

---

# FBox 的 MQTT（数据转发功能） 阿里云自定义模型 使用说明 MQTT1.1-版本

---

上海繁易信息科技股份有限公司

# 目录

|                                    |                  |
|------------------------------------|------------------|
| <b>1 引言</b> .....                  | <b>4</b>         |
| 1.1 适用范围.....                      | 4                |
| 1.2 版权声明.....                      | 4                |
| 1.3 概要.....                        | 4                |
| <b>2 配置阿里云服务</b> .....             | <b>5</b>         |
| 2.1 前提条件.....                      | 错误！未定义书签。        |
| 2.2 操作步骤：.....                     | 错误！未定义书签。        |
| <b>3 配置 Manager 平台</b> .....       | <b>9</b>         |
| 3.1 新建 MQTT 连接的配置.....             | 9                |
| 3.2 验证阿里云与客户端是否连通：.....            | 12               |
| 3.3 需要在阿里云上对产品进行自定义 Topic 格式。..... | 错误！未定义书签。        |
| <b>4 使用说明</b> .....                | <b>错误！未定义书签。</b> |
| 4.1 新建 MQTT 连接配置.....              | 错误！未定义书签。        |
| 4.2 数据配置.....                      | 14               |
| 主题及功能配置.....                       | 14               |
| 2.2.2 MQTT 数据关联.....               | 16               |
| 2.2.3 数据自定义组合方式 & 时间自定义组合方式.....   | 19               |
| 4.3 配置同步.....                      | 23               |
| 4.4 配置连接列表.....                    | 24               |
| <b>5 功能描述</b> .....                | <b>25</b>        |
| 5.1 写监控点数据.....                    | 25               |
| 5.1.1 Sub 服务器请求 Topic（必需）.....     | 25               |
| 5.1.2 Pub 客户端响应 Topic（可选）.....     | 错误！未定义书签。        |
| 5.2 发布监控点数据.....                   | 29               |
| 5.2.1 Pub 客户端 Topic.....           | 29               |
| 5.3 发布报警点数据.....                   | 31               |
| 5.3.1 Pub 客户端 Topic.....           | 31               |
| 5.4 暂停或开启监控点推送.....                | 32               |
| 5.4.1 Sub 服务器请求 Topic.....         | 32               |
| 5.4.2 Pub 客户端响应 Topic.....         | 错误！未定义书签。        |
| 5.5 重启 FBOX.....                   | 33               |
| 5.5.1 Sub 服务器请求 Topic.....         | 33               |
| 5.6 设置监控点上报行为.....                 | 36               |
| 5.6.1 Sub 服务器请求 Topic.....         | 36               |
| 5.6.2 Pub 客户端响应 Topic.....         | 错误！未定义书签。        |
| 5.7 立即获取监控点数据.....                 | 37               |
| 5.7.1 Sub 服务器请求 Topic.....         | 37               |
| 5.7.2 Pub 客户端响应 Topic.....         | 37               |
| 5.8 获取 FBOX 信息.....                | 42               |

|                            |           |
|----------------------------|-----------|
| 5.8.1 Sub 服务器请求 Topic..... | 42        |
| 5.8.2 Pub 客户端响应 Topic..... | 42        |
| 5.9 抓拍图片.....              | 47        |
| 5.9.1 Sub 服务器请求 Topic..... | 47        |
| 5.9.2 Pub 客户端响应 Topic..... | 47        |
| <b>6 参数规范.....</b>         | <b>48</b> |
| string.....                | 48        |

# 1 引言

。

## 1.1 适用范围

适用于使用 FlexManager 软件的所有用户。  
适用于固件版本号 1464 及以上的设备。

## 1.2 版权声明

本文档可能包含本公司技术机密以及其他需要保密的信息，文档所包含的所有信息均为繁易信息科技股份有限公司版权所有。未经本公司书面许可，不得向授权许可方以外的任何第三方泄露本文档内容，不得以任何形式擅自复制或传播本文档。若使用者违反本版权保护的约定，本公司有权追究使用者由此产生的法律责任。

## 1.3 概要

- 1) 新版本 MQTT 链路连接更加稳定，交互数据格式更加规范，更加灵活；
- 2) 新版本交互格式改为可配置 Json 格式的方式，主题、变量名可灵活命名；
- 3) 提供数据发布权限(Public)，数据订阅权限(Subscribe)和订阅发布权限(Sub & Pub)，客户可以根据不同场景灵活配置；
- 4) 支持数据变化上报；支持数据周期上报；
- 5) 支持监控点、报警数据上报；
- 6) 支持摄像头图片上传功能（需配合本地串口/网口摄像设备）；

## 2 配置阿里云服务

**前提条件：** 要求已注册账号并登录阿里云控制台。创建好实例。

### 2.1 创建产品

进入阿里云的“物联网平台 控制台-实例”。点击左侧设备管理下方的“产品”——创建产品——填写对应的参数。

The screenshot shows the '新建产品(设备模型)' (Create Product) page in the Alibaba Cloud IoT Platform console. The page is divided into a left sidebar and a main content area. The sidebar contains navigation options like '设备管理' (Device Management), '产品' (Product), '设备' (Device), '分组' (Group), 'CA 证书' (CA Certificate), '规则引擎' (Rule Engine), '监控运维' (Monitoring and Maintenance), '设备划归' (Device Migration), '数据分析' (Data Analysis), and '文档与工具' (Documentation and Tools). The main content area is titled '新建产品(设备模型)' and includes a breadcrumb '物联网平台 / 设备管理 / 产品 / 新建产品'. Below the title, there are two tabs: '新建产品' (Create Product) and '从设备中心新建产品' (Create Product from Device Center). The '新建产品' tab is active. The form includes the following fields and options:

- 产品名称** (Product Name): 阿里自定义 (Ali Custom)
- 所属品类** (Category): 自定义品类 (Custom Category) selected, with options for 标准品类 (Standard Category) and 自定义品类 (Custom Category).
- 节点类型** (Node Type): 直连设备 (Direct Device) selected, with options for 网关子设备 (Gateway Sub-device) and 网关设备 (Gateway Device).
- 连网与数据** (Networking and Data):
  - 连网方式** (Networking Method): 其他 (Other) selected.
  - 数据格式** (Data Format): 透传/自定义 (Transparent/Custom) selected.
  - 认证方式** (Authentication Method): 设备密钥 (Device Key) selected.

At the bottom of the form, there are '收起' (Collapse) and '更多信息' (More Information) links, and '确认' (Confirm) and '取消' (Cancel) buttons.

产品名称：客户自定义。

所属分类：自定义品类

节点设备：选择直连设备

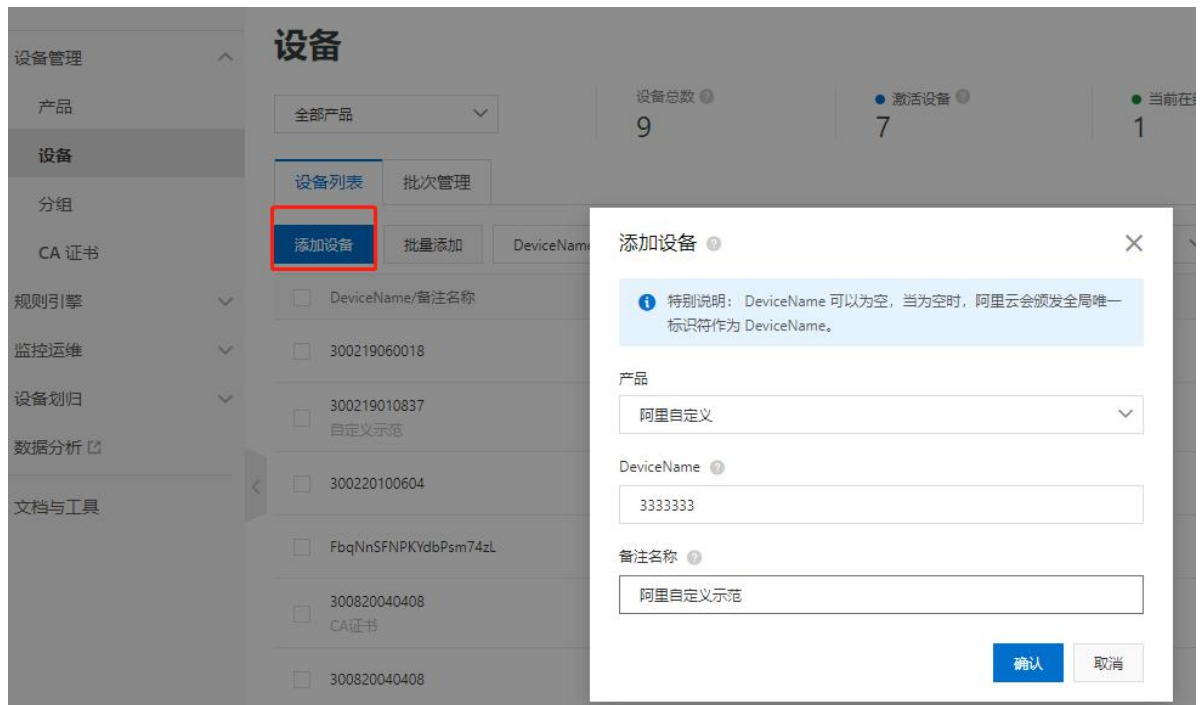
联网方式：客户自由选择，不影响

数据格式：选择透传/自定义。

认证方式：设备密钥

## 2.2 添加设备

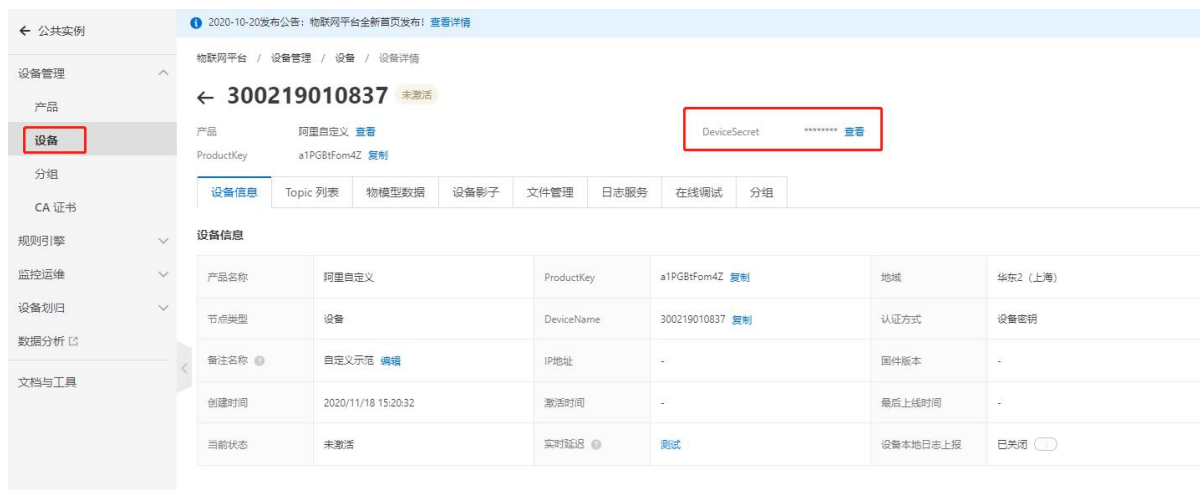
点击设备——添加设备——填写对应参数



**产品：**在刚才建立的产品类目下选择一个。

**DeviceName：**填写对应盒子的序列号，例如：300219010837。

点击新建设备后面的“查看”，可以看到该设备的详细参数。接下来要根据下图所示部分的设备证书参数配置阿里云连接。



## 设备证书



设备证书 [一键复制](#)

