

物流系统规划与设计

• LOGISTICS

王宇宏 主编



中央广播电视大学出版社

物流系统规划与设计

王宇宏 主编

中央广播电视大学出版社

北 京

内容简介

全书共分为9个项目,分别阐述了企业物流系统环境分析、企业物流战略设计、运输系统设计、仓储系统设计、配送中心规划与设计、物流信息系统设计、企业物流业务外包和企业物流系统绩效评价等内容。

图书在版编目(CIP)数据

物流系统规划与设计 / 王宇宏主编. —北京: 中央广播电视大学出版社, 2014. 1

ISBN 978-7-304-05685-8

I. ①物… II. ①王… III. ①物流—系统工程

IV. ①F252

中国版本图书馆CIP数据核字(2014)第199457号

版权所有, 翻印必究。

物流系统规划与设计

王宇宏 主编

出版·发行: 中央广播电视大学出版社

电话: 营销中心 010-58840200 总编室 010-68182524

网址: <http://www.crtvup.com.cn>

地址: 北京市海淀区西四环中路45号

邮编: 100039

经销: 新华书店北京发行所

策划编辑: 苏 醒

责任编辑: 谷春林

印刷: 北京市全海印刷厂

印数: 0001~3000

版本: 2014年1月第1版

2014年1月第2次印刷

开本: 787×1092 1/16

印张: 12.5 字数: 290千字

书号: ISBN 978-7-304-05685-8

定价: 45.00元

(如有缺页或倒装, 本社负责退换)

前 言

物流系统作为一个时域和地域跨度很大的系统,涉及众多领域,是一个包括诸多要素在内的系统。物流系统的运作过程包含交通运输、仓储配送、库存管理、生产控制等诸多环节,涉及物流、人流、资金流、信息流等多个方面以及水路、铁路、航空、公路等多种交通运输方式。物流系统为了有效地为用户提供服务,必须经过科学合理地规划与设计,将现有的资源进行有效整合。鉴于此,我们组织了一批具有丰富教学经验和实地操作经验的人员编写了本书。

本书在编写和内容上具有如下特色:

(1) 从企业经营者决策的角度出发,把物流与物流系统置于流通的框架下,并运用供应链的思想和方法对企业物流系统设计进行观察与研究。在内容上主要选取了运输、仓储、配送和信息处理这4个环节进行具体阐述。

(2) 考虑到生产物流涉及企业所在领域的专业技术、工艺流程、工序安排、生产过程等方面比较复杂,为降低难度,本书在提及生产物流时,重点从采购物流、销售物流两方面进行论述。

(3) 本书使用大量图表配合文字阐述,使内容简练易懂。

(4) 本书配合引用了一些最新出台的物流政策和规范性文件,专业术语统一使用《国家标准物流术语》(GB/T 18354—2006)。

全书共分为9个项目,分别阐述了企业物流系统环境分析、企业物流战略设计、运输系统设计、仓储系统设计、配送中心规划与设计、物流信息系统设计、企业物流业务外包和企业物流系统绩效评价等内容。

本书由王宇宏担任主编,胡朝晖、陈薇、侯超平、梁红瑜参与编写。编写分工如下:王宇宏编写项目三、项目四、项目五以及各项目练习题;胡朝晖编写项目一及项目二的任务一;陈薇编写项目二的任务二、任务三以及项目六;侯超平编写项目七,梁红瑜编写项目八、项目九。

