

OWN IT.

# 数字化时代思科发展战略

侯胜利  
大中华区副总裁 商业市场部技术总监  
思科科技（北京）有限公司

# 全数字化竞争愈演愈烈，这将重塑市场和行业

40%

市场现有企业被取代

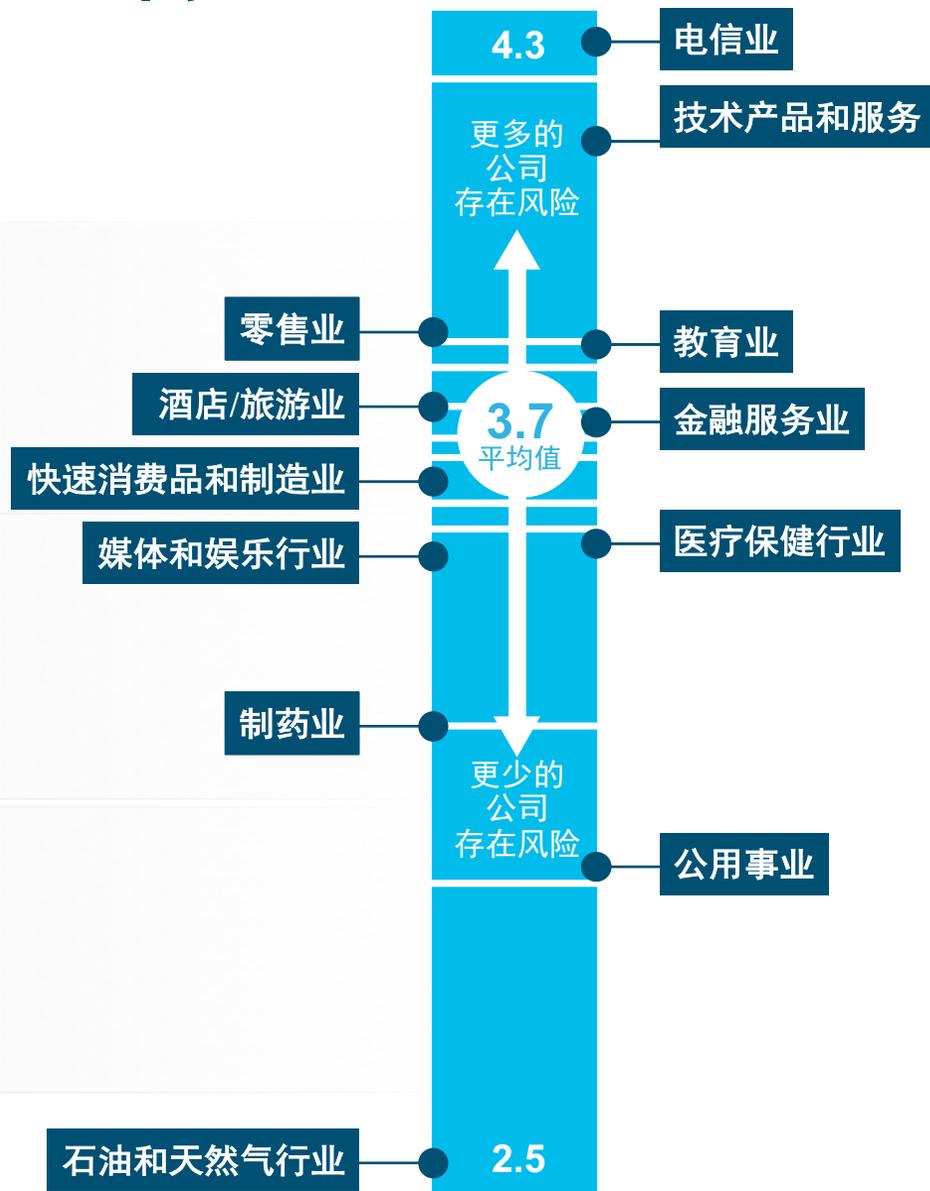
3 年

预期颠覆时间\*

1/4

公司积极应对

\*颠覆 = 现有企业市场份额出现巨大变化  
来源：全数字化业务转型全球中心，2015 年



# 各行各业都将受到颠覆的影响

## 全数字化漩涡

- 一种将所有行业都推向全数字化漩涡中心的力量
- **混乱**：各对象以成倍增长的速度被拖到全数字化漩涡的中心
- 各行业可能会**解散并重组**
- 在全数字化漩涡的中心，可以数字化的**所有都将被**数字化



# 各行各业全数字化转型

## “通用行业”

1. 移动、远程协作
2. 数字广告
3. 网络安全
4. 智能电网/能源管理
5. 支持功能的 CoE
6. 互联供应链
7. 协作互联工作场所
8. SME 虚拟化
9. 智能支付

## 制造业

1. 远程、预防性维护
2. 流程和控制自动化
3. 客户互联产品
4. 可视化工厂
5. 缩短上市时间
6. 生产与 CRM 集成以方便进行定制
7. IT-OT 融合

## 金融服务业

1. 全渠道销售与服务
2. 抵押贷款、财富管理的虚拟专业知识
3. 手机银行与支付
4. 自助服务细分、直接关系
5. 智能欺诈检测
6. 虚拟化交付模式
7. 索赔管理

## 零售业

1. 店内购物者分析
2. 虚拟专业知识
3. 防盗和物理安全
4. 通道安全
5. 排队和结账优化程序
6. 智能储物柜
7. 缺货优化程序

## 公共部门

1. 互联防御和情景感知
2. HH 公用事业管理
3. 互联公共交通
4. 智能照明
5. 物理安全
6. 城市 Wifi 和 IT/OT 融合
7. 智能城市建筑
8. 随时随地学习

## 医疗保健行业

1. 互联医疗保健服务，以获得更好的患者体验
2. 患者用药安全
3. 物理安全、防盗
4. 预防性设备维护
5. 资产和耗材跟踪
6. 人力资源优化
7. 管理流程自动化

## 石油和天然气行业

1. 回收效率
2. 起重流程自动化
3. 远程/预防性监控
4. 钻井优化
5. 项目规划
6. 备件/库存管理
7. 溢油控制
8. 物理安全

## 运输业

1. 互联车队、资产和预防性维护
2. 分析推动的驾驶员和燃料效率
3. 智能车站
4. 互联轨道和轨道边界
5. 车辆安全
6. 翼下操作
7. 自动驾驶汽车

使用案例按重要性降序排列...

