



# 智能物联网控制模块使用说明书

## CC4800J

智联物联提供技术支持

# 智能物联网控制模块使用说明书

## 目录

智能物联网控制模块使用说明书 .....	2
一、 智能物联网控制模块使用 .....	1
1. IO 模块 LED 指示灯 .....	1
2. 获取设备访问 IP 地址 .....	1
3. Web 页面配置访问 .....	2
(1) 软件快捷访问配置页面 .....	2
(2) 浏览器访问配置页面 .....	2
二、 基础功能 .....	3
1. 静态 IP/DHCP .....	3
(1) DHCP 模式 .....	3
(2) 静态 IP 模式 .....	4
2. 系统升级 .....	4
3. 系统重启 .....	5
4. 系统重置 .....	5
5. 用户账号操作 .....	6
三、 通讯模式配置 .....	7
1. TCP Client 模式 .....	7
2. TCP Server 模式 .....	8

3. UDP Client 模式 .....	8
4. UDP Server 模式 .....	8
5. 特色功能 .....	9
(1) 网络心跳包 .....	9
(2) 网络注册包 .....	10
(3) Modbus 功能 .....	12
四、 串口设置 .....	13
1. 基本参数 .....	13
五、 UNB/LoRa 设置 .....	14
1. 参数配置 .....	14
2. IO 同步 .....	15
六、 IO 设置 .....	15
1. 继电器 .....	15
2. DI - 数字量输入 .....	17
七、 逻辑设置 .....	17
1. 逻辑任务 .....	18
2. 循环任务 .....	19

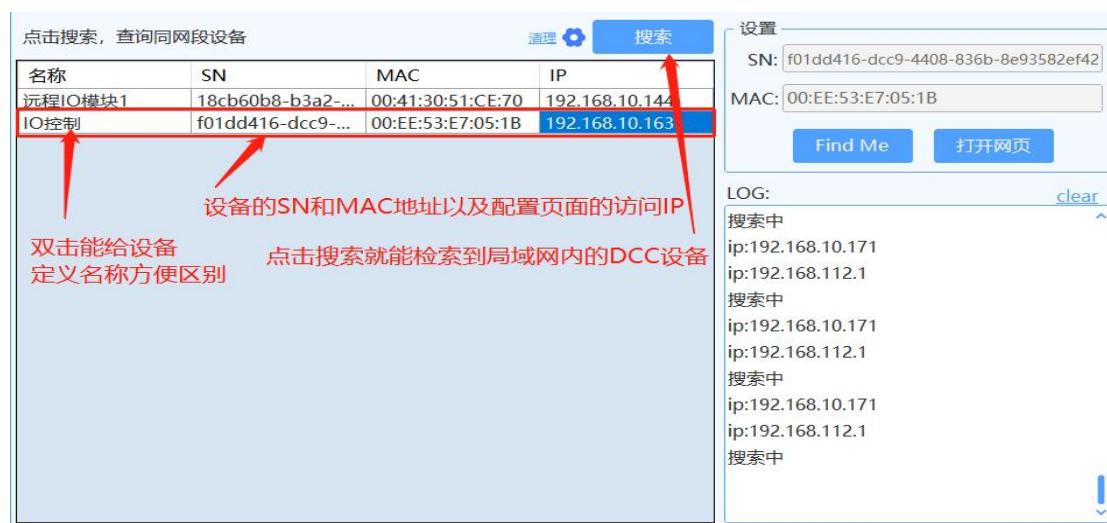
# 一、智能物联网控制模块使用

## 1. IO 模块 LED 指示灯

Power 灯	显示模块运行状况
NET 灯	以太网通讯指示： 1. dhcp 模式下，当获取到 ip 后，会一秒闪烁一次； 2. 静态 IP 模式一直亮，不闪烁，默认 192.168.1.100 模式切换：按住 Reset 按钮 3 秒切换动态/静态模式
UNB 灯	UNB 发送和接收数据指示
继电器灯	每一路继电器都有对应的指示灯

## 2. 获取设备访问 IP 地址

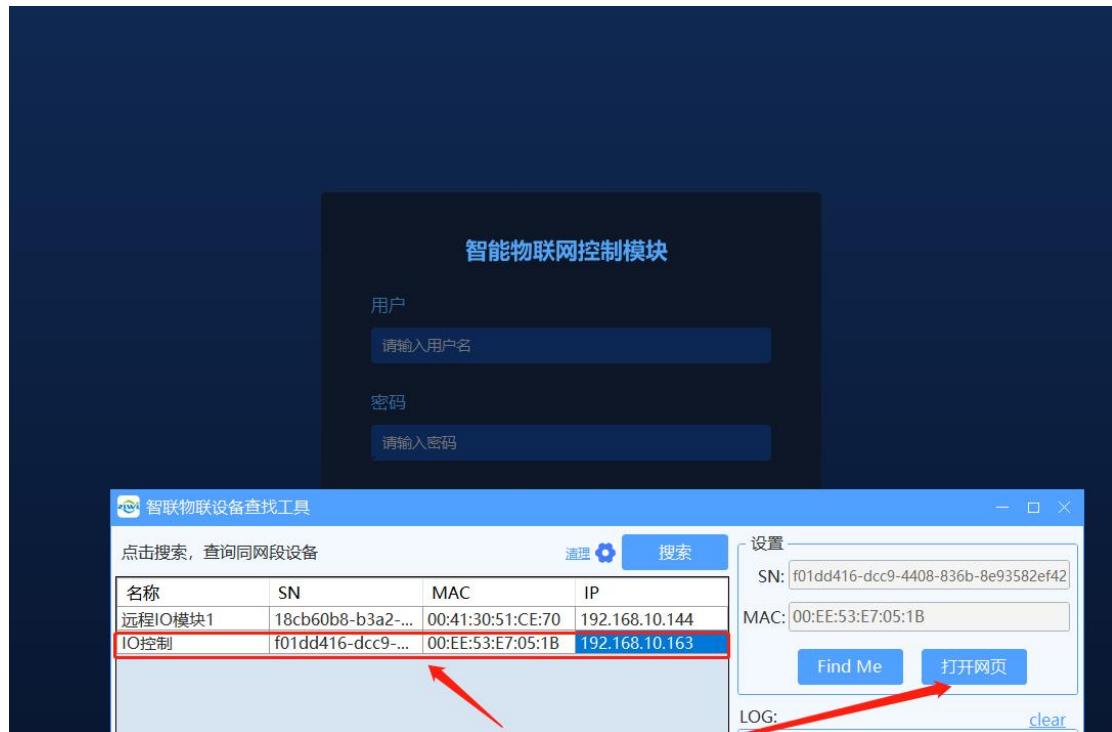
智能物联网控制模块接入有线上级网络，和电脑处于同一个局域网内时就可以用我们提供的“智联物联设备查找工具.exe”检索到设备的访问 IP 地址，如下图所示：



