

---

YD9004 型  
程控多路耐压绝缘测试仪  
使用说明书

# 目 录

第一章 安全规则 .....	3
1. 1 一般规定 .....	3
1. 2 使用规定 .....	3
1. 3 测试环境 .....	4
1. 4 操作人员 .....	4
1. 5 安全要点 .....	5
第二章 技术指标 .....	6
第三章 面板说明 .....	10
3. 1 前面板说明 .....	10
3. 2 后面板说明 .....	11
第四章 操作说明 .....	12
第五章 接口说明 .....	13
5. 1 远控口 .....	13
5. 2 串行口 .....	14
第六章 放电说明 .....	15
第七章 设置说明 .....	16
7. 1 待测状态 .....	16
7. 2 参数设置 .....	16
7. 3 系统设置 .....	24
7. 4 组别设置 .....	26
7. 5 显示说明 .....	26
第八章 维护指南 .....	28
第九章 保修和配件 .....	29
9. 1 保修 .....	29
9. 2 配件 .....	29

# 第一章 安全规则

说明书内容若有改变，恕不另行通知。

说明书若有不详尽之处，请联系常州市扬子电子有限公司。

## 1. 1 一般规定

- 使用测试仪前请认真阅读说明书，了解操作规程和相关的安全标志，以保证安全。
- 在开启输入电源开关前，请先选择正确的输入电压规格。



危险标志，表示有高压输出。



机箱接地符号。

**警告**

警告应注意所执行的操作具有很高的危险性，可能导致人员受伤或死亡。

测试仪所产生的电压电流足以造成人员伤害，为防止意外伤害或死亡的发生，在移动和使用测试仪时，请务必先观察清楚然后再进行操作。

## 1. 2 使用规定

### 1、使用

非专业人员不要打开仪器的盖板。

如果仪器发生故障或异常，请立即停止使用。

仪器内部所有的零件不得私自更换，否则本公司的保证失效，并对由此产生的后果不负任何责任。

### 2、维护

清洁仪器外表时请用软布擦拭，可以用水稀释的中性清洁剂，注意不能将面板上的字符擦掉。

电源线、测试线是易耗品，每次使用前请检查导线是否有断线、绝缘外层是否开裂、破损等现象。

### 3、校准

仪器每年至少应校准一次，以确保测试精度。

## 1. 3 测试环境

### 1、工作位置

操作时必须保证仪器放置于一般人员不能随意接触的地方。

如果因为产线的安排而无法做到,必须将测试区与其它区设施隔离,并标明“高压测试区”。

如果高压测试区与其它工作区非常接近时,必须特别注意安全。

在高压测试时,必须标明“危险!高压测试中,请勿靠近。”

### 2、输入电源

仪器必须有良好的接地,务必将地线接好,以保证操作人员的安全。

如果电源插头上的地线连接不可靠,在测试仪的后面板上额外提供一个保护接地端可供连接到安全地上。

测试区电源必须有单独的开关,安装于测试区的入口处,确保所有人都能识别。一旦有紧急情况发生,可以立即关断电源。

请确定供电电源在仪器的规定范围内。

### 3、工作场所

尽可能使用非导电材料的工作台。

操作人员和待测物之间不得使用任何金属。

操作人员的位置不得有跨越待测物去操作和调整仪器的现象。

如待测物体积较小,尽可能将待测物放置于非导电的箱体内部。

测试场所必须随时保持整齐、干净,不得杂乱无章。不使用的仪器和测试线请放在固定位置,一定要让所有人员都能立即分出被测物、待测物和已测物。测试区及周围空气中不能含有可燃性气体,也不能在易燃物品旁使用仪器。

