

# 供应链管理中的信息通信技术研究

卢磊, 吴雪

(国网宁夏电力有限公司石嘴山供电公司, 宁夏石嘴山 753000)

**摘要** 在供应链管理中, 通过信息通信技术的应用, 可以有效提升管理效率, 提升管理水平, 使供应链管理更加科学, 解决传统管理模式中的漏洞。本文将对供应链管理中的信息通信技术应用进行研究, 具体阐述技术应用的重要性、现状及策略, 以期对优化供应链管理中具体应用信息通信技术有所助益。

**关键词** 供应链管理; 信息通信技术; 数字化转型

中图分类号: F253

文献标识码: A

文章编号: 2097-3365(2024)02-0022-03

供应链管理的目的是实现供应链上各个环节的协调和优化, 提高供应链的整体效率和竞争力。供应链管理涉及多个部门、多个企业、多个地区甚至多个国家, 是一个复杂的系统工程, 需要高度的信息支持和协作。随着全球化、客户化、网络化等趋势的发展, 供应链管理面临着越来越复杂和多变的市场环境和客户需求, 传统的供应链管理已经难以适应新的挑战。因此, 供应链管理需要借助信息技术的力量, 实现数字化转型, 提升供应链的智能化、灵活性。

## 1 供应链管理中信息通信技术应用的重要性

### 1.1 提升管理效率

信息通信技术可以提高供应链管理的信息处理速度和质量, 减少信息的延迟和失真, 提高信息的准确性和可靠性。在技术应用过程中, 可以利用云计算、大数据、人工智能等技术, 对供应链上的海量和多样的信息进行快速和智能的处理, 提取和分析有价值的信息, 为供应链管理的决策和执行提供支持。其次, 信息通信技术还可以提高供应链管理的信息传输效率和范围, 减少信息的传输成本和风险, 提高信息的安全性。具体的, 即在供应链管理中利用物联网、移动互联网、卫星通信等技术, 对供应链上的信息进行无线和远程的传输, 实现对供应链信息的全面管理。

此外, 通过应用信息通信技术, 可以利用云存储、区块链、分布式数据库等技术, 对供应链上的信息进行虚拟和分散的存储, 实现信息的区块化加密, 提升供应链信息和管理的安全性。例如, 利用区块链技术, 对供应链上的信息进行可追溯和不可篡改的存储, 实现了对供应链的信息安全的保证<sup>[1]</sup>。

### 1.2 拓宽信息交流渠道

通过信息通信技术的应用, 可以扩大供应链

管理的信息交流范围和对象, 实现供应链上内部和外部的信息交流和共享, 增强供应链上各个环节的信息沟通和协作。同时, 通过信息通信技术, 还可以丰富供应链管理的信息交流方式和内容, 实现供应链上多媒体和多维度的信息交流和展示, 提升供应链上各个环节的信息感知和理解。其次, 借助信息通信技术能够优化供应链管理的信息交流流程和机制, 实现供应链上动态和实时的信息交流和反馈, 提高供应链上各个环节的信息响应和调整能力。具体如利用即时通讯、协同工作、智能合约等技术, 对供应链上的信息进行快速和灵活的收集和反馈, 实现信息的同步。例如, 利用即时通讯和协同工作技术, 对供应链上的信息进行有效和及时的交流和反馈, 实现供应链的快速和灵敏的响应。

### 1.3 加强成本控制

通过信息通信技术的合理应用, 可以有效加强供应链成本信息的收集和分析, 并且改变供应链管理模式, 提升成本控制工作的效果。通过使用云计算、物联网等技术, 能够实现信息的集中管理和分布式服务, 减少信息的硬件设备和人力投入, 提高信息的利用率和回报率。同时, 使用大数据、人工智能等技术, 还能够实现信息分析的优化, 减少信息的冗余<sup>[2]</sup>。其次, 通过信息通信技术的应用, 供应链管理方面的各类信息都能够得到有效的收集和分析, 且对信息通信的模式进行重新规划, 切实提升管理工作的效率, 并提高成本控制工作的清晰度和准确度, 提高成本控制的实际作用, 保证供应链成本控制的科学性。

