

SonoDAQ & OpenTest

全新一代

智能声学 & 振动测试系统

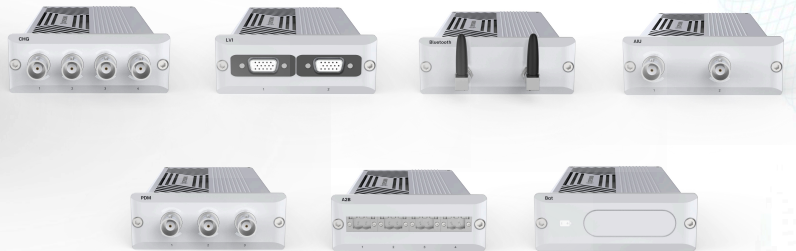


精准捕捉每一份数据，赋能科研与工业创新

SonoDAQ

全新一代声音/振动数据采集卡

- 处理器、FPGA、单片机等全部国产
- 碳纤维加固机身，IP67 防护
- 双锂电池热插拔，续航不间断
- 千兆以太网，支持菊花链与 90 W PoE
- 模块化架构，轻松扩展至 1000+ 通道
- PTP 同步，采样误差小于 100 ns
- 160 dB 动态范围
- 通道间 1000 V 电气隔离
- 内置 AI 与实时边缘计算
- microSD卡本地数据记录



三年一瞬，只为一瞬的精准。

我们用1095个日夜，将“亚微秒”刻进芯片，把“零损耗”写进存储。

如今，它已成为高精度数据采集领域的新标尺：

在工业现场，每一微秒的波动都逃不过它的眼睛；

在实验室，每一次信号都被完整封存，毫发无损。

这不是升级，是一次对时间精度的重新定义。

应用场景

典型应用场景：电声测试、NVH、工业控制、航空航天等领域



产品特点



高精度性能:

- 采样率高达 384 kS/s，分辨率 32 位，确保微小信号无失真采集
- 双增益ADC同步采样，数据无缝融合，实现动态范围160 dB，有效抑制噪声干扰



技术创新:

- 自研同步采样技术，实现多通道同步采集，同步精度小于100 ns
- 智能缓存算法，避免高频数据丢失
- 模块化设计，支持双锂电热插拔，野外使用，用电无忧



易用性设计:

- 即插即用，兼容 Windows / Linux / IOS 系统，提供 SDK 开发包
- 配套数据可视化软件，支持实时波形显示与离线分析



可靠性保障:

- 工业级防护标准：IP67；工作温度范围：-40 °C ~ 70 °C

机箱技术参数



SonoDAQ LT

系统配置, 支持 24 通道

/

/

模块化设计, 单机箱支持 6 个模块

双Ethernet

/

/

工作温度: $-10^{\circ}\text{C} \sim 50^{\circ}\text{C}$

振动、冲击: EN60068-2

1000 V 通道间隔离

IP43



SonoDAQ Pro

系统配置, 支持 1000+ 通道

PTP (IEEE 1588v2)

AI & 边缘计算

模块化设计, 单机箱支持 6 个模块

菊花链Ethernet + PoE

外置microSD卡存储, 默认 256 GB,
可以选配 2 TB

GPS & BDS / Wi-Fi

工作温度: $-10^{\circ}\text{C} \sim 50^{\circ}\text{C}$

振动、冲击: EN60068-2

1000 V 通道间隔离

IP43



SonoDAQ Ultra

系统配置, 支持 1000+ 通道

PTP (IEEE 1588v2)

AI & 边缘计算

模块化设计, 单机箱支持 6 个模块

菊花链Ethernet + PoE

外置microSD卡存储, 默认 256 GB,
可以选配 2 TB

GPS & BDS / Wi-Fi

工作温度: $-40^{\circ}\text{C} \sim 70^{\circ}\text{C}$

振动、冲击: GJB 150 (军标)

1000 V 通道间隔离

IP67

模块技术参数与待开发模块展示

已发布



模拟输入 - Medium

4 通道电压和 IEPE 输入模块

4 通道, BNC 接口

32-bit 采样精度

204.8 kHz / 192 kHz 采样率

输入范围: 31.4 Vpk (22.2 Vrms)

动态范围: 160 dB

支持 TEDS

底噪: ≤ -117 dBV

串扰: $\leq (115 \text{ dB} + 0.1 \mu\text{V})$ 20 kHz

已发布



模拟输入 - Lite

4 通道电压和 IEPE 输入模块

4 通道, BNC 接口

24-bit 采样精度

192 kHz 采样率

输入范围: 10 Vpk

动态范围: 136 dB

支持 TEDS

底噪: ≤ -116 dBV

串扰: $\leq (115 \text{ dB} + 0.1 \mu\text{V})$ 20 kHz

规划中



模拟输入 - High

高性能 2 通道电压和 IEPE 输入模块

4 通道, BNC 接口

32-bit 采样精度

204.8 kHz / 384 kHz 采样率

输入范围: 230 Vpk (162.7 Vrms)

