价值链视角下应急物资保障管理机制研究

冯玮麟 海峰[1]

(武汉大学 经济与管理学院,湖北 武汉 430000)

【摘 要】: 应急物资保障管理是突发公共事件中实施救助处置的重要支撑和保障，直接影响紧急救援的反应速度和应急成效。然而，应急物资保障管理是一体化、多维度的运行系统，某一环节的缺失或效力不足都会影响到整个体系的运行成效。基于价值链理论视角，结合疫情防控中应急物资保障实践，对应急物资保障管理机制进行深入探究。从决策层、管理层和运行层 3 个维度建立应急物资保障管理价值链模型，深度剖析我国应急物资管理在协同保障过程中各环节的价值作用。研究发现，外部要素主导指挥的决策驱动系统、辅助要素强力支撑的决策调控系统以及基本要素相互调适的决策核心系统，共同构成完整的应急物资保障管理价值链及决策机制。在此基础上给出相应政策建议，以期为提升应急物资援助效力、完善国家应急物资保障体系提供借鉴。

【关键词】: 应急物资保障 价值链 应急管理 决策机制 保障体系

【中图分类号】:F25**【文献标识码】**:A**【文章编号】**:1001-7348(2022)05-0030-10

0 引言

随着人类经济和社会的发展，城市人口日益增加，各国仍处于各类重大突发公共事故多发期，公共事件在全球范围内成为高度关注的问题，应急物资保障体系面临严峻挑战。应急物资如果不能及时充足供应，将会导致事件破坏性地迅速扩散，严重威胁公众生命安全和社会经济秩序。2020 年 2 月 14 日，习近平总书记主持召开中央全面深化改革委员会第十二次会议强调：要健全统一的应急物资保障体系，把应急物资保障作为国家应急管理体系建设的重要内容。新冠肺炎疫情防控初期，因应急物资调配无法满足需求，导致物资在采购、收储、分拨、配送等应急处置中无法做到精准匹配和迅速发放，运行管理机制的供需匹配、环节衔接、资源配置等结构被打乱，进一步造成防疫物资供需不平衡，凸显资源配置与使用长期不合理的问题，从而降低应急响应效率，阻碍疫情有效控制。此外，相关应急管理部门的组织、协调、管理能力亟待提高。由于没有迅速建立起疫情应急物资管理的统一调度和信息共享机制，导致各类救治物资在应急处置过程中出现断链，物资配置运行不畅，严重制约我国重大应急响应机制作用的发挥。随着疫情接踵而至，应急物资的科学管理会有效提升受灾群众救治效率，在应急处置过程中，救援物资积极响应是抵御突发事件破坏性的关键举措，以时间效用最大化、灾害损失最小化为目标，大规模物资迅速调度与有效配置将直接影响紧急援助的反应速度和救治效果。科学应对突发公共事件是推动我国十四五规划高质量发展的重要战略基础和支撑，是国家应急管理体系建设极为重要的组成部分，完善国家应急物资保障管理机制刻不容缓。

当前我国应急物资保障管理还处于发展初级阶段，应急物资保障机制作为其中的关键环节，是应对重大突发事件的支撑力量。作为一个涉及多元主体、要素、环节的复杂结构体系，应急物资保障管理机制的高效运转需要各环节协同配合，迅速有效地响应重大突发事件救援物资调配。然而，目前我国应急物资保障管理体系内各个主体缺少有效衔接互动，各个要素、环节联系还不够紧密，呈现碎片化运行趋势。因此，本文基于价值链视角探究应急物资保障管理运行机制，从多个层面剖析价值链各参与主

[1]**作者简介**：冯玮麟(1992-),男，湖北武汉人，武汉大学经济与管理学院博士研究生，研究方向为物流与供应链管理、应急物资储备管理;海峰(1962-),男，安徽合肥人，博士，武汉大学经济与管理学院教授、博士生导师，研究方向为物流与供应链管理、物流产业集群。

基金项目：国家自然科学基金青年项目(71602189)

体及价值活动，选择最优方案进行决策，在科学规划、系统考虑、价值均衡前提下实现各项要素作用的发挥，提高重大突发应急物资供应与需求匹配能力，最大程度降低损失与社会危害，进而提升系统整体功能，推动我国应急管理体系现代化建设。

1 文献综述

1.1 应急物资保障管理

随着我国经济、社会的发展，应对突发事件的要求也越来越高，科学、系统、高效的应急物资保障管理机制是构建应急管理体系的前提，也是降低突发公共事件影响、维护社会持续稳定的关键。因此，众多学者针对应急物资保障管理进行了多角度研究，为本文研究奠定了基础。

在应急物资管理体制方面，徐弋加[1]认为，应急物资管理是对突发事件进行预警、控制和处理的系统性制度安排，需要进行全方位一体化管理；温志强[2]提出以应急时效为核心，结合应急实物准备库制度，建立快速、有效、常规的应急物资保障体系，有利于国家在应急管理中进行宏观调控，稳定社会经济发展。就目前而言，应急物资管理呈现出明显的常态化趋势，亟需建立多方参与的应急救援响应和联动机制。在纵向组织管理上，彭杨[3]提出，通过构建国家-省-市三级联动的综合平台网络，可以提高应急物资响应和协同管理能力，提升救援行动效率；在横向管理上，王秋等[4]、熊先兰[5]指出，各国应急物资保障管理正从单一的政府管理向多元化的政府与社会共同管理范式转换，通过完善社会参与机制，协同社会各界力量共同保障应急物资供应。