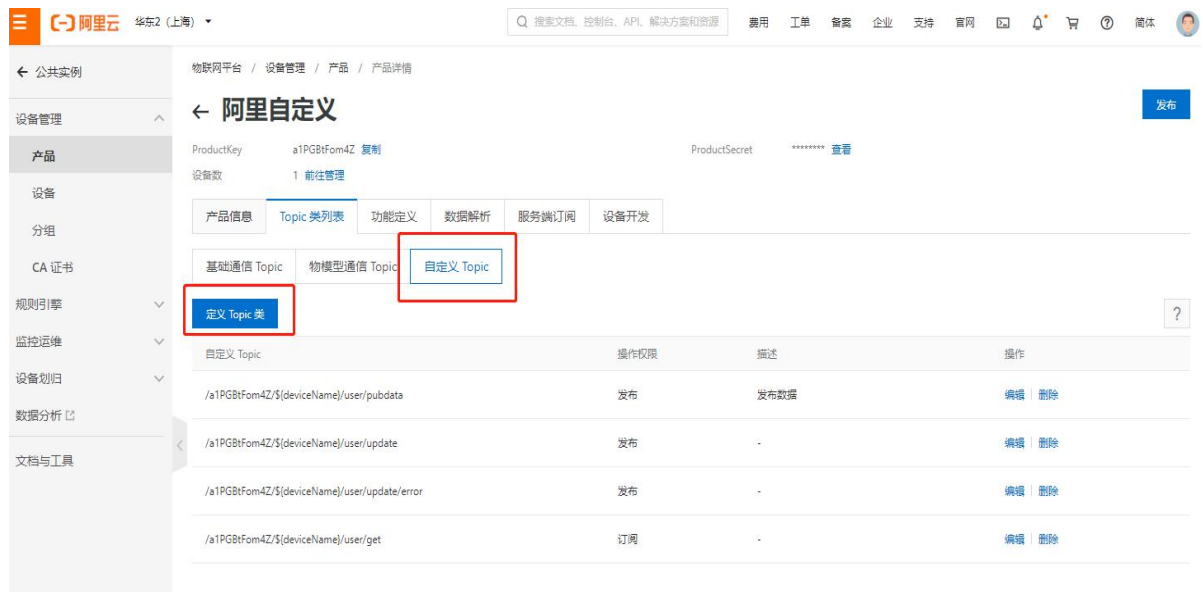
|              |   |
|--------------|---|
| ProductKey   | a1PGBtFom4Z <a href="#">复制</a>                      |
| DeviceName   | 300219010837 <a href="#">复制</a>                     |
| DeviceSecret | 04c48261da8e876576d53efbe4ea9219 <a href="#">复制</a> |

## 烧录方式介绍

[√ 一机一密、一型一密介绍](#)

## 2.3 需要在阿里云上对产品进行自定义 Topic 格式。

首先点击对应产品后面的“查看”。然后在产品详情的界面，点击 Topic 类列表，点击自定义 Topic。



### 定义 Topic 类

**!** Topic 格式必须以"/"进行分层，区分每个类目。其中前三个类目已经规定好，第一个代表产品标识 ProductKey，第二个 \${deviceName} 适配 DeviceName，第三个 user 用来标识产品的自定义 Topic 类。简单来说，Topic 类：/a15T\*\*\*\*dhK/\${deviceName}/user/update 是具体 Topic：/a15T\*\*\*\*dhK/mydevice1/user/update 和 /a15T\*\*\*\*dhK/mydevice2/user/update 等的集合。

\* 设备操作权限

发布

\* Topic 类

/a1PGBtFom4Z/\${deviceName}/user/pubdata

pubdata

描述

盒子主动上报数据

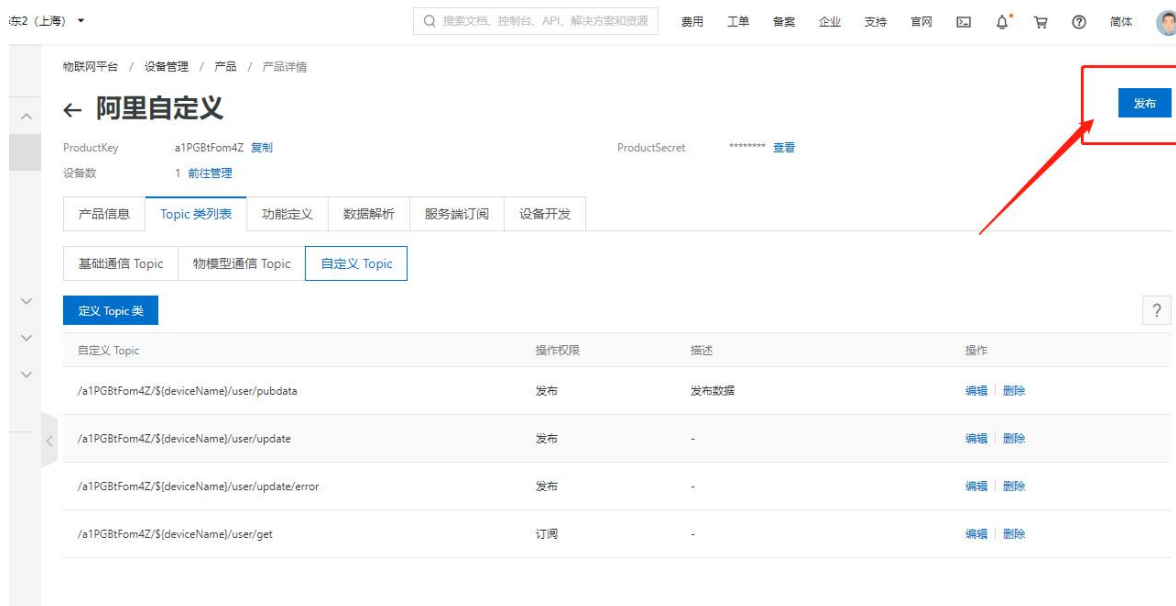
8/100

确认

取消



编辑对应指定的 Topic 指令，具体的指令详见后面的主题介绍。编辑完指令后，需要点击右上角的“发布”。产品发布之后，下面设备的指令就可以正常使用了。



### 注意：

产品发布之后，配置的自定义 Topic 不会直接映射到相关设备的 Topic 类列表。

需要设备实际订阅 Topic 后才会显示在设备的 Topic 列表。

发布权限的 topic 不显示。

发布之后不能自定义 Topic 指令，可以撤销发布来修改指令。

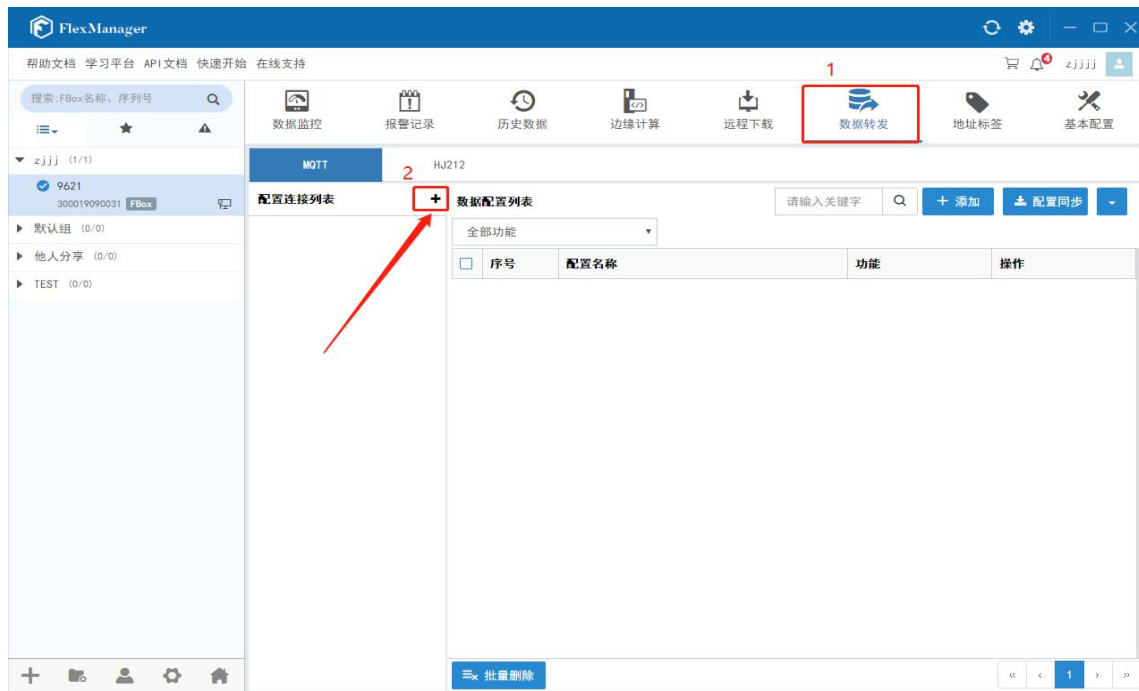
## 3 配置 Manager 平台

在 FlexManager 软件中使用 MQTT 协议进行数据转发，主要分为 3 个步骤：

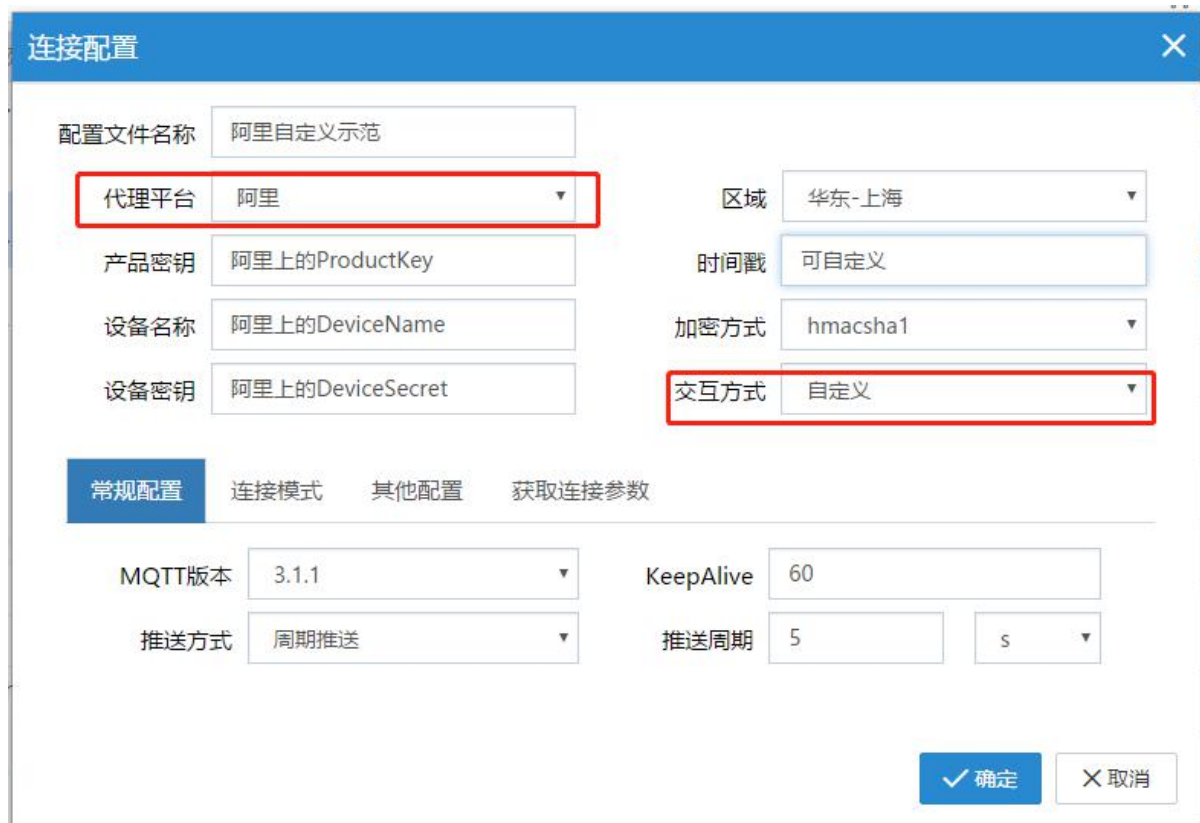
- 1) **连接配置**（对接的 MQTT 服务器参数和 MQTT 协议参数等）
- 2) **数据配置**
  - Topic 主题及功能配置（主题配置并选择 MQTT 中的 sub、pub 的功能项）
  - 变量关联（从监控点中选择需要的点进行关联）
- 3) **同步配置**（发布执行）

