

## 厂商声明

本公司向最初该仪器的购买者承诺：自购买之日起一年内在正常使用的情况下出现质量问题给予免费保修（保险丝、测试线除外）。本公司不承担在非正常的条件下或不规范使用本表造成的仪器和人员损伤的责任。

要获得本公司的服务，请您与本公司最近的服务中心联系（或将产品连同有关产生问题的说明、邮资一起寄到最近的服务中心）。本公司不承担在邮递过程中的损坏。在保修期内且正常使用的情况下，出现质量问题，本公司将免费维修、更换或退款。然而，如果本公司检测出损坏是由于误操作、更换、事故或不正常的条件下使用或操作而引起的，本公司将收取适当的维修费用，并将修好的产品返还给您。

## 运回产品维修或校准

仪器需经过统一包装“快递”到本公司。最好将仪器装入出厂纸板箱里以便运输。如果没有可用的纸板箱，请使用合适且牢固的替代品进行包装，但要保证替代品的减震效果！防止因为运输过程中的震动而使仪器损坏。

## 对最初购买者有关在运输中的损坏声明

仪器运送到购买者处，购买者应立即全面检查仪器，盒子里的所有材料应该对照附带的包装条目进行核对检查，如果仪器以任何方式损坏，应及时通知运送者。

如要修理由于运输而损坏的仪器，请与本公司最近的服务中心联系。由于运输损坏与运输员的赔偿协商应由顾客来完成。

项目	
一、安全警告.....	5
二、本手册适用型号.....	8
三、特点.....	8
四、技术规格.....	10
五、仪器布局.....	16
仪器正面视图.....	16
仪器侧面视图.....	18
<b>LCD</b> 显示.....	18
六、测试前的准备.....	21
开机.....	21
自动关机功能.....	21
背光功能.....	21
自动关闭背光.....	21
检查电池电压.....	21
连接测试导线.....	22
七、测量.....	23
电压测量.....	23
绝缘电阻测量.....	24
连续测量 .....	26


定时器测量功能.....	26
极化指数测量.....	27
吸收比测量.....	28
步进电压测量.....	29
泄露电流测量.....	30
测量端口的电压特性.....	31
保护线的使用.....	31
温度显示.....	32
时间显示.....	32
八、使用存储器及通信功能.....	33
存储数据.....	33
手动存储模式 (SAVE) .....	33
作业存储模式 (LOG) .....	34
阅读存储器数据.....	34
清除存储器数据.....	35
使用通信功能.....	35
九、更改仪器设置.....	37
选择设置选项.....	37
十、电池更换.....	39
十一、专用电源适配器使用方法.....	41
十二、保养与维护.....	42


十三、注意事项.....	43
--------------	----


## 一. 安全警告

本仪器的设计、制造和检测均达到 IEC61010-1: 2001、IEC61557-1: 1997、EC61557-2: 1997 安全标准要求，本手册包括确保仪器的安全使用及保证仪器的安全状态，使用者所必须遵守的警告和安全条例。使用前请先阅读以下说明。

本仪器上的标志  意思是指为了安全操作本仪器，请使用者参照使用手册的相关部分操作。

 **危险** 表示操作不当会导致严重或致命的伤害。

 **警告** 表示操作不当存在导致严重或致命的伤害的可能性。

 **注意** 表示操作不当有可能会造成人身伤害或仪器损坏。

### **警告**

- | 使用仪器前请先仔细阅读并理解本使用说明书。
- | 无论何时必须遵守手册的要求，并保存好手册，使之随时能供作参考。
- | 仪器测试时，错误的操作会导致事故及仪器的损坏。

### **危险**

- | 切勿测量交直流电压1000V以上的电路。
- | 请勿在易燃性场所测试，火花可能会引起爆炸。
- | 如果仪器表面潮湿或操作者手是湿的请勿操作本仪器。
- | 测试电压时，注意避免金属部分与测试导线短路，有可能导致人身伤害事故。
- | 测量时不要超过量程允许的最大范围。

当测试线短路连接在仪器上时，不要按下PRESS TO TEST按钮。

测量时请勿打开电池盖。

执行绝缘测量时，不可触摸待测线路。



如果仪器出现异常请停止使用。例如：仪器破损或裸露出金属部分。

测试笔或电源适配器破损需要更换，必须换上同样型号和相同电气规格的测试笔或电源适配器。

测试导线连接被测回路时，不要旋转功能选择开关。

在超出交流30伏有效值、42伏峰值或直流60伏时使用仪表，请特别留意。该类电压会有电击的危险。

在做完高阻测量之后，待测电路中的电荷储存必须加以释放。

仪器于潮湿状态下请勿更换电池。

确定所有测试导线与仪器的测试端口连接牢固。

当打开电池盖时，确保仪器已关机。



测量前，确认量程开关切换至适当的位置。

使用完毕后，将测量选择钮置于“OFF”位置，若长时间不使用，请将电池取出后存放。

电池指示器批示电能耗尽 (  ) 时，不要使用仪器。






在测量电阻前，待测电路必须完全放电，并且与电源电路完全隔离。

不要在高温、高湿、易燃、易爆和强电磁场环境中存放或使用本仪器。

请使用湿布或清洁剂来清洁仪器外壳，请勿使用磨擦物或溶剂。

仪器潮湿时，请先干燥后存储。

符号

	可能有电击的危险
	双重绝缘
	直流
	交流
	接地

## 二. 本手册适用型号

本手册适用于 2500V 和 5000V 型的绝缘测试仪器，手册内所有的解释和范例是以 **5000V 型**的绝缘测试仪器作说明的。

## 三. 特点

本仪器是一台智能微型仪器即绝缘测试仪器，整机电路设计采用微机技术设计为核心，以大规模集成电路和数字电路相组合，配有强大的测量和数据处理软件，完成绝缘电阻、电压等参数测量，性能稳定，操作简便。对于适用于现场电力设备以及供电线路的测量和检修的用户，本仪器是您的理想的选择。

- I 严格遵循IEC61010-1: 2001安全标准进行设计和生产，符合过电压标准（CATIII600V）和污染等级II的安全标准及IEC61557-1: 1997、EC61557-2: 1997安全标准要求。
- I 自动释放电压功能。
- I USB接口数据传输。
- I 白色背光功能便于在阴暗光线下工作。
- I 条形图显示测量结果。
- I 可选用专用电源适配器供电。
- I 高压提示符。
- I 实际输出电压值与测量绝缘电阻值同时显示。
- I 温度测量、泄漏电流显示。
- I 自动关机功能。  
在设定时间内无操作时，仪器自动关闭。时间设置范围0~60分钟，设为0分则不会自动关机。自动关机后先将功能量程开关切换到“OFF”档，再切至任意档方可开机。
- I 760组数据存储功能（手动存储260组，作业存储500组）



- I 设定测试时间**TIME**功能：在指定时间内自动执行测量。
- I **PI** 测量（极化指数测量）  
PI 测量能在任意两点时间里，根据设定自动测量电阻比率。
- I **DAR**测量（吸收比测量）  
DAR测量能在任意两点时间里，根据设定自动测量电阻比率。
- I **SV**测量（步进电压测量）  
在一定时间段上使电压上升，并测量各电压段的绝缘电阻。2种电压上升模式：  
2500V档： 500V → 1000V → 1500V → 2000V → 2500V  
5000V档： 1000V → 2000V → 3000V → 4000V → 5000V
- I 内置实时时钟，可为记录和测量工作提供准确计时。
- I 面板校准技术，无需打开机壳便可进行校准

