

中华人民共和国国家标准

GB 4343.2—2009/CISPR 14-2:2008
代替 GB 4343.2—1999

家用电器、电动工具和类似器具的 电磁兼容要求 第2部分：抗扰度

Electromagnetic compatibility—Requirements for household appliances,
electric tools and similar apparatus—Part 2: Immunity

(CISPR 14-2(Ed. 1.2):2008, 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 发布
中国国家标准化管理委员会

目 次

前言	Ⅲ
引言	V
1 范围和目的	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	2
4 器具分类	4
5 试验	4
6 性能判据	7
7 抗扰度试验的适用性	8
8 试验条件	9
9 合格评定	10
参考文献	11
图 1 端口示意图	2
表 1 外壳端口	4
表 2 信号线和控制线端口	5
表 3 直流电源输入和输出端口	5
表 4 交流电源输入和输出端口	5
表 5 信号线和控制线端口	5
表 6 直流电源输入和输出端口	5
表 7 交流电源输入和输出端口	6
表 8 信号线和控制线端口	6
表 9 直流电源输入和输出端口	6
表 10 交流电源输入和输出端口	6
表 11 外壳端口	7
表 12 交流电源输入端口	7
表 13 交流电源输入端口	7
表 14 器具性能降低举例	8

前 言

本部分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 2 部分，对应于 CISPR 14-2:2008《家用电器、电动工具和类似器具的电磁兼容要求 第 2 部分：抗扰度 产品类标准》。

本部分等同采用 CISPR 14-2:2008，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：

- 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 2 部分：抗扰度》；
- 目次中增加“参考文献”；
- 删除引言中“关键词”的内容；
- 第 2 章中“引用标准”改为“规范性引用文件”，并将引用的国际标准改为我国对应的国家标准。

本部分代替 GB 4343.2—1999《电磁兼容 家用电器、电动工具和类似器具的要求 第 2 部分：抗扰度 产品类标准》。

本部分与 GB 4343.2—1999 相比，技术内容主要修改如下：

- 1.1 第 2 段“市电”后面增加“变压器”；
- 1.1 最后一句替换为“辐射范围从紫外线到红外线(包括可见光)的个人护理设备。”；
- 1.2 第 5 列项的“视频设备以及”后面增加“除玩具以外的”；第 7 列项的“个人计算机和”后面增加“除玩具以外”；增加第 11 列项“婴儿监护系统。”；
- 第 3 章中增加“安全特低电压、玩具、电玩具、电池玩具、变压器玩具、双电源玩具、安全隔离变压器、玩具用安全变压器、装配型玩具、试验型玩具、功能型玩具、影像玩具、玩具的正常操作、时钟频率”的定义；
- 4.1 的第一段删除“如由电动驱动的器具、玩具、工具、热器具和类似电器(如紫外线和红外线辐射仪)等”；另起一段，内容为“例如：由电机驱动的器具，发光玩具，无电子控制单元的轨道装置，电动工具，电热器具，紫外线和红外线辐射仪和含有诸如机械开关和温控器的器具。”；
- 4.2 中“由市电供电的电动器具”前增加“变压器玩具，双供电玩具”；删除“注 1”的内容，把“注 2”改为“注”；
- 4.3 增加注，内容如下：“玩具，例如音乐软体玩具，有线控制玩具和电动电子玩具。”；
- 表 4、表 7、表 10 底部增加“对于特低电压的交流端口，这个测试仅适用于与制造商功能规范规定的总长度可超过 3 m 的电缆连接的端口。”；
- 5.6 表 12 中“2 kV”后面增加“线到地 12 Ω ”，“1 kV”后面增加“线到线 2 Ω ”；最后一段改为“在受试设备交流电源 90°相位施加正脉冲，270°相位施加负脉冲，不需要对表 12 以外(更低)的电压进行试验。”；
- 7.1.3 删除“及其配套设备”；
- 7.2.3 在第 1 项后面增加“不用使用者输入分数和数据的玩具，例如：音乐软体玩具，发声玩具等，性能判据 C 适用。”；删除第 2、第 3 列项。增加新的列项“射频电磁场，性能判据 A。”；并增加文字“这个测试仅适用于用电子装置操作的乘骑玩具。”；
- 8.1 增加第 3 段，内容为“测试过程中，玩具在正常操作下运行。变压器玩具由其变压器供电

