

IPC 网关使用说明书

V1.0.0



合沃物联技术（南京）有限公司

目录

1. 快速入门	1
1.1. 连接网关	1
1.1.1. 配置工具连接	1
1.1.2. 远程桌面连接	3
1.1.3. 显示器连接	4
1.2. 配置下发	5
1.3. 导入、导出	6
2. 采集设备添加	8
2.1. OPC 协议	8
2.1.1. OPC DA 协议	8
2.1.2. OPC UA 协议	12
2.2. Modbus 协议	14
2.2.1. Modbus TCP 设备	14
3. 设备管理	17
3.1. 设备列表	17
3.2. 数据监控	17
4. 配置接口转发	18
4.1. 接口添加	19
4.1.1. MQTT 协议	21
4.1.2. Modbus 协议	29

4.1.3. OPC UA.....	30
4.1.4. IEC104.....	33
4.1.5. HJ212.....	35
4.2. 接口管理.....	39
5. 设备报警.....	42
5.1. 新增报警规则.....	42
5.2. 规则列表.....	43
6. 脚本编程设计.....	44
6.1. 新增脚本.....	44
6.2. 编辑脚本.....	46
6.3. 脚本列表管理.....	48
7. 系统管理.....	49

1.快速入门

1.1. 连接网关

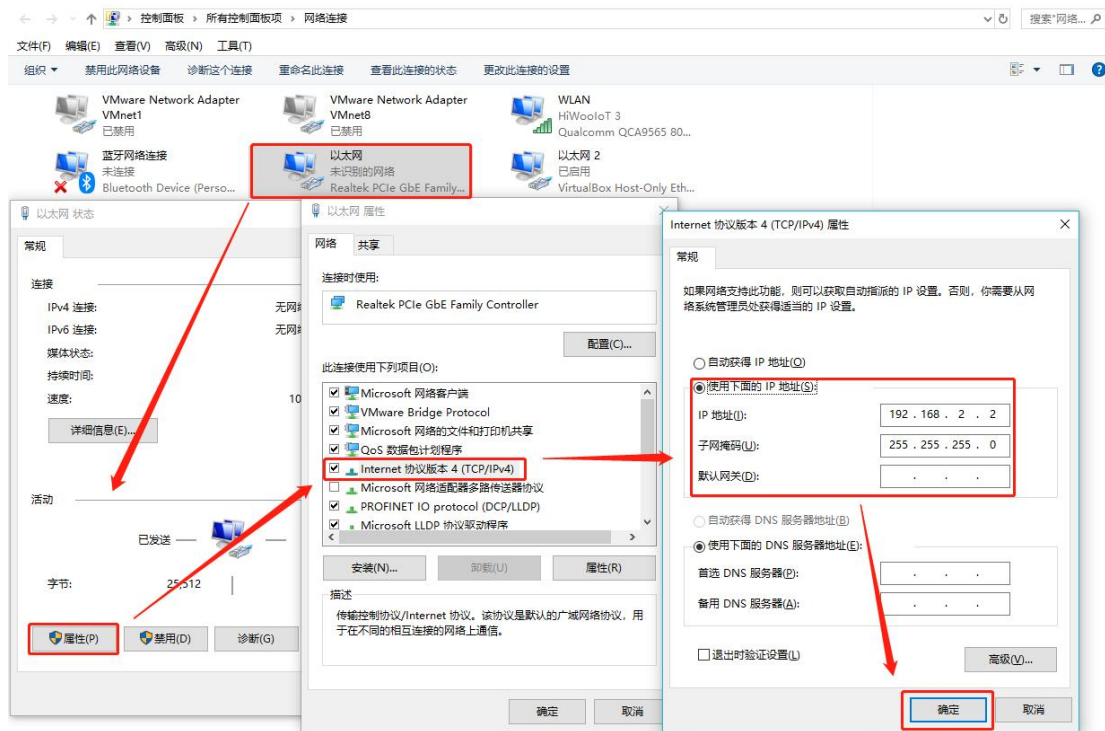
IPC 网关为我司推出的新款硬件网关，专门服务 DCS 采集场景。以下提供三种方式连接 IPC 网关并进行配置。

1.1.1. 配置工具连接

步骤一、下载安装 BoxManager 管理工具。安装包在官网获取。

下载地址：<https://www.hiwooiot.com/h-col-180.html>

步骤二、电脑连接 IPC 网关的 LAN1 口，将电脑网卡的 IP 地址设置与 LAN/WAN 口在同一网段。



注:LAN1 口默认 IP: 192.168.1.100。

步骤三、打开【BoxManager】，点击【扫描网关】，配置工具会自动扫描同一局域网内可以连接的设备。

BoxManager

admin

[返回上一级](#) | [首页](#) > 扫描网关

10 台网关被搜索到

手动连接

网关名称	网关型号	序列号	ip地址	固件版本	操作
	PRO-WF-233	1500023052411038811	192.168.10.106	5.1.3.33	本地连接 远程连接
5200023071410180013	TOPS-4G-545	5200023071410180013	192.168.10.112	5.1.3.33	本地连接 远程连接
3500224070413350061a	PLUS-WF-331	3500224070413350061	192.168.10.104	5.1.3.33	本地连接 远程连接
赵文彬别动1	TOPS-4G-545	5200023071410180033	192.168.10.105	5.1.3.26	本地连接 远程连接
常温-Lite-4G	LITE-4G-121	2100223110316390061	192.168.10.73	5.1.5c	本地连接 远程连接
OPC远程常温测试	TOPS-4G-545	5200023071410180043	192.168.10.67	5.1.5.a	本地连接 远程连接
	SOFT-ATH-03W	7000224120720237123	192.168.10.49	5.1.5.10	本地连接 远程连接
常温-Plus-有线	PLUS-WF-332	3500223100710240063	192.168.10.70	5.1.5c	本地连接 远程连接
常温TOPS	TOPS-WF-543	5300023062021000011	192.168.10.77	5.1.5.7	本地连接 远程连接
常温-Pro-WiFi	PRO-WF-235	1500023061919410033	192.168.10.72	5.1.5b	本地连接 远程连接

如果您的设备未列出，请参阅[这些提示](#)

步骤四、选择 IPC 网关，点击【本地连接】，进入局域网管理。

BoxManager

admin

[返回上一级](#) | [首页](#) > [局域网管理](#) > [首页](#)

5200023071410180013

网关型号: TOPS-4G-545 网关编号: 5200023071410180013

[导入](#)
[导出](#)
[读取配置](#)
[保存生效](#)

[首页](#)
[全局配置](#)
[设备列表](#)
[接口转发](#)
[规则列表](#)
[脚本编程](#)
[系统管理](#)
[局域网透传](#)
[诊断调试](#)

5200023071410180013

产品版本号: 5.0.513 固件版本号: 5.1.3.33

硬件版本号: TO200T1004GQU0

设备概况

前往设备列表

1 设备总台(数)

