

东方智测(北京)科技有限公司



INV6210
Series

环境噪声自动监测系统

Environmental Noise Automatic Monitors

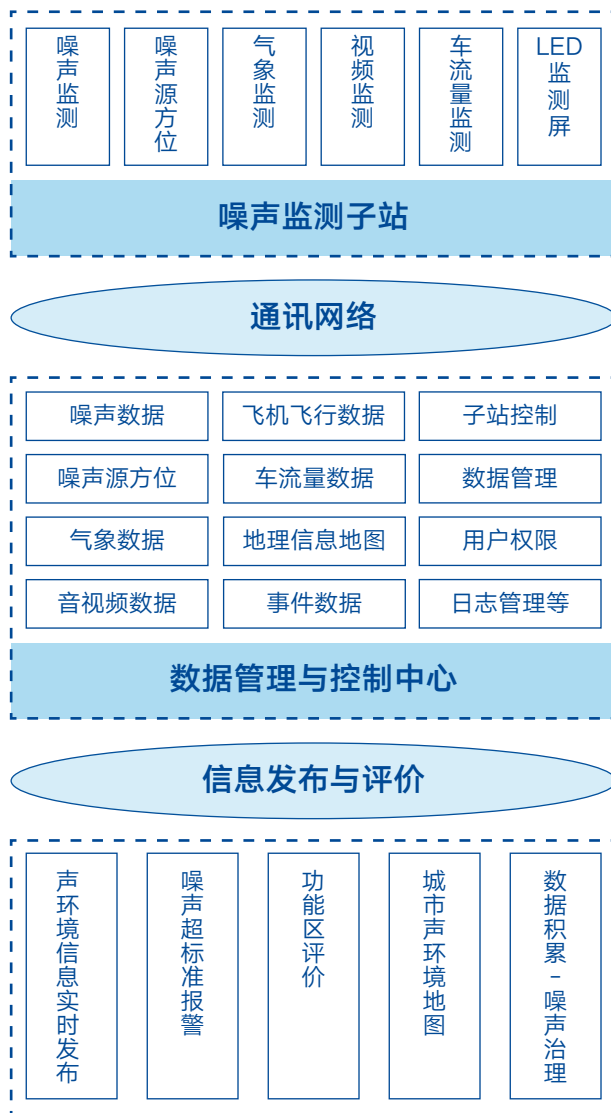
一体化 · 自动监测 · 环境噪声 · 飞机噪声 · 施工噪声 · 交通噪声

INV6210系列环境噪声自动监测仪，彻底脱离了传统“声级计+采集模块+防护箱”拼装式的监测模式，采用一体化（All-In-One）全新设计理念，结构简洁，功能全面。该系统现场操作便捷且可靠性极高，极大的降低了系统运维成本，是长期无人值守监测以及短期环境噪声监测的理想选择。

主要用于城市噪声、施工噪声、交通噪声、强噪声工作环境下的劳动保护以及其他各种场合的环境噪声监测。

系统特色

- ◆ All-In-One 一体化全新设计，结构简洁，功能全面
- ◆ 精密 I 型户外传声器，远程自动定期校准
- ◆ 高精度信号测量计算，双核 24 位 160dB 一档超量程，适合各种场合环境噪声测量
- ◆ 内置 MEMS 声阵列，自动识别声源方位，有效判定噪声来源
- ◆ 内置“黑科技”，自动获取全面的飞机飞行信息，航班号/高度/航速/航向/经纬度等
- ◆ 内置 GPS/北斗，自动获取地理信息系统，自动时间同步，防盗报警
- ◆ 实时上传音视频信息，实时记录现场状况，为噪声事件捕捉准确性提供依据
- ◆ 提供多种工作模式，适应各种测量场合需求。三种功耗模式适合不同供电方式，三种流量模式适合不同流量费用
- ◆ 设有多重报警策略，防盗报警、硬件自检报警、声压阈值超限报警
- ◆ 全移动式操作，OLED 屏直接操作，手机蓝牙连接，3G/4G 云平台
- ◆ 支持采集气象数据，风速风向/温湿度/大气压/降雨量等
- ◆ 支持接入车流量信息，用于交通噪声监测
- ◆ 支持接入 LED 发布屏，用于实时信息发布