# 思科： 企业数字化转型的基石

自动化与可视化  
网络



多云的世界



IOT



无所不在的安全



协作沟通—最佳的解决问题途径  
提供效益为本的整体方案

# 什么是意图？

意图



执行



我今天约了一个十点的远程会议

创建高清视频链接，优化端到端QoS, 验证视频质量，保障通信的安全，结束后撤销相关资源



我需要开通一套新的IOT应用来监控产线设备

部署

创建一个新的网段给IOT应用，与其他应用隔离，只允许来自产线相关监控设备的流量，部署SLA相关配置，

保障



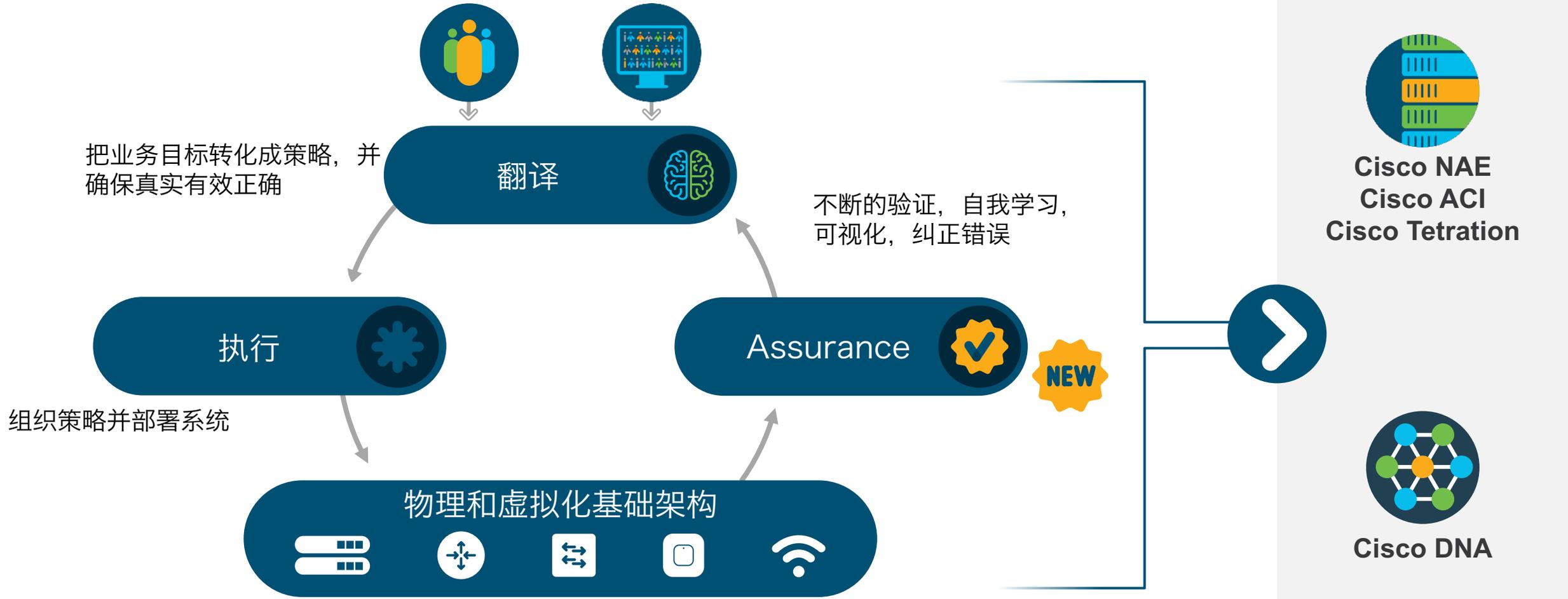
我们要开个一个新办公点

配置相关分公司网络，为员工和客户设置安全访问，启动网络服务，验证网络连通性和服务质量

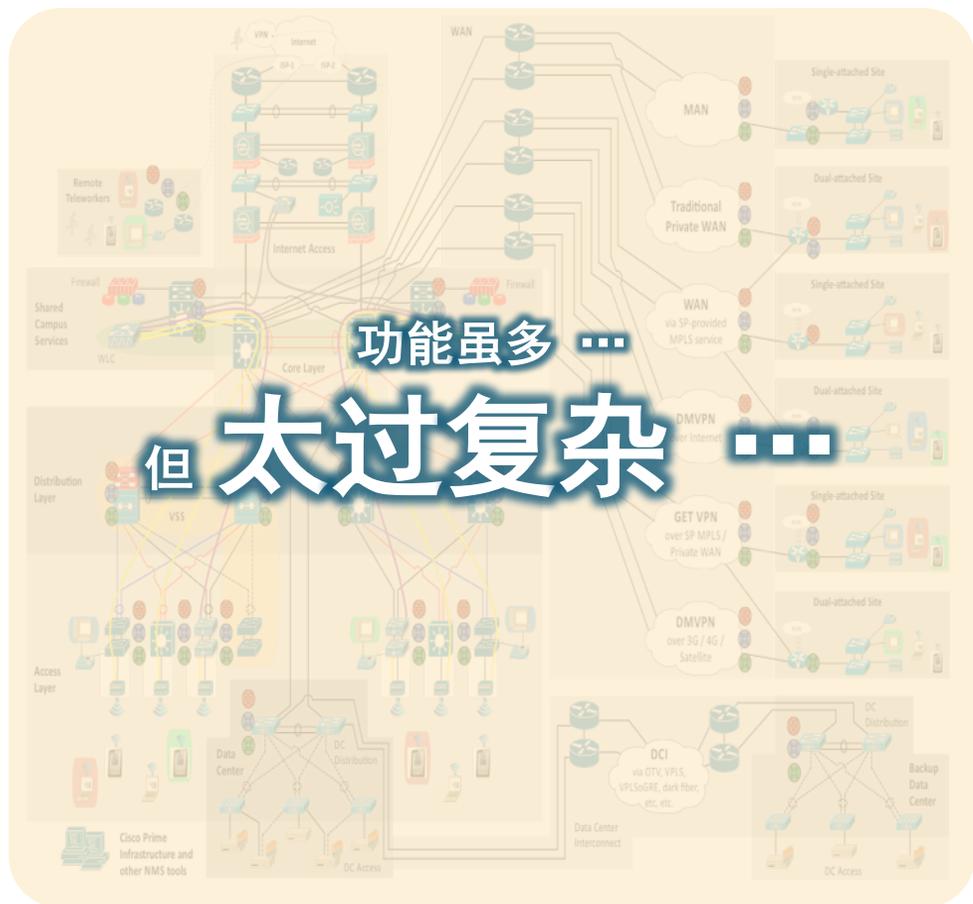
管理员描述“意图”- 做什么，自动化系统翻译并执行为“如何做”并自动监控保障效果

# 面向业务意图的DNA网络模型

Intent-based Networking  
业务目标



# 企业SDN网络架构应用场景



当今的企业网络



全自动：自动化运维



全智慧：智能网络运维



抽象：网络虚拟化



解耦：集中式的策略控制器



安全：微分段和策略随行

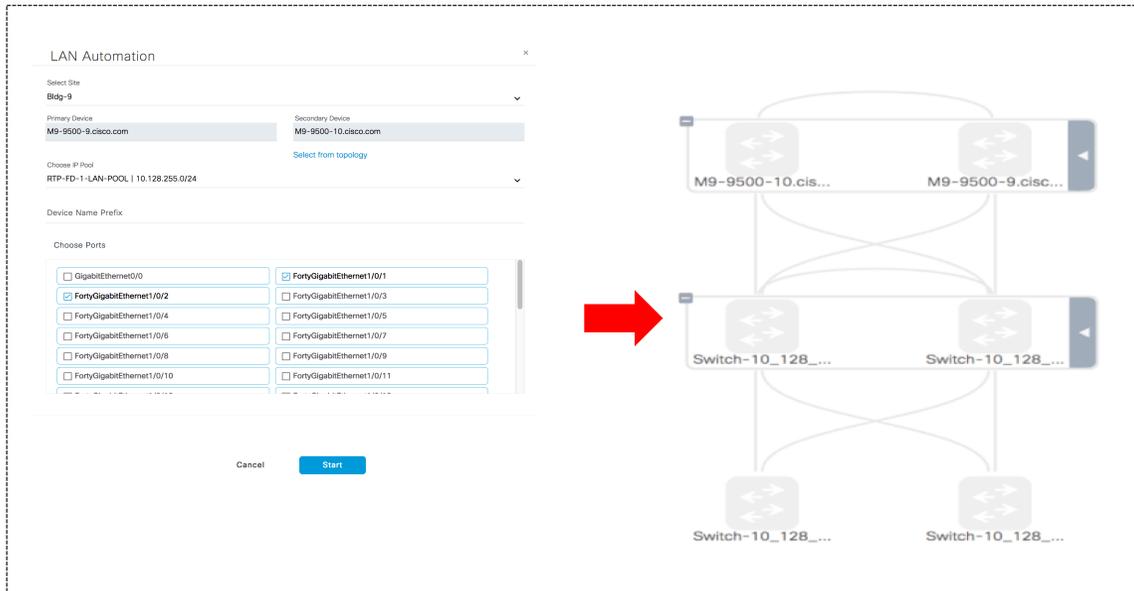


可编程：南北向接口

# 企业SDN网络用例

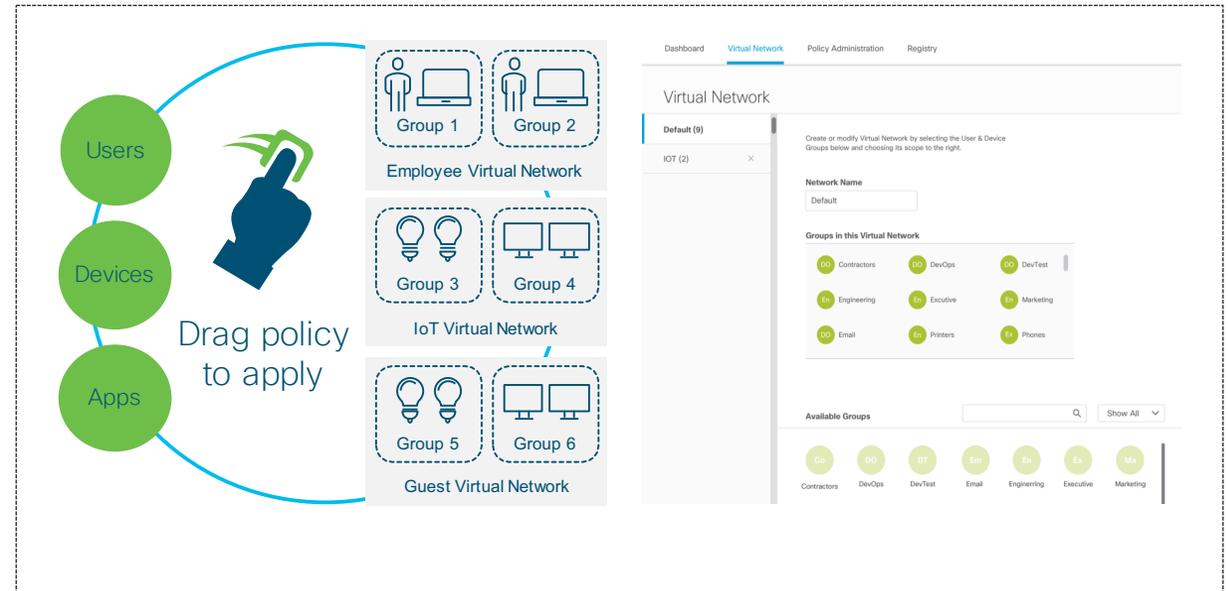
## 全自动：自动化运维

### STEP 1: 全网设备自动发现，配置自动部署



The screenshot shows the 'LAN Automation' configuration window. It includes fields for 'Select Site' (Blog-9), 'Primary Device' (M9-9500-9.cisco.com), 'Secondary Device' (M9-9500-10.cisco.com), 'Choose IP Pool' (RTP-FD-1-LAN-POOL | 10.128.255.0/24), and 'Device Name Prefix'. Under 'Choose Ports', several 'FortyGigabitEthernet' ports are listed, with 'FortyGigabitEthernet1/0/2' selected. A red arrow points from this interface to a network topology diagram showing a multi-tier switch network with devices labeled 'M9-9500-10.cis...', 'M9-9500-9.cisc...', and 'Switch-10\_128\_...'.

