



中华人民共和国国家标准

GB/T 6113.203—2025/CISPR 16-2-3:2023

代替 GB/T 6113.203—2020

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 apparatus and
methods—Part 2-3: Methods of measurement of disturbances and immunity—
Radiated disturbance measurements

(CISPR 16-2-3:2023, IDT)

2025-12-31 发布

2026-07-01 实施

国家市场监督管理总局 发布
国家标准化管理委员会

目 次

前言 III

引言 VI

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语、定义和缩略语..... 2

 3.1 术语和定义 2

 3.2 缩略语 7

4 骚扰的类型 8

 4.1 通则 8

 4.2 骚扰类型 8

 4.3 检波器的功能 8

5 测量设备的连接 8

6 测量的一般要求和条件 9

 6.1 通则 9

 6.2 非 EUT 产生的骚扰..... 9

 6.3 连续骚扰的测量 9

 6.4 EUT 的布置和测量条件 9

 6.5 测量结果的说明 12

 6.6 连续骚扰的测量时间和扫频速率 13

7 辐射骚扰测量方法..... 20

 7.1 通则 20

 7.2 环天线系统测量(9 kHz~30 MHz)..... 23

 7.3 开阔试验场地或半电波暗室测量(30 MHz~1 GHz) 25

 7.4 全电波暗室的测量(30 MHz~1 GHz) 30

 7.5 在半电波暗室中共用试验布置时的辐射发射测量方法(30 MHz~1 GHz)和辐射抗扰度
 测量方法(80 MHz~1 GHz) 33

 7.6 全电波暗室和铺有吸波材料的 OATS/SAC 测量(1 GHz~18 GHz) 39

 7.7 现场测量(9 kHz~18 GHz) 45

 7.8 替代法测量(30 MHz~18 GHz) 50

 7.9 混波室测量(80 MHz~18 GHz) 51

 7.10 TEM 波导测量(30 MHz~18 GHz) 52

 7.11 开阔试验场地或半电波暗室测量(9 kHz~30 MHz) 52

8 发射的自动测量..... 55

 8.1 通则——自动测量注意事项 55

8.2 一般测量程序	55
8.3 预扫频测量	56
8.4 数据筛减	57
8.5 发射最大值的选取及最终测量	58
8.6 数据处理和报告出具	58
8.7 基于 FFT 的测量仪器发射测量指南	59
附录 A (资料性) 存在环境发射时的骚扰测量	60
A.1 通则	60
A.2 术语和定义	60
A.3 问题描述	60
A.4 推荐的解决方法	60
A.5 叠加情况下 EUT 骚扰的确定	68
附录 B (资料性) 频谱分析仪和扫频接收机的使用要求	72
B.1 概述	72
B.2 过载	72
B.3 线性度的试验	72
B.4 选择性	72
B.5 对脉冲的正常响应	72
B.6 峰值检波	72
B.7 扫频速率	72
B.8 信号捕捉	73
B.9 平均值检波	73
B.10 灵敏度	73
B.11 幅值准确度	73
附录 C (资料性) 使用平均值检波器时的扫频速率和测量时间	74
C.1 目的	74
C.2 骚扰抑制	74
C.3 间歇时间长、不稳定或者漂移的窄带骚扰测量	75
C.4 自动或半自动测量推荐程序	77
附录 D (资料性) APD 测量法用于符合性试验的解释	78
附录 E (规范性) 频谱分析仪用于符合性试验的适用性测定	80
附录 F (资料性) 基于测量距离和频率范围的 EUT 空间的背景说明	81
F.1 概述	81
F.2 准则 1——近距离测量时,由于 EUT 空间直径与测量距离之比较大而导致的场强低估的限制	81
F.3 准则 2——近场效应造成的限制	82
F.4 准则 3——接收天线波瓣宽度造成的限制	85
F.5 准则 4——试验场地确认结果造成的限制	89
参考文献	90

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

GB/T(Z) 6113《无线电骚扰和抗扰度测量设备和测量方法规范》为电磁兼容基础标准。

本文件是 GB/T(Z) 6113 的第 2-3 部分。GB/T(Z) 6113 已经发布了以下部分：

第 1 部分：无线电骚扰和抗扰度测量设备

- 第 1-1 部分：无线电骚扰和抗扰度测量设备 测量设备；
- 第 1-2 部分：无线电骚扰和抗扰度测量设备 传导骚扰测量的耦合装置；
- 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；
- 第 1-4 部分：无线电骚扰和抗扰度测量设备 辐射骚扰测量用天线和试验场地；
- 第 1-5 部分：无线电骚扰和抗扰度测量设备 5 MHz～18 GHz 天线校准场地和参考试验场地；
- 第 1-6 部分：无线电骚扰和抗扰度测量设备 EMC 天线校准。

