

珍藏版

WULIUXITONG
DEJINGPIPINGJIA
LILUNYUFANGFA

物流系统的经济评价理论与方法

物流系统 的经济评价理论与方法

□ 许永龙 等 著

中国社会科学出版社

珍藏版

WULUXITONG
DEJINGHUPINGFA
JILINYUFANGFA

物流系统的经济评价理论与方法

物流系统 的经济评价理论与方法

□ 许永龙 等 著

中国社会科学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

物流系统的经济评价理论与方法/许永龙等著. - 北京: 中国社会科学出版社, 2006. 11

ISBN 7-5004-5891-6

I. 物… II. 许… III. 物流-系统工程-经济评价 IV. F252

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 131359 号

责任编辑 梁 华

责任校对 修广平

封面设计 回归线·视觉传达

版式设计 王炳图

出版发行 中国社会科学出版社

社 址 北京鼓楼西大街甲 158 号

邮 编 100720

电 话 010-84029450 (邮购)

网 址 <http://www.csspw.cn>

经 销 新华书店

印 刷 北京君升印刷有限公司

装 订 广增装订厂

版 次 2006 年 11 月第 1 版

印 次 2006 年 11 月第 1 次印刷

开 本 710×980 1/16

印 张 15.625

插 页 2

字 数 255 千字

定 价 28.00 元

凡购买中国社会科学出版社图书, 如有质量问题请与本社发行部联系调换
版权所有 侵权必究



许永龙，汉族，1961年12月生，天津人，中共党员，教授，硕士生导师，现任天津师范大学科研处副处长。主要从事数量经济技术经济、统计、金融工程方面的研究工作，先后主持和参加了国家级、省部级基金资助项目二十余项，在《数量经济技术经济研究》、《中国软科学》等学术期刊上发表学术论著四十余篇（部）。现任技术经济及管理学科点负责人，国家自然科学基金项目评审通讯评委，金融信息系统分析与设计、技术经济与应用 等方向学科带头人。

策划编辑：王 茵

责任编辑：梁 华

封面设计：视觉传达
010-64017455

本书的出版得到了以下基金的资助：

国家自然科学基金项目（批准号 70072039）

天津市哲学社会科学基金项目（批准号 TJ05 - GL012）

天津师范大学学术著作出版基金

前 言

20 世纪初以来,物流作为一种经济活动类型,已经从物料管理的初始形态,发展成为当代经济发展中工业、商业和运输业融合的一种新兴产业组织模式。我国已经处于现代物流产业大发展的过程中,现代物流已经成为企业关注的焦点,已经成为我国经济发展战略的重要组成部分。有关专家预测,物流业将是未来十年内我国最重要的经济增长点。但目前从全国来看,现代物流只在少数发达地区和先进企业中得到了重视和发展,如天津滨海新区、上海浦东新区等。在广大中西部地区和边远省区,现代意义上的物流还未真正起步。即使在经济发达的东部沿海地区,物流的社会化、市场化程度也还处于较低水平。据测算,目前我国企业的自有物流占整个市场规模的 60% ~ 70% 左右,物流需求的匮乏使得我国物流业的发展内在动力不足,限制了物流业的快速发展。然而,我国已经具备了发展现代物流业的条件:其一,我国虽然仍属发展中国家,但最近几年综合国力明显增强,据中国国家统计局(National Bureau of Statistics)的数据,2004 年国内生产总值(GDP)为 15.988 万亿元,其总量排名为世界第六位。其二,随着我国市场的进一步开放,合资企业、外商独资企业、国有企业投资的多元化,形成了对物流的巨大需求,也给物流业的发展注入了新的活力。其三,我国基础设施建设和通信网络建设步伐的加快,为物流业的发展提供了必要保障。

进入 21 世纪,中国的物流业进入了高速发展的时期,特别是中国加入 WTO 以后,中国经济将进一步融入国际社会。在竞争加剧的市场经济背景下,如何获得更多的经济价值是让企业家们挠头的重要问题之一。长期以来,许多厂商把经营重点都放在生产和销售环节上,对物流管理比较粗放。为了寻求更高的经济价值,不仅需要重视降低生产成本和销售成本,同时对物流中潜在的利润更需要给予足够重视。实践表明,加强物流管理是企业从内部寻找利润的有效途径,也是企业增强外部竞争力的迫切要

求。自 20 世纪 90 年代物流在我国开始发展以来,对物流经济系统进行的科学评价仍处于局部操作和借鉴其他已有方法阶段,缺乏系统、科学的评价理论和方法的支持。本书在以往研究的基础上介绍了物流系统经济评价的理论与方法。

