

Directive™ - Tensor 随钻测量在塔里木油田的应用-案例研究

作为高温下可预测、可靠的随钻测井技术的领先供应商，在175°C/ 347°F的环境下，Tensor钻井技术公司开发并部署了一种高度坚固耐用的系统，以适应塔里木盆地的极端温度。

塔里木油气田位于新疆维吾尔自治区南部，位于中国最大的含油气盆地——塔里木盆地内。盆地包含海相和陆相油气资源，埋藏深度大(3200 ~ 6500 m)，地层压力高(油田34 ~ 65 MPa，气田32 ~ 128 MPa)，温度高(140°C以上)，开采难度大。

在苦于美国一家大型设备供应商的MWD工具多次出现故障后，西安HYRT石油服务有限公司邀请Tensor钻井技术公司，提供可用于在塔里木油田成功作业的高温MWD系统。

Tensor钻井技术公司将在极端环境下成功作业的经验与优秀的高温解决方案相结合，提供了一套在竞争对手作业失败的油田区块可成功应用的系统

Tensor175°C定向探管运行了超过8趟钻，累计运行时间超过1000小时，证明了该探管的抗极端温度性能，并以零故障钻达目标井深，令客户满意。

Tensor175°C定向探管 Directive™ 超越了现有所有同类高温工具，使作业者和服务公司能够通过更少的起下钻次数和更低的作业成本，获得更大的钻进信心。

Directive 定向探管

Directive成套技术重新定义了定向探管的准确性和可靠性。由Tensor钻井技术公司设计和制造的市场领先的电子设备，极大地提高了Tensor MWD的性能。

用户受益于改进的可靠性和预防性诊断，显著降低了总体拥有成本。Tensor是经过验证的、最具成本效益的高温高压 [HTHP]随钻测井平台，能够减少非生产时间[NPT]，增加平均故障间隔时间[MTBF]。

经验证的可靠性

系统开发包括在-60 - 220°C/ -76 - 428°F的温度范围内，在高达80g RMS的振动水平下进行HALT-高加速寿命测试。在北美，使用电磁波和泥浆脉冲遥测技术，在175°C以上的温度下进行了超过10,000小时的现场作业测试，钻进时间超过1,000小时，钻井进尺超过50,000英尺 (15000m)。



Directive™ - Tensor 随钻测量在塔里木油田的应用-案例研究

175 °C 定向探管在塔里木油田的作业

井号	作业方	客户	运行参数				
			井段(m)	最高温度(°C)		趟钻	作业时间(小时)
				循环	静态		
SHB4-5H	中国石化西北局	HYRT	7573-7730	129	148	1	136
顺北 47X	中国石化西北局	HYRT	7533-8438	141	158	6	774.5
ManS3-H5	川庆钻井	HYRT	8325-8410	145	164	1	133

规范

定向传感器规格			环境规范	
测量	范围	精度	动态规范	
井斜	0 - 180°	+/- 0.1°	振动	20 g RMS
方位	0 - 360°	+/- 0.25°	冲击	1,000 g / 0.5 ms 1/2 正弦所有轴
工具面 - 磁	0 - 360°	+/- 0.5°	温度规格	
工具面 - 重力	0 - 360°	+/- 0.5°	工作温度	-25 °C ~ +175 °C
磁场	0 - 100 μT	+/- 0.075 μT	最大热梯度	每分钟 3 °C
重力	0 - 2,000 g	+/- 0.001 g		
温度	-35 - 200 °C	+/- 0.5 °C		
峰值冲击	0 - 250 g	+/- 1 g		

客户见证

“我想特别指出Tensor探管在ManS3-5H井中的表现非常出色。由于其他公司生产的MWD工具故障导致了11次起钻作业后，作业者求助于我们提供紧急支持。我们使用Tensor探管完成了最后一趟钻，完全成功地钻达了目标深度。现在Tensor探管在ManS3-6H中运行。”

万幸黎先生

执行总经理

西安恒源瑞通石油技术服务有限公司。