在应急物资管理机制方面，越来越多的研究将应急物资配置作为重要环节应用到应急管理领域，并引入不同实证模型帮助政企作出合理决策。首先，应急物资优化配置的拉动效应主要来自于时效性。韩强[6]基于自然灾害发生特点与应急调度流程分析，以调配时间最短为目标，构建应急调度双层规划模型；高慧等(2014)基于对应急运输规划的研究，以应急物资调度效率最高为目标，构建运输载具调度混合规划模型，在突发事件中实现快速匹配和调度运输的效果。其次，学者们针对物资调配的最优决策方案进行了大量实证研究。Vitoriano 等[7]基于自然灾害背景，综合考虑时间、成本、价值均衡及安全性等因素，构建混合整数线性规划应急物资调度模型，帮助决策者迅速规划应急物资分配，执行效率最优方案；王海军[8]对多式联运应急物资调度问题进行研究，将调度系统划分为供应点-集配中心-需求点三级应急网络，构建能够体现动态性的应急物资调度模型，运算得出各种运输方式协作下的物资动态调整策略。最后，随着大数据、智能化时代的到来，信息共享成为提升应急物资保障管理能力的重要因素。刘大成[9]认为，应利用一切技术手段提升需求数据准确度，有针对性地进行实时共享和智能分析，这样才能对应急物资供需进行精准匹配，也是应急物资各环节的重要决策支持因素；李耀庭等[10]提出，要联动应急管理各方面专家共同完善应急物资信息标准体系，建立具备灾害信息预警、采集、追踪监测等多功能的信息平台，实现多源数据互通共享，从而提高应急物流效率。由此可见，应急物资供给能力提升需要在物资筹集、调度、运输多个环节整合供需信息，动态调整物资供应调配方案，实现一体化高效资源优化配置。

1.2 价值链理论与应用

国内外学者对价值链理论成果进行了系统研究，通过梳理文献发现，相关研究主要可以分为价值链应用、价值系统和价值创造 3 个方面。就宏观角度而言，Porter[11]最早提出价值链的概念，认为企业价值创造是通过一系列价值活动相互运作形成链条而实现的。随后，众多学者对价值链理论进行衍生与应用探索，目前价值链分析法的运用主要集中在行业或者产业发展层面。如石红珍[12]以某食品企业为例，从纵向价值链角度对食品行业成本管理提出建议，以提高企业成本管理能力，实现多个环节的供应链优化；刘千等(2020)将价值链与财务管理相结合，对银行内外部价值链会计进行具体分析应用，实现企业价值流与作业流的统一，从而提高企业创造效益的能力；史玉琳等[13]基于价值系统模型对互联网企业运作进行分析，发现互联网企业通过技术创新、制度变革等方式体系化地优化流程，提升服务质量，以满足用户需求。价值链视角的实践应用有助于理解和推动我国各行业发展。

从微观层面看，价值系统与价值创造相互依存、共同释放价值链功效。一方面，价值系统是价值创造传递的客观载体。康建中[14]认为，价值系统以满足顾客需求为核心，并将价值系统分解为企业价值链、上游供应商价值链、渠道价值链和顾客价值链 4 个部分；David(2002)对企业运作流程进行重新规划，构建与客户联系的运作模式，以满足客户多样化需求，价值系统将企业运营提升到战略水平，不断进行效益增值；刘凯宁等[15]设计出基于价值链的商业模式选择框架，并建立相适应的价值评价体系，通过对不同商业模式构成要素进行筛选，最终选择价值最优商业模式。另一方面，价值创造充分发挥价值系统功效。Nenonen & Storbacka(2010)指出，价值创造是指将价值主张不断扩散到价值系统各行为主体之间，从而为企业提供有价值的稀缺资源，提升其核心竞争力；简兆权等[16]认为，价值创造实质上是一个动态过程，系统内各价值要素通过服务交换和资源整合共同创造价值；朱剑[17]提出，价值创造的逻辑在于通过优化众多利益相关方的资源配置，积极探索能够进行资源互补的合作方式，实现多元主体价值均衡协同发展。

1.3 基于价值链视角的应急物资管理

随着疫情呈现出常态化发展态势，我国应急物资保障体系在疫情中暴露出的短板和整体脆弱性，对我国经济发展、社会稳定运行产生重大威胁和挑战，需要对应急物资保障管理机制进行全方位、系统性的科学调整和规划。因此，学者们开始将视角逐步转向价值链。李超[18]从内外部价值链视域对物流企业营运资金管理方面各项价值活动的分工与效率进行适应性调整，为物流企业价值管理活动的决策提供量化工具；相峰等[19]运用价值链思想构建物资供应链框架，并分析价值链在其中发挥的功效；寿文瑾(2018)对物资供应管理在价值链中的作用进行深入分析，发现其可以促进企业价值链形成、扩大行业市场占有率、降低成本投入、拓宽产品适用客户群体；陈祥碧(2014)对物流成本进行价值链分析，把物流成本价值链分为战略性资源价值链、物流经营层次的传统价值链和物流作业成本价值链 3 种，并对基于价值创造的成本投入进行分析。然而，目前将价值链理论应用在应急物资保障管理方面的文献并不多，研究对象主要集中在物流企业和物流供应链管理等方面。

总体而言，目前对于价值链的研究多从行业整体或产业角度进行阐述，对于应急物资保障管理机制的研究也主要立足宏观层面，鲜有文献基于价值链维度，对应急物资保障管理模式进行系统优化分析。学者们对于如何协同各部分价值要素从而系统化运作应急物资，实现价值均衡的问题缺乏重视，这是本研究需要重点分析的前置因素。后疫情时代的数字化格局下，应急物资保障管理的价值要素分工协同运作是我国经济社会稳定发展的重要力量，但以往文献尚未深入探究应急物资保障管理价值系统的组织架构、协同结构和运作机制。因此，本文从价值链视角出发，以系统论、协同论为基础，通过构建应急物资保障管理价值链模型，厘清我国应急物资保障管理价值链结构与功能，并对应急物资保障管理提出改进建议，以期为提高政府应急保障战略决策能力、提升应急救援效率提供参考。

2 理论基础

2.1 价值链理论

价值链(Value Chain)概念最初由波特提出，该理论将企业每个业务流程中各种界限分明的工作分解为不同价值创造活动，将企业生产、营销、财务、技术和人力资源等业务活动有机联结起来进行统筹指挥、组织和协调，使其形成一个价值增值和价值创造的链状结构，促进各环节既发挥自身功能价值作用又相互协作，实现效益共创，从而推动企业供、产、销系统形成一条价值流通链，提升企业竞争优势。价值链由基本工作和辅助工作两部分构成，其中，基本工作是直接产生价值的环节，包括供应、生产、发运、营销、售后服务五大部分；辅助工作是支持基本活动创造价值的环节，包含企业基础设施、人力资源管理、技术开发、采购等环节。两者之间紧密联系、相互影响，共同实现企业效益，基本工作能否顺利开展取决于辅助工作的支持力度。

