



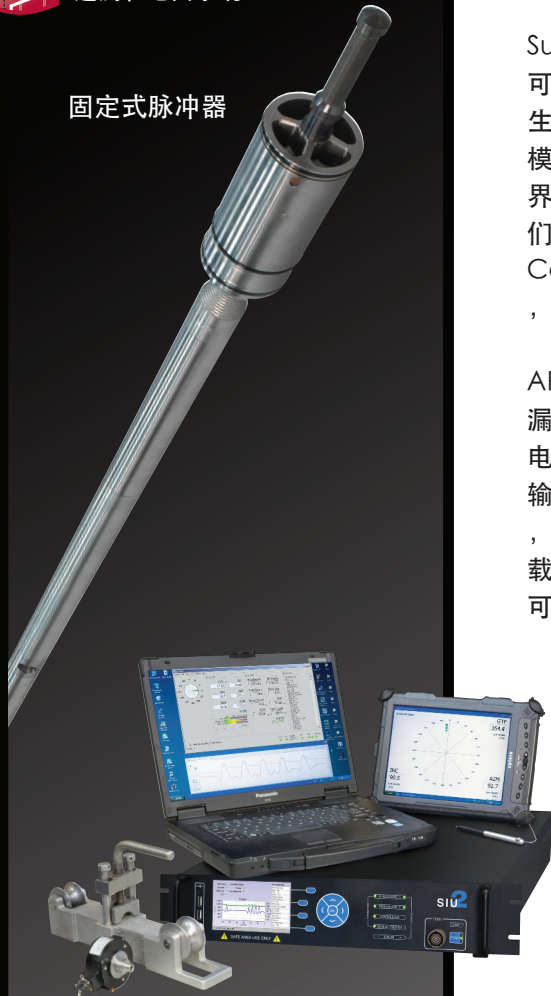
TECHNOLOGY

测量 · 通讯 · 分析™

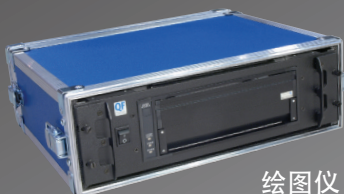


MWD/LWD 传感器，
遥测和地面系统

固定式脉冲器



带深度跟踪系统的筒装型
SureShot: 电脑、标准司显、绞车传感器和大钩载荷传感器



绘图仪

SureShot™ MWD系统

APS SureShot系列产品中的探管或探管+伽马，通过与我们的第二代旋转脉冲器连用，可提供灵活、可靠的随钻测量支持。该系统可由电池组供电、涡轮发电机供电，或两者组合供电。从直井到水平井，MWD系统皆可为其提供高精度的方位和井斜数据。同时，快速传输的高精度工具面数据能更有利于进行难度较高的井眼轨迹控制。

SureShot的井下部分包括了一支带有NIST（美国国家标准技术研究所）可查的磁力计标定的定向探管、一支久经市场考验的，性能可靠的旋转脉冲发生器*，以及用于供电的电池组和（或）涡轮发电机。同时，我们的SureShot模块还可以增加其他功能，如伽马和（或）振动模块。每一个模块采用目前世界最先进的振动隔离技术保护，并被安装于铍铜或高强度钢材的抗压筒内。我们的设备包含了一台轻便耐用的SIU解码箱和一台装有SureShot Control Center软件的工控机。井下探管能存储32MB的MWD/LWD数据和诊断数据，以供起钻后分析。

APS的专利产品 --- 第二代旋转脉冲发生器*，是业内最牢靠、最先进、最抗堵漏材料的泥浆脉冲发生器。我们的脉冲器采用了高可靠性、高效率的无刷直流电机和控制器。通过单向钻井液流道，以及抗干扰处理，以泥浆正脉冲的方式输出信号，从而极大程度上较少了信号干扰和阀头堵塞情况的发生概率。此外，脉冲器中内置的数据存储模块，可记录其在井底的运行状况，以供起钻后下载分析，进而评估脉冲的工作性能。旋转脉冲发生器可以很容易地在固定式和可打捞式之间配置转换。

SureShot系统简单易学、易组装和易操作。因此，APS的很多客户经常自己培训自己的人员操作我们的SureShot系统。

- > 高度可靠的APS第二代旋转脉冲发生器，可以很容易地在固定式和可打捞式之间配置转换。
- > APS伽马探管、振动检测短节和电阻率短节可以方便快捷的接入SureShot LWD系统。
- > 地面系统通过简洁、人性化的显示模块来呈现接收到的数据。数据传输给工控机之后，工控机能及时将数据传输给司钻显示器和/或其它钻台显示系统。
- > 多种编码方式和先进的解码方式，使得客户可以自行配置数据的最佳传输速度，以及最大程度上保证数据流的完整性。
- > APS独有的供电管理模块可为整个系统设置供电模式，如两节电池组供电、电池和涡轮发电机组供电，以及仅使用涡轮发电机供电†。

* 美国专利号 #6,714,138 和 #7,327,634

† 美国专利号#7,201,239





TECHNOLOGY

测量 · 通讯 · 分析™



MWD/LWD 传感器，
遥测和地面系统

可打捞式
脉冲器



低温司钻
显示器



集成服务器和终端的
SureShot系统

总部 · Wallingford · USA
7 Laser Lane
Wallingford, CT 06492 USA
电话: +1 860.613.4450
传真: +1 203.284.7428
contact@aps-tech.com