接口概况

前往接口转发

接口总数

8 个

连接个数

1

断开个数

0

禁用个数

7

规则概况

前往规则列表

资源使用情况

设备个数

3.33%

1 / 30个

点表个数

9.3%

465 / 5000个

接口个数

88.88%

8 / 9个

接口主题个数

26.92%

7 / 26个

规则个数

0%

0 / 500个

脚本设备个数

0%

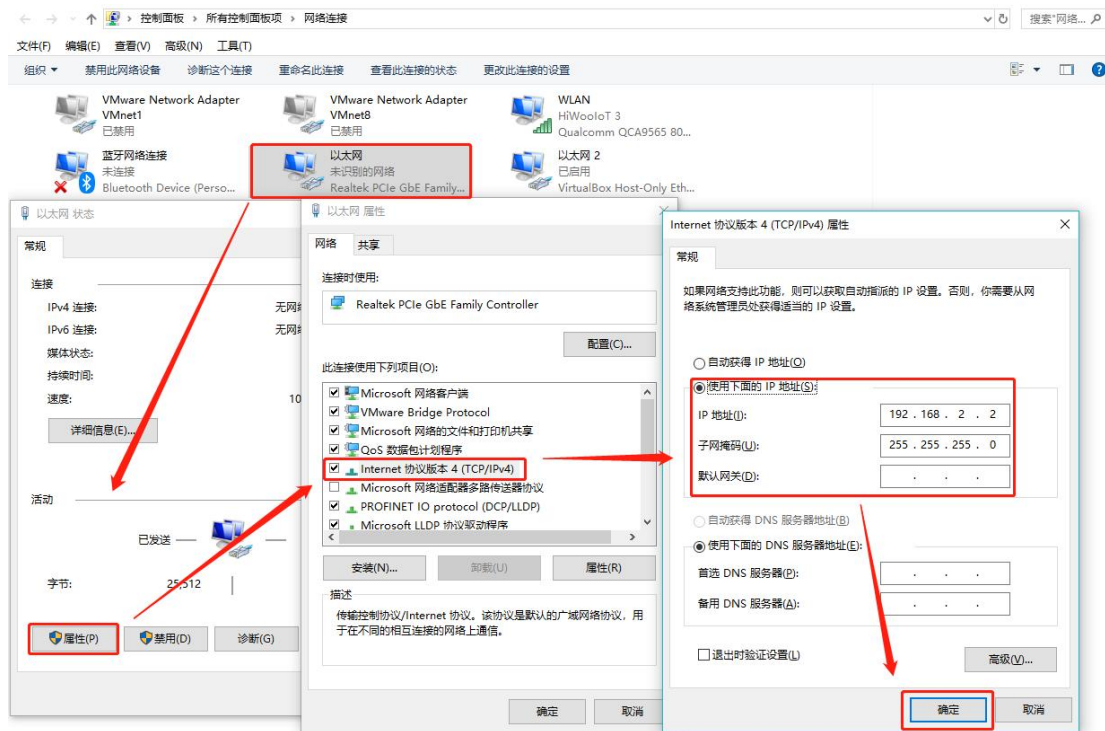
0 / 10个

脚本变量个数

0%

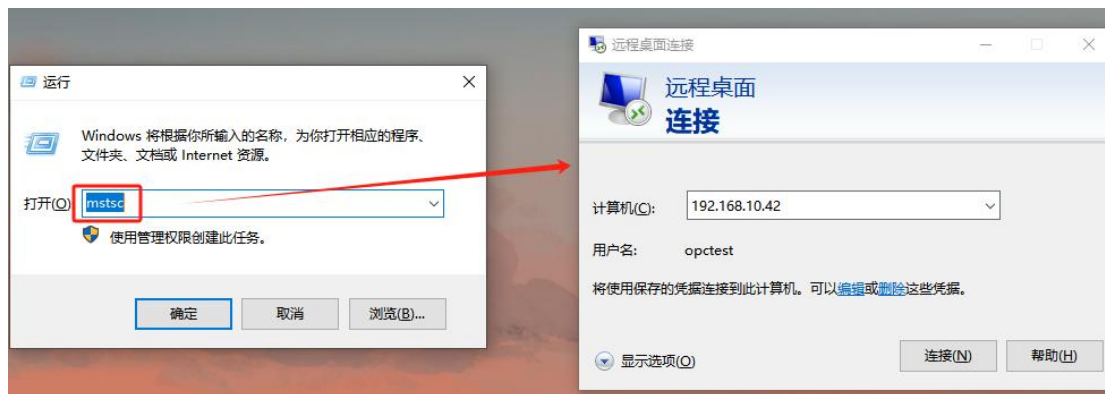
1.1.2. 远程桌面连接

步骤一、电脑连接 IPC 网关的 LAN1 口,将电脑网卡的 IP 地址设置与 LAN/WAN 口在同一网段。



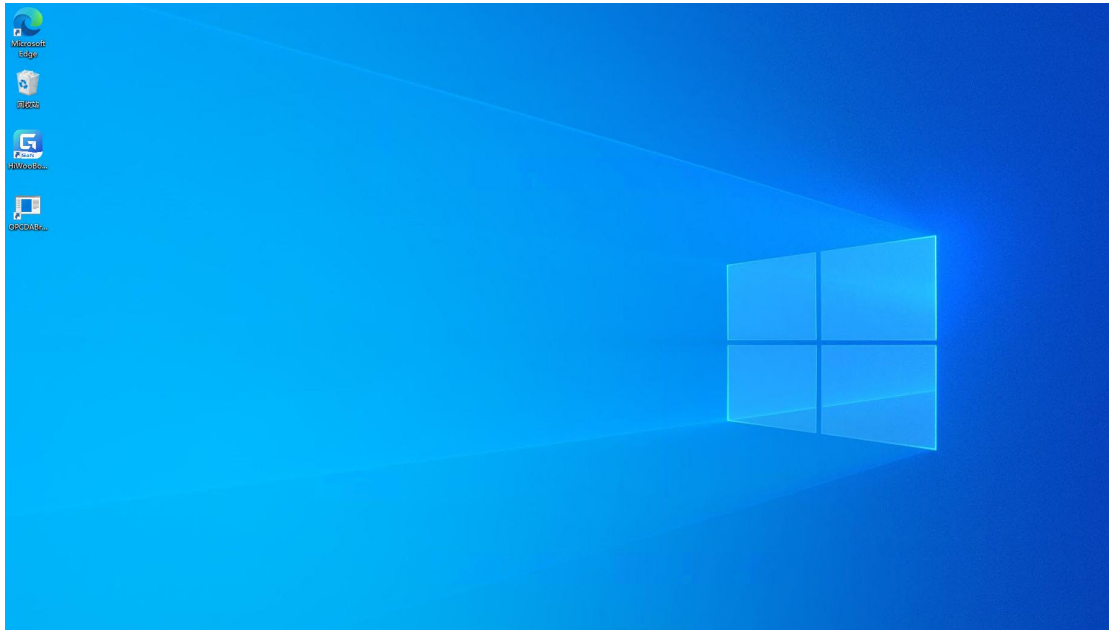
注:LAN1 口默认 IP: 192.168.1.100。

步骤二、键盘同时按下【win+r】，在运行命令框输入【mstsc】并回车，打开远程桌面。



步骤三、计算机输入框输入 IPC 网关的 IP: 192.168.1.100, 点击连接, 输入 IPC

网关的用户名：【IPC】和密码【123456】。



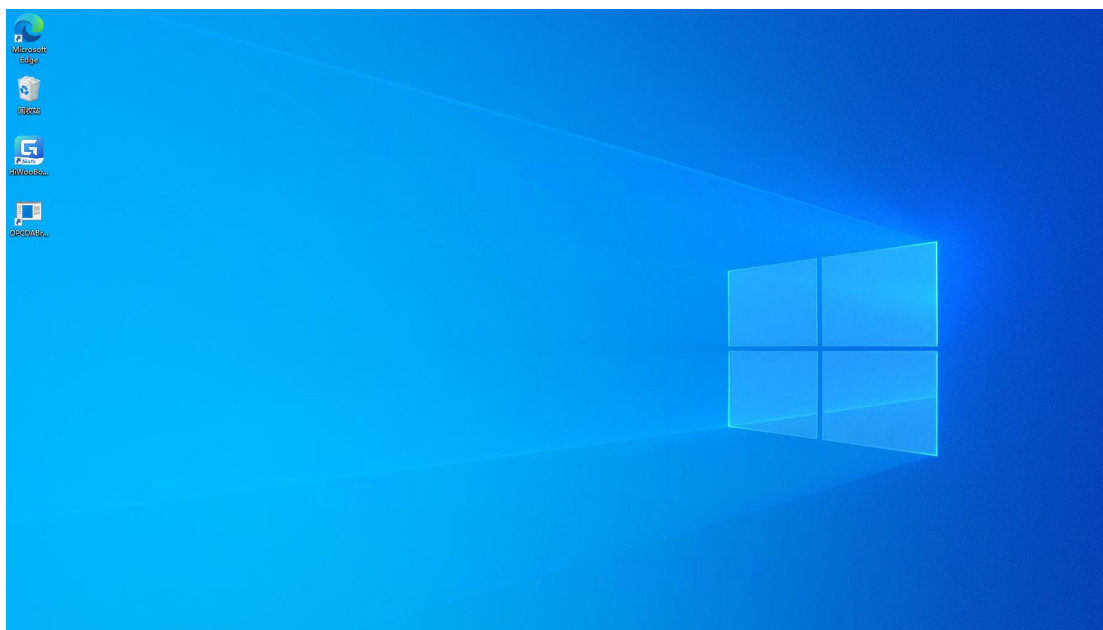
步骤四、进入桌面后，双击桌面上的【HiWooBoxSoft】，开始配置。

1.1.3. 显示器连接

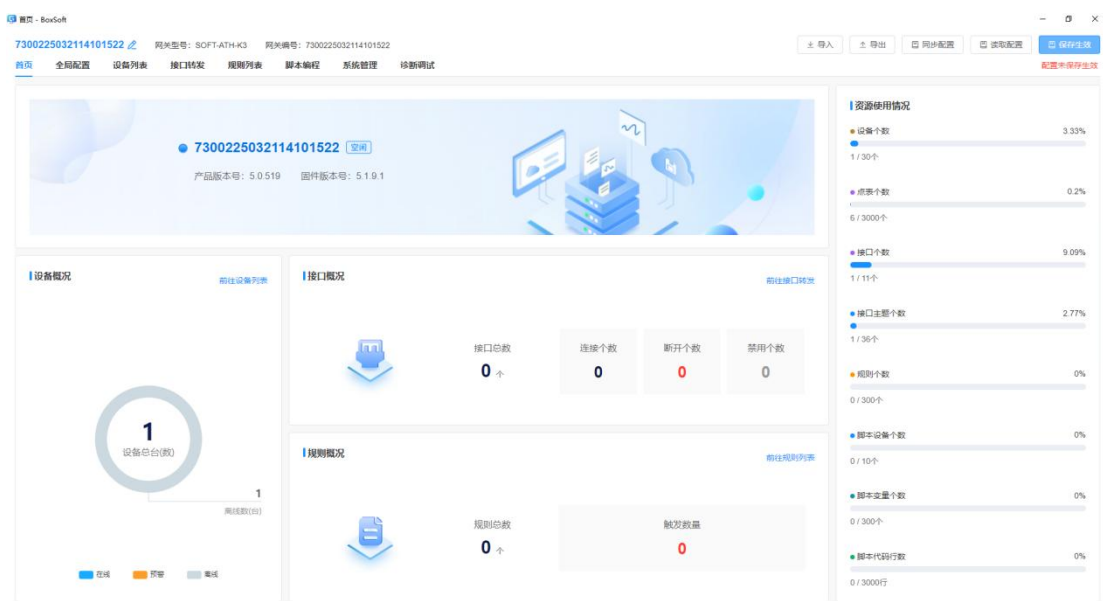
步骤一、准备一台显示器、键盘和鼠标，接入 IPC 网关。



