

5G智能物联网

# SC171连接华为云案例

广和通大学计划项目组

2024Q1



# 目录

1、华为云产品设备创建

2、开发环境准备

3、SC171连接华为云

4、SC171上报属性数据到云端

5、云端下发数据到SC171

6、智能联动至手机

7、SC171连接华为云完整代码

1

华为云产品设备创建

# 华为云产品设备创建



产品 / Humidifier 📖 使用指南

**Humidifier** ID: 6110e20e0ad1ed0286438504 | 注册设备数: 2 加入公共模型库

---

产品名称	Humidifier <a href="#">🔗</a>
设备类型	加湿器
数据格式	json
所属行业	智能生活-环境电器

**设备信息**    云端运行日志    云端下发    设备影子    消息跟踪    设备监控    子设备    标签

---

**Humidifier001卧室** [🔗](#)    ● 离线 [?](#)    |    所属产品 Humidifier

---

所属资源空间	DefaultApp_6110zcg1	设备ID	6110e20e0ad1ed0286438504_Humidifier001 <a href="#">🔗</a>
设备标识码	Humidifier001 <a href="#">🔗</a>	认证类型	密钥 <a href="#">重置密钥</a>
节点类型	直连设备	固件版本	--
软件版本	--	设备描述	-- <a href="#">🔗</a>
注册时间	2021/08/09 16:09:22 GMT+08:00	激活时间	2021/08/09 17:32:10 GMT+08:00
最近离线时间	2024/03/05 17:24:50 GMT+08:00	MQTT连接参数	<a href="#">查看</a>

产品                      设备

2

开发环境准备

# 开发环境准备

使用SC171连接华为云请参考华为云官方文档：

[https://support.huaweicloud.com/devg-iotHub/iot\\_02\\_2129.html](https://support.huaweicloud.com/devg-iotHub/iot_02_2129.html)

1

- Aidlux上安装python

2

- 下载案例代码，见[第七章节](#)

