



第八届中国云计算大会

技术融合 应用创新

云计算技术发展趋势与挑战

华云数据CTO 郑军

Physical World | Digital World

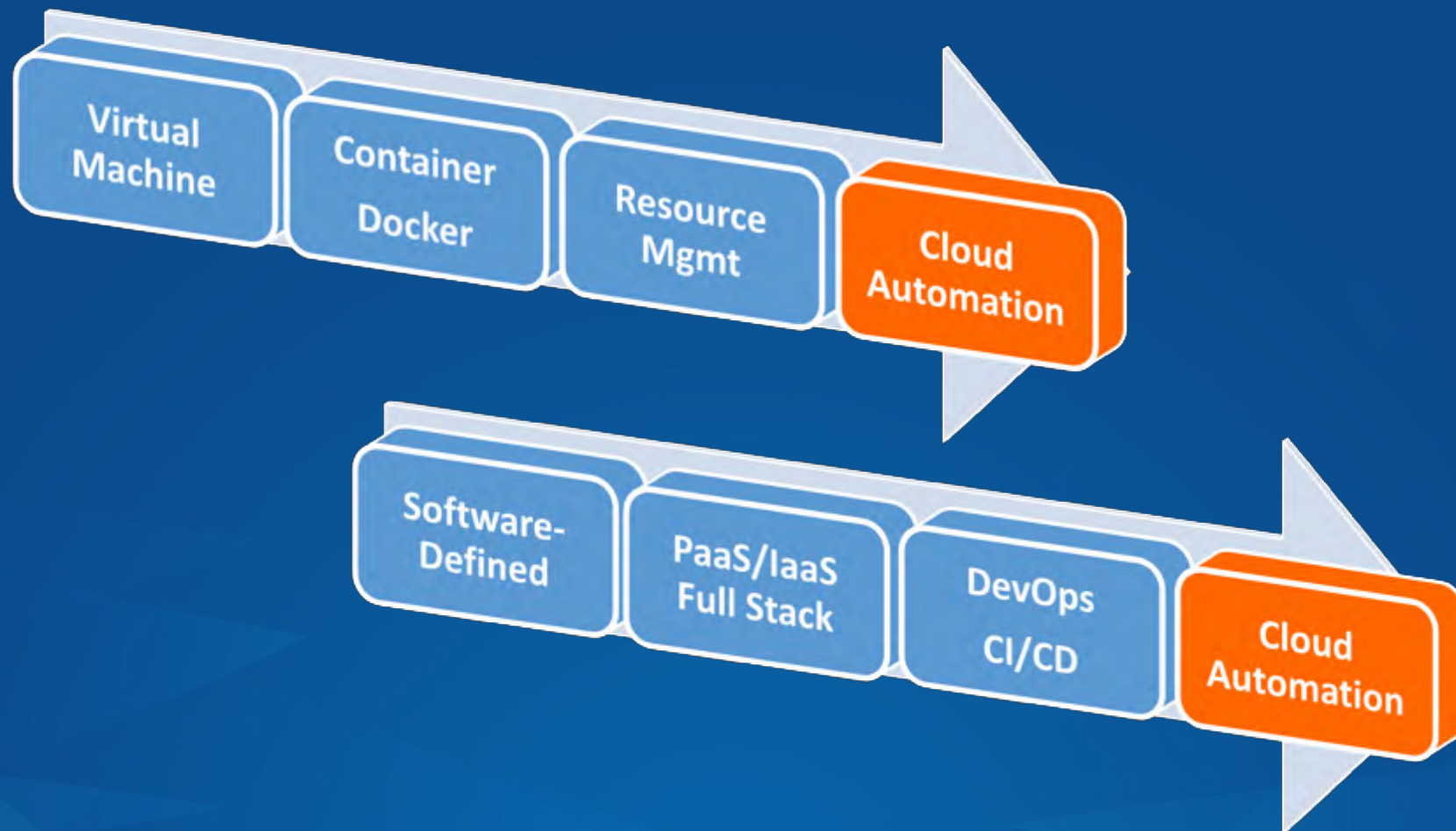


Feature	Cluster	Grid	Cloud
Size	Small to medium	Large	Small to large
Network type	Private, LAN	Private, WAN	Public, WAN
Job mgmt and scheduling	Centralized	Decentralized	Both
Coupling	Tight	Loose/tight	Loose
Resource reservation	Pre-reserved	Pre-reserved	On-demand
SLA constraint	Strict	High	High
Resource support	Homogeneous and heterogeneous (GPU)	Heterogeneous	Heterogeneous
Virtualization	Semi-virtualized	Semi-virtualized	Completely virtualized
Security type	Medium	High	Low
User interface	Single system image	Diverse and dynamic	Single system image
Initial infrastructure cost	Very high	High	Low
Self service and elasticity	No	No	Yes
Administrative domain	Single	Multi	Both