价值链分析方法是企业一系列输入、转换与输出活动的序列集合。价值链视角要求企业从总成本维度对其经营效果进行综合考察，而不是片面追求诸如采购、生产和分销等各部分功能优化，用价值链思想驱动整体运行机制中各个节点的价值活动，激发其中的价值源泉，以实现企业有机整体效益最大化为目标，以实现顾客价值最大化为原则，以系统论观点为指导思想，共同提

升企业市场竞争优势。

2.2 供应链管理

供应链管理是从供应链整体出发，通过各部门之间网络化链接，全面规划物流、信息流、商品流和资金流在供应商与客户间的顺畅流通，并进行协调、整合、优化和控制。通过在顾客与供应商之间建立强有力的联系，促使企业准确快速响应客户需求[20]，以更低成本传递给客户更多价值[21]，从而实现供应链各环节高效运作，协同提升效益[22]。

供应链管理是一个相互协调、不断配合的整体系统，本质上是多元主体共同决策、共同担责的网络系统，生产商、零售商、分销商等不同部门通过供应链系统连接起来，最后形成一个完整的产业链。供应链不仅是一条连接供应商与用户的物流链，也是一条增值链，其通过加工、包装等过程实现价值增值，最终通过产品销售为企业带来经济效益。数字化供应链管理可利用先进信息技术，智能化控制供应链每个环节，准确高效响应客户需求[23]，精准组织协调各类活动，形成网络供应链系统[24]，协同调度上下游主体，提升供应链运营效率。

2.3 协同理论

协同学是研究复杂系统中各子系统从无序向有序转变的科学方法，最早由德国物理学家哈肯(Haken)提出。哈肯[25]认为，世间万物普遍存在有序和无序现象，在一定条件下，两者之间可以相互转化。协同理论把一切研究对象看成是由组元、部分或子系统构成的系统，内部相关子系统或各个构成要素之间既相对独立又相互联系，通过合作、协调产生整体作用。同时，在内部各要素自主协同并相互制约的过程中，促使整个系统产生超越各个子系统功能总和的协同效应，释放出倍增功效。此外，复杂系统通过本身固有的自组织能力，在协同交互过程中，产生强大的内生作用力，从非平衡状态逐步演化为平衡状态，推动系统内部结构从初始混沌状态生成新的稳定结构，最终实现整体功能高效运转的目标。

协同理论为不同系统通过结构创新和功能创新解决单个组织系统无法解决的复杂问题提供了一种科学方法，揭示出系统在内部因素的多重复杂作用下，各系统发挥内部自驱力，相互协作，维持整个社会大系统动态平衡[26]的共同规律。在突发事件中，多元主体间的协调、配合程度决定了应急管理成效。如非营利组织可以利用自身优势集聚社会各种力量，组织服务志愿者，弥补政府角色的缺位；社会公众是应急事件的当事人或目击者，应第一时间向有关组织报告，为政府组织应急活动提供重要信息等。协同能够带来巨大的共同效应与全方位的积极影响，在解决类似新冠疫情这样大规模传染病引起的应急物流问题中，被视为极为重要的一环。

3 应急物资保障管理价值链内涵与构建

3.1 应急物资保障管理价值链内涵

应急物资是指突发事件中政府和社会采取紧急措施保障生命、实施救援时需要用到的各类援助物资。由于重大突发事件的不确定性和紧急性，初期往往造成大批量应急物资断层式缺乏，给紧急救援处置带来极大挑战，需要各级政府对应急物资进行统筹协调和优化配置。为此，需要从价值链视角进行深度探究，厘清应急物资保障管理机制中各个环节的价值贡献，提升应急物资处置效率。

应急物资保障管理价值链是由政府主导应急物资调配从物资采购到配送再到受援团体的整个链条过程中，每个增值活动环节发挥其功能价值组织而成。同时，价值链中各环节一体化运作，协同产生援助价值效益。应急物资保障管理价值活动分为基本活动和支持活动，其中，基本价值活动包括应急物资采购、储备、运输和配送；支持价值活动包括政府部门、组织机构、企业之间的管理与服务，如信息技术、人力资源、法律标准、体制机制等。基本价值活动和支持价值活动相互独立但又联系紧密、彼此

支持，共同构成应急物资保障管理价值链。

在实际应用中，基于价值链导向的应急物资保障管理机制可以帮助政府部门在应急物资保障管理决策时，结合内外部运行环境，既基于单一环节进行具体考量，又站在全局视角进行整体把控，最终将所有增值活动纳入决策中进行全面统筹管理。同时，也有利于政府打通上下游链条，确保应急物资充分供应，实现价值链多元主体之间信息共享及供需协调，从而使响应调配更加畅通，拓展应急物资保障管理全方位、立体化的救援效率增值空间，保障重大突发事件中整个紧急处置工作高效运转。

3.2 应急物资保障管理价值链体系构建

依据国务院联防联控机制提出的应急管理规划，理想的应急物资保障管理标准整体上应满足集中管理、统一调拨、平时服务、灾时应急、采储结合、节约高效的原则。基于此，本研究利用价值链理论框架梳理应急物资保障管理中各价值活动，对基本工作和辅助工作进行细化分类，为梳理剖析各环节的现实困境与对策提供理论框架。与当前一般企业价值链属性不同的是，应急物资保障管理虽然也是进行价值创造的活动，但却具备公益属性，应急物资保障管理价值链以维系和提升应急救援处置效率价值为目标。

