

商业机密 内部使用

2012 中国云生态与云经济发展白皮书



2012 年 9 月

版权申明

本报告是北京时代计世资讯有限公司的调研与研究成果。本报告期内所有数据、观点、结论的版权均属北京时代计世资讯有限公司拥有。未经北京时代计世资讯有限公司的明确书面许可，任何人不得以全文或部分形式（包含纸制、电子等）引用、复制和传播。不可断章取义或增删、曲解本报告内容。

北京时代计世资讯有限公司对其独立研究或与其他机构共同合作的所有研究数据、研究技术方法、研究模型、研究结论及衍生服务产品拥有全部知识产权，任何人不得侵害和擅自使用。

本报告及衍生产品最终解释权归北京时代计世资讯有限公司所有。

目 录

背景	5
第一章、2012 年中国云产业与云经济发展现状	6
1.1 中国云产业发展现状	6
1.1.1 云计算第一产业	9
1.1.2 云计算第二产业	9
1.1.3 云计算第三产业	9
1.2 中国云经济发展现状	10
1.2.1 中国云计算主要政策和法规	11
1.2.2 全国各地云计算计划与规划	11
第二章、中国云产业与云经济发展的机遇与挑战	15
2.1 云产业发展机遇与挑战并存	15
2.1.1 云产业发展的机遇	15
2.1.2 云产业发展的挑战	16
2.2 云经济发展机遇与挑战并存	17
2.2.1 云经济发展的机遇	17
2.2.2 云经济发展的挑战	18
第三章、云计算为企业带来的效益与挑战	18
3.1 云计算为企业带来的效益	18
3.1.1 经济效益	19
3.1.2 社会效益	19
3.2 云计算为企业带来的挑战	20
第四章、2012 年-2015 年中国云产业与云经济展望	21
4.1 中国云产业展望	21
4.2 中国云经济展望	21
附录：中国云计算典型案例	24

包头市政务云打造社会管理创新应用.....	24
爱国者存储科技通过云服务管理渠道合作伙伴.....	25
朗阁教育集团借助 SaaS 实时分析销售和 CRM 数据.....	26
云服务助力励步国际快速成长.....	26

图 表 目 录

图 1 中国云产业发展阶段	7
图 2 中国云计算产业结构图	8
图 3 云计算对商业模式的影响	10
图 4 全国各地云计算产业联盟成立时间	13
图 5 全国各地公共云项目	13

背景

云计算落地开花

2012 年，中国云计算进入务实发展阶段。政府在推动云计算发展层面有了实质性的动作，国家部委和地方政府相继出台了关于云计算的部分政策措施；高校、科研院所积极投身于云计算相关基础技术研究工作中；国内电子信息领域的主流企业也积极投入到云计算研究、开发、商业实践的工作中。云计算成功典型应用不断涌现。云计算试点落户社区卫生卫生领域、公共服务领域，并不断推进；管理类 SaaS 和工具类 SaaS 应用步入正轨，SaaS 服务商更在传统 SaaS 模式之上开发创新服务；PaaS 和 IaaS 服务也在互联网、游戏、动漫等行业得到了大力推广。企业用户也开始关注和尝试使用云计算，各大 IT 厂商加紧云计算布局，有的企业甚至将云计算列为战略核心。国内云计算产业链逐步形成，云计算在全国各地落地开花。

云生态逐步成熟

云计算具有极大的产业带动力量，囊括了芯片、服务器、PC、网络设备、存储等硬件设备，平台软件、中间件、应用软件、信息安全厂商、IT 服务运营和外包服务商、电信运营商以及政府、企业、个人用户等广泛的产业主体。由云基础设施层、平台与软件层、运行服务层和应用层组成的云计算产业链逐步成熟。

云发展带动创新

在云计算的驱动下，新的业态和新的商业模式层出不穷，各种融合式创新不断涌现。未来，云用户的 IT 成本将大大降低，他们不再需要专门的 IT 资产、关注 IT 技术问题，而只需将精力和资金集中于核心业务、注重 IT 应用即可。云将进一步缩短产品推向市场所需要的时间，使传统的 IT 服务交付模式更加灵活高效，ICT 供应链管理更具动态性。

通过云计算的技术和商业模式，可以在众多行业构建新的应用场景和服务模式，创新盈利模式，提升自主创新能力。

对经济的促进

云计算概念出现已经五年有余，云计算产业在中国高速发展，从涓涓溪流汇成了产业洪流。计世资讯预测，未来 4 年中国的云计

算建设市场年复合增长率将超过 40%，云计算服务市场平均复合增长率也将达到 30%左右。

2012 年，中国“云”呈现出爆发之势，联想、百度、腾讯、移动、联通、浪潮、阿里巴巴、华为、新浪、华胜天成……从传统的硬件厂商、软件厂商，到新兴的互联网公司、运营商，全面布局的“云”战略。各个地方政府有关“云中心”的角逐更加激烈。据统计，全国提出“云计算”发展计划的地方政府已覆盖了 30 多个省市自治区。不仅包括国家五个云计算试点城市，还有众多省市地区也纷纷将云计算作为十二五的重点发展方向。

云生态、云经济是伴随云计算的产生和发展而兴起的，全国各地云计算的蓬勃发展，自然带动云产业全面开花，促使云经济迅猛增长。

在云计算蓬勃发展的带动下，在线、按需等模式将日益成为产业发展的主流模式。在这种模式下，通过云计算的方式，数据信息、计算资源的大规模服务成为可能，用户无需花费更多的时间在 IT 建设、维护方面，而将主要精力集中于创新和主营业务开拓，有助于整体社会生产率的提升，实现规模经济，促使经济快速、绿色、可持续发展。