由于我们的水平有限,在本书的框架体系及内容上,尚有很多需要深入研究和探讨的地方,在此敬请读者提出宝贵的意见,以便我们今后作进一步的修改与完善。

编 者

目 录

CONTENTS

项目一 企业物流系统设计概述

任务一 企业物流系统概述	2
任务二 企业物流系统设计	9
任务三 典型企业的物流系统设计	15
练习题	19

项目二 企业物流系统环境分析

任务一 企业物流外部环境	21
任务二 企业物流内部环境	36
任务三 物流市场供给与需求	40
练习题	44

项目三 企业物流战略设计

任务一 企业物流战略概述	47
任务二 企业物流战略的内容	49
任务三 企业物流战略实施与调控	57
练习题	61

项目四 运输系统设计

任务一 运输系统概述	63
任务二 企业运输系统的规划与设计	71
任务三 国际物流运输系统的构建	77



练习题	84
-----------	----

项目五 仓储系统设计

任务一 仓储系统概述	87
任务二 仓储系统规划与决策	94
任务三 仓储系统设计与综合评价	99
练习题	106

项目六 配送中心规划与设计

任务一 配送与配送中心	109
任务二 配送中心规划	114
任务三 配送中心设计	121
练习题	127

项目七 物流信息系统设计

任务一 物流信息系统与物流信息化建设	132
任务二 物流信息系统规划与设计	137
任务三 典型企业物流信息系统设计	144
练习题	151

项目八 企业物流业务外包

任务一 物流社会化与物流企业类型	154
任务二 企业物流外包与自营的决策	159
任务三 基于供应链的物流业务外包	168
练习题	172

项目九 企业物流系统绩效评价

任务一 非物流企业物流系统绩效评价	175
任务二 物流企业物流系统绩效评价	178
任务三 基于供应链绩效的物流系统评价	185
练习题	190

参考文献	191
------------	-----

项目一 企业物流系统设计概述

学习目标



通过本项目的学习，学生应掌握：

1. 企业物流系统的结构。
2. 企业物流系统设计的目的、原则、内容及步骤。
3. 生产企业和流通企业物流系统设计要点。
4. 企业物流系统设计中的效益背反现象。

案例情景



北部湾经济区构建与柳州现代物流

北部湾经济区“十一五”规划纲要提出，要加快北部湾广西经济区的全面开放与开发，使环北部湾经济圈成为继珠三角、长三角、环渤海经济圈之后的“第四大经济圈”。为发挥北部湾经济区港口群的作用，广西经济区正努力构建区域性物流中心。北部湾经济区的崛起，为广西壮族自治区柳州市的发展创造了一次良机，柳州市必须进一步加快发展现代物流业，实现经济的跨越式发展。

1. 柳州市现代物流业发展面临的机遇

除了西部大开发、泛珠三角区域合作等重大建设项目给柳州市带来的发展机遇外，中国—东盟自由贸易区的建设成为推动柳州经济发展的又一大动力。中国—东盟国际商贸物流中心将吸引中国及东盟各国的商会、厂商、客户、机构进驻和加盟，借助商品流通和物流信息平台，服务入驻企业和中外客商，并将为跨国公司等在商贸中心内建设精品展示营销中心。同时，以南宁为中心的北部湾（广西）经济区重大商贸物流基地规划建设工作日前启动，将连接南宁、钦州、北海、防城港这4个北部湾（广西）经济区内城市，再加上玉林、崇左这两个侧翼城市的交通物流网络，组成“4+2”交通物流布局，可形成广西最完善的交通物流网。

2. 北部湾经济区的建设对发展柳州市现代物流的影响

“十一五”期间，柳州市汽车、机械、冶金三大支柱产业的工业总产值将突破目前的500多亿元并超过1000亿元，这种跨越式发展必须依靠支柱产业集群化发展来实现。现代物流业在其中占了比较大的比重，将发挥重要的作用。另外，从发展新兴支柱产业角度来讲，柳州市也必须加快发展现代物流业。在发展工业物流方面，柳州市具有一定的地域和产业优势。首先，近年来柳州市在道路、桥梁、口岸、仓储等基础设施方面投入100多亿元，完善了城市功能，巩固了柳州市在广西乃至西南地区交通枢纽的优势地位，为工业发展提供了更广阔的空间。其次，强大的制造业为物流业发展提供了利润源泉。最后，柳州

市具有一定的产业发展基础,如桂中海迅物流公司。

3. 柳州区域物流的发展目标与发展重点

目前,柳州市现代物流业发展面临难得的机遇。以此为契机,柳州市正在构建区域性加工制造中心、商贸中心和物流中心,加快改革开放的步伐,积极参与国际、国内、区域经济合作,走出以企业自我服务为主的物流活动模式,发展第三方商贸物流。柳州区域物流的发展目标可以定位为:服务本区域的经济的发展,提高本区域的经济实力;扩大物流服务的规模和范围,辐射周边区域,增强本区域的物流功能和经济实力。要逐步建设适应工业物流发展的基础设施系统,打造物流技术与服务支持的工业经济开发区,加快建立适应工业物流管理与运作的网络化物流企业系统。