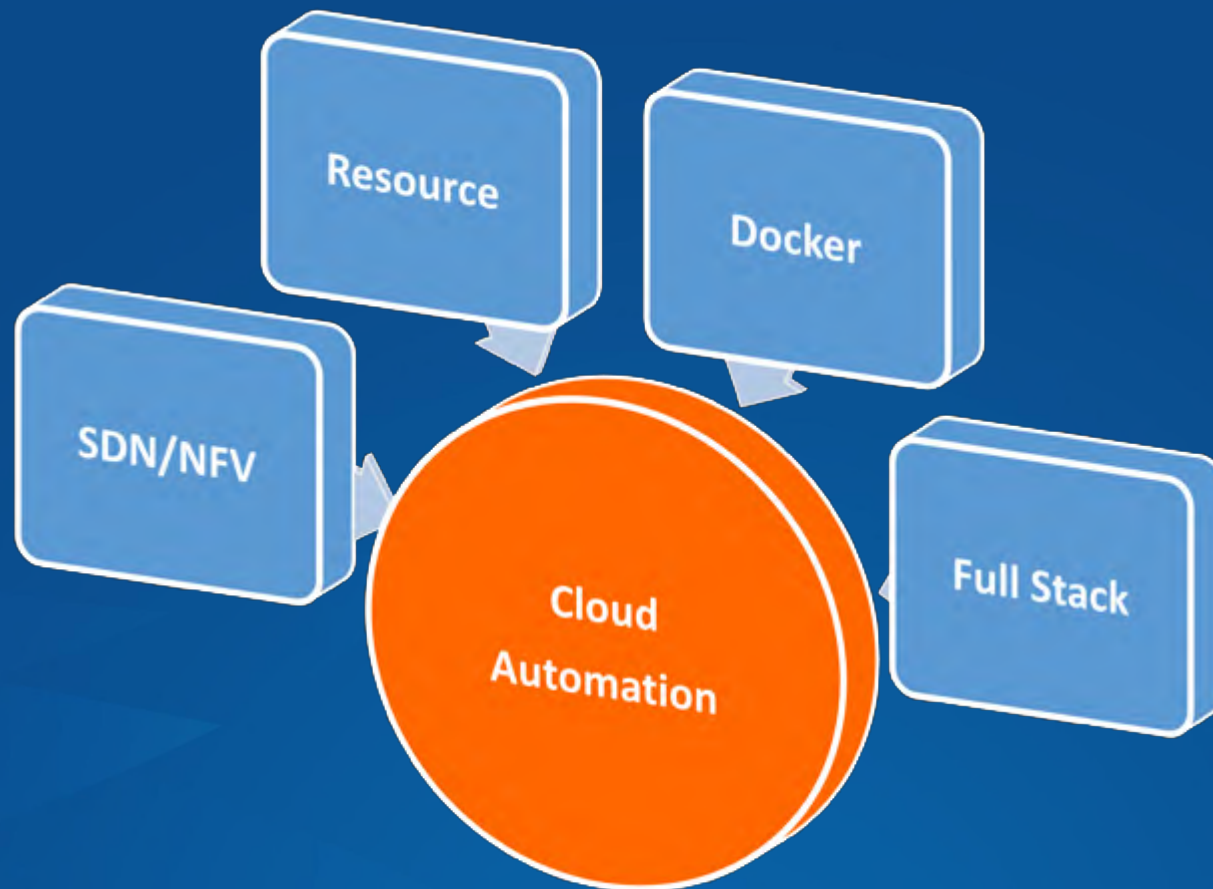
Cloud: Backend系统、黑盒系统、产品角度



两个维度下的云自动化



云计算的十年发展 - 自动化



统一资源管理需求与挑战 - 云的复杂性

Spark - Distributed Applications

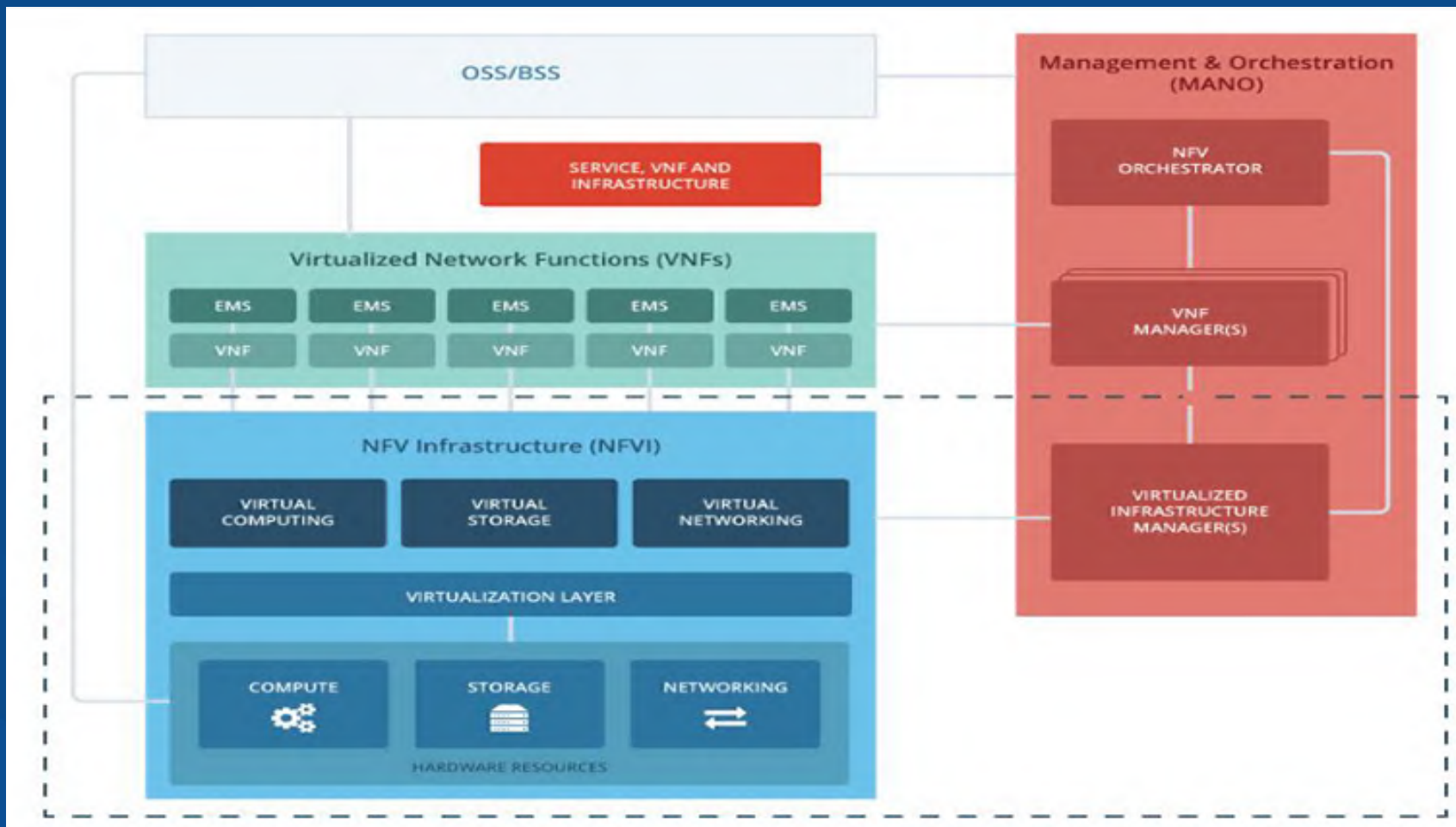


Docker - Container Platform



Openstack - Bare-metal & IaaS

SDN/NFV/Openstack - 资源管理的视角



Openstack Foundation



60%

of telecommunication professionals are actively exploring NFV

\$10.65 billion

growth in the global NFV hardware, software and services market.