### 3.1 新建 MQTT 连接的配置

在配置连接列表区域中点击图标“+”，新建 MQTT 连接配置。



将弹出连接配置主界面，如下图



代理平台：阿里

区域：根据实际情况选择

产品密钥：阿里云设备信息的 ProductKey

设备名称：阿里云设备信息的 DeviceName

**设备秘钥:** 阿里云设备信息的 DeviceSecret

**时间戳:** 加密方式

**加密方式:** 支持 hmacmd5 和 hmacsha1

**交互方式:** 选择自定义

**MQTT 版本:** 目前 FlexManager 支持, 3.1.1 和 3.1 的 MQTT 标准协议

**KeepAlive:** 保活时间 (Keep Alive) 是一个以秒为单位的时间间隔, 为一个 16 位的字, 它是指在客户端传输完成一个控制报文的时刻到发送下一个报文的时刻, 两者之间允许空闲的最大时间间隔。阿里云物联网平台要求 MQTT 连接保活时间的取值范围为 30 秒~1200 秒。建议取值 300 秒以上。

**上传方式:** 设置数据上传推送方式, 支持周期推送和变化推送

**周期:** 设置数据周期推送时间

**连接模式:** 配置 MQTT 登录服务器的验证信息, 如下图 2-5 所示:



图 2-5

连接模式界面中的基本信息说明如下表 2-4:

| 界面字段  | 描述  | 必填 |
|-------|---|----|
| 连接方式  | TCP 的 MQTT 连接, 并提供了两种连接方式: TCP 连接、TCP 加密连接(与 MQTT 服务器使用 TLS (SSL) 进行通讯) | √  |
| 客户端证书 | 客户端证书文件   |    |
| CA 证书 | 根证书, 单击 <a href="#">ca.crt</a> 链接下载文件。                                  |    |
| 客户端密钥 | 客户端密钥文件   |    |

表 2-4

**其他配置:** 配置 MQTT 登录服务器的验证信息, 如下图 2-6 所示:



图 2-6

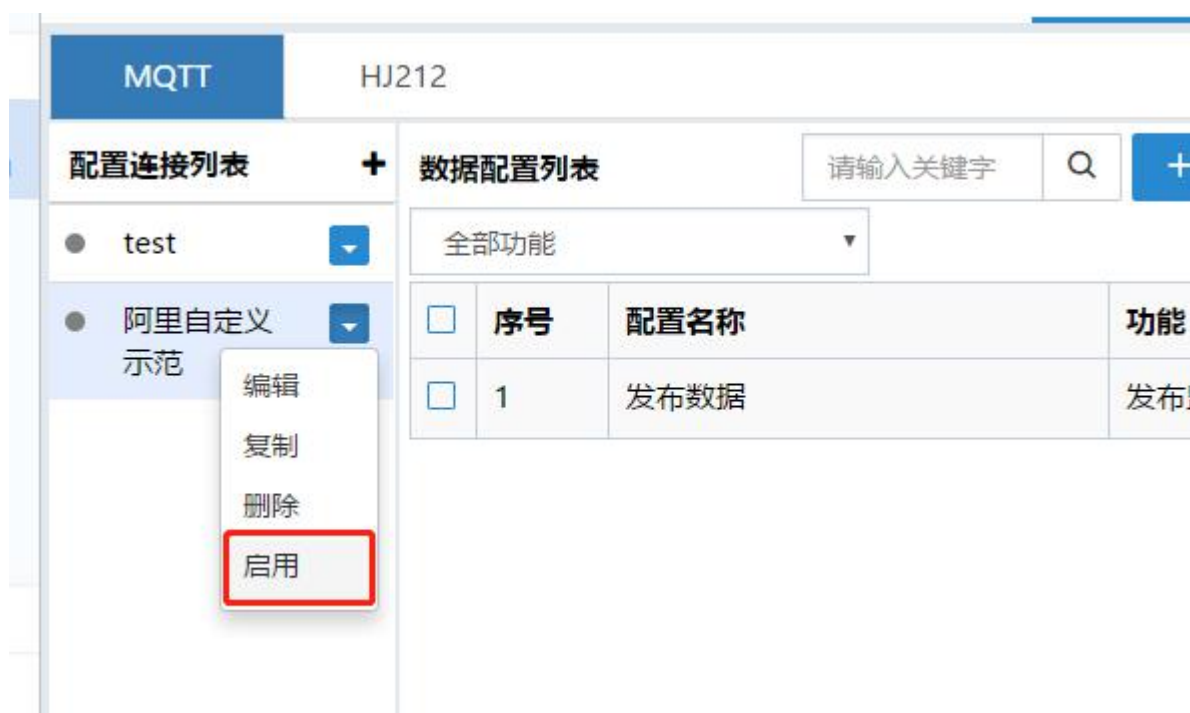
其他配置界面中的基本信息说明如下表 2-5:

| 界面字段 | 描述   | 必填 |
|------|--|----|
| 离线缓存 | 允许在 MQTT 离线的状态下, 将推送的消息缓存到 SD 卡 U 盘或本地, 当 FBox 重新上线后会将缓存数据重新上传                             | √  |
| 存储方式 | 存储到本地最大存储条数为 1000 条, SD 卡和 U 盘根据容量大小不同来判断数据存储量<br>说明: 本地保存数据最大 1000 条, 超过 1000 条时会自动覆盖前面数据 |    |

表 2-5

### 3.2 验证阿里云与客户端是否连通:

建立连接后, 可以先启用连接。先验证一下阿里云是否和 FBox 连接。启用连接后 FBox 会重启。



可以直接在阿里云的物联网控制平台看到设备的上线状态, 设备显示为上线状态时, 说明盒子与腾讯云通讯正常。不上线则连接不正常。

设备管理

产品

**设备**

分组

CA 证书

规则引擎

监控运维

实时监控

运维大盘

在线调试

设备模拟器

## 设备

全部产品

设备总数 9

激活设备 7

当前在线 1

设备列表

批次管理

添加设备

批量添加

DeviceName

请输入 DeviceName

Q

请选择设备标签

| <input type="checkbox"/> | DeviceName/备注名称       | 设备所属产品  | 节点类型 | 状态/启用状态                                | 最后上线时间                  | 操作                                      |
|--------------------------|-----------------------|---------|------|--|-------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | 300219060018          | zjtest1 | 设备   | 未激活 <input type="checkbox"/>           | -                       | <a href="#">查看</a>   <a href="#">删除</a> |
| <input type="checkbox"/> | 300219010837<br>自定义标志 | 阿里自定义   | 设备   | 在线 <input checked="" type="checkbox"/> | 2020/11/19 17:42:50.429 | <a href="#">查看</a>   <a href="#">删除</a> |
| <input type="checkbox"/> | 300220100604          | zjtest1 | 设备   | 离线 <input type="checkbox"/>            | 2020/11/19 11:26:58.40  | <a href="#">查看</a>   <a href="#">删除</a> |
| <input type="checkbox"/> | FbqNnSFNPKYdbPsm74zL  | zjceshi | 设备   | 未激活 <input type="checkbox"/>           | -                       | <a href="#">查看</a>   <a href="#">删除</a> |

### 3.3 数据配置

在**数据配置列表**区域中点击“添加”按钮，添加 MQTT 数据配置。如下

图 2- 7:

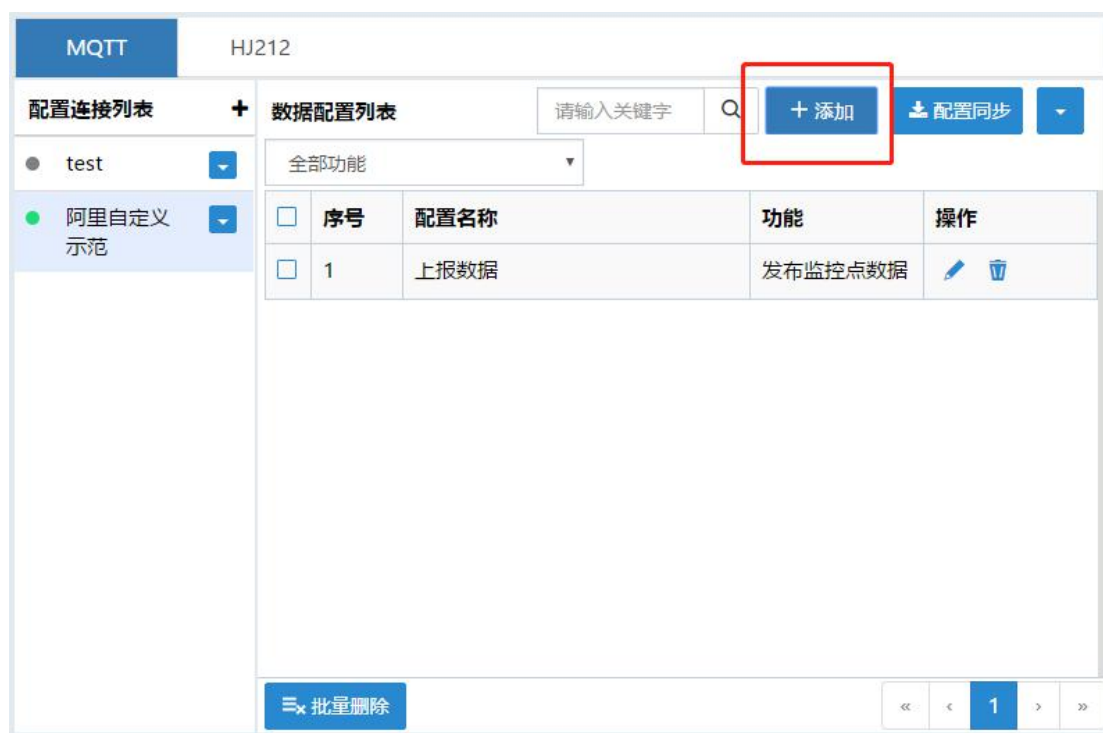


图 2-7

#### 3.3.1 主题及功能配置

将弹出 MQTT 数据配置的界面，我们用发布监控点数据来做一个示范，如下图 2-8 所示：

数据配置 [阿里]
✕

数据配置描述

功能

JSON数据关联 + 添加

功能类别

发布

订阅

主题(Topic):

| MQTT变量名称 | 属性类型 | 变量名称 | 默认值 | 操作 |
|----------|------|------|-----|----|
|          |      |      |     |    |

此处的主题就是阿里云上自定义的Topic主题。自定义的设备权限是发布，这里就选发布。注意Topic中的Devicename要做替换

图 2-8

定义 Topic 类
✕

**i** Topic 格式必须以"/"进行分层，区分每个类目。其中前三个类目已经规定好，第一个代表产品标识 ProductKey，第二个 \${deviceName} 通配 DeviceName，第三个 user 用来标识产品的自定义 Topic 类。简单来说，Topic 类: /a15T\*\*\*\*dhK/\${deviceName}/user/update 是具体 Topic: /a15T\*\*\*\*dhK/mydevice1/user/update 和 /a15T\*\*\*\*dhK/mydevice2/user/update 等的集合。

\* 设备操作权限

\* Topic 类

↑

描述

4/100

界面中的基本信息说明如下表 2-6:

| 界面字段 | 描述  | 必填 |
|------|---|----|
| 主题   | 主题(Topic)是 UTF-8 字符串, 是发布/订阅 (Pub/Sub) 消息的传输中介, MQTT 是通过主题对消息进行分类。<br><b>注: 此处主题填写 2.3 章节中自定义的产品 topic。注意设备操作权限必须一致, Devicename 需要做替换</b> | √  |
| 描述   | 当前数据配置的描述信息   |    |
| 操作权限 | sub 表示需要订阅的主题, pub 表示需要发布的主题, pub_sub 表示该主题既可以订阅也可以发布   | √  |
| 功能   | 为当前 FlexManager 软件通过 MQTT 所支持的功能<br>功能详情介绍请查看 <a href="#">功能描述</a>  | √  |

