



“十二五”江苏省高等学校重点教材

物流学导论

概念、技术与应用

(第2版)

WULIUXUE DAOLUN
GAINIAN JISHU YU YINGYONG

王仲君 王臣昊 编 著

“十二五”江苏省高等学校重点教材

物流学导论

概念、技术与应用

(第2版)

WULIUXUE DAOLUN
GAINIAN JISHU YU YINGYONG

王仲君 王臣昊 编 著

 江苏大学出版社
JIANGSU UNIVERSITY PRESS

镇 江

图书在版编目(CIP)数据

物流学导论：概念、技术与应用 / 王仲君，王臣昊
编著. — 2 版. — 镇江：江苏大学出版社，2018.1(2018.7 重印)
ISBN 978-7-5684-0685-7

I. ①物… II. ①王… ②王… III. ①物流—高等学
校—教材 IV. ①F252

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2017)第 327104 号

物流学导论：概念、技术与应用. 2 版

Wuliuxue Daolun: Gainian, Jishu Yu Yingyong. 2 Ban

编 著/王仲君 王臣昊

责任编辑/李经晶

出版发行/江苏大学出版社

地 址/江苏省镇江市梦溪园巷 30 号(邮编：212003)

电 话/0511-84446464(传真)

网 址/http://press. ujs. edu. cn

排 版/镇江华翔票证印务有限公司

印 刷/虎彩印艺股份有限公司

开 本/718 mm×1 000 mm 1/16

印 张/25

字 数/500 千字

版 次/2018 年 1 月第 2 版 2018 年 7 月第 4 次印刷

书 号/ISBN 978-7-5684-0685-7

定 价/59.00 元



如有印装质量问题请与本社营销部联系(电话：0511-84440882)

第2版前言

快速发展的物流业,不时刷新对物流的认知,尤其是来自企业人士、同仁的交流,教学中的感触、体验以及学生的反馈,促使我们对物流学相关问题的思考深化,形成一些新的感悟和新理解,本着不断吸收和完善之念,尽快推出了本教材第二版。

第二版对初版最主要的改动:第一,将原第三章“物流网络工程”后移改为第六章,原第四章“企业物流、城市物流与全球物流”、第五章“特种货物物流”和第六章“生态物流”相应依次前移,分别改为第三章、第四章和第五章,其他未变。第二,部分章节内容删改或改写、补充,重点是第六章(原第三章)中“物流信息网络”部分有压缩,并改写了“实物流网络”,补充了“物流组织网络”;改写了第三章(原第四章)“城市物流”部分和补充了家庭及个人生活物流;第四章(原第五章)中“邮政物流”部分改换为“托运行李物流”;第八章“网下物流”部分补充了“收集货”;其他章节也有些修改和润色。第三,调整和更换了部分案例。

第二版的全书内容主要包括物流概念、物流要素、物流系统和物流理念(第一章);物流环节(包装、装卸搬运、运输、储存、流通加工、配送和信息处理)及其技术(第二章);企业内部一体化物流、城市物流、社区物流、家庭及个人生活物流、供应链全球化与全球物流(第三章);冷链物流、危险货物物流、超限货物物流、应急物流、军事物流、贵重货物物流、活体动物物流和托运行李物流(第四章);物流生态系统、逆向物流和废弃物物流(第五章);物流信息网络、实物流网络与物流组织网络(第六章);自营物流、物流外包与物流服务、外包物流(第三方物流、第四方物流)、高端物流、金融物流与供应链金融、工程物流与会展物流(第七章);网上物流、网下物流(第八章);物流战略管理、物流流程管理、物流质量管理与标准化、物流企业社会责任(第九章)等。

期待本教材能对读者学习和掌握物流知识有更多的助益;同时,继续关注物流业新发展和物流学理前沿成果,本教材也将会在持续探索中相应更新和完善。

前 言

这是一本导论性的教科书,将精要又浅显地描述物流学科所涉广博领域的大跨度、广覆盖的专业知识,使读者能对该学科有一个整体上的初步认知和概要性的了解,既为后续深度学习铺垫扎实的专业知识基础,又恰当地衔接相关知识内容,力图自成体系且保持内容的相对系统性和完整性,有相当的技术知识满足对物流素养修炼的基本需求;同时,顺应物流业发展趋势和物流人才需求动态,强化了知识内容的技术含量,且前沿、新颖、务实,注重应用性及相关案例的匹配度,力求使之成为物流技术类或实务类教程。此乃本教材编著的目标取向,也是主旨所在。

