

# 第一章 云计算简介

[www.huawei.com](http://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

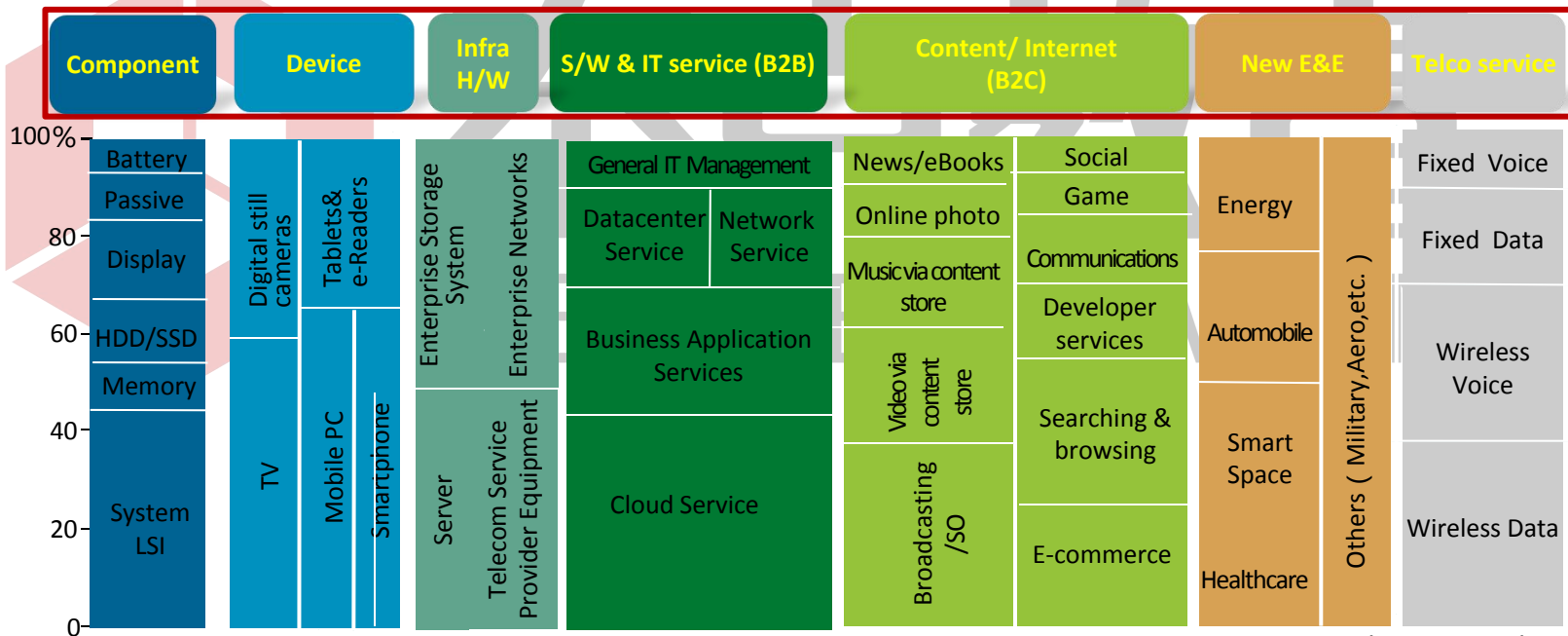
## Wikipedia

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

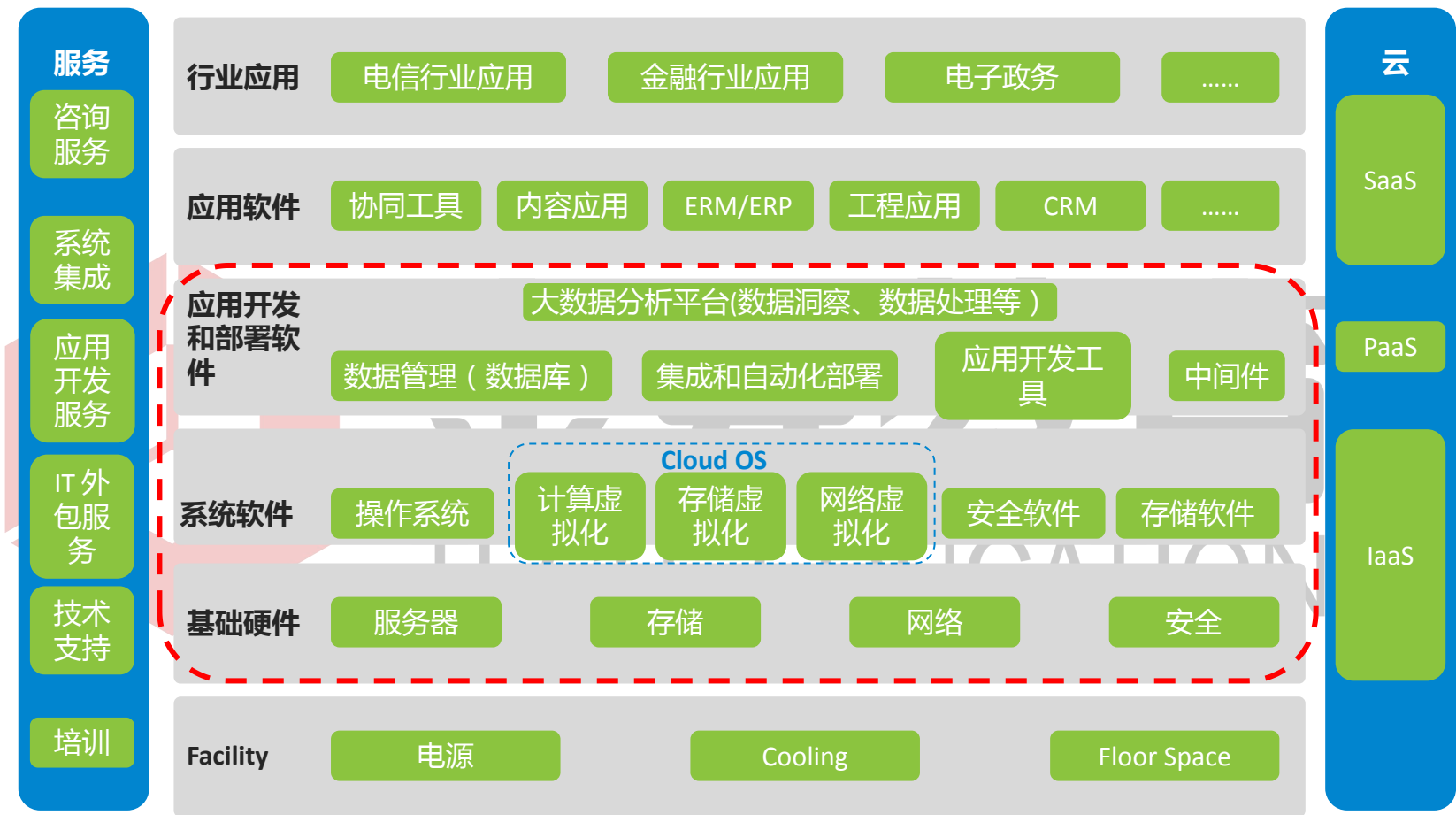
This is the common term for the entire spectrum of technologies for information processing, including software, hardware, communications technologies and related services.