随着信息技术的发展，应急物资保障管理价值链呈现出多元化趋势。尽管针对价值链的分析能够对应急事件的监测和趋势判断起到有效作用，但面对庞大、异构的信息来源，如何及时全面地调配信息、模型是系统高效运行的关键。因此，本文认为应急物资保障管理价值链需要在原有价值链模型基础上进行调整，为更好地对管理机制层面进行多角度的立体化要素价值分析，本文对传统价值链模型进行调整，从决策层、管理层和运行层 3 个维度细化应急物资保障管理价值链及决策机制的结构。同时，进一步根据应急物资处置状态下各价值行为的内涵范畴与价值链目标，最终归纳形成应急物资保障管理价值链及决策机制图(见图 1)。

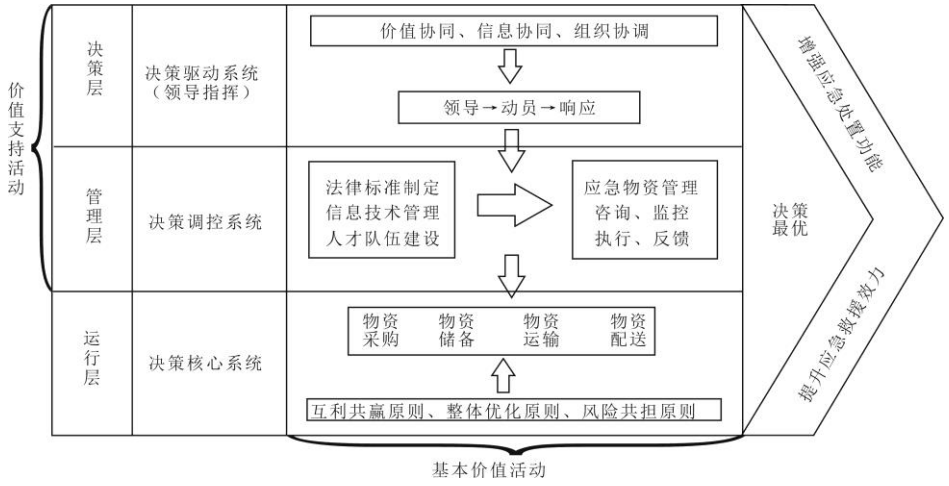

图 1 应急物资保障管理价值链及决策机制

基本价值活动主要聚焦应急物资保障管理价值链的运行层，贯穿应急物资在供应配置过程中的整个流程，包括采购、储备、运输和配送环节，各个要素相互协作，均发挥独具价值的功能作用，是整个应急物资保障管理价值链的基础保障。其中，应急物资采购处于基本价值活动的最前端，在紧急救援中发挥重要作用。在突发事件中，原有物资储备往往难以满足大量供给需求，需要在短时间内进行紧急采购，采购不足可能会导致断供，而采购过量则又会造成积压和浪费，因此应急物资采购需要良好的机动性和适应性，以保障物资可持续供应。应急物资储备处于价值链的核心环节，在应急物资运转中发挥枢纽作用，既连通采购环节，在应急救援时能够迅速组织生产，又实时监控物资储备情况，确保赈灾时能够积极组织供应，同时还承接调配环节，在运输

配送工作中提高应急处置能力。应急物资储备是紧急救援的关键保障，储备充足的物资可以有效控制灾害蔓延和加剧，有效提升响应速度与处置效果。应急物资运输在救援过程中同样发挥不可或缺的作用，应急物资需要在短时间内迅速抵达指定地点，运输过程中路径是否优化、运力安排是否合理都将直接影响救援时间与效率，对降低突发事件的损害程度起决定性作用。应急物资配送处于应急物资保障管理价值链的末端环节，通常承担最后一公里的配送任务，在价值链中发挥至关重要的作用。依据不同地点物资需求的紧急程度，合理有效的应急物资配置有利于及时解决供需平衡问题，抢抓最佳救援处置时机，提高应急救援效率。

价值支持活动分布于应急物资保障管理价值链的决策层和管理层，共同对运行层的基本价值活动实施起到支撑保障作用。领导指挥活动在突发事件应急管理中处于顶层设计的重要地位，一般由各级政府掌控，根据平台搜集到的所有实时救援信息，对应急物资需求和分配进行计划、协调、监控，协调价值链管理层和运行层的组织安排及各自内部价值活动，实现保障救援物资按需供应的整体目标。法规标准制定为应急物资保障管理机制高效运作提供有力保障。系统化的应急法规准则制定有助于规范各级机构的统一部署和执行活动，提升救援成效。信息技术管理同样渗透于价值链各环节之中，是提升应急物资保障管理和运行效率的重要实现方式。依托大数据，建立灾前、灾中、灾后应急物资信息共享平台，促使价值链上各节点可以直接进行信息交流，实现应急物资积极响应、精准调配。人才队伍作为突发事件下强有力的后备保障，发挥着举足轻重的作用。专业应急救援队伍能够迅速响应，实现各项工作的高效对接，提升整体应急救援水平。

从价值链构成要素看，应急物资保障管理价值链能够有序组织、协调不同层面的各种价值活动要素和结构，挖掘价值链要素之间的内在联系，实现系统化协同运作，有助于充分发挥各环节活动的价值，形成合力，共同影响应急物资保障管理决策，提升应急物资处置能力。

3.3 应急物资保障管理决策机制

由上述分析可知，应急物资保障管理体系是一个复杂适应系统。基于其复杂性、适应性特点，需要相应的决策机制使其在应急物资保障管理过程中实现效率最大化[27],分为 3 个部分。

