

企业供应链管理数字化转型研究与探索

■ 梁 文

(兰州财经大学, 甘肃 兰州, 730010)

一、企业数字化供应链产生及其转型

(一) 数字化转型将成为企业的核心

由于现在的网络技术及大数据等高科技手段的发展,企业的数字化转型已经成为一种必然趋势。企业的数字化转型将是刻不容缓的,是在未来的几年中企业发展的必由之路,它既顺应着时代的高速发展,又展示了企业管理的逐步优化。在数字化时代,每个企业都将会遇到如何对企业进行数字化转型实践的问题。而在如今,世界的企业相互竞争的主战场逐渐转向产业链。供应链管理是企业的产业链中的主要支柱,由于现在大数据的广泛运用,供应链的优化程度对企业的资金周转及盈利模式影响重大。尤其是当下零售行业的异军突起,供应链的数字化转型成为企业数字化转型的核心目标,其中包括供应链效率及其持续的更新优化能力和汇总统计数据效率的提高。数字化供应链管理的运用可以帮助企业的各个业务领域加速运转。

(二) 供应链管理数字化转型以数字化技术为主

数字化供应链管理是通过很多高科技技术,如智能算法和人工智能算法等,把收集到的数据源进行整合,配合供应链环节进行合理地预测、计划,以便打通供应链的上下游之间的各种信息不对称所造成的运营壁垒,从而实现供应链管理数字化转型。通过对国内多家企业的研究观察,供应链的数字化转型有两个侧重点。

第一,数字化供应链管理会运用各种数字化工具及方法,如立白企业运用了供应链 SRM 系统、上汽将 AI 技术融入数字化供应链中。

第二,企业对全面的运营流程进行了数字化架构的转变。只有实现这种有效的转变,且实现了供应链高效低成本的核心价值,企业才算得上确立了供应链管理的数字化转型的核心目标。企业数字化转型的架构可以分为 4 个层面:第一个层面偏顶层设计,即数字化战略与管控;第二个层面是数字化客户体验,通常包括一些与产品、市场和销售相关的数字化实践;第三层是数字化技术平台。数字化供应链是处于数字化转型框架的第四层,即数字化的卓越运营中的一部分。运营有很多细分,有一些

是企业当中的职能,如企业中的财务和人力资源等职能部门,这些在过去的几年里有大量的数字化的实践;有一些是上游的研发环节,用数字化的手段能够不断地加速产品研发的创新和迭代,这也是数字化卓越运营的一个很大的范畴。而数字化供应链保障了从上游开始到生产,再到物流以及最后交付给客户的环节的更新,让供应链的运行更有效。

二、供应链管理数字化转型的切入点

企业的数字化供应链管理应该侧重于对企业核心信息和基础数据的整理。在企业数字化供应链管理转型的过程中,应该将重点落在如何更有效地管理企业自身和来自外部环境的大量信息和数据,企业有了管理这些核心数据和信息的能力,才能更加准确地对预计的供应量和实际的需求进行匹配。在此过程中,有三点重要的影响因素,可能会影响供应的匹配:第一,处在供应链上下游的合作方之间的信息不对称;第二,企业对实际的需求量把握不准;第三,供应链上的生产环节具有不可控性。这三点主要影响因素实际上是供应链上的各方信息不对称所造成的,信息的不对称会导致各部门之间的不协同。

在运用传统供应链的背景下,许多企业在日常运行中都会遇到的产销协同问题,尤其是企业的下游是针对消费者的一些行业。在产销协同中最容易出问题的是销售端的预测,而很多的行业由于和上下游博弈的情况不同,销售团队很多时候不可能完全精准地把握销售预测和销售状况,这种情况下很难要求销售团队给出一个精准的、有足够可信度的销售预测。但是正因为销售端任何微小的波动和不精确会导致长尾效应,会产生极大的抖动,每一个这样的抖动都会对企业的产能和库存甚至财务方面都会造成非常大的压力。而在数字化供应链时代,由于出现了顶层设计的概念,企业就可以提早对产品的生产及市场进行有效地预测,这会极大改善产销协同的问题。

