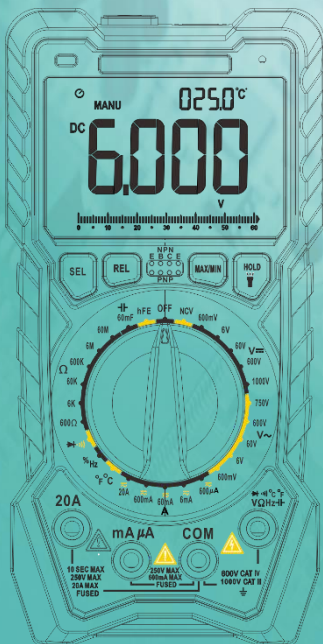


使用手册



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。

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。

目录

| 标题 | 页码 |
|------------------|----|
| 概述..... | 1 |
| 安全须知..... | 1 |
| 产品介绍..... | 3 |
| 液晶显示屏..... | 3 |
| 功能按键..... | 5 |
| 旋钮开关..... | 6 |
| 输入端口..... | 9 |
| 测量方法..... | 10 |
| 测量直流电压..... | 10 |
| 测量交流电压..... | 10 |
| 测量交流电流和直流电流..... | 11 |
| 测量电阻..... | 12 |
| 测量通断..... | 12 |
| 测量二极管..... | 13 |
| 测量电容..... | 13 |
| 测量频率..... | 14 |
| 测量占空比..... | 14 |
| 测量温度..... | 15 |

| | |
|--------------------|----|
| NCV非接触性探测..... | 16 |
| 三极管 hFE 值测量..... | 16 |
| 保养维护..... | 17 |
| 清洁产品..... | 17 |
| 更换电池..... | 18 |
| 更换保险丝..... | 18 |
| 技术指标..... | 19 |
| 通用技术指标..... | 19 |
| 机械技术指标..... | 19 |
| 环境技术指标..... | 20 |
| 电气技术指标..... | 21 |

概述

本产品是用电池驱动的、带真有效值的手动量程数字万用表。仪表为6000字显示，采用LCD显示器，有带背光功能，读数清晰。

安全须知

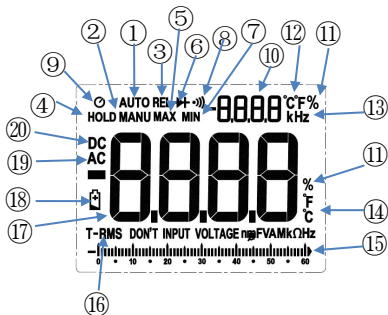
为避免可能的电击、火灾、及人身伤害，在使用之前，请先阅读安全注意事项。请仅将产品用于指定用途，否则可能减弱产品提供的防护。

- 使用产品前请先检查外壳。检查是否存在裂纹或塑胶缺损。请仔细检查输入端口附近的绝缘体。
- 请按照本《使用手册》，使用正确的输入端口及正确的挡位设定、在本《使用手册》所规定的量程范围内进行测量。
- 请勿在爆炸性气体和蒸汽周围或潮湿环境中使用本产品。

- 请将手指握在表笔探头的防护装置后面。
- 当本产品接入待测电路时，请勿触摸未使用的输入端口。
- 请在改变测试挡位前断开测试表笔和电路的连接。
- 当待测的直流电压高于36V，或交流电压高于25V时，可能对人体造成严重伤害，使用者应该注意避免电击。
- 请选择正确的测试挡位和量程，避免造成仪器损坏或人身伤害。所测参数超过仪器量程时，屏幕将显示“OL”
- 当电池电压低时，可能会影响测试结果的精确性。请及时更换电池。请勿在电池后盖未正确关闭的情况下使用本产品。