### STEP 2: 点击拖拽配置设备、部署访问策略



The diagram illustrates the policy application process. On the left, a vertical stack of green circles labeled 'Users', 'Devices', and 'Apps' is connected by a blue line. A hand icon is shown dragging a policy from this stack to a central area. The central area contains three virtual network categories: 'Employee Virtual Network' (with Group 1 and Group 2), 'IoT Virtual Network' (with Group 3 and Group 4), and 'Guest Virtual Network' (with Group 5 and Group 6). To the right, a screenshot of the 'Virtual Network' configuration interface shows a 'Default (9)' network with 'IOT (2)' selected. It displays a grid of 'Groups in this Virtual Network' including Contractors, DevOps, DevTest, Engineering, Executive, Marketing, Email, Printers, and Phones. Below this, 'Available Groups' are listed with search and 'Show All' options.

让网络设计、部署和运维从此告别命令行！

# 企业SDN网络用例

## 全自动：智慧网络运维

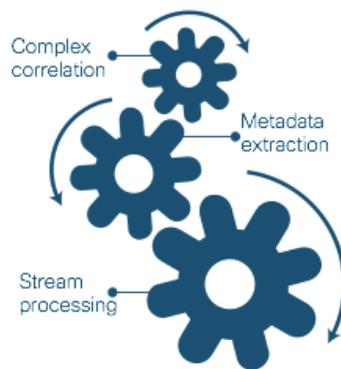
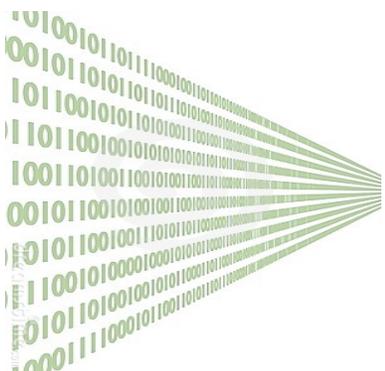
遥感遥测网络情境数据

将复杂的事件情境化关联

洞悉问题

引导修复

Syslog Router Traceroute Netflow  
AAA Wireless DHCP  
Switch OID Telnet DNS CLI  
SNMP IPSLA MIB Ping  
IPAM CMX AppD ISE



✓ 超过 **100+** 具有可操作性的情境关联场景

无线网络

**66**

有线网络

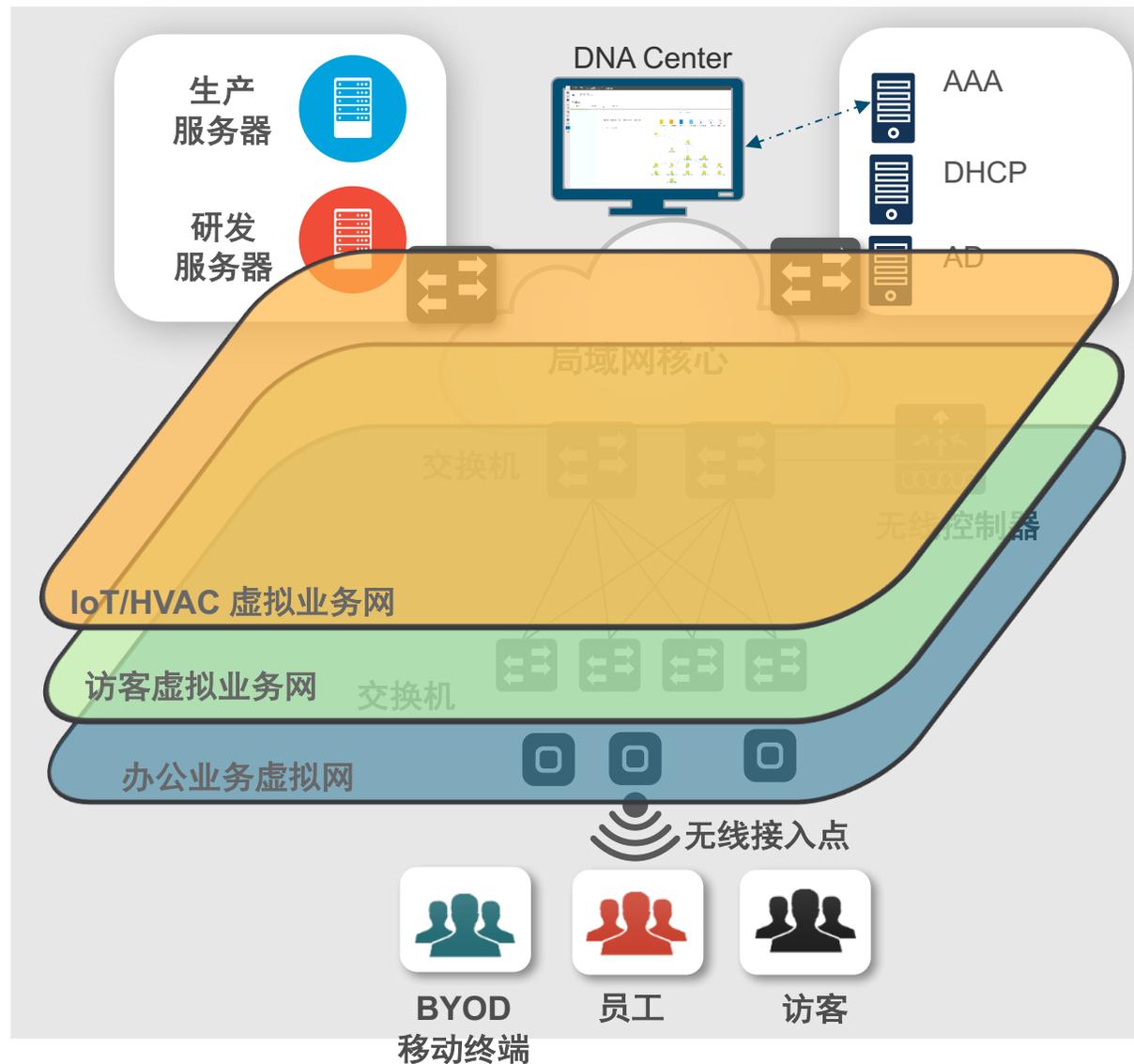
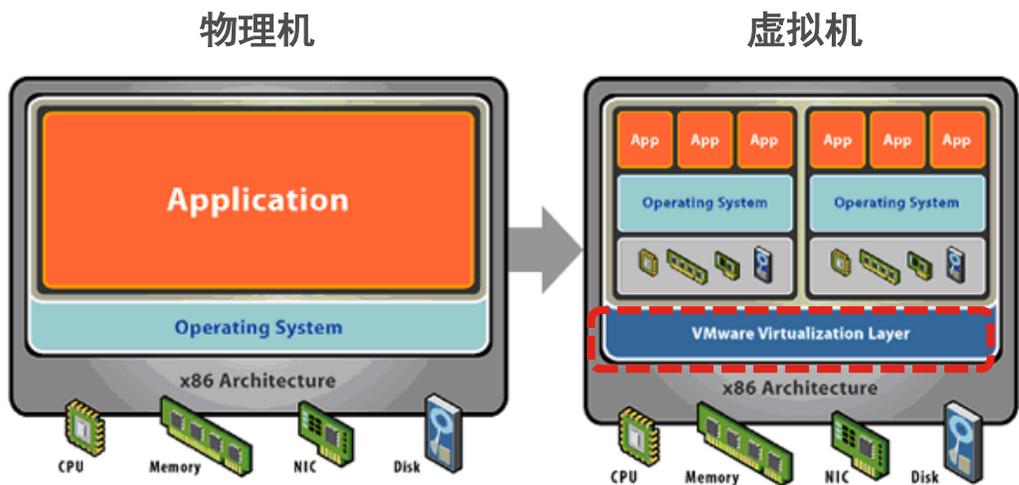
**38**