工业物流是柳州市物流发展的重点,具体来说应注意以下方面。

流程再造: 在相关管理部门的组织和工业领域的大型核心企业的配合下,按照流程再造的要求和规律,通过企业的物流管理观念再造、物流相关管理技术再造、保障物流技术应用的制度再造、管理现代物流所需要的企业组织与管理再造和企业发展的文化再造,加快推进现代物流发展,提高企业的整体竞争力与发展水平。

供应链构建: 除改善物流基础设施条件外,积极推进柳州市工业企业之间、工业企业与物流服务企业之间构建各种物流供应链,提高供应链各组织的结合能力。

利用第三方物流服务: 在工业领域积极推广物流业务外包,借助第三方物流企业在物流管理技术、基础设施系统和规模化专业化服务上的优势和能力,降低成本,提高效率,加快工业企业的流程再造和供应链的构建。

思考:

柳州市物流业对该地区经济有怎样的影响?

任务一 企业物流系统概述

一、系统与物流系统

(一) 系统

系统的确切定义依照学科、使用方法和所解决问题的不同而有所区别。我国系统科学界对系统的通用定义是:系统是由相互作用和相互依赖的若干组成部分结合而成的、具有特定功能的有机整体。一个系统可能是另外一个更大系统的子系统,一个系统也可以继续分成更小的系统。由定义可知,系统的形成应具备以下条件:有两个或两个以上组成要素;各个要素都具有一定的目的;各要素间相互联系,使系统保持相对稳定;具有一定结构及有序性,从而使系统具有整体性、层次性、相关性、目的性、适应性。总之,系统是由多个要素组成的,要素之间是相互联系、相互制约的,而不是彼此孤立的,组成的整体具有特定的功能和目的。

（二）物流系统

所谓物流系统，则是指在一定的时间和空间里，由物流诸环节及其涉及的物品、信息、设施和设备等若干相互联系、相互制约的要素组成的，具有特定功能和目标的有机整体。

物流系统要素是物流系统的组成部分。根据不同研究目的与对象，物流系统要素可以划分为不同的种类。从广义上讲，物流系统的构成要素包括内部要素、边界要素和环境要素。

1. 物流系统的内部要素

按功能或活动标准进行划分，物流系统的内部要素可分为功能要素和控制要素。这两类要素分别对应着物流作业活动和物流管理活动。

物流系统的功能要素或活动要素包括物流的 7 种基本功能，即运输、仓储、包装、装卸、流通加工、配送、信息处理。这些功能要素构成物流系统的最基本的子系统。其中，运输、仓储、配送和信息处理是物流系统的主要功能要素或活动要素。

物流系统的控制要素是指物流系统的管理活动和能力，它起着联结、运筹、协调、指挥各功能要素或活动要素，控制、管理物流系统的边界要素，保障物流系统目标实现的作用。物流系统的控制要素也构成物流系统的子系统，即管理子系统。

2. 物流系统的边界要素

物流系统是一个开放系统，必须通过边界要素实现系统与环境的相互作用，即物品、能量、信息等要素的交换。物流系统的边界要素包括输入要素和输出要素。

输入是指外部环境对物流系统的输入，包括直接输入和间接输入。直接输入要素是作为物流系统的处理对象，由外部环境输入物流系统的要素，包括物品（商品）和信息。间接输入要素是作为物流系统处理的约束条件，由外部环境输入物流系统的要素，包括物品、信息、能源、人力、资金、技术，以及政治、经济、文化、地理环境因素等。间接输入要素中的物品和信息与直接输入要素中的物品和信息不同，它们包括物流设施、设备、工具、政策变化等。此外，外部环境对物流系统的干扰也作为间接输入要素存在，这是一种偶然的约束，如突然发生、意料之外的事故、灾害等特殊情况。

输出是指物流系统对外部环境的输出，包括直接输出和间接输出。直接输出要素是作为物流系统转换处理后的对象，由物流系统输出到外部环境的要素，包括物品（商品）和信息。与直接输入要素不同的是，这里所指的物品（商品）和信息是已经对直接输入的物品（商品）和信息赋予了空间效应和时间效用，体现了物流服务增值效用的物品（商品）和信息。间接输出要素是作为物流系统处理结果的附带效应，以及为获取输入要素所必须支付，由物流系统输出到外部环境的要素，如废弃物、资金、市场效应等。