3

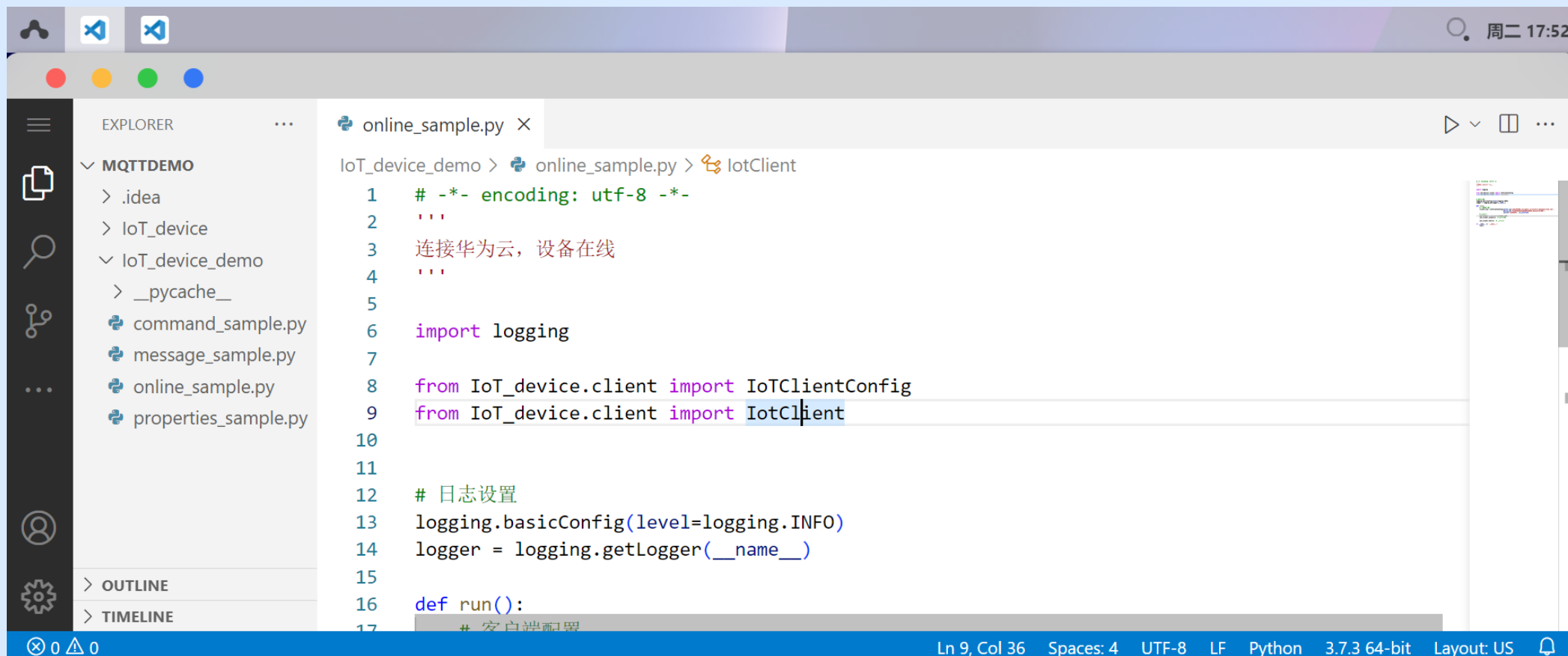
- 安装paho-mqtt库，注意需安装1.5.0版本

3

SC171连接华为云

# SC171连接华为云

使用案例中MQTTDEMO/IoT\_device\_demo/online\_sample.py文件



```
1  # -*- encoding: utf-8 -*-
2  '''
3  连接华为云, 设备在线
4  '''
5
6  import logging
7
8  from IoT_device.client import IoTClientConfig
9  from IoT_device.client import IoTClient
10
11
12 # 日志设置
13 logging.basicConfig(level=logging.INFO)
14 logger = logging.getLogger(__name__)
15
16 def run():
17     # 客户端配置
```

Ln 9, Col 36 Spaces: 4 UTF-8 LF Python 3.7.3 64-bit Layout: US



# SC171连接华为云

设备在线状态如下

The screenshot displays the Huawei Cloud IoT console interface. The top navigation bar includes the Huawei logo, '华为云', '控制台', and the region '北京四'. A search bar and various utility links are also present. The left sidebar shows the '设备接入' (Device Access) section with options like '基础版' (Basic Edition) and '默认' (Default). The main content area is titled '设备管理 / 设备详情' (Device Management / Device Details) and features several tabs: '设备信息' (Device Information), '云端运行日志' (Cloud Run Logs), '云端下发' (Cloud Push), '设备影子' (Device Shadow), '消息跟踪' (Message Tracking), '设备监控' (Device Monitoring), '子设备' (Sub-devices), and '标签' (Tags). The '设备信息' tab is active, showing details for a device named 'Humidifier001卧室'. The device status is '在线' (Online), which is highlighted with a red box. Below this, a table lists various attributes: '所属资源空间' (DefaultApp\_6110zcg1), '设备ID' (6110e20e0ad1ed0286438504\_Humidifier001), '设备标识码' (Humidifier001), '认证类型' (密钥), '节点类型' (直连设备), '固件版本' (--), '软件版本' (--), '注册时间' (2021/08/09 16:09:22 GMT+08:00), '激活时间' (2021/08/09 17:32:10 GMT+08:00), and '最近上线时间' (2024/03/05 17:56:13 GMT+08:00). At the bottom, there is a '物模型数据' (Thing Model Data) section with a search input and a '最新更新时间' (Latest Update Time) of 2024/03/05 15:54:09 GMT+08:00.

设备接入

基础版 切换

默认

总览

产品

设备

所有设备

群组

软固件升级

设备CA证书

规则

监控运维

资源空间

IoTDA实例

设备管理 / 设备详情

设备信息 云端运行日志 云端下发 设备影子 消息跟踪 设备监控 子设备 标签

Humidifier001卧室 ● 在线 | 所属产品 Humidifier

所属资源空间	DefaultApp_6110zcg1	设备ID	6110e20e0ad1ed0286438504_Humidifier001
设备标识码	Humidifier001	认证类型	密钥 <a href="#">重置密钥</a>
节点类型	直连设备	固件版本	--
软件版本	--	设备描述	--
注册时间	2021/08/09 16:09:22 GMT+08:00	激活时间	2021/08/09 17:32:10 GMT+08:00
最近上线时间	2024/03/05 17:56:13 GMT+08:00	MQTT连接参数	<a href="#">查看</a>

