

Ulink

Ulink是Ucloud（优刻得）定义的设备与云端之间的通信协议。Ulink协议是针对物联网开发领域设计的一种数据交换规范，数据格式是JSON，用于设备端和物联网平台的双向通信，更便捷地实现和规范了设备端和物联网平台之间的业务数据交互。

在配置GC中Ulink页面之前，需要在Ucloud的物联网平台中进行以下步骤：

1.先在Ucloud的物联网平台中创建产品。

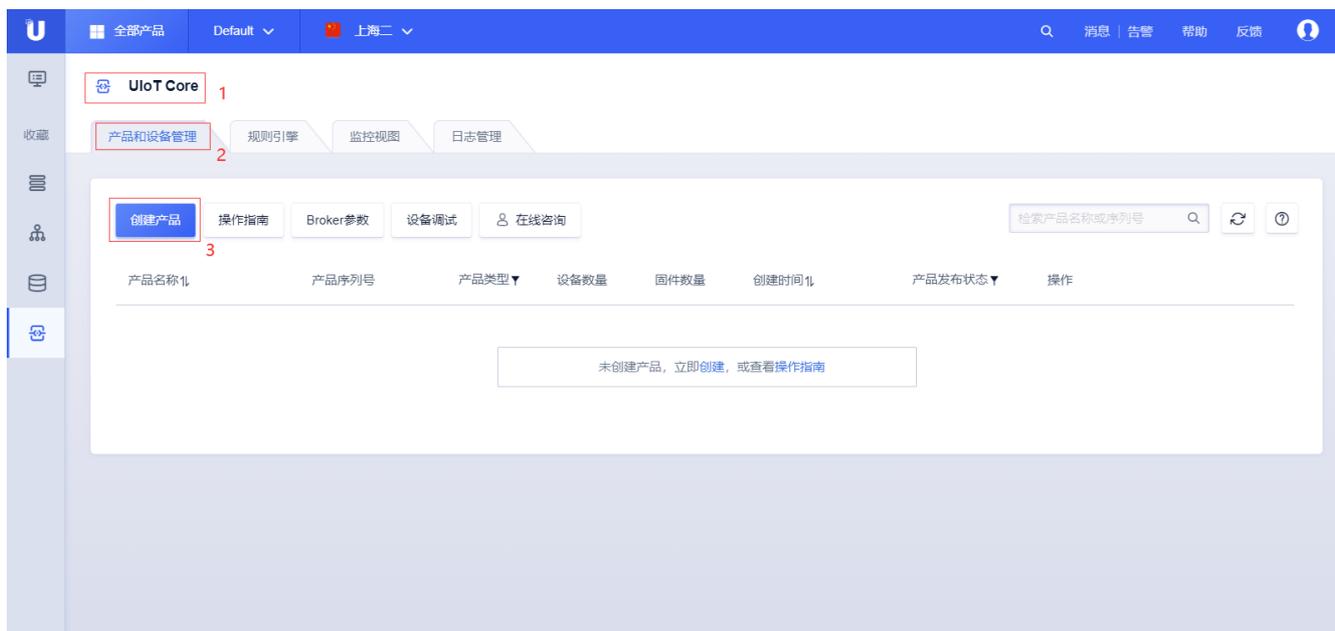


图1.1 产品

注意为UloT Core平台，在产品与设备管理页面，点击创建产品，出现以下画面。

