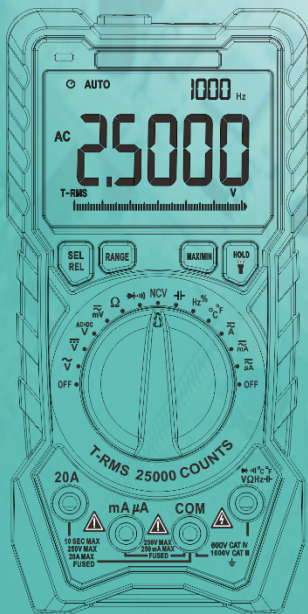


使用手册



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.....	7
输入端口.....	10
测量方法.....	11
测量交流电压和直流电压.....	11
测量交流电流和直流电流.....	11
测量电阻.....	12
测试通断.....	13
测试二极管.....	13
测量电容.....	14
测量频率.....	15
测量占空比.....	15
测量温度.....	16

NCV测量.....	16
交直流合并电压测量.....	17
保养维护.....	18
清洁产品.....	18
更换电池.....	18
更换保险丝.....	19
技术指标.....	19
环境技术指标.....	19
通用技术指标.....	20
机械技术指标.....	20
电气技术指标.....	21

概述

本产品是用电池驱动的、带真有效值的自动量程数字万用表。仪表为25000字显示，采用LCD显示器，有背光显示，读数清晰。

安全须知

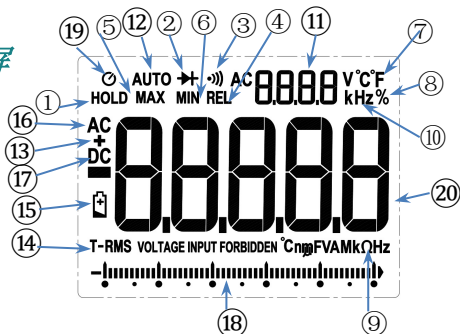
为避免可能的电击、火灾、及人身伤害，在使用之前，请先阅读安全注意事项。请仅将产品用于指定用途，否则可能减弱产品提供的防护。

- 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档位设定、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。
- 请在改变测试档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。
- 请选择正确的测试档位和量程，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

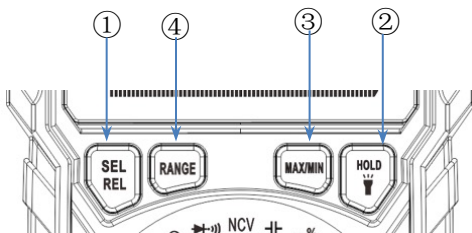
液晶显示屏



①	HOLD	显示屏冻结当前读数
②		二极管测试
③		通断性测试
④	REL	相对值测量
⑤	MAX	显示屏显示最大读数
⑥	MIN	显示屏显示最小读数
⑦	°F°C	温度测试 (华氏度/摄氏度)
⑧	%	占空比测试

⑨		电阻测试（欧姆）
⑩		频率测试（赫兹）
⑪		副显示屏
⑫		产品自动选择分辨力最佳的量程
⑬		交直流电压合并符号
⑭		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
⑮		电池电量不足提示符号
⑯		交流
⑰		直流
⑱		信号模拟条
⑲		自动关机显示符号
⑳		主显示屏
		电流测量时禁止输入电压提示
		量测单位

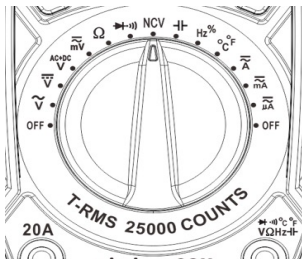
功能按键



①	<p>按下该键，可在旋钮开关当前所指的档位模式间转换，包括：</p> <ol style="list-style-type: none">1. 交流电压/频率2. 直流电流 (mA) / 交流电流 (mA)3. 直流电流 (μA) / 交流电流 (μA)4. 直流电流 (A) / 交流电流 (A)5. 二极管/通断6. 交流电压 (mV) / 直流电压 (mV)7. 交直流合并电压/直流电压8. 长按2秒进入REL模式，再次长按退出
②	<p>按下该键，产品会在液晶显示屏上保持当前读数；再按一次，产品回到正常显示状态。</p> <p>长按该键超过2秒可打开液晶显示屏的背光及手电筒；再次长按，可关闭。</p>

