

## 目 录

1	概述 .....	(2)
2	技术指示 .....	(2)
3	操作前的准备 .....	(2)
3-1	拆封检查 .....	(2)
3-2	工作前的警告 .....	(3)
3-3	对仪器的保养 .....	(3)
4	操作说明 .....	(3)
4-1	前面板介绍 .....	(3)
4-2	后面板介绍 .....	(5)
4-3	操作步骤 .....	(5)
5	工作原理 .....	(6)
5-1	框图 .....	(6)
5-2	电路简介 .....	(6)
6	维护 .....	(7)
7	校准 .....	(7)
7-1	校准用设备 .....	(8)
7-2	校正参数 .....	(8)
8	远控插座示意图 .....	(8)

**1 概述**

YD2672A、YD2673A 系列耐压测试仪产品为电子产品安全参数的耐压测试仪器。可用于家用电器、电子仪器、电子原器件、电线电缆等电器产品的耐压检测。该系列产品的变压器输出功率不低于 750VA。本系列产品满足电子产品的要求，也满足 IEC、JIS、CSA 等其它标准。

本系列产品具有合格不合格判别功能、声光报警功能、测试时间自动控制功能，测试电流采用了 3 位半数字表显示，操作简单、外形美观、过流切断速度快等优点。是理想的耐压检测仪器。

本用户手册适用于 YD2672A、YD2673A 系列耐压测试仪产品，在阅读时请注意各自产品型号及相应参数。

## 2 技术指标

型号名称	输出电压及精度	切断电流及精度	显示方式	变压器容量	时间
YD2672A 型 耐压测试仪	0~5KV/10KV (AC/DC) 满度误差±5%	AC:0~100mA DC:0~20mA 误差±10%±0.1mA	表头显示	750VA	0~99S
YD2672C 型 耐压测试仪	0~5KV/10KV AC 满度误差±5%	AC:0~100mA 误差±10%±0.1mA	表头显示	750VA	0~99S
YD2673A 型 耐压测试仪	0~5K/10KV (AC/DC) 误差±(3%+3 个字)	AC:0~100mA DC:0~20mA 误差±5%±0.1mA	数字显示	750VA	0~99S
YD2673C 型 耐压测试仪	0~5KV/10KV AC 误差±(3%+3 个字)	AC:0~100mA 误差±5%±0.1mA	数字显示	750VA	0~99S

外形尺寸 (WHB): 400×190×350

## 3 操作前的准备

### 3-1 拆封检查

- (1) 本仪器在制造单位认真检定后方装箱发运，用户收到仪器后，请检查仪器外观，如有明显损坏，则要与运输部门联系交涉。
- (2) 检查仪器型号是否与所订货物相符，如有疑问，立即与售货单位交涉。
- (3) 检查仪器所具有的附件，如有短缺及损坏，请立即与售货单位交涉。仪器附件见下：

- |          |     |          |     |
|----------|-----|----------|-----|
| a. 电源线   | 1 根 | b. 高压测量线 | 1 根 |
| c. 低压测量线 | 1 根 | d. 说明书   | 1 份 |
| e. 包修卡   | 1 份 |          |     |

### 3-2 工作前的警告

地址：广东省深圳市福田区深南中路南光捷佳大厦 1402 室  
TEL: 0755-88851600 83980158 83986300 83047415  
FAX: 0755-88850515 83047419 E-mail: Lp@df17.com  
<http://www.17lp.com> [www.lp-17.com/](http://www.lp-17.com/) [www.1718sz.com](http://www.1718sz.com) [www.df17.com](http://www.df17.com)

