



# 中华人民共和国国家标准

GB 4343.1—2009/CISPR 14-1:2005  
代替 GB 4343.1—2003

---

## 家用电器、电动工具和类似器具 的电磁兼容要求 第1部分:发射

Electromagnetic compatibility—Requirements for household appliances,  
electric tools and similar apparatus—Part 1: Emission

(CISPR 14-1:2005, IDT)

2009-05-05 发布

2010-04-01 实施

---

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局  
中国国家标准化管理委员会 发布

## 目 次

前言 .....	III
引言 .....	V
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 定义 .....	2
4 骚扰限值 .....	4
4.1 连续骚扰 .....	4
4.2 断续骚扰 .....	7
5 端子骚扰电压的测量方法(148.5 kHz~30 MHz) .....	8
5.1 测量装置 .....	8
5.2 测量程序和布置 .....	9
5.3 减少非受试设备产生的骚扰 .....	12
6 骚扰功率的测量方法(30 MHz~300 MHz) .....	12
6.1 测量装置 .....	12
6.2 在电源引线上的测量程序 .....	12
6.3 在非电源引线端连接有辅助装置的器具的特殊要求 .....	12
6.4 测量结果的评定 .....	13
7 运行条件和结果说明 .....	13
7.1 总则 .....	13
7.2 特殊设备和整体部件的运行条件 .....	14
7.3 标准运行条件和正常负载 .....	16
7.4 测量及结果说明 .....	25
8 CISPR 射频骚扰限值的说明 .....	26
8.1 CISPR 限值的意义 .....	26
8.2 型式试验 .....	26
8.3 大批量生产的器具的符合性评定 .....	26
8.4 禁止销售 .....	27
附录 A (规范性附录) 由特殊器具的开关操作引起的适用于公式 $20\lg(30/N)$ 的骚扰限值 .....	35
附录 B (资料性附录) 用上四分位法确定符合骚扰限值的实例(见 7.4.2.6) .....	37
附录 C (资料性附录) 断续骚扰(喀咧声)测量导则 .....	39
参考文献 .....	42
图 1 限值的图示,家用电器和电动工具(见 4.1.1) .....	28
图 2 限值的图示,调节控制器(见 4.1.1) .....	29
图 3 定义为喀咧声(见 3.2)的断续骚扰的例子 .....	29
图 4 适用连续骚扰限值的断续骚扰的例子(见 4.2.2.1),例外情况见 4.2.3.2 和 4.2.3.4 .....	30
图 5 调节控制器测量布置(见 5.2.4) .....	31
图 6 电栅栏激发器的栅栏端产生的骚扰电压的测量布置(见 7.3.7.2) .....	32

图 7 轨道上行驶的玩具的测量布置 ..... 32

图 8 模拟手的应用(见 5.1.4 和 5.2.2.2)..... 33

图 9 断续骚扰(见附录 C)测量流程图 ..... 34

  

表 1 频率范围为 148.5 kHz~30 MHz 的端子电压限值 ..... 5

表 2 频率范围为 30 MHz~300 MHz 的骚扰功率限值 ..... 6

表 3 频率范围为 30 MHz~1 000 MHz 距玩具 10 m 测量距离的辐射骚扰限值 ..... 7

表 A.1 按 4.2.2 和 4.2.3 由喀咧声数得出喀咧声率的器具举例和限值应用 ..... 35

表 A.2 喀咧声率由开关操作数和在相关运行条件中提及的因数  $f$  得出的限值应用和  
器具举例 ..... 36

## 前 言

本标准的全部技术内容为强制性。

GB 4343《家用电器、电动工具和类似器具的电磁兼容要求》分为 2 个部分：

- 第 1 部分：发射
- 第 2 部分：抗扰度

本部分为 GB 4343 的第 1 部分，对应于 CISPR 14-1:2005(第五版)《电磁兼容 家用电器、电动工具和类似器具的要求 第 1 部分：发射》。CISPR 14-1 第五版代替 2000 年出版的第四版本及其第 1 号修正件(2001)和第 2 号修正件(2002)。

本部分等同采用 CISPR 14-1:2005，但依据 GB/T 20000.2—2001《标准化工作指南 第 2 部分：采用国际标准的规则》进行如下编辑性修改：

- 删除 CISPR 14-1:2005 的前言、简介。简介的内容编写入本部分的引言中。
- 将本部分引用的国际标准改为等同、等效采用的我国国家标准。
- 本部分名称改为《家用电器、电动工具和类似器具的电磁兼容要求 第 1 部分：发射》。

