

# 以太网串口服务器 USR-N5X0

## 有人云应用案例



**联网找有人，靠谱**  
可信赖的智慧工业物联网伙伴

# 目录

## Content

1. 如何在有人云上添加一个设备并实现数据读取功能	3
1.1. 环境准备	3
1.1.1. 所需工具	3
1.2. 设备添加和设备上云	3
1.2.1. 简介	3
1.2.2. 注册及登录有人云	3
1.2.3. 添加设备	4
1.2.4. 设备开启有人云功能	5
1.3. 数据上云	6
1.3.1. 简介	6
1.3.2. 云端轮询	6
1.3.3. 边缘计算	12
1.3.4. 数据透传	16
2. 如何用有人云实现设备远程升级	18
2.1. 直接选择设备进行升级	18
2.2. 选择产品里面的设备进行升级	18
2.3. 产品升级过程和结果查看	19
3. 如何用有人云实现设备远程配置	20
3.1. AT 指令对话框	20
3.2. 远程配置	21
4. 如何通过有人云将远端串口映射到本机虚拟串口	22
4.1. VCOM 虚拟串口软件获取与安装	22
4.2. 新建云设-Vircom 连接	23
4.3. 广播透传	23
4.3.1. 简介	23
4.3.2. 变量模板	23
4.3.3. VCOM 软件操作	24
4.3.4. 数据透传查看	25
4.4. 独占透传	26
4.4.1. 变量模板	26
4.4.2. VCOM 软件操作	27
4.4.3. 透传数据查看	27
5. 更新历史	29

## 1. 如何在有人云上添加一个设备并实现数据读取功能

### 1.1. 环境准备

#### 1.1.1. 所需工具

- (1) USR-N540 一台
- (2) USB 转 RS485 串口线一根
- (3) 网线一根
- (4) 12V1A 电源适配器一个
- (5) Modbus 模拟软件：modbus slave&poll
- (6) 任意串口调试工具，如果没有可以用我司提供的串口调试助手：USR-TCP232-Test-V1.3，可以通过以下链接下载：

