

---

# CX-118A 型晶振测试仪

# 使 用 说 明 书

深圳市创鑫仪器有限公司

电话：0755—61577692 传真：0755—61577693

网址：[www.szcx17.com](http://www.szcx17.com) 邮箱：[whq5658@163.com](mailto:whq5658@163.com)

地址：深圳市宝安区西乡大道共乐丰和园 8F

Ver 1.0

# 目 录

第一章 概述.....	1
第二章 使用的环境条件.....	1
第三章 主要性能及技术参数.....	2
第四章 仪器面板功能介绍.....	3
一、面板示意图.....	3
面板名称及功能介绍.....	3
第五章 晶振频率的测量测.....	5
频率测量操作.....	5
晶振频段的选择与切换方法.....	6
晶振测试盒的开关选择与使用方法.....	7
晶振的放置示意图.....	7
第六章 晶振的 PPM 值测试与设置.....	8
PPM 操作方法.....	8
PPM 设置方法.....	9
注意事项与检修.....	9
第七章 装箱清单.....	10

# 第一章 概述

感谢您购买深圳市创鑫仪器有限公司开发的 CX-118A 型晶振测试仪，本使用说明书包含仪器的主要功能，技术指标及操作过程及相关功能的设置方法。为了确保您正确使用本仪器，在操作仪器前，请仔细阅读使用说明书，请妥善保存好说明书，以便碰到问题时快速查阅。

CX-118A 型晶振测试仪以单片机为核心，进行功能切换，测量控制，数据处理。采用倒数测量计数技术，实现了全范围内的等精度测量。日稳  $5 \times 10^{-7}$  / 日的恒温晶体振荡器，保证了测量数据的可靠性。

CX-118A 型晶振测试仪具有频率、ppm 等测量功能，并根据用户的需要，可增添合适的功能。

## 第二章 使用的环境条件

工作环境温度：0 — 40℃

相对温度： < 90%

电源电压：220V

开机先预热 5 分钟

## 第三章 主要性能及技术参数

3.1 测量范围:

3.2 频率测量范围: 0.1 Hz ~ 100 MHz

3.3 周期测量范围: 10 ns ~ 10 s

3.4 计数容量:  $1 \times 10^8$

3.5 ppm: 1ppm

3.6 动态范围: 50 mV ~ 1.5 Vms

3.7 输入耦合方式: AC

3.8 闸门时间: 0.01s 、 0.1s 、 1s、 10S (可设定)

3.9 准确度:

$$\pm \text{时基准确度} \pm \text{触发误差} \times \text{被测频率 (周期)} \pm \text{LSO}$$

$$\text{其中 LSO} = (100 \text{ ns} / \text{闸门时间}) \times \text{被测频率 (被测周期)}$$

3.10 时基:

3.11 标称频率: 10 MHz

3.12 频率稳定度:  $5 \times 10^{-7}/D$

3.13 显示: 九位 LED 数码管显示

3.14 电源: 220 V  $\pm$  22 V 50 H z  $\pm$  2.5 Hz

3.15 整机功耗:  $\leq 10 \text{ VA}$

3.16 可靠性: 平均无故障工作时间 MTBF  $\geq 10000 \text{ h}$

# 第四章 仪器面板功能介绍

## CX-118A 晶振测试仪前面板及功能介绍

### 一、面板示意图：



图一

### 二、面板名称及功能介绍

序号	名称	用途
1	电源开关	按下数字窗口 20.0000 MHz 灯亮
2	功能选择↑	按下功能指示灯往下移动一位，灯亮表示仪器当前执行的测量状态
3	功能选择↓	按一下，往下移动一位，其余同上
4	设置键	用于 PPM 参数设定
5	参数键	用于 PPM 参数设定
6	闸门选择	按一下依次 0.01s、0.1s、1s、10S 循环
7	衰减选择键	按下时被测信号衰减 10db
8	低通选择键	按下时 KHz 低通微波
9	A 输入插座	接输入信号 0.1Hz~ 100MHz（接测试盒使用）
10	数据显示窗口	九位 LED 数据显示
11	PPM 显示窗口	显示晶振 PPM 数值
12	速度调节旋钮	用于调节测试速度