全书共十二章,主要从物流系统经济评价概述开始,结合实际介绍了物流系统经济评价指标的赋权方法、物流系统的静态评价、物流系统动态综合评价、物流系统顾客满意度评价、物流系统模糊经济评价及基于灰色系统物流评价等评价理论的理论与方法。

全书注重可操作性、实用性和科学性等。

许永龙
2006. 5. 18

目 录

前 言	(1)
第一章 物流系统概述	(1)
第一节 物流系统的概念	(1)
第二节 物流系统的基本框架	(10)
第三节 物流系统的特征	(13)
第二章 物流系统评价的发展	(15)
第一节 物流系统评价的现状与问题	(15)
第二节 物流系统评价的意义	(16)
第三节 物流系统评价的内容	(17)
第三章 物流系统经济评价概述	(20)
第一节 物流系统经济评价的基本概念	(20)
第二节 物流系统经济评价的步骤及构成	(25)
第四章 物流系统经济评价指标的赋权方法	(29)
第一节 基于“功能驱动”原理的赋权法	(29)
第二节 基于“差异驱动”原理的赋权法	(54)
第三节 综合集成赋权法	(62)
第四节 应用举例	(65)
第五章 物流系统的静态评价方法	(67)
第一节 层次分析法	(67)
第二节 “立体”综合评价法	(76)

第三节	基于小波网络的物流多属性综合评价	(81)
第四节	物流大系统的模式识别分类算法	(87)
第六章	物流系统动态综合评价	(90)
第一节	二次加权法	(91)
第二节	具有激励特征的物流动态综合评价方法	(95)
第三节	“纵向”拉开档次分析法	(96)
第四节	“纵横向”拉开档次评价法	(98)
第五节	应用举例	(101)
第七章	物流系统顾客满意度评价	(106)
第一节	顾客满意的基本概念	(106)
第二节	顾客满意度测量研究	(118)
第三节	物流系统实施顾客满意度测评分析	(129)
第四节	物流系统中顾客满意理论模型	(135)
第五节	应用举例	(143)
第八章	物流系统经济评价的 DEA 方法	(153)
第一节	数据包络分析 (DEA) 法概述	(153)
第二节	物流企业应用 DEA 方法的步骤及模型选择	(158)
第三节	应用举例	(174)
第九章	物流系统模糊经济评价方法	(179)
第一节	模糊数学基本知识简介	(179)
第二节	模糊综合评价方法	(185)
第三节	应用举例	(191)
第十章	基于灰色系统的物流评价方法	(193)
第一节	灰色系统理论概述	(193)
第二节	物流系统的灰色综合评价方法	(197)
第三节	物流系统灰色聚类决策评价方法	(205)
第四节	应用举例	(212)

第十一章	物流系统的经济增加值评价方法	(218)
第一节	经济增加值及其概念的延伸	(218)
第二节	物流企业绩效评价指标体系的建立	(222)
第三节	应用举例	(229)
第十二章	物流系统整体效益的最优批量模型评价方法	(232)
第一节	物流管理系统的结构模型	(232)
第二节	物流管理系统的数量模型	(234)
第三节	物流管理系统的供需双方合作最优模型	(235)
第四节	应用举例	(237)
参考文献		(239)
后 记		(242)

第一章 物流系统概述

第一节 物流系统的概念

自 20 世纪初以来,物流作为一种经济活动,已经从物料管理的初始形态,发展成为当代市场经济发展中,工业、商业和运输业融合的一种新兴产业组织模式。物流的研究与实践起源于美国,后来在欧美及日本等发达国家或地区得到了快速发展。在当今中国,物流正受到广泛关注。西蒙(Simon)于 1965 年指出,对于正在迅速发展的领域,应该重点介绍它的概念发展历史。要明确理解物流系统的概念,我们首先需要清楚物流和系统这两个概念。

1.1.1 物流的概念

从 20 世纪 70 年代末期,我国从国外引入“物流”这个概念,虽然现今人们对物流概念的认知程度已经远非二十多年前所能比拟的,但是我们应该认识到物流还没有一个统一完善的定义,而是在不断地演变、发展。

(1) 物流概念的产生

国际物流学术界关于物流概念产生原因的观点基本上分为两种:

第一,经济原因,即起源于人们对协调经济活动中物流及其相关活动的追求。就物流本身而言,它是由运输、储存、包装等主要相关活动组成的,在物流概念产生以前,企业将这些活动单独进行管理;就物流与相关活动的关系而言,物流与生产、营销、销售环节都有着非常紧密的联系,只不过这些联系在以前没有实现。