### 3. Web 页面配置访问

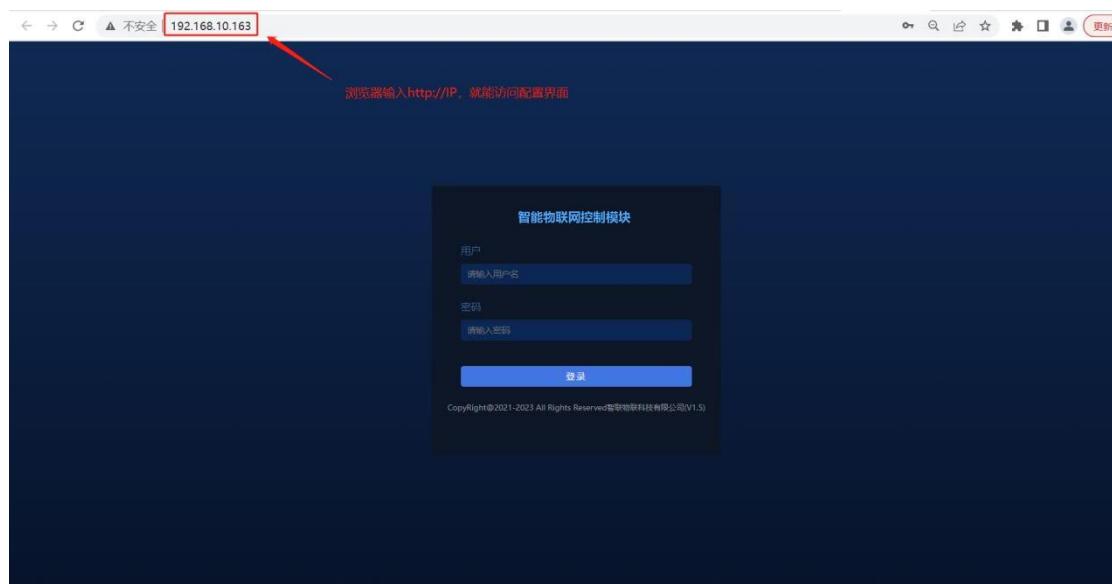
#### (1) 软件快捷访问配置页面

双击需要访问智能物联网控制模块的 SN 然后通过，软件左侧的打开网页快捷访问配置页面。



#### (2) 浏览器访问配置页面

智能物联网控制模块在同一个局域网内能通过 IP 地址访问设备的配置界面



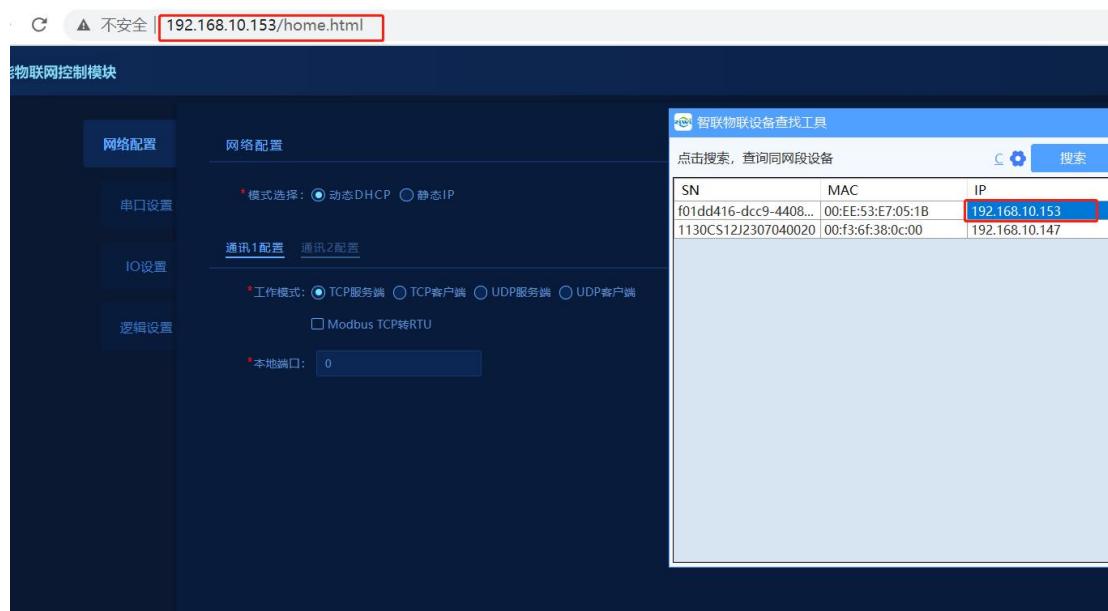
## 二、基础功能

### 1. 静态 IP/DHCP

智能物联网控制模块支持两种网络配置方式分别是：DHCP（自动获取），静态 IP（手动设置 IP 地址）。

#### (1) DHCP 模式

设备默认设置为 DHCP 模式，可以自动获取上级网络中没被占用的地址，然后配置我们的智联物联设备查找工具即可知道设备的 IP 地址。



The screenshot shows two side-by-side interfaces. On the left is the 'Network Configuration' page of the IoT Control Module. It has a sidebar with 'Serial Port Settings', 'IO Settings', and 'Logic Settings'. The main area shows 'Network Configuration' settings: 'Mode Selection' is set to 'Dynamic DHCP' (radio button selected), 'Work Mode' is set to 'TCP Server' (radio button selected), and 'Local Port' is set to '0'. On the right is the 'ZLWL Device Search Tool' interface. It has a search bar and a table with columns 'SN', 'MAC', and 'IP'. The table contains two rows of data. The 'IP' column for the first row is highlighted with a red box, showing the value '192.168.10.153'.

SN	MAC	IP
f01dd416-dcc9-4408-8000-00ee53e7051b	00:EE:53:E7:05:1B	192.168.10.153
1130CS12J2307040020	00:f3:6f:38:0c:00	192.168.10.147

## (2) 静态 IP 模式

静态 IP 模式需要手动配置设备的 IP 地址、子网掩码、还有网关，注意避免 IP 冲突（设置了已被使用的 IP 地址），设置成功后既可以通过设置的 IP 地址访问 web 配置页面。



