



# INNOVATE

ONLINE CONFERENCE

分会场五：物联网

# 利用 AWS IoT 构建智能家居最佳实践

刘洪曦，AWS 解决方案架构师

# 智能家居市场

## 用户场景

### 家庭智能自动化

-  照明系统
-  智能清洗
-  家庭娱乐系统
-  智能家电
-  家庭助手
-  智能音响
-  智能电视
-  自动化扫地机器人



### 家居网络连接



无线路由



广电有线接入

### 家居安全及智能监控

-  安防摄像头
-  智能门锁
-  温度控制器
-  防渗漏系统
-  智能水/电表

# 家庭智能自动化

© 2019, Amazon Web Services, Inc. or its affiliates. All rights reserved.



AWS 中国（宁夏）区域由西云数据运营  
AWS 中国（北京）区域由光环新网运营

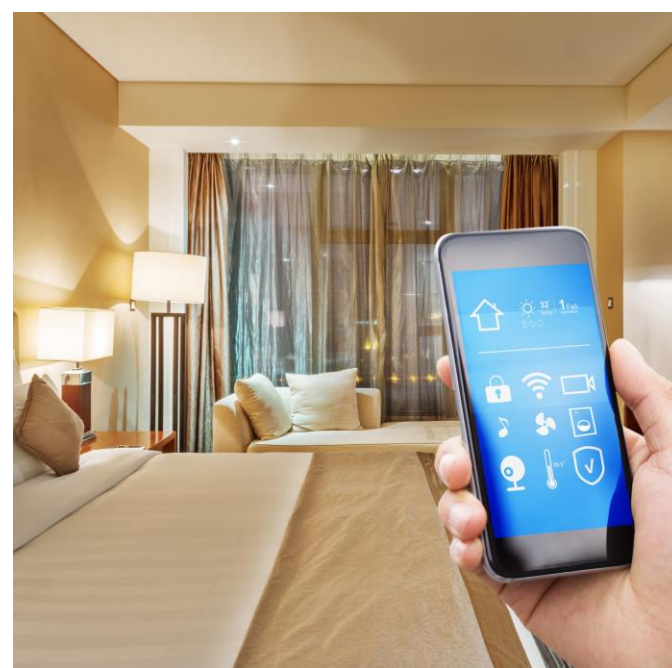


# 家庭智能自动化

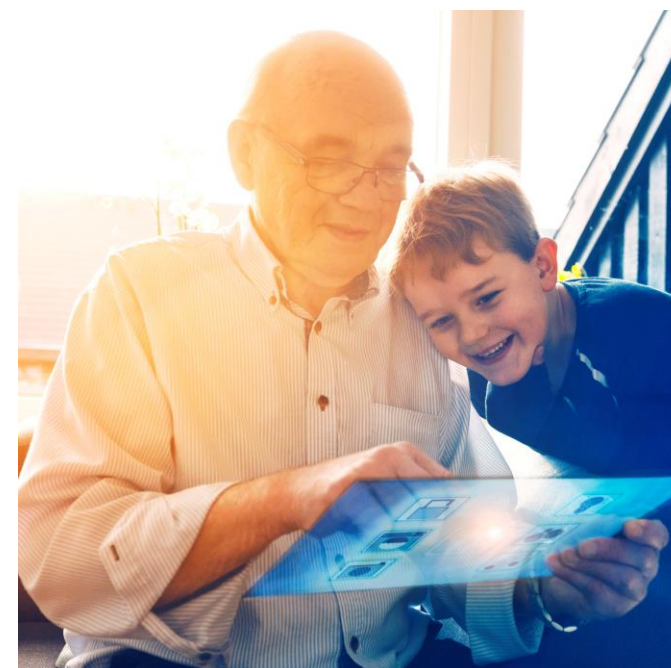
