

普通高等院校物流管理专业核心课程精品规划教材



物流运输组织

管理 (第二版)

5

王长琼 袁晓丽 编著



Logistics Transportation
Organization and
Management



华中科技大学出版社

<http://www.hustp.com>

普通高等院校物流管理专业核心课程精品规划教材



物流运输组织⁵ 管理 (第二版)

Logistics Transportation
Organization and Management

◎ 王长琼 袁晓丽 编著



华中科技大学出版社

<http://www.hustp.com>

中国·武汉

图书在版编目(CIP)数据

物流运输组织与管理/王长琼,袁晓丽编著. —2 版. —武汉: 华中科技大学出版社, 2017. 4
普通高等院校物流管理专业核心课程精品规划教材
ISBN 978-7-5680-2713-7

I. ①物… II. ①王… ②袁… III. ①货物运输-交通运输管理-高等学校-教材 IV. ①U294.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2017)第 057915 号

物流运输组织与管理(第二版)

王长琼 袁晓丽 编著

Wuliu Yunshu Zuzhi yu Guanli

策划编辑: 周晓方 陈培斌

责任编辑: 章 红

封面设计: 刘 卉

责任校对: 祝 菲

责任监印: 周治超

出版发行: 华中科技大学出版社(中国·武汉)

电话: (027)81321913

武汉市东湖新技术开发区华工科技园

邮编: 430223

录 排: 武汉正风天下文化发展有限公司

印 刷: 武汉鑫昶文化有限公司

开 本: 787mm×1092mm 1/16

印 张: 18.5 插页: 1

字 数: 450 千字

版 次: 2009 年 6 月第 1 版 2017 年 4 月第 2 版第 1 次印刷

定 价: 39.80 元



本书若有印装质量问题, 请向出版社营销中心调换
全国免费服务热线: 400-6679-118 竭诚为您服务
版权所有 侵权必究



编 委 会

主 任：马士华

副主任：崔南方 刘志学

编 委：（以姓氏笔画为序）

王长琼 王 林 王海军 卢少平 沈小平 李延晖

李昆鹏 周水银 林 勇 徐贤浩 海 峰 鲁耀斌

总序 · Preface

随着我国经济的迅猛发展,企业为消费者提供的商品和服务日益丰富和多样化,极大地提高了我国人民的生活水平。但与此同时,企业面临的竞争环境也日趋严峻。人们已经认识到,要想提高企业的整体竞争力,企业不仅要在产品开发、生产、销售等核心领域取得竞争优势,在物流管理乃至整个供应链管理上也应该,而且必须拥有自己的优势,单凭个别企业的能力已经不能适应当今的竞争要求了。在这种情况下,企业表现出对物流管理越来越强烈的需求。在过去,企业不是很重视物流管理,甚至不了解物流管理存在的意义和价值。现在,企业已经逐步认识到物流在整个企业竞争力中的重要地位,更希望能够通过实施有效的物流管理为提高企业竞争力增添力量。为了满足企业对物流管理人才的需求,我国高等教育体系中重新设立了物流管理专业,为社会和企业培养急需的专业管理人才。

从我国物流管理教育的发展历史看,虽说过去也有少数高等院校设有物流管理或者类似物流管理的专业,但是,无论专业的系统性,还是学科的先进性,以及专业的基础理论研究方面,均与社会发展对物流管理专业的要求相去甚远,所具有的专业教育基础性资源远远不能满足当前的发展需要,这就需要我们尽快确立能够适应当今社会发展需要的物流管理专业人才的培养体系,而教材无疑是这个体系中最为重要的组成部分。“普通高等院校物流管理专业核心课程精品规划教材”就是在这样一种背景下策划出版的。

为了编撰好这套教材,我们特地组织了编委会。经过认真研究,编委会在组织本套专业教材时突出了如下几个特色定位。

第一,将国际上先进的物流管理理论与我国有特色的物流管理实践充分结合,在体现中国具体国情和社会现实的基础上,吸收和借鉴国际比较成熟的理论、方法、概念、范式、案例,同时体现本土化特色,使读者可以在学习、借鉴和研究的基础上发现问题、解决问题,获得理论上的发展与创新。

第二,加强案例分析和配套教学课件建设。物流管理学科是实践性与应用性很

强的学科,只有通过大量典型的、成熟的案例的分析、研讨、模拟训练,才能拓展学生的视野,积累学生的经验,培养学生独立分析问题、解决问题和动手操作的能力。同时,为方便老师教学,每种教材配有教学课件,免费赠送给相关任课教师。

