

云计算：DT 中国发展之基

——云计算及阿里云生态系统的社会经济影响

中国电子信息产业发展研究院

二〇一六年一月

“人类已经从 IT 时代步入 DT(Data Technology)时代，我们正在努力让数据和计算能力成为普惠经济的基础。”

——马云

摘要

一、IT 时代向 DT 时代的转变推动企业间竞争由“大鱼吃小鱼”的个体竞争变为“鱼群生态”的整体竞争，云生态商业模式加速从“二维链”向“三维网”升级，形成**数据驱动、价值互补、共创利他的多边平台型生态体系**。

二、阿里云将先进的计算技术和强大的计算资源变成普惠、普适服务能力，为生态圈中每个成员赋能，持续激发创新潜能，构建 DT 时代的云生态系统，正在形成支撑经济社会发展的新型基础设施。

三、阿里云生态以“+”为核心，聚集行业、企业等资源和要素，形成“一横一纵”利益共享、合作共赢的生态系统，以叠加效应、倍增效应、聚合效应构筑竞争新优势。

四、阿里云每年节省消费者购物时间 **115 亿**小时，等同于创造了 920 亿元 GDP 产出。

五、阿里云成为“双创”（创新创业）的新型载体，2014 年企业通过阿里云创新成本降低近 70%，创新效率提升 300%，创新成功率提升一倍。**假设全国 4200 万家中小企业都采用云计算开展创新，按照 2015 年阿里云 29.7% 的市场份额，阿里云可为中小企业节约创新成本 1500 亿元。**

六、2015 年，阿里云累计支持创业开发者超过 100 万，支持超过 70 万家企业应用阿里云实现创业，节省创业成本 490 亿元。

七、阿里云既是企业基础设施供给侧的“共享经济”，又成为支撑下

一代“共享经济”的孵化器，通过构筑强大、普适、弹性的“共享经济”平台，实现碎片化的市场需求与集聚化的供给资源的精准对接，大幅提升社会整体计算资源配置水平。

八、阿里电商云成为全国扶贫范围最广、扶贫效益最大的互联网平台。2014年832个国家级贫困县在阿里零售平台上的卖家超过29.27万，销售额超过119.3亿元。国定贫困县在阿里零售平台上消费1009亿元，节约支出超过200亿元。近两年，阿里云影响贫困地区近2000万人，开始通过信息技术赋能减贫。

九、为推广政府领域云经济价值，建议进一步扩大云计算在政府采购目录中的范围，明确云计算在政府采购政策中的地位，建议全国按政务职能条线推广政务云应用平台。

目录

一、DT 世界：中美云计算发展解密.....	1
(一) 云产业分析.....	1
(二) 云生产者分析.....	3
(三) 云消费者分析.....	9
(四) 云政策分析.....	11
二、DT 基础设施：阿里云生态系统解析.....	16
(一) 云生态系统概述.....	16
1、云生态系统：互赖共生的云经济体.....	16
2、云生态商业模式：“二维链”向“三维网”“升维”.....	16
(二) 阿里云生态系统.....	18
1、阿里云战略：打造 DT 时代的新商业基础设施.....	18
2、生态系统构建：电商云到生态云的成长.....	19
3、阿里云生态系统全景.....	22
三、DT 经济价值：阿里云生态价值.....	34
(一) 阿里云为电商用户每年节省 115 亿小时.....	34
(二) 释放大众创业万众创新潜能.....	37
(三) 催生“共享经济”发展新模式.....	41
(四) 开辟扶贫减贫脱贫的新路径.....	43
四、DT 政策扶持：云生态发展政策建议.....	47
(一) 突出政策支持重点，明晰发展路径.....	47
(二) 增强政策的可操作性，建立政策实施监督体系.....	48
(三) 强化政府采购的抓手作用，制定详细的采购计划和要求，尽快将云计算纳入政府	

采购目录.....	48
报告作者及致谢.....	50

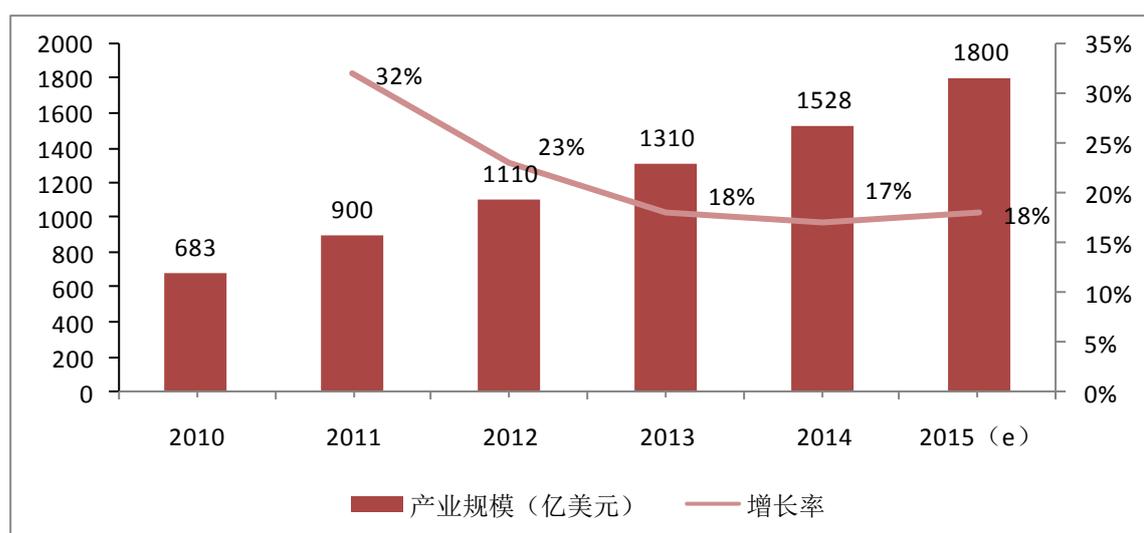
阿里云总裁胡晓明指出：“未来只需要一台计算机，这台超级计算机是在互联网上，由互联网公司提供的这台超级计算机可以跑任何应用，可以满足任何数据处理的需求。”普惠计算成为 DT 时代中国新商业发展的基础设施和源动力。

一、DT 世界：中美云计算发展解密

（一）云产业分析

2014 年，全球云计算服务市场规模达到 1528 亿美元，增长 17%，预计 2015 年将超过 1800 亿美元，产业规模增长迅速。从全球公有云市场看，美国、西欧乃至全球市场 PaaS 技术创新持续发展，IaaS 市场呈现赢家通吃局面，SaaS 市场规模远超 IaaS；中国、亚太、拉美地区正在基于稳定的 IaaS 大力发展 PaaS，在这一过程中，SaaS 高速增长，PaaS 市场持续发展。

图1 2010-2015年全球云计算市场规模增长示意图



数据来源：Gartner

数据显示¹，69%的企业已在云端运行应用或基础架构，比 2012 年上升 12 个百分点。投入速度快（39%）、成本低（39%）和系统迭代更新（35%）是企业转向云计算技术的三个主要原因。2014 年，大型企业在云计算领域平均投入 330 万美元，其中，业务及数据分析占比 19%、数据存储管理占比 19%，会议解决方案、内容管理系统和 IT 基础架构管理占比 16%，是企业云计算应用的主要类型。

2014 年中国云计算市场规模约 36 亿美元，仅相当于全球市场规模的 2.3%，远远低于美国等云计算普及率较高的国家和地区。与发达国家和地区云计算市场规模的巨大差距，同时也意味着中国云计算有着巨大的发展潜力和市场空间，特别是伴随着中国本土市场、全球海外商业相关市场的云计算需求蓬勃发展，中国的主流云服务商将会迎来发展黄金期，其商业模式、技术模式也会迅速创新迭代，市场态势不断变化，很有可能会迎来公有云市场的重新洗牌。

中国云计算市场的发展趋势：IaaS 市场高速扩张，传统 IDC 全面转型，云服务商大规模扩容；PaaS 市场加速增长，云服务商加大投资，增强平台易用性，提供更多开发套件(SDK)、成熟的应用接口(API)与丰富的开放平台服务目录；SaaS 市场趋于成熟，在企业级云应用软件(例如协同工作、客户关系、企业资源管理、供应链管理等)与云基础设施管理软件两方面持续发展，企业用户市场空间广阔，企业将广泛使用公共云上的 SaaS 服务。

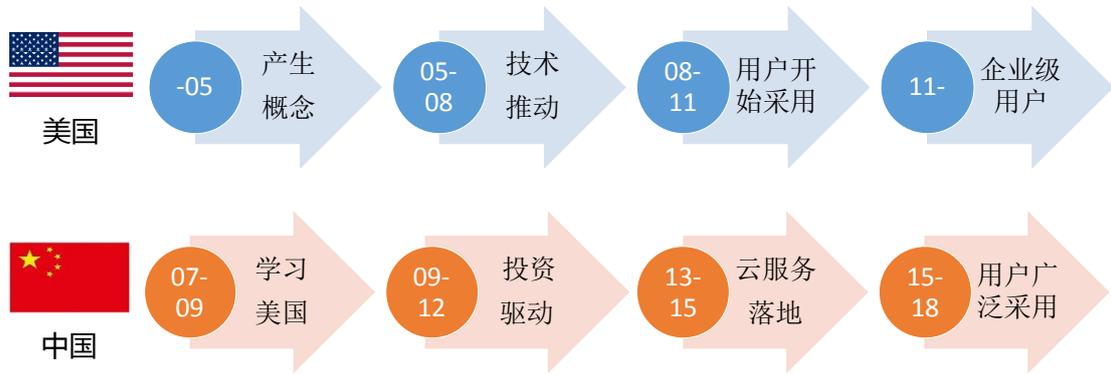
¹IDC 调研数据

（二）云生产者分析

云计算业务的高速增长有效支撑了亚马逊、微软等云计算厂商的股价和市值上升，而以 IBM 和 EMC 为代表的传统 IT 厂商业绩和市值却遭遇断崖式地下滑。在亚马逊 2015 年前三个季度财报中，其 AWS 收入同比增速分别高达 49%、81%和 78%，公司股价在 Q3 财报发布后立刻上涨 11%，充分体现了市场对亚马逊 AWS 业务的认可和信心。在微软公司 2016 财年 Q1 财报中，公司业务的诸多亮点都涵盖在云业务的价值链条中，Office365 收入增长近 70%，服务器产品及云服务收入增长 13%，微软云 Azure 业务收入和计算使用量增长翻番。截至 2015 年第三季度，IBM 公司已经连续第 14 个季度营收下滑，主要原因是公司软件增长不理想、服务优势不再，硬件下滑明显。截至 2015 财年第四财季，HP 公司已经是最近 17 个财季中第 16 个财季营收下滑，其虽然于 2015 年 11 月拆分为惠普企业和惠普公司两家上市公司，未来惠普企业将着力发展云计算解决方案，但转型的阵痛期仍将持续。

全球云服务生产者出现“两国三超”竞争格局：中美“两国”大力开拓全球云计算技术，并致力于云产业全面发展，Google、Amazon、阿里云“三超”（三个超级云计算平台）处于云计算技术领导者位置，通过三家企业自主研发云计算核心技术，催生、引领全球云产业发展。

图 2 中美云计算发展对比图



来源：阿里研究院

1.1 美国“产生概念”阶段

美国从上世纪 50 年代至 2005 年，出现了“星际计算机网络”、“网络就是计算机”（SUN）、“高性能计算(HPC)”、“开源网格计算(Grid Computing)”、“并行计算”、“虚拟化”、“软件 SaaS 化”、“Hadoop 与 MapReduce 分布式技术”等各种理论与技术探索，经过近 50 年的 IT 技术、互联网技术积累孕育出了云计算产业。

