



中华人民共和国国家标准

GB/T 44937.8—2025/IEC 61967-8:2023

集成电路 电磁发射测量 第 8 部分：辐射发射测量 IC 带状线法

Integrated circuits—Measurement of electromagnetic emissions—
Part 8: Measurement of radiated emissions—IC stripline method

(IEC 61967-8: 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 IV

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 概述 2

5 试验条件 2

 5.1 通则 2

 5.2 电源电压 2

 5.3 频率范围 2

6 试验设备 2

 6.1 通则 2

 6.2 射频测量仪器 3

 6.3 前置放大器 3

 6.4 IC 带状线 3

 6.5 50 Ω 终端 3

7 试验布置 3

 7.1 通则 3

 7.2 试验配置 3

 7.3 EMC 试验板(PCB) 4

8 试验程序 4

 8.1 通则 4

 8.2 环境条件 4

 8.3 运行检查 4

 8.4 IC 带状线射频特性的验证 4

 8.5 试验技术 5

9 试验报告 5

 9.1 通则 5

 9.2 测量条件 5

10 IC 发射参考电平 5

附录 A (规范性) IC 带状线的描述 6

 A.1 通则 6

 A.2 带状线结构的特性阻抗 7

A.3 不同有效导体高度的转换 7

A.4 IC 带状线的结构示例 8

附录 B (资料性) 发射电平规范 9

B.1 范围 9

B.2 概述 9

B.3 发射电平规范 9

B.4 结果表述方式 9

参考文献 11

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。

本文件是 GB/T 44937《集成电路 电磁发射测量》的第 8 部分。GB/T 44937 已经发布了以下部分：

- 第 1 部分：通用条件和定义；
- 第 2 部分：辐射发射测量 TEM 小室和宽带 TEM 小室法；
- 第 3 部分：辐射发射测量 表面扫描法；
- 第 4 部分：传导发射测量 $1\ \Omega/150\ \Omega$ 直接耦合法；
- 第 5 部分：传导发射测量 工作法拉第笼法；
- 第 6 部分：传导发射测量 磁场探头法；
- 第 8 部分：辐射发射测量 IC 带状线法。

本文件等同采用 IEC 61967-8:2023《集成电路 电磁发射测量 第 8 部分：辐射发射测量 IC 带状线法》。

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。

本文件由中华人民共和国工业和信息化部提出。

本文件由全国集成电路标准化技术委员会(SAC/TC 599)归口。

本文件起草单位：中国电子技术标准化研究院、天津先进技术研究院、北京智芯微电子科技有限公司、海研芯(青岛)微电子有限公司、厦门海诺达科学仪器有限公司、广州市诚臻电子科技有限公司、工业和信息化部电子第五研究所、中国汽车工程研究院股份有限公司、浙江诺益科技有限公司、深圳市中兴微电子技术有限公司、中山大学、北京国家新能源汽车技术创新中心有限公司、上海机动车检测认证技术研究中心有限公司、北京无线电计量测试研究所、天津大学、中国信息通信研究院、长沙芯连心智慧系统有限责任公司、河南省电子信息产品质量检验技术研究院、广州广电计量检测(上海)有限公司、思科系统(中国)研发有限公司、福州物联网开放实验室有限公司、北京中电华大电子设计有限责任公司、中家院(北京)检测认证有限公司、中国合格评定国家认可中心、亚锐檀桐检测技术(上海)有限公司、国网电力科学研究院有限公司。

本文件主要起草人：付君、崔强、靳冬、吴建飞、乔磊、王新才、方文啸、朱赛、徐蛟、叶畅、梁吉明、李楠、褚瑞、黄雪梅、郑益民、陈梅双、龙发明、吴倩、王晓迪、刘星汛、臧琦、王紫任、李彦鹏、冯星辉、江峰、楼建全、赖秋辉、连恒兴、焦璨、刘佳、邓勇、鞠文静。

