



云上转型报告：第四次计算 革命孕育“数字经济体”



智能产业 云上转型

2017-2018年“云栖奖”产业战略研究报告

阿里云研究中心

2017年12月20日

>>> 点击下载报告全文

文 / 阿里云研究中心主任 田丰

纵观 2000 年的人类历史，计算与商业始终是一对互相促进的“孪生兄弟”，创造出许许多多崭新的商业模式与生活服务。今日，云计算掀起了“第四次计算革命”。与此同时，全球产业升级正在如火如荼地展开，各行各业的中国企业纷纷上云，实现商业模式、技术模式、组织模式的互联网转型，中资企业全球化、中国创业者出海的机遇窗口伴随这次计算革命已经到来，云计算正在孵化以“智能产业”为核心的数字经济体。

第一次计算革命发生在 1000 多年前的中国北宋。由于商铺记账需求，算盘应运而生，堪称“手动计算工具”，人类第一次采用工具加快了计算速度。账本和算盘的结合将计算工具与经商财务紧密联系起来，中国迎来了历史上经济最繁荣的时期之一，北宋经济体占据全球 GDP 的 22%。

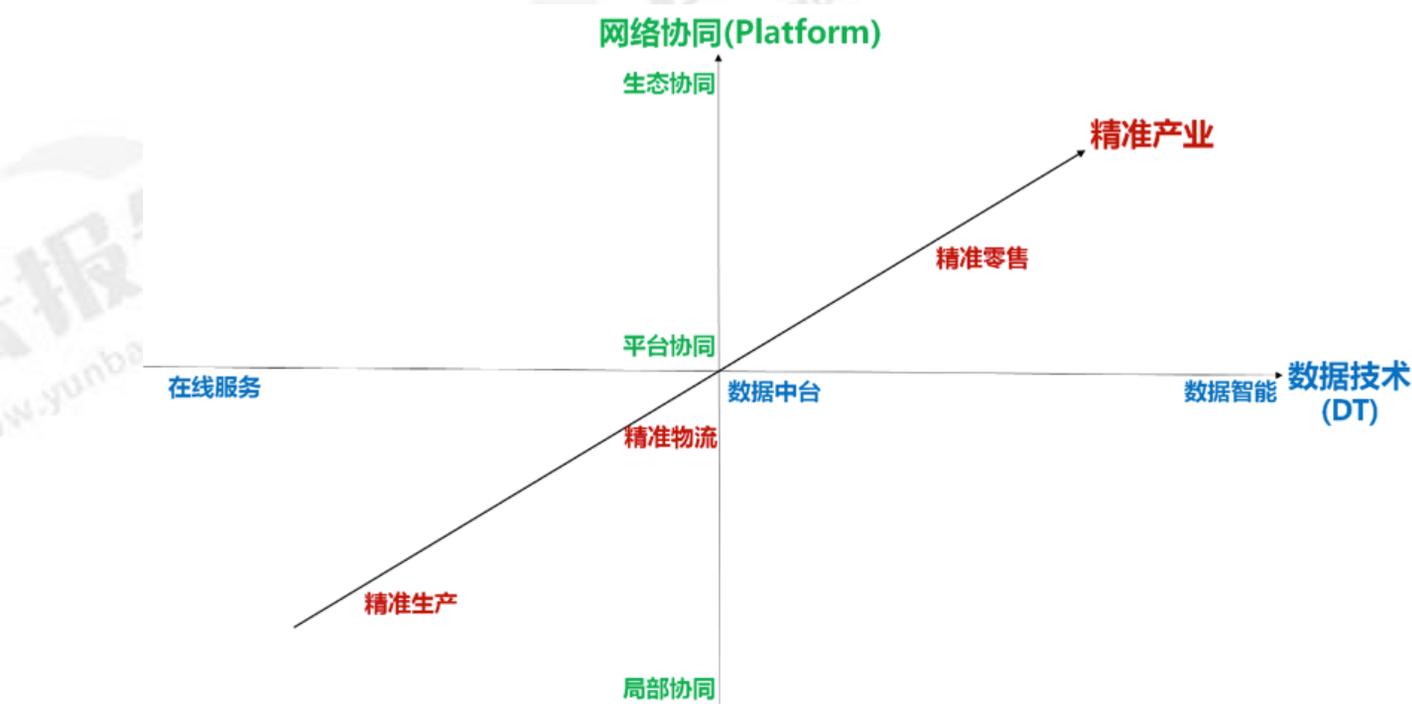
17 世纪的欧洲孕育出第二次计算革命，德国数学家莱布尼茨为了解决大量人口统计的需求，于 1673 年发明出第一台手摇机械计算器，可视为“半自动计算工具”，并率先提出“人口数量决定国家经济”的产业理论，以人口数据推动了德国建国。这一次计算速度的提升对 18、19 世纪的欧洲工业革命、大航海殖民影响深远。

