

声级计和积分声级计

声级计是按照一定的频率计权和时间计权测量声压级的仪器，它是声学测量中最基本最常用的仪器。声级计的性能应符合GB/T 3785.1--2010/IEC 61672-1《电声学声级计第1部分:规范》和JJG 188声级计检定规程的要求。

声级计按功能分为测量指数时间计权声级的常规声级计,测量时间平均声级的积分平均声级计, 测量声暴露的积分声级计(以前称为噪声暴露计)。另外, 具有噪声统计分析功能的称为噪声统计分析仪, 具有频谱分析功能的称为频谱分析仪。目前新设计的声级计往往会同时拥有多种功能, 称为多功能声级计。

根据国家标准和国际标准, 声级计按精度分为1级和2级两种(1级精度高)。1级和2级声级计的技术指标有相同的设计目标, 主要是最大允许误差、工作温度范围和频率范围不同, 2级要求的最大允差大于1级, 也就是1级精度高。例如, 在参考条件下, 1级声级计的准确度为±0.7dB, 2级声级计的准确度为±1dB。要求2级声级计的工作温度范围0°C~40°C, 1级-10°C ~ 50°C。2级的频率上限一般到8kHz, 1级要达到16 kHz。

声级计按采用技术分为采用模拟技术的模拟声级计和采用数字技术的数字声级计, 数字声级计的频率计权、时间计权、检波和滤波都是通过采样和数学运算来实现的, 一般情况下都具有实时频谱分析功能, 显然通常的数字显示声级计不是真正意义上的数字声级计。

声级计不仅有单通道声级计, 还有多通道声级计, 这种声级计通常称之为信号分析仪, 它们不仅能进行声级测量和分析, 还可以进行相关分析、声功率测量、声强测量等, 功能更加强大, 用途更加广泛。

AWA5636 / 5661系列

配置号	AWA5661-1型	AWA5661-1A型	AWA5661-1B型	AWA5661-1C型	AWA5661-2型	AWA5661-3型
特点	精密脉冲	宽频带	低噪声测量	高噪声测量	精密积分	超强功能
执行标准						
传声器型号	AWA14425	AWA14423	AWA14411	AWA14435	AWA14425 (可按配置1选配其他型号, 测量范围相应改变)	
测量上限	-30 dB	-28 dB	-22 dB	-50 dB	-30 dB	
自生噪声	>140 dB	>138 dB	>132 dB	>160 dB	>140 dB	
频率计权	<17 dB(A)	<15 dB(A)	<9 dB(A)	<37 dB(A)	<17 dB(A)	
频率范围	10 Hz~16 kHz	10 Hz~20 kHz	10 Hz~16 kHz		10 Hz~16 kHz	
时间计权				F、S、I、Peak		
显示器				128×64 LED点阵		
输出接口				AC、DC、RS232、PWM		
积分功能	无				有	
主要测量指标	L _p 、L _{max} 、L _{peak}			L _p 、L _{eq,T} 、L _{ip} 、L _{eq,I} 、L _{peak} 、L _{eq,T} 、 L _{max} 、L _{min} 、SEL、L _{ex8h} 、L _{Avg} 、 TWA、DOSE、L _s 、L ₁₀ 、L ₅₀ 、L ₉₀ 、 L ₉₅ 、SD、E		
超限指示			有, 限值可设			
存贮功能	无			无	有, 8000组	
统计分析功能	无			选配		
工作温度				-15 °C~+50 °C		
替代老型号	AWA5661型	AWA5661A型	AWA5661B型	AWA5661C型	AWA6270+D型	新增
配置号	AWA5636 基本型	AWA5636 配置1	AWA5636 配置2	AWA5636 配置3	AWA5636 配置4	
执行标准	GB/T3785.1-2010/IEC 61672-1:2002 2级					
传声器型号	AWA14421B			AWA14421		
频率计权	A	A、C、Z	A、C、Z	A、C、Z	A、C、Z	
时间计权	F、S	F、S	F、S	F、S、I	F、S、I、Peak	
量程范围	40 dB(A)~130 dB(A)			20 dB(A)~130 dB(A)	10 dB(A)~130 dB(A)	



AWA6228 / 5688系列

环境噪声已成为废水、废气、废渣外的第四大公害, 噪声的投诉占环境投诉的六成以上。为了防治噪声污染, GB 22337-2008《社会生活环境噪声排放标准》, 以及GB 3096-2008《声环境质量标准》、GB 12348-2008《声环境质量标准》, 以及GB 22337-2008《社会生活环境噪声排放标准》和GB 12348-2008《声环境质量标准》。

环境噪声主要的评价量是平均A计权声级或叫等效声级。在社会生活环境噪声监测中, 由于噪声起伏变化较大, 还需要测量Ld、夜间等效声级Ln和昼夜等效声级Ldn。在GB 22337-2008《社会生活环境噪声排放标准》中, 对于声环境质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级声级计要求的声级计即可。当声级计的量程大于35dB时, 需要使用满足1级声级计要求的噪声测量仪器。在室内测量时(主要是低频噪声), 在GB 12348-2008和GB 3096-2008中, 除了测量声级L_{Aeq}, 还要测量中心频率为31.5Hz、63Hz、125Hz、250Hz、500Hz、1000Hz、2000Hz的声级L_d、L_{dn}、L_{ln}、L_{dn}。在室外测量时, 还需要使用具有频谱分析功能的声级计或噪声统计分析仪。

AWA6228型多功能声级计是AWA6228的升级产品, 可同时进行F、S、I三种并行(同时)的时间计权, 可同时进行FFT分析、个人声暴露、混响时间的测量。仪器具有自动识别声源的功能, 可以自动识别声源并进行相应的测量。

AWA5688型多功能声级计是采用数字信号处理技术设计的升级产品, 功耗更低, 功能更强, 彩屏液晶, 界面友好。可同时进行F、S、I三种并行(同时)的时间计权, 可同时进行积分声级、1/1 OCT分析、录音、GPS、蓝牙等功能。该仪器可广泛应用于环境噪声、工业噪声、交通噪声等领域。

主要技术性能:

型号名称	AWA6228型多功能声级计
执行标准	GB/T 3785-2010 1级, IEC 61672-1:2002 2级
频率范围	10 Hz~20 kHz
测量上限	低量程: 132 dB(A), 高量程: 142 dB(A)
自生噪声	低量程: <12 dB(A), 17 dB(C) 高量程: <23 dB(A), 27 dB(C)
频率计权	并行(同时) A、C、Z 及 U (1/1 OCT)
时间计权	