<https://www.usr.cn/Down/Software/USR-TCP232-Test-V1.3.exe>

### 1.2. 设备添加和设备上云

#### 1.2.1. 简介

本章节主要介绍如何在有人云上添加一台设备并使其在线。

#### 1.2.2. 注册及登录有人云

登录有人云(如果没有账号先申请通行证，目前可以通过手机号或者邮箱来注册通行证账户)：<http://cloud.usr.cn/>

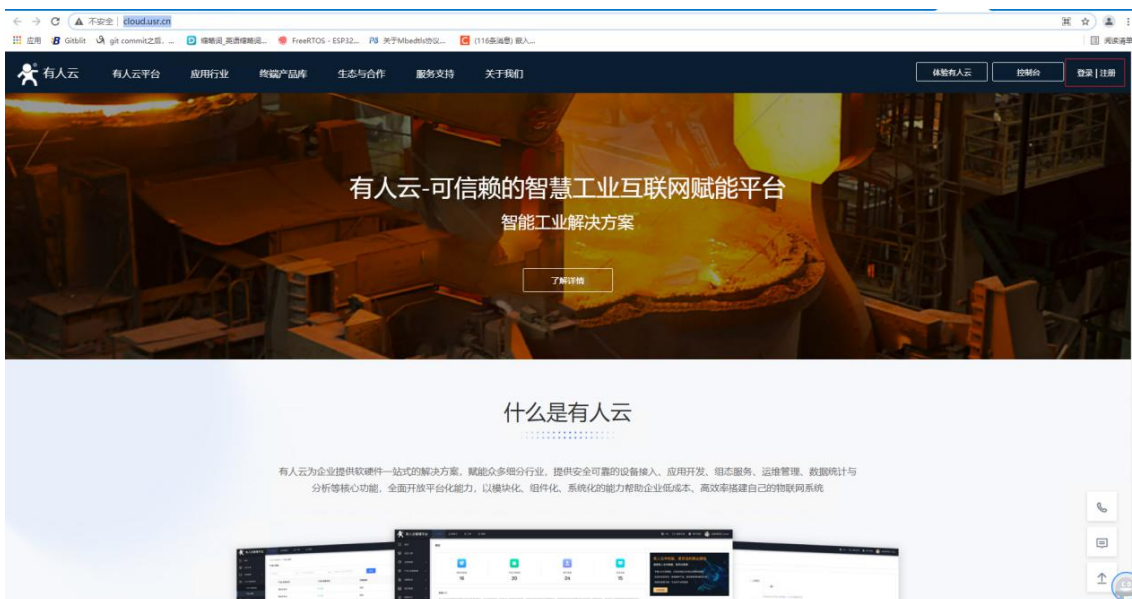


图 1 有人云官方首页

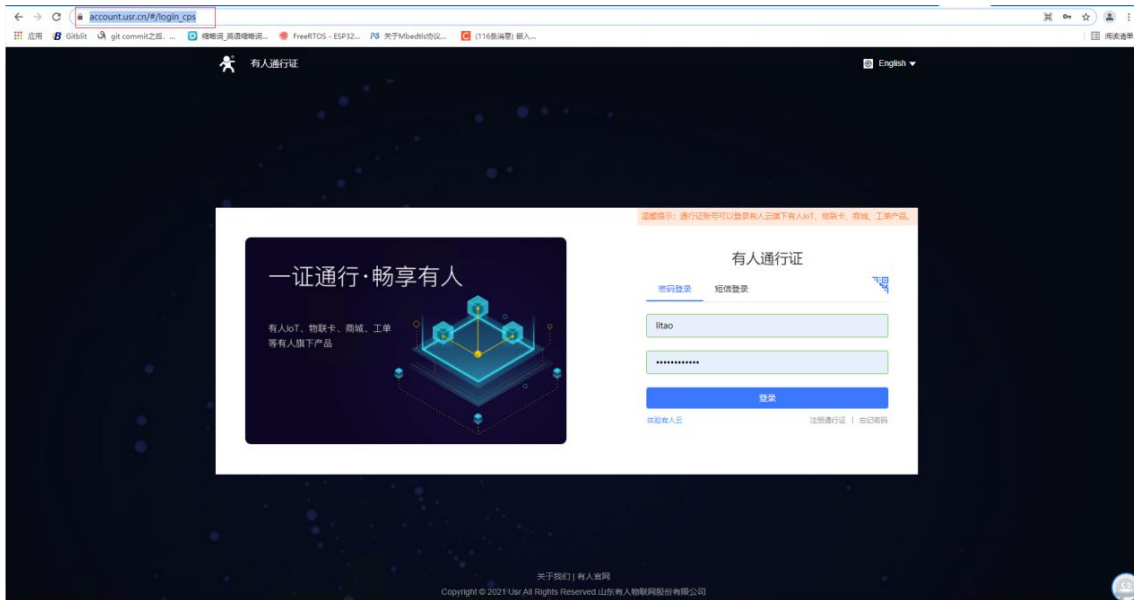


图 2 有人云登录页面

### 1.2.3. 添加设备

在设备管理-联网设备界面，点击添加设备，填入设备背面标签的设备 SN 和 MAC，其他信息可根据需求自定义，填写设置完成之后点击保存即可。

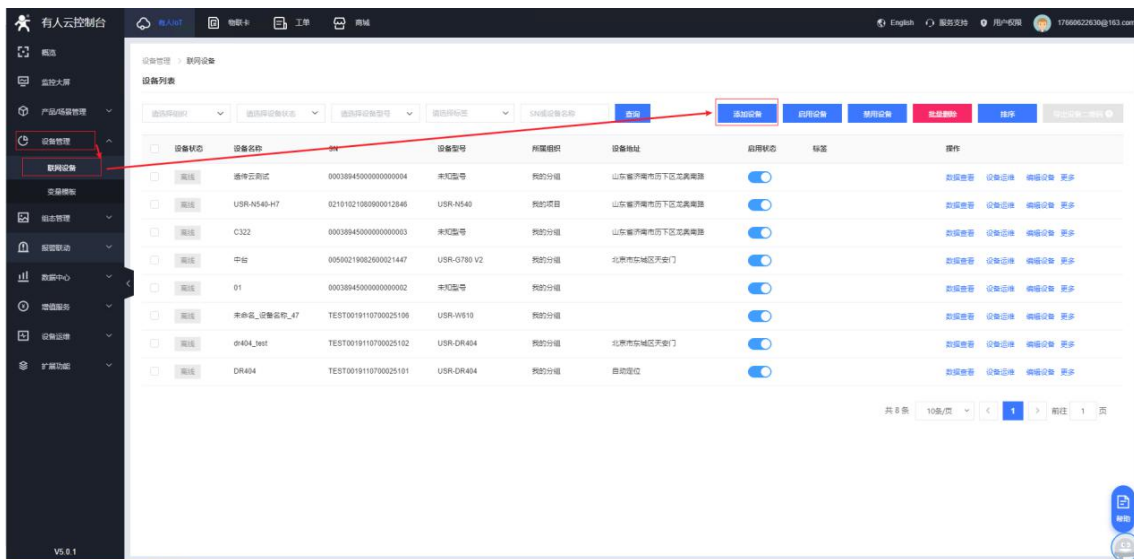


图 3 添加设备-1

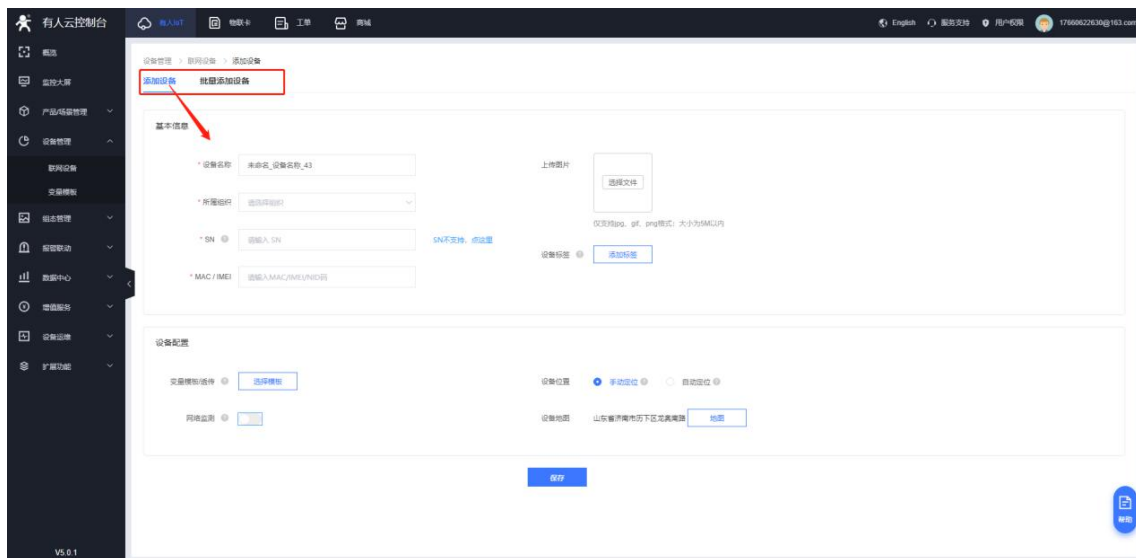


图 4 添加设备-2

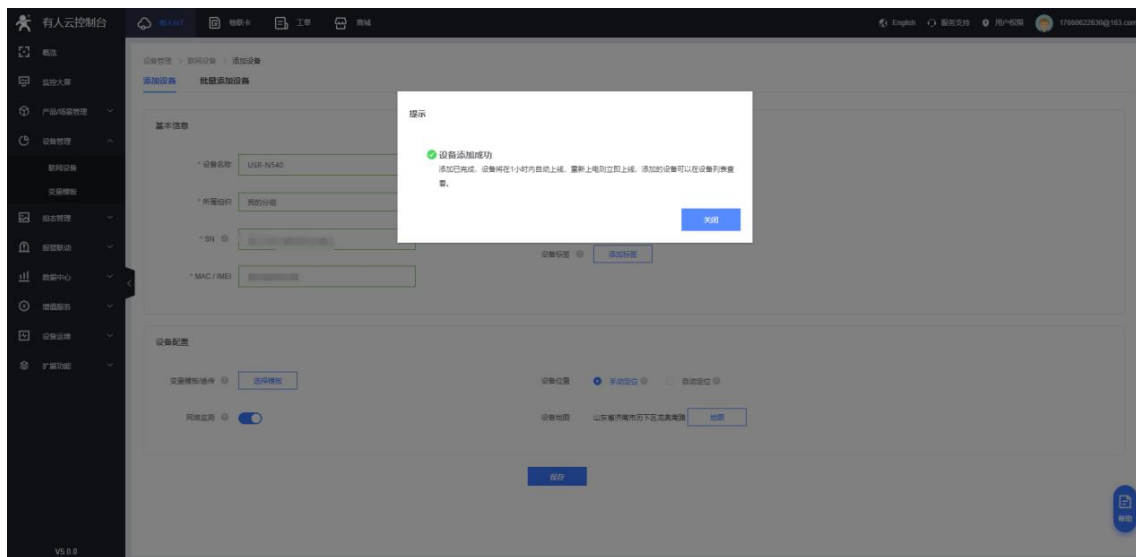


图 5 添加设备-3

#### 1.2.4. 设备开启有人云功能

在云服务--有人云界面开启有人云功能，绑定端口，然后点击保存应用，在弹出的提示框中点击“重新启动”，等待设备重启。

**注：有人云是公网服务器，需要 N5X0 能够正常连接外网。**

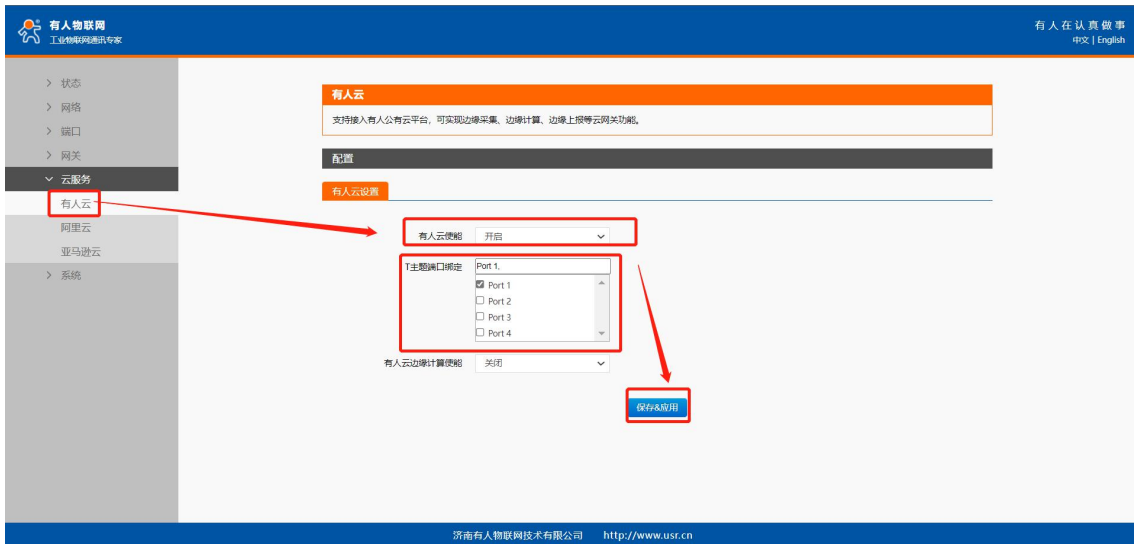


图 6 开启有人云功能

配置好 N5X0 后，云平台等待云端设备上线。若设备不上线，请检查 N5X0 的联网是否正常。

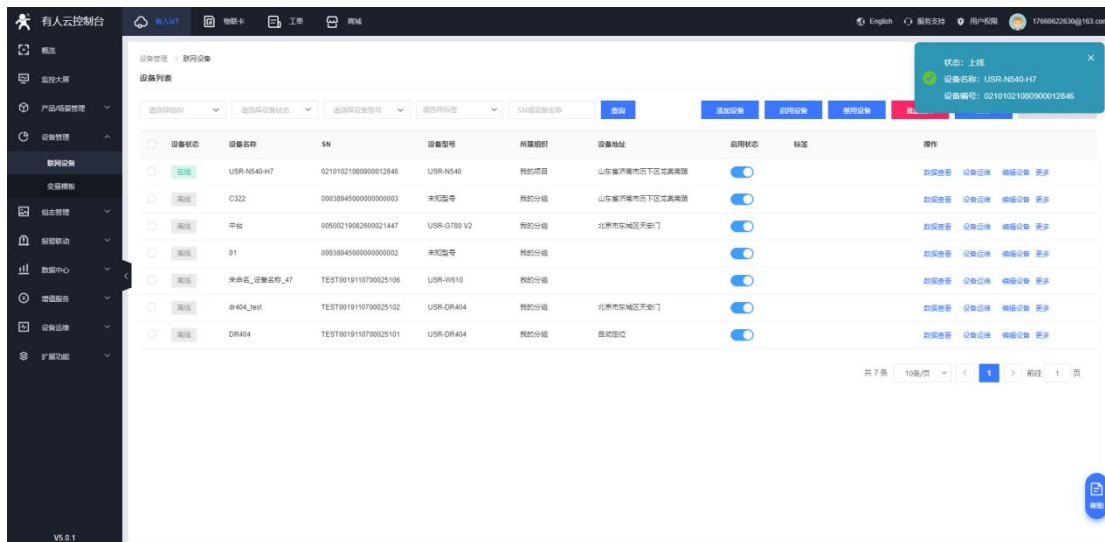


图 7 设备上线提示

### 1.3. 数据上云

#### 1.3.1. 简介

本章节主要介绍以数据透传、云端轮询、边缘计算三种方式结合软件实现多种远程数据通信。

#### 1.3.2. 云端轮询

##### 1.3.2.1. 简介

本章主要介绍以“云端轮询”的方式实现有人云 modbusRTU 组态，modbusRTU 终端从机设备本例中用 modbus slave 模拟。

##### 1.3.2.2. 变量模板

有人云上点击编辑设备，添加关联变量模板，选择通用 modbus/PLC/DL--Modbus--云端，变量模板名称可以自定义。配置完成后点击确认保存。

