

# 物联网通信 控制台使用手册 产品文档



腾讯云

**【版权声明】**

©2013-2024 腾讯云版权所有

本文档著作权归腾讯云单独所有，未经腾讯云事先书面许可，任何主体不得以任何形式复制、修改、抄袭、传播全部或部分本文档内容。

**【商标声明】**

及其它腾讯云服务相关的商标均为腾讯云计算（北京）有限责任公司及其关联公司所有。本文档涉及的第三方主体的商标，依法由权利人所有。

**【服务声明】**

本文档意在向客户介绍腾讯云全部或部分产品、服务的当时的整体概况，部分产品、服务的内容可能有所调整。您所购买的腾讯云产品、服务的种类、服务标准等应由您与腾讯云之间的商业合同约定，除非双方另有约定，否则，腾讯云对本文档内容不做任何明示或默示的承诺或保证。

# 文档目录

## 控制台使用手册

### 产品管理

设备接入准备

网关产品接入

设备分组

产品类型

设备影子

Topic 管理

权限列表

云日志

状态监控

### 规则引擎

规则引擎概览

数据处理

规则函数

数据转发到另一Topic

数据转发到第三方服务

数据转发到消息队列 CKAFKA

数据转发到消息队列 TDMQ

数据转发到时序数据库

数据转发到云数据库 MySQL

数据转发到云数据库 MongoDB

数据转发到云开发

数据转发到分布式数据库 TDSQL-MySQL

### 子账号访问IoT

创建子账号

子账号权限控制

### 固件升级

### 资源管理

### 证书管理

# 控制台使用手册

## 产品管理

## 设备接入准备

最近更新时间：2021-09-08 12:23:44

### 操作场景

物联网设备接入云平台前，需要在物联网通信控制台创建虚拟产品和设备，并与现实设备进行一一对应。物联网通信平台会为设备分配唯一接入认证标识。本文档指导您如何操作接入平台前的准备工作。

### 操作步骤

#### 创建产品

1. 登录 [物联网通信控制台](#)，单击左侧菜单栏【[产品列表](#)】。
2. 进入产品列表页面，单击【[创建新产品](#)】，按照实际情况填写以下信息。
  - **地域**：默认为“广州”。
  - **产品类型**：
    - 普通产品：使用 2G/3G/4G/Wi-Fi 无线通信或有线通信方式，用户可以二次开发通信模组创建。
    - 普通网关产品：用于代理子设备与后台进行通信。
  - **产品名称**：1 - 32位中文、英文、数字、下划线的组合，可任意修改。
  - **认证方式**：
    - 证书认证：在创建设备时，平台将为设备生成一个证书文件和一个私钥文件，用于和物联网通信之前设备的认证。
    - 密钥认证：在创建设备时，可以使用自定义的 PSK 或是平台为设备随机生成的 PSK。
    - TID 认证：在创建设备时，通过购买TID认证服务，实现设备身份认证。
  - **数据格式**：
    - JSON：支持根据数据进行规则匹配和内容提取。
    - 自定义：不做任何数据解析。

- 描述：0 - 500个字符，可任意选择。

**Create Product** [X]

Region \*

Product Type \*

Product Name \*

Supports Chinese characters, "-", letters, Number, underscores, "@", "(", ")", "/", "\", Space; Max 40 characters

Authentication Method \*

CA Certificate \*

Data Format \*

Description

Max 500 characters

3. 单击【确定】，即可生成产品（产品相当于某一类设备的集合，用户通过产品管理其下的所有设备）。
4. 创建完产品后，可开启产品的动态注册功能，则会生成产品密钥（ProductSecret）。

**Dynamic Registration Configuration** ⓘ

Dynamic Registration

ProductSecret \*\*\*\*\* [Show](#)

Auto-create Device ⓘ

说明：

同一产品下的所有设备在生产过程可以烧录统一的产品信息，即产品 ID (ProductId)、产品密钥 (ProductSecret)。设备出厂后，通过动态注册的方式获取设备身份信息并保存，然后用申请到的三元组或者四元组信息进行设备认证。若开启动态注册的同时选择自动创建设备，则设备名可自动生成，但必须保证同一产品 ID (ProductId) 下的设备名不重复，一般取 IMEI 或者 MAC 地址。动态注册功能详情请参见 [设备接入](#)。

## 删除产品

1. 完成新产品创建后，您可以在【产品设置】页面，查看产品的基本信息。
2. 当您无需该产品时，您可以在【产品列表】页面，单击右侧的【删除】即可。

## 创建设备

创建完产品后，可以为该产品添加设备。添加设备将分为单个添加与批量添加两种方式：

### 单个添加

1. 单击相应产品的【设备列表】标签。
2. 单击【添加新设备】，并填写设备相关信息。
  - 设备名称：支持英文、数字、下划线、"-"的组合，最多不超过48个字符。
  - 设备备注：支持中文、英文、数字、下划线、"-"的组合，最多不超过16个字符。

### Add Device

Device names must be unique under the same product.

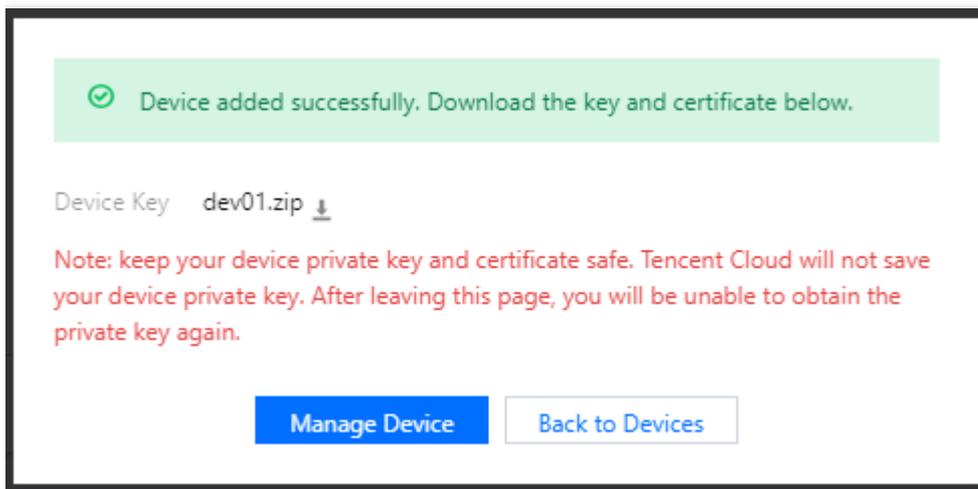
Device Name \*   
Supports letters, digits, @, ., ;, underscores, -; Max 48 characters

Remarks ⓘ   
Supports Chinese characters, letters, digits, underscores, -; Max 16 characters

注意：

- 设备名称新建后无法修改，请谨慎填写。
- 同一产品下设备名称不能重复。
- 当产品为密钥认证方式时，才会出现密钥选项；自定义密钥必须是 Base64 编码的字符串，可以在输入框中输入普通字符串后单击【转换成 Base64】按钮转换为 Base64 编码的字符串。
- 不同类型的产品新建设备时需要填写的参数有部分差异。

如果选择的产品认证方式是证书认证，创建设备后设备私钥是设备用于连接物联网通信后台的唯一标识，后台不存储该设备私钥，请用户妥善保管，切勿泄漏。



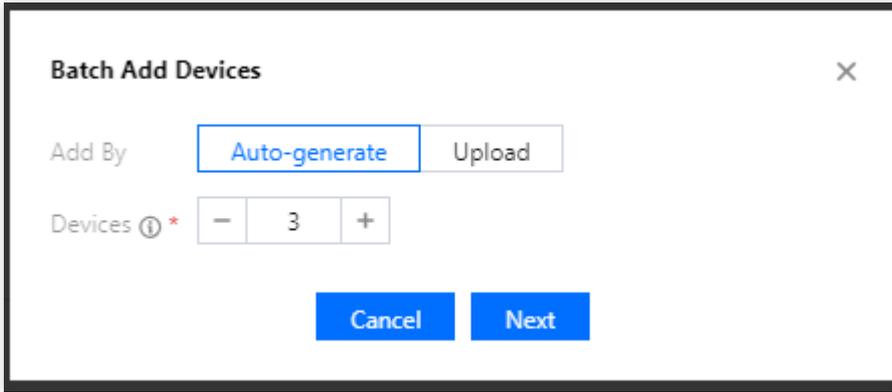
如果选择的产品认证方式是 TID 认证，则通过配置白名单来开启是否支持预先创建设备。

说明：

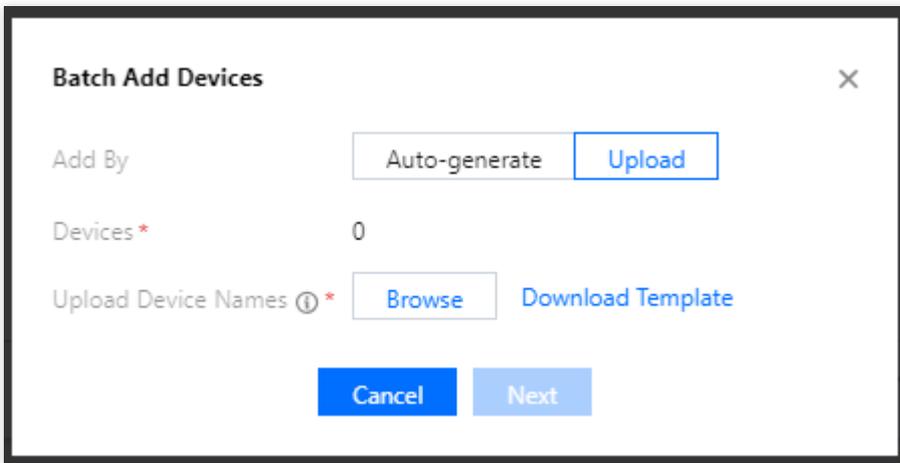
开启白名单校验后，TID 设备认证时必须携带在预先创建白名单内的 DeviceName，否则会校验失败；未开启白名单时，平台会根据设备认证时携带的 DeviceName 自动创建设备，如果已有则不再创建；默认是未开启状态。

## 批量添加

1. 在【设备列表】标签中单击【批量添加】。
2. 批量添加的添加方式分为【自动生成】与【批量上传】。
  - 自动生成：设置需生成的设备数量之后控制台会生成该数量的设备，设备的名称为18位大小写字母与数字的组合。



- 批量上传：按照 CSV 模板格式上传设备名称的 CSV 文件后，云端会按照 CSV 文件中的设备名生成设备。



- 添加成功之后可在【添加结果】页面查看执行状态，下载设备证书/密钥文件，或在【批次管理】中查看和下载相应的信息与文件。

说明：

- 如果选择的产品认证方式是密钥认证，则【添加结果】与【批次管理】页面提供下载的文件为 CSV 文件，其中包含设备名，设备密钥，错误码，错误信息这些信息。
- 如果选择的产品认证方式是证书认证，则【添加结果】与【批次管理】页面提供下载的文件为 ZIP 压缩包文件，其中包含与设备数相等个数的文件夹和一个 CSV 文件。文件夹的名称为设备名称，内容为证书和私钥文件。CSV 文件中包含了设备名，错误码，错误信息以及设备证书和私钥的相对路径。

## 设备详情

### 认证方式为证书认证

设备详情包含单个设备的所有管理内容：设备名称、设备备注、在线状态、版本信息、设备证书（单击可下载）、设备私钥（单击可下载）、设备日志配置等信息。

### 认证方式为密钥认证

设备详情包含单个设备的所有管理内容：设备名称、设备备注、在线状态、版本信息、设备密钥（单击显示查看）、设备日志配置等信息。

### 认证方式为 TID 认证

设备详情包含单个设备的所有管理内容：设备名称、设备备注、在线状态、版本信息、设备日志配置等信息。

# 网关产品接入

最近更新时间：2021-09-08 12:08:43

本文档指导您如何管理子设备。

## 前提条件

已创建 [网关产品](#) 和 [设备](#)。

## 操作步骤

### 绑定子设备

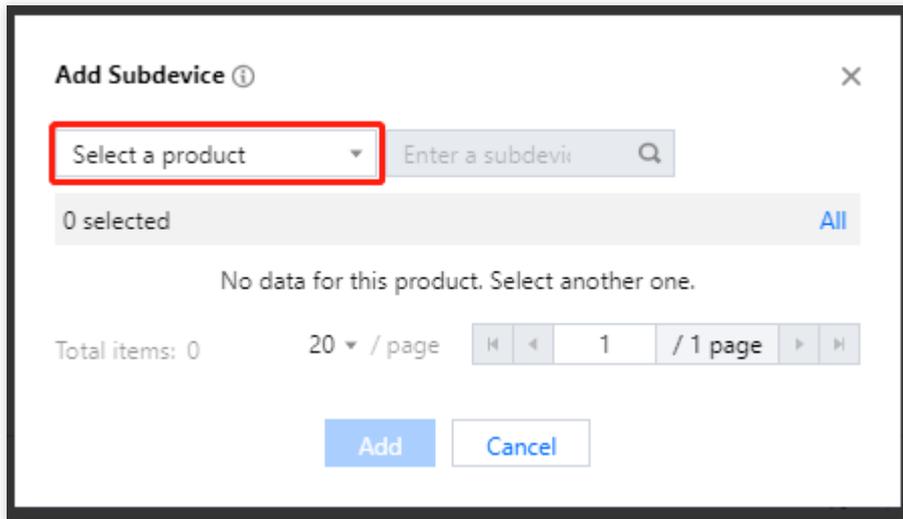
注意：

子设备指不能直接连接腾讯物联网通信平台，只能通过网关设备连接平台的设备。

1. 登录 [物联网通信控制台](#)，单击左侧导航栏的【产品列表】进入产品列表页面。
2. 单击选择的【产品名称】进入产品详情页，单击【设备列表】>【子设备】进入子设备页面。

<input type="checkbox"/> Device Name	Status	Enabled/Disabled	Remarks	Last Connected	Operation
<input type="checkbox"/> dev1	Inactive	Enabled	-	-	<a href="#">Manage</a> <a href="#">Device Shadow</a> <a href="#">Permissions</a> <a href="#">Subdevice</a> <a href="#">Delete</a>

3. 单击【添加子设备】>【选择产品】并勾选该产品下需要绑定的子设备，单击【添加】，完成绑定。



## 解绑子设备

在子设备页面选择对应的产品，勾选该产品已绑定的子设备，单击【解绑】进行解绑操作。

# 设备分组

最近更新时间：2021-08-20 16:11:59

## 操作场景

物联网平台提供对设备多级分组的功能，以满足不同业务场景下，对不同产品下的设备分组管理的需求。功能包括：

- 支持分组的增删改查功能。
- 支持分组下添加不同产品的设备/相同产品的设备。
- 支持分组下添加子分组、子分组下添加子分组。
- 支持查询分组下的设备列表。

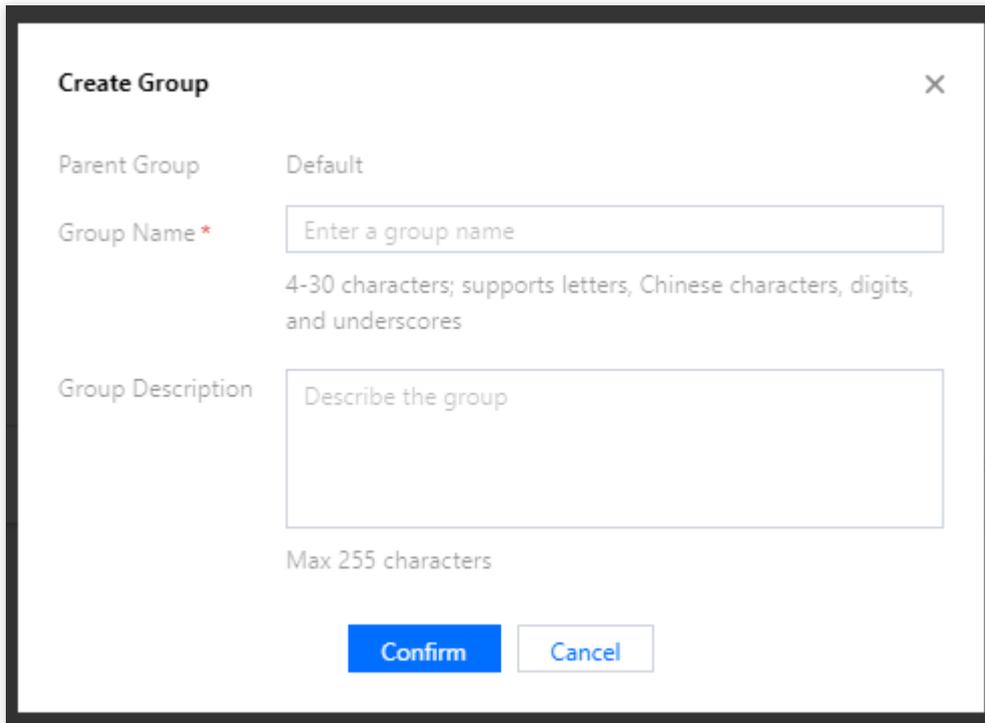
本文为您详细介绍如何在控制台进入设备分组。

## 操作步骤

### 创建分组

1. 登录 [物联网通信控制台](#)，单击左侧菜单栏【[分组管理](#)】。
2. 进入分组管理页面，单击【[创建新分组](#)】。
3. 在弹出的添加新分组页面中，填写相关信息。新建分组时需要选择所属分组，1级分组统一属于默认项目，2级分组可属于1级分组，3级分组可属于2级分组...以此类推，分组名称与描述用户可自定义。
  - 所属分组：分组层级无限制，1个分组下最多不超过100个子分组。
  - 分组名称：支持中文、英文字符，数字和下划线，长度4 - 30。

- 分组描述：不超过255个字符。



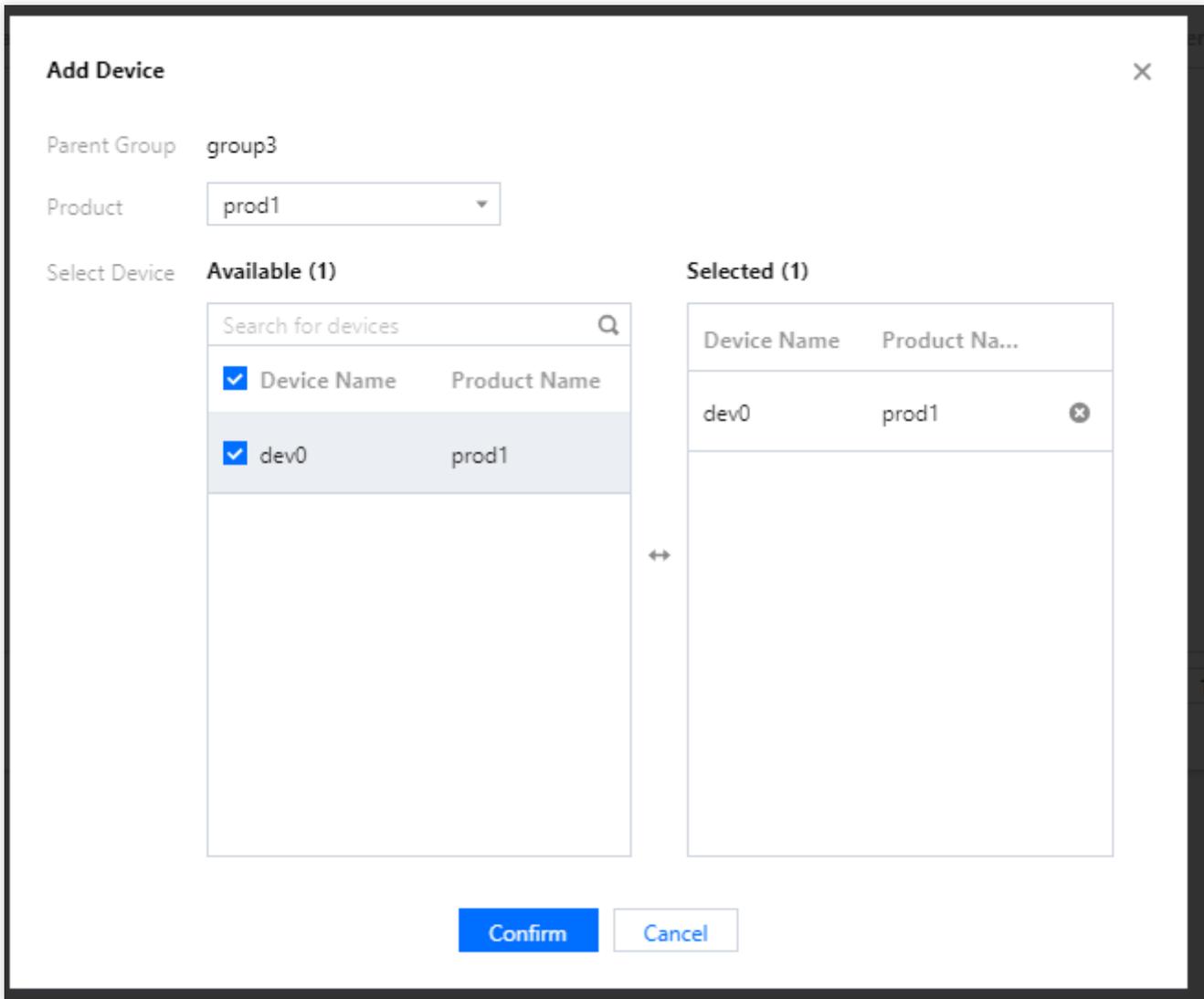
4. 单击【确定】，即可创建设备分组。

## 查看分组

1. 登录 [物联网通信控制台](#)。
2. 单击左侧菜单栏【[分组管理](#)】。即可查看分组列表。分组列表提供分组的管理、编辑与删除功能。
3. 查看分组信息，控制台提供分组基本信息展示，展示内容包括：
  - 分组名称：用户自定义。
  - 分组 ID (groupID)：后台随机分配，分组的唯一标识。
  - 分组描述：用户自定义内容，对分组进行描述。
  - 包含设备：属于该分组的设备总数。
  - 包含子分组：属于该分组下所有子分组总数。
  - 创建时间：在控制台或通过 API 创建该分组的秒级时间。

## 管理分组

1. 登录 [物联网通信控制台](#)。
2. 单击分组名称，进入分组管理页面，即可对设备列表进行管理。
3. 添加设备到分组，单击设备列表下的【[添加设备到分组](#)】，您可根据产品、设备名称搜索设备，选定不同的设备添加到分组中。



4. 设备列表展示该分组（floor1）下的设备信息，包括：设备名称、状态、所属产品、最后上线时间和操作。
  - 设备名称：devicename。
  - 状态：设备的在线/离线状态。
  - 设备所属产品：该 device 所处的产品的产品名称。
  - 登录时间：设备最后上线的秒级时间，若从未上线过则展示“-”。
  - 单击操作栏下的【管理】链接，则进入到对应设备的设备信息页面。
  - 单击操作栏下的【移除】链接，则会将该设备从分组下移除。**此操作不是删除设备。**
5. 子分组列表管理，您可以在任意分组下添加、删除子分组。单击分组名称，进入分组管理页面，可以进行子分组列表的管理。
  - 在子分组下，可以和父级分组一样创建子分组，添加设备。
  - 关于分组层级，若该分组为1级分组，只展示1级分组名称，若为 n 级分组，则展示 n 级分组的名称，例如：group1, group1/group2.../groupn。

Group Management / group1 / group2 / **group3**

Subgroups Devices

Create Group Go to Group

Group Name	Group ID	Description	Devices	Subgroups
No groups. Click Create Group in the top left to create one.				

# 产品类型

最近更新时间：2021-08-20 16:11:59

物联网通信控制台创建产品时，产品类型有普通产品和网关产品。两者的区别是通信方式和通信模块是否支持二次开发。

## 普通产品

使用 2G/3G/4G/Wi-Fi 无线通信或有线通信方式，用户可以二次开发通信模组创建 socket 通信。

## 网关产品

使用 2G/3G/4G/Wi-Fi 无线通信或有线通信方式，具备普通产品的基本功能，同时支持绑定不能直连 Internet 的产品，代发其产品设备的消息，例如 LoRA 产品。

## LoRA 产品

使用 LoRA 无线通信方式，不能直接连 Internet，使用标准 LoRaWan 协议，需通过网关来代发设备的消息。

## CLAA 产品

使用 LoRa 无线通信方式，不能直接连 Internet，使用 CLAA 协议（终端内置 CLAA 模组），需通过网关来代发设备的消息。

# 设备影子

最近更新时间：2021-09-08 12:20:16

## 初始状态

创建产品和设备后，设备处于未激活状态，设备影子默认为初始化时的空内容。

## 设备端上报状态

设备端上报状态到 IoT Cloud 后，控制台将显示最新的设备影子状态。

## 应用程序更新设备影子状态

控制台拥有修改虚拟设备的能力，修改保存后设备将接收到虚拟设备的更新。

1. 登录 [物联网通信控制台](#)，单击左侧菜单栏【产品列表】。
2. 进入产品列表页面，单击产品名称，进入产品详情页。
3. 选择“设备列表”，单击右方【设备影子】，单击右上方【修改】。
4. 根据右侧提示进行设备影子 JSON 数据的添加。reported 字段可以为空，desired 字段不能为空。
5. 修改完成后，单击【确定修改】。

### Modify Device Shadow ✕

```
1 {  
2   "desired": {  
3   },  
4 },  
5 "reported": {  
6 },  
7 }  
8 }
```

**Confirm** Cancel

# Topic 管理

最近更新时间：2022-11-16 18:27:47

## 操作场景

创建完产品后，用户可以在 Topic 管理页面配置允许设备发布或订阅通信的主题。设备 Topic 列表从产品 Topic 列表继承，Topic 列表仅能通过产品层级进行增加、删除、修改操作。

## 操作步骤

### 添加自定义 Topic

1. 登录 [物联网通信控制台](#)，单击产品概况模块右上方的**查看详情**。
2. 单击左侧菜单**产品列表**。
3. 进入产品列表页面，单击产品名称，选择 **Topic 管理**。
4. 进入 Topic 管理页面，单击**添加自定义 Topic**，即可定义 Topic 名称并赋予设备操作权限。
  - 操作名称：名称命名支持字母、数字、下划线组合；不同层级之间用/分层+表示一级，使用/+命名，不能/+aaa/；长度限制为1 - 255位。
  - 操作权限：可选择“订阅”、“发布”或“订阅和发布”，可修改。

### 编辑自定义 Topic

通过单击 Topic 权限列表的**编辑**，即可修改相应 Topic 权限的名称和权限。

### 删除 Topic 权限

通过单击 Topic 权限列表的**删除**，即可删除相应的 Topic 权限。

# 权限列表

最近更新时间：2022-07-15 14:19:35

## 操作场景

创建完产品后，用户可以在权限列表页面配置允许设备发布或订阅通信的主题。设备权限列表从产品权限列表继承，权限列表仅能通过产品层级进行增加、删除、修改操作。

## 操作步骤

### 添加 Topic 权限

1. 登录 [物联网通信控制台](#)，单击左侧菜单【产品列表】。
  2. 进入产品列表页面，单击产品名称，选择【权限列表】。
  3. 进入权限列表页面，单击【添加 Topic 权限】，即可定义 Topic 名称并赋予设备操作权限。
- 操作名称：名称命名支持字母、数字、下划线组合；不同层级之间用/分层+表示一级，使用/+命名，不能/+aaa/；长度限制为1 - 64位。
  - 操作权限：可选择“订阅”、“发布”或“订阅和发布”，可修改。

**Add Topic Permission** ✕

Operation Name \*

1-64 characters; supports letters, digits, and underscores. Use / to separate different levels.  
/+ means the first level. Do not use /+aaa/.