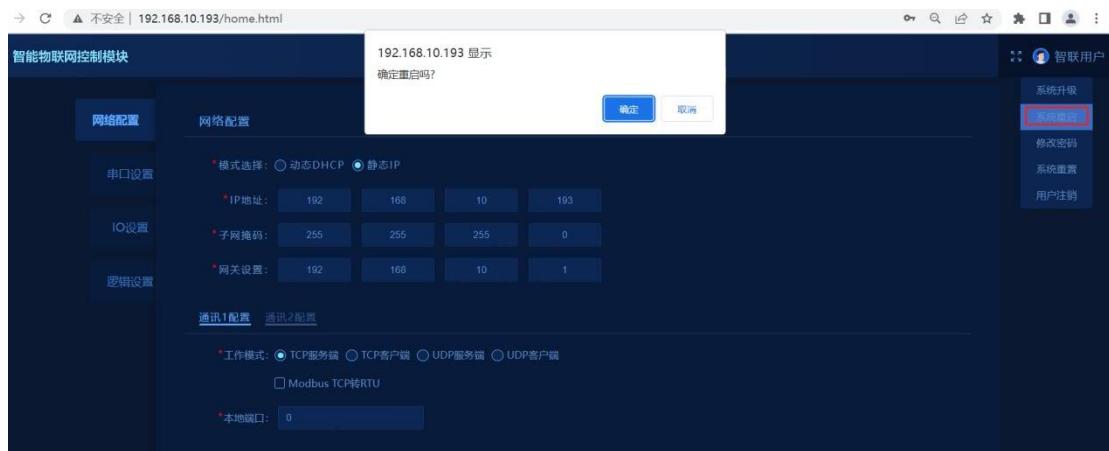
## 2. 系统升级

可以对智能物联网控制模块进行固件的升级（有升级进度条提示），升级完系统会重启。



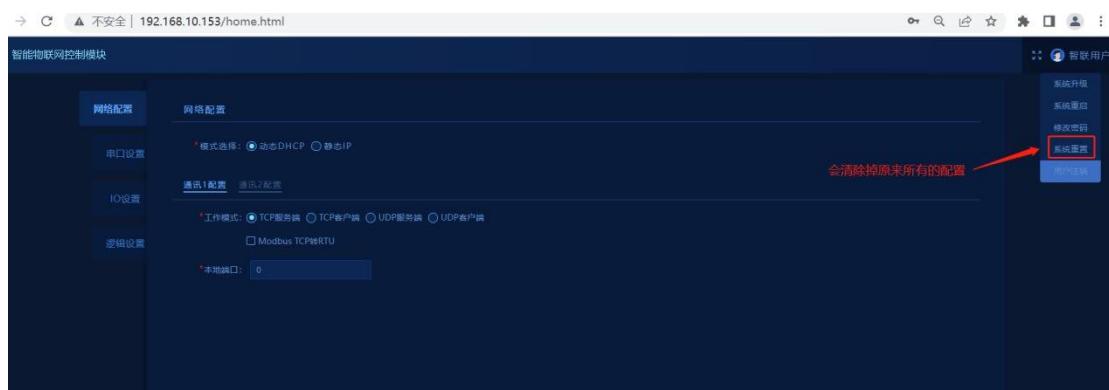
### 3. 系统重启

重启智能物联网控制模块，配置串口设置后都要重启系统才生效。



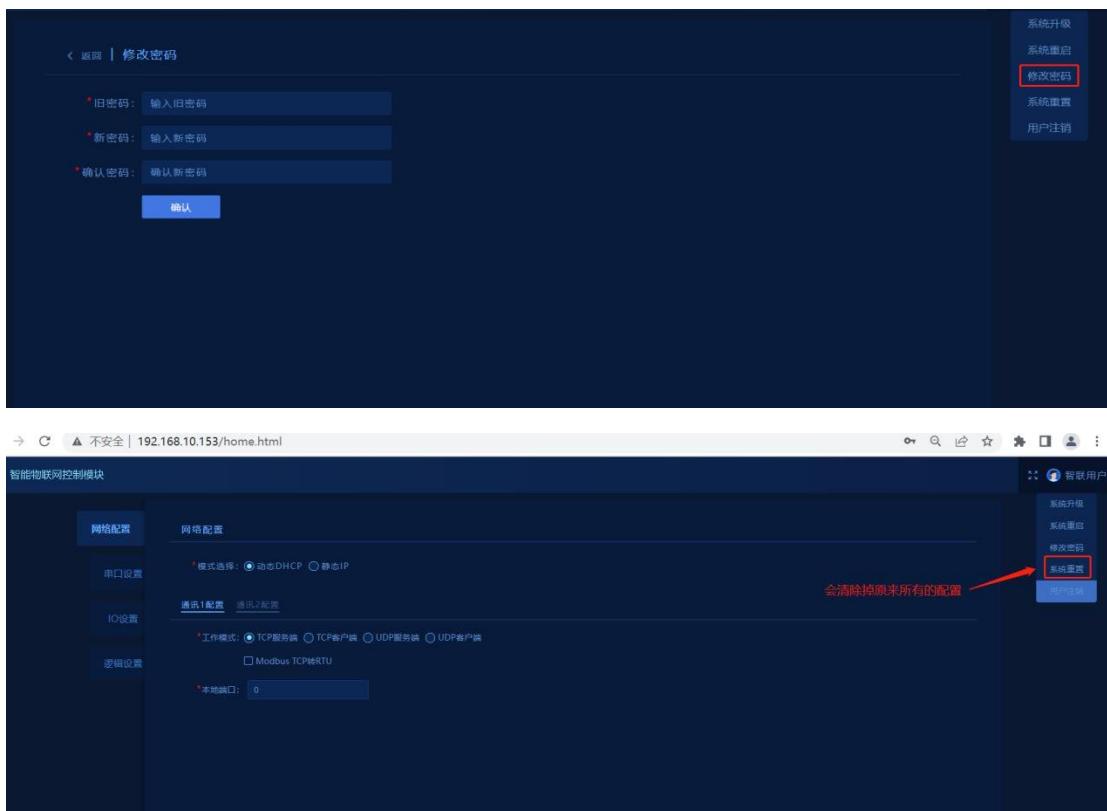
### 4. 系统重置

系统重置可以清空智能物联网控制模块的所有配置恢复最初的状态，并且系统会重启。



## 5. 用户账号操作

可以在配置页面对用户的登录密码进行修改和注销用户退出登录功能。



The screenshot shows the ZLW configuration interface. At the top, there is a navigation bar with links for 'System Upgrade', 'System Restart', 'Modify Password' (which is highlighted with a red box), 'System Reset', and 'User Logout'. Below the navigation bar, there is a 'Modify Password' form with three input fields: 'Old Password', 'New Password', and 'Confirm Password', each with a red asterisk indicating it is required. A 'Confirm' button is located at the bottom of the form. In the main content area, there is a 'Network Configuration' section with tabs for 'Network Configuration', 'Serial Port Configuration', 'IO Configuration', and 'Logic Configuration'. The 'Network Configuration' tab is selected. It contains fields for 'IP Mode Selection' (Dynamic DHCP is selected), 'Work Mode' (TCP Server is selected), and a 'Local Port' field set to 0. A note in the bottom right corner of this section states: 'Clearing all original configurations will be performed'. A red arrow points to the 'Logout' button in the top right corner of the interface.

