



# **YBC-H 变压器变比测试仪**

## **产品说明书（手册）**

**武汉卓亚电力自动化有限责任公司**

WHHAN ZHUOYA ELECTRIC POWER AUTOMATION CO.,LTD

企业官网：<http://www.power-kva.com> 联系电话：027-65523062

## 声明

版权所有© 2021 武汉卓亚电力自动化有限责任公司



本使用说明书所提及的商标与名称，均属于其合法注册公司所有。本说明书受著作权保护，所撰写的内容均为卓亚电力公司所有。本使用说明书所提及的产品规格或相关参数，未经许可，任何单位或个人不得擅自仿制、复制、修改、传播或出版。本使用说明书所提到的产品规格和资讯仅供参考，如有内容更新，恕不另行通知。可随时查阅官方网站：<http://www.power-kva.com>。

本使用说明书仅作为产品使用指导，所有陈述、信息等均不构成任何形式的担保。

## 服务承诺

感谢您使用卓亚电力公司的产品。在您初次使用该仪器前，以便正确使用仪器，请您仔细阅读此使用说明书，充分发挥其功能，并确保仪器及人身安全。

我们深信优质、系统、全面、快捷的服务是事业发展的基础。经过多年的不断探索和进取，我们形成了“重质量、重客户”的服务理念。以更好的产品质量，更完善的售后服务，全力打造技术领先、质量领先、服务领先的电力试验产品品牌企业。为客户提供满意的售前、售中及售后服务！

## 安全要求

**为了避免可能发生的危险，请阅读下列安全注意事项。**

本产品请使用我公司标配的附件。

防止火灾或电击危险，确保人生安全。在使用本产品进行试验之前，请务必仔细阅读产品使用说明书，按照产品规定试验环境和参数标准进行试验。

使用产品配套的保险丝。只可使用符合本产品规定类型和额定值的保险丝。产品输入输出端子、测试柱等均有可能带电压，试验过程中在插拔测试线、电源插座时，会产生电火花，请务必注意人身安全！请勿在仪器无前（后）盖板的情况下操作仪器/仪表。

试验前，为了防止电击，接地导体必须与真实的接地线相连，确保产品正确接地。试验中，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。试验完成后，按照操作说明关闭仪器，断开电源，将仪器按要求妥善管理。

若产品有损坏或者有故障时，切勿继续操作，请断开电源后妥善保存仪器，并与卓亚电力公司售后服务部联系，我们的专业技术人员乐于为您服务。

**请严格按照说明书及规范的试验操作流程使用本产品。**

**请勿在潮湿环境下使用仪器。**

**请勿在易爆环境中使用仪器（防爆产品除外）。**

**请保持产品表面清洁，干燥。**

**产品为精密仪器，在搬运中请保持向上并小心轻放。**

## 联系方式

---

**武汉卓亚电力自动化有限责任公司**

WUHAN ZHUOYA TECH AUTOMATION CO.,LTD

地址：中国·湖北省武汉市东湖新技术开发区光谷大道 303 号

总机：027-65523062

网站：[www.power-kva.com](http://www.power-kva.com)

邮箱：[zykva@foxmail.com](mailto:zykva@foxmail.com)

# 目 录

一、产品简介.....	4
二、包装内容.....	4
三、功能特点.....	4
四、技术指标.....	5
五、产品外观.....	5
六、操作使用说明.....	6
七、注意事项.....	10

---

## 一、产品简介

YBC-H 变压器变比测试仪是一款创新型产品，克服了传统变比电桥测试的缺点，屏幕采用了大屏幕高分辨率液晶显示屏，显示信息丰富，方便现场使用。本产品主要应用于变压器的变比组别测试，PT、CT 的变比极性测试，测试速度快、准确度高。

