

---

# 微控网关说明书

北京微控工业网关技术有限公司

版本 v1.0



# 目 录

1. 简介 .....	1
1.1. 公司简介 .....	1
1.2. 产品简介 .....	1
2. 网关登录 .....	3
2.1. 网关连接 .....	3
2.1.1. 通过交换机的方式连接 .....	3
2.1.2. 网关和电脑直连的方式 .....	3
2.2. 用户登录 .....	3
2.3. 用户密码修改 .....	5
2.4. 修改 IP 地址 .....	5
3. 数据采集 .....	6
3.1. Modbus-RTU 采集 .....	6
3.1.1. 准备工作 .....	6
3.1.2. 属性参数配置 .....	6
3.1.3. 新建设备 .....	7
3.1.4. 创建变量 .....	8
3.1.5. 数据查看 .....	12
3.2. Modbus-TCP 采集 .....	13
3.2.1. 准备工作 .....	13
3.2.2. NET 属性参数配置 .....	13
3.2.3. 新建链接 .....	13
3.2.4. 新建设备 .....	16
3.2.5. 创建变量 .....	17
3.2.6. 数据查看 .....	19
3.3. IEC104 采集 .....	21
3.3.1. 准备工作 .....	21
3.3.2. NET 属性参数配置 .....	21
3.3.3. 新建链接 .....	21
3.3.4. 新建设备 .....	25



3.3.5.    创建变量.....	25
3.3.6.    数据查看.....	28
3.4.    西门子 PLC 数据采集 .....	29
3.4.1.    准备工作.....	30
3.4.2.    NET 属性参数配置 .....	30
3.4.3.    新建链接.....	31
3.4.4.    新建设备.....	33
3.4.5.    创建变量.....	34
3.4.6.    数据查看.....	36
4.    数据转发 .....	38
4.1.    Modbus-TCP 转发 .....	38
4.1.1.    创建转发链接 .....	38
4.1.2.    新建转发设备 .....	39
4.1.3.    选择要转发的数据点.....	40
4.1.4.    查看运行数据 .....	40
4.1.5.    通讯报文查看 .....	41
4.2.    IEC-104 转发 .....	41
4.2.1.    创建转发链接 .....	41
4.2.2.    新建转发设备 .....	43
4.2.3.    选择要转发的数据点.....	43
4.2.4.    查看运行数据 .....	44
4.2.5.    通讯报文查看 .....	44
5.    数据存储 .....	45
5.1.    配置数据库 .....	45
5.2.    数据点存储配置 .....	47
5.3.    数据查询 .....	49
6.    报警服务 .....	52
6.1.    模式选择 .....	52
6.1.1.    添加 web 页面报警模式.....	52
6.1.2.    添加电子邮件报警模式.....	53
6.1.3.    添加微信报警模式 .....	53



6.2.	告警点设置 .....	54
6.3.	告警查询 .....	57
7.	控制逻辑 .....	58
7.1.	"启动"逻辑 .....	58
7.2.	"循环"逻辑 .....	59
7.2.1.	当"描述"不为"1"时 .....	59
7.2.2.	当"描述"配置为"1"时 .....	60
7.3.	"定时"逻辑 .....	61
7.3.1.	当"描述"不为"1"时 .....	61
7.3.2.	当"描述"配置为"1"时 .....	62
7.4.	"数据变化"逻辑 .....	64
7.4.1.	当"描述"配置不为"1"时 .....	64
7.4.2.	当"描述"配置为"1"时 .....	64
7.5.	常见控制逻辑脚本问题 .....	66
7.5.1.	基于 ECMAScript 的脚本 .....	66
7.5.2.	Math.max () 的使用 .....	66
8.	报表 .....	67
8.1.	日报 .....	67
8.1.1.	历史值 .....	68
8.1.2.	历史统计值 .....	70
8.1.3.	实时值 .....	72
8.2.	月报 .....	74
8.2.1.	历史值 .....	75
8.2.2.	历史统计值 .....	77
8.2.3.	实时值 .....	79
8.3.	年报 .....	81
8.3.1.	历史值 .....	82
8.3.2.	历史统计值 .....	84
8.3.3.	实时值 .....	86
9.	工程维护 .....	88
10.	系统维护 .....	89
10.1.	内部版本升级 .....	90



10.2.	Web 版本升级	90
11.	端口设置	90
12.	GPRS 配置	91
12.1.	配置	91
12.2.	查看上网状态	91
13.	微信服务	92
13.1.	简介	92
13.2.	云服务平台配置	92
13.2.1.	登录平台配置	92
13.2.2.	进入微控服务平台	92
13.2.3.	基本信息	93
13.2.4.	公众号	94
13.2.5.	小程序	94
13.2.6.	日志	95
13.2.7.	删除	95
13.3.	账号关联	95
13.4.	微信报警常见问题	97
13.5.	微信小程序常见问题	98
14.	萤石服务	99
14.1.	简介	99
14.2.	萤石平台注册及登录	99
14.3.	添加摄像机或 NVR 设备	100
14.3.1.	在萤石官网上添加	100
14.3.2.	萤石手机 APP 中添加	101
14.3.3.	萤石 PC 客户端添加	101
14.4.	网关和萤石平台关联	102
14.5.	页面中展示视频图像	102
15.	OpenVPN	104
15.1.	简介	104
15.2.	openVPN 配置	104
15.2.1.	服务端配置	104
15.2.2.	生成客户端配置文件	106
15.2.3.	为客户端配置 IP	107



15.2.4. 客户端配置.....	108
15.2.5. 自定义模式.....	111
16. 花生壳.....	113
16.1. 域名申请.....	113
16.2. 设备绑定.....	113
16.2.1. ARM 架构网关花生壳 SN 查找.....	114
16.2.2. X86 架构网关的花生壳 SN 码查找.....	115
16.3. 域名映射.....	116
17. 用户组.....	119
17.1. 创建用户组 .....	119
17.2. 用户组配置 .....	120
17.2.1. 基本信息配置 .....	120
17.2.2. 成员列表.....	121
17.2.3. 设备列表.....	121
17.2.4. 删除.....	121
18. 用户 .....	122
18.1. 新增用户 .....	122
18.2. 用户配置 .....	123
18.2.1. 基本信息.....	123
18.2.2. 查询日志.....	123
18.2.3. 重置密码.....	123
18.2.4. 删除.....	124
19. 软件激活 .....	124



# 1. 简介

## 1.1. 公司简介

微控工业智能网关提供物联网采集、计算、存储、展示和分析的整体解决方案。

北京微控工业网关技术有限公司是一家致力于物联网智能网关研发、生产、销售和物联网系统工程的高科技企业。

网关基于的 B/S 架构设计理念，优点在于分布性强，客户端零维护。只要有网络、浏览器，可以随时随地进行查询、浏览等业务处理以及维护简单方便，只需要改变网页，即可实现所有用户的同步更新。

## 1.2. 产品简介

我司产品包括串口服务器、通讯管理机、协议转换器、组态网关，云平台等，分为三大系列：设备级网关、系统级网关、云网关

部分产品列表：

产品名称	产品型号	配置说明
串口服务器	WK-MC100	一网二串 (485、232)
	WK-MC100-D	一网一串
	WK-MC201	一网二串 (485)
	WK-MC501	一网五串 (485)
网络控制器	WK-MC801JDQ	控制继电器 (DIDO)
物联网关	WK-MC2040	物联网采集和转发协议
	WK-MC2040G	4G 物联网采集和转发协议
通讯管理机	WK-E-L1R2	导轨式 1 网 2 串
	WK-E-L1R2G4	导轨式 1 网 2 串带 4G
	WK-E-L2R4	导轨式 2 网 4 串
	WK-E-L2R4G4	导轨式 2 网 4 串带 4G
	WK-E-L4R8C2	机架式 4 网 8 串带 2CAN 口



	WK-E-L4R16C1	机架式 4 网 16 串带 1CAN 口
	WK-E-L2R4MIO (PAC)	
	WK-E-L4R8C2-D	导轨式, DIDO、无 4G、无 WIFI
	WK-E-L4R8C2-D	导轨式, DIDO、支持 4G、WIFI
图形组态网关	WK-J0203 (Intel)	J1900CPU, 4G 64G 2 网 3 串
	WK-J0203G4 (Intel)	2 网 3 串带 4G
	WK-xL4R18-E/S	J1900CPU, 4G 32G 4 网 18 串
	WK-S-L1R2	
	WK-S-L2R4	
	WK-S-L4R8C2	
	WK-S-L4R16C1	
触摸屏网关	MC-2400 (7 英寸)	4 核 A9 / 1GDDR3 / 1024*600
	MC-2400G	
	MC2410 (10 英寸)	4 核 A9 / 1GDDR3 / 1024*600
	MC2410G	
	MC2415 (15 英寸)	4 核 A9 / 1GDDR3 / 1920*1080
云网关	WK-C-75W-A	75 个 I/O 点, 无限量客户端
	WK-C-150W-A	150 个 I/O 点, 无限量客户端
	WK-C-300W-A	300 个 I/O 点, 无限量客户端
	WK-C-600W-A	600 I/O 点, 无限量客户端
	WK-C-1000W-A	1000 个 I/O 点, 无限量客户端
	WK-C-2200W-A	2200 个 I/O 点, 无限量客户端
	WK-C-5000W-A	5000 个 I/O 点, 无限量客户端
	WK-C-10KW-A	1 万个 I/O 点, 1 万个内部点, 无限量客户端
	WK-C-20KW-A	2 万个 I/O 点, 2 万个内部点, 无限量客户端



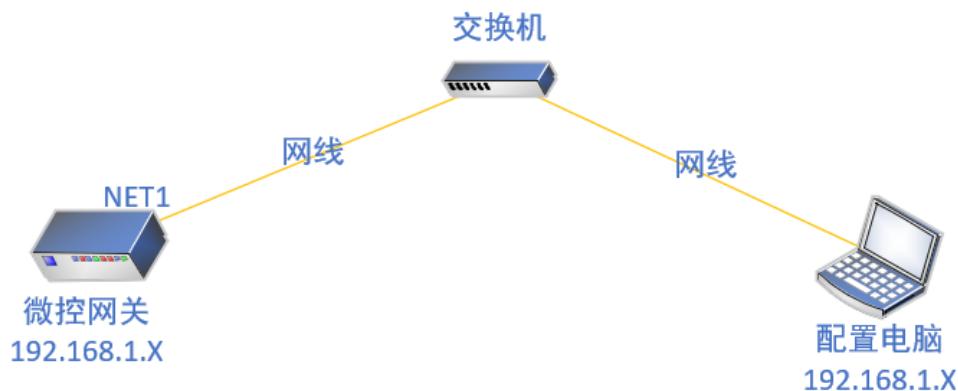
WK-C-More

无限量版

## 2. 网关登录

### 2.1. 网关连接

#### 2.1.1. 通过交换机的方式连接



#### 2.1.2. 网关和电脑直连的方式



## 2.2. 用户登录

登录我司的网关需要用到 Google 或者火狐浏览器，需要客户自行下载浏览器。

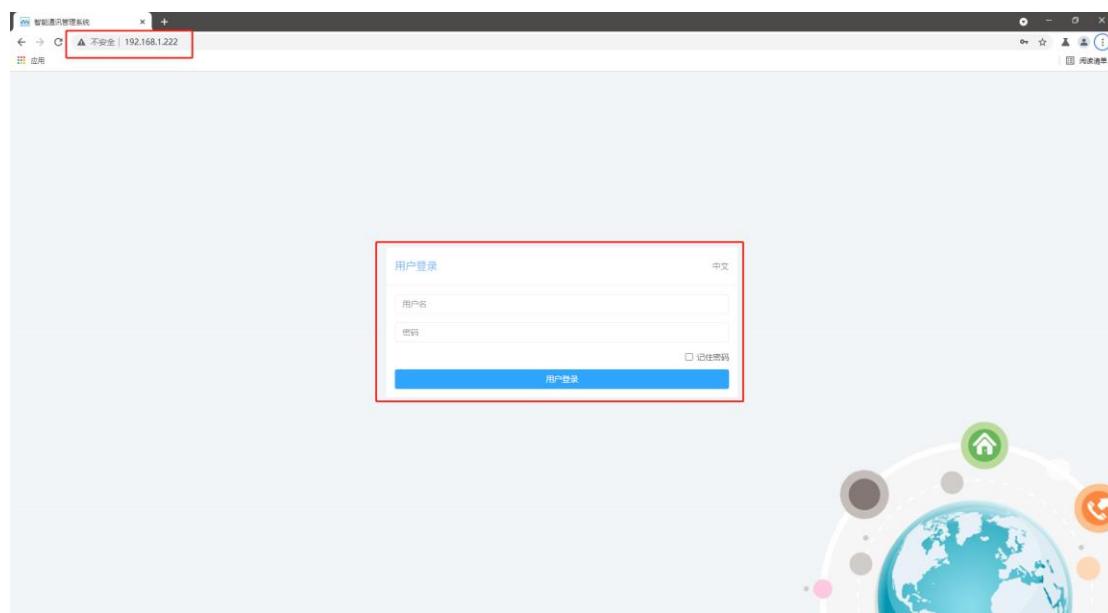
每个网关设备上有地址标签，如下图：



标签上有设备的出厂 IP 地址和默认用户名及密码

用网线将网关和电脑直连，或通过交换机将电脑和网关处于网络相通的网络中。电脑和网关处于同一网段。

打开电脑中的浏览器，在浏览器地址中输入网关的 IP 地址，如下图：



我的电脑的 IP 是 192.168.1.116

网关的 IP 是 192.168.1.222

如果无法访问：

1. 请查看地址输入是否正确；
2. 是否可以 ping 通网关的 IP 地址
3. 电脑和网关是否处于同一网段
4. 线缆连接是否有问题

出现登录页面以后，输入正确的用户名及密码，点击【登录】，进入网关。



## 2.3. 用户密码修改

登录网关以后，在运行模式下，左边菜单栏里的设备信息中点击《当前用户》

3.6.6 光伏+智慧能源系统 1.0

运行模式 | 组态模式 | 保护模式 | 重启 2021-12-22 10:54:52 中文 administrator

设备信息 >

- 运行状态
- 硬件型号
- 软件版本
- 当前用户**
- 设置时间
- 当前工程
- 产权信息

通道信息 >

数据存储 >

报警服务 >

- 控制逻辑
- 报表
- 用户界面

关于

当前用户

用户名: administrator  
权限: 管理员  
最后登陆时间: 2021-12-22 09:03:06

修改密码 | 注销

## 2.4. 修改 IP 地址

进入系统以后，在组态模式下，展开通道信息，可以看到 Net 通道，点击 Net 通道，点其属性，IP 信息展示在右边，如下图：

3.6.6 Project 1.0

运行模式 | **组态模式** | 保护模式 | 重启 2021-10-22 15:13:59 中文 admin

设备信息 >

通道信息 >

- Serial1
- Serial2
- Serial3
- Serial4
- Net1**
- 控制逻辑
- Net2
- API

数据存储 >

报警服务 >

- 控制逻辑
- 报表
- 用户界面

关于

通道信息 / Net1 属性

属性

名称: Net1  
描述:

IP地址: 192.168.1.222	子网掩码: 255.255.255.0
网关: 192.168.1.1	
首选DNS服务器: 8.8.8.8	
备用DNS服务器: 114.114.114.114	

提交

根据现场实际情况配置网络信息。



- 1、 可以直接修改 IP 地址、子网掩码、网关等信息
- 2、 也可以点击 “+/-” 增加/删除 IP 地址或网关

网络信息修改完成，点击 【提交】，【确认】，然后输入新的 IP 信息登录网关

注：每个网卡可以设置多个 IP，但 IP 不能在同一网关，不同的网卡也不能在同一网段，此方法只适用于 ARM 架构的网关，X86 架构网关需连接显示器，在操作系统中修改。

## 3. 数据采集

此章节介绍我司产品部分采集协议的数据采集，各个小节是以标准驱动协议为例建立数据采集通道，一些特殊协议或非标协议参考我司在线帮助，地址：  
[http://47.94.202.25:4000/Templates/。](http://47.94.202.25:4000/Templates/)

### 3.1. Modbus-RTU 采集

#### 3.1.1. 准备工作

- 仪表（被采集设备）通讯参数，如：串行参数，通讯地址等
- 仪表（被采集设备）的通讯点表，即寄存器地址、数据类型等
- 仪表（被采集设备）物理链路正确接入网关

#### 3.1.2. 属性参数配置

进入网关以后，选择组态模式，通道信息下对应的串口的属性，配置传输层协议参数（对应仪表串行参数），选择应用层协议 ColDriver 下的 modbus，如图：



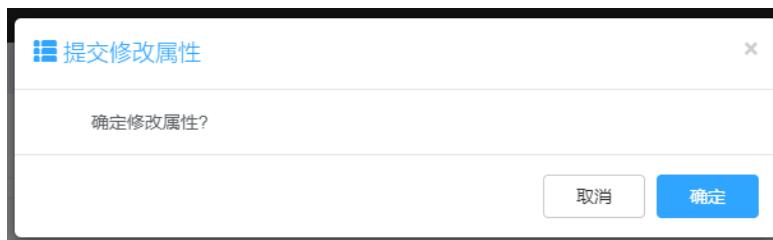
The screenshot shows the Micro Control software interface. On the left, a tree view lists various serial ports: Serial1, Serial2, Serial3, Serial4, Serial5, Serial6, Serial7, Serial8, Serial9, Serial10, Serial11, Serial12, Serial13, Serial14, Serial15, Serial16, Serial17, Serial18, Serial19, Serial20, Net1, Net2, and Net3. The 'Serial1' node is selected and highlighted with a red box. To its right, a detailed configuration window for 'Serial1' is open. This window includes fields for '名称' (Name: Serial1), '描述' (Description), and two tabs: '传输层协议' (Transmission Layer Protocol) and '应用层协议' (Application Layer Protocol). Under '传输层协议', parameters like '波特率' (9600), '数据位' (8位), '校验方式' (无校验), and '停止位' (1位) are set. Under '应用层协议', a dropdown menu shows a list of protocols, with 'Modbus' highlighted by a red box. At the top right of the configuration window, there are buttons for '运行模式' (Run Mode), '组态模式' (Configuration Mode), '维护模式' (Maintenance Mode), and a timestamp '2021-06-24 20:02:49'. The status bar at the bottom right shows '中文 admin'.

### 应用层协议

协议	Modbus	说明
参数1		
命令时间间隔(ms)	50	
字节流方式	RTU	
发送延时(ms)	50	

- 参数 1: 默认即可
- 命令时间间隔 (ms): 默认 50 毫秒, 指采集命令下发间隔
- 字节流方式: 根据通讯协议确定, 一般串口通讯是 RTU 方式
- 发送延时 (ms): 两帧报文之间的间隔时间

然后【提交】确认



### 3.1.3. 新建设备



The screenshot shows the configuration interface for a new serial port device. The 'Basic Information' tab is active. Key settings include:

- Name: 设备\_1
- Description: (empty)
- Timeout(ms): 1000
- Device Address: 1
- Frame Length: 60
- Register Offset: 1
- Data byte sequences:
  - 2字节字节序: FFH2 FFH1
  - 4字节字节序: FFH4 FFH3 FFH2 FFH1
  - 4字节浮点数字节序: FFH4 FFH3 FFH2 FFH1
  - 8字节双精度浮点数字节序: FFH8 FFH7 FFH6 FFH5 FFH4 FFH3 FFH2 FFH1

- 名称：根据实际情况自定义，符号只支持下划线 “\_”
- 描述：对设备的说明
- 设备通讯状态：在通讯后看设备是否通讯正常
- 超时 (ms)：等待被采集设备回复最大时间
- 设备地址：设备的通讯地址
- 包长：一帧报文包含的最大字节数
- 敏感寄存器差值：默认即可
- 2字节字节序：解析数据字节顺序 (FFH2FFH1 即高字节在前，低字节在后，下同)
- 4字节字节序：同上
- 4字节浮点数字节序：同上
- 8字节双精度浮点数字节序：同上

点击【创建】创建设备

### 3.1.4. 创建变量

根据设备通讯协议在对应的功能码下建立变量（采集点），如下图：



The screenshot shows the configuration interface for creating variables. The top navigation bar includes '帮助' (Help), '存为模板' (Save as Template), '导出(模板)' (Export (Template)), '删除' (Delete), and '提交' (Submit). Below the navigation is a table for defining variables. The first row of the table has columns: '#', '采集点名' (Collection Point Name), '变量名' (Variable Name), '变量描述' (Variable Description), '变量编号' (Variable Number), '虚量' (Virtual Quantity), '功能码' (Function Code), '寄存器地址' (Register Address), '寄存器个数' (Number of Registers), '值类型' (Value Type), '系数' (Coefficient), '基数' (Base), '扫描周期(ms)' (Scan Period (ms)), '偏移量' (Offset), and '位长度' (Bit Length). A red arrow points to the '+' button at the bottom right of the table. The second row of the table is highlighted with a red border and contains the following values: '# @F3\_YC.1.Add.1', '变量名 @F3\_YC.1.Add.1', '变量描述 @.1.Add.1', '变量编号 3', '虚量 false', '功能码 3', '寄存器地址 @.0.Add.1', '寄存器个数 1', '值类型 16位无符号整数', '系数 1', '基数 0', '扫描周期(ms) 1000', '偏移量 0', '位长度 0'. A red arrow also points to the '数量' (Quantity) input field which is set to 10.

- 以功能码 3 为例，创建 10 个变量
- 采集点名：根据变量名自动生成
- 变量名：根据实际情况自定义，**不能包含除下划线以外的任何特殊字符**
- 变量描述：对变量的说明
- 变量编号：
- 虚量：是否为虚拟量
- 功能码：自动填写
- 寄存器地址：根据设备通讯点表填写
- 寄存器个数：根据设备通讯点表填写，1 个寄存器为 2 个字节
- 数值类型：根据设备通讯点表填写，即数值的类型
- 系数：工程值=(原始值+基数)\*系数
- 基数：工程值=(原始值+基数)\*系数
- 扫描周期：(ms)：数据更新的周期
- 偏移量：当变量取位时，偏移量配置 0，即取第一位
- 位长度：当变量取位时，位长度是从偏移量开始取几位

**操作技巧：**批量生成时，@.1.Add.1 是@后为前缀，第一个点后为开始的数字，Add 点后为每次增加几个数字。

然后点击【添加】，成功创建对应数量的变量，其它功能码同此

The screenshot shows the configuration interface for creating variables. The top navigation bar includes '帮助' (Help), '存为模板' (Save as Template), '导出(模板)' (Export (Template)), '删除' (Delete), and '提交' (Submit). Below the navigation is a table for defining variables. The first row of the table has columns: '#', '采集点名' (Collection Point Name), '变量名' (Variable Name), '变量描述' (Variable Description), '变量编号' (Variable Number), '虚量' (Virtual Quantity), '功能码' (Function Code), '寄存器地址' (Register Address), '寄存器个数' (Number of Registers), '值类型' (Value Type), '系数' (Coefficient), '基数' (Base), '扫描周期(ms)' (Scan Period (ms)), '偏移量' (Offset), and '位长度' (Bit Length). A red box highlights the '+' button at the bottom right of the table. The second row of the table is highlighted with a red border and contains the following values: '# @F3\_YC.1.Add.1', '变量名 @F3\_YC.1.Add.1', '变量描述 @.1.Add.1', '变量编号 3', '虚量 false', '功能码 3', '寄存器地址 @.0.Add.1', '寄存器个数 1', '值类型 16位无符号整数', '系数 1', '基数 0', '扫描周期(ms) 1000', '偏移量 0', '位长度 0'. A red note at the bottom of the table area says '从1开始每次增加1个数字' (Start from 1 and increase by 1 each time).



设备\_1

基本信息 功能码1 功能码2 功能码3 功能码4 功能码5 功能码6 功能码16

#	采集点名	变量名	变量描述	变量编号	虚量	功能码	寄存器地址	寄存器个数	值类型	系数	基数	扫描周期(ms)	偏移量	位长度
1	Serial1_设备_1@F3_YC1	F3_YC1		1	□		0	1	16位无符号整数	1	0	1000	0	0
2	Serial1_设备_1@F3_YC2	F3_YC2		2	□		1	1	16位无符号整数	1	0	1000	0	0
3	Serial1_设备_1@F3_YC3	F3_YC3		3	□		2	1	16位无符号整数	1	0	1000	0	0
4	Serial1_设备_1@F3_YC4	F3_YC4		4	□		3	1	16位无符号整数	1	0	1000	0	0
5	Serial1_设备_1@F3_YC5	F3_YC5		5	□		4	1	16位无符号整数	1	0	1000	0	0
6	Serial1_设备_1@F3_YC6	F3_YC6		6	□		5	1	16位无符号整数	1	0	1000	0	0
7	Serial1_设备_1@F3_YC7	F3_YC7		7	□		6	1	16位无符号整数	1	0	1000	0	0
8	Serial1_设备_1@F3_YC8	F3_YC8		8	□		7	1	16位无符号整数	1	0	1000	0	0
9	Serial1_设备_1@F3_YC9	F3_YC9		9	□		8	1	16位无符号整数	1	0	1000	0	0
10	Serial1_设备_1@F3_YC10	F3_YC10		10	□		9	1	16位无符号整数	1	0	1000	0	0

操作技巧：批量操作时，长按鼠标左键移动鼠标或滚动鼠标滑轮，选中要操作的点，点击鼠标右键，选择【批量修改】、【文字替换】、【批量删除】

批量修改：

批量修改

相同值 递增 递减 原值相加

修改为

取消 确定

将选中的值修改成相同的值

批量修改

相同值 递增 递减 原值相加

前缀字符

起始值

步长

取消 确定

将选中的值修改成递增的值，并可以添加前缀

例：

前缀字符：电站号；

起始值：1；



步长：1；

会生成电站号 1，电站号 2，电站号 3.....

The screenshot shows the 'Batch Modify' dialog box with the 'Step' tab selected. It includes fields for 'Prefix Character' (empty), 'Initial Value' (1), 'Step' (1), and buttons for 'Cancel' and 'Confirm'.

同上,数值递减

The screenshot shows the 'Batch Modify' dialog box with the 'Decrease' tab selected. It includes a field for 'Addition' (empty) and buttons for 'Cancel' and 'Confirm'.

在原来的数值基础上加或减一个定值

文字替换:

The screenshot shows the 'Text Replacement' dialog box. It has fields for 'Match Character' (empty) and 'Replace Character' (empty), and buttons for 'Cancel' and 'Confirm'.

将选中的数据中找到要替换的字符,并将其替换

批量删除:



将选中的数据整行删除。

### 3.1.5. 数据查看

以上配置完成，点击【提交】并【确定】，点击右上角【重启】使配置生效，重启完成后点击【运行模式】切换到运行模式下，找到新建的设备，核对数据。

The screenshot shows the Micro Control software interface for Project 1.0. On the left, there's a tree view of serial ports: Serial1, Serial2, Serial3, Serial4, Serial5, Serial6, Serial7, Serial8, Serial9, Serial10, Serial11, Serial12, Serial13, Serial14, Serial15, Serial16, Serial17, Serial18, Net1, and Net2. The 'Serial1' node is expanded, and a red arrow points to the '设备\_1' node under it. The main panel shows a table titled '设备\_1' with 10 rows of data. The table has columns: #, 采样点名, 变量名, 变量描述, 变量编号, 值, 源, 时问, 虚量, 功能码, 寄存器地址, 寄存器个数, 值类型, 步数, 基数, 扫描周期(ms), 偏移量, 位长度. A red box highlights the entire table area. At the top right of the interface, there are buttons for '运行模式' (Run Mode), '维护模式' (Maintenance Mode), and '重启' (Restart). The status bar indicates the date and time as '2021-06-24 20:59:30' and the user as 'admin'.