三、供应链管理数字化转型的关键点

吴树贵教授谈到数字化供应链转型的关键点在于打造协同性高的数字化管理系统,而为了数字化

供应链打造高效的数字化管理系统实际上是企业的一次技术革新。这一技术革新应涵盖企业内外部的双重改革，包括从企业的战略转型到设计数字化信息架构和系统、创新数字化工具等一系列改革。只有当企业的这些基础工作都落到实处，企业才有可能实现彻底的数字化转型，形成高效协同的数字化供应链管理系统。

（一）企业战略建设

运用于数字化供应链改革的新的企业战略是从全局战略的高度进行考虑的。在适当的阶段设定可以达成的数字化改革的目标的前提是企业对自身目前处于的数字化水平和阶段有清晰的认知。就目前来看，有很多想进行数字化转型的企业并不能清晰地指出自身所处数字化发展阶段的具体节点，无法准确地评价其数字化供应链的建设水平。应该怎样对数字化供应链进行更深入地探究，企业因不清楚自身的定位而迟迟无法行动，因此基于专家对数字化供应链不同阶段关键词的叙述，希望能帮助企业对自身的数字化供应链管理系统做出较合理的评价，基于此来规划其未来转型的方向。董明教授曾经对企业的数字化供应链管理阶段做过一个较为清晰的分解，他认为数字化供应链管理发展历程有四个阶段，即供应链 1.0-4.0 阶段，并且每一阶段有不同的特点。当企业处于供应链管理 1.0 时，代表着企业对数字化转型已经产生了想法并且制定了相应的计划，但相关方案还未开启。当企业已经在某些业务中实施了数字化，但仍未做到互通互融且数字化没有帮助企业提升其经营效率时，这一阶段就是供应链 2.0 阶段。当企业正式进入了数字化管理时，也就是全面应用数字化管理将企业的数据可以进行纵向整理集成的时候，这意味着企业走进了供应链管理的 3.0 阶段。目前，供应链 4.0 阶段属于数字化供应链管理的最前沿阶段，在此阶段，企业已经可以将数字化融入日常管理当中，可以利用数字化的系统帮助企业进行智能化的自我学习，并为企业做出智能化的决定。企业进入了供应链管理 4.0 阶段也意味着此时企业的数字化供应链管理实现了整个供应链全流程的整合，集结了整个产业链，实现了真正意义上的数字化管理。

目前来看，大部分的企业还在供应链管理的 2.0 阶段，也就是使用数字化供应链管理的初级阶段。因此，企业要根据自己的实际情况，来做出合理的公司战略，帮助自身更早进入数字化供应链的前沿队伍中。

（二）业务流程的变革与大数据的使用

企业在供应链数字化管理时，需要全身心地参与。数字化供应链管理并不是说在企业里进行计算机化而已，而是需要企业加强顶层设计的设定理念，对企业的所有业务流程进行变革，需要所有部门倾力配合，对各种业务进行更新优化，使各协作环节的信息做到对称获取。

在传统的供应链中，各个环节是自成体系的，在大的职能部门之下，都会对应着一个职能部门，而这些职能部门在过去的运营中有一个普遍的现象：这些职能部门通常在内部沟通是比较顺畅的，能做好自己的本职工作，但是由于部门墙的存在，整个信息的交流及沟通协作的过程中会存在一些障碍。在传统供应链中，如果想打通规划和生产部门，有可能需要打造一个系统或是定义一个规划和生产两大板块之间的互通的规则。当企业需要沟通的时候，可能会建立一个信息化系统，把两点之间打通并且互化，会着重解决眼前的问题，解决某一个个体的问题，在未来的五年十年甚至二十年之后，就会发现企业存在着许多彼此独立的系统，导致事务变得越来越复杂。

数字化供应链在开始时有一个整体的设计，有一个自上向下的顶层设计，在最初设计时就要考虑到整个供应链过程中需要解决的问题，比如数据、关键的规则定义，这种设计要确保能够打通供应链的各个环节。数字化供应链改变的是意识问题，不再执着于小节，而是从全局出发看问题。数字化供应链网络思维包括从产品的研发、计划（销售计划和生产计划）、采购（主要是直接物料）、生产、交付到最后的售后环节。而其中交付的物流环节很复杂，这里的货品可以是原材料，可以是场内的半成品，也可以是从工厂出去的制成品，这时候使用数字化供应链后可以实现动态路线，例如运用数字化供应链的消费品公司能够应对突发事件，包括缺货、增加的需求、产品召回等，利用 GIS/GPS 数据可以实时重新规划配送路线。在售后环节中，数字化可以增强时效性。很多企业都会存在着交付货物后出现维修和退换货的情况，这时候公司可以使用 AR 软件向技术员提供视觉指示，以执行维修任务，提高机器可靠运行时间，并减少紧急服务请求。对于产品的计划环节，一家大型全球零售商分析社交媒体后，更准确地预测了消费者需求，并优化其库存。例如，一部即将推出的手机霸占了社交媒体讨论热搜，可能会改变买家的购买决策。而在产品的采购