Permission

- Publish
- Subscribe
- Subscribe and publish

Cancel

### 编辑 Topic 权限

通过单击 Topic 权限列表的【编辑】，即可修改相应 Topic 权限的名称和权限。

### Edit Topic Permission ✕

Operation Name \*

1-64 characters; supports letters, digits, and underscores. Use / to separate different levels.  
/+/ means the first level. Do not use /+aaa/.

Permission

## 删除 Topic 权限

通过单击 Topic 权限列表的【删除】，即可删除相应的 Topic 权限。

# 云日志

最近更新时间：2022-11-16 18:27:47

物联网通信云日志模块提供全方位稳定可靠的日志服务，包括设备行为、消息内容与设备异常等多维度信息，用户可以通过时间、日志类别、结果、设备名、RequestID 和关键词查询设备关键日志，帮助您轻松定位和解决业务问题。

## 操作步骤

1. 登录 [物联网通信控制台](#)，单击产品概况模块右上方的**查看详情**。
2. 单击左侧菜单**产品列表**进入产品列表页面。
3. 单击您需要查询云日志的产品名称进入产品详情页面。
4. 单击**云日志**进入日志管理页面。

## 运行日志

运行日志分为行为日志、内容日志和设备日志，支持按时间和关键词搜索查询相关日志内容。

### • 根据时间检索

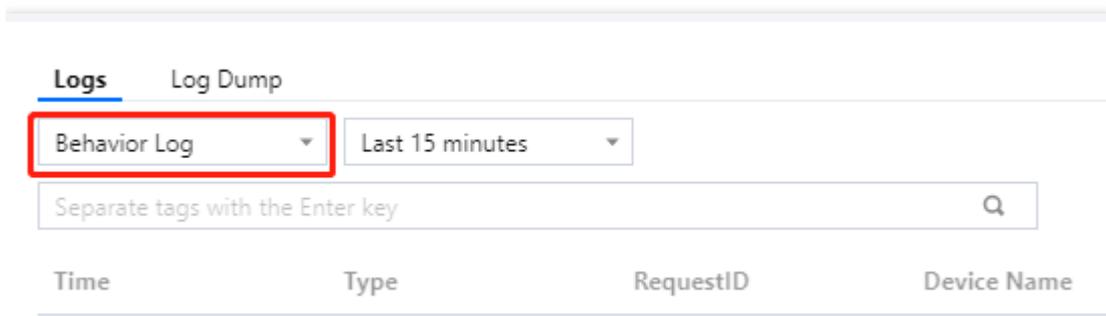
在时间面板选择需要查看的日志时间范围，包括近15分钟，近1小时，近4小时，近1天以及自定义时间，**云日志最长存储时间为7天**。

### • 根据关键词检索

在日志搜索框中，可以根据筛选条件来过滤需要查询的日志内容，在需要多个条件组合筛选时，可以在不同标签间使用回车分隔。

## 行为日志

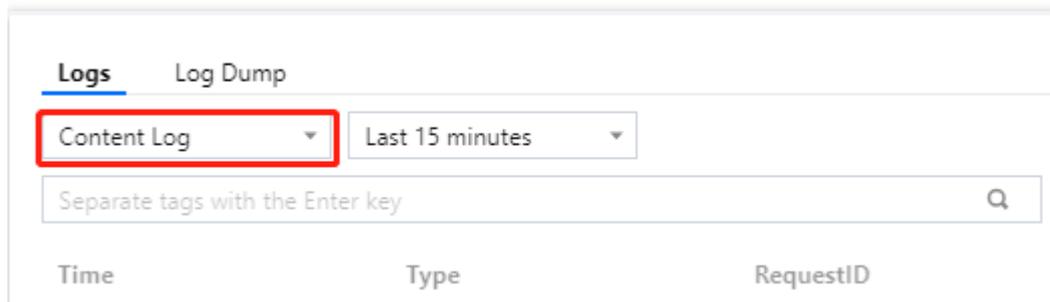
提供设备跟云端所有通信行为的日志检索，包括设备连接、断连、发布、订阅等。



The screenshot shows the 'Logs' section of the IoT Cloud Log interface. It features two tabs: 'Logs' (selected) and 'Log Dump'. Below the tabs, there are two dropdown menus: the first is set to 'Behavior Log' and the second is set to 'Last 15 minutes'. Below these is a search input field with the placeholder text 'Separate tags with the Enter key' and a search icon. At the bottom, there is a table header with columns: 'Time', 'Type', 'RequestID', and 'Device Name'.

## 内容日志

提供设备与云端通信内容的详细日志检索。



Logs Log Dump

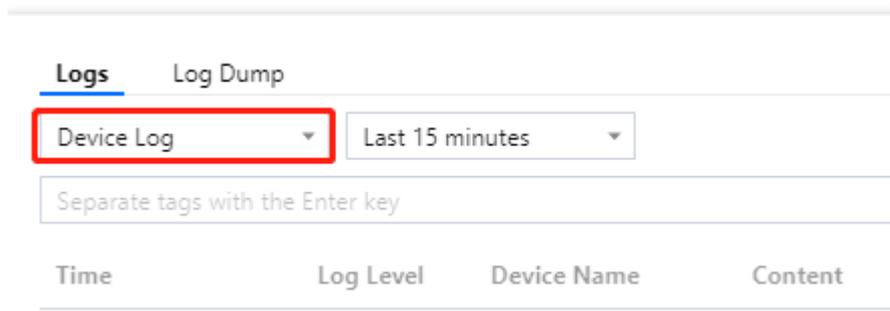
Content Log Last 15 minutes

Separate tags with the Enter key

Time Type RequestID

## 设备日志

提供设备端错误、告警、信息、调试四个等级的异常日常展示，用户可在设备详情页开启/配置设备日志采集功能。



Logs Log Dump

Device Log Last 15 minutes

Separate tags with the Enter key

Time Log Level Device Name Content

## 加载更多

云日志每次会加载100条数据，可以单击页面底部【加载更多】，查看更多日志信息。

## 日志转储

云日志通过配置 CLS，把日志数据永久转存到 CLS，进行日志分析。

注意：

使用以下服务需要授权，为腾讯云相关的产品，当授权使用以下产品时，可能产生收费

首次配置时单击【开始配置】>【同意授权】进入访问管理-角色页面，单击【同意授权】即可进行配置。

Logs
**Log Dump**

ⓘ The Tencent Cloud services below require authorization. You may incur extra fees for using them.

**Configure CLS**

**Behavior Log**
Content Log
Device Log

Select region \* Guangzhou ▼

Logset \*  ▼ [Create Logset](#)

Log Topic \*  ▼ [Create Log Topic](#)

Save

# 状态监控

最近更新时间：2021-09-08 12:36:02

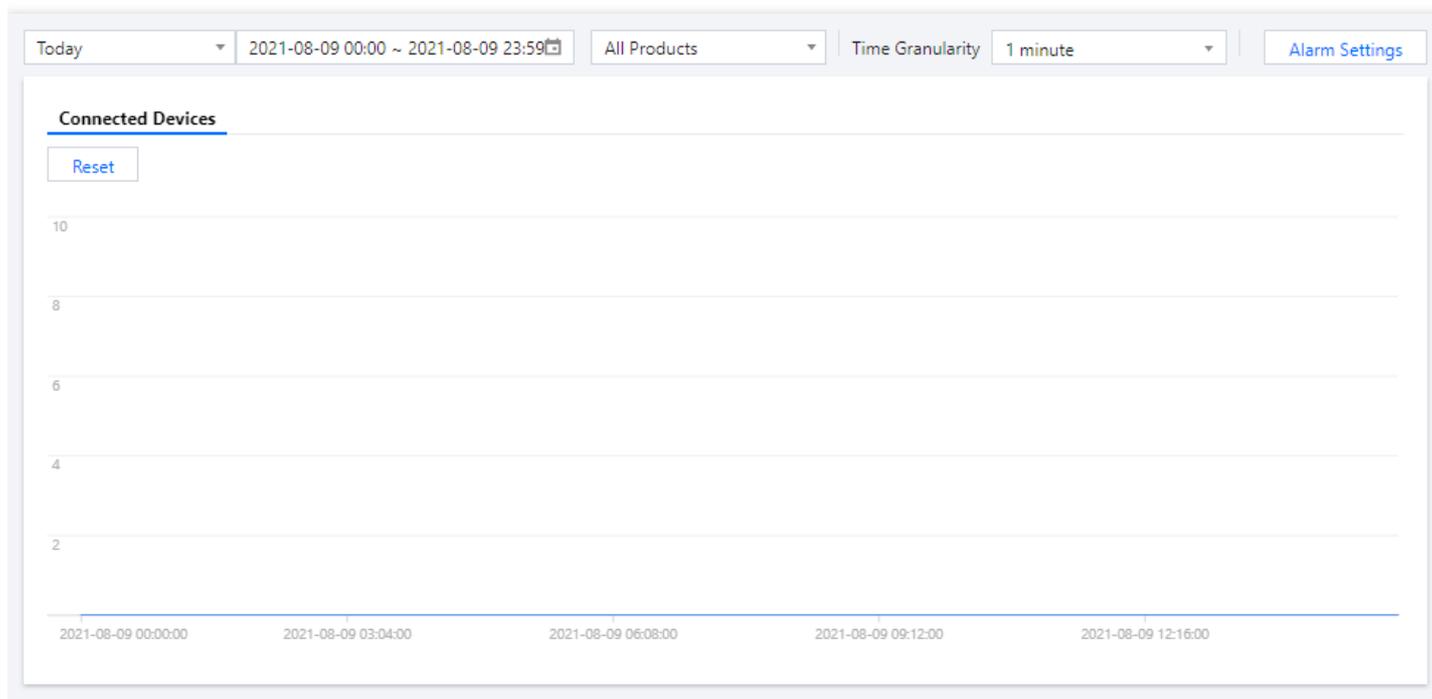
物联网通信提供了设备在线、消息收发、设备影子、规则引擎和 OTA 的监控能力。您可以在物联网通信控制台 [状态监控](#) 页面，查看最多30天内的监控数据，这些数据能帮助您定位和解决业务问题。

## 状态监控类型

目前提供以下五类监控统计数据。

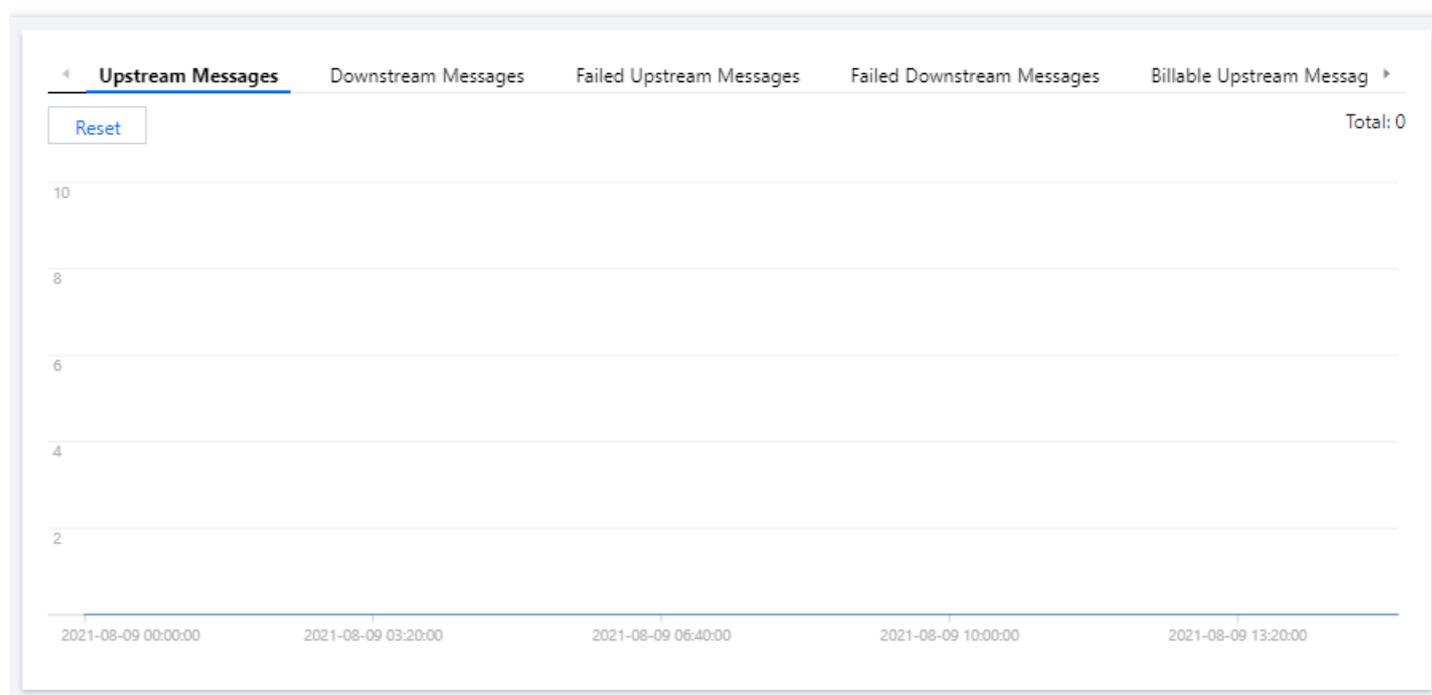
### 设备在线统计

设备在线统计用于监控设备的在线情况。



### 设备消息统计

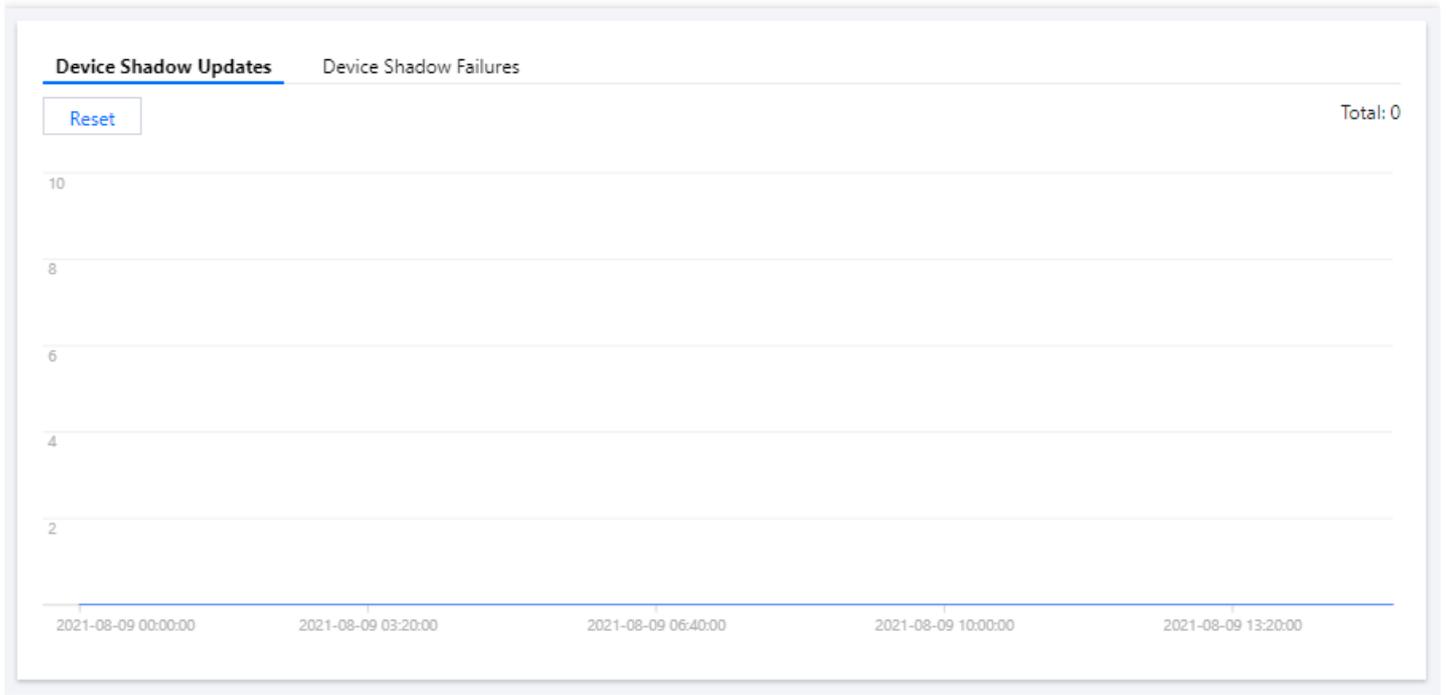
设备消息统计包括消息上下行的消息数，以及分别的失败数和计费数。



- 消息上行计数：设备发布或者应用程序通过云 API 发布的消息次数。
- 消息下行计数：物联网通信平台往设备传输的消息（设备订阅的消息）次数。
- 消息上行失败数：设备发布或者应用程序使用云 API 发布的消息中，因格式非法（如超长）、限频、限流量、无权限而发布失败的消息量。
- 消息下行失败数：物联网通信平台往设备传输的消息（设备订阅的消息）中，因格式非法（如超长）、限频、限流量而不能接收到的消息量。
- 消息计费上行数：设备发布或应用程序使用云 API 发布的消息中，每条消息以计费标准折算（消息内容长度除以 512 字节向上取整）的消息数。
- 消息计费下行数：物联网通信平台往设备传输的消息（设备订阅的消息）中，每条消息以计费标准折算（消息内容长度除以 512 字节向上取整）的消息数。

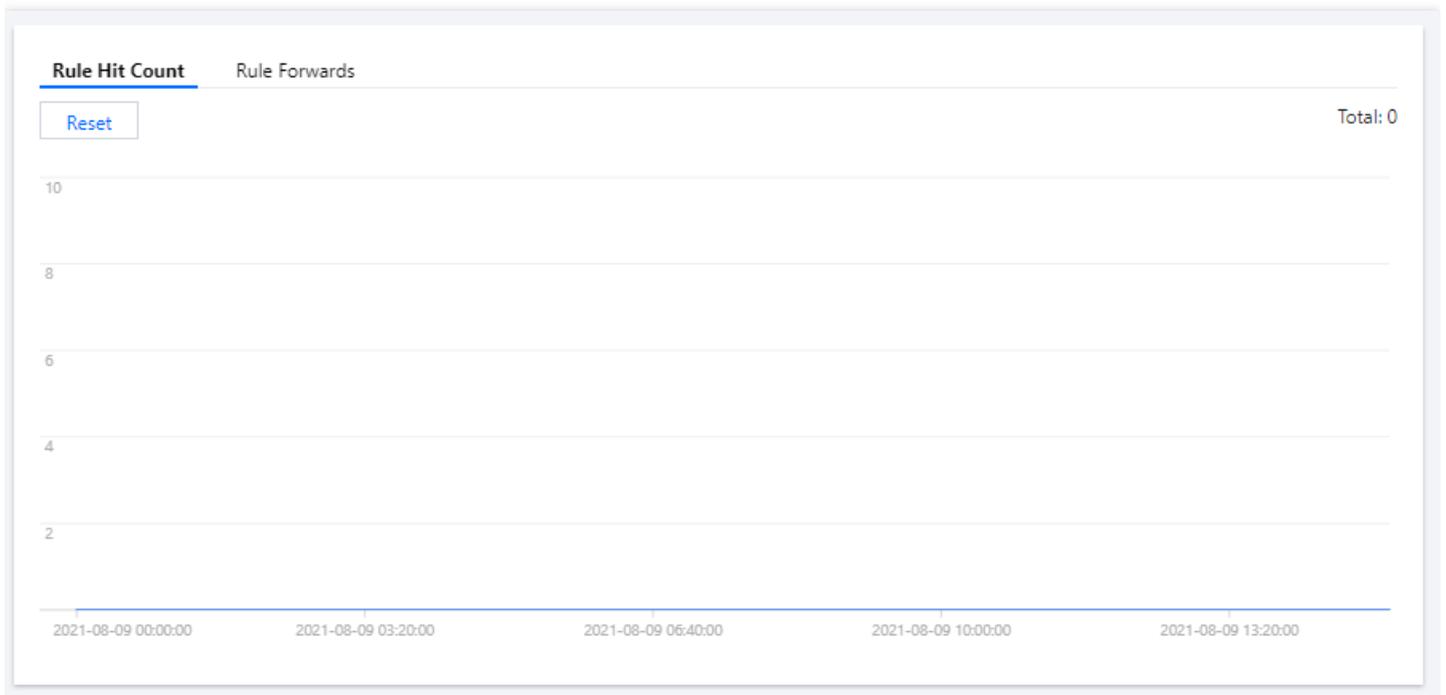
## 设备影子更新统计

设备影子更新统计包括设备主动更新影子的次数和更新失败的次数。



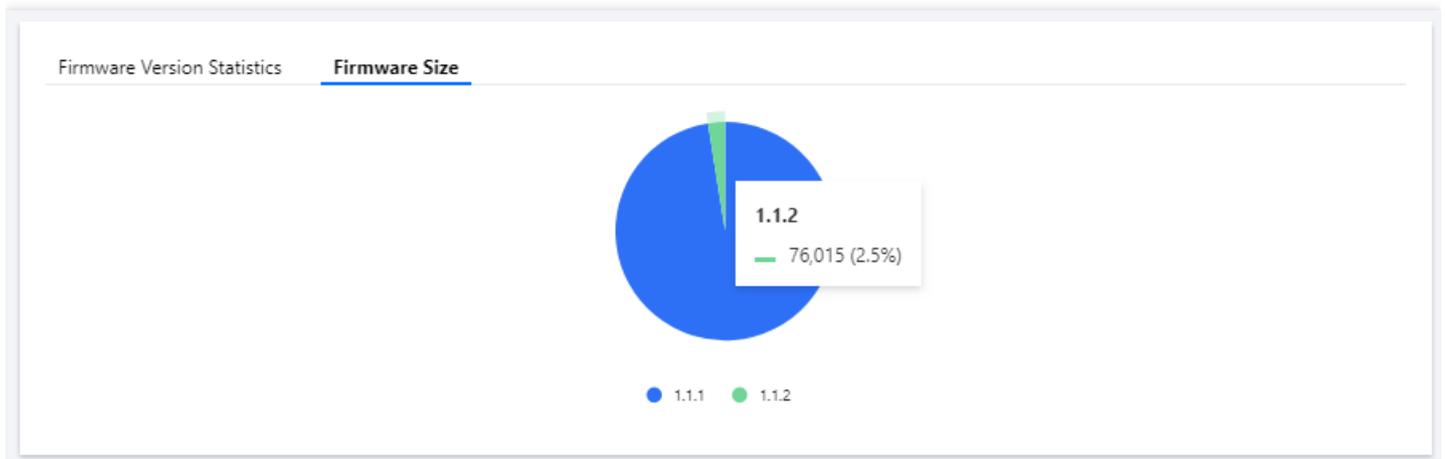
### 规则引擎统计

规则引擎统计包括消息命中规则引擎的次数以及转发到其他服务的次数。



### 固件统计

固件统计包括设备的版本分布以及固件版本的容量统计。



## 产品级监控

状态监控不仅支持全局监控，也支持产品级监控，您可以搜索产品名找到您想要查看的产品数据。

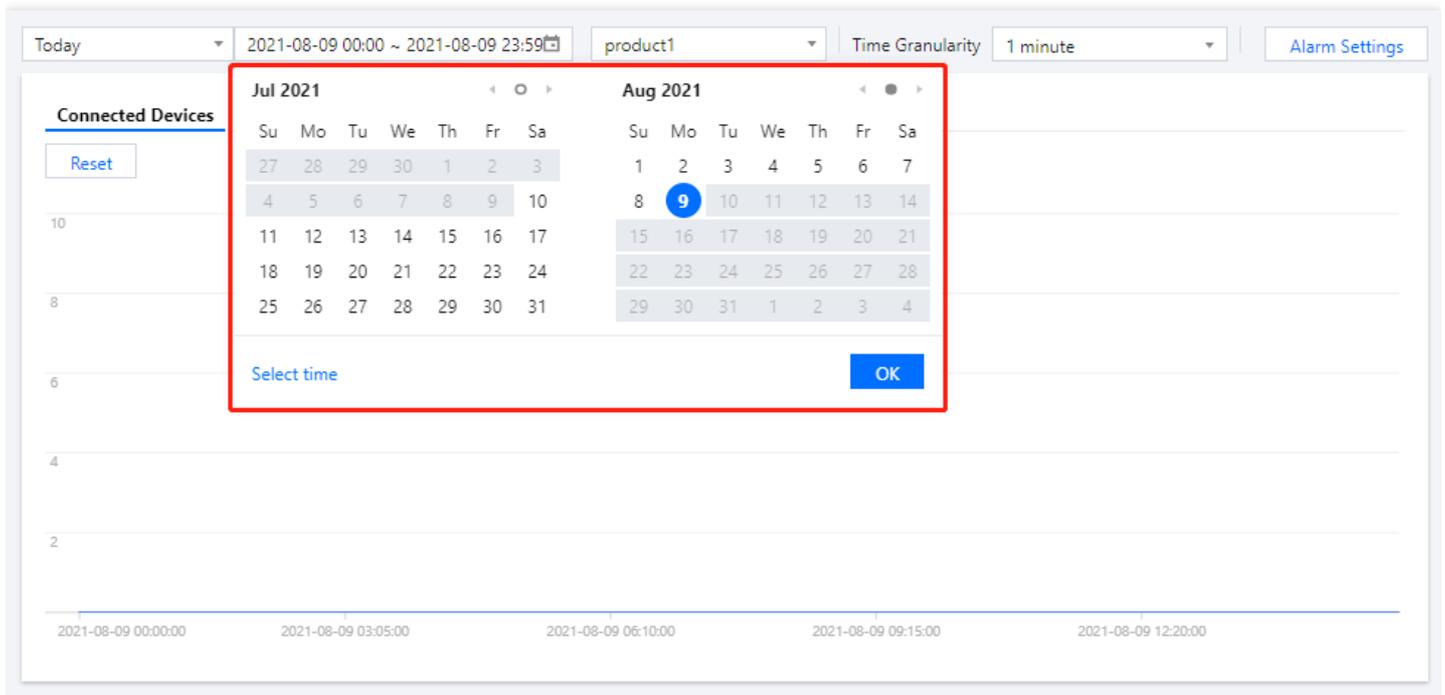
The screenshot shows the 'Connected Devices' monitoring page. At the top, there are filters for 'Today' and a time range '2021-08-09 00:00 ~ 2021-08-09 23:59'. A dropdown menu is open, showing 'product1' as the selected item, with 'All Products' and another 'product1' option visible. The 'Time Granularity' is set to '1 minute'. Below the filters is a 'Reset' button and a chart area for 'Connected Devices' with a y-axis from 0 to 10 and an x-axis showing time intervals from 00:00:00 to 13:25:00.

