

IGU-16HR IES

IGU-16HR IES 内外置数据记录仪可方便快速地组成各种网络化台阵，结合主被动源方式，获取海量数据，进行高密度密集台阵时空测量 (DAM)。

适用于不同尺度区域范围的科学研究和企业勘测需求。

应用场景：

- 地质构造研究
- 天然地震观测研究
- 火山观测研究
- 地质灾害观测研究
- 油气、地热能源勘探
- 煤炭勘探
- 金属矿产勘探
- 基础设施地质评估



SmartSolo IGU-16HR IES 内外置数据记录仪



产品特点

- 高可靠，抗恶劣环境
- 多点组网，构建高密度时空监测网络
- 可无线 QC 和状态数据回收
- 可外接各种检波器、水听器或其他传感器
- 内置 GNSS 模块和高精度可驯服时钟
- 内置大容量本地存储卡
- 超低功耗，长续航
- 紧凑型，重量轻，适合户外应用
- 市场上高性价比的系统

应用领域

- 主动、被动源地震勘探
- 地质环境监测
- 地下资源勘探
- 地震灾害监测
- 结构健康监测
- 安防监测
- 地质构造研究
- 天然地震观测研究
- 火山观测研究
- 地质灾害观测研究
- 油气、地热能勘探
- 煤炭勘探
- 金属矿产勘探
- 基础设施地质评估

产品概述

SmartSolo IGU-16HR IES 内外置数据记录仪是一款高精度、高性价比的、可外接多种传感器的智能地震数据记录仪。内置了行业公认的 DT-SOLO 高灵敏度地震传感器，可选自然频率 5 Hz /10 Hz，实现对地震波数据的精准采集。同时利用超高精度的 AD 转换电路与外围电路实现了极低的输入噪声与谐波失真，可以将地震波信号、准确的数据时间与位置保存在本地存储卡中。并且其外接接口可以根据用户需求，配置成不同输入阻抗，用于外接各种检波器、水听器，或其他差分模拟电压输出的传感器。另外用户利用 App 可以对设备进行施工部署、技术支持以及蓝牙方式的无线 QC 和寻找功能，以及数据回收下载功能。同时设备具有传感器自检与 GPS 定位功能，记录工作状况和工作的位置。

SmartSolo Scientific 最大程度地运用移动互联网时代成熟、高可靠性和高性价比的电子和软件技术，制造了可以在任何恶劣环境下使用的智能、可靠、人性化和高性价比的智能传感器和数据记录仪。



技术规格

通用指标

通道	1（内外可切换）
物理尺寸	139.6 mm（长）× 95 mm（宽）× 131.7 mm（高）（不带尾锥）
重量	1.3 kg（包含电池和尾锥）
防水性能	IP 68
工作温度	-40°C ~ +70°C
充电温度	+3°C ~ +45°C
充电时间	< 3.25 小时
电池容量	8.4 V, 6700 mAh
续航时间 @25°C	32 天, 24 小时工作模式 @2 ms 64 天, 12 小时工作 / 12 小时休眠工作模式 @2 ms
内存	16 GB（可扩展至 32 GB）
GNSS 模式	支持 GPS、北斗、GLONASS，单模或双模作业
无线通讯	低功耗蓝牙
输入阻抗	20 KΩ, 43 KΩ, 2 MΩ 可选

传感器技术指标 DT-SOLO 5 Hz

(所有参数均在 +22°C，垂直方向测试，特殊说明除外)

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

传感器技术指标 DT-SOLO 10 Hz

(所有参数均在 +25°C，垂直方向测试，特殊说明除外)

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

通道指标

(无特殊说明时均为 @2 ms 采样率, 31.25 Hz, +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）
采样率	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 @ 2 ms (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 去直流
最大输入信号	± 2.5 V 峰值 @ 增益 0 dB
瞬时动态范围	125 dB @ 2 ms 增益 0 dB
等效输入噪声	0.18 μV @ 2 ms 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	1 ppm
时间精度	± 10 μs, GPS 驯服
系统动态范围	145 dB
频率响应	0~1652 Hz @ 0.25 ms

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。

