

# 第1章 物流概论

## 1.1 物流的基本概念

事实上，人类社会自开始商品交换以来，就存在着与生产和流通相适应的物流活动。物流活动包括运输、储存、搬运、分拣、包装、加工等过程。这是传统物流的基本内容。

那么，现代物流是怎样产生的？大多数的观点认为，物流（Physical Distribution）一词最早出现于美国。物流是在20世纪初西方一些国家出现生产大量过剩、需求严重不足的经济危机条件下产生的。

在第二次世界大战中，美国军队围绕战争期间军需物资的供应建立了现代军事后勤理论即后勤（Logistics），并将其用于战争活动中。其中所提出的“后勤”是指将战争期间的物资生产、采购、运输、配给等活动。

后来“后勤”一词在商业活动中得到了广泛应用，比如，在生产过程中、在流通过程中等，因而，使得物流的含义包含更广泛的内容。现在欧美国家定义物流概念时更多地使用Logistics而不是Physical Distribution。

日本的物流概念是直接从英文的Physical Distribution翻译而来的，20世纪50年代，日本派出代表团考察美国的物流技术，而后，日本引进了“物流”的概念。到了70年代，日本已成为世界上物流最发达的国家之一。

大致在20世纪80年代，中国开始引入了现代物流，现代物流在

中国从引入到全面发展大致经历了以下几个阶段（当然对于阶段的划分是仁者见仁，智者见智）：

### 1. 20世纪80年代以前：空白期

在这个时期，中国尚未引入物流概念，没有现代物流的概念，只有流通业、运输业和邮政业等与物流密切相关的行业。

### 2. 20世纪80年代初期至90年代初期：引入期

在这个时期，中国引入了“物流”概念，中国物流概念的引入主要通过两条途径：一条是在80年代初随市场营销理论的引入而从欧美传入，即“Physical Distribution”。这两个单词被译为中文是“实体分配”、“实物流通”等意思。另一条途径是“Physical Distribution”从欧美传入日本，日本人将其译为日文“物流”，80年代初，中国从日本直接引入“物流”这一概念至今。

在物流概念传入我国之前，中国虽然没有“物流”的概念，但是，类似“物流”的行业是客观存在的。事实上，中国的“储运”与国外的“物流”就十分相似。

在这个时期内，中国经济实现了从计划经济向市场经济的转移，产品和服务的商业化和市场化，市场竞争日益加剧，各类企业都意识到现代物流的重要作用，但是还没有现代物流运作和现代物流企业。

### 3. 20世纪90年代中期至90年代末期：发展期

发达国家的跨国公司开始全面进入中国市场，制造业开始本地化，跨国公司传播了物流理念和产生的需求，与此同时，物流市场开始开放，一批“三资”物流企业产生，传统的储运企业开始向综

合物流企业发展，也产生了一批新的民族物流企业。从某种意义上，跨国公司带动了物流需求和促进了物流市场产生。

#### 4. 20世纪末 21世纪初：全面发展期

由于政治、经济、技术和管理因素的综合影响，极大地促进了中国物流事业的全面发展，真正进入的全面发展时期。

## 1.2 物流的定义及分类

### 1.2.1 物流的定义

由国家质量技术监督局发布的《中华人民共和国国家标准 物流术语》已于2001年8月1日起正式实施其中对物流进行了定义：

“物品从供应地向接受地的实体流动过程。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”

除此之外，中国的物流专家还经常引用美国物流管理协会的最新定义，以下内容来自美国物流管理协会网站：

“Logistics is that part of the supply chain process that plans, implements, and controls the efficient, effective flow and storage of goods, services, and related information from the point of origin to the point of consumption in order to meet customers' requirements.”

美国物流管理协会关于物流定义的大致意思是：“物流是供应链流程的一部分（那个部分）。物流（通过）有效率和有效力地计划、

执行（实施）和控制商品的储存和流动（通）、服务和相关信息从原产地（起点）到消费地（点）的过程中以满足消费者的需要。”

### 1.2.2 物流的分类

由于物流对象不同、物流目的不同、物流方向不同以及物流范围不同，人们可以从不同的角度、采用不同的标准对物流进行分类，目前还没有统一的物流分类方法，以下介绍几种主要的物流分类方法：

- 宏观物流和微观物流
- 社会物流和企业物流
- 国内物流和国际物流
- 区域性物流和跨区域物流
- 企业内部物流和企业外部物流
- 分销物流和运输物流
- 进口物流和出口物流
- 内向物流和外向物流