注意：

指定产品后才可查看固件统计信息。

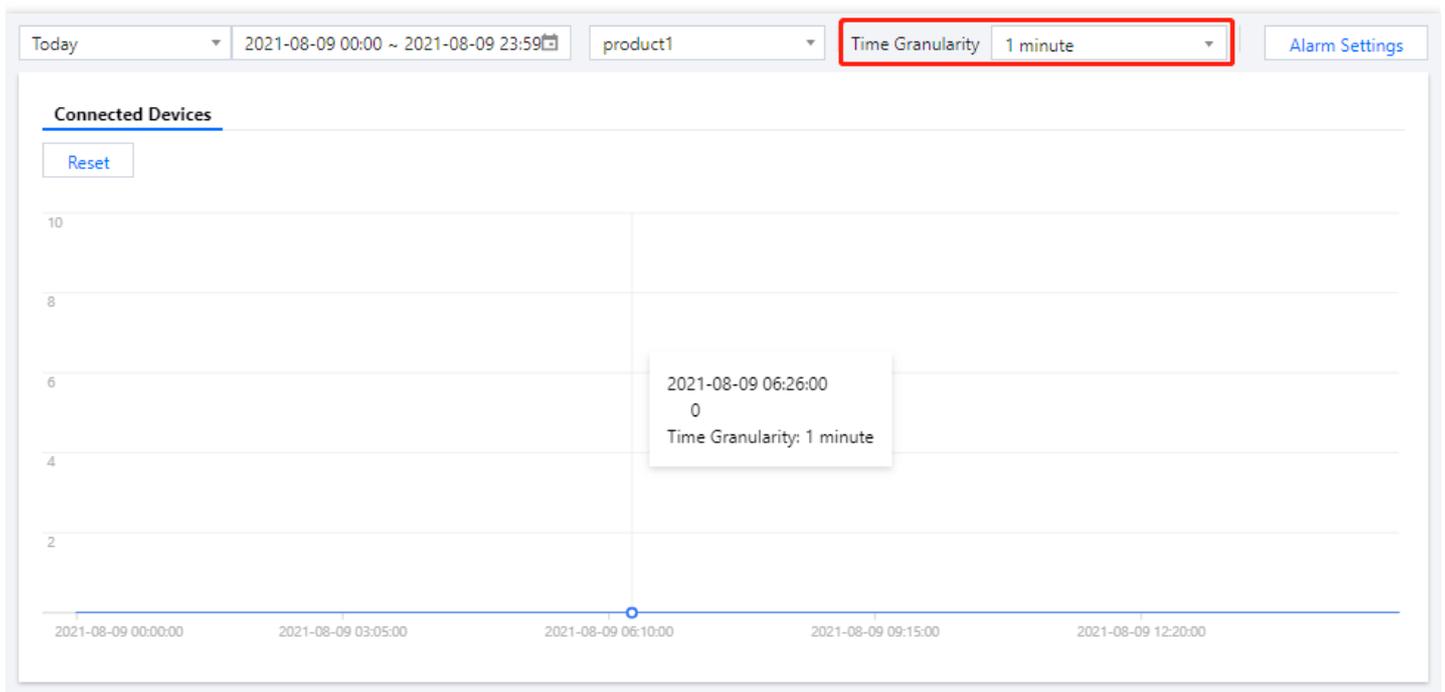
## 按时间检索

状态监控支持选择时间范围，包括近1天，近7天，近15天，近30天及自定义时间。



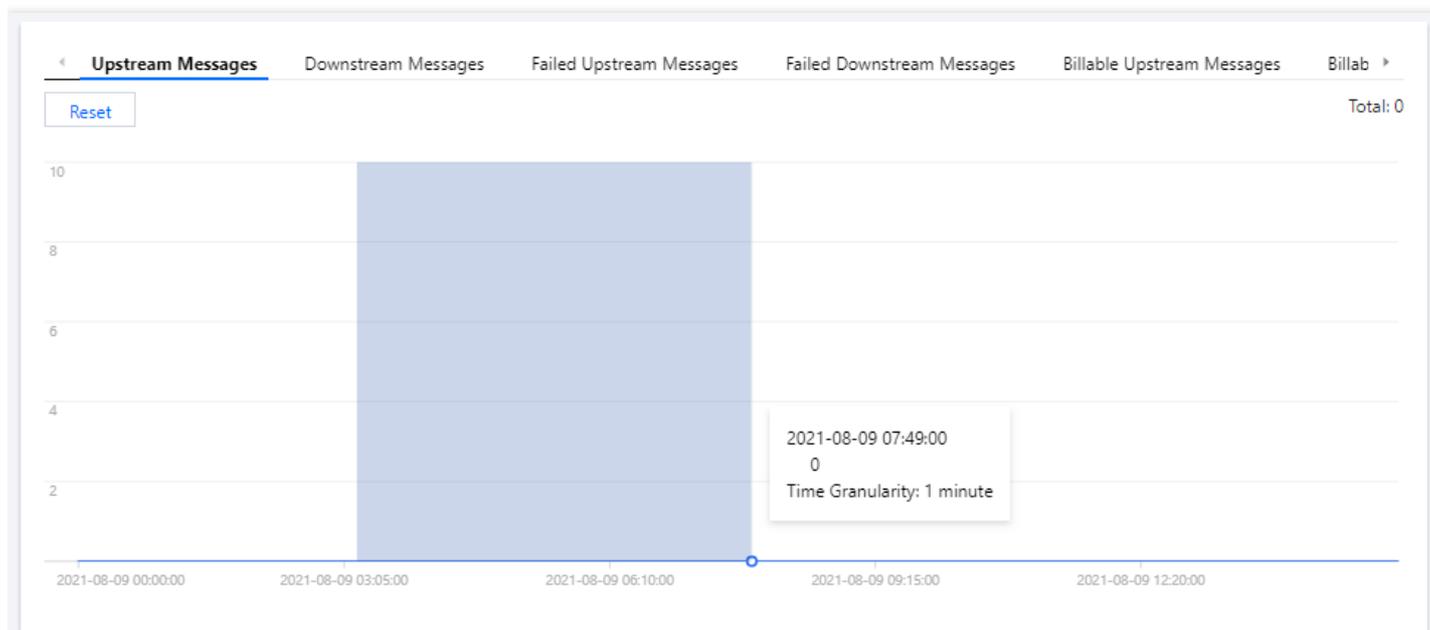
## 按时间粒度统计数据点

状态监控中每个单点的显示按照所选时间粒度进行统计。其中，设备的在线数，单点显示值为所选择时间粒度的峰值。其它类型单点数据为所选择时间粒度统计求和的值。

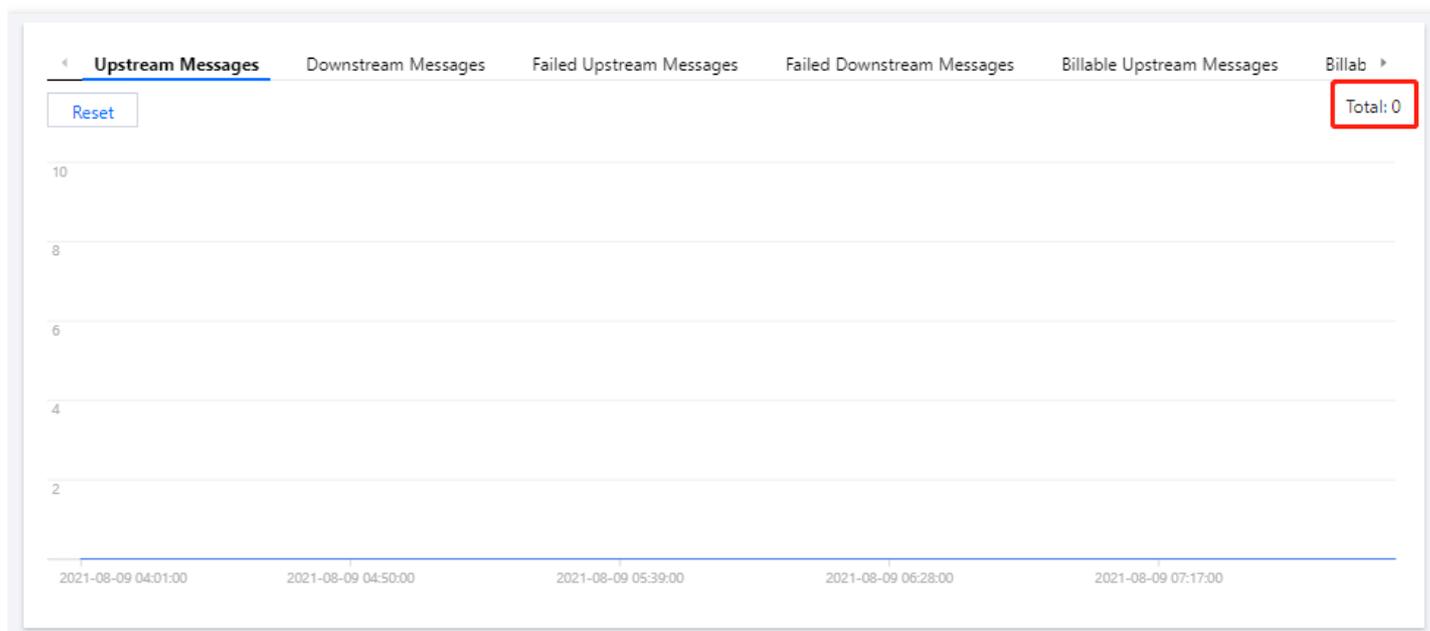


## 缩放与合计

监控时序图还支持缩放与合计功能。您可以在时序图上选择一个起始时间，按住并拖动鼠标至结束时间的位置，即可查看这一时间段内的监控数据。



合计功能会默认合计所展示时间轴的数据类型总数，并展示在各个统计界面的右上方。



单击【重置】按钮即可将界面的缩放进行重置。

## 监控告警

状态监控支持云监控触发告警功能，可实现对设备在线数量、消息上下行数、消息上下行失败数等状态进行监控。并对触发告警条件的状态对象以短信、邮箱、微信的方式发送告警消息到目标用户。用户可根据告警消息对设备进行相应的处理。

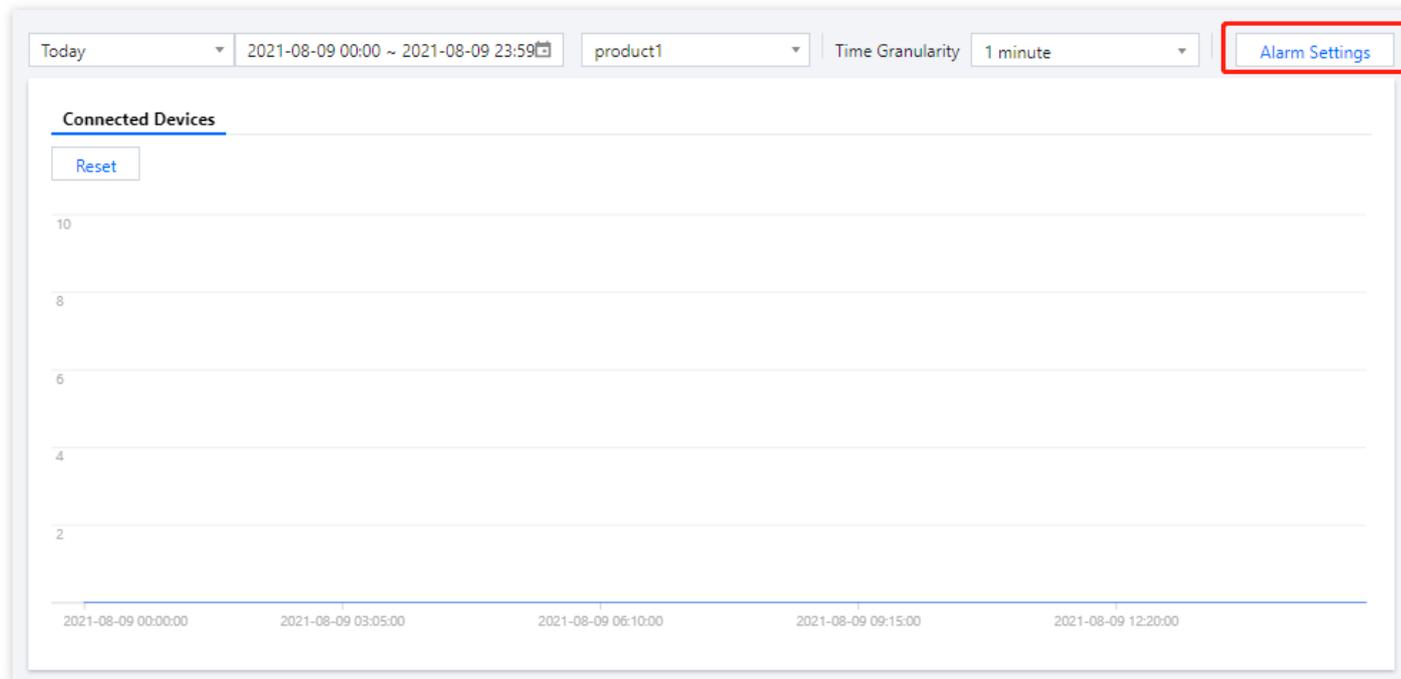
## 创建告警策略

物联网通信支持对以下状态类型设置告警：

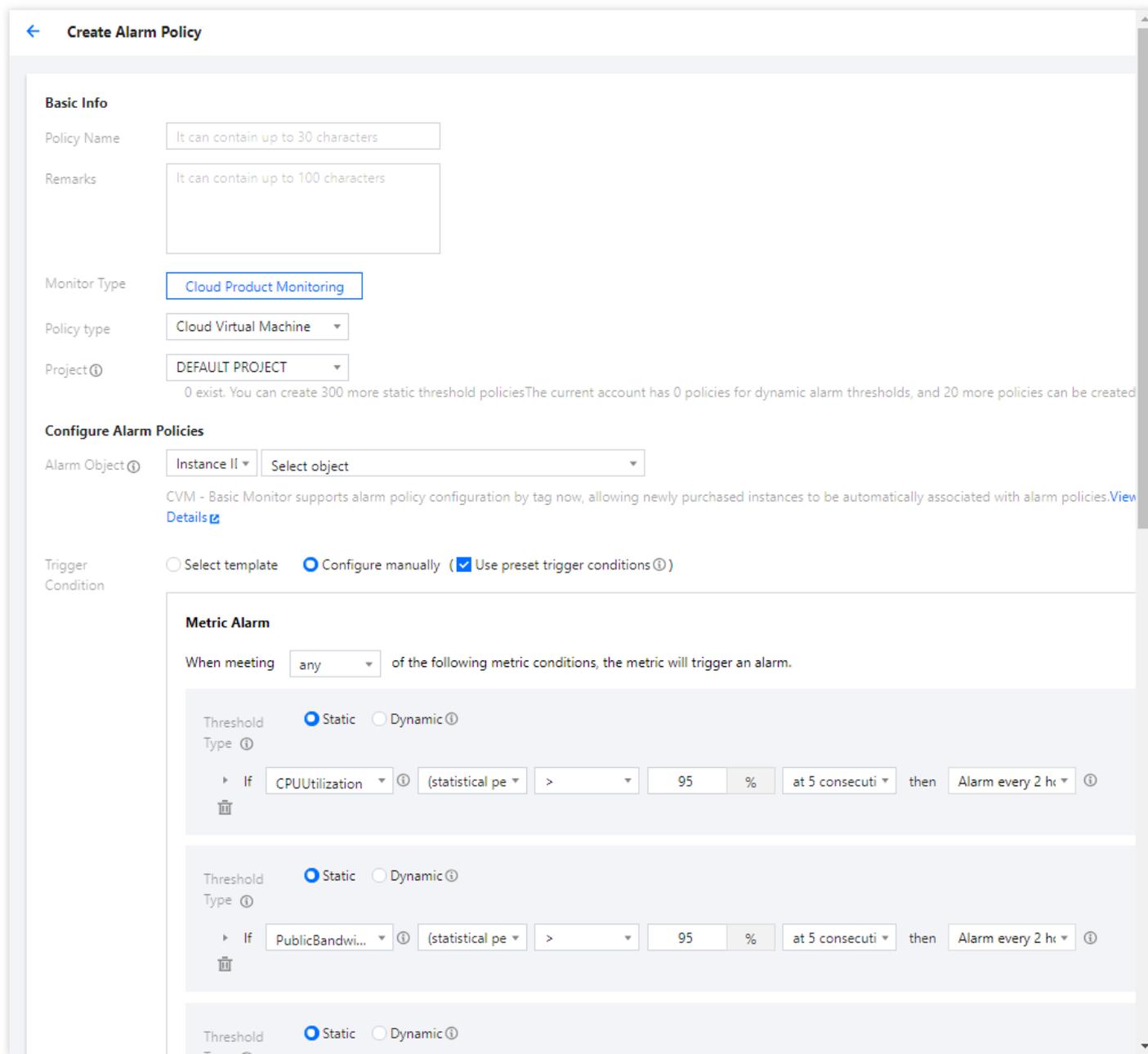
- 设备在线数量。
- 消息上行计数。
- 消息下行计数。
- 消息上行失败数。
- 消息下行失败数。
- 设备影子更新数。
- 设备影子失败数。
- 规则命中数。
- 规则转发数。

## 操作步骤

1. 登录物联网通信控制台，进入 [状态监控](#) 页面，单击页面右上方【告警设置】，进入告警设置页面。



2. 在告警策略页面单击【新建】，进入新建策略页面，设置告警策略参数。



**Create Alarm Policy**

**Basic Info**

Policy Name: It can contain up to 30 characters

Remarks: It can contain up to 100 characters

Monitor Type: Cloud Product Monitoring

Policy type: Cloud Virtual Machine

Project: DEFAULT PROJECT

**Configure Alarm Policies**

Alarm Object: Instance II

Trigger Condition:  Select template  Configure manually  Use preset trigger conditions

**Metric Alarm**

When meeting any of the following metric conditions, the metric will trigger an alarm.

Threshold Type:  Static  Dynamic

If CPUUtilization (statistical period) > 95% at 5 consecutive then Alarm every 2 hours

If PublicBandwi... (statistical period) > 95% at 5 consecutive then Alarm every 2 hours

- 策略名称：支持中英文字符或下划线。
- 备注：描述告警策略的信息，支持中英文字符或下划线。
- 策略类型：策略类型为产品所对应的告警策略类型，此处选择【物联网通信】>【状态监控】。
- 所属项目：告警策略的所属项目，此处为默认项。
- 告警对象：分为全部对象、部分对象和实例组。
  - 全部对象为物联网通信中的所有产品对象，物联网通信中任何产品满足告警规则时，都会发送告警通知。
  - 部分对象为所选中的产品对象，只有被选择的产品对象满足告警规则时才会发送告警通知。
  - 实例组为实例组中所包含的产品对象，只有实例组中的对象满足告警条件时才可以触发告警。

- 触发条件：可设置触发条件模板和配置触发条件两种方式，详情请参见 [创建告警策略](#)。可设置的触发条件包括：
  - 可设置满足任意或所有条件时触发。
  - 可按照物联网通信平台支持的状态类型设置监控的类目。
  - 可设置策略的统计周期及持续周期个数。
  - 可设置告警策略的比较关系。
  - 可设置告警阈值。
  - 可设置通知策略。当告警产生时，可定义告警以特定的频率重复通知。可选：不重复、5分钟、10分钟、周期指数递增...等重复频率。周期指数递增的含义是当该告警第1次、第2次、第4次、第8次...第2的N次方次被触发时，向您发送告警信息。意义是告警信息发送时长间隔将越来越长，一定程度上避免重复告警对您的骚扰。

说明：

重复告警默认逻辑：

- 告警产生后的24小时内，将按您设定的重复通知频率重复给您发送告警信息。
- 告警产生满24小时，将默认切换为1天通知1次的策略进行重复通知。
- 告警产生满72小时，发送最后一次告警信息，过后不再重复发送此条告警的告警信息。

触发条件示例：设置满足所有条件时触发；监控类目为设备在线数；统计周期为1分钟，持续5个周期；比较关系为大于；告警阈值为100；通知策略为每一天警告一次。每一分钟统计一次设备在线数，当产品对象中的设备在线数连续6次大于100台时会触发报警。

- 告警渠道：可进行接收对象，接受时段，接受渠道以及接受语言的设置。
- 高级功能：开启后若达到告警条件可触发弹性伸缩策略
- 接口回调：若达到告警条件可将告警消息推送至该地址。

3. 单击保存即可成功创建告警策略。

# 规则引擎

## 规则引擎概览

最近更新时间：2021-08-20 16:12:00

### 用途

基于 Topic 进行通信时，您可以使用规则引擎对 Topic 中的数据进行处理，然后转发到腾讯云其它服务或用户的业务后台服务。您无需购买服务器部署分布式架构，只需通过规则引擎在控制台上进行配置即可实现采集 + 计算 + 存储等全栈服务。以下是支持转发的类型：

- 数据转发到另一个 Topic。
- 数据转发到第三方服务。
- 数据转发到消息队列 CKafka。
- 数据转发到消息队列 CMQ-Topic。
- 数据转发到消息队列 CMQ-队列模型。
- 数据转发到时序数据库 CTSDB。
- 数据转发到云数据库 MySQL。
- 数据转发到云数据库 MongoDB。

### 创建规则

1. 登录 [物联网通信控制台](#)，选择左侧菜单【规则引擎】。
2. 进入规则引擎页面，单击【创建规则】，填入规则名称后，单击【确定】。
  - 规则名称：支持英文、数字、下划线的组合，最多不超过32个字符。（名称新建后无法修改，请谨慎填写。）

- 规则描述：0 - 256个字的描述，可修改。

### Create Rule ✕

Rule Name \*   
Supports letters, Number, underscores; Max 32 characters

Rule Description   
Max 256 characters

3. 创建成功后，即可自动进入规则详情页面。

**Basic Information**

Rule Name      **rule1**

Status          **Disabled**

Rule Description

**Filter Data** ?

Field

Topic          **\$(productid)/\$(devicename)/event**

Condition

Current SQL    **SELECT FROM '\$(productid)/\$(devicename)/event'**

**Action**

[Add Action](#)

**Forward Error Actions**

[Add Action](#)

至此您可以编写不同的转发规则。



- 数据转发到第三方服务。
- 数据转发到消息队列 CKafka。
- 数据转发到消息队列 CMQ-Topic。
- 数据转发到消息队列 CMQ-队列模型。
- 数据转发到时序数据库 CTSDB。
- 数据转发到云数据库 MySQL。
- 数据转发到云数据库 MongoDB。

在触发转发行为时，规则引擎会对设备上报的 payload，进行JSON 封装，格式示例如下：

#### 1. 转发到 CMQ/Ckafka 的 JSON 示例：

```
{
  "MsgType": "Publish",
  "Topic": "AD4GVS5549/device/data",
  "Seq": 13107192,
  "PayloadLen": 17,
  "Payload": "dGhpcyBpcyBhIGV4YW1wbGU=",
  "ProductId": "AD4GVS5549",
  "DeviceName": "device",
  "Time": "2018-08-14 15:12:05",
}
```

各字段含义如下：

- **MsgType**：取值有 Publish（配置消息队列转发），Forward（命中规则引擎转发），StatusChange（状态变化）。
- **PayloadLen**：设备上报消息 payload 的长度，单位为字节数。
- **Payload**：原始消息的 payload，默认会对内容使用 Base64 编码。
- **Event**：仅 StatusChange 类型消息有，目前取值为 Online 和 Offline，代表上线和下线操作。
- **Time**：转发行为触发的时间戳。

#### 2. 转发到第三方服务（http forwad）的 JSON 示例：

```
{
  "devicename": "device",
  "payload": {
    "params": {
      "power_switch": 1,
      "color": 1,
      "brightness": 32
    }
  },
  "productid": "AD4GVS5549",
  "seq": 2,
  "timestamp": 1587109346,
}
```

```
"topic": "AD4GVS5549/device/data"
}
```

各字段含义如下：

- **devicename**：设备在物联网通信平台中定义的设备名称。
- **payload**：原始消息的 payload，若设备原始上报格式 JSON 将透传转发；若为二进制格式，会对内容使用 Base64 编码。
- **seq**：内部自增的唯一消息标识符，int 类型。
- **timestamp**：该转发行为触发时的 Unix 时间戳。

## 补充说明

### 字段的定义

- 字段中仅支持 '\*'、'!'、'!'、空格、字母和数字，不为空，最多不超过300个字符。
- 字段表示的是 JSON 中的键值 Key，若数据格式为二进制时不可使用字段筛选，可使用 '\*' 将所有二进制数据进行转发。
- 上报的 JSON 数据格式，可以是嵌套的 JSON。例如：{"device\_status":{"switch":"on"}}, 可以通过 device\_status.switch 来获取到 switch 的值。
- 暂不支持子 SQL 和 JSON 数组。

### Topic 通配符的定义

如果想要监听多个 Topic，可以使用 # 和 + 通配符来定义多个 Topic。

- # 代表0个或多个任意 Topic 段，只能放在 Topic 的最后。
- + 代表1个任意 Topic 段，可以放在 Topic 的中间。

例如， house\_monitor/+/get

- 可监听 house\_monitor/thermometer/get 和 house\_monitor/door/get 等 Topic。
- 但不可监听 house\_monitor/door/switch/get ，因为 + 只能代表1个 Topic 段。

例如， house\_monitor/#

- 可监听 house\_monitor/thermometer 和 house\_monitor/door/switch/get 等 Topic。
- 但 house/#/get 是非法的，因为 # 只能放在 Topic 结尾。

