

# 设备远程监控系统-博凯云

## 说明书

V1.0

Rev A

# 博凯云<sup>®</sup>

上海泗博自动化技术有限公司

SiboTech Automation Co., Ltd.

技术支持热线: 021-3126 5138

E-mail: [support@sibotech.net](mailto:support@sibotech.net)

## 目 录

|                                     |    |
|-------------------------------------|----|
| 一、概述.....                           | 3  |
| 1.1 博凯云.....                        | 3  |
| 1.2 物联网网关.....                      | 3  |
| 1.2.1 Modbus 转 GPRS.....            | 3  |
| 1.2.2 Modbus/Modbus TCP 转 4G.....   | 4  |
| 1.2.3 对接博凯云.....                    | 5  |
| 1.3 博凯云客户端.....                     | 5  |
| 二、MGS-801/803B 硬件介绍.....            | 6  |
| 2.1 技术指标.....                       | 6  |
| 2.1.1 GPRS/4G 模块.....               | 6  |
| 2.1.2 以太网接口、串口及其他接口.....            | 7  |
| 2.1.3 整机供电及防护安装.....                | 9  |
| 2.2 设备接口.....                       | 9  |
| 2.2.1 电源接口.....                     | 10 |
| 2.2.2 串口.....                       | 11 |
| 2.2.3 USB 接口.....                   | 11 |
| 2.2.4 以太网接口.....                    | 12 |
| 2.2.5 DI/ DO 接口.....                | 12 |
| 2.2.6 SIM 卡插槽.....                  | 13 |
| 2.3 指示灯.....                        | 13 |
| 2.4 数码管及按钮.....                     | 14 |
| 三、MGS-801/803B 详细使用说明.....          | 16 |
| 3.1 使用前准备.....                      | 16 |
| 3.1.1 硬件准备及接线.....                  | 16 |
| 3.1.2 软件准备.....                     | 16 |
| 3.2 MGS-801/803B 配置.....            | 16 |
| 3.2.1 使用 MGC-123 软件配置 MGS-801.....  | 16 |
| 3.2.2 使用 MGL-123 软件配置 MGS-803B..... | 20 |
| 四、博凯云客户端介绍.....                     | 25 |
| 4.1 博凯云客户端登录.....                   | 25 |
| 4.2 博凯云客户端主界面.....                  | 25 |
| 4.2.1 标题栏区域.....                    | 26 |
| 4.2.2 主要功能区域.....                   | 26 |
| 4.2.3 用户信息区域.....                   | 28 |
| 4.2.4 搜索区域.....                     | 28 |
| 4.2.5 设备列表区域.....                   | 28 |
| 4.3 博凯云客户端设备功能界面.....               | 28 |
| 4.3.1 连接.....                       | 29 |
| 4.3.2 实时信息.....                     | 30 |
| 4.3.3 历史信息.....                     | 33 |
| 4.4 定位.....                         | 34 |
| 4.4.1 基站定位.....                     | 34 |

|                                  |    |
|----------------------------------|----|
| 4.4.2 输入位置信息.....                | 35 |
| 4.4.3 微信定位.....                  | 36 |
| 五、远程上下下载程序.....                  | 37 |
| 5.1 PC 端 IP 地址设置.....            | 37 |
| 5.2 登录配置页面.....                  | 37 |
| 5.3 路由器设置.....                   | 39 |
| 5.4 PC 连接 VPN.....               | 42 |
| 5.5 VPN 客户端登录.....               | 45 |
| 附录 A：S7 软件对 S7-200 远程上下下载步骤..... | 46 |
| 附录 B：S7 软件对 S7-300 远程上下下载步骤..... | 49 |

## 一、概述

上海泗博提供的以博凯云为核心的设备远程监控系统通过互联网（以太网、GPRS、3G、4G等），将现场大量不同区域的工业设备的数据或者程序，传输到云端（云服务器），实现设备数据远程监控和故障报警、设备故障远程诊断、程序上下载和设备预测性运维等功能，为用户提供一种简单可靠的一站式工业智能产品实现方案。

系统组成：设备端（现场设备）、服务器端（云服务器）和客户端（PC/移动端）

- （1）设备端：PLC、HMI、各种仪表等现场设备及物联网网关 MGS-801/803B 等
- （2）服务器端：博凯云（使用 AWS 基础云服务）
- （3）客户端：浏览器（PC/移动端）、SDK 等

### 1.1 博凯云

博凯云是共享、开放的工业互联网云平台，采用了国际先进技术，而且更加适合中国的生态圈，可为用户提供从接入到云端的整体解决方案，支持与微信、微博、百度地图等第三方系统的无缝对接。

主要特点：

- ◆ 物联网概念的资产管理
- ◆ B/S 架构，HTML5 技术
- ◆ 安全的接入和不同角色的权限控制
- ◆ 开放的接口，提供 C SDK、JAVA SDK
- ◆ 接入、云服务一站式解决方案
- ◆ 完善的报警管理、设置灵活、工单自动派发
- ◆ 故障智能诊断、预测性维护功能
- ◆ 大数据分析、机器学习、人工智能

### 1.2 物联网网关

#### 1.2.1 Modbus 转 GPRS

MGS-801 是基于 RS232/485 通讯、支持 Modbus 总线协议和 GPRS 无线数据通讯的一款物联网接入网关，可实现无线远程监控和连接博凯云的功能，主要针对需要无人值守和远程监控要求的工业现场。

MGS-801 外观如下图所示：



Modbus 转 GPRS 网关 MGS-801

## 1.2.2 Modbus/Modbus TCP 转 4G

MGS-803B 是基于 RS485、10M/100M 网口通讯，支持 Modbus 总线协议、Modbus TCP 协议、数字量输入（DI）、数字量输出（DO）和 4G 无线数据通讯网络的一款远程监控终端，主要针对需要无人值守和远程监控要求的工业监控现场，可用于 Modbus 从站设备、Modbus TCP 主站设备、DI/DO 设备通过 4G 无线网络传输数据，广泛应用于环保设备监控、空气产品设备监控、供水等领域。MGS-803B 外观如下图所示：



Modbus/Modbus TCP 转 4G 网关 MGS-803B

### 1.2.3 对接博凯云

在远程监控系统中，云服务器通过 MGS-801/803B 等物联网网关将远程客户端与工业现场设备紧密联系起来。在实际应用中，MGS-801/803B 等物联网网关安装在现场机柜中，通过 DI/DO 接口、串口或者以太网接口连接各种传感器、智能仪表或者 PLC 等设备。MGS-801/803B 通过 GPRS/4G，将这些现场设备的数据发布到 Internet 云服务器中，用户实现随时、随地查看分布在不同现场设备的实时数据、了解设备运行状态和主动获取设备关键数据报警等功能。

通过 MGS-801/803B 及博凯云客户端，用户可以方便地通过互联网获得现场的运行数据，做出故障诊断、远程运维等，并根据收集的数据做出改进反馈，达到预测性运维的目的。MGS-801/803B 等物联网网关可广泛应用于环保设备监控、空气产品设备监控、供水等多种领域，助力工业智能产品。

## 1.3 博凯云客户端

对 MGS-801/803B 等物联网网关上传到博凯云的数据进行访问或操作，可通过 PC 端或者移动端（手机、PAD 等）的浏览器输入链接（PC 端：[iot.bokaiyun.cn](http://iot.bokaiyun.cn)；移动端：[m.bokaiyun.cn/xxxx](http://m.bokaiyun.cn/xxxx)）直接访问来实现。PC 端可查看设备位置、设备基本信息管理、设备数据读写、微信报警设置、查看实时故障报警和历史数据、报警等查看、导出等。移动端可查看设备位置、设备基本信息管理、设备数据读写、实时及历史数据、报警查看等。

## 二、MGS-801/803B 硬件介绍

MGS-801 是基于 RS232/485 通讯、支持 Modbus 总线协议和 GPRS 无线数据通讯的工业物联网网关，可实现无线远程监控和连接博凯云（工业设备云）的功能，主要针对需要无人值守和远程监控要求的工业监控现场。MGS-801 可用于 Modbus 从站设备通过 GPRS 进行远程监控，可将设备数据上传到博凯云。

MGS-803B 是基于 RS485、10M/100M 网口通讯，支持 Modbus 总线协议、Modbus TCP 协议、数字量输入（DI）、数字量输出（DO）和 4G 无线数据通讯网络的一款远程监控终端，主要针对需要无人值守和远程监控要求的工业监控现场，可用于 Modbus 从站设备、Modbus TCP 主站设备、DI/DO 设备通过 4G 无线网络传输数据。

通过 MGS-801/803B，帮助客户实现以下功能：

- （1）远程查看设备的运行参数、状态等，帮助客户随时查看设备运行情况；
- （2）随时查看和接收设备报警信息，第一时间掌握设备故障状态和故障原因；
- （3）查看和导出历史数据，方便跟踪设备的历史运行状态。

### 2.1 技术指标

MGS-801/803B 产品的技术指标包括 GPRS/4G 模块、串行接口、整机供电及防护安装。

#### 2.1.1 GPRS/4G 模块

✧ MGS-801 GPRS 模块：

支持协议及工作频段：支持 GSM 900 MHz/1800 MHz，协议兼容 GSM/GPRS Phase2/2+

最大发射功率：EGSM900 Class 4 (2 W)，GSM1800 Class 1 (1 W)

接收灵敏度： < -107 dBm

SIM 卡：支持 3V/1.8V SIM 卡，三大运营商（移动、联通、电信）标准 SIM 卡(15mm\*25mm)

天线：支持 Hirose U.FL-R-SMT-1(80) 50 ohm 天线连接器

✧ MGS-803B 4G 模块：

支持频段：FDD LTE: B1/B3/B8

TDD LTE: B38/B39/B40/B41

TDSCDMA: B34/B39

WCDMA: B1/B8

GSM: 900/1800

带宽: 1.4/3/5/10/15/20MHz

输出功率: Class 3 (23dBm±2dB) for LTE FDD

Class 3 (23dBm±2dB) for LTE TDD

Class 2 (24dBm +1/-3dB) for TD-SCDMA

Class 3 (24dBm +1/-3dB) for WCDMA

Class 4 (33dBm ±2dB) for GSM 900MHz

Class 1 (30dBm ±2dB) for GSM 1800MHz

灵敏度: FDD B1: -97dBm (10M)

FDD B3: -95dBm (10M)

FDD B8: -94dBm (10M)

TDD B38: -97dBm (10M)

TDD B39: -97dBm (10M)

TDD B40: -97dBm (10M)

TDD B41: -96dBm (10M)

WCDMA B1: -111dBm

WCDMA B8: -110dBm

TDSCDMA B34: -109dBm

TDSCDMA B39: -109dBm

GSM 900: -109dBm

GSM 1800: -109dBm

SIM 卡: 支持三大运营商（移动、联通、电信）标准 SIM 卡(15mm\*25mm)

## 2.1.2 以太网接口、串口及其他接口

[1] 以太网口类型: 两个 10M/100M 自适应的网口, 半双工、全双工

支持的协议类型: Modbus TCP 协议, 暂时只支持作从站 (Modbus TCP server)

支持功能码: 01、02、03、04、05、06、15、16

其他：支持 DHCP

[2] MGS-803 串口

接口类型：3.81 三针端子

波特率：1200 - 115200bps

隔离设计：1kV 光电隔离

串口支持 RS485 接口，半双工，奇偶校验位支持无校验、奇校验、偶校验、标记、空格，停止位支持 1 位和 2 位

支持的协议类型：Modbus 协议，暂时只支持作 Modbus RTU/ASCII 主站

支持功能码：01、02、03、04、05、06、15、16

[3] DI 口

接口类型：3.81 三针端子

DI 数量：两路 DI 共地

DI 节点类型：仅支持干节点

[4] DO 口

接口类型：3.81 四针端子

DO 数量：两路 DO

DO 最大输出电压、电流：DC30V / AC220V 0.9A

[5] MGS-801 串行端口

接口类型：三针端子及五针端子

支持功能调试

波特率：1200 - 115200bps

隔离设计：1kV 光电隔离

串口支持 RS485 或 RS232 接口，半双工，奇偶校验支持无校验、奇校验、偶校验、标记、空格，停止位支持 1 位和 2 位

支持的协议类型：Modbus RTU/ASICC 主站、Modbus 从站或数据流（从站和数据流连接博凯云功能暂不可用）

支持功能码：01、02、03、04、05、06、15、16

### 2.1.3 整机供电及防护安装

供电：DC 24V（11-30V）

工作环境温度：-30℃ ~ 60℃，相对湿度：5%~95%（无凝露）

安装方式：35mm 导轨

防护等级：IP20

MGS-801 机械尺寸：25mm（宽）× 100mm（高）× 90mm（深）

MGS-803B 机械尺寸：34mm（宽）×116mm（高）×107.4mm（深）

## 2.2 设备接口

MGS-801/803B 接口位置分别如下图所示：



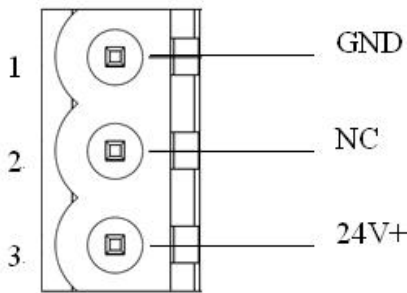
MGS-801 设备接口



MGS-803B 设备接口

2.2.1 电源接口

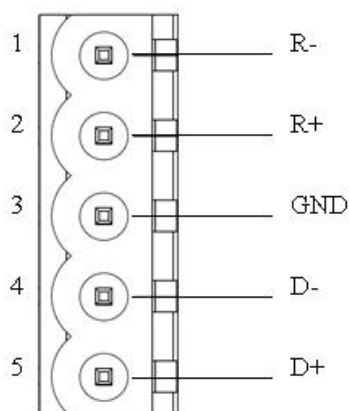
电源接口用于为 MGS-801/803B 进行 DC24V 供电，需要外接 DC24V 电源，可工作范围 DC11V~30V，接口如下所示：



| 引脚 | 功能           |
|----|--------------|
| 1  | GND，电源地      |
| 2  | NC，无连接       |
| 3  | 24V+，直流正 24V |

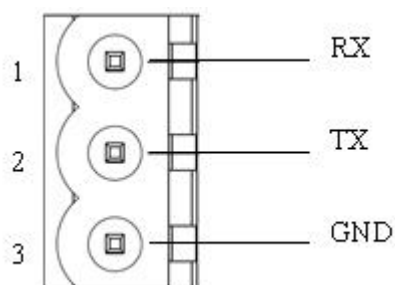
## 2.2.2 串口

MGS-801 的 RS-485/RS-422 接口，采用开放式 5 针可插拔端子，其引脚描述如下：



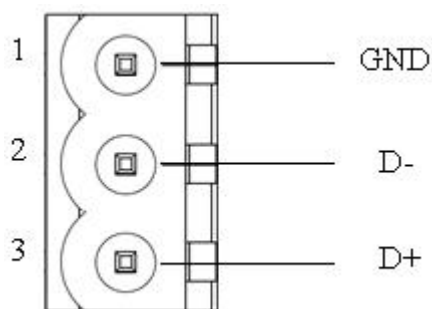
| 引脚 | 功能                     |
|----|------------------------|
| 1  | R-, RS-422 接收-         |
| 2  | R+, RS-422 接收+         |
| 3  | GND                    |
| 4  | D-, RS-485-/RS-422 发送- |
| 5  | D+, RS-485+/RS-422 发送+ |

