

## IGU-16

IGU-16 智能地震传感器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。

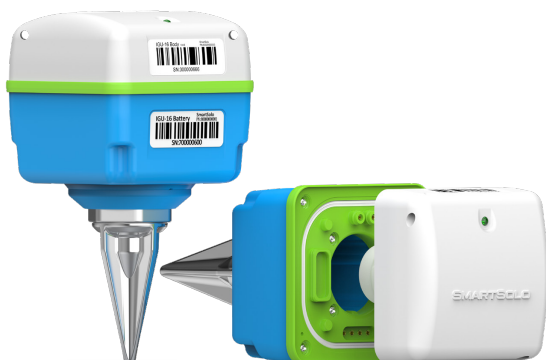
### 应用场景：

- 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-16 智能地震传感器



## 产品概述

SmartSolo IGU-16 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。在高灵敏度地震检波器 DT-SOLO 的基础上, SmartSolo 致力于追求地震勘探的本质——高保真的地震波信号与准确的数据时间及位置,并结合了移动互联网时代的电子和软件技术。截至目前,这款功能全面、高质量、可在任何恶劣环境下使用的智能、可靠、简便易用、结构简洁的高性价比地震勘探数据记录仪已遍布全球。

## 轻便灵活

IGU-16 智能地震传感器小巧轻便,包含电池和尾锥也仅重 1.1 千克,可以方便地进行携带和部署而无需任何外部连接器,不会为科研工作带来额外负担。即使是小规模的人力队伍需要一次部署多道设备,也可以轻松地进行设备转运。

## 丰富的外围设备

IGU-16 智能地震传感器配备了丰富的外围设备和辅助支持,这包括数据管理中心 (DMC) 和数据回收中心 (DCC) 在内的许多辅助软件,和数据下载架 (DHR) 在内的一系列硬件辅助设备。通过它们可以在 3.25 小时内完成高达 3000 道 @20 天 @2 毫秒的数据采集,是地震数据获取不可多得的助力工具。

## 产品特点

- 高质量、高灵敏度、高可靠性
- 低失真、低成本
- 体积小、重量轻
- 超大工作温度范围
- 超长续航
- IP 68 防水防尘等级
- 在野外无需任何外部连接器,支持灵活的无桩部署
- 灵活的系统配置,全面的软件辅助
- 内置高精度可驯服时钟
- 内置大容量本地存储卡,支持扩展
- 单道综合成本极低

## 应用领域

- 主动源反射、折射工程地震勘探
- 地震映像
- 能源勘探
- 地震勘探
- 地热资源勘探
- 地震灾害预警
- 泥石流滑坡灾害预警
- 城市楼宇健康监测

## 可靠的性能

IGU-16 智能地震传感器支持在  $-40^{\circ}\text{C} \sim +70^{\circ}\text{C}$  超宽温度范围内稳定工作。内置高精度可驯服时钟和大容量可扩展的本地存储卡,同时支持 IP 68 防水防尘,完全不必担心水浸、堵塞、弄湿,能够胜任在各种恶劣环境中的工作需要。

## 超长续航

SmartSolo IGU-16 智能地震传感器具有超长续航,可满足长时间工作需要。标准状态下,IGU-16 智能地震传感器在单次充电后支持最长连续工作 50 天 @1 ms,而在分段工作模式中 (12h 工作 /12h 休眠) 更是长达 100 天 (增强版)。优秀的产品续航使得 IGU-16 可以帮助科研工作者进行中长期监测。

## 技术规格

## 通用指标

通道	1
物理尺寸	103 mm (长) x 95 mm (宽) x 118 mm (高) (不带尾锥)
重量	1.1 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	38.48 Wh
续航时间 @25° C	50 天连续工作模式 @1ms 100 天分段工作模式 (12 小时工作 / 12 小时休眠) (增强版)
内存	8 GB (16 GB, 32 GB 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
阻尼	
开路阻尼	0.60
闭路阻尼 (并 43 kΩ)	0.70
灵敏度	
开路灵敏度	80 V/m/s (2.03 V/in/s)
失真	< 0.1% @ 12 Hz, 0° ~ 10° 倾角
假频	> 170 Hz

## 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
阻尼	
开路阻尼	0.51
闭路阻尼 (并 20 kΩ)	0.70
灵敏度	
开路灵敏度	85.8 V/m/s (2.18 V/in/s)
失真	< 0.1% @ 12 Hz, 0° ~ 10° 倾角
假频	> 240 Hz

## 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	1, 2, 4 ms
前放增益	0 dB 到 24 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 递进或直流去除
GNSS 时间标准	1 ppm
计时精度	± 10 μs, GNSS 时钟驯服
最大输入信号	± 2.5V 峰值 @ 增益 0 dB
瞬时动态范围	116 dB @ 2 ms 增益 0 dB
等效输入噪声	0.71 μV @ 2 ms 增益 12 dB
总谐波失真	< 0.0005% @ 增益 0 dB
共模抑制	≥ 100 dB
增益精度	< 1%
系统动态范围	140 dB
频率响应	0~413 Hz @ 1 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。



新一代地震仪器|新一代电法仪器|新一代数据采集系统