鉴于云计算的光明前景，近年来中国云厂商的数量不断增长，目前国内云厂商已上千家，并逐渐形成一定的整体效益。云计算产业链正在逐步形成，创新商业模式不断涌现。

第一章、2012 年中国云产业与云经济发展现状

1.1 中国云产业发展现状

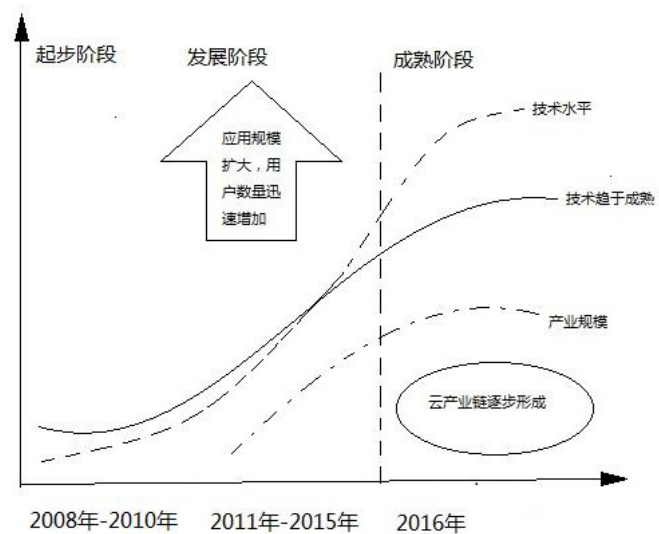
2012 年，中国云计算全面进入务实发展阶段，云产业蓬勃发展。计世资讯调研显示，中国云计算技术与设备已经具备一定的发展基础。计世资讯预测，2012 年中国云服务市场规模达 947.5 亿元，增长率达 35.3%；中国云计算建设市场的规模为 187.8 亿元，增长率达 48.1%。

云计算产业发展阶段

2012 年，国内各大 IT 厂商加紧云计算布局，有的企业甚至将云计算列为战略核心。经过两年多的技术积累和产业准备，中国的云

云计算产业开始全面铺开。云计算产业的发展阶段如图所示。

图 1 中国云产业发展阶段



- 起步阶段：云计算产业概念逐步清晰，硬件支撑技术相对完善，各类云计算产业的解决方案和商业模式处于尝试和探索阶段，云计算产业的广度和深度不足。

- 发展阶段：云计算产业技术和服务模式逐渐发展，云计算产业链基本形成，用户对云计算产业的接受程度显著提升，云计算产业规模进一步扩大，云计算产业成为促进经济发展、社会进步的重要一环。

- 成熟阶段：云计算产业成为人类社会的公用基础设施，云计算产业及相关服务融入到日常生活工作中。

云生态链的分析

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，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云计算生态系统正在加速形成。

系统集成商：提供云计算从系统集成、软硬件到运维的全套解决方案。

平台提供商：提供云计算基础技术平台、云计算硬件平台、提供互联网基础设施服务、海量数据存储、备份以及云存储、云计算

相关产品及解决方案，开发云计算核心底层构件及应用软件、数据库、中间件，提供系统集成服务。

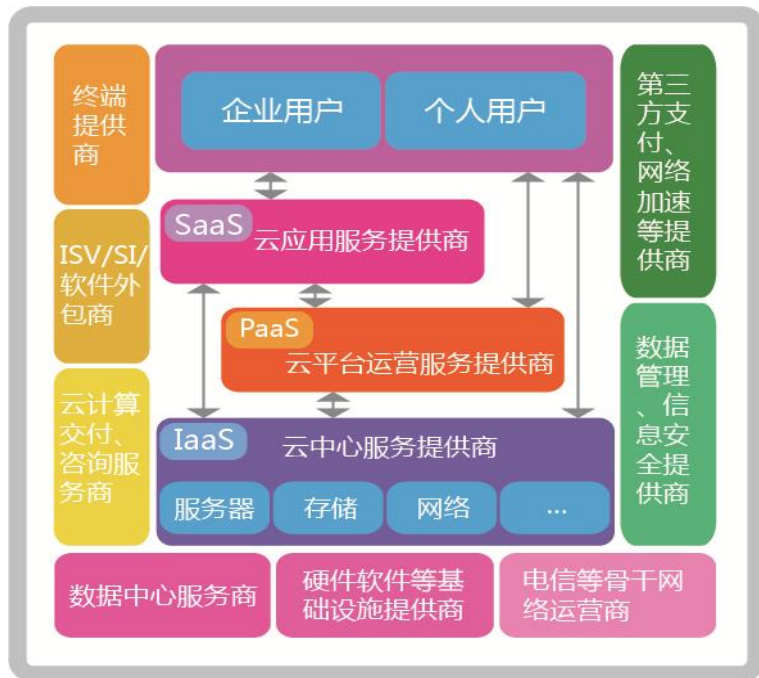
服务提供商：狭义的云计算主要指云计算服务提供商，涵盖云中心服务提供商（IaaS）、云平台运营服务商（PaaS）和向云应用服务提供商 SaaS（平台即服务）。目前国内这三类服务提供商都呈现健康发展态势，基于 PaaS 管理自动化平台为核心的服务和解决方案、提供基于云计算的平台 IDC/CDN 对外服务以及数据中心托管、基于云计算技术搭建企业 IT 基础设施平台、对外提供服务以及未来移动互联网、物联网的 SaaS 应用的提供。

应用开发商：提供在线软件服务、为用户提供 B2B 网络服务，支撑系统采用低成本 PC 构建云计算平台，通过给中小企业用户提供在线交易服务变为提供从客户关系管理到生产计划、财务管理的全套在线企业管理方案。

云计算产业结构

云计算产业包括云计算提供商、云计算应用服务提供商、云计算延伸产业及增值服务提供商。我们用产业经济中三大产业的概念类比划分云计算产业。

图 2 中国云计算产业结构图



1.1.1 云计算第一产业

云计算第一产业即云计算核心资源的提供者，包括云计算核心软件系统的提供商和云计算的硬件设备提供商，其中云计算硬件设备提供商包括服务器提供商、通信设备提供商、网络带宽提供商。第一产业主要是为其他产业提供基本资源，主要提供计算和存储。作为云计算产业的基础资源，2012年，云计算第一产业在我国步入快速发展阶段。目前几乎所有的传统IT和通信企业都已经在云计算第一产业阵营中为云计算提供基础设施，云计算也成为拉动传统企业不断进步的。

