



中华人民共和国国家标准

GB/T 6113.104—2008/CISPR 16-1-4:2005
部分代替 GB/T 6113.1—1995

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

(CISPR 16-1-4:2005, IDT)

2008-01-12 发布

2008-09-01 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	I
引言	IV
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 定义	1
4 无线电辐射骚扰测量用天线	3
5 用于无线电骚扰场强测量的试验场地,30 MHz~1 000 MHz	8
6 用于总辐射功率测量的混响室	26
7 用于辐射骚扰抗扰度测量的 TEM 小室	28
8 用于无线电骚扰场强测量的试验场地,1 GHz~18 GHz	28
附录 A (规范性附录) 宽带天线参数	29
附录 B (规范性附录) 单极天线(1 m 杆天线)的特性方程与相关天线匹配网络的特性	31
附录 C (规范性附录) 用于在 9 kHz~30 MHz 频率范围内测量磁场感应电流的环形天线系统	35
附录 D (资料性附录) 开阔试验场地的详细结构,频率范围 30 MHz~1 000 MHz(第 5 章)	42
附录 E (规范性附录) 开阔试验场地的确认程序,频率范围 30 MHz~1 000 MHz(第 5 章)	45
附录 F (资料性附录) 4 dB 场地可接受准则的基础(第 5 章)	51
附录 NA (资料性附录) GB/T 6113.104—2008 与 GB/T 6113.1—1995 有关章条的对照	53

前 言

GB/T 6113.104 等同采用 CISPR 16-1-4(1.2 版):2005《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》。

鉴于 IEC/CISPR 16 为电磁兼容系列基础标准,且篇幅大,内容多,为方便标准的制定、维护和使用,2002 年 IEC/CISPR A 分会决定对该标准结构进行重大调整,将原来的 4 个部分拆分为 14 个部分,2006 年增至 15 个部分,并从 2003 年 11 月起陆续发布。我国依据等同采用原则,将陆续完成相应国家标准的制定和修订工作。该系列标准中的新、旧国家标准及其与 IEC/CISPR 16 系列标准/出版物的对应关系如下:

旧标准编号和名称	新标准编号和名称
GB/T 6113.1—1995 (eqv CISPR 16-1:1993) 《无线电骚扰和抗扰度测量设备规范》	GB/T 6113.101—2008(CISPR 16-1-1:2006, IDT) 第 1-1 部分:无线电骚扰和抗扰度测量设备 测量设备
	GB/T 6113.102—2008(CISPR 16-1-2:2006, IDT) 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
	GB/T 6113.103—2008(CISPR 16-1-3:2004, IDT) 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
	GB/T 6113.104—2008(CISPR 16-1-4:2005, IDT)¹⁾ 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
	GB/T 6113.105—2008(CISPR 16-1-5:2003, IDT) 第 1-5 部分:无线电骚扰和抗扰度测量设备 30 MHz~1 000 MHz 天线校准用试验场地
GB/T 6113.2—1998 (eqv CISPR 16-2:1996) 《无线电骚扰和抗扰度测量方法》	GB/T 6113.201—2008(CISPR 16-2-1:2003, IDT) 第 2-1 部分:无线电骚扰和抗扰度测量方法 传导骚扰测量
	GB/T 6113.202—2008(CISPR 16-2-2:2004, IDT) 第 2-2 部分:无线电骚扰和抗扰度测量方法 骚扰功率测量
	GB/T 6113.203—2008(CISPR 16-2-3:2003, IDT) 第 2-3 部分:无线电骚扰和抗扰度测量方法 辐射骚扰测量
GB/T 6113.2—1998 (eqv CISPR 16-2:1996) 《无线电骚扰和抗扰度测量方法》	GB/T 6113.204—2008(CISPR 16-2-4:2003, IDT) 第 2-4 部分:无线电骚扰和抗扰度测量方法 抗扰度测量

旧标准编号和名称	新标准编号和名称
CISPR 16-3:2000 Reports and recommendations of CISPR	GB/Z 6113.3—2006 (CISPR 16-3:2003, IDT) 第 3 部分: 无线电骚扰和抗扰度测量技术报告
CISPR 16-4:2002 Uncertainty in EMC measurements	GB/Z 6113.401—2007 (CISPR 16-4-1:2003, IDT) 第 4-1 部分: 不确定度、统计学和限值建模 标准化 EMC 试验的不确定度
	GB/T 6113.402—2006 (CISPR 16-4-2:2003, IDT) 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
	GB/Z 6113.403—2007 (CISPR 16-4-3:2004, IDT) 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 6113.404—2007 (CISPR 16-4-4:2003, IDT) 第 4-4 部分: 不确定度、统计学和限值建模 抱怨的统计和限值的计算模型
	GB/Z 6113.405 (CISPR 16-4-5:2006, IDT) ²⁾ 第 4-5 部分: 不确定度、统计学和限值建模 替换试验方法的使用条件
1) 黑体字为该标准的本部分; 2) 待制定。 注 1: 表中除 GB/T 6113.104 以外的国家标准名称以制定或修订后、发布的标准名称为准。 注 2: CISPR 16 系列标准调整之前没有与 CISPR 16-3 和 CISPR 16-4 相对应的国家标准。	

与 CISPR 16-1-4 (1.2 版):2005 相比,GB/T 6113.104 主要进行了以下编辑性修改:

1. 增加国家标准的前言和引言;
2. 将驻波比统一用单一数字表达,如 VSWR 不大于 1.2;
3. 纠正了部分图的错误编号;
4. 增加附录 C 中的公式编号,便于文中叙述和引用;

