阿里云
物联网边缘计算

快速入门

文档版本：20181217

为了无法计算的价值 | 阿里云

法律声明

阿里云提醒您在阅读或使用本文档之前仔细阅读、充分理解本法律声明各条款的内容。如果您阅读或使用本文档，您的阅读或使用行为将被视为对本声明全部内容的认可。

1. 您应当通过阿里云网站或阿里云提供的其他授权通道下载、获取本文档，且仅能用于自身的合法合规的业务活动。本文档的内容视为阿里云的保密信息，您应当严格遵守保密义务；未经阿里云事先书面同意，您不得向任何第三方披露本手册内容或提供给任何第三方使用。
2. 未经阿里云事先书面许可，任何单位、公司或个人不得擅自摘抄、翻译、复制本文档内容的部分或全部，不得以任何方式或途径进行传播和宣传。
3. 由于产品版本升级、调整或其他原因，本文档内容有可能变更。阿里云保留在没有任何通知或者提示下对本文档的内容进行修改的权利，并在阿里云授权通道中不时发布更新后的用户文档。您应当实时关注用户文档的版本变更并通过阿里云授权渠道下载、获取最新版的用户文档。
4. 本文档仅作为用户使用阿里云产品及服务的参考性指引，阿里云以产品及服务的”现状“、“有缺陷”和“当前功能”的状态提供本文档。阿里云在现有技术的基础上尽最大努力提供相应的介绍及操作指引，但阿里云在此明确声明对本文档内容的准确性、完整性、适用性、可靠性等不作任何明示或暗示的保证。任何单位、公司或个人因为下载、使用或信赖本文档而发生任何差错或经济损失的，阿里云不承担任何法律责任。在任何情况下，阿里云均不对任何间接性、后果性、惩戒性、偶然性、特殊性或刑罚性的损害，包括用户使用或信赖本文档而遭受的利润损失，承担责任（即使阿里云已被告知该等损失的可能性）。
5. 阿里云网站上所有内容，包括但不限于著作、产品、图片、档案、资讯、资料、网站架构、网站画面的安排、网页设计，均由阿里云和/或其关联公司依法拥有其知识产权，包括但不限于商标权、专利权、著作权、商业秘密等。非经阿里云和/或其关联公司书面同意，任何人不得擅自使用、修改、复制、公开传播、改变、散布、发行或公开发表阿里云网站、产品程序或内容。此外，未经阿里云事先书面同意，任何人不得为了任何营销、广告、促销或其他目的使用、公布或复制阿里云的名称（包括但不限于单独为或以组合形式包含”阿里云”、Aliyun”、“万网”等阿里云和/或其关联公司品牌，上述品牌的附属标志及图案或任何类似公司名称、商号、商标、产品或服务名称、域名、图案标示、标志、标识或通过特定描述使第三方能够识别阿里云和/或其关联公司）。
6. 如若发现本文档存在任何错误，请与阿里云取得直接联系。

通用约定

格式	说明	样例
	该类警示信息将导致系统重大变更甚至故障，或者导致人身伤害等结果。	**禁止：** 重置操作将丢失用户配置数据。
	该类警示信息可能导致系统重大变更甚至故障，或者导致人身伤害等结果。	**警告：** 重启操作将导致业务中断，恢复业务所需时间约10分钟。
	用于补充说明、最佳实践、窍门等，不是用户必须了解的内容。	**说明：** 您也可以通过按**Ctrl** + **A**选中全部文件。
>	多级菜单递进。	设置 > 网络 > 设置网络类型
粗体	表示按键、菜单、页面名称等UI元素。	单击 **确定**。
`courier` 字体	命令。	执行 `cd /d C:/windows` 命令，进入Windows系统文件夹。
斜体	表示参数、变量。	`bae log list --instanceid` *`Instance_ID`*
[]或者[a|b]	表示可选项，至多选择一个。	`ipconfig` *`[-all|-t]`*
{}或者{a|b}	表示必选项，至多选择一个。	`swich` *`{stand | slave}`*

目录

法律声明.....I
通用约定.....I
1 搭建边缘环境.....1
2 管理边缘实例.....5
3 配置联动函数.....10
4 设备上线及函数执行.....15