MGS-801 的 RS-232 接口采用开放式 3 针可插拔端子，其引脚描述如下：



| 引脚 | 功能                      |
|----|-------------------------|
| 1  | RX, 接用户设备 RS-232 的 RX   |
| 2  | TX, 接用户设备 RS-232 的 TX   |
| 3  | GND, 接用户设备 RS-232 的 GND |

MGS-803B 的 RS485 接口是标准的 RS485 接口，采用开放式 3 针可插拔端子，用户可以根据面板上的指示进行接线。



| 引脚 | 功能         |
|----|------------|
| 1  | GND        |
| 2  | D-, RS485- |
| 3  | D+, RS485+ |

## 2.2.3 USB 接口

MGS-801 具有一个 USB 接口，用于 MGC-123 软件向 MGS-801 下载配置使用。

## 2.2.4 以太网接口

MGS-803B 提供两个 10M/100M 自适应的网口，半双工、全双工

支持的协议类型：Modbus TCP 协议，暂时只支持作从站（Modbus TCP server）

支持功能码：01、02、03、04、05、06、15、16

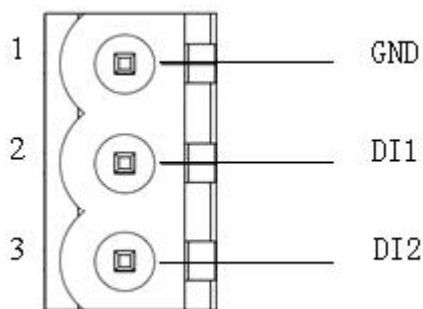
## 2.2.5 DI/ DO 接口

MGS-803B 提供 2 路 DI 接口

接口类型：3.81 三针端子

DI 数量：两路 DI 共地

DI 节点类型：仅支持干节点



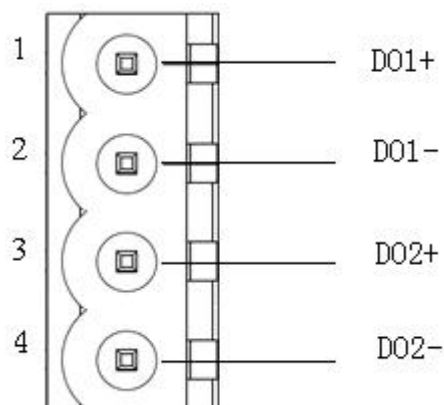
| 引脚 | 功能               |
|----|------------------|
| 1  | GND(DI1/DI2 公共地) |
| 2  | DI1              |
| 3  | DI2              |

MGS-803 提供 2 路 DO 接口

接口类型：3.81 四针端子

DO 数量：两路 DO

DO 最大输出电压、电流：DC30V / AC220V 0.9A



| 引脚 | 功能   |
|----|------|
| 1  | DO1+ |
| 2  | DO1- |
| 3  | DO2+ |
| 4  | DO2- |

## 2.2.6 SIM 卡插槽

SIM 卡插槽位于 MGS-801/803B 的上部。

如下图所示，使用  $\Phi 2.0$  左右的螺丝刀或其它尖锐物品用力压黄色凸起点，可将卡托推出，本卡托为标准尺寸 SIM 卡托，把 SIM 卡按照下图所示放入卡托，再按上图方向将卡托装入设备。



## 2.3 指示灯

MGS-801 各指示灯的详细含义参见下表：

| 状态  |                    | 说明                            |
|-----|--------------------|-------------------------------|
| PWR | 常亮                 | 有电源                           |
|     | 常灭                 | 无电源                           |
| STA | 常灭                 | 睡眠模式                          |
|     | 闪烁周期 1s，亮 0.1s     | 搜网状态或无网络时（含无 SIM 卡或未解 PIN 码时） |
|     | 闪烁周期 3s，亮 0.1s     | 已注册上 2G 网络                    |
|     | 闪烁周期 0.125s，亮 0.1s | GPRS 数据业务                     |
| TX  | 绿灯闪烁               | RS-485/232 口有数据在发送            |
|     | 绿灯灭                | RS-485/232 口无数据发送             |
| RX  | 绿灯闪烁               | RS-485/232 口有数据在接收            |
|     | 绿灯灭                | RS-485/232 口无数据接收             |

MGS-803B 各指示灯的详细含义参见下表：

| 状态  |                            | 说明                  |
|-----|----------------------------|---------------------|
| STA | 常灭                         | 4G 模块未启动            |
|     | 绿灯慢闪（亮 200ms/<br>灭 1800ms） | 4G 模块搜网状态           |
|     | 绿灯慢闪（亮<br>1800ms/灭 200ms）  | 4G 模块待机状态           |
|     | 绿灯快闪（亮 125ms/<br>灭 125ms）  | 4G 模块传输数据           |
| TX  | 绿灯闪烁                       | RS485 口在发送数据        |
|     | 绿灯灭                        | RS485 口无数据发送        |
| RX  | 绿灯闪烁                       | RS485 口在接收数据        |
|     | 绿灯灭                        | RS485 口无数据接收        |
| DI  | 常灭                         | 两路 DI 均未使用          |
|     | 红色常亮                       | DI1 接通              |
|     | 绿色常亮                       | DI2 接通              |
|     | 橙色常亮                       | DI1 和 DI2 同时接通      |
| DO  | 常灭                         | 两路 DO 均未使用          |
|     | 红色常亮                       | DO1 接通              |
|     | 绿色常亮                       | DO2 接通              |
|     | 橙色常亮                       | DO1 和 DO2 同时接通      |
| ENS | 绿灯闪烁（慢）                    | 无 Modbus TCP 主站连接   |
|     | 绿灯闪烁（快）                    | IP 地址为 192.168.0.10 |
|     | 红灯闪烁                       | 配置软件定位              |
|     | 绿灯常亮                       | 有 Modbus TCP 主站连接   |
| 信号灯 | 绿灯交替闪烁                     | 搜索网络                |
|     | 绿灯常亮                       | 绿灯亮起的数量指示信号强度       |
|     | 中间绿灯常亮 3s                  | 未定位成功               |

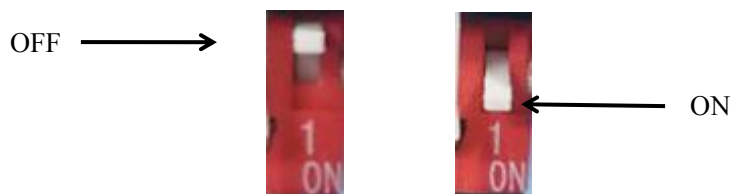
2.4 数码管及按钮



数码管位于 MGS-801 的正面。

数码管的显示有三种情况：

| 数码管显示    | 说明                               |
|----------|----------------------------------|
| 88       | 上电瞬间/Boot 成功瞬间(Boot 状态)          |
| 三条横条动态变化 | 正在搜索 GPRS 信号(Boot 状态/运行状态)       |
| 中间横条固定不变 | 没有插 SIM 卡或没有搜索到 GPRS 信号(Boot 状态) |
| EE       | Boot 结束瞬间(Boot 状态)               |
| SG       | 表示网关正处于运行模式(运行状态)                |
| CF       | 表示网关正处于配置模式(运行状态)                |
| 具体数字     | 表示网关正处于运行模式，数字表示信号强度值(运行状态)      |



在 MGS-803B 上电后，处于运行模式下，将拨码开关拨到 ON，3s 后 IP 地址恢复到缺省值 192.168.0.10，同时 ENS 绿灯快速闪烁，可以在搜索不到设备时使用。

在 MGS-803 上电前，将拨码开关拨到 ON，给设备上电，则 DI、DO 灯橙色交替闪烁，同时 IP 地址为 192.168.0.11，该模式为保留模式，一般不使用。

## 三、MGS-801/803B 详细使用说明

### 3.1 使用前准备

#### 3.1.1 硬件准备及接线

- (1) 装好 SIM 卡的 MGS-801/803B
- (2) 配置及通讯线：USB 数据线（标准转 Mini）或网线、串口连接线、天线、螺丝刀
- (3) DC 24V 电源
- (4) PC 或者笔记本电脑

具体连接步骤如下：

- (1) 使用两根导线将 MGS-801/803B 的电源端子（DC24V 和 GND）分别连接 DC24V 电源的正极和负极
- (2) 将 USB 数据线的 Mini 接口连接 MGS-801 的 USB 接口，将另一端的标准接口连接 PC 机的 USB 接口；MGS-803B 和 PC 机之间使用以太网网线连接
- (3) 使用相应的通讯线（串口线或以太网线）通过串口或以太网口将 MGS-801/803B 和现场被监控设备（传感器、智能仪表、PLC 等）连接起来
- (4) 使用时，将 DC 24V 电源、PC 或笔记本电脑及现场设备的电源接通

#### 3.1.2 软件准备

配置 MGS-801/803B 需要使用相应的软件，MGS-801 的配置软件为 MGC-123，MGS-803B 的配置软件为 MGL-123。

### 3.2 MGS-801/803B 配置

#### 3.2.1 使用 MGC-123 软件配置 MGS-801

将产品 CD 光盘放入计算机的光驱中，打开光盘，安装配置软件 MGC-123。按照提示即可轻松完成安装。给 MGS-801 上电，通过配置软件进入配置模式，数码管显示 CF 并闪烁。打开已安装好的配置软

件 MGC-123 即可对 MGS-801 进行配置。MGC-123 是一款基于 Windows 平台，是用来配置 MGS-801 相关参数及命令的配置软件。本软件通过 PC 机的 USB 接口和 MGS-801 的 USB 接口连接通讯，上载或下载配置文件。双击软件图标即可打开配置软件，对 MGS-801 进行配置，以 PLC S7-200 和 MGS-801 连接为例：

✧ 配置无线互联网，设备名称，服务器地址、服务器端口、TCP 探测间隔时间，数据传输机制、数据发送周期。

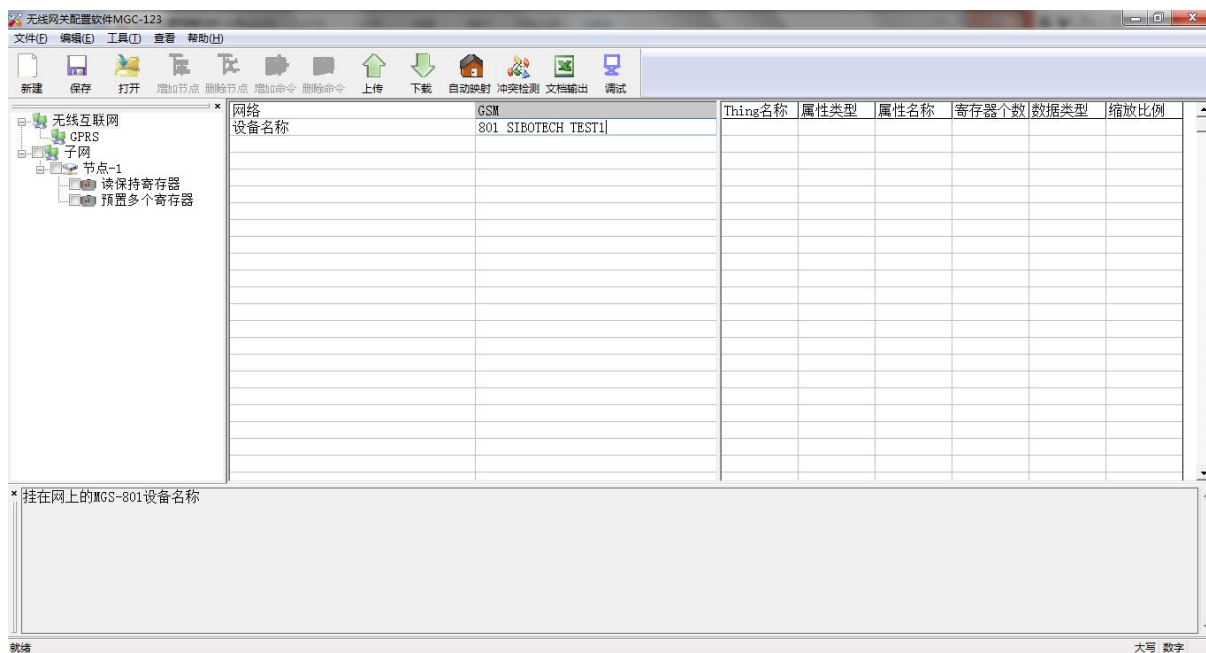
注：设备名称、Thing 名称以及保存的配置文件应当保持一致。

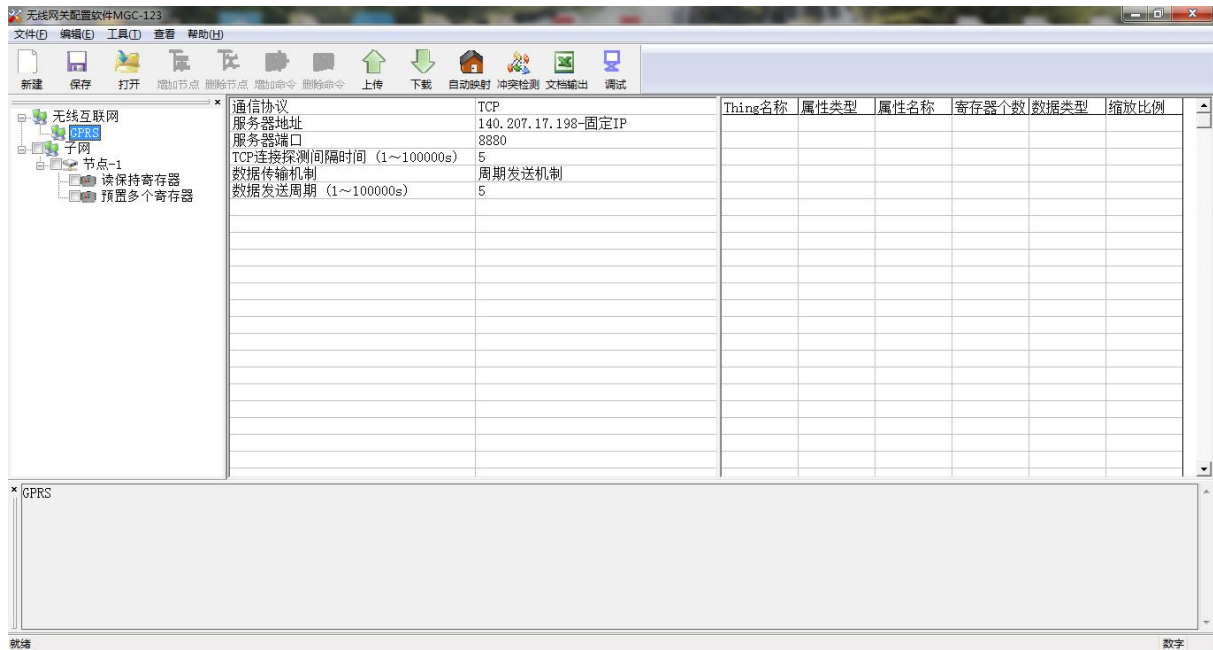
命名规则为：

- (1) 接入名称-客户公司首字母简写-设备类型-设备编号（或名称简写）。
- (2) 请使用大写字母来表示，不可使用中文。公司首字母在 3-5 个大写字母，设备类型使用 3-5 个大写字母表示，设备编号默认从 1 开始。中间的“-”是英文输入法状态下输入的一个“杠”连字符。