1.2 同期中国云生态

2005 年前后，国内企业正在密集建设应用系统与数据中心，并将分散在全国各地的数据中心进行“大集中”（从物理集中向逻辑集中演进），云计算市场尚未启动，互联网产业正在关注 Web1.0 的兴衰、向 Web2.0 的转型，大型企业级技术以 IOE 架构（+J2EE）为主流，中小型互联网企业采用 LAMP 开源架构（Linux+Apache+MySQL+PHP）。

2.1 美国“技术推动”阶段

2005 至 2008 年，美国凭借 Google 和 Amazon 两家互联网巨

头强大的技术持续创新能力,首次提出云计算概念(2006年 Google),同时基于大规模的基础设施资源陆续推出了 EC2、S3、SQS 等 IaaS 和 PaaS 服务,并且持续迭代优化,为硅谷创客、美国广大开发者群体提供了快速、低成本的开发平台资源与应用运营环境,同时,互联网企业与传统 IT 企业(例如 2007 年 Google 与 IBM 合作,2008 年雅虎、HP 与 Intel 合作,2008 年 Oracle 与 Amazon 合作)联手将云计算服务(软硬件设备与技术支持)向美国高校、欧美研究机构率先普及。IBM、SUN 等传统 IT 企业推出探索云计算理念的“BlueCloud”、“BlackBox”云计算商业解决方案。

2.2 同期中国云生态

2005 至 2008 年,传统大型企业专注于“两地三中心”建设、SOA(面向服务架构)应用改造,以集中式处理为主。大型互联网企业由于业务量、用户量剧增倒逼技术革新,学习借鉴美国云计算技术理念,自主研发云计算相关技术,包括分布式文件系统、分布式数据层、高性能服务框架(分布式系统上的应用模块化解耦)等,针对某一垂直领域开始构造基于开放平台的软件服务生态体系,产生云计算的技术基础与商业雏形。

3.1 美国“用户采用”阶段

2008 年至 2011 年间,云计算服务逐步被美国乃至全球市场用户接受,以 Salesforce 为代表的少数企业级 SaaS 服务登录美国市场(2008 年)以 Apple iCloud 为代表的个人级 IaaS 服务迅速普及,Gartner 等市场研究机构发布了云计算代表的突破性技术及产业发

展预测 ,云计算底层技术持续 “进化” ,仅在 2008 年一年中 ,Google 推出了 GAE(GoogleAppEngine) ,微软发布了 Azure 的公有云平台 ,思杰发布了 “CitrixCloudCenter” 云中心产品系列 ,2009 年思科与 VMware 也推出了云计算解决方案 ,2010 年 NASA 与 Rackspace、AMD、Intel、戴尔推出 “OpenStack” 开放源代码计划 ,然而每家技术公司对云计算概念的定义都不同 ,众说纷 “云” 。

3.2 同期中国云生态

2009 至 2012 年 ,伴随着美国 IT 厂商在中国热炒 “云计算” 概念 ,并建设自己的云计算中心 ,中国国内具有胆识的互联网企业、电信运营商纷纷构建、运营自主研发的云计算平台 ,投产云计算中心 ,产学研的云计算协会也在陆续筹建。2009 年被称为是 “中国云生态元年” 全面激活产业市场的一年。这一年 ,中国电子学会举办首届中国云计算大会 ,中国互联网大会专门召开了 “2009 云计算产业峰会” ,中国电子学会举办了首届中国云计算学术会议 ,中国第一家云计算产业协会在深圳成立。中央政府发布对云计算的鼓励政策 ;许多地方政府投资建设云数据中心。

4.1 美国 “企业用户采用” 阶段

2011 年以来 ,美国政府和大型企业用户开始把基础架构转向公有云 ,奥巴马总统与联邦政府 CIO Vivek Kundra 在 2011 年 2 月向公众表态 “云优先政策” (Cloud First) ,并制定了一系列云计算扶植政策 ,鼓励创新、加大政府采购、积极培育市场、推动产业链协调发展。截至 2014 年底 ,已有 300 多家政府机构和 1500 多家教育机构使用

了公有云服务，这为联邦政府每年节省几十亿美元开支。据 Neovise 和 Unisphere 调查研究表明，超过半数的美国企业使用公有云服务。

4.2 同期中国云生态

2013 至 2015 年，国外云服务商在中国开始落地云服务（Amazon AWS、Microsoft Azure、IBM 公有云），以 BAT 为代表的本土云服务商加快自己的生态系统建设，两方从中小企业上云至大企业云迁移等多个不同市场细分领域短兵相接，并通过云服务合作伙伴快速扩张云生态版图，以更好的服务赢得开发者加入。

表 1 中美典型云计算企业发展情况比较

企业名称	总体战略	产品和服务战略	渠道和合作伙伴战略
阿里云	建立通用的云计算基础设施平台，各类合作伙伴、中小企业、开发者都能够受益于云计算带来的便利和价值，实现各自价值的不断提升。未来将向建立 DT 生态系统服务平台方向发展。	聚焦于云计算的基础设施平台，主要提供 IaaS 服务和部分 PaaS 服务，提供数据库、中间件等云计算产品。服务对象从小微企业向大型企业和政府部门拓展。	推出“云合计划”完善云服务生态圈，拟招募 1 万家云服务商，提供资金扶持、客户共享、技术和培训支持，帮助合作伙伴从 IT 服务商向云服务商转型。 2015 年，阿里云启动全球合作伙伴计划，汇集全球合作伙伴资源为全球用户提供一站式的云服务。
微软	确立了“移动为先、云为先”的发展战略，以 Microsoft Azure 公有云为核心打造云生态系统。	提供 Microsoft Azure 公有云服务，以及 Office 365、Dynamics CRM 等 SaaS 服务，客户主要面向中小企业。 2015 年将云计算明确列为发展重点，Azure 和 Office 365 产品成为重中之重。	积极打造开放平台，用户可以在该平台上构建和部署自己的云计算解决方案。制定云合作伙伴计划帮助合作伙伴吸引客户。对合作伙伴按三类业务模式区分和管理：第一类是分销服务商，大型传统集成商；第二类是基于项目的服务商；第三类是基于知识产权的服务商，即原来的 ISV。
亚马逊	主要发展 AWS 公有云服务，通过位于全球的多个数据中心向全球 190 个国家和地区的企业、机构、政府部门提供云计算服务，包括	在电商分布式基础设施基础上，搭建自己的公有云系统，并以 Web Service 方式将云计算产品和服务提供给用户。 2015 年第二季度开始，	推出了 AWS 合作伙伴网络 (APN)，这是一项全球性合作伙伴计划，分为咨询合作伙伴和技术合作伙伴两类，这些合作伙伴根据其 AWS 的合作关系来获得不同等级的资格认证。

企业名称	总体战略	产品和服务战略	渠道和合作伙伴战略
	计算、存储、数据库、分析、应用及部署等服务。	亚马逊实现了 IaaS 云服务的首次盈利。	
甲骨文	全面的云解决方案战略,在 SaaS、PaaS 和 IaaS 三个层面为用户提供覆盖 IT 架构和云生命周期的全面云解决方案	提供跨 SaaS、PaaS、IaaS 等服务模式的产品,并不断丰富云产品组合,帮助客户构建、部署和管理私有云和使用公有云、混合云服务	推出了 Oracle 云合作伙伴计划,帮助合作伙伴利用基于云的新服务和解决方案加快产品上市时间,为客户提供更高价值。 2015 年,甲骨文通过 Oracle Cloud Marketplace 持续、快速地扩展 SaaS 合作伙伴生态系统。随着 Oracle SaaS 合作伙伴数量快速增长,客户可选择的第三方应用也随之增加。
谷歌	最初的云计算平台是其私有的环境。近年来,大力发展 App Engine 平台的 PaaS 层服务、和 Google Storage 的 IaaS 层服务,重点发展公有云。	在 SaaS 层,主要面向个人用的普通 SaaS 服务和面对公司和机构的企业级 SaaS 服务。在 PaaS 层,推出 App Engine 平台,提供一整套开发组件让用户轻松地在本地构建和调试网络应用。	正在积极同合作伙伴构建生态圈,布局容器以及混合云等业务模式。允许合作伙伴为最终客户提供云服务的计费管理。通过迁移,咨询和管理服务,合作伙伴能从中获利。 2015 年,谷歌积极布局容器业务,与 Linux 基金会以及众多行业合作伙伴一起推动基于容器的云计算发展,并将加入 OpenStack 基金会,进一步加强生态圈建设。
Salesforce	发展初期,公司重点加强对“SaaS(软件即服务)模式”的开发;步入成熟期,逐步向 SaaS 供应商的基础架构平台发展	核心技术服务、增值技术服务以及生态圈工具产品三大部分,依托相关核心产品和技术,公司重点对外提供 SaaS 服务和 PaaS 服务。	旗下的 Salesforce.com 不仅提供技术和服务平台,还提供市场营销和分配渠道。 AppExchange 提供按需应用程序共享服务,具有上百个预构建、预集成应用程序,可由公司客户、开发人员和合作伙伴共同创建。
浪潮	以数据为核心,以云中心、云服务、云数据、云伙伴为重点方向的云计算发展战略。	具备提供涵盖 IaaS、PaaS、SaaS 三个层面的云计算整体解决方案。	组织成立了以“云聚力量,智汇浪潮”为主题的云智联盟。云伙伴发展计划将在北京、上海、天津、重庆等省市和省会、副省级城市发展合作伙伴 200 家。 2015 年末,启动构建云图计划,将从技术整合、解决方案开发和本地化服务三个领域入手,把系统级、应用级和服务级的合作伙伴拧在一起,形成云时代下紧密的浪潮生态联盟。
华为	“与合作伙伴开放合作”,坚持有所为,有所不为的云计算业务	促进业务和应用的云化,将传统系统向云计算模式迁移,结合	坚持“聚焦”和“被集成”的战略,并保持稳定且持续优化的渠道政策,提升合作伙伴信心。

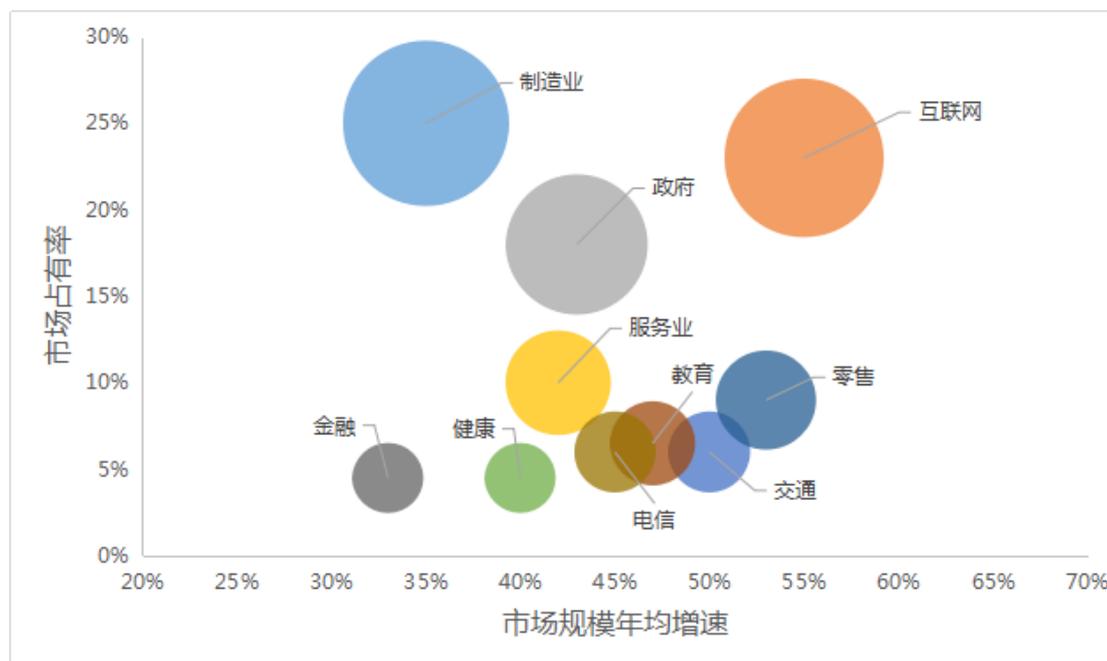
企业名称	总体战略	产品和服务战略	渠道和合作伙伴战略
	战略。	SingleCLOUD 云平台解决方案，来实现分布式、网络化、虚拟化的产品和服务。	至 2015 年，华为云计算合作伙伴达 500 余家，覆盖政府及公共事业、电信、能源、金融等行业。
百度	关注个人用户的云服务。推行人工智能战略。逐步加强与政府建立合作关系，推广其云计算和大数据能力。	面向开发者和个人用户，构建了包含 12 种 IaaS 产品、1 个 PaaS 层运行环境和 3 大解决方案的公有云服务生态	围绕移动互联网应用展开，主要包括应用服务提供商和移动互联网开发者。通过将自身的技术、品牌、流量等优势资源打包提供给合作伙伴，帮助合作伙伴开发出更多有特色的应用。 2015 年，百度发布百度开放云，为合作伙伴提供开发-测试-发布-运维-运营-变现的全流程服务，让合作伙伴尽享生态服务的平台化优势，使其专注自身产品的开发和运营。
腾讯	主要瞄准普通消费者市场和企业级市场，打造面向广大企业和个人的公有云平台，主要提供云基础设施和行业解决方案。	围绕基础设施即服务的云计算服务产品和面向行业应用的综合性解决方案。	重视构建与开发者的良性互动，通过逐步的开放与良好的口碑吸引开发者来尝试腾讯云的服务。 2015 年，腾讯推出了云+计划，与创投机构共同合作给早期创业者提供免费云服务扶持，投入 1 亿元协助创业者完成从 0 到 1 的突破；与系统集成商合作满足政企客户定制化的需求。

