

# 《InoOTLink 使用手册》

## 目录

前言 .....	4
手册介绍 .....	4
适用对象 .....	4
在线支持 .....	5
1. 软件概述 .....	6
1.1. InoIOTLink 软件简介 .....	6
1.2. InoIOTLink 与网关连接 .....	6
1.3. 安装与卸载 InoIOTLink .....	7
2. 快速入门 .....	11
2.1. 运行 InoIOTLink .....	11
2.2. 新建工程 .....	11
2.3. 工程下载 .....	15
3. 通讯 .....	16
3.1. 连接 .....	16
3.2. 变量 .....	17
4. 云服务 .....	19
4.1. Uweb .....	19
4.2. 阿里云 .....	19
4.3. MQTT .....	19
5. 系统设置 .....	21
5.1. 升级固件 .....	21

5.2. 日志上传 .....	21
5.3. 远程调试 .....	22
6. 系统概况 .....	24
6.1. 系统信息 .....	24
6.2. 资源信息 .....	25
7. 网络设置 .....	26
7.1. APN 设置 .....	26
7.2. WAN/LAN 设置 .....	27
7.3. WIFI 设置 .....	32
8. 应用案例（阿里云物联网接入） .....	33
8.1. 步骤概述 .....	33
8.2. 阿里云物联网平台配置 .....	33
8.3. 配置网关 .....	38
8.4. 查看数据 .....	39

# 前言

汇川工业互联网开发了多款物联网关产品，用于现场工业设备联网服务，以蜂窝网络和无线局域网为主要承载网，为工业用户提供无线数据传输通道，可轻松完成对现场设备的远程数据采集和控制，为客户设备创造连接价值；全系列产品采用汇川 PLC 同标准工业级设计，运行更稳定可靠，可应用于各类工业场景。

InoIOTLink 是汇川技术自主研发的一款通用物联网关配置工具。

## 手册介绍

本手册介绍 InoIOTLink 软件安装、快速入门等功能应用，并列举两个应用案例。主要内容包括：

- 软件概述
- 快速入门
- 通讯
- 云服务
- 系统设置
- 系统概况
- 网络设置

## 适用对象

本手册面向使用 InoIOTLink 对通用物联网关的产品进行通讯、云配置、网关状态查看和配置的相关操作人员。

## 在线支持

除本手册外，用户还可：

汇川官网上获取相关产品资料和技术服务：<http://www.inovance.com>

获取汇川工业云 Uweb 使用手册：<http://docs.dataserver.cn/uweb/>

# 1. 软件概述

## 1.1. InoIOTLink 软件简介

通用物联网关配置工具 InoIOTLink 主要功能：

- 南向采集配置：配置连接、变量等数据采集信息
- 北向云连接配置：支持阿里云物联网平台、标准 MQTT 以及汇川 Uweb 配置
- 网关信息查看：查看设备信息、运行状态等
- 网关系统设置：WIFI/4G/以太网配置
- 其他设置：日志上传、升级、GPS 等

## 1.2. InoIOTLink 与网关连接

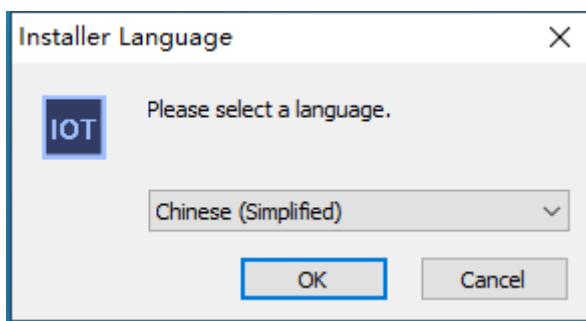
将网关与电脑通过网线（交换机）连接，新建工程时或在菜单界面单击“扫描”，可扫描出与电脑连接的网关设备。若网关 IP 与电脑 IP 同一网段，则在列表中双击可将 InoIOTLink 与网关连接，查看网关信息，设置网关或下载工程。若网关 IP 与电脑 IP 非同网段（可以扫描出来），不能通信，需要修改电脑 IP。



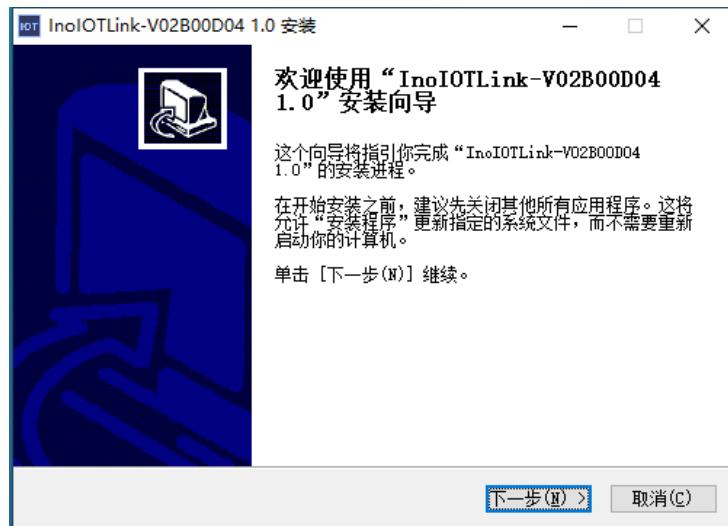
### 1.3. 安装与卸载 InoIOTLink

安装步骤：

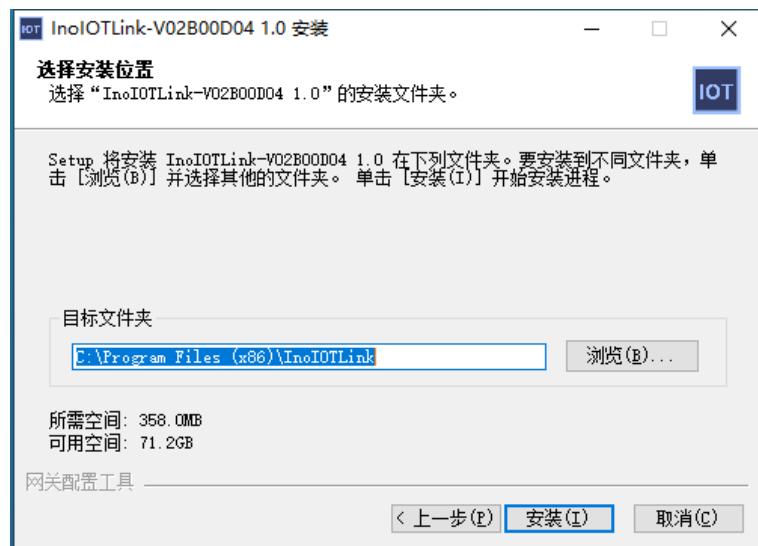
Step 1: 双击安装包选择安装界面语言。单击“ok”按钮进入安装程序下一步，单击关闭或“Cancel”按钮退出安装。



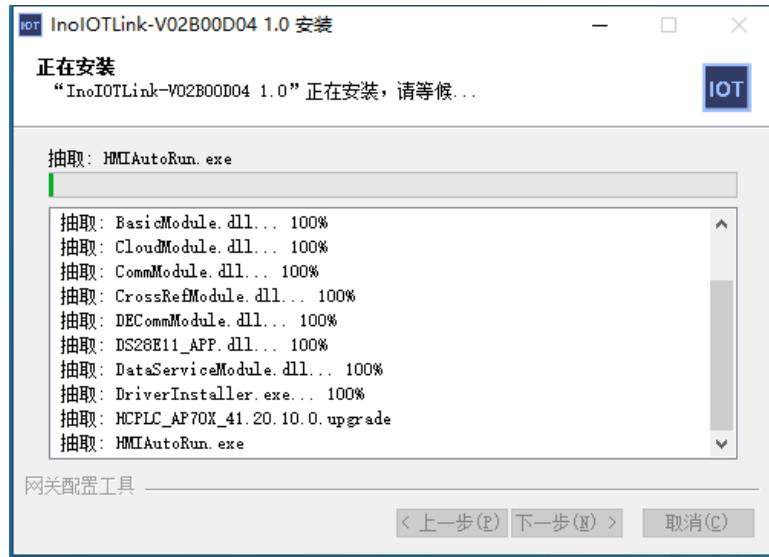
Step 2: 单击“ok”按钮进入欢迎界面。单击“下一步”按钮进入安装程序下一步，单击关闭或“取消”按钮退出安装。



Step 3：单击“下一步”进入安装目录设置界面。默认安装路径“C:\Program Files (x86)\InoIOTLink”，可以通过直接编辑“目标文件夹”的编辑框或单击“浏览按钮”更改安装目录。单击“上一步”按钮回到欢迎界面，单击“安装”按钮开始安装，单击“取消”或关闭按钮退出安装。



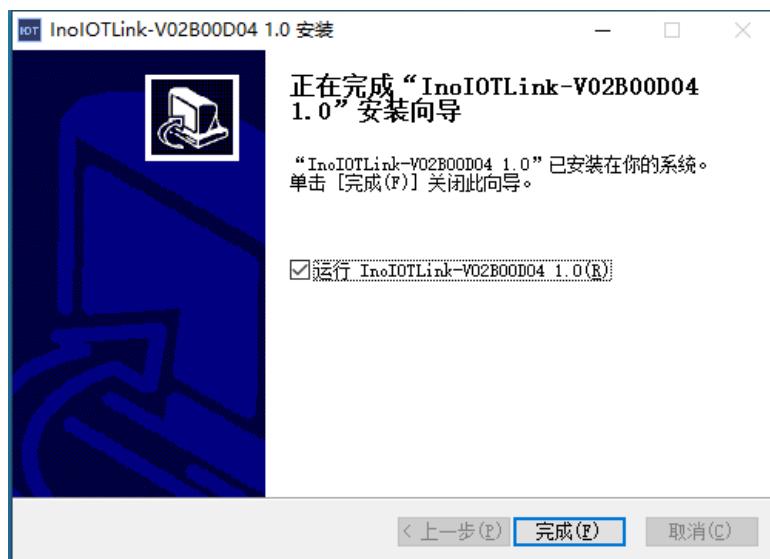
Step 4：单击“安装”按钮开始安装。在安装界面建议不要做任何操作，等待安装程序自动完成安装。



