

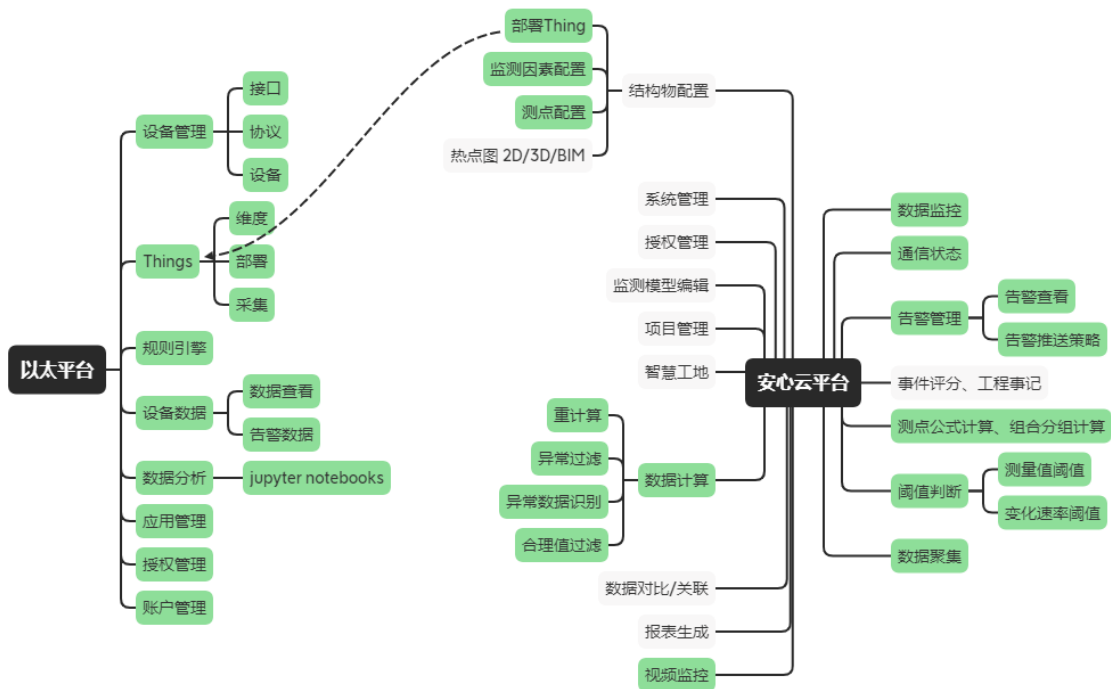


白泽(Baize),我国上古时期的神兽,是天地间祥瑞的表现。“帝巡狩,东至海,登桓山,于海滨得白泽神兽。能言,达于万物之情。因问天下鬼神之事,自古精气为物、游魂为变者凡万一千五百二十种。”

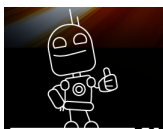
设计目标

从现有安心云平台整体架构设计出发,考虑分离物联网接入功能和结构物监测平台功能。提炼出物联网感知平台,向安心云平台以及其他智慧类项目直接提供数据接入服务。

从功能角度划分,白泽是现有以太平台(IoTA)和安心云平台(Anxinyun)的部分功能的整合。功能整合图如下:



概述:除了提供以太平台的设备定义、Thing部署和数据采集的功能外,还提供更贴近用户的“业务数据”。我们期望的是,用户通过平台定义期望的业务数据模型,并添加业务数据计算公式(或脚本的方式),实现物~务的扩展。除此之外,平台还应包括告警判断和推送、数据异常判断处理、聚集、视频接入等功能。目的如上所述,是将白泽打造成飞尚的物联网接入底座。



我们参考了一些物联网公司的平台产品,其中包含[阿里云 IoT](#)、[AWS IoT](#)、[涂鸦智能](#)、[移动OneNET](#)这些比较成熟的云平台产品。这些产品的主要设计思想:

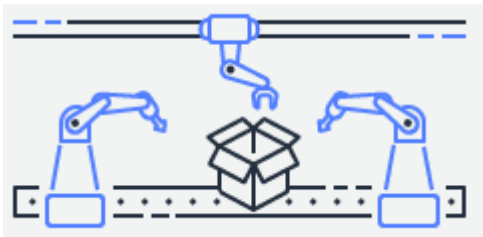
- Connect + Operation 互联。连接-数据-操作,云与设备协同工作。
- Security 物联网身份、固件安全检测、数据加密和访问控制
- Scale 业务能力的弹性扩展, OEM生产能力
- Edge 边缘网关产品, 配合平台实现智能化接入

- 低代码、轻应用、模块化（如涂鸦中设备能力通过模块组合）
- 提供数据分析功能（Collect -- Process -- Analyze）数据存储、可视化、Notebooks。



典型使用案例：

1. 工业制造



2. 智能家居

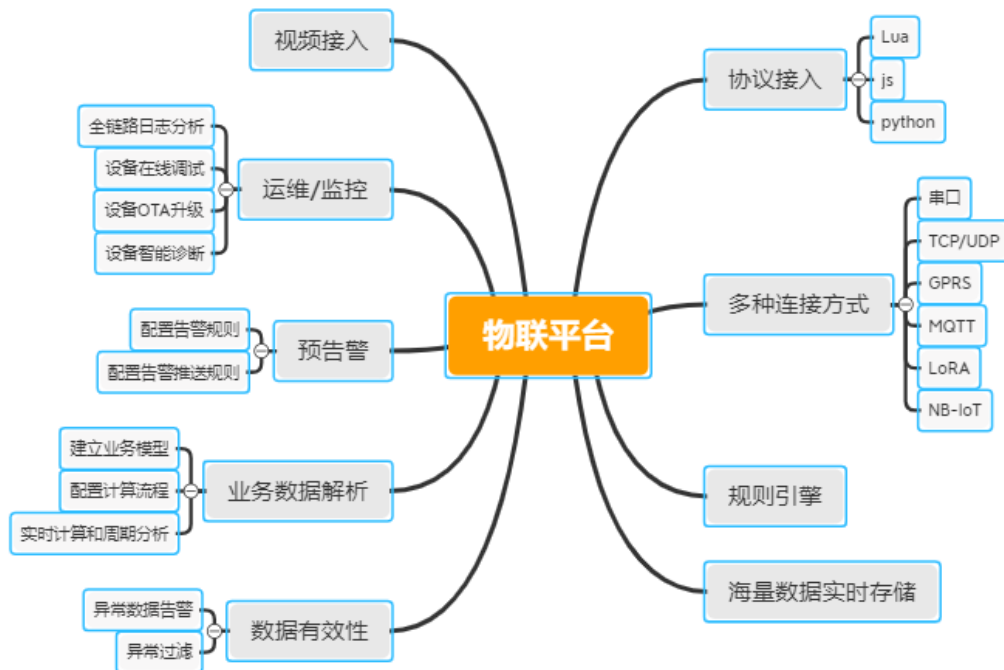


3. 城市智慧



功能设计

基于飞尚的业务场景，我们的物联网平台应该是以结构监测和智慧城市为主要服务对象。平台应该包含的主要功能如下图所示



- 连接方式

目前以太已基本支持DTU(GPRS)、TCP/UDP(RAW)、MQTT、LoRa、NB-IoT、HTTP等协议方式的接入。需要考虑，作为平台服务，如何实现用户之间的隔离。（如DTU编号隔离、TCP/UDP服务的端口隔离，MQTT消息主题等资源）。串口的接入，是考虑平台在私有部署时，本地可能的一种组网方式。

- 设备/协议接入

基本沿用目前以太的设计，将设备抽象为接口+协议+属性，将数据采集和控制功能，抽象为设备的能力。设备可以有多种能力，各个能力下可以定义不同的能力参数和能力输出。

用户创建的资源默认为该用户的私有资源，可以通过共享(授权)提供给其他用户使用。可以考虑建立资源市场，客户可以发布自己的资源到市场，其他用户可以到公共市场中选取设备，选购厂商的硬件产品（生态商城系统）。

协议的定制化：目前以太平台实现了Lua脚本的方式。需要扩展其他的脚本编程语言（以太TODO），例如java scripts/python。对于通用协议、简单协议的支持，可以考虑更加简单的交互方式，给无编码能力的用户使用（可视化协议解析）。

设备接入应该具备的基本功能还包括：在线调试、设备管理、全链路日志

- 业务数据解析

定义业务数据模型，可以提供行业通用选项。这是对设备功能的扩展，保留原始的设备的控制和数据。

业务计算支持表达式解析和脚本编程处理。除了支持单个设备的业务数据转换，还应支持设备组合和分组计算。

数据聚集：支持按默认规则聚集自然时/日的最大/最小/平均/累加的数据。同时可通过流数据任务配置指定的聚集规则。例如对空气质量传感器，进行空气质量指数的聚合计算。

流数据任务：可以通过配置实现自定义的业务数据计算。例如可以对指定范围的设备进行制定规则的聚合，得到感知的业务数据。

- 规则引擎

沿用以太目前的规则引擎功能。扩展数据源，包含业务数据、聚合数据、告警数据。输出沿用目前包含的MQTT/TCP/HTTP。

扩展数据格式：支持推送消息体的模板配置，参考目前上报进程中HTTP模板配置。支持消息内容的脚本开发和用户SDK开发（适配其他诸如Webservice接口、数据库对接）。

- 数据存储

存储介质沿用目前的ElasticSearch。可以通过ElasticSearch中的数据归档方式，将存储数据分为温数据和冷数据。后期考虑将不同租户的数据存储在不同的索引中，目前平台仍以`anxinyun`前缀的索引存储为主。