1.1.2 云计算第二产业

云计算第二产业的面非常广，任何基于云计算平台的服务都可以称为第二产业，负责生产云计算时代的各种服务，比如数据库应用、视频应用、计算服务、游戏等。云计算的第二产业基本上囊括了三类云服务提供商，其作用相当于目前IT产业里现有的软件和服务提供商。XaaS——一切皆为服务构成了云计算第二产业的核心力量。在这一领域中，既有传统IT类企业的身影，也不乏创新的云计算公司。

1.1.3 云计算第三产业

云计算第三产业主要指云计算延伸出来的大量非技术性产业，即服务业。如云计算技术培训、品牌策划、咨询，相关的云计算普及和传播，还有一些对云计算产业链的增值性的服务。云计算第三产业和云计算技术并没有直接的联系，但是它对整个云计算产业链的健康发展和繁荣起着决定性的作用。要形成一个完备的产业链第三产业是必须的，产业链的成熟、完善需要第三产业的全面配合。三个产业环环相扣，相互支撑，最后形成完整的云计算产业链。

基于云计算第二产业（即云平台提供云计算服务的企业）、云计算第三产业（构建云计算平台的技术解决方案提供商）是云计算核心企业，涉及到的云计算第一产业（即云平台专用设备（软硬件）开发商、系统集成商、云应用开发商、云资源服务提供商、云平台服务提供商、云应用服务提供商）共同构成了云计算核心产业链，是规划中的云产业、云企业支持发展的重点。当前，云计算市场正在快速发展，云计算企业也在进行不断的调整，我们看到，企业不断转型寻找适合自己的发展道路，而整合上下游生态链企业，寻找更多的突破点也成为云计算企业的一个特征。在云产业环境中，

硬件、网络、终端、应用软件等厂商是云计算的关联产业链、支撑产业链，与云计算产业构成前后向产业，形成互动、渗透、关联发展。

1.2 中国云经济发展现状

2012 年，伴随着云计算产业的蓬勃发展，云经济增长迅猛。云计算从政府到企业、到个人用户，从 IT 行业向传统农业、工业和现代服务业不断延伸，云经济雏形已经形成。

在云经济的驱动下，新的业态和新的商业模式层出不穷，各种融合式创新不断涌现。云计算模式带来的是“一切皆为服务”的理念，即一切需求都将以服务方式得到满足。这将带动一系列产业变化。首先，购买模式发生变化：传统的一次性、预置性购买模式将逐渐被按需供应模式、服务模式所替代。继而，云计算的兴起触发了一系列新的商业应用和增长点，带来新的虚拟产业、新的服务集群、新的服务模式，会导致商业市场的重新洗牌，让行业竞争门槛降低，市场竞争将跨行业、跨领域、跨地域等，这一切都将触发商业模式的变革。云计算成为创新、变革之源。

图 3 云计算对商业模式的影响

	商业模式
传统模式	<ul style="list-style-type: none"> ● 以软件授权许可为核心的授权模式，软件一次性付费，此后各年按一定比例收取升级、维护等服务费用。 ● 以峰值、最大冗余进行购买。
云经济模式	<ul style="list-style-type: none"> ● 按使用的多少和时间的长短购买，资源可按需动态调配 ● 企业营收变为长期模式，对企业现金流的影响较大，长尾效应明显。 ● 将出现云计算综合运营服务提供商。

伴随国家战略性新兴产业的推进，云经济将不断构建，逐步成为未来最重要的细分经济形态。ICT 厂商不断向云服务提供商转型，成为云经济的基础支撑；在云经济蓬勃发展的带动下，现有的软件授权许可(License)为主的商业模式将发生显著的改变，在线、按需等模式将日益成为产业发展的主流模式；云经济安全保障将成未来重点，标准和制度建设将逐步推进。云安全理念正在日益普及，保障中国充分利用云经济带来的机会。

1.2.1 中国云计算主要政策和法规

2010年5月，国家发展改革委颁布了《国家发展改革委办公厅关于当前推进高技术服务业发展有关工作的通知》，提出重点发展面向市场的高性能计算和云计算服务、开展物联网和下一代互联网应用服务、促进软件服务化发展。

2010年10月，国务院颁布了《国务院关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》。提出：加快建设宽带、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，促进物联网、云计算的研发和示范应用。

2010年10月，国家发展改革委、工业和信息化部联合发布《关于做好云计算服务创新发展试点示范工作的通知》，提出加快我国云计算服务创新发展，推进云计算产业建设。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：积极探索各类云计算服务模式；加强海量数据管理技术等云计算核心技术研发和产业化；组建全国性云计算产业联盟；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年3月发布的《中华人民共和国国民经济和社会发展第十二个五年规划纲要》提出：大力发展新一代信息技术、生物等战略性新兴产业，加强云计算服务平台建设。

2011年7月，科技部发布的《国家“十二五”科学和技术发展规划》提出：推动下一代互联网、新一代移动通信、云计算、物联网、智能网络终端、高性能计算的发展，实施新型显示、国家宽带网、云计算等科技产业化工程。形成基于自主核心技术的“中国云”总体技术方案和建设标准，掌握云计算和高性能计算的核心技术。建设国家级云计算平台，引导部门、地方和企业，形成不同规模、不同服务模式的云计算平台，培育发展云计算应用和服务产业。

1.2.2 全国各地云计算计划与规划

国内主要城市的政府部门看重云计算对电子信息产业所带来的机遇，纷纷以极大热情推动云计算。计世资讯调研发现，地方政府推动云计算的积极性主要来源于以下三个方面：一是促进地方经济增长和产业结构调整与转型，培育新兴经济增长点；二是有利于地方的高技术产业聚集，提高科技创新能力和水平；三是有助于提升

