

阿里云物联网平台设备接入

-乐屹

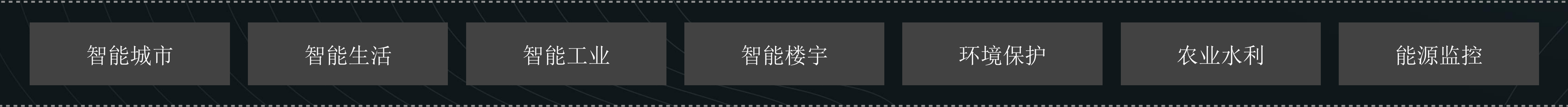
目录

- 01. 阿里云物联网平台简介
- 02. 阿里云物联网平台设备接入与计费
- 03. 智能生活业务设备接入与计费
- 04. Link Kit SDK简介

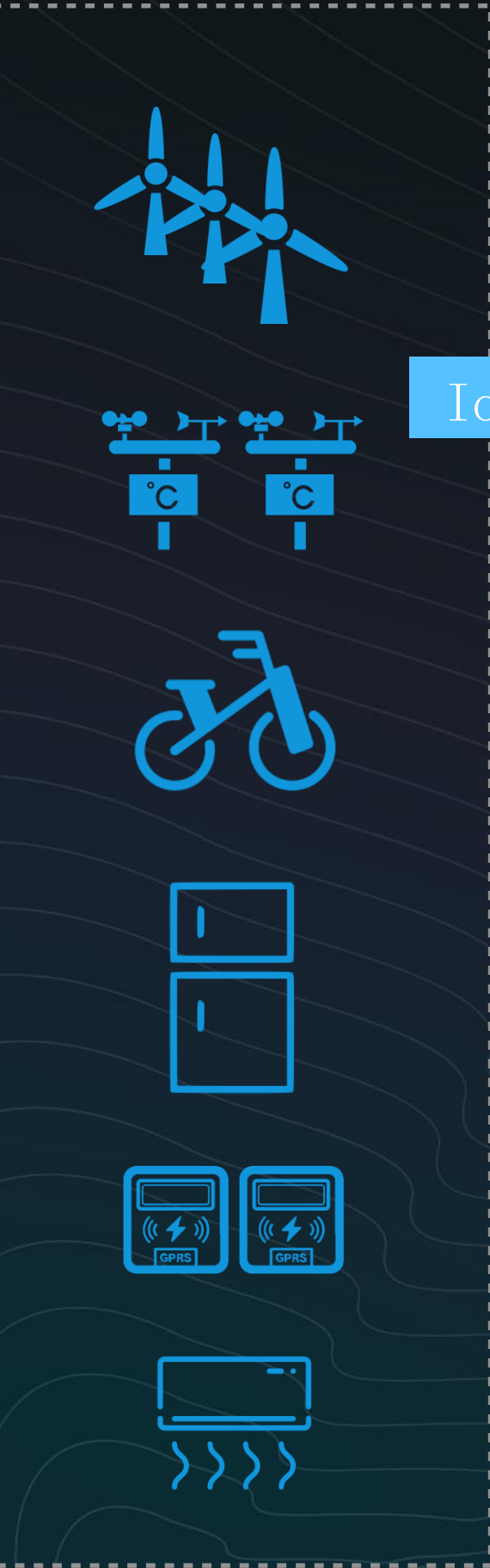
阿里云物联网平台简介

阿里云物联网平台框架

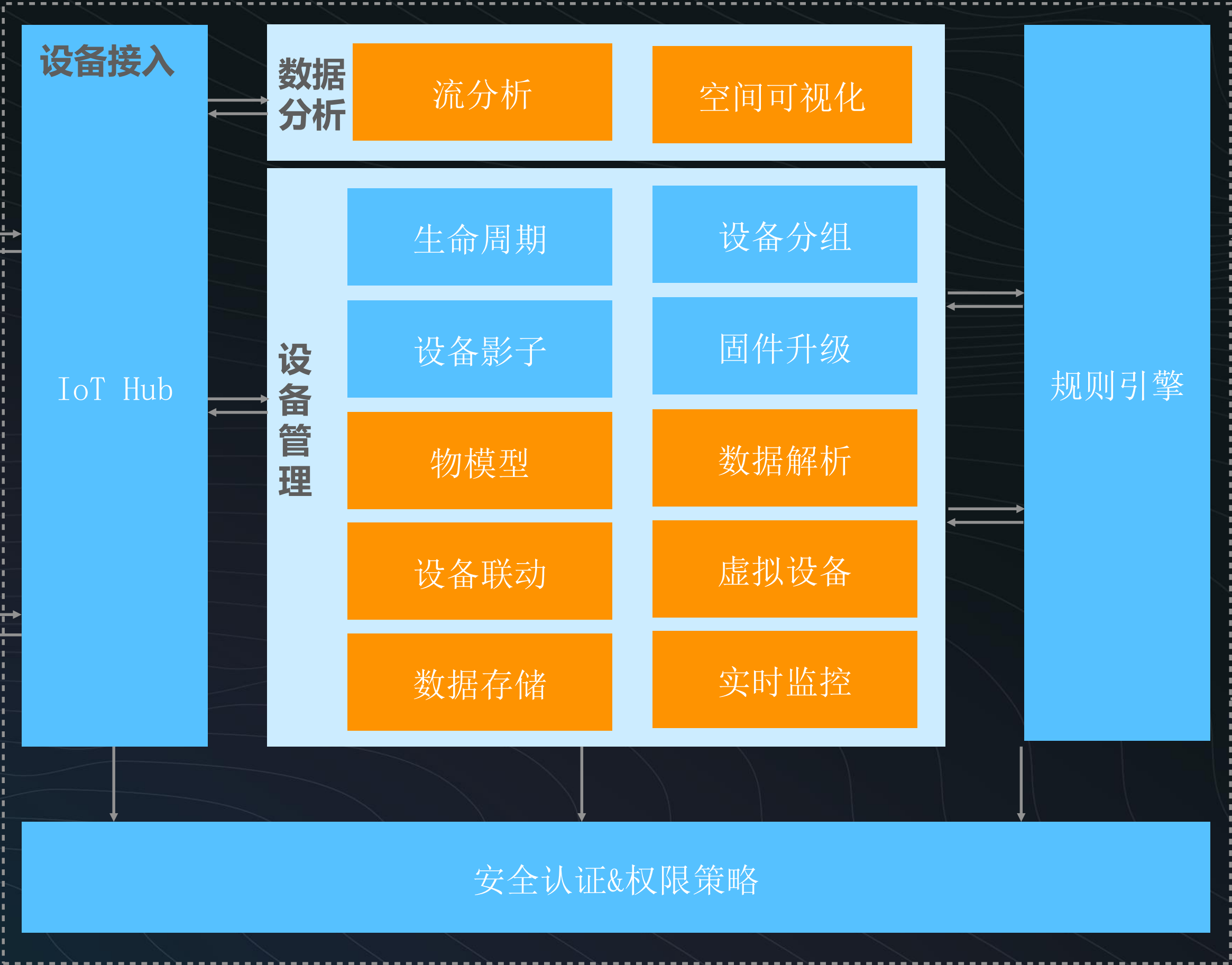
物联网应用



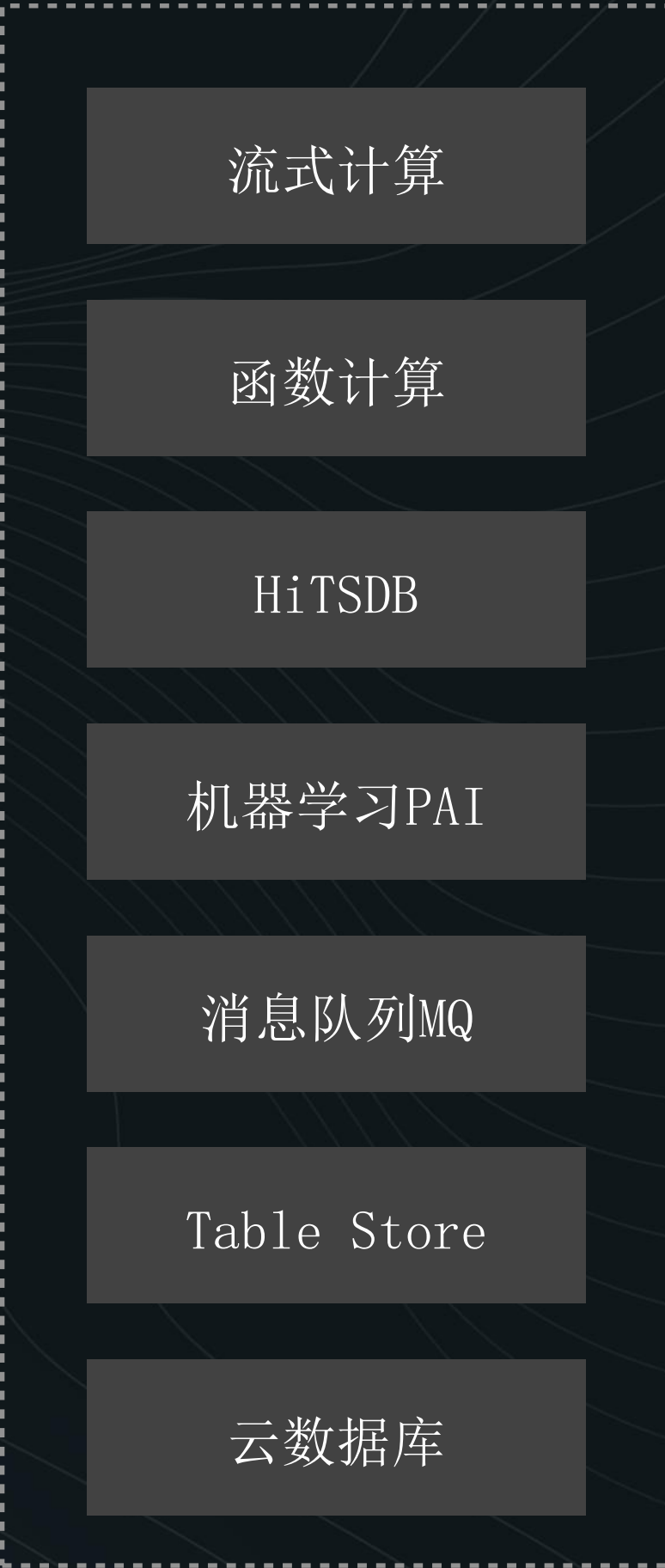
设备



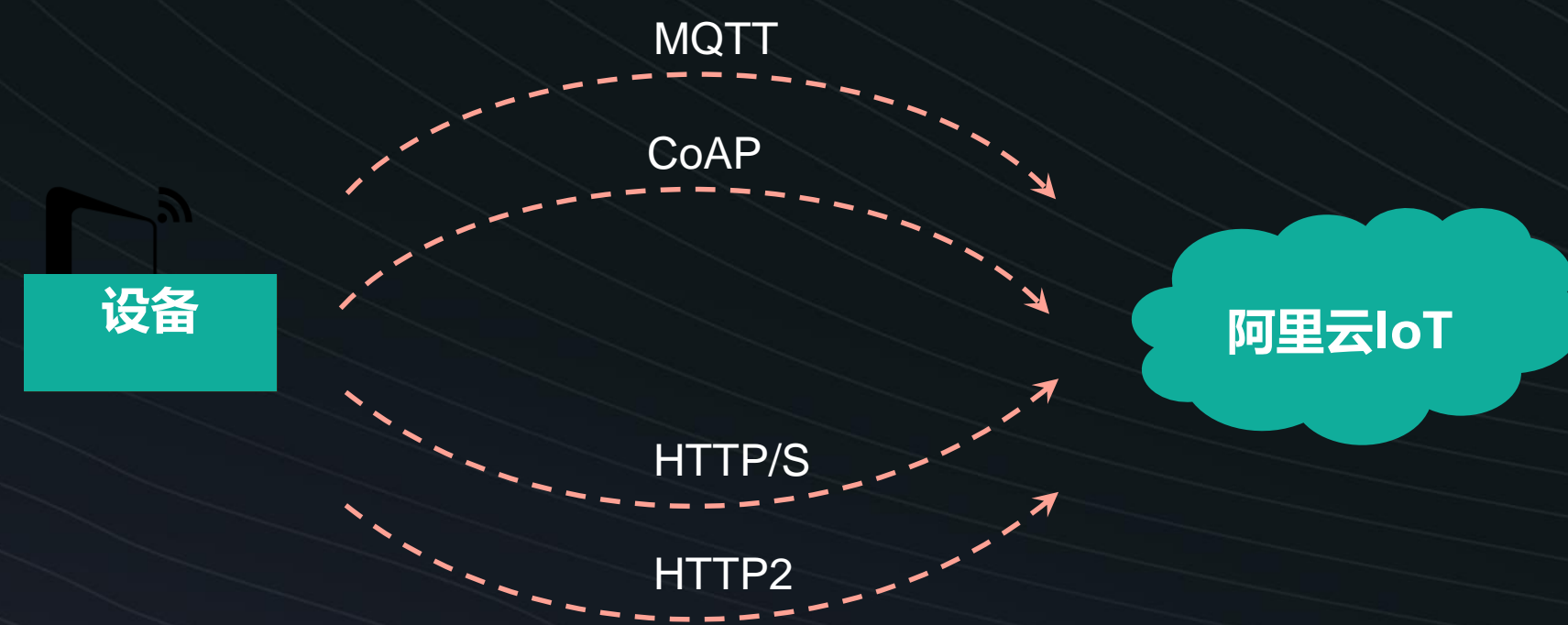
物联网平台



阿里云产品