数据来源：赛迪智库

（三）云消费者分析

据 IDC 统计数据显示，从云的垂直行业用户来看，行业客户从 IaaS 起步，呈现“四大四快两强”的发展特点：“四大”是制造业、互联网、政府、服务四个行业云市场占有率最大，“四快”是交通、健康、零售、教育四个行业云增速最快，“两强”是金融、电信两个行业上云技术能力最强。

图 3 2018 年主要行业 IaaS 市场预测



数据来源：赛迪智库

从图中可以看出 2014 至 2018 年，制造业、互联网、政府、服务四个行业占据了大半 IaaS 市场份额，“四大”市场是目前云服务商生存壮大的必争之地：

制造业：相对于其他行业用户来看，最值得公共云服务商关注。协作，CRM 和 HR 应用最容易采用云模式部署。

互联网：希望降低预算支出，云对于互联网企业整合资源和提高效率是很好的方式，尤其是小型互联网公司更倾向于选择公共云服务，比如移动游戏公司。

政府：从 2012 年起，政府开始鼓励应用云解决方案，并且投资购买云服务的预算在不断增加，未来会是值得关注的方向。

服务业：通过云、数据、无线技术实现产业结构升级，改变产业资源配置，打造全流程服务网，创造更多新生细分服务行业。

交通、健康、零售、教育四个行业以超过 45%的年复合增长率快速爆发，“四快”成为云服务商的战略“卡位”重点。

交通业：利用云计算、大数据和移动互联网打造全路网一体化智能交通体系，解决拥堵、停车难等“大城市病”。

健康业：大量投资重构区域医疗云体系，汇通医疗、养老、美容服务资源，基于大数据、无线实现智慧医疗。

零售业：全产业网上云，共建零售生态圈，重构供应链，实现 C2B 转变，融合云上金融，提升流动性。

教育业：基于云计算、大数据和移动互联网颠覆传统教育模式，知识共享融合，社会化师资协同，个性化教学模式，重构产业。

从图中可以发现，金融业、电信业在各种云环境中的迁云、集成交付云应用方面能力很强，“两强”凭借较强的技术能力，有意愿与云服务商合作共同开拓细分市场(例如共同设计技术架构、改造 SaaS 应用等)：

金融业：金融业务的高要求打造了金融机构较强的云技术能力，由于更关注云的可用性和安全性，与合作伙伴在云迁移、云整合、云交付等领域拥有云技术优势，以云 IT 创新引领金融业务发展。

电信业：IT 技术为核心的产业发展基础，具备天然的技术实施优势与网络通讯资源，利用规模化资源实现云服务变革，推动传统通讯业务实现突破“管道化”困境，转型为互联网公司。

(四) 云政策分析

我国和美国政府均高度重视云计算产业的发展，采取了多种举措，

促进云计算产业高速发展，呈现诸多共同点：

两国均将云计算政策上升至国家级战略。在云计算产业的发展过程中，中、美两国政府逐步开展云计算相关政策制定，并出台国家级战略规划，全面部署、推动本国云计算技术研发、产业发展和应用推广。如，美国于 2009 年设立联邦政府首席信息官，推出中长期云计算发展规划。2011 年出台《联邦云计算发展战略》，进一步强调“云优先”政策，完善政府推进云计算发展的路线图以及管理架构。我国于 2010 年出台《国务院关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》，将云计算列为重点扶持的战略战略性新兴产业，明确了重点发展方向和主要任务。2015 年初，国务院发布了《关于促进云计算创新发展培育信息产业新业态的意见》，从国家战略层面全面推进云计算创新发展。

两国均建立了全面的云计算政策体系。目前，中、美两国云计算均已形成了战略规划、产业政策、中央与地方联动发展的政策体系。我国自 2010 年《国务院关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》出台后，云计算各类政策逐渐完善，如科技部、工信部、知识产权局分别从科技创新、产业发展、知识产权等方面促进云计算研发、示范应用和产业化。与此同时，各地因地制宜，相继制定了大量适用于本地产业发展的配套政策。美国出台了《联邦云计算发展战略》，明确相关部门在发展云计算技术中的职责。在此基础上，美国国家标准与技术局、美国总务管理局、国防信息系统局等在标准制定、信息安全保障、数据管理等方面发布了多个政策文件，各州也积极研究制定相关政策，拟将云计算纳入现有的信息安全法。

两国均将政府采购作为推动云计算应用的重要抓手。应用是云计算发展的主要驱动力。在推动产业发展中，中、美政府充分利用政府采购政策，有效营造云计算应用环境。同时，为规范云计算应用，两国均积极推进云计算标准体系和安全保障建设。如，美国通过联邦云计算发展计划和“云优先”政策，以云计算改进政府信息系统，指导各政府部门业务向云平台迁移。《联邦云计算发展战略》进一步强调各政府部门要将云计算应用纳入到本部门的预算当中。我国同样以政府采购作为应用示范的重要抓手。2012年财政部发布《政府采购品分类目录(试用)》，增加包括软件运营服务、平台运营服务、基础设施运营服务三类的“运营服务”，正式将云计算服务纳入政府采购。各地政府政策积极跟进，整合地方电子政务需求，推进政府云计算采购。《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》提出加快出台和完善政府采购使用云计算服务相关规定和配套政策。

由于在国家政体结构、产业发展水平、产业成熟程度等诸多方面存在差异，中、美云计算产业政策在政策体系结构、内容侧重点、实施监督等方面存在一定的区别。

在政策体系结构方面，我国的云计算政策自上而下层次分明，美国的云计算政策横向延展特性较强。我国的云计算政策以国务院发布的国家政策为引领，自上而下建立起较为完整的政策体系，各相关部门及地方政府均发布了相应的云计算政策。由此，我国的云计算政策可以从国家层面一直渗透到省级乃至市级层层推进，各省市在制定云计算政策时一般都会与国家政策一致，并体现出地方产业发展基础和

特色。而美国的云计算政策则侧重于与以前政策的衔接。如，2010年颁布的《改革联邦信息技术管理的25点实施计划》明确提出了“云优先”政策，而这一政策在2011年的《联邦云计算发展战略》中也予以进一步强调及落实。在2011年之后的各种云计算产业政策、行动或项目中，美国也均按照《联邦云计算发展战略》中确定的既定路径不断发展。

在政策内容方面，我国的云计算政策内容更加全面，美国的云计算政策重点更加突出。我国在制定云计算政策时广泛征集各方意见，使得整个政策的内容兼顾产业发展的各个方面，实现产业链的全面覆盖。以2015年发布的《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》为例，该文件不仅明确了指导思想、基本原则和发展目标，还提出了六方面主要任务和七类保障措施，内容较为全面。与我国的云计算政策相比，美国的国家政策则重点更为突出，主要从三个方面对产业发展进行支持。一是强化政府部门采用云服务。二是强调云计算标准体系的建立。三是非常重视云计算安全。

在政策实施和监督方面，我国主要依赖于各地方政府对政策的贯彻执行，美国则从国家层面实施监督管理。从政策体系看，我国的云计算政策偏向于对宏观方向的把握，考核内容和指标不够详尽；而地方政策更加注重可操作性，并确定相应的考核指标。在政策实施中，我国主要依托地方政府实现政策落实，但对政策实施效果的持续跟踪和评测工作略显不足。美国在制定政策时，就已列出较为详细的量化指标。例如在政府部门的云迁移工作中，不仅详细列出了各部门需要

迁移的业务数量，还对迁移的时间点进行了规定；在各部门提交其迁移业务之后，美国将该信息向公众公布，通过透明公开的方式推动政策的落实。此外，美国还对政策执行的效果进行长期的跟踪，保证政策的长期有效，强化对政策执行的问责。

二、DT 基础设施：阿里云生态系统解析

（一）云生态系统概述

1、云生态系统：互赖共生的云经济体

云计算生态系统（简称“云生态系统”）由从事云计算产业的组织和个体组成的经济活动集合。集合由一个或多个核心企业引领，每一个成员承担不同的功能，这些成员相互作用、共同发展，形成互惠互赖、共生共创的生态体系。

云计算生态系统中的组织和个人，以资源互补、利益共享为核心，注重社会、经济、环境综合效益，形成开放、合作、共赢的运营服务体系和技术平台，共同促进云计算生态体系良性健康发展。云生态系统中的成员与整体系统同源共生，并以整体形式在全球市场上参与产业竞争。相对于单个企业和一般的战略联盟及产业集群，云生态系统具有远高于单体机构的竞争优势。

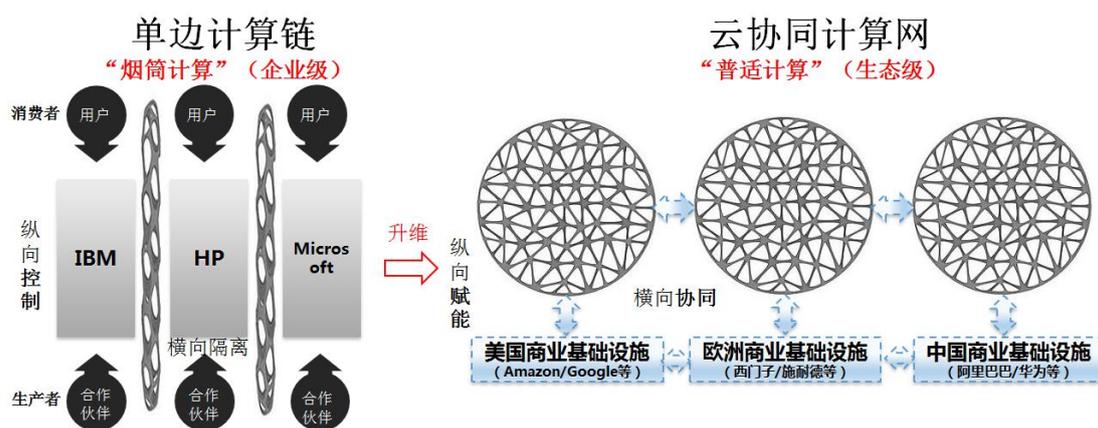
云生态系统的每个成员专注某一细分市场领域的特定生态位，某一生态位的缺失将对整个系统造成或大或小的影响，成员之间的协同进化会在整个商业生态系统中维持动态平衡。

