

序号：TD14001

## 调试工艺

项目名称： ePDU-HMI\_V2.0

硬件开发者： 王新平

软件开发者： 张伟全

编写人：\_\_\_\_\_日期：\_\_\_\_\_

审核人：\_\_\_\_\_日期：\_\_\_\_\_

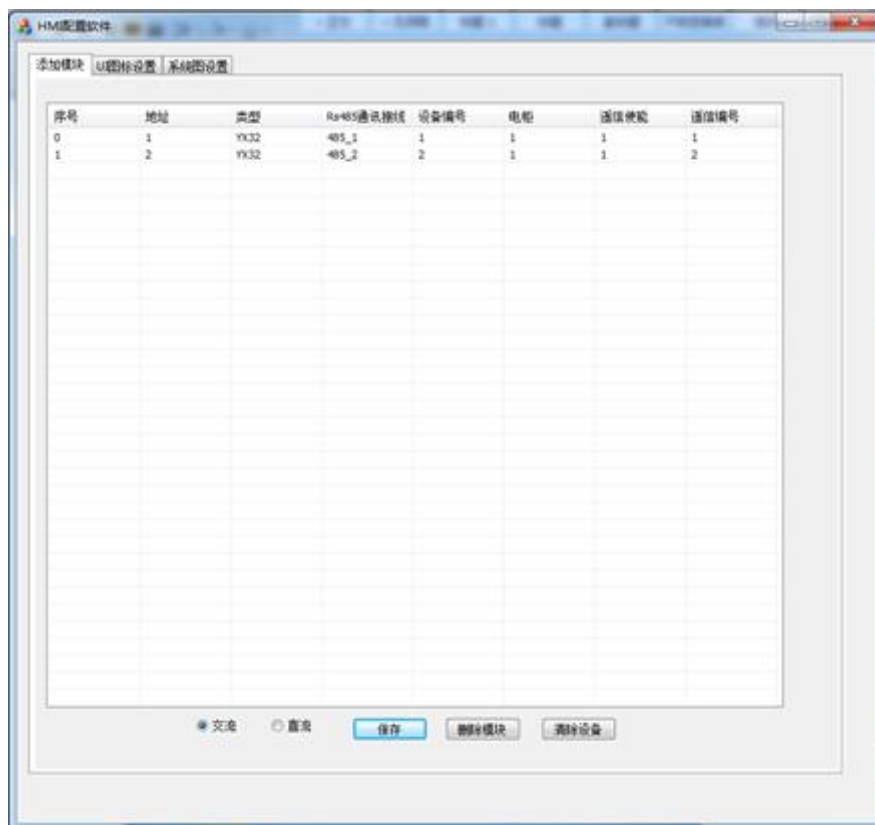
生产确认人：\_\_\_\_\_日期：\_\_\_\_\_

质检确认人：\_\_\_\_\_日期：\_\_\_\_\_

批准人：\_\_\_\_\_日期：\_\_\_\_\_

# 1. 第 1 路 485 和第 2 路 485 调试

- a. 使用“HMI 配置软件”（详细使用参照《精密配电柜管理系统配置软件使用说明》），分别在两路 485 上添加一个设备，如遥信 1 和遥信 2（设备编号和地址均不相同），并将生成的“new”文件夹（里面有设备列表文件“rs485\_devs-A.txt”）拷贝到 U 盘中，将 U 盘插入 HMI 的 USB 口，通过 HMI 的“系统升级”功能导入设备，如下图（1）。



(1)

- b. 将两路 485 的串口设置为：波特率 38400，数据位 8 位，偶校验，停止位 1 位。如下图（2）。



(2)

- c. 将遥信模块 1 和遥信模块 2 的串口设置为：如上参数。
- d. 进入系统运行状态界面，如果显示的两个设备为绿色，则证明 485 正常，如下图（3）；否则，485 异常，如下图（4）：



