



中华人民共和国国家标准化指导性技术文件

GB/Z 6113.403—2007/CISPR 16-4-3/TR:2004

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

Specification for radio disturbance and immunity measuring apparatus and methods—
Part 4-3: Uncertainties, statistics and limit modelling—
Statistical considerations in the determination
of EMC compliance of mass-produced

(CISPR 16-4-3/TR:2004, IDT)

2007-09-05 发布

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	I
引言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语、定义和符号	1
4 一般要求	1
4.1 限值	1
4.2 型式试验的方法	2
5 发射测量	2
5.1 基于非中心 t 分布的试验	2
5.2 基于二项式分布的试验	4
5.3 基于附加的可接受限值的试验	4
5.4 在不符合情况下的附加抽样	5
5.5 上述 4 种不同方法的特点	5
5.6 符合性判据和测量设备/设施的不确定度	6
6 抗扰度试验	6
6.1 在抗扰度试验中 CISPR 80%/80% 准则的应用	6
6.2 CISPR 80%/80% 准则的应用指南	6
附录 A (资料性附录) 确定无线电干扰限值时的统计考虑	8
附录 B (资料性附录) 不完全样本的情况下对无线电骚扰统计参数的分析评估	14
附录 C (资料性附录) 基于附加的可接受限值的试验	18
参考文献	21

前 言

GB/Z 6113.403 等同采用国际技术报告 CISPR 16-4-3/TR:2004《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》(英文版),本部分的全部内容为指导性。

鉴于 IEC/CISPR 16 为电磁兼容系列基础标准,且篇幅大,内容多,为了方便标准的制定、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 个分部分拆分为现在的 14 个分部分,2006 年增至 15 个分部分,并从 2003 年 11 月起陆续发布。我国依据等同原则,将陆续完成相应国标的制修订工作。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	GB/T 6113.101(idt CISPR 16-1-1) 第 1-1 部分:无线电骚扰和抗扰度测量设备 测量仪器
	GB/T 6113.102(idt CISPR 16-1-2) 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(idt CISPR 16-1-3) 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(idt CISPR 16-1-4) 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(idt CISPR 16-1-5) 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(idt CISPR 16-2-1:2003) 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(idt CISPR 16-2-2:2004) 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(idt CISPR 16-2-3:2004) 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 6113.204(idt CISPR 16-2-4:2004) 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(idt CISPR 16-3:2003) 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(idt CISPR 16-4-1:2003) 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(idt CISPR 16-4-2:2003) 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(idt CISPR 16-4-3:2004) 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(idt CISPR 16-4-4:2003) 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(idt CISPR 16-4-5:2006)** 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
<p>注1: * 修订中 ** 待制定;黑体字为该标准的本部分。</p> <p>注2: 表中除 GB/Z 6113.403 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。</p> <p>注3: 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。</p>	

本部分的附录 A、附录 B 和附录 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(SAC/TC 79)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、北京交通大学、上海电器科学研究所(集团)有限公司。

本部分主要起草人:陈俐、张林昌、闻映红、崔强、寿建霞。

引 言

本部分内容主要涉及确定批量产品电磁兼容符合性的统计考虑,其目的旨在为确定批量生产的电子及电器产品的电磁兼容符合性提供基于统计技术上的指导。本部分共分6章,其主要内容包括范围、规范性引用文件、术语、定义和符号、80%/80%准则的一般要求、发射试验中80%/80%准则应用的特定要求和抗扰度试验中80%/80%准则应用的指导。此外,附录A给出了确定无线电干扰限值的统计考虑。附录B给出了不完全样本的情况下对无线电骚扰统计参数的分析评估。附录C叙述了基于附加的可接受限值的试验方法的数学理论。

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

1 范围

本部分论及了确定批量产品电磁兼容符合性的统计考虑。

对该统计考虑的原因有：

- a) 降低干扰的目的在于使大多数合格的产品不再引起干扰；
- b) CISPR(国际无线电干扰特别委员会)的限值不仅要适合单个产品的型式批准,而且要适合批量生产的产品的型式批准；
- c) 必须应用统计技术以保证批量生产的产品符合 CISPR 的标准；
- d) 当应用到每一个国家时,对限值意义的理解应该是相同的,这一点对国际贸易是重要的；
- e) 参与 CISPR 合作的 IEC 的各国家委员会应努力寻求它们所在国家权威机构的认可。

因此,本部分基于统计技术规定了要求并提供了指导。批量产品的电磁兼容符合性应当基于统计技术的应用,此技术必须向消费者确保所研究类型的产品的 80%、以 80%的置信度符合发射或抗扰度要求。第 4 章给出了这种所谓的 80%/80%准则的一般要求。第 5 章给出了 80%/80%准则应用于发射试验更多的特定要求。第 6 章给出了 CISPR 80%/80%准则应用于抗扰度试验的指南。80%/80%准则保护消费者不会获得不符合的产品,但是这并不表示来自于抽样的一批产品将被接受的概率。这种接受的概率对制造商是非常重要的。附录 A,给出了更多关于接受概率(制造商的风险)的信息。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过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(idt IEC 60050(161):1990+A1:1997+A2:1998)

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)

3 术语、定义和符号

GB/T 4365—2003 中确立的术语、定义和符号均适用于本部分。

4 一般要求

下面有关对 CISPR 限值和使批量生产的产品符合该限值的统计抽样方法的解释是适用的。

4.1 限值

4.1.1 CISPR 限值是一种推荐给各国权威机构,以便纳入其国家标准、相关法规以及官方规范当中使用的限值。同时,也建议国际组织使用这些限值。

4.1.2 对于产品的型式批准,限值的含义是:在统计学的基础上,至少以 80%的置信度、批量生产的产品至少有 80%符合限值。