

企业物联网设备上云 解决方案

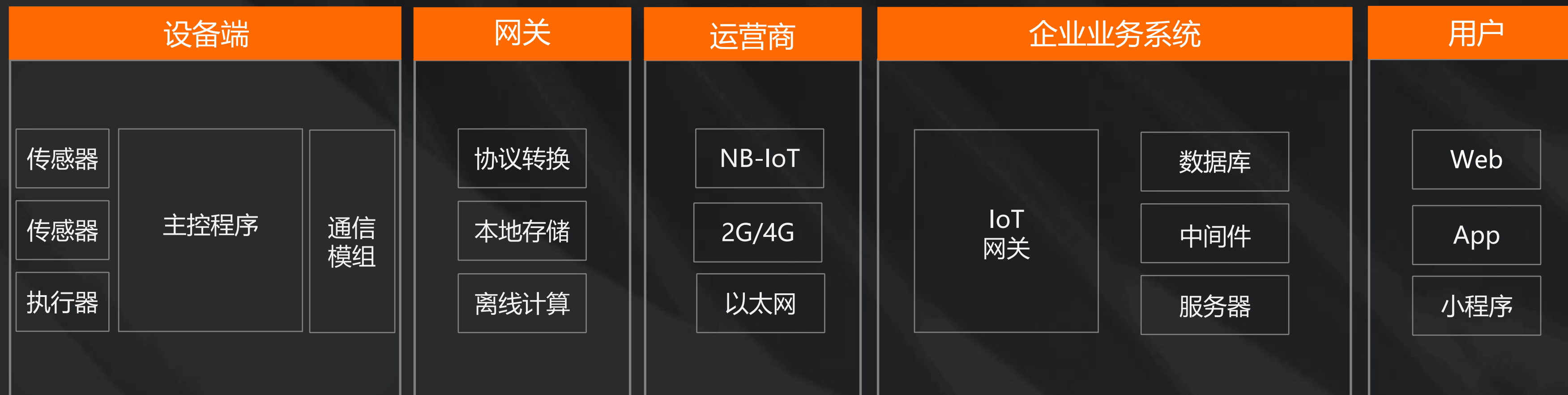
CODE FUTURE.

