新冠肺炎疫情下物流服务供应链突发事件：内涵、情景与治理应对

张广胜[1]

【摘 要】：针对物流服务供应链突发事件，建立适应常态化疫情防控的社会新型治理方案有助于企业获取竞争优势。本文从嵌入性视角分析新冠肺炎疫情下物流服务供应链突发事件研究的必要性，从系统性、嵌入性、脆弱性与应急性出发，界定物流服务供应链突发事件的内涵，描述物流服务供应链在新冠肺炎疫情下供给、运作与需求挑战情景，最后提出后疫情时代物流服务供应链应对突发事件的纵向“协调线”与横向“协作线”治理范式，建立规范的危机治理逻辑框架，并指出未来研究方向。本文属于框架性基本理论研究，旨在为进一步深入研究物流服务供应链突发危机治理提供参考价值。

【关键词】：物流服务供应链 突发事件 治理机制 新冠疫情

【中图分类号】F252；F502**【文献标识码】**A**【文章编号】**1006-5024(2021)05-0071-09

一、引言

伴随现代物流外包整体性、复杂性提高，各类物流组织从需求出发共同配合形成了具有多级供需关系的完整物流体系，从而构成了物流服务供应链（Logistics Service Supply Chain,LSSC）。跨企业组织物流服务供应链是以能力合作为核心的服务供应链，高效运作需要物流产品依据企业生产节奏实时调整策略，物流服务供应链环环相扣形成彼此依赖、联系紧密的利益共同体。市场环境波动、商业模式转型以及产品周期调整等因素必然会干扰供应链计划实施，不确定性使物流服务供应链面临不同潜在风险问题，物流产品的无形性、过程性、异质性及生产消费不可分割性等使其更易遭受突发事件冲击，而当前盛行的零库存策略易致使短期内物流难以实现有效供给。因此，物流服务供应链任何节点出现差错都可能使物流网链机能失调甚至崩溃。肇始于 2019 年底的新型冠状病毒肺炎（COVID-19）疫情是一场重大突发公共卫生事件[1]。习近平总书记指出，新冠肺炎疫情是新中国成立以来我国遭遇的传播速度最快、感染范围最广、防控难度最大的一次重大突发公共卫生事件。新冠肺炎疫情影响到包括运输、仓储、货代等各类功能型物流提供商及所服务的集成商、下游客户等，引发物流服务供应链网络异常，导致上游提供商难以准确供给物流产品，给供应链而带来负面效应。当前有关物流服务供应链风险的研究重点集中于协调机制[2-3]、脆弱机理[4]及控制策略[5-6]等方面，未就物流服务供应链突发事件内涵框架、情景类型及治理对策作深入探究，基础理论指导缺乏阻碍了物流服务供应链风险管理实践与学术活动持续推进。特别是当下我国正处于经济发展新格局，物流市场成熟度与产业环境等处于转型升级的关键阶段，突发事件面前物流服务供应链内外环境均发生重大变化，面临风险管理挑战负面压力愈强。有效的物流服务供应链突发事件治理措施，能够降低负面效应连锁反应与收益损失，保障产品供应链得到及时的物流供给。

新冠肺炎疫情全球肆虐对世界经济和社会发展带来严重冲击，如何构建处理突发事件的基础理论与治理措施，完善物流服务供应链突发事件管理体系，最大程度降低疫情风险是需要共同思考的重大议题。因此，本文从新冠肺炎疫情下物流服务供应链突发事件理论研究必要性出发，根据供应链突发事件理论基础界定物流服务供应链突发事件风险内涵结构，进而描述供给、

[1]**作者简介**：张广胜，山东管理学院工商学院副教授，博士，研究方向为物流系统设计与管理。（山东济南 250357）
基金项目：中国博士后科学基金面上项目“任务协同阶段物流服务供应链质量激励契约及实验研究”（项目编号：2019M662109）；山东管理学院博士科研启动基金

运作与需求三大突发事件情景挑战与表征，最后采用纵向协调与横向协作理念构建物流服务供应链突发事件针对性治理方案。

二、新冠肺炎疫情下物流服务供应链突发事件研究必要性：嵌入性视角

物流服务供应链是包含各类功能商、集成商、规模客户等多主体的“集成化”产业物流服务供应链企业间竞争本质是体系能力与供应链间竞争，建立高效协同服务体系是系统良性发展前提。在产品供应链物流外包趋势下，物流服务供应链是嵌入产品供应链的典型网络组织，为产品供应链企业提供集成化物流服务。产品供应链与物流服务供应链注重物流合作，体现为系统整合战略联盟[7]。产品供应链专注自身核心竞争力而对物流业务实施外包，嵌入产品供应链的物流服务供应链承接任务。物流服务供应链嵌入产品供应链框架如图 1 所示。

