

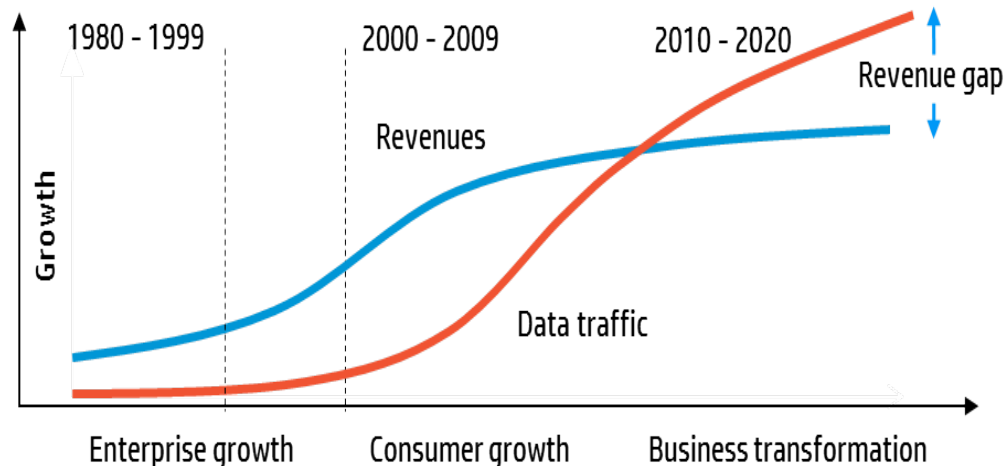


惠普OpenNFV计划： 加速运营商网络转型

陈艳庆
惠普公司
2015年8月

为什么电信运营商需要NFV？

改变势在必行



竞争加剧



敏捷的 OTT 厂商能够更快地推出高营收的服务

利润下滑



多媒体应用快速增长，语音收入增长随之减缓

数据激增



网络流量的增长需要投入大量资本升级基础设施



加快产品上市

- Deploy new software and new services quickly and easily (from months to days)



改善运营成本

- Move from Telco OpEx model, to lower cost IT OpEx model



降低投资成本

- Move from dedicated appliances to virtualization model based on IT technology



推动创新

- Broaden access to partners who can innovate not just NEPs but also start ups, ISV's...