1 搭建边缘环境

本章介绍部署边缘计算节点的方法，边缘计算节点是作为网关设备，用于将设备连接到物联网平台中。

目前支持在以下系统中搭建边缘环境：

- Windows10 x86_64
- MAC x86_64
- Ubuntu 18.04 x86_64
- Ubuntu 16.04 x86_64
- Windows10以下操作系统可以先安装Ubuntu虚拟机，在虚拟机中安装Docker

安装Docker

Windows10和Mac环境：

1. 下载Docker客户端。
   - MAC版下载：*https://docs.docker.com/docker-for-mac/install/#download-docker-for-mac*
   - Windows10版下载：*https://docs.docker.com/docker-for-windows/install/#download-docker-for-windows*
   - Linux版：请至Docker Store下载安装适配您Linux发行版的Docker客户端。
2. 安装Docker客户端。
   - MAC版安装：*https://docs.docker.com/docker-for-mac/install/#install-and-run-docker-for-mac*
   - Windows10版安装：*https://docs.docker.com/docker-for-windows/install/#install-docker-for-windows-desktop-app*

Ubuntu环境：

1. 卸载apt官方库中可能存在的旧版本Docker。

   ```
   $ sudo apt-get remove docker docker-engine docker-ce docker.io
   ```

2. 更新apt包索引。

   ```
   $ sudo apt-get update
   ```

3. 安装apt通过HTTPS协议使用存储库（repository）所需的工具包。

```
$ sudo apt-get install -y apt-transport-https ca-certificates curl software-properties-common
```

4. 添加Docker官方的GPG密钥。

```
$ curl -fsSL https://download.docker.com/linux/ubuntu/gpg | sudo apt-key add -
```

5. 设置stable存储库。

```
$ sudo add-apt-repository "deb [arch=amd64] https://download.docker.com/linux/ubuntu $(lsb_release -cs) stable"
```

6. 再次更新一下apt包索引。

```
$ sudo apt-get update
```

7. 安装最新版本的Docker CE。

```
$ sudo apt-get install -y docker-ce
```

8. 查看Docker服务是否启动。

```
$ systemctl status docker
```

若未启动，则执行如下命令启动Docker服务。

```
$ sudo systemctl start docker
```

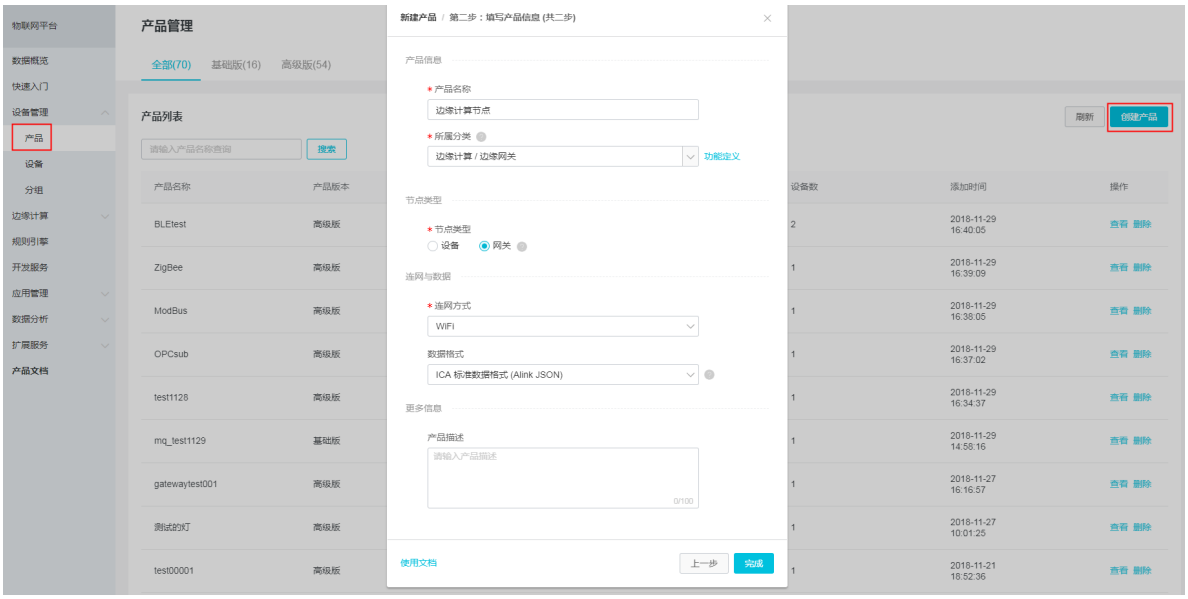
9. 验证Docker是否已经安装成功。

```
$ sudo docker run hello-world
```

