


# 强制性认证家用电器及 相关标准汇编

## 电磁兼容、能效、噪音标准卷

全国家用电器标准化技术委员会 编  
中国质检出版社第四编辑室



 中国质检出版社  
中国标准出版社

# 强制性认证家用电器及相关标准汇编

## 电磁兼容、能效、噪音标准卷

全国家用电器标准化技术委员会 编  
中国质检出版社第四编辑室

中国质检出版社  
中国标准出版社

北京

TM925-65  
14

XC

### 图书在版编目(CIP)数据

强制性认证家用电器及相关标准汇编. 电磁兼容、能效、噪音标准卷/全国家用电器标准化技术委员会, 中国质检出版社第四编辑室编. —北京: 中国标准出版社, 2012

ISBN 978-7-5066-6753-1

I. ①强… II. ①全…②中… III. ①日用电气器具-标准-汇编-中国②日用电气器具-电磁兼容性-标准-汇编-中国③日用电气器具-电能效率-标准-汇编-中国④日用电气器具-噪声-标准-汇编-中国 IV. ①TM925-65

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 078030 号

中国质检出版社 出版发行  
中国标准出版社

北京市朝阳区和平里西街甲 2 号(100013)  
北京市西城区三里河北街 16 号(100045)

网址: www.spc.net.cn

总编室: (010)64275323 发行中心: (010)51780235

读者服务部: (010)68523946

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 14 字数 393 千字  
2012 年 5 月第一版 2012 年 5 月第一次印刷

\*

定价 75.00 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)68510107

## 出版说明

目前我国已是家用电器生产大国,彩色电视机、空调器、洗衣机、电冰箱等家用电器的产量已跃居世界第一位。随着家用电器成为人们的生活必需品,相关产品的强制性安全认证问题一直是行业内关注的焦点。认证用标准是认证的依据,也是企业必须具备的文件。近几年我国批准颁布了一大批家用电器标准。为满足行业需求,现特推出《强制性认证家用电器及相关标准汇编》。

本套汇编分为以下几卷:

- 《强制性认证家用电器及相关标准汇编 产品标准卷》
- 《强制性认证家用电器及相关标准汇编 安全标准卷》
- 《强制性认证家用电器及相关标准汇编 电磁兼容、能效、噪音标准卷》
- 《强制性认证家用电器及相关标准汇编 控制器及开关装置卷》
- 《强制性认证家用电器及相关标准汇编 照明电器及电动机卷》
- 《强制性认证家用电器及相关标准汇编 电线电缆、电容器及变压器安全卷》
- 《强制性认证家用电器及相关标准汇编 电器附件卷》

本汇编为《强制性认证家用电器及相关标准汇编 电磁兼容、能效、噪音标准卷》,收集了截至2012年3月底发布的家电认证用的电磁兼容、能效、噪音国家标准共14项,以满足家用电器的设计、生产、检测、认证部门技术人员查找相关标准的需要。

本汇编所收入标准的出版年代不尽相同,对于其中的量和单位不统一之处及各标准格式不一致之处未做改动。

本标准汇编由全国家用电器标准化技术委员会和中国质检出版社第四编辑室共同汇编成册。全国家用电器标准化技术委员会的马德军、李一、闫凌等人为汇编的顺利出版做了大量的工作,中国质量认证中心的彭小辉为本汇编目录的确定提出了许多宝贵建议,在此对他们表示衷心感谢!

编者

2012.4

# 目 录

## 第一部分:电磁兼容标准

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	3
GB 4343.2—2009	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	49
GB/T 15287—1994	抑制射频干扰整件滤波器	第一部分:总规范	64
GB/T 15288—1994	抑制射频干扰整件滤波器	第二部分:分规范 试验方法的选择和一般要求	80
GB/T 16512—1996	抑制射频干扰固定电感器	第1部分 总规范	102
GB/T 16513—1996	抑制射频干扰固定电感器	第2部分 分规范 试验方法和一般要求的选择	117
GB 17625.1—2003	电磁兼容 限值 谐波电流发射限值(设备每相输入电流 $\leq 16$ A)		131
GB 17625.2—2007	电磁兼容 限值 对每相额定电流 $\leq 16$ A且无条件接入的设备在公用低压供电系统中产生的电压变化、电压波动和闪烁的限制		149