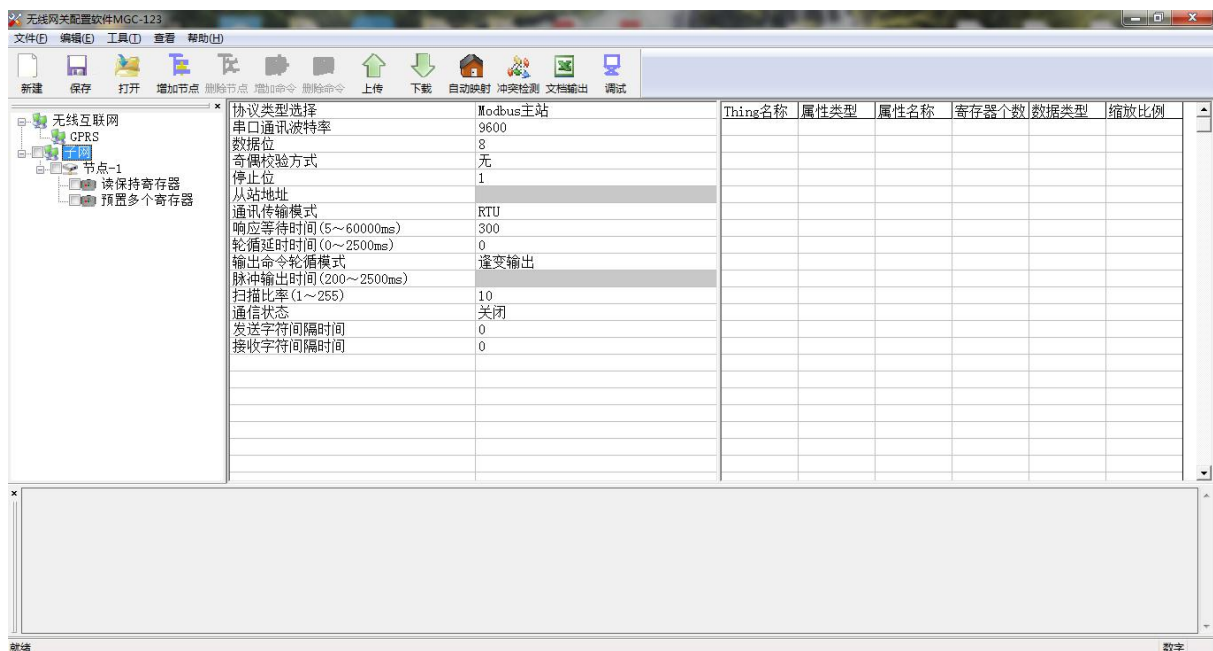
如：801-KQHG-ZDJ-1 代表的是 801 接入，KQHG 公司 试用博凯云，设备类型是 ZDJ, 设备编号是 1。

软件中设备名称的字符长度只能少于等于 16 个字符。

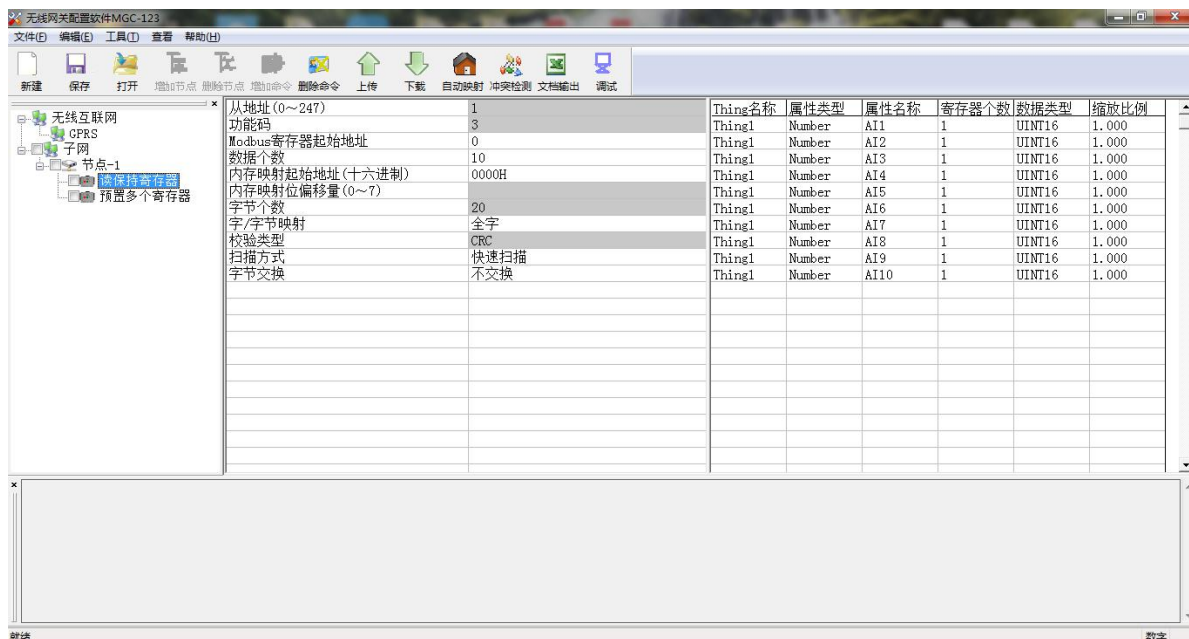




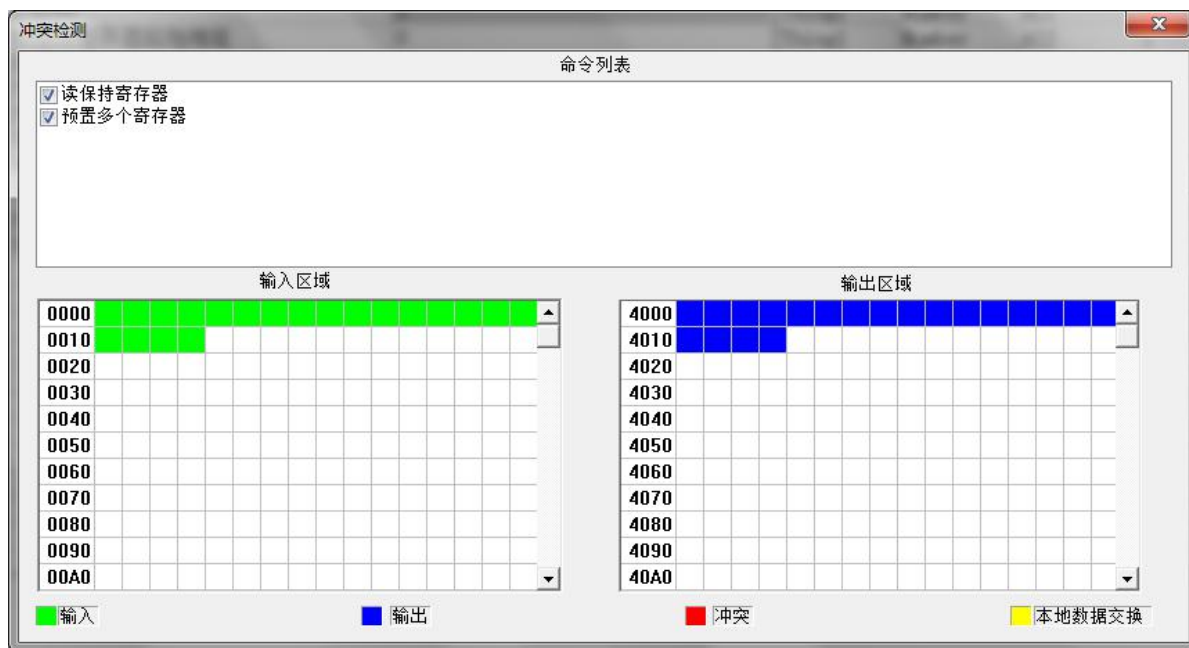
✧ 配置子网选项，波特率、校验方式等通讯参数（通讯参数需与所连接的 PLC 通讯参数一致）



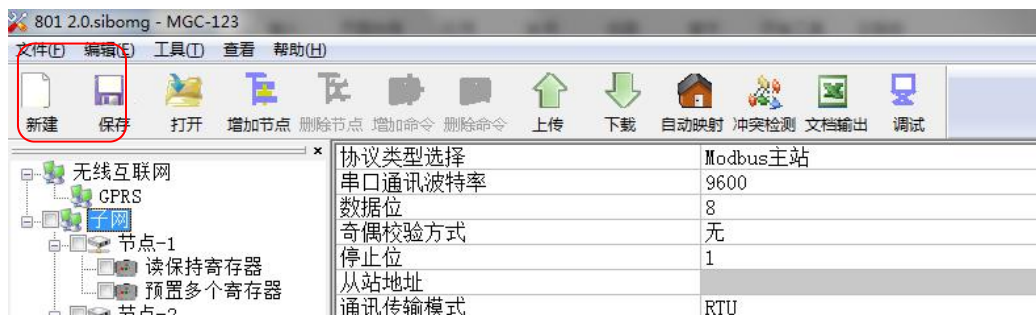
✧ 添加节点、读写命令、Modbus 寄存器起始地址、数据个数、thing 名称、属性名称、寄存器个数、数据类型等（Thing 名称命名参照命名规则）可以通过点击命令前的选项框来选中，然后右击选择“命名 Thing”来整体命名。



✧ 点击“冲突检测”来查看是否有冲突，点击“自动映射”来自动分配内存映射地址。



✧ 点击工具栏上的“保存”将配置文件保存。配置文件命名参照命名规则，同时将此配置文件通过泗博的文件提交管理平台提交审核。

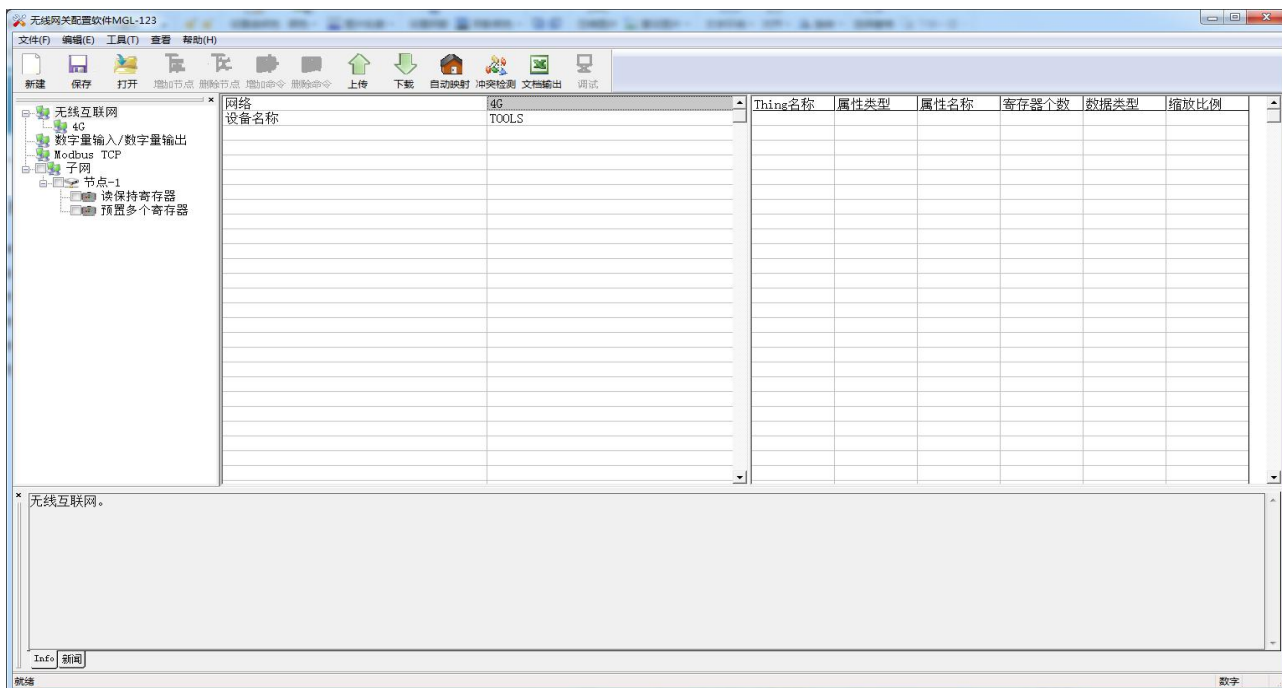


✧ 将配置好的文件下载到网关里，正确连接 PLC 的通讯口与网关串口，开始通讯。

### 3.2.2 使用 MGL-123 软件配置 MGS-803B

将产品 CD 光盘放入计算机的光驱中，打开光盘，安装配置软件 MGL-123。按照提示完成安装。给 MGS-803B 上电，打开已安装好的配置软件 MGL-123（选择设备 MGS-803B）即可对 MGS-803B 进行配置。MGL-123 是一款基于 Windows 平台，是用来配置 MGS-803B 相关参数及命令的配置软件。本软件通过网口上载或下载配置文件。双击软件图标即可打开配置软件 MGL-123，选择 V2.X，即可进入配置 MGS-803B 的主界面，以 S7-200 SMART 与 MGS-803B 的连接为例：