2、云生态商业模式：“二维链”向“三维网”“升维”

从以“单边计算链”模式的传统 IT 产业向以“云协同计算网”模式的 DT 产业转型，是云生态商业模式从“二维链”向“三维网”的“升维”。“烟筒计算”形态产业天然趋向于技术壁垒、商业垄断与利益独占，“普适计算”形态产业则提倡开放、平等、分享与利他，

以生态共生环境为基础，两者之间具有显著区别。全球以中、美、欧为首的“DT 经济生态圈”正在依托“云协同计算网”构建 DT 经济新常态的互联网商业基础设施，形成 DT 经济繁荣。

图 4 从“单边计算链”到“云协同计算网”示意图



来源：阿里研究院

传统“二维链”商业模式：业务离不开 IT 的支撑，但 IT 在一定程度上阻碍业务的快速优化与灵活发展。IT 组织耗费大量精力、财力、人力，从事大量重复性工作，随着基础设施发展架构越来越复杂，技术复杂度风险对系统可用性挑战高到难以承受的水平，IT 组织很难将主要精力集中投入于市场业务真正需要的创新工作中，必然出现 IT 历史遗留包袱（技术负债）阻碍业务开拓发展的问题，企业将会因为 IT 原因导致业务减速、创新停滞，甚至被淘汰出局。

云生态新商业模式：IT 创新引领业务发展。企业租用云计算服务，弹性使用基础设施资源，可以将节省的大量人力、物力、财力投入到为业务创造市场价值的创新工作中，聚焦市场机遇、业务革新、数据价值，使云服务真正成为业务团队密不可分的战略合作伙伴，激

活新的市场需求、带领业务快速进化。

“三维网”新商业模式形成“鱼群生态”竞争方式。云生态系统形成的新商业模式，改变了企业零和博弈的态势，也改变了用户的消费习惯，由此产生的“风口”机遇、时间窗口与对手反应速度导致了“赢家通吃”现象的出现，改变了竞争规则，“大鱼吃小鱼”的工业时代竞争规则变为“鱼群生态”的互联网时代共生法则，“云平台+服务商+应用商”形成价值互补的生态竞争力，成熟领先的平台孕育丰富的服务商、快速创新的应用市场。DT时代，当线上线下市场融为一体，大众个性化需求越变越快时，对于企业业务的灵活反应速度要求极高，只有更快适配市场、更专注于创新业务、更精准地投入资产，才能保证利用有限的人力、资金、资产领先对手，率先创造出符合用户最新需求的产品与服务。云上的创业企业与大型企业享用同样领先强大的计算平台服务资源，科技创新的传统高门槛（资本+技术）已经不复存在，未来所有的企业都是互联网与所属行业融合一体的平台型企业，慢速竞合状态的IT组织，必然转变为高聚焦（市场用户）、快迭代（应用创新）的DT组织，才能最大程度上发挥所属生态的整体优势，实现自身战略目标。

（二）阿里云生态系统

1、阿里云战略：打造DT时代的新商业基础设施

阿里云是全球领先的云计算技术和服务提供商。目前，阿里云作为支撑阿里巴巴电商、金融、物流、移动、数娱、健康等业务高速发

展的重要基石，将强大的普适计算能力开放分享给全社会，为所有拥抱创新的组织与个人赋能，计算经济独有的商业模式让梦想人人可及。

当前，“互联网+”已成为各产业发展的主要趋势，产业技术、社会经济、政策环境皆从 IT 转向 DT，数据是创新创业最重要的生产资料，在供需高效匹配、产业互联网升级、社会化降本增值、商业模式创新、跨界竞合中正在起到关键而深入的作用。要基于已有业务模式产生商业创新增值，唯有依托公共云计算，实现在线全息大数据的实时使用，跨企业、跨地域、跨行业的数据“存通用”（共存、互通、共用）是关键。阿里云的定位是“打造社会未来的商业基础设施”²，在 DT 经济时代，大数据日趋成为必不可少又随处可见的生产要素，只有通过云计算才能实现普惠商业价值。

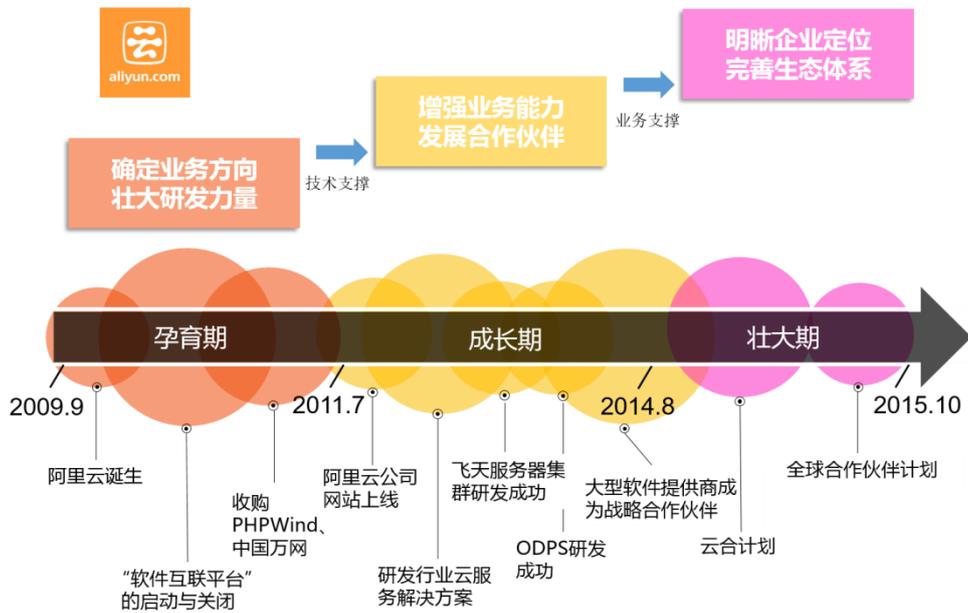
阿里云发展壮大的 6 年中，虽然不同阶段承载的发展目标不同，但始终大量投入平台研发、加速应用创新、丰富云服务生态，坚持“大平台、小前端、富生态”的发展原则。

2、生态系统构建：电商云到生态云的成长

从 2009 年诞生至今，阿里云生态系统在不断地进化演变，整体上分为三个重要阶段。

²马云《致股东公开信全文》，2015 年

图 5 阿里云生态系统构建历程



来源：赛迪智库&阿里研究院

(1) 电商云孕育期：2009年9月至2011年6月

电商飞速增长的业务量，IOE 架构带来的 IT 成本飙升，让阿里云走上自主研发的道路。初期以电商云支撑千万网商、服务商的日常运营、数亿买家的访问，通过每年“双 11”购物，世界级的交易/支付洪峰来倒逼云计算研发，架构不断迭代进化，构筑起 250 万行代码、85 项国家技术专利的云平台，并于 2010 年对外正式开放云计算服务，成为全球继 AWS、Google 之后的中国首个云计算服务商，形成以公有云为主体服务的业务体系。

(2) 通用云成长期：2011年7月至2014年7月

2011年7月，阿里云公司网站开通，正式对外提供商业云计算、云存储服务，开启了阿里云业务的快速发展阶段。针对不同行业发展特点，阿里云自研提供金融云、政务云、游戏云、医疗云、电商云、

多媒体云、渲染云、物联网等多个重点行业的解决方案。

阿里云在云计算技术领域不断取得突破,成为世界上第一个对外提供 5K 云计算服务能力(单集群达到 5000 节点)的公司,自主研发的 ODPS 数据处理服务能够在 6 小时内处理高达 100PB 的数据(2015 年破世界纪录,ODPS 处理 100TB 数据仅用时 377 秒)。领先的技术驱动市场扩张,阿里云产业生态系统的雏形初现,东软集团等大型软件开发商、系统集成商成为阿里云战略合作伙伴。

(3) 云生态壮大期：2014 年 8 月至今

2014 年 8 月,阿里云“云计划”生态战略正式提出,阿里云聚焦底层云计算平台技术,具有行业经验、解决方案经验的合作伙伴专注于 SaaS 与 PaaS 应用创新,帮助企业客户完成从“硬件+软件”模式向“云服务+业务应用”模式的升维。阿里云在云生态系统中的定位进一步明确,对合作伙伴的分工更加清晰,商业合作模式也逐步演进成熟。“云计划”中,阿里云为合作伙伴提供多种选择的合作模式,包括解决方案合作、云服务合作、技术平台合作、渠道服务合作、云市场合作。

阿里云国际化步伐开始加快,全球 9 个数据中心从中国向东南亚、美国、欧洲市场扩张服务。2015 年 6 月,“全球合作伙伴计划”启动,为全球用户提供一站式的云服务,首批国际合作伙伴包括英特尔、新加坡电信,迪拜 Meraas 控股集团、Equinix 公司、电讯盈科、LINKBYNET、香港名气通等技术型企业,全面覆盖北美,亚洲、欧洲和中东、北非等全球主要云服务市场。

3、阿里云生态系统全景

阿里云致力于打造出类似淘宝电商的多方双边云生态产业环境：

通过云计算技术标准、服务资源整合平台、多边市场网络管理，利用技术架构连接所有企业、政府、个人，基于开放平台整合所有服务商的服务资源，制定生态自治规则管理由云运营商、企业客户、服务商组成的多边市场。

阿里云生态系统以“+”为指导原则：“+”中“一横”是用于所有行业的云计算、大数据和互联网，“一竖”代表垂直行业和创业生态。阿里云定位是做“一横”，除了电商、金融、物流外，阿里云不做任何垂直行业。“一竖”所代表的行业是合作伙伴开拓的巨大空间。

图 6 阿里云生态体系图



来源：赛迪智库&阿里研究院

3 年内，阿里云生态体系将吸纳 100 家大型服务商、1000 家区域与中型服务伙伴、10000 家小型云服务合作伙伴。

(1) 核心层

核心层企业牵头创建可供生态系统中各合作伙伴共同利用和分享的平台，从而使价值创造活动能够系统化地组织，是整个云生态系统的创建者、主导者和引领者。

阿里云生态系统的核心层是指云计算 IaaS 平台服务商，即阿里云。阿里云在整个生态系统中以服务者定位，通过提供云计算基础设施服务、输出技术和产品经验，为合作伙伴网络赋能，推动合作伙伴的商业成功和云计算生态的共同繁荣发展。

阿里云主要提供弹性计算与网络服务、存储服务、数据库服务、大规模计算和平台安全等 IaaS 服务，以及应用服务、API、SDK 等基础 PaaS 服务。特色 PaaS 服务、SaaS 服务、解决方案、行业应用、IT 人工服务，客户化服务的空间都留给合作伙伴。

阿里云生态价值，为合作伙伴赋能：

——**更低的成本**：加入阿里云生态系统，合作伙伴无需自建云计算基础设施，基于阿里云平台更快速、更高效地部署业务，跨过技术壁垒，节省大量资金成本和时间成本。

——**先进的平台能力**：作为全球最大的云计算公司之一，阿里云拥有全球领先的技术和服务。2015 年“双 11”当天，阿里云支撑了支付宝 8.59 万笔/秒的交易峰值，这一数字大幅超越了 Visa 和 MasterCard 的实际处理能力。同时，阿里云实现了横跨 1000 公里

异地多活，“双 11”所有数据同步控制在 1 秒以内，并充分保证系统的高可靠性和高可用性。阿里云将这些全球领先的云计算技术整体输出给生态系统中的所有合作伙伴与企业用户、个人用户，支撑合作伙伴的业务快速、稳定扩张。

