

## 尊敬的顾客

感谢您购买本公司 KDGTB 工频耐压试验装置。在您初次使用该产品前，请您详细地阅读本使用说明书，将可帮助您熟练地使用本仪器。



我们的宗旨是不断地改进和完善公司的产品，因此您所使用的产品可能与使用说明书有少许的差别。如果有改动的话，我们会用附页方式告知，敬请谅解！您有不清楚之处，请与公司售后服务部联络，我们定会满足您的要求。



由于输入输出端子、测试柱等均有可能带电压，您在插拔测试线、电源插座时，会产生电火花，小心电击，避免触电危险，注意人身安全！

## 慎重保证

本公司生产的产品，在发货之日起三个工作日内，如产品出现缺陷，实行包换。一年内如产品出现缺陷，实行免费维修。一年以上如产品出现缺陷，实行有偿终身维修。

## 安全要求

请阅读下列安全注意事项，以免人身伤害，并防止本产品或与其相连接的任何其它产品受到损坏。为了避免可能发生的危险，本产品只可在规定的范围内使用。

**只有合格的技术人员才可执行维修。**

使用适当的电源线。只可使用本产品专用、并且符合本产品规格的电源线。

正确地连接和断开。当测试导线与带电端子连接时，请勿随意连接或断开测试导线。

产品接地。本产品除通过电源线接地导线接地外，产品外壳的接地柱必须接地。为了防止电击，接地导体必须与地面相连。在与本产品输入或输出终端连接前，应确保本产品已正确接地。

注意所有终端的额定值。为了防止火灾或电击危险，请注意本产品的所有额定值和标记。在对本产品进行连接之前，请阅读本产品使用说明书，以便进一步了解有关额定值的信息。

请勿在无仪器盖板时操作。如盖板或面板已卸下，请勿操作本产品。

使用适当的保险丝。只可使用符合本产品规定类型和额定值的保险丝。

避免接触裸露电路和带电金属。产品有电时，请勿触摸裸露的接点和部位。

在有可疑的故障时，请勿操作。如怀疑本产品有损坏，请本公司维修人员进行检查，切勿继续操作。

请勿在潮湿、易爆环境下操作。

保持产品表面清洁和干燥。

## 目 录

### 第一章 操作箱

一、产品概述.....	3
二、结构及面板布置示意图.....	3
三、控制箱（台）参数.....	4
四、使用方法.....	4
五、注意事项.....	5
六、电气原理图.....	6
七、装箱清单.....	6

### 第二章 试验变压器

一、产品简介.....	7
二、技术指标.....	7
三、主要技术参数.....	8
四、工作原理.....	8
五、使用方法.....	10
六、注意事项.....	11
七、装箱清单.....	12
八、串级试验变压器接线示意图.....	12