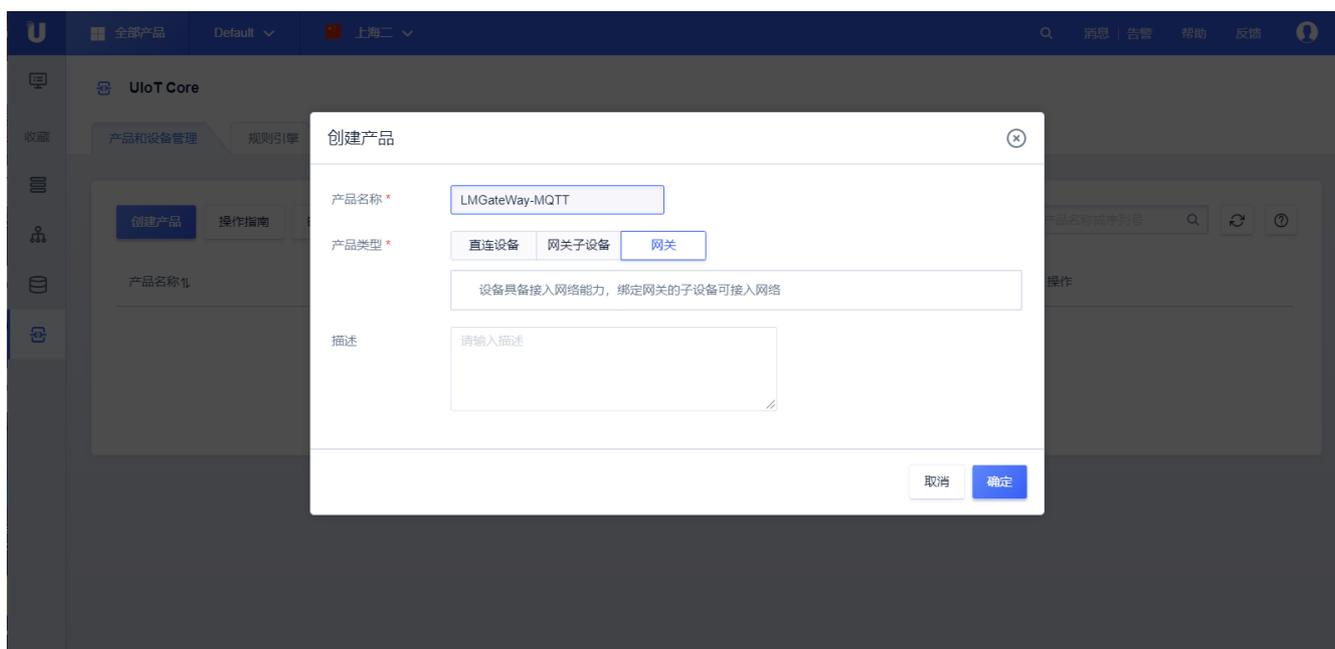


图1.2 创建产品

产品名称：自定义，本实例中填写的是“LMGateway-MQTT”

产品类型：选择“网关”

描述：自定义，可不填

2.创建产品下属的设备。

点击进入设备管理页面，并添加设备



图1.3 设备管理

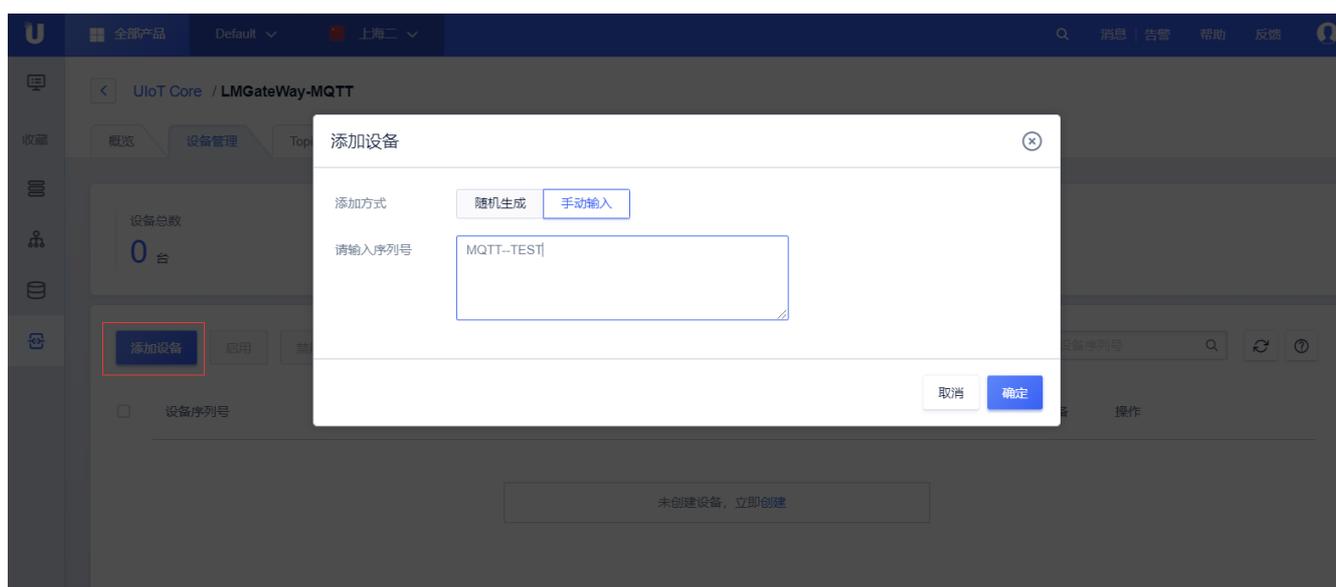


图1.4 添加设备

输入产品序列号，可随机生成，本例选择手动输入“MQTT--TEST”。点击确认后，回到设备管理页面，并出现序列号为“MQTT--TEST”的设备。

3.鼠标悬浮于设备序列号后的图标上，出现下图所示。



图1.5 设备“四元组”