## 三、通讯模式配置

智能物联网控制模块支持 TCP (Server/Client) 、 UDP (Server/Client)

两种通信模式(通信数据只支持 modbus 格式数据)用来远程控制 IO 控制模块,

具体配置示例如下所示。

### 1. TCP Client 模式

以 TCP Client 模式做示例, 通过 TCP Client 通信模式远程下发指令

(modbus) 控制设备, 以远程查询设备网络模式的 modbus 指令为例:

**Network Configuration**

\* Mode selection:  Dynamic DHCP  Static IP

\* IP address: 192 168 10 192

\* Subnet mask: 255 255 255 0

\* Gateway: 192 168 10 1

\* Work mode:  TCP Server  TCP Client  UDP Server  UDP Client

Modbus TCP转RTU

Target address: 192.168.10.171 (TCP Server's IP address/hostname to be pingable)

Target port: 30005 (1-65535) (TCP Server's communication port)

Heartbeat data: aaaa

Heartbeat time: 0 (0~65535) seconds

Registration mode: Do not use registration message

Registration data: Up to 40 characters, hex is optional

**Modbus Command Structure:**

素	字符	byte	short	int	float	String	二进制
2	00	0				00000000	00 03 0E 00 C0 A8 0A C0 FF FF 00 C0 A8 0A 01 00 AC F2
3	C0	192				11000000	
4	A8	168				10101000	
5	0A	10				00001010	
6	C0	192				11000000	
7	FF	255				11111111	
8	FF	255				11111111	
9	FF	255				11111111	
10	00	0				00000000	
11	C0	192				11000000	
12	A8	168				10101000	
13	0A	10				00001010	
14	01	1				00000001	
余	00 AC F2						

**Modbus Frame Data:**

Time	Content
07:19:43.133	Snd→ 00 03 02 00 00 07 04 01 00 AC F2
07:19:45.0	01 03 0E 00 C0 A8 0A C0 FF FF 00 C0 A8 0A 01 00 AC F2