进行测试。如果玩具没有提供变压器,则应用合适的变压器进行测试。”;增加第4段,内容为“假如辅助装置(例如玩具的卡式视频录像带)单独销售用于不同的器具上,为了检查辅助装置预期在所有器具上运行的一致性,这种辅助装置至少在一个合适的、具有代表性的主器具上进行测试,这种主器具应该是这个系列产品的一个典型代表,由这种辅助装置的制造商进行选择。”;

——8.4中删除第2段内容;

——8.7中全部内容删去;

——8.8重新编号为8.7;

——9.2中“注”的内容改为“其他信息,请参阅GB/Z 6113.403—2007。”;

——第10章内容全部删除;

——增加参考文献,内容如下:

GB 19212.8 电力变压器、电源装置和类似产品的安全 第8部分:玩具用变压器的特殊要求 (GB 19212.8—2006,IEC 61558-2-7:1997,MOD);

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/Z 6113.403—2007,IEC/CISPR 16-4-3:2004,IDT)。

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:广州电器科学研究院、上海电动工具研究所、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、珠海格力电器股份有限公司、无锡小天鹅股份有限公司、广州市九佛电器有限公司。

本部分主要起草人:李秀青、杨春荣、尹海霞、赖静、李邦协、邓俊泳、贾春耕、卢炎汉、张辉、朱红卫、钟学周。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为:

——GB 4343.2—1999。

引 言

本部分的目的是对本标准范围内的产品电磁抗扰度建立一个统一的要求。本部分规定了抗扰度的试验规范,提供了试验方法的基础标准,并规范了运行条件、性能判据和试验结果的表述。

家用电器、电动工具和类似器具的 电磁兼容要求 第2部分：抗扰度

1 范围和目的

1.1 GB 4343 的本部分适用于家用和类似用途电器及类似器具、电玩具以及电动工具的电磁抗扰度。对接至相线和中线的单相器具，额定电压不应超过 250 V，对其他器具，则不超过 480 V。

器具里可装有电动机、电热元件或二者兼有，其电路可包含电气线路或电子线路。它可以由市电、变压器、电池或其他电源供电。

本部分也适用于非家庭使用但有抗扰度要求的器具，如商店、轻工业场所和农场的非专业人员使用的器具，同时也适用于 GB 4343.1 产品范围内的器具。此外还适用于：

- 家用和酒吧餐馆用的微波炉；
- 射频能量加热的烹调用平铁架和烹调炉，(单个或多个区域)感应式烹调器具；
- 辐射范围从紫外线到红外线(包括可见光)的个人护理设备。

1.2 本部分不适用于：

- 照明用设备；
- 重工业用器具；
- 固定安装在建筑物上的电气装置部件(如保险丝、断路器、电缆和开关)；
- 频繁产生特殊电磁环境场所使用的器具，这样的场所指产生强电磁场(例如广播发射站附近)，或电网产生大脉冲的地方(例如发电站)；
- 无线电接收机、电视机，音频设备、视频设备以及除玩具以外的电子音乐装置；
- 医疗电气装置；
- 个人计算机和除玩具以外的类似器具；
- 无线电发射机；
- 专门设计用于车辆的器具；
- 婴儿监护系统。