地方信息化水平，进而增强公共服务、垂直行业服务及社区服务的能力。

在 2010 和 2011 的两年时间里，除了国家确定的五个云计算试点城市外，重庆、兰州、福建、山东、天津、武汉、广西、哈尔滨等也先后出台了具有地方特色的云计算计划与规划。截至 2012 年 3 月，国内已经宣布推出云计算规划的地方及城市已达到 30 多个。

2011 年 7 月，成都市政府发布《成都市云计算应用与产业发展“十二五”规划纲要》（以下简称《纲要》），《纲要》中提出到“十二五”末要培育一批在国内具有较强实力和影响力的云计算领先企业，云计算产业规模达到 3000 亿元，云服务规模占全国市场的比重超过 10%，移动智能终端产品制造占全球市场比重超过 20%，使成都成为全球最大的云服务和终端产品制造基地之一。

2012 年 1 月，海南建立了国内首个“全生态”云计算产业基地。该基地包括云计算数据中心、云计算研发、应用示范、运维服务、灾备等，将形成一个完整的云计算产业群，以构筑海南云计算产业高地，带动海南信息产业的整体升级。未来该基地还将成为面向东南亚的出口基地。

2012 年 2 月，内蒙古自治区出台了云计算产业发展规划（2011-2020 年）。规划对内蒙古云计算产业相关基础设施建设进行了总体布局，明确了“十二五”及今后一段时期内蒙古云计算产业发展的指导思想、总体目标、主要任务、重点工程和相关保障措施。

2012 年 4 月 20 日，由北京航空航天大学、宽带资本、百度、用友、中国联通、龙湖地产、TCL、联想、阿里巴巴、腾讯、北京大学共同发起的中国云产业联盟在北京成立。该联盟将推动云计算核心技术和产品创新，推进云计算标准体系建设，促进我国云计算产业生态系统的形成和发展，加强中国云产业联盟的开放性和凝聚力，加强产、学、研、用、资的结合，促进我国云计算技术和产业的发展。

2012 年 5 月，“中国云”产业发展国家级规划已获国务院批准。该规划包括“十二五”期间“中国云”产业的发展思路、重点任务、技术路线、支持体系等内容。科技部等部门组织了国家科技重大专项推动云计算技术和产业发展，编制了《中国云科技发展“十二五”专项规划》，由 973 计划、863 计划、科技支撑计划等联合实施。

纵观全国各地云计算发展规划的相继出台，云计算基地如火如荼的发展和规模大小不一的云产业联盟的成立，都充分说明了各地

政府、企业认识到了云计算的价值、对于自身的战略影响和云计算已经成为产业转型的基础。

图 4 全国各地云计算产业联盟成立时间

名称	成立时间
亚太云计算产业联盟	2012年7月4日
中国云计算联盟	2012年4月20日
山东云计算产业联盟	2011年5月25日
江苏云计算产业联盟	2012年2月23日
广东云计算产业联盟	2011年12月22日
武汉云计算联盟	2012年1月5日
天津滨海新区云计算产业联盟	2011年7月19日
上海“云海联盟”	2011年12月14日
亚太云计算联盟	2012年2月10日
香港云计算标准联盟	2012年4月12日
呼和浩特云计算产业基地	2012年5月
台湾云计算产业联盟	2010年4月7日

图 5 全国各地公共云项目

大区	省	市	项目（截止 2012 年 8 月不完全统计）	
华北	黑龙江	哈尔滨	中国云谷	
			云计算产业基地	
	吉林	长春	长春云计算中心	
	内蒙古	呼和浩特市	云计算基地	
			锡林郭勒盟	云计算数据中心
			鄂尔多斯市	“草原硅谷”云计算产业园区
	北京	密云	世界云谷北京数字信息产业基地	
			中关村	亚洲最大超云服务器生产基地
			亦庄	中国云产业园
	天津		云计算服务平台“翔云”	
			天津国家数字出版基地云计算中心	
	山东	青岛	中国电信北方信息服务基地	
			青岛国际云服务基地	
			中国联通云计算中心	

		滨州	滨州云计算中心
	河北	廊坊	企业级云计算中心
	河南	洛阳	云计算和互联网数据中心产业园暨景安云计算和互联网数据中心项目
西北	新疆	乌鲁木齐	“天山云”计划
	宁夏	银川	“凌云计划”
	山西	太原	山西云计算产业园区
			山西云计算中心
	陕西	西安	陕西省云计算产业示范基地
陕西动漫产业平台数据中心			
华东	湖北	武汉	“云计算”产业联盟
		武汉	襄阳云谷
	江苏	南京	南京云计算中心/曙光云计算产业基地项目
		南通	南通苏通科技产业园
		宁波	星云计划
		杭州	西湖云计算公共服务平台
		无锡	云海创想云存储产业基地和无锡城市云计算中心大厦
		昆山	两岸三地云计算中心
	上海	浦东洋山保税港区	云海计划
		青浦区	腾讯华东云计算中心和电子商务基地
	西南	安徽	宿州
四川		成都	中国电信西部云计算基地
			中国移动西部数据中心
			中国联通 IDC（成都）基地
重庆		两江	中国联通西部数据中心
		两江新区	两江国际云计算中心
		巴南	云计算产业园
	高新区	重庆云计算应用走廊项目	
华南	广东	广州南沙	云服务数据中心
		广州市	天云计划
		深圳	云计算国际联合实验室
		惠州	东江高新区园区云计算中心
	香港		政府云端平台
	福建	平潭综合实验区	“智慧岛”离岸云数据中心
		马尾云计算基地	
	海南		“全生态”云计算产业基地

