

HOLOWELLS 井工程数字孪生平台应用案例： 助力深地超深井井工程管理

HOLOWELLS

背景介绍

XX 井是目前中国陆地钻井作业难度最大、压力体系最为复杂的超深井。钻探过程中存在数据资料庞杂、多压力体系导致的井控风险等问题，加之钻探区域面临错综复杂的断层、逆断层等地质因素，导致钻探过程中面临极大的井控风险与钻探风险。

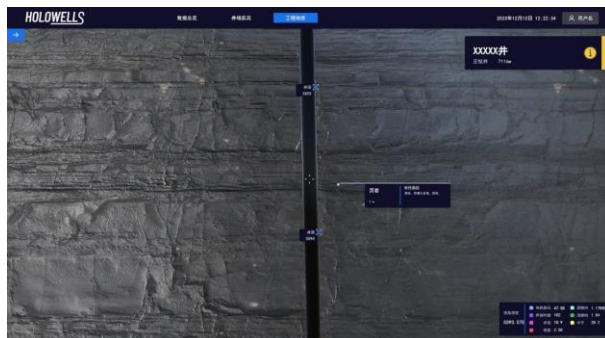


图 1. 地质可视化

作业挑战

- 数据资料庞杂，数据分析耗费大量精力
- 下部地层缺乏历史参考数据
- 地质结构复杂，存在多处断层与逆断层
- 井工程效率管理效率低

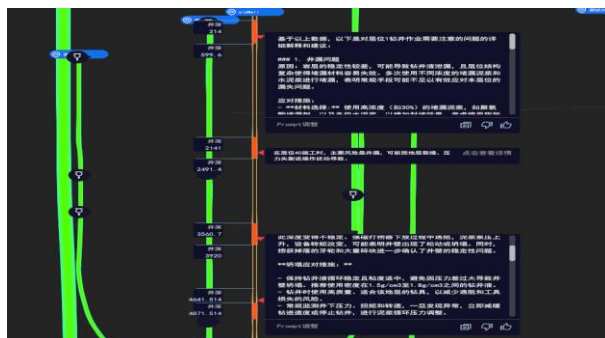


图 2. AI 风险推演

解决方案

- 离线式 AI 大模型+数字孪生推演技术
- AI 智能风险推演
- 数据模型驱动实时反演地质模型
- AI 智能大数据分析核心，提供智能钻头优选、机械钻速对比、实时钻井参数管理等

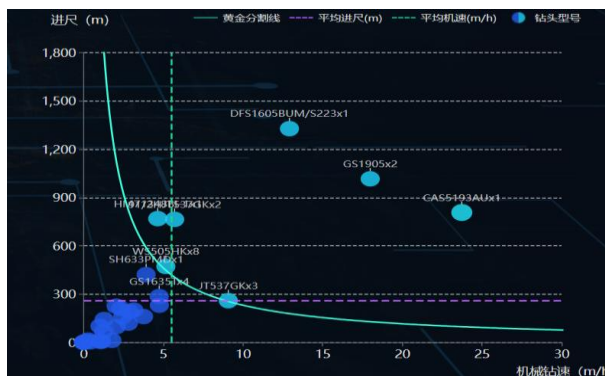


图 3. 智能钻头选型

应用结果

- 风险推演准确率 90%
- 机械钻速优化提升 25%
- 数据处理效率提升 80%
- 地质推演准确率 85%



图 4. 数据模型驱动