



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 44937.1—2025/IEC 61967-1:2018

## 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

(IEC 61967-1:2018, IDT)

2025-12-31 发布

2026-07-01 实施

国家市场监督管理总局  
国家标准化管理委员会 发布

## 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 试验条件 .....	4
4.1 通则 .....	4
4.2 环境条件 .....	5
5 试验设备 .....	5
5.1 通则 .....	5
5.2 屏蔽 .....	5
5.3 RF 测量仪器 .....	5
5.4 频率范围 .....	6
5.5 前置放大器或衰减器 .....	6
5.6 系统增益 .....	7
5.7 其他部件 .....	7
6 试验布置 .....	7
6.1 通则 .....	7
6.2 试验电路板 .....	7
6.3 IC 引脚负载 .....	7
6.4 电源要求——试验板电源 .....	8
6.5 IC 的特殊考虑 .....	8
7 试验程序 .....	8
7.1 环境 RF 噪声检查 .....	8
7.2 运行检查 .....	9
7.3 具体程序 .....	9
8 试验报告 .....	9
8.1 通则 .....	9
8.2 环境 RF 噪声 .....	9
8.3 器件的描述 .....	9
8.4 布置的描述 .....	9
8.5 软件的描述 .....	9
8.6 数据表示 .....	9

8.7 RF 发射限值 .....	10
8.8 结果说明 .....	10
附录 A (资料性) 试验方法比较 .....	11
附录 B (资料性) 计数器试验代码的流程图 .....	13
附录 C (资料性) 最坏情况应用软件的描述 .....	14
附录 D (资料性) 通用试验板的描述 .....	15
D.1 概述 .....	15
D.2 板的描述——机械方面 .....	15
D.3 板的描述——电气方面 .....	17
D.4 地平面 .....	17
D.5 封装引脚 .....	17
D.6 过孔直径 .....	17
D.7 过孔距离 .....	18
D.8 附加的元器件 .....	18
D.9 电源去耦 .....	18
D.10 I/O 负载 .....	18
参考文献 .....	19

## 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 1 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 工作台法拉第笼法；
- 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 61967-1:2018《集成电路 电磁发射测量 第 1 部分：通用条件和定义》。

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、南京容向测试设备有限公司、北京智芯微电子科技有限公司、北京国家新能源汽车技术创新中心有限公司、厦门海诺达科学仪器有限公司、天津先进技术研究院、广州致远电子股份有限公司、中山大学、工业和信息化部电子第五研究所、中国家用电器研究院、中国汽车工程研究院股份有限公司、中国科学院空间应用工程与技术中心、中国信息通信研究院、天津大学、中国合格评定国家认可中心、中家院(北京)检测认证有限公司、长沙汽车电器检测中心有限责任公司、重庆赛力斯新能源汽车设计院有限公司、深圳市立高通科技有限公司、安波福电气系统有限公司、奇瑞新能源汽车股份有限公司、浙江宏禧科技有限公司、广州金升阳科技有限公司、广东源泉科技有限公司、四川永贵科技有限公司、苏州瑞可达连接系统股份有限公司、茵诺特斯科技(重庆)有限公司。

本文件主要起草人：崔强、付君、李齐、邢立文、张红丽、朱赛、方文啸、叶畅、徐蛟、原义栋、张艳艳、李焕然、康志能、陈勇志、邵鄂、李晓智、孙莉、王紫任、刘佳、刘璟轩、黄利、周沛、杜永亿、谢萱萱、王飞、郑云、尹向阳、冯鸣、向晓东、方海峰、黄发刚。

## 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 工作台法拉第笼法。目的在于规定工作台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1部分:通用条件和定义

### 1 范围

本文件提供了集成电路的传导和辐射电磁发射测量的通用信息和定义,同时也给出了试验条件、试验设备、试验布置、试验程序和试验报告内容的描述。附录A中给出了试验方法的对照表,以帮助选择适当的测量方法。

本文件的目的是描述通用条件,建立一个统一的测试环境以定量测量来自集成电路(IC)的射频(RF)骚扰。本文件描述了影响试验结果的关键参数。若与本文件的描述有所偏离,需在试验报告中明确注明。测量结果能用于产品比较或其他用途。

通过对受控条件下IC产生的辐射射频骚扰或传导射频发射的电压和电流的测量,获得IC应用过程中可能产生的射频骚扰信息。

IEC 61967的每个部分规定了所适用的频率范围。

### 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。

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)

### 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

#### 3.1

##### **人工网络 artificial network; AN**

模拟实际网络对受试器件(DUT)(3.8)呈现的阻抗而规定的参考负载,跨接其上来测量射频骚扰电压,可在规定频率范围内把设备与电源或负载相隔离。

注: 实际网络,例如延伸的电源线路或通信线路。

#### 3.2

##### **辅助设备 associated equipment**

与测量接收机或试验发生器相连,用以建立DUT和测量设备或(试验)信号发生器之间的骚扰或信号传输路径的传感器。

示例: 探头、网络和天线。