第二章 中国云产业与云经济发展的机遇与挑战

2.1 云产业发展机遇与挑战并存

2.1.1 云产业发展的机遇

中国各级政府高度重视云计算及其发展趋势，将云计算视为下一代信息技术的重要内容，促进云计算的研发和示范应用。其优势是自主创新，云产业发展的机遇就是这种开放的平台对硬件的要求并不是太高，每家厂商都可参与。

到 2020 年，中国移动电话约 25 亿部，连接到网络的部件将达到约 140 亿个。如此大量的部件连接在网络，将会产生海量的资源，也会产生前所未有的商机。不少专家学者认为云计算是大势所趋。技术的发展让电脑、服务器、存储设备、无线终端设备有效地连接使用，云产业发展迎来空前良机。

概括而言，云产业发展的机遇具体表现在以下几方面：

- 地方政府热情推动

目前我国已有 30 余个地方公布了云计算产业发展规划，相继出台了产业发展规划、行动计划，鼓励建设示范试点工程，制定了土地、税收、资金等方面的优惠政策。各地政府通过政企联合、官产学研一体化运作，积极推进本地区云计算基础设施建设，已成为新一代云计算基础设施的主要推动者。

- 云计算应用需求集中爆发

随着政府加速社会管理方式变革，云计算在民生、电子政务、城市管理等多个领域信息化水平提升方面发挥越来越大的作用，日益成为政府和社会机构优化管理的重要支撑手段。此外，重点行业和企业两化深度融合，要求进一步深化信息技术在研发设计、生产、流通、管理等关键环节上的应用，促进信息技术从单项应用向综合集成转变，这对云计算的行业解决方案提出了更高要求和更多需求。同时，以物联网、移动互联网为代表的新一代信息技术的交叉应用市场也在快速成长，这些领域的应用深化必将拉动对云计算服务需求的快速增长，此时正是云产业发展的大好时机。

- 云计算行业组织积极推动

云计算产业的发展需要有效整合“官产学研用”各方资源，形成发展合力，推动政策与试点、技术与标准、研究与应用、基地与企业的无缝衔接和良性互动，行业组织和专业联盟在这一过程中正在发挥重要作用。通过行业组织、联盟重点推动我国云计算产业政策规划制定、产业资源集聚、云计算中心建设以及应用示范项目落地等，正在成为推动我国云计算产业发展的重要力量。

2.1.2 云产业发展的挑战

在当下，中国恰恰处于一个“转型的关键时期”，以全球第二的经济体量，拥有巨大的市场、丰富的人才、澎湃的潜力与美好的前景，然而与机遇相伴，挑战亦横亘于前方。

相对而言，云计算在我国起步、研发、应用、推广等环节比较晚，云计算在推进中存在不少问题，如云计算建设存在着重复建设、云应用服务尚不够丰富、云计算与当地的优势产业群对接方面考虑不足、云计算市场亟需规范等等。

云产业发展的挑战，主要体现在以下三个方面：

第一，云产业发展存在“云泡沫”。

据计世资讯调查，很多地方投入巨资建成了所谓的“云”系统，资源利用率却不足，约 20%。云计算中心成了形象工程。全国各地云计算建设更多的是投资在了云计算平台建设上，主要包括大量的服务器、存储、网络设备等的平台搭建。很多地方缺乏对云计算的系统认识和思考，缺乏技术研究、项目建设的经验，有些地方存在着一哄而上投资过热的情况，云产业建设，存在着不同程度的重复建设。

第二，云计算被过度渲染，消费者、投资者难辨真“云”与假“云”。

云计算被作为万能包装过度渲染，仿佛什么都可以云化，在互联网上什么都是云计算，以至于不少消费者、投资者无法辨别哪个是真“云”、哪个是假“云”。

在我国，云计算作为一个新兴应用，在发展初期，由于用户对其技术成熟度、系统安全性、方案有效性、建设成本等方面存在较大顾虑，因此，早期的案例中，多以小范围试用为主，应用云计算技术解决单一、非核心业务问题，缺乏成熟的商业模式，也没有形成规模化应用。

同时，由于对安全的担心和其他顾虑，云计算的使用率仍将低于其他国家。目前，国内更倾向于创建私有云，而不是使用公有云服务。

云产业发展的挑战，针对硬件和软件厂商的要求会更严格，品牌的差异化将减小，厂商的利润空间也将受到挑战。

2.2 云经济发展机遇与挑战并存

2.2.1 云经济发展的机遇

在中国市场，众多传统 IT 企业积极转型，越来越多的云服务企业、云计算企业勇于创新，必将助力云经济蓬勃发展。

计世资讯预测，在未来 4—5 年，中国云计算发展将会推动整个产业转型，创造约 500 万个就业机会，带来超过 2.2 万亿元的新经济、新产业价值，借此云经济发展将会迎来空前良机。

云经济的特点，具体表现在以下几方面：

■ 云经济可以实现资本性支出的减少

采用云计算的模式，用户可以大大减少软硬件购买等资本性支出，将资本性的支出转变为长期投资，减轻用户资金压力。

■ 云经济可以使 IT 复杂性大幅下降

云计算可以显著降低 IT 的复杂性，减少系统建设和维护的难度。同时，简化了 IT 采购、审批、部署、维护的过程，用户获得系统的时间大为缩短，用户可以随时通过“端”访问云中资源。

■ 云经济集约带来规模经济和效率提升

云计算可以通过网络，发挥系统的可扩展性和动态资源分配能力，将超大规模的云服务中心的计算与存储能力，以低成本、高效能、高可用的方式，提供给用户使用，实现数据的分享与交换、存储、计算等，大大提升了社会生产、生活的效率，实现规模经济。

■ 云经济可以促进创新与产业变革

通过信息计算资源商品化、云服务专业化、行业化等方式，云计算将广泛地应用于政府、金融、电信、能源、教育、民生等各个方面，促进原有产业的转型升级和创新发展，催生更多全新的服务模式、应用场景和商业模式。

