



有人物联网  
www.usr.cn

5G+WIFI6 工业路由器

USR-G817

腾讯云应用案例



联网找有人，靠谱

可信赖的智慧工业物联网伙伴

目录

1. 如何实现路由器 MQTT 对接腾讯云	2
1.1. 介绍	2
1.2. 环境准备	2
1.3. 注册腾讯云以及前期准备	2
2. 设备密钥认证上云	3
2.1. 创建产品	3
2.2. 创建设备	6
2.3. 路由器硬件连接	8
2.4. 路由器上云配置	8
3. 设备使用证书认证上云方式	10
3.1. 创建产品	10
3.2. 创建设备	12
3.3. 路由器配置	13

## 1. 如何实现路由器 MQTT 对接腾讯云

### 1.1. 介绍

本示例主要帮助客户使用路由器对接腾讯云平台，并订阅主题实现串口数据推送至发布主题端。

### 1.2. 环境准备

- USR-G817 路由器一台
- USB 转 RS485 数据线一根
- SIM 卡一张
- 12V/3A 的标准 817 适配器 1 个
- 5G 天线 4 根、WIFI 天线 2 根
- 可上网 SIM 卡一张
- PC 一台（需安装串口调试助手，可网络下载或者可通过如下链接下载）
- <https://www.usr.cn/Download/27.html>

### 1.3. 注册腾讯云以及前期准备

腾讯云官网地址：<https://cloud.tencent.com/>

按照提示完成注册登录



进入如下截图物联网平台



## 进入“管理控制台”



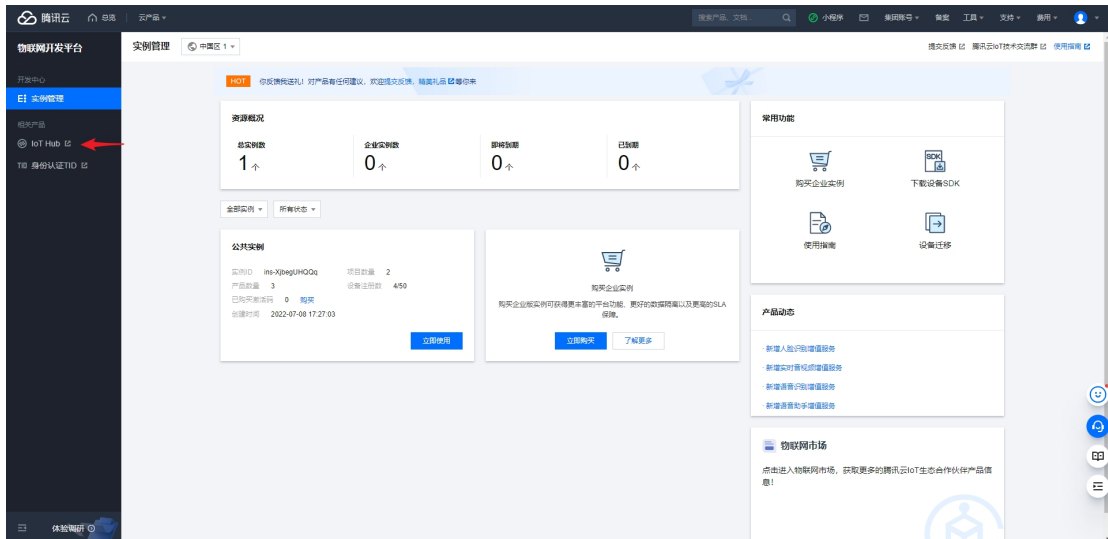
## 2. 设备密钥认证上云

### 2.1. 创建产品

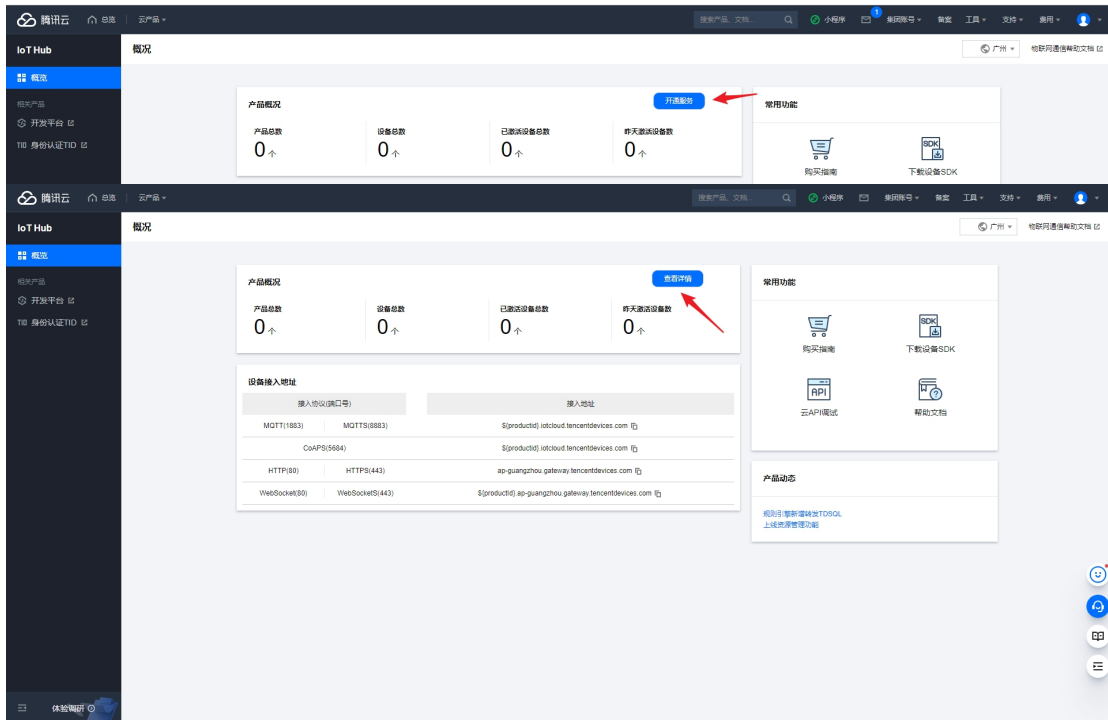
官方腾讯云说明链接：<https://cloud.tencent.com/document/product/634>

