



- 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 > 勘探与钻采工程 > 卓灵SDDO-石油工程决策支持系统

- 关于我们**
- 本会介绍
- 领导机构
- 专业委员会
- 会员单位

勘探与钻采工程

卓灵SDDO-石油工程决策支持系统

2024/6/25 关键字: 来源: [互联网]

[中国石化新闻网2024-06-24]

技术介绍

石油工程决策支持系统是一款助力石油工程数字化、智能化转型的软件系统,可提供地质力学建模、井筒风险预警等10类25项业务功能,内置125个专业模型与AI算法,实时接入63项地质和工程信息,提供65个标准化分析图版,全方位支撑钻完井施工监测、分析优化和科学决策。该系统拥有100%自主知识产权,经鉴定,核心技术达国际先进水平,已入选2023中国油气人工智能优秀案例。

应用情况

6月5日,胜利油田FY113井正在进行三开钻进。在钻进过程中,远程决策支持中心(RTOC)监测到扭矩波动幅度达到23%,远程作业工程师第一时间进行参数敏感性、钻具受力状态分析,明确扭矩波动原因,并与专家会诊,提出调整钻井参数的建议。井队随即开展钻井参数调整测试,扭矩波动幅度迅速降低到10%的正常范围,现场恢复正常钻进。

“系统优化决策,解决问题便捷迅速。坐在RTOC施工监测台,可以全方位、实时掌握钻井施工情况,真正实现了施工效率和本质安全能力的提升。”西南石油工程公司驻RTOC值班钻井工程师吴磊说。

为加快石油工程数智化转型,自2011年起,工程院开启了工程技术与信息技术深度融合的研究,在石油工程公司、西北油田、中原油田、胜利油田等企业的支持下,历经13年攻关,研发了石油工程决策支持系统,目前已升级迭代至3.0版本。

以助力施工效率优化、提升现场分析决策科学性为目标,该系统可支持15种岩石力学和地质力学参数钻前预测、随钻监测和钻后分析,实现了“漏、喷、塌、卡”等7种井下复杂情况早期预警及最优参数“智能导航”,破岩效率提高了15%以上。同时,基于地震、测井和随钻数据联合建模,该系统构建了钻井导航模型图,能提前预测出层风险、把控钻进方向,其施工KPI分析模块自动划分27种井下工况,可全方位精准支撑钻完井施工监测、分析优化和科学决策。

该系统的应用,改变了传统以经验为主的钻井决策方式,有效提升了钻完井全流程施工远程跟踪和分析决策能力,目前已在多个油田2135口井规模应用。其中,福深热1井、新桥1井、昆仑1斜井等重点井钻井提速15%以上,页岩优质储层钻遇率100%,风险预测准确率大于90%。

应用评价

西南石油工程钻井工程研究院副院长王汉卿:

石油工程决策支持系统融合了机理模型与大数据技术方法,打造了以数智赋能、服务现场、价值创造、标准化操作为核心的全周期钻井支持新模式,实现了从“经验钻井”向“科学钻井”的转变。该系统在新桥1井应用后,有力支撑了二开须四段中部大段页岩夹薄层砂岩施工,优化顶驱转速(85转/分钟)和钻压(150~180千牛),页岩段机械钻速提高42%;根据自流井组地层研磨指数和冲击指数智能推荐钻头类型,平均机械钻速突破3.87米/小时;通过管柱力学算法和实时数据深度挖掘,随钻分析井壁稳定情况,保障了起下钻安全。

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