



尊敬的顾客：

感谢您使用本公司生产的YNYB-SC手持氧化锌避雷器测试仪。在初次使用该测试仪前，请您详细地阅读使用说明书，将可帮助您正确使用该测试仪。



我们的宗旨是不断地改进和完善公司的产品，因此您所使用的仪器可能与使用说明书有少许差别。若有改动，我们不一定能通知到您，敬请谅解！如有疑问，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、测试接线柱等均有可能带电，您在插拔测试线、电源插座时，可能产生电火花，小心电击。为避免触电危险，务必遵照说明书操作！

#### ◆ 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。*



**防止火灾或人身伤害**

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。

请勿在潮湿环境下操作。

请勿在易爆环境中操作。

保持产品表面清洁和干燥。



**武汉越能高测电力设备有限公司**  
**Wuhan Yueneng High Test Power Equipment Co.,Ltd.**

## 安全术语

---

**警告：**警告字句指出可能造成人身伤亡的状况或做法。

---

---

**小心：**小心字句指出可能造成本产品或其它财产损坏的状况或做法。



## 重要提示：

1、仪器在不使用的情况下，请及时关闭电源！

2、充电电池属于消耗部件，应注意维护，在使用时充电电池有效容量会随时间逐渐降低，从而使有效使用时间缩短，为了尽量提高电池寿命，请注意以下维护措施：

- 如果长期不使用仪器，请定期进行充电，电池应至少一月充电一次；
- 严禁亏电使用，亏电将严重缩短电池寿命，甚至使电池报废，当仪器欠电时，应马上关闭电源，进行充电。避免因电池放电时间过长而导致电池失效。
- 充电指示灯说明：  
充电时指示灯为红色；电池充满后指示灯变为绿色。

3、为了安全和正确操作请仔细阅读说明书



## 目 录

一、概述： .....	6
二、技术参数及功能特点 .....	6
三、仪器面板结构及说明 .....	7
四、氧化锌测试及菜单操作方法 .....	8
五、测量接线 .....	10
六、系统设置及菜单操作方法如图九： .....	12
七、仪器成套性 .....	14



## 一、概述：

YNYB-SC 手持氧化锌避雷器测试仪是用于现场和实验室检测避雷器各项相关电气参数的专用仪器，广泛应用于氧化锌避雷器的现场在线监测（带电测试）和实验室（停电检修）的测试中。符合中华人民共和国电力行业标准《DL474.5—92 现场绝缘试验实施导则—避雷器试验》的要求。本仪器采用微电脑进行采样、控制等先进技术，可测量氧化锌避雷器在工频电压下的全电流、三次谐波、阻性电流、阻性电流峰值、容性电流、有功功率等。并显示电压、电流的波形及打印输出测试数据。采用大屏幕液晶显示，汉字菜单提示操作，使人机交换功能更强，同时提供现场的波形显示。本仪器具有接线简单、测量精度高、可靠性强等特点。仪器体积小、重量轻，采用一体化设计，便于携带和野外作业。

## 二、技术参数及功能特点

### （一）功能特点

- 1、本机采用 1024×600 点阵 65K 彩色电阻触摸屏，全中文菜单操作。
- 2、高精度采样、处理电路，先进的傅里叶谐波分析技术，数据更加可靠。
- 3、具有谐波含量测试功能，可单相或三相同步测量
- 4、具有阻性电流基波峰值输出功能。
- 5、仪器内置大容量存储器。可存储测试数据、波形、谐波等大量记录信息。可保存 200 组测量记录，保存方式为循环更新模式。
- 6、仪器配有 U 盘接口，可存储任意组测试记录（容量受 U 盘大小限制）。
- 7、仪器电压测试线配有保险防接错线，仪器电压电流插头具有防插错功能。
- 8、仪器配有无线模块，可进行电压无线采集，配合主机进行无线测量。
- 9、仪器内置高精度实时时钟，可进行日期及时间校准。
- 10、仪器外置高速微型热敏打印机，可打印测量数据（**选配**）。
- 11、仪器内置大容量锂电池、可连续工作 6 小时。
- 12、可连接手机蓝牙，进行远程操控



(二) 技术参数

1、电压电流参数:

测量项目	测试量程	测试精度
全电流	0-20mA	±(读数×5%+5uA)
阻性电流	0-20mA	±(读数×5%+5uA)
容性电流	0-20mA	±(读数×5%+5uA)
电流谐波	0-20mA	±(读数×10%+10uA)
参考电压	最大 250V 有效值	±(读数×5%+0.5V)
电压谐波	最大 250V 有效值	±(读数×10%)