此后计算工具的发展速度逐渐加快，1946 年第三次计算革命开始，美国宾夕法尼亚大学的莫克利、艾克特两位科学家研制出全球第一台电子计

计算机“ENIAC”，立刻投入到二战的弹道计算中，并用来测试氢弹模型。ENIAC 将计算速度呈几何倍数地提升到每秒 5000 次运算，是“自动化计算工具”的代表作。同一时代另一个伟大的发明“数据库”，能够将小规模数据长期储存、离线快速分析，“计算机+数据库”科技范式为大规模普及电力革命和信息革命提供了必不可少的技术基础。

21 世纪初，由于摩尔定律逐渐丧失魔力，计算机难以凭借高成本、有限算力、离线计算速度满足互联网上疯长的电子商务需求，2007 年前后，美国谷歌、亚马逊和中国阿里巴巴三家互联网企业几乎同时开始研发具有前瞻性、通用性、分布性的云计算基础技术。大规模、网络化、高度自动化的新一代计算平台横空出世，手机、可穿戴设备、VR 眼镜、智能家电、自动驾驶汽车、智能工厂、机器人等所有轻量级的智能终端，只要通过物联网接入云计算服务，立刻能够获得全球海量的计算能力，云计算掀起了第四次计算革命。

截至目前，第四次计算革命仍在快速演进，云计算处理后的大数据正在从分布式数据库向区块链为代表的新一代存储结构转移，“云计算+区块链”作为领先的“网络化计算工具+网络化存储工具”，由互联网公司率先创造了新一代商业模式——“平台”，并且吸引所有传统产业向“平台模式”转型升级，包括苹果、谷歌、微软、Facebook、亚马逊和阿里巴巴、腾讯在内的全球市值最高的 7 家公司（总市值 4.3 万亿美元），均是由云计算技术支撑的智能商业平台模式。



图：“智能平台”转型

聪者听于无声，明者见于未形。第四次计算革命正在促进越来越多不同行业的创新型企业走向“平台模式 2.0”（注：平台模式 1.0 仅有网络协同，2.0 则有数据智能），数百万中国企业利用云技术群颠覆传统商业模式，争取“高维竞争”优势。根据湖畔大学教务长曾鸣教授的《智能商业二十讲》，我们深入分析阿里云生态圈中创新型企业转型成功范例，研究出走向下一代“智能商业”的三维路径：数据技术、网络协同和精准产业。

数据技术（简称 DT，Data Technology），分为 3 个阶段：

第一阶段：在线服务实现“去中介化”，产业链精简与弹性服务。

传统行业经过分工细化，产业链逐渐变长，交易成本不断上升，各环节效率参差不齐。因此波司登、吉利、比亚迪、茅台等企业通过上云构建“在线营销”平台，直接面对中国 7 亿网民销售新产品，跨过产业链多个中间环节收集终端消费者数据，大幅降低交易成本。同时，这些企业在云上形成数据闭环，汇聚运营品牌粉丝群体、低成本获取大量潜在客户、加速产品优化迭代。