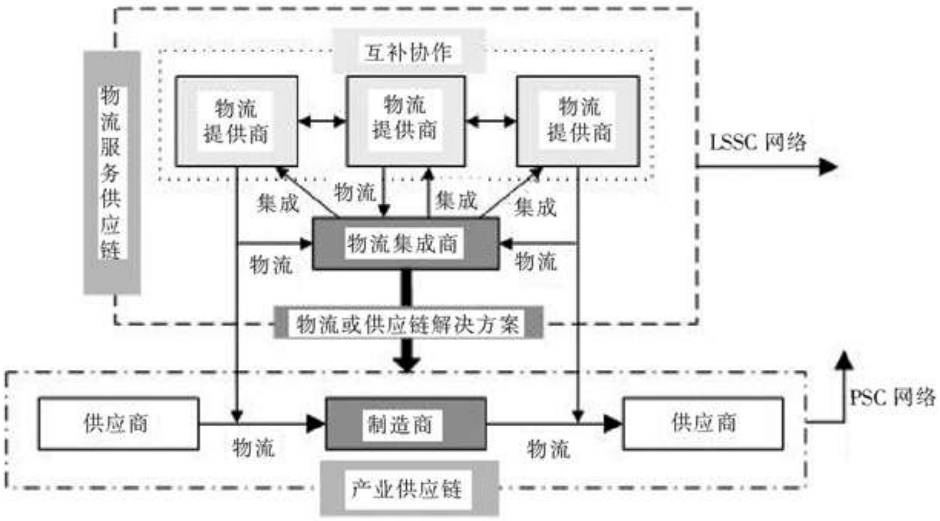

图 1 物流服务供应链嵌入产品供应链的概念模型

由图 1 可见，产品供应链主要由供应商、制造商及需求商组成，包括原材料上游供应商、制造商及顾客的组织过程。在传统上，其内部物流与信息流逆向流动。此类供应链结构适用于制造业，由于服务业无形性、即时性及同步性等特征，产品供应链理论对其并不完全适用。物流服务供应链嵌入传统供应链是为产品生产制造提供物流的网络组织，物流服务供应链主要由物流服务集成商、功能性物流服务提供商与其他服务供应商等组成。其中，物流集成商提供物流或供应链整体解决方案，将物流任务交由功能型物流服务提供商或其他分包商完成，确保传统供应链中产品的生产制造顺利实施。因此，在嵌入性视角下新冠肺炎疫情突发事件不仅冲击产品供应链，还通过引发企业联盟解构进而给物流服务供应链整体及参与主体造成严重影响。

（一）突发事件对产品供应链的影响

新冠肺炎疫情重大风险对供应链体系构成的冲击主要体现在物流、资金流及信息流方面。

1. 物流方面，疫情严重国家（地区）的物流企业停工停产，产品无法及时运输，影响产品交付能力与履约能力，极大增加了生产成本。

防控管制进一步使物流业务困难重重，对物流服务供需两端均造成负面影响。在需求端，由于疫情扩散，产品购买意愿降低，购买能力下降，影响下游整体收入，供应链需求拉力弱化。虽然疫情防控激活线上经济活力，但快递物流受阻却伴生收货

延迟、购买品类受限，这锁定了在线交易的规模。在供给端，物流问题造成企业生产原材料供应困难，企业产能利用率下降，导致企业生产效率负面冲击。

2.资金流方面，疫情对供应链资金流负面效应表现为宏观经济环境恶化、复工复产受限及物流延迟共同作用效果。

由于疫情一度动摇了宏观经济信心，国内社会总需求降低使部分商品需求效应降低，存货囤压显现。此外，全球疫情扩散背景下出入境管制措施出台规制国际贸易投资，全球供应链流通进一步受阻。企业虽然复工复产，但物流延迟致使企业原材料有限，增加商品至客户的“最后一公里”销售难度，资金回笼效率低下。

3.信息流方面，依托供应链体系实施精益库存策略发生重大变化，不确定性使供应链主体放大自身需求以提高安全库存水平，疫情使得供应链牛鞭效应显现。

全球一体化背景下中国产业深深嵌入世界产业网络，疫情防控出入境管制冗繁措施延长贸易通关时间，信息渠道受阻，供应链面临延迟甚至中断危机。

（二）突发事件对物流服务供应链的影响

新型肺炎疫情迅速扩散同样对嵌入供应链体系生存的物流服务供应链产生重大影响。新冠肺炎疫情对我国经济社会发展造成广泛影响，使本来处于降速和调整期的产品供应链产业遭受巨大冲击，物流服务供应链亦深受影响，收入锐减，很多物流企业陷入艰难处境。物流是社会经济运转与产品供应链的重要基础，物流节点网络受到能力可得性挑战，短期寻找可替代主体很困难，疫情爆发初期大多物流服务于抗疫，加之复工流动影响，对物流服务供应链正常开展形成巨大压力。因此，有必要从突发事件出发选择对应治理对策、设计适宜应对机制，与功能性物流服务提供商、物流服务集成商、物流客户形成共同体，激励物流服务供应链参与主体按治理理论实施应对策略。