步骤二、登入系统，使用用户名：【IPC】和密码【123456】。

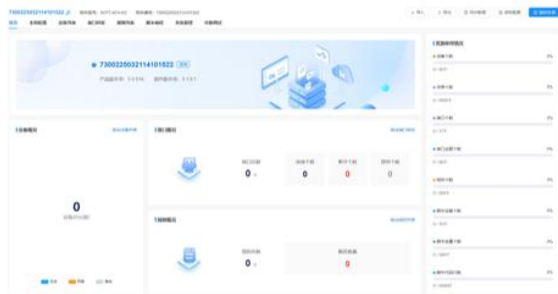


步骤三、进入桌面后，双击桌面上的【HiWooBoxSoft】，开始配置。

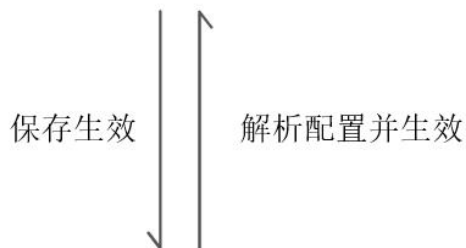


1.2. 配置下发

设备的配置需要下发配置后才能生效。



配置页面



IPC网关后台程序

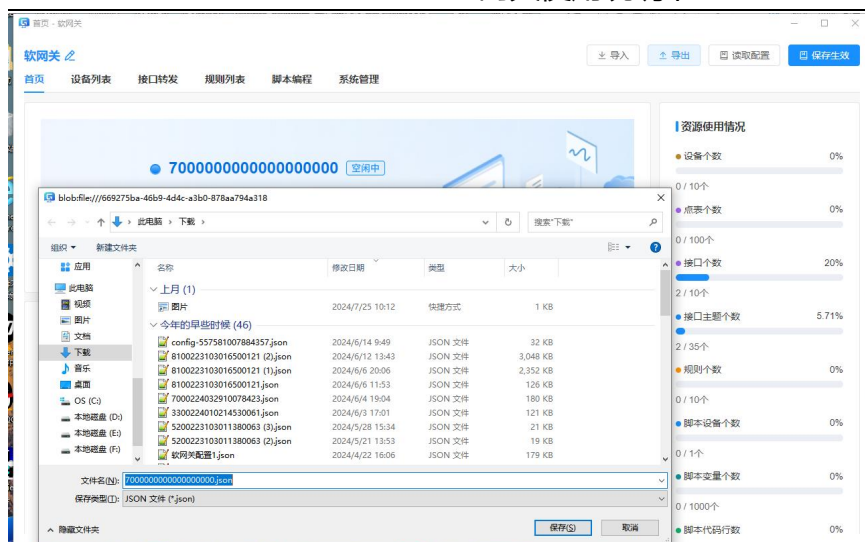
点击右上角保存生效，下发网关配置。

(任何改动都需要点击保存配置才能生效)

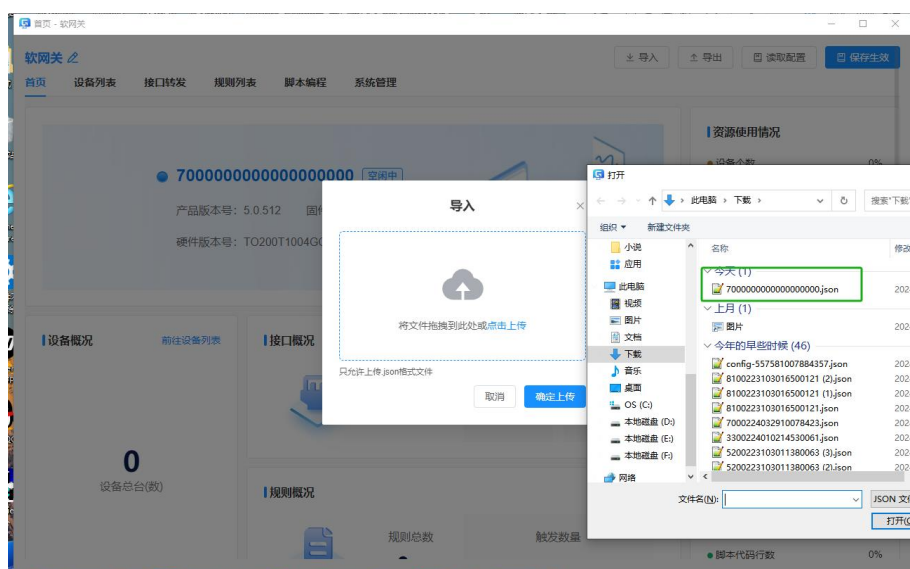
1.3. 导入、导出

IPC 网关支持配置文件的导入导出。

点击导出，可以将 IPC 网关的所有配置导出为 Json 文件。



点击导入，可以将 Json 格式的配置文件导入 IPC 网关。



2. 采集设备添加

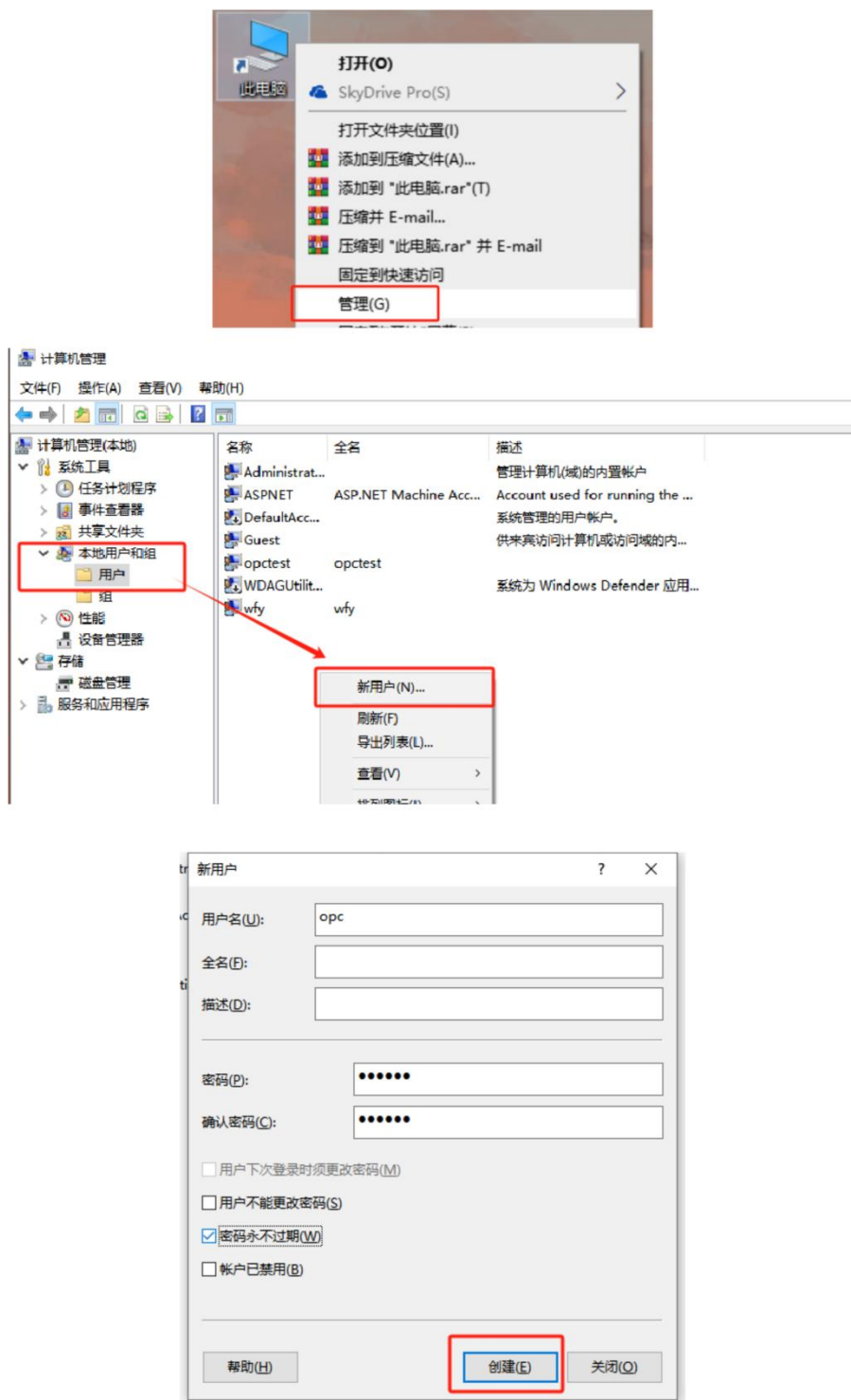
IPC 网关支持使用 OPC 协议、Modbus 协议采集设备的数据。支持和利时、浙大中控、西门子、霍尼韦尔、施耐德、艾默生、优稳、新华控制、科远等主流的 DCS 品牌，对其他品牌也有良好的兼容性。



2.1. OPC 协议

2.1.1. OPC DA 协议

注：因为 Windows 系统自带的 DCOM 配置影响，采集 DCS 设备之前，需要 IPC 网关与 DCS 服务电脑配置相同的用户名和密码。可以为 IPC 网关添加 DCS 服务电脑的用户名和密码，也可以为 DCS 电脑添加 IPC 的用户名：【IPC】和密码【123456】。



