



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 16402—1996  
eqv ISO 389-2:1994(E)

---

## 声学 插入式耳机纯音基准等效阈 声 压 级

Acoustics—Reference equivalent threshold sound  
pressure levels for pure tones and insert earphones

1996-05-27 发布

1996-12-01 实施

---

国家技术监督局 发布

## 前 言

本标准是根据国际标准 ISO 389-2:1994《声学——校准测听设备的标准零级 第二部分：插入式耳机纯音基准等效阈声压级》制定的。在技术内容上与该标准等效。

与压耳式耳机比较，听力计采用插入式耳机可以减少堵耳和耳间传导等不良效应，我国已开始引进。本标准的发布无疑将促进我国测听工作的发展和国际交流。

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：中国科学院心理研究所、中国人民解放军总医院耳鼻喉研究所、中国科学院声学所。

本标准主要起草人：方至、陈洪文、戴根华、顾瑞、仇春燕。

## ISO 前言

ISO(国际标准化组织)是 ISO 各成员国的国家标准团体的世界性联合组织。国际标准的制定工作通常由 ISO 技术委员会进行。对技术委员会所定主题感兴趣的各成员团体,都有权参加该委员会。与 ISO 有联系的国际组织,不论官方与非官方,也可参加工作。ISO 在所有电工标准方面和国际电工委员会(IEC)密切合作。

技术委员会采用的国际标准草案都发至各成员团体投票。一个国际标准的发布,至少需要 75% 成员团体的赞成票。

国际标准 ISO 389-2 是由 ISO/TC43 声学技术委员会起草。

ISO 389 的总标题为《声学——校准测听设备的标准零级》,包括下列几个部分。

- 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:8~16 000 Hz 纯音基准等效阈声压级;
- 第 6 部分:短声测试信号基准等效阈声压级;
- 第 7 部分:自由场与扩散声场测听基准听阈。

# 中华人民共和国国家标准

## 声学 插入式耳机纯音基准等效阈 声 压 级

GB/T 16402—1996  
eqv ISO 389-2:1994(E)

Acoustics—Reference equivalent threshold sound  
pressure levels for pure tones and insert earphones

### 1 引言

国家标准 GB 4589—84 曾为压耳式耳机规定了在与声耦合腔联用时的纯音基准等效阈声压级 (RETSPL) 的数值。

在某些测听实践中,为了减少堵耳及耳间传导等不良效应,要用插入式耳机给出测试信号或掩蔽噪声。这类耳机的等效阈声压级 (RETSPL) 的标准数据都在本标准中予以规定。

采用不同类型耳机,即压耳式和插入式耳机的测听设备所得到的听阈级结果之间,有少许差异。

### 2 范围

本标准规定了校准纯音听力计的基准等效阈声压级 (RETSPL), 是对 GB 4589—84 所作规定的补充。本标准规定的数值适用于第 5 章规定的插入式耳机型号。

注: 为供参考,附录 A 注释了标准数据的推算及其输入数据的来源。附录 B 为参考文献。

### 3 引用标准

下列标准所包含的条文,通过本标准的引用而构成本标准的条文,本标准出版时,所示版本都是有效的,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的最新版本的可能性。

GB 4854—84 声学——校准纯音听力计的标准零级

SJ/Z 9144—87 测量助听器耳塞机用 IEC 参考耦合腔

SJ/Z 9150—87 测量耳塞机用阻塞耳道腔模拟器

### 4 定义

本标准除了 GB 4589—84 中所给定义外,还采用下列定义。

#### 4.1 耳塞 ear insert

将耳机与耳道加以耦合的装置。

注: 这种耳塞的例子可以是一只耳模或一只带有或不带有联管的类似装置。

#### 4.2 插入式耳机 insert earphone

用耳塞与耳道耦合或贴附在插入耳道的联件上的小型耳机。耳塞可以是插入式耳机的一部分。

#### 4.3 耳模拟器 ear simulator

测量耳机在特定频率范围和特定负载条件下的输出声压的装置。基本上,它由一个主腔、声网络和一只校准传声器组成。传声器位置的选择应使它的声压大体相当于人耳鼓膜处的声压。

#### 4.4 堵耳模拟器 occluded-ear simulator

国家技术监督局 1996-05-27 批准

1996-12-01 实施