**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。**



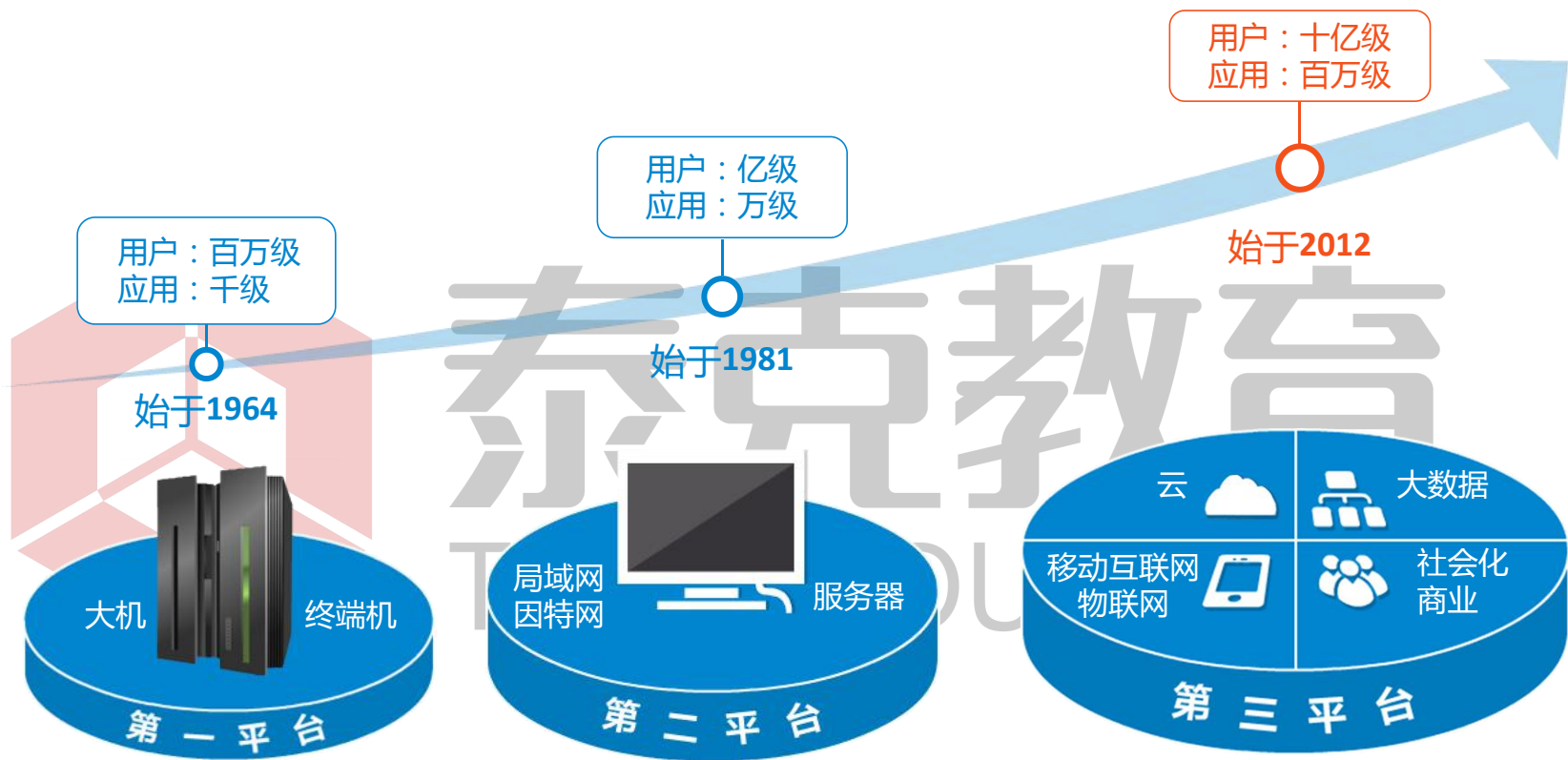
Source: Gartner; IDC; Euromonitor; Lit. Search; Bain Analysis