注意上图中该设备的“四元组”：ClientID、UserName、DeviceSN和DeviceSecret，四元组和实际的一个物理设备(网关)一一对应。万一现实中出现几个四元组一样的设备，那么后上网的设备，会让前一个设备下线。同时仅有一个这样的设备在线。

可以将其自定义保存，也可之后在设备列表中相应的设备查看。

在Ulink中进行了上述步骤之后，在GC中进行相应的配置，具体步骤如下：

1.填写ip地址/域名（[地域和可用区](#)）和四元组（其中3个），并点击启用。

其中第4、5步，用户名对应UserName，密码对应DeviceSecret。

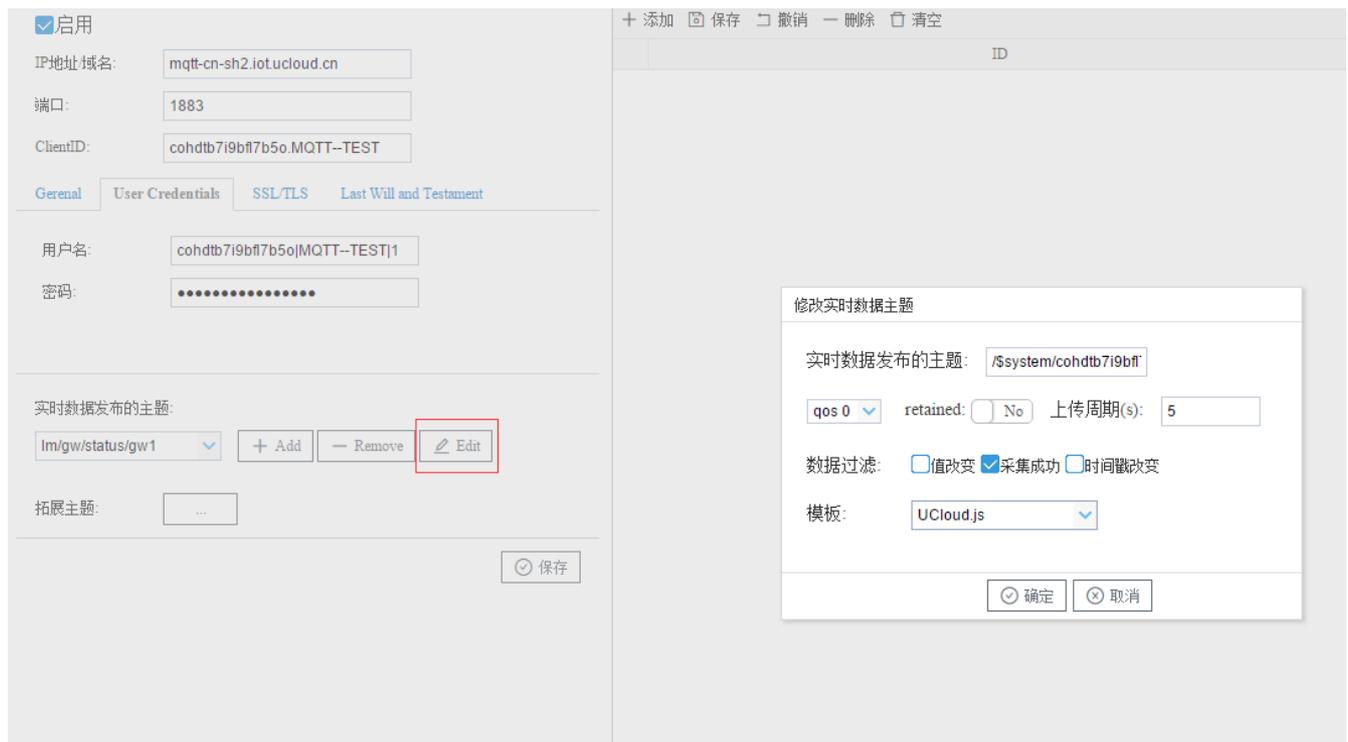


图1.6 Ulink连接配置

设备属性功能配置（上传）

1.在GC中配置属性发布主题，主题可在Ucloud云平台查看Topic

点击Edit进行GC属性主题编辑，实时发布主题需要将箭头所指\${DeviceSN}替换为该设备的DeviceSN，上传周期自定义，模板选择UCloud.js，其他默认配置即可。



