



21世纪高等院校经济管理类规划教材

物流学

□ 王 刚 梁 军 主 编
□ 高冰蕊 贾春梅 副主编
□ 卢少平 主 审

ECONOMICS & MANAGEMENT

- 教学、学习配套资料齐全
- 通俗易懂，可读性强
- 知识和技能并重，实用性强



人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS



★ 21世纪高等院校经济管理类规划教材

物流学

☐ 王 刚 梁 军 主 编
☐ 高冰蕊 贾春梅 副主编
☐ 卢少平 主 审



人 民 邮 电 出 版 社
北 京

图书在版编目 (C I P) 数据

物流学 / 王刚, 梁军主编. — 北京: 人民邮电出版社, 2012. 1

21世纪高等院校经济管理类规划教材

ISBN 978-7-115-26368-1

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

中国版本图书馆CIP数据核字 (2011) 第225786号

内 容 提 要

本书在借鉴和吸收中外物流学的基础理论和最新研究成果的基础上, 紧密结合中国物流产业发展的实际需求编写而成。本书着重于基本知识、基础理论和基本技能的讲解, 从规范化、准确化和可操作化角度, 融入作者多年的理论和实践研究成果, 使其体系和内容更加完善和新颖, 注重实用性和应用性。全书共分为 12 章, 包括绪论、物流基础理论、运输管理、库存管理、配送管理、物流结点、物流业务外包管理、电子商务物流、物流管理组织、物流成本管理、物流信息管理和供应链管理。本书在突出基础理论知识的同时, 更加注重物流相关理论在实践中的应用, 并坚持理论与实践体系的完整性。

本书提供课件、教案、习题参考答案、案例和案例分析、补充阅读资料。

本书可作为经济管理类专业物流管理或物流学课程教材, 也可作为物流管理或物流工程专业物流导论课程教材或企业物流管理人员的参考读物。

21 世纪高等院校经济管理类规划教材

物 流 学

-
- ◆ 主 编 王 刚 梁 军
 - 副 主 编 高冰蕊 贾春梅
 - 主 审 卢少平
 - 责任编辑 李育民
 - 执行编辑 万国清
 - ◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街 14 号
 - 邮编 100061 电子邮件 315@ptpress.com.cn
 - 网址 <http://www.ptpress.com.cn>
 - 大厂聚鑫印刷有限责任公司印刷
 - ◆ 开本: 787×1092 1/16
 - 印张: 19.25 2012 年 1 月第 1 版
 - 字数: 466 千字 2012 年 1 月河北第 1 次印刷

ISBN 978-7-115-26368-1

定价: 38.00 元

读者服务热线: (010)67170985 印装质量热线: (010)67129223

反盗版热线: (010)67171154

广告经营许可证: 京崇工商广字第 0021 号

21 世纪高等院校经济管理类规划教材

编委会

编委会主任：李随成

编委会秘书组：万国清 李海峰 宣颖

（排名不分先后，按姓名拼音排序）

陈 良 南京财经大学，教授
段兴民 西安思源学院，教授
高忠庭 河北经贸大学，研究员
何元贵 广东外语外贸大学，教授
侯荔江 西南财经大学，副教授
侯 颖 齐齐哈尔大学，副教授
胡日东 华侨大学，教授
黄 勇 对外经贸大学，教授
戢守峰 东北大学，教授
李宝瑜 山西财经大学，教授
李 兵 对外经济贸易大学，副教授
李红霞 西安科技大学，教授
李 丽 安徽工业大学，副教授
李淑平 中原工学院，教授
李随成 西安理工大学，教授
李雪欣 辽宁大学，教授
李子猷 陕西师范大学，教授
梁 军 宁波工程学院，教授
马 洪 上海财经大学，教授
米子川 山西财经大学，教授
乔 瑞 南阳理工学院，教授

秦成德 西安邮电学院，教授
卿 涛 西南财经大学，教授
任 远 西安交通大学，教授
宋瑞卿 山西财经大学，教授
宋 玮 中国人民大学，副教授
王飞跃 贵州财经学院，教授
王辅东 广东工业大学，高级经济师
王汝林 中国电子商务协会移动商务专家咨
询委，常务副主任，教授
王胜洲 河北经贸大学，副教授
王文博 西安交通大学，教授
韦 苇 西安翻译学院，教授
吴声怡 福建农林大学，教授
许永兵 河北经贸大学，教授
于翠华 齐齐哈尔大学，副教授
查会琼 安徽工业大学，副教授
张世君 河南理工大学，教授
张伟峰 宝鸡文理学院，教授
张宗和 浙江工商大学，教授
周 苏 浙江大学，教授
朱金生 武汉理工大学，教授