## 第二部分:能效标准

GB 12021.2—2008	家用电冰箱耗电量限定值及能源效率等级		171
GB 12021.3—2010	房间空气调节器能效限定值及能效等级		179
GB 12021.4—2004	电动洗衣机能耗限定值及能源效率等级		183
GB 12021.6—2008	自动电饭锅能效限定值及能效等级		189
GB 12021.9—2008	交流电风扇能效限定值及能效等级		197

## 第三部分:噪音标准

GB 19606—2004	家用和类似用途电器噪声限值		205
---------------	---------------	--	-----

注:目录中的标准年号用四位数表示,正文部分未做改动。

第一部分：

电磁兼容标准

---





# 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



## 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 kΩ 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(CSAC/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:尹海嵩、杨春荣、潘顺芳、赖静、邓俊峰、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)

GB/T 6113.101—2008 无线电骚扰和抗扰度测量设备和测量方法规范 第 1-1 部分:无线电骚扰和抗扰度测量设备 测量设备(CISPR 16-1-1:2006, IDT)

GB/T 6113.102—2008 无线电骚扰和抗扰度测量设备和测量方法规范 第 1-2 部分:无线电骚扰和抗扰度测量设备 辅助设备 传导骚扰(CISPR 16-1-2:2006, IDT)

GB/T 6113.103—2008 无线电骚扰和抗扰度测量设备和测量方法规范 第 1-3 部分:无线电骚扰和抗扰度测量设备 辅助设备 骚扰功率(CISPR 16-1-3:2004, IDT)

GB/T 6113.201—2008 无线电骚扰和抗扰度测量设备和测量方法规范 第 2-1 部分:无线电骚扰和抗扰度测量方法 传导骚扰测量(CISPR 16-2-1:2003, IDT)

GB/T 6113.202—2008 无线电骚扰和抗扰度测量设备和测量方法规范 第 2-2 部分:无线电骚扰和抗扰度测量方法 骚扰功率测量(CISPR 16-2-2:2004, IDT)

GB 7000.4—2007 灯具 第 2-10 部分:特殊要求 儿童用可移式灯具(IEC 60598-2-10:2003, IDT)

GB 7000.204—2008 灯具 第 2-4 部分:特殊要求 可移式通用灯具(IEC 60598-2-4:1997, IDT)

GB 9254—2008 信息技术设备的无线电骚扰限值和测量方法(IEC/CISPR 22:2006, IDT)

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(CISPR 15:2005+A1:2006, IDT)

### 3 定义

基于本部分的目的,GB/T 4365—2003 中确立的术语和定义适用,并增加了下述特殊的术语和定义。

#### 3.1 GB/T 6113.201—2008 或 GB/T 6113.202—2008 中规定的下列术语的定义

参考地 Reference ground

受试设备 (EUT) Equipment under test (EUT)

电平 Level

加权 Weighting

#### 3.2

**喀咧声 click**

一种骚扰,幅度超过连续骚扰准峰值限值,持续时间不大于 200 ms,而且后一个骚扰离前一个骚扰至少 200 ms。持续时间由超过测量接收机中频参考电平的信号确定。

