

LG210 对接平台使用说明书

LoRa网关+有人云+边缘采集+协议转换



4G/网口/
串口



边缘采集



协议转换



远程运维



LoRa自组网
协议



高EMC防护
硬件看门狗



有人云 / 阿里云/
私有服务器

远距离传输
4500米



硬件上云



目录

1. 接入平台使用介绍	3
1.1. 有人云平台	3
1.1.1. 有人云账号注册	3
1.1.2. 配置设备模板	3
1.1.3. 添加网关设备	8
1.1.4. 添加节点设备	10
1.1.5. 查看设备详情	11
1.1.6. 设备数据模板更换	11
1.1.7. 手机端查看	12
1.2. 阿里云平台	12
1.2.1. 设备创建及上线	13
1.2.2. 数据发布测试	16
1.2.3. 数据订阅测试	17
2. 典型应用问题	19
3. 负责声明	20
4. 版本记录	20

1. 接入平台使用介绍

1.1. 有人云平台

1.1.1. 有人云账号注册

登录有人云平台网页 https://account.usr.cn/mp_scada，没有账号则需要注册有人云通行证。

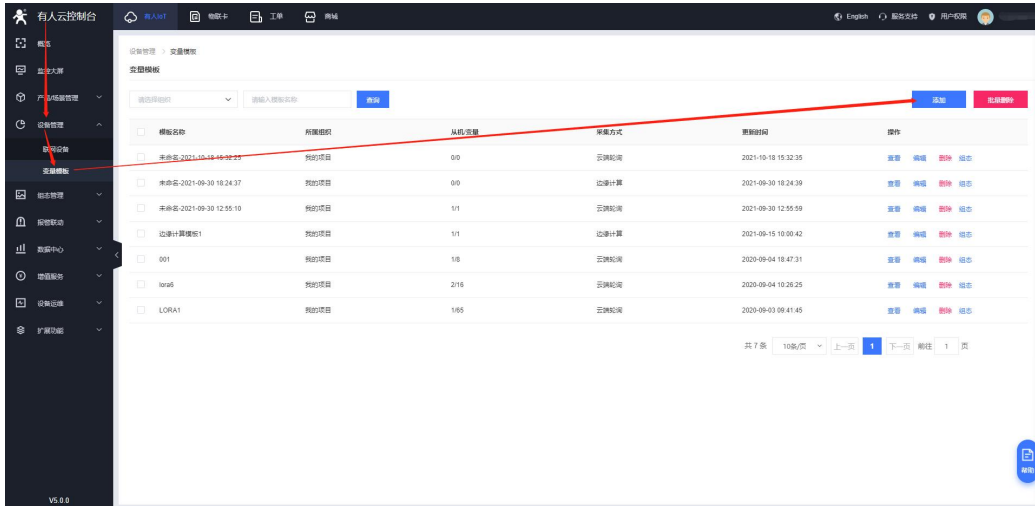


使用手机号注册有人云通行证，获取验证码并填入登录密码，密码必须包含 6-20 个字符，字母、数字和特殊符号至少包含 2 种，不包括空格。



1.1.2. 配置设备模板

(1) 登陆到有人云控制台界面，点击设备管理——变量模板——添加。



① **添加设备模板（云端轮询）**：选择所属项目，设备模板名称（例：**LORA**）——采集方式：云端轮询——点击“下一步配置”——协议和产品选择：**Modbus / ModbusRTU / 云端轮询**——添加从机（可添加多个从机）——设置从机名称（例：**001 灌溉设备**）——设置从机串口序号——设置从机地址。

注：如果使用边缘采集需要选择模板为边缘计算。



添加变量：用户可根据需要，添加数据节点列表，设置符合对应终端设备协议。

添加变量 ×

* 变量名称 单位

变量标识符

* 寄存器 30001(ushort)

* 数据格式

* 采集频率

* 小数位数

* 存储方式 变化存储 全部存储

* 读写方式 读写 只读 只写

高级选项

如何设置变量权限, [点击查看详情](#)

注：如果使用节点数量较多以及需要采集的寄存器较多的话，变量中采集频率需要通过设置软件的辅助工具计算后进行填写。计算软件使用方式参考使用说明书，[需要添加链接](#)。

② **添加设备模板（边缘采集）**，选择所属项目，设备模板名称——采集方式：边缘计算——点击“下一步配置”——协议和产品选择：**Modbus / ModbusRTU / 边缘计算**——添加从机（可添加多个从机）——设置从机名称——设置从机串口序号——设置从机地址

添加从机 ×

* 协议和产品

* 从机名称

* 串口序号

* 从机地址

添加变量：用户可根据需要，添加数据格式，设置符合对应终端设备协议，选择存储方式（上报规则）。
一个 USR-LG210 带的 LORA 节点边缘计算的变量总数只能 10 个。

×

添加变量

* 变量名称 单位

变量标识符

* 寄存器 30001(ushort)

* 数据格式

* 小数位数

* 存储方式 变化存储 定时存储 变化幅度存储

* 读写方式 读写 只读 只写

如何设置变量权限, [点击查看详情](#)

(2) 设置报警:

(每个变量可以添加报警规则和联动控制, 若不需要可不添加)

The screenshot shows the 'Add Variable' configuration page in the cloud control platform. The page is titled '编辑变量模板' (Edit Variable Template) and shows a table of variables. The table has the following columns: 序号 (Serial Number), 变量名称 (Variable Name), 采样频率 (Sampling Rate), 寄存器 (Register), 数据类型 (Data Type), 读写 (Read/Write), 存储方式 (Storage Method), and 操作 (Action). The first row in the table is for a variable named '开关控制' (Switch Control) with a sampling rate of 15秒 (15 seconds), register 30001, data type ushort, and read-only access. The 'Action' column for this variable has three buttons: '编辑' (Edit), '添加报警规则' (Add Alarm Rule), and '删除' (Delete). A red arrow points to the '添加报警规则' button. The page also includes a sidebar with navigation options and a top navigation bar with user information.

