

# 安全须知



为避免发生危险，在设备通电之前须确认以下几点：

- 按照设备上的图检查接线。
- 为了以后的维护方便，接线请使用转接端子。电压回路使用有保险管的电压型端子，电流回路用电流型端子。
- 工作电源是否符合：AC20~60V 或 DC18~90V。
- 电网频率：50/60Hz。
- 输入端子上承受的最大线电压低于 650V 或相电压低于 400V。
- 最大电流低于 6.5A。



## 简介

YW2015 是一款经济实用的智能电量采集模块。它采用 PIC18xxxx 单片机作控制核心，具有测量、计量、采集、监视、可编程等功能。具有简单实用、稳定可靠、廉价、抗干扰能力强等特点。适用于复杂恶劣的环境。

## 概述

YW2015 具备以下功能：

### ● 多电量测量

- 频率
- 相电流、平均相电流 (RMS)
- 相电压、平均相电压 (RMS)
- 线电压、平均线电压 (RMS)
- 各相有功功率、总有功功率
- 各相无功功率、总无功功率
- 各相视在功率、总视在功率
- 各相功率因数、平均功率因数

### ● 电能计量

计量四象限电能，掉电不丢失。

- 正有功电能
- 负有功电能
- 正无功电能
- 负无功电能

### ● 采集

- 采用 RS485 数字通讯接口采集所有数据，支持 MODBUS 规约
- 提供上位机演示程序以方便用户编写上位机程序。

### ● 监视

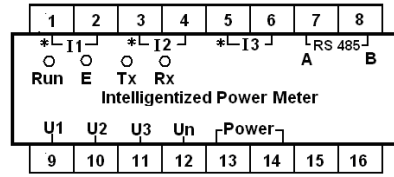
有 4 个 LED 指示灯对工作状态进行监视：运行/电能脉冲/通讯发送/通讯接收。

### ● 可编程

- 接线方式：3 相 4 线/3 相 4 线不平衡/3 相 3 线/3 相 3 线不平衡/1 相 3 线/1 相 2 线。
- 通讯参数：
  - ◆ 本机地址：1~247
  - ◆ 波特率：1200/2400/4800/9600/19200
  - ◆ 校验位：奇/偶/无

## 安装

### ● 端子定义



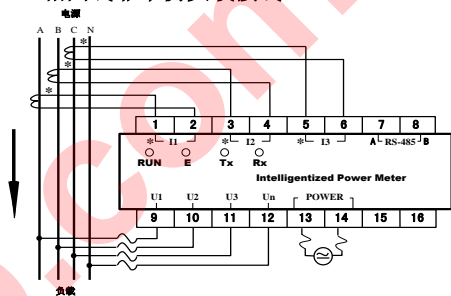
1,2	A 相电流
3,4	B 相电流
5,6	C 相电流
7,8	RS485
9	A 相电压
10	B 相电压
11	C 相电压
12	电压零线
13,14	工作电源

### ● 导线

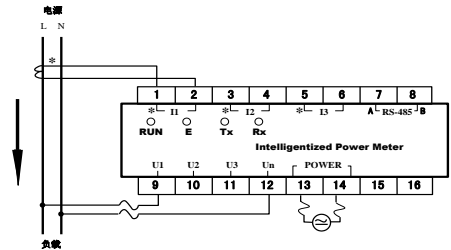
- 电流回路应采用 2.5mm<sup>2</sup> 以上的多股铜导线。
- 电压回路应采用 1.5mm<sup>2</sup> 以上的多股铜导线。
- RS485 可采用细些的双绞线，最好有屏蔽。