第三,寻求编写内容上的突破与创新。结合当前已经出版的物流管理专业教材存在的不足之处,结合当前学生在学习和实践中存在的困难、急需解决的问题,积极寻求内容上的突破与创新。

在考虑本套教材的整体结构时,编委会参考了大量国内外著名大学的物流管理专业设置资料,认真分析了课程设置和配套教材的构成情况,然后结合中国实际,提出了以《供应链管理》、《采购与供应管理》、《第三方物流》、《物流园区规划的理论与方法》、《物流运输组织与管理》、《物流管理基础》、《仓储管理》、《物流配送中心规划与运作管理》、《物流系统建模与仿真》、《物流信息技术与应用》、《物流网络规划与设计》、《物流项目管理》为主体的系列教材体系。本套教材所选定的体系,包含了物流管理从操作层、运营层到战略层的综合需要,涵盖了定性分析和定量分析的各个层面,试图给读者一个完整的理论与实践体系。当然,考虑到一个系列教材的容量和实际教学学时数的具体要求等情况,这里所说的“完整体系”只是相对的,还有一些比较重要的内容没有选择进来。这并不意味着这些内容不重要,只是因为取舍的原则而导致的结果。

本套教材的作者都具有比较丰富的教学经验,这些教材都是作者在已经试用过多次的讲义的基础上扩充编撰而成的。他们将自己在教学中的心得和成果毫无保留地奉献给读者,这种奉献精神正是推动我国物流管理专业教育发展的动力。

在系列教材的编写过程中参考了大量国内外最新研究和实践成果,各位编著者已尽可能在参考文献中列出,在此对这些物流管理的研究者和实践者表示真诚的感谢。由于多方面的原因,如果有疏漏之处,作者表示万分歉意,并愿意在得知具体情况后予以纠正,在此先表示衷心的感谢。

编撰一套教材是一项艰巨的工作,由于作者的水平有限,对本套教材所涉及的先进企业物流管理理念的理解还不是十分透彻,因此,本套教材难免会有疏漏和不妥之处,真诚希望广大读者批评指正、不吝赐教。



2009年1月10日

目 录 | Contents

第一章 物流运输组织与管理概论	1
第一节 物流运输概述	1
第二节 物流运输的功能和作用	5
第三节 物流运输系统的构成	12
第四节 物流运输组织与管理的内容	19
第二章 物流运输需求分析	22
第一节 物流运输需求的概念及特征	22
第二节 物流运输需求函数及需求弹性	26
第三节 货流分布分析及货运调查	32
第四节 物流运输需求预测概述	38
第三章 物流运输的组织形式	46
第一节 物流运输生产过程及特点	46
第二节 公路货物运输的组织形式	53
第三节 铁路货物运输的组织形式	58
第四节 水路货物运输的组织形式	61
第五节 航空货物运输的组织形式	64
第六节 管道货物运输组织管理概述	65
第四章 物流运输组织计划	72
第一节 物流运输组织计划概述	72
第二节 公路货运生产计划	73
第三节 铁路货运生产计划及组织技术	81
第四节 水路货运生产组织技术	93
第五节 航空货运生产组织技术	100
第五章 货物运输装卸的组织与管理	107
第一节 货物运输装卸管理概述	107
第二节 装卸作业组织	112
第三节 装卸机械化方案的选择及评价	117
第四节 装卸机械与运输车辆的配合组织	120
第五节 排队理论在货物装卸组织中的应用	123

第六章 物流运输成本管理与定价	136
第一节 物流运输成本的影响因素	136
第二节 不同物流运输方式的成本结构	138
第三节 货物运输价格的形成因素	140
第四节 运价的结构及形式	145
第五节 物流运输定价策略	148
第七章 物流运输优化与决策	161
第一节 物流运输服务选择决策	161
第二节 货物运输调配决策	166
第三节 单车辆运输路径规划	169
第四节 多车辆运输路径规划	175
第五节 运输工具与货载的最优分配	184
第八章 集装箱运输组织管理	200
第一节 集装箱运输概述	200
第二节 集装箱运输方式及运输过程	209
第三节 集装箱运输组织	213
第四节 集装箱船舶配载	218
第五节 集装箱运费计算	223
第九章 国际多式联运	235
第一节 国际多式联运概述	235
第二节 国际多式联运的组织及管理	240
第三节 国际多式联运的单证	246
第四节 国际多式联运的事故与责任	249
第十章 物流运输发展趋势	262
第一节 物流运输业发展趋势概述	262
第二节 物流运输的信息化与智能化	264
第三节 基于供应链的协同运输管理	272
第四节 绿色物流运输模式	276
参考文献	285
第二版后记	288