## 1. 4 操作人员

### 1、人员资格

仪器所输出的电压和电流在错误操作触电时,足以造成人员伤害或致命,必须由培训合格的人员使用和操作。

### 2、安全守则

操作人员必须随时给予教育和培训,使其了解各种操作规则的重要性,并依安全规定操作仪器。

### 3、衣着规定

操作人员不可穿有金属装饰的衣服或配戴金属的手饰、手表等，这些金属饰物很容易造成意外的触电事故，而且后果也会更加严重。

## 1. 5 安全要点

- 使用说明书应放在仪器旁醒目的地方。
- 测试区必须随时保持安全和有序的状态。
- 非合格的操作人员和无关的人员应远离测试区。
- 操作人员必须确定能够完全独立操作仪器。
- 仪器的接地线必须要按规定可靠接地。
- 操作人员务必戴绝缘手套，脚下配置绝缘垫。
- 仪器绝对不能在带电的被测物上使用。
- 连接被测物前必须先确认仪器没有电压输出。
- **测试过程中绝对不能触碰、靠近被测物或任何与之相连的部分。**
- 直流耐压或绝缘电阻测试后必须确认放电已完成。
- 如有异常立刻关闭仪器电源开关并拔下电源插头。

## 第二章 技术指标

测试仪采用线性功放驱动输出，具有波形稳定、失真度小的优点。中文液晶屏显示，设置和操作简单直观。

仪器提供 RS232C 串口、PLC 远控口可组合成综合测试系统。测试仪具备不合格判别、声光报警、电压缓升和测试时间自动控制等功能，可满足生产线或品质检验需要。

测试仪可用于家用电器、电子仪器、电子设备、电子元器件、电动器具、电热器具、照明电器等产品的耐压和绝缘测试。

型号	YD9004
测试单元	4 路并行输出
<b>交流耐压测试</b>	
输出波形	正弦波， $1.3 < \text{波峰因数} < 1.5$
输出频率	50 Hz、60Hz 可选择
电压设定	范 围：500 - 5000V 分辨率：1V 精 度： $\pm(2\% \text{ 设定值} + 5V)$ ，空载
漏电流 上限设定	范 围：0.01 - 10.00mA 分辨率：0.01mA 精 度： $\pm(2\% \text{ 设定值} + 3 \text{ 个字})$
漏电流 下限设定	范 围：0.00 - 10.00mA 分辨率：0.01mA 精 度： $\pm(2\% \text{ 设定值} + 3 \text{ 个字})$
电压显示	范 围：0 - 5.00kV 分辨率：0.01kV 精 度： $\pm(2\% \text{ 显示值} + 3 \text{ 个字})$ ，空载
电流显示	范 围：0 - 10.00mA 分辨率：0.01mA 精 度： $\pm(2\% \text{ 显示值} + 3 \text{ 个字})$

直流耐压测试	
电压设定	范 围：500 - 5000V 分辨率：1V 精 度：±(2% 设定值+5V)，空载
漏电流 上限设定	范 围：1 - 5000 $\mu$ A 分辨率：1 $\mu$ A 精 度：±(2% 设定值+3 个字)
漏电流 下限设定	范 围：0 - 5000 $\mu$ A 分辨率：1 $\mu$ A 精 度：±(2% 设定值+3 个字)
电压显示	范 围：0 - 5.00kV 分辨率：0.01kV 精 度：±(2% 显示值+3 个字)，空载
电流显示	范 围：0 - 5000 $\mu$ A 分辨率：1 $\mu$ A 精 度：±(2% 显示值+3 个字)
耐压参数	
测试时间	范 围：0.3 - 999.9 s 分辨率：0.1 s 精 度：±(1% 设定值+0.1s)
缓升时间	范 围：0.1 - 999.9 s 分辨率：0.1 s 精 度：±(1% 设定值+0.1s)
合格 缓降时间	范 围：0 - 999.9 s，0 为缓降关闭 分辨率：0.1 s 精 度：±(1% 设定值+0.1s) (仅耐压分选 PASS 后有效)
电弧判别	范 围：1 - 9 级可设定，关闭时不检测电弧
绝缘电阻测试	

