

改革开放以来供应链形态演进研究

董红永

(亳州学院经济与管理系 安徽亳州 236800)

内容摘要：改革开放以来，我国社会经济各方面发生了翻天覆地的变化，供应链形态也发生了质的飞跃。从传统的线性供应链，到现代网状供应链，再到新型智慧供应链，供应链形态越来越得到优化。随着大数据、人工智能、云计算等新技术的广泛应用，云链将成为未来供应链发展的终极形态，其特征是平台化、生态化、数字化和场景化，并能够快速真实感知用户的个性化和多样化需求。供应链的四类形态不是相互独立的，且每一类形态都有各自优势，所以，对于企业来说，只有选择适合自己实际情况的供应链形态才能在市场竞争中立于不败之地。

关键词：线性供应链；网状供应链；智慧供应链；云链；大数据

中图分类号：F274

文献标识码：A

文章编号：2095-9397 (2021) 05-0031-04

文章著录格式：董红永. 改革开放以来供应链形态演进研究 [J]. 商业经济研究, 2021 (5) : 31-34

引言

改革开放以来，供应链形态经历了曲折而向上的发展过程。然而在探究供应链形态演进的具体原因时，国内外学者各抒己见。主要观点包括：第一，战略观。Rosanna Fornasiero 等 (2015) 提出供应链形态和企业的产品战略联系密切，从大规模生产到大规模定制，供应链形态随之发生变化。第二，顾客观。艾文国等 (2010) 提出随着消费者需求的多样性与多变性，企业生产运作管理模式应采取大规模按单定制，而与之相适应的是按单定制供应链。第三，权变观。持该观点的学者认为不存在一成不变的供应链，供应链随环境、企业行为等因素的变化而变化。第四，综合观。Peter W. Stonebraker (2004) 提出，供应链形态受环境、战略及操作变量等多种因素的影响。

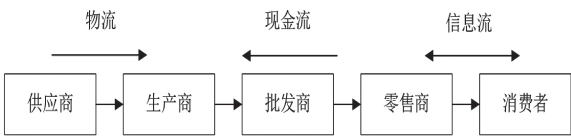
无论是战略观、顾客观、权变观还是综合观，技术在供应链形态变革中起决定作用。改革开放以来，供应链形态经历线性供应链、网状供应链、智慧供应链等发展阶段。但要划清每一种供应链形态是很难的，也就是说三种供应链形态可能是叠加的，即在同一时期，不同企业可能采取不同形态的供应链，即便是同一企业，在不同发展阶段，

所采取的供应链形态也可能不同。从实践上看，谁能够利用最新技术优化供应链形态，整合供应链资源，谁就能在市场竞争中立于不败之地。尽管如此，这一划分大致反映供应链形态的“过去、现在与未来”。

传统供应链：线性供应链

在计划经济体制下，企业主要关注的是企业内部物流，并实行纵向一体化管理模式。1992 年以后，我国开始从计划经济逐步过渡到市场经济。迫于竞争压力，企业不得不考虑降低成本，提升质量与服务。所以，企业迫切需把微笑曲线中段位置的业务外包出去，从事自己擅长的或附加值高的业务。这种横向一体化管理思想形成了一条连接供应商、生产商、分销商、零售商和消费者的“链条”，即供应链 (见图 1)。较为典型的线性供应链包括：由一个或 N 个供应商、一个销售商组成的供应链；由一个或 N

图 1 链式结构供应链



基金课题：安徽省高校人文社会科学研究重点项目：创新驱动发展战略下亳州中药材敏捷供应链运行模式与绩效评价研究 (编号：SK2018A0853)；安徽省高校人文社会科学研究重点项目：产业集群视域下中药材供应链系统优化研究 (编号：SK2019A1135)；2020 年高校学科 (专业) 拔尖人才学术资助项目：产业集群视域下中药材供应链系统构建与优化——以亳州中药材产业集群为例 (编号：gxbjZD2020022)；2019 年安徽省大学生创新训练项目：环保管制下亳州中药材低碳供应链管理运作模式优化创新研究 (编号：201912926022)；亳州学院科研课题项目：皖北地区“互联网+”中药材敏捷供应链模式及实现机制研究——以亳州为例 (BKR2017C06)；亳州市 2020 年哲学社会科学规划课题：技术赋能视角下亳州中药材智慧供应链流通模式优化创新研究 (编号：2020157)；亳州学院区域经济管理学科团队项目 (编号：BYRXKTD202003) 阶段性成果；亳州学院物流管理教研室示范项目 (编号：2019jys02) 阶段性成果