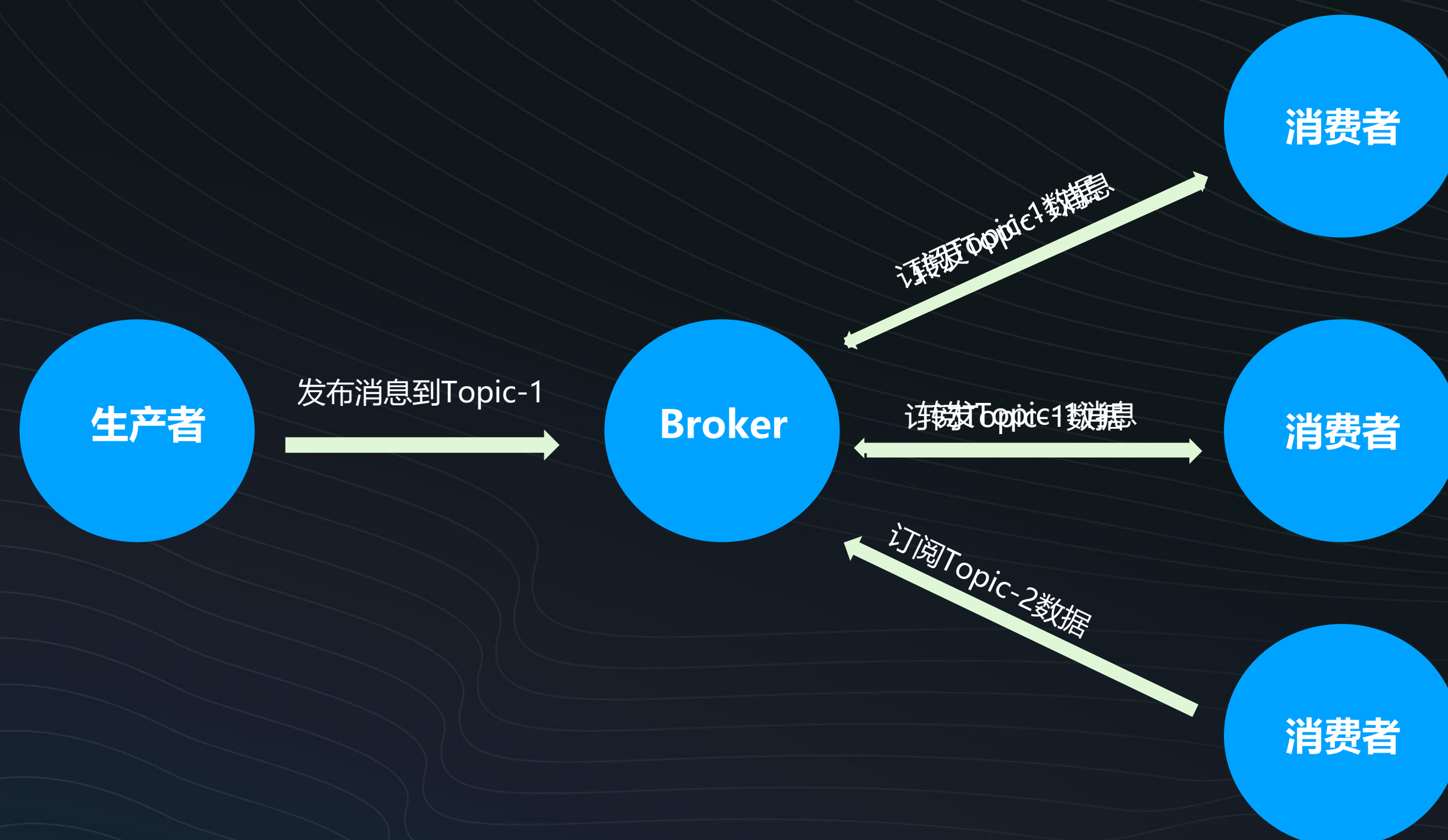
设备与阿里云物联网平台连接



多种连接协议支持:

- 厂商可根据需要进行连接
- 默认使用MQTT

MQTT工作原理简介



MQTT优点:

1. 数据的生产者与消费者解耦, 对于生产者和消费者来说编程更简单
2. 数据的生产者不用关心消费者何时接收数据
3. MQTT协议开销小, 固定长度头部为2字节

MQTT重要名词

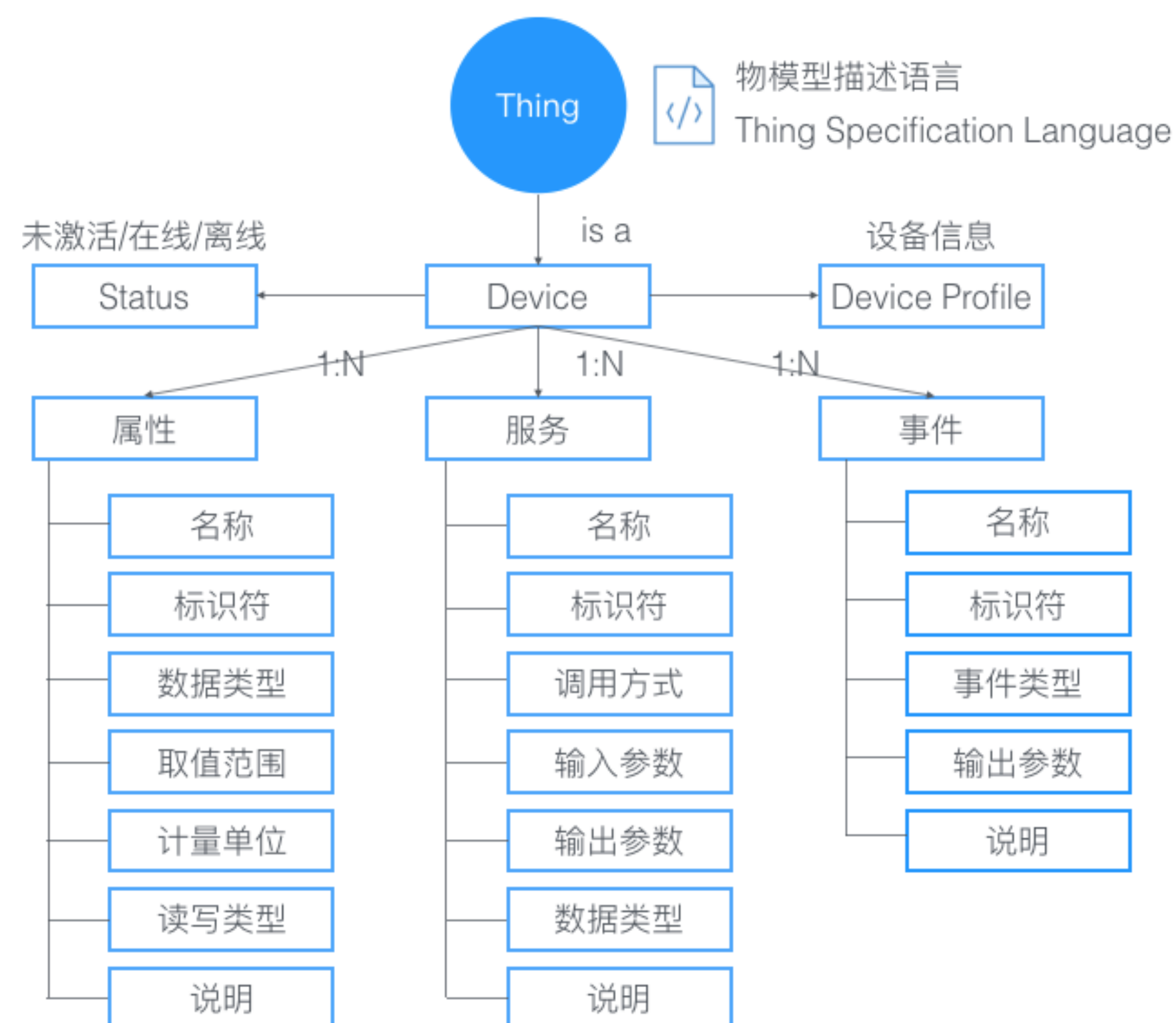
- **消息 (message)** : MQTT协议中收发的数据称为消息
- **主题 (topic)** : 消息关联的地址
- **发布 (publish)** : 将消息发送到一个主题称为发布
- **订阅 (subscribe)** : 从一个主题接收消息称为订阅
- **会话 (session)** : MQTT客户端与Broker建立一个连接后就产生一个会话
- **QoS:**
 - 0 : 消息接收者无需应答, 消息最多递交给接收者一次, 或者没递交到接收者
 - 1 : 消息至少到达接收者一次
 - 2 : 消息只达到接收者一次 (目前阿里云IoT物联网平台不支持QoS 2)
- **CleanSession**: 当MQTT客户端与Broker建立连接之后是否清除会话信息, 包括订阅信息记录
- **保活 (Keepalive)** :

MQTT客户端连接到MQTT Broker时, 需要告知Broker保活时间, 当客户端超过该时间未发送消息到Broker时, Client需要发送一个PINGREQ消息到Broker告知Broker客户端未离线; 对于Broker来说, 如果在**1.5倍**保活时间内未收到来自客户端的消息, 即认为客户端离线