# IT的核心：以数据中心为基础的核心架构

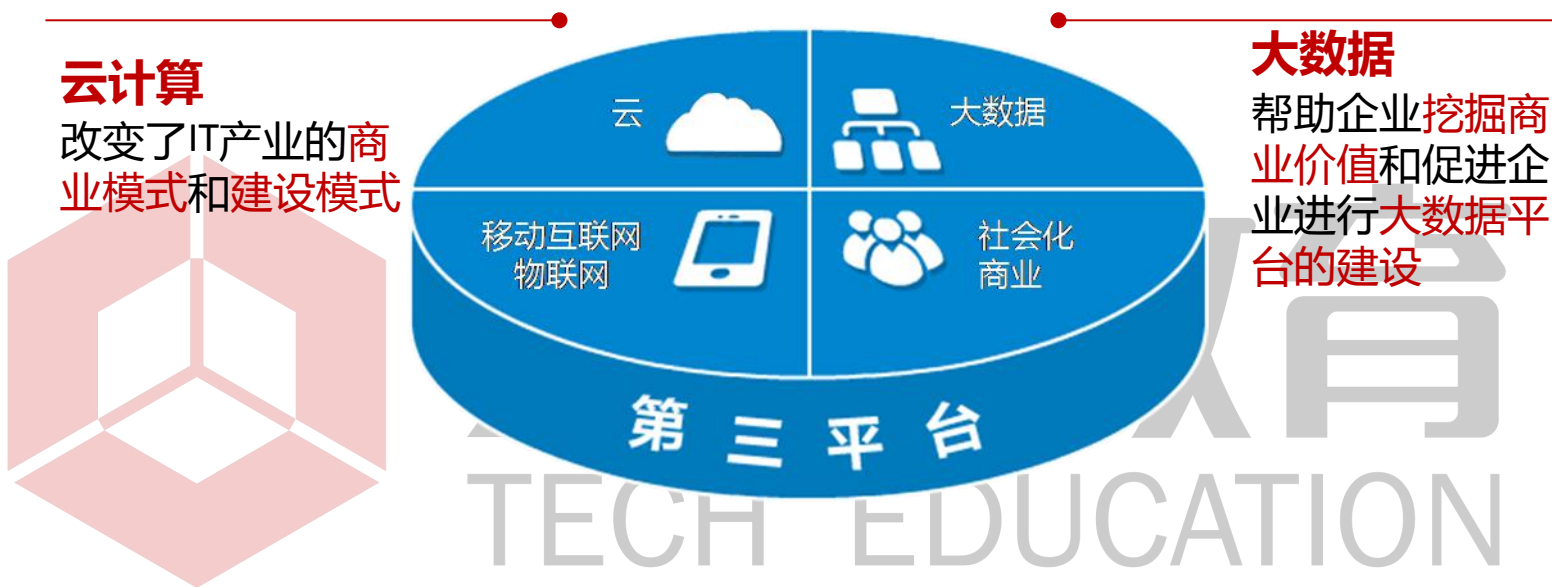




# 趋势：以云计算为基础的“第三平台” 已经成为IT产业主流 (1/2)



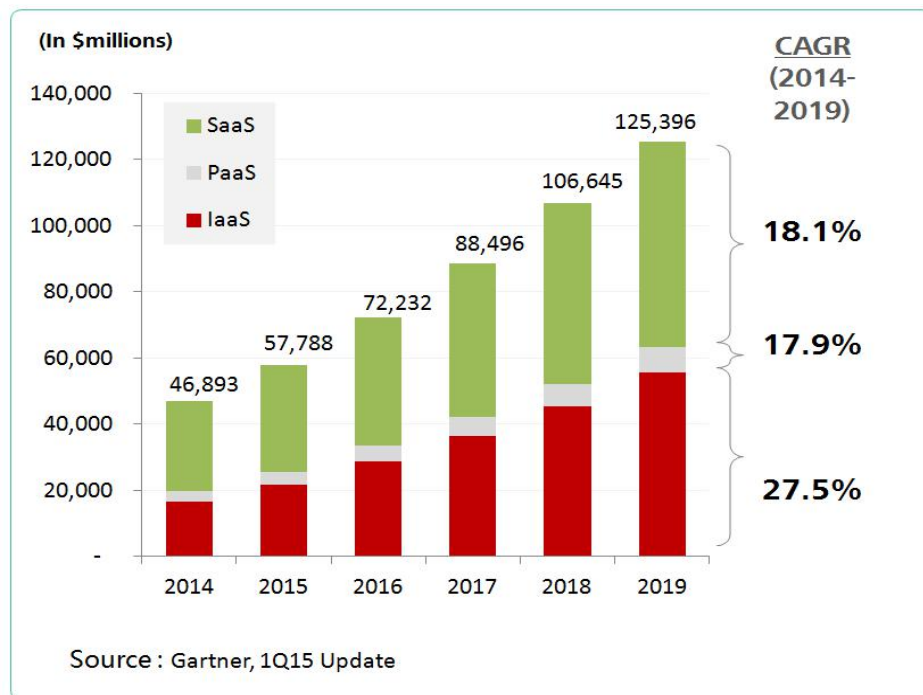
# 趋势：以云计算为基础的“第三平台” 已经成为IT产业主流 (2/2)