5. 按 CISPR 16-1-4(第 2.1 版):2007 更正了 4.2.2 和 4.3.3 标题及相关内容及 4.4.2 的标题,见当页的编者注。

6. 为了读者方便,在等同标准的基础上增加了附录 NA “GB/T 6113.104—2008 与 GB/T 6113.1—1995 有关章节的对照”。

GB/T 6113 的本部分自发布之日起,与 GB/T 6113.101—2008、GB/T 6113.102—2008、GB/T 6113.103—2008 和 GB/T 6113.105—2008 组合在一起替代 GB/T 6113.1—1995。

与 GB/T 6113.1—1995 对应内容相比,本部分(GB/T 6113.104)主要发生如下的变化:

1. 增加 3.2~3.13 等 12 个术语;
2. 增加 4.4.2 条“天线的平衡”;
3. 增加 4.4.3 条“天线的交叉极化性能”;
4. 增加 4.6 条“1 GHz~18 GHz 频率范围”的天线要求;

5. 增加 4.7 条“特殊天线的配置”；
6. 增加 5.7 条“有接地平板的试验场地的适用性”；
7. 增加 5.8 条“无接地平板的试验场地的适用性”；
8. 增加规范性的附录 A“宽带天线参数”；
9. 增加规范性的附录 B“单极天线(1 m 杆天线)的特性方程与相关天线匹配网络的特性”；
10. 增加规范性的附录 C“用于在 9 kHz~30 MHz 频率范围内测量磁场感应电流的环形天线系统”；
11. 为了读者方便,在等同标准的基础上增加了附录 NA“GB/T 6113.104—2008 与 GB/T 6113.1—1995 有关章节的对照”。

本部分的附录 A、附录 B、附录 C 和附录 E 为规范性附录,附录 D、附录 F 和附录 NA 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提出并归口。

本部分起草单位:信息产业部电子工业标准化研究所、东南大学、北京交通大学、中国计量科学研究院、信息产业部电子第五研究所、上海电器科学研究所(集团)有限公司、广州威凯检测技术研究所、上海市计量测试技术研究院、国家无线电监测中心。

本部分主要起草人:陈俐、胡景森、蒋全兴、闻映红、张林昌、崔强、杨春荣、寿建霞、黄攀、龚增、黄楚彬、张科、王铮、朱文立。

引 言

GB/T 6113.104 为基础标准 GB/T 6113 的组成部分。本部分包括 8 章和 7 个附录。内容主要涉及 9 kHz~18 GHz 频率范围辐射骚扰和辐射抗扰度测量用的辅助设备和设施的技术规范。辐射测量用辅助设备主要是天线,测量设施则包括 30 MHz~1 GHz 频率范围无线电骚扰场强测量用试验场地和 1 GHz~18 GHz 频率范围骚扰场强测量用试验场地、总辐射功率测量用混响室和辐射抗扰度用 TEM 小室。GB/T 6113 的本部分在第 3 章对试验天线、试验场地和描述天线或场地的性能参数给出了定义;在第 4 章按不同的频率范围对不同类型的天线的性能作出规定,这些天线包括磁场天线、电场天线、复合天线、以及一种特殊的天线——环天线系统(LAS);在第 5 章规定了开阔试验场地及其确认程序、可替换的试验场地的适用性及判定准则,以及试验桌和天线塔的评估;在第 6 章描述了混响室的结构和测量方法;在第 8 章对 1 GHz~18 GHz 频率范围试验场地的特性作了规定,包括参考试验场地、试验场地的确认以及可替换的试验场地。此外,还在作为规范性的附录 A、附录 B、附录 C 和附录 E 中分别对宽带天线参数、1 m 杆天线的特性、9 kHz~30 MHz 频率范围内测量磁场感应电流的环形天线系统和 30 MHz~1 GHz 试验场地的确认程序作了详细的描述,在作为资料性的附录 D 和附录 F 中提供与上述内容相关的一些背景资料。由于某些原因,第 7 章 TEM 小室只给出了标题,目前,该国际标准的制订者 CISPR A 分会仍在研究制定当中。

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

1 范围

GB/T 6113 的本部分为基础标准,规定了用于 9 kHz~18 GHz 频率范围内辐射骚扰测量的辅助设备的特性和性能。

本部分包括试验天线与骚扰场强测试用试验场地、TEM 小室和混响室等辐射骚扰辅助装置的规范。

GB/T 6113 本部分的要求在测量设备的 CISPR 指示范围内的所有频率和辐射骚扰的所有电平上都应得到满足。

GB/T 6113.203 涵盖了辐射骚扰的测量方法,有关无线电骚扰的更多信息在 GB/Z 6113.3 中给出。不确定度、统计学和限值建模在 GB/T 6113 的第 4 部分给出。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 6113 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 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(CISPR 14-1:2000,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 6113.105—2008 无线电骚扰和抗扰度测量设备和测量方法规范 第 1-5 部分:无线电骚扰和抗扰度测量设备 30 MHz~1 000 MHz 天线校准试验场地(CISPR 16-1-5:2003,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 6113.203—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(CISPR 16-2-3:2003,IDT)

GB/Z 6113.3—2006 无线电骚扰和抗扰度测量设备和测量方法规范 第 3 部分:无线电骚扰和抗扰度测量技术报告(CISPR 16-3:2003,IDT)

GB/Z 6113.401—2007 无线电骚扰和抗扰度测量设备和测量方法规范 第 4-1 部分:不确定度、统计学和限值建模 标准化的 EMC 试验不确定度(CISPR 16-4-1/TR:2005,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(CISPR 16-4-2:2003,IDT)

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

计量学基本术语和通用术语国际词汇,ISO,日内瓦,第 2 版,1993

3 定义

GB/T 4365—2003 中的定义和下列定义适用于本部分。