产品介绍

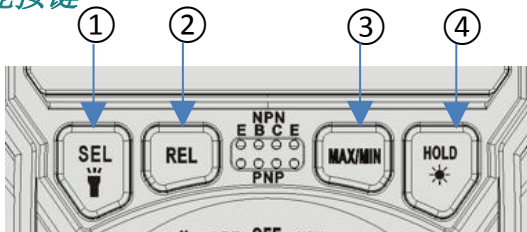
液晶显示屏



| | | |
|---|-----------------|---|
| ① | AUTO | 产品自动选择分辨力最佳的量程。 |
| ② | MANU | 使用者手动选择量程。 |
| ③ | REL | 相对值测量：进入REL模式，显示屏会保存当前读值作为参考值，每次测量仪表会自动减去参考值。 |
| ④ | HOLD | 显示屏冻结当前读数。 |
| ⑤ | MAX | 显示屏显示最大读数。 |
| ⑥ | $\rightarrow +$ | 二极管测试。 |
| ⑦ | MIN | 显示屏显示最小读数。 |
| ⑧ | \equiv | 通断性测试。 |

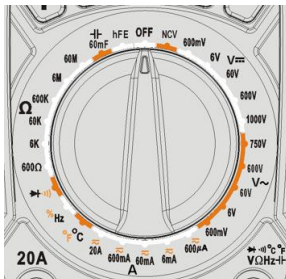
| | | |
|--|--|------------------------------|
| ⑨ |  | 自动关机显示符号 |
| ⑩ |  | 测量副显示屏 |
| ⑪ |  | 占空比测试 |
| ⑫ |  | 温度测试-华氏度 |
| ⑬ |  | 频率测试（赫兹） |
| ⑭ |  | 温度测试-摄氏度 |
| ⑮ |  | 模拟条形图 |
| ⑯ |  | 产品能够准确测量符合正弦波波形和不符合正弦波波形的交流电 |
| ⑰ |  | 测量主显示屏 |
| ⑱ |  | 电池电量不足，请更换电池 |
| ⑲ |  | 交流 |
| ⑳ |  | 直流 |
| DON'T INPUT VOLTAGE | | 在电流测量挡位不能输入电压提示 |
|  | | 测量单位 |

功能按键



| | |
|---|--|
| ① | <p>选择键：按下该键，可在旋钮开关当前所指的挡位模式间转换，具体如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 二极管/通断测试 2. 直流电流(A)/交流电流(A) 3. 直流电流(mA)/交流电流(mA) 4. 直流电流(μA)/交流电流(μA) 5. 长按2秒开启手电筒，再次长按则关闭电筒 |
| ② | <p>相对值测量键：在电容，电阻，三极管，电压，电流测量模式时按下此键可进入相对值测量模式；如需取消再按一次可退出</p> |
| ③ | <p>最大值/最小值测量键：按一下此键进入最大值测量模式，再按一下切换至最小值测量模式；长按2秒或换挡可退出。</p> |
| ④ | <p>数据保持键：短按此键显示屏保持当前读数，再短按一次可取消保持；长按此键2秒可以打开显示屏背光，再长按关闭背光。</p> |

旋钮开关



OFF

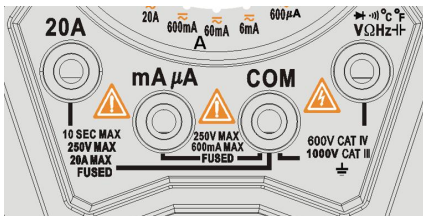
在此挡位关闭本产品。





- 若开机后在15分钟内没有进行任何功能切换或旋钮操作，本产品将自动关机。
- 在自动关机1分钟前，产品内置的蜂鸣器会发出五次“嘀”声提醒。
- 在仪表自动关机后若想重新启动，按任意键或旋转拨盘可重启。
- 若想取消自动关机功能，应按住SEL键后再开机，取消成功后内置蜂鸣器会发出4次“嘀”声，此时屏幕上的时钟图标“🕒”消失。