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



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

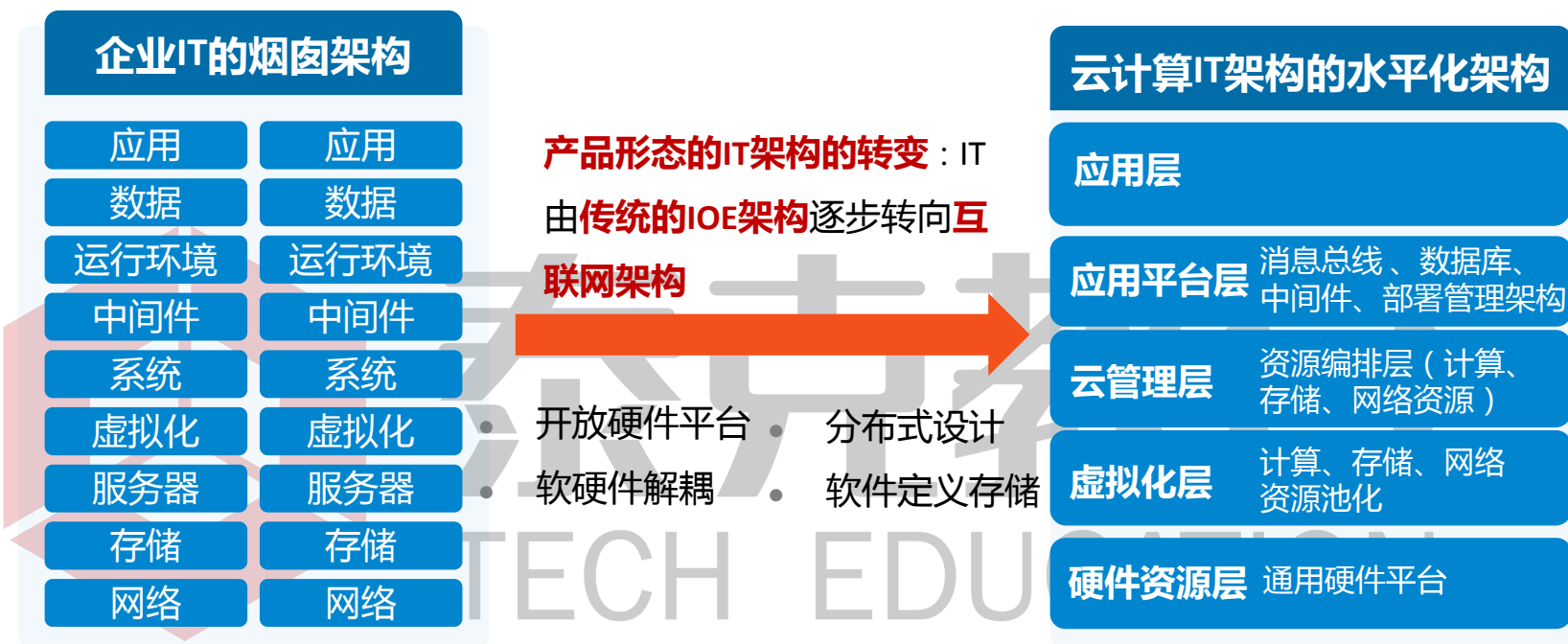
盈利模式

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。

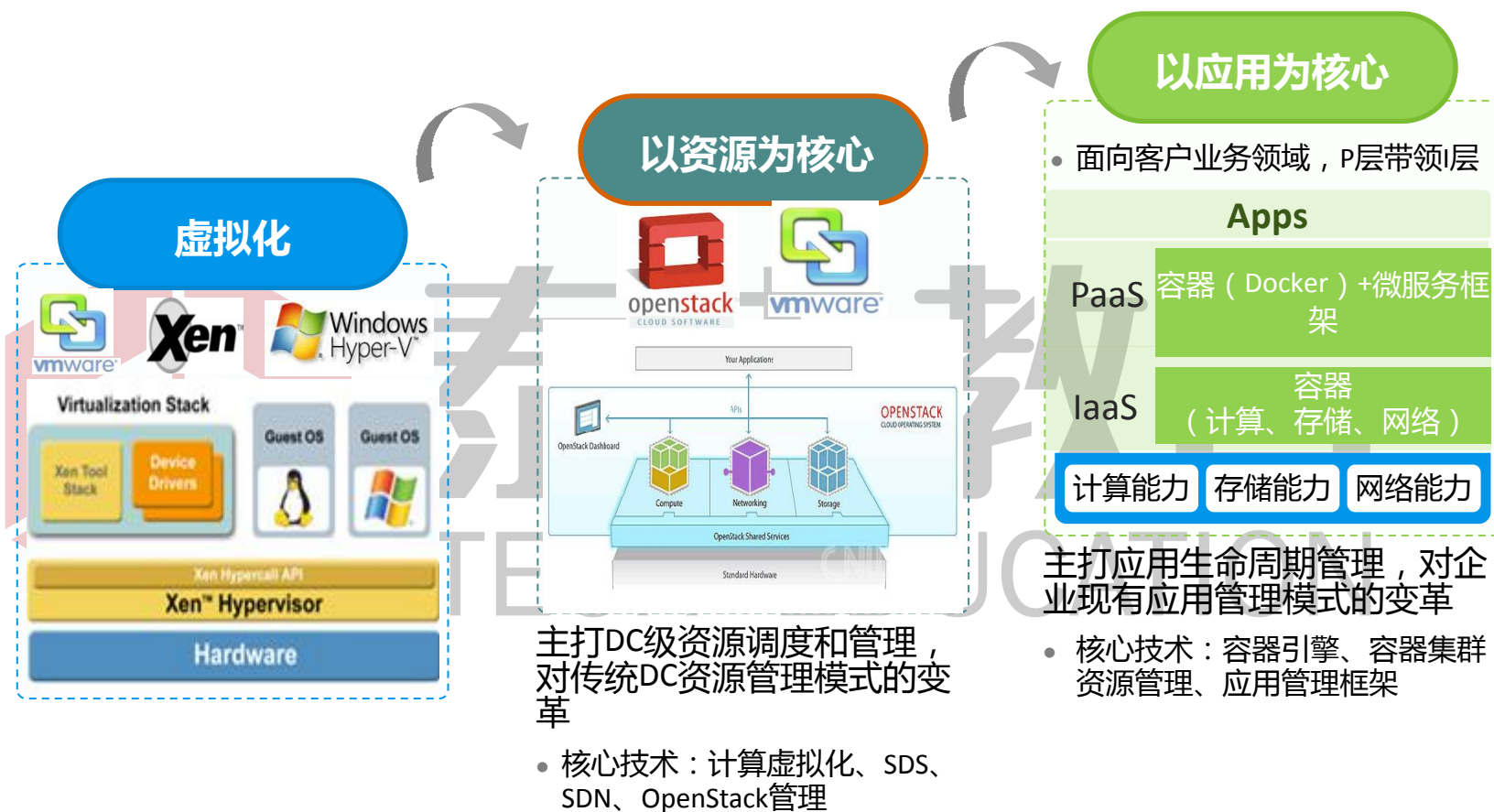
- 长线生意：AWS的核心产品EC2/S3 -> 260种增值业务。
- 交易平台：AWS云平台开放，全球合作伙伴提供XaaS服务（Salesforce, SAP, Adobe, Oracle...）。

# 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演进





# 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



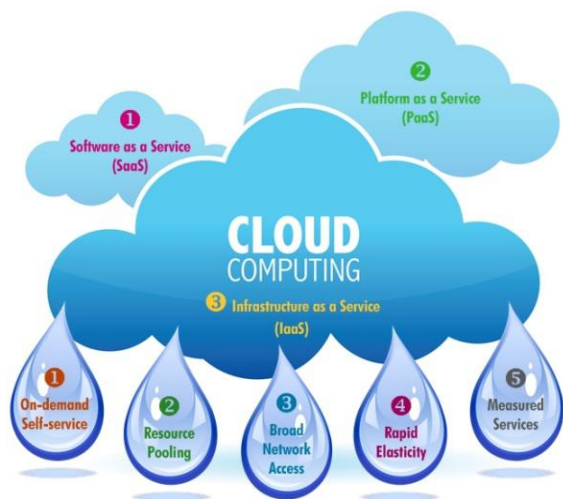
## 美国国家标准与技术研究院（NIST）定义：

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。

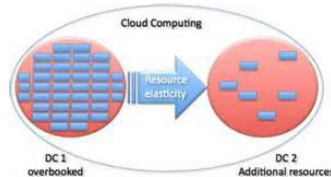
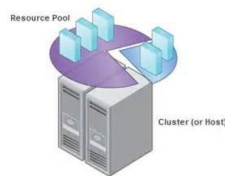
Cloud computing is a model for enabling ubiquitous, convenient, on-demand network access to a shared pool of configurable computing resources (e.g., networks, servers, storage, applications, and services) that can be rapidly provisioned and released with minimal management effort or service provider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