环节，数字化供应链通过战略性采购，从而实现更明智的采购决策，同时在产品的生产环节，数字化供应链也可以增强员工技能。

（三）选择和应用恰当的数字化工具

众多学者认为企业的供应链数字化转型的关键点在于企业的数字化程度，即员工使用数字化工具的能力。在数字化供应链的背后有一个极大的驱动力，企业的基础设施方面在过去的十到二十年得到了极大的改善，包括了后台的计算能力、存储能力等，企业开始设计并且使用了一些针对性的系统工具，如传统的 ERP 系统、供应商管理系统、传统的统计学需求预测系统和新兴的机器学习算法需求预测系统、生产排程系统、物流管理系统及供应链控制塔等。如现在三大运营商的 5G 网络已经开始展开大区域的覆盖和布局，5G 网络带来了宽带的指数级突破，这就导致在具体的生产环境当中，由于 5G 技术等网络技术的突破，以前所达不到的一些应用，现在能应用到实践中。由于企业数字化组织架构的转变，使得传统的线性供应链节点正折叠为一组动态节点，从而大大增加了企业之间实现差异化战略的可能性。

以企业数字化供应链改革中的企业内部角度来看，高科技技术或者数字化工具可以帮助企业更有效地衔接各个职能部门的生产环节，做到数据的可视化和透明化，同时可以有效降低和控制风险，减少因信息不对称引起的不确定性。数字化工具的应用也会使供应链的各端做到高效协同和互通，可以及时地解决可能出现的问题。

四、企业数字化供应链管理的改进措施

（一）制定具体供应链管理目标

目前，就企业发展数字化供应链管理来看，大多数企业都没有一个整体的数字化布局，对供应链管理活动原则的界定缺乏清晰的认知，这会给企业未来的数字化转型造成威胁。基于潜在风险的管理，企业需要根据企业目前的经营情况及数字化的普及率来合理地制定企业适用的数字化供应链管理目标，根据数字化进程来及时调整企业的管理模式，明确各个阶段的企业发展目标，从理论层面加强物流控制管理水平。

（二）优化企业供应链管理外部环境

在如今大数据背景下，信息更新速度不断加快，会导致企业的外部环境不确定因素增大。企业的外部环境波动会直接影响到供应链的运作，因此应该及时对企业的供应链管理进行动态调整。为应对外

部环境的不确定性，企业应建立风险调控部门，以便能更快地应对外部环境所带来的各种风险，将损失降到最小化。

（三）构建供应链管理信息平台

企业的发展前景绝大部分是由企业的数字化水平影响的，这需要企业去构建一个可以将企业之间、企业与客户、企业与供货商的档案信息资源整合的综合系统。这个系统的构建既可以保障档案信息资源采集的广泛性，也可以实现各部门档案信息资源互通。

五、结语

数字化供应链不是一朝一夕就能形成的，而是在日积月累的传统供应链逐渐完善的情况下加上现代先进的设备才形成的。而在此过程中，关于数字化转型的业务流程和运作方式仍然需要不断地更新优化，企业应及时了解和掌握前沿的数字化技术和工具，不断地调整企业的数字化转型战略，重点在于持续推动高端人才队伍的建设与发展，在没有达到全面自动化的情况下，人才团队是完成上述工作的关键角色。只有不断地推动和引进数字化的元素，企业才可能享受数字化转型所带来的福音。企业应当利用企业自身发展优势，规避风险，最终实现企业利益的最优化。数字化供应链管理是跟着数字化的更新而改变的，只有不断地去研究和探索，持续地优化，才能使数字化供应链发挥为企业扩大盈利及支撑企业快速发展的作用。

【作者简介】梁文（1997—），女，甘肃兰州人，硕士研究生，兰州财经大学会计学院，研究方向为企业纳税与筹划。