



中华人民共和国国家标准

GB/T 44766—2024

微波电路 限幅器测试方法

Microwave circuits—Measuring methods for limiter

2024-10-26 发布

2025-05-01 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
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 测试条件、仪器和设备	2
4.1 测试条件	2
4.2 测试仪器和设备	3
4.3 注意事项	3
5 参数测试	3
5.1 插入损耗(L_i)	3
5.2 插损平坦度(ΔL_i)	5
5.3 电压驻波比($VSWR_i$ 、 $VSWR_o$)	5
5.4 限幅电平(P_{lim})	6
5.5 尖峰泄漏功率($P_{leak(spike)}$)	7
5.6 平坦泄露功率($P_{leak(flat)}$)	8
5.7 尖峰能量(W_1)	8
5.8 承受功率(P_{cwm} 、 P_{pm})	9
5.9 1 dB 压缩输出功率($P_{o(1dB)}$)	10
5.10 响应时间(t_{res})	11
5.11 恢复时间(t_r)	12
5.12 反射功率(P_r)	13
5.13 三阶交调(IP_3)	14
5.14 三阶交调截点功率(P_{OIP3})	15

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。

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：中国电子科技集团公司第五十五研究所、中国电子技术标准化研究院、南京国博电子股份有限公司、中国电子科技集团公司第十三研究所。

本文件主要起草人：都小凡、周光辉、汤朔、向虎、邓世雄、吴维丽。

微波电路 限幅器测试方法

1 范围

本文件描述了微波电路限幅器主要电参数的测试方法。

本文件适用于微波电路限幅器,包含无源限幅器、半有源限幅器、有源限幅器等。

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 60747-1 半导体器件 第1部分:总则(Semiconductor devices—Part 1: General)

注: GB/T 17573—1998 半导体器件 分立器件和集成电路 第1部分:总则(IEC 747-1:1983, IDT)

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

插入损耗 insertion loss

L_i

限幅器小信号工作时,输入功率与输出功率之比。

3.2

插损平坦度 insertion loss flatness

ΔL_i

限幅器小信号工作时,工作频带内插入损耗最大值与最小值之差。

3.3

电压驻波比 voltage standing wave ratio

VSWR

在均匀无耗传输线上,电压振幅最大值与电压振幅最小值之比。输入端的电压驻波比即为输入电压驻波比 VSWR_i,输出端的电压驻波比即为输出电压驻波比 VSWR_o。

3.4

限幅电平 limiting threshold level

P_{lim}

在规定的输入功率范围内,限幅器的最大输出功率。

3.5

尖峰泄露功率 spike leakage power

$P_{leak(spike)}$

在脉冲工作条件下,大功率信号输入到限幅器的瞬间产生的输出功率最大值。