电压设定	范 围：500 - 1000V 分辨率：1V 精 度：±(2%设定值+5V)，空载
电阻 上限设定	范 围：0 - 9999MΩ，0 为不判定 分辨率：1 MΩ 精 度：±(2%设定值+3 个字)
电阻 下限设定	范 围：1 - 9999MΩ 分辨率：1 MΩ 精 度：±(2%设定值+3 个字)
电压显示	范 围：0 - 1.00kV 分辨率：0.01kV 精 度：±(2%显示值+5V) ，空载
电阻量程 (1000V)	1mA: 1 - 2MΩ 100μA: 2 - 20MΩ 10μA: 20 - 200MΩ 1μA: 200 - 2000MΩ 0.1μA: 2000 - 9999MΩ
电阻显示	电压 ≥ 500V 范围：1 - 200MΩ 精度：±(5%量程+5 个字) 范围：200 - 2000MΩ 精度：±(10%量程+5 个字) 2000- 9999MΩ 仅供参考无精度要求。 电压 < 500V 范围：1 - 200MΩ 精度：±(10%量程+5 个字) 200- 9999MΩ 仅供参考无精度要求
判定时间	范 围：0.3 - 999.9 s 分辨率：0.1s 精 度：±(1%设定值+0.1s) (自动量程时应保证足够的换挡时间，单次换挡约 100ms)
接口	

PLC 远控	I/O 控制，启动、复位输入；PASS、FAIL 分选输出
串口通信	RS232C 口
<b>其它指标</b>	
参数存储	5 个参数组 每个参数组支持 4 个步骤 每个步骤可分别设置交流耐压、直流耐压、绝缘电阻
分选功能	合格/不合格判定，蜂鸣器和指示灯提示 PASS: 电流下限（开启） $\leq$ 测试电流 $<$ 电流上限 电阻下限 $\leq$ 测试电阻 $<$ 电阻上限（开启）
地线 电流检测	增加安全保护，防止意外
电流 超限检测	硬件检测快速判别绝缘击穿，减少对产品的冲击损伤
工作环境	温度：10 - 35℃；湿度： $\leq$ 75%RH
工作电源	电源：220V/50Hz，功率：1000VA，保险丝：10A/250VAC
外形尺寸	440x220x580 mm （宽 x 高 x 深）
整机重量	约 30kg