表 2-6

### 3.3.2 MQTT 数据关联

#### 1 如需自定义 JSON 数据层级, 选择“添加”

数据配置
×

名称(Topic)

操作权限

描述

功能

+ 添加
≡ 批量导入

JSON数据关联

pub


| MQTT变量名称                                 | 属性类型  | 变量名称                                     | 默认值                                      | 操作   |
|--|---|--|--|--|
| <input style="width: 95%;" type="text"/> | <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px;"> <div style="background-color: #0070c0; color: white; padding: 2px;">int</div> <div style="padding: 2px;">long</div> <div style="padding: 2px;">uint</div> <div style="padding: 2px;">float</div> <div style="padding: 2px;">double</div> <div style="padding: 2px;">string</div> <div style="padding: 2px;">boolean</div> <div style="padding: 2px;">array</div> <div style="padding: 2px;">object</div> </div> | <input style="width: 95%;" type="text"/> | <input style="width: 95%;" type="text"/> | <span style="color: #0070c0;">🗑️</span> <span style="color: #0070c0;">🔗</span> |

总计: 1

✓ 确定
✕ 取消



点击“添加”按钮，表格中新增一条 MQTT 变量数据。

当属性类型选择 int,long,uint,float,double,string,boolean 时，需要点击  关联变量按钮，选择关联某一个内部变量或者监控点。



当属性类型中选择 array 或者 object 时，可以选择  添加子项或者  批量导入监控点。如下图 2-8 所示：



图 2-8

界面中的基本信息说明如下表 2-6：

| 界面字段      | 描述  | 必填 |
|-----------|---|----|
| MQTT 变量名称 | 可自定义 MQTT 变量名称，与服务器名称保持一致   | √  |
| 属性类型      | 变量数据支持多种类型<br><b>注意：选择“array”、“object”时，可执行添加子项、批量导入功能，不能执行关联</b> | √  |
| 变量名称      | 关联数据的变量名称<br><b>注意：同一层级中，变量名称不允许相同</b>                            |    |
| 删除        | 删除选择的数据条目   |    |
| 关联        | 关联变量<br><b>注意：只有选择非“array”、“object”时，才能关联</b>                     |    |
| 添加子项      | 在当前数据条目下级，添加子项 MQTT 变量  |    |
| 批量导入      | 在当前数据条目下级，批量关联变量  |    |

表 2-6

## 2 如需快速导入监控点，选择“批量导入”

选择批量导入后，会弹窗出现关联变量界面。如下图 2-9 所示：



图 2-9

界面中的基本信息说明如下表 2-7：

| 界面字段           | 描述   | 必填 |
|----------------|--|----|
| 内部变量           | FBox 当前支持 MQTT 执行的内部功能变量<br>详情可查看内部变量 <a href="#">参数规范</a> |    |
| 监控点            | 监控点变量数据  |    |
| 名称             | 内部变量名称   |    |
| 数据类型           | 内部变量数据类型   |    |
| 描述             | 当前变量数据的描述信息  |    |
| 默认生成 MQTT 变量名称 | 勾选此功能点击“确认”按钮，可将关联变量名称的自动生成到 MQTT 变量名称中，替换原来的 MQTT 变量名称    |    |

表 2-7

点击“监控点”按钮，会切换到监控点变量页中，如下图 2-10 所示：



图 2-10

界面中的基本信息说明如下表 2-8:

| 界面字段 | 描述  | 必填 |
|------|---|----|
| 名称   | 监控点名称<br>注：监控点名称只能在“监控点”管理页面修改  |    |
| 数据类型 | 监控点数据类型<br>注：监控点数据类型只能在“监控点”管理页面修改  |    |
| 读写类型 | 监控点的类型  |    |
| 描述   | 当前监控点数据的描述信息  |    |
| 组合方式 | JSON KV 和 JSON NV 是两种点位上报类型，用来适配不同格式的上报方式；其中，KV 表示{"temperature":37}这种 Json 格式类型， NV 表示{"name":"temperature","value":37}这种数据格式类型； |    |

表 2-8

### 3.3.3 数据自定义组合方式 & 时间自定义组合方式

数据自定义组合方式：

数据自定义组合方式：MQTT 数据推送中，可以自定义组合数据的方式来接收自己自定义的数据格式。如下图

数据配置列表

请输入关键字  Q + 添加 配置

全部功能

| 序号 | 配置名称 | 功能      | 操作                              |
|----|------|---------|---------------------------------|
| 1  | 获取数据 | 发布监控点数据 | <span>编辑</span> <span>删除</span> |

第一步

第二步

- 导入数据
- 导出数据
- 组合配置
- 时间格式

### 组合方式配置

名称  描述

配置

自定义想要的数据格式

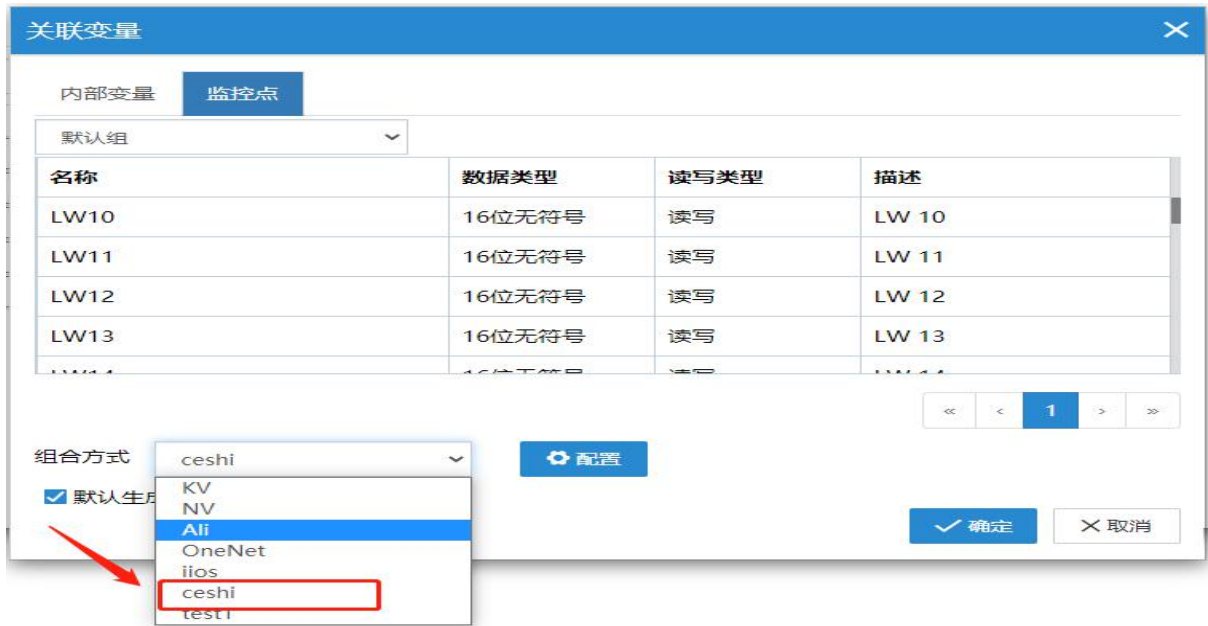
预览

描述 替换符:  
 监控点名称: %name%, 值%value%, 时间戳:%timestamp%, 消息质量:%quality%  
 预览中使用:  
 温度25.6℃, 时间戳20200727, 消息质量为1

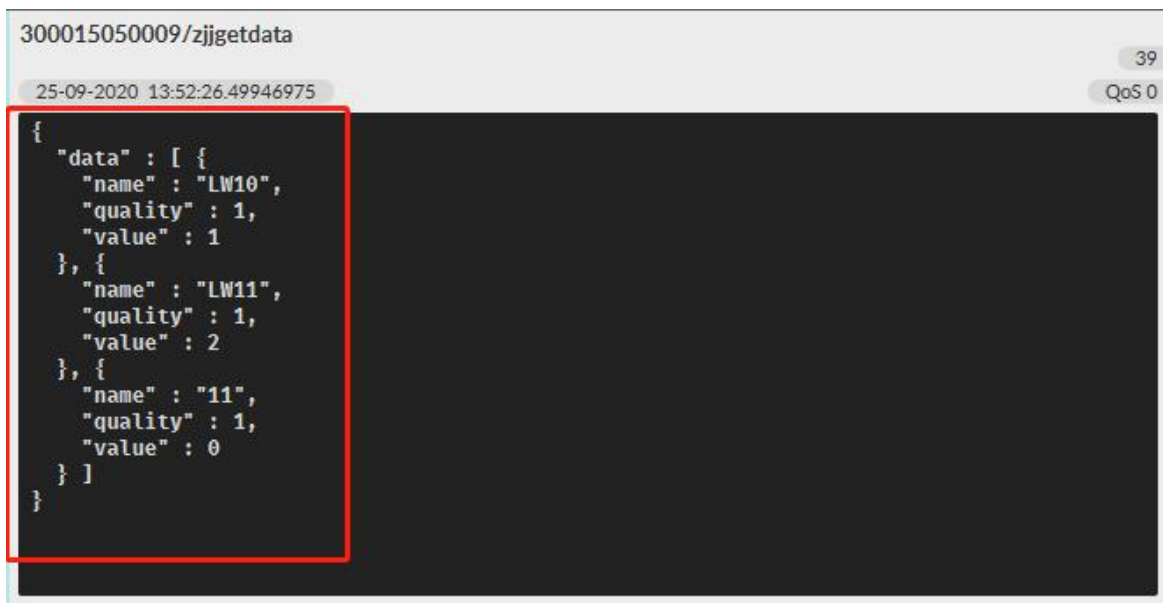
格式预览 确定 取消

自定义组合方式里的 %quality% 参数变量是消息质量, 可以用判断监控点离线或者不正常的情况下使用, 可以区分监控点是否在线还是超时的一个参数变量。"quality":1 表示正常的监控点。

在关联变量的时候选择自定义的数据格式。如下图:

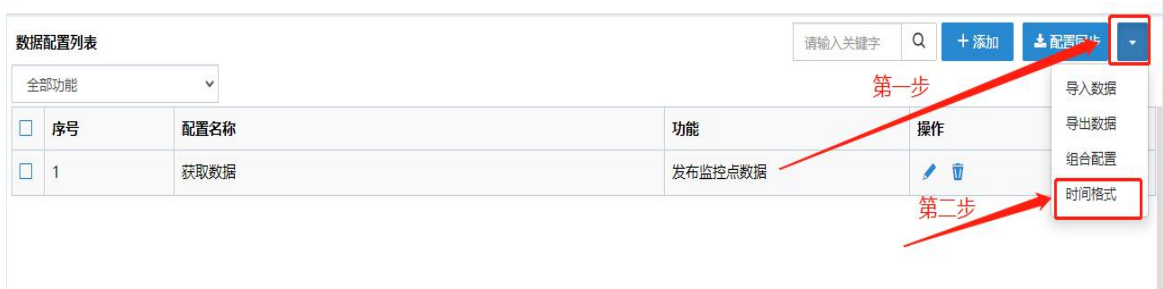


接收到的数据的类型就是自己自定义的数据类型了，如下图：



**时间自定义组合方式：**

MQTT 可以接收自定义组合方式同时也是可以自定义 MQTT 推送时间。



**格式配置**

名称: ceshi 描述: 自定义时间

格式: MM-dd-hh:mm

**根据下面的格式自定义组合**

| 格式 | 描述                                 |
|----|------------------------------------|
| y  | yyyy:四位数年(1970),yy:2位数年(70) [组合使用] |
| MM | 月份 [组合使用]                          |
| dd | 日 [组合使用]                           |
| hh | 时 [组合使用]                           |
| mm | 分 [组合使用]                           |
| ss | 秒 [组合使用]                           |

