

AWA6228 / 5688系列



**环境噪声**已成为废水、废气、废渣外的第四大公害。环境噪声影响人们的工作、学习和休息，据统计，环境噪声的投诉占环境投诉的六成以上。为了防治噪声污染，提高人民的声环境质量，国家制定了《环境噪声污染防治法》，以及 GB 3096-2008《声环境质量标准》、GB 12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》、GB 22337-2008《社会生活环境噪声排放标准》和 GB 12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放限值》等国家标准。

环境噪声主要的评价量是平均 A 计权声级或等效连续 A 声级，记为  $L_{Aeq}$ ，测量时需使用积分平均声级计。在声功能区噪声监测中，由于噪声起伏变化较大，还需要测量累计百分声级  $L_{10}$ 、 $L_{50}$  和  $L_{90}$ ，以及 24 小时监测的昼间等效声级  $L_d$ 、夜间等效声级  $L_n$  和昼夜等效声级  $L_{dn}$ 。在 GB 3222 标准中对于交通噪声还要测量  $L_s$  和  $L_{os}$ 。累计百分声级测量需要使用具有统计分析功能的多用途声级计或噪声统计分析仪。

环境噪声的测量一般只需要使用满足 2 级声级计要求的噪声测量仪器，但是在上述标准中规定：当噪声 A 声级低于 35dB 时，需要使用满足 1 级声级计要求的噪声测量仪器。当固定设备排放的噪声通过建筑物结构传播至噪声敏感建筑物室内时（主要是低频噪声），在 GB 12348-2008 和 GB 22337-2008 中还规定：噪声敏感建筑物室内不仅要测量等效声级  $L_{Aeq}$ ，还要测量中心频率为 31.5Hz、63 Hz、125 Hz、250 Hz 和 500 Hz 的倍频带声压级，而且都不能超过规定值，这就需要频谱分析仪，而实时频谱分析仪是最好选择。

**AWA6228\*型多功能声级计**是 AWA6228 的升级换代产品，采用彩色 LCD 显示器，A、C、Z 三种并行（同时）的频率计权及 F、S、I 三种并行（同时）的时间计权，可同时进行积分测量、统计分析、1/1 OCT 分析、1/3OCT 分析、FFT 分析、个人声暴露、混响时间的测量。仪器具有动态范围大、功耗低等优点。模块化设计，用户可以根据需要选购相应的模块。

**AWA5688 型多功能声级计**是采用数字信号处理技术的新一代噪声测量仪器，是 AWA5680 系列和 2 级的 AWA6228 型的升级产品，功耗更低，功能更强，彩屏液晶，界面友好，显示内容丰富。A、C、Z 三种并行（同时）的频率计权及 F、S、I 三种并行（同时）的时间计权，可同时进行积分测量、统计分析和 24 小时分析测量。用户也可以根据需要选配 1/1OCT 分析、录音、GPS、蓝牙等功能。该仪器可广泛应用于环境保护、劳动职业卫生、工业企业、科研教学等领域。