根据实际需要, 添加报警规则和联动控制, 设置好报警规则, 当设备发生报警后可通过微信、短信、邮件、语音的一种或者多种方式推送给相应人员。具体可参考: <http://cloud.usr.cn/document/1.html>。

添加模板触发器



* 触发器名称

* 选择模板和变量

报警

* 触发条件

报警死区

报警推送内容 00 / 50

短信推送内容汉字、字母、符号组合最长支持20位

恢复正常推送内容 00 / 50

短信推送内容汉字、字母、符号组合最长支持20位

联动

* 联动类型

* 联动变量

(3) 添加组态画面：

将组态原件从原件库和图库拖拽至组态画布，给原件关联变量并设置交互动作，设备管理——变量模板——选择变量模板——组态设计——添加模板组态——进行设计，具体可参考：
<http://cloud.usr.cn/document/1.html>

。

添加模板组态 ✕

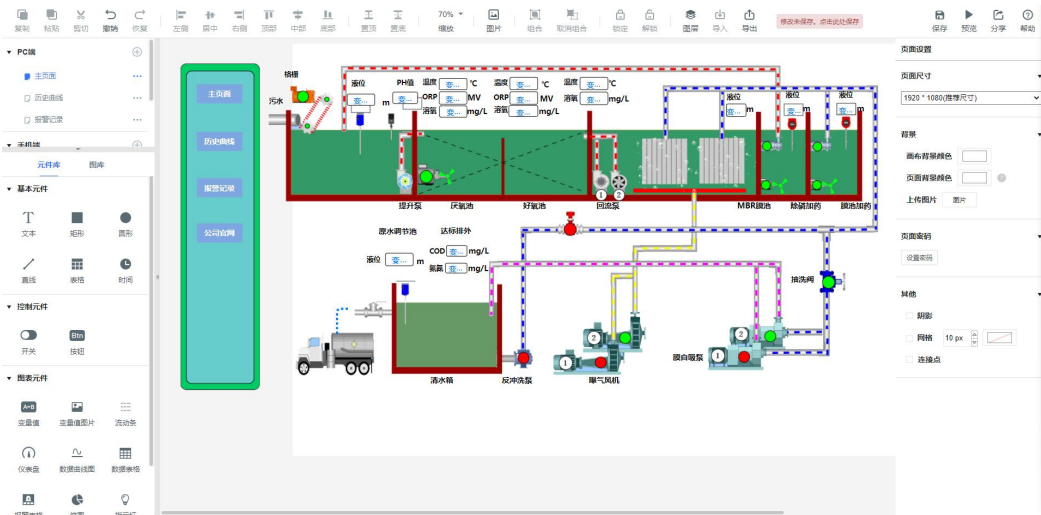
* 组态名称: 温湿度采集

* 所属组织: 我的项目

* 关联模板: LORA2

组态描述: 采集温湿度传感器