——**数据安全保障**：作为我国首批通过可信云认证的云服务，阿里云服务的可靠性、安全性受到广泛认可。2014 年 12 月，阿里云“云盾”服务帮助一家知名游戏公司抵御了峰值流量达到每秒 453.8Gb 的全球互联网史上最大一次 DDoS 攻击。加入阿里云生态系统，所有合作伙伴和用户都能够获得阿里云强大的信息安全能力，有效保障服务可靠供给和数据安全防护。

——**互联网经验与服务**：互联网服务是传统 IT 企业转型的重要方向。阿里云深耕互联网市场多年，能够为合作伙伴提供互联网领域的丰富经验。同时，阿里拥有淘宝、支付宝等众多成熟的互联网产品，将在更大程度上满足合作伙伴客户的互联网应用需求。

——**本土化深刻理解**：合作伙伴在众多行业领域的客户多在国内市场，且安全需求较高，需要选择本地化的公有云平台。阿里云作为国内最具实力的云服务企业，对中国经济、社会的深刻认识将帮助合作伙伴云业务不断进步，促进与政府部门、国内企业项目洽谈与平台运营。

——**丰富的生态资源**：阿里云生态系统的合作伙伴不仅能够得到阿里云的支持，也能够分享生态系统中其他合作企业的资源，促进合作伙伴间客户群体相互渗透。阿里云与合作伙伴联手打造云生态体系

的资源开放共享,基于开放平台整合所有服务商的服务及数据处理能力,能够为客户带来基于数据的增值服务和多重价值。单个企业无法满足客户的多方面需求,阿里云市场提供满足各类用户在不同场景下的多种服务,最大程度满足用户需要。

(2) 扩展层

扩展层企业基于阿里云平台提供专业化的云服务,补充和丰富了生态系统的云服务体系。扩展层与核心层一起构建了阿里云生态系统的核心服务体系,决定了阿里云生态系统的服务范畴、服务对象和服务种类。阿里云生态系统扩展层由解决方案提供商、云产品提供商和大数据服务商组成,提供的服务包括:

基础解决方案:具备解决方案能力的合作伙伴将自身的技术、服务、解决方案与阿里云平台相结合,提供标准化、基础性的云计算解决方案。

行业解决方案:针对行业应用需求提供可行性较高的解决方案。目前,行业解决方案提供商已经涵盖电商,制造,金融、政务、医疗、视频,游戏、多媒体等 50 多个领域。

SaaS 服务:依托阿里云平台,将各种应用类软件作为服务提供给用户,用户根据自己实际需求,通过网络远程访问这些服务软件,无缝实现资源共享、类桌面应用、数据产品消费等服务操作。

PaaS 服务:调用硬件资源,向上提供业务调度中心服务,实时监控平台的各种资源,并将这些资源通过 API 开放给 SaaS 用户。

云应用开发:为 SaaS 服务商等合作伙伴和用户开发独立软件和

各种应用。

数据存储服务：依托阿里云平台，为某种类型、某种行业或某种用途的数据提供存储服务。

数据集成服务：整合不同来源、不同类型的数据，并进行数据清洗、转换或预处理。

数据分析服务：帮助用户从大规模、海量、异构数据中揭示出隐含的、先前未知、有潜在价值的信息。

扩展层企业为生态系统带来的价值：

——**对云服务体系的补充完善** 扩展层企业为云生态系统带来各自在不同行业、不同领域的专业化产品和服务经验，使得生态系统的核心服务体系不断健全与完善。用户通过阿里云“云市场”可获得单个企业无法提供的多样化服务。例如，东软在电信、能源、金融、政府等领域有非常成熟的系列解决方案，这些解决方案增强了阿里云生态系统在垂直行业的业务能力，东软的产品和技术能够同生态系统中其他伙伴的产品进行集成，提供给用户更完善的服务组合。

——**对垂直行业的深刻理解** 扩展层企业专注于行业垂直领域和专业细分领域的产品和服务，带来对自身领域的深刻理解和丰富经验，为阿里和合作伙伴开拓市场提供帮助。例如，同东软、神州数码的合作为阿里云发展行业混合云带来技术资源补充。

——**数据的价值**：合作伙伴在阿里云生态系统资源开放共享的基础上，推动数据处理能力的共享与数据的深度融合，在数据增值服务领域进行深层次合作，为客户创造全新价值。例如，畅捷通与阿里云

挖掘数据增值服务合作机会,推动合作伙伴历史积累的管理数据与交易数据深度融合分析,为阿里在贷款和风控方面的数据分析带来益处。

——**市场资源互补**:合作伙伴能够为生态系统带来自己的客户群体,客户通过合作伙伴了解和使用阿里云市场中的各类产品和服务,对扩展阿里和生态系统企业的市场空间具有积极意义。例如,畅捷通有很多线下的客户需要发展电商,加入生态系统后为阿里巴巴带来潜在增量客户需求。

案例 1: 畅捷通与阿里云合作开拓中小企业增量市场

畅捷通是我国领先的小微企业软件及服务提供商,面对企业互联网化的浪潮,畅捷通加快产品云化改造。随着企业业务范围的扩大和快速发展,多个分支机构和多用户访问云产品的硬件配置和网络速度提出了更高的要求,大大拉升企业信息化投入成本,数据的安全和稳定也受到企业的高度重视,为企业提供高可靠、高性能云应用服务,成为畅捷通软件业务发展的重要机遇和挑战。在此背景下,畅捷通与阿里云开展深度合作,推动双方在技术、服务、数据等方面的资源互补。

技术合作大幅降低用户使用成本。畅捷通与阿里云合作提供云主机服务——T+云部署,即企业购买畅捷通 T+ 软件,租用云主机部署应用,以此为企业降低 IT 成本、增强网络可靠性和数据安全性。如山东潍坊一个科技公司采用了 T+ 云部署服务器的方式,在 T+ 软件的基础上每年再支付几千元的费用就能免去购买硬件设备、雇佣运维人员等支出,据计算每年至少能够帮助每家小微企业节省 9 千元至 1 万元开支费用。

业务互补为双方带来增量客户。畅捷通加入阿里云生态体系,不仅有助于改善双方共同客户的服务效率,还能够促进两者的客户群体交叉渗透。例如,畅捷通有很多线下的客户需要发展电商,阿里云上的一些初创企业成长后需要管理软件服务,为双方带来不同行业的增量客户。截至 2015 年 6 月,畅捷通云服务平台新增小微企业用户数达到 13 万,实现用户数翻倍。

数据融合为客户带来增值服务。畅捷通与阿里云合作过程中，将推动管理数据与交易数据融合复用，在此基础上发展数据分析服务，既能够降低用户对账的工作量和复杂度，也给阿里的贷款和风控带来益处。通过数据融合和增值服务，加强了双方的业务实力和创新能力，为客户带来基于数据的增值服务和多重价值。

案例 2：神州数码与阿里云共建“N+M”城市云服务模式

伴随全球互联网市场快速扩张，行业企业面临“互联网+”转型升级，神州数码大力推进智慧城市发展战略，使企业切入互联网服务领域获取持续发展动力。阿里云作为中国本土技术领先的云服务企业，能够提供互联网领域的丰富经验与领先技术基础，对中国经济、社会的深刻认识也能助力神州数码国内智慧城市业务的不断进步。神州数码 15 年积累的行业深刻理解与众多解决方案，是阿里云平台上极具互补价值的商业资源。因此神州数码与阿里云展开战略合作，全面拓展智慧城市业务。

神州数码同阿里云共同探索建立了“N+M”的智慧城市云服务模式，N 是通用、标准化的智慧城市服务，部署在阿里云平台上，并与其他合作伙伴的商业服务在线合体，共创新服务；M 是针对各地城市的特色城市服务，部署在各城市原有业务系统周边。例如，神州数码在北京负责建设运营的“首都城市综合信息服务平台”提供劳动就业、居家养老、交通出行等 100 多项便民服务，在就业服务中，通用的网络招聘服务部署在阿里云平台，由阿里云生态中的互联网招聘公司合作提供，北京市业务系统则提供本地职业培训等特色服务。通过在云上的“积木模式”灵活部署各类智慧城市服务，标准化服务只需在阿里云上一次建设，多次复制，在线维护一个城市云服务平台，无需针对不同城市重复投资建设，能够节省大量固定资产投资与运维人力资源投入。

(3) 增值层

增值层作为核心层和扩展层的配套补充和重要延伸，使得整个产

业生态更加完整，进一步提高了云生态系统的稳定性和完整性，有力促进了云端产业生态的重要演进和健康发展。

增值层主要包括云交付服务和云配套服务两部分。云交付服务主要包括云渠道分销、云托管运维、业务架构咨询、应用迁移等增值服务。云配套服务主要包括云培训、云保险、云安全、云创业等服务。

云渠道分销：为扩展层云计算产品和服务提供商提供销售途径和对象，促进生态系统业务的推进和交付，实现产品和服务价值。

云托管运维：实施包括监控故障处理、云服务器运维、系统安全管控、性能评估优化等资源托管和系统运维服务。

业务架构咨询：为客户制定专业的咨询和规划，提供基于云计算架构的咨询及改造指导。

云应用迁移：提供包括网站及 Web 服务迁移、企业应用迁移以及各类数据库迁移等在内的可靠上云服务。

云培训：基于阿里云官方培训课程，提供培训和认证服务，帮助客户的 IT 技术人员快速掌握云上开发技巧，建立云上开发技术规范。

云保险：保证云计算服务提供商在遇到部分特定的潜在故障时能够得到经济补偿，提升用户对云生态系统的认可度和信心。

云创业：基于阿里云生态提供的创业平台服务，整合云生态系统合作伙伴的资源优势从产品、技术、运营、人力资源、宣传、财务、法务等方面对阿里云生态的创业者提供扶持。

云安全：第三方云安全服务提供商与阿里云盾系列安全产品共同为用户提供定制化的安全产品与安全保障服务，以解决各类用户在不

同应用场景下的安全需求。

案例 3：驻云科技推出云交付“3+1”服务体系

上海驻云科技作为国内专业的云计算技术咨询、管理及运维技术服务提供商，公司重点为企业用户打造“架构云”IT 资源管理平台，并提供从云资源选型到全面部署的“3+1”（架构咨询、应用迁移、托管运维、云培训）服务。

技术架构咨询服务。驻云科技为超过 100 家企业用户提供阿里云技术咨询，并为超过 50 家企业用户提供云架构设计及上云服务，包括技术咨询、架构设计、资源选型等服务内容，使得企业用户能够更好地理解和选择阿里云产品，并与用户现有的 IT 系统进行无缝对接。

上云迁移服务。在前期阿里云架构咨询与规划的基础上，立足企业用户现有的传统 IT 架构，完成向阿里云平台应用迁移服务，借助云上弹性资源服务应对快速多变的业务需求。例如，驻云科技帮助中信 21 世纪（2014 年 10 月更名为“阿里健康”）完成了所有业务系统的迁移上云，提供的架构咨询与规划、架构选型、数据迁移、系统迁移、风险预估、系统并行等解决方案大大降低了迁移风险，为阿里健康与阿里云平台进一步完成后台数据的打通和对接提供了必备条件。

系统运维服务。根据企业用户现有业务逻辑，运维团队通过自动化运维工具，提供架构优化、实施部署、实时监控、容灾备份等服务，确保用户的 IT 环境实现 7*24 小时正常运转，节约了运维响应时间和成本。例如，驻云科技为卡当网提供了从 IDC 到阿里云的系统整体迁移方案等实施服务，包括架构设计、系统代码改造、业务数据迁移、迁移后的业务数据验证以及功能和性能测试。对卡当网物理逻辑架构进行调整优化，减少中间跳转环节，获得客户的支持和认可。

云培训服务。驻云科技与海康人寿建立战略合作，帮助其 IT 技术人员快速熟悉阿里云技术特点和架构设计要点，解决了承载的系统访问压力、高性能数据库、大容量缓存等技术难点，提升线上投保系统和线下核心业务系统的实时数据交互效率。