由于本仪器产生高压输出，所以必须绝对注意安全。请注意下列各事项和严格按操作规程进行操作。

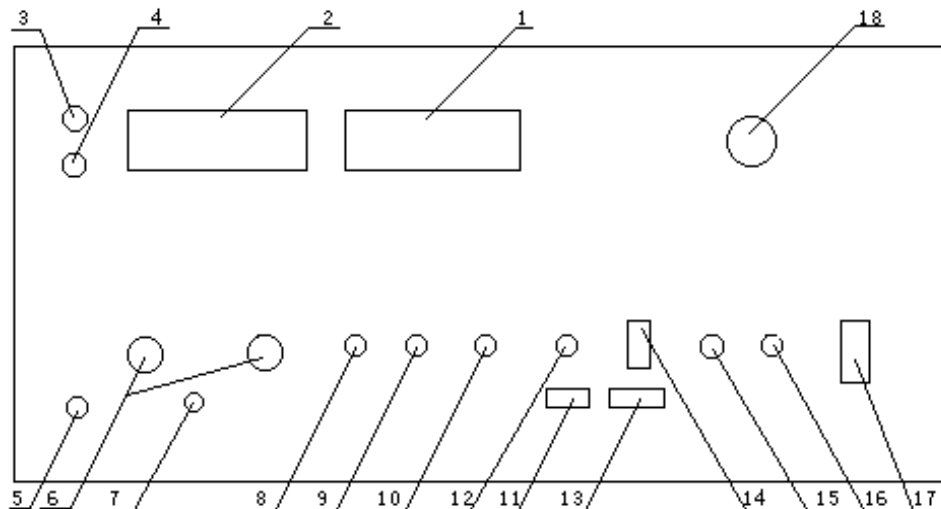
- (1) 必须可靠地将仪器接地端（后面板黑色接线柱）接地，接地线线径不应小于 0.75 的多股线，严禁将地线通过自来水管等接地性能不良的导电物接地。在确定你的三线电源线中接地线性能良好（如在你的电网中无大电流三相设备的情况下，并且你单位已对之进行良好处理过后）可不用附加接地线。
- (2) 为避免意外电击，操作者应带适当的绝缘手套和站在适当的绝缘垫上。
- (3) 被测件应放置在适当的绝缘垫上。
- (4) 接通电源开关前，必须将调压旋钮以逆时针方向旋转到头。
- (5) 当不使用该仪器时，应将调压旋钮逆时针调至头，并关掉电源，以防止非专业操作人员操作该仪器。
- (6) 需要改变测试电压范围或改变 AC/DC 开关，必须在仪器的复原状态，同时将调压旋钮逆时针调到头。
- (7) 当仪器在测试状态或高压未释放尽以前决不允许触及被测试物、测量线和各高压输出孔。
- (8) 触及被测物、测试头和高压输出端时必须满足以下条件：
  - a. 高压指示灯（启动指示灯）熄灭。
  - b. 电压数显表指示为零。
  - c. 高压输出端与 COM（被测端）短接放电。尤其在 DC 工作方式时或测试容性被测件时更应给仪器以充分的放电时间。
- (9) 如有意外事件发生时，应立即切断电源，并脱离电源线。
- (10) 当各指示灯的工作不正常时，仪器应立即进行修理。

### 3-3 对仪器的保养

- (1) 当输入电源的误差超出  $\pm 10\%$  及频率误差超过  $\pm 5\%$  时会有可能出现工作不正常的状态。
- (2) 为防止各工作设备间的相互影响，建议采用净化电源提供本仪器的工作电源。
- (3) 仪器在使用中或储存中应避免直接光照、高温、高湿、灰尘、腐蚀等，环境应整洁，并经常清洁仪器。