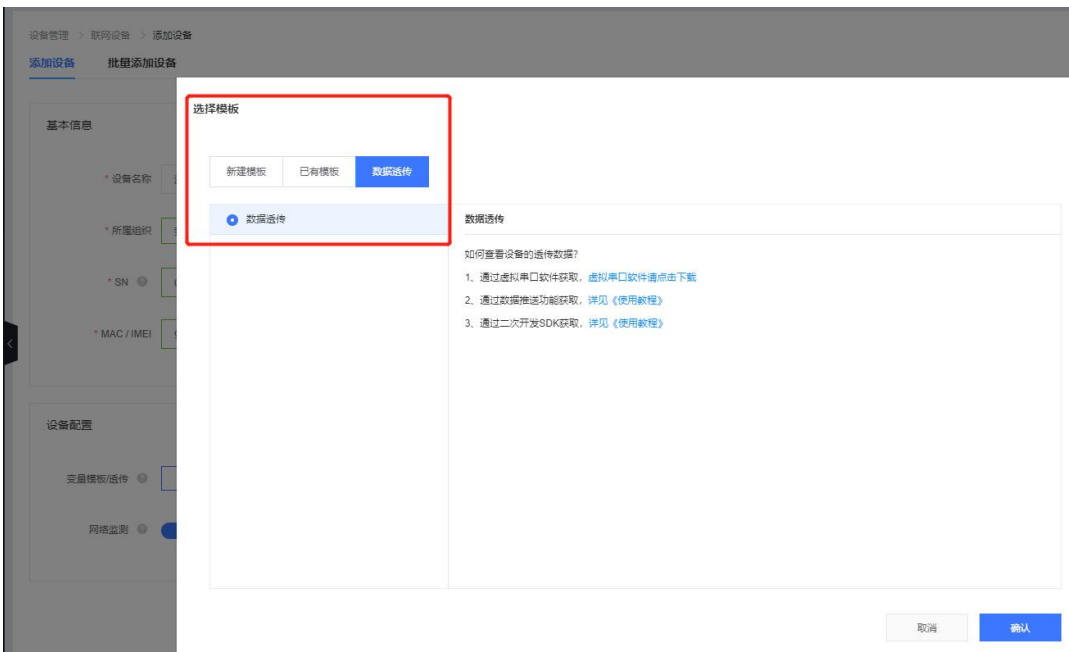
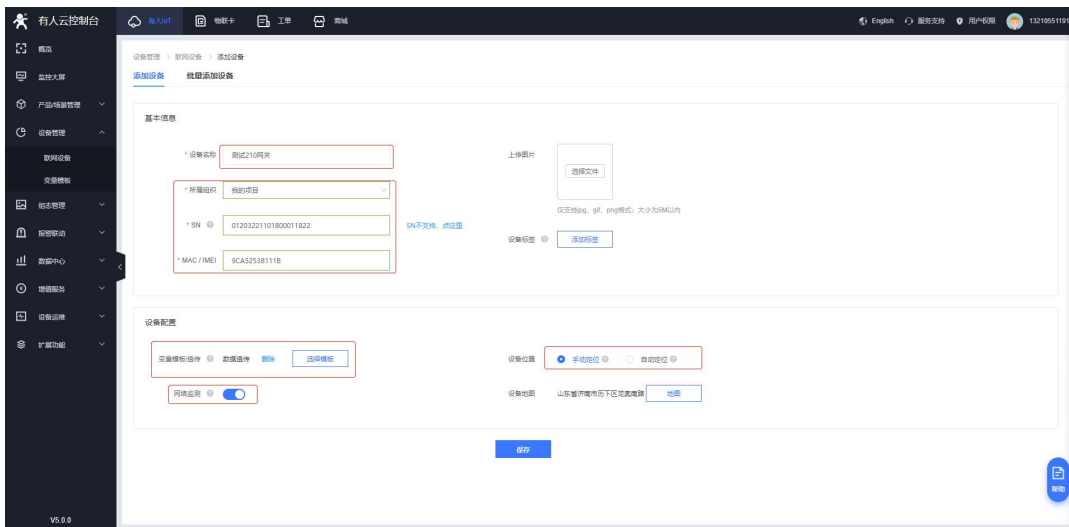
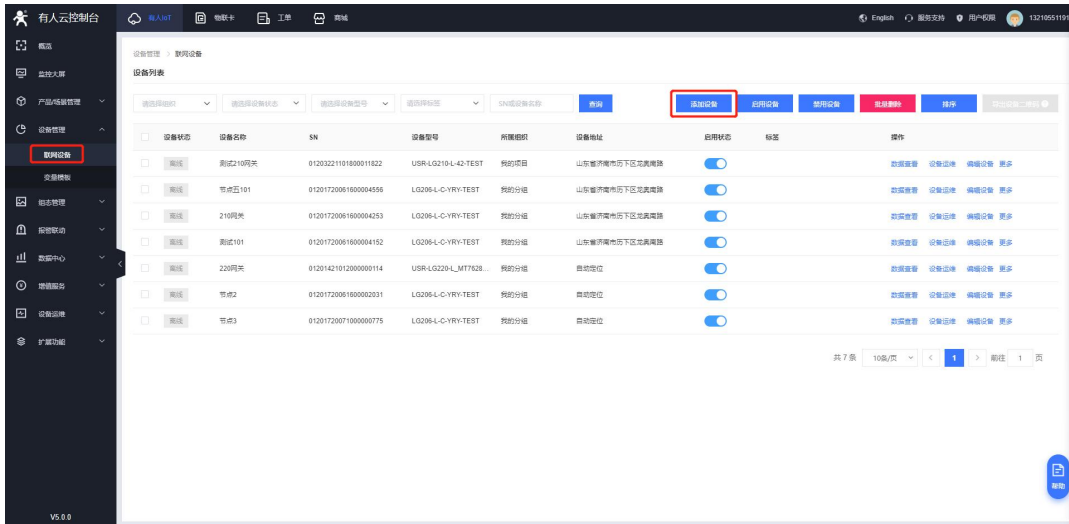
取消 确认



1.1.3. 添加网关设备

点击设备管理——联网设备——添加设备，输入设备名称、所属项目、设备 SN、设备 MAC、选择模板（设备模板可以选择数据透传），网络设备与设备位置可以根据需要开启；添加成功后点击保存，弹出提示界面阅读之后关闭，完成网关设备的添加。

注：MAC 和 SN 在设备背面标签中可查看。



提示

✓ 设备添加成功

添加已完成，设备将在1小时内自动上线，重新上电则立即上线，添加的设备可以在设备列表查看。

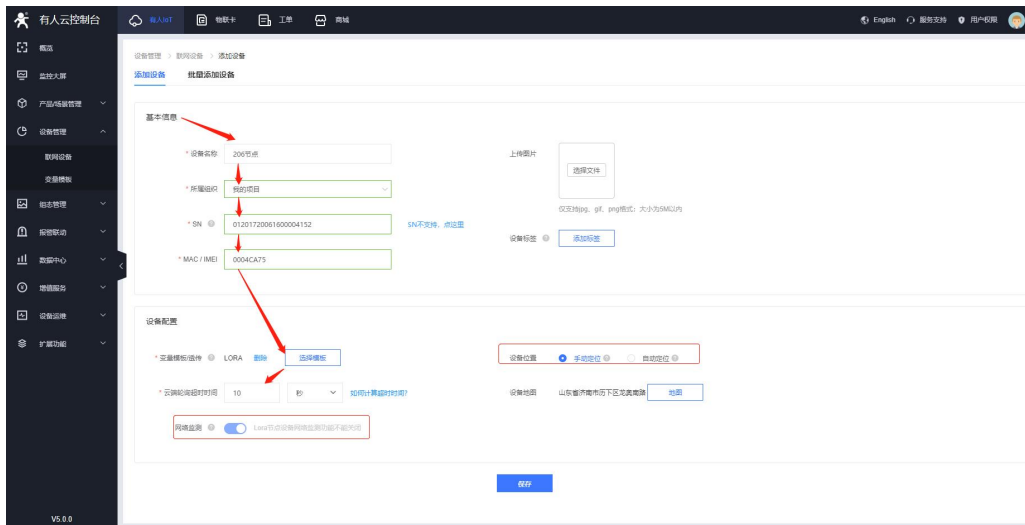
关闭

1.1.4. 添加节点设备

点击设备管理——联网设备——添加设备，输入设备名称、所属项目、设备 SN、设备 ID、选择模板、云端轮询超时时间，网络设备与设备位置可以根据需要开启；添加成功后点击保存，弹出提示界面阅读之后关闭，完成节点设备的添加。

