



云智 B1 型网关  
产品说明书 V2.0

湖南云智迅联科技发展有限公司

2019 年 8 月 2 日

# 目 录

第一章	产品介绍	1
1.1	产品简介	1
1.2	基本参数	1
1.2.1	物理特征	1
1.2.2	产品外观	2
第二章	产品功能及特性	4
2.1	产品功能	4
2.1.1	路由功能	4
2.1.2	数据采集	4
2.1.3	数据发送	4
2.1.4	远程控制	4
2.1.5	PLC 数据采集	4
2.2	产品特性	5
2.2.1	支持多种运行模式	5
2.2.2	安全可靠	5
第三章	配置方法	6
3.1	云智 B1 网关配置讲解	6
3.1.1	网关配置	6
3.1.2	云智 B1 网关配置的操作流程	6
3.1.3	流程讲解：	6
3.2	初次使用操作实例	7
3.2.1	本地离线配置	8
3.2.2	远程配置采集任务	13
3.2.2	网关 mqtt 协议	20
第四章	注意事项	29
第五章	联系方式	31
第六章	免责声明	32

# 第一章 产品介绍

## 1.1 产品简介

云智 B1 型网关定位于高性价比物联网网关，该网关支持标准 ModBus 协议、西门子网口系列 PLC、三菱网口系列 PLC，可接入传感器、单片机控制器和主流 PLC 数控设备，支持主动、透传、VPN 传输等多种应用模式；支持本地模式和远程在线使用模式；支持多目标多通道（MQTT、直写数据库、Socket、API）同步发送。

## 1.2 基本参数

### 1.2.1 物理特征

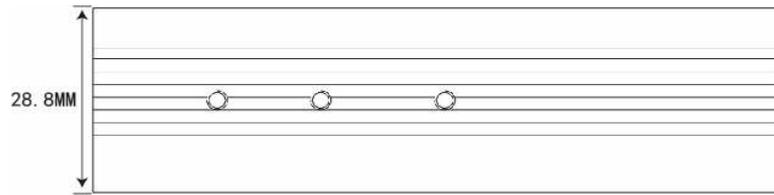
机身尺寸	100mm*82.8mm*28.8mm
机身重量	300g
电源供电	DC (9-36V),1A 供电，防雷防电涌，硬件看门狗
最大功率	功率<36W
通信接口	WAN*1、LAN*1、RS232*1、RS485*1
无线通信	WIFI b/g（选配：NB-IOT、LORA 433/470Mhz、4G 全网通）
工作环境	温度-40°C-80°C、湿度 5-90%；存储温度-50°C-90°C
支持设备	标准 MODBUS、西门子网口系列 PLC、三菱网口系列 PLC
最多接入量	3 台

### 1.2.2 产品外观

B1 型网关具体产品实物图如下：



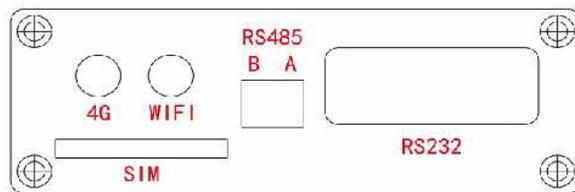
B1 型网关平面三视图如下所示：



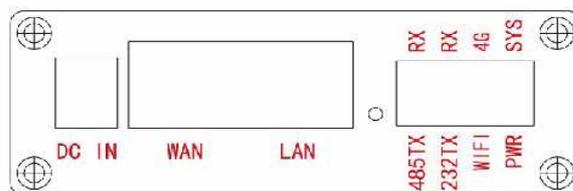
俯视图



主视图



侧视图



## 第二章 产品功能及特性

### 2.1 产品功能

#### 2.1.1 路由功能

B1 网关支持路由、VPN(支持 PLC 远程参数设置和程序传输)等；

#### 2.1.2 数据采集

支持直采 Modbus TCP/RTU 协议、西门子网口系列 PLC、三菱网口系列 PLC 等设备；

#### 2.1.3 数据发送

支持多目标多通道（MQTT、直写数据库、Socket、API）同步发送；

#### 2.1.4 远程控制

支持 mqtt 方式接收控制指令，并实现本地设备的控制；

#### 2.1.5 云智 Link

云智 Link 为我司独立开发的一款实用异地组网工具，能轻松实现远程访问内网设备。

#### 2.1.6 PLC 数据采集

B1 网关目前可支持绝大部分网口 PLC 的数据采集；

B1 网关 PLC 支持列表：

品牌与厂商	PLC系列	接口类型	协议
西门子	S7-1500/1200/400/300	RJ45	Profinet
	S7-200Smart/200CP2	RJ45	S7 Server
三菱	Q系列	RJ45	以太网3E协议
	Q系列	RJ45	MELSEC协议
	Q系列	RJ45	MELSOFT协议
其他	标准Modbus从站	RJ45/串口	Modbus-TCP/Modbus-RTU

注：PLC的CPU一般指其基础模块。

## 2.2 产品特性

### 2.2.1 支持多种运行模式

B1 网关支持设备在线模式和本地模式，其中设备在线模式是配合云智设备在线，实现网关的在线配置、在线监测、远程控制、远程调试、远程重启等功能；本地模式主要实现与第三方系统对接，支持 MQTT、直写数据库、Socket、API 等多种数据传输模式。

### 2.2.2 安全可靠

B1 型具有防火墙、RSA 算法加密、软硬件双看门狗，可靠设备状态监管；

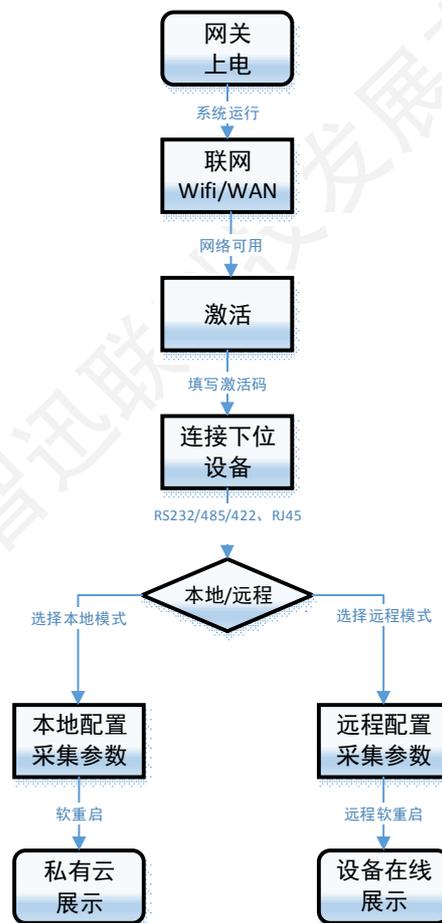
## 第三章 配置方法

### 3.1 云智 B1 网关配置讲解

#### 3.1.1 网关配置

指的是仅对网关采集任务参数、下行接口协议、上下行端口进行设置，有两种模式：本地配置和线上配置，所以说流程图中的前四步是必须要先行操作的。

#### 3.1.2 云智 B1 网关配置的操作流程



#### 3.1.3 流程讲解：

[联网]：通过网关的网页服务器（webserver 默认地址：192.168.1.254）

的【网络】中设置接入网络的参数。

激活：网页服务器的【配置>设备 ID 信息】中填写激活码，激活码同过扫描网关机身二维码即可获取。

[连接设备]：B1 网关支持的物理下行接口有串行接口 RS232/485 各一个、WAN/LAN 口各一个，根据实际需求连接好设备。

[本地/远程]：本地配置意指电脑直连网关在本地 webserver 对网关进行配置；线上配置意指网关服务器指向并连接设备在线，通过设备在线在网络上对网关进行配置。云智 A1、B1 型号具备该模式；

