

第一章 云计算简介

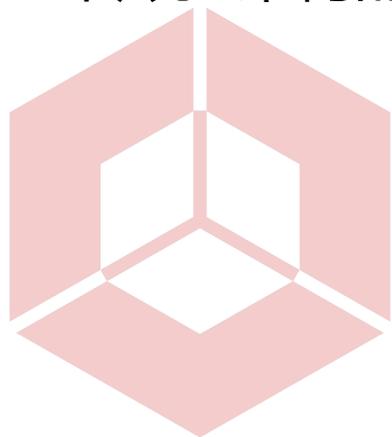
www.huawei.com





前言

- 本章主要讲述了IT的发展趋势，云计算的定义、特质、部署模式、服务模式和通用点，并介绍了新的云计算架构以及与传统IT架构的区别，了解了云计算的技术。



泰克教育
TECH EDUCATION



目标

- 学完本课程后，您将能够：
 - 描述IT发展的趋势
 - 描述云计算是什么
 - 区分传统IT架构与云计算架构的差异
 - 描述云计算的技术

泰克教育
TECH EDUCATION



目录

1. IT发展趋势
2. 什么是云计算
3. 云计算的架构
4. 云计算的技术

泰克教育
TECH EDUCATION

我们身边的IT

一辆车也没有的
车辆服务公司



出租车行业

一间房也没有的
住宿服务公司



旅馆行业

没有网络的即时
通信服务公司



电信语音、短信

没有网点的网上、
手机支付公司



银行业

没有店面的购物
中心



零售行业

掌上阅读



出版业

新技术、新模式正在改变我们的生活

我们工作中的IT

日常邮件



差旅导航



移动打卡



采购流程



信息安全

- 端口管理 (CPM)
- 指纹应用 (FinLogon)
- 文档权限管理 (RMS)
- 外网接入 (iAccess)
- 桌面管家 (iDesk)
- 华为卫士 (iSafe)
- 内网接入 (SPES)
- 选项
- 帮助

云存储



IT就是信息处理的总集，包括：软件、硬件、通信和相关服务等

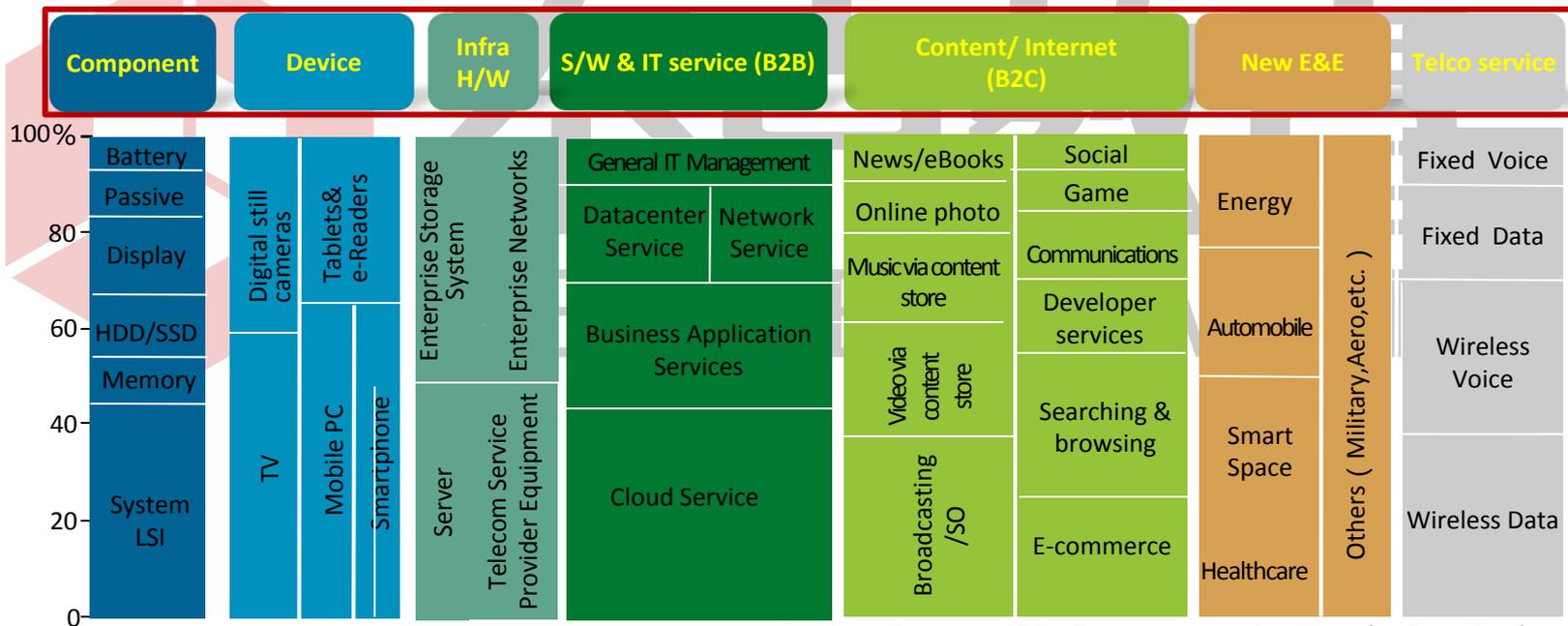
Wikipedia

IT (中国：信息技术；英语：information technology) 是**主要用于管理和处理信息所采用的各种技术总称**，主要是应用计算机科学和通信技术来设计、开发、安装和实施信息系统及应用软件。

Gartner

This is the common term for the entire spectrum of technologies for information processing, including software, hardware, communications technologies and related services.