Step 5：安装完成后进入安装完成界面。勾选“运行 InoIOTLink-V02B00D04 1.0(R)”选项在单击“完成”按钮后启动 InoIOTLink 程序，不勾选不启动。到此安装完成，在桌面会生成快捷启动图标

，同时在开始菜单中会生成“InoIOTLink”目录，里面包含快捷启动图标、卸载图标、

Website 公司官网链接快捷图标。



卸载步骤：

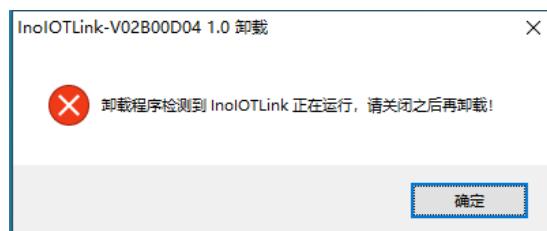
Step 1：单击开始菜单中“InoIOTLink”目录下的“Uninstall”图标，或者在 Windows 系统设置的“应用和功能”列表选中“InoIOTLink”单击卸载将启动卸载程序，进入卸载提示确认界面。单击“是”

按钮开始卸载，单击“否”按钮退出卸载程序不进行卸载。

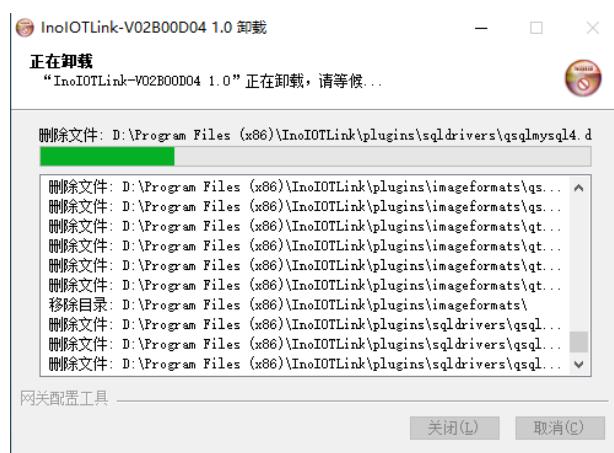
注意：卸载程序不清理用户创建的工程目录和文件。



Step 2：单击“是”按钮开始卸载，在卸载之前会检查 InoIOTLink 程序是否正在运行，如果正在运行则需要先关闭后再卸载。单击“确定”按钮或关闭按钮退出不卸载。



如果当前 InoIOTLink 应用程序是关闭的情况下则进入卸载界面，在此界面建议不做任何操作，等待卸载程序自动完成。



Step 3：卸载完成后进入完成界面。单击“确定”或关闭按钮完成卸载。



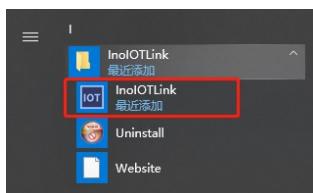
## 2. 快速入门

### 2.1. 运行 InoIOTLink

- 1) 桌面双击 InoIOTLink 快捷图标打开应用程序。



- 2) 开始菜单“InoIOTLink”目录下单击 InoIOTLink 快捷图标打开应用程序。



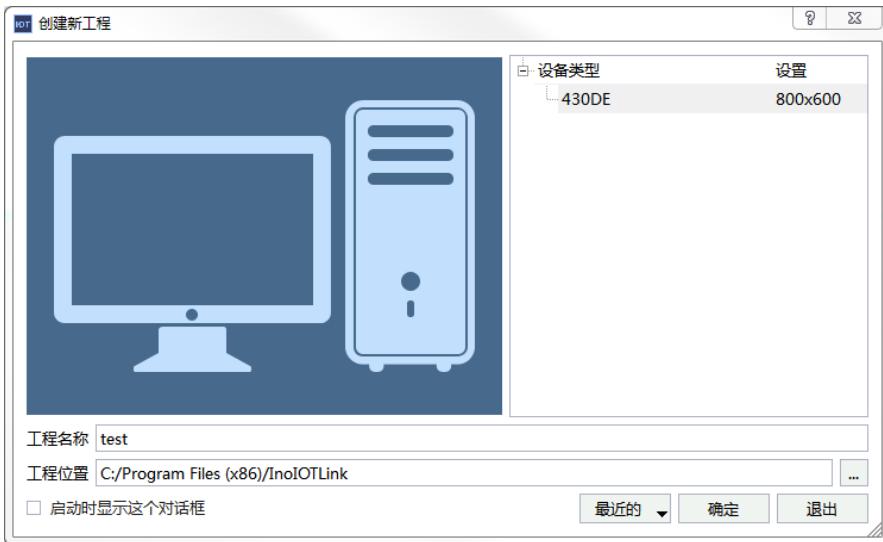
- 3) 打开应用程序后如下图



### 2.2. 新建工程

#### ➤ 新建工程

选择菜单栏“工程>新建”，打开新建工程界面。



### ➤ 新建连接

连接信息表示网关需要与 PLC（或其他仪器仪表）建立的通信协议。在工程菜单里展开“通讯”，单击

“连接”，新建连接。



### ➤ 新建变量

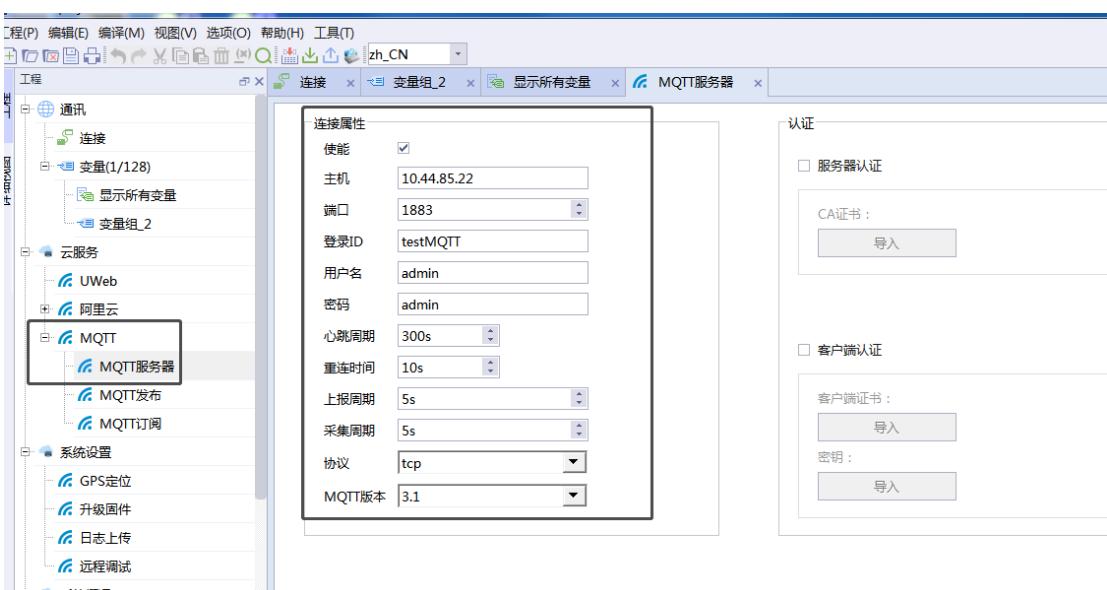
变量依托于连接，表示网关需要访问该 PLC（连接）的变量信息。在工程菜单里展开“通讯>变量”，

单击所有变量或变量组 2。



## ➤ 配置云服务

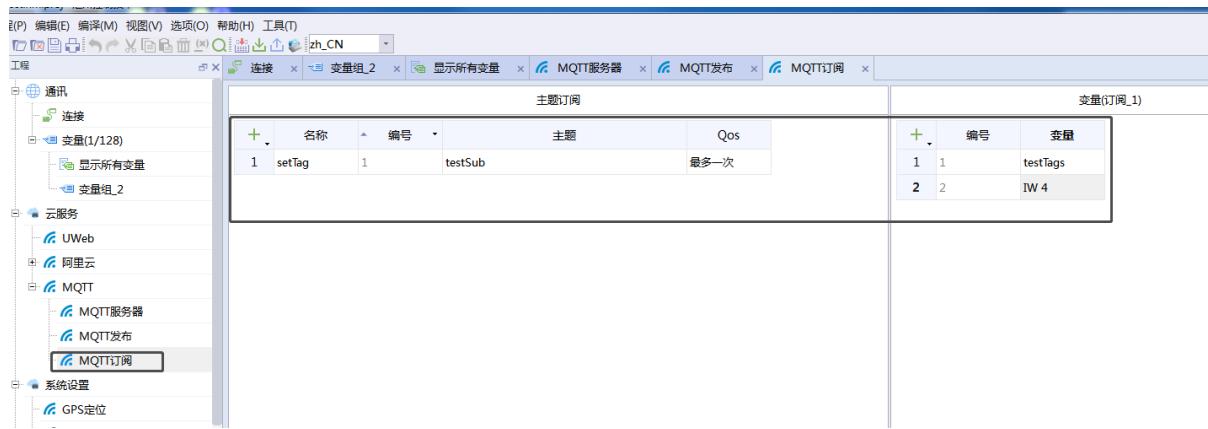
配置网关需要连接的云服务信息，以及网关所需的身份信息。



MQTT 需要配置订阅和发布主题，网关可按照配置的发布主题将数据发布出去（如上报数据）。网关也可以

配置订阅主题，用于修改变量的值。





发布的主题内容 json 格式：

```
{
    "id": "1234",
    "get": {
        "4x 1": "36.100001",
        "testTags": "12"
    },
    "datetime": "2021/08/18 06:56:28"
}
```

