

# 积木式边缘网 USR-M100 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



| 1. 产品简介              |  | 3    |
|----------------------|--|------|
| 2. 有人云功能             |  | 3    |
| 3. 边缘计算应用案例          |  | 3    |
| 3.1. 环境准备            |  | ·· 3 |
| 3.2. 设备配置            |  | ·· 3 |
| 3.3. Modbus Salve 配置 |  | ··4  |
| 3.4. 有人云操作           |  | · 5  |
| 3.4.1. 登录有人云··       |  | 5    |
| 3.4.2. 添加设备          |  | 5    |
| 3.5. 数据上云            |  | 6    |
| 3.5.1. 云端轮询          |  | 7    |
| 3.5.1.1.             | 添加数据模板                                   | ·· 7 |
| 3.5.1.2.             | 设备添加模板······                             | 9    |
| 3.5.1.3.             | 数据查看                                     | 10   |
| 3.5.1.4.             | 组态创建···································· | 10   |
| 3.5.2. 边缘计算          |  | 11   |
| 3.5.2.1.             | 数据模板添加······                             | 12   |
| 3.5.2.2.             | 设备添加模板                                   | 13   |
| 3.5.2.3.             | 数据查看                                     | 14   |
| 3.5.2.4.             | 数据透传                                     | 15   |
| 3.5.2.5.             | 云端查看设备数据                                 | 16   |

## 1. 产品简介

USR-M100 是一款高性价比综合性可拓展数传网关。集成了边缘采集和计算,IO 采集和控制,点位联动,数据透传,快速上云和数据 加密等多种核心功能。产品采用 Cortex-M7 内核,主频高达 400Mhz;工业级设计,数据传输稳定,同时支持网口和 LTE Cat1 网络,网 络通信方式更加多样化。产品支持 TCP/UDP/MQTT(S)/HTTP(S)等协议通信,支持 modbusRTU/TCP 协议转换和 modbus/Json 协议数据 上报。产品更是嵌入了有人云,阿里云和 AWS 等常用平台的接入,方便客户和平台的对接。产品在硬件上集成了 2 路 DI, 2 路 DO 和 2 路 AI,不仅能实现工业现场控制和采集的需求,还能实现根据各种采集点数据或状态进行联动控制。可以广泛应用在智慧养殖,智慧工厂 等多种工业智能化方案中。

产品在结构上采用可拓展设计,未来用户使用过程中,如果发现当前设备存在部分功能无法满足需求时,可以根据缺少的功能选择满 足相应的拓展面板进行拼接即可实现功能的满足,无需再去购买整机,节省成本的同时还能方便客户接入当前现场环境。

## 2. 有人云功能

有人云作为我司专有的物联网平台,更加契合产品的使用。有人云为企业提供软硬件一站式的解决方案,赋能众多细分行业,提供安 全可靠的设备接入、应用开发、组态服务、运维管理、数据统计与分析等核心功能,全面开放平台化能力,以模块化、组件化、系统化的 能力帮助企业低成本、高效率搭建自己的物联网系统。

更多有人云功能应用请参考有人云官方文档介绍"什么是有人 IoT"一产品介绍一有人云(usr. cn)。

## 3. 边缘计算应用案例

#### 3.1. 环境准备

- (1) USR-M100 一台
- (2) USB 转 RS485 串口线一根
- (3) 网线一根
- (4) 12V/1A 电源适配器一个
- (5) Modbus Slave 软件:模拟 Modbus 从机设备。
- (6) 串口调试助手

#### 3.2. 设备配置

M100 在使用之前需要先开启有人云功能。设置有人云使能,设置好配套串口,开启有人云边缘计算功能,保存后重启设备即可。

| A difference |  |
|--------------|--|
| > 状态         | 有人云  |
| > 网络         | 生体感之者 二乙基二四分 刘子道之弟子弟,不能已来,不能正常补白之子之圣   |
| > 端口         | Mineral Control and the second s |
| ✓ 网关         | 配置   |
| MQTT网关       |  |
| 边缘计算网关       | 11人元因第   |
| IO功能         |  |
| ✓ 云服务        | 19/440.080 71.81 ·   |
| 有人云          | T主题第四目频注 Port.   |
| 阿里云          | 有人云边缘计算便能 开启   |
| 亚马逊云         |  |
| > 系统         | <b>保存和</b>   |
|              |  |
|              |  |
|              |  |



## 3.3. Modbus Salve 配置

本应用采用 Modbus Salve 模拟从机设备,配置步骤如下:

(1) "Setup->Slave Definition" 界面,从机地址 "Slave ID" 填 1, 功能码 "Function" 选择 03, 寄存器起始地址 "Address" 填 0,
 寄存器数量 "Quantity" 填 10 即可, 配置完成后点击 "OK"

| 🞝 Modbus Slave - Mbslave1   |   | - 🗆 ×                |
|---|---|----------------------|
| File Edit Connection Setup Display View Wind  | dow Help  |                      |
| D 🛎 🖬 🚭 🔳 🗏 🚊 🍳 📢   |   |                      |
| Mbslave1<br>ID = 1: F = 03  | Slave ID: 1 OK  |                      |
| Alias         00000           0         0           1         0           2         0           3         0           4         0           5         0 | Function:       03 Holding Register (4x)       Cancel         Address:       0       Quantity:       10         Quantity:       10       10       Fit to Quantity         View       Rows       0       0       50       100       Fit to Quantity         Image: Comparison of the problem o | Alias                |
| For Help, press F1.   |   | Port 4: 115200-8-N-1 |

(2) 在 "connection" -- "connect"页面配置连接参数, "connection"选择" Serial Port", "Serial Settings"选择对应的串口(可在电脑设备管理器界面查看), 波特率、数据位、校验位、停止位配置和 M100 的串口参数一致, "Mode"选择 RTU, 配置完成后点击 "OK"

| 🚔 Modbus Slave - Mbslave1   |                    | $ \Box$ $\times$     |
|---|--------------------|----------------------|
| <u>File Edit</u> Connection Setup Display View Wir  | Connection Setup X |                      |
| Life Edit Connection Setup Display View Wir         Image: Connection Setup Display View Wir         Alias O00000         0       0         1       0         2       0         3       0         4       0         5       0 | Connection Setup   | Alias                |
| For Help, press F1.   |                    | Port 4: 115200-8-N-1 |

## 3.4. 有人云操作

## 3.4.1. 登录有人云

有人云网址: http://cloud.usr.cn/。找到控制台,进行登录。(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)



## 3.4.2. 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 或 IMEI(使用以太网填入 MAC,使用 4G,填入 IMEI), 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。

| *   | 有人云控制台       |     | 有人loT    | 物联卡         | 工单      | 商城       |    |      |      |      | ٩    | 🕃 English | ♀ 服务支持 | 用户权限   |
|-----|--------------|-----|----------|-------------|---------|----------|----|------|------|------|------|-----------|--------|--------|
| 83  | 概览           | Ľ   | 设备管理 >   | 联网设备        |         |          |    |      |      |      |      |           |        |        |
| N   | 大屏管理 📠 🗸 🗸   | /   | 设备列表     |             |         |          |    |      |      |      |      |           |        |        |
| Ŷ   | 产品/场景管理 ~    | ,   | 请选择组织    | 织 ~         | SN或设备名利 | <i>х</i> | 查询 | 高级搜索 |      |      | 添加设备 | 启用设备      | 禁用设备   | 批量删除   |
| G   |              | `   | <b>i</b> | <b>设备状态</b> | 设备名称    |          | SN |      | 设备型号 | 所属组织 | 设备地址 |           |        | 启用状态   |
|     | 联网设备         |     |          |             |         |          |    |      | 暂无   | 无数据  |      |           |        |        |
|     | 受量模板         |     |          |             |         |          |    |      |      |      |      |           | _      |        |
| 2   | 组态管理    ~    | ′ < |          |             |         |          |    |      |      |      | 共0条  | 10条/页     | ~ <    | 1 > 前往 |
| Ū   | 报警联动 ~       | ,   |          |             |         |          |    |      |      |      |      |           |        |        |
| Ш   | 数据中心 🔎 🛛 🗸   | /   |          |             |         |          |    |      |      |      |      |           |        |        |
| (*) | 増値服务 📧 🖤 🗸 🗸 | ,   |          |             |         |          |    |      |      |      |      |           |        |        |

| ☆  | 有人云控制   | 台 | 有人loT 物联卡 工单 商城   |                                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|----|---------|---|---|----------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 83 | 概党      |   | 设备管理 → 联网设备 → 添加设备     添加设备     添加设备     本     本     加设各     北     里     太     加设各     北     里     太     加设各     北     里     二     和     日     四     日      日 |                                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| R  | 大屏管理    |   |   |                                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ŷ  | 产品/场景管理 |   | 基本信息  |                                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ୯  | 设备管理    |   | * 设备谷称 USR-M100   | 上传图片                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|    | 联网设备    |   | * 所面组织 LISP-M100  | 选择文件                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|    | 变量模板    |   |   | 収支技ing gif png核式・大小な5M以内         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2  | 组态管理    |   | * SN 💿   詳喻入 SN SN 下支持,点这里  | pectallar and humanity community |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ŀ  | 报警联动    |   | く<br>请給入SN * MAC / IMEL とPEA NAAC / IMEL/AUD/22   | 设备标签 💿 添加标签                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ш  | 数据中心 🛲  |   | HERVARY INCLUDES  |                                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ۲  | 增值服务 🛲  |   |   |                                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|    | 设备运维    |   | 设备配置  |                                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| \$ | 扩展功能    |   | 交量模板透传 🔘 选择模板   | 设备位置 💿 手动定位 💿 🔷 自动定位 💿           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|    |         |   | 网络盐利 ③  | 设备地图 山东省济南市历下区龙属南路 地图            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|    | V5 2 1  |   |   | <u>Q47</u>                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

