



# CAN-INP系列产品说明书

# 目 录

一、产品概述 .....	3
二、主要功能描述 .....	3
三、适用范围 .....	3
四、产品示意图 .....	4
五、安装方式 .....	5
六、硬件面板说明 .....	5
1、设备系统初始化 .....	5
2、设备系统信息查看 .....	6
3、单元电流总电流过载监测 .....	7
4、恢复出厂默认值 .....	7
5、主从机设置 .....	7
6、级联连接方式 .....	7
七、CAN-INP/CAN-NP 系列软件概述 .....	7
1、软件概述 .....	7
2、访问方式 .....	7
八、CAN-INP/CAN-NP 软件使用说明 .....	8
1、登录界面 .....	8
2、主界面 .....	9
3、电源监控 .....	10
4、设备设置 .....	14
5、用户管理 .....	19
6、图标统计 .....	21
7、电能统计 .....	22
8、日志信息 .....	23
9、系统设置 .....	24
九、通讯协议 .....	24
1、SNMP 访问 .....	24
2、TELNET 命令行控制台访问 .....	25
3、CAN-INP/CAN-NP MODEBUS-RTU 协议 .....	33
十、常见问题 .....	35
1、忘记设备 IP 地址? .....	35
2、邮件发送不成功? .....	35
3、设备 IP 丢失 .....	35
十一、安全须知 .....	35

## 一、产品概述

(CAN-INP/CAN-NP 系列产品) 专业级网络远程监控管理电源分配系统, 是昌遂在电源分配技术领域中心历经多年专注研究所取得的最新科研成果。该产品根据世界未来电源分配监控管理技术的发展趋势, 结合现代数据中心应用环境的技术需求, 采用完全自主知识产权的最新核心技术, 及网络通讯、电源分配、电能计量等技术于一体而精心设计的最新款网络远程监控管理电源分配器。

## 二、主要功能描述

1. 监测功能: 可以通过 LCD 面板显示界面配合按钮查看监测的总负载电流、总电压、总功率、总电能、功率因数, 每个独立单元的负载电流、每个独立单元的开/关状态、温/湿度状态、烟雾状态、水浸状态、门禁状态。
2. 控制功能: 输出单元的开/关控制。
3. 原状态保持: 重启时各个输出单元的原状态及保持。
4. 自定义告警: 总负载电流超出其阈值设定值时、每个输出单元的负载电流超出其阈值设定值时、温/湿度超出其阈值设定值时。
5. 系统默认告警: 总负载电流超过额定值时、每个输出单元的负载电流超过额定值时、烟雾发生时、水浸发生时、门禁打开时、环境温度异常时。
6. 多种告警方式: 蜂鸣器蜂鸣; 查看工作状态有提示, 字体颜色变为红色; 自动发送 E-mail 至系统管理员; SNMP 发送 Trap 告警状态信息; 发送短信到用户提示告警状态信息。
7. 级联功能: 支持级联, 最多级联 9 台, 包含主机 10 台。
8. 用户管理: 用户权限设定。(将新建用户分配不同的用户组, 同一用户组的用户具备相同的权限, 可以对用户组权限编辑, 可分为: 用户设置, 设备设置, 用户管理, 系统升级, 输出单元开关控制等)
9. 访问方式: Web, 通过 IE 访问控制; SNMP (V1 / V2c / V3), 通过标准网络管理工作站访问控制。
10. 支持多用户操作系统, 支持软件升级。
11. 设备本身具备防火墙功能, 使用户使用更加安全。
12. 提供二次开发接口: SNMP (V1/V2c/V3)、网络命令行监控 (Telnet); 串行接口控制台等。

## 三、适用范围

1. CAN-INP/CAN-NP 系列产品 垂直系列产品适用于服务器机柜、网络机柜等。
2. CAN-INP/CAN-NP 系列产品 垂直系列产品输出单元可以根据需要选配输出单元数量 4 位、8 位、12 位、16 位、20 位、24 位等, 输出插座制式可选配全世界各种制式插座随意组合。
3. CAN-INP/CAN-NP 系列产品 垂直系列产品符合 RoHS 指令的要求, 适用于 110VAC/32A (16A), 220VAC/32A (16A), 380VAC 电源, 可满足世界各国和不同地区客户的各种需求。

## 四、产品示意图

INP 系列:



- |                |   |
|----------------|---|
| 1、LCD DISPLAY: | 液晶显示面板;   |
| 2、RUN:         | 运行状态指示灯, 运行状态常亮;  |
| 3、1600imp/KWh: | 电能脉冲指示灯;  |
| 4、UP:          | UP 翻页按钮;  |
| 5、DOWN:        | DOWN 翻页按钮;  |
| 6、DOWN LOAD:   | 软件下载按键;   |
| 7、WIFI:        | WIFI 接口;  |
| 8、NET:         | 10/100M 以太网接入接口;  |
| 9、RS232:       | 串口调试接口以及 GSM 短信拓展;  |
| 10、IN:         | 从机级连输入口, 该口连接上一台 的 OUT 接口;                                  |
| 11、OUT:        | 级连多台时, 该口连接下一台 的 IN 接口;                                     |
| 12、SI-1:       | 温湿度传感器;   |
| 13、SI-2:       | 2 路门禁传感器;   |
| 14、SI-3:       | 传感器接口 01, 用来连接烟雾传感器、水浸传感器以及其他开关量类型传感器;                      |
| 15、SI-4:       | 传感器接口 02, 用来连接烟雾传感器、水浸传感器以及其他开关量类型传感器;                      |
| 16、SI-5:       | 开关输出 01, 用来输出开关量, 触发控制 (切不可直接用于触发设备的供电电源, 否则有损坏 PDU 设备的可能); |
| 17、SI-6:       | 开关输出 02, 用来输出开关量, 触发控制 (切不可直接用于触发设备的供电电源, 否则有损坏 PDU 设备的可能); |

NP 系列:



- 1、WIFI: WIFI 接口;
- 2、SI-1: 温湿度传感器;
- 3、RS232: 串口调试接口以及 GSM 短信拓展;
- 4、NET: 10/100M 以太网接入接口;
- 5、COM 1/2 (IN-OUT): 从机级连口;
- 6、1600imp/KWh: 电能脉冲指示灯;
- 7、LCD DISPLAY: 液晶显示面板;
- 8、UP: UP 翻页按钮;
- 9、DOWN: DOWN 翻页按钮;
- 10、RUN: 运行状态指示灯, 运行状态常亮;
- 11、OUT: 输出口指示灯;

## 五、安装方式

垂直固定安装。

## 六、硬件面板说明

### 1、设备系统初始化

设备上电 8 秒后液晶屏幕亮起, 并显示如下信息:

CAN-INP

Version: 1.0.2

192.168.1.192

Work mode: M

注：该信息会根据设备型号不同而出现略微差别。Version: 1.0.2 是设备的版本号；192.168.1.192 是设备的 IP；Work mode: M 中的‘M’表示主机，‘S1’表示副机 1（1-9 表示副机顺序）。此信息是设备的初始化信息也是设备 LCD 显示屏首页信息。

## 2、设备系统信息查看

通过 DOWN 翻页按键（向下翻页）和 UP 翻页按键（向上翻页），向下翻页为第 2 页，显示信息如下：

Input:

I1: 0.0 A     U1: 220V

I2: 0.0 A     U2: 220V

I3: 0.0 A     U3: 220V

注：该信息为三相设备信息。U: 220 V 表示为设备的总电压，I:00.0 A 表示设备的总电流。

再次点按 DOWN 翻页按键（向下翻页），第三页为功率因素显示：

Power factor:

PF1: 1.00

PF2: 1.00

PF3: 1.00

注：该信息为三相设备信息。PF1: 1.00 表示为功率因素，不使用为 1.00 使用状态下不为 1。

再次点按 DOWN 翻页按键（向下翻页），第四页到首页间为 Power 显示：

Power:

P1:100W

P2:0W

P3:0W

注：该信息为三相设备信息。P1:100W 表示为功率。

再次点按 DOWN 翻页按键（向下翻页），第五页到首页间为 Energy 显示：

Energy:

E1:10kWh

E2:0 kWh

E3:0 kWh

注：该信息为三相设备信息。E1:10kWh 表示使用的电能。

再次点按 DOWN 翻页按键（向下翻页）返回首页。

**注：UP 翻页按键（向上翻页），查看设备系统信息上一页信息。**

### 3、单元电流总电流过载监测

3.1、检测 每一位输出单元的负载电流。若某输出单元的负载电流超出阈值设定时，设备蜂鸣器蜂鸣报警，LCD屏自动点亮，该输出单元电流值闪烁，可通过按键查询输出口报警信息。

3.2、若总负载电流超出阈值设定时，蜂鸣器响起蜂鸣报警。

### 4、恢复出厂默认值

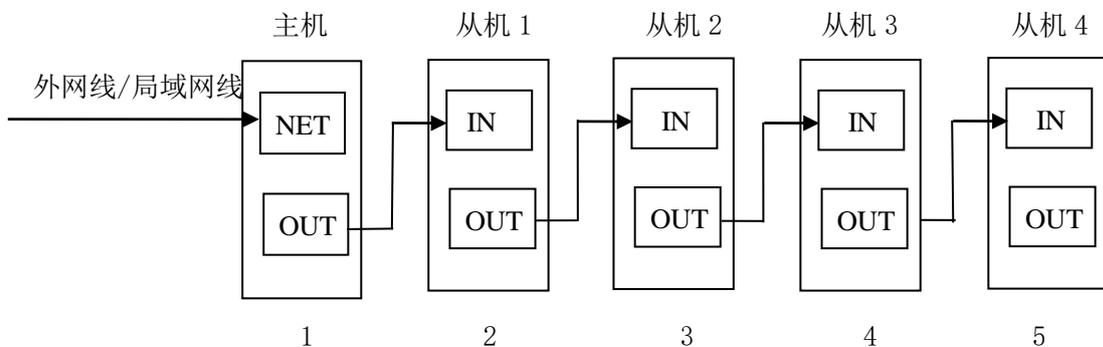
长按 UP 键与 DOWN 键约 10 秒钟松手后复位，恢复出厂默认值。

### 5、主从机设置

在 Web 界面设置主、从机状态，若当前 为主机，液晶显示屏的相应位置显示“Work mode: M”，若当前 为从机，该固定位置显示“Work mode: S 1”（1 表示为副机 1……）。

### 6、级联连接方式

串行级联连接示意图：



6.1、设置一台主机，其它为从机，最多可级联 9 台，含主机共 10 台设备。

级联操作方法：

- a. 如串行级联连接示意图所示，使用附件级联连接线将 10 台主机级联起来；
- b. 登陆每一台设备 WEB 访问控制界面，在“设备管理”项中的“工作模式”配置相应的主副机。

6.2、用附件级联连接线一端接主机 Out 接口，一端接从机的 In 接口，再用一条级联连接线从当前从机的 Out 接口，连接下一台从机的 In 接口，依次连接各从机，如上图示意。

6.3、通过 PC 机的网页浏览器或其他管理系统登陆主机系统，便可监测、操控设备，级联成功。

**注：1. 系统运行正常，约 10 秒钟后屏幕显示正常。**

**2. 设备上下电时间间隔保持在 30 秒左右；设备请勿频繁通断电操作，以免损坏设备。**

## 七、CAN-INP/CAN-NP 系列软件概述

### 1、软件概述

每个 CAN-INP/CAN-NP 系列，内部包含一个独立的嵌入式软件系统，该系统提供了 WEB 服务器、SNMP、telnet、SMTP、NTP 等网络服务，用户可通过浏览器或监控系统登陆访问设备，并提供丰富的二次开发和集成接口，让用户更方便的监控管理设备。