王雪明

阿里云智能 IoT 解决方案架构师

企业物联网开发技术挑战

碎片化、弱网络、高并发、数据安全



- 业务协议碎片化
- 模组AT指令不兼容
- 硬件资源受限

- 网络不稳定
- 无网络覆盖
- 流量资费复杂

- 海量设备检索
- 瞬时消息并发
- 设备固件升级

- 设备增长，水平扩展
- 设备失联，数据丢失
- 防御攻击，数据安全

阿里云 IoT 全栈云产品

安全稳定连接、高效设备管理、实时数据处理



- 驱动适配，统一API
- 多种语言SDK支持
- 适配主流芯片

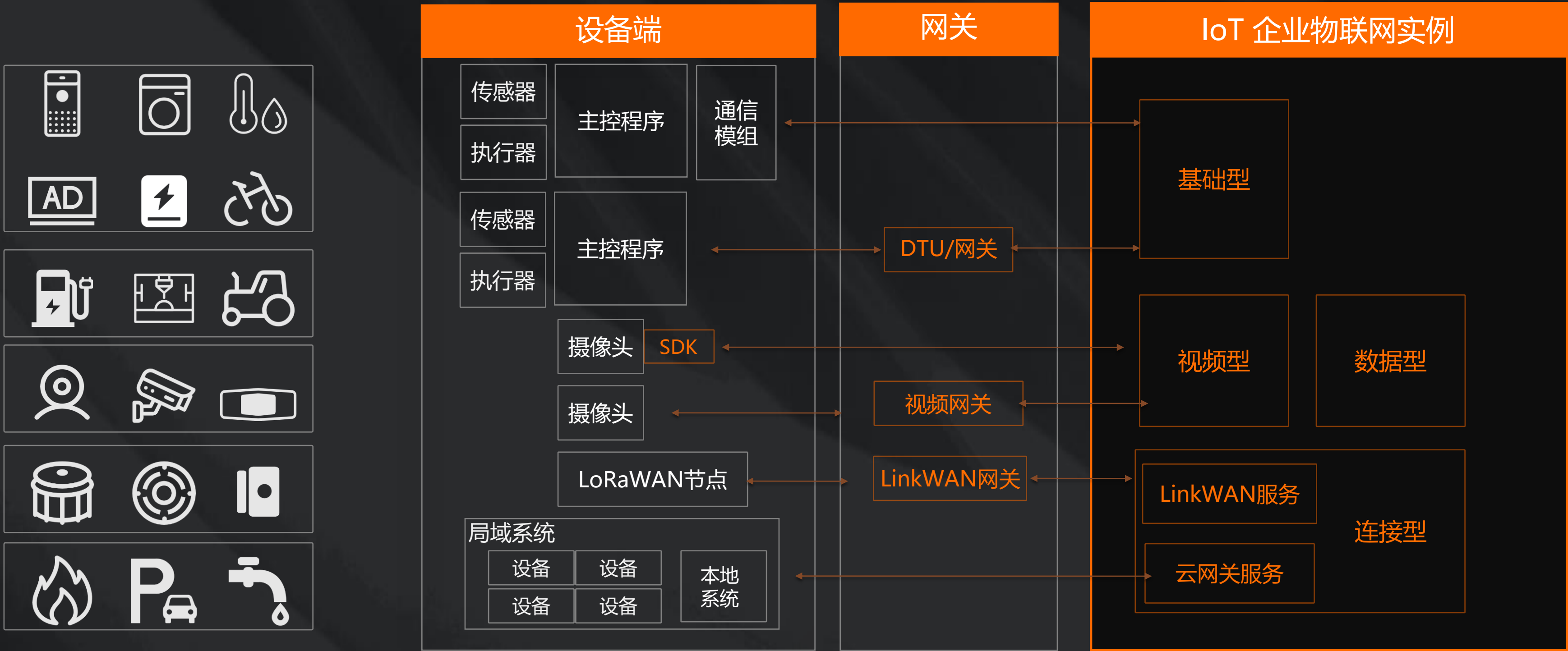
- 三网融合，全覆盖
- LoRa广覆盖
- 流量资费统一

- 即开即用，动态扩容
- 高可用，高并发
- 独立域名，固定IP

- 资源独享，数据隔离
- 免运维，实时告警
- 全链路消息轨迹

1小时完成设备上云

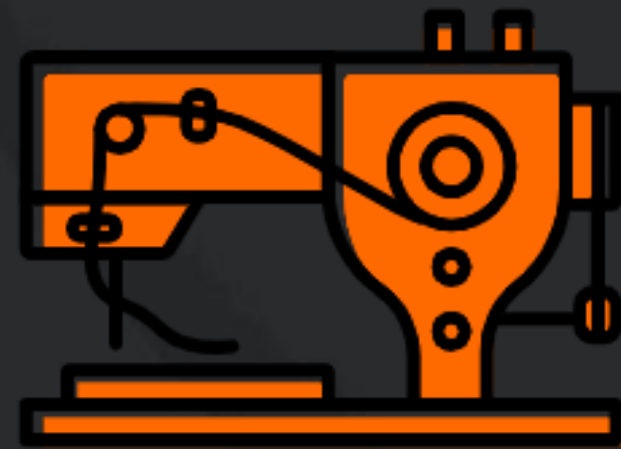
多语言SDK，7x24工单支持，预集成模组，预集成设备



获取设备端SDK 
https://help.aliyun.com/document_detail/42648.html

高效的设备管理，消息处理，故障运维

便捷的可视化操作 和 丰富API 助力二次集成



云端数据解析

减少20%业务系统负载



空中升级

按地域，分组，灰度更新资源



设备影子

设备和应用解耦

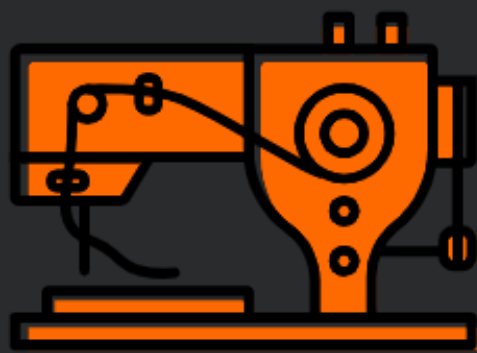


日志监控

消息轨迹，快速定位问题

云端数据解析

JavaScript、Python、PHP脚本处理二进制数据



- 减少20%业务负载
- 硬件和业务解耦
- 成本减少50%



数据解析

<https://help.aliyun.com/document-detail/68702.html>

物联网平台 / 设备管理 / 产品 / 产品详情

← 缝纫机

发布

ProductKey

g6palBDnzyT 复制

ProductSecret

***** 查看

设备数

246 前往管理

产品信息

Topic 类列表

功能定义

数据解析

服务端订阅

设备开发

编辑脚本 (当前展示为: 草稿)

脚本语言:

JavaScript (ECMAScript 5)

JavaScript (ECMAScript 5) ✓

Python 2.7

PHP 7.2

```

1 var SELF_DEFINE_TOPIC_UPDATE_FLAG = '/user/update';
2 var SELF_DEFINE_TOPIC_ERROR_FLAG = '/user/update/error';
3 /**
4  * 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
5  * 入参: topic string 设备上报消息的 topic
6  * 入参: rawData byte[] 数组 不能为空
7  * 出参: jsonObj JSON 对象 不能为空
8  */
9 function transformPayload(topic, bytes) {
10     var uint8Array = new Uint8Array(bytes.length);
11     for (var i = 0; i < bytes.length; i++) {
12         uint8Array[i] = bytes[i] & 0xff;
13     }