解决方案

- ◆ **固定式长期监测**
城市分布/重要区域/施工监视等
- ◆ **移动式短期监测**
机场周围飞机噪声/交通噪声/厂区周围等
- ◆ **仪器性能：高可靠/高便捷/功能全面**

典型应用场景

- ◆ **功能区/区域环境噪声监测**
- ◆ **施工噪声监测**
- ◆ **飞机噪声监测**
- ◆ **交通噪声监测**
- ◆ **通用环境噪声监测**

全新仪器设计



4G/3G直连云中心

数据直连云中心，随时随地可通过云中心访问全部数据，或对现场仪器进行操作控制

贴心的三种流量模式

三种流量模式适合不同流量费用

仪器面板直接操作

OLED屏+3按键，可方便现场直接对仪器进行设置和操作

好用的三种功耗模式

数据直连云中心，随时随地可通过云中心访问全部数据，或对现场仪器进行操作控制

内置大容量存储

内置大容量存储，可长期存储监测数据
通过LAN、WIFI、4G/3G传输

蓝牙通讯连接

在现场可方便地使用智能手机
通过蓝牙连接进行设置和操作



全新的一体化设计

完全集成化，便携式安装，全移动式操作

精密户外传声器，自校准

I型，防风、防雨、防鸟停、防雷击
内置静电激励装置，每日自动校准

北斗/GPS

时间同步、地理定位、防盗报警

飞行信息自动获取

自动获取飞行信息
航班号、航速、航向、起降状态
飞行高度、经纬度等

MEMS声阵列判别声源

MEMS声阵列自动判别声源
有效识别声源水平方位和垂直方位
通过声源方位准确判定噪声来源

高精度信号测量计算

双核采集技术，一档量程160dB
支持预极化ICP、200V极化传声器
飞机噪声事件自动触发、识别和记录

多媒体信息记录

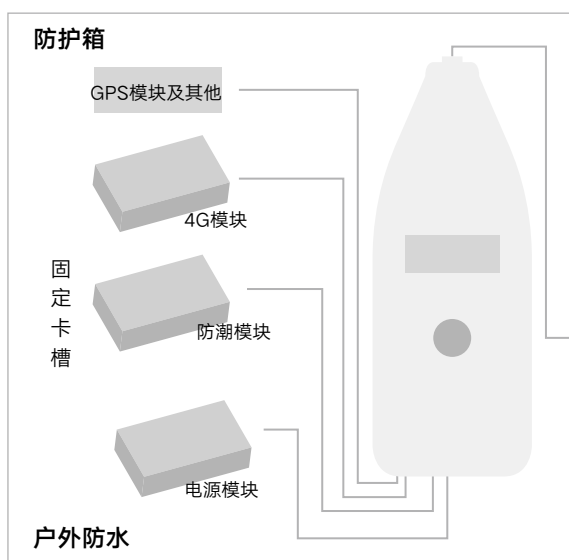
自动上传音视频和图片数据
* 照片和视频需要配置摄像机模块

气象信息记录

风速、风向、温度、湿度、雨量、气压
* 需要配置相关的气象传感器模块



All-in-one 一体化设计理念



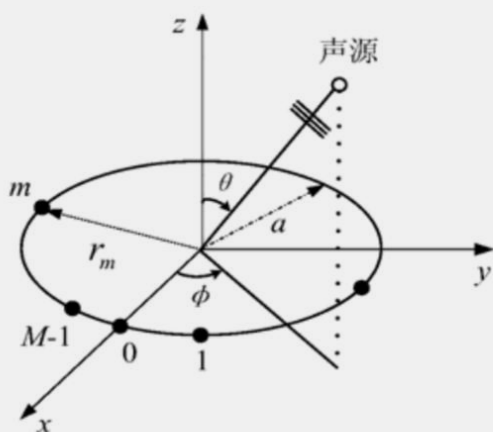
传统拼装式监测模式

VS



INV6210 一体式噪声监测

自动获取噪声源方位



◆ 内置MEMS声阵列，自动识别噪声方位

应用于机场噪声评价