综上，当下企业间竞争已经上升为供应链间竞争，然而物流服务供应链集成性、复杂性及互补性导致物流服务供应链结构脆弱性和内部目标冲突。此时，单纯采用常规物流服务供应链管理措施无法有效应对重大突发事件压力，必须引入突发事件管理思想，执行物流服务供应链突发事件治理对策，保障物流服务供应链行稳致远。学界对于供应链突发事件研究已趋近成熟，但对物流服务供应链突发事件治理探讨不够系统深入。虽然供应链突发事件管理理论对于物流服务供应链也具一定适用性，但物流服务供应链突发事件相对于产品供应链或普通风险有其明显特殊性。面对突发事件，物流服务供应链参与主体不单需要在信息、资金、技术方面合作，而且需要超越普通合作形态来共同应对风险冲击。相对常规风险，物流服务供应链聚焦内部协调问题，对突发事件处理是物流服务供应链参与主体非常规利益关系问题。因此，有必要借鉴供应链突发事件理论，结合物流服务供应链特征从系统角度解构物流服务供应链突发事件基本内涵，构建出后疫情时代突发事件应对与治理理论框架。

三、物流服务供应链突发事件内涵与特征

（一）物流服务供应链突发事件内涵

根据《中华人民共和国突发事件应对法》，突发事件是指突然发生可能造成严重危害，需要采取应急处置措施予以应对的自然灾害、事故灾难、公共卫生事件和社会安全事件。现有关于物流服务供应链突发事件的研究尚不多见，多就产品供应链风险和突发事件展开探讨。对供应链突发事件风险进行研究有助于深入透析物流服务供应链突发事件对应理论，本文以“供应链突发事件”为关键词进行搜索，筛选文献摘要，在此基础上总结当前学者界定与描述供应链突发事件的理论基础，主要从系统性、嵌入性、脆弱性与应急性等视角展开探讨。

（二）物流服务供应链突发事件特征

“系统性”（Systematic）理论认为，系统是由部分要素以特定结构联结构成具备一定功能的有机整体。系统论强调系统整体由部分构成，但却不是简单组合。该理论不仅表明孤立状态下各组成要素不存在整体功能，还反对以局部性能机械概括整体机能观点，认为整体内部均由在特定位置起特定作用且互相关联不可分割的部分组成。从该思路来看，供应链形成是由“系统型企业”整合外部资源完成分工合作的必然结果，供应链突发事件即是系统稳定性与可控性由内外偶发因素直接或潜伏引起，短期内形成并爆发直接影响或中断供应链运行，带来灾难性后果的意外事件[8-9]。同理，物流服务供应链形成是“系统型物流企业”整合外部物流资源实施合作分工的结果，物流服务集成商联合功能型物流企业提供高质量服务，系统内部基于物流互补构成联盟。物流服务供应链是一种典型的提供集成化物流服务的网络组织。因此，基于系统经济理论观点，物流服务供应链中突发事件对集成化物流服务网络产生冲击成为可能，并给物流服务供应链带来严重打击。

“嵌入性”（Embeddedness）理论是新社会经济学研究核心概念，该理论认为行为与制度受社会关系限制，相互独立的传统理性人观点描述并不全面。由于物流服务供应链是为产品供应链提供物流服务，物流服务供应链是嵌入产品供应链存在的，基于合作分工与产品供应链构建互动关系共同发展，嵌入体系形成深受产品供应链影响[10]。在产品供应链网络内部存在物流、资金流和信息流，产品供应链在处理物流时需要整合外部物流资源为其服务。物流服务供应链嵌入产品供应链是社会分工与合作的必然结果。因此，分析物流服务供应链突发事件决策行为需考虑所嵌入社会结构体系（如产品供应链、客户体系等），嵌入性理论是物流服务供应链突发事件整体性决策的基础。

“脆弱性”（Vulnerability）理论认为脆弱性是灾害事件前即已存在发生条件，灾害过程“涌现”放大灾害效应，是决定灾难性质、强度与结果的基本要素。供应链在外部环境动态性与内部结构复杂性叠加作用下，脆弱性放大干扰事件作用，发生供应链中断而严重影响整体绩效。2000 年 9 月后英国相继发生抗议燃料税的罢工事件和口蹄疫突发事件，之后学界展开了对供应链脆弱性的大规模研究。目前，部分国内外学者从脆弱性视角系统探析供应链突发事件，梳理供应链敏捷性、供应链柔性、供应链脆弱性及供应链弹性等成果[11]，指出供应链突发事件频发是以供应链脆弱为基础，可以增强供应链鲁棒性并降低突发事件负面效应。然而，当前鲜有针对脆弱性下物流服务供应链突发事件风险的研究。鉴于物流产品无法生产存储，必须根据需求节奏调整物流传递策略，这导致物流服务供应链网络系统愈加脆弱。