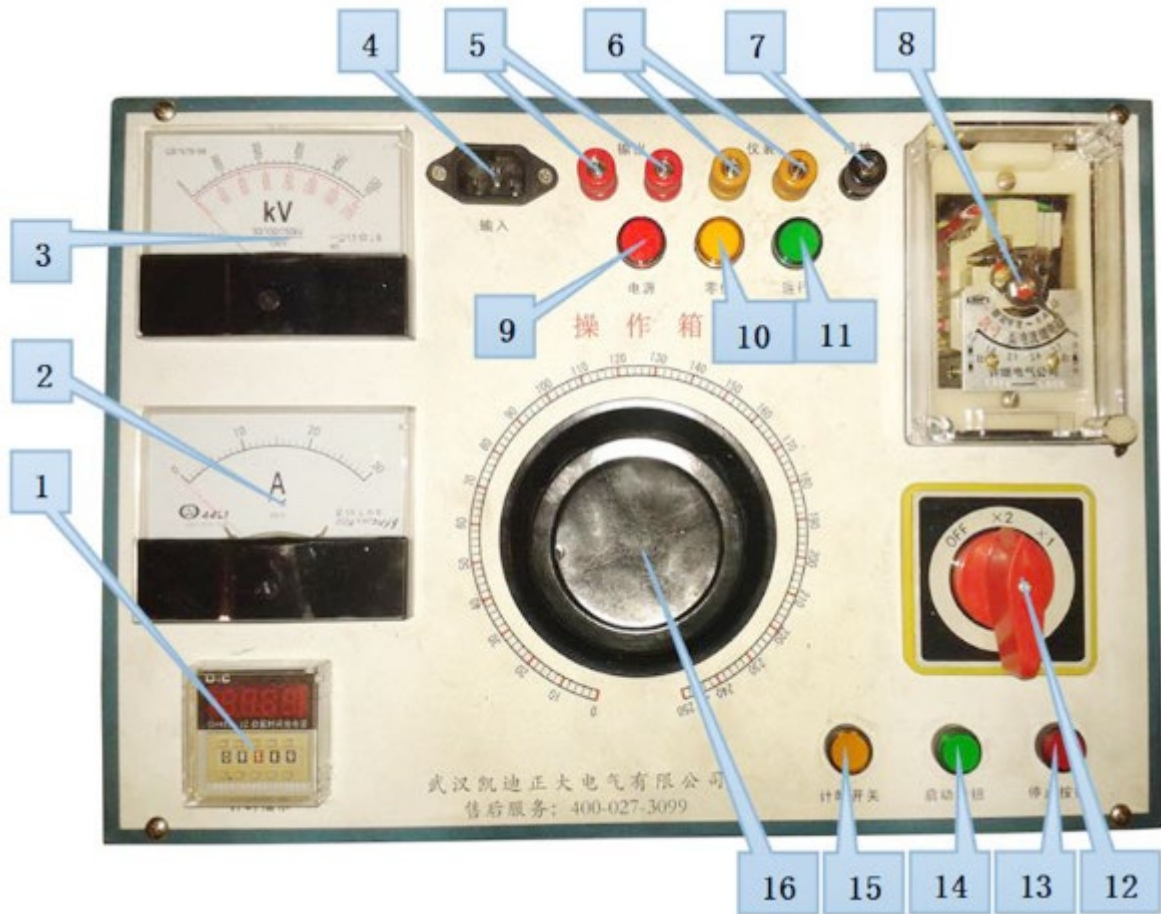
## 第一章 操作箱

### 一、产品概述

本产品是轻型高压试验变压器的配套设备。其性能优越、功能多，体积小，重量轻，使用可靠，外形美观，操作维修方便。

### 二、结构及面板布置示意图

本设备为箱式结构，箱体为铝合金结构，面板采用铝合金喷砂工艺，所有电器元件均装在骨架上，便于安装和维修。面板元件布置如下：



1、计时整定	2、低压电流	3、高压电流	4、电源输入	5、输入
6、仪表	7、接地	8、过流整定	9、电源指示	10、零位指示
11、运行指示	12、电流赔率/切除	13、停止按钮	14、启动按钮	15、计时开关
16、调压手柄				

注：本报警装置电路具有计时、性能启动、声光同步报警功能。

### 三、控制箱（台）参数

规格	容量	输入电源			输出电压		重量 (kg)
		相数	(V)	(A)	(V)	(A)	
2/220	2	1	220	10	0-250	8	14
3/220	3	1	220	15	0-250	12	16
<b>5/220</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>220</b>	<b>25</b>	<b>0-250</b>	<b>20</b>	<b>18</b>
10/220	10	1	220	50	0-250	40	80
15/380	15	2	380	37.5	0-430	34.8	90
20/380	20	2	380	50	0-430	46.5	100
25/380	25	2	380	62.5	0-430	58.1	120
30/380	30	2	380	75	0-430	69.7	140
50/380	50	2	380	125	0-430	116.2	160
100/380	100	2	380	250	0-430	232.5	250

