



思科Mobility Express无线解决方案

简单、安全、可扩展的无线网络

Ethan Zhou 周宇迅

Cisco EN Mobility

Oct 2019

Agenda

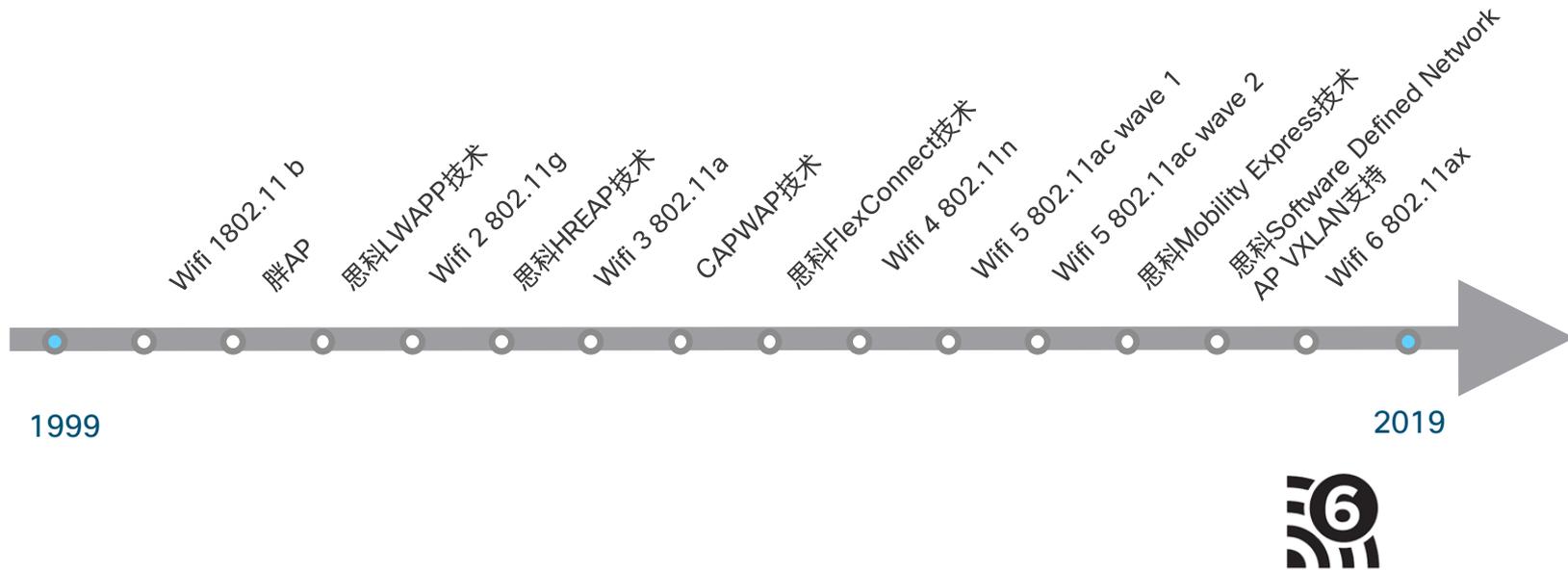
1 什么是思科Mobility Express

2 Mobility Express在中小型企业的应用

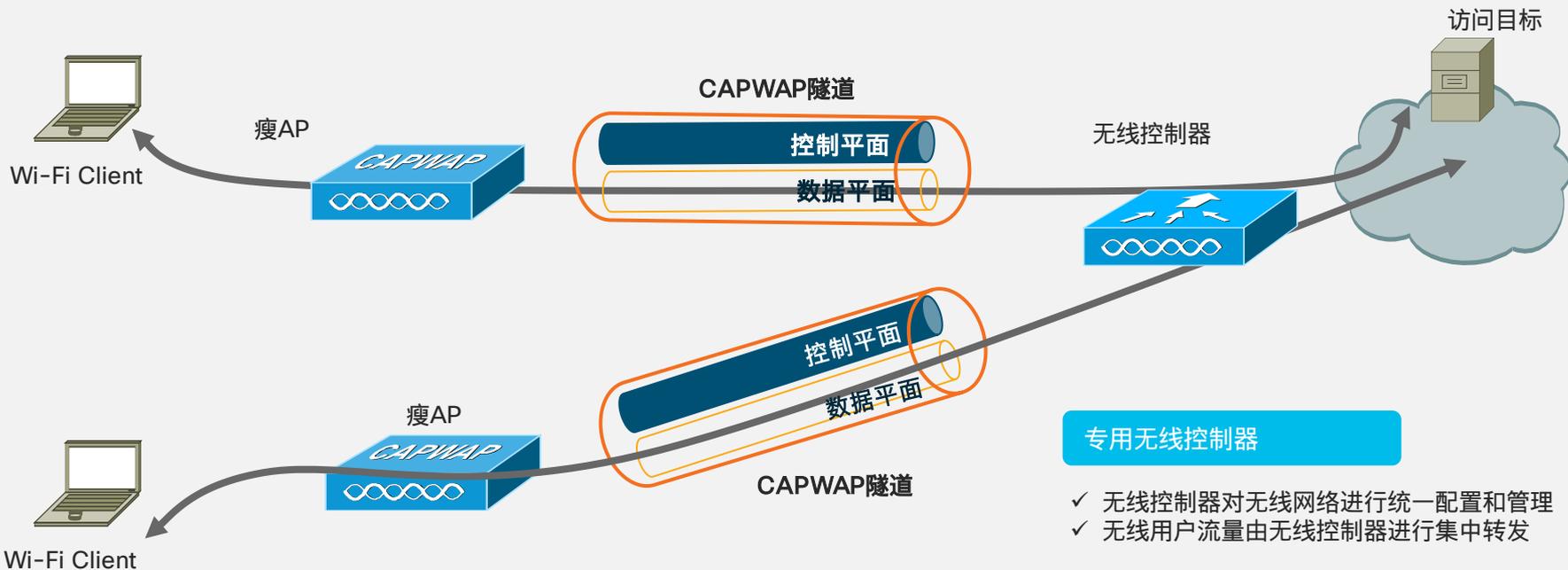
3 Mobility Express在连锁分支机构的应用

什么是Mobility Express

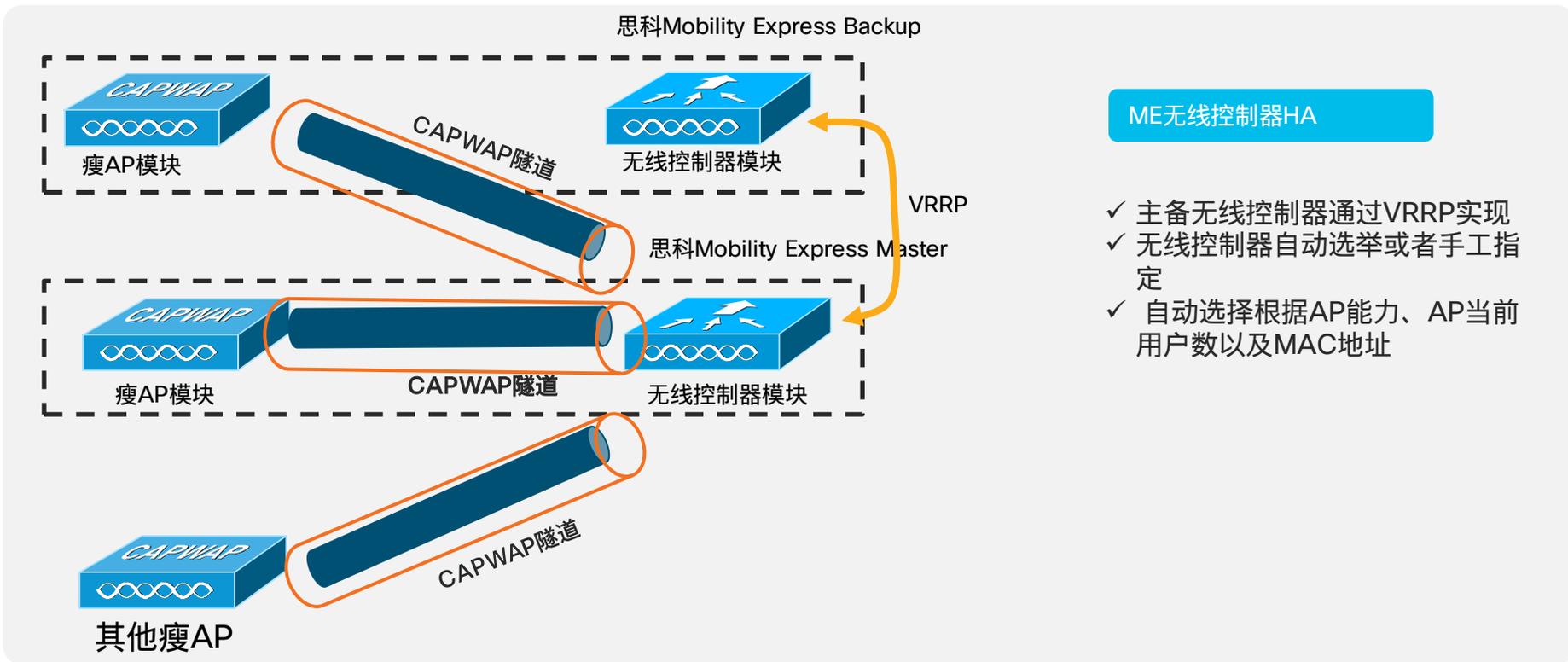
Wi-Fi无线网络的发展和演进