查看数据点的时间是否不断更新，如不更新或为 00:00:00，则说明没有正常通讯，点击

#### 【报文】查看通讯报文

The screenshot shows the Micro Control software interface for Project 1.0. On the left, the tree view shows 'Serial1' expanded, with a red arrow pointing to the '报文' node under it. The main panel displays a table of messages with a red box highlighting it. The table has columns: Time, TX-->, and RX-->. The table lists several entries with timestamps from 2021/06/24 21:01:00 to 2021/06/24 21:01:09. A scroll bar is visible on the right side of the message log table. At the top right, there are buttons for '运行模式' (Run Mode), '维护模式' (Maintenance Mode), and '重启' (Restart). The status bar shows the date and time as '2021-06-24 21:03:09' and the user as 'admin'.

查看收发报文是否正常

报文没有返回时，请检查：

- 1、接线是否正确
- 2、串行参数是否正确



3、通讯地址对否正确

4、应用层协议是否正确

## 3.2. Modbus-TCP 采集

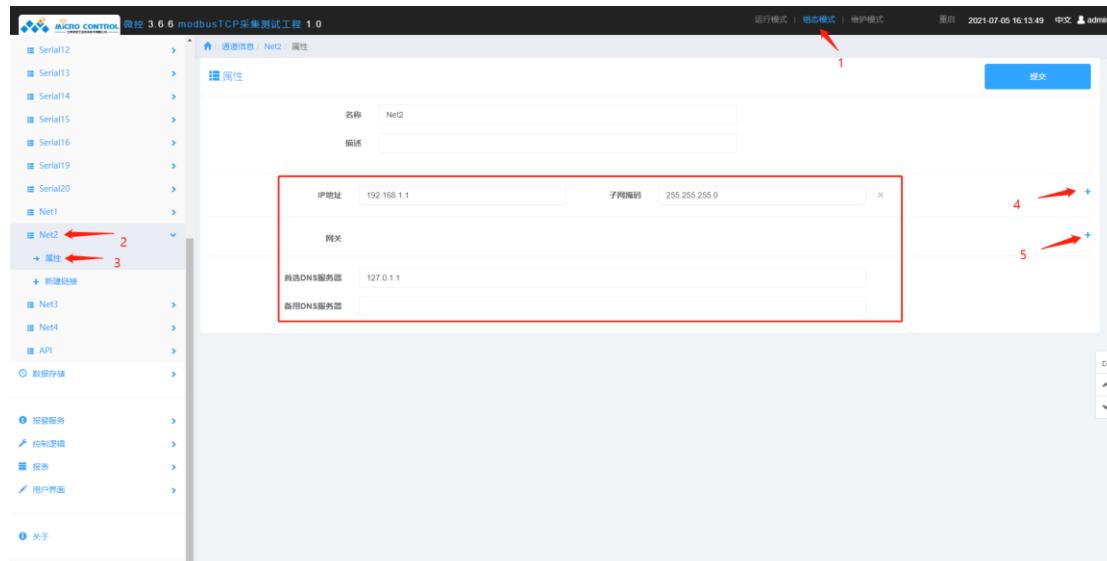
### 3.2.1. 准备工作

- 仪表（被采集设备）通讯参数，如：网络地址，通讯地址等
- 仪表（被采集设备）的通讯点表，即寄存器地址、数据类型等
- 仪表（被采集设备）物理链路正确接入网关

### 3.2.2. NET 属性参数配置

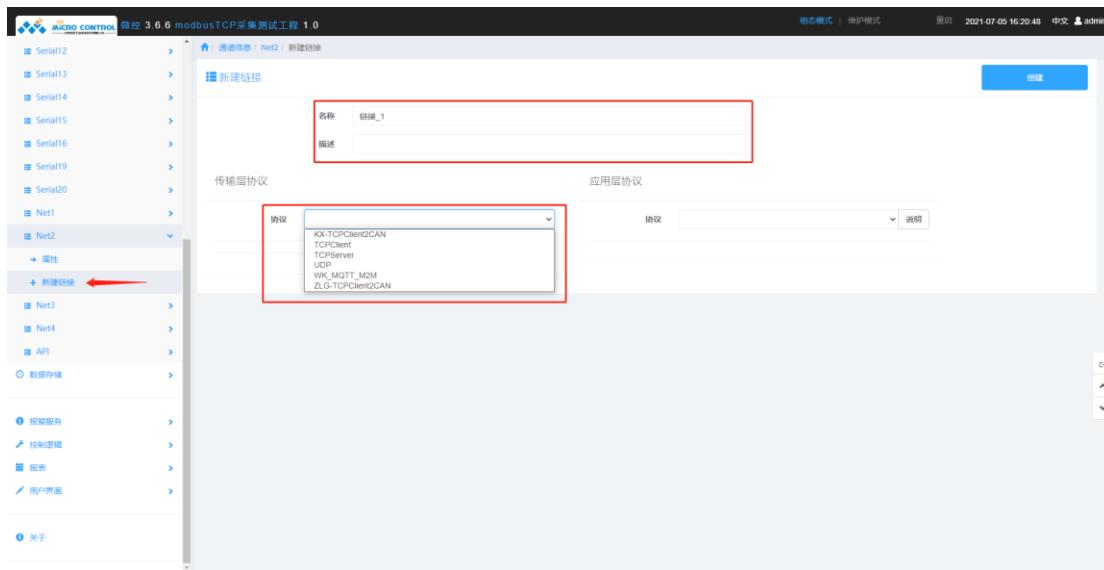
进入网关以后，选择组态模式，通道信息下对应的 NET 口的属性，配置 Net 属性，一个网口下可以有多个 IP 地址，配置一个和采集设备同一网段 IP。

**注：但这些 IP 地址不能是同一网段的，该属性配置只适用于 ARM 网关，x86 网关需要接入显示器在本地配置。如下图：**



### 3.2.3. 新建链接

网关 IP 配置完成，在对应 Net 下点击《新建链接》，建立一个采集链接，可以建立多个链接，同一个链接只能是一种通讯协议，不同的链接可以是不同的通讯协议，如下图：



- 名称：用户自定义
- 描述：对链接的说明
- 传输层协议：根据实际情况选择，我们这里使用的是 TCPClient

#### 传输层协议

协议

远程主机地址  ⑦ □

远程主机端口  ⑦

站点识别码类型  ⑦

站点识别码

超时无收报文断开  
连接重连(s)

超时无发报文断开  
连接重连(s)

绑定本地地址

绑定本地端口

- 远程主机地址：填写仪表（被采集设备）的 IP 地址，□ 可以 ping 地址是否访问
- 远程主机端口：填写仪表（被采集设备）对应的端口号，modbusTCP 默认为 502
- 站点识别码类型：根据实际情况填写，一般为 None
- 站点识别码：仪表（被采集设备）提供，没有就不需要填写
- 超时无接收报文断开重连：填写时间，单位秒，一般不需要填写



- 超时无发报文断开重连：填写时间，单位秒，一般不需要填写
- 绑定本地地址：没有特殊要求，无序填写
- 绑定本地端口：没有特殊要求，无序填写

### 应用层协议，如下图

The screenshot shows the configuration interface for a new link. On the left, there's a tree view of network interfaces: Serial12, Serial13, Serial14, Serial15, Serial16, Serial19, Serial20, Net1, Net2, and Net3-Net4. Under Net2, '新建链接' (New Link) is selected. The main panel shows fields for '远程主机地址' (Remote Host Address) set to 192.168.1.230, '远程主机端口' (Remote Host Port) set to 502, and '应用层协议' (Application Layer Protocol) set to 'Modbus'. A red box highlights the 'Modbus' option in the dropdown menu.

### 应用层协议

协议: Modbus  
参数1:  
命令时间间隔(ms): 50  
字节流方式: TCP  
发送延时(ms): 50

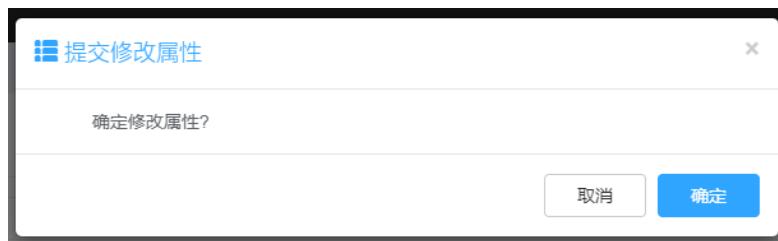
### 应用层协议

- 协议：选择 modbus，[说明](#) 查看协议说明
- 参数 1：不用填写
- 命令时间间隔 (ms)：下发命令间隔，最低不应低于 10 毫秒，一般默认 50 即可
- 字节流方式：一般为 TCP，特殊情况另选
- 发送延时 (ms)：两帧报文之间的间隔时间

注：选择应用层协议 ColDriver 下的 modbus，



然后【提交】确认，注第一次操作是【创建】



### 3.2.4. 新建设备

在刚建立好的链接下，点击《新建设备》

参数	值
名称	设备_1
描述	
设备通讯状态	
超时(ms)	1000
设备地址	1
包长	60
敏感寄存器差值	1
2字节字节序	FFH2 FFH1
4字节字节序	FFH4 FFH3 FFH2 FFH1
4字节浮点数字节序	FFH4 FFH3 FFH2 FFH1
8字节双精度浮点数字节序	FFH8 FFH7 FFH6 FFH5 FFH4 FFH3 FFH2 FFH1

- 名称：根据实际情况自定义，符号只支持下划线 “\_”
- 描述：对设备的说明
- 设备通讯状态：在通讯后看设备是否通讯正常
- 超时 (ms)：等待被采集设备回复最大时间
- 设备地址：设备的通讯地址
- 包长：一整报文包含的最大字节数
- 敏感寄存器差值：默认即可
- 2字节字节序：解析数据字节顺序 (FFH2FFH1 即高字节在前，低字节在后，下同)
- 4字节字节序：同上
- 4字节浮点数字节序：同上
- 8字节双精度浮点数字节序：同上



点击【创建】创建设备

### 3.2.5. 创建变量

根据设备通讯协议在对应的功能码下建立变量（采集点），如下图：

The screenshot shows a software interface for creating device variables. At the top, there are tabs for '基本信息' (Basic Information), '功能码1' (Function Code 1), '功能码2' (Function Code 2), '功能码3' (Function Code 3, highlighted in blue), '功能码4' (Function Code 4), '功能码5' (Function Code 5), '功能码6' (Function Code 6), and '功能码16' (Function Code 16). Below the tabs is a table with columns: # (Index), 采集点名 (Collection Point Name), 变量名 (Variable Name), 变量描述 (Variable Description), 变量编号 (Variable Number), 虚量 (Virtual), 功能码 (Function Code), 寄存器地址 (Register Address), 寄存器个数 (Number of Registers), 值类型 (Value Type), 系数 (Coefficient), 基数 (Base), 扫描周期(ms) (Scan Period (ms)), 偏移量 (Offset), and 位长度 (Bit Length). A red arrow points to the '+' button at the bottom right of the table header. Another red arrow points to the '数量:' (Quantity:) input field, which contains the value '10'. The first row of the table is highlighted with a red border, showing values for @F3\_YC.1.Add.1, @.1.Add.1, false, 3, @.0.Add.1, 1, 16位无符号整数 (16-bit unsigned integer), 1, 0, 1000, 0, and 0.

以功能码 3 为例，创建 10 个变量

- 采集点名：根据变量名自动生成
- 变量名：根据实际情况自定义，符号只能包含下划线
- 变量描述：对变量的说明
- 变量编号：
- 虚量：是否为虚拟量
- 功能码：自动填写
- 寄存器地址：根据设备通讯点表填写
- 寄存器个数：根基设备通讯点表填写，1 个寄存器为 2 个字节
- 数值类型：根据设备通讯点表填写，即数值的类型
- 系数：工程值=(原始值+基数)\*系数
- 基数：工程值=(原始值+基数)\*系数
- 扫描周期：(ms)：数据更新的周期
- 偏移量：当变量取位时，偏移量配置 0，即取第一位
- 位长度：当变量取位时，位长度是从偏移量开始取几位

操作技巧：批量生成时，@.1.Add.1 是@后为前缀，第一个点后为开始的数字，Add 点后为每次增加几个数字。

然后点击【添加】



The screenshot shows a configuration interface for a device. At the top, there are tabs for '设备\_1' (Device 1), '基本信息' (Basic Information), '功能码1' (Function Code 1), '功能码2' (Function Code 2), '功能码3' (Function Code 3) (which is selected), '功能码4' (Function Code 4), '功能码5' (Function Code 5), '功能码6' (Function Code 6), and '功能码16'. Below the tabs is a table with columns: # (Index), 采集点名 (Collection Point Name), 变量名 (Variable Name), 变量描述 (Variable Description), 虚量 (Virtual), 功能码 (Function Code), 寄存器地址 (Register Address), 寄存器个数 (Number of Registers), 值类型 (Value Type), 系数 (Coefficient), 基数 (Base), 扫描周期(ms) (Scan Period (ms)), 偏移量 (Offset), and 位长度 (Bit Length). A row in the table is highlighted with a red border, showing values: # 1, 采集点名 @F3\_YC.1.Add.1, 变量名 @.1.Add.1, 变量描述 false, 虚量 3, 功能码 @.0.Add.1, 寄存器地址 1, 寄存器个数 1, 值类型 16位无符号整数, 系数 1, 基数 0, 扫描周期(ms) 1000, 偏移量 0, 位长度 0. A note below the table says '从1开始每次增加1个数字' (Start from 1 and increase by 1 each time). A red box highlights the '添加' (Add) button at the bottom right of the table.

**操作技巧：批量操作时，长按鼠标左键移动鼠标或滚动鼠标滑轮，选中要操作的点，点击鼠标右键，选择【批量修改】、【文字替换】、【批量删除】**

**批量修改：**



**将选中的值修改成相同的值**



**将选中的值修改成递增的值，并可以添加前缀**

**例：**

前缀字符：电站号；

起始值：1；

步长：1；

会生成电站号 1，电站号 2，电站号 3……



批量修改

相同值 递增 递减 原值相加

前缀字符

起始值

步长

取消 确定

同上,数值递减

批量修改

相同值 递增 递减 原值相加

加数

取消 确定

在原来的数值基础上加或减一个定值

文字替换:

文字替换

匹配字符

替换字符

取消 确定

将选中的数据中找到要替换的字符,并将其替换

批量删除:

将选中的数据整行删除.

### 3.2.6. 数据查看



以上配置完成，点击【提交】并【确定】，点击右上角【重启】使配置生效，重启完成后点击【运行模式】切换到运行模式下，找到新建的设备，核对数据。

The screenshot shows the 'Serial1' configuration table. The table has columns for #, 采集点名 (Collection Point Name), 变量名 (Variable Name), 变量描述 (Variable Description), 编组编号 (Group Number), 值 (Value), 单位 (Unit), 功能码 (Function Code), 寄存器地址 (Register Address), 寄存器个数 (Register Count), 值类型 (Value Type), 步数 (Step), 基数 (Base), 扫描周期(ms) (Scan Period (ms)), 偏移量 (Offset), and 位长度 (Bit Length). There are 10 rows of data, each corresponding to a different collection point from F3\_YC1 to F3\_YC10.

查看数据点的时间是否不断更新，如不更新或为 00:00:00，则说明没有正常通讯，点击【报文】查看通讯报文

The screenshot shows the '报文' (Messages) tab. It displays a list of messages with their timestamp, source, and destination. The messages are as follows:

- Time:2021/06/24 21:01:00,427 TX-->:010300000000AC5CD
- Time:2021/06/24 21:01:01,427 TX-->:010300000000AC5CD
- Time:2021/06/24 21:01:02,428 TX-->:010300000000AC5CD
- Time:2021/06/24 21:01:03,477 TX-->:010300000000AC5CD
- Time:2021/06/24 21:01:04,477 TX-->:010300000000AC5CD
- Time:2021/06/24 21:01:05,478 TX-->:010300000000AC5CD
- Time:2021/06/24 21:01:06,537 TX-->:010300000000AC5CD
- Time:2021/06/24 21:01:07,528 TX-->:010300000000AC5CD
- Time:2021/06/24 21:01:08,528 TX-->:010300000000AC5CD
- Time:2021/06/24 21:01:09,578 TX-->:010300000000AC5CD

查看收发报文是否正常

报文没有返回时，请检查：

- 接线是否正确
- 网络参数是否正确
- 通讯地址对否正确
- 应用层协议是否正确



## 3.3. IEC104 采集

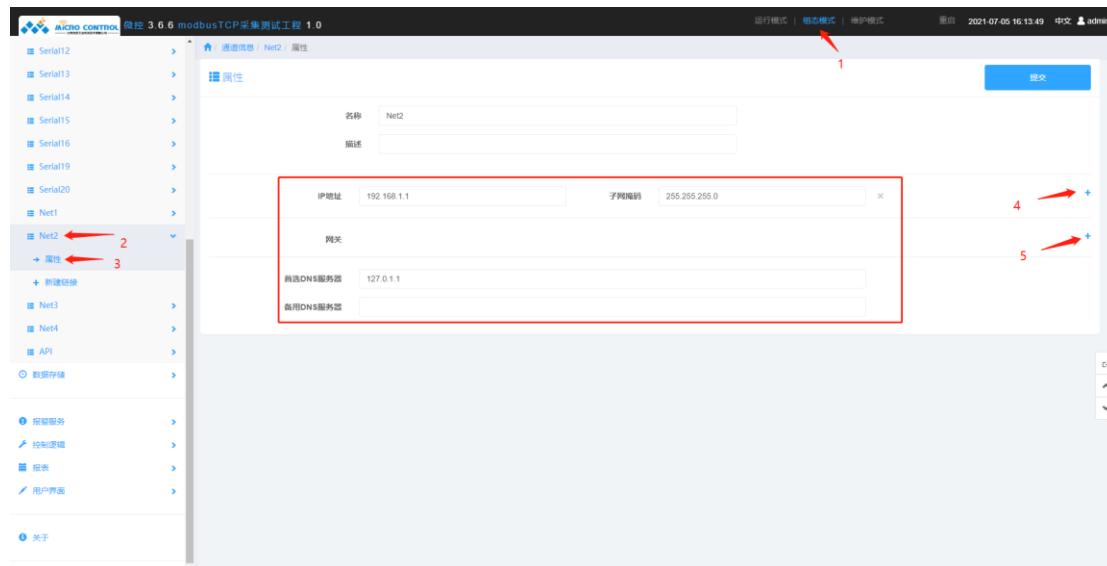
### 3.3.1. 准备工作

- 仪表（被采集设备）通讯参数，如：网络地址，通讯地址等
- 仪表（被采集设备）的通讯点表，即点号、公共地址等
- 仪表（被采集设备）物理链路正确接入网关

### 3.3.2. NET 属性参数配置

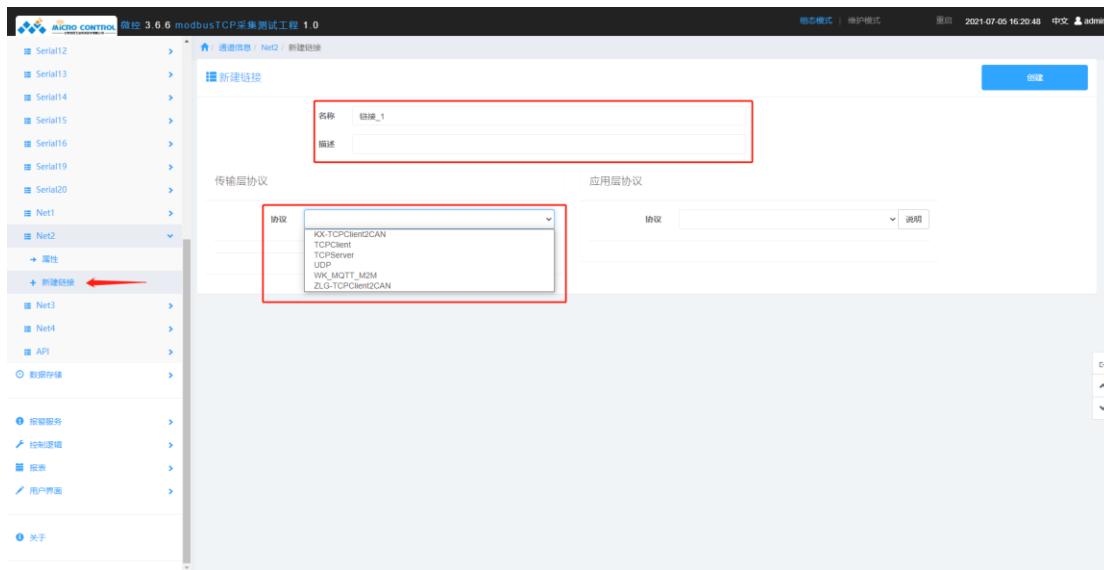
进入网关以后，选择组态模式，通道信息下对应的 NET 口的属性，配置 Net 属性，一个网口下可以有多个 IP 地址，配置一个和采集设备同一网段 IP。

**注：但这些 IP 地址不能是同一网段的，该属性配置只适用于 ARM 网关，x86 网关需要接入显示器在本地配置。如下图：**



### 3.3.3. 新建链接

网关 IP 配置完成，在对应 Net 下点击《新建链接》，建立一个采集链接，可以建立多个链接，同一个链接只能是一种通讯协议，不同的链接可以是不同的通讯协议，如下图：



- 名称：用户自定义
- 描述：对链接的说明
- 传输层协议：根据实际情况选择，我们这里使用的是 TCPClient

#### 传输层协议

协议

远程主机地址

远程主机端口

站点识别码类型

站点识别码

超时无收报文断开  
连接重连(s)

超时无发报文断开  
连接重连(s)

绑定本地地址

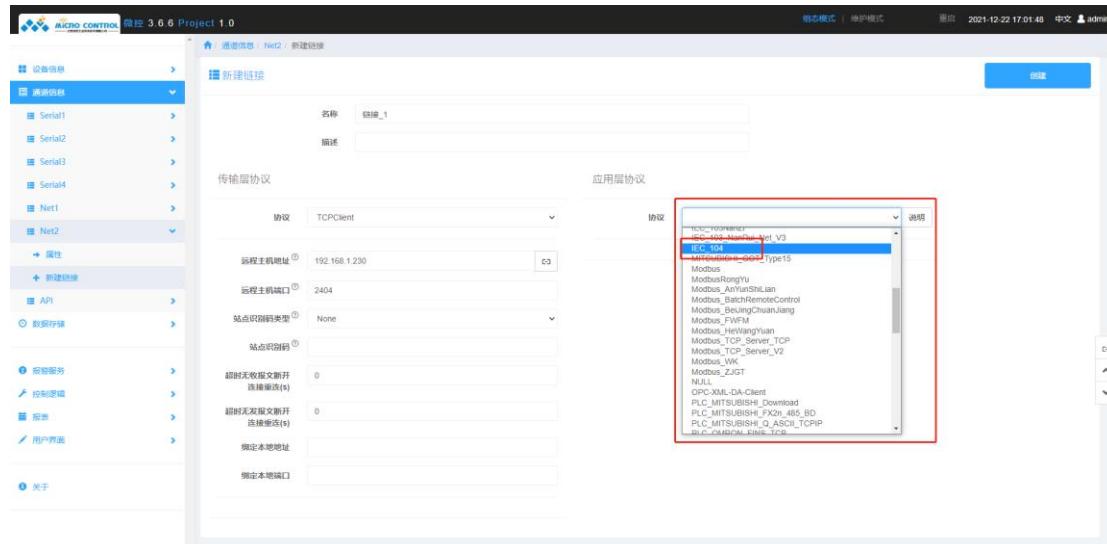
绑定本地端口

- 远程主机地址：填写仪表（被采集设备）的 IP 地址， 可以 ping 地址是否访问
- 远程主机端口：填写仪表（被采集设备）对应的端口号，IEC104 默认为 2404
- 站点识别码类型：根据实际情况填写，一般为 None
- 站点识别码：仪表（被采集设备）提供，没有就不需要填写
- 超时无接收报文断开重连：填写时间，单位秒，一般不需要填写



- 超时无发报文断开重连：填写时间，单位秒，一般不需要填写
- 绑定本地地址：没有特殊要求，无序填写
- 绑定本地端口：没有特殊要求，无序填写

应用层协议，如下图





## 应用层协议

协议

IEC\_104

说明

发送方未被确认的 I 格式的 APDU 的最大数目

12

接收方最多收到的为被确认的 I 格式的 APDU 的最大数目

8

网络建立链接超时时间

30

发送或测试 APDU 的超时时间

15

接收方无数据报文时确认的超时时间

10

通道长期空闲时发送确认帧的超时时间

30

传送原因地址长度

2

公共单元地址长度

2

信息体地址长度

3

时标格式

CP56 Time2a

▼

校时方式

OK

总召唤方式

OK

ASDU 数据单元长度

253

累积量采集方式

OK

## 应用层协议

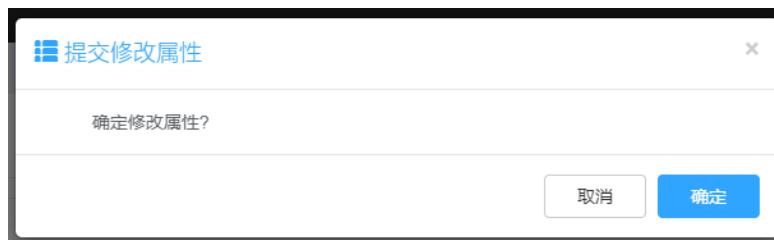
- 协议：选择 IEC\_104，说明 查看协议说明
- 发送方未确认的 I 格式的 APDU 的最大数目：无效，无需配置
- 接收方最多收到的为被确认的 I 格式的 APDU 的最大数目：无效，无需配置
- 网络建立链接超时时间：无效，无需配置
- 发送或测试 APDU 的超时时间：无效，无需配置
- 接收方无数据报文时确认的超时时间：无效，无需配置
- 通道长期空闲时发送确认帧的超时时间：无效，无需配置
- 传送原因地址长度：无效，无需配置
- 公共单元地址长度：无效，无需配置



- 信息体地址长度：无效，无需配置
- 时标格式：无效，无需配置
- 校时方式：OK 表示首次链接校验一次，数字表示秒为单位周期校验
- 总召唤方式：OK 表示首次链接召唤一次，数字表示秒为单位周期召唤
- ASDU 数据单元长度：无效，无需配置
- 累积量采集方式：OK 表示首次链接采集一次，其余主动上送；数字表示秒为单位周期校验

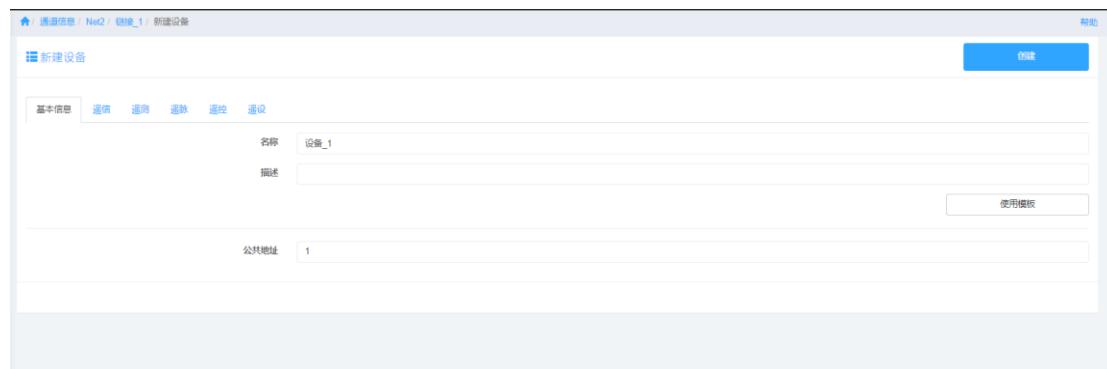
注：选择应用层协议 ColDriver 下的 IEC\_104

然后【提交】确认，注第一次操作是【创建】



### 3.3.4. 新建设备

在刚建立好的链接下，点击《新建设备》



- 名称：根据实际情况自定义，符号只支持下划线 “\_”
- 描述：对设备的说明
- 公共地址：104 设备的通讯公共地址

点击【创建】创建设备

### 3.3.5. 创建变量

根据设备通讯协议在对应的数据类型下建立变量（采集点），如下图：



#	采集点名	变量名	变量描述	变量编号	虚量	点号	系数	基数
1	@YC.1.Add.1	@YC.1.Add.1	@YC.1.Add.1	@.1.Add.1	false	@16385.Add.1	1	0

以遥测为例，创建 10 个变量

- 采集点名：根据变量名自动生成
- 变量名：根据实际情况自定义，符号只能包含下划线
- 变量描述：对变量的说明
- 变量编号：
- 虚量：是否为虚拟量
- 点号：根据通讯点表配置
- 系数：工程值=(原始值+基数)\*系数
- 基数：工程值=(原始值+基数)\*系数

操作技巧：批量生成时，@.1.Add.1 是@后为前缀，第一个点后为开始的数字，Add 点后为每次增加几个数字。

然后点击【添加】

#	采集点名	变量名	变量描述	变量编号	虚量	功能码	寄存器地址	寄存器个数	值类型	系数	基数	扫描周期(ms)	偏移量	位长度
1	@F3_YC.1.Add.1	@F3_YC.1.Add.1	@.1.Add.1	false	3	1	16位无符号整数	1	1	0	1000	0	0	

从1开始每次增加1个数字

操作技巧：批量操作时，长按鼠标左键移动鼠标或滚动鼠标滑轮，选中要操作的点，点击鼠标右键，选择【批量修改】、【文字替换】、【批量删除】

批量修改：



### 批量修改

相同值

递增

递减

原值相加

修改为

取消

确定

将选中的值修改成相同的值

### 批量修改

相同值

递增

递减

原值相加

前缀字符

起始值

1

步长

1

取消

确定

将选中的值修改成递增的值，并可以添加前缀

例：

前缀字符：电站号；

起始值：1；

步长：1；

会生成电站号 1，电站号 2，电站号 3.....

