



中华人民共和国国家标准

GB/T 7582—2025/ISO 7029:2017

代替 GB/T 7582—2004

声学 听阈与年龄和性别关系的统计分布

Acoustics—Statistical distribution of hearing thresholds related
to age and gender

(ISO 7029:2017, IDT)

2025-08-01 发布

2026-02-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准管理委员会 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	1
4 技术要求	2
附录 A (资料性) 高斯分布的选择值	6
附录 B (资料性) 说明计算步骤的数值算例	7
附录 C (资料性) 听阈偏差的期望中位数	8
附录 D (资料性) 听阈偏差统计分布的选择值	9
附录 E (资料性) 9 000 Hz~12 500 Hz 测听频率上的期望阈值中位数	12
附录 F (资料性) 听阈的描述性统计来源说明	14
附录 G (资料性) 源数据在期望听阈中位数上下的离散性	19
参考文献	20

前　　言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分:标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件代替 GB/T 7582—2004《声学 听阈与年龄关系的统计分布》，与 GB/T 7582—2004 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- 更改了年龄范围，在 2 000 Hz 及以下的测听频率，听阈期望中位数的估计精确度和统计分布的年龄范围已扩展至 80 岁(见第 1 章，2004 年版的第 1 章)；
- 更改了计算公式，提高了听阈期望中位数的估计和统计分布的准确度(见 4.2、4.3 和 4.4，2004 年版的 3.2、3.3 和 3.4)。

本文件等同采用 ISO 7029:2017《声学 听阈与年龄和性别关系的统计分布》。

本文件做了下列最小限度的编辑性改动：

- 本文件纳入 ISO 7029:2017/Amd 1:2024 修正案的内容，所涉及的条款外侧页边空白位置用垂直双线(//)进行了标示。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国科学院提出。

本文件由全国声学标准化技术委员会(SAC/TC 17)归口。

本文件起草单位：中国人民解放军总医院第六医学中心、中国科学院声学研究所、中国计量科学研究院、华东师范大学、深圳市龙岗区耳鼻咽喉医院、中国人民解放军陆军军医大学第二附属医院、北京大学。

本文件主要起草人：冀飞、刘晶、韩璐檬、吴倩、陈艾婷、王倩、李晓东、郑成诗、程晓斌、杨仕明、钟波、桑晋秋、李娟娟、邓安春、吴玺宏、邱翔宇。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

- 1987 年首次发布为 GB/T 7582—1987，2004 年第一次修订；
- 本次为第二次修订。

引　　言

众所周知,人的听觉灵敏度会随着年龄的增长而下降,高频声音比低频声音的听力损伤发展更快。此外,这种影响的程度存在较大的个体差异。

在为年龄明显大于 18 岁者测听时,观察到的听力损失可能部分与年龄相关。在评估调查其他原因导致的听力损失时,需要特别关注年龄影响。

需要指出的是,听力下降不一定都是由衰老本身引起的,在人的一生中,还有许多具体细节尚不清楚的有害因素的影响。

本文件依据为对本文件定义的耳科正常人不同年龄群体间差异文献数据的全面审查。之所以对男性和女性进行区分,因为不同性别,在年龄较大的群体中具有显著差异。这些数据是用耳机进行纯音测听的研究得到的,但没有证据表明用频带噪声测得的数据不可用。

本文件中听阈的期望中位数和统计分布是使用在本文件 2004 年版发布以后的测听数据重新估计的,所依据的所有数据都未被采用。因此,本文件描述了近年来人们的听力敏感性概况。

本文件中给出的高频听阈普遍低于前几版。男性在 4 000 Hz 处的下降变得微不足道。先前版本的源数据可能没有经过严格的听力异常筛选。仪器问题也可能影响测量数据。

本文件给出了 9 000 Hz~12 500 Hz 频率范围内听阈的期望中位数供参考。可使用扩展高频听力计对这些频率进行测听。

声学 听阈与年龄和性别关系的统计分布

1 范围

本文件规定了在单耳耳机测听条件下各年龄段耳科正常人听阈偏差值的描述性统计学信息。本文件对 18 岁~80 岁年龄区间的人群,在 125 Hz~8 000 Hz 测听频率范围内,规定了如下内容:

- a) 相对于 18 岁听阈中位数的听阈中位数期望值;
- b) 中位数以上和以下的期望统计分布。

对于 70 岁以上人群,频率在 3 000 Hz~8 000 Hz 之间的中位数和统计分布仅供参考。

本文件对 22 岁~80 岁年龄区间,9 000 Hz~12 500 Hz 测听频率范围内的期望中位数也提供了参考信息。

本文件数据适用于估计一个群体中由某一特定因素引起的听力损失程度。如果受观察的群体是仅受到这一特定因素影响的耳科正常人,则这种对比是有效的。噪声暴露是特定因素的一个例子。为了噪声暴露在听力评定中的应用,从本文件中选择了一些数据,构成 ISO 1999 的数据库 A。

注 1: GB/T 14366—2017 等同采用 ISO 1999:2013,数据库 A 是基于之前版本的 ISO 7029。

本文件的数据也适用于通过比较与同年龄组正常听阈分布的相对关系来评估个人的听力。不能准确地评估个人听力损失中,哪些是随着年龄增长而积累的对听力的不利影响,哪些是由其他因素如噪声引起的。

本文件所定义的听阈偏差,和其他的标准(ISO 389-1、ISO 389-2、ISO 389-5、ISO 389-8、ISO 8253-1、ISO 8253-2 和 IEC 60645-1)所定义的听阈级,分别表示个人的听阈或个别耳的听阈相对于下列数据的关系:

- 相同性别的 18 岁正常人群听阈的期望中位数;或
- ISO 389 各部分规定的基准零级。

如果基准零级代表 18 岁人群的中位数,则这两项数值相同。

注 2: 由于某些原因,这两个值并不总是相同的。其中一个原因是基准零级是根据 18 岁以上人的听阈级确定的,包括年龄在 25 岁以上甚至是 30 岁以上的人,其平均听力敏感度略差。

注 3: ISO 28961 规定了 18 岁~25 岁耳科正常人在双耳自由场听力条件下的听阈期望统计分布,以声压级(分贝)表示。其不仅能在常规测听频率计算,还能从 20 Hz~16 000 Hz 频率区间内的其他 1/3 倍频程频率计算。

2 规范性引用文件

本文件没有规范性引用文件。

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

ISO 和 IEC 维护的用于标准化的术语数据库网址如下:

- ISO 在线浏览平台: <https://www.iso.org/obp/>;
- IEC 电工百科: <http://www.electropedia.org/>。