——有效识别飞机噪声

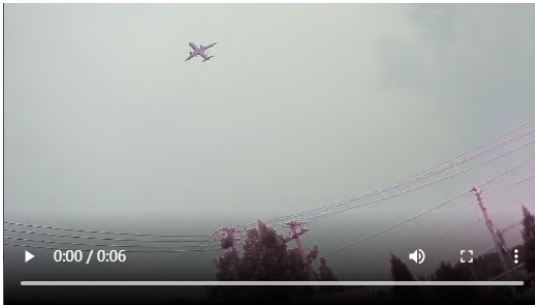
应用于施工、厂区等评估

——正确判断噪声来源

应用于其他场合

——噪声来源评价依据

自动获取全面的监测数据



◆ 自动获取音视频数据

实时上传音视频信息

——实时记录现场状况

事件触发音视频上传

——为事件捕捉准确性提供依据



◆ 自动获取地理信息地图

实时数据:测点位置实时查看

——实时查看测点分布及各测点噪声信息

结果评价:声环境地图

——自动生成声环境地图

时间	经纬度	高度	机型	航路	航向	速度	高度	航向	航速
2019-08-02 15:50:51	84.0	76.0	15.4	CCA171	449.0	200.0	254	115.029	28090
2019-08-02 15:50:57	85.4	77.3	15.9	CCA171	449.0	272.2	355	115.028	28091
2019-08-02 15:51:07	86.9	78.6	16.8	CCA171	449.0	296.3	355	115.027	28092
2019-08-02 15:51:08	86.1	81.9	15.8	CCA171	449.0	296.3	356	115.027	28097
2019-08-02 15:51:53	85.4	78.4	15.3	CCA171	449.0	287.7	355	115.027	28099
2019-08-02 15:51:54	86.0	78.0	16.8	CCA171	449.0	285.4	356	115.028	28101
2019-08-02 15:52:08	86.0	77.6	15.3	CCA171	449.0	289.9	354	115.025	28111
2019-08-02 15:52:57	86.9	80.2	16.7	CCA171	449.0	281.5	353	115.026	28107
2019-08-02 15:53:00	86.7	83.3	13.0	CCA171	449.0	309.3	354	115.025	28112
2019-08-02 15:53:42	85.9	76.7	14.3	CCA171	449.0	278.1	354	115.025	28099