## 四. 技术规格

### I 应用标准

IEC 61010-1: 2001 CAT.III 600V 污染度 2

CAT.I 5000V 污染度 2

IEC 61010-2-031 (手持式探针要求标准)

IEC61557-1: 1997

IEC61557-2: 1997

IEC 60529 IP40

## I 测量范围和精确度

误差极限： $\pm ([ \text{读数的}\% ] + \text{计数} )$ ，保证期一年。（说明：“计数”代表最低有效数位所增加减少的数目。）

环境温度：23±5°C      环境湿度：45~75%RH

### <绝缘电阻测试>

2500V型	•	•	•	•	
5000V型		•	•	•	•
额定电压	250V	500V	1000V	2500V	5000V
测量范围	0.0~99.9MΩ 100~999MΩ 1.00~2.50GΩ	0.0~99.9MΩ 100~999MΩ 1.00~5.00GΩ	0.0~99.9MΩ 100~999MΩ 1.00~9.99GΩ	0.0~99.9MΩ 100~999MΩ 1.00~9.99GΩ 10.0~99.9GΩ	0.0~99.9MΩ 100~999MΩ 1.00~9.99GΩ 10.0~99.9GΩ 100~999GΩ 1.00~1.20TΩ
开路电压	DC 250V + 20% , -0%	DC 500V + 20% , -0%	DC 1000V + 20% , -0%	DC 2500V + 20% , -0%	DC 5000V + 20% , -0%
定格测定 电流	250KΩ负荷时 1mA~1.2mA	500KΩ负荷时 1mA~1.2mA	1MΩ负荷时 1mA~1.2mA	2.5MΩ负荷时 1mA~1.2mA	5MΩ负荷时 1mA~1.2mA
短路电流	约 1.3mA				
精确度	±5% + 3		20% (100GΩ以上)		

电压监视器（绝缘电阻量程）

0~5000V（分辨率 1V）： 10% + 10

此模式适用于确认被测物中充电电荷的放电状态。测量时，将监视器中显示的测量电压值做为标准使用。请注意外部施加交流电压时显示的数据并非正确值。

<漏电流测试>

电流量程	测量范围	精确度
5uA	0.000~5.250uA	±10% + 5
50uA	5.00~52.50uA	±2.5% + 5
250uA	50.0~262.5uA	±2.5% + 5
1500uA	250~1500uA	±2.5% + 5

<电压测试>

	直流电压	交流电压
测量范围	0 ~ ±1000V	30 ~ 600V (50 / 60Hz)
分辨率	1V	
精确度	±2% + 3	

## <温度测试>

可以测量仪表所处环境的温度，并以摄氏度或以华氏度来显示。

测量范围	精确度
0.0~25.0°C	±1.0°C
25.1~70.0°C	±2.5°C

- I 显示：液晶显示，显示最大读数为999（1TΩ 时显示120计数）  
电压量程：最大6000计数  
条形图：最大36段
- I 采样率：大约0.5~5 次 / 秒温度测量速率：1次 / 5s
- I 低电池警告：电池图（4个格）
- I 超限指示：“OL”标志出现在绝缘电阻范围上
- I 自动量程功能
- I 单位显示：具有功能、电量单位符号显示
- I 使用环境条件：海拔2000m以下
- I 精确度保证温湿度范围：23°C±5°C / 相对湿度75%以下（无结露）
- I 操作温度与湿度范围：5°C~40°C / 相对湿度75% 以下（无结露）
- I 存储温度与湿度范围：-10°C~55°C / 相对湿度75% 以下（无结露）
- I 过载保护：绝缘阻抗范围：AC1200V/10秒

电压范围: AC720V/10秒

- I 耐电压: AC8320V(50/60Hz)/5秒(在电路和外箱之间)
- I 绝缘阻抗: 1000MΩ 或更大/ DC 1000V(在电路和外箱之间)
- I 外形尺寸: 210mm(L) × 155mm(W) × 95mm(D)
- I 重量: 1750g (不包含电池)
- I 电流消耗: 约1.2A (最大) (平时保持在约25mA)

量程	250V	500V	1000V	2500V	5000V	V
输出短路时	220mA	220mA	220mA	220mA	220mA	110mA (电压测量时)
额定电流输出时	300mA 0.25MΩ	650mA 0.5MΩ	700mA 1MΩ	800mA 2.5MΩ	1200mA 5MΩ	
输出开放时	40mA	50mA	60mA	90mA	160mA	
待机时	25mA	25mA	25mA	25mA	25mA	75mA
背光灯点亮时	增加 70mA					