本教材的编著,立意于有所创新,不同于按物流功能或物流活动、物流类型构架的流行体系,而是基于物流系统以物流运作为主线构架体系框架,力求尝试内容体系创新。书中主要内容包括物流概念、物流要素、物流系统和物流理念;物流环节与技术;企业内部一体化物流、城市物流与社区物流、供应链一体化与全球物流;冷链物流、生鲜食品物流、冷藏药品物流、危险货物物流、超限货物物流、应急物流、军事物流、贵重货物物流、活体动物物流和邮政物流;物流信息网络工程技术、物联网与智能物流、实物流网络工程;自营物流、物流外包与物流服务、外包物流(第三方物流、第四方物流)、高端物流、金融物流与供应链金融、项目物流;网上物流、网下物流;物流生态系统、逆向物流、废弃物物流;物流战略管理、物流流程管理及流程设计、物流质量管理与标准化、物流企业社会责任等。

此外,想拿一个现成的物流案例来简单套用并期待立马见效是不靠谱的,需要联系和深入具体实际加以提升、优化,尤其是创新,但成功的案例多少有些启迪和借鉴作用,甚至可消化、效仿;即使是失败的案

例,也总是有所警示的。为此,教材中选用了相关案例。选取的案例,不仅注重案例与知识内容的匹配度,且尽量贴近实际,通俗又时新。

在总体上,本教材有意提供一个物流学导论性教程新体系,以及相应的新内容,特别是应用性技术知识及相关案例,且正基于此,将之取名为《物流学导论:概念、技术与应用》。

本教材的编著和出版已列入江苏省教育厅批准的“十二五”高等学校重点教材立项建设项目,可作为物流管理专业及相关专业本科生、研究生的教材使用,也可作为其他读者的物流知识入门读本。