订阅的主题内容 json 格式：

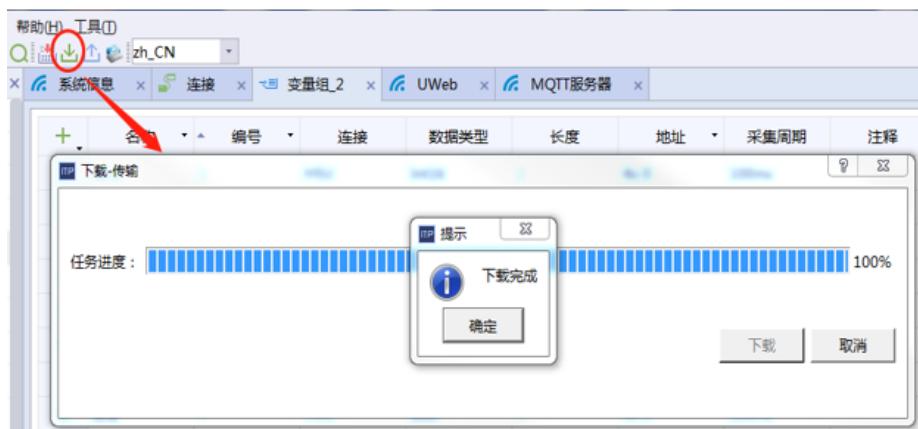
```
{
    "id": "1235",
    "set": {
        "testTags": "111",
        "IW 4": "abcdllllshe"
    },
}
```

```
"datetime": "2021/08/18 08:36:18"
```

```
}
```

## 2.3. 工程下载

在 InoIOTLink 与网关连接上的情况下，单击下载，可自动编译工程打包下载到网关，网关可立即生效。

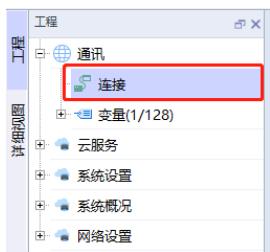


## 3. 通讯

### 3.1. 连接

连接是指网关与被采集的目标设备之间的通讯方式设置。

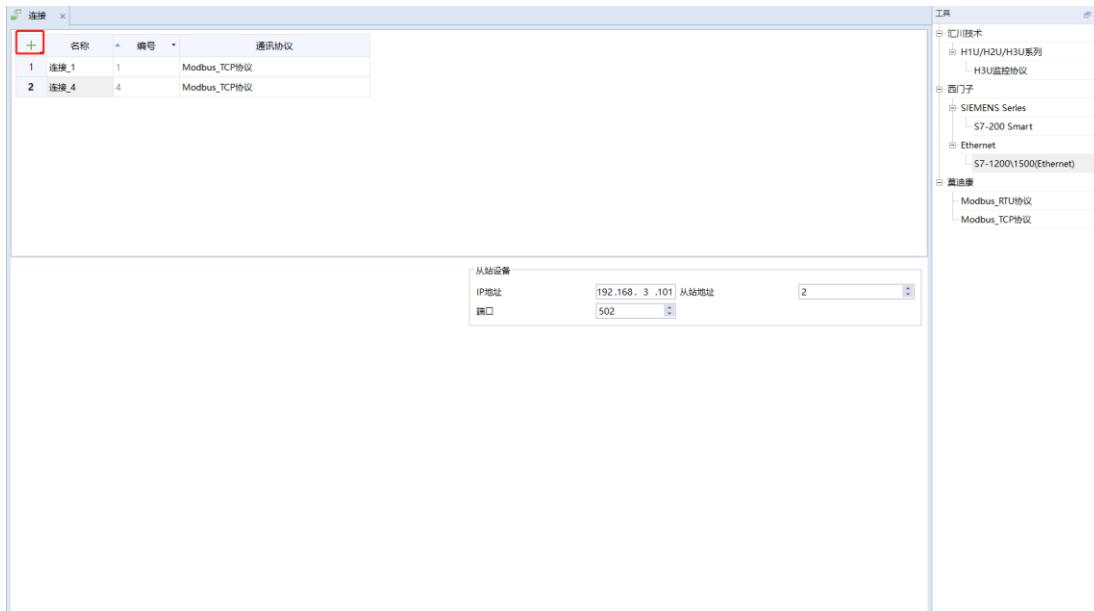
- 1) 双击项目窗口“通讯”文件夹中的“连接”图标，鼠标双击或者鼠标右键打开“连接编辑器”。



- 2) 添加连接

方式 1：在下图中的左上角单击+号添加连接，“名称”列可以自定义编辑连接名称，“通讯协议”