测量时间: 约为 10 小时/电池电压: 9.0V; 绝缘电阻 5000V、量程 100 MΩ、关闭背光时。

I 附件：测试线组合：G000031B、G000031G、G000032

碱性电池1.5V(LR14) ×8节

电源适配器：A000027

接口软件光盘：EIRM-CD

USB接口线

用户手册：E100034

携带箱：C210118

## 五. 仪器布局

### 5.1 仪器正面视图（见图1）

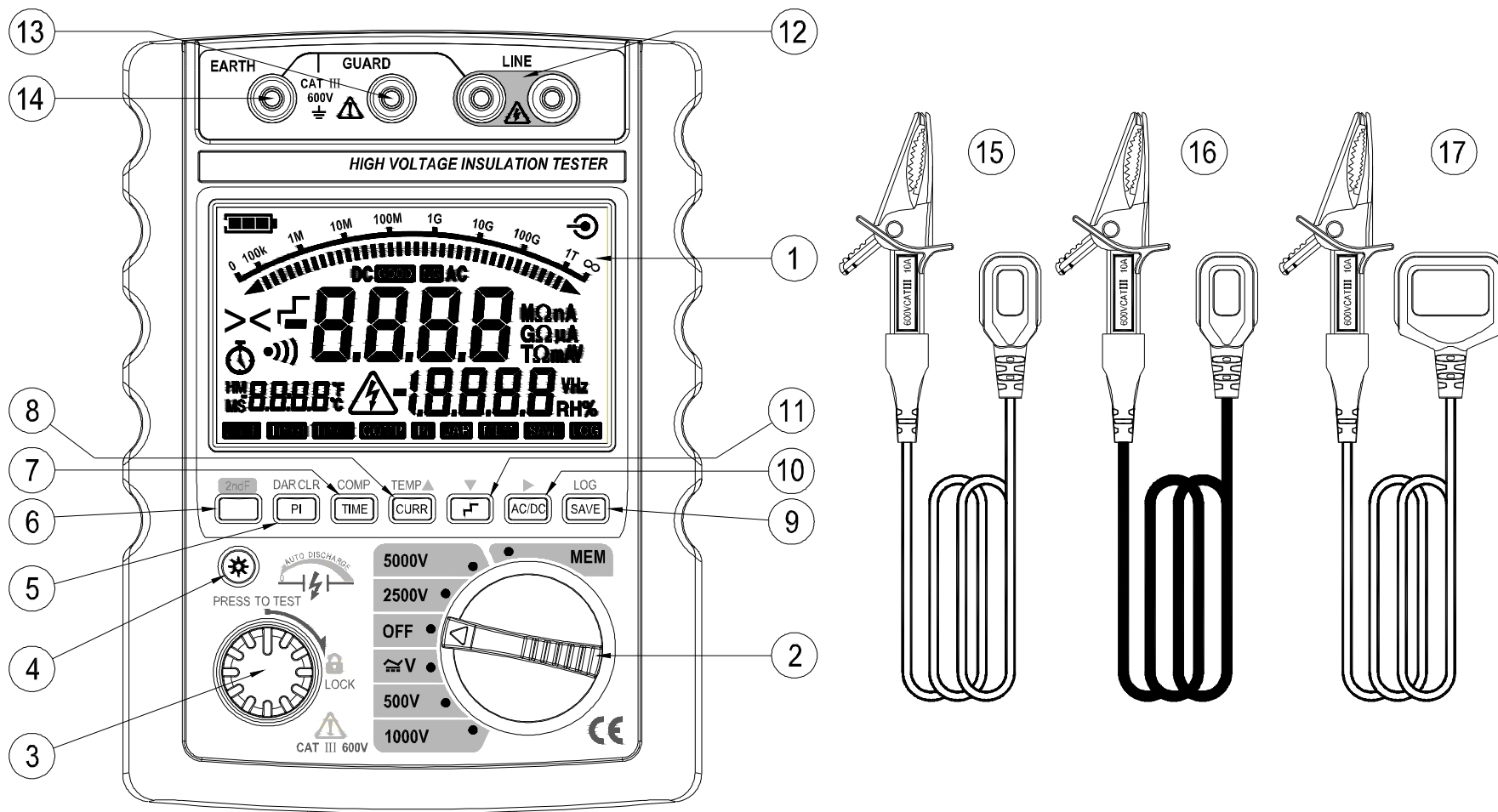


图1



1	显示液晶屏	2	功能量程选取开关
3	测试按钮	4	背光键
5	极化指数 / 吸收比 / 数据清除键	6	第二功能 (2ndF) 键
7	定时器键	8	漏电流 / 温度 / ▲键
9	手动存储 / 作业记录存储 (读取) 键	10	直流电压测量 / 交流电压测量 / ►键
11	步进电压功能 / 日期时间显示 / ▼键	12	LINE: 高压输出口
13	GUARD: 保护端口	14	EARTH: 接地端口
15	保护线 (绿)	16	接地线 (黑)
17	专用双插头测试线 (红)		

## 5.2 仪器侧面视图（见图2）

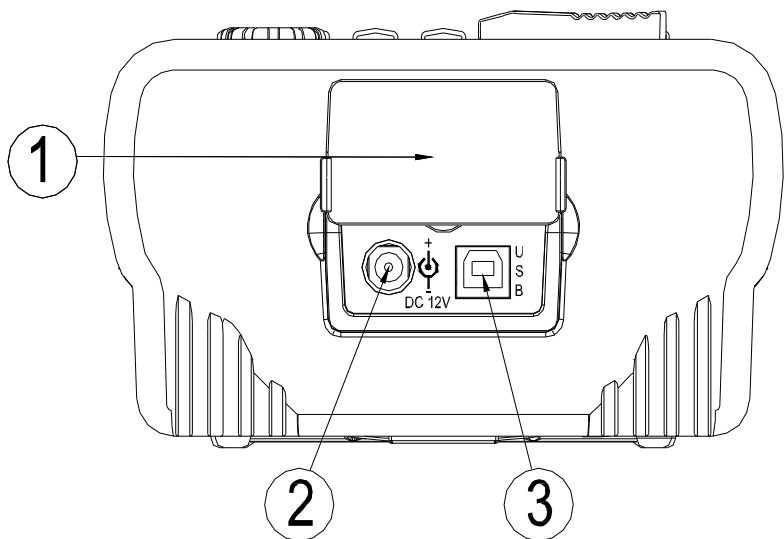


图2

1	活动门
2	适配器插孔
3	USB插孔

## 5.3 液晶显示屏LCD（图3）

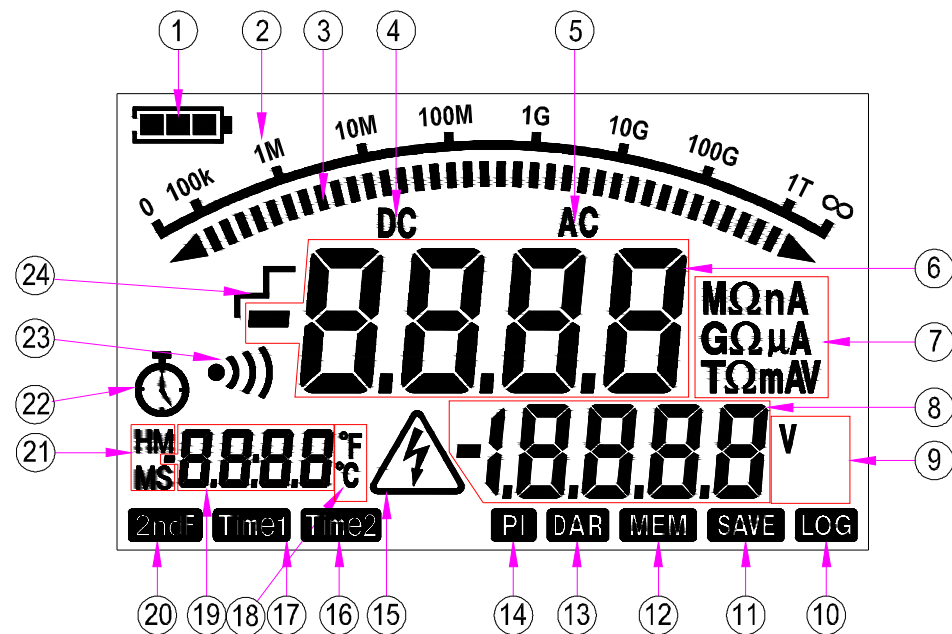


图3

显示符号	功能说明
1	电池标志
2	条形图（模拟条）
3	
4	直流电压符号
5	交流电压符号
6	主显示区
7	主显示区单位
8	辅助显示2区
9	辅助显示2区单位
10	作业记录存储 / 读取提示符
11	手动数据存储提示符
12	读手动存储数据提示符
13	感应吸收比标志
14	极化指数标志
15	高压警示标志

16	定时时间2提示标志
17	定时时间1提示标志
18	温度单位符号
19	辅助显示1区
20	表示第二功能键操作
21	时间显示方式（小时：分钟、分钟：秒钟）
22	定时器提示符号
23	蜂鸣器符号
24	步进电压符号

## 六. 测量前的准备

### 6.1 开机

欲打开仪器，请将功能量程开关切换至“OFF”外的任何位置。

欲关闭仪器，请将功能量程开关切换至“OFF”位置。

当打开电源时，仪器开始进行内部自诊断并全屏显示，然后显示 50Hz（或 60Hz，详见“更改仪表设置”一章）和当前时间，之后再行相应的操作。





**通电：**为了保证仪器正确的上电操作，关闭电源 5 秒后才可再重新开机。

### 6.2 自动关断电源

出厂时仪表被设定为：如果在 10 分钟的时间内使用者对仪表未进行任何操作，仪表将自动关断电源。

是否使用自动断电功能可由用户自行设定（参见见“更改仪表设置”一章）。

### 6.3 背光功能

开机后，按一下  键打开背光，再次按一下  键关闭背光。



### 6.4 自动关闭背光

出厂时仪器被设定为：如果在 10 秒钟的时间内使用者未关闭仪表背光，仪表将自动关闭背光。


是否使用自动关闭背光功能可由用户自行设定（参见见“更改仪表设置”一章）。

### 6.5 检查电池电压

(1) 功能量程开关切换至“OFF”外的任何位置。

(2) 显示屏左上角的电池标志为  时，表示电池量剩余不多，请更换新电池后继续测量。此状态中并不影响精确度。电池标志为  时，电池电压在操作电压下限以下，不能保证精确度。电池标志与电池电压的对应关系

