

指针式万用表使用说明书

一、安全信息

以下为防止发生意外所做的预防措施，在使用前请务必阅读。

1、符号

下列符号显示在万用表上及说明书上。

△不按符号说明使用可能会导致测试仪出现故障或意外（如电击）的发生。

△电击危险。

2、安全测量预防

警告：

为确保安全使用该表，请遵守以下安全和操作规则：

- 1) 请勿在超过 3kV 的电路使用该表。
- 2) 当测量 AC30Vrms 电压或 DC60V 或更高电压时，要特别注意以防受伤。
- 3) 请勿输入超过最大额定输入值的输入信号。
- 4) 请勿用该表测量与其他仪器连接在一起的线路。
- 5) 当仪表或测试表笔受损时，请勿使用该表。
- 6) 请勿使用无外壳的表。
- 7) 请务必使用规定的额定功率或类型的保险丝。请勿使用保险丝的其他代用品或勿使保险丝短路。
- 8) 在测量时，您的手指请置于保护装置之后。
- 9) 当转换功能时，要将表笔从电路上断开。
- 10) 在开始测量前，请确认功能及范围都已相应地设置好。
- 11) 在手湿或潮湿环境中，请勿使用该表。
- 12) 请勿使用其他测试表笔代替该表所配表笔。
- 13) 除换电池或保险丝外，请勿任意打开该表的外壳进行测量。
- 14) 为确保安全及精密性，请至少每年调校或检测该表一次。

二、详细说明

总说明

项目	说明
振动保护	防震设计
线路保护	线路由保险丝保护
电池	AAA 1.5VX2
内置保险丝	0.5A/250V Φ5.2mmX20mm、10A/250V Φ5X20mm
标准检验温湿度范围	(23±2)℃，相对湿度 45~75%RH
工作温度及湿度范围	(0~40)℃，≤80%RH，无冷凝

耐电压	3kV,输入接头及底座之间的 AC 电压 (1MIN)
尺寸和重量	160X101.5X40mm 约 225g (含电池)

三、作用与特征

1.作用

该仪器是专为测量小电流线路设计的便携式万用表。

2.特征

- 1) 可测量低电压高阻抗（最高达 200MΩ）
- 2) 高灵敏度、防震保护。
- 3) 超负荷保护线路最高可达 230V。

3.测量范围及精度（*1 不包括保险丝阻抗）

功能（满量程值）		精度	备注
DCV	0.1	相对全刻度范围 5%	输入阻抗 20k Ω/v
	0.5/2.5/10/50	相对全刻度范围±3%	
	250/1000		输入阻抗 9k Ω/V
ACV	10/50/250/1000	相对全刻度范围±4%	输入阻抗 9k Ω/V
DCA	50u	相对全刻度范围±3%	*1 压降 0.1V
	2.5m/25m/0.25		*1 压降 0.18V
	10A		
Ω	2k/20k/200k/2M (X1/X10/X100/X1k)	±3%arc	中间数值 20 Ω 2k Ω释放电压 3V
	200M (X100k)	±5%arc	
dB	-10dB~+22dB (10VAC~62dB)	----	输入阻抗 9k Ω/V
LI	0~150mA (×1 范围) 0~15mA (×10 范围) 0~150uA (×1k 范围) 0~1.5uA (×100k 范围)		电流通过测试指针
hFE	1000 (×10 范围)		