(1)外部要素主导指挥的决策驱动系统。

决策驱动系统是以政府领导指挥为核心的决策者，从顶层设计视角出发，制定整体应急物资保障部署和协同目标，迅速组织动员相关管理部门和专业机构，进行统筹管理与方案运行，形成领导-动员-响应的整体性行动闭环，实现决策最优的系统过程。在决策驱动系统执行过程中，首先，价值协同是决策的前提。各级政府部门和组织管理单位需要形成统一的目标价值，助力提升应急处置能力和应急救援效率，并在目标统筹下协调各地服务要素提供者和社会志愿组织的应急救援行动。价值协同是决策、管理、运行等各子系统协同的主线和核心，对整个应急物资保障管理活动具有统摄和导向作用，促进决策在实施过程中达到期望成效。其次，信息协同是决策的重要手段。应急管理大数据平台的建立使政府部门能够通过信息协同提升对突发事件的反应速度，减少灾害造成的损失。信息共享平台通过物联网、云计算和区块链等先进信息技术手段，发挥大数据的统领与整合作用，帮助应急救援多元主体共同打通需求端与供给端的数据壁垒，为保障各部门真正实现协同治理提供依托平台。政府通过综合各地公安部门、民政部门、交通部门等相关平台数据，准确刻画受灾地区的应急救援需求与供给状态；各单位组织管理者基于对物资数据与受灾地区数据的研判，提高动员灵活性和救援时效性；服务要素提供者根据应急物资运行过程中各环节状态的数据进行积极响应，协同各要素按需供给，降低应急救援行动风险，提升应急处置能力。最后，组织协同是决策的支撑条件。各部门相互配合，围绕应急物资保障管理目标协调一致，充分发挥应急救援的整体效益。一方面是领导机构的协同，充分发挥中央和地方政府的能动性，加强地方政府、组织管理者之间的协同，提升决策机构维持应急物资保障管理稳定的能力；另一方面是组织机构的上下协同，发挥政府与组织管理者主导、服务要素提供者执行、社会公众参与多元协同共治的价值作用，实现应急物资优化配置和应急救援目的。

(2)辅助要素强力支撑的决策调控系统。

管理层是整个价值链的中流砥柱，在决策层的协同指导下，完善信息技术管理、人力资源管理、法律体制管理等具体管理策略，同时为下端运行层活动执行提供强有力支撑。应急物资保障管理决策是一个动态过程，决策执行后，根据方案实施的效果情况，需要对决策执行过程中成效显著部分进行经验总结与普适化推广，或者针对出现的新情况进行调整。因此，在决策调控系统中，决策者需要通过法规标准制定、信息技术管理和人才队伍建设，对应急物资保障管理决策过程中的咨询、监控、执行和反馈给予有效支撑，提供具有合法性、可行性、有效性的全面保障措施。

(3)基本要素相互调适的决策核心系统。

运行层的决策核心系统是决策者针对重大突发事件中实际受灾情况选择救援方案并执行决策的一系列过程。在应急物资保障管理运行过程中，各级单位决策者在管理层指导基础上，按照统一流程和标准进行操作，通过应急物资采购、储备、运输和配送等一体化运作流程，保障整个链条各环节工作协同一致，实现应急物资按需供应。同时，领导指挥部门、组织管理者与服务要素提供者之间通过有效沟通，确保决策核心系统内部各要素之间的协调。在决策核心系统中，应急物资保障管理将互利共赢、整体优化和风险共担原则贯穿整个执行过程，充分调动运行系统内各要素的积极性，在整个系统协作工作中发挥自身独特的价值功能从而实现优势互补，促进各运行要素环节之间紧密联系、相互渗透与融合，并通过进一步明确各要素在协作过程中的责任和义务，全方位提升各环节的风险意识和责任意识，进而确保整个决策核心系统有序稳定。此外，借助大数据、物联网、云计算等技术有效整合决策核心系统各环节信息，进行智能优化与应用，拓展应急物资运行能力提升空间[28]。

上述三大系统共同构成完整的应急物资保障管理决策机制，价值链体系构建重在促进内部要素与外部要素、基本价值与支持价值活动相互联结、共同协作，建立更高效的应急物资保障管理机制，从而形成合力，实现最优价值，促进应急物资保障管理实践发展。

3.4 以武汉应对新冠肺炎疫情为例

3.4.1 案例简介

新冠疫情发生后，中国采取阻断病毒传播的关键一招，坚决果断关闭离汉离鄂通道，武汉保卫战、湖北保卫战全面打响。当时，国内外各种应急援助物资源源不断运抵武汉，但抗疫一线人员的物资保障仍然紧张，突显出物资分发通道阻滞问题，急需快速打通“最后一公里”。负责接收和分发捐赠物资的武汉市红十字会，由于人手紧缺叠加捐赠物资数量空前，加上数字化管理技术应用未跟上，导致物资管理一度处于被动状态。在中国共产党领导下，全国上下贯彻坚定信心、同舟共济、科学防治、精准施策总要求，打响抗击疫情的人民战争、总体战、阻击战。经过艰苦卓绝的努力，中国付出巨大代价和牺牲，有力扭转了疫情局势，用一个多月的时间初步遏制了疫情蔓延势头。到 2020 年 2 月底，中国基本控制住疫情，成为全球率先实现复工复产的国家，武汉也在历经 76 天艰苦战“疫”后于 4 月 8 日解封。

3.4.2 应急物资保障管理价值链在武汉新冠疫情防控中的应用优势

疫情暴发初期，作为支持价值活动决策层的党中央高度重视，第一时间成立中央应对疫情工作领导小组，向湖北疫情严重地区派出中央指导组，全面加强对疫情防控工作的统一领导。为切断疫情传播途径，湖北省防控指挥部根据国务院决策部署，将湖北应急响应由二级提升为一级并对武汉市进行“封城”。作为支持价值活动管理层的地方政府和基层组织根据党中央决策部署，各司其职，迅速响应，形成打赢疫情防控狙击战的统一目标价值，切实统筹好本地区防疫工作，协调部队、党政机关、企事业单位以及民间组织积极配合应急物资保障行动，充分发挥应急物资保障管理的整体效益，组织 300 多支医疗救援队、43000 多名医务人员驰援湖北，19 个省份根据湖北各地市实时应急物资需求制定对口支援计划，实现保障救援物资按需供应的整体目标，从而形成“领导-动员-响应”的整体性行动闭环，最大化提升决策的准确性和及时性。