### 2、访问方式

用户可通过 Web 访问（兼容 Internet Explorer、Google Chrome 等主流浏览器，并具备 WIFI 传输功  
 深圳市昌遂科技有限公司 [Http://www.canpdu.com](http://www.canpdu.com) 电话：0755-86147381/82/83

能，轻松实现手机/平板电脑等移动设备的无线访问)；SNMP 监测、控制（包含 SNMP-V3）；网络命令行监控（Telnet）；串行接口控制台等访问方式。

手机访问界面截图如下：



## 八、CAN-INP/CAN-NP 软件使用说明

### 1、登录界面

打开浏览器在地址栏中输入正确的设备 IP 地址，系统将弹出用户登录窗口，如图 2.2-1 所示：

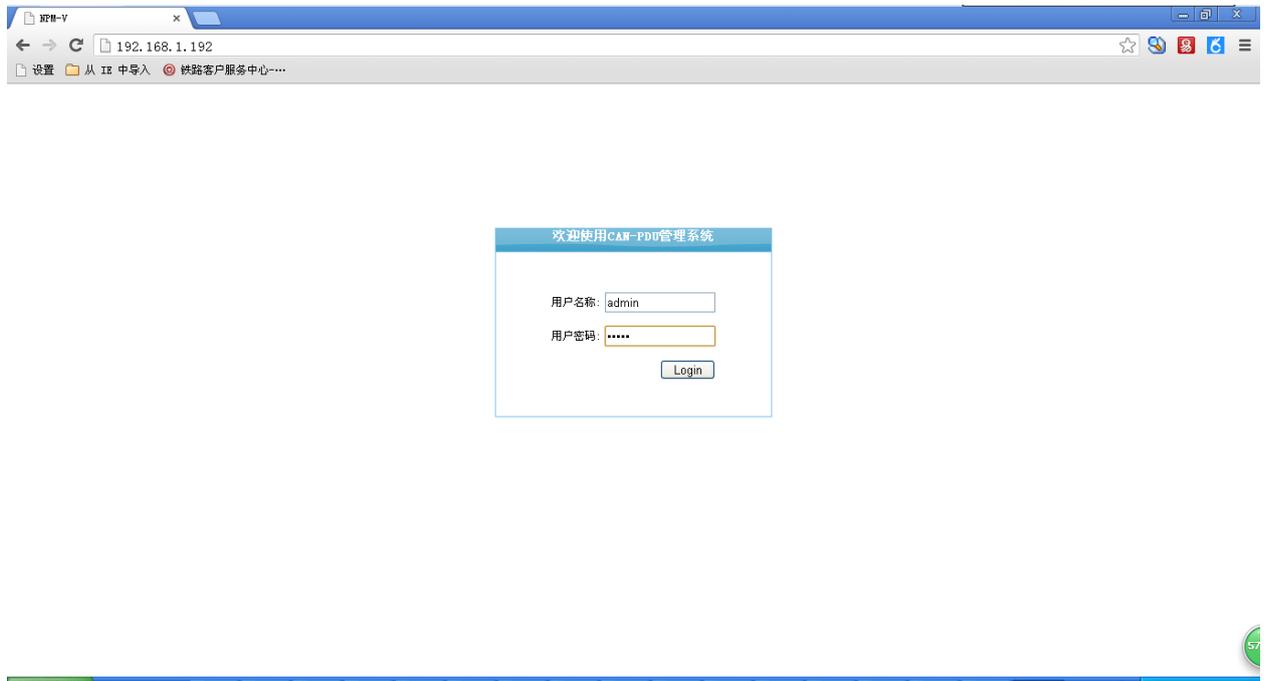


图 2.2-1

## 2、主界面

用户名和密码验证通过(系统默认用户名/密码: admin/admin)，成功登录系统进入电源监控下的输入电源界面(主界面)，如图 2.2-2 所示:

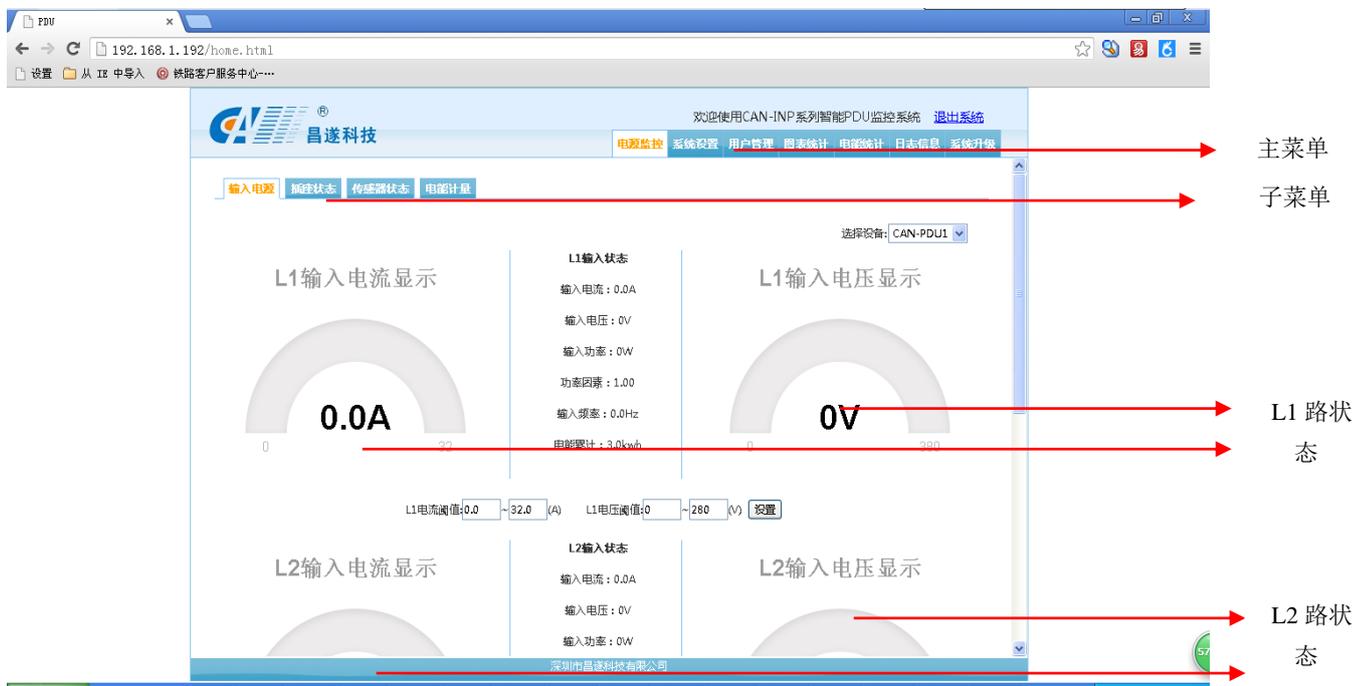


图 2.2-2

主界面主要由三个部分组成: 主菜单栏, 子菜单, 状态信息;

主菜单: 包括公司 Logo、导航功能菜单;

状态信息: 根据配置信息有一相和三相的选择, 主要有电压、电流、功率、功率因素、输入频率、电能累积等信息。

### 3、电源监控

#### 3.1 输入电源:

- 设置每相电流以及电压阈值，在输入框中输入需要设置的阈值，点击设置按钮，设置成功。
- 当实际电压或电流超过设置阈值时当前的输入电压或者电流会显示红色并且产生报警信息以及报警响声。

#### 3.2 插座状态:

- 点击每一路后面对应的开启或者关闭，来控制电路的打开或者关闭。（单路的开启或者关闭是实时操作）。
- 控制电路的开启或者关闭也可以用全部开启和全部关闭按钮。点击全部开启，开启顺序从第一块执行板的第一路开启每隔一秒开启第二路…直到开启全部电路。点击全部关闭，关闭顺序从第一块执行板的第一路关闭每隔一秒关闭第二路…直到关闭全部电路(默认的延时时间 1s)。发送新的开关控制命令中断之前的控制，执行新的控制命令。
- 参数设置：点击每一路输出的“设置”选项，可打开针对该路输出的参数设置页面，可设置 电源设置、工作排程、温度监控、湿度监控、超限通知、参数复制等。如图 2.3-2。

The screenshot shows the '插座状态' (Outlet Status) page in the CAN-INP/CAN-NP web interface. The page header includes the company logo '昌遂科技' and the user 'admin' with a login time of 2014-12-25 11:20. The main navigation bar contains '电源监控', '设备设置', '用户管理', '图表统计', '电能统计', '日志信息', and '系统设置'. The sub-navigation bar includes '输入电源', '插座状态', '传感器状态', and '电能计量'. The main content area displays a table of outlets with the following data:

编号	插座名称	开关状态	电流(A)	功率(w)	负载下限(A)	负载上限(A)	设置	全部开启	全部关闭	重启
1	Outlet1	ON	0.0	0	0.0	16.0	设置	开启	关闭	重启
2	Outlet2	ON	0.0	0	0.0	16.0	设置	开启	关闭	重启
3	Outlet3	ON	0.0	0	0.0	16.0	设置	开启	关闭	重启
4	Outlet4	ON	0.0	0	0.0	16.0	设置	开启	关闭	重启
5	Outlet5	ON	0.0	0	0.0	16.0	设置	开启	关闭	重启
6	Outlet									重启
7	Outlet									重启
8	Outlet									重启

The '插座设置' (Outlet Settings) modal window is open, showing the configuration for 'Outlet1'. It includes tabs for '电源设置', '工作排程', '温度监控', '湿度监控', '超限通知', and '参数复制'. The '电源设置' tab is active, showing a table with the following data:

编号	插座名称	负载下限(A)	负载上限(A)	超限动作	保存
1	Outlet1	0.0	16.0	无动作	保存

The footer of the page reads '深圳市昌遂科技有限公司'.

图 2.3-2

- 电源设置：设置 插座名称、负载下限、负载上限、超限动作等。

- a. 插座名称：修改每个插座的名称，修改完点击保存，设置成功。
  - b. 负载下限：根据使用情况，设置输出位负载下限值。
  - c. 负载上限：根据使用情况，设置输出位负载上限值。
  - d. 超限动作：根据使用情况，设置负载超限后触发动作，这里提供 2 个动作 “无动作”、“关闭”，这里若设置超限动作为 “关闭”，那么负载超限后将触发关闭动作，默认情况下为 “无动作”。
- 工作排程：设定插座开启与关闭时间的工作排程。

类型	时间	动作	取消
年	01-01 00:00	关闭	取消

年 1月 1日 00:00 关闭 增加

- a. 类型：可设定改路电源插座动作周期，周期分为：年、月、日、周等。
  - b. 时间：于下拉列表选择该路电源插座工作的时间。
  - c. 动作：于下拉列表选择该路电源插座工作时的动作 “开启”、“关闭”。
  - d. 取消：若要删除该排程，点击该行的 “取消” 按钮。
- 温度监控：根据环境温度控制输出插座动作 “开启”、“关闭” 或者 “无动作”，默认设置 “无动作”。
- a. 如：当第一路设置超高温 30℃、异常动作 “关闭”，恢复温度 20℃、异常动作 “开启” 的时候。那么当环境温度达到 30℃ 以上的时候，第一路插座将被 “关闭”，当环境温度恢复到 20℃ 的时候，第一路插座将被 “开启”。默认 “无动作” 的时候，插座不受环境温度控制。
- 湿度监控：根据环境湿度控制输出插座动作 “开启”、“关闭” 或者 “无动作”，默认设置 “无动作”。
- 默认 “无动作” 的时候，插座不受环境湿度控制（其他操作同上）。
- 超限通知：设置电流超限后通知用户超限报警信息，可通过邮件、短信通知用户；并可设置触发设备自带的开关输出，控制后端设备启动或者报警。
- a. 邮件通知：可设定邮件报警地址，电流异常情况下自动发送该地址报警信息。
  - b. 短信通知：可设定手机号码，电流异常情况下自动发送给该手机报警信息。
  - c. SI-5 动作：设定 SI-5 “动作” 或者 “不动作”，电流异常情况下的动作，如果设置为 SI-5 动作，那么该路电流异常情况下，SI-5 “动作”。
  - d. SI-6 动作：设定 SI-6 “动作” 或者 “不动作”，电流异常情况下的动作，如果设置为 SI-6 动作，那么该路电流异常情况下，SI-6 “动作”。
- 参数复制：为快速设定每一路电源插座参数，可在第一路设定完成后，将该路全部或者部分参数复制到其他路电源插座。