目 录

第一章 绪论:什么是物流 / 001

第一节 物流:物体被人为作用在一定时空通流 / 001

一、美国:“实物配送”与“物流” / 001

二、日本:从“物之流”到“物流” / 003

三、中国:物流概念争议 / 003

四、物流:是什么与为什么 / 005

第二节 物流要素 / 008

一、物流要素:流体、主体与载体 / 008

二、物流要素:流向、流量、流程与流速 / 011

三、物流要素:一个典型实例 / 012

第三节 物流:一个复杂系统 / 013

一、物流系统:物流环节链及物流流程 / 013

二、物流系统:社会物流、企业物流与行业物流 / 015

三、物流系统:区域物流、社区物流与全球物流 / 015

四、物流系统:多样化货品物流 / 016

五、物流系统:物流生态与生态物流 / 017

六、物流系统:全覆盖性物流网络工程 / 018

第四节 发展中的理性认知:物流理念 / 019

一、商物分流 / 019

二、“黑大陆”“物流冰山”与“第三利润源” / 020

三、“效益背反”与“物流森林” / 021

四、供应链管理与需求链管理 / 021

五、生态物流、绿色物流与低碳物流 / 024

经典案例

案例 1-1 一封快件的跨省之旅 / 006

案例 1-2 洗发水的故事 / 025

第二章 物流环节及其技术 / 031

第一节 包装与集装化技术 / 031

一、包装与物流 / 031

二、充填、封口、裹包与加标:包装操作技术 / 032

三、包装标识 / 036

四、集装化与集合包装 / 039

第二节 装卸、运输与储存 / 045

一、装卸及其作业技术 / 045

二、运输技术 / 048

三、储存与仓储技术 / 056

第三节 流通加工、配送与信息处理 / 062

一、流通加工及其典型作业技术 / 062

二、配送及配送作业 / 065

三、物流信息处理 / 066

经典案例

案例 2-1 可口可乐瓶装操作 / 034

案例 2-2 一粒沙子的 3 000 km 奥运之旅 / 068

第三章 企业物流、城市物流与全球物流 / 072

第一节 企业物流:内部一体化物流 / 072

一、工业企业:工厂物流与工序物流 / 072

二、农业企业物流 / 079

三、商贸企业:供应物流与销售物流 / 084

第二节 城市物流、社区物流与生活物流 / 089

一、城市物流:区域物流系统网纲 / 089

二、社区物流:“最前 1 000 m”与“最后 1 000 m” / 092

三、家庭及个人:生活物流 / 094

第三节 供应链全球化与全球物流 / 098

一、供应链全球化 / 099

二、国际物流 / 099

三、全球物流 / 109

经典案例

案例 3-1 戴尔公司物流系统:入厂、生产和出厂 / 078

案例 3-2 五芳斋:一粒大米的旅程 / 081

案例 3-3 百安居公司:采购供货与配送体系 / 086

案例 3-4 迷你考拉:私人储物新模式 / 097

案例 3-5 ZARA 的节奏:全球供应链运作 / 112

第四章 特种货物物流 / 118

第一节 冷链物流:生鲜食品和冷藏药品物流 / 118

一、冷链、冷链物流及冷链技术 / 118

二、生鲜食品冷链物流 / 122

三、冷藏药品冷链物流 / 125

第二节 危险货物物流 / 129

一、危险货物与危险货物物流 / 129

二、仓库、运载与装卸机具:危险货物物流设施设备 / 135

三、危险货物物流运作技术 / 138

第三节 超限货物物流、应急物流与军事物流 / 142

一、超限货物物流 / 142

二、应急物流 / 148

三、军事物流 / 156

第四节 贵重货物物流、活体动物物流与托运行李物流 / 160

一、贵重货物物流 / 160

二、活体动物物流 / 162

三、托运行李物流 / 163

经典案例

案例 4-1 从浏阳到北京:一支烟花的旅行 / 141

案例 4-2 广州运 470 t 设备:14 km 路程 12 h / 147

案例 4-3 食行生鲜的冷链之路 / 166

第五章 生态物流 / 169

第一节 生态物流与物流生态系统 / 169

一、生态物流基于生态文明 / 169

二、物流生态 / 170

三、物流生态系统 / 173

第二节 逆向物流 / 178

一、问题产品、废旧物与逆向物流 / 178

二、逆向物流:技术、方法与流程 / 181

三、再生资源逆向物流网络 / 190

第三节 废弃物物流 / 194

一、废弃物与废弃物物流 / 194

二、废弃物物流技术与流程 / 195

三、餐厨垃圾处理处置 / 199

四、危险废物回收利用与处置 / 200

经典案例

案例 5-1 丹麦卡伦堡生态产业园 / 174

案例 5-2 德国新型垃圾处理技术:垃圾变废为宝 / 204

第六章 物流网络工程 / 206

第一节 物流信息网络 / 206

一、全球统一标识系统 / 206

二、地理信息系统与全球定位系统 / 230

三、智能交通系统 / 235