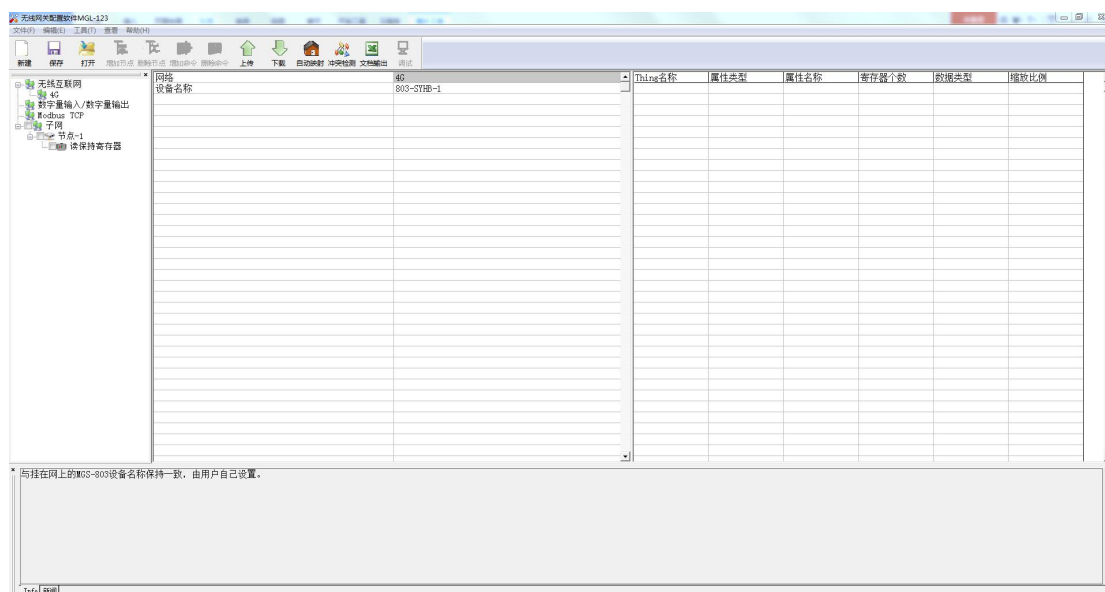


#### ✧ 配置无线互联网 设备名称

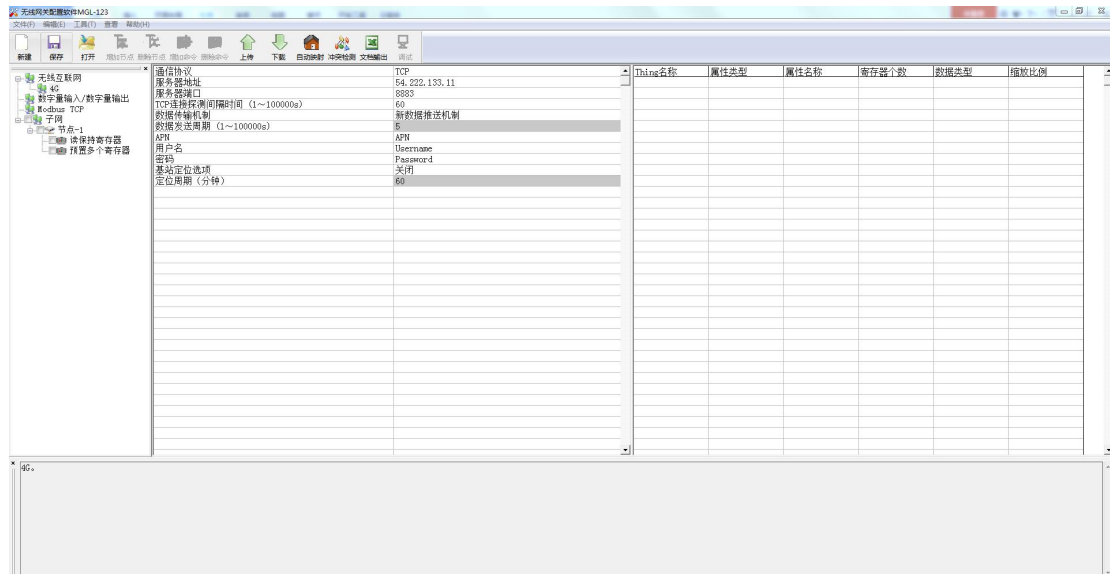
注：设备名称、Thing 名称以及保存的配置文件应当保持一致。

命名规则为：

- (1) 接入名称-客户公司首字母简写-设备类型-设备编号（或名称简写）。
- (2) 请使用大写字母来表示，不可使用中文。公司首字母在 3-5 个大写字母，设备类型使用 3-5 个大写字母表示，设备编号默认从 1 开始。中间的“-”是英文输入法状态下输入的一个“杠”连字符。如：801-KQHG-ZDJ-1 代表的是 801 接入，KQHG 公司 试用博凯云，设备类型是 ZDJ, 设备编号是 1。



## ✧ 配置服务器地址



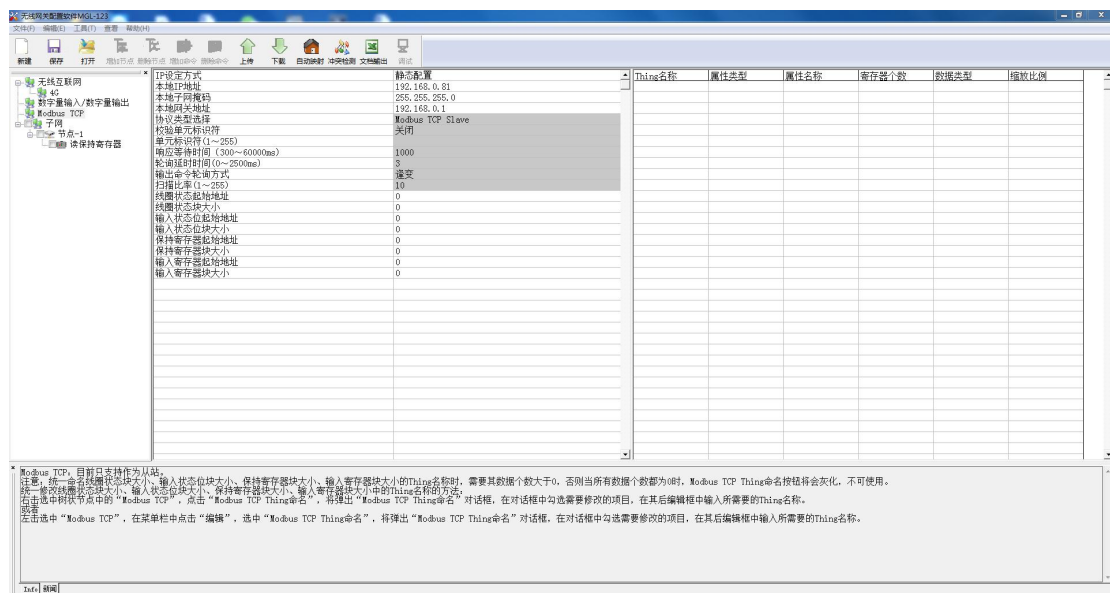
“服务器地址”、“服务器端口”、“TCP 连接探测时间间隔”一般不需要更改。

“数据传输机制”有“新数据”和“周期”两种，根据实际情况选择。

APN、用户名、密码一般不需要更改。

“基站定位”默认“关闭”，可根据实际情况开启。

## ✧ 配置 Modbus TCP



IP 设定方式：支持静态配置与 DHCP。

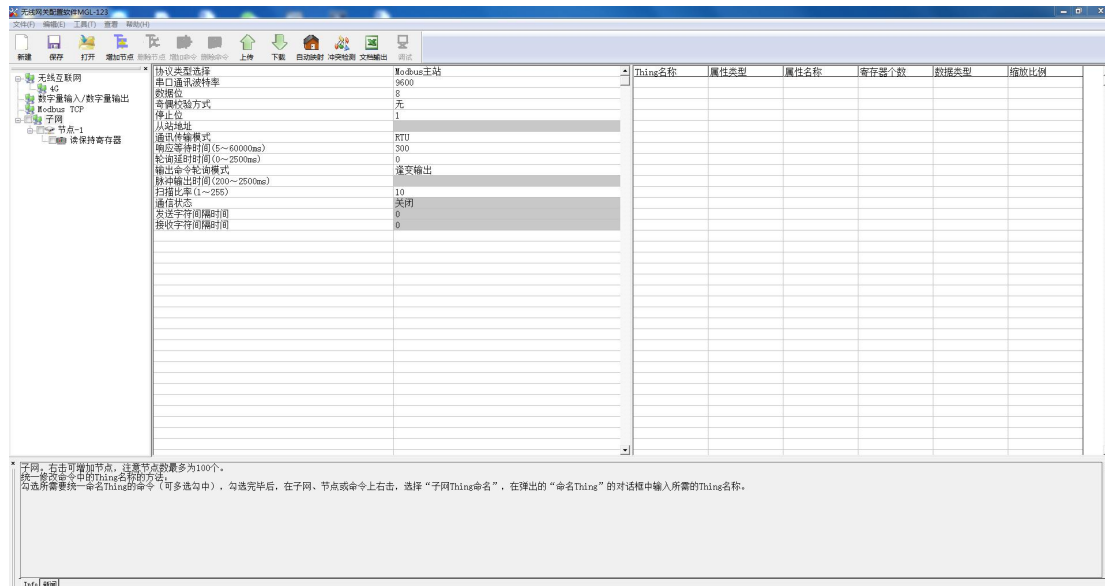
本地 IP 地址：设置 MGS-803B 的 IP 地址

本地子网掩码：设置 MGS-803B 的子网掩码

本地网关地址：设置 MGS-803B 的网关地址

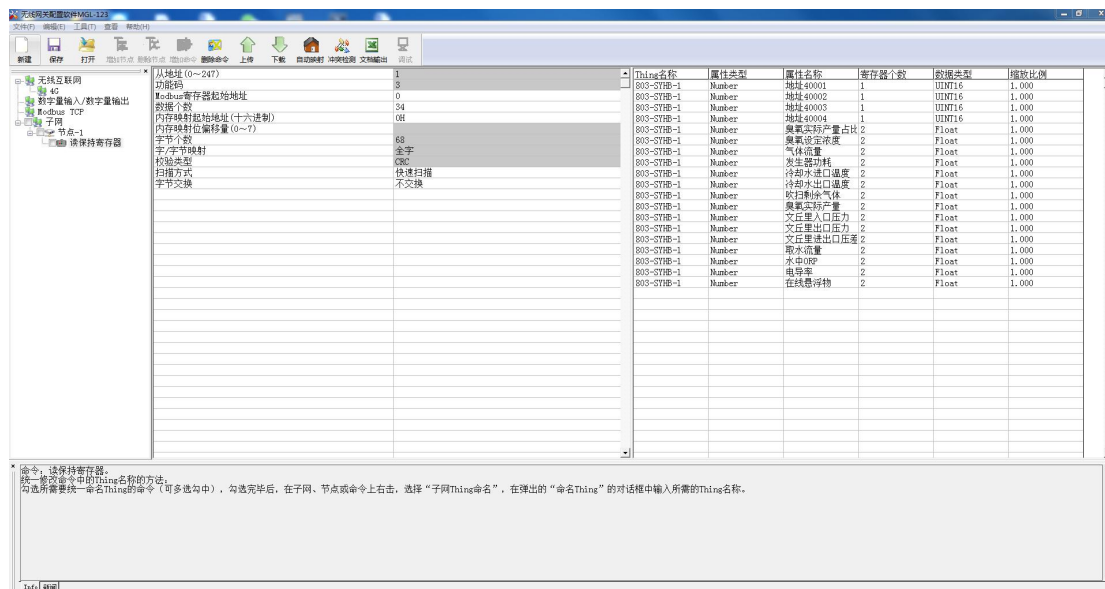
线圈状态、输入状态、保持寄存器、输入寄存器的起始地址和大小根据实际应用情况设置。

#### ✧ 配置子网

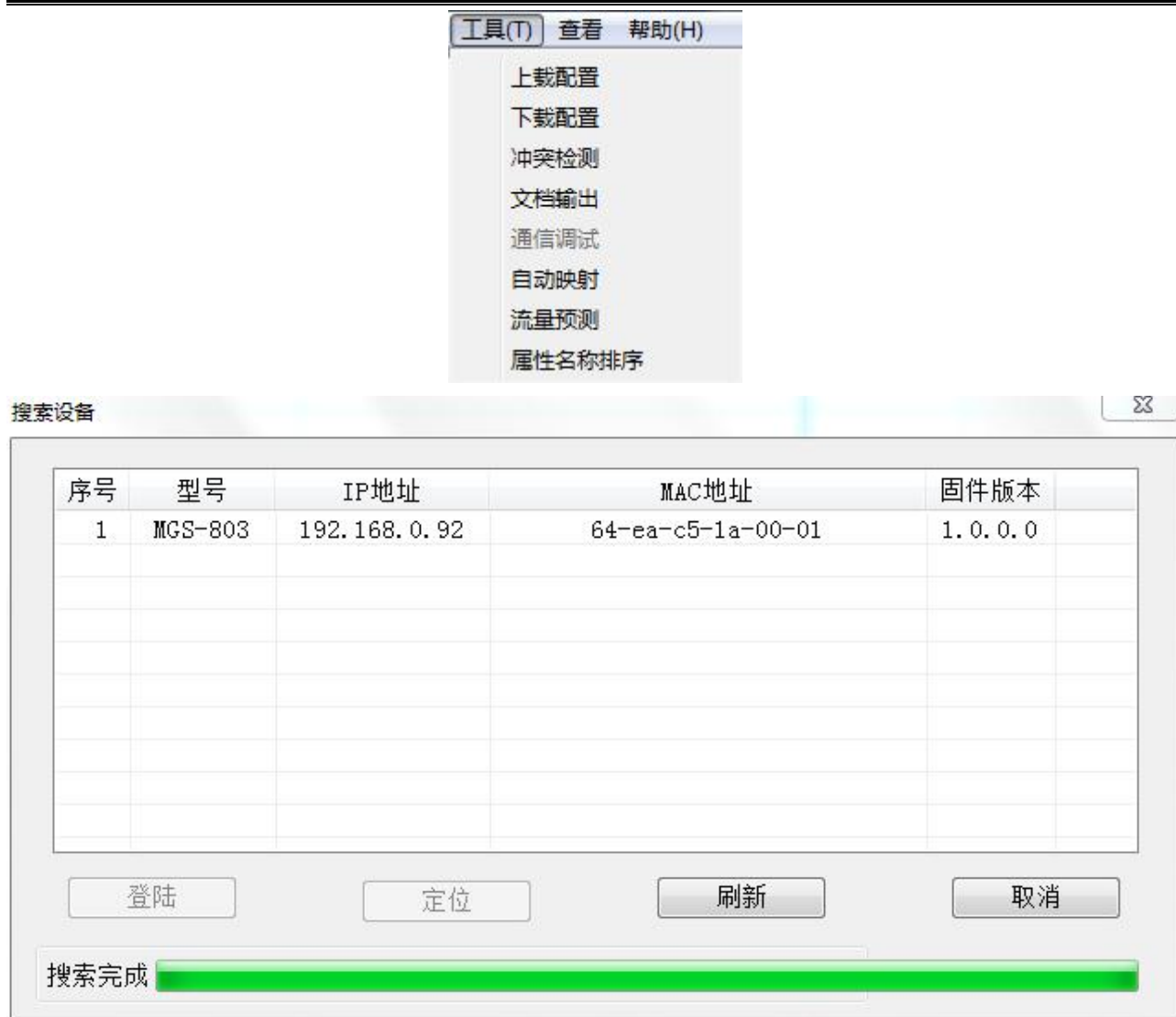


串口通讯波特率等参数和 S7 200 SMART 的串口参数设置一致。

#### ✧ 配置节点 1-读保持寄存器



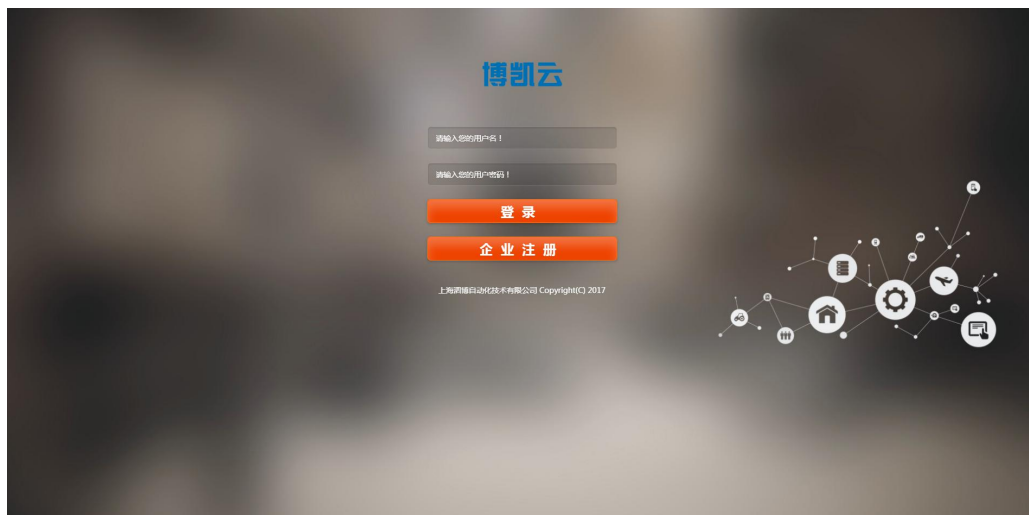
✧ 工具菜单里选择下载配置，将配置下载到网关 MGS-803B 里，连接好 PLC 和网关的通讯口即可进行通讯。