注：

- ① 设备 ID 和设备 SN 在设备背面标签中可查看；
- ② 选择模板，如果设备模板已存在，可以在已有模板列表中选择需要的数据模板，如果没有现成的模板，则选择新建模板，按照自己的需求配置数据模板；
- ③ 轮询超时时间根据提示进行设置；选择边缘计算无轮询超时时间。



提示

✓ 设备添加成功

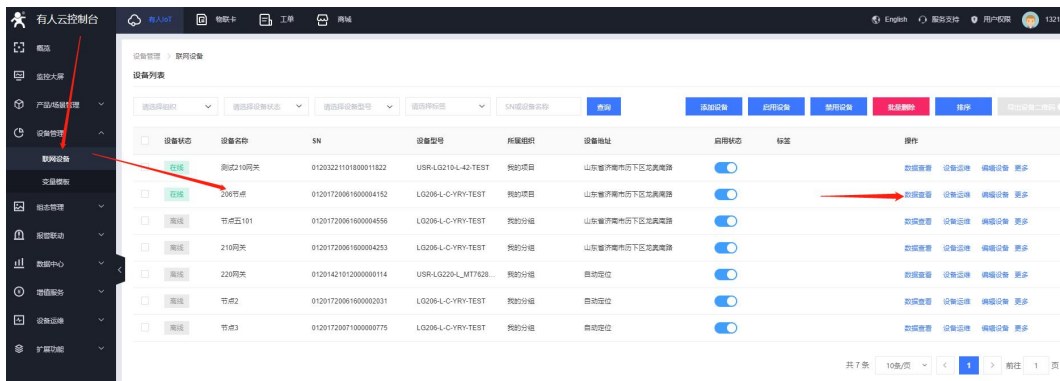
添加已完成，添加的设备可以在设备列表查看。

云端轮询该设备的超时时间默认为10秒，适用于“该节点所在LoRa网络中，接入终端设备总数不超过10台”的场景。如果您接入的设备过多，应当适当延长云端轮询超时时间。

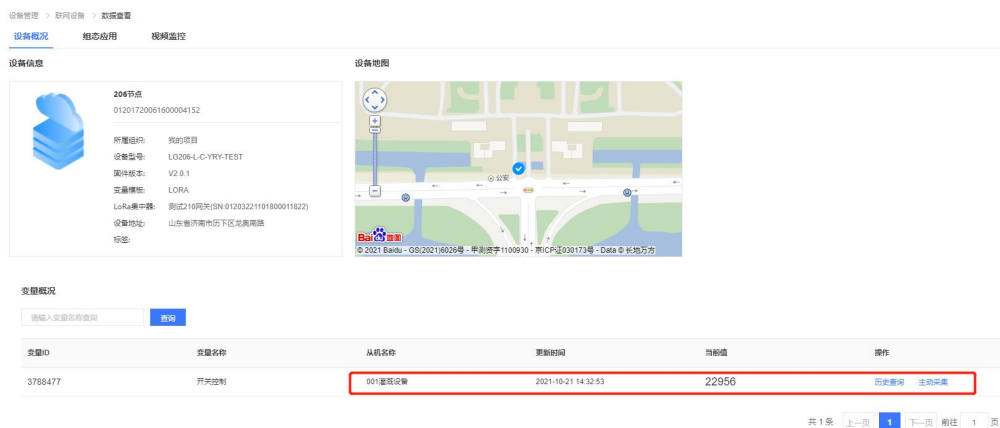
关闭

1.1.5. 查看设备详情

LG210 网关与节点设备配置正确，正常上电之后，点击设备管理——联网设备，会看到设备状态在线；点击更多——同步，云端会同步更新设备信息。



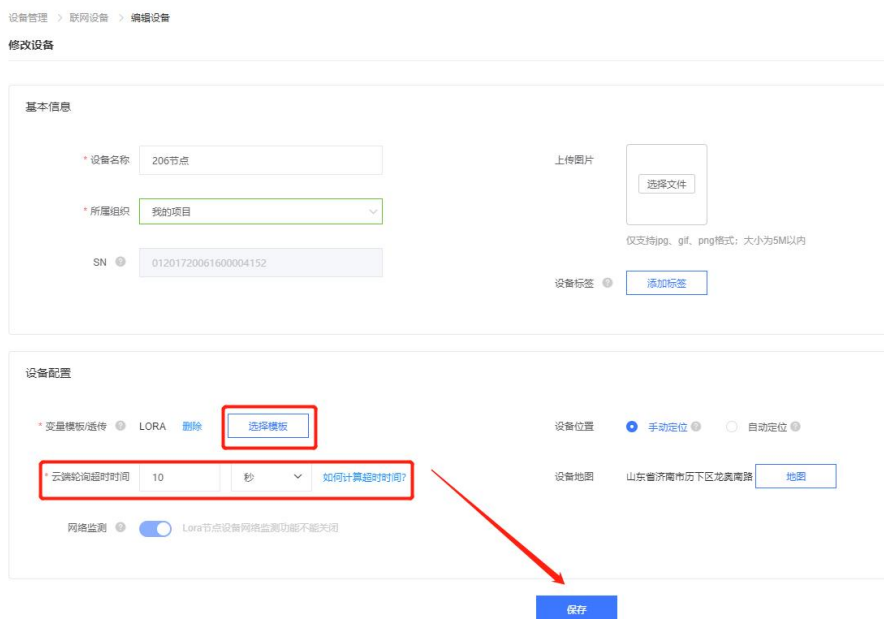
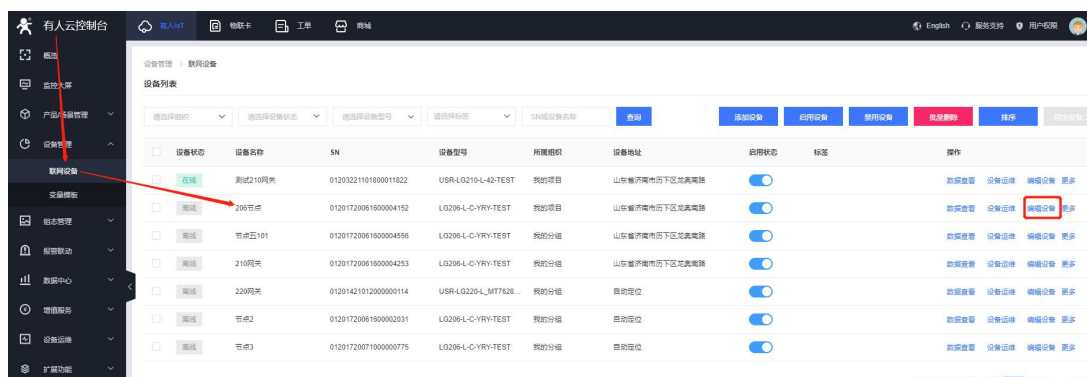
点击设备名称，查看设备详细状态，可以通过节点设备右端的更多——主动采集，主动查询验证节点使用模板的数据通信。