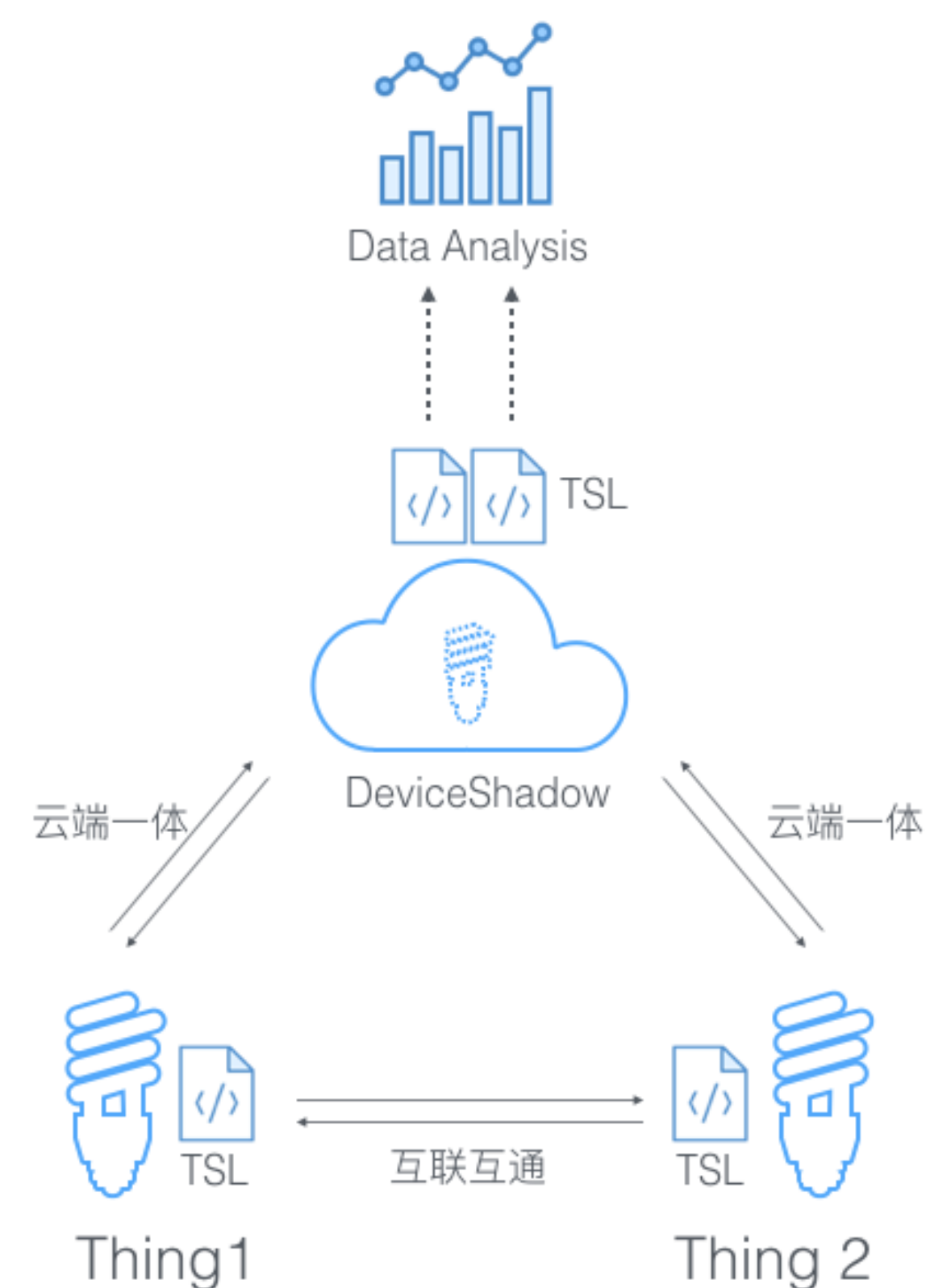
产品功能建模：物模型

阿里云 ICA 联盟将物联网中的各类设备抽象成为标准的物模型，IoT平台（高级版）支持开发者类似搭积木式一样，快速完成一款设备的功能描述，我们也提供完全自定义的能力，创建设备的“属性”（Property）、“服务”（Service）、“事件”（Event），系统将自动为该设备生成一份JSON格式的物模型描述（Thing Specification Language，即TSL），用于实现设备之间的互联互通和智能分析。

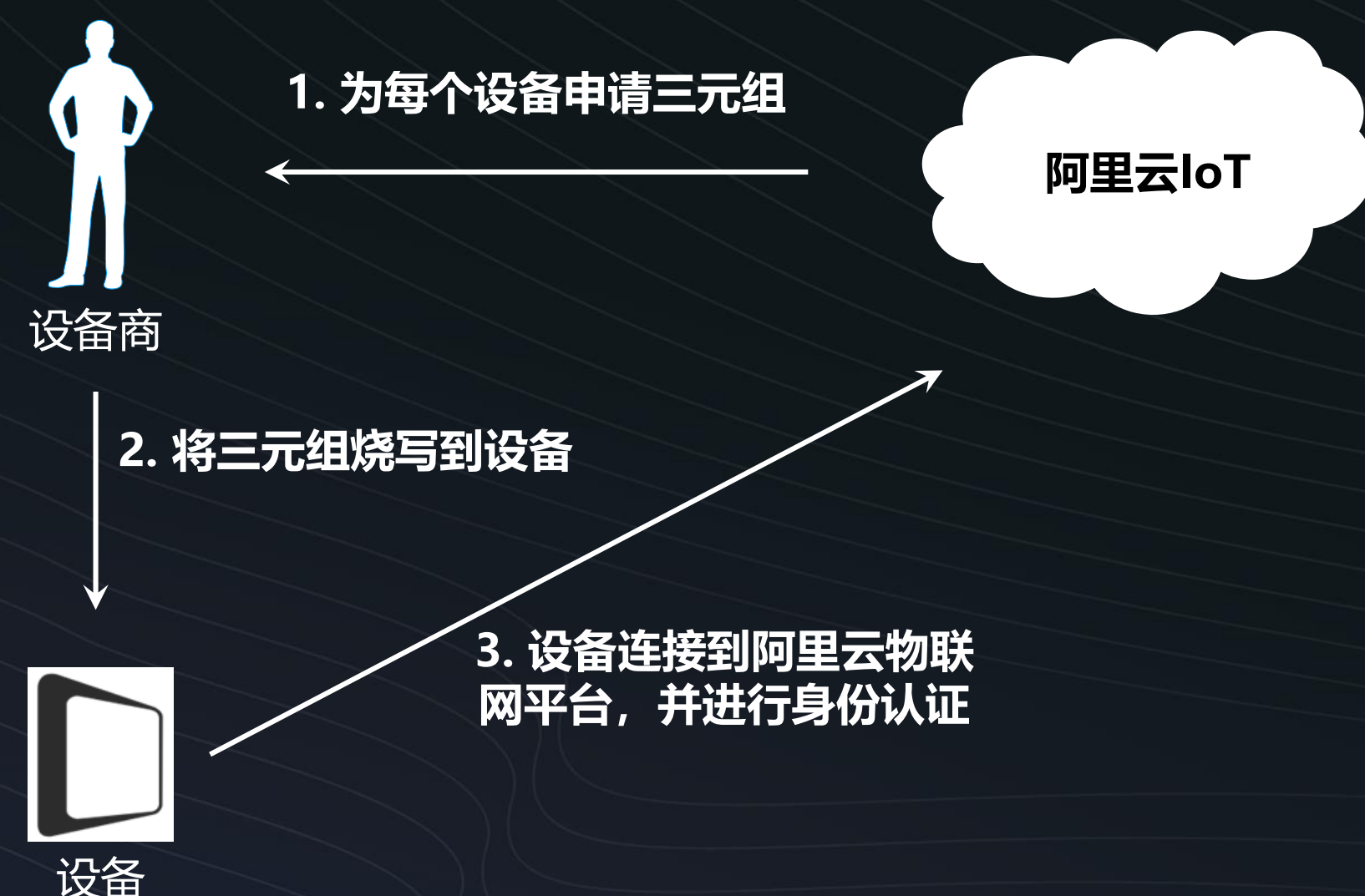
物的标准模型
(TSL)