## 关键趋势及潜在机会



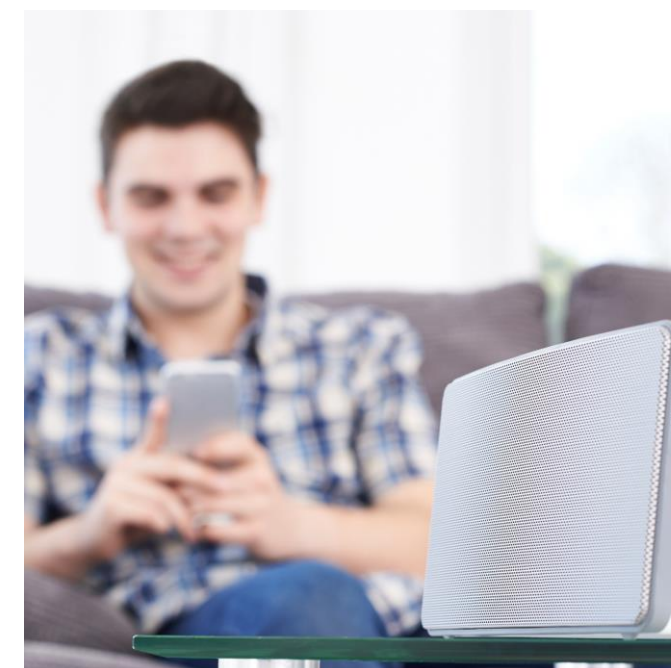
与语音控制集成



通过统一网关进行  
设备局域网通信



改善用户实际使用体验



优化用户操作方式

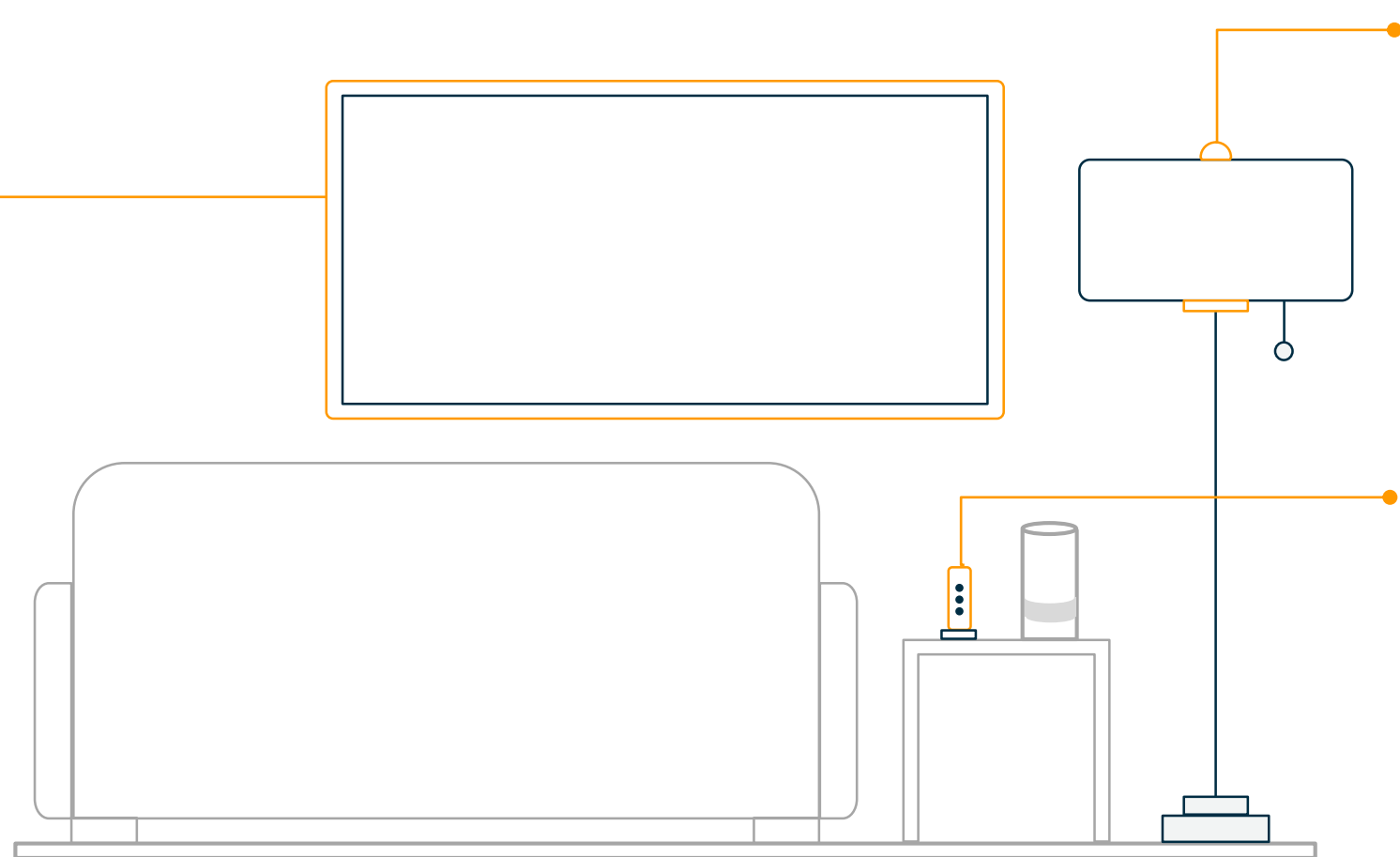


# 家庭智能自动化

## 利用 AWS 提供的服务搭建

智能电视可以连接到 **AWS IoT Core**，从而利用 AWS 完全可扩展的后端，轻松与 **Amazon Alexa** 集成

**AWS IoT Device Management**，**AWS IoT Device Defender** 和 **AWS IoT Analytics** 提供丰富的功能，例如远程设备管理，监控，设备安全性和设备使用情况等



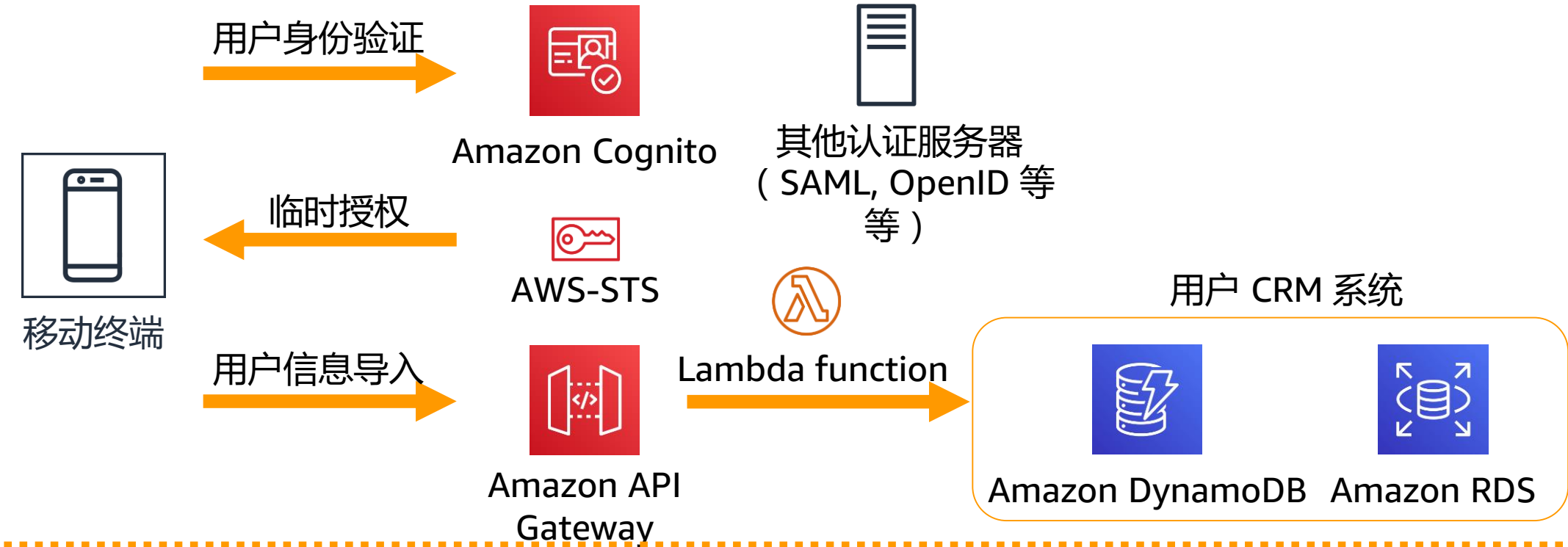
**Amazon FreeRTOS** 为在微控制器上运行的设备提供安全性，连接性和可更新性，例如使得灯泡可以响应语音命令进行远程控制