一个供应商、一个批发商和一个零售商组成的供应链；由一个或N个供应商、一个生产商和一个零售商组成的供应链；由一个或N个供应商、一个生产商、一个批发商和一个零售商组成的供应链。

在计划经济以及市场经济早期阶段，传统供应链发挥着积极作用。供应链企业通过协作，能够整合企业内外部资源从事自己擅长的业务。但在传统供应链形态下，各节点企业利益分配不平衡，导致供应链不稳定，为供应链成员的生产经营活动带来了极大风险。与此同时，该形态下的供应链成员缺乏信任，信息无法充分共享，供应链协调问题不断产生且愈演愈烈。随着企业供应链管理实践的不断深入，特别是新技术的不断应用，企业亟须优化传统供应链形态，提升供应链整体竞争力和绩效，所以，现代供应链形态应运而生。

现代供应链：网状供应链

20世纪末21世纪初，供应链的发展与应用呈持续上升趋势。2001年以后，我国企业面临着十分严峻的国内外环境，承担来自多方面的挑战。传统供应链形态已无法满足现代企业的发展需要，多数企业把目光转向包括物流、资金流、信息流和工作流在内的，集供应商、生产商、批发商、零售商和消费者于一体的功能网状结构的现代供应链形态。网状供应链由m个供应商、n个制造商、h个分销商和k个零售商组成。网状供应链可分为三种类型：当m, h, k ≥ 2且n=1时，即制造商主导的供应链；当m, n, k ≥ 2且h=1时，即中间商主导的供应链；当m, h, n ≥ 2且k=1时，即零售商主导的供应链。

（一）制造商主导的供应链

在制造商主导的供应链中，制造商拥有技术、市场、信息、人才等“瓶颈”资源，作为龙头企业，其在供应链中处于核心地位。制造商主导的供应链（见图2）以制造业为主，比较典型的如汽车供应链、电子产品供应链、空调供应链等，而且以行业龙头企业为代表，如奇瑞、华为、联想、古井贡酒、格力。在该形态下，产品设计与研发、预测与计划、原材料或零部件的采购、产品生产以及销售等都由制造商主导。

与传统供应链相比，制造商主导的供应链呈现出以下三种特征。第一，制造商充当信息中心的角色。制造商结合历史销售数据和客户订单将信息传递给供应商、批发商、零售商。所以，供应商对信息的处理能力决定整条供应链的信息质量。第二，制造商协调能力决定供应链整体绩效水平。在供应链中，制造商处于核心主导地位，它是信息处理中心，也是物流控制中心，而且在供应链资金流动中起决定作用。第三，制造商业务大多属于金牛业务或明星

业务。这就意味着制造商经营活动能为企业带来大量收益，同时能对上下游供应链节点产生极大吸引力，有助于供应链良性循环运作。

（二）零售商主导的供应链

随着零售商逐渐掌握客户信息和市场主导权，供应商和零售商之间的关系发生变化，零售商特别像沃尔玛、苏果等大型零售商在供应链上的讨价还价能力逐渐增强，逐步取代制造商的核心地位，其结构如图3所示。在零售商主导的供应链中，零售商具备充分掌握市场需求信息的能力，依靠规模经济控制供应链运行节奏和效率，并控制物流、资金流和信息流的流向。除此之外，零售商还拥有强大的产品推广能力和市场营销能力。

零售商主导的供应链本质在于以客户需求为中心。在新信息技术的广泛应用下，供应链驱动要素由过去的产品、渠道、品牌逐步转变成为顾客或消费者，供应链由推动式转变为拉动式。零售商凭借接近消费者等优势，以订单驱动供应链运作。如沃尔玛构建以客户需求为中心的供应链，通过先进的信息管理系统、物流配送系统、客户关系管理系统对整条供应链进行有效管理，并实时掌握客户需求信息，实现信息共享和供求平衡。

