OSHA與NIOSH噪音暴露限值：完整指南（附測量方法）

安全管理人員需要了解的OSHA和NIOSH噪音暴露限值、聽力保護計畫以及如何使用智慧型手機測量工作場所噪音。

作者: Lubor Šimůnek • 發佈日期: April 24, 2026 • 生產力

線上版本: https://appstoryo.com/zh-hant/blog/osha-niosh-noise-exposure-limits



噪音引起的聽力損失是最常見的職業傷害之一，且完全可以預防。據CDC數據，每年約有2,200萬工人暴露在危險的噪音水平下。一旦失去聽力，便無法恢復。這就是OSHA和NIOSH制定噪音暴露限值的原因。

免費下載NoiseLedger iOS版

OSHA噪音標準（29 CFR 1910.95）

OSHA制定了具有法律約束力的噪音暴露限值。允許暴露限值（PEL）為8小時時間加權平均（TWA）90 dBA。行動水準為85 dBA，觸發聽力保護計畫等強制要求。OSHA使用5 dB交換率：每增加5 dB超過90 dBA，允許暴露時間減半。

聲壓級（dBA）	最大暴露時間（OSHA）
85	16小時（行動水準）
90	8小時
95	4小時
100	2小時
105	1小時
110	30分鐘
115	15分鐘

NIOSH建議暴露限值（REL）

NIOSH建議8小時TWA為**85 dBA**的**REL**，使用比OSHA更嚴格的**3 dB**交換率。在100 dBA時，OSHA允許2小時，而NIOSH僅允許15分鐘。

聲壓級（dBA）	最大暴露時間（NIOSH）
85	8小時
88	4小時
91	2小時
94	1小時
97	30分鐘
100	15分鐘

OSHA與NIOSH：主要區別

參數	OSHA PEL	NIOSH REL
暴露限值	90 dBA（8小時TWA）	85 dBA（8小時TWA）
交換率	5 dB	3 dB
法律地位	法律強制	僅為建議
100 dBA最大暴露	2小時	15分鐘

您至少需要遵守OSHA的PEL。不過，以NIOSH的REL為目標能提供更好的保護，也是產業最佳實務。

何時需要聽力保護計畫？

OSHA規定，當噪音暴露達到或超過8小時**TWA 85 dBA**時，必須實施聽力保護計畫（**HCP**）。必要組成部分：噪音監測、基線和年度聽力檢查、免費聽力保護設備、年度培訓、記錄保存。

如何測量工作場所噪音

方法一：使用聲級計進行區域調查

在設施內走動，測量每個工作位置的噪音水平。使用A加權（dBA）。NoiseLedger為初步調查提供FAST和SLOW時間加權的即時讀數、MIN/LEQ/MAX值、FFT頻譜以及帶標題、標籤、筆記和標記的工作階段記錄。

免費下載NoiseLedger iOS版

方法二：個人噪音劑量測量

個人劑量計計算整個班次的累積噪音劑量。當工人在不同噪音區域之間移動時不可或缺。

方法三：工程調查

分析過度噪音的根本原因，評估封閉、隔音牆、減振等控制措施。

能否使用手機應用監測工作場所噪音？

NIOSH研究表明，多個iOS應用的測量精度在參考級Type 1聲級計的**±2 dBA**範圍內。應用非常適合初步評估

和日常檢查。官方合規文件需要ANSI認證設備。NoiseLedger支援A和Z加權校準，離線運行，不收集資料，完全免費。

快速參考表

噪音源	典型水準（dBA）	OSHA最大	NIOSH最大
安靜辦公室	50 – 55	無限制	無限制
堆高機	80 – 90	8小時（90時）	2.5小時（90時）
桌鋸	93 – 100	4小時（95時）	52分鐘（94時）
挖掘機	95 – 105	1小時（105時）	7.5分鐘（103時）
風鑽	100 – 115	15分鐘（115時）	不到2分鐘（109時）

常見工作場所噪音源

辦公室：**50 – 65 dBA。**很少接近行動水準。工廠：**80 – 100 dBA。**CNC機台、壓力機、氣動工具需要聽力保護計畫。建築工地：**85 – 110 dBA。**電鋸、風鑽和重型機械定期超過100 dBA。活動場所：**100 – 120 dBA。**音響師和保全人員面臨重大風險。

達成噪音合規的步驟

1. 基線調查：在正常營運期間測量所有區域。
2. 識別風險區域：85 dBA及以上的區域需要關注。
3. 實施控制措施：工程解決方案優先於個人防護設備。
4. 監測和記錄：建立季度測量制度，保持有序的記錄。
5. 培訓員工：關於噪音風險和防護設備使用的年度互動培訓。

免費下載NoiseLedger iOS版

常見問題

OSHA的8小時噪音限值是多少？

OSHA的PEL為8小時TWA 90 dBA。85 dBA的行動水準觸發聽力保護計畫的強制要求。

工作場所噪音應多久測量一次？

OSHA未規定固定時間表，但當營運或設備變更時必須重新測量。最佳實務：年度正式調查加季度檢查。

員工可以使用手機應用嗎？

可以，用於初步評估。NIOSH研究表明校準後的iOS應用測量精度可達±2 dBA。

TWA的計算公式是什麼？

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與NIOSH*噪音暴露限值：完整指南（附測量方法）. AppStoryo, lapnito.cz s.r.o..

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