思科无线控制器的网络结构



思科Mobility Express的无线控制器冗余

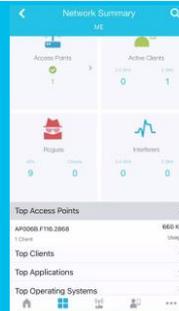


Mobility Express的型号

Product Family	SKU's
Cisco Aironet 1540 Series	AIR-AP1542-H-K9(Choose ME SW)
Cisco Aironet 1560 Series	AIR-AP1562-H-K9(Choose ME SW)
Cisco Aironet 1815i Series	AIR-AP1815I-H-K9 C
Cisco Aironet 1815M Series	AIR-AP1815M-H-K9 C
Cisco Aironet 1815W Series	AIR-AP1815W-H-K9 C
Cisco Aironet 1830 Series	AIR-AP1832I-H-K9 C
Cisco Aironet 1850 Series	AIR-AP1852I-H-K9 C , AIR-AP1852E-H-K9 C
Cisco Aironet 2800 Series	AIR-AP2802I-H-K9 C , AIR-AP2802E-H-K9 C
Cisco Aironet 3800 Series	AIR-AP3802I-H-K9 C , AIR-AP3802E-H-K9 C
Wifi 6 AP (9115/9117/9120)	内置无线控制器EWC型号即将发布