| | |
|---|--|
|  | 非接触性电压探测 |
|  | 直流电压 $\leq 600\text{mV}$ |
|  | 直流电压 $\leq 6\text{V}$ |
|  | 直流电压 $\leq 60\text{V}$ |
|  | 直流电压 $\leq 600\text{V}$ |
|  | 直流电压 $\leq 1000\text{V}$ |
|  | 交流电压 $\leq 750\text{V}$ |
|  | 交流电压 $\leq 600\text{V}$ |
|  | 交流电压 $\leq 60\text{V}$ |
|  | 交流电压 $\leq 6\text{V}$ |
|  | 交流电压 $\leq 600\text{mV}$ |
|  | 直流电流挡: $\leq 600\mu\text{A}$ 交流电流挡: $\leq 600\mu\text{A}$ |
|  | 直流电流挡: $\leq 6\text{mA}$ 交流电流挡: $\leq 6\text{mA}$ |
|  | 直流电流挡: $\leq 60\text{mA}$ 交流电流挡: $\leq 60\text{mA}$ |

| | |
|---|--|
|  | 直流电流挡: $\leq 600\text{mA}$ 交流电流挡: $\leq 600\text{mA}$ |
|  | 直流电流挡: $\leq 20\text{A}$ 交流电流挡: $\leq 20\text{A}$ |
|  | 摄氏度: $-20\sim 1000$, 华氏度: $-4\sim 1832$ |
|  | 低压高频挡, 占空比挡: $1\%\sim 99\%$ |
|  | 二极管挡: 超过 3.3V 将显示 OL 通断挡: 蜂鸣器在小于 $50\ \Omega$ 时响起 |
|  | 电阻挡: $\leq 600\ \Omega$ |
|  | 电阻挡: $\leq 6\text{K}\ \Omega$ |
|  | 电阻挡: $\leq 60\text{K}\ \Omega$ |
|  | 电阻挡: $\leq 600\text{K}\ \Omega$ |
|  | 电阻挡: $\leq 6\text{M}\ \Omega$ |
|  | 电阻挡: $\leq 60\text{M}\ \Omega$ |
|  | 电容挡: $\leq 60\text{mF}$, 自动量程 |
|  | 三极管hFE值测量挡: $0\sim 1000\ \beta$ |



输入端口





| | |
|--|---|
|  | 用于电流测量 ($\leq 20A$) 的输入端口 |
|  | 用于电流mA/uA测量的输入端口 mA挡 $\leq 600mA$, uA挡 $\leq 600uA$ |
|  | 用于所有测量的公共端口 |
|  | 用于以下测量的输入端口： <ol style="list-style-type: none"> 1. 交/直流电压 2. 电阻 3. 电容 4. 频率 5. 温度 6. 通断 7. 二极管 |

测量方法

测量直流电压




1. 将黑色表笔插入COM端, 红色表笔插入  端
2. 拨盘旋转至  直流电压挡区域, 根据所测信号大小选定测试量程 (范围600mV~1000V共分为5个量程)。
3. 用表笔探头接触电路上的正确测试点。
4. 读取显示屏所显示的电压值。

测量交流电压

1. 将黑色表笔插入COM端, 红色表笔插入  端
2. 拨盘旋转至  交流电压挡区域, 根据所测信号大小选定测试量程 (范围600mV~750V共分为5个量程)。
3. 用表笔探头接触电路上的正确测试点。
4. 读取显示屏所显示的电压值。



- 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。

测量交流电流和直流电流

1. 拨盘旋转至 **A** 电流测量区域, 此时电流挡位提示灯    点亮。
2. 根据所测电流大小类型选定测试量程 (范围 $600\mu\text{A}\sim 20\text{A}$ 共分为5个量程), 按SEL可选择交/直流切换。
3. 黑色表笔插入COM端, 待测电流 $<600\text{mA}$ 范围时红色表笔插入mA μ A端口, 如果待测电流在 $600\text{mA}\sim 20\text{A}$ 范围需将红色表笔插入20A端口。
3. 断开待测的电路路径, 将表笔串入电路并通上电源。
4. 读取显示屏所显示的电流值。



- 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。
- 如果待测电流大小未知, 应先在20A端用挡 进行测试判定, 然后再根据显示值选定测试端口和挡位。
- 严禁在该挡位状态下输入电压。

