

ICS 33.100  
L 06



# 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

GB 4343.1—2009/CISPR 14-1:2005

## 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)

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1部分:发射  
GB 4343.1—2009/CISPR 14-1:2005

\*

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 3.25 字数 87 千字  
2009年8月第一版 2009年8月第一次印刷

\*

书号:155066·1-38206 定价 45.00 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 4343.1—2009

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

## 参 考 文 献

- 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 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 4824 工业、科学和医疗(ISM)射频设备 电磁骚扰特性 测量方法和限值(GB 4824—2004,CISPR 11:2003,IDT)
- GB 14023 车辆、船和由内燃机驱动的装置 无线电骚扰特性 限值和测量方法(GB 14023—2006,CISPR 12:2005,IDT)
- GB 13837 声音和电视广播接收机及有关设备 无线电骚扰特性 限值和测量方法(GB 13837—2003,IEC/CISPR 13:2001,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)
- GB/T 9383 声音和电视广播接收机及有关设备抗扰度限值和测量方法(GB/T 9383—2008,IEC/CISPR 20:2006,MOD)
- 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

## 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(喀嘶声)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 定义为喀嘶声(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 由喀喇声数得出喀喇声率的器具举例和限值应用 .....	35
表 A.2 喀喇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

如果喀喇声率  $N \geq 30$ , 则连续骚扰限值适用(见 4.2.2.1)。如果测量已经显示有断续骚扰超过这些限值(见 3.2 喀喇声的定义), 很明显 EUT 没通过测试。

对在附录 A 表 A.2 中提及的某种器具, 喀喇声率应通过计算开关操作数来确定。

在这种情况下喀喇声率从如下公式获得:

$$N = n_2 \times f / T$$

这里  $n_2$  是在最小观察时间  $T$  分钟内计算的开关操作数,  $f$  是附录 A 表 A.2 中给出的因子(见 7.4.2.3)。

如果通过计算开关操作数得到的喀喇声率大于或等于 30, EUT 还没有失败, 但是仍有通过测量喀喇声数确定喀喇声率的可能性, 即测量事实上多少可计的开关操作数引起幅度超过连续骚扰限值的骚扰。

#### C.4.2 例外情况的应用

确定了喀喇声率后, 建议判断 4.2.3.3 瞬态开关例外规则的适用性。如果这里给出的条件适用(所有的喀喇声持续时间  $< 20$  ms, 90% 的喀喇声率持续时间  $< 10$  ms, 喀喇声率  $N < 5$ ), 则停止程序。在这种情况下喀喇声的幅度没有必要测量, EUT 通过测试。

应进一步调查是否所有的喀喇声持续时间和分布符合喀喇声的定义(见 3.2), 因为只有在这种情况下才对断续骚扰使用放宽的限值。

如果观察到的断续骚扰的参数不符合喀喇声的定义(见 3.2), 应检查 4.2.3 或附录 A 中其他例外情况的适用性。

例如, 如果两次骚扰间隔小于 200 ms, 而且喀喇声率小于 5, 通常 4.2.3.4 例外情况适用。不能监测所有例外情况的骚扰分析仪如果自动显示连续骚扰存在, 即结果“失败”。

如果没有例外情况适用于观察到的不符合喀喇声的定义(见 3.2)的断续骚扰的参数, 则 EUT 不通过测试。

#### C.4.3 上四分位法

如果喀喇声的喀喇声率、持续时间和分布的测量证实了对断续骚扰适用放宽限值, 则喀喇声的幅度应使用上四分位法评估(见 3.8 和 7.4.2.6)。

应用相应的喀喇声率  $N$  用于计算  $\Delta L$ ,  $\Delta L$  是在连续骚扰限值  $L$  上应增加的值(见 4.2.2.2):

$$\begin{aligned} \Delta L &= 44 \text{ dB} & N < 0.2 \\ \Delta L &= [20 \lg(30/N)] \text{ dB} & N \leq 0.2 < 30 \end{aligned}$$

喀喇声限值  $L_q$  由如下公式确定:

$$L_q = L + \Delta L$$

喀喇声的幅度只在下述规定频率点上评估: 150 kHz, 500 kHz, 1.4 MHz 和 30 MHz(见 7.4.2.5)。

测量接收机的输入衰减器应调节到断续骚扰的放宽限值。

这些测量应在与确定喀喇声率时选择的相同运行条件和相同观察时间的条件下进行(见 7.4.2.5)。

如果超过喀喇声限值  $L_q$ (见 7.4.2.6)的喀喇声数, 不超过在最小观察时间  $T$  内记录的喀喇声数的四分之一, 则认为受试器具符合断续骚扰限值, 即超过  $L_q$  的喀喇声数  $n$  与在确定喀喇声率时得到的  $n_1$  或  $n_2$  比较(见 C.4.1 和 7.4.2.3)。当符合下述条件时, 即满足本部分的要求:

$$n \leq n_1 \times 0.25 \text{ 或 } n \leq n_2 \times 0.25$$

附录 B 给出使用上四分位法的例子。