云经济的上述特点，同时也是云经济的优势。在当今这个知识经济的时代，社会发展迅猛，云经济将是大势所趋。云经济自身的特点，奠定了其发展的美好前景。在整个国家、社会认识到产业结构升级、转型重要性的关键时刻，铸就了云经济发展的大好时机。

2.2.2 云经济发展的挑战

当前，云经济发展最大的挑战之一就是对安全问题的担忧，这对于一个新兴的经济形态是一个必经的过程。未来，中国将在基本的法律法规方面做出相应的措施，规范行业发展，保障云经济安全。并在具体的管理过程中针对不同的细分产业、不同的区域市场、不同类型的市场参与者进行更为清晰和细致的界定，划分产业的安全等级，达到既有效保障经济安全，又保有适当的灵活性，促进云经济繁荣发展。

第三章、云计算为企业带来的效益与挑战

3.1 云计算为企业带来的效益

2012 年，众多企业普遍青睐于云计算，是源于他们越来越清晰地领略到云计算所带来的全新商业计算服务模式的魅力。这种全新商业计算服务模式指的是软件服务化、资源虚拟化、系统透明化。只有采用云计算的模式，才能实现在大规模需求聚集的情形下以较低的服务成本提供高可用性的服务，从而使得企业保持其竞争优势。

目前国内使用云计算的企业，大致有以下三类：

(1) 对基础架构的技术和设施没有特殊要求，对于 IT 都是通用的基础架构需求。同时，这些用户希望能够根据业务的弹性来调整计算资源、网络等 IT 资源。

(2) 具有大容量数据存储需求，同时在安全性要求相对较低的用户。

(3) 某些特殊行业，其本身就需要一些公共数据。这类用户较容易考虑云计算，同时也相对容易找到合适的云计算供应商。

计世资讯统计显示，2012 年，近 30% 的中小企业采用了某种 SaaS 在线服务，此外，还有 22% 的中小企业表示愿意在未来尝试应用 SaaS。预计明年会有越来越多的企业租用云计算服务，以便借此

来降低成本，并寄希望能在出现突发事件时照常运营。在大中型企业中，超过 50%的企业表示已经在部分或者全部转移到私有云平台上或进行第三方云计算托管服务。国内云计算历经五年的发展、成长、壮大，为企业带来了经济效益、良好的社会效益，详见下面章节。

3.1.1 经济效益

云计算不但可以为企业降低成本、提高效能、专业运维，还能够整合上游的服务(如增值业务、营销、电商等)供应商和下游最终用户，打造全新的价值链和生态系统。

据计世资讯对大约 200 名 CIO 就其云应用计划进行了调查。调查结果显示：三分之一的受访者已经把部分应用交给服务提供商，让服务提供商在公有云上托管它们。另外，还有三分之一的受访者正在计划将部分应用交给服务提供商，以完成 IT 架构在创新时代的华丽转身。

采用云计算，企业不需要前期的大量投入，就可以使用按需定制的云平台服务，同时能够使企业的 IT 投资在运营过程中体现为一个持续的运营成本，而非一次性买单。随着公有云应用不断增多，服务提供商所能提供的更具灵活性和自由度的虚拟化概念必将在用户心中生根发芽，并最终成为主流的企业基础服务。公有云将成为 IT 成本持续运营的最佳模式。

在企业追求开源节流的时代，云计算能够帮助和促进企业业务翻倍增长，协助企业成就商业创新。

3.1.2 社会效益

云计算中心可以将 IT 基础设施变成如水电一样按需付费试用的社会公用基础设施，将 IT 产业变成像传统工业一样高效的流水线产业，极大地简化了企业管理，有效地降低了企业的 IT 基础设施成本，全面地提高了社会整体的信息化水平。

采用云计算，企业可以快速适应新的外部约束或要求、快速适应市场机会以保持领先，降低以为不会发生的或不太可能发生的负面事件的影响，从而规避风险，赢得声誉，为企业可持续发展奠定基础。

云计算将会推动整个产业转型，引领企业创新与变革，促进企业实现绿色、可持续发展。

3.2 云计算为企业带来的挑战

目前企业对于云计算的一些相关的质疑都是正常现象。云计算的应用是一项艰巨而复杂的工作，既要充分利用已有的软、硬件平台，又要将现存的大量应用和数据迁移到云计算中心上，不可能一蹴而就。同时，云计算服务模式及所提供的实际应用的不同，其相应的云计算中心支撑体系在具体的技术实现细节上也会有不同的侧重和考虑。

云计算为中小企业提供了廉价的储存和计算能力，但是网络传输的速度是否能让企业满意。如何在如此庞大的数据流量下保证用户使用的流畅度。这一非常现实的问题也是中小企业使用云计算时会考虑在内的。

第四章 2012 年-2015 年中国云产业与云经济展望

云产业是我国信息技术产业实现创新突破、跨越式发展的战略机遇，被国家作为战略性新兴产业。在我国“十二五”规划中明确指出，要加强云计算服务平台建设。科技部等部门也组织了国家科技重大专项推动云计算技术和产业发展，编制的《中国云科技发展“十二五”专项规划》已获国务院审批，规划包括“十二五”期间中国云产业的发展思路、重点任务、技术路线、支持体系等内容。计世资讯预测，到 2015 年，我国的云服务市场规模可达约 2187.2 亿元，云计算建设市场也达到 576.7 亿元。

4.1 中国云产业展望

计世资讯（CCWResearch）研究显示，伴随着各地政府助力云计算落地，云产业遍地开花，全新的云产业模式所带来的经济效益日益凸显。预期在 2012 年之后，中国云计算产业将真正进入成熟期，云计算服务模式将被广大用户接受。

据计世资讯预测，云计算产业的未来的发展速度将是目前 IT 产业的 6 倍。云计算在中国于 2011 年刚刚起步，但发展形势很好，在 2012 年将继续稳步推进。到 2016 年，这个市场将进入快速增长期。

