

关注当下，备战未来

——今天和未来的云与边缘网络

黄克强
系统工程师 / 网络和安全产品部

日程

VMware 公司与 SD-WAN 业务概况

VMware SD-WAN 解决方案概览

VMware SD-WAN 功能特性（简化、应用、云、安全）

VMware SD-WAN 部署架构与模型

VMware SD-WAN 丰富生态系统

SD-WAN 所带来的价值

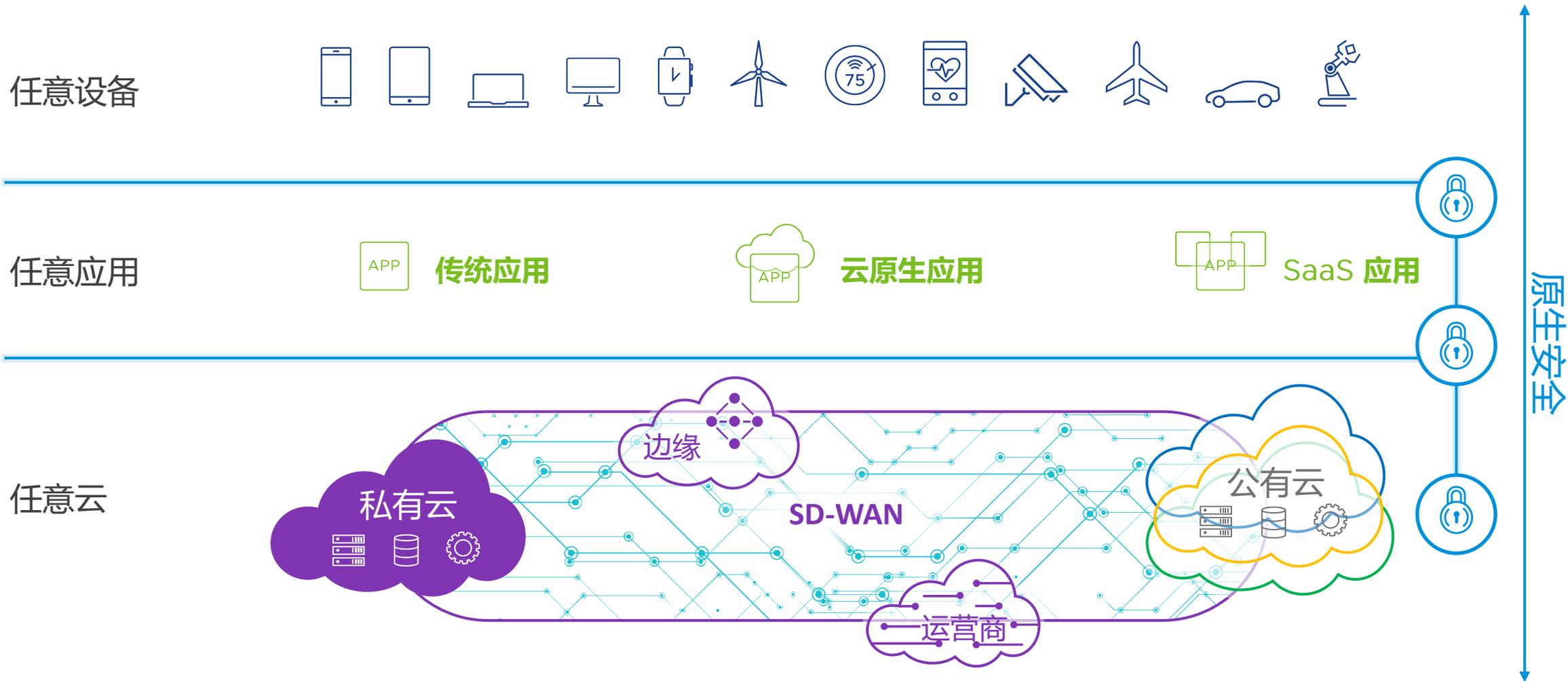
VMware SD-WAN 案例

VMware 创新与发展历程



VMware 企业愿景

交付 数字化企业基础架构



深受客户信赖的 SD-WAN 解决方案

全行业、全覆盖、全球化



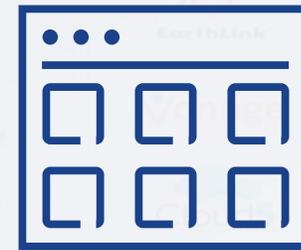
5,800+

客户



23万

分支

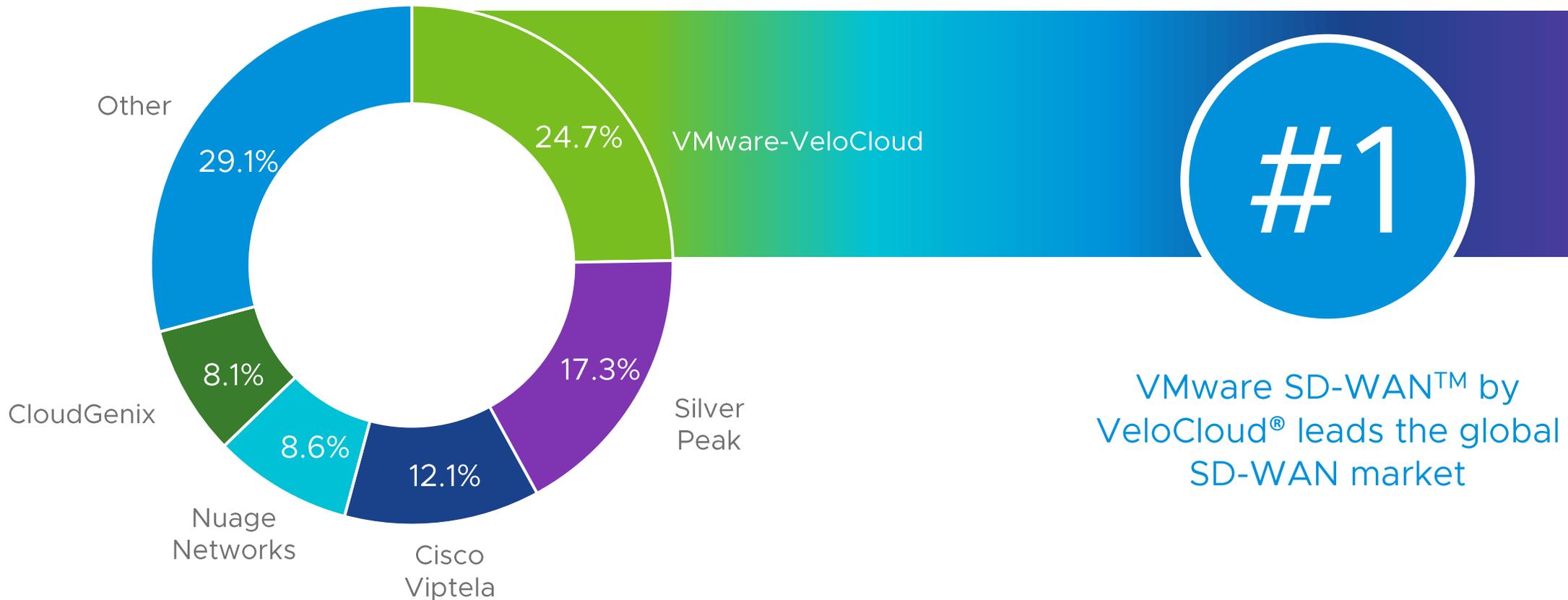


120+

运营商伙伴

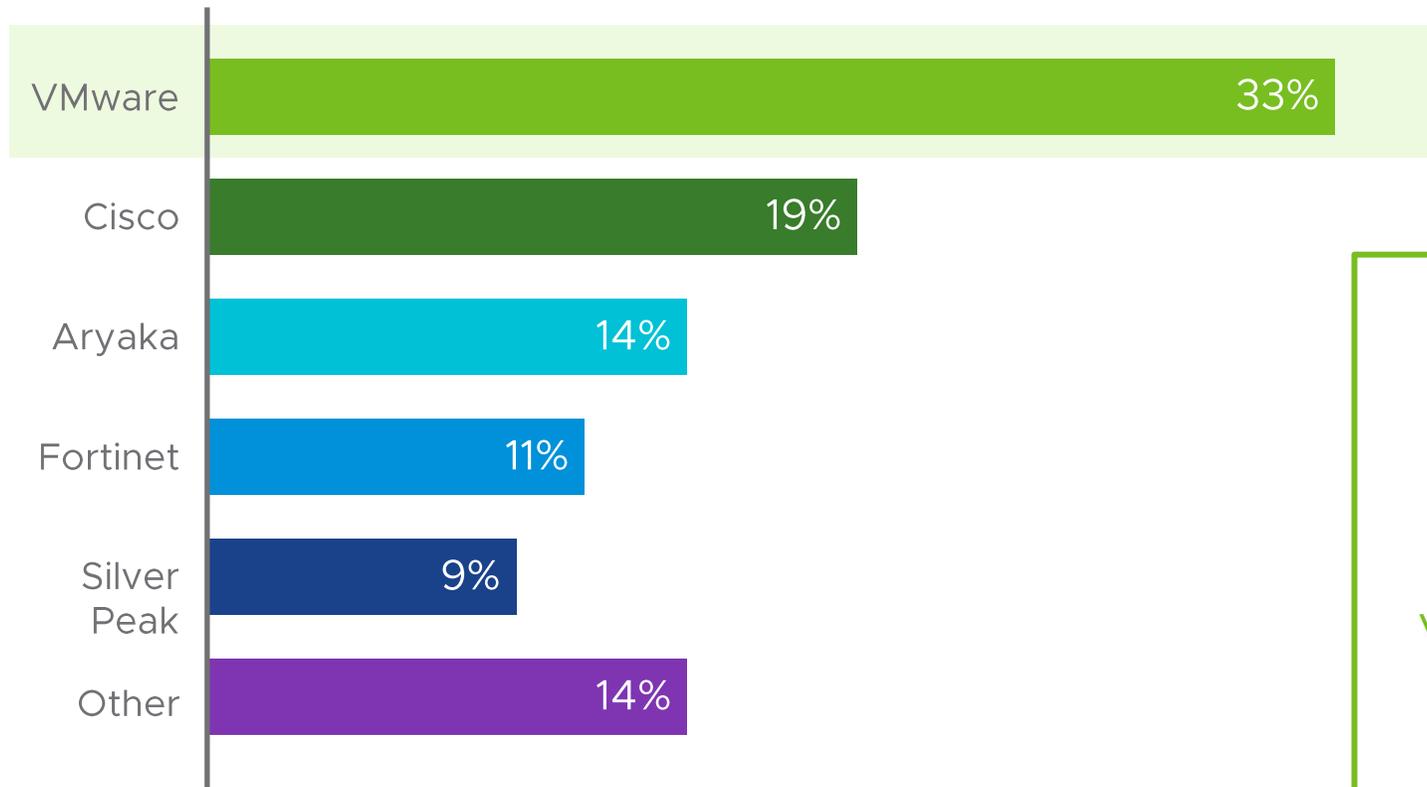
SD-WAN 市场调研报告 – Frost & Sullivan Report

全球 SD-WAN 供应商市场预测, 2019



SD-WAN 市场调研报告 – IHS Markit Report

全球 SD-WAN 供应商市场占有率报告, 截止至 2019年3季度



VMware SD-WAN™ by VeloCloud® leads the global SD-WAN market

日程

VMware 公司与 SD-WAN 业务概况

VMware SD-WAN 解决方案概览

VMware SD-WAN 功能特性（简化、应用、云、安全）

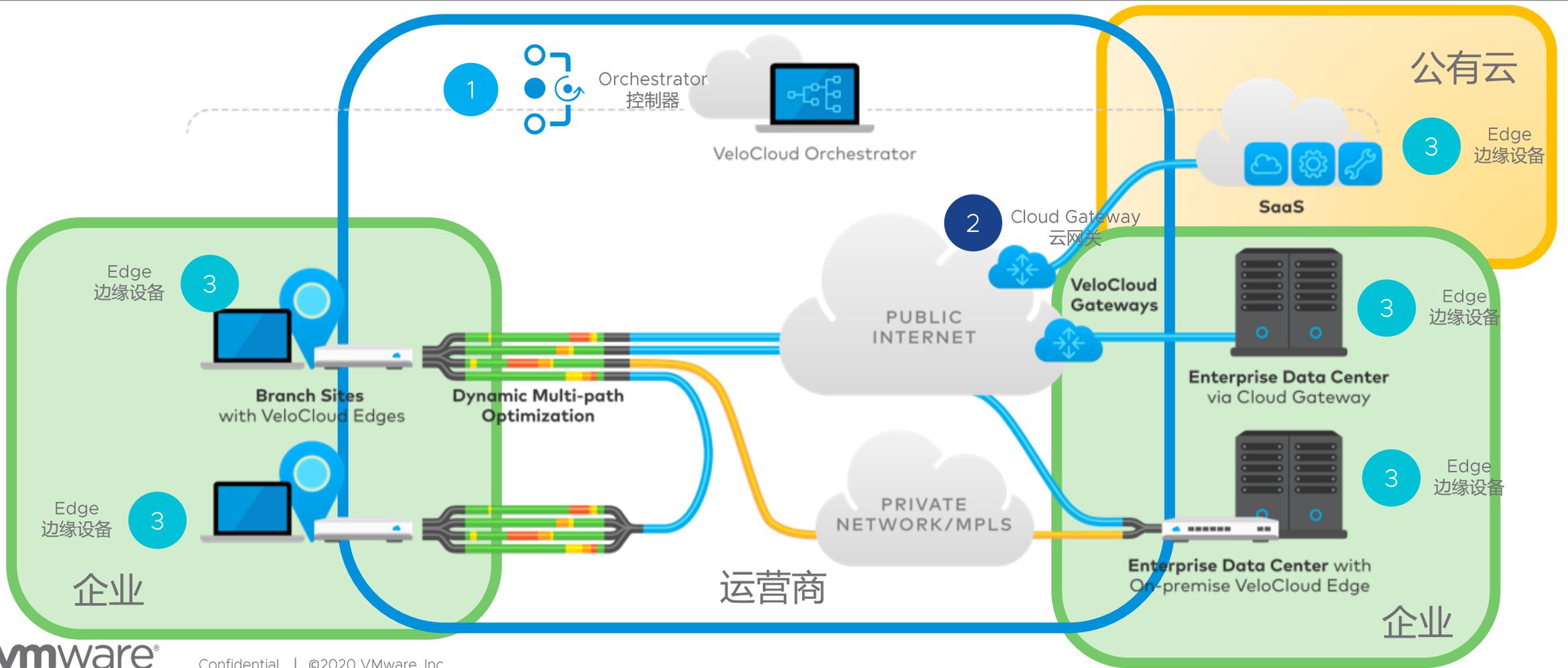
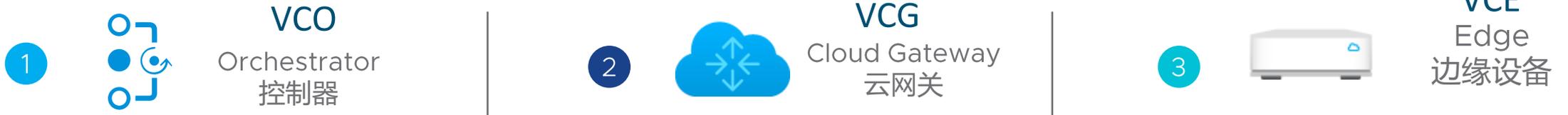
VMware SD-WAN 部署架构与模型

VMware SD-WAN 丰富生态系统

SD-WAN 所带来的价值

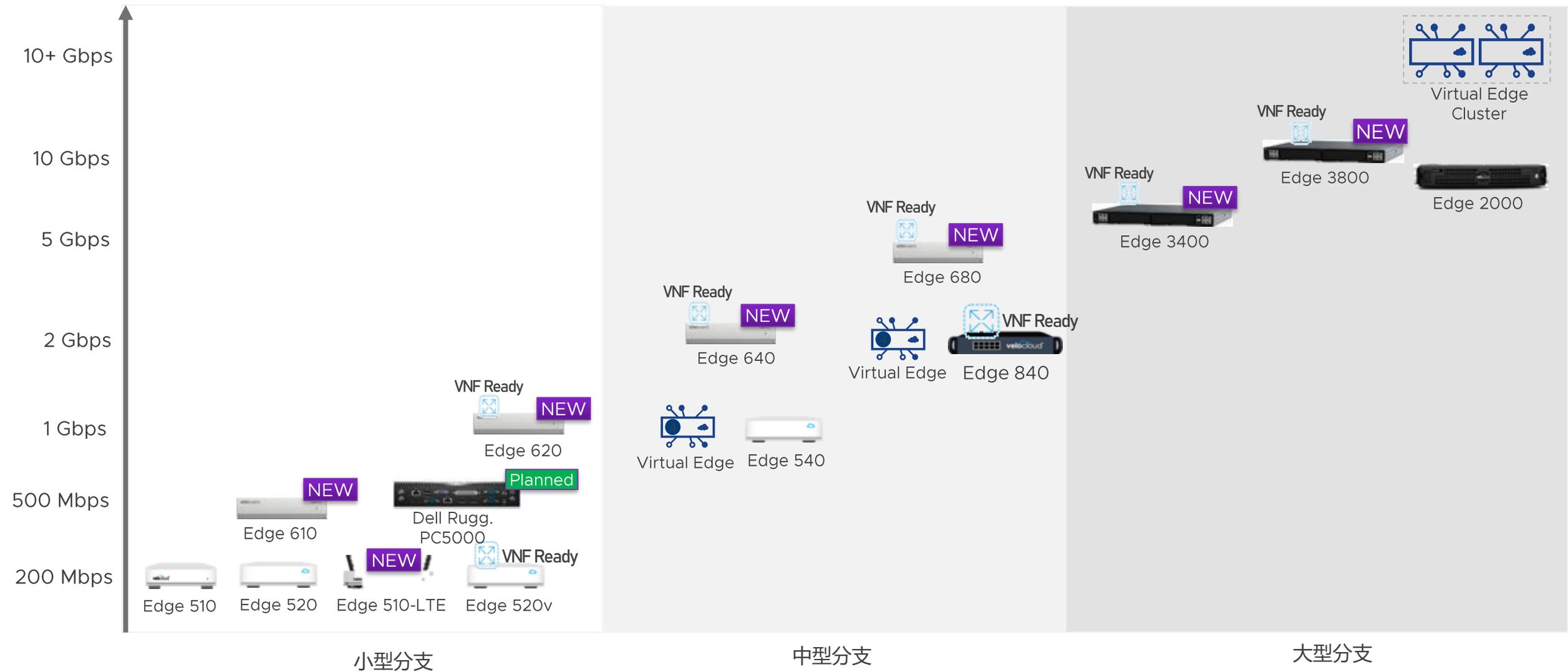
VMware SD-WAN 案例

VMware SDWAN 解决方案



VMware SD-WAN Edge 产品家族

物理 & 虚拟 兼顾的产品线



日程

VMware 公司与 SD-WAN 业务概况

VMware SD-WAN 解决方案概览

VMware SD-WAN 功能特性 (简化、应用、云、安全)