AWA6228\*



AWA5688

主要技术性能：

型号名称	AWA6228* 型多功能声级计	AWA5688 型多功能声级计
执行标准	GB/T 3785-2010 1 级, IEC 61672:2013 class 1, GB/T 3241-2014 1 级, IEC 61260:2014 class 1.	GB/T 3785-2010 2 级, IEC 61672:2013 Class 2, GB/T 3241-2014 2 级, IEC 61260:2014 Class 2.
频率范围	10 Hz~20 kHz	20 Hz~12.5 kHz
测量上限	低量程: 132 dB(A), 高量程: 142 dB(A), 可定制 162 dB(A)	>133 dB(A)
自生噪声	低量程: <12 dB(A), 17 dB(C), 22 dB(Z) 高量程: <23 dB(A), 27 dB(C), 32 dB(Z)	<25 dB(A)
频率计权	并行（同时）A、C、Z 及 U（自定义）计权 <sup>1</sup>	并行（同时）A、C、Z
时间计权	并行（同时）F、S、I, 以及 Peak <sup>2</sup>	
显示器	2.6 寸彩屏显示, 分辨率 240×320	
主要测量指标	$L_{eq}$ 、 $L_{Aeq}$ 、 $L_{Aeq}$ 、 $L_{max}$ 、 $L_{min}$ 、 $L_{10}$ 、 $L_{50}$ 、 $L_{90}$ 、SD、SEL、LCpeak	
24 小时自动监测	每小时测量 1 次, 除了统计分析所有的测量指标外, 还有 $L_{d}$ 、 $L_n$ 、 $L_{dn}$	
滤波器中心频率	1/1 倍频程: 16 Hz~16 kHz 1/3 倍频程: 12.5 Hz~20 kHz	1/1 倍频程: 31.5 Hz~8 kHz
FFT	2048 线, 采样频率: 48 kHz、24 kHz、12 kHz、6 kHz、3 kHz 可选	无
储存	标配 3 MB, 可存贮最多 2663 组统计、3328 组积分、3328 组 OCT、1664 组 1/3OCT 或 121 组 FFT 的分析结果, 可选配 32G SD 卡	标配 3 MB, 3300 组带分布图的单组统计分析结果, 可选配 32G SD 卡
输出接口	1) AC (交流), 2) DC (直流), 3) RS 232C, 4) USB, 5) 蓝牙	1) AC (交流), 2) DC (直流), 3) RS 232C, 4) USB
工作温度范围	温度: -15℃~55℃, 湿度: 20%~90%	温度: -10℃~50℃, 湿度: 20%~90%
外形尺寸 (mm)	260×80×30	
其它选配功能	混响时间测量、录音、GPS 定位	录音、GPS 定位、蓝牙无线传输

注 1: 选配 1/3 倍频程 时可使用“U (自定义) 计权”计权功能。

注 2: 选配积分软件时有 Peak 值。

建筑声学测试仪器

建筑物空气声隔声的实验室测量 [ GB/T1989/ISO140 ], 建筑构件包括墙、楼板、门、窗、建筑外墙构件和建筑外墙等, 但不包括小尺寸构件。测量结果可用来设计具有良好隔声性能的建筑构件, 也可用来进行建筑构件隔声性能的比较, 还可以根据建筑构件的隔声性能对其进行分级。

楼板撞击声隔声测量是用标准撞击器激励楼板, 在楼板下方测量楼板撞击噪声, 分为实验室测量 ( GB/T19889.6/ISO140-6 ) 和现场测量 ( GB/T19889/ISO1407 ) 两种方法。适用于对光裸楼板进行测量, 也适用于对覆面层的楼板进行测量。测量结果能够用于比较楼板的撞击声隔声性能, 以及根据楼板的撞击声隔声性能对其进行分级。

利用我公司 AWA6290M 代替了传统方法中需要的噪声发生器、倍频程或 1/3 倍频程滤波器、声级计和电声记录仪, 且具有自动计算隔声量的智能化功能。AWA6290M 进行建筑隔声测量只需要再接上功率放大器、无指向声源、标准撞击器。通过室内平均声压级和混响时间测量, 软件会自动计算受声室的吸声量 R 和表现隔声量 R' 。

AWA6290M 型 2 通道建筑声学测量仪由 AWA6290M 双通道声学分析仪及建筑声学测量分析软件和其它选配装置组成, 用于按 GB/T19889《声学建筑和建筑构件隔声测量》系列标准进行建筑声学测量。有关声学指标见标准 P17。可用于建筑和建筑构件空气声隔声实验室测量、建筑物内两室之间空气声隔声现场测量、外墙构件和外墙空气声隔声现场测量、楼板撞击声隔声测量 ( 实验室或现场 )、室内混响时间测量和平均声压级测量。

配置: AWA6290M 双通道声学分析仪, 2 只测试电容传声器, 2 只前置放大器, 还可选配 AWA5510 型正十二面体无指向声源 AWA5870B 型功率放大器、AWA5560 型标准撞击器。软件可选配隔声测量软件、室内混响时间及吸声系数测量软件。

**无线建筑声学测量系统**是一种通过具有 WiFi 功能的 iSV1101 声级计采集噪声数据, 接收设备可以选用智能手机、平板电脑、笔记本、台式机, 利用安装在这些设备上的无线建筑声学测量软件对接收的噪声数据进行运算分析, 实现空气声隔声、楼板撞击声隔声和混响时间测量等建筑声学测量功能的测量系统, 与传统的测量系统相比, 它减少了繁杂的布线, 测量更加方便, 设备更加轻巧, 更有利于携带。