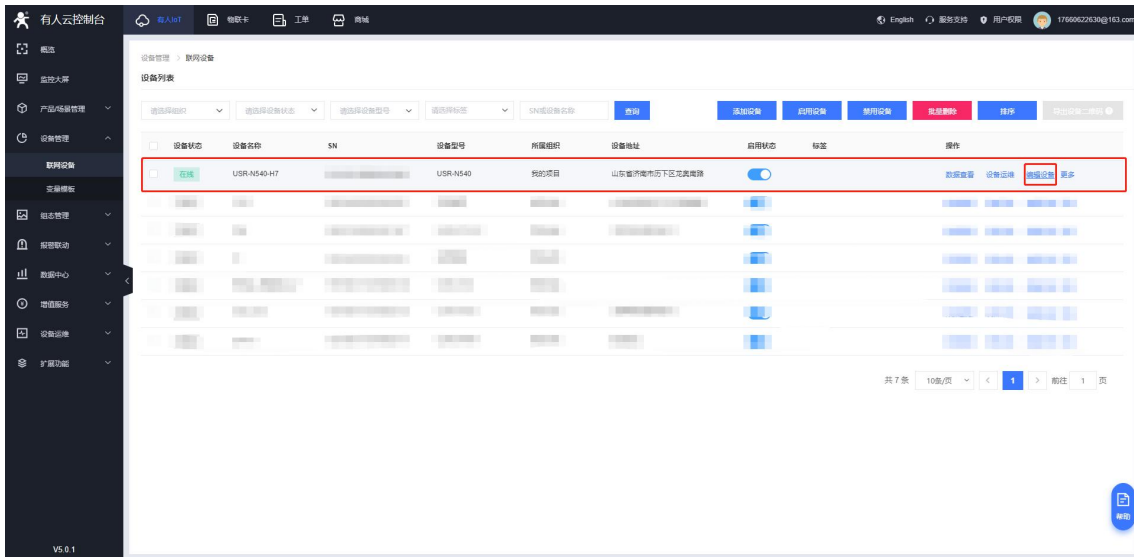


图 8 编辑设备-1

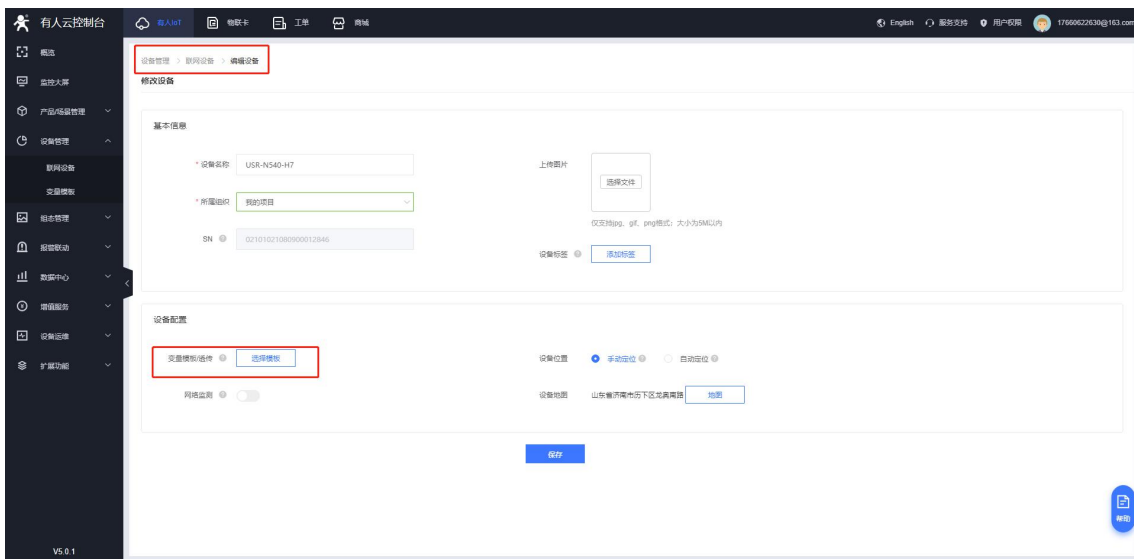


图 9 编辑设备-2

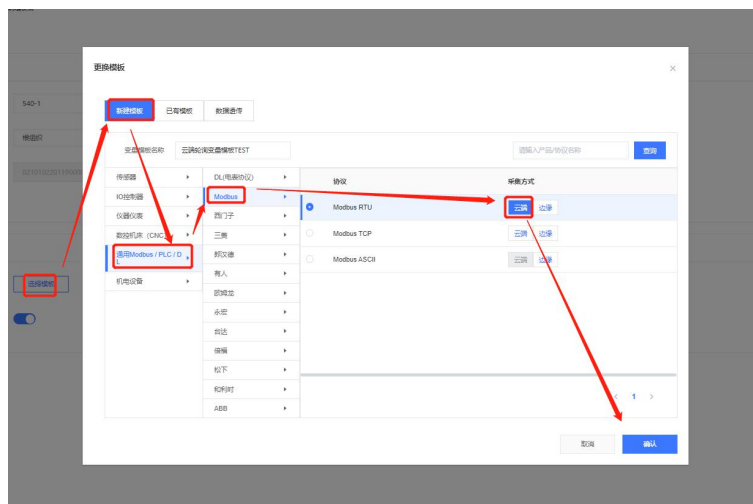


图 10 关联模板-1



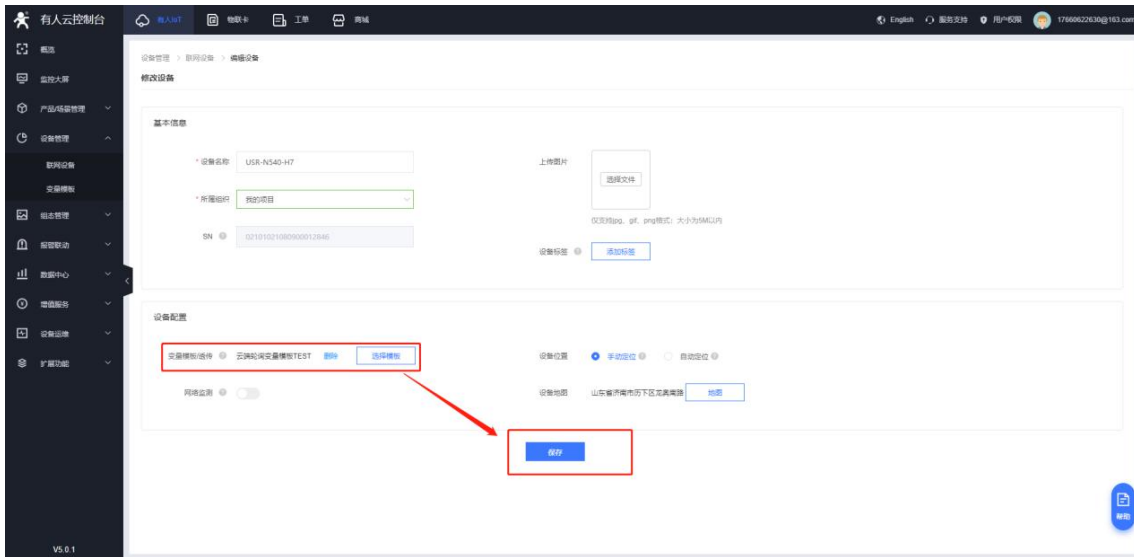


图 11 关联模板-2

设备管理-变量模板中找到对应的变量模板，点击编辑配置修改变量模板。

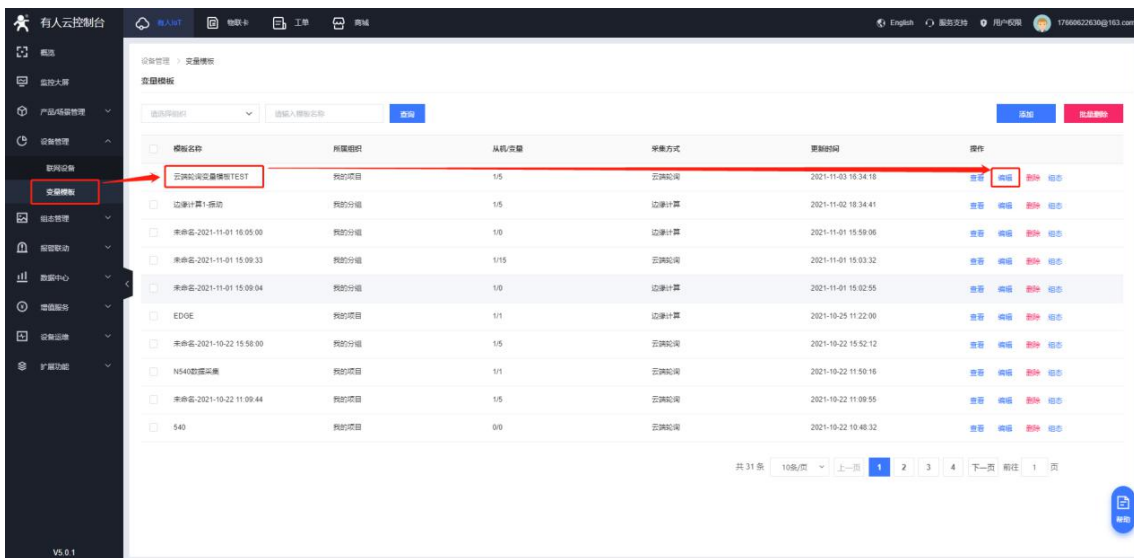


图 12 编辑模板-1

按照需求添加从机和变量数据点，编辑修改模板后点击立即生效保存。

注：

① 添加从机时，从机地址为对应串口连接的从机设备的从站号；串口序号为所关联的串口服务器的串口序号，port1 对应 1，port2 对应 2

② 寄存器地址填写规则：

格式为 功能码+寄存器地址(需要 16 进制转为 10 进制)+1

与组态软件的寄存器写法相同，填十进制寄存器地址，寄存器为起始地址+1。

如：

功能码 03H 或 06H，起始地址 0000H，则填：40001；

以这个为例，操作为只读就是功能码为 03 则就是 4，寄存器地址 16 进制转换为 10 进制就是 0000，然后+1

所以组态地址就是 40001；



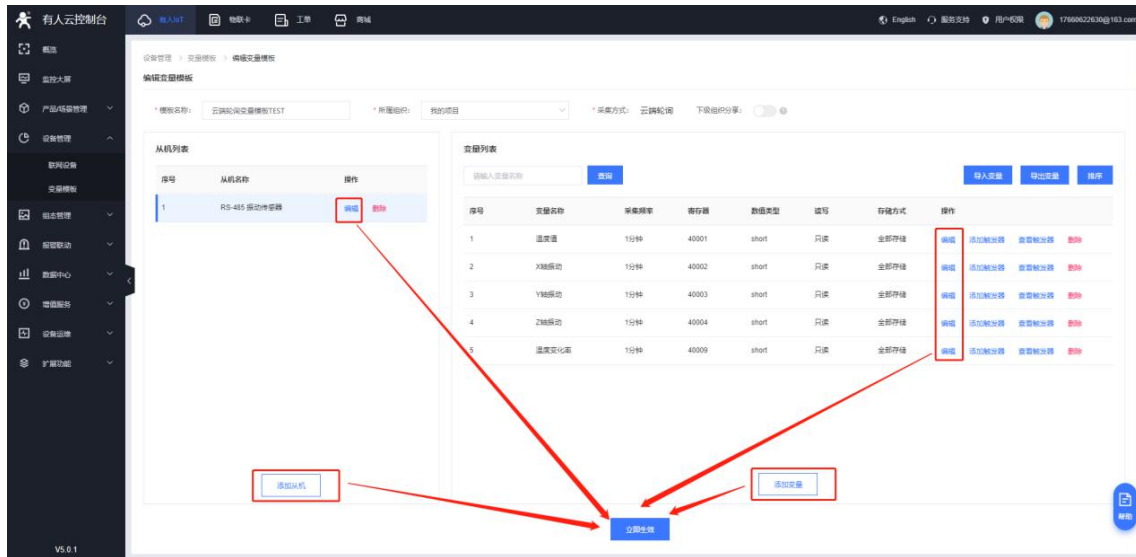


图 13 编辑模板-2

变量模板组态设计，设备管理--变量模板中找到对应模板，点击组态设计按钮。

如果想要了解更多关于有人云组态设计的说明，可以参考《有人云 IoT 说明书》文档中有关于组态部分的说明，文档查看地址：<http://cloud.usr.cn/document/333.html>

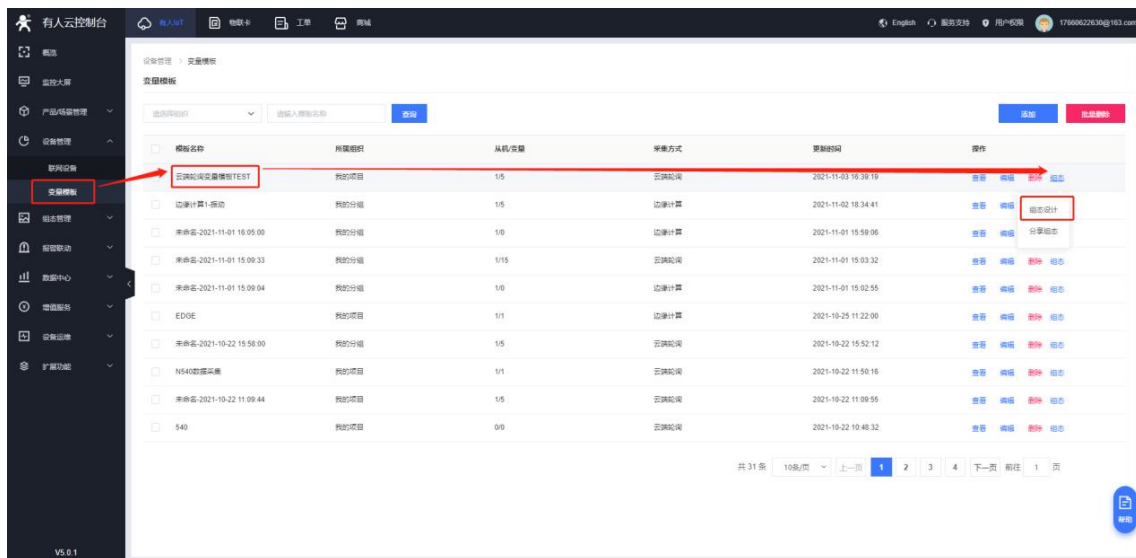


图 14 组态设计-1

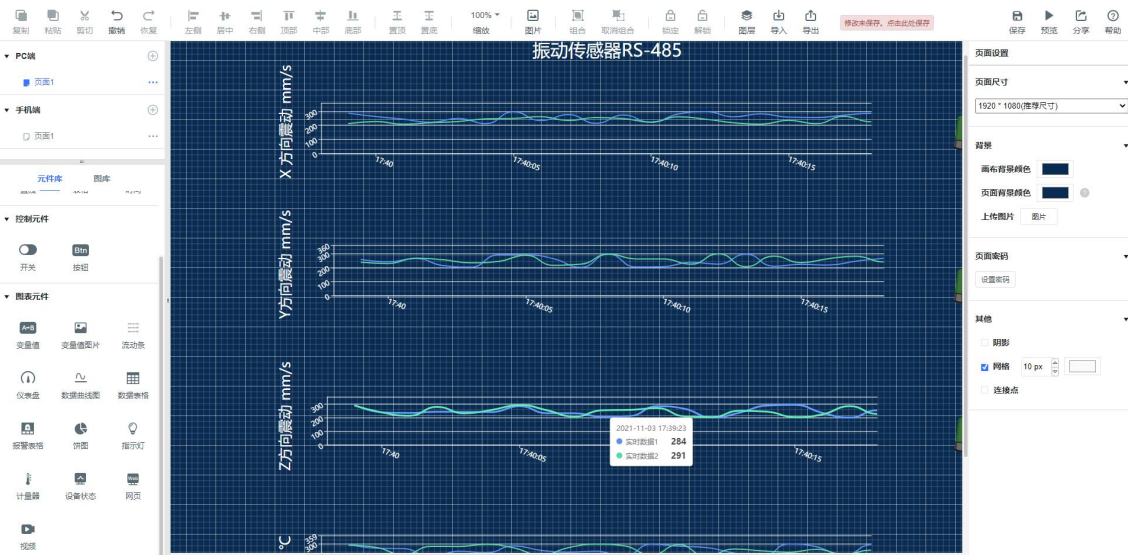


图 15 组态设计-2

组态绑定变量，选择合适的控件，并绑定对应变量。

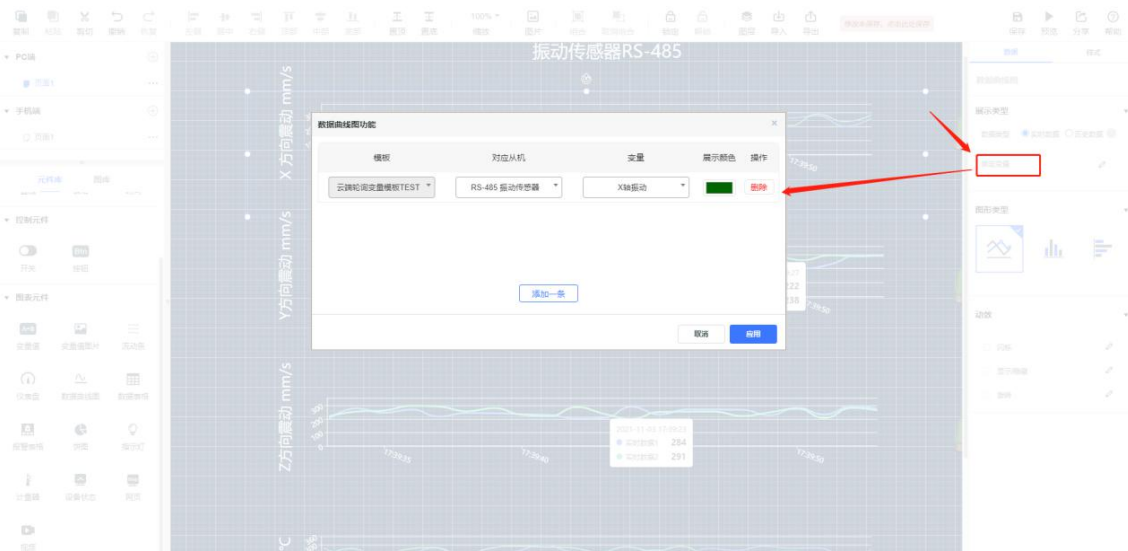


图 16 组态设计-3

### 1.3.2.3. 云端查看设备上报数据

设备串口 1 通过 usb 转 RS485 连接 PC，在 PC 上打开 modbus slave 模拟软件，配置与云端设备所管理模板一致的从机 ID 和寄存器地址及数据类型，等待云端轮询采集指令下发，软件响应回复，便可以在云端查看数据显示。