第 2 部分：无线电骚扰和抗扰度测量方法

- 第 2-1 部分：无线电骚扰和抗扰度测量方法 传导骚扰测量；
- 第 2-2 部分：无线电骚扰和抗扰度测量方法 骚扰功率测量；
- 第 2-3 部分：无线电骚扰和抗扰度测量方法 辐射骚扰测量；
- 第 2-4 部分：无线电骚扰和抗扰度测量方法 抗扰度测量；
- 第 2-5 部分：大型设备骚扰发射现场测量。

第 3 部分：无线电骚扰和抗扰度测量技术报告

- 第 3 部分：无线电骚扰和抗扰度测量技术报告。

第 4 部分：不确定度、统计学和限值建模

- 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；
- 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；
- 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；
- 第 4-4 部分：不确定度、统计学和限值建模 投诉的统计和保护无线电业务的限值计算模型；
- 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。

本文件代替 GB/T 6113.203—2020《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》，与 GB/T 6113.203—2020 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- 更改了术语“铺有吸波材料的开阔试验场地/半电波暗室”（见 3.1.1, 2020 年版的 3.1.1）、“共模吸收装置”（见 3.1.9, 2020 年版的 3.1.9）、“受试设备”（见 3.1.14, 2020 年版的 3.1.14）、“大环天线系统”（见 3.1.16, 2020 年版的 3.1.16）、“产品标准”（见 3.1.21, 2020 年版的 3.1.21）；
- 增加了术语“符合性试验场地”“远场区域”“近场效应”“试验空间”“受试设备空间”“保护距离”“小型 EUT”“屏蔽环天线的馈电点”（见 3.1.29～3.1.36）；
- 更改了缩略语“UFA”的全称（见 3.2, 2020 年版的 3.2）；
- 更改了辐射骚扰测量方法的试验方法一般要求（见 7.1.1, 2020 年版的 7.1）；
- 增加了根据测量方法、频率范围和测量距离确定的最大 EUT 空间概述（见 7.1.2）；

- 更改了全电波暗室和铺有吸波材料的 OATS/SAC 测量(1 GHz~18 GHz)的被测量(见 7.6.1, 2020 年版的 7.6.1);
- 更改了全电波暗室和铺有吸波材料的 OATS/SAC 测量(1 GHz~18 GHz)的测量距离(见 7.6.2, 2020 年版的 7.6.2);
- 更改了全电波暗室和铺有吸波材料的 OATS/SAC 测量(1 GHz~18 GHz)的测量设备(见 7.6.5, 2020 年版的 7.6.5);
- 更改了全电波暗室和铺有吸波材料的 OATS/SAC 测量(1 GHz~18 GHz)的测量程序中 1 GHz 以上辐射场强测量的总体说明(见 7.6.6.1, 2020 年版的 7.6.6.1);
- 更改了全电波暗室和铺有吸波材料的 OATS/SAC 测量(1 GHz~18 GHz)的最终测量程序(见 7.6.6.2.4, 2020 年版的 7.6.6.2.4);
- 增加了开阔试验场地或半电波暗室测量(9 kHz~30 MHz)(见 7.11)。

本文件等同采用 CISPR 16-2-3:2023《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》。

本文件做了下列最小限度的编辑性改动:

- 删除了术语 3.1.5、3.1.6、3.1.9、3.1.14、3.1.15、3.1.16、3.1.20 中关于法语的注;
- 删除了术语 3.1.30 来源中英文表述的替换说明;
- 为便于阅读,修改了图 21~图 26 的序号,以出现的先后顺序排列(对应 CISPR 16-2-3:2023 的图 22、图 23、图 25、图 26、图 27、图 24);
- 为便于阅读,修改了表 3~表 10 的序号,以出现的先后顺序排列(对应 CISPR 16-2-3:2023 的表 8~表 12、表 5~表 7);
- 为便于阅读,修改了公式(14)~公式(25)的序号,以出现的先后顺序排列[对应 CISPR 16-2-3:2023 的公式(22)、7.7.2.1 中的两个公式、公式(14)~公式(21)和公式(23)];
- 将图 1 注中的“ T_o ”更正为“ T_p ”;
- 将表 6 脚注 b 中引用的“CISPR 16-1-4 的表 4”更正为“GB/T 6113.104—2025 中表 5”;
- 将 7.3.1 中“依据公式(11)中 d_{phase} 的值可知”更正为“依据公式(9)中 d_{phase} 的值可知”;
- 将图 15 中的“ q ”更正为“ b ”;
- 将 C.1 中的“第 6 章给出了 9 kHz~1 GHz 范围内测量平均值接收机的详细规定”更正为“GB/T 6113.101—2021 中第 7 章给出了 9 kHz~18 GHz 范围内测量平均值接收机的详细规定”。
- 增加了 F.4.4 中“ $d_2=5\text{ m}$ 的修正为 4.4 dB, $d_2=10\text{ m}$ 的修正为 10.5 dB”的距离单位 m。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由全国无线电干扰标准化技术委员会(SAC/TC 79)提出并归口。