**AWS IoT Greengrass** 可以在家庭网关（如路由器）上运行，以便即使终端设备无法云的连接，照明系统，电视或 **Echo** 也能继续运行

# 设备及用户上线流程

## 1a

### 用户上线



## 1b

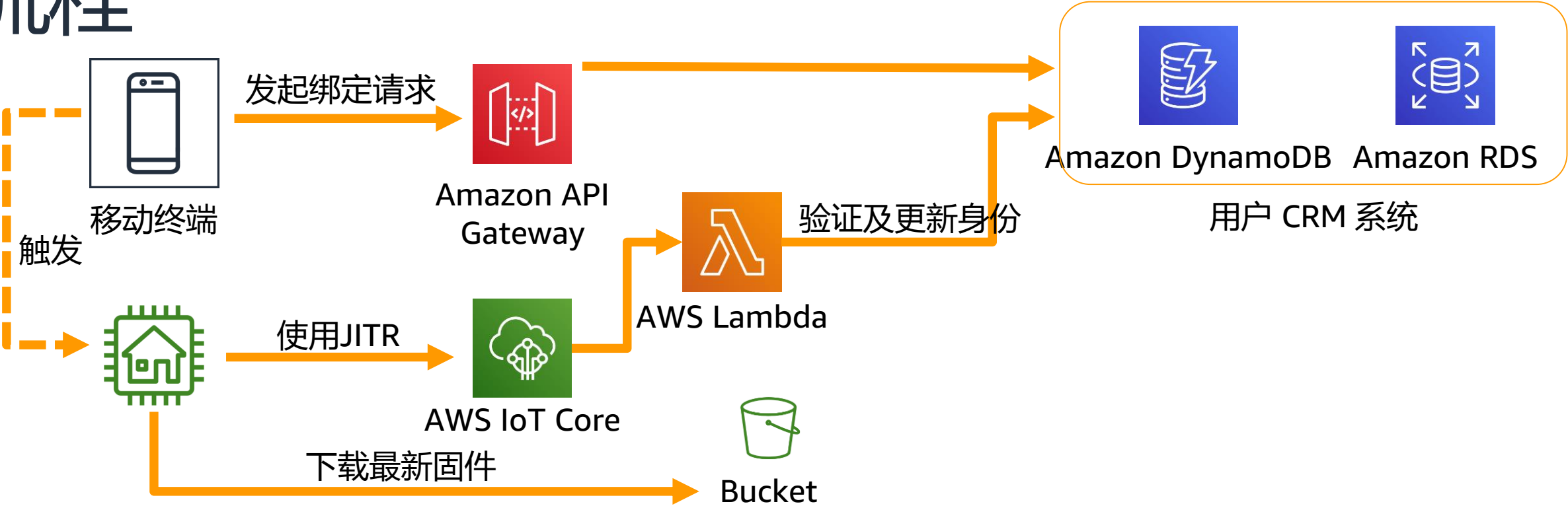
### 设备上线



# 设备注册流程

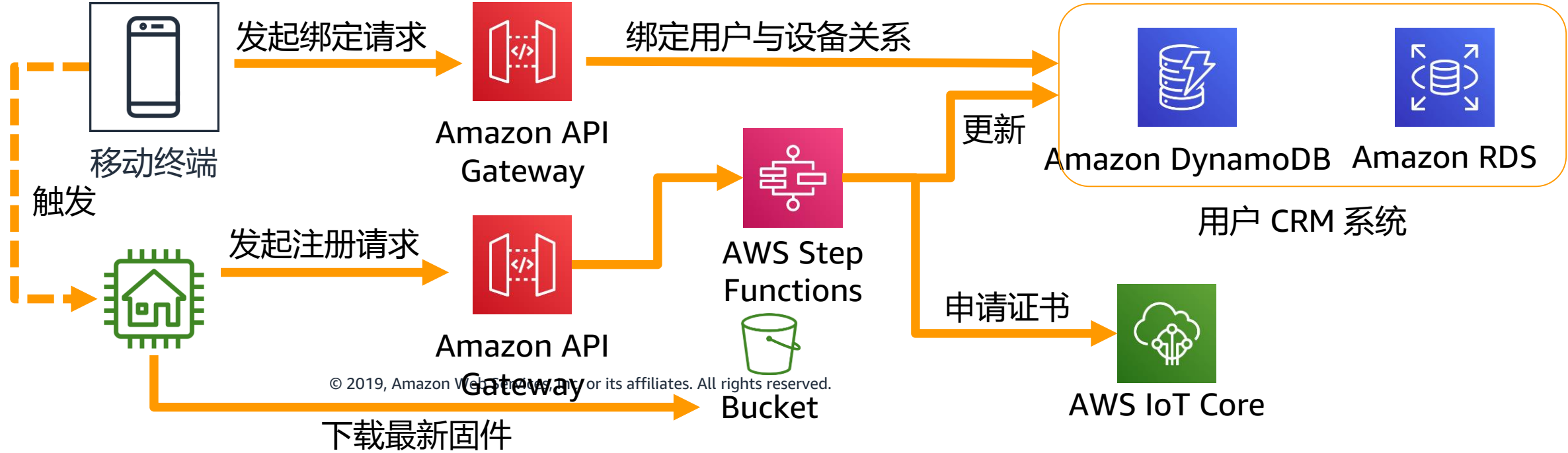
2a

设备包含预装  
设备证书



2b

设备无预装设备证书，但有身份信息





# 家居安全及智能监控

© 2019, Amazon Web Services, Inc. or its affiliates. All rights reserved.