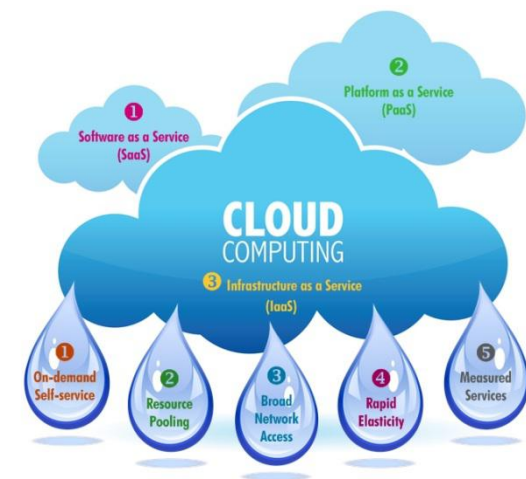
私有云

社区云

公有云

混合云

# 云计算的3种服务模式



## 1. 云基础设施即服务 ( IaaS )

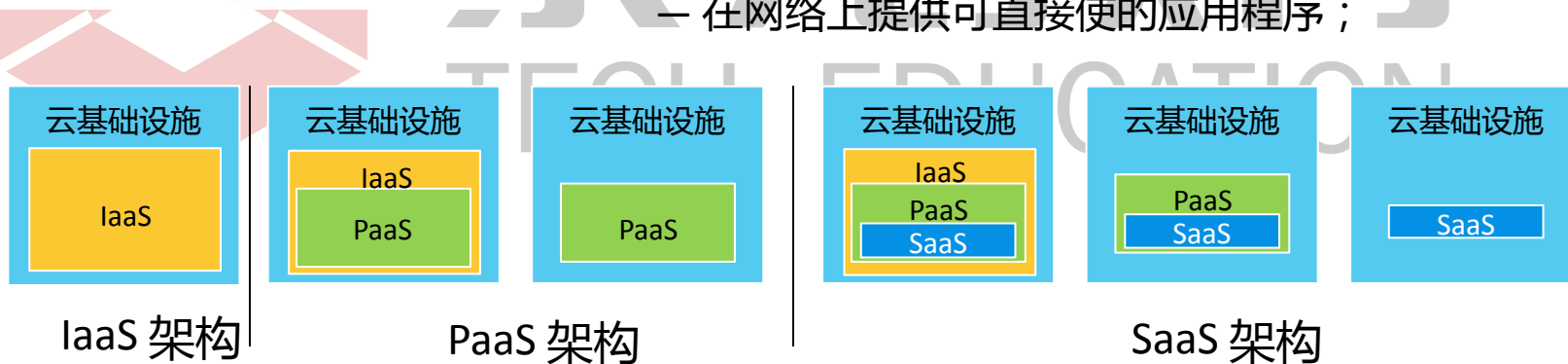
— 出租处理能力、存储空间、网络容量等基本计算资源；

## 2. 云平台即服务 ( PaaS )

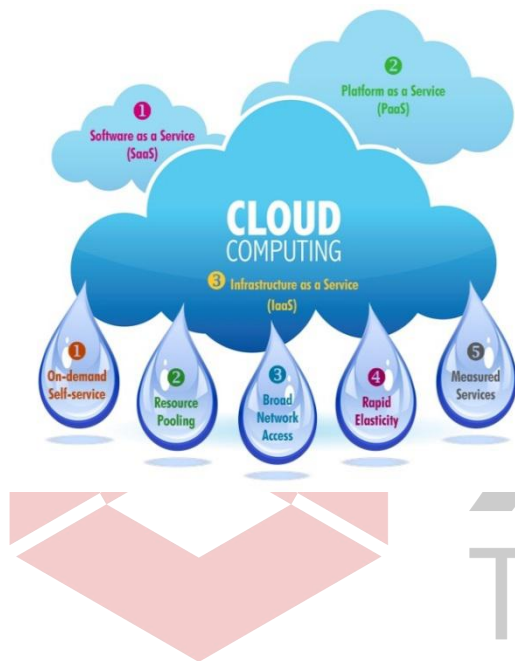
— 为客户开发的应用程序提供可部署的云环境；

## 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 )

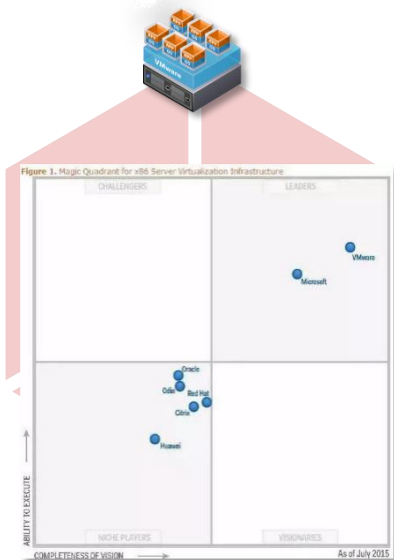


# 云计算技术发展历程

2003年，VMware  
服务器虚拟化



2010年，Rackspace  