- 数据有效性

沿用现有ET中数据清洗规则。可以通过界面配置，实现对指定设备、测点的滑窗过滤、合理值过滤。

- 预告警

沿用平台告警分类，将告警划分为设备类告警和数据类告警。数据类的告警主要是对阈值、变化速率、电子围栏的监控。数据类告警可以考虑增加一些告警规则，如增加数据时效（防止晚上报数据产生告警）、抑制重复告警、连续判断。

告警列表：查看待处理和全部告警。 告警名称、时间、级别、描述， 处理时间、处理结果、处理人。

消息中心配置告警的推送的规则，同目前安心云的告警推送策略。

- 运维监控

统计报表：以太总览页面。目前设备的使用情况，激活、公开、使用中、在线状态数量统计

在线调试

消息跟踪

当前告警

运行日志

- 视频接入

第三方平台

| -- | OneNET | 华为云IoT | 阿里云物联网 | 涂鸦智能 |
|---------|----------------------------|--|-----------------------------|--------------|
| 产品定义 | √ | √ | √ | √ |
| 节点类型 | 直连、网关、子 | 未定义 | 直连、网关、子 | |
| 接入协议 | Mqtt CoAP LwM2M Http | Mqtt CoAP LwM2M HTTP Modbus OPC-UA/DA | MQTT | |
| 连网方式 | Wifi/蜂窝/ 以太网/NB | 未定义 | Wifi/蜂窝/以太网/ LoRaWAN | |
| 物模型建立 | √ | √ | √ | √ |
| 内置行业物模型 | √ 物模型 | √ 服务-模型 | √ 物模型TSL/功能/模块 | √标准类目、行业解决方案 |
| 数据协议 | OneJSON | JSON/透传 | ALink Json/透传 | |
| 开发 | 泛协议开发(SDK) | 图形化 /SDK、js脚本 | 脚本js/python/php,SDK开发 | SDK开发 |
| 设备认证 | √ | √ | √ | √ |
| 影子设备 | | √ | √ | |
| 产品授权 | √ | √ | √ | √ |
| 产品转移 | √ | √ | √ | √ |
| 规则引擎 | √ | √ | √ | |
| 云产品流转 | | √ | √ | |
| 数据推送 | √ HTTP | √ | √ | |
| 场景联动 | √ | √ | √ | |
| 设备调试 | √ | √ | √ | √用例下载 |

| -- | OneNET | 华为云IoT | 阿里云物联网 | 涂鸦智能 |
|-------|----------|--------|--------------------------|------|
| API调试 | √ | √ | √ | √ |
| 告警中心 | √ | √ | √ | |
| OTA升级 | √ | √ | √ | |
| 视频服务 | √ | √ | √ | |
| 存储 | | √ | √ | |
| 云市场 | | √ | √ | |
| 数据分析 | 百度AI、可视化 | | 时序透视、可视化分析、SQL分析、流数据任务开发 | |
| | | | | |

移动物联网 (OneNET)

总览

功能主要介绍：统一设备接入、统一物模型、自动生成SDK、在线调试、设备管理、全链路日志

OneNet的控制台 (OneNET Studio) 菜单总览，分为：

- 设备接入管理
- 应用开发
- 运维监控
- 其他增值服务：AI、视频、大数据、位置、语音



平台概览



设备接入与管理

包含产品管理、设备管理、设备转移、泛协议接入

产品管理：（数据协议为OneJson格式）

添加产品

* 产品名称

dv

* 所属省市

北京市

西城区

* 产品类别

智能后视镜

智慧城市-公共服务

选择产品类别

物模型

使用标准物模型 [查看物模型](#) 自定义物模型

* 节点类型

网关设备

* 接入协议

MQTT

* 数据协议

OneJson

* 联网方式

蜂窝 Wi-Fi 以太网 NB 其他

更多设置 ^

产品厂商

HTTP: 上报传感器数据点

EDP: 上报传感器数据点; 接收实时命令或离线命令

MQTT: 上报传感器数据点; 订阅自定义TOPIC; 接收实时消息或离线消息

Modbus: 自定义采集命令与采集周期; 接收实时命令或离线命令

JT/T808: 上报传感器数据点; 接收实时命令或离线命令;

TCP透传: 数据透传; 不需要对设备进行开发; 命令下发;

RTMP: rtmp实时流媒体推送; 支持多协议(rtmp、hls)流媒体分发; 本地视频远程查看;

内置了各行各业的一些‘物模型’

The image shows a software interface with two overlapping windows. The background window is titled '添加' (Add) and '选择产品类别' (Select Product Category). It contains a table with the following data:

| 产品类别 | 行业名称 | 应用场景 | 操作 |
|------------|------|------|--------------|
| 智能后视镜 | 智慧城市 | 公共服务 | 选择 / 查看标准物模型 |
| 智能车机 | 智慧城市 | 公共服务 | 选择 / 查看标准物模型 |
| 车辆主动维护 | 智慧城市 | 公共服务 | 选择 / 查看标准物模型 |
| 智能垃圾桶 | 智慧城市 | 公共服务 | 选择 / 查看标准物模型 |
| 仓储运输环境检测设备 | 智慧城市 | 公共服务 | 选择 / 查看标准物模型 |
| 驾驶行为数据采集 | 智慧城市 | 公共服务 | 选择 / 查看标准物模型 |
| 行车碰撞数据采集 | 智慧城市 | 公共服务 | 选择 / 查看标准物模型 |
| WiFi探针采集器 | 智慧城市 | 公共服务 | 选择 / 查看标准物模型 |
| 裁床 | 智慧城市 | 公共服务 | 选择 / 查看标准物模型 |
| 用电安全探测器 | 智慧城市 | 公共服务 | 选择 / 查看标准物模型 |

The foreground window is titled '标准物模型定义详情' (Standard Object Model Definition Details). It shows a selected item '用电安全探测器' (Electrical Safety Detector) under the category '智慧城市-公共服务' (Smart City - Public Service). Below this is a table with the following data:

| 功能类型 | 功能名称 | 标识符 | 数据类型 |
|------|------|-------------|--------|
| 属性 | 地理位置 | GeoLocation | STRUCT |

At the bottom of the foreground window, it says '共1项' (Total 1 item) and '1 / 1'. The background window also has a '关闭' (Close) button at the bottom right.

添加设备‘实例’

添加设备



添加设备方式

单个设备

批量添加

* 设备名称

fs1

* 所属产品

fs

设备描述

请输入描述信息

0/100

位置信息

X: 119.458373 Y: 32.201072

江苏省镇江市润州区 [清空](#)

请输入详细地址



激活 Windows 确定

取消

转到“设置”以激活 Windows。

全部显示

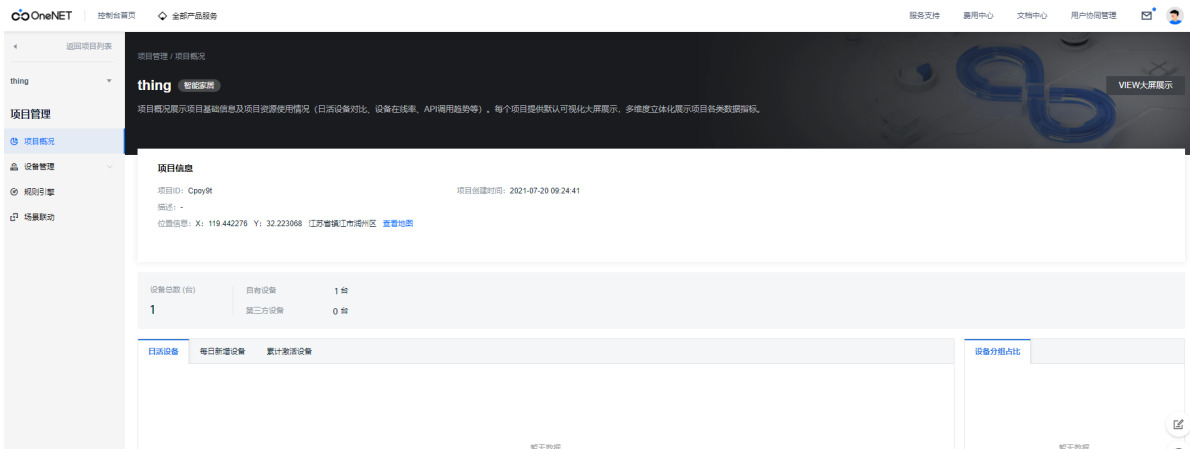


批量添加：通过模板下载、文件上传



项目管理：

设备管理里包含：设备列表、产品列表、分组管理



默认可视化大屏



消息规则引擎

(需要在总控制台那边配置消息实例) , 支持MQ和HTTP推送

添加消息推送规则



* 规则名称

gz

规则描述

请输入描述信息

0/100

* 消息源

- 设备生命周期 (在线、离线)
- 物模型数据 (设备属性事件上报)
- 物模型数据 (设备服务调用)
- 场景联动触发日志
- 设备位置数据

* 筛选范围

- 全部设备
- 指定产品
- 指定分组

* 查询字段

- 全部
- 自定义

* 匹配条件 (最多10个条件)