四、物联网与智能物流、智慧物流 / 236

第二节 实物流网络 / 247

一、物流线路:陆水空立体运输路线 / 247

二、物流网络接驳与物流集散地:物流节点 / 250

三、多层级实物流网络:结构及空间布局 / 255

第三节 物流组织网络 / 259

一、物流组织网络:多层级网状体系 / 259

二、空间结构及分布:物流组织网络层级 / 260

三、物流组织网络运作 / 261

经典案例

案例 6-1 智能物流:耐克的绝密仓库 / 245

案例 6-2 日本东京京滨—平和岛物流基地 / 252

案例 6-3 日本菱食公司:RDC = FDC 体制 / 262

第七章 物流运作:物流外包与外包物流 / 266

第一节 自营物流、物流外包与物流服务 / 266

一、物流运作模式选择:自营物流或外包物流 / 266

二、物流服务:产品与供给 / 269

三、物流企业与物流业 / 271

第二节 外包物流:第三方物流 / 272

一、什么是第三方物流 / 272

二、专业化与综合化:第三方物流运作 / 274

三、第三方物流服务产品开发 / 276

第三节 外包物流:第四方物流 / 278

一、第四方物流:一个供应链集成商 / 278

二、第四方物流运作模式 / 280

三、供应链解决方案:设计与优化 / 282

第四节 高端物流:现代物流发展新趋向 / 284

一、高端物流及其主要形态 / 285

二、金融物流与供应链金融 / 286

三、项目物流:工程物流与会展物流 / 294

经典案例

案例 7-1 上海虹鑫物流公司为冠生园配送服务 / 278

案例 7-2 埃森哲公司与菲亚特公司合作:第四方物流服务 / 284

案例 7-3 浙江涌金仓储公司的金融仓储 / 293

案例 7-4 三峡工程左岸电站大型永久机电设备运输方案 / 296

案例 7-5 “越海模式”:外包供应链一体化服务 / 303

第八章 电子商务:网上物流与网下物流 / 308

第一节 物流与电子商务 / 308

一、物流:电子商务的另一半 / 308

二、电子商务的保障:物流 / 310

三、物流与电子商务协同发展 / 310

第二节 网上物流:电子化物流解决方案 / 311

一、网上物流:一种高端物流 / 311

二、网上物流环节链与一般流程 / 313

三、跨境电子商务物流流程 / 319

第三节 网下物流:实体物流回归与运作 / 322

一、网下物流:离线实体物流 / 322

二、收集货与落地配 / 324

三、快递自提、众包物流与智能配送 / 329

经典案例

案例 8-1 一件澳洲鱼油两天到货背后的奥秘 / 321

案例 8-2 海格物流:“最前 1 000 m”为电商提速 / 325

案例 8-3 快行线 to C,看得见温度的“二段式冷链宅配” / 329

案例 8-4 达达平台:一个众包物流模式 / 332

第九章 物流管理与企业社会责任 / 335

第一节 物流战略管理 / 335

一、物流战略与物流战略管理 / 335

二、物流战略管理:分析、规划、实施与控制 / 336

三、物流战略风险及其防范 / 341

四、物流战略管理与物流运营管理 / 342

第二节 物流流程管理及流程技术 / 344

一、流程与物流流程 / 344

二、流程管理与物流流程管理 / 346

三、物流流程技术 / 352

第三节 物流质量管理与标准化 / 360

一、物流质量管理 / 360

二、物流标准化 / 364

三、物流企业 ISO9000 族标准认证 / 370

第四节 物流企业社会责任 / 373

一、物流法律责任:合规、履约与守法 / 373

二、物流伦理责任:诚信、良知与慈善 / 375

三、物流企业社会责任促进 / 376

经典案例

案例 9-1 山东高速集团物流战略 / 342

案例 9-2 上海新邦物流传递温暖和爱心 / 377

参考文献 / 379

后 记 / 383

第一章

绪论:什么是物流

物流是物体被人为作用在一定时空通流。物流要素包括流体、主体、载体、流向、流程、流量与流速。物流是一个复杂系统,其纵贯始端到终端相对独立的若干环节联结为环节链,并形成物流流程;横穿联结不同跨度的若干涵盖面,构成社会物流系统集;不仅包括社会物流、企业物流和行业物流,也包括区域物流、社区物流和全球物流,与之相辅相成的多样化的各类货品物流,以及物流生态与生态物流、全覆盖性的物流网络工程。发展中的物流,伴生相应的物流理念。

第一节 物流:物体被人为作用在一定时空通流

每天,人们生活,吃、穿、住、行、用、娱缺一不可;每天,每个人都需要消费或使用多种多样的用品,如食物、餐具、衣服、鞋袜、床被、家具、家电、书刊和其他生活品。通常,这些用品几乎都是由生产者产出,再流转到人们手中才被消费或使用,此间所发生的和必须发生的,定然牵涉物流。

物流,就在人们身边,且无处不在、无时不有,属于人类生活不可或缺的一个领域。显然,物流不应该令人陌生茫然,但似乎也并不能很简单地就让人清晰知晓,人们对物流的认知不尽相同。因此,首先要解决的一个最基本问题,即究竟什么是物流?

