

UDC 621.317.76
L 85



中华人民共和国国家标准

GB/T 12499—90

铷原子频率标准测试方法

Measuring methods for rubidium
frequency standards

1990-08-30 发布

1991-05-01 实施

国家技术监督局 发布

中华人民共和国国家标准

铷原子频率标准测试方法

GB/T 12499—90

Measuring methods for rubidium
frequency standards

1 主题内容与适用范围

本标准规定了铷气泡型原子频率标准(以下简称“铷频标”)的测试方法。

本标准适用于测试 GB 12498《铷原子频率标准通用技术条件》所规定的有关性能特性。

2 引用标准

GB 6592 电子测量仪器误差的一般规定

3 测试系统

3.1 测试仪器必须经过计量检定合格,并在规定的计量周期内。

3.2 使用的标准仪器和测试系统应符合 GB 6592 第 3.5 条的规定。

4 测试方法

4.1 频率准确度

铷频标频率准确度通用计算公式为:

$$A = \frac{f_0 - f_x}{f_x} \approx \frac{f_0 - f_x}{f_0} \dots\dots\dots(1)$$

式中: A——铷频标频率准确度;

f_x ——频率实测值,Hz;

f_0 ——频率标称值,Hz。

频率准确度的测量方法通常有以下四种,每种方法适用不同的取样时间。

- a. 频差倍增测频法(取样时间为 1~100 s)。
- b. 频差倍增测周法(取样时间为 1~100 s)。
- c. 相位比较法(取样时间为 1 h 以上)。
- d. 时差测量法(取样时间为 1 h 以上)。

频率准确度的测量应在铷频标进入稳定工作状态后进行,进入稳定工作状态的时间由产品标准规定。

4.1.1 频差倍增测频法