1.1.6. 设备数据模板更换

已成功添加的节点设备，如果需要更换其他的数据模板，可以按照以下步骤修改：

选择要变更模板的节点设备右端——点击编辑设备，进去之后，重新选择模板，设置云端轮询超时时间，点击保存即可。



1.1.7. 手机端查看

扫描如下小程序，进入有人云手机端。



扫一扫关注有人物联网公众号微信接收报警推送更便捷



扫描二维码直接进入小程序(需微信6.5.7版本以上)

1.2. 阿里云平台

LG210 网关支持连接阿里云，在阿里云平台添加设备后获取证书，使用证书生成要连接阿里云所必须的相关参数即可连接，简单快捷，具备 MQTT 透传功能，并且使能 SSL 加密时，支持双向证书验证。支持多种接入方式，包括三元组信息接入，SSL 接入。支持阿里企业版实例和公共实例。

1.2.1. 设备创建及上线

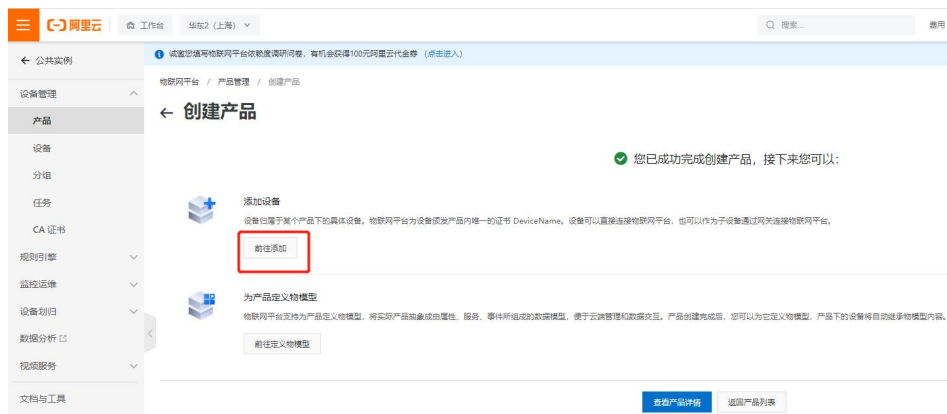
(1) 登陆阿里云平台，创建产品

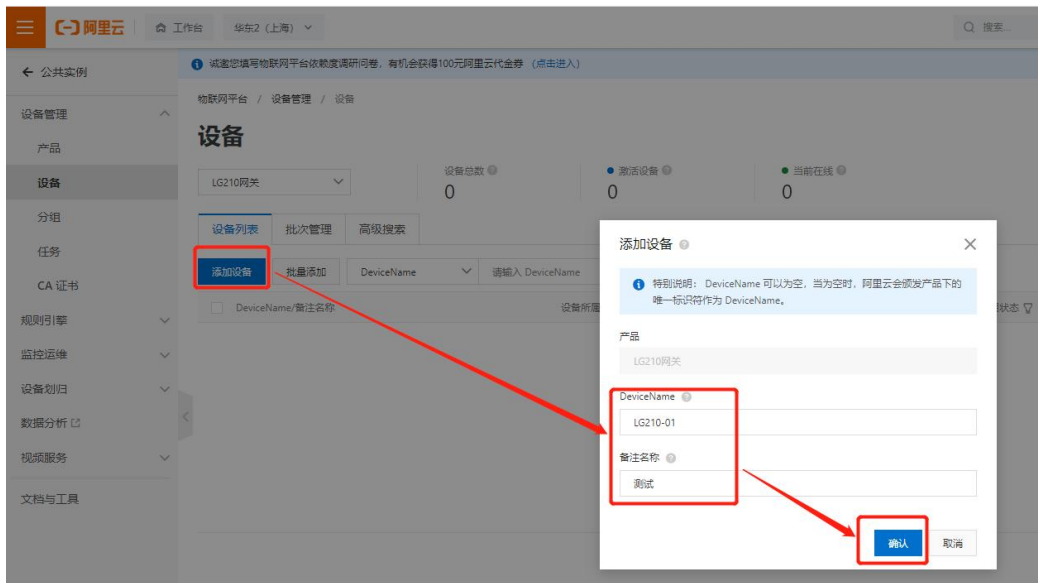


(2) 新建产品——填写产品名称——所属品类选择自定义品类——节点类型选择网关设备——联网与数据按照设备使用选择——数据格式选择透传——认证方式选择设备秘钥——点击确定，完成创建产品。