丛 书 序

“21 世纪高等院校经济管理类规划教材”根据普通本科高校的教学需求设计并编写，丛书涉及的书目包含经济管理类的专业基础课教材及部分专业课教材。

众所周知教材质量的核心是内容质量，为了将本丛书中每种教材均打造成为优秀教材，由众多教育一线的专家学者组建成的编委会为本套丛书审纲、审稿。可以说从书中每种教材均凝结了众多编委会成员的心血。我们相信通过大家共同的努力，本套丛书将有希望涌现出几种堪称优秀的、能适应普通本科高校教学需求的、高质量的立体化教材。

为满足社会对人才的需求，普通本科的教学改革持续进行，不少教学改革已经取得令人瞩目的成果。当前高校教师对教学改革配套教材的需求呼声很高，但我们考虑教材出版周期较长和其教书育人的特性使其只适合作为已成熟教学改革方案的载体，未经过较长时间检验的教学改革成果直接体现在教材上并不合适，故而本丛书的所有教材均基于较为成熟的教学改革成果。

教材虽然是传播教学改革成果的最佳工具之一，但仅靠教材本身很难全面地将教改思想传达到位，需要有与教材配套的教案及其他辅助资料。为此我们将本丛书打造成主教材与配套电子资料包相结合的立体化教材，提高教材的应用性和实用性。

本丛书中每种教材所配的电子资料包内均含作者精心制作的电子课件、电子教案、习题答案，有些教材还提供了案例分析、学习指导等更为丰富的教学素材或学习素材。配套电子资料包可参照教材所附的“配套资料索取说明”索取。立体化教材建设与精品课程建设的内容高度相似，本丛书中一些教材源自于已建成的精品课程，部分教材正在进行相关的精品课程建设，这些教材都有精品课程网站支持。

为使教材更加适应当前的教学需求，我们在保证理论体系完整性和系统性的同时，坚持以活泼的创作风格和贴近工作、社会的内容提升教材的可读性和可用性。

尽管我们力图为高校提供高质量的、立体化的、符合未来两三年教改趋势及教学需求的优秀教材，但正如一位国家级教学名师所说：“教材不是编出来的，是教出来的，是经过反复修改，来回‘磨’出来的。”我们这套丛书还未经过反复“打磨”，再加上我们的水平有限，一定尚存在已知的和未知的一些不足，我们有决心持续地“打磨”这套教材，也希望读者给予反馈以资我们修正，使本套教材尽早达到“优秀”的水准（编委会联系方式 wanguoqingljw@163.com 或 goodbook2010@tom.com）。

丛书编委会

2010 年 4 月

前 言

进入 21 世纪之后,随着市场竞争的日益加剧,我国企业为了保持持续的竞争优势,需要不断探索降低费用、增加利润的有效途径。但在后工业经济时代,企业降低成本方面的潜力已十分有限。在这种情况下,作为经济领域的“黑暗大陆”和“第三利润源泉”的物流,开始受到企业的普遍重视,出现了蓬勃发展的局面。

2009 年我国《物流业调整和振兴规划》出台以来,我国物流产业发展加速。“十二五”期间,我国物流产业还将有广阔的发展空间。新一轮科技革命的启动,对外开放新格局的形成,资源环境压力的加大和全国统一、开放、竞争有序的市场体系的加快建设这四方面也成为物流产业发展必须考虑的因素,这些变化都会给我国物流业带来新挑战和新机遇。

不仅物流企业对物流人才的需求不断升级,随着普通企业对物流越来越重视,普通企业中的管理、营销等人员也需要掌握相关的物流知识和技能。

作者在多年物流教学及前人相关研究成果的基础上,对物流学基本理论体系进行了重新梳理,并尽量用简单易懂的语言表述,特别加强了实践内容,使学生能够掌握实用的知识和技能,以使本书更具实用性。

本书在各章前列明了学习要点和目标,方便读者和教师确定学习、教学方向;使用引导案例引出各章相关内容,降低学生理解难度;章内适当地提供了“小贴士”等栏目作为补充材料;章后的小结和测试习题能帮助读者巩固所学知识和技能,其中习题部分包括能力测验、关键术语回顾、关键概念回顾、案例分析等,题型有填空题、单项选择题、多项选择题、判断题、计算题等。