14     var dataView = new DataView(uint8Array.buffer, 0);
15     var jsonMap = {};
16
17     if(topic.includes(SELF_DEFINE_TOPIC_ERROR_FLAG)) {
18         jsonMap['topic'] = topic;
19         jsonMap['errorCode'] = dataView.getInt8(0);
20     } else if (topic.includes(SELF_DEFINE_TOPIC_UPDATE_FLAG)) {
21         jsonMap['topic'] = topic;
22         jsonMap['prop_int16'] = dataView.getInt16(5);
23         jsonMap['prop_bool'] = uint8Array[7];
24         jsonMap['prop_float'] = dataView.getFloat32(8);
25     }

```

模拟输入

运行结果

提交

▶ 执行

📄 保存

11:58 自动保存成功

提交

▶ 执行

📄 保存

11:58 自动保存成功

随时随地查看和控制设备



- 设备在线和控制解耦
- 预先配置设备运行参数
- App实时查看设备状态



设备影子

https://help.aliyun.com/document_detail/53930.html

物联网平台 / 设备管理 / 设备 / 设备详情

← 0138hbvim27c 离线

产品 收款音箱 查看 DeviceSecret ***** 查看

ProductKey [REDACTED] 复制

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

更新影子

最近更新时间: 2021/05/25 11:49:35

```

1 {
2   "state": {
3     "desired": {
4       "volume": 80,
5       "audio": "http://iot-audio-[REDACTED].oss-cn-shanghai.aliyuncs.com/iot-box/[REDACTED]0210529.zip"
6     },
7     "reported": {
8       "area": "云栖小镇",
9       "volume": 60,
10      "shop": "龙坞便利店",
11      "battery": 100
12    }
13  },
14  "metadata": {
15    "desired": {
16      "volume": {
17        "timestamp": 1621914575
18      },
19    "audio": {

```

远程设备固件和资源升级

地域升级，分组升级，灰度升级



- 差分升级减少80%卡流量
- 升级覆盖95%以上
- 减少OSS和CDN成本 100%



固件升级 
https://help.aliyun.com/document_detail/58328.html

物联网平台 / 监控运维 / OTA 升级 / 升级包详情

← 设备固件包 已验证

升级包类型整包

签名算法MD5

升级包签名5a1a416f357f17bfa89823d2fd49ef8b [下载](#)