## 第三章 面板说明

### 3.1 前面板说明



#### 1、测试灯

启动后红色指示灯点亮，表示有高压输出，注意安全。

#### 2、分选灯

测试总结果、各通道的分选结果指示。

#### 3、液晶屏

显示仪器工作状态和测试结果等。

#### 4、辅助键

方便操作，不同状态下辅助键功能不同，以液晶提示为准。

#### 5、设置按键

菜单和方向键，用于设置参数。

#### 6、启动按键

短按一次启动测试，仪器按设置要求输出高压并检测电流。

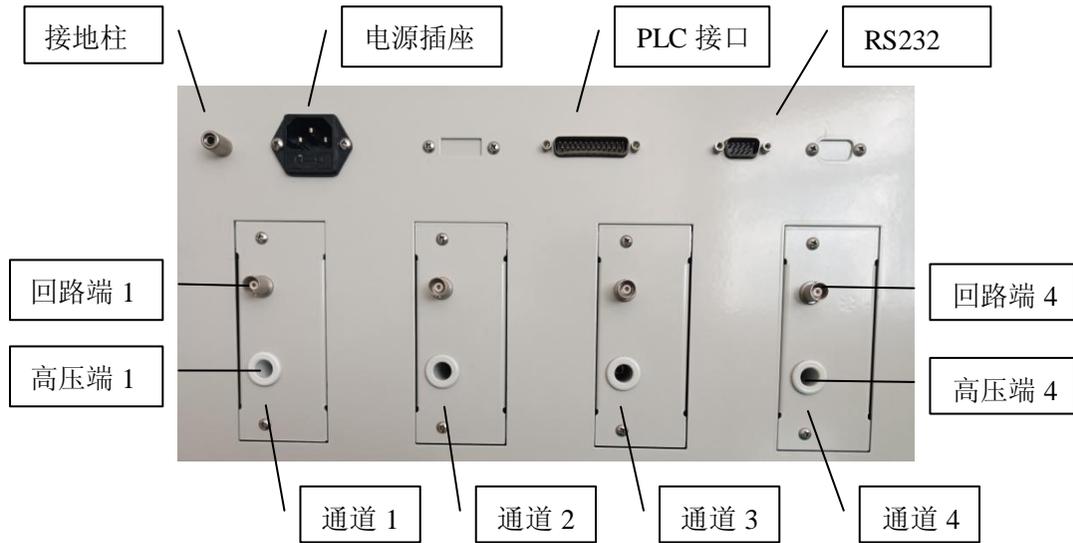
#### 7、复位按键

短按一次停止测试，仪器关闭高压输出并结束当前的测试。

#### 8、电源开关

仪器的供电电源开关。

### 3. 2 后面板说明



#### 1、接地柱

用于安全接地，防止接地不良导致意外的触电事故。

#### 2、电源插座

仪器供电电源输入口，220V/50Hz，内置 10A/250V 保险丝。

#### 3、PLC 接口

标准的 DB25 插座，用于 I/O 口控制和监视仪器状态。

#### 4、RS232 接口

标准的 DB9 公头插座，用于串口通信。

#### 5、测试端

4 个通道的测试端口，白色孔为高压输出端，视频口为回路端。

## 第四章 操作说明

连接电源插头之前，请先关闭“电源开关”，检查供电电源是否符合规定；确保测试仪后面板上的安全接地线可靠连接到大地。

### 1、设置参数

请参考“参数设置”一章所述，将各项参数值设置完成。

### 2、连接被测件

按一次“复位”键，确认高压指示灯熄灭，仪器处于待测状态。

将回路线接到仪器后面板的低端，高压线接到高端，将两者短接一下，确认没有电压输出后再连接被测件，检查连线是否接触可靠。

#### 警告

**拿取测试线时必须握在绝缘部位，绝对不能握在导电体上。操作人员必须确定能够完全独立操作，不能由其他人控制开关和遥控开关。**

按一下“启动”键开始测试，仪器按设置要求输出电压并检测电流，红色的高压灯点亮，显示屏提示“Ramp”或“Test”，同时显示当前电压和电流值，计时器也开始工作，测试过程中数据不断的被刷新。

### 4、合格判定

如果没有检测到异常，测试时间结束后仪器自动关闭输出，显示屏会显示 PASS 表示测试合格，绿色的合格分选指示灯点亮。

可按“启动”键再次测试；按“复位”键回到待测状态。

### 5、不合格判定

如果测试失败仪器关闭输出，红色的报警指示灯点亮，同时发出持续的警告声，同时显示失败提示。

失败提示有：UPPER（上限失败）、BELOW（下限失败）、ARC（电弧失败）、OVER（短路过流）、ERROR（系统异常）等。

测试中按复位键停止测试，显示屏会显示 ABORT 并报警提示。

## 第五章 接口说明

### 5.1 远控口

仪器后面板配置远程 I/O 接口 DB25，用于控制和监视仪器。

管脚	名称	I/O	功能说明
1~2	ISO_+12V	电源	外部隔离电源输入高端
3~4	ISO_COM	电源	外部隔离电源输入低端
5	I/O START	输入	远控启动信号，低电平有效
6	I/O STOP	输入	远控停止信号，低电平有效
7	TEST	输出	测试信号，低电平有效
8	PASS	输出	合格信号，低电平有效
9	FAIL	输出	报警信号，低电平有效
10	PASS-1	输出	通道 1 合格信号，低电平有效
11	FAIL-1	输出	通道 1 报警信号，低电平有效
12	PASS-2	输出	通道 2 合格信号，低电平有效
13	FAIL-2	输出	通道 2 报警信号，低电平有效
14	PASS-3	输出	通道 3 合格信号，低电平有效
15	FAIL-3	输出	通道 3 报警信号，低电平有效
16	PASS-4	输出	通道 4 合格信号，低电平有效
17	FAIL-4	输出	通道 4 报警信号，低电平有效
18~25	/		保留



## 第六章 放电说明

直流耐压和绝缘电阻测试后,被测物和测试回路会留存较大的电能,必须先放电才能进行拆线等工作。仪器内部具备放电回路,一般约在 0.3 秒内将留存的电能放完。

放电回路所能承受的总电容量如下:

0.2 $\mu$ F —— 输出电压 $\leq$ 1kV 时;

0.1 $\mu$ F —— 输出电压 $\leq$ 2kV 时;

0.06 $\mu$ F —— 输出电压 $\leq$ 3kV 时;

0.05 $\mu$ F —— 输出电压 $\leq$ 4kV 时;

0.04 $\mu$ F —— 输出电压 $\leq$ 5kV 时;

### 注意:

如果超出上述的电容量范围,放电电路很可能会被损坏。测试中电源被关闭,放电电路不会工作,待测物也就不会被放电。

### 警告

直流耐压和绝缘电阻测试完成后,请务必确认放电是否完成,防止被测件带有残压而导致意外触电事故。

## 第七章 设置说明

### 7.1 待测状态

开机后测试仪自动进入待测状态，所有参数会保持上次设定的值，

等待测试	参数
步骤 1: 交流耐压	系统
步骤 2: 取消	组别
步骤 3: 取消	
步骤 4: 取消	关于

待测界面分左右两部分：

左侧为仪器状态和模式提示；

右侧为辅助键的功能说明，通过辅助键方便设置操作。

待测辅助键说明：

参数 — 参数设置，用于参数项设定；

系统 — 系统设置，用于系统项设定；

组别 — 组别设置，用于参数组选择；

关于 — 显示型号和版本等出厂信息；

### 7.2 参数设置

按一下设置键，进入测试项设定，当前设置项高亮显示。

步骤 1/4: 交流耐压	下页
1.测试电压: 1.500 kV	+
2.电流上限: 10.00 mA	-
3.电流下限: 00.00 mA	->
4.测试时间: 030.0 s	
5.缓升时间: 001.0 s	确认

## 按键说明:

- ▲、▼键: 选择要修改的设置项;
- ◀、▶键: 调整设置项的数值大小;
- 确认键: 保存设置值并回到待测状态;

## 辅助键说明:

- 下页 — 切换到下一页设置界面;
- + — 数值或选项加;
- — 数值或选项减;
- > — 移动要修改的设置项;
- 确认 — 保存设置值并回到待测状态;

## 1、步骤设置:

仪器支持 4 个步骤, 多项测试时从步骤 1 开始设置, 最大步骤 4。每个步骤可任意选择一种模式: 交流耐压、直流耐压或绝缘电阻。通常从步骤 1 开始测试, 步骤 1 完成后自动加载步骤 2 的模式和设置项进行测试, 以此类推, 直到步骤 4 完成。注意: 多个步骤测试时, 需考虑连接模式等系统项的配置。

如果只需单项测试, 一般选择步骤 1 并设置有效的模式, 如上图所示的交流耐压, 其它 3 个步骤的模式可设置为无效模式即取消。

按“+”或“-”键选择要设置的步骤;

按“->”键移动设置项; 按“确认”键保存退出;

## 2、模式设置:

步骤 1/4: 交流耐压	下页
1.测试电压: 1.500 kV	+
2.电流上限: 10.00 mA	-
3.电流下限: 00.00 mA	->
4.测试时间: 030.0 s	
5.缓升时间: 001.0 s	确认

按“+”或“-”键选择交流耐压、直流耐压、绝缘电阻或取消；  
按“->”键移动设置项；按“确认”键保存退出；

### 3、测试电压设置：

步骤 1/4: 交流耐压	下页
1.测试电压: 1.500 kV	+
2.电流上限: 10.00 mA	-
3.电流下限: 00.00 mA	->
4.测试时间: 030.0 s	->
5.缓升时间: 001.0 s	确认

按“+”或“-”键调整输出电压的大小；

按“->”键移动设置项；按“确认”键保存退出；

调整速率说明：

调整数字时，按“+”键数字会加 1，按“-”键数字则减 1。

如果连续按住增减超过 10，则会快速加 10 或减 10；

如果连续按住增减超过 100，则会快速加 100 或减 100；

松开按键后会回到最初的速率状态。

### 4、电流上限设置：

步骤 1/4: 交流耐压	下页
1.测试电压: 1.500 kV	+
2.电流上限: 10.00 mA	-
3.电流下限: 00.00 mA	->
4.测试时间: 030.0 s	->
5.缓升时间: 001.0 s	确认