广域网/路由

**8**

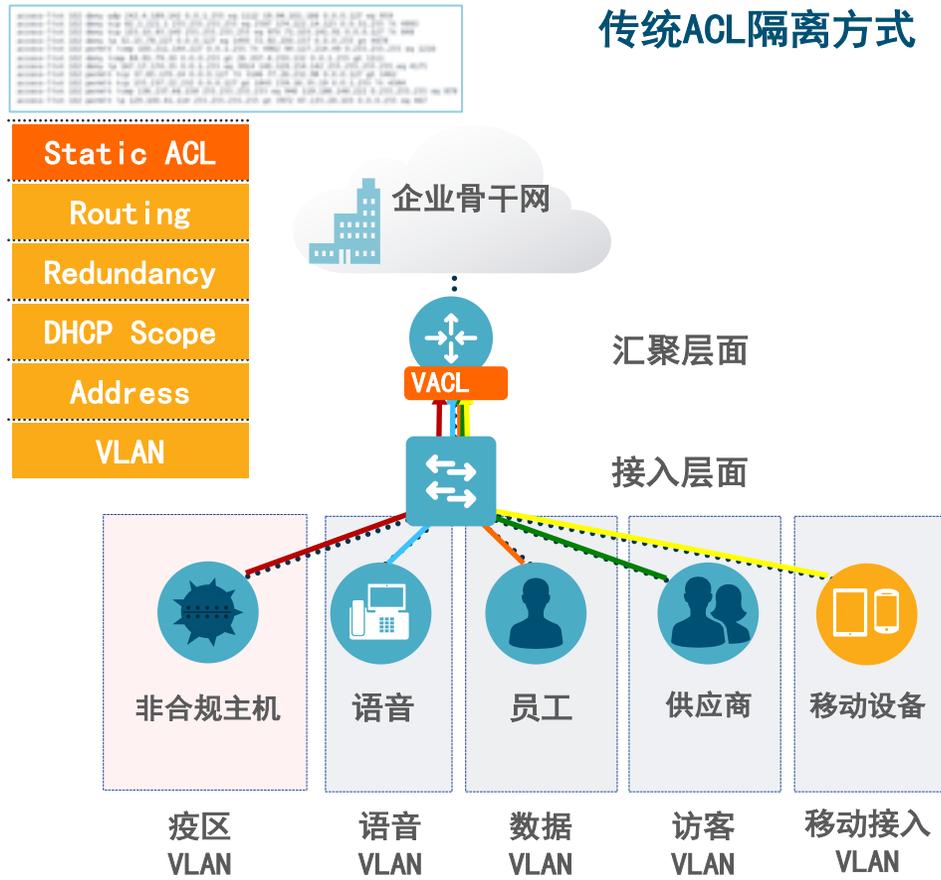
# 企业SDN网络用例

## 抽象：网络虚拟化



# 企业SDN网络用例

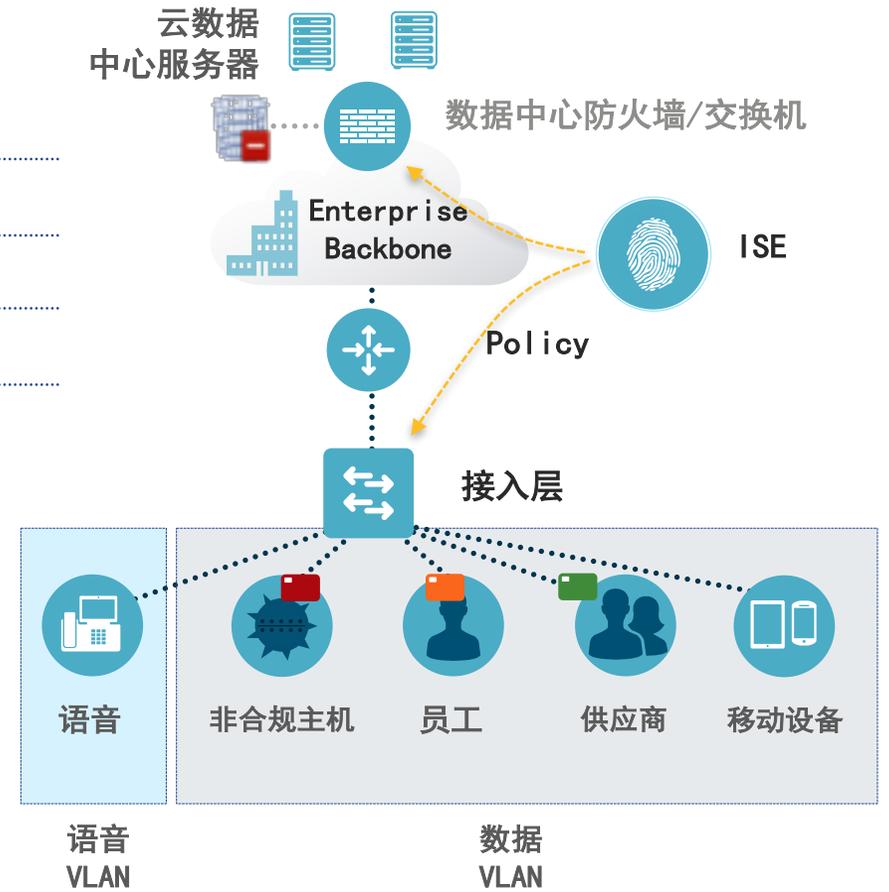
## 安全：微分段实现网络隔离控制



安全策略基于物理拓扑  
维护人力成本高  
规模受限严重

## 基于标签的隔离方式

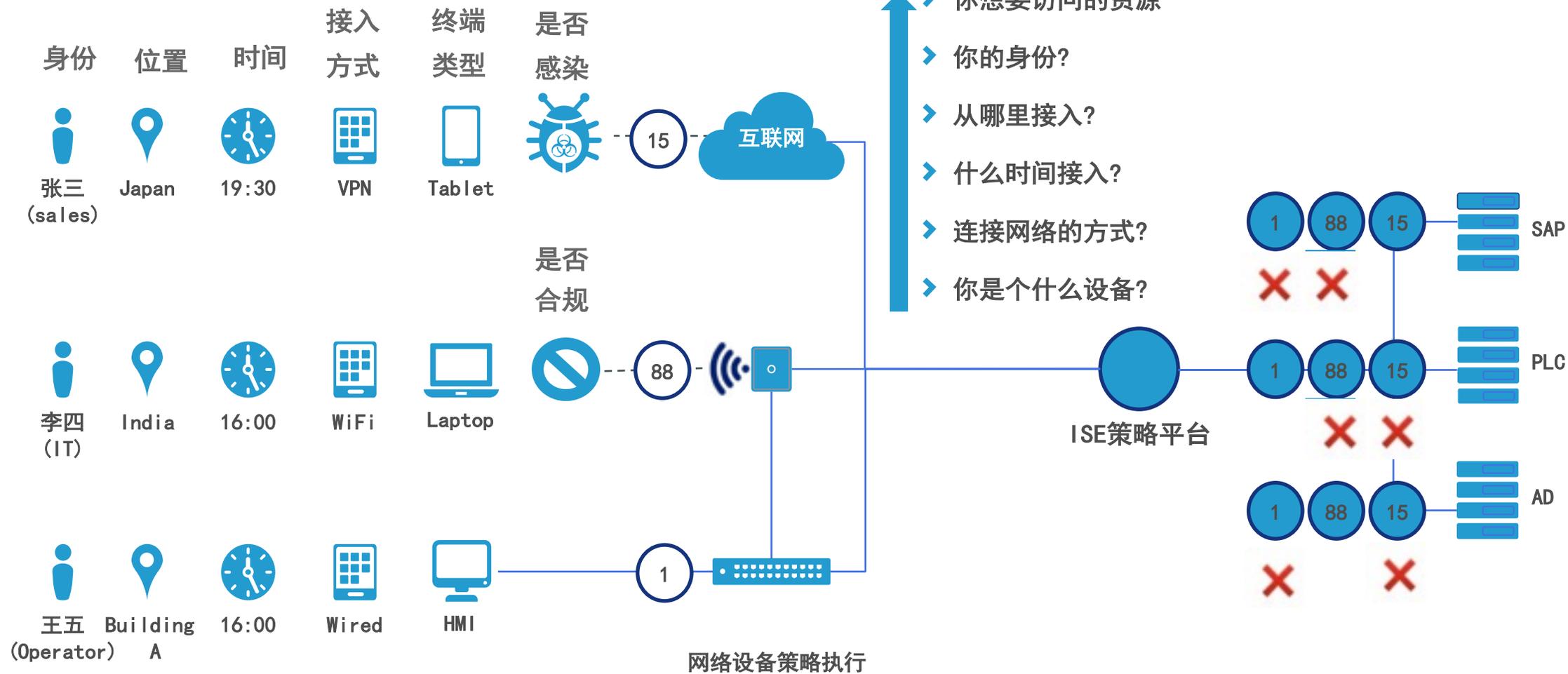
微控制、宏控制  
集中配置管理  
与拓扑无关  
与VLAN无关



用现有拓扑和自动安全策略来减少运营支出

# 企业SDN网络用例

## 安全：基于情景的策略随行



# 数字化转型 — 云计算进入2.0 时代



## 行业化

- 到2018年, **行业云**的数量将超过**450**个, 是现在的**3**倍以上
- 到2020年, **80%**以上的500强企业将通过**行业云**向他们的客户提供数字服务



