

CMIC : 2014-2015 年云计算市场研究分析报告

一、云计算背景

1、云计算概念界定

云计算 :即是一种服务的交付和使用模式,可以通过互联网以按需、易扩展的方式获得所需的硬件、平台、软件及服务资源。

云计算产业 :是泛指与云计算相关联的各种活动的集合。根据这一原则确定云计算产业范畴,主要包括以下三个方面 :

- 与云计算应用关联紧密的电子信息技术、产品与软件的销售和租赁活动。
- 将云计算服务提供给用户的支撑服务,主要包括云计算数据中心集成与运维、云计算数据中心带宽服务等。
- 云计算服务,主要包括 IaaS、PaaS、SaaS 等相关云计算服务。

2、云计算进展历程

中国云计算产业分为市场准备期、起飞期和成熟期三个阶段。

- **准备阶段 (2007—2010):**

主要是技术储备和概念推广阶段,解决方案和商业模式尚在尝试中。用户对云计算认知度仍然较低,成功案例较少。初期以政府公共云建设为主。

- **起飞阶段 (2010—2015):**

产业高速发展,生态环境建设和商业模式构建成为这一时期的关键词,进入云计算产业的“黄金机遇期”。此时期,成功案例逐渐丰富,用户了解和认可程度不断提高。越来越多

的厂商开始介入，出现大量的应用解决方案，用户主动考虑将自身业务融入云。公有云、私有云、混合云建设齐头并进。

- **成熟阶段 (2015—):**

云计算产业链、行业生态环境基本稳定；各厂商解决方案更加成熟稳定，提供丰富的 XaaS 产品。用户云计算应用取得良好的绩效，并成为 IT 系统不可或缺的组成部分，云计算成为一项基础设施。

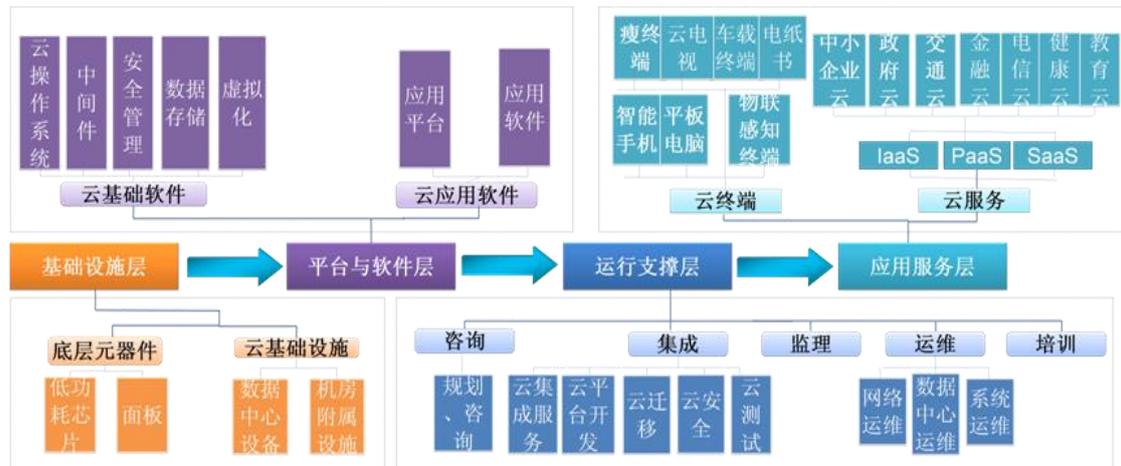
3、云计算产业链分析

云计算产业泛指与云计算相关联的各种活动的集合，其产业链主要分为四个层面，即基础设施层、平台与软件层、运行支撑层和应用服务层。

- 基础设施层以底层元器件、云基础设施等硬件设备资源为主；
- 平台与软件层以云基础软件、云应用软件等云平台与云软件资源为主；
- 运行支撑层主要包括咨询、集成、监理、运维、培训等；
- 应用服务层主要包括云终端和云服务。

