



中华人民共和国国家标准

GB/T 33769—2017/IEC 62458:2010

声系统设备 电声换能器 大信号参数的测量

Sound system equipment—
Electroacoustical transducers—Measurement of large signal parameters

(IEC 62458:2010, IDT)

2017-05-31 发布

2017-12-01 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 测量信号	3
4.1 概述	3
4.2 大幅直流信号	4
4.3 大幅直流信号和小幅交流信号	4
4.4 宽带噪声信号	4
4.5 音乐信号	4
5 安装条件	4
5.1 扬声器单元	4
5.2 扬声器系统	4
6 气候条件	4
7 声学环境	5
8 预处理	5
9 扬声器的时变特性	5
10 测量方法	5
10.1 概述	5
10.2 静态测量法或准静态测量法	5
10.3 逐点动态测量法	6
10.4 全动态测量法	8
11 非线性机电耦合因子	9
11.1 机电耦合因子曲线 $Bl(x)$	9
11.2 机电耦合因子限定的位移 x_{Bl}	9
11.3 对称点 $x_{sym}(x_{ac})$	11
11.4 音圈偏移 x_{offset}	12
12 非线性劲度系数	12
12.1 非线性劲度系数曲线 $K_{ms}(x)$	12
12.2 力顺限定的位移 x_C	13
12.3 劲度系数的不对称度 $A_K(x_{peak})$	13
13 位移相关的电感 $L_e(x)$	14
13.1 电感曲线 $L_e(x)$	14
13.2 电感限定的位移 x_L	15
14 电流相关的电感 $L_e(i)$	15

14.1 定义 15
14.2 测量方法 15
15 由几何结构和性能导出的参数 16
15.1 最大峰值位移 x_{MAXd} 16
15.2 测量方法 16
参考文献 17

图 1 电动式换能器的电-力类比等效电路图 2
图 2 静态测量法和准静态测量法的装置 6
图 3 大信号参数的逐点动态测量法的装置 7
图 4 大信号参数全动态测量法的装置 8
图 5 力电耦合因子所限定的位移 x_{Bl} 10
图 6 从对称点 $x_{sym}(x_{ac})$ 曲线读出音圈偏移 11
图 7 非线性力电耦合因子 $Bl(x)$ 曲线中所定义的对称点 x_{sym} 12
图 8 由 $K_{ms}(x)$ 曲线给出的劲度系数不对称度 14

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准使用翻译法等同采用 IEC 62458:2010《声系统设备 电声换能器 大信号参数的测量》。

本标准做了如下编辑性修改：

——图 2、图 3、图 4 增加了“注：传感器包括力学传感器或声学传感器”。

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：南京大学声学研究所、广州国光电器股份有限公司、苏州上声电子有限公司、浙江天乐集团有限公司。

本标准主要起草人：沈勇、夏洁、谢守华、柴国强、刘殷。

声系统设备

电声换能器 大信号参数的测量

1 范围

本标准规定了电声换能器大信号集总参数模型的基本术语与参数、测量方法以及测量结果的报告形式。

本标准适用于换能器,例如扬声器单元、扬声器系统、头戴耳机、微型扬声器、振动器和其他使用电动式或电磁式驱动器与力学悬置系统耦合的激励器。

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。

GB/T 12060.5—2011 声系统设备 第5部分:扬声器主要性能测试方法(IEC 60268-5:2007, IDT)

IEC 60268-1 声系统设备 第1部分:概述(Sound system equipment—Part 1: General)

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

电-力类比等效电路图 electro-mechanical equivalent circuit

将电、力之间的类比用电路表达出来,以便应用电路理论来解决振动与声的问题。图1给出了电动式换能器的电-力类比等效电路图。