测量电阻

1. 将黑色表笔插入COM端，红色表笔插入  端。
2. 拨盘旋转至  电阻挡区域，根据待测电阻大小转动旋钮开关选择量程（测量范围0 Ω ~60M Ω，共分6个挡位）。
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。



- 测量电阻前，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
- 严禁在该挡位状态下输入电压。

测量通断

1. 将黑色表笔插入COM端，红色表笔插入  端。
2. 将旋钮开关转至  挡，按SEL键进入通断测试。
3. 用表笔探头接到待测电路的两点。
4. 电阻值若小于50 Ω，蜂鸣器将响起，表明出现短路，若没有任何反应，则表明开路。



- 严禁在该挡位状态下输入电压。

测试二极管

1. 将黑色表笔插入COM端，红色表笔插入  端。
2. 将旋钮开关转至  。
3. 用红色表笔探头接到待测二极管的正极，黑色表笔探头接到待测二极管的负极。
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”。



- 严禁在该挡位状态下输入电压。
- 测试前应断开电源，并将所有的高压电容器放电。

测量电容



1. 将黑色表笔插入COM端，红色表笔插入  端。
2. 将旋钮开关转至  挡。
3. 将红色表笔探头接到待测电容正极，黑色表笔探头接到待测电容负极，仪表会根据测试容值大小自动选择适合的量程。
4. 待读数稳定后，读取显示屏所显示的电容值。

- 若测量高压电容，测试前应将高压电容器放电。



测量频率

1. 将黑色表笔插入COM端，红色表笔插入  端。
2. 将旋钮开关转至  （测量低压高频）挡；或在交流电压电流挡测量副显示屏会显示频率读值（高压低频值）
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。

测量占空比



1. 将黑色表笔插入COM端，红色表笔插入  端。
2. 将旋钮开关转至  挡。
3. 用表笔探头接触想要的电路测试点。
4. 读取副显示屏所显示的占空比值。

测量温度



1. 将热电偶的黑色插头插入COM端，红色插头插入  端。
2. 将旋钮开关转至  挡，此时屏幕默认显示常温，主显为℃，副显为℉。
3. 用热电偶的测温探头接触待测点。
4. 读取显示屏所显示的温度值。

- 严禁在该挡位状态下输入电压。
- 测量高温时人体禁止触碰测试点，避免烫伤。

NCV 非接触性电压探测

1. 旋转拨盘旋钮至  挡。
2. 此时将表头慢慢靠近待测点，若内置感应器感应到交流电磁场，产品内置的蜂鸣器会发出“嘀嘀”的响声，电磁场越强，“嘀”声越快，显示屏两边条状灯信号会随电场强度同步变化。
3. 若单独将红表笔插入“ ”端，再用表笔探头分别接触探测市电电源插头，如果蜂鸣器报警强烈即为火线，反之为零线或地线。

三极管hFE值测量

1. 旋转拨盘旋钮至  挡。
2. 决定所测三极管为NPN或PNP型，分别将基极(B)，发射极(E)，集电极(C)对应插入  三极管测量管座。
3. 读取显示屏上hFE近似值(范围0~1000 β)。

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。

清洁产品

请使用湿布和温和的清洁剂清洁外壳，不要使用腐蚀性或溶剂。测试端口若有灰尘或潮湿可能会影响读数的准确性。

*清洁产品前，请移除所有输入信号。

更换电池

当显示屏上出现“”时，应及时更换电池，步骤如下：

1. 在更换电池前，请先移除测试导线并关机。
2. 拧出电池后盖上固定电池的螺丝，打开电池门。
3. 取下旧电池，换上同型号的新电池。
4. 装上电池门，上紧螺丝。

更换保险丝

当保险丝熔断或出现故障时，请按以下步骤更换保险丝：

1. 在更换保险丝前，请先移除测试导线并关机。
2. 拧出产品背面固定后盖的四个螺丝及固定电池门的一个螺丝，取下后盖。
3. 取下旧保险丝，换上同型号的新保险丝。
4. 将后盖和电池门装回，上紧螺丝。

