A计权 vs C计权 vs Z计权：声音测量该用哪个

声音测量中频率计权的完整指南。了解何时使用A计权（dBA）、C计权（dBC）和Z计权（dBZ），以及如何为您的用途选择正确的计权。

作者: Lubor Šimůnek • 发布日期: May 2, 2026 • 生产力

在线版本: https://appstoryo.com/zh-hans/blog/a-weighting-vs-z-weighting-sound-measurement



如果您在声音测量应用中看到过dBA、dBC或dBZ等选项，那您就遇到了频率计权。dB后面的这些字母从根本上改变了测量值的含义，以及您的数据是否会被当局接受。

免费下载 NoiseLedger iOS版

什么是频率计权

声音由许多不同频率的振动组成。人耳并不平等地听到所有频率：我们对1000 Hz到5000 Hz之间的频率（语音范围）最敏感，对非常低或非常高的频率则不太敏感。50 Hz 60 dB的音调听起来比2000 Hz 60 dB的音调安静得多，尽管两者具有相同的声能。

频率计权是应用于测量的数学滤波器，用于考虑这种不均匀的感知。不同的计权曲线强调或衰减特定的频率范围。

A计权（dBA）

A计权是声音测量中使用最广泛的频率计权。它被设计为近似人耳在中等水平下的频率响应。A曲线显著降低低频的贡献：在50 Hz处施加约-30 dB的衰减。在1000 Hz处不施加校正。

何时使用A计权

- 工作场所噪声合规。OSHA和NIOSH基于A计权测量设定限值。
- 环境监测。市政噪声条例规定A计权。
- 噪声投诉。当局期望以dBA为单位的测量。

- 交通噪声。道路和航空噪声研究使用A计权。
- 不确定时。A计权是最安全的默认选择。

NoiseLedger支持A计权作为默认测量模式。

C计权（dBC）

C计权提供比A计权平坦得多的频率响应，特别是在低频范围。在31.5 Hz处仅施加约-3 dB，从50 Hz到8000 Hz基本平坦。对于相同的声源，dBC读数始终等于或高于dBA。C-A差大于10 dB表示存在显著的低频内容。

何时使用C计权

- 峰值和脉冲噪声。许多法规规定峰值水平使用dBC（OSHA的140 dBC限值）。
- 低频评估。关于俱乐部低音、HVAC系统或工业机械的投诉。
- 音乐场所。演唱会音量常使用C计权。
- 听力防护选择。C-A差有助于确定所需的防护类型。

Z计权（dBZ）

Z代表“零计权”：不施加任何频率滤波。测量从10 Hz到20,000 Hz是平坦的（±1.5 dB），平等地捕获所有声能。在IEC 61672:2003中标准化，取代了旧的“线性”或“平坦”名称。

何时使用Z计权

- 声学研究。需要无感知偏差的实际声压级时。
- 设备测试。测试扬声器和麦克风需要平坦测量。
- 建筑声学。测量隔声性能需要未计权数据。
- 声源特性化。在选择法规计权之前了解完整的频率内容。

NoiseLedger支持Z计权和A计权，允许您捕获未滤波的声学数据进行技术分析。

免费下载 NoiseLedger iOS版

快速比较表

参数	A计权（dBA）	C计权（dBC）	Z计权（dBZ）
频率响应	过滤低频	几乎平坦	完全平坦
模拟	中等水平下的人类听觉	高音量下的听觉	无感知模拟
最适合	投诉、OSHA、一般监测	峰值噪声、低频	研究、校准
低频灵敏度	低	高	全部

您应该使用哪种计权

使用**A（dBA）**：为OSHA/NIOSH测量、记录噪声投诉、进行环境调查、或不确定选择哪种时。使用**C（dBC）**：测量峰值或脉冲噪声、声源有强低频内容、当地法规要求时。使用**Z（dBZ）**：进行声学研究、测试音频设备、需要未滤波数据、分析建筑声学。

免费下载 NoiseLedger iOS版

常见问题

最常用的频率计权是什么？

A计权（dBA）是全球使用最广泛的。OSHA、NIOSH、EPA以及几乎所有市政噪声条例都指定使用A计权。

可以在NoiseLedger中切换计权吗？

可以。NoiseLedger支持A和Z计权，您可以在应用设置中切换。FFT频谱视图无论选择哪种计权都提供详细的频率信息。

频率计权会影响dB读数吗？

是的，影响很大。相同的声源会因选择的计权不同而产生不同的读数。对于低频内容强的噪声，A计权显示的读数会明显低于Z计权。80 dBZ的声音如果主要是低频，可能只读到65 dBA。

引用格式：Lubor Šimůnek (2026). *A*计权 *vs C*计权 *vs Z*计权：声音测量该用哪个. AppStoryo, lapnito.cz s.r.o..
https://appstoryo.com/zh-hans/blog/a-weighting-vs-z-weighting-sound-measurement
© 2026 lapnito.cz s.r.o.