若hello world程序正常运行，则Docker已安装成功。

创建边缘网关

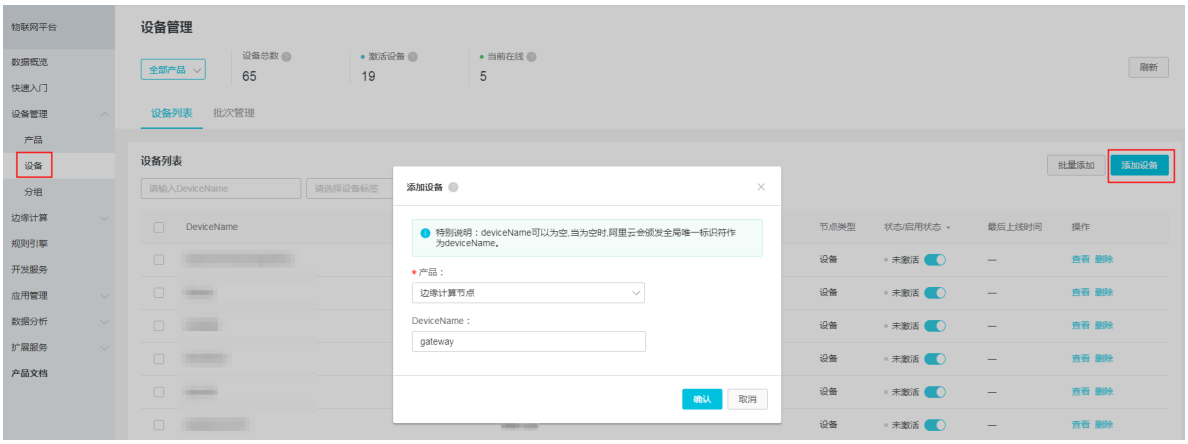
1. 以阿里云账号登录物联网控制台。
2. 选择**设备管理** > **产品**，单击**创建产品**。
3. 选择创建**高级版**产品，单击**下一步**，创建名为**边缘计算节点**的网关产品。



按照界面提示，设置如下参数，参数设置完成后，单击**完成**创建网关产品。

参数	描述
产品名称	此处设置为**边缘计算节点**。
所属分类	此处选择**边缘计算 > 边缘网关**。
节点类型	此处选择**网关**。
数据格式	设备上下行的数据格式，此处选择**ICA 标准数据格式 (Alink JSON)**。Alink JSON是物联网平台高级版为开发者提供的设备与云端的数据交换协议，采用 JSON 格式。
产品描述	您可以自定义，可以为空。

4. 选择**设备管理 > 设备**，单击**添加设备**，为**边缘计算节点**添加设备。



按照界面提示，设置如下参数，参数设置完成后，单击**确认**创建网关设备。

参数	描述
产品	选择已创建的边缘计算节点产品。
DeviceName	此处设置网关设备名称为gateway。

网关设备添加成功后，请本地保存设备证书信息（ProductKey、DeviceName、DeviceSecret），以备后续部署网关时使用。

安装并启动边缘计算节点

1. 下载启动脚本。
   - Windows或Mac版：**`curl -O http://aliyun-iotedge.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com/link-iot-edge.sh`**
   - Linux版：**`wget http://aliyun-iotedge.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com/link-iot-edge.sh`**

   > 说明：
   > 如果没有执行下载脚本命令的权限，请执行`$ chmod +x ./link-iot-edge.sh`命令授权后，重新执行`wget`命令下载Linux版启动脚本。