## 智能化

- 到2018年, **75%**的开发团队将向其应用或服务中引入基于云的**AI/认知**模块
- 到2020年, 新型的基于云平台 and 计费模式的**分析型应用**将大行其道



## 可信化

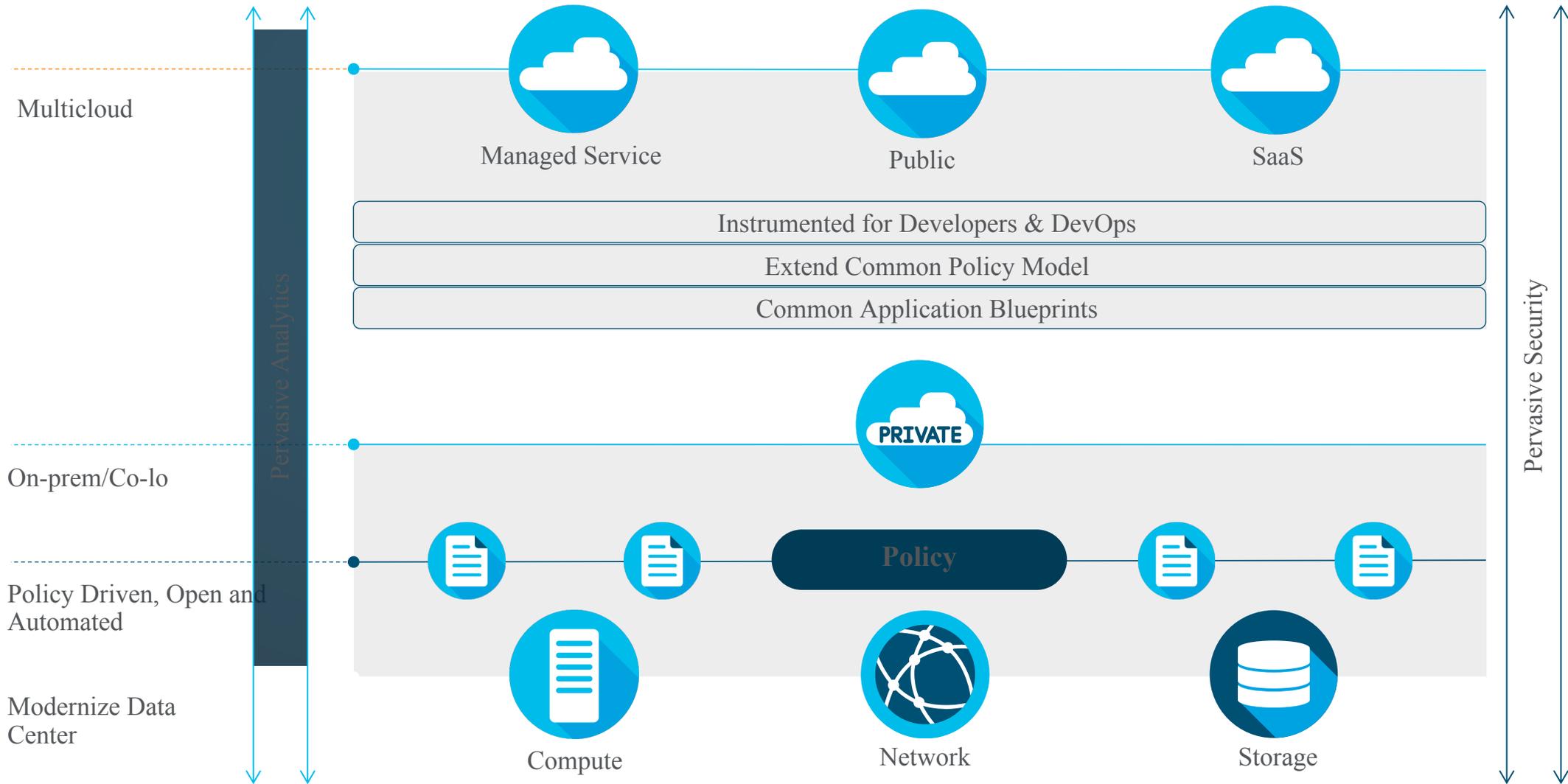
- 到2020年, 云计算将成为提供**IT安全性和可靠性**的主流平台之一
- 到2020年, 通过使用基于云的数据加密、威胁分析、区块链等技术, 公有云成为可以真正**放心**的“选项”



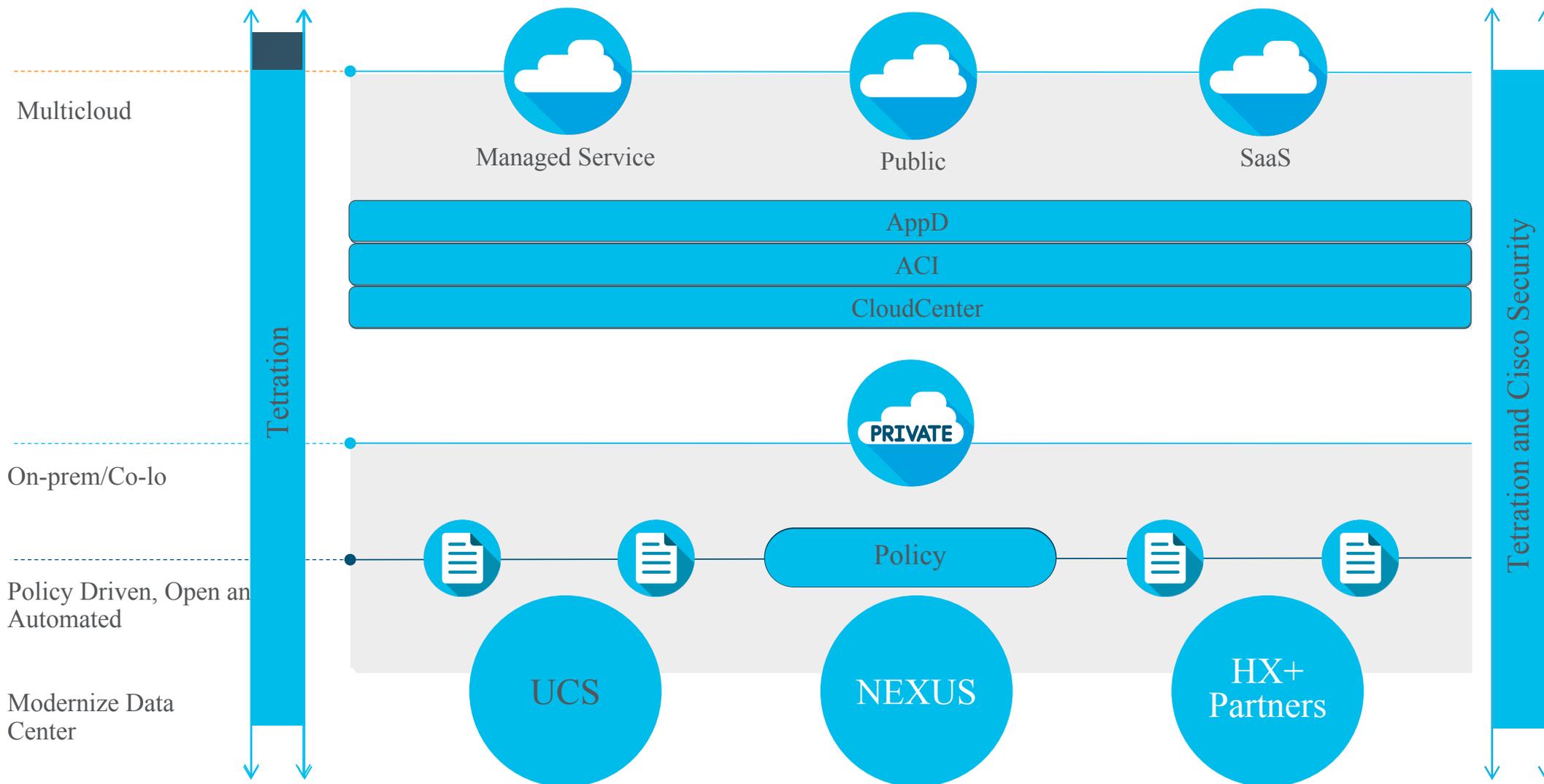
## 分散化

- 到2018年, **85%**以上的大型企业将采用**混合(多)云**的IT环境
- 到2019年, **43%**的**物联网数据**将有**边缘计算**设备进行预处理

