

[本期目录](#) | [下期目录](#) | [过刊浏览](#) | [高级检索](#)

[\[打印本页\]](#) [\[关闭\]](#)

大气田巡礼

透平驱动湿气压缩机三级串联技术

胡辉, 李大全, 周声结

中海石油(中国)有限公司湛江分公司

摘要:

气田工况原因和下游用户对天然气的旺盛需求导致东方1-1气田中心平台湿气压缩机工程比原计划提前4年实施。该气田的复杂工况要求压缩机组工作区间必须非常宽、备用系数高、切换迅速,而海上施工条件又决定了湿气压缩机工程施工时无法整体预制吊装,工程时间紧,工程预算费用仅为合作气田同类项目的1/3。为此,研发了透平驱动湿气压缩机三级串联工艺:利用机组喘振工艺,修改了湿气压缩机软件,使用入口旋流分离器和出口海水冷却器,通过喘振阀形成小循环把机组运转起来,实施精确控制,以实现多机组的切换和串联运行。并对其设备进行了国产化研究,通过实施内循环单机调试技术、组装式吊机海上吊装技术、电气系统不停产改造技术和总体配管优化技术,对设计施工调试技术进行了创新,实现了项目在预算内快速高质量投产。工程投产后每天增产天然气(40~120)×10⁴ m³,满足了复杂工况下的气田开发和下游天然气用户的生产需求。

关键词: [东方1-1气田](#) [湿气压缩机](#) [三级串联](#) [国产化](#) [不停产](#) [调试技术](#) [吊装技术](#) [自主设计](#)

Three step series technique of turbine driven wet compressors

Hu Hui, Li Daquan, Zhou Shengjie

CNOOC Zhanjiang Branch Company, Zhanjiang, Guangdong 524057, China

Abstract:

To meet the strong demand for natural gas of downstream users, the project of wet compressors of central platform at the Dongfang 1-1 Gas Field was implemented 4 years ahead of schedule. The complicated working condition of this gas field requires a wide working range and a high standby factor. Besides, due to the offshore condition, the entirely prefabricated hoisting is inaccessible and the construction time is limited. The most important of all, this project budget is only one third of the similar projects in the field. In view of this, the three step series process of wet compressors driven by turbine is thus developed. The wet compressor software is first modified by use of the surge process of the unit, which runs through a small cycle formed by the surge valve through the inlet cyclone separator and the outlet sea water cooler. Then, the switch and series operation of multiple units are realized via precision control. Furthermore, studies on localized production are performed. The single machine debugging technique is completed through the implementation of internal circulation. The offshore hoisting technique, technical renovation on electrical system without disruption of production and overall piping optimization technology are all performed. The expertise on design, construction and debugging is innovated, which helps achieve the fast and effective commissioning of the project. The gas output increases 400~1200 thousand m³ per day after the project comes on stream, which can meet the requirement of both complicated working conditions and downstream natural gas users.

Keywords:

收稿日期 修回日期 网络版发布日期

DOI: 10.3787/j.issn.1000-0976.2012.08.009

基金项目:

通讯作者:

作者简介:

作者Email:

参考文献:

本刊中的类似文章

扩展功能

本文信息

[Supporting info](#)

[PDF 1631KB\)](#)

[CEB \(346 KB\)](#)

[\[HTML全文\]](#)

[参考文献\[PDF\]](#)

[参考文献](#)

服务与反馈

[把本文推荐给朋友](#)

[加入我的书架](#)

[加入引用管理器](#)

[引用本文](#)

[Email Alert](#)

[文章反馈](#)

[浏览反馈信息](#)

本文关键词相关文章

[东方1-1气田](#)

[湿气压缩机](#)

[三级串联](#)

[国产化](#)

[不停产](#)

[调试技术](#)

[吊装技术](#)

[自主设计](#)

本文作者相关文章

PubMed

1. 王冰, 陈学东, 王国平.大型低温LNG储罐设计与建造技术的新进展[J]. 天然气工业, 2010,30(5): 108-112
2. 袁勇, 刘海峰, 姜世强.管道复合补强修复技术[J]. 天然气工业, 2004,24(11): 139-142
3. 黄群, 夏芳.LNG储罐国产化的可行性[J]. 天然气工业, 2010,30(7): 80-82
4. 欧大江, 刘有民, 李多金.泰安深燃LNG工厂工艺、设备国产化研究[J]. 天然气工业, 2010,30(1): 101-104
5. 王建军, 林凯, 宫少涛, 田峰.海洋深水钻井隔水管材料性能标准研究[J]. 天然气工业, 2010,30(4): 84-86
6. 何太碧, 黄海波, 张浩, 莫玲.CNG汽车加气站国产设备使用情况研究(II)[J]. 天然气工业, 2006,26(9): 137-140
7. 何太碧, 黄海波, 张浩, 莫玲.CNG汽车加气站国产设备使用情况研究(I)[J]. 天然气工业, 2006,26(8): 141-144
8. 何太碧, 黄海波, 谭金会, 莫玲.CNG加气机技术水平评价指标体系[J]. 天然气工业, 2005,25(3): 144-147
9. 邵诗军, 赵苏文, 陈江华, 赵宝祥, 陈浩东.尾管固井和水平井筛管联作技术在东方1-1气田的应用[J]. 天然气工业, 2011,31(04): 84-88
10. 石林, 杨雄文, 周英操, 李怀仲, 王瑛.国产精细控压钻井装备在塔里木盆地的应用[J]. 天然气工业, 2012,32(8): 6-10