



正交偶极子声波测井仪

概述

正交偶极子声波测井仪是成像测井系统的标配仪器。仪器提供了1个单极声源、2个在周向上正交分布的偶极声源及1个8×4的接收阵列，能够实现地层全波列测井及直接获取地层横波波速的功能。通过测井后处理软件对测量得到的96道声波波形进行处理后，能够得到更为精准的地层纵波、横波及斯通利波时差，获取地层的各向异性，计算地层的泊松比、体积模量等岩石机械物理特性等参数，对各接收环信号进行衰减分析，实现渗透性定性评估等功能。主要应用于地层孔隙度评价、地层机械参数测量、地层主应力方向测量、压裂评价及裂缝评价等。

特点

三种型号的正交偶极子声波测井仪均为自主知识产权仪器。CDS型仪器提供单独的斯通利波测量模式；DXDSL仪器对声波测量进行了模块化设计，用户可按照测井作业需要随意组合为正交偶极子声波、长源距声波、常规高分辨率声速测井、补偿声波模式，声系布局可布置为上发下收或下发上收等布局（源距有所差别）。

技术指标

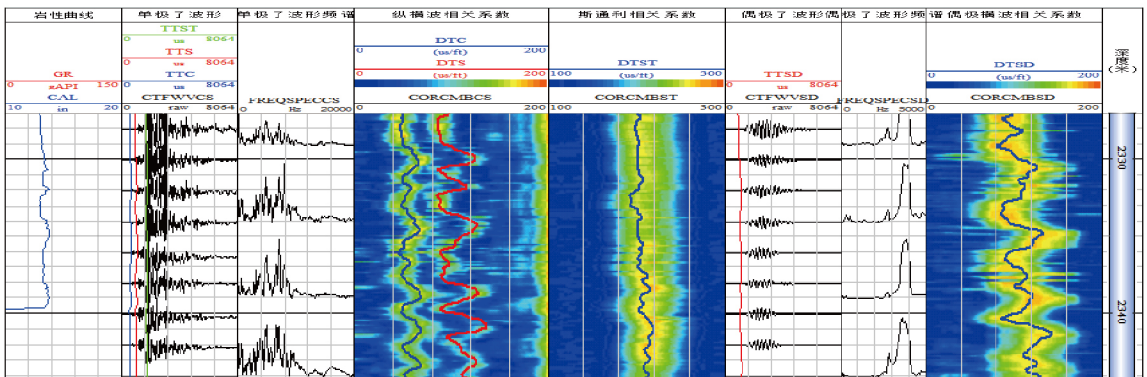
技术指标				单位
型号	NDSL	CDS	DXDSL	
外径	最大102	最大102	73	mm
最高耐温	175	175	175	°C
最高耐压	140	140	140	MPa
声源	宽频单极1个 偶极 X、Y各1	宽频单极1个 偶极 X、Y各1 低频单极1个	宽频单极 1个 偶极 X、Y各1 近单极2个	个
接收阵列	8*4	8*4	8*4	个
最小源距	单极：8 偶极：9	单极：8 偶极：9 低频单极：9.5	远单极：12 偶极：10	ft
接收间距	6	6	6	in
最大测速	1800			ft/h
最小适用井眼	4.5	4.5	3	in
最大适用井眼	16	16	12	in



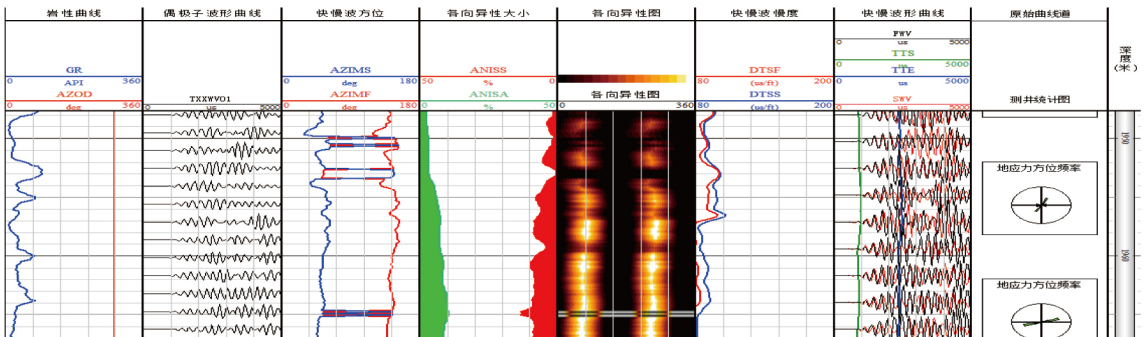


参数指标				单位	备注
型号	NDSL	CDS	DXDSL		
实时曲线	单极纵波时差1 单极横波时差1 斯通利波时差1 偶极横波时差2	单极纵波时差1 单极横波时差1 斯通利波时差1 偶极横波时差2	单极纵波时差1 单极横波时差1 斯通利波时差1 偶极横波时差2	条	曲线包含曲线 质量监控图
传输方式	数字上传，传输率要求不低于200kbps(600m/h)				低传输率时需 进行有损压缩

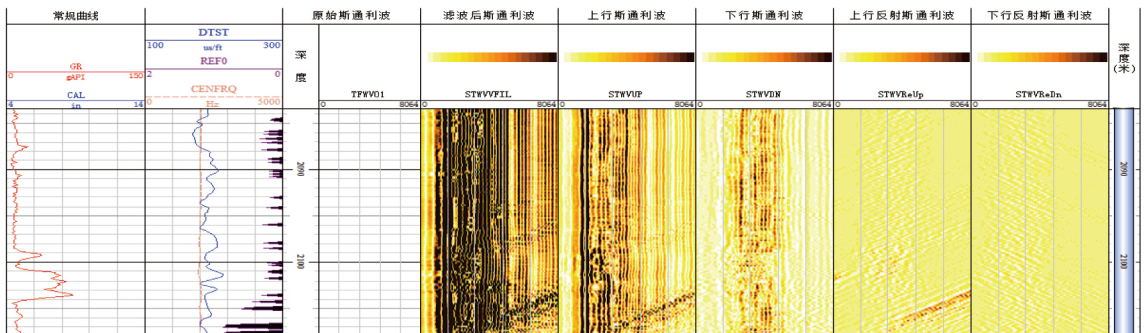
实际应用



分波波速提取图



各向异性分析图



波场分离图