# 第五章 晶振频率的测量

一、在仪器使用前，应检查电源是否符合本仪器的电压工作范围，仪器使用三芯电源线，电源插座接地良好。经上述检查后仪器即可通电。

本机使用电源为交流 220V±10%，按下前面板左下方的电源开关键，开机后仪器自检，并显示机型，接着仪器进行自校测量，自动测

量机内的钟频信号。如下图二所示：



图二

## 二、 频率测量操作：

将晶振测试盒的四芯插头连接到主机输入 A 插座（9）如下图三所示：



图三

2、 按闸门（6）键，置 1s 灯亮。此键与速度调节（10）键配合使用，  
备注：当速度调节旋钮打开时，按闸门键不起作用。

1、 把晶振插入晶振测试盒相应的位置，按“▷”或“△”键，点亮“FA”，此时显示屏显示的值是当前晶振频率值，

## 三、 晶振频段的选择与切换方法

1、 选择当前被测晶振的频段，如果被测晶振的频率低于 10MHz 必

须按下低通键（8），如图四，反之大于 10MHz 的晶振必须弹上来，如图五所示



图 四



图 五

2、 将晶振插入测试盒相对应的卡槽中，按下手柄锁定被测晶振，此时测试盒电源指示亮，而且主机数据显示窗口（10）显示当前被测晶振的实际频率。

注：1、 闸门的选择，依据显示被测信号有效位数，来确定或测量的速度。

2、 当所测量的频率大于 5V 时，请按下衰减键。

#### 四、测试盒的频段的划分

晶体测量匹配器：32.768KHz-20MHz (标配)

20MHz-40MHz (选配)

40MHz-65MHz (选配)

65MHz-100MHz (选配)