进入 IoT Hub：

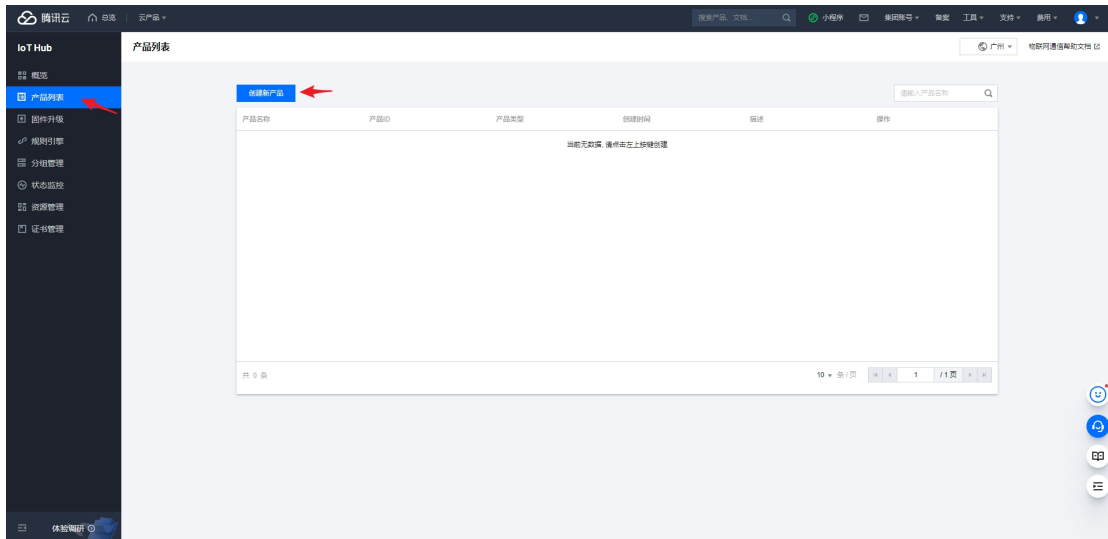




点击查看详情（注意，如没有点击详情界面，可点击“开通服务”后再次进入）



1. 点击创建新产品，产品名称我填写 G817test



产品类型选择：普通产品

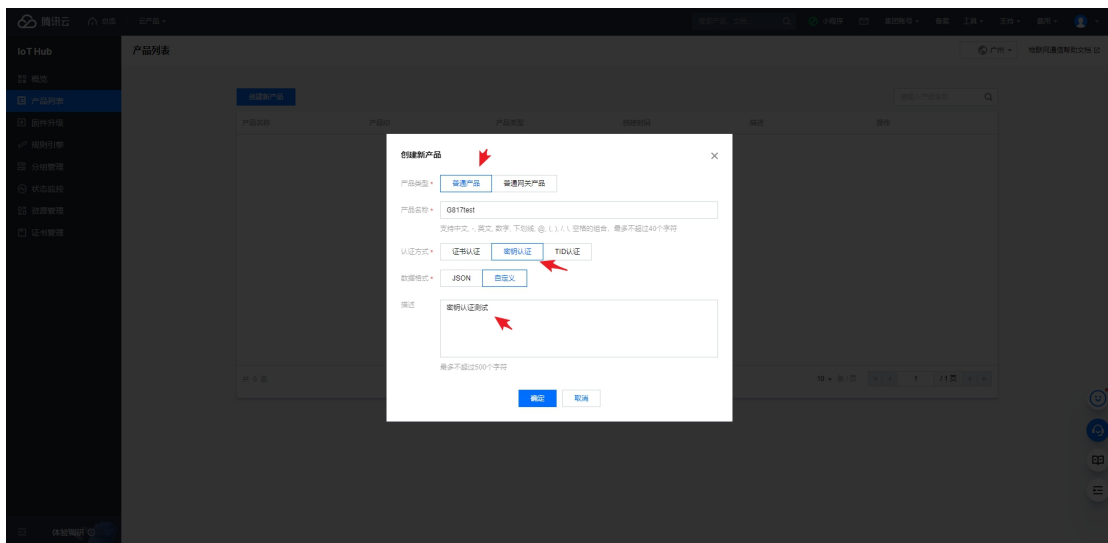
产品名称：自定义即可

认证方式：选择密钥认证

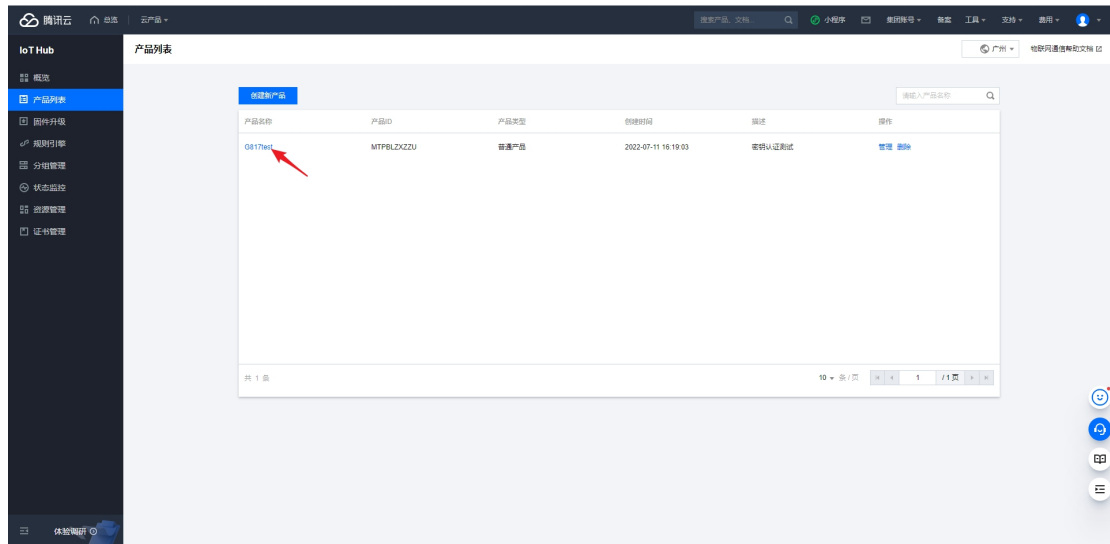
数据格式：选择自定义

描述：可自定义

点击确认