AWS 中国（宁夏）区域由西云数据运营  
AWS 中国（北京）区域由光环新网运营

# 家居安全及智能监控

## 关键趋势及潜在机会



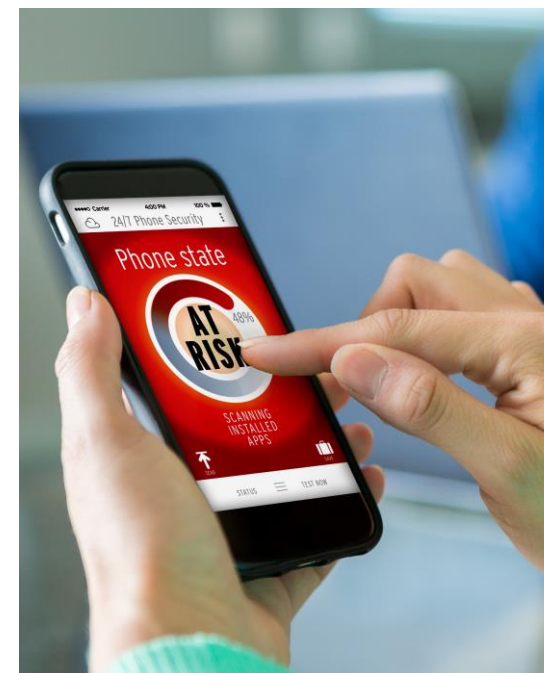
语音及图像识别



机器学习



家居监控



快速响应



能源管理

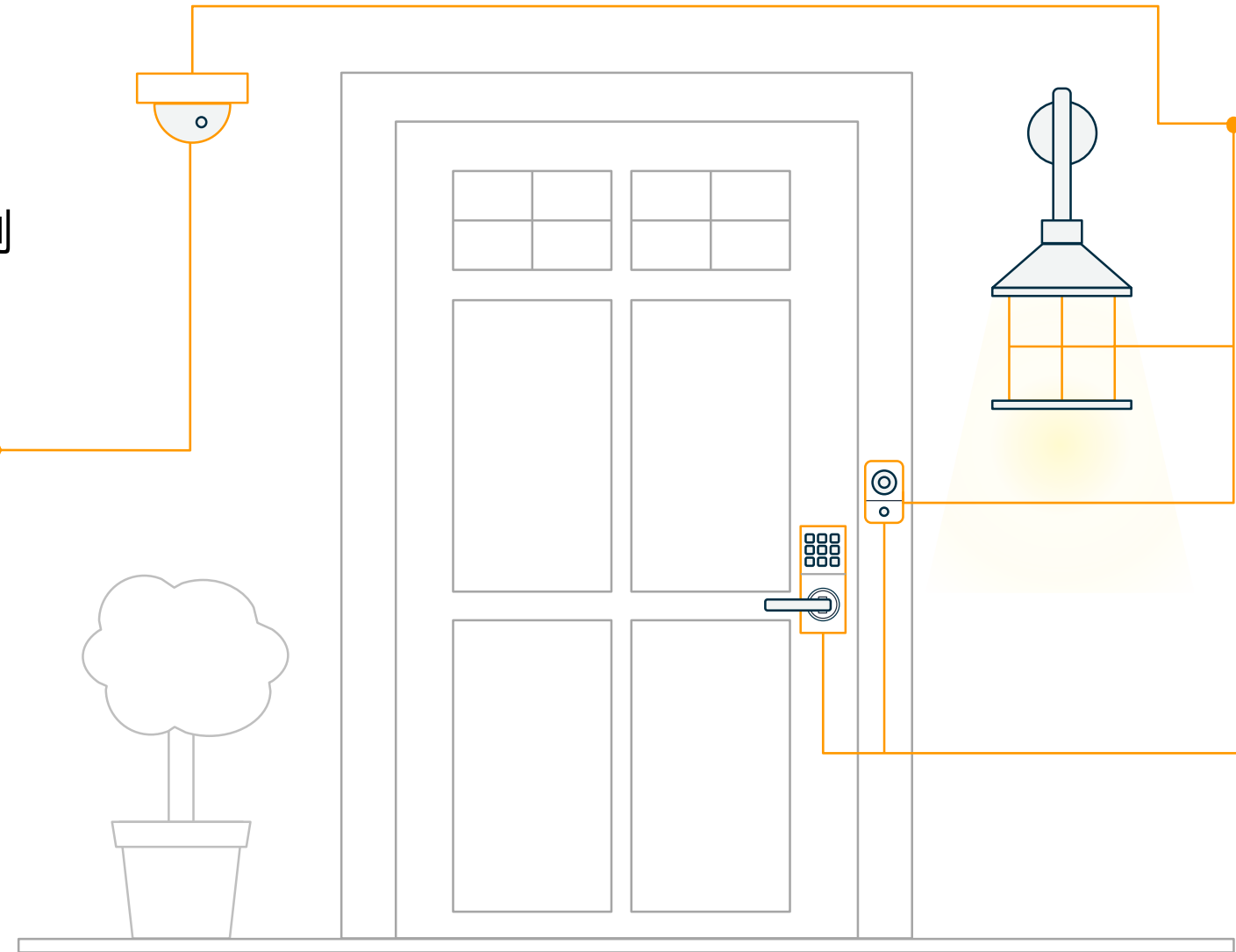
# 家居安全及智能监控

## 利用 AWS 提供的服务搭建

**AWS IoT Device Management**, **AWS IoT Device Defender** 和 **AWS IoT Analytics** 提供丰富的功能, 例如远程设备管理, 监控, 设备安全性和设备使用情况等

**AWS IoT Greengrass Machine Learning Inference** 为摄像头带来了机器学习功能, 能够在发生入侵的当下立刻进行相应操作

**AWS IoT Things Graph** 使构建家庭安全解决方案变得容易, 该解决方案将运动传感器, 烟雾探测器和摄像头与面部识别服务集成在一起, 因此您可以立刻发现入侵者并生成警报

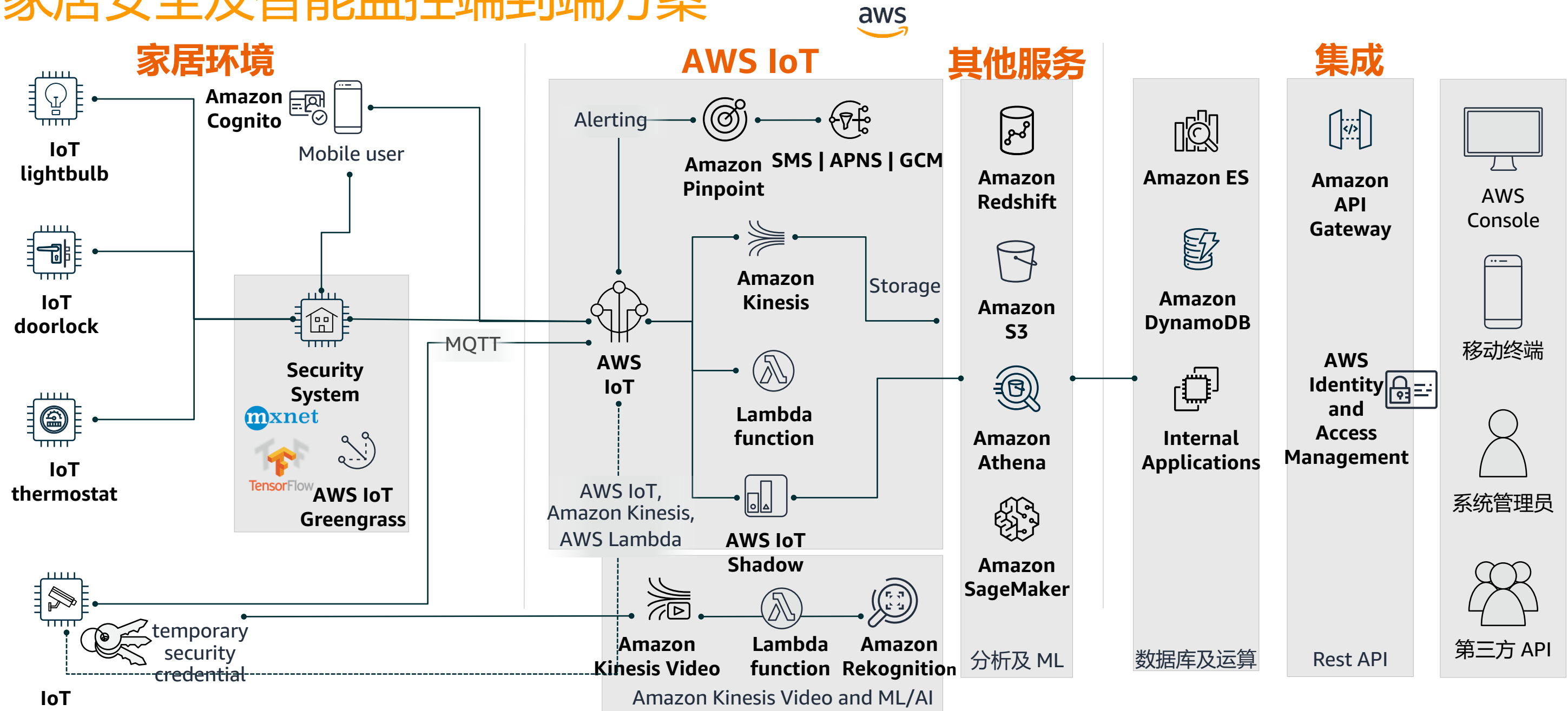


即使在云连接丢失的情况下, **AWS IoT Greengrass** 也可以使安全摄像头, 门锁甚至室外照明继续运行。并使得它可以在本地采取行动, 避免因互联网连接延迟带来的影响