注：如下页面可以在联网设备界面点击对应设备后面的“数据查看”进入，该页面支持变量数据查看，支持主动采集和历史数据查看，也支持组态画面查看。

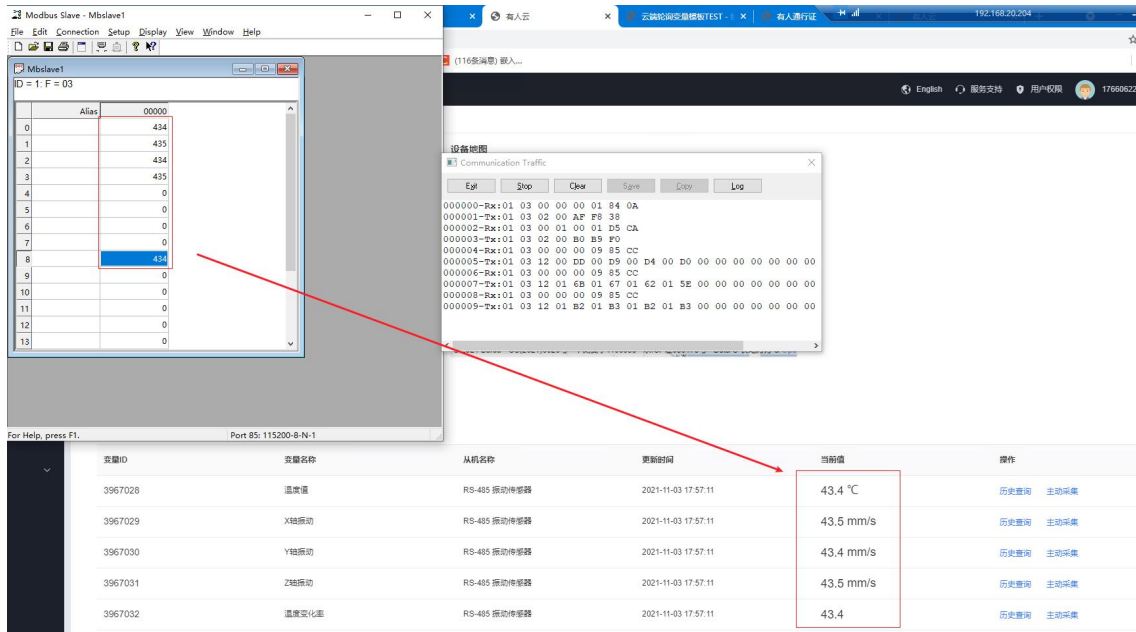


图 17 modbus 组态测试

云端数据查看：

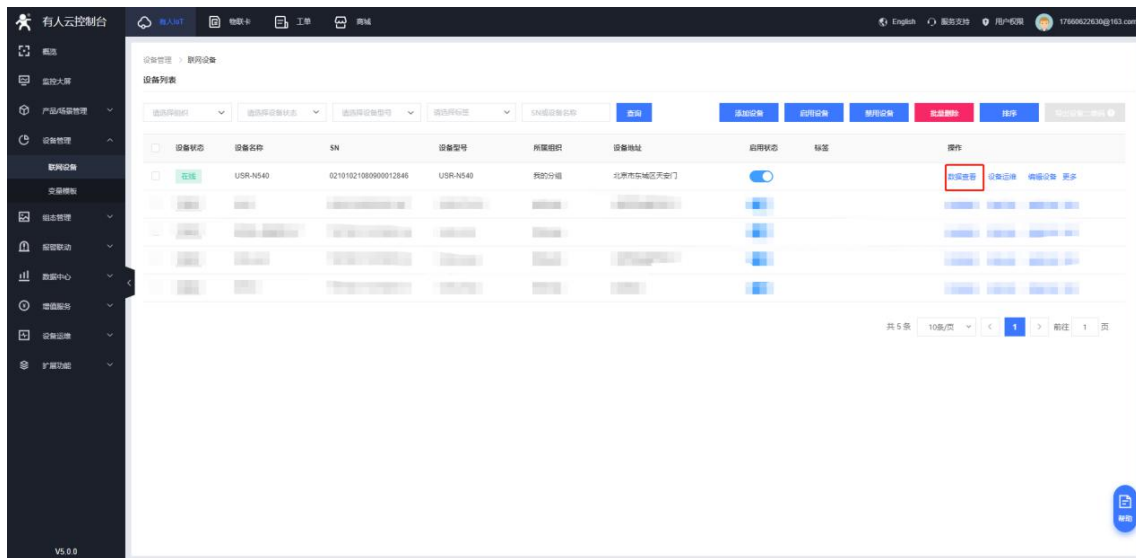


图 18 数据查看-1

组态应用查看

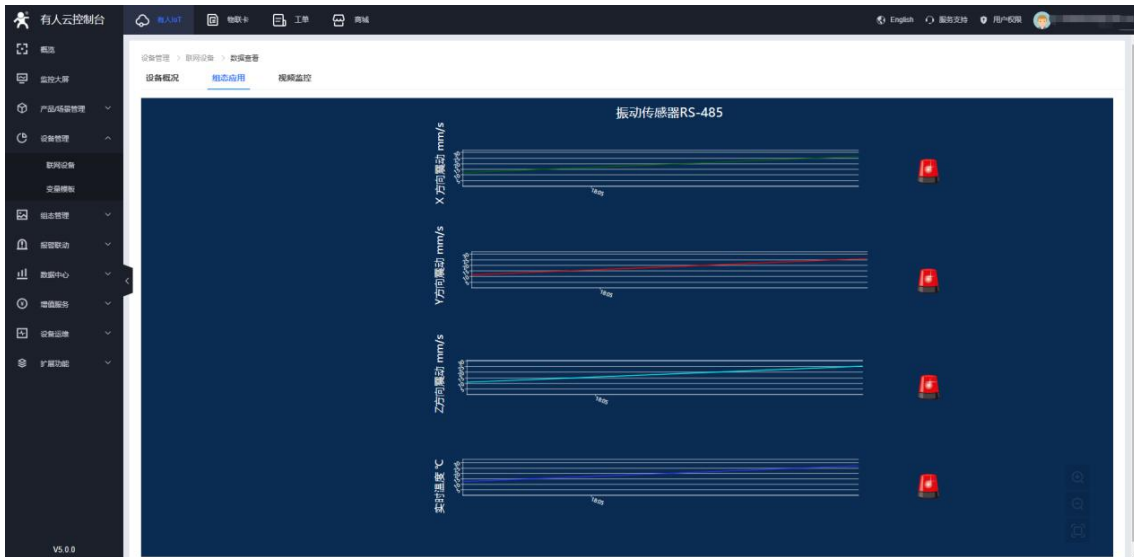


图 19 数据查看-2

### 1.3.3. 边缘计算

#### 1.3.3.1. 变量模板

边缘计算变量模板的组态设计可参考云端轮询步骤。

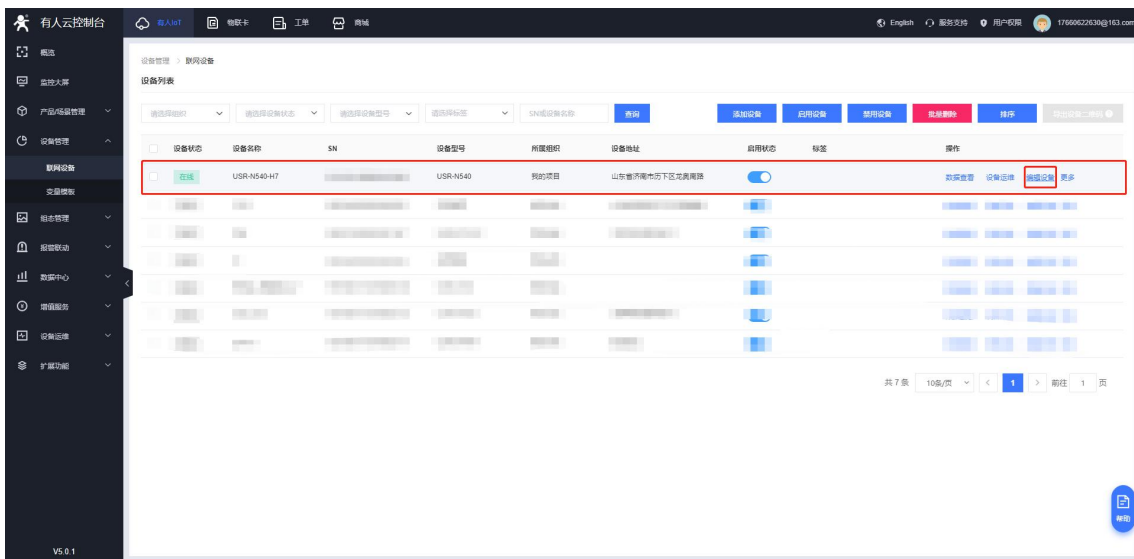


图 20 编辑设备

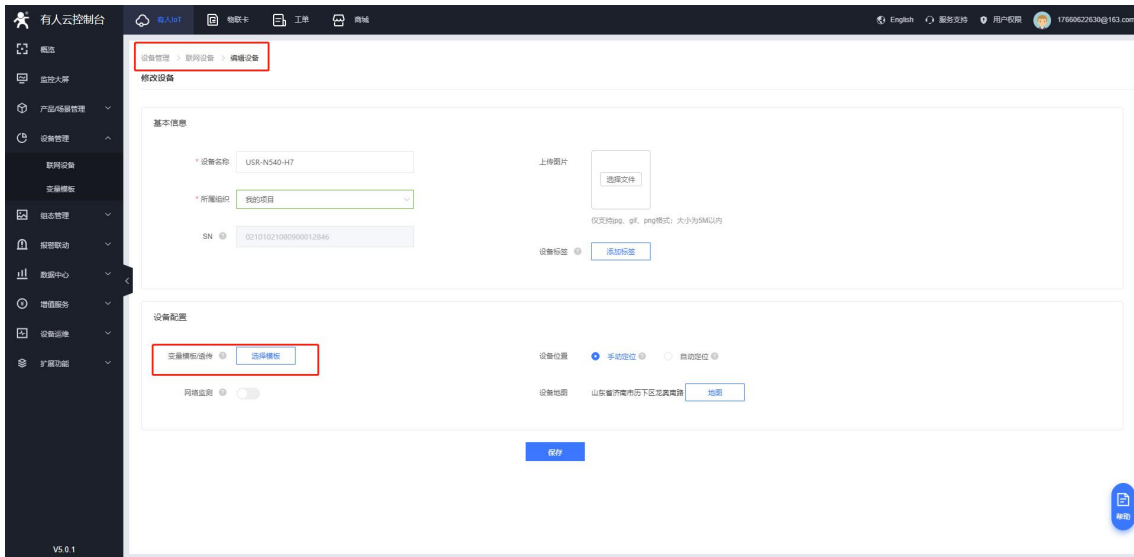


图 21 关联模板-1

模板类型配置修改变量模板为通用 modbus/PLC/DL--Modbus--边缘类型。

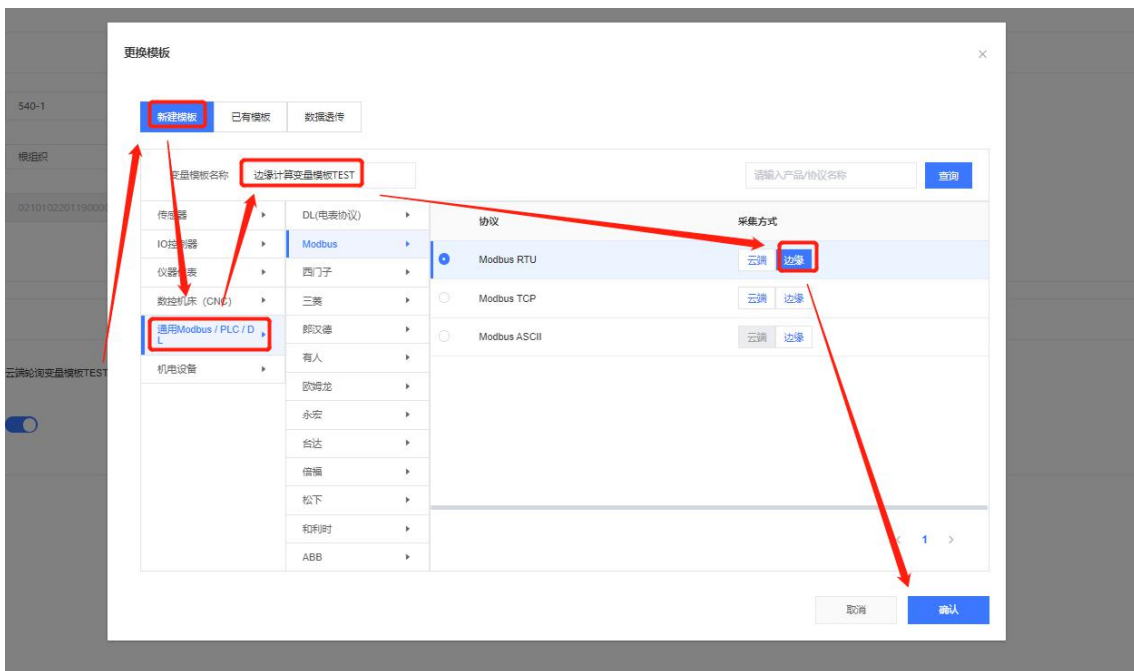


图 22 关联模板-2

数据变量可选择变化上报和定时上报方式，定时上报可以设定上报周期时间。

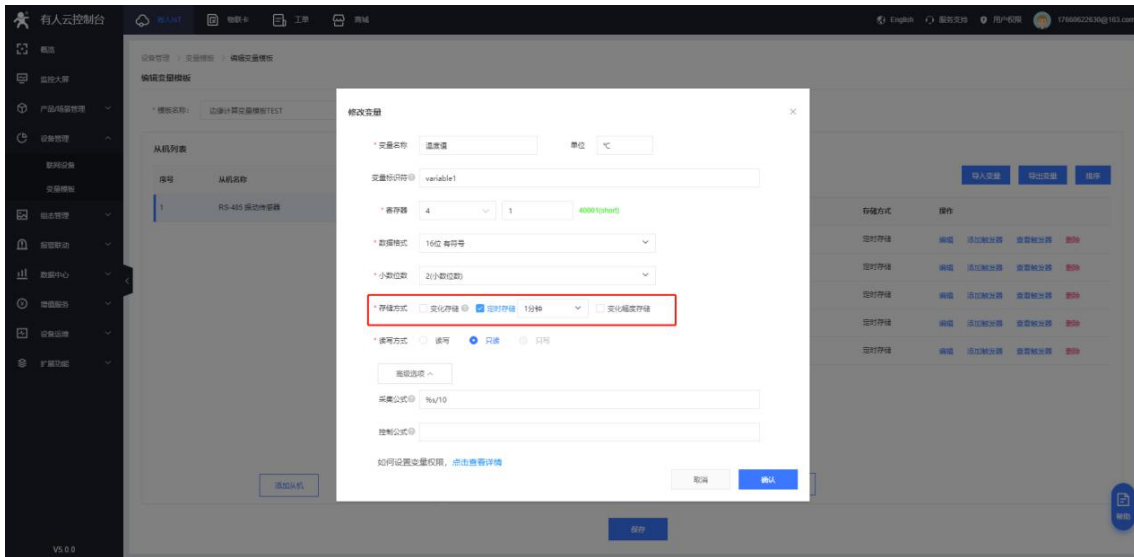


图 23 编辑模板-1

从机设备可配置接入串口，串口需要分别对应串口服务器的串口编号。（1 对应 port1，2 对应 port2）

注：当前最多支持 64 个数据点。

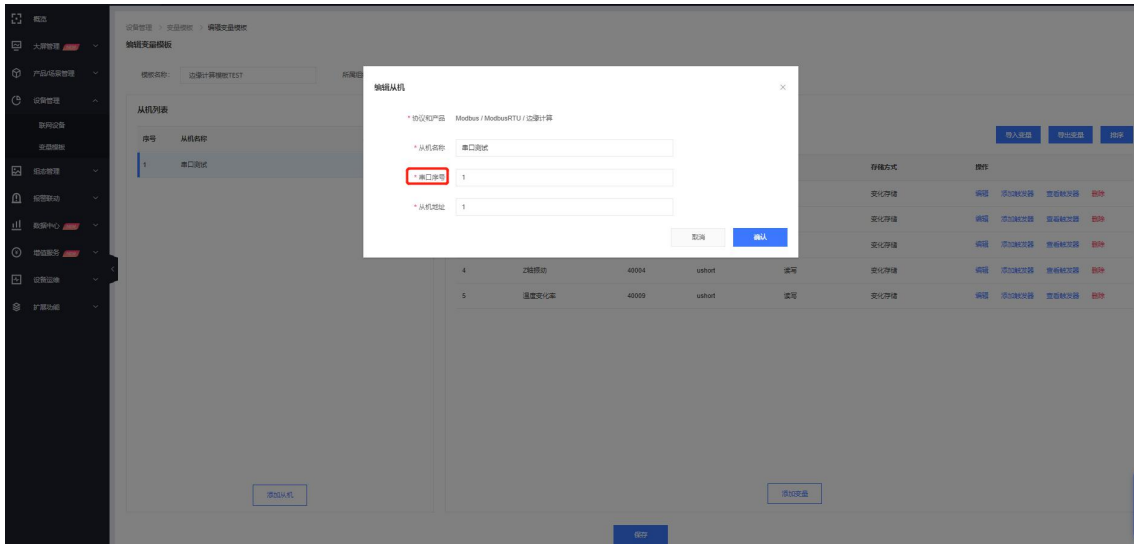


图 24 编辑模板-2

### 1.3.3.2. 设备配置

在云服务--有人云界面打开有人云边缘计算开关，然后点击保存应用，在弹出的提示框中点击“重新启动”，等待设备重启

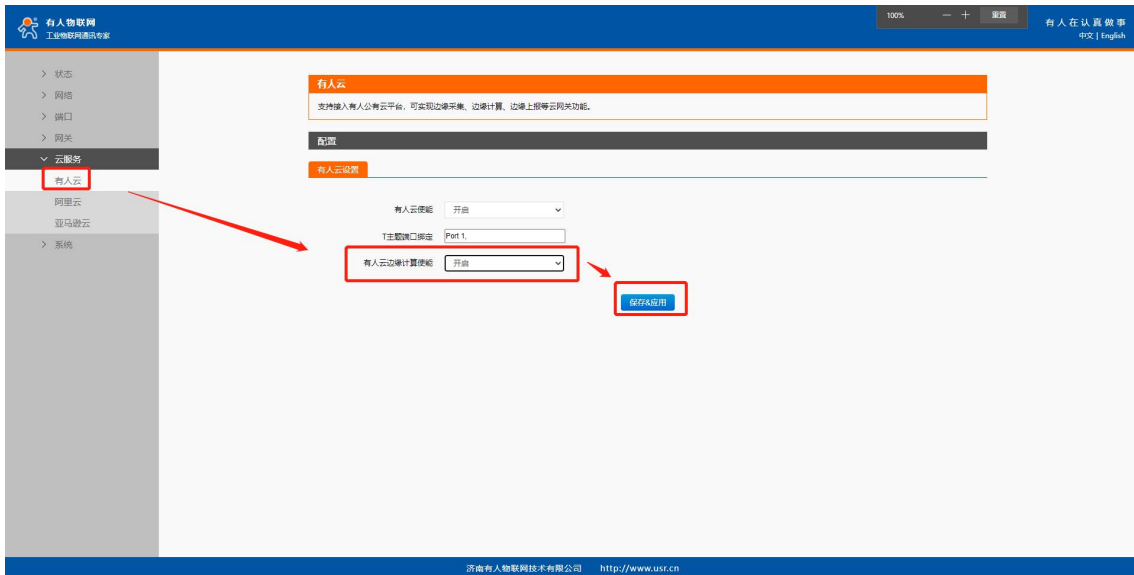


