



中华人民共和国国家标准

GB/T 7582—2004/ISO 7029:2000
代替 GB/T 7582—1987

声学 听阈与年龄关系的统计分布

Acoustics—Statistical distribution of hearing thresholds
as a function of age

(ISO 7029:2000, IDT)

2004-05-13 发布

2004-12-01 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

前 言

本标准等同采用国际标准 ISO 7029:2000《声学 听阈与年龄关系的统计分布》。本标准代替 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》。

GB/T 7582—1987 参照采用 ISO 7029:1984,2000 年 ISO 对 ISO 7029:1984 进行了修订。新版与原版的数据没有改变,主要修改部分是标准名称、标准的结构和部分技术内容。取消了原版术语中的“听阈”、“听力级”和“听阈级”,增加了“听阈偏差”;新版中增加一条附录 A 和 36 条参考文献。

本标准对等同采用的国际标准作了编辑性修改。

本标准的附录 A、附录 B 和附录 C 为资料性附录。

本标准由中国科学院提出。

本标准由全国声学标准化技术委员会(CSBTS/TC 17)归口。

本标准起草单位:中国人民解放军总医院耳鼻咽喉科研究所、中国科学院声学研究所。

本标准主要起草人:武文明、顾 瑞、戴根华、陈洪文、王乃怡。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

——GB/T 7582—1987。

引 言

人的听觉灵敏度通常因年老而逐渐下降,高频听力损失发展比低频快。年龄对听力的影响程度有较大的个体差异。

在对年龄明显大于 18 岁的人作听力测试时,任何观察到的听力损失中,都可能有一部分与年龄有关。在对听力损失的研究中,估计其他原因所致的听力损失程度时,应注意到这一点。

值得注意的是,听力的下降不一定是由年龄本身引起的,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。

本标准是非常认真地验证有关耳科正常人群听力随年龄变化的文献数据为基础制定的。在较老的年龄组,男女两性的听力有显著差异。

这些数据是用耳机作纯音测听的研究得到的,但没有证据表明用频带噪声或外部声场测听测得的数据不合格。

声学 听阈与年龄关系的统计分布

1 范围

本标准规定了不同年龄人群听阈的统计分布。其测听频率范围从 125 Hz 到 8 000 Hz, 年龄从 18 岁到 70 岁的耳科正常人。本标准规定了:

- a) 相对于 18 岁听阈中值的听阈中值期望值。
- b) 位于中值上下的期望统计分布。

本标准适用于估计一个群体中由某一特定因素引起的听力损失。如果受观察的群体是些仅受到这特定因素影响的耳科正常人, 那么, 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, 从本标准中选择了一些数据, 构成为 GB/T 14366 的“数据库 A”。

本标准也可用于个人听力的评估, 以与他同年龄组的正常听阈分布来评估个人的听力。但在听力学诊断中, 却不能准确地确定个人听力损失中, 哪些是和年龄增加有关的, 哪些是由其他因素如噪声引起的。

本标准所定义的听阈偏差, 和在其他标准中 (GB/T 4854. 1、GB/T 16403、GB/T 16296、GB/T 7341. 1) 所定义的听阈级, 分别表示个人的听阈或个别耳的听阈, 和 a) 18 岁人群的听阈中值, 或 b) GB/T 4854 有关部分中规定的基准零级的关系。当基准零级相当于 18 岁人群的听阈中值时, 听阈偏差和听阈级的数值相同。

2 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

2.1

耳科正常人 otologically normal person

无任何耳疾症状, 耳道中无耵聍堵塞, 无过度噪声暴露史的健康状态正常者。

注: 此定义仅用于为本标准选择受试者。目前用于听阈标准方面较严格的耳科正常人的定义, 还应排除可能有耳毒性药物史和家族性耳聋的人群。

2.2

听阈偏差 hearing threshold deviation, ΔH

个人的听阈减 18 岁同性耳科正常人群的听阈中值。

3 技术要求

3.1 概述

按中值和中值上下的分布给出的、指定年龄(Y)和指定性别的耳科正常人群的听阈偏差的统计学分布, 分别见 3.2 和 3.3。

3.2 中值

中值 $\Delta H_{md,Y}$ 由式(1)给出:

$$\Delta H_{md,Y} = \alpha(Y - 18)^2 \dots\dots\dots (1)$$

男性和女性的系数 α 的值, 在表 1 中列出; 式(1)中 Y 的有效范围从 18 岁到 70 岁。