- 无
- 自定义

* SQL语句展示

```
SELECT * FROM /lifeCycle+/notify+/reply+/sceneLog+/lbs
```

激活 Windows 添加

取消

配置消息实例



数据推送

添加HTTP推送实例



* 实例名称

* 推送地址

* Token

* 消息加密方式

安全模式(推荐) 明文模式

* AesKey

实例描述

0/100

场景联动

编辑规则



触发条件

满足触发条件时启动规则，最多设置5条。

* 执行限制

满足部分条件执行 满足全部条件执行

条件1



* 触发方式

设备数据触发

设备数据触发

设备状态触发

定时触发

第三方数据触发

* 数值判断条件

>

300

+添加

执行动作

满足触发条件后执行的动作

动作1



* 动作类型

设备执行

* 产品

fs

* 设备

fs1

* 功能

请选择

+添加

激活 Windows **完成**

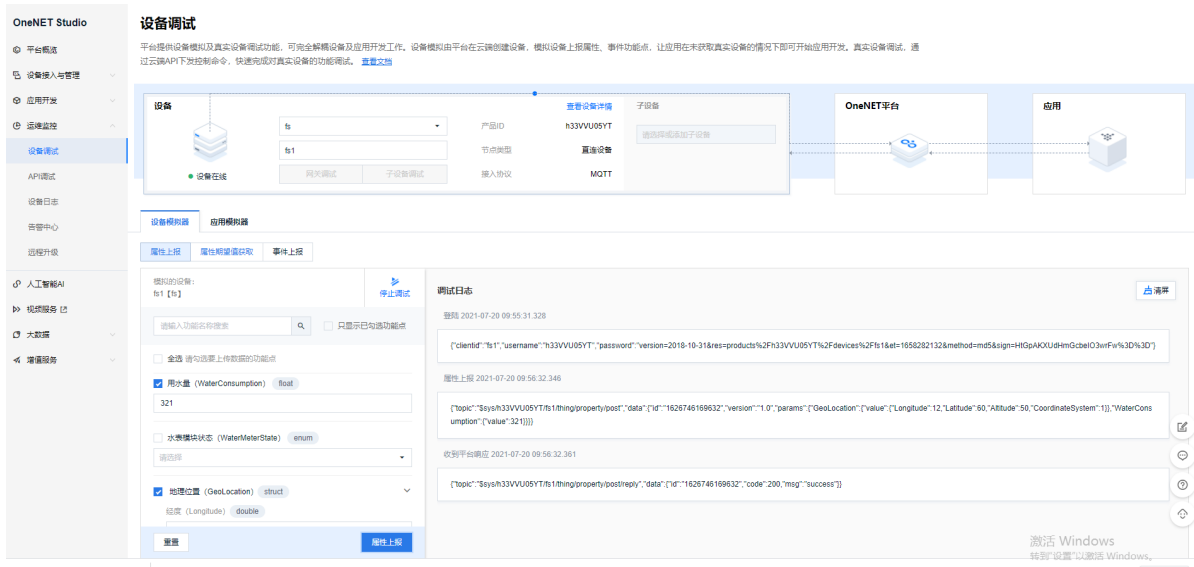
取消

转到“设置”以激活 Windows。

全部

运维监控：

包含设备调试、API调试、设备日志、告警中心、远程升级



告警中心：可以自定义告警规则

添加告警规则



编辑具体规则：

触发方式包括：设备数据触发、设备事件触发、设备状态触发

触发条件

满足触发条件时启动规则，最多设置10条

* 执行限制

满足任意条件执行 满足全部条件执行

启动规则1 ⊖

* 触发方式

设备数据触发 ▼

* 产品 * 设备

fs fs1

* 功能

用水量 ▼

* 取值类型

平均值 ▼

* 取值周期

5分钟周期 ▼

* 判断条件

> ▼ 100

* 持续时间

1个周期 ✖

静默时间

若已配置静默时间，则告警规则触发告警后，在设定的时间范围内将不再重复生成告警和通知。超出设定时间告警仍未恢复，则会再次触发告警。

请选择

通知方式

满足触发条件后所进行的告警通知方式，告警列表中可查看所有告警记录

告警中心 启用邮件通知

* 邮箱地址

yww0828@126.com

* 生效时间 [?](#)

—

OTA升级:

添加升级包

远程升级目前只支持对自己创建的产品设备进行升级，若您的产品设备是来自其他用户转移的，需要联系转移前的原用户对其进行升级。

* 升级包类型：

完整包 差分包

* 升级包名称：

V3.1

* 所属产品：

fs

* 升级模块：

模组固件 MCU软件

* 目标版本：

V1

升级包描述：

* 升级设备包含转移至其他用户的设备时，其用户可浏览该描述了解升级内容。

不超过100个字符，一个中文计为一个字符。

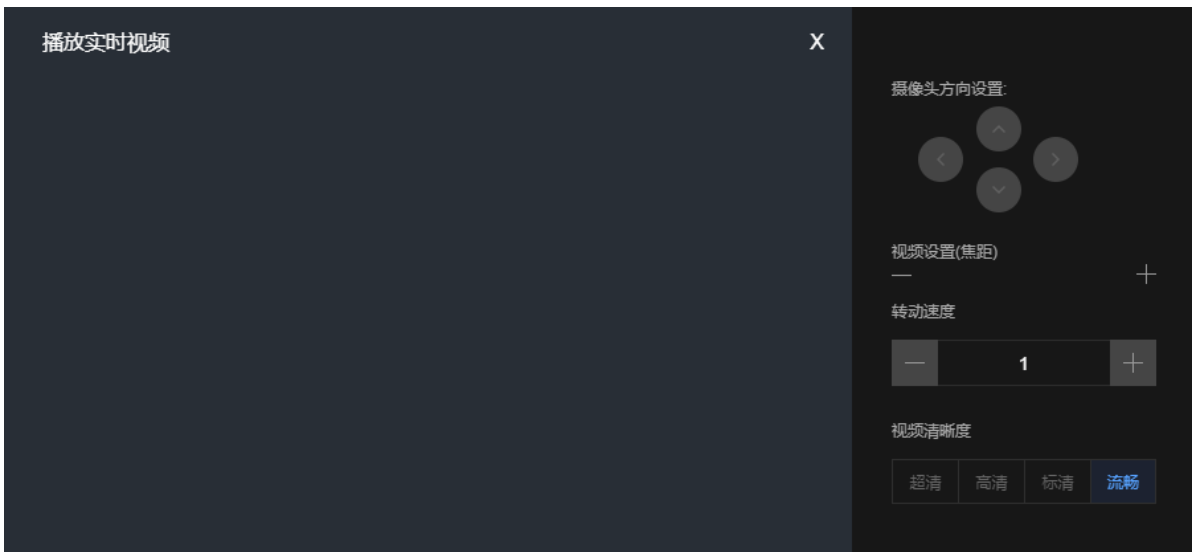
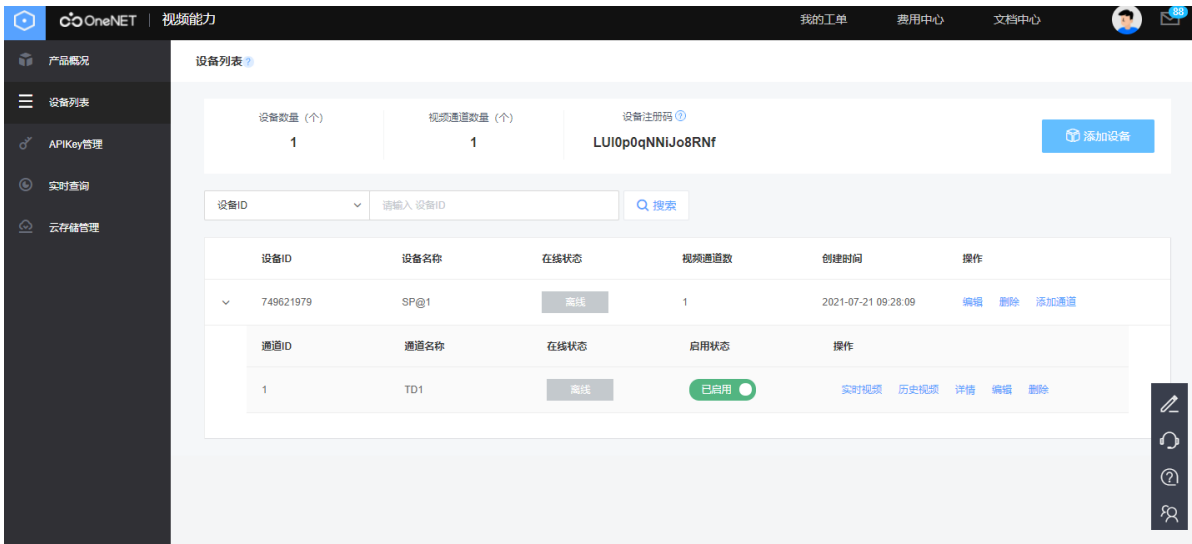
0/100

* 上传升级包： [上传文件](#)