3.3 传感器设置：点击子菜单栏中的传感器状态项进入界面如图 2.3-3。

a. SI-1 接口：温湿度传感器。后台软件中 SI-1.1 显示温度传感器当前温度、报警下限、报警上限等；SI-1.2 显示温湿度传感器当前湿度、报警下限、报警上限等。

b. SI-2 接口：2 路开关输入接口，用来连接门禁传感器、防雷遥信以及其他开关量等。后台软件中 SI-2.1 显示开关输入 01、传感器状态、报警设置等；SI-2.2 显示开关输入 02、传感器状态、报警设置等；。

c. SI-3 接口：传感器接口 01，用来连接烟雾传感器、水浸传感器以及其他开关量类型传感器；

d. SI-4 接口：传感器接口 02，用来连接烟雾传感器、水浸传感器以及其他开关量类型传感器；

e. SI-5 接口：开关输出 01，用来输出开光量，触发控制（切不可直接用于触发设备的供电电源，否则有损坏 PDU 设备的可能）；

f. SI-6 接口：开关输出 02，用来输出开光量，触发控制（切不可直接用于触发设备的供电电源，否则有损坏 PDU 设备的可能）；



图 2.3-3

- 温度/湿度状态设置: 点击温度/湿度的“设置”选项, 可打开针对温度/湿度参数设置页面, 可设置 温度上限、温度下限、湿度上限、湿度下限、发生报警情况下的邮件通知、短信通知、SI-5 动作、SI-6 动作触发等。
- 开关输入 01/开关输入 02 设置: 点击对应“设置”选项, 可打开设置页面, 可设置 开关名称、断开报警以及发生报警情况下的邮件通知、短信通知、SI-5 动作、SI-6 动作触发等。
- 传感器接口 01/传感器接口 02 设置: 点击对应“设置”选项, 可打开设置页面, 可设置 传感器名称、断开报警以及发生报警情况下的邮件通知、短信通知、SI-5 动作、SI-6 动作触发等。
- 开关输出 01/开关输出 02 设置: 点击对应的“设置”选项, 可打开设置页面, 可设置 对应开关后端控制的设备名称。

3.4 电能计量设置: 点击子菜单栏中的电能计量项进入如图 2.3-4。

分电能: 可以查看每个输出位的电能, 点击清除按钮, 将会初始化该输出位的电能值, 重新开始电能计算。



图 2.3-4

#### 4、 设备设置

4.1 设备设置：点击主菜单系统设置，再点击子菜单设备设置如图 3.2-1 所示。

- 设备名称设置：选择主机或级连从机设备，修改设备名称，点击保存按钮。
- 工作模式设置：选择下拉菜单项，修改级连设备的主副机状态，点击保存按钮。



图 3.2-1

4.2 网络设置：点击主菜单系统设置，再点击子菜单网络设置如图 3.2-2 所示。

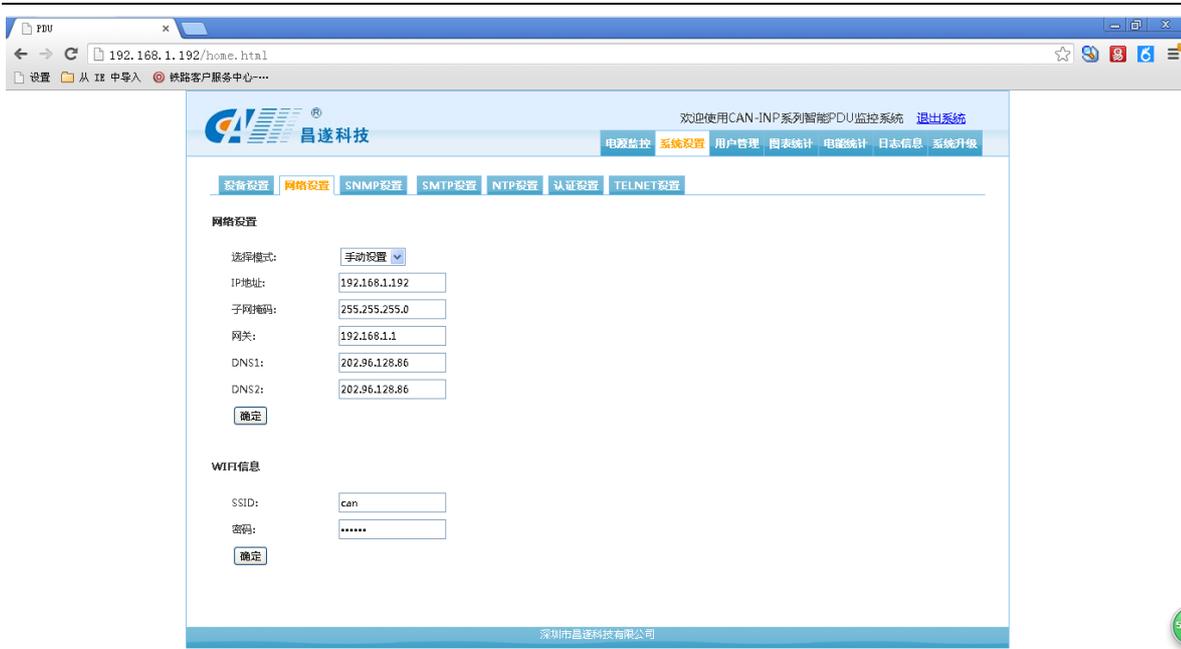


图 3.2-2

A. 选择模式：可以选择手动设置模式，填写下方的信息，自动获取模式和 WIFI 模式。

a. 手动设置，例如：

IP 地址：192.168.1.192（设备出厂 IP 地址）；

子网掩码：255.255.255.0

网关：192.168.1.1

DNS 地址：默认为 202.96.128.86；填写正确的 DNS 地址，确保邮件正常发送。

**注：网络配置信息修改后需要重启系统生效。**

b. 自动获取：

“选择模式”选择“自动获取”模式时，点击“保存”按钮，重启设备系统，根据设备所在局域网内的路由设置将自动获取 IP 地址，可通过设备 LCD 屏查看 IP 地址。

**注：网络配置信息修改后需要重启系统生效。**

c. Wifi 模式：

a. 设备插入 USB 无线网卡（基于 RT5350 芯片技术）。

B. Wifi 信息

a. 在 SSID 选项中输入 WIFI 账号。

b. 在密码选项中输入 WIFI 密码点击确定。

**注：网络配置信息修改后需要重启系统生效。**

4.3 SNMP 设置：点击主菜单系统设置，再点击子菜单 SNMP 设置如图 3.2-3 所示。



图 3.2-3

## a. SNMP V1/V2c 设置:

SNMP v1 和 v2c 需设置 get community、set community，该项默认为 public 和 private，可根据用户实际使用情况而修改；

设置 Trap 目标，在“Trap 地址”输入框中输入 SNMP 管理平台目标地址，Trap 信息会自动发送至相应地址，共可设置 2 个 Trap 地址。

SNMP 服务器位置记录服务器位置信息。

## b. SNMP v3 设置:

选择“禁用”和“启用”可相应选择禁用和启用 SNMP 访问方式；

SNMP agent (v3) 设置，选择启用，填写用户账号，用户密码，私有密码。

**注：SNMP 配置信息保存，需要重启，设置生效。**

4.4 SMTP 设置：点击主菜单系统设置，再点击子菜单 SMTP 设置如图 3.2-4 所示。

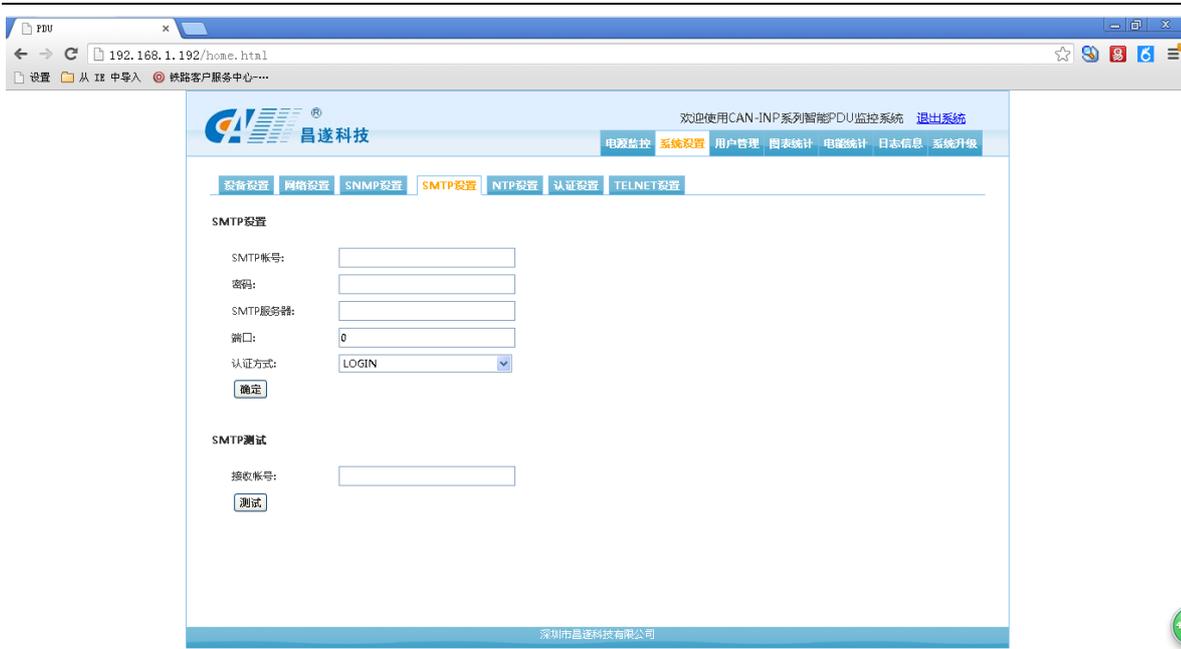


图 3.2-4

- a. 正确配置 SMTP 服务相关参数，正确填写用户 SMTP 帐号、密码、SMTP 服务器地址、端口及认证方式，点击“保存”按钮，**重启设备系统，设置生效。**
- b. 在“SMTP 测试”对应的“接收帐号”的输入框中填写测试邮箱地址，点击“测试”按钮，查看测试邮箱，若接收到测试邮件，则 SMTP 设置成功，否则，请重新设置。

4.5 NTP 设置：点击主菜单系统设置，再点击子菜单 NTP 设置如图 3.2-5 所示。



图 3.2-5

- a. NTP 设置：选择“Enable”或“Disable”选项，启用或禁用 NTP 服务，**重启设备系统后生效；**  
 启用：  
 设置填写 NTP 服务器，端口和时区，点击保存。