### 条件的定义

[条件]表达式用于过滤 Topic 中的消息，只有当消息满足[条件]表达式时，才会被提取并进行后续的处理，支持的表达式见下表：

操作符	描述	举例
=	相等	color = 'red'
<>	不等于	color <> 'red'
AND	逻辑与	color = 'red' AND siren = 'on'
OR	逻辑或	color = 'red' OR siren = 'on'
()	括号代表一个整体	color = 'red' AND (siren = 'on' OR siren = 'isTest')
+	算术加法	age = 4 + 5
-	算术减	age = 5 - 4
/	除	age = 20 / 4
*	乘	age = 5 * 4
%	取余数	age = 0 % 6
<	小于	5 < 6
<=	小于或等于	5 <= 6
>	大于	6 > 5
>=	大于或等于	6 >= 5

# 规则函数

最近更新时间：2021-09-18 16:44:37

规则引擎提供多种函数，您可以在规则引擎的字段，条件以及数据库字段对应的值中使用这些函数，实现数据的多样化处理。

## 支持的函数

函数名	用法描述
productId()	返回消息来源的产品 ID
deviceName()	返回消息来源的设备名字
timestamp()	返回当前的 Unix 系统时间戳，秒为单位
topic()	返回消息来源的原始 Topic
topic(n)	返回消息来源的原始 Topic 以 / 分割的第 n 个分段
payloadLen()	返回 payload 的字节长度
bin_to_dec()	将二进制数 data 转换为十进制整数
to_hex ()	将输入的原始消息转换为16进制字符串
randint(min,max)	返回 min 和 max 之间的随机整数
upper(string)	返回大写字符串（输入的消息格式需为 JSON 格式，函数对象为对应的 key 值。例如输入消息为 <code>"tencent":"iot"</code> ，则 <code>upper(tencent)=IOT</code> ）
lower(string)	返回小写字符串（输入的消息格式需为 JSON 格式，函数对象为对应的 key 值）
crypto(field,String)	对 field 的值进行加密，第二个参数 String 为算法字符串。可选：MD5，SHA1，SHA256，SHA384，SHA512。（输入的消息格式需为 JSON 格式，函数对象为对应的 key 值）
concat(string1, string2)	字符串连接，例如 <code>concat(deviceid, 'a')</code> 或 <code>concat(field1,field2)</code>
requestId()	返回物联网通信生成的消息 ID
newuuid()	返回一个随机 uuid 字符串

函数名	用法描述
replace(source, substring, replacement)	replacement 替换 source 中的 substring
substring(source, start, end)	字符串截取，返回从 start（包括）到 end（不包括）的字符串

## 使用示例

某一家居温湿度设备 dev00 向云端发送的消息内容为：

```
{"room1":{"temperature":31,"humidity":"63%"},  
"room2":{"temperature":26,"humidity":"63%"}}
```

温湿度产品下有 dev00, dev01, dev02 三个设备分别监测了 room1, room2, room3...room6 六个房间的温湿度，只有当 room1 房间的温度高于30摄氏度时需要对数据转入 MySQL 数据库进行处理。依照此案例规则引擎的设置如下：

**Filter Data** ⓘ[Edit](#) [SQL Debugging](#)

Field      action,targetDevice,count

Topic      \$ota/report/11012150501/door1

Condition    cout&lt;=3

Current SQL    SELECT action,targetDevice,count FROM '\$ota/report/11012150501/door1' WHERE cout&lt;=3

### Add Action ✕

**ⓘ** This action will insert data into TencentDB for MySQL. [View Document](#)

Action

Forward data to TencentDB for MySQL

Region \* Instance \*

MySQL Database \* Data Table \*

Instance Account ⓘ \* Password ⓘ \*

Data Fields

Field Name ⓘ	Value ⓘ	
table_temperature	\${temp}	+ -
table_humidity	\${hum}	+ -
productId	\${productId()}	+ -
deviceName	\${deviceName()}	+ -

Use batch configuration ⓘ

Save Cancel

# 数据转发到另一Topic

最近更新时间：2021-08-23 11:33:40

## 概述

通过将感兴趣的消息字段转发到另一个 Topic，即可实现不同设备间的 M2M 通信。Topic 的填写支持以下方式：

- 填写一个 Topic 名字

例如 `${productId}/house_monitor/thermometer`，即可将满足规则的消息转发到这个 Topic。

- 填写带变量的 Topic 名字

例如 `${productId}/${house}/device`，其中用 `${}` 括起来的 `house` 就代表一个变量名，这个变量名是 SELECT 语句中选取出来的字段内容。

## 示例说明

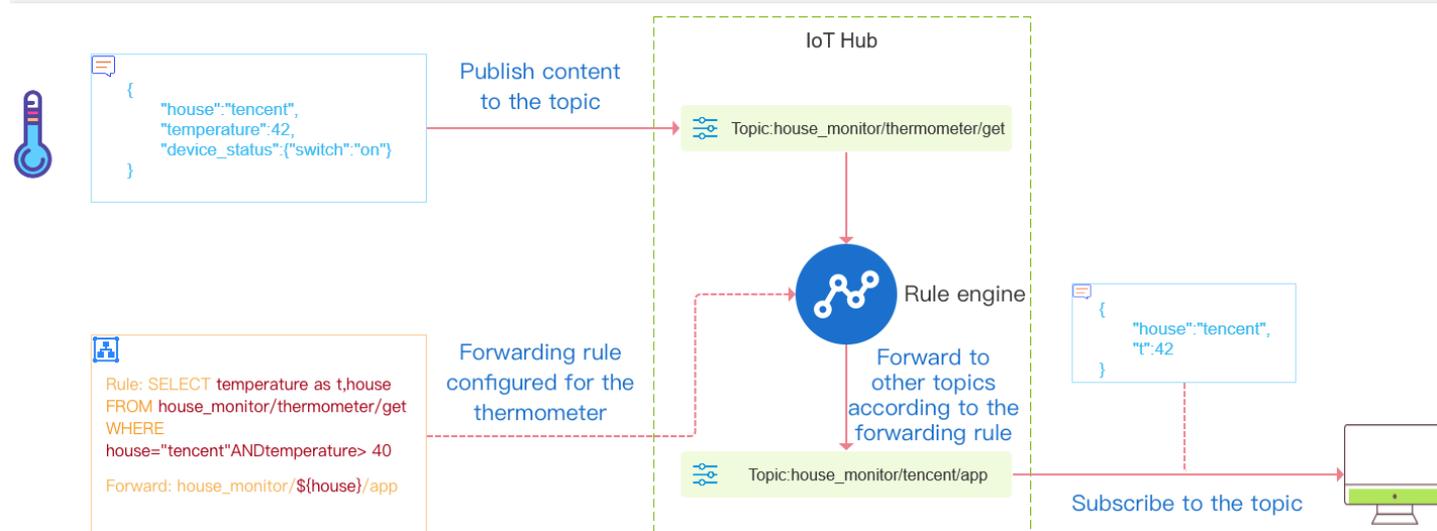
该示例主要说明带变量的转发 Topic 是如何生效的。假设定义了一条规则，示例如下：

```
SELECT temperature as t, house
FROM house_monitor/thermometer/get
WHERE house="tencent" AND temperature > 40
```

此规则从消息中提取了 `t` 和 `house` 这两个字段的值，假定 `house` 字段的内容为 `tencent`。

此时如果定义了转发给 `house_monitor/${house}/app` 这个 Topic，那么规则引擎则会将这个 Topic 中的 `${house}` 变量替换为 `"tencent"`，从而将 `t` 和 `house` 的字段内容发送给 `house_monitor/tencent/app` 这个 Topic。`

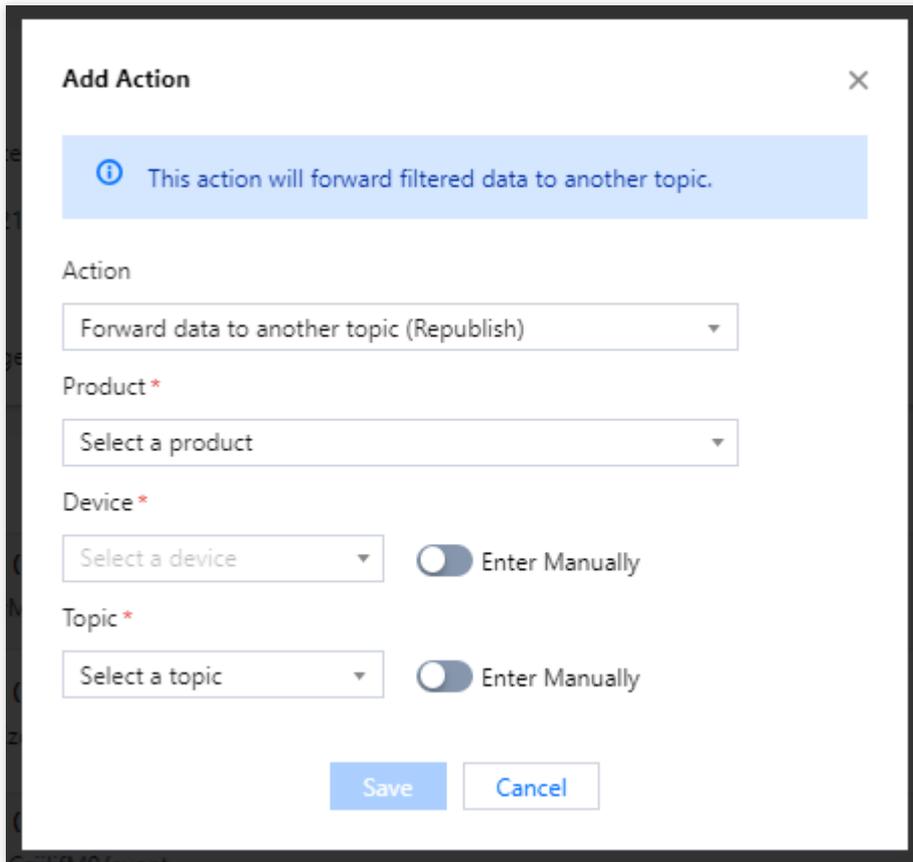
转发全过程如下图所示：



## 配置

1. 登录 [物联网通信控制台](#)，选择左侧菜单栏【规则引擎】，单击需要配置的规则。
2. 在规则详情页面，单击【添加行为操作】。
3. 在弹出的“添加规则”窗口，填写相关信息。单击【保存】即可。
  - 选择行为类型为“republish”。

- 填写要转发至的 Topic 名称。



**Add Action** ×

ℹ This action will forward filtered data to another topic.

Action  
Forward data to another topic (Republish) ▼

Product \*  
Select a product ▼

Device \*  
Select a device ▼  Enter Manually

Topic \*  
Select a topic ▼  Enter Manually

Save Cancel

物联网通信平台即可将上报数据发转至该 Topic。

## 转发消息服务质量等级

消息从源 Topic 转发到其它 Topic 时消息服务质量等级不会变化。

- 设备端发布的消息服务质量等级为 QOS0 时则规则引擎将按照 QOS0 的消息进行转发，发布的消息服务质量等级为 QOS1 时则按照 QOS1 进行转发。
- 转发的消息服务质量等级为0时，若转发失败则消息会被丢弃；转发的消息服务质量等级为1，若消息转发失败则会进行转发重试。重试按照3s，6s，9s的时间间隔依次进行三次，若三次重试均失败则将消息保存在离线消息队列。

# 数据转发到第三方服务

最近更新时间：2021-08-23 11:33:40

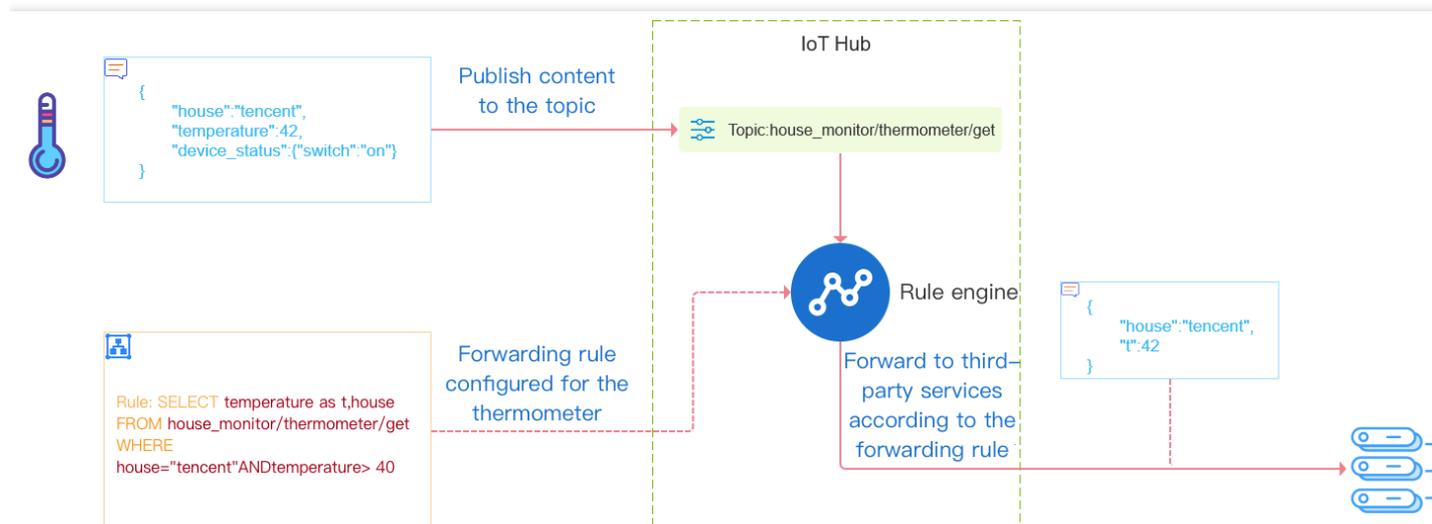
## 概述

将通过规则提取出来的消息字段转发给第三方服务时，您可自定义如何处理这些数据。这种方式是提供给用户灵活性最高的一种消息处理方式。

注意：

第三方服务必须以 HTTP 或 HTTPS 的方式提供服务。配置转发第三方服务，需要提供支持 HTTP 或 HTTPS 的网站 URL 和端口。规则引擎转发成功后，第三方服务将收到来自 `42.193.134.62` 的数据包。

下图展示了将数据转发给第三方服务的整个过程：

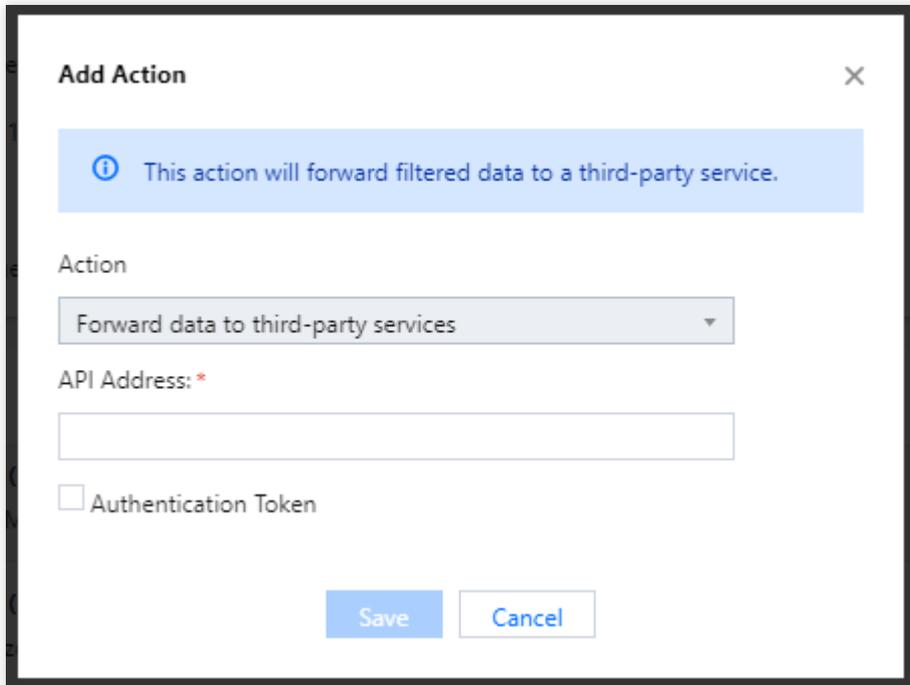


转发的数据内容和格式，请参见 [数据处理](#) 文档。

## 填写服务器配置

1. 登录 [物联网通信控制台](#)，选择左侧菜单【规则引擎】。
2. 单击所要配置的规则。进入规则详情页面，单击【添加行为操作】。
3. 在弹出的“添加规则”窗口，填写相关信息。单击【保存】即可。
  - 选择行为类型为“forward”。

- 填写您的 HTTP 或 HTTPS 服务地址。物联网通信平台会将设备上报的数据转发至 HTTP 或 HTTPS 服务地址。
- 请勾选“增加鉴权 Token”，且填写您的服务对应的 Token；您可以任意填写 Token，用作生成签名（该 Token 会和接口 URL 中包含的 Token 进行比对，从而验证安全性）。



## 验证消息来自物联网通信平台

注意：

为了您后台稳定使用，请选择增加鉴权 Token。

### 请求标识

用户如果在转发到第三方服务（Forward）即 HTTP 转发，已选择“增加鉴权 Token”，物联网通信平台将在 HTTP 或 HTTPS 请求中头部增加如下字段：

参数	描述
Signature	Signature 结合了“添加规则”中填写的 Token 参数和请求中的 Timestamp 参数、Nonce 参数
Timestamp	时间戳
Nonce	随机数

1. 将 Token、Timestamp、Nonce 三个参数进行字典序排序。
2. 将三个参数字符串拼接成一个字符串进行 sha1 加密。
3. 开发者获得加密后的字符串可与 Signature 对比，标识该请求来源于物联网通信平台。

检验 Signature 的 PHP 示例代码如下：

```
private function checkSignature()
{
    $signature = $_GET["signature"];
    $timestamp = $_GET["timestamp"];
    $nonce = $_GET["nonce"];

    $token = TOKEN;
    $tmpArr = array($token, $timestamp, $nonce);
    sort($tmpArr, SORT_STRING);
    $tmpStr = implode( $tmpArr );
    $tmpStr = sha1( $tmpStr );

    if( $tmpStr == $signature ){
        return true;
    }else{
        return false;
    }
}
```

例如某次请求，相关参数如下，用户设置 Token 为 aaa。

```
Nonce: IkOaKMDalrAzUTxC
Signature: c259ed29ec13ba7c649fe0893007401a36e70453
Timestamp: 1604458421
```

排序后的字符串是 1604458421IkOaKMDalrAzUTxCaaa ，最终计算 sha1 结果为

c259ed29ec13ba7c649fe0893007401a36e70453 。

### 服务地址校验

1. 当开启规则引擎时，物联网通信平台将发送一次 GET 请求到填写的服务器地址 URL 上，GET 请求头部增加如下字段：

参数	描述
Signature	Signature 结合了“添加规则”中填写的 Token 参数和请求中的 Timestamp 参数、Nonce 参数
Timestamp	时间戳

参数	描述
Nonce	随机数
Echostr	随机字符串

物联网通信平台向第三方服务发送报文示例：

```
GET / HTTP/1.1
Host: **.**.**.**:4443
User-Agent: Go-http-client/1.1
Content-Type: application/json
Echostr: UPWIAFASvDUFcTEE
Nonce: testrance
Signature: abb6c316a8134596d825c5a1295bfa6f7657664d
Timestamp: 1623149590
Accept-Encoding: gzip
```

2. 第三方服务若确认此次 GET 请求来自物联网通信平台，请在 body 中原样返回 Echostr 参数内容。

第三方服务回复物联网通信平台报文示例：

```
HTTP/1.1 200 OK
Date: Tue, 08 Jun 2021 10:53:10 GMT
Content-Length: 16
Content-Type: text/plain; charset=utf-8

UPWIAFASvDUFcTEE
```

3. 物联网通信平台校验返回的 Echostr 参数内容，确认服务器地址 URL 是否有效。

## 重发机制

重发机制用于在消息转发过程中发生失败的情况下，进行再次重发以达到接受消息的目的，具体说明如下：

- 若消息转发失败，系统则会进行转发重试，重试按照1s、3s、10s的时间间隔依次进行，若三次重试均失败，则将消息丢弃掉。
- 若用户配置了“转发错误行为操作”，在三次重试失败后，将按“转发错误行为操作”的配置，再进行一次消息转发，如果仍失败，则将消息丢弃掉。

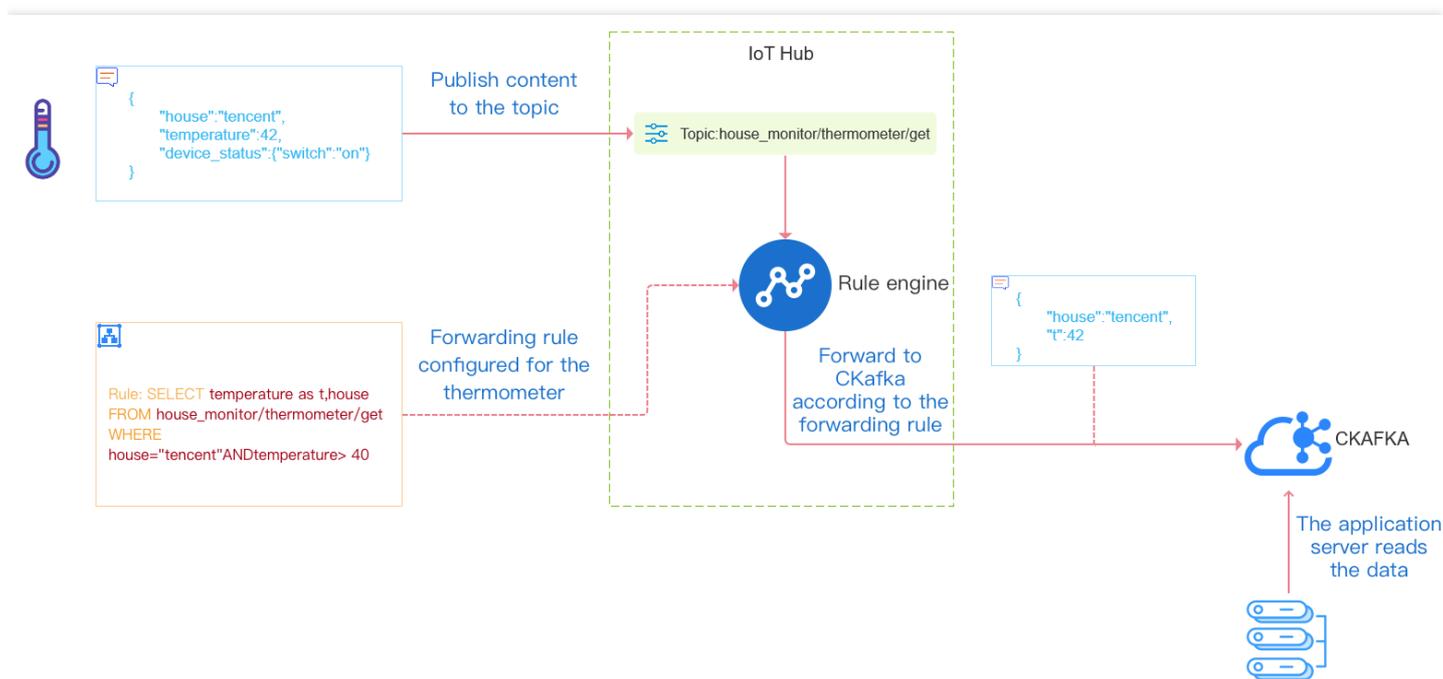
# 数据转发到消息队列 CKAFKA

最近更新时间：2021-11-01 18:40:04

## 概述

规则引擎支持用户配置规则将符合条件的设备上报数据转发到 [消息队列 CKAFKA](#)（以下简称 CKAFKA），用户的应用服务器再从 CKAFKA 中读取数据内容进行处理。以此利用 CKAFKA 高吞吐量的优势，为用户打造高可用性的消息链路。

下图展示了规则引擎将数据转发给 CKAFKA 的整个过程：



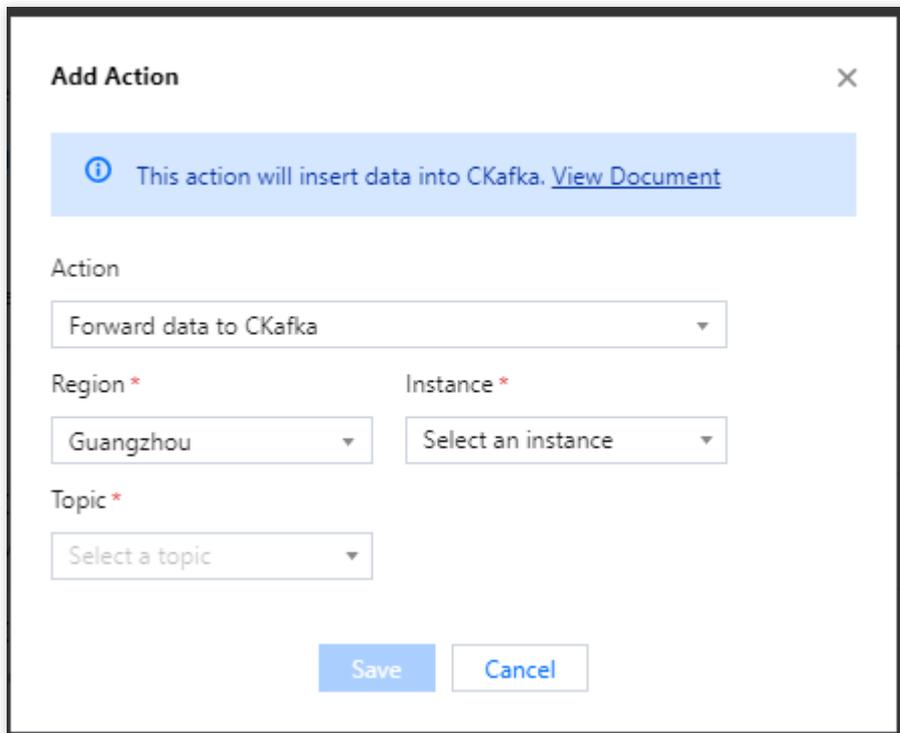
## 配置

1. 登录 [物联网通信控制台](#)，单击左侧菜单【规则引擎】。
2. 进入规则引擎页面，单击需要配置的规则。
3. 在规则详情页面，单击【添加行为操作】。

说明：

第一次使用时会提示用户授权访问 CKAFKA，您需单击【授权访问】才能继续创建。

- 在弹出的“添加规则”窗口，选择行为“数据转发到消息队列（CKAFKA）”；依次选择 CKAFKA 实例和 Topic，单击【保存】即可。



**Add Action** ×

ⓘ This action will insert data into CKafka. [View Document](#)