案例 4：“创客+”开启云上双创新纪元

阿里云“创客+”是以互联网创业者的实际需求为起点，通过阿里云生态内外部资源整合，并以平台化的运营模式，为创业者提供多元化的增值服务。阿里云创业大学是阿里云“创客+”启动的云上创业项目，当前已经在长沙、杭州、西安正式落地。

建立便捷畅通的融资渠道。当前阿里云已经与国内 25 家创投机构建立战略合作关系，创投伙伴可以根据不同细分领域满足创业者多元化的融资需求。

提供强有力的技术、产品和服务能力。阿里云联合富士康启动“淘富成真”项目，向创业者开放富士康世界级的硬件制造能力和阿里云的大数据计算处理能力。阿里大鱼通信产品融合了国内三大运营商的通信能力，将传统通信业务能力和互联网相结合，为创业者和开发者提供优质的语音、短信、流量等通信服务。

创造良好的创新创业办公环境。目前阿里云已与国内知名的 30 家孵化器、园区达成了战略合作关系。以阿里云创业大学落地西安为例，进一步推动阿里云“创客+”西安孵化器的落地，充分利用阿里云在创业方面的平台资源以及西安人才、教育资源丰富的优势，真正帮助西安互联网创业者打破信息壁垒，拓宽创业思维，提高创新创业成功率。

借助本土优势资源，丰富云上创业服务体系。淘丁集团作为西安专门为中小微企业及创业者提供财税服务的公司，通过阿里云创业大学项目与阿里云建立战略合作，为创业者提供免费创业培训，免费工商注册、财税服务、知识产权服务、法律在线顾问服务、创业品牌包装、线下孵化器入住、创业金融服务等创业服务。

案例 5：阿里云安全生态实现“三赢”

随着网络安全攻防技术的快速发展和演进，云用户对安全需求呈现出个性化、多样化的发展趋势，任何单个机构、单一企业，依靠传统的方式和措施手段已经难以有效应对当前挑战，必须转变防护模式，开放资源，增进合作，共建互联网安全产业链生态。当前阿里云通过建设云安全生态，寻找安全合作伙伴，形成安全同盟，共促云安全市场繁荣。目前，安恒信息、ArrayNetworks、深信服、山石网科、厦门服云等 14 家国内外知名安全服务商已经上云，在阿里云市场的安全应用类产品中，生态合作伙伴的产品近 20 款。

阿里云：提供基础安全防护产品，帮助安全厂商改进产品和服务，提高云平台整体安全防御能力。阿里云安全团队研发了云盾系列安全产品，包括防 DDoS、安骑士(主机入侵防护)等，对云用户提供基础安全防护。同时，阿里云综合全局的安全数据以及最新获取的威胁知识和情报，将这些有用的信息反馈给安全厂商，加强对威胁知识与情报的共享，帮助安全厂商提高应对威胁的检测与防御能力，加快对安全事件的响应和处置速度。

云安全厂商：获取良好的阿里云平台资源、更优质的用户资源，显著改善和提升产品和服务质量。通过阿里云安全生态，能够获取阿里云开放和共享的安全统计数据情报，有助于提升自身产品的功能和性能。阿里云安全生态中各个安全厂商独立提供服务。例如，深信服的 SSL VPN、安恒信息的堡垒机、天泰的 WAF、厦门服云的安全狗等。

云用户：拥有更多的安全选择，能够享受更优质的云安全产品和服务。云用户根据自身业务需求，自主选择值得信赖的安全产品和服务，并在云安全市场简单便捷地进行选择、购买、支付、售后反馈等操作。

(4) 社会层

阿里云生态社会层主要涉及云用户和云监管两个方面。云用户主要包括政府部门、行业大型企业、小微企业、个人用户等不同用户。云监管主要指从政策、标准、监督和管理等方面对云计算产业生态发

展进行指导和扶持的部门及机构。

云用户方面，阿里云生态系统通过核心层、扩展层以及增值层的协作和提升，能够满足不同用户的多元化需求，提升对用户的吸引力，增强用户对云生态系统的黏性。在满足用户不同类型需求的同时，也衍生出众多的应用场景，对云生态系统各个层面的功能和性能提出了更高要求，为云生态系统整体发展创造出更多机会和利益。

云监管方面，政府行业主管部门通过财税、投融资、人才等优惠政策对云计算服务提供引导和扶持；国家相关标准化组织通过技术标准、产品标准、服务标准等对各行业各领域云计算服务进行规范，提升中国云生态的核心竞争力；行业协会、产业联盟以及行业自律组织等对云计算服务进行约束和规范，促进云生态健康有序发展。

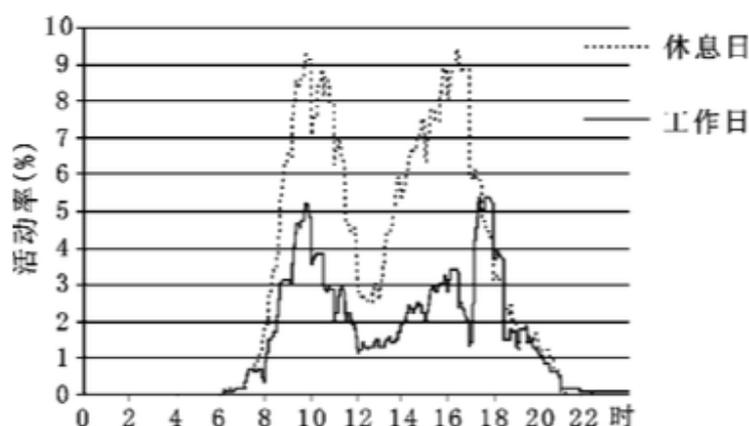
三、DT 经济价值：阿里云生态价值

(一) 阿里云为电商用户每年节省 115 亿小时

阿里云秉承以用户为核心，一切为用户着想的理念，不仅为云用户节省了大量信息化基础设施投资，电商云更为网购消费者节省了每年近 115 亿小时的时间成本。

居民传统的线下购物活动耗时耗力。如下图所示，休息日的购物活动率明显高于工作日的购物活动率，前者是后者的 2 倍左右。从购物活动率随时点的变化趋势来看，休息日形成 2 个明显的购物高峰时段，且持续时间较长。相比之下，工作日的购物活动率变化趋势较为平缓，2 个明显的高峰时段持续时间也相对较短。对休息日和工作日居民购物活动的持续时间进行方差分析发现，居民每周休息日的购物平均时间为 100min，而工作日的购物平均时间为 75min，平均每周购物时长共计 175min³。

图 7 传统线下购物活动率

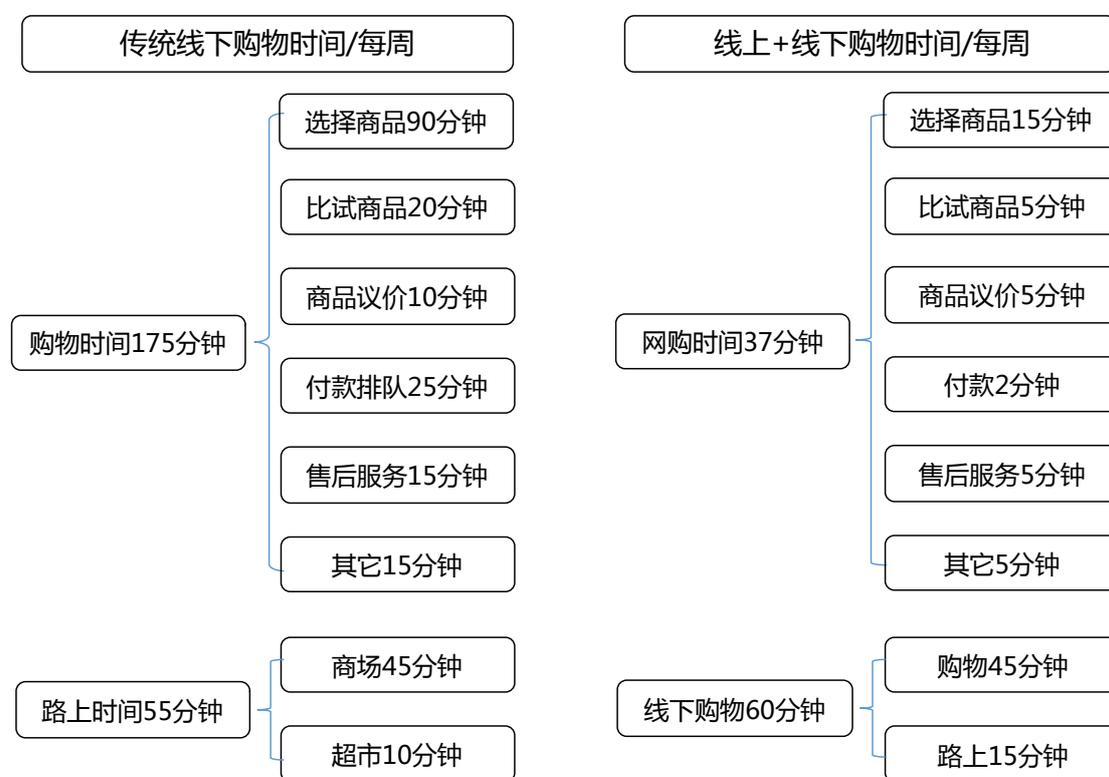


数据来源：地理科学

³马静，柴彦威.休息日与工作日居民购物时空间决策因素及差异比较.[J]地理科学.

居民传统的线下购物活动，在购物场所消耗的时间成本大致包括选择商品时间、比试时间、议价时间、付款排队时间、商品退换售后服务时间、其他时间（就餐、办理会员卡、停车）等。此外，居民在购买不同商品，如服装鞋帽、家用电器、食品饮料、日常用品等所选择的场所不同，因此在路上消耗的时间不同，平均计算，居民每周花费在购物路上的时间成本为 55min。

图 8 传统购物与线上+线下模式时间成本对比



数据来源：赛迪智库

阿里电商云助力淘宝为用户创造时间价值。2015年，在阿里云的支撑下，淘宝平台平稳运营，高效率地满足了淘宝近1亿的日活跃用户服务需求。调查显示，中国网民平均每人每月在零售网站上消耗

近 150min，高出全球平均值 187%⁴，为亚太地区最高，按照每月 4 周计算，网民平均每人每周网购花费时间约为 37min。此外，网民在线下的购物时间平均每人每周为 1h 左右。因此，通过网络购物大大节省了消费者的购物时间成本，初步计算平均每人一年可节约时间 6900 多分钟，超过 115 个小时。淘宝平台上拥有日活跃用户 1 亿人，意味着淘宝一年为用户节省了至少 115 亿小时的时间成本。

图 9 阿里云为用户节省时间成本测算示意



数据来源：赛迪智库

表 2 阿里云为用户节省时间的作用途径

	选择商品	比试商品	议价	付款	售后服务	其它
传统线下	90 分钟	20 分钟	10 分钟	25 分钟	15 分钟	15 分钟
阿里电商	15 分钟	5 分钟	5 分钟	2 分钟	5 分钟	5 分钟
阿里云为用户节省时间的方法途径	1、阿里云在用户提出购买需求后快速提供电商平台上适合的卖家和商品信息 2、阿里云根据用户的行为数据、购物数据、习惯等进行商品精准推送	1、阿里云可快速将电商平台上的所有相关商品进行对比,并为买家提供最有价值对比信息 2、阿里云可以通过数据分析为用户提供有价值的评价信息	1、阿里云为用户快速提供更丰富的卖家和商品信息,降低了议价需求 2、阿里云同时支撑物流、支付等服务,降低卖家成本,使商品的虚价空间小,性价比高	1、阿里云支撑支付宝,保障客户即时完成在线付款。省去开票、排队、找零等时间 2、阿里云为用户支付过程提供安全保障	1、阿里云在用户提出售后服务申请后,快速响应,第一时间解决产品问题、买卖双方纠纷等 2、阿里云通过售后服务数据分析,提升平台卖家的信誉度	1、阿里云整合平台的服务资源,为用户提供一站式服务,实现快速登录、快速办理会员等服务 2、阿里云通过数据分析为用户提供丰富、个性化的增值服务