为了方便教师授课和读者学习,本书提供课件、教案、习题答案、补充阅读资料、案例及案例分析,索取方式参见本书末页“配套资料索取说明”。

本书由王刚、梁军担任主编,高冰蕊、贾春梅担任副主编,聘请了具有丰富物流管理经验的深圳大学卢少平教授担任主审。本书共分为 12 章,宁波工程学院梁军教授编写第一章、第九章,渤海大学的高冰蕊老师编写第二章、第七章、第八章,渤海大学王刚副教授编写第三章、第五章、第六章,宁波工程学院贾春梅老师编写第四章、第十章、第十一章,渤海大学的李国余老师编写第十二章,宁波工程学院的徐海峰、王波老师分别参与编写第一章、第九章。在本书编写过程中,得到编审人员所在的高校以及相关高校部门领导和老师的大力支持,在此表示感谢。

在编写过程中,我们参阅了大量同行专家学者的有关著作、教材和案例,在此表示感谢。虽然我们为本书的编写付出了艰辛的努力,但由于水平有限,难免出现疏漏和差错,衷心希望广大读者批评指正。

编 者

目 录

第一章 绪论1

学习要点及目标1

引导案例1

第一节 物流的分类及物流系统1

一、物流的分类2

二、物流系统3

三、物流系统要素5

第二节 物流与社会经济7

一、物流在社会经济中的作用7

二、影响物流需求的环境因素8

三、我国发展现代物流的机遇10

第三节 物流的功能11

一、物流的基本功能11

二、物流的增值服务功能14

第四节 现代物流学的研究对象15

一、物流系统的流动要素15

二、物流系统七要素的关系17

本章小结17

评估练习题18

第二章 物流基础理论20

学习要点及目标20

引导案例20

第一节 物流科学的若干理论认识21

一、商物分离21

二、“黑暗大陆”学说和“物流冰山”
学说22

三、“第三利润源”学说23

四、“效益背反”和物流的整体观念23

五、“成本中心”、“利润中心”、“服务
中心”、“战略”学说24

第二节 物流价值的发现25

一、物流的价值25

二、现代物流价值提升因素分析26

第三节 物流学若干成熟观念27

一、西方物流理论的新拓展27

二、我国物流理论研究的进展与突破29

三、现代物流的观念创新30

本章小结31

评估练习题32

第三章 运输管理36

学习要点及目标36

引导案例36

第一节 货物运输方式及其营运特性37

一、运输的概念和功能37

二、五种交通运输方式的营运特性38

第二节 运输的指导原则和影响因素40

一、运输管理与营运的指导原则40

二、影响运输经济的因素41

第三节 交通运输技术与管理42

一、交通运输新技术——无线定位42

二、运输管理的主要内容46

第四节 合理运输47

一、不合理运输的现象47

二、运输合理化的措施49

第五节 集装箱和集装化运输52

一、集装箱52

二、集装化运输54

本章小结55

评估练习题56

第四章 库存管理59

学习要点及目标59

引导案例59

第一节 库存概述	60	一、物流共同化背景	115
一、库存的类型	60	二、物流共同化类型	115
二、库存的功能	61	三、物流共同化的决策过程和推进措施	116
三、企业库存政策的沿革	63	本章小结	118
第二节 库存管理的任务及评价指标	64	评估练习题	118
一、库存管理的重要性	64		
二、库存管理的任务	65		
三、库存管理的评价指标	65		
第三节 库存管理技法	66	第六章 物流结点	121
一、ABC 重点管理法	66	学习要点及目标	121
二、经济订购批量	69	引导案例	121
三、订货点法	74	第一节 物流结点概述	122
四、定量维持方式	76	一、物流结点的概念	122
五、定期订货法	80	二、物流结点的作用和功能	123
六、安全库存	81	第二节 配送中心	124
第四节 现代生产库存管理技术	81	一、配送中心的概念和作用	124
一、物资需求规划	81	二、配送中心的类型	125
二、及时生产方式	84	三、配送中心的储位管理	128
三、企业资源规划	86	第三节 物流中心	131
本章小结	89	一、物流中心的种类	131
评估练习题	89	二、物流中心的功能	132
		三、物流中心的合理布局 and 设置	133
		第四节 物流园区	136
第五章 配送管理	92	一、物流园区的概念和特点	136
学习要点及目标	92	二、物流园区的作用	137
引导案例	92	三、物流园区的分类与功能	139
第一节 配送概述	92	四、物流园区的区位选择	142
一、配送的概念	93	五、物流园区的建设与开发模式	145
二、配送的意义和作用	94	本章小结	146
三、配送方式	95	评估练习题	146
第二节 配送业务	98		
一、配送中心概述	98		
二、配送的工作步骤	99		
三、配送及配装方法	102		
第三节 配送管理	104	第七章 物流业务外包管理	150
一、配送管理内容	104	学习要点及目标	150
二、配送的技术经济指标	106	引导案例	150
三、提高配送经济效益的途径	114	第一节 第三方物流的概念、特征	151
第四节 物流共同化	115	一、第三方物流的概念	151
		二、第三方物流的特征	151
		第二节 业务外包的原因	153