**自定义格式不可带空格**

格式预览 确定 取消

**时间格式**

**如需要自定义的时间格式，需要开启**

| 名称    | 格式              | 状态 | 描述     | 操作  |
|-------|-----------------|----|--------|---|
| ceshi | MM-dd-hh:mm     | 启用 | 自定义时间  |    |
| Time  | unix-long-s-utc | 禁用 | System |    |

**系统默认的是秒级别的long型的unix时间戳**

+ 新增 取消

我们 MQTT 中默认系统的秒级别的 long 型的 utc 时间戳，自定义时间格式，默认推送的是系统时间格式，如需要自己自定义的格式，需要启用配置信息。

### 3.4 配置同步

配置完成保存之后在“数据配置列表”页点击“配置同步”按钮，将已配置的数据下发到 FBox 中进行执行，如下所示：

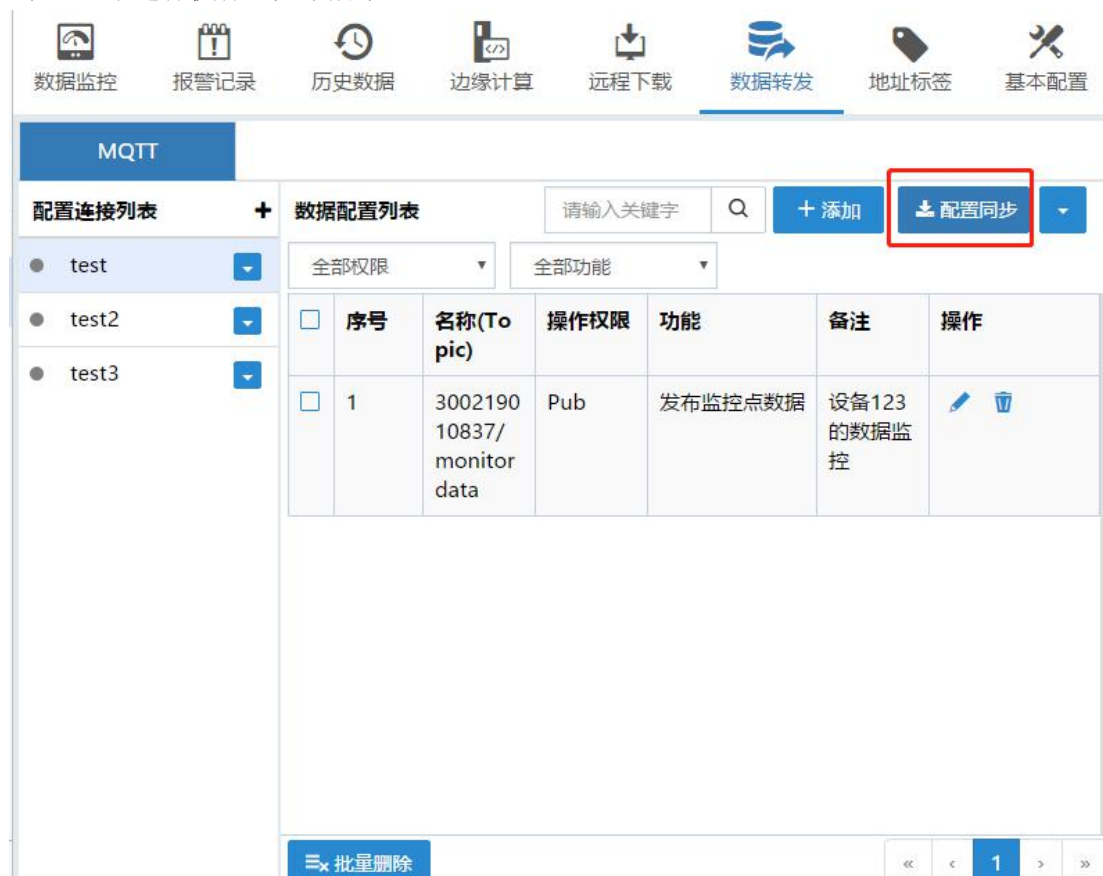


图 2-11

界面中的基本信息说明如下表 2-9：

| 界面字段                   | 描述  | 必填 |
|------------------------|---|----|
| 添加                     | 添加多条 MQTT 主题功能数据<br>说明：同一主题(Topic)只能配置一个功能  |    |
| 配置同步                   | 将当前 MQTT 连接配置文件（包含主题功能数据）打包下发到 FBox 中进行执行   |    |
| 导入配置<br>（点开配置同步旁边的小三角） | 可以将其他 FBox 中的 MQTT 连接配置文件，导入至当前连接配置列表中<br>说明：导入文件和当前 FBox 中的监控点不一致时，会自动去掉不一致的 MQTT 变量数据 |    |
| 导出配置                   | 当前 MQTT 连接配置文件（包含主题功能数据）打包生成.cfg 格式导出，方便查看连接配置数据格式                                      |    |
| 批量删除                   | 多选批量删除数据配置列表数据  |    |
| 搜索                     | 可搜索“主题”“描述”字段   |    |

表 2-9

### 3.5 配置连接列表

在“配置连接列表”区域中页点击  按钮，可对当前 MQTT 连接配置文件进行操作，如下图 2-12 所示：



图 2-12

界面中的基本信息说明如下表 2-10：

| 界面字段 | 描述  | 必填 | 默认值 |
|------|---|----|-----|
| 图标   | 当前配置连接的状态<br>说明：灰色表示未执行，绿色表示已下发执行   |    |     |
| 名称   | 当前配置连接名称<br>说明：在当前配置连接列表中，不允许存在相同的名称  |    |     |
| 编辑   | 对当前配置连接进行修改   |    |     |
| 复制   | 可将当前 MQTT 配置连接数据（包含主题功能数据）复制给当前 FBox 和客户拥有的其他 FBox<br>说明：复制给其他 FBox 时，一次最多只能复制给 10 个 FBox |    |     |
| 删除   | 删除当前 MQTT 配置连接数据（包含主题功能数据）  |    |     |

表 2-10



## 4 功能描述

该功能为：MQTT1.1 支持的所有功能信息

### 4.1 写监控点数据

该功能为写监控点功能，用于修改监控点的数值；发送的格式根据配置格式自定义定义发送，写入的监控点信息可以少于等于配置格式定义的监控点数量；

如有需要，可在 Pub 权限功能中添加一条写监控点数据回复。

#### 4.1.1 Sub 订阅 Topic

| 订阅 Topic   |
|--|
| <code>/{productkey}/{deviceName}/user/{自定义内容}</code> 阿里云的产品自定义 Topic |

| 功能类别 |
|------|
| 属性设置 |

| 关联监控点                     |
|---------------------------|
| (可勾选或全选) 读写设置为“可写/读写”的监控点 |

| 关联属性点             |             |                                     |      |
|-------------------|-------------|-------------------------------------|------|
| 内部参数              | 类型          | 说明                                  | 是否必须 |
| flexem_timestamp  | Long/String | 时间戳                                 | 否    |
| flexem_message_id | Long/String | 客户自定义数值字段，返回时会原样返回改数值。<br>可用于识别数据包。 | 否    |

示例：

物联网平台 / 设备管理 / 产品 / 产品详情

## ← 阿里自定义

ProductKey a1PGBtFom4Z [复制](#) ProductSecret \*\*\*\*\* [查看](#)

设备数 1 [前往管理](#)

产品信息 Topic 类列表 功能定义 数据解析 服务端订阅 设备开发

基础通信 Topic 物模型通信 Topic **自定义 Topic**

**定义 Topic 类**

| 自定义 Topic                                  | 操作权限 | 描述    |
|--|------|-------|
| /a1PGBtFom4Z/\${deviceName}/user/writedata | 订阅   | 写监控点值 |
| /a1PGBtFom4Z/\${deviceName}/user/pubdata   | 发布   | 发布数据  |

### 数据配置 [阿里]

数据配置描述 写监控点值 功能类别 属性设置

功能 写监控点数据

JSON数据关联 [+ 添加](#) [批量导入](#)

发布 **订阅**

主题(Topic): /a1PGBtFom4Z/300219010837/user/writedata

*从阿里产品Topic列表复制过来，需要替换实际的Devicename*

| MQTT变量名称 | 属性类型 | 变量名称 | 默认值 | 操作                                    |
|----------|------|------|-----|---------------------------------------|
| D506     | uint | D506 |     | <a href="#">删除</a> <a href="#">编辑</a> |
| D504     | uint | D504 |     | <a href="#">删除</a> <a href="#">编辑</a> |
| D502     | uint | D502 |     | <a href="#">删除</a> <a href="#">编辑</a> |

**确定** [取消](#)

监控点组合方式选择 KV

关联变量
✕

内部变量 监控点

PLC
▼

|                                     | 名称    | 数据类型   | 读写类型 | 描述  |
|-------------------------------------|-------|--------|------|-----|
| <input checked="" type="checkbox"/> | data0 | 16位无符号 | 读写   | D 0 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | data1 | 16位无符号 | 读写   | D 1 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | data2 | 16位无符号 | 读写   | D 2 |
| <input type="checkbox"/>            | data3 | 16位无符号 | 读写   | D 3 |

<< < 1 2 3 4 > >>

组合方式

KV

配置

默认生成MQTT变量名称

确定
取消

MQTT 配置同步后，盒子重启上线，在阿里云的设备 Topic 列表可以看到已经订阅成功的 Topic，点击操作下的发布消息

☰
阿里云
华东2 (上海) ▼

费用 工单 备案 企业 支持 官网 📄 🔔 🛒 🌐 👤

← 公共实例

设备管理

产品

设备

分组

CA 证书

规则引擎

服务端订阅

云产品流转

场景联动

监控运维

实时监控

运维大盘

在线调试

物联网平台 / 设备管理 / 设备 / 设备详情

←

300219010837

在线

产品 阿里自定义 查看
DeviceSecret \*\*\*\*\* 查看

ProductKey a1PG8tFom4Z 复制

设备信息
Topic 列表
物模型数据
设备影子
文件管理
日志服务
在线调试
分组

已订阅 Topic 列表

| 设备的 Topic                                | 操作  |
|--|---|
| /a1PG8tFom4Z/300219010837/user/writedata | <div style="border: 1px solid #0070c0; padding: 2px 5px; display: inline-block;">发布消息</div> |

### 发布消息

**注意:** 如果该 Topic 正在被使用, 请谨慎操作, 以防出现异常。这里发布的信息不会被服务端订阅到。

Topic  
/a1PGBtFom4Z/300219010837/user/writedata

消息内容

```
{"D502":99,"D504":88}
```

**消息内容需要符合JSON的kv格式** 21/1000

Qos

0  1

发布消息成功!

