



中华人民共和国国家计量检定规程

JJG 545—2006

频标比对器

Frequency Comparator

2006—05—23 发布

2006—11—23 实施

国家质量监督检验检疫总局 发布

中华人民共和国
国家计量检定规程

频标比对器

JJG 545—2006

国家质量监督检验检疫总局发布

*

中国质检出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100013)
北京市西城区复外三里河北街16号(100045)

网址: www.gb168.cn

服务热线: 010-68522006

2006年8月第1版

*

书号: 155026·J-2170

版权专有 侵权必究

频标比对器检定规程

Verification Regulation of
Frequency Comparator

JJG 545—2006
代替 JJG 545—1988

本规程经国家质量监督检验检疫总局 2006 年 5 月 23 日批准，并自 2006 年 11 月 23 日起施行。

归口单位：全国时间频率计量技术委员会

主要起草单位：石家庄市无线电四厂

参加起草单位：中国计量科学研究院

中国科学院武汉物理与数学研究所

本规程委托全国时间频率计量技术委员负责解释

本规程主要起草人：

冯 卫 （石家庄市无线电四厂）

参加起草人：

赵良弼 （中国计量科学研究院）

盛荣武 （中国科学院武汉物理与数学研究所）

目 录

1 范围	(1)
2 术语和计量单位	(1)
3 概述	(1)
4 计量性能要求	(1)
4.1 参考频率	(1)
4.2 被测频率	(1)
4.3 最大相对频差	(1)
4.4 测量带宽	(1)
4.5 输入灵敏度	(1)
4.6 频差倍增次数	(1)
4.7 输出幅度	(2)
4.8 比对不确定度	(2)
4.9 倍增输出	(2)
5 通用技术要求	(2)
5.1 外观标志	(2)
5.2 电源和输入输出	(2)
5.3 其他	(2)
6 计量器具控制	(2)
6.1 检定条件	(2)
6.2 检定项目和检定方法	(3)
6.3 检定结果的处理	(8)
6.4 检定周期	(8)
附录 检定证书和检定结果通知书内页格式	(9)

频标比对器检定规程

1 范围

本规程适用基于频差倍增技术频标比对器的首次检定、后续检定和使用中检验。

2 术语和计量单位

比对不确定度——频标比对器在测量时引入的不确定度，用相对频差的阿仑标准偏差表示，与取样时间有关。

输入灵敏度——频标比对器正常工作所需的输入信号的最小电压，用有效值表示。

测量带宽——频标比对器信号输出级的通带宽度，单位 Hz。

最大相对频差——频标比对器正常工作时，标称频率相同的两输入信号实际频率相对偏差的最大值。与倍增级数有关。

3 概述

频标比对器（以下简称比对器）是一种频标的时域特性测量装置。基本原理是用频差倍增技术提高频率测量的分辨力，终端测量仪器为计数器，测得的原始数据是两频标的平均频率差。当配备相应的数据采集器和处理软件时，自动计算出频率准确度、稳定度等频标的时域技术指标。

比对器广泛应用于军工、通信、科研及计量等部门。

4 计量性能要求

4.1 参考频率

1MHz, 5MHz, 10MHz

4.2 被测频率

1MHz, 5MHz, 10MHz

4.3 最大相对频差

$\pm 1 \times 10^{-6} \sim \pm 1 \times 10^{-10}$

4.4 测量带宽

10Hz, 100Hz, 1kHz, 10kHz

4.5 输入灵敏度

$\leq 0.5\text{V(rms)}$

4.6 频差倍增次数（对 1MHz 被测频率）

$10^2, 10^3, 10^4, 10^5$