网关线上配置开关打开时，只能通过线上配置，本地配置不起作用。

反之亦然，该切换开关位于网关 webserver 的【配置>设备 ID 信息】

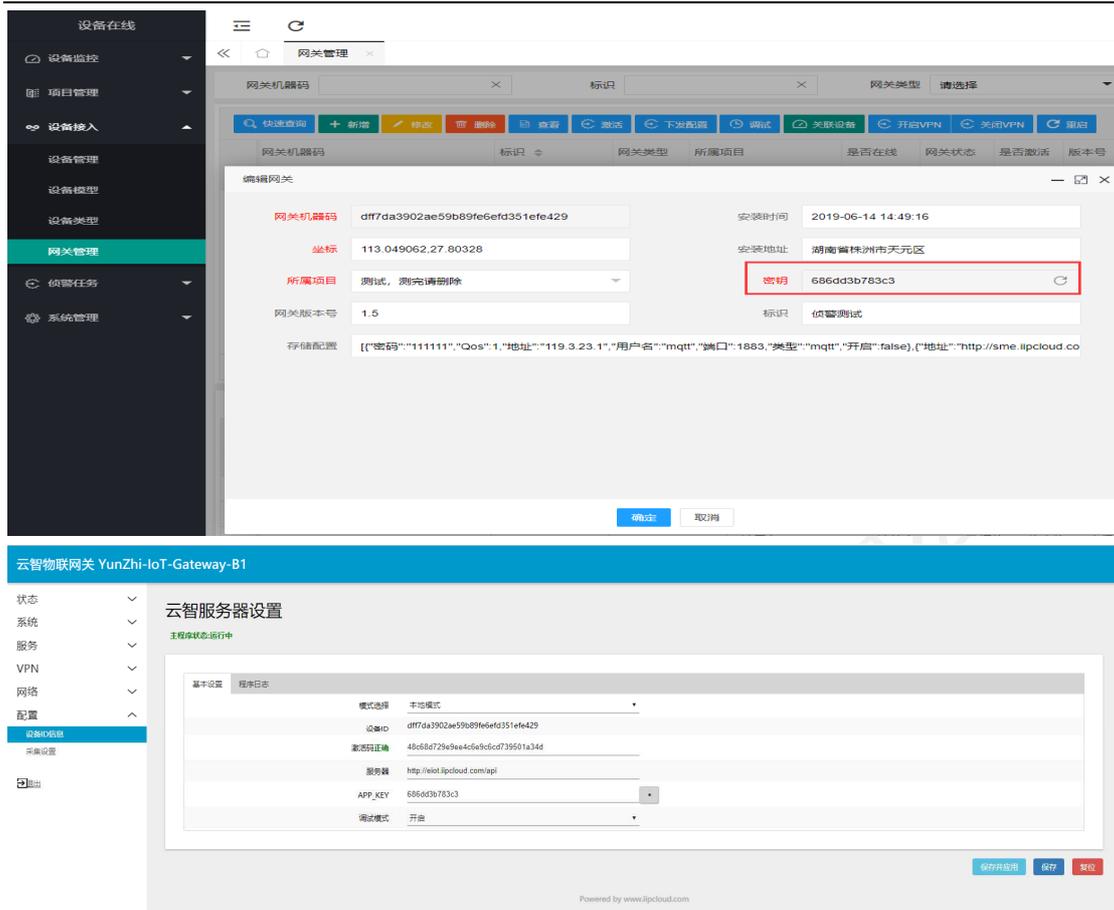
中。[本地配置]：在网关 webserver 【配置>采集设置】中本地配置设备采集任务；

[远程配置]：设备在线远程配置采集任务，详细操作会在操作实例；

[数据展示]：设备在线平台提供免费的数据实时大屏展示和历史数据七天保存，用户也可使用私有服务器进行数据存储和展示。

### 3.2 初次使用操作实例

网关激活后，需在设备在线进行网关备案注册，将网关管理中的密钥填入的 APPKEY。

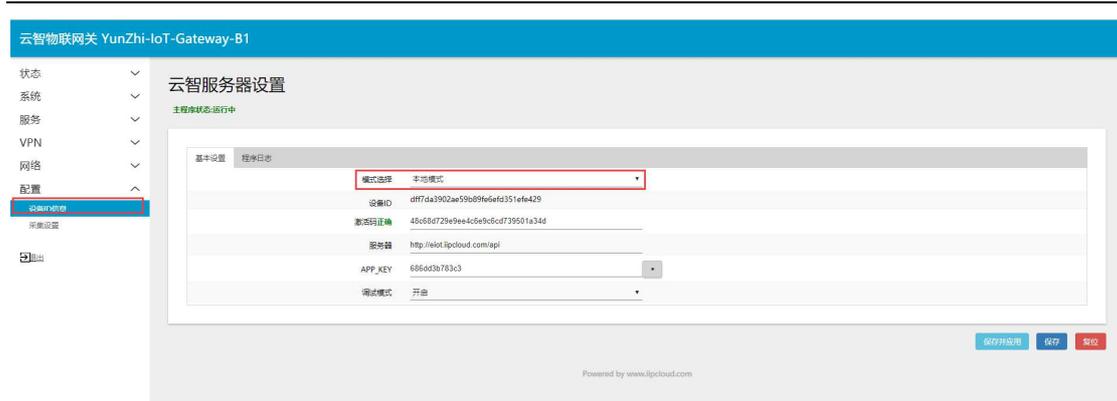


### 3.2.1 本地离线配置

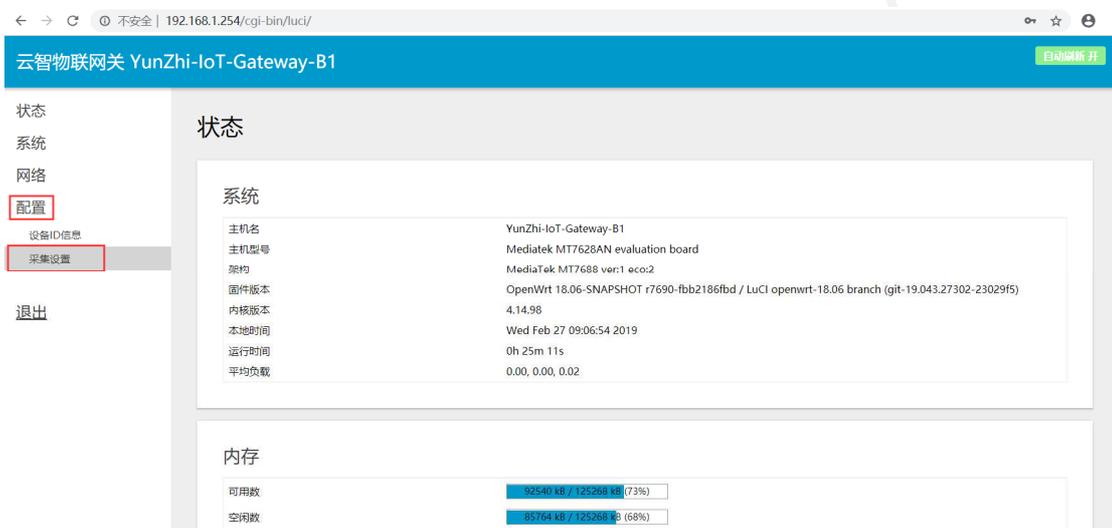
本地离线配置是指网关工作时不必对接云智设备在线,在网关 web 端进行数据采集任务的配置。一般来讲,该模式通常仅在客户有私有化部署需求时使用。

步骤一、输入 B1 网关默认 webserver 地址 192.168.1.254 进入,默认账号 root,默认密码 root,进入主页面后点击【配置>设备 ID 信息】,激活网关。