应急物资采购处于基本价值活动的最前端，在武汉新冠疫情防控中有效发挥了作用。新冠疫情暴发初期正值春节，很多医疗物资生产企业处于停工停产状态，医疗物资产量远逊之前，随着疫情不断蔓延，对医疗物资的需求骤增。武汉市商务局第一时间从德国、荷兰等地采购共计 29 吨医用手套、护士帽等医疗物资，并于两周内运抵武汉。除政府外，还有众多中国企业挺身而出，积极开展应急物资的国际采购。例如，国药集团全面激活欧洲、美洲、亚洲发达国家及“一带一路”沿线国家的采购渠道，累计签约 2700 万元医疗物资；华润集团在全球范围内收集紧缺医疗物资，陆续向前线捐助 34500 套医疗防护服、20 万只医用手套、7500 万只医用口罩。据统计，截止到 2020 年 2 月 20 日，通过各种贸易方式进口口罩已超过 12 亿只，防护服超过 1300 万套[29]。境外应急物资采购很大程度缓解了国内医用物资紧缺的局面，保护了一线医护人员的安全，为一线抗疫提供了有力保障。应急物资储备处于价值链核心环节，在武汉新冠疫情防控中发挥了不可替代的重要作用。武汉因疫情防控采取“封城”措施后，商务部协调湖北周边 8 个省份商务主管部门，搭建九省联保联供机制平台，开展生活必需品货源对接，保障武汉市生活必需品供应稳定。应急物资运输是基本价值活动的重要支撑，直接影响救援时间与效率。武汉“封城”期间，严格管控车辆和人员进出，物资调运一度运行缓慢。为此，东航、邮政、顺丰等多家航空运输企业积极承担防疫物资运输任务，为防疫物资运输开辟绿色通道，最大限度保障医疗救援物资优先抵达武汉防控前线，有力保证了“空中抗疫”通道的实时畅通，为武汉疫情防控提供了巨大的物质和精神支持。应急物资配送处于运行体系的末端环节，通常完成“最后一公里”的配送任务，在价值链中发挥重要作用。回溯武汉疫情，武汉应急物资配送有序运转发生在以物流企业为主的专业社会力量介入后。例如，九州通根据管理层武汉市防控指挥部下达的指令，利用其丰富的物流管理信息化手段合理有效配置应急物资，然后经由中国邮政完成装车配送，以此形成物流体系闭环，从而把握最佳应急时机。

3.4.3 案例启示

“兵马未动，粮草先行”,作为基本价值活动最前端的应急物资采购对于保障医护人员安全、提升战斗力并打赢防疫狙击战具有重大意义。在各方努力下，武汉抗疫医疗物资匮乏的局面得到有效缓解，但依然反映出我国应急物资采购管理存在的短板。面对突如其来的新冠疫情，常规采购方式和程序无法满足应急要求，作为价值链核心环节的应急物资储备尤为重要，各级政府需对应急物资储备保障体系建设高度重视，保障资金到位，确保省市县各级应急物资储备节点数量布局合理。类似于新冠疫情这种重大应急事件，仅依靠中央应急救灾物资储备远远无法满足灾区的应急物资需求。作为基本价值活动末端的应急物资运输和配送，其时效性对疫情有效控制起决定性作用。在疫情暴发初期，全国甚至全球渠道的应急救援物资蜂拥至武汉，应急物资品类繁多、分拣难度大，加之应急医疗物资需求点散、覆盖范围广，交通管制导致运输通道不畅，小区封闭管理使得物资“最后一公里”投送难度增大，这些因素进一步增加了应急物资运输、配送难度。面对严峻的疫情防控形势，作为管理层的地方和基层组织需有全局整体应对思路，建立跨地区、跨部门的统筹协调和协同联动机制，实现联防联控。同时，加强政府部门间的信息共享、资源整合和业务协同，提升自下而上的社会组织动员能力，完善动员机制，提高公众参与意识。

4 价值链视角下应急物资保障管理机制优化

4.1 建立联动协同机制

(1)健全领导指挥机制，优化科学战略布局。

统一领导、联动协调是有效应对突发事件的重要途径。一方面，国家应该完善统筹管理体制，从中央层面明确应急物资保障的总体牵头部门，形成中央集中管理、各级政府部门共同负责的应急物资保障管理体系，建立相应工作制度。充分发挥全国一盘棋、统筹管理各方力量的显著制度优势，形成集中领导的应急物资保障合力。另一方面，应对突发事件时，中央应组织指导地方政府部门做好相应纵向和横向协同配合，加强跨地区、跨部门之间的沟通协调，建立中央、地方、企业之间的联动机制，统筹规划、分级实施、统一调配、资源共享，推动应急物资保障管理标准化和科学化。同时，各级应急物资保障管理部门应着手建立以政府为主导，援(受)助主体和社会主体参与的应急物资储备保障监督机制，形成事前、事中、事后的协同监督体系，建立健全防范工作不作为、履职不到位的长效机制，不断提高政府应急保障决策能力和水平，确保面对突发事件时能快速响应、处置有力。

(2)完善动员响应机制，搭建应急物资舆情信息平台。

构建动态协同的动员响应机制，推动公共卫生的社会参与，发挥各方参与主体的力量。首先，建立共享、透明、高效的应急物资信息管理平台，保障应急救援相关部门能够及时获取真实有效的应急物资供需信息，既方便相关方积极响应，实时更新应急物资储备和需求信息，还促使政府能够决策清晰、系统有序、执行有力地进行管理，提高政府资源配置效率。其次，建立应急联动响应平台，调动各级政府部门、企事业单位以及社会力量的积极性，使各方形成合力，共同抵御风险。最后，搭建应急物资舆情信息平台，进行实时播报、辟谣和健康应急知识宣传。协同官方媒体与网络意见领袖参与，注重发挥专家作用，大力宣传普及应急知识，有效利用和传递突发公共事件信息，正确引导社会舆论。加强新闻报道稿件把关和各类传播阵地管理，严守宣传报道纪律，坚决防止导向偏差影响疫情防控大局，着力营造坚决打赢疫情防控阻击战的良好舆论环境。