③	按下该键，可在最大值/最小值测量模式间切换。若要退出最大值/最小值测量模式，长按该键超过两秒。
④	按下该键，进入手动量程模式，可根据被测信号大小选择适合的量程范围；如需退出，长按此键大于2S，退出后回到自动模式，屏幕出现AUTO提示。

旋钮开关



OFF

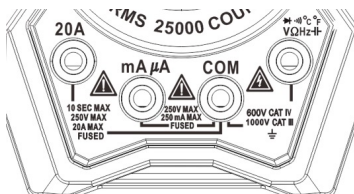
在此档位关闭本产品。





- 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。
- 在自动关机前1分钟，产品内置的蜂鸣器会发出五次“嘀”声提醒。
- 在仪器自动关机后若想重新启动，按任意键或将旋钮开关转回OFF档后再转到所需的测试档位
- 若想取消自动关机功能，应按住SELECT键后再开机，若取消成功，内置蜂鸣器会发出五次“嘀”声，同时屏幕左上角自动关机显示符号消失。

	交流电压档: $\leq 750\text{V AC}$
	直流电压档: $\leq 1000\text{V DC}$
	交直流合并电压档
	交直流毫伏电压档: $\leq 250\text{mV AC DC}$
	电阻档: $\leq 60\text{M}\Omega$
	二极管通断档
	非接触电压探测档
	电容档: $\leq 9.999\text{mF}$
	频率档: $\leq 10\text{MHz}$
	温度测量档: 摄氏度: $-20\sim 1000$, 华氏度: $-4\sim 1832$

$\overline{\sim}$ A	交直流电流档： $\leq 20\text{A}$
$\overline{\sim}$ mA	交直流电流毫安档： $\leq 250\text{mA}$
$\overline{\sim}$ μA	交直流电流微安档： $\leq 2500\mu\text{A}$


输入端口



	交直流电流输入端口，电流 $<20A$
	交直流小电流测量输入端口 毫安档 $<250mA$ ，微安档 $<2500uA$
	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 8. 占空比

测量方法

测量交流电压和直流电压

1. 将黑色表笔插入COM端，红色表笔插入  端。
2. 根据需要测量电压信号，旋转拨盘选择对应电压档位；按RANGE键可以选择进入手动量程模式，在毫伏档按SEL键可交直流切换。
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. 将黑色表笔插入COM端，红表笔插入对应端口（20A端口或mA μ A端口）。
2. 旋钮开关根据信号大小，将旋钮上的箭头指向交直流A, mA或 μ A量程。

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。
- 微安毫安档最大电流不可超过250mA, 测量前先做好评估，不确定情况下先使用20A档位。
- 严禁在电流档位状态下输入电压。

测量电阻

1. 将黑色表笔插入COM端，红色表笔插入  端。
2. 将拨盘旋钮上的箭头旋钮至 Ω 档。
3. 用表笔探头接触想要的电阻测试点。
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
- 严禁在该档位状态下输入电压。

测量通断

1. 将黑色表笔插入COM端，红色表笔插入 $\text{V}\Omega\text{Hz}\text{F}$ 端。
2. 将旋钮开关转至二极管通断档，按SEL键进入。
3. 用表笔探头接到待测电路的两点。
4. 电阻值若小于 $50\ \Omega$ ，蜂鸣器将响起，表明出现短路。

• 严禁在该档位状态下输入电压。



测量二极管

1. 将黑色表笔插入COM端，红色表笔插入 $\text{V}\Omega\text{Hz}\text{F}$ 端。
2. 将旋钮开关转至二极管档。
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”。



- 严禁在该档位状态下输入电压。
- 测试前应断开电路的电源，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  档。
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。
4. 待读数稳定后，读取显示屏所显示的电容值。

- 测试前应断开电路的电源，并将所有的高压电容器放电。

测量频率

1. 将黑色表笔插入COM端，红色表笔插入  端。
2. 将旋钮开关转至频率  档(可测量高频低压)；
或将旋钮开关转至交流电压档，再按一次SELECT
键转换频率显示(可测量高压低频)
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  档（测量高频低压）
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。

温度测量

1. 将热电偶的黑色插头插入COM端，红色插头插入 $\text{K} \cdot \text{mV} \cdot \text{°C} \cdot \text{°F}$ 端。
2. 将旋钮开关转至 $\text{°C}/\text{°F}$ 档，此时屏幕默认显示常温，主显为 °C 值，副显为 °F 值。
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。