物模型数据

当产品下定义物模型，设备按照物模型定义呈现上报的属性数据

注意：当上报属性名称和产品模型不一致或属性名称中包含特殊字符(,)、dollar符号(\$)、空char(十六进制的ASCII码为00)时，会无法正常刷新属性数据。

[查看历史数据](#) [查看全部属性](#)

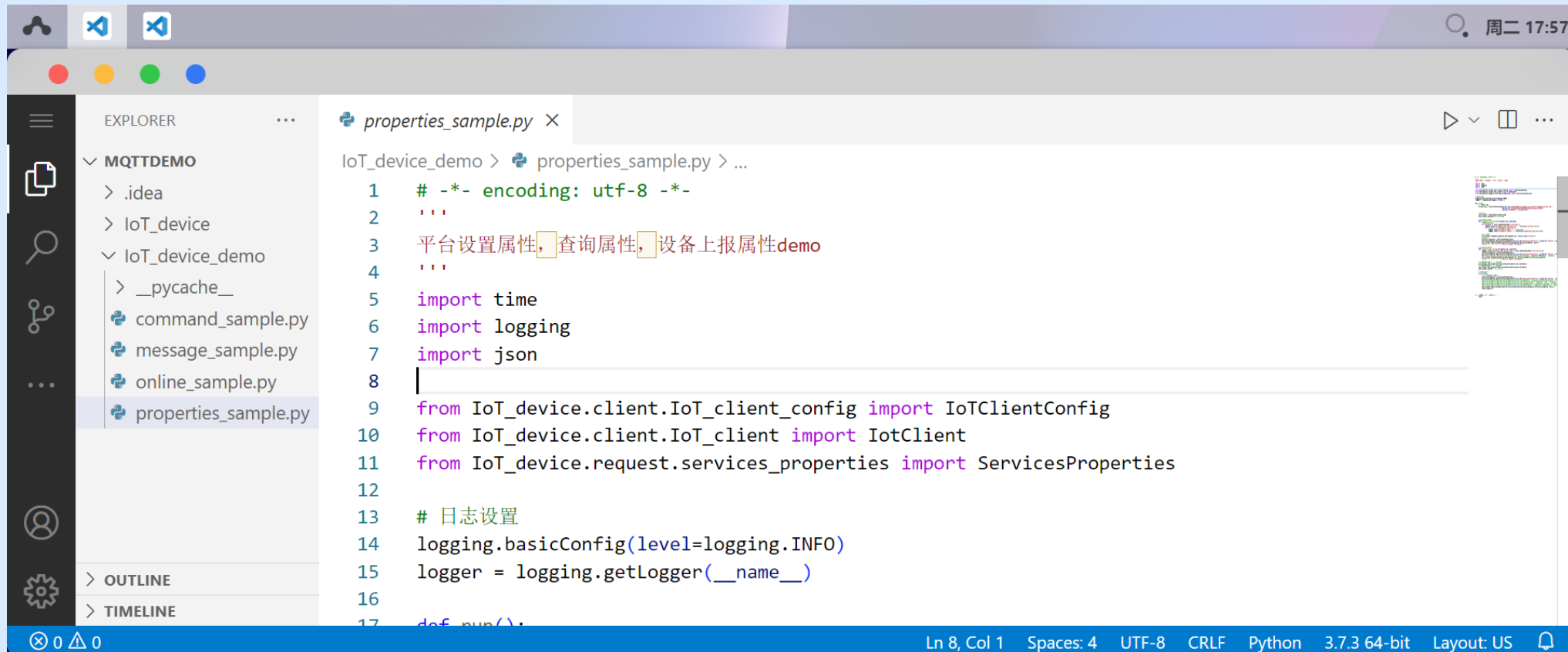
请输入服务名称  最新更新时间: 2024/03/05 15:54:09 GMT+08:00 请输入属性名称