# 多云的世界： 客户的意图



# 多云的世界：基于意图的数据中心与云

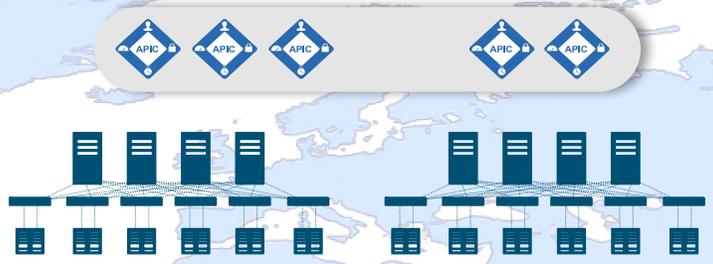


# 多云的世界

Any Workload, Any Location, Any Cloud, Any Service

← 同城多活 →

Multi-POD



On Premise

由统一控制器集群管理

# 多云的世界

Any Workload, Any Location, Any Cloud, Any Service



Multi-Site

Multi-POD



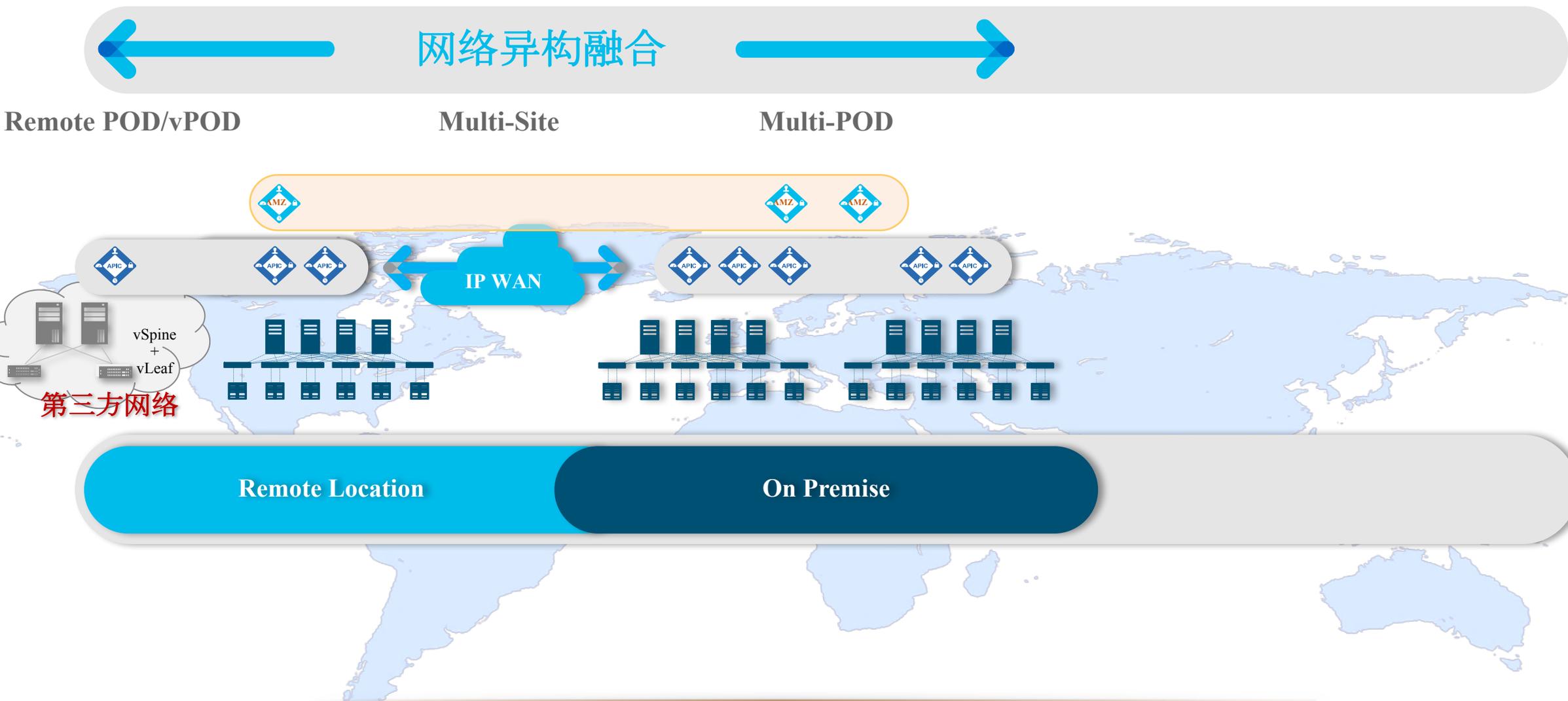
Remote Location

On Premise

独立控制器集群，统一由控制器的控制器（AMZ）管理

# 多云的世界

Any Workload, Any Location, Any Cloud, Any Service



# 多云的世界

Any Workload, Any Location, Any Cloud, Any Service



## 多云融合

Remote POD/vPOD

Multi-Site

Multi-POD

Hybrid Cloud Extension



公有云虚拟出vPOD，由ACI控制转换为公有云策略跨云管理

# 多云的世界

Any Workload, Any Location, Any Cloud, Any Service

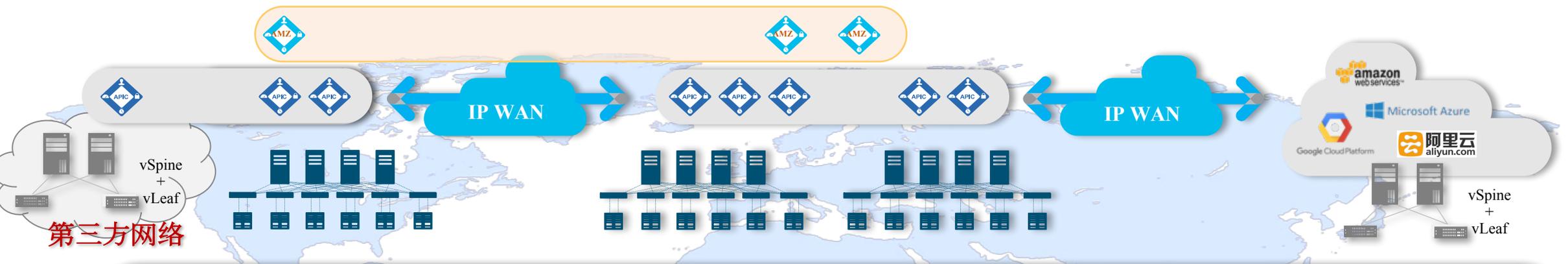
## SDN Anywhere

Remote POD/vPOD

Multi-Site

Multi-POD

Hybrid Cloud Extension



### Remote Location      On Premise      Public Cloud

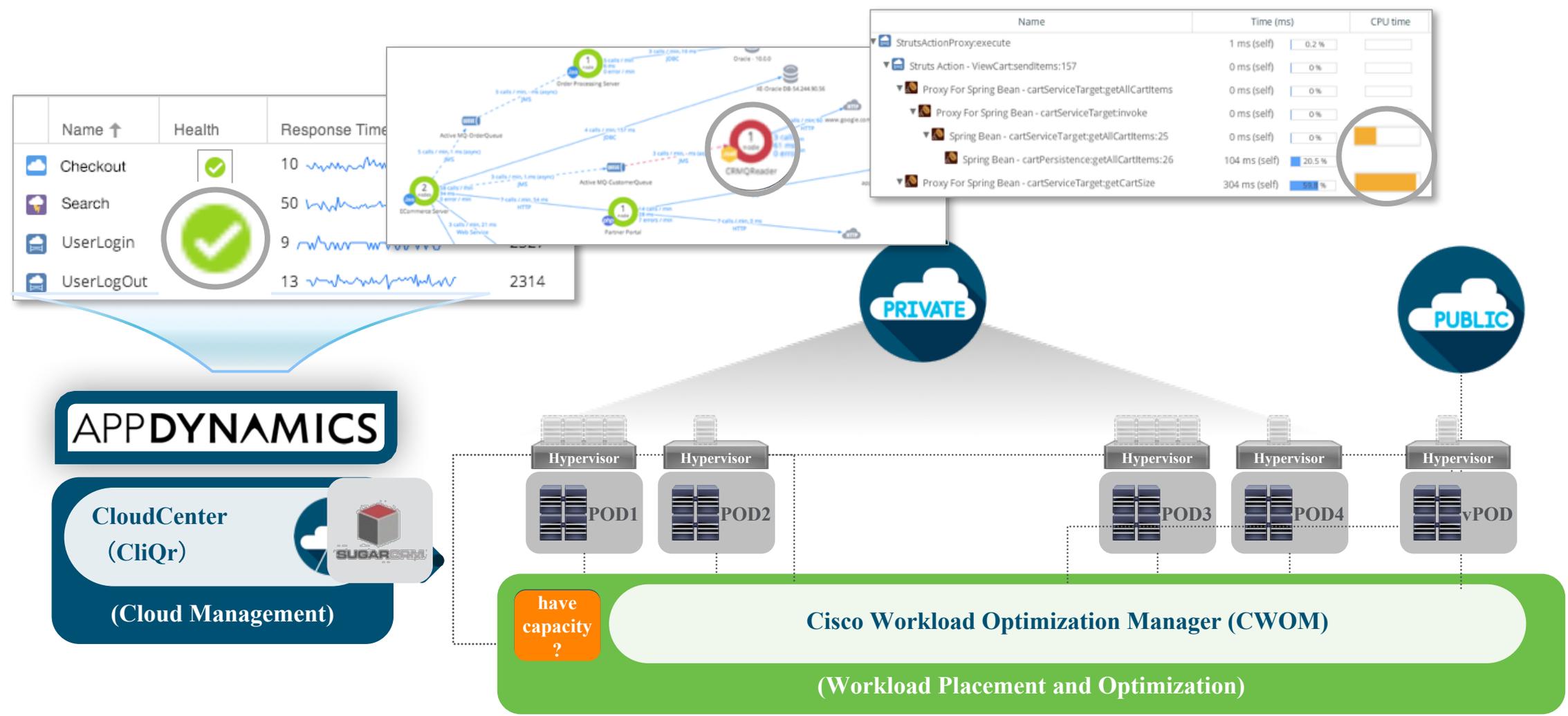
Security Everywhere       Analytics Everywhere       Policy Everywhere 