见下表：

显示	电池电压
	8.5V 或更少
	8.6~9.0V
	9.1~10.2V
	10.3V 或更多

## 6.6 连接测试线

将测试线稳固插入仪器端口，测试线（红色）连接到 LINE 端口，保护线（绿色）连接到 GUARD 端口，接地线（黑色）连接到 EARTH 端口。



**绝缘电阻测量量程时按下测试开关后，测试线产生高压电，若碰触可能导致触电事故。**

## 七. 测量



**测量前：先将量程开关切换至适合的档位，再将对应的测试线接入被测电路。**


**测量过程中：不允许切换量程开关，也不允许进行通信联机操作。**


### 7.1 电压测量（连接示意图见图 4）



- | 为避免触电事故，请勿在对地电压 AC/DC 大于 600V/1000V 的回路中测量。即使线间电压在 600V/1000V 以下，对地电压高于 600V/1000V 也不能测量。
- | 测量大电流电力线的电压时，必须在断路器的次级回路中测量，否则可能导致人身伤害事故。
- | 电压测量时请注意避免测试线金属部分和回路的短路，可能导致触电事故。
- | 电池盖打开时，请不要进行测量。

步骤一：将红测试线插入“LINE”端口，绿测试线插入“GUARD”端口。测量时，无需按测试按钮。

步骤二：将电压量程开关设置到  $\cong V$  位置可测量交流电压和直流电压，按  键选择 AC 或 DC 电压测量，屏幕将显示 AC 或 DC 标志。

步骤三：将红、绿鳄鱼夹接入被测电路，当测量直流电压时，若红测试线为负电压，则“-”负极标志显示在液晶屏上。当测量值大于等于 30V 或者小于等于-30V 时，显示  符号。

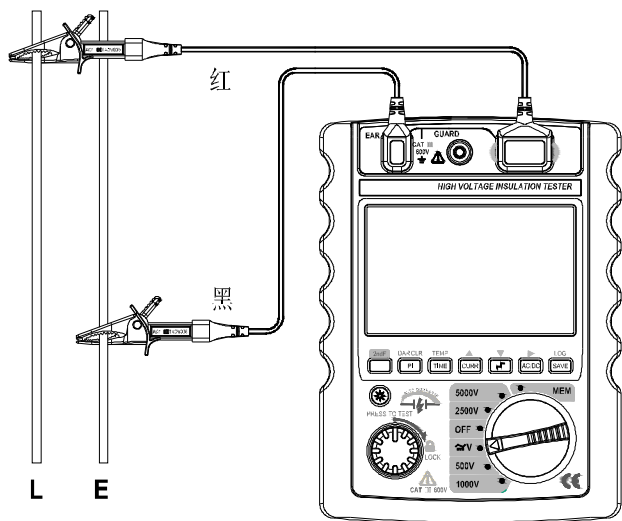


图 4

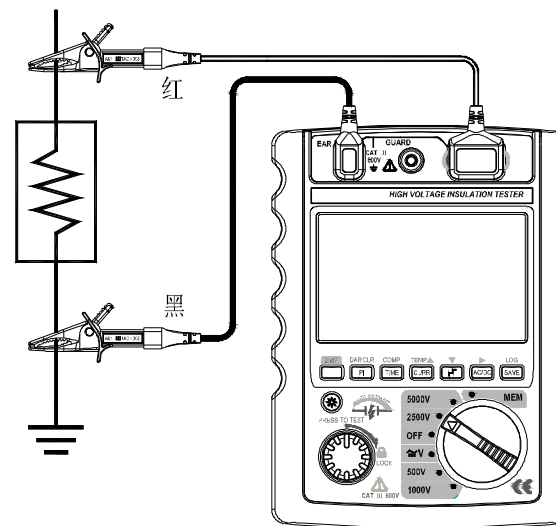


图 5

## 7.2 绝缘电阻测量（连接示意图见图 5）




- | 测试前，确定待测电路没有电存在，请勿测量带电设备或带电线路的绝缘。
- | 必须戴上高压绝缘手套。
- | 在绝缘电阻测试时，本仪器有危险电压输出，一定要小心操作，确保被测物已夹稳，手已离开测试夹后，再按测试按钮输出高压。
- | 电池盖打开时，请不要进行测量。



## 警告

请勿在高压输出状态短路两个测试表笔或高压输出之后再去做测量绝缘电阻，这种不当操作极易产生火花而引起火灾，还会损坏仪器本身。

## 注意

- | 显示高压符号或蜂鸣器发出警告声时，即使按下测试按钮也不能进行测量。
  - | 由于被测物不同，其绝缘电阻值可能不稳定，而造成显示的电阻值也不稳定。
  - | 绝缘阻抗测试期间可能发出哔哔声，并非故障。
  - | 测量电容性负载需花较长时间。
  - | 绝缘电阻测量时，测试端口电压从接地端正极(+)到测试端负极(-)输出。测量时，接地测试线连接接地端，一般来说，对地的绝缘测量、被测物一端接地时，接地端连接正极(+)的方法所测得的电阻值较小，最适用于检测绝缘不良现象。
- 步骤一：确认被测电路完全放电，并且与电源电路完全隔离。将量程开关切换到需要的绝缘电阻范围。
- 步骤二：将黑测试线插入“EARTH”端口，红测试线插入“LINE”端口。
- 步骤三：将红、黑鳄鱼夹接入被测电路。
- 步骤四：按下测试按钮进行测试，高压发生标志  点亮。
- 步骤五：仪器配备自动放电功能。测量完成后，请勿取下测试线，放开测试按钮，让仪器自动释放测试时产生的电压。
- 此时，请确认电压监视器上显示（辅助显示1区）的是“0V”。

## 危险

- | 测试完成以后请勿立刻触摸电路。电路存储的电荷可能导致触电事故。
  - | 请勿立刻取下测试线，必须等放电完成后再碰触被测电路。
- 步骤六：切换到“OFF”位置，取下测试线。

注意：

“OFF”以外的量程，不测量时仍需消耗 25mA 的电流（自动关机约 3mA）。不使用仪器时，请切换到“OFF”位置（小于 1uA）。

## 7.2.1 连续测量



需连续进行绝缘电阻测量时，按下测试按钮并向右旋转，可锁定测试按钮进行连续测量模式。测试完成后，将测试按钮向左旋转恢复到原来位置。



测量时测试线头部产生高电压，请注意避免触电。

## 7.2.2 定时器测量

可自动进行设定时间里的绝缘电阻测量。

步骤一：绝缘电阻量程时，按  键，选择定时测量模式。此时 LCD 左下部定时器符号  和“MS”字符点亮，同时辅助显示 1 区时间设置位闪烁。

步骤二：用上、下键和移位键（▲、▼、▶）可设定时间。


设定时间初始值：01:00（MM：SS）

设定范围 00:10～ 59:30

步骤三：设置结束后按  键确定。

步骤四：按下并锁定测试按钮开始测试，辅助显示 1 区显示设置时间走时。




设定时间到，自动结束测量，辅助显示 1 区的时间走时不再变化，主显示区绝缘电阻值和辅助显示 2 区的电压测量值不再刷新。

步骤五：按  键退出 TIME 功能。

定时功能中，到设定时间为止必须一直按着测试按钮，此时，使用连续测量功能就很便利。若在到达设定时间之前放开，则显示当前的绝缘电阻测量值，再次按测试按钮后重新开始测量。

