

SMARTSOLO
SCIENTIFIC

面元科学仪器

地球科学服务领域的领先制造商



IGU-16HR

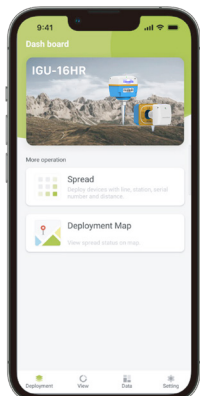
世界上第一个智能地震传感器
让低成本高密度地震勘探成为可能

地震勘探行业一直在寻找一种可实施大规模、高密度、高性价比的勘探方案。

SmartSolo 在行业高度认可的高灵敏度地震检波器 DT-SOLO 的基础上，结合移动互联网时代的电子和软件技术，推出致力于追求地震勘探的本质 --3W (Wave, When, Where, 即高保真的地震波信号, 准确的数据时间及位置) 的智能地震传感器。这款地震传感器在提供全面且高质量的地震勘探数据的同时，以其功能便捷、结构简单、高性价比的特点，以及可在任何恶劣环境下长期和稳定使用的性能，受到地震勘探行业高度认可和广泛使用。

地震勘探行业的未来

更小的队伍规模，更少的人力，更简便的
仪器低运营成本
减少环境影响
HSE (健康, 安全, 环保) 保证
可应用百万道
高密度成本更低，图像更清晰
高效的数据下载和管理
低运营成本
更好的用户体验



在地震勘探行业内
达到每道最低成本



体积小
95mm x 103mm



手机 APP
用于施工部署和技术支持



在野外无任何外部连接器



70 days
70 天续航时间 @ 25° C
1ms 12h 开机 / 12h 关机



灵活的无桩部署



1.1 kg
重量轻
包含电池和尾椎共 1.1 千克



16GB
内置 16GB 闪存，
可扩展至 32 GB



DT-SOLO 检波器
高灵敏度检波器技术，
可选 10Hz 和 5Hz



可选择外接电源或检波器



传感器自检和 GNSS 定位



高效率自动扫描模式

IGU-16HR 5Hz

SMARTSOLO
SCIENTIFIC

面元科学仪器

地球科学服务领域的领先制造商

SmartSolo IGU-16HR 5Hz 是一款能够实施大规模、高密度、高性价比勘探方案的节点式智能地震传感器。其内置 DT-SOLO 5Hz 高灵敏度地震检波器，高精度测量、大容量存储和高精度 GNSS 模块的智能硬件，结合高可靠抗恶劣环境的结构设计，满足行业各种严苛环境下的地震勘探应用。

通用指标

通道	1
物理尺寸	103mm (长) × 95mm (宽) × 118mm (高) (不带尾锥)
重量	1.1kg (包含电池和尾锥)
防水性能	IP68
工作温度	-40°C ~ +70°C
充电温度	+3°C ~ +45°C
充电时间	< 3.25 小时
续航时间 @25°C	35 天, 24 小时工作模式 @2ms 70 天, 12 小时工作 / 12 小时休眠工作模式 @2ms
内存	16GB (可扩展至 32GB)
GNSS 模式	支持定位和时间同步, 可定制单北斗, 单 GPS 或北斗 +GPS 等

传感器技术指标 DT-SOLO 5Hz

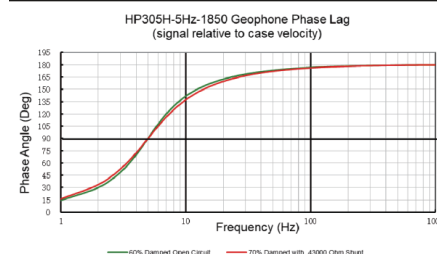
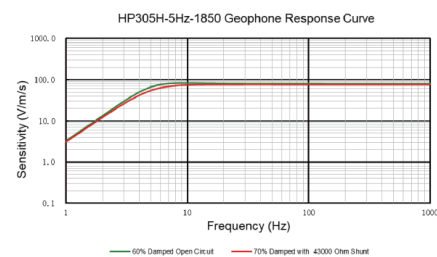
(所有参数均在 +22°C, 垂直方向测试, 特殊说明除外)

自然频率	5Hz
线圈电阻	1850Ω
假频	>170Hz
失真	<0.1% @12Hz, 0° ~ 10° 倾角
阻尼	开路阻尼: 0.60 闭路阻尼 (并 43kΩ): 0.70
开路灵敏度	80V/m/s (2.03 V/in/s)

通道指标

(无特殊说明时均为 @2ms 采样率, 31.25Hz, +25°C)

