

中华人民共和国国家计量技术规范

JJF 2444—2026

微波环行器校准规范

Calibration Specification for Microwave Circulators

2026-08-21 发布

2027-02-21 实施

国家市场监督管理总局 发布

微波环行器校准规范
Calibration Specification for Microwave
Circulators

JJF 2444—2026

归口单位：全国无线电计量技术委员会

主要起草单位：中国测试技术研究院

中国计量科学研究院

参加起草单位：西南交通大学

沈阳飞机设计研究所

电子科技大学

中国信息通信研究院

本规范委托全国无线电计量技术委员会负责解释

本规范主要起草人：

孟令刚 （中国测试技术研究院）

聂梅宁 （中国计量科学研究院）

何 山 （中国测试技术研究院）

参加起草人：

杜 星 （西南交通大学）

季 强 （沈阳飞机设计研究所）

井 实 （电子科技大学）

牟 丹 （中国信息通信研究院）

目 录

引言	(II)
1 范围	(1)
2 概述	(1)
3 计量特性	(1)
3.1 电压驻波比	(1)
3.2 插入损耗	(1)
3.3 隔离度	(1)
3.4 延迟时间	(2)
4 校准条件	(2)
4.1 环境条件	(2)
4.2 校准用设备	(2)
5 校准项目和校准方法	(2)
5.1 校准项目	(2)
5.2 校准方法	(3)
6 校准结果表达	(4)
7 复校时间间隔	(5)
附录 A 原始记录内页格式	(6)
附录 B 校准证书内页格式	(7)
附录 C 主要项目测量不确定度评定示例	(8)
附录 D 额定功率功能正常性检查	(12)

引 言

JJF1071—2010《国家计量校准规范编写规则》和JJF1059.1—2012《测量不确定度评定与表示》共同构成支撑本规范编制工作的基础性系列规范。

本规范为首次发布。

微波环行器校准规范

1 范围

本规范适用于频率在 10 MHz~50 GHz 微波环行器的校准。隔离器和其他频率的微波环行器可参照本规范进行校准。

2 概述

微波环行器是一种利用铁磁效应的无源多端口单向传输器件。其工作原理是由于铁氧体材料在恒定直流磁场作用下产生的旋磁效应，引起在铁氧体中传播的电磁波发生极化旋转和电磁波能量的强烈吸收。微波环行器的主要功能是控制射频信号的方向，允许信号在一个方向上从一个端口传输到下一个端口，同时阻止反向传输。环行器广泛应用于微波通信、卫星通信、微波信号测量等领域。微波环行器和隔离器示意图见图 1。

其中微波环行器端口 A 为输入口，端口 B、C 为输出口，隔离器端口 A 为输入口，端口 B 为输出口，端口 C 为隔离口。

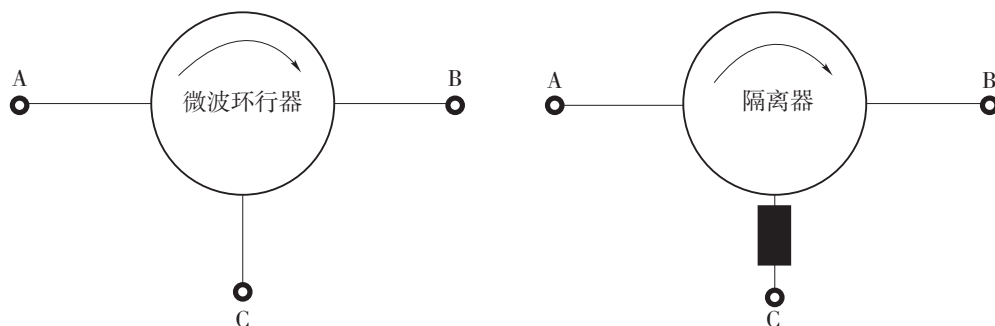


图 1 微波环行器和隔离器示意图

3 计量特性

3.1 电压驻波比

频率范围：10 MHz~50 GHz；

电压驻波比测量范围：1.0~3.0；

不确定度：0.04~0.12。

3.2 插入损耗

频率范围：10 MHz~50 GHz；

插入损耗测量范围：0 dB~2 dB；

不确定度：0.4 dB~1.0 dB。