2、工作温度：-10℃~40℃

3、环境湿度：≤85% 无结露

4、存储温度：-20℃~50℃

5、外形尺寸：主机 360\*290\*170(mm) 外箱 425\*335\*210 (mm)

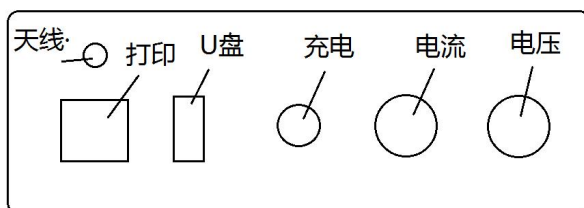
6、 仪器重量：主机 1.6KG 外箱 8KG

7、 测试线长度：标配 10 米 长度可以定制

三、仪器面板结构及说明



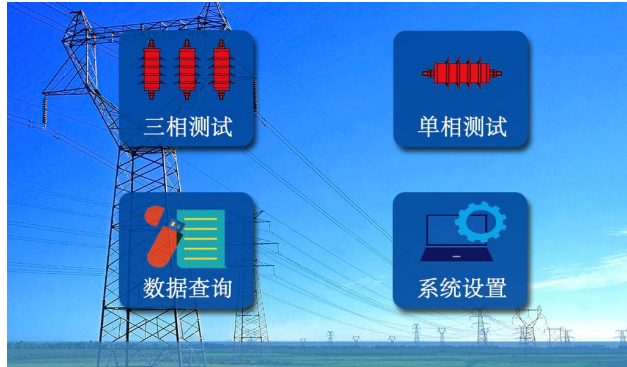
接线端子说明





## 四、氧化锌测试及菜单操作方法

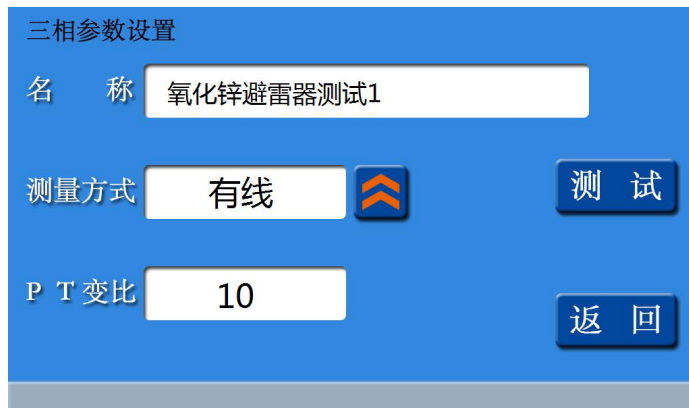
1、 接好测试线，打开仪器电源后，显示界面如图一：



图一

2、 三相测试设置界面

按三相测试，进入三相参数设置界面如图二；



图二

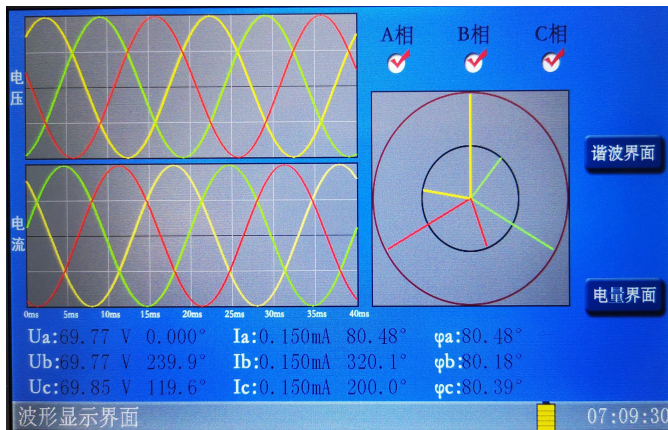
设置好参数后，按“测试”按键，进入测试界面如图三；

测量方式:			
一次电压	0.698kV	0.698kV	0.699kV
二次电压	69.77 V	69.77 V	69.85 V
全电流 Ix	0.150mA	0.150mA	0.150mA
阻性电流 峰值 I <sub>rp</sub>	0.035mA	0.036mA	0.035mA
阻性电流 基波峰值 I <sub>r1p</sub>	0.035mA	0.036mA	0.035mA
三次阻性 电流峰值 I <sub>r3p</sub>	0.000mA	0.000mA	0.000mA
五次阻性 电流峰值 I <sub>r5p</sub>	0.000mA	0.000mA	0.000mA
七次阻性 电流峰值 I <sub>r7p</sub>	0.000mA	0.000mA	0.000mA
容性电流 基波峰值 I <sub>c1p</sub>	0.209mA	0.209mA	0.209mA
电压电流 相位角 φ	80.48°	80.18°	80.39°
基波损耗 P <sub>1</sub>	1.729mW	1.786mW	1.749mW
频率	50.00Hz	50.00Hz	50.00Hz

