

# 供应链中信息风险规避研究

丛贵霞

(中国海洋大学经济学院 青岛 266003)

**【摘要】**在供应链管理环境下,企业间信息的不对称和不完全都会带来信息风险,因而规避供应链中的信息风险十分重要。本文解释了供应链中信息风险的含义,阐述了供应链中信息风险规避的研究情况及新的研究方向,探讨了供应链中信息风险产生的原因及相应的规避措施。

**【关键词】**供应链 信息风险 规避对策

在全球经济一体化的背景下,企业之间的合作进一步加强,企业的供应链在空间上有了更大范围的扩展,上下游企业间信息共享程度进一步加大,而由信息共享引起的信息风险也随之增加。如何规避供应链中由于信息共享而引起的信息风险?本文专对此进行探讨。

## 一、供应链中信息风险的内涵

信息风险实际上就是信息的不对称或不完全对组织实现商业目标或成功实施战略的能力所产生的负面影响。信息不对称是指交易双方不能同等地具备或掌握做出交易决策所需要的信息,在这样的交易中,“某些局中人拥有信息,另一些局中人不拥有信息”,这就是一种信息非对称状态。传统经济学的完全竞争理论假设竞争个体的选择总是“合乎理性”的,“决策者具有做出最优决策所需要的完全信息”。

现代经济学对此持否定态度,认为“传统理论中的完全信息假设是非科学的假设”。一方面,信息不对称有其客观上的原因,例如,由于企业内外各单位、部门、个人所处的社会地位、环境的不同及空间上的距离等原因,它们所获知或取得的各方面信息存在差异,信息的不对称性是绝对的、难以避免的;另一方面,信息不对称又有其主观上的原因,为追求自身利益最大化,有关各方可能采取种种合法或非法的手段封锁消息甚至散播假消息,使自己在竞争和交易中处于有利的地位。在供应链商品交换的整个过程中,存在着多个层次、多种形式的信息不对称风险,阻碍着企业达成有效率的商品交换活动和实现供应链整体利润最大化的追求。

## 二、供应链中信息风险规避的研究情况

供应链中的信息风险主要是由信息共享过程中“长鞭效应”而引起的,因而国外学者将长鞭效应作为重点进行了研究,以达到规避信息风险的目的。最早从学术上讨论长鞭效应的是 Forrester,他证明了在供应链各个阶层之间由于信息回馈困难,会使得供应链各阶层的决策者产生订单的多重预测,造成需求放大,从而误导决策,这就是由于信息共享而引起的信息风险。Forrester 于 1961 年提出调整订购策略的参数值,如订购频率、订购量、安全库存的设定等,试图找到一组最佳的

参数组合,即最佳的订购策略,以及如何通过缩短订货与供货之间的延迟时间、减少供应链层次、改变各阶层的决策机制等方法来减小长鞭效应,以达到规避信息风险的目的。

Naish 和 Kahn 也对长鞭效应的产生原因进行了一定的研究,他们认为上游企业对终端用户行为变化的无知而造成需求预测的波动。Naish 还提出如果供应链每一阶层提前预知终端用户的行为变化,则长鞭效应就会降低。斯坦福大学李豪教授通过对啤酒销售过程的分析解释了长鞭效应产生的四个主要原因,即需求预测的波动、批量订购、提前购买、短缺博弈。针对这些问题,他提出了有益的改进措施,为后人的研究提供了重要的依据。

国内学者对于供应链中的信息风险规避也进行了研究。叶翠玉等提出可以通过在企业建立专门的供应链管理部门来规避信息风险;丁青提出通过卖方管理库存,制造商管理其在零售店的库存来规避信息风险;韩东东提出充分调动核心企业在供应链中的领导作用,以此来规避供应链中的信息风险;李杰等提出通过提高供应链中整个物流过程的效率来消除浪费和重复努力,最终达到规避信息风险的目的。当今,经济全球化程度的进一步加深和现代信息技术的快速发展,为规避供应链中信息风险的研究提供了更广阔的空间。

## 三、供应链中信息风险产生的原因

1. 供应链中现代信息技术的利用程度较低。这主要表现为:①实现信息共享对信息技术有很高的要求,而供应链中的信息往往比较复杂,包含的内容比较多,如何确保信息的正确性和完整性仍然是信息技术利用中客观存在的难题。②共享信息需要标准化。供应链管理中共享信息的内容极其庞杂,共享信息的采集、存储格式、传输,供应链上各个模块对哪些信息进行怎样的处理,处理后的信息又是什么等都应有相应的标准,而大多供应链企业间由于信息技术利用的不到位,根本无法实现共享信息的标准化。③信息技术难以确保共享信息传递的实时性、及时性。在竞争日益激烈的今天,整个供应链中环节较多,各种共享信息迅速、及时地传递和反馈便显得尤为重要,而且,整个供应链的运作效率也依赖于共享信息的及