（三）中间商主导的供应链

新技术的广泛应用，使得越来越多企业组织开始注重自身核心能力培养，并逐步把非核心业务外包出去，“虚拟运作”“平台生态圈”已经成为当前经济发展的主流范式。因此，为了在平台生态圈中取得领导权，企业应不断增强核心竞争力，并将低价值业务外包出去，实现“虚拟

图2 制造商主导的供应链

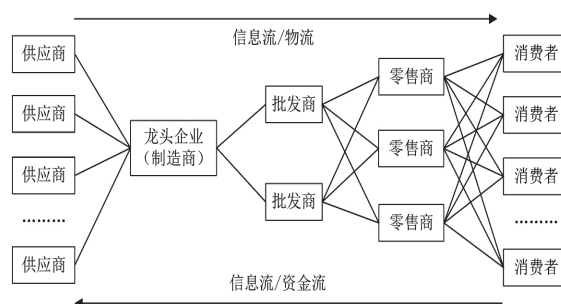
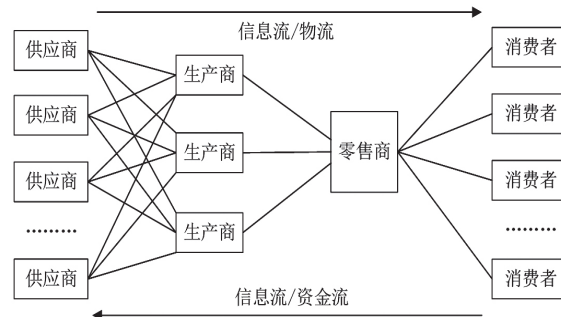


图3 零售商主导的供应链



运作”。区别于制造商和零售商，中间商在整条供应链中处于核心地位，并依靠虚拟运作控制供应链节奏，中间商主导的供应链如图 4 所示。

利丰公司是中间商主导的供应链典型代表。1906 年至今，利丰核心业务经历了由贸易中间商到采购代理商、增值代理商、虚拟生产商再到整体供应链系统协调者的历程。从贸易中间商到整体供应链系统协调者，利丰的核心活动也发生变化，即从开始的选择制造商到安排与监督生产，再到进出口付运安排、整合物流、产品设计、最终发展成为以“虚拟运作”的方式协调整条供应链运作与管理。利丰专注于核心业务，依靠“虚拟运作”和核心地位主导供应链协调与运作。

新型供应链：智慧供应链

当今世界，“颠覆式”变革和“跨界融合”成为新常态。人工智能、区块链、物联网等新技术的广泛应用逐渐消除技术壁垒，破除行业进入障碍，实现“跨界融合”。在此背景下，新技术赋能供应链形态创新和发展，促使供应链的结构、要素、流程和运行机制发生变革，供应链形态进入新阶段——智慧供应链。

（一）智慧供应链特征

21 世纪初开始，国内外开始研究智慧供应链。智慧供应链是通过大数据、人工智能、AI 算法、云计算、5G 等新技术与供应链之间的跨界融合，在颠覆式变革的基础上形成的综合集成系统。宋华（2019）提出智慧供应链是借助互联网、物联网等新技术所形成网络状系统结构，其特征包括工具性、智能化、自动化、整合化和创新性。无独有偶，赵振强等人（2019）也认为智慧供应链是云计算、大数据等新技术与供应链管理深度融合的产物，具有可视化、生态化、智能化和集成化等特征。综合以上观点，智慧供应链是云计算、5G 等新技术与供应链深度融合的产物，具有“智能化、透明化、实时化、可视化、生态化”等特征。

（二）智慧供应链模型

智慧供应链主要表现在智慧化方面，其本质是借助信息技术实现信息实时共享，其结构体系如图 5 所示。技术赋能智慧供应链，其中，技术层面主要是借助大数据、人工智能等新技术与供应链融合，为其他层面提供技术支持；依据技术层面，实现操作层的采购、生产、物流等智慧化功能。依靠技术，管理层面也可以更好实现供应商管理、订单管理、生产管理、物流管理和支付管理，从而为决策层实现智慧决策、智慧协同和智慧控制等目标。

