

V&S信号采集仪

产品简介

V&S信号采集仪DT-X3348是由公司自主研发，专注于振动、噪声测试的产品，主要运用于汽车NVH测试，船舶噪声振动测试等场景。该产品以“轻量化、高性能、低成本”三位一体的优势突破国外高端测试设备技术壁垒，采用了8通道并行采集技术和双核ADC数据整合技术，打造了高达160dB动态范围、131kHz采样率的8通道精密采集仪器，可精准捕获从低频机械振动到高频声学信号的全频段特征。产品适配多源供电模式，多设备间可快速扩展，显著提升复杂工业场景的部署灵活性。设备成本较进口同类产品降低20%~30%，成功构建“性能对标国际顶尖、成本适配中国制造”的国产化替代方案。



产品特点

高动态范围

采用双核ADC数据整合技术，实现了单设备160dB的动态范围，满足各类声学、振动采集分析场景的使用需求

通道间高度同步

采用低抖动ADC结合高速FPGA同步控制ADC采样使能，实现通道间 $\leq 10\text{ns}$ 的同步精度。

低噪声设计

通过优化电路布局，适当对PCB进行层叠控制，避免数字信号对模拟信号的干扰，通过DC-DC处理，LDO电源降噪，进一步降低设备底噪。

多源供电适配

通过LTC4417电源控制器、电源调理模块，实现了USB、适配器、网线3种供电方式。

产品参数



采样率	131KS/s
动态范围	160dB
分辨率	24-bit
通道数	8CH
防护等级	IP65
供电方式	USB、PoE、适配器供电
存储	外置SD卡



汽车振动与噪声测试解决方案

方案介绍

本方案针对汽车振动及噪声（NVH）性能优化，提供从实验室到道路场景的全流程测试服务。通过高精度传感器（三向加速度计、麦克风阵列）与多通道数据采集系统，结合半声学振动分析、实车路试，精准定位动力总成、车身结构等异响源，量化振动频率、噪声频谱及声品质参数。方案覆盖传统燃油车与新能源车型，可快速诊断异响故障、优化设计并缩短研发周期，助力企业提升车辆舒适性、安全性与市场竞争力。

系统功能

多源数据同步采集

支持支持振动（加速度）、噪声（声压级、频谱）等多维度信号的同步采集

高精度测量与分析

双核ADC整合技术，实现系统160dB高动态范围，支持时域、频域分析，支持声计权

多场景适配

高防护等级与便携式设计，能满足从高校实验室到复杂工业场景的测试需求

跨车型兼容与扩展

适配燃油车、混动车、纯电动车（电机NVH、电驱系统振动测试），设备间支持快速扩展

系统构成



方案系统构成图

核心优势

- ✓ 全场景覆盖，一机多用：兼容实验室台架、道路测试、生产线质检，无需重复采购设备
- ✓ 高效测试，省时省力：便携设备，单次测试人力投入减少60%，尤其适合产线快检与售后外勤（如4S店现场排查）
- ✓ 灵活配置，投入可控：基础配置覆盖80%常规测试需求，后续按需扩展，避免“一步到位”的高昂成本
- ✓ 技术可控，国产制造：核心技术通过国产化替代方案重构硬件链路，实现核心指标达国际领先水平，综合成本较进口设备降低20%-30%