图三

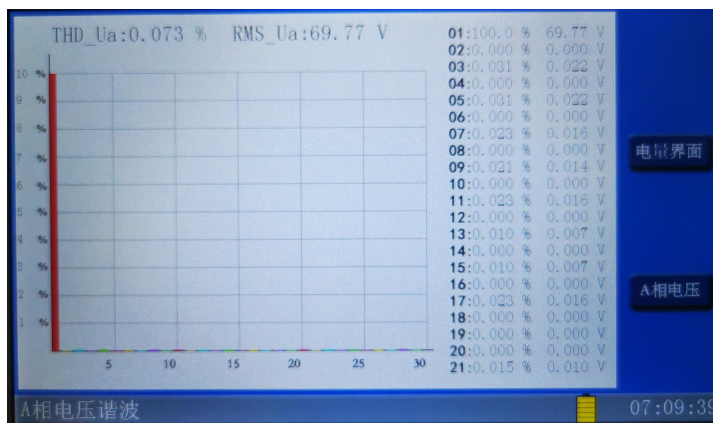


按波形显示，显示波形如图四：



图四

按谐波显示，显示谐波如图五：



图五

单相测试，文件显示方式和三相测试显示方式一样，不再赘述。

(3) 参数说明：

- a) 名称：供存储或打印，建议测量之前先设置。
- b) 测量方式：
  - i. 有线测量方式：电压输入通过电压测试线鳄鱼夹接 PT 二次端，另一端连接仪器 6 芯航空座（电压输入端）。或通过电压延长线接入。
  - ii. 无线测量方式：电压输入通过电压测试线鳄鱼夹接 PT 二次端，另一端连接无线模块 6 芯航空座（电压输入端）。



iii. 无 PT 测量方式：不接电压信号，只接电流信号。

无论哪种测量方式，电流接线方式都一样的，ABC 三相电流接线的鳄鱼夹分别串入被测氧化锌。

c) PT 变比：PT 二次法可设置一个电压变比  $K_u$ ，该变比与仪器输入的参考电压幅度“相乘”，影响与电压相关的数据。有线、无线方式设置适当的 PT 变比，可以直接显示母线电压。