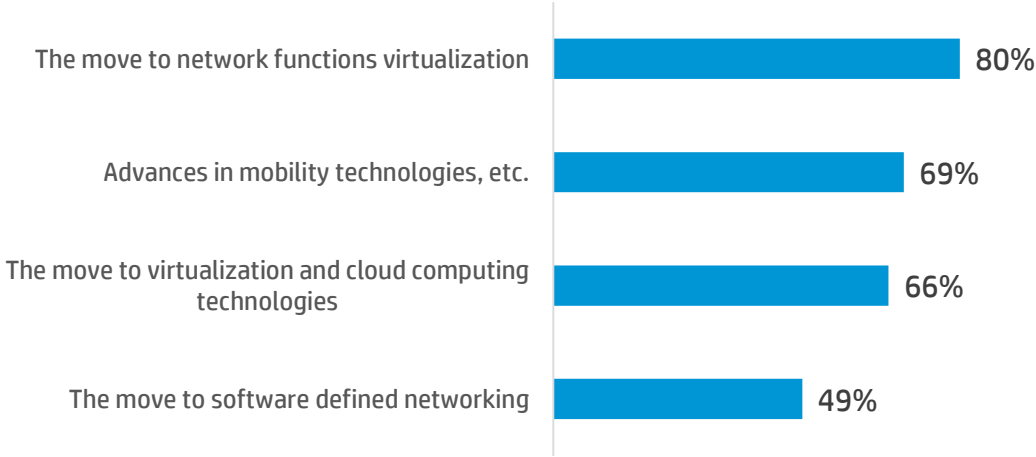


提高业务敏捷性

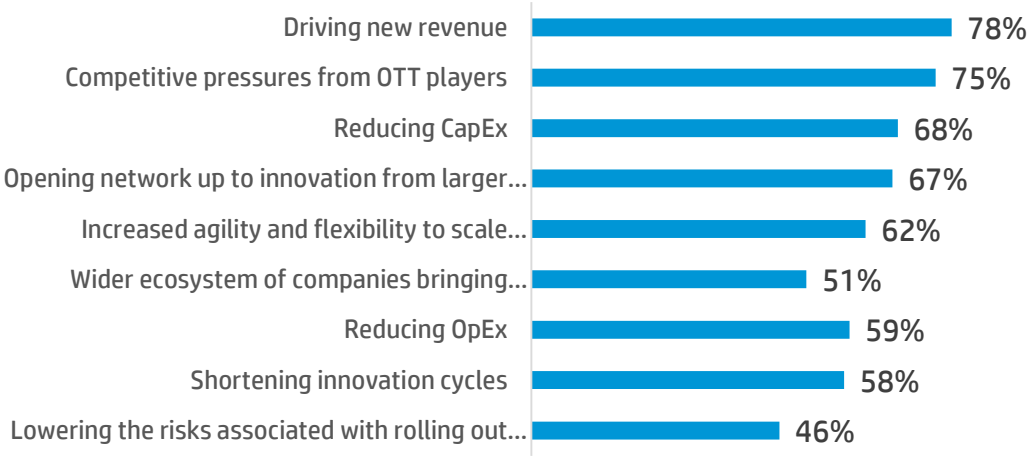
- Rapidly scale up or scale down applications modify QoS, deliver new services faster

NFV 是全球运营商最重要的方向

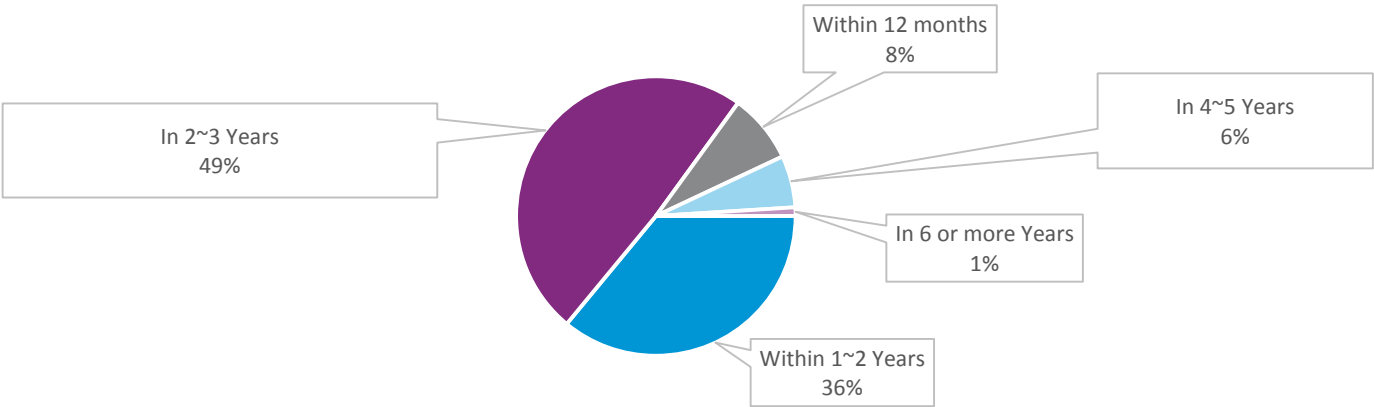
对您的角色会产生影响的技术趋势



NFV 关键业务驱动力



什么时候会将NFV技术部署到现网中？



Source: January 2014 survey by Coleman Parkes Research.



