



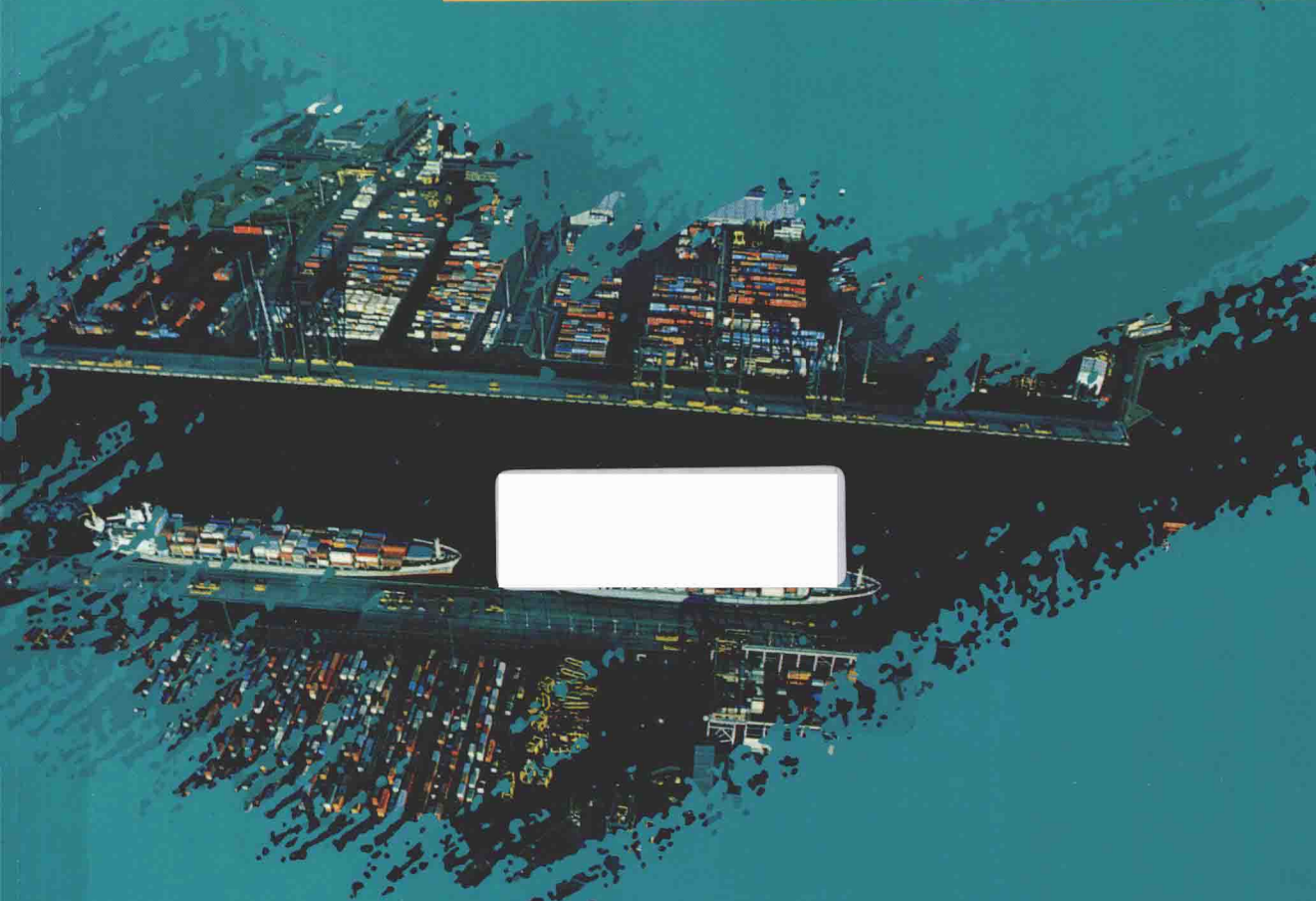
21世纪高职高专规划教材
物流管理系列

省级精品课程
配套教材

运输管理实务

主编◎朱 强

Pactice of
transportation
management





21世纪高职高专规划教材
物流管理系列

省级精品课程
配套教材

运输管理实务

主编◎朱 强

Practice of
transportation
management

中国人民大学出版社

· 北京 ·

图书在版编目 (CIP) 数据

运输管理实务/朱强主编. —北京: 中国人民大学出版社, 2014. 3

21 世纪高职高专规划教材·物流管理系列

ISBN 978-7-300-18991-8

I. ①运… II. ①朱… III. ①物流-货物运输-管理-高等职业教育-教材 IV. ①F252

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 035781 号

省级精品课程配套教材

21 世纪高职高专规划教材·物流管理系列

运输管理实务

主编 朱 强

Yunshu Guanli Shiwu

出版发行 中国人民大学出版社

社 址 北京中关村大街 31 号

邮政编码 100080

电 话 010-62511242 (总编室)

010-62511770 (质管部)

010-82501766 (邮购部)

010-62514148 (门市部)

010-62515195 (发行公司)

010-62515275 (盗版举报)

网 址 <http://www.crup.com.cn>

<http://www.ttrnet.com> (人大教研网)

经 销 新华书店

印 刷 北京东方圣雅印刷有限公司

规 格 185 mm×260 mm 16 开本

版 次 2014 年 4 月第 1 版

印 张 16.5 插页 1