### ● 接线图

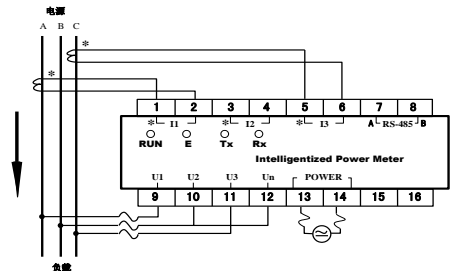
#### ■ 三相四线非平衡负载接线：



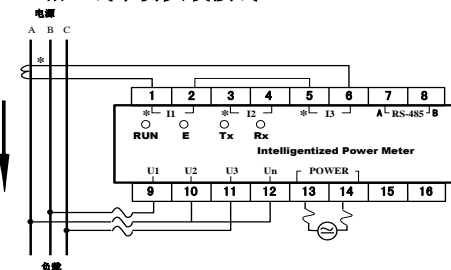
#### ■ 一相二线/三相四线平衡负载接线：



#### ■ 三相三线非平衡负载接线：

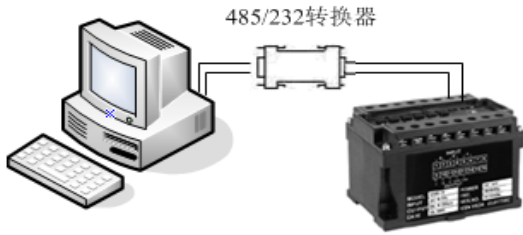


#### ■ 三相三线平衡负载接线：



## 设置系统参数

- 建立通讯连接：用 232/485 转换器将上位机和 YW2015 之间的通讯连接。232/485 转换器的 232 端插入 PC 的 COM1 或其他 232 串口，485 端连接到 YW2015 的 7、8 端子。



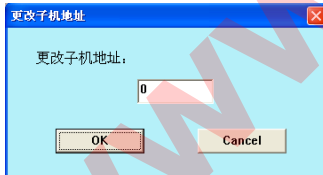
- 双击 YW2015 应用程序，即弹出“通讯设置”对话框。



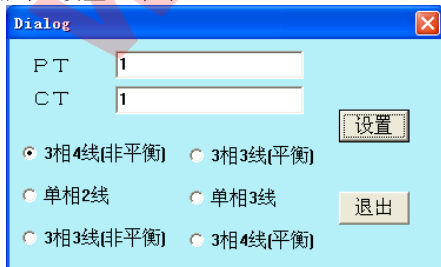
- 选择合适的通讯参数后按“确定”。



- 更改子机地址：点击“更改子机地址”。写入新的地址号：1-247，然后点击“OK”即可。



- 更改负载接线方式：点击“仪表设置”。选择接线方式，然后点击“设置”即可。



## 技术指标

### 外形：

尺寸：110 mm × 75 mm × 72 mm  
重量：350g

### 测量：

数据刷新：1s

### 电压：

测量范围：30~600V(线电压)  
20~400V(相电压)

连续过载：800V

### 电流：

测量范围：0~6A

连续过载：10A

冲击过载：100A/1s

### 功率：

测量范围：单相功率：0~3000W/var/VA  
总功率：0~9000W/var/VA

### 频率：

测量范围：40~60Hz

### 功率因数：

测量范围：-1~1

### 精度：

电流：0.5%(0.5~6A)

电压：0.5%(20~400V)；线电压：1.0%

功率：1.0%(相对于 U\*I)

功率因数：1.0%

频率：0.1%(45~60Hz)

电能：1.0%(0.5L/0.5C)

### 电源：

电压范围：AC20~60V 或 DC18~90V

功耗：5VA

### 工作条件：

工作温度：-10~+50℃

储存温度：-25~+75℃

相对湿度：20~95%无凝露

### 绝缘强度：

输入/其它：2.0kV/min · 2mA

电源/其它：2.0kV/min · 2mA

485/其它：2.0kV/min · 2mA

### 电磁兼容：

浪涌：电源：4kV

I/O 线：2kV

快速脉冲串：电源：4kV, 2.5kHz

I/O 线：2kV, 5kHz

静电放电：接触放电：6kV

气隙放电：8kV

射频电磁场：10V/m 中等强度的电磁辐射

### 通讯：

接口：RS-485

地址：1-247

波特率：1200/2400/4800/9600/19200

数据位：8bits

停止位：2bits

校验位：奇/偶/无

通讯规约：ModBus RTU