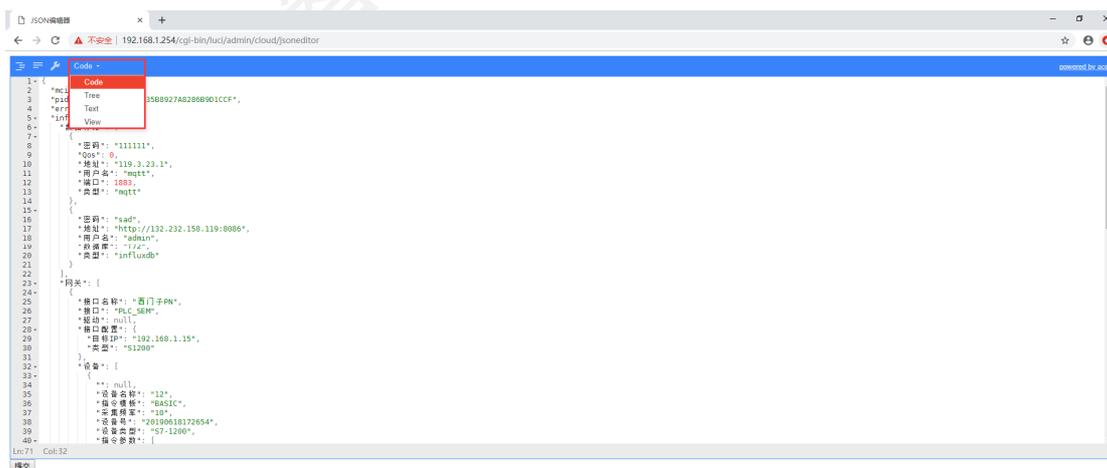
步骤二、进入主页面后点击【配置>设备 ID 信息】将远程模式切换为本地模式。



步骤三、点击【配置>采集设置】进入本地采集任务配置界面



进入采集设置后切换到“code”模式进行编辑修改。



配置示例模板：

```
{
  "mcid": 63,
  "pid": "96ED9262D108498F904C1565252A3E8B",
  "errorcode": "0",
  "info": {
    "mqtt": {
      "端口": 1883,
      "地址": "119.3.23.1",
      "用户名": "mqtt",
      "密码": "111111",
      "Qos": 0
    },
    "数据存储": [
      {
        "密码": "111111",
        "Qos": 1,
        "开启": false,
        "地址": "119.3.23.1",
        "用户名": "mqtt",
        "端口": 1883,
        "类型": "mqtt"
      },
      {
        "是否加密": false,
        "密钥": "111111",
        "开启": true,
        "地址": "http://sme.iipcloud.com:86/api/addB1",
        "类型": "API"
      },
      {
        "密码": "sad",
        "开启": false,
        "地址": "http://132.232.158.119:8086",
        "用户名": "admin",
        "数据库": "T63",
        "类型": "influxdb"
      }
    ],
    "网关": [
      {
        "接口名称": "Test",
```

```
"接口": "MB_TCP",
"驱动": null,
"接口配置": {
  "目标 IP": "127.0.0.1",
  "端口": 502,
  "从机地址": 1
},
"设备": [
  {
    "": null,
    "设备名称": "Test",
    "指令模板": "BASIC",
    "采集频率": "10",
    "设备号": "20190515111542",
    "设备类型": "X3",
    "指令参数": [
      {
        "标识": "start",
        "单位": null,
        "计算": null,
        "名称": "start",
        "起始地址": "1",
        "数据类型": "short"
      },
      {
        "标识": "end",
        "单位": null,
        "计算": null,
        "名称": "end",
        "起始地址": "2",
        "数据类型": "short"
      },
      {
        "标识": "alarm",
        "单位": null,
        "计算": null,
        "名称": "alarm",
        "起始地址": "3",
        "数据类型": "short"
      }
    ]
  }
]
```

```

        "标识": "qty",
        "单位": null,
        "计算": null,
        "名称": "qty",
        "起始地址": "4",
        "数据类型": "short"
    }
    ]
}
],
"版本": 1.0
}
}
},
"status": 0
}
    
```

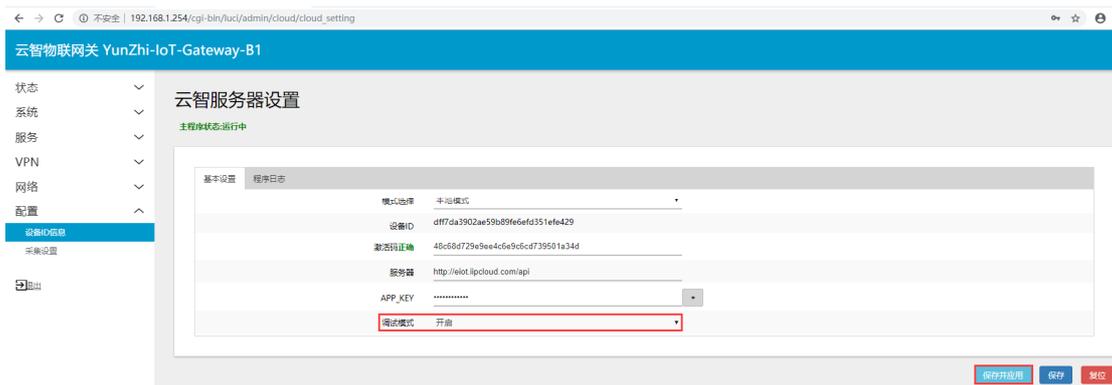
模板对应解释如下:

文件名	说明
mcid	单位 id
pid	项目 id
errorcode	错误代码。为 0 表示无错误
info	网关配置信息节点
数据存储	网关数据往外发送的配置信息
网关	网关配置。一个网关可以配置多个接口，一个接口可以连多台设备
数据转发	支持三种数据转发方式
数据转发-API	支持 API 回调的方式向用户发送消息
数据转发-DataBase	支持时序数据库的方式向用户数据库写入数据
数据转发-MQTT	支持 MQTT 的方式向用户发送消息
网关-接口名称	接口名，用户可以自由命名
网关-接口	接口模板名称，目前支持 MB_TCP、MB_RTU、PLC_SEM、COM_RTU、PLC_MEL、BASIC_NULL
网关-接口配置	接口通讯参数设置
网关-类型	接口所连接的设备型号
设备-设备名称	设备名，用户可以自由命名
设备-指令模板	一般默认 BASIC
设备-采集频率	采集该设备的采集频率
设备-设备号	设备数据存入时序数据库的唯一 ID
设备-设备类型	设备数据存入时序数据库的唯一 ID
设备-指令参数-标识	指标唯一标识 ID

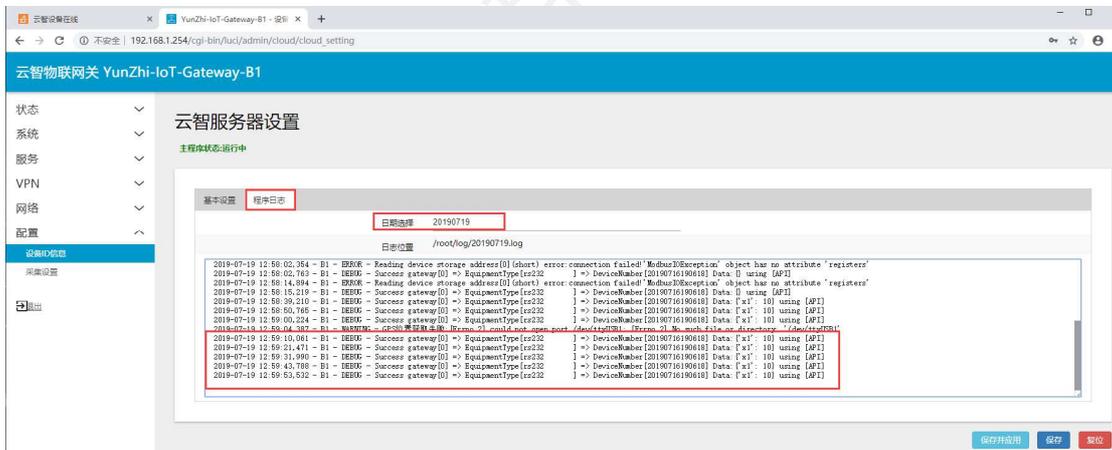
设备-指令参数-单位	根据指标实际值填写
设备-指令参数-计算	边缘计算表达式
设备-指令参数-名称	指标名称，用户自由命名
设备-指令参数-起始地址	采集指标的数据地址
设备-指令参数-数据类型	采集指标的数据类型

