劳雷工业
GREENVIEW ENGINEERING

GeodeFlex

最新一代勘探地震仪



■ 性能特点与优势

· **可使用任意终端显示设备** —— 借助 GeodeFlex APP 与无线网络，可通过任意电子设备（电脑、平板或手机）控制该系统。
· **线缆更少**—— 内置电池搭配无线连接控制器，减少线缆，提升了系统可靠性。
· **支持 USB 充电的内置电池** —— 内置电池采用 USB-C PD快充，可使用充电器或外置移动电源供电。野外不再需要额外携带 12V 蓄
电池及配套充电器。
· **Geometrics高品质数据采集** —— 24 位同步采样，采样率最高 32 kHz；带宽（直流~13.8 kHz@-3dB），更大动态范围。
· **兼容性上一代设备** —— 配备 24 道模拟通道；可完全兼容 Geode 原有系列扩展电缆与触发线缆。
· **集成授时模块** —— 内置 GPS 提供微秒级时间同步，无需外部同步设备。
· **独立自主采集模式** —— 内置 Linux 主控单元，无需外接设备即可实现 GPS 同步采集，适用于面波勘探（被动源地震勘探）与长期监测项目。
· **坚固外壳** —— 经工程学优化和设计，可应对各类极端野外环境。抗冲击性能优异，防护等级 IP-55+，可有效防尘、防水。

本产品是基于全球应用最广泛的工程地震仪 Geode 的各项优势，由南风科工与Geometrics强强联合，合作研发推出的新一代 24 通道采集平台，专为野外作业团队的工作方式方法设计。

用户可通过基于浏览器的 GeodeFlex 网页应用APP（标准套装），使用任意终端显示设备来控制该系统；也可在联机笔记本电脑上运行 GeodeFlex 网页应用（低配套装）。标准套装搭载两块可在野外快速更换的电池，无需外接线缆即可持续工作，最长可达两天，且支持 USB-C PD 充电。本设备采用新一代 24 位Σ-Δ采集链路，单通道最高采样率 32 kHz、带宽最高 13.8 kHz，可获取信噪比更高的数据。

在进行面波勘探（被动源地震勘探）或长期监测项目时，核心套装内置的 Linux 主控单元，可自主独立连续采集 GPS 时间同步数据；在进行主动震源勘探作业时，有线触发方式则保障了系统从启用之初就具备便捷、稳定的工作特性。两种套装均可兼容 61S 模拟排列电缆与 3 针军用规格触发线缆。

标准套装配置（推荐）：

· 内置 Linux 主控单元（支持 Wi-Fi、可独立采集、可多设备控制）
· 两块野外可互换锂电池（8 Ah，续航最长可达2 天），配套USB-C PD 充电器
· 可使用网页应用APP操控，支持电脑、平板、手机（兼容 Chrome、Safari、Edge、Firefox 等浏览器）

低配套装:

· 不含内置主控单元，需外接电脑进行操控
· 设备成套附带Seislmager/2D Lite二维折射波数据处理软件、2块8Ah电池与1根10英尺柔性数字通讯线缆

南风科工 nanfoon applied technologies　GEOMETRICS Innovation • Experience • Results

探　索　无　止　境

■ 模数转换器与采集性能参数

通道数量	单机 24 通道，可并排联用扩展至 48通道。	总谐波失真	25 Hz、2 ms 条件下＜0.001%
模数转换分辨率	24 位（Σ-Δ架构，同步采样）	输入噪声	0.22μV 有效值（2 ms，前置增益 34 dB）
最大采样速率	单通道最高 32 kHz	前置放大器增益	12 dB、26 dB、34 dB（不含 24 dB 档位）
输入带宽	（-3dB）最高 13.8 kHz	最大输入信号	有效值1.4V@12dB/有效值100mV@34dB
动态范围	120 dB（@ 2 ms，前置增益 12 dB）； 121 dB（@ 2 ms，前置增益 24 dB）	共模抑制比	60 Hz 条件下＞96dB

■ 频率响应

采样间隔	采样速率频率响应（-3dB）
0.03125ms/32kHz	1.5Hz-13,800Hz
0.0625ms/16kHz	1.5Hz-6,400Hz
0.125ms/8kHz	1.5Hz-3,200Hz
0.25ms/4kHz	1.5 Hz-1,650Hz
0.5ms/2kHz	1.5Hz-825Hz
1ms/1kHz	1.5 Hz-412 Hz

■ 授时与同步指标

GPS	内置集成
网络授时网络授时	IEEE1588 精确时间协议（PTP）有线触发.

■ 电池

内置电池	搭载1或2块 8 Ah锂电池； 支持外接USB-C PD 供电； 支持野外快速更换电池
续航	内置主控单元可持续工作 11 小时； 外接笔记本主控（标准套装）可持续工作 16 小时
外部供电与充电	USB-C PD（标准套装）. 标配USB-C PD 60W 充电器

■ 接口

模拟地震排列电缆	61针安费诺接口
电脑 /网络	6针安费诺接口
有线触发	3针安费诺接口
充电 / 外接供电数字信号 （低端侧 / 高端侧）	USB-C接口 6针安费诺接口（预留扩展）

■ 物理参数

防护等级	IP-55+（防水、防尘）
工作温度	-20 °C～+50 °C（-4 °F～+122 °F）
重量	4.54 kg（10磅）
尺寸	35.6×27.9×12.7 cm（14"×11"×5"）

■ 系统软件

浏览器操控方式:	可通过以太网或 Wi Fi 连接
GeodeFlex 网页应用 APP （标准套装）	支持Chrome、Safari、Edge、Firefox等浏览器 可在Windows、macOS、Linux、iOS、Android等系统上运行
网页应用（低配套装）	部署在联机笔记本电脑上（仅支持以太网连接）
独立采集模式（标准套装）	自主运行，依托 GPS 时间同步，数据存储至本机内置存储器， 适用于面波勘探（被动源地震勘探）与长期监测项目



GeodeFlex 的网页应用APP
数据导出：可通过数据查看页面或 SMB 协议便捷导出，供分析软件调用。
Seismager/2D Lite 软件：标准套装与低配套装有配备。



GeodeFlex 24 通道勘探地震仪系统

■ 2027年技术前瞻

- GeodeFlex 平台将具备可扩展升级设计
- GPS 同步无线触发功能
- 数字化集成电缆：依托单台 GeodeFlex 主控单元，配合在线供电注入器，通道可扩展至 192 通道及以上
- 支持原有 Geode 系列设备便捷接入 GeodeFlex 网络
- 原有 Geode 产品用户仍可直接向 Geometrics 采购Geode型号设备。

由于实践中存在很多不确定因素，具体配置以合同协商及实物为准，本文档图文资料仅作基础参考，不构成要约承诺，最终解释权归劳雷所有。

北京办公室： 地址：北京市朝阳区半截塔路55号七棵树创意园B5-6 电话：(010)8585 0099 传真：(010)8585 0991 E-mail: greenview@greenviewgeo.com.cn