ADC 分辨率	32 位 (ADC 具有 32 位分辨率, 无噪声分辨率不超过 24 位)
采样间隔	0.25, 0.5, 1, 2, 4 ms
前放增益	0 dB 到 36 dB, 6 dB 递进
抗混叠滤波器	206.5 Hz @ 2ms (82.6% 奈奎斯特频率) 可选 - 线性相位或最小相位
直流阻断滤波器	1 Hz 到 10 Hz, 1 Hz 递进 或 DC Remove
最大输入信号	±2.5 V 峰值 @ 增益 0 dB
瞬时动态范围	125 dB @ 2ms 增益 0 dB
等效输入噪声	0.18 μV @ 2ms 增益 18 dB
总谐波失真	<0.0002% @ 增益 0 dB
共模抑制	>100 dB
增益精度	<0.5%
时间标准	1ppm
时间精度	±10 μs, GNSS 驯服
系统动态范围	145 dB
频率响应	0~1652 Hz @ 0.25ms



注: 面元科学仪器 (SmartSolo Scientific) 保留变更此手册的权利, 如有更改, 恕不另行通知。

IGU-16HR 10Hz

SMARTSOLO
SCIENTIFIC

面元科学仪器

地球科学服务领域的领先制造商

SmartSolo IGU-16HR 10Hz 是一款能够实施大规模、高密度、高性价比勘探方案的节点式智能地震传感器。其内置 DT-SOLO 10Hz 高灵敏度地震检波器，高精度测量、大容量存储和高精度 GNSS 模块的智能硬件，结合高可靠抗恶劣环境的结构设计，满足行业各种严苛环境下的地震勘探应用。

通用指标

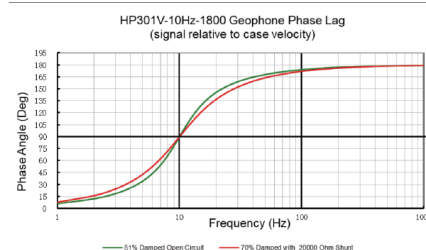
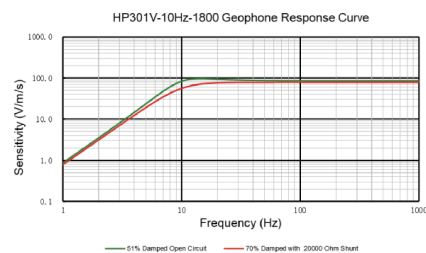
通道	1
物理尺寸	103mm (长) × 95mm (宽) × 118mm (高) (不带尾锥)
重量	1.1kg (包含电池和尾锥)
防水性能	IP68
工作温度	-40°C ~ +70°C
充电温度	+3°C ~ +45°C
充电时间	< 3.25 小时
续航时间 @25°C	35 天, 24 小时工作模式 @2ms 70 天, 12 小时工作 / 12 小时休眠工作模式 @2ms
内存	16GB (可扩展至 32GB)
GNSS 模式	支持定位和时间同步, 可定制单北斗, 单 GPS 或北斗 +GPS 等



传感器技术指标 DT-SOLO 10Hz

(所有参数均在 +25°C, 垂直方向测试, 特殊说明除外)

自然频率	10Hz
线圈电阻	1800Ω
假频	>240Hz
失真	<0.1% @12Hz, 0° ~ 10°倾角
阻尼	开路阻尼: 0.51 闭路阻尼 (并 20kΩ): 0.70
开路灵敏度	85.8V/m/s (2.18 V/in/s)



通道指标

(无特殊说明时均为 @2ms 采样率, 31.25Hz, +25°C)

ADC 分辨率	32 位 (ADC 具有 32 位分辨率, 无噪声分辨率不超过 24 位)
采样间隔	0.25, 0.5, 1, 2, 4 ms
前放增益	0 dB 到 36 dB, 6 dB 递进
抗混叠滤波器	206.5 Hz @ 2ms (82.6% 奈奎斯特频率) 可选 - 线性相位或最小相位
直流阻断滤波器	1 Hz 到 10 Hz, 1 Hz 递进 或 DC Remove
最大输入信号	±2.5 V 峰值 @ 增益 0 dB
瞬时动态范围	125 dB @ 2ms 增益 0 dB
等效输入噪声	0.18 μV @ 2ms 增益 18 dB
总谐波失真	<0.0002% @ 增益 0 dB
共模抑制	>100 dB
增益精度	<0.5%
时间标准	1ppm
时间精度	±10 μs, GNSS 驯服
系统动态范围	145 dB
频率响应	0~1652 Hz @ 0.25ms

注: 面元科学仪器 (SmartSolo Scientific) 保留变更此手册的权利, 如有更改, 恕不另行通知。



地球科学服务领域的领先制造商