## 四、博凯云客户端介绍

### 4.1 博凯云客户端登录

浏览器输入网址 [iot.bokacloud.cn](http://iot.bokacloud.cn)，出现如下登录页面，输入用户名、密码：



### 4.2 博凯云客户端主界面

博凯云客户端软件主界面如下所示。该界面主要有 5 个区域，如图中数字标示所示，依次是标题栏区域、主要功能区域、用户信息区域、搜索区域、设备列表区域。



## 4.2.1 标题栏区域

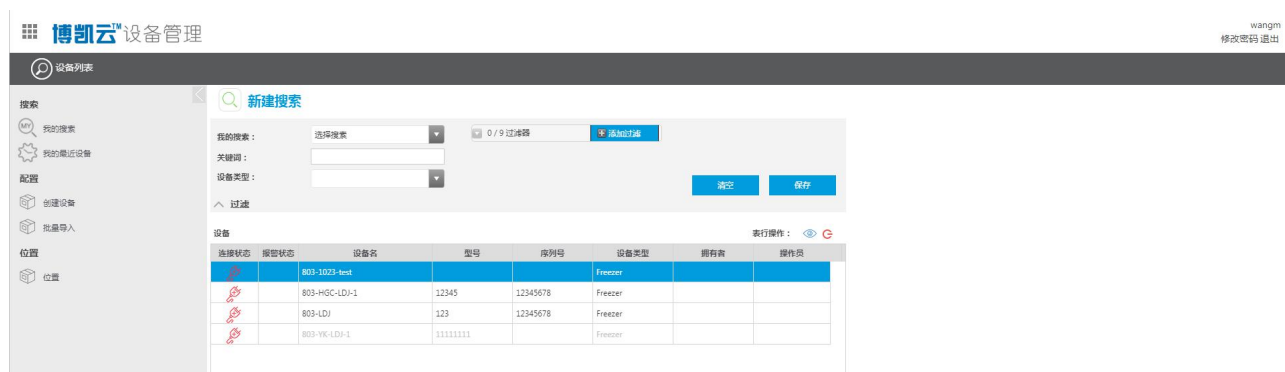
标题栏区域显示软件名称及功能。

## 4.2.2 主要功能区域

主要功能区域分为搜索，配置，位置三个区域。

### 4.2.2.1 搜索

1) 我的搜索：可以按名称、关键词、设备类型来搜索已经创建的设备。



2) 我的最近设备：鼠标放在设备列表的某一行，然后点一下“表行操作”后的“查看设备仪表盘”，再点左侧“我的最近设备”，可以显示最近查看过的设备。

### 4.2.2.2 配置

1) 创建设备

- ① 选择设备类型、填写设备名称，设备名称须与配置的泗博网关 MGS-801/803B 中的 Thing 名称一致，填写完成点击下一步：

**博凯云™设备管理** 13883\_1 修改密码 退出

设备列表

搜索

- 我的搜索
- 我的最近设备
- 配置
- 创建设备
- 批量导入
- 位置
- 位置

**创建设备**

设备信息

设备类型: OZAST\_S7200SMART

设备名称: 803-SYHB-1

描述:

资源提供: PTC.Resource.Asset.Thingworx.Asset

物件接口: 搜索事物组(态)

下一步 取消

②在下面页面填写设备基础属性信息，填写完成，点“保存”。

**博凯云™设备管理** 13883\_1 修改密码 退出

设备列表

搜索

- 我的搜索
- 我的最近设备
- 配置
- 创建设备
- 批量导入
- 位置
- 位置

**新建搜索**

我的搜索: 选择搜索

关键词:

设备类型:

0 / 9 过滤器 添加过滤器

清空 保存

过滤

设备

表行操作: 眼睛图标

| 连接状态 | 报警状态 | 设备名                | 型号 | 序列号 | 设备类型             | 所有者 | 操作员 |
|------|------|--------------------|----|-----|------------------|-----|-----|
|      |      | 803-SYHB-1         |    |     | OZAST_S7200SMART |     |     |
|      |      | 803-YKHB-1         |    |     | OZAST_S7200SMART |     |     |
|      |      | OZAST_S7200SMART_1 |    |     | OZAST_S7200SMART |     |     |

③.返回设备列表，可看到创建好的设备。

#### 4.2.2.3 位置

点“位置”可看到所有设备列表里的设备的位置。

#### 4.2.3 用户信息区域

在用户信息区域可以修改密码，退出登录。

#### 4.2.4 搜索区域

点击此区域，可以根据设备列表上方的搜索条件搜索需要找的设备。

#### 4.2.5 设备列表区域

此区域可看到登录的用户名下的所有设备。

### 4.3 博凯云客户端设备功能界面

双击设备列表里的任一设备，可以看到设备的数据监视画面如下，左侧即为设备的功能区域。



### 4.3.1 连接

#### 4.3.1.1 自动绑定

此页面把远程属性和本地属性进行绑定，以获取需要读取的数据。

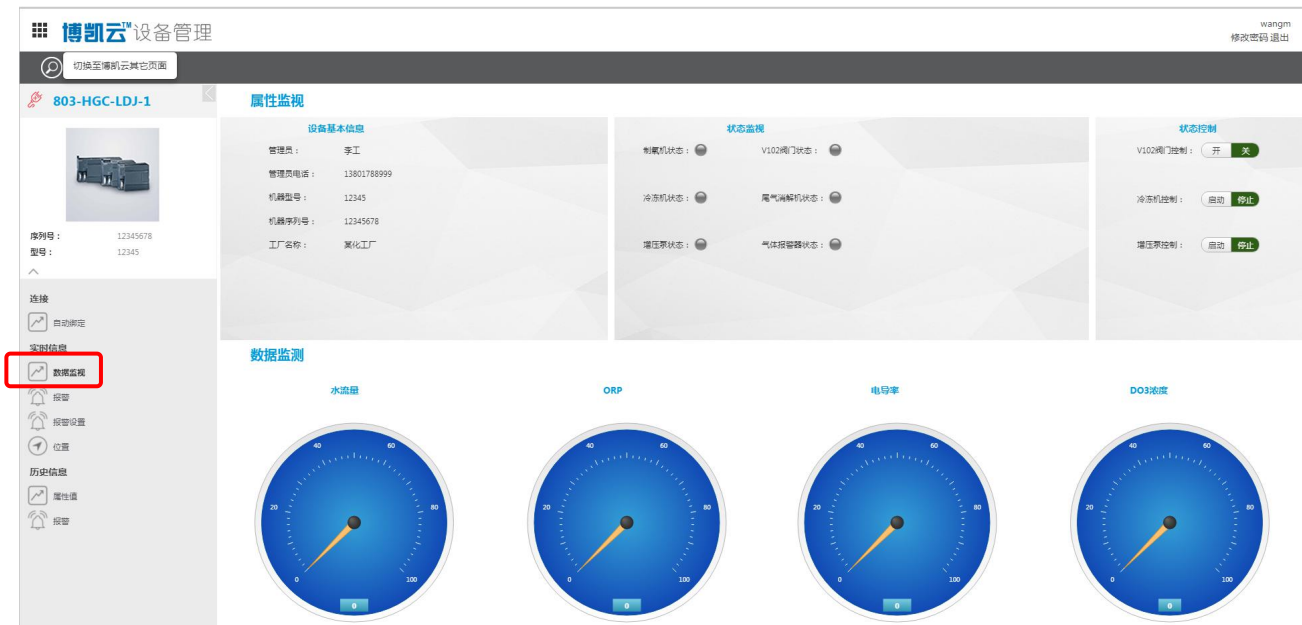
可以选择“添加所有属性”，或者单个“添加绑定”，也可输入位置信息（可选）。



## 4.3.2 实时信息

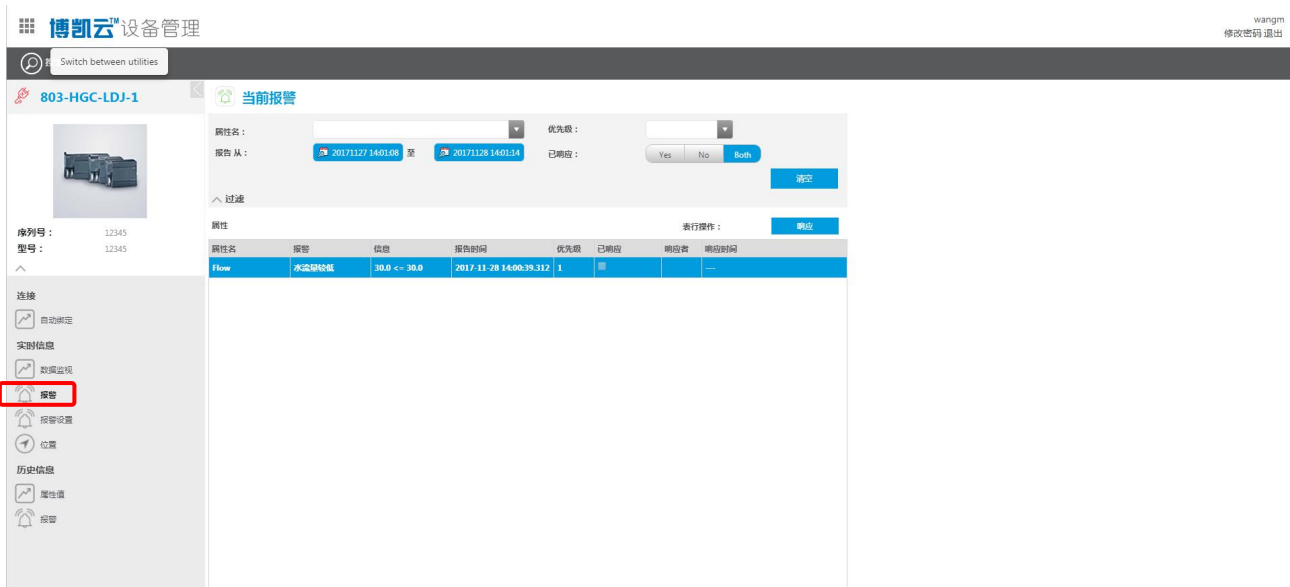
### 4.3.2.1 数据监视

此页面以图形化的方式显示设备端采集来的数据。



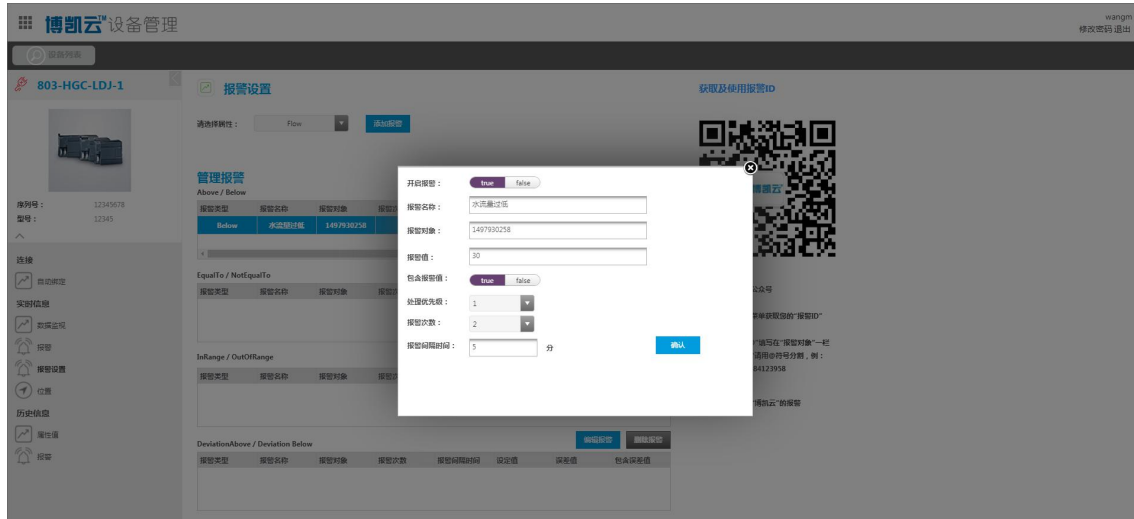
### 4.3.2.2 报警

此页面可以查看当前存在的报警。



### 4.3.2.3 报警设置

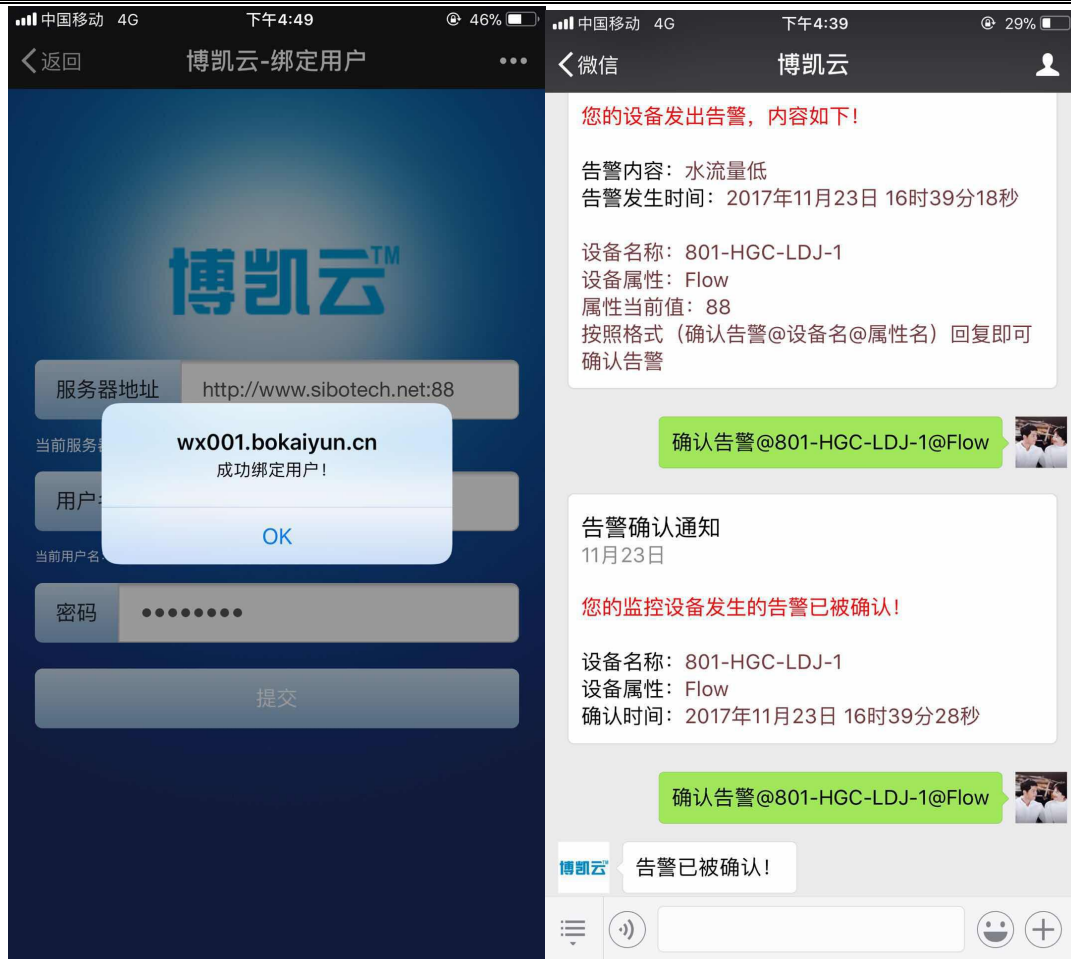
在此页面设置报警条件，其中的“报警对象”，请参考下图右侧的“获取及使用报警 ID”，可以设置报警次数和报警间隔时间。