### 7.2.3 极化指数测量（能设置到任何时间）




任意 2 点时间里可自动测量电阻值比率的功能。

步骤一：在绝缘电阻量程下，按  键，选择极化指数测量模式。此时 LCD 下部  标志、 标志和时间显示方式“MS”标志点亮，同时辅助显示 1 区时间设置位闪烁。

步骤二：按上下键和移位键（▲、▼、▶）设定 TIME1。

设定时间初始值：01: 00 (MM:SS)


设定范围：00: 10~ 59: 30

步骤三：再按  键， 标志消失， 标志点亮，同时辅助显示 1 区时间设置位闪烁，设定 TIME2。


设定时间初始值：10: 00 (MM:SS)

设定范围：00: 20~ 60: 00

步骤四：设置结束后按  键确定。


步骤五：按下并锁定测试按钮开始测试，辅助显示 1 区显示设置时间走时，此时 LCD 下部  标志点亮。

测量中，默认设定 TIME1 为 1 分钟，TIME2 为 10 分钟时， 标志点亮，除此以外的设定时间

 标志闪烁。

测量中 TIME1 时间内  标志点亮，超过 TIME1 时间后， 标志消失， 标志点亮。

步骤六：TIME2 定时时间到后自动结束测量， 标志消失，主显示区将自动显示极化指数。辅助显示 1 区的时间

走时不再变化。按  键可在“TIME1 时的绝缘阻抗”、“TIME2 时的绝缘阻抗”和极化指数之间切换显示。若定时时间未到而释放了测试按钮，则显示回到设定确定状态。




步骤七：按  键退出 PI（极化指数）的测试功能。

PI 测量时，到设定时间为止必须一直按着测试按钮，此时，使用连续测量功能就很便利。若在到达设定时间之前放开，则显示当前的测量值，再次按 **测试按钮** 后 **重新开始** 测量。

★极化指数= 测量 3~10 分钟后的绝缘电阻值 / 测量 30 秒~1 分钟后的绝缘电阻值

极化指数	4 以上	4 -- 2	2.0-- 1.0	1.0 以下
标 准	最好	好	警告	坏




#### 7.2.4 吸收比测量（能设置到任何时间）

步骤一：在绝缘电阻档位测量下，按  键，选择感应吸收比测量模式。此时 LCD 下部  标志、 标志和时间显示方式“MS”标志点亮，同时辅助显示 1 区时间设置位闪烁。

步骤二：按上下键和移位键（▲、▼、▶）设定 TIME1。

设定时间初始值：00：15（MM：SS）

设定范围：00：10~ 59：30

步骤三：再按  键， 标志消失， 标志点亮，同时辅助显示 1 区时间设置位闪烁，设定 TIME2。

设定时间初始值：01：00（MM：SS）

设定范围：00：20~ 60：00

步骤四：设置结束后按  键确定。

步骤五：按下并锁定测试按钮开始测试，辅助显示 1 区显示设置时间走时，此时 LCD 下部 **Time1** 标志点亮。

测量中，默认设定 TIME1 为 15 秒钟（或 30 秒钟），TIME2 为 1 分钟时，**DAR** 标志点亮，除此以外的设定时间 **DAR** 标志闪烁。

测量中 TIME1 时间内 **Time1** 标志点亮，超过 TIME1 时间后，**Time1** 标志消失，**Time2** 标志点亮。

步骤六：TIME2 定时时间到后自动结束测量，**Time2** 标志消失，主显示区将自动显示“TIME2 时的绝缘阻抗÷TIME1 时的绝缘阻抗”的比率。辅助显示 1 区的时间走时不再变化。

按 **(AC/DC)** 键可在“TIME1 时的绝缘阻抗”、“TIME2 时的绝缘阻抗”和吸收比之间切换显示。

若定时时间未到而释放了测试按钮，则显示回到设定确定状态。

步骤七：按  键退出功能。

DAR 测量时，到设定时间为止必须一直按着测试按钮，此时，使用连续测量功能就很便利。若在到达设定时间之前放开，则显示当前的测量值，再次按**测试按钮**后**重新开始**测量。

## 7.2.5 步进电压测量

此功能只在 **5000V** 或者 **2500V** 的绝缘电阻测量功能下有效。

步骤一：在 **5000V** 或者 **2500V** 的绝缘电阻测量功能下，按  () 键，选择步进电压测量模式。此时 LCD 中间“”标志和时间显示方式“**MS**”标志点亮。

步骤二：按  键可在辅助显示 1 区进行步进时间选择。

设定时间初始值：00 : 30 (MM : SS)

设定范围：30s / 1 / 2 / 5 分

步骤三：设定结束后按  键确定。

步骤四：按下并锁定测试按钮开始测试，辅助显示 1 区显示设置时间走时。

步骤五：定时时间后自动结束测量，主显示区将自动显示最后一台阶段的绝缘电阻值。辅助显示 1 区的时间走时不再变化。按 (▶) 键可在各个台阶段的绝缘电阻值中切换显示。