表 1 1

步骤四、进入【设备 ID 信息】打开调试模式，保存并应用。



点击【程序日志】，输入年月日期，保存并应用即可查看采集到的数据。



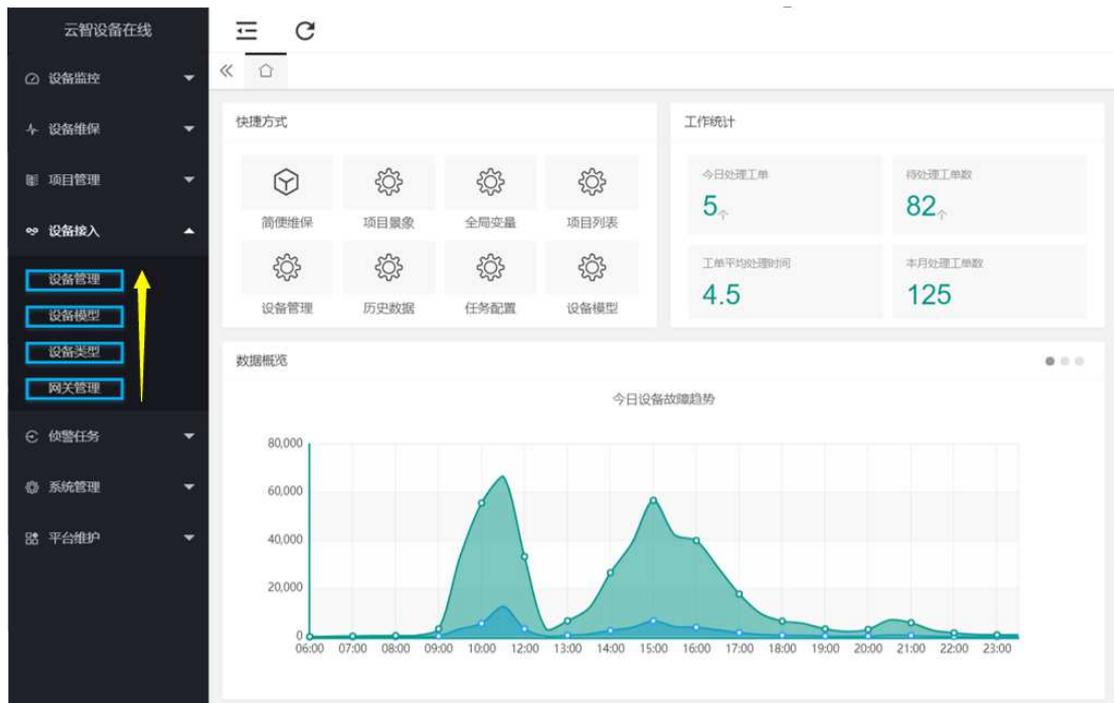
请注意确认后注意关闭调试模式。

### 3.2.2 远程配置采集任务

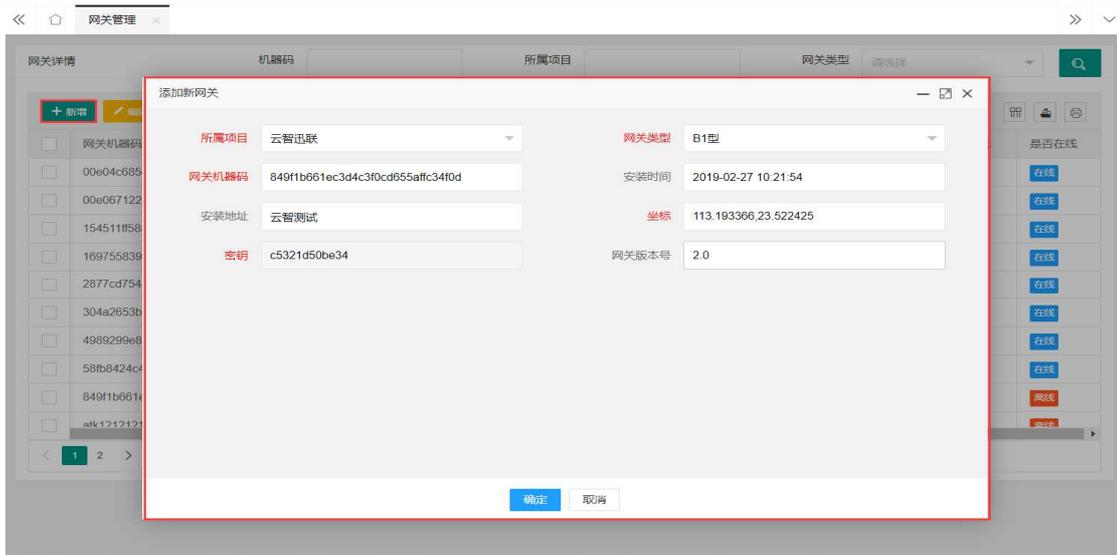
#### 1、设备在线配置网关

输入网址：<http://eiot.iipcloud.com> 会出现云智设备在线登入页面，输入账号密码登陆。

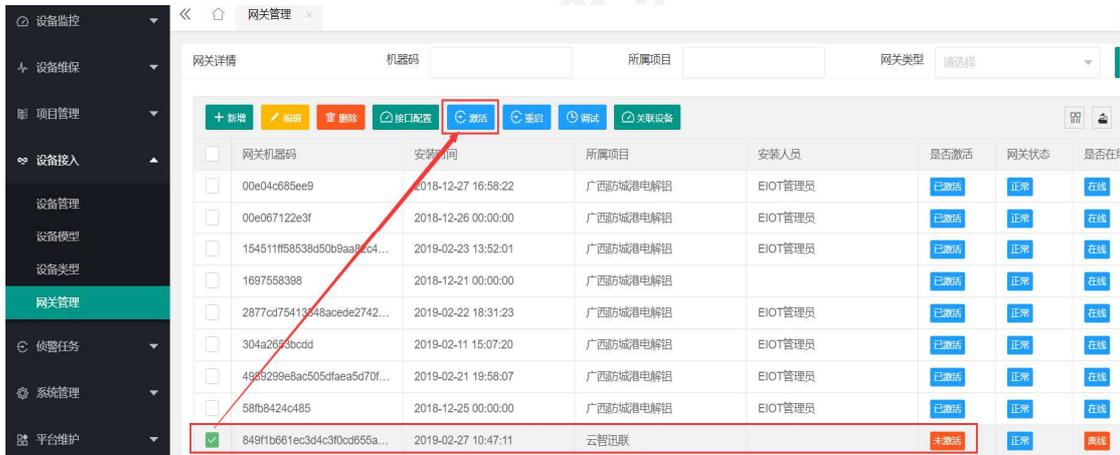
登入后来到了主页面，点击【设备接入】，开始配置，如下图中顺序分四步进行。



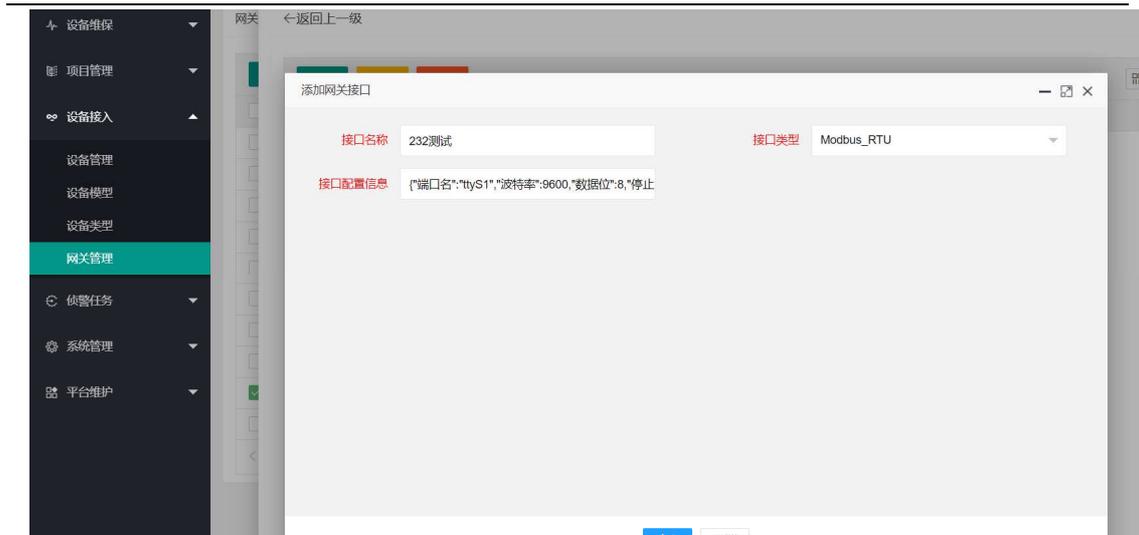
步骤一、在【网关管理】中新增网关，所属项目根据用户实际情况选择，“网关机器码”即为网关的设备 ID，“安装时间”点击即可选择，“安装地址”手动输入。“密钥”为系统自动生成，主要用来网关与设备在线之间的安全加密通信。



