



中华人民共和国国家标准

GB/T 7341.3—2024/IEC 60645-3:2020

代替 GB/T 7341.3—1998

电声学 测听设备 第3部分：短时程测试信号

Electroacoustics—Audiometric equipment—
Part 3: Test signals of short duration

(IEC 60645-3:2020, IDT)

2024-08-23 发布

2024-08-23 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 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	2
4 参考信号	5
4.1 概述	5
4.2 参考短声	5
4.3 参考短纯音	5
4.4 参考宽带啁音	6
4.5 参考倍频程啁音	6
5 短时程信号的校准和测量	6
参考文献	8
图1 电参考短声示意图	2
图2 峰-峰等效信号级的测量方法示意图	2
图3 电参考短纯音的瞬态特性	3
图4 电参考短声的时域示意图	5
图5 电参考宽带啁音的时域特性	6

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。

本文件是 GB/T 7341 的第3部分。GB/T 7341 已经发布了以下部分：

- 电声学 测听设备 第1部分：纯音听力计（GB/T 7341.1）；
- 听力计 第二部分：语言测听设备（GB/T 7341.2）；
- 电声学 测听设备 第3部分：短时程测试信号（GB/T 7341.3）；
- 听力计 第四部分：延伸高频测听的设备（GB/T 7341.4）；
- 电声学 测听设备 第5部分：耳声阻抗/导纳的测量仪器（GB/T 7341.5）。

本文件代替 GB/T 7341.3—1998《听力计 第3部分：用于测听与神经耳科的短持续听觉测试信号》。与 GB/T 7341.3—1998 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“短时程信号”“短声”“短纯音”“密波信号”“疏波信号”“短声刺激信号初始波”“短声刺激信号初始波的持续时间”和“峰—峰等效信号级”的术语和定义（见3.1、3.2、3.3、3.9、3.10、3.12、3.13和3.16，1998年版的3.1、3.5、3.2、3.8、3.9、3.6、3.7和3.10）；
- 增加了“瞬时频率”“啜音”“上啜音”“宽带啜音”“倍频程啜音”“交替极性信号”和“方均根信号级”的术语和定义（见3.4、3.5、3.6、3.7、3.8、3.11、3.17）；
- 更改了“参考信号”的部分内容（见第5章，1998年版的第4章）；
- 增加了“电参考短声示意图”“电参考短声的时域示意图”和“电参考宽带啜音的时域特性”的示意图（见图1、图4和图5）；
- 删除了“用听力级确定信号级”（见1998年版的第6章）。

本文件等同采用 IEC 60645-3:2020《电声学 测听设备 第3部分：短时程测试信号》。

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。

本文件由全国电声学标准化技术委员会（SAC/TC 23）提出并归口。

本文件起草单位：解放军总医院第六医学中心、中国计量科学研究院、中国科学院声学研究所、中国电子科技集团公司第三研究所、深圳天溯计量检测股份有限公司。

本文件主要起草人：冀飞、钟波、陈艾婷、杨仕明、于黎明、吴倩、韩璐檬、许欢、李晓东、吴昕、崔键、张国庆。

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 7341—1987，1998年第一次修订；
- 本次为第二次修订。

引 言

随着以听力诊断、听力保护和康复为目的的听觉测试领域的发展，测听设备的应用范围日益扩大。此外，测听设备本质上是一组可单独规定的功能单元的集合。通过规定这些功能单元，进而规定其他使用这些功能单元的测听设备的性能。