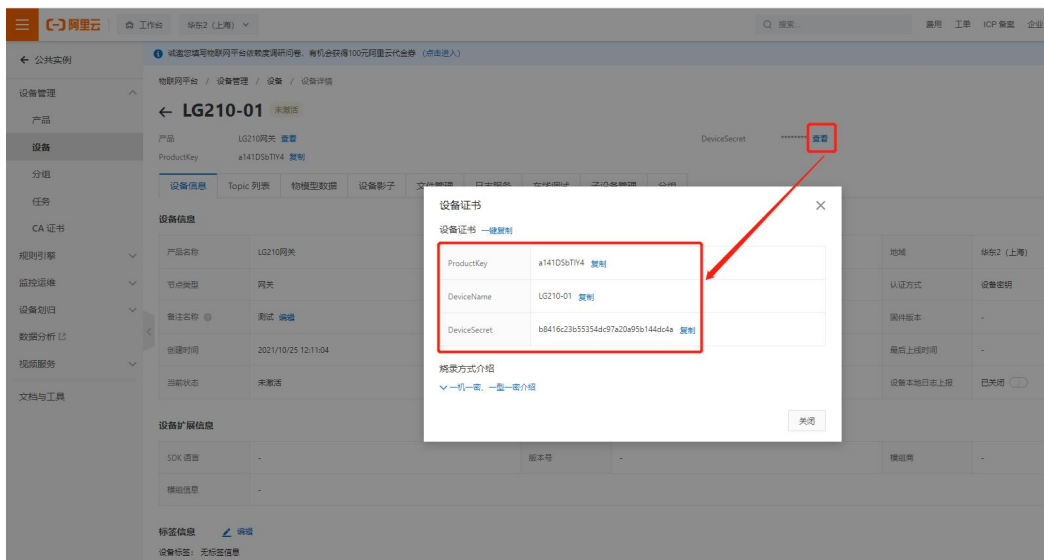
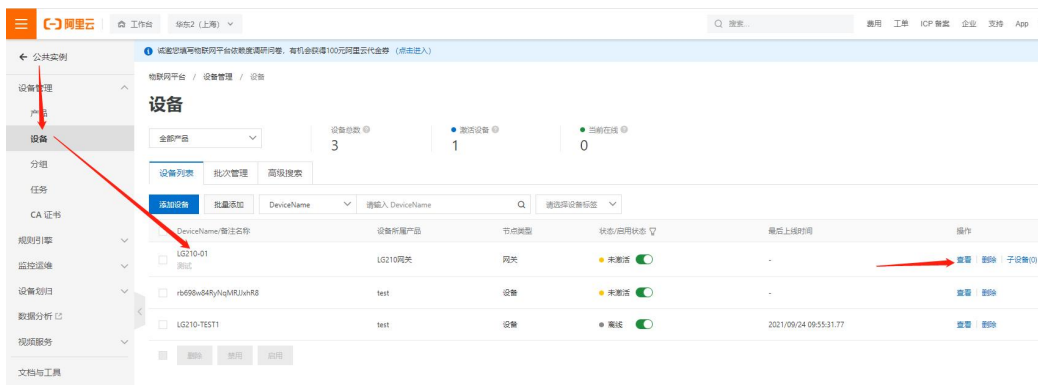


(3) 产品创建成功后，添加设备。

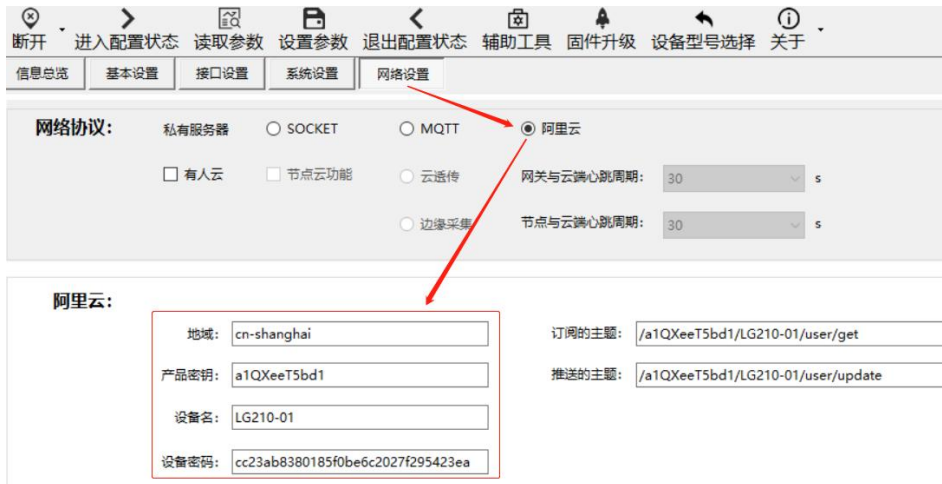




(4) 点击查看设备内容。



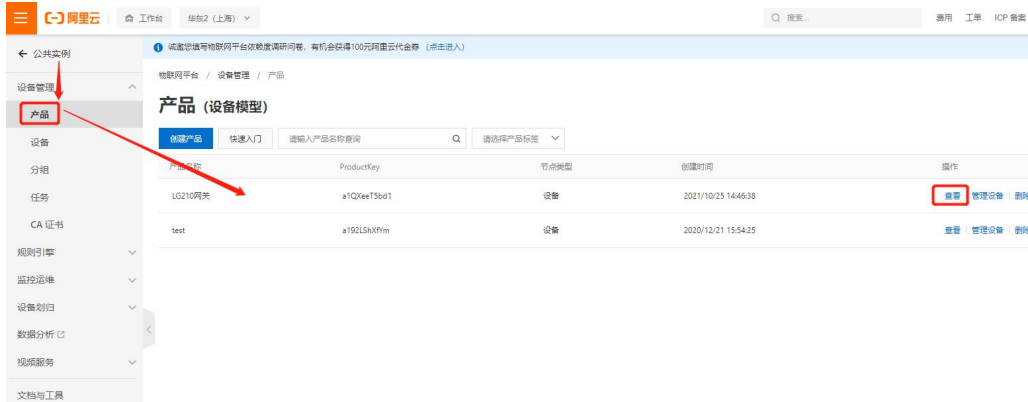
(5) LG210 网关的地域代码填写为 cn-shanghai；产品密钥填写框内填写阿里云平台的 ProductKey；将设备名称填写框内的内容填写阿里云平台的 DeviceName，设备密码填写框内填写阿里云平台 DeviceSecret，点击保存重启设备；可从阿里云平台复制填写。