图 25 启用有人云边缘计算

### 1.3.3.3. 云端查看设备上报数据

云端平台查看设备边缘计算上报数据，操作同云端轮询

设备接入 modbus slave 从机软件，从机 ID

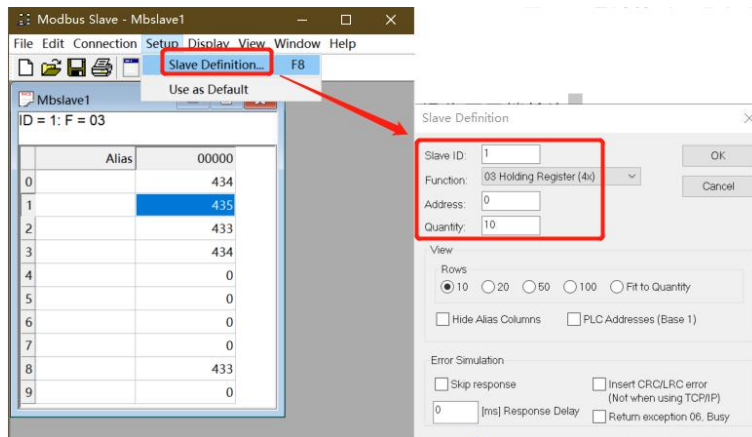


图 26 modbus slave 参数配置

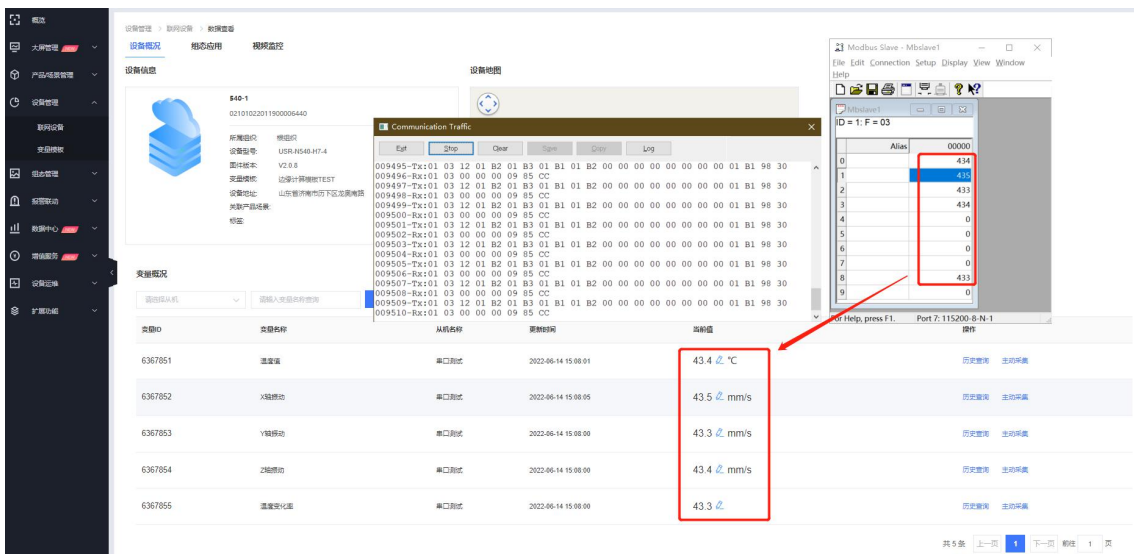


图 27 数据测试



### 1.3.4. 数据透传

#### 1.3.4.1. 数据调试

用于调试设备数据上报和云端数据下发

选择联网设备->设备运维->数据调试，选择对应的 com 口，云平台下发数据，设备串口上传数据，可以在数据调试界面看到双向数据交互，如下图所示：

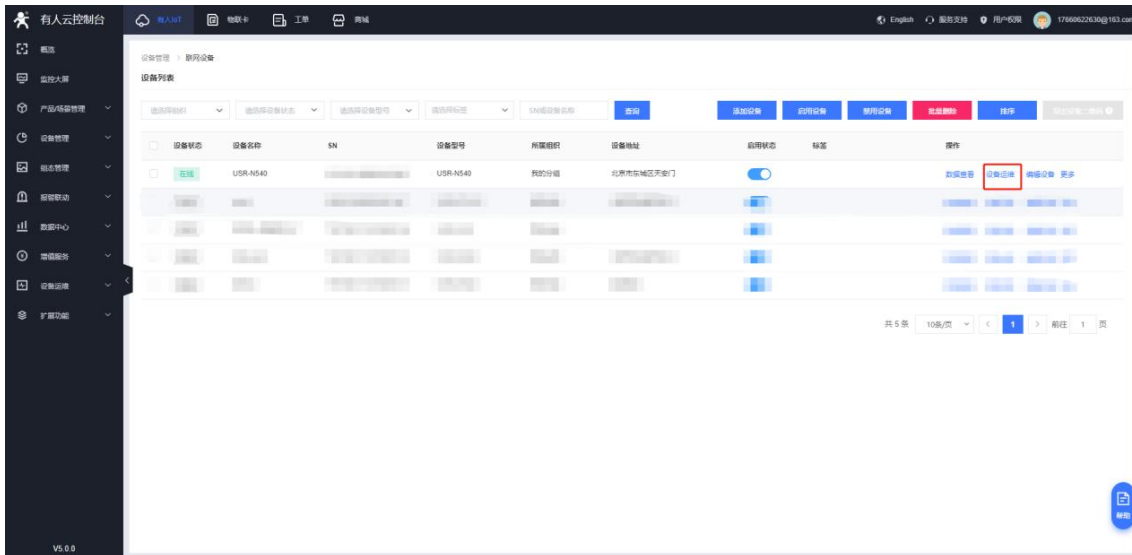


图 28 数据调试-1

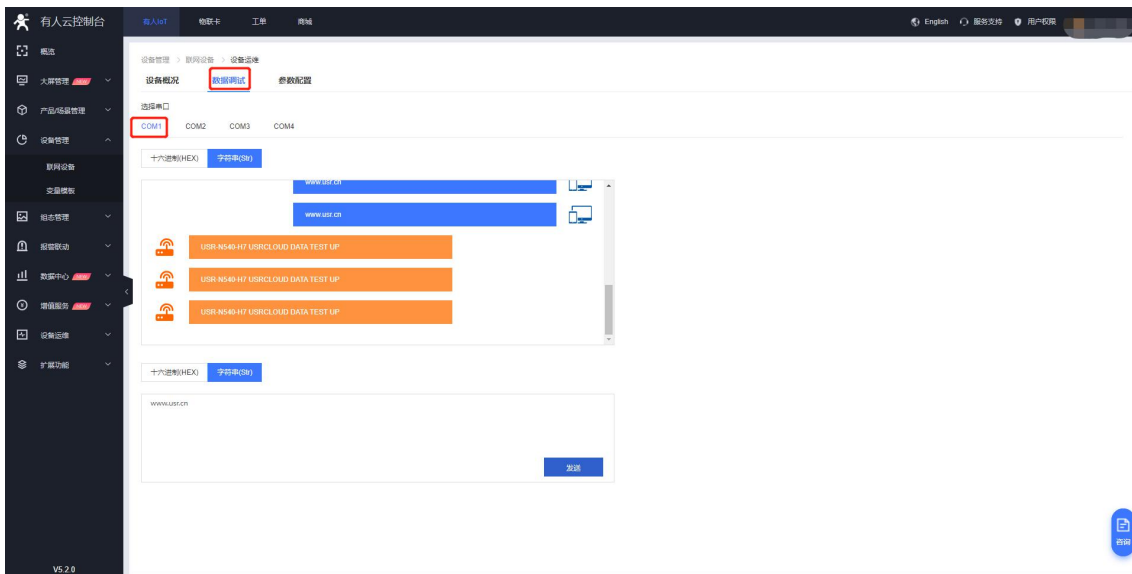


图 29 数据调试-2



图 30 数据调试-3

### 1.3.4.2. 变量模板/透传

设备变量模板可以关联数据透传模板，关联此模板之后，终端串口上报的数据不会在有人云平台上存储，可以在拓展功能中的透传策略中配置透传策略实现设备到设备或者设备到 VCOM 的数据透传应用。

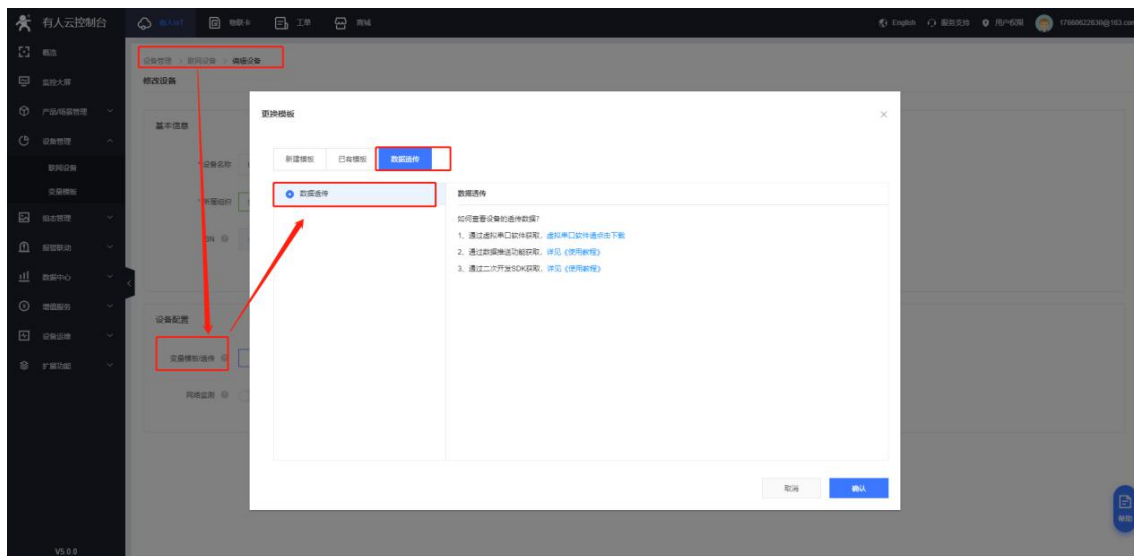


图 31 数据模板关联

### 1.3.4.3. 云端查看设备透传数据

如何查看设备的透传数据？

- 1、通过虚拟串口软件获取，[虚拟串口软件请点击下载](#)
- 2、通过数据推送功能获取，[详见《有人云 IOT 说明书》](#)
- 3、通过二次开发 SDK 获取，[详见《有人云 IOT 说明书》](#)

本文只介绍通过虚拟串口软件查看透传数据，详细请查看后文介绍虚拟串口部分：[如何通过有人云将远端串口映射到本机虚拟串口](#)