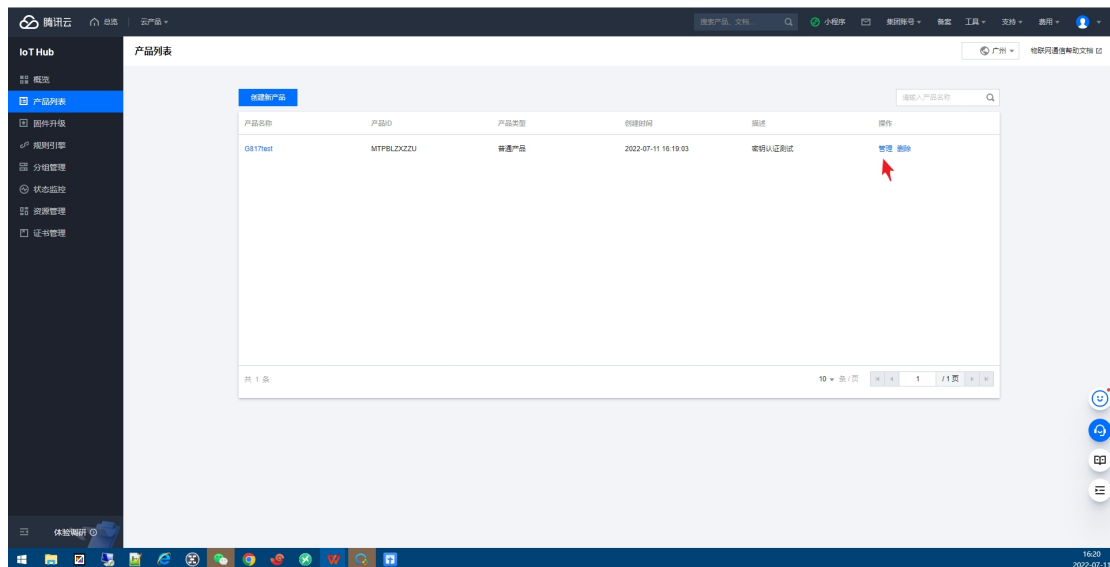


此时产品已经创建成功



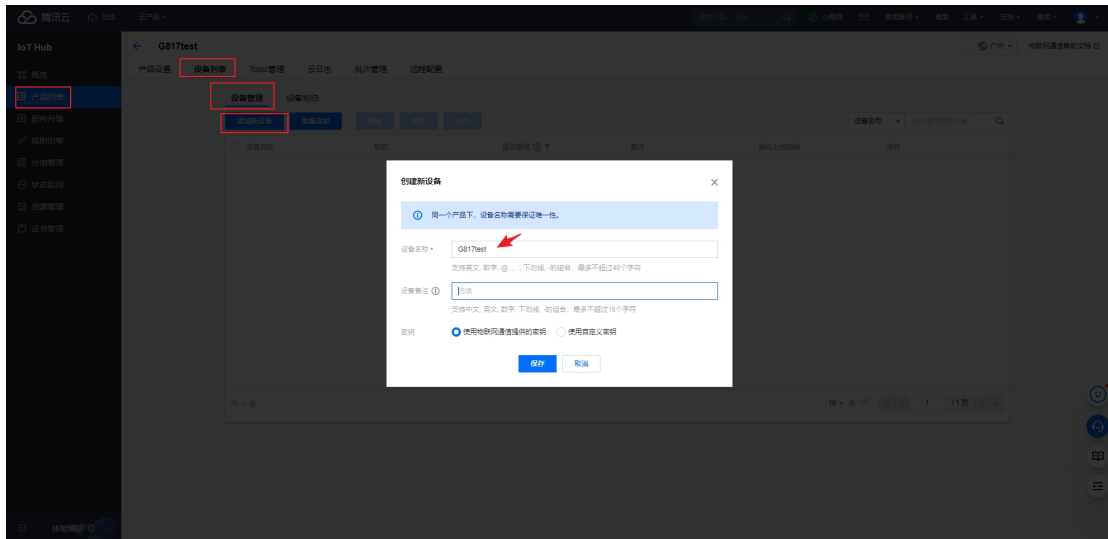
## 2.2. 创建设备

### 1. 点击管理

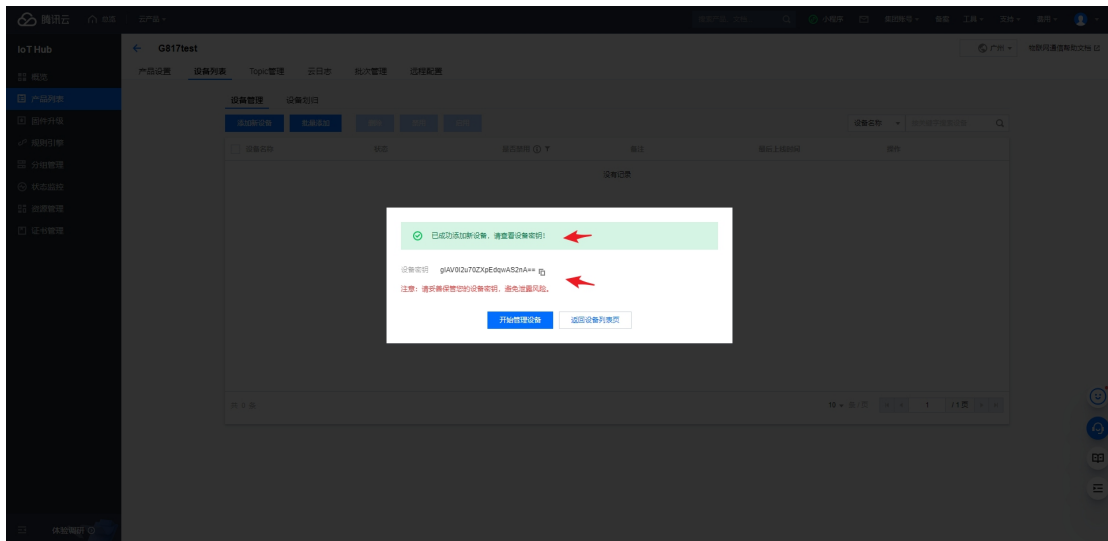


## 2. 点击设备列表-添加新设备

自定义设备名称，点击保存

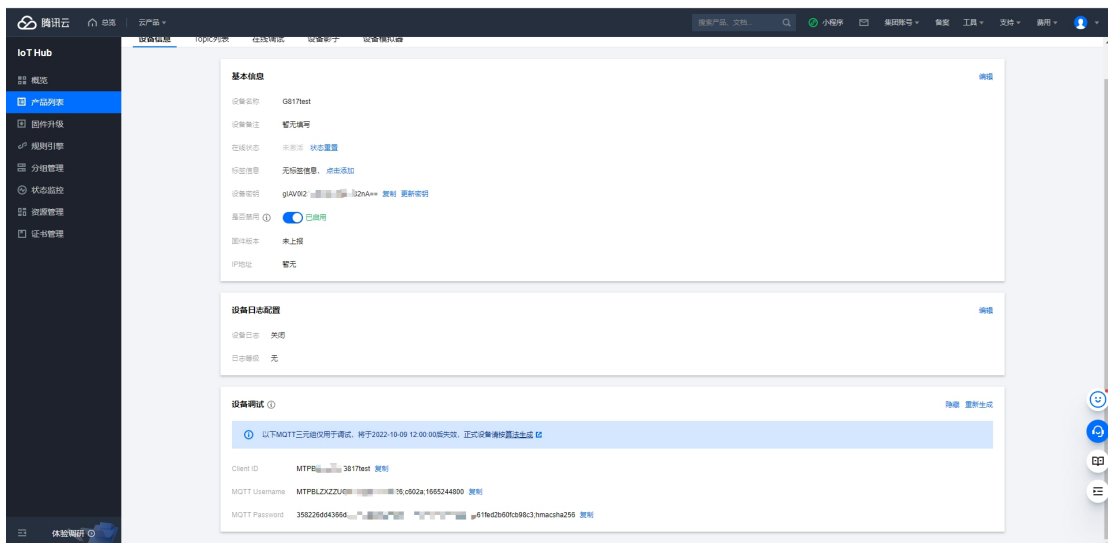


3.妥善保存密钥。然后点击“开始管理设备”