一、通过专业化的服务,降低营运成本,提高服务质量	153
二、解决企业资源的有限性,专注于核心业务的发展	153
三、提高企业的运作柔性	154
四、减少监督成本,提高效率	155
五、降低风险与分担风险	155
第三节 业务外包的决策分析	156
一、外包决策需要考虑的因素	156
二、业务外包的成本分析	157
三、业务外包的非成本分析	158
第四节 业务外包战略的风险分析	162
一、外部环境风险因素	163
二、内部环境风险因素	164
三、业务外包风险导致的后果	168
第五节 第三方物流的评价和选择	169
一、第三方物流的评价	169
二、第三方物流的选择	170
本章小结	173
评估练习题	174
 第八章 电子商务物流	177
学习要点及目标	177
引导案例	177
第一节 电子商务的概述	177
一、电子商务的概念和类型	178
二、电子商务的特点	179
第二节 电子商务与现代物流	180
一、电子商务发展过程中的物流瓶颈	180
二、电子商务对物流的影响	181
三、物流对电子商务的影响	185
四、电子商务环境下的配送	186
第三节 电子商务与第三方物流	188
一、电子商务下的第三方物流的特征	188
二、电子商务下的第三方物流公司的管理模式	189
本章小结	193
评估练习题	193

第九章 物流管理组织	197
学习要点及目标	197
引导案例	197
第一节 物流管理组织的概述	198
一、物流管理组织的分类	198
二、物流管理组织的结构形态	199
三、建立物流管理组织的基本原则	199
四、我国物流管理组织的特征	200
第二节 物流管理组织的演变	202
一、职能分割型物流组织结构	202
二、职能集成型物流组织结构	202
三、物流一体化型物流组织结构	203
四、矩阵型物流组织结构	204
五、团队型物流组织结构	204
本章小结	205
评估练习题	205
 第十章 物流成本管理	209
学习要点及目标	209
引导案例	209
第一节 物流成本概述	209
一、物流成本的构成	210
二、物流成本的分类	211
三、物流成本的相关理论	213
第二节 物流成本计算	214
一、确定物流成本计算的范围	214
二、物流成本计算方法	216
第三节 物流成本管理	222
一、物流成本管理的概念与意义	222
二、降低物流成本的途径	225
第四节 物流成本控制	227
一、物流成本控制的内容	227
二、物流成本控制的方法	229
三、物流成本控制的策略	231
本章小结	233
评估练习题	233

第十一章 物流信息管理 237

学习要点及目标 237

引导案例 237

第一节 物流信息综述 238

一、物流信息的概念 238

二、物流信息的特点 238

三、物流信息系统 239

第二节 物流信息技术 241

一、条码技术 241

二、射频识别技术 243

三、地理信息系统 244

四、电子数据交换 246

第三节 物流信息系统 247

一、公共综合物流信息平台 247

二、第三方物流信息系统 250

三、配送中心信息系统 253

四、运输管理信息系统 254

五、国际货运代理信息系统 258

六、报关管理信息系统 260

本章小结 263

评估练习题 264

第十二章 供应链管理 268

学习要点及目标 268

引导案例 268

第一节 供应链和供应链管理 268

一、供应链 269

二、供应链管理 272

第二节 供应链管理的方法 273

一、快速反应 273

二、有效顾客响应 274

三、快速响应与有效顾客响应的异同 275

四、其他供应链管理方法 276

第三节 供应链的绩效评价 277

一、供应链绩效评价概述 277

二、供应链绩效评价应遵循的原则 278

三、供应链管理绩效评价的作用 278

四、供应链管理绩效评价的内容 279

五、供应链管理绩效评价指标体系的

建立 281

六、供应链分销渠道的绩效评价

标准 284

七、集成供应链的绩效评价 285

第四节 供应链管理的发展 285

一、绿色供应链管理 285

二、全球化供应链管理 288

三、电子供应链管理 290

本章小结 291

评估练习题 291

主要参考文献 295

配套资料索取说明 297

第一章 绪 论

学习要点及目标

1. 了解物流的概念及分类。
2. 了解物流与社会经济的关系。
3. 掌握物流的功能。
4. 掌握物流系统及构成要素。

引导案例

借鉴荷兰物流 拓展欧洲市场

荷兰是西欧小国，但却有着“海上马车夫”之称，通过实施转口贸易战略，长期保持世界贸易大国地位，以2006年为例，外贸总额达6 032亿欧元，居全球第七，其中转口贸易占出口总额的一半以上，在欧洲名列前茅。