3. 物流系统的环境要素

虽然物流系统的环境要素与物流系统的目的和功能不直接相关，但外部环境是物流系统生存和发展所不可缺少的外部条件。物流系统的环境要素包括市场、技术、资源、制度、法律、政策、文化、自然等诸多要素。

二、企业物流系统

从系统的角度分析,企业物流是一个承受外界环境干扰作用的、具有输入—转换—输出功能的自适应系统。理解企业物流系统的内涵是制定企业物流经营战略的基础。

(一) 企业物流活动

企业物流活动包括供应物流、生产物流、销售物流 3 个方面。企业物流系统设计的过程也就是对企业本身这 3 个方面物流活动进行系统性的计划、组织、协调与实施的过程。

1. 供应物流

供应物流是为生产企业提供原材料、零部件或其他物品时,物品在提供者与需求者之间的实体流动过程。供应物流是企业物流过程的起始,是保证企业生产经营活动正常进行的前提条件。现代企业生产具有规模大、品种多、技术复杂等特点,再加上专业化、协作化、共同化的发展,使生产社会化程度提高,企业间的生产技术联系愈加密切。企业的生产活动要素的投入,首先是生产资料的投入。因此,适时、适量、齐备、成套地完成供应活动是保证企业顺利进行生产经营活动的基础。供应物流包括一切生产资料的采购、运输、库存管理、用料管理和供应输送等内容。

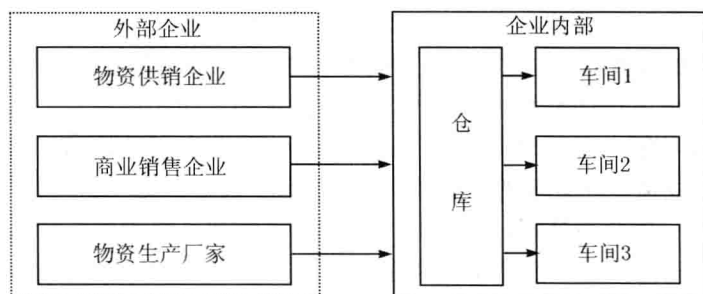


图 1-1 原材料及设备采购供应阶段的物流

(1) 采购。采购是供应物流与社会物流的衔接点,是根据企业供应计划制订采购计划并进行原材料外购的作业。在完成将采购物资输入企业的物流活动的同时,它还要承担市场资源、供应厂家、市场变化等信息的采集和反馈任务。

(2) 供应。供应是供应物流与生产物流的衔接点,是根据材料供应计划、物资消耗定额、生产作业计划进行供应作业的活动。供应方式一般有两种:一是传统的领料制,即用料单位根据生产计划到供应部门(或供应仓库)领取生产资料;二是供应部门根据生产作业信息和作业安排,按生产中材料需要的数量、时间、次序及生产进度进行配送供应。

原材料及设备采购供应阶段的物流是企业为组织供应所需要的各种物资而进行的物流活动。它包括组织物料生产者将物资送达本企业的企业外部物流和本企业仓库将物资送达生产线的企业内部物流(如图 1-1 所示)。例如,生产企业从物资供应部门进货,则外部物流表现为物资供销企业到本企业仓库间的物流过程。

(3) 库存管理。库存管理是供应物流的核心部分。库存管理的功能主要有两个方面：一方面，它要求依据企业生产计划和库存的控制情况，制订物资采购计划，进行库存数量和结构的控制，并指导供应物流的合理运行；另一方面，它是供应物流的转折点，具有完成生产资料的接货、验货、保管、保养等具体功能。

2. 生产物流

生产物流一般是指原材料、燃料、外购件投入生产后，经过下料、发料，运送到各加工点和存储点，以在制品的形态，从一个生产单位（仓库）流入另一个生产单位，按照规定的工艺过程进行加工、储存，借助一定的运输装置，在某个点内流转，又从某个点内流出，并始终体现着物料实物形态的流通过程。

企业生产物流是一种工艺过程性物流，一旦企业生产工艺、生产装备及生产流程确定，企业生产物流也就相应成为工艺流程的重要组成部分，形成一种稳定的物流。由于这种稳定性，企业生产物流的可控性、计划性便很强，一旦进入这一物流过程，选择性及可变性便很小。对物流的改进只能通过对工艺流程的优化实现，这与随机性很强的社会物流有着很大的不同。