3. 点击设备调试

可查看设备用户名和密码，后面设置路由器会用的到。



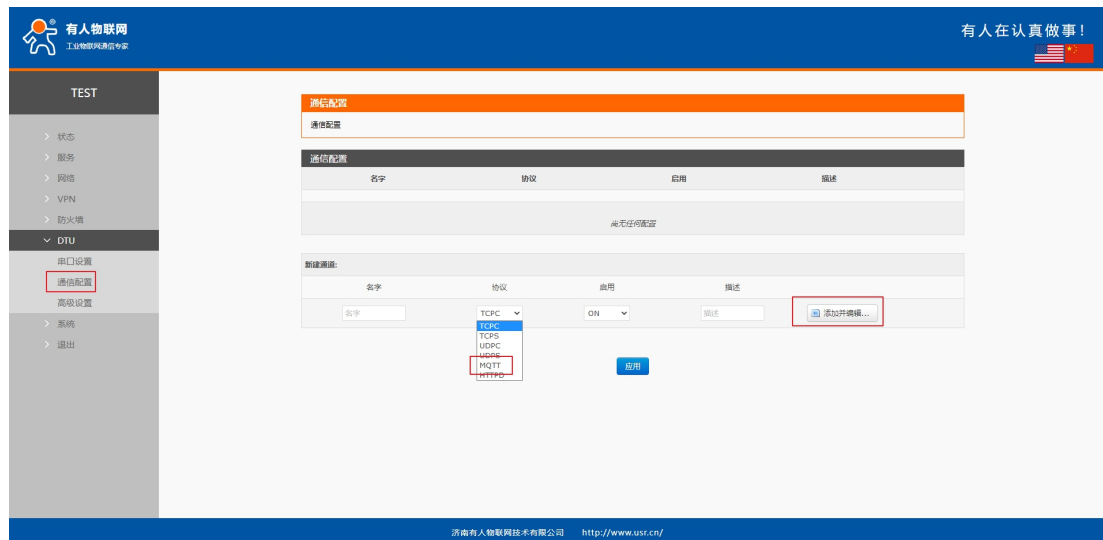
### 2.3. 路由器硬件连接

- 将 SIM 卡正确插入到路由器里，然后将 5G 天线和 WIFI 天线拧好
- 给设备上电，大约等待 1-2 分钟，NET 指示灯亮起
- 电脑搜索到 USR-G817-XXXX,WIFI 密码默认 www.usr.cn
- 使用浏览器登陆路由器默认 IP:192.168.1.1
- 用户名/密码默认值：root/root

### 2.4. 路由器上云配置

协议：MQTT

点击“添加并编辑”



MQTT 配置参数参考链接：

<https://cloud.tencent.com/document/product/634/14630>

<https://cloud.tencent.com/document/product/634/32546>

#### MQTT 接入

MQTT 协议支持通过设备证书和密钥签名两种方式接入物联网通信平台，您可根据自己的场景选择一种方式接入即可。接入参数如下所示：

接入认证方式	连接域名及端口	Connect报文参数
证书认证	MQTT 服务器连接地址，广州域设备填入： \${productId}.iotcloud.tencentdevices.com，这里 \${productId} 为变量参数，用户需填入创建产品时自动生成的产品 ID，例如 1A17RZR3XX.iotcloud.tencentdevices.com；端口：8883	<ul style="list-style-type: none"> <li>KeepAlive：保持连接的时间，取值范围为0 - 900s。若超过1.5倍 KeepAlive 时长物联网平台仍没收到客户端的数据，则平台将断开与客户端的连接；</li> <li>ClientId：\${productId}\${deviceName}，产品 ID 和设备名的组合字符串；</li> <li>UserName：\${productId}\${deviceName};\${s dkappid};\${connid};\${expiry}，详情见下文中基于 MQTT 的签名认证接入指引 username 部分；</li> <li>PassWord：密码（可赋任意值）。</li> </ul>
密钥认证	MQTT 服务器连接地址与证书认证一致；端口：1883	<ul style="list-style-type: none"> <li>KeepAlive：保持连接的时间，取值范围为0-900s；</li> <li>ClientId：\${productId}\${deviceName}；</li> <li>UserName：\${productId}\${deviceName};\${s dkappid};\${connid};\${expiry}，详情见下文中基于 MQTT 的签名认证接入指引 username 部分；</li> <li>PassWord：密码，详情见下文中基于 MQTT 的签名认证接入指引 password 部分。</li> </ul>

根据上述案例以及腾讯云参数说明填写如下

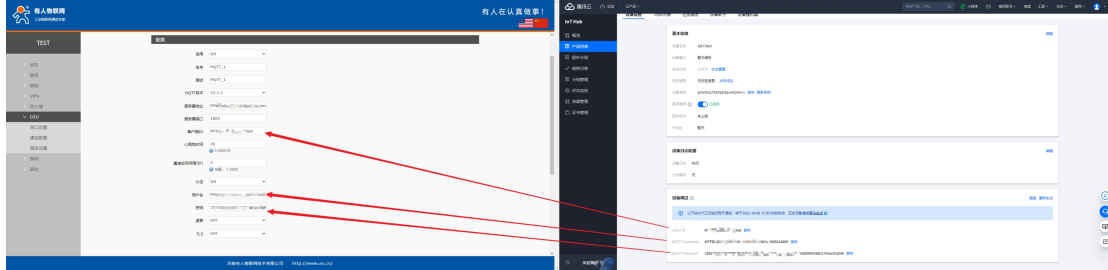
服务器地址：MTPBLZXZZU.iotcloud.tencentdevices.com