步骤六：按  键退出功能。

步进电压测量时，到设定时间为止必须一直按着测试按钮，此时，使用连续测量功能就很便利。若在到达设定时间之前放开，则显示当前的测量值，再次按测试按钮后重新开始测量。

### 7.2.6 泄漏电流测量

在连续测量和定时器测量时，按  键可在绝缘电阻和泄漏电流之间切换显示。

## 7.3 测量端口的电压特性

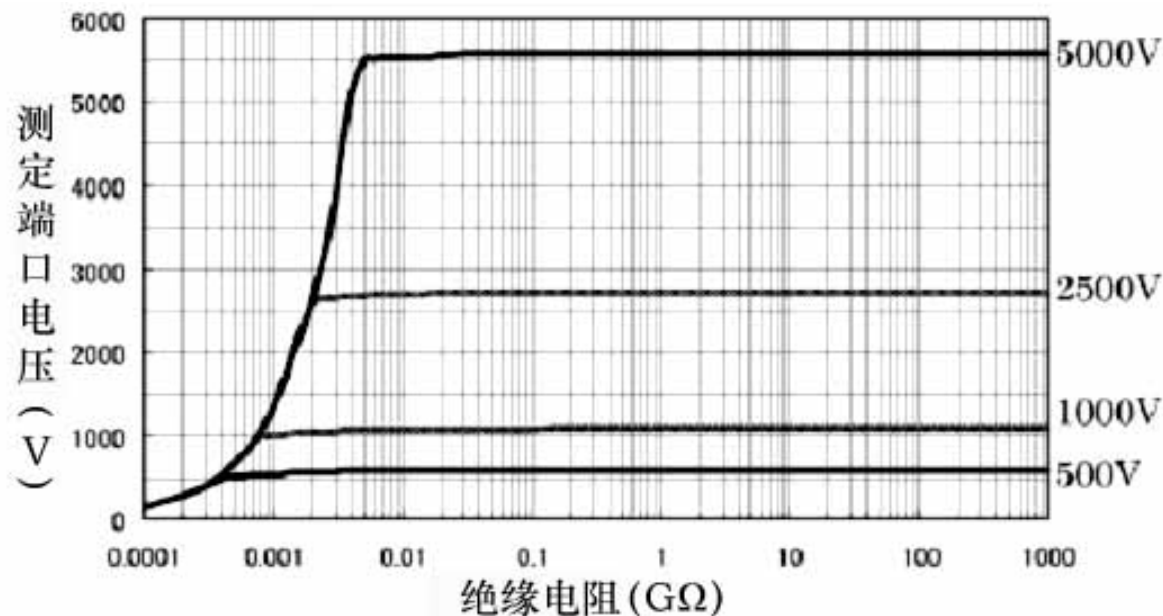


图 6

## 7.4 保护线的使用

测量电缆的绝缘电阻时，覆盖表面的泄漏电流通过绝缘体内部与电流汇合，造成绝缘电阻值误差的产生。为避免此种现象的发生，如下图所示，使用保护线（任何导电性裸线）将泄漏电流流经部分卷起来，连接到保护端口后，泄漏电流不流过指示计，可仅仅测量绝缘体的体积电阻。

请使用附件的保护测试线连接保护端口。

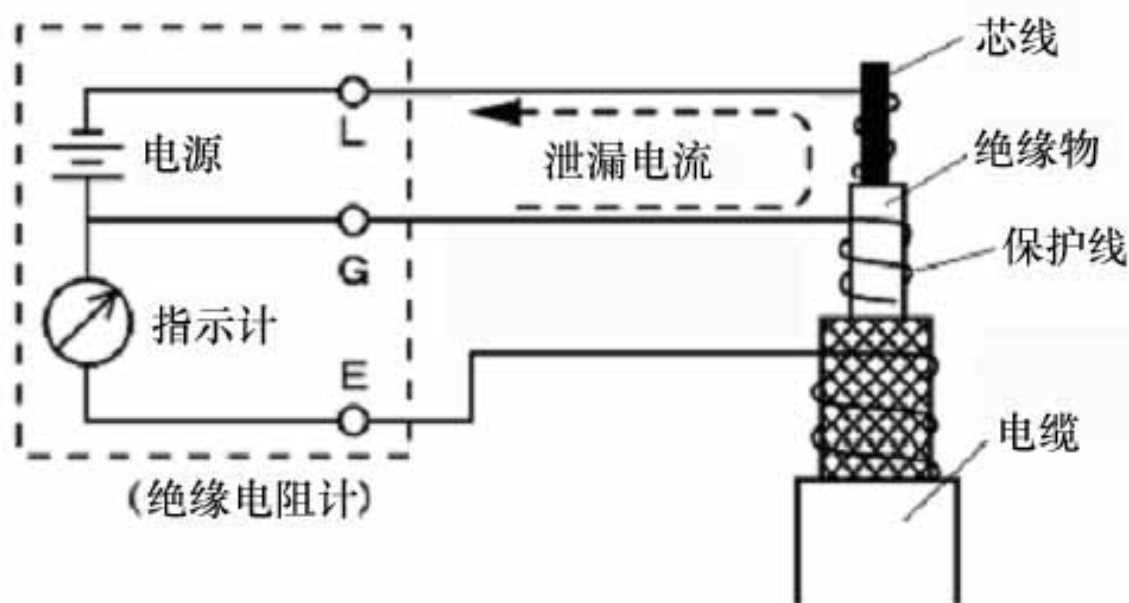




图 7


## 7.5 温度显示(非作业存储 LOG 时)

在绝缘电阻量程或电压测量下，辅助显示 1 区默认为时钟显示，可按  键来显示当前环境温度。要进行华氏度、摄氏度的转换，请见第八章“更改仪器设置”。

要退出温度显示，只需按  键即可回到时钟显示。

## 7.6 时间显示

在绝缘电阻量程(非作业存储 LOG 时)或电压测量下，按  键显示当前日期和时间。此时主显示区显示年份；辅助显示 2 区显示月份和日期；辅助显示 1 区显示 24 小时实时时钟。


要退出时间显示，只需按  键即可。



## 八. 使用存储器及通信功能

### 8.1 存储数据



本仪器为您提供两种数据存储模式，分别为：手动存储(SAVE)、作业存储(LOG)。

- I 首次使用存储数据功能时，请首先进行“清除存储器数据”操作。
- I 定时器测量功能、极化指数测量功能、吸收比测量功能、步进电压测量功能档无(LOG)存储模式。
- I 在定时器测量功能、极化指数测量功能、吸收比测量功能、步进电压测量功能须等测量结束才能进行手动存储。
- I 存储数据时，辅助显示1区将显示记录条数，当辅助显示1区显示 FULL ，表示存储器已满，将停止存储数据。
- I 作业存储模式(LOG)时，如果存储区已经有数据(无论是否存满)，都不能存储数据。用户须先将存储区数据清除再开始存数。当存储区满后，仪器自动停止存储数据。
- I 当屏幕显示  符号时，将禁止存储数据。

#### 存储器容量

存储模式	存储容量
手动存储(SAVE)	260组
作业存储(LOG)	500组

#### 8.1.1 手动存储(SAVE)模式

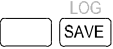
按下  键点亮  标志。此时若 SAVE 区未存储满，则辅助显示 1 区显示 SAVE 区存储记录个数，1s 后自动退出手动存储模式，数据存储成功；若 SAVE 区存储已满，则辅助显示 1 区显示 FULL，1s 后自动退出手动存储模式，数据存储不成功。

每存储一组数据，记录序号自动加 1 。

## 8.1.2 作业存储(LOG)模式

请按以下步骤操作：

步骤一：设置存储实时数据的间隔时间（参见第九章“更改仪器设置”）。

步骤二：按下 ，**LOG** 标志点亮。辅助显示 1 区显示 LOG 区存储记录个数，表示仪器启动作业存储，开始计时，并且开始存储数据到作业存储区。存储区存满后，仪器自动退出作业存储模式。

步骤三：按下  键，则退出作业存储模式。

## 8.1.3 阅读存储器数据

请按以下步骤操作：

步骤一：把测试线从被测电路上断开。



**为避免触电，功能量程开关切换至”MEM”位置时，请把测试线从被测电路上断开。**

步骤二：把功能量程开关切换至”MEM”位置。此时，仪器在默认状态下读取手动存储区（SAVE）区的最后一条记录，

屏幕显示 **MEM** 标志。要读取间隔存储区（LOG）数据，请按  键，屏幕显示 **LOG** 标志。

步骤三：按（▲）键与（▼）键读取下一条记录和上一条记录。读取手动存储区（SAVE）数据时，可按（▶）键切屏，以显示本条记录的剩余内容。若存储区没有记录时，按（▲）键、（▼）键、（▶）键均无效。

步骤四：将功能量程开关切换至非“MEM”位置，进入测量模式。

## 8.1.4 清除存储器数据

请按以下步骤操作：

步骤一：把测试线从被测电路上断开。



**为避免触电，功能量程开关切换至“MEM”位置，请把测试线从被测电路上断开。**

步骤二：把功能量程开关切换至“MEM”位置。此时，仪器在默认状态下读取手动存储区（SAVE）区的最后一条记录，屏幕显示 **MEM** 标志。要清除间隔存储区（LOG）数据，请按  键，屏幕显示 **LOG** 标志。