◆ 自动获取飞机飞行信息

自动记录当前测点飞机飞行信息

——自动记录飞机飞行信息，大大减少

人为记录工作量

结合飞机飞行信息

——更大程度减少飞机事件误触发



◆ 自动获取其他参量

自动获取气象参量

车辆量信息

◆ 自动结果评价

自动结果评价

——自动统计数据，进行监测结果评价

环境噪声自动监测	适合各种长期无人值守环境噪声监测以及短期移动环境噪声监测，除通用环境噪声监测之外，还专门设计： 施工噪声监测;飞机噪声监测;交通噪声监测
传声器远程自动校准	户外传声器校准：支持手动声校准和自动电校准两种方式 远程电校准：支持随时校准及远程自动定期校准 自动记录校准日志
声源方位自动识别	内置 MEMS 声阵列，结合主传声器，可有效识别噪声源水平和垂直方位； 应用于施工、厂区等，准确判断噪声来源 应用于机场噪声评价中，有效识别飞机噪声
全面的噪声数据	高精度噪声测量，获取全面噪声测量参量：SPL, Leq, Lpeak, Lmax, Lmin, Le, SD, Ln(L1 - L99), Ld, Ln, Ldn, WLdn, YLdn, 1/1、1/3 倍频程，具体参见 P7《噪声测量性能指标》
全面的关联数据	自动获取地理信息地图 自动获取气象信息，风速风向/温湿度/大气压/降雨量等 自动上传音视频信息，音频/视频/图片 自动获取飞机飞行信息，航班号/高度/航速/航向/经纬度等 自动获取车流量信息，车流量，车速
多种工作模式	提供多种工作模式，适合各种监测场合： 三种功耗模式：三种功耗模式适合不同供电方式 三种流量模式：三种流量模式适合不同流量费用
多层报警管理	声压级超限自动预警报警，可设置多级报警 远程监测位置锁定，用于防盗报警 事件报警，如传声器校准超限报警，仪器自检报警，环境超限报警等
多级用户管理	一个项目可创建多个用户，每个用户设置不同的操作权限，可用于： 现场测量的远程指导 大型试验中多人交叉操作多台仪器，等
日志管理	全面的日志记录功能，如： 传声器校准日志、仪器连接日志、仪器状态日志、数据日志 用于监测项目的全面管理，保障所有数据有据可查
自动监测结果评价	自动统计数据，自动进行监测结果评价 空间域，自动生成声环境地图 时间域，自动统计时间-声级变化趋势

噪声测量

- 符合标准
- 传声器类型：户外传声器，ICP 或无极化传声器任意可选
- 频率计权：A、C、Z
- 时间计权：F、S、I
- AD 位数：双核 24 位，一档量程 160dB
- 频率范围：10~20kHz
- 分辨率：0.1dB
- 输入噪声：<20dB(A)
- 手动校准：支持手动声校准仪校准
- 自动校准：静电激励自动远程校准
- 数据采集率：大于 95%
- 仪器采用双系统，实时监控仪器工作状态

其他主要性能指标

- 事件触发：飞机事件、异常噪声事件的自动记录各种声学参数
- 噪声源方位：内置 MEMS 声阵列，自动记录噪声源方位
- 音视频信息：自动获取音视频信息
- 气象数据：风向、风速、温度、相对湿度、大气压、雨量
- 飞行信息：自动获取飞机飞行信息，航班号/航速/航向/起降状态/飞行高度
- 地理信息：北斗/GPS 授时、经纬度
- 通讯接口：有线以太网 LAN、无线 WIFI、蓝牙、3G/4G
- 串行接口：485
- 内置电池：内置大容量可充电锂电池，支持断电工作
- 内置存储：内置 16GB 存储(可扩展)，保存长期监测数据
- 支持接入：车流量记录模块
- 支持断电重新启动后自动进行监测任务
- 支持仪器硬件自检
- 供电：市电 220VAC/直流 12VDC/太阳能
- 户外防护：IP65、防风/防雨/防鸟停/防雷等

全移动式
人机交互方式

- OLED 屏直接操作
- 手机 app，蓝牙连接
- 3G/4G 网络通信

专为机场噪声监测设计



准确无误的 飞机事件识别

1. 基于阵列的先进声源定位技术
2. 全面的飞机噪声事件识别技术
3. 当前飞机飞行信息识别技术
4. 音频/视频证据记录判别
5. 人工智能飞机噪声识别



包含飞机信息 的详尽大数据集

1. 声学数据 : SPL/Leq/Le
2. 飞机噪声 : Ldn/WLdn/YLdn
3. 自动获取飞机飞行信息 : 航班号/航速/航向/
起降状态/高度/经纬度
4. 自动获取飞机飞行音视频 : 音频/视频/照片
5. 气象参数 : 风速/风向/大气压/温湿度/降雨量