成都 · 中国
中国四川省广汉市福州路二段，
邮编618300
电话: +86.838.5103.658
传真: +86.838.5517.099

新疆库尔勒 · 中国
新疆库尔勒市新城辖区石化路南端
电话: +86.996.8792.358

Rev. 150107-vB.06

产品规格说明如有变更，恕不另行通知
© APS Technology, Inc. 2015

SureShot™ MWD系统

产品参数		
井斜范围	0° - 180°	
井斜精确度	± 0.1°	
方位角度范围	0° - 360°	
方位精确度	± 1.0° (Inc > 10°, Dip < 70°)	
工具面 (重力) 精度	± 1.0° (Inc > 10°)	
工具面 (磁力) 精度	± 2.25° (Dip < 70°)	
伽马探管 (选配)	API标准 0-800 API 150°C内 ±5% 175°C内 ±10% (基于API标准的刻度系数: 1.35 API 计数/秒)	
探管		
定向探管	NIST (美国国家标准技术研究所) 可查询的三轴磁通门磁力计, 石英加速计	
伽马探管 (选配)	闪烁计数器/光电倍增管单元	
产品规格		
信号传输方式	泥浆正脉冲	
脉冲高度	可调节	
可打捞式/坐键式脉冲器	可用	
固定式脉冲器	可用	
驱动方式	机电式	
工作电压	28 - 40 V 直流电	
悬挂短节外径尺寸	9.5", 8, 6.25 to 6.75, 4.75, 3.5 & 3.125 in.**	241 §, 203, 159 to 171, 121, 89 & 79 mm**
排量范围	9.5 in. 或更大 - 650到1200 gpm 8 in. - 300到1100 gpm	241 mm 或更大 - 41 到76 L/s 203 mm - 19到69 L/s
	6.25到6.75 in. - 150到750 gpm 4.75 in. - 125到350 gpm	159到171 mm - 9到47 L/s 121 mm - 7.9到22 LL/s
	3.125 & 3.5 in. - 70到250 gpm	79 和 89 mm - 4到16 L/s
含沙量	推荐小于1%, 最高不得高于3%	
堵漏剂要求	50 lb/bbl 中等粒度堵漏材料	143 kg/m³中等粒度堵漏材料
作业温度	-13° 至 302°F; 347°F 可选	-25° 至 150°C; 175°C 可选
最高承压	20,000 psi; 25,000 psi 可选	137.9 MPa; 172.4 MPa 可选
压差	具体情况而定	
狗腿严重度	API扣型要求	
地面系统		
SIU2和绘图仪常用参数		
电源要求	100 - 240 交流电, 47 - 63 Hz, 13 W	
作业温度	32° 至 158°F	0° 至 70°C
储存温度	14° 至 185°F	-10° 至 85°C
“抗振型”系统		
定向系统	箱体: 19英寸 EIA标准 17 in. (h) x 27 in. (w) x 34.25 in. (d) 重量: 119磅	箱体: 483毫米 EIA标准 431 mm (h) x 686 mm (w) x 870 mm (d) 重量: 54千克
定向+深度跟踪系统	箱体: 19英寸 EIA标准 17 in. (h) x 27 in. (w) x 34.25 in. (d) 重量: 119磅	箱体: 483毫米 EIA标准 431 mm (h) x 686 mm (w) x 870 mm (d) 重量: 54千克
“筒装型”系统		
定向系统	5.5 in. (h) x 22 in. (w) x 20 in. (d) 重量: 12磅 (含工控机)	140 mm (h) x 559 mm (w) x 508 mm (d) 重量: 5.4千克 (含工控机)
定向 & 深度跟踪系统	5.5 in. (h) x 22 in. (w) x 20 in. (d) 重量: 12磅 (含工控电脑)	140 mm (h) x 559 mm (w) x 508 mm (d) 重量: 5.4千克 (含工控计)
Printrex 绘图仪	7.25 in. (h) x 22 in. (w) x 20 in. (d) 重量: 37磅	184 mm (h) x 559 mm (w) x 508 mm (d) 重量: 16.8 千克
司钻显示器		
标准型	一区二级防爆; 9寸屏; 无线型 作业温度: -4° 至 140°F (-20° 至 60°C); 存储温度: -40° 至 167°F (-40° 至 75°C)	
低温型	一区二级防爆; 15寸屏; 有线型/无线型 作业温度: -40° 至 122°F (-40° 至 50°C); 存储温度: -40° 至 167°F (-40° 至 75°C)	
地面传感器		
压力传感器	电流回路: 4 - 20 mA; 鉴定为本安型防爆级别: 0区1类, 1级1类 作业温度: -40° 至 250°F (-40° 至 121°C); 存储温度: -67° 至 302°F (-55° 至 150°C)	
大钩载荷传感器	电流回路: 4 - 20 mA; 鉴定为本安型防爆级别: 0区1类, 1级1类 作业温度: -40° 至 180°F (-40° 至 80°C); 存储温度: -40° 至 257°F (-40° 至 125°C)	
深度传感器	标准防爆型; 鉴定为本安型防爆级别: 0区1类 作业温度: -40° 至 180°F (-40° 至 80°C); 存储温度: -40° 至 257°F (-40° 至 125°C)	

§ 对于更大外径的悬挂短节可使用阀头为9.5" (241mm) 的脉冲器

** 对于外径为3.125" (79mm) 和3.5" (89mm) 的BHA, 可供选择的仅有固定式脉冲器