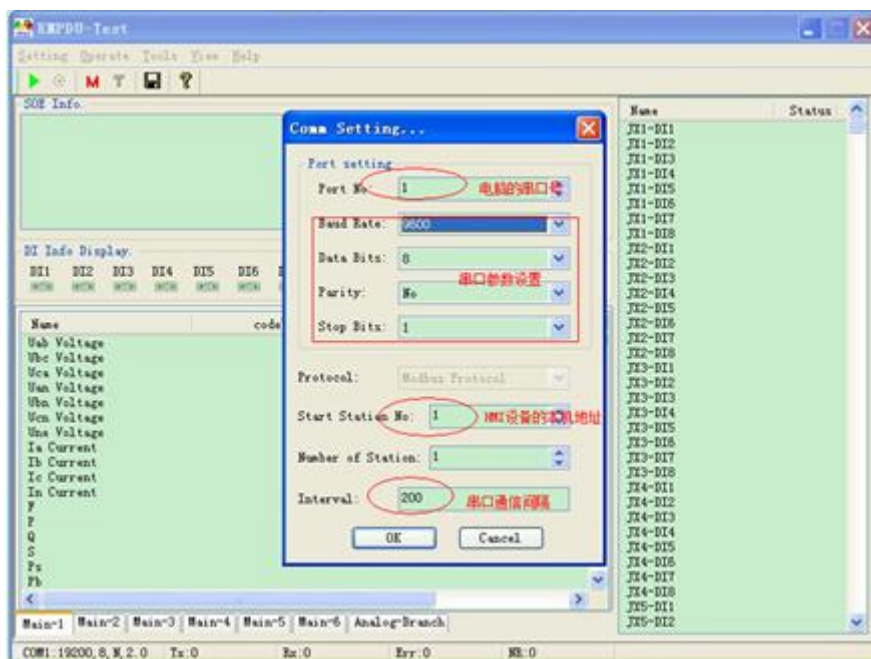
(3)



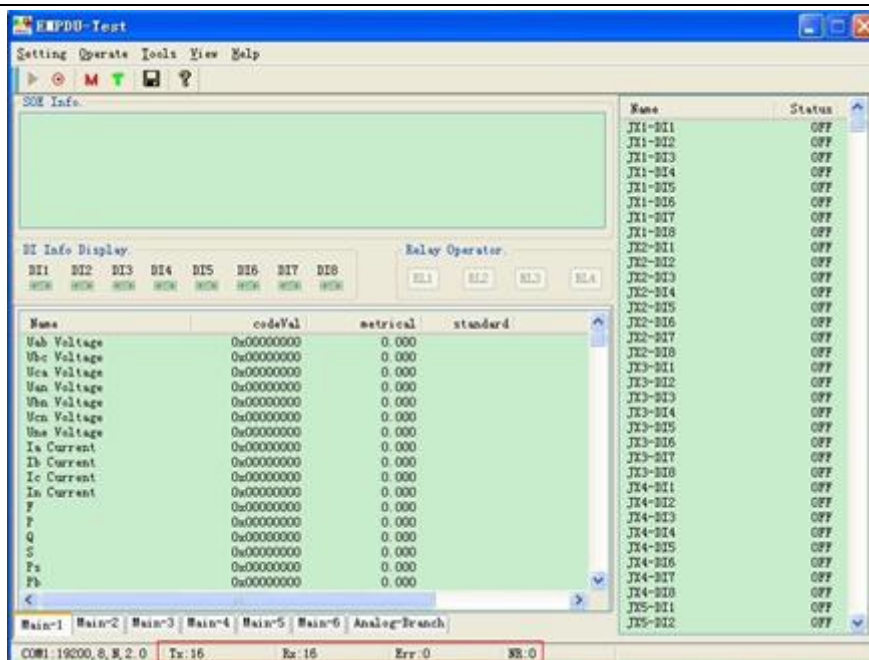
(4)