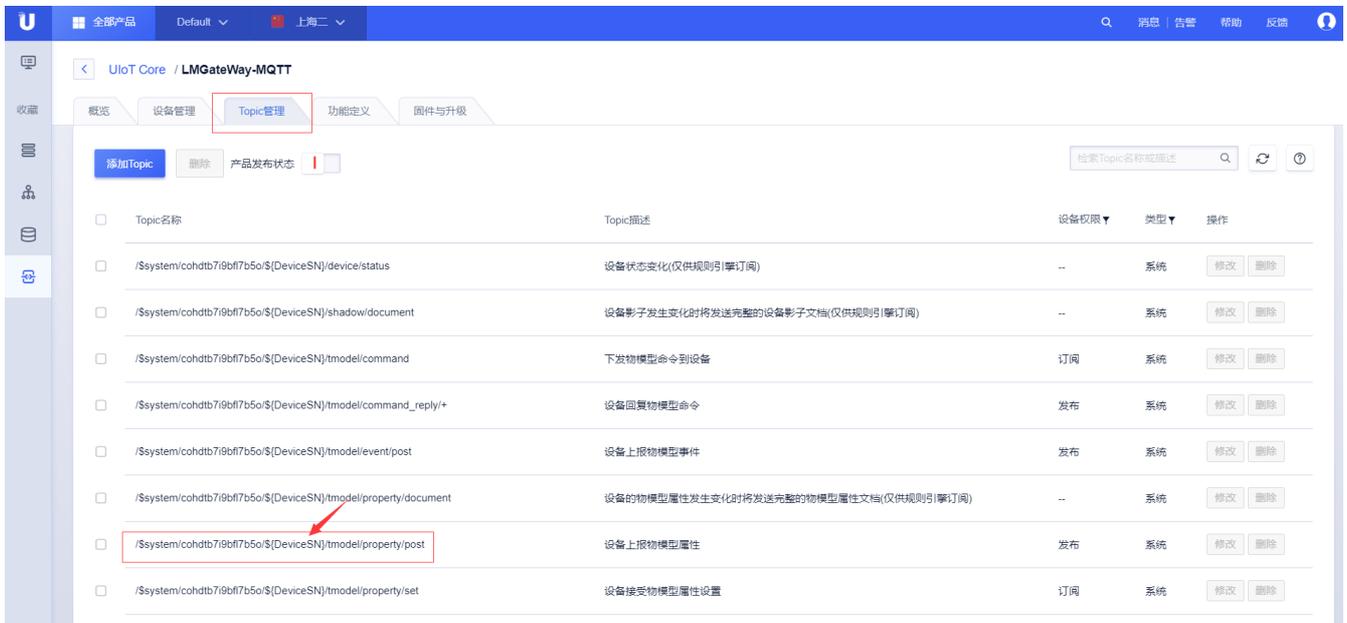


图1.7&1.8 查看Topic并配置

2.配置属性定义

分别在Ucloud云平台与GC中配置

云平台属性定义时先进去功能定义页面，并点击添加功能，选择属性定义：

功能名称：自定义填写

标识符：应与GC上传数据对应，本实例需填写为“Device1_tag0001”

数据类型：根据采集值的类型进行选择，实例中选择float

步长：可默认为1

单位：根据实际填写

读写类型：根据实际填写

描述：自定义填写



< UloT Core / LMGateway-MQTT / 添加功能

功能类型 * 属性 命令 事件

功能名称 *

标识符 *

数据类型 *

取值范围 * ~

步长 *

单位

读写类型 * 只读 读写

描述

图1.9&1.10 云平台属性定义

GC中配置属性上传

工具 OPC XML-DA Server

启用

IP地址 域名:

端口:

ClientID:

General User Credentials SSL/TLS Last Will and Testament

用户名:

密码:

实时数据发布的主题: + Add - Remove Edit

拓展主题:

保存

+ 添加 保存 撤销 删除 清空

ID

选择点

- I/O点
 - Channel1
 - Device1
 - tag0001
 - tag0002
 - tag0003
 - tag0004
 - tag0005
 - tag0006
 - tag0007
 - tag0008
 - tag0009
- 用户点
- 计算点
- 系统点