### 批量修改

相同值

递增

递减

原值相加

前缀字符

起始值

1

步长

1

取消

确定



同上,数值递减

批量修改

相同值 递增 递减 原值相加

加数 |

取消 确定

在原来的数值基础上加或减一个定值

文字替换:

文字替换

匹配字符

替换字符

取消 确定

将选中的数据中找到要替换的字符,并将其替换

批量删除:

将选中的数据整行删除.

### 3.3.6. 数据查看

以上配置完成,点击【提交】并【确定】,点击右上角【重启】使配置生效,重启完成后点击【运行模式】切换到运行模式下,找到新建的设备,核对数据。



The screenshot shows the software's main interface with a sidebar on the left containing various project and system settings. The central area displays a table of messages for the selected device. The table columns include: # (序号), 报文名 (Message Name), 变量描述 (Variable Description), 变量编号 (Variable Number), 值 (Value), 源 (Source), 时间 (Time), 处理 (Handling), 点号 (Point Address), 现数 (Present Value), and 基数 (Base). The data in the table is as follows:

#	报文名	变量描述	变量编号	值	源	时间	处理	点号	现数	基数
1	Net2_链接_1_设备_1@YC1	YC1	1	0	0	00:00:00	□	16305	1	0
2	Net2_链接_1_设备_1@YC2	YC2	2	0	0	00:00:00	□	16306	1	0
3	Net2_链接_1_设备_1@YC3	YC3	3	0	0	00:00:00	□	16307	1	0
4	Net2_链接_1_设备_1@YC4	YC4	4	0	0	00:00:00	□	16308	1	0
5	Net2_链接_1_设备_1@YC5	YC5	5	0	0	00:00:00	□	16309	1	0
6	Net2_链接_1_设备_1@YC6	YC6	6	0	0	00:00:00	□	16300	1	0
7	Net2_链接_1_设备_1@YC7	YC7	7	0	0	00:00:00	□	16301	1	0
8	Net2_链接_1_设备_1@YC8	YC8	8	0	0	00:00:00	□	16302	1	0
9	Net2_链接_1_设备_1@YC9	YC9	9	0	0	00:00:00	□	16303	1	0
10	Net2_链接_1_设备_1@YC10	YC10	10	0	0	00:00:00	□	16304	1	0

查看数据点的时间是否不断更新，如不更新或为 00:00:00，则说明没有正常通讯，点击

### 【报文】查看通讯报文

This screenshot shows the same software interface as the previous one, but with the '报文' (Messages) tab selected in the left sidebar. The central area displays a table of messages for the selected device. The table columns are identical to the previous screenshot.

查看收发报文是否正常

报文没有返回时，请检查：

1. 接线是否正确
2. 网络参数是否正确
3. 通讯地址对否正确
4. 应用层协议是否正确

## 3.4. 西门子 PLC 数据采集

此章节是配置我司网关采集西门子 (SIEMENS) PLC 数据采集，这里以 S7-200-smart 为



例。

#### 我司网关支持西门子（Siemens）协议列表

PLC 型号	对应驱动协议
S7-200-smart	PLC_SIEMENS_S7-200-Smart
S7-200-PPI	PLC_SIEMENS_S7-200-PPI
S7-200-TCP/IP	PLC_SIEMENS_S7-200-TCPIP
S7-1200	PLC_SIEMENS_S7-1200-V2
S7-1500	PLC_SIEMENS_S7-1200-V2
S7-300	PLC_SIEMENS_S7-400
S7-400	PLC_SIEMENS_S7-400
其他型号 modbus	PLC_SIEMENS_ModbusTCP

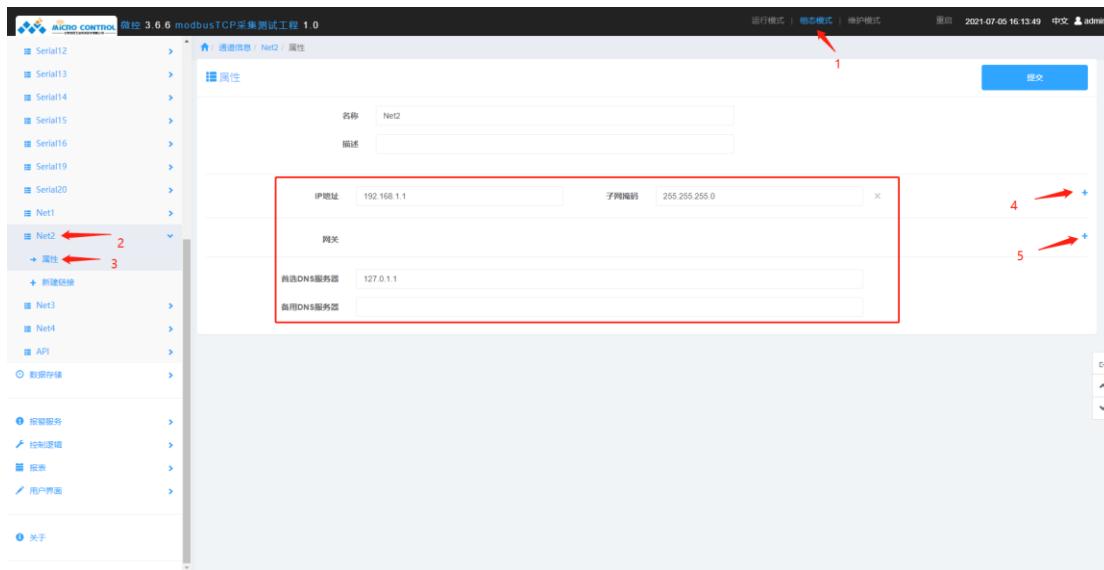
### 3.4.1. 准备工作

- PLC 通讯参数，如：网络地址，通讯地址等
- PLC 的通讯点表，即数据映射地址等
- PLC 物理链路正确接入网关

### 3.4.2. NET 属性参数配置

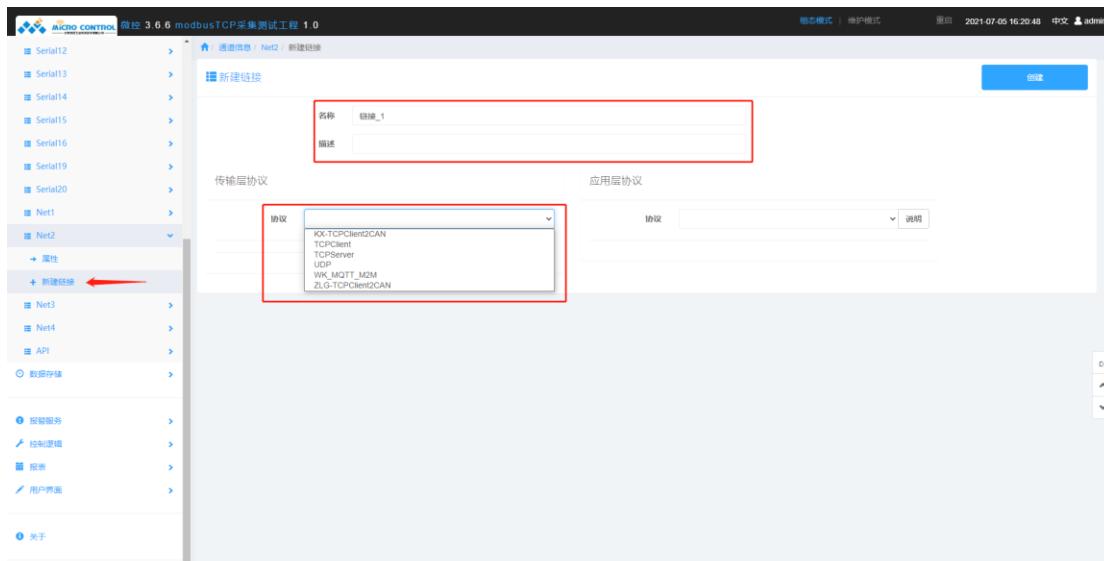
进入网关以后，选择组态模式，通道信息下对应的 NET 口的属性，配置 Net 属性，一个网口下可以有多个 IP 地址，配置一个和采集设备同一网段 IP。

**注：但这些 IP 地址不能是同一网段的，该属性配置只适用于 ARM 网关，x86 网关需要接入显示器在本地配置。如下图：**



### 3.4.3. 新建链接

网关 IP 配置完成，在对应 Net 下点击《新建链接》，建立一个采集链接，可以建立多个链接，同一个链接只能是一种通讯协议，不同的链接可以是不同的通讯协议，如下图：



- 名称：用户自定义
- 描述：对链接的说明
- 传输层协议：根据实际情况选择，我们这里使用的是 TCPClient



## 传输层协议

协议

远程主机地址

远程主机端口

站点识别码类型

站点识别码

超时无收报文断开  
连接重连(s)

超时无发报文断开  
连接重连(s)

绑定本地地址

绑定本地端口

- 远程主机地址：PLC 的 IP 地址， 可以 ping 地址是否访问
- 远程主机端口：填写仪表（被采集设备）对应的口号号，西门子一般默认为 102
- 站点识别码类型：根据实际情况填写，一般为 None
- 站点识别码：仪表（被采集设备）提供，没有就不需要填写
- 超时无接收报文断开重连：填写时间，单位秒，一般不需要填写
- 超时无发报文断开重连：填写时间，单位秒，一般不需要填写
- 绑定本地地址：没有特殊要求，无序填写
- 绑定本地端口：没有特殊要求，无序填写

应用层协议，我们以 Siemens-S7-200-smart 为例，如下图

The screenshot shows the MICRO CONTROL software interface for configuring a connection. On the left, there's a sidebar with various project components like Serial, Net, API, and Device Tree. The 'Net1' section is currently selected. In the main area, a '新建链接' (New Link) dialog is open. It has two tabs: '传输层协议' (Transport Layer Protocol) and '应用层协议' (Application Layer Protocol). Under '传输层协议', the '协议' dropdown is set to 'TCPClient'. The '应用层协议' tab is active, showing a dropdown menu with several options. One option, 'PLC\_SIEMENS\_S7-200-Smart', is highlighted with a red box. Other options listed include PLC\_SIEMENS\_S7-200-TCPIP, PLC\_SIEMENS\_S7-400, Siemens, XinAo, SmartIPV, TCPServer, and DeltaWyeIEC60070-3-1mA.



## 应用层协议

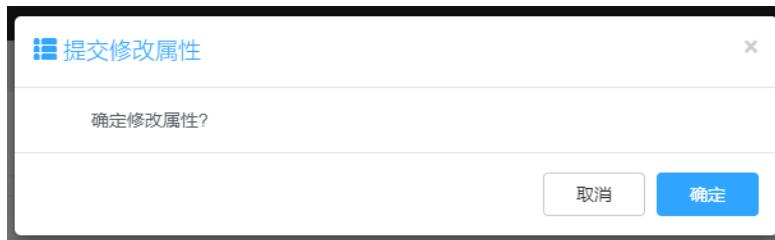
协议 PLC\_SIEMENS\_S7-200-Smart 说明

超时时间 1000

## 应用层协议

- 协议：选择 PLC\_SIEMENS\_S7-200-Smart，说明 查看协议说明
- 超时时间：PLC 无回复最大时间，判断通讯中断

然后【提交】确认，注第一次操作是【创建】



### 3.4.4. 新建设备

在刚建立好的链接下，点击《新建设备》

通道信息 / Net1 / 链接\_4 / 新建设备 帮助

新建设备 创建

基本信息 点表

名称	设备_1
描述	
使用模板	

设备通讯状态

- 名称：根据实际情况自定义，符号只支持下划线 “\_”
- 描述：对设备的说明
- 设备通讯状态：无需配置，组态模式下无效，运行模式下查看。

点击【创建】创建设备



### 3.4.5. 创建变量

根据 PLC 通讯点表，点击《点表》，新建数据变量，如下图：

The screenshot shows a software interface for configuring PLC communication points. The top navigation bar includes '通道信息 / Net1 / 继电器\_4 / 新建设备' and a '帮助' link. The main window is titled '新建设备' and has tabs for '基本信息' and '点表'. The '点表' tab is active. A table lists 10 new variables being created. The first row is highlighted with a red border. The '数量' (Quantity) column is set to '10'. The '采集点名' (Collection Point Name) column contains '@Point.0.Add.1'. The '变量名' (Variable Name) column contains '@Point.0.Add.1'. The '变量描述' (Variable Description) column is empty. The '虚量' (Virtual Quantity) column is checked. The '通道类型' (Channel Type) dropdown is set to '输入继电器'. The '读写属性' (Read-Write Properties) dropdown is set to '读写'. The '地址' (Address) column contains '@.0.Add.1'. The '数据类型' (Data Type) dropdown is set to '位'. The '系数' (Coefficient) is '1', '基数' (Base) is '0', and '扫描周期(ms)' is '1000'. A red arrow points to the '+' button at the bottom of the table header, and another red arrow points to the '数量' input field.

以遥测为例，创建 10 个变量

- 采集点名：根据变量名自动生成
- 变量名：根据实际情况自定义，符号只能包含下划线
- 变量描述：对变量的说明
- 变量编号：
- 虚量：是否为虚拟量
- 通道类型：选择数据点对应的区，
  - 1、 I 区： I 输入继电器
  - 2、 Q 区： Q 输出继电器
  - 3、 M 区： M 内部继电器
  - 4、 V 区： V 数据继电器
- 读写属性：读写、只读、只写
- 地址：根据通讯点表配置，偏移、取位按照地址.位格式，即 n.m 格式
- 数据类型：根据实际情况选择对应的类型
- 系数：工程值=(原始值+基数)\*系数
- 基数：工程值=(原始值+基数)\*系数
- 扫描周期：读取时间间隔，单位为毫秒

操作技巧：批量生成时，@.1.Add.1 是@后为前缀，第一个点后为开始的数字，Add 点后为每次增加几个数字。

然后点击【添加】



The screenshot shows a configuration interface for a device named '设备\_1'. The top navigation bar includes tabs for '基本信息', '功能码1', '功能码2', '功能码3' (which is selected), '功能码4', '功能码5', '功能码6', and '功能码16'. Below the tabs is a table with columns: # (Address), 采集点名 (Point Name), 变量名 (Variable Name), 变量描述 (Variable Description), 虚量 (Virtual), 功能码 (Function Code), 寄存器地址 (Register Address), 寄存器个数 (Register Count), 值类型 (Value Type), 系数 (Coefficient), 基数 (Base), 扫描周期(ms) (Scan Period ms), 偏移量 (Offset), and 位长度 (Bit Length). A row in the table is highlighted with a red border, showing values: # @F3\_YC.1.Add.1, 变量名 @.1.Add.1, 描述 @.1.Add.1, 虚量 false, 功能码 3, 寄存器地址 @.0.Add.1, 寄存器个数 1, 值类型 16位无符号整数, 系数 1, 基数 0, 扫描周期(ms) 1000, 偏移量 0, 位长度 0. A note at the bottom says '从1开始每次增加1个数字' (Start from 1 and increase by 1 each time). A red box highlights the '添加' (Add) button.

**操作技巧：**批量操作时，长按鼠标左键移动鼠标或滚动鼠标滑轮，选中要操作的点，点击鼠标右键，选择【批量修改】、【文字替换】、【批量删除】

**批量修改：**



将选中的值修改成相同的值



将选中的值修改成递增的值，并可以添加前缀

例：

前缀字符：电站号；

起始值：1；

步长：1；

会生成电站号 1，电站号 2，电站号 3……



批量修改

相同值 递增 递减 原值相加

前缀字符

起始值

步长

取消 确定



同上,数值递减

批量修改

相同值 递增 递减 原值相加

加数

取消 确定



在原来的数值基础上加或减一个定值

文字替换:

文字替换

匹配字符

替换字符

取消 确定



将选中的数据中找到要替换的字符,并将其替换

批量删除:

将选中的数据整行删除.

### 3.4.6. 数据查看



以上配置完成，点击【提交】并【确定】，点击右上角【重启】使配置生效，重启完成后点击【运行模式】切换到运行模式下，找到新建的设备，核对数据。

The screenshot shows the Micro Control configuration interface for Project 1.0. The left sidebar lists various components: Serial3, Serial4, Net1 (selected), Net2, API, Data Storage, Services, Logic, Reports, User Interface, and About. Under Net1, there are sections for Properties, Links, and Reports. A red arrow points to the 'Reports' section. The main panel displays a table titled '点表' (Point Table) under the '基本信息' (Basic Information) tab. The table lists 10 data points (Point0 to Point9) with columns for Point ID, Description, Address, Value, Time, Type, Write Attribute, Address, Data Type, Scale, and Scan Period (ms). The 'Run Mode' button is highlighted with a red arrow in the top right corner.

查看数据点的时间是否不断更新，如不更新或为 00:00:00，则说明没有正常通讯，点击【报文】查看通讯报文

The screenshot shows the Micro Control configuration interface for Project 1.0. The left sidebar lists components: Serial3, Serial4, Net1 (selected), Net2, API, Data Storage, Services, Logic, Reports (selected), and User Interface. A red arrow points to the 'Reports' section. The main panel is currently empty, showing a placeholder message '暂无数据' (No data available).

查看收发报文是否正常

报文没有返回时，请检查：

1. 接线是否正确
2. 网络参数是否正确
3. 通讯地址对否正确
4. 应用层协议是否正确

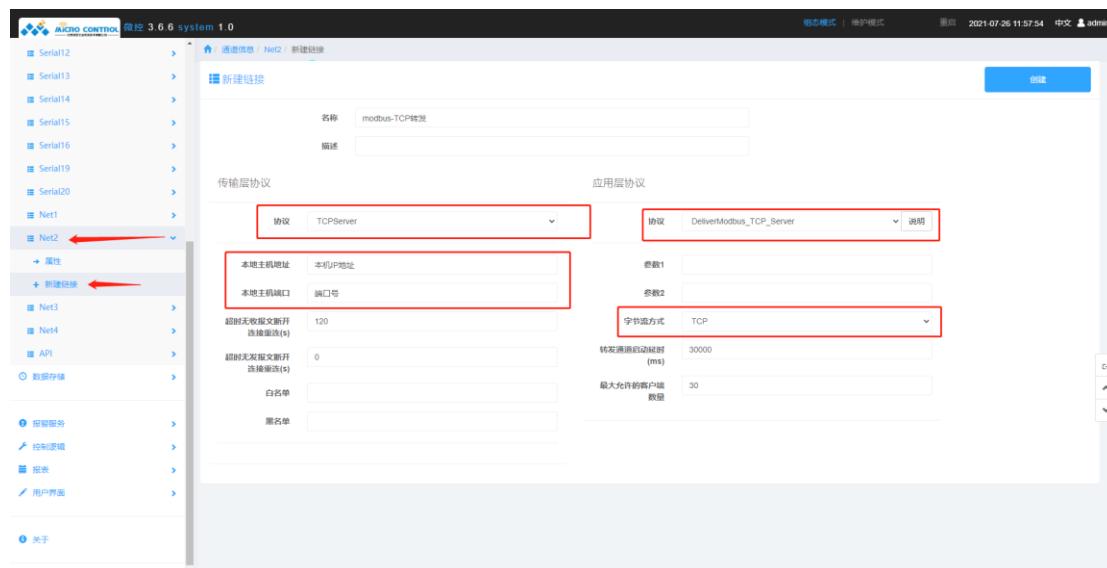


# 4. 数据转发

此章节介绍我司产品部分转发协议，各个小节是以标准驱动协议为例建立数据采集通道，一些特殊协议或非标协议参考我司在线帮助，地址：[http://47.94.202.25:4000/Templates/。](http://47.94.202.25:4000/Templates/)

## 4.1. Modbus-TCP 转发

### 4.1.1. 创建转发链接



- 选择对应网口，这里以 Net2 为例，点击【新建链接】
- 名称：自定义
- 描述：对链接的描述
- 传输层协议：
  - 1、协议：TCPserver
  - 2、本地主机 IP 地址：用于转发的 ip 地址，可以为空，为空表示网关所有 IP
  - 3、本地主机端口：用于通讯的端口号，modbus 一般使用 502
  - 4、超时无收报文断开连接重连(s)：断开重连的时间，单位秒
  - 5、超时无发报文断开连接重连(s)：断开重发的时间，单位秒
  - 6、白名单：
  - 7、黑名单：
- 应用层协议：



1、协议：Delivermodbus-TCP-server

2、参数 1：

3、参数 2：

4、字节流：TCP

5、转发通道启动延时(ms)：最大允许的客户端数量：此驱动允许多个客户端访问

然后点击《创建》

### 4.1.2. 新建转发设备

The screenshot shows the software's main menu on the left with various network interfaces listed. The 'Net2' interface is currently selected. Under 'Net2', the 'modbus-TCP转发' (Modbus TCP Forwarding) option is expanded, and the '+ 新建设备' (New Device) button is highlighted with a red box.

- 设备名称：自定义
- 描述：设备说明
- 设备超时 (ms)：
- 设备地址：用于通讯的设备地址
- 包长：通讯组帧的最大字节数
- 敏感寄存器差值：默认即可
- 2字节字节序：解析数据字节顺序 (FFH2 FFH1 即高字节在前，低字节在后，下同)
- 4字节字节序：同上
- 4字节浮点数字节序：同上
- 8字节双精度浮点数字节序：同上

点击《创建》



### 4.1.3. 选择要转发的数据点

选择对应的功能码，点击《+》添加已经采集的数据，并勾选要转发的数据点，点击《添加》

按实际情况填写变量名称、寄存器地址、寄存器个数、值类型等参数

然后点击《提交》《重启》，完成转发配置

### 4.1.4. 查看运行数据

切换到运行模式下，点击对应的设备，查看对应功能码下的数据



The screenshot shows the Micro Control software interface. On the left, a tree view lists serial ports (Serial1 to Serial20) and network ports (Net1, Net2). A red arrow points to '设备\_1'. In the center, a table titled '设备\_1' displays communication data. A red box highlights the table, which contains 10 rows of data. The columns include: # (序号), 采样点名 (Sampling Point Name), 变量名 (Variable Name), 变量描述 (Variable Description), 变量编号 (Variable Number), 值 (Value), 源 (Source), 时间 (Time), 虚量 (Virtual), 功能码 (Function Code), 寄存器地址 (Register Address), 寄存器个数 (Register Count), 值类型 (Value Type), 系数 (Coefficient), 基数 (Base), 扫描周期(ms) (Scan Period ms), 偏移量 (Offset), and 位长度 (Bit Length). The values in the '值' column are all 0. At the top right, there are tabs for '运行模式' (Run Mode), '维护模式' (Maintenance Mode), and '重启' (Restart), along with a timestamp '2021-06-24 20:59:30' and user 'admin'.

时间为 0，一般是因为通讯没有正常，如果时间不断更新变化，说明通讯正常，核对数据即可。

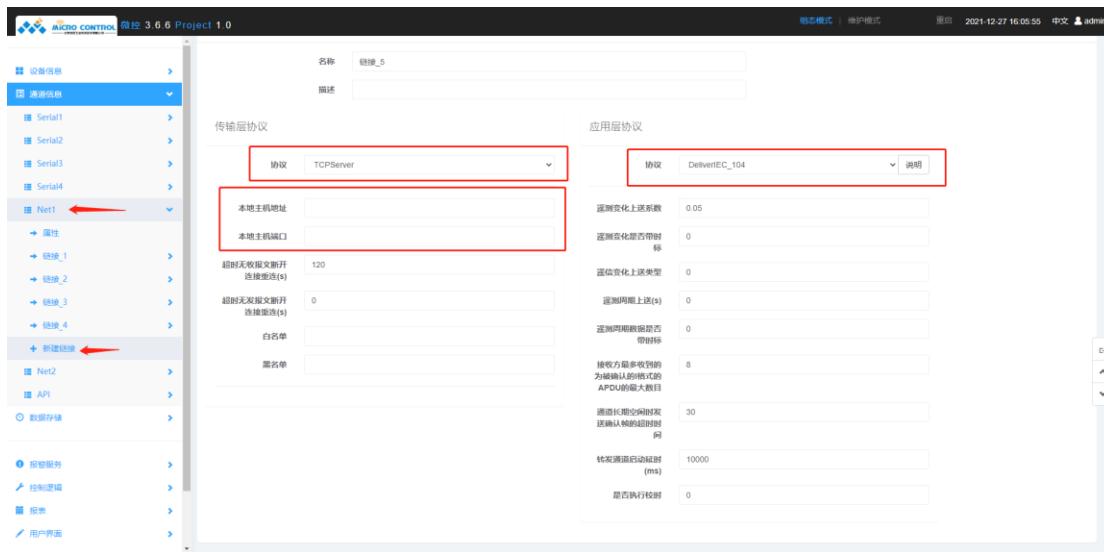
### 4.1.5. 通讯报文查看

点击【报文】，查看实时通讯报文

The screenshot shows the Micro Control software interface. On the left, a tree view lists serial ports (Serial1 to Serial20) and network ports (Net1, Net2). A red arrow points to '报文'. In the center, a list titled '报文' displays communication logs. A red box highlights the log list, which contains 10 entries. Each entry includes a timestamp (Time) and a message (TX->...). The messages show a sequence of data frames being transmitted at regular intervals. At the top right, there are tabs for '运行模式' (Run Mode), '维护模式' (Maintenance Mode), and '重启' (Restart), along with a timestamp '2021-06-24 21:03:09' and user 'admin'.