步骤三：按  键 2s，屏幕主显示区显示 **[Lr** 字符，再次按下  键可清除当前存储区的数据；否则按 (▲) / (▼)

/ (▶) /  中任意键取消清除存储区数据操作。

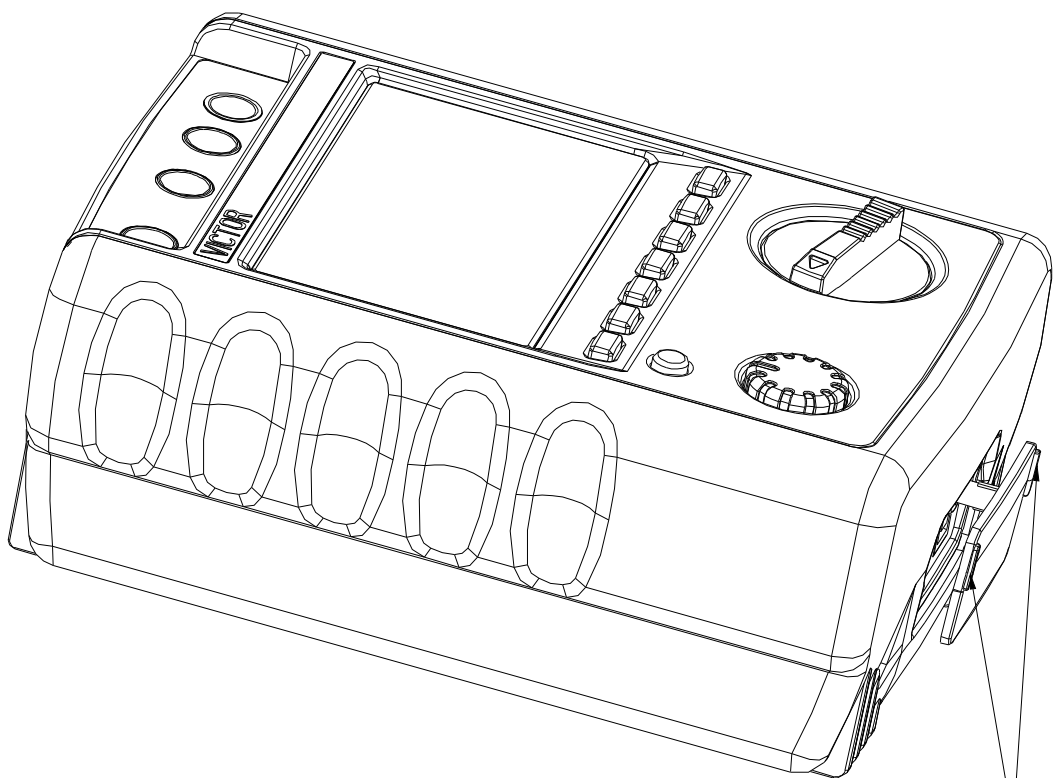
步骤四：将功能量程开关切换至非“MEM”位置，进入测量模式。

## 8.2 使用通信功能

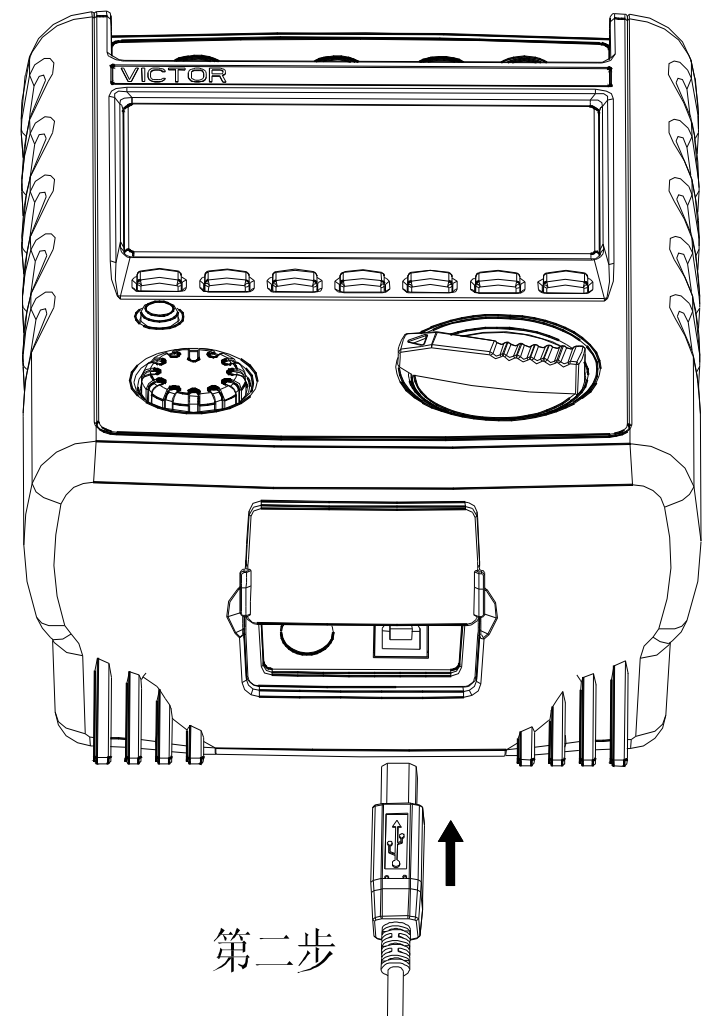


**当使用仪器的通信功能时，请确保您的 PC 机已经接地！**

拨开仪器侧面活动门，用 USB 一端插入本仪器的 USB 插孔，另一端接入电脑的 USB 端口（见图 8）。这样，您可以通过操作 PC 机来控制本仪器，也可以把本仪器存储器的数据传到 PC 机上。



第一步：用手指扣此两处将活动门拉出，然后将活动门沿轴旋转180度，松手。



第二步


图 8




## 九. 更改仪器设置


通过更改仪器的设置，您可以改变仪器的出厂设定值。


有许多对设置的选择是一般性的，可适用于所有的功能档位。其它一些选择只适用于某项或某组功能。

### 9.1 选择设置选项

欲进行仪器设置，在电压测量或绝缘电阻测量功能下(测试按钮未按下)，请按下仪器的  键。

在设置模式下，屏幕主显示区显示设置项，辅助显示区显示出厂设置值。按  键改变设置项；按  键保存设置值（仪器显示  字符，表示该维护项已被存储）。

“返回出厂默认值”设置项之后，按  键方可退出仪器设置。

设置选项		功能	出厂默认值
<b>APDF</b>	系统自动关机设置	设置范围0~60分钟，设置为0表示取消自动关机功能。用（▲）或（▼）键来增加或减少设置值；用（▶）来改变设置位。	10分钟
<b>bLOF</b>	背光时间设置	设置范围0~3600秒，设置为0表示取消自动关背光功能。用（▲）或（▼）键来增加或减少设置值；用（▶）来改变设置位。	10秒钟
<b>L Int</b>	LOG存储间隔时间设置	设置值15/30s/1/2/5分。 用（▲）或（▼）键来增加或减少设置值。	15秒钟
<b>tEPu</b>	温度单位设置	用（▲）或（▼）键来转换°C和°F。	°C
<b>bEEP</b>	蜂鸣器关响设置	用（▲）或（▼）键来转换YES和NO。	YES
<b>dAtE</b>	日期设置	设置范围2000.01.01~2099.12.31。用（▲）或（▼）键来增加或减少设置值；用（▶）来改变设置位。	2000.01.01
<b>t, nE</b>	24小时时钟设置	设置范围00: 00~23: 59。用（▲）或（▼）键来增加或减少设置值；用（▶）来改变设置位。	00: 00
<b>FSEt</b>	电源频率	用（▲）或（▼）键来选择50Hz或60Hz。	50Hz
<b>FACy</b>	返回出厂默认值	按  键，仪器显示 <b>SAVE</b> 字符字符，表示已返回到出厂默认值。（ <b>dAtE</b> 、 <b>t, nE</b> 和 <b>FSEt</b> 除外）。	