“应急性”（Vulnerability）理论是应对重大灾害危险问题而提出，强调突发事件问题极端重要，事关社会、组织或个人安危，需通过特别措施紧急有效处理。应急管理重点关注突发事件事前预防、事中应对与事后恢复，通过科学规划与管理制定有效应对机制措施，促进社会健康和谐发展。2003 年“非典”事件推动了应急理论与实践发展，结合事前准备、信息渠道、管理体制、应急机制与法制体系等一系列问题，焦点集中在灾害管理预防、准备、响应和恢复四个阶段。学界也从应急性出发展开对供应链突发事件研究，取得了一批重要研究成果。为防止突发事件造成灾害扩大需建立完善供应链应急体系，加强供应链应急采购、应急储备、应急运输和风险管理。供应链突发事件应急管理是以提供自然灾害、公共卫生、重大事故等突发事件应急物资为目的、以灾害损失最低与时间效益最高为目标，通过物流功能性活动组织物资从供应地到受灾地的供应过程[12-14]。不同于产品供应链风险的库存应对措施，突发事件在短时内突然发生，对物流服务供应链极易造成重大损失。由突发事件发生后应急重要性与紧迫性可看出，物流服务供应链突发事件应急管理是降低损失与快速恢复的首要条件。

可以看出，国内外学者从不同角度描述的供应链突发事件虽然存在导向差异，但本质上均具有突发性、复杂性、紧迫性及危害严重性等相同特征。虽然供应链突发事件风险发生属于低概率事件，但发生后往往会在短时间内给供应链造成巨大损失。随着物流服务网络精益化和敏捷化发展，物流服务供应链安全稳定运营成为实现物流高效协调机制的重要前提。近年来，国内外学者主要从风险内涵、发生因素及违约分类等角度对物流服务供应链风险进行了讨论，为系统认识物流服务供应链风险奠定了理论基础，但均未就面向突发事件的物流服务供应链基本理论进行深入探究。要整体理解物流服务供应链突发事件这一系统性、结构性社会危机，必须诉诸系统理论。系统理论突破认识论，将物流服务供应链突发危机视为由宏观环境、中观结构和微观要素构成的整体系统。在此基础上，物流服务供应链突发事件理论构建从系统思维（宏观）出发，洞察突发事件一般结构（中

观），落脚物流服务供应链突发事件特殊要素（微观）。因此，基于学界供应链突发事件基本理论内涵，本文将突发事件嵌入物流服务供应链框架，融合嵌入性、脆弱性与应急性理论，指出物流服务供应链突发事件是由物流服务供应链系统内部或外部因素导致的负面突发性事件，对其服务过程能够造成严重影响、危害或损失，引发物流服务供应链系统性运作危机且需要立即处理的紧迫事件。

四、新冠肺炎疫情对物流服务供应链情景挑战与表征

新冠肺炎疫情通过各类物流服务供应链风险潜在因素冲击协同网络，这些不确定性因素对物流供给、传递效率及需求程度等带来负面效应，造成物流服务供应链系统失效事件发生。因此，可按供给、运作及需求等结构情景界定物流服务供应链在重大突发事件中的挑战类型。

（一）供给挑战：新冠肺炎疫情下的“供给失效”与“价格失控”

物流服务供应链供给体系主要包括上游各类功能型物流服务提供商，而提供商需要接受来自物流服务集成商的任务分配方案。新冠肺炎疫情下供给环节挑战情景是指受突发事件影响，物流服务供应链供给结构内功能型物流服务提供商无法提供有效物流供给进而导致供给性重大突发事件，此类重大危机直接延迟了物流服务供应链履约时效，迫使物流集成商不断调整流程，降低物流服务供应链应对市场变化的柔性。新冠肺炎疫情冲击使物流提供商出现能力供给不足、功能缺失、功能失效、合作违约等“供给失效”，这些负面效应造成物流提供商供给结构发生变化，此时考验物流服务供应链应如何应对以实现供给能力决策最优化。此外，新冠肺炎疫情切断了功能性物流服务提供商供给路径，无法按时履约，出现“价格失控”现象，短期服务价格急剧飙升。若原材料或零部件来自新冠肺炎疫情高发区或途经高风险区，那么将对物流服务供应链供应环节发起强大挑战。2020 年 1 月 DHL 公司报告指出，受新冠肺炎疫情影响，武汉长江沿岸货运严重中断，港口物资积压，卡车运输、铁路运输服务近乎全部中断。为防御新冠肺炎疫情，各个地方实施延迟复工、隔离等措施，疫情高发区域实行封城措施，这些对于控制疫情非常重要，但也对隶属劳动密集型的物流供给带来了挑战。全球化趋势下供应链分布至全球，疫情使全球供应链体系面临巨大不确定和调整风险，在全球供应链体系中跨境物流服务供应链链接供应链链条上下游，保障货物与服务跨国流动。新冠肺炎疫情在全球蔓延期间，各国采取延迟复工措施，美国、新加坡、韩国、法国、日本等国因疫情而中断与武汉甚至中国往来航空运输。从成本端来看，虽然公路货运企业逐步开始复产复工，但日常防疫工作持续投入，在业务量急剧萎缩的情况下再加上分拨中心与运输车辆等固定成本投入短期内无法快速分摊，物流成本短期内必然大幅上涨，物流服务集成商必须以较高价格持续采购服务满足客户需求，进一步表明供给环节突发事件情景将引起供应网络体系异常，对物流服务供应链运营与物资供应产生巨大影响。