时传递。然而,供应链中企业大多由于信息技术的利用程度较低,因而很难对外界环境的变化做出敏捷反应。

2. 供应链中上下游企业间缺乏利益协调机制。供应链各节点的众多企业,由于各自所处的地位不同,必然存在利益上的差别,如何协调好其利益关系还是一个难题:①由于供应链的节点企业中零售商得到的直接利益较少,有时甚至没有任何利益,因此,如何调动零售商主动提供客户需求信息的积极性是一个难题。②由于供应链中合作企业有各自的利益,存在着合作与竞争关系,供应链节点企业因而不愿意与其他合作者进行充分的信息共享,使得供应链管理中信息共享在实际操作中遇到许多困难。③供应链中合作企业将信息传递给谁,由谁来进行运营,如何调整信息管理策略,怎样做出科学的预测和决策,这些都需要供应链中信息传递的各个环节相互协同与协作,需要进行必要的业务流程重组。

3. 牛鞭效应的存在。“牛鞭效应”也称需求放大效应。就大多数消费品来说,“牛鞭效应”是指供应链的最末端消费者需求量发生微小的变化,便会引起一系列上游经营者的供给发生剧烈的波动,类似于抛动鞭子,执鞭的手微微用力摆动,鞭梢就会发生大幅度摆动。由于这种需求放大异常效应的影响,上游供应商往往维持比其下游需求更高的库存水平,以应付销售商订货的不确定性,从而人为地增大了这种波动,却无法知道它是何种波动,只能凭主观推测。

4. 供应链过于刚性,难以适应不断变化的内外部环境。这是因为:①制造(加工)企业自身的不确定性。现代生产企业的基本模式之一就是根据市场预测和现有生产能力综合平衡制定生产作业计划。然而由于现实生产系统的复杂性,企业的生产计划不能十分准确地反映实际生产条件并预测生产环境的变化,由此不可避免地造成计划与实际执行的偏差。这些原本属于企业内部的不确定性,随着企业加入供应链管理体系便影响到整个供应链的稳定,以致加大了信息共享引发的信息风险。②终端产品需求的不确定性。随着经济全球化趋势的日益增强,消费者对单一产品的忠诚度降低,需求呈现多样化,需求的这种不确定性使企业对终端产品准确预测的难度加大,使供应链各节点企业供需间产生信息迟滞,导致上下游节点企业之间因信息沟通不充分,客户需求信息在供应链下游企业向上游传递过程中出现“时间延滞”,最终因终端产品需求的不确定性增加了整个供应链的信息风险。③供应链所处外部环境的不确定性。供应链运作所处外部环境是不断变化的,包括供应链各节点企业所处行业的变化,政府的相关支持或限制政策的变化,天灾人祸等偶发性事件。这类事件往往难以预测,但它却给供应链带来了极大的不确定性。

5. 合作机会主义下的单向信息传递容易产生信息失真。供应链管理中信息共享风险源自合作企业的机会主义及自利行为,合作者各方都试图使自己利益最大化、成本最小化。如果供应链中存在机会主义,则说明该供应链管理中信息共享是脆弱的,因为合作者很容易隐藏私有信息。供应链管理中信息共享会出现两种机会主义:一是逆向选择,即生产商(委托人)在选择供应商(代理人)时,供应商掌握了一些生产商所不

知道的信息,这些信息可能对生产商是不利的,供应商因此与生产商签订了对自己有利的契约,致使生产商利益受到损害,这种信息的不对称导致了“逆向选择”,即生产商误选了不适合自身实际情况的供应商。二是败德行为,假设供应商与生产商在签订契约时各自拥有的信息是对称的,但签订契约之后,生产商无法观察到供应商的所有行为,而供应商或出于私利、或受外界影响、或受他人诱惑,常常会做出不利于生产商的事情,如在产品品种、数量、交货时间等方面出难题,迫使生产商同意变更契约。供应商的这种背信行为即败德行为必然会打乱生产商的生产计划,使得生产商不能像原来那样全面、细致地了解供应商运作的全过程。