## 2 供应链管理中信息通信技术应用现状

### 2.1 常用信息通信技术较少

虽然信息通信技术的种类和功能日益丰富和强大, 但在供应链管理中, 常用的信息通信技术仍然较少、

较传统,如电子邮件、电话、传真、EDI 等,这些技术虽然能够满足基本的信息交流和传输的需求,但在信息处理、存储、分析、优化等方面还有很大的局限和不足,不能充分利用信息的潜力和价值。例如,电子邮件和传真等技术的信息格式和内容较为固定和单一,不能适应多样化和个性化的信息需求;电话等技术的信息传输效率和质量受到网络和设备的影响,不能保证信息的及时性和准确性;EDI 等技术的信息交换标准和协议较为复杂和繁琐,不能实现信息的快速和便捷的共享和协同。为了解决这一问题,需要引入和推广更多的新型和先进的信息通信技术,如互联网、移动互联网、物联网、云计算、大数据、人工智能等,这些技术可以提供更多的信息处理、存储、分析、优化的功能和服务,满足更多的信息管理需求。

## 2.2 通信安全性不足

随着信息通信技术的广泛应用,供应链管理中的信息量和信息流动大大增加,这也带来了更多的信息安全风险和威胁,如信息的泄露、篡改、损坏、丢失等,这些风险和威胁不仅会影响供应链管理的信息质量和效率,还会危害供应链管理的利益和信誉。目前,供应链管理中的信息通信技术还没有形成一个完善和统一的信息安全体系和机制,各个环节和参与者的信息安全意识和措施还不够强和规范,导致信息通信技术的安全性不足,不能有效地保护信息的完整性、保密性和可用性<sup>[3]</sup>。为此,应当建立供应链管理相关的安全体系,以通过科学的方式对安全管理进行,提高供应链管理中信息通信的安全性,实现供应链管理信息通信的保障和风险防范。

## 2.3 缺乏完善的管理组织架构

信息通信技术的应用不仅需要技术的支持,还需要管理的支持,即需要有一个完善的管理组织架构来规划、指导、协调、监督和评估信息通信技术在供应链管理中的应用。然而,目前,供应链管理中的信息通信技术还缺乏一个统一和有效的管理组织架构,各个环节和参与者的信息通信技术的应用还比较分散和自主,缺乏一个共同的标准和沟通协作平台。在管理工作调整方面,还缺少相应的客观评价和反馈机制,很容易导致信息通信技术的应用效果不尽如人意,难以实现供应链管理的最优化配置。

## 3 供应链管理中信息通信技术应用的策略

信息通信技术是利用计算机、通信、网络等技术对信息进行获取、处理、传输、存储和应用的技术,

是供应链管理的核心要素和关键竞争力。信息通信技术可以为供应链管理提供高效、准确、实时的信息服务,实现供应链上各个环节的信息共享和协同,提高供应链的可视化、透明化和协同化水平。为此,应当在供应链管理中合理应用信息通信技术,制定相应策略,切实提升供应链管理水平和,保证供应链管理的实际效果。

### 3.1 EDI 标准化商业文件传递

EDI 是指通过电子方式,按照统一的标准和协议,实现供应链上各个参与者之间的商业文件的交换和传递的技术,如订单、发票、收据、清单等。EDI 技术可以有效地提高供应链管理中的信息通信效率和质量,减少信息的错误和重复,提高信息的一致性和可追溯性。为了更好地应用 EDI 技术,需要建立和完善供应链管理中的 EDI 标准化商业文件传递机制。

有关领域需要制定和遵守统一的 EDI 标准和协议,如 XML、EDI、JSON 等,确保供应链上各个参与者的信息格式和内容的兼容和互通。这样可以减少信息的转换和匹配的时间和成本,提高信息的交换和传递的效率和质量。同时,应当完善 EDI 商业文件的编码和加密系统,确保供应链上各个参与者的信息安全,防止信息的泄露和篡改,保护供应链上各个参与者的利益和信誉<sup>[4]</sup>。此外,还可建立 EDI 商业文件的审核和确认系统,确保供应链上各个参与者的信息准确有效,避免信息的错误和遗漏,提高供应链上各个参与者的信息的可信度和满意度。例如,国际标准化组织 (ISO) 制定了一套针对 EDI 的审核和确认系统,规范了供应链上各个参与者的商业文件的审核和确认流程。同时,为防止信息的丢失,保证参与者信息的可用性和可持续性,应当建立相应的储存备份系统,保证能够在产生信息丢失的问题情况下应用备份,提升信息传输的稳定性。

### 3.2 基于信息技术构建管理系统

通过信息通信技术的应用,能够帮助相关企业构建出更加完善的管理系统,提升供应链管理的质量,改变管理的模式。在实际进行管理系统构建的过程中,可以根据实际情况的差异对管理工作进行选择,以切实保证管理工作的效果。

对此,需要具体分析供应链管理的信息需求,选择适合的信息技术管理系统,实现供应链管理信息技术的定制,选择最适合当前供应链管理需要的信息技术管理系统,如 SCM、SCE、SCC、SCI 等,实现供应链管理的信息技术的匹配。同时,应当做好系统间的集

