



- [首页](#)
- [关于我们](#)
- [联系我们](#)
- [本会活动](#)
- [头条新闻](#)
- [行业要闻](#)
- [石油石化市场](#)
- [石油石化科技](#)
- [炼油与石化工程](#)
- [储运工程](#)
- [勘探与钻采工程](#)
- [节能、环保与新能源](#)
- [政策法规](#)
- [专家论坛](#)
- [项目信息](#)
- [技术交流](#)
- [书刊编辑](#)
- [会员之窗](#)

当前位置: [首页](#) > [石油石化科技](#) > [大庆油田研发全金属封隔器填补国内技术空白](#)

关于我们

- [本会介绍](#)
- [领导机构](#)
- [专业委员会](#)
- [会员单位](#)

石油石化科技

大庆油田研发全金属封隔器填补国内技术空白

2023/8/10 关键字: 来源: [互联网]

[中国石油新闻中心2023-08-09]

中国石油网消息(记者张云普通讯员赵威)7月31日,由大庆油田采油工程研究院自主研发的全金属封隔器,成功通过耐温200摄氏度、承压100兆帕、拉压载荷100吨的整机气密封评价测试以及300摄氏度、100兆帕金属密封机构核心部件气密封试验,填补了国内金属密封封隔器在高温、高压和腐蚀环境下的技术空白。

随着油田开发的不断推进,高温、高压的工况环境对封隔器的可靠性提出了更高要求。长期以来,传统的橡胶封隔器胶筒在高温、高压环境下受材料老化等因素制约,可靠性无法满足深层油气田生产现场的使用要求,因此,改变思路,研制金属密封封隔器迫在眉睫。

2021年,采油工程研究院将自主攻关全金属封隔器作为重点研究课题,同时列入采油院“三步走”强院建设发展战略,集中精兵强将,全力开展研发工作。鉴于超高温、高压的指标本身对密封机构的结构设计要求极高,常规金属材料无法兼顾高塑性变形条件下的高压气密封性,硫化氢和二氧化碳双重腐蚀环境更是对金属材料的耐腐蚀性提出了极高的要求。同时,工具研制成功后如何开展超高温、高压评价也是困扰技术人员的难题。技术人员发挥采油院“三敢三严”精神,经过上百次数值模拟、在线仿真和样机试验,突破了全金属封隔器密封机理分析、材料优选、结构优化、试验评价等诸多难题,开创性研制出了全金属封隔器。为了更真实地模拟井下环境,封隔器需要加温至200摄氏度,同时,技术人员要在实验室30摄氏度以上高温环境下,24小时不间断录入试验数据,密切关注压力曲线的细微变化,与工具一同承受高温“考验”。

经过两年科学、严谨的攻关试验,全金属封隔器按照美国石油协会标准要求通过了整机的第三方评价试验,温度、压力和载荷指标均实现重大突破,气密封检测装置中更是未检测到任何气泡,实现了零泄漏。试验结果表明,全金属封隔器气密封性能等综合指标满足APISpec11D14thV0最高等级标准要求,达到了国际先进水平。

下一步,大庆油田将持续攻关,全力保证全金属封隔器性能再上台阶,达到300摄氏度、100兆帕指标要求,为深层致密气、干热岩以及低熟页岩油气井的开发提供强大的工程利器。(中国石油报)

- [中国民生新闻网](#) • [民生频道网](#) • [首页](#)
 - [关于我们](#)
- [联系我们](#)
- [本会活动](#)
- [头条新闻](#)
- [行业要闻](#)
- [石油石化市场](#)
- [石油石化科技](#)
- [炼油与石化工程](#)
- [储运工程](#)
- [勘探与钻采工程](#)
- [节能、环保与新能源](#)
- [政策法规](#)
- [专家论坛](#)
- [项目信息](#)
- [技术交流](#)
- [书刊编辑](#)
- [会员之窗](#)

Copyright 2016 All Rights Reserved. 中国石油和石化工程研究会

地 址：北京市东城区和平里七区十六楼 邮 编：100013 办公电话：010-64212605 010-64212343

传 真：010-64212605 电子信箱：cppei_818@163.com 研究会网址：www.cppei.org.cn

[京ICP备14005103号](#) [京公网安备 11010102003788号](#) 技术支持：北京国联资源网