

## 使用手册

### 一、概述

本产品是用电池驱动的、带真有效值的自动量程钳形数字万用表。仪表为6000字显示，采用LCD显示器，有背光显示，读数清晰。

### 二、安全事项

为避免可能的电击、火灾、及人身伤害，在使用之前，请先阅读安全注意事项。

(1) 测量时，**请勿超过“技术规格”中规定的最大测量值。**

(2) 36V以下的电压为安全电压，在测高于36V直流或25V交流电压时，要检查表笔是否可靠接触、是否正确连接、是否绝缘良好等，以避免电击。

(3) 换功能和量程时，表笔应离开测试点。

(4) 选择正确的功能和量程，超量程显示为“OL”。

(5) 安全符号说明：

	存在危险电压		接地
	双绝缘		低电压符号
	操作者必须参阅说明书		

### 三、规格参数

技术规格					
功能	量程	分辨率	精度	最大测量值	频率响应
直流电压	600.0mV	0.1mV	± (0.5%+3)	1000V	
	6.000V	0.001V			
	60.00V	0.01V			
	600.0V	0.1V			
	1000V	1V			
交流电压	600.0mV	0.1mV	± (1.0%+3)	750V	40Hz~1kHz
	6.000V	0.001V			
	60.00V	0.01V			
	600.0V	0.1V			
	750V	1V			
直流电流	600.0μA	0.1μA	± (1.2%+3)	6000μA	
	6000μA	1μA			
直流电流（大）	60.00A	0.01A	± (2.0%+30)	1200A	
	600.0A	0.1A			
	1200A	1A			
交流电流	600.0μA	0.1μA	± (1.5%+3)	6000μA	
	6000μA	1μA			
交流电流（大）	60.00A	0.01A	± (2.0%+30)	1200A	
	600.0A	0.1A			
	1200A	1A			

功能	量程	分辨率	精度	最大测量值	频率响应
电阻	600.0Ω	0.1Ω	± (0.5%+3)	60MΩ	
	6.000kΩ	0.001kΩ			
	60.00kΩ	0.01kΩ			
	600.0kΩ	0.1kΩ			
	6.000MΩ	0.001MΩ			
	60.00MΩ	0.01MΩ			
电容	9.999nF	0.001nF	± (5.0%+20)	9.999mF	
	99.99nF	0.01nF	± (2.0%+5)		
	999.9nF	0.1nF			
	9.999μF	0.001μF			
	99.99μF	0.01μF			
	999.9μF	0.1μF			
	9.999mF	0.001mF			
	频率	99.99Hz	0.01Hz		
999.9Hz		0.1Hz			
9.999kHz		0.001kHz			
99.99kHz		0.01kHz			
999.9kHz		0.1kHz			
9.999MHz		0.001MHz			
占空比	1%~99%	0.1%	± (0.1%+2)		
二极管	✓				
通断	✓				
温度	(-20~1000)℃	1℃	± (2.5%+5)	1000℃	
	(-4~1832)°F	1°F		1832°F	
通用技术指标					
显示屏 (LCD)	6000字				
量程	自动/手动				
材质	ABS				
采样速率	3次/秒				
真有效值	✓				
数据保持	✓				
低电量提示	✓				
自动关机	✓				
机械技术规格					
尺寸	240*90*45mm				
重量	288g/323g (含电池)				
电池类型	9V 6F22 电池 * 1				
保修期	一年				
环境					
工作环境	温度				0~40℃
	湿度				<75%
存储环境	温度				-20~60℃
	湿度				<80%
安全指标					
EN 61010-1: 2010; EN 61326-1: 2013; FCC Part 15 Subpart: 2016					
标准配件					
电池 * 1个; 表笔 * 1对; 测温探头 * 1副					
说明书 * 1本; 彩盒包装					