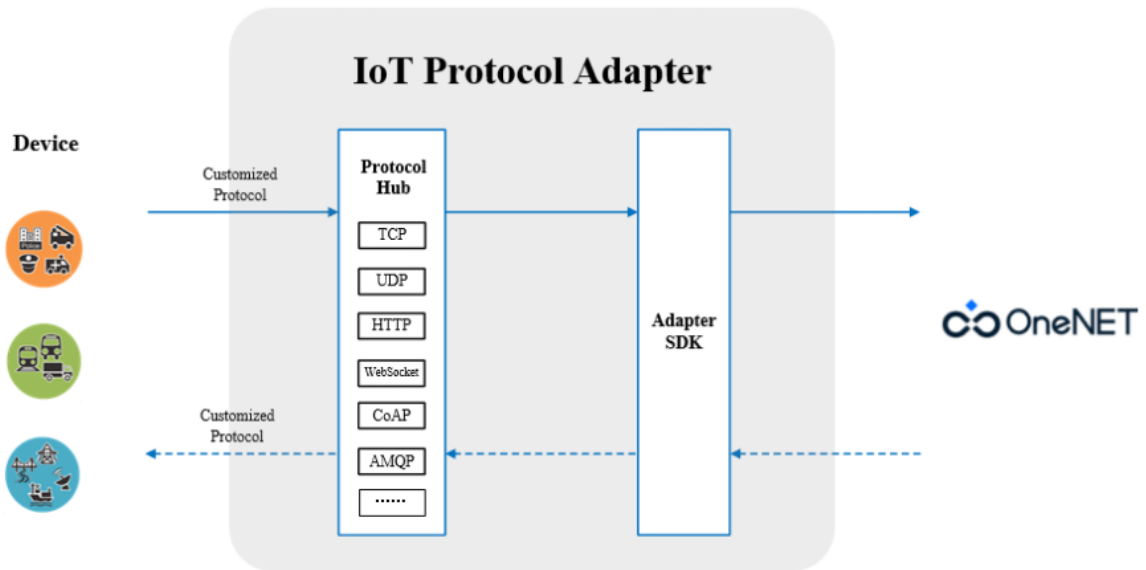
文件类型支持.zip .rar .bin .apk；文件大小不超过100MB；文件名称须为1~20个英文、数字、点号、连字符或下划线。

视频服务（独立模块）

支持RTMP(ODVP)协议

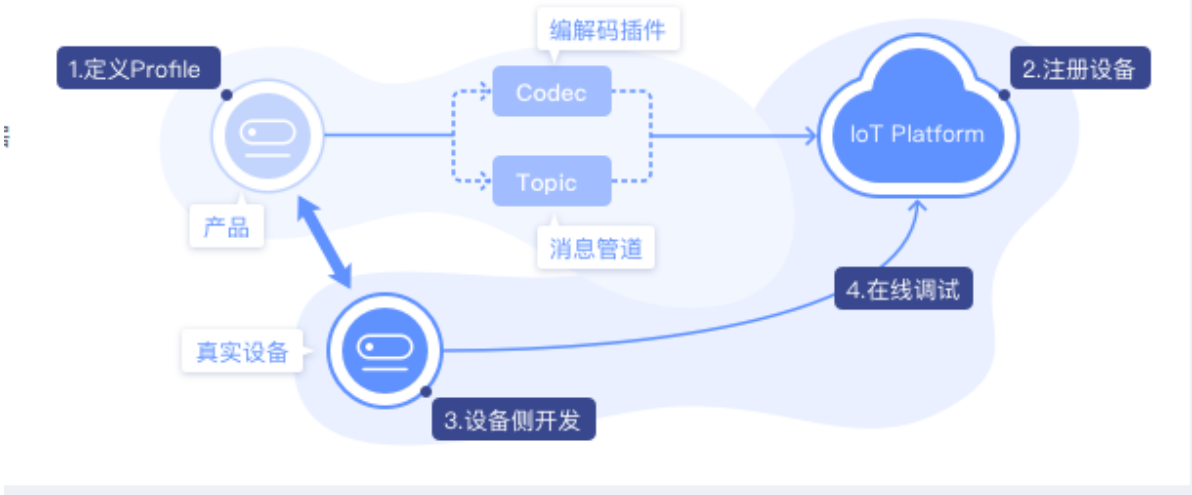


泛协议开发





设备接入步骤



创建产品：

资源空间从业务层面提供了独立的设备管理和平台配置能力。作为业务管理的基本单元，您在平台中创建的资源（如产品、设备等）都需要归属到某个资源空间中。（应用侧API访问指定空间的资源需携带appld）

创建产品

* 所属资源空间 DefaultApp_60f6puqr ②

如需创建新的资源空间，您可前往当前实例详情创建

* 产品名称 fs

协议类型 Modbus ②

* 数据格式 二进制码流 ②

* 厂商名称 fs

所属行业 智慧城市

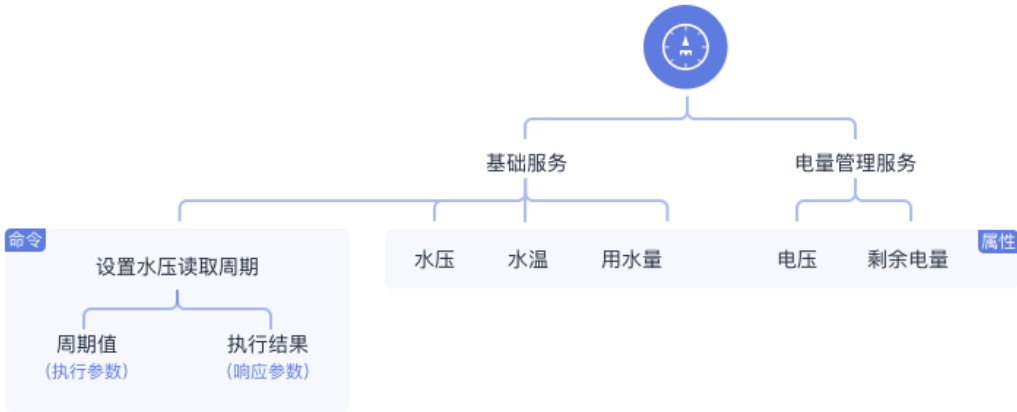
环境感知

设备类型 智能水质监测器

高级配置 ▾ 定制ProductID | 备注信息

确定 取消

模型定义：



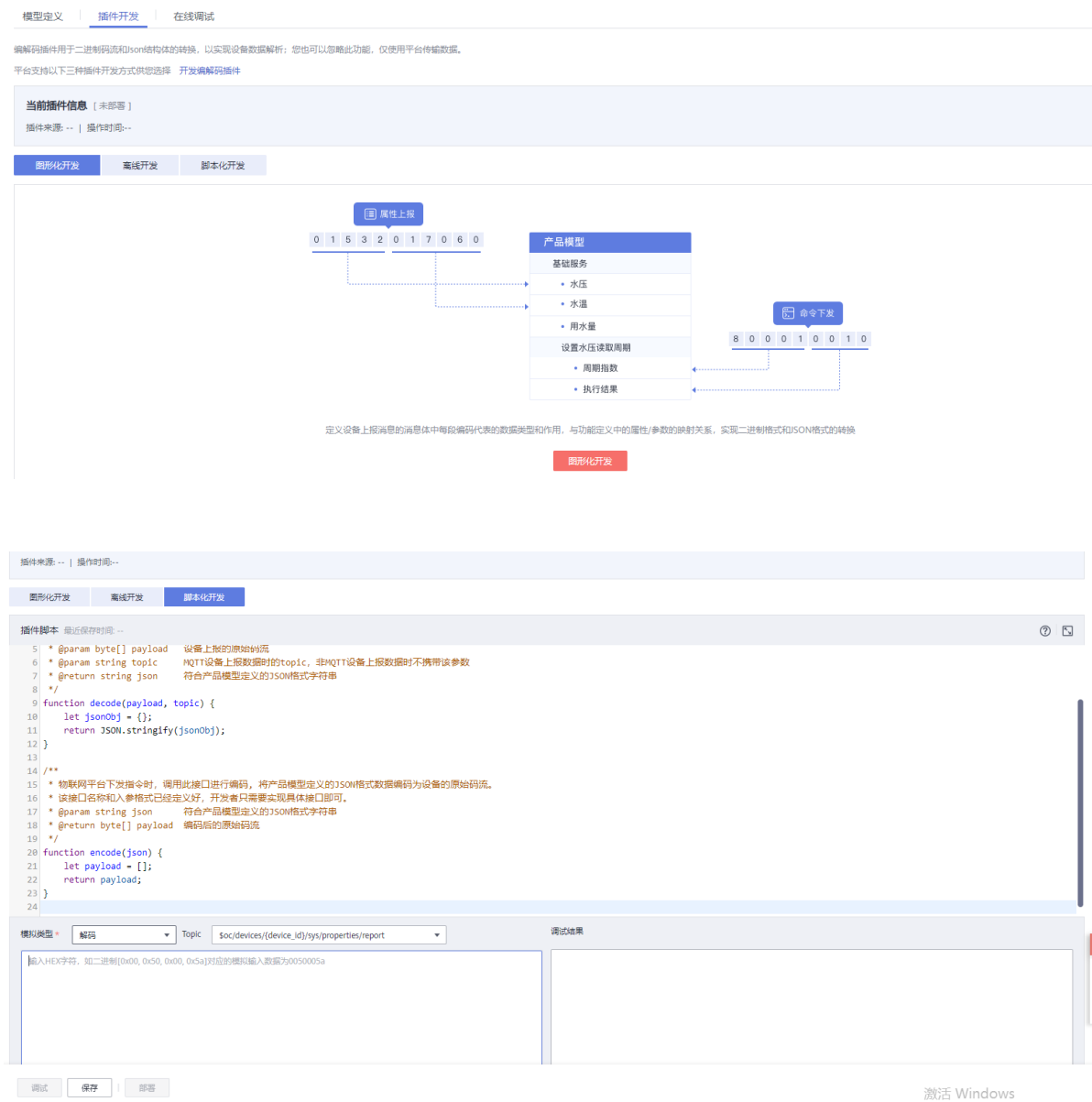
产品模型用于描述设备具备的能力和特性，平台提供多种方式定义产品模型；如果没有定义产品模型，设备上报数据时平台仅直接转发，不做解析