物模型的应用场景



设备认证方式：一机一密

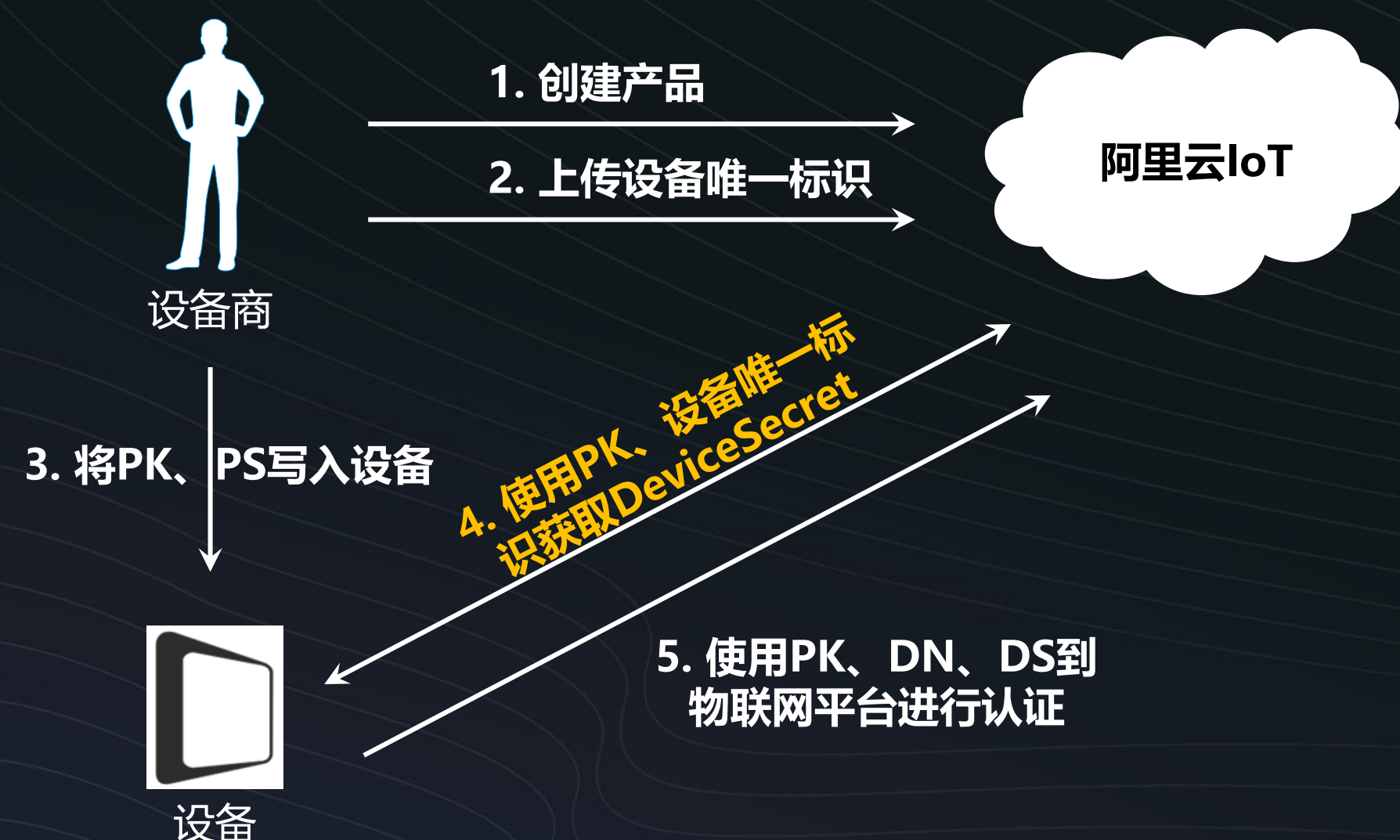


设备三元组：

- **ProductKey (PK)**: 产品型号，物联网平台生成，最大长度11字节
- **DeviceName (DN)**: 设备唯一标识，可由用户指定，也可让平台生成，长度4-32字节
- **DeviceSecret (DS)**: 设备密钥，物联网平台生成，最大长度32字节

*设备证书是云端颁发的产品 ProductKey 和设备 DeviceName & DeviceSecret，需烧录到设备中

设备认证方式：一型一密

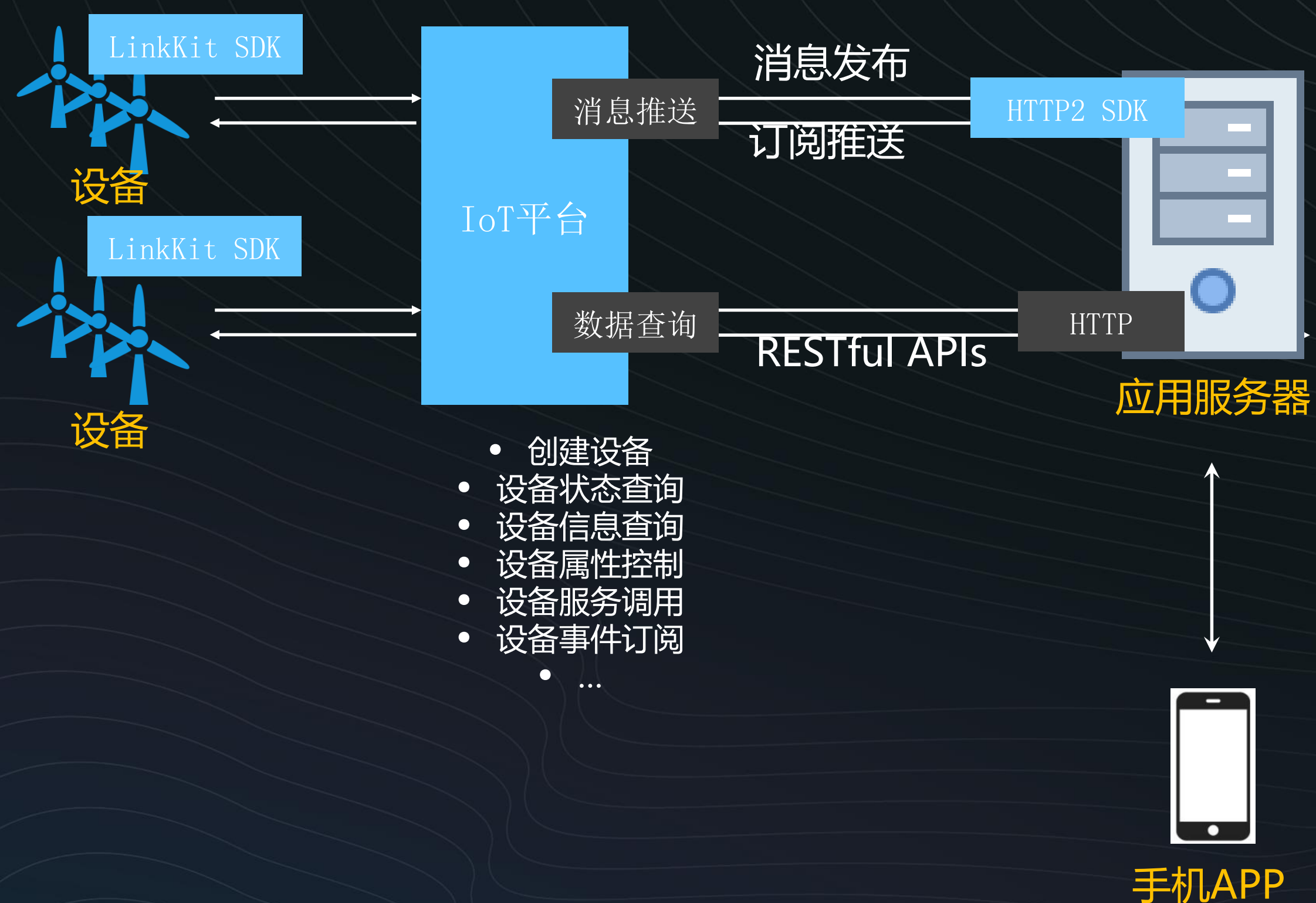


说明:

- **ProductSecret (PS) :** 产品密钥，平台为每个产品生成的产品密钥
- **设备唯一标识:** 厂商可以使用SN、MAC地址、IMEI等唯一标识设备的数据作为设备唯一标识，该唯一标识也被物联网平台当成DeviceName使用
- 一型一密比一机一密多了一个获取设备DeviceSecret的过程
- **以一型一密命名的原因:** 烧写到设备的PK、PS可以固化到产品的固件中，从设备的角度来讲烧写到同一个产品的所有设备的身份信息是相同的

