

◆ IFPT 随钻地层压力测试器

IFPT 随钻地层压力测试器可挂接 DRILLOG 系统，提供实时的地层压力和流量数据。随钻地层压力测试是随钻测井最重要的测试方法之一，能够在刚打开地层时获取地层压力，其特点是利用钻井过程中短暂中断测量地层压力，测试时间短，能够解决大斜度井、水平井、大位移井测试时，电缆仪器下入困难的问题。与传统技术相比，随钻地层测试测量的压力数据能更好地反映地层的真实压力情况，可优化钻井工艺、提高钻井效率。其主要用途包括实时调整环空压力、及时调整泥浆密度、优化完井方案、提高固井质量、计算地质储量、判断流体分界面、优化井身结构和井位选择。

● 作业要求

定点测试，测压作业前应做钻具摩阻测试；斜井作业时探针需调整至高边位置，测压作业期间钻具完全静止，泥浆泵保持循环状态，实时上传仪器状态；作业结束后上传测试结果，上传结束方可活动钻具。

● 安全、高效、智能的结构设计

IFPT 拥有专利技术的坐封推靠探针机构，可实现智能控制推靠力量，以适应不同硬度地层的坐封要求，同时延长探针使用寿命；采用蓄能器自动回收技术和探针结构弱点设计，双重手段降低异常状态下探针无法收回导致钻具卡钻风险。

● 地层物性自适应的测试制度

对于物性已知的储层，设计有常规测压模式，可根据地层渗透性设置作业制度；对于物性未知储层，设计有智能测压模式，在正式测压之前先进行一次预测试，根据预测试结果估算地层流量，从而确定正式测压的工作制度。

● 高精度测试过程控制

采用温度平衡过程短，压力响应速度快的高精度石英压力传感器测量地层压力；预测试系统采用精密伺服电机及高精度丝杠传动机构，可精确控制抽吸体积和抽吸速度。（抽吸量控制精度 0.1cc，抽吸速度控制精度 0.1cc/s）。

● 实时获取地层压力与流量

可实时估算测压点流量值，并在测试结束后第一时间上传测点地层压力、温度、流量等信息，为油藏分析、优化钻井工艺、提高钻井效率提供数据支持。

● 系统应用

- 定向钻井
- 钻井参数优化
- 实时地层评价
- 地质导向

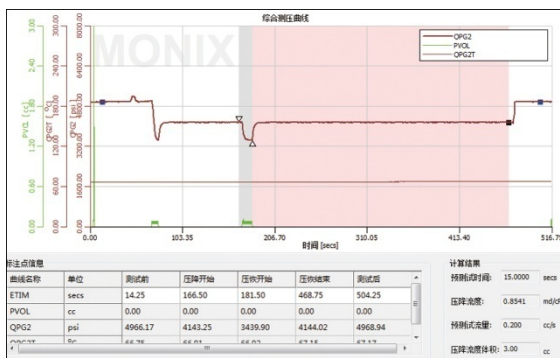
● 仪器参数

- 适用井径：8.5~10.5 "
- 仪器总长：29.5 ft
- 仪器总重：2082 lb
- 仪器耐温：150 °C
- 仪器耐压：20000 psi
- 预测室体积：30 cc

- 预测速率：0.1~2 cc/S
- 地层压力测量范围：0 ~ 16000 psi
- 地层压力测量精度：±0.02% FS
- 补偿温度计精度：0.5 °C
- 电池容量：24 Ah
- 测压次数：80 次

● 工程参数

- 钻铤外径：7 "
- 最大外径：8.15 "
- 内部流道最小内径：1.89 "
- 仪器连接扣型： 上部：5-1/2" API FH. Box
下部：5 1/2" API FH.Pin
- 旋转时仪器最大曲率：8 °/100 ft
- 滑动时仪器最大曲率：16 °/100 ft
- 轴向最大钻压：570,000 lbf
- 最小屈服力矩：52,000 ft.lbf
- 最大操作力矩：22,000 ft.lbf
- 最大操作拉力载荷：130,000 lbf
- 最大振动载荷：330,000 lbf
- 横向机械冲击：500 grms
- 轴向机械冲击：20 g@5Hz~1 kHz
- 最大工作排量：650 gpm



实测曲线