（三）智慧供应链案例

京东是智慧供应链实践的佼佼者。目前，京东智慧供

应链已经建成 YAIR 零售人工智能平台，通过技术开放和智慧协同，实现顾客监控、协同预测、智能选品、动态定价和自动补货等智慧功能。此外，京东智慧供应链已经实现 CPFR、信息共享等智慧协同功能，库存周转率大幅度提升，成本不断降低，商流效率不断提升。随着智慧供应链的不断实践，2017-2019 年，京东在《财富》500 强中排名分别是第 261 名、181 名和 139 名。

未来供应链：云链

新技术不断赋能供应链。新技术的广泛应用不断打破供应链行业壁垒，改变供应链节点之间的关系和供应链运行机制，促使供应链结构不断优化。在颠覆式创新成为常态的背景下，人工智能、大数据、物联网等新技术将与供应链进行深度融合，供应链形态由智慧供应链演变成云链，从而实现真正意义上的平台化、生态化、数字化和场景化。

（一）云链结构

云链是在智慧供应链基础上演变而来的，但又超越了智慧供应链。尤其是云链结构不断优化，具体来说，云链结构由供应端（前端）、生产端（中端）、零售端（后端）和云端四部分构成（见图 6）。供应端不仅充当原材料供应的角色，而是将供应服务做到精致化，通过云端实时满

图 4 中间商主导的供应链

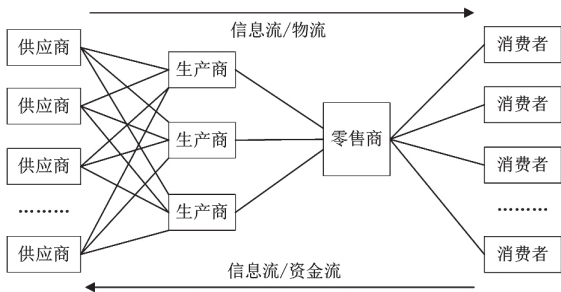


图 5 智慧供应链结构体系图

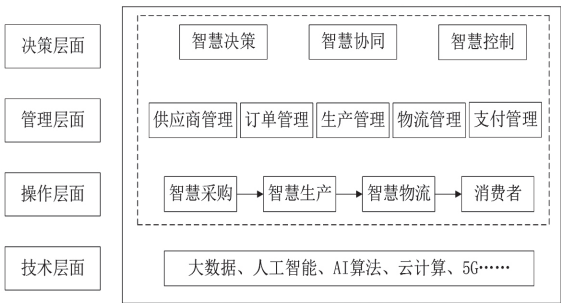
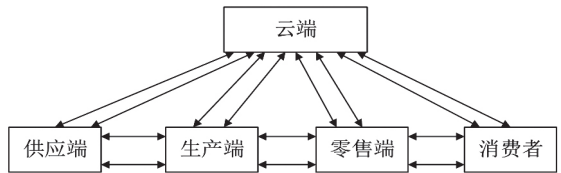


图 6 云链概念图



是企业生产需求。云端作为信息处理中心，控制整条供应链的运作，供应端、生产端和零售端将实时数据传送到云端，云端将实时数据进行加工整理，同时将信息反馈到云端的前中后各端，实现原材料供应、生产加工、批发、零售的无缝衔接。生产端的主要使命是为客户提供极致化的产品和服务。零售端也不再是单纯意义上的批发零售，而是通过新技术的广泛应用，打破各种因素的阻碍，实现“无界零售”。

（二）云链特征

云链是人工智能、大数据、物联网等新技术与供应链深度融合的产物。云链能够对顾客需求甚至是智能化服务作出极速反应，实现供应链高质量运作。随着供应链与新技术的不断深入融合，未来的云链将呈现出平台化、生态化、数字化和服务化等特征。