Mobility Express在中小型企业的应用

Mobility Express的快速部署



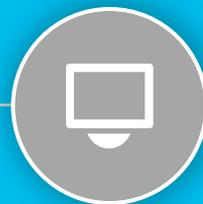
连接

通过笔记本、手机和平板连接ME初始化时广播的缺省SSID



配置

通过App或者浏览器进行快速配置



管理

通过App或者浏览器进行直观管理

思科DNA Center对ME的PnP支持

Cisco DNA Center的IP地址

Option 43

5A1D;B2;K4;I192.168.139.151;J80

DHCP服务器



1

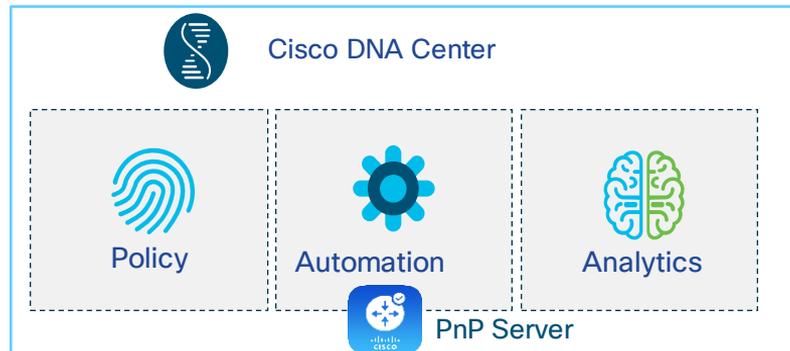
通过DHCP发现DNA Center

2

ME和Cisco DNA Center通信接
受思科DNA Center证书

3

通过https进行通信实现配置下发



ME Master
AP

安全的无线网络



802.1x Active Directory认证



访客WEB认证

丰富的企业认证方式支持

- ✓ 支持AD域的802.1x认证
- ✓ 支持BYOD
- ✓ 支持访客WEB认证
- ✓ 支持iPSK认证技术

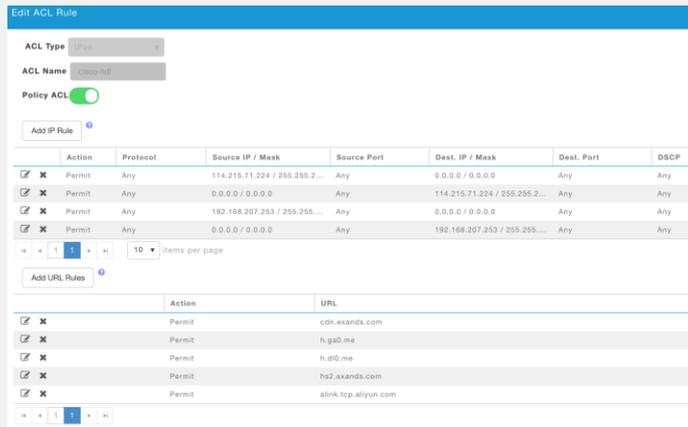


物联网设备

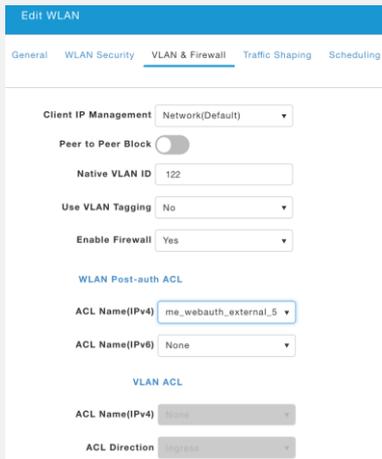
Mobility Express的iPSK支持



基于域名的访问控制增强



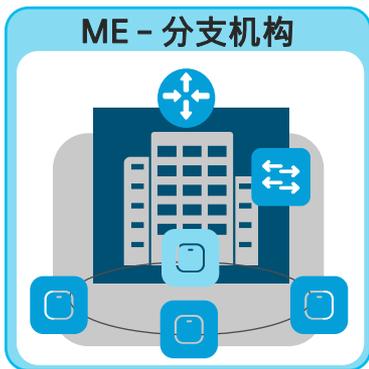
IP 地址和URL的配置



WLAN 静态绑定

- 认证前的白名单域名设置
- 认证后的无线用户的域名访问控制
- 支持通配符*.baidu.com
- 单域名对应多IP地址支持
- ACL动态表项共享
- 支持客户端之间的漫游
- 支持基于用户的DNS访问ACL
- 支持WLAN的静态设定

用户应用和速率控制



- 根据实际需求，灵活对各个场景进行应用和速率限定
- 对每用户上下行进行限速
- 对每个WLAN进行速率限定
- 对每个AP进行上下行限速

Add AVC Rule

Application: baidu-movie

Action: Rate limit (dropdown menu with options: Rate limit, Mark, Drop, Rate limit)

Average Rate: Kbps

Burst Rate:

Apply Cancel

Rate limits per client

Average downstream bandwidth limit	<input type="text" value="2048"/>	kbps ?
Average real-time downstream bandwidth limit	<input type="text" value="2048"/>	kbps ?
Average upstream bandwidth limit	<input type="text" value="2048"/>	kbps ?
Average real-time upstream bandwidth limit	<input type="text" value="2048"/>	kbps ?

Rate limits per BSSID

Average downstream bandwidth limit	<input type="text" value="0"/>	kbps ?
Average real-time downstream bandwidth limit	<input type="text" value="0"/>	kbps ?
Average upstream bandwidth limit	<input type="text" value="0"/>	kbps ?
Average real-time upstream bandwidth limit	<input type="text" value="0"/>	kbps ?

Rate limits per WLAN

Average downstream bandwidth limit	<input type="text" value="0"/>	kbps ?
Average real-time downstream bandwidth limit	<input type="text" value="0"/>	kbps ?
Average upstream bandwidth limit	<input type="text" value="0"/>	kbps ?
Average real-time upstream bandwidth limit	<input type="text" value="0"/>	kbps ?