## 4 操作说明

### 4-1 前面板说明



- (1) 电流表：指示被测试件中的电流，交流电流指示有效值。
- (2) 电压表：指示仪器输出的电压值，交流电压指示有效值。
- (3) 报警指示灯：当被测试件中的电流超过预置电流值时，仪器测试电源被切断，同时报警，该指示灯亮 1 秒钟，并附有报警声。
- (4) 启动指示灯：该指示灯亮表示仪器有一定的测试电压输出，即按启动开关后，该指示灯亮，仪器进入测试状态。
- (5) 被测试端 (COM)：仪器上的低压测试端。
- (6) 测试电压输出孔：输出测试电压，被测件在测试中应适当地联接在测试电压输出孔与被测试端之间。
  - a. AC 输出孔：该插孔输出交流测试电压。
  - b. DC 输出孔：该插孔输出直流测试电压。
- (7) 远控端：该仪器的启动/复原操作能用远控装置来控制。当远控电缆插头与仪器前面板上的远控插座相连时，远控装置能对本仪器进行控制。
- (8) 电压量程开关：选择输出测试电压的调节范围，在 5KV 档和 15KV 档，测低于 5KV 电压时虽然读数显示一样，但调压旋钮的调节幅度不一样，用 5KV 档测时，调压旋钮的调节幅度大。
- (9) AC-DC 转换开关：该开关选择表头读数为交流电压值或直流电压值，当用交流电压测试时，该开关选择在 AC 档，并将测量线插入 AC 电压输出孔，有误，则会产生较大的电压误差和切断电流误差。
- (10) 电流量程开关：选择测试电流的调节范围。DC：分为 0-10mA、10-20mA 两档。0-10mA 档精确到 0.01mA；10-20mA 档精确到 0.1mA。AC：分为 0-10mA、10-100mA 两档。0-10mA 档精确到 0.01mA，10-100mA 档，精确到 0.1mA，适用于 YD2673 系列。
- (11) 设置/测试转换开关：选择仪器的工作状态。在设置位置时，电流表显示设置量值；在测试位置时电流表显示被测件流经的电流。
- (12) 电流设置旋钮：设置/测试转换开关在设置位置时，由该旋钮进行电流设置。AC：0-100mA，DC：0-20mA。

地址：广东省深圳市福田区深南中路南光捷佳大厦 1402 室

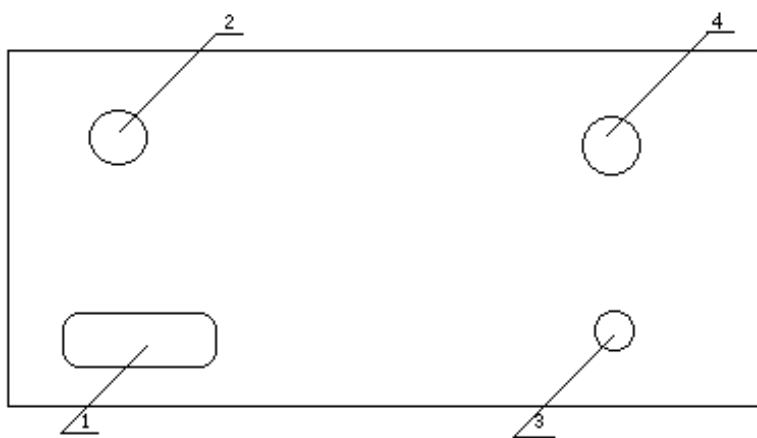
TEL: 0755-88851600 83980158 83986300 83047415

FAX: 0755-88850515 83047419 E-mail: Lp@df17.com

<http://www.17lp.com> [www.lp-17.com/](http://www.lp-17.com/) [www.1718sz.com](http://www.1718sz.com) [www.df17.com](http://www.df17.com)

- (13) 时控选择开关：选择时控器是否工作，拨至通的位置时，时控器在启动后工作。
- (14) 时间设置 BCD 开关：选择测试时间值，该 BCD 开关为两位，可以从零秒按增 1 秒的方式选择至 99 秒。
- (15) 复原开关：切断输出测试电压，按一下该开关，测试电压被切断。
- (16) 启动开关：产生测试电压。按一下该开关，仪器有一定的高电压输出。
- (17) 电源开关（带灯）：通断仪器工作电源。仪器接通工作电源后，开关内灯亮。
- (18) 调压旋钮：调节该旋钮，可以改变测试电压的量值，顺时针旋转测试电压量值增高，反之，降低。

#### 4-2 后面板



- (1) 电源输入座：引入仪器的工作电源。
- (2) 保险丝座：按装 BGXP5×20/5A 保险丝。
- (3) 接地柱：将仪器外壳与大地相连接。
- (4) 蜂鸣器：不合格判别。当被测试产品的电流超过设置的切断电流时该蜂鸣器鸣叫，表示该被测产品不合格。

