

高温高压压力传递实验装置

High-temperature and high-pressure pressure transmission experimental device

一、产品介绍

济南思明特科技有限公司研发的高温高压压力传递实验装置用于模拟油气井井下高温高压环境，精准测定钻井液在不同压力梯度下的压力传递效率，分析地下深处的高温高压环境钻井液对岩石抑制封堵防塌性，为评估井壁稳定性提供科学实验数据支撑。

二、高温高压压力传递实验装置参数

岩心/试件规格：适配 $\Phi 25\text{mm}$ 、 $\Phi 38\text{mm}$ 标准岩心（长度 50-100mm），支持 $\Phi 100\text{mm} \times 100\text{mm}$ 水泥环试件，试件夹持器密封压力 $\geq 120\text{MPa}$ ；

工作压力：围压 0~100MPa、轴压 0~100MPa、流体压力 0~100MPa，压力控制方式为自动闭环控制，压力测量精度 $\pm 0.5\%FS$ ，压力稳定度 $\leq 0.1\text{MPa/h}$ ；

工作温度：控温范围室温~180℃，采用电加热+PID 自动控温，温度控制精度 $\pm 1^\circ\text{C}$ ，升温速率 0.5-5℃/min 可调；

压力传递测试：可测量压力传递系数范围 10⁻⁹~10⁻⁶m²/s，测试误差 $\leq 5\%$ ，支持恒压、变压两种测试模式；

环境温度：5-40℃，无剧烈振动及温度波动

三、高温高压压力传递实验装置特点

配备工业级数据采集系统，自动采集围压、轴压、流体压力、温度、压力传递系数等参数，采集频率 1~10Hz 可调，数据存储容量 $\geq 1000\text{G}$ ，支持 CSV/Excel 格式导出；

采用 10 英寸触控屏+工业计算机双控模式，支持实验参数预设、实验过程实时曲线显示、实验报告自动生成，具备数据备份与恢复功能；

具备超压保护（压力超额定值 10%自动泄压）、超温保护（温度超设定值 5℃自动断电）、漏电保护（漏电电流 $\geq 30\text{mA}$ 自动跳闸）、紧急停机按钮等多重保护功能。

参考网址：<http://www.simingte.com/gwgyylcdsyzz.htm>