动态范围: 160 dB

支持 TEDS

底噪: ≤ -121 dBV

串扰: $\leq (130 \text{ dB} + 0.1 \mu\text{V})$ 20 kHz

已发布



规划中



模拟输出 + Class D

2 通道模拟输出+功放模块

模拟输出 - High

高性能 2 通道模拟输出模块

模拟输出模式

2 通道, BNC 接口

32-bit 采样精度

204.8 kHz / 192 kHz 采样率

输出范围:

0 ~ 21.21 Vrms (60 Vpp) 平衡模式
0 ~ 10.61 Vrms (30 Vpp) 非平衡模式

频率范围: 0.1 Hz ~ 160 kHz

幅值精度: ± 0.03 dB @ 0 °C ~ 45 °C

频率精度: $\pm 0.0003\%$ + 100 uHz

串扰: $\leq (-130$ dB + 0.2 μ V) ~ 20 kHz

功放模式

2 通道, BNC 接口, D 类功放

输出阻抗: 190 m Ω

最小负载: 4 Ω

输出电压: 9.475 Vrms (8 Ω 负载)

支持输出功率:
10 W @ $<0.2\%$ THD+N (8 Ω 负载)
6 W @ $<0.3\%$ THD+N (4 Ω 负载) TEDS

底噪: ≤ -80 dBV

阻抗测量范围: 4 Ω ~ 600 Ω

阻抗测量精度: $\leq 0.5\%$ (20 Hz~20 kHz)

模拟输出模式

2 通道, BNC 接口

32-bit 采样精度

204.8 kHz / 384 kHz 采样率

输出范围:

0 ~ 26.66 Vrms (75.4 Vpp) 平衡模式
0 ~ 13.33 Vrms (37.7 Vpp) 非平衡模式

频率范围: 5.00 Hz ~ 204.75 kHz

幅值精度: ± 0.04 dB ($\pm 0.46\%$) @ 0 °C ~ 45 °C

频率精度: $\pm 0.0003\%$ + 100 uHz

串扰: $\leq (-130$ dB + 0.2 μ V) ~ 20 kHz

规划中

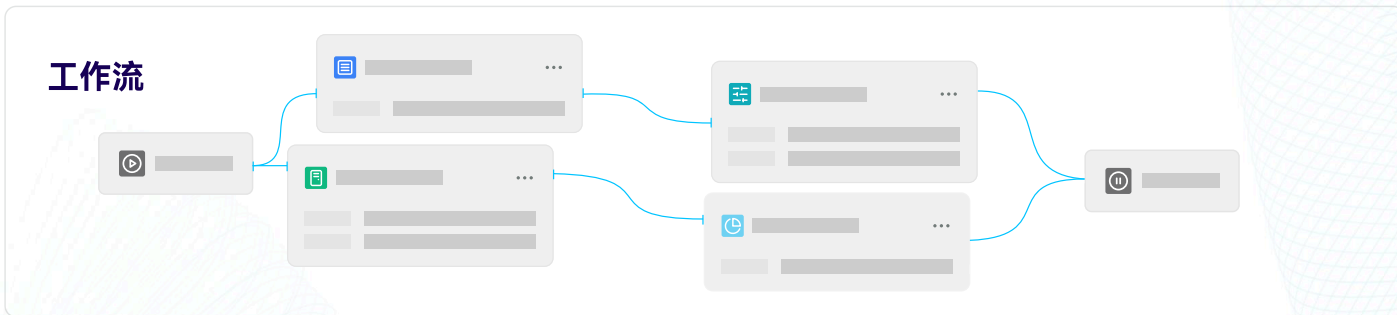
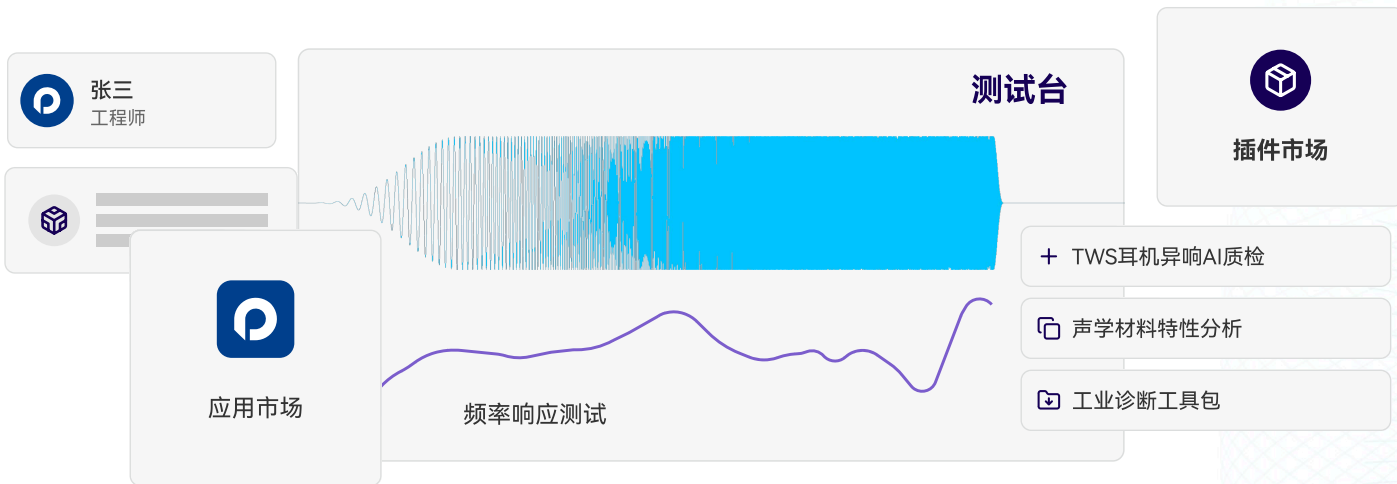
规划中