提示：只要改变任意项的设置，都需按  键对设置值进行保存，任意一次按  键都只保存最近一次的设置值。

## 十. 更换电池（见图 9）

步骤一：按将量程开关切换到“OFF”位置，并且移开测试导线。

步骤二：拧开仪器背面电池盖的螺丝，移开电池盒盖，更换八节新电池。

步骤三：更换后，确定拧紧螺丝。



| 测量中请勿更换电池。

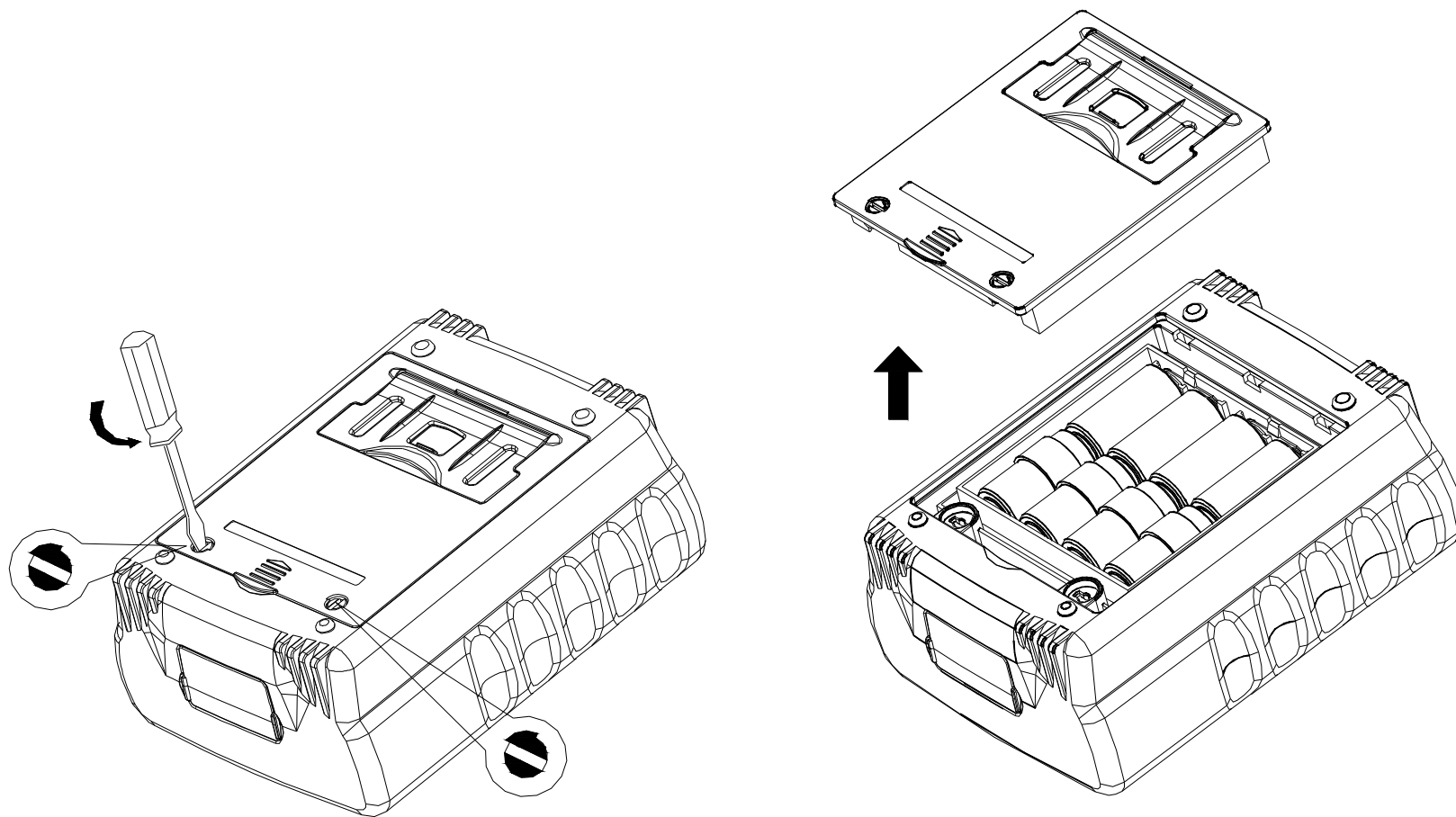


| 为避免触电事故，请将测试线取下后更换电池。并且，更换后必须将电池盖螺丝拧紧后使用。



| 请勿将新旧电池混合使用。

| 更换电池时请注意电池极性方向。



第一步

第二步

图 9



## 十一. 专用电源适配器使用方法（见图 10）



请使用本公司提供的专用电源适配器，否则会有危险产生。

拨开仪器侧面活动门，选用本仪器专用电源适配器插入电源插座口（在插入或拔出专用电源适配器时仪器必须处于关机状态；在使用专用电源适配器最好把电池卸下）

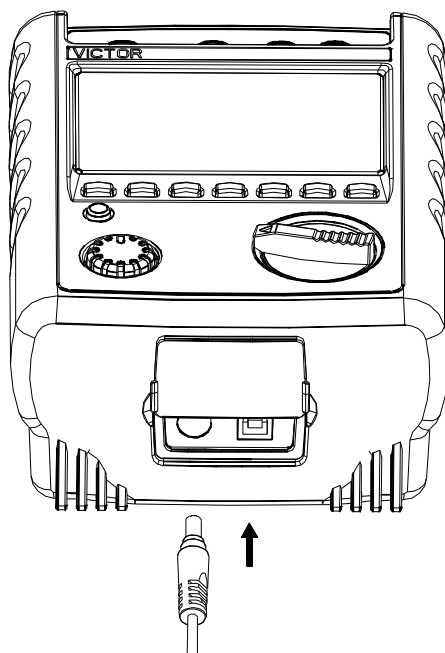


图10

## 十二. 保养与维护

清洁机壳:

用清水湿润软布或海绵擦拭表面。

为避免损坏测试仪器，切勿将仪器浸入水中。仪器潮湿时，请先干燥后存储。当有需要对仪器进行校验或维修时，请将仪器交有资格的专业维修人员或指定的维修部门维修。

### 十三. 使用本说明书注意

- l 本说明书如有改变，恕不通知。
- l 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。
- l 本公司不承担由于用户错误操作所引起的事故和危害。
- l 本说明书所讲述的功能，不作为将产品用于特殊用途的理由。