VMware SD-WAN 部署架构与模型

VMware SD-WAN 丰富生态系统

SD-WAN 所带来的价值

VMware SD-WAN 案例

赋能广域网转型

VMware SD-WAN 传递效益



简化管理 与运营



- 简化 IT day 0-1 运营
- 敏捷并大规模自动化
- 全球广域网可视

保障应用 性能



- 基于策略的应用优先级
- 提高应用性能与可靠性
- 开放式架构

云迁移、连接 与加速



- 网关一站如云
- SaaS、PaaS 一体化云接入
- 全球云网一体化

边缘原生安全



- 端到端安全
- VNF安全一体化集成
- 云安全与PCI DSS规范

简化企业 WAN 运营

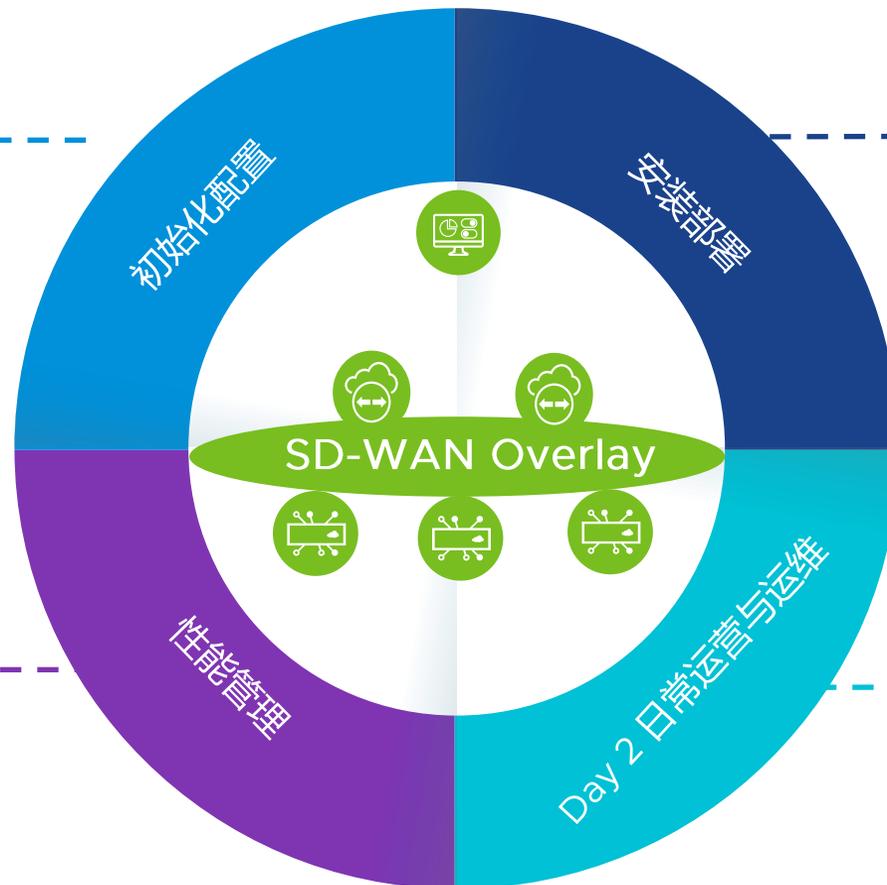
创新与自动赋能



默认智能策略
一键式简易部署
自动发现并建立连接



实时监控链路质量
动态流量调度



定制化硬件设备
虚拟化部署与uCPE
云端 SD-WAN 部署
SD-WAN 为服务



企业全网业务策略
业务导向策略管理
一站式业务与IT运行报告

简易部署

推、拉 —— 两种模式



无需IT上门
或远程支持

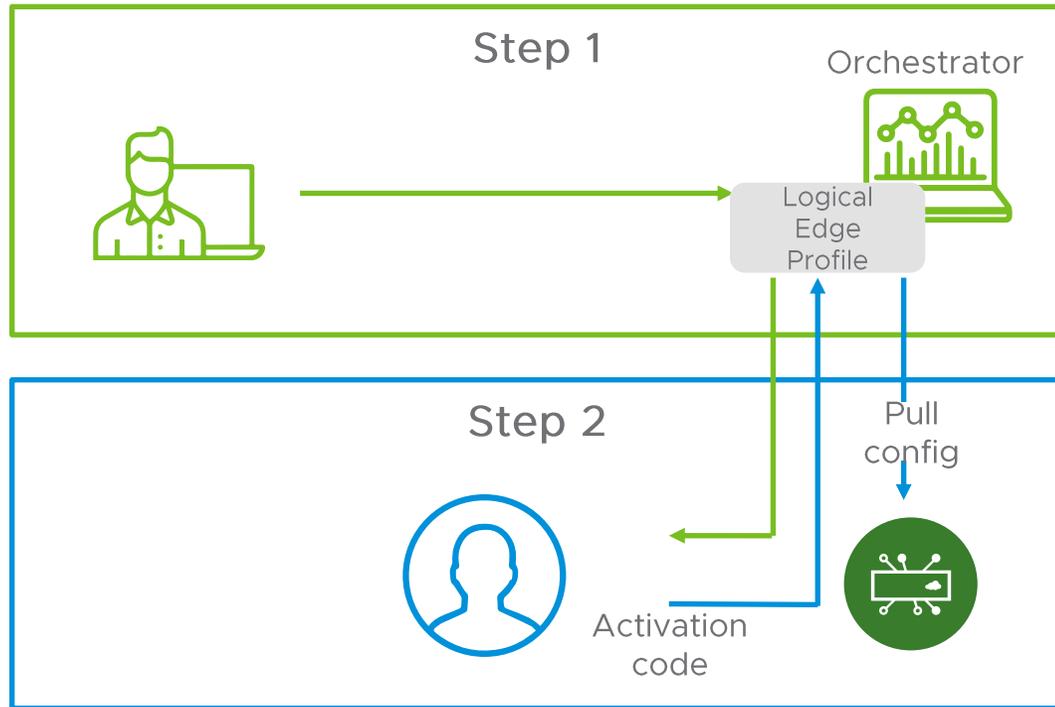
无需任何
前置条件

硬件失窃
无安全隐患

站点无差异化
通用配置方式

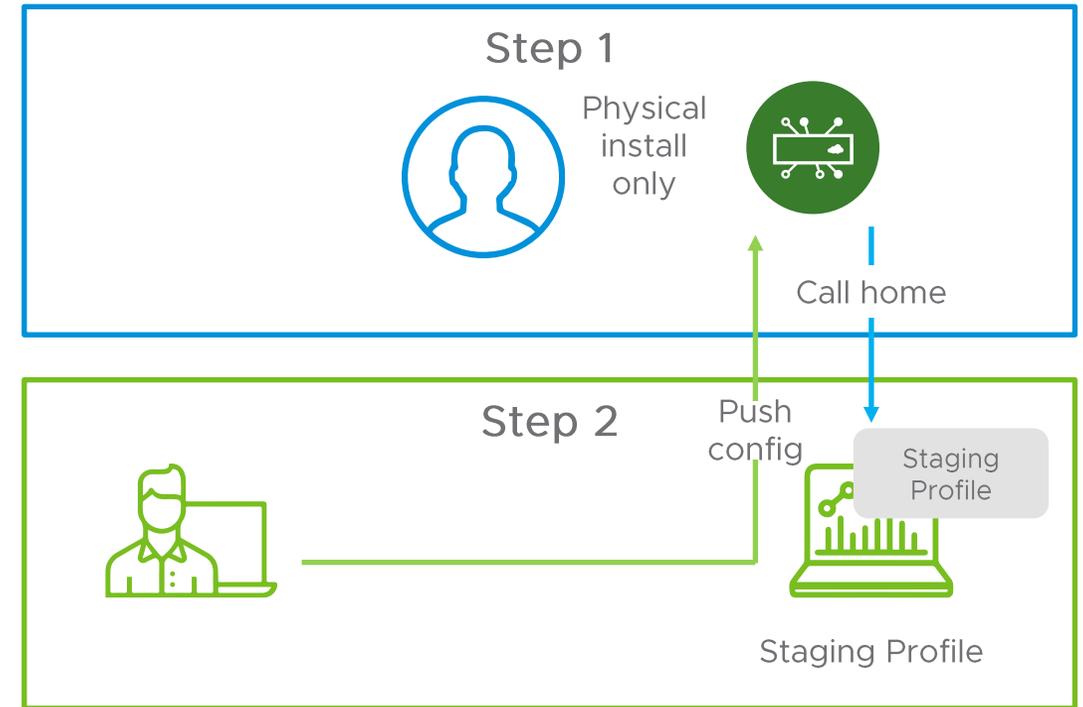
拉取式 激活

- Handles static IP / No serial number tracking



推送式 激活

- No activation code to installer



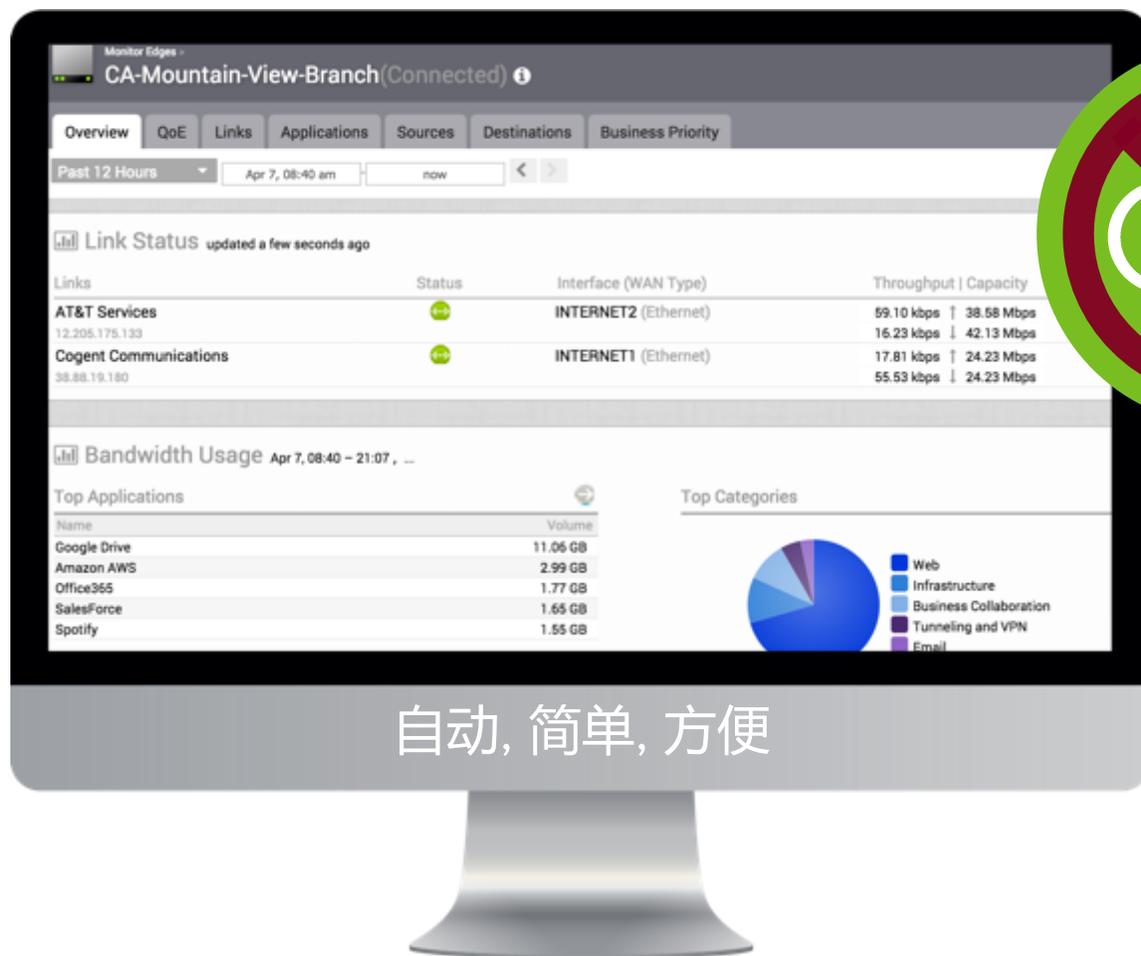
Interchangeable approaches:

- Can install (Push) then still follow up with activation code
- Can Pull but use staging profile, then Push final profile

○ Morning ○ Night

模版式管理简化运营

敏捷并大规模自动化



以终为始的策略



模版式配置管理



业务应用策略



自动化配置、监控、分析与管理



赋能广域网转型

VMware SD-WAN 传递效益

简化管理 与运营



- 简化 IT day 0-1 运营
- 敏捷并大规模自动化
- 全球广域网可视

保障应用 性能



- 基于策略的应用优先级
- 提高应用性能与可靠性
- 开放式架构

云迁移、连接 与加速



- 网关一站如云
- SaaS、PaaS 一体化云接入
- 全球云网一体化

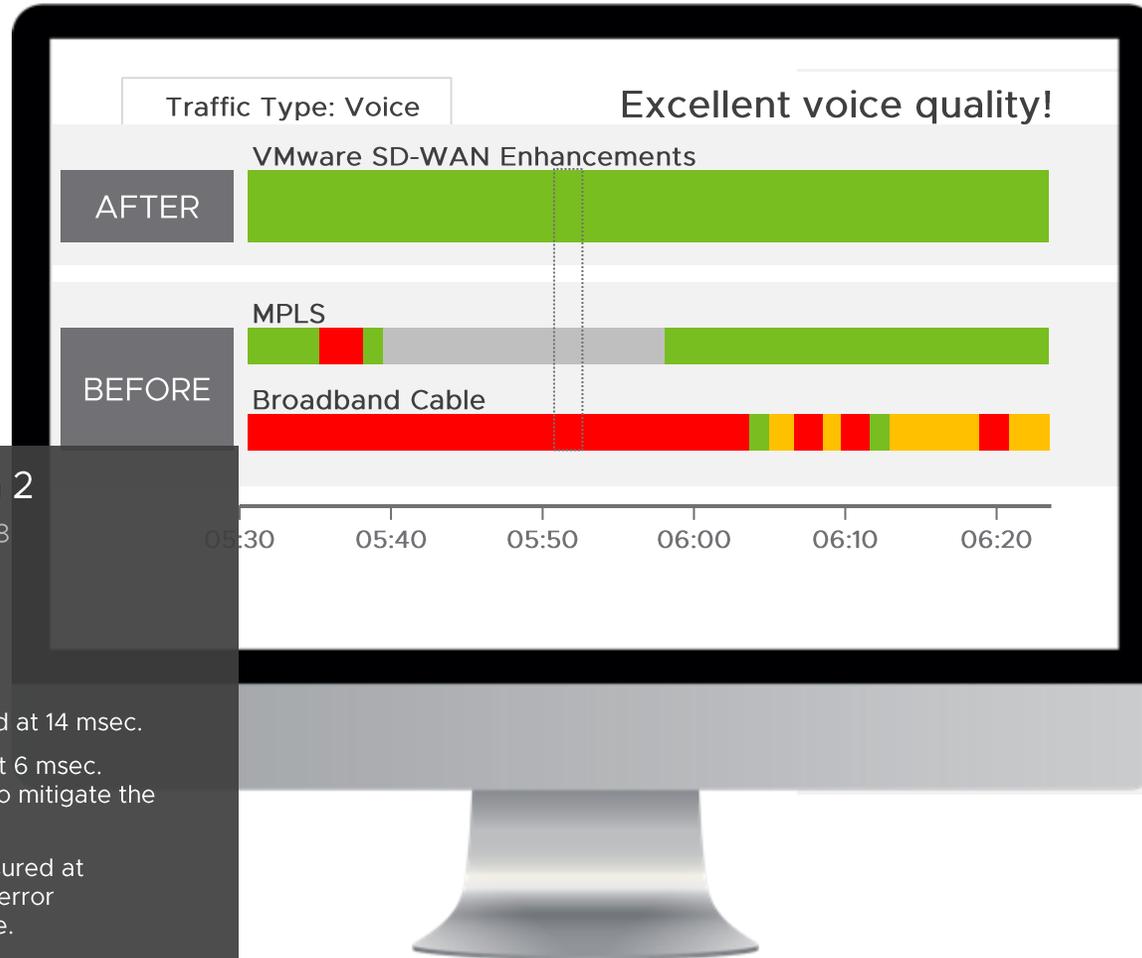
边缘原生安全



- 端到端安全
- VNF安全一体化集成
- 云安全与PCI DSS规范

动态多路径优化 (DMPO)

Dynamic Multipath Optimization™



Internet Connection 2

Monday, November 19, 2018
7:12 AM (5 hours)

■ Latency	Fair
■ Jitter	Fair
■ Packet Loss	Critical

Downstream latency measured at 14 msec.

Downstream jitter measured at 6 msec.
Edge enabled jitter buffering to mitigate the issue.

Downstream packet loss measured at 2.08%.
Edge enabled forward error correction to mitigate the issue.