警告：测量前确认量程。

4.测量准备

- 1) 将仪表调至 0 位置
转动零位调节旋钮使指针正对 0 位。
- 2) 选择量程
旋转量程调节旋钮，选择一适当的范围。

注意：当决定测量范围时，选择较高的量程。然而，如果测量的值不可预测时，选最大范围

四、测量步骤

1.测量 DCV

- 1) 将量程选择旋钮调至适当的 DCV 范围。
- 2) 将黑色表笔接至被测线路负极，红色接正极。
- 3) 通过 DCV-A 读指针活动范围。

2.测量 ACV

- 1) 将量程选择旋钮调至适当的 ACV 范围。
- 2) 将表笔接至被测线路。
- 3) 通过 DCV-A 读取指针读数。（10V 仅用 AC10V）

说明:虽然该仪表的 AC 电压测量线路具有平均值系统,但不同于正弦波的 AC 波可能会出现误差。

3.测量 DCA

警告:将仪表与负载串接。

- 1) 将量程选择旋钮调至适当的 DCA 范围。
- 2) 取出被测线路,黑色指针接负极,红色接正极。
- 3) 通过 DCV-A 读取指针读数。

4.测量电阻

在有电压存在的线路中不可测量电阻。

- 1) 将量程选择旋钮调至适当的 Ω 范围。
 - 2) 将表笔短路,调整 0Ω , 以使指针正对 0Ω 位。
- 注:若当 0Ω 调节器顺时针方向旋转一周后,指针仍不能对准 0Ω , 请换新电池。

- 3) 测量阻抗。
- 4) 读取读数。

注:电池正极与仪表终端正极连接,因此,终端极性与电阻极性相反。 $-COM$ 终端输出电压为“+”, $+COM$ 输出电压为“-”

5.测 AF 输出 (dB)

注:在测量带 DC 元件的信号时,将 DC 元件与 $0.1\mu F$ 或以上的电容分离。

dB 测量方法与 ACV 测量方法一样,不过读取 dB 刻度表上的读数。

在 $10v$ 范围内的测量, dB 刻度表 ($-10dB+22dB$) 在 $250v$ 范围,可读取的最大 dB 值为 $22+40=62dB$ 。

6.测三极管 ICEO

- 1) 调量程选择旋钮,将 0Ω 调至 $\times 10\sim \times 1k$ 范围。
- 2) 对于 NPN 三极管,黑色针接集电极,红色针接发射体。对于 PNP 三极管,红色针接发射体,黑色针接集电极。
- 3) 通过刻度盘上的 ICEO 刻度确定漏电流(单位为 $\mu A, mA$)。

7.测二极管(包括 LED)

- 1) 通过设置量程选择旋钮调整 $0W$ 至一适当范围:
 $\times 1 (150mA) \sim \times 100k (1.5\mu A)$
- 2) 测 IF (正电流)黑色测试针接阳极,红色针接阴极;测 IR (反向电流)时,黑色针接阴极,红色针接阳极。
- 3) 通过 LI 刻度表读数指示值(对 IF 来说,指针摆动幅度较大,而对 IR 来说,指针摆动幅度较小)
- 4) 测量过程中, LV 刻度表上的数值为二极管正向电压。

8.测三极管 hFE

- 1) 将量程选择旋钮调至 $\times 10$ 范围。
- 2) 将发射极、基极及集电极插入 NPN 或 PNP 三极管测试插口的正确小孔内。
- 3) 在 hFE 刻度表上读取读数。

五、保险丝及电池的更换

- 1) 保险丝烧坏时,仪表不能使用,除非在 DC10A 范围内,拧松螺钉,取下电池盖更换保险丝。
- 2) 当两节 $1.5v$ 电池电量耗尽时,不可能再在 $\times 1 \Omega$ 范围内进行 0 欧姆调整,此时,需拧松固定外壳的螺钉,更换电池,换电池时注意正、负极。

警告:

测量过程中,请勿换保险丝或电池,确认量程选择按钮在“OFF”位置,换保险丝及电池前,将测试针从仪表上拿开,

使用规定的 F250V 0.5A 保险丝。

六.附件清单

主机	1 台
包装盒	1 个
表笔	1 副
AAA 1.5V 电池	1 对 (仅 Ω 、hFE 档使用)
用户手册	1 份
保修卡合格证	1 张

注意:

- 1.本说明书如有改变,恕不通知;
- 2.本说明书的内容被认为是正确的,若用户发现有错误、遗漏等,请与生产厂家联系;
- 3.本公司不承担由于用户错误操作所引起事故和危害;
- 4.本说明书所讲述的功能,不作为将产品用做特殊用途的理由。

销售商:深圳市驿生胜利科技有限公司
地址:深圳市福田区泰然六路泰然大厦 D 座 16 楼
电话:4000 900 306
(0755) 82425035 82425036
传真:(0755) 82268753
<http://www.china-victor.com>
E-mail:victor@china-victor.com

生产制造商:西安北成电子有限责任公司
地址:西安市泾河工业园北区泾园七路
电话:029-86045880