平台化。平台商业模式主要承担匹配者、连接者、市场设计者的角色，注重利益相关者的共建、共生、共融。它一方面连接用户与供方，另一方面协同各方为用户提供优质、个性化产品和服务，成为众多企业发挥网络效应、汇聚内外部资源、实现互利共赢的首选。

生态化。在新技术和顾客需求的驱动下，供应链节点形成互利共生的共同体，并逐步演变成开放、共生、互利、可持续发展的商业生态系统或生态圈。在新技术支持下，供应链平台生态圈企业能够有效利用平台各种资源，实现整个平台生态圈的共享、共生、共赢和可持续发展。

数字化。新技术的广泛应用将进一步加速供应链数字化转型。借助于云端，云链能够实现产品设计、采购、生产、销售和服务的数字化管理，实现供应链全过程的可视化和供应链的数字化，建成集智能制造、智能仓储、数字营销、智慧 B2C 物流于一体的数字供应链。

场景化。人工智能、大数据、云平台等新技术不断应用优化供应端（前端）、生产端（中端）、零售端（后端）各项功能，并与企业生产、消费者生活等场景深度交融，实现真实世界与虚拟信息的完美融合。云链利用大量数据真实还原供应链各环节场景，实现场景化设计、场景化生产、场景化销售以及供应链的场景化，精准定位用户需求。

结论

改革开放以来，供应链形态经历了从传统供应链到智慧供应链的演进过程，新技术不断赋能供应链高质量发展，供应链形态变革速度进一步加快，云链将会成为供应链终极形态，并将取代智慧供应链，呈现平台化、生态化、数字化和场景化等特征，快速真实感知用户个性化和多样化

需求，真正实现“以用户为中心”。

但是，供应链形态不是相互排斥的。供应链形态演进过程中各供应链形态之间相互联系。而且，从传统线性供应链到智慧供应链，每一种供应链形态各自都具备不同优缺点，所以，企业要根据自身实际对供应链形态进行选择。对于企业来说，没有最佳的供应链形态，只有结合自身实际选择适合的才是最好的。

总而言之，在供应链形态演进过程中，前一种供应链形态是后一种供应链形态的前提和基础，后一种供应链形态是前一种供应链形态的发展和创新，甚至是突破。未来，企业或产品（服务）之间的竞争将会被供应链所取代，供应链之间的竞争将会更加激烈，企业只有不断实现新技术与供应链的深度融合，并选择合适的供应链形态才能在激烈市场竞争中立于不败之地。

参考文献：

1. Rosanna Fornasiero, Laura Macchion, Andrea Vinelli. Supply chain configuration towards customization: a comparison between small and large series production[J]. IFAC-PapersOnLine, 2015 (3)
2. 艾文国, 王林, 孙洁. 大规模定制环境下接单定制供应链研究[J]. 哈尔滨工业大学学报(社会科学版), 2010 (4)
3. Peter W. Stonebraker. Supply chain configuration: a approach[J]. The Second World Conference on Production Operations Management and the Fifteenth Production Operations Management Conference, 2004 (3)
4. 刘林青, 谭畅, 江诗, 松雷昊. 平台领导权获取的方向盘模型——基于利丰公司的案例研究[J]. 中国工业经济, 2015 (1)
5. 宋华, 杨雨东. 现代 ICT 赋能的智慧供应链金融创新与发展[J]. 中国流通经济, 2019 (12)
6. 宋华. 融合式 ABCD 赋能的智慧供应链：未来趋势[J]. 宏观经济管理, 2019 (7)
7. 赵振强, 张立涛, 胡子博. 新技术时代下农产品智慧供应链构建与运作模式[J]. 商业经济研究, 2019 (11)
8. 朱芳芳. 平台商业模式研究前沿及展望[J]. 中国流通经济, 2018 (5)
9. 张建军, 赵启兰. 基于“互联网+”的供应链平台生态圈商业模式创新[J]. 中国流通经济, 2018 (6)
10. 汪传雷, 胡春辉, 章瑜等. 供应链控制塔赋能企业数字化转型[J]. 情报理论与实践, 2019 (9)

作者简介：

董红永（1987-），男，汉族，安徽亳州人，硕士，亳州学院经济与管理系，讲师。研究方向：物流与供应链管理。