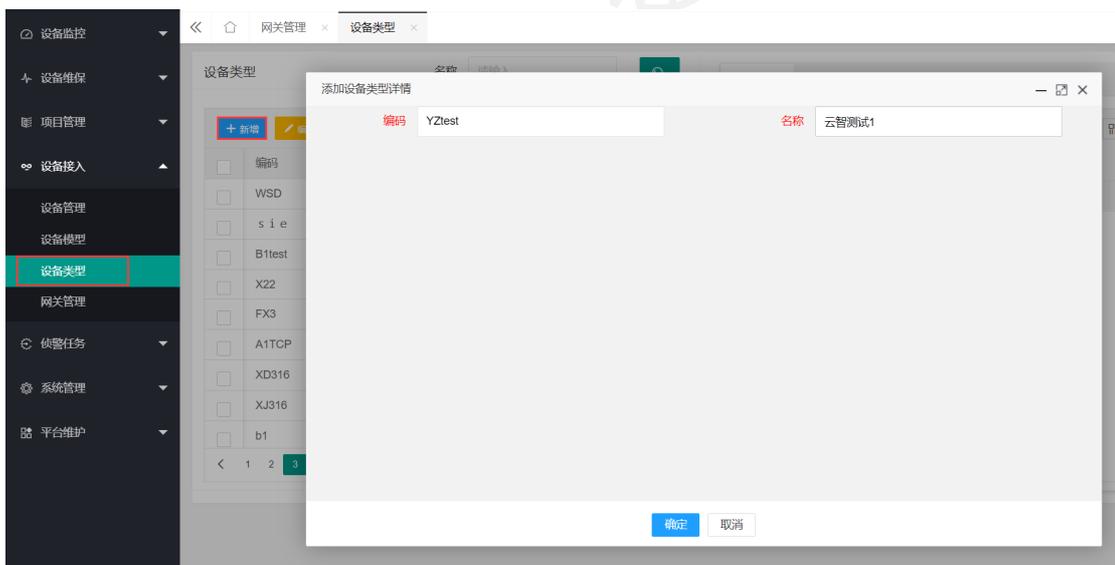
添加好网关之后，需要在列表中选择该网关，点击上方【激活】按钮。此处激活相当于是一个开关，不同于上文 B 1 本地的产品激活。



点击上方【接口配置】如下图，其中“接口名称”用户自定义填写，“接口类型”视设备通讯协议选取，“接口配置信息”主要指串口参数和 IP 地址端口参数两大类。注意 B 1 网关调用 485 串口时端口名为 ttyUBS0，调用 232 时为 ttyS1。

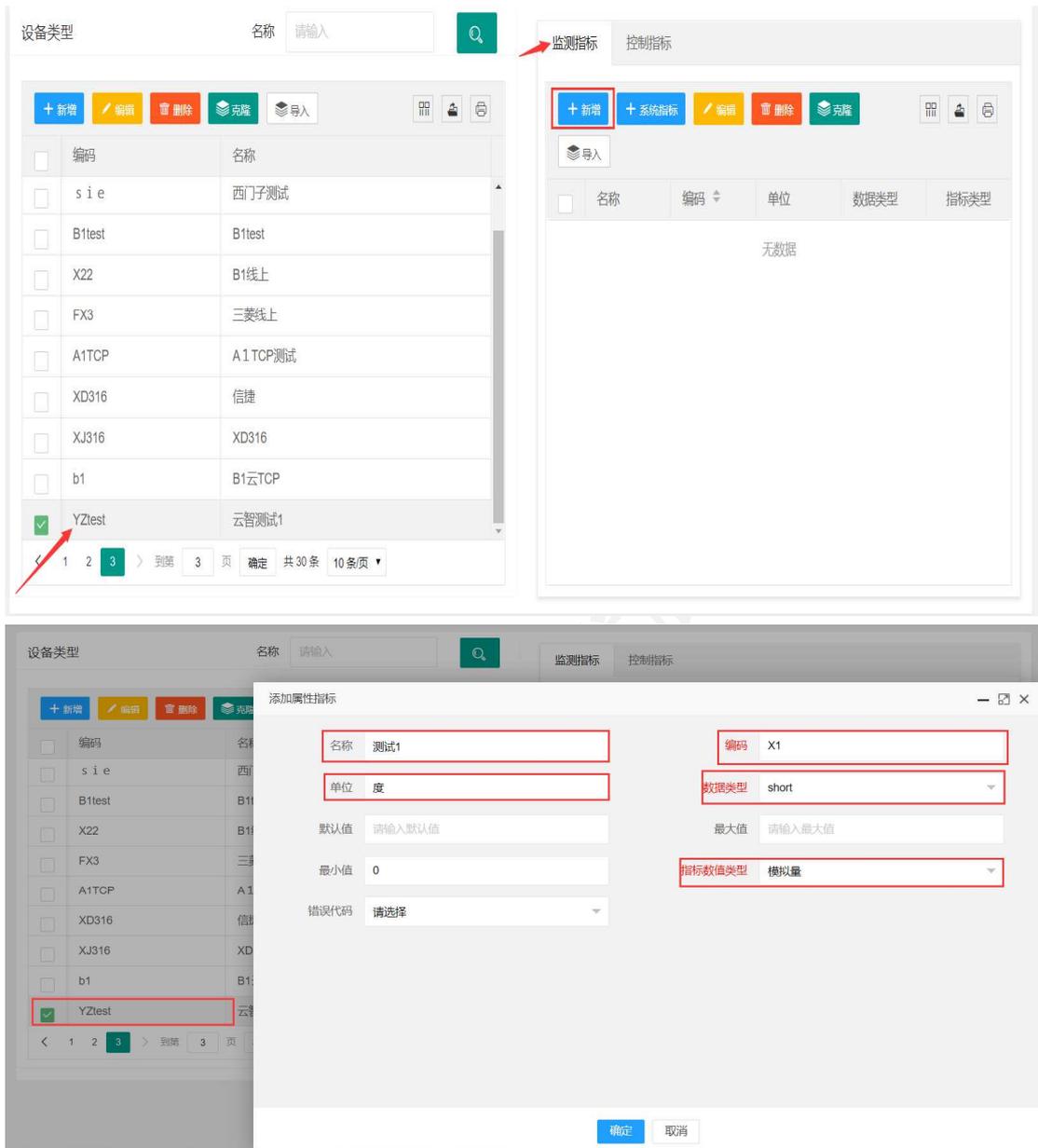


步骤二、点击【设备类型】，新增【设备类型】，“编码”首字母不能为纯数字，“名称”则没有限制，这两项方便辨识的作用，由用户自定义。填写完成后点击【确定】。



然后点击刚添加的“设备类型”，在指标管理的“监测指标”中，点击【新增】，会弹出添加属性指标选项卡，按选项填写，图中红框标注的都要填写，其他视需求而定，“数据类型”视数据范围选取，不清楚可选择‘ushort’，数值类型有模拟量、开关量，开关

量对应数据类型 Bool。



步骤三、点击【设备模型】，点击【新增】，弹窗中，【基本信息>设备类型】选取上一步创建的设备类型，型号按实际填写（没有实际型号需要自定义），其他项按实际设备填写，没有则可不填。【网关类型】中选择‘网关型号’和定义采集频率，目前最快1秒一采。

添加设备模型详情
— □ ×

基本信息 网关类型

网关类别 B1型

采集频率(秒) 5

指令类别 基本指令

边缘计算 {"解析规则":{"a1":1,"a2":2},"计算规则":{"v1":"(a1-

确定
取消

新增完成后，选取该模型，在右侧可以看到上一步创建的检测指标，设备模型这边点击空白直接填写“数据地址”即可，系统会提示“修改完成”。

设备模型
名称 请输入
🔍

编码	名称	采集频率	型号
X22	B1线上	6	B1线上
FX3	三菱线上	3	FX3U
s i e	西门子测试	2	S300
CQ200	倾角传感器	3	CQ200
XJ316	XD316	6	XJ316
XD316	信捷	5	XINJIE
WSD	温湿度传感器	1	TCP
b1	B1云TCP	2	B1tt
YZtest	云智测试1	3	X1

监测指标 控制指标

名称	编码	单位	数据地址	数据类型	指标类型
测试1	X1	度	84	ushort	检测值

注：【数据地址】获取方式

例：倾角传感器查询 XY 轴 16 进制报文 02 03 00 5D 00 02 55 EA  
 中，02 为从机地址，03 为功能码，005D 为数据位，换算为十进制

为 93 即为 X 轴数据地址，该报文设备制造商提供。

步骤四、点击【设备管理>新增】设备编号为自动生成，设备名称用户定义，所属项目需与步骤一网关所属项目保持一致，否则会出现找不到网关的现象。设备类型与步骤二一致，设备模型与步骤三【编码】一致，网关编码为步骤一新增网关的机器码，网关接口为步骤一创建的接口。最后回到【网关管理】点击重启网关。