**Modbus CRC16 Checksum:**

Mode	Local IP	Port	Status
TCP Server	192.168.10.171	30005	Open

**Modbus Frame Data:**

Time	Content
00:03:02:00:00:07:04:01:00:AC:F2	00 03 02 00 00 07 04 01 00 AC F2

## 2. TCP Server 模式

TCP Server 端的作用和 TCP Client 一致。



## 3. UDP Client 模式

具体配置参考 TCP Client 模式

## 4. UDP Server 模式

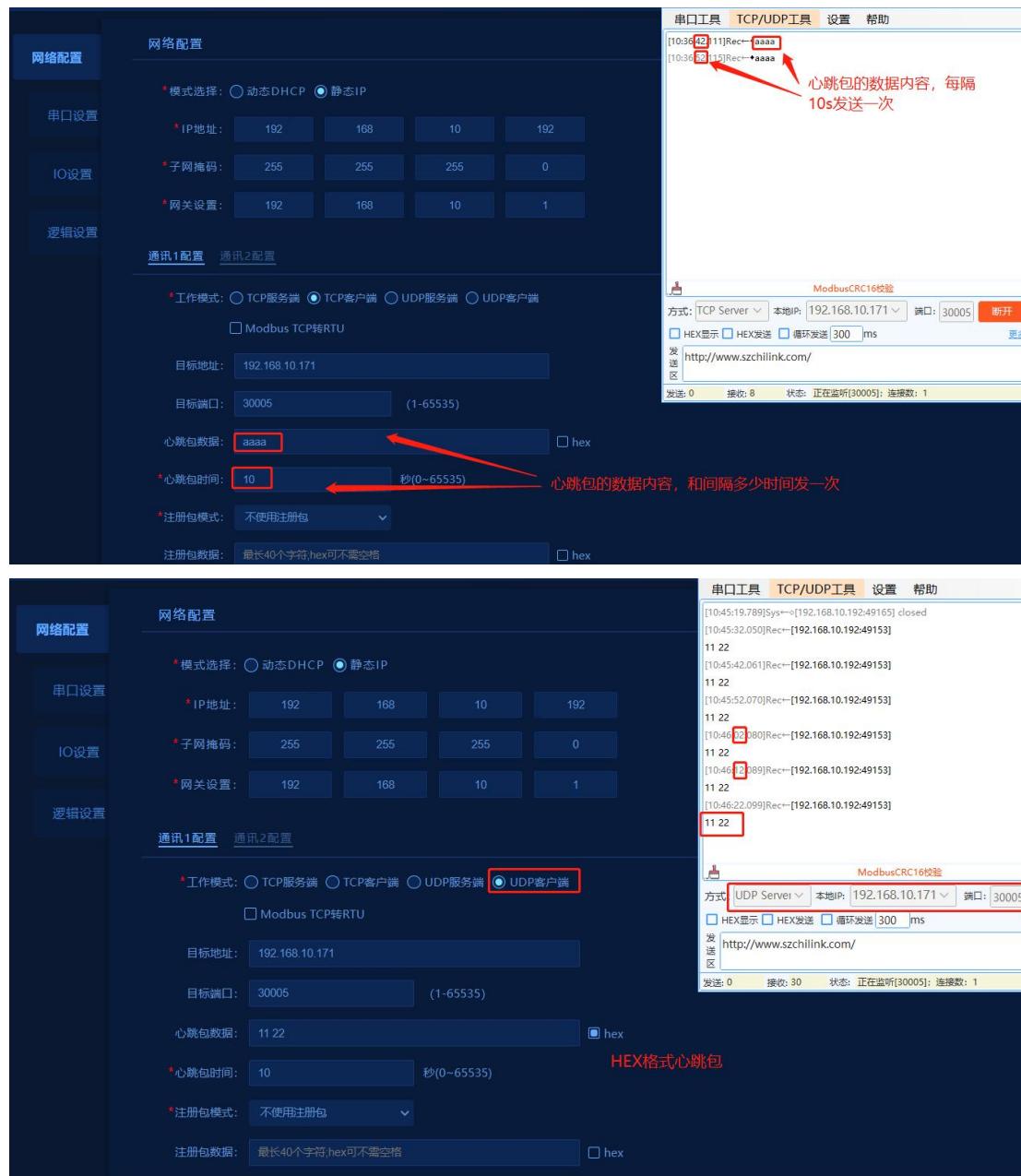
具体配置参考 TCP Server 模式

## 5. 特色功能

### (1) 网络心跳包

智能物联网控制模块具有网络心跳包功能（支持 TXT 和 HEX 两种格式），

用于连接的维持，仅在 TCP Client 和 UDP Client 模式下生效。具体效果如下图所示，以 TCP Client 为例：

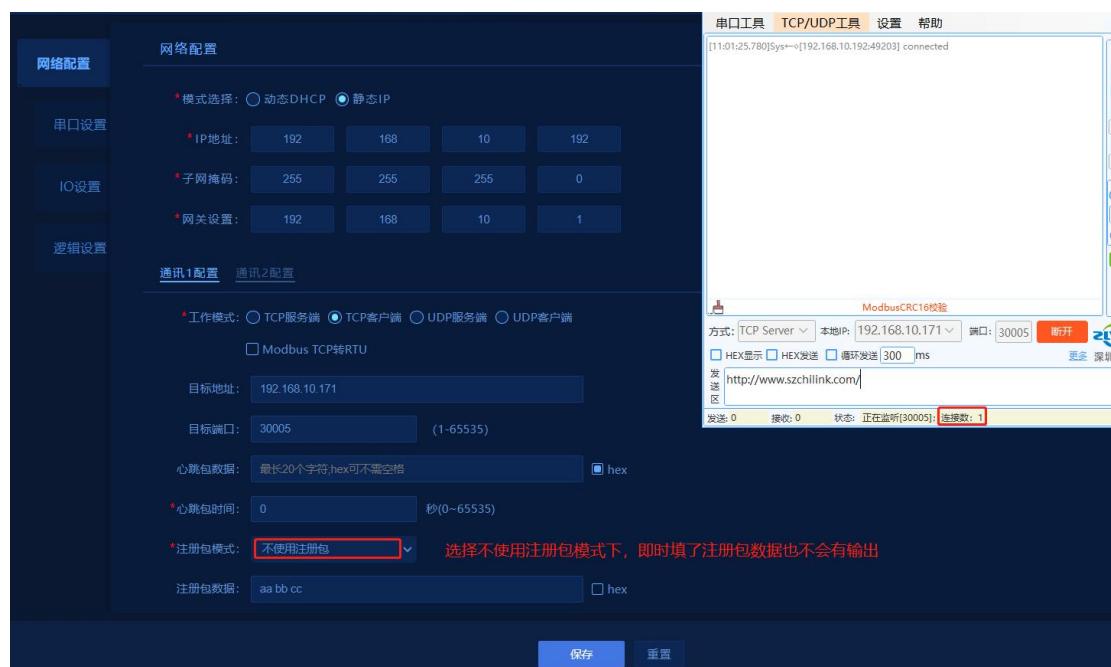


## (2) 网络注册包

智能物联网控制模块具有网络注册包功能，可以在与服务器建立连接时发送注册包进行认证。注册包一共分为四种模式：

- 1、不使用注册包
- 2、连接到服务器时，发送一次
- 3、向服务器发送的数据包都加上注册包
- 4、同时支持以上两个（除1以外的2和3）。

注册包也支持 TXT 和 HEX 两种格式。



The screenshot shows the ZLW network configuration interface on the left and a Modbus TCP/UDP tool window on the right. The configuration interface includes sections for Network Configuration, Serial Port Settings, IO Settings, and Logic Settings. The Network Configuration section is active, showing IP address (192.168.10.192), subnet mask (255.255.255.0), and gateway (192.168.10.1). The Modbus TCP/UDP tool window shows a connection to 192.168.10.192:30005, with a message box for Modbus CRC16校验. The tool has tabs for Modbus TCP转RTU, Modbus TCP Server, and Modbus TCP Client. It also includes a status bar with '发送: 0 接收: 0 状态: 正在监听[30005]: 连接数: 1'.

**网络配置**

\* 模式选择:  动态DHCP  静态IP

\* IP地址: 192 168 10 192

\* 子网掩码: 255 255 255 0

\* 网关设置: 192 168 10 1

**通讯1配置** **通讯2配置**

\* 工作模式:  TCP服务端  TCP客户端  UDP服务端  UDP客户端

Modbus TCP转RTU

目标地址: 192.168.10.171

目标端口: 30005 (1-65535)