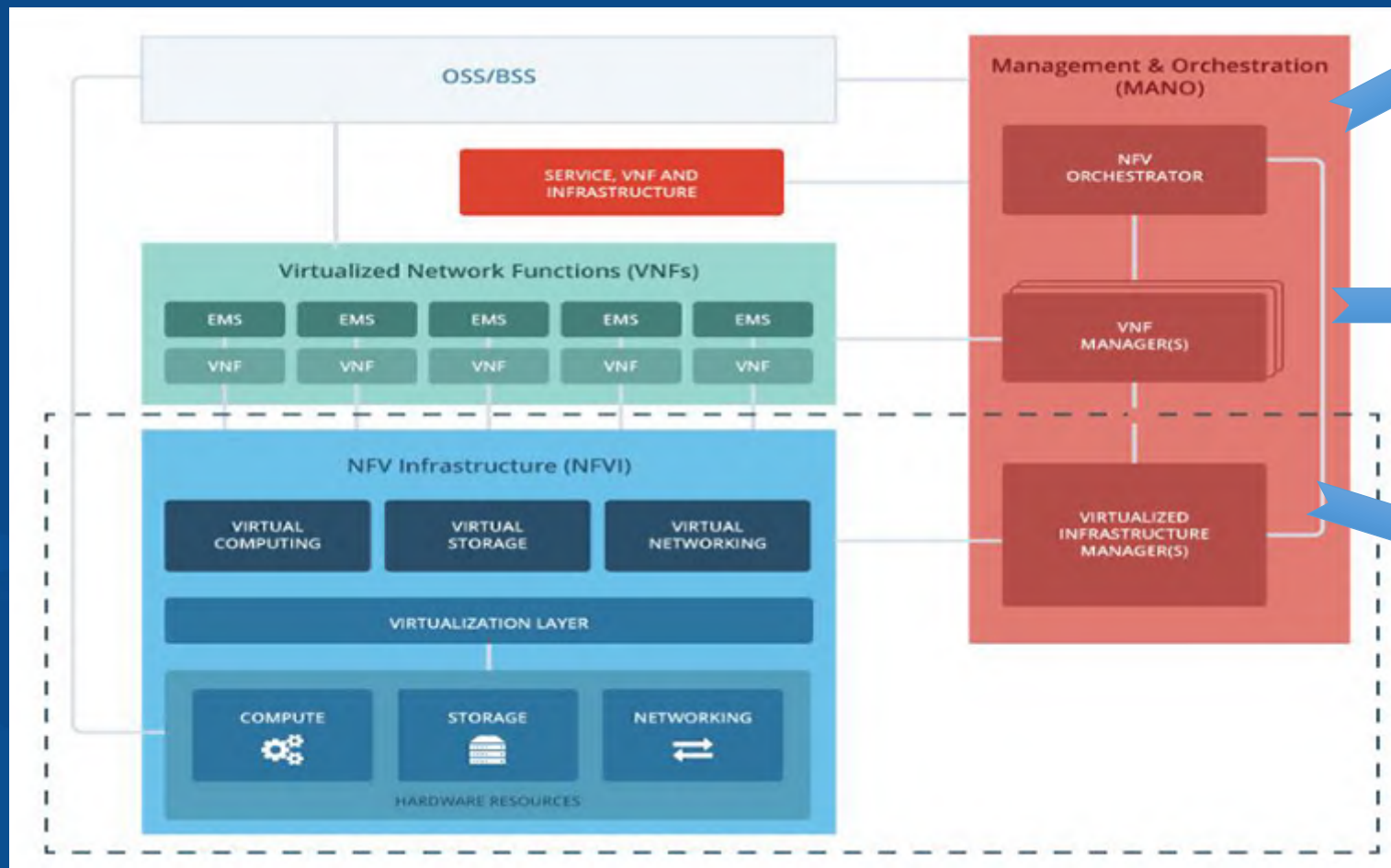
\$11.6 billion

\$0.95 billion

2014

2019

SDN/NFV/Openstack - 三个挑战方向



Resource & Orchestration

SFC - Service Function Chain

HPC - DPDK/VPP (fd.io)