点击同步，设备会根据用户填写的 NTP 服务器和时区，在网络中获取当前选择时区的时间日期，更新设备系统时间。

禁用：

自定义设置：

当前时间：显示设备当前时间，也是日志记录获取的时间；

选择 NTP 设置“禁用”选项并保存，用户自定义设置时间日期，设备系统时间将根据用户自定义时间来更新。

**注：自定义设置必须把 NTP 设置为禁用，否则用户自定义时间不能保存。**

4.6 认证设置：点击主菜单系统设置，再点击子菜单认证设置如图 3.2-6 所示。



图 3.2-6

A. HTTP 设置：

- a. 选择”启用 SSL”和”禁用 SSL”，来选择 HTTP 服务。
- b. 启用 SSL 网页加密，服务器端口号默认为 80，SSL 服务器端口号默认为 443。
- c. HTTP 参数修改，点击保存按钮，重启设备系统，设置生效，如图 3.2-6：

B. Radius 设置

- a. 认证设置有“基本认证”，和“基本认证和 Radius 认证”；
- b. Radius 认证:如果开启了“基本认证和 Radius 认证”，则设备将从远端的 radius 服务器来认证用户帐号。
- c. 认证服务器：填写远端的 Radius 服务器地址。
- d. Shared secret：填写远端 Radius 服务器认证需要的公钥。
- e. **注：设置完该项功能需要重启设备，设备即完成 Radius 认证配置。设置成功后，在登陆窗填写 Radius 服务器需要的帐号和密码，在通过远端 radius 服务器认证后才能连接并访问设备。**

4.7 TELNET 设置：点击主菜单系统设置，再点击子菜单 TELNET 设置如图 3.2-7 所示。

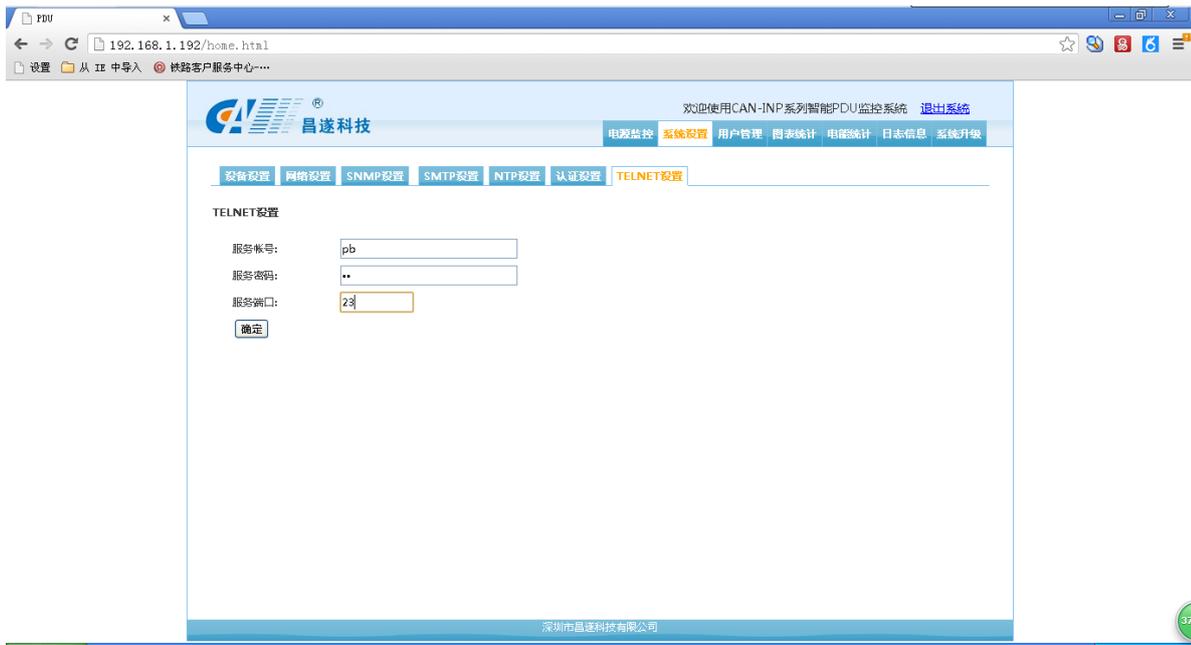


图 3.2-7

Telnet 设置：

Telnet 账号和密码是登录 Telnet 的账号密码，Telnet 的端口号为 23；Telnet 设置如图 3.2-7：

4.8 IP 过滤：可添加允许访问 IP 网段与禁止访问 IP 网段如图 3.2-8。

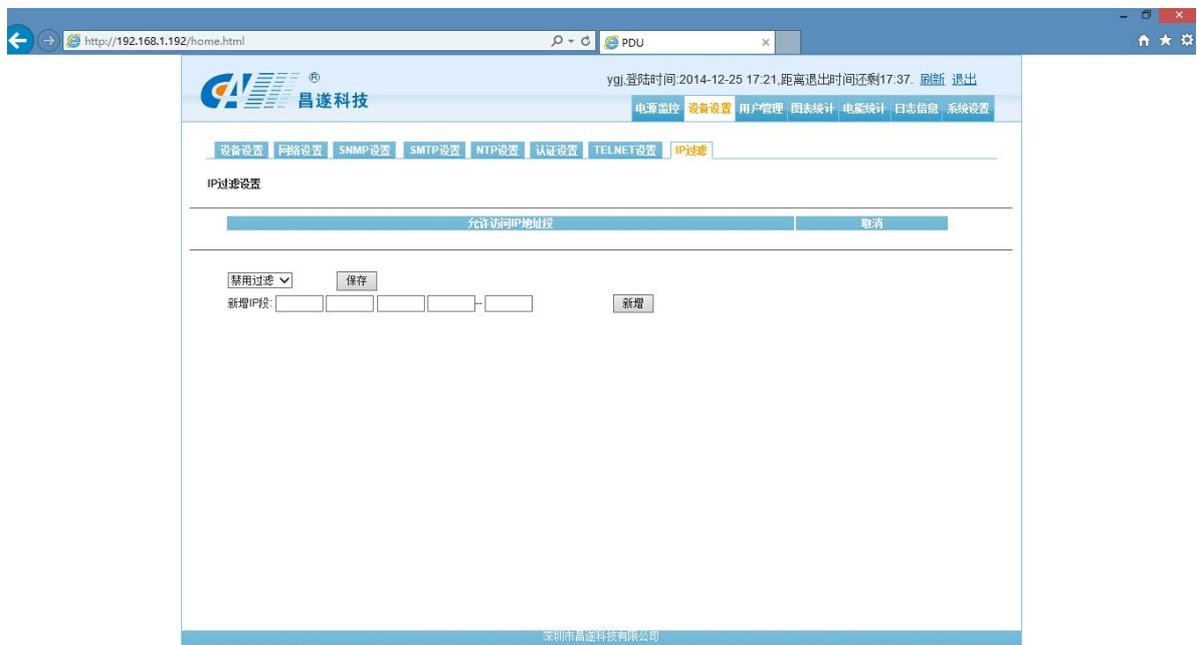


图 3.2-8

## 5、 用户管理

点击主菜单栏中的用户管理项，进入用户管理界面如图 3.3-1 所示。



图 3.3-1

a. 新增用户：点击用户设置，填写用户名称和密码，确认密码、用户类型并分配用户端口管理权限，点击保存。（即修改成功）如图 3.3-2。



图 3.3-2

- b. 修改用户：点击“编辑”按钮，在“用户信息”的对应框中输入要修改的用户名和密码，确认密码然后点击修改。（即修改成功）
- c. 删除用户：点击“删除”按钮，在弹出窗口确认后删除。（即删除成功）

## 6、图标统计

图表统计界面包含三个子界面，分别为总输入电压，总输入电流，输出电流界面。

- a. 总输入电压：点击主菜单栏中的图表统计项，进入默认页面总输入电压界面如图 3.4-1 所示。



图 3.4-1

- 选择设备，界面将会以图表的方式显示过去两个小时内的电压使用图，图表的正下方有电压每项的切换，也可以选择多项。
  - 点击导出数据，把过去两个小时内电压的使用情况以表格的形式导出。
- b. 总输入电流：点击主菜单栏中的图表统计项，再点击总输入电流项如图 3.4-2 所示。



图 3. 4-2

- 选择设备，界面将会以图表的方式显示过去两个小时内的电流使用图，图表的正下方有电流每项的切换，也可以选择多项。
  - 点击导出数据，把过去两个小时内电流的使用情况以表格的形式导出。
- c. 输出电流：点击主菜单栏中的图表统计项，再点击输出电流项如图 3. 4-3 所示。



图 3. 4-3

- 选择主设备以及执行板设备。界面将会以图表的方式显示执行板设备过去两个小时内的电流使用图。
- 点击导出数据，把过去两个小时内执行板该路电流的使用情况以表格的形式导出。

## 7、 电能统计

点击主菜单栏中的电能统计项，进入电能统计界面。见图 3.5-1

选择需要查询的设备，起始时间和截至时间，点击查询。设备会根据所选择的时间段显示设备开始记录的电能，结束记录的电能，计算选择时间段内电能消耗。



图 3.5-1

## 8、日志信息

点击进入日志信息界面，如图 3.6-1 所示。



图 3.6-1

- 日志信息：操作时间，事件类型，详细描述。
- 日志容量：最大可存储 100 条。
- 查看方式：
- 跳转：输入当前需要查看的页面，点击前往。日志信息立即跳转到该页面。

e. 翻页：点击按钮“前一页”和“后一页”翻页查看日志。

f. 删除日志：点击按钮删除日志，设备提示是否要删除日志，点击确定，删除所有日志，点击取消则删除失败。

## 9、系统设置

点击主菜单栏中的系统设置项进入如图 3.7-1。



图 3.7-1

a. 系统信息：显示系统的硬件信息以及软件版本号

b. 系统升级：点击选择文件按钮，选中所需升级文件，点击升级，等待 45s 升级成功系统重启。

(升级文件目录不要放在汉字目录下)

c. 系统操作：重启设备、恢复出厂设置。选择所需项点击确定。

d. 系统设置：退出时间、时间格式设置。

## 九、通讯协议

### 1、SNMP 访问

SNMP (Simple Network Management Protocol)简单网络管理协议，本软件支持 SNMP 的 V1、V2c、V3 版本，附件提供一个 MIB 文件，该 MIB 文件包含一个公司企业号，网络管理系统通过 SNMP 协议来对设备进行网络管理，可查看设备及传感器状态信息，报警接收信息。

完成 SNMP 设置开启后，需安装相应的 SNMP 管理软件。

SNMP 协议管理设备信息对应的 OID 请参照下表：（注：以下第 1 台主机可为 Master，也可为 Slave，其他从机都为 Slave）

	OID	解释说明
设备序号	1.3.6.1.4.1.42578.X	第 X 台设备
名称	1.3.6.1.4.1.42578.X.1.1	第 X 台设备名称
插座数量	1.3.6.1.4.1.42578.X.1.2	
温度	1.3.6.1.4.1.42578.X.1.3	
湿度	1.3.6.1.4.1.42578.X.1.4	
输入总电流 L1, L2, L3	1.3.6.1.4.1.42578.X.2.1	L1
	1.3.6.1.4.1.42578.X.2.2	L2
	1.3.6.1.4.1.42578.X.2.3	L3
输入总电压 L1, L2, L3	1.3.6.1.4.1.42578.X.2.4	L1
	1.3.6.1.4.1.42578.X.2.5	L2
	1.3.6.1.4.1.42578.X.2.6	L3
功率因素	1.3.6.1.4.1.42578.X.2.7	L1
	1.3.6.1.4.1.42578.X.2.8	L2
	1.3.6.1.4.1.42578.X.2.9	L3
功率	1.3.6.1.4.1.42578.X.2.10	L1
	1.3.6.1.4.1.42578.X.2.11	L2
	1.3.6.1.4.1.42578.X.2.12	L3
电能	1.3.6.1.4.1.42578.X.2.13	L1
	1.3.6.1.4.1.42578.X.2.14	L2
	1.3.6.1.4.1.42578.X.2.15	L3
插座名称	1.3.6.1.4.1.42578.X.3.Y	Y 代表（1-24 号插座）
插座电流	1.3.6.1.4.1.42578.X.4.Y	Y 代表（1-24 号插座）
插座电能	1.3.6.1.4.1.42578.X.5.Y	Y 代表（1-24 号插座）
插座开关	1.3.6.1.4.1.42578.X.6.Y	Y 代表（1-24 号插座）

