



中华人民共和国国家标准

GB/T 15952—2010/IEC 61252:2002
代替 GB/T 15952—1995

电声学 个人声暴露计规范

Electroacoustics—Specifications for
personal sound exposure meters

(IEC 61252:2002, IDT)

2010-12-01 发布

2011-05-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	III
引言	IV
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	2
4 通用性能要求	3
5 参考条件	4
6 绝对声灵敏度	4
7 频率计权	4
8 对稳态信号响应的线性	5
9 对短持续信号的响应	6
10 对单极脉冲的响应	6
11 自锁过载指示器	6
12 对各种环境的灵敏度	6
13 仪器标志	7
14 使用说明书	7
15 静电和电磁兼容要求及试验程序	8
附录 A (资料性附录) 声暴露与对应的归一化 8 h 平均声级	12
附录 B (资料性附录) 检验个人声暴露计性能的推荐试验	13
附录 C (资料性附录) 发射限值	16
图 1 个人声暴露计的功能单元	3
表 1 适用于整个个人声暴露计性能的相对于 1 kHz 响应的设计目标 A 频率计权及允差 ΔA	5
表 A.1 声暴露与对应的归一化 8 h 平均声级	12
表 B.1 1 kHz 稳态信号线性试验用目标条件的最小组合	13
表 B.2 对短持续信号响应的试验条件	15
表 C.1 测量距离为 10 m 时 B 级信息技术设备辐射骚扰的限值	16

前 言

本标准等同采用 IEC 61252:2002《电声学 个人声暴露计规范》(英文版)。本标准引用的以下国家标准中的相应内容与 IEC 61252:2002《电声学 个人声暴露计规范》(英文版)内容等同:

- a) GB/T 3238—1982 声学量的级及其基准值(neq ISO 1683:1983);
- b) GB/T 3240—1982 声学测量中的常用频率(neq ISO 266:1975);
- c) GB/T 3785—1983 声级计的电、声性能及测试方法(neq IEC 60651:1979);
- d) GB/T 14366—1993 声学 职业噪声测量与噪声引起的听力损伤评价(eqv ISO 1999:1990)。

为便于使用,本标准做了下列编辑性修改:

- a) 用小数点“.”代替作为小数点的逗号“,”;
- b) 用“本标准”代替“本国际标准”;
- c) 删除了 IEC 61252:2002 中的前言,并将其中有关个人声暴露计和积分声级计的区别的内容合并在本标准的“引言”中;
- d) 规范性引用文件的引导语按 GB/T 1.1—2000 的要求改写;
- e) 将 IEC 61252:2002 的“定义”部分中的两段引导语合并,并按 GB/T 1.1—2000 的要求改写;
- f) 15.1.2 中的“本修改单发布之前”改为“本版本发布之前”。

本标准代替 GB/T 15952—1995《个人声暴露计技术要求》。

本标准与 GB/T 15952—1995 相比主要变化如下:

- a) 标准名称修改为《电声学 个人声暴露计规范》;
- b) “前言”部分按 GB/T 1.1—2000 的要求改写;
- c) 删除了“IEC 前言”;
- d) “引言”中增加了原“IEC 前言”中有关个人声暴露计和积分声级计的区别的内容;
- e) 在规范性引用文件一览表中,增加了有关电磁兼容的六项标准和 GB/T 21230—2007 (ISO 9612:1997, IDT) 等文件;
- f) 增加了“(个人声暴露计的)参考方位”的术语和定义;
- g) 第 14 章中的 u) 项由 1995 年版中的 u)、v) 两项的内容合并而成;
- h) 在第 14 章“使用说明书”中增加了第 w) 至 cc);
- i) 增加了第 15 章“静电和电磁兼容要求及试验程序”;
- j) 增加了附录 C“发射限值”。

本标准的附录 A、附录 B 和附录 C 为资料性附录。

本标准由中华人民共和国工业和信息化部提出。

本标准由全国电声学标准化技术委员会(SAC/TC 23)归口。

本标准起草单位:衡阳衡仪电气有限公司、中国计量科学研究院、红声器材厂嘉兴分厂、深圳市计量质量检测研究院。

本标准主要起草人:刘湘衡、陈剑林、谭家腾、舒国华、张国庆。

本标准于 1995 年 12 月首次发布,本次为第一次修订。

引 言

按本标准的意图,个人声暴露计用于测量声暴露,即瞬时 A 频率计权声压平方的时间积分。其工作原理是以按 GB/T 17181 测量的声暴露级为基础,也就是“等能量交换率”,恒定声级的积分时间加倍(或减半)将使声暴露加倍(或减半)。同样,对恒定的积分时间,输入声级增加(或减小)3 dB,声暴露将加倍(或减半)。