## 2. 如何用有人云实现设备远程升级

### 2.1. 直接选择设备进行升级

在设备管理--联网设备界面，找到对应设备，点击更多--固件升级，选择好预升级固件和升级时间，保存即可，等到达设定时间时，会自动执行固件升级任务。

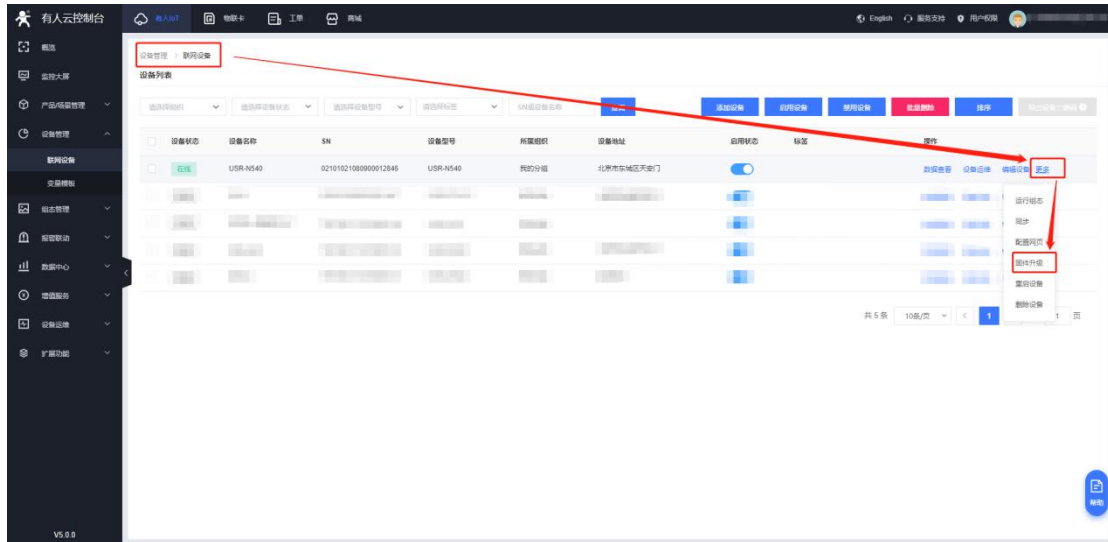


图 32 固件升级-1

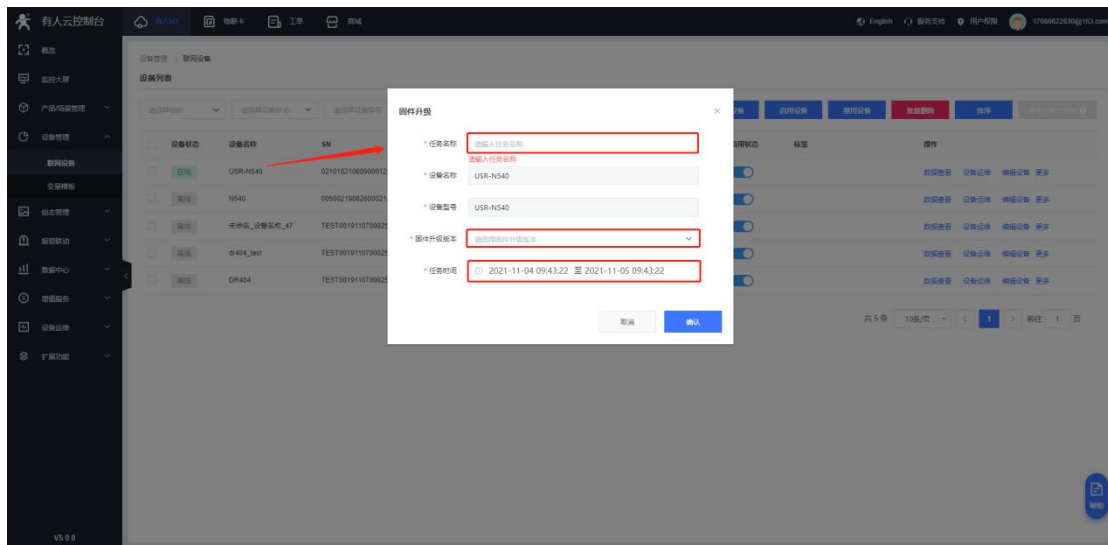


图 33 固件升级-2

### 2.2. 选择产品里面的设备进行升级

也可以在设备运维--固件升级中添加固件升级任务，该关联对应的产品，到达指定时间后，也会自动升级。

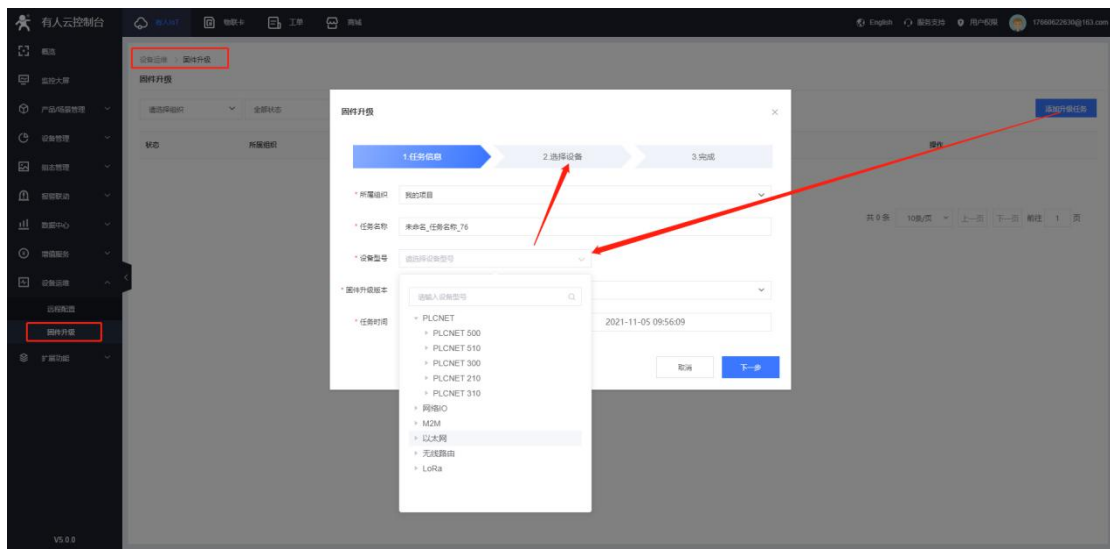


图 34 固件升级-3

### 2.3. 产品升级过程和结果查看

云端可以在设备运维--固件升级--升级详情中查看升级任务结果及日志。

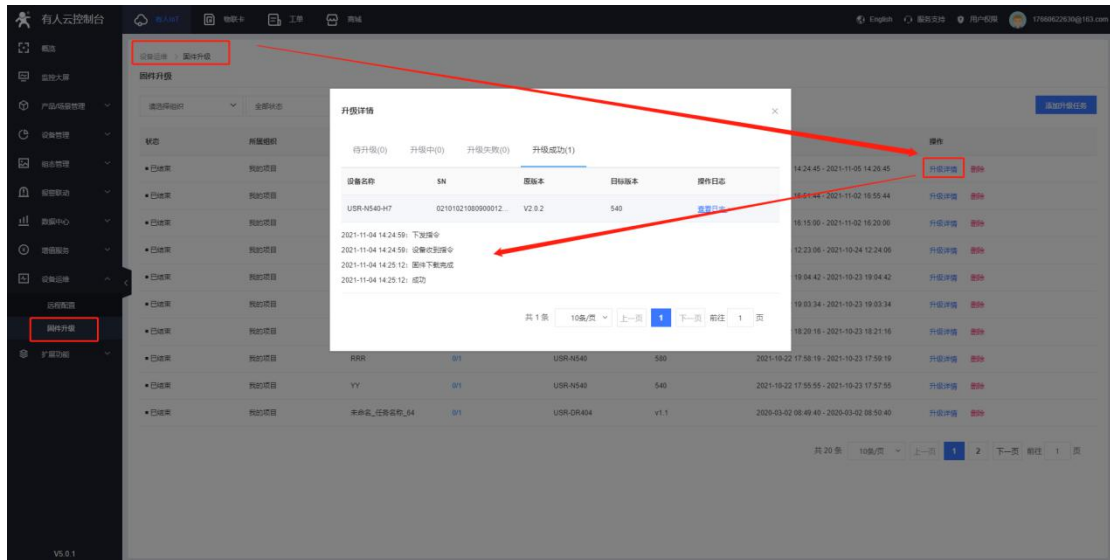


图 35 任务查看-1

云端也可以在设备管理--联网设备数据查看界面查看设备版本号是否为升级固件版本号。

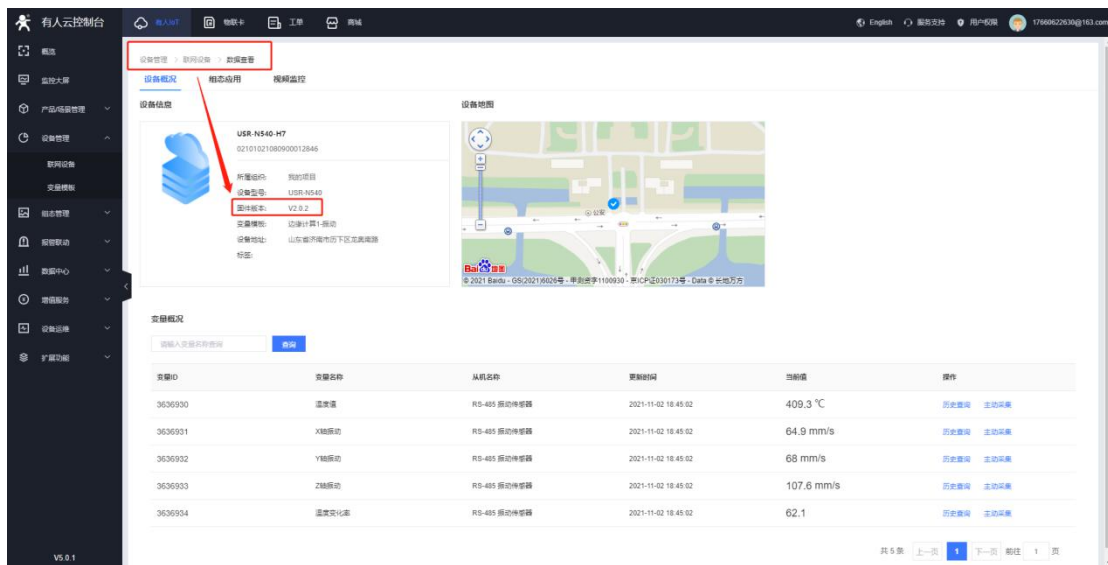


图 36 版本查看

### 3. 如何用有人云实现设备远程配置

#### 3.1. AT 指令对话框

在设备管理--联网设备找到目标设备，点击设备运维，然后点击参数配置界面，在该界面可以直接通过网络给终端串口服务器发送 AT 指令进行参数配置和查询，该界面 AT 指令不需要末尾加回车换行，但是一次只允许发送一条 AT 指令。

