

太阳电脑 (sun Microsystems) 于 1983 年提出“网络是电脑”，2006 年 3 月，亚马逊 (Amazon) 推出弹性计算云 (Elastic Compute Cloud; EC2) 服务。2006 年 8 月 9 日，Google 首席执行官埃里克·施密特在搜索引擎大会首次提出“云计算” (cloud computing) 的概念。2007 年 10 月，Google 与 IBM 开始在美国大学校园，包括卡内基梅隆大学、麻省理工学院、斯坦福大学等，推广云计算的计划，这项计划希望能降低分布式计算技术在学术研究方面的成本，并为这些大学提供相关的软硬件设备及技术支持，而学生则可以通过网络开发各项以大规模计算为基础的研究计划。2008 年 1 月 30 日，Google 宣布在台湾启动“云计算学术计划”，与台湾台大、交大等学校合作，快速将云计算技术推广到校园。2008 年 2 月 1 日，IBM 宣布将在中国无锡太湖新城科教产业园为中国的软件公司建立全球第一个云计算中心 (Cloud Computing Center)。2008 年 7 月 29 日，雅虎、惠普和英特尔宣布一项涵盖美国、德国和新加坡的联合研究计划，推出云计算研究测试床。该计划与合作伙伴 (新加坡资讯通信发展管理局、德国卡尔斯鲁厄大学 Steinbuch 计算中心、美国伊利诺伊大学香槟分校、英特尔研究院、惠普实验室和雅虎) 创建 6 个数据中心作为研究试验平台，每个数据中心配置 1400 个至 4000 个处理器。2008 年 8 月 3 日，美国专利商标局网站信息显示，戴尔申请了云计算商标，此举旨在加强对这一未来可能重塑技术架构的术语的控制权。2008 年 9 月 Google 推出 GoogleChrome 浏览器，将浏览器彻底融入云计算时代。2008 年 9 月，甲骨文和亚马逊 AWS 合作，用户可在云中部署甲骨文软件、在云中备份甲骨文数据库。2008 年 9 月，思杰公布云计算战略，并发布新的思杰云中心 (Citrix Cloud Center, C3) 产品系列。2008 年 10 月，微软发布其公共云计算平台—Windows Azure Platform，由此拉开了微软的云计算大幕。2009 年 7 月，中国首个企业云计算平台中化企业云计算平台诞生。2009 年 9 月，VMware 启动 vCloud 计划构建全新云服务。2009 年 11 月，中国移动云计算平台“大云”计划启动。2010 年 3 月 5 日，Novell 与云安全联盟 (CSA) 共同宣布一项供应商中立计划，名为“可信任云计算计划 (trusted cloud initiative)”。2010 年 7 月，美国国家航空航天局和包括 Rackspace、AMD、Intel、戴尔等支持厂商共同宣布“OpenStack 开放源代码计划，微软在 2010 年 10 月表示支持 OpenStack 与 Windows Server 2008 R2 的集成；而 Ubuntu 已把 OpenStack 加至 11.04 版本中。2011 年 2 月，思科系统正式加入 OpenStack，重点研制 OpenStack 的网络服务。2010 年至 2012 年，韩国政府投入 4158 亿韩元预算来构建通用云计算基础设施。欧盟委员会在 2012 年 9 月启动“释放欧洲云计算潜力”的战略计划，包括筛选和精简众多技术标准、为云计算服务制定安全和公平的标准规范等，同时明确市场政策，确立欧洲云计算市场，促使欧洲云服务提供商扩大业务范围并提供性价比高的在线管理服务。英国政府在 2013 年为 13 个研发项目拨款 500 万英镑，以应对阻碍云计算应用的商业和技术挑战。这 13 个项目的研究重点在于开发相关的系统、服务和软件，帮助解决云服务缺乏互操作性、数据恢复能力和身份验证这三项挑战，提高云服务的安全性。微软在 2013 年推出 Cloud OS 云操作系统，包括一系列企业级云计算产品及服务。IBM 在 2013 年推出基于 OpenStack 和其他现有云标准的私有云服务，并开发出一款能够让客

户在多个云之间迁移数据的云存储软件--InterCloud。2014 年 1 月容器技术 Docker1.0 版本正式发布，它的前身是 DotCloud 的一个开源项目，利用 Linux 和核心工具支撑容器之间的隔离。2014 年，美国通过一系列政府应用推动云计算发展，欧盟加大推动政府使用云服务的力度。英国政府从五个方面推进政府采购云（G-Cloud）的建设，分别是积累客户群、吸引供应商、完善产品目录、改进流程、打造新型数字市场，以改变政府采购买方和卖方的体验，确保英国政府为用户提供良好的数字服务。2014 年，日本通信部和教育部斥巨资打造“云校园”，微软新 CEO 纳德拉将公司发展战略确定为“云服务为先”、“移动为先”，指出“云操作系统是最大的机遇”。2014 年，IBM 将 PC 业务出售给联想，意在剥离低利润业务，把业务重心转移到高利润的云计算、大数据、智慧城市等高端服务。同年，亚马逊同戴尔公司等企业合作，布局云计算生态圈；通过建设数据中心，向中国、韩国等新兴市场加速扩张，布局全球业务发展；通过云服务价格战，加速抢占全球云计算市场。

据 Black Duck 统计，仅到 2010 年年底，平台型的开源云计算项目就已经达到 470 多项，其中参与度较高的开源社区版本更新非常快，OpenStack 平均每 5 个月就推出一个新版本，Hadoop 则平均每一个月就有一个新版本发布。主要的云服务提供商的业务创新也不断提速，2012 年亚马逊 AWS 共推出 159 项新的服务特性及能力，云服务功能日趋完善、种类日趋多样。仅到 2013 年 11 月份，AWS 服务更新就已经达到了 243 项，同时其服务范围也从最初单纯的资源出租向包括 IT 资源、网络资源、软件资源、应用管理等在内的信息化整体解决方案方向发展。众多科技产品或热点都在 2016 年始称元年，仅从 IDC（Internet Data Center）的投资规模来看，近几年增速就一直处于 40%以上，高层云服务体量一定会超出这个数字。保守估计，从 2015 到 2017 年，增速会保持在 40%到 60%之间，相继达到 1,800 亿、2,800 亿到 4,000 亿的规模。

2013 年，我国进军公共云服务领域的企业进一步增多。2014 年，阿里云公有云市场达到 20%，超过中国电信、中国联通等运营商，位居国内第一位。Ucloud 在北美部署数据中心，2015 年开始在全球 37 个数据节点提供加速方案，逐步拓展海外市场。继 2014 年发布“云合计划”（三年内招募 1 万家云服务商）之后，阿里云 2015 年集中启用了三个海外数据中心，2 个位于美国，一个位于新加坡，海外业务量随之增长了 4 倍以上，完善阿里云的全球化布局。2015 年 7 月阿里云携手 200 余家大型合作伙伴推出了 50 多个行业解决方案，2015 年 10 月召开的云栖大会吸引了全球超过 20000 个开发者参加，200 多家云上企业展示了量子计算、人工智能等前沿科技，阿里云生态系统正在加速形成。2014 年华为旗下云服务业务正式商用，2015 年 5 月，华为云操作系统 FusionSphere 通过了 OpenStack Powered 认证并取得了 OpenStack Powered 商标使用权，2016 年 1 月，华为荣获 OpenStack 董事席位，2016 年 9 月，华为携手 Telefonica 在巴西、墨西哥和智利发布 Open Cloud 和 Cloud Server 服务，2017 年 1 月，华为连任 OpenStack 董事席位，持续提升开源影响力。