注：测试晶振时需选择相应频段的测试盒

#### 五、晶振测试盒的开关选择与使用方法

当选择好相应频段的测试盒后,需将测试盒的开关拨置相应的位置，

32.768KHz-1MHz 以内的晶振要将开关拨到最左边如图六所示，

1MHz 以上晶振必须拔到最右边如图七所示，

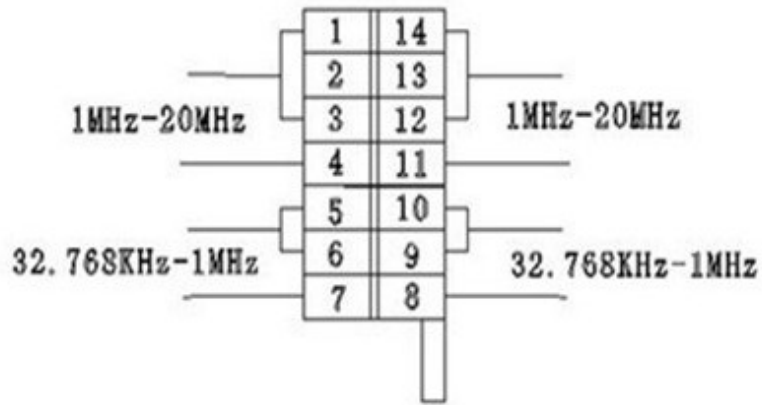


KHz 图六

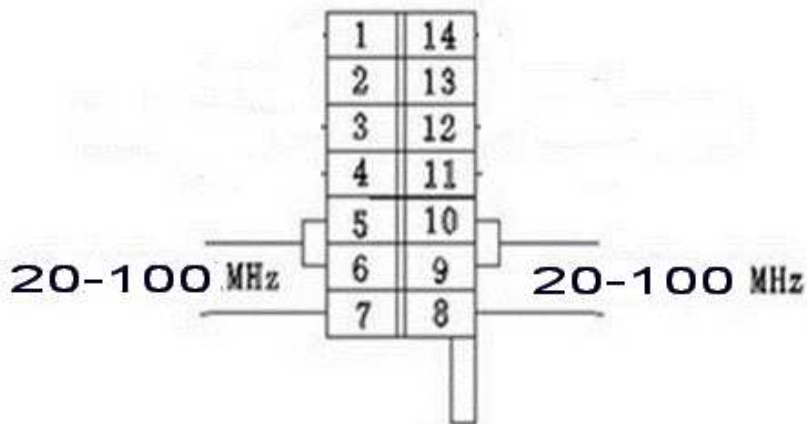


MHz 图七

### 六、晶振的放置示意图



32.768KHz-20MHz 晶振测试盒示意图



20MHz-100MHz 晶振测试盒示意图

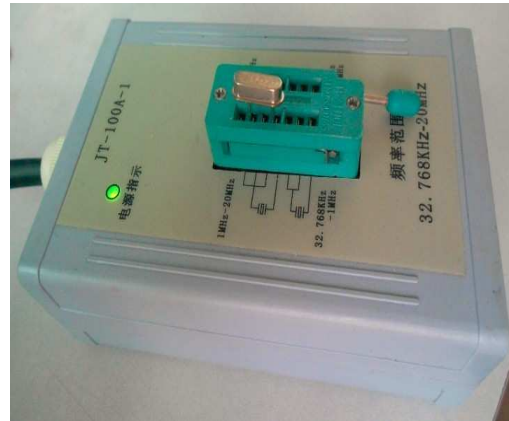


## 七、晶振实际应用中的放置如下图所示



图九

32.768KHz-1MHz 以内晶振放置方法



图十

1MHz 以上晶振放置方法

# 第六章 晶振的 PPM 值测试与设置

## 一、PPM 操作方法：

- 按“▷”（1）或“△”（2）键，至功能指示灯“PPM”亮。
- 按闸门（6）键，置“1s”灯亮。
- 将被测晶振接入晶振相应的位置并锁定插座。此时数据显示窗口（18）显示为当前被测晶振的实际 PPM 值



注：如果测试晶振的 PPM 值时显示为 0000，则表示当前设置的晶振标称值错误，PPM 操作前必须先进行数据设置（必须先设置被测晶振的标称值，设置方法如下：）

## 二、PPM 的设置方法：

1、首先按参数键（5）一次，此时仪器进入晶振中心频率如下图所示





图十一

2、按设置键一次，显示屏第一位数在闪烁，此时显示上一次被测晶振中心值，例如上次被测的晶振是 32.768KHz 晶振，如下图所示



3、将被测晶振标准频率输入进去。

再按一次设置键（6）此时数据显示窗口的某一位数字在闪烁，然后下一步按“▷”或“△”键，

 <p>设置选择</p>	<p>按一下确定位数据增加</p>
 <p>设置选择</p>	<p>按一下确定选择位右移</p>

输入被测晶振频率后，再按一次设置键（4）保存。同时显示当前被测晶振的标称频率。最后按一次参数键（5）自动进入频率测试功能。

提示：设置保存后 PPM 值的查询，按参数键一次，显示上一次设置的中心频率值。

提示：若由于操作不当可按设置键（4）一次。然后再按上述步骤重新设置。

### 三、注意事项与检修

本仪器采用大规模集成电路设计，修理时禁用二芯电源线的电烙铁。校准测试时，测量仪器或其他设备的外壳应接地良好，以免发生意外损坏。

在更换保险丝时严禁带电操作，必须将电源线与交流市电电源断开，以保证人身安全。

重大故障及严重损坏，请不要任意拆卸修理。应与本公司联系技术咨询或返厂修理。

## 第七章 装箱清单

CX-118A 晶振测试仪主机	1 台
连接电缆	2 根
电源线	1 根
匹配器 0.1Hz~20MHz	1 个
说明书	1 份

### 仪器选用件

32.768kHz	匹配器(测试盒)
20MHz-40MHz	匹配器
40MHz-60MHz	匹配器
65MHz~100MHz	匹配器