## 二、包装内容

收到货运包装箱后，打开包装箱并检查是否有损坏。

如果货运包装箱已损坏，或衬垫材料有压痕，请通知货运公司和离您最近的销售处。

请检查您是否在测试仪包装中收到下列物品：

- √1 台测试仪
- √1 套测试线（红、黑各一组）
- √1 条三芯电源线
- √1 份印刷版用户手册
- √1 份合格证及出厂测试报告

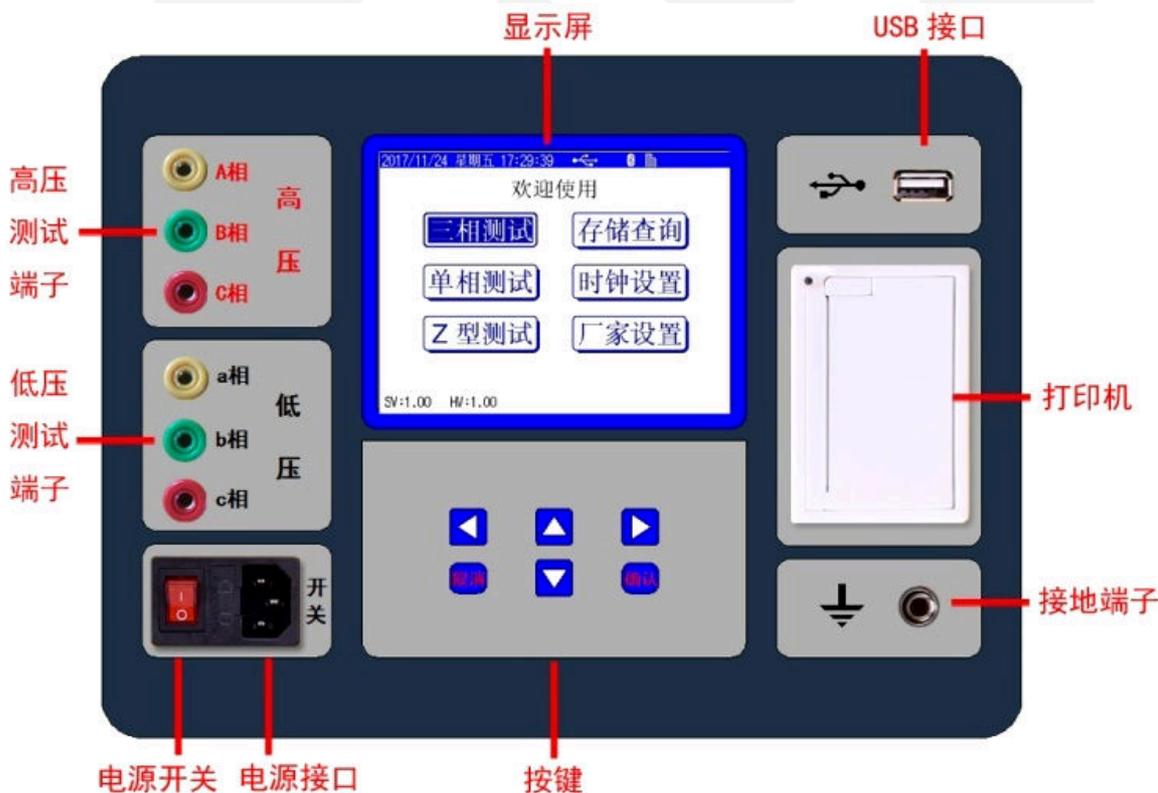
## 三、功能特点

- ◆ 全三相正弦逆变电源输出，输出电压自动调节，具有软启、软停功能，因此测试速度快、精度高。
- ◆ 具有盲测功能，即在不知道高低压联结方式时进行变比、组别测试。
- ◆ 在常规变压器、Z 型变压器、PT 试品测试的基础上增加了 CT 变比极性测试功能，应用领域更广。
- ◆ 量程宽、精度高，变比测量范围可达 10000，且最高值 10000 时测试精度保证 0.3%。
- ◆ 具有反接保护、输出短路保护等完善的保护功能。
- ◆ 5.6 寸超大工业级高亮度彩色液晶屏，在强阳光下显示依然清晰可见。
- ◆ 配备热敏打印机，便于数据打印。
- ◆ 具有本机存储和优盘存储，方便数据保存。

