



2015 杭州·云栖大会
COMPUTING CONFERENCE

以生态化思维 引领中国云计算产业创新发展

安晖 所长
中国电子信息产业发展研究院



- 全球云计算产业展现蓬勃发展趋势
- 生态化发展成为云计算产业大势所趋
- 政府政策为云计算生态系统构建保驾护航





一、全球云计算产业展现蓬勃发展态势



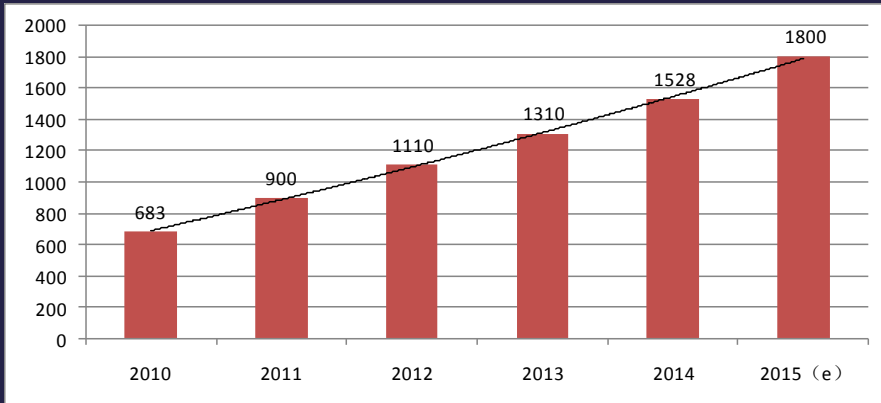
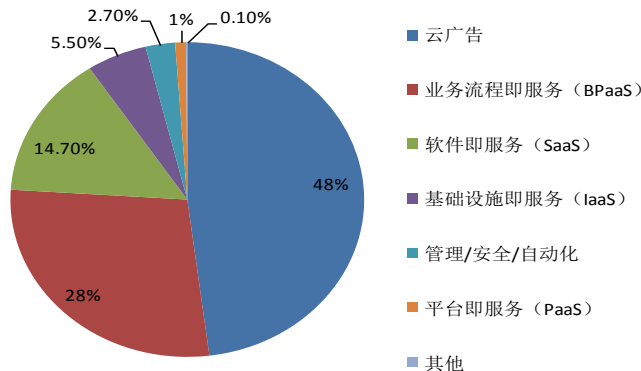
全球云计算产业发展现状之一

产业规模迅速增长

2014年，全球云计算服务市场规模达到1528亿美元，增长17%。

从业务构成看，云广告、业务流程即服务、软件即服务、基础设施即服务是主要的业务类型。

(单位：亿美元)



企业级云计算应用进一步普及

69%的企业已经在云端运行应用或基础架构，比2012年上升了12个百分点。

2014年，大型企业在云计算领域的投资平均为330万美元，业务及数据分析（19%）、数据存储管理（19%），以及会议解决方案、内容管理系统、IT基础架构管理（16%）是企业云计算应用的主要类型。





全球云计算产业发展现状之三

传统IT企业加速向云计算转型

2014年，传统软硬件屡屡遭遇挑战。为抓住产业发展新机遇，传统IT企业大力布局云计算业务，通过并购等方式争夺市场份额。

IBM

传统系统集成商转型

- 卖掉X86等低端业务，全面转型云计算和大数据

微软

传统软件企业转型

- 在Azure和Office 365的驱动下，实现华丽转身

思科

传统电信设备企业转型

- 投资10亿进军云计算服务
- 通过建设数据中心，运行思科云服务



4、激烈市场竞争引发云服务价格战

3月，谷歌云服务器、云储存和数据库服务分别下调32%、68%和82%。

4月，微软计算服务价格下调27%-35%，Windows虚拟服务下调27%，存储服务价格下调44%-65%。

6月，阿里云香港数据中心大规模商用，其国际带宽降价87%

11月，谷歌下调部分云计算功能的价格，降价幅度在23%至79%之间。

3月

3月，阿里云率先下调价格，云服务器最高降价30%，云储存降价42%。

3月，亚马逊储存服务价格平均下降51%，EC2计算服务降价38%，大数据服务降价27%-61%不等。

5月，阿里下调青岛地域全线云产品价格，平均降幅10%。

10月，微软对云计算中的计算资源租赁服务降价一成。

12月

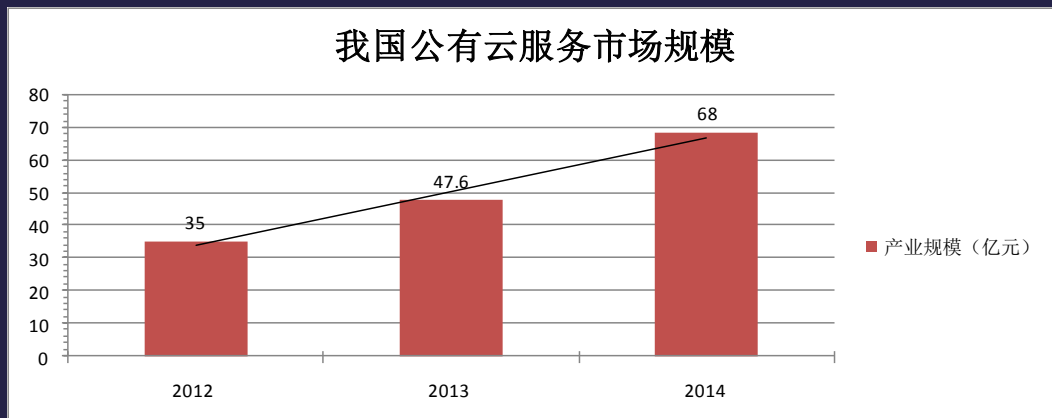
11月，阿里对云服务器和云数据库产品进行全面降价，面向移动开发者的云服务器最高降幅达25%