4

SC171上报属性数据到云端

# SC171上报属性数据到云端

使用案例中MQTTDEMO/IoT\_device\_demo/properties\_sample.py文件



```
1  # -*- encoding: utf-8 -*-
2  '''
3  平台设置属性, 查询属性, 设备上报属性demo
4  '''
5  import time
6  import logging
7  import json
8
9  from IoT_device.client.IoT_client_config import IoTClientConfig
10 from IoT_device.client.IoT_client import IoTClient
11 from IoT_device.request.services_properties import ServicesProperties
12
13 # 日志设置
14 logging.basicConfig(level=logging.INFO)
15 logger = logging.getLogger(__name__)
16
17 def run():
```

# SC171上报属性数据到云端

SC171成功上报属性状态如下

The screenshot displays the Huawei Cloud console interface. The top navigation bar includes the Huawei logo, the text '华为云', and '控制台'. A dropdown menu shows '北京四'. Search and utility icons are present on the right. The left sidebar contains navigation options: '设备接入', '基础版' (selected), '默认', '总览', '产品', '设备', '所有设备', '群组', '软固件升级', '设备CA证书', '规则', '监控运维', '资源空间', and 'IoTDA实例'. The main content area is divided into two sections. The top section, '设备接入', shows device details: '设备类型: 自建设备', '固件版本: --', '软件版本: --', '注册时间: 2021/08/09 16:09:22 GMT+08:00', '激活时间: 2021/08/09 17:32:10 GMT+08:00', and '最近上线时间: 2024/03/05 17:56:13 GMT+08:00'. The bottom section, '物模型数据', includes a search bar for '请输入服务名称' and a table with one entry: 'Sprayswitchcontrol'. A red box highlights the 'Switch' attribute value '1' in the table, with a tooltip showing 'Switch' and '0表示关闭喷雾, 1表...'. The table footer shows '16' items per page and '总条数: 1'.