#### 四、供应链中信息风险规避的对策

1. 利用信息技术改善信息流的传递,降低信息风险。

(1)借助先进的信息技术整合企业信息,建立基于Internet/Intranet的供应链管理运行支持系统和平台。通过整合企业信息,让供应商、制造商、分销商、客户由单一渠道访问其所需要的个性化信息,变为综合利用这些个性化信息,从而做出合理的业务决策。这就需要将企业资源计划(ERP)系统、客户关系管理(CRM)系统和电子数据交换(EDI)系统等所有与企业业务过程相关的系统紧密集成,并将它们全部延伸到Internet上,建立起基于Internet/Intranet的供应链企业管理信息系统,使供应链管理系统具备可快速重构能力,对内形成凝结各个部门、每个职工的“蜘蛛网”,对外让用户、供应商、制造商、分销商通过Internet与企业及时进行信息交流,形成一个以用户为中心、以业务合作为纽带的虚拟企业,达到提高供应链整体运行效率和管理效率的目的。

(2)加快共享信息标准化建设。供应链共享信息的标准化是对共享信息的内容、结构等进行规范化要求,目的是防止信息“个性化”泛滥,保障供应链管理中共享信息能够化解风险。供应链管理中共享信息的要求是:信息必须规范化,要有统一的名称、明确的定义、标准的格式和字段要求,信息之间的关系也必须明确定义;信息的处理程序必须规范化,处理信息要遵守一定的规程,不能因人而异;企业各部门按照统一数据库所提供的信息和管理事务处理原则进行管理决策,实现企业总体经营目标。

(3)改变以往信息传递的滞后性,建立高效的信息传递渠道,利用现代化的通讯和信息手段管理并优化整个供应链体系,通过EDI系统或互联网对供应链进行互联,实现信息共享,使供应链企业分享有关业务计划、预测信息POS数据、库存信息等,从而使供应链上的客户、零售商、分销商、生产商、各级原料供应商、物流公司和各个相关业务合作伙伴在信息共享基础上能够协同工作。信息的透明化有利于提高节点合作企业之间的信任度。一般来说,企业上下游之间信息共享越充分,反馈机制越及时,处理流程就越规范,供应链中的信息风险就越小,反之就越大。

2. 建立信息共享的激励、约束和协调机制。

(1)激励机制。一般而言,供应链中的成员不会轻易向其他企业提供自己的商业信息,其担心自己的信息包括商业机

密的共享使自身处于不利地位。因此,为了减少供应链合作企业信息共享的分歧,建立多阶段的、长期的供应链信息共享制度,以及设计出合理的激励政策是十分必要的。考虑到供应链中各合作伙伴所负责的环节不同,所付出的投入也不同,所承担的风险也不同,在收益分配中所分得的收益也应有所不同,这样才能更好地激发各合作伙伴的工作热情和投资热情。因此收益的分配还要考虑促进各合作伙伴双方合作与信任的激励机制,不仅要保证各合作伙伴“有利可图”,而且要保证各合作伙伴能够“多劳多得”,这里的“劳”不仅包括各合作伙伴的投入,而且包括各合作伙伴所承担的风险。

(2)约束机制。约束机制是在与合作者签订信息共享契约时,明确信息共享的层次和范围,包括对泄露共享信息的处罚等一整套约束制度。有些供应链在合作者之间实行部分股权互换,这实质也是一种约束。股权互换的好处是不必经由长期的合作博弈就可以协调供应链节点企业的利益目标,而且股权互换还是保证供应链节点企业实现信息共享和进行决策合作的一种有效的激励机制。

(3)协调机制。供应链节点企业在实施信息共享过程中会遇到许多因委托代理决策所预想不到的实际问题,包括信任危机、道德风险、紧急情况、突发事件等等。为此,应在供应链中的合作企业之间建立利益协调机制,通过协商解决合作中的特殊问题和信息共享带来的利益冲突和利润分配等问题。当供应链节点企业追求的个体利润最大化目标与供应链系统整体的最优目标不一致时,对那些为保证供应链整体运行、为实现供应链系统目标而使个体利润受损的企业应通过利益协调机制给予一定的补偿,这种补偿应由在供应链系统优化中获益较大的那些节点企业来提供。

3. 实行 VMI 库存控制。造成“牛鞭效应”的根本原因是需求信息在沿着供应链向上游传递的过程中被不断曲解。因此要消除“牛鞭效应”,必须杜绝误传信息,通过信息共享来提高预测的精确度。这需要考虑货物的历史资料和现时定价、销量和销售额等因素,因这些信息有的掌握在零售商和分销商手中,因此必须与他们保持良好的沟通,及时获得这些资料。上下游企业间分享预测数据并使用相似的预测方法进行协作预测,可提高预测的准确性。