添加完成后,设备上电,则会看到设备显示上线状态。

| 设备管理 〉 联网设备 |          |                      |          |          |      |        |      |      |      |      |    |
|-------------|----------|----------------------|----------|----------|------|--------|------|------|------|------|----|
| 设备列表        |          |                      |          |          |      |        |      |      |      |      |    |
| 请选择组织 >     | SN或设备名称  | <b>直询</b> 高级搜索       |          |          |      | 添加设备   | 启用设备 | 禁用设备 | 批量删除 | 高级设置 | 1  |
| 设备状态        | 设备名称     | SN                   | 设备型号     | 所属组织     | 设备地址 |        | 启用状态 | 标签   | 操作   |      |    |
| 在线          | USR-M100 | 00403422041200173049 | USR-M100 | USR-M100 | 自动定位 |        |      |      | 数据查看 | 设备运维 | 编辑 |
|             |          |                      |          |          |      | # . 47 |      |      |      |      |    |

## 3.5. 数据上云

数据上云,主要介绍云端数据透传,云端轮训,边缘计算三种方式结合实现远程数据通信。

| 功能   | 介绍                  |    | 通信实现            |
|------|---------------------|----|-----------------|
| 数据透传 | 简单数据传输,设备发送数据到服务器,服 | 1、 | 云端添加设备,模板选择数据透传 |
|      | 务器下发数据到设备。          | 2、 | 设备连接有人云         |
|      |                     | 3、 | 设备实现和云端通信       |
| 云端轮询 | 设备连接通道建立后,云端执行轮询采集任 | 1、 | 云端设备添加,模板选择云端轮询 |
|      | 务,设备接收回复数据直接上报云端。   | 2、 | 设备连接有人云         |
|      |                     | 3、 | 云端执行轮询采集        |
| 边缘计算 | 云端下发采集规则到设备,设备执行轮询采 | 1、 | 云端添加设备,模板选择边缘计算 |
|      | 集任务和条件上报。           | 2、 | 设备连接有人云         |
|      |                     | 3、 | 设备执行轮询采集和条件上报   |

## 3.5.1. 云端轮询

云端轮询功能,通过在云端添加轮询模板,并嵌入到设备中,云服务器根据设定的间隔周期进行轮询命令的下发,设备将采集的数据 返回到云端。设备在云端轮询过程中仅做连接通道搭建,命令转发和返回上报,设备自身没有轮训机制。

#### 3.5.1.1.添加数据模板

1、 在"设备管理->变量模板"中,点击右上角"添加"按钮进行模板添加。模板设备添加选择"云端轮询"。

|          | 有人云控制台  | 台 | 有人IoT 物联卡            | 工单 商     | 城                                       |          |      |          | 🚯 English           | ○ 服务支持 | 寺 👽 用户权限 🧃 |
|----------|---------|---|----------------------|----------|---|----------|------|----------|---------------------|--------|------------|
| 53       | 概览      |   | 设备管理 > 变量模板          |          |   |          |      |          |                     |        |            |
| ⊵        | 大屏管理 🌆  | ~ | 变量模板                 |          |   |          |      |          |                     |        |            |
| Ŷ        | 产品/场景管理 | ~ | 请选择组织 > 请            | 输入模板名称   | 查询                                      |          |      |          |                     |        | 添加         |
| ୯        | 设备管理    | ^ | 模板名称                 |          | 所属组织                                    | 从机/变量    | 采集方式 |          | 更新时间                | 操作     |            |
|          | 联网设备    |   | USR-IO808-2022-01-24 | 09-00-05 | 我的项目                                    | 1/16     | 云端轮询 |          | 2022-01-24 09:00:05 | 查看     | 编辑 删除 配置   |
|          | 变量模板    |   |                      |          |   |          |      | 共1       | 条 10条/页 ~           | 上一页    | 下一页前往      |
| 2        | 组态管理    | × |                      |          |   |          |      |          |                     |        |            |
| Ŀ        | 报警联动    | ~ |                      |          |   |          |      |          |                     |        |            |
| ш        | 数据中心 📠  | ~ |                      |          |   |          |      |          |                     |        |            |
| ۲        | 增值服务 🔎  | ~ |                      |          |   |          |      |          |                     |        |            |
| <u>~</u> | 设备运维    | ~ |                      |          |   |          |      |          |                     |        |            |
| ♦        | 扩展功能    | ~ |                      |          |   |          |      |          |                     |        |            |
|          |         |   |                      |          |   |          |      |          |                     |        |            |
|          |         |   | 添加变                  | 量模板      |   |          |      | $\times$ |                     |        |            |
|          |         |   |                      |          |   |          |      |          |                     |        |            |
|          |         |   |                      | * 模板名称   | ModbusRTU/云端轮询                          |          |      |          |                     |        |            |
|          |         |   |                      | * 所属组织   | USR-M100                                |          | ~    |          |                     |        |            |
|          |         |   |                      |          |   |          |      |          |                     |        |            |
|          |         |   |                      | * 采集方式   | <ul> <li>3 云端轮询</li> <li>3 达</li> </ul> | 1缘计算     |      |          |                     |        |            |
|          |         |   | <u>٦</u>             | 级组织分享    |   |          |      |          |                     |        |            |
|          |         |   |                      |          |   |          |      |          |                     |        |            |
|          |         |   |                      |          | 下一步。                                    | ,配置从机和变量 |      |          |                     |        |            |