印 次 2014 年 4 月第 1 次印刷

字 数 352 000

定 价 32.00 元

版权所有 侵权必究 印装差错 负责调换

前 言

物流运输活动是人类社会最古老的经济行为之一。在经济全球化、市场国际化发展的今天,运输既是极具活力的独立产业,又是物流的重要职能。由于高新技术和现代管理方法的应用,传统的运输活动在管理理念、产业组织、企业制度、业务流程、信息处理手段及作业方式等方面,均不能适应现代物流运输发展的需要,由此引发了对物流运输专业人才、现代管理思维及组织方式、现代技术手段等的迫切需求。

近年来,高职高专物流管理专业教育经历了教学理念和培养模式的深刻变革,工学结合人才培养模式得到采纳和推广,工作任务导向的课程改革日益深化,基于实际工作任务的项目教学已经成为高职高专课程教学的主流选择。依据高职高专教育改革形势的需要,在深入企业调研和实践的基础上,我们制定了教材编写大纲,内容体现以就业为导向、以学生为本的原则,把能力本位放在首位,注重实践技能的培养,注意反映物流运输领域的新知识、新理念和新技术。

本书注重学生技能的培养,精心整合理论课程,合理安排知识点、技能点,注重实训教学,强化技能训练,突出对学生实际操作能力和解决问题能力的培养。教材的编写突出讲、学、练一体的思想,充分体现以学生为主体,教师的引导、指导作用。

本书在编写过程中,训练环节采集大量真实的运输流程图,设置模拟的运输作业场景,按照模拟情景、实训目的、实训内容、实训用具、实训步骤、实训指导、实训时间、实训评价、注意事项的流程进行编排,对学生的实操训练进行指引,达到训练目的,增进学生对操作的感性认识。

全书共有六章。第一章为对物流运输作业的全面概述,主要介绍了物流、运输、运输业、运输系统结构与构成要素、各种运输方式及其特点、运输的合理化等内容,以期让读者建立有关物流运输的基本概念体系。第二章至第六章为公路货物运输、铁路货物运输、水路货物运输、航空货物运输、国际集装箱多式联运五种不同运输方式的运营管理业务内容和流程、组织方式、运费计算等