基于应用的策略

提前定义并可定制化



持续的链路检测

驱动自动化与优化



动态 数据包级 负载调度

无中断的动态线路选择与切换
链路聚合



按需修补与补偿

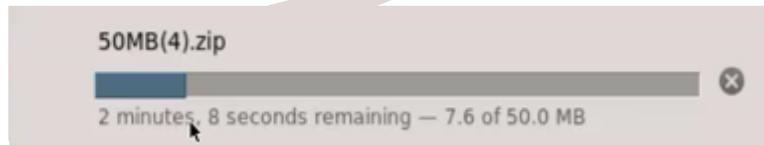
链路质量不佳时自动启用修复机制
单线路性能优化



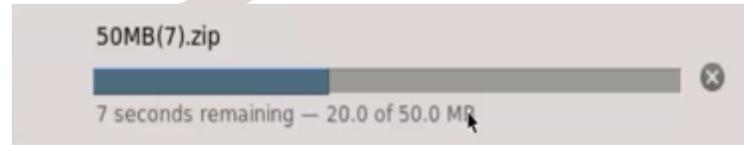
智能带宽聚合—TCP应用

双 20Mbps 连续 / 传输 50 MB 文件

	未使用 VMware SD-WAN	使用 VMware SD-WAN
No Loss	22 sec	12 sec
2% Packet Loss	134 sec	13 sec

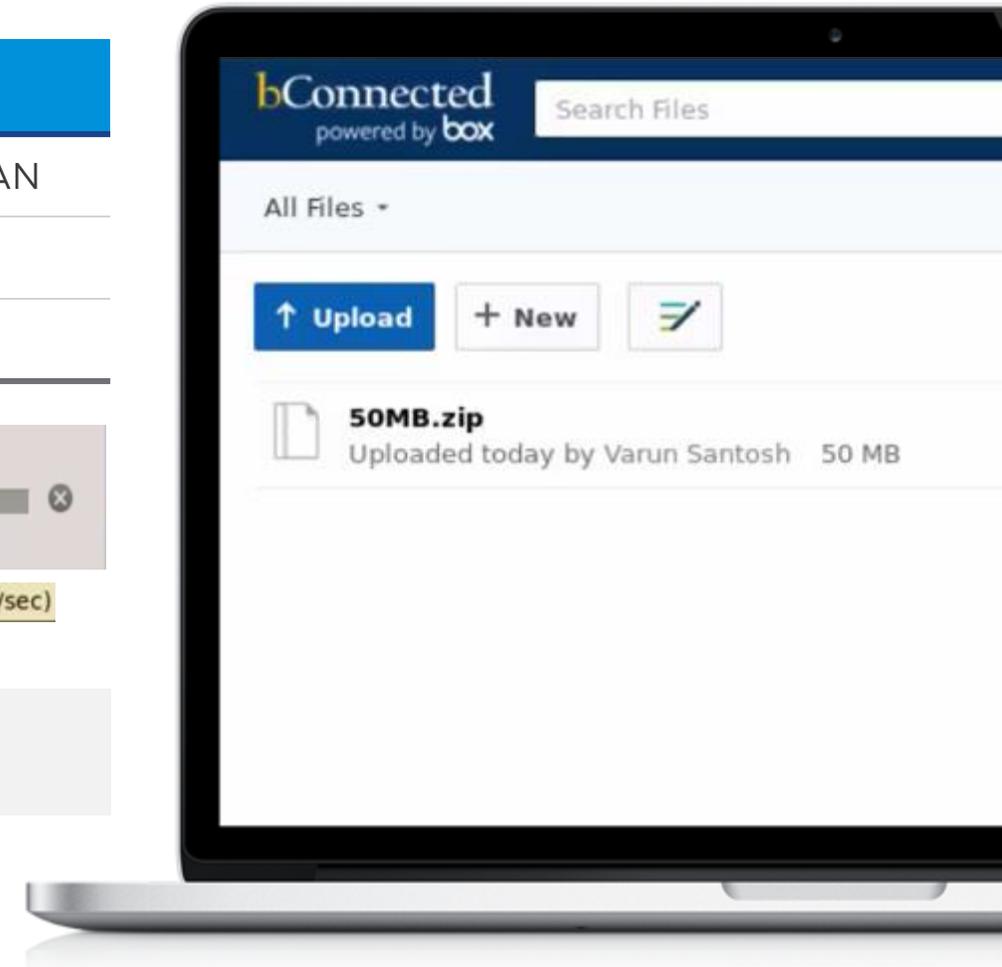


2 minutes, 11 seconds remaining — 2.9 of 50.0 MB (341 KB/sec)



7 seconds remaining — 20.0 of 50.0 MB (4.1 MB/sec)