2、添加从机,协议和产品选择 Modbus/ModbusRTU/云端轮询,从机名称自定义,串口序列号1和2分别对应串口1和串口2,如果设置0,则对应设备的 IO。从机地址设置为1。

| 添加从机   |                           |    | ×  |  |
|--------|---------------------------|----|----|--|
| *协议和产品 | Modbus / ModbusRTU / 云端轮询 |    |    |  |
| * 从机名称 | device01                  |    |    |  |
| * 串口序号 | 1                         |    |    |  |
| * 从机地址 | 1                         |    |    |  |
|        | 高级选项 ~                    |    |    |  |
|        |                           | 取消 | 确认 |  |

- 3、 添加数据点位, 应用需要添加 2 个点位。
- 4、寄存器地址说明:功能码+寄存器地址(需要 16 进制转为 10 进制)+1,例如功能码 03H 或 06H,对应标识为 4,寄存器地址为 0,
  +1 后应该是 1,所以最终寄存器地址为 40001。
- 5、数据格式选择 16 位无符号,采集频率改为 1min,存储方式默认为全部存储,然后保存点位,第二个点位参考第一个,地址改为 2 即可。完成后保存模板。

| 修改变量   |                 |      |           |    |    |
|--------|-----------------|------|-----------|----|----|
| * 变量名称 | 温度值             | 单位   | °C        |    |    |
| 变量标识符  | variable1       |      |           |    |    |
| * 寄存器  | 4 ~ 1           | 4000 | 1(ushort) |    |    |
| * 数据格式 | 16位 无符号         |      | $\sim$    |    |    |
| * 采集频率 | 1分钟             |      | $\sim$    |    |    |
| * 小数位数 | 0(小数位数)         |      | $\sim$    |    |    |
| •存储方式  | 🗌 变化存储 💿 🔽 全部存储 |      |           |    |    |
| * 读写方式 | 🔾 读写 💿 只读 🔍 .   | 只写   |           |    |    |
| 高级选工   | 页 ~             |      |           |    |    |
| 如何设置变  | 量权限,点击查看详情      |      |           | 取消 | 确认 |

| *  | 有人云控制台  | ì | 有人IoT    | 物联卡 工单         | 商城    |    |       |          |      |      |       |        |         | 🚯 English | ○ 服务支持 | 用户权限    | 187531  |
|----|---------|---|----------|----------------|-------|----|-------|----------|------|------|-------|--------|---------|-----------|--------|---------|---------|
| 83 | 概览      |   | 设备管理 > 支 | E呈模板 > 添加变量模板  |       |    |       |          |      |      |       |        |         |           |        |         |         |
| ē  | 大屏管理 🌆  | ~ | 添加变量模板   |                |       |    |       |          |      |      |       |        |         |           |        |         |         |
| Ø  | 产品/场景管理 | ~ | 模板名称:    | ModbusRTU/云篇轮词 |       |    | 所属组织: | USR-N    | 1100 |      | 采集方式  | : 云端轮询 | 下级组织分享: |           |        |         |         |
| Ģ  | 设备管理    | ^ | 从机列表     |                |       |    |       | 变量列表     |      |      |       |        |         |           |        |         |         |
|    | 联网设备    |   | 4.9      | 11 +0.4x30     | 10.00 |    |       | 请输入变     | 晶名称  | 青词   |       |        |         |           | 导入变量   | 身出姿量    | 批序      |
|    | 变量模板    |   | R'S      | 从机名称           | 操作    |    | 1     |          |      |      |       |        |         |           |        |         | 2012    |
| ß  | 组态管理    | ~ | 1        | device01       | 编辑    | 删除 |       | 序号       | 变量名称 | 采集频率 | 寄存器   | 数值类型   | 读写      | 存储方式      | 操作     |         |         |
| ₽  | 报警联动    | ~ |          |                |       |    |       | 1        | 温度值  | 1分钟  | 40001 | ushort | 只读      | 全部存储      | 编辑     | 添加触发器 3 | 語動发展 制  |
| ш  | 数据中心 🛲  | ~ |          |                |       |    |       | 2        | 湿度值  | 1分钟  | 40002 | ushort | 只读      | 全部存储      | 编辑     | 添加触发器 3 | 医瘤触发器 制 |
| ۲  | 增值服务 🛲  | ~ |          |                |       |    |       |          |      |      |       |        |         |           |        |         |         |
| æ  | 设备运维    | ~ |          |                |       |    |       |          |      |      |       |        |         |           |        |         |         |
| ♦  | 扩展功能    | ~ |          |                |       |    |       |          |      |      |       |        |         |           |        |         |         |
|    |         |   |          |                |       |    |       |          |      |      |       |        |         |           |        |         |         |
|    |         |   |          |                |       |    |       |          |      |      |       |        |         |           |        |         |         |
|    |         |   |          | 添加从机           |       |    |       | [波力35年編] |      |      |       |        |         |           |        |         | _       |
|    |         |   |          |                |       |    |       |          |      | 立即生效 |       |        |         |           |        |         |         |