Action

Forward data to CKafka

Region \* Instance \*

Guangzhou Select an instance

Topic \*

Select a topic

Save Cancel

- 完成以上配置后，物联网通信平台会将符合规则条件的设备上报数据转发至用户配置的 CKAFKA。您可以参考 [创建实例和 Topic](#) 文档，在应用服务器上读取数据并进行处理。

## 重发机制

重发机制用于在消息转发过程中发生失败的情况下，进行再次重发以达到接受消息的目的，具体说明如下：

- 若消息转发失败，系统则会进行转发重试，重试按照1s、3s、10s的时间间隔依次进行，若三次重试均失败，则将消息丢弃掉。
- 若用户配置了“转发错误行为操作”，在三次重试失败后，将按“转发错误行为操作”的配置，再进行一次消息转发，如果仍失败，则将消息丢弃掉。

# 数据转发到消息队列 TDMQ

最近更新时间：2022-03-11 18:31:20

## 概述

规则引擎支持用户配置规则将符合条件的设备上报数据转发到消息队列 TDMQ Topic，您可以使用云 API 订阅 TDMQ Topic 后，即可接收到来自 TDMQ Topic 的消息推送。TDMQ Topic 的消息推送机制为用户提供了高可靠的异步接收消息的能力。

下图展示了规则引擎将数据转发给 TDMQ Topic 的整个过程：

## 配置

1. 登录 [物联网通信控制台](#)，单击左侧菜单**规则引擎**。
2. 进入规则引擎页面，单击需要配置的规则。
3. 在规则详情页面，单击**添加行为操作**。

说明：

第一次使用时会提示用户授权访问 TDMQ Topic，您需单击**立即授权**才能继续创建。

4. 在弹出的“添加规则”窗口，选择“数据转发到消息队列（TDMQ）选项”、地域和 Topic，单击**保存**即可。

## 重发机制

重发机制用于在消息转发过程中发生失败的情况下，进行再次重发以达到接受消息的目的，具体说明如下：

- 若消息转发失败，系统则会进行转发重试，重试按照1s、3s、10s的时间间隔依次进行，若三次重试均失败，则将消息丢弃掉。

- 
- 若用户配置了“转发错误行为操作”，在三次重试失败后，将按“转发错误行为操作”的配置，再进行一次消息转发，如果仍失败，则将消息丢弃。

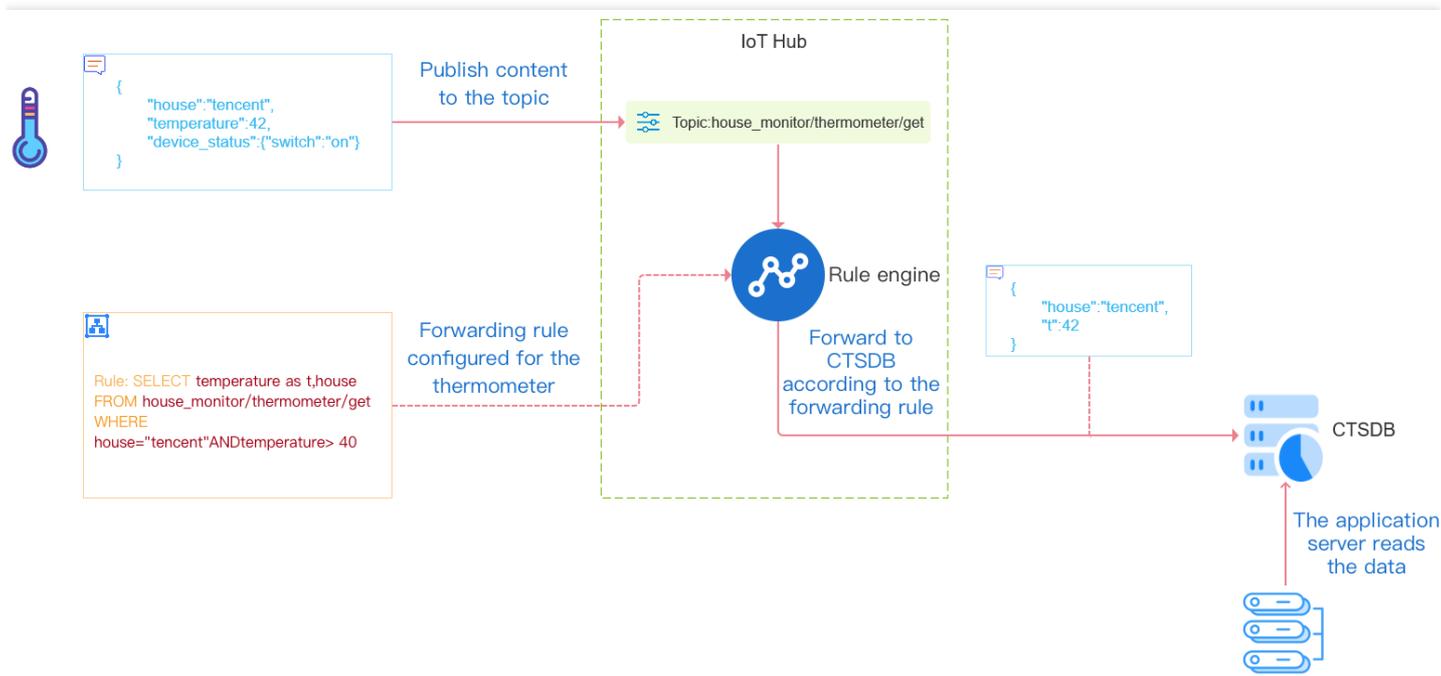
# 数据转发到时序数据库

最近更新时间：2021-09-08 14:26:59

## 概述

规则引擎支持用户配置规则将符合条件的设备上报数据转发到 [时序数据库 CTSDB](#)（以下简称 CTSDB），用户的应用服务器，再从 CTSDB 中读取数据内容进行处理。以此利用 CTSDB 海量数据高存储压缩率、数据聚合展示能力，能有效满足日常设备数据存储、分析、可视化展示的需求。

规则引擎将数据转发给 CTSDB 的整个过程，如下图所示：

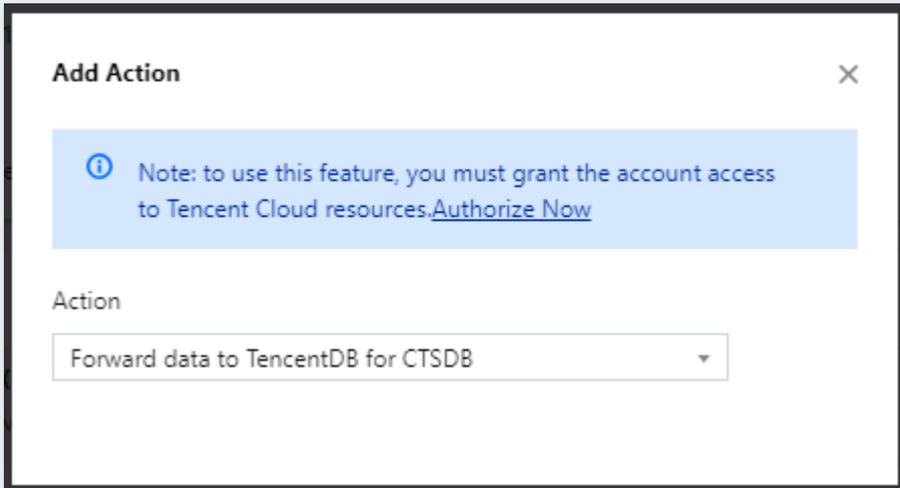


## 配置步骤

1. 登录 [物联网通信控制台](#)，选择左侧菜单【规则引擎】。
2. 进入规则详情页面，单击【添加行为操作】。

说明：

第一次使用时会提示用户授权访问 CTSDB，用户需单击【授权访问】才能继续创建。



3. 在弹出的“添加规则”窗口，选择行为【数据转发到时序数据库（CTSDB）】，依次选择 CTSDB 地域和实例，并填写基本信息和需要配置的转发字段，单击【保存】即可。

### Add Action >

i This action will insert filtered data into CTSDB. [View Document](#)

Action

Forward data to TencentDB for CTSDB

Region \* Instance \*

Select a region

Select an instance

Instance Account i \* Password i \*

Enter an account

Enter a login password

Metric i \* Timestamp (optional) i

Enter a metric

Enter a timestamp

Data Fields

Type	Field Name <span style="font-size: 1.2em;">i</span>	Value <span style="font-size: 1.2em;">i</span>	
field	<input style="width: 100%;" type="text"/>	<input style="width: 100%;" type="text"/>	+
boolean	<input style="width: 100%;" type="text"/>	<input style="width: 100%;" type="text"/>	-

Use batch configuration i

Use advanced settings

Save

Cancel

完成以上配置后，物联网通信平台会将符合规则条件的设备上报数据，转发至用户配置的 CTSDB 实例。用户可参考 [CTSDB 开发指南](#) 在自己的应用服务器上读取数据进行处理，或者在 [CTSDB 控制台](#) 对数据进行聚合检索查询。

## 配置参数说明

- **实例登录账户**：用户创建 CTSDB 实例时候输入的账户名，需要在配置规则引擎之前创建实例。
- **登录密码**：用户创建 CTSDB 实例时候输入的账户密码，需要在配置规则引擎之前创建实例。
- **metric**：配置数据转发到 CTSDB 的哪个 metric 下，如果配置规则引擎之时没有该 metric，物联平台会自行创建。
- **timestamp**：数据写入 CTSDB 时候的时间戳，当前支持4种配置：
  - 通过\${}引用原始消息的字段值。
  - 系统函数。
  - timestamp()：命中规则引擎的该消息当前时间，插入当前的系统时间。
  - 常量：需要是以秒为单位的 UNIX 时间戳；不填写，则默认为命中规则引擎的该消息当前时间。

注意：

如果在规则创建后，用户修改该 CTSDB metric 的 timestamp 为非秒级的单位（如毫秒级），可能导致后续数据写入失败。

- **数据字段**：类型可选择 CTSDB 里面的 tag 类型或者 field 类型，字段名称输入限制，请参见 [CTSDB 限制](#)，值有3种配置方式：通过 \${} 引用原始消息的字段值；常量；固定值。

## 高级配置说明

高级配置项，适用于设备上报数据字段是动态扩展的，无法预先配置的情况。例如，设备底下有若干传感器需要传输数据，但是不同的设备规格、配置不一样，传感器的数目也不固定，但需要使用规则引擎配置，将设备底下所有传感器的数据都存入 CTSDB，以下为您提供高级配置的方案存储：

The screenshot shows a configuration panel with the following elements:

- Use advanced settings
- Default Storage Type Data Fields ⓘ
- tag  field
- A text input field labeled "JSON Node Name ⓘ" containing an empty space.
- Below the input field are "+" and "-" buttons for expanding/collapsing the list.
- Use batch configuration ⓘ

说明：

- 默认存储类型：动态扩展存储的字段，在 CTSDB 中的存储类型，默认是 tag 类型

- key：需要遍历扩展存储的 json 键，物联通信平台会遍历此 key 下的 json 键值嵌套，以 '\_' 为连接符，最后存储到时序数据库，通过规则引擎配置 SQL SELECT 检索得到的 json 结果与配置（支持配置子 key，支持配置多个），到实际存储进 CTSDB 的数据，如下样例所示：

## 重发机制

重发机制用于在消息转发过程中发生失败的情况下，进行再次重发以达到接受消息的目的，具体说明如下：

- 若消息转发失败，系统则会进行转发重试，重试按照 1s、3s、10s 的时间间隔依次进行，若三次重试均失败，则将消息丢弃。
- 若用户配置了“转发错误行为操作”，在三次重试失败后，将按“转发错误行为操作”的配置，再进行一次消息转发，如果仍失败，则将消息丢弃。

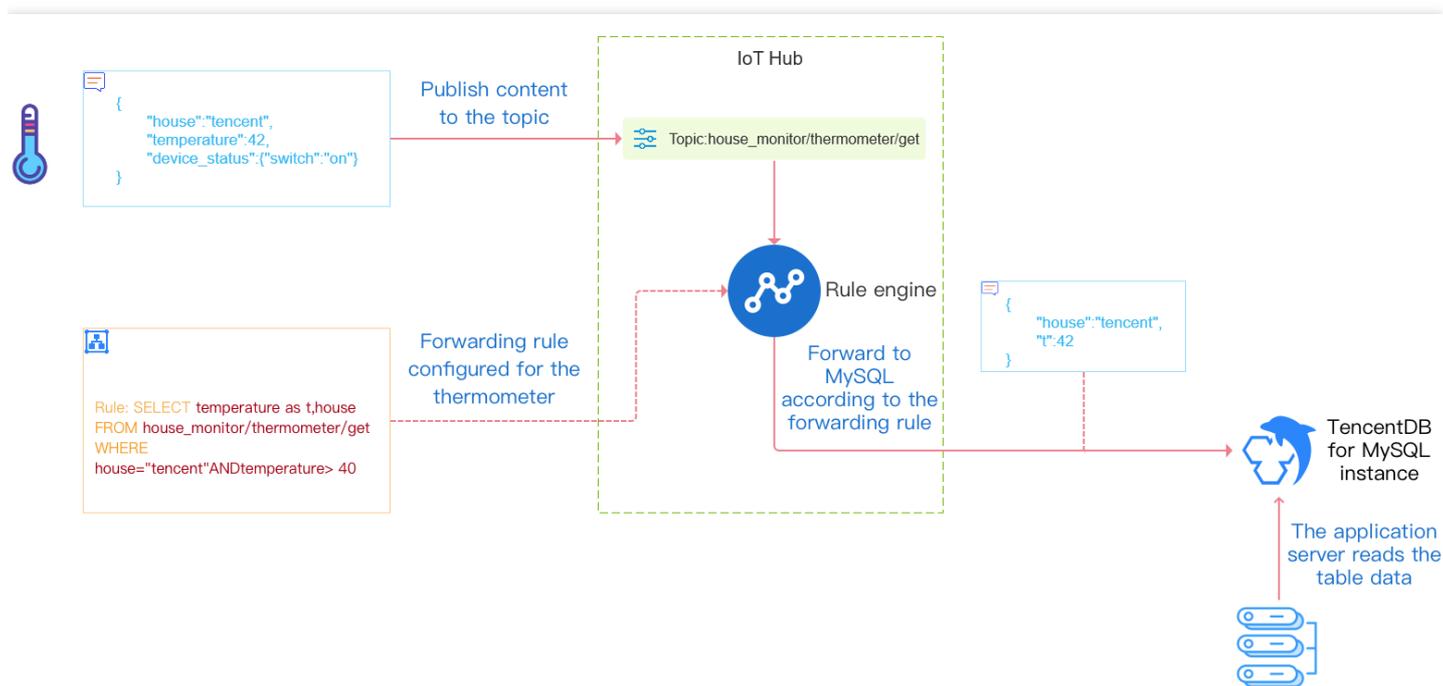
# 数据转发到云数据库 MySQL

最近更新时间：2021-08-23 11:33:40

## 概述

规则引擎支持用户配置转发规则，将符合条件的设备上报数据转发到云组件 MySQL，您可以在 [MySQL 控制台](#) 或者使用云 API 创建 MySQL 实例和表后，即可将设备消息中的指定字段写入到对应的 MySQL 表中。

下图展示了规则引擎将数据转发给 MySQL 的整个过程：

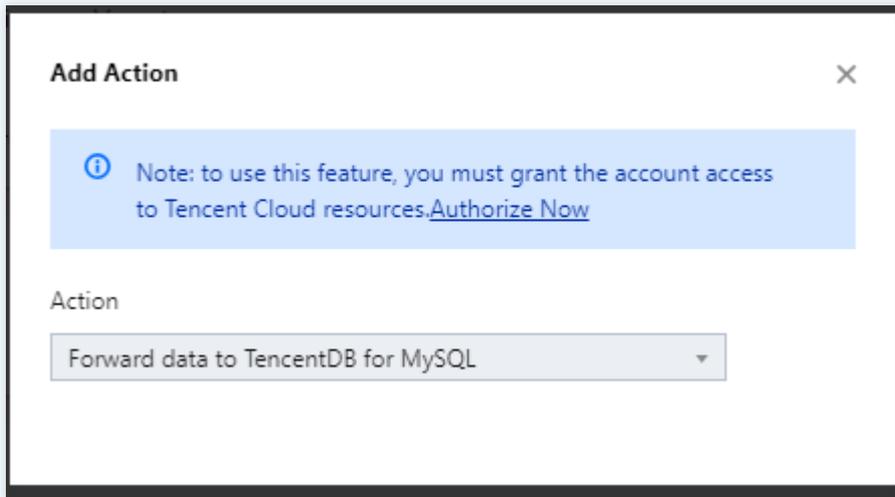


## 配置

1. 登录 [物联网通信控制台](#)，单击左侧菜单【规则引擎】。
2. 进入规则引擎页面，单击需要配置的规则。
3. 在规则详情页面，单击【添加行为操作】。

说明：

第一次使用时会提示用户授权访问 MySQL，您需单击【立即授权】才能继续创建。



4. 在弹出的“添加规则”窗口，选择“数据转发到云数据库（MySQL）选项”，授权成功后，需要配置 MySQL 实例信息和写入的字段信息，如下图所示。配置完成后单击【保存】即可。

**Add Action**
✕

📘 This action will insert data into TencentDB for MySQL. [View Document](#)

**Action**

Forward data to TencentDB for MySQL
▼

**Region \***

Region
▼

**Instance \***

Instance
▼

**MySQL Database \***

MySQL Database
▼

**Data Table \***

Data Table
▼

**Instance Account ⓘ \***

Instance Account
▼

**Password ⓘ \***

Password
▼

**Data Fields**

Field Name ⓘ	Value ⓘ		
table_temperature	#{t}	+	-
table_house	#{house}	+	-
master	BeautyHouse	+	-

Use batch configuration ⓘ

Save

Cancel

转发成功后,MySQL 中显示的信息如下图所示:

id	type	signal	add_time
1	2g	80	2020-04-27 20:48:09
2	2g	80	2020-04-27 21:51:14
3	2g	80	2020-04-28 10:40:28
4	2g	80	2020-04-28 10:47:08
5	2g	89	2020-04-28 10:47:37

## 配置说明

配置分为如下几个步骤：

1. 选择地区和 MySQL 实例。
2. 输入刚创建的 MySQL 实例的用户名。
3. 输入实例的登录密码。
4. 选择需要写入的数据库名。如果创建的 MySQL 实例下还没有建立数据库，请前往 MySQL 控制台创建一个新的数据库。具体操作请参见 [建立数据库和表](#)。
5. 选择要写入的表。如果创建的数据库下还没有建立表，前往 MySQL 控制台创建一个新的表。
6. 配置要写入的字段。这里有两列：“字段名称”和“值”。“字段名称”对应的是数据库表中的字段，表示要写入的字段。“值”表示要写入对应字段的值。值的来源可以是消息体（注意消息体必须是 Json 格式才支持提取值），或者是在这里填入常量。

注意：

- 如果来源是消息体，那么使用“\${}”来引用消息体内的字段。如果要指定常量，直接填相应的值就行了，例如5或者 hello 这样的数字或者字符串面值。
- 需先在云组件 MySQL 中创建完成数据库，表以及字段名称之后才可成功将数据写入数据库。

更多详情请参见 [建立数据库和表](#)。

## 重发机制

重发机制用于在消息转发过程中发生失败的情况下，进行再次重发以达到接受消息的目的，具体说明如下：

- 
- 若消息转发失败，系统则会进行转发重试，重试按照1s、3s、10s的时间间隔依次进行，若三次重试均失败，则将消息丢弃。
  - 若用户配置了“转发错误行为操作”，在三次重试失败后，将按“转发错误行为操作”的配置，再进行一次消息转发，如果仍失败，则将消息丢弃。

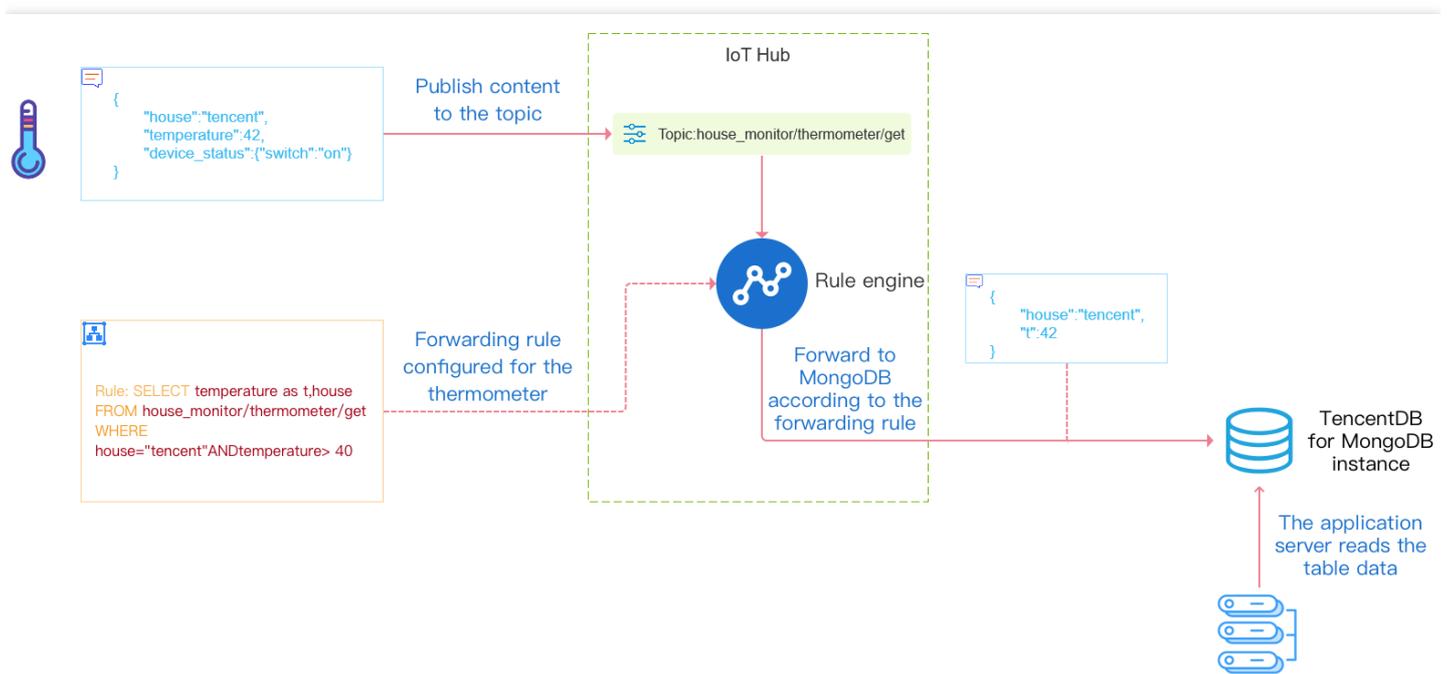
# 数据转发到云数据库 MongoDB

最近更新时间：2021-08-23 11:33:41

## 概述

规则引擎支持用户配置转发规则，将符合条件的设备上报数据转发到云组件 MongoDB，您可以在 [MongoDB 控制台](#) 或者使用云 API 创建 MongoDB 实例后，即可将设备消息写入到对应的 MongoDB 集合中。

下图展示了规则引擎将数据转发给 MongoDB 的整个过程：

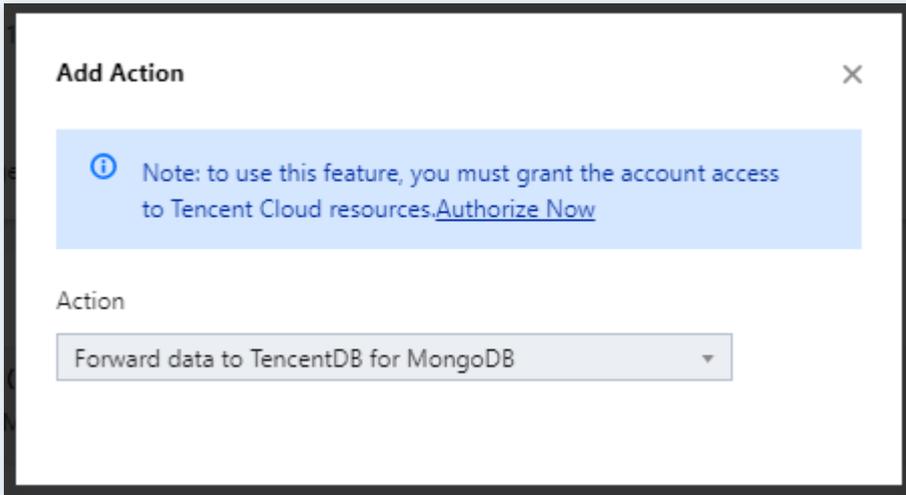


## 配置

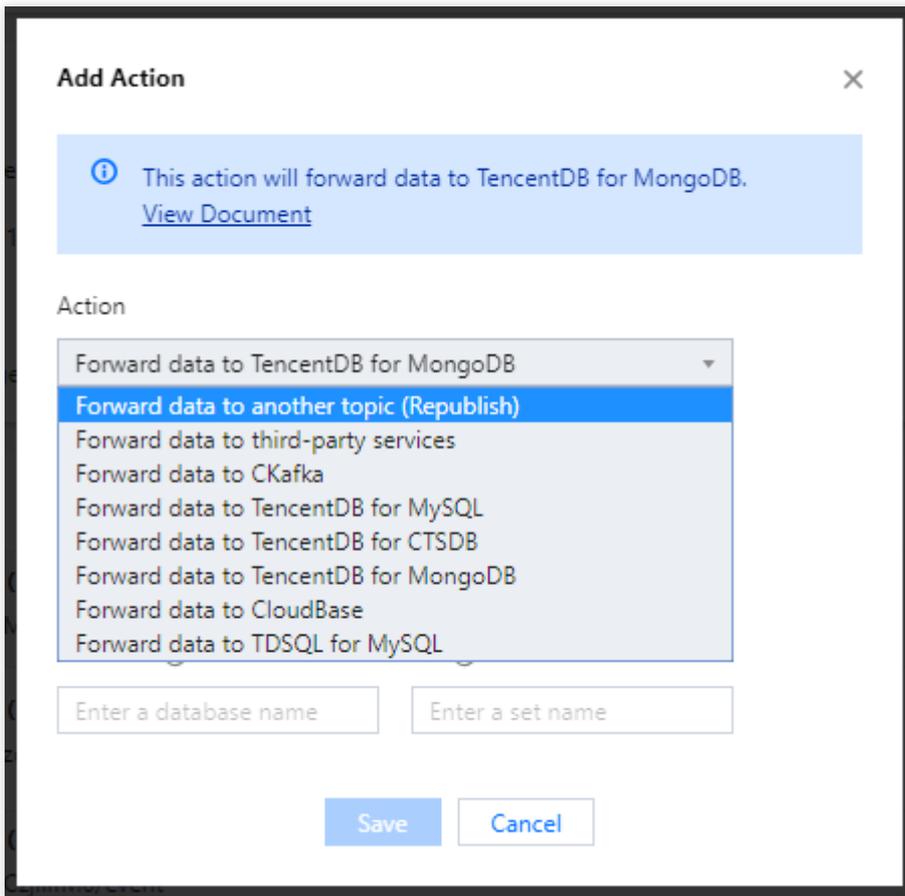
1. 登录 [物联网通信控制台](#)，单击左侧菜单【规则引擎】。
2. 进入规则引擎页面，通过单击“规则名称”选择需要配置的规则。
3. 在规则详情页面，单击【添加行为操作】。