10x 倍传输速度



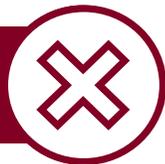


实时 动态多路径优化

在丢包率达到的2%的WAN链路上提供良好的视频会议体验



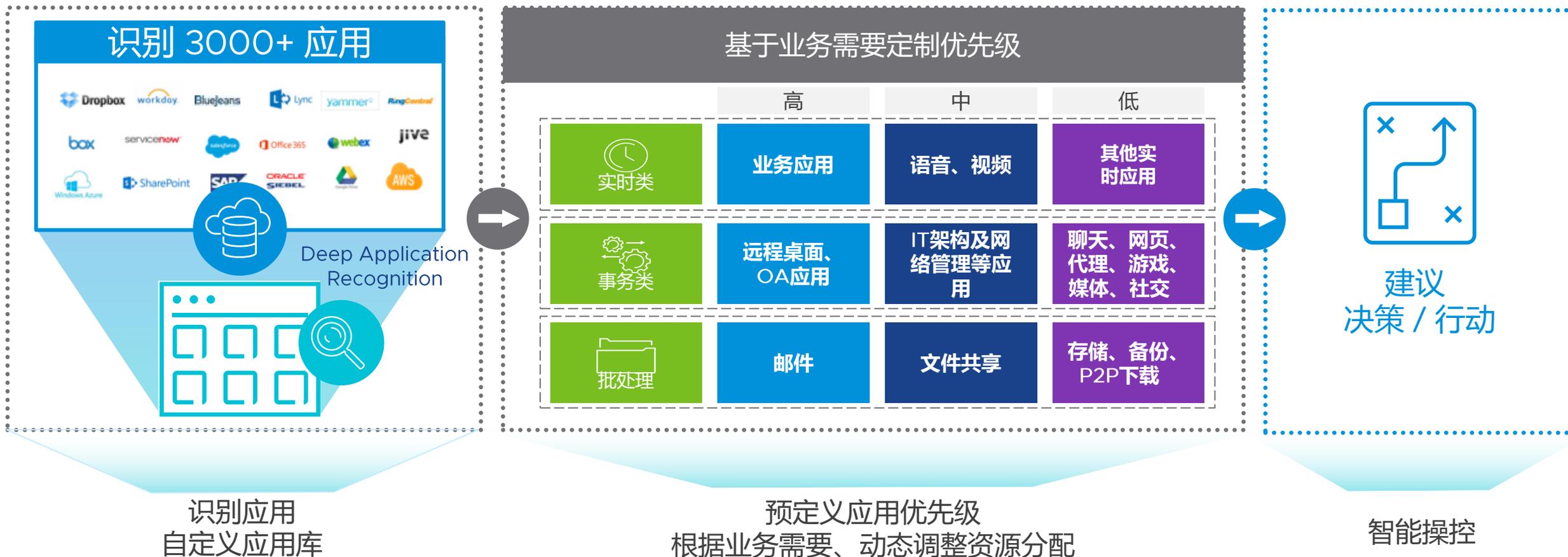
未使用 VMware SD-WAN



使用 VMware SD-WAN

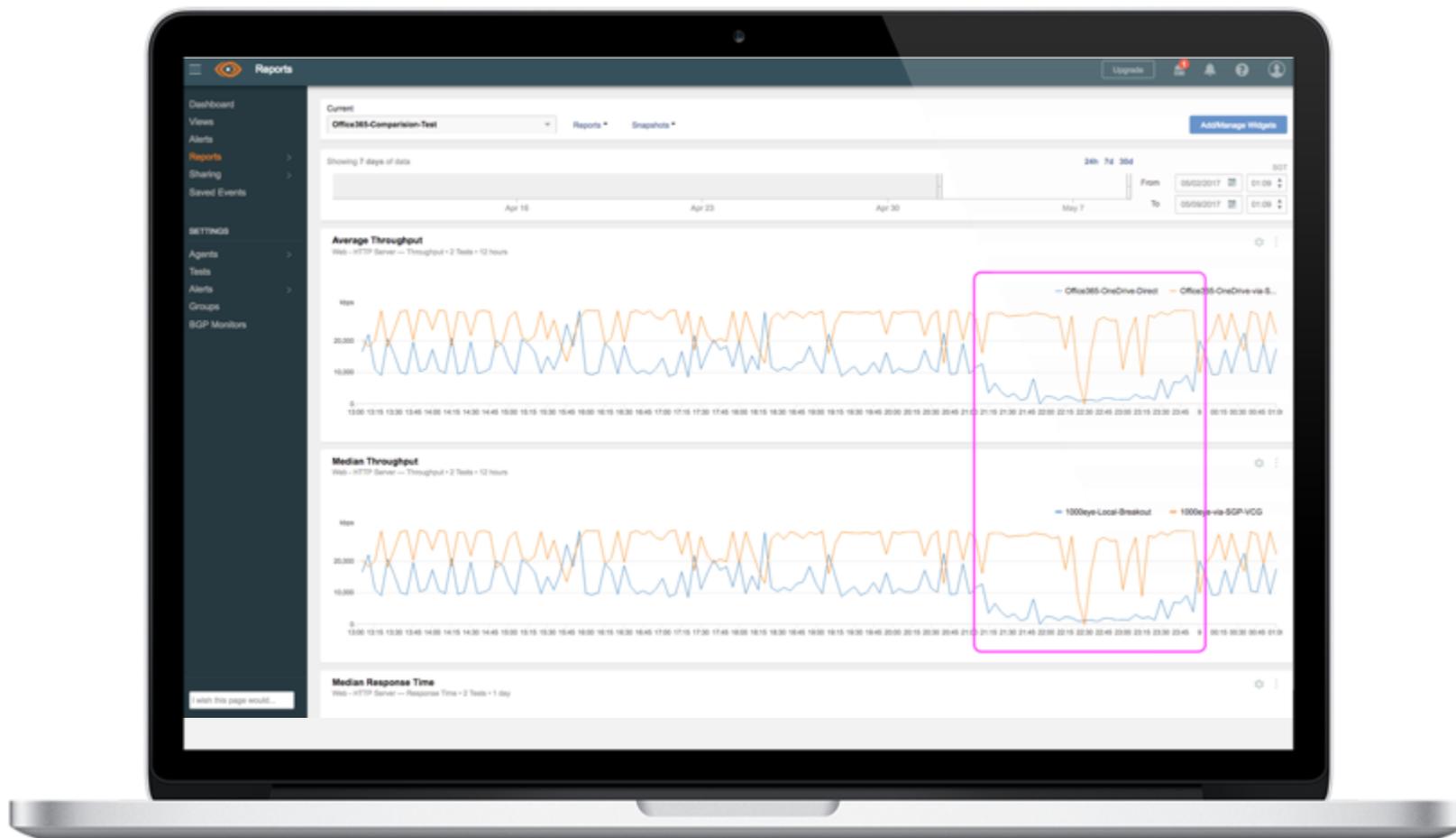
智能应用策略

灵活、简便、可定制的应用优先级



关键业务应用传输优化

适用于 企业自部署应用 与 公有云应用



优化 Office365 性能场景

VMware SD-WAN

Non-SD-WAN

Result

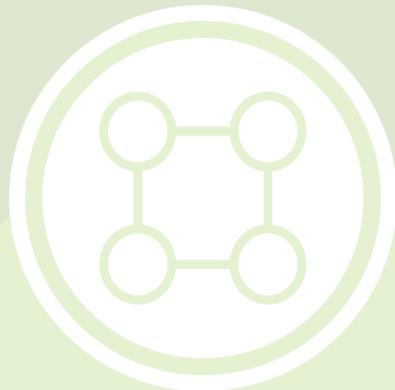
10X 平均速率提升

赋能广域网转型

VMware SD-WAN 传递效益



简化管理 与运营



- 简化 IT day 0-1 运营
- 敏捷并大规模自动化
- 全球广域网可视

保障应用 性能



- 基于策略的应用优先级
- 提高应用性能与可靠性
- 开放式架构

云迁移、连接 与加速



- 网关一站如云
- SaaS、PaaS 一体化云接入
- 全球云网一体化

边缘原生安全

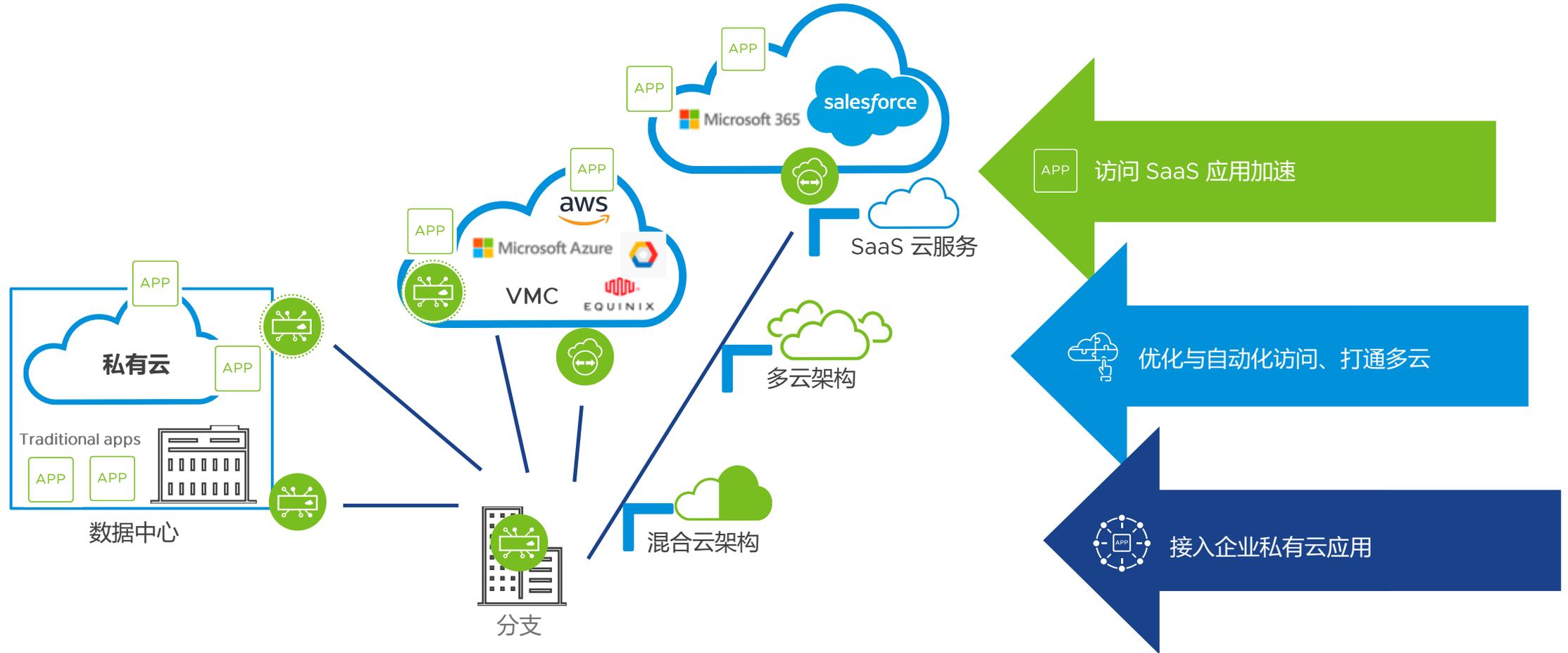


- 端到端安全
- VNF安全一体化集成
- 云安全与PCI DSS规范



支持企业混合云与多云战略

简便迁移与集成

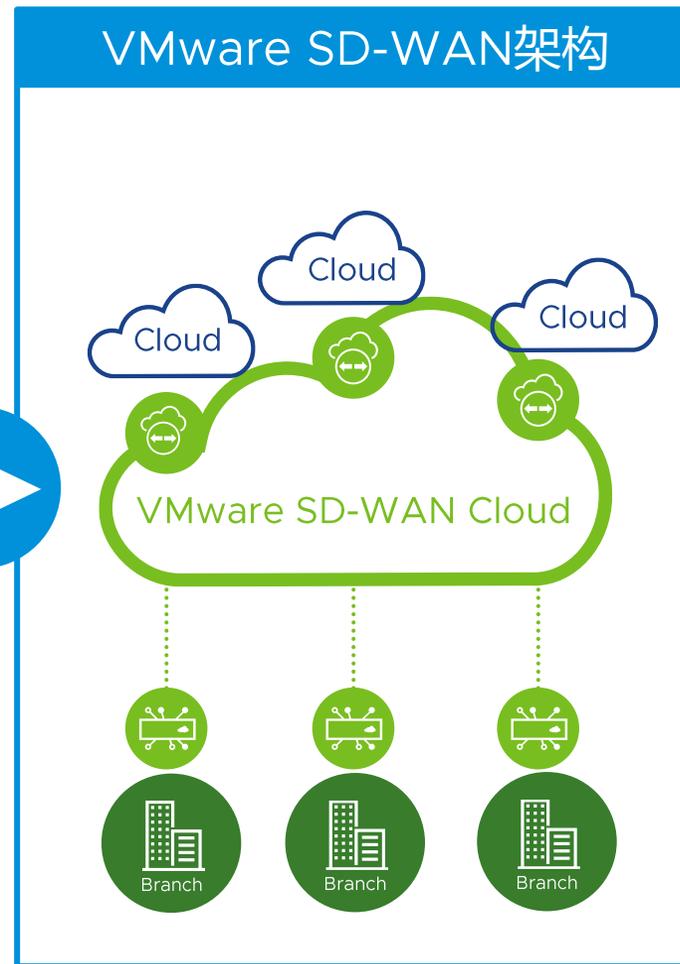
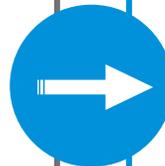
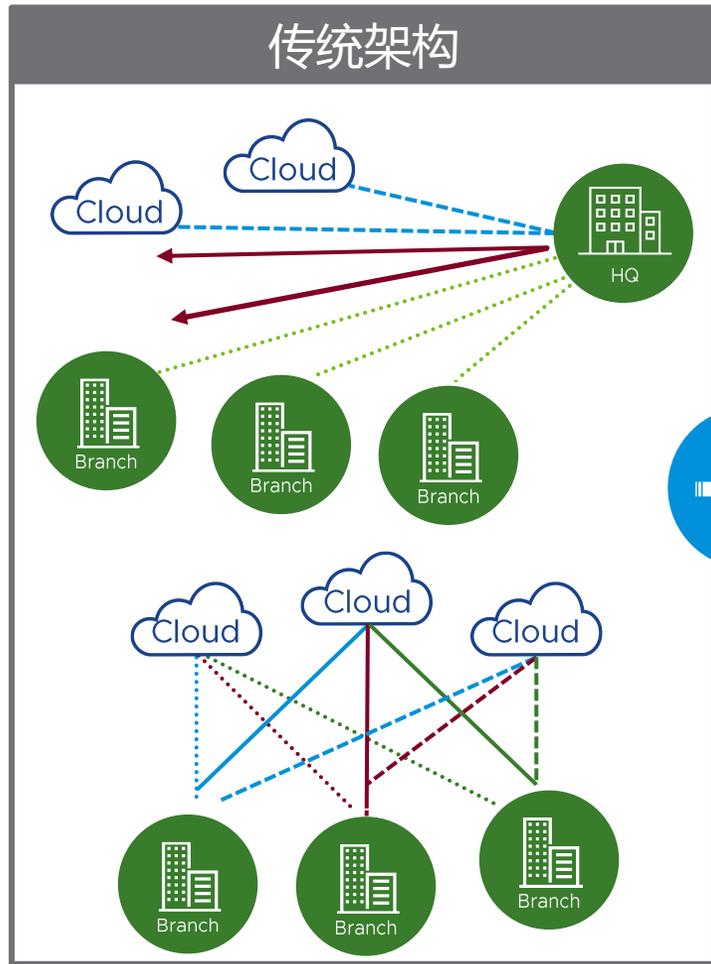