说明：如有特殊参数要求，可按用户的技术参数进行设计制作。

### 四、使用方法

1、按照试验要求将操作箱、变压器、被试品连接好。

2、插上电源插头，绿灯（-HG）亮，将调压器手柄旋到零位，黄灯（-HY）亮，表示可进行试验操作。

3、按照被试品正常试验所需电流大小和耐压时间，选定电流倍率转换/切除开关（-SA）的位置并设定好过流继电器（-KA）、时间继电器（-KT）的动作值。过流动作设定值=过流继电器刻度盘读数×K，其中K为电流倍率转换/切除（-SA）开关的状态值，分别为1, 2, +∞，开关处于×1×2位置的K值分别为12，切除位置为+∞（一般不使用该档，因为这样会使变压器失去过流保护而导致设备损坏。）

4、以上所有工作完成后，表示可以送电操作。按下启动按钮（-ST），一次主回路（-KM1）吸合，调压器受电。顺时针旋动调压器手柄，调压器升压。此时零位灯（-HY）灭，送电指示灯（-HR）亮。密切注意电压表（-PV）的指示，当升到被试品的耐压值时，按下按钮（-ST2）并注意被试品的情况。

5、当耐压计时到时，操作箱自动声光报警。应立即逆时针旋转调压器手柄至零位，按下

停止按钮（-SP）和计时按钮（-ST2），红灯灭，黄灯亮。试验即告完毕。

6、在升压或耐压过程中，如发生短路、闪路、击穿等过流时，过流继电器（-KA）动作，切断主回路。此时应将调压器逆时针旋转至零位。

## 7、使用条件

- 1) 温度：0~40℃
- 2) 海拔高度：<1000m
- 3) 相对温度：<85%
- 4) 工作场所应无严重影响绝缘的气体、蒸气、化学性尘埃及其它爆炸性和浸性介质。

