



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 4854.1—1999  
eqv ISO 389-1:1991

---

## 声学 校准测听设备的基准零级 第 1 部分：压耳式耳机纯音基准 等效阈声压级

Acoustics—Reference zero for the calibration of  
audiometric equipment—

Part 1: Reference equivalent threshold sound pressure  
levels for pure tones and supra-aural earphones

1999-03-08 发布

1999-09-01 实施

---

国家质量技术监督局 发布

中 华 人 民 共 和 国  
国 家 标 准  
声 学 校 准 测 听 设 备 的 基 准 零 级  
第 1 部 分 : 压 耳 式 耳 机 纯 音 基 准  
等 效 阈 声 压 级

GB/T 4854.1—1999

\*

中 国 标 准 出 版 社 出 版 发 行  
北 京 西 城 区 复 兴 门 外 三 里 河 北 街 16 号  
邮 政 编 码 : 100045

<http://www.bzcbs.com>

电 话 : 63787337、63787447

1999 年 8 月 第 一 版 2004 年 11 月 电 子 版 制 作

\*

书 号 : 155066 · 1-16063

版 权 专 有 侵 权 必 究  
举 报 电 话 : (010)68533533

## 前 言

本标准等效采用国际标准 ISO 389-1:1991《声学 校准测听设备的基准零级 第1部分:压耳式耳机纯音基准等效阈声压级》,是对 GB/T 4854—1984《校准纯音听力计用的标准零级》的修订。

本标准是《声学 校准测听设备的基准零级》标准系列中第1个标准,该标准系列 GB/T 4854 在总题目《声学 校准测听设备的基准零级》下有7个标准,它们是:

|             |    |             |                         |
|-------------|----|-------------|-------------------------|
| GB/T 4854.1 | 声学 | 校准测听设备的基准零级 | 压耳式耳机纯音基准等效阈声压级         |
| GB/T 16402  | 声学 | 校准测听设备的基准零级 | 插入式耳机纯音基准等效阈声压级         |
| GB/T 4854.3 | 声学 | 校准测听设备的基准零级 | 骨振器纯音基准等效阈力级            |
| GB/T 4854.4 | 声学 | 校准测听设备的基准零级 | 窄带掩蔽噪声的基准级              |
| GB/T 4854.5 | 声学 | 校准测听设备的基准零级 | 8~16 kHz 频率范围纯音基准等效阈声压级 |
| GB/T 4854.6 | 声学 | 校准测听设备的基准零级 | 短时程测试信号的基准等效阈声压级        |
| GB/T 4854.7 | 声学 | 校准测听设备的基准零级 | 自由场与扩散场测听的基准听阈          |

注

1 系列中第2个标准制定时,尚未形成标准系列,待 GB/T 16402 修订时,其标准号将改为 GB/T 4854.2。

2 系列中第5和第6两个标准待定。

本标准自实施之日起,代替 GB/T 4854—1984。

本标准的附录 A 和附录 B 都是提示的附录。

本标准由全国声学标准化技术委员会提出并归口。

本标准起草单位:中国计量科学研究院、中国科学院声学研究所。

本标准主要起草人:章句才、章汝威、沈 扬、帅正萍。

## ISO 前言

国际标准化组织(ISO)是由各国标准化委员会(ISO 成员国)组成的世界范围的联合组织。国际标准的制定工作通常由 ISO 技术委员会完成。每个成员国对某技术委员会所确定某项标准感兴趣时有权参加该技术委员会。与 ISO 有联系的政府和非政府国际性组织也可参加该项工作。ISO 与国际电工委员会(IEC)在电工标准化的各个方面保持密切合作。

各技术委员会采纳的国际标准草案应分发给各成员国进行表决。国际标准至少需要 75% 的成员国投票赞成,才能作为国际标准出版发行。

国际标准 ISO 389 由 ISO/TC43 声学技术委员会起草。

本版取消并取代了第二版(ISO 389:1985)。合并了补充件 1(1985 年出版)与补充件 2(1986 年出版)。

本国际标准的附录 A 与参考文献只作为参考资料。

ISO 389 的总标题为:《声学——校准测听设备的基准零级》,包括下列各部分:

- 第 1 部分:压耳式耳机纯音基准等效阈声压级;
- 第 2 部分:插入式耳机纯音基准等效阈声压级;
- 第 3 部分:骨振器纯音基准等效阈力级;
- 第 4 部分:窄带掩蔽噪声的基准级;
- 第 5 部分:8~16 kHz 频率范围纯音基准等效阈声压级;
- 第 6 部分:短时程声测试信号基准等效阈声压级;
- 第 7 部分:自由场与扩散场测听的基准听阈。

(其中第 5、6 部分待定)

## 引 言

本标准的第一版 GB/T 4854—1984 是等效采用 ISO 389 第一版(1975 年)和 ISO 389:1975/Add. 1—1983 的补充件 1。

ISO 389 第一版所提到的耳机——耦合腔组合的绝大多数数据现已不再使用。ISO 成员国赞成删除过时数据。本标准只包含两组仍广泛用于测听的耳机(型号为 Telephonics 带耳垫 MX41/AR(或 51 型)的 TDH 39 及 Beyer DT 48)及其所适用的声耦合腔的基准等效听阈声压级(RETSPL)。

两组保留数据的差别主要是由于耦合腔声学特性和平均人耳声学特性之间有区别而引起。根据同样的原因,未包括在 ISO 389 中的耳机型号只能用规定型号的耳机作主观对比以取得合适的的数据。

原则上说,只要耳机是参考具备真正模拟平均人耳声学特性的仿真耳,它就可以独立提供 RETSPL 值。为此目的而设计的装置已于 1970 年在 IEC 318:1970(现为 IEC 60318)中加以标准化,取得了一组容差能接受的 RETSPL,为很宽范围内的任一型号的耳机提供了标准测听零级。有关对这些基准的导出及数据的来源给在附录 A 中,以供参考。

# 中华人民共和国国家标准

## 声学 校准测听设备的基准零级 第 1 部分:压耳式耳机纯音基准 等效阈声压级

GB/T 4854.1—1999  
eqv ISO 389-1:1991

代替 GB/T 4854—1984

Acoustics—Reference zero for the calibration of  
audiometric equipment—

Part 1:Reference equivalent threshold sound pressure  
levels for pure tones and supra-aural earphones

### 1 范围

为推动全世界在听阈级测量的表示中的统一性与一致性,本标准为听力计用的听阈级的分度规定了基准零级。

本标准阐述的资料可直接用于听力计的校准,即表示为在 GB/T 7342 中耦合腔测量的两种不同标准耳机的响应,以及在 GB/T 7614 中仿真耳上测量的其他压耳式耳机的响应。

本标准基于若干负责测听标准的标准实验室和科学出版物所提供的评价。所推荐的基准级的导出及应用见附录 A。

### 2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB/T 7342—1987 测听耳机校准用 IEC 临时参考耦合腔(eqv IEC 303:1970)

GB/T 7582—1987 声学 耳科正常人的气导听阈与年龄和性别的关系(neq ISO 7029:1984)

GB/T 7614—1987 校准测听耳机用的宽频带型仿真耳(eqv IEC 318:1970)

GB/T 16403—1996 声学 测听方法 纯音气导和骨导听阈基本测听法(eqv ISO 8251-1:1989)

### 3 定义

本标准采用以下定义。

#### 3.1 气导 air conduction

声音在空气中经过外耳、中耳传到内耳的过程。

#### 3.2 声耦合腔 acoustic coupler

有规定形状和体积,用于校准压耳式耳机的腔体,通过与之连接并经过校准的传声器测量腔内的声压。

注:声耦合腔的规定见 GB/T 7342。

#### 3.3 仿真耳 artificial ear