（二）运作挑战：新冠肺炎疫情下的“链条中断”

物流服务供应链运作环节是指物流服务集成商基于顾客导向设计能实现客户需求的综合决策方案，决策目的是减少不确定因素影响，在集成商配置与计划政策约束下取得最优效能。该阶段内，物流服务集成商受物流需求驱动给上游各功能型物流服务提供商分派订单，提出任务完成要求并指定任务完成时限，维持物流服务供应链供给、需求及资源约束有效平衡。相对供需网络而言，新冠肺炎疫情下运作环节突发事件是指疫情导致物流服务供应链核心主体由于计划、组织、实施和控制等运作流程失效，物流服务集成商无法实现物流运作有效实施。运作环节突发事件直接冲击物流集成商企业自身，导致物流服务供应链系统“链条中断”。受新冠肺炎疫情影响，重点物资、应急物资保障给物流集成平台提出应急需求，在开展运力紧急动员、撮合供需两端及平台兜底方面，物流集成平台发挥了独特的作用和价值。整个疫情期间，政企协同模式下应急物流调度集成体系经受了严峻考验。但在新冠肺炎疫情爆发初期救援物资涌向湖北，确保所需物资能在道路封锁情况下快速准确进入灾区，物流集成系统遇到了前所未有的挑战。然而，“和平年代”物流集成体系平缓，对“非常时期”快速急迫节奏下表现出措手不及的“混乱”，重大危机期间应急物流集成监控和响应计划缺少透明性，数字化平台应用并不普遍，在应急物流中供需不匹配、不精准，使得救援物资从绿色通道争抢出的宝贵时间消耗在了“最后一公里”物流环节，出现了诸如全国支援医疗物资密集到达疫区，

而“抗疫”主阵地武汉协和医院却领不到物资，山东潍坊寿光捐赠蔬菜运抵武汉却不得不在超市通过销售方式“分发”捐赠物资等情况，这就是典型且严重的应急物流集成能力缺失问题。值得说明的是，虽然近年我国物流产业飞速发展、全国上下正处于物流热，许多物流公司宣布向第四方物流集成商转型，但发展第四方物流需要高水平的流程管理、组织管理及关系管理等能力要素，准备转型的企业并未就我国实际情况依托完整产品供应链管理体系进行科学论证，不同物流企业开发不同系统，集成环节割裂、各自为政，供需信息不对称、转运对接困难，运作期间无法根据不同客户要求提供最优解决方案，这些都给物流服务供应链带来潜在风险。

（三）需求挑战：新冠疫情下的“需求骤增”与“需求骤降”

物流服务供应链需求环节是指从下游规模客户需求出发逆向传递确定物流容量，由物流服务集成商影响物流服务供应链上游供给主体能力决策。新冠肺炎疫情下需求环节突发事件是指因新冠肺炎疫情冲击物流市场产生市场突变、竞争加剧、顾客偏好变化等需求大幅波动，逆向传递效应受阻产生的需求突发事件风险，包括“需求骤增”和“需求骤降”两种情景，通过类似产品供应链“牛鞭效应”影响上游。下游市场是物流服务供应链生存的根本，物流必须根据最终需求实时传递客户、生命周期短及不可提前存储等单周期产品特性决定了物流服务供应链需求波动风险更甚，需求突发事件对物流服务供应链运作决策有较大影响。首先，新冠肺炎疫情通过冲击部分产品供应链波及嵌入其中的物流服务供应链，物流市场需求骤然降低。以汽车供应链为例，汽车供应链是包含各类供应商、制造商、物流商、销售商等的复杂系统，主体是零部件等物料供应体系。汽车企业间竞争本质上是体系能力与供应链竞争，建立高效协同、有竞争优势的供应商体系，是汽车企业良性发展的前提。由于进口零部件主要来自欧美日韩等汽车产业发达国家和地区，这对国内外资品牌和中国品牌汽车企业的正常生产经营带来很大威胁。高风险地区供应商因疫情停止供应，国内外物流受阻，物料供应无法保障，欧洲很多零部件企业、大部分汽车企业宣布停产或部分停产，日韩美等核心元器件、半导体类产品也由于疫情恶化而停产停供。汽车供应链体系高效协作和零部件供应体系遭到破坏，物流服务供应链下游需求市场面临直接冲击。其次，受新冠肺炎疫情影响，部分产品供应链需求突发性增加引发物流市场“需求骤增”，给物流服务供应链带来压力。由于疫情在 2020 年春节假期迅速蔓延，春节期间物流企业难以迅速释放产能，日常分支物流需求放大化，导致小众物流资源无法满足短期放大化需求，如疫情医药物流、居家消费生鲜冷链物流、农村物流等。各地严格的防疫措施导致物流干线运配面临挑战，县乡镇应急物流方案仍是空白，基层政府物流管理水平难以在安全与通畅间实现平衡，出现了医疗、防护物资严重短缺，农产品、生鲜产品等生活物资供需失衡等情况，物流服务供应链企业必须采取有效措施应对疫情挑战。