GB/T 7341《电声学 测听设备》拟由七个部分构成。

- 第1部分：纯音听力计。目的在于规定听力计的通用要求，以及采用心理声学的测试方法，通过与标准参考听阈级的比较来设计的纯音听力计的具体要求。
- 第2部分：语言测听设备。目的在于对给定受试者用言语作为试验刺激的听力测试，对于给定的校准方法能够给出基本相同的结果。对耳机与骨振器产生的输出级，给出其规格及校准的方法。
- 第3部分：短时程测试信号。目的在于规定用电波形描述短时程测听参考信号和短时程测试信号的物理特性的方法及相应的测量方法，确保使用相同方式规定和测量短时程信号，并使用规定的方法对使用这种信号的设备进行校准。
- 第4部分：延伸高频测听的设备。目的在于保证不同类型的设备，在一给定人耳上进行延伸高频测听时，给出基本相同的结果。
- 第5部分：耳声阻抗/导纳的测量仪器。目的在于规定三种类型耳声阻抗/导纳的测量仪器的性能和为这些仪器提供的设施条件，及用于验收试验和指导常规校准的测试方法，保证符合该文件的各类仪器，在可比的测试条件下的一致性。
- 第6部分：耳声发射的测量仪器。目的在于确保不同型号的为测量人类外耳道内由脉冲探测音或纯音诱发的耳声发射所设计的仪器在相似的测试条件下测试结果的一致性。
- 第7部分：听觉脑干反应的测量仪器。目的在于确保不同型号的专为测量由短时程声学 and/or 振动刺激诱发内耳、听觉神经及脑干产生听觉诱发电位的仪器在相似的测试条件下测试结果的一致性。

本文件包括了对参考信号及其他短时程测试信号的要求。使用这些信号的常用测试包括记录听觉脑干诱发电位和诱发性耳声发射。本文件描述了参考信号，以便为校准提供基值和在没有明确原因使用替代信号时提供建议值。本文件还描述了短时程声学和振动信号的测量方法。

电声学 测听设备

第3部分：短时程测试信号

1 范围

本文件描述了用电波形描述短时程测听参考信号和短时程测试信号的物理特性的方法及相应的测量方法。

本文件确保使用相同方式规定和测量短时程信号，并使用规定的方法对使用这种信号的设备进行校准。

本文件对短时程测试信号的使用方法不作描述。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

ISO 389-6 声学 校准测听设备的基准零级 第6部分：短时程测试信号的基准听阈（Acoustics—Reference zero for the calibration of audiometric equipment—Part 6: Reference threshold of hearing for test signals of short duration）

注：GB/T 4854.6—2014 声学 校准测听设备的基准零级 第6部分：短时程测试信号的基准听阈（ISO 389-6:2007, IDT）

IEC 60318-1 电声学 人头模拟器和耳模拟器 第1部分：测量压耳式和耳罩式耳机用耳模拟器（Electroacoustics—Simulators of human head and ear—Part 1: Ear simulator for the measurement of supra-aural and circumaural earphones）

注：GB/T 25498.1—2010 电声学 人头模拟器和耳模拟器 第1部分：校准压耳式耳机用耳模拟器（IEC 60318-1:1998, IDT）

IEC 60318-3 电声学 人头模拟器和耳模拟器 第3部分：校准压耳式测听耳机用声耦合器（Electroacoustics—Simulators of human head and ear—Part 3: Acoustic coupler for the calibration of supra-aural earphones used in audiometry）

注：GB/T 25498.3—2010 电声学 人头模拟器和耳模拟器 第3部分：校准压耳式测听耳机用声耦合器（IEC 60318-3:1998, IDT）

IEC 60318-4 电声学 人头模拟器和耳模拟器 第4部分：测量插入式耳机用堵耳模拟器（Electroacoustics—Simulators of human head and ear—Part 4: Occluded-ear simulator for the measurement of earphones coupled to the ear by means of ear inserts）

IEC 60318-5 电声学 人头模拟器和耳模拟器 第5部分：测量助听器和以插入方式与人耳耦合的耳机用2 cm³耦合器（Electroacoustics—Simulators of human head and ear—Part 5: 2 cm³ coupler for the measurement of hearing aids and earphones coupled to the ear by means of ear inserts）

注：GB/T 25498.5—2017 电声学 人头模拟器和耳模拟器 第5部分：测量助听器和以插入方式与人耳耦合的耳机用2 cm³耦合器（IEC 60318-5:2006, IDT）

IEC 60318-6 电声学 人头模拟器和耳模拟器 第6部分：骨振动器测量用力耦合器（Electroacoustics—Simulators of human head and ear—Part 6: Mechanical coupler for the measurement of bone vibrators）