IT是信息处理的总集，包括：软件、硬件、通信技术和相关的服务。

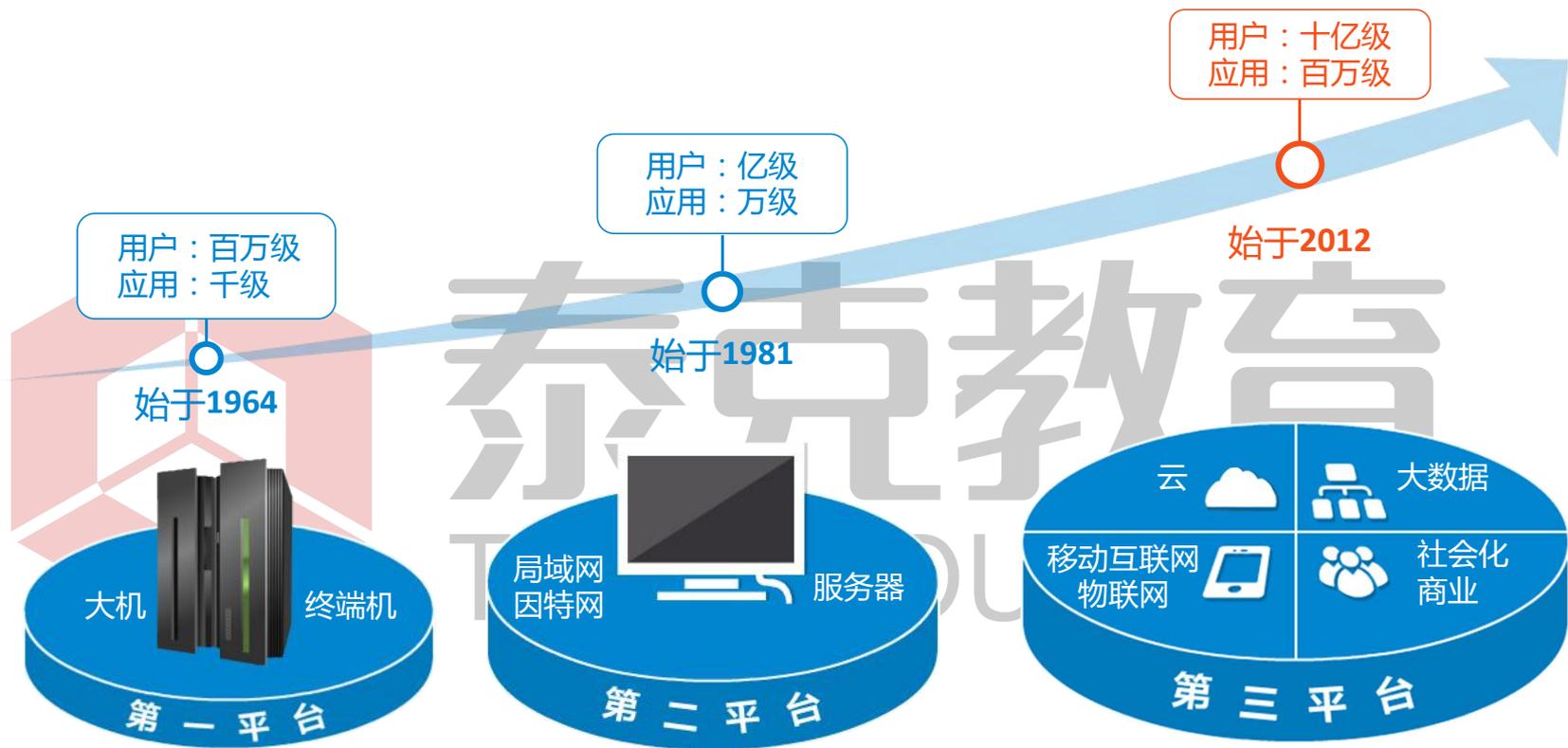


Source: Gartner; IDC; Euromonitor; Lit. Search; Bain Analysis

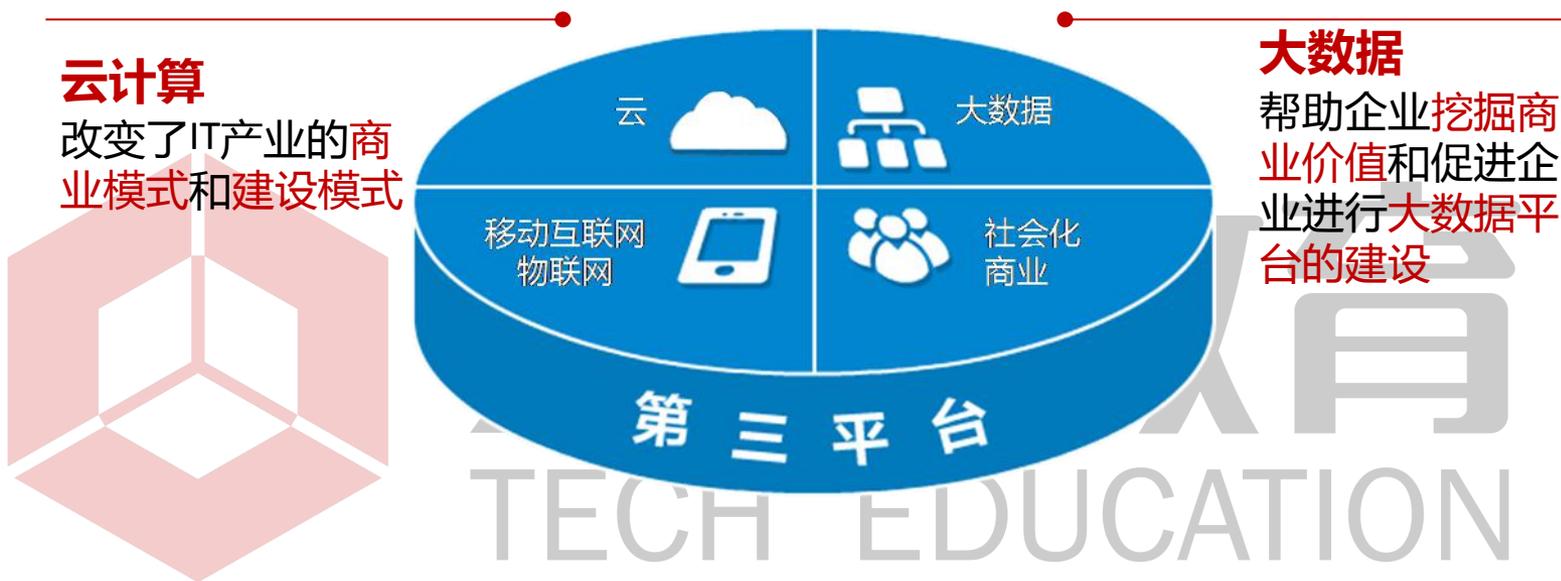
IT的核心：以数据中心为基础的核心架构



趋势：以云计算为基础的“第三平台” 已经成为IT产业主流 (1/2)



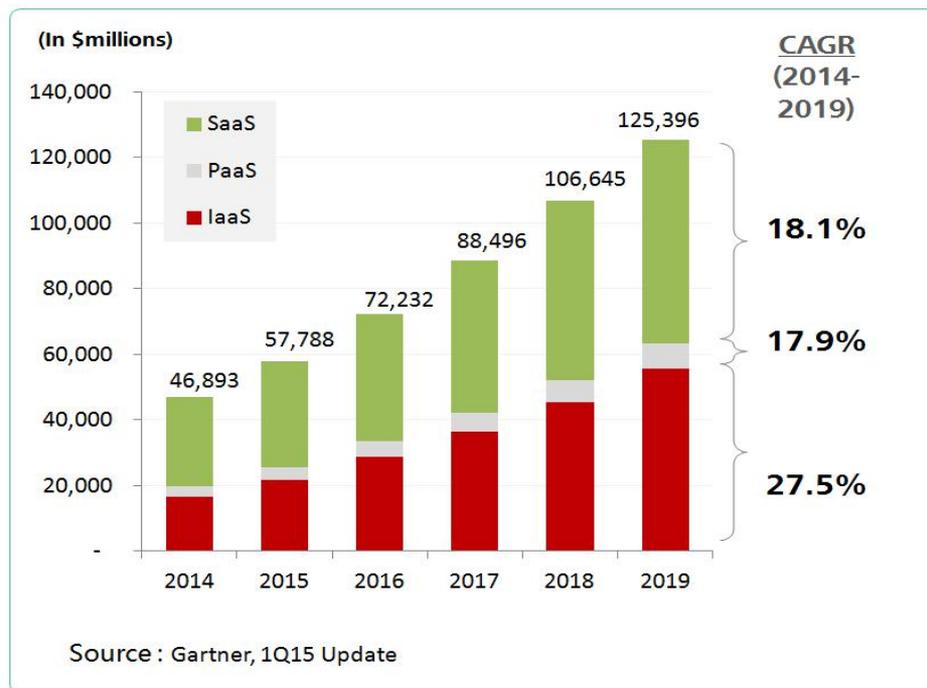
趋势：以云计算为基础的“第三平台” 已经成为IT产业主流 (2/2)