3. 销售物流

销售物流是生产企业、流通企业出售商品时，物品供应方与需求方之间的实物流动。销售物流是企业物流的输出系统，承担企业产品的输出任务，并形成对生产经营活动的反馈因子。销售物流是企业物流的终点，同时是社会物流的始点。宏观物流接受它所传递的企业产品、信息以及辐射的经济能量，进行社会经济范围内的信息流动、交易、实物流通活动，把一个个相对独立的企业系统联系起来，形成社会再生产系统。如果不能很好地组织企业的销售物流，企业生产的产品就会滞销或脱销，系统的功能无法实现，经济能量辐射被破坏，产品的劳动价值将无法得到补偿和实现，产品也不能最终成为现实有用的产品。

销售阶段的物流是企业为了实现产品销售，组织产品送达用户或市场供应点的外部物流。对于双方互需产品的工厂企业，一方的销售物流便是另一方的外部供应物流。商品生产的目的在于销售，能否顺利实现销售物流是关系企业经营成败的大问题。销售物流对工业企业物流经济效益的影响很大，是企业物流研究和改进的重点。

无论对于供应物流、生产物流，还是对于销售物流，运输、仓储、配送和信息处理 4 个功能都是其基本构成部分。

(二) 企业物流系统的结构

物流系统结构是指物流系统内部各组成要素在时间或空间上的具体排列形式。物流系统结构反映的是物流系统各要素内在的有机联系形式。根据研究角度的不同，物流要素之间有不同的联系形式。下面主要介绍物流系统的功能结构及网络结构。

1. 企业物流系统的功能结构

一般来讲，整个物流系统的基本功能包括运输、仓储、包装、装卸、流通加工、配送、信息处理，分别由相应的子系统实现，每个子系统又包括更具体的作业过程。物流的基本功能与构成体如图 1-2 所示。如果分析整个供应链的物流系统，就会发现，不同阶段的物流

系统在功能构成上会有差异。同样，不同产业、不同行业的物流系统在功能上也存在差异。实际上，某个物流系统的功能结构如何，取决于生产与流通的方式。

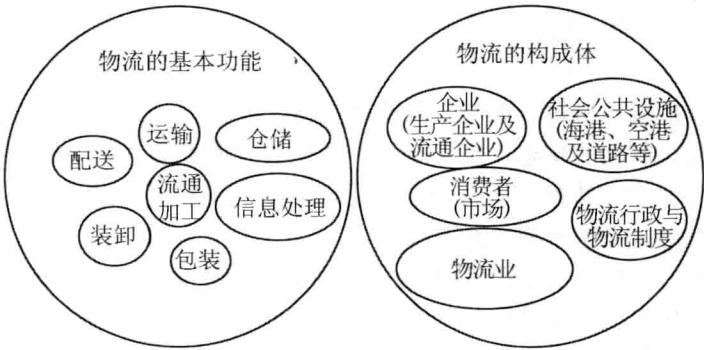


图 1-2 物流的基本功能与构成体

运输、仓储、配送、信息处理 4 个基本功能是供应链各阶段物流系统都需要具备的基本功能，而流通加工与包装并不是每个系统都需要的功能。装卸是运输的派生活动，虽然也是物流的基本功能之一，但是除非涉及特殊物品，本教材一般不做特别的研究。

物流活动中的运输、仓储、配送和信息处理 4 类活动可以视为物流活动的主要构成部分（如图 1-3 所示），对于企业经营者来讲，熟悉与掌握了这 4 个子系统也就等于抓住了物流系统的根本。

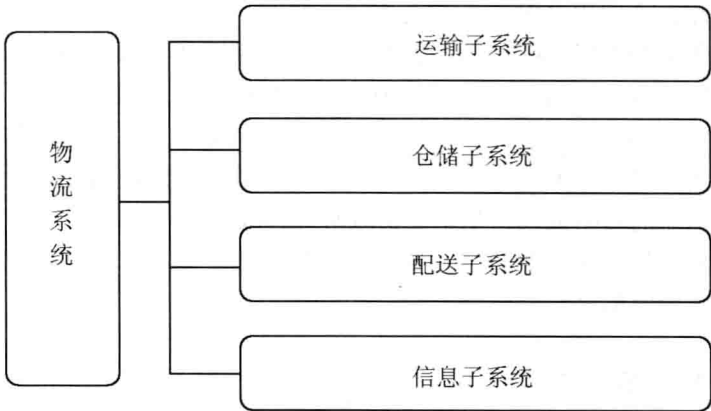


图 1-3 物流系统与子系统

（1）运输子系统。运输是物流业务的中心活动。运输过程不改变产品的实物形态，也不增加其数量。物流部门通过运输解决物资的空间距离问题，创造商品的空间效用，实现其使用价值，满足社会需要，所以运输是极为重要的环节。

