



中华人民共和国国家标准

GB/T 42744—2023

微波电路 电调衰减器测试方法

Microwave circuit—
Measuring methods for electrically controlled attenuator

2023-08-06 发布

2024-03-01 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 一般要求	3
4.1 测试环境	3
4.2 测试仪器	3
4.3 注意事项	4
5 详细要求	4
5.1 插入损耗(L_{ins})	4
5.2 带内波动(ΔL_0)	5
5.3 衰减量(A_{att})	5
5.4 衰减平坦度(ΔA)	6
5.5 衰减范围(A_{ran})	7
5.6 衰减温度稳定性(A_{tem})、衰减温度系数(α_A)	7
5.7 衰减精度(A_{aur})	8
5.8 幅度一致性(ΔA_{n0})	9
5.9 相位一致性($\Delta\varphi_{n0}$)	10
5.10 输入、输出驻波比($VSWR_{in}$ 、 $VSWR_{out}$)	10
5.11 n dB 压缩输入功率($P_{i(n\text{dB})}$)	11
5.12 交调失真(双频)(P_n/P_1)	13
5.13 n 阶交调点输入功率(IIP_n)	14
5.14 附加相移(Ph_{rlv})	14
5.15 开启时间(t_{on})、关断时间(t_{off})、上升时间(t_{rise})、下降时间(t_{fall})	15
5.16 最大承受功率(P_{max})	16

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。

本文件由全国半导体器件标准化技术委员会(SAC/TC 78)归口。

本文件起草单位：成都亚光电子股份有限公司、安徽明洋电子有限公司、安徽省中智科标准化研究院有限公司、空军装备部驻成都地区军事代表局、中国电子技术标准化研究院。

本文件主要起草人：隆慧、杨晓瑜、刘影影、陈敏、汤朔、周俊、孟泽、何亚平、范富宏、刘响、王昊、付江蔚、侯林。

微波电路

电调衰减器测试方法

1 范围

本文件描述了微波电路类的电调衰减器主要电参数的测试方法。

本文件适用于单片和混合集成的微波电调衰减器(以下简称衰减器)的相关电参数测试。

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 17573—1998 半导体器件 分立器件和集成电路 第1部分:总则

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_{ins}

在衰减器线性工作区,参考状态下入射功率与输出功率之比。

3.2

带内波动 passband ripple

ΔL_0

在不同频点下,参考状态插入损耗以分贝(dB)为单位的最大变化量。

3.3

衰减量 attenuation value

A_{att}

在衰减器线性工作区,指定控制电压下的衰减状态插入损耗与参考状态插入损耗以分贝(dB)为单位的差值。

3.4

衰减平坦度 attenuation flatness

ΔA

在不同频点下,指定控制电压下的衰减量以分贝(dB)为单位的最大变化量。

3.5

衰减范围 attenuation range

A_{ran}

可提供的衰减控制最大衰减量。