### 四、使用方法

#### (1) 操作面板说明（见右图）

- 钳头
- 钳头扳机
- 旋钮开关：用于改变测量功能及量程。  
（从OFF开始顺时针方向）
  - OFF档：关机档位
  - 交/直流电压档
  - 频率档
  - 电阻/通断/二极管/电容档（以下简称电阻档）
  - 温度档
  - 交/直流小电流档
  - 交/直流大电流档
- 液晶显示屏
- 频率/占空比转换键
- “SELECT”键：按下该键，可在交/直流、电阻/通断/二极管/电容档、或℃/°F间转换。
- RANGE：如要进入手动量程模式，按下该键；之后每按一次该键将会按增量递增量程当达到最高量程时，仪表会回到最低量程；如要退出手动量程模式，长按该键两秒。
- COM：用于所有测量的公共接线端。
- VΩHz：用于电压、频率、电阻、通断、二极管、电容、温度、电流（小于6000μA）、占空比测量的输入端。
- “HOLD”键：如要保持当前读数，按下此键，屏幕显示“HOLD”符号；再按退出保持状态。如要开启背光，长按此键大于2秒；再按关闭背光。

#### (2) 电压测量

- 将黑色表笔插入“COM”端，红表笔插入“VΩHz”端；
- 将旋钮开关转至交/直流电压档；
- 按SELECT键可在交/直流间进行切换；
- 用表笔探头接触电路上的正确测试点；
- 读取显示屏所显示的电压值。

\* 注意：

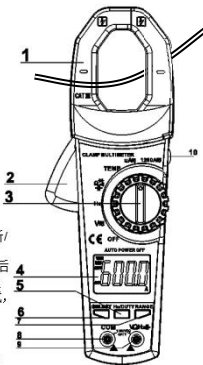
- 所测电压不可超过额定的最大测试值，否则有损坏仪表及危及人身安全的可能。
- 当测量高压电路时，必须避免触及高压电路。

#### (3) 大电流测量

- 将旋钮开关转至交/直流大电流档；
- 按SELECT键可在交/直流间进行切换；
- 按下钳头扳机，将待测电线放入钳头的中间位置（如图）；
- 读取显示屏所显示的电流值。

\* 注意：

- 所测电流不可超过额定的最大测试值，否则有损坏仪表及危及人身安全的可能。
- 一次只能测量一根电线，因为方向相反的电流会互相抵消。



(4) 小电流测量

1. 将黑色表笔插入“COM”端，红表笔插入“VΩHz”端（最大测试值6000μA）；
2. 将旋钮开关转至交/直流小电流档；
3. 按SELECT键可在交/直流间进行切换；
4. 断开待测的电路路径，将表笔串入电路并通上电源；
5. 读取显示屏所显示的电流值。

- \* 注意：
  - a. 所测电流不可超过额定的最大测试值，否则有损坏仪表及危及人身安全的可能。
  - b. 如果待测电流大小未知，应先在钳头进行测试判定，然后根据显示值选定测试档位。

**在测试电流的状态下，严禁输入高于36V直流或25V交流峰值的电压。**

(5) 电阻测量

1. 将黑色表笔插入“COM”端，红表笔插入“VΩHz”端；
2. 将旋钮开关转至电阻档，此时屏幕默认显示“OL”；
3. 用表笔探头接触想要的电路测试点；
4. 读取显示屏上测出的电阻值。

- \* 注意：
  - a. 测量在线电阻前，要确认被测电路所有电源已关断，且所有电容都已完全放电。
  - b. 严禁在电阻档输入电压。

(6) 通断测量

1. 将黑色表笔插入“COM”端，红表笔插入“VΩHz”端；
2. 将旋钮开关转至电阻档，按SELECT键一下，切换至通断档；
3. 用表笔探头接对待测电路的两点；
4. 电阻值若小于50Ω，蜂鸣器将响起，表明出现短路。

- \* 注意：
  - a. 严禁在通断档输入电压。

(7) 二极管测量

1. 将黑色表笔插入“COM”端，红表笔插入“VΩHz”端；
2. 将旋钮开关转至电阻档，按SELECT键两下，切换至二极管档；
3. 用红色表笔探头接对待测二极管的正极，黑色表笔探头接对待测二极管的负极；
4. 读取显示屏所显示的正向偏压；
5. 若测试导线极性与二极管极性相反，或二极管损坏，则屏幕显示为“OL”。

