
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
交流耐压测试	
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： $\pm(2\% \text{ 设定值} + 5\text{V})$ ，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 μ A 分辨率：1 μ A 精 度：±(2% 设定值+3 个字)
漏电流 下限设定	范 围：0 - 5000 μ A 分辨率：1 μ 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 μ A 分辨率：1 μ 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
其它指标	
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。

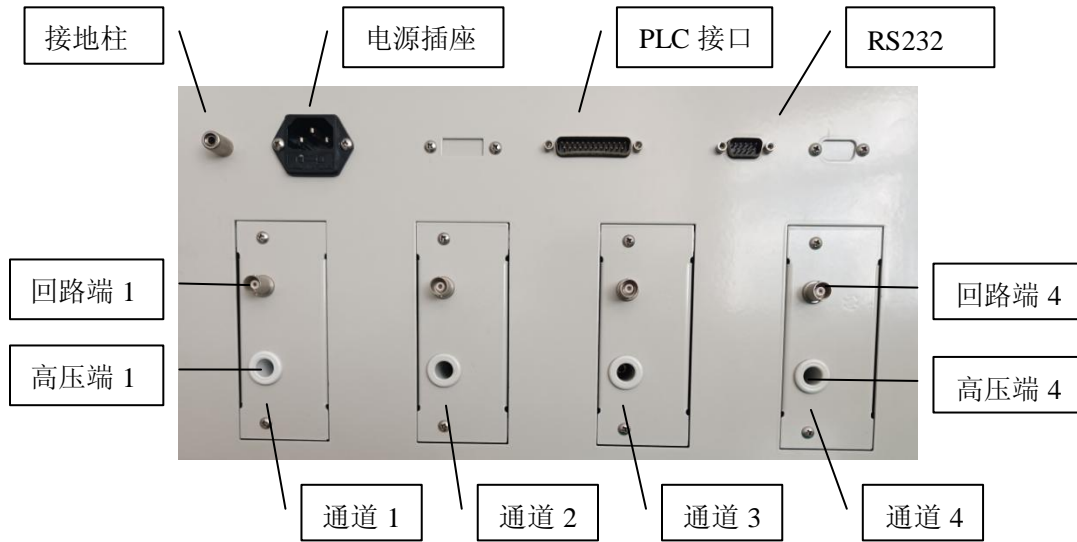
7、复位按键

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

5. 2 串行口

仪器后面板配置 RS232C 接口 DB9，用于控制和监视仪器。

数据格式：1-8-N，1 起始位，8 数据位，1 停止位，无校验位；

波特率为：9600 bps，自定义协议。

主要指令：（十六进制数）

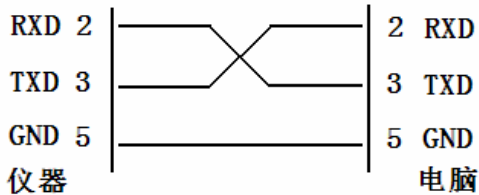
AA FA BF — 启动测试；

AA FB BF — 结束测试；

AA F2 BF — 读测试状态，测试中则返回 1；

AA F3 BF — 读测试结果，返回测试数据包。

串口接线示意图：



注意：

连线前请先关闭仪器和电脑的供电电源，以防损坏串口。

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 μ F —— 输出电压 \leq 1kV 时;

0.1 μ F —— 输出电压 \leq 2kV 时;

0.06 μ F —— 输出电压 \leq 3kV 时;

0.05 μ F —— 输出电压 \leq 4kV 时;

0.04 μ 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。