1.3 抗扰度要求的频率范围覆盖 0 Hz~400 GHz。

1.4 与器具安全有关的电磁效应不属于本部分范围，而属于其他标准，如 GB 4706。

对于器具的非正常运行(如为试验目的而模拟电路故障的运行)，本部分不予以考虑。

注：船上或飞机上使用的器具可能需要附加的抗扰度要求。

1.5 本部分目的是规定本部分范围内的器具抗扰度要求，它包括连续的和瞬态的、传导的和辐射的电磁骚扰以及静电放电。

这些规定体现了电磁兼容性抗扰度的基本要求。

注：在特殊情况下，骚扰电平可能超过本部分规定的试验值。在此场合下，可能需要采取特别的减缓措施。

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。

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

GB/T 17626.2—2006 电磁兼容 试验和测量技术 静电放电抗扰度试验(IEC 61000-4-2:2001,IDT)

GB/T 17626.3—2006 电磁兼容 试验和测量技术 射频电磁场辐射抗扰度试验(IEC 61000-4-3:2002,IDT)

GB/T 17626.4—2008 电磁兼容 试验和测量技术 电快速瞬变脉冲群抗扰度试验(IEC 61000-4-4:2004,IDT)

GB/T 17626.5—2008 电磁兼容 试验和测量技术 浪涌(冲击)抗扰度试验(IEC 61000-4-5:2005,IDT)

GB/T 17626.6—2008 电磁兼容 试验和测量技术 射频场感应的传导骚扰抗扰度(IEC 61000-4-6:2006,IDT)

GB/T 17626.11—2008 电磁兼容 试验和测量技术 电压暂降、短时中断和电压变化的抗扰度试验(IEC 61000-4-11:2004,IDT)

GB 4343.1—2009 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(CISPR 14-1:2005,IDT)