#### 打开插座

```
1: snmpset -v 1 -c private 192.168.1.192 1.3.6.1.4.1.42578.1.6.1.0 s
ON
```

#### 关闭插座

```
1: snmpset -v 1 -c private 192.168.1.192 1.3.6.1.4.1.42578.1.6.1.0 s
OFF
```

#### 读取插座 1 开关状

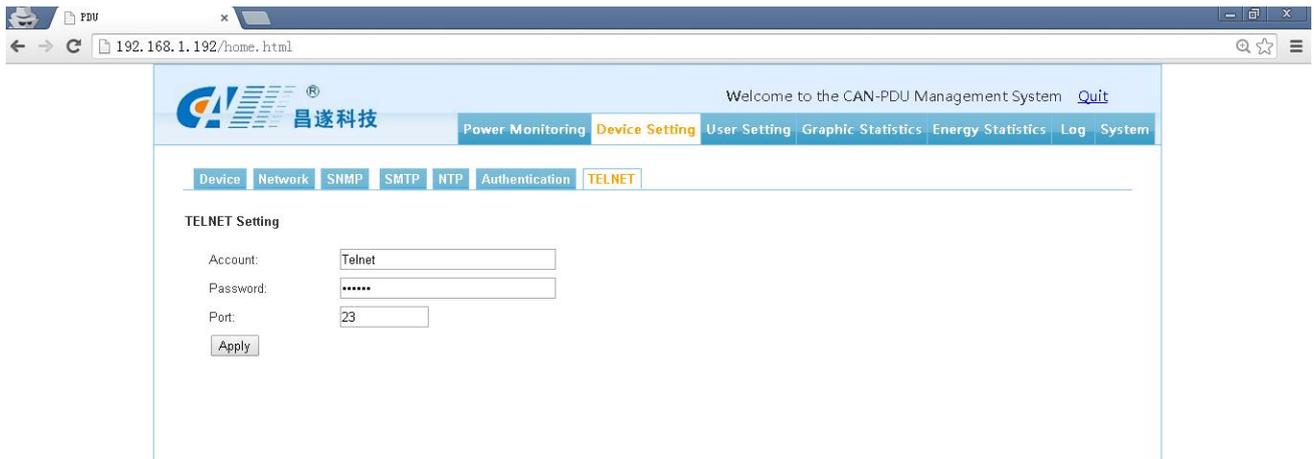
```
态: snmpget -v 1 -c private 192.168.1.192 1.3.6.1.4.1.42578.1.6.1.0
```