确定 取消

图1.11添加属性点

****标识符****: 属性唯一标识符, 在产品中具有唯一性。需要设置为: "设备名称" + "_" + "tagID"。

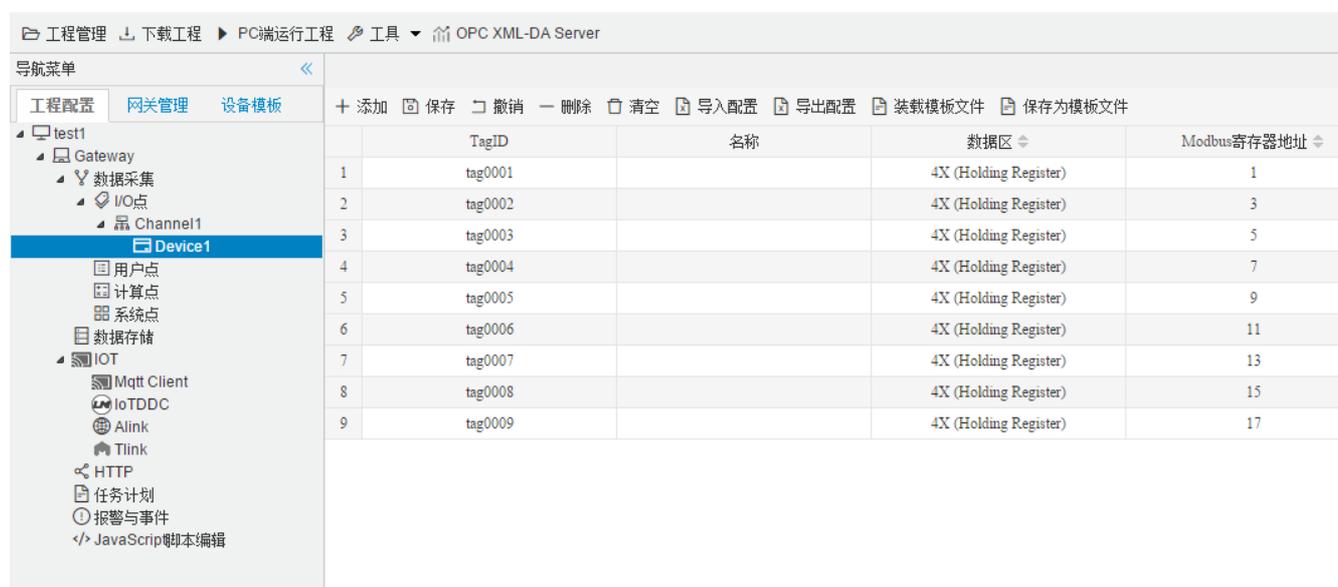
因为Ucloud中 设备与tag点之间的连接为"_",而网关中则为".",如下图所示。



	ID
1	Device1.tag0001
2	Device1.tag0002
3	Device1.tag0003

图1.12 标识符

****注: ****属性点如下图配置, 实例采用模板配置, 用户可根据实际使用情况进行添加。



	TagID	名称	数据区	Modbus寄存器地址
1	tag0001		4X (Holding Register)	1
2	tag0002		4X (Holding Register)	3
3	tag0003		4X (Holding Register)	5
4	tag0004		4X (Holding Register)	7
5	tag0005		4X (Holding Register)	9
6	tag0006		4X (Holding Register)	11
7	tag0007		4X (Holding Register)	13
8	tag0008		4X (Holding Register)	15
9	tag0009		4X (Holding Register)	17

图1.13 采集属性点

设备属性功能配置 (下发)