进入 IPC 网关配置页面，在设备列表中，点击添加设备。

在新增页面输入设备名称，然后点击【OPC】→【OPC DA Client】。在桥接 IP 一栏输入【127.0.0.1】，点击【导入信息】。

添加设备

×

1

配置变量

2

配置点表

* 设备名称

DCS

3 / 30

设备分组

全部

* 采集周期

10

秒

高级设置

设备说明

0 / 200

选择协议

请输入协议名称

Q

三菱

欧姆龙

台达

和利时

信捷

松下

施耐德

倍福

基恩士

ABB

OPC

汇川

协议

OPC UA Client

OPC DA Client

端口类型

网口

配置通讯参数

* 桥接ip

127.0.0.1

导入信息

* serverip

请输入opc服务所在地址

* 端口号

19273

* 服务名称

请输入服务器名称

* 操作方式

同步

异步

在新增页面左上角输入框输入 DCS 服务电脑的 IP 地址，按下回车，便能扫描电脑下的所有 DCS 服务。点击数据，可以查看服务下的分组。

OPCDABridge

OPCDABridge桥接程序 2.0.0 主页

192.168.10.66

Q

服务列表

VFB0X.OPCServer.EX

Kepware.KEPServerEX.V6

Matrikon.OPC.Simulation.1

复制名称

数据

请输入分支名称

Q

▼ Matrikon.OPC.Simulation.1

Simulation Items

Bucket Brigade

Random

Read Error

Saw-toothed Waves

Square Waves

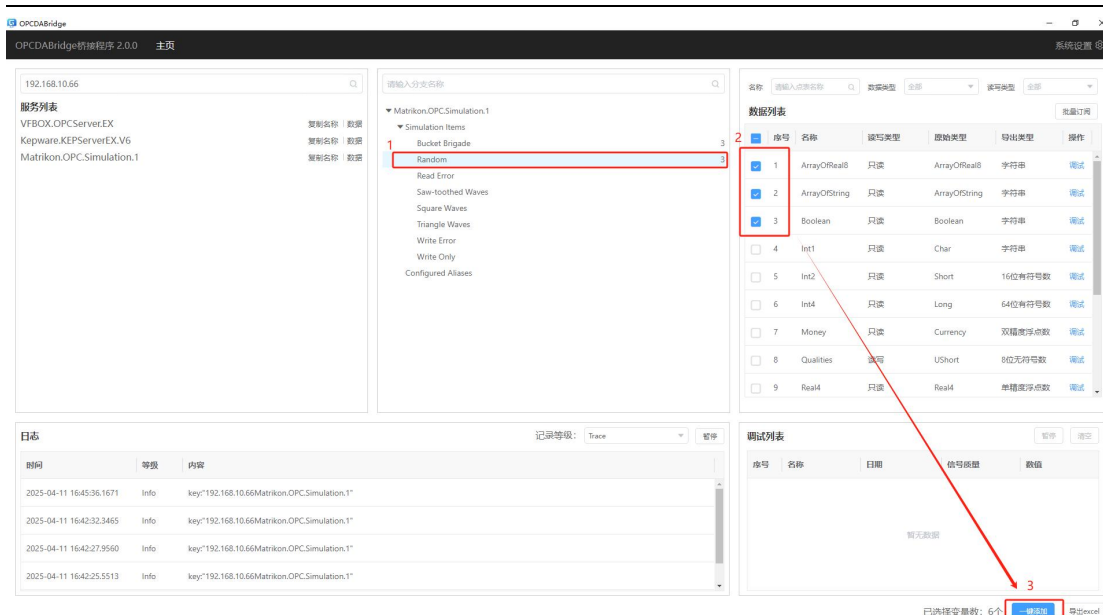
Triangle Waves

Write Error

Write Only

Configured Aliases

选择分组下的变量，点击【一键添加】，便会在 IPC 网关中自动创建 DCS 设备。



点击【保存生效】，配置完成。



参数说明

配置通讯参数

* serverip

* 桥接ip

* 端口号

* 服务名称

* 操作方式 ☒ 同步 ☐ 异步

server ip: 桥接目标即 DCS 服务的 IP 地址。

桥接 ip: 安装桥接程序设备的 IP 地址。

同步: 同步通信适用于 OPC 客户较少，数据量较小时的场合。

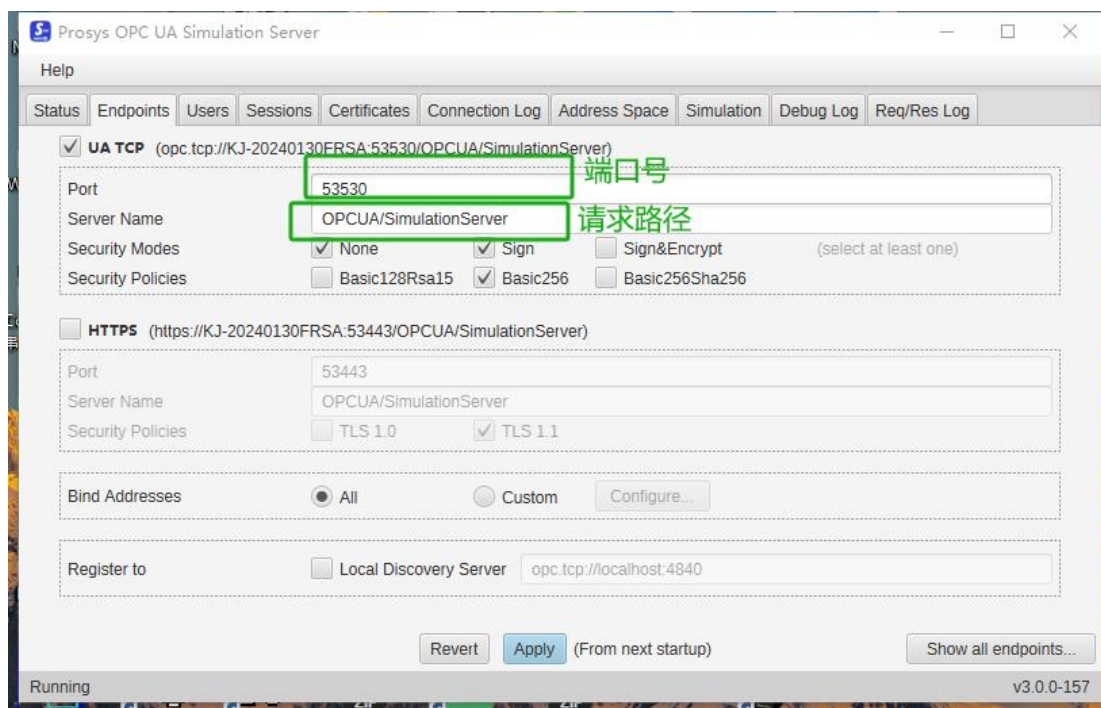
异步: 相对于同步通信和异步通信的效率更高，适用于多客户访问同一 OPC 服务器和大量数据的场合。

变量参数

地址标签：根据数据实际地址标签填写。

2.1.2. OPC UA 协议

这里使用 OPC UA 仿真服务器模拟设备数据来源。



输入对应的 IP 地址端口号和请求路径。

配置通讯参数

* IP

* 端口号

* 请求路径

* 访问方式

(请求路径需要在最前面加上 "/")

配置访问方式

设备配置

* IP

* 端口号

* 请求路径

* 访问方式

Prosys OPC UA Simulation Server

Help

Status Endpoints Users Sessions Certificates Conn

User Authentication Methods: ☒ Anonymous ☒ Username

Users Add New User

testuser1

Username

Enter new user name

设备配置完成，点击添加变量。

在新增页面中，配置变量参数。

Prosys OPC UA Simulation Server

Help

Status Endpoints Users Sessions Certificates Connection Log Address Space Simulation Debug Log Req/Res Log

Show non-hierarchical

Objects

- MyBigNodeManager
- MyObjects
- NonUaNodeComplianceTest
- Server
- Simulation
 - Counter1
 - Expression1 节点名称
 - Random1
 - Sawtooth1
 - Sinusoid1
 - Square1
 - Triangle1
 - test1
 - StaticData
 - Types
 - Views

Attribute Value

Attribute	Value
NodeId	ns=5;s=Expression1
NameSpace Index	5 节点
NamespaceURI	http://www.prosysopc.com/OPCUA/Si...
Identifier Type	String 节点数据类型
Identifier	Expression1
NodeClass	[Variable]
BrowseName	5 Expression1
DisplayName	Expression1
Description	Null
WriteMask	NONE

Reference Target

Reference	Target
HasTypeDefinition	BaseDataVariableType
ComponentOf	Simulation

添加点表

* 变量名称

单位

* 节点类型

* 节点ID

* 节点名称

* 操作类型

* 数据类型

点击确定，配置完成。

设备通信参数

参数	是否必填	说明
IP	√	本地设备 IP 地址
端口号	√	按设备实际端口信息填写
请求路径	√	按设备实际请求路径填写
访问方式	√	按设备实际情况选择

设备参数

参数	是否必填	说明
变量名称	√	自定义变量名称
节点类型	√	按数据实际类型填写
节点 ID	√	按数据实际节点 ID 填写
节点名称	√	按数据实际节点名称填写

2.2. Modbus 协议

IPC 网关支持使用 Modbus TCP 协议采集设备数据。

2.2.1. Modbus TCP 设备

Modbus TCP 设备通信参数。

参数	是否必填	说明
设备 IP	√	Modbus TCP 设备 IP 地址
端口	√	默认值 502，请根据实际情况填写
站号	√	<p>设备站号（通信地址），取值范围：1~255。</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 如果最终目标设备直接支持 Modbus TCP 协议，可不设置本字段。 ➤ 如果最终目标设备不支持 Modbus TCP 协议，通过串口服务器等第三方设备与网关通信时，需要设置本字段。