一、美国:“实物配送”与“物流”

最为流行的一种说法是,物流概念最早出现于 20 世纪初的美国,文献原文用以表达的专用名词,一个是“Physical Distribution”,一个是“Logistics”。

“Physical Distribution”,通常汉译为“实物配送”,意思是包含于销售或市场营销中的产品及服务从生产地到消费地的流通。1901 年,格鲁威尔(John F. Growell)在《农产品流通产业委员会报告》中,首次探讨了农产品配送(Physical Distribution)的影响因素。萧(Arch W. Shaw)于 1915 年在《市场流通中的若干问题》和威尔特(L. D. H. Weld)于 1916 年在《农场产品市场营销》中,也都分别研

究了“Physical Distribution”的各种活动^①。

“Logistics”,本义为“后勤”,也含有“补给保障”之意。1905年,美军少校贝克尔(Chauncey B. Baker)在其著作《军队和军需品运输》中,较完整地论述了“Logistics”,即“那个与军备的移动与供应相关的战争的艺术的分支”。因此,在英语中,“Logistics”最初是指军事后勤^②。

1927年,美国学者鲍索蒂(R. Borsodid)在《配送时代》一文中,第一次使用“Logistics”称呼物流。1935年,美国市场营销协会(American Marketing Association)的《市场营销用语集》中,解释“物流是市场营销活动中所伴随的物质资料从产出地到消费地的种种企业活动,包括服务过程”。1960年,美国物流管理协会(National Council of Physical Distribution Management)提出,“物流就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供给源到生产线始点的移动”。

到了20世纪80年代,美国学者们对物流的认识逐渐趋向成熟,认为“Logistics”比“Physical Distribution”包含的范围和涉及的活动更宽广、连贯,又有整体性,不仅内含实物配送,还可扩展到生产过程和流通过程等更广范围的综合领域;而“Physical Distribution”只是“Logistics”的一个组成部分或一项功能。于是,“Logistics”一词被迅速用于经济领域。1985年,美国物流管理协会(英文名称改为Council of Logistics Management)修改了物流定义:“所谓物流,就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出地到消费地有效率或有效益地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。”此后,“Logistics”成为物流概念的英语标准用语。

2002年,美国物流管理协会再次修改物流定义:“物流是供应链运作的一部分,是为了满足客户要求而对货物、服务及相关信息在产出地到消费地之间实现高效和经济的正向及反向流动与储存所进行的计划、实施和控制过程。”这一定义是国际上最具代表性的,也是最流行的。但是,它所定义的,不是物流本身,而是物流管理——“计划、实施和控制过程”。

国际上有许多的物流定义,大多是美国的翻版或演变。如,1985年,加拿大物流管理协会(Canadian Association of Logistics Management)提出:“物流是为满

① 索海尔·乔德利,侯汉平,李令遐:《物流理论演化的历史考证与最新发展》,《北京交通大学学报(社会科学版)》,2010年第1期。

② 同①。“Logistics”源于古希腊语“Logistike”或“Logistikes”,意思是“精于计算”。1838年,瑞士人约米尼(Antoine-Henri Jomini)在《战争艺术》中,提出了“Strategy, Ground Tactics and Logistics(战略、战术和后勤)”三位一体的战争理论。

足顾客要求,对原材料、在制品、产成品库存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、执行和控制的过程。该过程包括进向、去向和内部流动。”1994年,欧洲物流协会(European Logistics Association)公布的物流术语中,定义“物流是为了达到特定的目的,在一个系统内对人员或商品的运输、安排及与此相关的支持活动的计划、执行与控制”。2010年,英国皇家物流与运输协会(The Chartered Institute of Logistics and Transport)在《物流与配送管理手册》(第四版)中的释义:“物流是为提供顾客满意的服务而对货物从资源供应地通过生产地到消费地转移进行有效管理。”这些对物流定义的范式 and 美国的定义差不多,也不是指物流本身,而是指物流管理。此外,欧洲物流协会还将“人员”的运输、安排归于物流范畴。

二、日本:从“物之流”到“物流”

日本从美国引进了物流的概念,1956年秋,日本“流通技术专业考察团”前往美国考察物流。在美国期间,该考察团不仅了解到美国经济发展中物流所发挥的作用,还发现原来在日本被称为流通技术的运输、包装等活动,美国人称为“Physical Distribution”。日本考察团回国后,向政府提出应重视物流,并在产业界开展“Physical Distribution”启蒙。日本能率协会、流通经济研究所等纷纷设立了“Physical Distribution”研究会。

1964年7月,日本通产省在研讨物流预算案时,就“Physical Distribution”的日语表达,邀请日本装卸协会会长平原直和日本通运株式会社专务董事内山九万进行商议,并确定为“物の流”(汉语即“物之流”)。此后,“物の流”逐渐传遍日本。1970年,日本学者又将“物の流”简化为“物流”。