心跳包数据: 最长20个字符,hex可不带空格  hex

\* 心跳包时间: 0 秒(0~65535)

\* 注册包模式:  当连接到服务器时,发送→ 连接到服务器时会发送一次注册包数据

注册包数据: aa bb cc  hex

**串口工具** **TCP/UDP工具** **设置** **帮助**

```
[13:33:15.713]Syst-->[192.168.10.192:49245] closed
[13:33:15.713]Syst-->[192.168.10.192:49153] closed
[13:33:37.151]Syst-->[192.168.10.192:49154] connected
[13:33:37.151]Rec-->aa bb cc
[13:34:19.080]Snd-->http://www.szhilink.com/73
```

**ModbusCRC16校验**

方式: TCP Server 本地IP: 192.168.10.171 端口: 30005 **断开**

HEX显示  HEX发送  循环发送 300 ms **更多**

发送区: http://www.szhilink.com/

发送: 27 接收: 8 状态: 正在监听[30005] **连接数: 1**

**网络配置**

\* 模式选择:  动态DHCP  静态IP

\* IP地址: 192 168 10 192

\* 子网掩码: 255 255 255 0

\* 网关设置: 192 168 10 1

**通讯1配置** **通讯2配置**

\* 工作模式:  TCP服务端  TCP客户端  UDP服务端  UDP客户端

Modbus TCP转RTU

目标地址: 192.168.10.171

目标端口: 30005 (1-65535)

心跳包数据: 最长20个字符,hex可不带空格  hex

\* 心跳包时间: 0 秒(0~65535)

\* 注册包模式:  向服务器发送的每个数据包→ 每次向服务器发送的数据包都会加上注册包的数据

注册包数据: aa bb cc  hex

**串口工具** **TCP/UDP工具** **设置** **帮助**

```
[13:39:14.966]Snd-->00 03 02 00 00 07 04 61
[13:39:14.966]Rc-->AA BB CC 01 03 0E 00 C0 A8 0A C0 FF FF 00 C0 A8 0A 01 00 AC
F2
```

服务器下发查询指令

设备向服务器上报查询内容, 在当前模式下会加上注册包数据

**ModbusCRC16校验**

方式: TCP Server 本地IP: 192.168.10.171 端口: 30005 **断开**

HEX显示  HEX发送  循环发送 300 ms **更多**

发送区: 00 03 02 00 00 07 04 61

发送: 8 接收: 22 状态: 正在监听[30005]; 连接数: 1

**网络配置**

\* 模式选择:  动态DHCP  静态IP

\* IP地址: 192 168 10 192

\* 子网掩码: 255 255 255 0

\* 网关设置: 192 168 10 1

**通讯1配置** **通讯2配置**

\* 工作模式:  TCP服务端  TCP客户端  UDP服务端  UDP客户端

Modbus TCP转RTU

目标地址: 192.168.10.171

目标端口: 30005 (1-65535)

心跳包数据: 最长20个字符,hex可不带空格  hex

\* 心跳包时间: 0 秒(0~65535)