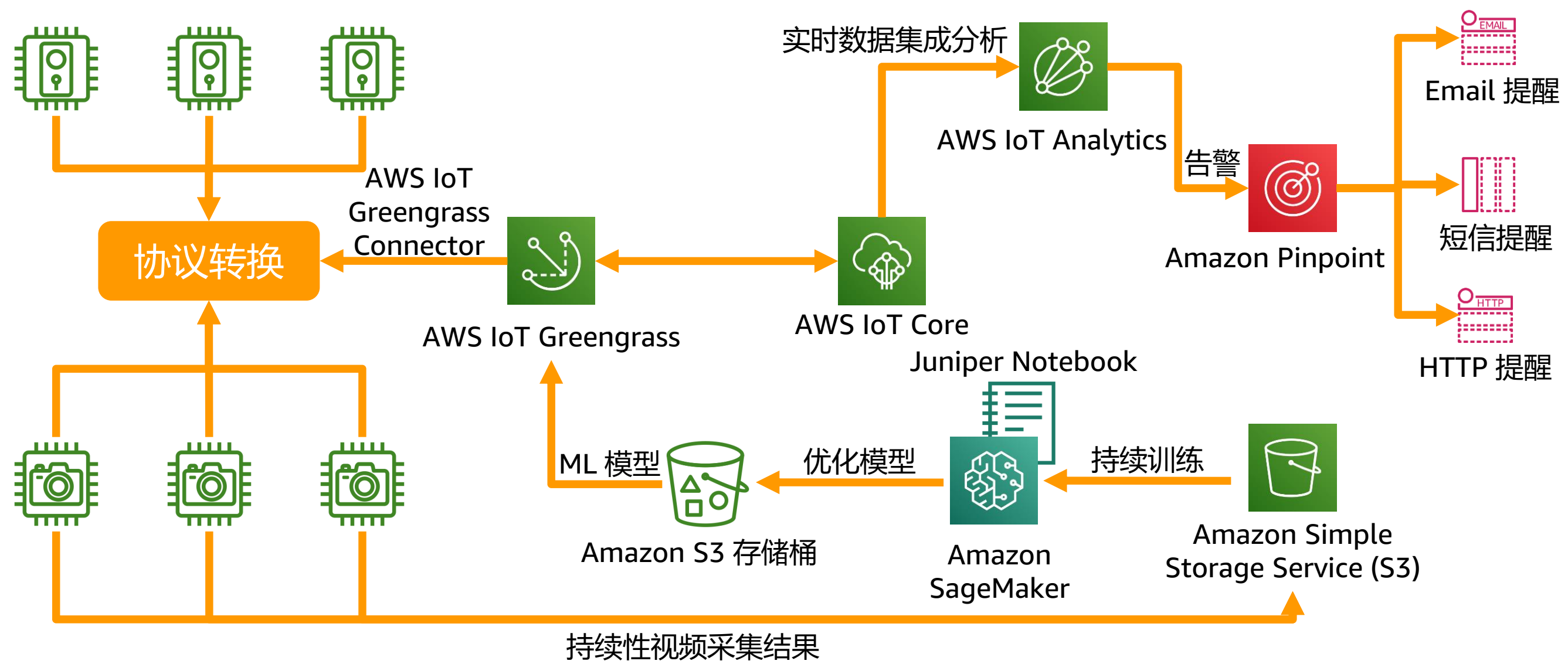
**Amazon FreeRTOS** 为在微控制器上运行的设备提供安全性, 连接性和可更新性, 例如对门锁和门铃进行远程控制

# 架构参考

## 家居安全及智能监控端到端方案



# 将 Amazon Machine Learning 模型部署在本地执行





# 家居网络连接

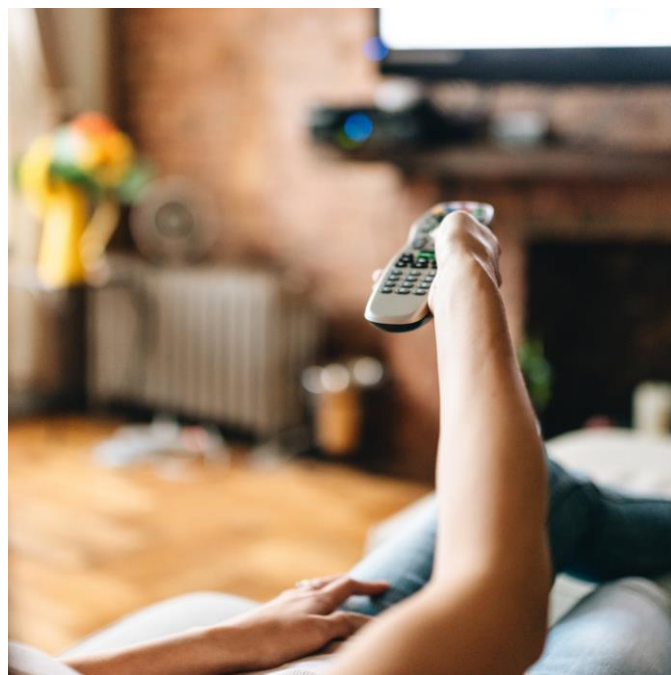
© 2019, Amazon Web Services, Inc. or its affiliates. All rights reserved.



