



# 中华人民共和国国家标准

GB 5441.10—85

---

## 通信电缆试验方法 同轴对展开长度测量 正弦波法

Test methods for communication cable  
Measurement of actual length of coaxial pair  
Sine wave method

1985-09-29 发布

1986-06-01 实施

---

国家标准局 批准

# 通信电缆试验方法

## 同轴对展开长度测量 正弦波法

UDC 621.315.2  
: 621.39:621  
. 317.3.08  
GB 5441.10—85

Test methods for communication cable  
Measurement of actual length of coaxial pair  
Sine wave method

### 1 适用范围

本试验方法是基于用精密丈量法确定同轴对的 $f_{\infty}$ ,  $B_0$ 值, 然后用测定相同电缆中同轴对的谐振频率和内导体直流电阻, 计算被测同轴对展开长度。测试频率为250 kHz以上。

根据同轴对相对介电常数的一致性, 测试精度可以在0.1%~0.01%数量级之间。

### 2 试验设备

测试系统接线如图1, 测试仪器应满足下列要求:

2.1 振荡器: 输出阻抗为 $75\Omega$ , 对 $75\Omega$ 电阻的失配衰减(包括引线)应不低于32dB, 并能以0.1 MHz或更小步级锁定频率。频率稳定度应不低于 $1 \times 10^{-5} \pm 10\text{Hz}$ 。

2.2 选频表: 输入阻抗为 $75\Omega$ , 对 $75\Omega$ 阻抗的失配衰减(包括引线)应不低于32dB。

2.3 数字频率计: 应有滤波装置, 能显示五位数字, 频率稳定度不低于 $\pm 1.5 \times 10^{-7}/24\text{h}$ 。

2.4 补偿网络: 元件规格和接线如图1, 整个网络必须良好屏蔽。

2.5 高频阻抗(导纳)电桥: 无补偿网络时, 可用精度为2%的高频阻抗(导纳)电桥代替。这时测试系统采用GB 5441.5—85《通讯电缆试验方法 同轴对特性阻抗实部平均值试验 谐振法》图2所示接线。

2.6 测试引线: 阻抗与被测同轴对相同, 测试多根同结构同轴对时, 必须采用同一测试引线。

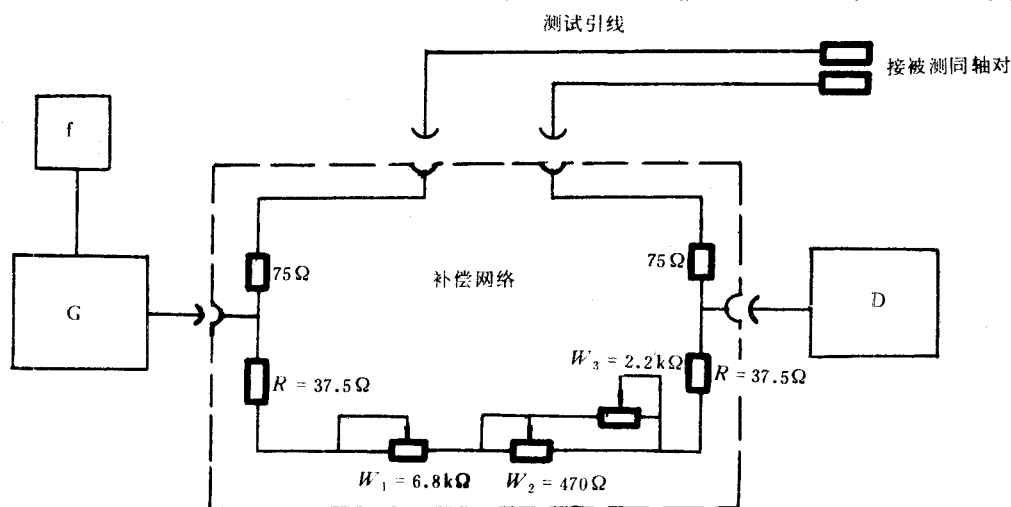


图1 补偿法测试谐振频率

G—振荡器; D—选频电表; f—数字频率计