全栈服务的趋势- IaaS/PaaS融合

云计算仍然以App应用为王

软件定义驱动所有SW/HW资源

云后台服务的组件化与微服务



The 8th China
Cloud Computing
Conference

第八届中国云计算大会

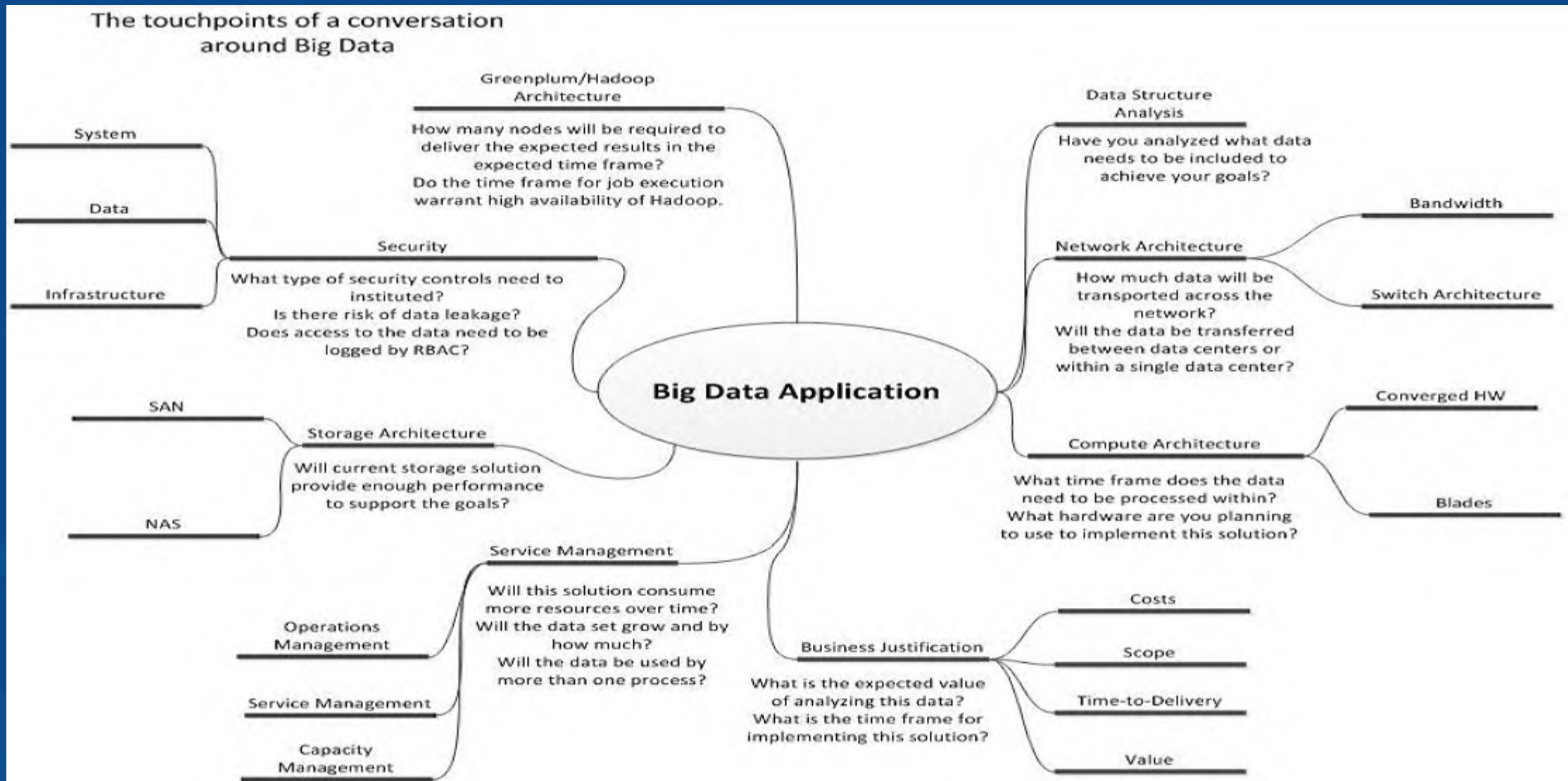
技术融合 应用创新

华云数据

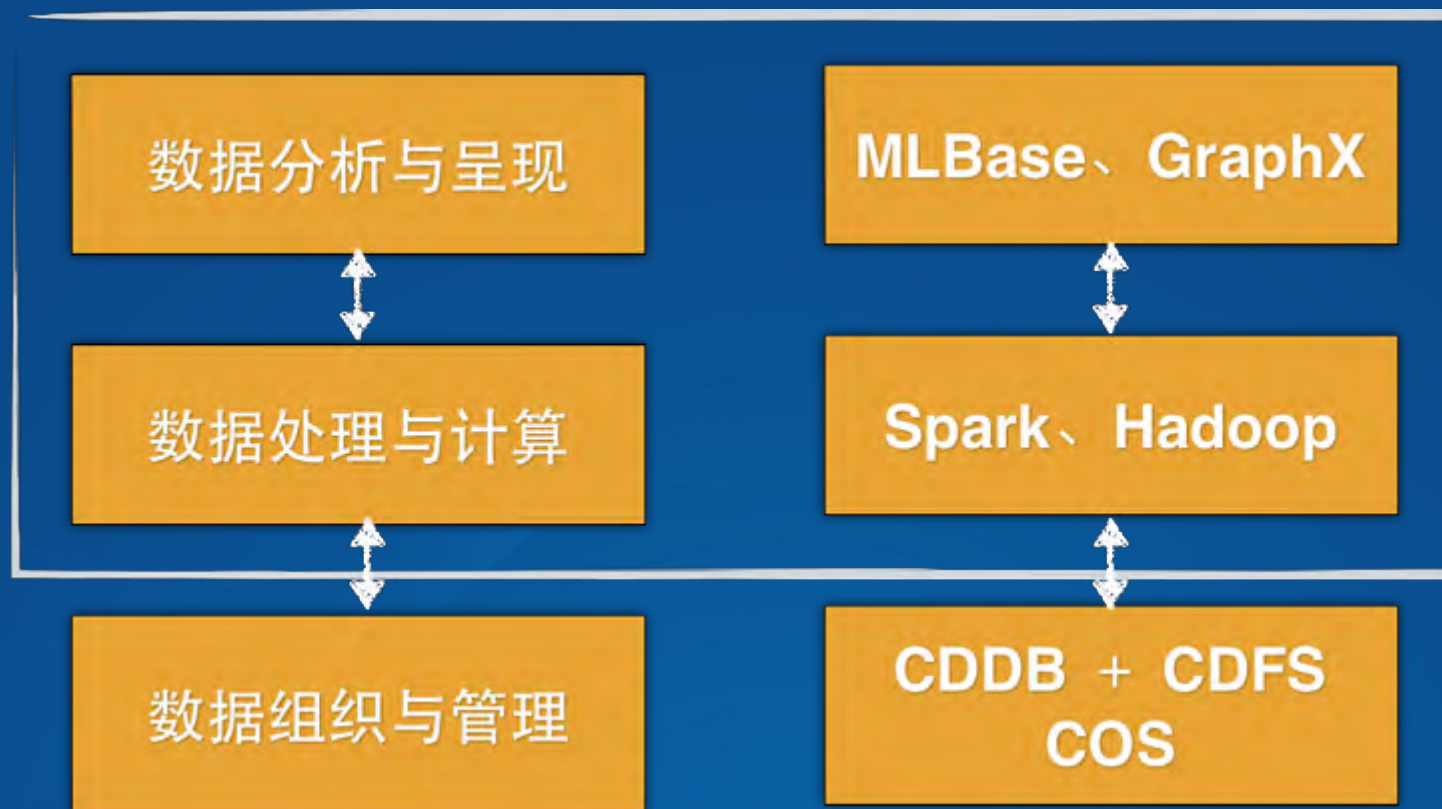


中國電子學會
Chinese Institute of Electronics

大数据驱动的云自动化...



华云的大数据三层系统



华云自动化大数据平台系统 - 事件驱动的自动化

资源调度

- 通过SDN与HPC虚拟化，实现对底层资源的Spark应用驱动模版定义与Orchestration，实现数据密集型与I/O密集型的硬件与软件Service组件的资源分配与调度

弹性敏捷

- 自动Autoscaling，Spark集群可以在加载更多业务时，事件驱动的底层IaaS层资源包括dedicated网络、计算、文件系统可以无缝Scale-out / Scale-in

自动部署

- 通过事件触发，在CloudUltra KVM平台为海量数据和互联网在线服务自动部署Spark集群、Kafka等分布式Runtime环境