之后可在【监控看板】及【历史数据】中查看采集的数据。




历史数据界面展示了设备的历史运行数据。顶部为设备列表和选择时间范围。下方为历史数据表格。

时间	上电	断电	是否运行	运行时长	X...	Y...	Z...	绕X轴角度	绕Y轴角度	绕Z轴角度	1...	2...	3...	4...	5...	6...	总
2018-12-26...	0.0	0.0	0.0	28...	0.0	16...	-2...	-2...	13...	25...	0.0	-0...	0.0	-0...	0.0	-2...	
2018-12-26...	0.0	0.0	0.0	28...	0.0	16...	-2...	-2...	13...	25...	0.0	-0...	0.0	-0...	0.0	-2...	
2018-12-26...	0.0	0.0	0.0	28...	0.0	16...	-2...	-2...	13...	25...	0.0	-0...	0.0	-0...	0.0	-2...	
2018-12-26...	0.0	0.0	0.0	28...	0.0	16...	-2...	-2...	13...	25...	0.0	-0...	0.0	-0...	0.0	-2...	
2018-12-26...	0.0	0.0	0.0	28...	0.0	16...	-2...	-2...	13...	25...	0.0	-0...	0.0	-0...	0.0	-2...	
2018-12-26...	0.0	0.0	0.0	28...	0.0	16...	-2...	-2...	13...	25...	0.0	-0...	0.0	-0...	0.0	-2...	
2018-12-26...	0.0	0.0	0.0	28...	0.0	16...	-2...	-2...	13...	25...	0.0	-0...	0.0	-0...	0.0	-2...	
2018-12-26...	0.0	0.0	0.0	28...	0.0	16...	-2...	-2...	13...	25...	0.0	-0...	0.0	-0...	0.0	-2...	
2018-12-26...	0.0	0.0	0.0	28...	0.0	16...	-2...	-2...	13...	25...	0.0	-0...	0.0	-0...	0.0	-2...	
2018-12-26...	0.0	0.0	0.0	28...	0.0	16...	-2...	-2...	13...	25...	0.0	-0...	0.0	-0...	0.0	-2...	

### 3.2.2 网关 mqtt 协议

- **Mqtt 主题**

cmd/\$MCode

例如 cmd/B00000001

- **支持格式**

JSON

- **请求方式**

MQTT

- **发送数据**

返回字段	字段类型	说明
type	int	指令类型。见指令类型表。
appkey	int	单位密钥
content	string	指令内容

- **指令类型[type]对应表**

值	指令	说明
101	激活指令	服务器发送激活网关命令
102	控制指令	服务器向网关发送控制命令
103	升级指令	服务器向网关发送升级命令
104	下发配置指令	服务器向网关发送下发配置指令，网关接收指令后从服务器更新配置
105	调试指令	服务器向网关发送调试指令
106	取消调试指令	服务器向网关发送取消调试指令

值	指令	说明
107	开启 VPN	
108	关闭 VPN	
109	重启 VPN	
110	重启系统	

#### [101] 激活指令示例

```
{  
  "type": 101,  
  "appkey": "BC56S88#6",  
  "content": {  
  }  
}
```

#### [102] 控制指令示例

```
{  
  "type": 102,  
  "appkey": "BC56S88#6",  
  "content": {  
    "设备号": "20180120141210",  
    "起始地址": "M100",  
    "数据类型": "short",  
    "值": "45"  
  }  
}
```

#### [103] 升级指令示例

```
{
```

```
"type": 103,  
"appkey": "BC56S88#6",  
"content": {  
}  
}
```

[104] 下发配置指令示例

```
{  
  "type": 104,  
  "appkey": "BC56S88#6",  
  "content": {  
  }  
}
```

[105] 调试指令示例

```
{  
  "type": 105,  
  "appkey": "BC56S88#6",  
  "content": {  
  }  
}
```

接收到该指令后，网关负责将设备采集的错误信息及数据通过 mqtt 发送至服务器，发送的主题为：“msg/debug/\$gateCode”，例如“msg/debug/20180120141210”，格式如下

():

调试数据

返回字段	字段类型	说明
status	int	返回结果状态。0：正常；1：错误。

返回字段	字段类型	说明
info	String	错误信息

```
{  
  "status":0,  
  "info": "v0:数据类型不符"  
}
```

[106] 取消调试指令示例

```
{  
  "type": 106,  
  "appkey": "BC56S88#6",  
  "content": {  
  }  
}
```

[107] 开启 VPN

```
{  
  "type": 107,  
  "appkey": "BC56S88#6",  
  "content": {  
    "超级节点": "120.79.18.107:7654"  
  }  
}
```

[108] 关闭 VPN

```
{  
  "type": 108,  
  "appkey": "BC56S88#6",
```

```
"content": {  
  }  
}
```

[109] 重启 VPN

```
{  
  "type": 109,  
  "appkey": "BC56S88#6",  
  "content": {  
  }  
}
```

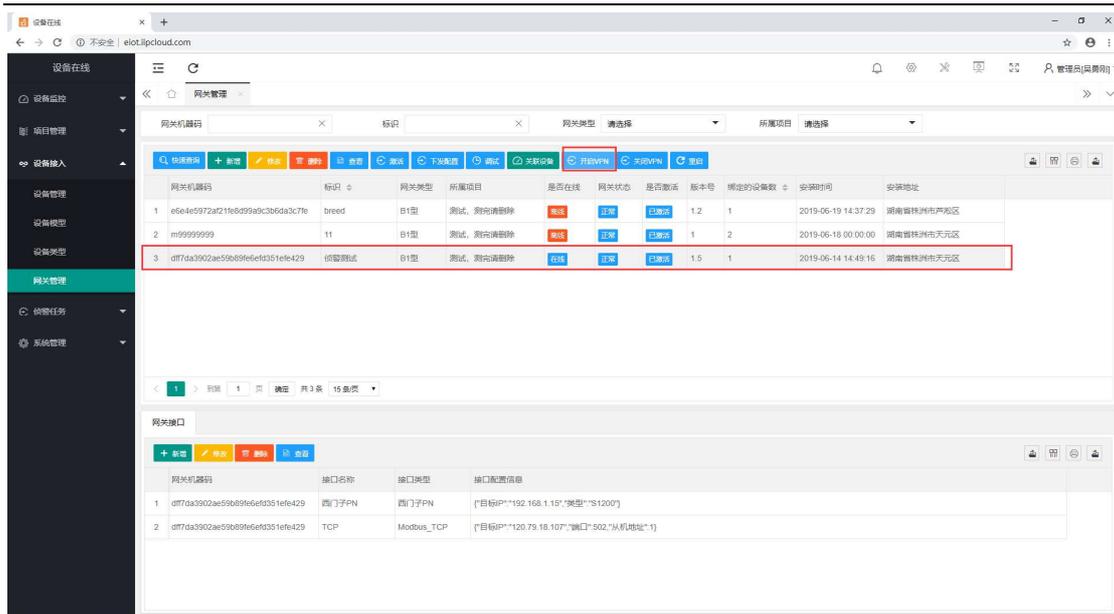
[110] 重启指令

```
{  
  "type": 110,  
  "appkey": "BC56S88#6",  
  "content": {  
  }  
}
```