2 运输管理实务

内容。

为方便教学，本书配有精美的教学课件和内容丰富的教学资源库，充实和扩展了本书的内容，适应了目前院校数字化教学的需要，便于教师的教学和学生的学习。

本书由朱强担任主编，负责全书的整体策划、结构和内容设计以及最后的统稿工作。本书编写过程中参考了大量文献资料，在此谨向这些文献资料的作者表示衷心的感谢。

由于编者水平有限，因此书中难免存在不足之处，我们衷心希望广大读者提出宝贵意见，以便进一步修改完善。

编者
2014年1月

目 录

第一章	物流运输概述	1
	第一节 物流、运输与运输业	4
	第二节 运输系统结构与构成要素	9
	第三节 各种运输方式及其特点	14
	第四节 运输的合理化	20
	实 训 运输方式的选择	26
第二章	公路货物运输	29
	第一节 公路货物运输基础	32
	第二节 公路货物运输业务管理	37
	第三节 公路货物运输组织方法与技术	50
	实训一 公路货物运输运费计算	59
	实训二 公路货物运输合同管理	61
	实训三 公路零担货物运输作业	66
第三章	铁路货物运输	71
	第一节 铁路货物运输基础	74
	第二节 铁路货物运输流程	79
	第三节 铁路零担、集装化运输	88
	第四节 铁路货物运输运费计算	94
	实训一 铁路货物运输作业管理	97
	实训二 铁路货物运输运费计算	102
第四章	水路货物运输	105
	第一节 水路货物运输基础	108
	第二节 水路货物运输经营方式	113
	第三节 水路货物运输组织	127
	第四节 海运提单及海运常用贸易术语	135
	第五节 水路货物运输运费计算	145
	实训一 水路货物运输作业管理	150
	实训二 水路货物运输运费计算	156

第五章	航空货物运输	159
	第一节 航空货物运输基础	161
	第二节 国内航空货物运输业务管理	168
	第三节 国际航空货物运输流程及主要单证	174
	第四节 航空货物运输运费计算	181
	实训一 航空货物运输作业管理	198
	实训二 航空货物运输运费计算	203
第六章	国际集装箱多式联运	205
	第一节 集装箱运输基础	208
	第二节 国际多式联运概述	214
	第三节 国际多式联运组织形式	219
	第四节 国际多式联运业务管理	223
	实训一 国际多式联运业务管理	236
	实训二 国际多式联运保险理赔	240
附录		244
	附表 1 公路普通货物运价分等表	244
	附表 2 公路特种货物分类表	246
	附表 3 全国主要城市间公路里程表	248
	附表 4 铁路货物运价里程表	249
	附表 5 常见的铁路货物运价号	250
	附表 6 铁路货物运价率表	250
	附表 7 铁路电气化区段表	251
	附表 8 铁路货物营运杂费率表	251
	附表 9 上海地区始发航班公布运价表	252
	附表 10 北京至国内航线货物运价表	253
	参考文献	256

第一章

物流运输概述

【学习目标】

知识目标

1. 解释运输的概念和运输的服务特性
2. 阐述运输在物流中的地位
3. 阐述物流系统中运输的功能和作用
4. 阐述几种不同运输方式的特点
5. 解释不合理运输的形成

能力目标

1. 能从不同角度区分不同的运输方式
2. 能判断不合理运输现象
3. 能根据运输方式的特点进行运输方式的选择

【重点难点】

重点

1. 物流与运输的关系
2. 运输系统的构成
3. 五种运输方式的基本特征
4. 运输的合理化

难点

1. 运输方式的选择
2. 运输合理化判断

【导入案例】

花王公司运输体系的优化手段

花王公司是日本著名的日用品生产企业，其物流不仅以完善的信息系统闻名，而且拥有极为发达、相当合理的运输体系，其主要手段是建立公司独特的复合运输来优化各种运输方式及路线。花王公司复合运输的主要特征表现在自动化仓库、特殊车辆、计划运输、组合运输等方面。花王公司的物流起点是工厂的自动化仓库。到20世纪70年代末，花王公司的所有工厂全部导入了自动化立体仓库，从而完全实现了自动化机械作业。从各工厂进入仓库时，所有商品采用平托盘装载，然后自动进行库存。出货时根据在线供应系统的指令，自动备货分拣，并装载至货车上。

复合运输的终点是销售公司的仓库。为了提高仓库的效率，花王公司配备了三段式的平托盘和叉车，商品托盘化运输率为100%，充分发挥了复合运输的优势。除此之外，自动化立体仓库也在花王销售公司中得到大力推进。到20世纪80年代中期，近29万个花王销售公司的仓库都实现了立体自动化。