3 术语和定义

基于本部分的目的,GB/T 4365—2003 确立的电磁兼容术语以及下列术语和定义适用于本部分。

3.1

电磁兼容性 **electromagnetic compatibility**

设备或系统在其电磁环境中能正常工作且不对该环境中任何事物构成不能承受的电磁骚扰的能力。

3.2

端口 **port**

规定器具与外界电磁环境的特定接口(见图1)。



图1 端口示意图

3.3

外壳端口 **enclosure port**

电磁场辐射或侵入所通过的器具的物理界面。

3.4

批量生产 **series production**

连续或成批地生产器具(由相同的产品组成)的过程。

3.5

安全特低电压 **safety extra-low voltage**

导体之间,或任何导体与地之间不超过交流 50 V 或无纹波直流 120 V 的电压,在电路中,用例如安全隔离变压器等装置与供电电源隔离开。

3.6

玩具 toy

预期供 14 岁以下儿童玩耍的产品。

玩具可以包括电机、发热元件、电子电路和它们三者的结合体。

玩具的供电电压不应该超过交流(有效值)或无纹波直流 24 V,且可由电池或适配器或安全变压器连接到市电电源上进行供电。

注:玩具用的变压器、转换器和充电器不认为是玩具的一部分(见 GB 19212.8)。

3.7

电玩具 electric toy

至少有一种功能是依靠电能工作的玩具。

3.8

电池玩具 battery toy

包含或使用一个或多个电池作为唯一电源的玩具。

3.9

变压器玩具 transformer toy

通过一个玩具变压器和供电网络相连接,并以此作为唯一电源的玩具。

3.10

双电源玩具 dual supply toy

能同时或交替作为电池玩具和变压器玩具使用的玩具。

3.11

安全隔离变压器 safety isolating transformer

提供安全特低电压,且至少用与双重绝缘或加强绝缘等效的绝缘将其输入绕组与输出绕组进行电气隔离的变压器。

3.12

玩具用安全变压器 safety transformer for toys

特殊设计以供玩具在不超过 24 V 的安全特低电压下运行的安全隔离变压器。

注:a.c.或d.c.或二者均可以由变压器部件提供。

3.13

装配型玩具 constructional kit

用于组装成不同玩具的成套电气、电子或机械部件。

3.14

试验型玩具 experimental kit

用于组装成不同组合的成套电气或电子元件。

注:试验装置主要的目的是通过试验和研究促进知识的获得。它不是用来创造一个玩具或其他特殊使用的设备。

3.15

功能型玩具 functional toy

额定电压不超过 24 V,由成年人使用的器具或装置的模型玩具。

注:额定电压超过 24 V,打算在成年人的直接监管下由儿童使用和同样方式下作为器具或装置的模型的产品,被认为是功能型产品。

3.16

影像玩具 video toy

包含一个屏幕和操作机构的玩具,通过操作机构儿童可以与屏幕显示的图片互动。

注:所有用于影像玩具的必需部件,例如控制盒,游戏杆,键盘,监视器及连接件,认为是玩具的一部分。

3.17

玩具的正常操作 normal operation of toys

当接至推荐的电源,玩具按照预定的或可预知的方式,同时不要忘记了儿童的正常行为,进行玩耍的条件。

3.18

时钟频率 clock frequency

设备中使用的任何信号的基波频率,集成电路(IC)内单独使用的信号除外。

注:高频往往由集成电路(IC)外的较低时钟频率通过集成电路(IC)内的锁相环(PLL)电路产生。

4 器具分类

本标准范围内的器具划分为四类,每一类定义如下:

4.1 I类:无电子控制电路的器具

例如:由电机驱动的器具,发光玩具,无电子控制单元的轨道装置,电动工具,电热器具,紫外线和红外线辐射仪和含有诸如机械开关和温控器的器具。

由无源元件(如抑制无线电干扰的电容或电感、电源变压器和工频整流器)组成的电路不应被认为是电子控制电路。

4.2 II类:带有电子控制电路的变压器玩具、双电源玩具、由市电供电的电动器具、电动工具、电热器具和类似电器(如紫外线辐射仪、红外线辐射仪和微波炉),其电子控制线路的内部时钟频率或振荡频率不超过 15 MHz。

注:玩具,例如教育用电脑、器具,带有电子控制单元的轨道装置。

4.3 III类:带有电子控制电路并且由电池(内装式电池或外接式电池)供电的器具。在正常使用条件下,该类型器具不与市电连接,其电子控制线路的内部时钟频率或振荡频率不超过 15 MHz。

该类包括装有可充电电池的器具,可充电电池通过将器具接到市电来进行充电,但是当该类器具接入市电时,应按 II 类器具进行试验。

注:玩具,例如音乐软体玩具,有线控制的玩具和电动电子玩具。

4.4 IV类

本标准范围内的其他所有器具。

5 试验

5.1 静电放电

静电放电试验根据基础标准 GB/T 17626.2—2006 和本部分表 1 中给出的试验信号和试验条件进行。

表 1 外壳端口

环境现象	试验规定	试验配置
静电放电	8 kV 空气放电 4 kV 接触放电	按 GB/T 17626.2—2006
注:4 kV 的接触放电应施加于易触及的导电部件,但诸如电池盒或插座孔里的金属触片除外。		

接触放电是优先的试验方法,对外壳的每个易触及的金属部件施加 20 次放电(10 次正极性,10 次负极性)。对于非导电外壳,应按 GB/T 17626.2—2006 规定对垂直或水平耦合板进行放电。空气放电适用于不能使用接触放电的场合中。不需要对表 1 以外(更低)的电压进行试验。

5.2 电快速瞬变

电快速瞬变试验根据基础标准 GB/T 17626.4—2008 和本部分表 2~表 4 中的要求进行,试验在

正、负两个极性上各进行 2 min。

表 2 信号线和控制线端口

环境现象	试验规定	试验配置
共模快速瞬变	0.5 kV(峰值) 5/50 ns T_r/T_d 5 kHz 重复频率	按 GB/T 17626.4—2008
注：仅适用于按制造商功能规范规定的总长度可超过 3 m 的电缆连接的端口。		

表 3 直流电源输入和输出端口

环境现象	试验规定	试验配置
共模快速瞬变	0.5 kV(峰值) 5/50 ns T_r/T_d 5 kHz 重复频率	按 GB/T 17626.4—2008
注：不适用于由电池供电、使用时不能接到市电的器具。		