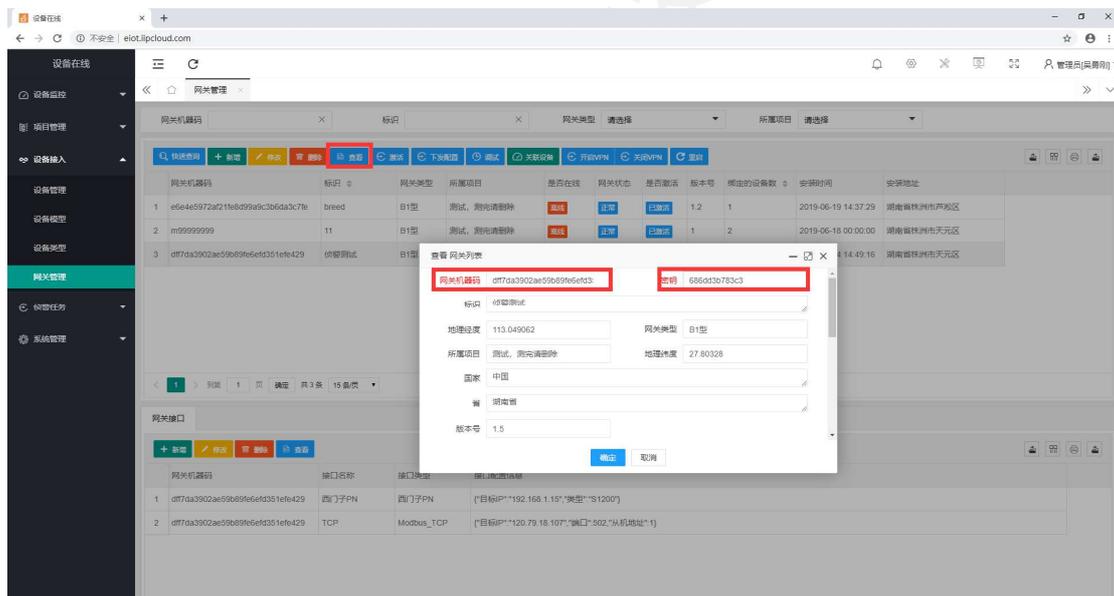
### 3.2.3 云智 Link 使用说明

#### 一、远程启动 B1 网关云智 Link 服务

1.1、登录设备在线进入【网关管理】页面，选中需要开启云智 Link 的网关点击【开启 VPN】。输入服务器 IP 及端口。(120.79.18.107: 7654; 114.116.34.213: 3389 二选其一) 开启网关端 VPN。



1.2、点击【查看】，记下该网关的‘网关机器码’和‘密钥’。



## 二、PC 客户端操作

2.1、双击安装云智 Link 网卡驱动。

名称	修改日期	类型	大小
commandline.log	2019-06-25 9:38	文本文档	1 KB
config.ini	2019-06-25 9:38	配置设置	1 KB
custom_server.ini	2019-06-24 11:24	配置设置	1 KB
edge_v1.exe	2019-06-24 11:24	应用程序	165 KB
edge_v2.exe	2019-06-24 11:24	应用程序	146 KB
edge_v2s.exe	2019-06-24 11:24	应用程序	186 KB
tap-windows-9.21.2.exe	2017-12-26 19:42	应用程序	251 KB
云智.ico	2019-06-25 9:32	图标	5 KB
云智Link启动器v1.3.exe	2019-06-25 9:35	应用程序	47 KB