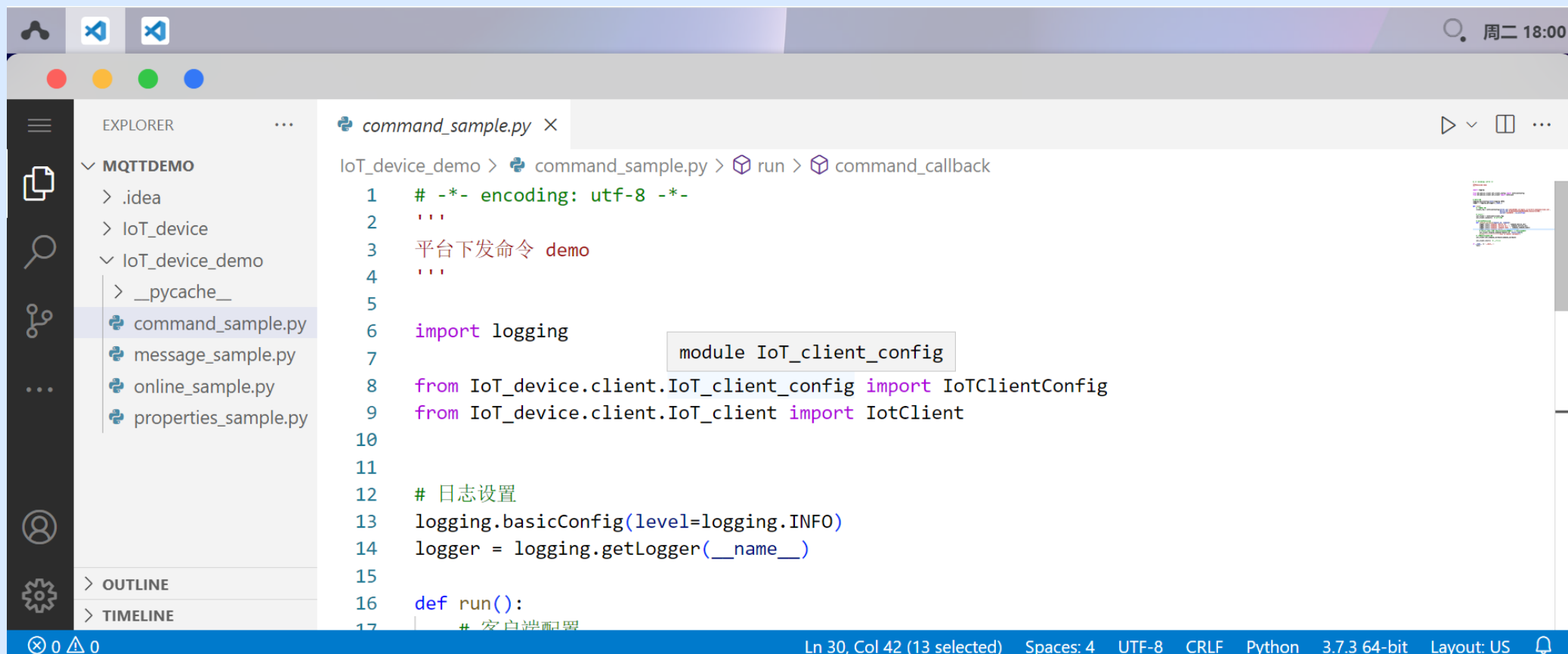
属性名称	属性值
Switch	1

5

云端下发数据到SC171

# 云端下发数据到SC171

使用案例中MQTTDEMO/IoT\_device\_demo/command\_sample.py文件



```
1  # -*- encoding: utf-8 -*-
2  ...
3  平台下发命令 demo
4  ...
5
6  import logging
7  module IoT_client_config
8  from IoT_device.client.IoT_client_config import IoTClientConfig
9  from IoT_device.client.IoT_client import IotClient
10
11
12 # 日志设置
13 logging.basicConfig(level=logging.INFO)
14 logger = logging.getLogger(__name__)
15
16 def run():
17     # 客户端配置
```

Ln 30, Col 42 (13 selected) Spaces: 4 UTF-8 CRLF Python 3.7.3 64-bit Layout: US

# 云端下发数据到SC171

## 云端下发命令

设备接入

基础版 切换

默认

总览

产品

设备

- 所有设备
- 群组
- 软硬件升级
- 设备CA证书

规则

监控运维

- 统计报表
- 在线调试
- 消息跟踪

控制台 北京四

搜索云服务、 备案 资源 费用 企业 工具 工单

评价 回到旧版 Humidifier001卧室(真实设备) 在线 选择设备

在线调试

调试输出 实时刷新 清空日志

应用模拟器 IoT平台 真实设备

命令下发 数据上报 数据上报

全部 数据接收 命令发送

命令发送 2024/03/05 18:03:28 GMT+08:00

发送消息body信息: { "service\_id": "SpraySwitchcontrol", "command\_name": "SpraySwitchCommand", "paras": { "SpraySwitchParam": 1 } }

应用模拟器

命令下发

应用模拟器可根据产品定义向设备下发命令。若您使用了图形化开发的编解码插件，为获得正确的编码结果，下发命令时，请携带所有在插件中定义的字段，且每个命令的长度需小于512个字节。