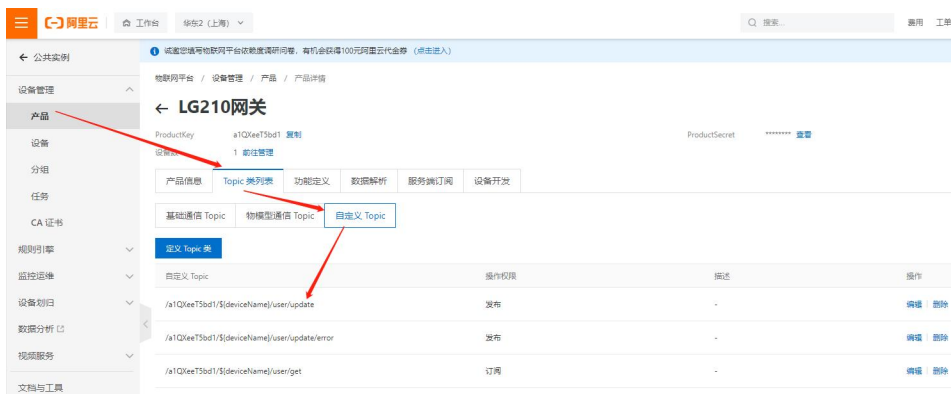
1.2.2. 数据发布测试

注：数据测试之前确保 LG210 网关与节点设备正常通讯；下面以广播透传模式进行测试。

(1) 选择产品选项——点击查看；



(2) 选择产品选项——Topic 类列表——自定义 Topic——将发布的主题 /a1QXeeT5bd1/\${deviceName}/user/update 填写到 LG210 网关发布配置中去（注意将主题中的 \${deviceName} 替换为 LG210-01(本产品的 DeviceName)）；





阿里云:

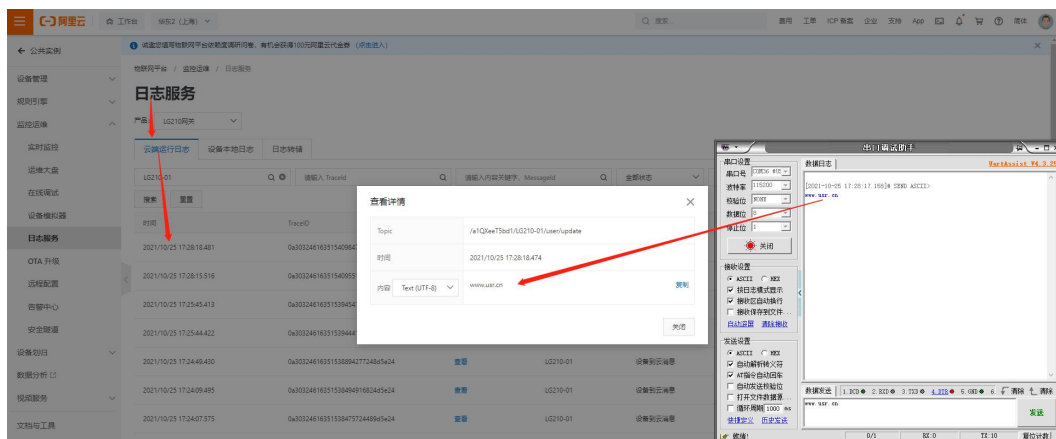
地域: 订阅的主题:

产品密钥: 推送的主题:

设备名:

设备密码:

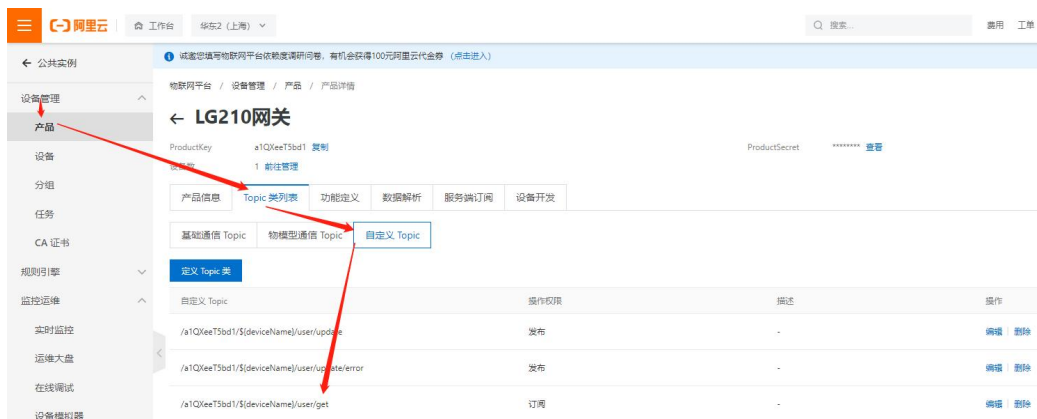
(3) 节点设备使用串口助手发送数据 www.usr.cn, 发送完成之后, 我们在阿里云平台可以通过日志服务看到设备到云的数据。



1.2.3. 数据订阅测试

注: 数据测试之前确保 LG210 网关与节点设备正常通讯; 下面以广播透传模式进行测试。

(1) 选择产品选项 —— Topic 类列表 —— 自定义 Topic —— 将订阅的主题 /a1QXeeT5bd1/\${deviceName}/user/get 填写到 LG210 网关发布配置中去 (注意将主题中的 \${deviceName} 替换为 LG210-01 (本产品的 DeviceName)) ;



