



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 4214.1—2000  
eqv IEC 60704-1:1997

---

## 声学 家用电器及类似用途器具噪声 测试方法 第1部分:通用要求

Acoustics—Household and similar electrical appliances—  
Test code for determination of airborne acoustical noise  
—Part 1:General requirements

2000-03-16 发布

2000-12-01 实施

---

国家质量技术监督局 发布

## 目 次

前言 .....	I
IEC 前言 .....	II
引言 .....	III
1 范围 and 对象 .....	1
2 引用标准 .....	2
3 术语与定义 .....	2
4 测量方法与声学环境 .....	3
5 测量仪器 .....	4
6 被测器具的运行与定置 .....	4
7 声压级的测量 .....	6
8 声压级和声功率级的计算 .....	11
9 记录内容 .....	12
10 报告内容 .....	14
图 1 自由搁置落地式器具的矩形六面体测量表面上的测点位置 .....	6
图 2 靠墙放置落地式器具的矩形六面体测量表面上的测点位置 .....	7
图 3 靠墙放置高落地式器具的矩形六面体测量表面上的测点位置 .....	7
图 4 手持式、台式和落地式器具的半球面测量表面上的测点位置 .....	8
图 5 靠墙放置小型落地式器具的四分之一球面测量表面上的测点位置 .....	9
图 6 立式器具的矩形六面体测量表面上的测点位置 .....	10
附录 A(标准的附录) 标准测试台 .....	10

## 前 言

本标准是根据国际标准 IEC 60704-1:1997《家用电器及类似用途器具噪声测试方法 第1部分:通用要求》对 GB/T 4214—1984 进行修订。本标准在技术内容上与该国际标准等效。

由于家用电器的种类繁多,而且将来还会有新的用途和种类的产品出现,为每一个产品单独制订一个独立的噪声测试标准,不仅工作量很大,而且标准体系本身也会显得零乱。为此,IEC 60704-1:1997 采用了以下办法,即家用电器的噪声测试标准分为两大部分。第一部分为通用要求,该部分适用于所有器具。第二部分为特殊要求部分,即为某种产品(如洗衣机)制订。第二部分可在第一部分的基础上,通过某条目的增补、删除、替代、适用等方法制订。因此,第一部分和第二部分的联合使用构成某一器具完整的噪声测试标准。本标准采用了这一制订方法。本标准是《声学 家用电器及类似用途器具噪声测试方法》系列标准的第一部分。

本标准从生效之日起,同时代替 GB/T 4214—1984。

本标准的附录 A 是标准的附录。

本标准提出单位:中国科学院。

本标准归口单位:全国声学标准化技术委员会。

本标准起草单位:中国家用电器研究所,广州电器科学研究所。

本标准主要起草人:杨伟成、许庆方。

本标准 1984 年 03 月 24 日首次发布。

## IEC 前言

- 1) 国际电工委员会(IEC)是由所有国家电工委员会(IEC 国家委员会)组成的世界范围联合组织。IEC 旨在促进电气与电子领域标准化问题的国际合作。为实现这一目标,IEC 出版有关国际标准,并委托技术委员会负责这些标准的起草工作。任何 IEC 国家委员会在对某标准感兴趣时,有权参加该项目的起草准备工作。与 IEC 有联系的政府和非政府国际性组织也可参加该项工作。国际电工委员会(IEC)与国际标准化组织(ISO)在双方达成协议的各个方面均保持密切合作。
- 2) 由于每个技术委员会代表所有感兴趣的国家委员会,因此,国际电工委员会(IEC)在技术问题上的正式决定或协议,应尽可能表达出在所述主题上国际范围内协调一致的意见。
- 3) 这些决定或协议以标准、技术报告或导则的形式在国际上被推荐使用,并从这个意义上讲,已被所有国家委员会所接受。
- 4) 为促进国际上的统一,IEC 希望所有国家委员会就其条件所允许范围内,应尽可能采用 IEC 文本作为本国标准,IEC 标准同相应的国家标准之间存在的任何分歧均应在相应的标准中阐述清楚。