设备详情

**J837** 在线

DeviceSecret \*\*\*\*\* 查看

ym4Z 复制

物模型数据 设备影子 文件管理 日志服务 在线调试 分组

操作

7/user/writedata 发布消息

学习平台 API文档 快速开始

数据监控 报警记录 历史数据 边缘计算

PLC (400) float (7) 分组设置 监控

| 状态                                  | 名称   | 数值    |
|-------------------------------------|------|-------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | D502 | 99    |
| <input checked="" type="checkbox"/> | D504 | 88    |
| <input checked="" type="checkbox"/> | D506 | 30667 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 测试1  | 0     |

## 4.2 发布监控点数据

该功能为发布监控点数据功能，根据绑定的监控点的个数配置 json 交互格式自定义发送数据格式；本功能没有请求 Topic。

### 4.2.1 Pub 发布 Topic

| 发布 Topic   |
|--|
| <code>/{productkey}/{deviceName}/user/{自定义内容}</code> 阿里云的产品自定义 Topic |

| 功能类别 |
|------|
| 属性上报 |

| 关联监控点                     |
|---------------------------|
| (可勾选或全选) 读写设置为“可读/读写”的监控点 |

| 关联属性点            |             |     |      |
|------------------|-------------|-----|------|
| 内部参数             | 类型          | 说明  | 是否必须 |
| flexem_timestamp | Long/String | 时间戳 | 否    |

示例：

数据配置 [阿里]
✕

数据配置描述

功能

功能类别

JSON数据关联 + 添加 ≡ 批量导入

发布

订阅

主题(Topic):

| MQTT变量名称                                      | 属性类型  | 变量名称             | 默认值 | 操作     |
|---|-------|------------------|-----|--------|
| ▼ PLCdata                                     | array |                  |     | 🗑️ + ☰ |
| <input type="text" value="D506"/>             | uint  | D506             |     | 🗑️ 🔗   |
| <input type="text" value="D504"/>             | uint  | D504             |     | 🗑️ 🔗   |
| <input type="text" value="D502"/>             | uint  | D502             |     | 🗑️ 🔗   |
| <input type="text" value="flexem_timestamp"/> | long  | flexem_timestamp |     | 🗑️ 🔗   |

✓ 确定

✕ 取消

因为不需要订阅请求，所以订阅 Topic 为空。

在阿里云上点击监控运维-日志服务，可以查看收到的消息内容。

物联网平台 / 监控运维 / 日志服务

### 日志服务

产品: 阿里自定义

云端运行日志 | 设备本地日志 | 日志转储

请输入 DeviceName:  请输入 Traceld:  请输入内容关键字: MessageId:

全部状态:  1小时:

| 时间                      | TraceID                        | 消息内容               | DeviceName   | 业务类型(全部) | 操作         | 内容                    |
|-------------------------|--------------------------------|--------------------|--------------|----------|------------|-----------------------|
| 2020/11/20 10:34:53.761 | 0a30329916058396937593772d29d6 | <a href="#">查看</a> | 300219010837 | 设备到云消息   | /a1PGBt... | {"Content": "Publi... |
| 2020/11/20 10:34:48.730 | 0a30329916058396887287590d29d6 | <a href="#">查看</a> | 300219010837 | 设备到云消息   | /a1PGBt... | {"Content": "Publi... |
| 2020/11/20 10:34:43.722 | 0a30329916058396837203271d29d6 | <a href="#">查看</a> | 300219010837 | 设备到云消息   | /a1PGBt... | {"Content": "Publi... |
| 2020/11/20 10:34:38.715 | 0a30329916058396787136982d29d6 | <a href="#">查看</a> | 300219010837 | 设备到云消息   | /a1PGBt... | {"Content": "Publi... |
| 2020/11/20 10:34:33.805 | 0a30329916058396738042616d29d6 | <a href="#">查看</a> | 300219010837 | 设备到云消息   | /a1PGBt... | {"Conter... bli...    |
| 2020/11/20 10:34:28.786 | 0a30329916058396687856161d29d6 | <a href="#">查看</a> | 300219010837 | 设备到云消息   | /a1PGBt... | {"Conte... bli...     |
| 2020/11/20 10:34:23.798 | 0a30329916058396637941985d29d6 | <a href="#">查看</a> | 300219010837 | 设备到云消息   | /a1PGBt... | {"Content": "Publi... |

### 查看详情

|       |  |
|-------|--|
| Topic | /a1PGBtFom4Z/300219010837/user/pubdata   |
| 时间    | 2020/11/20 10:34:53.759  |
| 内容    | <div style="display: flex; align-items: center;"> <span>Text (UTF-8) <input type="text"/></span> <div style="margin-left: 10px;"> <pre> {"PLCdata":[{"name":"D506","value":32073}, {"name":"D504","value":1258}, {"name":"D502","value":1269}], "flexem_timestamp": "20-11-20-02:34:53"}                     </pre> <span style="float: right; color: blue; text-decoration: underline;">复制</span> </div> </div> |

## 4.3 发

该功能为发布绑定的报警点信息,更具触发条件当报警信息被触发时则根据配置格式发送报警数据,当触发条件恢复时则根据配置条件发送恢复状态;本功能没有请求 Topic。

### 4.3.1 Pub 发布 Topic

| 发布 Topic   |
|--|
| <code>/{productkey}/{deviceName}/user/{自定义内容}</code> 阿里云的产品自定义 Topic |

| 功能类别 |
|------|
| 事件上报 |

| 关联监控点          |
|----------------|
| (可勾选或全选) 所有报警点 |

| 关联属性点            |             |                                       |      |
|------------------|-------------|---------------------------------------|------|
| 内部参数             | 类型          | 说明                                    | 是否必须 |
| flexem_timestamp | Long/String | 时间戳                                   | 否    |
| flexem_alarm     | string      | 报警触发类型 (“alarm”-触发报警, “restore”-报警恢复) | 是    |

示例:

因为不需要订阅请求,所以订阅 Topic 为空。

## 4.4 暂

该功能为暂停或开启监控点推送功能，当用户需要暂时关闭或开启 FBOX 推送 MQTT 数据功能时启用该功能；如有需要，可在 Pub 权限功能中添加一条暂停或开启监控点推送回复。

### 4.4.1 Sub 订阅 Topic

|  |
|--|
| 发布 Topic   |
| <code>/{productkey}/{deviceName}/user/{自定义内容}</code> 阿里云的产品自定义 Topic |

|      |
|------|
| 功能类别 |
| 事件上报 |

|       |
|-------|
| 关联监控点 |
| 无     |

| 关联属性点             |             |                                      |      |
|-------------------|-------------|--------------------------------------|------|
| 内部参数              | 类型          | 说明                                   | 是否必须 |
| flexem_timestamp  | Long/String | 时间戳                                  | 否    |
| flexem_message_id | Long/String | 客户自定义数值字段，返回时会原样返回改数值。可用于识别数据包。      | 否    |
| flexem_pause      | boolean     | 暂停 MQTT 数据推送，值为 1 表示暂停推送，值为 0 表示恢复推送 | 是    |

示例：



## 4.5 重启 FBOX

该功能为通过 MQTT 消息重启 FBOX，重启是需要发送指定点位数据；  
本功能没有响应 Topic

### 4.5.1 Sub 订阅 Topic

| 发布 Topic   |
|--|
| <code>/{productkey}/{deviceName}/user/{自定义内容}</code> 阿里云的产品自定义 Topic |

| 功能类别 |
|------|
| 服务调用 |

| 关联监控点 |
|-------|
| 无     |

| 关联属性点            |             |                 |      |
|------------------|-------------|-----------------|------|
| 内部参数             | 类型          | 说明              | 是否必须 |
| flexem_timestamp | Long/String | 时间戳             | 否    |
| flexem_reboot    | boolean     | 该数据段表示是否重启 FBOX | 是    |

示例：

物联网平台 / 设备管理 / 产品 / 产品详情

### 阿里自定义

ProductKey: a1PGBtFom4Z [复制](#)    ProductSecret: \*\*\*\*\* [查看](#)

设备数: 1 [前往管理](#)

产品信息    **Topic 类列表**    功能定义    数据解析    服务端订阅    设备开发

基础通信 Topic    物模型通信 Topic    **自定义 Topic**

**定义 Topic 类**

| 自定义 Topic                                     | 操作权限 | 描述          |
|---|------|-------------|
| /a1PGBtFom4Z/{deviceName}/user/readitem/reply | 发布   | 立即获取监控点数据回复 |
| /a1PGBtFom4Z/{deviceName}/user/readitem       | 订阅   | 立即获取监控点数据   |
| /a1PGBtFom4Z/{deviceName}/user/pushmethod     | 订阅   | 设置监控点上报行为   |
| /a1PGBtFom4Z/{deviceName}/user/alarm          | 发布   | 设备的报警触发和恢复  |
| /a1PGBtFom4Z/{deviceName}/user/reboot         | 订阅   | 重启FBox      |
| /a1PGBtFom4Z/{deviceName}/user/suspend        | 订阅   | 暂停或开启监控点推送  |
| /a1PGBtFom4Z/{deviceName}/user/writedata      | 订阅   | 写监控点值       |
| /a1PGBtFom4Z/{deviceName}/user/pubdata        | 发布   | 发布数据        |

### 数据配置 [阿里]

数据配置描述: 重启网关    功能类别: 服务调用

功能: 重启网关

JSON数据关联: [+ 添加](#)    [批量导入](#)

发布: **订阅**

主题(Topic): /a1PGBtFom4Z/300219010837/user/reboot

| MQTT变量名称      | 属性类型    | 变量名称          | 默认值 | 操作                                    |
|---------------|---------|---------------|-----|---------------------------------------|
| flexem_reboot | boolean | flexem_reboot |     | <a href="#">删除</a> <a href="#">编辑</a> |

[确定](#)    [取消](#)

MQTT 配置同步后，盒子重启上线，在阿里云的设备 Topic 列表可以看到已经订阅成功的 Topic，点击操作下的发布消息

公共实例 | 阿里云 | 华东2 (上海) | 搜索文档、控制台、API、解决方案和资源 | 费用 | 工单 | 备案 | 企业 | 支持 | 官网 | 购物车 | 简休 | 用户头像

2020-11-19发布公告: 物联网平台新功能发布! 查看详情

物联网平台 / 设备管理 / 设备 / 设备详情

← **300219010837** 离线

产品: 阿里自定义 查看 | DeviceSecret: \*\*\*\*\* 查看

ProductKey: a1PGBtFom4Z 复制

设备信息 | **Topic 列表** | 物模型数据 | 设备影子 | 文件管理 | 日志服务 | 在线调试 | 分组

已订阅 Topic 列表

| 设备的 Topic                                | 操作          |
|--|-------------|
| /a1PGBtFom4Z/300219010837/user/readitem  | 发布消息        |
| /a1PGBtFom4Z/300219010837/user/reboot    | <b>发布消息</b> |
| /a1PGBtFom4Z/300219010837/user/suspend   | 发布消息        |
| /a1PGBtFom4Z/300219010837/user/writedata | 发布消息        |

新版反馈

### 发布消息 ×

**注意:** 如果该 Topic 正在被使用, 请谨慎操作, 以防出现异常。这里发布的信息不会被服务端订阅到。

Topic  
/a1PGBtFom4Z/300219010837/user/reboot

消息内容

```
["flexem_reboot":1]
```

19/1000

Qos

0     1

确认
取消

因为不需要发布回复，所以发布 Topic 为空。

## 4.6 设

该功能为设置监控点的上报行为，包括：“数据变化上报”、“数据周期上报”和“是否开启报警点数据上报”；而数据数据周期上报又可以设置上报时间；**通过 MQTT 协议格式下发的时间固定为毫秒（ms）单位**；如有需要，可在 Pub 权限功能中添加一条设置监控点上报行为回复。

### 4.6.1 Sub 服务器请求 Topic

|  |
|--|
|  |
|  |

|       |
|-------|
| 关联监控点 |
| 无     |

| 关联属性点                |                  |   |      |
|----------------------|------------------|---|------|
| 内部参数                 | 类型               | 说明                                      | 是否必须 |
| flexem_timestamp     | Long/String      | 时间戳                                     | 否    |
| flexem_message_id    | Long/String      | 客户自定义数值字段，返回时会原样返回改数值。<br>可用于识别数据包。     | 否    |
| flexem_push_interval | unsigned integer | 该数据段表示需要设置监控点数据的发布周期<br>(单位: ms)        | 可选   |
| flexem_push_mode     | string           | 数据推送方式 (“interval”:周期推送, “change”:变化推送) | 可选   |
| flexem_push_alarm    | boolean          | 该数据段表示是否启用报警点信息上报功能                     | 可选   |