断开 进入配置状态 读取参数 设置参数 退出配置状态 辅助工具 固件升级 设备型号选择 关于

信息总览 基本设置 接口设置 系统设置 网络设置

网络协议:
 私有服务器
 SOCKET
 MQTT
 阿里云

有人云
 节点云功能
 云透传
 网关与云端心跳周期: 30 s

边缘采集
 节点与云端心跳周期: 30 s

阿里云:

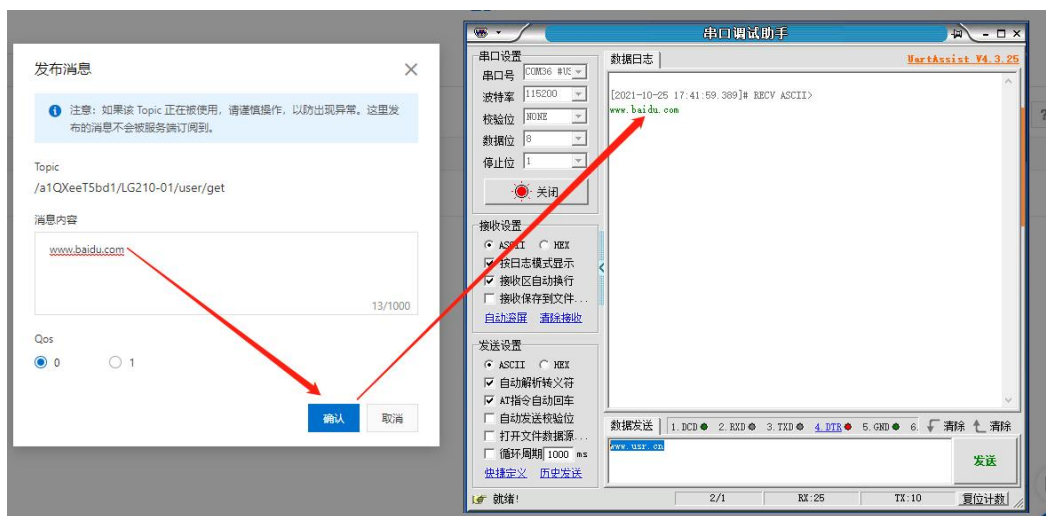
地域: cn-shanghai
 订阅的主题: /a1QXeeT5bd1/LG210-01/user/get

产品密钥: a1QXeeT5bd1
 推送的主题: /a1QXeeT5bd1/LG210-01/user/update

设备名: LG210-01

设备密码: cc23ab8380185f0be6c2027f295423ea

(2) 使用阿里云平台发布的消息，已被 LG210 订阅到，并通过 LORA 无线传输至节点设备串口端。



2. 典型应用问题

(1) 通讯距离近

可能有以下原因：

- ① 天线放置于金属壳内部或地下室，信号衰减会高一些。
- ② 大雾或雨天会导致集中器与节点通讯成功率降低。
- ③ 速率设置过高，扩频因子与带宽会高，传输距离会近。
- ④ 发射功率低。

解决方式：

- ① 天线放置于室外高处。
- ② 需要远距离通讯时，设置 LoRa 低速率、高发射功率。

(2) 同频干扰

使用过程中出现速率一致信道不同的 USR-LG206-L-C-H10，收到了集中器发出的数据。

可能有以下原因：

- ① 节点工作信道比较接近
- ② 节点天线距离比较近

解决方式：

- ① 不同节点信道设置间隔大一些，至少 5 个信道以上
- ② 建议相邻节点吸盘天线间隔 2m 以上
- ③ 节点设置不同的速率

(3) 丢包率高

可能有以下原因：

- ① 传输距离超过极限值。
- ② 环境因素干扰大。

解决方式：

- ① 减少节点与集中器通信距离。
- ② 排查周围干扰源。

(4) 集中器无法连接服务器

- ① 可能有以下原因：
- ② 服务器地址和端口号有误。
- ③ 集中器无法连接外网。

解决方式：

- ① 确保服务器地址和端口号准确且服务器正常工作。
- ② 网口模式下查询集中器是否获得 IP，确保集中器可与外网交互；

4G 模式下，查询集中器是否读取到 SIM 卡信息，无信息则断电插拔 SIM 卡，确保接触正常，重新启动后若仍然无法连接服务器，则读取集中器 4G 信息，查看其网络状态，若 SIM 卡网络注册失败，请检查 SIM 卡是否能够上网。

(5) 节点无法与集中器组网

可能有以下原因：

- ① 节点与集中器 LoRa 参数不同。
- ② 节点入网网关 ID 有误。

解决方式：

- ① 确保节点设置 LoRa 参数与集中器保持一致。
- ② 检查节点入网网关 ID 是否和集中器网关 ID 相同。

(6) 集中器固件升级失败

可能有以下原因：

- ① 固件文件选择错误。
- ② 固件升级步骤不符合规范。

解决方式：

- ① 确保选择升级所选择的固件文件为“.bin”格式的文件。
- ② 确保在按住 Reload 按键上电后及时松开按键，不要在整个升级过程中一直按着 Reload 按键。

3. 负责声明

本文档提供有关 USR-LG210 产品的信息，本文档未授予任何知识产权的许可，并未以明示或暗示，或以禁止发言或其它方式授予任何知识产权许可。除在其产品的销售条款和条件声明的责任之外，我公司概不承担任何其它责任。并且，我公司对本产品的销售和/或使用不作任何明示或暗示的担保，包括对产品的特定用途适用性，适销性或对任何专利权，版权或其它知识产权的侵权责任等均不作担保。本公司可能随时对产品规格及产品描述做出修改，恕不另行通知

4. 版本记录

版本	更新内容	更新时间
V1.0.0	初版	2021-10-27