



中华人民共和国国家标准

GB 4824—2013/IEC/CISPR 11:2010
代替 GB 4824—2004

工业、科学和医疗(ISM)射频设备 骚扰特性 限值和测量方法

Industrial, scientific and medical (ISM) radio-frequency equipment—
Disturbance characteristics—Limits and methods of measurement

(IEC/CISPR 11:2010, IDT)

2013-12-31 发布

2015-01-13 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
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	2
4 工科医设备使用的频率	3
5 工科医设备的分组与分类	3
6 电磁骚扰限值	4
7 测量要求	14
8 试验场地测量的特殊规定(9 kHz~1 GHz)	20
9 辐射测量(1 GHz~18 GHz)	22
10 现场测量	23
11 安全防护	23
12 设备的合格评定	23
13 图表及流程图	24
附录 A (资料性附录)设备分组的举例	27
附录 B (资料性附录)使用频谱分析仪的注意事项(见 7.3.1)	29
附录 C (规范性附录)存在无线电发射信号时电磁辐射骚扰的测量	30
附录 D (资料性附录)30 MHz~300 MHz 频段内工业射频设备的干扰传播	31
附录 E (资料性附录)CISPR 对保护特定区域特定无线电业务的建议	32
附录 F (资料性附录)与安全相关的无线电业务频段分配	33
附录 G (资料性附录)敏感的无线电业务频段分配	35
参考文献	37

前 言

本标准的全部技术内容为强制性。

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB 4824—2004《工业、科学和医疗(ISM)射频设备 电磁骚扰特性 限值和测量方法》。

本标准与 GB 4824—2004 相比,主要变化如下:

- 进一步明确了第 1 章的标准适用范围;
- 修改了“第 2 章规范性引用文件”;
- “第 3 章术语和定义”中增加工业、科学和医疗(工科医)(射频能量)应用、阻性焊接及辅助过程设备、低电压、小型设备 4 个定义;
- “第 6 章电磁骚扰限值”主要变化归纳为:A 类大功率设备的限值修改(1 组功率分界线~20 kVA,2 组功率分界线 75 kVA),A 类设备增加 3 m 法限值,但只适用于小型设备;
- “7.5 受试设备的布置”中增加:“对于 3 m 测试距离,EUT 电缆的辐射评估应限制在测试区域(1.2 m 直径,1.5 m 离地高度)范围内的内部连接电缆及电源电缆部分。不在测试区域范围内的外围设备应与试验环境隔离,或采取去耦的措施。”
- “7.6 受试设备的负载条件”中对于“工业设备、微波炊具、单区或多区感应炊具、电焊设备”进行了修改;
- 新增“7.7 试验场地测量结果的记录”;
- 新增“12.5 测量不确定度”;
- 修改了“附录 A 设备分组的举例”;
- 新增“附录 E CISPR 对保护特定区域特定无线电业务的建议”。

本标准使用翻译法等同采用国际电工委员会 IEC/CISPR 11:2010《工业、科学和医疗设备 射频骚扰特性 限值和测量方法》,只做了如下修改:

- 参照《中华人民共和国无线电频率划分规定(2010)(工业和信息化部令第 16 号)》的规定对附录 G:敏感的无线电业务频段分配中的对应频段进行修改,使其更符合我国国情使用。
- 与本标准中规范性引用的国际文件有一致性对应关系的我国文件如下:
- GB/T 4365—2003 电工术语 电磁兼容[IEC 60050(161),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(IEC/CISPR 16-1-1:2006,IDT)
 - GB/T 6113.104—2008 无线电骚扰和抗扰度测量设备和测量方法规范 第 1-4 部分:无线电骚扰和抗扰度测量设备 辅助设备 辐射骚扰(IEC/CISPR 16-1-4:2005,IDT)
 - GB/T 6113.203—2008 无线电骚扰和抗扰度测量设备和测量方法规范 第 2-3 部分:无线电骚扰和抗扰度测量方法 辐射骚扰测量(IEC/CISPR 16-2-3:2003,IDT)
 - YY 0505—2005 医用电气设备 第 1-2 部分:安全通用要求 并列标准:电磁兼容 要求和试验(IEC 60601-1-2:2001,IDT)
 - GB 9706.4—2009 医用电气设备 第 2-2 部分:高频手术设备安全专用要求(IEC 60601-2-2:2006,IDT)