AWS 中国（宁夏）区域由西云数据运营  
AWS 中国（北京）区域由光环新网运营

# 家居网络连接

## 关键趋势及潜在机会



提高用户体验



优化网络环境



减少因售后支持带来的成本



# 家居网络连接

## 利用 AWS 提供的服务搭建

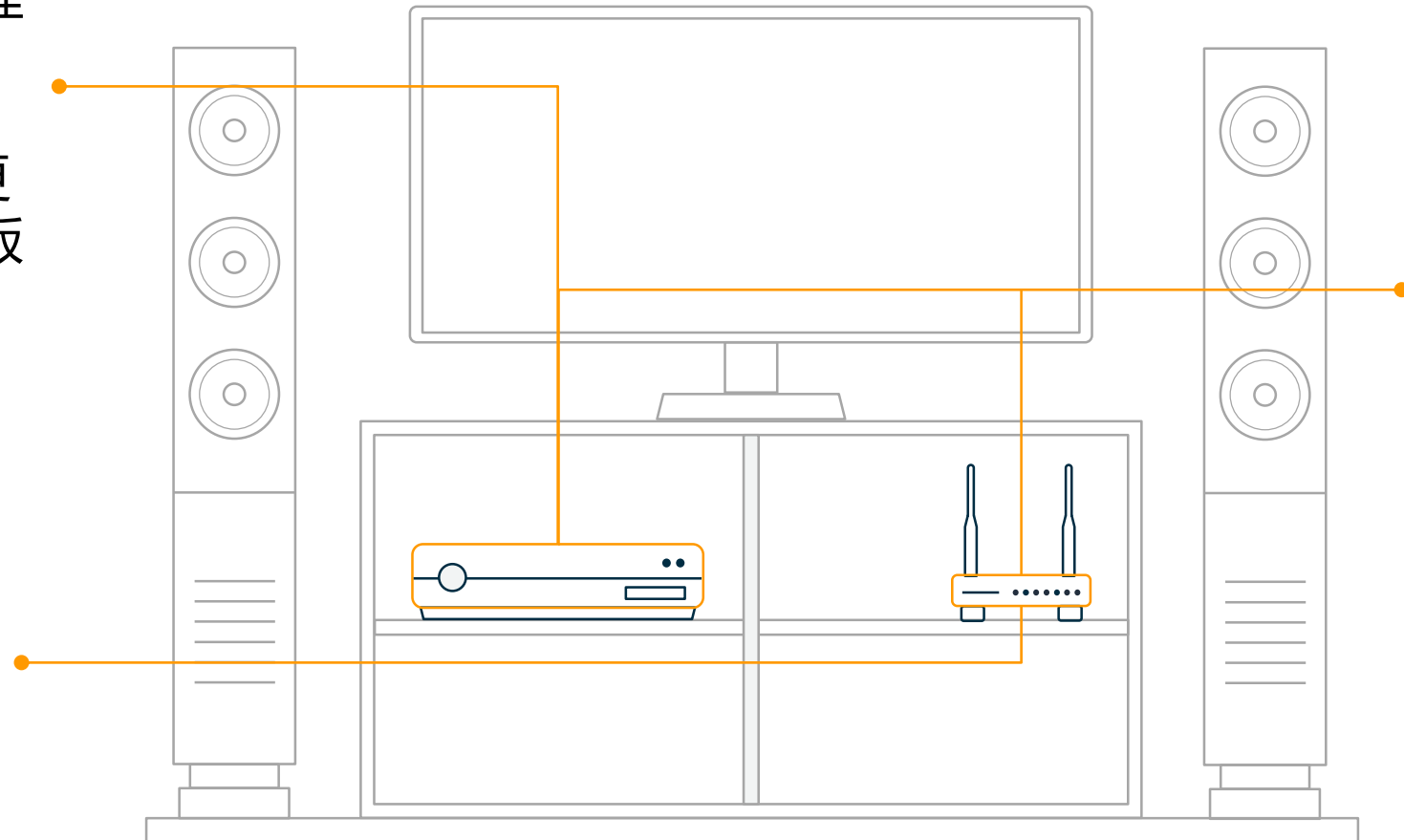
### AWS IoT Device

**Management** 可为为路由器和机顶盒提供设备证书管理及更新工作。您可以利用

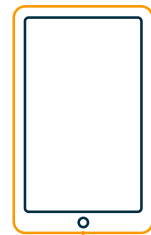
### AWS IoT Device

**Management** 执行 OTA 更新以使设备保持运行最新版本的软件

即使没有互联网连接，**AWS Greengrass** 也可以帮助客户诊断设备本身的网络问题，然后当重新建立与云连接时，它可以将诊断数据回传至 **AWS IoT Core** 以进行预防性操作

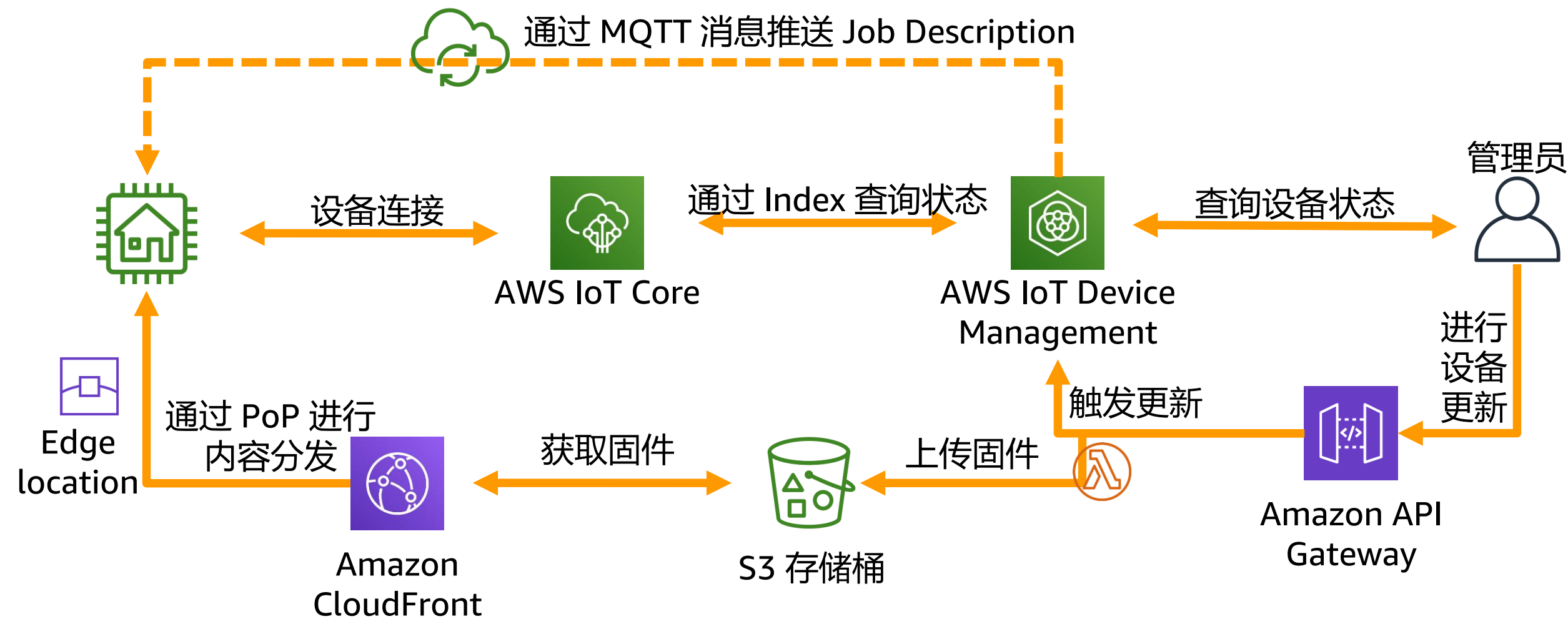


**AWS IoT Analytics** 可以帮助运营团队根据历史数据，分析识别问题，并主动为客户提供解决方案及额外辅助



用户可以自行分析设备运行状况，获取问题分析结果，并执行相关修复

# 使用 AWS IoT Device Management 进行 OTA 操作



# 与 Alexa 集成

© 2019, Amazon Web Services, Inc. or its affiliates. All rights reserved.