OpenStack

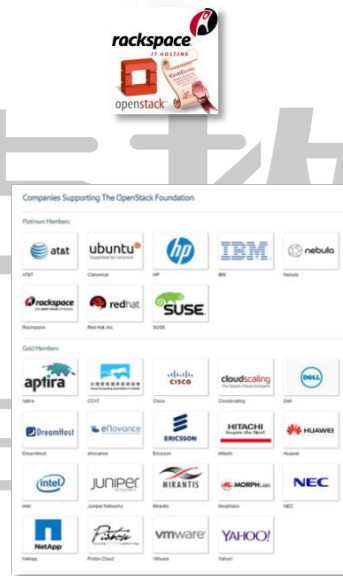


2015服务器虚拟化魔力象限

2006年，亚马逊  
公有云

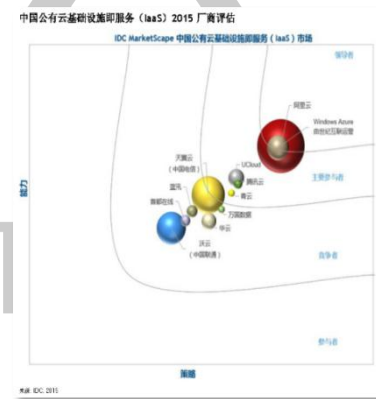


2015公有云魔力象限



Openstack 基金会成员

2014年，混合云



2015中国公有云IaaS厂商

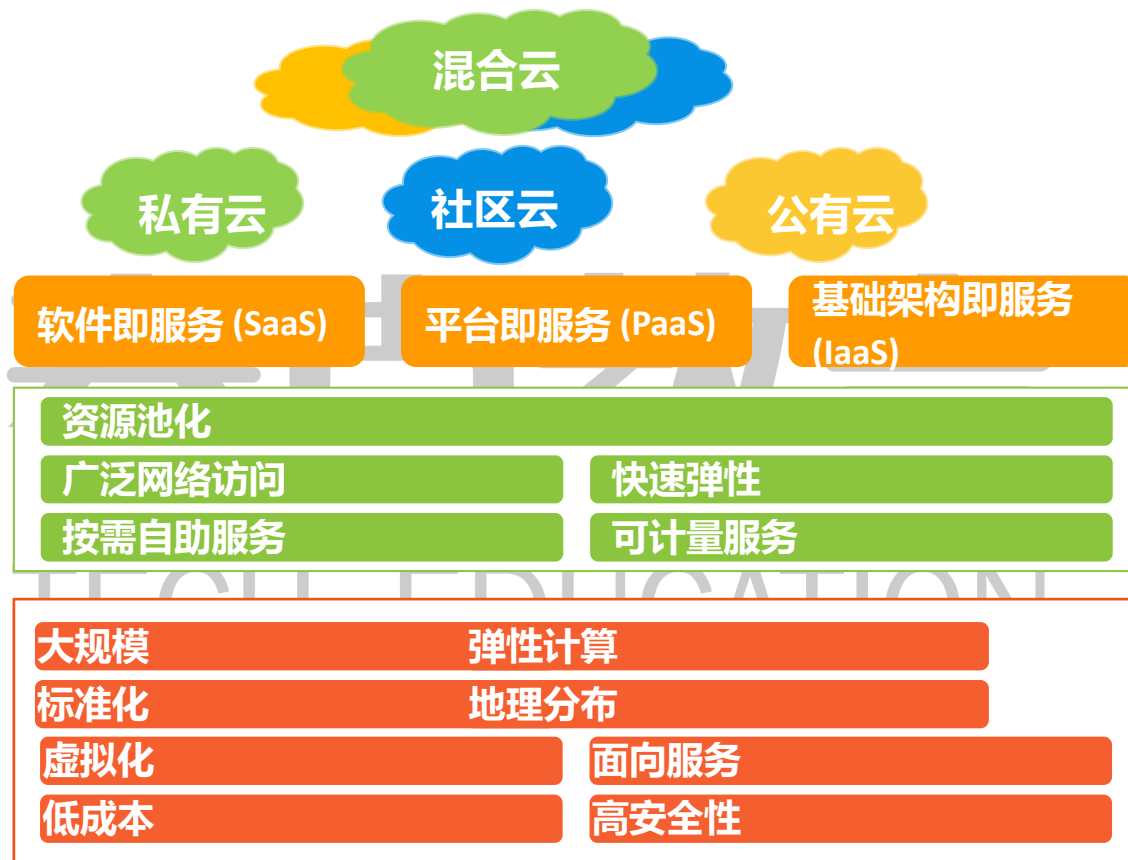
# 云计算总结：4部署-3总结-5特性-8个通用点

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。



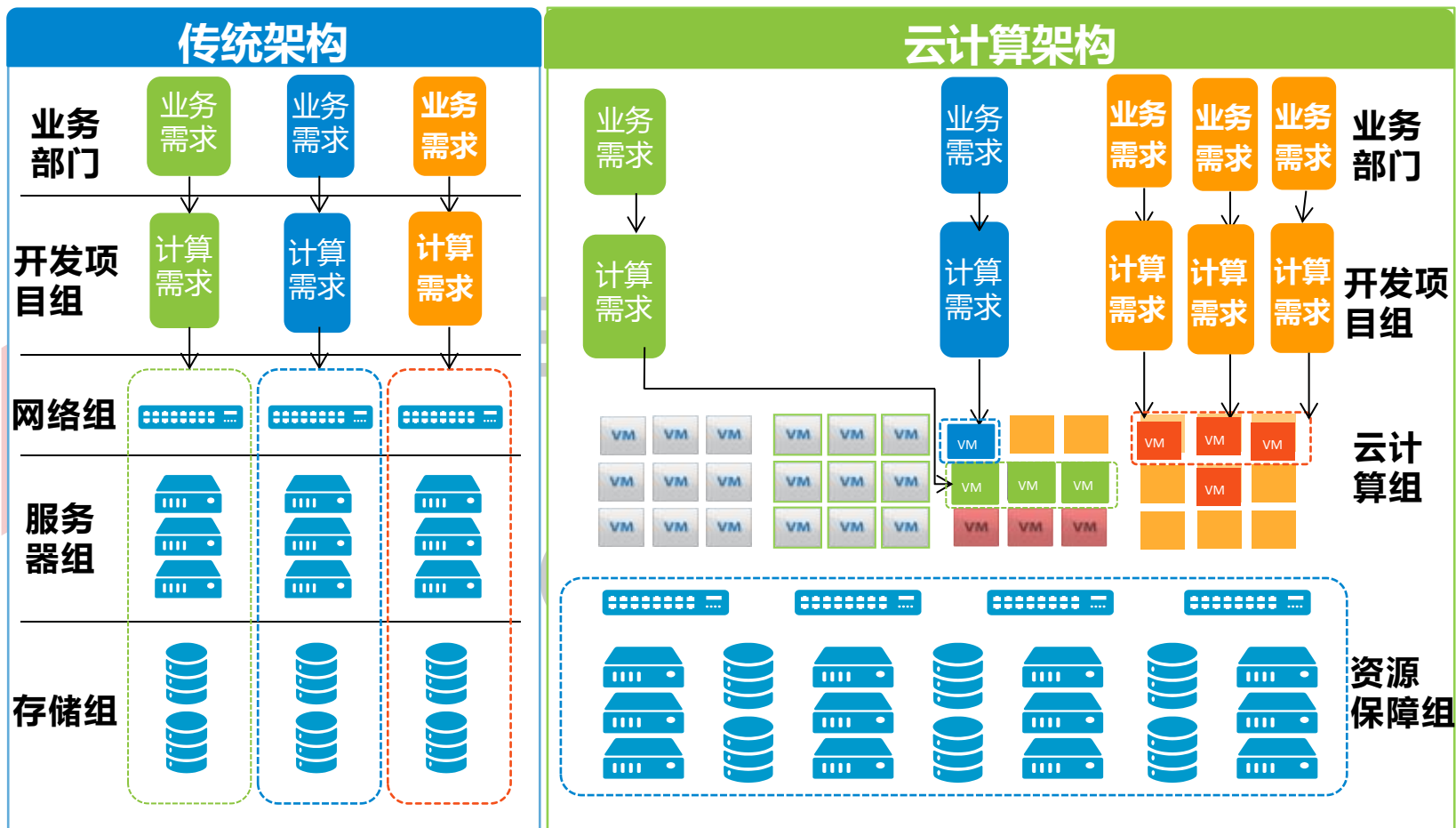
云计算架构下，资源和能力就绪，以服务的方式开放给开发者和用户，**快速**开发部署新业务。