示例：

## 4.7 立即获取监控点数据

该功能为通过下发指定的监控点来立即获取想要的点位信息，下发的点位信息可以少于定于的监控点；需要 Pub 权限功能中添加一条立即获取监控点数据回复。

### 4.7.1 Sub 订阅 Topic

| 订阅 Topic   |
|--|
| <code>/{productkey}/{deviceName}/user/{自定义内容}</code> 阿里云的产品自定义 Topic |

| 功能类别 |
|------|
| 服务调用 |

| 关联监控点   |
|---|
| (可勾选或全选) 读写设置为“可读/读写”的监控点，<br>只有选中的监控点可以返回点位信息。<br><b>注：立即获取监控点功能需要下发获取的点位名称，此时点位名称不需要填写变量值，直接填写 null 类型数据即可；例如：{"temperature": null,"pressure":null}</b> |

| 关联属性点             |             |                                     |      |
|-------------------|-------------|-------------------------------------|------|
| 内部参数              | 类型          | 说明                                  | 是否必须 |
| flexem_timestamp  | Long/String | 时间戳                                 | 否    |
| flexem_message_id | Long/String | 客户自定义数值字段，返回时会原样返回改数值。<br>可用于识别数据包。 | 否    |

### 4.7.2 Pub 发布 Topic

| 发布 Topic   |
|--|
| <code>/{productkey}/{deviceName}/user/{自定义内容}</code> 阿里云的产品自定义 Topic |

| 功能类别 |
|------|
| 服务调用 |

| 关联监控点                         |
|-------------------------------|
| 对应的 Sub 服务器请求 Topic 中关联的所有监控点 |

| 关联属性点            |             |     |      |
|------------------|-------------|-----|------|
| 内部参数             | 类型          | 说明  | 是否必须 |
| flexem_timestamp | Long/String | 时间戳 | 否    |

|                   |             |                                     |   |
|-------------------|-------------|-------------------------------------|---|
| flexem_message_id | Long/String | 客户自定义数值字段，返回时会原样返回改数值。<br>可用于识别数据包。 | 否 |
|-------------------|-------------|-------------------------------------|---|

示例：

阿里云 华东2 (上海) 搜索文档、控制台、API、解决方案和资源 费用 工单 备案 企业 支持 官网 简体

公共实例 物联网平台 / 设备管理 / 产品 / 产品详情

设备管理

产品 **阿里自定义** ProductKey a1PGBtFom4Z 复制 ProductSecret \*\*\*\*\* 查看

设备数 1 前往管理

产品信息 Topic 类列表 功能定义 数据解析 服务端订阅 设备开发

基础通信 Topic 物模型通信 Topic 自定义 Topic

定义 Topic 类

| 自定义 Topic                                       | 操作权限 | 描述          |
|---|------|-------------|
| /a1PGBtFom4Z/\${deviceName}/user/readitem/reply | 发布   | 立即获取监控点数据回复 |
| /a1PGBtFom4Z/\${deviceName}/user/readitem       | 订阅   | 立即获取监控点数据   |
| /a1PGBtFom4Z/\${deviceName}/user/pushmethod     | 订阅   | 设置监控点上报行为   |
| /a1PGBtFom4Z/\${deviceName}/user/alarm          | 发布   | 设备的报警触发和恢复  |
| /a1PGBtFom4Z/\${deviceName}/user/reboot         | 订阅   | 重启FBox      |
| /a1PGBtFom4Z/\${deviceName}/user/suspend        | 订阅   | 暂停或开启监控点推送  |
| /a1PGBtFom4Z/\${deviceName}/user/writedata      | 订阅   | 写监控点值       |
| /a1PGBtFom4Z/\${deviceName}/user/pubdata        | 发布   | 发布数据        |

新版反馈

**数据配置 [阿里]**

数据配置描述: 立即获取监控点数据      功能类别: 服务调用

功能: 立即获取监控点数据

JSON数据关联: + 添加 ≡ 批量导入

发布: **订阅** (highlighted with a red box and arrow)

主题(Topic): /a1PGBtFom4Z/300219010837/user/readitem

| MQTT变量名称          | 属性类型 | 变量名称              | 默认值 | 操作 |
|-------------------|------|-------------------|-----|----|
| ali_code          | int  | ali_code          |     |    |
| flexem_message_id | long | flexem_message_id |     |    |
| D506              | uint | D506              |     |    |
| D504              | uint | D504              |     |    |
| D502              | uint | D502              |     |    |

✓ 确定 ✕ 取消

**数据配置 [阿里]**

数据配置描述: 立即获取监控点数据      功能类别: 服务调用

功能: 立即获取监控点数据

JSON数据关联: + 添加 ≡ 批量导入

发布: **发布** (highlighted with a red box and arrow)      订阅

主题(Topic): /a1PGBtFom4Z/300219010837/user/readitem/reply

| MQTT变量名称          | 属性类型 | 变量名称              | 默认值 | 操作 |
|-------------------|------|-------------------|-----|----|
| flexem_message_id | long | flexem_message_id |     |    |
| D506              | uint | D506              |     |    |
| D504              | uint | D504              |     |    |
| D502              | uint | D502              |     |    |

✓ 确定 ✕ 取消

MQTT 配置同步后，盒子重启上线，在阿里云的设备 Topic 列表可以看到已经订阅成功的 Topic，点击操作下的发布消息

公共实例 | 阿里云 | 华东2 (上海) | 搜索文档、控制台、API、解决方案和资源 | 费用 | 工单 | 备案 | 企业 | 支持 | 官网 | 购物车 | 通知 | 用户头像

2020-11-19发布公告: 物联网平台新功能发布! 查看详情

物联网平台 / 设备管理 / 设备 / 设备详情

← **300219010837** 在线

产品: 阿里自定义 [查看](#) | DeviceSecret: \*\*\*\*\* [查看](#)

ProductKey: a1PGBtFom4Z [复制](#)

设备信息 | **Topic 列表** | 物模型数据 | 设备影子 | 文件管理 | 日志服务 | 在线调试 | 分组

已订阅 Topic 列表

| 设备的 Topic                                | 操作                   |
|--|----------------------|
| /a1PGBtFom4Z/300219010837/user/readitem  | <a href="#">发布消息</a> |
| /a1PGBtFom4Z/300219010837/user/reboot    | <a href="#">发布消息</a> |
| /a1PGBtFom4Z/300219010837/user/suspend   | <a href="#">发布消息</a> |
| /a1PGBtFom4Z/300219010837/user/writedata | <a href="#">发布消息</a> |

新版反馈

### 发布消息 ✕

**注意:** 如果该 Topic 正在被使用, 请谨慎操作, 以防出现异常。这里发布的信息不会被服务端订阅到。

Topic  
/a1PGBtFom4Z/300219010837/user/readitem

消息内容

```
{"D502":null,"D506":null}
```

25/1000

Qos

0     1

确认
取消



在阿里云上点击监控运维-日志服务，可以查看返回的消息内容。

The screenshot shows the Alibaba Cloud console interface for Log Service. A modal window titled '查看详情' (View Details) is displayed over a list of log entries. The modal contains the following information:

|       |  |
|-------|--|
| Topic | /a1PGBtFom4Z/300219010837/user/readitem/reply  |
| 时间    | 2020/11/20 16:05:52.617  |
| 内容    | Text (UTF-8) [{"D502":21124,"D506":51928,"flexem_message_id":1605859552}] <a href="#">复制</a> |

The background interface shows a list of log entries with columns for time, ID, status, and content. The '日志服务' (Log Service) menu item is highlighted in the left sidebar.

## 4.8 获取 FBOX 信息

该功能为获取 FBOX 中相应的信息，主要包括位置信息和状态信息；位置信息有：经度、纬度；状态信息有：固件版本信息、数据发布周期、数据发布模式、当前监控点是否暂停推送；需要 Pub 权限功能中添加一条立即获取监控点数据回复。

### 4.8.1 Sub 订阅 Topic

| 订阅 Topic   |
|--|
| <code>/{productkey}/{deviceName}/user/{自定义内容}</code> 阿里云的产品自定义 Topic |

| 关联监控点 |
|-------|
| 无     |

| 关联属性点             |             |  |      |
|-------------------|-------------|--|------|
| 内部参数              | 类型          | 说明   | 是否必须 |
| flexem_timestamp  | Long/String | 时间戳  | 否    |
| flexem_message_id | Long/String | 客户自定义数值字段，返回时会原样返回改数值。可用于识别数据包。                        | 否    |
| flexem_get_info   | string      | 该数据段表示需要获取盒子的一些状态信息（“location” 获取位置信息，“status” 获取状态信息） | 是    |

### 4.8.2 Pub 发布 Topic

| 发布 Topic   |
|--|
| <code>/{productkey}/{deviceName}/user/{自定义内容}</code> 阿里云的产品自定义 Topic |

| 关联监控点 |
|-------|
| 无     |

| 关联属性点             |                |   |      |
|-------------------|----------------|---|------|
| 内部参数              | 类型             | 说明  | 是否必须 |
| flexem_timestamp  | Long/string    | 时间戳   | 否    |
| flexem_message_id | Long/String    | 客户自定义数值字段，返回时会原样返回改数值。可用于识别数据包。                         | 否    |
| flexem_error_code | Integer/string | 操作后返回的状态码   | 否    |
| flexem_info_type  | string         | 该数据段表示需要发布盒子的一些信息的类型（“location” 发布位置信息，“status” 发布状态信息） | 是    |
| flexem_sim_lac    | uint/string    | 基站-位置区域码（也叫，小区号）  | 否    |

|                          |                  |                                   |   |
|--------------------------|------------------|-----------------------------------|---|
| flexem_sim_ccid          | uint/string      | 基站-基站编号                           | 否 |
| flexem_sim_mcc           | uint/string      | 基站-移动国家代码                         | 否 |
| flexem_sim_mnc           | uint/string      | 基站-移动网络号码                         | 否 |
| flexem_longitude         | float/string     | GPS 信息-经度信息                       | 否 |
| flexem_latitude          | float/string     | GPS 信息-纬度信息                       | 否 |
| flexem_push_interval     | unsigned integer | 该数据段表示需要设置监控点数据的发布周期              | 否 |
| flexem_push_mode         | string           | 表示数据发送类型（支持，周期推送和变化推送）            | 否 |
| flexem_pause             | boolean          | 该数据段表示是否暂停当前 FBOX 想 MQTT 服务器的数据推送 | 否 |
| flexem_fcs_ver           | unsigned integer | 该数据段表示 FBox 内 Fcs 的代码版本           | 否 |
| flexem_floader_ver       | unsigned integer | 该数据段表示 FBox 内 Floader 的代码版本       | 否 |
| flexem_fds_ver           | Unit/string      | 该数据段表示 FBox 内 Fds 的代码版本           | 否 |
| flexem_mac               | string           | MAC 地址                            | 否 |
| flexem_sn                | string           | 盒子/屏的序列号                          | 否 |
| flexem_password          | string           | 盒子/屏的密码                           | 否 |
| flexem_online_sta        | integer          | 盒子在线状态                            | 否 |
| flexem_net_type          | integer          | 盒子联网类型                            | 否 |
| flexem_wireless          | integer          | 盒子无线信号强度                          | 否 |
| flexem_vnc_op_password   | string           | VNC 操控密码                          | 否 |
| flexem_vnc_mo_password   | string           | VNC 监控密码                          | 否 |
| flexem_connect_sta       | boolean          | 网络连接状态                            | 否 |
| flexem_sd_card_sta       | boolean          | SD 卡插入状态                          | 否 |
| flexem_usb_sta           | boolean          | U 盘插入状态                           | 否 |
| flexem_usb_down_line_sta | boolean          | USB 下载线连接状态                       | 否 |

示例：

阿里云 华东2 (上海)

物联网平台 / 设备管理 / 产品 / 产品详情

### 阿里自定义

ProductKey: a1PGBtFom4Z [复制](#) ProductSecret: \*\*\*\*\* [查看](#)

设备数: 1 [前往管理](#)