## 2、Telnet 命令行控制台访问

用户可通过 Telnet 命令行控制台输入用户名及密码实现远程监测、控制设备状态。

设备级连：设备支持级联（连接方法详见硬件使用说明），方便用户同时管理监测多台设备，最多可管理 10 台设备。

使用前请先配置网页中的 Telnet 功能，如图：



2.1、通过 PC 机“开始”-> “运行”->在“运行”输入栏中输入“Telnet”命令，点击“确定”按钮，打开 Telnet

的客户端 。

2.2、输入设备的 IP 地址填写正确的账号和密码(Telnet)。如下图 2-4-1、2-4-2、2-4-3 所示：

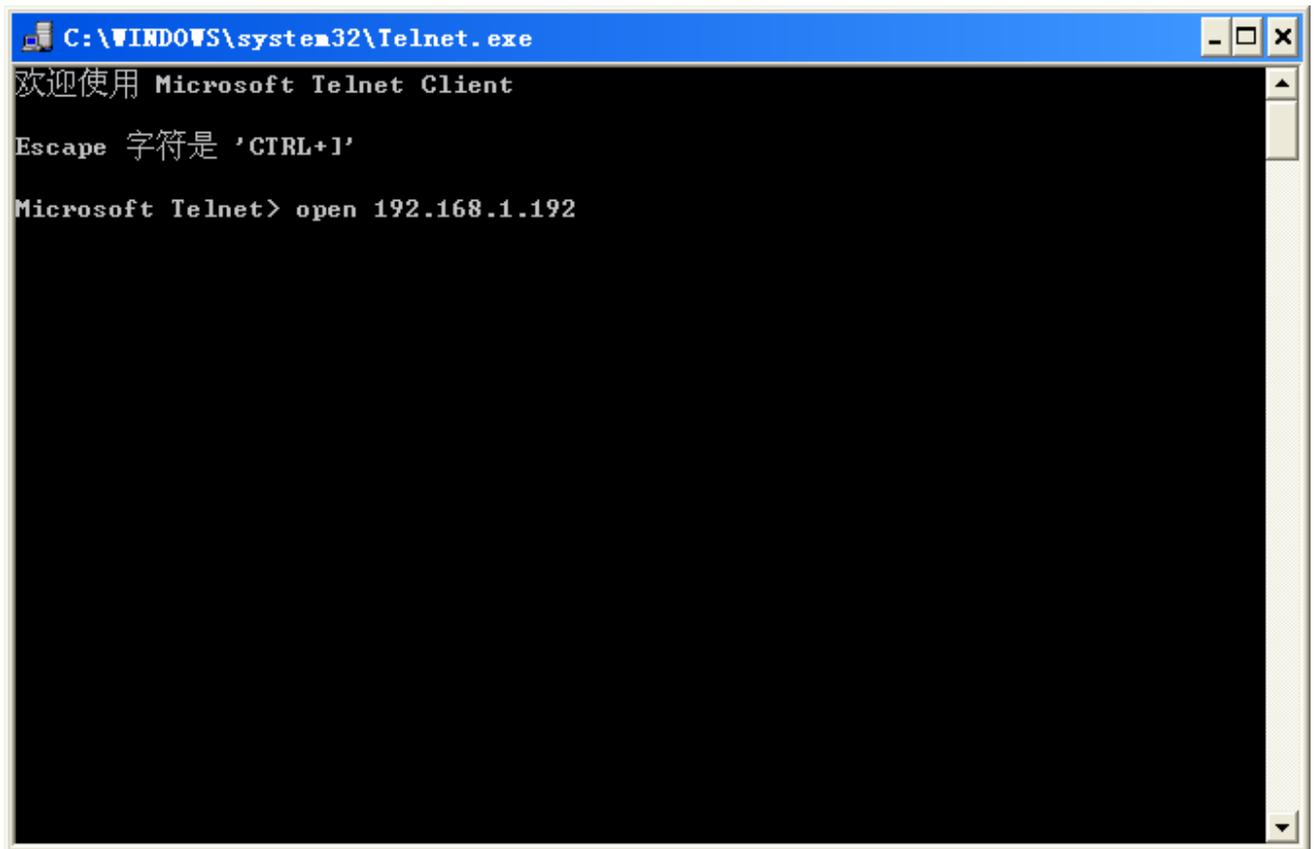


图 2-4-1

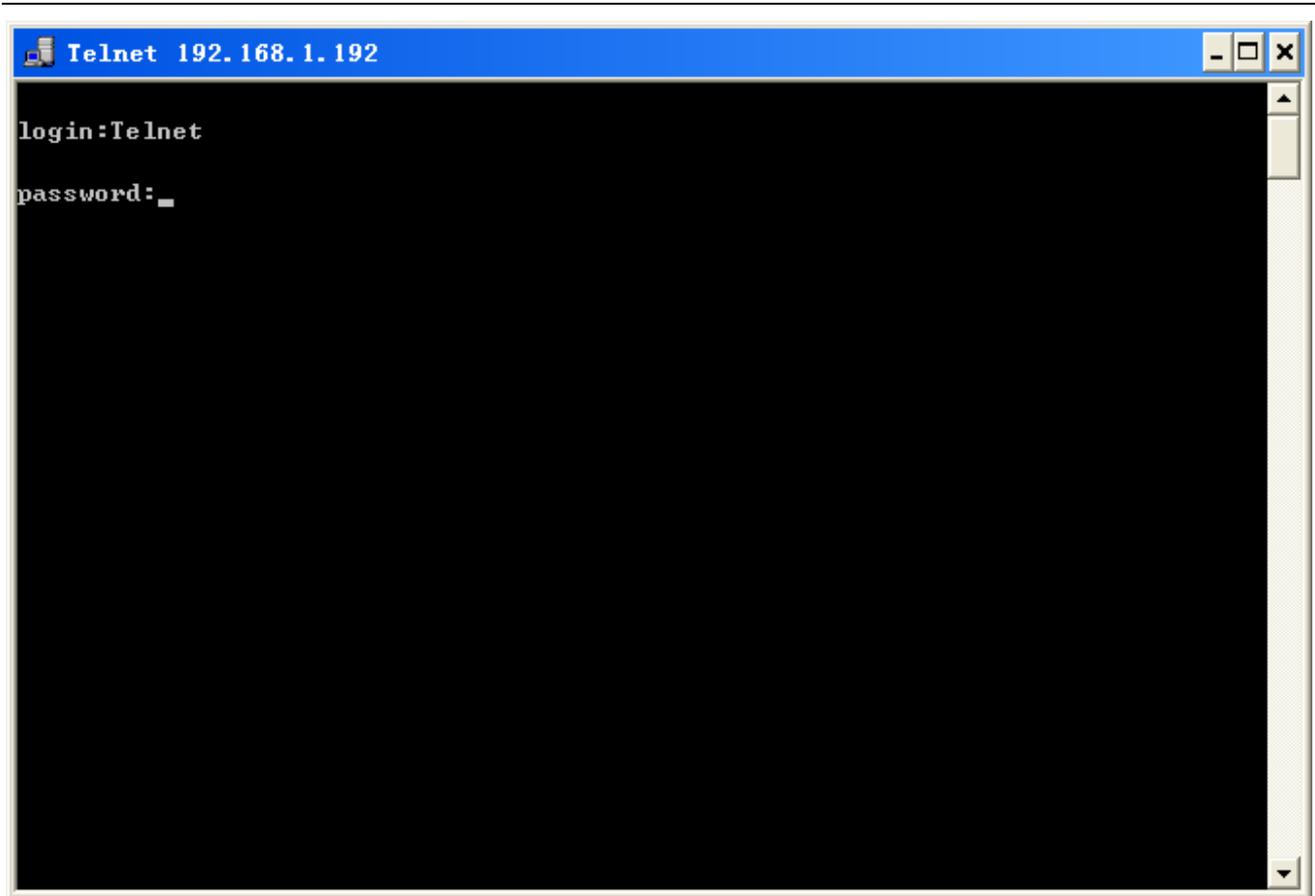


图 2-4-2

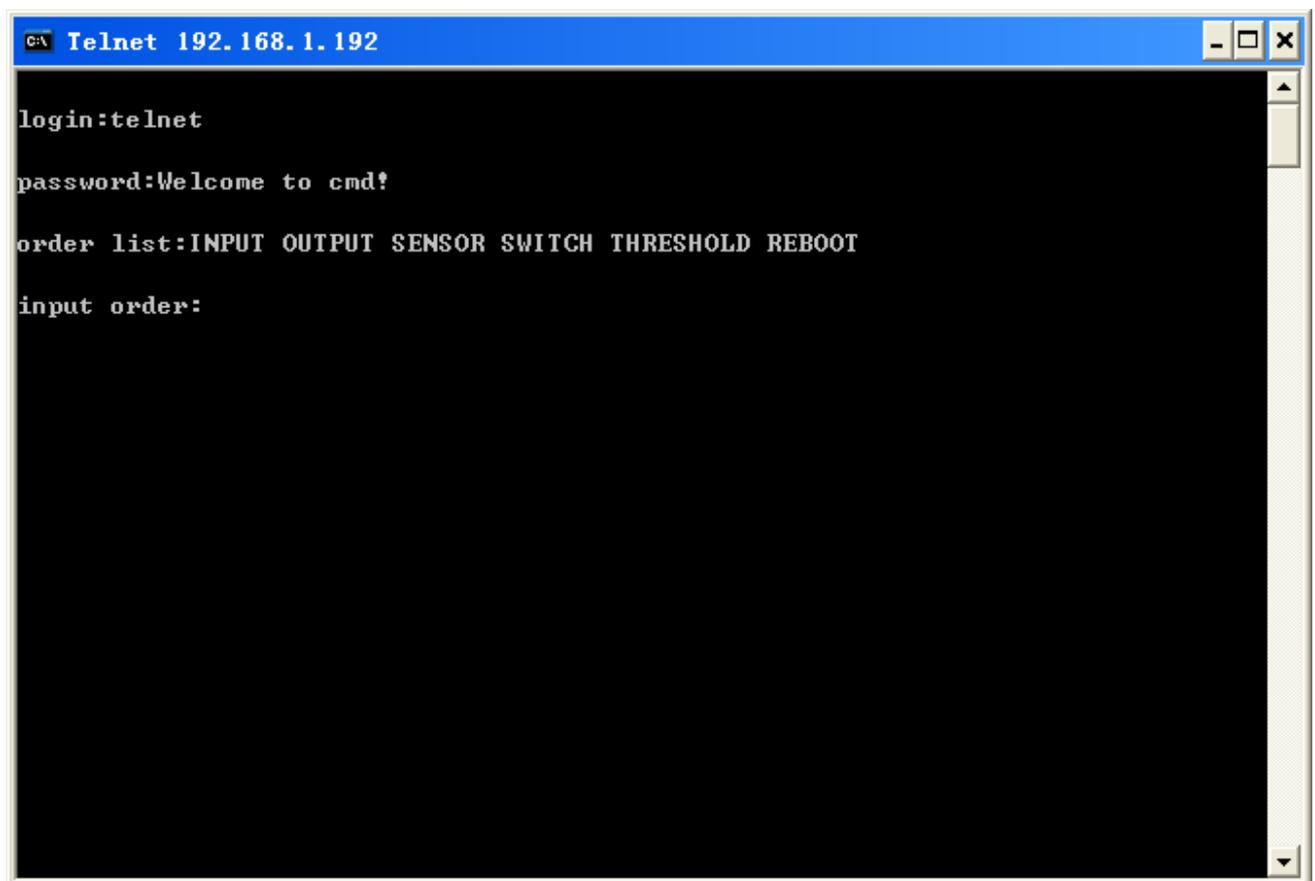


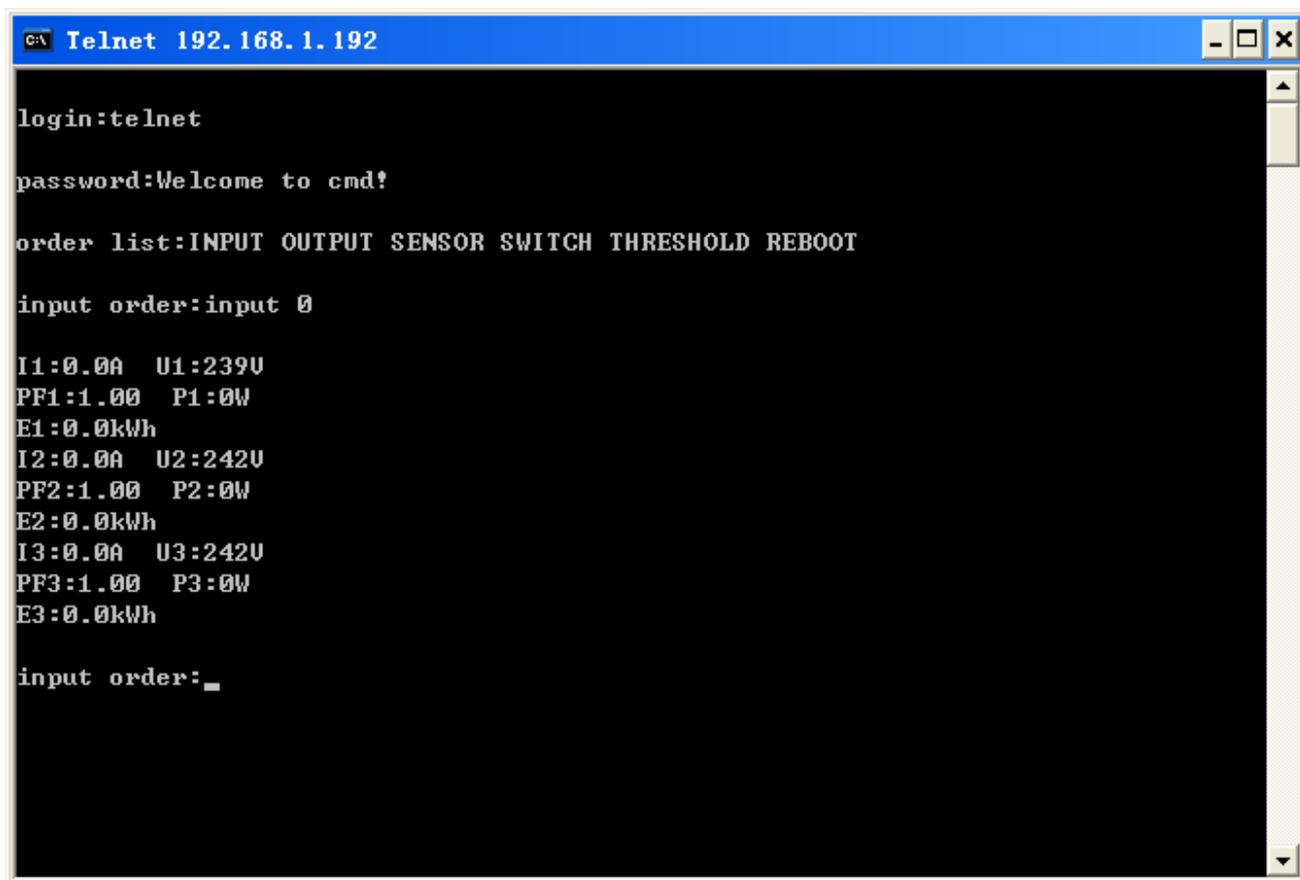
图 2-4-3

### 2.3、“INPUT”命令

查看设备的输入信息。

输入可查看信息：总电压，总电流，功率因素，功率，电能。

命令行输入格式：INPUT 【index】 如下图 2-5，index 代表级联设备编号，0 为主设备 1 为从设备 1。

A screenshot of a Telnet window titled 'Telnet 192.168.1.192'. The window shows a command-line interface with the following text:

```
login:telnet
password:Welcome to cmd!
order list:INPUT OUTPUT SENSOR SWITCH THRESHOLD REBOOT
input order:input 0
I1:0.00A U1:239U
PF1:1.00 P1:0W
E1:0.0kWh
I2:0.00A U2:242U
PF2:1.00 P2:0W
E2:0.0kWh
I3:0.00A U3:242U
PF3:1.00 P3:0W
E3:0.0kWh
input order: _
```

图 2-5

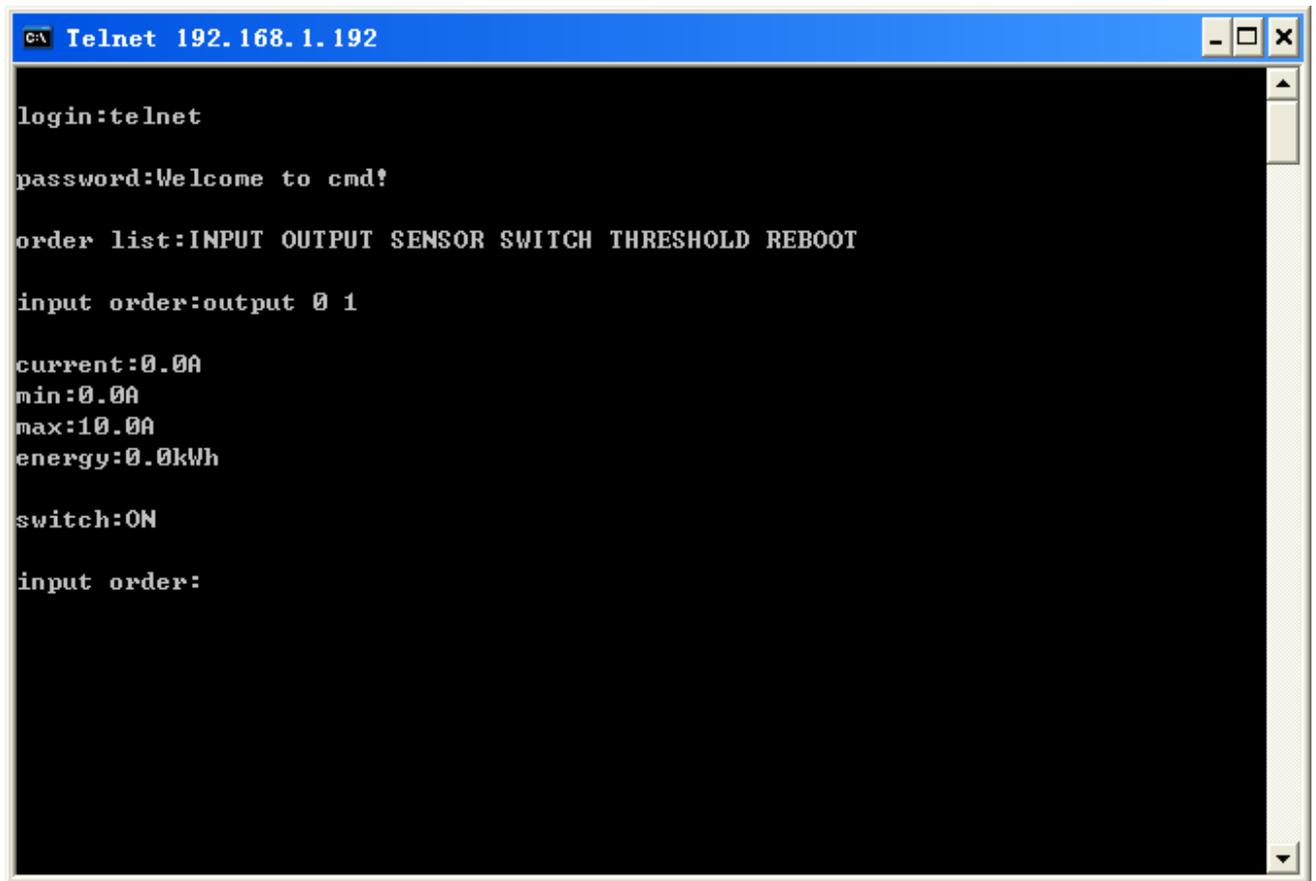
### 2.4、“OUTPUT”命令

查看执行版(分路)设备的输入信息。

输入可查看信息：当前电流，最大电流，最小电流，电能，开关状态。

命令行输入格式：OUTPUT 【index】 如下图 2-6，slave 代表级联设备编号，0 为主设备 1 为从设备 1。

Outlet index 代表分路的第几路。



```
CA Telnet 192.168.1.192
login:telnet
password>Welcome to cmd!
order list:INPUT OUTPUT SENSOR SWITCH THRESHOLD REBOOT
input order:output 0 1
current:0.0A
min:0.0A
max:10.0A
energy:0.0kWh
switch:ON
input order:
```