NO.	模块	外观	特性	NO.	模块	外观	特性
1	蓝牙模块		2 × SMA 蓝牙 5.3	7	HDMI 模块		2 × HDMI 音频 输入与输出
2	LE Audio		低功耗蓝牙	8	DSIO (数字 串行IO)		I2S / TDM
3	A2B 模块		4 × Phoenix端口	9	电池模块		12.6V / 6600mAH
4	PDM 模块		3 × PDM	10	STG (应变片)		8 × 应变片
5	LVI		8 × 数字电平 / 转速	11	THI (热电偶)		8 × 热电偶
6	CHG		4 × 电荷输入	12			更多可定制

OpenTest

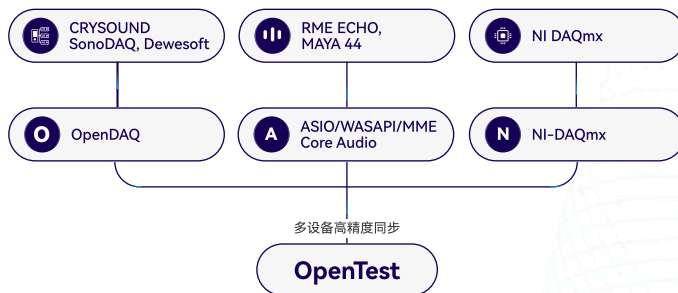
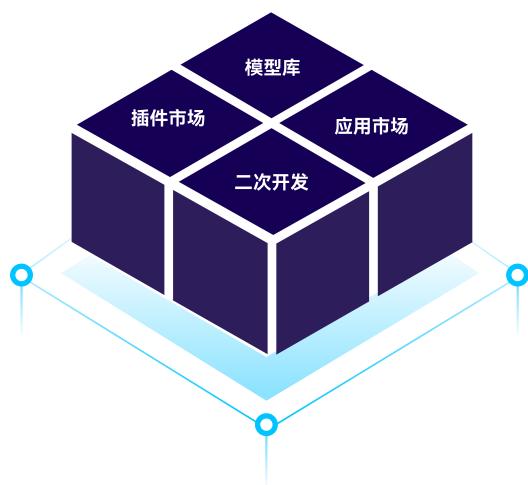
全新一代智能声学 & 振动测试开放生态平台

Q www.opentest.com



全协议兼容，硬件无界连接

- 无缝兼容 OpenDAQ/ASIO/WASAPI/MME/Core Audio /NI-DAQmx等主流音频协议，适配专业采集卡、消费级声卡及嵌入式设备，实现跨品牌硬件统一管理。
- 支持多采集卡PTP（精确时间协议）级联，时间同步误差 <100 ns，满足大型分布式声学 and 振动测试系统需求。



插件化扩展，赋能个性场景

- 开发者友好架构
- AI算法即插即用
- 支持 Python / LabVIEW / MATLAB 算法集成
- 提供完整 API，便于学生编写个性化测试逻辑
- 一站式信号采集 + 自定义算法处理

敏捷工程全流程支持

- 图形化低代码开发**
提供拖拽式 workflow 编辑器，快速搭建测试任务，降低非编程人员操作门槛。仪表盘极简测试，一屏掌控。
- 多语言脚本集成**
原生支持 Python/ MATLAB/ LabVIEW 脚本调用，无缝衔接现有科研工具与自动化产线系统。