阿奇·萧(Arch Shaw)在 1915 年《市场流通中的若干问题》(*Some Problems in Marketing Distribution*)一书中明确将企业的流通活动分为创造需求的活动和物流活动两种,而且提出了“物流”(The Physical Distribution of Goods)概念,认为物流是与创造需求不同的一个问题。这

种观点支持英国克兰菲尔德物流与运输中心主任、资深物流与市场营销专家马丁·克里斯多夫 (Martin Christopher) 教授的观点, 即认为阿奇·萧是最早提出物流 (Physical Distribution) 概念并进行实际探讨的学者。

第二种, 军事动因。这种观点认为物流概念是因为军事原因产生的, 并且于 1905 年第一次在军事中明确地解释物流这个概念, 其代表人物是詹姆士·C. 约翰逊 (James C. Johnson) 和唐纳德·F. 伍德 (Donnald F. Wood)。他们认为, 1905 年被美军少校琼西·B. 贝克 (Major Chauneey B. Baker) 称作“那个与军备的移动和供应相关的战争的艺术的分支”的就叫“物流” (Logistics)。二战期间, 美军及其盟军的军事人员、物资、装备的制造、供应、战前配置和调运、战中补给与养护等关系到战事成败的军事后勤活动使得物流和系统分析方法得到有效应用和充分发展。战争中积累的大量军事后勤保障理论和经验形成和丰富了“运筹学” (Operation Research) 的理论和方法, 并且这些理论和方法在战后被广泛应用到民用领域, 促进了 20 世纪六七十年代经济的发展, 也促成了现代“物流” (Logistics) 理论的形成和发展。

以上两种不同的典型观点对于物流的表达采用了不同的表示方法, 前者用 Physical Distribution, 简写为 PD, 后者用 Logistics, 各自的角度、范围和所强调的内容各异。对于二者的比较见表 1.1。这两种观点反映了人们在实践中对系统、合理组织和管理物流活动的一致追求。比较这两种认识, 我们认为物流源于军事领域, 并过渡到经济领域, 使得物流理论实现了从一个狭小的应用领域向一个更加广阔的空间即一般供应链的飞跃。

表 1.1 Physical Distribution 与 Logistics 的概念比较

	Physical Distribution	Logistics
概念最先出现的时间	1915 年, 阿奇·萧出版著作《市场流通中的若干问题》	作为一个单词源自古拉丁语, 1905 年由美国少校琼西·B. 贝克提出并解释。一般认为, 该概念在二战期间才得以广泛使用

续表 1.1

	Physical Distribution	Logistics
最先使用的领域	流通领域	军事领域
概念的外延关系	包含在 Logistics 中	包含 Physical Distribution
概念的内涵	物流管理是为了计划、执行和控制原材料、在制品库存及制成品从起源地到消费地的有效率的流动而进行的两种和多种活动的集成。这些活动可能包括但不限于顾客服务、需求预测、交通、库存控制、物料预测、订货处理、零件及其服务支持、工厂及仓库选址、采购、包装、退货处理、废弃物回收、运输、仓储管理	物流是对货物、服务及相关信息从起源地到消费地的有效率、有效益地流动和储存进行计划、执行和控制，以满足顾客要求的过程，该过程包括进向、去向、内部和外部的移动以及以环境保护为目的的物料回收
美国物流管理协会使用的名次	从 1963 年成立到 1985 年下半年使用	1985 年下半年以后使用

(2) 物流定义和比较

研究物流定义有助于我们从历史的角度深刻认识物流本质，通过比较不同更加深刻的理解物流概念。但是我们应该注意到物流定义在各个经济发展阶段，因不同的经济活动目的而不断地进化、调整和完善；即使是在同一历史时期同一经济发展阶段，也因不同的学派、不同的学术团体和不同的机构、国家，出自不同的角度和观点而有所差别。而且物流定义至今仍有争论。不过物流定义的演变过程也恰恰反映了同一时期物流理论、物流管理以及物流技术的进步轨迹。本书选取有代表性的三个国家与欧洲的物流组织进行列表比较（见表 1.2）。根据表 1.2，我们可以结合上文物流概念的介绍来加深对物流定义的理解。

我们知道政治、经济、文化构成了人类社会。经济活动中包括生产、流通和消费三部分；而流通又包括两部分，一部分是商流，另一部分是物流。同时，还包括金融、保险、规格、标准化等辅助活动。