一个喀咧声可能包含许多脉冲;在这种情况下,相关时间是从第一个脉冲开始到最后一个脉冲结束的时间。

注:在一定条件下,某些类型的骚扰不包括在此定义内(见 4.2.3)。

#### 3.3

**中频参考电平 i. f. reference level**

产生的准峰值指示值等于连续骚扰限值的未调制正弦信号在测量接收机的中频输出端产生的相应值。

#### 3.4

**开关操作 switching operation**

开关或触点的一次分断或闭合。

注:不依赖于是否观察到喀咧声。

#### 3.5

**最小观察时间 minimum observation time**

***T***

当计数喀咧声(或相关开关操作数)时,为了统计判断每单位时间的喀咧声数(或开关操作数)提供

足够稳定数据所需的最小时间（也见 7.4.2.1）。

### 3.6

**喀咧声率 click rate**

$N$

一般指 1 min 内的喀咧声数或开关操作数,此数字用来确定喀咧声限值(也见 7.4.2.3)。

### 3.7

**喀咧声限值 click limit**

$L_q$

由第 4.1.1 给出的用准峰值检波器测量时连续骚扰的相应限值,加上由喀咧声率  $N$  确定的一个定值(见 4.2.2.2)。

喀咧声限值适用于按上四分位法评定的骚扰。

### 3.8

**上四分位法 upper quartile method**

在观察时间  $T$  内记录的喀咧声数的四分之一允许超过喀咧声限值  $L_q$ 。

在开关操作的情况下,在观察时间内记录的开关操作数的四分之一允许产生超过喀咧声限值  $L_q$  的喀咧声(也见 7.4.2.6)。

### 3.9

**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 10212:8)。

### 3.10

**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。

### 3.11

**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。

### 3.12

**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。

### 3.13

**电池盒 battery box**

可从玩具中拆除的容纳电池的单独的室。

### 3.14

**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。

### 3.15

**玩具用安全变压器 safety transformer for toys**

专门设计供玩具在不超过 24 V 的安全特低电压下运行的安全隔离变压器。

注:变压器单元可以分别或同时输出交流或直流电。

3.16

**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。

3.17

**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。

3.18

**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督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。

3.19

**儿童用可移式灯具 portable luminaire for children**

在正常使用情况下,连接着电源可从一处移至另一处的灯具,而且灯具设计所提供的安全程度超过符合 GB 7000.204 的可移式通用灯具。

注：儿童用可移式灯具是为使用时可能没有适合的人监护的儿童设计的。

(见 GB 7000.4—2007 中 3.1)

3.20

**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。

3.21

**电子线路 electronic circuit**

至少包含一个电子元件的电路。

3.22

**电子元件 electronic component**

主要通过电子在真空、气体或半导体中的运动实现传导的部件。

注：电子元件不包括电阻、电容和电感。

3.23

**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,同时不要忘了儿童的正常行为,进行玩耍的条件。

## 4 骚扰限值

除非在本部分中对特殊的器具另有规定,不必对 148.5 kHz 以下及 300 MHz 以上的射频骚扰进行测量。

### 4.1 连续骚扰

带换向器电动机以及装在家用电器、电动工具和类似器具内的其他装置可能会引起连续骚扰。

连续骚扰可能是宽带的,如机械开关、换向器和半导体调节器等开关装置引起的;也可能是窄带的,如微处理器等电子控制装置引起的。

注：本部分中不用“宽带骚扰”和“窄带骚扰”的概念,有关两种骚扰的差别,由使用的检波器类型确定。为此,分别规定了用准峰值检波器和平均值检波器测量的限值(见 5.1.1 和 6.1.1)。

4.1.1 频率范围为 148.5 kHz~30 MHz(端子电压)

注：世界无线电通讯行政大会(WARC)在 1979 年已将 1 区的频率下限降低至 148.5 kHz；对于本部分范围内的应用，认为在 150 kHz 的测试已足够了，因为 148.5 kHz 落在接收机的带宽之内。

端子骚扰电压的限值由表 1 给出。按照第 5 章，在每一个端子与地之间进行骚扰电压的测量。

端子是适用于与外部电路进行可重复使用的电气连接的导电部件。

4.1.1.1 除电动工具外的所有器具，电源的相线和中线端子都应符合第 2 栏和第 3 栏的限值。

4.1.1.2 对器具的附加端子以及装有半导体装置的调节控制器的负载和附加端子，适用第 4 栏和第 5 栏“附加端子”给出的放宽限值。

既可作为电源端子也可作为负载/附加端子的端子应符合电源端子的限值。

不能由使用者轻易延长(永久连接，或带有专用连接器)，长度短于 2 m，用于将辅助器具或装置与设备相连(例如半导体速度控制器，带有 AC-DC 转换器的电源插头)，这些引线无适用的端子电压限值。

在真空吸尘器的吸尘软管中的引线无适用的端子电压限值，即使其长度大于 2 m。

注：在装有半导体装置的调节控制器的负载端和附加端子上的测量见 5.2.4，在其他器具附加端子上的测量见 5.2.3。

4.1.1.3 电动工具电源端子的限值按电动机的额定功率在第 6 栏至第 11 栏中给出，任何加热装置的功率(例如塑料焊接吹风机的加热功率)都除外。对于电动工具的负载端和附加端，适用第 4 栏和第 5 栏，没有进一步的放宽。

表 1 频率范围为 148.5 kHz~30 MHz 的端子电压限值

(见图 1 和图 2)

家用电器和产生类似骚扰的设备及装有半导体装置的调节控制器

频率范围	在电源端子上		在负载端子和附加端子上	
	2	3	4	5
MHz	dB(μV) 准峰值	dB(μV) 平均值*	dB(μV) 准峰值	dB(μV) 平均值*
0.15~0.50	随频率的对数线性减小 66~56                  59~46		80	70
0.50~5	56	46	74	64
5~30	60	50	74	64