物流业是荷兰的支柱产业之一，物流业产值已超过其国内生产总值的30%，欧洲70%的物流分拨中心落户荷兰，美国和亚洲企业在欧洲一半以上的第三方物流业务由荷兰包揽；荷兰境内约75%的外国投资企业的欧洲分销配送中心将其业务外包给荷兰本地的物流供应商。

荷兰物流业之所以发达，除了地理位置优越、交通发达、配套产业完善、金融服务发达、科技水平高，走专业化发展道路等因素外，政府的大力扶持下制定的优惠税收政策也是其重要的因素，如广泛的税务协定、减免双重征税、成熟的税务裁决实务、参股豁免、对支出利息和特许权使用费不征收预提税等各项优惠政策。荷兰为企业制定了税收合并制度，包括物流企业在内的企业可以进行综合纳税申报，这种制度的主要特点是集团内部一家公司的亏损可以抵消另一家公司的利润。

请思考：荷兰物流业成功的原因是什么？

第一节 物流的分类及物流系统

我国于20世纪80年代初从日本引进了物流概念，当时，将物流解释为“物资资料或商

品实体运动过程”，是与商品的价值运动过程（简称“商流”）相对应的概念。这种定义或解释在我国理论界与实业界沿袭很长一段时间，大多数人在物资或商品实体流通上使用“商流”概念。

中国国家标准“物流术语”将物流定义为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起来实现用户要求的过程。

读者想了解更多不同国家或组织有关的物流定义，可参阅本书配套电子资料中的“补充阅读资料”加以了解，本书不再详细阐述。

一、物流的分类

按照不同的标准，物流可作不同的分类。通常，我们把物流按照以下几种方式来划分。

1. 按物流的范畴划分

物流按范畴划分为社会物流和企业物流。

社会物流属于宏观范畴，包括设备制造、运输、仓储、装卸、包装、配送、信息服务等，公共物流和第三方物流贯穿其中。

企业物流属于微观物流的范畴，包括生产物流、供应物流、销售物流、回收物流和废弃物物流等。

2. 按作用领域的不同划分

物流按作用领域的不同划分为生产领域的物流和流通领域的物流。

生产领域的物流贯穿生产的整个过程。生产的全过程从原材料的采购开始，便要求有相应的供应物流活动，即采购生产所需的材料；在生产的各工艺流程之间，需要原材料、半成品的物流过程，即所谓的生产物流；部分余料、可重复利用的物资的回收，就是所谓的回收物流；废弃物的处理则需要废弃物物流。

流通领域的物流主要是指销售物流。在当今买方市场条件下，销售物流活动带有极强的服务性，以满足买方的需求，最终实现销售。在这种市场前提下，销售往往以送达用户并经过售后服务才算终止，因此企业销售物流的特点便是通过包装、送货、配送等一系列物流实现销售。

3. 按发展的历史进程划分

物流按发展的历史进程划分为传统物流、综合物流和现代物流。

传统物流的主要精力集中在仓储和库存的管理和派送上，而有时又把主要精力放在仓储和运输方面，以弥补在时间和空间上的差异。

综合物流不仅提供运输服务，还包括许多协调工作，是对整个供应链的管理，如对陆运、仓储部门等一些分销商的管理，还包括订单处理、采购等内容。由于很多精力放在供应链管理上，责任更大，管理也更复杂，这是与传统物流的区别。

现代物流是为了满足消费者需要而进行的从起点到终点的原材料、中间过程库存、最终产品和相关信息有效流动及储存计划、实现和控制管理的过程。它强调了从起点到终点的过程，提高了物流的标准和要求，是各国物流的发展方向。国际上大型物流公司认为现代物流有两个重要功能：能够管理不同货物的流通质量；开发信息和通信系统，通过网络建立商务

联系，直接从客户处获得订单。

4. 按提供服务的主体不同划分

物流按提供服务的主体不同划分为代理物流和生产企业内部物流。

代理物流也叫第三方物流（third party logistics, 3PL），是指由供方、需方之外的第三方去完成物流服务的运作模式。第三方就是提供物流交易双方的部分或全部物流功能的外部服务提供者。