简便并可控的实现 到任意云的迁移、连接与访问



大规模云访问性能优化

降低延迟、虚拟通道 助力 业务流量向云变更



低延迟

无需到数据中心绕行



简化

无需定义复杂的流量调度策略



性能保障

动态多路径优化到多云

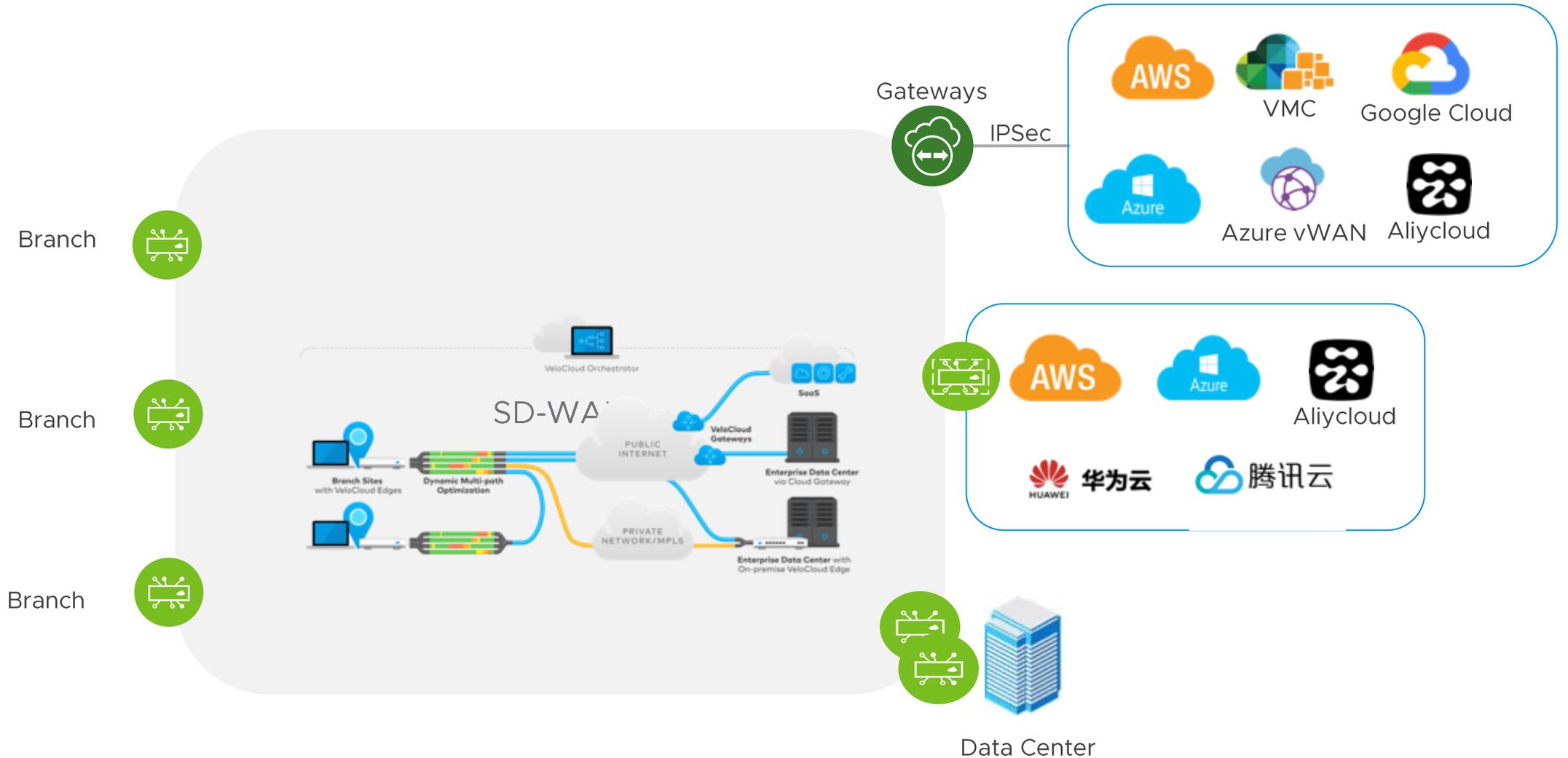


高性能

不仅仅是最佳路径选择

国内公有云支持

支持五大公有云对接



网关接入服务

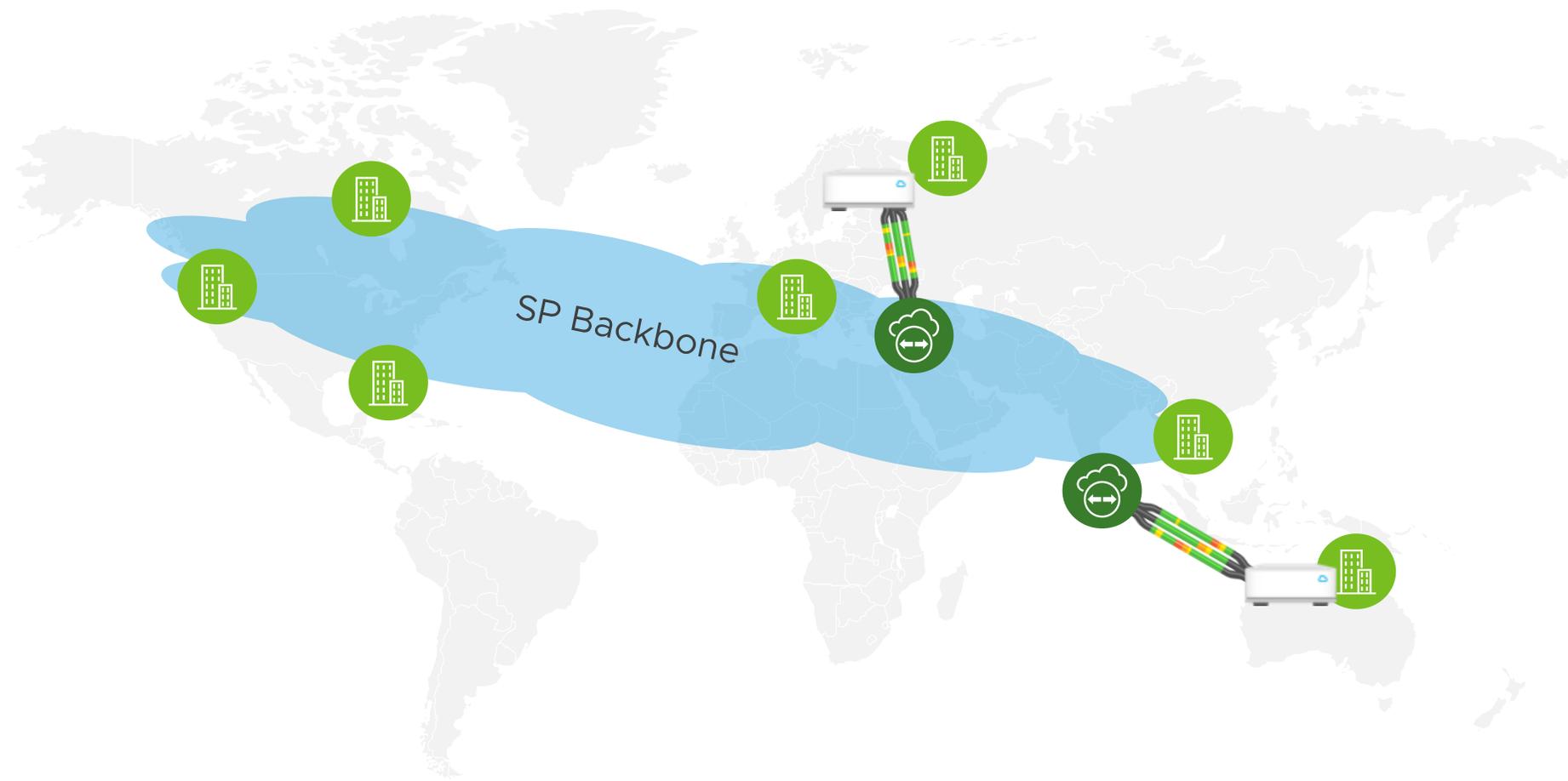
全球布局、全球服务



全球运营商骨干与 SDWAN 结合



“SD-WAN
接入与全球运营
商网络对接”



运营商 部署 SD-WAN 网管作为服务

集成运营商骨干与云接入能力

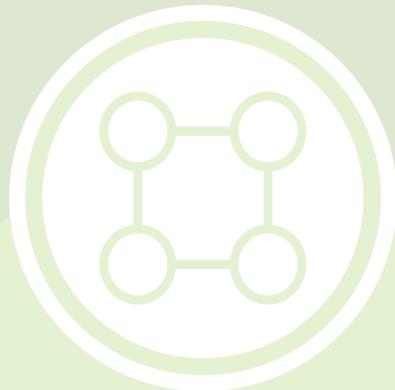
卫星式组网，保障 SD-WAN 接入网关性能

赋能广域网转型

VMware SD-WAN 传递效益



简化管理 与运营



- 简化 IT day 0-1 运营
- 敏捷并大规模自动化
- 全球广域网可视

保障应用 性能



- 基于策略的应用优先级
- 提高应用性能与可靠性
- 开放式架构

云迁移、连接 与加速



- 网关一站如云
- SaaS、PaaS 一体化云接入
- 全球云网一体化

边缘原生安全



- 端到端安全
- VNF安全一体化集成
- 云安全与PCI DSS规范



VMware SD-WAN安全平台架构

安全数据传输基础架构 与 安全合规



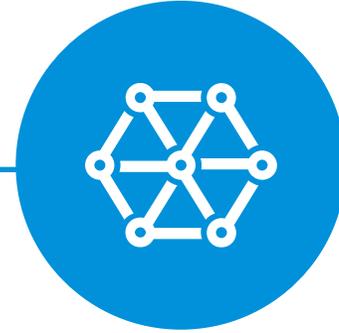
编排器与 控制安全

TLS 1.2 与 SHA-256 加密
双重认证与SSO认证
事件与防火墙日志 SIEM
集成证书服务器
多租户用户隔离
数据隔离



分支、网关与 数据传输安全

FIPS 140-2 标准 IKEv2/IPSec 隧道
数据隧道加密 IPSec AES GCM-256
控制层加密 IPSec AES GCM-256
PKI 认证与密钥管理
本地接入控制
定期加密密钥更新



原生安全与 VNF集成架构

原生状态防火墙
原生应用、URL过滤
入侵检测
第三方VNF集成
云安全集成



分段安全与 安全合规

数据分段隔离
PCI DSS 3.2 安全合规认证
GDPR 安全合规认证

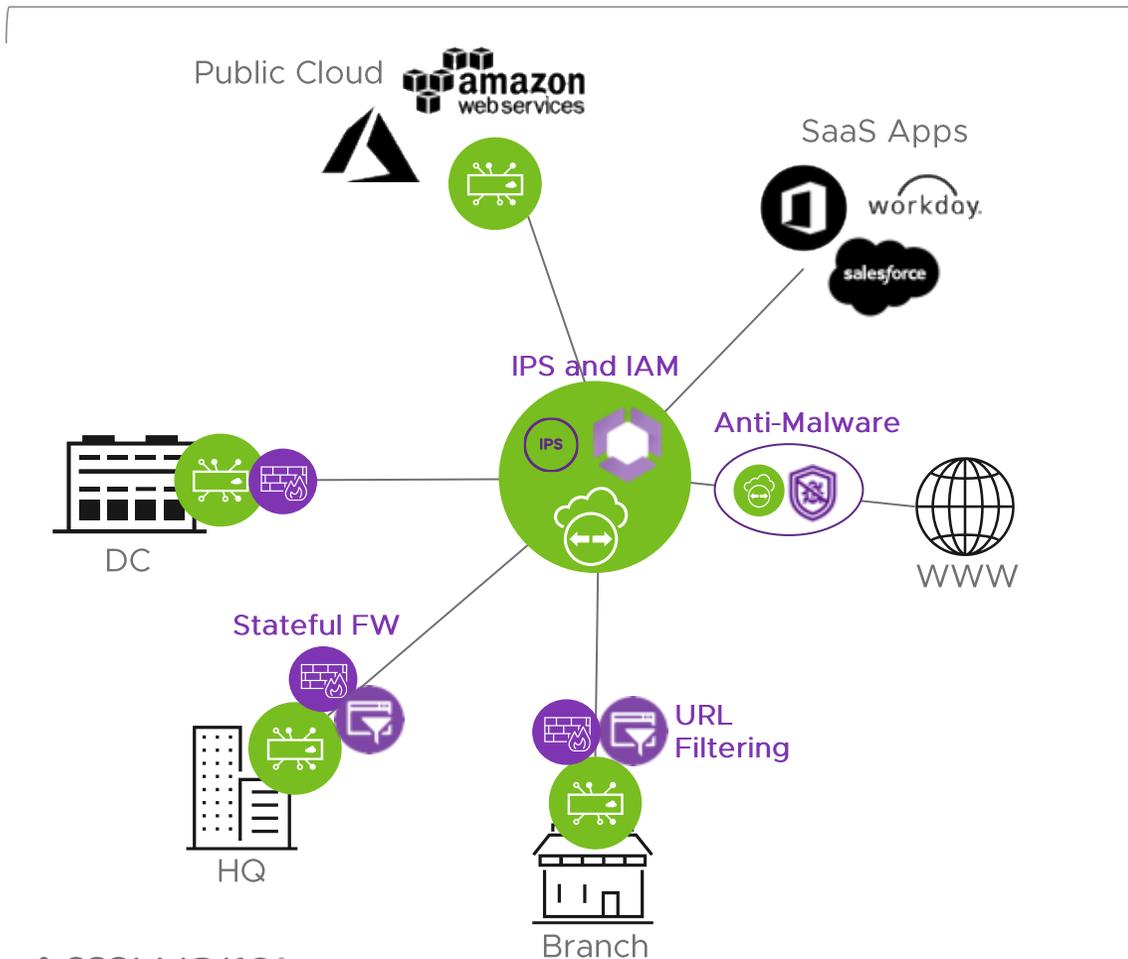


VMware SD-WAN 原生安全服务

安全与SD-WAN于一体



SD-WAN Orchestrator



Stateful Firewall with Object Groups 状态防火墙

防止协议异常，并通过对象组简化防火墙和业务策略



URL Filtering 过滤

使用VMware 分类数据库原生集成URL过滤功能



Advanced Anti-Malware 高级反恶意软件

基于云网关的Web隔离解决方案，集成反恶意软件



Intrusion Prevention 入侵防御

云网关服务连接NSX IPS服务，提供SD-WAN云中的入侵防御



Workspace ONE 安全集成

基于用户的防火墙，安全应用程序访问基于用户和设备状态的高级安全认证与集成



符合 PCI DSS3.2 合规安全的 SD-WAN 支付卡行业安全标准规范



自建部署符合 PCI 安全合规审计



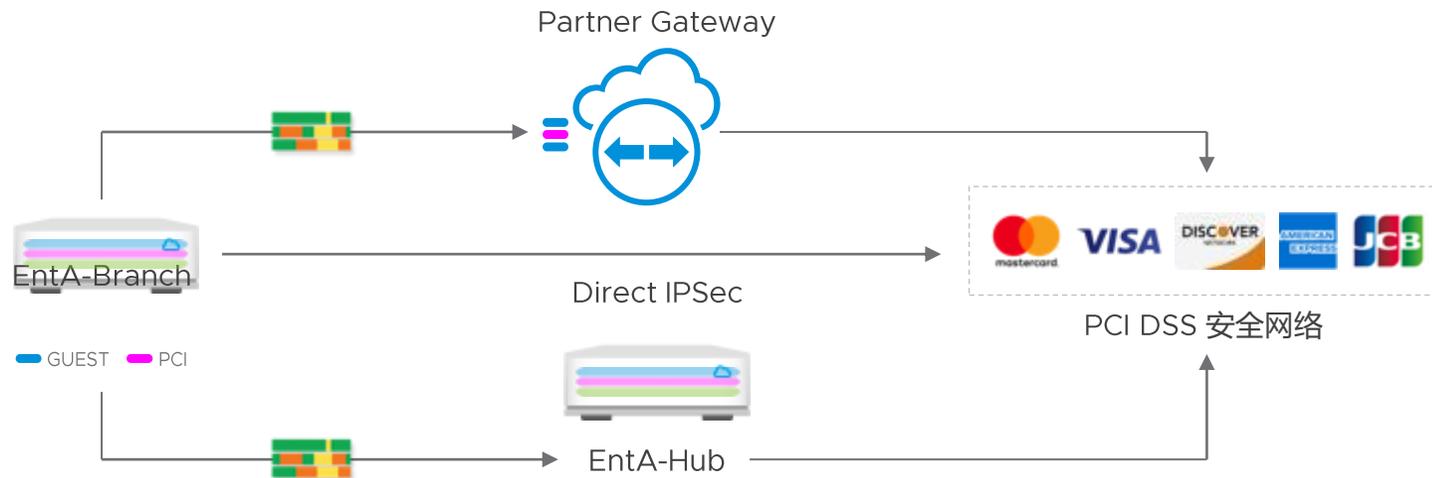
VMware SD-WAN optional PCI Certified (AOC)
hosted Orchestrator and Controller

管理平面

- ✓ 多租户
- ✓ TLS 1.2
- ✓ 基于角色的访问控制与审计 / Radius 认证
- ✓ 双重认证体系
- ✓ 事件与防火墙日志 / APIS
- ✓ 原生安全证书服务器