NFV及ETSI NFV参考架构

什么是NFV？

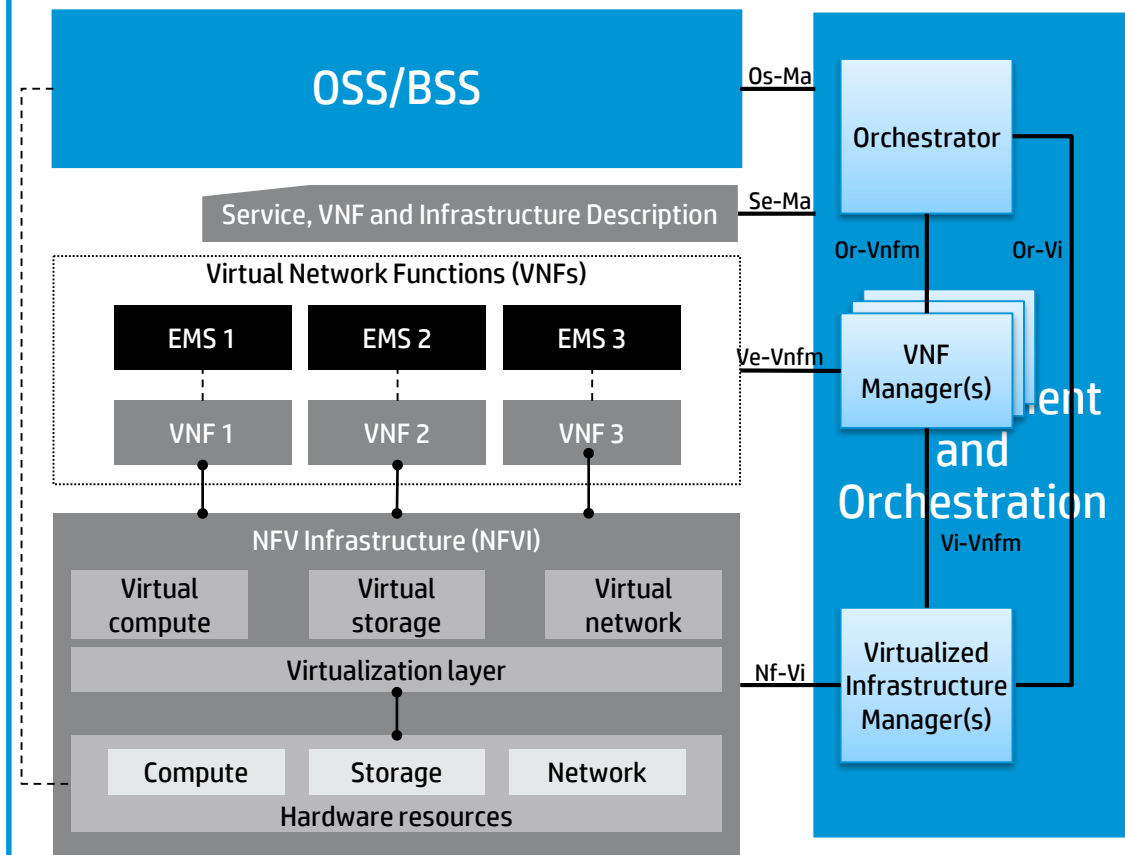
Classical Network Appliance Approach



- Fragmented non-commodity hardware.
- Physical install per appliance per site.
- Hardware development large barrier to entry for new vendors, constraining innovation & competition.



ETSI NFV参考架构



惠普在电信领域的雄厚实力

- 通信与媒体解决方案
- 致力于为电信运营商和 CME提供服务级软件和解决方案

解决方案组合

500	全球500个客户部署了 惠普运营支撑系统 ：350+收入保障系统，150+实施服务	#2故障与事件管理 #2业务开通服务
170	客户利用 惠普实时话单采集 解决方案，每天完成超过 20 亿 次交易	屡获殊荣的采集解决方案
400M	38 个运营商的4亿用户采用 惠普 HLR / HSS 和实现高达6个9的高可用性	可用性高达99.9999%
150	150媒体服务器 在100多个国家部署了超过60 万个VoiceXML 端口，获得超过 100 项专利	目前的VoLTE
12	电信运营商公有云部署 ，提供 SaaS、IaaS 和 CaaS 解决方案	让电信运营商与OTT 竞争
90	全球运营商使用 惠普 CentralView 保障营收和客户利益	欺诈防护领域的领导者
新兴知识产权	创新 ：新：USLAM、M2M、CDN、SDN 和 NFV；目前有超过 97 款可授权的产品和解决方案	针对CME的知识产权

服务能力



- 专门面向CME：
 - 全球4,000多名电信行业专家
 - 平均15年的电信行业经验
 - 完整的生命周期：软件开发/测试/支持/项目管理 + 建议/转型/管理/维护
- 全球的支撑力量：
 - 来自全球100,000 多名惠普服务专家组成的虚拟团队提供支持
 - 掌握快速兴起的技能（云、大数据分析、安全）