时间控制



- 基于时间灵活设定各个WLAN的开启和关闭的时间
- 防止下班以后的蹭网和其他网络安全问题

Add new WLAN/RLAN

General WLAN Security VLAN & Firewall Traffic Shaping Advanced 802.11u Hotspot2.0 **Scheduling**

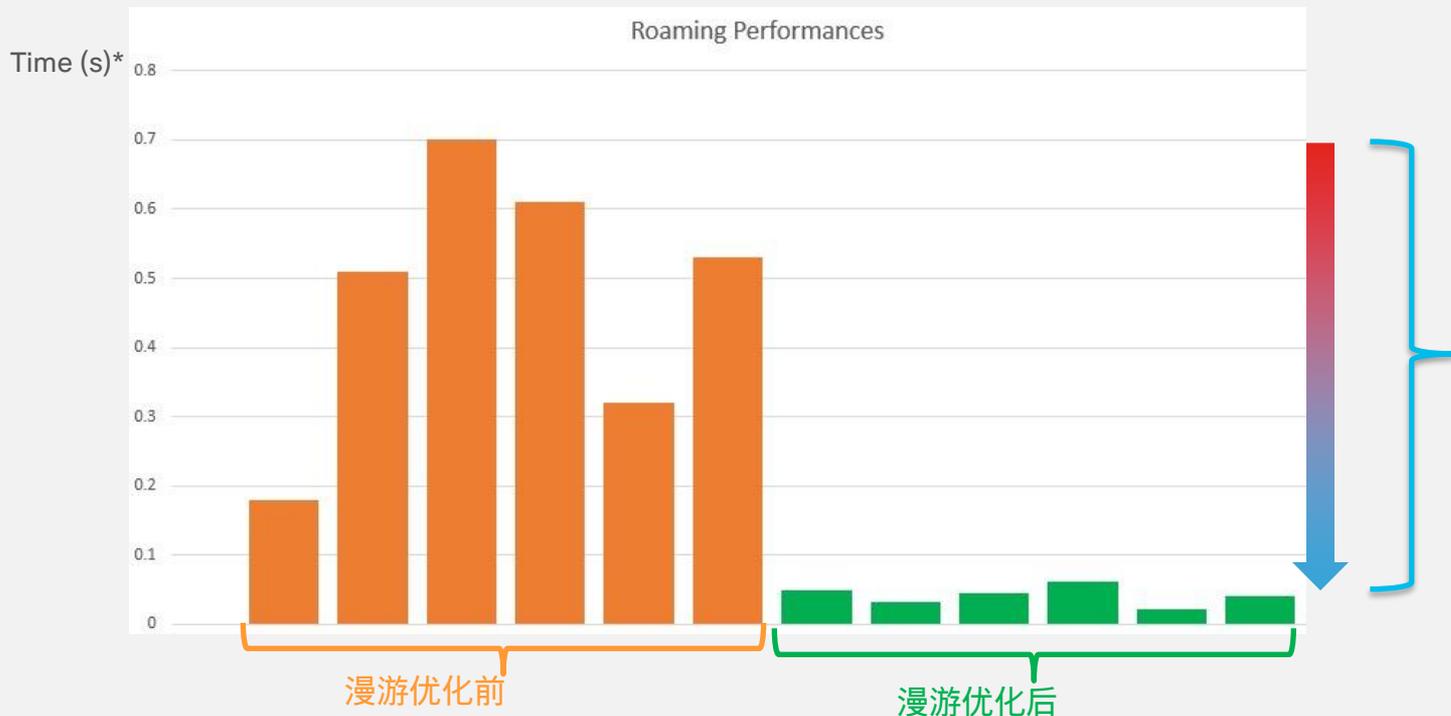
Schedule WLAN

When Scheduled WLAN is none, all scheduling information would be lost.

Day	Availability	From	To	
Monday	<input checked="" type="checkbox"/>	9:00	21:00	
Tuesday	<input checked="" type="checkbox"/>	9:00	21:00	
Wednesday	<input checked="" type="checkbox"/>	9:00	21:00	
Thursday	<input checked="" type="checkbox"/>	9:00	21:00	
Friday	<input checked="" type="checkbox"/>	9:00	21:00	
Saturday	<input checked="" type="checkbox"/>	9:00	19:00	
Sunday	<input checked="" type="checkbox"/>	9:00	17:00	