另外，还有传统物流和现代物流、第三方物流、第四方物流等。

### 1.2.3 企业物流的分类

这里主要介绍企业物流的分类，以下是以制造业企业为例进行的企业物流分类：

- 企业供应物流

- 企业生产物流
- 企业分销物流
- 企业进出口物流
- 企业运输物流
- 企业回收物流
- 企业逆向物流
- 企业废弃物流

### 1.3 现代物流的主要特征

现代物流的特征可以理解为物流的现代化特征。

随着现代物流的发展，它也表现出了许多特征，而这些特征又具有不同属性，物流的现代化特征，或者说现代物流的特征具有以下属性，即科学属性、技术属性、经济属性、管理属性、社会属性。

必须说明的是，由于科学技术的发展出现了交叉学科和边缘学科，因此，在划分现代物流的特征属性过程中，人们往往是很难区别出现代物流其特征属性的，比如，有时难以区别科学属性和技术属性，同样，有时难以区别经济属性和管理属性。

现代物流的各种属性相互影响、相互促进、相互交叉、相互包含，既有区别又有联系，形成了复杂多变的现代物流。

另外，如同人类社会的文明发展是一个进程一样，现代物流的特征是发展的、是动态的，因此，现代物流的特征也是不断变化的。

为了比较准确地分析现代物流的特征，本书在现代物流的科学

属性、技术属性、经济属性、管理属性、社会属性范围内分析现代物流的主要特征，目的是探讨现代物流的本质，探讨现代物流与传统物流区别的同时，希望指出现代物流的发展趋势。

### 1. 科学化

现代物流的发展经历了从Physical Distribution到Logistics再到3PL和4PL的历程，物流已经成为一门科学。物流的科学化表现为在发达国家拥有专门的物流科学机构和从事物流科学的专业人员，并已经建立了完整的、系统的、全面的物流科学研究、教育、培训体系。

在物流科学的发展过程中，物流作为一门年轻的学科不断从其他学科中汲取营养，不断地采用和应用其他学科的成果（如分销管理、运输管理、物资管理和其他技术学科等），从而形成了一个相对独立的学科。与此同时，物流又与其他学科如市场营销、运作管理、供应链管理、电子商务等融会贯通，促进整个管理科学的发展。

### 2. 系统化

物流系统化是系统科学在物流管理中应用的结果。系统科学在物流管理领域中得到了广泛的应用，人们利用系统科学的思想和方法建立物流系统，包括社会物流系统和企业物流系统，从系统科学的角度，物流也是社会大系统的一个部分。图1-1简单地表示了系统科学在物流系统中的应用。

### 3. 自动化

物流自动化是指物流作业过程的设备和设施自动化，包括运输、装卸、包装、分拣、识别等作业过程，比如，自动识别系统、自动检测系统、自动分拣系统、自动存取系统、自动跟踪系统等。

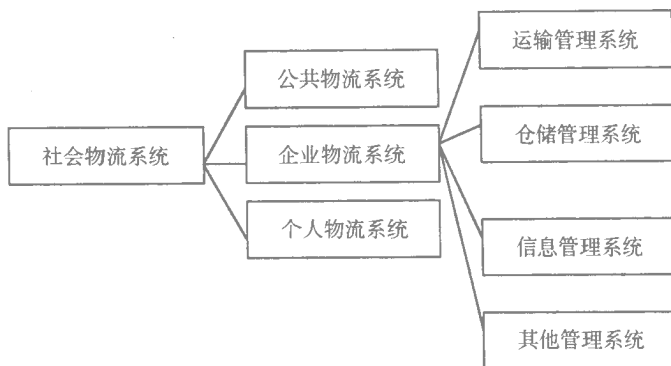


图1-1 物流系统结构图

物流自动化可以方便物流信息的实时采集与追踪，提高整个物流系统的管理和监控水平等。物流自动化的设施包括条码自动识别系统、自动导向车系统（如AGVS）、货物自动跟踪系统（如GPS）等。