变量参数

参数	是否必填	说明
寄存器地址	√	<p>Modbus 寄存器地址，从 0 开始，取值范围：0~65535，请按实际设备点表信息填写。</p> <p>如果设备地址是以 PLC 地址形式表示，需先转化为 Modbus 协议地址再配置。</p> <p>例：</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 地址从 1 开始的保持寄存器：40001 对应地址 0，400161 对应地址 160。 ➤ 地址从 1 开始的离散量输入寄存器：10001 对应地址 0。

读功能码	√	取值范围： 线圈（0x）、离散量（1x）、保持寄存器（4x）、输入寄存器（3x）。
写功能码	√	取值范围： 写单个线圈、写单个寄存器、写多个线圈、写多个寄存器。
字节序	√	<p>表示数据存储的字节顺序。例：16 进制 0x1234，第 1 个字节是 0x12，第 2 个字节是 0x34；字节序为 AB 时，数值是 0x1234（10 进制：4660）；字节序为 BA 时，数值是 0x3412（10 进制：13330）。</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 当数据类型是 16 位有符号数或 16 位无符号数时，取值范围：AB 或 BA。 ➤ 当数据类型是 32 位有符号数或 32 位无符号数或单精度浮点数时，取值范围：ABCD 或 CDAB 或 BADC 或 DCBA。

3.设备管理

3.1.设备列表

设备列表用于管理接入设备。

可以显示设备名称、类型、连接端口以及运行状态。

(设备状态不会自动刷新，需要点击刷新状态)

设备搜索		<input type="text" value="请输入设备名称"/>	状态	<div><div></div>请选择设备状态</div>	<div><div></div>查询</div>	<div><div></div>重置</div>	<div><div></div>批量删除</div>		<div><div></div>刷新状态</div>	<div><div></div>添加设备</div>
<input type="checkbox"/>	设备名称	设备类型	连接端口	状态	操作					
<input type="checkbox"/>	汇川	Inovance-H3U3S	wan	离线	数据监控	复制	查看	编辑	删除	
<input type="checkbox"/>	西门子	S7-1500	wan	离线	数据监控	复制	查看	编辑	删除	
<input type="checkbox"/>	TCP	Modbus-TCP	wan	离线	数据监控	复制	查看	编辑	删除	
<input type="checkbox"/>	TCP	Modbus-TCP	wan	在线	数据监控	复制	查看	编辑	删除	
<input type="checkbox"/>	11	Modbus-TCP	wan	离线	数据监控	复制	查看	编辑	删除	
<input type="checkbox"/>	111	OPC_DA_Client	wan	离线	数据监控	复制	查看	编辑	删除	
<input type="checkbox"/>	14	OPC-UA_Client	wan	离线	数据监控	复制	查看	编辑	删除	
<input type="checkbox"/>	00	CompactLogix	wan	离线	数据监控	复制	查看	编辑	删除	
<input type="checkbox"/>	121	Omron-Fins-TCP	wan	离线	数据监控	复制	查看	编辑	删除	
<input type="checkbox"/>	11	ADS	wan	离线	数据监控	复制	查看	编辑	删除	
<input type="checkbox"/>	456	ABB	wan	离线	数据监控	复制	查看	编辑	删除	

3.2.数据监控

点击设备的数据监控，可以查看变量的采集数据、状态、名称等信息。

状态	变量名称	变量数值	更新时间	变量类型	操作类型	备注	操作
在线	ABC	0	2024-09-16 14:50:08	16位无符号数	只读		详情

4. 配置接口转发

IPC 网关支持将采集的数据通过 MQTT、HTTP 协议上报给平台，支持将采集数据通过 Modbus 或 OPC UA 协议上报给上位机。

IPC 网关支持同时打开 5 个 MQTT 接口、HTTP 接口。

Modbus 接口和 OPC UA 接口各支持添加一个接口。

IPC 网关支持标准 MQTT/HTTP 协议，支持自定义 MQTT/HTTP 的 Json 消息结构。

添加接口

* 接口名称 0 / 30

* 接口类型 MQTT 自定义JSON

接口说明 0 / 200

添加模式 ☒ 手动 ☐ 文件

支持手动或通过 Json 文件来定义消息结构，自定义消息结构参考【HiWoo Box 北向接口说明书】

协议说明

协议	上报平台	说明
MQTT	私有云	可以推送和接收消息，可以对变量反向控制
	阿里云	
	中兴云	

HTTP		只能推送不能接收消息
Modbus	上位机	上报数据给上位机，可以对数据进行反向控制
OPC UA		

上报方式

上报方式	分类	说明
实时上报	实时刷新上报	按设置的采集周期，上报时间变化的变量。
	实时变化上报	按设置的采集周期，上报数值发送变化的变量。
周期上报	周期全量上报	按设置的上报周期，上报全部变量，包含当前离线但曾经上报过的变量。
	周期刷新上报	按设置的上报周期，上报时间变化的变量。
	周期变化上报	按设置的上报周期，上报数值变化的变量。
规则上报	规则全量上报	满足规则条件按设置的上报周期，上报全部变量，包含当前离线但曾经上报过的变量。
	规则刷新上报	满足规则条件，上报时间变化的变量。
	规则变化上报	满足规则条件，上报数值变化的变量。

4.1. 接口添加

接口转发页面，点击新增接口。

添加接口
×

* 接口名称

0 / 30

* 接口类型

MQTT

私有云

标准JSON

接口说明
 0 / 200

取消

确定

选择需要的接口协议、上报平台等配置。

点击确认，开始配置数据源。

①
选择实时数据

②
配置服务地址

选择数据源

请输入节点名称

☐ 全部

☐ 汇川

点表列表

请输入变量名称

<input type="checkbox"/>	变量名称	变量标签	操作类型	数据类型	操作
<input type="checkbox"/>	s1	Tag_1 🔗	读写	位	删除
<input type="checkbox"/>	s2	Tag_2 🔗	读写	位	删除

批量删除

选择变量

点击选择变量，选择需要上报的变量。

点击下一步，配置服务地址。

点击完成，接口添加成功。

配置完成后，下发配置。IPC 网关重新上线后配置生效，按照设置的数据、上报方式和主题进行推送。



4.1.1. MQTT 协议

(下面以标准 Json 为例，请根据实际情况配置)

私有云

点击新增接口->配置数据源->配置服务地址。

配置 MQTT Broker 服务地址、端口号、用户名、密码以及 keepAlive，用于接收网关上报的信息。

新增接口

×

1

2

选择实时数据

配置服务地址

服务配置

* 服务地址

请填写服务地址

0 / 256

* 服务端口

—

1883

+

用户名

请填写用户名

0 / 128

密码

请填写密码

0 / 256

keepAlive

60

秒

主题配置

topic

/real/data/custom/1

19 / 250

上报方式

* 上报方式

实时上报

▼

实时刷新上报

▼

上一步

完成

标准 MQTT 接口支持自定义接口主题，实时数据接口支持添加多个自定义主题，用户可根据使用场景将不同的设备或不同类型的数据通过不同的主题进行上报。

修改自定义主题

主题配置输入框中自定义信息，如：realTime。

点击完成，接口添加成功。

阿里云

接口类型选择阿里云，配置完数据源后，配置服务地址。

新增接口

服务配置

* 服务地址 0 / 256

* 服务端口

连接参数

* 产品密钥

* 区域

* 设备名称

* 设备密钥

* 用户名

* 密码

标识配置

* 网关标识

主题配置

topic

上报方式

* 上报方式

这里需要从阿里云平台获取服务配置信息。

在阿里云平台创建产品和设备后，从设备中获取相关信息。

阿里云平台创建产品和设备参考阿里云平台说明。

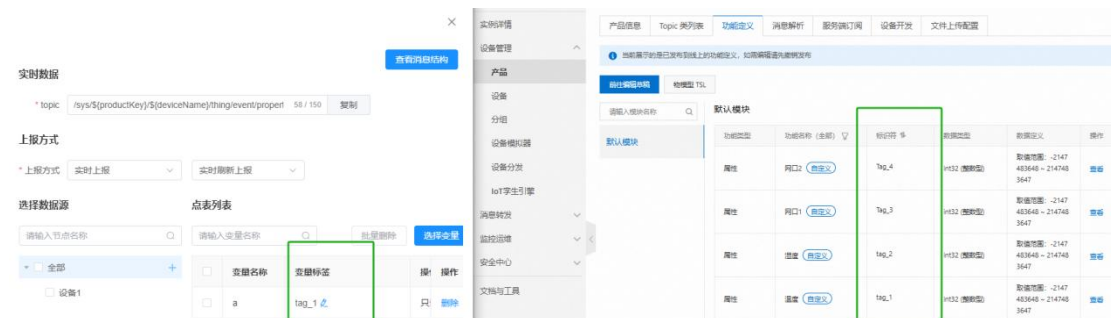
<https://iot.console.aliyun.com/product>

在阿里云创建产品和设备



使用实时数据默认主题

(/sys/\${productKey}/\${deviceName}/thing/event/property/post) 需要将变量标识与阿里云平台上的功能标识符——对应，否则数据无法正常上报。



点击设备-查看

让设备数字化更简单

←

ffvvv

离线

产品

哈哈

查看

ProductKey

复制

DeviceSecret

查看

设备信息

Topic 列表

物模型数据

设备影子

文件管理

日志服务

在线调试

分组

任务

设备信息

产品名称

哈哈

ProductKey

哈哈

复制

节点类型

设备

DeviceName

ffvvv

复制

备注名称

编辑

IP地址

49.90.188.99

创建时间

2024/07/02 17:34:04

激活时间

2024/07/02 19:57:32.185

当前状态

离线

实时延迟

测试

MQTT 连接参数

查看

最后离线时间

-

地域

华东2 (上海)