## 4.2. IEC-104 转发

### 4.2.1. 创建转发链接



- 选择对应网口，这里以 Net1 为例，点击【新建链接】
- 名称：自定义
- 描述：对链接的描述
- 传输层协议：
  - 1、协议：TCPserver
  - 2、本地主机 IP 地址：用于转发的 ip 地址，可以为空，为空表示网关所有 IP
  - 3、本地主机端口：用于通讯的端口号，104 一般使用 2404
  - 4、超时无收报文断开连接重连(s)：断开重连的时间，单位秒
  - 5、超时无发报文断开连接重连(s)：断开重发的时间，单位秒
  - 6、白名单：
  - 7、黑名单：
- 应用层协议：
  - 1、协议：DeliverIEC\_104
  - 2、遥测变化上送系数：突发上送变化幅度
  - 3、遥测变化是否带时标：0 表示不带，1 表示带
  - 4、遥信变化上送类型：0 表示变化上送，1 表示周期上送
  - 5、遥测周期上送(s)：无效，默认即可
  - 6、遥测周期数据是否带时标：0 表示不带，1 表示带
  - 7、接收方最多收到的为被确认的 I 格式的 APDU 的最大数目：无效
  - 8、通道长期空闲时发送确认帧的超时时间：单位秒



9、转发通道启动延时(ms): 无效, 默认即可

10、是否执行校时: 0 表示不执行, 1 表示执行

然后点击《创建》

### 4.2.2. 新建转发设备

The screenshot shows the Micro Control software interface. On the left is a sidebar with navigation items like Serial4, Net1, Net2, API, and others. The main area is titled '新建设备' (New Device). It has tabs for 基本信息 (Basic Information), 逻辑 (Logic), 逻辑 (Logic), 逻辑 (Logic), and 配置 (Configuration). The '基本信息' tab is active. Inside, there's a form with a '名称' (Name) field containing '设备\_1', which is highlighted with a red box. There's also a '描述' (Description) field and a '使用模板' (Use Template) button. At the top right is a '创建' (Create) button.

➤ 设备名称: 自定义

➤ 描述: 设备说明

点击《创建》

### 4.2.3. 选择要转发的数据点

The screenshot shows the '逻辑' (Logic) tab of the '新建设备' (New Device) dialog. The table lists data points with the '添加' (Add) button highlighted by a red box. The tree view on the left shows nodes like Serial1, Serial2, Serial3, Serial4, Net1, Net2, API, and 设备\_1, with specific data points listed under API and 设备\_1.

选择对应的数据值类型, 点击《+》添加已经采集的数据, 并勾选要转发的数据点, 点



点击《添加》，这里以遥测为例，

The screenshot shows the 'Add Device' configuration interface. The 'Telemetry' tab is selected. On the left, a table lists 10 input points (API设备\_1@YC1 to API设备\_1@YC10) with their corresponding variable names (YC1 to YC10). On the right, a table lists 10 output points (16385 to 16394) with their types (short float remote value). Both tables have columns for address, type identifier, scale, and offset.

按实际情况填写变量名称、公共地址、点号、值类型等参数

然后点击《提交》《重启》，完成转发配置

#### 4.2.4. 查看运行数据

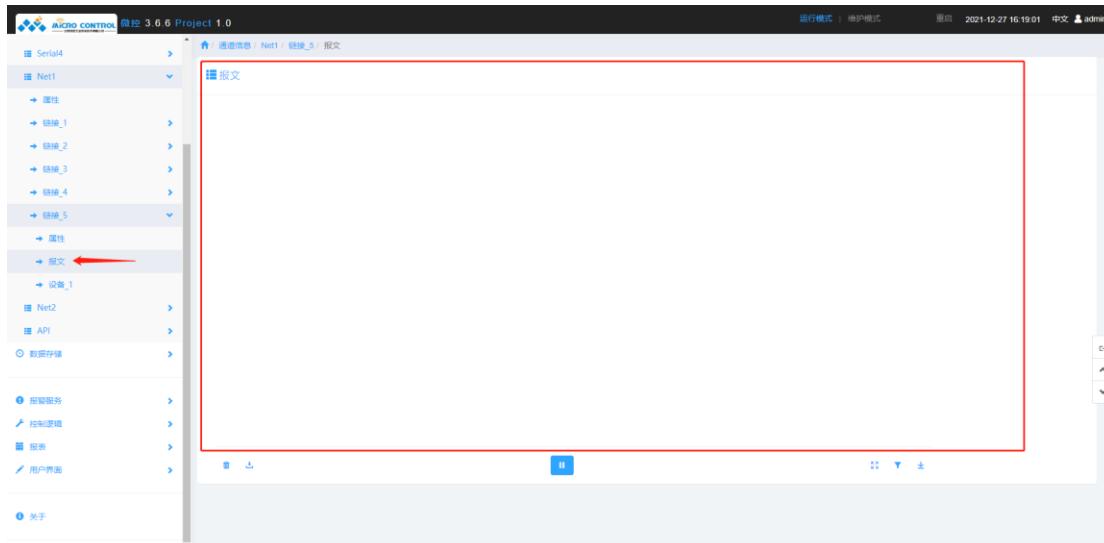
切换到运行模式下，点击对应的设备，查看对应功能码下的数据

The screenshot shows the Micro Control software interface in 'Run Mode'. The left sidebar shows a tree structure with 'Nett1' selected. Under 'Nett1', '设备\_1' is highlighted with a red arrow. The main panel displays a table of data points, with the first row (API设备\_1@YC1) also highlighted with a red arrow. The top right corner shows the mode switch from '设计模式' to '运行模式'.

时间为 0，一般是因为通讯没有正常，如果时间不断更新变化，说明通讯正常，核对数据即可。

#### 4.2.5. 通讯报文查看

点击【报文】，查看实时通讯报文



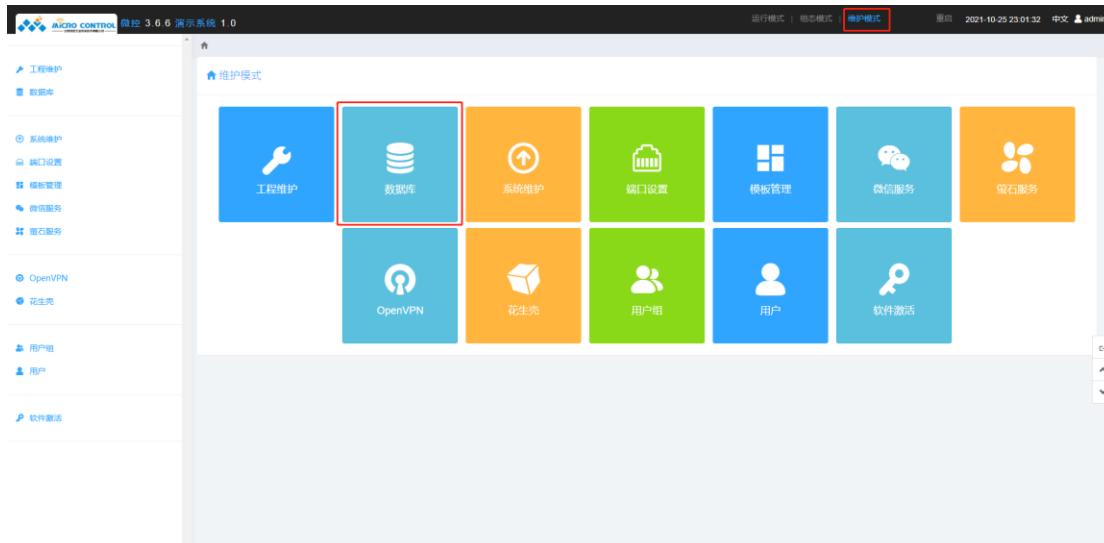
## 5. 数据存储

### 5.1. 配置数据库

本地存储：ARM 架构的网关需要配置我司提供的 TF 卡，数据存在 TF 卡中；

X86 架构的网关可以存储在系统硬盘中。

在网关中进入维护模式，找到数据库并打开，如下图：





The screenshot shows a web-based configuration interface for a database. At the top left is a navigation bar with icons for home, back, forward, and search. The main title is '数据库' (Database). Below it is a section titled '数据库' (Database) with a '提交' (Submit) button. A dropdown menu labeled '请选择数据库类型' (Please select database type) is open, showing options: '请选择数据库类型' (Please select database type), 'MySQL', 'SQLServer', and 'PostgreSQL'. The 'MySQL' option is highlighted with a blue background.

进入数据库配置页面，首先选择数据库的类型，网关中内置的里 MySQL 数据库，还可以使用外部数据库，目前支持三种数据库 MySQL、sqlserver、PostgreSQL，这里以 MySQL 为例。

The screenshot shows a detailed configuration page for a MySQL database. At the top left is a navigation bar with icons for home, back, forward, and search. The main title is '数据库' (Database). Below it is a section titled 'MySQL' with a '提交' (Submit) button. The configuration fields include:

- 数据库名称: test1
- 数据库服务器: 127.0.0.1
- 端口号: 3306
- 用户名: root
- 密码: ..... (redacted)
- 存储天数: 300
- 是否覆盖:
- 数据未读取时是否存储:

A '连接测试' (Connection Test) button is located at the top right of the configuration area.

- 数据库类型: MySQL;
- 数据库名称: 自定义
- 数据库服务器: 填写数据库服务器的 IP 地址，这里以填写本地 IP 为例，IP 后面的按钮是测试 ping 链接的；
- 端口号: 数据库服务器的端口号；
- 用户名: 数据库的用户名；
- 密码: 数据库的密码；
- 存储天数: 数据存储的最大天数；
- 是否覆盖: 当存储达到存储天数或存储空间满时，是否覆盖以前的数据，勾选表示覆盖，不勾选表示达到上述条件时停止存储；
- 数据未读取时是否存储: 当通讯终端或设备离线时等情况发生时，是否存储数据，勾选表示存储，不勾选表示不存储。

配置完上述参数后，点击【提交】并【确定】，然后点击右上角的【重启】按钮使配置生效，重启完成后，点击右侧“连接测试”，查看是否正常连接数据库



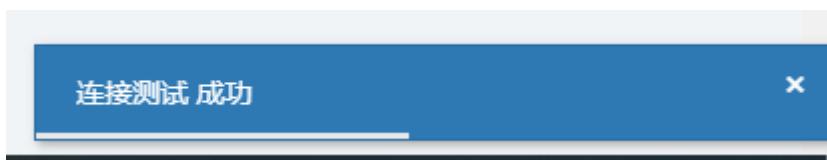
数据库

提交

数据库类型 MySQL

数据库名称	test1	连接测试
数据库服务器	127.0.0.1	
端口号	3306	
用户名	root	
密码	.....	
存储天数	300	
是否覆盖	<input checked="" type="checkbox"/>	
数据未读取时是否存储	<input checked="" type="checkbox"/>	

正常连接右下角会有“连接测试 成功”字样弹窗。



至此数据库配置完成

## 5.2. 数据点存储配置

切换到组态模式下，点击【数据存储】下的【设置】

运行模式：组态模式 | 演示模式 | 退出 2021-10-25 23:37:13 中文 admin

设备树 3 6 6 北京微控工业网关技术有限公司 1.1

数据存储 设置

设置

#	点名	存储类型	变化存储	循环存储	周期(ms)
+ (新增)					

数据存储  
+ 设置  
+ 查询

报警服务  
控制逻辑  
搜索  
用户界面

关于

点击右侧“+”勾选要存储的数据点



设置

#	点名	存储类型	变化存储	变化幅度	循环存储	周期(ms)
	+ [添加]					

Float 5  60000

设置

#	点名	存储类型	变化存储	变化幅度	循环存储	周期(ms)
	+ [添加]					

Float 5  60000

勾选要存储的数据点即可，

点名：数据点的全称，自动生成

存储类型：Int、Float、String

变化存储：勾选时表示数据发生变化机存储

变化幅度：即变化的百分比，如填写‘5’表示变化‘5%’就存储

循环存储：勾选时表示按周期存储

周期（ms）：以此毫秒数为周期存储数据

配置完上述参数，点击【添加】生成配置预览表



设置

#	点名	存储类型	变化存储	变化幅度	循环存储	周期(ms)
11	API_设备_1@YC1	Float	<input type="checkbox"/>	5	<input checked="" type="checkbox"/>	60000
12	API_设备_1@YC2	Float	<input type="checkbox"/>	5	<input checked="" type="checkbox"/>	60000
13	API_设备_1@YC3	Float	<input type="checkbox"/>	5	<input checked="" type="checkbox"/>	60000
14	API_设备_1@YC4	Float	<input type="checkbox"/>	5	<input checked="" type="checkbox"/>	60000
15	API_设备_1@YC5	Float	<input type="checkbox"/>	5	<input checked="" type="checkbox"/>	60000
16	API_设备_1@YC6	Float	<input type="checkbox"/>	5	<input checked="" type="checkbox"/>	60000
17	API_设备_1@YC7	Float	<input type="checkbox"/>	5	<input checked="" type="checkbox"/>	60000
18	API_设备_1@YC8	Float	<input type="checkbox"/>	5	<input checked="" type="checkbox"/>	60000
19	API_设备_1@YC9	Float	<input type="checkbox"/>	5	<input checked="" type="checkbox"/>	60000
20	API_设备_1@YC10	Float	<input type="checkbox"/>	5	<input checked="" type="checkbox"/>	60000

提交

如若需要继续添加重复以上操作即可，配置完成后点击【提交】并【确定】，然后重启网关，使配置生效

注：

- 1、 点名是记录的唯一标识，数据采集侧点名发生变化时，在此处需要手动更新；
- 2、 变化存储和循环存储可以同时选择
- 3、 此处选择整理或拖动鼠标可以选择多个数据，点击右键可以批量操作。

### 5.3. 数据查询

在运行模式下，点击【数据存储】的【查询】

The screenshot shows the software interface for Micro Control version 3.6.6. The left sidebar has a tree menu with nodes like 设备信息, 通信信息, 数据存储 (highlighted with a red box), 设置, 和 应用. The main area is titled '数据存储' and '查询'. It has input fields for '点名' (Point Name) and '时间' (Time) set to '2021-10-26 00:00 - 01:00'. A large button labeled '查询' (Query) is at the bottom. The status bar at the top right shows '运行模式' (Run Mode), '2021-10-26 00:05:36', '中文', and 'admin'.

点击点名的选择框，单击要查询的点



数据存储 / 查询

查询

点名:

时间:

选点:

- Net1
- Net2
- 电子地电表
- 一号厂房电表
- 一号厂房\_空调\_电表\_2AA6\_450\_34\_总配@A相电压
- Net2.—一号厂房\_空调\_电表\_2AA6\_450\_34\_总配@B相电压
- Net2.—一号厂房\_空调\_电表\_2AA6\_450\_34\_总配@C相电压
- Net2.—一号厂房\_空调\_电表\_2AA6\_450\_34\_总配@A相电流
- Net2.—一号厂房\_空调\_电表\_2AA6\_450\_34\_总配@B相电流
- Net2.—一号厂房\_空调\_电表\_2AA6\_450\_34\_总配@C相电流
- Net2.—一号厂房\_空调\_电表\_2AA6\_450\_34\_总配@AB线电流
- Net2.—一号厂房\_空调\_电表\_2AA6\_450\_34\_总配@BC线电流
- Net2.—一号厂房\_空调\_电表\_2AA6\_450\_34\_总配@CA线电流
- Net2.—一号厂房\_空调\_电表\_2AA6\_450\_34\_总配@A相有功功率
- Net2.—一号厂房\_空调\_电表\_2AA6\_450\_34\_总配@B相有功功率
- Net2.—一号厂房\_空调\_电表\_2AA6\_450\_34\_总配@C相有功功率
- Net2.—一号厂房\_空调\_电表\_2AA6\_450\_34\_总配@A相无功功率
- Net2.—一号厂房\_空调\_电表\_2AA6\_450\_34\_总配@B相无功功率
- Net2.—一号厂房\_空调\_电表\_2AA6\_450\_34\_总配@C相无功功率
- Net2.—一号厂房电表

查询

选择要查询的日期、开始时间、结束时间，点击【查询】

查询

点名: Net2.—一号厂房电表\_一号厂房\_空调\_电表\_2AA6\_450\_34\_总配@A相电压

时间: 2021-10-26 00:00 ~ 01:00

点名:

时间:

值:

查询

点名: Net2.—一号厂房电表\_一号厂房\_空调\_电表\_2AA6\_450\_34\_总配@A相电压

时间: 2021-10-26 00:00 ~ 01:00

点名:

时间:

值:

数据存储 / 查询

查询

点名: Net2.—一号厂房电表\_一号厂房\_空调\_电表\_2AA6\_450\_34\_总配@A相电压

时间: 2021-10-26 00:00 ~ 23:59

点名:

时间:



数据存储 / 查询

查询

点名: Net2.—号厂房电表.—号厂房\_空调\_电表\_2AA6\_450\_34\_总配@A相电压

时间: 2021-10-26 00:00 ~ 23:59

点名 时间 值

此处查询只支持单点，某一天的查询



查询得数据以折线图和列表的方式呈现，折线图支持缩放，用鼠标选中即可放大局部数

据

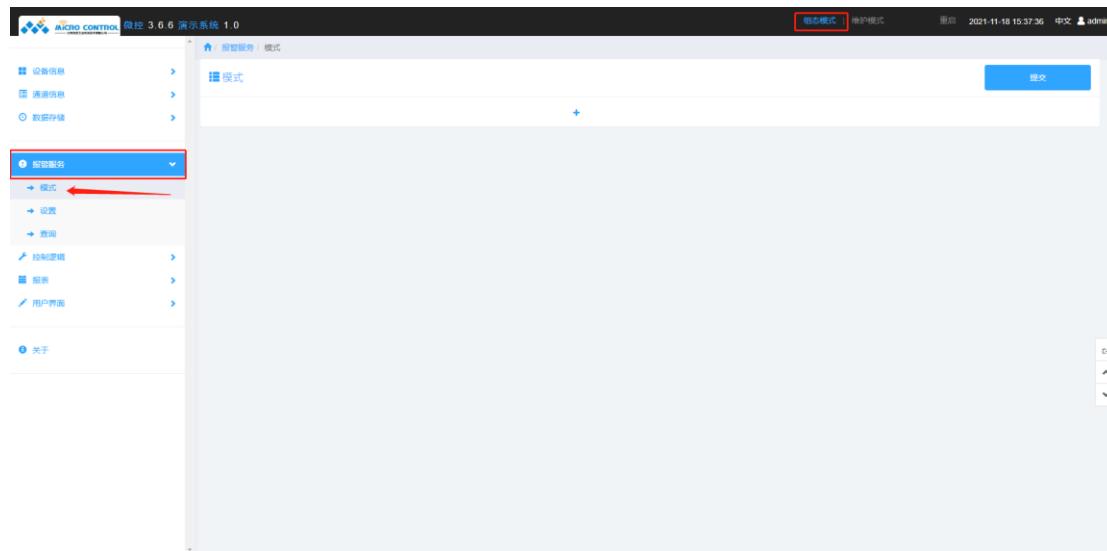




# 6. 报警服务

## 6.1. 模式选择

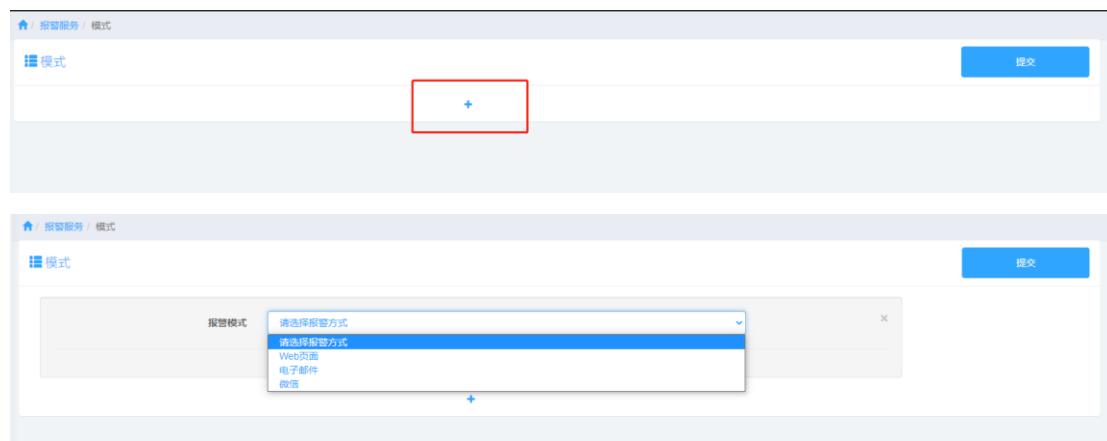
在组态模式下，点击《报警服务》，然后点击《模式》



点击右边《+》选择报警的模式

目前支持三种模式，三种模式可以共存也可以三种模式多选

- Web 页面：web 弹窗是报警
- 电子邮件：给指定邮箱发送电子邮件
- 微信：微信公众号消息报警，公众号绑定查看微信服务



### 6.1.1. 添加 web 页面报警模式



The screenshot shows a configuration dialog for 'Webpage' mode. It includes fields for 'Mode Name' (模式名称) set to 'Webpage' and a 'Submit' button (提交).

填写报警名称即可，名称自定义

### 6.1.2. 添加电子邮件报警模式

The screenshot shows a configuration dialog for 'Email' mode. It includes fields for 'Mode Name' (模式名称) set to '电子邮件', 'Email Server' (电子邮件服务器) set to 'smtp.163.com', 'Port' (端口) set to '25', 'Security Type' (安全类型) set to 'None', 'Sender Email' (发送邮箱), 'Password' (密码), and 'Receiver Email' (接收邮箱). A red box highlights the '+' button at the bottom right of the receiver input field.

模式名称：自定义模式名称，以供后面设置报警使用

电子邮件服务器：填写电子邮件服务器

端口：填写服务器端口

安全类型：选择类型，无、SSL、TLS

发送邮箱：发送邮箱

密码：发送邮箱的密码

接收邮箱：接收邮箱，点击《X》和《+》可以添加多个邮箱

### 6.1.3. 添加微信报警模式

The screenshot shows a configuration dialog for 'WeChat' mode. It includes fields for 'Mode Name' (模式名称) set to 'weixin' and a 'Submit' button (提交).



填写名称即可，名称自定义

我们这里以三种模式都选为例介绍后续设置

The screenshot shows the 'Mode' configuration page. It displays three separate mode configurations, each with a red box highlighting its parameters:

- Mode 1 (Top):** Mode name: 'web报警测试'. The 'Submit' button is also highlighted with a red box.
- Mode 2 (Middle):** Mode name: '电子邮件'. Configuration details:
  - Mode name: 电子邮件
  - SMTP server: smtp.163.com
  - Port: 25
  - Security type: 无
  - Sender email: wk@wkgwyg.com
  - Password: 123456
  - Receiver email: test@163.com
- Mode 3 (Bottom):** Mode name: '微信报警test'. The 'Submit' button is also highlighted with a red box.

A success message at the bottom right indicates: '提交配置模式成功'.

The screenshot shows the 'Mode' configuration page. It displays a single mode configuration with a red box highlighting its parameters:

- Mode 1 (Top):** Mode name: 'Web页面'. The 'Submit' button is also highlighted with a red box.
- Mode 2 (Bottom):** Mode name: '电子邮件'. Configuration details:
  - Mode name: 电子邮件
  - SMTP server: smtp.163.com
  - Port: 25
  - Security type: 无
  - Sender email:
  - Password:
  - Receiver email:

选择好三种模式，填写好对应参数，点击《提交》

## 6.2. 告警点设置

在组态模式下，点击报警服务下的《设置》



然后右边选择对应通道下的具体变量

先点击变量点，在点击《+》添加报警信息

名称： 报警名称，自定义

描述： 根据实际情况填写

类型： 越上限报警，当此变量值大于后面“值”所设定的值将产生报警



越下限报警，当此变量值小于后面“值”所设定的值将产生报警

开启报警，当此变量值等于后面“值”所设定的值将产生报警

关闭报警，当此变量值等于后面“值”所设定的值将关闭报警

值：此值为设定值，即可以为常量，也可以点击《关联》，关联系统中的指定变量

时段：设定报警的时间段，为空表示 24 小时

持续时间：设定报警持续时间，为空表示一直报警

报警模式：勾选前面设定的报警模式，可以多选

声音：系统中设定的 4 中 web 报警声音，点击后面三角可以试听

点击《网页报警效果》可以查看 web 报警效果

The screenshot displays the Micro Control software interface for configuring alarms. At the top, there's a navigation bar with '组态模式' (Config Mode) and '维护模式' (Maintenance Mode). A red box highlights a modal window titled '发电功率超高' (Power Generation Power Too High) with details: '点名: API.汇总计算@发电总功率', '时间: 2021-11-18 23:08:55.467', and '发电功率超过10000KW'. Below this is a configuration dialog for 'API.汇总计算@发电总功率' with fields for Name (发电功率超高), Description (发电功率超过10000KW), Type (越上限报警 (>)), Value (10000), Segment (时段), Duration (持续时间), Alarm Mode (报警模式) checked for 'web弹窗测试' (Web Pop-up Test), '电子邮件' (Email), and '微信报警:test', and Sound (声音) set to '无声音' (No Sound). A red box highlights the '网页报警效果' (Web Alarm Effect) button. The bottom part shows a tree view of nodes like Net1, Net2, Net3, Net4, and API, with a red box highlighting the '提交' (Submit) button. A status message at the bottom right says '提交报警配置成功' (Alarm Configuration Submission Successful).