生产企业内部物流是指一个生产企业从原材料进厂后，经过多道工序加工成零件，然后零件组装成部件，最后组装成成品所形成的企业内部物资的流动。

5. 按物流的流向不同划分

物流按流向不同划分为内向物流和外向物流。

内向物流是企业从生产资料供应商进货所引发的产品流动，即企业从市场采购的过程。

外向物流是从企业到消费者之间的产品流动，即企业将产品送达市场并完成与消费者交换的过程。

二、物流系统

物流系统是围绕满足特定物流服务需求，由物流服务需求方、物流服务提供方及其他相关机构形成的一个包含所需物流运作要素的网络。

随着计算机科学和自动化技术的发展，物流管理系统也从简单的方式迅速向自动化管理演变，其主要标志是自动物流设备，如自动导引车（automated guided vehicle, AGV）、自动存储提取系统（automated storage/retrieve system, AS/RS）、空中单轨自动车（rail automated vehicle, SKY-RAV）、堆垛机（stacker crane）等，及物流计算机管理与控制系统的出现。物流系统的主要目标在于追求时间和空间效益。

（一）物流系统的特征

物流系统具有以下四个基本特征：明确的物流目标、明确的物流资源、明确的物流组织、统一的系统设计。

1. 明确的物流目标

物流系统的目标必须明确。每个物流系统都有自己的不同目标，不存在两个完全一样的物流系统，否则它们一定是一个物流系统。这个目标就是物流需求，它构成了物流系统的业务内容，它由物流服务需求方提出，物流服务提供方同意，双方达成明确的协议。如果这个物流系统存在物流业务转包和分包的情况，发包方和承包方也应该围绕具体的转包或分包业务内容确定明确的目标。

2. 明确的物流资源

物流系统必须具备明确的运作资源，并且供给要随着需求的变化而变化。物流系统需要的运作资源是物流系统的服务供给能力。物流系统是需求和供给双方形成的一个整体，虽然一个物流系统是在市场竞争中由供需双方按多边、三边、双边或单边治理模式建立起来的，因此，需求应该是特定的，但事实上需求并不是恒定不变的。在买方市场情况下，需求的变化很快，即使需求不变，由谁来满足这个需求也是充满变数的，因此，供给必须跟随需求的

变化而变化。

物流系统的资源主要指实际使用的资源。物流系统一般包括人力资源、财力资源、物力资源、信息资源等。物流系统的资源可被分为两类：可用的物流资源、实际使用的物流资源。

3. 明确的物流组织

物流系统靠物流组织将物流资源应用到日常的运作中，满足客户的物流服务需求。物流组织是物流系统运作的基础，物流服务需求方要求物流服务提供方建立固定的组织网络，物流服务提供方必须根据需求建立能够覆盖物流服务需求方市场的组织网络。根据服务客户数量的不同，物流服务提供方的组织网络有两种类型：①一套网络服务于多个客户；②一套网络服务于一个客户。一个特定的物流系统的物流组织必须包括两个方面：机构、管理。

（1）机构。根据客户需要确定物流组织网络的覆盖范围（需要在哪些城市设置分支机构为客户服务）、机构设置、人员配备、作业流程、作业标准等。

（2）管理。物流组织需要根据客户的特定物流需求进行物流系统总体设计、资源开发、业务外包、过程监控、系统集成、制定管理制度等。

4. 统一的系统设计

统一的物流系统设计是物流系统集成的依据。物流系统是人工系统，不是自动形成的，也不能自动形成，而需要经过设计和集成。物流系统的规划可以由不同的主体完成，物流需求方（货主）、物流服务提供方（物流公司）、专业咨询公司等都可以提出这样的规划。为了降低物流总成本、提高物流服务水平，物流需求方一般要统一规划和设计一定区域内的物流系统，然后，按照规划和设计，寻找第三方物流运作商进行具体的物流运作。

（二）物流系统的模式

物流系统一般具有输入、处理（转化）、输出、限制（制约）和反馈等功能，其具体内容因物流系统的性质不同而有所区别。

1. 输入

输入包括原材料、设备、劳力、能源等。就是通过提供资源、能源、设备、劳力等手段对某一系统发生作用，统称为外部环境对物流系统的输入。

2. 处理（转化）

处理（转化）是指物流本身的转化过程。从输入到输出之间所进行的生产、供应、销售、服务等活动中的物流业务活动称为物流系统的处理或转化。具体内容有：物流设施设备的建设；物流业务活动，如运输、储存、包装、装卸、搬运等；信息处理及管理工作。