说明：

第一次使用时会提示用户授权访问 MongoDB，您需单击【立即授权】才能继续创建。



4. 进入新增行为页面，选择“数据转发到云数据库（MongoDB）选项”。



5. 授权成功之后，需要配置 MongoDB 实例信息，如下图所示，配置分为如下几个步骤：

- i. 选择地区和 MongoDB 实例。如果账号下还没有实例，单击【创建实例】跳转到 MongoDB 控制台创建一个。
- ii. 输入 MongoDB 实例的用户名，MongoDB 官网默认 mongouser。

- iii. 输入 MongoDB 实例的登录密码。
- iv. 输入要写入的数据库名。
- v. 输入要写入的集合名。

**Add Action** ✕

ⓘ This action will forward data to TencentDB for MongoDB.  
[View Document](#)

Action  
Forward data to TencentDB for MongoDB ▼

Region \*      Instance \*  
Guangzhou      [blurred]

Instance Account ⓘ \*      Password ⓘ \*  
mongouser      [masked]

Database ⓘ \*      Set ⓘ \*  
testdb      testcollect

Save Cancel

## 重发机制

重发机制用于在消息转发过程中发生失败的情况下，进行再次重发以达到接受消息的目的，具体说明如下：

- 若消息转发失败，系统则会进行转发重试，重试按照1s、3s、10s的时间间隔依次进行，若三次重试均失败，则将消息丢弃掉。
- 若用户配置了“转发错误行为操作”，在三次重试失败后，将按“转发错误行为操作”的配置，再进行一次消息转发，如果仍失败，则将消息丢弃掉。

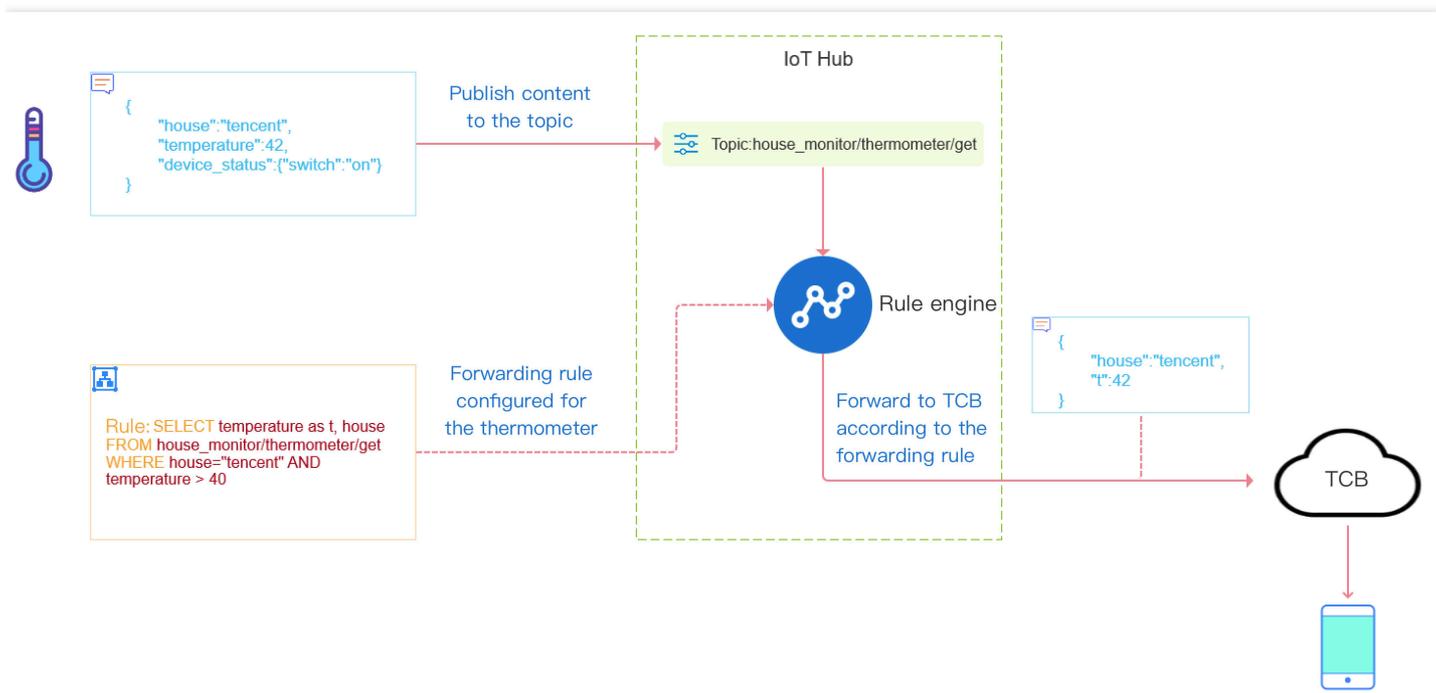
# 数据转发到云开发

最近更新时间：2022-09-26 11:47:25

## 概述

规则引擎支持用户配置转发规则，将符合条件的设备上报数据转发到云开发组件，您可以在 [云开发 CloudBase 控制台](#) 完成云开发环境的开通。

下图展示了规则引擎将数据转发给云开发的整个过程：



## 配置

1. 登录 [物联网通信控制台](#)，单击左侧菜单**规则引擎**。
2. 进入规则引擎页面，单击需要配置的规则。
3. 在规则详情页面，单击**添加行为操作**。

说明：

第一次使用时会提示用户授权访问云开发，您需单击**立即授权**才能继续创建。

4. 在弹出的“添加规则”窗口，选择“数据转发到云开发（CloudBase）选项”，选择建立好的环境与函数后，单击**保存**即可。

注意：

目前仅支持数据往云开发中云函数的转发，需先在云开发中建立好开发的环境与云函数，才可对环境与云函数进行选择。

## 重发机制

重发机制用于在消息转发过程中发生失败的情况下，进行再次重发以达到接受消息的目的，具体说明如下：

- 若消息转发失败，系统则会进行转发重试，重试按照1s、3s、10s的时间间隔依次进行，若三次重试均失败，则将消息丢弃。
- 若用户配置了“转发错误行为操作”，在三次重试失败后，将按“转发错误行为操作”的配置，再进行一次消息转发，如果仍失败，则将消息丢弃。

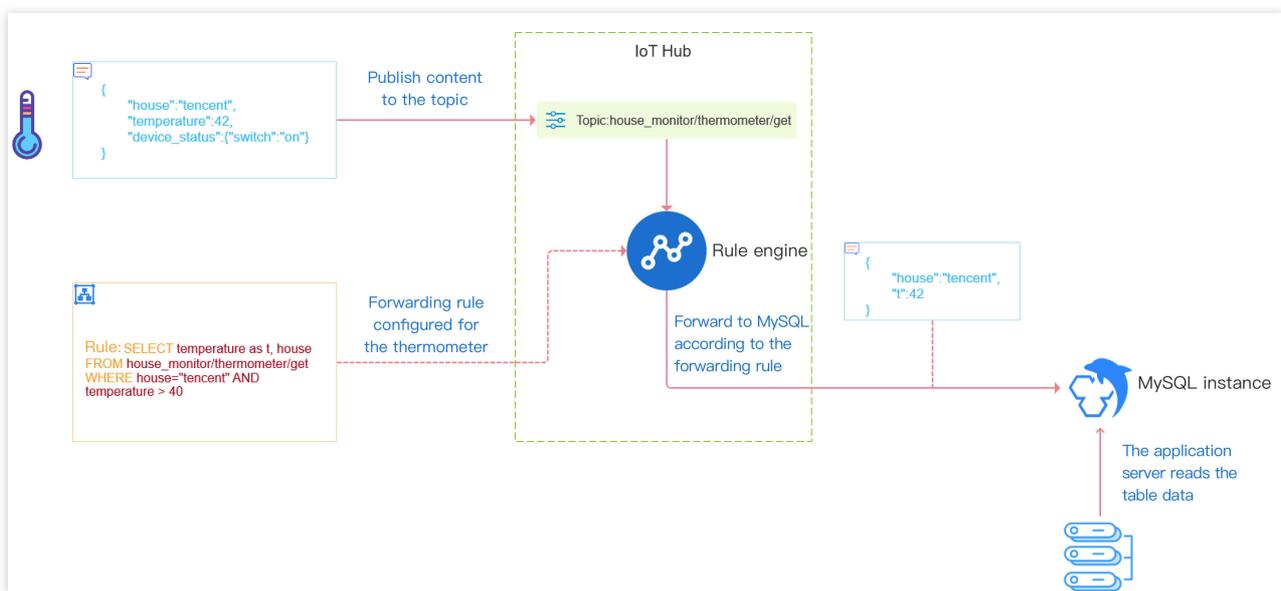
# 数据转发到分布式数据库 TDSQL-MySQL

最近更新时间：2022-09-26 11:47:25

## 概述

规则引擎支持用户配置转发规则，将符合条件的设备上报数据转发到云组件 TDSQL-MySQL，您可以在 [TDSQL 控制台](#) 或者使用云 API 创建 TDSQL 实例和表后，即可将设备消息中的指定字段写入到对应的 TDSQL 表中。

下图展示了规则引擎将数据转发给 TDSQL 的整个过程：



## 配置

1. 登录 [物联网通信控制台](#)，单击左侧菜单**规则引擎**。
2. 进入规则引擎页面，单击需要配置的**规则名称**进入规则详情页面。
3. 单击**添加行为操作**。若是首次使用时会提示用户授权访问 TDSQL，您需单击**立即授权**才能继续创建。
4. 授权成功后，在弹出的“添加规则”窗口，选择“数据转发到云数据库TDSQL-MySQL”，需要配置 TDSQL-MySQL 实例信息和写入的字段信息，如下图所示。
5. 配置完成后单击**保存**即可。

## 配置说明

配置 分为以下几个步骤：

1. 选择地域和 TDSQL-MySQL 实例。
2. 输入刚创建的 TDSQL-MySQL 实例的用户名。
3. 输入实例的登录密码。
4. 选择需要写入的数据库名。如果创建的 TDSQL-MySQL 实例下还没有建立数据库，请前往 TDSQL-MySQL 控制台创建一个新的数据库。
5. 选择要写入的表。如果创建的数据库下还没有建立表，前往 TDSQL-MySQL 控制台创建一个新的表。
6. 配置要写入的字段。这里有两列：“字段名称”和“值”。“字段名称”对应的是数据库表中的字段，表示要写入的字段。“值”表示要写入对应字段的值。值的来源可以是消息体（注意消息体必须是 Json 格式才支持提取值），或者是在这里填入常量。

#### 注意：

如果来源是消息体，那么使用 `"${}"` 来引用消息体内的字段。如果要指定常量，直接填写相应的值即可，例如 5 或者 hello 这样的数字或者字符串字面值。

需先在云组件 TDSQL-MySQL 中创建完成数据库，表以及字段名称之后才可成功将数据写入数据库。

## 重发机制

重发机制用于在消息转发过程中发生失败的情况下，进行再次重发以达到接受消息的目的，具体说明如下：

若消息转发失败，系统则会进行转发重试，重试按照 1s、3s、10s 的时间间隔依次进行，若三次重试均失败，则将消息丢弃掉。

若用户配置了“转发错误行为操作”，在三次重试失败后，将按“转发错误行为操作”的配置，再进行一次消息转发，如果仍失败，则将消息丢弃掉。

# 子账号访问IoT 创建子账号

最近更新时间：2021-09-08 14:28:52

## 操作场景

本中文主要介绍如何为主账号添加子账号，本文以“协作者”为例。

## 操作步骤

1. 使用**主账号**登录 [腾讯云控制台](#)。选择【云产品】>【**访问管理**】，进入访问管理控制台。
2. 选择左侧菜单栏【用户】>【用户列表】，在页面中单击【新建用户】。
3. 弹出用户类型选择界面。选择“协作者”或“子用户”进行创建。
4. 按创建协作者页面要求，填入“用户名”、“登录账号”、“手机”和“邮箱信息”等相关信息，单击【下一步】。
5. 为新建的协作者选择用户组，如果没有现有用户组，则单击【新建用户组】。
6. 选择“从策略列表中授权”，在列表中搜索 IoT，勾选图中 IoT 相关策略，然后单击【完成】。

创建协作者完成后，即可在用户列表中查看该协作者信息。

## 后续步骤

单击【协作者用户名】，进入用户信息管理界面，为协作者创建 API 密钥，该密钥用于协作者通过 RestAPI 访问主账号 IoT 资源。

# 子账号权限控制

最近更新时间：2021-08-20 16:12:01

## 操作场景

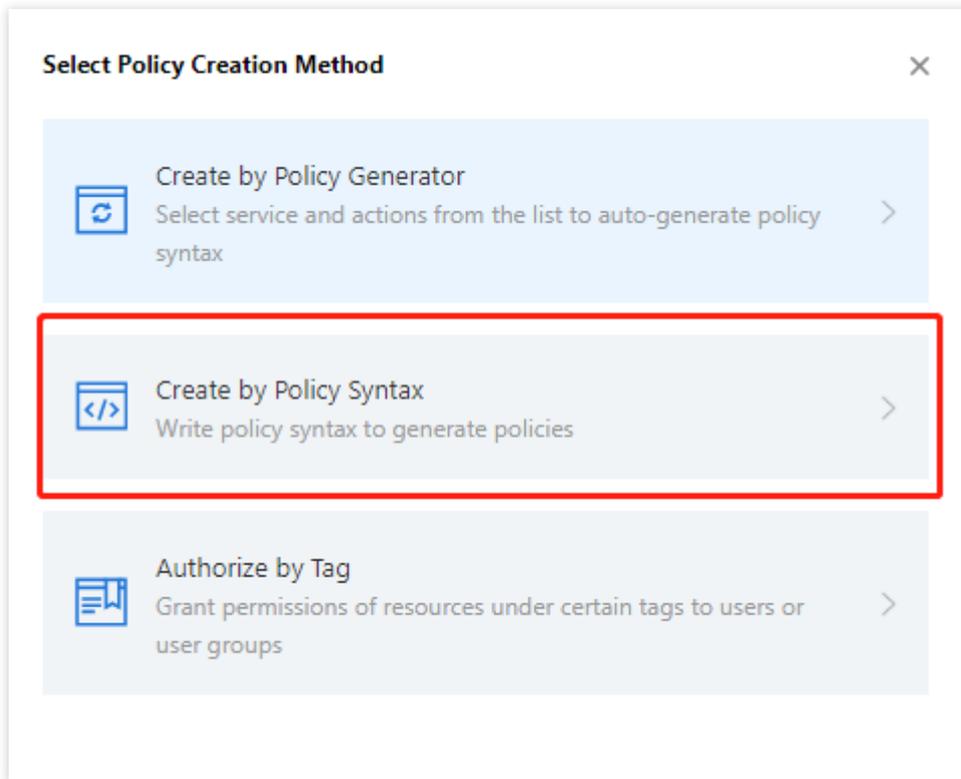
本文主要介绍如何授予子账号产品/设备级访问控制权限。

- 产品级访问控制权限可以让子账号对自己创建的产品，或主账号为其创建的产品，拥有访问控制能力。
- 设备级访问控制权限，子账号只拥有主账号为其创建的设备的访问控制能力。

## 按策略语法创建方式授权

### 创建策略

1. 登录腾讯云 [访问管理控制台](#)，单击左侧菜单栏【策略】。
2. 进入策略管理页面，单击【新建自定义策略】。
3. 在弹出选择创建策略方式页面，选择【按策略语法创建】。



4. 选择“空白模版”，单击【下一步】。

5. 填写自定义策略名称，并按照策略模版编辑策略内容。示例代码如下：

←
Create by Policy Syntax

✔ Select Policy Template
2 Edit Policy

Policy Name \*

Description

**Policy Use Legacy Version**

```

1  {
2      "version": "2.0",
3      "statement": [
4          {
5              "action": [
6                  "iotcloud:CreateProduct"
7              ],
8              "resource": "*",
9              "effect": "deny"
10         },
11         {
12             "action": [
13                 "iotcloud:*"
14             ],
15             "resource": "*",
16             "effect": "allow",
17             "condition": {
18                 "string_equal_if_exist": {
19                     "product": [
20                         "${productID1}",
21                         "${productID2}",
                
```

Previous
Done

```

{
"version": "2.0",
"statement": [
{
"action": [
"iotcloud:CreateProduct"
],
"resource": "*",
"effect": "deny"
},
{
"action": [
"iotcloud:*"
],
"resource": "*",
"effect": "allow",
"condition": {
                
```

```
"string_equal_if_exist": {
  "product": [
    "${productID1}",
    "${productID2}",
    "${productID3}"
  ]
}
}
}
}
}
```

## 关联策略

1. 自定义策略创建完毕后，进入 [用户列表](#) 页面。
2. 选择想要赋予权限的子账号，在“权限”那栏，单击【关联策略】。
3. 搜索刚才创建的策略名称，选择后单击【确定】，完成授予策略中定义的权限。

## 策略说明

- 下面的策略模板表示禁止子账号创建产品权限。若要禁止子账号其它权限，可以将权限 API 名称写在 action 中，如 "iotcloud::DeleteDevice" 禁止删除设备权限。

```
{
  "action": [
    "iotcloud:CreateProduct"
  ],
  "resource": "*",
  "effect": "deny"
}
```

- 下面的策略模板表示其它权限（创建设备、删除设备等）均被允许。但只能在规定的产品下进行操作，对哪个产品开放此类权限取决于 product 列表中填入的 PID，用户将其中的 \${productID\*} 替换成需要授权的物联网产品 productID 即可。

```
{
  "action": [
    "iotcloud:*"
  ],
  "resource": "*",
  "effect": "allow",
  "condition": {
    "string_equal_if_exist": {
      "product": [
        "${productID1}",

```

```

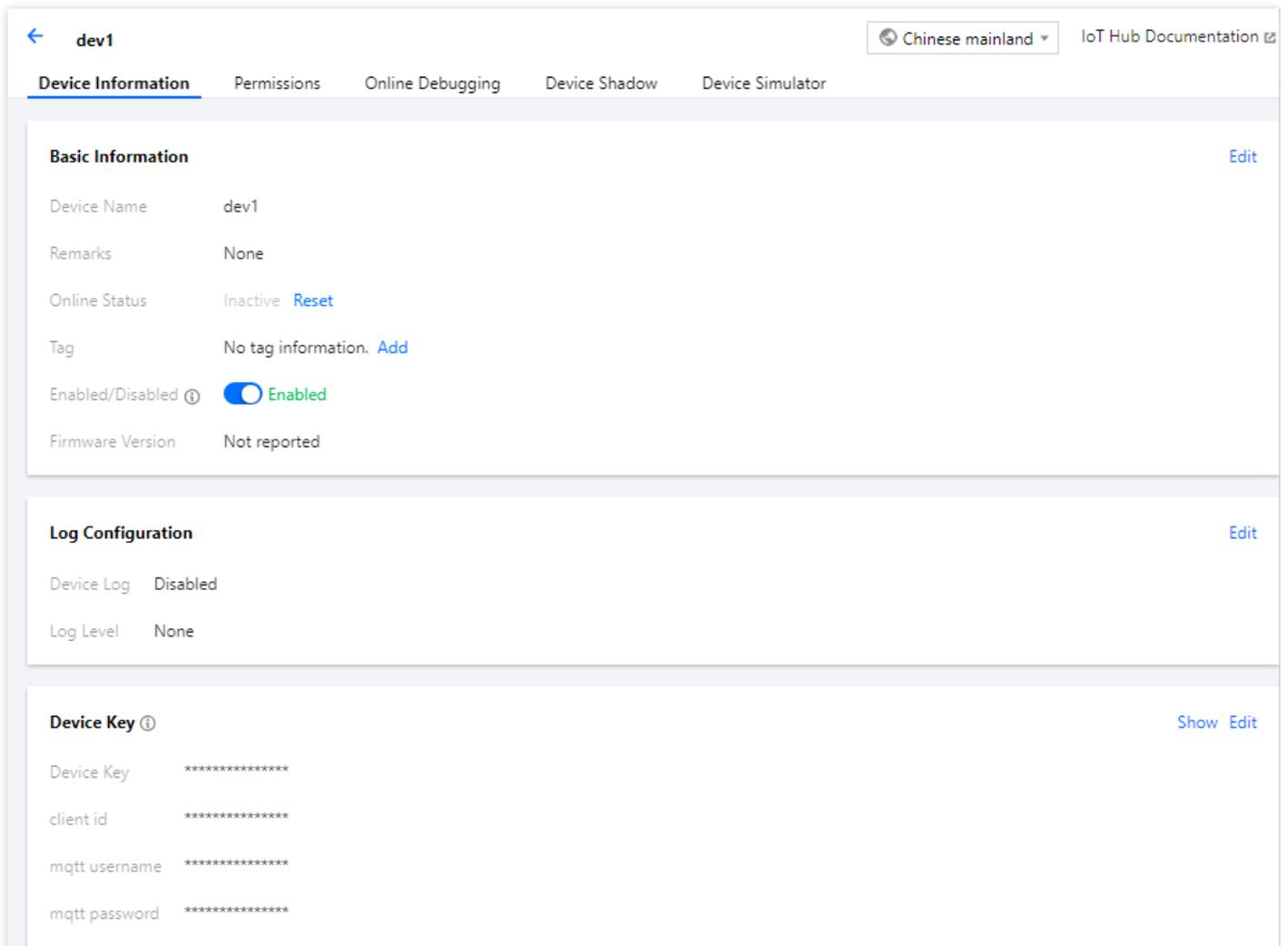
    "${productID2}",
    "${productID3}"
  ]
}
}
}
}
    
```

至此，您可以通过物联网通信控制台获取产品的基本信息。

## 按标签方式授权

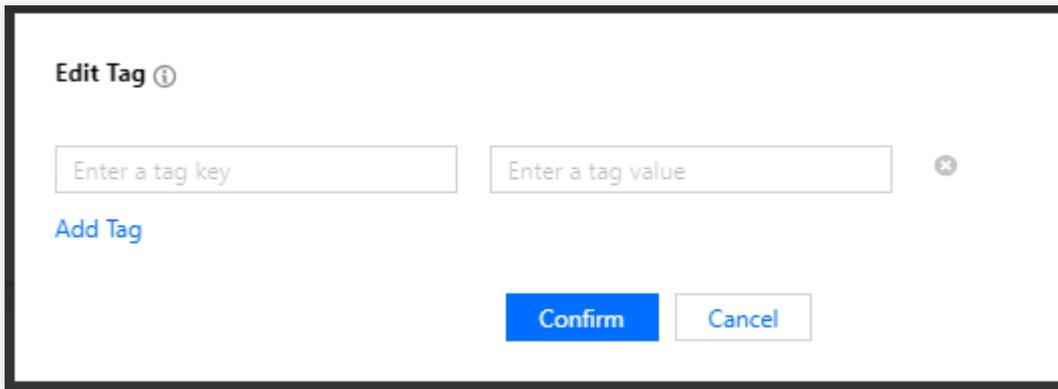
### 创建设备标签

1. 进入 [物联网通信控制台](#)，进入产品信息界面。若未添加产品与设备，需先进行添加操作，操作步骤详情请参见 [设备接入准备](#)。



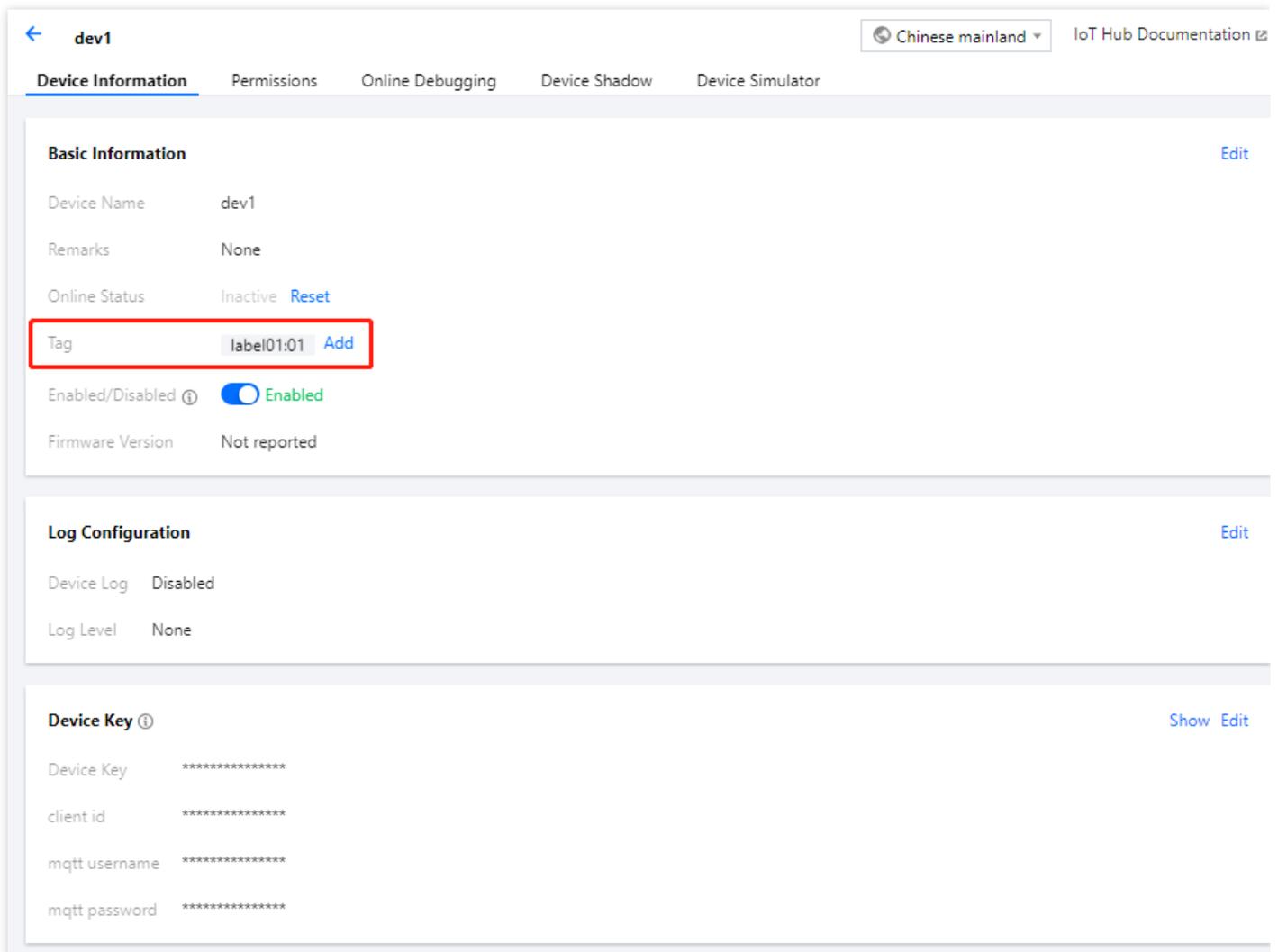
The screenshot shows the 'dev1' device page in the IoT Hub console. The page is divided into three main sections: Basic Information, Log Configuration, and Device Key. The 'Basic Information' section includes fields for Device Name (dev1), Remarks (None), Online Status (Inactive with a Reset link), Tag (No tag information with an Add link), Enabled/Disabled (Enabled with a toggle switch), and Firmware Version (Not reported). The 'Log Configuration' section shows Device Log (Disabled) and Log Level (None). The 'Device Key' section displays Device Key, client id, mqtt username, and mqtt password, all masked with asterisks. There are 'Edit' and 'Show' links for each section.