表 1.2 各国际组织对物流的不同定义

组织名称	时间	物流定义
美国物流管理协会	1960	物流是把完成品从生产线的终点有效地移动到消费者手里的广范围的活动,有时也包括从原材料的供给源到生产线的始点的移动
	1985	物流是为了满足顾客需要而对原材料、半成品、成品及其相关信息从产地到消费地有效率和有效益的移动和保管进行计划、实施、统管的过程。这些活动包括但不局限于顾客服务、搬运及运输、仓库保管、工厂和仓库选址、库存管理、接受订货、流通信息、采购、装卸、零件供应并提供服务、废弃物回收处理、包装、退货业务、需求预测等
	1998	物流是供应链流程的一部分,是为了满足客户需求而对商品、服务及其相关信息从产地到消费地的高效率、高效益的正向和反向流动及储存进行的计划、实施与控制过程
美国市场营销协会	1935	物流是市场营销活动中伴随的物质资料,从产地到消费地的种种企业活动,包括服务过程
	1948	物流是物质资料从生产地到消费者和消费地流通过程中所决定的企业活动费用
	1948年后	物流是物质资料从生产阶段移动到消费或利用者手里,并对该移动过程进行管理
欧洲物流协会	1994	物流是在一个系统内对人员及(或)商品的运输、安排及与此相关的支持活动的计划、执行与控制,以达到特定的目的

续表 1.2

组织名称	时间	物流定义
日本日通综合研究所	1981	物流是物质资料从供给者向需要者的物理性移动,是创造实践性、场所性价值的经济活动,从物流的范畴来看,包括包装、装卸、保管、库存管理、流通加工、运输、配送等诸种活动。如果不经过程这些过程,物就不能流动
中国《物流术语标准》	2001	物流是物品从供应地向接收地的实体流动中,根据实际需要,将运输、储存、装卸、搬运、包装、流通加工、配送、信息处理等功能有机结合来实现客户要求的过程
中国台湾物流管理协会	1995	物流是一种物的实体流通活动的行为,在流通过程中,通过管理程序有效结合运输、仓储、装卸、包装、流通加工、资讯等相关物流技能性活动,以创造价值,满足顾客及社会性需求

表 1.3

流通结构

流 通	
商 流	批发(分销)、零售、网上购物等
物 流	运输、保管、包装、装卸(搬运)、流通加工、配送、信息等
流通辅助活动	金融、保险、规格、标准化等

简单地说,商流是物质资料所有权的转移,克服人的间隔,创造所有权价值,是一种非物理性的活动。商流包括批发、零售、网上购物等交易活动,体现的是买与卖的关系(见表1.3)。把运输、保管、包装、装卸(搬运)、流通加工、配送和信息等七大环节,作为一个整体或系统考虑,并且将这七大环节物质资料的理性移动称为物流;也可以说物流是克服场所间隔和时间间隔,创造场所效益和时间效益的活动。

表 1.4

物流的四种划分

物 流	第一种划分	宏观物流	国家物流发展规划、法律法规及政策制定、物流布局、物流理论研究、人才培养、知识普及、物流基础设施和信息平台构筑、经济手段的支持引导
		微观物流	供应物流、生产物流、销售物流、回收物流、废弃物物流
	第二种划分	社会物流	第三方物流、运输仓储等专业物流、企业物流及铁路、公路、港口、码头、物流园区、仓库、配送中心等物流活动
		企业物流	供应物流、生产物流、销售物流、回收物流、废弃物物流
	第三种划分	国际物流	外贸物流、国际联运、远洋运输、国际航空、国际邮件、口岸物流、大陆桥物流
		国内物流	经济圈、经济带物流，城市及城市外围物流及邻近地区具有互补条件的自然区物流，本地物流
	第四种划分	一般物流	带有普遍性、通用性、共同性的物流活动，或者没有特殊要求的物流活动
		特殊物流	危险品、易燃、易爆、易腐蚀、剧毒、易变质物品物流，对速度、条件有特殊要求的物流，如文件、贵重物品、动植物运输等

1.1.2 系统

在自然界和人类社会中，可以说任何事物都是以系统的形式存在的，脱离一定的系统任何事物将不复存在。

1.1.2.1 系统的定义

系统 (System) 一词来源于拉丁语的 “systema”，表示群、集合等。系统思想自古有之，但是将系统作为一个重要的科学概念进行研究，是从 1937 年奥地利理论生物学家冯·贝塔朗菲 (Ludwing Von Bertalanffy) 第一次提出系统概念开始的。他认为系统是“相互作用的诸要素的综合体”。到目前为止，国际上关于系统的定义没有统一标准。我国系统科学界通用