

- He Xiaochao. BIM Practices and Thinking in the Modular Construction of LNG Project [J]. Petrochemical Industry Technology, 2019, 23 (9): 230.
- [12] 刘德灿,史睿华,李 华. 边缘井天然气回收技术研究及应用[J]. 内蒙古石油化工, 2011, 37(5): 85-86.
- Liu Decan, Shi Ruihua, Li hua. Research and Application of Gas Recovery Technology in Peripheral Well [J]. Inner Mongolia Petrochemical Industry, 2011, 37 (5): 85-86.
- [13] 蒋 洪,朱 聪,练章华. 提高轻烃回收装置液烃收率[J]. 油气田地面工程, 2001, 20(2): 12-14.
- Jiang Hong, Zhu Cong, Lian Zhanghua. Enhancing Liquid Hydrocarbon Recovery of Hydrocarbon Recovering Unit [J]. Oil-Gasfield Surface Engineering, 2001, 20 (2): 12-14.
- [14] 秦 红. 浅层、低效气田地面集输工艺橇装模块化的应用[J]. 石油工程建设, 2009, 35(3): 32-34.
- Qin Hong. Research and Application of Skid-mounted Module for Surface Gathering Process in Shallow Lying and Low Efficient Gas Fields [J]. Petroleum Engineering Construction, 2009, 35 (3): 32-34.
- [15] 刘 波. 靖边气田实施“标准化设计、模块化建设”效果分析[J]. 石油规划设计, 2011, 22(2): 40-42.
- Liu Bo. Benefit Analysis on the Standardized Design and Modular Construction in Jingbian Gas Field [J]. Petroleum Planning & Engineering, 2011, 22 (2): 40-42.
- [16] 贺 三,刘 阳,樊林华,等. DRIZO 脱水工艺模拟分析[J]. 天然气与石油, 2016, 34(1): 44-48.
- He San, Liu Yang, Fan Linhua, et al. Simulation Analysis on DRIZO Dehydration Process [J]. Natural Gas and Oil, 2016, 34 (1): 44-48.
- [17] 汪永波,郑 帆,刘益超,等. LNG 工厂投资影响因素分析[J]. 天然气与石油, 2014, 32(6): 65-67.
- Wang Yongbo, Zheng Fan, Liu Yichao, et al. Analysis on Factors Affecting LNG Plant Investment [J]. Natural Gas and Oil, 2014, 32 (6): 65-67.
- [18] 李兴举,孙 谦. 浅谈国际 EPC 工程模块化建造趋势[J]. 国际工程与劳务, 2015(2): 73-74.
- Li Xingju, Sun Qian. A Brief Discussion on the Trend of Modular Construction of International EPC Engineering [J]. International Project Contracting & Labour Service, 2015 (2): 73-74.
- [19] 韩建成,杨拥军,张青士,等. 长庆油田标准化设计、模块化建设技术综述[J]. 石油工程建设, 2010, 36(2): 75-79.
- Han Jiancheng, Yang Yongjun, Zhang Qingshi, et al. Review on Technology of Standardizing Design and Modularizing Construction in Changqing Oilfield [J]. Petroleum Engineering Construction, 2010, 36 (2): 75-79.
- [20] 陈 旭,许云川,付开伟,等. 多层模块橇装一体化结构设计[J]. 天然气与石油, 2016, 34(2): 100-104.
- Chen Xu, Xu Yunchuan, Fu Kaiwei, et al. Structural Design for Multilayer Module Skid-mounted Integration [J]. Natural Gas and Oil, 2016, 34 (2): 100-104.

中俄东线天然气管道北段全线贯通 12 月 1 日正式进气投产

随着最后一道焊口完成焊接,中俄重大能源合作项目——中俄东线天然气管道工程北段工程于 2019 年 10 月 16 日实现全线贯通,同时也实现了与哈沈、秦沈等在役天然气管网的互联互通。12 月 1 日,该管道将正式接收俄气,到 2020 年将引进 $50 \times 10^8 \text{ m}^3$ 天然气。

中俄东线天然气管道工程是我国首条同时采用超大口径、高钢级、高压力的具有世界级水平的天然气长输管道工程。工程起于黑龙江省黑河市,终点为上海市,全长 5 111 km。工程全线投产后,我国每年可从俄罗斯引进天然气 $380 \times 10^8 \text{ m}^3$,相当于 2018 年我国全年用气量的 14%,约占我国进口天然气总量的 28%。按照合同,俄罗斯在 30 年内将向中国市场供应总量超过 $1 \times 10^{12} \text{ m}^3$ 的天然气。

(周 舟 摘自中国石油新闻中新网)