

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 CNAS (中国合格评定国家认可委员会) 权威认证, 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或/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。