数据来源：赛迪智库

⁴美国互联网流量跟踪分析与市场调研公司 comScore 发布的报告

从 GDP 的角度看。2014 年我国人均 GDP 为 4.66 万元，人均每天 GDP 为 128 元，除去每天 8 小时的休息时间，人均每小时 GDP 为 8 元，阿里为用户节省的时间成本换算成 GDP 相当于 920 亿元。

从娱乐消费角度看。根据调查，在中国，一个成人除去工作和睡觉，休闲时间每天不足 1 小时的人群占比达 24.5%；休闲时间只有 1 到 2 个小时的占比 22.5%；一点休闲时间都没有的占比 8%；2 小时以上占比 45.3%。可得知平均每人每天休闲娱乐时间为 1.7 个小时，大约是 100min。统计局数据显示，2014 居民人均可支配收入 20167 元，其中文教娱乐支出 1536 元。假设阿里为用户节省的购物时间全部用于娱乐，则为用户增加每天近 20 分钟休闲娱乐时间。

（二）释放大众创业万众创新潜能

2015 年“双 11”当天阿里巴巴系统交易峰值达到 140000 单/秒，支付峰值达到 85900 笔/秒，创造了新的世界纪录，比 2009 年首届“双 11”，订单创建峰值增长了 350 倍，支付峰值增长了 430 倍。正是因为阿里云的高可靠性和计算能力。

全民网商的“草根创业”奇迹正在实现，它们创造的经济价值正在逐步地扩大和蔓延，这一切活动和价值的背后都离不开云计算的支撑，网店设计开张、营销宣传、买卖双方互动、支付、信誉背书、物流等海量需求都是在云计算和大数据的辅助下顺利进行。同时，在 2015 年“双 11”狂欢节上，阿里云首次将计算资源作为优惠商品推送给消费者。据统计，超过 3 万家创新创业企业通过阿里云官网抢购到计算资源，为这些云消费企业较传统方式节省了上亿元的 IT 成本。

阿里云生态系统的快速发展打破了大企业在计算能力上的垄断，为中小企业创新创业提供了平台和机会。阿里云使中小企业和创业企业解除在 IT 设备和软件上大量投资的制约，卸掉沉重的运维负担，降低了创新创业的成本，提升了双创效率，使企业能将有限的战略资源专注于创新创业本身。全球研究机构数据表明，企业采用云计算服务的创新成本降低超过 70%，创新效率提升 300%，创新成功率提升一倍。

表 3 阿里云降低创新成本的途径

	人力成本	IT 成本	营销成本	办公场地成本	其它成本	成本总计
成本权重	30%	30%	20%	15%	5%	100%
降低成本	80%	73%	60%	65%	50%	70.15%
作用方法途径	1、阿里云帮助企业可减少大量的用工数量（IT 运维人员、管理人员）； 2、阿里云减少了创新时间并提升创新效率，使得创新中的人力投入时间和数量都大幅减少； 3、企业在创新人数投入减少的情况下，可适当地增加激励，减少创新人员流失	1、阿里云帮助企业大幅降低 IT 构建成本，企业无需再购买昂贵的软硬件设备； 2、降低企业 IT 系统的运维成本。	1、阿里云生态为企业的新技术、新产品和新服务提供了平台资源、渠道资源 and 数据分析支撑等服务，减少了企业新产品大量的宣传成本、产品升级成本和用户养成成本。 2、减少了新产品、新技术、新服务的市场投放时间和用户反馈时间，更好地提升营销效果。	1、无需自建 IT 系统，减少硬件设施用地 2、在线协同办公，节省了相应的办公成本 3、创新效率的提升和转化率的增强也使创新的周期缩短，相应的办公成本投入周期缩短	1、企业通过使用阿里云上的产品和服务降低创新中资源调度、管理协调、会议沟通等成本。如，企业使用钉钉，可免费使用钉盘、钉邮、企业通讯录、电话会议等。	

数据来源：赛迪智库&IDC

阿里云与众多服务商为中小企业节省了大量创新成本，降低创新门槛。2014 年，我国 R&D 支出(全社会研究与试验发展经费)达到

13400 亿元，其中企业支出超过 76%，为 10184 亿元，其中，中小企业在创新上的投入占全部企业创新投入总额的 70%，达到 7128.8 亿元。2014 年，我国中小企业数量 4200 万家，平均每家中小企业创新投入约为 17000 元，假设所有中小企业都能基于云计算进行创新活动，在不计算规模效应带来的成本降低的基础上，每年可节省近 5000 亿元。阿里云在我国云计算市场占有率为 30%，并呈现快速增长的势头，保守估计阿里云可为中小企业创新节约成本 1500 亿元。

阿里云帮助《小门神》实现小投入“精产出”。好评不断的国产动画片《小门神》在 2016 年元旦当天各种贺岁大片云集的激烈竞争中一举创下 2700 多万元的票房，比《大圣归来》的首日票房高出 1000 万元。如此佳绩离不开阿里云提供的渲染支撑。在长达 29 个月的制作过程中，《小门神》的 160 名动画师一共打造了 1940 个镜头，为了完成“28800 秒打磨 1 秒”的 3D 渲染，电影最终总渲染核小时数达到了 8000 万核小时，这个数字超过了《功夫熊猫 2》、《超能陆战队》等好莱坞动画的 7000 万核小时。相比于以《超能陆战队》108787 万元的制作成本，以目前国内格局和该项目仅 7000 万元的投资而言，根本无法实现令人震撼的渲染效果。在阿里云的支撑下，《小门神》不仅节省了投资，还节约了开发时间。

统计数据显示，2015 年，中国进入“创业大爆炸”时代，新企业、新商业物种不断出现，全年创业企业数量达 365 万个，平均每分钟有 7 个，创业者人数达 291 万名。其中，60%以上的创业集中在互联网领域。据不完全统计，绝大部分互联网创业企业都会选择使

用云服务。FundersandFounders 发布的全球创业调查显示，创业者第一次创业成功率只有 12%，第二次创业成功率为 20%。统计数据显示，在我国，创业成功率不过 5%左右，大学生创业的成功率更低，仅为 2.4%。与全球创业相比，我国创业成功率较低，除教育理念、政策扶持和社会经济环境等影响因素外，创业成本高、试错机会少也是制约创业发展重要原因，创业创新是一个不断试错的过程，一旦试错成本高企，会极大打击社会整体创业热情，创业项目成功率也会受到负面影响。

阿里云自成立之初，就积极鼓励创新、扶持创业。目前在阿里云平台上已有很多随阿里云一同成长起来的创业企业和创业者。截至目前，阿里云已累计支持创业开发者超过 100 万。

创业企业的资金成本投入从 1 万元到几百万元不等，创业同时还要承担社会成本、机会成本、决策成本等难以量化的成本要素，因此在无法计算平均创业成本的情况下，我们假设平均一家创业企业或一个创业者的初期创业成本为 10 万元，那么 2015 年，创业企业共消耗成本 3650 亿元。

创业企业开发新技术新产品的过程与一家成熟企业创新研发的过程相似，成本结构相同，不同的是创业企业的渠道资源、管理经验等方面的不足会造成更多的成本支出。因此，创业企业在阿里云上进行创业活动的成本节省在 70%以上。

2015 年 365 万家创业企业中有 60%的互联网创业，为 219 万家，他们几乎全部应用云计算服务，其他行业企业也有一部分选择云

服务。阿里云占我国云服务市场的 30%，则直接和间接应用阿里云创业的企业不少于 70 万家。阿里云为这些创业企业节省创业成本 490 亿元。

创业者第一次创业成功率只有 12%，第二次创业成功率为 20%。创业试错机会与成功率有正相关性。阿里云帮助创业企业降低了创业成本，实质上是企业在投入资本不变的情况下增加了试错机会，一定程度上提升了创业成功率。根据成本核算，阿里云服务的创业企业试错机会是普通创业企业的 3 倍。

目前阿里云生态圈已经诞生了一批“小小独角兽”，小咖秀、面聊、空格、脸萌、Face++、货车帮等一系列优秀创业企业及时抓住市场机遇，用最小的投入实现最快、最好的成长，帮助中国 DT 创客实现从“0”到“1”的突破。

（三）催生“共享经济”发展新模式

云计算就是颠覆 IT 产业的“共享经济”，同时支撑上层丰富多彩的各行业“共享经济”应用模式发展壮大。云计算本质上是一种在线共享大量软硬件基础计算资源的商业模式，用户不在意计算资产的“所有权”，而关注以低成本、快速、灵活获得弹性计算服务的“使用权”，是“共享经济”的 B2B 应用模式。在此模式下，云计算一方面整合了社会海量的计算需求，用互联网上的全球资源池统一处理，极大提高软硬件资源复用率，避免传统企业数据中心的重复建设、低利用率、高运维成本等问题；另一方面，“贝索斯定律”⁵正在发挥作

⁵云计算发展中，单位计算能力的价格每隔 3 年降低 50%。

用，集中计算资源供给产生了庞大的规模效益，使用云服务的用户越多，计算成本分摊越广，每一位用户的计算性价比越高，并且在云上享用全球领先技术平台的“DT 红利”。

云计算成为“共享经济”的重要支撑。在云计算还没有大规模使用之前，互联网上已经出现诸如共享照片、共享地址、共享物品、租车租房等共享行为，但其产生的经济价值较小，受众也很有限。正是由于公有云的快速发展，基于廉价普适计算的“共享经济”平台能够实时对接供给方和需求方，使供给方的非标准化闲置资源（时间、物品、服务）能够与社会大众的海量非标准化需求以“最优模式”对接，从而释放出社会中被压抑的可观经济效益，并且在互联网上通过“去中介化”平台、在线信用评估体系、快捷移动支付降低了供需双方的交易成本，这一商业模式有效运转的基础就是云计算、互联网。目前，云端的共享汽车、共享住宿、共享厨房、共享办公、共享办事等共享服务模式快速涌现。

以阿里云为代表的云计算企业推动“共享经济”的蓬勃发展，为国内外众多“共享经济”企业提供不可或缺的计算能力、数据能力支撑。例如，快的打车（现与滴滴打车合并），在 2014 年，已覆盖到全国 360 个城市，日均订单量超百万，用户数超过 1 亿，司机数量超过 135 万。在 2014 年 12 月 12 日，快的打车的订单量达到 1037 万订单，全国 358 个城市中有 800 多万乘客和 93 万司机参与到了当天的活动当中。平均每秒 120 个订单，如此大量密集的订单需求，还要满足实时性，如果没有云计算的支撑是根本无法实现的。

阿里云生态系统中“共享经济”创新模式不断涌现。一个“共享经济”的新秀“空格”APP在阿里云的支撑下横空出世，在这个脑洞大开的APP上面，你可以出售任何你想出售的“商品”，包括你的时间、技能，你可以陪人聊天、代人跑腿，甚至只是笑给别人听。这款特别的APP上线2周注册用户突破10000人，截至目前平台服务人次超过10万，发布2个月即获得了1个亿的A轮融资，受到中央电视台《焦点访谈》关注和报道。“空格”正是发现了每个人生活中闲置的“海量资源”，利用领先可靠、质优价廉的阿里云服务，快捷创造出“S2C” (Service to Consumption)的个人共享服务新模式，在“空格”上出售的所有“商品”都体现着S2C的本质，消费者享受服务，而不是商品，帮助人与人之间相互交易特色服务，让身怀技能、各有所长的每个人都能释放自己独到的才华，在云上与梦想同行。在阿里云上，不断涌现出以共享经济、数字经济为代表的更加丰富多彩的商业物种与创新模式。公有云服务的规模效益推动廉价计算资源普及，持续满足“共享经济”的市场爆发需求。