列可选择与目标设备的通讯协议。



方式 2：在工具列表单击+号添加连接。



### 3) 删除连接

选中要删除的连接，单击左上角-号删除连接。



### 4) 从站设备设置

IP 地址：采集目标设备的 IP 地址。

端口：网络端口号。

从站地址：采集设备的站号。

从站设备		
IP地址	192.168.3.101	从站地址
端口	502	

## 3.2. 变量

需要指定网关访问设备的数据变量（如 PLC 点表信息），新建变量时，根据选择的连接协议所支持的变量

信息，提供对应的变量名称/编号/数据类型等选择。

注意：此处的名称需要与 MQTT 服务器端/阿里云物模型的名称（标识符）一一对应，否则 MQTT 主题上

报的 json 中标识符无法被云端（订阅者）识别。



## 4. 云服务

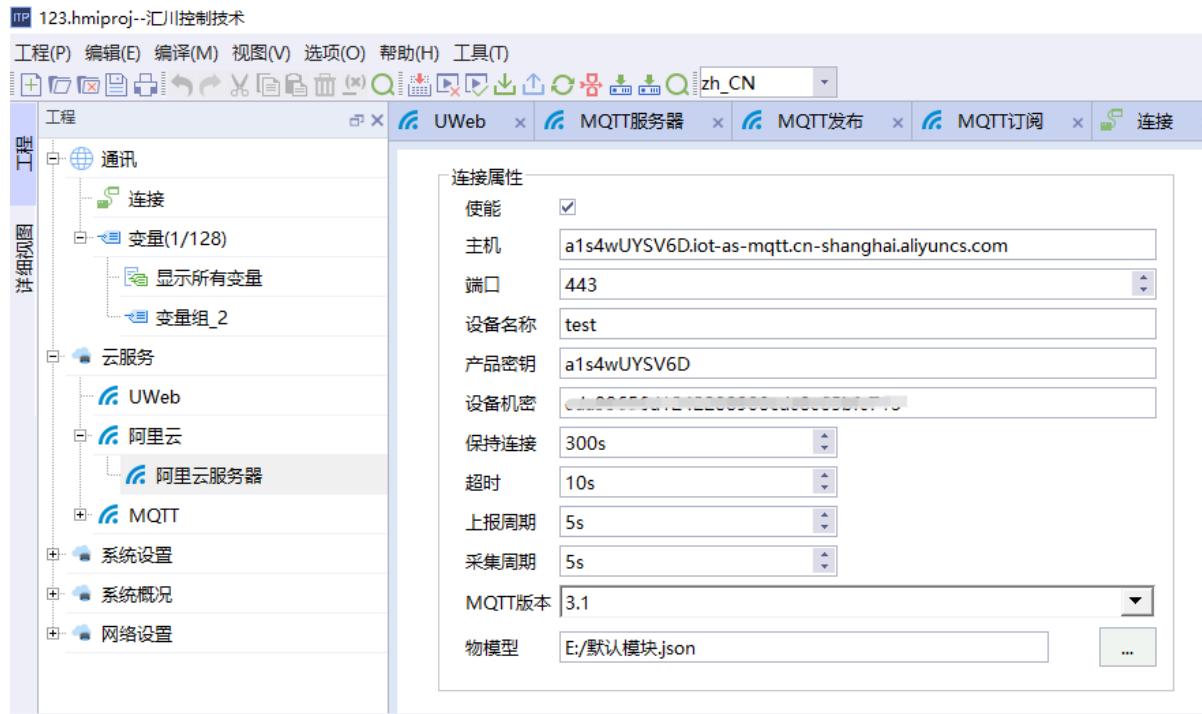
## 4.1. Uweb

查看/设置网关当前的工作模式。

## 4.2. 阿里云

下位机软件集成了阿里云 SDK，可接入阿里云物联网平台。需要给网关配置身份信息（阿里云物联网平台

“三元组” )、阿里云物联网平台的地址信息，并导入物模型到网关。



### 4.3. MQTT

网关支持标准 MQTT 接入，如图配置信息即可连接到对应的 MQTT 服务器。

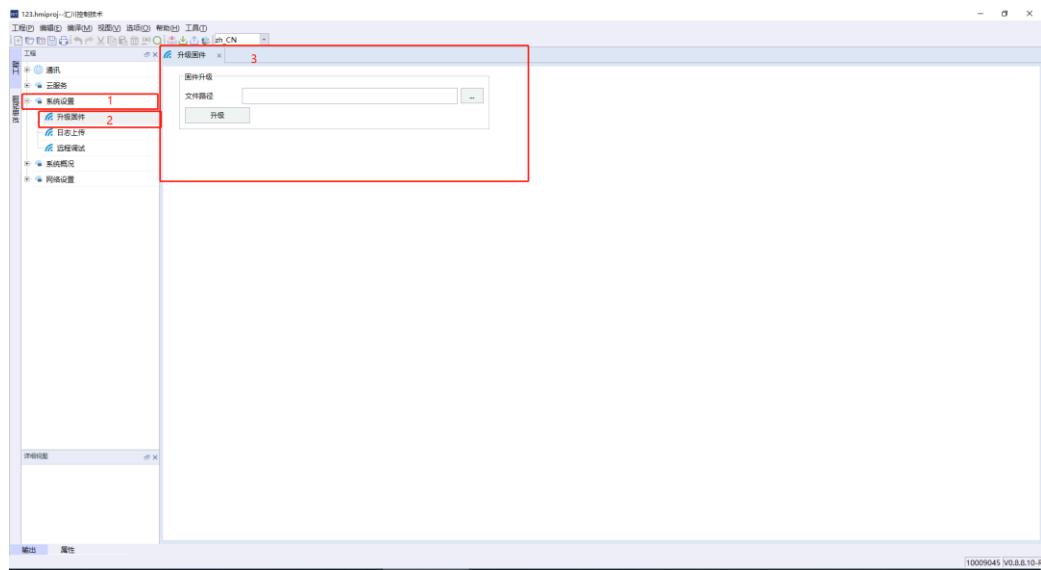


## 5. 系统设置

### 5.1. 升级固件

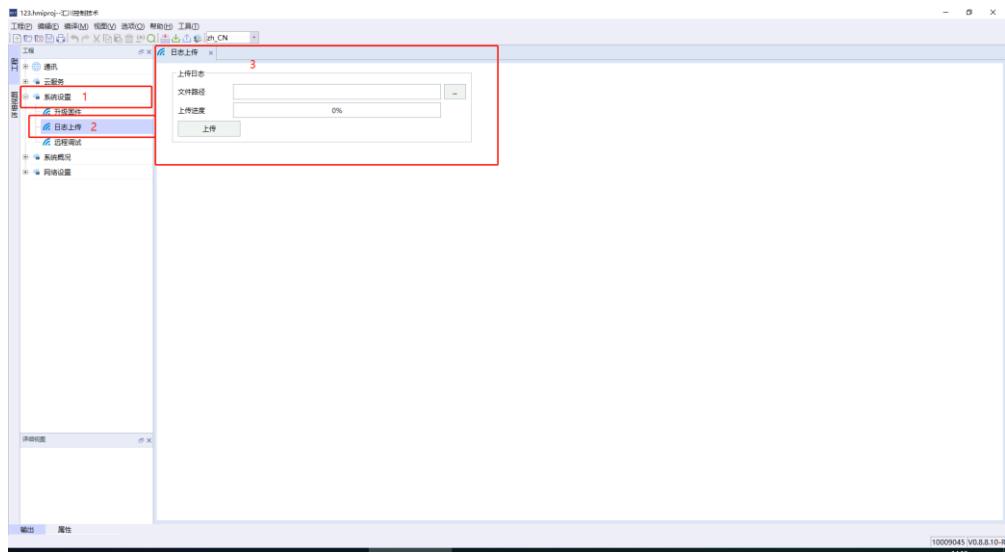
升级固件为设备提供升级功能。打开步骤如下图，单击“文件路径”最右边的“...”按钮选择升级包，

单击“升级”按钮开始升级。



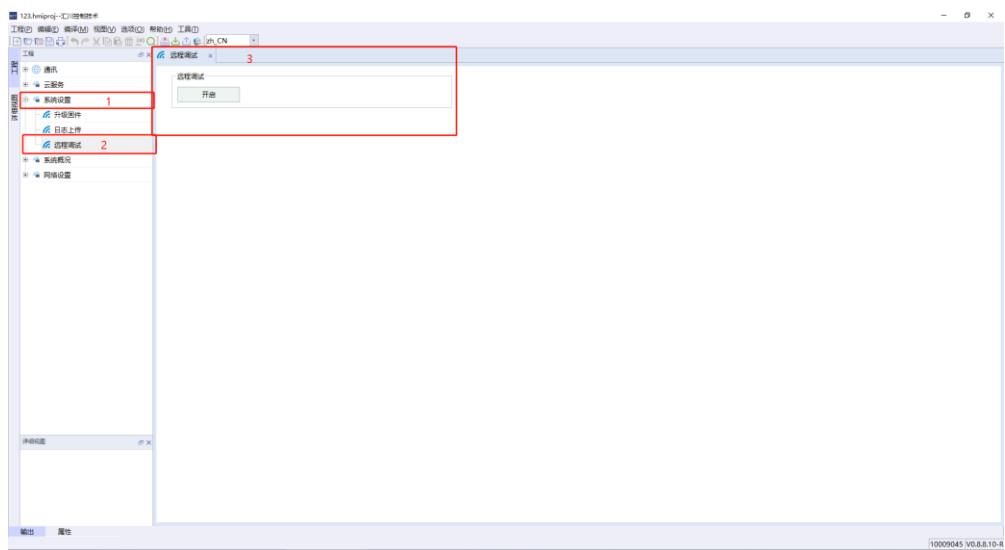
### 5.2. 日志上传

日志上传提供将设备上的应用程序日志上传到本地电脑磁盘上的功能。打开步骤如下图，在 3 号红色区域中，单击“文件路径”最右边的“...”按钮选择日志存放路径，单击“上传”按钮开始上传，“上传进度”显示上传的进度。



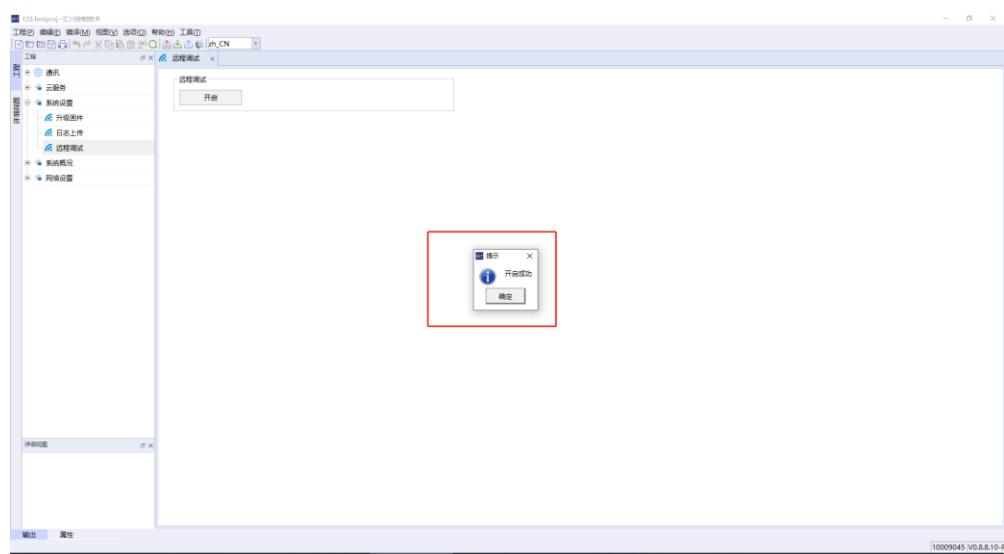
### 5.3. 远程调试

远程调试提供了打开远程 rtty 功能，开启之后可以在服务后台发送 linux 命令给设备，并返回执行结果。



开启成功提示如下图：

## 系统设置

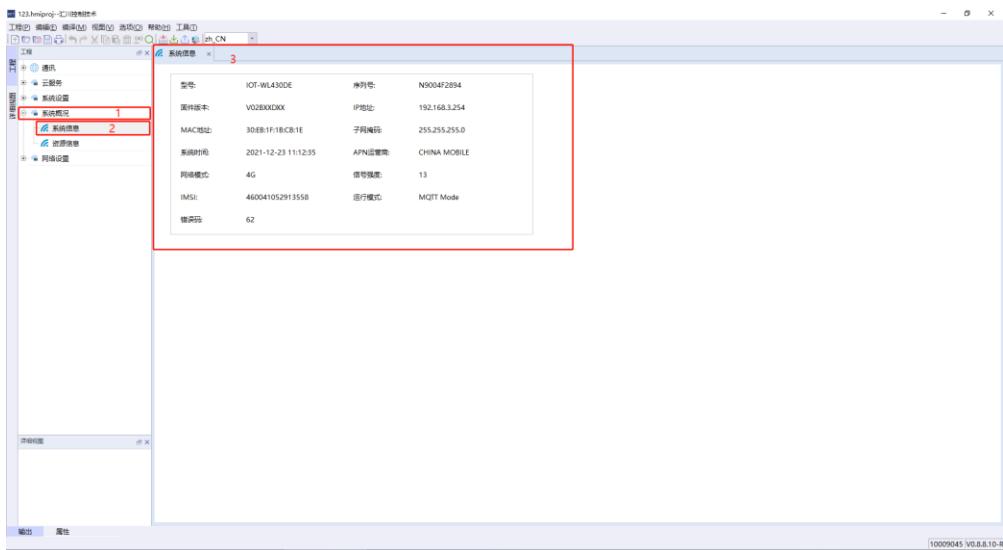


# 6. 系统概况

## 6.1. 系统信息

系统信息提供了查看 IOT-WL430DEA 设备的系统情况。项目工程视图中选择“系统概况 > 系统信息”