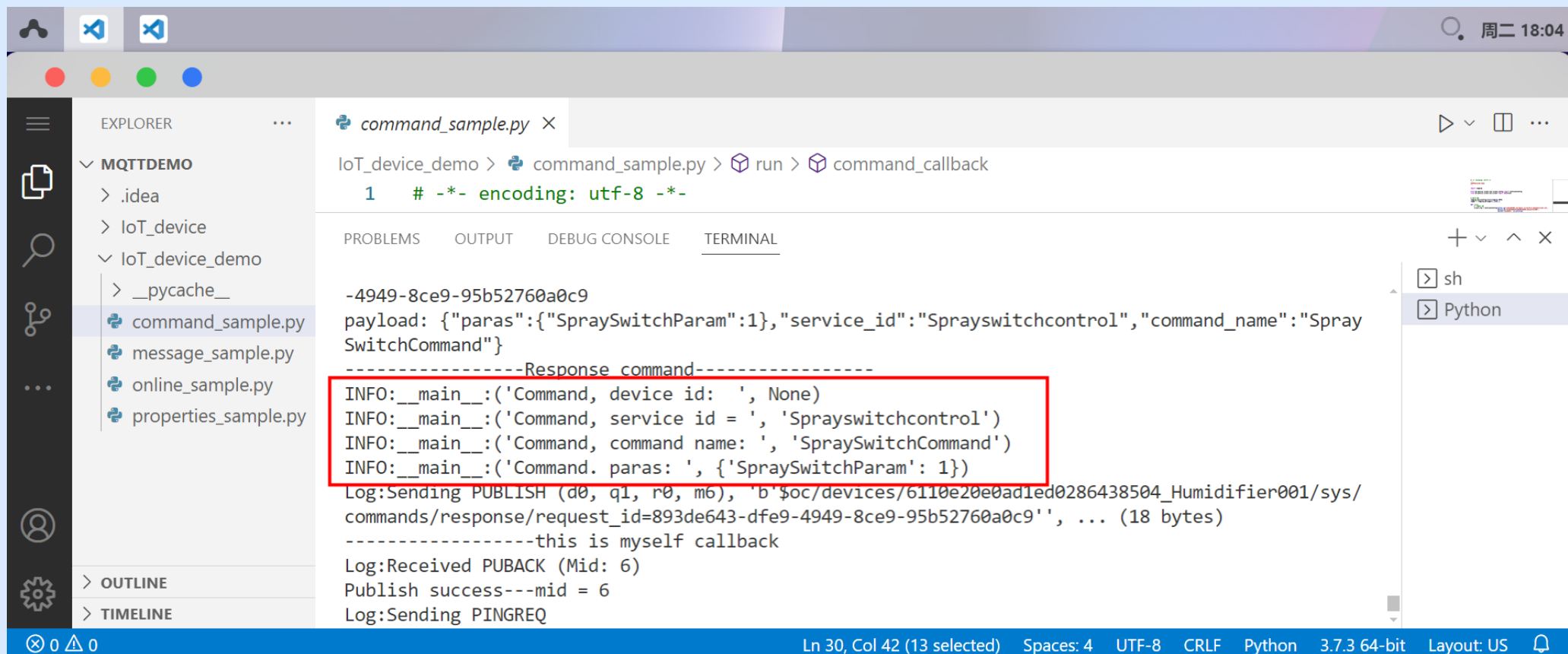
服务 SpraySwitchcontrol

命令 SpraySwitchCommand

SpraySwitch... 1

# 云端下发数据到SC171

终端收到云端下发的命令



The screenshot shows an IDE interface with a terminal window. The terminal displays the execution of a Python script named `command_sample.py`. The script sends an MQTT PUBLISH message and receives a PUBACK. The terminal output includes a payload and a response command, with the response command details highlighted in a red box.

```
IoT_device_demo > command_sample.py > run > command_callback
1 # -*- encoding: utf-8 -*-

-4949-8ce9-95b52760a0c9
payload: {"paras":{"SpraySwitchParam":1},"service_id":"Sprayswitchcontrol","command_name":"SpraySwitchCommand"}
-----Response command-----
INFO:__main__:(Command, device id: ', None)
INFO:__main__:(Command, service id = ', 'Sprayswitchcontrol')
INFO:__main__:(Command, command name: ', 'SpraySwitchCommand')
INFO:__main__:(Command. paras: ', {'SpraySwitchParam': 1})
Log:Sending PUBLISH (d0, q1, r0, m6), 'b $oc/devices/6110e20e0ad1ed0286438504_Humidifier001/sys/commands/response/request_id=893de643-dfe9-4949-8ce9-95b52760a0c9'', ... (18 bytes)
-----this is myself callback
Log:Received PUBACK (Mid: 6)
Publish success---mid = 6
Log:Sending PINGREQ
```



6

智能联动至手机

# 智能联动至手机

云端创建规则

当云端收到上报属性：Switch=1时

发送短信至手机做出提醒：【华为云】电灯打开

The screenshot displays the Huawei Cloud console interface for configuring a smart rule. The main configuration area is partially obscured by a modal window titled "编辑通知内容" (Edit Notification Content).