第三方生态系统



- 自主选择同类最佳的产品
- 正式的合作伙伴生命周期
- 单一的解决方案级责任人



惠普OpenNFV计划

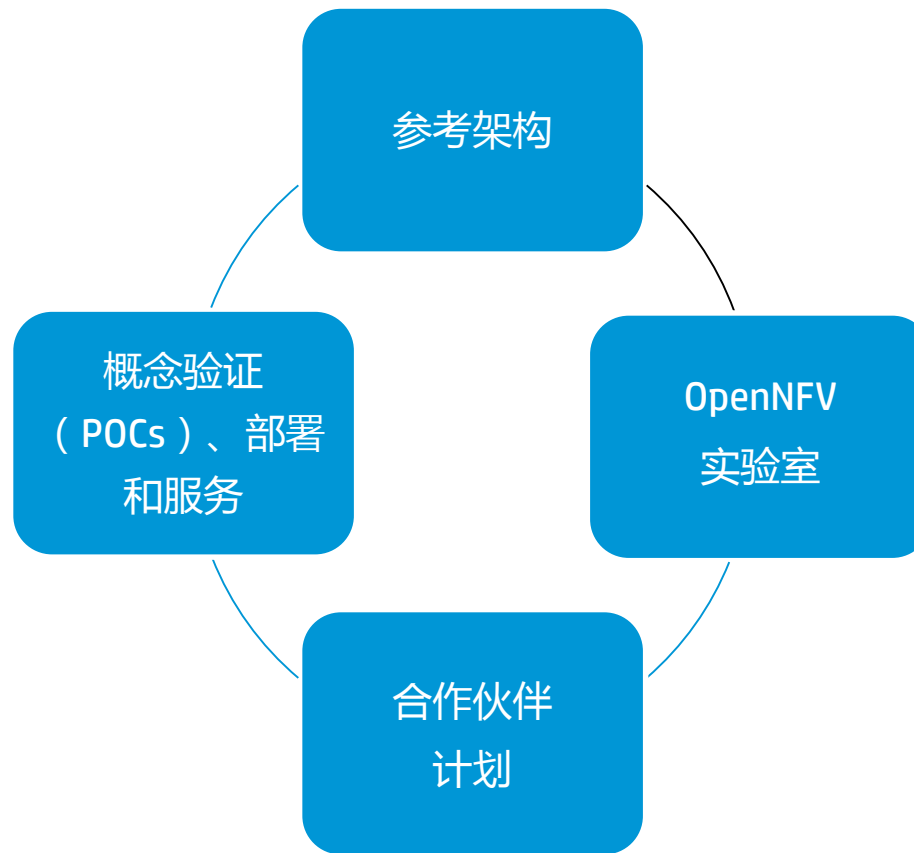
惠普引领运营商网络拥抱“IT 新型态”

全新的惠普 OpenNFV 计划：

- 为网络功能虚拟化(NFV)转型提供开放、成熟和创新的环境。
- 通过电信核心网与网络功能的虚拟化，帮助电信运营商加速创新，更迅速、更便捷、同时以更低成本推出新服务。