2015年，第二平台陷入衰退，“第三平台”不再是概念

全球IT Spending的1/3来自第三平台，IT Spending增长100%由第三平台

云计算商业模式的变化：从自建变为租用 (1/2)



- 企业由纯粹的**自建IT系统**逐步转向**混合云的模式**。
- 部分核心应用**私有云**，一般应用租用**公有云服务**。
- 云服务又分为：**IaaS、PaaS、SaaS**三种方式。

云计算商业模式的变化：从自建变为租用 (2/2)

交易模式-交付验收：核心产品 + 服务集成

	amazon web services	阿里云 aliyun.com	vmware	ORACLE
核心产品	EC2/S3	飞天操作系统	服务器虚拟化 软件vSphere	数据库+中间件
服务集成	全球伙伴 IT巨头	本土合作伙 伴-如亚联	VPN+核心伙伴 VPN: VMware合作 伙伴网, 55,000+	OPN+核心伙伴 OPN: Oracle 合作伙 伴网, 25000+

定价: 按使用收费 + 衍生

交付验收: 核心产品 + 服务集成

支付: 低门槛, 免费试用

交易模式

从自建变为租用

能力以服务为中心

核心能力

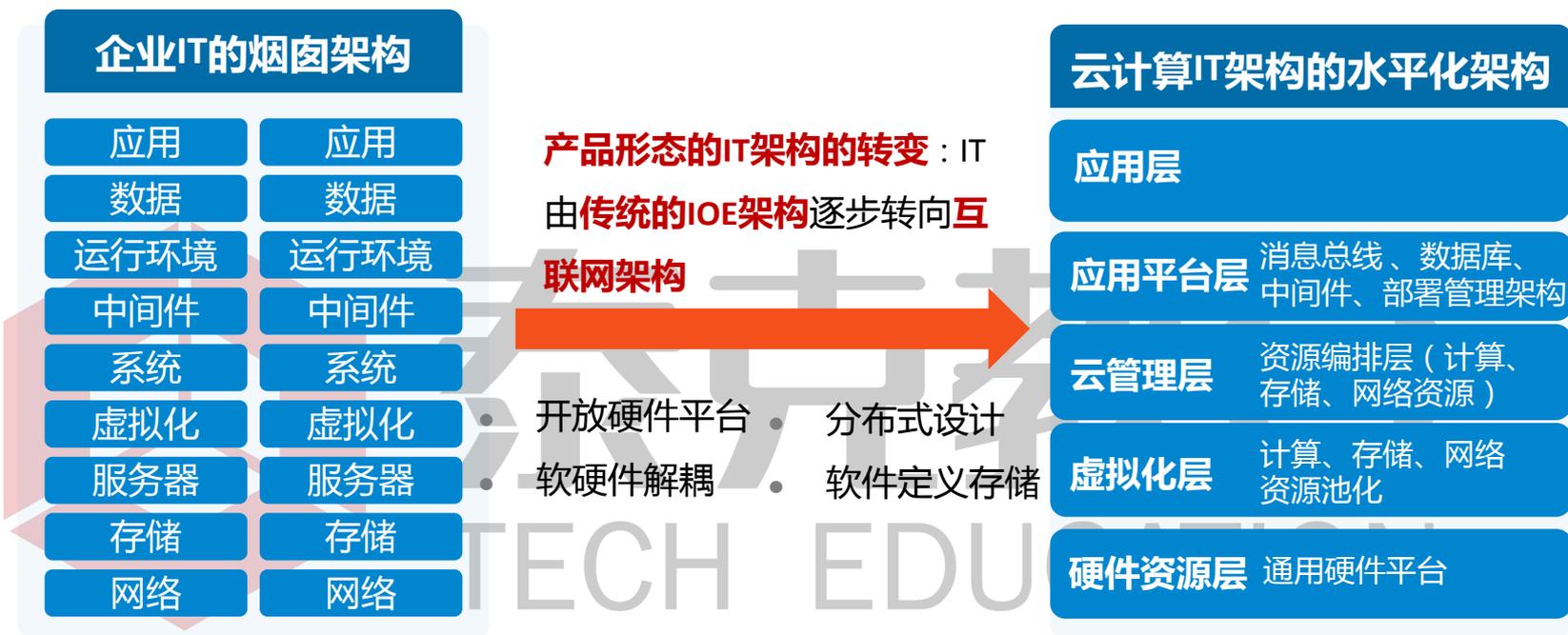
盈利模式

长线生意+交易平台

- 亚马逊AWS客户界面基于使用的定价方式极为灵活，匹配客户按需发展业务的诉求。

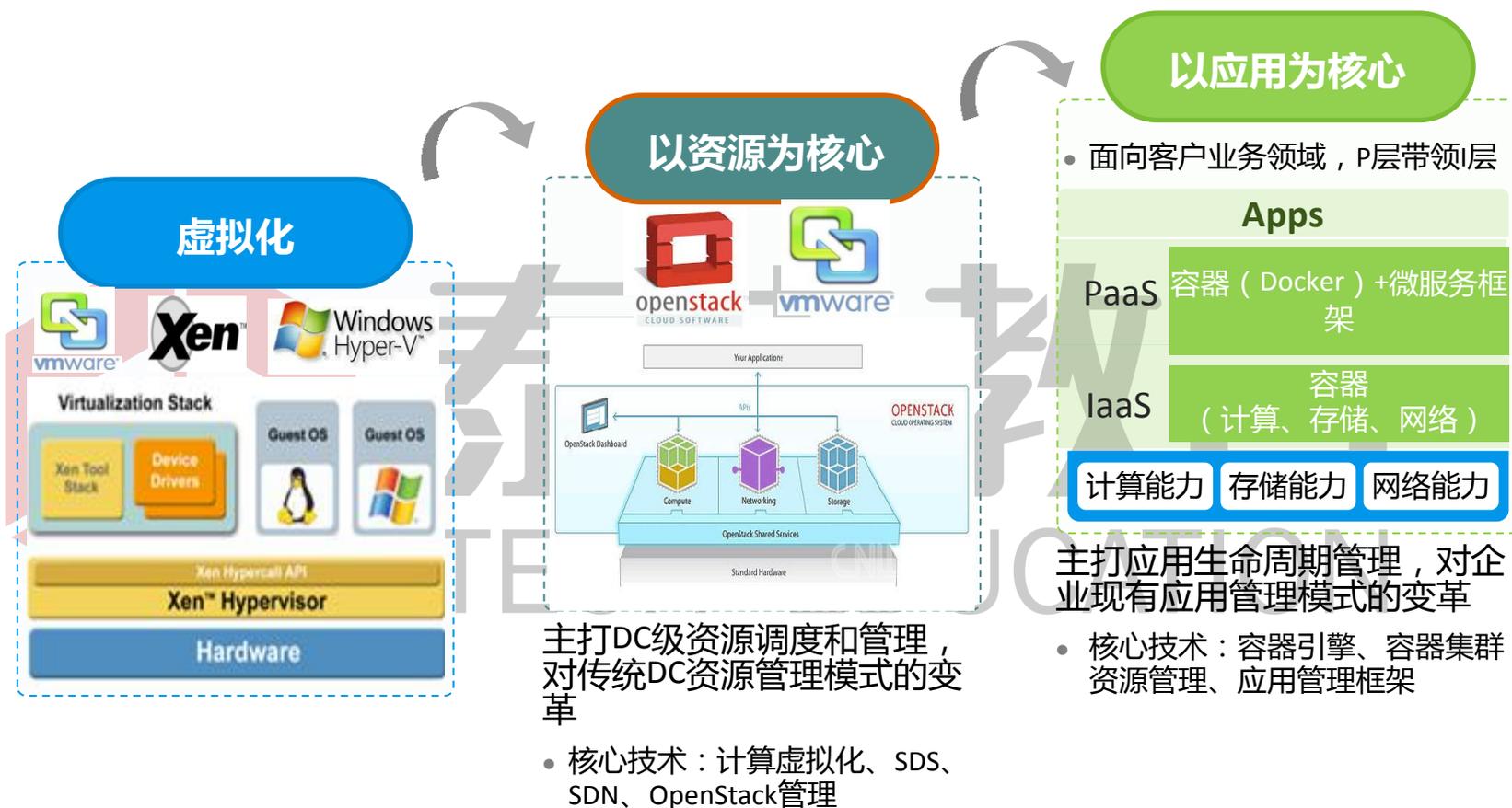
- 长线生意：AWS的核心产品EC2/S3 -> 260种增值业务。
- 交易平台：AWS云平台开放，全球合作伙伴提供XaaS服务（Salesforce, SAP, Adobe, Oracle...）。