我国云计算产业发展现状之一

公有云市场增长突出

2014年，我国公有云市场规模约68亿元。带动和促进了上下游电子产品制造业、软件和信息服务业的快速发展。预计2015年，我国云计算上下游产业规模将超过3500亿元。





我国云计算产业发展现状之二

云服务企业积极开展全国布局



aliyun.com

海南、浙江、贵州、广西、河南、河北、宁夏、新疆、甘肃、广东、吉林、天津等12个省份达成战略合作。



中国移动通信
CHINA MOBILE

已在全国部署超过15000台服务器和50000个虚拟机，北京、广州、哈尔滨、贵州、苏州等地的项目快速推进。



中国联通
CHINA UNICOM

在全国部署了十大云数据中心，十大数据中心总机架数超过20万架，总带宽超过20T。



中国电信
CHINA TELECOM

全网“4+2”的方式在布局，北方核心内蒙古，南方核心贵州，还有北京、上海、广州、成都四个云资源池。

浪潮



云海 IN-CLOUD

已与全国34个地市和行业签订了云计算战略合作协议，涉及卫生、广电、政务、水利、电力、公安等行业。

lenovo

将在中国兴建50个云计算中心，培训超过1000个云计算基础架构专家。云计算中心将采用企业与地方政府合作共建的模式。

国内企业开始探索进入海外市场



2015年3月、10月美国西岸两处数据中心前后投入运营，8月新加坡数据中心正式启用。未来将在日本、欧洲、中东等地设立新的数据中心。



加拿大多伦多数据中心于2015年4月对外开放。



华为亚太云数据业务基地于2015年6月在马来西亚启动建设。



美国洛杉矶数据中心于2014年10月开始运营。



积极布局巴西、日本以及东南亚等市场，云计算将成为其海外业务的强力支撑和重要方向。



云计算产业发展展望

混合云将成为云服务业态的重要方向

企业级的移动云应用将持续升温

智慧城市和工业等重点行业应用将成为云计算重要市场

垂直行业的云应用将取得突破

云生态系统建设成为竞争关键





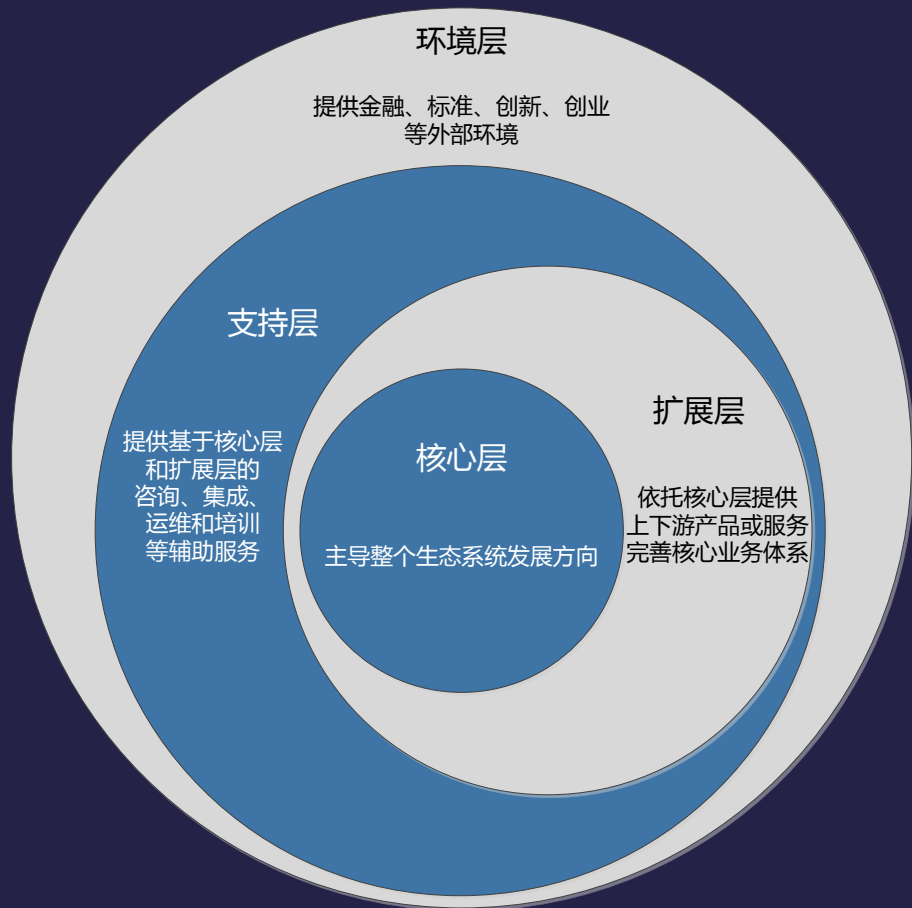
二、生态化发展成为云计算产业大势所趋





1、云生态系统概述



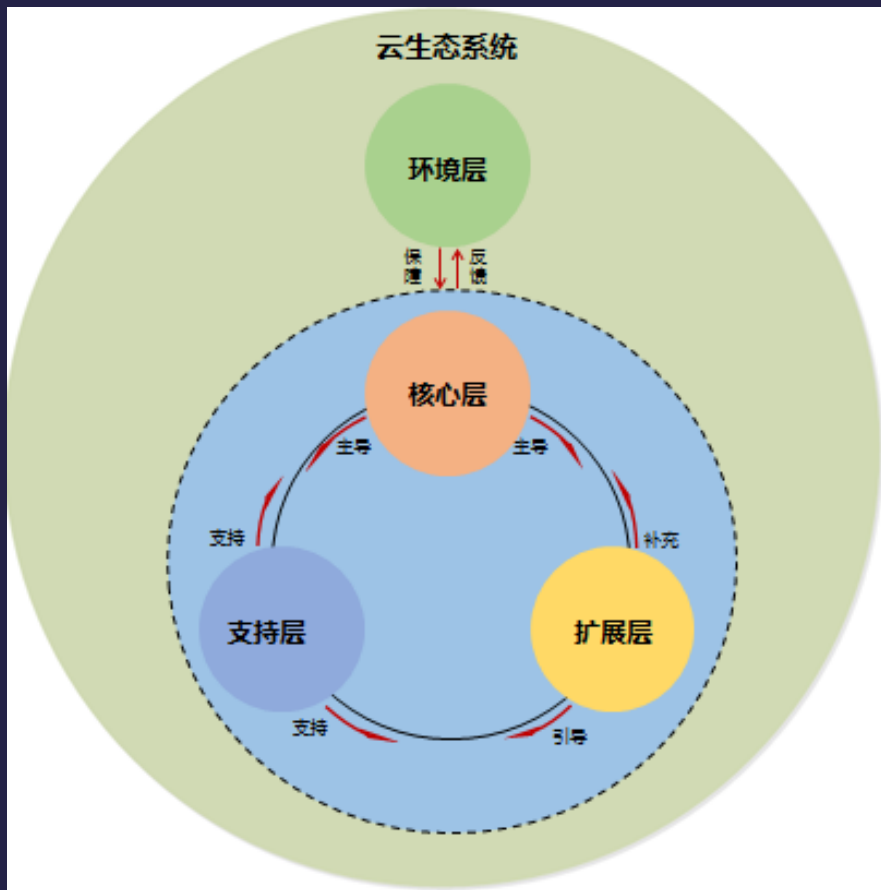


云生态系统是指由从事云计算产业的组织和个体组成的经济群落，群落由一个或多个核心企业引领，每一个成员担当着不同的功能，互利共存、资源共享，形成互赖、互依、共生的关系，共同维持整个系统的延续和发展。

