



# 中华人民共和国国家计量检定规程

JJG 441—2008

---

## 交流电桥

Alternating Current Bridge

2008—04—23 发布

2008—10—23 实施

---

国家质量监督检验检疫总局 发布

# 交流电桥检定规程

Verification Regulation of  
Alternating Current Bridge

JJG 441—2008  
代替 JJG 441—1986

---

本规程经国家质量监督检验检疫总局于 2008 年 4 月 23 日批准，并自 2008 年 10 月 23 日起施行。

归口单位：全国电磁计量技术委员会

起草单位：中国计量科学研究院

本规程委托全国电磁计量技术委员会负责解释

**本规程主要起草人：**

王晓超（中国计量科学研究院）

阮永顺（中国计量科学研究院）

**参加起草人：**

陆 青（中国计量科学研究院）

## 目 录

1	范围	(1)
2	引用文献	(1)
3	概述	(1)
4	名词术语	(1)
5	计量性能要求	(2)
5.1	交流电桥主参量和副参量的基本误差	(2)
5.2	交流电桥的准确度等级	(2)
5.3	灵敏度	(2)
5.4	绝缘电阻	(2)
5.5	绝缘强度	(2)
5.6	影响量的参考条件及允许变差	(3)
6	通用技术要求	(3)
6.1	外观及线路	(3)
6.2	标记	(3)
6.3	屏蔽及连接方式	(3)
6.4	技术文件	(3)
7	计量器具控制	(3)
7.1	检定条件	(3)
7.2	检定用设备	(4)
7.3	检定项目和检定方法	(5)
7.4	检定结果的处理	(11)
7.5	检定周期	(11)
附录 A	组合式损耗因数标准器及品质因数标准器	(12)
附录 B	若干典型交流电桥的具体检定步骤实例	(14)
附录 C	原始记录格式	(16)
附录 D	附表	(18)
附录 E	检定证书内页格式	(19)

## 交流电桥检定规程

### 1 范围

本规程适用于交流电桥的首次检定、后续检定和使用中的检验。交流电桥的工作频率限于 20Hz 至 100kHz 范围内，工作电压不大于 500V；准确度范围 0.001 级及以下。

本规程不适用于高压电桥、LCR 阻抗测量仪和自动平衡电桥的检定。

### 2 引用文献

JJF 1001—1998 《通用计量术语及定义》

JJG 2073—1990 《损耗因数计量器具检定系统》

JJG 2075—1990 《电容计量器具检定系统》

JJG 2076—1990 《电感计量器具检定系统》

JJG 183—1992 《标准电容器检定规程》

JJG 726—1991 《标准电感器检定规程》

IEC 477-2—1979 《实验室用交流电阻器》

使用本规程时，应注意上述引用文献的现行有效版本。

### 3 概述

交流电桥是用差值测量法比较两个交流阻抗的原理，测量阻抗元件的主参量和副参量的装置。交流电桥由比例器、标准器、正弦波电源、指示器（指零仪）、调节装置及被测阻抗元件构成。

按平衡原理，可分为等电流、等电压和等功率电桥。按被测对象（用途），可分为电容电桥、电阻电桥、电感电桥和万用电桥。按平衡方式，可分为完全平衡与不完全平衡两类电桥。

### 4 名词术语

主参量 major parameter

交流阻抗元件“电感器”、“电容器”和“电阻器”的  $L$ 、 $C$  和  $R$  量值。

副参量 sacont parameter

交流阻抗元件“电感器”、“电容器”和“电阻器”的正交分量  $Q$ 、 $D$  和  $\tau$  量值。

基本测量范围 intrinsic measuring range

电桥测量范围内，允许误差最小的测量范围。

扩展测量范围 expanded measuring range

电桥测量范围内，除去基本测量范围以外的其他测量范围。

基本误差 intrinsic error (IEC 311-03-08)

电桥在参考条件下、基本测量范围内的示值误差。