云计算建设模式的变化：从烟囱变为水平



芯片、新介质取得突破，以及CPU、硬盘、网络性能大幅提升为IT架构的水平化演进提供了技术支撑。

云计算建设模式：从虚拟化向以应用为核心





目录

1. IT发展趋势
2. **什么是云计算**
3. 云计算的架构
4. 云计算的技术

泰克教育
TECH EDUCATION

云计算的定义

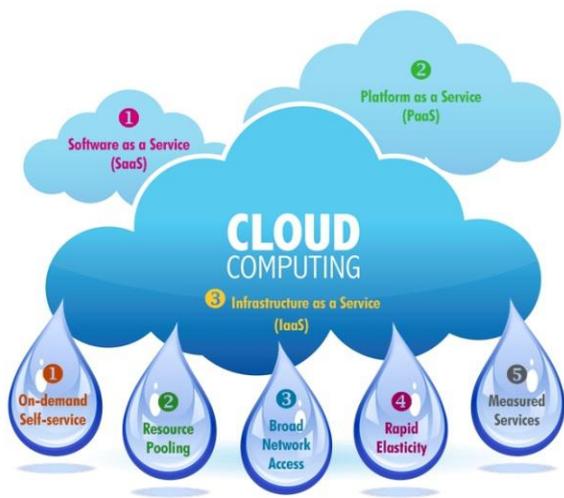


美国国家标准与技术研究院（NIST）定义：

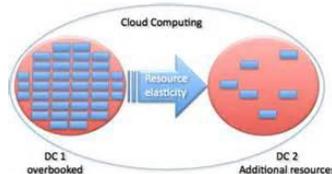
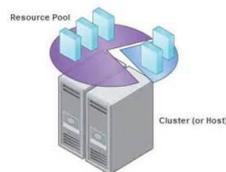
云计算是一种模型，它可以实现随时随地，便捷地，按需应变地从可配置计算**资源共享池**中获取所需的资源（例如，网络、服务器、存储、应用、及服务），资源能够**快速供应并释放**，使管理资源的工作量和与服务提供商的**交互减小到最低**限度。

Cloud computing is a model for enabling ubiquitous, convenient, on-demand network access to a shared pool of configurable computing resources (e.g., networks, servers, storage, applications, and services) that can be rapidly provisioned and released with minimal management effort or service provider interaction.

云计算的5大基本特质



1. 按需自助服务 (On-demand Self-service)
2. 广泛网络接入 (Broad Network Access)
3. 资源池化 (Resource Pooling)
4. 快速弹性伸缩 (Rapid Elasticity)
5. 可计量服务 (Measured Service)



云计算的4类部署模式



1. 私有云 (Private Cloud)

— 企业利用自有或租用的基础设施资源自建的云；

2. 社区云/行业云 (Community cloud)

— 为特定社区或行业所构建的共享基础设施的云；

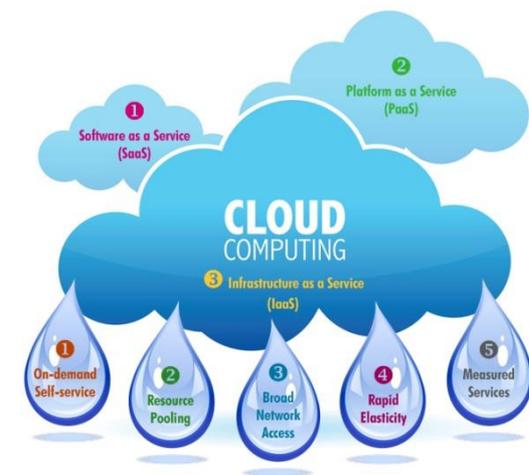
3. 公有云 (Public cloud)

— 出租给公众的大型的基础设施的云；

4. 混合云 (Hybrid cloud)

— 由两种或两种以上部署模式组成的云；

云计算的3种服务模式



1. 云基础设施即服务 (IaaS)

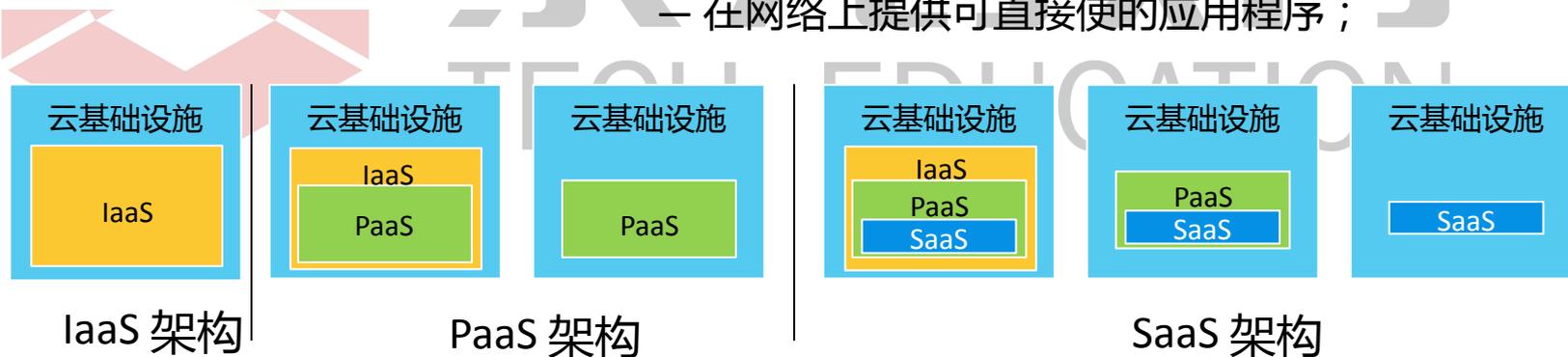
— 出租处理能力、存储空间、网络容量等基本计算资源；

2. 云平台即服务 (PaaS)