**触发条件 (Trigger Conditions):**

- 需要满足的条件: 全部
- 设备属性触发 (Device Attribute Trigger)
- Humidifier
- 指定设备 (Specify Device)
- =
- 1
- 触发机制 (Trigger Mechanism)
- 触发时效 300秒 (Trigger Duration 300s)

**执行动作 (Execution Action):**

- 发送通知 (Send Notification)
- 华北-北京四 (North China-Beijing 4)
- switch
- \* 编辑通知 (Edit Notification)

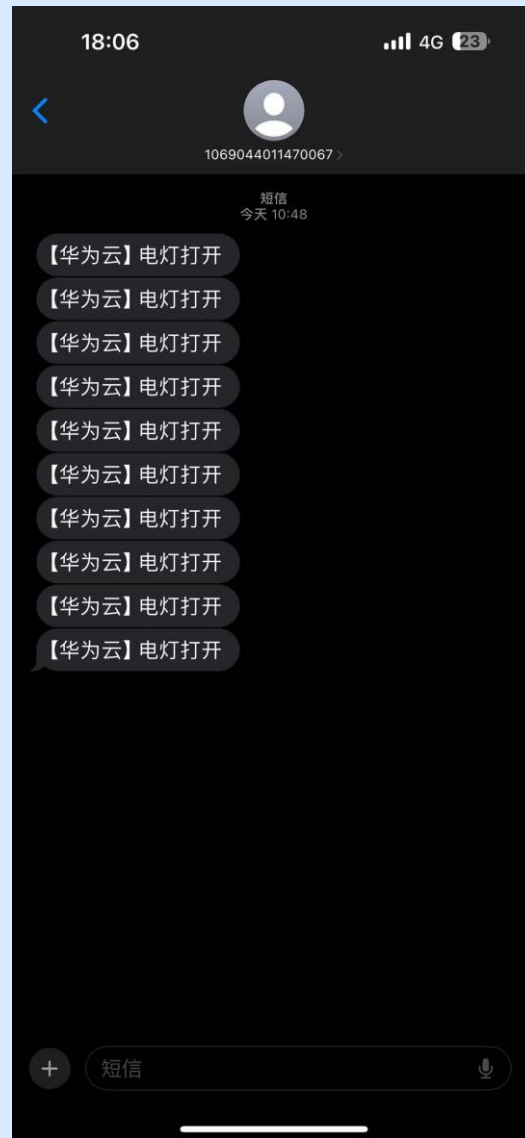
**编辑通知内容 (Edit Notification Content) Modal:**

- \* 消息标题 (Message Title): 电灯属性改变 (Light Attribute Changed)
- \* 消息类型 (Message Type): 自定义 (Custom) / 使用模板 (Use Template)
- \* 消息内容 (Message Content): 电灯打开 (Light is on)
- 字数统计: 4/1,024
- 操作按钮: 确定 (Confirm), 取消 (Cancel)

At the bottom right of the console, there are buttons for "修改规则" (Modify Rule) and "取消" (Cancel).

# 智能联动至手机

手机收到短信



7

SC171连接华为云完整代码

# SC171连接华为云完整代码

SC171连接华为云完整代码见链接:

[https://pan.baidu.com/s/1TCgtg8A\\_5d1qOZ-1YmSr5Q?pwd=jorh](https://pan.baidu.com/s/1TCgtg8A_5d1qOZ-1YmSr5Q?pwd=jorh)

# 完美无线体验

广和通致力于将可靠、便捷、安全、智能的无线通信解决方案普及至每一个物联网应用场景，为用户带来完美无线体验，丰富智慧生活。

We are committed to enabling industries with reliable, accessible, secure, and intelligent IoT wireless solutions and wireless module products to maximize their value, providing a perfect wireless experience to people and enriching smart life of the whole society.

**Copyright©2023 Fibocom Wireless Inc. All Rights Reserved.**  
The information in this document may contain predictive statements including, without limitation, statements regarding the future financial and operating results, future product portfolio, new technology, etc. There are a number of factors that could cause actual results and developments to differ materially from those expressed or implied in the predictive statements. Therefore, such information is provided for reference purpose only and constitutes neither an offer nor an acceptance. Fibocom may change the information at any time without notice.

深圳市广和通无线股份有限公司



☎ 0755-26733555

🏠 深圳市南山区西丽街道打石一路深圳国际创新谷六栋A座10-14层

🌐 [www.fibocom.com](http://www.fibocom.com)

**Fibocom** 广和通