#### 4-3 操作步骤

- (1) 将调压旋钮逆时针调到头。
- (2) 关掉仪器电源开关。
- (3) 关掉时控开关。
- (4) 接上电源。
- (5) 将电源开关拨至“通”位置，开关内灯亮。
- (6) 设置“电压量程”开关至所需要的电压档。
- (7) 设置“AC/DC”开关至所需要的电压种类。开关置于 AC 位置，则采用交流电压测试；置于 DC 位置，则采用直流电压测试。
- (8) 设置“切断电流”量值，用户根据被测试产品的要求把设置/测量开关置设置位置，通过设置电流旋钮设置切断电流值，然后把设置/测量开关置测试位置。
- (9) 如要时控，根据测试要求设定所需要的测试时间。
- (10) 被测试产品的一端连接于高压输出孔，另一端连接于“被测端 (COM)”。如选择的电压

地址：广东省深圳市福田区深南中路南光捷佳大厦 1402 室

TEL: 0755-88851600 83980158 83986300 83047415

FAX: 0755-88850515 83047419 E-mail: Lp@df17.com

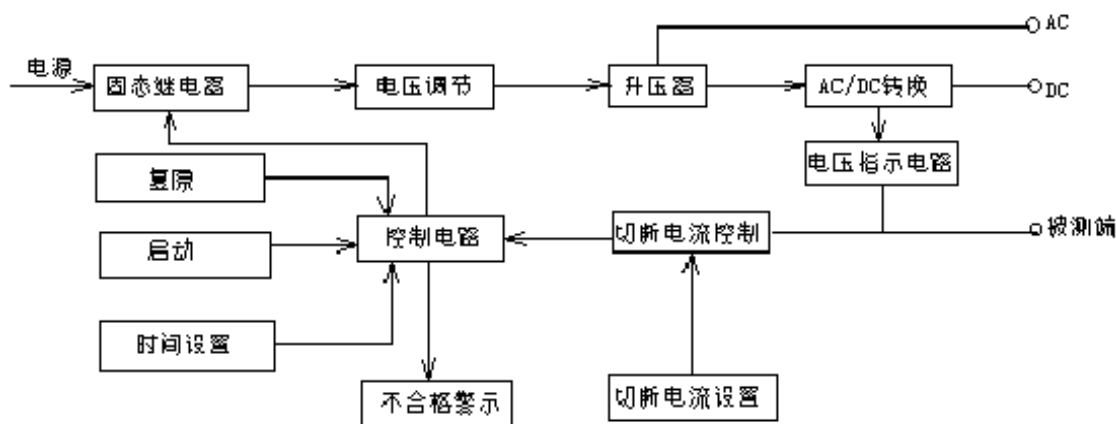
[Http://www.17lp.com](http://www.17lp.com) [www.lp-17.com/](http://www.lp-17.com/) [www.1718sz.com](http://www.1718sz.com) [www.df17.com](http://www.df17.com)

为 AC，则应选用 AC 高压输出孔，如选择的电压为 DC，则应选用 DC 高压输出孔。不可混乱。

- (1) 按启动开关，则启动指示灯亮。
- (2) 顺时针调节调压旋钮，输出测试电压逐渐升高。直至调节到你所需要的电压值为止。
- (3) 如要时控，接通时控开关。
- (4) 复原开关用作为切断测试电压，在任何启动状态，按一下该开关，测试电压被切断，启动指示灯熄灭。
- (5) 如果用时控，测试时间到达预置值，仪器的测试电压被切断，表示产品合格。
- (6) 在测试中，被测试产品中电流超过设定值，则测试电压被切断，同时产生报警声和不合格指示灯亮（警示约 1 秒），这种情况下，被测试产品被判为不合格。
- (7) 在生产中如需快速测试，可用直接升压方式测试（在被测试产品标准允许的情况下）。进行直接升压方式测试前，先设定 AC/DC 开关、电压量程开关、切断电流值、时控值，并打开时控开关等，调节好所需电压值，设置/测量开关为测量位置然后按复原开关以切断测试电再连接被测试产品，按启动开关，则进入测试状态。在下次测试中，如不改变测试参数，则不要改变任何设置开关和调压旋钮。