#### 4. 智能化

伴随着科学技术的发展和应用，物流管理从人工化的手工作业，到半自动化、自动化，直至智能化，这是一个渐进的发展过程。从这个意义上说，智能化是自动化的继续和提升，因此，可以这样理解，自动化过程中包含更多的机械化的成分，而智能化中包含更多的电子化成分，包括集成电路、计算机硬件和计算机软件等等。智能化在更大范围内和更高层次上实现物流管理的自动化，智能化不仅用于作业，而且用于管理，比如，库存管理系统、成本核算系统等。智能化不仅可以代替人的体力而且可以运用或代替人的脑力，因此，和自动化相比，智能化是更大程度地减少人的脑力和体力劳动。

## 5 标准化

在物流管理的发展过程中，从企业物流管理到社会物流管理都在不断地制定和采用新的标准。

从物流的社会角度来看，物流标准可以分为企业标准和社会标准。从物流的技术角度来看，物流标准可以分为产品、技术和管理等标准。图 1-2和图 1-3显示了物流标准体系。

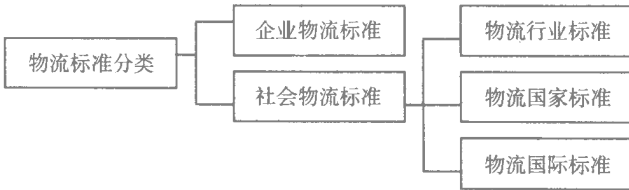


图 1-2 第一种标准分类

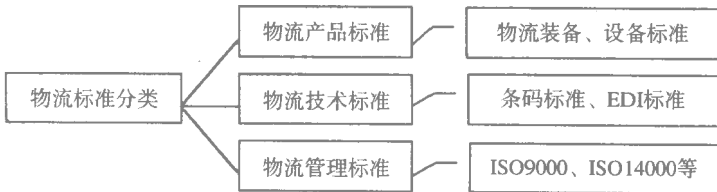


图 1-3 第二种标准分类

## 6. 准时化

准时化也被称之为及时化（Just In Time），有人将其更加形象地译成“恰逢其时”。

准时化也是一种生产方式，通过准时供应减少生产环节以外的库存，从而降低生产成本。

所谓准时化是指上游产品在规定的时间内准确及时地满足下游产品生产的需求，除了数量和质量之外，强调的是时间，既不能超前 / 提前，也不能滞后 / 落后。无论是在上游生产之后还是在下游生产之前都不应存在超出规定的或者不合理的库存。

准时化生产方式的基础是与之相适应的卓越的物流管理，物流是生产准时化能否实现的关键，满足准时化生产方式的或者与准时化生产同步的协同运作的物流就是准时化物流。

### 7. 柔性化

在工业化进程中，制造业实现了规模化和多样化，多样化乃至个性化的需求进一步加剧了市场竞争。为了降低生产成本，企业建立了柔性化生产线，在企业柔性化制造条件下，需要与之相适应的企业内部和外部柔性物流，包括企业内部和外部的物流的柔性化。柔性化制造要求包括整个供应链环节的物流管理的柔性化，包括仓储和运输等诸多环节，物流服务商必须适应用户的柔性化物流需求。

### 8. 敏捷化

1991年，里海大学的艾柯卡（Iacocca）研究所给美国国会的报告《21世纪制造企业战略》（21st Century Manufacturing Enterprise Strategy）中首次提出了“敏捷制造”概念。报告中提出了“动态联盟”或“虚拟企业”的敏捷制造模式。

敏捷制造旨在提高企业的快速应变能力和主动创新能力，强调企业的适应能力。敏捷制造是一种哲理或管理哲学，敏捷制造是企业管理的战略性变革。

敏捷制造系统必然要求一个与之相适应的敏捷物流系统。

可以这样比喻，柔性化是指制造过程和工艺的，敏捷化是指企业的柔性化。

准时化、柔性化、敏捷化都是制造模式。

### 9. 精益化

精益生产方式是由日本企业创立的生产方式，精益生产涉及到准时化生产、全面质量管理、并行工程、团队作业等工作方式，其特点就是多品种、小批量、低消耗和高质量。

精益的核心思想就是尽可能少的生产要素（如，人力、物力、财力、时间和空间等）创造出尽可能多满足用户需要的价值。

精益思想在物流管理的运用主要体现在降低成本、提高价值，这是物流的基本原则。

精益物流的内涵包括：降低成本、顾客至上或者以客户为中心（市场链）创造价值（价值链）作业过程无缝连接、供应链。

### 10. 电子化

现代电子技术和产品在物流管理中的广泛运用，许多物流技术都是建立在电子技术基础之上的，物流自动化、物流智能化、物流实时化和物流可视化都包含着电子技术。这些物流技术是电子技术的更加专业化和具体化，同样，计算机、信息技术互联网的核心是电子技术，而所有电子化的基础是不断发展的电子材料（半导体材料）、集成电路（CPU）、电子计算机及其软硬件等电子技术和产品。