进入系统信息界面，如下图 3 号区域。



型号：代表配置工具所连接设备的型号。

序列号：设备的电子标签。

固件版本：设备软件的版本号。

IP 地址：设备 LAN 网卡的 IP 地址。

MAC 地址：设备 LAN 网卡的 MAC 地址。

子网掩码：设备 LAN 网卡的子网掩码。

系统时间：设备系统的当前时间。

APN 运营商：SIM 卡的运营商，比如：中国移动、中国联通、中国电信等。

网络模式：SIM 的网络模式，比如：2G、3G、4G、5G 等。

信号强度：SIM 卡的信号强度。

IMSI：SIM 卡的 IMSI。

运行模式：设备当前运行的模式，有两种运行模式：MQTT 模式、UWEB 模式。

错误码：设备当前发生的错误状态码。

## 6.2. 资源信息

资源信息提供查看设备的 Flash 存储、内存、CPU 的使用情况。在项目工程视图中选择“系统概况 > 资源信息”进入系统信息界面，如下图 3 号区域。



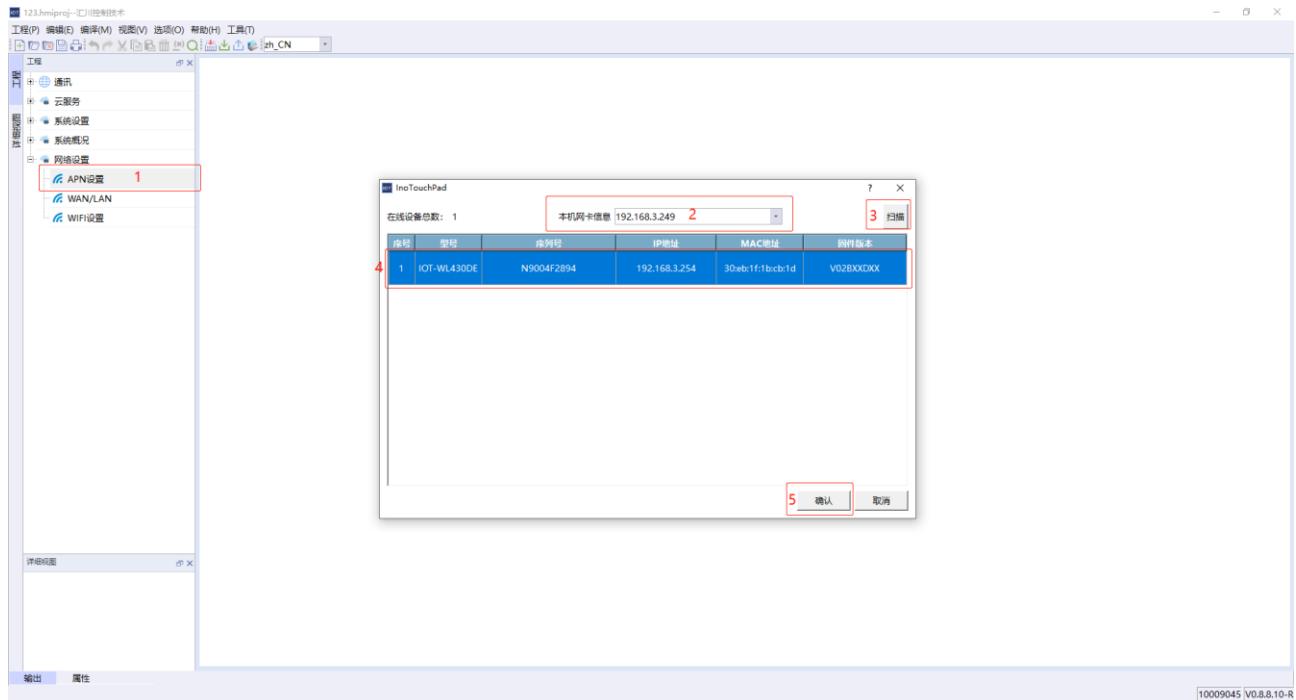
# 7. 网络设置

InoIOTLink 提供了 IOT-WL430DEA 设备的网络设置功能，包括：APN、WAN、LAN、WIFI 的设置。

## 7.1. APN 设置

### 1) 打开“APN 设置”界面

单击如下项目工程视图中“网络设置 > APN 设置”，如果设备没有连接，会弹出扫描设备界面，如下图。在“本机网卡信息”下拉框中选择与设备同一网段的 IP 地址，单击扫描会在设备列表中显示扫描到的设备，在设备列中选中要连接的设备，单击“确定”，连接设备。连接后进入 APN 设置页面，参考第二步。



