



国内首台油井光纤高温高压传感器研制成功 可有效提高油气采收率

文章来源: 科技日报 作者 魏东

发布时间: 2010-04-12

【字号: 小 中 大】

记者日前从山东省科学院激光研究所获悉,该所在国内首次自主研发的固定式高精度光纤压力传感器获得成功。这台光纤高温高压传感器可在油井下温度220℃和压力100MPa下长期作业,解决了常规电子传感器和光纤压力传感器受油井下高温高压干扰而无法正常工作的难题。光纤高温高压传感器的研发成功,不仅打破了国外对此技术的长期垄断,更将对我国油气井的科学开采发挥出重要作用。

据山东省科学院激光研究所副所长王昌博士介绍,这台光纤高温高压传感器通过对油井状态在线实时监测,可以及时探测到井内诸如漏水等状态变化的详细信息。根据这些信息,对油井采油工艺进行优化和调整,可提高油气采收率5%—10%。

山东省科学院激光研究所从2005年开始从事光纤油气井温度压力在线监测的研究。2006年,该所研究的《光纤高温高压井筒测试技术》被列为国家863项目和山东省技术攻关项目。通过对胜利油田、中海油、辽河油田的示范应用表明,光纤高温高压传感器不仅探测准确,其敏感元件的耐高温高压和耐腐蚀的保护技术等均优于国外技术,价格仅是国外进口设备的1/3。油田专家认为,这项新技术的推广应用,将为我国油井实现智能化监控打下良好基础。

王昌介绍说,据不完全统计,全国现有生产油井约15万口,按照每口井提高采收率5%,推广普及1%计算,年可提高油气产量超过9万吨。这项先进技术除高温高压油井监测应用外,在电力、化工、矿山等许多领域都有着非常广阔的应用前景,可产生巨大的经济效益和社会效益。

打印本页

关闭本页