此外，线上渠道大促、秒杀、直播、抽奖、导购等独特场景，为整条产业链带来贯穿营销、交易、支付、物流、售后各个环节的业务量洪峰挑战。全球最大的购物狂欢节天猫“双 11”带来的快递量瞬间飙升，促使中国邮政借助云计算弹性支撑当日 5000 万件的包裹洪峰，是平日负载的 8 倍，每日数十亿次数据操作，上云即有效保障突发性快递业务峰值又避免平日大规模服务器闲置的投入产出问题；而在全球最大规模人口迁徙“春运”中，12306 订票网站处于最繁忙的旺季，日均页面浏览量超过 400 亿次，铁道部依托公有云的弹性计算能力，将占到 85% 系统访问量的余票查询业务上云，让数亿中国人彻底告别雪夜排队买票、网站访问拥堵，通过手机、电脑即可顺畅购买、安心回家过年。

第二阶段：多产业链协同，实现“去边界化”。当一家企业的不同子品牌、子公司业务上网上云后，会形成多行业、多渠道的客户群、数据湖和服务链条。这就需要企业改变原有组织架构，打通众多数据孤岛，

在云上快速实现互联网级的企业架构，以共享服务中心构筑“应用中台”，以一体化数据生产线形成集团级“数据中台”，利用线上线下多品牌渠道收集到的多维度数据定制“统一用户画像”，贯穿全生命周期的所有服务场景。这样，消费者在衣食住行场景中就能够享受到统一标准的优质服务体验，避免了“服务鸿沟”。中信集团基于阿里云研发“中信产业云网”平台，逐步构建起横跨金融、文化、餐饮、制造等 56 个行业子公司的数据中台，为每一位外部客户提供一体化的服务体验，并将 13 万中信人连接在移动社交平台上，通过业务在线、职能在线、决策在线实现“平台+应用”的大协同战略，现在中信重工、中信证券、中信书店等子公司在集团云上利用物联网、人工智能、大数据等新技术快速创新业务，拓展新服务边界。

第三阶段：全产业协同网，实现智能商业。当企业拥有了全渠道营销、数据中台之后，会针对回流的宝贵商业数据进行深度分析，采用智能算法实时发现潜在客户、需求变化、生产问题、服务短板，最大化数据资源的商业价值。例如协鑫光伏与阿里云联手研发光伏切片产业的“工业大脑”，发现关键成功参数，持续提升良品率，良品率提升 1%，意味着每年节省上亿成本。

另外，杭州交警采用阿里云 ET“城市大脑”，实时分析全市上千路道路摄像头的视频数据，靶向治理拥堵路段，辅助交警调优红绿灯算法，实现全局效率最优，自动监控违章停车等违法行为。试点实施后，部分长期拥堵路段车流量净增 11%，区域通行时间减少 15.3%，萧山 120 救护车

到达现场时间大幅缩短 50%， “城市大脑” 在云端将数据智能与网络协同优势全面融合。

“网络协同” 是平台经济的重要特征。根据梅特卡夫定律，网络价值以节点数量的平方的速度增长，一个好的商业平台则是能够形成网络协同效应，内生用户加速增长。按照菜鸟首席战略官陈威如教授的《平台转型》定义来看，平台上的物种（角色）就是“边”， “跨边协同” 通常在不同物种间发生。卖家（或服务商）越多，海量多样化的商品吸引来的买家就越多，而买家越多市场越大，就会吸引更多卖家（或服务商）进入。淘宝、滴滴和 OfO 等都是因为“跨边协同” 而构筑起平台经济。

“单边协同” 则发生在同一物种间，例如淘宝上卖家 KOL(意见领袖) 与粉丝买家产生吸引力，“淘工厂” 服务的众多小型工厂之间共享产能、协同合作、共同接单、柔性生产，支付宝用户之间、钉钉企业用户的老板与员工之间都具有很强的单边协同性，否则无法进行转账、讨论交流。

网络协同分为三个阶段，(1)实体商业模式因未接入网络，通常具有范围小、周期长、信息不对称的产业链协同，例如传统零售业中“牛鞭效应”

预览已结束，完整报告链接和二维码如下：

https://www.yunbaogao.cn/report/index/report?reportId=1_38043