在花王公司积极推进工厂仓库和销售公司仓库自动机械化的同时，起着连接作用的运输方式，也是花王物流系统变革中的重要一环。这方面的成绩主要表现在一系列特殊车辆的开发和利用上。起初，花王公司开发的特殊车辆是能装载14.5吨货物的重型货车，该货车可以装载20个Ⅱ型平托盘，并用轻型铝在货车货台上配置了起重装置。其后，花王公司继续开发了能装载19吨货物24个平托盘的新型货车。与此同时，针对从销售公司到零售店的商品运输，花王公司又开发出了特殊架装车，该车由面向量贩店的厢式车、对应不同托盘的托盘车以及衣架展示运输车等八种特种车辆组成。最后，花王公司还积极开发和推出了集装箱运输车，该车型成了针对零售店的主力工具。

在花王公司的物流运输体系中，最有名的是计划运输系统。所谓计划运输系统，是指为了避免交通阻塞，提高物流作业效率，进行最佳运输路线和最佳运输时间的选择，以在最短的时间内将货物运抵客户指定地的计划系统。例如：针对日本静冈区域，花王销售公司的货车一般于凌晨2点从东京出发，走东名高速公路，于次日早上7点抵达静冈花王公司，从而使货车能避开交通高峰，顺利通畅地实现商品配送。以此类推，花王公司针对每个销售公司的地理环境、交通道路状况和经营特点，均安排了不同的运输时间和运输路线，而且所有这些计划都是用图标的形式表示，真正确保商品的及时配送，最终实现全公司商品运输的高效率。

花王公司的计划运输系统与其另一个系统——商品组合运输系统相配套。商品组合运输系统解决的是货车在往返途中的空载问题。显然，要真正防止货车空载，就必须积极搜寻货源。开始时，花王公司主要是与原材料供应商进行组合运输，即花王公司将商品从总公司运抵销售公司之后，与当地花王公司的原材料供应商联系，将生产所需的原材料装车运回工厂，这样就解决了回程空载问题。后来，商品组合运输的对象逐渐扩大，已不仅仅限于与花王公司经营相关联的企业，所有其他企业都可以利用花王公司的车辆运载商品。例如：前面所列举的静冈花王公司，每天早上8点卸完货物后，就将装

载清水拉面或电机零部件运到客户位于东京的批发店。现在参与花王公司商品组合运输的企业达 100 多家，花王公司的工厂与销售公司之间，近 80% 的商品运输都实行了组合运输。

应该看到的是，花王公司的组合运输之所以能实现并大力发展，一个最大的原因是其计划运输系统保证了商品运输的定时性和准确性。换言之，正是因为花王公司的计划运输系统能确保及时、合理的运输，所以才使越来越多的企业愿意加入其商品组合运输中。如果没有前者的效率，是不可能真正实现组合运输的。

资料来源：http://wenku.baidu.com/link?url=fm7ANJ2gtv5_slZ7wMH8zVTSVTR_RH-fNtxjvZSCz4B1ciIuR9GOJJ3RVrFCMe16jGfUVVWmRv-Ca5vpmSNNC74-INmzIeN8Dd6_GpZXJjH_

请思考：

- (1) 花王公司从哪几个方面进行了运输体系的优化？
- (2) 结合案例谈谈花王公司的做法对你有什么启发。

第一节 物流、运输与运输业

运输是社会和国民经济体系的主要基础条件，是物流最基本的功能之一，是现代物流运作流程不可缺少的一环。现代物流的发展，逐渐使运输从物流的主导地位变成其不断发展的支撑因素。随着经济的不断发展，物流逐渐成为“第三个利润源”，而运费在全部物流费用中的占比最高，成为这一利润源的主要源泉。因此，加强现代物流运输活动的研究，实现企业运输合理化，无论对发挥物流系统的整体功能，还是对促进国民经济持续、稳定、协调发展，以及对增强工商企业的自身竞争实力，都有着重要的意义。

与物流不同的是，传统的运输只考虑货物的空间移动，运输者与托运者之间也只是简单的承托关系。信息时代的到来，使得信息技术日新月异，并与过去在交通领域中一直占压倒性地位的运输技术共同构成当今社会运输的两大支撑。现代运输不断把信息技术融合进去，发展出如智能运输的现代化运输系统，使得运输业深入物流领域成为必然。