测试直流电源端口时应使用耦合/去耦网络。

表 4 交流电源输入和输出端口

环境现象	试验规定	试验配置
共模快速瞬变	1 kV(峰值) 5/50 ns T_r/T_d 5 kHz 重复频率	按 GB/T 17626.4—2008
注：对于特低电压的交流端口，这个测试仅适用于与制造商功能规范规定的总长度可超过 3 m 的电缆连接的端口。		

测试交流电源端口时应使用耦合/去耦网络。

5.3 注入电流 0.15 MHz~230 MHz

注入电流试验根据基础标准 GB/T 17626.6—2008 和本部分表 5~表 7 中的要求进行。

试验条件和试验布置，尤其是对 80 MHz~230 MHz 的测量，应在试验报告中清楚地加以注明。

注：注入电流的频率最高可达 230 MHz，与受试器具(EUT)尺寸无关。

将未调制试验信号的载波调到指定的试验值。试验时，载波还需按规定进行调制。

表 5 信号线和控制线端口

环境现象	试验规定	试验配置
射频电流 共模 1 kHz, 80% AM	0.15 MHz~230 MHz 1V(r. m. s.)(未调制) 150 Ω 源阻抗	按 GB/T 17626.6—2008
注：仅适用于与按制造商功能规范规定的总长度可超过 3 m 的电缆连接的端口。		

表 6 直流电源输入和输出端口

环境现象	试验规定	试验配置
射频电流 共模 1 kHz, 80% AM	0.15 MHz~230 MHz 1V(r. m. s.)(未调制) 150 Ω 源阻抗	按 GB/T 17626.6—2008
注 1：不适用于由电池供电、使用时不能接到市电的器具。		
注 2：适用于由电池供电、使用时能接到市电的器具或按制造商功能规范规定的直流电缆长度可超过 3 m 的器具。		

测试直流电源端口时应使用耦合/去耦网络。

表 7 交流电源输入和输出端口

环境现象	试验规定	试验配置
射频电流 共模 1 kHz,80%AM	0.15 MHz~230 MHz 3 V(r. m. s.)(未调制) 150 Ω 源阻抗	按 GB/T 17626.6—2008
注：对于特低电压的交流端口,这个测试仅适用于与制造商功能规范规定的总长度可超过 3 m 的电缆连接的端口。		

测试交流电源端口时应使用耦合/去耦网络。

5.4 注入电流 0.15 MHz~80 MHz

注入电流试验根据基础标准 GB/T 17626.6—2008 和本部分表 8~表 10 中的要求进行。
将未调制试验信号的载波调到指定的试验值。试验时,载波还需按规定进行调制。

表 8 信号线和控制线端口

环境现象	试验规定	试验配置
射频电流 共模 1 kHz,80%AM	0.15 MHz~80 MHz 1 V(r. m. s.)(未调制) 150 Ω 源阻抗	按 GB/T 17626.6—2008
注：仅适用于与按制造商功能规范规定的总长度可超过 3 m 的电缆连接的端口。		

表 9 直流电源输入和输出端口

环境现象	试验规定	试验配置
射频电流 共模 1 kHz,80%AM	0.15 MHz~80 MHz 1 V(r. m. s.)(未调制) 150 Ω 源阻抗	按 GB/T 17626.6—2008
注：不适用于由电池供电、使用时不能接到市电的器具。		

测试直流电源端口时应使用耦合/去耦网络。

表 10 交流电源输入和输出端口

环境现象	试验规定	试验配置
射频电流 共模 1 kHz,80%AM	0.15 MHz~80 MHz 3 V(r. m. s.)(未调制) 150 Ω 源阻抗	按 GB/T 17626.6—2008
注：对于特低电压的交流端口,这个测试仅适用于与制造商功能规范规定的总长度可超过 3 m 的电缆连接的端口。		