成工作,使系统数据和功能能够完成共享和协同,切实提升管理工作的实际效率。

应当建立和完善供应链管理的信息技术管理系统的评价和改进,实现供应链管理的信息技术管理系统的持续和优化。这样可以实现供应链管理的信息技术管理系统的效果和质量的监测和评估,促使管理系统进行改进和更新。例如,可以通过设置和使用一些指标和标准,如信息准确率、信息及时率、信息满意率、信息收益率等,对管理系统的应用效果和质量进行定期的监测和评估,根据监测和评估的结果,对供应链管理的信息技术管理系统进行相应的改进和更新,以使系统不断优化,切实辅助管理工作。

### 3.3 基于信息技术管理控制交易环节

在供应链管理中,交易环节是连接供应链上各个参与者的纽带,涉及货物、资金和信息的流动和交换,直接影响到供应链的效率和效益。为了保证交易环节的顺畅和安全,需要采用有效的交易控制机制,规范和监督交易的过程和结果。信息技术作为一种强大的工具,可以为供应链管理提供多种类型的交易控制机制,实现供应链管理的交易安全和效率的提升。

对此,可以构建电子支付系统,利用信息技术对供应链上的货币和资金进行电子化的转移和结算,提升供应链交易环节的便捷性。同时,借助电子支付系统,可以通过网络平台或移动设备,实现供应链上各个参与者之间的即时或延迟的支付,减少现金的使用和风险,提高支付的效率和可追溯性,还可以通过智能合约等技术,实现支付的自动触发和执行,降低支付的成本和错误率<sup>[5]</sup>。可以建立电子签名系统,利用信息技术对供应链上的合同和协议进行电子化的签署和认证,通过数字证书、数字签名、时间戳等技术,对供应链上的电子合同和协议进行身份验证、内容保护、时间记录,确保合同和协议的真实性、完整性、不可否认性和可执行性,提高供应链管理的安全性和便携性。另外,还应制定统一的信息技术交易规则和标准,如电子支付协议、电子签名法律、电子票据规范等,确保供应链上各个参与者的交易标准能够相统一,明确交易者各自的权利和义务,避免交易的纠纷和冲突。同时,也需要关注国际和国内的相关法律法规,及时调整和更新交易规则和标准,适应交易环境的变化。

### 3.4 基于信息技术创新管理组织模式

在供应链管理中,组织模式是影响供应链管理的效率和效果的重要因素,涉及供应链上各个参与者的

组织结构、组织关系、组织文化等方面,直接决定了供应链的资源配置和能力发挥情况。为了适应供应链管理的发展和变化,需要采用创新的管理组织模式,优化和协同供应链上各个参与者的组织形式和功能。信息技术作为一种创新的驱动力,可以为供应链管理提供多种类型的创新管理组织模式,实现供应链管理的组织优化和协同。

有关领域应当根据供应链的特点和需求,选择和设计最适合的信息分析和确定供应链管理的组织需求和目标,选择和设计适合的信息技术管理组织模式,如虚拟供应链、灵敏供应链、绿色供应链、智能供应链等,实现供应链的组织匹配和适应。同时,参与者之间应建立有效的创新管理组织模式的实施方案,明确各自的角色和职责,解决创新过程中的问题和冲突,保证管理组织模式创新的成功。应当建立供应链管理模式的评价和改进机制,建立相应的评价改进系统,设定相应的指标和标准,如组织满意度、组织效率、组织创新程度等与供应链管理相关的标准内容,对管理模式创新的效果和质量进行定期或不定期的评价和反馈,根据评价和反馈的结果,对供应链管理模式的创新进行调整,提升管理模式创建的合理性。

## 4 结论

在供应链管理中合理应用信息通信技术,能够切实提升管理工作的效能,使管理工作能够更加有效地开展,保证管理安全、质量、效率,完成供应链管理工作的创新和发展。同时,在信息通信技术应用的过程中,也应当注意到供应链管理的实际情况和难点,有针对性地制定解决策略,切实完善管理环节,促进管理工作的实际发展。

## 参考文献:

- [1] 彭晶晶.基于物联网的智慧物流供应链体系构建[J].全国流通经济,2023(12):12-15.
- [2] 田琛.大数据在通信供应链管理中的应用探究[J].中国新通信,2022,24(13):10-12.
- [3] 梁潇.物联网技术在供应链管理中的运用分析[J].中国物流与采购,2022(09):73-74.
- [4] 赵军.信息技术对可持续供应链实践的影响机制研究[D].武汉:中南财经政法大学,2020.
- [5] 方颂.大数据技术在供应链金融风险管理工作中的应用研究[D].厦门:厦门大学,2020.