VMI 管理系统是指由供应商管理用户库存,是连续补货的方式之一。所谓“连续补货”,是指供应商与零售商建立伙伴关系,两者共享零售商的库存数据和销售信息及目前的存货水准,供应商根据这些数据和信息,再依据预先制定的存货水准对零售商进行补货的过程。在连续补货的环境下,供应商不再是被动地执行零售商的订单,而是主动地为零售商补货或提出建议,以降低补货成本,提高供货的准确性和速度,降低库存水平。VMI 的理念就是实施供应商一体化,即供应商在用户的允许下设立库存,零售商将商品需求量的变化随时传递给供应商,供应商再根据这些数据来决定未来的货物供应数量、库存水平和补给策略,从而形成了由零售商提供消费需求信息,由供货商根据市场变化和消费者的需求控制库存水平的良性循环。例如,雀巢公司与家乐福公司利用各种信息技

术互惠互利,由雀巢公司为家乐福公司管理它所生产的产品库存。雀巢公司为此专门引进了一套 VMI 管理系统,家乐福公司也及时为雀巢公司提供其产品销售的 POS 数据和库存情况,通过集成双方的管理信息系统,经由 Internet/EDI 交换信息,就能及时掌握客户的真实需求。

4. 建立新型客户关系和完善的信用机制。加强企业和消费者的沟通,建立新型的客户关系,可消除信息障碍带来的风险。比如通过互联网,企业和客户可以进行互动交流,缩短企业和客户的距离,便于企业了解客户的需求,使企业做出的需求预测准确度更高。这样上游企业也能够利用与客户交流所得到的资讯,根据下游企业的订单要求采取应对措施,缓解和化解“牛鞭效应”。同时,制造商也可以通过互联网建立直销体系,减少供应链的层次,简化供应链的结构,防止资讯在传递过程中被人为扭曲,防止产生“牛鞭效应”。比如 Dell 公司通过 Internet、电话、传真等现代通讯工具组成了一个高效的资讯网络,客户通过这个资讯网络可以直接向供应商或制造商发送供应订单,使订货、制造、供应“一条线”完成,从而实现供应商和客户的直接交易,避免了“牛鞭效应”。

建立完善的信用机制,减少需求变动性,也是规避供应链中信息风险的有效措施。下游企业的“虚假”订单常常是由顾虑缺货及担心价格变动引起的,而这一切又是以顾客的需求、信誉为导向的,因此建立完善的信用机制、保证机制,提升顾客的忠诚度和满意度,可以减少需求的变动性。同时,上游企业和下游企业的长期稳定的合作伙伴关系和信用机制也可以在一定程度上杜绝下游企业做出“宁可库存也不可缺货”的决策,从而可避免“订单陷阱”。

此外,建立柔性管理机制可消除外界变化所导致的不确定性,这是规避供应链中信息风险的一种重要手段。供应链中客户的需求和制造商的供应存在不确定性是一种客观现象,为使外界的不确定性降至最低,供应链上下游企业应在合作合同中设计柔性条件,以消除外界环境不确定性的影响,确保传递准确的供给和需求信息。

5. 改变传统的单向信息传递模式。信息流在供应链中是拉动式的,它不同于推动式的物流,信息流总是由下游企业(或消费者)传递给上游企业,因此下游企业具有比上游企业更多的市场需求信息和顾客信息。下游企业得到的信息总是要经过一定的用于信息处理的迟滞时间才能传递给上游企业,因此会造成信息的反馈不及时和严重失真。上游企业根据失真的信息做出的预测必定会产生偏差,做出的生产决策也会造成库存成本增大、利润降低。基于此,在供应链信息管理中应减少信息传递程序,加快信息共享速度和流通速度,将市场需求信息和产品信息直接发送到配送中心,由配送中心进行分析和处理。在此基础上确定生产计划、发货数量、发货时间等,变被动接收信息为主动获取信息。

6. 既要信息共享,又要防范风险。防范风险包括选择合适的供应链合作商、对合作商进行信息甄别和建立风险预警机制。选择合作商非常重要。在选择供应链合作商时,可开展对合作商的竞争情报研究,综合考察合作商的竞争力,包括合

# 国际产业转移新趋势下利用外资的战略思考

计志英(博士)

(上海大学悉尼工商学院 上海 201800)