当有报警出现时，对应报警 ID 的手机微信会收到如下报警信息，如不需要再次收到的报警信息，可以按照格式确认告警。确认告警前，需先绑定用户。

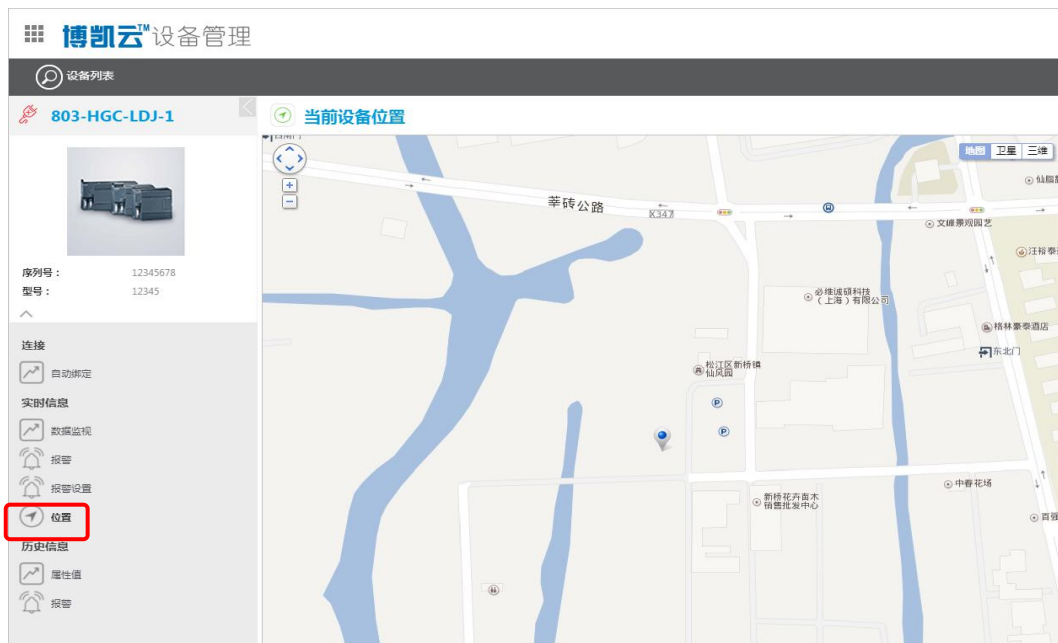


在公众号博凯云-服务支持-绑定用户里绑定服务器地址，用户名，密码。然后按照格式回复即可确认告警。



#### 4.3.2.4 位置

点左侧栏的位置，可出现当前设备所在的位置页面：



### 4.3.3 历史信息

#### 4.3.3.1 属性值

点左侧区域的属性值，可显示所选属性在所选时间范围内的属性值。（如左侧栏下方显示不全，下拉滚动条或者点上图红框所示位值隐藏左侧栏上方图片即可完全显示，其他页面也同样的方法）

点此页面的“导出”按钮，可以以.CSV 的格式导出所选单个属性的属性值。

点此页面的“导出所有属性”，可以以.CSV 的格式导出所有属性的属性值。



### 4.3.3.2 报警

点左侧栏的“报警”，可显示所选时间范围内的历史报警。

点此页面的导出可以以.csv 的格式导出所选时间范围内的历史报警。

博凯云设备管理

wangmi  
修改密码 退出

搜索

报警历史

属性名: 首字符  
报警名: 首字符  
记录从: 2017-10-24 15:02:03 至 2017-10-25 15:02:07  
报警类型: Select Alert Type  
事件: Select Event  
优先级: Select Priority  
导出 清空 过滤

过滤

属性

| 属性名      | 报警名    | 事件         | 信息            | 报警类型  | 优先级 | 记录时间                    |
|----------|--------|------------|---------------|-------|-----|-------------------------|
| 取水流量     | 水流量高报警 | Alert      | 70.0 <= 71.0  | Above | 1   | 2017-10-25 14:18:26.562 |
| 文丘里进出口压差 | 压力差较大  | AlertReset | 300.0 < 500.0 | Above | 1   | 2017-10-25 12:57:31.929 |
| 文丘里进出口压差 | 压力差较大  | Alert      | 300.0 < 500.0 | Above | 1   | 2017-10-25 11:51:43.058 |
| 文丘里进出口压差 | 压力差较大  | AlertReset | 300.0 < 400.0 | Above | 1   | 2017-10-25 11:50:35.862 |
| 文丘里进出口压差 | 压力差较大  | Alert      | 300.0 < 400.0 | Above | 1   | 2017-10-25 11:50:18.996 |
| 取水流量     | 水流量低报警 | AlertReset | 16.0 <= 20.0  | Below | 1   | 2017-10-25 11:49:16.386 |
| 取水流量     | 水流量低报警 | Alert      | 16.0 <= 20.0  | Below | 1   | 2017-10-25 11:19:24.689 |
| 取水流量     | 水流量高报警 | AlertReset | 70.0 <= 72.0  | Above | 1   | 2017-10-25 11:19:00.801 |
| 取水流量     | 水流量高报警 | Alert      | 70.0 <= 72.0  | Above | 1   | 2017-10-25 11:16:31.794 |
| 取水流量     | 水流量低报警 | AlertReset | 11.0 <= 20.0  | Below | 1   | 2017-10-25 11:16:05.817 |

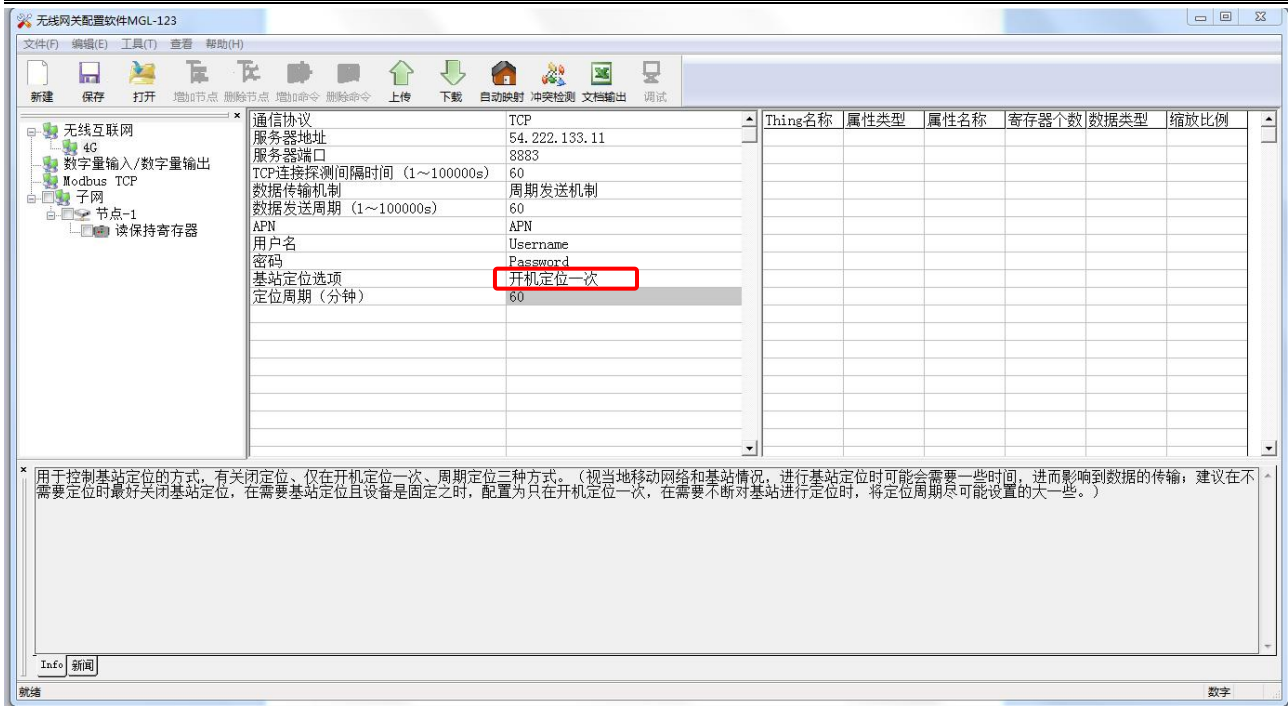
## 4.4 定位

提供三种定位方式。

- 1) 利用设备本身的定位功能。MGS-803B 支持基站定位（部分地区不支持此功能）
- 2) 自动绑定页面输入位置信息
- 3) 微信定位

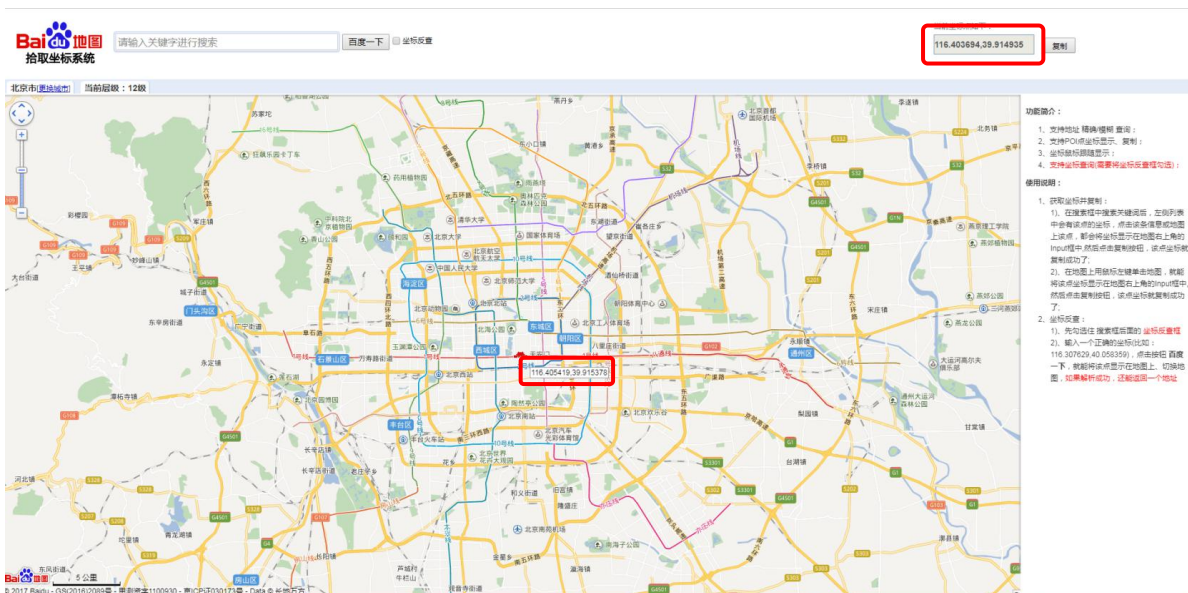
### 4.4.1 基站定位

在 MGS-803B 的配置软件 MGL-123 的 4G 基站定位选项有三种控制基站定位的方式：关闭定位、开机定位一次、周期定位。（视当地移动网络和基站情况，进行基站定位时可能会需要一些时间，进而影响到数据的传输。建议在不需要定位时关闭基站定位，在需要基站定位且设备的位置是不变的，配置为开机定位一次，在需要不断对基站进行定位时，将定位周期尽可能设置的大一些。）

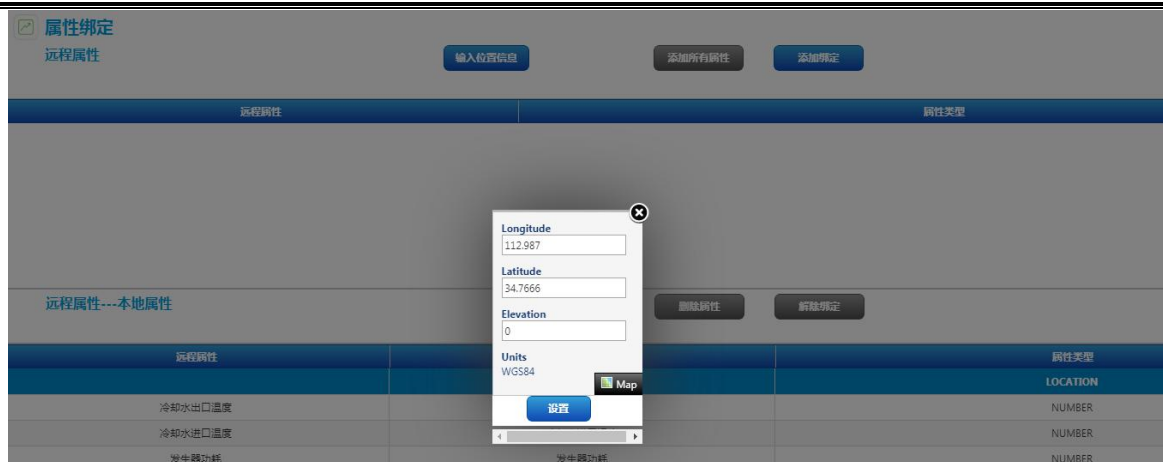


## 4.4.2 输入位置信息

- ✧ 在浏览器里输入 <http://api.map.baidu.com/lbsapi/getpoint/index.html> 进入百度坐标拾取器页面。在坐标拾取器页面输入需要查询的地址，或鼠标移到地图上需要获取坐标的位置，即可得到该位置的坐标点。



- ✧ 在博凯云客户端自动绑定页面，点“输入位置信息”按钮，输入获取的坐标点，即可把此坐标点绑定为设备的所在位置。



### 4.4.3 微信定位

✧ 如果之前未绑定用户，请先绑定用户。点击博凯云公众号菜单“服务支持-绑定用户”，跳转至“博凯云-绑定用户”界面，输入用户名、密码后提交。提交成功后，点击博凯云公众号菜单“服务支持-微信定位”，跳转至“博凯云-绑定位置”界面。 如果已绑定用户，直接点击博凯云菜单“服务支持-微信定位”，跳转至“博凯云-绑定位置”界面。