（2）仓储子系统。仓储是物流活动的一项重要业务，通过仓储设施、设备、场所保管货物，可以解决生产与消费的时间差异问题，以创造商品的时间效应。其中，仓库是仓储

子系统实现物流功能的重要载体,是物流活动的基地,主要包括港口、机场、铁路、公路及企业的各类仓储设施。

(3) 配送子系统。配送是指在经济合理的区域范围内,根据客户要求对物品进行拣选、加工、包装、分割、组配等作业,并将其按时送达指定地点的物流活动。配送子系统通过进货、储存、分拣、配货、分放、配装及送货等一系列活动达成将货物送达的目的。配送中心是配送系统中的主要组织机构与物流节点。配送中心是指接受供应者所提供的多品种、小批量的货物,通过储存、保管、分拣、配货以及流通加工、信息处理等作业,将按订货要求配齐的货物送交顾客的组织机构和物流设施。

配送与运输的主要区别是:运输一般是指远距离、大批量、品类复杂的,从批发企业或物流中心、配送中心到零售商店和用户的运送服务;配送物流活动接触最终消费者或者连锁经营门店,配送属于二次运输、终端运输。

(4) 信息子系统。信息子系统既是一个独立的子系统,又是为物流总系统服务的一个辅助系统。它贯穿于物流其他各子系统的业务活动之中,支撑物流各项业务活动。它通过信息传递,把运输、仓储、包装、装卸、配送、流通加工等业务活动联系起来,使其协调一致,以提高企业物流作业的整体效率,取得最佳的经济效益。

2. 企业物流系统的网络结构

物流过程实际是由许多停顿过程与运动过程组成的,与这种运动形式相对应,物流网络结构由节点和运输线路两种基本元素组成,即“点”和“线”。“点”即“节点”,一般是指仓库、车站、码头、货场、物流中心、配送中心、零售店等;“线”是指“点”与“点”之间的联系,可体现为运输线路、运输方式、运输量及运输成本的综合。线路与节点的相互关系、联系方式不同,也就形成了不同的物流网络。

(1) 物流节点。物流节点是物流网络中物流线路的连接处。包装、装卸、保管、分拣、配货、流通加工等物流功能都是在物流节点上完成的。实际上,物流线路上的活动也是靠节点来组织和联系的。现代物流网络中的物流节点对优化整个物流网络起重要作用,从发展的眼光来看,它不仅执行一般的物流职能,而且越来越多地执行指挥调度、信息传输等神经中枢的职能。随着物流系统化观念的增强,物流节点在实现物流系统的协调、顺畅和总体优化中的作用也逐渐增强。物流节点根据主要功能,可以分为转运性节点、存储性节点、流通性节点、综合型节点。

相对于整个物流系统而言,节点是系统的转换点或终端,是直接面对服务对象的物流基础设施。物流节点的主要服务内容如表 1-1 所示。

(2) 物流线路。物流网络中的线路一般具有如下特点:

①方向性。一般在同一条线路上有两个方向的物流同时存在。

②有限性。节点是靠线路连接起来的,一条线路总有起点和终点。

③多样性。线路是一种抽象的表达,公路、铁路、水路、航空路线、管道等都是线路的具体存在形式,是具体的载体类型。

④连通性。不同类型的线路必须通过载体的转换才能连通,并且任何不同的线路之间都是可以连通的,线路间的转换一般在节点进行。

⑤选择性。两点间具有多种线路可以选择,企业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，企业需要进行路径和载体的规划。

⑥层次性。物流网络的线路包括干线和支线。不同类型的线路，比如铁路和公路，都有自己的干线和支线，各自的干线和支线又分为不同的等级，如铁路一级干线、公路二级干线等。

节点和线路本来都是孤立、静止的，但是通过系统，将节点和线路有机地结合起来就构成了物流网络，就能发挥系统整体功效。节点与线路之间如何联系才能发挥最大作用，正是物流网络规划设计所要解决的问题。