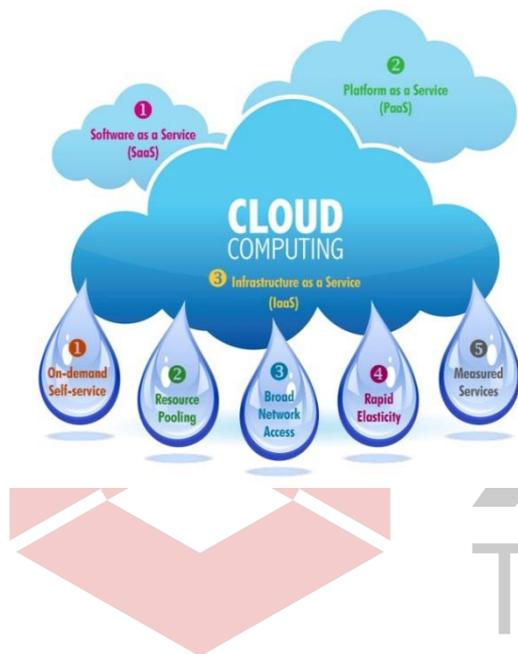
— 为客户开发的应用程序提供可部署的云环境；

3. 云软件即服务 (SaaS)

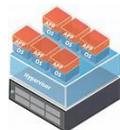
— 在网络上提供可直接使的应用程序；



云计算的8个通用点



1. 大规模 (Massive scale)
2. 同质化 (Homogeneity)
3. 虚拟化 (Virtualization)
4. 弹性计算 (Resilient computing)
5. 低成本软件 (Low cost software)
6. 地理分布 (Geographic distribution)
7. 服务定位 (Service orientation)
8. 先进安全技术 (Advanced security technologies)