所有报警设置完毕，点击《提交》保存，然后《重启》生效

注：一个数据点点击右侧的《+》可以添加多个报警

## 6.3. 告警查询

在运行模式下，点击报警服务下的《查询》，查看对应点的报警信息

点击点名框中，勾选要查询的点

选择要查询的日期，开始时间和结束时间，支持手动填入

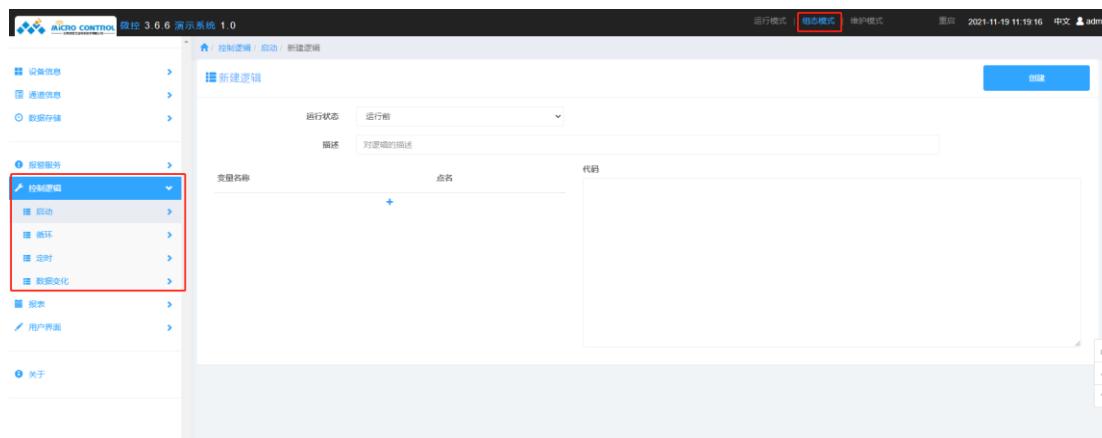
点击《查询》按钮，在下方展示此点在相应内的所有报警信息



## 7. 控制逻辑

通过控制逻辑功能可按照不同的判断条件对所关联的点进行不同操作，控制逻辑分为四种类型：启动、循环、定时和数据改变。控制逻辑支持 javascript 脚本语言。

在控制模式下，点击《控制逻辑》，在对应的类型下新建控制逻辑

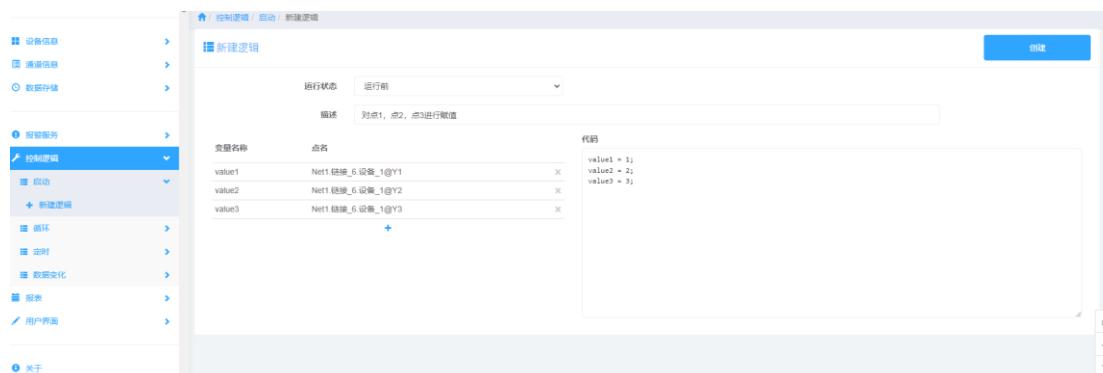


### 7.1. "启动"逻辑

运行程序启动时会执行此脚本，目前仅支持“运行状态”中的“启动前”类型。

当需要给变量设置一个固定的初始值时可以通过“启动”逻辑中的“运行前”配置变量的初始值。

点击《逻辑控制》，《启动》，《新建逻辑》，



- 运行状态：目前仅支持“运行前”
- 描述：对此逻辑的描述
- 变量名：变量名为自定义，变量名命名仅支持以字母为开头，并且除下划线外不允许有其它符号，在填写变量名时需要注意
- 点名：勾选要关联的系统点



- 代码：编写控制逻辑代码

填写好相应的信息点击《创建》，然后《重启》生效

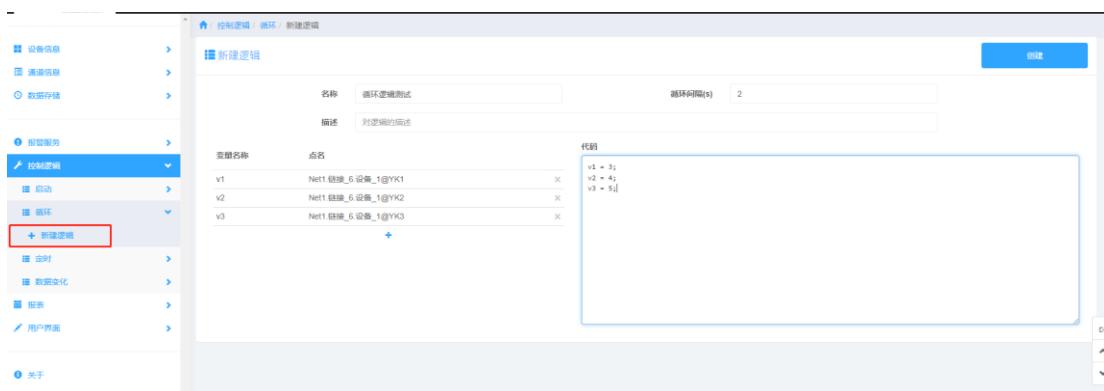
## 7.2. "循环"逻辑

此功能是按照循环间隔时间来实现控制逻辑的执行，循环间隔以秒（s）为最小间隔时间。

描述为“1”和不为“1”是两种编写模式。

### 7.2.1. 当“描述”不为“1”时

点击《控制逻辑》下的《循环》，然后点击《新建逻辑》



- 名称：自定义
- 描述：对此逻辑的说明描述
- 循环间隔（s）：脚本执行间隔时间，以秒为单位，最小可以设置 1 秒
- 变量名：变量名为自定义，变量名命名仅支持以字母为开头，并且除下划线外不允许有其它符号，在填写变量名时需要注意
- 点名：选择本系统中数据点
- 代码：填写要执行的脚本代码

以上信息配置完成。点击《创建》，然后《重启》生效



上图表示每隔 2 秒对点 1 和点 2 赋值一次，点自增 5.

### 7.2.2. 当“描述”配置为“1”时

可使用 JavaScript 语言编写，并且支持 JavaScript 的函数库，同时提供了两个函数可供使用：

**获取值函数： qso.GetValue('采集点名');**

返回值：数值

**设置值函数： qso.SetValue('采集点名',数值);**

返回值：无

**获取文件内容函数： qso.ReadFile('文件名');**

返回值：文件内容

**获取点数值是否有效： qso.GetValid('采集点名');**

返回值：数据点数值有效返回 true，数据点数值无效返回 false

**延时函数： qso.Delay(毫秒);**

返回值：无

qso.GetValue('Serial1.设备 1@电压');，可以获取电压值；

qso.SetValue('Serial1.设备 1@电流',2);，可设置电流值为 2。



- 名称：自定义
- 描述：必须设置为“1”
- 循环间隔（s）：脚本执行间隔时间，以秒为单位，最小可以设置 1 秒
- 变量名：无需配置
- 点名：无需配置
- 代码：填写要执行的脚本代码

配置完上述点击《创建》，然后点击《重启》生效

```
名称 电表累加计算  
循环间隔(s) 30  
描述 1  
变量名 引用点名  
Code  
var meter = qso.GetValue('Serial1.新建设备1@电表功率');  
var max = qso.GetValue('Serial1.新建设备1@max电表');  
var acc = qso.GetValue('Serial1.新建设备1@电表累加');  
if (max < meter) {  
    qso.SetValue('Serial1.新建设备1@max电表', meter);  
}  
acc += meter * 30;  
qso.SetValue('Serial1.新建设备1@电表累加', acc);
```

上图表示每 30 秒执行一次电表累加计算脚本

## 7.3. “定时”逻辑

此功能是在固定的时间执行某个逻辑脚本

描述为“1”和不为“1”是两种编写模式

### 7.3.1. 当“描述”不为“1”时

点击《控制逻辑》下的《定时》，然后点击《新建逻辑》



The screenshot shows the Micro Control software interface. On the left, there's a sidebar with various menu items like '设备信息', '通道信息', '数据存储', '报警服务', '控制逻辑' (which is currently selected), '启动', '循环', '定时', and '历史' with sub-options for '当日最大发电功率' and '本年最大发电功率'. A red box highlights the '+ 新建逻辑' button under the '定时' section. The main panel shows a form for creating a new logic script. The '名称' field contains '定时逻辑测试', '时间' field shows 'xxxx-xx-xx 00:00:00', and the '描述' field contains '对逻辑的描述'. Below this, a table lists variables: '变量名称' (v1, v2) and '点名' (Net1\_链接\_6\_设备\_1@YK4, Net1\_链接\_6\_设备\_1@YC5). The '代码' section contains the script: 

```
v1 = 100;  
v1 += 1;
```

- 名称：自定义
- 描述：对此逻辑的说明描述
- 时间：填写执行此脚本的时刻，格式为 xxxx-xx-xx xx:xx:xx，“x”代表不指定，
- 变量名：变量名为自定义，变量名命名仅支持以字母为开头，并且除下划线外不允许有其它符号，在填写变量名时需要注意
- 点名：选择本系统中数据点
- 代码：填写要执行的脚本代码

以上信息配置完成。点击《创建》，然后《重启》生效

This screenshot shows the same software interface as the previous one, but the '描述' field in the logic script creation form now contains the text '对逻辑的描述'. The rest of the fields and the logic code remain the same.

以上表示点 1 每天 00 点赋值 100，点 2 每天 00 点自增 1

### 7.3.2. 当“描述”配置为“1”时

点击《控制逻辑》下的《定时》，然后点击《新建逻辑》



当“描述”配置为“1”时可使用 JavaScript 语言编写，并且支持 js 的函数库，同时提供了两个函数：

**获取值函数:** qso.GetValue('采集点名');

返回值：数值

**设置值函数:** qso.SetValue('采集点名',数值);

返回值：无

**获取文件内容函数:** qso.ReadFile('文件名');

返回值：文件内容

**获取点数值是否有效:** qso.GetValid('采集点名');

返回值：数据点数值有效返回 true，数据点数值无效返回 false

**延时函数:** qso.Delay(毫秒);

返回值：无

qso.GetValue('Serial1.设备 1@电压')函数可以获取电压值；

qso.SetValue('Serial1.设备 1@电流',2)可设置电流值为 2。

- 名称：自定义
- 描述：必须设置为“1”



时间：填写执行此脚本的时刻，格式为 xxxx-xx-xx xx:xx:xx，“x”代表不指定，

- 变量名：无需配置
- 点名：无需配置
- 代码：填写要执行的脚本代码

以上信息配置完成。点击《创建》，然后《重启》生效

## 7.4. “数据变化”逻辑

此功能是根据某个变量的实时数据变换为条件，执行某个逻辑脚本

描述为“1”和不为“1”是两种编写模式

### 7.4.1. 当“描述”配置不为“1”时

点击《控制逻辑》下的《数据变化》，然后点击《新建逻辑》



- 名称：自定义
- 描述：对此逻辑的说明描述
- 变量名：变量名为自定义，变量名命名仅支持以字母为开头，并且除下划线外不允许有其它符号，在填写变量名时需要注意
- 点名：选择本系统中数据点
- 代码：填写要执行的脚本代码

以上信息配置完成。点击《创建》，然后《重启》生效

**注：此方法不推介使用，数据改变再操作数据，会造成死循环。**

### 7.4.2. 当“描述”配置为“1”时



点击《控制逻辑》下的《数据变化》，然后点击《新建逻辑》

变量名称	点名
	Net1.厂区配电数据.厂区配电设备@总进线柜A相电流

```
var dianliu = qso.GetValue('Net1.厂区配电数据.厂区配电设备@总进线柜A相电流');
if(dianliu >= 10){qso.SetValue('Net1.厂区配电数据.厂区配电设备@总进线柜断路器',1);}
```

当“描述”配置为“1”时可使用 JavaScript 语言编写，并且支持 js 的函数库，同时提供了两个函数：

**获取值函数:** qso.GetValue('采集点名');

返回值：数值

**设置值函数:** qso.SetValue('采集点名',数值);

返回值：无

**获取文件内容函数:** qso.ReadFile('文件名');

返回值：文件内容

**获取点数值是否有效:** qso.GetValid('采集点名');

返回值：数据点数值有效返回 true，数据点数值无效返回 false

**延时函数:** qso.Delay(毫秒);

返回值：无

变量名称	点名
	Net1.厂区配电数据.厂区配电设备@总进线柜A相电流

```
var dianliu = qso.GetValue('Net1.厂区配电数据.厂区配电设备@总进线柜A相电流');
if(dianliu >= 10){qso.SetValue('Net1.厂区配电数据.厂区配电设备@总进线柜断路器',1);}
```

```
var dianliu = qso.GetValue('Net1.厂区配电数据.厂区配电设备@总进线柜 A 相电流');
if(dianliu >= 10){qso.SetValue('Net1.厂区配电数据.厂区配电设备@总进线柜断路器',1);}
```

➤ 名称：自定义



- 描述：必须设置为“1”
- 变量名：无需配置
- 点名：选择本系统中此逻辑条件的变化数据点，可以多选
- 代码：填写要执行的脚本代码

以上信息配置完成。点击《创建》，然后《重启》生效

上述配置表示，电流值发生变化执行逻辑脚本，当电流值大于 10 时断开断路器

## 7.5. 常见控制逻辑脚本问题

### 7.5.1. 基于 ECMAScript 的脚本

基于 ECMAScript 脚本语言，使用 ECMA-262 标准。微软的 JScript 和网景的 javascript 也是基于 ECMAScript 标准，有关 ECMAScript 的概述，可以查看 ECMAScript 标准。如果你不熟悉 ECMAScript 语言，有一些指导和书籍，例如 JavaScript: The Definitive Guide.

<http://www.ecma-international.org/ecma-262/>

### 7.5.2. Math.max() 的使用

在使用 Math.max() 前最好先将数据做 Number() 计算，把对象的值转换为数字。

要确保参数是数字类型的，如果不确定是不是数字需要先将参数做 Number() 后再使用 Math.max()



The screenshot shows the MDN documentation for the `Math.max()` method. The page lists various static methods of the `Math` object, including `max`. The `Math.max()` entry is highlighted. It includes the syntax (`Math.max([value1, value2, ...])`), a section titled "参数" (Parameters) listing `value1, value2, ...` as numbers, a "Return value" section stating it returns the largest number, a "Description" section explaining it's a static method of `Math`, and an "Examples" section showing how to use it.

## 8. 报表

此功能可以建立日报、月报、年报

### 8.1. 日报

在组态模式下报表功能，点击《日报表》下的《创建报表》

The screenshot shows the Micro Control system interface in 'Design Mode'. The left sidebar has a '报表' (Reports) category expanded, with '日报表' (Daily Report) selected. A red box highlights the '+ 创建报表' (Create Report) button under '日报表'. The main content area displays '运行状态' (Run Status) with various metrics like CPU usage, memory usage, and storage usage. The top right shows the mode switch from '运行模式' (Run Mode) to '组态模式' (Design Mode), which is highlighted with a red box.



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R
1																		
2																		
3																		
4																		
5																		
6																		
7																		
8																		
9																		
10																		
11																		
12																		
13																		
14																		
15																		
16																		
17																		
18																		
19																		
20																		
21																		
22																		
23																		
24																		

会创建一个表格，表格中双击可以自定义表头，选中右键可以选择变量

	A	B	C	D	E	F
1		0点	1点			
2						
3						

选择变量

剪切 Ctrl+X

复制 Ctrl+C

粘贴 Ctrl+V

删除 Delete

全选 Ctrl+A

撤销 Ctrl+Z

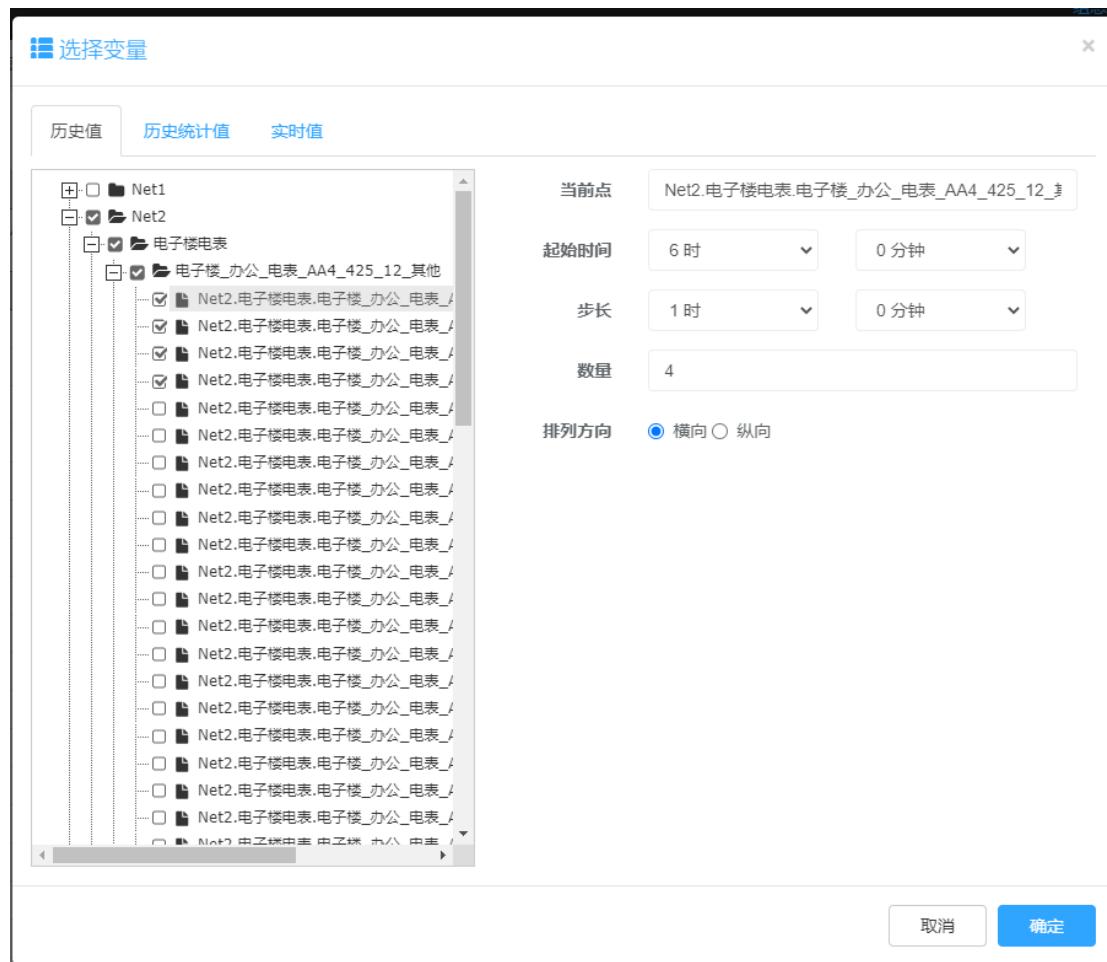
点击《选择变量》进入变量选择页面，页面中有三种值可以添加，历史值、历史统计值、

实时值

### 8.1.1. 历史值



如果要选择历史值，**必须在数据库中配置了数据存储**，数据存储配置详情请查看数“**据存储”**章节。



当前点：勾选要添加的存储数据点

起始时间：日表的起始时分

步长：数据间隔是的时长，整时或整分

数量：数据点的数量

排列方式，横向→横向排列；纵向→纵向排列

以上参数配置好，点击《确定》



创建报表

创建

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	
1	数据点时间	6点	7点	8点	9点													
2	点1	@Net2_电子楼 电表_电子楼_办公_电表 _AA4_425_12_ 其他@A相电压 #T["time": ("h":6)]	@Net2_电子楼 电表_电子楼_办公_电表 _AA4_425_12_ 其他@A相电压 #T["time": ("h":7)]	@Net2_电子楼 电表_电子楼_办公_电表 _AA4_425_12_ 其他@A相电压 #T["time": ("h":8)]	@Net2_电子楼 电表_电子楼_办公_电表 _AA4_425_12_ 其他@A相电压 #T["time": ("h":9)]													
3	点2	@Net2_电子楼 电表_电子楼_办公_电表 _AA4_425_12_ 其他@B相电压 #T["time": ("h":6)]	@Net2_电子楼 电表_电子楼_办公_电表 _AA4_425_12_ 其他@B相电压 #T["time": ("h":7)]	@Net2_电子楼 电表_电子楼_办公_电表 _AA4_425_12_ 其他@B相电压 #T["time": ("h":8)]	@Net2_电子楼 电表_电子楼_办公_电表 _AA4_425_12_ 其他@B相电压 #T["time": ("h":9)]													
4	点3	@Net2_电子楼 电表_电子楼_办公_电表 _AA4_425_12_ 其他@C相电压 #T["time": ("h":6)]	@Net2_电子楼 电表_电子楼_办公_电表 _AA4_425_12_ 其他@C相电压 #T["time": ("h":7)]	@Net2_电子楼 电表_电子楼_办公_电表 _AA4_425_12_ 其他@C相电压 #T["time": ("h":8)]	@Net2_电子楼 电表_电子楼_办公_电表 _AA4_425_12_ 其他@C相电压 #T["time": ("h":9)]													
5	点4	@Net2_电子楼 电表_电子楼_办公_电表 _AA4_425_12_ 其他@A相电流 #T["time": ("h":6)]	@Net2_电子楼 电表_电子楼_办公_电表 _AA4_425_12_ 其他@A相电流 #T["time": ("h":7)]	@Net2_电子楼 电表_电子楼_办公_电表 _AA4_425_12_ 其他@A相电流 #T["time": ("h":8)]	@Net2_电子楼 电表_电子楼_办公_电表 _AA4_425_12_ 其他@A相电流 #T["time": ("h":9)]													
6																		
7																		

点击《创建》，创建时自定表名



然后《重启》，在运行模式下查看日报表

运行模式

日报表1

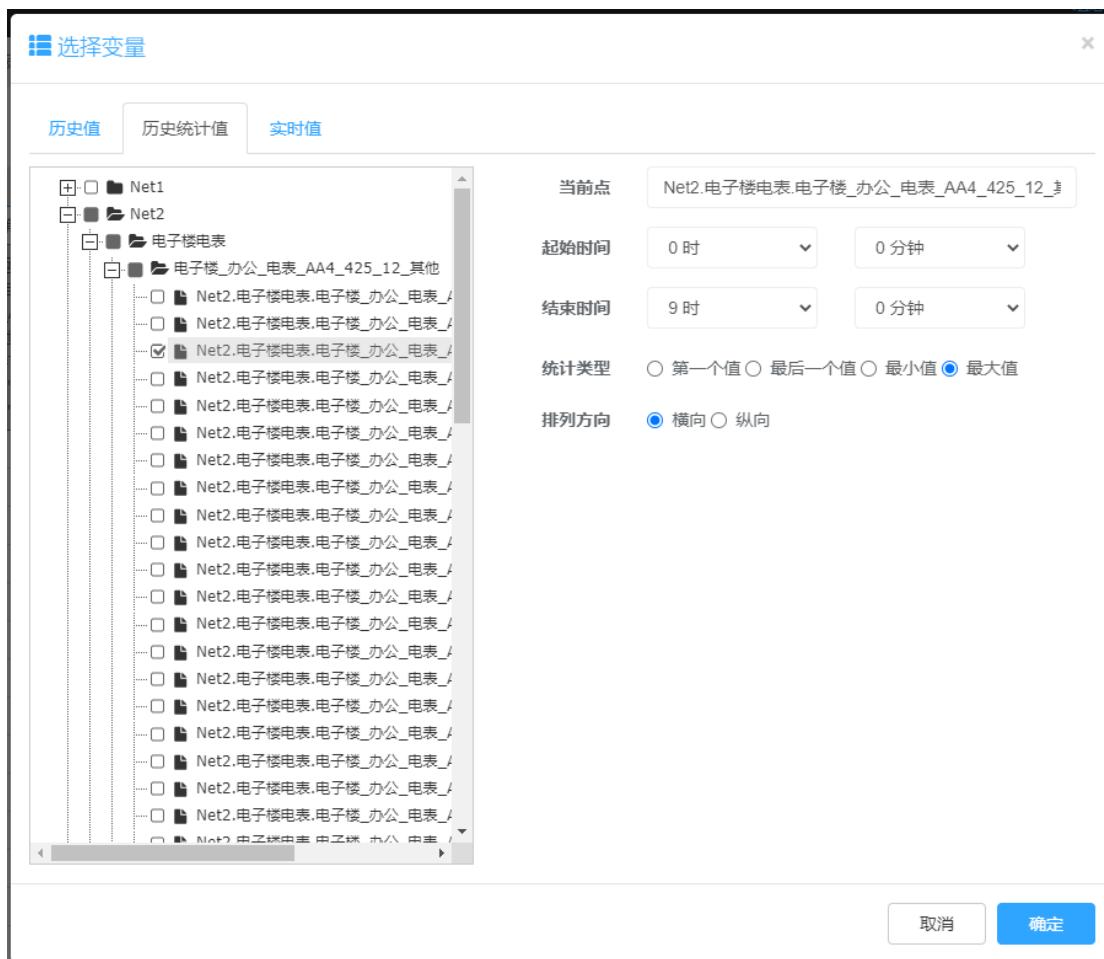
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R
1	数据点时间	6点	7点	8点	9点													
2	点1	239.1	225.7	222.3	237.1													
3	点2	222.8	222.8	235.5	239.3													
4	点3	225.7	224.2	239.9	234.6													
5	点4	1.6	10	6.3	11.5													
6																		
7																		
8																		
9																		
10																		
11																		
12																		
13																		
14																		
15																		
16																		
17																		

## 8.1.2. 历史统计值

如果要选择历史统计值，必须在数据库中配置了数据存储，数据存储配置详情请查看“数



## 据存储”章节



当前点：勾选要添加的存储数据点

起始时间：日表的起始时分

结束时间：日表的结束时分

统计类型：第一个值：时间段内的第一个值

最后一个值：时间段内最后一个值

最小值：时间段内最小的值

最大值：时间段内最大的值

排列方式，横向→横向排列；纵向→纵向排列

以上参数配置好，点击《确定》

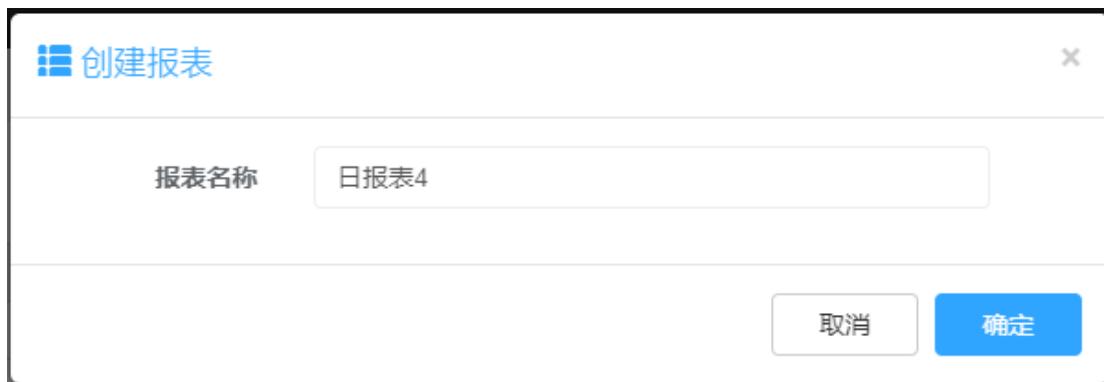


报表 / 日报表 / 创建报表

创建报表

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
1		第一个值	最后一个值	最小值	最大值											
2	点1	@Net2.电子楼电表 电子楼_办公_电表 _AA4_425_12_其 他@相电压 #T{"type": "first","st": ("h":0,"m":0),"et": ("h":9,"m":0)}	@Net2.电子楼电表 电子楼_办公_电表 _AA4_425_12_其 他@C相电压 #T{"type": "last","st": ("h":0,"m":0),"et": ("h":9,"m":0)}	@Net2.电子楼电表 电子楼_办公_电表 _AA4_425_12_其 他@C相电压 #T{"type": "min","st": ("h":0,"m":0),"et": ("h":9,"m":0)}	@Net2.电子楼电表 电子楼_办公_电表 _AA4_425_12_其 他@C相电压 #T{"type": "max","st": ("h":0,"m":0),"et": ("h":9,"m":0)}											
3																
4																
5																
6																
7																
8																
9																
10																

点击《创建》，创建时自定义表名



然后《重启》，在运行模式下查看日报表

报表 / 日报表 / 日报表2

导出 2021-11-22

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R
1		第一个值	最后一个值	最小值	最大值													
2	点1	230.7	234.6	220	239.9													
3																		
4																		
5																		
6																		
7																		
8																		
9																		
10																		

### 8.1.3. 实时值

如果要选择实时值，直接配置即可，和数据存储无直接关系，可以选择多个点。



选择变量

历史值 历史统计值 实时值

当前点 Net1.链接\_6.设备\_1@YC1,Net1.链接\_6.设备\_1@YC

排列方向  横向  纵向

树形目录:

- Net1 (选中)
  - 链接\_1
  - 链接\_2
  - 链接\_3
  - 链接\_4
  - 链接\_5
  - 链接\_6
    - 设备\_1
      - 系统点
      - 采集组点
        - Net1.链接\_6.设备\_1@YC1
        - Net1.链接\_6.设备\_1@YC2
        - Net1.链接\_6.设备\_1@YC3
        - Net1.链接\_6.设备\_1@YC4
        - Net1.链接\_6.设备\_1@YC5
        - Net1.链接\_6.设备\_1@YC6
        - Net1.链接\_6.设备\_1@YC7
        - Net1.链接\_6.设备\_1@YC8
        - Net1.链接\_6.设备\_1@YC9
        - Net1.链接\_6.设备\_1@YC10
      - 控制组点
        - Net1.链接\_6.设备\_1@YK1
        - Net1.链接\_6.设备\_1@YK2
        - Net1.链接\_6.设备\_1@YK3
        - Net1.链接\_6.设备\_1@YK4

取消

确定

当前点: 勾选要添加的存储数据点

排列方式, 横向→横向排列; 纵向→纵向排列

以上参数配置好, 点击《确定》

报表 / 日报表 / 创建报表

创建报表

创建

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R
1	点1	点2	点3	点4	点5	点6	点7	点8	点9	点10								
2	@Net1.链接_6.设备_1@YC1	@Net1.链接_6.设备_1@YC2	@Net1.链接_6.设备_1@YC3	@Net1.链接_6.设备_1@YC4	@Net1.链接_6.设备_1@YC5	@Net1.链接_6.设备_1@YC6	@Net1.链接_6.设备_1@YC7	@Net1.链接_6.设备_1@YC8	@Net1.链接_6.设备_1@YC9	@Net1.链接_6.设备_1@YC10								
3																		
4																		

点击《创建》, 创建时自定义表名



然后《重启》，在运行模式下查看日报表

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R
1		点1	点2	点3	点4	点5	点6	点7	点8	点9	点10							
2		58	35	73	37	53	45	66	37	20	81							
3																		
4																		
5																		
6																		

注：实时值日期无效

## 8.2. 月报

在组态模式下报表功能，点击《月报表》下的《创建报表》

The screenshot shows the 'Create Report' dialog box within the 'Monthly Report' section of the configuration interface. The left sidebar has a tree view with '日报表' (Daily Report) and '月报表' (Monthly Report) expanded. Under '月报表', '创建报表' (Create Report) is selected and highlighted with a red box. The main area displays runtime status information:

- 首次运行时间: 2021-09-08 16:10:04
- 累计运行时间: 1797.3 小时
- 本次开始时间: 2021-11-22 15:43:38
- 本次运行时间: 0.2 小时
- URL: [redacted]
- 系统最大点数: 100000
- CPU使用率: 16.49%
- 内存使用率: 93.09% 3663.71 / 3935.55 MB
- 存储使用率: 15.57% 12546.71 / 80578.38MB



The screenshot shows a 'Create Report' interface with a grid of 24 rows and 24 columns. The columns are labeled A through R at the top, and the rows are numbered 1 through 24 on the left. A blue 'Create' button is located in the top right corner. On the right side of the grid, there are vertical scroll bars and a set of icons for zooming and orientation.