3. 输出

物流系统的输出是指物流系统与其本身所具有的各种手段和功能，对环境的输入进行各种处理后所提供的物流服务。具体内容有：产品位置与场所的转移；各种劳务，如合同的履行及其他服务等；能源与信息。

4. 限制或制约

外部环境对物流系统施加一定的约束，称为外部环境对物流系统的限制和干扰。具体有：资源条件、能源限制、资金与生产能力的限制，价格影响、需求变化，仓库容量，装卸与运

输的能力，政策的变化等。

5. 反馈

物流系统在把输入转化为输出的过程中，由于受系统各种因素的限制，不能按原计划实现，需要把输出结果返回给输入，进行调整，即使按原计划实现，也要把信息返回，以对工作作出评价，这称为信息反馈。信息反馈的活动包括：各种物流活动分析报告，各种统计报告数据，典型调查，国内外市场信息与有关动态等。

三、物流系统要素

物流系统的元素很多，但是要素只是其中重要的部分。根据物流系统的特点要素可分为三类，即流动要素、资源要素和网络要素。

（一）流动要素

从自然角度看，物流作为“流”，与电流、水流、气流等应有很多相似的特征。在经济领域，物流作为“流”，应与信息流、商流、资金流有更密切的联系和更相似的特征，因为它们都是供应链的组成部分，并且这四种流相互影响、相互作用，物流与它们不可分割。

根据物流的特征，从“流”的角度看，任何一个具体的物流业务可以分解为7个要素，即流体、载体、流向、流量、流程、流速和流效。这种分类抽象掉了物流的具体特征，比如不管是什么流体、载体，也不管是由什么机构组织物流，都可以按照这7个方面对它们进行分析、归纳。

（1）流体（object of flow），即“物”。

（2）载体（carrier），即承载“物”的设备，如汽车和这些设备据以运作的设施，如道路。

（3）流向（direction of flow），即“物”转移的方向。

（4）流量（amount of flow），即物流的数量表现，或物流的数量、重量和体积。

（5）流程（distance of flow），即物流路径的数量表现，亦即物流经过的里程。

（6）流速（speed of flow），即流体流动的速度。

（7）流效（effectiveness and efficiency of flow），即流体流动的效率 and 效益、成本与服务等。

物流七要素中的每一个要素都需要以物流系统整体目标为目标进行集成和优化。任何一个要素的目标由物流系统整体来确定，各要素达到的目标互相配合，使整体目标最优，因此需要进行系统的整体集成和优化。所谓整体集成和优化就是不从要素本身出发而从系统整体出发来确定要素的目标，这样有的要素自身的目标就要服从于其他要素的目标，但集成后的物流系统的总目标是最优的。

（二）资源要素

唐纳德·鲍尔索克斯在《物流管理——供应链过程一体化》中从物流系统的功能角度出发，认为物流资源包括信息、预测、存货、运输、仓库、搬运和包装，其中最重要的物流资源是运输资源和储存资源。

1. 运输资源

从流动要素的角度分析，运输资源就是物流的载体，包括两类。

第一类载体是运输基础设施。它们固定在某个地点或者线路上,比如铁路、公路、机场、港口等,其中有的连续分布在线路上,如铁路、公路、专用通信线路,有的则间断地分布在线路上,如雷达、信号灯和码头等。

第二类载体是运行设备。它们是独立的设备,以基础设施为运行条件并与之相配套,有的固定在一个地点或者区域,如港口的集装箱装卸搬运车(既是运输设备也是装卸设备),有的则是走行设备,它们是运输工具,如汽车、火车、轮船、飞机等。管道运输具有特殊性,它的基础设施和走行设备合二为一。

2. 储存资源

仓储载体依然分为两类,第一类是基础设施,第二类是利用这些基础设施进行具体储存运作的设备。

一个物流系统通常需要的仓储基础设施包括仓库、货场、站台、堆场等,其中按内部运作温度分,仓库还可分为普通仓库、冷藏仓库和冷冻仓库等。这是固定于一定地点的设施,配送中心和物流中心都需要有这样的设施。仓库中的货架、托盘、叉车、分拣机、巷道机等则是以这些基础设施为基础进行具体仓储业务运作的设备。