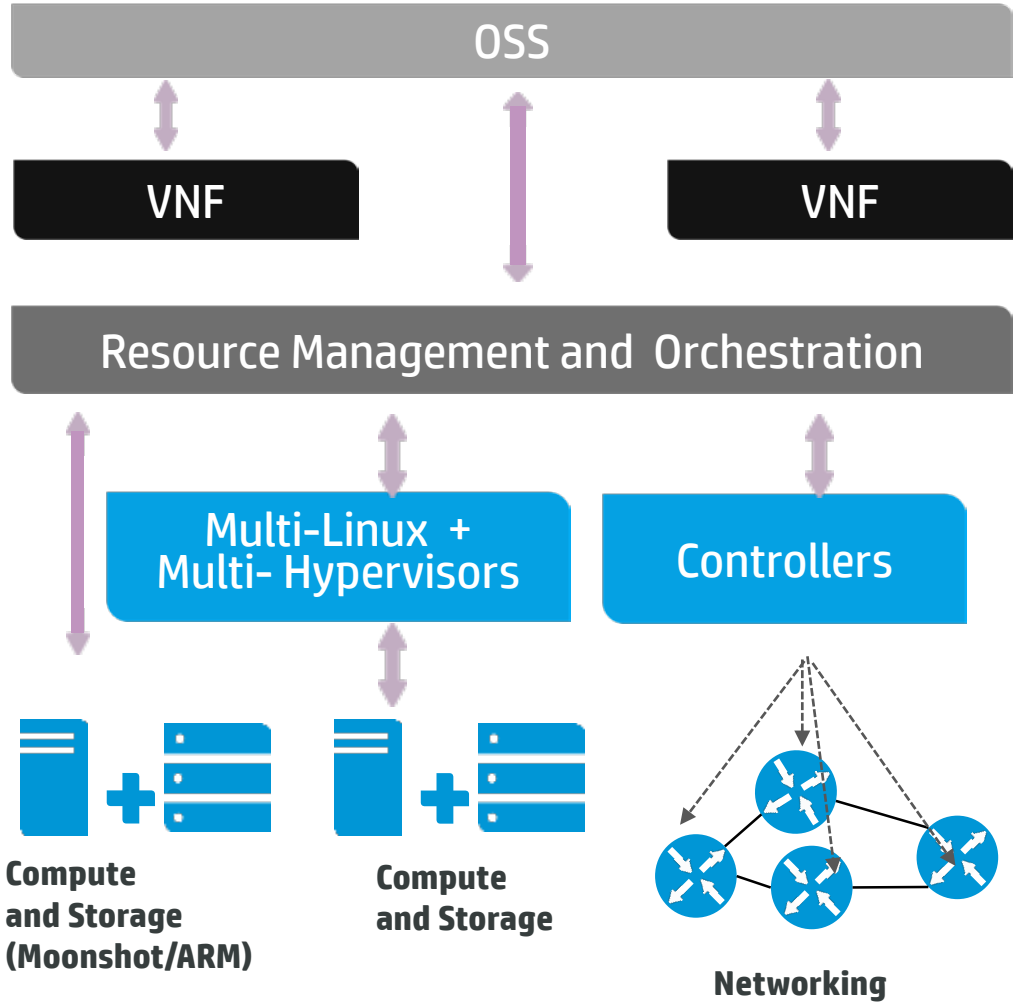
充分利用惠普在创新技术领域的广度和深度推出：

- 技术和架构
- OpenNFV 实验室
- 合作伙伴计划
- 概念验证、部署和服务



惠普OpenNFV简化架构

端到端广泛的产品组合



OSS & VNF's

- HP NGN OSS/BSS (with partner products)
- HP Telco VNF's (HSS, IVR, CDN) on NFV
- 3rd party VNF Providers

HP RM&O

- HP Helion OpenStack Carrier-Grade
- NFV Services Orchestration (NFVD) – Platform independence

HP OS & Controller

- HP SDN controller
- HP Distributed Cloud Network Virtualization software (with Nuage)
- Carrier Grade Linux (Wind River Linux)
- Partnerships with all major hypervisor vendors

HP NFVI

- HP Rack/Blade servers (NEBS-compliant versions available)
- HP storage (Software Defined Storage and storage portfolio)
