

GBZ 2.2—XXXX  
代替 GBZ 2.2—2007

---

# 工作场所有害因素职业接触限值

## 第2部分：物理因素 噪声职业接触限值

**Occupational exposure limits for hazardous agents in the workplace  
Part 2: Physical agents, occupational exposure limit for noise**

（征求意见稿）

XXXX—XX—XX 发布

XXXX—XX—XX 实施

中华人民共和国国家卫生健康委员会 发布

## 前 言

本标准4.1为强制性的，其余内容为推荐性的。

本标准对GBZ 2.2-2007《工作场所有害因素职业接触限值 第2部分：物理因素》中的噪声职业接触限值进行修订，主要技术变化如下：

- 更改了生产性噪声、稳态噪声、非稳态噪声、脉冲噪声的定义，增加了连续噪声、间断噪声、时域结构、噪声峰度、接触噪声峰度、峰度调整等效声级、C计权峰值声压级的定义；
- 删除了脉冲噪声工作场所接触限值；
- 增加了峰度调整等效声级的计算要求，规定了以C计权峰值为基础的最高容许限值；
- 增加了行动水平以及职业接触等级分类及其控制；
- 增加了噪声接触限值使用注意事项。

请注意本标准的某些内容可能涉及专利。本标准的发布机构不承担识别专利的责任。

本标准由国家卫生健康标准委员会职业健康标准专业委员会负责技术审查和技术咨询，由中国疾病预防控制中心负责协调性和格式审查，由国家卫生健康委职业健康司负责业务管理、法规司负责统筹管理。

本标准起草单位：中国疾病预防控制中心职业卫生与中毒控制所、浙江清华长三角研究院职业健康研究中心、浙江省疾病预防控制中心、广东省职业病防治院、华中科技大学、杭州爱华仪器智能科技有限公司。

本标准主要起草人：张美辨、孙新、邱伟、邹华、胡伟江、苏世标、王冬明、栢士兴、刘晓旭、曾安可。

本标准及其所代替文件的历次版本发布情况为：

- 2007年首次发布为GBZ 2.2—2007；
- 本次为第一次修订。

# 噪声职业接触限值

## 1 范围

本标准规定了噪声职业接触限值。

本标准适用于存在或产生噪声的各类工作场所。适用于工作场所噪声接触水平及其防护措施效果的监测和评价、工业企业卫生设计及职业卫生监督检查等。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本标准必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本标准；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本标准。

GBZ 1	工业企业设计卫生标准
GBZ/T 189.8	工作场所物理因素测量 第8部分：噪声
GBZ/T 210.3	职业卫生标准制定指南 第3部分：工作场所物理因素职业接触限值
GBZ/T 224	职业卫生名词术语
GB/T 14366	声学 噪声性听力损失的评估
GB/T 3947	声学名词术语
WS/T 754	噪声职业病危害风险管理指南

## 3 术语和定义

GBZ/T 224界定的以及下列术语和定义适用于本标准。

### 3.1

**时域结构** temporal structure

包含声压峰值、峰值持续时间和峰值之间的间隔时间等要素的噪声能量时域分布。

### 3.2

**噪声峰度** noise kurtosis;  $\beta_j$

噪声波形振幅分布的四阶中心矩与二阶矩平方的比值，是噪声时域结构的敏感指标，能定量噪声的脉冲性。

### 3.3

**接触噪声峰度** kurtosis of noise exposure,  $\beta_T$

劳动者接触噪声的峰度值，整个班次内所有噪声峰度测量值的几何均值。

### 3.4

**生产性噪声** industrial noise

在生产过程产生的噪声。按噪声的时间分布分为连续噪声和间断噪声；按噪声的时域结构分为稳态噪声和非稳态噪声。

[来源: GBZ/T 224-2010, 3.5.1, 有修改]

### 3.5

#### 连续噪声 continuous noise

在观测时间内, 声级波动可以忽略不计的噪声, 属于稳态噪声。

[来源: 美国国家职业安全卫生研究所第 98-126 号出版物]

### 3.6

#### 间断噪声 intermittent noise

在观测时间内, 声级被相对较低的声级间隔所打断的噪声。

[来源: 美国国家职业安全卫生研究所第98-126号出版物]