4.2 中国云经济展望

在我国，有数亿网民和几千万企业，云计算业务有旺盛的需求，同时政府和民间也都不缺乏推动力。同时云计算作为中国转型升级的新引擎，预计 3-5 年之内将进入爆发期。未来几年，国内云计算应用将出现井喷态势，中国云经济前景一片大好。

在五个云计算试点城市中，上海的目标是致力打造“亚太云计算中心”，培育十家年经营收入超过亿元的云计算企业。上海黄浦新区国际云计算中心的总建筑面积达约 410 万平方米，总投资 800 亿人民币，建设规划期为 5 年，最终将达到千亿级规模；北京的“祥云计划”力争到 2015 年，形成 500 亿人民币产业规模；深圳的“鲲鹏计划”希望利用云计算平台服务深圳乃至全球的企业，力争将深圳打造成“亚洲信息枢纽中心”；广州也正在部署实施“天云计划”，努力打造世界级的云计算产业基地；无锡计划投资 7.5 亿元建设云计算项目。

运营商纷纷加大云计算基础设施的投入。中国电信投资近 10 亿人民币在成都建设“西部信息中心”。中国移动通信集团计划未来三年在内蒙古自治区呼和浩特市建设一个规模巨大的数据中心，作为中移动全国云计算基地。

传统 IT、产业模式往往有明显的地域之分，大多集中在北京、上海、广州等，这显然不能适应全国各地渴望发展的要求。云计算产业的综合模式、无地域性特点，让西部、边境地区的一些省份如重庆、新疆、内蒙古等不再因为地理位置偏僻而影响经济发展，让传统不占 IT 优势的省份发挥后发优势，为当地加快转变经济发展方式、促进产业结构优化升级、拉动地方经济增长提供了千载难逢的大好时机。

西部、边境一些省份具备发展云计算良好的发展优势和基础条件：自然地理条件优越，气温适于大规模数据中心设备的自然冷却，有利于降低运营成本；地质结构稳定，能够保障大型数据中心的稳定运行；能源充足，能够充分满足大型数据中心的运营需要；区位优势条件独特，有利于云计算产业发展辐射，有望成为国家云计算产业的重要承载节点；国家和当地政府给予云计算发展的政策扶持。

从一些西部省份的发展规划中，可以看到他们将充分发挥资源优势 and 条件，以建设国家级大型数据中心为重点，加快发展云计算产业，协同带动其他战略性新兴产业、现代服务业及高端制造业提升发展。在发展云计算产业过程中，不仅要改造提升传统资源型产业，促进支持非资源型产业和高新技术产业发展，更重要的是要在社会管理和 service 百姓方面取得新突破。特别是带动第三产业、劳动密集型产业、中小企业发展，推动云计算在城市管理和民生领域的产业化应用。云计算成为带动该地区的产业升级转型的重要力量。这些地区充分借助云计算发展的良好契机和先天自然、能源、地理等优势条件，全面发展云计算，使 IT 成为该地区支柱产业之一，带动经济全面发展。

在政府和业界的双重推动下，云计算已经变得炙手可热，成为新兴产业中热门的领域。伴随国家战略性新兴产业的推进，云经济将不断构建，逐步成为未来最重要的细分经济形态。对社会生产、生活等产生深刻和深远的影响。

云计算将带来工作方式和商业模式的根本性改变。“云”将会使信息化成为社会、组织及个人的基本属性，并开创新经济时代。

综合当前各地方政府发布的云计算产业规划，到 2015 年，全国

云经济产值将超万亿元，成为国民经济的支柱产业。

附录：中国云计算典型案例

包头市政务云打造社会管理创新应用

自主可控政务云

随着政府体制改革的不断深入、信息技术的不断创新，我国电子政务在经过二十年的发展后，正面临转型。由于宏观上缺乏整体性规划和统一性标准，传统以金字工程为核心的纵向电子政务主要以服务行业内部管理为目的，这种条块分割的信息化建设模式导致部门间资源共享难、互联互通难、业务协同难，难以满足新时期政府施政要求，尤其是建设服务型政府的要求。

未来十年，中国政府在社会管理、城市管理和公共服务等领域面临巨大挑战，迫切需要对政府信息化体系进行重新梳理，形成电子政务顶层设计方案。

依据“顶层设计”理念，遵循“统一规划、统一建设、统一运维”原则，曙光公司与包头市政府合作，规划、建设了全市统一的政务云基础设施服务平台、数据服务平台和应用支撑平台，承载社会管理、城市管理和公共服务等多领域应用，形成“共性平台+应用子集”的政务云整体架构，不仅可以大幅度降低政府信息化总体拥有成本，同时有助于促进部门间信息资源共享与业务协同，满足新时期政府施政要求。

基于政务云平台的社會管理创新应用

以包头市政务云平台为支撑，包头市建设了社会管理创新综合信息服务系统，一期工程已于 2012 年 7 月底在青山区成功上线运行，包括人口基础地理信息系统、社会矛盾联动化解系统和社区政务服务预审系统等。

包头市社会管理创新信息系统充分体现“以人为本”的指导思想，通过建立网格化管理、信息化支撑、全程化服务、制度化保障、可视化决策的长效管理和决策机制，整合全市各相关部门信息资源，建设实有人口和实有房屋数据库，并通过网格综合信息服务平台将各委办局的管理和服务职能与系统实现深度的融合，实现对于人的全生命周期管理和服务，最终形成党委领导、政府负责、社会协同、公众参与的创新社会管理的格局，最大限度激发社会活力、消除社会矛盾、实现和谐社会。

结论

包头市基于曙光自主可控的云计算技术构建了全市统一的政务云平台，统一支撑社会管理、城市管理和公共服务等各项应用，有效促进信息资源整合与共享，大幅度节约了信息化投入成本。同时紧紧抓住自治区社会管理创新综合试点的机遇，以信息化建设为重点，以化解社会矛盾为抓手，以服务居民为核心，探索构建“四位一体”的社会管理创新信息化工作模式，充分利用网格化管理基础和政务云平台支撑，在服务中以人民群众需求为导向，贯穿常住人口生命周期和流动人口生活周期，实现人口、矛盾情况不断变动，精细化、人性化服务及时有效跟进，助推社会管理创新工作再上新台阶。