# 以应用为中心做混合云无缝融合：Cloud Center



原名CliQr，2015年成为Cisco子公司

# 以应用为中心实现混合云的智能调度：AppDynamic + CWOM



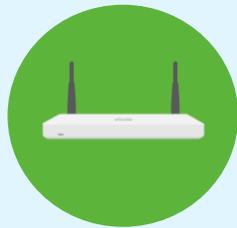
# 快速智能IT： 思科 Meraki IT即服务

## 基于远程智能管理的企业网络解决方案

### 客户端网络硬件和软件



### 云端网络管理和服务



硬件



企业许可

- ✓ 每个设备订购配置只需要两个产品号 SKUs
- ✓ 同时包含：
- ✓ 通过网路自动软件和安全升级
- ✓ 24/7 TAC (电话或在线技术支持)
- ✓ Hardware Warranty (硬件保修服务)

# 面向连接的制造业

## 机器即服务 Machine as a Service

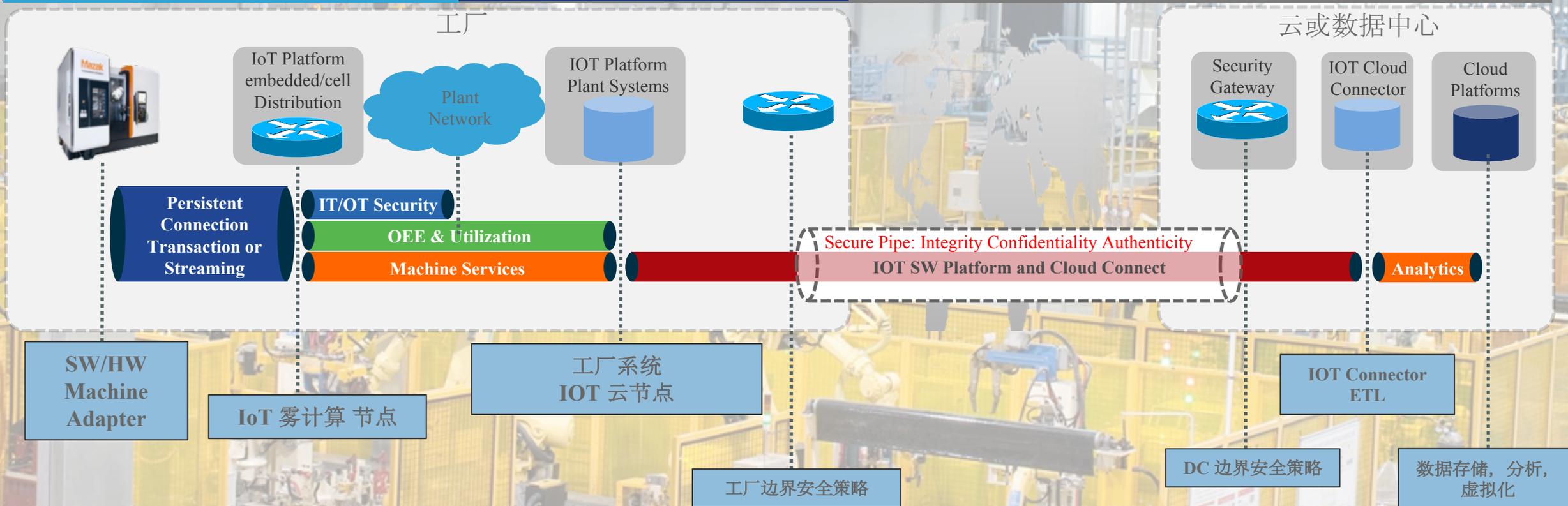
机器监控

连接的机器

Rapid Provisioning  
IT/OT Interface, security

green light,  
utilization,  
OEE  
streaming analytics

Zero Down Time like Services  
Condition based Monitoring  
New OEM services models w/ SLA's  
Machine, Process, & Quality Optimization  
Advanced Analytics



# 思科物联网大数据整体解决方案

Kinetic

现场传感器用来收集并传输数据



将负荷，力矩，震动等流式数据传给边缘节点



PLC

过滤聚合设备数据，设计规则，并触发相关操作如报警等

边缘节点



ISR 4000



雾节点



UCS C240



时间序列数据存储在列式数据库



Ingestion  
Kafka  
MQTT  
Flume

本地用户看板，帮助用户更好应对实时决策

DDP



Big Data Tools



IDE



Docker



AI



大数据平台利用Bigdata和AI工具存储数据，并根据要求建立数据模型进行分析和展现

数据中心



上层应用

- EFF DSLink
- EFF Broker
- IoT Historian
- Dashboard

# 物联网应用案例



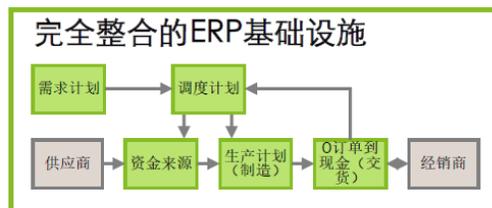
基于网络制造系统及ERP基础设施，哈雷戴维森(摩托车品牌)取得了定制化服务的快速、低成本发展

实施前

数字化智能制造解决方案

实施后

- 哈雷戴维森提供1200余种客户定制方案
- 然而遇到的问题是：
  - 老车间定制化生产过程复杂，需花费20多天的时间
  - 由于每辆自行车都不相同，工人必须不停地调整工作，因为根本无法预知装配线上下一件产品是什么，这导致效率极低



全面纵向整合的工厂



- (利用SAP、ERP及HANA) 高度网络化及数据驱动的制造工艺自动引导车辆，可使工厂对高级订单作出灵活响应，并可迅速调整制造设备
- 对汽车OEM制造商而言，采用物联网的网络化制造系统不仅可提供一系列为客户量身定制的方案以满足他们独特的需求，还可缩短生产时间
- 新工厂si哈雷戴维森不出工厂便可生产出完全量身定制的车辆

- 生产周期：-99%
  - 客户定制自行车在新工厂仅需6小时完成，而以前要用21天完成
- 产能：+13%
  - 生产一辆摩托车的时间从89秒降低到79秒
  - 摩托车产能从每小时40辆增加到46辆
- 固定资产生产率：+57%
  - 工厂布置发生改变，过去分布于41栋建筑内的150万平方英尺的工厂变为分布于2栋建筑内的65万平方英尺的工厂（一间用于制造，并留有扩建余量；一间用作仓库）
- 人员费用节省：1亿美元/年

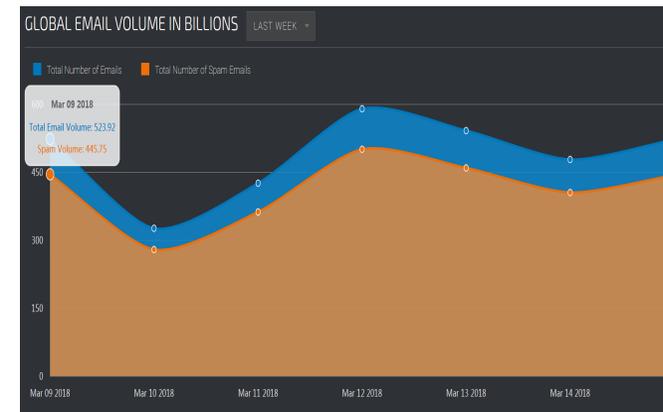
# 思科 2018 年度网络安全报告

## 攻击者：情报技术日渐成熟

- 电子邮件威胁依然巨大
- 恶意软件的演变，更多的逃避技术，勒索软件
- DDoS：物联网僵尸网络，针对应用的DDoS
- 攻击者利用的目标：供应链，开发平台，物联网