行业解决方案



消费电子

TWS 耳机异响 AI 质检、扬声器频响一致性测试等



工业诊断

电机振动噪声溯源、轴承故障预测、电机产线异响检测等



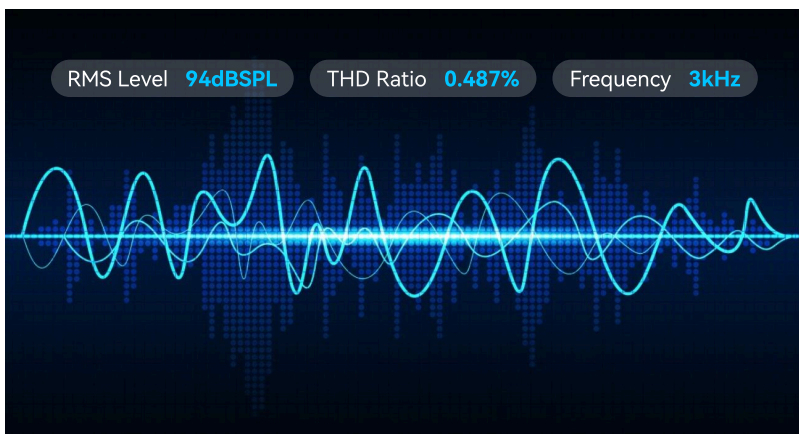
科研创新

声学材料特性分析、环境噪声三维建模等



NVH

整车 NVH 测试



实时监测

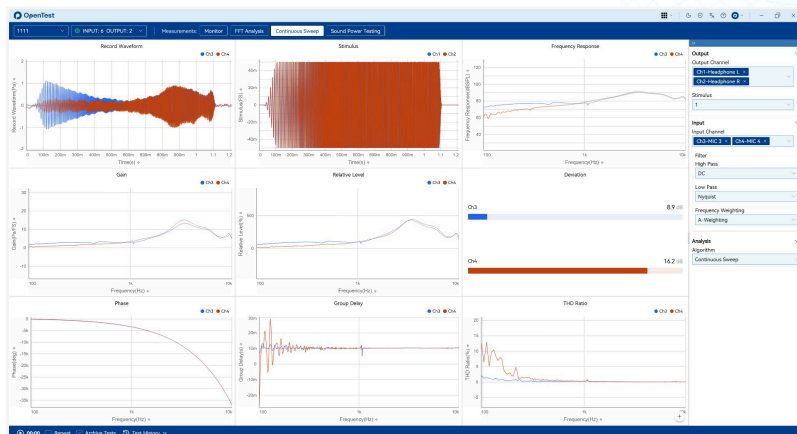
动态追踪，快速定位异常

不间断波形监测、FFT频谱分析，即时定位信号异常，如削波、时钟抖动等，也能持续监控关键参数，如RMS Level、THD、SND、频率等。支持高/低通滤波器设置，支持A/C/Z频率计权。

连续对数扫频分析

全频段快速测量

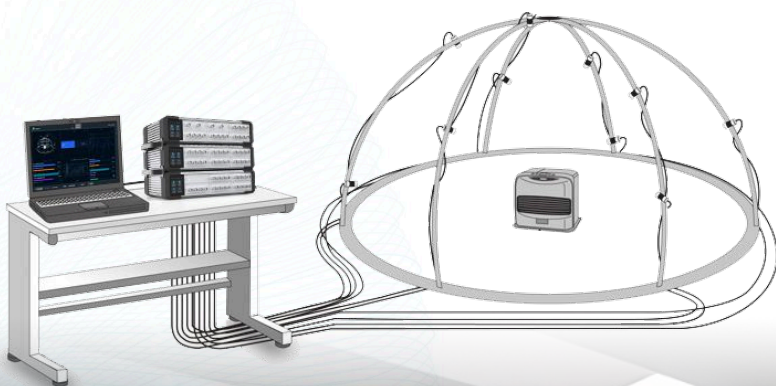
通过对数变化的扫频信号，能在低频段提供更长的能量积累时间，确保测试结果的准确性，同时提升测试效率。无论是扬声器的谐振峰定位、耳机的相位连续性分析，还是功放的频响平坦度评估，该功能都能快速、可靠的完成测试，生成符合行业标准的分析报告，是音频研发、生产和质检环节不可或缺的强大工具。



声功率测试

精准量化声学性能

支持声压法测量声功率，符合ISO 3744(工程法)、3745(精密法)、3746(简易法)国际标准，满足不同测试场景的精度需求。广泛应用于消费电子、汽车音响、专业音频设备的研发测试和质量控制。



轻量化易部署

跨平台 (Windows/Linux/Mac)

多语言支持 (Python/LabVIEW/MATLAB)

了解更多，请访问www.opentest.com