技术指标

通用技术指标

| | |
|----------|---------|
| 显示屏（LCD） | 6000字 |
| 量程 | 自动/手动 |
| 材质 | ABS/PVC |
| 采样速率 | 3次/秒 |
| 真有效值 | √ |
| 数据保持 | √ |
| 屏幕背光 | √ |
| 低电量提示 | √ |
| 自动关机 | √ |

机械技术指标

| | |
|------|---------------|
| 尺寸 | 176*91*47mm |
| 重量 | 330g（不含电池） |
| 电池类型 | 1.5V AA电池 * 3 |
| 保修期 | 一年 |

环境技术指标

| | | |
|------|----|---------|
| 工作环境 | 温度 | 0~40℃ |
| | 湿度 | <75% |
| 存储环境 | 温度 | -20~60℃ |
| | 湿度 | <80% |

电气技术指标

| 功能 | 量程 | 分辨力 | 精度 |
|---------------------|---------|--------|----------------|
| 直流电压 (V) (mV) | 600.0mV | 0.1mV | $\pm(0.5\%+3)$ |
| | 6.000V | 0.001V | |
| | 60.00V | 0.01V | |
| | 600.0V | 0.1V | |
| | 1000V | 1V | |
| 交流电压 (V) (mV) | 600.0mV | 0.1mV | $\pm(1.0\%+3)$ |
| | 6.000V | 0.001V | |
| | 60.00V | 0.01V | |
| | 600.0V | 0.1V | |
| | 750V | 1V | |
| 直流电流 (A) | 20.00A | 0.01A | $\pm(1.2\%+3)$ |

| 功能 | 量程 | 分辨力 | 精度 |
|---------------------|-----------------|-----------------|----------------|
| 直流电流 (mA) | 6.000mA | 0.001mA | $\pm(1.2\%+3)$ |
| | 60.00mA | 0.01mA | |
| | 600.0mA | 0.1mA | |
| 直流电流 (μA) | 600.0 μA | 0.1 μA | |
| 交流电流 (A) | 20.00A | 0.01A | $\pm(1.5\%+3)$ |
| 交流电流 (mA) | 6.000mA | 0.001mA | |
| | 60.00mA | 0.01mA | |
| | 600.0mA | 0.1mA | |
| 交流电流 (μA) | 600.0 μA | 0.1 μA | |
| 电阻 | 600.0 Ω | 0.1 Ω | $\pm(0.5\%+3)$ |
| | 6.000k Ω | 0.001k Ω | |
| | 60.00k Ω | 0.01k Ω | |
| | 600.0k Ω | 0.1k Ω | |
| | 6.000M Ω | 0.001M Ω | |
| | 60.00M Ω | 0.01M Ω | $\pm(1.5\%+3)$ |

| 功能 | 量程 | 分辨力 | 精度 |
|-----|---------------|---------------|-----------------|
| 电容 | 9.999nF | 0.001nF | $\pm(5.0\%+20)$ |
| | 99.99nF | 0.01nF | $\pm(2.0\%+5)$ |
| | 999.9nF | 0.1nF | |
| | 9.999 μ F | 0.001 μ F | |
| | 99.99 μ F | 0.01 μ F | |
| | 999.9 μ F | 0.1 μ F | |
| | 9.999mF | 0.001mF | $\pm(5.0\%+5)$ |
| | 60.00mF | 0.01mF | |
| 频率 | 9.999Hz | 0.001Hz | $\pm(0.1\%+2)$ |
| | 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% | $\pm(0.1\%+2)$ |

| 功能 | 量程 | 分辨力 | 精度 |
|---------------|-----------------|-----|-----------|
| 温度 | (-20~1000)°C | 1°C | ±(2.5%+5) |
| | (-4~1832)°F | 1°F | |
| 二极管 | √ | | |
| 通断 | √ | | |
| 非接触电压探测 (NCV) | √ | | |
| 三极管 | hFE近似值 0~1000 β | | |