除了运输资源和仓储资源两种主要资源以外,物流系统资源要素还包括包装资源、装卸资源、流通加工资源和物流信息处理资源。由于一个完善的物流系统需要的资源要素十分庞大,因此物流系统资源不能依靠一个主体,比如国家来配置,对于铁路、公路、水路、航路、管道等需要大量投资才能形成的物流系统资源,应该主要依靠市场来配置。

(三) 网络要素

物流系统的网络由两个基本要素组成,即点和线。

1. 点

在物流过程中供流动的商品储存、停留以便进行相关后续物流作业的场所称为点,如工厂、商店、仓库、配送中心、车站、码头等,也称节点,点是物流基础设施比较集中的地方。根据点所具备的功能可以将点分为以下三类。

(1) 单一功能点。这类点的主要特点是只具有某一种功能,或者以某种功能为主,比如专门进行储存、运输等单一作业,或者以其中一项为主,以其他功能为辅;需要的基础设施比较单一和简单,但规模不一定小;在物流过程中处于起点或者终点。如工厂的原材料仓库,不具备商品发运条件的储备型仓库,仅承担货物中转、拼箱、组配的铁路站台,仅供停泊船只的码头等就是这样的点。

(2) 复合功能点。这类点的主要特点是具有两种以上主要物流功能;具备配套的基础设施;一般处于物流过程的中间。这类点多以周转型仓库、港口、车站、集装箱堆场等形式存在。其规模可小可大,如商店后面的一个小周转仓库,或一个年处理 8 万个 20 英尺标准集装箱的大型集装箱堆场。

(3) 枢纽功能点。这类点的特点是物流功能齐全;具备庞大、配套的基础设施以及附属设施;庞大的吞吐能力;对整个物流网络起着决定性和战略性的控制作用,一旦该点形成,以后很难改变;一般处于物流过程的中间。比如辐射亚太地区市场的大型物流中心、辐射全国市场的配送中心、一个城市的物流基地、全国或区域铁路枢纽、航空枢纽等就是这样的点。

2. 线

连接物流网络中的节点的路线称为线，或者称为连线。物流网络中的线具有如下特点。

(1) 方向性。一般在同一条路线上有两个方向的物流同时存在，但正向多于反向，反向应该尽量避免。

(2) 有限性。点是靠线连接起来的，一条线总有起点和终点。

(3) 多样性。线是一种抽象的表述，公路、铁路、水路、航路、管道等都是线的具体存在形式。

(4) 连通性。不同类型的线必须通过载体的转换才能连通，并且任何不同的线之间都是可以连通的，线间转换一般在点上进行。

(5) 选择性。两点间具有多种线路之间进行选择，既可以在不同的载体之间进行选择，又可在同一载体的不同路径之间进行选择，物流系统理论要求两点间的物流流程最短，因此，需要进行路线和载体的规划。

(6) 层次性。物流网络的线包括干线和支线。不同类型的线（如铁路和公路）都有自己的干线和支线，又可进一步分为不同的等级，如铁路一级干线、公路二级干线等。

根据载体类型可以将物流线分成以下五类：铁路线、公路线、水路线、航空线、管道线；根据线间关系可以将物流线分为两种：干线和支线；根据线上物流的流向可以将物流线分为上行线和下行线。物流网络是点和线之间通过有机的联系形成的，点和线其实都是孤立的、静止的，但是采用系统的方法将点和线有机结合起来以后形成的物流网络则是充满联系的、动态的。

第二节 物流与社会经济

一、物流在社会经济中的作用

物流的产生和发展是社会再生产的需要，是流通的主要因素。物流在国民经济中占有重要地位，主要表现在以下五方面。

1. 物流是国民经济的动脉系统，它联结社会生产各个部分，使之成为一个有机整体

任何一个社会（或国家）的经济，都是由众多的产业、部门、企业组成的，这些企业又分布在不同的地区、城市和乡村，属于不同的所有者，它们之间相互供应其产品用于对方的生产性消费和职工的生活消费，它们互相依赖而又互相竞争，形成极其错综复杂的关系。物流就是维系这些复杂关系的纽带和血管。马克思对此曾有过如下一段论述：“交换没有造成生产领域之间的差别，而是使不同的生产领域发生关系，并把它们变成社会总生产的多少互相依赖的部门”（马克思，1975）³⁹⁰。“商流”和“物流”一起，把各个生产部门变成社会总生产中互相依赖的部门。

2. 物流是社会不断进行再生产，以创造社会物质财富的前提条件

社会生产的重要特点是它的连续性，这是人类社会得以发展的重要保证。一个社会不能停止消费，同样也不能停止生产。而连续不断的再生产总是以获得必要的生产原材料并使之