## 四、技术指标

变比测试			
量 程	0.9 ~ 10000		
技术指标			
准确度	± (读数×0.1%+2 字) (小于等于 500)		
	± (读数×0.2%+2 字) (大于 500 小于等于 3000)		
	± (读数×0.3%+2 字) (大于 3000)		
分辨率	0.9~9.9999 (0.0001)		
	10~99.999 (0.001)		
	100~999.99 (0.01)		
	1000~9999.9 (0.1)		
	10000 及以上 (1)		
使用条件及外形			
工作电源	AC220±10%	电源频率	50/60Hz
使用温度	-10℃~50℃	相对湿度	≤90%，不结露
主机重量	3.8kg(不含测试线)	主机尺寸	325mm(长)×225mm(宽)×125mm(高)

## 五、产品外观



功能模块	说明
高压测试端	黄、绿、红 3 色接线座，分别对应 A、B、C 三相，和红色测试线带弹棒侧对应连接，测试线另一端有黄、绿、红 3 色测试钳，对应接被测变压器高压侧的 A、B、C 三相；单相测试时接黄、绿测试线。
低压测试端	黄、绿、红 3 色接线座，分别对应 a、b、c 三相，和黑色测试线带弹棒侧对应连接，测试线另一端有黄、绿、红 3 色测试钳，对应接被测变压器低压侧的 a、b、c 三相；单相测试时接黄、绿测试线。
显示屏	5.6 寸超大工业级高亮度彩色液晶屏，显示操作菜单和测试结果。
按键	操作仪器用。“↑↓”为“上下”键，选择移动或修改数据；“←→”为“左右”键，选择移动或修改数据；“确认”键，确认当前操作；“取消”键，放弃当前操作。
功能模块	说明
电源开关	整机电源开关，开机时拨到“—”位置，关机时拨到“○”位置。
电源接口	AC220V 电源接口。保险管座与电源接口一体，保险管规格为 250V/2A，尺寸 20mm×φ5mm，应使用相同规格的保险管。
接地端子	仪器必须可靠接地。现场接地点可能有油漆或锈蚀，必须清除干净。
打印机	打印测试结果。
USB 接口	外接优盘用，用来存储测试数据，请使用 FAT 或 FAT32 格式的优盘；在存储过程中，严禁拔出优盘。

## 六、操作使用说明

### ◆ 单相变压器或单相 PT 测试接线

高压测试端红色测试线的黄、绿测试钳接被测试品的高压端；低压测试端黑色测试线的黄、绿测试钳接被测试品的低压端。

### ◆ 单相 CT 测试接线

高压测试端红色测试线的黄、绿测试钳接被测试品的二次侧；低压测试端黑色测试线的黄、绿测试钳接被测试品的一次侧。

### ◆ 三相变压器测试接线

高压测试端红色测试线的黄、绿、红测试钳接被测试品高压端的 A、B、C 相；低压测试端黑色测试线的黄、绿、红测试钳接被测试品低压端的 a、b、c 相。

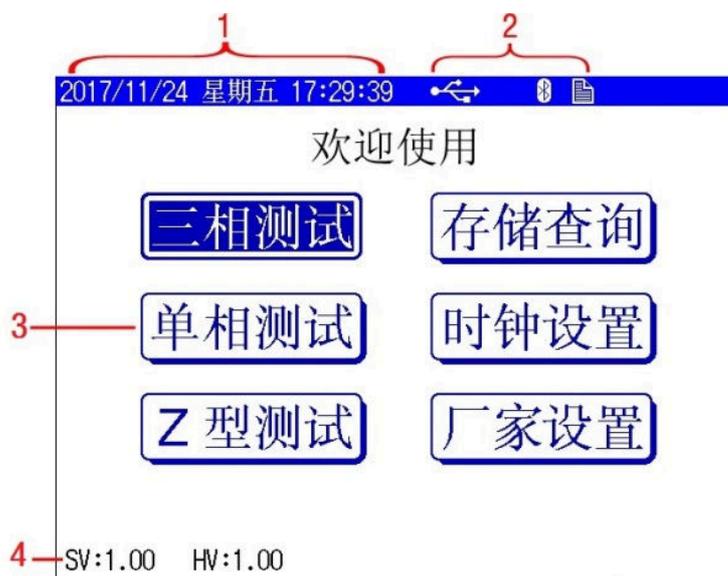
### ◆ 打印机使用说明

打印机按键和打印机指示灯是一体式。打印机上电后，正常时指示灯为常亮，缺纸时指示灯闪烁。按一次按键，打印机走纸。

打印机换纸：扣出旋转扳手，打开纸仓盖；把打印纸装入，并拉出一截(超出一点撕纸牙齿)，纸的方向为有药液一面(光滑面)向上；合上纸仓盖,打印头走纸轴压齐打印纸后稍用力把打印头走纸轴压回打印头，并把旋转扳手推入复位。