本标准由全国无线电干扰标准化技术委员会(SAC/TC 79)提出并归口。

本标准负责起草单位:上海电器科学研究院。

本标准参加起草单位:上海三基电子工业有限公司、北京市医疗器械检验所、北京通用电气华伦医

GB 4824—2013/IEC/CISPR 11:2010

疗设备有限公司、广东格兰仕集团有限公司、上海电气自动化设计研究所有限公司、遵义市产品质量检验检测院。

本标准主要起草人：叶琼瑜、张君、孟志平、任杰、卢炎汉、钱枫、寿建霞、黄文广、刘媛、郑军奇、陆建萍、张宗琴。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

——GB 4824—1984、GB 4824—1996、GB 4824—2001、GB 4824—2004。

工业、科学和医疗(ISM)射频设备 骚扰特性 限值和测量方法

1 范围

本标准规定了 9 kHz~400 GHz 频段内工业、科学和医疗射频设备骚扰特性的限值和测量方法。

本标准适用于工作频率在 0 Hz~400 GHz 范围内的工业、科学和医疗电气设备(以下简称工科医设备)以及设计用于产生和/或使用局部射频能量的家用及类似器具。

本标准覆盖 9 kHz~400 GHz 频段内射频骚扰的发射要求。但只需按第 6 章中规定限值的频段进行测量。

对于在国际电信联盟(ITU)中定义的工科医射频应用(见定义 3.1),本标准覆盖 9 kHz~18 GHz 频段内的射频骚扰发射要求。

本标准亦适用于国际电信联盟(ITU)无线电规则定义的工科医频段内的工科医射频照明器具和紫外线照射设备。

本标准不适用于在其他 CISPR 产品类或其他产品发射标准中已经覆盖的设备。

注:感应炊具目前正在从 GB 4824 转移至 GB 4343.1。在感应炊具从 GB 4824 范围内移出之前,用户可选择两者之中任何一个标准进行测试。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 4365 电工术语 电磁兼容[IEC 60050(161),IDT]

GB/T 10066.6—2008 电热装置的试验方法 第 6 部分:工业微波加热装置输出功率的测定方法(IEC 61307:2006,IDT)

GB 15579.10—2008 弧焊设备 第 10 部分:电磁兼容性(EMC)要求(IEC 60974-10:2007,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(IEC/CISPR 16-1-2:2006,IDT)

GB/T 6113.402—2006 无线电骚扰和抗扰度测量设备和测量方法规范 第 4-2 部分:不确定度、统计学和限值建模 测量设备和设施的不确定度(IEC/CISPR 16-4-2:2003,IDT)

IEC/CISPR 16-1-1:2006+A1:2006+A2:2007 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(Specification for radio disturbance and immunity measuring apparatus and methods - Part 1-1: Radio disturbance and immunity measuring apparatus-Measuring apparatus)

IEC/CISPR 16-1-4:2007+A1:2007+A2:2008 无线电骚扰和抗扰度测量设备和测量方法规范 第 1-4 部分:无线电骚扰和抗扰度测量设备 辅助设备 辐射骚扰(Specification for radio disturbance and immunity measuring apparatus and methods-Part 1-4: Radio disturbance and immunity measuring apparatus - Ancillary equipment-Radiated disturbances)

IEC/CISPR 16-2-3:2006 无线电骚扰和抗扰度测量设备和测量方法规范 第 2-3 部分:无线电骚扰和抗扰度测量方法 辐射骚扰测量(Specification for radio disturbance and immunity measuring ap-