电动工具电源端子

1	6	7	8	9	10	11
频率范围	电动机额定功率≤700 W		700 W<电动机额定 功率≤1 000 W		电动机额定 功率>1 000 W	
MHz	dB(μV) 准峰值	dB(μV) 平均值*	dB(μV) 准峰值	dB(μV) 平均值*	dB(μV) 准峰值	dB(μV) 平均值*
0.15~0.35	随频率的对数线性减小 66~59                  59~49                  70~63                  63~53                  76~69                  69~59					
0.35~5	59	49	63	53	69	59
5~30	64	54	68	58	74	64

\* 当使用带准峰值检波器接收机测量时，如果符合用平均值检波器测量的限值，则认为受试设备符合两种限值，不必要用带平均值检波器接收机进行测量。

注：使用平均值检波器的测量限值是暂定值，经过一段实践后可能会被修改。



4.1.1.4 电栅栏激发器适用下述限值:

- a) 各类激发器的栅栏端子(表1第4栏和第5栏);
- b) 设计用于连接至电源的激发器的电源端子(表1第2栏和第3栏);
- c) 设计利用电池供电的激发器的电池端子(表1第4栏和第5栏)。

但是,使用内置电池且不能接至电网的激发器的电池端子,或使用外置式电池,激发器与电池之间的连线短于2 m,且没有专用工具使用者不能轻易延长的激发器,无适用的限值。

按照 GB 4706.91—2008,D型激发器应在带电池供电且电池与激发器之间的连接线长于2 m时进行测量。

注:实际上,由于高压放电,电栅栏线也是一个有源骚扰源,特别是对广播和通讯网络。电栅栏激发器的制造商应向使用者说明排除诸如接触植被和栅栏线损坏等放电情况。

4.1.1.5 对于能够接到市电的电池驱动的器具(内置或外接电池),电源端子适用表1的第2栏和第3栏的限值。

不能接到市电的内置电池器具不规定射频骚扰限值。

外接电池的器具,如果器具与电池间的连线短于2 m,则不规定任何限值。如果器具与电池间的连线长于2 m或者可由使用者不用专用工具就可延长,则这些导线适用表1第4栏和第5栏的限值。

4.1.2 频率范围为30 MHz~300 MHz(骚扰功率)

骚扰功率的限值由表2给出。

骚扰功率应按第6章在所有端子进行测量。

表2 频率范围为30 MHz~300 MHz的骚扰功率限值

1	家用及类似电器		电动工具					
	2	3	4	5	6	7	8	9
频率范围			电动机额定功率≤700 W		700 W<电动机额定功率≤1 000 W		电动机额定功率>1 000 W	
MHz	dB(pW) 准峰值	dB(pW) 平均值*	dB(pW) 准峰值	dB(pW) 平均值*	dB(pW) 准峰值	dB(pW) 平均值*	dB(pW) 准峰值	dB(pW) 平均值*
30~300	随频率线性增大							
	45~55	35~45	45~55	35~45	49~59	39~49	55~65	45~55
* 当使用带准峰值检波器接收机测量时,如果符合用平均值检波器测量的限值,则认为受试设备符合两种限值,不必要用带平均值检波器接收机进行测量。								

注:使用平均值检波器测量的限值是暂时的,经过一段实践后可能会被修改。

4.1.2.1 除了4.1.2.2第二段至4.1.2.4规定的器具以外,所有器具都应符合表2第2栏和第3栏的限值。

4.1.2.2 对于能够接到市电的电池驱动的器具(内置或外接电池),适用表2的第2栏和第3栏的限值,及4.1.2.3和4.1.2.4。

不能接到市电的(内置电池)器具不规定骚扰功率限值。

4.1.2.3 对于电动工具,骚扰功率的限值按电动机的额定功率但不包括任何加热装置的功率(例如塑料焊接吹风机的加热功率)在表2第4栏至第9栏给出。

4.1.2.4 装有半导体装置的调节控制器、电栅栏激发器、整流器、电池充电器和变换器等,如果不包含工作频率高于9 kHz的内部频率或时钟发生器,则在30 MHz~300 MHz的频段内不规定骚扰功率限值。

4.1.3 频率范围为30 MHz~1 000 MHz(辐射骚扰)

辐射骚扰限值由表3给出。