会创建一个表格，表格中双击可以自定义表头，选中右键可以选择变量

The screenshot shows a table with 3 rows and 6 columns. The columns are labeled A through F at the top. The first row contains the numbers 1, 0点, and 1点 in cells A1, B1, and C1 respectively. The second row contains the number 2. The third row contains the number 3. Cell D1 is selected and has a context menu open. The menu is titled '选择变量' (Select Variable) and includes the following options:

剪切	Ctrl+X
复制	Ctrl+C
粘贴	Ctrl+V
删除	Delete
全选	Ctrl+A
撤销	Ctrl+Z

点击《选择变量》进入变量选择页面，页面中有三种值可以添加，历史值、历史统计值、  
实时值

### 8.2.1. 历史值



如果要选择历史值，必须在数据库中配置了数据存储，数据存储配置详情请查看数“数  
据存储”章节。

当前点：勾选要添加的存储数据点

起始时间：月报表的起始日

步长：数据间隔是的时长，整日

数量：数据点的数量

排列方式，横向→横向排列；纵向→纵向排列

以上参数配置好，点击《确定》

点击《创建》，创建时自定义报表名称



然后《重启》，在运行模式下查看日报表

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R
1																		
2		9.6	7.8	4.7	3	1	3.9	3	6.8	0.8	3.4	10.8	7.1	5.3	1.2	11.5	4.5	1.6
3																		
4																		
5																		

## 8.2.2. 历史统计值

如果要选择历史统计值，必须在数据库中配置了数据存储，数据存储配置详情请查看“数据存储”章节



当前点：勾选要添加的存储数据点

起始时间：月报表的起始日期

结束时间：月报表的结束日期

统计类型：第一个值：时间段内的第一个值

最后一个值：时间段内最后一个值

最小值：时间段内最小的值

最大值：时间段内最大的值

横向→横向排列；纵向→纵

排列方式，横向→横向排列；纵向→纵向排列

以上参数配置好，点击《确定》



A screenshot of a web-based reporting tool's 'Create Report' section. It shows a table with several rows and columns. The first row has headers A through P. Subsequent rows contain various data entries, some of which are truncated or obscured. A blue 'Create' button is visible in the top right corner.

点击《创建》，创建时自定义报表名称

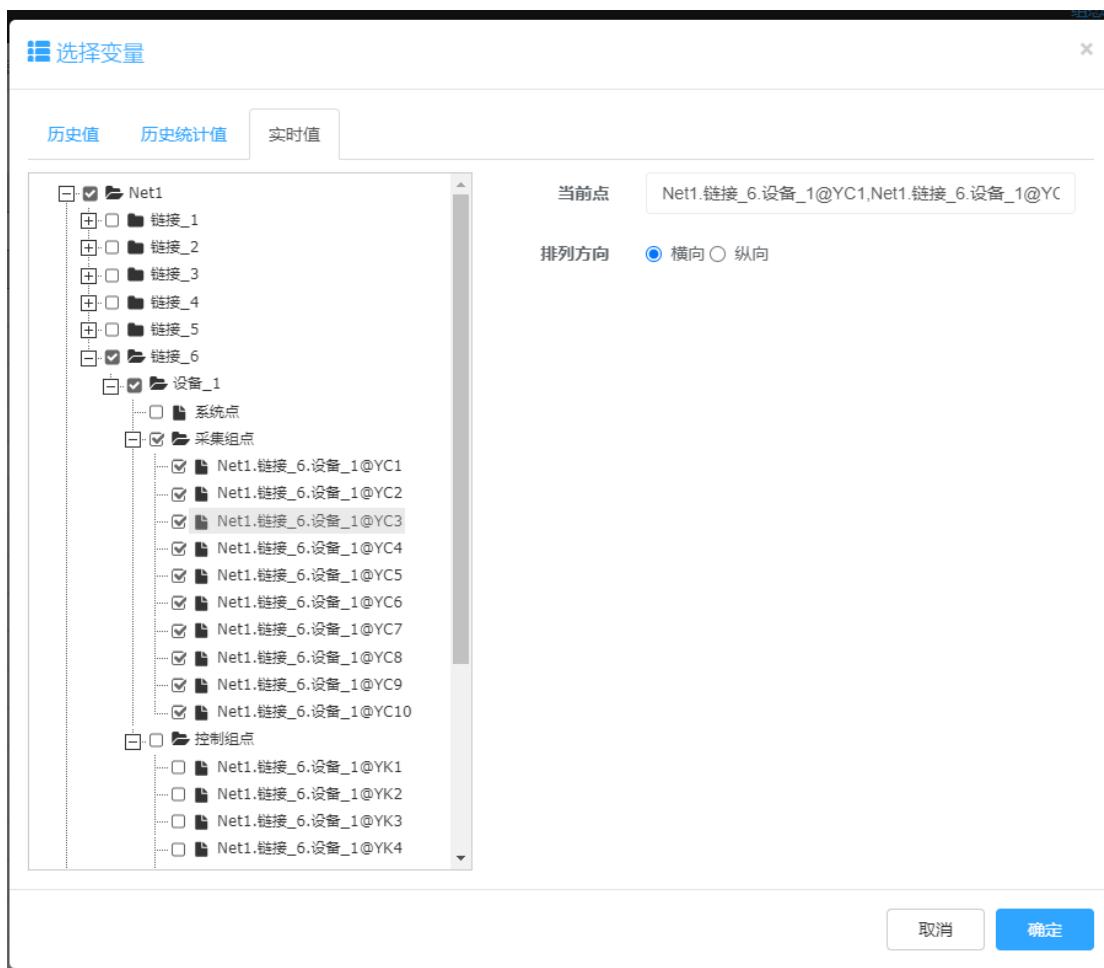


然后《重启》，在运行模式下查看日报表

A screenshot of a web-based reporting tool's 'Daily Report' section. It shows a table with several rows and columns. The first row has headers A through R. Subsequent rows contain data entries. A date filter '2021-11' is visible at the top right. A blue 'Export' button is also present.

### 8.2.3. 实时值

如果要选择实时值，直接配置即可，和数据存储无直接关系，可以选择多个点。



当前点：勾选要添加的存储数据点

排列方式，横向→横向排列；纵向→纵向排列

以上参数配置好，点击《确定》

创建报表																		
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R
1																		
2		@Net1_链 接_6设备 _1@YC1	@Net1_链 接_6设备 _1@YC2	@Net1_链 接_6设备 _1@YC3	@Net1_链 接_6设备 _1@YC4	@Net1_链 接_6设备 _1@YC5	@Net1_链 接_6设备 _1@YC6	@Net1_链 接_6设备 _1@YC7	@Net1_链 接_6设备 _1@YC8	@Net1_链 接_6设备 _1@YC9	@Net1_链 接_6设备 _1@YC10							
3																		
4																		
5																		

点击《创建》，创建时自定义报表名称



创建报表

报表名称 月报表3

取消 确定

然后《重启》，在运行模式下查看日报表

报表 / 日报表 / 日报表3		导出	2021-11-22															
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R
1		点1	点2	点3	点4	点5	点6	点7	点8	点9	点10							
2		58	35	73	37	53	45	66	37	20	81							
3																		
4																		
5																		
6																		

注：1、实时值日期无效

2、实时值报表不区分日、月、年

### 8.3. 年报

在组态模式下报表功能，点击《年报表》下的《创建报表》

Micro Control 3.6.6 演示系统 1.0

设备信息 运行状态

运行模式 恢复模式 重启 2021-11-22 16:20:46 中文 admin

设备信息

运行状态

首次运行时间: 2021-09-08 18:10:04 CPU使用率: 19.34%

累计运行时间: 1797.8 小时 内存使用率: 93.98% 3698.70 / 3935.55 MB

本次开始时间: 2021-11-22 16:15:48 存储使用率: 15.59% 12560.68 / 80578.38MB

本次运行时间: 0.1 小时 URL:

系统最大点数: 100000 系统重启

+ 创建报表

用户界面

关于



The screenshot shows a software interface titled '创建报表' (Create Report) under '报表 / 年报表 / 创建报表'. The main area is a large grid with rows numbered 1 to 24 and columns labeled A through R. A blue button labeled '保存' (Save) is in the top right corner. On the right side of the grid, there are vertical scroll bars and a toolbar with icons for copy, paste, and other operations.

会创建一个表格，表格中双击可以自定义表头，选中右键可以选择变量

The screenshot shows the same 'Create Report' interface. A table has been created with 3 rows and 6 columns labeled A through F. The first row contains the numbers 1, 0点, 1点, and an empty cell. The second row contains 2 and the third row contains 3. The fourth column (D) is selected, and a context menu is open over it. The menu is titled '选择变量' (Select Variable) and includes the following options:

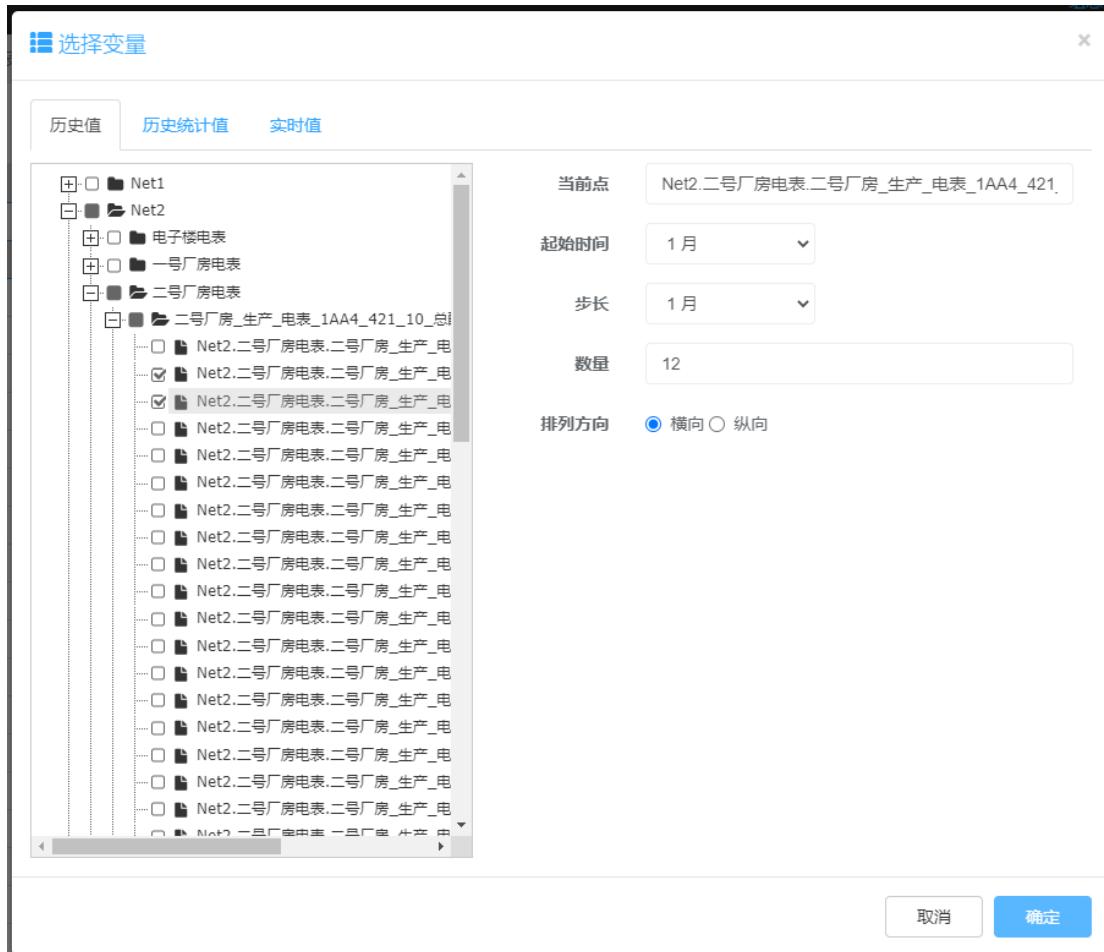
剪切	Ctrl+X
复制	Ctrl+C
粘贴	Ctrl+V
删除	Delete
全选	Ctrl+A
撤销	Ctrl+Z

点击《选择变量》进入变量选择页面，页面中有三种值可以添加，历史值、历史统计值、  
实时值

### 8.3.1. 历史值



如果要选择历史值，必须在数据库中配置了数据存储，数据存储配置详情请查看数“数据存储”章节。



当前点：勾选要添加的存储数据点

起始时间：年报表的起始月

步长：数据间隔是的时长，整月

数量：数据点的数量

排列方式，横向→横向排列；纵向→纵向排列

以上参数配置好，点击《确定》

创建报表													
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	
1													
2		@Net2.二号厂房_电表_二号厂房_生产_电表_1AA4_421_10_总配@B相电压 #T["time": "M*0"]	@Net2.二号厂房_电表_二号厂房_生产_电表_1AA4_421_10_总配@B相电压 #T["time": "M*1"]	@Net2.二号厂房_电表_二号厂房_生产_电表_1AA4_421_10_总配@C相电压 #T["time": "M*2"]	@Net2.二号厂房_电表_二号厂房_生产_电表_1AA4_421_10_总配@C相电压 #T["time": "M*3"]	@Net2.二号厂房_电表_二号厂房_生产_电表_1AA4_421_10_总配@C相电压 #T["time": "M*4"]	@Net2.二号厂房_电表_二号厂房_生产_电表_1AA4_421_10_总配@C相电压 #T["time": "M*5"]	@Net2.二号厂房_电表_二号厂房_生产_电表_1AA4_421_10_总配@C相电压 #T["time": "M*6"]	@Net2.二号厂房_电表_二号厂房_生产_电表_1AA4_421_10_总配@C相电压 #T["time": "M*7"]	@Net2.二号厂房_电表_二号厂房_生产_电表_1AA4_421_10_总配@C相电压 #T["time": "M*8"]	@Net2.二号厂房_电表_二号厂房_生产_电表_1AA4_421_10_总配@C相电压 #T["time": "M*9"]	@Net2.二号厂房_电表_二号厂房_生产_电表_1AA4_421_10_总配@C相电压 #T["time": "M*10"]	@Net2.二号厂房_电表_二号厂房_生产_电表_1AA4_421_10_总配@C相电压 #T["time": "M*11"]
3		@Net2.二号厂房_电表_二号厂房_生产_电表_1AA4_421_10_总配@C相电压 #T["time": "M*0"]	@Net2.二号厂房_电表_二号厂房_生产_电表_1AA4_421_10_总配@C相电压 #T["time": "M*1"]	@Net2.二号厂房_电表_二号厂房_生产_电表_1AA4_421_10_总配@C相电压 #T["time": "M*2"]	@Net2.二号厂房_电表_二号厂房_生产_电表_1AA4_421_10_总配@C相电压 #T["time": "M*3"]	@Net2.二号厂房_电表_二号厂房_生产_电表_1AA4_421_10_总配@C相电压 #T["time": "M*4"]	@Net2.二号厂房_电表_二号厂房_生产_电表_1AA4_421_10_总配@C相电压 #T["time": "M*5"]	@Net2.二号厂房_电表_二号厂房_生产_电表_1AA4_421_10_总配@C相电压 #T["time": "M*6"]	@Net2.二号厂房_电表_二号厂房_生产_电表_1AA4_421_10_总配@C相电压 #T["time": "M*7"]	@Net2.二号厂房_电表_二号厂房_生产_电表_1AA4_421_10_总配@C相电压 #T["time": "M*8"]	@Net2.二号厂房_电表_二号厂房_生产_电表_1AA4_421_10_总配@C相电压 #T["time": "M*9"]	@Net2.二号厂房_电表_二号厂房_生产_电表_1AA4_421_10_总配@C相电压 #T["time": "M*10"]	@Net2.二号厂房_电表_二号厂房_生产_电表_1AA4_421_10_总配@C相电压 #T["time": "M*11"]
4													
5													



点击《创建》，创建时自定义报表名称



然后《重启》，在运行模式下查看日报表

年报表1																		
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R
1																		
2											234.7	237						
3											238.1	220.2						
4																		
5																		
6																		
7																		

### 8.3.2. 历史统计值

如果要选择历史统计值，必须在数据库中配置了数据存储，数据存储配置详情请查看“数据存储”章节



当前点：勾选要添加的存储数据点

起始时间：年报表的起始月

结束时间：年报表的结束月

统计类型：第一个值：时间段内的第一个值

最后一个值：时间段内最后一个值

最小值：时间段内最小的值

最大值：时间段内最大的值

横向→横向排列；纵向→纵

以上参数配置好，[卢圭《确定》](#)

 / 报表 / 年报表 / 创建报表



点击《创建》，创建时自定义报表名称



然后《重启》，在运行模式下查看日报表

年报表2																	导出	2021
1	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R
2		224.2	222.5	220	239.9													
3																		
4																		
5																		

### 8.3.3. 实时值

如果要选择实时值，直接配置即可，和数据存储无直接关系，可以选择多个点。



选择变量

历史值 历史统计值 实时值

当前点 Net1.链接\_6.设备\_1@YC1,Net1.链接\_6.设备\_1@YC

排列方向  横向  纵向

树形目录:

- Net1 (选中)
  - 链接\_1
  - 链接\_2
  - 链接\_3
  - 链接\_4
  - 链接\_5
  - 链接\_6
    - 设备\_1
      - 系统点
      - 采集组点
        - Net1.链接\_6.设备\_1@YC1
        - Net1.链接\_6.设备\_1@YC2
        - Net1.链接\_6.设备\_1@YC3
        - Net1.链接\_6.设备\_1@YC4
        - Net1.链接\_6.设备\_1@YC5
        - Net1.链接\_6.设备\_1@YC6
        - Net1.链接\_6.设备\_1@YC7
        - Net1.链接\_6.设备\_1@YC8
        - Net1.链接\_6.设备\_1@YC9
        - Net1.链接\_6.设备\_1@YC10
      - 控制组点
        - Net1.链接\_6.设备\_1@YK1
        - Net1.链接\_6.设备\_1@YK2
        - Net1.链接\_6.设备\_1@YK3
        - Net1.链接\_6.设备\_1@YK4

取消

确定

当前点: 勾选要添加的存储数据点

排列方式, 横向→横向排列; 纵向→纵向排列

以上参数配置好, 点击《确定》

创建报表																		
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R
1																		
2		@Net1.链接_6.设备_1@YC1	@Net1.链接_6.设备_1@YC2	@Net1.链接_6.设备_1@YC3	@Net1.链接_6.设备_1@YC4	@Net1.链接_6.设备_1@YC5	@Net1.链接_6.设备_1@YC6	@Net1.链接_6.设备_1@YC7	@Net1.链接_6.设备_1@YC8	@Net1.链接_6.设备_1@YC9	@Net1.链接_6.设备_1@YC10							
3																		
4																		
5																		

点击《创建》, 创建时自定义报表名称

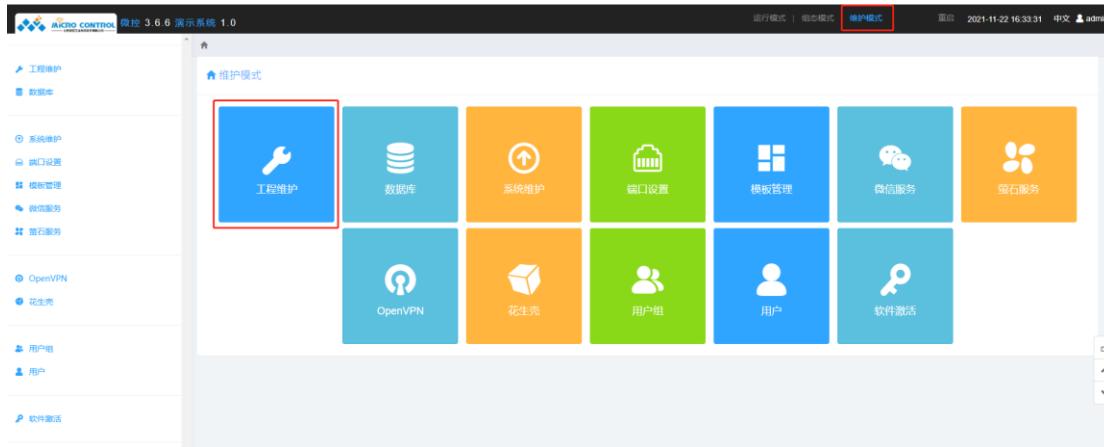


然后《重启》，在运行模式下查看日报表

注：1、实时值日期无效  
2、实时值报表不区分日、月、年

## 9. 工程维护

此功能是用来备份和还原工程的，在维护模式下点击《工程维护》



进入工程维护界面可以看到具体功能



工程名称: 演示系统  
工程说明: System automatically created project.  
建立日期: 2020-12-15 11:24:33  
修改日期: 2021-11-22 16:28:02  
作者: system  
版本号: 1.0

功能:

修改工程信息

清空网关的工程，将所有的配置信息和页面全部清楚，**慎用**

备份工程，备份时可以为工程设置密码

还原工程，选择后缀为“wk”工程文件

工程密码: 可不填

取消 确定

工程文件: 选择文件 未选择任何文件

工程密码:

取消 确定

## 10. 系统维护

此功能可以查看系统版本，包括操作系统、软件内部系统、web 版本

系统版本	Linux 5.4.0-77-generic x64	升级
内部版本	V3.6.1-20210319-1-ECS-5.3.1	升级
Web版本	3.6.6-211012001-linux-x64	升级



## 10.1. 内部版本升级

选择我司提供的升级包，点击《确定》，《重启》生效



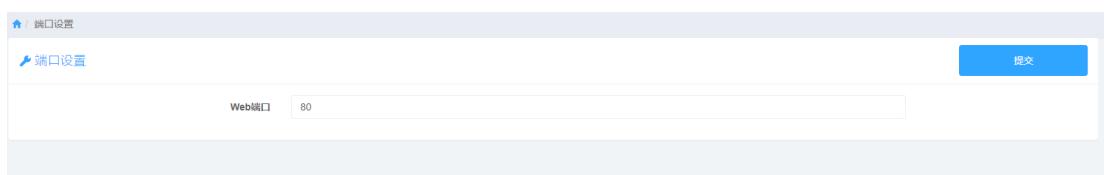
## 10.2. Web 版本升级

选择我司提供的升级包，点击《确定》，《重启》生效



## 11. 端口设置

此功能是设置系统端口的，系统访问默认端口是 80，可以根据实际情况修改。



注：修改以后一定要牢记端口号，不知道端口就无法访问网关



# 12. GPRS 配置

此项为部分带有 4G 模块的网关，配置 GPRS 上网说明

## 12.1. 配置

在组态模式下展开 Net，点击《属性》，将所有 Net 属性的网关点击啊《X》删除掉；将“首选 DNS 服务器”和“备用 DNS 服务器”分别填入“8.8.8.8”和“114.114.114.114”。

上述配置完成点击《提交》，然后断电重启

注：如果删除网关以后出现“ppp0”则无需处理，说明已经可以 GPRS 上网

## 12.2. 查看上网状态

断电重启以后等待一两分钟，进入运行模式，查看 Net 属性的网关是否为“ppp0”，如果是则说明可以 GPRS 上网

或者在维护模式查看花生壳状态，是否为 online，如是则说明可以上网

注：如无法 GPRS 上网，请查看上网卡是否可以正常通讯，天线是否连接好，上网卡是否安装正确。



# 13. 微信服务

## 13.1. 简介

微信服务可以实现 微信登陆、微信关联、微信报警、微信验证码、将图形界面转发到小程序上 等功能。

依赖微控云服务平台 (<https://service.wkgwywg.com/>)，目前是免费提供的服务。

## 13.2. 云服务平台配置

### 13.2.1. 登录平台配置

打开微控云服务平台，地址：<https://service.wkgwywg.com/>，使用微信扫码登录平台

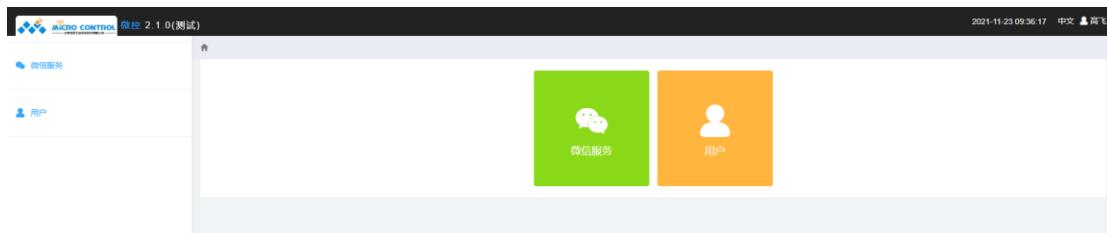


云服务平台登陆页面

如第一次使用，进入注册页面，填写用户名和密码

用户名
密码
确认密码
<b>注册</b>

### 13.2.2. 进入微控服务平台



点击《微信服务》，进入添加用户界面

名称	描述	操作
test		<a href="#">基本信息</a>   <a href="#">公众号</a>   <a href="#">小程序</a>   <a href="#">日志</a> <a href="#">删除</a>
gaofei		<a href="#">基本信息</a>   <a href="#">公众号</a>   <a href="#">小程序</a>   <a href="#">日志</a> <a href="#">删除</a>

点击《+》添加用户

### 创建微信服务用户

名称	不能为空，最大长度16	
描述		
服务密钥	不能为空，由43位字符组成	随机生成

- 名称：根据要求自定义
- 描述：对此用户的说明
- 服务密钥：根据要求自定义或随机生成都可以，**后续会用到**
- 配置好上述的参数，点击《确定》生成用户

名称	描述	操作
test		<a href="#">基本信息</a>   <a href="#">公众号</a>   <a href="#">小程序</a>   <a href="#">日志</a> <a href="#">删除</a>
gaofei		<a href="#">基本信息</a>   <a href="#">公众号</a>   <a href="#">小程序</a>   <a href="#">日志</a> <a href="#">删除</a>
www		<a href="#">基本信息</a>   <a href="#">公众号</a>   <a href="#">小程序</a>   <a href="#">日志</a> <a href="#">删除</a>