认证方式

设备密钥

固件版本

-

最后上线时间

2024/08/05 09:57:4

设备本地日志上报

已开启

设备扩展信息

SDK 语言

-

版本号

paho-java-1.0.0

模组商

-

模组信息

-

标签信息

编辑

设备标签

无标签信息

点击查看 MQTT 连接参数，配置服务地址和端口。

MQTT 连接参数

×

clientid

username

passwd

mqttHostUrl

port

1883

一键复制

关闭

IPC 网关界面，点击连接参数-快速生成，粘贴对应的设备参数。

快速生成

×

* ProductKey

* DeviceName

* DeviceSecret

按照步骤打开阿里云复制设备参数即可生成

粘贴参数

生成

填写阿里云设备所在区域

配置标识配置

网关推送 JSON 格式中设备、变量标识、网关标识。

让设备数字化更简单

标签+名称：网关上报的 json 格式中包含 boxTag、boxName、deviceTag、deviceName、dTag、dName；

名称：网关上报的 json 格式中包含 boxName、deviceName、dName；

标签：网关上报的 json 格式中包含 deviceTag、dTag。

主题配置

默认主题格式为：

/sys/\${productKey}/\${deviceName}/thing/event/property/post

用户可在接口编辑中自定义实时数据主题。

使用自定义实时数据主题需要在阿里云平台上配置对应主题，具体操作参考

【4.1.1.1.1 阿里云配置】。

自定义的实时数据主题只能在阿里云产品日志服务中进行查看，默认主题在设备物模型中查看。

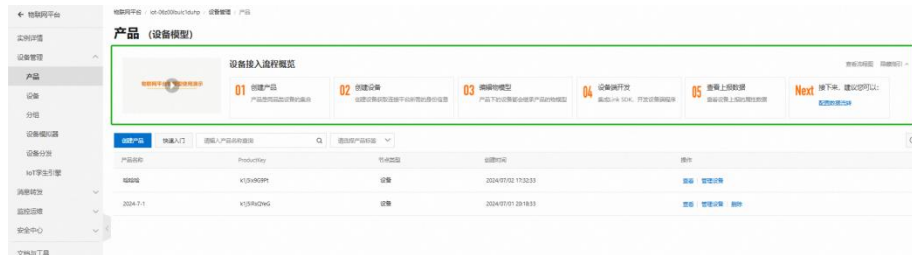
4.1.1.1. 阿里云配置

登录阿里云平台，控制台进入物联网平台。



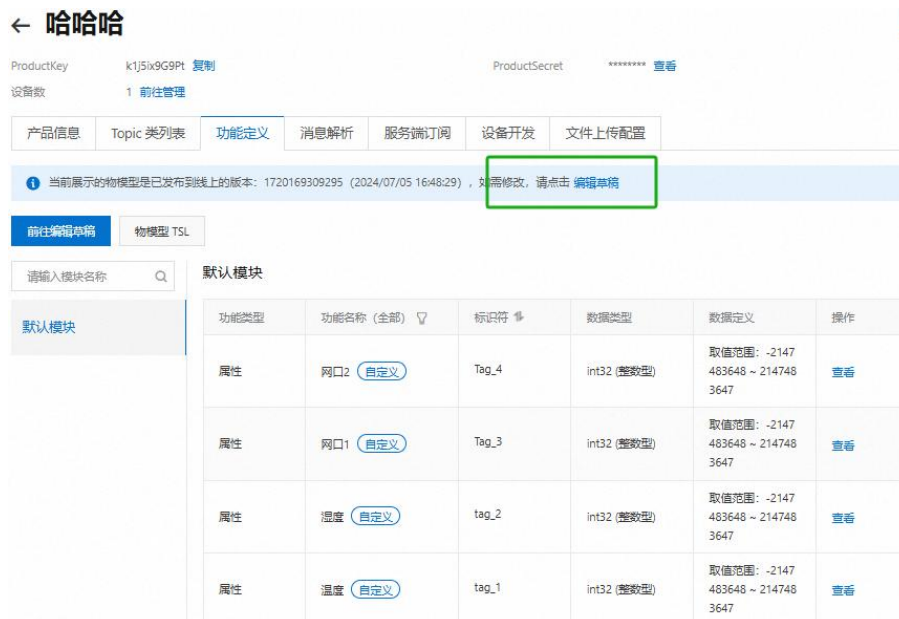


参考阿里云平台说明创建产品及设备。

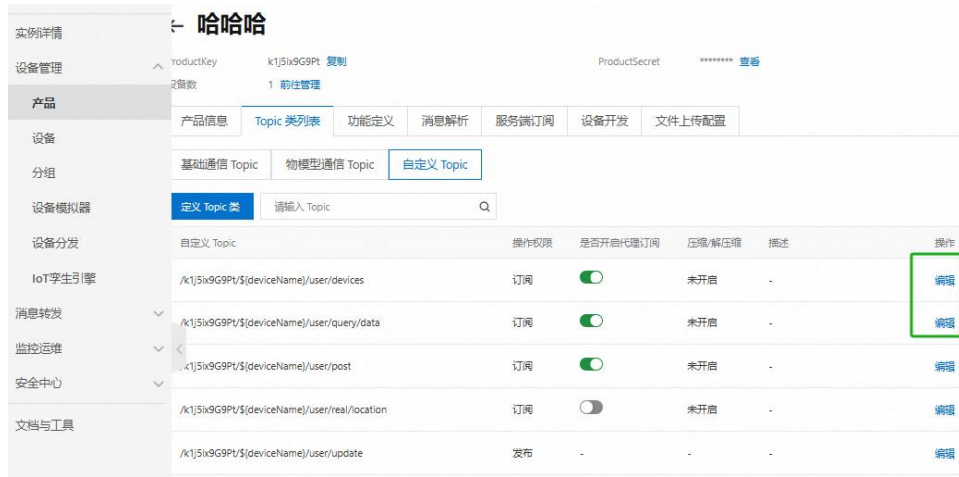


实时数据使用默认主题配置物模型及变量。

变量标识符和接口实时数据标识保持一致。

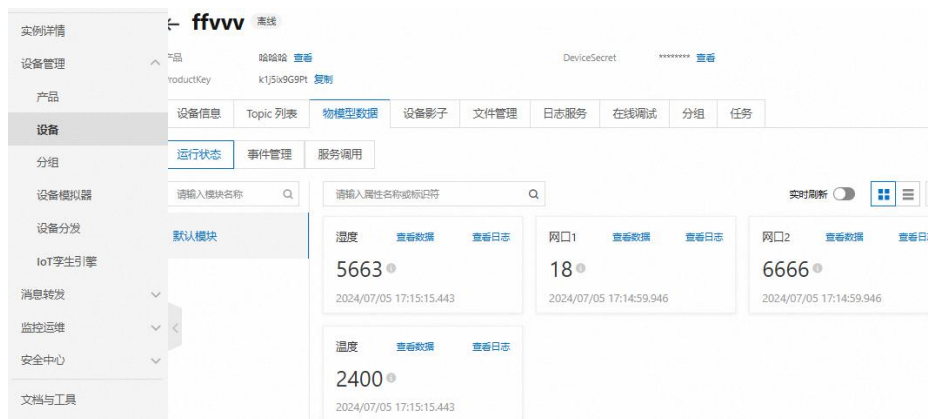


自定义实时数据等自定义主题需要在阿里云平台配置自定义 Topic, 配置完成后点击“发布”产品。



阿里云平台接收实时数据。

设备导航栏，点击查看设备，点击物模型数据。



查看日志服务。



4.1.1.2. SSL 加密配置

阿里云 MQTT 协议支持 SSL 加密配置，有不验证、单向验证、双向验证三种模式。用户可以根据需要开启 SSL 加密连接。

加密方式	CA 证书	客户端证书	客户端私钥
不验证	×	×	×
单向验证	√	×	×
双向验证	√	√	√

HTTP 协议

(下面以标准 Json 为例，请根据实际情况配置)

点击新增接口->配置数据源->配置服务地址。

配置 HTTP 推送目标 URL、Headers、连接超时时间、传输超时时间和认证方式。网关 HTTP 接口支持添加多个 Headers 且支持 NoAuth、OAuth、BasicAuth 三种认证方式。

新增接口

1

2

选择实时数据

配置服务地址

* URL

请填写服务前缀，如www.hiwooiot.cn

Headers

Content-Type

application/json

+

* 连接超时

300

秒

* 传输超时

300

秒

* 认证方式

NoAuth

▼

接口资源配置

* 资源路径

/real/data/custom/1

19 / 250

目标接口路径: /real/data/custom/1

上报方式

* 上报方式

实时上报

▼

实时刷新上报

▼

配置 Url 源

网关会按照设置的 URL 与资源路径中的 URL 地址拼装后向目标 URL 地址进行推送，如：服务 URL 配置为：http://192.168.0.63:8000，资源路径 URL 配置为/info，则实际推送 URL 为：http://192.168.0.63:8000/info。

