



中华人民共和国国家计量检定系统表

JJG 2025-XXXX

微波亮温度计量器具

Microwave Brightness Temperature Measuring Instruments

(征求意见稿)

20XX-XX-XX 发布

20XX-XX-XX 实施

国家市场监督管理总局 发布

微波亮温度计量器具检定系统表
**Verification Scheme of Measuring
Instruments for Microwave Brightness
Temperature**

JJG20XX-XXXX

归口单位：全国无线电计量技术委员会

主要起草单位：北京无线电计量测试研究所

中国计量科学研究院

参加起草单位：中国测试技术研究院

北京邮电大学

本规范委托全国无线电计量技术委员会负责解释

本检定系统表主要起草人：

程春悦 （北京无线电计量测试研究所）

胡 瑜 （北京无线电计量测试研究所）

李焕新 （中国计量科学研究院）

参加起草人：

孟令刚 （中国测试技术研究院）

陈智娇 （北京邮电大学）

目录

引 言..... 错误!未定义书签。

1 范围 1

2 引用文件 1

3 计量基准 1

 3.1 名称和量值..... 1

 3.2 微波亮温度基准不确定度..... 1

 3.3 传递方法..... 1

4 计量标准 1

 4.1 名称和量值..... 1

 4.2 不确定度..... 2

 4.3 传递方法..... 2

5 工作计量器具 2

引 言

JJF 1104-2003《国家计量检定系统表编写规则》、JJF 1001-2011《通用计量术语及定义》和 JJF 1059.1-2012《测量不确定度评定与表示》共同构成支撑本检定系统表编制工作的基础性系列规范。

本检定系统表为首次发布。

微波亮温度计量器具检定系统

1 范围

本检定系统表适用于微波亮温度计量器具的量值传递，包括微波亮温度量值由计量基准计量标准到工作计量器具的量值传递和量值溯源关系、量值传递和量值溯源方法及量值传递和量值溯源时的测量能力。

本检定系统表适用于微波亮温度计量器具的量值传递和量值溯源，规定了微波亮温度量值计量基准、计量标准和工作计量器具的量值传递和量值溯源关系、量值传递和量值溯源方法、量值传递和量值溯源的技术指标要求。

2 引用文件

JJF 1188 无线电计量名词术语及定义

凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本系统表，凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修订单）适用于本检定系统表。

3 计量基准

3.1 名称和量值

微波亮温度计量基准复现的量值为噪声功率谱密度(单位：瓦特/赫兹[W/Hz])，可用亮温度代替表示(单位：开尔文[K])。

3.2 微波亮温度基准不确定度

微波亮温度基准装置由标准变温辐射源、比较辐射计、超级电阻测温仪、多路扫描开关、铂电阻温度计组成，频率范围：10GHz~90GHz，亮温度测量范围：95K~300K，辐射亮温度测量不确定度：0.30K ($k=2$)。

3.3 传递方法

微波亮温度基准采用比较法对宽口径形式的微波亮温度标准的输出亮温度进行复制，向下级计量标准进行量值传递。

4 计量标准

4.1 名称和量值

微波亮温度计量标准包括辐射计高温标准源、辐射计变温标准源、辐射计低温标准源。亮温

度标准复现的量值为微波亮温度。

4.2 不确定度

高温标准源，频率范围：10GHz~90GHz，亮温度范围：环境温度~350K，输出亮温度扩展不确定度($k=2$)， $U=0.30\text{K}\sim 1.0\text{K}$ 。

变温标准源，频率范围：10GHz~90GHz，亮温度范围：85K~340K，输出亮温度扩展不确定度($k=2$)， $U=0.50\text{K}\sim 1.0\text{K}$ 。

低温标准源，频率范围：10GHz~90GHz，亮温度范围：80K~150K，输出亮温度扩展不确定度($k=2$)， $U=0.40\text{K}\sim 1.0\text{K}$ 。

4.3 传递方法

亮温度计量标准采用直接测量的方法对微波辐射计的观测值进行赋值，向下级工作计量器具进行量值传递。

5 工作计量器具

典型工作计量器具为微波辐射计，频率范围：10GHz~90GHz，亮温度范围 2.7K~350K，最大允许误差 $\pm(0.4\text{K}\sim 3.0\text{K})$ 。