#### 3.5.1.2.设备添加模板

在联网设备界面找到添加好的设备 USR-M100,点击设备后的"编辑设计"按钮,进行模板添加,然后保存。

| 设备状态 | 设备名称    |          | SN                   | 设备型号     | 所属组织     | 设备地址          | 启用状态                      | 标签          | 操作   |        |               |   |
|------|---------|----------|----------------------|----------|----------|---------------|---------------------------|-------------|------|--------|---------------|---|
| 在线   | USR-M10 | 0        | 00403422041200173049 | USR-M100 | USR-M100 | 山东省济南市历下区龙奥南路 |                           |             | 数据查看 | 设备运维编辑 | <b>建设备</b> 更多 | ; |
|      |         | 设备管理 > 联 | 网设备 〉 编辑设备           |          |          |               |                           |             |      |        |               |   |
|      |         | 修改设备     |                      |          |          |               |                           |             |      |        |               |   |
|      |         | 基本信息     |                      |          |          |               |                           |             |      |        |               |   |
|      |         |          | · 冯东东轮 LICD M100     |          |          | レ体図は          |                           |             |      |        |               |   |
|      |         |          | SC III 12107         |          |          |               | 选择文件                      |             |      |        |               |   |
|      |         |          | * 所属组织 USR-M100      |          |          |               |                           |             |      |        |               |   |
|      |         |          | SN () 004034220412   | 00173049 |          |               | 仅支持jpg、gif、png            | 9格式;大小为5M以内 |      |        |               |   |
|      |         |          |                      |          |          | 设备标签 🌚        | 添加标签                      |             |      |        |               |   |
|      |         |          |                      |          |          |               |                           |             |      |        |               |   |
|      | I       | 设备配置     |                      |          |          |               |                           |             |      |        |               |   |
|      |         | 变量模板     | 刻透传 💿 选择模板           |          |          | 设备位置          | <ul> <li>手动定位 </li> </ul> | 🔘 自动定位 💿    |      |        |               |   |
|      |         | 网络       | 各监测 💿 🛑              |          |          | 设备地图          | 山东省济南市历下区                 | 北奥南路 地图     |      |        |               |   |
|      |         |          |                      |          |          |               |                           |             |      |        |               |   |
|      |         |          |                      |          |          | 保存            |                           |             |      |        |               |   |
|      |         |          |                      |          |          |               |                           |             |      |        |               |   |

| 更换模板                          |                                       |                   |        | ×   |
|-------------------------------|---------------------------------------|-------------------|--------|-----|
| 新建模板 已有模板 数据透传                |                                       |                   |        |     |
| ▲ Modbus DT11/元件約2            | ModhusPTII/示端轮询 成员数员·2                | <b>双母士才·二</b> 兴於海 |        |     |
| USR-IO808-2022-01-24 09-00-05 | USR-IO808-2022-01-24 09-00-05<br>所属从机 | 安 <u>里</u> 名      | 数值类型   |     |
|                               | 1                                     | 溫度值               | ushort |     |
|                               | 1                                     | 湿度值               | ushort |     |
|                               |                                       |                   |        |     |
|                               |                                       |                   |        |     |
|                               |                                       |                   |        |     |
|                               |                                       |                   |        |     |
|                               |                                       |                   |        |     |
|                               |                                       |                   | <      | 1 > |
|                               |                                       |                   |        |     |
|                               |                                       |                   | 取消     | 确认  |

#### 3.5.1.3.数据查看

配置好 Modbus Salve,通过串口连接设备,并设置寄存器地址0和1的数据。

在联网设备界面,点击设备的"数据查看"按钮,进行数据查看,查看历史数据曲线和主动获取数据操作。如果修改相应寄存器的数据,云端界面的数据也会根据轮询时间进行周期更新。