近年来在政府规范引导、企业积极参与及用户应用需求快速爆发的形势下，中国云计算产业全景布局已初步形成，构成了以基础设施层、平台与软件层、运行支撑层为基础，应用服务层为价值提升的产业发展格局。其中，在应用需求集中爆发的拉动下，运行支撑与应用服务产业环节更是得到了蓬勃发展，包括以 Google、Amazon、IBM、SalesForce 等为主的跨国企业和以中国电信、中国联通、中金数据、世纪互联、曙光、浪潮、百度等为主的国内企业均纷纷积极参与其中，进一步促进了中国云计算产业链的发展与完善。

图 云计算产业链示意图



(1) 基础设施层

基础设施层是指为云计算服务体系提供硬件基础设备的产业集合,主要包括底层元器件和云基础设施两个方面,处于云计算产业链的上游环节,是云计算产业发展的重要基础,为云计算服务体系提供基础的硬件设施资源。

目前,我国云计算产业链仍主要以基础设施层为主体。因此,统筹规划基础设施层的发展建设对于健全我国云计算产业链结构,促进我国云计算产业长远健康发展具有非常重要的意义和作用。

为提高我国在云计算产业中的话语权,增强本土企业在云计算产业中的竞争力,国家将加大在云计算核心芯片研发及下一代互联网、新一代移动通信网、下一代数据中心等基础设施建设中的投入力度,扶持国内重点企业在芯片研发领域实现突破,大力完善云计算业务应用的基础环境,推动我国云计算产业不断快速发展。

(2) 平台与软件层

平台与软件层是指为云计算服务体系提供基础平台与软件的产业集合,主要包括云基础软件和云应用软件两个方面,处于云计算产业链的上游环节。其基于基础设施层,为云计算服务体系建设与运行提供基础工具软件、应用开发软件及平台等,是云计算产业发展的

活力之源。

目前，中国云平台与软件层主要呈现出中心城市集聚的发展特征。中心城市由于人才、资金等要素密集，且具有良好的软件研发和应用的基础，因此在云平台和软件发展方面处于核心地位。

(3) 运行支撑层

运行支撑层是指为云计算服务体系提供规划、咨询及整合相关基础设施资源进行云计算服务体系建设，以及相关运维和培训服务的产业集合，处于云计算产业链的中游，是云计算产业链中连接上下游产业的重要环节。

虽然目前中国云计算产业链主要以基础设施层为主体，但运行支撑层却是其中发展最为活跃、发展速度最快的产业环节之一，众多上下游企业都积极参与其中，业务模式也处于快速创新之中，提供的服务也越来越丰富，如规划咨询、云集成、云平台开发、云安全等均取得了快速发展，有效支撑了云计算产业的发展，是中国云计算产业链中的重要支撑环节。

(4) 应用服务层

应用服务层是指在云计算服务体系中提供云服务和云服务应用平台的产业集合，主要包云终端和云服务两个方面，处于云计算产业链的下游环节，是云计算产业获得持续发展的动力所在。

在云终端领域，近年来随着智能手机、平板电脑、车载终端、电子书及物联感知终端产品销售的快速增长，相关服务应用需求也在不断提升，云终端领域的应用价值也得到了快速发展，进一步拓展了云应用的价值链，为云计算产业的持续发展提供了充足动力。

在云服务领域，目前主要以 IaaS 服务为主导，但未来随着基础设施建设的逐步成熟以及云计算应用新需求的不断涌现，SaaS 服务将不断普及，PaaS 服务也将具有较大发展空间，使云计算产业链呈现软化趋势，国内企业也将依托本土优势占据产业发展主导地位。另外，

中小企业云、电信云、政府云、健康云、金融云、教育云等行业云服务近年来在云计算快速发展的浪潮中获得了快速发展，吸引了包括 IBM、微软、华为、曙光、浪潮、用友等国内外大型 ICT 企业的积极参与，推动了云计算在各大行业的应用落地，也为云服务应用市场未来持续快速发展打下了坚实基础。