2. 启动边缘计算节点。

   `./link-iot-edge.sh {version} {productkey} {devicename} {devicesecret}`

   > 说明：
   > - 请将**`{version}`**替换为需要的Docker镜像版本号，此处替换为`v1.8`。
   > - 请将**`{productkey} {devicename} {devicesecret}`**替换为已在本地保存的**gateway**网关设备的设备证书信息。

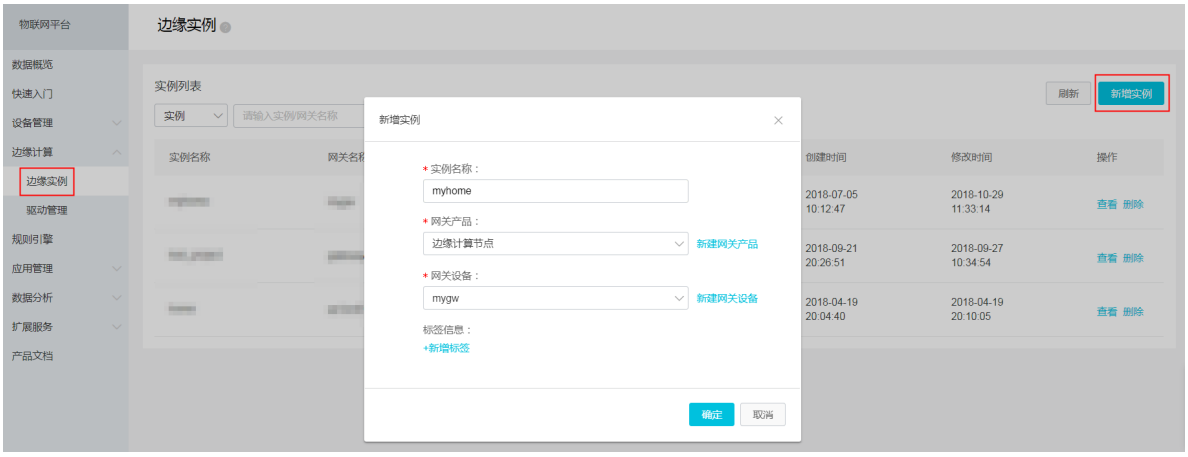
3. 在物联网控制台，选择设备管理 > 设备，选择已创建好的边缘计算节点产品，查看网关状态。