SSL 加密配置

加密方式	CA 证书	客户端证书	客户端私钥
不验证	×	×	×
单向验证	√	×	×
双向验证	√	√	√

HTTP 协议支持 SSL 加密配置，有不验证、单向验证、双向验证三种模式。用户可以根据需要开启 SSL 加密连接。

4.1.2. Modbus 协议

IPC 网关支持 Modbus 接口，通过网口与设备进行通信。

点击新增接口->配置数据源->配置服务地址。

配置服务地址

新增接口

1

2

选择实时数据

配置服务地址

连接配置

* 连接类型

ModBus TCP

* 服务端口

502

配置接入设备的端口。

网关接入设备的网口 IP 要与设备 IP 同网段。

配置完成后，点击编辑接口。

编辑接口

接口主题拓扑

请输入节点名称

modbus

接口信息

服务配置

配置数据点

点表列表

请输入变量名称

批量删除

选择变量

<input type="checkbox"/>	变量名称	功能码	寄存器地址	操作类型	数据类型	操作
<input type="checkbox"/>	a	输入寄存器(3x)	1 编辑	只读	16位	删除

可以修改变量的寄存器地址

- 功能码——线圈（0x）、离散量（1x）、保持寄存器（4x）、输入寄存器（3x）。
- 功能码根据变量读写属性自动分配。

4.1.3. OPC UA

OPC UA 支持读写数采变量与规则变量。

点击新增接口->配置数据源->配置规则数据->配置服务地址。

配置数据源

点击选择变量

点表列表

请输入变量名称

批量删除

选择变量

<input type="checkbox"/>	变量名称	变量标签	操作类型	数据类型	操作
--------------------------	------	------	------	------	----

勾选变量后点击确认

选择变量

×

所属设备 三菱

点表名称 请输入点表名称
查询
重置

<input type="checkbox"/>	变量名称	操作类型	数据类型	所属设备
<input checked="" type="checkbox"/>	11	只读	位	三菱

点表列表支持双击修改变量标签。

<input type="checkbox"/>	变量名称	变量标签	操作类型	数据类型	操作
<input type="checkbox"/>	11	Tag_1002 编辑	读写	16位无符号数	删除
<input type="checkbox"/>	12	Tag_1003 编辑	读写	16位无符号数	删除

配置规则数据

新增接口

×

1

选择实时数据

2

选择规则数据

3

配置服务地址

规则名称: 请输入规则名称
批量删除
导入规则

类型: 请选择规则类型
查询
重置

<input type="checkbox"/>	规则名称	规则类型	规则等级	操作
<input type="checkbox"/>	11	报警	1	删除

点击导入规则，勾选规则后点击完成。

规则数据配置完成。

规则添加请参考【5.1 新增报警规则】

配置服务地址

配置服务端口、加密和认证方式，支持匿名访问和认证访问。

新增接口

✕



连接配置

* 服务端口

* 是否加密

* 认证方式

启用接口，查看模型。

接口模型

✕

模型说明

接口可以描述设备、对象之间的关系和交互方式，并实现设备数据的采集、传输、存储和分析。

接口地址

Connection Address (UA TCP):opc.tcp://
【填写工控机 IP】:53530/OPCUA/SimulationServer

规则

规则名称:

类型:

<input type="checkbox"/>	规则名称	规则类型	规则等级
<input type="checkbox"/>	11	报警	1

数据点

将接口地址的端口替换为上面设置的服务端口，这是 OPC UA 的接口地址。

使用 manager 添加 OPCUA 设备采集数据

(配置方法参考【HiWoo Box 网关使用说明书】)

设备配置参数

参数	是否必填	说明
设备名称	√	用户自己设定
设备型号	√	OPC UA Client
设备 IP	√	OPC UA 接口地址
端口	√	OPC UA 的服务端口
请求路径	√	OPC UA 的接口地址
访问方式	√	支持匿名访问和认证访问

变量参数

参数	是否必填	说明
变量名称	√	由用户自己定义
节点类型	√	默认 S, 即 IdentifierType
节点 ID	√	默认 1, 即 NamespaceIndex,
节点名称	√	OPC UA 的变量标签
操作类型	√	按设备实际点表信息填写
数据类型	√	按设备实际点表信息填写

4.1.4. IEC104

IPC 网关支持作为 IEC104 的 Server 端上报数据。

点击新增接口->配置数据源->配置服务地址。

配置数据源

点击选择变量

点表列表

全部 请输入变量名称 批量删除 选择变量

变量名称	变量类型	变量地址	操作类型	操作
qqqq	单点通信	1	只读	删除

勾选变量后点击确认

所属设备 请选择设备 点表名称 请输入点表名称 查询 重置

变量名称	变量类型	变量地址	所属设备
<input checked="" type="checkbox"/> 变量1	未知	1	502
<input type="checkbox"/> 变量2	未知	2	502
<input type="checkbox"/> jiegua	未知		设备1

为变量设置变量类型和变量地址，客户端可以通过这些参数进行对应。

新增接口 设置成功

1 选择实时数据 2 配置服务地址

点表列表

全部 请输入变量名称 批量删除 选择变量

变量名称	变量类型	变量地址	操作类型	操作
变量1	单点通信	1	读写	删除

配置服务地址

配置服务端口、公共地址和上报方式，支持循环数据上报和变化数据上报。

1 选择实时数据 2 配置服务地址

连接配置

* 服务端口 2404

* 公共地址 1

上报方式 ☒ 循环数据上报 ☐ 变化数据上报

上报周期 20 秒

点击接口启用并保存生效配置。



4.1.5. HJ212

IPC 网关支持通过 HJ212 协议向平台上报数据。

点击新增接口->协议配置->数据段配置->指令数据配置。

配置协议

点击新增接口，选择 HJ212 协议，确认。



配置协议的服务配置（服务地址、服务端口）和通讯包配置。



服务配置

* 服务地址 13 / 256

* 服务端口

* 通讯模式

可以自定义通讯包的结构，如平台没有要求，保持默认即可。

通讯包配置

包头

包尾

CRC校验

组包顺序	请求编码(QN)	系统编码(ST)	命令编码(CN)	访问密码(PW)	设备编码(MN)	指令参数(CP)

配置数据段

系统编码、访问密码为必填项，其余参数也需要和平台保持一致。

1

2

3

协议配置

数据段配置

指令数据配置

* 配置文件名称

0 / 50

数据段配置

设备编码(MN)

5200023071410180033

19 / 27

* 系统编码(ST)

0 / 5

命令编码(CN)

0 / 7

* 访问密码(PW)

0 / 9

应答标记

不应答

▼

数据标记

不使用

▼

请求编码(QN)

0 / 10

* 上报方式

实时上报

▼

实时刷新上报

▼

配置指令数据

点击选择变量

选择变量

所属设备

请选择设备

▼

点表名称

请输入点表名称

Q 查询

重置

×

<input checked="" type="checkbox"/>	变量名称	操作类型	数据类型	所属设备
<input checked="" type="checkbox"/>	变量1	读写	16位无符号数	502
<input type="checkbox"/>	变量2	读写	16位无符号数	502
<input type="checkbox"/>	jieguo	只读	16位无符号数	设备1

勾选变量后点击确认。

点击关联编码，为变量选择需要的编码。

让设备数字化更简单

第 37 页 共 49 页

1 协议配置

2 数据段配置

3 指令数据配置

指令数据关联

选择编码 选择变量

序号	编码	后缀	中文名称	编码类型	编码分类	变量名称	数据类型	所属设备	操作
1		-Rtd				变量1	16位无符号数	502	删除 关联变量 关联编码

选择需要的编码，并点击确认。

选择编码

全部编码类型

查询

重置

<input type="checkbox"/>	编码	中文名称	计量单位	编码类型	编码分类
<input type="checkbox"/>	w00000	污水	升/秒	N5.2	水监测因子
<input type="checkbox"/>	w00001	累计排放量	立方米	N5.2	水监测因子
<input type="checkbox"/>	w00002	污水	立方米	N5.2	水监测因子
<input type="checkbox"/>	w01001	pH值	无量纲	N2.2	水监测因子
<input type="checkbox"/>	w01002	色度	[色]度	N3.2	水监测因子
<input type="checkbox"/>	w01006	溶解性总固体	毫克/升	N4	水监测因子
<input type="checkbox"/>	w01009	溶解氧	毫克/升	N3.1	水监测因子
<input type="checkbox"/>	w01010	水温	摄氏度	N3.1	水监测因子
<input type="checkbox"/>	w01012	悬浮物	毫克/升	N4	水监测因子
<input type="checkbox"/>	w01014	电导率	微西[门子]/厘米	N3.1	水监测因子
<input type="checkbox"/>	w01017	五日生化需氧量	毫克/升	N5.1	水监测因子
<input type="checkbox"/>	w01018	化学需氧量	毫克/升	N5.1	水监测因子
<input type="checkbox"/>	w01019	高锰酸盐指数	毫克/升	N3.1	水监测因子

共 381 条

20条/页

<

1

2

3

4

5

6

...