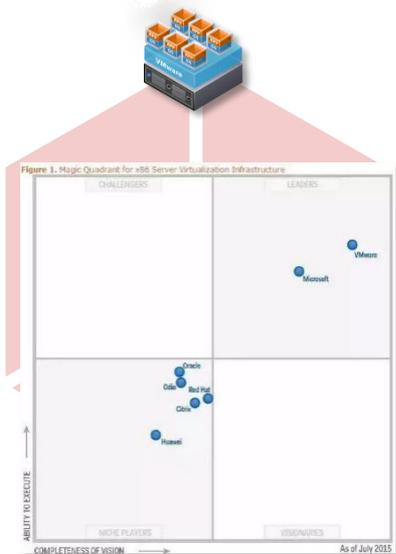


云计算技术发展历程

2003年，VMware
服务器虚拟化



2010年，Rackspace
OpenStack

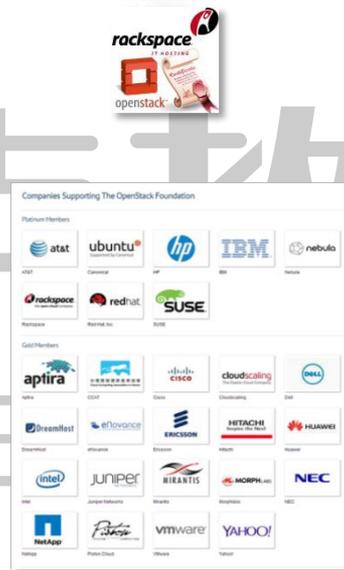


2015服务器虚拟化魔力象限

2006年，亚马逊
公有云

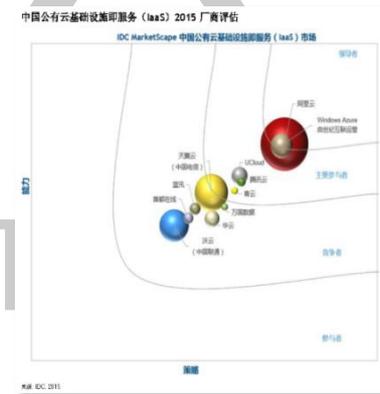


2015公有云魔力象限



Openstack 基金会成员

2014年，混合云



2015中国公有云IaaS厂商

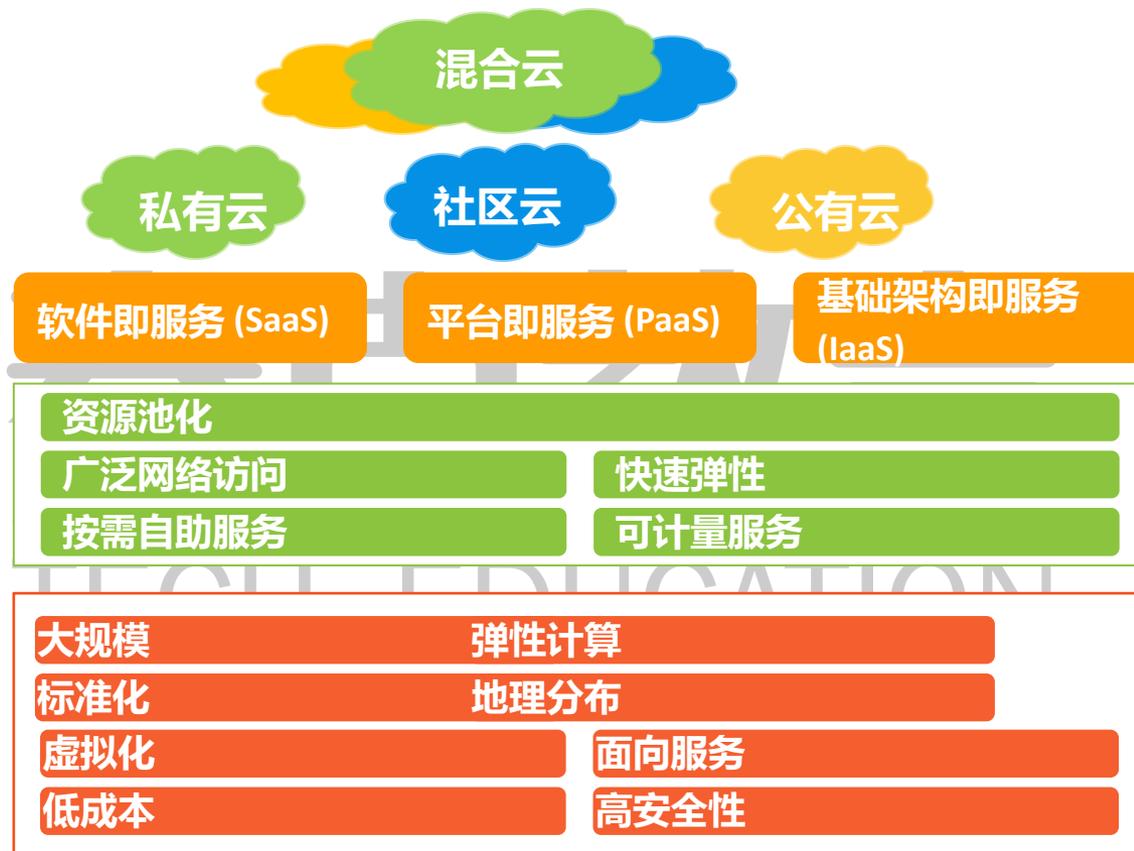
云计算总结：4部署-3总结-5特性-8个通用点

4 类部署模式

3 种服务模式

5 大基本特质

8 个通用特点





目录

1. IT发展趋势
2. 什么是云计算
3. **云计算的架构**
4. 云计算的技术

泰克教育
TECH EDUCATION

新IT架构 - 云计算



大数据



云计算



移动技术



社交业务

基于云计算，支持用户随时随地使用业务，**移动和社交媒体**改变客户使用业务的体验。



基于**弹性扩展**云计算架构的IT系统，支撑海量用户带来的性能压力。

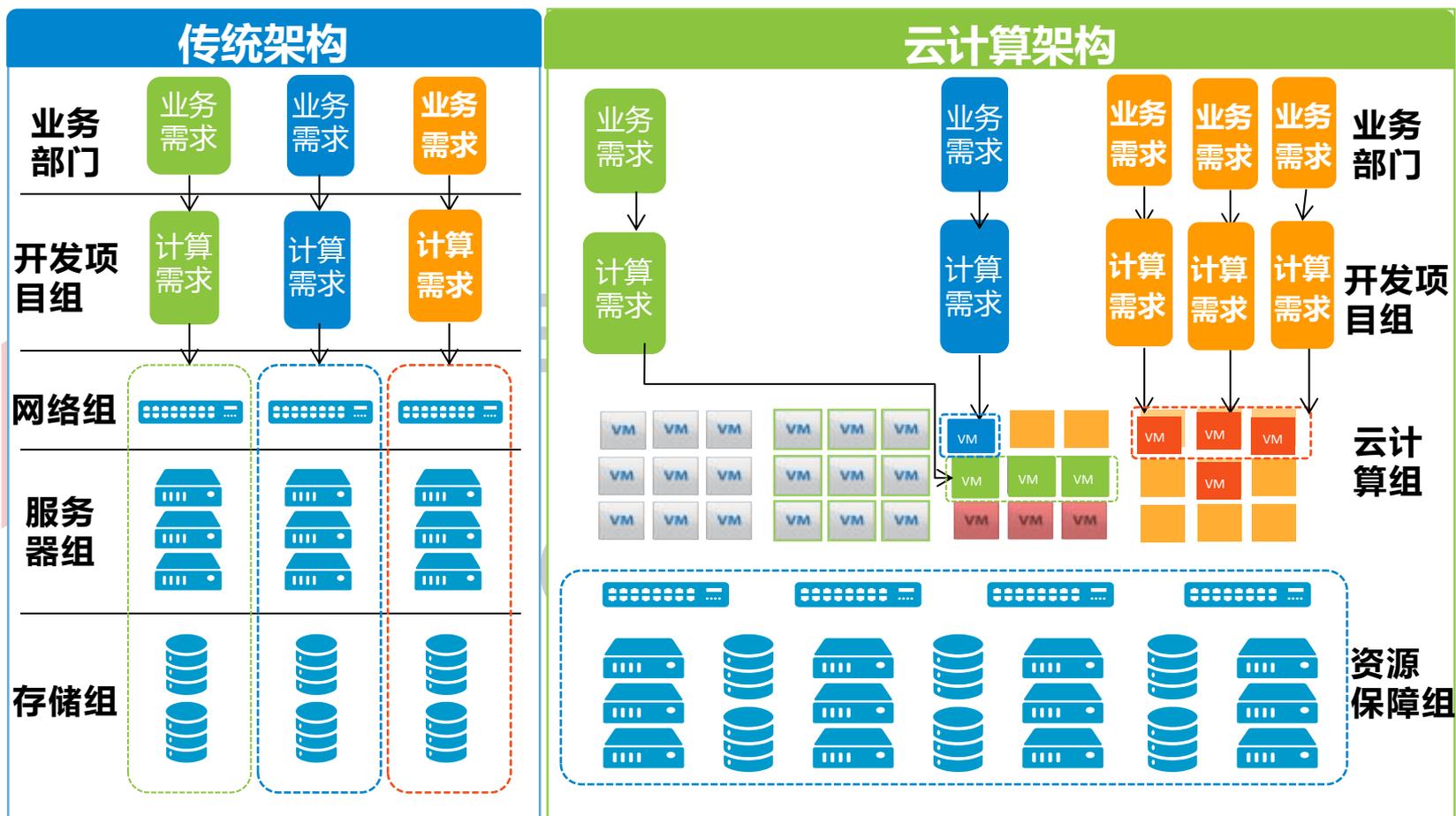