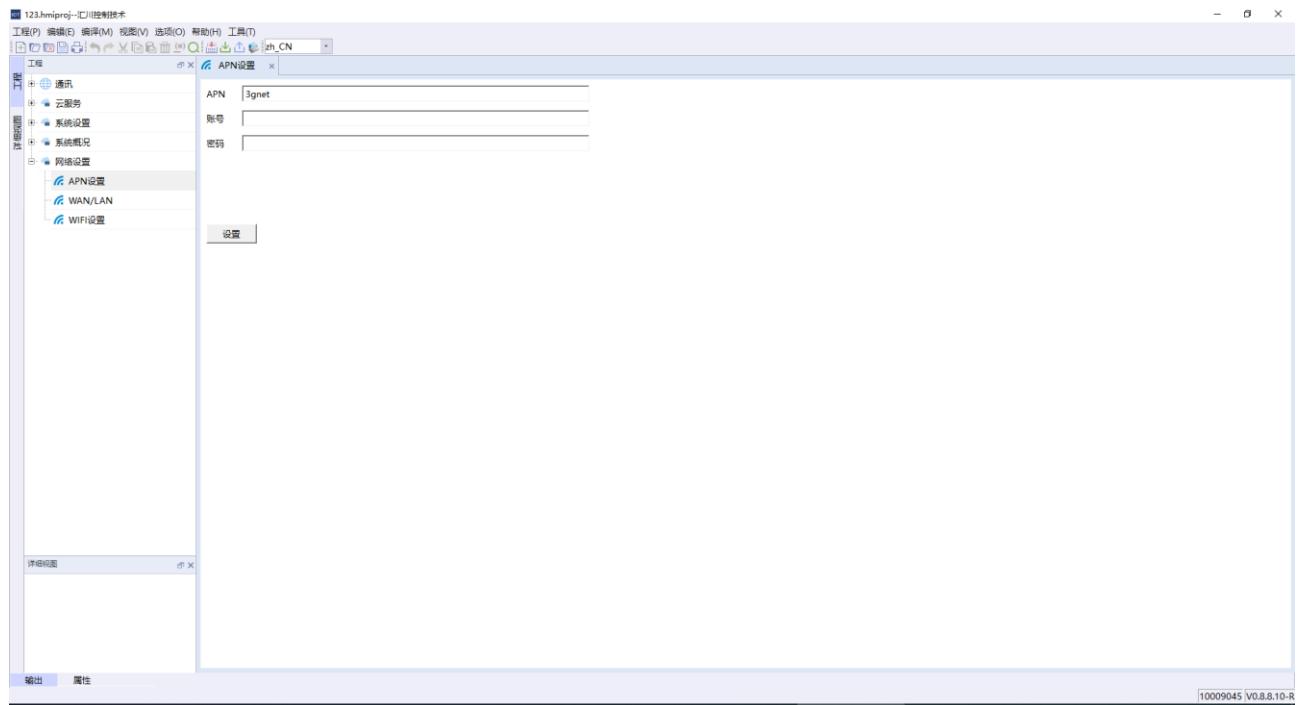
### 2) APN 设置界面

进入界面时，获取设备当前 APN 配置信息并显示在相应字段的编辑框中。可以进行编辑，编辑完成后，单击“设置”按钮，完成设备的 APN 设置。

APN：运营商 APN

账号：APN 信息的账号，由字母和数字组成，可以纯数字或纯字符。

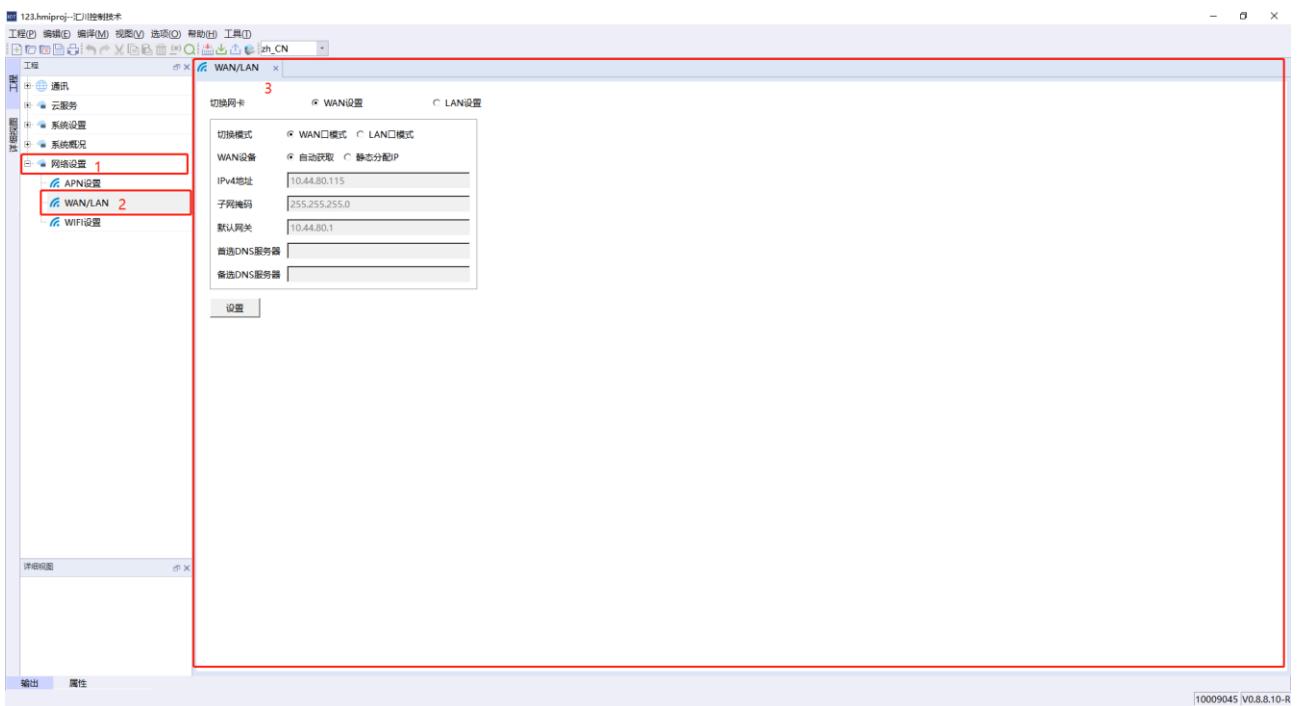
密码：APN 信息的密码，由字母和数字组成，可以纯数字或纯字符。



## 7.2. WAN/LAN 设置

- 1) 打开“WAN/LAN”设置页面

在项目工程视图中单击“网络设置”，双击“WAN/LAN”，如果设备没有连接，会弹出扫描设备界面。

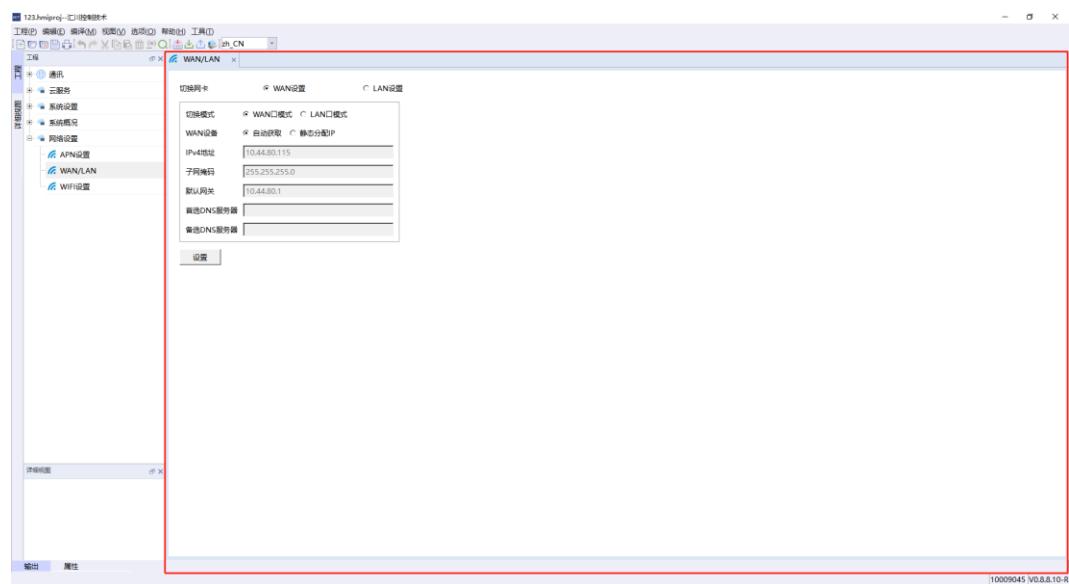


## 2) WAN 设置

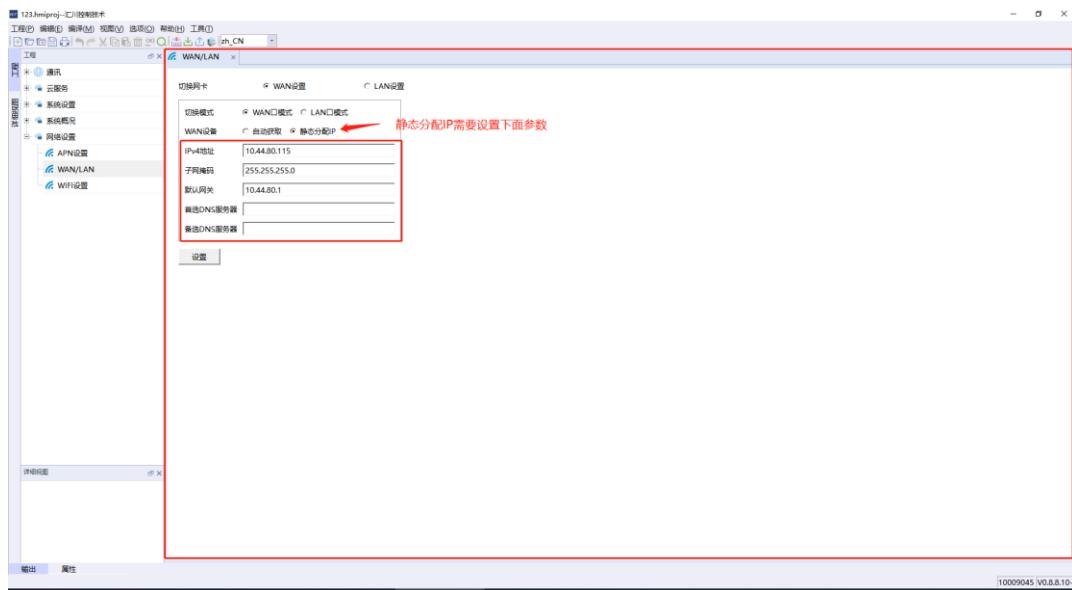
在“切换网卡”选项中选择“WAN”设置。

切换模式：WAN 网卡有“WAN 口模式”和“LAN 口模式”两种模式。设为“WAN 口模式”，设备可连外网；设置为“LAN 口模式”，可拥有双 LAN 功能。

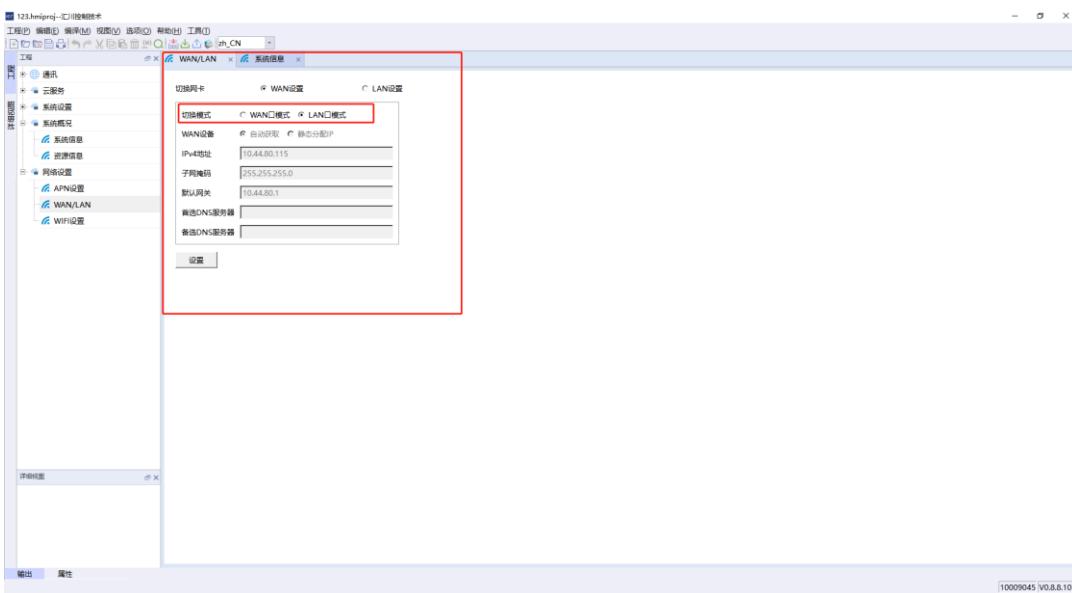
在“WAN 口模式”下，可将 IP 地址设为“自动获取”或者“静态分配 IP”，设置为“自动获取”时，IP 地址、子网掩码、首选 DNS 服务器、备选 DNS 服务器参数不可编辑。



设置为“静态分配 IP”时，需要手动配置 IP 地址、子网掩码、首选 DNS 服务器、备选 DNS 服务  
器参数。



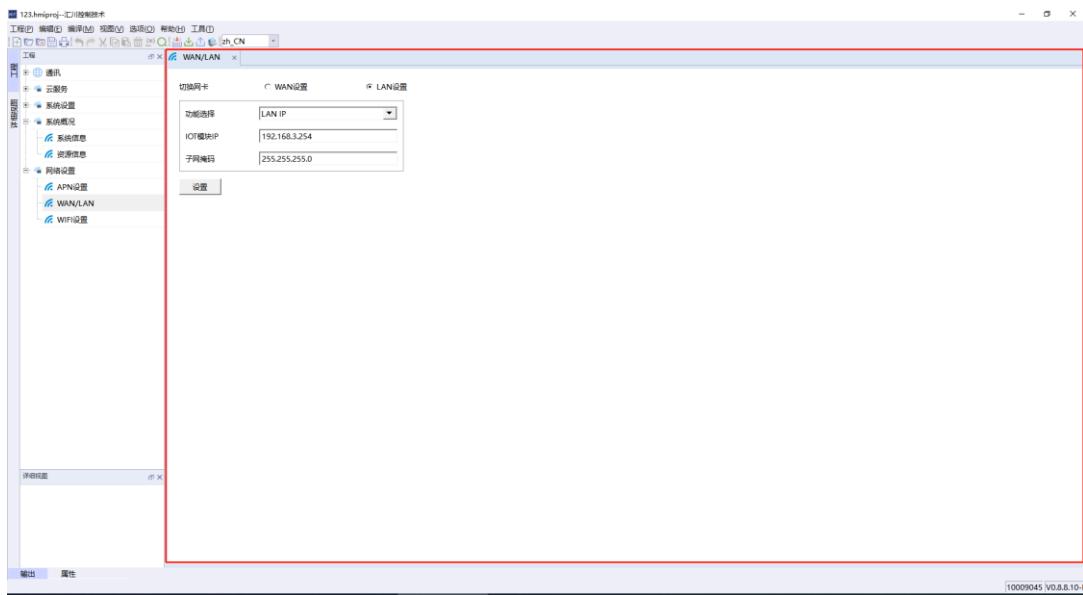
在“切换模式”选项中选择“LAN 口模式”，将 WAN 网卡设置为 LAN 功能，当设置 WAN 为  
LAN 模式时，WAN 设备、IP 地址、子网掩码、首选 DNS 服务器、备选 DNS 服务器参数不可编  
辑。



配置完成后单击“设置”按钮，完成 WAN 配置。

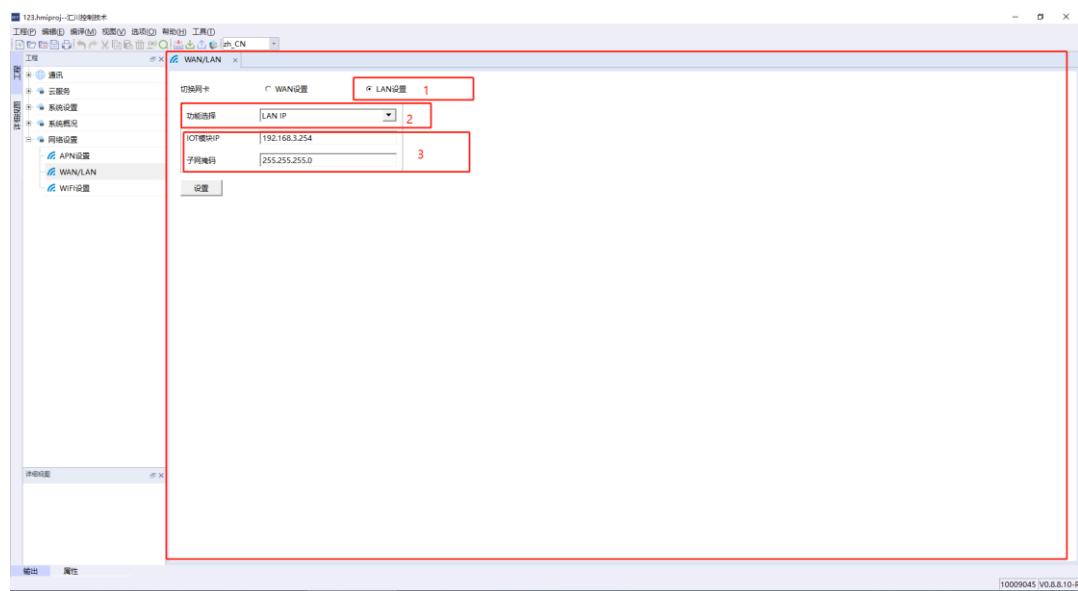
### 3) LAN 设置：

在“切换网卡”选项中选择“LAN 设置”，进入 LAN 设置界面。LAN 有“LAN IP”静态分配 IP 地址和“LAN DHCP”动态获取 IP 地址两种模式。在“功能选择”下拉框中选取。