#### 3.5.1.4.组态创建

- 有人云支持组态功能,在变量模板中,找到已经添加的云端轮询模板,点击"配置->组态设计",设计好的组态变量要和相应的从 机设备的相关点位进行绑定,组态才能正确的显示当前点位的状态。设置完成后,保存组态。
- ●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。

| 合 概志            设备管理 > 支量模板   |                           |                 |
|---|---------------------------|-----------------|
|   |                           |                 |
| ☑ 大麻管理 交量模板   |                           |                 |
| ⑦ 产品场累整理 >  |                           | 添加              |
| ● 段省管理 ^         模板名称         角属组织         从机交量         采集方式         更新时间                                     | 操作                        |                 |
| 联网设备 ModbusRTU/云姚轮询 USR-M100 1/2 云巍轮询 2022-07-13 12:11:59   | 查看 编                      | 維 删除 配置         |
| 交配板板         USR-IO606-2022-01-24 09-00-05         挑於項目         1/16         云编轮间         2022-01-24 09:00.05 | 查看 编                      | 编组态设计           |
| ☑ 组态管理 ✓<br>共2条 10条/页 \   | / 上一页 1                   | 分享组态            |
| ▲ 服態戦功 ◇  |                           |                 |
|   |                           |                 |
|   |                           | <b>F</b>        |
| UEUEUEUEUEUEUEUEUEUEUEUEUEUEUEUEUEUEUE  | ■ ●                       | C ①     S 分享 帮助 |
| • PC/#  -   | 数据                        | 样式              |
| ■ 温度值 ····  | 义表盘                       |                 |
| ▼ 手机端 ①   | <b>改据源</b><br>从机 device01 |                 |
|   | 交星 温度值                    | •               |
| 元件库 圆库  |                           |                 |
| · 基本元件  |                           | •               |
|   | 最大刻度 10                   | 0               |
| 文本 短形 國形 20 80 20 80  |                           |                 |
| 2 正 0 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 1   | 力效                        | •               |
| · 拉利元件 温度值 温度值  | (7)15:                    | 0               |
|   | 显示/隐藏                     | 0               |
| THÝ IQUI  | 8644                      | 6               |
| • 園表元件  |                           |                 |
|   |                           |                 |
| 受重值 交重值图片 施动系   |                           |                 |
|   |                           |                 |
|   |                           |                 |
|   |                           |                 |

#### ● 组态查看:通过"联网设备->数据查看->组态应用"查看组态状态。

| *        | 有人云控制   | 台 | 有人IoT     | 物联卡 工单     | 商城   |                   |
|----------|---------|---|-----------|------------|------|-------------------|
| 53       | 概览      |   | 设备管理 > 联网 | 网设备 〉 数据查看 |      |                   |
| N        | 大屏管理    | ~ | 设备概况      | 组态应用       | 视频监控 |                   |
| $\Theta$ | 产品/场景管理 | ~ |           |            |      |                   |
| Ċ        | 设备管理    | ^ |           |            |      |                   |
|          | 联网设备    |   |           |            |      |                   |
|          | 变量模板    |   |           |            |      |                   |
| 2        | 组态管理    | ~ |           |            |      | 40 60 40 60       |
| ≞        | 报警联动    | ~ |           |            |      | 20 80 20 80       |
| ш        | 数据中心 📠  | ~ |           |            |      | 0 35 100 0 as 100 |
| 3        | 増値服务 📠  | ~ | <         |            |      | 温度值 湿度值           |
| Ŀ        | 设备运维    | ~ |           |            |      |                   |
| \$       | 扩展功能    | ~ |           |            |      |                   |

## 3.5.2. 边缘计算

边缘计算功能通过云端配置边缘计算模板,并嵌入到云端设备信息中。模板的相关配置会下发到设备端并保存起来,设备根据云端下

发的相应参数执行自身的轮训和计算逻辑,并将相关数据上报服务器。

#### 3.5.2.1.数据模板添加

1、 在"设备管理->变量模板"中,点击右上角"添加"按钮进行模板添加。模板设备添加选择"边缘计算"。

| 添加变量模板 |                | ; |
|--------|----------------|---|
| * 模板名称 | ModbusRTU/边缘计算 | ۲ |
| * 所属组织 | USR-M100       | ~ |
| * 采集方式 | ○ 云端轮询 ● 边缘计算  |   |
| 下级组织分享 |                |   |
|        | 下一步,配置从机和变量    |   |

2、添加从机,协议和产品选择 Modbus/ModbusRTU/边缘计算,从机名称自定义,串口序列号1和2分别对应串口1和串口2,如果设置0,则对应设备的 IO。从机地址设置为1。

| 编辑从机    |                           |    | ×  |
|---------|---------------------------|----|----|
| * 协议和产品 | Modbus / ModbusRTU / 边缘计算 |    |    |
| * 从机名称  | device01                  |    |    |
| * 串□序号  | 1                         |    |    |
| * 从机地址  | 1                         |    |    |
|         |                           | 取消 | 确认 |