国际标准由 IEC 第 59 技术委员会:家用电器 制定。

本标准的文本基于下列文件:

国际标准最终草案(FDIS)	表决报告
59/162/FDIS	59/173/RVD

上述表决报告列出了有关批准本标准的投票表决内容。

本标准的附录 A 为标准的附录。

## 引 言

虽然家用电器发射的噪声对使用者和其他在场者一般不会造成听力损伤,但人们早已认识到有必要制订统一的测定其发射噪声的标准化方法。该方法不仅可适用于多数通用类型的器具,也可适用于特殊类型的器具。

总的说来,家用电器噪声级的测定只是其综合性能测试的一部分,此外还可能包括器具其他性能的诸多方面。因此应当将噪声测试的要求(如测试环境、测试仪器、有关工作量)制订在比较适中的水平。

噪声测试的结果有多种用途,如器具噪声的标定、以及某一特定器具和其他家用电器所发射的噪声的比对。同时,这些结果可作为新产品开发阶段或决定降噪措施等的基础。无论对于何种用途,重要的是采用已知准确度的标准测试方法,从而使不同实验室得出的测试结果有可比性。

这些条件在本标准制订过程中已尽可能加以考虑。本标准的测试方法基于 GB/T 3767、ISO 3743-1 和 ISO 3743-2 有关内容。

采用这些方法允许使用的测试声环境有半消声室、专用混响室和带刚性壁面的测试室。测试结果是器具的声功率级。这些方法在本标准规定的不确定度范围内,一个反射面上方的自由场条件下所得结果与在混响场中所得结果是等同的。另外,正在考虑使用 GB/T 16404 和 GB/T 16404.2 所述的声强法。

应强调的是,本测试标准仅与空气噪声测试有关。其他如结构声及其传递不在本标准讨论之列。

中华人民共和国国家标准

声学 家用电器及类似用途器具噪声  
测试方法  
第1部分:通用要求

GB/T 4214.1—2000  
eqv IEC 60704-1:1997

代替 GB/T 4214—1984

Acoustics—Household and similar electrical appliances—  
Test code for determination of airborne acoustical noise  
—Part 1:General requirements

---

1 范围和对象

1.1 适用范围

1.1.1 概述

本标准的通用要求(第1部分)适用于由电网供电或电池供电的家用及类似用途电器,包括它们的附件和部件。

如在特殊要求部分(第2部分)中未特别说明,类似用途可理解为在与家庭环境类似的条件下使用,如在旅馆、咖啡厅、茶室、理发店、美容店或洗衣店等。

本标准不适用于:

- 专为工业或专业目的而设计的器具、装置或设备;
- 作为建筑物完整组成部分或其装置的器具,如空调器具、供暖器具、通风器具、供暖燃油锅炉、用于给排水系统的水泵;
- 单独的电动机或发电机;
- 用于户外的器具。

1.1.2 噪声类型

ISO 12001 中对不同噪声作了分类。GB/T 3767 中所列方法适用于家用电器各种噪声的测量。ISO 3743-1和 ISO 3743-2 中所列方法适用于脉冲噪声以外的各种噪声。这在特殊要求部分的制订中将予以规定。

1.1.3 声源的尺寸

GB/T 3767 中所列方法适用于任意大小的声源。ISO 3743-1 和 ISO 3743-2 的 1.2.2 中给出了声源大小的限制。这在特殊要求部分的制订中将予以规定。

1.2 测定量

本标准给出了在规定运转条件下被测器具发射噪声的工程级测量方法。测试量为声功率级  $L_w$  (以 dB 为单位,基准量 1pW),频率范围通常为中心频率 125 Hz 到 8 kHz 的倍频带。

将用到以下量:

- A 计权声功率级  $L_{WA}$ ;
- 倍频带声功率级。

本标准所述方法通常指试验操作员不在场的情况。对于必须有人员操作或进料的器具,将在特殊要求部分中说明。