## 5 工作原理

### 5-1 框图



### 5-2 电路简介

#### (1) 原理概述

本仪器的测试电压通过升压变压器产生交流测试电压，经半波整流和滤波，产生直流测试电压，测试电压的调节由调压器实现，因此 AC、DC 测试电压是并存的，但该两电压不应被同时使用，交直流测试电压的指示是由直流测试电压经分压和分流提供给电压表。切断电流的控制是：被测试件中的电流经电阻采样，产生相应的电压，经全波检波产生直流电压，由比较器比较，控制触发电路的工作，来进行过流切断测试电压。仪器的时控器采用数字电路，因此设置性能好（可从 0 秒设置到 99 秒）设置由 BCD 码开关实现，因此能广泛地满足用户的时控要求。精度也高。

#### (2) 器件简介

地址：广东省深圳市福田区深南中路南光捷佳大厦 1402 室

TEL: 0755-88851600 83980158 83986300 83047415

FAX: 0755-88850515 83047419 E-mail: Lp@df17.com

<http://www.17lp.com> [www.lp-17.com/](http://www.lp-17.com/) [www.1718sz.com](http://www.1718sz.com) [www.df17.com](http://www.df17.com)



- a. 固态继电器：通断测试电源。
- b. 源的时间短（最大 10ms），不会破坏被测试件的性能。
- c. LM324：324 为通用四运放，其中四脚为正电源，11 脚为负电源，在电路中分别用作跟随器、检波器和比较器。
- d. CD4011：双输入与非门电路，4011 的 7 脚为接地端，14 脚为正电源。在电路中分别作为隔离、驱动和单稳电路。
- e. CD4012：四输入双与非门。7 脚为地端，14 脚为正电源，在电路中组成 R-S 触发器，启动或复原测试电源。
- f. CD4060：分频器，9 脚接地，16 脚接正电源。产生时控所需的基准频率。
- g. CD40192：可预置计数器，8 脚接地，16 脚接正电源。该器件根据预置的时间产生到时间结束信号以控制测试电源的切断。

## 6 维护

- (1) 电源指示灯不亮：
  - a. 无输入 220V 电源
  - b. 保险丝坏。7812 坏。
  - c. 电源指示灯坏。
- (2) 启动后启动指示灯不亮但有测试电压，启动指示灯坏。
- (3) 启动后启动指示灯亮但无测试电压输出：固态继电器坏。
- (4) 启动后启动指示灯不亮，无测试电压输出：4012 坏。
- (5) 按住启动开关能启动，松开后即复原：LM324 坏。
- (6) 开机即启动并且不能复原：CD4012 坏。
- (7) 过流不能切断测试电压：LM324 坏或该档采样电阻坏。

## 7 校准

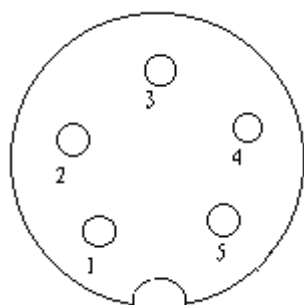
### 7-1 校准用设备

- (1) 电压表
  - a. Q2-V3000V 及 1500V 静电电压表：校测 2.5KV 档。
  - b. Q3-V 静电电压表：校准 5KV 档、10KV 档。
- (2) 数字电流表：检测切断电流值。

### 7-2 校正参数

- (1) 校准前必须熟悉仪器的使用方法，并充分执行使用说明书中的注意点。
- (2) 校准切断电流时将电阻箱与电流表相串联在低压端，即测试电压高端接负载箱，被测端（COM）接电流表一端。
- (3) 在校准切断电流时，电压应从零慢慢调高至切断电流。
- (4) 校准电压时如需调整量值，则调节 W6、W7。
- (5) 校准切断电流时如要调整控制值，各档电流需调整对应电位器。

## 8 远控插座示意图:



端序	1 脚	2 脚	3 脚	4 脚	5 脚
引脚名称	GND	空脚	启动	空脚	复位
功能	电源地		1 脚 3 脚接通, 启动有效。		1 脚 5 脚接通, 复位有效。