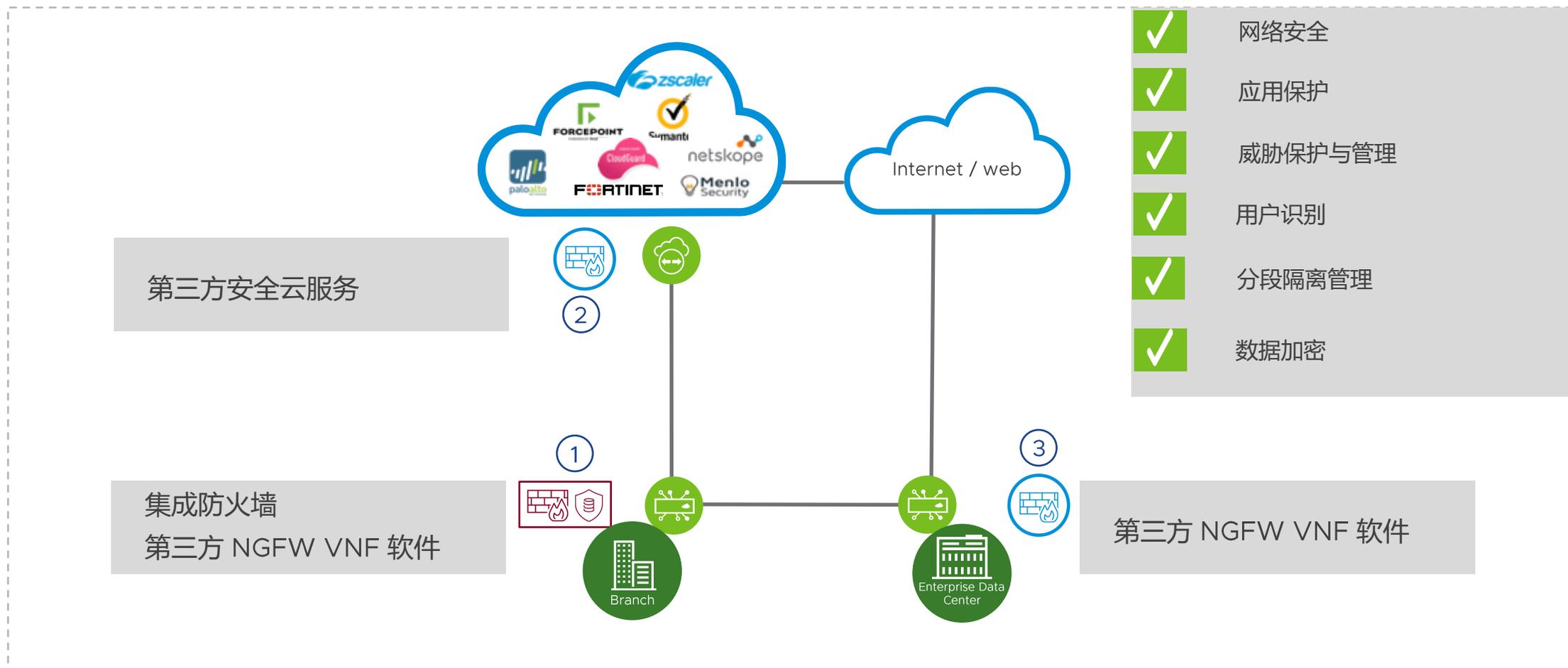
数据平面

- ✓ AES 256 Ipsec加密
- ✓ PKI
- ✓ 本地访问控制
- ✓ 分段隔离不同业务数据内容



灵活安全服务接入 Security Service Insertion

分布式安全策略 — 分支、数据中心与云端



VMware SD-WAN 集成 虚拟化VNF软件

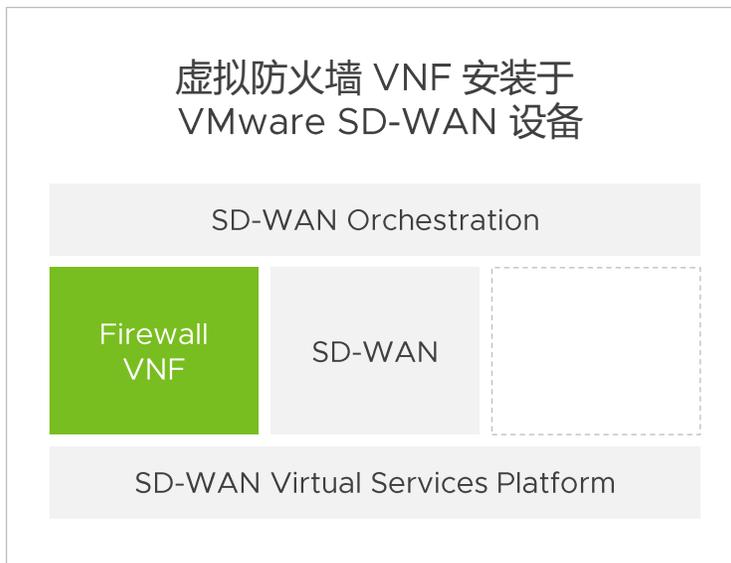


Available
NOW



Check Point
SOFTWARE TECHNOLOGIES LTD.