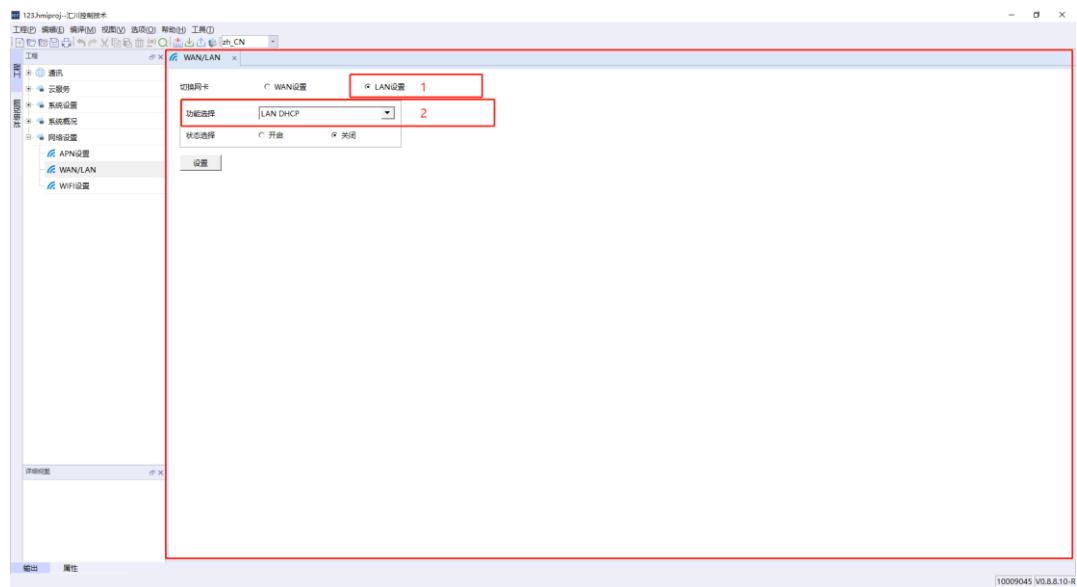
静态分配 IP 地址：

- 在“切换网卡”选项中选择“LAN 设置”。
- 在“功能选择”选择“LAN IP”。
- 在“IOT 模块 IP”和“子网掩码”编辑框中输入 IP 地址和子网掩码。
- 单击“设置”按钮，完成设置。

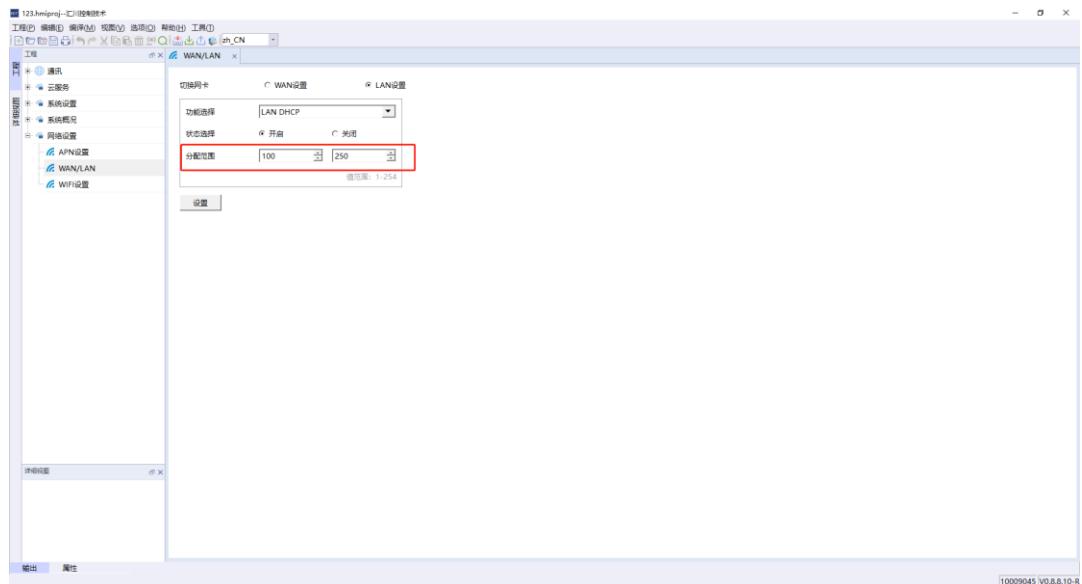


动态分配 IP 地址：

- a. 在“切换网卡”选项中选择“LAN 设置”。
- b. 在“功能选择”选择“LAN DHCP”选项。



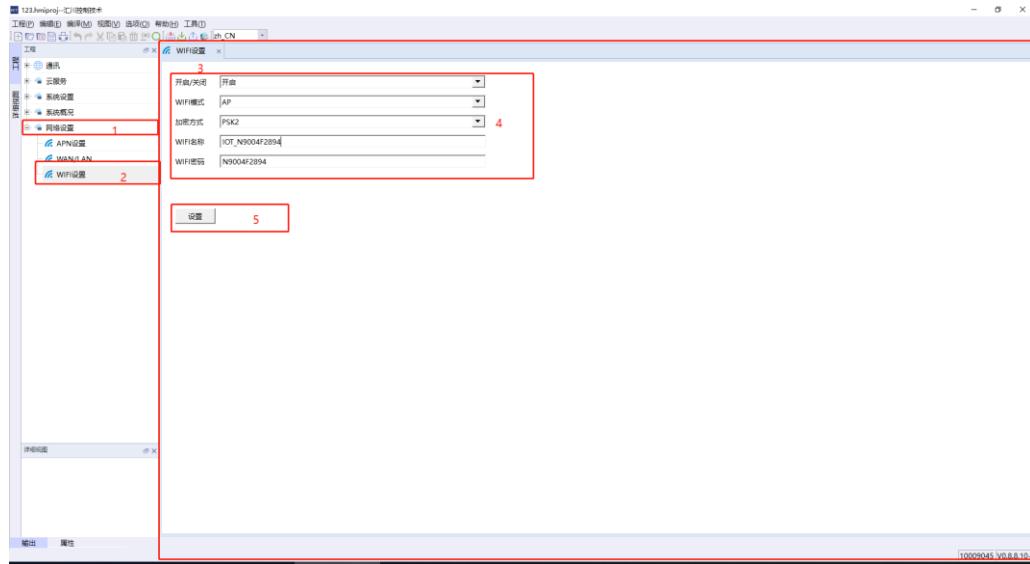
- c. “状态选择”为是否开启 DHCP 服务。“开启”状态可以为连接到 IOT-WL430DEA 的设备分配 IP 地址，在“分配范围”中（如下图）设置 IP 分配范围。“关闭”状态不开启 DHCP 服务。



- d. 单击“设置”按钮，完成设置。

### 7.3. WIFI 设置

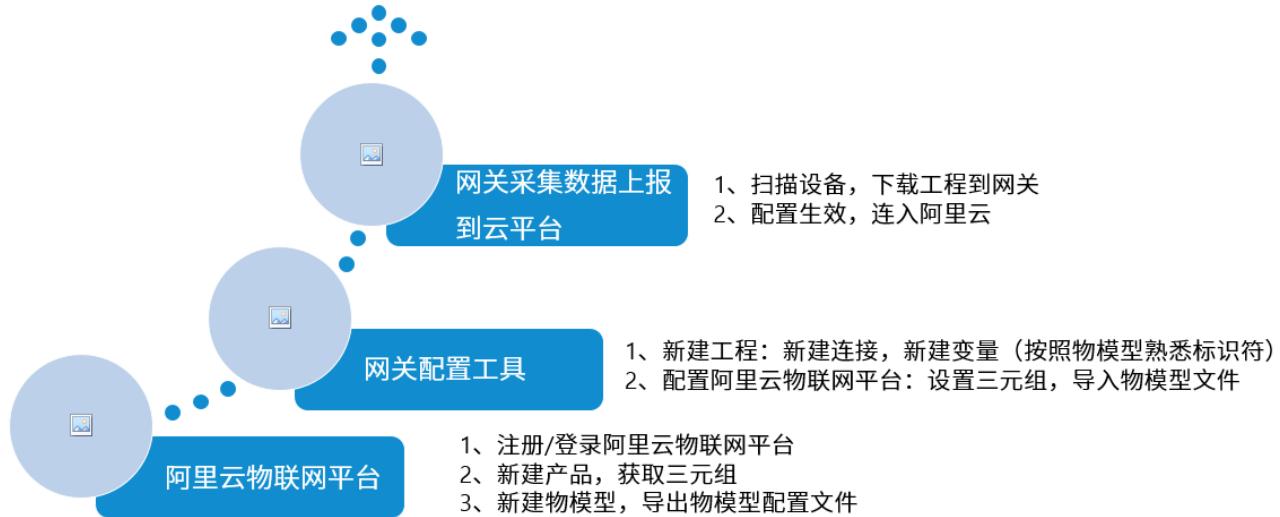
- a. 在项目工程视图中单击“网络设置”，双击“WIFI 设置”，如果设备没有连接，会弹出扫描设备界面。扫描连接设备完成后，进入 WIFI 设置页面，如下图所示。



- b. 开启/关闭：可设置 WIFI 功能是否启用。
- c. WIFI 模式：可设置为 AP 模式或者 STA 模式。
- d. 加密方式：可设置为 PSK2 方式或者无加密方式。
- e. WIFI 名称：填写网络中能搜索到的有效 WIFI 名称。
- f. WIFI 密码：填写正确的 WIFI 密码。
- g. 单击“设置”按钮，完成设置。

## 8. 应用案例（阿里云物联网接入）

### 8.1. 步骤概述



### 8.2. 阿里云物联网平台配置

- 阿里云物联网平台链接：<https://iot.console.aliyun.com/>
- 注册账号之后，创建公共实例（如有需要，后续可升级企业实例）
- 在公共实例中，单击“设备管理>产品”，再创建产品。
- 新建产品时，节点类型选择“直连设备”，认证类型选择“设备密钥”。

AliCloud | 工作台 | 华东2 (上海) ▾

← 公共实例 | 诚邀您填写物联网平台依赖度调研问卷，有机会获得100元阿里云代金券 ([点击进入](#))

实例详情 | 物联网平台 / 设备管理 / 产品

## 产品 (设备模型)

[创建产品](#) | 快速入门 | 请输入产品名称查询 |  | [去设置](#)

产品名称	ProductKey

← 新建产品 (设备模型)

[新建产品](#) | 从设备中心新建产品

\* 产品名称  
Example

\* 所属品类  
 标准品类  自定义品类

\* 节点类型  
 直连设备  网关子设备  网关设备

连网与数据

\* 连网方式  
蜂窝 (2G / 3G / 4G / 5G)

\* 数据格式  
ICA 标准数据格式 (Alink JSON)

✓ 校验类型

\* 认证方式  
 设备密钥

➤ 添加设备

The screenshot shows the AliCloud IoT Platform's Device Management interface. On the left, there's a sidebar with various management options like Product, Device, Group, Task, and Rule Engine. The main area displays a summary of devices: 1 total device, 1 activated device, and 0 online devices. Below this, a table lists devices with columns for DeviceName and Product. One device named 'v5dev' is listed under 'v5test'. A modal window titled '添加设备' (Add Device) is open, asking for 'DeviceName' (with a note that it can be empty) and '产品' (Product), which is set to 'Example'. The 'DeviceName' field contains 'TestDevice'. At the bottom right of the modal are '确认' (Confirm) and '取消' (Cancel) buttons.