2.2、装完驱动，打开云智 Link 启动器；

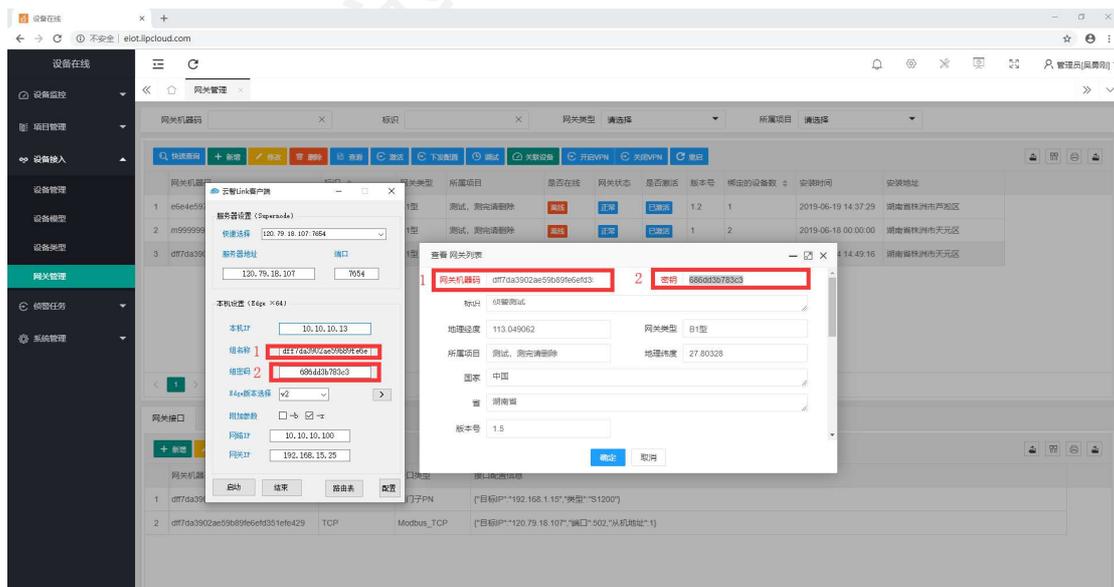
【快速选择】：我公司提供的 VPN 服务器，根据网关所连接对应选择。

【本机 IP】自定义填写（可保持默认）

【组名称】网关机器码

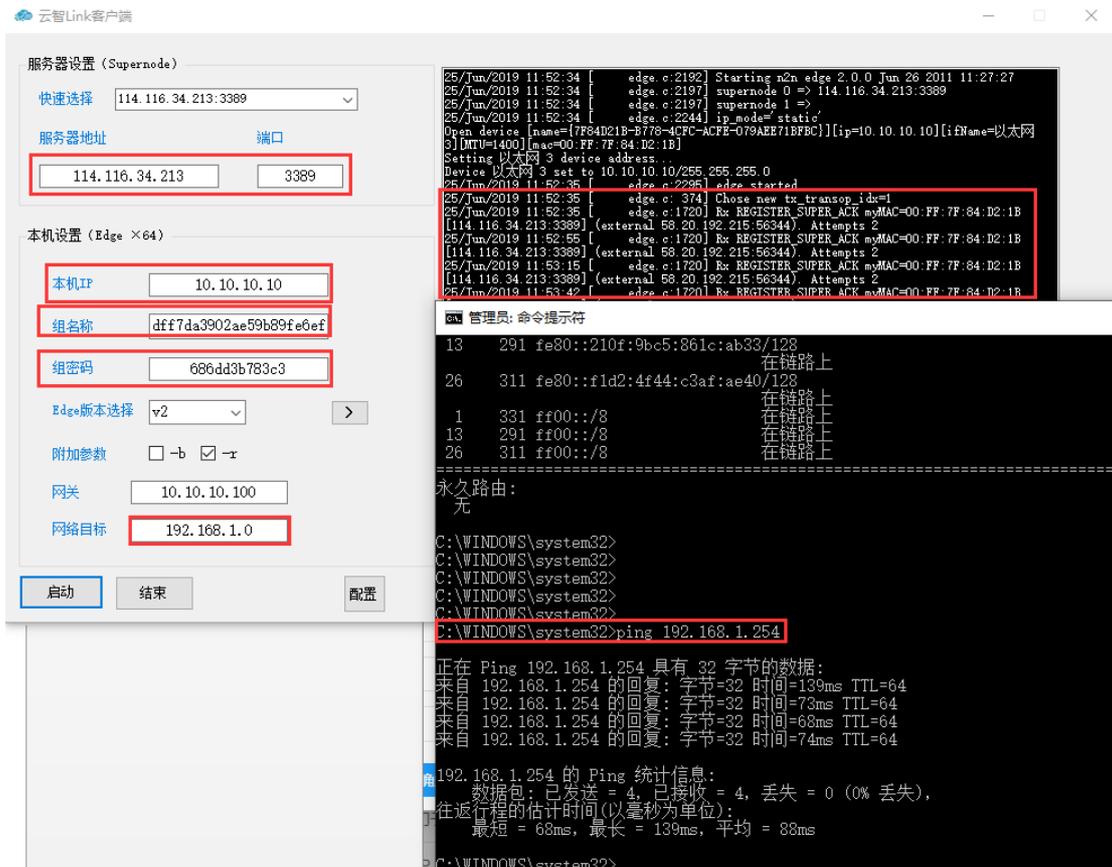
【组密码】网关密钥

【网关 IP】填入网关 LAN 口静态 IP 地址网段，该网段默认 192.168.1.0，此前的以外的条目均保持默认不要更改。



2.3、点击启动按钮如下图即为正常加入网关 VPN 群组。并可访问网

## 关 LAN 下连接的设备。

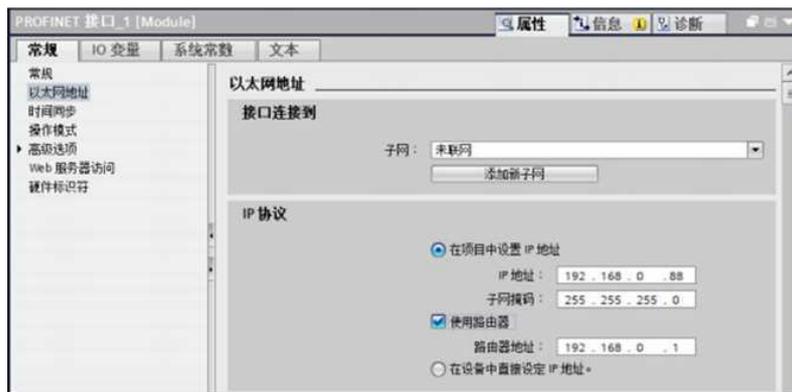


### 三、实例应用——异地访问内网 PLC。

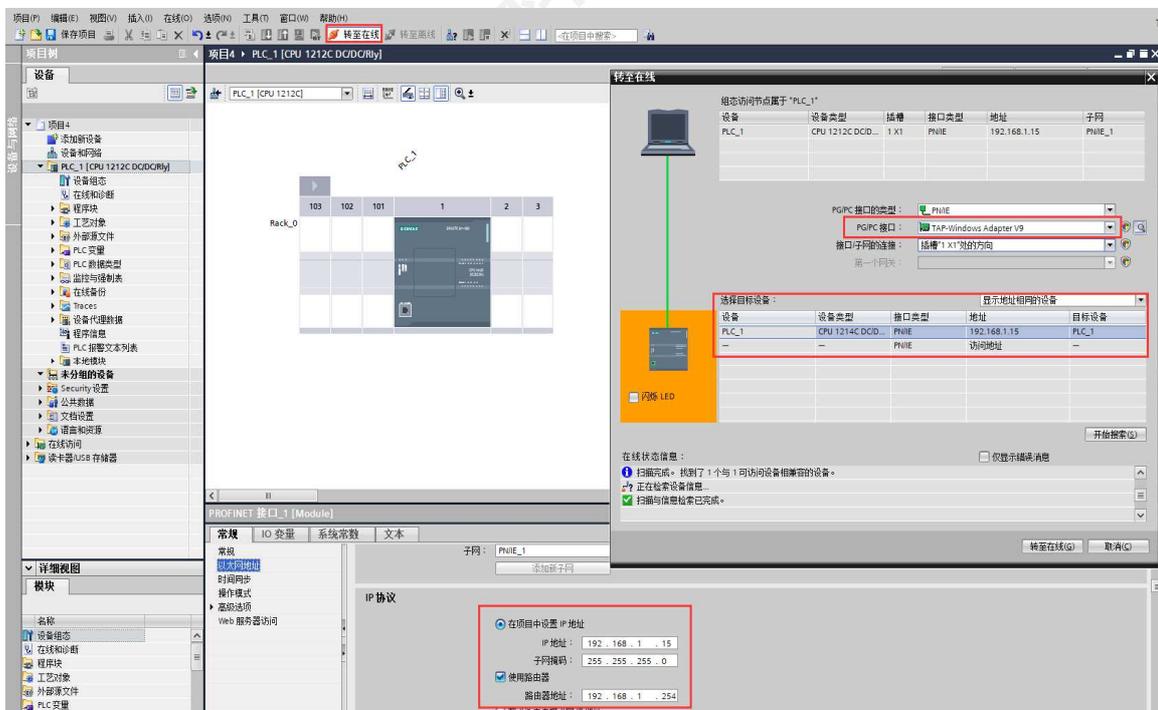
在做完第一部分操作流程之后，即可访问云智 B1 网关 LAN 口连接的最多 50 台网口 PLC，与网线连接 PLC 编程的功能一致。

这里以 Siemens S7-1200 为例

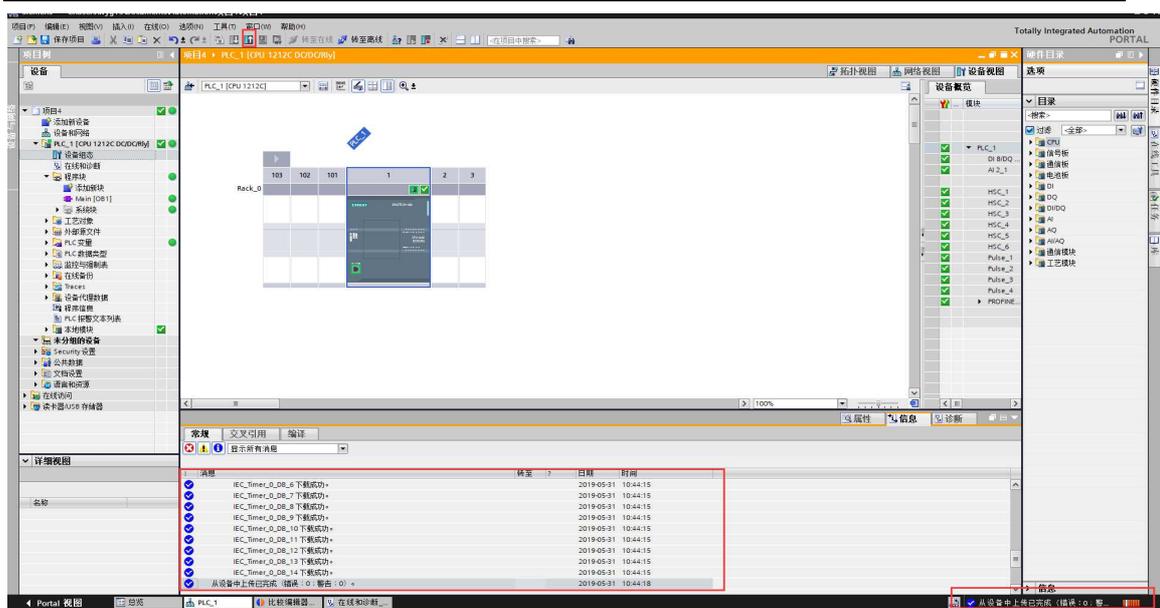
1、设置西门子 PLC 的【IP 地址】、【子网掩码】、【使用路由器】选中，并设置路由器地址，保持在同一网段。这些都是远程连接之前，已经设置好，下载到 PLC 当中。缺少三参数中的任何一个，都不能正常连接。



2、异地 PC 进入到项目视图。进行设备组态，**确保要创建的 PLC 和现场实际的 PLC 组态一致，【IP 地址】、【子网掩码】、【使用路由器】，也要一致。**之后点击**【转至在线】**。弹出如下图所示的界面，参数选择如图。PG/PC 接口，有时不能显示虚拟网卡，可选择电脑实际上网的网卡。选择目标设备时，选择显示地址相同的设备，否则搜索不到设备。之后开始搜索，将搜索到的 PLC 转至在线即可。



3、从远端设备中上传程序，进行调试修改。



注意当博图软件提示“与下位设备组态不同”时，请确认设备组态与现场实际设备组态是否一致。

## 第四章 注意事项

- 1、非专业人士严禁擅自拆解网关。
- 2、网关工作电源为 DC9-36V，切勿接入交流电。
- 3、网关最好安装牢固再投入使用。
- 4、请勿在强腐蚀性环境下直接使用本网关。
- 5、网关运行时切勿强行断电，避免不必要的损失。
- 6、网关运行时不可强力敲打网关。
- 7、网关受外力变形严重时，请勿使用。
- 8、请勿将网关浸入水中使用。

湖南云智迅联科技发展有限公司

## 第五章 联系方式

地址：湖南省长沙市高新开发区尖山路 39 号中电软件园 9 栋 A411

网址：<http://www.iipcloud.com/>

邮箱：market@iipcloud.com

企业 QQ：502814905

电话：0731-89572719

“极速实施、极简使用、极低成本、极致安全”

“共性产品通用开放架构设计

满足用户普适需求

免编程组态扩展共性产品

满足用户个性需求”

云智迅联秉承“四极”价值理念，以“共性通用+个性扩展”的发展思路，为用户提供高性价比的工业物联网应用的一站式解决方案。

## 第六章 免责声明

本文档提供有关云智迅联 B1 网关的产品信息，本文档未授予任何知识产权的许可，并未以明示或暗示，或以禁止发言或其它方式授予任何知识产权许可。除在其产品的销售条款和条件声明的责任之外，我公司概不承担任何其它责任。并且，我公司对本产品的销售或使用不作任何明示或暗示的担保，包括对产品的特定用途适用性，适销性或对任何专利权，版权或其它知识产权的侵权责任等均不作担保。本公司可能随时对产品规格及产品描述做出修改，恕不另行通知