在日本,对物流也有多种解释。1981年,日本日通综合研究所在其《物流手册》中这样定义:“物流是物质资料从供给者向需要者的物理性移动,是创造时间性、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。”这个定义,一是反向物流的涵盖不甚明显;二是认定物流为“经济活动”,因而未能涵盖非经济性的物流,如应急物流、军事物流等。

三、中国:物流概念争议

按照通行的说法,现今在中国广为传播的物流概念引自日本。1978年初冬,中国物资工作考察团赴日本考察物流情况;在考察报告中,首次使用了日语“物流”一词,并介绍了物流概念及日本物流合理化管理经验。

2001年,国家标准《GB/T 18354-2001 物流术语》中定义:“物流是物品从供应地向接收地的实体流动过程。根据实际需要,将运输、储存、装卸、搬运、包装、流通加工、配送、信息处理等基本功能实施有机结合。”2006年,国家标准

《GB/T 18354-2006 物流术语》仍采用了原物流定义。

这一定义在框架上,大体基于日本日通综合研究所物流定义的范本,尽管没提及“是创造时间性、场所性价值的经济活动”,但涉及难以涵盖发生于一“地”的生产物流;特别是和国外一些物流定义一样,其内涵没能把水流、泥石流等自然力作用下或自然状态下所发生的物体物理性空间位移,与受非自然力作用所发生的物体物理性空间位移区分开来,也未予以相应界定。

首先,物流概念在2 000多年以前的中国古文献中早有记载。其一,战国时期的杰出思想家荀况(约公元前313—前238年)曾留下这样的经典论述:“通流财物粟米,无有滞留,使相归移也。”^①意思是,财物、粮食流转顺畅,没有发生阻滞积留,尽可遂愿通达。其二,西汉著名财政家桑弘羊(公元前152—前80年)也有精辟言论传世:“均有无而通万物”;“山居泽处,蓬蒿境垆,财物流通,有以均之”。^②意思是,应调节有无,让各种产物流通;深山沼泽、荒野贫瘠的地方,应施以财物流通,使互通有无。此间,撇开可能牵涉的诸如商品流通、商品贸易、商物合流等一些异议,无论是“通流财物”抑或“财物流通”,都已将“物”与“流”相联结,且有其毋庸置疑的和几可导向现代之义演绎的内涵——物之“通流”或物之“流通”;也有其相对确定的外延——凡“财物粟米”或“万物”。这就是中国最早的“物流”概念,只是未概括成“物流”一词而已。

中国不乏传统物流概念,所短缺的且事实上也确于20世纪70年代末从国外引入的,乃是植根于发达市场经济的和顺应着经济全球化、网络化发展趋势的现代物流理念及物流技术。

其次,2004年,北京交通大学徐寿波教授提出物流即“物的流动”(Material Flow);2005年又探讨并形成其“大物流论”;基于“大物流论”,于2010年针对国家标准《GB/T 18354-2006 物流术语》中的物流定义所存在的问题,概括了“大物流论”的物流定义:“物流是物的实体流动;由物质M、流动F、主体O、地域R、时间T、信息I六要素组成;有自然界、社会界和经济界物流三大类;除了自然界物流外,经济界和社会界物流一般包括运输、储存、装卸搬运、流通加工等四个基本的实体环节。”^③

此定义将物流概念的外延扩展到自然界,还将经济界和社会界物流分类,只是无论自然界或社会界,无论宏观或微观,凡“物的流动”现象所表达的,似超物

① 荀子:《王制篇》卷五,杨倞注,纪昀,等纂《影印文渊阁四库全书》(电子版)子部1,儒家类,上海人民出版社,1999年。

② 桓宽:《盐铁论·通有第三》卷一,张之象注,纪昀,等纂《影印文渊阁四库全书》(电子版)子部1,儒家类,上海人民出版社,1999年。

③ 徐寿波:《“物流科学技术”的研究和发展前沿》,《北京交通大学学报(社会科学版)》,2004年第3期;徐寿波:《大物流论》,《中国流通经济》,2005年第5期;徐寿波:《大物流再论》,《中国流通经济》,2007年第10期;宋伯慧,徐寿波:《物流定义探讨》,《北京交通大学学报(社会科学版)》,2010年第3期。