电子化的几个层次，从计算机静态管理，到点对点信息交换的动态管理，形成网络信息交换，网络化是电子化目前的较高层次。而其他实时化和可视化都是在网络化基础上进一步发展的。

讲到电子化，就必须提到信息和网络

信息。信息的含义是信息本身而不是信息技术，就信息本身而言，在没有电子技术之前，信息也是存在着的，而且，以其他传统的方式传递着的。由于传统的传递手段的限制，不能形成大量的信息传递和信息交换，因此，传统的信息传递和交换不能称之为信息化。当电子技术出现并加以应用之后，人类进入了信息时代，实现了信息化。

网络。网络的本意也是物理网络，对企业而言，就是业务网络，也就是说在信息网络之前，企业传统的业务网络是客观存在的，但是，只有当应用电子技术才真正实现网络化，至少是电话和电报的应用。

因此，现代意义上的信息化和网络化是建立在电子化基础之上的，而电子化是由于电子材料（半导体材料）、集成电路（CPU）产生和发展以及计算机的商用和家用。也就是说，电子化是建立在电子计算机（不是生物计算机）和电子网络（electronic networks）基础上的。

## 11. 实时化

物流信息交换至少经历了这样的几个阶段：滞后性阶段、及时性阶段以及今天的实时性阶段。信息技术的发展为物流信息的实时化提供了可能，在物流管理中，由于计算机、通信和网络技术的应用，人们可以时时刻刻地获得反映商品仓储和运输等状态的真实、准确、连续的各种动态信息，包括文字、数字、图形、图片、图像以及声音信息。

## 12. 可视化

随着现代物流技术特别是电子信息技术和光电技术的发展和应用，无论是用户还是服务商，不再为看不到货物移动而担心或烦恼。用户可以在办公室（随着移动商务的应用，甚至随时随地）看见货物存储和运输的状态，以文字、数字、图形、图片、图像等信息形式，看见反映货物的物流、商流、资金流和信息流的各种信息的情况。物流管理不再是经济的“黑暗地带”，供应链管理也不再是“看不见的手”。

比如，库存可视化提供了一种特定管理，通过多重定位提供当前库存的实时资料，用户可以获取信息来控制和管理库存。货运可视化可以提供网站访问，以便获取货运的具体情况，包括发货人、运货人、收货人、货物的详细信息以及基于事件的状态或区域更新信息等。

## 13. 规模化

物流规模化是指物流企业的规模化经营或者规模化经营的物流企业。随着物流社会化和专业化的发展，市场需求的增加，企业开始规模化经营，出现具有规模化的大型物流企业，资产扩大、员工增加、营业额扩大，市场占有率提高，少数规模化的企业占据市场的大部分或者绝大部分份额。

## 14. 专业化

社会分工导致了专业化，导致了物流专业的形成。

物流专业化本身至少包括两个方面的内容。一方面，在企业中，物流管理作为企业一个专业部门独立地存在着并承担专门的职能。

随着企业的发展和企业内部物流需求的增加，企业内部的物流部门可能从企业中游离出去成为社会化的、专业化的物流企业；另一方面，在社会经济领域中，出现了专业化的物流企业，提供着各种不同的物流服务，并进一步演变成为服务专业化的物流企业。

服务专业化包括两个方面的内容：一方面是服务功能或内容的专业化，提供简单的、功能专一的或单一的物流服务；另一方面是服务对象或行业的专业化，也就是说物流企业面向某个行业或者某种类型的企业开展物流服务。

#### 15. 集约化

集约化经营是内涵型发展的模式。企业经营不是粗放式经营或分散式经营，而是集中优势资源从事集约化经营，包括资本、基础设施、公司网络以及人力资源等。物流企业为了适应市场竞争的需要，对企业内部和外部资源进行整合（企业兼并和收购）建立新的部门或者企业实现物流集约化。

这里需要说明的是，集约化和集成化的区别。集约化主要是指企业资源层面，而集成化更多地表现为业务层面。对于规模比较小的物流企业而言，主要问题是企业的业务集成化，而对于规模较大的物流企业，除了集成化问题以外，主要问题是资源的集约化，在国内物流发展过程中，那些大型物流企业的主要精力都放在集约化经营上面。