## 2. RS232 串口和第 3 路 485 调试

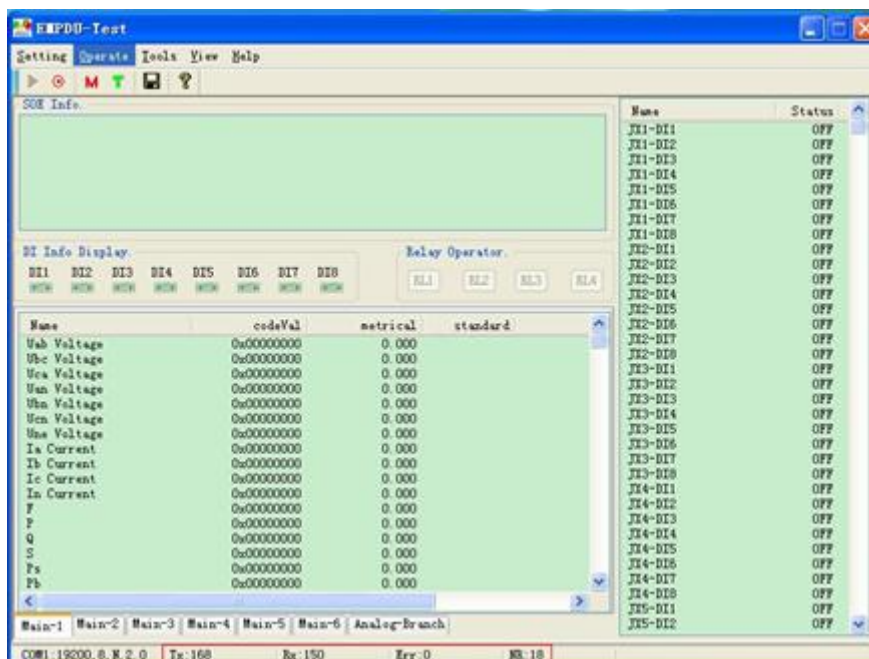
- 将 RS232 串口和第 3 路 485 设置为: 波特率 9600, 数据位 8 位, 无校验, 停止位 1 位 (设置方法如图 (2))。
- 使用 modbus 规约测试软件 (modbus 规约测试软件设置, 如图 (5))。查看通信状态, 若有数据返回, 则说明正常, 状态栏的 Tx=Rx 或者 Tx=Rx+1, NR=0, 如图 (6); 否则, RS232 串口或第 3 路 485 异常, Tx>Rx, 而且 NR>1, 如下图 (7)。



(5)



(6)



(7)

### 3. 网口调试

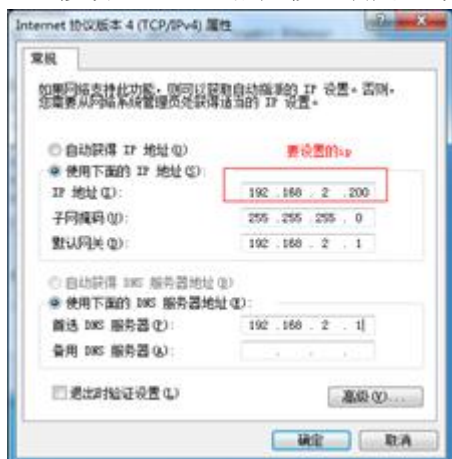
- 通过 HMI，查看设备 ip 地址（若显示 0.0.0.0，则默认：192.168.2.230，不用修改）。
- 将电脑配置为与 HMI 同一网段的 ip。步骤如下所示：
  - 点击“本地连接”的“属性”按钮。如下图：