• 严禁在该档位状态下输入电压。

NCV非接触性电压探测

1. 将拨盘旋钮转至NCV档，屏幕出现“EF”提示。
2. 将仪表顶端慢慢靠近待测电场，若内置感应器感应到交流电压场，仪表内置的蜂鸣器会发出“嘀嘀”的响声，电压越强，“嘀”声越快。
3. 在此档位下，若将红色单表笔插入 $\text{K} \cdot \text{mV} \cdot \text{°C} \cdot \text{°F}$ 端，将探头分别接触零线(N)与火线(L)，可区分零火线；感应强烈的为火线，感应微弱的为零线。

交直流合并电压测量

1. 将拨盘旋转至 $\overset{\text{AC+DC}}{\text{V}}$ 档，黑色表笔插入COM端，红色插头插入 $\overset{\text{V}\Omega\text{Hz}}{\text{V}\Omega\text{Hz}}$ 端。
2. 用表笔接触电路上的正确测试点。
3. 读取屏幕上显示电压值，主显为DC电压值，副显为AC电压值。
4. 按下SEL键切换，读取主显示屏上显示AC+DC的合并电压值。

- 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。
- 测量高压电路时，安全操作，必须避免触及高压电路。

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

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%

通用技术指标

显示屏（LCD）	25000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	180*90*50mm
重量	384g（不含电池）
电池类型	1.5V AA电池 * 3
保修期	一年

电气技术指标

功能	量程	分辨力	精度
直流电压 (mV)	25.000mV	0.001mV	$\pm(0.05\%+3)$
	250.00mV	0.01mV	
直流电压 (V)	2.5000V	0.0001V	$\pm(0.05\%+3)$
	25.000V	0.001V	
	250.00V	0.01V	
	1000.0V	0.1V	
交流电压 (mV)	25.000mV	0.001mV	$\pm(0.3\%+3)$
	250.00mV	0.01mV	
交流电压 (V)	2.5000V	0.0001V	
	25.000V	0.001V	
	250.00V	0.01V	
	750.0V	0.1V	

功能	量程	分辨力	精度
合并电压 (DC)	2.5000V	0.0001V	$\pm(0.5\%+3)$
	25.000V	0.001V	
	250.00V	0.01V	
	1000.0V	0.1V	
合并电压 (AC)	2.500V	0.001V	$\pm(1.0\%+3)$
	25.00V	0.01V	
	250.0V	0.1V	
	750V	1V	
合并电压 (AC+DC)	2.5000V	0.0001V	$\pm(1.5\%+3)$
	25.000V	0.001V	
	250.00V	0.01V	
	1000.0V	0.1V	

功能	量程	分辨力	精度
直流电流 (A)	2.5000A	0.0001A	$\pm(0.5\%+3)$
	20.000A	0.001A	
直流电流 (mA)	25.000mA	0.001mA	
	250.00mA	0.01mA	
直流电流 (μ A)	250.00 μ A	0.01 μ A	$\pm(0.5\%+3)$
	2500.0 μ A	0.1 μ A	
交流电流 (A)	2.5000A	0.0001A	$\pm(0.8\%+3)$
	20.000A	0.001A	
交流电流 (mA)	25.000mA	0.001mA	
	250.00mA	0.01mA	
交流电流 (μ A)	250.00 μ A	0.01 μ A	$\pm(0.8\%+3)$
	2500.0 μ A	0.1 μ A	
电阻	250.00 Ω	0.01 Ω	$\pm(0.5\%+3)$
	2.5000k Ω	0.0001k Ω	$\pm(0.2\%+3)$
	25.000k Ω	0.001k Ω	
	250.00k Ω	0.01k Ω	
	2.5000M Ω	0.0001M Ω	$\pm(1.0\%+3)$
	25.00M Ω	0.01M Ω	
	250.0M Ω	0.1M Ω	$\pm(5\%+5)$

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	$\pm(5.0\%+5)$
频率	250.00Hz	0.01Hz	$\pm(0.1\%+2)$
	2.5000KHz	0.0001KHz	
	25.000KHz	0.001KHz	
	250.00KHz	0.01KHz	
	2.5000MHz	0.0001MHz	
	10.000MHz	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	±(3%+5)
	(-4~1832)°F	1°F	
二极管	√		
通断	√		
非接触电压探测 (NCV)	√		
交直流合并电压测量	AC+DC 1V~1000V		