模块名称default

目标设备总数1356

● 目标成功数1328

● 目标失败数8

● 目标取消数10

批次管理


设备列表

升级包信息

验证升级包

批量升级

请输入批次 ID

批次 ID	批次类型	升级策略	状态 	创建时间	操作
EH4dIJQY9RnZXc...	验证升级包	静态升级	● 已完成	2021/04/07 13:35:43	查看
v6FQBFEI4osvyuF...	验证升级包	静态升级	● 已完成	2021/04/07 13:33:07	查看
b2TwroVkh5GdHs...	验证升级包	静态升级	● 已完成	2021/04/07 13:32:04	查看
emrIPzB96JwKP4...	验证升级包	静态升级	● 已完成	2021/04/07 13:27:25	查看

emrIPzB96JwKP4...

验证升级包

静态升级

● 已完成

2021/04/07 13:35:43

[查看](#)

pS1WroVkh5GdHs...

验证升级包

静态升级

● 已完成

2021/04/07 13:32:04

[查看](#)

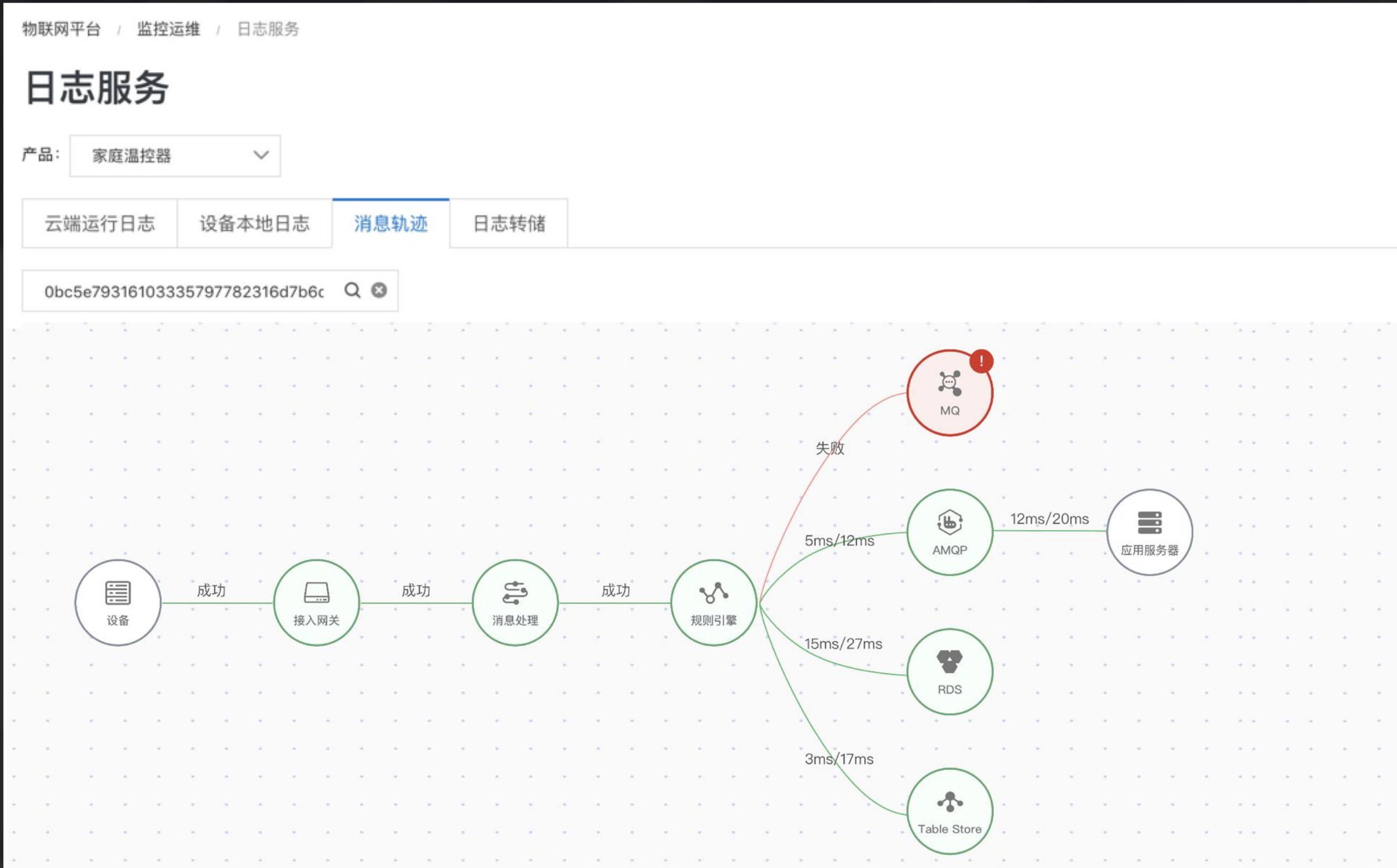
全链路消息轨迹可视化



- 可视化消息轨迹
- 各节点消息流转耗时
- 快速定位问题



消息轨迹 
https://help.aliyun.com/document_detail/195436.html



业务数据在云上自由流转

数据完全开放，与阿里云无缝集成，实现数据内网流转



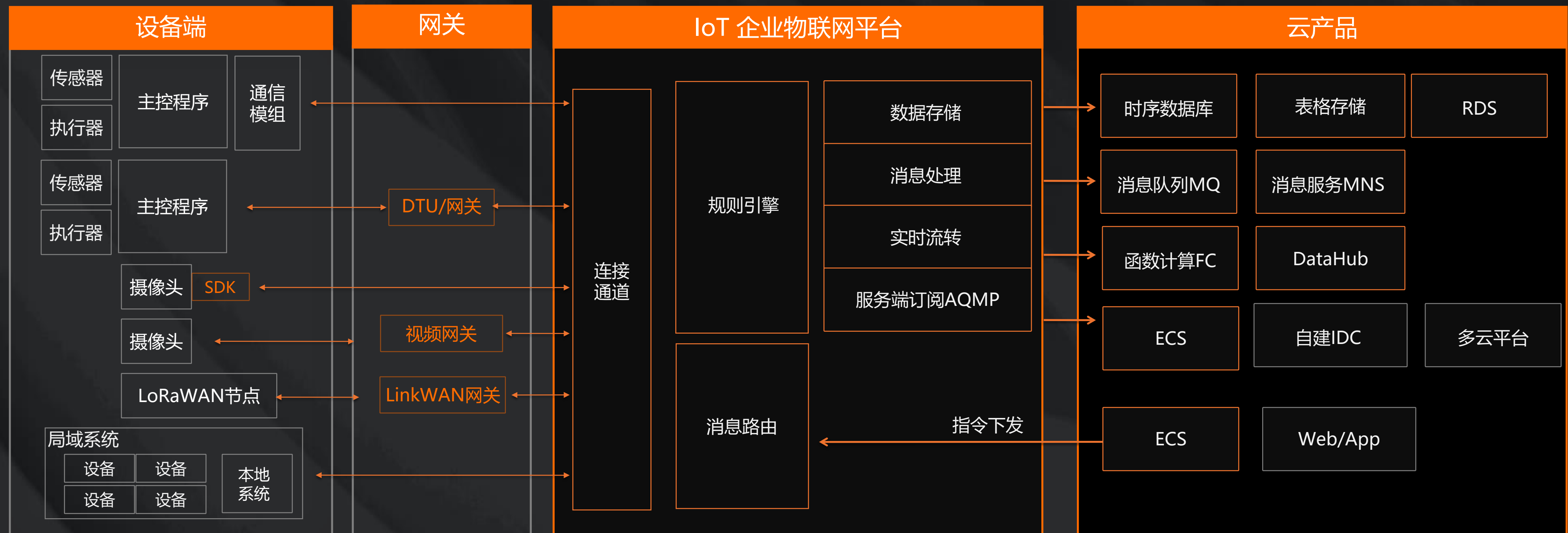
数据流转文档 
https://help.aliyun.com/document_detail/68677.html