Apply Cancel

思科网络和苹果设备之间的FastLane机制



FastLane协议

- ✓ Mobility Express支持思科网络和苹果设备之间的FastLane协议
- ✓ 保证关键应用
- ✓ 缩短漫游时间

漫游时间缩短

中文管理界面和中文SSID的支持

无线接入点视图

常规

无线接入点名称: AP006B.F116.1078
位置: default location

MAC 地址: 00:5b:f1:16:10:78
IP 地址: 192.168.1.4
CDP/LLDP: 以太网速度: 100 Mbps
型号/堆: AIR-CT5501-K9 / 802.11bg-A 802.11a-b
电源状态: Power injector / Normal mode
序列号: RFPD38MA182
最大功率: 802.11a 2.4GHz, 802.11ax 5GHz
空间流: 2 (2.4GHz), 2 (5.0GHz)
最大数据速率: 144 Mbps (2.4GHz), 867 Mbps (5.0GHz)

性能摘要	2.4GHz	5GHz
客户端数量	0	0
频道	11	(36, 40, 44, 48)
配置的速率	最小值: 1 Mbps, 最大值: 144 Mbps	最小值: 6 Mbps, 最大值: 867 Mbps
利用率 (流量)	0	0
吞吐量	0	0
传输功率	20 dBm	13 dBm
噪音	不可用	不可用
信道利用率	17%	0%
干扰	17%	0%
流量	0%	0%
管理状态	已启用	已启用

- 中文管理界面

Edit WLAN

General WLAN Security VLAN & Firewall Traffic Shaping Advanced 802.11u Hotspot2.0 Scheduling

WLAN ID: []
Type: WLAN
Profile Name: NI
SSID: 海底捞
WLANs with same SSID can be configured, unless layer-2 security settings are different.
Admin State: Enabled
Radio Policy: ALL
Broadcast SSID:
Local Profiling:

Apply Cancel

- 根据需要广播中文或英文名的SSID

Cisco Mobility Express的企业级特性



快速部署 可靠性以及扩展性

- 可以从Mobile App进行快速配置
- 缺省按照Best practices配置
- 支持无线控制器的冗余
- 可以扩展支持物理无线控制器



无线网络安全

- 支持802.1x认证
- 支持访客认证和无感知认证
- 支持有线口的 802.1x认证
- 非法AP的发现和分类
- 基于域名的访问控制列表
- 支持iPSK的访问控制



优秀的RF特性以及和 Apple方面创新

- 灵活射频调整和双5G功能
- 业界最强的射频功能HDX - ClientLink, CleanAir & Spectrum Intelligence
- 苹果的 Fast Lane优化漫游以及关键应用