2. 单击“设备信息”页面的“标签信息”，单击【点击添加】按钮，填写 key 和 value 等信息进行设备标签添加。



The image shows a dialog box titled "Edit Tag" with a help icon. It contains two input fields: "Enter a tag key" and "Enter a tag value". Below the fields is a blue "Add Tag" button. At the bottom of the dialog are two buttons: a blue "Confirm" button and a white "Cancel" button with a grey border. A close button (X) is located to the right of the "Enter a tag value" field.

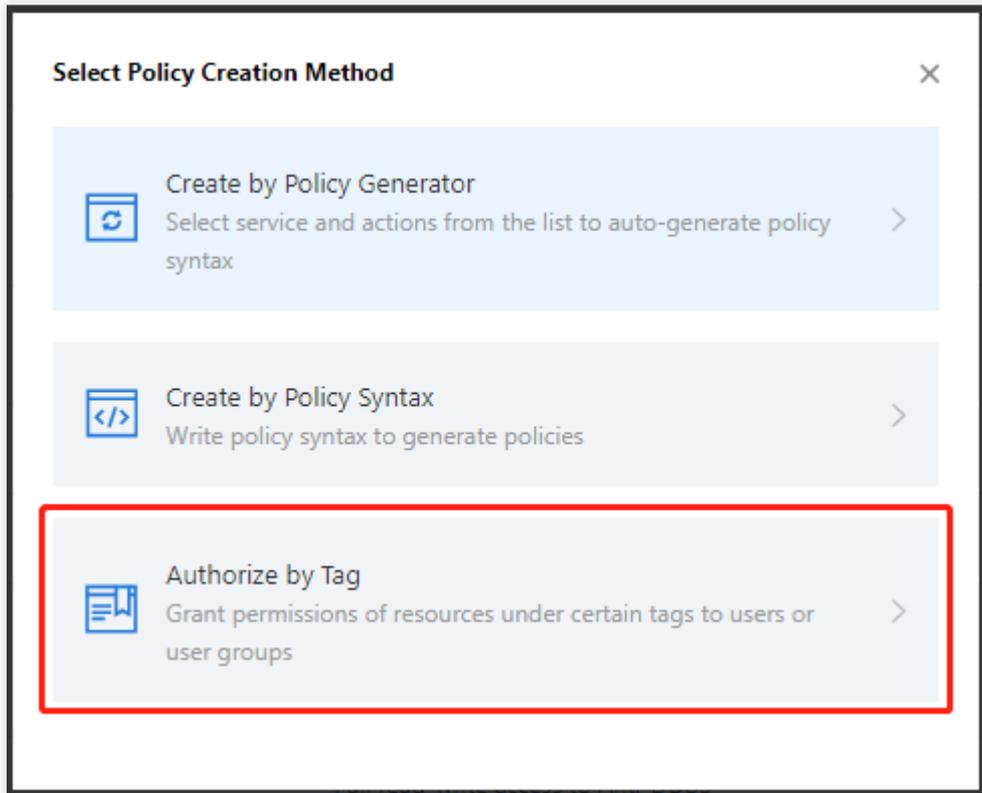
- 标签 key：支持英文、数字、下划线的组合，最多不超过16个字符。
  - 标签 value：支持英文、数字、下划线的组合，最多不超过16个字符。
3. 编辑完成后单击【确认】，即完成对“标签信息”的添加，设备信息中将会展示相应的标签内容。



The image shows the "Device Information" page for a device named "dev1". The page has a navigation bar with tabs: "Device Information" (selected), "Permissions", "Online Debugging", "Device Shadow", and "Device Simulator". The "Basic Information" section includes fields for Device Name (dev1), Remarks (None), Online Status (Inactive with a "Reset" link), Tag (label01:01 with an "Add" link), Enabled/Disabled (Enabled with a toggle switch), and Firmware Version (Not reported). The "Log Configuration" section shows Device Log (Disabled) and Log Level (None). The "Device Key" section shows fields for Device Key, client id, mqtt username, and mqtt password, all masked with asterisks. There are "Edit" and "Show" links for the "Device Key" section.

## 创建策略与关联策略

1. 登录腾讯云 [访问管理控制台](#)，单击左侧菜单栏【策略】。
2. 进入策略管理页面，单击【新建自定义策略】。
3. 在弹出选择创建策略方式页面，选择【按标签授权】。



4. 选择用户或用户组以及标签键与标签值。

说明：单个设备可支持输入多个标签，且设备与设备之间标签键与标签值不唯一。选择资源时可选中多个标签键和标签值，也可选择其中一组标签键和标签值去分配资源。一组标签键与标签值可以分配一个或多个设备资源给到子用户。

← **Authorize by Tag**

1 Tag Policy Generator > 2 Check and Finish

① Authorize users and user groups to perform operations of the services associated with specified tags

Users: subaccount

User Groups: Please select

Tags: label01, 01

+ Add

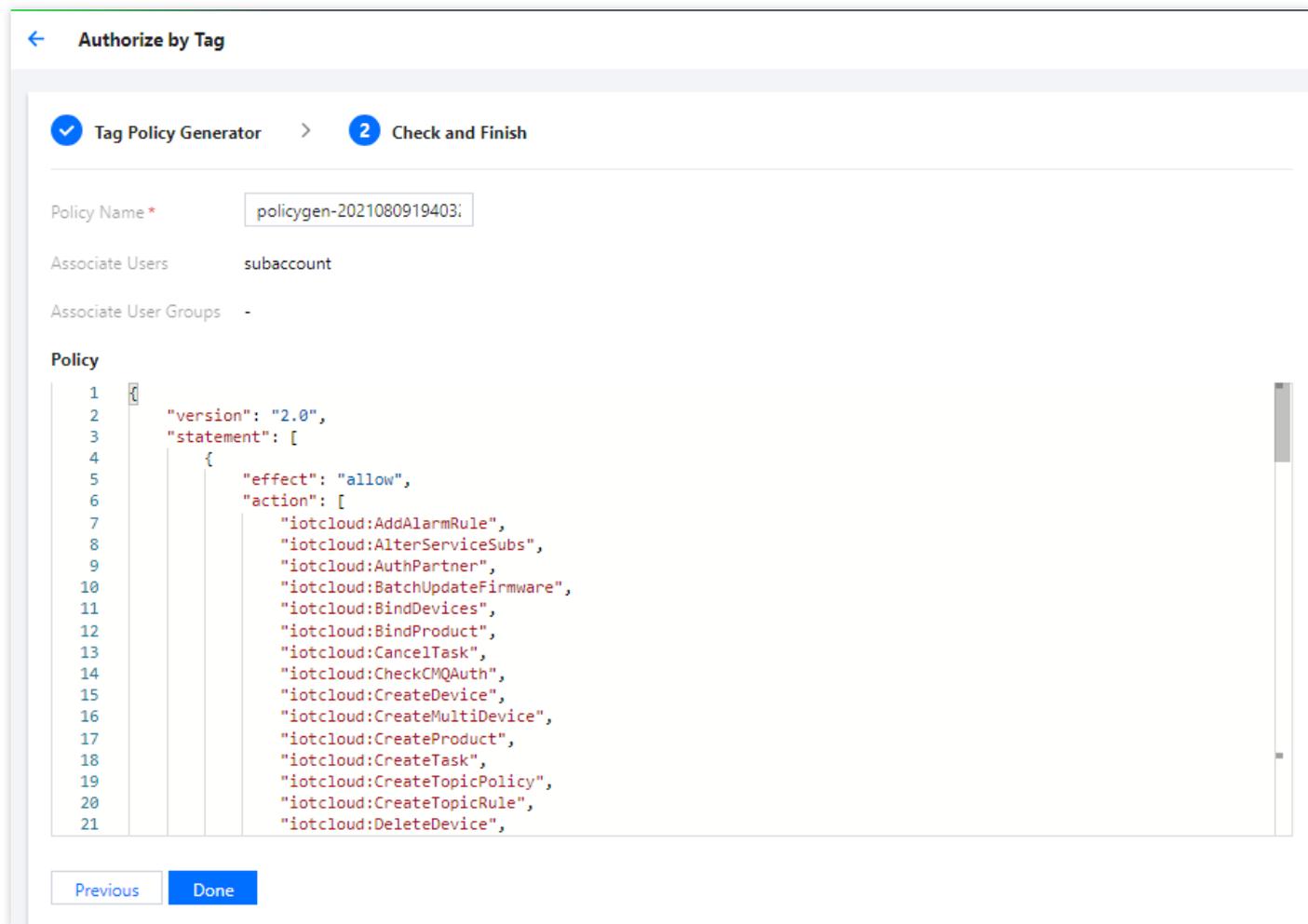
If existing tags do not meet your requirements, please [create one](#) in the console.

The selected users and user groups will be authorized to perform corresponding operations of the services below if such services are associated with all selected tags.

Cloud Service	Action Name	Description	Operation
<a href="#">Add Services and Operations</a>			

Next

5. 选中之后单击【下一步】进入检查页面。



其中策略名称与策略信息内容可更改，确认无误后，单击【完成】即可完成策略的创建和策略的关联。

6. 由于物联网通信控制台的限制，设备资源被分配给子用户之后，子用户需获取到产品列表和设备列表信息才可进入设备信息界面，对授权的设备资源进行查看。因此，需要对产品列表和设备列表进行授权，可按照创建策略语法方式完成产品列表和设备列表信息的授权，授权代码如下：

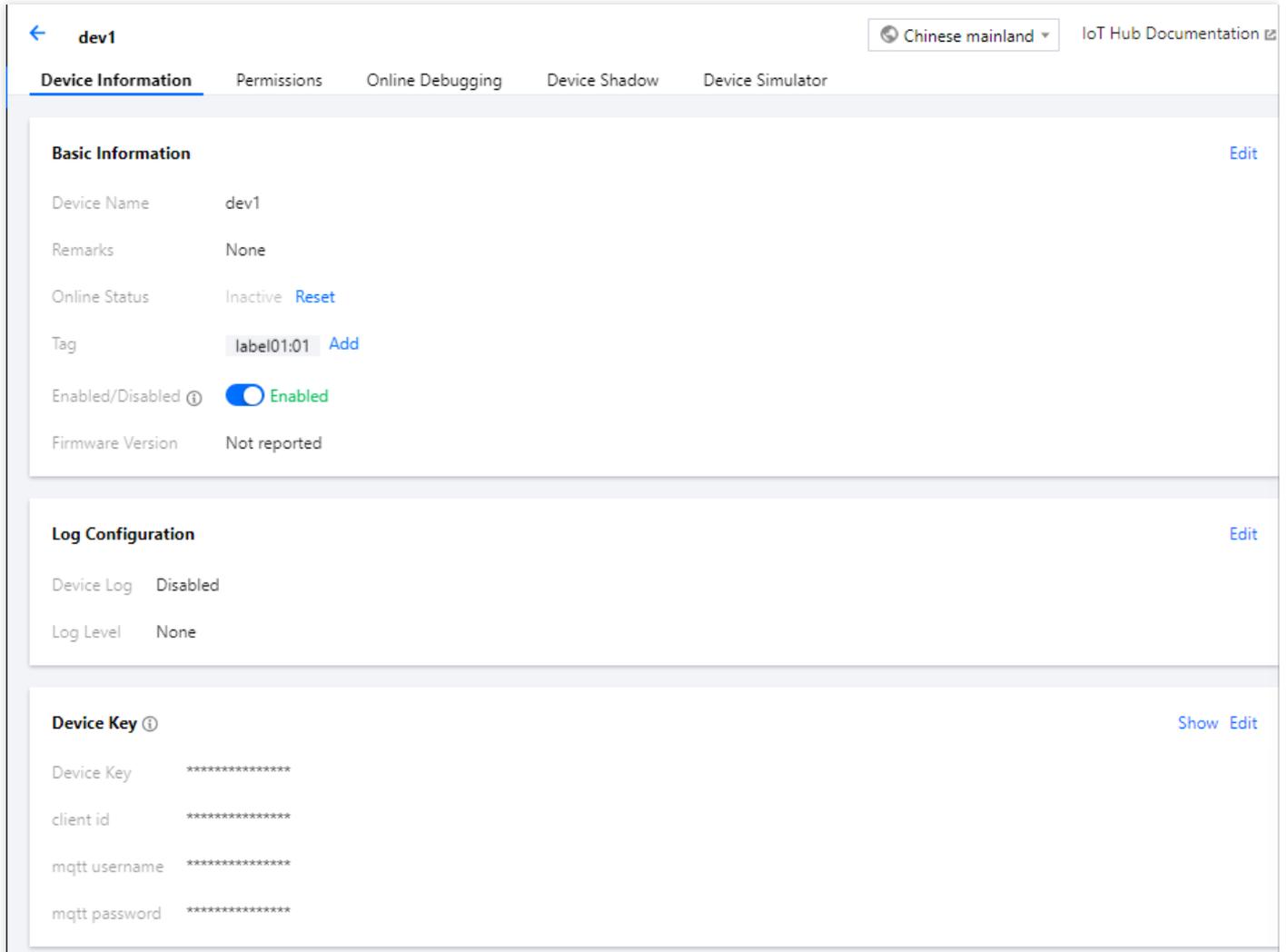
```

{
  "version": "2.0",
  "statement": [
    {
      "action": [
        "iotcloud:DescribeProducts",
        "iotcloud:DescribeDevices"
      ],
      "resource": "qcs::iotcloud::ProductId/*",
      "effect": "allow"
    }
  ]
}

```

```
]
}
```

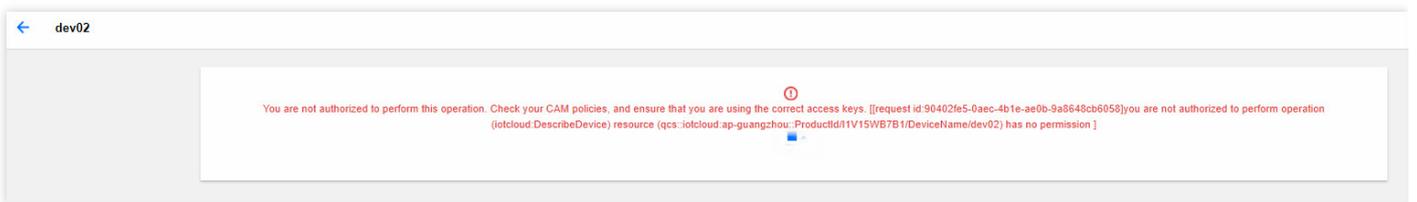
7. 操作完成之后，被授权的用户即可在控制台对相应的设备资源进行管理操作。



The screenshot shows the IoT Hub console interface for a device named 'dev1'. The page is titled 'dev1' and includes a navigation menu with options: 'Device Information', 'Permissions', 'Online Debugging', 'Device Shadow', and 'Device Simulator'. The 'Device Information' tab is active, displaying the following details:

- Basic Information:** Device Name: dev1; Remarks: None; Online Status: Inactive (with a 'Reset' link); Tag: label01:01 (with an 'Add' link); Enabled/Disabled: Enabled (with a toggle switch); Firmware Version: Not reported.
- Log Configuration:** Device Log: Disabled; Log Level: None.
- Device Key:** Device Key, client id, mqtt username, and mqtt password are all masked with asterisks.

而未被授予的设备资源将无法查看。



The screenshot shows the IoT Hub console interface for a device named 'dev02'. The page displays an error message indicating that the user is not authorized to perform the operation. The error text is as follows:

You are not authorized to perform this operation. Check your CAM policies, and ensure that you are using the correct access keys. [request id:30402fe5-0aec-4b1e-ae0b-9a8648cb6058]you are not authorized to perform operation (iotcloud:DescribeDevice) resource (qcs:iotcloud:ap-guangzhou::ProductId/11V15WB7B1/DeviceName/dev02) has no permission ]

# 固件升级

最近更新时间：2021-11-26 11:02:01

## 操作场景

本文档主要介绍固件升级在物联网通信的使用方法，帮助您快速使用固件升级服务。

## 操作步骤

### 添加固件

1. 登录 [物联网通信控制台](#)，单击左侧导航【固件升级】进入固件列表页，可查看当前项目中的全部固件。

2. 单击【添加固件】添加新固件。

### Add Firmware ✕

Firmware Name \*  ✔

Max 32 characters; supports Chinese characters, letters, digits, special characters (underscore, minus sign, and parenthesis); must start with a Chinese character, letter, or digit

Product \*  ▼

Version \*  ✔

1-32 characters; supports letters, digits, dots, hyphens, and underscores

Firmware File \*

BIN, TAR, GZ, or ZIP file; max 1024 MB

Firmware Description

Provide a description of the firmware; 0-100 characters

- 固件名称：支持中文、英文大小写、数字、部分常用符号（下划线，减号，括弧），必须以中文、英文或数字开头，长度不超过32个字符。
  - 所属产品：选择上传固件所属的产品。
  - 固件版本号：仅支持英文字母、数字、点、中划线和下划线，长度限制1 - 32字符。
  - 选择固件：上传的固件文件必须为 bin 文件或 tar/gz/zip 包，上传的固件文件大小不能超过1024MB。
  - 固件描述：对本次上传的固件进行描述和记录，长度限制0 - 100字符。
  - 一个账号下最多可上传100个固件，若继续上传，则需要删除旧版本固件。
3. 上传完成后，固件将显示在列表中，可对固件进行升级、增删查改、查看详情等操作。

## 固件升级

选择想要升级到的目标固件版本，单击固件列表右侧的【固件升级】发起升级任务。固件升级方式支持按固件版本号升级和按设备名称升级两种批量升级方式。

Firmware Name	Version	Product	Added	Operation
firmware2	1.1.2	product1	2021-08-09 15:16:47	<a href="#">Firmware Update</a> <a href="#">View Details</a> <a href="#">Delete</a>
firmware1	1.1.1	product1	2021-08-09 15:14:45	<a href="#">Firmware Update</a> <a href="#">View Details</a> <a href="#">Delete</a>

## 按固件版本号升级

1. 进入固件升级页，页面展示目标升级固件的信息（例如固件名称、所属产品、固件版本号等）。

2. 选择【批量升级方式】为“按固件版本”升级。

### Firmware Update ✕

Firmware Name      firmware

Product              prod1

Version              1.1.1

Batch Update By ⓘ      **Firmware version**      Device name

Source Versions      0.1 ▼

Devices              All devices ▼

Timeout Period ⓘ      -      15      +      min

**Save**      Cancel

- 待升级版本号：选择下拉框中的固件版本号作为等待被升级的固件，可多选。
- 升级范围：支持两种升级范围，可将待升级版本号下的全部设备或者指定设备作为固件升级目标设备。指定设备升级功能常用于灰度验证固件内容。选择升级范围为指定设备时，单击下拉框右侧的【选择设备】，可以从

该产品下全部设备中批量勾选目标升级设备。

### Firmware Update ×

Firmware Name **firmware**

Product **prod1**

Version **1.1.1**

Batch Update By ⓘ Firmware version Device name

Source Versions 0.1 ▼

Devices Custom ▼ Select Device

Timeout Period ⓘ - 15 + min

Save Cancel

3. 单击【保存】后，系统将会执行升级任务，下发所选的目标版本固件到升级范围内的目标设备中。

说明：

按固件版本升级需要待升级设备上报当前运行的固件版本，如未上传您可选择下文介绍的按设备名称升级。

### 按设备名称升级

1. 进入固件升级页，页面展示目标升级固件的信息（例如固件名称、所属产品、固件版本号等）。

2. 选择【批量升级方式】为“按设备名称”升级。

**Firmware Update** ✕

Firmware Name **firmware**

Product **prod1**

Version **1.1.1**

Batch Update By ⓘ **Firmware version** **Device name**

Custom **Browse** **Download Template**

Ensure the file (CSV only) contains correct device names. You can update up to 10,000 devices at a time.

Timeout Period ⓘ **-** **15** **+** min

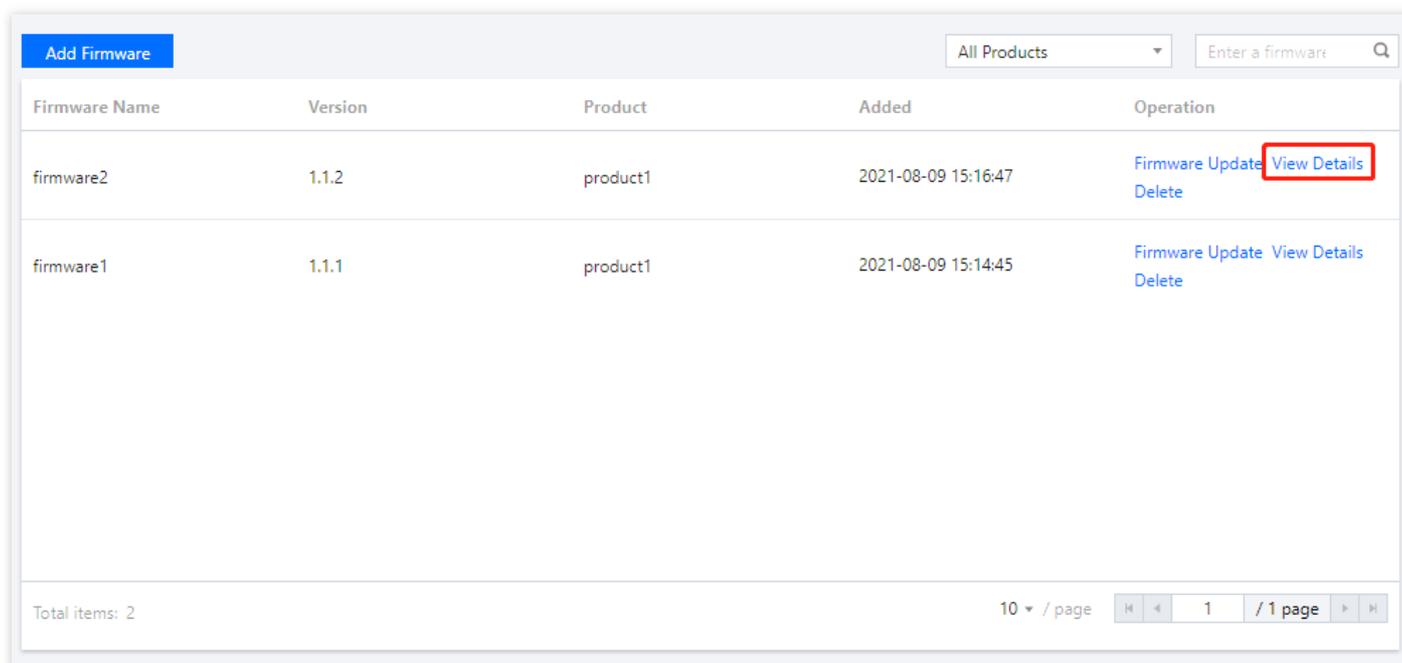
**Save** **Cancel**

3. 上传需要升级固件的指定设备清单。单击【下载模板】得到模板文件，并在模板文件中录入准确的 DeviceName 后单击【上传文件】进行上传。一次最多可升级10000个设备，文件仅支持 csv 格式。

4. 单击【保存】后，系统将会执行升级任务，下发固件到目标设备中。

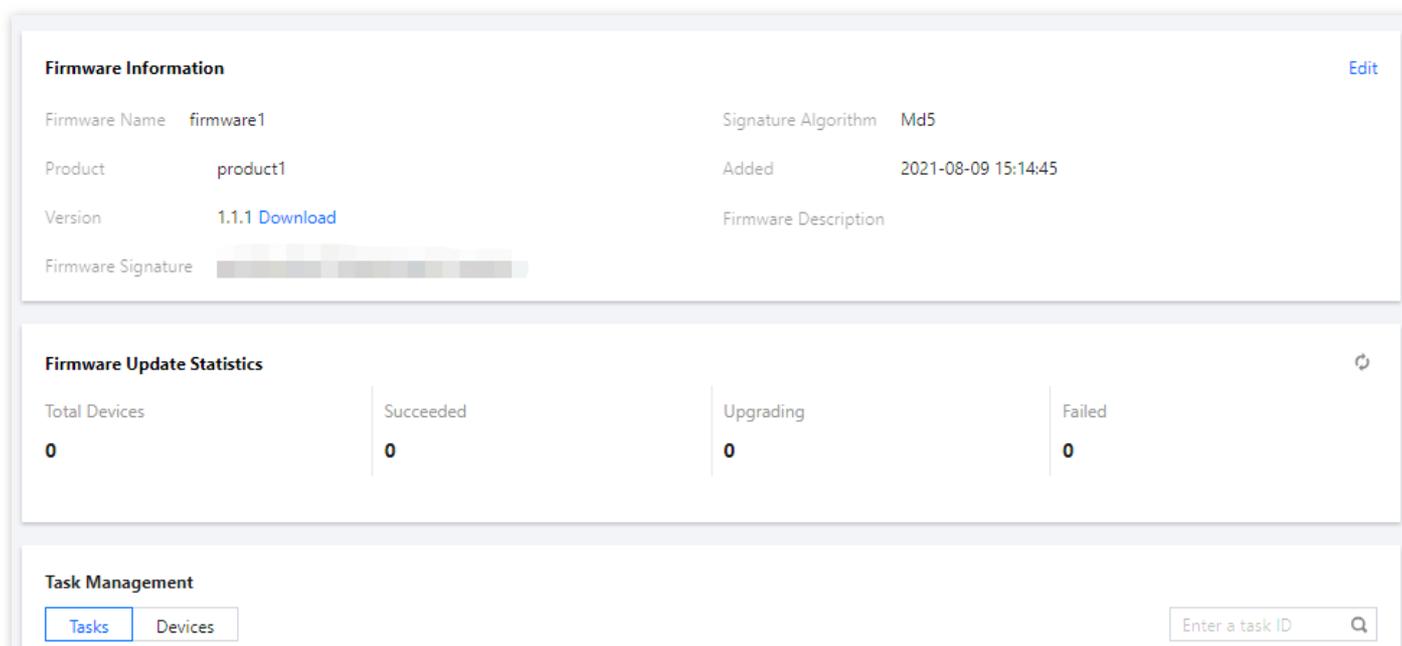
### 查看固件详情

1. 在固件列表单击固件列表右侧的【查看详情】查看固件详情。



Firmware Name	Version	Product	Added	Operation
firmware2	1.1.2	product1	2021-08-09 15:16:47	Firmware Update <a href="#">View Details</a> Delete
firmware1	1.1.1	product1	2021-08-09 15:14:45	Firmware Update <a href="#">View Details</a> Delete