- \* 注意：
  - a. 严禁在二极管档输入电压。
  - b. 测试前应断开电路的电源，并将所有的高压电容器放电。

(8) 电容测量

1. 将黑色表笔插入“COM”端，红表笔插入“VΩHz”端；
2. 将旋钮开关转至电阻档，按SELECT键三下，切换至二极管档；
3. 将红色表笔探头接对待测电容正极，黑色表笔探头接对待测电容负极；
4. 待读数稳定后，读取显示屏所显示的电容值。

- \* 注意：
  - a. 测试前应断开电路的电源，并将所有的高压电容器放电。

(9) 频率（高压低频）和占空比测量

1. 将黑色表笔插入“COM”端，红表笔插入“VΩHz”端；
2. 将旋钮开关转至交流电压档、交流小电流档、或交流大电流档；若要测量频率，按一次频率/占空比转换键；若要测占空比，按两次频率/占空比转换键；
3. 用表笔探头接触想要的电路测试点；
4. 读取显示屏所显示的频率值/占空比值。

- \* 注意：
  - a. 频率档只适用于低频率、高电压情况的测量。

(10) 频率（低压高频）

1. 将黑色表笔插入“COM”端，红表笔插入“VΩHz”端；
2. 将旋钮开关转至频率档；
3. 用表笔探头接触想要的电路测试点；
4. 读取显示屏所显示的频率值。

- \* 注意：
  - a. 频率档只适用于低频率、高电压情况的测量。

(11) 温度测量

1. 将热电偶的黑色插头插入“COM”端，红色插头插入“VΩHz”端；
2. 将旋钮开关转至温度档，此时屏幕默认显示常温，若要切换C/F，按SELECT键；
3. 将热电偶的测温探头置于待测温场中；
4. 读取显示屏所显示的温度值。


- \* 注意：
  - a. 严禁在温度档输入电压。

(12) 自动关机

1. 当仪表停止使用15分钟后，仪表将自动关机；
2. 关机前1分钟，内置蜂鸣器会发出五声提示；
3. 自动关机后若想重新开机，按SELECT键即可接通电源；
4. 如想取消自动关机功能，应按住SELECT键再开机，蜂鸣器发出五声提示，表明自动关机已取消。

五、保养维护

除更换电池和保险丝外，除非您具有合格资质且拥有相应的校准、性能测试和维修操作说明，否则请勿尝试修理本产品或更改电路。


- (1) 本品不宜在高温、高湿、易燃、易爆及强磁场环境下存放或使用。
- (2) 请使用湿布和温和的清洁剂清洁外壳，不要使用腐蚀性溶剂。
- (3) 清洁产品前应先清除输入信号。
- (4) 若长时间不使用，应取出电池，防止电池漏液腐蚀仪器。
- (5) 注意电池使用情况，当显示屏显示出“ ”符号时，应更换电池，步骤如下：
  1. 拧出后盖上固定电池的螺丝，打开电池门；
  2. 取下电池，换上两节新的同类型电池；
  3. 装上电池门，上紧螺丝。
- (6) 更换保险丝时，请使用相同规格和型号的保险丝，步骤同(5)。

**注意：**

1. 请勿接入高于额定“最大测量值”的电路；
2. 请勿在电流档、电阻档、二极管档、通断档、温度档测量电压值；
3. 在电池没有装好或后盖没有上紧时，请勿使用本仪器；
4. 在更换电池或保险丝前，请将测试表笔从测试点移开，并关机。

六、故障排除

如果您的仪表不能正常工作，以下方法可以帮助您快速解决一般问题。如果故障仍然排除不了，请与维修中心或经销商联系。

故障现象	检查部位及方法
显示屏未显示	电源未接通；换电池
 符号出现	换电池
电流未输入	换保险丝

**有限保修及权责范围**

本产品自购买之日起，将可享受一年保修服务，但此保修不包括保险丝（熔断）、一次性电池（用完）、或者由于意外事故、疏忽、滥用、改造、污染、及操作环境的反常而导致的损害。

本说明书如有改变，恕不另行通知；  
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；  
本公司不承担由于用户错误操作所引起事故和危害；  
本说明书所讲述的功能，不作为将产品用作特殊用途的理由。