Cisco DNA Center

- Day0 配置和Image下发PnP
- DNA自动化部署
- 支持DNA Assurance



AVC 以及其他特性

- 支持AVC
- 支持双向限速 WLAN/SSID/Client
- 基于时间的控制
- 支持CMX Location & Presence分析

DNA Ready 中小型企业无线部署

Mobility Express在连锁分支机构的应用

连锁分支机构网络类型的选择

公有云

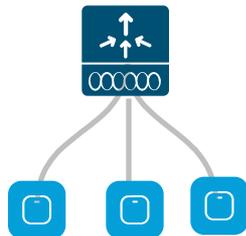
私有云/托管云

Meraki



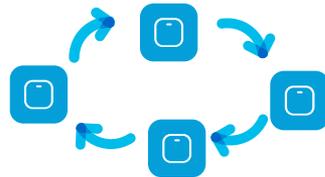
- 无需建立数据中心
- 公有云Dashboard
- 用户位置数据

FlexConnect



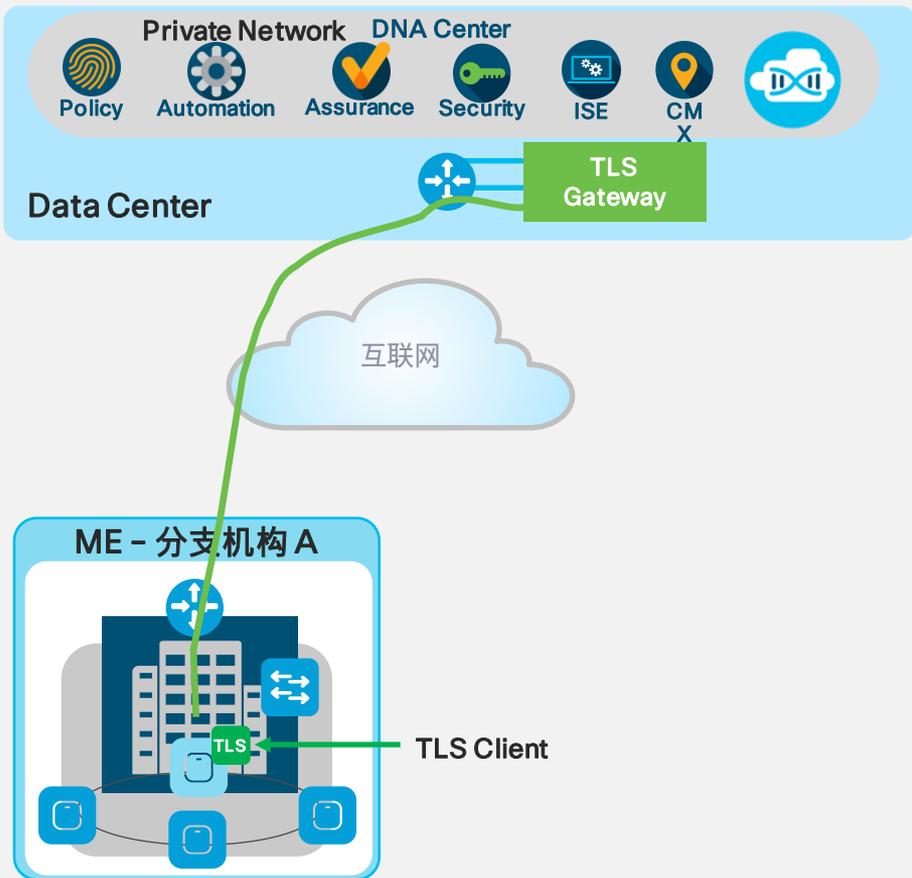
- 用户已有数据中心
- 已有专线或VPN
- 通过CAPWAP隧道由无线控制器统一管理

Mobility Express



- 没有物理控制器
- 无线控制器分布式部署

ME的集中管理



- 由ME发起连接，支持NAT穿透，分支机构的AP可以放在NAT路由器后面
- TLS隧道基于TLS1.2，分支机构的ME和总部的TLS-GW之间的通过身份认证建立安全连接
- ME的管理流量和认证流量根据需要打开允许可以通过TLS隧道进行统一管理和认证，用户流量不经过TLS隧道
- ME设备可以通过局域网IP地址，也可以从总部直接通过分配的隧道地址远程访问WEB界面和SSH

思科Mobility Express的连锁分支机构部署

无线网络的容量

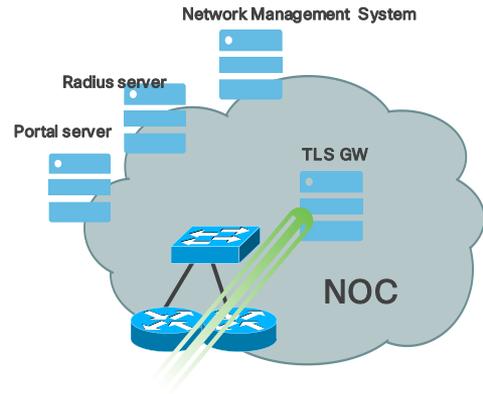
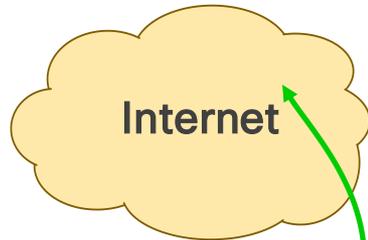
- AP数量和用户数量
- 无线用户认证的吞吐量