当电流检测值大于电流上限值时，上限报警。

按“+”或“-”键调整电流上限的大小；

按“->”键移动设置项；按“确认”键保存退出；

## 5、电流下限设置:

步骤 1/4: 交流耐压	下页
1.测试电压: 1.500 kV	+
2.电流上限: 10.00 mA	-
3.电流下限: 00.00 mA	->
4.测试时间: 030.0 s	
5.缓升时间: 001.0 s	确认

当电流检测值小于电流下限时，下限报警。

按“+”或“-”键调整电流下限的大小；

按“->”键移动设置项；按“确认”键保存退出；

## 6、测试时间设置:

步骤 1/4: 交流耐压	下页
1.测试电压: 1.500 kV	+
2.电流上限: 10.00 mA	-
3.电流下限: 00.00 mA	
4.测试时间: 030.0 s	->
5.缓升时间: 001.0 s	确认

测试中没有异常，测试时间到则自动结束当前的测试。

按“+”或“-”键调整测试时间的大小；

按“->”键移动设置项；按“确认”键保存退出；

## 7、缓升时间设置:

步骤 1/4: 交流耐压	下页
1.测试电压: 1.500 kV	+
2.电流上限: 10.00 mA	-
3.电流下限: 00.00 mA	
4.测试时间: 030.0 s	->
5.缓升时间: 001.0 s	确认

缓升时间是指输出电压按照一定的速率输出，从零开始逐渐升压，而不是满幅度输出。注意：缓升过程中不作电流下限的判定。

按“+”或“-”键调整缓升时间的大小；

按“->”键移动设置项；按“确认”键保存退出；

#### 8、缓降时间设置：

步骤 1/4：交流耐压 6.缓降时间：000.0 s 7.电弧判别：关闭 8.测试频率：50Hz	下页
	+
	-
	->
	确认

缓降时间是指测试结束后，测试电压按照一定的速率下降，从而减缓输出关断冲击。注意：缓降仅在分选合格时有效；另外因负载特性不同，实际输出电压并不一定按预期的设置时间跌落。

按“+”或“-”键调整缓降时间的大小；

按“->”键移动设置项；按“确认”键保存退出；

#### 9、电弧判别设置：

步骤 1/4：交流耐压 6.缓降时间：000.0 s 7.电弧判别：关闭 8.测试频率：50Hz	下页
	+
	-
	->
	确认

因为电流采样速率较低，不一定能检测出放电等较快速度的异常，所以仪器配备快速检测电路，通过硬件比较器来捕捉那些异常。

电弧判别共分 1-9 级或关闭，设置的数值越大，检测的灵敏度越高；

当设置为关闭时，则不进行电弧判别。

注意：在实际应用中，受电源、测试线等多种因数影响，电弧特性也不同，所以本项功能仅用于参考。

按“+”或“-”键调整电弧判别的设置值；

按“->”键移动设置项；按“确认”键保存退出；

#### 10、测试频率设置：

步骤 1/4：交流耐压 6.缓降时间：000.0 s 7.电弧判别：关闭 8.测试频率：50Hz	下页
	+
	-
	->
	确认

交流耐压的输出频率可选择 50Hz 或 60Hz。

按“+”或“-”键选择输出频率；

按“->”键移动设置项；按“确认”键保存退出；

说明：

直流耐压与交流耐压的参数项类似，就不再一一说明。

#### 11、电阻上限设置：

步骤 2/4：绝缘电阻 1.测试电压：1.000 kV 2.电阻上限：0000 MΩ 3.电阻下限：0010 MΩ 4.延时判别：002.0 s 5.测试量程：自动	
	+
	-
	->
	确认

当电阻检测值大于电阻上限时，上限报警；

电阻上限设置为 0 时，不判定电阻上限。

按“+”或“-”键调整电阻上限的大小；  
按“->”键移动设置项；按“确认”键保存退出；

## 12、电阻下限设置：

步骤 2/4：绝缘电阻	
1.测试电压：1.000 kV	
2.电阻上限：0000 MΩ	+
3.电阻下限：0010 MΩ	-
4.延时判别：002.0 s	->
5.测试量程：自动	确认