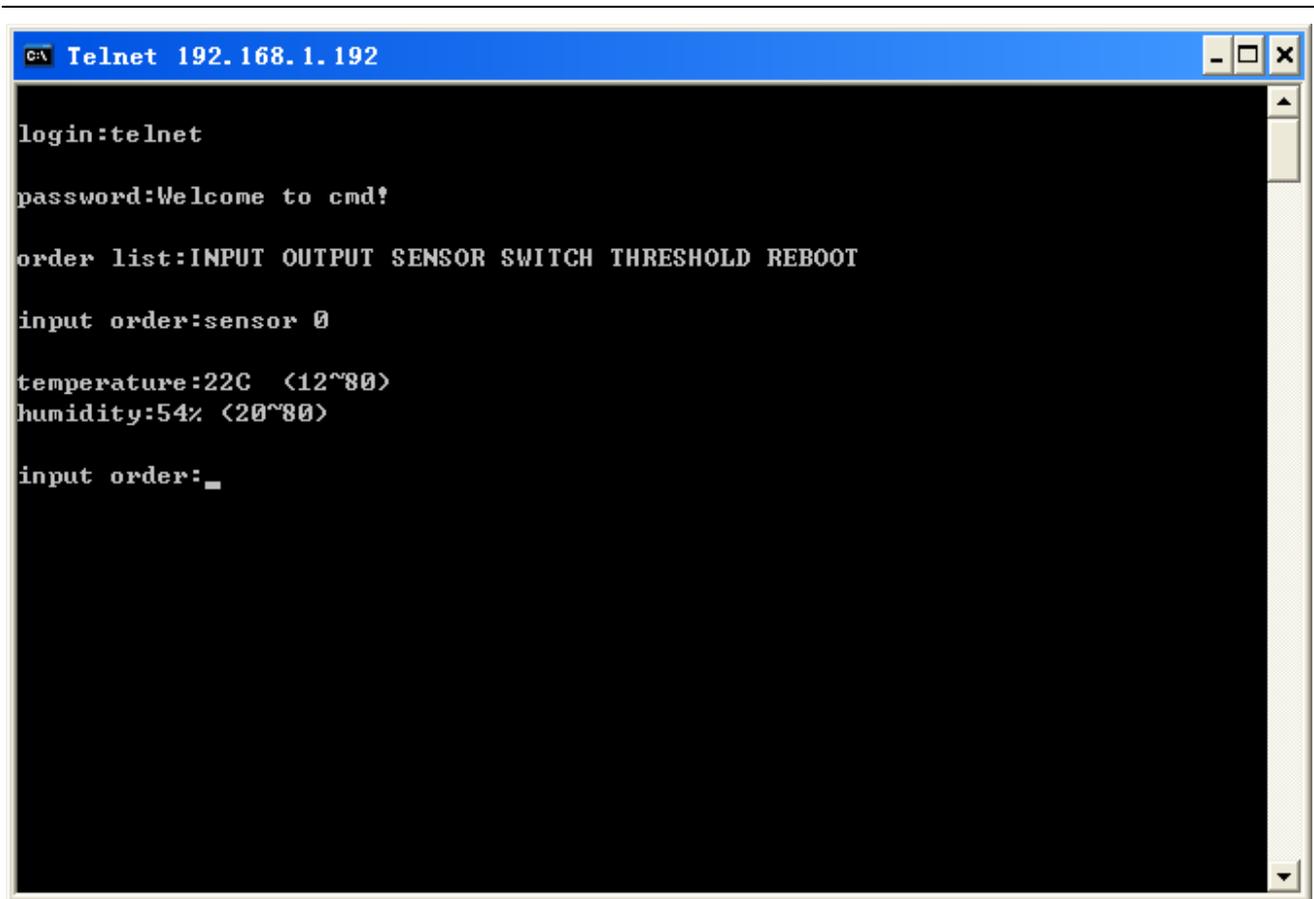
图 2-6

## 2.5、“SENSOR”命令

查看 PDU 温湿度传感器信息。

输入可查看信息：当前温度、湿度值，设置的温湿度最大最小值。

命令行输入格式：SENSOR 【index】 如下图 2-7，slave 代表级联设备编号，0 为主设备 1 为从设备 1。

A screenshot of a Telnet window titled "Telnet 192.168.1.192". The window has a blue title bar and standard Windows window controls (minimize, maximize, close). The main area is black with white text. The text shows a login sequence: "login:telnet", "password:Welcome to cmd!". Then a list of commands: "order list:INPUT OUTPUT SENSOR SWITCH THRESHOLD REBOOT". The user enters "input order:sensor 0", and the device responds with "temperature:22C <12~80>" and "humidity:54% <20~80>". The prompt "input order:\_" is shown at the bottom with a cursor.

```
C:\ Telnet 192.168.1.192

login:telnet
password:Welcome to cmd!
order list:INPUT OUTPUT SENSOR SWITCH THRESHOLD REBOOT
input order:sensor 0
temperature:22C <12~80>
humidity:54% <20~80>
input order:_
```

