



中华人民共和国国家标准

GB/T 35784—2017

视听设备 音频系统 小损伤的主观评价方法

**Audio visual equipments—Methods for the subjective
assessment of small impairments in audio systems**

(ITU-R BS.1116-3:2015, Methods for the subjective assessment of
small impairments in audio systems ,MOD)

2017-12-29 发布

2018-07-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国国家标准化管理委员会

目 次

前言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 测试设计	3
5 测听组的选择	4
5.1 专家测听者	4
5.2 选择测听者的标准	4
5.3 测听组的规模	4
6 测试方法	5
6.1 总则	5
6.2 熟悉或训练阶段	6
6.3 评分阶段	6
7 属性	6
7.1 概述	6
7.2 单声道系统	6
7.3 双声道立体声系统	6
7.4 多声道立体声系统	7
7.5 先进音频编码系统	7
8 节目素材	7
9 重放设备	8
9.1 概述	8
9.2 参考监听扬声器	9
9.3 参考监听耳机	10
10 测听条件	10
10.1 概述	10
10.2 参考测听房间	11
10.3 参考声场条件	12
10.4 测听声级	14
10.5 测听安排	15
11 统计分析	18
12 统计分析结果报告	19
12.1 概述	19
12.2 绝对等级	19
12.3 差别等级	19
12.4 显著性水平和置信区间	19

13 报告的内容	19
附录 A (规范性附录) 测听者的专业能力水平评价	21
附录 B (规范性附录) 测听者后期筛选的统计学方法	22
附录 C (资料性附录) 测听者指南示例	24
参考文献	26
图 1 部分术语和定义的内部关系示意图	3
图 2 相对于平均值 T_m 的混响时间的限度要求	12
图 3 视听室响应曲线的容差极限	13
图 4 基于 ISO R1996:1972 的 NR 曲线, 1/3 oct 频带背景噪声级限定的噪声评级曲线	14
图 5 基于 ISO R1996:1972 的 NR 曲线, 1 oct 频带背景噪声级限定的噪声评级曲线	14
图 6 扬声器 M 的参考测听安排及单声道系统的允许测听区域	16
图 7 小损伤立体声系统使用扬声器 L、R 的测听安排	17
图 8 小损伤多声道声系统使用扬声器 L/C/R、LS/RS 的测听安排	18
图 B.1 在 t 检验前舍弃数据的方法	21
表 1 五分制损伤评分表	5

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准使用重新起草法修改采用 ITU-R BS.1116-3:2015《音频系统小损伤的主观评价方法》。

本标准与 ITU-R BS.1116-3:2015 相比,在结构上作如下调整:

- 增加了规范性引用文件一章;
- 将 ITU-R BS.1116-3:2015 中附录 4“主观评价:术语表”调整为本标准的第 3 章;
- 将 ITU-R BS.1116-3:2015 中第 6 章的悬置段调整为“总则”;
- 将 ITU-R BS.1116-3:2015 中第 7 章的悬置段调整为“概述”。

基于以上结构的调整,本标准从第 4 章开始,其章条编号为 ITU-R BS.1116-3:2015 的章条编号加 2 构成。例如,ITU-R BS.1116-3:2015 文件中的 3.1,在本标准中编号为 5.1。

本标准与 ITU-R BS.1116-3:2015 相比,技术差异如下:

- 用修改采用国际文件的 YD/T 2309—2011 代替了 ITU-R BS.1284:2003;
- 删除了 ITU-R BS.1116-3:2015 的第 1 章,增加了第 1 章“范围”;
- 增加了小损伤、锚两个术语。

本标准还做了下列编辑性修改:

- 修改了标准名称;
- 3.10 的说明内容调整为注;
- 10.4.1.1 的注调整为正文;
- 按照在标准正文中出现的顺序及我国标准编写规则,将附录序号附录 1、2、3 修改为附录 B、附录 A、附录 C。

请注意本标准的某些内容有可能涉及专利。本标准的发布机构不应承担识别这些专利的责任。

本标准由中华人民共和国工业和信息化部提出。

本标准由全国音频、视频及多媒体系统与设备标准化技术委员会(SAC/TC 242)归口。

本标准起草单位:工业和信息化部电子工业标准化研究院、国家数字音视频及多媒体产品质量监督检验国检中心。

本标准主要起草人:张素兵、董桂官、杨震。

视听设备 音频系统 小损伤的主观评价方法

1 范围

本标准规定了视听设备中音频系统的小损伤的主观评价方法。

本标准适用于产生小损伤的音频系统的评价；其损伤足够小，不依赖对测试条件的严格限制和适当的统计分析不足以觉察。

注：本标准为可能引入了附录中附加特殊条件或放宽条件的其他相关标准设立了基准参照。

本标准不适用于较大且易觉察的损伤的音频系统，如果依据本标准将消耗较多时间和精力且得出的结果并不比简单测试更可信。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是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。

YD/T 2309—2011 音频质量主观测试方法 (ITU-R, BS1284:2003, MOD)

ITU-R BS.645 国际声节目连接用测试信号与测量 (Test signals and metering to be used on international sound programme connections)

ITU-R BS.708 演播室监听耳机的电声参数的测量 (Determination of the electro-acoustical properties of studio monitor headphones)

ITU-R BS.775 伴有或不伴有伴随图像的多声道声系统 (Multichannel stereophonic sound system with and without accompanying picture)

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。在图 1 中阐述了部分术语的相互关系。

3.1

小损伤 **small impairments**

由音频系统产生的损伤；其损伤足够小，不依赖对测试条件的严格限制和适当的统计分析不足以觉察。

3.2

属性 **attribute**

根据给定的口头或书面的规定，在听觉活动中的感知特性。

3.3

盲测试 **blind test**

一种测试方法，在测试中测听者获得信息的唯一来源是激励。

3.4

双盲测试 **double blind test**

一种盲测试方法，在测试中，测听者与测听测试没有任何不可控交互。