测试交流电源端口时应使用耦合/去耦网络。

5.5 射频电磁场 80 MHz~1 000 MHz

射频电磁场试验根据基础标准 GB/T 17626.3—2006 和本部分表 11 中的要求进行。
将未调制试验信号的载波调到指定的试验值。试验时,载波还需按规定进行调制。

表 11 外壳端口

环境现象	试验规定	试验配置
射频电磁场 1 kHz, 80% AM	80 MHz~1 000 MHz 3 V (r. m. s.) (未调制)	按 GB/T 17626.3—2006

5.6 浪涌

浪涌抗扰度试验根据基础标准 GB/T 17626.5—2008 和本部分表 12 中的要求进行。

表 12 交流电源输入端口

环境现象	试验规定	试验配置
浪涌	1.2/50(8/20) T_r/T_d μs 2 kV 线到地 12 Ω 1 kV 线到线 2 Ω	按 GB/T 17626.5—2008

只要可行,依次施加 5 次正脉冲和 5 次负脉冲:

- 相线之间:1 kV;
- 相线与中线之间:1 kV;
- 相线与保护地线间:2 kV;
- 中线与保护地线间:2 kV。

在受试设备交流电源 90°相位施加正脉冲,270°相位施加负脉冲,不需要对表 12 以外(更低)的电压进行试验。

5.7 电压暂降和短时中断

电压暂降和短时中断试验按基础标准 GB/T 17626.11—2008 和本部分表 13 中的要求进行。

表 13 交流电源输入端口

环境现象		试验电平 % U_T *	电压暂降的持续时间 (额定频率周期)		试验配置
			50 Hz	60 Hz	
电压 暂降	100	0	0.5	0.5	按 GB/T 17626.11—2008, 电压突变在过零处产生
	60	40	10	12	
	30	70	25	30	

* U_T 是受试设备的额定电压。

6 性能判据

在 EMC 测试过程中或根据 EMC 测试结果,制造商应根据下列性能判据提供器具的功能描述和性能判据等级,并在试验报告中注明。

性能判据 A:在试验过程中器具应按预期连续运行。当器具按预期使用时,其性能降低或功能丧失不允许低于制造商规定的性能水平(或可容许的性能丧失)。如果制造商未规定最低的性能水平或可容许的性能丧失,则可从产品说明书、文件及用户按预期使用时对器具的合理期望中推断。

性能判据 B:试验后器具应按预期继续运行。当器具按预期使用时,其性能降低或功能丧失不允许低于制造商规定的性能水平(或可容许的性能丧失)。在试验过程中,性能下降是允许的,但不允许实际运行状态或存贮数据有所改变。如果制造商未规定最低的性能水平或可容许的性能丧失,则可从产品说明书、文件及用户按预期使用时对器具的合理期望中推断。

性能判据 C:允许出现暂时的功能丧失,只要这种功能可自行恢复,或者是通过操作控制器或按使

用说明书规定进行操作来恢复。

表 14 是用来制定受试器具因电磁应力引起的可容许降低导则。并非器具所有功能都需要进行试验,功能的选择和规定及可容许降低由制造商给出。

表 14 器具性能降低举例

功能(未详尽列)	性能判据			
	A	B ²⁾	C1 ³⁾	C2 ³⁾
电机转速	10% ¹⁾	—	+	—
转矩	10% ¹⁾	—	+	—
位移	10% ¹⁾	—	+	—
功率(消耗功率、输入功率)	10% ¹⁾	—	+	—
开关(状态改变)	—	—	+	—
发热	10% ¹⁾	—	+	—
定时(程序、延时、负载周期)	10% ¹⁾	—	+	—
待机状态	—	—	4)	—
数据储存	—	—	5)	5)
感应器功能(信号传递)	6)	—	7)	—
指示器(视觉和听觉)	6)	—	7)	—
音频功能	6)	—	7)	—
照明	6)	—	7)	—
— 不允许改变。 + 允许改变。 1) 量精度值。 2) 对性能判据 B,测量或验证是在所述现象施加前和之后受试设备达到稳定运行条件时进行。 3) 性能判据 C 可分为 C1:复位前和 C2:复位后。 4) 只许断开,不许接通。 5) 允许数据丢失或改变。 6) 允许按制造商规定的较低性能指标,但不允许正常功能丧失。 7) 允许正常功能丧失。				