\* 注册包模式:  同时支持以上两个 连接上服务器后会发一次注册包数据, 并且客户端向服务器发送的信息都会加上注册包的数据

注册包数据: aa bb cc  hex

**串口工具** **TCP/UDP工具** **设置** **帮助**

```
[13:45:17.304]Syst-->[192.168.10.192:49154] connected
[13:45:17.304]Rc-->AA BB CC
[13:45:32.065]Snd-->00 03 02 00 00 07 04 61
[13:45:32.080]Rc-->AA BB CC 01 03 0E 00 C0 A8 0A C0 FF FF 00 C0 A8 0A 01 00 AC
F2
```

设备上报查询信息

**ModbusCRC16校验**

方式: TCP Server 本地IP: 192.168.10.171 端口: 30005 **断开**

HEX显示  HEX发送  循环发送 300 ms **更多**

发送区: 00 03 02 00 00 07 04 61

发送: 8 接收: 25 状态: 正在监听[30005]; 连接数: 1

深圳市智联物联科技有限公司

深圳市宝安区西乡街道渔业社区名优采购中心 A 座 A512、A518

[www.szhilink.com](http://www.szhilink.com) 11

[support@szhilink.com](mailto:support@szhilink.com)

### (3) Modbus 功能

智能物联网控制模块支持 modbus TCP 转 RTU 功能，以 TCP Client 模式为例，如下图所示：



## 四、串口设置

### 1. 基本参数

串口配置具有以下几种通用参数，具体如下图所示：



界面参数说明：

【设备地址】：接入的传感器设备地址，范围是 1-255。

【波特率】：默认 115200，可按具体设置，需要与串口通信设备波特率一致。

【数据位】：默认 8 位，可按具体设置，需要与串口通信设备数据位一致。

【校验位】：默认 NONE (无检验)，可按具体设置，需要与串口通信设备校验位一致。

【停止位】：默认 1，可按具体设置，需要与串口通信设备停止位一致。

## 五、UNB/LoRa 设置

### 1. 参数配置

模块可选 UNB 或 LoRa 进行通讯。下面以 UNB 为例：

UNB配置

软件版本: V1.0.3\_T240522\_a35b24db\_TP1109

节点模式: TypeD

模组ESN: FF01FFFF0705

\* UNB地址: 2 (1-65535)

\* 频点组号: 472.41

\* 发射功率: 20 dBm (-20~20)

\* 空口速率: 76.8kbs

\* 重传等级: 重传1次 (重传等级越高, 抗干扰性越强, 不过时延越大)

\* 模组密钥: 0123456789abcdef (16字节HEX,字符串长度16;可空)

界面参数说明：

UNB 地址：本机的 unb 地址，范围 1-65535；

频点组号：UNB 频点调制方式，两个设备的频点组号与空中速率和模组密钥需保持一致方可通讯

发射功率：从-20 至 20；具体表现为传输的距离，功率越大传输距离越远

空中速率：传输速率。速率越低会相对稳定，传的更远。

重传等级：一般情况下无需重传，遇干扰较大时有用，可设置多次重传确保对方能够收到，重传次数越多，耗时也会越多

模组密钥：添加密钥时，需固定 16 个字符；可空。通讯双方的密钥需一致

## 2. IO 同步

该功能可广播当前继电器的状态, 收到广播或单播的设备会同步继电器的状态; 如当前设备关闭第一个继电器, 会广播这个关闭动作, 收到该动作信息的设备也会关闭第一个继电器; 闭合继电器亦同。



界面参数说明:

开启同步: 勾选即可开启该功能, 开启后即可广播同步动作, 对方可不开启同步, 如此可实现单向同步

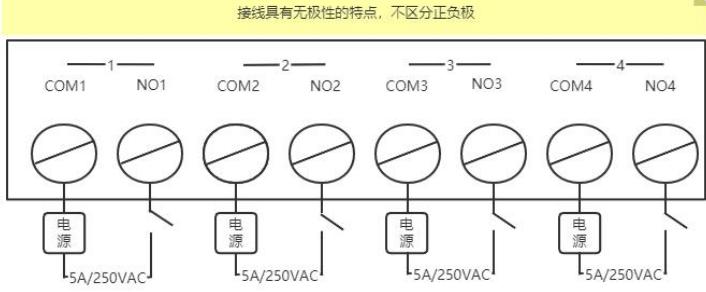
目标地址: 填写需要同步的 UNB 设备地址; 范围 0 至 65535; 填 0 时会广播同步信息, 传输范围内参数一致的设备都将收到信息, 非 0 表示单播同步信息; 单播表示一对一同步; 广播表示一对多同步

## 六、IO 设置

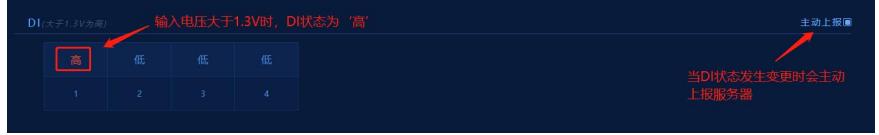
设备的 IO 设置主要分为四个部分分别是: 继电器、DI。

### 1. 继电器

继电器参数说明	
输出方式	常开继电器

支持电流/电压	250VAC/30VDC@20A
隔离设计	继电器隔离+阵列隔离
响应时间	<0.01 秒
机械寿命	500W 次以上 (欧姆龙继电器)
接线说明	<p>接线具有无极性的特点, 不区分正负极</p> 
WEB 功能页	<p>通过继电器的开关可以对设备的“开启”和“关闭状态”进行控制</p> <p>继电器</p> 
检测方案	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、打开设备 web 配置界面的 IO 设置模块</li> <li>2、控制每一路继电器断开、闭合</li> <li>3、每一路继电器的指示灯会变化</li> </ol>