表 1-1 物流节点的服务内容

目标市场及细分		地点	服务内容
国际物流	国际物流服务	港口	保税仓储、商品展示、临港加工、拆箱拼箱、公海货物转换、铁海运输转换及办公业务
		机场	保税仓储、商品展示、临港加工、拆箱拼箱、快递、公航运输转换及办公业务
		公路、铁路、车站	保税仓储、商品展示、临港加工、拆箱拼箱、公铁货物转换、铁海运输转换及办公业务
	国际货物运输服务	港口、机场、铁路	海路运输、航空运输、铁路运输、公路运输
区域物流	港铁联运服务	港口与铁路货站结合点	铁路运输、海铁运输转换、仓储、加工
	铁路运输服务	铁路货站	铁路运输、卡车集运货物、仓储、加工
	公空联运服务	公路货运枢纽站与机场结合点	航空货物的集中、分散
	公铁联运服务	公路货站与铁路货站的结合点	公铁运输转换、卡车集运货物、仓储、加工
	公路运输服务	公路枢纽站	卡车集运货物、仓储、加工
	供应链管理	工业园区旁	采购、运输、仓储、配送
	商业配送服务	城市中心边缘区	仓储、加工、配送

（三）企业物流系统的建设策略

对于每一个工商企业来说，是构建自己的物流系统还是将物流作业外包是其进行物流活动前必须要考虑的问题。对于那些物流业务并非其核心业务的企业，将物流业务外包的方式，有利于强化企业的核心业务能力，从而提高企业的核心竞争力。而企业自己进行物流系统构筑和运营，则可以掌握经营的主动权，实现企业各项业务的一体化管理。简而言之，企业选择物流运作模式需要综合考虑企业自身的经营现状、所拥有的资源及所处的环境。

1. 对物流系统进行规划与设计

欲设计合理的物流系统，首先必须分析企业所处的内外部环境，考虑哪些是企业物流系统设计的可用资源，哪些是制约因素。企业的物流系统设计要确定在一定制约条件下物

流系统的合理化运作过程。其次，企业物流系统的设计必须在企业物流战略，包括企业的系统战略、经营战略及职能战略的指导下进行。企业物流系统应划分为若干个子系统分别进行分析设计。

2. 对现有物流系统的改造与完善

如果是新设立的企业，在一张白纸上规划设计物流系统相对比较容易；但对于老企业来说，对现有物流系统进行改造与完善难度就比较大，因为企业物流系统已经存在，企业必须以实际运行中的物流系统为对象，利用优化的思想与规划设计的手段促成物流系统更新。

3. 将物流业务外包

随着时代的发展，一些适应能力强、原来从事物流相关业务的运输企业、仓储企业、货代企业开始拓展自己的业务范围，进入制造企业和商业企业的物流系统，逐步成长为能够提供部分或全部物流服务的企业，从而与制造企业和商业企业构成了初始形态的供应链。工商企业把非核心的物流活动部分或全部外包给第三方物流企业，可以降低物流成本，提高客户服务水平。

任务二 企业物流系统设计

一般来讲，物流系统规划是对企业物流系统进行的一个比较全面、长远的计划；物流系统设计是在规划的基础上，对物流业务流程、物流管理决策的一个具体安排。

一、企业物流系统设计的目的、原则和影响因素

（一）企业物流系统设计的目的

企业物流系统设计的目的可以概括为4个方面：最优服务、最大利润、最大竞争优势、最小投入。每个目标战略通常要求进行独特的物流系统设计。

1. 最优服务

企业物流系统设计应保证企业可以提供具有更高运行效率的配送服务，以确保满足用户需求。采用该战略时，虽然服务水平较高，但成本也很高。此战略多适用于某些特殊的商品，如价格较高而体积和面积均很小的商品。有时企业为了开拓某些产品的市场空间也会采用此战略。

2. 最大利润

企业以物流系统利润的最大化为努力目标，物流系统设计也要争取达到利润最大化目标。

3. 最大竞争优势

一般来讲，物流系统设计最佳战略是寻求最大的竞争优势，把主要的注意力集中在如何保证最关键客户的利益方面，使之得到最好的服务。同时，企业必须考虑物流服务成本的合理性，协调物流节点能力与市场营销要求之间的关系，降低成本，以获取最大的竞争优势。