## 五、注意事项

1、试验前应检查有否运输损坏或不良接触，并检查各电器元件是否良好，特别是调压器碳刷的接触良好。按照试验要求将操作台、变压器、被试品按正确接线连接好。

2、过流保护倍率转换/切除开关（-SA）的位置正常情况只允许打在×1、×2位置无特需试验要求请勿使用 OFF 档

*注：OFF 挡为切除过流保护，过流保护为 $+\infty$ （故无特需试验要求请勿使用该档，因为这样会使变压器失去过流保护而导致被试品及试设备损坏。）*

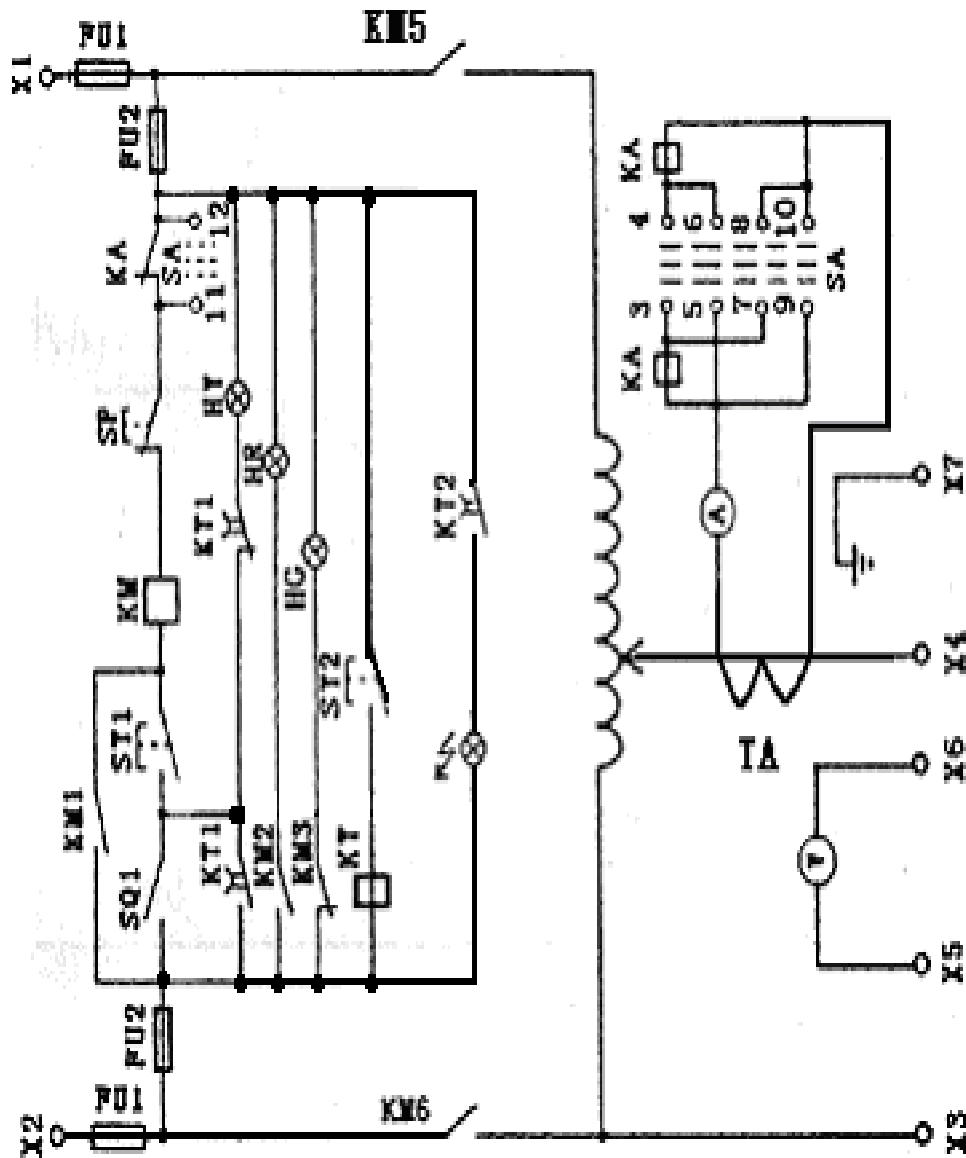
3、当耐压计时到时，操作台自动声光报警，应立即逆时针旋转调压器手柄至零位（请轻调手柄以防碳刷手臂撞坏娇小的零位开关给你的工作带来不便！）按下停止按钮（-SP）和计时按钮（-ST2），红灯灭，黄灯亮。试验即告完毕，且及不要直接按停止按钮否则造成高电压状态下的感应反压而导致被试品及试设备损坏

4、工作场所应无严重影响绝缘的气体、蒸气、化学性尘埃及其它爆炸性和浸蚀性介质，设不使用期间应安置在常温干燥无尘环境。

5、设备在运输过程中请将调压器碳刷手臂调节离开零位开关以防碳刷手臂撞坏娇小的零位开关给你的工作带来不便！



## 六、电气原理图



## 七、产品装箱单

操作箱	一台
电源线	一根
产品说明书	一份
产品合格证（保修卡）	一张

## 第二章 试验变压器

### 一、产品简介

KDGTB 系列试验变压器，利用先进的生产设备，采用线圈绕组环氧真空浇注及 CD 型铁芯的新工艺，和同类产品油浸式变压器相比，明显地降低重量，减少体积，在质量上提高了绝缘强度和抗湿程度，并有效地削弱了漏磁而大大加强了变压器承受试验短路电流的冲击能力。

KDGTB 干式系列试验变压器具有重量轻，体积小，造型美观，性能稳定，使用携带方便等特点，特别适用于现场操作使用，是国内更新换代的新型交直流两用高压试验变压器。本系列产品适用于电力系统及各电力用户现场检测各种电气设备的绝缘性能试验、电器产品的直流高压小电流的各种电压系统或装置中的高压电源。

### 二、技术指标

- 1、 阻抗电压：4.5%—8%
- 2、 输出电压波形：正弦波
- 3、 表面温升： $<55^{\circ}\text{C}$
- 4、 空载损耗：0.2%—0.35%
- 5、 允许连续运行时间：2 小时
- 6、 间断运行时间：连续