IoT 设备位置服务

基于卫星，蜂窝基站，Wi-Fi 热点，IP 多维定位



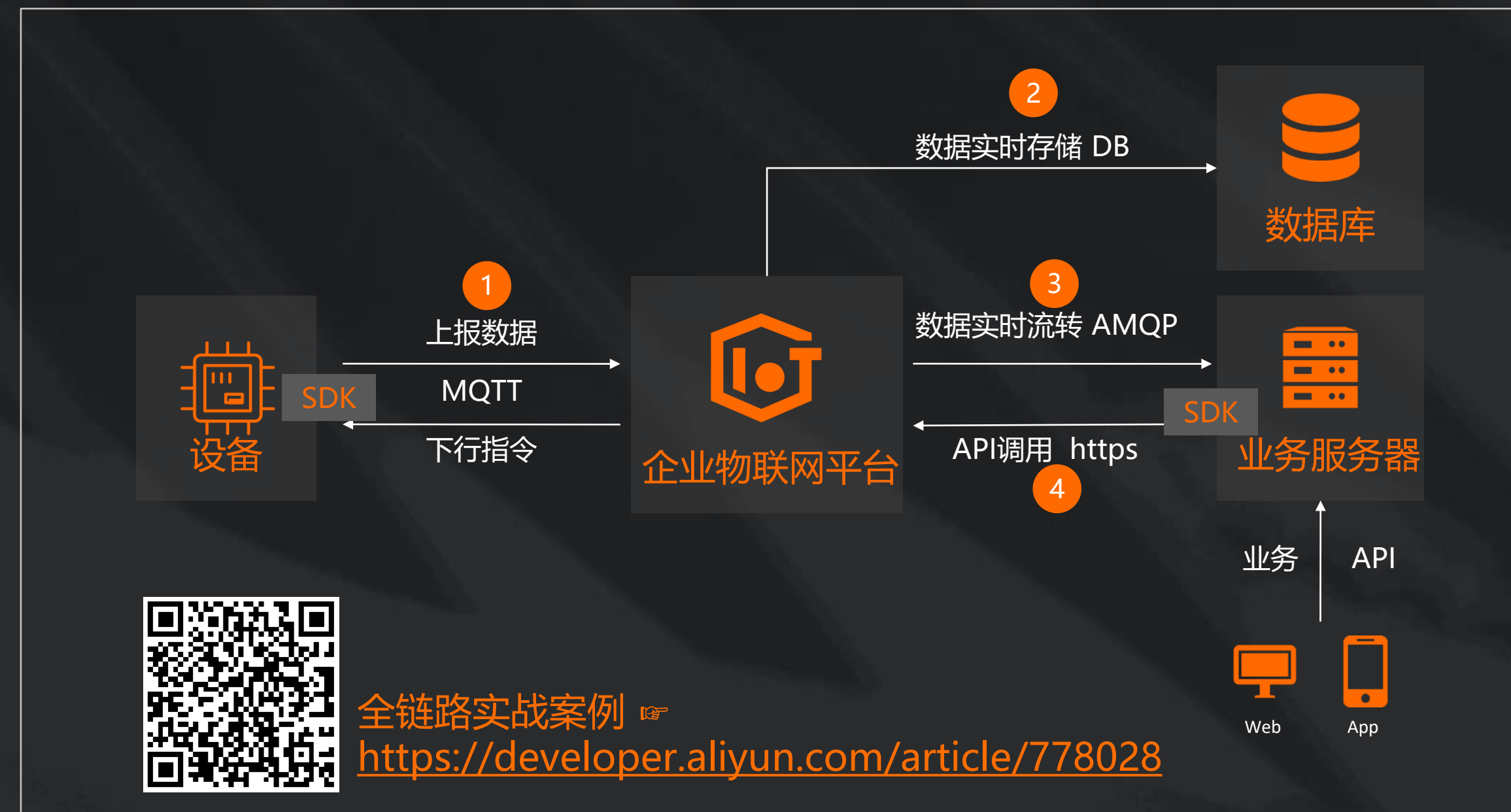
企业物联网系统全链路架构



扫码试用，开启您的 IoT 之旅



0.01元，开通 IoT 实例



Thanks_

CODE FUTURE_