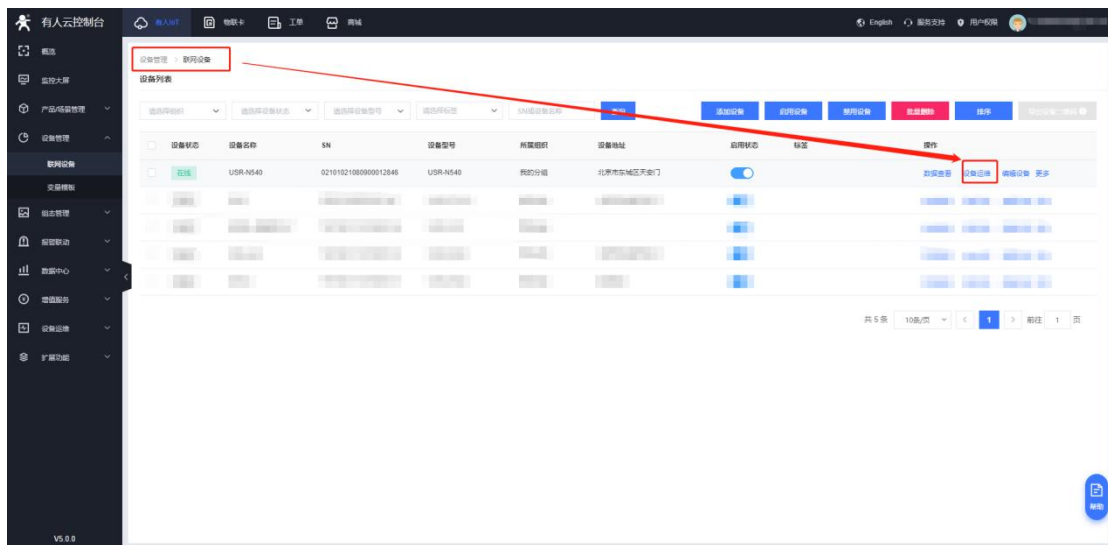


图 37 AT 指令-1

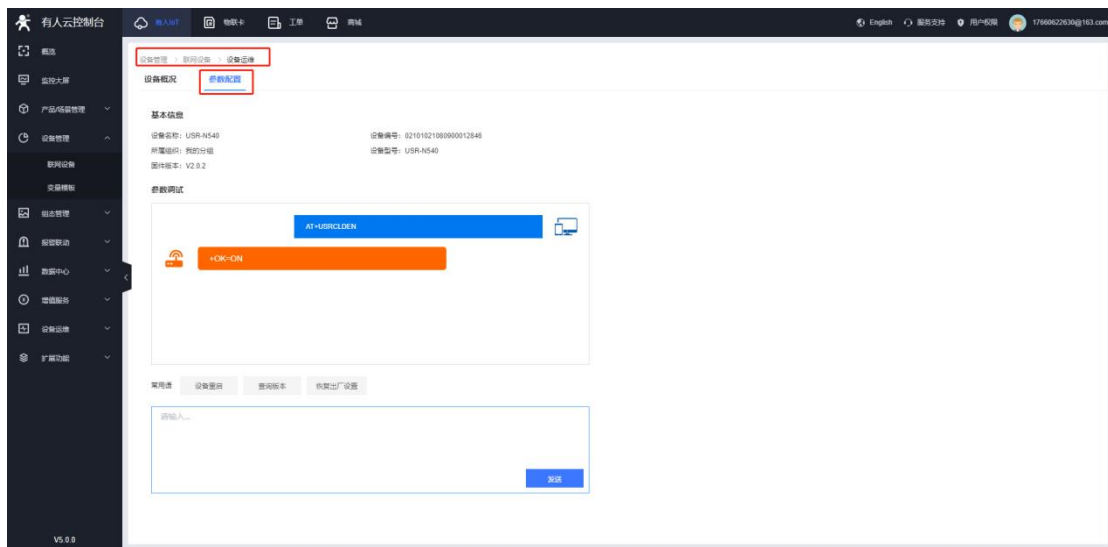


图 38 AT 指令-2

### 3.2. 远程配置

设备运维--远程配置界面任务信息填写，选择产品和设备，设置任务时间。

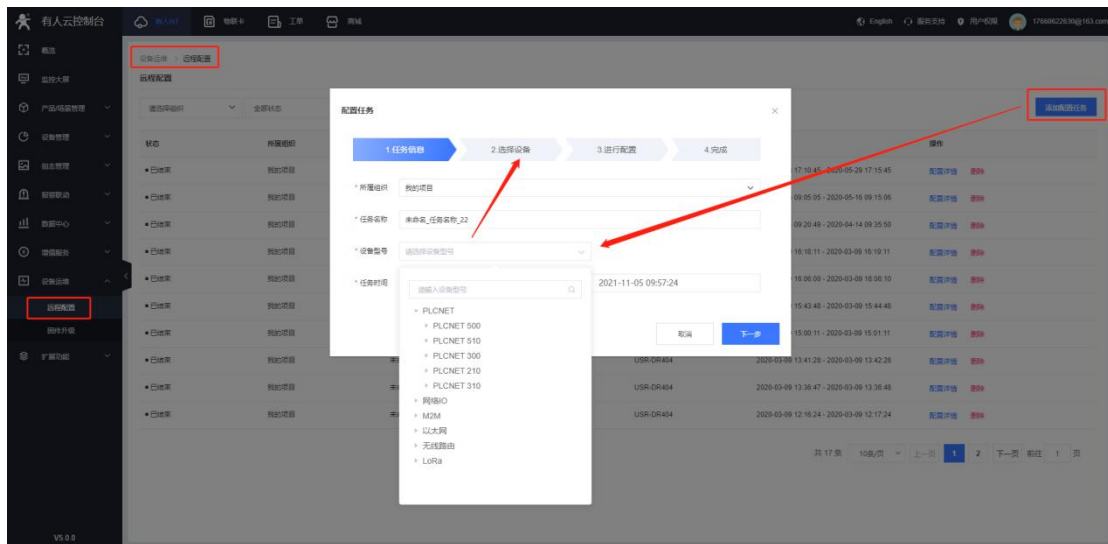


图 39 远程配置-1

进行配置：填写设备配置信息，添加到任务，AT 指令不需要加回车换行。配置完成后点击保存，到达指定时间时，会自动执行该任务。

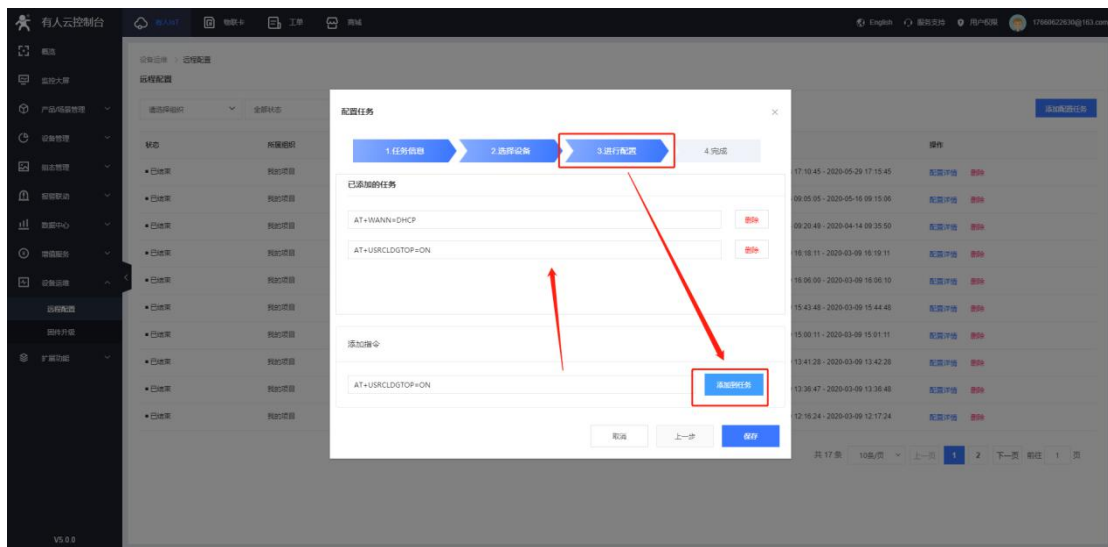


图 40 远程配置-2

## 4. 如何通过有人云将远端串口映射到本机虚拟串口

### 4.1. 环境准备

#### 4.1.1. 所需工具

- (1) USR-N540 一台
- (2) USB 转 RS485 串口线一根
- (3) 网线一根
- (4) 12V1A 电源适配器一个
- (5) Modbus 模拟软件：modbus slave&poll
- (6) 任意串口调试工具，如果没有可以用我司提供的串口调试助手：USR-TCP232-Test-V1.3，可以通过以下链接下载：  
<https://www.usr.cn/Down/Software/USR-TCP232-Test-V1.3.exe>

注：目前 VCOM 虚拟串口软件只支持单串口透传(默认串口 1)，多串口 VCOM 虚拟串口软件敬请期待。

### 4.2. VCOM 虚拟串口软件获取与安装

软件下载地址：<https://www.usr.cn/Download/924.html>





图 41 VCOM 下载

注：安装前请先关闭杀毒软件和防火墙，否则会导致虚拟串口驱动安装失败，或主程序被防火墙误删。在此郑重声明，本程序无病毒。双击安装包“VCOM\_Setup.exe”安装虚拟串口软件，安装完毕后，双击快捷方式“VCOM.exe”即可使用。