### 13.2.3. 基本信息



基本信息 - www

服务ID	WS_vco9LqEUIBMIG
名称	www
描述	
服务密钥	Rn7R5gVt6JoPC8vTSxFpfpfJJUG
<button>取消</button> <button>修改</button>	

- 服务 ID: 自动生成
- 名称: 添加的用户名
- 描述: 用户的说明
- 服务密钥: 根据要求自定义或随机生成都可以

### 13.2.4. 公众号

公众号 - gaofei

<a href="#">公众号信息</a>	<a href="#">消息发送测试</a>
头像	
名称	微控官方服务号
原始ID	gh_49afb492a211
开发者ID(AppID)	wxfc0b017d02003fa7
扫码关注	
<a href="#">点击修改公众号</a>	

默认绑定微控公众号，如果需要更换自有公众号，请点击《[点击修改公众号](#)》，按照提示进行完成

**注：是微信服务号并且要通过微信认证**

### 13.2.5. 小程序



默认绑定微控公众号，如果需要更换自有小程序，请点击《点击修改小程序》，按照提示进行完成

如果修改了小程序，需要在代码管理中，部署代码、提交审核，提交审核是由微信方对小程序的内容和功能进行审核。

### 13.2.6. 日志

可以查看微信服务的日志，目前只有发送微信消息失败时会记录日志。

### 13.2.7. 删除

删除当前的微信服务，删除后所有与当前微信服务相关的功能都无法使用，**请谨慎操作。**

## 13.3. 账号关联

登陆网关设备，在 维护模式 – 微信服务 界面中，点击 配置信息 选项，进入“配置界面”



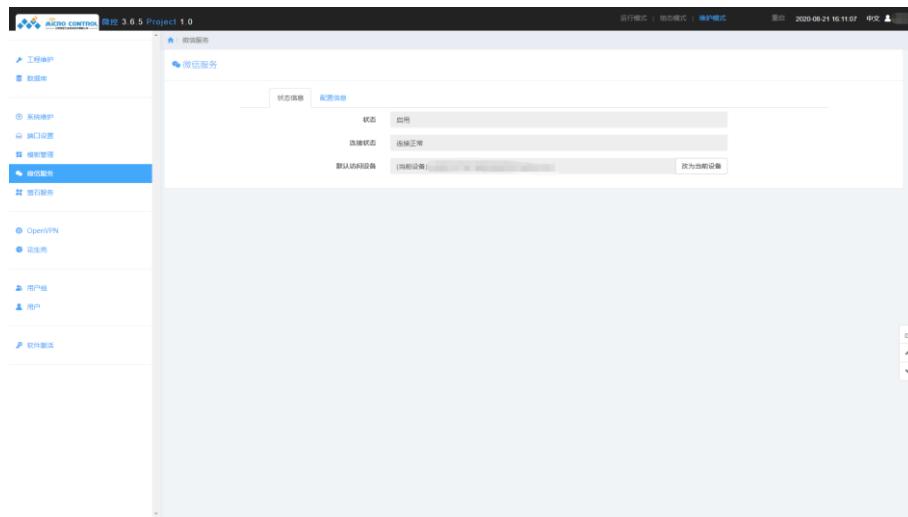
The screenshot shows the Micro Control software interface. On the left, there is a sidebar with various management options: 工程维护 (Engineering Maintenance), 数据库 (Database), 系统维护 (System Maintenance), 端口设置 (Port Settings), 模块管理 (Module Management), **微信服务** (WeChat Service) which is highlighted with a red box, 跟踪服务 (Tracking Service), OpenVPN, 花生壳 (Peach Kernel), 用户 (User), and 软件激活 (Software Activation). The main panel is titled "微信服务" and contains tabs for "状态信息" (Status Information) and "配置信息" (Configuration Information), with "配置信息" being selected and highlighted with a red box. Under "配置信息", there are fields for "状态" (Status) set to "启用" (Enabled), "服务器地址" (Server Address) set to "service.wkgywg.com", "服务ID" (Service ID) set to "WS\_MBQvmLQsxgYn", and "服务密钥" (Service Secret) represented by a series of asterisks. A "提交" (Submit) button is located at the top right of this section. At the very top of the interface, there are buttons for "运行模式" (Run Mode) and "重启" (Restart), and a timestamp "2021-11-23 21:59:17". The status bar also indicates "中文" (Chinese) and the user "admin@wkgywg".

- 状态：是否启用微信服务
- 服务器地址：目前仅支持微控微信服务平台，即默认无需配置
- 服务 ID：在微信服务平台的《基本信息》可以找到，用于识别使用哪个微信服务。
- 服务密钥：在微信服务的《基本信息》可以找到，用于验证是否可以使用该微信服务。

配置完上述信息点击《连接测试》，测试通过方可《提交》，《重启》生效。

配置完成查看“状态信息”

- 可以在连接状态栏查看 连接状态 和 默认访问设备 两项。
- 连接状态：用于查看设备与云服务的连接状态；
- 默认访问设备：用于查看当前微信服务的小程序打开时，查看的是哪个设备的用户界面，该项显示的是访问设备的 SN，从未设置时，该项为空，通过后面的“改为当前设备”按钮可以将默认访问设备改为当前的设备；



设备微信服务状态信息

至此设备已经与云服务建立了连接。

### 13.4. 微信报警常见问题

微信报警效果如下：





用户未收到微信报警检查方法：

- 是否有报警产生，见报警服务章节；
- 是否建立里微信报警模式，是否勾选的微信报警，见 报警服务章节；
- 微信用户是否关注了对应的公众号；
- 网关用户是否绑定了微信，且该用户有访问该报警点的权限，见用户章节；

## 13.5. 微信小程序常见问题

用户未收到微信报警检查方法：

- 用户界面是否有 APP 页面且能正常显示；
- APP 页面是否已发布；
- 微信服务的默认设备是否是当前设备；
- 小程序是否已发布；

The screenshot shows a mobile application interface titled 'Medical Radiation Area Monitoring System'. At the top, there is a header bar with icons for signal strength, battery level, and time (14:52). Below the header, there is a back button labeled '设备选择页面' and a menu icon. The main content area has a blue header with the logo 'EXPLORE TIMES' and the text '医疗辐射区域监测系统'. Below the header are three tabs: '实时数据' (Real-time Data), '历史数据' (Historical Data), and '报警记录' (Alarm Record). The current tab is '实时数据'. Underneath the tabs is a section titled '设备列表' (Device List) with a table. The table has columns: '序号' (Number), '设备名称' (Device Name), and '在线状态' (Online Status). The data in the table is as follows:

序号	设备名称	在线状态
1	设备1	未知
2	485设备1	未知
3	485设备2	未知
4	485设备3	未知
5	485设备4	未知
6	485设备5	未知
7	设备2	未知
8	G1AH3	未知
9	G1AH2	未知
10	G1AH1	未知
11	G2AH1	未知
12	G2AH2	未知
13	G2AH3	未知
14	G01	未知
15	G03	未知
16	G04	未知
17	G05	未知

小程序显示效果



注：如果小程序被多个微信服务关联，小程序打开时会先进入 选择服务接口 界面。



## 14. 萤石服务

### 14.1. 简介

萤石服务主要实现在用户界面中展示海康威视摄像头视频信息。

萤石服务依赖萤石的外网服务器，所以设备必须连入外网才能使用。

网关必须是系统级的才可以使用

### 14.2. 萤石平台注册及登录

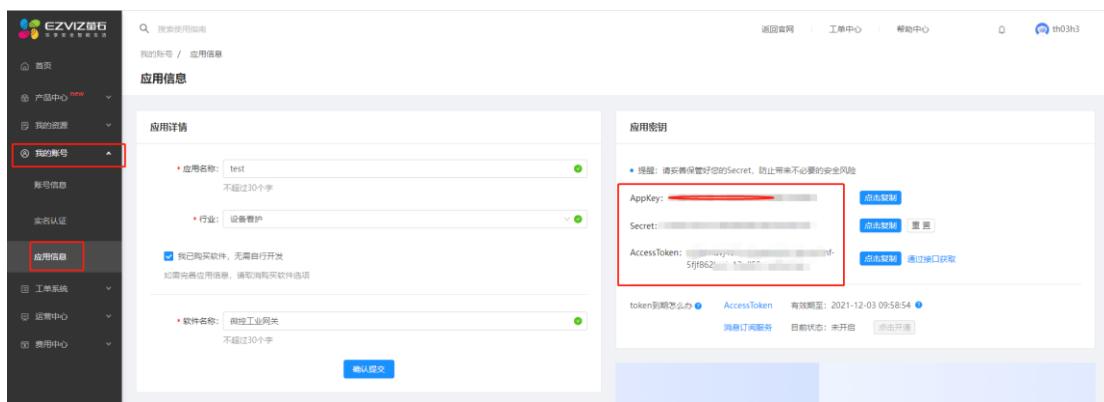
打开萤石开放平台，地址：[https://open.ys7.com/。](https://open.ys7.com/)



注册萤石云账号，登陆，进入“控制台”页面。



在“我的账号” - “应用信息”页面中找到 AppKey 和 Secret 信息，记录下来稍后在网关中需要填写



## 14.3. 添加摄像机或 NVR 设备

摄像头或硬盘录像机“接入萤石平台”，有三种方式：

### 14.3.1. 在萤石官网上添加

在上述网站“控制台” - “我的资源” - 设备列表中，添加设备



The screenshot shows the EZVIZ open platform control panel. On the left, there's a sidebar with options like '我的资源' (My Resources) and '设备列表' (Device List), which is highlighted with a red box. The main area displays a table of devices with columns for '设备序号' (Device Serial Number), '通道号' (Channel), '设备名称' (Device Name), '添加时间' (Add Time), '设备状态' (Device Status), and '播放地址' (Play Address). One device entry is shown: 'E38451139 - DS-7104N-F1(B)(E384...)' with status '不在线' (Offline). Below the table, there are sections for '试用服务' (Service Trial) and '购买设备' (Buy Device), both with a '立即购买' (Buy Now) button. At the bottom, there's a '添加设备' (Add Device) button, also highlighted with a red box.

按照提示信息添加即可

The dialog box is titled '添加设备' (Add Device). It contains two input fields with validation messages: '\* 设备序列号: 请输入9位字母或数字的序列号' (Device Serial Number: Please enter a 9-digit letter or number serial number) and '\* 设备验证码: 请输入设备验证码' (Device Verification Code: Please enter the device verification code). At the bottom right are '取消' (Cancel) and '确定' (Confirm) buttons.

设备序列号：可以在摄像机或 NVR 设备的标签上找到

设备验证码：可以在摄像机或 NVR 设备的标签上找到

注：如找不到请联系海康威视

### 14.3.2. 萤石手机 APP 中添加

手机 APP 上操作比较简单，一般扫描二维码即可添加

### 14.3.3. 萤石 PC 客户端添加

萤石 PC 客户端和海康设备接入同一个网络中，程序会自动查找当前网络中的可添加设备，添加即可。



注：不会添加的，请联系萤石或海康厂家

## 14.4. 网关和萤石平台关联

在网关的“维护模式” - “萤石服务”点击《+》添加萤石账号

+ 添加萤石账号

名称	萤石账号_1
描述	
AppKey	不能为空
Secret	不能为空

取消    添加

名称：用户自定义

描述：对此账号的描述

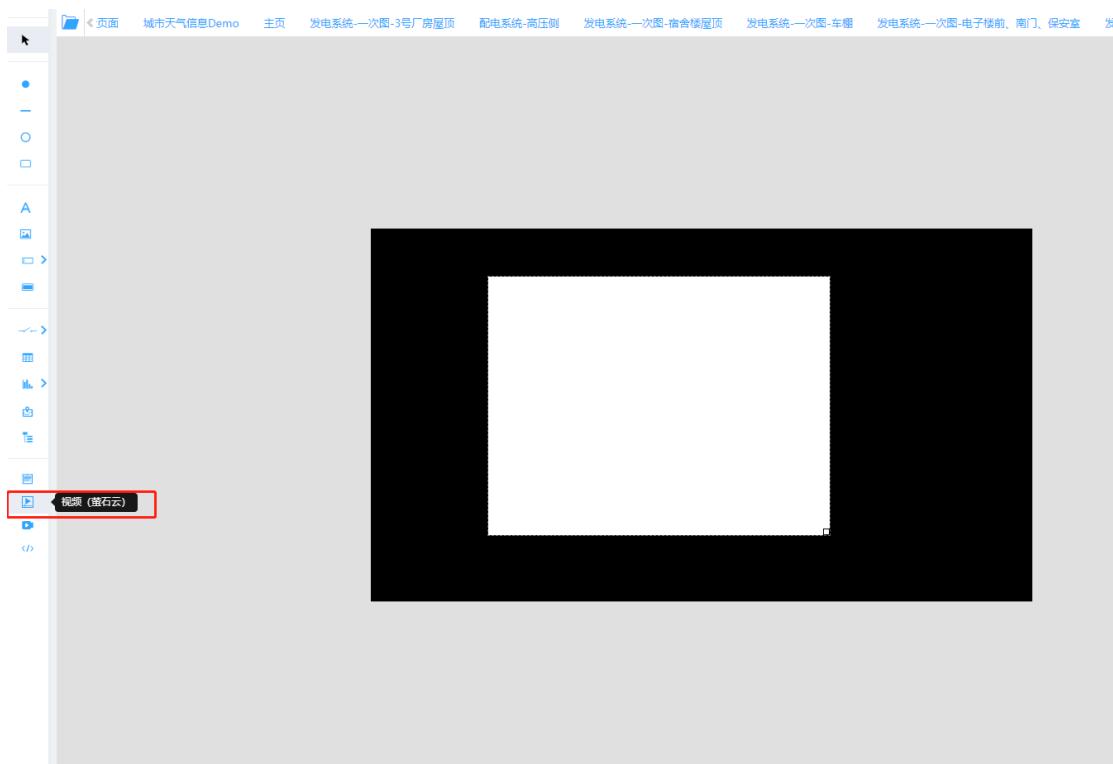
APPKey：萤石平台中查找，详见“萤石平台注册及登录”章节中

Secret：萤石平台中查找，详见“萤石平台注册及登录”章节中

点击《添加》成功添加账号，如有多个账号继续点击《+》重复此操作

## 14.5. 页面中展示视频图像

在组态页面中添加萤石云控件，组态页面具体操作另见“用户界面”章节



添加好控件以后，选中控件，在右侧中填写相关信息

ID	ezvizVideo_0
x	76
y	52
z	10
宽	692
高	369
背景颜色	
账号	<input type="text"/>
模板	<input type="text"/> 标准版
设备序列号	
验证码	
通道号	1
清晰度	<input type="text"/> 流畅
自动播放	<input checked="" type="checkbox"/>
声音	<input checked="" type="checkbox"/>
锁定	<input type="checkbox"/>
隐藏	<input type="checkbox"/>
加载事件	<a href="#">点击修改</a>
屏幕刷新	<a href="#">点击修改</a>
点击事件	<a href="#">点击修改</a>
对齐	

- 账号：网关维护模式下添加的萤石账号
- 模板：有三种模式，简单版、标准版、安防版
- 设备序列号：填写萤石设备的序列号，在萤石设备标签上可以查到
- 验证码：填写萤石设备的验证码，在萤石设备标签上可以查到
- 通道号：萤石设备的通道号，如是摄像机一般填写 1，如是 NVR 填写 NVR 的摄像机通道号



配置好上述就可以了，点击保存页面，运行此页面即可播放摄像机图像



注：支持云存储或本地存储（SD 卡/NVR）可以将模板设置为安防版，可以查看存储录像。

## 15. OpenVPN

### 15.1. 简介

OpenVPN 可以在原有网络基础上，建立一个加密的虚拟局域网络通道，通道建立完成后会给每个连入的设备分配一个 IP 地址，从而实现各个设备之间的虚拟通道相互通讯，即可解决不在同一局域网可独立 IP 通讯的功能。

### 15.2. openVPN 配置

建立一个 OpenVPN 通道需要一个服务端，服务端是整个虚拟网络的中心，客户端都必须能与服务端建立连接才能连入虚拟网络。

作为服务端的网关必须有一个其他客户端网关能够访问的 IP

#### 15.2.1. 服务端配置

登录网关，“维护模式” - “openVPN” - 配置信息



The screenshot shows the MICRO CONTROL web interface for Project 1.0. The left sidebar includes sections for 工程维护, 数据库, 系统维护, 端口设置, 模板管理, 微信服务, and 壁石服务. The OpenVPN section is highlighted with a red box. The main content area shows the 'OpenVPN' configuration page with tabs for 状态信息 (Status Information) and 配置信息 (Configuration Information). The status information shows '模式' (Mode) set to '关闭' (Disabled). The configuration information section includes fields for CA证书 (CA Certificate), 服务端证书 (Server Certificate), 服务端密钥 (Server Key), DH密钥 (DH Key), and 网段 (Network Segment). A red arrow labeled '1' points to the 'Status Information' tab. A red arrow labeled '2' points to the '模式' dropdown set to '服务端' (Server). A red arrow labeled '3' points to the '生成证书和密钥' (Generate Certificate and Key) button. A red arrow labeled '4' points to the '允许客户端相互通讯' (Allow Client-to-Client) checkbox.

- 模式：选择《服务端》
- 服务端口号：默认 1194，可自定义一个非占用端口

点击《生成证书和密钥》

- CA 证书：自动生成
- 服务端证书：自动生成
- 服务端密钥：自动生成
- HD 密钥：自动生成
- 网关：默认即可

展开《高级》

- CA 密钥：自动生成
- 允许客户端相互通讯：勾选是允许客户端之间相互通讯，否则不允许
- 允许客户端共用名称（密钥、证书）：勾选是允许

配置完点击《提交》，查看“状态信息”



OpenVPN  
OpenVPN  
状态信息 配置信息  
模式 服务端  
虚拟通道IP地址 10.8.0.1  
生成客户端证书和密钥  
配置客户端IP地址  
重启OpenVPN 日志 连入信息

至此服务端配置完成

《重启 OpenVPN》重新配置使配置生效

《日志》OpenVPN 日志

《连入信息》接入进来的客户端列表

## 15.2.2. 生成客户端配置文件

“维护模式” - “openVPN” - 状态信息，点击《生成客户端证书和密钥》，进入生成客户端证书和密钥页面

OpenVPN  
OpenVPN  
状态信息 配置信息  
模式 服务端  
虚拟通道IP地址 10.8.0.1  
生成客户端证书和密钥  
配置客户端IP地址  
重启OpenVPN 日志 连入信息

④ 生成客户端证书和密钥

名称	输入框
开始日期	2021-11-26 00:00:00
结束日期	2022-11-26 00:00:00
服务端IP	192.168.46.128

创建配置文件 ▲

取消 创建



名称：自定义，最好使用字母或字母加数字，不要使用汉字

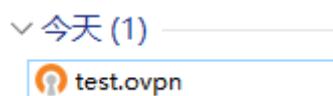
开始日期：文件生效开始日期，无特殊要求，默认即可

结束日期：文件截止日期，根据实际情况配置，支持手动输入，后面可以选项辅助选择

固定时间

服务端 IP：客户端访问的地址

上述配置完成后，点击《创建》，生成客户端文件，浏览器会下载一个后缀为 ovpn 的文件，此文件为客户端配置文件，生成的文件不仅可以用在网关的 OpenVPN 上，也可以用在其他的 OpenVPN 端，比如 Windows、Android 平台的 OpenVPN。



注：生成配置文件时，一定要展开《创建配置文件》，否则客户端不能正常连接

### 15.2.3. 为客户端配置 IP

“维护模式” - “openVPN” - 状态信息，点击《配置客户端 IP 地址》，进入配置客户端 IP 地址页面

名称	虚拟通道IP地址
test	10.8.0.1

取消      修改

点击《+》添加客户端，并为其设置 IP 地址

➤ 名称：和客户端文件名称一致



- 虚拟通道 IP 地址：前三位为 10.8.0，最后一位从下拉列表中选择
- 配置完成点击《修改》并关闭此窗口，点击《重启 OpenVPN》生效

## 15.2.4. 客户端配置

登录网关，“维护模式” - “openVPN” - 配置信息

The screenshot shows the 'OpenVPN' configuration page. The 'Configuration' tab is selected. The 'Mode' dropdown is set to '客户端'. The '本地端口' field contains '1194'. The '服务端IP' and '服务端端口' fields are empty. The 'CA证书' field contains a partial certificate snippet. The '客户端证书' and '客户端密钥' fields both have '点击修改' (click to modify) buttons.

- 模式：客户端
- 本地端口：无特殊要求，默认即可
- 服务端 IP：填写服务端的 IP 地址，在客户端配置文件中可查到
- 服务端端口：填写服务端的服务端口，在客户端配置文件中可查到
- CA 证书：在客户端配置文件中可查到
- 客户端证书：在客户端配置文件中可查到
- 客户端密钥：在客户端配置文件中可查到

用文本编辑工具打开客户端配置文件，具体内容如下图

```
test.ovpn - 记事本
文件(F) 编辑(E) 格式(O) 查看(V) 帮助(H)
client
dev tun
proto tcp
persist-key
persist-tun
resolv-retry infinite
auth-nocache
;tls-version-min 1.0
verb 1
nobind
remote 192.168.46.128 1194
```



```
client
dev tun
proto tcp
persist-key
persist-tun
resolv-retry infinite
auth-nocache
;tls-version-min 1.0
verb 1
nobind
remote 192.168.46.128 1194
```

&lt;ca&gt;

-----BEGIN CERTIFICATE-----

MIIIdkzCCAnugAwIBAgIBATANBgkqhkiG9w0BAQUFADCBgzEVMBMGA1UEAxMMV0tf  
U1ITVEVNX0NBMQ4wDAYDVQQGEwVDaGlUYTEQMA4GA1UEBxMHQmVpamluZzEQMA4G  
A1UECBMHQmVpamluZzELMAkGA1UEChMCV0sxCzAJBgNVBAstAldLMRwwGgYJKoZI  
hvcNAQkBEwIjYUB3a2d5d2cuY29tMB4XDITxMTEyNjEwMzY0OVoXDTMxMTEyNDEw  
MzY0OVoowgYmxFTATBgNVBAMTDfdLX1NZU1RFTV9DQTEOMAwGA1UEBhMFQ2hpbmEx  
EDAOBgNVBAcTB0JlaWppbmcxEDAOBgNVBAgTB0JlaWppbmcxCzAJBgNVBAoTAlldL  
MQswCQYDVQQLEwJSzEcMBoGCSqGSIb3DQEJARMNY2FAd2tneXdnLmNvbTCASlW  
DQYJKoZlhvcNAQEBBQADggEPADCCAQoCggEBAMqrnphCibCUoYjMXmQuF4gHAw  
QYffWuhqMv+dempp1WmM6b2ArJScskWD2aAf2xt1YuHS2wXmpVK9VWoSb4i4kHt  
GjAb/zs2NxQQXLWINzG65gXnx8bCrBPCImYOC6/F8M2n9X+zbXMzrjDBKRo3e4/  
8N/0W1nM0WRhah9xM7TGQ3g0XzMNqaez06TP32jfSvT398ENTKnwdv1ZhcjV97x  
Arra3ZWbeJO5I/nTfprPlKwq2bRZHTWyt1XFJYBT2pv8Lq8PM+pl372xyAlvpn98  
wCky2KOoKpOMP67UwlIBUpJN/s9e33Ns9L09/dwD98vGRQAPNX4a2WrLgx8CAwEA  
AaMQMA4wDAYDVR0TBAnAwEB/zANBgkqhkiG9w0BAQUFAAACQEA8XWjuX97UWB  
6d9skFlt6tgIwcfZcvk2CeT0CKTAdM9zFrBcJEBA4VD7BhR0lRW1A4DmZiqOlCR  
/Qtll0uQOSzzZvOcV7DhoheSBZlZKuiGcaLee52zNr0rT/dbwsSzT5E9kmO51/QO  
Vg65ofluifhkxgU+FRmXFbfqHguAAfPBZuPa5MJrMv4PAh1BOL+A4M4uos4pMOAW  
FrpkI1znf/w4hO/rpMtoEq/YGPQdiafu11i6nK5xrDRLmNXUWcxm2ljCwhtTwsRu  
5Ti36KOV+jFOvPe7KkLib7DYjmEWYeKt/gX6kFY/obzXAOMu6pW5awMiVtwK8c4  
urAudk29jA==

CA证书

-----END CERTIFICATE-----

&lt;/ca&gt;

&lt;cert&gt;

-----BEGIN CERTIFICATE-----

MIIIdCACCAnCgAwIBAgIJbqAiMQDNElWWMA0GCSqGSIb3DQEBCQUAMIGDMRUwEwYD  
VQQDEwxXS19TWVNURU1fQ0ExDjAMBgNVBAYTBUNoaW5hMRAwDgYDVQQHEwdCZWIq  
aW5nMRAwDgYDVQQIEwdCZWIqaW5nMQswCQYDVQQKEwJSzELMAkGA1UECxMCV0sx  
HDAABgkqhkiG9w0BCQETDWNhQHdrZ3l3Zy5jb20wHhcNMjExMTI1MTYwMDAwWhcN  
MjIxMTI1MTYwMDAwWjCBgjENMAAsGA1UEAxMEdGVzdDEOMAwGA1UEBhMFQ2hpbmEx  
FDAORnNVRAcTR0IlalWnnhmrxFDAORnNVRAoTR0IlalWnnhmrxCzAIRnNVRAoTAldI



-----END CERTIFICATE-----

</ca>

<cert>

-----BEGIN CERTIFICATE-----

MIIIdCCAnCgAwIBAgUbjqAiMQDNElWWMA0GCSqGSIb3DQEBBQUAMIGDMRUwEwYD  
VQQDEwxXS19TWNURU1fQ0ExDjAMBgNVBAYTBUNoaW5hMRAwDgYDVQQHEwdCZWlq  
aW5nMRAwDgYDVQQIEwdCZWlqaW5nMQswCQYDVQQKEwJXSzELMAkGA1UECxMCV0sx  
HDAaBgkqhkiG9w0BCQETDWNhQHdrZ3I3Zy5jb20wHhcNMjExMTI1MTYwMDAwWhcN  
MjIxMTI1MTYwMDAwWjCBgjENMAssGA1UEAxMEEdGVzdDEOMAwGA1UEBhMFQ2hpbmEx  
EDAOBgNVBAcTB0JlaWppbmcxEDAOBgNVBAgTB0JlaWppbmcxCzAJBgNVBAoTAldL  
MQswCQYDVQQLEwJXSzEjMCEGCSqGSIb3DQEJARMUY2EtY2xpZW50QHdrZ3I3Zy5j  
b20wggEiMA0GCSqGSIb3DQEBAQUAA4IBDwAwggEKAoIBAQCYFI8Fu/OyVICUXz3h  
HbBa4DBjOIR4CZgGwHtNrKr/LohbRbzCdgpjNRm2uFqQNTqRPUBNXJCj0aOGa+/  
qe10EmfbrNSTUWkBfXEcBUX8is0ehu/nhZdAb9lWI/MFmFCzgKtsTAff2Ls0VTgP  
3dxs/DfM1hpgTGcs4N2sBLCgEJ8Ndzb/sfiDk7+wiGgxzWqP6tqGHFN9V1nmKea  
458NgXaJdnbAk6b4rzEjgxw46mFtk43Tm5+wKdjA6RhtEbqjKuaXqUP1g2Fj4Oss  
p6sCDhhLYoKXfYkCOwALZNI0pXR8dXHYMbStK8Pr3hFOzQzKuiW3cxjhMOLDJBXI  
iYavAgMBAAEwDQYJKoZIhvcNAQEFBQADggEBAIV2iXim+N4Rw0O673MOmL1Vkj5  
a/aokrZb4anjySGDtHYVuyABqCCC4VPvdbFz19lagFXQjG4HjSMzU5bmX0MtH0jb  
SJ1ClVbFMDYCBhSpuO0l8p0+C021YCmAmc5cwxoAQIB6Mmcenv4bg/UrOFEX/RP  
yE9Hzfr5RtpfqvxNBbhMgScqV1ixjYWdhrcJoQwT/90VxKiKLLtd+GXeAFPxUq  
EZWUHRC6ctlGEA8B0NLEu8GjMsJcDhk2obCdlXrboP714JG395gyoDBteDLYxNxn  
XqWIYXTbLIFW5qGiX7/VOW1fQzuPSkj4dgPf7ZOEH/pBdZhsDMHPylxO8=