自定义模型 上传模型文件 Excel导入 导入库模型 了解更多

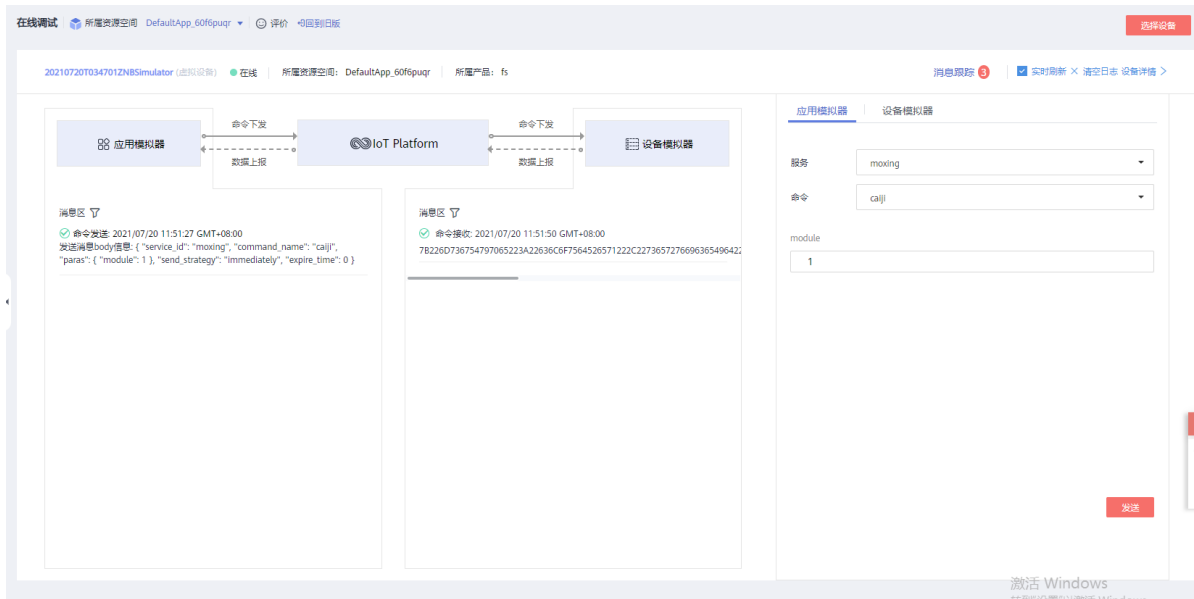


插件开发:

包含图形化开发、离线开发（基于SDK的java插件开发）、脚本开发（javascript）



设备调试



设备管理:

包含所有设备列表、群组、软固件升级、设备CA证书



新增设备注册如下

单设备注册 ×

* 所属资源空间 ?

* 所属产品

* 设备标识码 ?

设备名称

设备认证类型 ? 密钥 X.509证书

密钥

确认密钥

确定
取消

设备认证：

通过对每个设备进行身份验证，可以安全地将每个设备连接到平台，并且安全地管理这些设备

- 通过密钥进行身份验证
- 通过x.509证书进行身份验证 [立即了解](#)

设备接入后平台将通过认证信息对设备进行鉴权 [了解更多](#)

设备详情：

包括设备概述（设备信息、最新数据）、命令（同步/异步下发）、设备影子（期望的设备的可写属性，设备上线后同步）、消息跟踪（单个设备的操作、命令记录，不超过3天，最多同时跟踪10个设备）、维护、子设备、标签

设备管理 / 设备详情

概述
命令
设备影子
消息跟踪
维护
子设备
标签

设备接入服务为每个设备添加“设备影子”，用于访问和控制设备的属性值。它通过可靠的数据存储能力，无论设备在线或者离线，您都能查询和更改设备的属性。当设备离线时，“设备影子”将显示设备最近一次上报的属性值；通过下发“期望值”，“设备影子”将存储对设备属性的预期控制，当设备重新连接时，服务将“期望值”更新至设备。 [了解更多](#)

属性配置

按“属性”模糊查询 Q C

| 服务 ? | 属性 | 访问方式 | 上报值 | 期望值 ? | 操作 |
|---|----|------|-----|--|----|
| 水质 | SZ | 可读 | | | |

转发规则：

新建数据转发规则

1 设置转发数据

针对部分类型数据提供的快速配置，将引导您完成简单的业务设置。您也可以直接编辑过滤语句，实现更复杂的查询要求。

基本信息

* 规则名称:

规则描述:

* 数据来源:

* 触发事件:

* 资源空间:

2 设置转发目标

您可以设置将数据转发至华为云其他服务或私有服务器。

3 启动规则

完成完整的规则定义后，您就可以控制规则的运行，以实现数据转发。

数据过滤语句 快速配置

```
SELECT *
FROM DEVICE_STATUS_UPDATE
WHERE notify_data.body.status='ONLINE' or notify_data.body.status='OFFLINE'
```

创建规则

转发目标：推送到华为云其他服务、第三方应用（HTTP）

添加转发目标 ✕

* 转发目标

请选择数据转发

数据接入服务(DIS)

分布式消息服务(kafka)

对象存储服务(OBS)

第三方应用服务(HTTP推送)

AMQP推送消息队列

联动：

触发条件：匹配设备触发、指定设备、每日定时、定时策略

执行动作：下发命令、发送通知、上报告警、恢复告警

触发机制

设备数据触发机制



以下为触发机制相关参数，您可以选择使用默认配置，也可以根据需要调整配置

无效触发抑制

不需要

需要

例如：设置电池电量低于20%时上报告警。首次触发规则后，设备周期性上报数据，如果后续数据一直低于20%，则不触发规则，避免频繁重复上报。

数据时效 (秒)

300

例如：设备产生数据时间为19:00，时效设为30分钟，平台收到数据时间为20:00，该情况下即使满足触发条件也不触发动作。

确定

取消

新建设备联动规则

基本信息

所属资源空间: DefaultApp_60f6puqr

* 规则名称: ld 激活规则

生效时间: 一直生效 | 指定时间 周一 周二 周三 周四 周五 周六 周日 00:00 - 23:59

描述: 0/256

触发条件

需满足 全部 以下条件:

匹配设备触发: fs 水质 SZ > 50 触发机制 触发时效 300秒 删除

按策略定时触发: 00:00 1 次 30 分钟 删除

添加条件

执行动作

恢复告警 警告 一般 严重 致命 a 删除

存储:

添加存储组



① 使用阶段按照用量收费。 [了解计费详情](#)

* 选择产品

IoT设备接入服务实例

^ DefaultApp_60f6puqr

fs

* 存储组名称

storage101

存储组描述

请输入

* 温存储时间 ②

一周

* 冷存储时间 ②

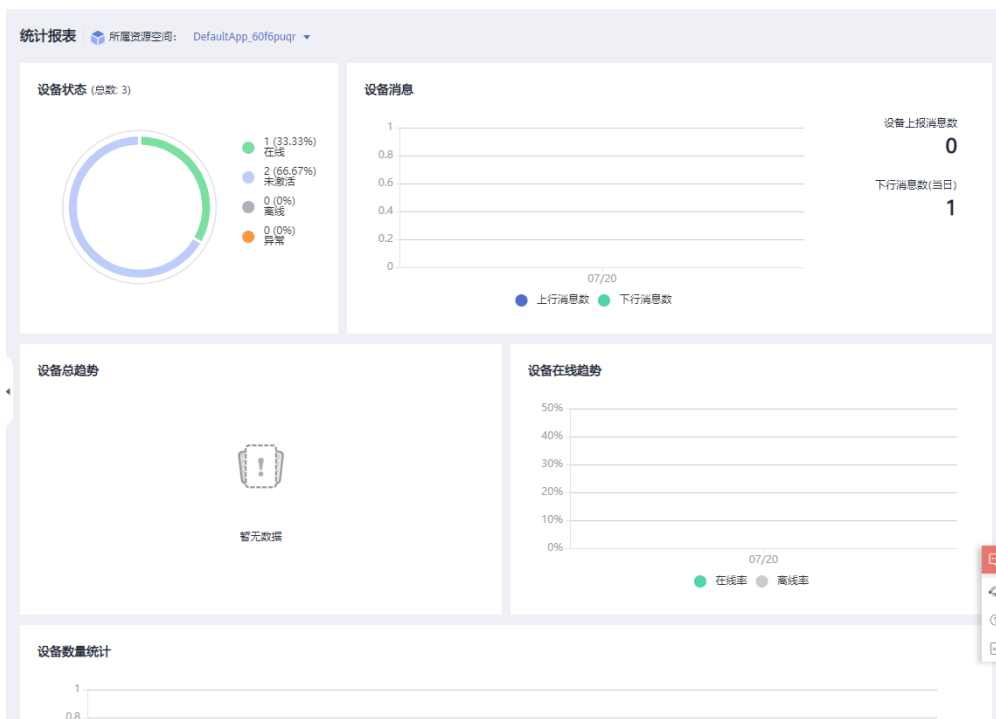
3年

确认

取消

运维监控：

包括：统计报表、在线调试、消息跟踪、当前告警、运行日志



告警管理：

应用运维管理

告警列表

近30分钟

告警级别: 紧急 | 重要 | 次要 | 提示

紧急 (0) | 重要 (0) | 次要 (0) | 提示 (0)

活动告警 (0) | 历史告警 (0)

| 名称 | 告警级别 | 告警源 | 资源类型 | 资源名称 | 告警详情 | 发生时间 | 持... | 操作 |
|------|------|-----|------|------|------|------|------|----|
| 暂无数据 | | | | | | | | |

云市场

云市场 精心云上无忧

请输入您需要的服务 搜索 买家中心 卖家中心 文档

商品分类: 全部 | 基础软件 | 网站建设 | 企业应用 | 安全 | **物联网** | 人工智能 | 服务 | 行业解决方案

二级分类: **全部** | 物联网应用 | 模组 | 智能硬件 | 传感器 | 其他

交付方式: **全部** | 镜像 | 人工服务 | SaaS | API | License | 硬件 | AI资产 | 容器镜像 | 应用编排 | 数据资产 | 应用资产

价格: **全部** | 免费 | 1-98 | 99-998 | 999-9998 | 9998以上 | [] ~ []

其他筛选: 全部操作系统 | 全部处理器架构 | 严选

综合排序: 价格 | 发布时间

严选 thingcom物联网平台实施服务

人工服务包括工业级无线组网开发、软硬件嵌入式开发、通讯模组集成开发、电路板设计开发、云平台软件...