当电阻检测值小于电阻下限时，下限报警。

按“+”或“-”键调整电阻下限的大小；  
按“->”键移动设置项；按“确认”键保存退出；

## 13、延时判别设置：

步骤 2/4：绝缘电阻	
1.测试电压：1.000 kV	
2.电阻上限：0000 MΩ	+
3.电阻下限：0010 MΩ	-
4.延时判别：002.0 s	->
5.测试量程：自动	确认

一般被测物多数都具有一定的容性，在测试初期会产生较大的充电电流，延时判定可以让仪器在充电电流稳定后再做判定，避免误判。

另外自动量程时，仪器也需要一定的时间要保证跳到合适量程。

按“+”或“-”键调整延时判别的大小；  
按“->”键移动设置项；按“确认”键保存退出；

## 14、电阻量程设置：

步骤 2/4：绝缘电阻	
1.测试电压：1.000 kV	+
2.电阻上限：0000 MΩ	-
3.电阻下限：0010 MΩ	->
4.延时判别：002.0 s	
5.测试量程：自动	确认

自动量程：仪器自动判定最佳档位，每个量程的换挡时间约 100ms，所以在自动量程时应有足够的换挡时间。

固定量程：1mA、100uA、10uA、1uA、0.1uA；

仪器有多个量程，在量程固定时可以提高测试速度。

电阻值大致已知时，可通过公式：电流 = 电压 ÷ 电阻，来选择恰当的量程。

输出电压 1.000kV 时，各量程的测试范围：

1mA： 1 - 2MΩ

100μA： 2 - 20MΩ

10μA： 20 - 200MΩ

1μA： 200 - 2000MΩ

0.1μA： 2000 - 9999MΩ

注意：电阻值超过量程上限时，显示 9999 MΩ；

电阻值低于量程下限时，显示 0000 MΩ；

按“+”或“-”键选择量程方式，一般设置为自动量程；

按“->”键移动设置项；按“确认”键保存退出；

### 7. 3 系统设置

按一下系统键，进入系统项设定。

系统设置	下页
1.连接延时: 001.0 s	+
2.连接模式: 自动	-
3.失败模式: 停止	->
4.单步分选: 关闭	确认

#### 1、连接延时设置:

连接延时是指在多步骤测试时，上一步骤测试完成到下一步骤开始测试的间隔时间，多用于放电时间控制或设备之间的同步控制。

按“+”或“-”键调整连接延时的大小；

按“->”键移动设置项；按“确认”键保存退出；

#### 2、连接模式设置:

系统设置	下页
1.连接延时: 001.0 s	+
2.连接模式: 自动	-
3.失败模式: 停止	->
4.单步分选: 关闭	确认

自动模式：多步骤测试时，系统自动启动下一步骤的测试；

手动模式：多步骤测试时，系统不会自动启动下一步骤的测试，只有接收到有效的信号后才开始测试；比如按下启动键。

按“+”或“-”键选择连接模式；

按“->”键移动设置项；按“确认”键保存退出；

## 3、失败模式设置：

系统设置 1.连接延时：001.0 s 2.连接模式：自动 3.失败模式：停止 4.单步分选：关闭	下页
	+
	-
	->
	确认

停止模式：多步骤测试时，当前步骤测试完成后，如果有测试失败，系统不会连接下一步骤，而是直接结束本次测试；

继续模式：多步骤测试时，当前步骤测试完成后，如果有测试失败，系统依旧继续下一步骤的测试，直到本次测试结束。

暂停模式：多步骤测试时，当前步骤测试完成后，如果有测试失败，系统暂停测试，如按启动键则继续下一步骤的测试；如按复位键则结束本次测试。

按“+”或“-”键选择失败模式；

按“->”键移动设置项；按“确认”键保存退出；

## 4、单步分选设置：

系统设置 1.连接延时：001.0 s 2.连接模式：自动 3.失败模式：停止 4.单步分选：关闭	下页
	+
	-
	->
	确认

单步分选关闭：系统仅在所有步骤测试结束后才给出分选总结果；