- 3、 添加数据点位, 应用需要添加 2 个点位。
- 4、寄存器地址说明:功能码+寄存器地址(需要 16 进制转为 10 进制)+1,例如功能码 03H 或 06H,对应标识为 4,寄存器地址为 0,
  +1 后应该是 1,所以最终寄存器地址为 40001。
- 5、数据格式选择 16 位无符号,存储方式选择变化存储和定时存储,对应的是变化上报和定时上报,定时存储的周期对应定时上报 的周期,可以自由配置。然后保存点位,第二个点位参考第一个,地址改为 2 即可。完成后保存模板。
- 6、 如果需要计算 ,则在高级选项中添加采集公式和控制公式。

|                | 添加变量   |   |   |            | ×                |              |
|----------------|--|---|---|------------|------------------|--------------|
|                | * 变量名称 温度值   |   | 单位 ℃                                    |            |                  |              |
|                | 变量标识符 🕘  |   |   |            |                  |              |
|                | * 寄存器 4  | / 1   | 40001(ushort)                           |            |                  |              |
|                | * 数据格式 16位 无符号   |   | ~                                       |            |                  |              |
|                | * 小数位数 0(小数位数)   |   | ~                                       |            |                  |              |
|                | * 存储方式 🛛 🗹 变化存储 💿 🔽  | 定时存储 5分钟  | > ─ ─ ─ ─ ─ ─ ─ ─ ─ ─ ─ ─ ─ ─ ─ ─ ─ ─ ─ |            |                  |              |
|                | *读写方式 💽 读写 🗌   | 只读 只写   |   |            |                  |              |
|                | 高级选项 へ   |   |   |            |                  |              |
|                | 采集公式   |   |   |            |                  |              |
|                | 控制公式   |   |   |            |                  |              |
|                | 如何设置变量权限,点击查看  | 详情  |   |            | _                |              |
|                |  |   |   | 取消         | 确认               |              |
| 人云控制台          | 有人IOT 物联卡 工单 高減 设备管理 > 交量模板 > 编编交量模板   | ● 修改成功  |   |            | 🔇 English 🥠 服务支持 | ♥用户权限 🧰 187: |
| ¥管理 2000 ~     | 編辑交量模板<br>(MEC29) N-JU-071(2-00149) (2000)   |   | 17.000 million 141.000 Ling             | Tillianow, |                  |              |
| ¥管理 ^          | 1000005h10/220011# 200005h10/220011# 200005h10/22001 | <ul> <li>         ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・</li></ul> | - 77.287.7324 - X228-11.94              |            |                  |              |
| 《网设备<br>注量模板   | 咳号 从机名称 摄作   | 请输入变量名称   | 查询                                      |            | 导入委里             | 号出变量 排序      |
| 2曾理 ~          | 1 device01 编辑 删除   | 序号 变量名利   | » 寄存器 数值                                | 業型 读写 存住   | 坊式 操作            |              |
| 29K动 ~         |  | 1 温度值   | 40001 usho                              | rt 读写 变化   | 存储、定时存储 编辑 添加触发器 | 查看起发器 删除     |
| 晶中心 🛲 🗸        | 1  | 2 湿度值   | 40002 usho                              | rt 读写 变(   | 存储、定时存储 编辑 添加触发器 | 查看般发器 删除     |
| ×<br>۱۱۱۲۶ 🛲 🗸 |  |   |   |            |                  |              |
| 8远晚 ~          |  |   |   |            |                  |              |
| 展功能 ~          |  |   |   |            |                  |              |
|                |  |   |   |            |                  |              |
|                |  |   |   |            |                  |              |
|                |  |   |   |            |                  |              |
|                | 18.403.4%  |   |   | 源加坡量       |                  |              |
|                |  |   | 保存                                      |            |                  |              |

## 3.5.2.2.设备添加模板

**⊀** ⊠

\$

在联网设备界面找到添加好的设备 USR-M100,点击设备后的"编辑设计"按钮,进行模板添加,然后保存。

| 设备状态 | 设备名称     | SN                   | 设备型号     | 所属组织     | 设备地址          | 启用状态 | 标签 | 操作   |              |
|------|----------|----------------------|----------|----------|---------------|------|----|------|--------------|
| 在线   | USR-M100 | 00403422041200173049 | USR-M100 | USR-M100 | 山东省济南市历下区龙奥南路 |      |    | 数据查看 | 设备运维 编辑设备 更多 |