✧ 输入设备 SN 号（可在博凯云公众号菜单“服务支持-设备查询”中获取）即可绑定当前手机所在位置为设备位置。

注意：“微信定位”给设备绑定的位置是手机的位置，请在设备安装位置进行绑定。

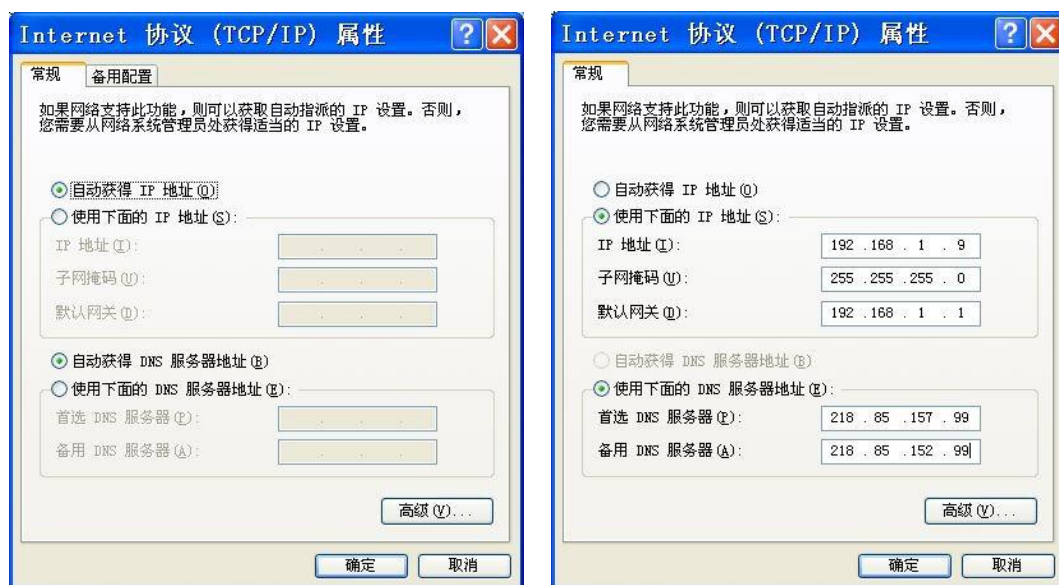
## 五、远程上下下载程序

使用上海泗博工业无线路由器 IER-1000-3727 和 VPN 服务器可以实现对支持以太网上下载程序的 PLC 或者触摸屏的远程上下下载程序。

### 5.1 PC 端 IP 地址设置

注意：连接路由器的 PC 改为自动获取 IP 或者指定的 IP 和路由器同一网段时，要关掉浏览器的网页和退出 PC 端会产生流量的应用程序以避免损失无线路由器里 SIM 卡的流量。

第一种方式：（自动获取 IP）



第二种方式：指定 IP 地址。

设置 PC 的 IP 地址为 192.168.1.9(或者其他 192.168.1 网段的 IP 地址)，子网掩码设为：255.255.255.0，默认网关设为：192.168.1.1。DNS 设为当地可用的 DNS 服务器。

### 5.2 登录配置页面

为了访问路由器基于网页的 Web 管理工具，启动 IE 或其他浏览器，并在“地址”栏输入路由器的默认 IP 地址 192.168.1.1，按回车键。若是首次登入到 Web 页面，可以看到如下所示的页面，提示用户是否修改路由器的默认用户名和密码，若需要输入用户自行定义的用户名的密码，单击“Change Password”予以生效。点图中的“Chinese simplified”可以切换为中文菜单。

Wireless Mobile Router

Firmware: v2.0.0 (Jul 6 2017 15:29:23) std  
Time: 09:19:55 up 5 min, load average: 0.04, 0.03, 0.00  
WAN IP: 0.0.0.0

2. 5G/3G/3. 5G/4G

**Menu**

- Setup
- Services
- VPN
- Security
- Access Restrictions
- NAT
- QoS Setting
- Applications
- Administration
- Status

**Router Management**

Your Router is currently not protected and uses an unsafe default username and password combination, please change it using the following dialog!

**Router Password**

Router Username:

Router Password:

Re-enter to confirm:

Language: ☐ Chinese simplified ☒ English

进入中文主页面：

Wireless Mobile Router

固件: v2.0.0 (Jul 6 2017 15:29:23) std  
时间: 10:20:04 up 1 min, load average: 0.14, 0.04, 0.00  
WAN IP: 10.65.61.76

2. 5G/3G/3. 5G/4G

**菜单**

- 设置
- 服务
- VPN
- 安全
- NAT
- 访问限制
- QoS设置
- 应用
- 管理
- 状态

**系统信息**

**路由器**

|         |                   |
|---------|-------------------|
| 路由器名称   | Router            |
| 路由器型号   | Router            |
| LAN MAC | 54:D0:B4:04:B2:8A |
| WAN MAC | 54:D0:B4:04:B2:8B |
| WAN IP  | 10.65.61.76       |
| LAN IP  | 192.168.100.1     |

**服务**

|            |     |
|------------|-----|
| DHCP 服务器   | 已启用 |
| ff-radauth | 已禁用 |
| USB支持      | 已启用 |

**内存**

|      |                     |
|------|---------------------|
| 所有可用 | 122.4 MB / 128.0 MB |
| 空闲   | 104.1 MB / 122.4 MB |
| 已使用  | 18.3 MB / 122.4 MB  |
| 缓冲区  | 1.7 MB / 18.3 MB    |
| 已缓存  | 5.5 MB / 18.3 MB    |
| 使用中  | 4.7 MB / 18.3 MB    |
| 非使用中 | 4.4 MB / 18.3 MB    |

**DHCP**

**DHCP 客户端**

| 主机名          | IP地址           | MAC地址             | 客户端租约时间        |
|--------------|----------------|-------------------|----------------|
| Seans-iPhone | 192.168.100.30 | xx:xx:xx:xx:5C:F9 | 1 day 00:00:00 |

若是第一次单击主菜单，需要输入相应的用户名和密码。输入正确的用户和密码即可访问相应的菜单页面。默认用户名：admin，默认密码：admin（可以在管理页面更改用户名和密码）。点击“确定”：

The screenshot displays the 'Wireless Mobile' management interface. On the left is a sidebar menu with options: 菜单, 设置, 服务, VPN, 安全, NAT, 访问限制, QoS设置, 应用, 管理, and 状态. The main content area is divided into several sections:

- 系统信息 (System Information):** Lists router details such as 路由器名称, 路由器型号, LAN MAC, WAN MAC, WAN IP (10.184.92.22), and LAN IP (192.168.1.1).
- 登录 (Login):** A central box titled '需要进行身份验证' (Authentication required) with fields for 用户名 (admin) and 密码 (masked), and buttons for 登录 (Login) and 取消 (Cancel). It also shows the URL http://192.168.1.1 and a warning: 您与此网站的连接不是私密连接.
- 内存 (Memory):** A table showing memory usage statistics.
- DHCP 客户端 (DHCP Clients):** A table listing connected devices.

| Category | Usage               |
|----------|---------------------|
| 所有可用     | 122.4 MB / 128.0 MB |
| 空闲       | 102.7 MB / 122.4 MB |
| 已使用      | 19.6 MB / 122.4 MB  |
| 缓冲区      | 1.9 MB / 19.6 MB    |
| 已缓存      | 6.4 MB / 19.6 MB    |
| 使用中      | 5.5 MB / 19.6 MB    |
| 非使用中     | 4.6 MB / 19.6 MB    |

| 主机名          | IP地址         | MAC地址          | 客户端租约时间        |
|--------------|--------------|----------------|----------------|
| Seans-iPhone | 192.168.1.30 | xxxxxxxx:5C:F9 | 1 day 00:00:00 |

## 5.3 路由器设置

✧ 设置-基本设置-网络设置-路由器 IP:

如果路由器要连的 PLC 所在的 IP 地址段为: 192.168.100.X, 将路由器 IP 192.168.1.1 设置为同一网段如: 192.168.100.1

The screenshot shows the '网络设置' (Network Settings) page, specifically the '路由器IP' (Router IP) configuration section. It contains four rows of input fields for configuring the router's network parameters:

| Parameter | Field 1 | Field 2 | Field 3 | Field 4 |
|-----------|---------|---------|---------|---------|
| 本地IP地址    | 192     | 168     | 100     | 1       |
| 子网掩码      | 255     | 255     | 255     | 0       |
| 网关        | 0       | 0       | 0       | 0       |
| 本地DNS     | 0       | 0       | 0       | 0       |

✧ 设置-基本设置-WAN 设置里 APN 设定为 cmnet, 保存设置。

✧ 设置-高级路由器设置如下图，其中目的 LAN IP 是全网段的隧道 IP，网关是服务器的隧道 IP（和服务端端的设置相关）。

✧ VPN-PPTP 里启用 VPN-PPTP 客户端

服务器 IP 或 DNS 名称：52.80.18.19

远程子网：192.168.0.0

远程子网掩码：255.255.255.0

隧道 IP 地址：200.200.200.8（需要服务器端设置）

用户名、密码（服务器端设置的供路由器连接 VPN 的用户名，密码）

Wireless Mobile Router 固件: v2.0.0 (Jul 6 2017 15:29:23) std  
时间: 10:30:15 up 11 min, load average: 0.01, 0.02, 0.00  
WAN IP: 10.65.61.76

2. 5G/3G/3. 5G/4G

**菜单**  
设置  
服务  
VPN

- PPTP
- L2TP
- OPENVPN
- IPSEC
- GRE

安全  
访问限制  
NAT  
QoS设置  
应用  
管理  
状态

**PPTP服务器**  
PPTP服务器 ☐ 启用 ☒ 禁用  
**PPTP客户端**  
PPTP客户端选项 ☒ 启用 ☐ 禁用  
服务器IP或DNS名称   
远程序列      
远程序列掩码      
MPPE加密   
MTU  (默认: 1450)  
MRU  (默认: 1450)  
NAT ☒ 启用 ☐ 禁用  
启用手动设置隧道IP ☒ 启用 ☐ 禁用  
隧道IP地址      
用户名   
密码  ☐ 显示密码  

保存设置 应用 取消

帮助 更多...

✧ 设置-安全-防火墙 SPI 防火墙禁用。

Wireless Mobile Router 固件: v2.0.0 (Jul 6 2017 15:29:23) std  
时间: 10:31:20 up 12 min, load average: 0.00, 0.02, 0.00  
WAN IP: 10.65.61.76

2. 5G/3G/3. 5G/4G

**菜单**  
设置  
服务  
VPN  
安全

- 防火墙

访问限制  
NAT  
QoS设置  
应用  
管理  
状态

**安全**  
防火墙保护 ☐ 启用 ☒ 禁用  
SPI防火墙 ☐ 启用 ☒ 禁用  
附加的过滤器  
☐ 过滤代理  
☐ 过滤Cookies  
☐ 过滤Java Applets  
☐ 过滤ActiveX  
阻止来自WAN口的请求  
☒ 阻止来自WAN口的匿名请求(ping)  
☒ 过滤IDENT (端口113)  
☒ Block WAN SNMP access  
Impede WAN DoS/Bruteforce  
☐ Limit SSH Access  
☐ Limit Telnet Access  
☐ Limit PPTP Server Access  
☐ Limit L2TP Server Access  
**日志管理**  
日志 ☐ 启用 ☒ 禁用  

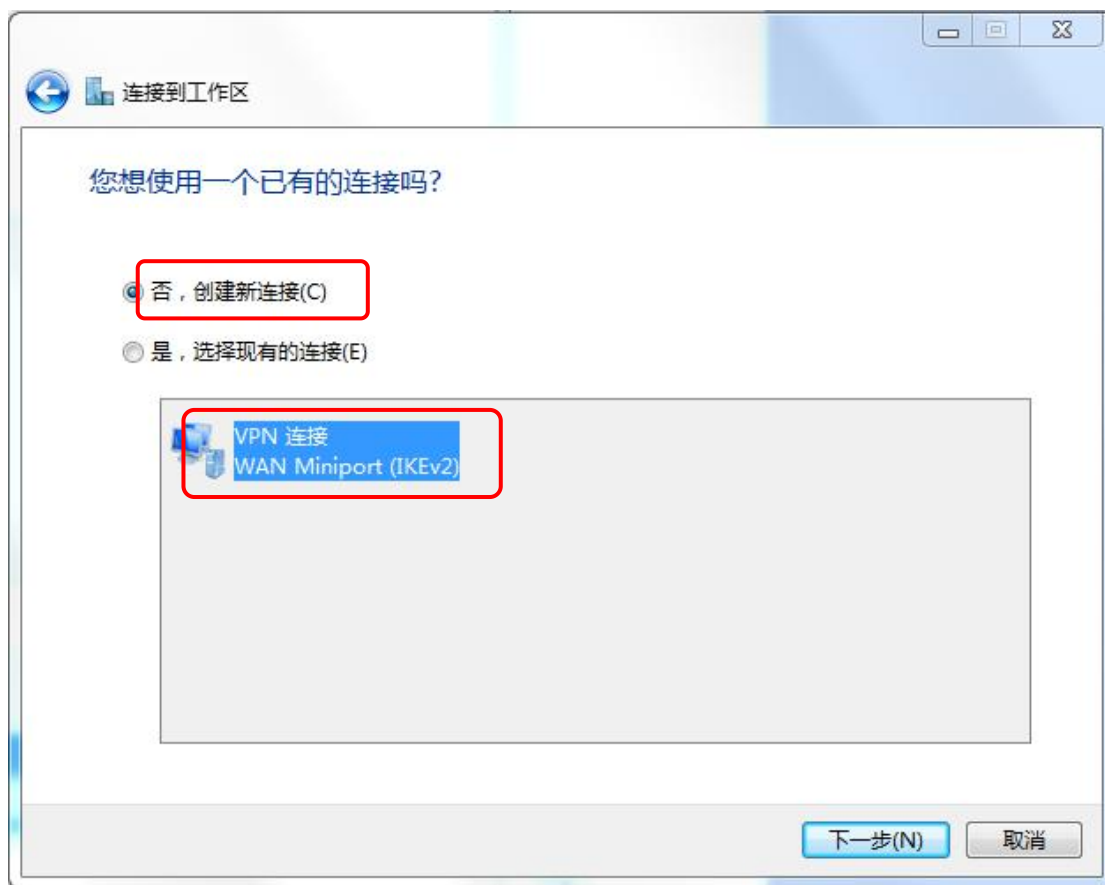
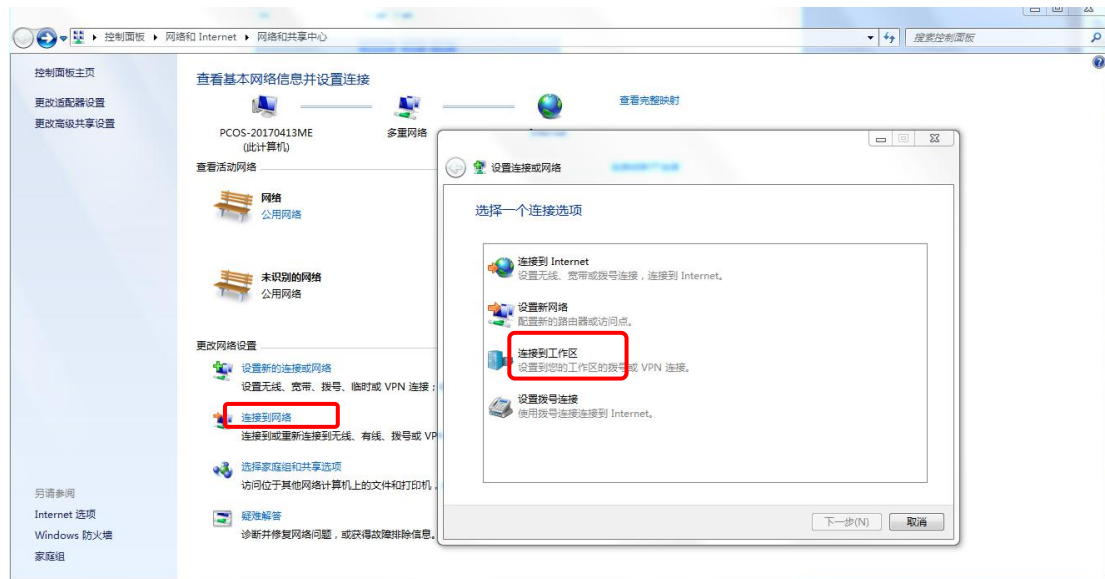
保存设置 应用 取消

帮助 更多...