待数据稳定后，按下锁屏按键，测试结束。

**参数说明：**这里以单相全数据画面说明数据含义。

**一次电压：**根据设置好母线PT变比，是母线电压。

**二次电压：**实际测得的电压值。

**I<sub>x</sub>：**全电流有效值。

**I<sub>rp</sub>：**阻性电流峰值，

**I<sub>r1p</sub>：**阻性电流基波峰值。  $I_{r1p} = I_{x1p} \sin\Phi$

**I<sub>c1p</sub>：**容性电流基波峰值。  $I_{c1p} = I_{x1p} \cos\Phi$

**P<sub>1</sub>：**基波功耗。P<sub>1</sub>等于阻性电流基波有效值与电压基波有效值的乘积。

**I<sub>r3p</sub>、I<sub>r5p</sub>、I<sub>r7p</sub>：**3、5、7 次阻性电流谐波峰值。

**Φ：**电流超前电压角度，其中已经包含补偿角度Φ<sub>0</sub>。仪器按下表给出结论：

结论	劣	差	中	良	优	有干扰
Φ	0~74.99°	75~76.99°	77~79.99°	80~82.99°	83~87.99°	≥88°

注意 1：仪器显示波形是采集的档位信号，因此不要用波形幅度判断数据的大小。

## 五、测量接线

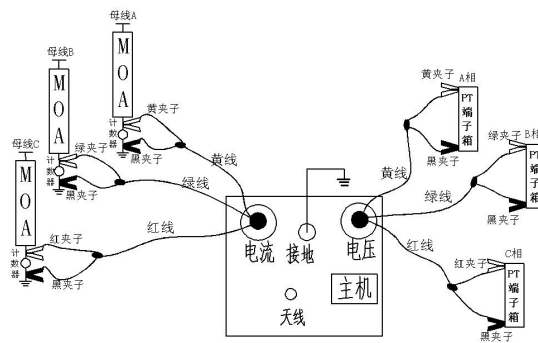
### 1、接线要点：

1.1 取全电流：单相 MOA 接 A(黄)通道，三相对应接 A(黄)B(绿)C(红)。

1.2 连接 PT 电压的电线上有保险管，不要用其它规格保险管或导线代替。

1.3 仪器只能用于低压小电流测试，所有引线必须远离高电压。

## 2、 有线传输接线示意图（参见图六）



图六、三相测量有线传输接线示意图

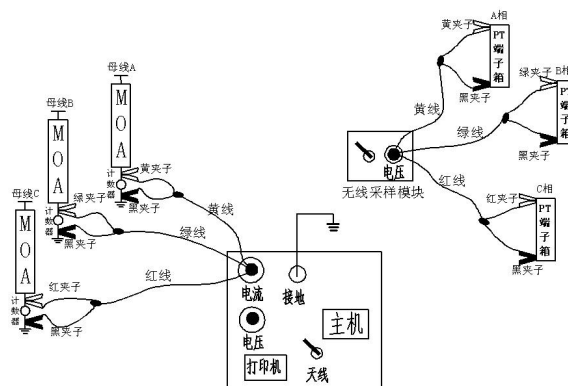
三相测量：三相有线电压，加延长线接线就是将延长线的对立接头串接在“主机”与“电压 PT 接线头”之间即可。

单相测量：（主机接线和三相测量接线相同，试品接线区别是测哪相接哪相，不测相悬空），各相详细接线如下：

- 2.1 A 相测量，电流和电压线的绿、红导线上的接线夹子悬空，只接 A 相黄线对应的夹子。
- 2.2 B 相测量，电流和电压线的黄、红导线上的接线夹子悬空，只接 B 相绿线对应的夹子。
- 2.3 C 相测量，电流和电压线的黄、绿导线上的接线夹子悬空，只接 C 相红线对应的夹子。

## 3、 无线传输接线示意图

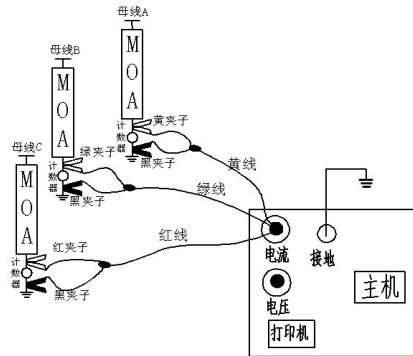
三相无线测量接线如下图所示（参见图七）：



图七 三相测量无线传输接线示意图

除电压使用无线模块测量外，接线方式和测量方法和有线测量一致；

4、无 PT 接线示意图（参见图八）



图八

无 PT 测量方式只采集电流，只需要连接主机的电流端子即可。

六、系统设置及菜单操作方法如图九：



图九

**内存管理：**点击“内存管理”显示“清空数据”和“取消”。

**厂家设置：**仪器内部参数设定，需要密码输入，使用者无需修改。

点击【时间设置】：如图十、图十一所示



图十

分别点击【年】【月】【日】【时】【分】【秒】均会弹出键盘可设置时间，输入数值后点击“Del”（可删除已输入值），点击“Esc”（不保存已输入值并退出键盘），点击“OK”（保存已输入值并退出键盘），再点击【修改】可更新修改时间。



图十一

**注意事项:**

1. 为了安全和正确地使用仪器，请仔细阅读使用说明书。按本说明书接线和操作。
2. 测试开始前请输入正确的设置参数。
3. 仪器只能用于低压小电流测试，所有引线必须远离高电压。
5. 测试过程中，不允许拆除测试线。



6. 内存可储存 200 次测量结果，超过 200 次时最早的记录将被覆盖，请注意及时抄录或导出到 U 盘。
7. 主机和无线采集器可边充电边工作。请间隔一月充一次电，防止电池长期欠电。
8. 连接 PT 电压的电线上都有 100mA 保险管，不要用其它规格保险管或导线代替。
9. 若仪器发生故障，不会损坏被试品。不得在本公司未经允许的情况下，自行开机维修拆卸，请与我公司售后服务联系。

## 七、仪器成套性

名称	数量
主机	1 台
测试线	1 套
充电器	1 个
合格证	1 个
装箱单	1 份
检测报告	1 份
天线	2 个
无线模块	1 个