服务聚合

- 通过CIAM平台组件，可以敏捷自动的创建一个服务集合，包括认证服务、网络安全、配置和管理，不必外部手动配置

自动分析

- 事件触发开启数据处理服务。改进局部自动化（MLBase），即自动识别数据模型，匹配最优算法。

华云私有云

CloudUltra



华云公有云



CLB
Chinac Load Balancing



COS
Chinac Object Storage



VPC
Virtual Private Cloud



CEC
Chinac Elastic Computing



RDS
Relational DB Service



CDPS
Chinac Data Processing Service



StackWatch
Resource Monitoring



CIAM
Chinac Identity Access
Management



SDN
Software Defined Network



CDN
Content Delivery Network



CBS
Chinac Block Storage



CBMS
Chinac Bare Metal Service

Software Defined Network
SDN

Content Delivery Network
CDN

Chinac Block Storage
CBS

Chinac Bare Metal Service
CBMS

讨论1

云的“加减法”-自动化是云的基石与引擎：

大数据与创新需求驱动大型云数据中心系统
复杂性与云产品“加法”；用户需要做“减法”
的云，大规模分布式异构系统的资源管理、自动
化是未来云计算的基石。

讨论2

云需要更细颗粒度的可调度资源：

要平衡对云基础设施通用性和专用性的需求，产品角度无法应对上述两种并发情况的存在，需要进一步的底层资源抽象与隔离，SDN/NFV、Docker、微服务的趋势性。

Cloud 需要分子、原子、中子、质子、夸克，更细颗粒度的可调度资源

讨论3

IaaS/PaaS走向融合，Full Stack全栈：

云自动化需要统一的资源管理与调度 - 分布式计算的复杂性前所未有，需要设计跨越IaaS/PaaS的产品。更多用户关心的是App性能，从用户角度看，一种趋势会是“只有SaaS与非SaaS”



The 8th China
Cloud Computing
Conference

华云数据

Thank you

www.chinac.com