服务器端口：1883

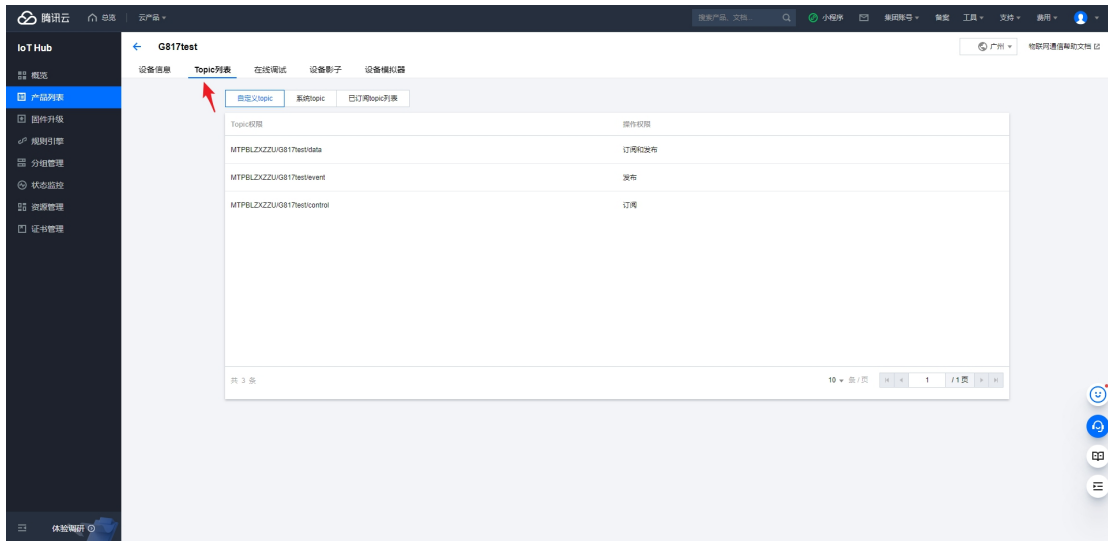
Client ID:从上述设备信息中复制

用户名和密码均从上述设备信息中复制

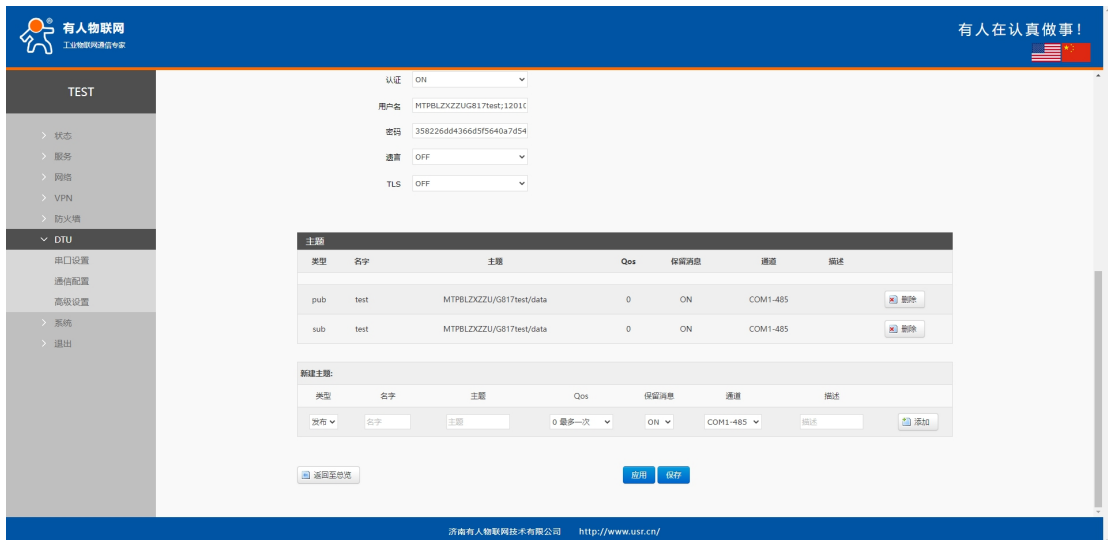
密码可从腾讯云设备管理-查看-复制设备密钥，或者根据上述 TCP MQTT 链接方式生成。