爱国者存储科技通过云服务管理渠道合作伙伴

北京爱国者存储科技有限责任公司是一家消费电子产品零售公司，公司的核心业务重点是如 MP4 播放器和闪存产品等电子产品的零售分销。该公司需要改善其业务绩效，SAP Business ByDesign 解决方案能够帮助其取得巨大改善。爱国者可以通过专业服务团队的专家级交付服务实现稳定的项目实施并降低风险。

爱国者的高层决策者在选择厂商的过程中，考虑了厂商方案是否适用于消费电子产品企业的智能、集成和调整使用，最后选择了 SAP 的 Business ByDesign 方案。此方案是 SAP 使用商务智能工具来监控日常业务流程，从而降低财务风险的工具，同时也无需 IT 人员的帮助，具备快速重组业务和改变业务流程的能力。

爱国者通过 SAP Business ByDesign 方案的应用以期实现从渠道合作伙伴采集每日订单的软件、通过迅速部署无需 IT 支持的软件来改善业务和企业运营。

SAP 解决方案在应用的过程中仍然有数据安全问题 and 公司业务流程等挑战，与此同时，建立一个集成的 IT 平台，以在 IT 人员不足的情况下管理和监控日常业务情况也成为爱国者提高业务绩效的新机遇。Jason Li，北京爱国者存储有限责任公司的 CFO 曾说：“SAP Business ByDesign 是一个全面集成的智能解决方案。它为我们节省更多时间，让我们将更多精力放在业务上，以帮助我们改善业务运营。”

朗阁教育集团借助 SaaS 实时分析销售和 CRM 数据

作为中国最大的一家国际英语考试培训公司，朗阁教育集团希望能实时了解其销售和 CRM 数据。

朗阁教育集团的高层认识到公司需要提供一个管理潜在客户信息的集中化平台，在公司内部简化销售流程，缩短销售周期，并控制成本，同时能够拥有实时监控和分析销售进度的管理能力。公司高层决策者几经考虑之后，选择了 SAP Business ByDesign 解决方案。SAP Business ByDesign 解决方案对运营数据进行合并与整合，便于监控和分析。

SAP 的解决方案能够给朗阁教育集团带来易于识别的更多的销售机会，同时在单一、实时界面浏览公司的最新的销售信息，针对监控和分析销售进度制作实时报表、预测更精确等收益和优点。

SAP Business ByDesign 方案在实际应用过程中，伴随的还有如何改善销售团队管理、提高销售预测准确性等挑战和运营数据和其他业务范围的合并与整合的机遇。

“这项实施帮助我们实现了无纸化办公并集中化管理我们的销售和 CRM 信息。借助 SAP Business ByDesign 解决方案，经理们现在拥有对销售及客户相关智能的实时洞察力，非常实用。”朗阁教育集团副总裁 Echo Zhao 这样说。

云服务助力励步国际快速成长

励步国际儿童教育是乐柏教育咨询有限公司旗下儿童教育机构。励步国际儿童教育引进了全球最大的教育出版集团培生集团授权的全球领导力课程，是首家成立于中国大陆的全球领导力儿童教育机构。

励步国际高层意识到，公司要长远发展，需要解决资源分散下的客户集群管理信息和咨询与培训流程的标准化，同时也要实时获取多层级的决策分析数据，汇总客户信息，减少人力成本、弥补现有系统的不足。

自励步国际入助北京儿童教育市场以来，面对众多教育、教学方面的问题，励步国际简单的办公系统已经不能满足教师、家长和孩子的需求，经过多方研究，总部决定借助新兴的云计算平台，最后选择自定制功能强大的 800APP CRM 系统改善教育、教学管理工作。

而八百客作为国内领先的云计算厂商，首家推出的 SaaS 模式在线 CRM 系统及全球首个中文 PaaS 平台，赢得了众多客户青睐。现在已成功将云计算应用到 12 大类 50 多个子行业中，尤其是在教育培训行业运用的最为成功。

在接到励步国际儿童教育的任务之后，八百客的技术人员根据以往教育、教学行业的解决方案，结合励步国际的实际需求，随即制定了完整、具体的实施方案，在双方达成一致后，技术人员仅用了一周的时间，就把定制的系统交付使用，真正实现了高效、快速的服务标准，此套方案具有三大特点：

- 1、围绕学生、老师、课程三个基本要素，将整个学校的管理有机地统一到 800APP 平台上。
- 2、实现两种不同模式的排课管理，支持单一合同任选课程和传统课程排程模式。
- 3、定义课程收益报表、学生课程消耗量报表、老师出勤统计表等报表，不断优化管理。

目前励步国际已经成功利用在线管理软件 800APP 三年多的时间，解决了教育、教学上的难题，满足了家长和学校的双项需求。八百客的系统帮助励步在提高课程合理安排的基础上，不断加强学生关怀力度。这套系统最大的吸引之处是公司不断涌现的管理优化思想，通过 800APP 的自定义平台能够快速实现。通过云计算平台，培训机构可以大幅降低 IT 运营成本，从而专心于核心竞争力的发展。而按需应变的 800APP 在线平台，极大降低了加盟学校的初始投资，让全国连锁变得容易而轻松。

“刚开始使用八百客时，在北京只有一家培训中心，现在全国已经拥有二十多家培训中心了，800APP 已经顺利应用到北京的所有分校，并顺利推广到重庆、成都等直营学校，用户数从一开始十来个提升到四百个用户，励步的销售额提高了几十倍甚至上百倍。”励步国际儿童教育总裁 Charlie Cao 表示，“八百客助推励步功不可没，励步从 50 人增长到 500 人，八百客支持我们实现了平滑过渡，我也相信，八百客会支持我们到 5000 人。”