本部分代替 GB 4343.1—2003《电磁兼容 家用电器、电动工具和类似器具的要求 第 1 部分：发射》。

本部分与 GB 4343.1—2003 相比，技术内容主要修改如下：

- 删除 1.1 中“本部分对于那些无法在测试场地进行测试的设备，暂时无发射要求，现场测试的要求正在考虑中。”；
- 规范性引用文件中增加引用标准 GB 7000.204—2008《灯具 第 2-4 部分：特殊要求 可移动式通用灯具》、GB 17743—2007《电气照明和类似设备的无线电骚扰特性的限值和测量方法》；
- 由于标准体系的变化及我国对应 CISPR 16 标准的制修订情况，对本部分中所有相关的 CISPR 16 标准进行了重新引用；
- 3.19，对便携式儿童用灯具的定义重新描述；
- 5.2.3，对非电源引线端连接有辅助装置的器具，当器具与辅助装置之间长于 2 m 且短于 10 m 的不可拆卸引线上的端子骚扰电压，增加测量的起始频率规定；
- 7.1.4，对具有一个电压范围，多于一个额定电压、频率范围为 50 Hz~60 Hz 的器具的骚扰测量规定了具体的方法；
- 7.3.1.10，增加具有漏水保护阀的洗衣机的骚扰测量规定；
- 7.3.1.20.4，对具有室内机和室外机(分体式)的空气调节器，补充了室内外机连接引线的骚扰功率测量方法和电源线外的其他引线端子骚扰电压测量的起始测量频率；
- 7.3.2.1.2，对装有振动块或摆动块的电动工具，重新描述测量规定；
- 修改 7.3.4.1，由对温控器或能量调节装置所控制的烤架和扁平烤盘的加热元件的测量的描述来代替带一个或多个能由温控器或能量调节器控制的加热板的器具的测量方法；
- 删除 GB 4343.1—2003 中关于“充分放热条件”和“非充分放热条件”的描述，改为明确的测量要求，涉及条款为 7.3.2.5、7.3.4.2、7.3.4.3、7.3.4.6、7.3.4.7、7.3.4.8、7.3.4.9.2、7.3.4.10、7.3.4.11 和 7.4.3.14；
- 删除 GB 4343.1—2003 中 7.3.7.3.1 和 7.3.7.3.2 标题中“炊具用的”，并在 7.3.7.3.2 中增加了“当测量连续骚扰时，在整个测试过程中点火装置应打开，在放电电路中应放置一个 2 k $\Omega$  的阻性负载。”的要求；

- 删除 GB 4343.1—2003 中 7.3.7.7 电池充电器、7.3.7.8 整流器和 7.3.7.9 变换器中的“注：30 MHz~300 MHz 频段的骚扰功率的限值不适用这些装置(见 4.1.2.4)。”；
- 7.4.2.2,增加“对于瞬时开关(见 4.2.3.3),只需在 500 kHz 确定脉冲的持续时间。”的测量规定；
- 对部分图样及名称重新进行描述,但其技术内容不变;涉及到的图样为图 1、图 2、图 5、图 6、图 7 和图 8；
- 附表 A.2,对因数  $f$  的有效位数进行了补充；
- 增加三个参考文献：

IEC 61000-3-8 电磁兼容(EMC) 第 3 部分:限值 第 8 节:低压电气装置上的信号传输发射电平、频带和电磁骚扰水平

GB/T 17045 电击防护 装置和设备的通用部分(GB/T 17045—2008,IEC 61140:2001, IDT)

GB/Z 6113.403 无线电骚扰和抗扰度测量设备和测量方法规范 第 4-3 部分:不确定度、统计学和限值建模 批量产品的 EMC 符合性确定的统计考虑(GB/T 6113.403—2007,IEC/CISPR 16-4-3:2004, IDT)

本部分的附录 A 为规范性附录,附录 B、附录 C 为资料性附录。

本部分由全国无线电干扰标准化技术委员会(SAC/TC 79)提出并归口。

本部分委托全国无线电干扰标准化技术委员会 F 分会负责解释。

本部分主要起草单位:上海电动工具研究所、广州电器科学研究院、广州威凯检测技术研究所、松下电化住宅设备机器(杭州)有限公司、广东格兰仕集团有限公司、无锡小天鹅股份有限公司、珠海格力电器股份有限公司、广州市九佛电器有限公司、中国飞利浦(投资)有限公司、宁波奥克斯空调有限公司。

本部分主要起草人:尹海霞、杨春荣、潘顺芳、赖静、邓俊泳、李邦协、李秀青、还雅萍、贾春耕、卢炎汉、朱红卫、张辉、钟学周、陈子良、朱建军。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB 4343—1984；
- GB 4343—1995；
- GB 4343.1—2003。

