



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 3785.1—2010/IEC 61672-1:2002  
代替 GB/T 3785—1983, GB/T 17181—1997

---

## 电声学 声级计 第 1 部分：规范

Electroacoustics—Sound level meters—  
Part 1: Specifications

(IEC 61672-1:2002, IDT)

2010-09-02 发布

2011-04-01 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 .....	I
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	2
4 参考环境条件 .....	5
5 性能规范 .....	5
5.1 概述 .....	5
5.2 指示声级调整 .....	6
5.3 指向性响应 .....	7
5.4 频率计权 .....	8
5.5 级线性 .....	10
5.6 自生噪声 .....	11
5.7 时间计权 F 和 S .....	11
5.8 猝发音响应 .....	11
5.9 重复猝发音响应 .....	12
5.10 过载指示 .....	13
5.11 欠量程指示 .....	14
5.12 峰值 C 声级 .....	14
5.13 复位 .....	14
5.14 阈值 .....	14
5.15 显示器 .....	14
5.16 模拟或数字输出 .....	15
5.17 计时功能 .....	15
5.18 射频辐射和对公共电源的骚扰 .....	15
5.19 串音 .....	16
5.20 电源 .....	16
6 环境、静电和射频要求 .....	16
6.1 概述 .....	16
6.2 静压 .....	16
6.3 空气温度 .....	16
6.4 湿度 .....	17
6.5 静电放电 .....	17
6.6 工频和射频场 .....	17
7 辅助设备的使用规定 .....	18
8 标志 .....	18
9 使用说明书 .....	18
附录 A (规范性附录) 最大测量扩展不确定度 .....	22
附录 B (资料性附录) AU 计权 .....	23
附录 C (资料性附录) 时间计权 I(脉冲)的规范 .....	24
参考文献 .....	26

## 前 言

GB/T 3785《电声学 声级计》分为 3 部分：

- 第 1 部分：规范；
- 第 2 部分：型式评价试验；
- 第 3 部分：周期检定。

本部分为 GB/T 3785 的第 1 部分。

本部分是对 GB/T 3785—1983《声级计的电、声性能及测试方法》和 GB/T 17181—1997《积分平均声级计》的修订。

本部分等同采用 IEC 61672-1:2002《电声学 声级计 第 1 部分：规范》(英文版)。

为便于使用,本部分对 IEC 61672-1:2002 版作了下列编辑性修改：

- a) 删去了 IEC 61672-1:2002 的前言；
- b) 用“本部分”代替“本标准”；
- c) 用小数点“.”代替“,”；
- d) 规范性引用文件一章中的引导语按 GB/T 1.1—2000 的规定修改；
- e) “IEC 61000-4-2”改为“GB/T 17626.2”；
- f) “IEC 61000-6-2:1999”改为“GB/T 17799.2—2003”；
- g) “IEC 60651”改为“GB/T 3785”；
- h) “IEC 60804”改为“GB/T 17181”；
- i) “IEC 61252”改为“GB/T 15952”；
- j) “ISO 266”改为“GB/T 3240”。

本部分代替 GB/T 3785—1983《声级计的电、声性能及测试方法》和 GB/T 17181—1997《积分平均声级计》。

本部分的附录 A 为规范性附录,附录 B、附录 C 为资料性附录。

本部分由中华人民共和国工业和信息化部提出。

本部分由全国电声学标准化技术委员会归口(SAC/TC 23)。

本部分负责起草单位：杭州爱华仪器有限公司。

本部分参加起草单位：中国计量科学研究院、湖南衡阳衡仪电气有限公司、中国科学院声学研究所、红声器材厂嘉兴分厂、深圳市计量检测研究院。

本部分主要起草人：张绍栋、陈剑林、刘湘衡、章汝威、舒国华、张国庆、熊文波。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 3785—1983；
- GB/T 17181—1997。

# 电声学 声级计

## 第 1 部分:规范

### 1 范围

1.1 本部分给出了下列三种声测量仪器的电声性能规范:

- 测量指数时间计权声级的常规声级计;
- 测量时间平均声级的积分平均声级计;
- 测量声暴露级的积分声级计。

一台仪器可以进行上述任一种或三种测量。最大时间计权声级测量和峰值 C 声级测量是作为附加性能要求给出的。本部分规定的所有声级计必须具有 A 频率计权。

1.2 满足本部分的声级计,当声音从自由声场中某一参考方向或无规方向入射到传声器时,应具有一种规定的频率响应。

1.3 本部分规定的声级计是用于测量人耳听觉范围的声音。

注:为了测量在有超声情况下的可听声,可以使用 IEC 61012 中规定的 AU 计权<sup>[1]</sup>。

1.4 本部分规定声级计按性能分为两级:1 级和 2 级。通常,1 级和 2 级声级计的规范有相同的设计目标,主要是允差极限和工作温度范围不同。2 级规范的允差极限大于或等于 1 级规范。

1.5 本部分适用于多种形式的声级计。声级计可以是自身包含传声器和显示器的手持式仪器,也可以是由一个或多个分开的组件组成,并可显示多种声信号级的仪器。声级计可以包括扩展的模拟和数字信号处理器,它们可以是分开的,也可以是组合的,可以具有多路模拟和数字输出。声级计可以包括通用计算机、记录仪、打印机和其他必要的设备。

1.6 声级计可以设计成由使用者在场操作,也可以是使用者不在场自动和连续测量声级。本部分对声波响应的要求是操作者不在声场中的情况下提出的。

### 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 3785 的本部分的引用而成为本部分的条款。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)或修订版均不适用于本部分,然而,鼓励根据本部分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部分。

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

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)

IEC 60050(801) 国际电工词汇 801 章:声学 and 电声学

IEC 60942 电声学 声校准器

ISO 出版物, ISBN 92-67-01075-1 国际基本和通用计量学术语

ISO/IEC 表述指南:1995 测量不确定度表述指南

CISPR<sup>2)</sup> 16-1:1999 射频干扰和抗扰度测量仪器和方法的规范 第 1 部分:射频干扰和抗扰度测量仪器

1) 方括号内的数字参见参考文献。

2) 英文缩写 CISPR 表示国际无线电干扰特别委员会。