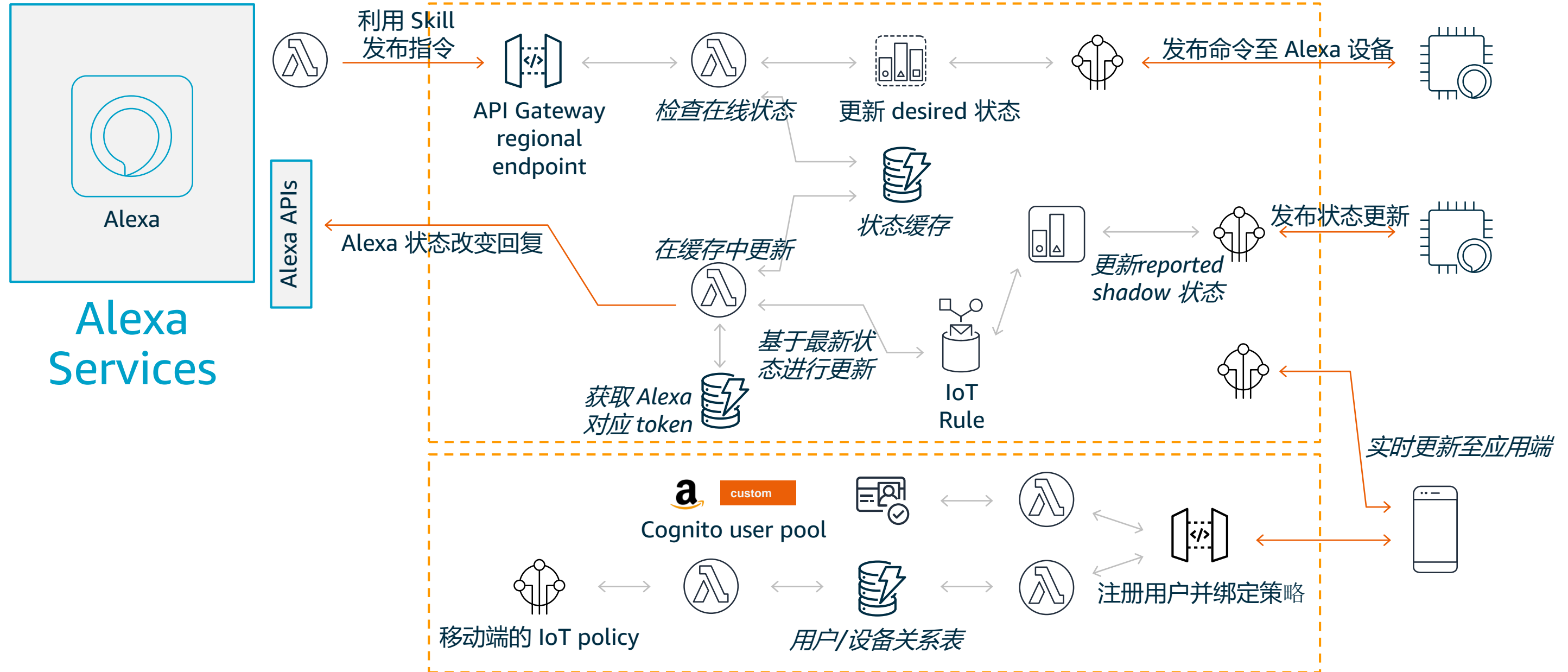


AWS 中国（宁夏）区域由西云数据运营  
AWS 中国（北京）区域由光环新网运营



# Alexa 与 AWS IoT 集成

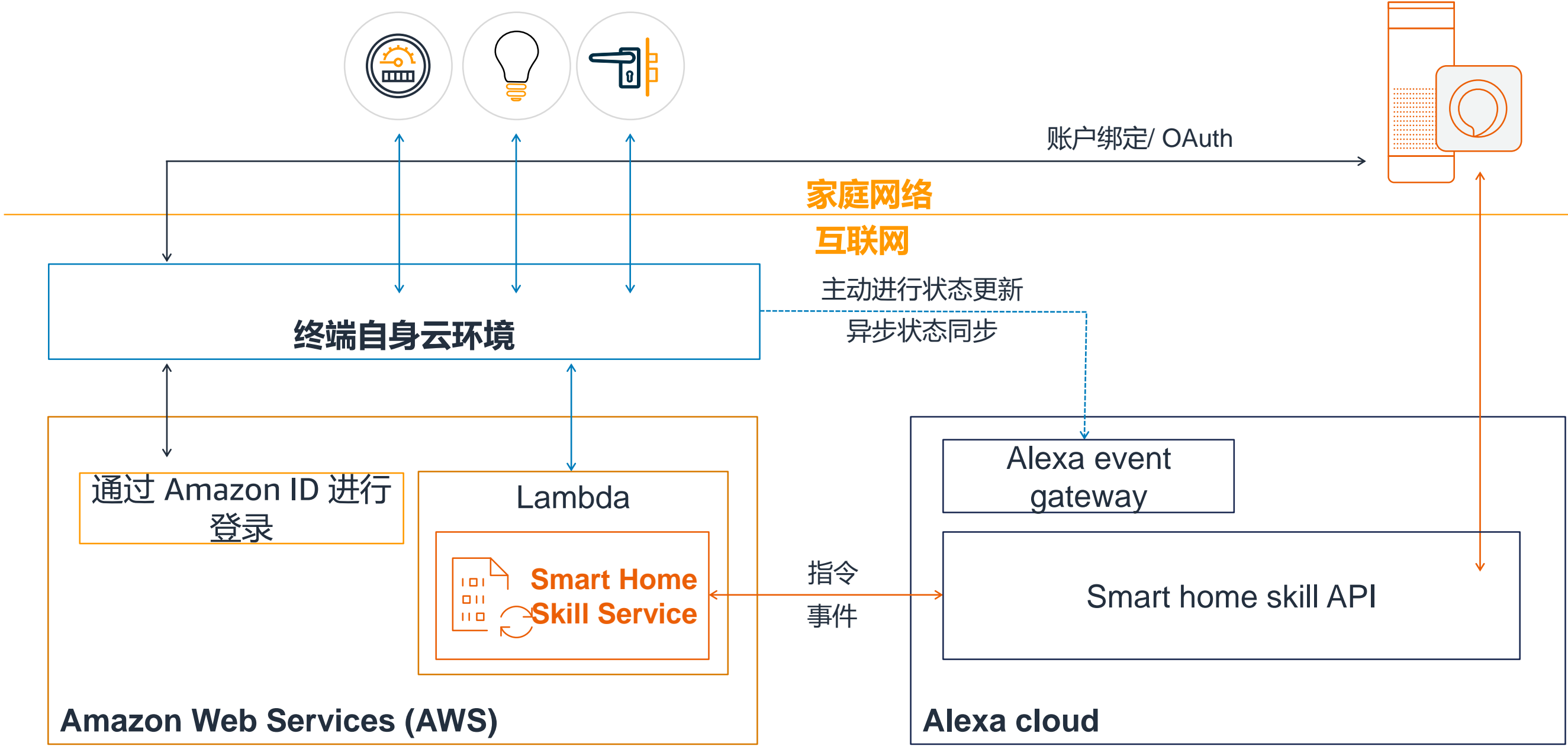
## 利用 Alexa 与 AWS IoT 集成实现家庭自动化



© 2019, Amazon Web Services, Inc. or its affiliates. All rights reserved.

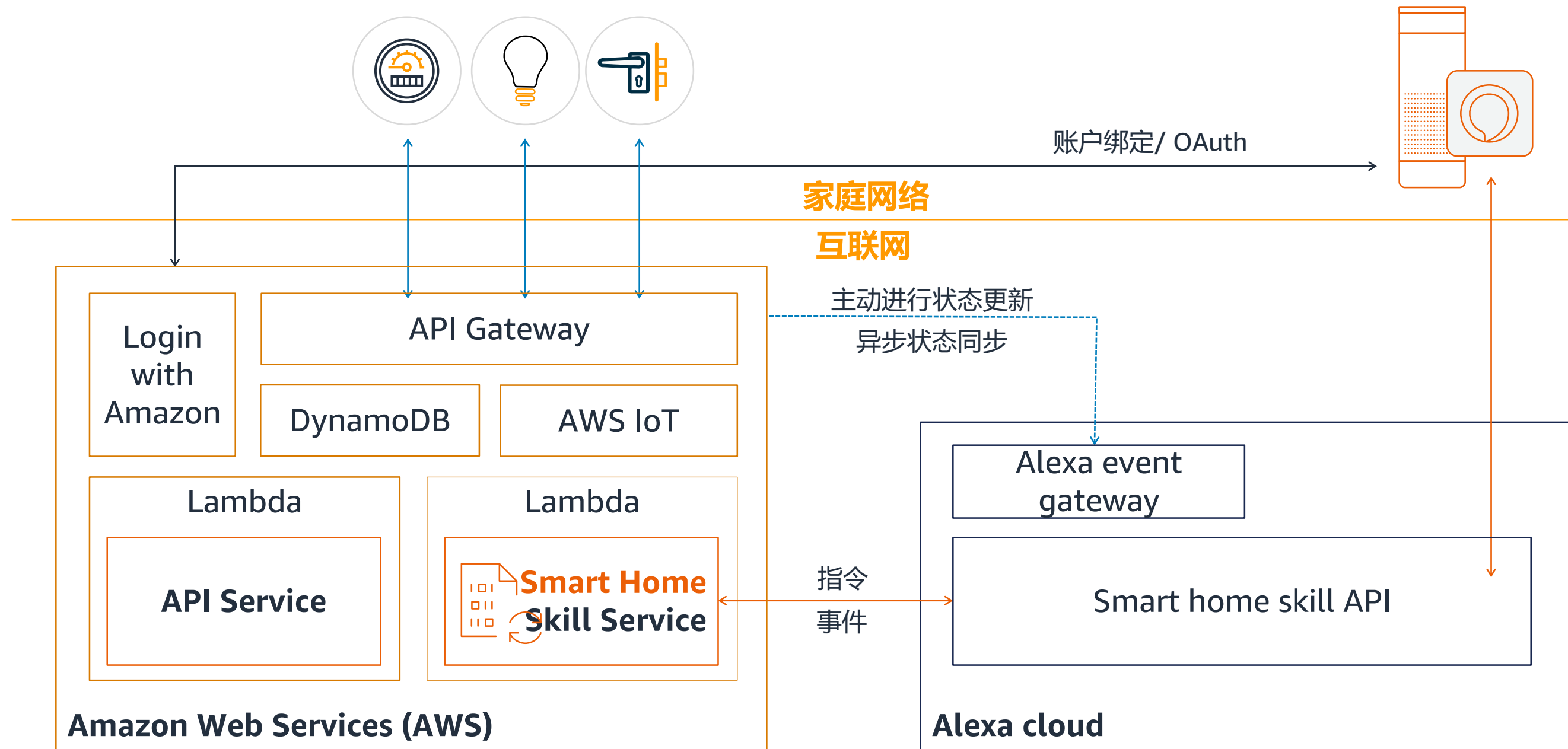
终端

Alexa 应用及设备



# 终端

# Alexa 应用及设备



# 总结

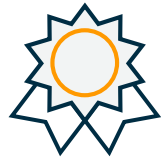
© 2019, Amazon Web Services, Inc. or its affiliates. All rights reserved.



AWS 中国（宁夏）区域由西云数据运营  
AWS 中国（北京）区域由光环新网运营

# 为何选择 AWS 来搭建你的智能家居平台

## 总结



AWS IoT 所提供的从云端到设备端，以及 Alexa AI 语音的整合方案，能够提供端到端的完整解决方案，帮助你的产品从竞争中脱颖而出



AWS IoT 支持按需付费功能，并可以结合你的实际需求，通过 Basic Ingest 功能，大幅减少不必要的消息花费



AWS IoT 平台支持多种不同类型的协议及边缘协议，使得你可以更好的开发你的智能设备，而无需担忧设备自身的兼容性问题



AWS IoT 提供了高稳定性，且易于拓展的云设施来支撑你的智能家居平台



AWS IoT 原生支持各种安全加固方法



边缘计算能力为你的设备添加更多价值



# 感谢参加 AWS INNOVATE 2019 在线技术大会

我们希望您在这里找到感兴趣的内容！

也请帮助我们完成**投票打分**和**反馈问卷**。

欲获取关于 AWS 的更多信息和技术内容，可以通过以下方式找到我们：



微信公众号：AWSChina



新浪微博：<https://www.weibo.com/amazonaws/>



领英：<https://www.linkedin.com/company/aws-china/>



知乎：<https://www.zhihu.com/org/aws-54/activities/>



视频中心：<http://aws.amazon.bokecc.com/>



更多线上活动：<https://aws.amazon.com/cn/about-aws/events/webinar/>