## ◆ 使用操作

所有测试线和电源线接好以后，打开电源开关，仪器初始化后进入“主菜单”屏，如下图所示。



编号	说明
1	显示日期时间。
2	显示外设和当前操作状态。
	插入优盘时显示此图标。
	有蓝牙设备连接时显示此图标。
	进行存储信息查询时显示此图标。
3	仪器主菜单操作区，通过方向键选
编号	说明
3	择相应功能，按“确认”键进入相应功能菜单。
	针对三相变压器进行变比、组别测试。
	针对单相 PT、单相变压器、单相 CT 进行变比、极性测试。
	专门针对 Z 型变压器进行变比、组别测试。
	查询测试过程中保存的各组数据；在存储查询屏可以进行数据打印、转存优盘等操作。
	设置仪器的日期、时间。
	需要密码操作，不对用户开放。
4	SV：显示仪器当前的软件版本号； HV：显示仪器当前的硬件版本号。

针对 功能及操作进行详细说明，其它功能及操作可参考此部分说明。

- 正常测试：已知高、低压联结方式的情况下，正确输入高、低压联结方式后进行测试。
- 盲测功能：在不知道高、低压联结方式及组别时可以准确测出变比和组别。以 为例进行说明，进入“盲测功能参数设置”屏，如下图。

2017/11/24 星期五 17:33:46

三相测试 > 盲测功能 > 参数设置

试品编号	000000	<说明> 设置试品编号。 <div style="border: 1px solid red; padding: 2px; display: inline-block;">开始测量</div>
额定高压	220.00kV	
额定低压	35.000kV	
分接	1.25% +09	
联结组别	YN d 自动	
测量方式	三相 AB	