一、运输的基本知识

（一）运输的概念

运输是指人或物品借助于运力在空间产生的位置移动。运力是指由运输设施、路线、设备、工具和人力组成的，具有从事运输活动能力的系统。关于人的运输称为客运，关于货物的运输称为货运（本书专指货运）。本书所讨论的运输是使用运输工具对物品进行运送的活动，其中包括集货、分配、搬运、中转、装入、卸下、分散等一系列操作。

运输作为物流系统的一个组成部分，包括生产领域的运输和流通领域的运输。生产领域的运输一般在生产企业内部进行，因此称为厂内运输。厂内运输包括原材料、在制品、半成品和成品的运输，是直接为物质产品生产服务的，有时候称为物料搬运。流通领域的运输则是作为流通领域中的一个重要环节，在大范围内将物质产品从生产领域向消费领域在空间位置上进行物理性转移的活动。它既包括物品从生产所在地直接向消费所在地的移动，也包括物品从生产所在地向物流网点和从物流网点向消费所在地的移动。

为了区别生产领域的运输和流通领域的运输,以及长途运输与短途运输,在物流运输中,把生产领域的运输称为“搬运”,把从物流网点到消费者的短途、小宗货物的末端运输称为“配送”。

在物流系统中,运输占有核心地位。运输虽然不产生新的物质产品,但能实现物品在空间上的转移或时间上的转移,创造物品的“空间效用”和“时间效用”。所以说,运输是物流过程中最主要的增值活动。

(二) 运输的地位

1. 运输是物流的主要功能要素之一

根据物流的概念,物流是物的物理性运动,这种运动不但改变了物的时间状态,也改变了物的空间状态。而运输承担了改变空间状态的主要任务,是改变空间状态的主要手段,再配以搬运、配送等活动,就能圆满完成改变空间状态的全部任务。

在现代物流观念诞生之前,甚至就在今天,仍有不少人将运输等同于物流,其原因是物流中很大一部分任务是由运输担任的,运输是物流的主要部分,因而人们才会出现上述认识。

2. 运输是社会物质生产的必要条件之一

运输是国民经济发展的基础和先行。马克思将运输称为“第四个物质生产部门”,是将运输看成生产过程的继续,这个继续虽然以生产过程为前提,但如果没有这个继续,生产过程则不能最后完成。所以,虽然运输这种生产活动和一般的生产活动不同,它不创造新的物质产品,不增加社会产品的数量,不赋予产品以新的使用价值,而只变动其所在的空间位置,但这一变动使生产能继续下去,使社会再生产不断推进,所以将运输看成一个物质生产部门。

运输作为社会物质生产的必要条件,表现在以下两方面:

(1) 在生产过程中,运输是生产的直接组成部分,没有运输,生产内部的各环节就无法连接。

(2) 在社会上,运输是生产过程的继续,这一活动连接生产与再生产、生产与消费,连接国民经济各部门、各企业,连接城乡,连接不同国家和地区。

3. 运输可以创造场所效用

同种物由于所处空间场所不同,其使用价值的实现程度不同,效益的实现程度也不同。由于改变场所而最大限度发挥了使用价值,最大限度提高了产出投入比,这就称为“场所效用”。通过运输,将物运到场所效用最高的地方,就能发挥物的潜力,实现资源的优化配置。从这个意义来讲,相当于通过运输提高了物的使用价值。

4. 运输是“第三个利润源”的主要源泉

(1) 运输是运动中的活动,它和静止的保管不同,运输要靠大量的动力消耗才能实现。运输承担大跨度的空间转移任务,所以活动的时间长、距离长、消耗也大。消耗的绝对数量大,其节约的潜力也就大。

(2) 从运费来看, 运费在全部物流费用中所占比重最高。一般综合分析计算物流费用, 运费在其中约占 50%, 有些产品的运费甚至高于产品的生产费用, 所以节约的潜力是巨大的。