| 本信息   |                                  |  |   |        |   |
|---|----------------------------------|--|---|--------|---|
| * 设备名称  | USR-M100                         |  |   | 上传图片   | 洗垣文件                                      |
| * 所属组织  | USR-M100                         |  |   |        |   |
| SN 🌍  | 00403422041200173                | 3049   |   | 设备标签 🌍 | ix文rappy, gir, prightor, 入小知miapy<br>添加标签 |
| 合配置   |                                  |  |   |        |   |
| 变量模板/透传 🎯   | ModbusRTU/云媾轮询                   | <b>删除</b> 选择模板                               | ]                                       | 设备位置   | ● 手动定位 ◎ ○ 自动定位 ◎                         |
| 网络监测 🌚  |                                  |  |   | 设备地图   | 山东省济南市历下区龙奥南路 地图                          |
|   |                                  |  |   |        |   |
| 版<br>新建模板 已有模板  | ī 数据遗传                           |  |   |        |   |
| 版<br>新建模板 已有模板<br>ModbusRTU/边缘计3  | · 数据遗传                           | 从机数量:1 查量                                    | 数量:2 承集方式:边带计算                          |        |   |
| 版<br>新建模板 已有模模<br>ModbusRTU/边缘计1<br>ModbusRTU/边缘计1<br>USR-10808-2022-01 | 2 数据进传<br>算<br>剧<br>-24 09-00-05 | 从机数量:1 变量<br>所属从机                            | 数量:2   采集方式:边缀计算<br>变量名                 |        | 政信关型                                      |
| 版<br>新建模板 已有极数<br>ModbusRTU/应该计<br>ModbusRTU/应该计<br>USR-IO808-2022-01   | 2 数据进传<br>算<br>周<br>-24 09-00-05 | 人机数量:1     変量       所属从机     1       1     1 | 数量:2 【 采集方式: 辺等计算<br>交量名<br>温度値<br>温度値  |        | 数值类型<br>ushort<br>ushort                  |
| 版<br>新建模板 已存起数<br>ModbusRTU/辺築計3<br>ModbusRTU/辺築計3<br>USR-I0808-2022-01 | 2 数据通传<br>第<br>周<br>-24 09-00-05 | 从机酸量:1     変量       所属从机     1       1     1 | 数量: 2   発生方式: 辺密计算<br>交量名<br>温度値<br>湿度値 |        | 数值关型<br>ushort<br>ushort                  |

#### 3.5.2.3.数据查看

配置好 Modbus Salve,通过串口连接设备,并设置寄存器地址0和1的数据。

在联网设备界面,点击设备的"数据查看"按钮,进行数据查看,查看历史数据曲线和主动获取数据操作。如果修改相应寄存器的数据,云端界面的数据也会根据轮询时间进行周期更新。

对比与云端轮询,边缘计算的数据更新速度更快。因为边缘计算是将参数保存到设备端,有设备执行轮询采集操作,执行周期默认位 200ms,相比于云端轮询的1min间隔,速度快很多,而且减轻了云服务器的压力。

| Rear 🕄 Modbus Slave - [Mbslave1] – 🗆 X<br>I File Edit Connection Setup Display View Window<br>Help - * x   |   |                      |
|--|---|----------------------|
| Name     00000       0     40       1     60       2     0       3     0       4     0       5     0       6     0       7     0       8     0       9     0 | 地間<br>・<br>・<br>22 Badu - 68:2021/6026号 - 甲酸回来11111342 - 新にPHE0901734 | 9 - Cata © 长地万万      |
|  | 更新时间  | <b>操作</b> :          |
| For Help, press F1. Port 19: 115200-8-N-1  | 2022-07-15 15:50:06 40 6  | _ °C 历史置调 主动探集       |
| 7203905 週麦值 device01   | 2022-07-15 15:50:09 60 6  | 5 % 历史實現 主动用集        |
|  |   | 共2条 上一页 1 下一页 前往 1 页 |

#### 3.5.2.4.数据透传

传。

1、 有人云也支持和设备进行数据透传, 主要也是为了实现数传和调试使用。有人云的数据透传功能, 首先需要将设备的模板改为透

| 更换模板<br>新建模板 已有模板 数级选传   |  |    | ×  |
|--------------------------|--|----|----|
| <ul> <li>数据透传</li> </ul> | 数据透传   |    |    |
|                          | 如何查看设备的通传数据?<br>1、通过虚拟串口软件获取,虚拟串口软件请点击下载<br>2、通过型波播性送功能获取。<br>3、通过二次开发SDK获取。 |    |    |
|                          |  | 取消 | 商认 |

 2、 在设备中找到"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, 可以通过调试界面和串口调 试助手查看双向数据。



#### 3.5.2.5.云端查看设备数据

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》





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 技术支持工单: h.usr.cn 战略合作联络: ceo@usr.cn 软件合作联络: console@usr.cn 电话: 0531-88826739 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 13 楼



关注有人微信公众号

登录商城快速下单