云生态系统关系模型



2015 杭州·云栖大会
COMPUTING CONFERENCE



核心层：整个生态系统的主导者和引领者。

扩展层：对核心层业务的扩充和完善，二者一起构建云生态系统的核心业务体系。

支持层：所提供的并非生态系统的核心业务，但是对核心业务的重要支撑。

环境层：为整个生态系统提供金融、标准、创新、创业、保险等外部环境。

云生态系统动力机制



2015 杭州·云栖大会
COMPUTING CONFERENCE

共生

核心是主导企业创造可供生态系统中各成员共同利用和分享的平台

互生

各个成员所创造的价值会在整个生态系统中进行分享

再生

外部环境变化或产业进入成熟期之后，资源转移到新的生态系统

云生态系统产生动因

超分工管理模式产生
使得企业相互依赖



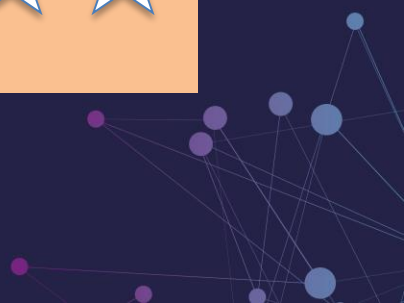
单个企业无法为消
费者提供全套产品



企业领导生态系统建
设将获得更多资源



生态系统增加了不同
领域企业的市场机会





2、阿里云生态系统建设





阿里云 战略定位

基石

支撑核心业务发展

- 交易数据量的增多
- 业务复杂性的提升

依托

面对未来市场竞争

- 新一代信息技术引发产业变革
- 全球主要互联网巨头纷纷转型

支点

DT时代抢位发展

- 产业趋势IT→DT
- 数据对产业发展的驱动力增强





阿里云战略演进

早期

依托用户资源打造中小
企业创新平台

当前

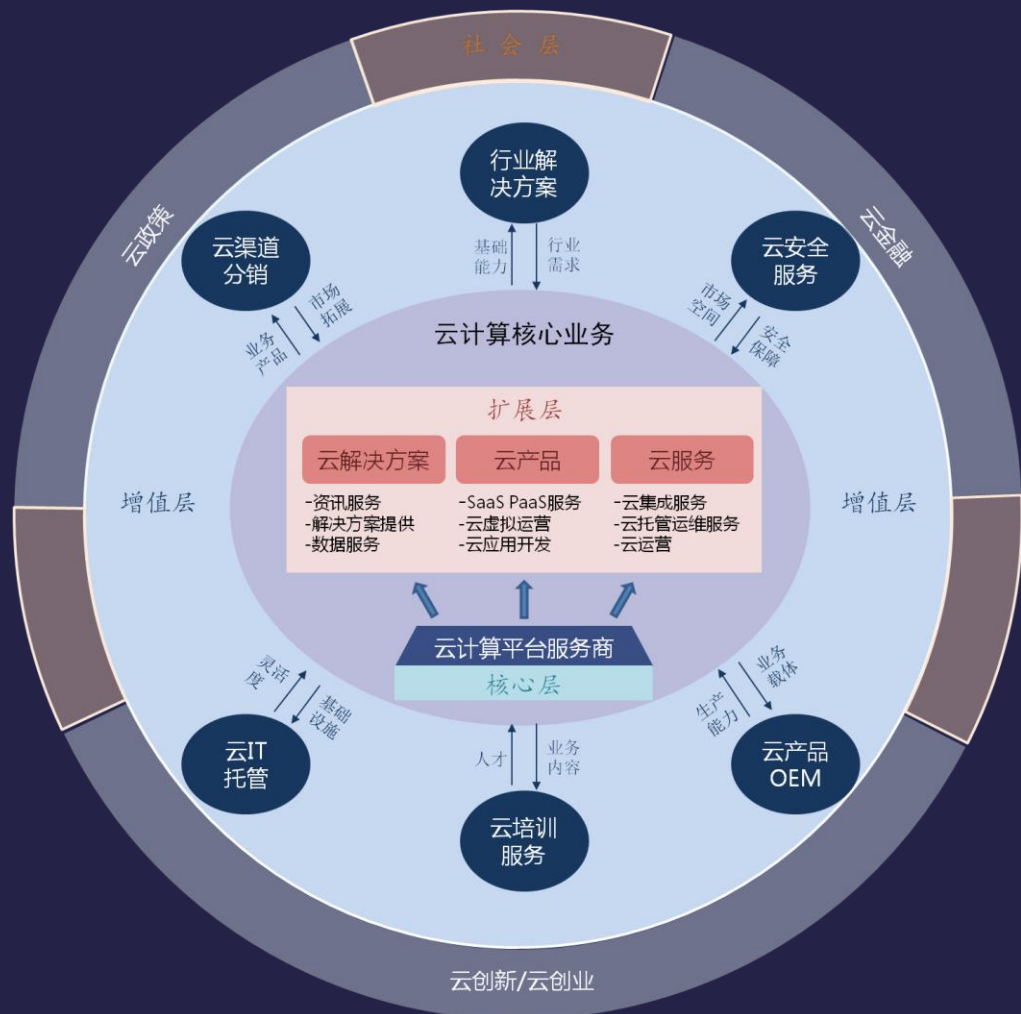
汇集生态资源打造通用
云计算基础设施平台

远景

围绕数据资源建立DT
生态系统服务平台







阿里云已初步形成了由核心层、扩展层、增值层和社会层组成的云生态系统结构。

阿里云“云市场”上已经有百余家软件商入驻。未来3-5年内，阿里云在与合作伙伴的共同努力下，云服务解决方案将多达上千个。

推动大众创业万众创新

阿里云累计支持的创业开发者超过**100万**



阿里云为“唱吧”提供云服务，保障其数据快速可靠访问，节省IT开支。2014年，其下载量超过**2亿次**，日活跃用户数超过**3000万**。