## 2. DI - 数字量输入

DI 参数说明	
输入方式	光耦隔离
ON 电平	3-30V
OFF 电平	0-2V
采样速率	0.01 秒内快速采集所有通道数据
湿节点接线法	NPN/PNP 传感器都可以接到 DI 接口中, 支持正反接, 不做正负极区分
干节点接线法	模块电源正极接再 DI, 负极接在 COM 上; 客户的开关设备一端接模块电源的正极, 另一端接 DI
WEB 功能页	
检测方案	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、模块电源正极接 DI, 负极接 COM</li> <li>2、在 IO 设置功能模块里测试 DI 状态变化</li> <li>3、DI 状态发生变化, 说明 DI 功能正常</li> <li>4、如果读取不到信号, 则测量 DI 和 COM 两端电压是否有 3-30V</li> </ol>

## 七、逻辑设置

IO 设备具有两种通过设置特定条件控制设备的功能, 分别是循环任务和逻辑任务。

## 1. 逻辑任务

客户可以通过逻辑任务设置当 DI/AI 达到某个条件时对继电器/AO 进行操控。

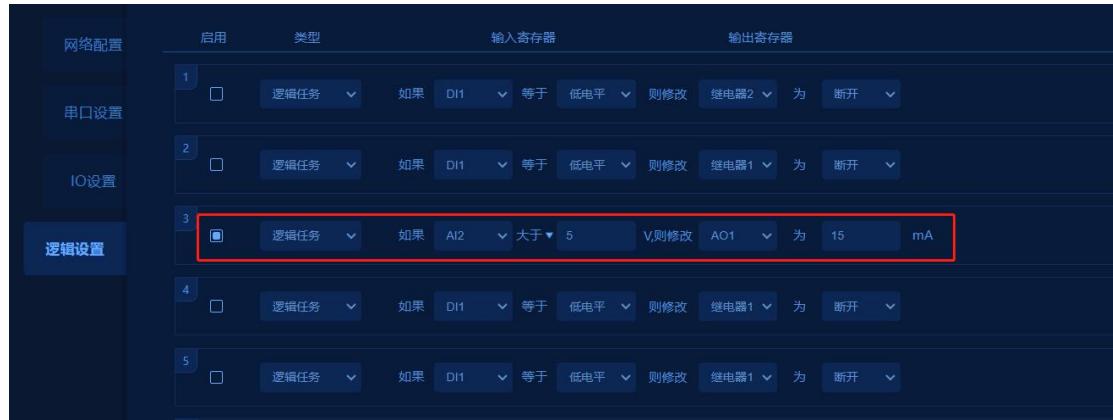


除了在配置界面进行设置外也可以通过 modbus 协议指令进行配置，下面以设置当 AI2 大于 5V 时把 AO2 的值修改为 15mA。



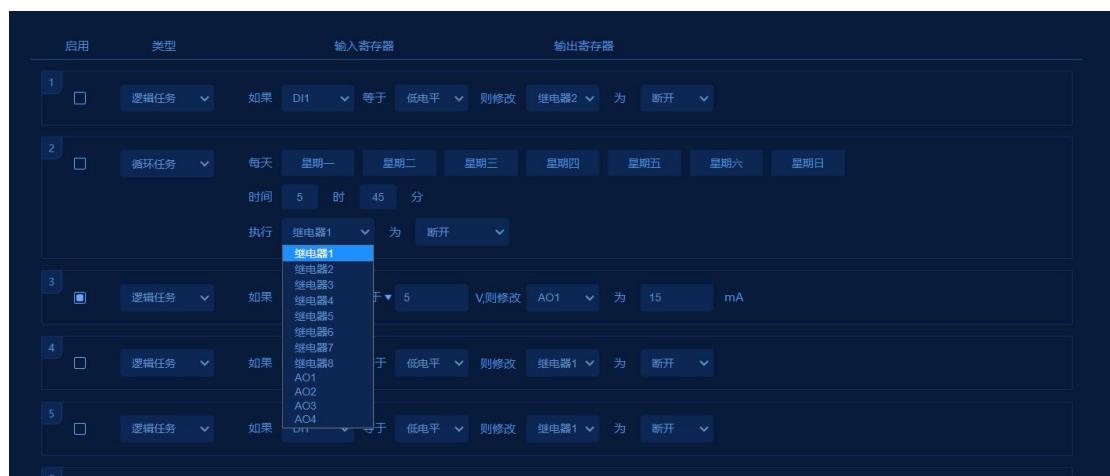
通过软件能够快捷将想要配置命令modbus 指令输出

设置第3条为逻辑任务，当AI2的值大于5V，将AO1的值修改为15mA



## 2. 循环任务

循环任务可以通过设置一周中的某个时间对 IO 模块的继电器进行操控。



除了页面配置外也可以通过 modbus 指令配置，下面以设置周一周三周五 10 点 27 分时将继电器 1 的状态变更为翻转。

网络配置
启用
类型
通过modbus指令配置后
输入寄存器
输出寄存器

1  逻辑任务 如果 DI1 等于 低电平 则修改 继电器1 为 断开

2  循环任务 每天 星期一 星期二 星期三 星期四 星期五 星期六 星期日  
时间 10 时 27 分  
执行 继电器1 为 翻转

3  逻辑任务 如果 DI1 等于 低电平 则修改 继电器1 为 断开

4  逻辑任务 如果 DI1 等于 低电平 则修改 继电器1 为 断开

5  逻辑任务 如果 DI1 等于 低电平 则修改 继电器1 为 断开