- HP DC networking and SDN enabled switches

惠普 NFV 合作伙伴生态系统

没有任何厂商能够解决所有问题

- 合作伙伴生态系统提供完整全面的 NFV 解决方案
- 通过NFV实验室为合作伙伴提供惠普技术支持，使其加快产品开发、集成和上市的进程
- 提供环境，让电信运营商的深度参与，在进行现场概念验证或商用试点之前进行解决方案验证
- 英特尔解决方案中心为合作伙伴提供集成地点，以解决具体的行业问题



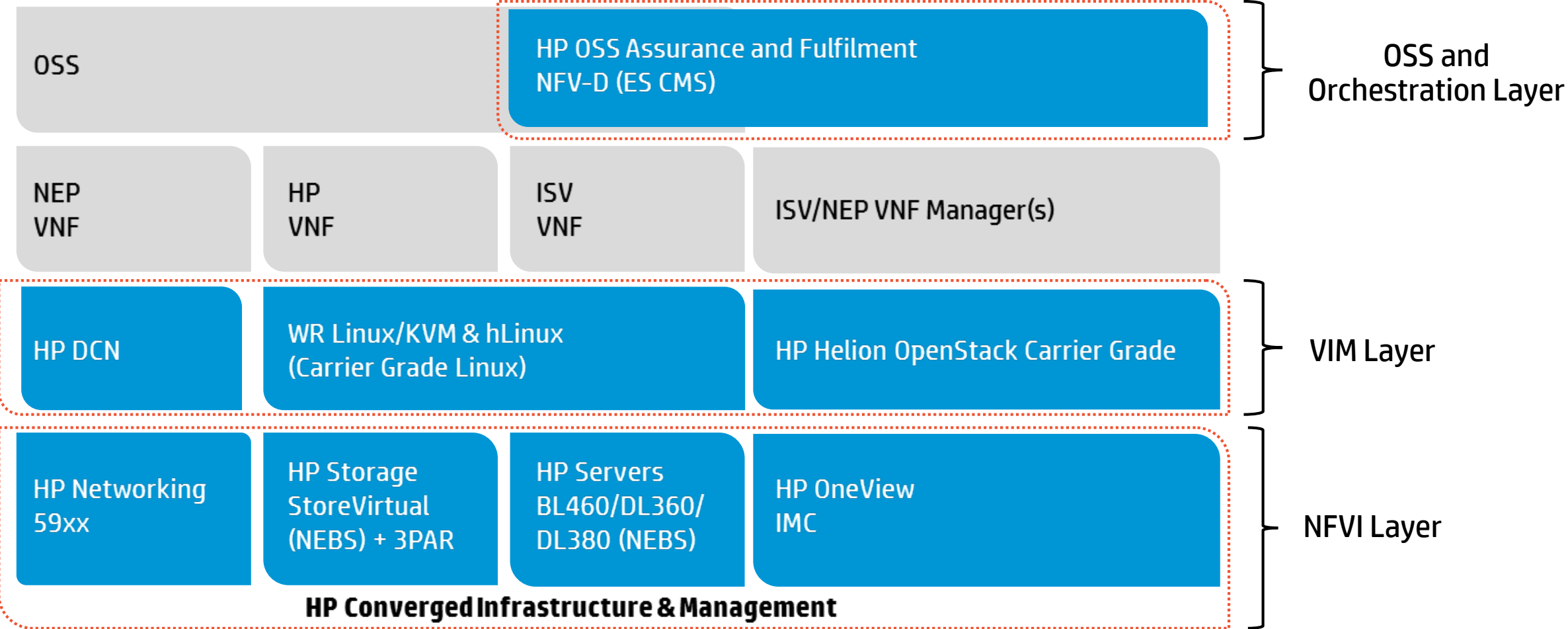
HP OpenNFV Technology Partners



HP OpenNFV Application Partners



惠普OpenNFV基本架构组成



惠普NFV基础设施平台

Long product lifecycle + NEBS 3 certification of standard product

HP Cloud Services Application Orchestration

HP Cloud System 8 IaaS

HP Fusion infrastructure Management

Full suite of OSs, Hypervisors

Scalable, highly-available platforms optimized for next-generation telecom networks