米哈游原创游戏《崩坏学园2》在单服日活跃用户超过**40万**时，依托阿里弹性云计算，未开设新服务器的情况下确保了游戏稳定运行。目前该创业公司员工将近50人，收入达到**千万级**。

促进“互联网+”传统产业转型升级



蚂蚁微贷依托阿里云平台，两年多内实时地为**17万家**小微企业发放了**400万笔**贷款。每天为处理商家的数据需要花去超过**8万个CPU小时**（相当于5千台16个CPU的高端服务器共同工作一小时以上）。



海尔在全球有庞大的用户规模资源和产业链优势，通过与阿里云的合作，推动海尔向智能化、个性化、定制化迈进，为人们的家庭生活提供更加舒适便捷的体验。

提升国产技术自主可控能力

目前已有超过**100家**包括银行在内的金融机构，向阿里云采购云计算服务，逐步实现“去IOE”。相比于传统方式，平均每家银行上“云”的成本节省了**70%**。



天弘基金系统的余额宝为超过**6100万**互联网用户提供货币基金理财服务，基于云计算的基金清算系统每天可以处理超过**3亿**笔交易数据，实时请求处理可达到**1.1万**笔每秒。

推动政府管理模式创新

海淀政务云平台是中国首个统一的综合性政务云平台，由阿里云计算提供云计算和大数据处理。政务云平台的建设打破各委办局之间的数据壁垒，实现计算资源的统一管理，促进信息互通和共享，同时为卫生、教育、交通等海量数据提供统一的平台，满足未来大数据分析的需要。

基于云计算大数据平台的武汉市“智慧交通”汇集交警、交委、城投、公交等分散的各部门交通数据，整合高德地图、支付宝等来自互联网的交通出行数据，推动武汉交通在规划、管理、服务等方面建设智慧的城市交通体系。





合作伙伴：畅捷通

动因：发展企业云服务是畅捷通核心业务

安全稳定的底层架构支撑是该业务的发展基础

与阿里云开展合作，有助于其加快落实“云+端”战略转型

情况：畅捷通正在逐步将旗下产品迁入阿里云平台

其软件工具即将登陆阿里云一体化云产品平台——云市场

未来，两者将在数据增值服务方面进行深层次合作

启示：面向软件及服务提供商合作伙伴，阿里云依托平台支撑合作伙伴的业务快速稳定扩张，并为其提供桥接客户的渠道。通过联手打造云生态系统的资源开放共享，加强合作伙伴的业务实力和创新能力。