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



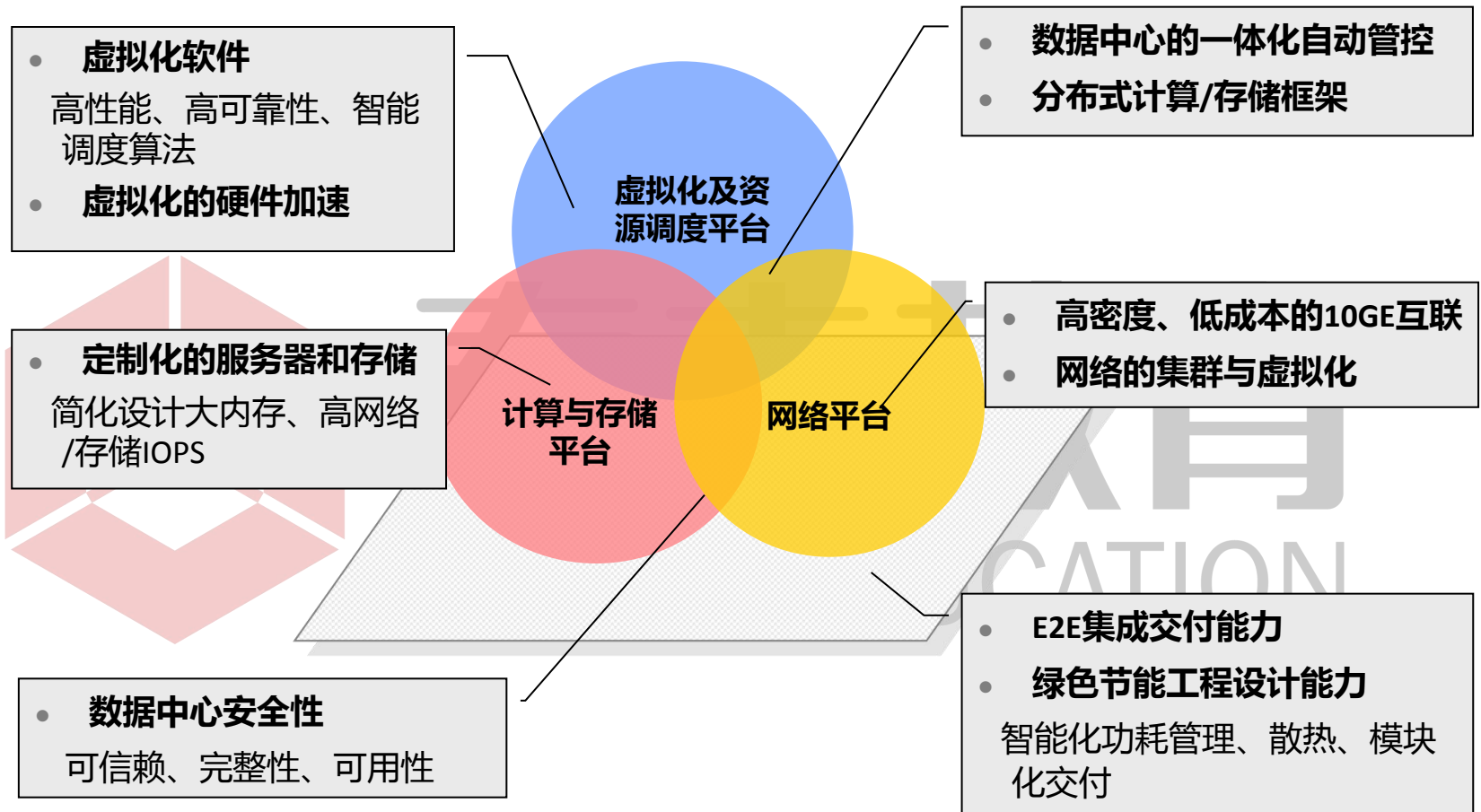


# 目录

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

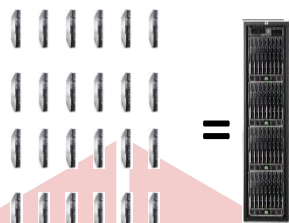
# 云计算技术体系：核心技术识别



# 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

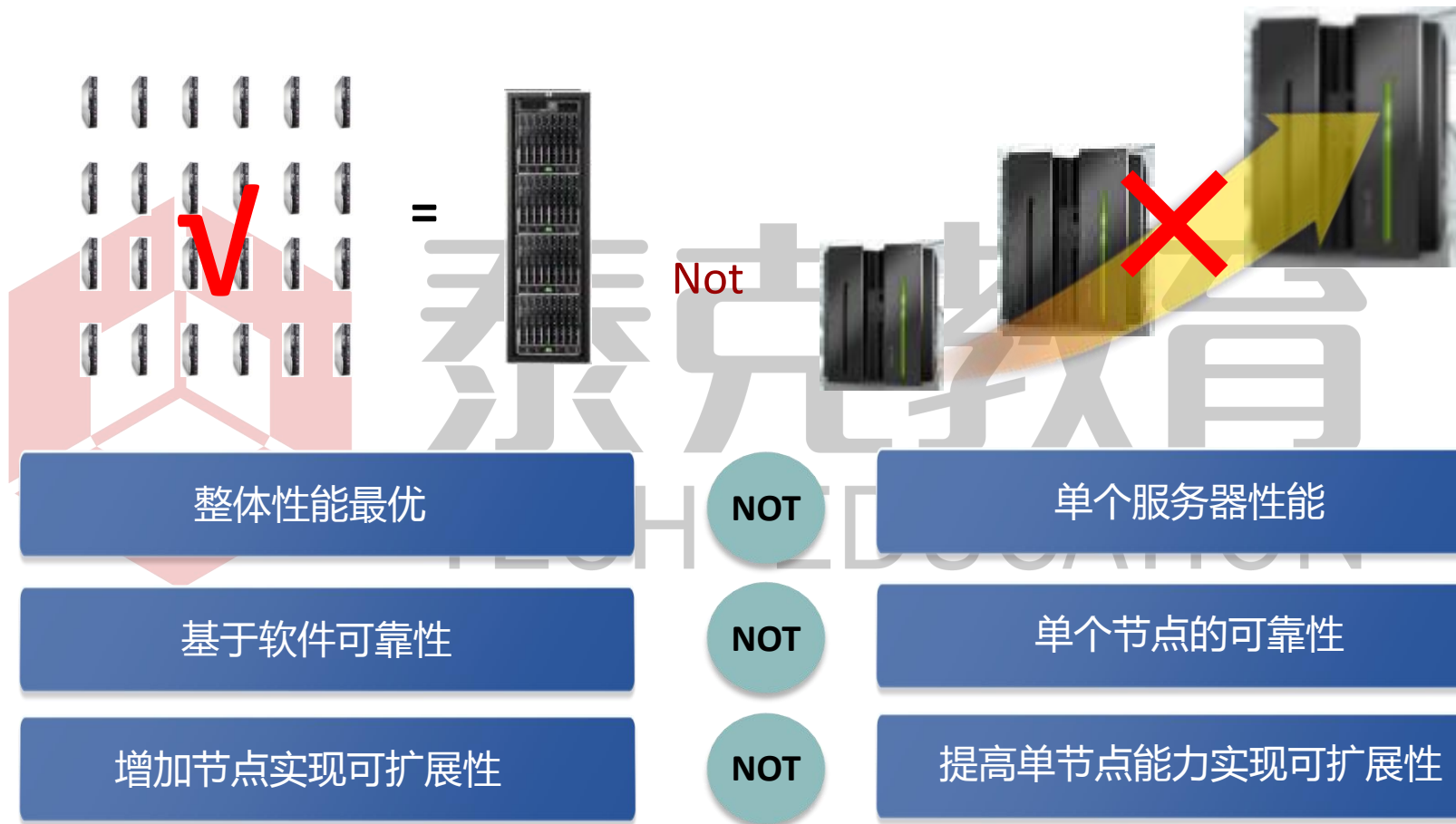
智能化云计算系统管理技术

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



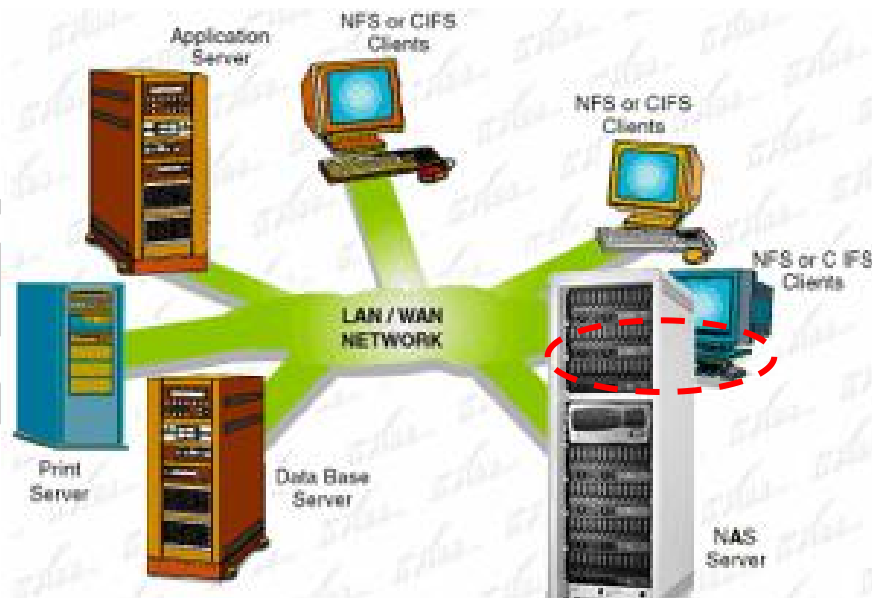