7 抗扰度试验的适用性

7.1 总则

7.1.1 本部分范围内的器具,其抗扰度试验在第 5 章中已按每个端口逐一给出,并对每个端口的试验给出了具体的规定。

根据以上表 1~表 13,应在器具的相应端口进行试验。

试验应在器具正常运行时易触及的端口进行。

试验应以单个试验依次逐项进行,但其顺序是随意的。

试验描述、试验发生器、试验方法和试验配置均由表中提及并由 GB/T 17626 系列基础标准给出,这些基础标准内容在此不再赘述,但是对试验实际应用所需的修改或附加信息由本部分给出。

7.1.2 根据特定设备的电气特性和用途可以判定某些试验是不适用的,因此这些试验不需要进行。在这种情况下,应在试验报告中注明不进行试验的描述。

7.1.3 教育用或游戏用的试验性设备,无论它们属于哪一类型,均认为它们能满足抗扰度要求,不需进行试验。

7.2 不同类型器具的试验应用

7.2.1 I 类

该类型器具被认为能满足抗扰度要求,不需测试。

7.2.2 II 类

该类器具应满足下列要求:

- 静电放电,性能判据 B(5.1);
- 电快速瞬变,性能判据 B(5.2);
- 注入电流(最高为 230 MHz),性能判据 A(5.3);
- 浪涌,性能判据 B(5.6);
- 电压暂降和短时中断,性能判据 C(5.7)。

7.2.3 III 类

该类器具应满足下列要求:

- 静电放电,性能判据 B(5.1);
- 不用使用者输入分数和数据的玩具,例如:音乐软体玩具,发声玩具等,性能判据 C 适用。
- 射频电磁场,性能判据 A。
- 这个测试仅适用于用电子装置操作的乘骑玩具。

7.2.4 IV 类

该类器具应满足下列要求:

- 静电放电的性能判据 B(5.1);
- 电快速瞬变的性能判据 B(5.2);
- 注入电流(最高为 80 MHz),性能判据 A(5.4);
- 射频电磁场的性能判据 A(5.5);
- 浪涌的性能判据 B(5.6);
- 电压暂降和短时中断的性能判据 C(5.7)。

8 试验条件

8.1 除非另有规定,试验应该按照制造商规定,与正常使用一致、以最敏感的方式运行。

试验应在 GB 4343.1 规定的适用条件下进行。试验应在器具所规定或典型环境中以其额定电压和额定频率运行条件下进行。如果设备有不同的设定值(如速度、温度等),则应使用低于最大值的设定值,优先使用约为最大值 50% 的设定值。

当微波炉、烹调炉、平铁架和感应式烹调器具进行试验时,其试验负载为 $(1 \pm 0.5)L$ 的自来水。对持续较长时间的试验,可中断试验以便再加水。

测试过程中,玩具在正常操作下运行,变压器玩具由其变压器供电进行测试。如果玩具没有提供变压器,则应用合适的变压器进行测试。

假如辅助装置(例如玩具的卡式视频录像带)单独销售用于不同的器具上,为了检查辅助装置预期在所有器具上运行的一致性,这种辅助装置至少在一个合适的、具有代表性的主器具上进行测试,这种主器具应该是这个系列产品的一个典型代表,由这种辅助装置的制造商进行选择。