二、云计算市场特征分析

1、云计算政策分析

近些年，在中央及地方一系列产业扶持政策以及各电信运营商、第三方数据中心以及云计算试点城市发展的带动下，中国云计算市场规模持续增长。

表 中国云计算相关产业政策

时间	部门	相关政策	主要内容
2010.10	国务院	国务院关于加快培育和发 展战略性新兴产业的决定	加快建设宽带、泛在、融合、安全的信息网络基础设施，推动新一代移动通信、下一代互联网核心设备和智能终端的研发及产业化，加快推进三网融合，促进物联网、云计算的研发和示范应用。
2010.10	工信部、发改委	关于做好云计算服务创新发展试点示范工作的通知	确定在北京、上海、深圳、杭州、无锡等五个城市先行开展云计算服务创新发展试点示范工作。试点示范工作主要包括四个方面的重点内容：一是推动国内信息服务骨干企业针对政府、大中小企业和个人等不同用户需求，积极探索 SaaS(软件即服务)等各类云计算服务模式；二是以企业为主体，产学研用联合，加强海量数据管理技术等云计算核心技术研发和产业化；三是组建全国性云计算产业联盟；四是加强云计算技术标准、服务标准和有关安全管理规范的研究制定，着力促进相关产业发展。
2011.12	工信部等多部委	加快发展高技术服务业的指导意见	重点推进信息服务业：培育基于移动互联网、云计算、物联网等新技术、新模式、新业态的信息服 务。
2012.5	工信部	通信业“十二五”发展规划	统筹云计算基础设施布局，鼓励企业整合资源，共享共建云计算基础设施。积极推动云计算服务商业化运营，促进形成云计算公共服务体系。
2012.5	工信部	互联网行业“十二五”发展规划	提出推动云计算服务商业化发展，构建公共云计算服务平台，并专门设立云计算应用示范工程

2012.5	工信部	软件和信息技术服务业“十二五”发展规划	将“云计算创新发展工程”列为八个重大工程之一，强调以加快中国云计算服务产业化为主线，坚持以服务创新拉动技术创新，以示范应用带动能力提升，推动云计算服务模式发展。
2012.7	国务院	“十二五”国家战略性新兴产业发展规划	将云计算作为新一代信息技术产业的重要发展方向和新兴业态加以扶持，并将物联网和云计算工程作为中国“十二五”发展的二十项重点工程之一。
2012.9	科技部	中国云科技发展“十二五”专项规划	明确了“十二五”时期，我国云计算产业发展的重点任务：研究和建立云计算技术体系和标准体系；突破云计算共性关键技术；研制云计算成套系统；开展典型应用示范，推动产业发展

2、云计算市场特征分析

(1) 政府主导的公共云计算市场发展迅速

2010年10月，发改委联合工信部下发《关于做好云计算服务创新发展试点示范工作的通知》，在北京、上海、深圳、杭州、无锡等五个城市先行开展云计算创新发展试点示范工作。

表 政府发展云计算产业的试点示范

试点城市	北京、上海、深圳、杭州、无锡
试点内容	针对政府、大中小企业和个人等不同用户需求，研究推进 SaaS(软件即服务)、PaaS(平台即服务)和 IaaS(基础设施即服务)等服务模式创新发展。可选择若干信息服务骨干企业作为试点企业，建设云计算中心(平台)，面向全国开展相关服务。
	以信息服务骨干企业牵头、产学研用联合方式，加强虚拟化技术、分布式存储技术、海量数据管理技术等核心技术研发和产业化。
	组建全国性云计算产业联盟，形成云计算创新发展的合力。
	加强云计算技术标准、服务标准和有关安全管理规范的研究制定。
	制定云计算创新发展实施方案。
组织实施试点示范工作。	
具体实施	及时总结试点示范工作经验，推广成功模式。

