



中华人民共和国国家标准

GB/T 6113.402—2006/CISPR 16-4-2:2003

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

Specification for radio disturbance and immunity measuring apparatus
and methods—Part 4-2: Uncertainties, statistics and limit modelling—
Measurement instrumentation Uncertainty

(CISPR 16-4-2:2003, Specification for radio disturbance and immunity
measuring apparatus and methods—Part 4-2: Uncertainties, statistics
and limit modelling—Uncertainty in EMC measurements, IDT)

2006-03-06 发布

2006-11-01 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	III
引言	V
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和符号	1
4 测量设备和设施的不确定度	2
附录 A(资料性附录) 表 1 中 U_{CISPR} 的值的评估基础	5
A.1 概述	5
A.2 电源端口的传导骚扰测量	5
A.3 骚扰功率测量	6
A.4 在开阔试验场或替换试验场地上辐射骚扰的电场强度测量	6
A.5 关于输入量估计值的说明	11
参考文献	15

前 言

GB/T 6113.402 等同采用国际标准 CISPR 16-4-2:2003《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》(英文版),本部分的全部内容为推荐性。

由于作为电磁兼容系列基础标准,篇幅巨大,为了方便标准的制定、维护和使用,2002 年该国标等效标准的制定者 CISPR A 分会决定对原系列标准 CISPR 16 的结构进行重大调整,将原来的 4 个分部分,变为现在的 14 个分部分,并于 2003 年 11 月陆续出版。我国也计划将在两年内依据等同原则完成相应国标的制修订工作。该系列中的新、旧国家标准及其与 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)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)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)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)第 2-4 部分: 无线电骚扰和抗扰度测量方法 抗扰度测量
CISPR 16-3:2000《无线电干扰和抗扰度测量统计方法和技术报告》 无对应的国家标准	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

表 (续)

旧标准编号和名称	新标准编号和名称
CISPR 16-4:2002 《电磁兼容测量的不确定度》 无对应的国家标准	GB/T 6113.401 (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/T 6113.403 (idt CISPR 16-4-3:2003) 第 4-3 部分:不确定度、统计学和限值建模 确定批量产品的 EMC 符合性的统计考虑
	GB/T 6113.404 (idt CISPR 16-4-4:2003) 第 4-4 部分:不确定度、统计学和限值建模 对干扰抱怨的统计和限值计算的模型
注 1: * 待修订, ** 修订中;黑体字为该标准的本部分。 注 2: 表中除 GB/T 6113.402 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。	

为国内读者方便,按 GB/T 2000.2 的相应规定,本部分中的引用标准用 GB/T 6113.1 和 GB/T 6113.2 替代了等效标准中的 CISPR 16-1 (all parts) 和 CISPR 16-2 (all part)。

本部分的附录 A 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、北京交通大学、中国计量科学研究院和上海电器科学研究所等。

本部分主要起草人:陈俐、张林昌、席德熊、杨自佑、谢鸣、崔强。

引 言

本部分内容主要涉及由测量设备和设施引入的不确定度——测量设备和设施的不确定度(MIU),它是评估标准符合性不确定度(SCU)¹⁾的基础。本部分主要包括适用范围、引用标准、定义和符号、MIU评估过程中已确定的影响量/输入量、合成不确定度和扩展不确定度的计算公式,以及针对标准所给出的不确定度 U_{CISPR} 相对于骚扰限值所作的符合/不符合判定的方法等4章,其中涉及的试验项目包括电源端口传导骚扰测量、骚扰功率测量、在开阔试验场或替换试验场上进行的辐射骚扰的电场强度测量。此外,还在附录A中叙述了不确定度 U_{CISPR} 的各输入量是如何估计的及其不确定度分量是如何评定的,为检测人员评定不确定度提供参考。

1) 标准符合性不确定度(SCU)在CISPR 16-4-1中被定义为:与标准中描述的符合性测量的结果有关的参数,用来表征合理地赋予被测量的值的分散性。

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

1 范围

GB/T 6113 的本部分属于电磁兼容基础标准。本部分规定了在判定是否符合 CISPR 限值时考虑测量不确定度的方法。当所得到的结果和结论受到所用测量设备和设施的不确定度的影响时,本部分的内容也与电磁兼容测试有关。附录 A 给出了一些背景资料,第 4 章列举了得出 U_{CISPR} 时要考虑的不确定度的量,进而提供了对那些关于测量不确定度所需要的初始的、进一步的信息和在测量链中如何考虑单个的不确定度的有价值的一些背景资料。然而,附录 A 的目的不是让标准的使用者将其作为进行不确定度计算时的用户手册或者原封不动地去照抄。因此,为了在实际中进行正确的不确定度评估,应运用附录 A 后面的参考文献。

测量设备规范在 GB/T 6113.1 中给出,测量方法包含在 GB/T 6113.2 中,有关 CISPR 和无线电骚扰的更详尽的信息和背景材料在 GB/Z 6113.3 中给出,有关不确定度的一般性知识、统计学和限值建模包含在 CISPR 16-4 中的其他部分当中。

注: GB/T 6113.1 修订后将被 GB/T 6113.101 ~ GB/T 6113.105 替代; GB/T 6113.2 修订后将被 GB/T 6113.201 ~ GB/T 6113.204 替代;国际标准 CISPR 16-4 中的其他部分将被制定为国家标准 GB/T 6113.401、GB/T 6113.403 和 GB/T 6113.404。

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/T 6113.1—1995 无线电骚扰和抗扰度测量设备规范(eqv CISPR 16-1:1993)

GB/T 6113.2—1998 无线电骚扰和抗扰度测量方法(eqv CISPR 16-2:1996)

GB/Z 6113.3—2006 无线电骚扰和抗扰度测量仪器和方法规范 第 3 部分:骚扰和抗扰度测量方法无线电骚扰和抗扰度测量的技术报告(idt CISPR 16-3:2003,IDT)

CISPR 16-4-1 无线电骚扰和抗扰度测量仪器和方法规范 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

CISPR 16-4-3 无线电骚扰和抗扰度测量仪器和方法规范 第 4-3 部分:不确定度、统计学和限值建模 确定批量产品的 EMC 符合性的统计考虑

CISPR 16-4-4 无线电骚扰和抗扰度测量仪器和方法规范 第 4-4 部分:不确定度、统计学和限值建模 对于扰抱怨的统计和限值计算的模型

3 术语和符号

下列术语和符号适用于本部分。

注:在不确定度评估中使用的通用的不确定度术语和定义包含在本部分末页的参考文献[2]中。通用的定义包含