(3) 由于运输总里程长, 运输总量巨大, 通过体制改革和运输合理化改善, 可大大缩短运输吨千米数, 从而获得比较大的节约。

(三) 运输的功能

物质产品生产的目的是满足社会的各种需求, 从经济学的角度分析, 物质产品具有价值和使用价值。但是, 其使用价值只有在社会消费或最终消费过程中才能实现。物质产品在进入消费领域之前, 它的使用价值只是一种潜在的可能性。一般来说, 物质产品的生产地与消费地是不一致的, 即存在位置背离, 只有消除这种位置背离, 物质产品的使用价值才能实现。也就是说, 物质产品只有通过运输才能进入消费领域, 从而达到实现使用价值、满足社会各种需求的目的。从这个意义上说, 运输有两大功能:

1. 产品转移

显然, 运输可以实现物质产品在空间上的转移。无论产品处于哪种形式, 是原材料、零部件、装配件, 还是在制品或流通中的商品, 运输都是必不可少的。运输的主要功能就是使产品在价值链中来回移动, 即通过改变产品的地点与位置, 消除产品的生产与消费之间在空间位置上的背离, 或将产品从场所效用低的地方转移到场所效用高的地方, 创造出产品的空间效用, 使产品的使用价值得到更好的实现。另外, 因为运输的主要目的是以最短时间完成产品从原产地到规定地点的转移, 所以运输能使产品在需要的时间内到达目的地, 创造出产品的时间效用。因此, 可以说运输过程是一个增值过程, 是通过创造空间效用和时间效用来提高产品价值的。

2. 产品储存

如果转移过程中的产品需要储存, 且在短时间内又将重新转移, 而卸货和装货的成本费用也许会超过储存在运输工具中的费用, 这时可将运输工具作为暂时的储存场所。所以, 运输也具有临时的储存功能。通常以下几种情况, 需要将运输工具作为临时储存场所: 一是货物处于转移中, 运输的目的地发生改变时, 产品需要临时储存, 这时, 采取改道是产品短时储存的一种方法。二是起始地或目的地仓库储存能力有限时, 将货物装上运输工具, 采用迂回路线或间接路线运往目的地。对于迂回路线来说, 转移时间通常大于直接路线时间。也就是说, 迂回路线运输实际上是将运输工具当作产品的临时储存场所, 只不过此时的产品处于移动状态, 而不是处于静止状态。

诚然, 用运输工具储存货物可能是昂贵的, 但如果综合考虑总成本, 包括运输途中的装卸成本、储存能力的限制、装卸的损耗或延长的时间等, 那么, 选择用运输工具作短时储存往往是合理的, 有时甚至是必要的。

二、物流与运输的关系

(一) 物流与运输的区别

如前所述,运输是指物品借助于运力在空间产生的位置移动;而物流是根据实际需要,通过有机结合运输、储存、搬运、包装、流通加工、配送和信息处理等基本功能,实现物品从供应地到接收地的实体流动过程。因此,物流的含义远远超出了运输的含义,运输只是物流过程中的主要环节。

物流是物的物理性运动,这种运动不但改变了物的时间状态,同时改变了物的空间状态,有时还会改变物的形质状态;而运输只是承担了改变物的空间状态的主要任务,虽然它有时也能改变物的时间状态,但这种功能也只能在将运输工具充当临时储存场所时实现。运输只有和包装、装卸、搬运、储存保管、流通加工、配送和信息处理等功能有机结合,才能最终圆满完成改变物的空间状态、时间状态和形质状态,实现物品从供应地到接收地的转移任务。

(二) 物流相对于运输的超越

(1) 物流系统是远远超出运输系统的建立和运转的,是以服务于生产、流通、消费全过程为出发点的。物流系统根据生产企业的供应渠道和生产过程以及销售渠道,从生产和流通企业中取得的价值远远大于运输的收益。

(2) 物流不同于运输只注重实物的流动,它同时关注信息流和增值流的同步联动。信息流不仅通过电子或纸质媒介反映产品的运送、收取,更重要的是反映由市场作出的对物流质量的评价。增值流是指物流所创造的形态效用(通过生产、制造或组装过程实现商品的增值)、空间效用(原材料、半成品或成品从供方到需方的位置转移)和时间效用(商品或服务在客户需要的时间准确地送到)。