## 防御者：需要做好准备

- 依靠自动化、机器学习、人工智能
- 漏洞和补丁管理
- 多安全供应商带来的复杂性
- 策略，技术和人



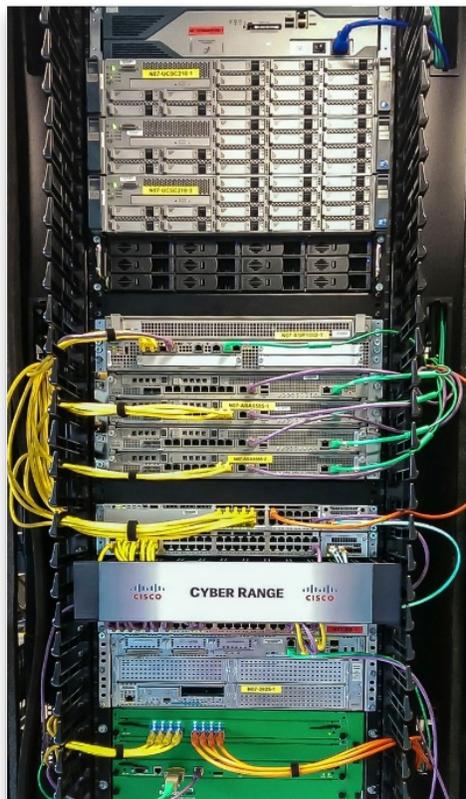
应用层攻击呈上升趋势，而网络层攻击呈下降趋势

# 电子靶场服务交付平台

Cyber Range是一个使人员体验真实世界的智能信息安全的  
沙盘环境

## 客户收益

- 学习和演练平台，提升人员应对威胁的实际处理能力
- 深入理解领先的信息安全的方法论、运维和流程
- 增强客户对抵御最新的安全威胁的架构和能力



## 服务一览

- 在10个安全技术领域，超过50种攻击案例
- 可以模拟100种以上真实应用并混合超过500种恶意软件和攻击类型
- 演练环境可以被世界任何位置访问



PEOPLE



PROCESS



DATA



THINGS

# 10大安全技术领域超过50种攻击

访问控制与入侵检测	Web安全	邮件安全	基于行为的威胁发现	标识与认证授权	无线安全	安全隔离	虚拟化安全	Anti-DDoS	黑客行为
通过防火墙发现威胁	基于信誉的访问过滤	垃圾邮件	行为的信誉判别	设备仿冒	无线信号干扰	基于标签的访问控制	虚拟DC内部攻击	流量型攻击	通过word文档进行远程控制
恶意软件侦测与分析	恶意软件过滤	钓鱼攻击	探测与扫描	身份共享与滥用	流氓AP探测	基于标签的访客访问	虚拟DC间攻击	反射攻击	通过系统和应用漏洞进行远程控制
SQL slammer蠕虫检测	Web DLP	邮件DLP	DLP	接入位置关联	无线IPS		DLP	资源耗尽型攻击	
应用感知与识别	互联网使用合规	病毒邮件	恶意软件发现	APT关联				应用层攻击	
通过抓包进行攻击调查		基于关键字的邮件扫描	外部攻击						

上述实验攻击案例只占课程攻击案例的40%!!! 每天的随堂考试, 均来源于现实世界发生的实际案例。

# 随时随地协同工作



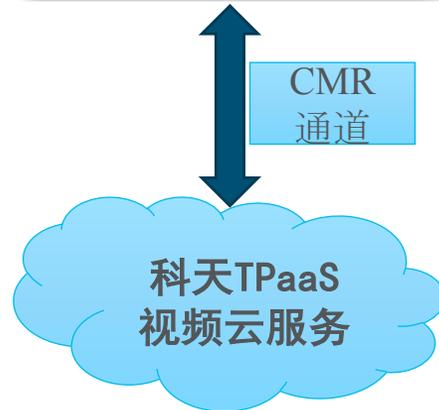
会议室硬件终端接入



企业内网  
/专线/  
防火墙穿越

企业自建思科  
协作统一通信系统

- 供应商协同，企业内部协同
- 快速沟通：outlook预订，点击开会，无需IT辅助
- 方式灵活：视频-语音-Web，网页即可参会
- 跨平台互通：支持Lync无缝整合，体验/习惯不变
- 跨地域部署：后台虚拟化集群部署，弹性扩展



Internet



TPaaS租户视频终端

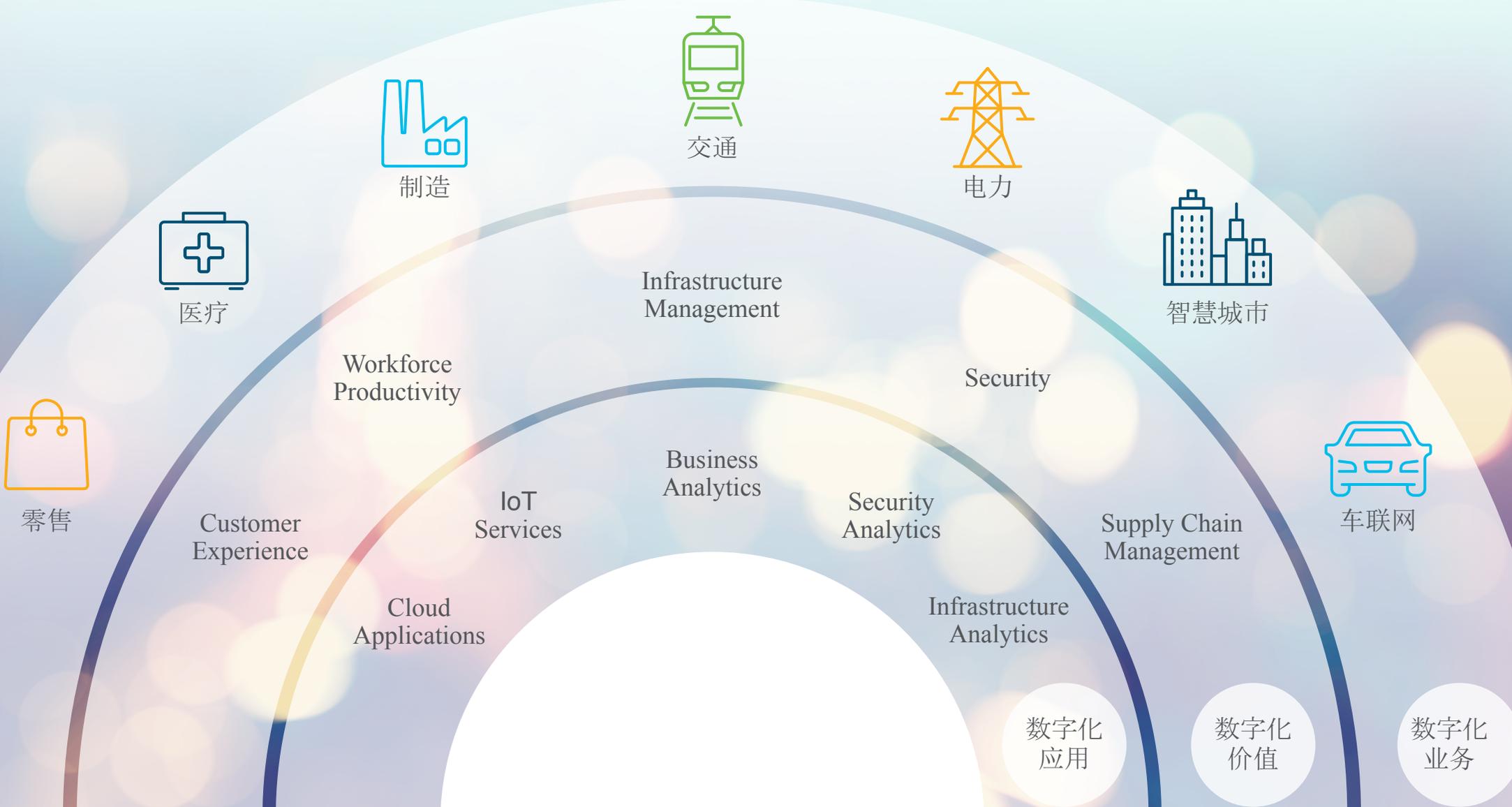
Internet



电脑、手机、平板  
通过WebEx接入

移动端接入用户

# Cisco 为您打造数字化基石



OWN IT.