云计算架构下，资源和能力就绪，以服务的方式开放给开发者和用户，**快速**开发部署新业务。

以**合理成本**建设云计算平台，支持业务发展。



传统IT机构与云计算架构投资决策的差异性



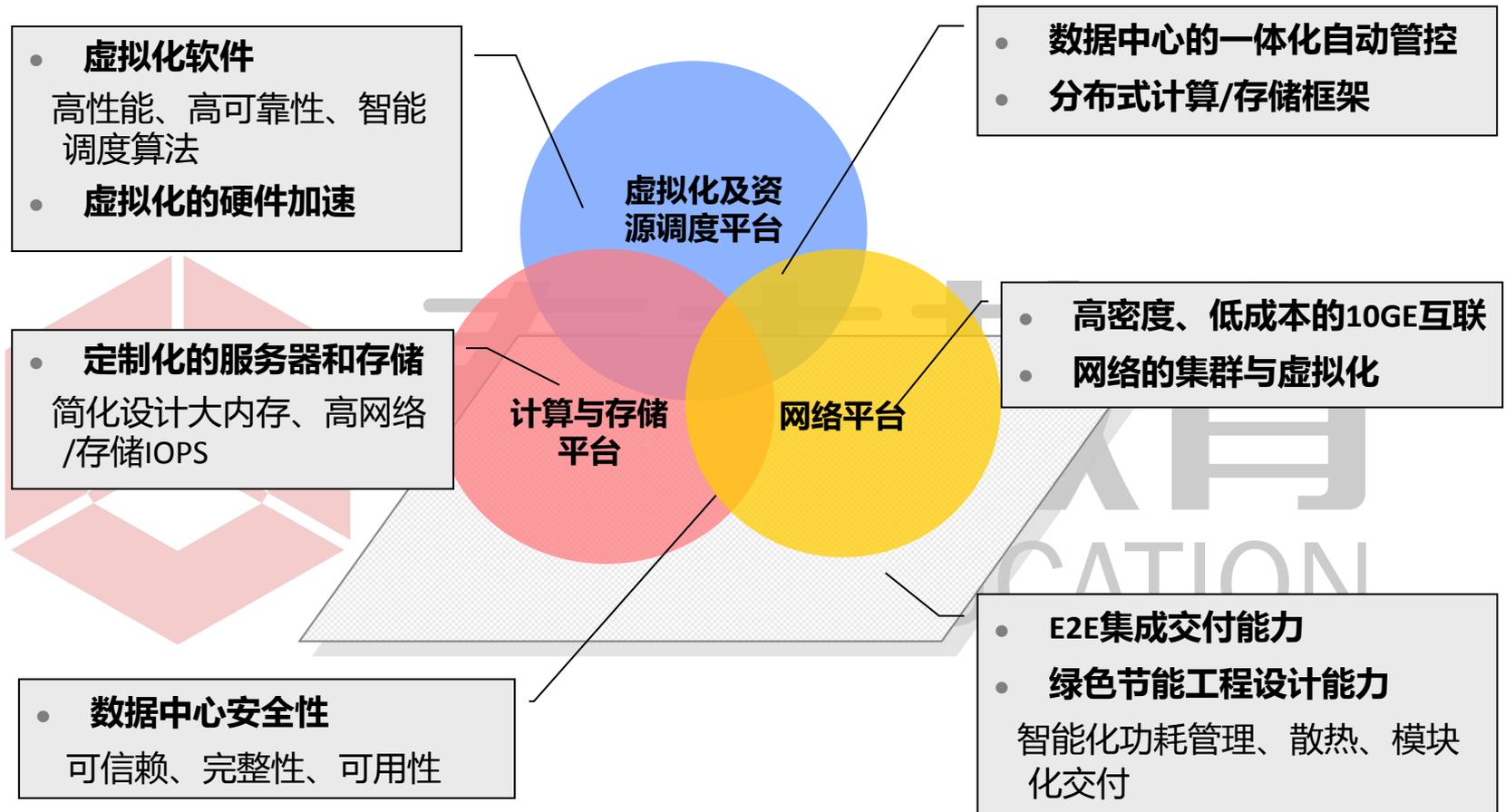


目录

1. IT发展趋势
2. 什么是云计算
3. 云计算的架构
4. **云计算的技术**

泰克教育
TECH EDUCATION

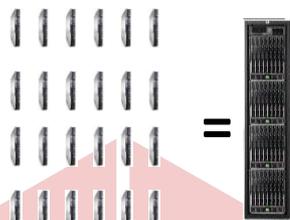
云计算技术体系：核心技术识别



云计算关键技术

计算架构

模式：Scale Out



整体性能最优

基于软件可靠性

可扩展性

云计算硬件

服务器：高可靠性，高性能

网络：高密度以太网交换机

存储：低成本、多备份

云计算软件

并行计算技术

分布式存储

分布式文件管理

虚拟化技术

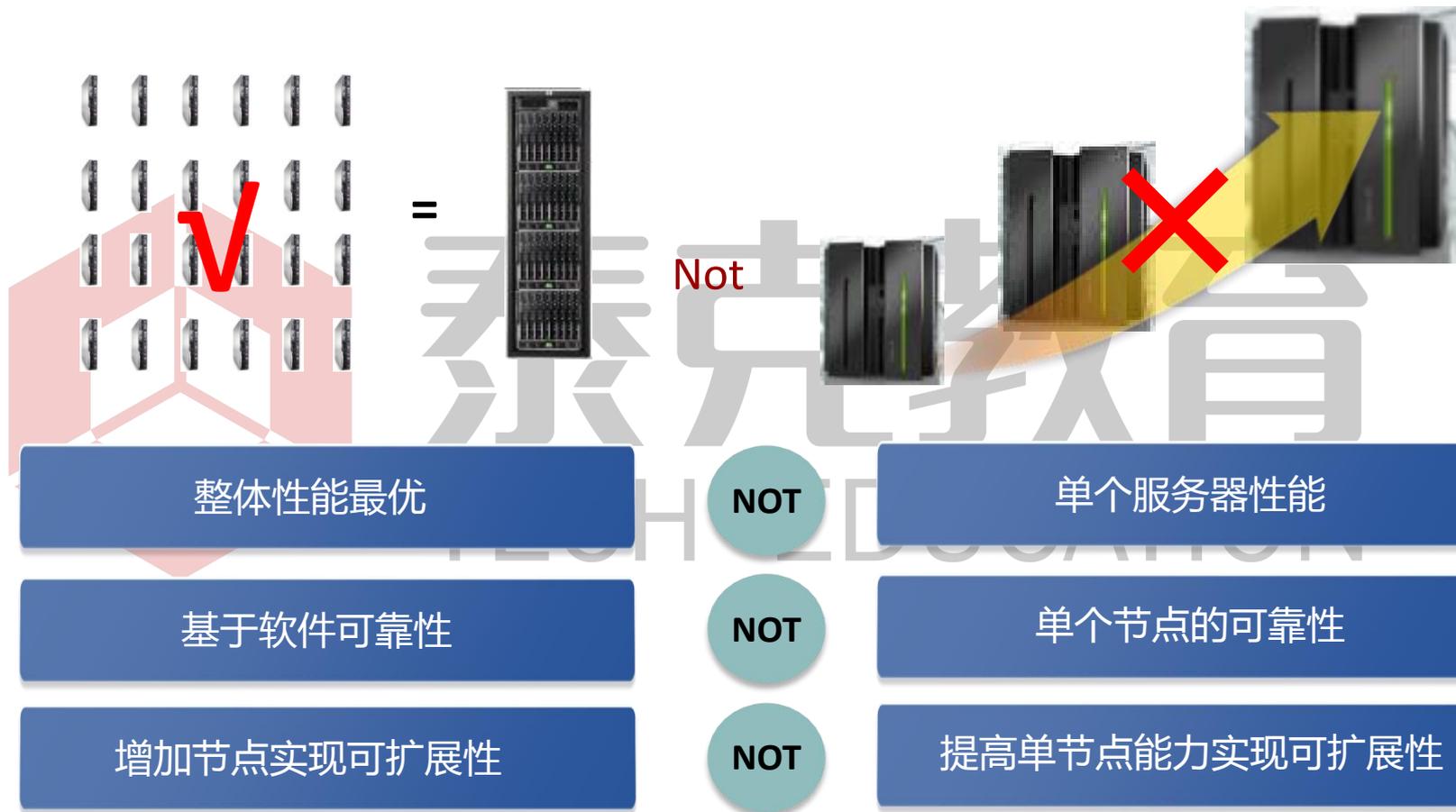
智能化云计算系统管理技术

云计算的单点技术都是“老”技术，组合起来却具有无与伦比的实用价值

云计算的硬件技术：计算架构

Model 1 — Scale Out

Model 2 — Scale Up



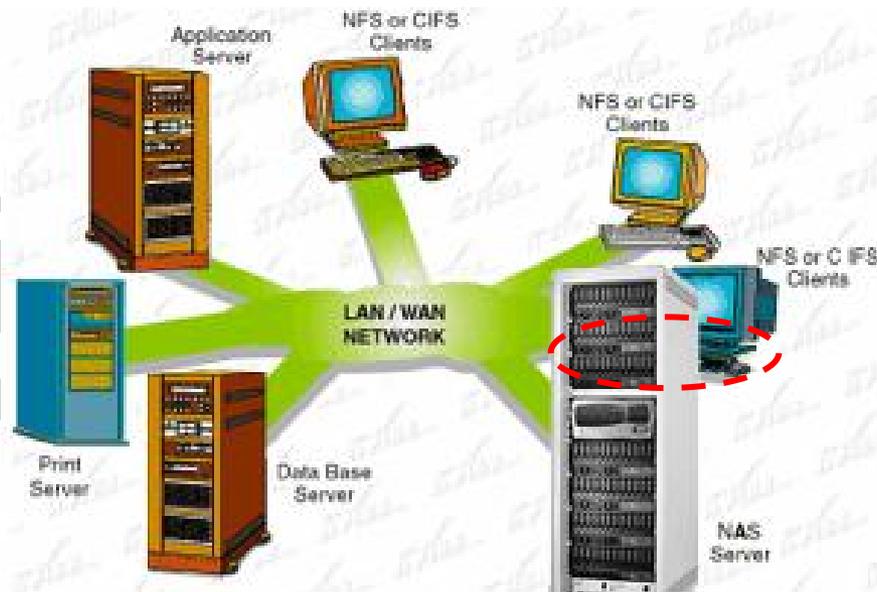
云计算的硬件技术：存储系统

分布式存储