噪声剂量计通常设计成指示为法定限值百分比的噪声剂量。各国规定的限值及其定义不一,且会改变。为便于用常用量值表示的声暴露记录的国际比较,本标准规定了一种用二次方帕小时指示声暴露的仪器。只要制造者规定了将示值转换为二次方帕小时的方法,则允许用二次方帕小时之外的其他单位指示声暴露,例如,显示为“剂量”——以二次方帕小时为单位的规定声暴露的分数或百分数。

个人声暴露计的主要应用是测量人头部附近的声暴露,例如按 GB/T 14366 等标准评估可能的听力损失。个人声暴露计的传声器可佩戴在肩上、衣领上,或其他靠近耳朵的部位。对于许多具体情形,譬如在工厂内,声入射角在工作日内会有很大的变化,佩戴于人体的仪器所指示的声暴露可能会与人员不在场时的测量值不同。当估算人体不在场时的声暴露时,应考虑佩戴个人声暴露计的人体的影响。

本标准对个人声暴露计的规范与 GB/T 17181—1997 对积分声级计的可比规范在实用范围内是一致的。与 1997 发布的 GB/T 17181 中的规范相比,有以下四个主要的差异:

- a) 测量并显示声暴露,而不是等效连续频率计权声压级或声暴露级;
- b) 短持续信号的积分和平方的准确度规定用声暴露持续时间为 1 ms~10 ms 的 4 kHz 恒幅的重复猝发音序列测量,而不是测量对持续时间范围从 1 ms~1 s 的单个 4 kHz 变幅猝发音的响应,每个猝发音都伴有各自的连续、同相、低电平的 4 kHz 背景信号;
- c) 个人声暴露计的规范包括正向和负向单极脉冲响应的声暴露示值之差的限值;
- d) 不规定佩戴于人体的声暴露计所用传声器的指向性要求。

电声学 个人声暴露计规范

1 范围

1.1 本标准规定了一个准确度等级的个人声暴露计的电、声性能要求,当 A 计权声压级量程为 80 dB~130 dB、标称频率范围为 63 Hz~8 kHz 时,此准确度等级与符合 GB/T 17181 要求的 2 型积分声级计相当。

1.2 本标准适用于测量稳态的、间断的、波动的、不规则的或脉冲声的 A 计权声暴露的仪器。符合本标准规范的仪器指定佩带于人体上测量声暴露。工作场所声暴露的测量,对于按 GB/T 14366 和 GB/T 21230 测定职业噪声暴露可能是有用的。

1.3 声暴露是在给定位置上,通过瞬时频率计权声压平方对时间积分,计入了声压及其持续时间二者的物理度量。

1.4 仪器的性能偏离规定设计目标的允差代表具体仪器的性能水平。在规定的的环境条件范围内,要求个人声暴露计工作于本标准的允差之内。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修改版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB/T 3238—1982 声学量的级及其基准值(neq ISO 1683:1983)

GB/T 3240—1982 声学测量中的常用频率(neq ISO 266:1975)

GB/T 3785—1983 声级计的电、声性能及测试方法(neq IEC 60651:1979)

GB 9254—2008 信息技术设备的无线电骚扰限值和测量方法(CISPR 22:2006, IDT)

GB/T 14366—1993 声学 职业噪声测量与噪声引起的听力损伤评价(eqv ISO 1999:1990)

GB/T 15173—1994 声校准器(eqv IEC 60942:1988)

GB/T 17181—1997 积分平均声级计(idt IEC 60804:1985)

GB/T 17626.2—2006 电磁兼容 试验和测量技术 静电放电抗扰度试验(IEC 61000-4-2:2001, IDT)

GB/T 17626.3—2006 电磁兼容 试验和测量技术 射频电磁场辐射抗扰度试验(IEC 61000-4-3:2002, IDT)

GB/T 17799.1—1999 电磁兼容 通用标准 居住、商业和轻工业环境中的抗扰度试验(idt IEC 61000-6-1:1997)

GB/T 17799.2—2003 电磁兼容 通用标准 工业环境中的抗扰度试验(IEC 61000-6-2:1999, IDT)

GB/T 17799.3—2001 电磁兼容 通用标准 居住、商业和轻工业环境中的发射标准(idt CISPR 61000-6-3:1996)

GB/T 21230—2007 声学 工作环境中噪声暴露的测量与评价导则(ISO 9612:1997, IDT)

IEC 60050(801):1984 国际电工词汇的增强版 第 801 章,声学和电声学

IEC 60801-2:1984 工业过程测量和控制设备的电磁兼容 第 2 部分:静电放电要求

IEC 60801-3:1984 工业过程测量和控制设备的电磁兼容 第 3 部分:射频电磁场要求