20

>

前往

1

页

取消

确认

点击确认后，该编码便会和变量进行关联。

指令数据关联

选择编码 选择变量

序号	编码	后缀	中文名称	编码类型	编码分类	变量名称	数据类型	所属设备	操作
1	w00000	-Rtd	污水	N5.2	水监测因子	变量1	16位无符号数	502	删除 关联变量 关联编码

点击接口启用并保存生效配置。



4.2. 接口管理

接口列表用于管理接口，可以查看接口连接状况、基本信息、接口模型。

支持对接口进行重新编辑、控制接口启停、删除操作。



接口模型



主题 实时数据 ▼

主题说明

字段	名称	类型	说明
▼		object	
title	主题标题	string	
▼ data	主题数据	array	
boxId	网关编号	string	
boxTag	网关标签	string	
▼ realData	实时数据	array	
▼		object	

点击编辑，可以对接口的各项内容进行重新编辑。

(下图以 MQTT 接口为例，请根据实际情况选择)

编辑接口



接口主题拓扑

请输入节点名称



▼ 标准MQTT

接口信息

Broker

Client

SSL加密

▼ 实时数据



默认自定义



反向控制

实时通知

注册主题

基础信息

断点记录

时钟同步

接口信息

* 接口标题

13

2 / 30

接口说明

0 / 200

接口类型 私有云MQTT 标准接口

取消

确定

5. 设备报警

5.1. 新增报警规则

点击新增规则触发器，在新增页面填写对应内容。

- IPC 网关支持报警联动，当报警规则被触发或消除时，可以对变量进行反写，修改变量输出值。
- 添加的规则可与脚本联动，在脚本绑定规则，触发规则执行一次脚本。
- 联动变量必须为可写变量。
- 最多可添加规则触发条件、联动动作各 5 个。
- 最多可添加 10 个报警规则。

新增规则触发器

×

规则名称

规则类型

报警

报警等级

请选择

* 条件1

请选择变量

大于

请输入临界值

* 死区

0

+ 添加条件

报警触发

* 条件1

请选择变量

请输入联动输出值

+ 添加动作

报警消除

* 条件1

请选择变量

请输入联动输出值

+ 添加动作

触发消息

0 / 40

消除消息

0 / 40

- 死区——防止测量值在阈值附近波动导致的频繁报警，而设置的一个数值区间，只有当测量值超出或低于这个区间时，报警才会被触发或消除。
- 第一次触发报警后，死区才会生效。

5.2. 规则列表

规则列表用于管理报警规则的启停，查看报警规则状态、基本信息。

支持对报警规则进行复制、重新编辑、删除操作。

[软网关](#)

导入

导出

读取配置

保存生效

[首页](#)
[设备列表](#)
[接口转发](#)
[规则列表](#)
[脚本编程](#)
[系统管理](#)

规则名称:

请输入规则名称

批量删除

自定义等级

新增规则触发器

类型:

请选择规则类型

查询

重置

<input type="checkbox"/>	规则名称	启用状态	规则类型	操作
<input type="checkbox"/>	11	<input checked="" type="checkbox"/>	报警	状态 查看 复制 编辑 删除

6. 脚本编程设计

6.1. 新增脚本

点击新增脚本，配置脚本执行策略以及脚本变量。

新增脚本

导入成功

* 脚本名称 11 * 执行策略 不执行

脚本变量

名称	数据类型	变量来源	变量标识	操作
tcp				
设备1				

脚本执行策略

脚本策略	执行方式
开机执行	仅开机执行一次
周期执行	根据设置的周期时间执行
条件执行	当设置的规则触发后执行
不执行	不执行脚本

脚本变量

支持添加已有变量（设备列表中的变量）以及自定义变量。

添加已有变量

点击新增，选择已有变量。

变量类型 ☒ 已有变量 ☐ 新增变量

所属设备 点表名称

<input type="checkbox"/>	变量名称	操作类型	数据	所属设备
<input type="checkbox"/>	16	只读	16位	tcp
<input type="checkbox"/>	116	只读	16位	tcp
<input type="checkbox"/>	160	只读	16位	tcp
<input type="checkbox"/>	161	只读	16位	tcp
<input type="checkbox"/>	162	只读	16位	tcp
<input type="checkbox"/>	163	只读	16位	tcp
<input type="checkbox"/>	164	只读	16位	tcp

勾选想要的变量，点击提交。

成功添加已有变量。

<input type="checkbox"/>	名称	数据类型	变量来源	变量标识	操作
<input type="checkbox"/>	11	16位无符号数	已有变量	Tag_1	查看 编辑 删除

添加自定义变量

点击脚本变量下的设备列表，添加设备。

脚本变量

设备1

点击新增，选择新增变量。

配置变量参数

变量类型 ☐ 已有变量 ☒ 新增变量

* 所属设备

* 变量名称

* 变量标签

* 操作类型

* 数据类型

量程 -

单位

变量标签——变量在脚本中以标签形式做引用，即变量标识。

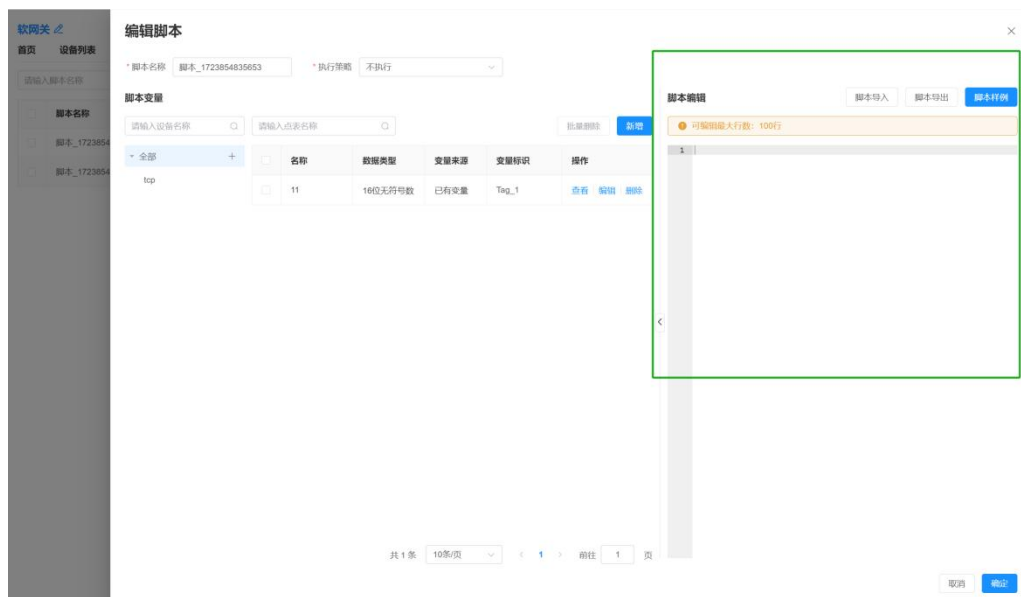
点击提交，脚本变量添加成功。

已有变量的变量标识由系统自动生成，点击编辑可以修改。

<input type="checkbox"/>	名称	数据类型	变量来源	变量标识	操作
<input type="checkbox"/>	1	16位无符号数	已有变量	Tag_3	查看 编辑 删除

6.2. 编辑脚本

点击最右侧，开始编辑脚本。



脚本支持导入、导出.py 格式的脚本文件。

点击脚本样例，可以查看脚本方法的使用案例以及方法说明。

脚本样例

×

< 反向控制 数据累加 网口ip获取 串口监测 方法说明 >

```
1 from HiwooBoxScriptFunctions import * #导包
2 # setRealDats([[tag,value],[tag,value]...])
  反向控制函数此函数要求电压_2设置为读写类型
3 # geteDats()里的参数列表须放在 []里
4 datalist = getRealDats(["Tag1001","Tag1002"])
5 # 得到电压_1、电压_2的值
6 # datalist[0]代表获得[]里的第一个元素即Tag11, datalis
  t[0][0]为获取Tag11的值,datalist[0][1]为数据状态
  0离线, 1在线
7 U1 = datalist[0][0]
8 U2 = datalist[1][0]
9 # 如果电压_1大于等于电压_2,将电压_1的值赋值给电压_2
10 # 否则给电压_2赋值为123
11 if U1 >= U2:
12     setRealDats(["Tag1002",U1])
13 else:
14     setRealDats(["Tag1002",123])
```

点击确定，脚本添加完成。

脚本支持使用 HiwooBoxScriptFunctions 依赖包，通过导入包，可以使用反向控制数据、获取数据等方法（函数）。

引用已有变量的值

使用 getRealDats(Datas)方法获取已有变量的值，值存在列表中，通过定义一个变量获取列表的值。例如：

```
list = getRealDats([ "Tag_1" ," Tag_2" ])
```

```
a = list[0][0]
```

```
b = list[1][0]
```

传值给已有变量或自定义变量

使用 setRealDats(Controlist)方法可以将值传给已有变量，例如：

U1 = 66

```
setRealDatas([[ "Tag_1" ,U1]])
```

已有变量必须是可写变量

使用 pushRealDatas(Datas)方法可以将值传给自定义变量输出，例如：

```
pushRealDatas([ "Tag_11" ,66],[ "Tag_12" ,88])
```

6.3. 脚本列表管理

脚本列表用于管理脚本，可以管理脚本的启用状态，重新编辑、删除脚本。

<input type="checkbox"/>	脚本名称	启用状态	执行策略	操作
<input type="checkbox"/>	脚本_1723793342367	<input checked="" type="checkbox"/>	周期执行	编辑 删除
<input type="checkbox"/>	脚本_1723857927776	<input type="checkbox"/>	不执行	编辑 删除
<input type="checkbox"/>	脚本_1723857935143	<input type="checkbox"/>	不执行	编辑 删除
<input type="checkbox"/>	脚本_1723858277623	<input type="checkbox"/>	不执行	编辑 删除

脚本编程支持添加多个脚本，但是同一时间只能运行一个。

7. 系统管理

系统管理用于系统设置和授权管理。

可以查看 IPC 网关信息，可以设置开机自启动和一键清除配置。

系统设置

授权管理

网关信息

网关编号: 7000224081615427023 产品版本号: 5.0.512 固件版本号: 5.1.2.2 硬件版本号: T0200T1004GQU0

通用设置

开机自启动: ☐

配置清除:

清除



电话：400-025-6808

网址：www.hiwooiot.com

邮箱：service@hiwooiot.cn

地址：南京市建邺区海峡云谷科技园5栋