阿里云物联网平台设备开发模式

物联网平台编程模式：



说明：

1. 设备商需要将阿里云IoT提供的Link Kit SDK集成到设备上
2. 设备商需要在云端部署设备数据处理服务
3. 如果设备商希望通过手机APP对设备进行控制，需要自行开发手机APP，并实现应用服务器与手机APP之间的通信

产品收费：

连接时长收费

计费单价	
连接时长N (分钟/月)	单价 (元/每百万分钟)
N ≤ 100万	免费
100万 < N	1

消息通信收费

计费方法	
阶梯定价	
消息数量N (条/月)	单价 (元/百万条消息)
N ≤ 100万	免费
100万 < N ≤ 1亿	1.8
1亿 < N ≤ 10亿	1.4
10亿 < N	1

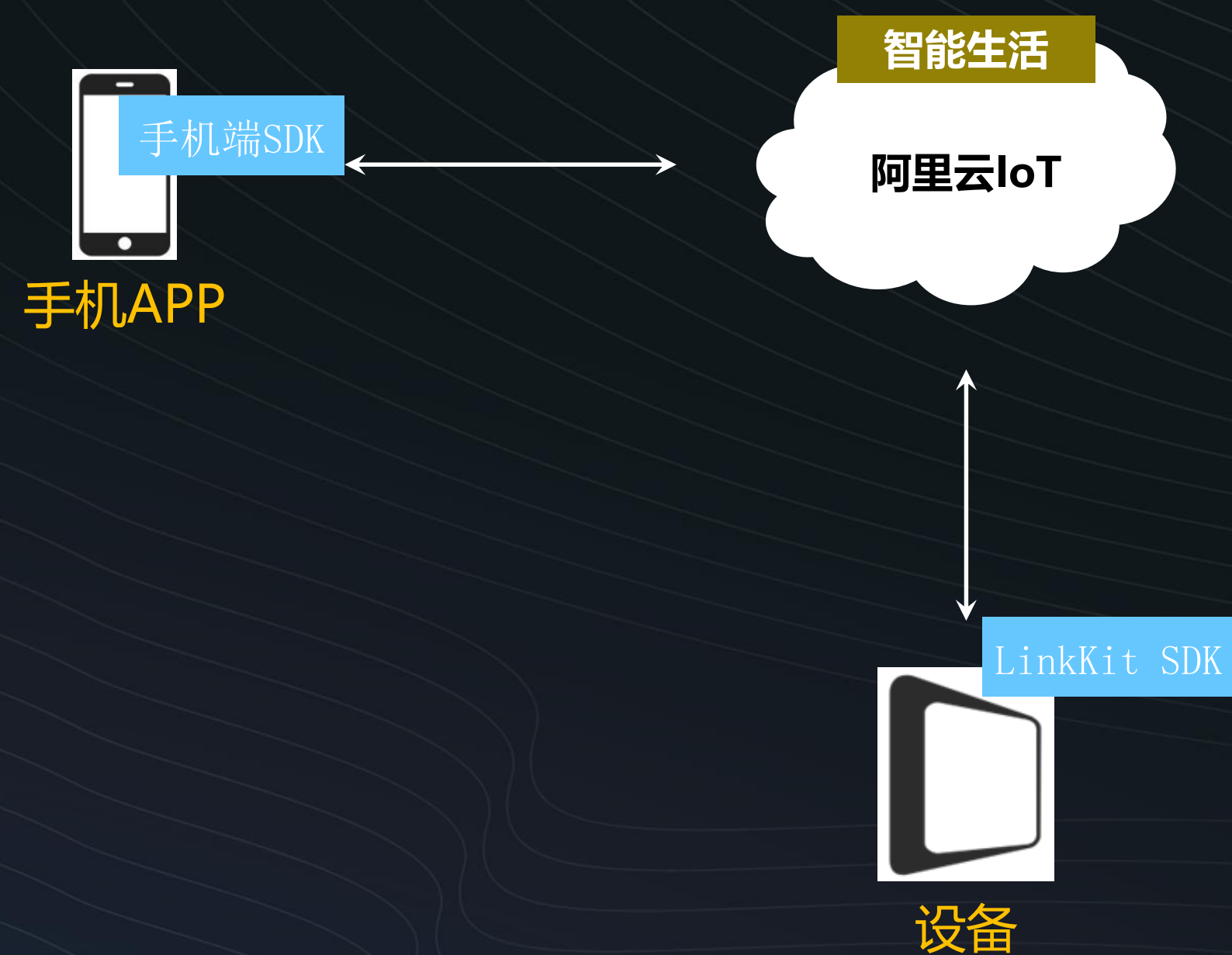
商家控制台以及文档链接

商家控制台: <https://iot.console.aliyun.com/product>

文档中心: <https://help.aliyun.com/product/30520.html>

智能生活开放平台开发模式

智能生活平台编程模式：



说明：

1. 设备商需要将阿里云IoT提供的Link Kit SDK集成到设备上，用于与阿里云物联网平台通信
2. 设备商无需在云端部署设备数据处理服务，数据由智能生活开放平台进行处理
3. 设备商可以在手机上集成智能生活提供的手机APP SDK，用于通过智能生活平台对设备进行管理
4. 设备商也可以使用智能生活开放平台提供的“云智能”APP，对设备进行控制与管理