操作系统: Windows/Linux/Androi... 交付方式: 人工服务 发布时间: 2018/12/13 **¥2,000.00**次

服务商: 杭州物物科技有限公司

[工业IOT](#) [工业互联网](#) [水利监测](#) [智慧水务](#) [智慧农业](#) [智能制造](#)

QUICKTEL LTE BC26 NB-IoT 模块

BC26采用更易于焊接的LCC封装, 可通过标准SMT设备实现模块的快速生产, 为客户提供可靠的连接方式...

操作系统: Windows/Linux/Android 交付方式: 硬件 发布时间: 2020/07/16 **¥25.00**个

服务商: 广东红邮通信设备科技有限公司

猜你喜欢

微云桌面云

用户可以在华为云上快速搭建桌面云平台, 实现便捷、安全的云上Linux、Windows桌面办...

¥750.00 /月

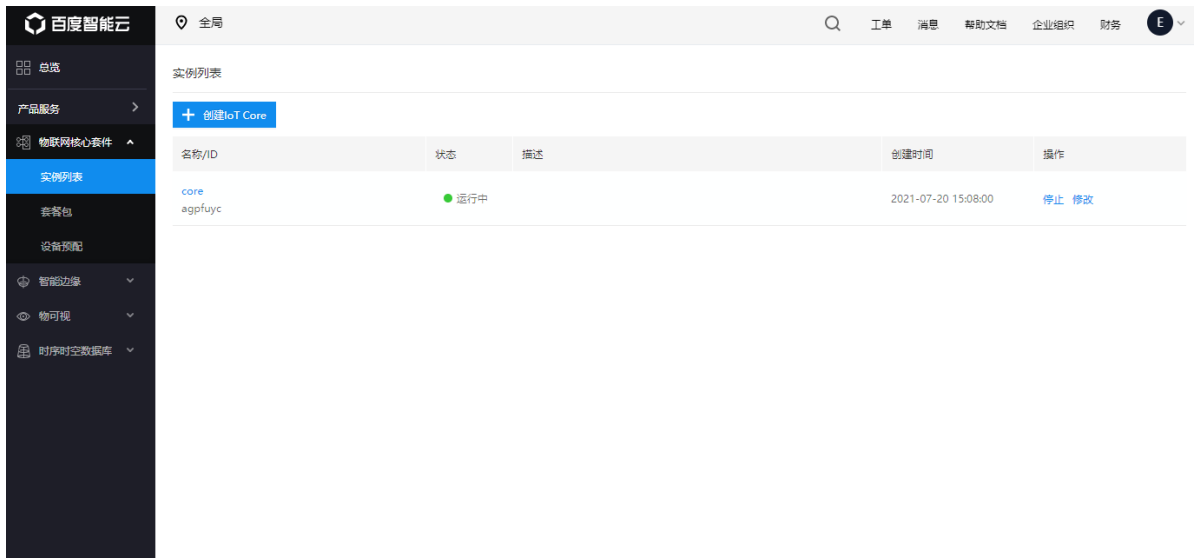
目睹直播

目睹直播是简单易用的企业视频直播平台, 适用在线培训、活动直播、文化建设等, 具备...

¥5.00 /次

百度智能云

没看明白怎么玩



阿里云物联网

创建产品

新建产品时，同样有品类选择：



← 新建产品 (设备模型)

新建产品

从设备中心新建产品

* 产品名称

fs01

* 所属品类 ?

标准品类 自定义品类

* 节点类型



直连设备



网关子设备



网关设备

连网与数据

* 连网方式

Wi-Fi

* 数据格式

透传/自定义

* 数据校验级别 ?

弱校验 免校验

^ 收起

√ 认证方式

更多信息

√ 产品描述

创建物模型

物模型是对设备在云端的功能描述，包括设备的属性、服务和事件。物联网平台通过定义一种物的描述语言来描述物模型，称之为 TSL（即 Thing Specification Language），采用 JSON 格式，您可以根据 TSL 组装上报设备的数据。您可以导出完整物模型，用于云端应用开发；您也可以只导出精简物模型，配合设备端 SDK 实现设备开发。

```
{
  "schema": "https://iotx-tsl.oss-ap-southeast-1.aliyuncs.com/schema.json",
  "profile": {
    "version": "1.5",
    "productkey": "a1kszu4jnfy"
  }
}
```

```

},
"properties": [],
"events": [
  {
    "identifier": "Getweather",
    "name": "获取天气信息",
    "type": "info",
    "required": false,
    "method": "thing.event.GetWeather.post",
    "outputData": []
  },
  {
    "identifier": "P2PSignalUpstream",
    "name": "P2P信令上报",
    "type": "info",
    "required": false,
    "method": "thing.event.P2PSignalUpstream.post",
    "outputData": [
      {
        "identifier": "Data",
        "name": "信令数据",
        "dataType": {
          "type": "text",
          "specs": {
            "length": "2048"
          }
        }
      }
    ]
  }
],
"services": [],
"functionBlocks": [
  {
    "functionBlockId": "caiji",
    "functionBlockName": "采集温度",
    "gmtCreated": 1626766712828,
    "productKey": "a1kszu4Jnjy"
  }
]
}

```

编辑物模型:

物联网平台 / 设备管理 / 产品 / 产品详情 / 功能定义

← 编辑草稿

产品名称 fs01 ProductKey a1kSzU4Jnjy 复制

您正在编辑的是草稿，需点击发布后，物模型才会正式生效。

快速导入 物模型 TSL 历史版本 ?

请输入模块名称 Q + 采集温度

默认模块

采集温度
标识符: caji

+ 添加模块

添加标准功能 添加自定义功能

| 功能类型 | 功能名称 (全部) | 标识符 1k | 数据类型 | 数据定义 | 操作 |
|------|-----------------------|--------|-------------|--------------|---------------------------------------|
| 服务 | caji 自定义 | caji | - | 调用方式: 同步调用 | 编辑 删除 |
| 事件 | sj 自定义 | sj | - | 事件类型: 信息 | 编辑 删除 |
| 属性 | 温度 自定义 | wendu | int32 (整数型) | 取值范围: 0 ~ 60 | 编辑 删除 |

功能定义：属性、服务、事件

添加自定义功能

功能类型: 属性 服务 事件

功能名称: 温度采集

标识符: caji

调用方式: 异步 同步

输入参数: 参数名称: module [编辑](#) [删除](#)

+ 增加参数

输出参数: 参数名称: temp [编辑](#) [删除](#)

+ 增加参数

描述: 请输入描述 0/100

[确认](#) [取消](#)

添加自定义功能

功能类型: 属性 服务 事件

功能名称: 请输入您的功能名称

标识符: 请输入您的标识符

数据类型: int32

取值范围: 最小值 ~ 最大值

步长: 请输入步长

单位: 请选择单位

读写类型: 读写 只读

描述: 请输入描述 0/100

[确认](#) [取消](#)

添加自定义功能

功能类型: 属性 服务 事件

功能名称: sj

标识符: sj

事件类型: 信息 告警 故障

输出参数: 参数名称: zd [编辑](#) [删除](#)

+ 增加参数

描述: 请输入描述 0/100

[确认](#) [取消](#)

协议解析:

支持JS、Python、PHP三种脚本语言，解析方法将二进制数据转换为json或者Alink协议的Json数据。

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

编辑脚本 (当前展示为: 草稿) 脚本语言: JavaScript (ECMAScript 5) Python 2.7 PHP 7.2

```

1 // 以下为脚本模版, 您可以基于以下模版进行脚本编写
2
3
4 /**
5  * 将设备自定义topic数据转换为json格式数据, 设备上报数据到物联网平台时调用
6  * 入参: topic string 设备上报消息的topic
7  * 入参: rawData byte[]数组 不能为空
8  * 出参: jsonObj json对象 不能为空
9  */
10 function transformPayload(topic, rawData) {
11     var jsonObj = {};
12     return jsonObj;
13 }
14
15 /**
16  * 将设备的自定义格式数据转换为alink协议的数据, 设备上报数据到物联网平台时调用
17  * 入参: rawData byte[]数组 不能为空
18  * 出参: jsonObj Alink json对象 不能为空
19  */
20 function rawDataToProtocol(rawData) {
21     var jsonObj = {};
22     return jsonObj;
23 }
24
25 /**
26  * 将alink协议的数据转换为设备能识别的格式数据, 物联网平台给设备下发数据时调用
27  * 入参: jsonObj Alink json对象 不能为空
28  * 出参: rawData byte[]数组 不能为空
29  */
30
31 function protocolToRawData(jsonObj) {
32     var rawData = [];
33     return rawData;
34 }

```

模拟输入 运行结果

模拟类型: 设备上报数据

// 二进制数据以0x开头的十六进制输入, 字符串数据输入原始字符串

设备管理:

添加设备的基础信息之后, 可以进入[查看信息] 或 [SDK烧录]

查看信息里面, 有设备信息显示、Topic列表、物模型数据 (最新数据)、设备影子、文件管理、日志服务 (监控运维)、在线调试 (监控运维)

添加完成



✓ 添加设备成功, 接下来您可以:



查看设备信息

设备信息页面包含: 设备信息、运行状态、事件管理、服务调用、设备影子、文件管理等设备维度的功能集合。

前往查看



烧入 SDK 至设备

您可以依照您的需求, 前往选择不同的语言的 SDK, 并复制下方的设备证书, 烧入至您的设备。(注: 您可以随时在设备信息中, 查看此设备的设备证书)

查看 SDK

一键复制设备证书

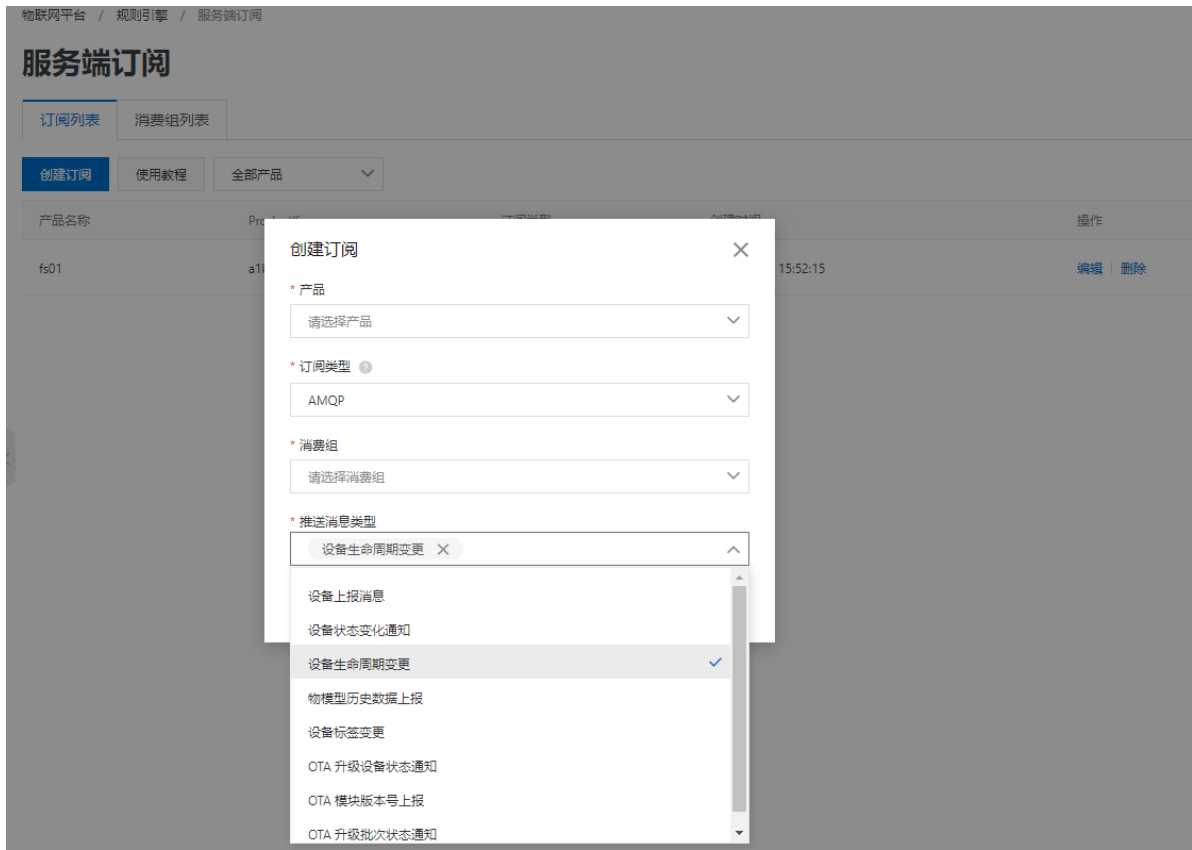


完成

规则引擎:

服务端订阅

添加订阅的产品和类型，消费组、消息类型（数据、状态）。



===

通信和数据都是通过MQTT定义的:

例如影子设备发布: `/shadow/update/a1kszu4Jnjy/${deviceName}`

数据透传上行: `/sys/a1kszu4Jnjy/${deviceName}/thing/model/up_raw`

用户自定义: `/a1hRrzD****/+user/update`

云产品流转规则



1. 设备消息到达，如果topic符合，并且 conditions条件满足，则规则触发

```
SELECT fields FROM "topic" WHERE conditions
```

2. fields可以指定消息内容字段，并把解析结果构造为json格式，输出给action引用

注意，设备消息只有json格式才运行

处理数据通过编写sql

编写 SQL

规则查询语句:

复制语句

```
SELECT f
FROM "/a1kSzU4JnJy/+user/#"
WHERE temp > 10
```

● 字段

f

● Topic

自定义

fs01

全部设备 (+)

user/#

条件 (选择)

确认

取消

转发数据配置:

支持数据流转到其他云服务中: 如AMQP/TableStore/DataHub/MNS/RDS/RocketMQ/TSDB/FC(函数计算)/Kafka

添加操作



i 数据转发时，因选择的目的地云产品出现异常情况导致转发失败，物联网平台会间隔 1 秒、3 秒、10 秒进行 3 次重试（重试策略可能会调整），3 次重试均失败后消息会被丢弃。
如果您对消息可靠性要求比较高，可以同时添加错误操作，重试失败的消息会通过错误操作转发到其它云产品中，错误操作再次流转失败将不会进行重试。

i 注：暂不支持TSDB实例开启账号管理功能，请先关闭TSDB实例的账号管理 [查看详情](#)

选择操作 ?

存储到时序数据库 (TSDB) 中

i 您还没有授权时序时空数据库，请先登录数据库控制台 [授权](#) [刷新状态](#)

确认

取消

场景联动

如下，包含触发器、条件、和执行动作（告警、设备输出、规则输出、函数输出）。

触发条件：只要一个满足， 执行条件：必须都满足

← cj02

编辑

描述

告警场景

场景联动规则

触发器 (Trigger) ?

触发器1

设备触发

fs02

全部设备

属性触发

当前温度

>

30

删除

+ 新增触发器

执行条件 (Condition) ?

+ 新增执行条件

* 执行动作 (Action)

i 告警关联

暂未被设置为任何告警规则的触发场景，如需关联告警规则，请前往 [告警中心](#)

执行动作1

告警输出

删除

+ 新增执行动作

监控运维

实时监控：数据指标、网络状态。通过阿里云的cloudmonitor可以对性能指标进行监控告警。

运维大盘：显示设备创建数、激活、在线、活跃设备数（周统计和周同比）

在线调试：需要设备在线，包括属性调试、服务调用、远程登录。

设备模拟器：模拟数据调试

日志服务：云端运行日志、设备本地日志、日志转储

OTA升级和远程配置

物联网平台 / 监控运维 / 设备模拟器

设备模拟器

调试设备: fs02 fs02@1

上行指令调试 下行指令调试

自定义 Topic 属性上报 事件上报

在线

消息上报

* Topic

/a1a0BDwPQv/fs02@1/user/update

* Payload 数据

```
1 {  
2   "msg": "hello"  
3 }
```

Qos

0 1

消息上报 重置

消息订阅

* Topic

设备端日志 查看云端日志

| 类型 / 时间 | 内容 |
|-------------------------------------|---|
| 设备到云平台消息 2021/07/20 17:06:15.334 | publish topic=/a1a0BDwPQv/fs02@1/user/update, payload={"msg":"hello"} |
| 设备到云平台消息 2021/07/20 17:06:11.336 | subscribe topic=/a1a0BDwPQv/fs02@1/user/get |
| 设备到云平台消息 2021/07/20 17:06:04.825 | publish topic=/a1a0BDwPQv/fs02@1/user/update, payload={"msg":"hello"} |
| 设备行为 2021/07/20 17:05:26.561 | ["cmd":"connack","retain":false,"qos":0,"dup":false,"length":2,"topic":"null","payload":null,"sessionPresent":false,"returnCode":0] |
| 设备行为 2021/07/20 17:05:26.137 | connection is establishing, productKey=a1a0BDwPQv, deviceName=fs02@1, deviceSecret=ab3356a01f53acf207709657a83230a5 |

告警中心：

告警配置：创建告警规则，级别1~5，通知方式[告警中心]，关联触发场景。

告警列表：查看待处理和全部告警。 告警名称、时间、级别、描述，处理时间、处理结果、处理帐号、操作。

创建告警规则



* 告警规则名称

gjcj01

告警规则描述

请输入告警规则描述

0/100

* 告警级别

1

通知方式

告警中心

钉钉机器人

* 关联触发场景

cj

新增规则

确认

取消

设备分发：aliyun不同实例中设备共享发布。

设备授权：授权其他帐号使用。或授权产品到公共池。

数据分析：

时序透视工作台



可视化分析工作台：

表格数据（通过选取设备不同维度的数据，拼成sql）

SQL分析：

资源全部以表格的形式提供给客户

```

select `Sdevice_name`, `Slot_id`, `Sproduct_key`, `Stype`, `CurrentHumidity`,
`currenttemperature`, `GeoLocation` from `S(snapshot.a1a03BDwPQv)`
  
