



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

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)

中华人民共和国
国家标准化指导性技术文件
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/Z 6113.403—2007/CISPR 16-4-3/TR:2004

*
中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街 16 号
邮政编码：100045

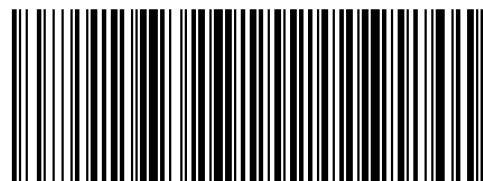
网址 www.spc.net.cn
电话：68523946 68517548

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 1.25 字数 45 千字
2008 年 2 月第一版 2008 年 2 月第一次印刷

*
书号：155066·1-30570 定价 22.00 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)68533533



GB/Z 6113.403-2007

2007-09-05 发布

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	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

[2] WILRICH, P-Th. Qualitätsregelkarten bei vorgegebenen Grenzwerten. Qualität und Zuverlässigkeit, Munich-Vienna: Carl Hanser Verlag, 1979, 24 pp. 260-271.

[3] DETER et al. New method for the statistical evaluation of RFI measurements. EMC Zurich/2003.

参 考 文 献

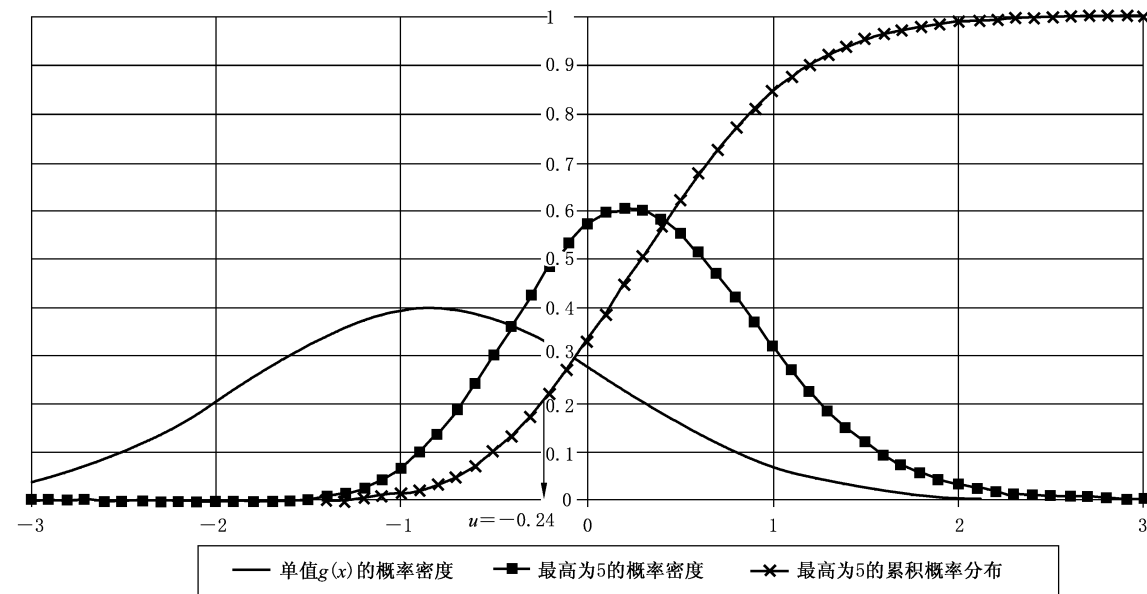
CISPR 14 (all parts), Electromagnetic compatibility-Requirements for household appliances, electric tools and similar apparatus

CISPR 22, Information technology equipment-Radio disturbance characteristics-Limits and methods of measurement

International Vocabulary of Basic and General Terms in Metrology, International Organization for Standardization, Geneva, 2nd edition, 1993

表 C.1(续)

样本大小 n	k_E 的值
3	0.63
4	0.41
5	0.24
6	0.12
7	0.02



累积概率分布函数表明对于 $p=0.2, u=-0.24$ 是有效的,这意味着如果总体满足 $\mu=-0.8416$ 和 $\sigma=1$,那么 5 个样品中的每一个值期望都低于 $u=-0.24$ 。

图 C.2 样本大小 n 最高为 5 的概率密度

• 举例

设所推荐的骚扰电压测量的 $\sigma_{max}=6\text{dB}$,则必须应用以下表中限值的附加裕量:

样本数量	3	4	5	6
附加裕量/dB	3.8	2.5	1.5	0.7

为了举例说明,计算大小为 5 的样本的概率密度并画出了累积概率分布函数。

用式(C.3)计算累积概率分布函数 $G(x)$ 。用下式计算概率密度由:

$$g(x) = \frac{d}{dx} \cdot G(x) \dots \dots \dots (C.8)$$

图 C.2 示出了附加接受限值 AL 的确定方法。具有 5 个样品的样本的累积概率分布与 $\alpha=0.2$ 的交点确定了样本单个最大期望值的附加接受限值 AL 。这给出了 80% 的置信度。

附加接受限值 AL 或因子 k_E 也可由式(C.5)计算出来。已知 $u_{0.8}=0.8416, u_{\sqrt{0.2}}=u_{\sqrt{0.2}}=u_{0.7248}=0.6$,那么 $k_E=0.8416-0.6=0.24$ 。

C.2 引用文件

[1] JOHNSON, NL. and LEONE, FC. Statistics and Experimental Design/I. Wiley and Sons, New York, 1964, p298-348.

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 分会决定对该标准的结构进行重大调整,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