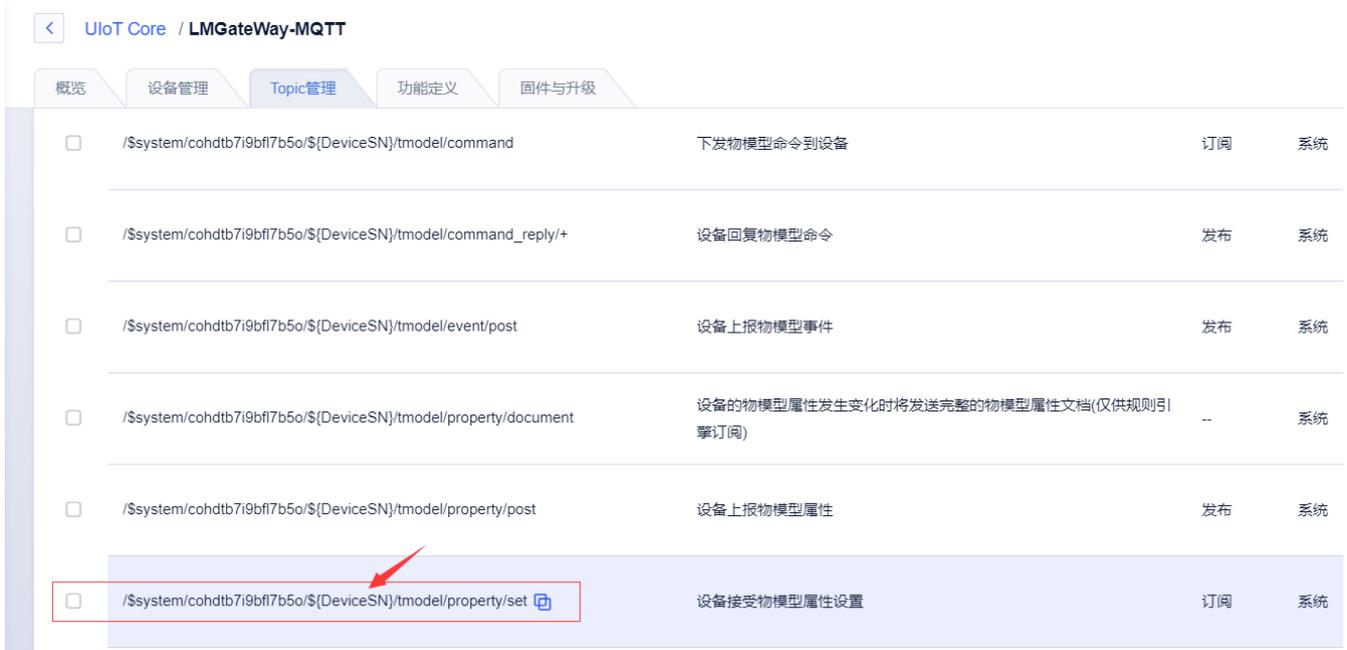
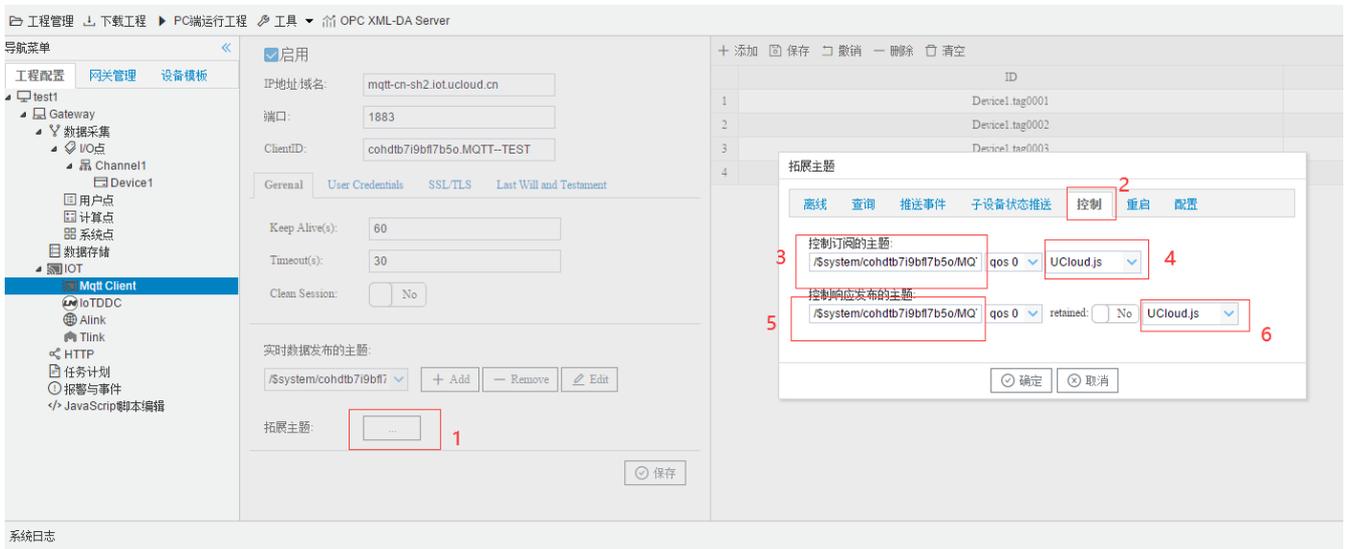
1.在GC中配置属性订阅主题, 主题可在Ucloud云平台查看Topic

点击扩展进行GC下发属性主题编辑, 控制订阅主题需要将箭头所指\${DeviceSN}替换为该设备的DeviceSN, 模板选择UCloud.js; 控制响应发布主题则设置为第三步控制订阅主题后加上"_reply",并选择UCloud.js如下示例:

订阅主题 /\$system/cohdtb7i9bfl7b5o/MQTT--TEST/tmodel/property/set

响应主题 /\$system/cohdtb7i9bfl7b5o/MQTT--TEST/tmodel/property/set_reply

其他默认配置即可。



2. 设备端响应

设备端修改属性值，并响应云平台，向Topic

`/System/${productSN}/${DeviceSN}/tmodel/property/set_reply` 上报一条消息，消息格式为：

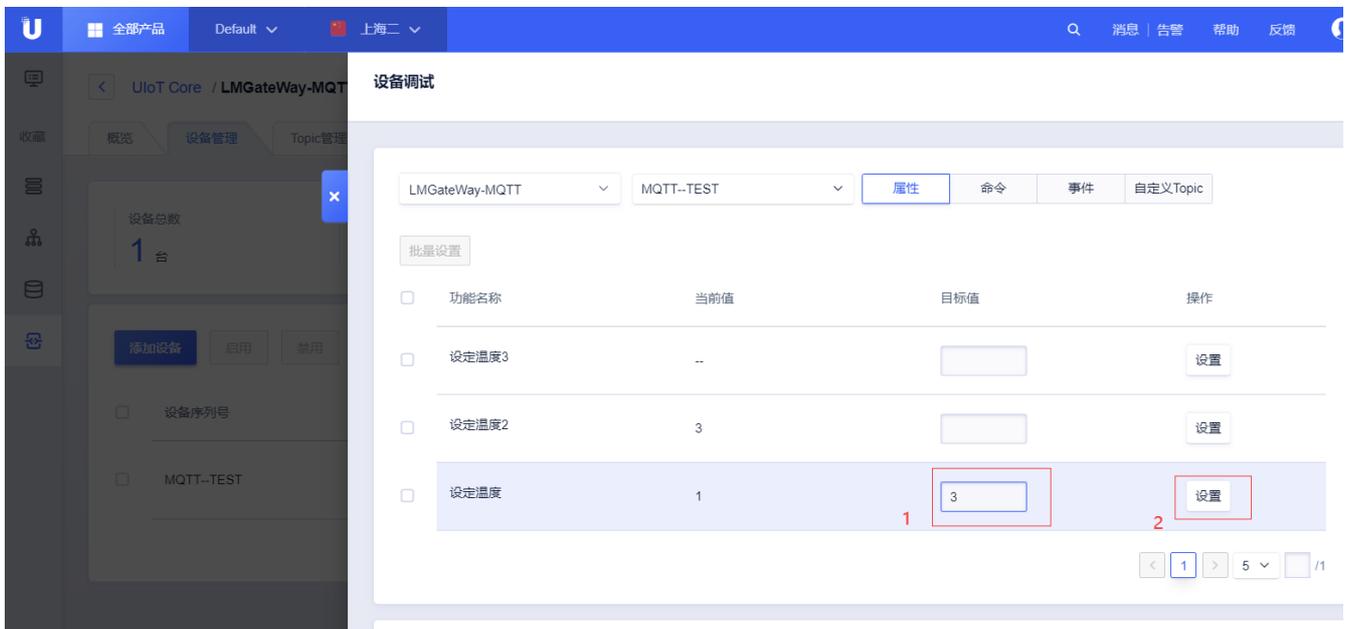
```

{
  "RequestID": "100",
  "RetCode": 0
}

```

图1.14&1.15&1.16 下发与响应

2.在云平台，设备列表中点击设备，进入调试页面，输入目标值后点击设置，下发属性（确保设备在线，否则无法下发属性）设置完成后，如下图所示，当前值修改为目标值。



UloT Core / LMGateway-MQTT

概览 设备管理 Topic管理 功能定义 固件与升级

<input type="checkbox"/>	/system/cohd7b79bf7b50/\${DeviceSN}/shadow/document	设备影子发生变化时将发送完整的设备影子文档(仅供规则引擎订阅)	--	系统	修改 删除
<input type="checkbox"/>	/system/cohd7b79bf7b50/\${DeviceSN}/tmodel/command	下发物模型命令到设备	订阅	系统	修改 删除
<input type="checkbox"/>	/system/cohd7b79bf7b50/\${DeviceSN}/tmodel/command_reply/+	设备回复物模型命令	发布	系统	修改 删除
<input type="checkbox"/>	/system/cohd7b79bf7b50/\${DeviceSN}/tmodel/event/post	设备上报物模型事件	发布	系统	修改 删除
<input type="checkbox"/>	/system/cohd7b79bf7b50/\${DeviceSN}/tmodel/property/document	设备的物模型属性发生变化时将发送完整的物模型属性文档(仅供规则引擎订阅)	--	系统	修改 删除
<input type="checkbox"/>	/system/cohd7b79bf7b50/\${DeviceSN}/tmodel/property/post	设备上报物模型属性	发布	系统	修改 删除
<input type="checkbox"/>	/system/cohd7b79bf7b50/\${DeviceSN}/tmodel/property/set	设备接受物模型属性设置	订阅	系统	修改 删除
<input type="checkbox"/>	/cohd7b79bf7b50/\${DeviceSN}/set	--	订阅	自定义	修改 删除
<input type="checkbox"/>	/cohd7b79bf7b50/\${DeviceSN}/upload	--	发布	自定义	修改 删除