### 三、主要技术参数

规格型号	容量 (KVA)	输入电 压 (V)	输出电 压 (KV)	输出电 流 (Ma)	输出直流 高压 (KV)	最大外形尺寸 (mm)	重量 (kg)
GTB-1.5/50	1.5	200 (400)	50	30	70	230X180X370	13
GTB-3/50	3			60		310X250X570	20
GTB-5/50	5			120		300X310X680	26
GTB-10/50	10			200		320X350X720	53
GTB-20/50	20			400		360X350X720	65
GTB-30/50	30			600		500X380X780	80
GTB-5/100	5		100	140	50	320X350X960	65
GTB-10/100	10				100	360X350X960	80
GTB-15/100	15				150	360X350X900	110
GTB-30/100	30				300	140	360X350X900
		580X380X880					160

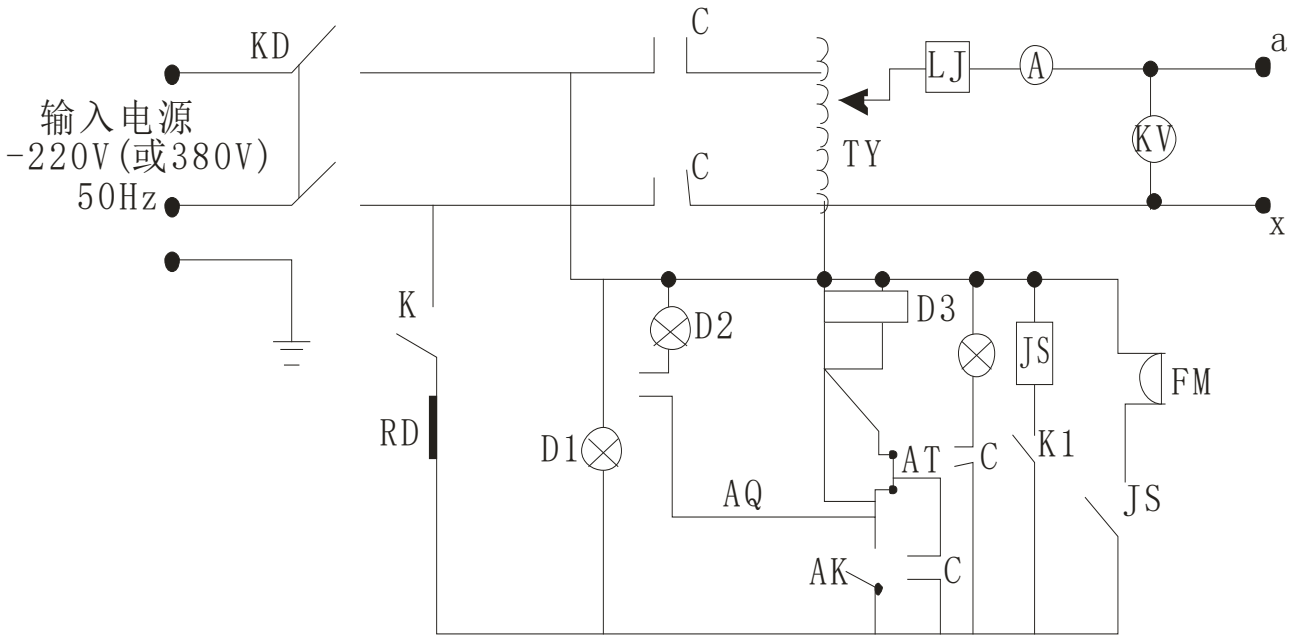
### 四、工作原理

本系列产品输入电压为 200V（或 400V），利用电磁感应原理根据需要改变输入电压，即可获得输出高压从零伏连续可调到额定的最高值。