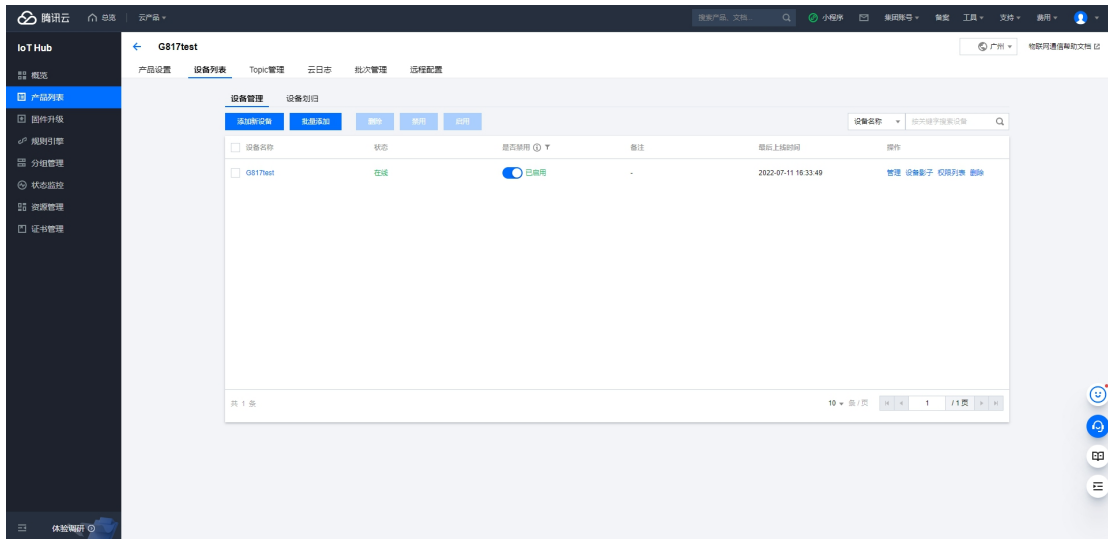
设置主题，查看服务器创建的主题



路由器配置 data 主题，点击应用



从服务器上可以看到设备在线



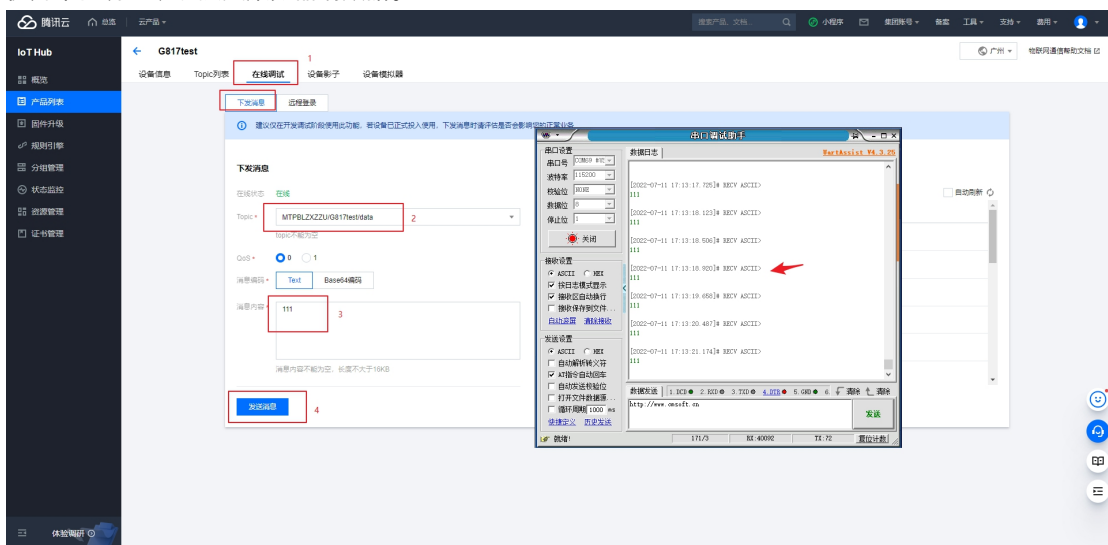
服务器调试

选择在线调试

选择路由器刚刚使用的主题

填入内容，进行测试

路由器串口使用 USB 转 485 串口线（注意波特率需要和路由器 DTU-串口设置界面保持一致）连接电脑使用串口调试助手接受服务器端数据。

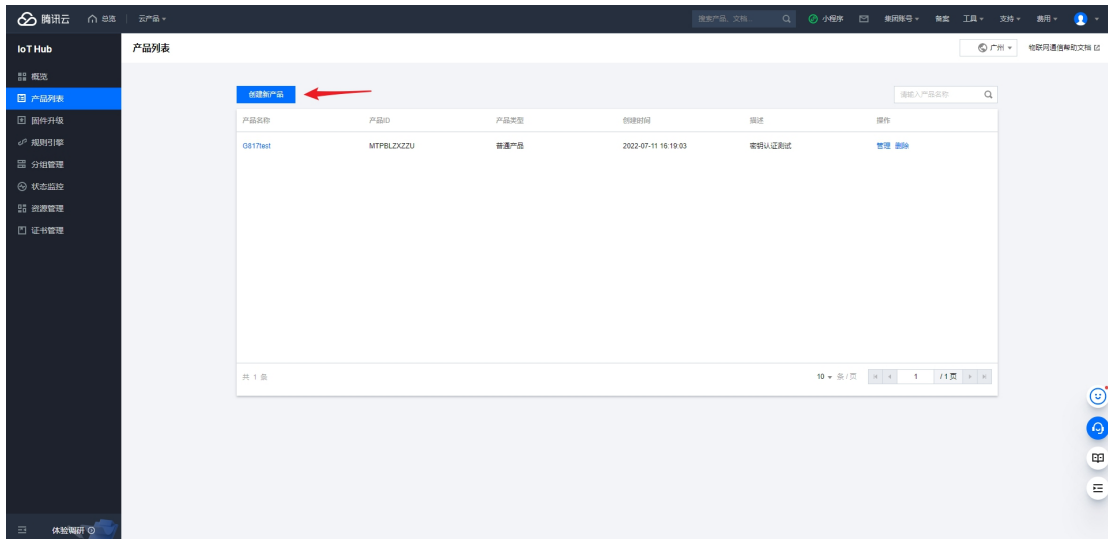


### 3. 设备使用证书认证上云方式

#### 3.1. 创建产品

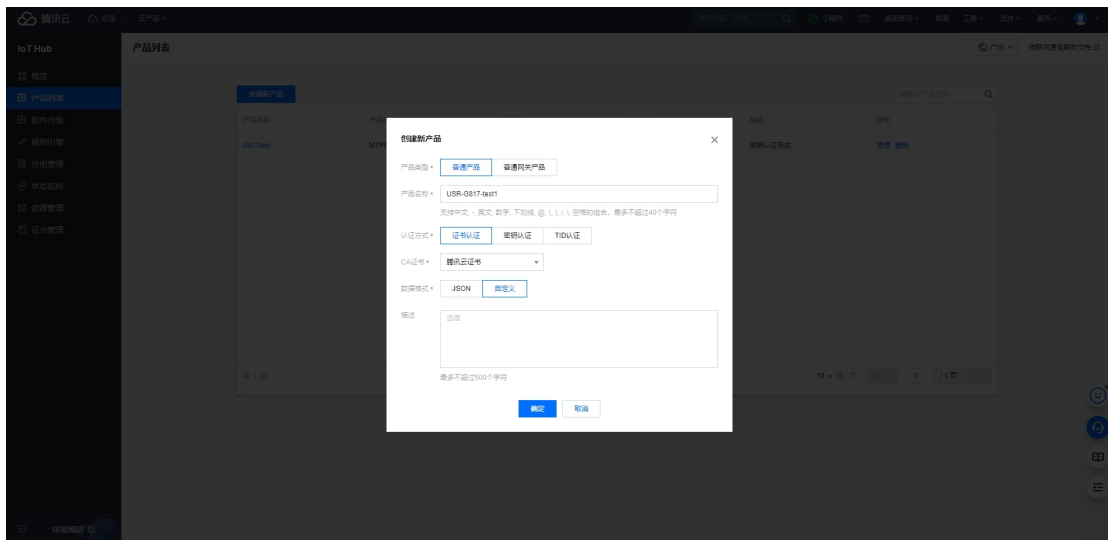
##### 1. 点击创建新产品



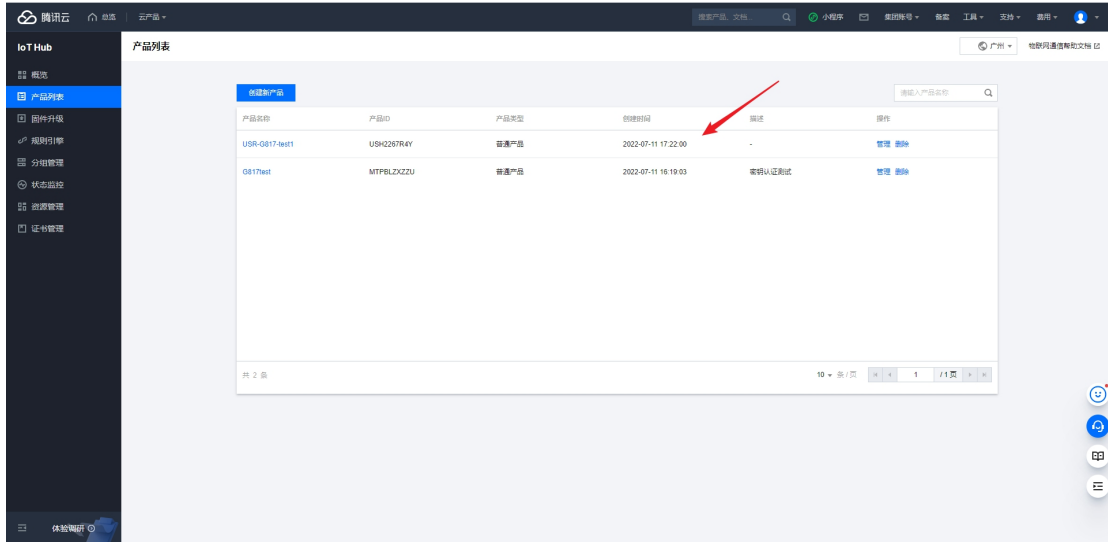