五、后疫情时代物流服务供应链突发事件治理应对

物流服务供应链以能力协调提高运行效率与效益，而物流产品具有异质性、易逝性、不可分割性及顾客影响等特征，导致物流服务供应链无法通过库存管理解决突发事件问题，需利用纵横向结构构建突发事件应急体系，形成风险阻抗机制。物流服务供应链应对突发事件必须纵向“协调线”与横向“协作线”共同发力（如图 2 所示）：纵向协调利用物流服务供应链上下游企业签订抗突发事件性契约对冲风险，提升整体应急能力；横向协作则以集成商收益共享为核心主导资源跨链调度，强化安全防护。根据新冠肺炎疫情下物流服务供应链情景挑战及表征框架，后疫情时代物流服务供应链可围绕纵向协调与横向协作展开治理范式转换，实现物流服务供应链治理能力的迭代升级。

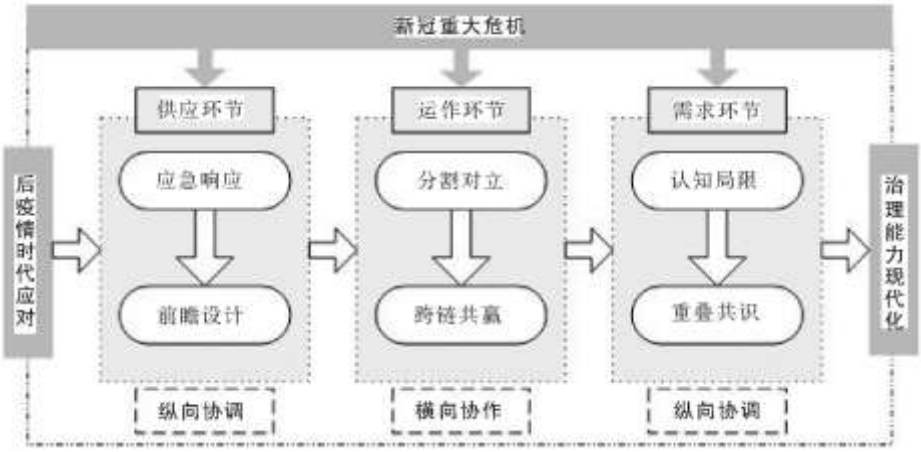

图 2 后疫情时代物流服务供应链突发事件治理框架

（一）前瞻设计替代应急响应，构建常态性供应突发事件应对机制

从社会风险理论来看，风险危机已嵌入当前生产生活中成为结构性要素，影响着社会变迁和治理。疫情防控已进入常态化，要求构建前瞻性物流服务供应链供给突发事件应对机制。当供给突发事件影响物流服务供应链供给能力或供给传递时，不仅直接引发物流服务供应链供给匮乏，还间接导致物流服务供应链成本短期大幅波动而危害整体绩效。物流服务供应链要统筹引导，在建立健全突发危机治理体系基础上从纵向协调视角考虑后疫情时代危机风险和影响，利用期权契约纵向联合策略制定供给突发事件精准应对预案，避免“头痛医头，脚痛医脚”被动应急式危机处理方式。被动应急响应设计模式缺乏事先准备、预测及长远预期，所设计应对方案缺乏前瞻性与可操作性；相反，前瞻性设计模式提供了危机治理新蓝图，为危机治理现代化提供有效参照物，清晰指示突发事件治理战略目标乃至终极目标。首先，物流服务集成商多源采购模式能够降低疫情危机削弱供给系统的可能性，减少对单一提供商的依赖程度，分散风险路径。学界与企业界针对产品供应链领域备用采购问题已开展深入研究与实践，给出了协调机制与治理策略。产品供应链供应突发事件多源采购策略及企业界实现供应链多源决策，对物流服务供应链制定前瞻性治理对策具有重要启示。考虑新冠肺炎疫情突发事件对物流服务供应链供给系统带来的冲击效应，物流服务集成商决策目标是后疫情时代物流供给需要克服供应突发事件影响，同时达到期望收益最大化。备用功能型物流服务提供商作为集成商后备供给资源，当主供应系统受到风险冲击时，物流服务供应链启动多源备用能力实现风险应对治理。由此可见，备用供应商治理对物流服务供应链供给突发事件具有重要意义。其次，疫情危机下物流成本上涨引发提供商和集成商利润萎缩，采购价格稳定是物流服务供应链取得理想合作绩效的必要条件。针对物流服务供应链价格突发事件，可利用期权契约的物流服务供应链组合采购策略化解价格风险问题。通常存在两种物流服务供应链能力采购模式，即销售来临前契约采购与销售来临后现货采购。面对后疫情时代物流服务供应链价格突发事件，以纵向契约提前于销售期支付给功能性物流服务提供商期权费的期权合约采购模式，期末获得按事先约定执行价格购买约定能力体量的权力，当销售期时通过现货市场即时采购物流服务供应链所需物流产品。因此，利用期权与现货采购融合手段来解决疫情防控常态化背景下物流服务供应链价格突发事件，能够得出采购交易最优决策参数。