合作伙伴：神州数码

动因：企业积极抓住市场机会和用户需求脉动，谋求转型发展

与阿里云合作，推动智慧城市业务快速布局

资源优势互补，实现互惠共赢，拓展彼此业务领域

情况：在神码的“一中心、三平台”智慧城市方案中紧密合作

依托阿里云建立起服务市民的云平台服务总站

与阿里云及生态圈中其他合作伙伴共同开发和拓展政企服务

启示：在传统IT企业向互联网服务方向转型中需利用云计算等新兴信息技术，与云计算企业的合作是传统IT企业转型的主要路径。阿里云对中国经济、社会发展认识深刻，是值得信赖的云计算合作伙伴。



合作伙伴：东软

动因：东软希望寻找公有云平台企业，将其在行业解决方案领域的优势进一步延伸，更好地服务于客户；

东软在医疗、教育、政府等领域的客户大多在国内市场，而且安全需求较高，因此需要选择本地化的公有云平台；

东软可以借助阿里云生态圈的资源，开发合作伙伴和潜在用户。

情况：政务云是东软与阿里合作后的主攻方向，阿里为政府提供云计算基础设施，东软提供软件和解决方案；

双方在教育、医疗、网络安全等领域全面开展。

启示：传统软件企业的转型势在必行；ISV+云计算的模式更加适合传统行业企业；传统软件企业在垂直领域的优势更加明显。



合作伙伴：驻云科技

动因：驻云科技是阿里云平台上成功创业的云计算公司，其诞生和发展与阿里云息息相关；抓住传统企业不了解云、不同行业对云的需求不同、服务流程太长的痛点，成立了驻云科技，为这些传统企业使用云存储提供了一套专门的解决方案。

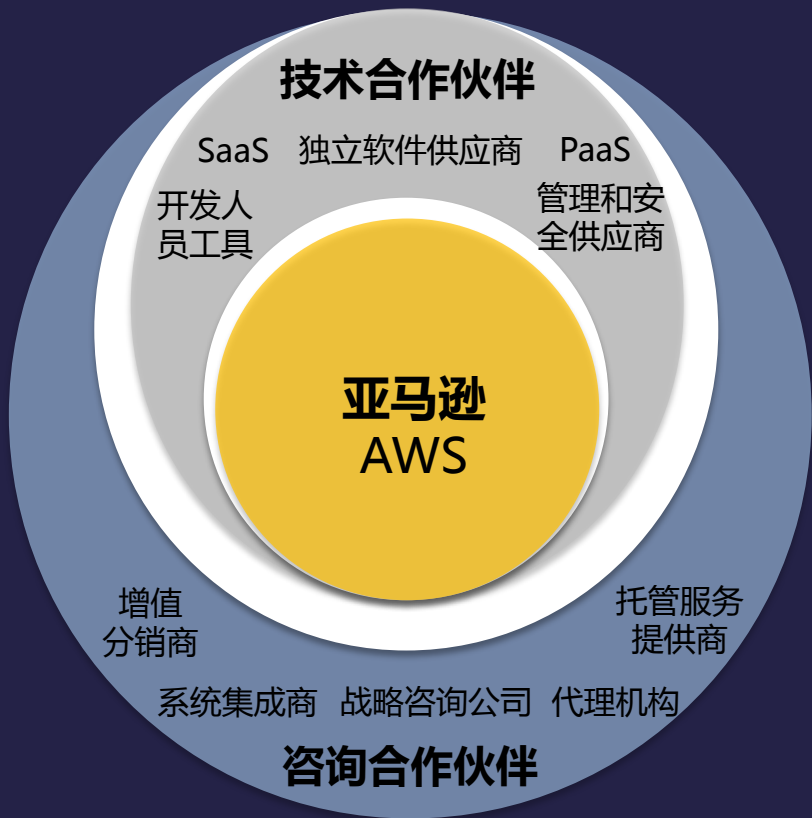
情况：帮助阿里云做VPC虚拟专用网络的控制界面；
开发虚拟专有网的链接软件；
与阿里云合作开展培训业务。