单步分选开启：系统在每个步骤测试完成后就给出当前的分选结果；

按“+”或“-”键选择单步分选模式；

按“->”键移动设置项；按“确认”键保存退出；

## 7. 4 组别设置

按一下组别键，进入组别设定。

组别：1/5	取消
步骤 1：交流耐压	+
步骤 2：取消	-
步骤 3：取消	
步骤 4：取消	确认

仪器共 5 个组别，每个组别最大支持 4 个步骤；每个步骤可任意选择一种模式。通常一个组别对应一类产品，从而方便切换测试参数。在切换组别时，系统界面刷新对应的有效步骤和模式设置。注意：通常组别相对固定，非必要不更改。

按“+”或“-”键选择不同的参数组；

按“确认”键加载已选择的组别参数；

按“取消”键撤销更改恢复原有的组别设置。

## 7. 5 显示说明

### 1、缓升测试 — Ramp

测试电压按照设置的升压速率输出。

### 2、满载测试 — Test

系统满幅度输出。

### 3、测试中止 — ABORT

测试中按复位键，仪器进入测试中止状态并报警提示。

再按复位键回到待测模式；按启动键重新开始测试。

### 4、测试通过 — PASS

测试过程中都没有异常发生时，被认定为测试通过。

### 5、上限失败 — UPPER

如果电流或电阻值超过上限设定值，会被程序上限失败。

如果超过仪器的上限检测范围，则显示显示上限最大值。

交流耐压会显示“10.00 mA”；  
直流耐压会显示“5000 uA”；  
绝缘电阻会显示“9999MΩ”；

#### 6、下限失败 — BELOW

如果电流或电阻值小于下限设定值，会被判定为下限失败。

当绝缘电阻超过最小检测范围，则显示器会显示“0000MΩ”。

#### 7、电弧失败 — ARC

如果电弧判别开启时，电弧的检测值超过电弧判别的设定值，会被判定为电弧造成的测试失败。

#### 8、过流失败 — OVER

如果电流值超出仪器的输出范围，会被判定为过流失败。

#### 9、测试异常 — ERROR

系统本身检测到异常显示 **ERROR** 提示，当前测试结果无效。

## 第八章 维护指南

- 1、测试仪使用环境应通风良好、无粉尘和无强电磁等干扰。
- 2、长时间工作每隔 8 小时断电 10 分钟，以保持良好的工作状态。
- 3、测试线应定期检修，以防接触不良或开短路现象。
- 4、简易故障处理

故障现象	解决方法
开机无显示 按键不响应	查供电是否正常 保险丝是否熔断
按下启动键后有电 压输出但高压灯不亮	查高压灯是否损坏
测试失败后 分选灯不亮	查分选灯是否异常
按下启动键后 系统没有反应	查按键是否异常
启动后输出电压 正常但电流不对	被测件已开路或 测试线连接开路

若有故障不能及时排除，请尽快与本公司或经销商联系。

## 第九章 保修和配件

### 9.1 保修

本公司保证所生产制造的产品经过严格的品质确认，产品质量保证期为 12 个月，在此期间出现的产品制造缺陷或故障免费给予修复。

### 9.2 配件

测试仪出厂时应配置如下物件：

- |         |       |
|---------|-------|
| 1. 电源线  | x 1 根 |
| 2. 测试线  | x 1 套 |
| 3. 说明书  | x 1 份 |
| 4. 保修卡  | x 1 份 |
| 5. 合格证  | x 1 张 |
| 6. 测试报告 | x 1 份 |

收货后应开箱核对上述物件，若有短缺请和本公司或经销商联系。

### 关于使用说明书：

本公司保留改变使用说明书规格的权利，并不另行通知。

随着测试仪软硬件的升级，使用说明书也会不断的更新和完善，若说明书有不详尽之处，请直接与本公司联系。

### 版本历史：

- 1、2021 年 07 月 26 日，1.00 版，首次发布。