- 设置设备名称(根据需求自定义即可), 示例填写: USR-G817-TEST1
- 产品类型: 普通产品
- 认证方式: 腾讯云证书
- 数据类型: 自定义

点击确认, 产品创建完成。

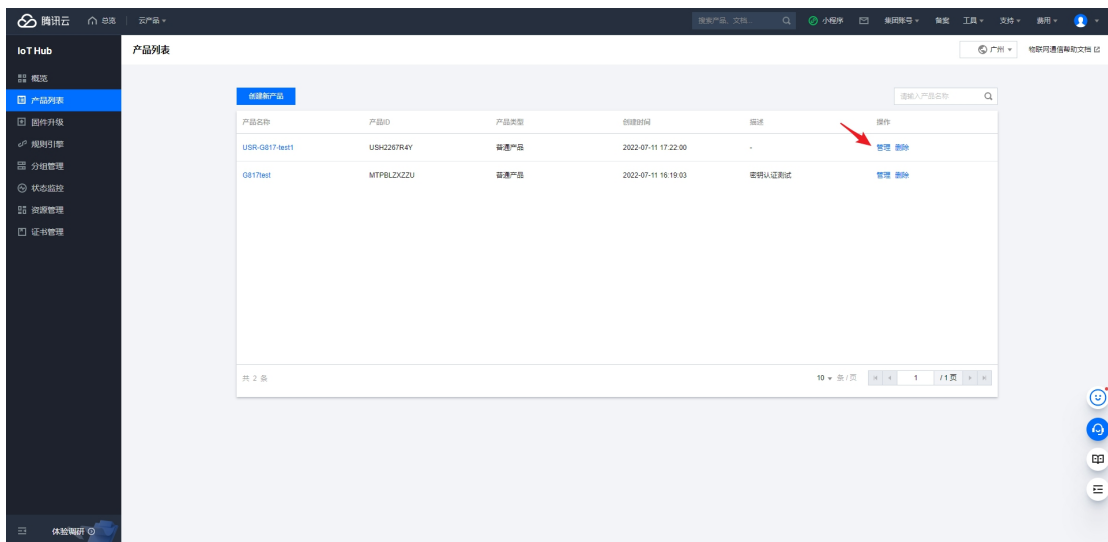


可以从产品列表中查看到刚刚创建的产品

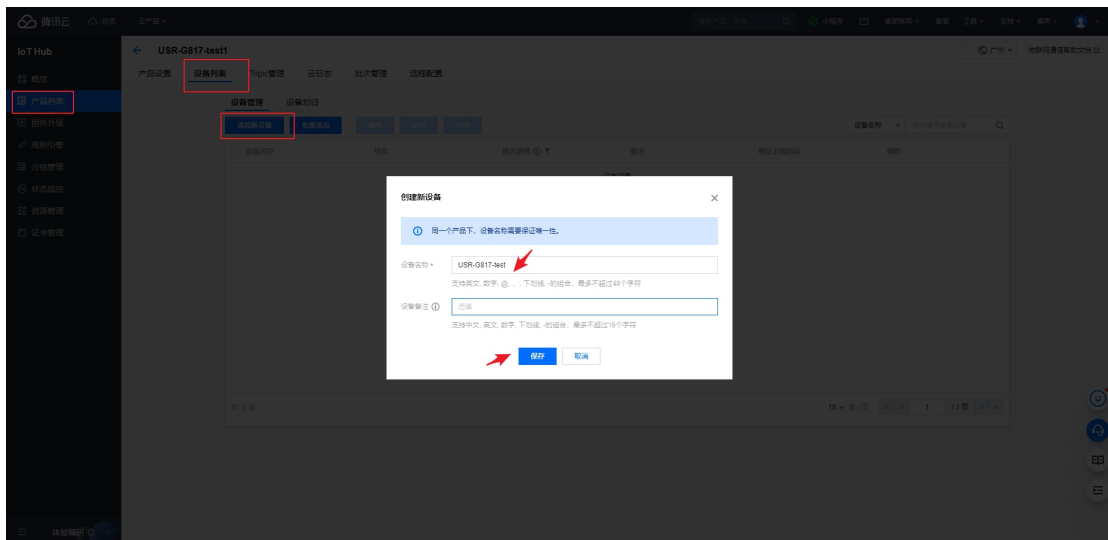


### 3.2. 创建设备

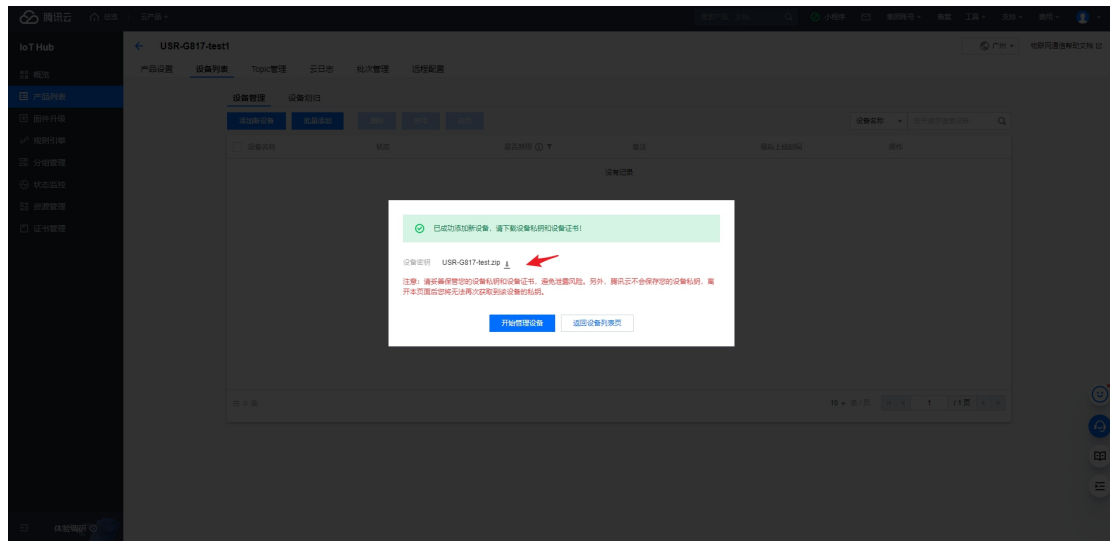
#### 点击管理



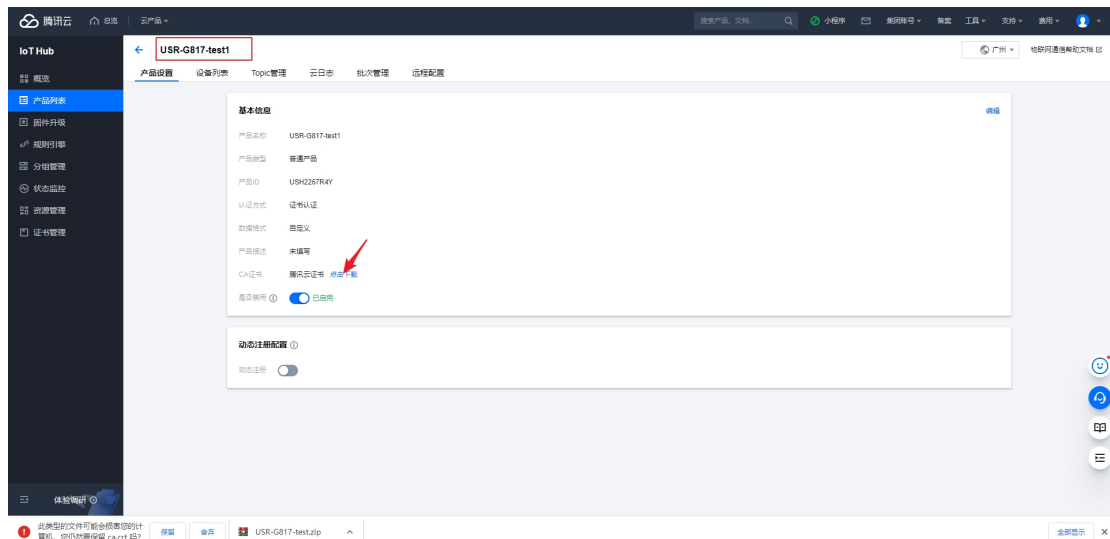
找到设备列表-点击“添加新设备”，保存好创建设备成功



点击下载设备密钥，并保存好，然后点击开始管理设备



然后下周根证书，如下



### 3.3. 路由器配置

硬件连接参考 [2.3 章节](#)

