

REALology 智能钻井液性能在线监测系统

维泰 REALology 智能钻井液性能在线监测系统，是一套严格参照 API 标准研发设计的全自动、便携化、实时在线监测平台。系统兼具自动化、小型化、标准化与智能化四大核心优势，可实现 7×24 小时连续监测钻井液密度、流变性能、pH 值、氯离子浓度、温度等关键技术参数，为钻井作业全流程提供精准、可靠的数据支撑。截至目前，该系统已累计应用于 130 余口井次，历经超 20,000 小时陆地与海上作业的严苛验证，性能稳定性与数据准确性得到充分检验。

在此基础上迭代升级的第二代 REALology 智能钻井液性能在线监测系统，不仅全面提升了数据测量精度与长期运行可靠性，更配套开发了功能完善的数据分析与智能控制软件，为用户提供三大核心价值赋能：

- 钻井效率提升：基于实时监测数据动态优化钻井参数，智能推荐钻井液性能调整方案
- 井下工况支持：依托内置算法对复杂井下情况进行智能推演，输出针对性应对策略
- 井控风险防范：覆盖溢流识别、智能压井模拟等关键环节，实现作业过程辅助决策与风险提前预警



技术特点

- **全基质适配**: 适用于测试油基、水基及合成基钻井液, 可实现连续不间断稳定测量, 满足不同工况需求
- **模块化设计**: 单模块尺寸 0.6m x 0.6m x 0.8m, 可自由组合测量模块, 优化投资成本
- **全自动运行**: 集成测量、数据传输、实时显示、自动储存、管路清洗等全流程功能, 真正实现 7×24 小时无人化值守作业
- **标准化测量**: 参照 API 要求设计, 测量方式符合 API 标准; 测量精度通过第三方权威检测机构认证, 数据具备公信力
- **智能互联**: 支持实时接入客户自有信息化管理系统, 亦可将全量数据上传至指定云端平台, 用户可随时随地调取测试条件、历史参数及实时监测数据
- **风险预警**: 内置数据分析引擎, 实时识别工程风险, 支持决策优化



REALology 智能钻井液性能在线监测系统测量模块 (从左至右: 电阻率模块、密度模块、pH/氯离子模块、流变模块、漏斗黏度模块)

版本差异

版本	测量介质	测试参数	产品特点
基础版	WBM + OBM	密度、温度、AV、PV、YP、n、K、 3-600rpm、初终切	参照 API 要求设计，极 致成本优化的基础钻井液 参数测量
性能版	WBM + OBM	密度、温度、AV、PV、YP、n、K、 3-600rpm、初终切、钻井液静沉降速 率测量、氯离子、pH	参照 API 要求设计，11 项重点参数测量，适配全 类型钻井液
智能版	WBM + OBM	密度、温度、AV、PV、YP、n、K、 3-600rpm、初终切、钻井液静沉降速 率测量、氯离子、pH、恒温加热、漏 斗黏度、破乳电压、电阻率	参照 API 要求设计，钻 井液全性能测量，配套全 面数据分析软件

联系我们

engineering@vertechs.com

成都 | 达曼 | 休斯顿 | 卡尔加里 | 香港

声明:

此文件及附件供维泰能源集团及集团业务相关的外部合作伙伴之间使用。未经授权不得使用, 严禁传播、复制或分发此文件及内容, 保密期至信息公开或失去商业价值时止, 违者将被追究法律责任。