```

| 列信息 | 列名 | 数据类型 | 描述 |
|-------------------------------------|--------------|---------|--------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | Sproduct_key | VARCHAR | 产品唯一标识 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Stype | VARCHAR | 设备类型 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | caijiwendu | INTEGER | 温度 |

任务开发：

输入：选择产品、设备、输入参数

数据过滤：And/Or 属性值 操作符 值

The screenshot displays a data pipeline development environment. On the left, a sidebar lists various processing nodes: 输入 (Input), 数据过滤 (Data Filter), 聚合计算 (Aggregation), 异常检测 (Anomaly Detection), 业务表关联 (Business Table Association), and 输出 (Output). The central workspace shows a workflow diagram starting with an '输入' node, which branches into '数据过滤' and '聚合计算'. The '数据过滤' node further branches into '异常检测' and '业务表关联'. The '聚合计算' node also branches into '异常检测' and '业务表关联'. The '输出' node is shown on the left side of the diagram. On the right, a configuration panel for the '输入' node is visible, showing fields for '节点名称' (Node Name), '选择产品' (Select Product), '选择设备' (Select Device), '输入参数' (Input Parameters), and '输出参数' (Output Parameters). The '输出参数' section includes a table with the following data:

| 属性名称 | 数据类型 |
|------|-----------|
| 时间 | TIMESTAMP |
| 设备名称 | STRING |
| 当前温度 | FLOAT |
| 当前湿度 | FLOAT |

聚合计算：支持所有设备一起统计、窗口类型支持滑动和滚动两种。

聚合计算



* 节点名称

聚合计算

* 统计粒度

单个设备 所有设备

* 统计维度 (非数值类型)

设备名称

* 计算度量 (数值类型)

* 统计函数

最大值 最小值 平均值 求和

* 时间窗口类型

滑动窗口 滚动窗口

* 窗口时长

4

时



* 滑动步长

1

时



* 数据表名

| 属性名称 | 字段类型 |
|------|-----------|
| 时间 | TIMESTAMP |

异常检测：数据连续大于/小雨阈值

异常检测 ?

*** 节点名称 ?**

异常检测

*** 检测属性**

当前温度 ▼

*** 检测规则**

连续 个点小于阈值

连续 个点超出阈值

*** 数据表名**

| 属性名称 | 字段类型 |
|------|-----------|
| 时间字段 | TIMESTAMP |
| 检测规则 | STRING |
| 异常数据 | STRING |

业务表关联：允许数据与业务数据表进行连接查询。

输出：输出到数据库（字段映射）

其他数据分析功能在<实验室>中，数据异常检测、设备上下线异常、空间(GIS)可视化

实验室

功能模版



数据异常监测

通过AI对历史数据进行分析，实时监测设备上报的单一属性数据是否出现异常。

使用此模版



设备上下线异常监测

通过AI对历史数据进行分析，实时监测设备在线数是否异常。

使用此模版



空间数据可视化（历史功能）

在地图上展现、管理设备数据和三维模型。

查看详情

数据异常：

可以选择移动平均算法、K均值算法

空间数据可视化：

3D模型展示：

地理围栏：设置围栏和进出告警、

热力图（设备数据、设备分布）（热成像和点聚合（平均、求和））

历史轨迹：生成一段时间的设备轨迹、进行播放



添加热力图



热力图仅支持数值类型属性 int float double, 最多支持共3个属性热力图

热力图属性:

热力图效果:

配色:

当前温度

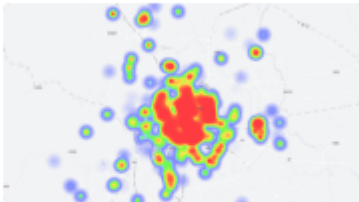
热成像



+ 添加热力图

样式说明

热成像效果

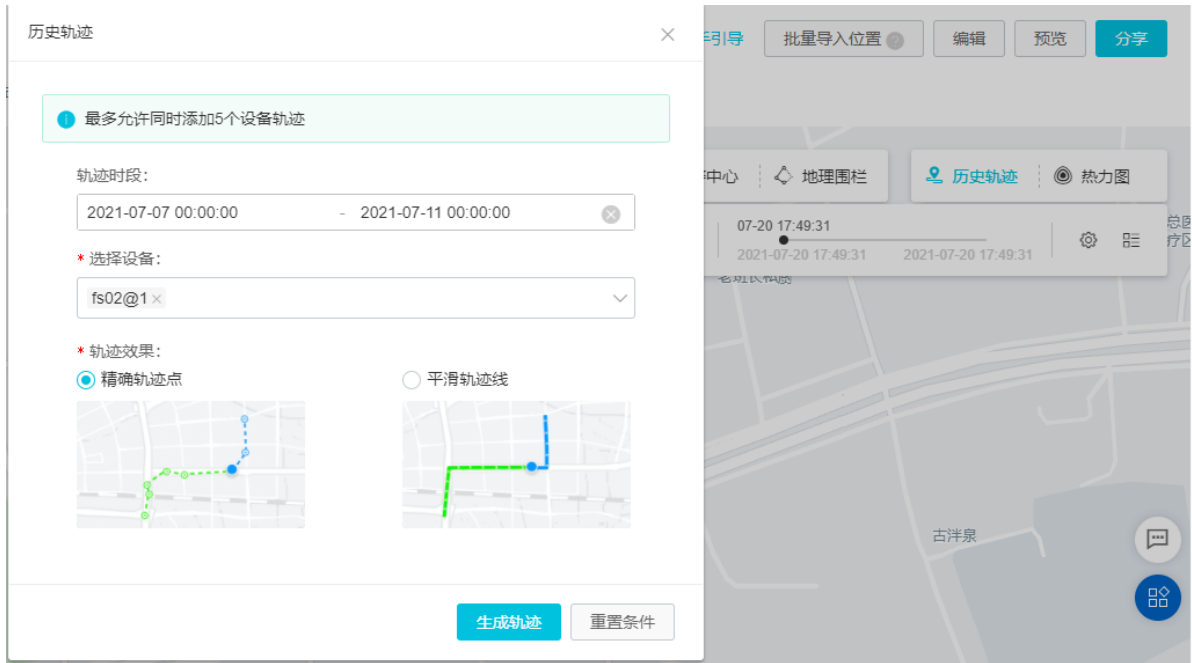


点聚合效果



确定

取消



涂鸦智能

<https://iot.tuya.com/>

创建产品



功能定义:

可以从标准功能中选取，或自定义

fs01 切换产品

自定义开发 PID: 59x9nqzpy8sf2idx 品类: 温湿度传感器 通讯方式: NB-IoT

功能定义 设备面板 硬件开发 产品配置 设备调试 测试服务

导出功能 如何定义产品功能?

标准功能

| DP ID | 功能点名称 | 标识符 | 数据传输类型 | 数据类型 | 功能点属性 | 备注 | 操作 |
|-------|--------------------|-------------------|-------------|-------------|--------------------------------------|----|-------|
| 1 | 温度 必选 | temp_current | 只上报 (ro) | 数值型 (Value) | 数值范围: -200-600, 间距: 1, 倍数: 1, 单位: °C | | 编辑 |
| 2 | 湿度 | humidity_value | 只上报 (ro) | 数值型 (Value) | 数值范围: 0-100, 间距: 1, 倍数: 0, 单位: % | | 编辑 删除 |
| 6 | 温度采样 | temp_sampling | 可下发可上报 (rw) | 数值型 (Value) | 数值范围: 0-3600, 间距: 1, 倍数: 0, 单位: s | | 编辑 删除 |
| 7 | 湿度采样 | humidity_sampling | 可下发可上报 (rw) | 数值型 (Value) | 数值范围: 0-3600, 间距: 1, 倍数: 0, 单位: s | | 编辑 删除 |

自定义功能

| DP ID | 功能点名称 | 标识符 | 数据传输类型 | 数据类型 | 功能点属性 | 备注 | 操作 |
|-------|-------|--------|----------|--------------|-------|----|-------|
| 101 | 采集温湿度 | tmpnum | 只上报 (ro) | 字符串 (String) | | | 编辑 删除 |

高级云功能

| 功能 | 功能描述 | 操作 |
|------|--|--------------------------|
| 云定时 | 涂鸦云提供的云定时能力, 无本地定时。 | <input type="checkbox"/> |
| 跳转网页 | 设置网页url跳转功能, 可跳转商城、官网等网页, 添加跳转链接 | <input type="checkbox"/> |

添加标准功能

选择温湿度传感器功能 其他品类功能 全部选择

| | |
|---------------------------------------|---|
| 充电状态 DP ID: 8 标识符: charge_state | > |
| 温标 DP ID: 9 标识符: temp_unit_convert | > |
| 温度上限 DP ID: 10 标识符: maxtemp_set | > |
| 温度下限 DP ID: 11 标识符: minitemp_set | > |
| 湿度上限 DP ID: 12 标识符: maxhum_set | > |
| 湿度下限 DP ID: 13 标识符: minimum_set | > |
| 温度报警 DP ID: 14 标识符: temp_alarm | > |
| 湿度报警 DP ID: 15 标识符: hum_alarm | > |
| 亮度 DP ID: 16 标识符: bright_value | > |
| 温度上报 | > |

已选功能(3) 删除可选功能

- 防拆
DP ID: 5 标识符: tamper_alarm
- 电池电量
DP ID: 4 标识符: battery_percentage
- 电池电量状态
DP ID: 3 标识符: battery_state

取消 确定

面板定制

APP扫码时展示界面定制功能

产品配置

- 固件升级
- 多语言管理
- 消息推送



- 场景联动
在APP端设置
- 快捷开关
设置APP上快捷设置
- 语音能力