在作直流耐压及泄露电流测试时，只要把高压硅堆旋装在高压输出端，即可改变输入电压，从而获得不同值的直流高压输出。

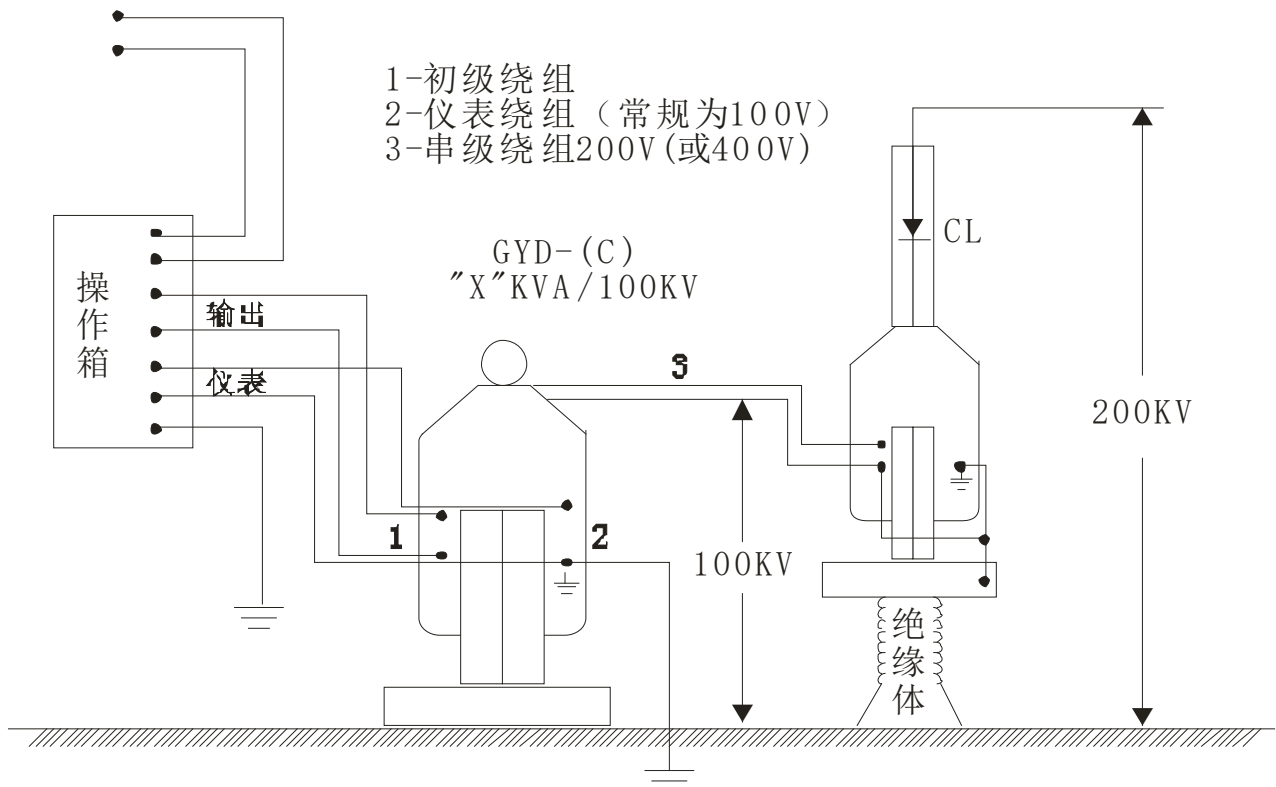
本系列产品在具体工作原理见图（1），当用作串级使用时，其接线见图（2）





图(1)

输入电源-220V(或380V)



图(2)

GTB: 干式试验变压器

JS: 时间继电器

TY: 自藕调压器

FM: 报警器

LJ: 过流继电器

D1、D2、D3: 指示灯

C: 交流接触器

RD: 熔断器

K: 总电源开关

K1: 时间继电器电源开关

AK: 调压器回零限位开关

AQ: 起动按钮



CL: 高压硅堆

AT: 停止按钮

A: 输出电流表

KV: 输出电压表

## 五、使用方法

(1) 试验前, 要将高压试验变压器的外壳“”端, 电源控制箱的接地端“”必须良好接地, 否则将危及人身与设备的安全。

(2) 操作前必须熟悉高压试验变压器与电源控制箱的电气原理接线图。如果检帮直流耐压与泄露试验时, 可先将高压哇或微安表旋在高压试验变压器的高压端。

(3) 准备完毕, 检查线路无误后, 可合上总电源开关, 此时红色开关指示灯也亮。假如不亮应把调压器手柄按逆时针方向返回零位, 红色停止按钮上的指示灯亮, 否则起动按钮拒绝合作。