### 3.7

#### 稳态噪声 steady noise

在观察时间内, A计权慢档声级波动 $<3$  dB(A)且噪声峰度不超过6的噪声。

[来源: GBZ/T 224-2010, 3.5.1, 有修改]

### 3.8

#### 非稳态噪声 non-steady noise

连续噪声背景上叠加瞬态高能量的具有脉冲性质的噪声, 又称复杂噪声 (complex noise), 包含间断噪声和脉冲噪声, 噪声峰度大于6。

[来源: GBZ/T 224-2010, 3.5.1, 有修改]

### 3.9

#### 脉冲噪声 impulsive noise

声级急剧上升和迅速衰减, 持续时间 $\leq 0.5$  s, 间隔时间 $> 1$  s, 声压有效值变化 $\geq 40$  dB(A)的噪声。在生产环境中其常见类型是冲击噪声 (impact noise), 是非稳态噪声一种特殊类型。

[来源: 美国国家职业安全卫生研究所第 98-126 号出版物; GBZ/T 224-2010, 3.5.1, 有修改]

### 3.10

8 h 等效声级 normalized continuous A-weighted sound pressure level equivalent to an 8 h-working-day,  $L_{EX,8h}$

又称按额定8 h工作日规格化的等效连续A计权声压级, 指将一天实际工作时间内接触的噪声强度等效为工作8 h的等效声级标准。

### 3.11

40 h 等效声级 normalized continuous A-weighted sound pressure level equivalent to a 40 h-working-week,  $L_{EX,40h}$

又称按额定每周工作40 h规格化的等效连续A计权声压级, 指非每周5 d工作制的特殊工作场所接触的噪声声级等效为每周工作40 h的等效声级。

### 3.12

峰度调整 8 h 等效声级 normalized continuous A-weighted sound pressure level equivalent to an 8 h-working-day adjusted by kurtosis,  $L'_{EX,8h}$

应用噪声峰度对8 h等效声级进行调整的A计权等效声级。

### 3.13

**峰度调整40 h等效声级** normalized continuous A-weighted sound pressure level equivalent to a 40 h-working-week adjusted by kurtosis,  $L'_{EX,40h}$

应用噪声峰度对40 h等效声级进行调整的A计权等效声级。

### 3.14

**C计权峰值声压级** C-weighted peak sound pressure level,  $L_{Cpeak}$

C计权峰值声压 ( $p_{Cpeak}$ ) 的平方与基准值 ( $p_0$ ) 平方之比的以10为底的对数的10倍, 用dB(C)表示。

## 4 卫生要求

每周工作5 d, 每天工作8 h或不等于8 h, 应计算峰度调整8 h等效声级, 时间加权平均容许限值为85 dB(A), 最高容许限值为140 dB(C); 每周工作不是5 d, 需计算峰度调整40 h等效等级, 时间加权平均容许限值为85 dB(A), 最高容许限值为140 dB(C)。

工作场所噪声职业接触限值见表1。

表1 工作场所噪声职业接触限值

接触时间	时间加权平均容许限值	最高容许限值
5 d/w, =8 h/d	$L'_{EX,8h} \leq 85 \text{ dB(A)}$	$L_{Cpeak} \leq 140 \text{ dB(C)}$
5 d/w, ≠8 h/d	$L'_{EX,8h} \leq 85 \text{ dB(A)}$	
≠5 d/w	$L'_{EX,40h} \leq 85 \text{ dB(A)}$	

## 5 噪声职业接触水平及其分类控制

按照劳动者实际噪声接触水平可将职业噪声接触水平分为3级, 与其对应的推荐的控制措施见表2。

表2 噪声职业接触水平及其分类控制

接触等级	推荐的控制措施
0 (<AL)	不需采取行动
I ( $\geq AL, \leq OEL$ )	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 应开展噪声监测与评估</li> <li>2. 应开展噪声危害告知和设置噪声危害警示标识</li> <li>3. 应对劳动者进行职业健康培训</li> <li>4. 应根据劳动者需求为其配备适用的护听器</li> <li>5. 应组织劳动者开展职业健康检查, 并建立职业健康监护档案</li> <li>6. 宜建立听力保护计划</li> </ol>
II (>OEL)	<p>在I级噪声接触等级控制措施基础上, 采取以下控制措施:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 应为劳动者配备适用的护听器, 并指导劳动者正确佩戴和使用</li> <li>2. 应建立有效的听力保护计划</li> <li>3. 应开展工程控制措施, 尽可能采取行政控制措施 (例如减少接触时间)</li> </ol>
注: AL: 行动水平, 即 $L'_{EX,8h} = 80 \text{ dB(A)}$ 或 $L_{Cpeak} = 135 \text{ dB(C)}$ 。OEL: 职业接触限值。	