Available
NOW



兼顾专业安全VNF设备
与SD-WAN 于一体



简单、一站式管理
与部署



自动化NFV生命周期管理
与注册、部署



VNF 就绪设备

日程

VMware 公司与 SD-WAN 业务概况

VMware SD-WAN 解决方案概览

VMware SD-WAN 功能特性（简化、应用、云、安全）

VMware SD-WAN 部署架构与模型

VMware SD-WAN 丰富生态系统

SD-WAN 所带来的价值

VMware SD-WAN 案例

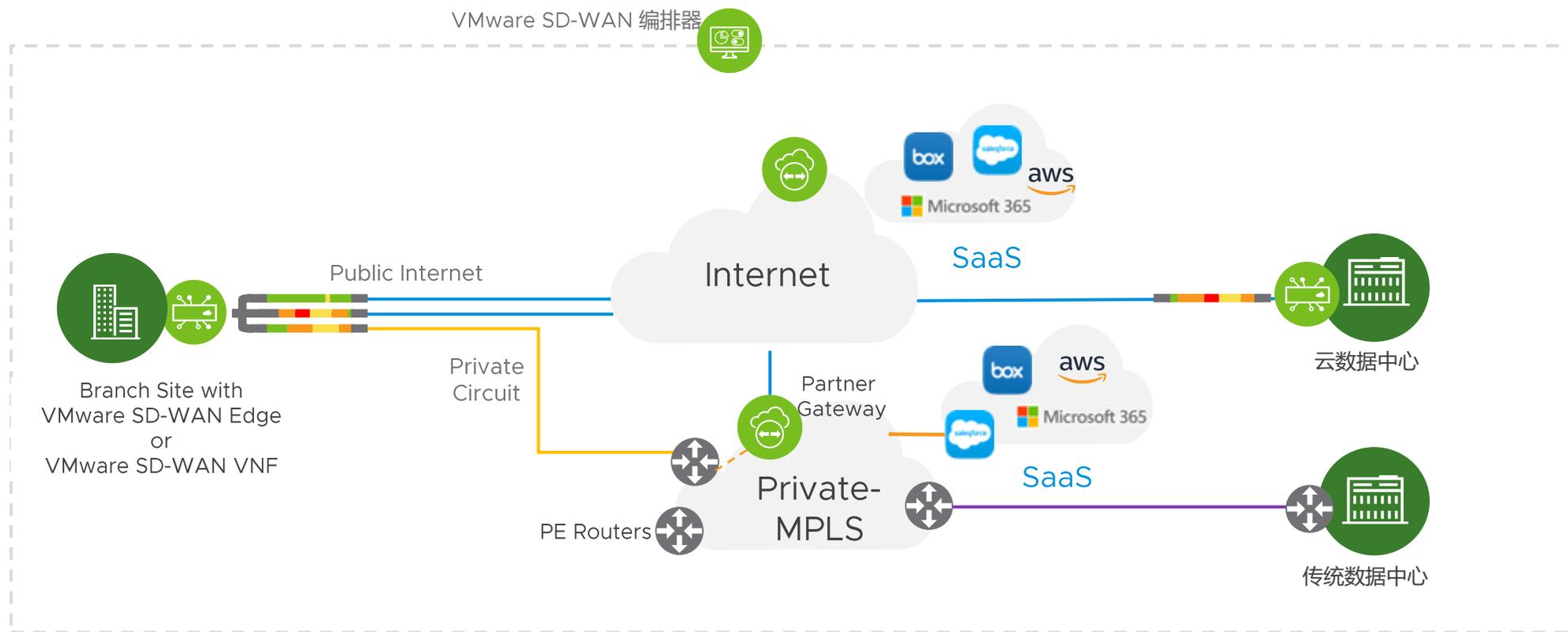
运营商托管模式 SD-WAN 架构

Optimize service provider's service offerings

SD-WAN 优化接入服务

打通运营商专线网络

灵活使用与 OpEx 服务模式



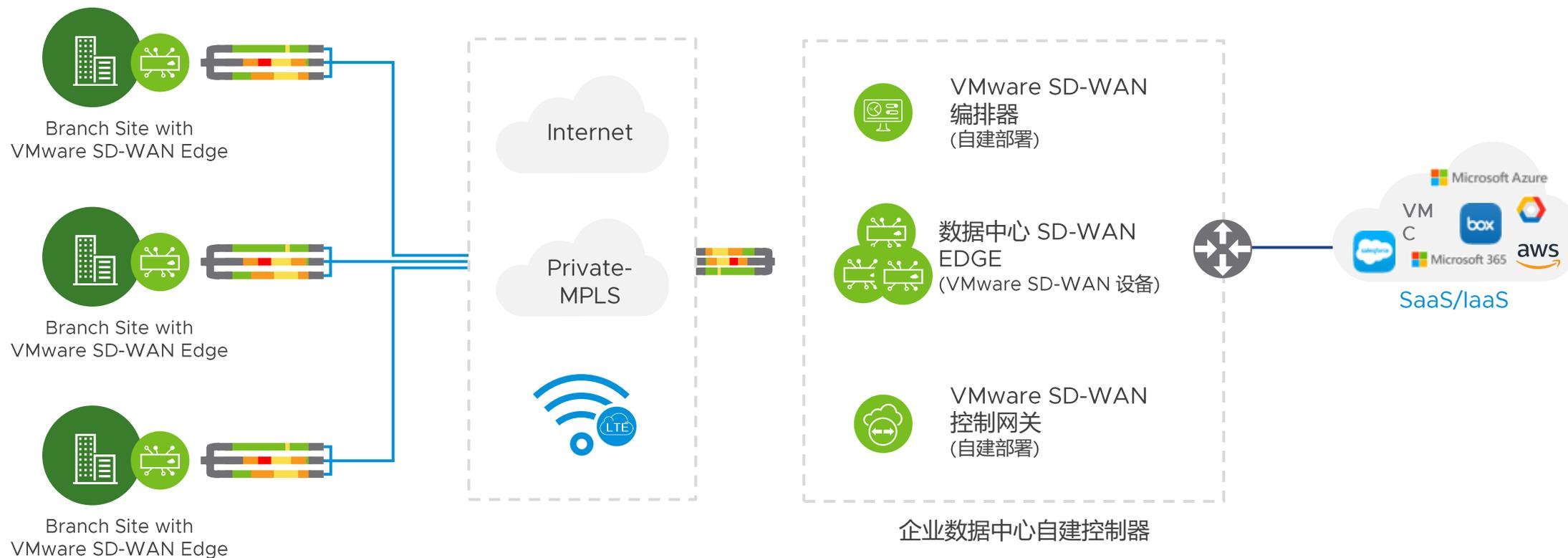
企业 DIY 自建模式 SD-WAN 架构

最大化管控一体

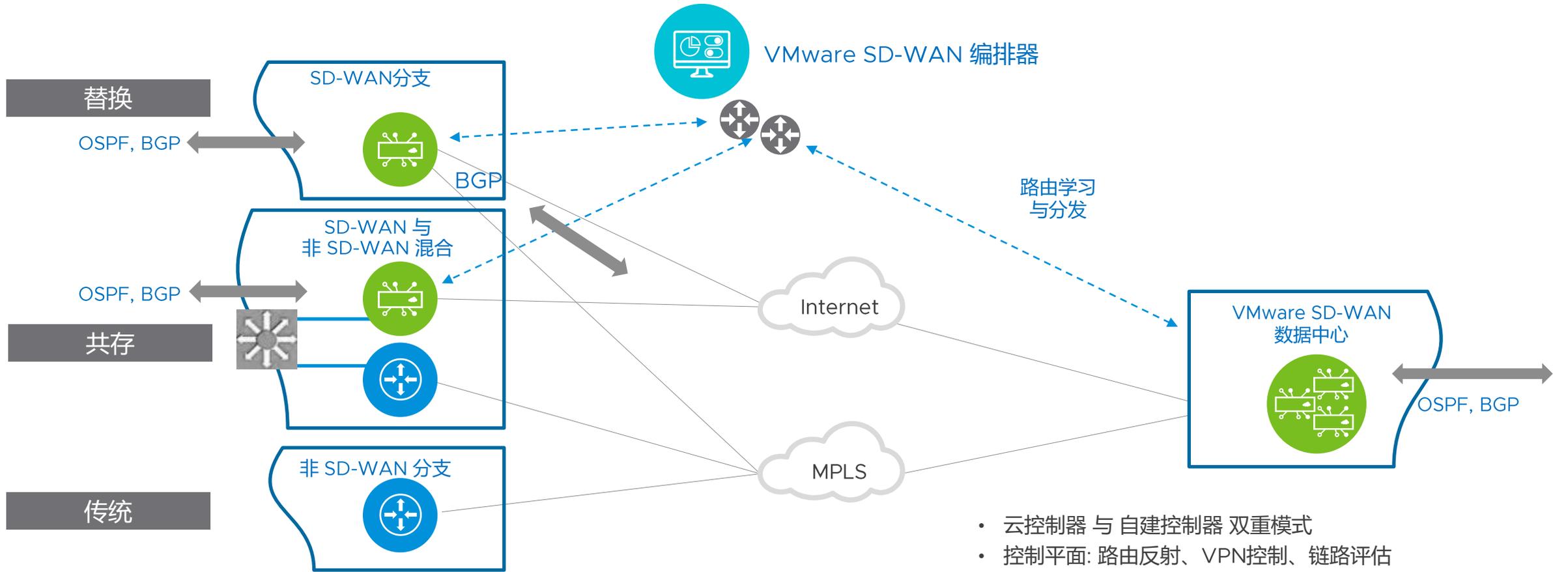
SD-WAN 控制器自建

合规与安全考虑

无互联网访问

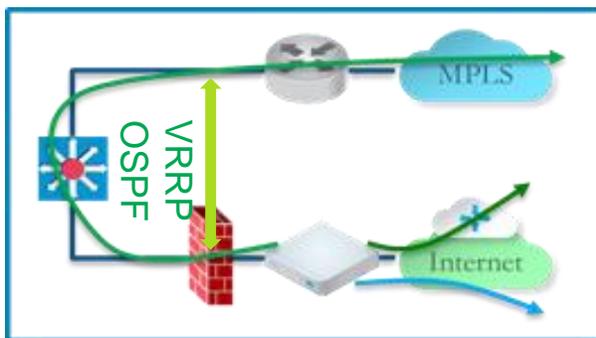


VMware SD-WAN 与传统WAN 完美兼容



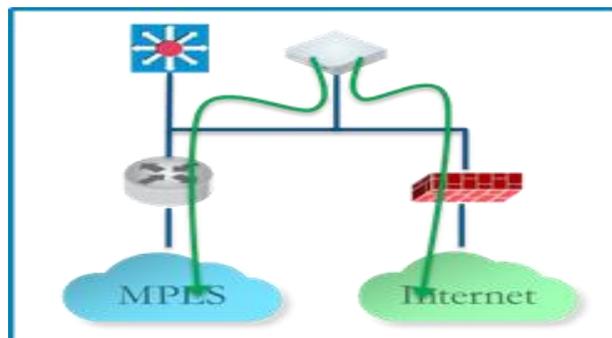
总部、分支机构部署兼容各种场景

与原有路由共存 (L2/L3互通)



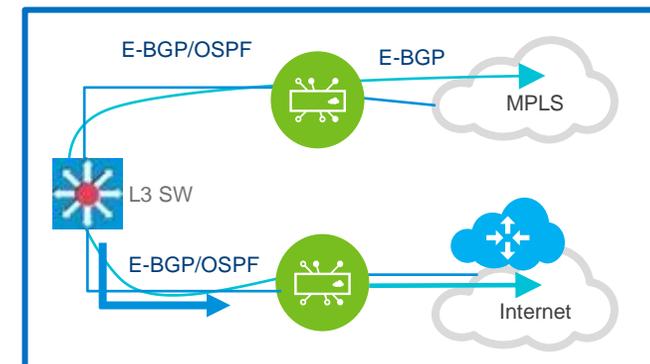
- 当 VCE 已启动时，通过 VRRP 使 VCE 作为默认网关，通过现有 CE 提供故障转移/冗余
- 当 VCE 已启动时，使用路由协议（OSPF 或 BGP）将流量引导至 VCE，通过现有 CE 提供故障转移/冗余

与原有路由共存（旁挂模式）



- 旁挂到核心交换机旁边，引流到 SDWAN 作为 LAN 侧网关，智能选路、负载均衡
- 可弹性部署、随时升级回退
- SDWAN 设备做荣誉部署，故障时流量自动转移/达到冗余效果

完全替换原有路由器



- SDWAN 设备作为是分支机构流量的默认网关