表 云计算试点城市概况

城市	应用案例	发展方向	发展目标	重点应用领域
北京	北工大云计算实验平台, 公共云计算平台	云计算专用的芯片和软件平台、云计算服务产品、云计算解决方案、云计算网络产品及云计算终端产品	世界级云计算产业基地, 2015年形成500亿元的产业规模, 产业链规模达2000亿元	电子政务、重点行业、互联网服务及电子商务
上海	盛大网络云计算平台、上海市云计算创新基地启动、上海市云计算产业基地启动、微软中国将其云计算创新中心选择上海落户	突破虚拟化核心技术、研发云计算管理平台、建设云计算基础设施、鼓励云计算行业应用、构建云计算安全环境	亚太地区的云计算中心, 3年内云计算领域形成1000亿元的新增产业规模	城市管理、产业发展、电子政务、中小企业服务等
无锡	无锡云计算中心、盘古天地软件服务创新孵化平台、无锡传感网创新园云存储计算中心	发展商务云、开发云、政务云等多个云平台, 提供多样化云服务	优化无锡市软件和服务外包产业的发展生态环境	电子政务、电子商务、科技服务外包等
深圳	中国科技大学深圳云计算应用中心、深圳市云计算产业协会、微软云计算领域合作等	打造本土云服务龙头、推进电子商务示范城市建设	华南云计算中心	教育、电子商务、电子政务
杭州	微软云计算中心	研发、制造、系统集成、运营维护等云计算产业体系	立足杭州、辐射周边、面向全国	软件业、知识产权保护等

(2) 国内外巨头发力中国云计算市场带来新的挑战 and 机遇

中国云计算市场已成为国内外 IT 巨头必争之地。微软云服务于 2013 年 5 月通过与世纪互联合作进入中国市场, 百度、腾讯、阿里等国内互联网龙头企业亦在加紧部署云服务。随着亚马逊 AWS2013 年 12 月的正式落地中国, 国内云计算市场竞争日趋激烈。长期来看, 云计算的普及和市场规模的扩大, 将对整个互联网生态环境造成深远影响, 并为产业相关企业带来新的增长机遇。

(3) 云计算激发创新应用, 集成移动云服务的新型移动智能终端普及

云计算能为用户提供多项创新性服务, 包括几乎无限容量的云存储服务和强大的云计算服务。用户的移动终端也将从云计算中心获得前所未有的计算和存储支持, 各种手机、平板

电脑等移动终端产品的性能也随之极大提高，这为实现大量创新型的应用提供了可能。随着移动互联网的强势崛起，移动端+云计算的模式成为主流产业。

云计算终端的操作已经从传统的桌面逐渐向移动端过渡，移动化云计算终端的发展已经被提上日程。用户更多的通过移动端链接互联网和云计算平台。新技术的应用和结合造成客户端之间的界限越来越模糊，从而揭开集成移动云服务的新型移动智能终端时代的帷幕。

未来，围绕着“智能终端+内容分发渠道(软件应用商店)+应用软件与数字内容服务”的产业生态系统，构建集成移动云服务的新型移动智能终端是中国移动互联网产业的重点发展方向。集成移动云服务的新型移动智能终端集成了跨终端操作系统平台、开发与测试工具、浏览器、搜索引擎、网络内容聚合、信息技术服务支撑工具等软件技术，结合了新型智能手机、平板电脑、电纸书等终端产品技术，以及社交网络、移动游戏、移动视频 LBS、移动支付等应用服务技术；通过以上软件计算能力和内容与服务供给的云侧化，解决移动终端计算能力、存储能力、电池续航能力薄弱环节。“强后台”+“薄客户端”的“云+端”模式成为未来集成移动云服务的新型移动智能终端发展方向的重要内容。

三、策略建议

1、全新产业生态系统将为各环节厂商转型发展提供大量机遇

在云计算应用模式大发展的背景下，硬件、软件、集成、运营、内容服务等领域的主要厂商纷纷借势转型发展，基于已有的产品及技术优势，推出云计算服务及解决方案。这使得云计算产业链得以构建，催生出以基础设施服务商、平台服务商、应用软件服务商、云终端设备提供商、云内容提供商、云系统集成商为主要角色的全新云计算产业生态系统，同时也将为云计算产业链各环节厂商的发展提供大量机遇。