(3) 物流的出发点是以生产和流通企业的利益为中心的;运输只是物流管理控制的必要环节,永远处于从属地位。有物流必然有运输,而再完善的运输也远不等于物流。运输企业要开展物流,必须主动地服务于工业企业产品的生产和销售,服务于产品的市场竞争和利益获取,主动开展物流市场调查、市场预测,到工业企业中做好推销、宣传等业务,根据工业企业的需要,为其提供全方位的物流服务,从上游企业的利益增长中取得附加值远大于运输收入的回报。

(4) 物流比运输的管理理念更先进。现代物流为客户提供高质量、“无极限”的服务,即在服务过程中,凡是客户不满意的地方都改进、完善,一切服务以满足客户的需要为目标,在不断改进服务质量的附加工作中,寻求与发现新的服务项目和服务产品,以求为客户带来更多的商机和更高的回报。因此,从服务理念来说,物流突破了运输的服务理念,因为再高质量的运输也不可能具备服务的延伸性。

(5) 物流比运输更重视对先进技术的应用。因为现代物流追求的是服务质量的不断提高,物流系统综合功能的不断完善,总成本的不断降低和服务的网络化、规模化,因

此,建立全球卫星定位系统(GPS)对物流的全过程进行适时监控、适时货物跟踪和适时调度是很有必要的。为了与客户特别是与长期合作的主要客户保持密切联系,建立电子数据交换(EDI)系统也是现代物流向专业化方向发展的必备条件;而自动装卸机械、自动化立体仓库、自动堆垛机和先进适用的信息系统更是现代物流朝着专业化、一体化、规模化、网络化发展的必然趋势,这些是无论怎样完善的运输都无法比拟的。

三、运输业的基本知识

国民经济各部门所包括的物质生产部门和非物质生产部门,统称为产业部门。为社会提供初级产品、满足人类最基本的食品需要的农业为第一产业,为社会提供加工产品和建筑物、满足人类更进一步的生活需要的工业、采掘业、水电业、建筑业等为第二产业,为人类提供满足物质需要以外的需要的其他行业为第三产业。第三产业包括的行业多、范围广,在我国,又将第三产业划分为流通部门和服务部门两大部分,并将运输业列入第三产业的流通部门。

(一) 运输业的特点

运输的目的是实现人和物品的空间位移,运输生产是社会再生产过程中的重要环节。运输业是一个特殊的产业部门,作为生产单位外部的运输,就其在社会再生产过程中的地位、运输生产过程和运输产品的属性而言,与其他产业部门有很大区别。其主要特点为:

(1) 运输生产是在流通过程中进行的,是为了满足把产品从生产地运往下一个生产地或消费地的运输需要。因而,就整个社会再生产过程来说,运输生产是在流通领域内继续进行的生产过程。

(2) 运输生产过程不像工农业生产那样改变劳动对象的物理性质、化学性质和形态,只是改变运输对象(人或物)的空间位置,并不创造新的实物产品。对人来说,运输生产过程创造的产品直接为人们所消费;对物品来说,运输生产过程创造的价值被追加到被运输的物品身上。所以,在满足社会运输需要的条件下,多余的运输产品和运输支出对整个社会来说是一种浪费。

(3) 在运输生产过程中,劳动工具(运输工具)和劳动对象(人或物)是同时运动的,它创造的产品(人或物在空间上的位移)不具有物质实体,并在运输生产过程中同时被消费掉。因此,运输产品既不能储备,又不能调拨,只有在运输能力上保有后备,才能满足运输量的波动和特殊的运输需要。

(4) 人和物的运输过程往往要由几种运输方式共同完成,旅客旅行的起讫点、货物的始发地和终到地遍及全球,因此,必须有一个干支相连、互相衔接的交通运输网与之相适应。同时,运输业的生产场所分布在有运输联系的广阔空间里,而不像工农业生产那样可以在比较有限的地区范围内完成生产过程。由此可见,保证运输生产的连续性,以及根据运输需要按方向、按分工形成综合运输服务,具有重要意义。

