维泰能源集团
VERTECHS
realogy

REALology 智能钻井液性能在线监测系统

全自动·便携·实时在线｜让钻井液性能从「人工取样检测」升级为「连续在线数据」

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、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，系统已累计应用于 150 余口井次，历经超 30,000 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。应用区域覆盖俄罗斯、华东、东北、南海、广东、四川、重庆、中原等国内外市场，在陆地常规井、复杂井及海上作业平台均有稳定运行业绩。

150+ 口井次	**30,000+** 小时	**1,100** 小时	**60** 天
累计应用	累计运行时长	最长无人值守	无故障连续运行



维泰能源集团
VERTECHS

技术特点

- 全基质适配：适用于油基、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×0.6m×0.8m，测量模块可自由组合，按需配置、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、管路清洗全流程功能，真正实现 7×24 小时无人化值守
- 标准化测量：参照 API 要求设计，测量方式符合 API 标准；测量精度经第三方认证机构权威认证，数据具备公信力（设计标准：API RP13B-1/13B-2、GB/T16783.1/16783.2、SY/T7878—2025、T/CIET2480—2026/2481—2026/2482—2026）
- 智能互联：支持实时接入客户自有信息化管理系统，亦可全量数据上传至指定云端平台，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）

版本划分

版本	测量介质	测试参数	产品特点
标准版	WBM + OBM	密度、温度、AV、PV、YP、n、K、3–600 rpm、初终切	参照 API 要求设计，极致成本优化的重点钻井液参数测量
选配模块	WBM + OBM	漏斗黏度、电阻率、破乳电压、pH、全量程氯离子、简易氯离子、简易钙离子、简易碘离子、简易溴离子	在标准版基础上，可自由组合选择选配模块进行集成

说明：测试参数中 AV/PV/YP/n/K 分别为表观粘度、塑性粘度、动切力、流性指数、稠度系数。

配套软件

软件名称	主要功能	配置情况
7×24 小时无人值守控制软件	设备无人化自动值守控制	标配
第三方数据通讯软件	设备测量数据与第三方软件/系统/平台进行数据传输，默认配置 WITS 通讯协议	标配
智能参数趋势	数据曲线记录显示及数据本地保存查看软件	标配
设计比对施工软件	根据设计/预设参数自动监测识别并预警	选配
堵漏专家智能体	内置 AI 模型智能体，针对井漏问题给出智能优化建议	选配
智能风险预测与诊断	根据监测数据及钻井参数实时识别井下异常风险	选配
压井智能监控	根据出口钻井液性能变化，监测井下原浆/气侵泥浆/混浆/重浆返出情况，并根据入口密度监测实时计算压井作	选配

	业立压控制目标值，提供压井作业指导	
举砂智能监控	在高粘举砂工况时，通过出口性能监测举砂返出情况	选配
井筒清洁度监测	根据岩屑床运移算法模型，计算井筒当前清洁度	选配
钻井液专家智能体	专业钻井液专家知识库，提供钻井液相关技术咨询及指导	选配
钻井液计算工具	钻井液常规计算工具，例如计算钻井液加重量等	选配

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。

2026 Copyright © Vertechs Group. All rights reserved.

www.vertechs.com