产品信息 | **Topic类别表** | 功能定义 | 数据解析 | 服务端订阅 | 设备开发

基础通信 Topic | 物模型通信 Topic | **自定义 Topic**

**定义 Topic 类**

| 自定义 Topic                                       | 操作权限 | 描述          |
|---|------|-------------|
| /a1PGBtFom4Z/\${deviceName}/user/getinfo        | 订阅   | 获取盒子信息      |
| /a1PGBtFom4Z/\${deviceName}/user/getinfo/reply  | 发布   | 获取盒子信息回复    |
| /a1PGBtFom4Z/\${deviceName}/user/readitem/reply | 发布   | 立即获取监控点数据回复 |
| /a1PGBtFom4Z/\${deviceName}/user/readitem       | 订阅   | 立即获取监控点数据   |
| /a1PGBtFom4Z/\${deviceName}/user/pushmethod     | 订阅   | 设置监控点上报行为   |
| /a1PGBtFom4Z/\${deviceName}/user/alarm          | 发布   | 设备的报警触发和恢复  |
| /a1PGBtFom4Z/\${deviceName}/user/reboot         | 订阅   | 重启FBox      |
| /a1PGBtFom4Z/\${deviceName}/user/suspend        | 订阅   | 暂停或开启监控点推送  |
| /a1PGBtFom4Z/\${deviceName}/user/writedata      | 订阅   | 写监控点值       |

### 数据配置 [阿里]

数据配置描述: 获取盒子信息 功能类别: 服务调用

功能: 获取FBox信息

JSON数据关联: [+ 添加](#) [批量导入](#)

发布: **订阅**

主题(Topic): /a1PGBtFom4Z/300219010837/user/getinfo

| MQTT变量名称          | 属性类型   | 变量名称              | 默认值 | 操作                                    |
|-------------------|--------|-------------------|-----|---------------------------------------|
| ali_method        | string | ali_method        |     | <a href="#">删除</a> <a href="#">链接</a> |
| flexem_get_info   | string | flexem_get_info   |     | <a href="#">删除</a> <a href="#">链接</a> |
| flexem_message_id | long   | flexem_message_id |     | <a href="#">删除</a> <a href="#">链接</a> |

[✓ 确定](#) [✗ 取消](#)

数据配置 [阿里]
✕

数据配置描述: 获取盒子信息

功能: 获取FBox信息

功能类别: 服务调用

+ 添加
≡ 批量导入

JSON数据关联

发布
订阅

主题(Topic):

| MQTT变量名称                 | 属性类型    | 变量名称               | 默认值 | 操作 |
|--------------------------|---------|--------------------|-----|----|
| ali_method               | string  | ali_method         |     |    |
| flexem_usb_down_line_sta | boolean | flexem_usb_down_li |     |    |
| flexem_usb_sta           | boolean | flexem_usb_sta     |     |    |
| flexem_sd_card_sta       | boolean | flexem_sd_card_sta |     |    |
| flexem_connect_sta       | boolean | flexem_connect_sta |     |    |
| flexem_vnc_mo_password   | string  | flexem_vnc_mo_pas  |     |    |
| flexem_vnc_op_password   | string  | flexem_vnc_op_pass |     |    |
| flexem_wireless          | int     | flexem_wireless    |     |    |
| flexem_net_type          | int     | flexem_net_type    |     |    |
| flexem_online_sta        | int     | flexem_online sta  |     |    |

✓ 确定
✕ 取消

MQTT 配置同步后，盒子重启上线，在阿里云的设备 Topic 列表可以看到已经订阅成功的 Topic，点击操作下的发布消息

The screenshot shows the Alibaba Cloud IoT console interface. The breadcrumb navigation is: 物联网平台 / 设备管理 / 设备 / 设备详情. The device ID is 300219010837, which is highlighted with a red arrow. The 'Topic 列表' (Topic List) tab is active, showing a list of subscribed topics. The first topic is '/a1PGBtFom4Z/300219010837/user/getinfo', and its '操作' (Action) column contains a '发布消息' (Publish Message) button, which is also highlighted with a red box and a red arrow. Other topics in the list include readitem, reboot, suspend, and writedata, each with its own '发布消息' button.

### 发布消息 ✕

**注意：**如果该 Topic 正在被使用，请谨慎操作，以防出现异常。这里发布的信息不会被服务端订阅到。

Topic  
/a1PGBtFom4Z/300219010837/user/getinfo

消息内容

```
["flexem_get_info": "location"]
```

29/1000

Qos

0      1

确认
取消

在阿里云上点击监控运维-日志服务，可以查看返回的消息内容。

| TraceID                        | 操作  | 内容  |
|--------------------------------|-----|---|
| 0a3027ec160586532550           |     | /a1PGBtFom4Z/300219010837/user/getinfo/reply  |
| 0a3027ec160586532325           |     | ["ali_method": "user.getinfo.reply", "flexem_error_code": 200, "flexem_info_type": "location", "flexem_latitude": 0, "flexem_longitude": 0, "flexem_message_id": 1605865323, "flexem_mqtt_ver": 2003, "flexem_sim_lac": 0, "flexem_sim_mcc": 0, "flexem_sim_mnc": 0, "flexem_timestamp": "20-11-20-09:42:03"] |
| 0be3e0a7160586532250           | Pub | ["Params": {"prod...}]  |
| 0a3027ec160586532260           |     | /a1PGBtFom4Z/300219010837/user/getinfo/reply  |
| 0be3e0a7160586532250           |     | /a1PGBtFom4Z/300219010837/user/getinfo/reply  |
| 0a3027ec16058653204755008d42ce | 查看  | 300219010837 设备到云消息 /a1PGBtFom4Z/300219010837/user/getinfo/reply  |
| 0a3027ec16058653154631262d42ce | 查看  | 300219010837 设备到云消息 /a1PGBtFom4Z/300219010837/user/getinfo/reply  |

## 4.9 抓拍图片

功能为获取图片信息功能，该类权限的功能以同一个主题进行收发数据，所以需要定义接收数据格式和发送数据格式；本功能需要在 manager 添加对应驱动使用

### 4.9.1 Sub 订阅 Topic

| 订阅 Topic   |
|--|
| <code>/{productkey}/{deviceName}/user/{自定义内容}</code> 阿里云的产品自定义 Topic |

| 关联监控点  |
|--|
| 绑定的图片抓拍驱动监控点<br><b>注：抓拍图片功能需要下发绑定驱动的点位名称，此时点位名称不需要填写变量值，直接填写 null 类型数据即可；例如：{"picture":null}</b> |

| 关联属性点              |             |  |      |
|--------------------|-------------|--|------|
| 内部参数               | 类型          | 说明   | 是否必须 |
| flexem_message_id  | Long/String | 客户自定义数值字段，返回时会原样返回改数值。<br>可用于识别数据包。            | 否    |
| flexem_get_picture | boolean     | <del>获取图片信息 (true-获取, false-停止获取) (暂不使用)</del> | 否    |

### 4.9.2 Pub 发布 Topic

| 发布 Topic   |
|--|
| <code>/{productkey}/{deviceName}/user/{自定义内容}</code> 阿里云的产品自定义 Topic |

| 关联监控点 |
|-------|
| 无     |

| 关联属性点                 |                |                                     |      |
|-----------------------|----------------|-------------------------------------|------|
| 内部参数                  | 类型             | 说明                                  | 是否必须 |
| flexem_message_id     | Long/String    | 客户自定义数值字段，返回时会原样返回改数值。<br>可用于识别数据包。 | 否    |
| flexem_message_id     | Long/String    | 客户自定义数值字段，返回时会原样返回改数值。<br>可用于识别数据包。 | 否    |
| flexem_error_code     | Integer/string | 操作后返回的状态码                           | 否    |
| flexem_message        | String         | 操作后返回状态的文字描述                        | 否    |
| flexem_picture_base64 | string         | 图片的信息，以 base64 格式发送                 | 是    |

## 5 参数规范

说明：下文中的参数都是内部变量属性参数，用于 MQTT 功能上进行交互的参数，是由繁易定义的参数信息；参数名称不可修改，默认情况下使用默认参数名，**一旦修改内部变量参数名称将不执行对应功能**；

标准参数属性格式定义和说明：

| 参数默认名                | 类型                      | 说明   |
|----------------------|-------------------------|--|
| flexem_timestamp     | Long/String             | 时间戳  |
| flexem_pause         | boolean                 | 暂停 MQTT 数据推送   |
| flexem_reboot        | boolean                 | 该数据段表示是否重启 FBOX  |
| flexem_push_interval | unsigned integer        | 该数据段表示需要设置监控点数据的发布周期<br>(单位: ms)                             |
| flexem_push_mode     | string                  | 数据推送方式 (“interval”:周期推送, “change”:变化推送)                      |
| flexem_push_alarm    | boolean                 | 该数据段表示是否启用报警点信息上报功能  |
| flexem_get_info      | string                  | 该数据段表示需要获取盒子的一些状态信息<br>(“location” 获取位置信息, “status” 获取状态信息)  |
| flexem_info_type     | string                  | 该数据段表示需要发布盒子的一些信息的类型<br>(“location” 发布位置信息, “status” 发布状态信息) |
| flexem_sim_lac       | unsigned integer/string | 基站-位置区域码 (也叫, 小区号)   |
| flexem_sim_ccid      | unsigned integer/string | 基站-基站编号  |
| flexem_sim_mcc       | unsigned integer/string | 基站-移动国家号码  |
| flexem_sim_mnc       | unsigned integer/string | 基站-移动网络号码  |
| flexem_longitude     | float/string            | GPS 信息-经度信息  |
| flexem_latitude      | float/string            | GPS 信息-纬度信息  |
| flexem_fcs_ver       | unsigned integer/string | 该数据段表示 FBox 内 Fcs 的代码版本                                      |
| flexem_floader_ver   | unsigned integer/string | 该数据段表示 FBox 内 Floader 的代码版本                                  |
| flexem_fds_ver       | unsigned integer/string | 该数据段表示 FBox 内 Fds 的代码版本                                      |
| flexem_alarm         | string                  | 报警触发类型 (“alarm”-触发报警, “restore”-报警恢复)                        |



|                             |                         |                                  |
|-----------------------------|-------------------------|----------------------------------|
| flexem_get_picture          | boolean                 | 获取图片信息 (true-获取, false-停止获取)     |
| flexem_picture_base64       | string                  | 图片的信息, 以 base64 格式发送             |
| flexem_message_id           | Long/String             | 客户自定义数值字段, 返回时会原样返回改数值。可用于识别数据包。 |
| flexem_mqtt_ver             | unsigned integer/string | 该数据段表示 fbox 内 MQTT 的代码版本         |
| flexem_error_code           | Integer/string          | 操作后返回的状态码                        |
| flexem_message              | String                  | 操作后返回状态的文字描述                     |
| flexem_mac                  | string                  | MAC 地址                           |
| flexem_sn                   | string                  | 盒子/屏的序列号                         |
| flexem_password             | string                  | 盒子/屏的密码                          |
| flexem_online_sta           | integer                 | 盒子在线状态                           |
| flexem_net_type             | integer                 | 盒子联网类型                           |
| flexem_wireless             | integer                 | 盒子无线信号强度                         |
| flexem_vnc_op_password      | string                  | VNC 操控密码                         |
| flexem_vnc_mo_password      | string                  | VNC 监控密码                         |
| flexem_connect_sta          | boolean                 | 网络连接状态                           |
| flexem_sd_card_sta          | boolean                 | SD 卡插入状态                         |
| flexem_usb_sta              | boolean                 | U 盘插入状态                          |
| flexem_usb_down_line_status | boolean                 | USB 下载线连接状态                      |
|                             |                         |                                  |

附录 1: 状态码说明

| flexem_error_code | flexem_message                                      | 说明                |
|-------------------|---|-------------------|
| 200               | success   | 请求成功              |
| 400               | Request error                                       | 内部服务错误, 处理时发生内部错误 |
| 460               | Request parameter error                             | 请求参数错误            |
| 429               | Too many requests                                   | 请求过于频繁            |
| 401               | Serial port did not get the image data(not picture) | 串口错误, 无法获取图片信息    |