启示：创业企业依托云平台降低成本，提供创业成功率；创业企业应专注一个云平台，沉淀价值快速成长；云平台企业应带领云生态圈形成集体意识。



3、云计算企业纷纷构建产业生态

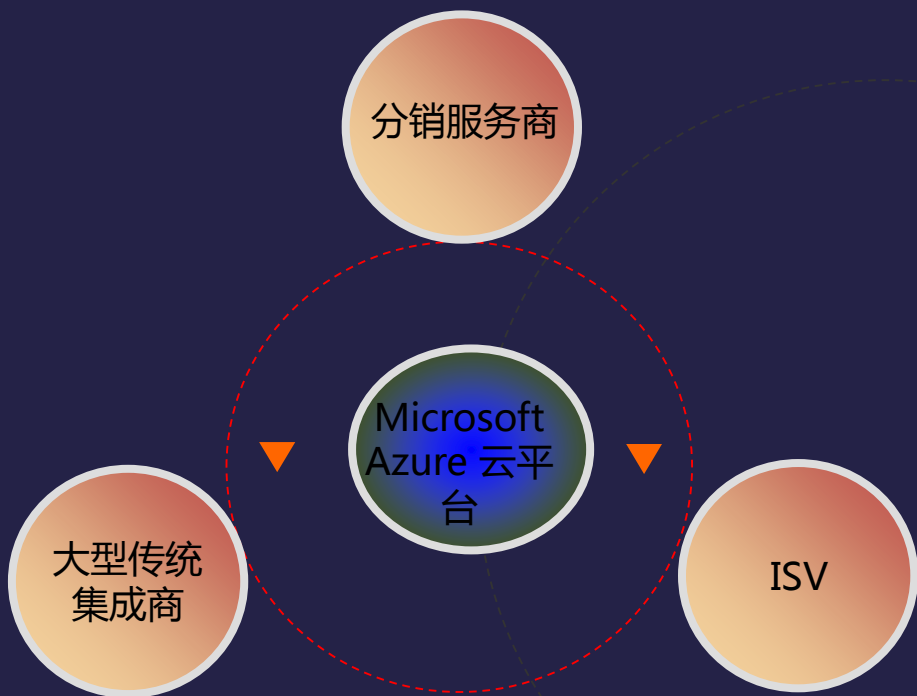




搭建公共服务平台，提供IaaS服务。

技术合作伙伴提供的软件解决方案托管在 AWS 平台上或者与 AWS 平台相整合。

咨询合作伙伴是专业的服务公司，可以帮助客户设计、架构、搭建、迁移和管理其在 AWS 上的工作负载和应用程序。

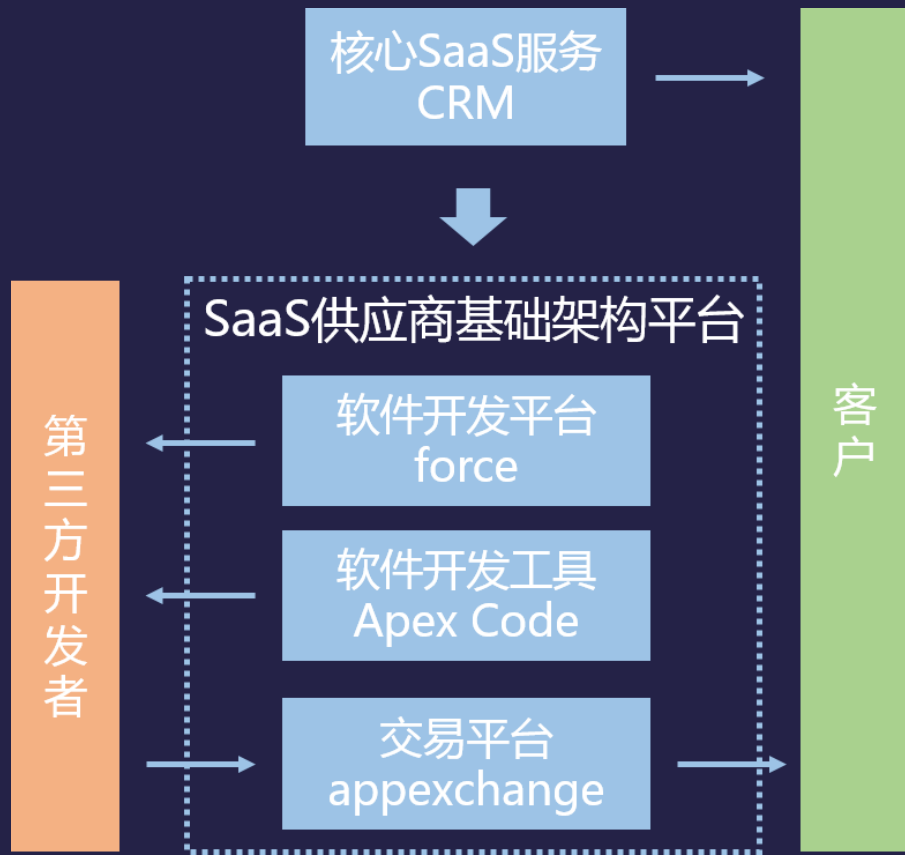


基于Azure 云平台提供计算、数据、应用、网络等服务。

分销服务商基于微软云平台直接面向用户开展云业务。

大型传统集成商为那些构建自有数据中心但缺乏对应用进行迁移和部署策略的能力的用户提供咨询和服务。

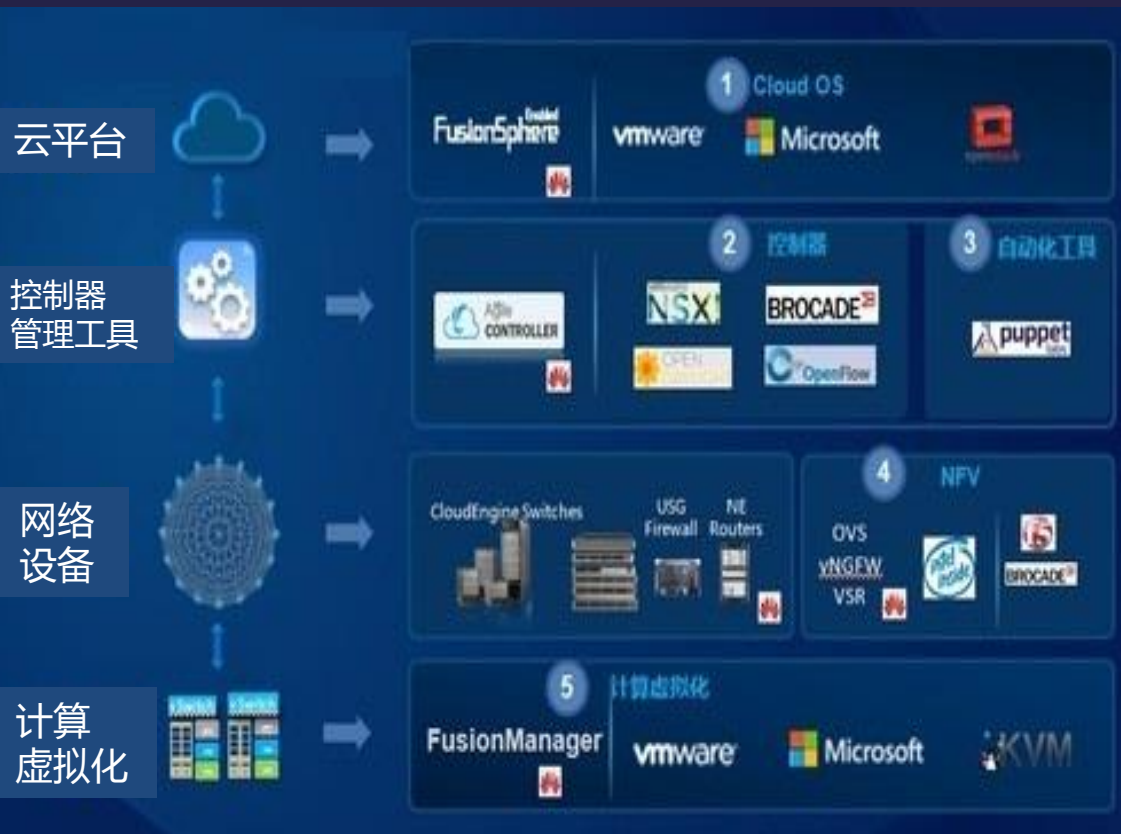
ISV基于Azure的Market Place面向用户提供各种应用。



以核心SaaS服务为主要的业务
支撑生态系统以SaaS供应商基础架
构平台为核心

通过开发平台和开发工具助力
第三方融入其生态系统

建立交易平台作为连接第三方
服务与客户需求的纽带



与VMware、OpenStack、微软等主流厂商或标准组织云平台的无缝对接

与第三方控制器VMware NSX和Brocade Vyatta的无缝对接

基于Intel的DPDK(数据面开发包)、SRIOV(硬件虚拟化方案)和Sensory(模式识别算法)，提升数据中心网络虚拟化性能

与VMware、微软、KVM等主流计算虚拟化平台的对接。



4、我国企业云计算产业生态建设面临的挑战





国内外IT巨头纷纷 布局，抢占市场空间