图 2-7

## 2.6、“SWITCH”命令

控制执行版设备的开关。

命令行输入格式：**SWITCH 【index】** 如下图 2-8，slave 代表级联设备编号，0 为主设备 1 为从设备 1。

Outlet index 代表分路的第几路，ON/OFF 0 是关 1 是开。

例如：switch 0 1 1 打开主设备的第一路。

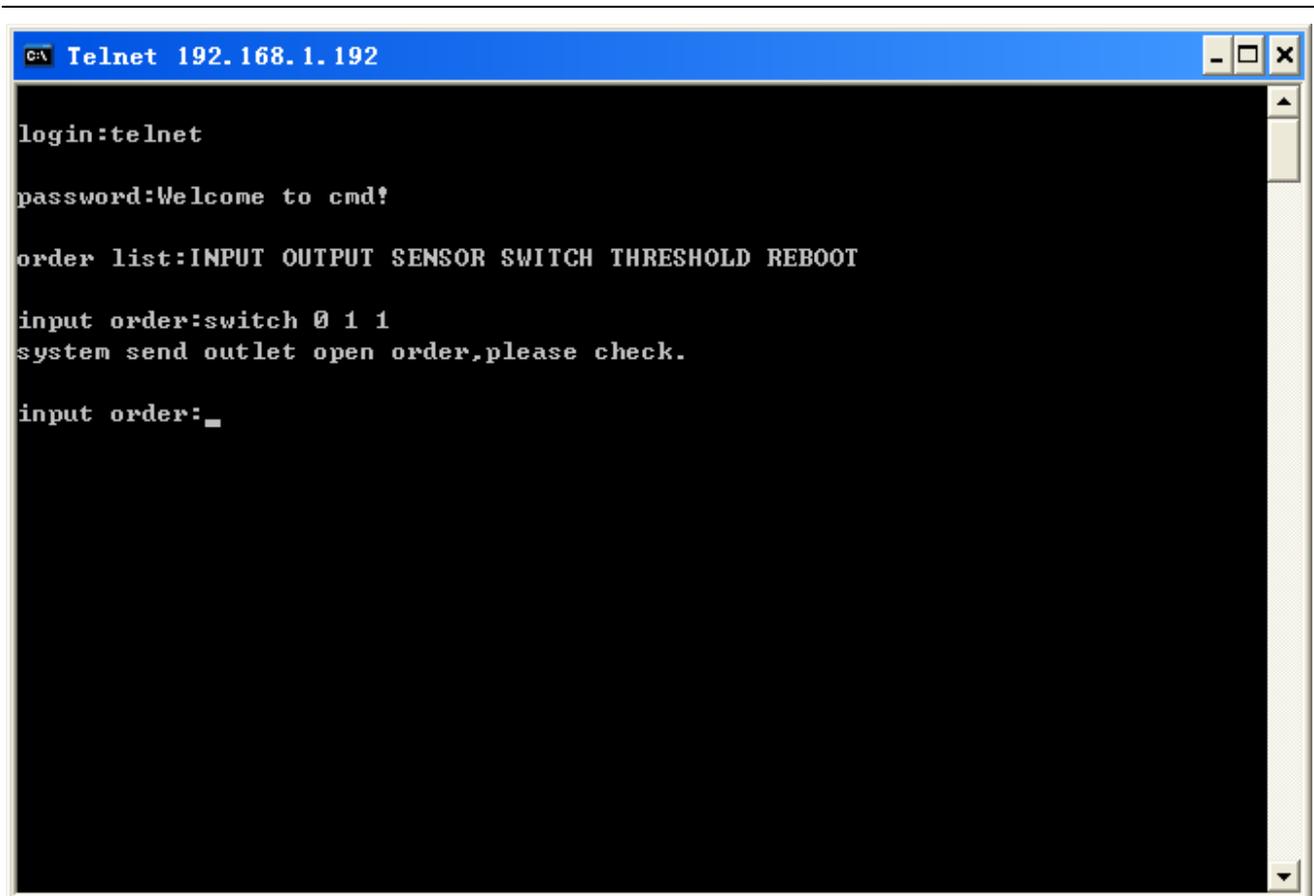


图 2-8

## 2.7、“THRESHOLD”命令

设置总电压、总电流、执行版、温湿度的阈值。

命令行输入格式：THRESHOLD 【index】 如下图 2-9，slave 代表级联设备编号，0 为主设备 1 为从设备 1。

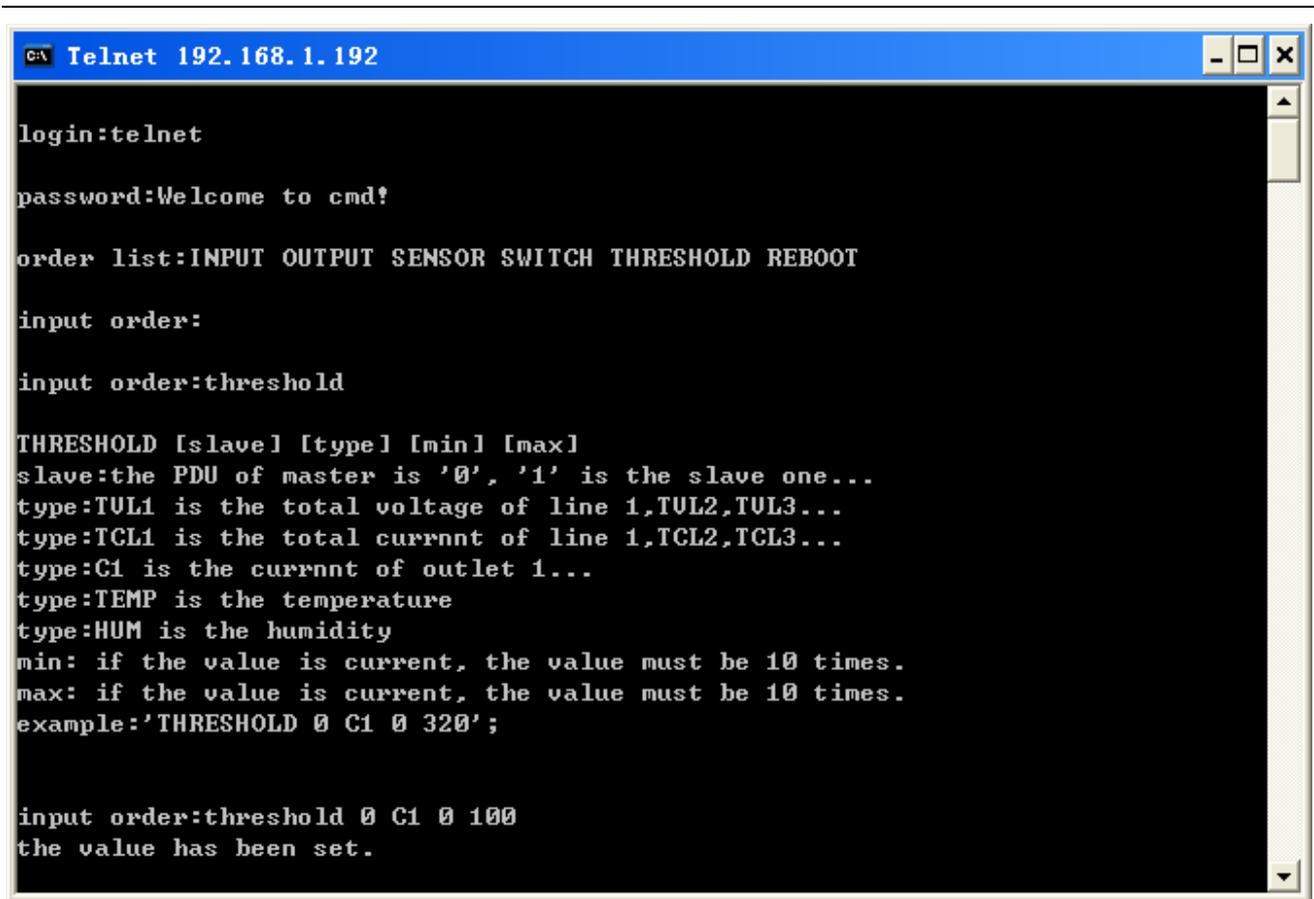
Type: TVL1 总电压、TCL1 总电流、C1 执行版第几路(C1 第一路)、TEMP 温度传感器、HUM 湿度传感器。(type 设置时注意需要大写)

Min: 最小阈值设置(注意设置时请将设置值扩大 10 倍)。

Max: 最大阈值设置(注意设置时请将设置值扩大 10 倍)。

例子：threshold 0 C1 0 320

例子说明：将主设备执行版的第一路最小阈值设为 0A，最大阈值设为 32A。



```
C:\ Telnet 192.168.1.192

login:telnet
password:Welcome to cmd!
order list:INPUT OUTPUT SENSOR SWITCH THRESHOLD REBOOT
input order:
input order:threshold
THRESHOLD [slave] [type] [min] [max]
slave:the PDU of master is '0', '1' is the slave one...
type:TUL1 is the total voltage of line 1,TUL2,TUL3...
type:TCL1 is the total currnt of line 1,TCL2,TCL3...
type:C1 is the currnt of outlet 1...
type:TEMP is the temperature
type:HUM is the humidity
min: if the value is current, the value must be 10 times.
max: if the value is current, the value must be 10 times.
example:'THRESHOLD 0 C1 0 320';

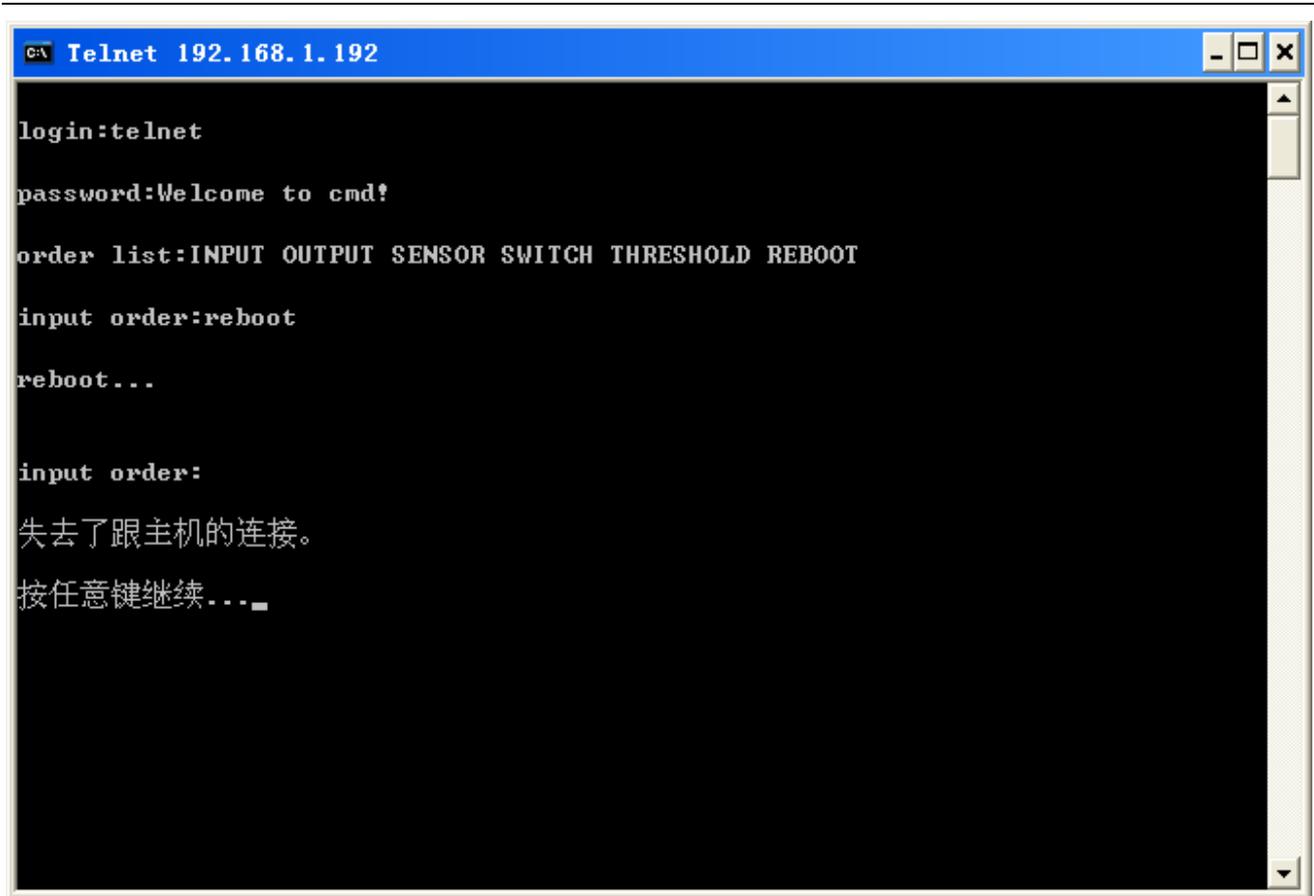
input order:threshold 0 C1 0 100
the value has been set.
```

图 2-9

## 2.8、“REBOOT”命令

重启设备命令。

命令行输入格式：REBOOT 如下图 2-10。



### 3、CAN-INP/CAN-NP modbus-rtu 协议

#### 3.1、 通讯格式:

RS485  
 波特率: 115200  
 数据位: 8  
 停止位: 1  
 校验: 无校验

#### 3.2、 数据读取 (总长度 32):

地址 (1BYTE)	操 作 (1BYTE)	长度高位 (1BYTE)	长度低位 (1BYTE)	无 效 位 (26BYTE)	CRC 高位 (1BYTE)	CRC 低位 (1BYTE)
(1-9)	0X03	0X00	0x1E	0x00	0xXX	0xXX

#### 3.3、 数据返回 (总长度 144):

字节序号	内容	备注
0	地址	(1-9)
2-4	插座状态	一共 3 个字节, 24 位, 每一位代表一个插座状态; 0x001 表示第一个插座开启, 其余关闭 0x003 表示第一, 二个插座开启, 其余关闭
5-6	插座电流 1	高位在前, 放大 10 倍

7-8	插座电流 2	高位在前, 放大 10 倍
...	...	...
53-54	插座电能 1	高位在前, 放大 10 倍
55-56	插座电能 1	高位在前, 放大 10 倍
...	...	...
101	温度	
102	湿度	
103-106	输入继电器状态	
107-108	输入总电流 L1	高位在前, 放大 10 倍
109-110	输入总电流 L2	高位在前, 放大 10 倍
111-112	输入总电流 L3	高位在前, 放大 10 倍
113-114	输入总电压 L1	
115-116	输入总电压 L2	
117-118	输入总电压 L3	
119-120	输入总电能 L1	高位在前, 放大 10 倍
121-122	输入总电能 L2	高位在前, 放大 10 倍
123-124	输入总电能 L3	高位在前, 放大 10 倍
125	功率因数 L1	高位在前, 放大 100 倍
126	功率因数 L2	高位在前, 放大 100 倍
127	功率因数 L3	高位在前, 放大 100 倍
128-129	频率 L1	高位在前, 放大 10 倍
130-131	频率 L2	高位在前, 放大 10 倍
132-133	频率 L3	高位在前, 放大 10 倍
134	设备相位	1 为单相, 3 为 3 相
135	设备是否在线	1 为在线
142	CRC 高位	
143	CRC 低位	

### 3.4、插座开关 (总长度 32):

地址 (1BYTE)	操 作 (1BYTE)	无 效 位 (1BYTE)	插座位数 (1BYTE)	动 作 (1BYTE)	无 效 位 (1BYTE)
(0-8)	0X04	0X00	0x01 (0x00 为第一位; 0x01 为第二位; 0x18, 代表 全部)	0x01 (0x01 为关; 0x02 为开;)	0x00
CRC 高 位 (1BYTE)	CRC 低 位 (1BYTE)				
0xXX	0xXX				

## 十、常见问题

### 1、忘记设备 IP 地址？

解决方法：

翻页查看，显示屏上将会显示设备 IP 地址。

### 2、邮件发送不成功？

解决方法：

- 2.1、查看并确保设备连接网络，且网络使用正常；
- 2.2、查看 DNS 设置是否正确；
- 2.3、查看并确保 SMTP 服务器填写正确，与发件人邮箱服务器一致，SMTP 端口正确；
- 2.4、确保收件人的权限设置正确。

### 3、设备 IP 丢失

解决方法：

重启设备，同时按 UP 与 DOWN 键，等待 10 秒。设备重新启动。

## 十一、安全须知

1. 请严格遵守本手册中和机器上的所有警告及操作说明，并妥善保管本手册。
2. 请依照装置上贴纸所指示的额定电流信息，设定电力电路允许的最大断电保护；
3. 本装置仅可连接到有接地的电源插座或是有接地的系统。
4. 请确认所有连接系统的电流输出总额未超过本装置上所指示的额定电流。
5. 如果替换类型不正确的电池，会有爆炸的危险，请依照相关规范处理废弃电池。
6. 如果电源不稳定，本装置的测量结果将可能不准确。
7. 请勿在附近有水或有湿气之处使用本装置。为了避免火灾或电击的风险，请勿将本装置暴露于雨水或湿气中。
8. 仅能使用干布擦拭机体。
9. 请勿自行维修本设备。打开机壳可能会使您暴露在危险电压或其他风险中。请向经销商咨询相关信息。
10. 请避免物品或液体进入本设备，若触碰到危险的电压或导致短路，可能会引发火灾或电击。
11. 相关之安全符号，请见本设备机壳。