### 4.3. 新建云设-Vircom 连接

点击新建云设备-Vircom 连接，正确填写自己有人云的账号密码后点击登录。



图 42 新建云设备

### 4.4. 广播透传

#### 4.4.1. 简介

其他网络数据都可以通过 VCOM 透传至本设备串口端（默认串口 1）。

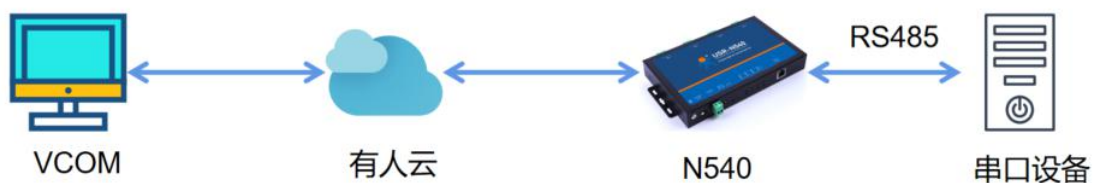


图 43 VCOM 透传拓扑

#### 4.4.2. 变量模板

在设备管理--联网设备界面编辑目标设备，修改关联模板，变量模板选择数据透传模板。

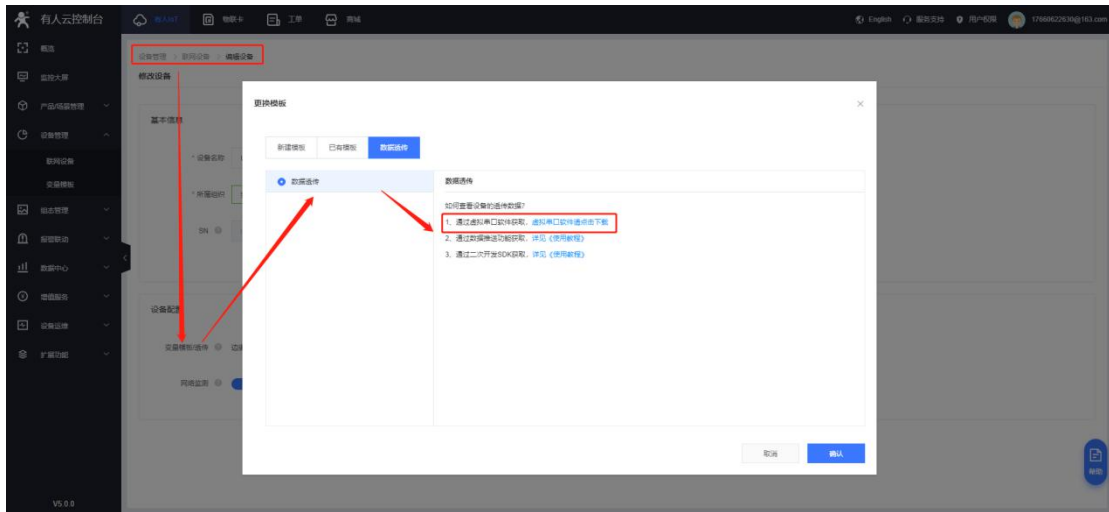


图 44 关联透传模板

#### 4.4.3. VCOM 软件操作

新建串口，连接名称自定义，串口号任意选择（不要和电脑当前已有 com 编号冲突），选择与单个设备通信，创建云端设备映射虚拟串口。

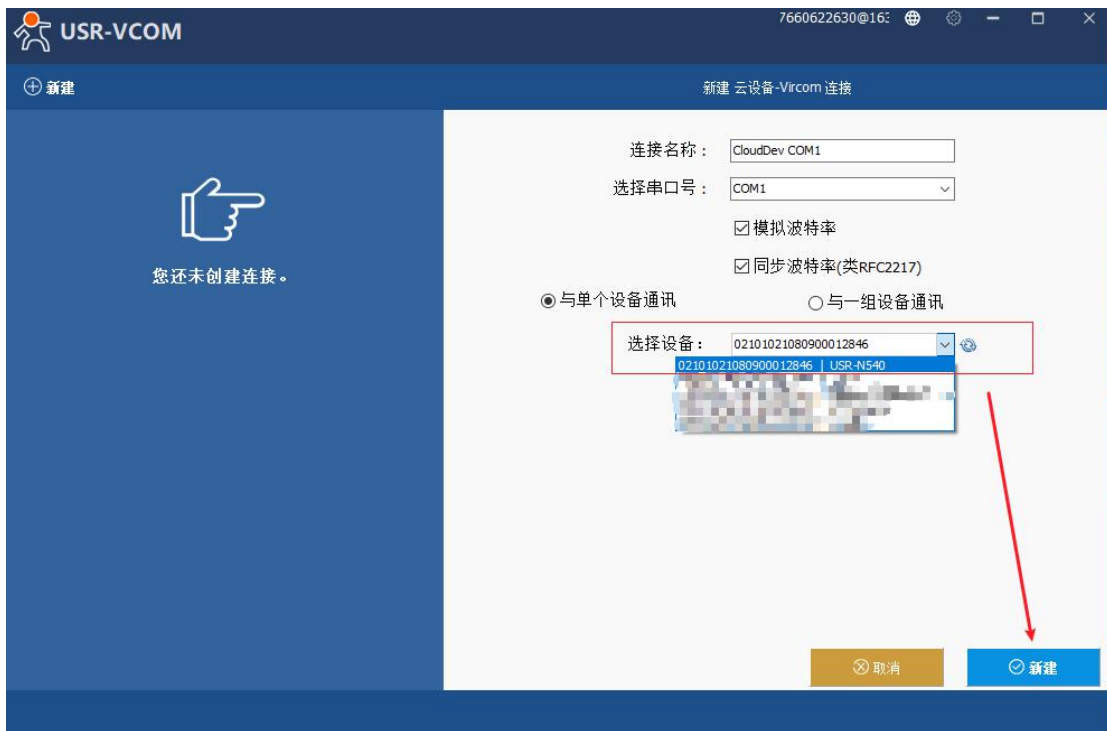


图 45 VCOM 配置-1

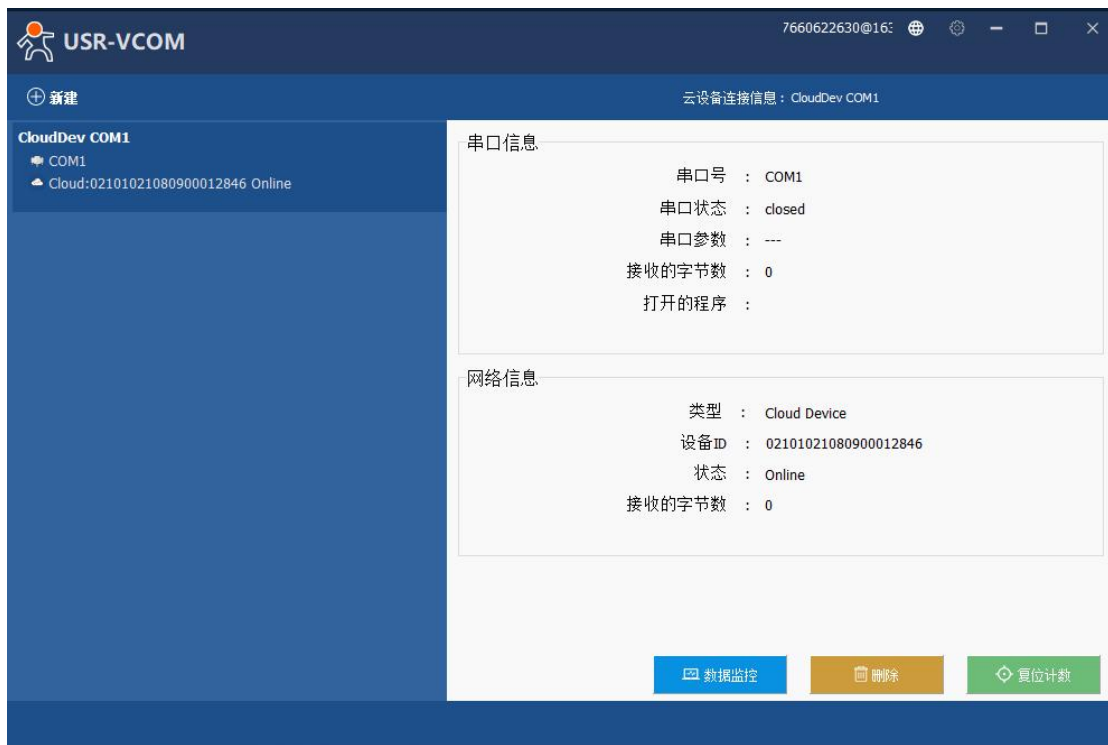


图 46 VCOM 配置-2

使用串口助手或者其他上位机软件打开创建的虚拟串口

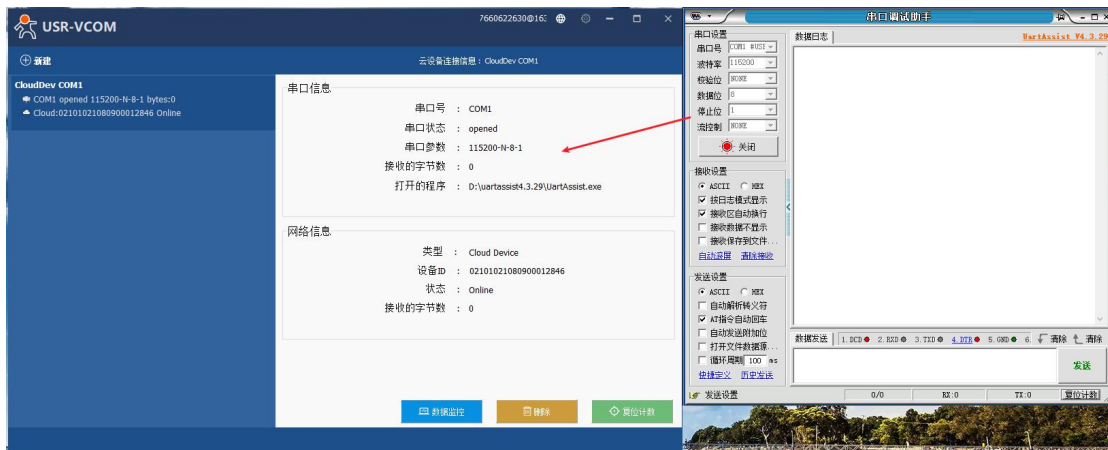


图 47 打开虚拟串口

#### 4.4.4. 数据透传查看

N540 的 usb 转 485 接电脑，打开两个串口调试软件，如下图所示，互相发数据可以收到。

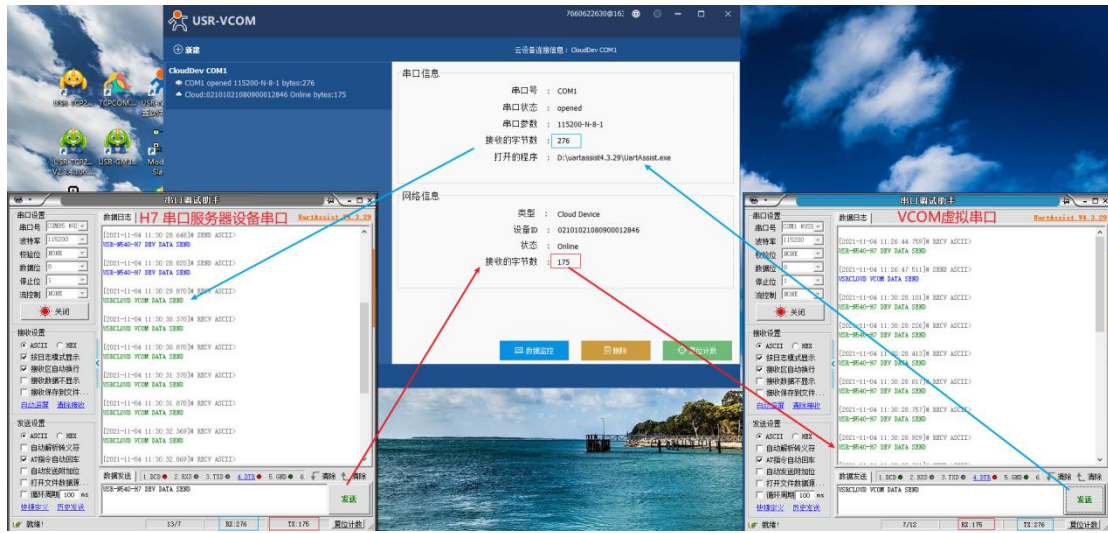


图 48 通信测试

#### 4.5. 独占透传

只允许有人云独占数据可以通过此串口透传，云端轮询和边缘计算采集等数据都会停止，设备可通过串口给下接设备升级等操作。

注：目前只有云端设备绑定串口变量模板 VCOM 虚拟软件才可进入独占模式。

##### 4.5.1. 变量模板

变量模板选择云端轮询或者边缘计算的串口变量模板

注：串口变量模板是变量模板中的从机绑定串口序号

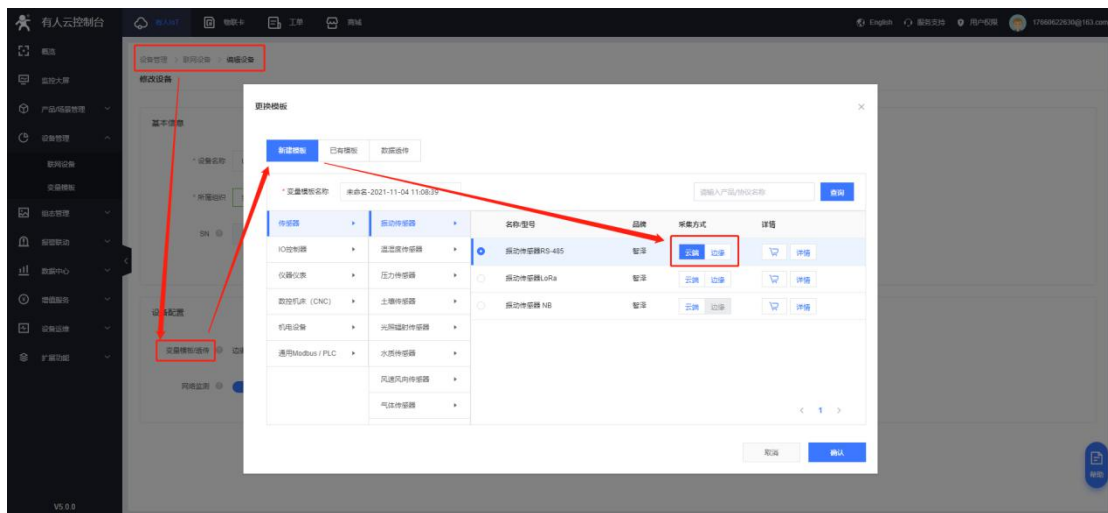


图 49 关联模板-1

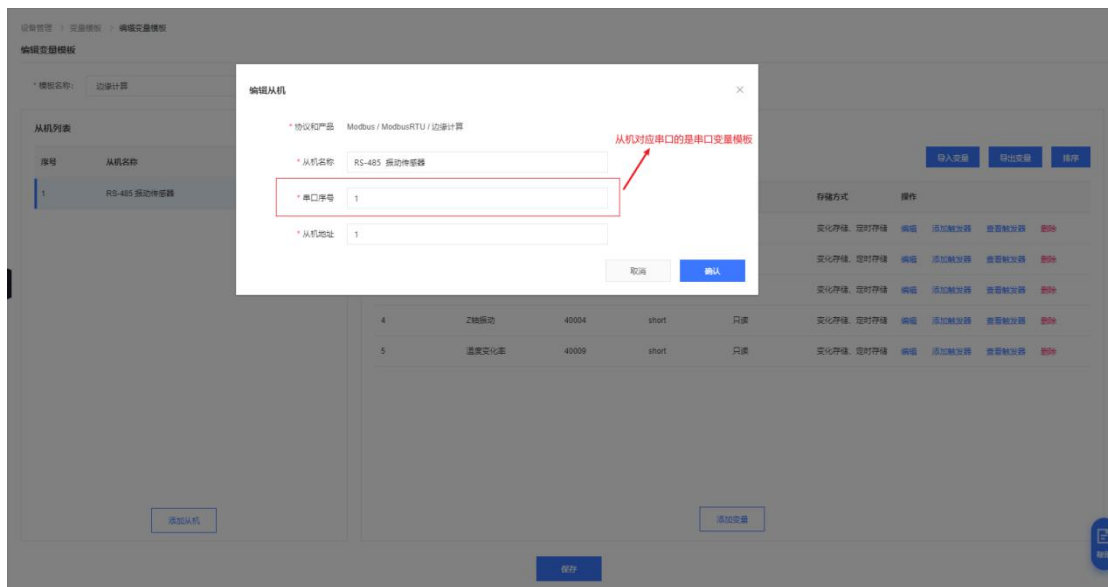


图 50 关联模板-2

#### 4.5.2. VCOM 软件操作

进入独占：新建串口，连接名称自定义，串口号任意选择（不要和电脑当前已有 com 编号冲突），选择与单个设备通信，创建云端设备映射虚拟串口。

注：串口选择模拟波特率和同步波特率，虚拟串口用串口助手打开可同步设备的串口波特率。

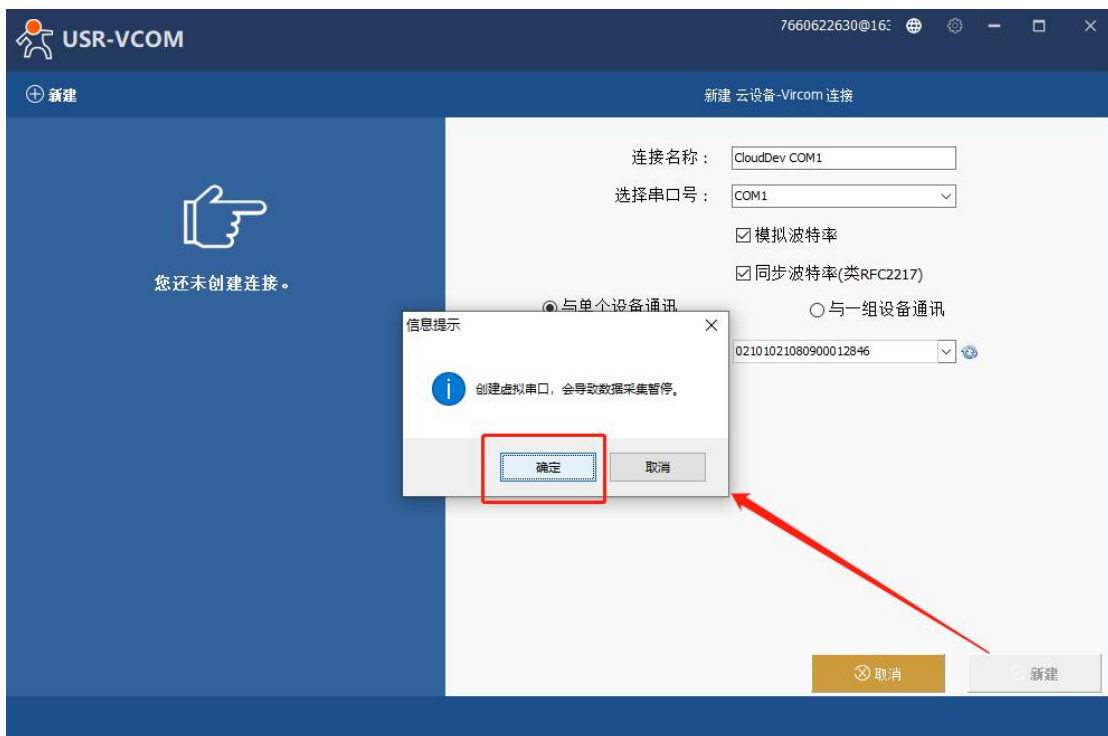


图 51 添加虚拟串口

#### 4.5.3. 透传数据查看

进入独占后，云端轮询和边缘计算等数据不可再透传到 N540 串口，只能 N540 串口 1 和 Vcom 进行通信，删除该 VCOM 即可恢复原本的通信。

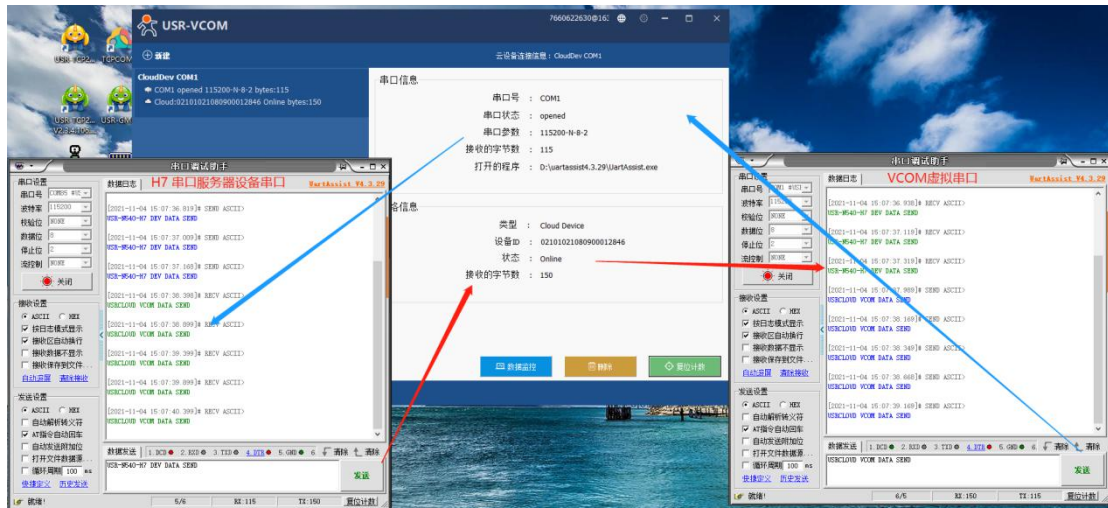


图 52 数据通信

更多有人云应用和实用案例可参考《有人云 IoT 说明书》:<http://cloud.usr.cn/document/278.html>

## 5. 更新历史

固件版本	更新内容	更新时间
V1.0.0	初版	2022-06-01



## 可信赖的智慧工业物联网伙伴

天猫旗舰店: <https://youren.tmall.com>

京东旗舰店: <https://youren.jd.com>

官方网站: [www.usr.cn](http://www.usr.cn)

技术支持工单: [im.usr.cn](mailto:im.usr.cn)

战略合作联络: [ceo@usr.cn](mailto:ceo@usr.cn)

软件合作联络: [console@usr.cn](mailto:console@usr.cn)

电话: 4000 255 652

地址: 山东省济南市历下区茂岭山三号路中欧校友产业大厦 12、13 层有人物联网



关注有人微信公众号



登录商城快速下单