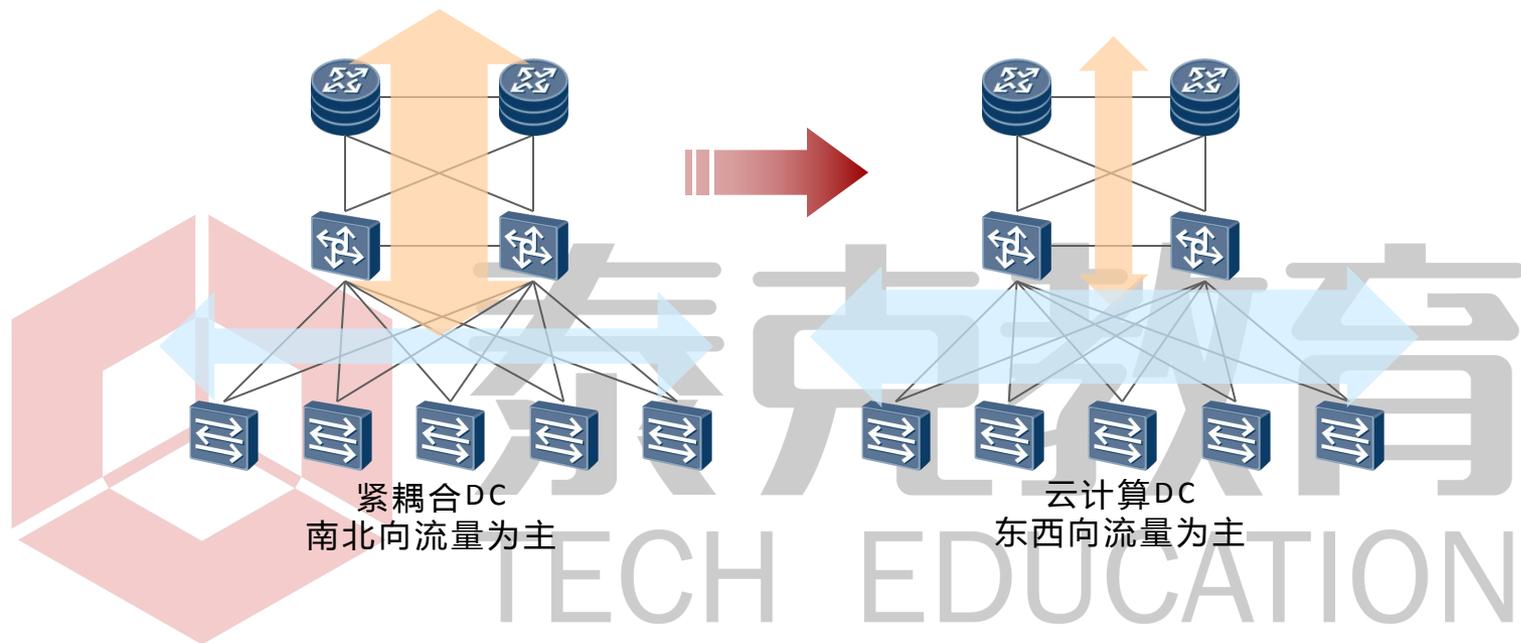
- 低成本硬盘
- 内部存储
- 存储资源池
- 分布式全局共享
- 多备份的安全



企业存储



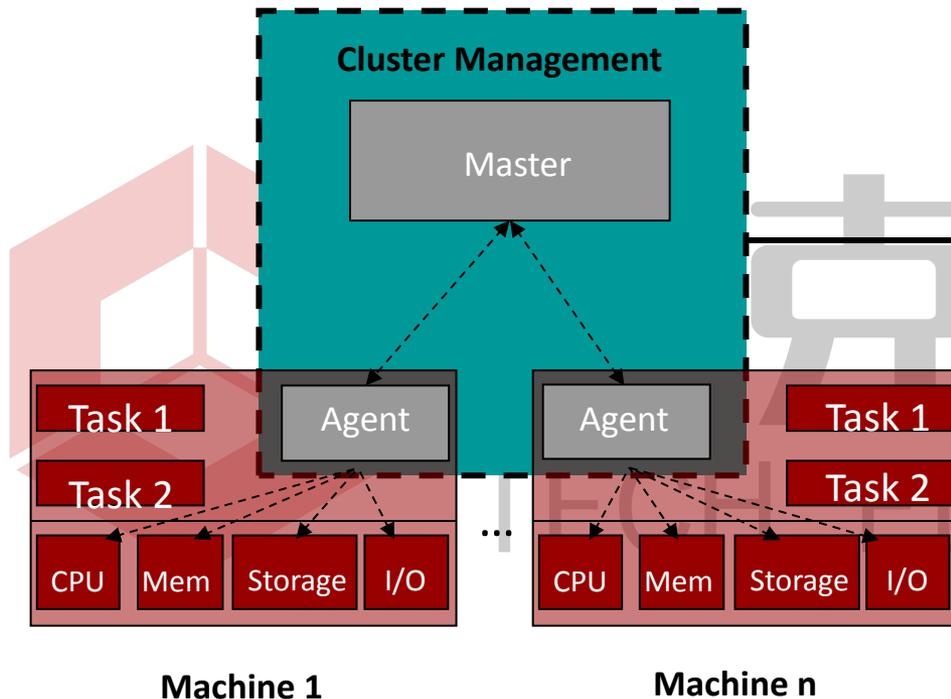
云计算的硬件技术：数据中心的联网



东西向流量增长

并行计算业务(如：搜索)需要服务器集群协同运算，产生大量**横向交互流量**
虚拟机的自由部署和动态迁移，虚拟机间需要**实时同步**大量的数据

云计算的软件技术：集群管理



- 资源模型建立与分类
- 多种资源调度和平衡策略
- 分配任务
- 报告状态
- 收集结果
-

思考题

1. 云计算的4类部署模式？（ ）

A. 公有云

B. 私有云

C. 社区云

D. 混合云

2. 云计算的3种服务模式（ ）。

A. 软件即服务

B. 平台即服务

C. 网络即服务

D. 基础架构即服务

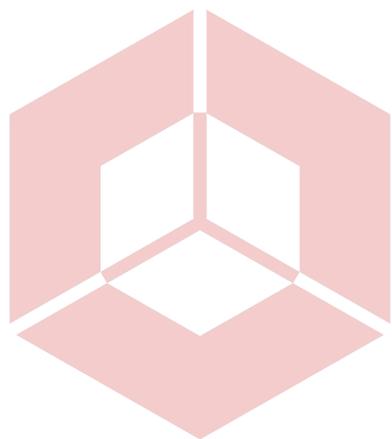
泰克教育
TECH EDUCATION



本章总结

- IT的发展趋势
- 云计算的商业模式和建设模式
- 云计算的定义、特质、部署模式、服务模式、通用点
- 云计算的架构
- 云计算的技术

泰克教育
TECH EDUCATION



谢谢

www.huawei.com

泰克教育
TECH EDUCATION