本文件起草单位:上海电器科学研究院、科沃斯机器人股份有限公司、浙江诺益科技有限公司、上海国评智检机器人有限公司、浙江钱江机器人有限公司、浙江龙创检测技术有限公司、上海机器人产业技术研究院有限公司、中国电子技术标准化研究院、广州海关技术中心、北京泰瑞特检测技术服务有限责任公司、广电计量检测集团股份有限公司、中国汽车工程研究院股份有限公司、广东源泉科技有限公司、天津航天瑞莱科技有限公司、深圳市丰禾原电子科技有限公司、上海钛昕电气科技有限公司、上海擎朗智能科技有限公司、博硕科技(江西)有限公司、伽利略(天津)技术有限公司、深圳陆巡科技有限公司、深圳市乐惠应急科技有限公司、飞尔特能源(东莞)有限公司、衡阳泰豪通信车辆有限公司、珠海精毅电路有限公司、广东曼克维通信科技有限公司。

本文件主要起草人:邢琳、鲍印权、郑益民、王萌、杨俊、周海宾、郑军奇、崔强、冯达、徐崑、蓝海昌、

钟川东、冯鸣、杨满浚、李训、江磊、唐旋来、彭建文、杨凯、吴一祥、黄国军、廖锦艺、赵柏程、陈让终、汪中原、苏道一。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

——2008 年首次发布为 GB/T 6113.203—2008，2016 年第一次修订、2020 年第二次修订；

——本次为第三次修订。

引 言

为规范电磁兼容测量、考虑测量不确定度和给出与测量相关的背景信息,以及为电磁兼容产品类标准的制修订奠定技术基础,GB/T(Z) 6113《无线电骚扰和抗扰度测量设备和测量方法规范》规定了无线电骚扰和抗扰度测量设备、测量方法、测量不确定度技术要求以及计算限值的模型,其由四部分组成,第1部分为无线电骚扰和抗扰度测量设备规范;第2部分为无线电骚扰和抗扰度测量方法规范;第3部分为无线电骚扰和抗扰度测量技术报告;第4部分为不确定度、统计学和限值建模。

第2部分拟分为5个部分。

- 第2-1部分:无线电骚扰和抗扰度测量方法 传导骚扰测量。目的在于明确骚扰类型、测量设备的连接、测量的一般要求和条件、传导骚扰测量方法、发射的自动测量、CDNE的试验布置和测量程序。
- 第2-2部分:无线电骚扰和抗扰度测量方法 骚扰功率测量。目的在于明确骚扰类型、测量设备的连接、测量的一般要求和条件、吸收钳测量法、发射的自动测量。
- 第2-3部分:无线电骚扰和抗扰度测量方法 辐射骚扰测量。目的在于明确骚扰类型、测量设备的连接、测量的一般要求和条件、辐射骚扰测量方法、发射的自动测量。
- 第2-4部分:无线电骚扰和抗扰度测量方法 抗扰度测量。目的在于明确抗扰度试验准则和一般测量程序、传导信号抗扰度测量程序、辐射电场抗扰度测量程序。
- 第2-5部分:无线电骚扰和抗扰度测量方法 大型设备骚扰发射现场测量。目的在于明确现场测量方法、传导骚扰的现场测量方法、辐射骚扰的现场测量方法。

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

1 范围

本文件规定了 9 kHz~18 GHz 频段范围内辐射骚扰的测量方法。关于测量不确定度的描述见 CISPR TR 16-4-1 及 CISPR 16-4-2。

注:依据 IEC 导则 107, CISPR 16-2-3 为 IEC 所属产品委员会使用的基础电磁兼容(EMC)标准。正如 IEC 导则 107 所述,产品委员会有责任决定 EMC 标准的适用性。CISPR 及其分技术委员会(对应于国内的 SAC/TC 79 技术委员会及其分技术委员会)与这些产品委员会在评估其特定产品的特定试验价值展开合作。上述产品委员会对应于国内相关的产品技术委员会。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;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 6113.102—2018 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 传导骚扰测量的耦合装置(CISPR 16-1-2:2014, IDT)

GB/T 6113.104—2025 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 辐射骚扰测量用天线和试验场地(CISPR 16-1-4:2023, IDT)

注:GB/T 6113.104—2025 被引用的内容与 CISPR 16-1-4:2019 被引用的内容没有技术上的差异。

GB/T 6113.201—2025 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 16-2-1:2017, IDT)

注:GB/T 6113.201—2025 被引用的内容与 CISPR 16-2-1:2014 被引用的内容没有技术上的差异。

CISPR 16-1-1 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)

注:GB/T 6113.101—2021 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 16-1-1:2019, IDT)

CISPR 16-1-4 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 辐射骚扰测量用天线和试验场地(Specification for radio disturbance and immunity measuring apparatus and methods—Part 1-4:Radio disturbance and immunity measuring apparatus—Antennas and test sites for radiated disturbance measurements)

CISPR TR 16-4-1 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 EMC 试验的不确定度(Specification for radio disturbance and immunity measuring apparatus and methods—Part 4-1:Uncertainties, statistics and limit modelling—Uncertainties in standardized EMC tests)