1.参考 MQTT 接入服务器地址和端口设置

### MQTT 接入

MQTT 协议支持通过设备证书和密钥签名两种方式接入物联网通信平台，您可根据自己的场景选择一种方式接入即可。接入参数如下所示：

接入认证方式	连接域名及端口	Connect报文参数
证书认证	MQTT 服务器连接地址，广州域设备填入： \${productId}.iotcloud.tencentdevices.com，这里 \${productId}为变量参数，用户需填入创建产品时自动生成的产品 ID，例如 1A17RZR3XX.iotcloud.tencentdevices.com；端口：8883	<ul style="list-style-type: none"> <li>KeepAlive：保持连接的时间，取值范围为0 - 900s。若超过1.5倍 KeepAlive 时长物联网平台还没收到客户端的数据，则平台将断开与客户端的连接；</li> <li>ClientId：\${productId}\${deviceName}，产品 ID 和设备名的组合字符串；</li> <li>UserName：\${productId}\${deviceName};\${sdkappid};\${connid};\${expiry}，详情见下文中基于 MQTT 的签名认证接入指引 username 部分；</li> <li>PassWord：密码（可赋任意值）。</li> </ul>
密钥认证	MQTT 服务器连接地址与证书认证一致；端口：1883	<ul style="list-style-type: none"> <li>KeepAlive：保持连接的时间，取值范围为0-900s；</li> <li>ClientId：\${productId}\${deviceName}；</li> <li>UserName：\${productId}\${deviceName};\${sdkappid};\${connid};\${expiry}，详情见下文中基于 MQTT 的签名认证接入指引 username 部分；</li> <li>PassWord：密码，详情见下文中基于 MQTT 的签名认证接入指引 password 部分。</li> </ul>

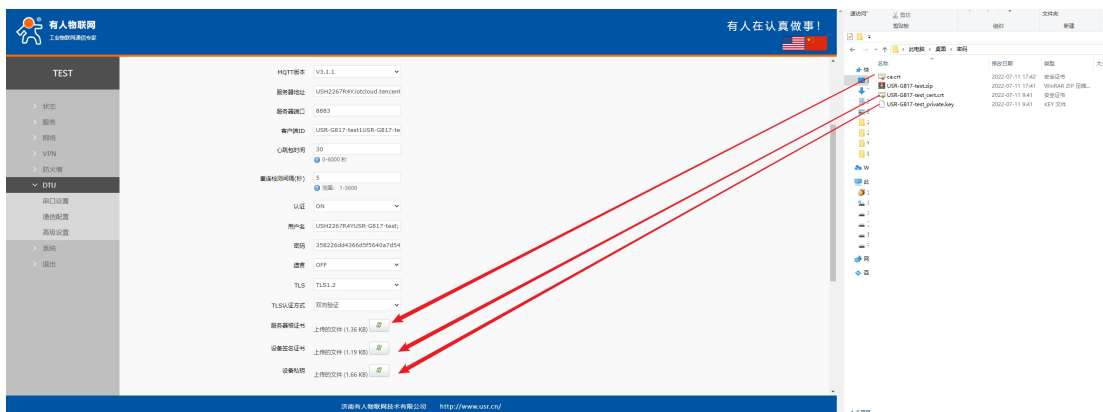
服务器地址：USH2267R4Y.iotcloud.tencentdevices.com

端口：8883

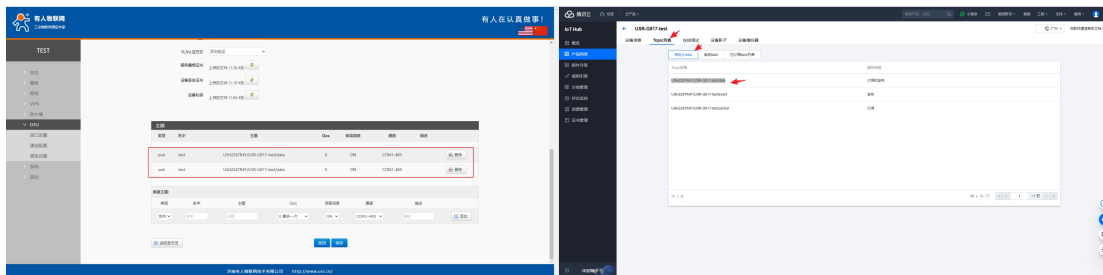
用户名：根据上图证书认证 UserName 命名方式填写

密码：可任意赋值

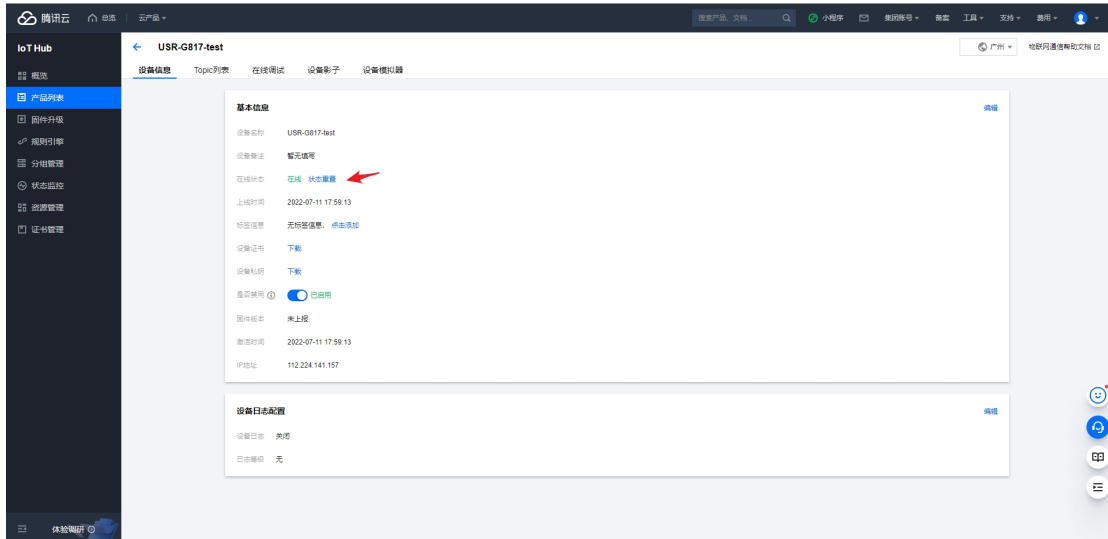
加载证书



### 2. 设置一个发布和订阅主题，点击“应用”



### 3. 查看设备已经在线，说明对接成功



#### 4.服务器在线验证

服务器调试

选择在线调试

选择路由器刚刚使用的主题

填入内容，进行测试

路由器串口使用 USB 转 485 串口线（注意波特率需要和路由器 DTU-串口设置界面保持一致）连接电脑使用串口调试助手接受服务器端数据。