-48VDC

DL360p Gen8

DL380p Gen8

Rx2800 i2

BL460c Gen8

HP P2000 MSA Array System

BL620 G7

BL860c i2

BL870c i2

HP Virtual Connect Flex 10

HP Virtual Connect FC

HP ProCurve 6120XG

HP c-Class Eth. Pass-thru

HP GbE 2/3

Cisco 3020-3120

HP c-Class FC Pass-thru

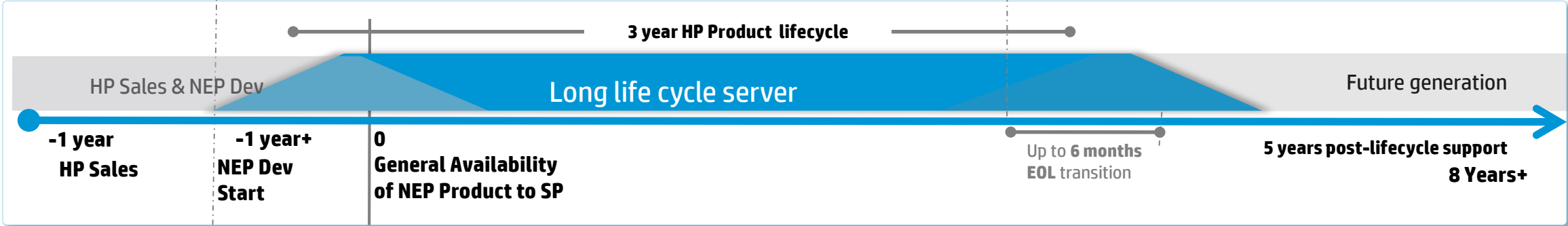
Brocade 8Gb SAN Switch

HP 36U Seismic Rack

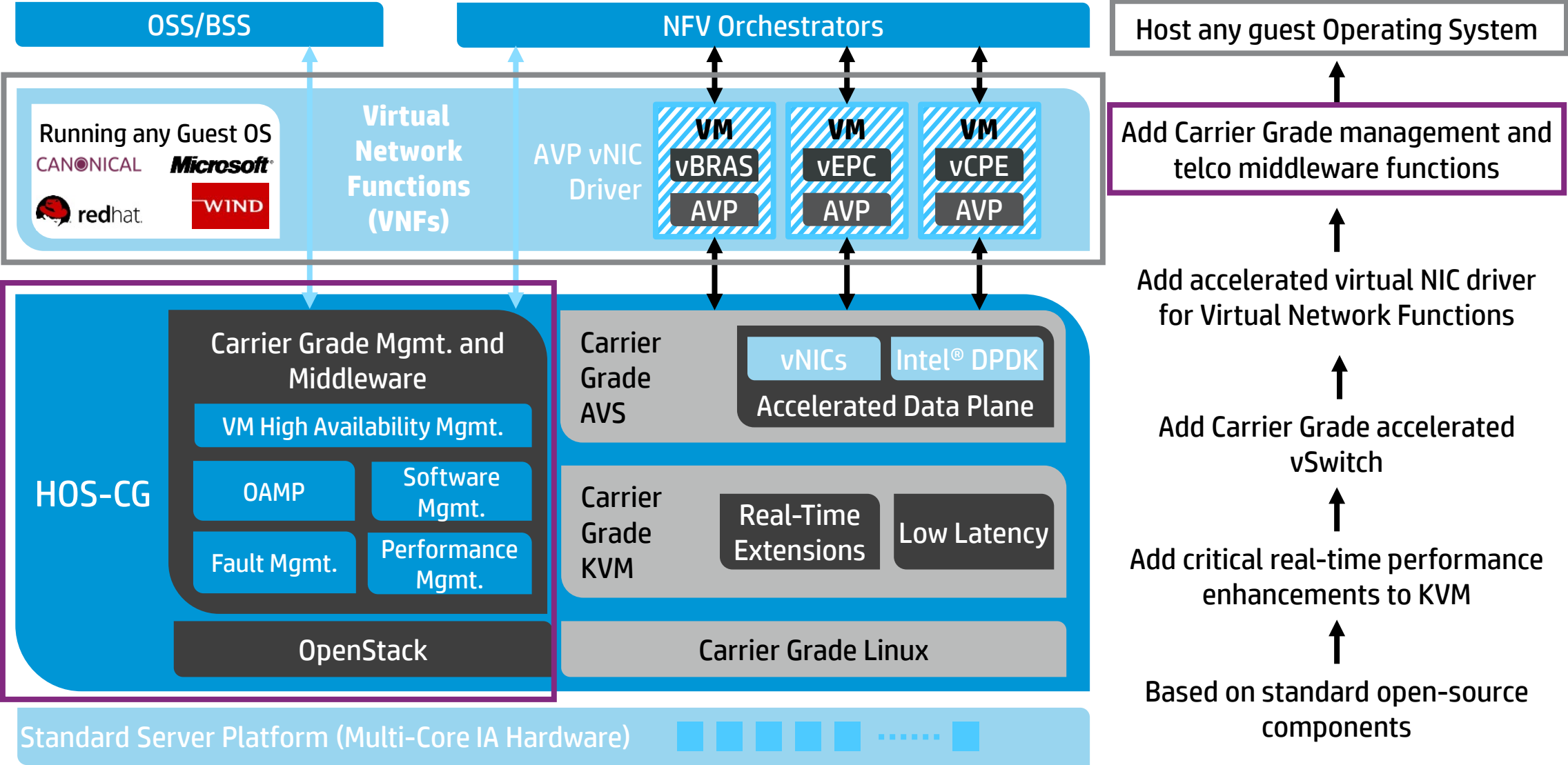


NEBS
CERTIFIED

4 Generations of certification



惠普电信级云平台Helion OpenStack Carrier Grade架构



惠普OpenNFV 和SDN现在与未来

现在

Standard offer in HP OpenNFV

Virtual Cloud Networking (VCN)

Features

- VM Mobility in a datacenter
- OpenStack integration

Enhanced SDN Offer in HP OpenNFV

Distributed Cloud Networking (DCN)

Key Advantages

VCN Features, plus

- + Extend the virtual network across data centers:
 - + Inter Data Center VM mobility
 - + Geo-redundancy
- + MPLS Support
- + Service Chaining
- + High scalability
- + Enhanced Policy control

未来

Next Cloud Networking

Future features

DCN Features, plus

- + Open source controller based
- + Integrated WAN/LAN hybrid
- + Evolve to future state of standards

HP NFV Director介绍

确保VNFs及NSs一致的管理和行为

- Automatically manages the end-to-end service across VNF, VNF-FGs, and NSs
- Handles provisioning and monitoring functions

从设计层面满足ETSI规范的演进要求

- Full NFVO functionality, interfaces, and interaction models
- Includes VNF manager and external VNF managers

支持向NFV的演进过程

- Handles virtual and physical network functions and hybrid services
- Supports networks consisting of traditional and SDN domains