-----END CERTIFICATE-----

客户端证书

</cert>

<key>

-----BEGIN PRIVATE KEY-----

MIIEvwIBADANBgkqhkiG9w0BAQEFAASCBKkwggSlAgEAAoIBAQCYFI8Fu/OyVICU



XqWIYXTbLIFW5qGiX7/VOW1fQzuPSkj4dgPf7ZOEHe/pBdZhsDMHPylxO8=  
-----END CERTIFICATE-----

</cert>

<key>

-----BEGIN PRIVATE KEY-----

MIIEvwlBADANBgkqhkiG9w0BAQEFAASCBKkwggSlAgEAAoIBAQCYFI8Fu/OyVICU  
Xz3hHbBa4DBjOIR4CZgGwHtNrKr/LohbRbzCdgpjNRm2uFqQNTqRPUBNXJCzj0aO  
Ga+/qe10EmfbrNSTUWkBfXEcbUX8is0ehu/nhZdAb9lWI/MFmFCzgKtsTAff2Ls0  
VTgP3dxs/DfM1hpgTGcs4N2sBLGcEJ8Ndnzb/sfiDk7+wiGgxzWqP6tqGHFN9V1n  
mKea458NgXajdnAk6b4rzEjgxw46mFtk43Tm5+wKdjA6RhtEbqjKuaXqUP1g2Fj  
4Ossp6sCDhhlYoKXfYkCOwALZNI0pXR8dXHYMbStK8Pr3hFOzQzKUiW3cxjhMOLD  
JBXliYavAgMBAAECggEBAJYnfksYFvYVDtrv6oXRLWWcgsoGNo5KUqsf8t5vRGos  
KcKsaUHLEFiBfkD1Zp2JoKj0Q//eDBTTuqjk3aysl4GKBrdTvpMxy6sbx8JSxec  
6AdjDY2XTg5WIM2pu03j5JJG0Xpc2019jOCP34ly8Yc9w85f+qzn4trhrpyACPAP  
0xPd4W09YCKu6ctBFvdxQzOs7kBYzHzU2baNainwpjVFCKbrCQjFxDAj1vaBQ8wS  
RepQqD9qakdHU1UR817Va3ueXbT3g+A02aDOfHxhNkBPfcVSHLG9k8bIOePjEg3  
3tExg/eSV87vsV/jylQ5hsbZzfbfwjdZYRGtAA92QEcgYEAzxH2C34gv9d+GU  
5AENjnJMOD+rzaofW6bkreqRF+/eFCo+dOyChzofl3SD6kVtlbhAXfiukHydNwRA  
m4/9VzgYYD4BYREy9V1jg5HDZY9cv6J5cNn7lhULdmpfwevZ+iBLpSrRwuNgwHY  
rRahxMYZlfwrtqdf5RSkgHPAYoECgYEAvARDtGC9MeARzsGlqn28W1RC/tRrE789  
aQ7U2W1/UQF/AQP+R/FPBDV9JFcFEq7lnCoYBmegBQfrvyJ14Vq5Sbj6yahIR3I3  
NpKeTMWTWhdCF0IUwE9ZHHAUlu162o6ZEnTtdRC1lmJCExoV4TtnqxCXCNjOQHV  
4Bu79DV88S8CgYEAxG2homIRgWrV4IdM7QxWqM8iIKW9u05riszp11VRqExh9e0Q  
7GfDdrYa/c40qRKNXt63KK2UlvojRSJii29vGTg7v2hydHsVRQtE6an/mxLvXdu6  
Qlw4hjACQrBdCmTm7wHvMZnUVIPQDPu+aIWKExj9AnuBmDZ0UGJhnnyvfoECgYBG  
AMx4j4BB3qyir5pD6FbGJmRfXxWTH6QsxpHndoZt0chlgzTSIn2KEqRKch/6CdaB  
wSSaj+CbnuxemOUNB+tvDh37kUWAHH2EOyjnarTHVuJMgt1ItYJ6Y0FyCfy0h8a  
KSD0ckk5+dGiLRcyahzaK24gpCB/DXgD4S+k6HlhjwKBgQCkZddmZQDOy3ZV3Llo  
YugPsWaK01MIkiqVD7eNvlmZiX+G6F85FndGoZpDdjdyL2dowI9WjGuM75h2+CVZ  
W66KVDsY4UnKNAZ6TFii5SU7nfJks2NQ0UVGKC8xCRZKhsyPXCjHsYH2oDV  
0eXslpOE0aN3TgS8DXZrKeQHpg==

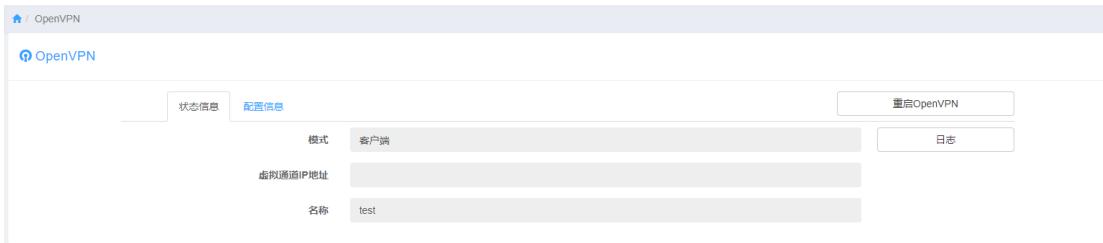
客户端密钥

</key>

将相应的内容复制到对应的编辑框中，点击《提交》，《重启 OpenVPN》完成配置

注：CA 证书、客户端证书、客户端密钥复制时不要滴入“<>”标签，只复制红框中的

内容



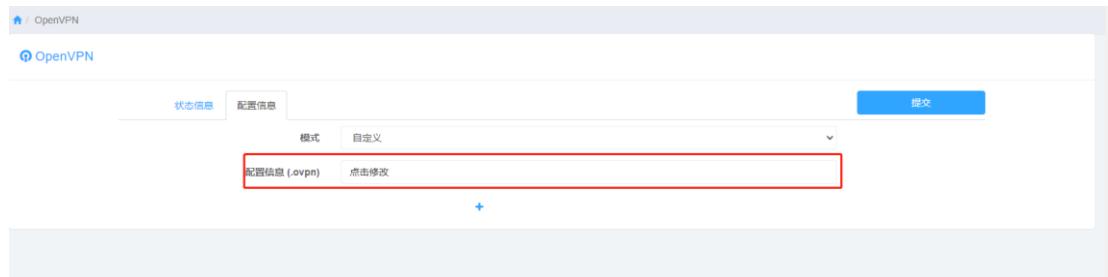
完成配置后，虚拟通道 IP 地址会显示服务端为其分配的 IP 地址

《日志》查看 OpenVPN 拨号日志

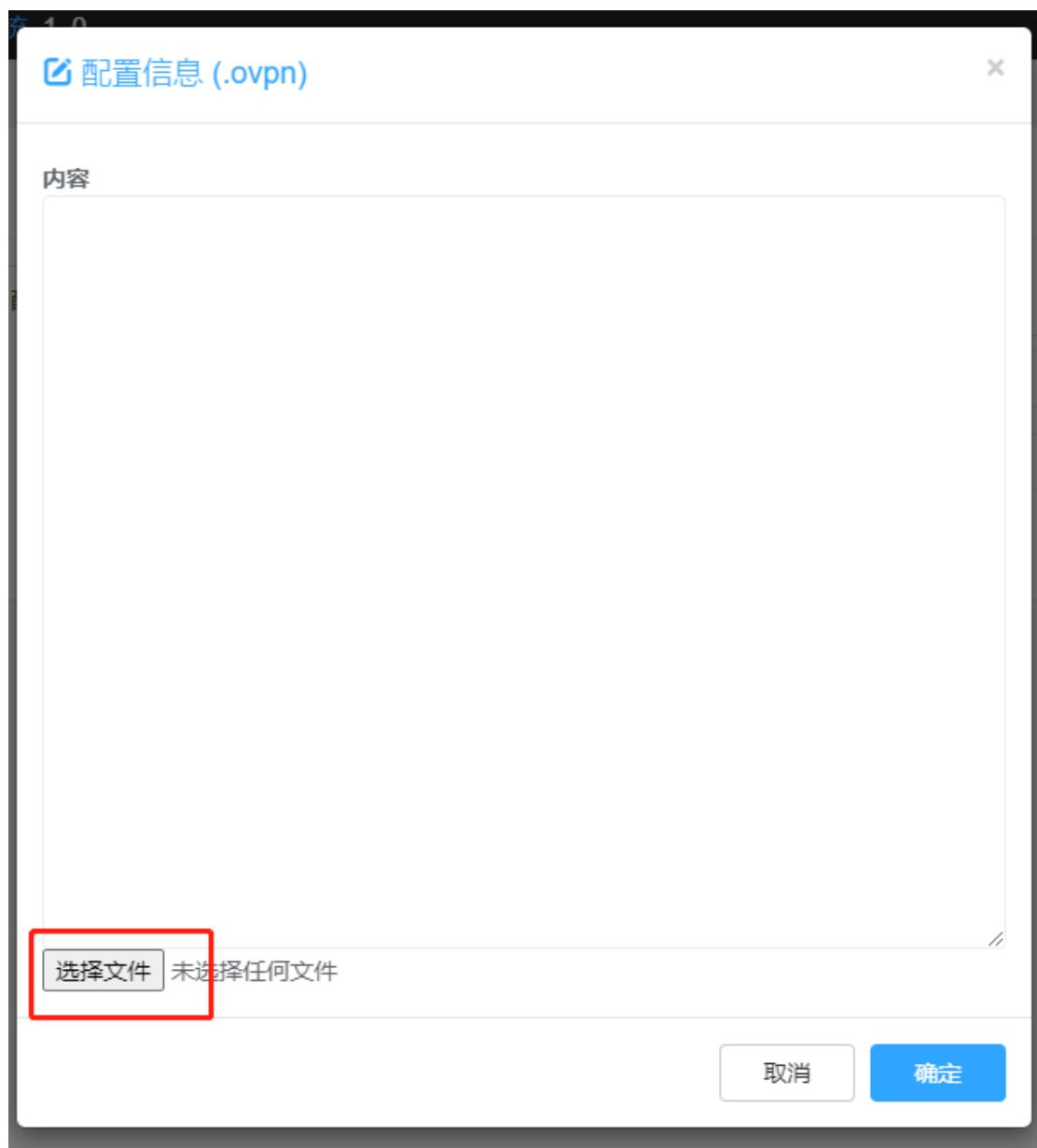
## 15.2.5. 自定义模式



自定义不区分客户端或服务端，将 OpenVPN 的配置文件导入自定义模式，会根据配置文件中的信息自动匹配



- 模式：自定义
- 配置信息（.ovpn）：选择.ovpn 后缀的配置文件即可



而且可以多个文件并存，点击配置信息下《+》即可添加

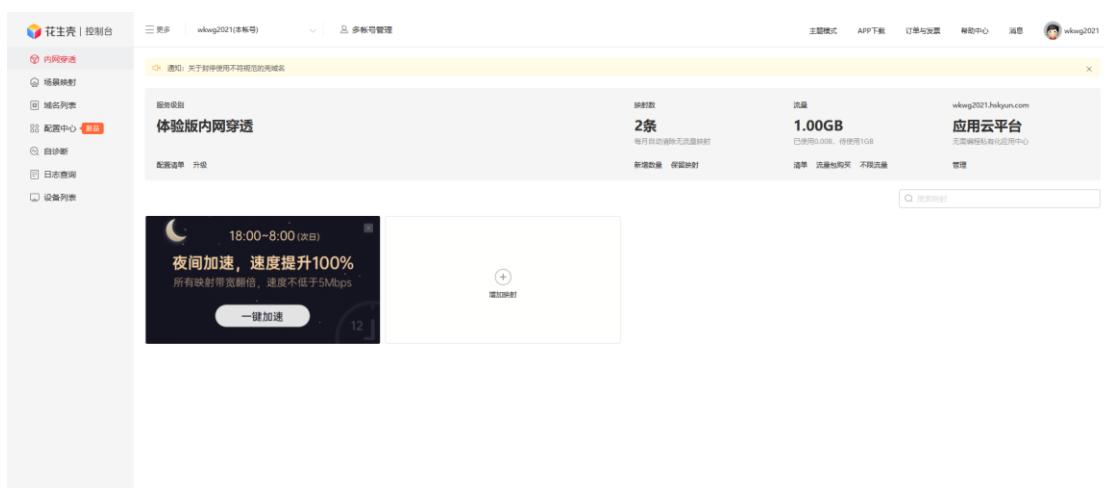


# 16. 花生壳

此功能可以使用花生壳域名进行绑定网关，使网关可以通过域名访问

## 16.1. 域名申请

登录花生壳官网申请域名，贝锐官网地址：<https://hsk.oray.com/>，用户注册，然后登录，进入控制台



## 16.2. 设备绑定

进入控制台以后点击《设备列表》，《添加设备》



填入网关的 sn 码

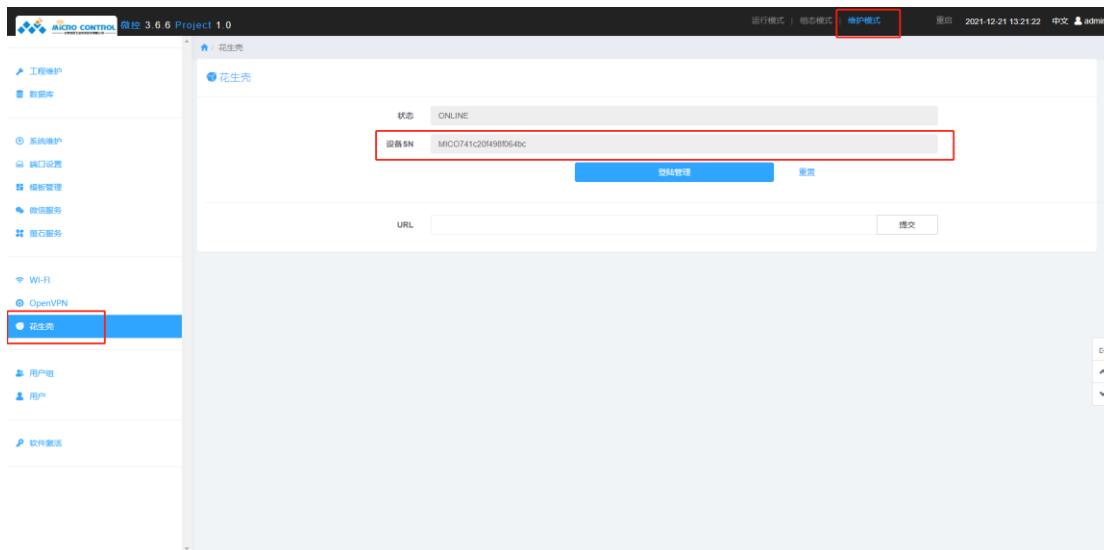


如果此网关的花生壳没有绑定过，输入 sn 码点击《确认》即完成了绑定，如果被其他账号绑定，需要输入绑定账号的密码，或者登录绑定账号进行解绑，设备绑定成功以后进行下一步内网穿透。



## 16.2.1. ARM 架构网关花生壳 SN 查找

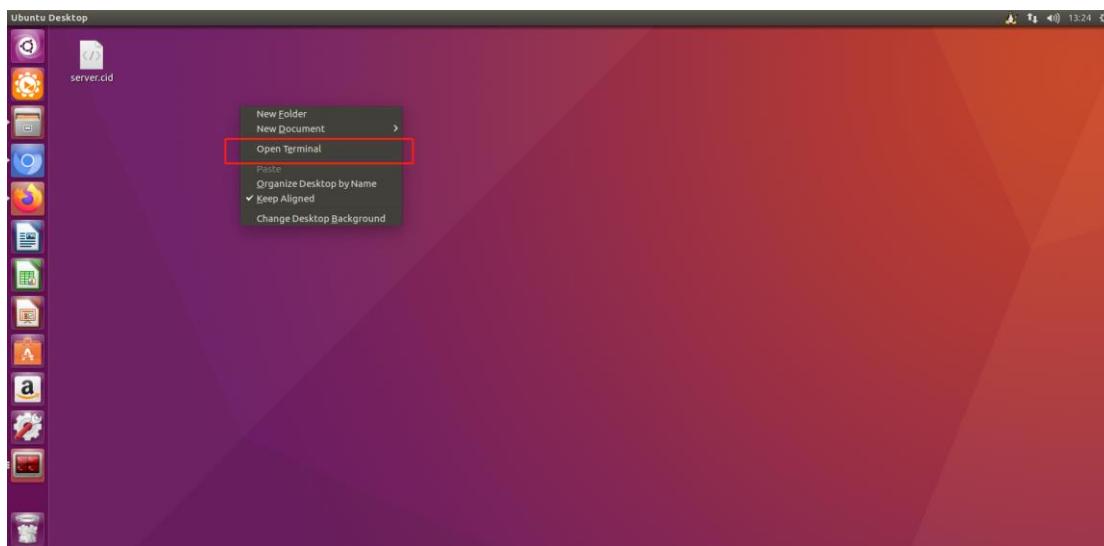
登录网关，在维护模式下，点开《花生壳》，设备 SN 即花生壳的 SN 码

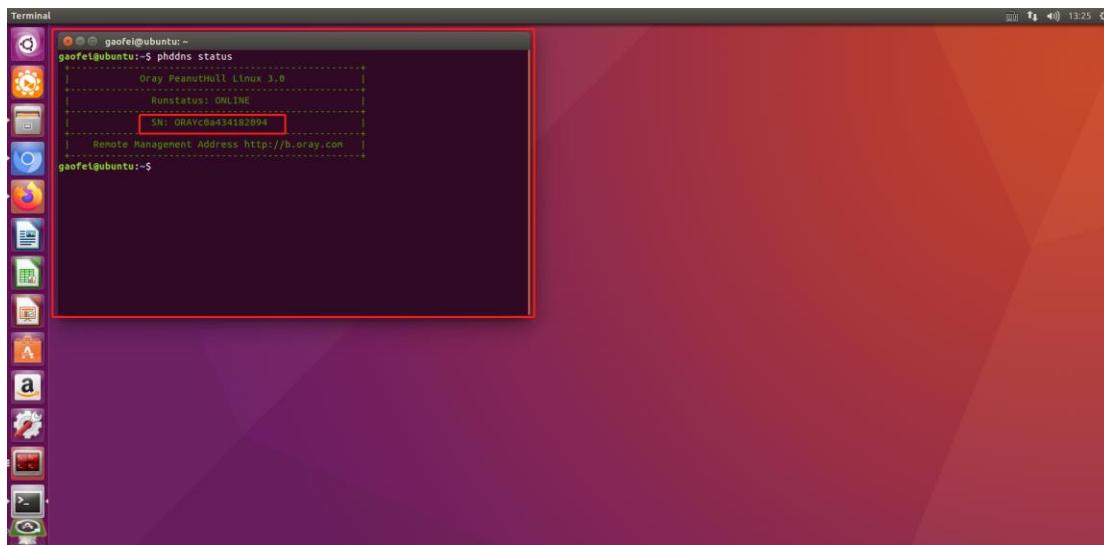


注：网关必须连外网，SN 码才会显示

### 16.2.2. X86 架构网关的花生壳 SN 码查找

X86 架构的网关需要本地接入显示器，在系统桌面，右键《打开终端》，在窗口输入“phddns status”





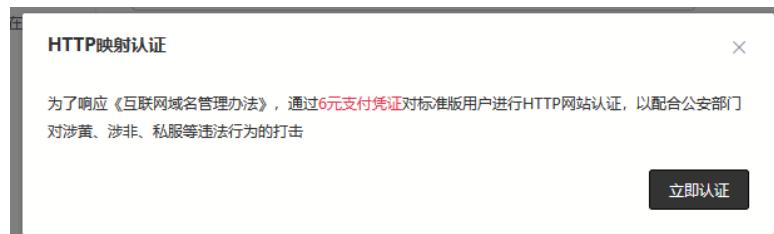
注：网关必须连外网，SN 码才会显示

### 16.3. 域名映射

在花生壳控制台中，点击《内网穿透》，免费的花生壳可以添加两条映射，直接点击《增加映射》



如果是添加网关页面访问映射，需要选 HTTP 协议，HTTP 协议需要认证，支付 6 元认证，按照指引完成认证即可。



恭喜您，订单支付成功！

完成认证以后选择“HTTP”，填写对应信息



The screenshot shows the花生壳控制台 interface. On the left sidebar, '内网穿透' is selected. In the main area, a red box highlights the '新增映射' (New Mapping) section. It contains fields for '外网域名' (External Domain Name) set to '36589n9b18.eicp.vip', '外网端口' (External Port) set to '80' (selected), and '内网端口' (Internal Port) also set to '80'. Below these, a bandwidth limit of '1 Mbps' is specified. At the bottom right of the mapping configuration form is a '确定' (Confirm) button.

- 应用名称: 自定义
- 应用图标: 自定义
- 映射类型: HTTP
- 外网域名: 下来菜单中选择一个域名
- 外网端口: 如果 80 可用, 直接用 80, 80 不可用选动态端口
- 内网主机: 填写 127.0.0.1 即可, 此 IP 代表本机 IP
- 内网端口: 80
- 带宽: 默认, 免费通道只能是 1Mbps
- 以上信息填写完毕点击《确定》

The screenshot shows the花生壳控制台 interface after saving the new mapping. A message at the top says '通知: 关于封停使用不规范的窝域名' (Notice: About suspending the use of non-standard domain names). The main area displays the new mapping details: '服务级别' (Service Level) is '体验版内网穿透' (Experience Edition Internal Network Penetration), '映射数' (Mappings) is '2条' (2), '流量' (Traffic) is '1.00GB', and '应用云平台' (Application Cloud Platform) is 'zthy2014.hikyun.com'. Below this, a '夜间加速' (Night Acceleration) box is shown with the text '夜间的速度提升100%' (Night speed boost 100%) and '所有映射带宽翻倍, 速度不低于5Mbps' (All mappings bandwidth doubled, speed not less than 5Mbps). To the right, a '我的应用' (My Application) card shows the mapping details: '外网地址' (External Address) is 'http://zthy2014.eicp.net', '内网主机' (Internal Host) is '127.0.0.1:80', and '带宽' (Bandwidth) is '1 Mbps'. There are also '编辑' (Edit) and '删除' (Delete) buttons.

访问映射好的域名即可



Micro Control 3.6.6 Project 1.0

花生壳

状态: ONLINE  
设备SN: MICO741c20f498fb54bc

URL: 提交

## 17. 用户组

此功能是创建网关用户组，及组的权限，此功能只有超级管理员 admin 有权限编辑及查看

维护模式下，点击《用户组》

Micro Control 3.6.6 Project 1.0

运行模式 | 组态模式 | **维护模式** | 2021-12-21 14:47:17 | 中文 | admin

用户组

名称: RootGroup

+>

### 17.1. 创建用户组

这里可以创建一个新的用户组，点击用户组里的《+》



⊕ 新建用户组

名称: test

描述:

取消 创建

- 名称: 自定义
  - 描述: 该用户组的说明
- 点击《创建》即完成用户组的创建

## 17.2. 用户组配置

用户组	
用户组	
名称	描述
RootGroup	
test	测试用户组
	<a href="#">基本信息</a>   <a href="#">成员列表</a>   <a href="#">设备列表</a> <span style="border: 2px solid red; padding: 2px;">删除</span>

### 17.2.1. 基本信息配置

基本信息 - test

ID: UG\_9aMZ5BSDQrmSy

名称: test

描述: 测试用户组

取消 修改

ID: 自动生成不可更改



名称：创建时填入，此处不可更改

描述：自定义说明

## 17.2.2. 成员列表

成员列表 - test

全选

当前组可以访问的设备列表

取消 修改

在已有用户中勾选要加入本组的用户

## 17.2.3. 设备列表

表示该用户组成员可以访问的设备（包括采集和转发的设备）

设备列表 - test

当前组可以访问的设备列表

取消 修改

勾选可以访问的设备

注：没有勾选的设备在页面（包括组态页面）中无法展示

## 17.2.4. 删除

删除用户组



## 18. 用户

此功能可以添加，删除，编辑用户

维护模式下，点击《用户》

### 18.1. 新增用户

点击《+》可以添加用户

用户名	user4
描述	
权限	普通用户
所在用户组	<input type="checkbox"/> test
首页	PC
App	默认

用户名：自定义（用于登录）



描述：该用的说明

权限：1、管理员用户：可以对网关进行配置和编辑的用户

2、普通用户：只能查看，不能编辑的用户

3、游客：和普通用户权限一样，但是可以多点登录，互不干扰

所在用户组：关联已经创建的用户组，用于设备访问权限的关联

首页：用户登录进入系统访问指定的页面，对带有组态功能的网关有效

配置好上述信息，点击《创建》，完成用户添加，创建的用户默认密码是“123456”

## 18.2. 用户配置

### 18.2.1. 基本信息

对用于基本信息的修改

基本信息 - test3

用户名	test3
描述	
权限	普通用户
所在用户组	test
首页	PC
	默认
	App
	默认

取消    修改

### 18.2.2. 查询日志

查询用户的日志

查询日志 - test1

操作	操作时间
登陆(密码)	2021-12-21 17:03:13

关闭

### 18.2.3. 重置密码



管理员点击《重置密码》可以使用户密码恢复默认“123456”

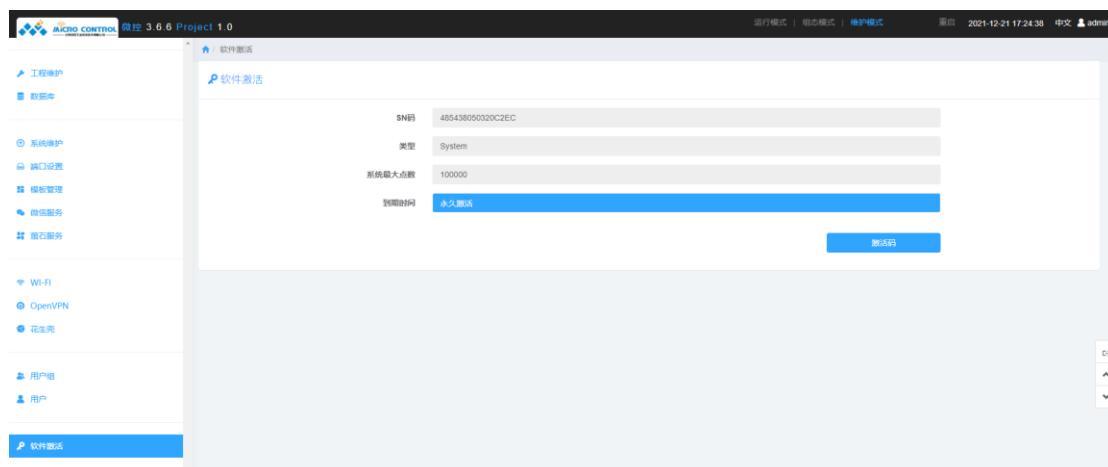
### 18.2.4. 删除

管理员有删除用户的权限，点击《删除》即可删除此用户

## 19. 软件激活

此功能用于激活软件的和查看网关 SN 码

维护模式下，点击《软件激活》



SN 码：用于记录网关和匹配激活

类型：Device 代表设备级，System 代表系统级

系统最大点数：表示系统采集采集 IO 点的最大数量

到期时间：授权时限

激活码：激活网关输入激活码