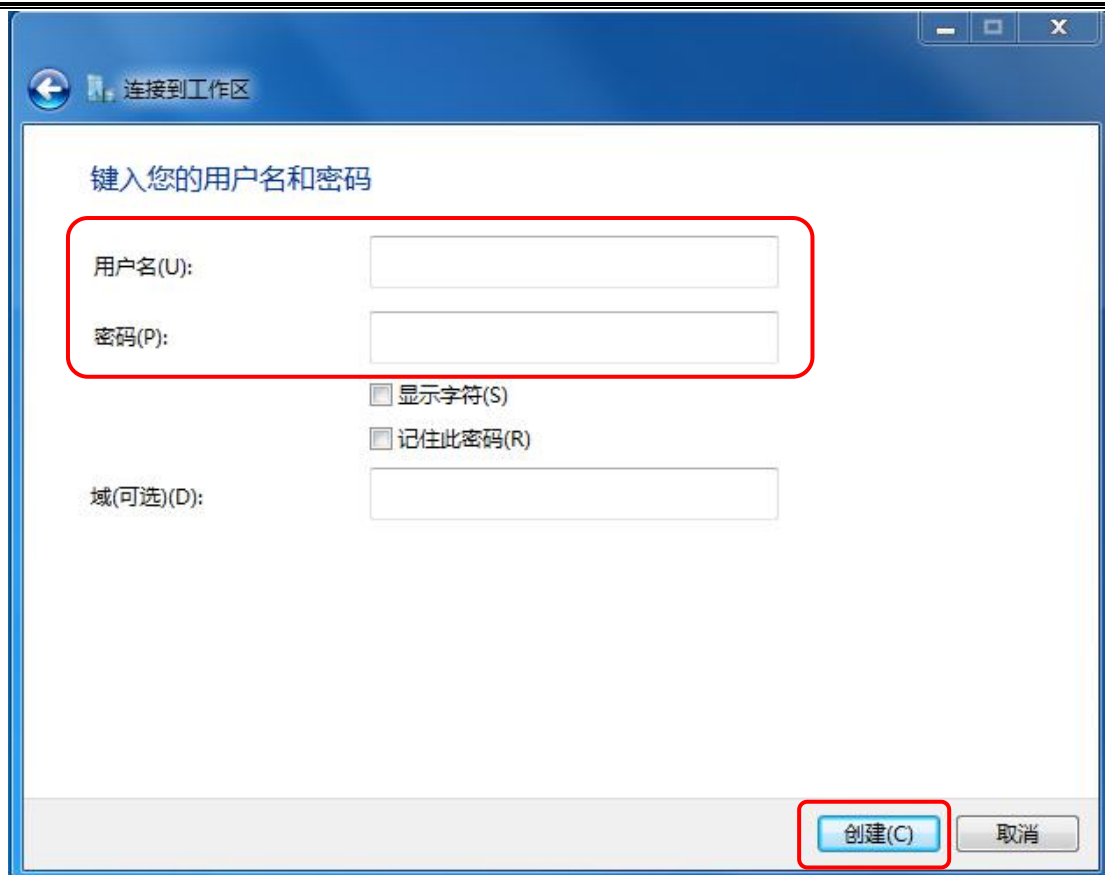
防火墙保护:  
启用或禁用SPI防火墙。

## 5.4 PC 连接 VPN

以 WIN7 系统为例：控制面板—网络和共享中心

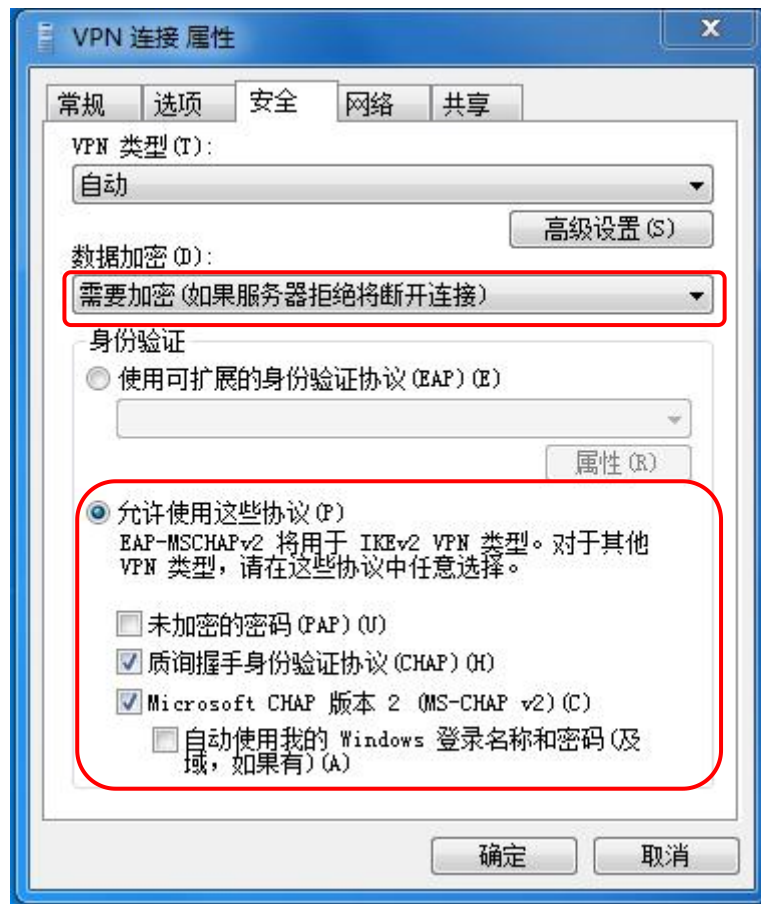






创建成功后，点电脑右下角网络，点击左键可看到：





## 5.5 VPN 客户端登录

输入用户名、密码（服务器端设置的供 PC 端连接 VPN 的用户名，密码）



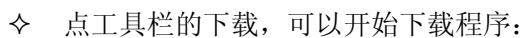
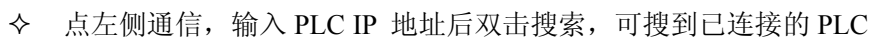
## 附录 A：S7 软件对 S7-200 远程上下载步骤

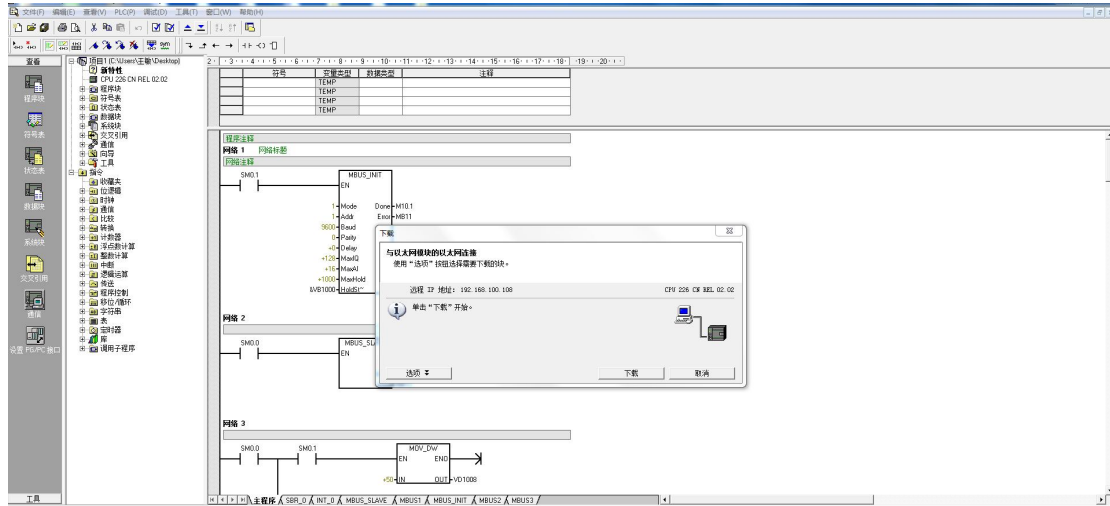
PLC S7-200 加装网关 MPI-131，IP 地址设为 192.168.100.188。

- ✧ 按照 5.1、5.2、5.3 内容配置路由器。
- ✧ 按照 5.4 内容创建客户端。
- ✧ 用分配好的用户名和密码登录 VPN 客户端。连接成功后，点网络连接显示 VPN 已连接。

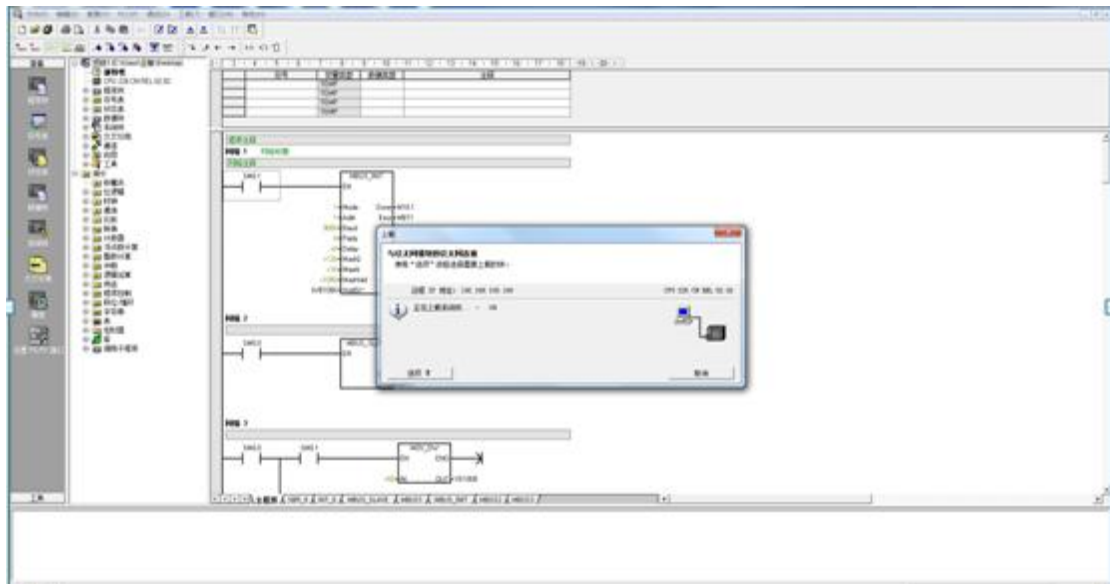


- ✧ 把安装于 S7-200 上的 MPI-131 的以太网口和 IER-1000-3727 的 ETH 口连接，用电脑打开 V4.0 STEP 7 MicroWIN SP6 软件，设置 PG/PC 接口：





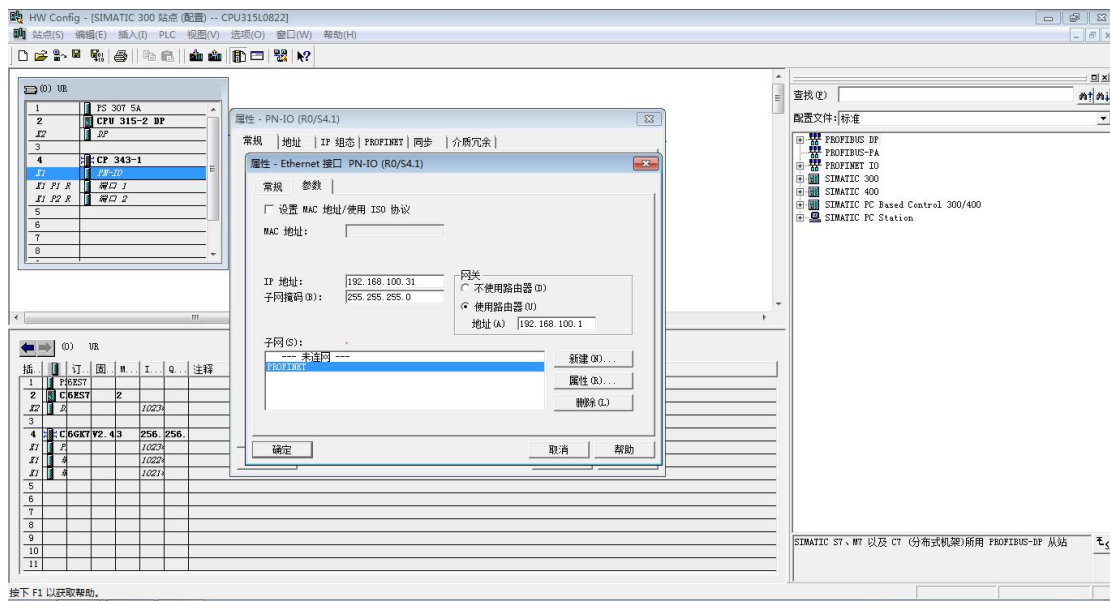
✧ 点工具栏的上载，可以开始上载程序：



## 附录 B：S7 软件对 S7-300 远程上下下载步骤

S7-300 的 IP 地址为 192.168.100.31。

- ✧ 按照 5.1、5.2、5.3 内容配置路由器，配置路由器的 IP 和 PLC 为同一地址段。
- ✧ 按照 5.4 内容创建客户端。
- ✧ 打开 S7-300 编程软件 SIMATIC Manager 选择 SIMATIC 300 站点，选右侧的硬件，然后选 PN-IO 出现如下图，可以看到 IP 地址为 192.168.100.31，子网掩码为 255.255.255.0，网关改为使用路由器。网关地址为：192.168.100.1，然后下载设置到 PLC。



- ✧ 用分配好的用户名和密码登录 VPN 客户端。连接成功后，点网络连接显示 VPN 已连接。



#### ✧ 上下载程序

把无线路由器和 PLC 连接好，打开 PLC 程序，在 PLC 硬件配置页面输入要下载的 PLC 地址 192.168.100.31，子网掩码填写 255.255.255.0，选择使用网关，地址为 192.168.100.1 就可以正常上下载程序了。