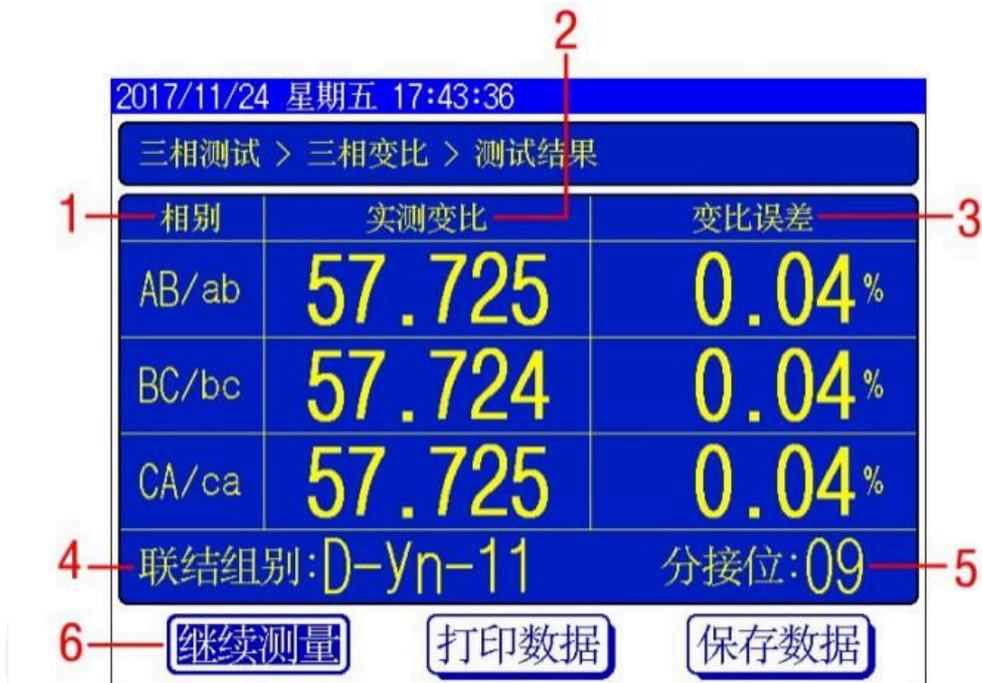


编号	说明
1	一级操作目录，通过“上下”键选择这些功能，当这些功能被选定后，按“左右”键选择对应功能的参数。 <b>小提示：</b> 光标在一级操作目录下，可按“确认”键将光标快速跳转到  按钮，可快速启动测量。
编号	<div style="border: 1px solid red; padding: 2px; display: inline-block;">开始测量</div> 说明
试品编号	设置本次试验的试品编号。
额定高压 额定低压	设置所测试品的额定高、低电压值。高、低电压值可以按实际电压值输入，也可以根据实际情况按实际比例关系输入。 <b>注意</b> 只有额定高、低电压值、分接间距、额定分接位输入正确后，测试结果才可以正确计算出当前分接档位值和误差值。
分接	设置所测试品的分接间距和额定分接位，对于没有分接位的试品，额定分接位输入 00 或 01 即可。
联结组别	设置所测试品的联结方式和联结组别。 <b>注意</b> 当用户选择已知的联结方式后，仪器测量与显示按用户输入为准，当用户选择“未知”后，由仪器自动判断联结方式，如果高、低压侧的联结方式都选择“未知”时，测量结果不显示联结方式。对于联结组别，用户可按实际情况进行选择，如
编号	说明
联结组别	果联结组别未知，可选“自动”，由仪器自动判断联结组别，在“盲测功能”菜单里，联结组别固定为“自动”，不可改动。
测量方式	选择不同的测量方式。 三相变比：根据设定的高、低压联结方式和组别，三相同步测量变比。 组别测试：只测量联结组别。 三相 AB、三相 BC、三相 CA：根据设定的高、低压联结方式和联结组别，只针对所选相进行变比测量。 <b>小提示：</b> 此功能方便只针对某一相进行测量、检测，节约时间。
2	级操作目录，对应一级操作目录的

	设置参数，通过“上下”键修改参数。 💡提示：光标在二级操作目录下，可按“确认”或“取消”键将光标快速跳转到一级操作目录。
3	对所选功能的解释说明。
4	光标在此处时，按“确认”键启动测量。

在测试过程中，仪器如果检测到短路、高低压反接故障时，弹出故障提示框报警，并停止测量。

“三相变比测试结果”屏如下图。



编号	说明
1	对应的测试相别。
2	对应的实测变比值。
3	仪器自动计算的误差值。
4	实测的高、低压联结方式和组别。
5	实测的当前分接位。
编号	说明
6	菜单选择区域。 按“左右”键移动光标选择相应功能，按“确认”键执行当前所选功能，按“取消”键返回上一屏。
	继续进行变比测量。
	将当前的测试结果通过内置打印机打印。
	将当前的测试结果保存到本机或保存到外接优盘。 💡小提示：保存到优盘的数据为 WORD 格式，可直接用 OFFICE 打开进行编辑打印。

---

## 七、注意事项

- ◆ 对于具有多个分接位的变压器，输入额定高、低压电压值、分接间距、额定档位，是为了使测试结果可以自动计算出误差值，以及分接开关所处的分接位。
- ◆ 有载分接开关 19 档的变压器，若 9、10、11 分接是同一个值，仪器输入额定分接位时应输入 9，此时 12 分接位以后，仪器显示分接位置比实际位置小 2。
- ◆ 本仪器分接位置的设置按高压侧调压设计，是假设 1 分接为最高电压挡位，如果电压反向设计或分接开关在低压侧的变压器，显示分接位置和实际分接位置倒置。
- ◆ 三相变压器铭牌上的变比是指不同电压绕组的线电压之比，因此，不同接线方式的变压器，其变比与匝数比有如下关系：一次、二次侧接线相同的三相变压器的电压比等于匝数比；一次侧、二次侧接线不同时，Y-d 接线的匝比值等于变比值除以 $\sqrt{3}$ ，D-y 接线的匝比值等于变比值乘以 $\sqrt{3}$ 。