2 管理边缘实例

本章主要介绍创建边缘实例，为边缘实例分配子设备、驱动、函数计算和消息路由的步骤。

一、创建边缘实例

1. 在物联网控制台，选择边缘计算 > 边缘实例。
2. 单击新增实例。

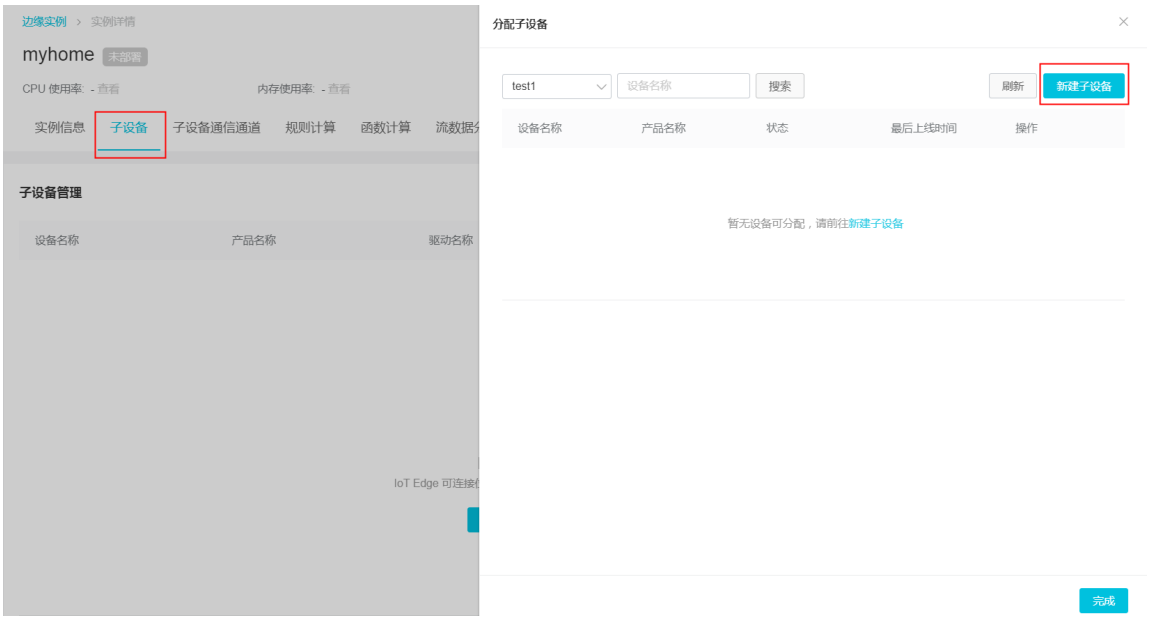


参数	说明
实例名称	此处设置实例名称为myhome。
网关产品	此处选择搭建边缘环境中创建的边缘计算节点网关产品。
网关设备	此处选择搭建边缘环境中创建的**gateway**网关设备。

3. 单击确认，完成边缘实例的创建。

二、添加子设备到边缘实例

1. 在边缘实例页面，选择已创建的**myhome**实例，单击右侧的查看。
2. 在实例详情页面，选择子设备，单击分配子设备。
   a. 在分配子设备页面中，单击新建子设备。



b. 在新建子设备页面，单击新建产品，创建光照传感器产品。

c. 在创建产品页面设置参数后，单击确认。

参数	描述
产品名称	此处设置为光照传感器。
所属分类	此处选择智能生活 > 家居安防 > 光照度传感器。
接入网关协议	此处选择自定义。

d. 在新建子设备页面，产品自动分配已创建的光照传感器产品，设备名称输入LightSensor后单击确认，为光照传感器添加设备。

e. 参考创建光照传感器产品及设备的步骤，创建客厅灯产品和设备。

其中，客厅灯产品参数设置如下：

参数	描述
产品名称	设置为客厅灯。
所属分类	此处选择智能生活 > 电工照明 > 灯。

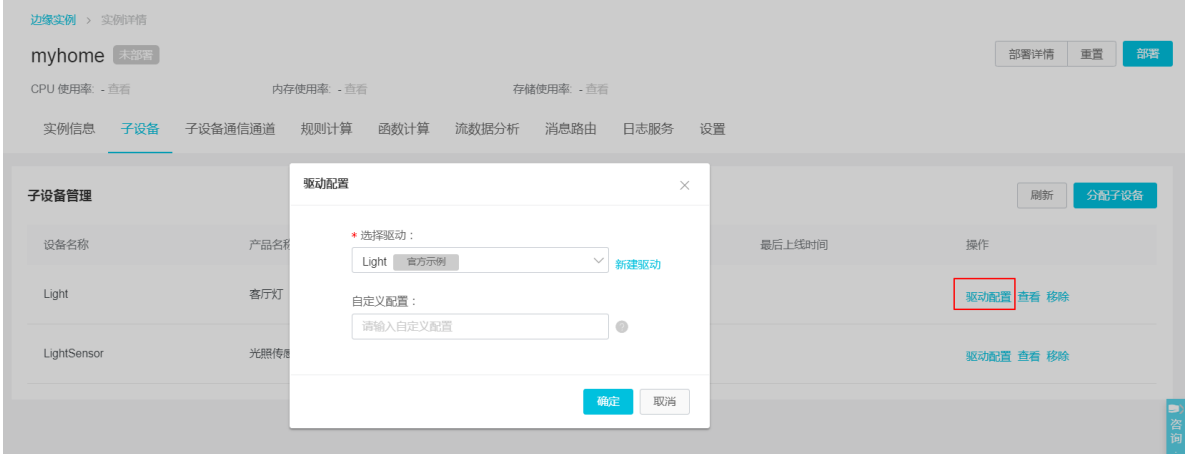
产品设备名称设置为Light。

3. 在分配子设备页面，分别分配光照传感器产品下的**LightSensor**设备和客厅灯产品下的**Light**设备到实例中。

4. 单击完成，至此您已为myhome实例分配了LightSensor和Light两个子设备。

三、为子设备分配驱动

1. 在实例详情页面，选择子设备，单击已分配的子设备右侧的驱动配置，分别为两个子设备分配LightSensor官方示例驱动和Light官方示例驱动。



参数	描述
选择驱动	为LightSensor设备选择**LightSensor**官方示例驱动。 为Light设备选择**Light**官方示例驱动。
自定义配置	此处无需设置。