# 云计算的硬件技术：存储系统

## 分布式存储

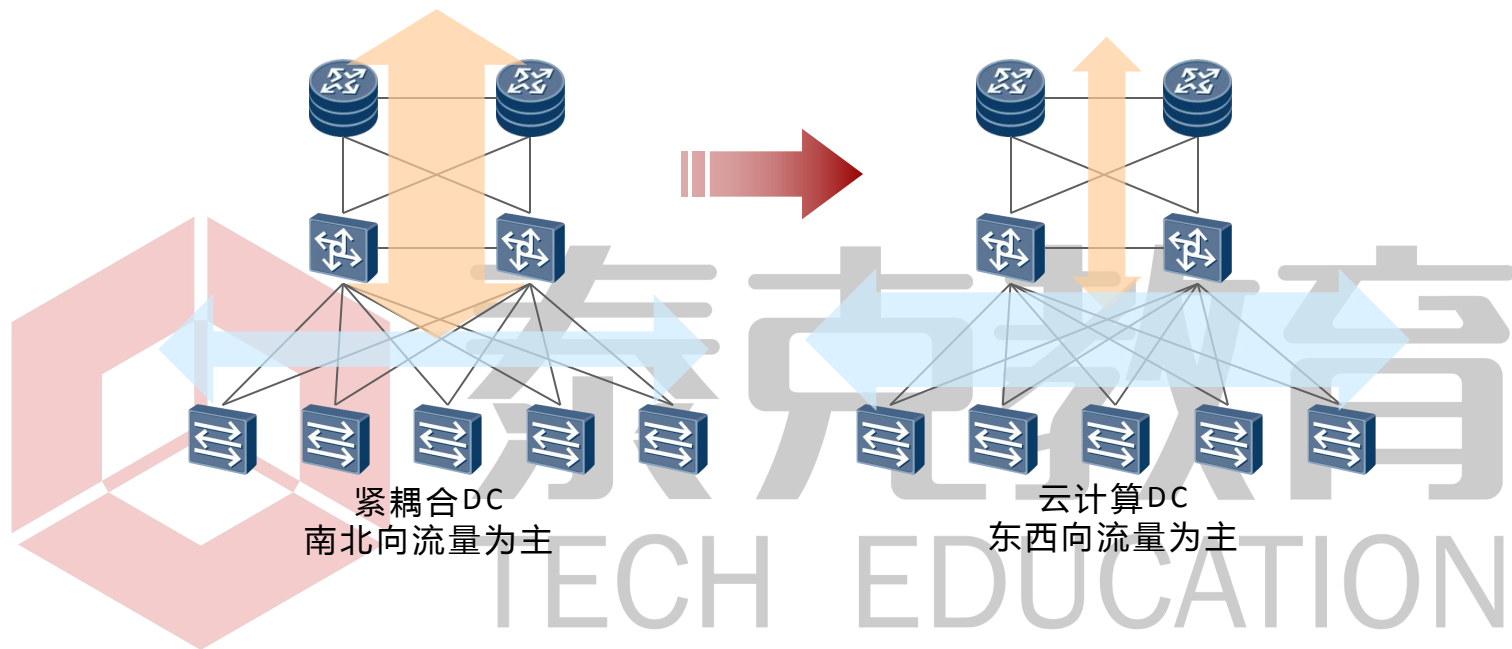
- 低成本硬盘
- 内部存储
- 存储资源池
- 分布式全局共享
- 多备份的安全



## 企业存储



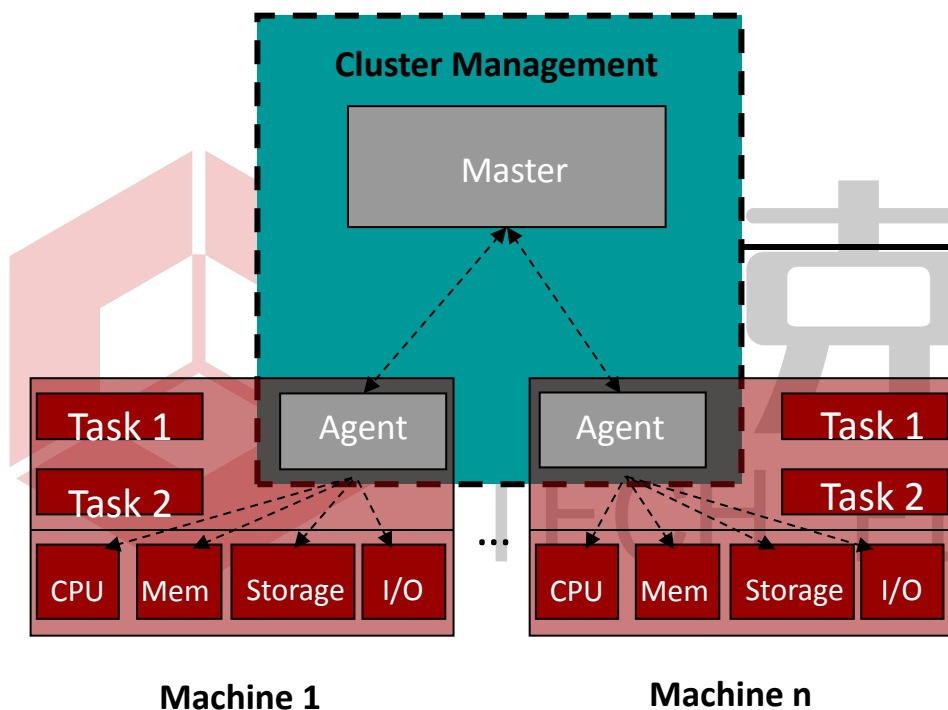
# 云计算的硬件技术：数据中心的联网



## 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

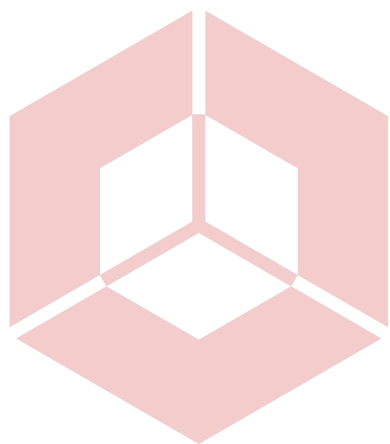
泰克教育  
TECH EDUCATION



## 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](http://www.huawei.com)

泰克教育  
TECH EDUCATION