

TBS-41 钻孔四分量应变仪

TBS-41 四分量应变仪系统是一套四分量深井钻孔应变观测系统，其采用精密差分电容位移检测技术，最深可安装于钻孔中 1000 米深的基岩中，观测的是地壳表层的应变变化，系统灵敏度可达 5×10^{-11} 应变，系统动态范围可达 120dB 以上。为确保深井系统的可靠性、抗干扰能力，系统采用传感器采集器一体化技术（也可采用分体）及完全双备份技术，实现系统的高可靠性。

项 目	指 标
系统供电电压	9～18VDC、36～72VDC 可选
系统功耗	传感器<0.25W/通道；采集器<1W；总功耗<2W
AD 位数	24 位数据采集内置井下
系统采样速率	25、50SPS/通道 可选
数据传输模式及波特率	RS485，4800、9600BPS 可选
通道	4 分量 45°正交
系统模式	传感器、采集器一体化安装于井底
系统观测灵敏度	$\geq 5\times 10^{-11}$ 应变/Ct
日均漂移	$<1\times 10^{-8}$
噪声水平	$<5\times 10^{-10}$ 应变
系统观测动态范围	$\geq 120\text{dB}$ ， $\geq 1\times 10^{-4}$ 应变，可观测深度 0～1000m
井下安装深度	0～1000m 以内，完全密封防水
井下耦合方式	井下膨胀水泥固化
避雷保护	传感器、采集器的供电、传输内均内置避雷保护电路
外部通讯	TCP/IP 网络接口，可在线存储 1 年以上 50SPS 数据
钻井需求	传感器安装位于井底，井底应具备完整基岩，井径应大于 130mm，井壁光滑，无井斜要求。