2. 单击**确定**，至此您已成功为LightSensor设备和Light设备分别配置了驱动。

3 配置联动函数

本章介绍如何创建设备的联动函数。联动函数用于关联您的两个设备，用来实现设备联动的业务逻辑。

创建联动函数

1. 下载虚拟设备联动函数。您需要通过光照传感器的数据来控制灯，因此需要下载联动函数。

   虚拟设备联动函数

2. 登录函数计算控制台。
3. 单击**服务列表**后的“+”符号，为设备联动函数创建一个服务。

   其中，**服务名称**必须填写，此处设置为**DeviceScript**，其余参数可根据您的需求设置。

4. 创建服务成功后，在**服务概览**页面单击**新建函数**。
5. 选择函数模板，此处选择空白函数模板。
6. 在**触发器配置**中，选择**不创建触发器**，单击**下一步**。
7. 设置设备联动函数的参数。

环境配置

参数	描述
所在服务	选择已创建的**DeviceScript**服务。
函数名称	设置为**LightMonitor**。
运行环境	设置函数的运行环境，此示例中选择**nodejs8**。
代码配置	选择**代码包上传**，上传已下载的虚拟设备联动函数脚本。

其余参数的值请根据您的需求，参见函数计算设置。

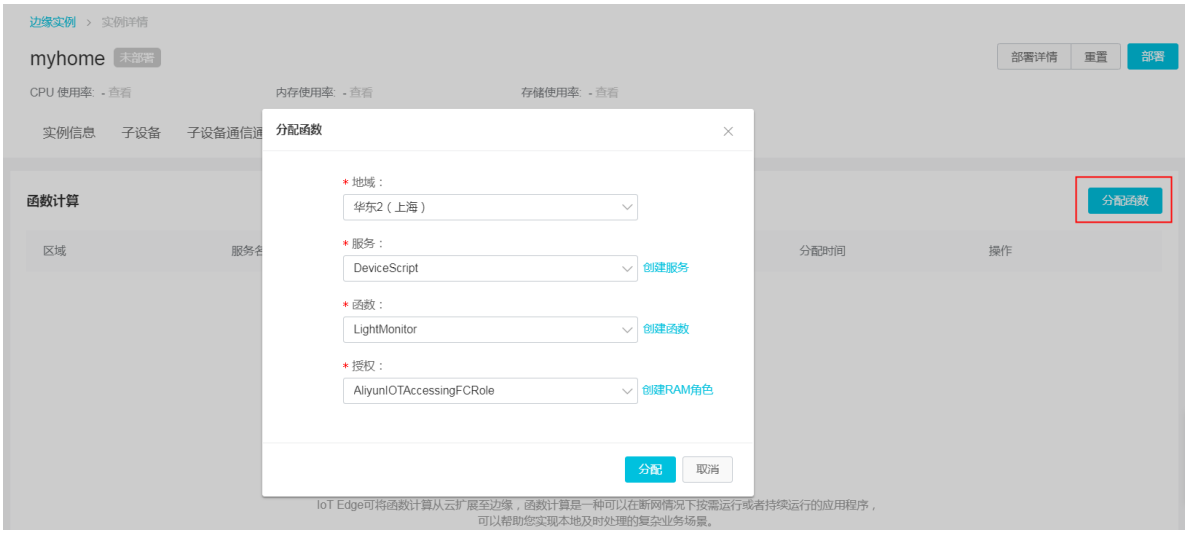
8. 单击**下一步**，进入**模板授权管理**页面。此处无需设置，单击**下一步**。
9. 确认函数信息后，单击**创建**。

10. 创建函数完成后，在线编辑代码，将代码中的设备相关信息，即**Light Product Key**和**Light Device Name**，替换为管理边缘实例中创建的客厅灯产品下Light设备的三元组信息。

11. 修改参数后单击保存。

分配联动函数到边缘实例

1. 在物联网控制台，选择边缘计算 > 边缘实例。
2. 单击myhome实例右侧的查看。
3. 在实例详情页面，选择函数计算，单击分配函数。
4. 在分配函数页面中，将创建联动函数中创建的LightMonitor函数分配到边缘实例中。