4. 最小投入

企业物流系统设计应争取实现投入的最小化。如果系统能力基本稳定,在为广大客户提供满意服务的前提下,设计人员应力图使物流系统总成本最小,尤其是投入最小。

(二) 企业物流系统设计的原则

企业物流系统设计必须以物流系统整体目标作为中心。物流系统整体目标是使人力、物力、财力和信息得到最合理、最经济、最有效的配置和安排,即要确保物流系统的各个方面参与主体功能的实现,并以既定的投入获取最大的效益。

1. 系统性原则

系统性是指在进行物流系统设计时,必须综合考虑、系统分析所有对系统设计有影响的因素,以获得优化方案。首先,从宏观上来看,物流系统在整个社会经济系统中不是独立存在的,是社会经济系统的一个子系统。物流系统与其他社会经济子系统不但存在相互融合、相互促进的关系,而且存在相互制约、相互矛盾的关系。因此,企业在对物流系统进行设计时,必须把各种影响因素考虑进来,以期达到整个社会经济系统的整体最优。其次,物流系统本身又由若干的子系统(如运输子系统、仓储子系统、配送子系统、信息子系统等)构成。这些物流子系统之间既相互促进,又相互制约,即存在大量的背反现象,这要求企业在进行物流系统设计时对物流系统内部组成要素也要系统考虑。

2. 可行性原则

这指物流系统设计必须符合既定的资源约束条件。也就是说,物流系统设计必须考虑企业现有的可支配资源情况,必须符合企业自身的实际情况,使该设计无论在技术上,还是在经济上都可以实现。坚持可行性原则,要求物流系统设计要与社会总体的物流发展水平、社会经济的总体水平及规模相适应,既要体现前瞻性和发展性,又不能超越企业本身的承受能力,以保证物流系统设计的实现。

3. 经济性原则

这指在物流系统的功能和服务水平一定的前提下,追求成本最低,并以此实现系统利益的最大化。显然,经济性也是物流系统设计追求的一个重要目标。经济性原则具体体现在以下几个方面:

(1) 物流系统的连续性。良好的系统设计和节点布局应该能保证各物流要素在整个物流系统运作过程中流动的顺畅性,消除无谓的停滞,以此来保证整个过程的连续性,避免无谓的浪费。

(2) 物流系统的柔性化。进行系统设计要充分考虑各种因素的变化对系统带来的影响,以便于以后的扩充和调整。

(3) 物流系统的协同性。进行物流系统设计要考虑物流系统的兼容性问题,或者说该物流系统对不同物流要素的适应性问题。当各种不同的物流要素都能在一个物流系统中运行时,该物流系统具有较好的协同性,能够发挥协同效应,降低整体的物流成本。

(4) 物流系统资源的高利用率。物流系统的主体投资在于基础节点与设备,属于固定资产范畴,也就是说,不管资源的利用率如何,固定成本是不变的。因此,提高资源的利

用率就可以降低物流成本。

4. 社会效益原则

社会效益原则是指物流系统设计应该考虑环境污染、可持续发展、社会资源节约等因素。一个好的物流系统在经济上应该是优秀的，在社会效益方面也应该是杰出的。

（三）企业物流系统设计的影响因素

1. 物流系统在经济活动中的地位

物流系统设计的影响因素包括各类社会因素，如政治因素、经济因素、文化因素等。其中，经济因素主要包括生产、流通及消费，而流通由商流、物流、信息流与资金流构成，物流包含运输、配送、装卸、包装、流通加工、仓储及信息处理等功能（如图 1-4 所示）。

企业在进行物流系统设计时，有必要考察物流系统在经济活动中的地位，分析内外部环境因素，从而制订出合理的物流系统设计方案。

2. 地区市场差异

物流系统中的地区市场差异，如地区人口密度、交通状况、经济发展水平等的差异都会影响物流节点设计的决策。

3. 行业竞争力

为了成为有效的市场参与者，企业应对竞争对手的物流竞争力进行详细分析，掌握行业基本服务水平，寻求自己的物流市场定位，从而发展自身的核心竞争力，构筑合理的物流系统。

4. 物流服务需求

物流服务需求包括服务水平、服务地点、服务时间、产品特征等多项因素。由于物流市场和竞争对手都在不断地发生变化，为了适应变化的环境，企业必须不断地改进物流服务条件，以构建最有力的物流系统，支持市场发展前景良好的物流服务项目。