- 查看设备详情，单击查看 DeviceSecret，设备证书窗口中的三个参数为用于设备登录的“三元组参数”。

The screenshot shows the detailed view of a device named 'TestDevice'. The top bar shows the device is '未激活' (Not Activated). The main table shows details like ProductKey (gg7eugxVh83) and Product (Example). A red arrow points to the 'DeviceSecret' column, which displays a masked value followed by a '查看' (View) button. A modal window titled '设备证书' (Device Certificate) is open, showing three fields: ProductKey (gg7eugxVh83), DeviceName (TestDevice), and DeviceSecret (a masked value with a '复制' (Copy) button). At the bottom of the modal, there's a note about '烧录方式介绍' (Programming Method Introduction) and a link to '一机一密、一型一密介绍' (One Machine One Secret, One Type One Secret Introduction). A '关闭' (Close) button is at the bottom right.

- 查看设备详情，单击查看 DeviceSecret，弹出的设备证书窗口中的三个参数即为三元组参数。

物联网平台 / 设备管理 / 设备 / 设备详情

← TestDevice 未激活

产品	Example <a href="#">查看</a>	DeviceSecret	***** <a href="#">查看</a>
ProductKey	gg7eugxVh83 <a href="#">复制</a>		

设备信息 Topic 列表 物模型数据 设备影子 文件管理 口子服务 在线调试 公组

**设备信息**

产品名称	Example
节点类型	设备
备注名称	<a href="#">编辑</a>
创建时间	2021/11/03 18:21:13
当前状态	未激活
MQTT 连接参数	<a href="#">查看</a>

**设备证书**

设备证书 [一键复制](#)

ProductKey	gg7eugxVh83 <a href="#">复制</a>
DeviceName	TestDevice <a href="#">复制</a>
DeviceSecret	<a href="#">复制</a>

烧录方式介绍

✓ 一机一密、一型一密介绍

[关闭](#)

- 定义物模型：在产品详情页面，选择功能定义，编辑草稿，添加自定义功能，选择属性，根据需要填写即可。

物联网平台 / 设备管理 / 产品 / 产品详情

← Example

ProductKey	gg7eugxVh83 <a href="#">复制</a>
设备数	1 <a href="#">前往管理</a>

产品信息 Topic 类列表 功能定义 数据解析 服务端订阅

当前展示的是已发布到线上的功能定义，如需修改，请点击 [编辑草稿](#)

物模型 TSL

请输入模块名称  [搜索](#)

默认模块

功能类型	功能名称

默认模块

The screenshot shows the AliCloud IoT Model Definition interface. On the left, there's a sidebar with '物联网平台 / 设备管理 / 产品 / 产品详情 / 功能定义'. Below it is a section titled '编辑草稿' (Edit Draft) with tabs for '产品名称' (Product Name) and 'Example'. A red arrow points from the 'Example' tab to the '添加自定义功能' (Add Custom Function) button in the central configuration area. The central area has tabs for '默认模块' (Default Module), '添加标准功能' (Add Standard Function), and '添加自定义功能' (Add Custom Function). The '添加自定义功能' tab is active. The right side of the screen displays a detailed configuration form for a custom function named 'data1'.

**添加自定义功能**

\* 功能类型 属性

功能名称 data1

标识符 data1

数据类型 int32 (整数型)

取值范围 最小值 ~ 最大值

步长 请输入步长

单位 请选择单位

\* 读写类型  读写  只读

描述 请输入描述

➤ 发布上线，导出物模型，解压得到物模型文件“默认模块.json”。

The screenshot shows the published model details. The top bar indicates '您正在编辑的是草稿, 需点击发布后, 物模型才会正式生效!' (You are editing a draft, you need to publish it for the model to become effective!). The main area shows a ProductKey 'gg7eugxvh83' and a '查看物模型' (View Model) button. A red arrow points from the '发布上线' (Publish Online) button at the bottom left to the '物模型 TSL' (Model TSL) tab in the center. Another red arrow points from the '导出模型文件' (Export Model File) button at the bottom right to the JSON code preview on the right. The JSON code is as follows:

```

1  {
2     "schema": "https://iotx-tsl.oss-ap-southeast-1.aliyuncs.com/schema.json"
3     "profile": {
4         "version": "1.0",
5         "productKey": "gg7eugxvh83"
6     },
7     "properties": [
8         {
9             "id": "data1",
10            "name": "data1",
11            "accessMode": "rw",
12            "required": false,
13            "dataType": {
14                "type": "int",
15                "specs": {
16                    "min": -2147483648,
17                    "max": 2147483647,
18                    "step": 1
19                }
20            }
21        }
22    ]
23 }

```

### 8.3. 配置网关

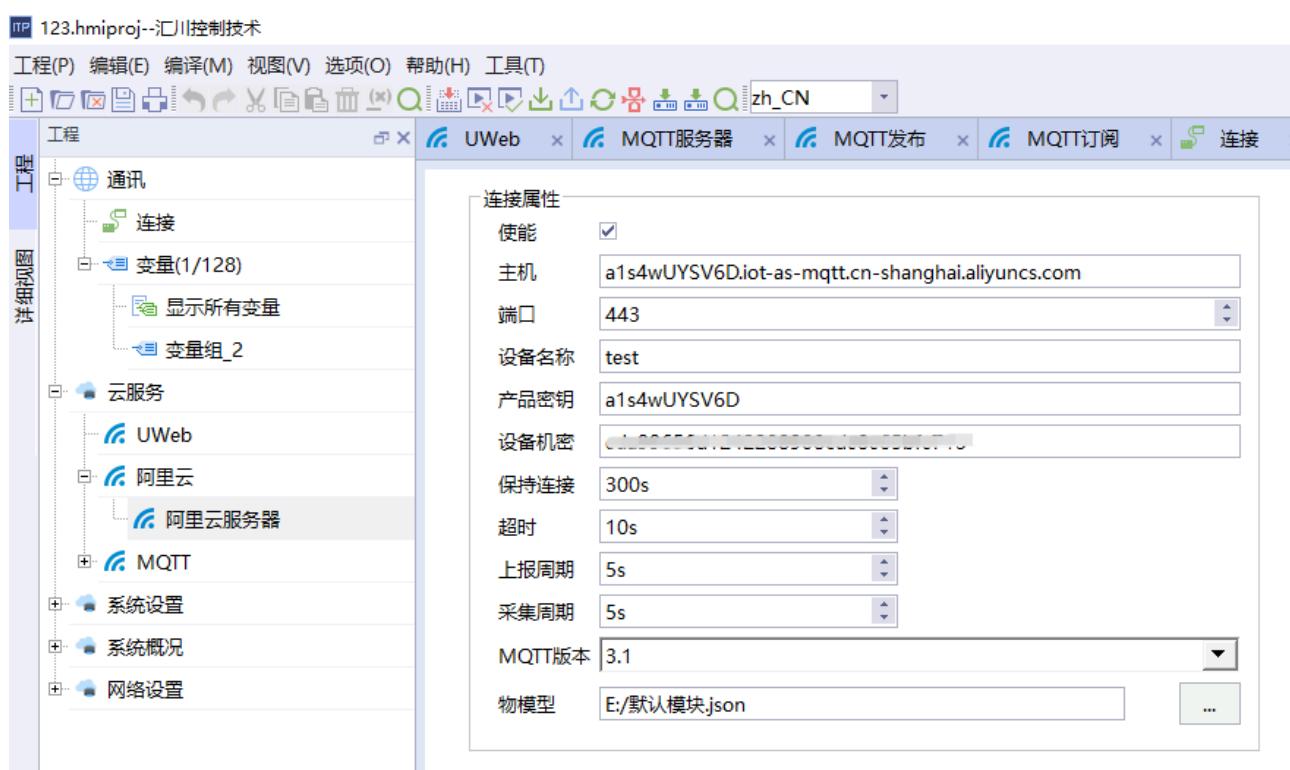
#### ➤ 登录主机地址

对于企业实例，或者 2021 年 07 月 30 日之后（含当日）开通的物联网平台服务下公共实例，主机地址为 "\${YourInstanceId}.mqtt.iothub.aliyuncs.com"，其中 "\${YourInstanceId}" 请替换为您企业/公共实例的 Id。

对于 2021 年 07 月 30 日之前（不含当日）开通的物联网平台服务下公共实例，主机地址修改为：mqtt\_host = "\${YourProductKey}.iot-as-mqtt.cn-shanghai.aliyuncs.com"，其中 "\${YourProductKey}" 请替换为设备所属产品的 ProductKey。

#### ➤ 登录端口

默认为 443，设为 1883 也可以登录。



## 8.4. 查看数据

在设备详情页面查看物模型属性数据：实时刷新按钮默认关闭，打开后可以查看实时数据。

物联网平台 / 设备管理 / 设备 / 设备详情

← TestDevice 在线

产品 Example 查看 DeviceSecret \*\*\*\*\* 查看  
ProductKey gg7eugxVh83 复制

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

运行状态 事件管理 服务调用

请输入模块名称

请输入属性名称或标识符

实时刷新

默认模块

data1	查看数据
123 ⓘ	2021/11/03 20:08:54.212