II. 在弹出的对话框中选择“Internet 协议版本 4 (TCP/IPv4)”，然后点击“属性”按钮，如下图：

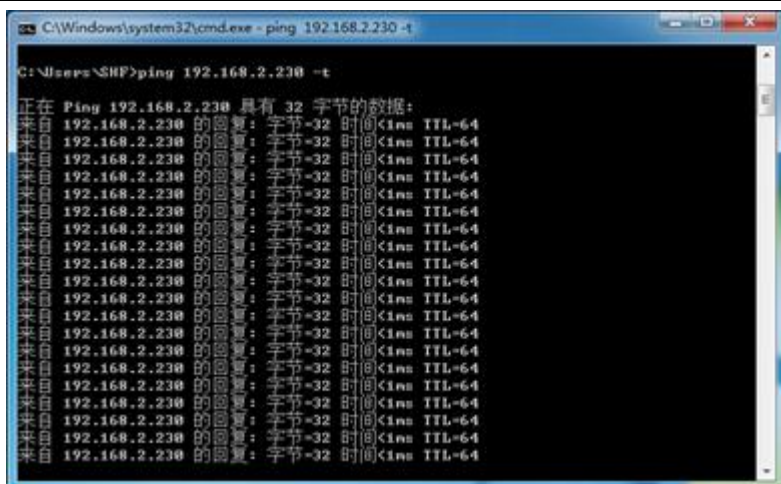


III. 修改 IP 地址，然后按“确定”，如下图：

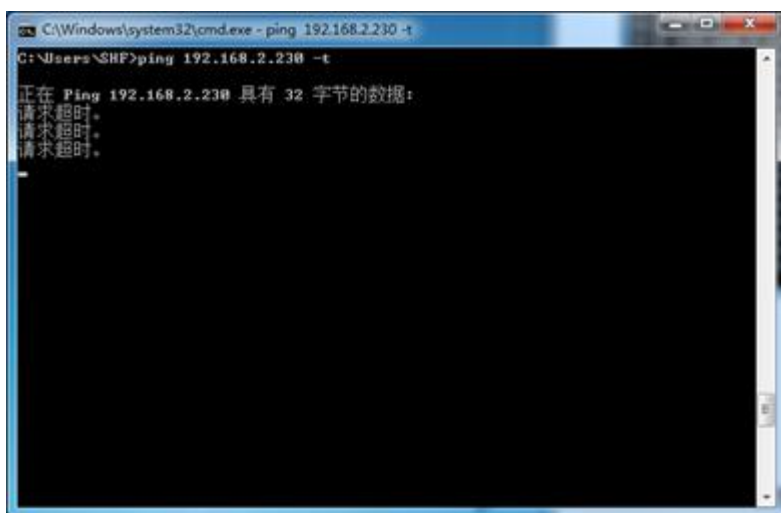


- c. 连接网线到 pc，使用 ping 命令进行测试，若返回，则说明网口 OK，如图（8）；否则，网口异常，如图（9）。（有可能因为 OS 之间的差异，ping 不通，可以将设备断电 10 秒，然后再上电，进行 ping 操作或者将本机的网卡禁用之后，再重新启用，再进行 ping 操作。）





(8)



(9)

#### 4. LCD 和触摸屏调试

- 系统启动后，若出现“精密配电柜”的字样（校屏后）或者出现让用户校屏的操作（出厂时），并且 LCD 不会出现花屏的现象，则说明 LCD 正常；否则，LCD 异常。
- 在校屏的时候，若能正确的识别用户按下，或者在系统正常运行时，能接受用户的按下，则说明触摸屏正常；否则，触摸屏异常（在某些异常情况下，重启设备之后，有可能会变为正常，要看具体情况而定）。

#### 5. USB 调试

- 在 U 盘的目录下创建一个 old 文件夹，然后将 U 盘插到设备上。
- 进入系统操作界面，点击升级按钮。
- 重启后，拔出 U 盘，插到电脑上，若 old 目录下，有文件，则说明 usb 正常；否则，USB 异常。