- 国外知名IT企业加速进入我国云计算产品和服务市场
- 国内IT厂商同步推出自身的云计算发展战略

用户应用和迁移的 积极性尚待加强

- 传统架构能够满足现有需求
- 对信息安全以及服务可用性和持续性的顾虑
- 相关政策法规和监管滞后

合作伙伴对云服务 易用性、稳定性信心不足

- 硬件基础设施的不可控
- 云数据中心建设模式
- 应急处置能力和灵活性
- 对事实披露效率

技术、市场及用户需求变化对 生态系统构建提出新要求

- 万物互联时代来临
- 数据量呈现指数级的增长
- 满足多租户稳定性安全性指标
- 兼顾不同应用场景和用户需求



5、我国企业云计算生态系统建设对策建议





建议之一

- 结合国家重点研发计划、工业转型升级基金等项目要求，形成自主可控的大数据与云计算的技术体系
- 加强新兴业态发展、关键技术创新等趋势研究通过投资收购等方式提前布局

建议之二

- 重点突破云安全、数据源可信与溯源等安全关键技术
- 完善信息安全内部管理制度，制定相应的数据保护协议，明晰用户数据权限

建议之三

- 加强与基础设施服务提供商、国产关键软硬件提供商等建立合作
- 重视基于云计算、大数据延伸应用合作场景
- 建立健全差异化、精准化、多样化的合作伙伴共享合作机制



建议之四

- 高度重视与创新创业型企业、众创空间等中小用户交流与合作
- 灵活调整服务模式和收费方式以满足和培育用户需求，尤其面向初具规模的企业用户。

建议之五

- 密切关注政府采购试点项目，积极获取国家云计算可信性认证、绿色认证、安全认证
- 面向中央部委和地方政府不同需求，提高信息系统定制化服务能力

建议之六

- 结合国家“一带一路”战略，加强与境外通信运营商、服务提供商等合作拓展全球业务范围
- 加快研究和部署数据中心和相关云计算服务设施，以数据中心等基础设施辐射周边地区和国家