2. 进入固件详情页，可查看该固件的详细信息、固件升级设备统计和升级任务管理列表。



### Firmware Information Edit

Firmware Name: firmware1      Signature Algorithm: Md5

Product: product1      Added: 2021-08-09 15:14:45

Version: 1.1.1 [Download](#)      Firmware Description:

Firmware Signature: 

### Firmware Update Statistics Refresh

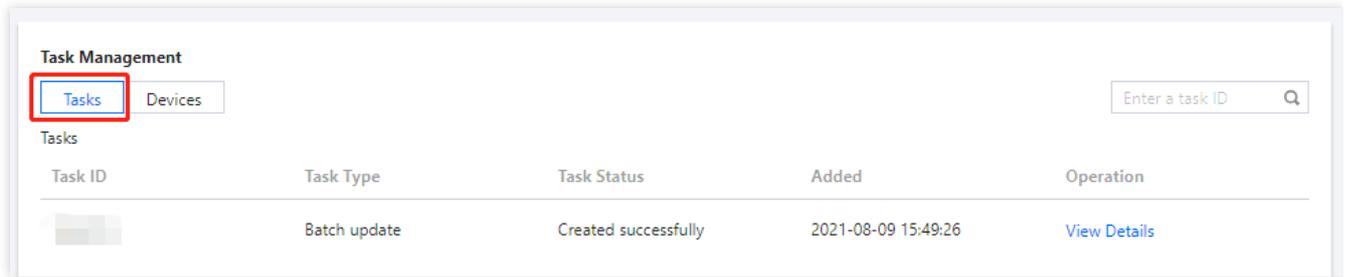
Total Devices	Succeeded	Upgrading	Failed
0	0	0	0

### Task Management

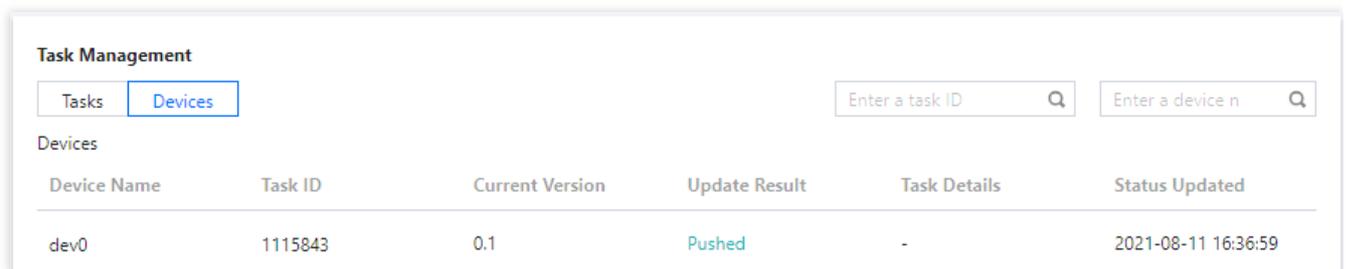
[Tasks](#) [Devices](#)  Q

- 固件信息：包括固件名称、所属产品、固件版本号、固件签名、签名算法、添加时间与固件描述等。点击右上角的编辑按钮，可修改固件名称与描述。
- 固件升级设备统计：包括对该固件全部批量升级任务中的设备总数，以及不同升级状态的固件升级任务对应的设备数量。
- 任务管理列表：

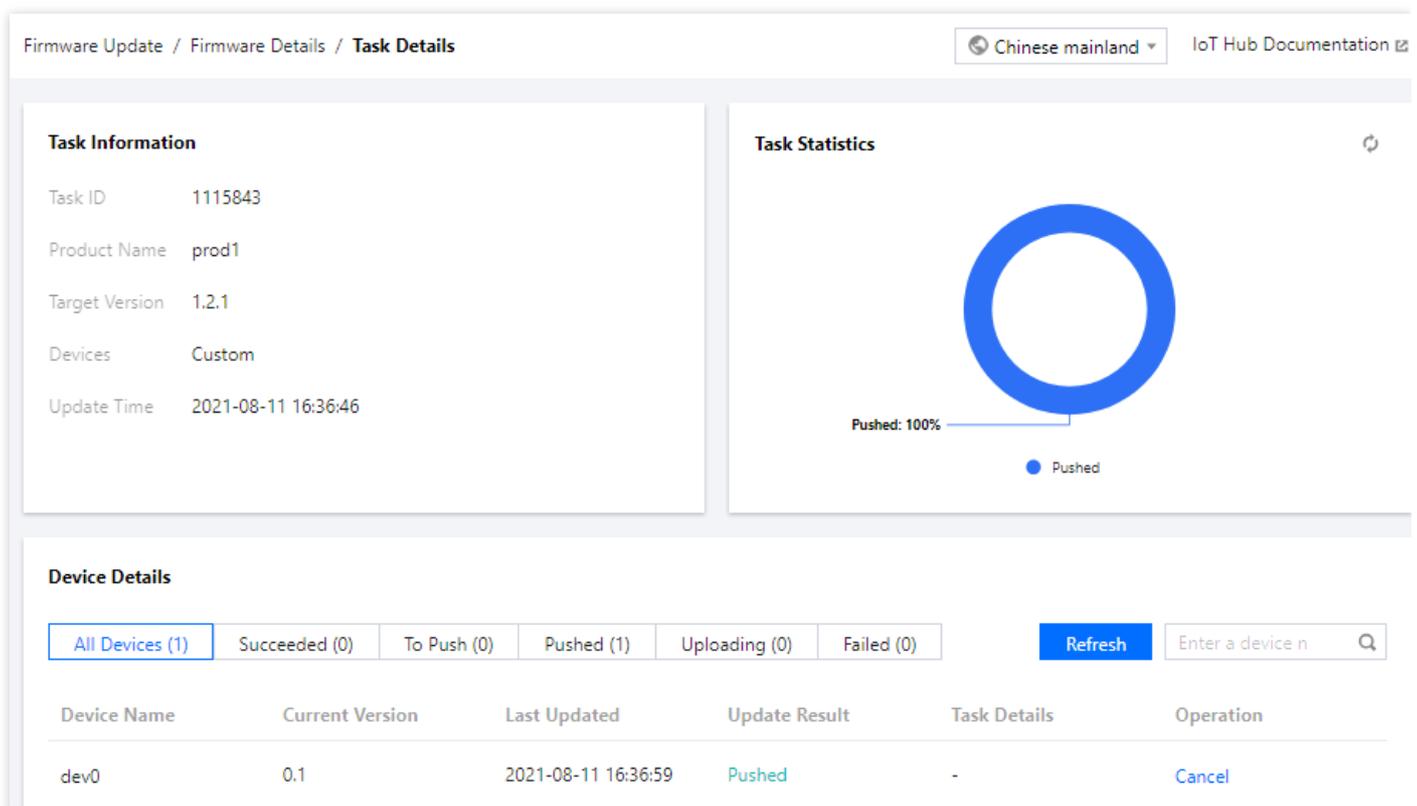
- 单击【任务明细】，可查看该固件的全部升级任务。升级任务的任务状态包含4种：未开始、创建中、创建成功、创建失败。



- 单击【设备明细】，可查看该固件关联的所有升级任务中设备升级的记录明细。设备升级状态包含5种：待推送、已推送、升级中、升级成功和升级失败。



- 在任务管理的【任务明细】或【设备明细】，单击某次任务右侧的【查看详情】，进入任务详情页，可以查看此次任务升级的设备清单、升级状态以及不同升级状态的设备数量统计。



在设备详情列表，可查看该任务批量升级的所有设备当前的升级状态和状态详情。当升级状态为“待推送”和“已推送”时，不显示状态详情；当升级状态为“升级中”，状态详情则包含：下载中、烧录中，同时显示百分比进度；当升级状态为“升级失败”，状态详情将反馈错误信息。

另外，在设备详情列表右侧，可以根据升级进度进行设备升级的取消、重试操作。取消升级的设备升级状态将标记为升级失败；升级失败的设备可单击【重试】进行重新升级。

# 资源管理

最近更新时间：2021-08-20 16:12:01

## 操作场景

本文档为您介绍资源管理功能的使用方法，帮助您快速使用资源管理功能向设备进行资源下发或者将设备资源上传到物联网通信平台。

## 平台资源

平台资源功能是您通过在物联网通信平台上上传的资源，用于下发到设备中。

### 添加资源

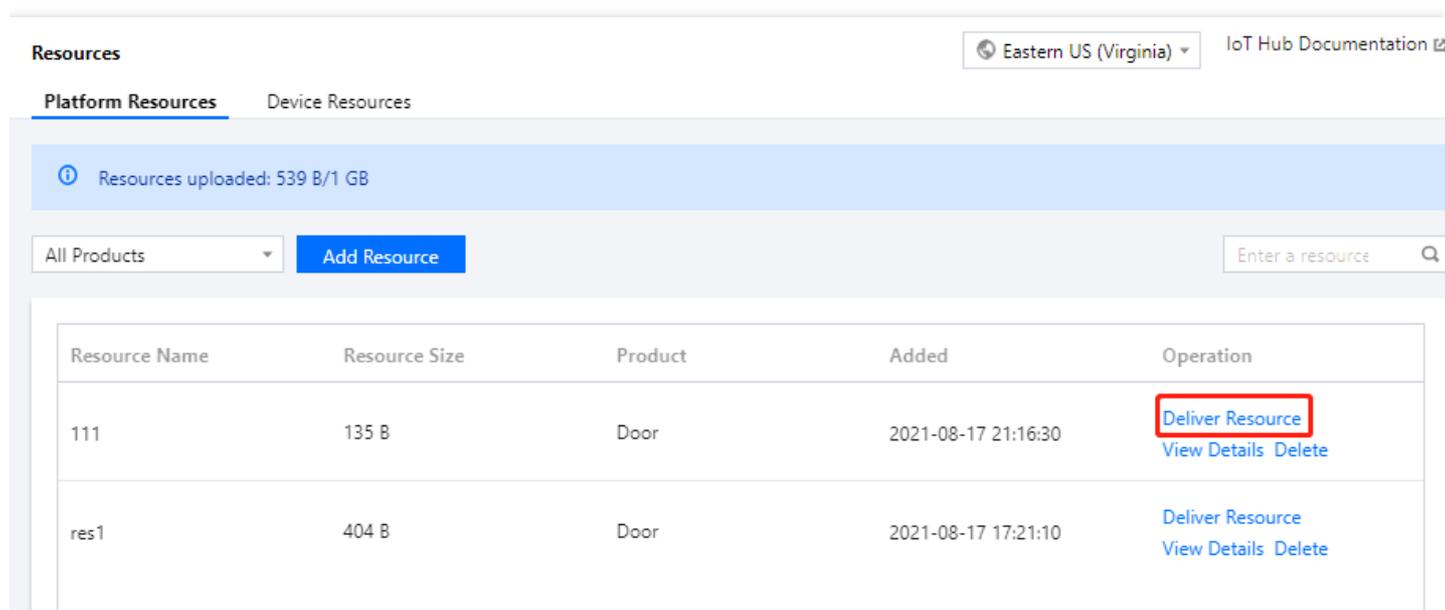
1. 登录 [物联网通信控制台](#)，单击左侧导航【资源管理】，选择【平台资源】进入资源列表页，可查看当前平台上传的全部资源。
2. 单击【添加资源】添加新资源，填入资源相关信息。
  - 资源名称：支持中文、英文大小写、数字、部分常用符号（下划线，减号，括弧），必须以中文、英文或数字开头，长度不超过32个字符。
  - 所属产品：选择上传资源所属的产品。
  - 选择资源：上传的资源文件大小不能超过1024MB。
  - 资源描述：对本次上传的资源进行描述和记录，长度限制0 - 100字符。
3. 上传完成后，单击【保存】，添加成功的资源将显示在列表中，您可对资源进行下发、增删查改和查看详情等操作。

说明：

一个帐号最多可上传1000个资源文件或1GB资源使用空间，如果超限，需先删除旧资源，再进行上传。

### 资源下发

选择想要下发的资源，单击资源列表右侧的【资源下发】发起下发任务。



Resources Eastern US (Virginia) IoT Hub Documentation

Platform Resources Device Resources

Resources uploaded: 539 B/1 GB

All Products Add Resource

Resource Name	Resource Size	Product	Added	Operation
111	135 B	Door	2021-08-17 21:16:30	<a href="#">Deliver Resource</a> <a href="#">View Details</a> <a href="#">Delete</a>
res1	404 B	Door	2021-08-17 17:21:10	<a href="#">Deliver Resource</a> <a href="#">View Details</a> <a href="#">Delete</a>

资源下发方式支持按单台设备下发和按批量设备下发两种方式，具体说明如下。

- 单台设备下发
- 批量设备下发

1. 进入资源下发页，选择【单台下发】，通过下拉选择资源要下发的目标设备。
2. 单击【保存】后，系统将会执行下发任务，下发所选的资源到选择的目标设备中。

## 查看资源详情

1. 在资源列表单击资源列表右侧的【查看详情】查看资源详情。

Resources Eastern US (Virginia) IoT Hub Documentation

Platform Resources Device Resources

Resources uploaded: 539 B/1 GB

All Products Add Resource

Resource Name	Resource Size	Product	Added	Operation
111	135 B	Door	2021-08-17 21:16:30	<a href="#">Deliver Resource</a> <a href="#">View Details</a> <a href="#">Delete</a>
res1	404 B	Door	2021-08-17 17:21:10	<a href="#">Deliver Resource</a> <a href="#">View Details</a> <a href="#">Delete</a>

2. 进入资源详情页，可查看该资源的详细信息、资源下发设备统计和下发任务管理列表。

Resources / Resource Details Eastern US (Virginia) IoT Hub Documentation

### Resource Information

Resource Name	res1	Resource Size	404 B
Signature Algorithm	Md5	Resource Signature	
Added	2021-08-17 17:21:10	Resource Description	-

### Delivery Statistics

Total Devices	Delivered	Delivering	Failed to deliver
0	0	0	0

### Task Management

Tasks Devices

Task ID	Task Type	Task Status	Added	Operation
---------	-----------	-------------	-------	-----------

- 资源信息：包括资源名称、资源签名、签名算法、添加时间与资源描述等。
- 资源下发设备统计：包括对该资源下发任务中的设备总数，以及不同下发状态对应的设备数量。
- 任务管理列表：
  - 单击【任务明细】，可查看该资源的全部下发任务。下发任务的任务状态包含4种：未开始、创建中、创建成功、创建失败。

**Task Management**

Tasks Devices

Task ID	Task Type	Task Status	Added	Operation
1118213	Single Device	Created successfully	2021-08-18 19:04:57	<a href="#">View Details</a>

Total items: 1 10 / page   1 / 1 page

- 单击【设备明细】，可查看该资源关联的所有下发任务中设备下发的记录明细。设备下发状态包含5种：待推送、已推送、下发中、下发成功和下发失败。

**Task Management**

Tasks **Devices**

Device Name	Task ID	Delivery Status	Task Details	Status Updated
dev0	1118213	Pushed	-	2021-08-18 19:05:06

3. 在任务管理的【任务明细】或【设备明细】，单击某次任务右侧的【查看详情】，进入任务详情页，可以查看此次任务下发的设备清单、下发状态以及不同下发状态的设备数量统计。

Resources / Resource Details / **Task Details** Chinese mainland IoT Hub Documentation

**Task Information**

Task ID: 1118213  
 Product Name: prod1  
 Target Resource: res1  
 Deliver To: Single Device  
 Delivery Time: 2021-08-18 19:04:57

**Task Statistics**

Pushed: 100%

---

**Device Details**

All Devices (1) Succeeded (0) To Push (0) Pushed (1) Delivering (0) Delivery Failed (0)

Device Name	Last Updated	Delivery Status	Task Details	Operation
dev0	2021-08-18 19:05:06	Pushed	-	Cancel

Total items: 1 10 / page   1 / 1 page

在设备详情列表，可查看该任务下发的所有设备当前的下发状态和状态详情。

- 当下发状态为“待推送”和“已推送”时，不显示状态详情。
- 当下发状态为“下发中”时，状态详情则包含：下发中，同时显示百分比进度。
- 当下发状态为“下发失败”时，状态详情将反馈错误信息。

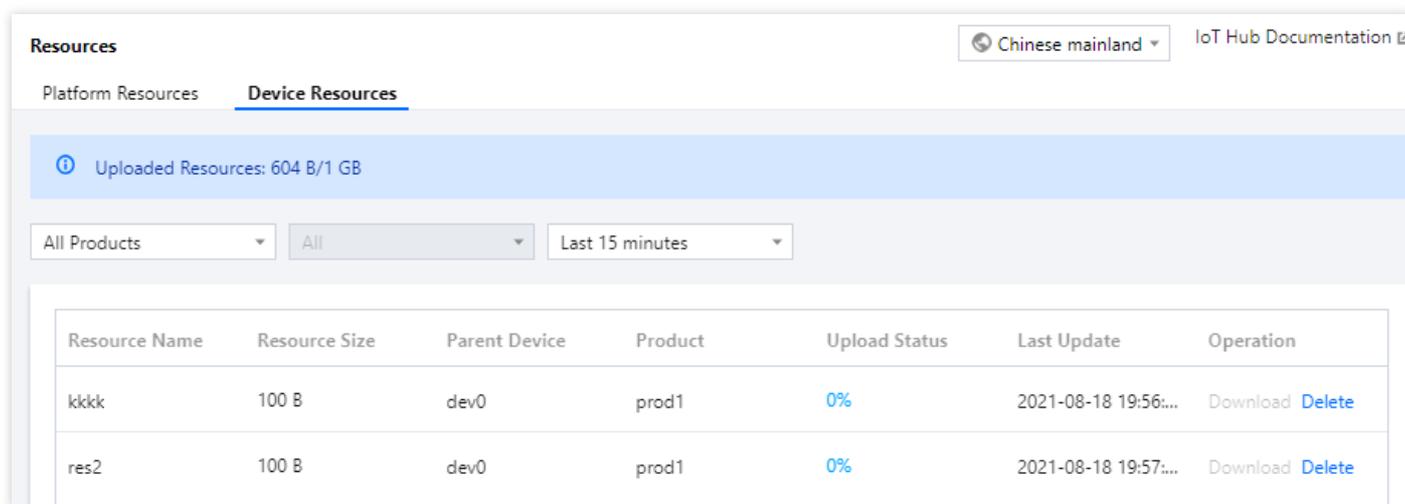
另外，在设备详情列表右侧，可以根据下发进度进行资源下发的取消、重试操作。取消下发的设备下发状态将标记为下发失败；下发失败的设备可单击【重试】进行重新下发。

## 设备资源

设备资源功能是通过设备上传到平台的资源，您可以直接在控制台上下载查看。

### 操作步骤

1. 设备根据 [资源上传](#) 通信协议，进行资源上传到平台，上传完成后，资源将显示在物联网通信控制台资源列表中。
2. 登录 [物联网通信控制台](#)，单击左侧导航【资源管理】，选择【设备资源】进入资源列表页，可查看设备上传的全部资源，并且可对资源进行下载和删除等操作。



The screenshot shows the 'Resources' page in the IoT Hub console. It features a header with 'Resources', a region selector set to 'Chinese mainland', and a link to 'IoT Hub Documentation'. Below the header, there are tabs for 'Platform Resources' and 'Device Resources'. A blue banner indicates 'Uploaded Resources: 604 B/1 GB'. There are three filters: 'All Products', 'All', and 'Last 15 minutes'. The main content is a table with the following data:

Resource Name	Resource Size	Parent Device	Product	Upload Status	Last Update	Operation
kkkk	100 B	dev0	prod1	0%	2021-08-18 19:56:...	Download Delete
res2	100 B	dev0	prod1	0%	2021-08-18 19:57:...	Download Delete

# 证书管理

最近更新时间：2022-09-26 12:02:48

## 操作场景

本文为您介绍证书管理功能的使用方法，帮助您快速使用私有化 CA 证书，对设备进行鉴权认证。

## 操作步骤

使用私有化证书，需先向证书颁发机构申请 CA 证书，然后在物联网通信平台上传 CA 证书。

### 证书上传

1. 登录 [物联网通信控制台](#)，单击左侧导航【证书管理】，可查看当前平台上传的全部 CA 证书。
2. 单击【新增证书】添加新 CA 证书，填入和上传证书相关信息。
  - CA 证书名称：支持中文、“-”、英文大小写、数字、下划线、“@”、“（”、“）”的组合，长度不超过32个字符。
  - 上传 CA 证书：证书颁发机构签发的 CA 证书，仅支持 cer、crt、pem 类型的文件。
  - 证书验证码：用于生成验证证书。
  - 上传验证证书：使用 CA 证书私钥和证书验证码，生成用于验证上传的 CA 证书正确性，仅支持 cer、crt、pem 类型的文件。
3. 上传完成后，单击【保存】，添加成功的 CA 证书将显示在列表中。

说明：

一个帐号最多可上传10个 CA 证书文件。

### 使用自定义 CA 证书认证

1. 登录 [物联网通信控制台](#)，单击左侧导航【产品列表】>【创建新产品】按照实际情况填写以下信息。
  - 地域：默认为“广州”。
  - 产品类型：选择“普通产品”
  - 产品名称：根据需求填写。支持中文、“-”、英文、数字、下划线、“@”、“（”、“）”、“/”、“”、空格的组合，最多不超过40个字符。

- 认证方式：选择“证书认证”。
  - CA 证书：选择您创建的 [证书名称](#)。
  - 数据格式：
    - JSON：支持根据数据进行规则匹配和内容提取。
    - 自定义：不做任何数据解析。
2. 单击【保存】即可创建完成 CA 证书产品，创建成功的产品将出现在【产品列表】上。
  3. 在【产品列表】页面单击【产品名称】进入产品详情页。
  4. 单击【设备列表】>【添加新设备】进行设备证书上传。
  
  5. 单击【保存】即可完成设备创建。
  6. 单击【返回设备列表】>【产品设置】查看产品基本信息，下载设备端 CA 证书，并使用设备证书和私钥进行设备链接鉴权。

## 生成测试 CA

说明：

此方法生成的 CA 证书仅用于测试，正式的 CA 证书请向证书颁发机构进行签发领取。

下面以使用 OpenSSL 为例，介绍生成测试 CA 的操作步骤：

1. 准备 ca 配置文件，得到 ca.conf，内容如下：

```
[ req ]
default_bits = 4096
distinguished_name = req_distinguished_name

[ req_distinguished_name ]
countryName = Country Name (2 letter code)
countryName_default = CN
stateOrProvinceName = State or Province Name (full name)
stateOrProvinceName_default = Tencent
localityName = Locality Name (eg, city)
localityName_default = Shenzhen
organizationName = Organization Name (eg, company)
organizationName_default = Tencent IoT
commonName = Common Name (e.g. server FQDN or YOUR name)
commonName_max = 64
commonName_default = Tencent CA Test
```

2. 生成 ca 密钥，得到 ca.key，命令如下：

```
openssl genrsa -out ca.key 4096
```

3. 生成 ca 证书签发请求，得到 ca.csr，命令如下：

```
openssl req -new -sha256 -out ca.csr -key ca.key -config ca.conf
```

4. 生成 ca 根证书，得到 ca.crt，命令如下：

```
openssl x509 -req -days 3650 -sha256 -extfile openssl.cnf -extensions v3_ca -in ca.csr -signkey ca.key -out ca.crt
```

## 验证证书生成

下面以使用 OpenSSL 为例，介绍生成验证证书的操作步骤：

1. 生成验证证书的密钥对，命令如下：

```
openssl genrsa -out verificationCert.key 2048
```

2. 使用【新增证书对话框】中的证书验码创建 CSR，命令如下：

```
openssl req -new -key verificationCert.key -out verificationCert.csr
```

从【新增证书对话框】中复制“证书验证码”，并粘贴为 `Common Name` 字段值。

```
Common Name (e.g. server FQDN or YOUR name) []: 9f5cfb6ec0fcbdfdd94473491bbb052e339e5b7beff4d7ed46420b697****
```

3. 使用 CA 证书、私钥和第2步生的 CSR 文件，创建验证证书，命令如下：

```
openssl x509 -req -in verificationCert.csr -CA ca.crt -CAkey ca.key -CAcreateserial -out verificationCert.crt -days 300 -sha512
```

其中，ca.crt 和 ca.key 是您在证书颁发机构申请的 CA 证书及其私钥文件。

## 签发设备证书和私钥

下面以使用 OpenSSL 为例，介绍使用 CA 证书签发设备端证书和私钥的操作步骤。

1. 生成设备私钥，命令如下：

```
openssl genrsa -out dev_01.key 2048
```

2. 创建 CSR，命令如下：

```
openssl req -new -key dev_01.key -out dev_01.csr
```

`Common Name` 字段值为产品 ID+设备名，如下：

```
Common Name (e.g. server FQDN or YOUR name) []: U58***2YLJdev_01
```

3. 使用 CA 证书、私钥和第2步生的 CSR 文件，创建设备证书，命令如下：

```
openssl x509 -req -in dev_01.csr -CA ca.crt -CAkey ca.key -CAcreateserial -out dev_01.crt -days 3650 -sha512 -extfile openssl.cnf -extensions v3_req
```

其中，ca.crt 和 ca.key 是您在证书颁发机构申请的 CA 证书及其私钥文件。