（二）跨链共赢替代条线竞争，建立集群性运作突发事件应对机制

新冠肺炎疫情影响单链条物流服务供应链运作，由于物流服务集成商体制不完善、缺乏灵活性及信息不对称等缺陷导致核心企业计划、组织、实施与控制等运营过程混乱，上下游物流供需不再存在业务联接，物流服务供应链系统瘫痪崩溃，集成商作为治理主体与信息平台无法及时发布应对突发事件解决方案，给物流服务供应链致命打击。在供应链横向协作理论框架下，收益共享理念能够指导后疫情时代物流服务供应链运作，将传统供应链对立分割的状况转为跨链联动，构建并求解利益共享模型存在的最优解条件与优化措施，从而平衡各方协调利益主体诉求，基于反馈信息对治理方案及时实施调整改进。在市场竞争

环境下物流集群内部竞争激烈，特别是“互联网+”背景下物流服务供应链集成商平台市场占有率竞争近乎白热化，不同单链集成商间存在跨链竞合协调。随着疫情危机复杂化，单一主体不可能具备解决危机的全部知识与技能，外部危机迫使物流服务供应链企业必须适应内部运作突发性。风险有效可控的重大疫情治理需要多方力量参与，共同提高物流安全水准。在应对新冠肺炎疫情时，物流服务集成商能够强有力地引导物流链力量参与抗疫行动，但是分割竞争治理模式不仅造成物流服务供应链自身治理效能低下，而且同时抑制其他有生力量抗击危机空间。因此，后疫情时代物流服务供应链运作突发事件要走出对立分割治理“全能主义”困局，治理对策可由独立线性结构向多元联动协同转变。横向跨链协作可以有效扩大运作突发事件治理主体的参与广度，收益共享则能提高运作突发事件治理主体的参与深度。横向跨链协作主张物流服务供应链突发事件期间放弃零和危机治理思维，在宏观统筹前提下给竞争者让渡参与空间，凝聚多元主体形成集群化协同联动应对机制。如疫情中为突破口罩供应障碍，天猫超市联合菜鸟、顺丰在浙江嘉兴设立全国口罩应急“中心仓”，通过嘉兴这个“中心仓”实现一仓发全国，快速送达消费者手中。该“中心仓”平台上线后，所有进仓补货口罩可直达各城市消费者手中。这是跨链条的技术、仓配、品控接力赛，也是不到 24 小时内实现的供应链突破。后疫情时代治理“复杂性”同样要求以收益共享为原则构建物流服务供应链跨链联动机制，引导多主体更加系统规划和建设物流集成平台，不仅要提升平台外部抗压功能，还要优化集成平台内部运作功能，面对疫情带来的运作危机实施“革新式”与“突破式”反常规行动，创造性探索应对突发事件的共赢举措，为物流服务供应链安全有效运作提供保障。

（三）短期共识替代分歧对立，构建针对性需求突发事件应对机制

新冠肺炎疫情对物流服务供应链系统造成强大冲击，也是我国物流领域改革的一次契机，但改革并非常规行动，面对风险需要“改变”“突破”“超越”甚至“断腕”和“触及灵魂”的反常规行动，引导危机治理过程中达成短期共识对风险治理意义重大。从物流服务供应链结构来看，能力需求是物流服务供应链推进动力，新冠肺炎疫情引发出的物流需求不确定性直接冲击各企业主体的物流决策能力，需求突发事件使物流需求弹性短时间急剧变化，物流服务供应链上游成本波动，危害链条稳定性。应对供给突发事件时，物流服务供应链可采用纵向协调方案。后疫情环境下需求突发性增加时，由于物流服务供应链供给能力有限性，为使损失降至最低必须综合考虑客户重要程度和服务时效，设计优化模型来制定突发性需求增加治理对策，针对物流时效提出物流服务供应链任务分配措施是解决需求突发增加的有效方案。疫情期间，物流服务供应链依托社会化物流进行系统设计、重新整合与优化配置，实现社会化物流部分要素和功能在最短时效内向应急物流形态转化，满足应急物流保障需求。这期间，服务时效性是物流服务供应链重要影响因素。针对下游重要客户需求无法保障导致客户服务满意度降低，物流服务需求相关信息不透明不通畅而影响系统协调性等问题，通过构建国家级供应链信息协同平台融入云计算、大数据、区块链及人工智能等技术，链接聚合应急预案、应急储备、应急响应、应急物流等整个物流流程，实现社会化应急物资的高效运转。如，阿里巴巴集团开通“防疫直采全球寻源平台”，通过平台将全球商贸及生产企业上传的医疗物资供应信息与发布的需求信息进行自动匹配，能够直接将医用口罩等紧缺防疫用品以最快速度送达医护人员手中。与此同时，后疫情时代部分产业链萎靡，需求突发性降低打破物流服务供应链原有供需生态平衡，影响系统定价与利润创造，加剧主体矛盾冲突演化，物流服务供应链价值网络体系面临解构。此时，产品供应链通常以制造商补偿策略作为维持可持续运作的有效手段。同理，物流服务集成商是物流服务供应链应对外部危机的中坚力量。后疫情时代，下游需求风险不仅需要集成商主导系统行动，同时还需要功能性物流服务提供行动探索。为维护物流服务供应链系统整体稳定，短期内核心平台通过补贴策略向上下游企业提供暂时性收入以对冲外部环境冲击，围绕管理、绩效、可持续性等系统要素实施多层面与多维度行动维持物流服务供应链供需平衡体系，引导各级各类行动主体掌握风险应对主动权。