#### 16. 产业化

专业化的发展形成众多的物流企业，而物流企业规模化的发展产生了一些在市场中处于主导地位的领先企业。物流的全面发展产

生了与之相适应的研究开发、指标评价体系，使得物流业成为影响到国民生产总值的一种产业，发达国家已经形成了物流产业。而中国的物流产业尚在发育过程中。

### 17. 网络化

在讨论物流网络时，“网络”有两种含义或者说人们对“网络”有两种理解。一种是指物理网络或实体网络；另外一种是指信息网络，利用电子网络技术进行物流信息交换，根据物理网络的发展需要，企业应用网络技术建立起来的信息网络。在网络化问题上，这里所探讨的是物理网络。

那么，为什么会形成物流网络呢？至少有以下几个原因：

(1) 社会交通运输网络的建立使工商企业的公司网络和业务网络的形成成为可能。

(2) 企业规模的扩大、用户增加、市场扩大、包括空间的扩展和占有率的提高，形成了企业的业务网络和公司网络，物流需求不断增加。

(3) 各种限制（交通管制）和贸易壁垒的取消和解除，统一市场的形成，统一的国内市场、区域市场以及全球市场。

(4) 物流网络是建立在工商企业网络和交通运输网络基础上的，并在此基础上形成的全国性的、区域性乃至全球性的分销和物流配送网络。

### 18. 国际化

自然资源的分布和国际分工导致了国际贸易、国际投资、国际经济技术合作。在上述国际化过程中，产生了货物和商品的转移，

从而带动了国际运输和国际物流的产生和发展，物流的国际化至少表现为两个方面的内容：一方面，其他领域的国际化产生了国际物流的需求即国际化的物流；另一方面，物流领域本身的国际化。物流的国际化表现为以下几个方面：

**国际物流贸易：**国际物流通常需要国际间的不同国别的两个或两个以上的物流企业之间的合作来完成。

**国际物流合作：**不同国别的企业共同完成重大的国际经济技术项目的国际物流。

**国际物流投资：**不同国别的物流企业共同投资组建国际物流企业。

**国际物流交流：**在物流科学、技术、教育、培训和管理方面的国际交流。

### 19. 全球化

全球化是国际化的产物，全球化加快、加强了物流国际化，是国际化的更高层次。国际化主要是立足本国的国际物流，而全球化是跨国经营，包括与目的国企业的国际合作和国际投资，在目的国设立分支机构，开展物流业务。伴随着全球化并与之相适应的就是本地化。在国际化阶段，国际化物流业务是间接的或者说是通过与其他的企业合作完成的。而在全球化阶段，由于物流跨国企业的出现，国际化物流业务是可以直接实现的。跨国物流企业可以利用公司的全球网络独立完成国内和国际物流业务，实现综合化物流业务。同时，与物流国际化相比，物流全球化是更大范围的开展国际物流业务。

## 20. 综合化

在现代物流的过程中，即便是在今天，由于各种壁垒和限制以及企业规模，更多的物流企业要么从事国际物流，要么从事国内物流。随着全球化的发展，将会有越来越多的跨国物流企业开展综合物流业务，从而，实现国内物流和国际物流一体化或者进口物流和出口物流一体化。综合化是国际化和全球化的结果。

## 21. 集成化

随着物流专业化和社会化的发展，物流企业提供的功能和服务不断地增加，制造业和商业企业的物流不断地转移（外包），特别是在供应链的条件下，现代物流从传统的仓储和运输延伸到采购、制造、分销等诸多环节，物流功能的增加必然要求对物流环节或过程进行整合集成，通过集成，优化物流管理，降低运营成本，提高客户价值。另外，由于科学技术的发展和在物流领域的广泛应用，在提高了物流管理水平的同时，大量技术的采用也面临着各种技术之间的集成问题。

因此，集成化至少包括两个方面的内容，管理集成和技术集成，由于现代物流管理越来越依赖于先进的技术，因此会出现管理和技术交叉的集成问题。

## 22. 多样化

在供应链的范畴，物流的功能在逐步延伸，使得物流的功能在不断增加，物流提供更多的服务功能，实现物流功能多样化。

## 23. 多元化

专业化基础上的规模化，规模化基础上的多元化，多元化基础