相关标准: GB/T50121-2005 建筑隔声评价标准; GB/T19889.1-2005 声学 建筑和建筑构件隔声测量 第 1 部分: 侧向传声抑制的实验室测试设施要求; GB/T19889.2-2005 声学 建筑和建筑构件隔声测量 第 2 部分: 数据精密度的确定、验证和应用; GB/T19889.3-2005 声学 建筑和建筑构件隔声测量 第 3 部分: 建筑构件空气声隔声的实验室测量; GB/T19889.4-2005 声学 建筑和建筑构件隔声测量 第 4 部分: 房间之间空气声隔声的现场测量; GB/T19889.5-2005 声学 建筑和建筑构件隔声测量 第 5 部分: 外墙构件和外墙空气声隔声的现场测量; GB/T19889.6-2005 声学 建筑和建筑构件隔声测量 第 6 部分: 楼板撞击声隔声的实验室测量; GB/T19889.7-2005 声学 建筑和建筑构件隔声测量 第 7 部分: 楼板撞击声隔声的现场测量; GB/T19889.8-2005 声学 建筑和建筑构件隔声测量 第 8 部分: 重质标准楼板覆面层撞击声改善量的实验室测量; GB/T19889.10-2006 声学 建筑和建筑构件隔声测量 第 10 部分: 小建筑构件空气声隔声的实验室测量

AWA5560 型标准撞击器符合国家标准 GB 7584 建筑隔声测量规范和 GB/T19889 及 ISO140 对标准撞击声源的要求。

主要技术性能:

- 1、撞击锤数目和质量: 5 个, 每个 500g ± 10g
- 2、相邻两锤中心间距: ( 100 ± 3 ) mm
- 3、撞击平均时间间隔: 100ms ± 5ms ( 每秒 10 次 )
- 4、自由落体距离: 40mm
- 5、工作电源: AC220V ± 10%
- 6、体积 ( W×D×H, mm ): 600 × 260 × 265; 质量: 30kg

AWA5510 ( A 型正十二面体无指向声源是一种用电动扬声器组发声的无指向性声源, 符合 JP1468-2014 无指向性声源校准规范, 配合 AWA5870B 型功率放大器可在建筑声学等测试中作为点声源使用, 主要用作混响时间测量、隔声量测量、厅堂音质测量、房间吸声量测量、反射系数或吸收系数测量以及户外声传播使用等。

技术性能	AWA5510	AWA5510A
外形尺寸 ( mm )	Φ 350	Φ 405
质量 ( kg )	9 ( 不含三角架 )	20 ( 不含三角架 )
指向性指数	( 100-630 ) Hz ± 2 dB, 800 Hz ± 5 dB, ( 1-10 ) kHz ± 8 dB	
最大连续电功率	180 W	480 W
最大声功率级	110 dB	120 dB
频率范围	100 Hz ~ 10 kHz	100 Hz ~ 10 kHz

**AWA5870 系列功率放大器**是一种声学及振动测量专用功率放大器, 主要用作声频范围功率放大。配合声频信号发生器、无指向 12 面体声源、音箱及低频耦合腔、AV 接收器, DVD 接收器等使用。用于建筑声学测量、电声器件测量、声功率测量等。

主要技术性能:

技术参数	AWA5870B 型功率放大器	AWA5871 型功率放大器
通道数	2 路输入输出 A 类功率放大器	1 路输入输出 A 类功率放大器
最大输出功率	100 W × 2, 8 Ω, 150 W × 2, 4 Ω	20W 或 50W
频率响应	±0.2 dB ( 20 Hz ~ 20 kHz ) ±2 dB ( 10 Hz ~ 100 kHz )	±0.2 dB ( 20 Hz ~ 20 kHz ) ±1 dB ( 10 Hz ~ 100 kHz )
失真度	< 0.5 % ( 50 W / 8 Ω )	< 0.5 % ( 8 Ω, 满功率 )
外形尺寸 ( W×H×D, mm )	304×82×368	260×90×300



iSV1101 无线建筑声学系统



AWA5510(A)

AWA5560



AWA5870B