



中华人民共和国国家标准

GB/T 17561—1998
idt IEC 1043:1993

声强测量仪 用声压传声器对测量

Instruments for the measurement of sound intensity—
Measurement with pairs of pressure sensing microphones

1998-11-10 发布

1999-07-01 实施

国家质量技术监督局 发布

目 次

| | |
|--|----|
| 前言 | Ⅲ |
| IEC 前言 | Ⅳ |
| 引言 | V |
| 1 范围 | 1 |
| 2 引用标准 | 1 |
| 3 定义 | 1 |
| 4 准确度等级 | 3 |
| 5 基准环境条件 | 3 |
| 6 声强处理机:要求..... | 4 |
| 7 声强探头:要求..... | 6 |
| 8 声强仪:要求..... | 8 |
| 9 电源:要求..... | 8 |
| 10 声强探头校准器:要求 | 8 |
| 11 声强处理机:性能检定 | 9 |
| 12 声强探头:性能检定..... | 10 |
| 13 校准器:性能检定..... | 11 |
| 14 现场校准和检验 | 12 |
| 15 标志和使用手册 | 12 |
| 附录 A (标准的附录) 周期检定步骤 | 14 |
| 附录 B (提示的附录) 采用自动量程的声强处理机 | 14 |
| 附录 C (提示的附录) 在 DFT 分析仪基础上将窄带转化到 1/1 倍频程或 1/3 倍频程的声强 处理机 | 15 |
| 附录 D (提示的附录) 产生已知相移的 RC 网络 | 16 |
| 附录 E (提示的附录) 动态能力指数 | 17 |

前 言

本标准是根据国际标准 IEC 1043《电声学—声强测量仪—用声压传声器对测量》(第一版)1993-12 制定的。技术内容与国际标准 IEC 1043 等同。编写规则遵循 GB/T 1.1—1993《标准化工作导则 第 1 单元:标准的起草与表述规则 第 1 部分:标准编写的基本规定》,以适应国际贸易、技术和经济交流的需要。

本标准的附录 A 是标准的附录。

本标准的附录 B、附录 C、附录 D、附录 E 都是提示的附录。

本标准由中华人民共和国电子工业部提出。

本标准由全国电声学与视听设备标准化技术委员会归口。

本标准起草单位:电子工业部第三研究所。

本标准主要起草人:潘月吾、李涇、栾立竹、付晓玲。

IEC 前言

1 IEC(国际电工委员会)是一个由各国家电工委员会(IEC 国家委员会)组成的世界性标准化组织。IEC 的目标是促进有关电工和电子领域标准化问题的国际合作。为此目的,除了其他活动以外,IEC 出版了国际标准。标准的编制工作委托给技术委员会,对涉及项目感兴趣的任何 IEC 国家委员会均可参与编制工作,与 IEC 有联系的国际的、政府的及非政府的组织也可以参与编制工作。IEC 与 ISO 按照两组织之间协商确定的条件密切合作。

2 由代表所有国家委员会利益的技术委员会编制的 IEC 关于技术问题的正式决议和协议,尽可能地表达了所涉及问题的各国间一致性的意见。

3 这些正式决议和协议以建议书形式提供国际使用,以标准、技术报告或指南的形式出版,从这个意义讲为 IEC 国家委员会所接受。

4 为了促进国际统一化,IEC 国家委员会应在最大可能限度将 IEC 国际标准运用到各自的国家或地区标准中;IEC 标准和对应的国家或地区标准之间任何差异应在对应的国家或地区标准中说明。

5 IEC 不提供任何标记方法以表示其批准,也不对任何符合某一标准的仪器负责。

国际标准 IEC 1043 已由 IEC/TC 29:电声学技术委员会编制。

本标准完善了 ISO 技术委员会 43 下属第一分委员会:声学/噪声,ISO/IEC 43/SC1 编制或正在编制的国际标准系列。

本标准的文本基于下列文件:

| | |
|-----------|-----------|
| 6 月法 | 投票报告 |
| 29(CO)185 | 29(CO)211 |

有关批准本标准的投票的所有资料可在以上表中所列的报告中找到。

附录 A 是本标准的一个组成部分。

附录 B、附录 C、附录 D 和附录 E 仅是参考件。

引 言

本标准规定了对声强测量仪器的要求,此仪器包括声强探头和处理机,用在空间上分离的声压传声器对探测声强。此仪器和其他应用不同探测方法的仪器是尚待开发的项目。

声强仪器主要用途有两方面。第一是调查声源的辐射特性;第二是测定声源的声功率,尤其是在声学条件无法使用声压测量的场合,使得声功率的测定只能用声强测试。

本标准适用于符合 GB/T 16404 要求的声功率测定所需仪器,并确保应用于其他目的时规定明确的性能。

对于动态能力指数,规格及容差是以现行仪器技术和典型工业要求为依据的。

对探头和处理机的性能检验的要求是以定型测试的形式给出。周期检定的方案(以许多国家所要求的周期再校准为基础)在附录 A(标准的附录)中给出。

探头和处理机可分开或一起加以处理,后者称为“仪器”。

中华人民共和国国家标准

声强测量仪 用声压传声器对测量

GB/T 17561—1998
idt IEC 1043:1993

Instruments for the measurement of sound intensity—
Measurement with pairs of pressure sensing microphones

1 范围

本标准的主要目的是为了确保 GB/T 16404 中用于声功率测定的声强测量的准确性。为满足 GB/T 16404 的要求,仪器应以 1/3 倍频程带或 1/1 倍频程带分析声强,并有 A 计权频带级供选用。它们除可测量声强级外还可测量声压级,用作 GB/T 16404 中描述的现场指示器使用。

本标准仅适用于在空间上分离的声压传声器对测量声强的仪器。

本标准规定了声强测量仪及其相关的校准器的性能要求。

这些要求旨在将使用不同仪器包括不同厂家的探头和处理机所组成声强仪进行等效测量,使产生的差异减到最小。

2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB/T 3241—1998 倍频程和分数倍频程滤波器(eqv IEC 1260:1995)

GB/T 3785—1983 声级计的电、声性能及测试方法

GB/T 15173—1994 声校准器(eqv IEC 1014:1989)

GB/T 16404—1996 声学-声强法测定噪声源声功率级 第一部分:离散点上的测量(eqv ISO 9614-1:1993)

3 定义

本标准采用下列定义。

3.1 声强探头 sound intensity probe

换能器系统,它的输出信号能被处理以获得特定方向的声强成分。

3.2 p-p 探头(也称双传声器探头) p-p probe(also known as a two microphone probe)

由两个相距一已知固定距离的传声器组成的探头。两传声器测量声压,其平均值被认为是探头参考点的声压,而声压微分可用来推导声质点速度分量。

注

1 并排 p-p 探头的两只传声器如图 1 所示。

2 面对面 p-p 探头由两只互相对着并由定距柱分开的传声器构成,如图 2 所示。