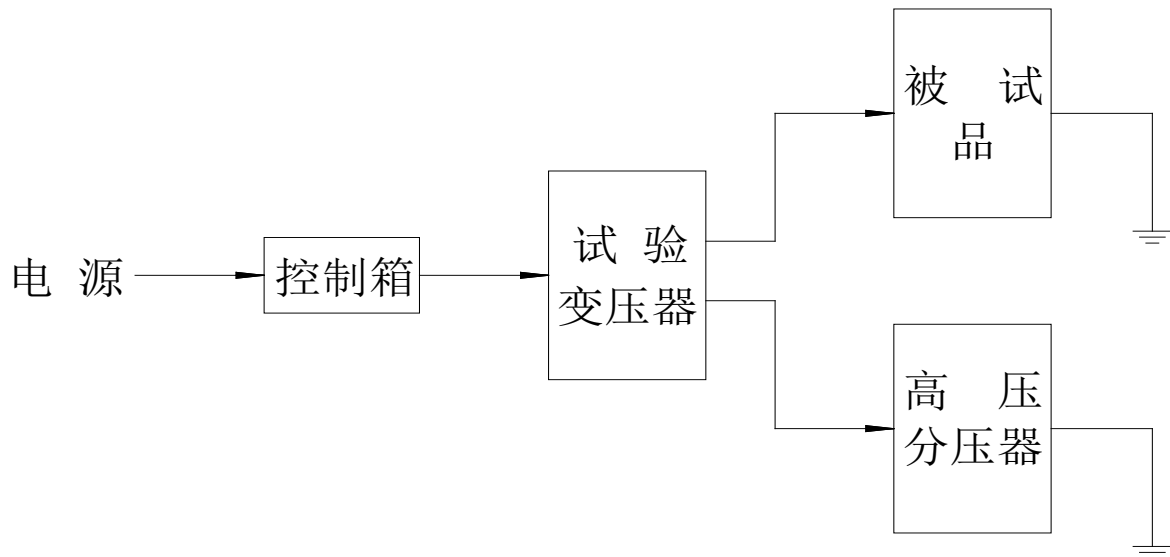
(4) 按下起动按钮, 绿色按钮指示灯亮, 这时按顺时针每秒 1.5-2 千伏的速度均匀缓慢地转动调压器手柄, 高压逐步上升并密切注意电压表的指示及试品情况, 直到调到所需试验高压为止。

(5) 要测试产品的耐压试验时间, 可拨动定时器所需定时时间再按下定时与报警开关, 即在规定的时间内测试产品耐压, 然后报警告知, 若被测产品被击穿,

过流继电器自动跳闸，此时电压表值读数，即为产品击穿电压之值。

(6) 如需保护被测产品免被击穿，可先在高压侧连续接保护球隙调整保护球放电电压为试验电压的 1.15 倍左右。

(7) 高压试验示意图：



## 六、注意事项

1、高压电器的绝缘试验产品的安全正确，除熟悉本产品说明书外，必须按国家有

2、关标准和规划进行；GB/T16927-1997《高压试验技术》、DL/T596-1996《电力设备预防性试验规程》由于本系列产品的设计特点及其结构限制，在额定输出容量下的连续使用不能超过二小时，如需再使用，可断电休息二小时后再通电。

3、在三分之二额定电压和三分之二额定电流下可经连续使用。

4、在正常的高压电器绝缘中，本系列产品不允许超过额定输出电压使用。

5、本体及绝缘支架的状况、连接线的正确性，整个系统的保护接地与保护接地状况。

## 七、装箱清单

- |           |     |
|-----------|-----|
| 1、干式试验变压器 | 1 台 |
| 2、使用说明书   | 1 本 |
| 3、试验报告    | 1 份 |
| 4、合格证     | 1 张 |

12

## 八、串级试验变压器接线示意图：