< 1 > 10条/页 1/1

图1.17&1.18 事件主题

2.在云平台功能定义中点击添加功能

功能类型：选择事件

功能名称：根据实际事件填写

标识符：与采集标识符对应，本实例中使用event

事件类型：根据实际选择，本实例选择告警

点击新增参数

参数名称：根据实际填写

标识符：根据采集事件标识符与GC对应

数据类型：根据现场情况，实际填写，本例中使用float

取值范围：根据实际填写

步长：可默认为1



功能类型 *

属性

命令

事件

功能名称 *

温度告警

标识符 *

event

事件类型 *

通知

警告

故障

输出参数

+新增参数

描述

添加参数



参数名称 *

超时

标识符 *

high

数据类型 *

float (单精度浮点型)

取值范围 *

1

~ 100

步长 *

1

单位

取消

确定

图1.19&1.20 云平台事件设定

在GC中创建相应的采集事件

事件名称：填写为事件标识符，实例为“event”

事件描述：填写为参数标识符，实例为“high”

最大值：设定预警值，实例设定为1

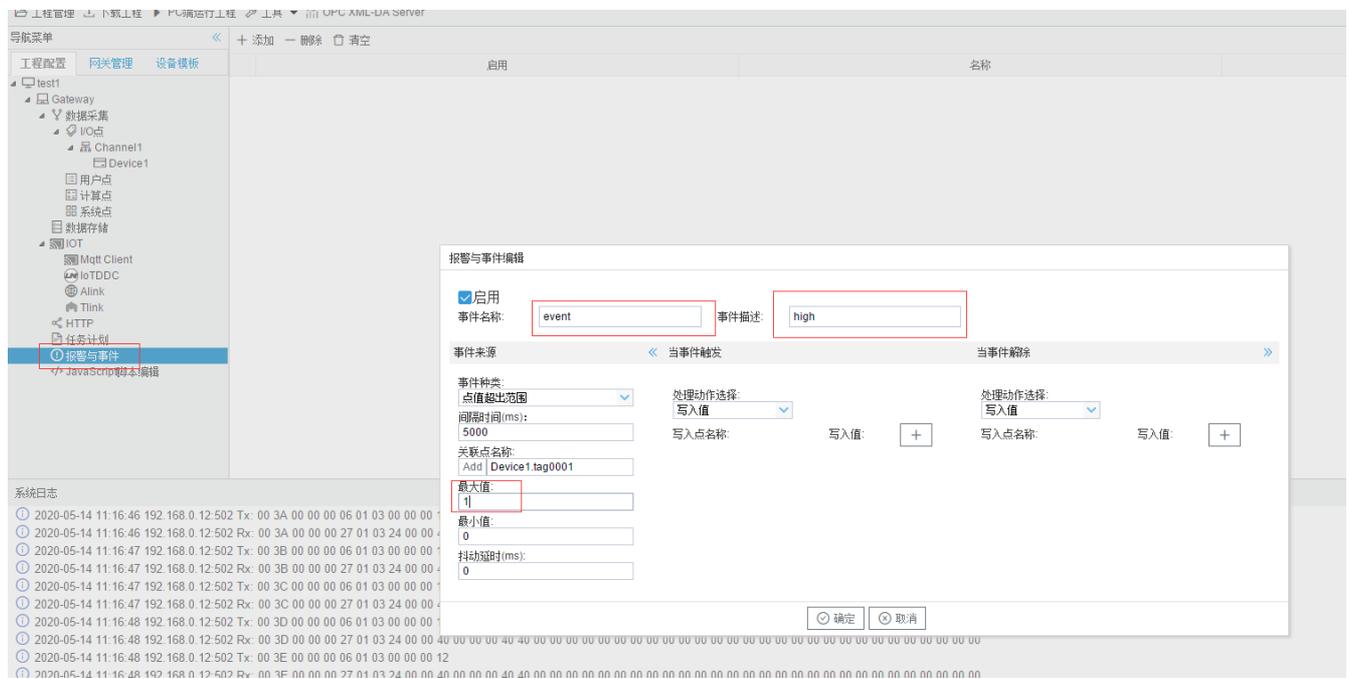


图1.21 GC事件设定