OSHA与NIOSH噪音暴露限值：完整指南（附测量方法）

安全管理人员需要了解的OSHA和NIOSH噪音暴露限值、听力保护计划以及如何使用智能手机测量工作场所噪音水平。

作者：Lubor Šimůnek • 发布日期：April 24, 2026 • 生产力

在线版本：https://appstoryo.com/zh-hans/blog/osha-niosh-noise-exposure-limits



噪音引起的听力损失是最常见的职业伤害之一，且完全可以预防。据CDC数据，每年约有2,200万工人暴露在危险的噪音水平下。一旦失去听力，便无法恢复。这就是OSHA和NIOSH制定噪音暴露限值的原因。

免费下载NoiseLedger iOS版

OSHA噪音标准（29 CFR 1910.95）

OSHA制定了具有法律约束力的噪音暴露限值。允许暴露限值（PEL）为8小时时间加权平均（TWA）90 dBA。行动水平为85 dBA，触发听力保护计划等强制要求。OSHA使用5 dB交换率：每增加5 dB超过90 dBA，允许暴露时间减半。

声压级（dBA）	最大暴露时间（OSHA）
85	16小时（行动水平）
90	8小时
95	4小时
100	2小时
105	1小时
110	30分钟
115	15分钟

NIOSH推荐暴露限值（REL）

NIOSH推荐8小时TWA为**85 dBA**的**REL**，使用比OSHA更严格的**3 dB**交换率。在100 dBA时，OSHA允许2小时，而NIOSH仅允许15分钟。

声压级（dBA）	最大暴露时间（NIOSH）
85	8小时
88	4小时
91	2小时
94	1小时
97	30分钟
100	15分钟

OSHA与NIOSH：主要区别

参数	OSHA PEL	NIOSH REL
暴露限值	90 dBA（8小时TWA）	85 dBA（8小时TWA）
交换率	5 dB	3 dB
法律地位	法律强制	仅为建议
100 dBA最大暴露	2小时	15分钟

您至少需要遵守OSHA的PEL。不过，以NIOSH的REL为目标能提供更好的保护，也是行业最佳实践。

何时需要听力保护计划？

OSHA规定，当噪音暴露达到或超过8小时**TWA 85 dBA**时，必须实施听力保护计划（**HCP**）。必要组成部分：噪音监测、基线和年度听力检查、免费听力保护设备、年度培训、记录保存。

如何测量工作场所噪音水平

方法一：使用声级计进行区域调查

在设施内走动，测量每个工作位置的噪音水平。使用A计权（dBA）。NoiseLedger为初步调查提供FAST和SLOW时间计权的实时读数、MIN/LEQ/MAX值、FFT频谱以及带标题、标签、笔记和标记的会话记录。

免费下载**NoiseLedger iOS**版

方法二：个人噪音剂量测量

个人剂量计计算整个班次的累积噪音剂量。当工人在不同噪音区域之间移动时不可或缺。

方法三：工程调查

分析过度噪音的根本原因，评估封闭、隔音墙、减振等控制措施。

能否使用手机应用监测工作场所噪音？

NIOSH研究表明，多个iOS应用的测量精度在参考级Type 1声级计的**±2 dBA**范围内。应用非常适合初步评估

和日常检查。官方合规文件需要ANSI认证设备。NoiseLedger支持A和Z计权校准，离线运行，不收集数据，完全免费。

快速参考表

噪音源	典型水平（dBA）	OSHA最大	NIOSH最大
安静办公室	50 – 55	无限制	无限制
叉车	80 – 90	8小时（90时）	2.5小时（90时）
台锯	93 – 100	4小时（95时）	52分钟（94时）
挖掘机	95 – 105	1小时（105时）	7.5分钟（103时）
风钻	100 – 115	15分钟（115时）	不到2分钟（109时）

常见工作场所噪音源

办公室：**50 – 65 dBA。**很少接近行动水平。工厂：**80 – 100 dBA。**CNC机床、压力机、气动工具需要听力保护计划。建筑工地：**85 – 110 dBA。**电锯、风钻和重型机械定期超过100 dBA。活动场所：**100 – 120 dBA。**音响师和安保人员面临重大风险。

实现噪音合规的步骤

1. 基线调查：在正常运营期间测量所有区域。
2. 识别风险区域：85 dBA及以上的区域需要关注。
3. 实施控制措施：工程解决方案优先于个人防护设备。
4. 监测和记录：建立季度测量制度，保持有序的记录。
5. 培训员工：关于噪音风险和防护设备使用的年度互动培训。

免费下载NoiseLedger iOS版

常见问题

OSHA的8小时噪音限值是多少？

OSHA的PEL为8小时TWA 90 dBA。85 dBA的行动水平触发听力保护计划的强制要求。

工作场所噪音应多久测量一次？

OSHA未规定固定时间表，但当运营或设备变更时必须重新测量。最佳实践：年度正式调查加季度检查。

员工可以使用手机应用吗？

可以，用于初步评估。NIOSH研究表明校准后的iOS应用测量精度可达±2 dBA。

TWA的计算公式是什么？

OSHA 5 dB率：TWA = 16.61 × log10(D/100) + 90。NIOSH 3 dB率：TWA = 10 × log10(D/100) + 85。

引用格式：Lubor Šimůnek (2026). *OSHA与NIOSH噪音暴露限值：完整指南（附测量方法）*. AppStoryo, lapnito.cz s.r.o..

https://appstoryo.com/zh-hans/blog/osha-niosh-noise-exposure-limits
© 2026 lapnito.cz s.r.o.