(3)完善应急物资供应机制，提升援助运输效率。

加强应急物资供需双方之间的信息共享，需求方将物资需求信息录入系统后，应急物资储备节点相关管理运营单位可以实现快速响应，周边应急物资储备库根据物资储备情况在最短时间内进行分配和调拨，减少因信息不对称造成的应急物资分配不合理等问题，确保有限资源发挥最大效用。同时，利用区块链技术对每笔物资的存储和调配进行记录，实现对应急物资的实时查询和追溯，确保应急物资供需匹配，提高物资调配的透明度和公正性，从而最大程度完善应急物资调拨机制。此外，政府应依托大数据等信息化技术构建基于预测分析、跨地区跨部门多元融合、上下联动的一体化应急指挥信息平台，快速提高数据采集能力，高效调度物流资源，合理规划物资运输路线，实现应急物资快速匹配和快速调拨，确保及时、有效、合理地防控和应对突发事件。

4.2 构建物资采、储、运、配一体化应急保障体系

(1)形成应急物资采购多元化路径。

当突发事件发生时，大量应急物资供应断链，出现供给失衡危机，仅凭政府一方紧急采购和调拨储备库存，物资供应力量远远不够，需要广泛发动社会力量，积极构建以政府为主导，各有关单位与社会力量协同，多主体联动参与的多元化物资采购供应路径。一方面，政府通过给予补贴或税收减免等扶持政策，与实力强、信誉好的专业企业建立合作关系，保障应急物资及时供应。同时，对市场化企业要制定相应准入退出标准和机制，要求入选企业必须有一定库存，确保应急采购具有可持续供给能力。另一方面，倡导社会力量进行多种形式的筹集募捐，开通各地官方募捐平台，并对采购物资质量进行专业检测，确保应急物资能够满足质量标准。

(2)加强应急物资区域储备科学化布局。

首先，国家应建立健全以省级应急物资储备保障节点为枢纽，以市、县两级应急物资储备保障节点为支撑，规模适度、结构合理、管理科学、运行高效的应急物资储备体系，有效满足突发事件处置需要，确保受灾群众能够及时获得生活、医疗物资等基本救助。同时，调整相应节点布局，基于节点功能，依托公路枢纽的应急物资储备保障节点应具备仓储、流通加工、搬运装卸、快件处理分拨、信息服务与运输服务功能。节点的组织和运营应由各级政府牵头，由专业化物流企业配合政府相关部门负责节点的主要物流活动。其次，国家应急物资储备管理部门需要结合国际安全形势，积极配合相关应急物资使用部门建立应急物资分类管理制度，制定国家应急物资储备品种目录，从战略全局角度对应急储备物资进行宏观规定，指导各级政府根据当地地理位置和气候条件做好相应物资储备工作。同时，择优确定流通企业做好省级应急物资流通储备，应急物资储备节点相关部门和企业根据应急物资的有效期适时安排更换和流通。最后，完善物资储备地区联动机制。物资储备除需要根据本地区特点和仓储量确定物资储备种类和数量外，还应建立应急物资调运联动机制，通过地区间物资联动提高物资使用效率，确保紧急情况下的物资互通。

(3)实施应急物资运输精细化管理。

重大突发事件发生时，需要紧急运输大批应急物资，确保应急物资在运输过程中道路畅通是救援时效性的重要保障。需要充分利用社会化物流网络，在应急物资储备库与疫区之间建立应急物资中转站，同时发挥铁路、水路、公路、航空、快递、仓储配送多式联运的优势，加强各运输节点之间的有效衔接，构建立体、综合、现代的应急物流网络，提升应急物资调配能力。为参加应急物资保障的运输工具和人员开通绿色通道，优先保障运力，确保应急物资以最短时间配送到目的地。同时，利用区块链、人工智能等技术，通过实时监测道路流量信息，对运输车辆和运输任务进行合理布局，从而迅速、精准规划设计出最优物资运输路线，有效降低因分散化运输路径决策造成的道路拥挤，提升应急物资供给效率。

(4)推广应急物资配送智能化模式。

配送作为整个应急物资运行体系的“最后一公里”,直接影响到整个应急物资供应效率[30]。大批量救援物资在某一时间段聚集，容易造成配送系统出现乱序、阻滞现象，需要采取技术手段优化配送方式。从宏观层面看，发挥末端配送与物流网络的协同作用，推动应急物资配送需求与应急运力精准匹配，将转运中心置于整个物流网络的衔接地位，联通干线、支线和末端配送网络，借助区块链技术和监测分析平台提供的数据，准确判定并优化应急物资配送路径。从微观层面看，借助物联网技术实现零接触无人智能配送，根据调度平台发出的命令，无人配送车对配送任务目标地进行合理规划，并自动选择最优路径，实施点对点精准匹配，不仅能提升配送效率，还能保障运输人员生命安全。

4.3 提升应急物资保障管理水平

(1)完善应急物资保障管理法规政策。

健全法律保障机制是提升应急物资管理能力的基础支撑，有法可依才能够保障应急物资保障管理活动高效展开。加强系统性的制度规范引导，推动应急物资保障管理标准化立法，在管理层面，从整体视角对应急供应体系建设予以阐明，设立应急法案，明确应急物流的响应条件、响应约束和渎职政策体系；在运行层面，规范应急物资采购、储备、运输、配送的原则和条件，设立应急物资征用条件、补偿标准，完善应急物资监测评估体系。同时，适时修订《突发事件应对法》《突发公共卫生事件应急条例》等法律法规，对相关部门权责、部分法规内容等进行相应调整。此外，促进应急物资保障与网格化管理有机结合，根据物资供应实际情况，编制“一区一策”的针对性应急预案。

(2)搭建监测追踪与风险评估信息化共享平台。

建立信息化监测系统是重大突发事件风险预警和应急处置的关键保障。运用大数据、人工智能、云计算等数字技术，在疫情监测分析、病毒溯源、防控救治、资源调配等方面更好地发挥支撑作用，推动公共卫生法律法规预案和监督机制建设，强化执法与监督。加强信息化共享平台建设，构建精准化风险评估、智能化应急响应、可视化指挥协调、实时性监测追踪的全方位应急物资处置系统。首先，以云计算技术为基础，搭建应急物资保障管理平台，实现应急物资信息的全程追溯，聚合应急物资指挥中心、物资供应端、物资储备中心、物资需求端等功能，实现跨区域、跨部门应急物资处置协同高效运转。其次，以区块链技术为支撑，使各节点之间信息相互协同，需求点可直接与物资分配部门交流，保证各节点之间信息传递的准确性。最后，基于大数据系统，利用各种智能模型对突发事件复杂情况展开实时监测与数据分析，依据发生区域、危害范围及持续时间等指标进行风险分析，形成可视化动态监测报告，协助管理者进行风险研判，科学规划物资调配，提升应急预警能力。