## 6 测量方法

按GBZ/T 189.8规定的方法测量工作场所噪声水平。

附 录 A  
(资料性)  
使用注意事项

### A.1 制定工作场所噪声职业接触限值的目的

噪声职业接触限值包括时间加权平均容许限值(permissible limit - time weighted average, PL -TWA)和最高容许限值(permissible limit-ceiling, PL-C)。PL -TWA旨在保护几乎所有劳动者反复接触噪声不引起听力或正常语言理解力有害效应。PL-C旨在保护几乎所有劳动者接触高强度噪声不引起劳动者急性声创伤。

### A.2 行动水平

噪声的行动水平不需考虑护听器对噪声的衰减作用。工作场所噪声达到行动水平时,用人单位应采取预防性控制措施,避免劳动者的噪声接触水平超过噪声职业接触限值。

### A.3 耳毒性物质联合接触的控制

即使在低于噪声职业接触限值的工作环境中,耳毒性物质可增加劳动者听力损失风险。因此,耳毒性物质与噪声联合接触的劳动者应纳入用人单位所建立的听力保护计划。工作场所常见的耳毒性物质及其来源见表A.1。

表 A.1 耳毒性物质清单与常见来源

耳毒性物质分类	耳毒性物质	常见来源
有机溶剂	苯乙烯	化学原料和化学制品制造业、橡胶和塑料制品业的取样、化验和操作等
	甲苯	石油加工、化学原料和化学制品制造业的取样、化验和操作,医药制造业的投料、合成、化验,机械制造业的喷漆,印刷业的调墨、印刷和清洗等
	乙苯	石油加工、化学原料和化学制品制造业的取样、化验和操作,医药制造业的投料、合成、化验,机械制造业的喷漆,印刷业的调墨、印刷和清洗等
	二甲苯	石油加工、化学原料和化学制品制造业的取样、化验和操作,医药制造业的投料、合成、化验,机械制造业的喷漆,印刷业的调墨、印刷和清洗等
	二硫化碳	化学原料和化学制品制造业的取样、化验和操作,人造纤维(纤维素纤维)制造的粘胶制备、纺丝、精炼,橡胶制造业的取样、化验和操作等
	三氯乙烯	机械制造业、电子元器件制造的清洗等
	正己烷	印刷业的调墨、印刷和清洗,电气元器件制造的清洁,皮革纸制品及制鞋业的粘胶等
重金属及其化合物	庚烷	化学原料和化学制品制造业、橡胶、涂料制造业等
	铅及其化合物	铅锌矿开采和冶炼,蓄电池制造业的铅粉制造、板栅铸造、涂板淋酸、包板、叠板、刷片、涂片、化成、组装,涂料、油墨、颜料及类似产品制造业的化铅,制电子元器件制造业的焊接等
	汞及其化合物	日光灯、温度计、贵金属提炼以及仪表制等
	有机锡 (三甲基锡)	杀虫剂、种子的消毒剂、合成橡胶的稳定剂和阻氧化剂、木材和纺织材料的防腐剂生产企业的化验等

表 A.1 耳毒性物质清单与常见来源（续表）

耳毒性物质分类	耳毒性物质	常见来源
其他	一氧化碳	黑色金属冶炼和有色金属冶炼的炉前、连铸，燃煤火力发电企业的锅炉巡检，机械制造业的焊接等
	氰化氢	萃取、电镀、化学品、炼钢、金属制品、制造业（合成纤维、塑料、印染、颜料、尼龙）等

#### A.4 高风险人群的保护

考虑到职业噪声会增加孕期女工胎儿听觉器官发育损害和胎儿听力损害的风险，接触噪声的孕期女工应纳入听力保护计划，减少其噪声接触时间。

### 参考文献

- [1] ISO 1999:2024 Acoustics — Estimation of noise induced hearing loss (Draft)
  - [2] ACGIH TLVs and BEIs: Threshold limit values for chemical substances and physical agents
  - [3] AFS 2011:18. Occupational exposure limits values
-