## 引 言

本部分的目的是对家用电器、电动工具和类似器具的射频骚扰电平建立一个统一的要求,确定骚扰限值,描述测量方法和使运行条件和结果的分析标准化。

CISPR 14-1 出版物由国际电工委员会国际无线电干扰特别委员会(CISPR)的 F 分会(家用电器、电动工具、照明设备和类似器具的骚扰)负责制定。1975 年出版第一版,名称为 CISPR 14:1975《家用电器、电动工具和类似器具无线电干扰特性测量方法和允许值》;1985 年出版第二版,名称为 CISPR 14:1985《家用和类似用途电动、电热器具,电动工具以及类似器具无线电骚扰特性测量方法和允许值》;1993 年出版第三版,名称为 CISPR 14:1993《家用和类似用途电动、电热器具,电动工具以及类似器具无线电骚扰特性测量方法和允许值》,继后在 1996 年出版第 1 号修改件、1998 年出版第 2 号修改件;2000 年出版第四版,标准名称改为 CISPR 14-1《电磁兼容 家用电器、电动工具和类似器具的要求 第一部分:发射》包含了二次技术修订,分别在 2001 和 2002 年。2005 年出版第五版,标准名称 CISPR 14-1《家用电器、电动工具和类似器具的电磁兼容要求 第 1 部分:发射》。

本部分是强制性国家标准,起草工作始于 1980 年,1984 年由原国家标准总局发布第一版,标准编号和名称为:GB 4343—1984《电动工具、家用电器和类似电器无线电干扰特性测量方法和允许值》;1995 年等效采用 CISPR 14:1993(第三版)进行修订,由原国家质量技术监督局发布第二版,标准编号和名称为:GB 4343—1995《家用和类似用途电动、电热器具,电动工具以及类似器具无线电干扰特性测量方法和允许值》;2003 年等同采用 CISPR 14-1:2000(第四版)和 2001 年第一号修正件进行修订。本次修订等同采用 CISPR 14-1:2005(第五版)。

# 家用电器、电动工具和类似器具 的电磁兼容要求 第1部分:发射

## 1 范围

1.1 GB 4343 的本部分适用于其主要功能由电动机、开关或调节装置实现的器具产生的射频传导和辐射骚扰,特意产生或者用于照明的射频能量除外。

这些器具包括:家用电器、电动工具、使用半导体装置的调节控制器、电动机驱动的电气医疗设备、电玩具、自动售货机以及电影或幻灯投影仪。

包括在本部分范围内的还有:

——上述提及设备的单独部件,诸如电动机、开关装置如(电源或保护)继电器,如果本部分中未提及,则对这些单独部件没有发射要求。

不包括在本部分范围内的有:

——在其他国家标准中明确地提出其射频范围内所有发射要求的设备。

注1:例子如下:

- 灯具、包括便携式儿童用灯具,放电灯具和其他照明装置:GB 17743;
- 音像设备和电子乐器,玩具除外:GB 13837 和 GB/T 9383 (见 7.3.5.4.2);
- 电网通讯装置,包括婴儿监视系统:IEC 61000-3-8;
- 产生和使用射频能量用于加热和治疗目的的设备:GB 4824;
- 微波炉:GB 4824(但应了解 1.3 关于多功能设备);
- 信息技术设备,如家用电脑、个人计算机,电子复印机:GB 9254;
- 用在机动车辆上的电子设备:GB 14023;
- 无线电控制器、对讲机和其他类型的无线电发射装置,包括使用在玩具中。
- 装有额定输入电流每相大于 25 A 的半导体装置的调节控制器和带有该种调节控制器的设备;
- 单独使用的电源。

注2:由机动车辆、船舶或飞机等供电系统供电的玩具不包含在本部分的范围内。

1.2 覆盖的频率范围为 9 kHz~400 GHz。

1.3 同时适用本部分不同条款和/或其他标准的多功能设备在使用相关功能时应满足每一条款/标准的要求;详见 7.2.1。

1.4 本部分的限值是在概率的基础上确定的,它能使骚扰抑制保持在经济合理的水平,同时仍能达到足够的射频保护。在特殊情况下,即使符合限值,仍可能会有射频的干扰发生。在此情况下可能需要附加规定。

1.5 与器具安全性能有关的电磁现象的影响不包括在本部分的范围内。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB 4343 的本部分的引用而成为本部分的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本部分,然而,鼓励根据本部分达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本部分。

本部分参考的标准如下:

GB/T 4365—2003 电工术语 电磁兼容(IEC 60050(161):1990,IDT)

GB 4706.91—2008 家用和类似用途电器的安全 电围栏激励器的特殊要求(IEC 60335-2-76:2006,IDT)