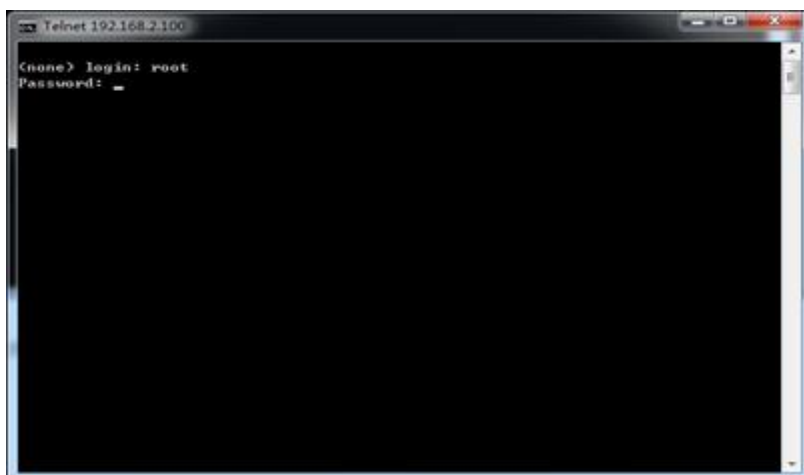
#### 6. 继电器 1、继电器 2、蜂鸣器以及告警灯的测试（不接子模块，HMI 不配置子模块）

- 在网口调试成功的基础上，使用 telnet 命令，登录到 HMI 上，如图（10）：



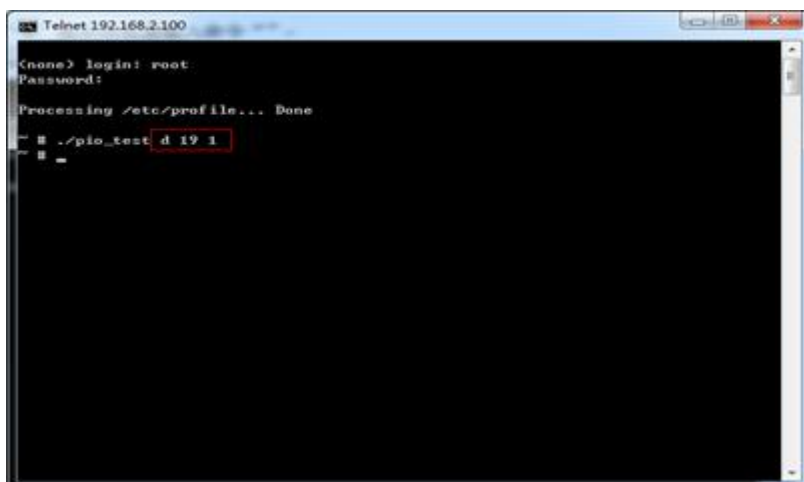
(10)

- b. 首先在“login:”提示符后面，输入“root”后，回车，紧接着在“Password:”提示符后面，输入密码：123456，回车。如图（11）所示：



(11)

- c. 在“~#”提示符后面输入命令“./pio\_test XX YY ZZ”（XX、YY、ZZ 之间有空格，XX 代表端口，如 port a 等，YY 代表引脚，如引脚 19，ZZ 代表高低电平），测试继电器 1、继电器 2、蜂鸣器以及告警灯，如图（12）所示：



(12)

- d. 测试继电器 1，用如下两条命令：  
分：./pio\_test d 19 0  
合：./pio\_test d 19 1

- e. 测试继电器 2，用如下两条命令：  
分： `./pio_test d 20 0`  
合： `./pio_test d 20 1`
  - f. 测试蜂鸣器，用如下两条命令：  
响： `./pio_test a 29 1`  
不响： `./pio_test a 29 0`
  - g. 测试告警灯，用如下两条命令：  
亮： `./pio_test a 25 0`  
灭： `./pio_test a 25 1`
7. 恢复出厂默认值：
- a. 紧跟第 6 步，执行如下命令即可（可直接复制粘贴）：  
`rm -fr /etc/pointercal`  
`rm -fr cfg/data_and_param.cfg cfg/rs485_devs.list`  
`reboot`

注：reboot 之后进入重新校屏界面，表示设备恢复默认值正常，断电即可。