计；补充邻近危化品堆场处管段安全性分析，完善相关敷设方案；细化、优化各穿越工程施工方案，完善相应风险防范及工程保护措施，确保项目施工安全并稳定运行。

五、站场工程

（一）站场设置

工程全线新建站场 2 座，分别为外输首站和奉新输气站。

外输首站位于接收站工程用地范围内，新建 1 套清管发球系统及配套管道阀门等。

奉新输气站分为生产区和辅助区。生产区位于站内西南侧及北侧，设置包括过滤、计量、加热、调压、接收清管器及放空等工艺设施。辅助区位于站内东南侧，新建综合设备间和综合值班室建筑物 2 栋。站内竖向设计采用平坡式，道路采用混凝土路面。生产区地坪标高 10.0~10.3 米，辅助区地坪标高 9.5 米。

（二）建筑与结构

外输首站无新建建筑物，部分设备设置钢筋砼筏板基础。

奉新输气站设置地上 2 层综合值班室 1 栋、地上 1 层综合设备间 1 栋，总建筑面积 1579.6 平方米。建筑均采用钢筋混凝土框架结构，基础采用预应力管桩。

（三）主要设备选型

外输首站设置清管器发球筒，接管规格 DN1000。

奉新输气站设置清管器接收筒，接管规格 DN1000；过滤分离器 5 台，4 用 1 备；3.5 兆瓦真空加热炉 4 台，预留 1 台 3.5 兆瓦加热炉位置；设置高 25 米放空立管，口径 DN600。

（四）自动控制

外输首站和奉新输气站均采用 SCADA 系统对管道全线进行数据采集、监视控制、操作预测、优化运行、调度和管理。外输首站设置远程终端装置，配备 2 座监视站监视输气管道的生产运行数据。奉新输气站设置控制中心对两座站场进行调度和管理。

（五）通信工程

工程通信采用租用公网 MSTP 数字电路及 VPN 加密网络方式。项目设置数据通信系统、行政电话交换系统、生产电视监控系统、安防电视监控系统、周界入侵报警系统、局域网络系统、无线对讲系统、门禁系统、建筑单体综合布线系统、火灾报警系统等。

（六）供配电工程

外输首站设置 1 台防爆动力配电箱，电源引自接收站总变电站低压配电系统。站场控制、仪表、通信等重要负荷设置 UPS 不间断电源供电。

奉新输气站采用两路 10 千伏外电源供电，站内新建 10 千

伏变配电间，配备 10/0.4 千伏 400 千伏安干式变压器 2 台，并设置光伏发电系统与站内供电系统并网。

（七）给排水及消防

外输首站无给水需求，排水及消防均依托接收站工程。

奉新输气站给水水源接自站外市政给水管网，新建 DN150 给水管 1 根。站内排水采用雨、污水分流系统；雨水经收集后排入场地东侧柘林塘河，污水经收集后排入处理装置。站内布置移动式灭火器，室外设置消火栓系统。

下阶段，请建设单位根据初设评审报告意见，完善自控设计方案，优化电信系统配置，深化给、排水系统方案设计。

六、工程概算

工程投资概算总投资 254685.98 万元，其中，工程费用 178630.95 万元，其他费用 58656.08 万元，预备费 11724.75 万元，建设期利息 5674.20 万元。

概算对照表请详见《中国国际工程咨询有限公司关于上海 LNG 站线扩建项目输气管道工程初步设计的评审报告》（咨化轻〔2023〕2814 号）。

七、其他

（一）相关前期准备

请建设单位按照交通、路政、规划、水务、防汛排涝、环保、抗震、基坑、海域、岸线、水利、口岸管理、安全生产、

环保、消防及卫生等相关法规及标准执行并办理相关手续; 进一步征询相关部门的行业意见以完善方案, 为项目开工做好前期准备。

(二) 工程和社会风险

请建设单位根据工程风险评估意见, 组织开展施工期的安全性风险评估, 进一步落实风险预案各项对策措施, 同时, 会同所在地区相关部门落实项目社会稳定风险控制的工作机制。

(三) 施工图审查

请建设单位根据初步设计评审报告及本批复要求, 抓紧完善施工图设计; 依据相关文件要求, 同步开展施工图审图工作; 实施过程中涉及相关设计变更须履行相关报批手续。

(四) 批后管理

请建设单位履行项目建设职责, 加强项目实施管理, 严格落实“四制”, 加强项目资金管理和验收管理, 认真配合监督检查等相关工作。

此复。

2024年2月23日

(此件主动公开)

抄送：国家能源局石油天然气司，水利部水土保持司，自然资源部东海局，浙江省自然资源厅、省生态环境厅、省交通运输厅、省水利厅，上海市发展改革委、市规划资源局、市生态环境局、市交通委、市水务局（海洋局）、市卫生健康委、市应急局、市市场监管局、市国资委，上海海关，上海海事，国家外汇局上海分局，上海市公安局，上海市消防救援总队，奉贤区人民政府，舟山市人民政府，嵊泗县人民政府，同盛集团，上港集团，申能集团，浙能天然气集团，中海油气电集团。