产品收费：设备接入&设备管理

收费单位

按每台设备数收费（设备日均上下行消息数小于3000条）
如超出该消息数范围，平台将实行限流，或按需追加设备运维费用

收费单价

国内站：2.80元/台
国际站：3.60元/台

费用结算方式

预先购买激活码

商家控制台以及文档链接

商家控制台: <https://living.aliyun.com>

文档中心: <https://living.aliyun.com/doc>

LinkKit SDK简介

Link Kit SDK与阿里云物联网平台的关系

Link Kit SDK是阿里云IoT提供给设备厂商用于快速将设备接入阿里云IoT物联网平台的代码功能集

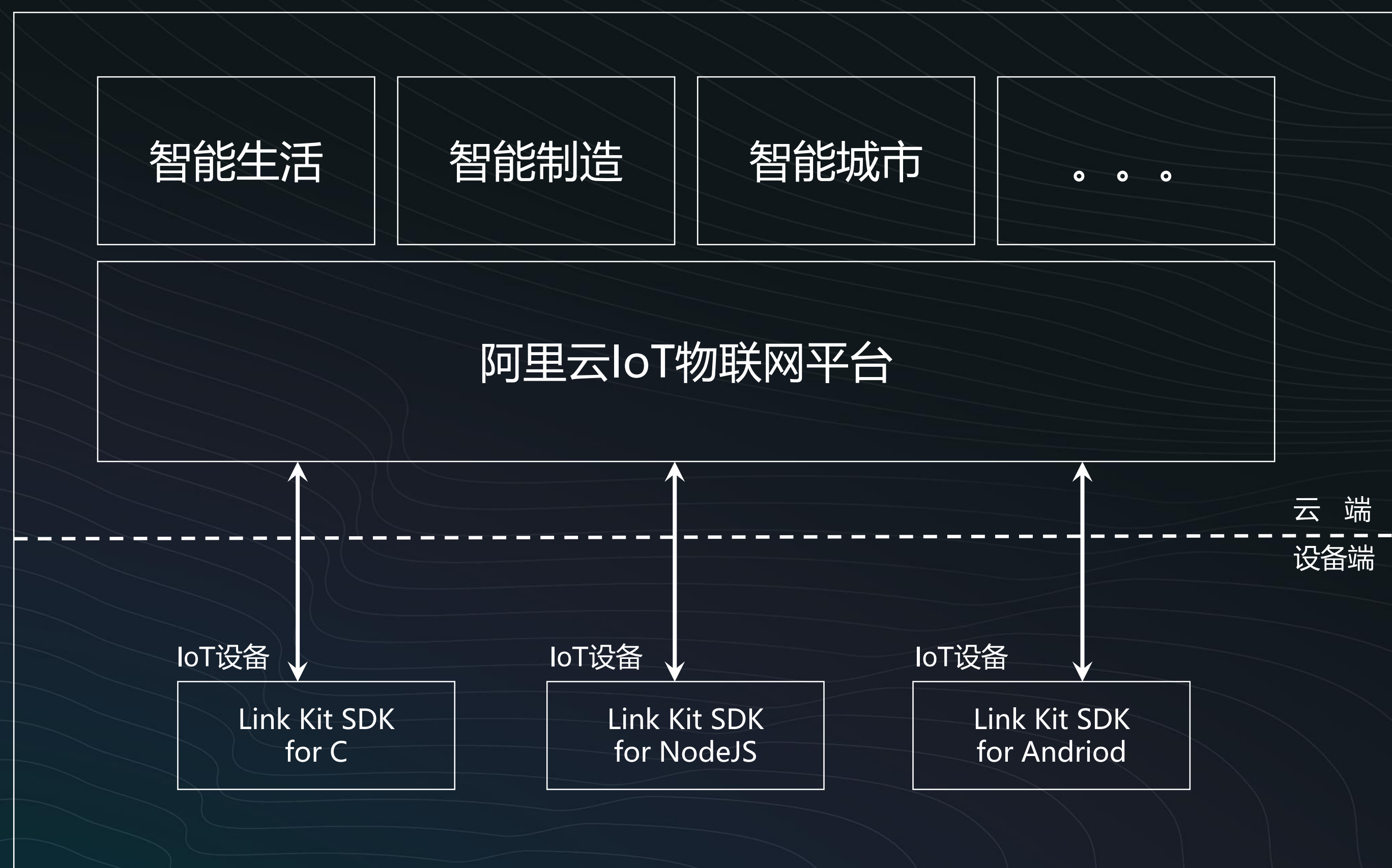
SDK完成：

- 将设备接入阿里云IoT物联网平台
- 对设备进行身份认证
- 对设备属性变化上报云端，接收来自云端的设备管理命令
- 以及其它一些功能

意义：

让设备厂商专注于设备业务功能的开发，而不需要关注数据如何上云、如何保证连接可靠等。

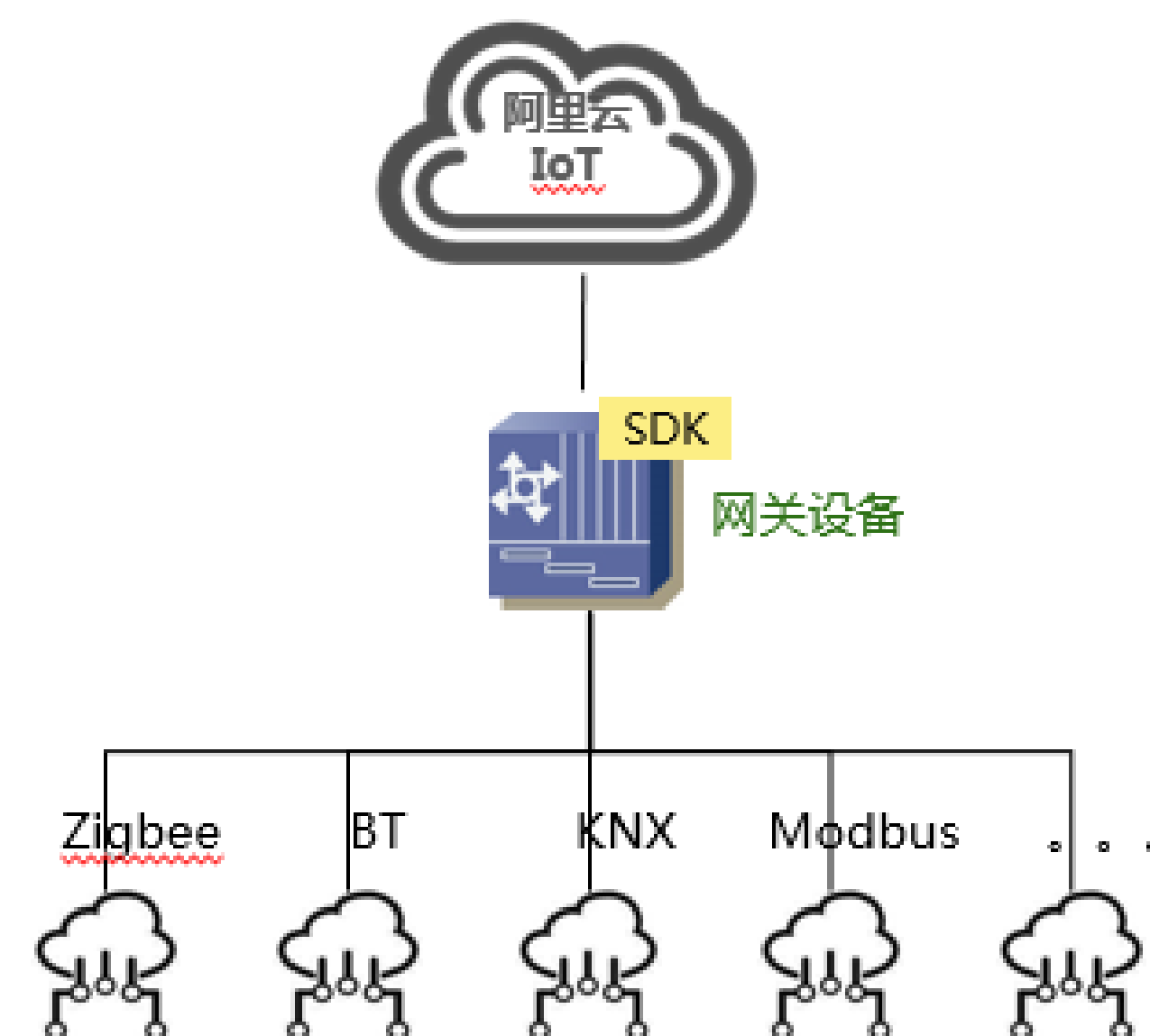
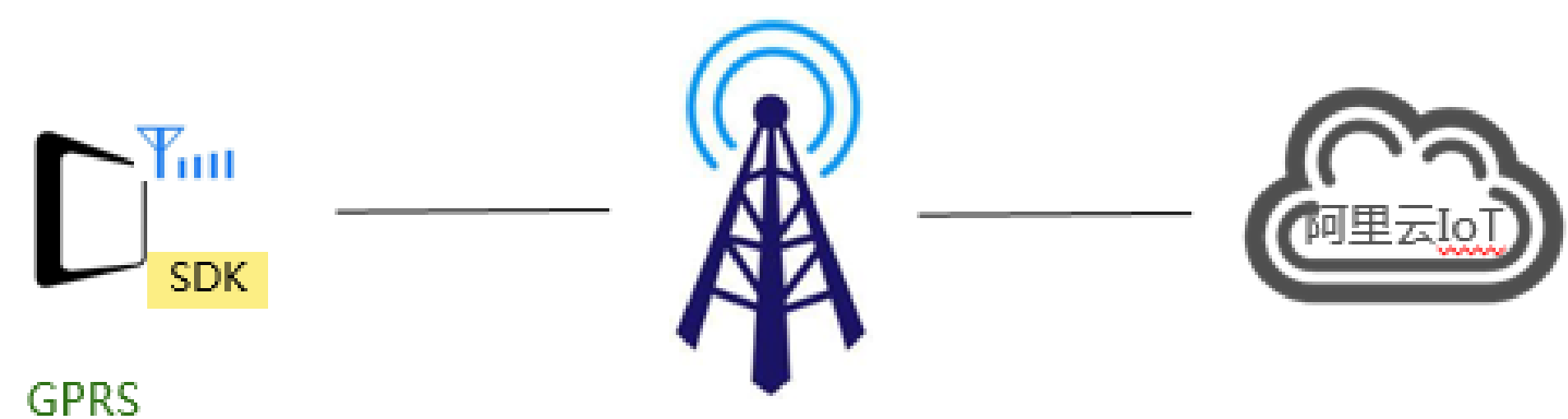
[Link Kit SDK文档链接](#)



SDK适用产品

前提:

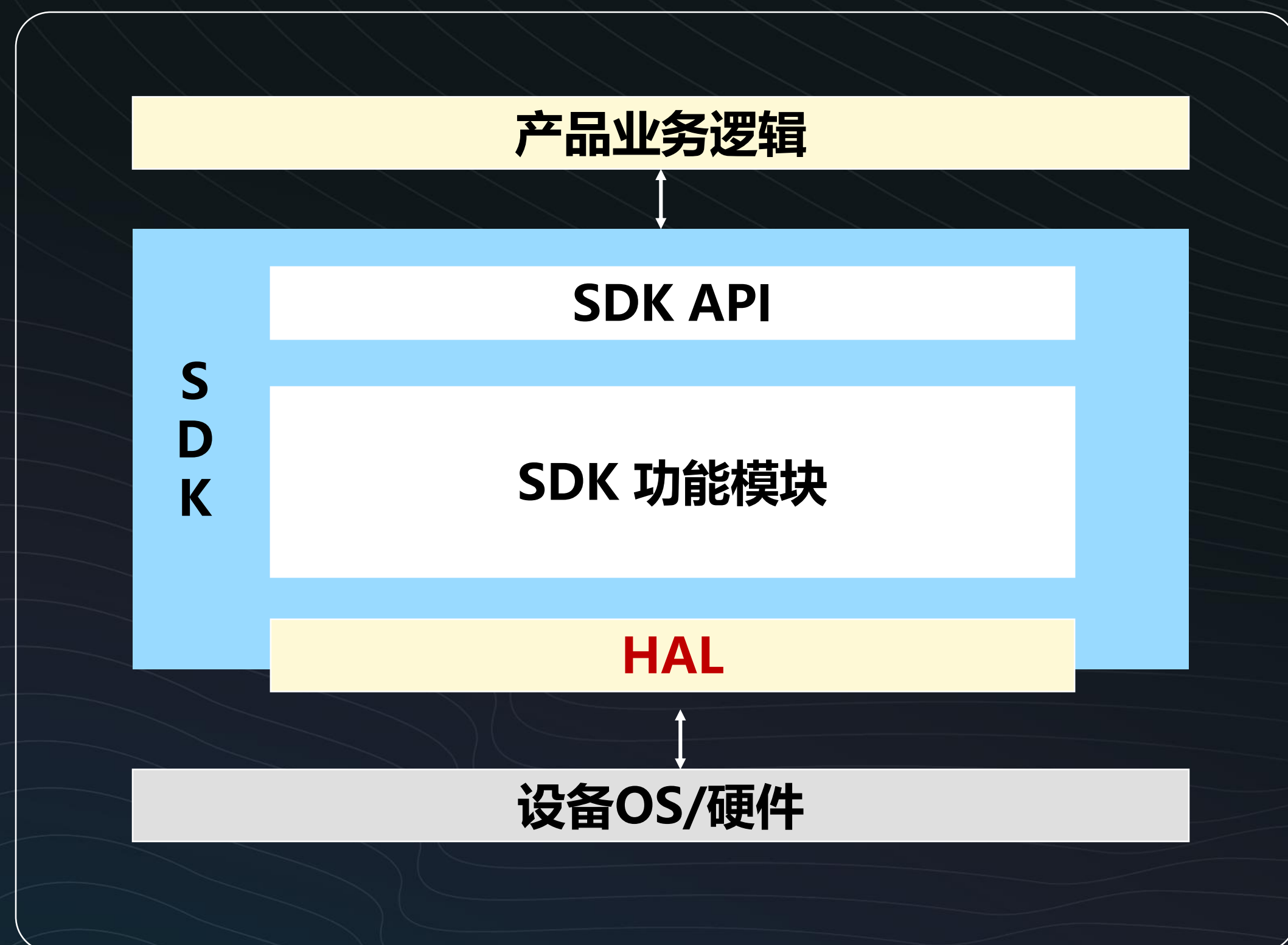
- 支持TCP/IP协议栈
- 可以连接互联网，并访问阿里云



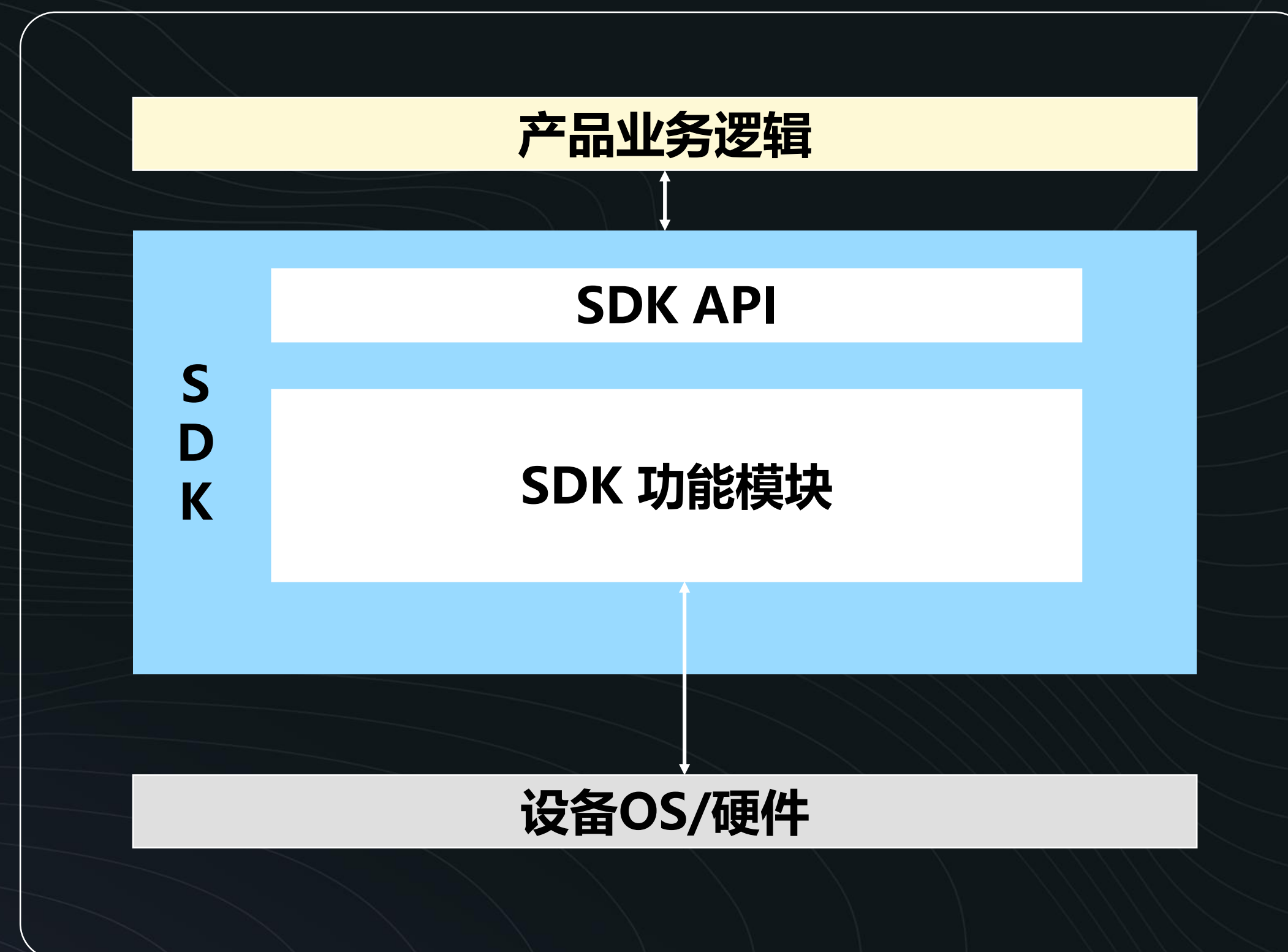
支持的语言及平台类型

- C语言
- 安卓
- NodeJS
- Java
- Python
- iOS

使用C语言SDK开发设备与使用其它语言SDK的差别



Link Kit SDK for C



Link Kit SDK for Other Languages