WAN链路

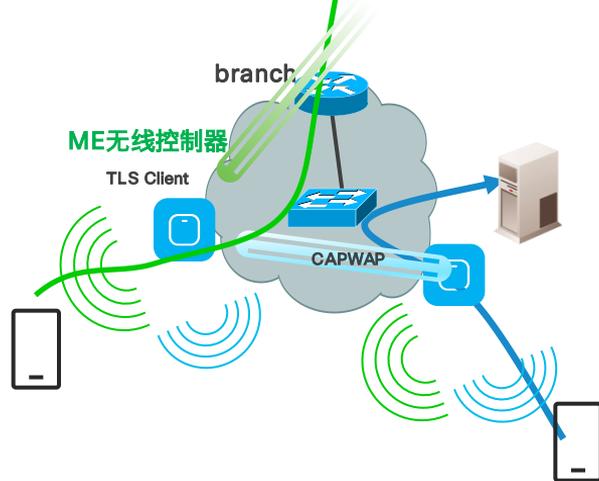
- 节省广域网带宽
- 没有CAPWAP链路对广域网链路的严格要求

无线网络的冗余能力

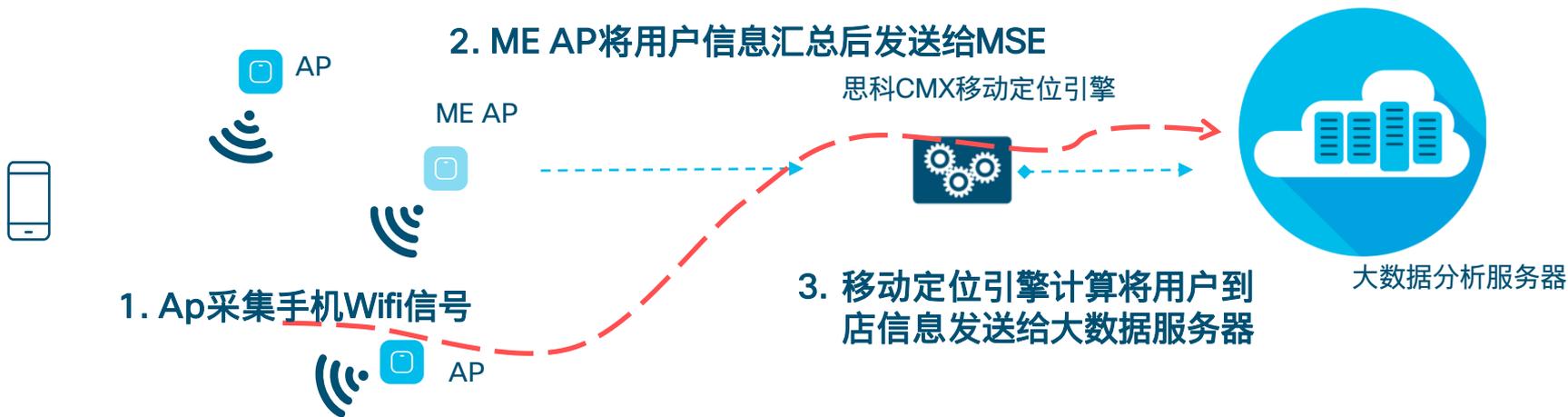
- 每个Site的无线控制器冗余能力
- VPN 链路的冗余能力
- Portal server的冗余能力
- Radius server的冗余能力



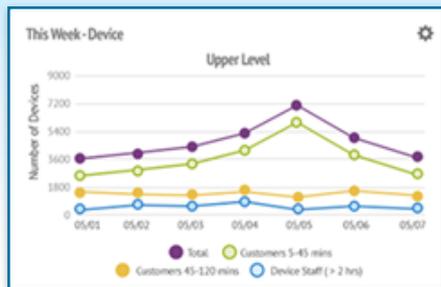
TLS (Transport Layer Security)



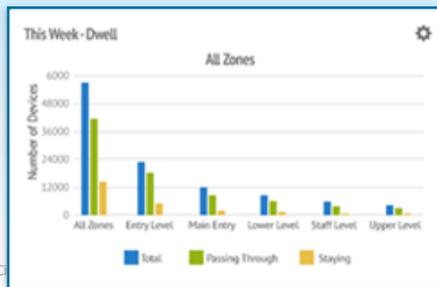
零售连锁门店的客流分析



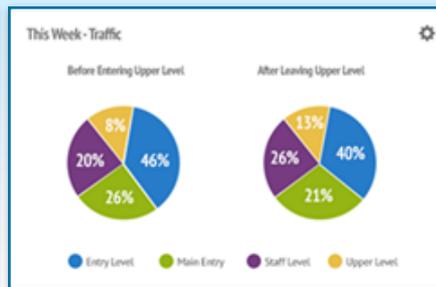
顾客到店分析



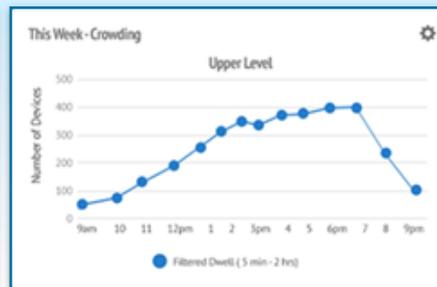
门店关联分析



不同类型用户比例



用户驻留时间分析



谢谢!