(5) 各种运输方式虽然使用不同的技术装备,具有不同的技术经济性能,但生产的

是同一产品,对社会具有同样的效用。而工农业生产部门的工艺各不相同,其产品也有很大的差异。

(二) 运输业的地位和作用

运输业是社会生产的必要条件,但它不是消极地、静止地为社会生产服务的。运输网络的展开和方便的运输条件有助于开发新的资源、发展落后地区的经济、扩大原材料供应范围和产品销售市场,从而促进社会生产的发展。运输费用在生产费用中占很大比重,在生产布局中,如何考虑运输因素,最大限度地节省运输成本,不断降低运输费用,是节省社会生产费用、提高社会劳动生产率的重要途径。

运输业担负着社会产品和商品流通的任务。缩短流通时间,就可减少社会产品和商品在流通过程中的数量。缩短流通时间的重要手段就是发展运输业。目前,我国工业企业流动资金周转时间较长,如果流动资金周转时间缩短10%,每年就可以节省大量流动资金,这是一股很大的潜力。因此,加快运输业的发展,建设一套发达的交通运输体系,不仅可以满足国民经济和人民生活对运输的需要,而且将促进生产发展和缩短流通时间,加速资金周转,最终促进社劳动生产率的提高。

运输业在平时为经济建设服务,战时为军事服务。在战争中,它是联系前方和后方、运送武器弹药和粮食等物资的保证。因此,交通运输业具有半军事性质,是国家战斗力的组成部分。

总之,运输业的发展影响社会生产、流通、分配和消费的各个环节,对人民生活、社会经济和国防建设都有重要作用。

第二节

运输系统结构与构成要素

一、运输系统的基本知识

(一) 运输系统的概念

运输系统作为物流系统的最基本系统,是指由与运输活动相关的各种因素组成的一

个整体。不同的运输方式就组成了各种不同的运输系统，如公路运输系统、铁路运输系统、水路运输系统、航空运输系统、管道运输系统等；如处于不同领域，则有生产领域的运输系统和流通领域的运输系统；如按运输的性质划分，则有自营运输系统、营业运输系统、公共运输系统等。我国“入世”后，经济全球化、一体化的发展趋势，使我国运输系统逐渐步入现代化。

（二）运输系统的现代化

所谓运输系统的现代化，是指采用当代先进适用的科学技术和运输设备设施，运用现代管理科学成就，组织、协调运输系统各组成要素之间的关系，达到充分发挥运输功能的目的。

运输系统的现代化，使运输系统结构发生了根本性的改变：

（1）由单一的运输系统结构转向多种方式联合运输的系统结构，如汽车→船舶→汽车、汽车→铁路→汽车、汽车→飞机→汽车、船舶（港口）→火车（站场）→汽车（集散场）等不同的联合运输系统。

（2）建立了适用于矿石、石油、肥料、水泥、煤炭等大宗货物的专用运输系统。

（3）集包装、装卸、运输于一体，使运输系统向托盘化与集装箱化方向发展。

（4）为顺应全球经济的发展需要，一些发达国家陆续开发了一些新的交通系统、收发货物系统等，如铁路传送带运输机械、筒状容器管道系统、无人操纵收发货物系统等，以解决日益增长的物流量引发的运力不足的问题。

二、现代运输系统的结构

随着社会和经济的发展，运输业也从各种运输方式的单独作业朝着相互联合、相互协调的方向发展。现代运输系统在这种自然的演变中逐渐形成了。其结构不仅是几种运输方式的合并，而且它们之间有着内在的联系。各方式分工合作，形成统一的、协调的现代运输系统，实现运输高效率、经济高效益、服务高质量，充分体现综合利用各种运输方式的优越性。为了深入分析现代运输系统的运作原理，首先有必要明确现代运输系统的结构。

现代运输系统包括公路、铁路、水路、航空和管道五个运输子系统。这些子系统各有优势，在一定的地理环境和经济条件下有各自合理的使用范围。建立合理的运输系统结构，不仅要科学地确定各种运输方式在运输系统中的地位和作用，而且必须在全国范围内根据运输方式的合理分工和社会经济发展对运输的需求，充分发挥各种运输方式的优势，逐步建立一个经济、协调、合理发展的综合运输系统。从不同国家（地区）来看，运输系统的结构主要有以下几种形式：

（一）并联结构

在并联结构中，各运输子系统为并联关系，如图 1—1 所示。一般在区域面积较大、