云计算是用户需求不断的发展自然产生的服务模式，同时也是绿色 IT 的有利支撑。云计算的发展和数据的大爆炸有着必然的联系，大数据时代的到来使得企业对于 IT 设施的需求量加大，于此同时对于企业 IT 设施的采购成本以及生态环境提出了更高的要求。

2、自主品牌产品和技术将在云计算产业链各层觅得良好机遇

中国云计算产业发展路径的现实选择将给自主品牌产品和技术带来巨大机遇。一方面，虽然目前传统的产业发展核心技术基本被大型跨国企业所垄断，但在云计算时代，全新的应用模式和技术将大幅缩短各企业之间及国家之间的发展差距，创造出更好的发展环境，从而也为中国企业提供大量追赶发展的机遇；另一方面，经过多年发展积累和战略转型，目前国内企业和组织无论在人才培养与储备，还是研发创新方面均已取得了重大进步，相关产品和服务质量水平也得到了大幅提升，竞争力也在得到不断增强，有利于其在产业链各环节中觅得更多机会。另外，“以政府采购及企业自主购买并行发展，最终带动全社会实现云计算普及化”将是中国云计算普及发展的重要途径，而政策支持也将使得自主品牌产品和技术能得到更多发展机遇。

3、紧抓用户应用需求，实现服务应用落地

用户应用需求的快速增长是促进云计算产业发展的核心拉动力。因此，对于云计算企业应紧抓用户应用需求，加强产品及服务的研究开发，设计出符合用户应用需求的产品和服务，促进云计算在大规模科学计算、工程计算、商业计算、互联网、电子政务、电子商务及个人应用领域的快速普及和发展，实现云计算应用的真正落地。

中国约有 1200 万家中小企业，这是一个数量非常庞大的用户群体。这些中小企业受到资金短缺、缺乏专业的技术支持人员等问题的困扰，阻碍了企业信息化的步伐。而另一方面，由于中小企业应变力强、发展迅速等特点，又急需专业的信息系统和服务来帮助其提高

工作效率、提升管理质量、降低运营成本，以增强其核心竞争能力。云计算可解决中小企业面临的上述难题，企业用户可以根据自身需求从服务供应商那里订购相应的应用软件服务，并且可以根据企业发展的变化来调整所使用的服务内容，具有很强的伸缩性和扩展性，同时这些应用服务所需要的专业维护与技术支持也都是由云计算服务商的专业人员来承担。

4、加强应用平台建设，丰富服务开发环境

为满足用户个性化需求的快速发展，云计算相关企业，尤其是其中的龙头企业应转变传统的仅限于自身业务的单一发展模式向新型的综合一体化解决方案模式转变，大力加强相关云应用平台的建设，积极探索云计算新的发展模式，以丰富和优化云应用软件和开发的开发环境，实现产业链上下游企业的合作共赢，促进云计算产业的快速发展。

目前，业界普遍认为，企业获得云计算可以有 2 个主要的途径。一个是不论企业规模的大小，都可以获得由云服务供应商所提供的公有云服务，典型的服务供应商的代表，如 Salesforce，google，亚马逊等，国内很多电信运营商也逐渐开始建设能够提供 IaaS 公有云服务的设施，预计在不久之后就可以大范围的提供，一些传统的软件厂商也已经可以交付 SaaS 服务。另一个途径是，对于大中型企业来讲，需要依赖云计算这种业务模式和相关技术降低运营成本，提高企业的竞争力，但其业务复杂程度较高，规模较大，完全依赖公有云服务已不能满足要求。通常在这种情况下会考虑建设私有云，而私有云的建设以 IaaS 云为主，很少有企业会建立私有的 SaaS 云或 PaaS 云，但也有个别的情况，如中国移动的“大云”，其中就有 PaaS 服务的内容，但其目标是为整个中国移动集团服务的。