引 言

为规范集成电路电磁发射测量,以及为集成电路制造商和检测机构提供不同的电磁发射测量方法,GB/T 44937《集成电路 电磁发射测量》规定了集成电路电磁发射测量的通用条件、定义和不同测量方法的试验程序和试验要求,拟由 9 个部分构成。

- 第 1 部分:通用条件和定义。目的在于规定集成电路电磁发射测量的通用条件和定义。
- 第 1-1 部分:通用条件和定义 近场扫描数据交换格式。目的在于规定近场扫描数据交换格式。
- 第 2 部分:辐射发射测量 TEM 小室和宽带 TEM 小室法。目的在于规定 TEM 小室和宽带 TEM 小室法的试验程序和试验要求。
- 第 3 部分:辐射发射测量 表面扫描法。目的在于规定表面扫描法的试验程序和试验要求。
- 第 4 部分:传导发射测量 $1\ \Omega/150\ \Omega$ 直接耦合法。目的在于规定 $1\ \Omega/150\ \Omega$ 直接耦合法的试验程序和试验要求。
- 第 4-1 部分:传导发射测量 $1\ \Omega/150\ \Omega$ 直接耦合法应用指南。目的在于给出 $1\ \Omega/150\ \Omega$ 直接耦合法应用指导。
- 第 5 部分:传导发射测量 工作法拉第笼法。目的在于规定工作法拉第笼法的试验程序和试验要求。
- 第 6 部分:传导发射测量 磁场探头法。目的在于规定磁场探头法的试验程序和试验要求。
- 第 8 部分:辐射发射测量 IC 带状线法。目的在于规定 IC 带状线法的试验程序和试验要求。

集成电路 电磁发射测量

第8部分:辐射发射测量 IC带状线法

1 范围

本文件描述了使用带状线测量集成电路(IC)电磁辐射发射的方法。被评估 IC 安装在 IC 带状线结构的有效导体和地平面之间的 EMC 试验板(PCB)上。

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。

IEC 60050-131 国际电工术语 第 131 部分:电路理论 [International Electrotechnical Vocabulary (IEV)—Part 131:Circuit theory]

注:GB/T 2900.74—2008 电工术语 电路理论(IEC 60050-131:2002,MOD)

IEC 60050-161 国际电工术语 第 161 部分:电磁兼容 [International Electrotechnical Vocabulary (IEV)—Part 161:Electromagnetic compatibility]

注:GB/T 4365—2024 电工术语 电磁兼容(IEC 60050-161:2021,MOD)

IEC 61967-1 集成电路 电磁发射测量 第 1 部分:通用条件和定义(Integrated circuits—Measurement of electromagnetic emissions—Part 1: General conditions and definitions)

注:GB/T 44937.1—2025 集成电路 电磁发射测量 第 1 部分:通用条件和定义(IEC 61967-1:2018,IDT)

IEC 61000-4-20 电磁兼容 第 4-20 部分:试验和测量技术 横电磁波(TEM)波导中的发射和抗扰度试验[Electromagnetic compatibility (EMC)—Part 4-20: Testing and measurement techniques—Emission and immunity testing in transverse electromagnetic (TEM) waveguides]

注:GB/T 17626.20—2014 电磁兼容 试验和测量技术 横电磁波(TEM)波导中的发射和抗扰度试验(IEC 61000-4-20:2010,IDT)

3 术语和定义

IEC 61967-1、IEC 60050-131 和 IEC 60050-161 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

横电磁波模 transverse electromagnetic(TEM) mode

传输方向上的电场和磁场分量比横截面上的主方向分量少得多的波导模式。

3.2

TEM 波导 TEM waveguide

开放或封闭的传输线系统,电磁波在其中以 TEM 波模传输以产生满足试验需要的特定场。

3.3

IC 带状线 IC stripline

由以规定间距放置在扩大的接地平面上的有效导体(每一端具有连接端口)和可选的屏蔽壳体组成