（四）开辟扶贫减贫脱贫的新路径

近几年，阿里通过建立“淘宝村”、“淘宝县”的方式开展云上电商消贫，获得了令人瞩目的成绩。2014年淘宝交易额过亿元的淘宝县中，国家级贫困县占21个。2015年，交易额过千万的淘宝村规模再上新的台阶，在国家贫困县中，淘宝村的数量从4个增加到了10个，省级贫困县淘宝村则达到了166个。在电商经济的推动下，贫困地区产生了大量就业机会，吸引青壮年返乡创业。至2015年上

半年，832 个国家级贫困县在阿里零售平台上，共有用户 1972.65 万个，共有卖家 29.27 万人⁶。

阿里云助推阿里电商平台成为贫困地区发展的新引擎。阿里巴巴通过互联网激活农村电商，通过云计算支撑低成本高产出的电商扶贫，通过大数据实现精准扶贫，这一整套方式改变了传统经济下农村的发展模式，尤其是帮助贫困地区摆脱了因资源缺乏、本地消费力偏弱而无法找到发展方向的束缚。其中，阿里云的基础支撑能力尤为重要。

阿里云为“电商扶贫”模式提供了最具保障的信息基础设施，改变了传统经济模式下，贫困地区因为基础设施落后制约经济发展的局面。贫困地区创业者无需建设机房和购买昂贵的软硬件设备，也不需租用实体店面，只需在阿里电商云上开设网店，选用服务商的各种网店服务（网店装修、摄影、模特、CRM 等），即可享受与淘宝天猫同样强大的计算资源、数据资源、用户资源和服务资源，小小的云端网店成为每一个贫困家庭连接全球市场的康庄大道，点亮了每一位农民心中对美好生活的希望。

阿里云为“电商扶贫”模式打通了物流通道，改变了传统经济模式下，贫困地区好的资源和农产品无法走出“山沟沟”的困局。阿里云帮助菜鸟物流建立了覆盖全国 95% 区县的电商配送网络，服务范围可触及 50 万个村落，从此以后，农村人民不仅可以靠电商致富，更能够购买到与全国城市居民一样的生活百货。

阿里云为“电商扶贫”模式解决支付难、贷款难问题，改变了传

⁶ 《电商赋能 弱鸟高飞，电商消贫报告（2015）》

统经济模式下，因支付技术、信用体系不健全导致的贫困地区居民网上买卖难、资金短缺发展慢的老问题。阿里金融云支撑蚂蚁金服，向广大农村网商、农村支付宝用户提供金融服务，帮助广大农民绕过PC时代“跳跃式发展”，用智能手机即可开店经营，买卖无忧，并享用近乎免费的交易成本，而且基于电商平台积累的历史交易数据，应用阿里云大数据模型评估农村网商信用等级，为农民创客“雪中送炭”，发放信用贷款。2014年，来自663个国家级贫困县约2.02万名村民获得蚂蚁金服贷款29.73亿元，还款29.26亿元，还款率达到98.41%。

阿里云为“电商扶贫”模式提供优质配套服务，改变了传统经济模式下，贫困地区服务资源配套难、从业者技能水平较低的情况。阿里云为贫困地区农民网商在线提供优质的教育资源、培训课程，为摆脱“有人口缺技术”的困境，切实提高贫困人口的就业创业能力；阿里云帮助农村创业者获得全球领先的阿里云生态产品与服务，更好地满足开店、交易、物流、支付、贷款、数据分析等服务需求；利用电商市场供需大数据，帮助贫困地区实现精准农业生产，提高农产品质量和附加值。

图 10 阿里云赋能扶贫减贫



来源：赛迪智库

阿里电商云扶贫人数翻倍增长，直接或间接扶贫人数已突破千万。

目前，我国最新贫困标准为年平均纯收入 3000 元。2014 年全国 832 个国定贫困县在阿里零售平台上，完成销售 119.3 亿元，同比增长 57.01%。按照网络销售利润率 30% 计算，利润即收入近 36 亿元。相当于帮助 120 万贫困人口脱贫。据调研，网上购买的商品比农村线下价格平均低 20% 左右。全国国定贫困县 2014 年在阿里零售平台上完成消费 1009.05 亿元，即节约支出超过 200 亿元。若将节约的 200 亿元投入农业生产和农业电商建设，保守估计投入产出比为 1:3，则带来 600 亿元的产出，可普惠到更多的贫困人口。2015 年，淘宝村数量达到 780 个，同比增长 268%。近两年，阿里云影响贫困地区近 2000 万人，开始通过信息技术赋能减贫。

四、DT 政策扶持：云生态发展政策建议

（一）突出政策支持重点，明晰发展路径

中国云计算发展已初步形成了国家综合发展战略、产业各门类政策、地方产业政策相互配合的政策体系，政策内容兼顾产业全方面发展，但是存在发展重点不突出，发展思路和路径不明确等改进空间。相较而言，美国云计算国家政策重点更为突出，主要从政策采购、标准体系、信息安全三个方面对云产业发展给予实际支持，发挥产业政策导向，促进公平竞争，重点突出、路径明晰的政策对云计算发展及云端“互联网+”各产业的繁荣至关重要。

建议各级地方政府在制定云计算政策时，应瞄准技术创新、政府采购、人才培养几个重点，更高效地发挥产业投资引导基金作用，组织实施一批重大云创新项目和组建一批大数据相关领域实验室，强化政府采购实施，对创新领域应用“财政创新券”、“云计算专业认证考试”等扶持工具，从而使政策对新兴产业发展的促进效果得以最大化。

中共十八届五中全会明确指出，“十三五”时期，我国将深入实施创新驱动发展战略，实施“互联网+”行动计划、国家大数据战略、中国制造 2025 等，推动大众创业、万众创新。**建议各级地方政府在推动国家重大战略落地实施过程中**，充分发挥以云计算、大数据、互联网为创新基础设施的引领支撑作用，政企共建实施城市云、工业云、物联云等重点领域试点示范项目，促进创新资源整合和优化配置，为其他行业提供转型升级的空间和能力。

（二）增强政策的可操作性，建立政策实施监督体系

我国云计算政策体系的建设过程中，国家政策偏向于对宏观方向的把握，以指导性规划为主。而产业政策的实施更需要基于数据支撑的度量评价。政策缺乏强制性的描述，考核内容和指标不够详尽，实施者便无法获得清晰的任务要求，这将为长期的政策实施监督评价带来困难。

建议有关部委配合国家政策设定若干可操作的强制性实施细则和评价指标，并进一步完善政策实施监督体系。例如，尽快协调相关部门制定落实《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》相关政策保障措施的实施细则，明确云计算企业能够享受税收优惠政策的具体条件、企业可在资本市场直接融资的相关条件，以及可以享受用电和用地优惠政策的云计算数据中心的布局原则和能耗标准。

（三）强化政府采购的抓手作用，制定详细的采购计划和要求，尽快将云计算纳入政府采购目录

应用是云计算发展的主要驱动力。在推动产业发展中，我国以政府采购作为应用示范的重要抓手，并提出了相应的政策要求。2015年，《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》提出加快出台和完善政府采购使用云计算服务相关规定和配套政策。相比之下，美国政府的云计算政府采购更加具有时效，通过《联邦云计算发展战略》强调各政府部门要将云计算应用纳入到本部门的预算

当中，已形成较多的政府云服务采购案例，对产业发展的支撑效果也更加明显。

建议政府进一步强化政府采购在云计算政策中的核心地位，制定详细的、可操作的政府采购计划，并监督实施各部门的预算制定和云服务采购进程，建立清晰完善的各级政府采购云服务的时间表。加快推动云服务进入政府采购目录，根据现有政府采购类目对采购云服务出台专门的指导说明，明确如何在现有采购类目下合理快捷地实现云计算服务采购，同时推进政府采购目录新增云服务类别工作。加快建立政务云服务国家标准体系，鼓励企业、行业组织参与标准的修制订，协同推进标准制定，使得云计算应用从技术标准到服务评估有章可循。

建议各级地方政府强化政务云应用，加强顶层设计和统筹协调，部委到地方的垂直职能层面组织建设统一政务云计算平台，集中解决党政部门敏感信息或关键系统不宜或不敢使用社会化云服务的问题，以及单个地方党政部门独自建设私有云平台缺少规模效益的问题，实现全国计算资源最优化配置。在政府各级单位开展云上创新大赛、云计算培训与交流研讨会，提高政府部门对云计算的认知理解，通过全国推广成功案例实现示范效应最大化。

报告作者及致谢

作者



杨春立

中国电子信息产业发展研究院(赛迪)
软件产业研究所所长

yangchunli@ccidthinktank.com



周大铭

中国电子信息产业发展研究院(赛迪)专家

zhoudaming@ccidthinktank.com



陈光

中国电子信息产业发展研究院(赛迪)专家

chengguang@ccidthinktank.com



蒲松涛

中国电子信息产业发展研究院(赛迪)专家

pusongtao@ccidthinktank.com



杨婉云

中国电子信息产业发展研究院(赛迪)专家

yangwanyun@ccidthinktank.com



韩健

中国电子信息产业发展研究院(赛迪)专家

hanjian@ccidthinktank.com



吕海霞

中国电子信息产业发展研究院(赛迪)专家

lvhaixia@ccidthinktank.com



安琳

中国电子信息产业发展研究院(赛迪)专家

anlin@ccidthinktank.com

致谢（按照姓名首字母排列）

程 璟 阿里云部委业务事业部总监
丛永罡 阿里云合作伙伴事业部高级业务拓展专家
蒋烁淼 上海驻云信息科技有限公司联合创始人
金 戈 阿里云通用业务事业部总监
雷 皓 神州数码（中国）有限公司智慧城市服务集团运营中心 BD 总监
梁灵芝 畅捷通信息技术股份有限公司品牌市场总监
刘 松 阿里云合作伙伴事业部资深总监
刘 景 阿里云合作伙伴事业部资深业务拓展专员
刘 洁 阿里云合作伙伴事业部业务架构师
李 岩 阿里云合作伙伴事业部高级专家
裴 甜 阿里云政府事务总监
李俊平 阿里云政府事务总监
潘立维 阿里云数据中国事业部总监
田 丰 阿里研究院高级专家
王才全 神州数码（中国）有限公司智慧城市服务集团运营中心咨询总监
肖 凯 上海驻云信息科技有限公司 CTO
徐 敏 阿里云金融业务事业部总监
邢 戈 阿里云合作伙伴事业部总监
曾志勇 畅捷通信息技术股份有限公司执行董事兼总裁
张 敬 阿里云央企业务事业部总监
周斌琦 阿里巴巴集团安全部总监

最后，还要感谢所有在调研中接受我们访谈的企业、云服务商、政府官员和专家学者朋友们，你们坦诚透彻的分享是我们所有观察的源泉！

思想，还是思想 才使我们与众不同

《赛迪专报》

《赛迪译丛》

《赛迪智库·软科学》

《赛迪智库·国际观察》

《赛迪智库·前瞻》

《赛迪智库·视点》

《赛迪智库·动向》

《赛迪智库·案例》

《赛迪智库·数据》

《智说新论》

《书说新语》

《两化融合研究》

《互联网研究》

《网络空间研究》

《电子信息产业研究》

《软件与信息服务研究》

《工业和信息化研究》

《工业经济研究》

《工业科技研究》

《世界工业研究》

《原材料工业研究》

《装备工业研究》

《消费品工业研究》

《工业节能与环保研究》

《工业安全生产研究》

《产业政策研究》

《中小企业研究》

《无线电管理研究》

《集成电路研究》

《政策法规研究》

《军民结合研究》

编辑部：赛迪工业和信息化研究院

通讯地址：北京市海淀区万寿路27号电子大厦4层

邮政编码：100846

联系人：刘颖 董凯

联系电话：010-68200552 13701304215

010-68207922 18701325686

传真：010-68200534

网址：www.ccidthinktank.com

电子邮件：liuying@ccidthinktank.com