- 以 HA 对的方式部署 VCE 以满足冗余/可用性要求

日程

VMware 公司与 SD-WAN 业务概况

VMware SD-WAN 解决方案概览

VMware SD-WAN 功能特性（简化、应用、云、安全）

VMware SD-WAN 部署架构与模型

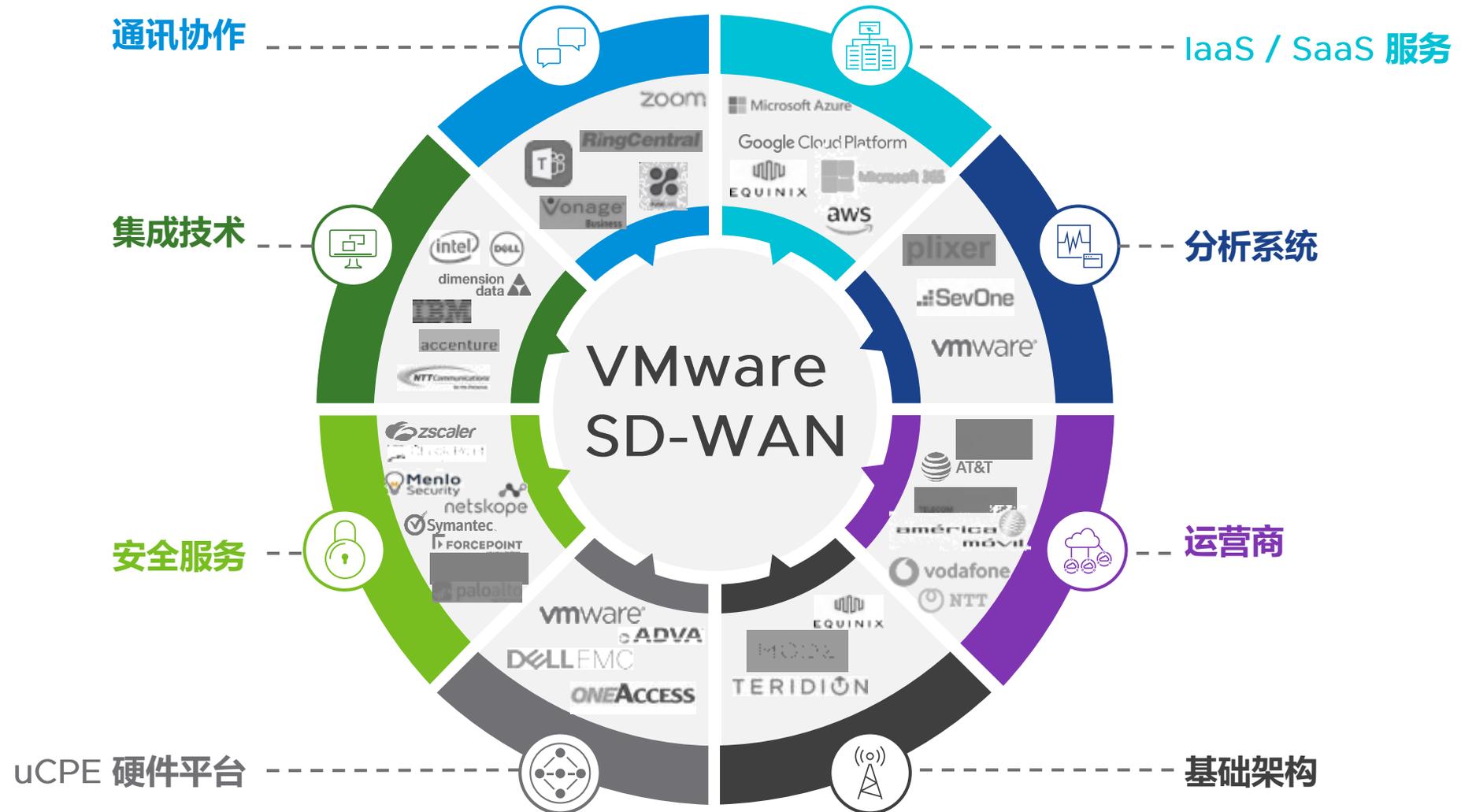
VMware SD-WAN 丰富生态系统

SD-WAN 所带来的价值

VMware SD-WAN 案例

VMware SD-WAN 生态系统

持续打造生态，提供灵活方案选择



日程

VMware 公司与 SD-WAN 业务概况

VMware SD-WAN 解决方案概览

VMware SD-WAN 功能特性（简化、应用、云、安全）

VMware SD-WAN 部署架构与模型

VMware SD-WAN 丰富生态系统

SD-WAN 所带来的价值

VMware SD-WAN 案例

为什么选择VMware SD-WAN

传统 WAN vs SD-WAN

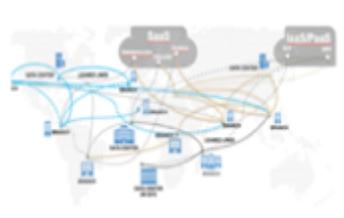
VMware SD-WAN vs 其他品牌SD-WAN

带宽质量和成本



真正的多路径优化，端到端全网优化
数据包级、亚秒级流量调度，充分利用带宽资源

减少复杂性



运营商+：SP级服务，真正解决企业网络质量问题

全球组网：海外全球组网、超过2000个Gateway、打通并优化全球网络

SaaS /云就绪



支持国内5大公有云：阿里云、Azure、AWS、腾讯云、华为云

日程

VMware 公司与 SD-WAN 业务概况

VMware SD-WAN 解决方案概览

VMware SD-WAN 功能特性（简化、应用、云、安全）

VMware SD-WAN 部署架构与模型

VMware SD-WAN 丰富生态系统

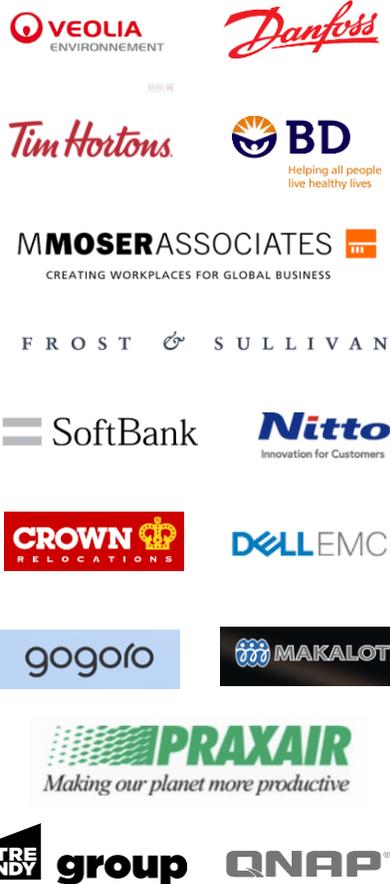
SD-WAN 所带来的价值

VMware SD-WAN 案例

国内部分SD-WAN客户

在中国超过100+客户，全国最大规模部署1400+分支

跨国公司



餐饮零售



金融保险



制造业



其他行业



谢谢!