**【摘要】** 随着东亚各国经济的快速发展和产业升级,东亚整体的经济格局已不再存在适合“雁行模式”的条件。本文论述了“雁行模式”重构下我国经济的重要地位和独特作用,提出了利用外资加快我国产业升级的建议。

**【关键词】** 产业升级 雁行模式 利用外资

自20世纪90年代以来,发达国家出现了新一轮产业外移的需求,跨国公司已成为产业转移的主要载体。而我国一直是外国直接投资(FDI)的重要目标市场,因此,在新一轮国际产业转移的新形势下,我国的产业升级需依托于外资战略的调整,通过提高外资的利用效率,实现外来优势资本与本地企业融合,加快传统产业与本地企业升级。

## 一、东亚“雁行模式”衰落背景下国际产业转移新趋势

1. “雁行模式”的提出。“雁行模式”是日本学者赤松要于1932年在《我国经济发展的综合原理》中提出的用以说明当

作商的市场能力、收益能力、生产能力、技术能力、融资能力、信息获取能力、管理能力等,其中每一项能力又可细分为许多小的指标。在供应链生产与运作管理中,核心企业的竞争能力除了包括以上几种能力,还应包括企业的凝聚能力、反应能力,与供应链中其他供应商、分销商的协作能力,以及驾驭和管理整个供应链的能力。对于供应链的核心企业,还要特别关注它的信息技术水平以及获取信息的能力,包括电子数据交换、内联网、因特网/电子商务、数据库等在内,这是评价其竞争力的一个极为重要的指标。因为是否采用先进的信息技术决定了企业获取信息的能力、实现信息共享的能力、消除信息扭曲的能力;同时由此可以判断企业是否具有改进相互之间的交流、保持相互之间操作的一致性和连贯性,使整个供应链产生更大的竞争优势的能力。

寻求中间商或经纪人对合作商进行信息甄别时,可假设制造商直接与供应商签约的风险为 $V_1$ ,中间商或经纪人的代理成本为 $C$ ,信息甄别后签约风险为 $V_2$ ,那么当 $V_1 - V_2 > C$ 时,合作商的选择策略是可行的。虽然中间商或经纪人本身并不能成为选择合作商的依据,但他们能利用专业知识鉴定、识别合作商的信息,建立起中间商或经纪人的商业信誉,使制造商和供应商之间的信息共享风险趋于弱化。

建立风险预警机制是十分必要的。风险预警机制是指供应链合作者在实现信息共享的同时,将合作商信息共享数据,如供应商交货的日期、数量、质量等一一记录下来,用相关模型进行分析,推断出某个节点企业运行状况是否处于正常的

时日本工业成长的模式。“雁行模式”认为,一国某一产业的发展大致经历进口、当地生产、开拓出口、出口增长四个发展阶段。在一国范围内,“雁行模式”先是在生产低附加值的消费品产业出现,随后在生产资料产业出现,继而整个制造业的结构调整均会呈现雁行变化格局。尔后,山泽逸平在赤松要论述的基础上对这一理论进行了扩展,提出了引进、进口替代、出口成长、成熟、逆进口五个发展阶段,他在“雁行模式”的基础上引入了跨国公司与外资直接投资因素,进而提出“增长阶段模型”,认为跨国公司的直接投资有可能帮助东道国建立起具有

措施。如果统计数据表现出某些异常,信息共享系统就会发出警报,提醒管理人员及时分析该信息共享为何出现不正常情况,并及时采取紧急处理措施消除风险隐患,防止实际损失的出现;如果正常则继续采用例行管理措施。

7. 消除冗余环节,简化供应链,降低信息风险。供应链的复杂性是造成不确定性的主要来源,供应链整体的协调难度随节点的多少成非线性增长,中间环节越多,造成的资源消耗就越多,供应链的信息风险就越大。简化供应链环节还意味着节点企业应按照供应链流程需要进行组织流程重组,如对采购、制造、营销和物流等过程采取跨职能部门的平行管理,采取组织扁平化和组建跨职能的合作团队来克服垂直管理决策速度慢、对外界变化不敏感的弊病,从而降低不确定性和迟滞性;对产品的生产、包装和运输进行全面质量管理;对生产设备和运输工具进行管理和维护,降低故障率,增强可用性;对分销网络和运输路线进行优化,采用专用运输工具;采用第三方物流,将包装和运输服务外包给专业物流公司;安排充足的提前期和必要的时间跨度,加强运输过程实时跟踪控制和及时反馈信息,通过这些方式保证物流的安全和高效运行。如此即可减少不确定性,降低信息风险。

## 主要参考文献

1. 杨红芬,吕安洪,李琪.供应链管理中的信息风险及对策分析.商业经济与管理,2002;2
2. 刘宝成.供应链中的信息扭曲及修正.中国物资流通,2002;4