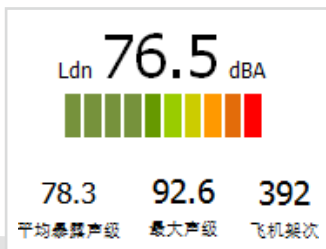


方便的一体化产品 便捷的全移动操作

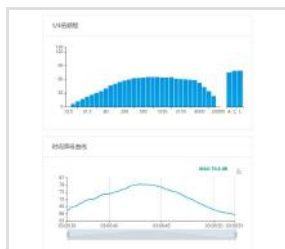
1. 仪器完全集成化, 全自动运行
2. 简便的现场操作方式
 - 仪器面板 OLED+按键 直接操作
 - 蓝牙连接手机 app 直接操作
3. 远程云中心直接访问全部数据



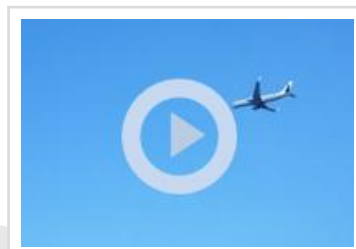
飞机实时位置



实时声级



实时频谱及SPL



补抓飞机实时视频

专为施工噪声监测设计



仪器配置

1. 噪声监测子站
2. 可旋转摄像机云台
3. 噪声方位判断
4. 气象监测
5. 信息发布 LED 屏
6. 扩展：粉尘等



全面的施工噪声监测数据

1. 实时噪声数据获取
 - Leq/L10/L50/L90/Lmax/Lmin/SD
 - 倍频程数据
2. 音视频监控数据
 - 实时记录施工噪声情况
3. 准确的噪声源方位判断
 - 为施工噪声源判断提供依据
4. 气象信息记录
5. 扩展参量获取



施工噪声评价与信息发布

1. LED 屏实时信息发布
2. 施工噪声全面评价
 - 噪声数据/音视频/噪声源方位
3. 自动进行噪声超限统计评价
 - 为施工噪声执法提供数据依据
 - 《中华人民共和国环境保护税法》

专为交通噪声监测设计



仪器配置

1. 噪声监测子站
2. 车流量监测
3. 音视频监测
4. 气象监测
5. 信息发布 LED 屏
6. 扩展：粉尘等



全面的交通噪声监测数据

1. 实时噪声数据获取
 - $Leq/L10/L50/L90/Lmax/Lmin/SD$
 - 倍频程数据
2. 车流量数据
3. 音视频监控数据
 - 实时监控道路交通情况
4. 气象信息记录



交通噪声监测解决方案

1. 便携的短期移动监测
2. 稳定可靠的长期固定监测
3. 监测场景
 - 城市道路交通噪声
 - 高速公路和等级公路
 - 声屏障降噪效果测试
 - 铁路与城市轨道交通噪声监测

必选	 噪声监测子站 +  环境噪声监测平台	
可选配	 气象传感器  户外摄像头  车流量  LED 信息发布屏	
其他选配件	太阳能板 长期监测支架 短期移动监测便携式支架 等	
典型应用场景	飞机噪声监测	噪声监测+声源定位+视频监控+气象监测+飞机飞行信息
	施工噪声监测	噪声监测+声源定位+视频监控+气象监测+信息发布屏
	交通噪声监测	噪声监测+气象监测+视频监控+车流量监测

一体式环境噪声测量

全新设计理念 引领技术潮流



关注东方智测

东方智测(北京)科技有限公司

Orient Smart Testing (Beijing) Technology Co.,Ltd

地址：北京,海淀,上地,科实大厦 C 座 10C, 100085

网址：www.vibcloud.com

邮箱：sales@vibcloud.com

电话：(86) 010-62989889 / 13581614815

传真：(86) 010-62970728

24 小时技术服务：(86) 0 - 13910014842

办事处

华东地区：(86) 13910014912（上海/浙江/江苏）

华北地区：(86)18811058742（河北/天津/内蒙古/山东/山西/河南）

华中华南地区：(86) 13910014932（湖南/湖北/安徽/江西/广东/广西）

西南西北：(86) 18811058741（云南/贵州/四川/重庆/陕西/甘肃/宁夏/青海/新疆/西藏）