参数	描述
地域	选择您创建的服务所在的地域。
服务	选择**DeviceScript**服务。
函数	选择**LightMonitor**函数。

参数	描述
授权	选择**AliyunIOTAccessingFCRole**。

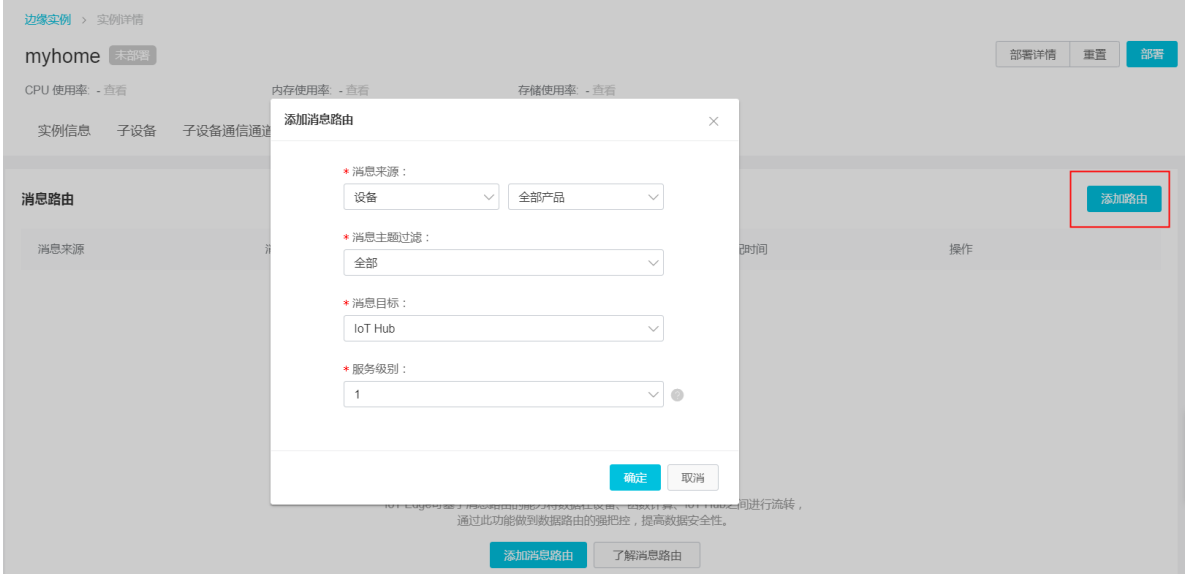
5. 单击分配。
6. 配置函数。

参数	描述
运行模式	运行模式有两种。此处选择按需运行模式。
内存限制	函数运行所需的内存资源，单位为MB。此处设置为50MB。
超时限制	选择按需运行模式后需设置按需运行函数运行时间，时间到了FC进程将会退出。此处设置300秒。

7. 单击确定，至此您已将设备联动函数分配到边缘实例中。

分配消息路由到边缘实例

1. 在实例详情页面，选择消息路由，单击添加路由。
2. 在添加消息路由页面中，配置参数，此处配置的参数是将设备数据发送至云。



按照界面提示，设置如下参数，参数设置完成后，单击**确定**完成第一个路由的添加。

参数	描述
消息来源	此处选择**设备**，选择**全部产品**。
消息主题过滤	此处选择**全部**。
消息目标	此处选择**IoT Hub**。
服务级别	此处选择**1**。

3. 在**添加消息路由**页面中，配置参数，此处配置的参数是将光照传感器数据发送至函数中。

   按照界面提示，设置如下参数，参数设置完成后，单击**确定**完成第二个路由的添加。

参数	描述
消息来源	此处选择**设备**，选择**光照传感器** > **LightSensor**。
消息主题过滤	此处选择**全部**。
消息目标	此处选择**函数计算**和**DeviceScript/LightMoniter**。