(3)培养专业高效的应急物资保障管理人才队伍。

后疫情时代背景下，我国应急物资保障管理专业人才的社会需求极大增加。一方面，需要加强专业化应急物资保障管理人才

队伍建设，充分发挥政府应急救援国家队和主力军作用，加强各职能部门下辖专业应急队伍的交流与配合演练，不断提高综合性、专业性应急处置能力。另一方面，增设分级、分类应急培训制度，针对相关专业人员或社会支援力量展开专业化培训，围绕不同类别突发事件的应急决策、应急指挥、应急沟通、风险管理等内容进行系统化理论培训与实操演练，提高应对突发事件的应急处置能力。

5 结语

应急物资保障管理机制建设是一项长期的系统性工程，需要以提升应急处置效率为主要途径，构建更为合理的应急物资保障管理价值链体系。从全局规划出发，有序组织决策层、管理层及运行层各价值活动和环节衔接协作，整合全社会多元主体力量和资源，力求以顶层指挥为主导、各项管理制度为支撑，推动应急物资保障管理各环节高效运行，形成多方联动、内外协同的全方位、立体化新型应急物资保障管理格局，实现应急物资保障管理机制朝着科学、协调、高效的方向可持续发展。

参考文献：

[1]徐弋加，韩耀赐，何冠霄，等.基于本体建模的应急管理决策支持方法及在MERS中的应用[J].管理评论，2016,28(8):17-24.

[2]温志强.公共危机管理资源配置机制的构建[J].经济管理，2011,33(7):156-159.

[3]彭杨，刘伟，李文娟.区域应急物流系统综合平台构建及运行机制研究[J].物流技术，2015,34(15):261-264.

[4]王秋，陈松，钱永忠.美国应急管理体系对保障中国农产品质量安全的启示[J].世界农业，2014,36(10):75-79.

[5]熊先兰.完善我国地方政府食品安全危机应急管理探讨[J].湘潭大学学报(哲学社会科学版),2014,38(1):107-110.

[6]韩强.多目标应急设施选址问题的模拟退火算法[J].计算机工程与应用，2007,43(30):182-183,216.

[7]VITORIANO B,ORTUNO M T,TIRADO G,et al.A multi-criteria optimization model for humanitarian aid distribution[J].Journal of Global Optimization,2011,51(2):189-208.

[8]王海军，王婧，马士华，等.模糊需求条件下应急物资调度的动态决策研究[J].工业工程与管理，2012,17(3):16-22.

[9]刘大成.如何构建重大疫情下的物流供应链体系[N].现代物流报，2020-03-09(A6).

[10]李耀庭，杨西龙，李绍斌.军民融合应急物流信息平台建设[J].军事交通学院学报，2017,19(4):53-56.

[11]PORTER M E,MILLAR V E.How information gives you competitive advantage[J].Harvard Business Review,1985,63(4):149-160.

[12]石红珍.纵向价值链成本管理在食品企业得应用研究[J].财会学习，2019,239(30):135-136.

[13]史玉琳，陈富.服务型企业共享经济商业模式价值创造研究——基于交易成本理论[J].商业经济研究，2019,38(6):105-108.

[14]康建中.持续竞争力：公司战略管理的核心[J].安徽大学学报，2003,27(4):99-103.

[15]刘凯宁，樊治平，李永海，等.基于价值链视角的企业商业模式选择方法[J].中国管理科学，2017,25(1):170-180.

[16]简兆权，令狐克睿，李雷.价值共创研究的演进与展望——从“顾客体验”到“服务生态系统”视角[J].外国经济与管理，2016,38(9):3-20.

[17]朱剑.从产业链转向价值链企业集聚新形态有助创新[N].科技日报，2019-09-20(5).

[18]李超.价值链管理在物流成本决策中的应用[J].中国储运，2021,32(12):196-197.

[19]相峰，丁桂花，焦玥.突发公共卫生事件下我国应急供应链体系建设——以新冠肺炎疫情为例[J].上海商学院学报，2020,21(3):51-63.

[20]陈国权.供应链管理[J].中国软科学，1999,14(10):101-104.

[21]克里斯多夫.物流与供应链管理[M].何明珂，译.5版.北京：电子工业出版社，2019.

[22]赵先德，谢金星.现代供应链管理的几个基本观念[J].南开管理评论，1999,2(1):62-66.

[23]CHOI T M,WALLACE S W,WANG Y.Risk management and coordination in service supply chains:information, logistics and outsourcing[J].Journal of the Operational Research Society,2016,67(2):159-164.

[24]胡正华，宁宣熙.服务链概念、模型及其应用[J].商业研究，2003,46(7):111-114.

[25]哈肯.协同学——自然成功的奥秘[M].戴鸣钟，译.上海：上海科学普及出版社，1998.

[26]罗斐.基于协同论的中国能源消费结构优化研究[D].徐州：中国矿业大学，2009:10.

[27]惠娟，谭清美.重大突发公共卫生事件科技研发应急体系运行机制研究[J].科技进步与对策，2020,37(9):11-20.

[28]刘长石，罗亮，周鲜成，等.震后初期应急物资分配——运输的协同决策：公平与效率兼顾[J].控制与决策，2018,33(11):2057-2063.

[29]中新经纬.武汉物资供应如何?疫情对消费、外贸有何影响?商务部回应[EB/OL].(2020-02-20)[2022-01-24].https://www.chinanews.com.cn/cj/2020/02-20/9098600.shtml.

[30]张艳，罗利.新经济下平台型企业供应链环境信息披露探讨[J].财会月刊，2020,41(14):82-86.