但应优先考虑制造商规定的试验配置、试验条件和性能指标。

8.2 必要时,应改变受试设备的配置以获得最大敏感度。如果器具与辅助设备连接,则器具应在与激活所有端口所必需的最小配置的辅助设备连接的情况下进行试验。

8.3 静电放电、电快速瞬变、浪涌及电压短时中断试验是在受试设备按所选择的每一运行模式(或每一

种运行模式的某一时段)下进行。

8.4 射频电磁场和注入电流试验是在扫描期间受试设备按所选择的运行方式随机地投入运行的条件下进行。

8.5 对于手动选择的运行方式,试验可中断,否则应注意操作者的操作不应影响试验结果。

8.6 如果受试设备有一个自动循环程序,扫描时间应在随机位置上开始,如果单个周期比扫描时间长,扫描试验应重复进行,直至周期结束。

8.7 试验期间的运行配置和运行方式应准确地记录在试验报告中。

注:应注意环境的变化,如电源的变化,不能影响试验结果。

9 合格评定

9.1 单台产品的评定

批量生产的器具应通过一台具有代表性的样品或批量生产的一台器具的型式试验来得以验证。

制造商或供应商的质量体系应确保受试样机或受试器具能代表相应批量生产器具。

对不是批量生产的器具,在按规定试验方法试验时,其试验程序应确保每台器具满足试验要求。

对安装在使用场所(不是在试验场地)的器具进行试验时所测得的结果只与这种安装情况有关,不能代表任何其他安装情况。

9.2 统计评定

器具符合本部分要求的意义是:在统计基础上,保证置信度至少为 80%的情况下,批量生产器具的合格率至少为 80%。

当单台器具进行型式试验时,不保证符合 80%/80%的要求。

符合性判定条件是:在样本量 n 中不符合要求的器具数量不能超过 c 值。

n	7	14	20	26	32
c	0	1	2	3	4

如果第一次抽样结果不满足要求,则可进行第二次抽样,然后将这两次抽样结果综合起来,并检查综合结果是否满足要求。

注:其他信息请参阅 GB/Z 6113.403—2007。

9.3 有争议时

在有争议的情形下,确定是否符合本部分的评定应以统计评定方法为基础。

参 考 文 献

- [1] GB 19212.8 电力变压器、电源装置和类似产品的安全 第8部分:玩具用变压器的特殊要求(GB 19212.8—2006,IEC 61558-2-7:1997,MOD)
 - [2] 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/Z 6113.403—2007,IEC/CISPR 16-4-3:2004,IDT)
 - [3] GB 4706 家用和类似用途电器的安全(IEC 60335,IDT)
-

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
家用电器、电动工具和类似器具的
电磁兼容要求
第 2 部分：抗扰度
GB 4343.2—2009/CISPR 14-2:2008

*

中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街 16 号
邮政编码：100045

网址 www.spc.net.cn

电话：68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

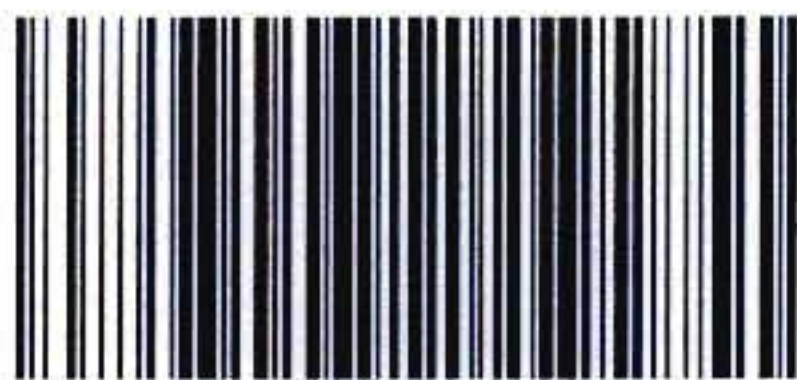
*

开本 880×1230 1/16 印张 1.25 字数 28 千字
2009 年 7 月第一版 2009 年 7 月第一次印刷

*

书号：155066·1-38207 定价 21.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话：(010)68533533



GB 4343.2-2009