4. 单击**确定**，至此您已为myhome实例添加了消息路由。

4 设备上线及函数执行

部署实例

1. 在物联网控制台，选择边缘计算 > 边缘实例。
2. 在已创建的实例名称右侧，单击查看。
3. 在实例详情页面，单击部署后在弹出框中单击确认，部署边缘实例。

   您可以通过单击部署详情来查看部署进度及结果。

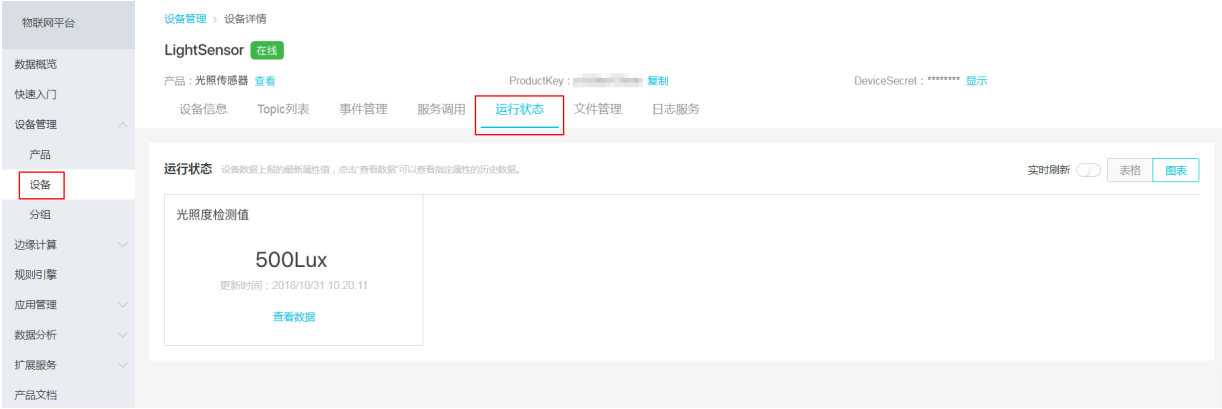
查看设备上线情况

部署实例后，您可以在实例的子设备列表中看到对应设备状态已显示在线。

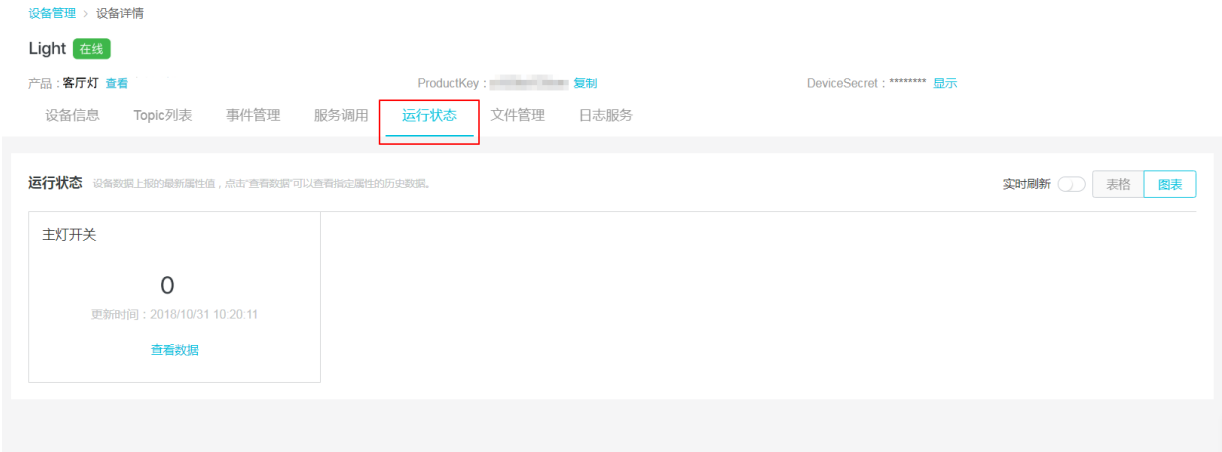
查看设备状态

您可以查看具体设备详情，看到设备数据已经发送至云端。

光照传感器检测室内光照强度是否大于500 Lux。



若光照强度大于500 Lux，则光照传感器认为室内不需要开灯，从而去关闭灯。



说明：

状态为0表示灯已关闭，状态为1表示灯已开启。