

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 > 行业要闻 > 中国科学院“智能导钻”应用重大突破助力油气勘探获高产工业油气流 (图)

关于我们

本会介绍

领导机构

专业委员会

会员单位

行业要闻

中国科学院“智能导钻”应用重大突破助力油气勘探获高产工业油气流 (图)

2023/8/28 关键字: 来源: [互联网]

[中国新闻网2023-08-25]

中新网北京8月23日电(记者孙自法)中国科学院8月23日对外宣布,该院A类战略性先导科技专项“智能导钻技术装备体系与相关理论研究”(“智能导钻”)近日在位于塔里木盆地西部的TP259-2H生产井钻应用中取得重要进展,通过“智能导钻”专项自主研发的随钻方位电磁波电阻率成像测井仪和三维靶点精准导航技术,精准刻画地下油气层结构,引导钻头准确打入最佳开采点位,获得高产工业油气流。

该生产井8月上旬生产测试显示,其日产石油13.5吨、天然气4.2万立方米,油气产量约是邻井的5倍,落实地质储量天然气5.1亿立方米、凝析油16万吨,实现白垩系舒善河组下2段储层的首次油气突破,从而为中国石油化工股份有限公司西北油田分公司(西北油田)勘探开发提供了新阵地,并验证了“智能导钻”理论技术体系的可靠性,显示出“智能导钻”对中国深层油气高效低成本钻探的重要作用,对保障国家能源安全具有重要的启示意义。



“智能导钻”随钻方位电磁波电阻率成像测井仪入井照片。“智能导钻”专项团队供图

据介绍,塔里木盆地白垩系油气藏属于埋深超过4000米的“千层饼”结构,具有非均质性强、储层薄(2-5米)和构造起伏大(大于10米)等特点,导致准确定位储层空间发育位置难度大,常规定向钻井技术对该类油气藏总体动用程度低。

针对上述难题,“智能导钻”专项科研团队在中国科学院地质与地球物理研究所朱日祥院士和底青云院士带领下,会同西北油田勘探开发研究院、工程技术管理部和中石化中原石油工程有限公司(中原石油工程公司)相关团队开展联合攻关。

2023年7月,“智能导钻”专项科研人员利用自主研发的“智能导钻”系统随钻方位电磁波电阻率成像测井仪在该井开展地质工程一体化作业,入井深度4260米,完钻深度4538米,进尺278米,累计工作时间229小时,在井下测量精度高,尤其对低阻地层具有较好的分辨能力,为现场井轨迹控制并精准钻遇优质砂体提供了实时参数。同时,三维靶点精准导航技术构建的钻前地震地质模型精度优于5米、靶点预测精度优于1米,随钻三维模型实时更新速度小于0.5小时,为水平井着陆和准确中靶提供了决策依据。最终,TP259-2H水平井砂岩钻遇率96.3%,测试油气产量45吨/天,验证了“智能导钻”高端装备技术在薄层砂岩油气藏水平钻井的精度和可靠性。

据了解,为实现中国油气勘探开发高水平科技自立自强,破解深层油气资源勘探开发难题,中国科学院2017年在复杂油气藏高效勘探开发关键装备与核心领域前瞻布局,设立“智能导钻”专项,由中国科学院地质与地球物理研究所牵头,联合中石化、中海油、中石油及相关领域大学共同攻关,旨在研发具有中国自主知识产权的新型智能柔性旋转导向和地质导向系统,形成中国深层/超深层油气资源开发整体技术方案,实现深部钻井智能“巡航”,达到“圈得准”“定得准”“打得准”的目标。

“智能导钻”专项启动以来,数百位科研人员通过6年多持续攻关,多台套自研仪器历经上百次井场试验已完成技术定型,从原理样机和试验样机阶段,走向工程样机的持续迭代更新。本次塔里木盆地生产井钻应用成功,是中国科学院“智能导钻”团队、西北油田和中原石油工程公司协同攻关的共同成果,是产学研用联合攻关模式的典范。“智能导钻”团队表示,将同产业部门继续开展紧密合作,形成智能导向闭环技术装备体系,力争为中国深层/超深层油气高效低成本开发提供技术支撑。

友情链接

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