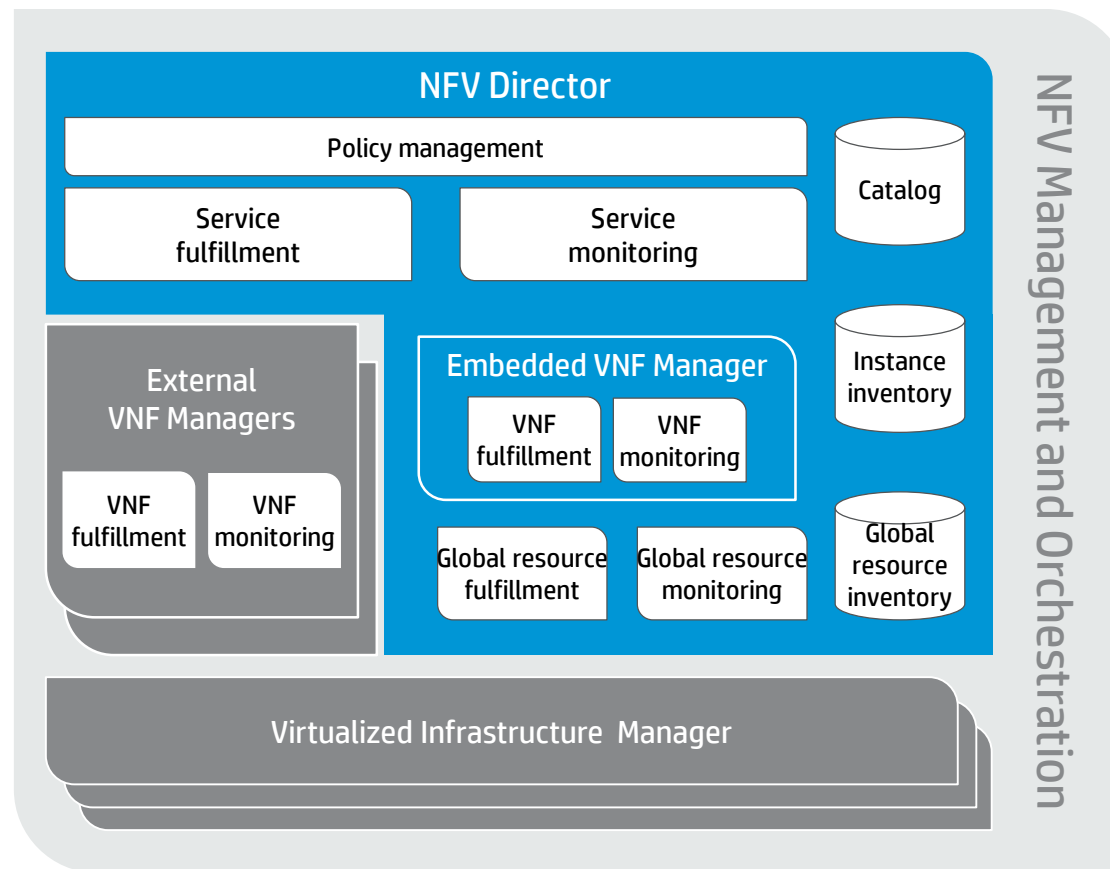
开放，多厂商支持

- Supports integration with any VNF, VIM, and OSS using open APIs

模块化，可扩展性

- Start small and grow
- Flexible integration with OSS, EMS, VNF, and infrastructure

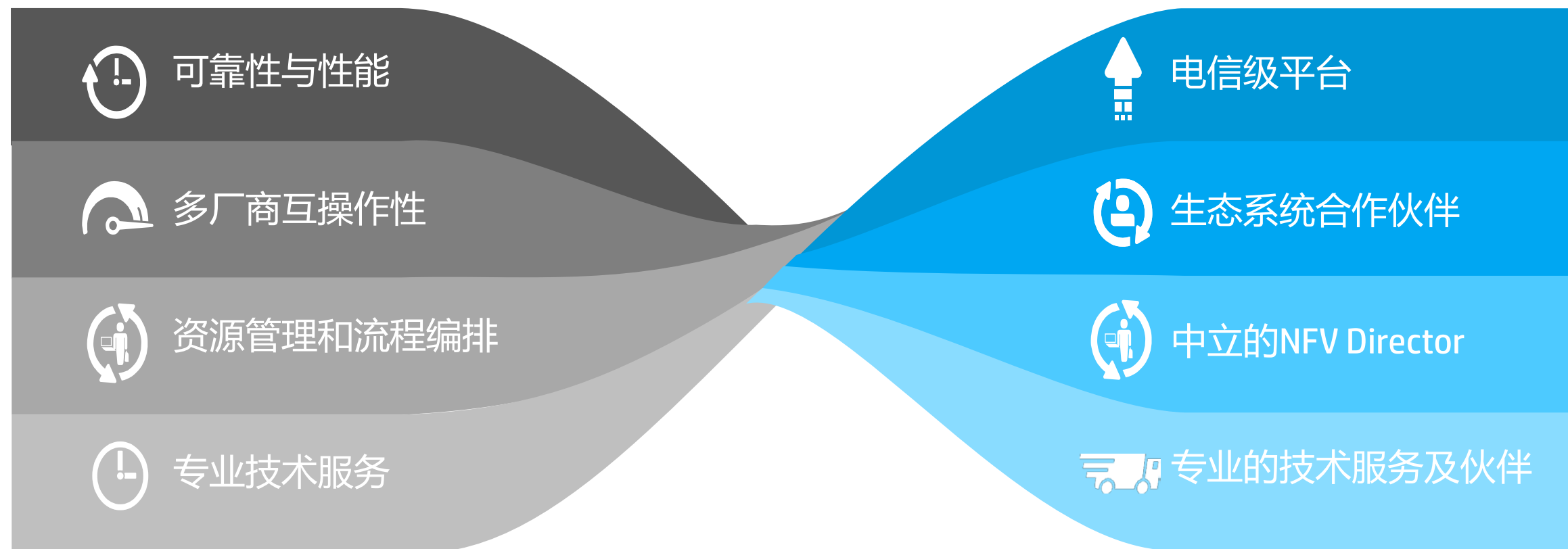
模型驱动的NFVO



惠普OpenNFV加速运营商网络转型

NFV Challenges

HP OpenNFV



Thank you!