六、结论与展望

随着全球持续经济衰退与精益供应链管理模式广泛普及带来的脆弱性升级，如何在重大突发事件急剧动荡环境中更快识别风险、制定策略并调配资源成为企业获取持续竞争优势的关键。物流服务供应链系统应借助新冠肺炎疫情的重塑契机，立足整体视角对自身风险治理体系与风险应对能力进行深刻全面诊断，建立适应常态化疫情防控的新型治理方案，提升现代供应链治理能力。本文以新冠肺炎疫情为背景对物流服务供应链突发事件展开探讨，不仅丰富了物流服务供应链突发事件管理内容，构

建治理框架，还对物流服务供应链升级治理措施具有重要参考价值。在现代化进程中，随着生产指数式增长，潜在危险达到了前所未有的程度，物流服务供应链面对外部环境日趋复杂，风险与危机无处不在。以上研究虽构建了物流服务供应链应对突发危机的框架基础，但疫情可能同时影响物流服务供应链供应、运作及需求等多环节，需从整体上解读策略复杂性与动态性，治理方案也将更加复杂，这将成为未来研究重要方向。目前，面对突发事件多环节冲击，可利用系统性动力学和弹性机制定量解决更为复杂的应急治理方案。系统动力学通过系统内在机制和行为依赖关系逐渐挖掘形态变化因果关系，利用 Vensim 软件仿真物流服务供应链风险数据，研究主体要素、合作结构与系统比例、成本限制，探讨动态特征及对系统绩效目标变化影响，给出物流服务供应链突发事件治理可行建议。弹性治理是客观上考虑脆弱性后将弹性能力根植于供应链设计，达到以不变应万变的目的，镶嵌弹性机制强调比竞争对手做更充分准备、更灵活反应及更快恢复能力，在物流服务供应链结构设计上嵌入风险应对要素，自身具备突发事件免疫机能无疑具有重要的理论价值与实践意义。

参考文献：

[1]盛方富，李志萌.重大突发公共卫生事件对经济的冲击、传导及其应对——以新冠肺炎疫情为例[J].企业经济，2020,(3):12-20.

[2]李阳珍，张明善.物流服务供应链不可靠性传递分析[J].西南民族大学学报(人文社会科学版)，2012,(9):151-154.

[3]Wang F., Yang X., Zhuo X., et al. Joint logistics and financial services by a 3PL firm:Effects of risk preference and demand volatility[J].Transportation Research Part E Logs and Transportation Review,2019,(9):312-328.

[4]张广胜，刘伟.基于复杂网络理论的物流服务供应链网络脆弱性机理研究[J].商业经济与管理，2016,(12):19-27.

[5]马波.物流企业供应链违约风险度量[J].统计与决策，2018,(23):174-177.

[6]李瑞海，齐源，龙静，等.物流路径关闭和拥塞风险下库存控制策略[J].系统管理学报，2020,(2):399.

[7]高志军，朱卫平，陈圣迪.物流服务供应链整合研究[J].中国流通经济，2017,(10):46-54.

[8]董千里.供应链突发事件集成管理研究[J].物流技术，2009,(7):180-184.

[9]王传涛.突发事件下供应链渠道博弈与优化研究[D].北京：北京交通大学，2011.

[10]张建军，赵启兰.产品供应链与物流服务供应链协调发展研究：一个研究框架[J].当代经济管理，2019,(2):31-37.

[11]刘家国，周粤湘，卢斌，等.基于突发事件风险的供应链脆弱性削减机制[J].系统工程理论与实践，2015,(3):556-566.

[12]徐磊.供应链突发事件产生机理与扩散机理研究[D].西安：西安长安大学，2011.

[13]扈衷权，田军，冯耕中.基于期权采购的政企联合储备应急物资模型[J].系统工程理论与实践，2018,(8):2032-2044.

[14]Yuan He, Xue-Dong Liang, Fu-Min Deng, Zhi Li. Emergency Supply Chain Management Based on Rough Set-House of Quality[J].International Journal of Automation and Computing,2019,16(3):297-309.