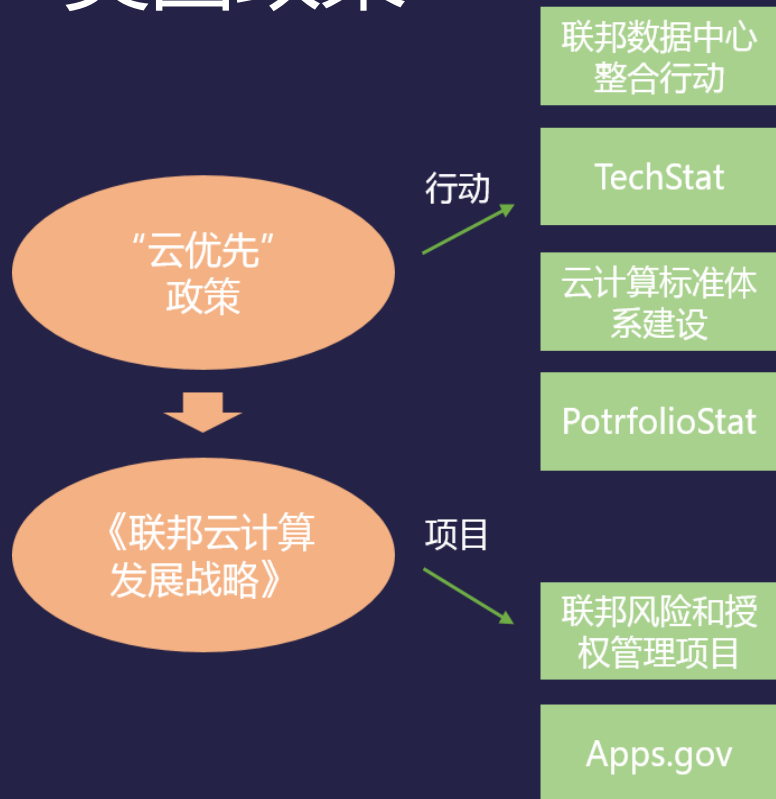


三、 政府政策为云计算生态系统构建保驾护航





美国政策



- 组织架构调整和基础设施建设为政策提出和实施奠定基础
 - 政府采购是发展云计算的主要抓手
 - 综合化执行体系确保政策各环节的落地
- 25个国家机构合计**101**项业务迁移至云平台，共节约IT支出**4.4**亿美元
- 云计算支出占IT支出的比例逐年上升，2014年支出额达到**5.29**亿美元



中国政策

国家

《国务院关于加强培育和发展战略性新兴产业的决定》、《国务院关于促进云计算创新发展培育信息产业新业态的意见》、.....

部委

工信部

发改委

科技部

.....

地方

北京市

上海市

广东省

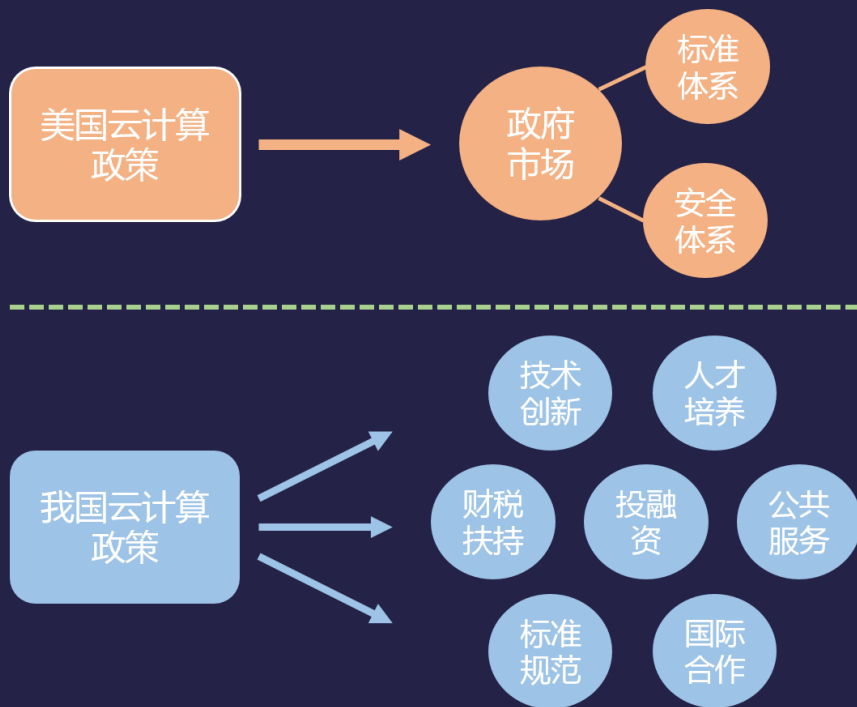
河北省

.....

- 创新始终是产业政策关注的焦点
- 政策主旨相对稳定且集中于产业保障
- 注重从需求方面引导产业发展
——近年来，我国出台国家层面云计算相关政策近**20**个
——地方云计算产业政策超过**30**个，省级覆盖率达**64.7%**



政策对比



- 中美均将云计算政策上升至**国家级**战略高度
- 美国政策主要聚焦于政府采购，**重点突出**
- 我国政策涉及产业生态构建的多个环节，内容更加**全面**
- 均高度重视：**市场环境营造、标准体系构建、产业安全保障**



政策建议

为促进生态系统建设，强化政府采购的抓手作用

- 制定详细、可操作的采购计划和要求
- 加快将云计算纳入政府采购目录
- 通过试点交流与推广提高政府部门对云计算的认识

政府 采购

- 制定鼓励云计算的产业激励政策
- 加强人才专业培养
- 创新应用“财政创新券”

政策支持 重点

- 设定强制性的实施细则和评价指标
- 进一步完善政策实施监督体系

政策实施 监督

- 建立基于云计算的政务信息化建设运行机制
- 推动建立政务云服务国家标准体系

政务体系