第一章 物流运输组织与管理概论

本章重点理论与问题

运输成本是物流活动总成本中支出最大的部分,是物流系统最关键的要素之一。随着现代物流向多频次、小批量、准时制方向发展,运输在现代物流中的地位越来越重要。而现代运输不仅需要现代化的运输设施与运输工具,还必须依赖科学的方法和手段对运输过程进行合理的组织和管理,以提高运输效率,降低运输成本,并最终提高物流效率,降低物流成本。本章介绍物流运输的概念及其基本特征,分析物流运输的功能及作用;对物流运输系统的构成要素及要素间的关系进行阐述,最后概括介绍物流运输组织与管理的主要内容。

第一节 物流运输概述

一、物流运输的概念

(一) 物流与运输的概念

物流是供应链流程的一部分,是为了满足客户需求而对商品、服务及相关信息从原产地到消费地的高效流动和储存进行的计划、实施与控制过程。狭义地讲,物流是产品从生产地到消费地的物理性转移活动,由包装、装卸、运输、保管、信息处理等活动组成。

这些定义均强调了运输在现代物流中的重要性。实际上,在 20 世纪 80 年代以前,企业物流管理的目标主要是降低产品配送方面的出货运输成本和仓储成本,强调通过产品运输和仓储环节的整合降低物流总成本。从国内外物流成本的统计数字看,运输成本一般占到物流总成本的 40%~50%。

随着现代物流管理向供应链管理阶段的发展,管理的焦点延伸到整个供应链中的产品、信息、资金及相关信息的流动。高效的运输对实现供应链成员企业的产品、信息和资金的流动仍具有重要作用,对实现供应链一体化也是至关重要的。

那么,什么是运输呢?运输与物流之间具有什么关系?

所谓运输,是指人们借助于运输工具,在一定的交通线路上实现运输对象(人或物)空间位移的有目的的活动。运输活动把社会生产、分配、交换和消费各个环节有机地联系起来,是保证社会经济活动得以正常进行和发展的前提条件。换句话说,运输是借助公共运输线路及其设施和运输工具来实现人员与物品空间位移的一种经济活动和社会活动。运输分为



客运和货运,现代物流中的运输是指货物运输,即物流运输。

我国国家标准《物流术语》(GB/T 18354—2006)中对运输的定义是:“用运输设备将物品从一地点向另一地点运送。其中包括集货、分配、搬运、中转、装入、卸下、分散等一系列操作。”

运输是物流系统中最直观的功能要素之一,也是现代物流的最基本功能。它克服了产品生产与消费之间的空间障碍,使产品产生价值增值,从而创造现代物流的空间价值。

(二) 物流运输与一般运输的区别

物流运输与一般运输是有区别的,这种区别表现在两个方面。

1. 两者的劳动对象不同

一般意义的运输既包括物品的空间位移(货运),又包括人员的空间位移(客运);而物流运输仅仅是物品在供应地与需求地之间的实体运送,不包括人员的空间位移。

2. 两者的工作范围不同

一般意义的运输是指流通领域的运输,不包括生产领域的运输;而物流运输作为物流系统的一个重要组成部分,不仅包括流通领域的运输,还包括生产领域的运输。

物流运输与一般运输的区别可用图 1-1 表示。



图 1-1 一般运输与物流运输之间的区别

综上所述,物流运输是指流通领域和生产领域中货物的运输,它是物流系统的重要组成部分。物流过程中的其他活动,如包装、装卸、搬运、信息处理等,都是围绕着运输进行的。只有通过运输活动,才能将物流系统的各环节有机地联系起来,实现产品从生产地到消费地的转移,创造产品价值的空间效用。从社会经济的角度讲,物流运输功能的发挥,缩小了物质交流的空间,扩大了社会经济活动的范围,并实现了在这种范围内价值的合理化。

(三) 物流运输服务的基本特征

产品通过运输,从一个地方转移到另一个地方从而增加价值,这就是运输创造的空间效应。当这种转移是在客户需要的时候发生,运输就创造了时间效应。运输的本质是一种服务,而不是可触摸的实体产品。物流运输服务的基本特征主要包括以下两个方面。

1. 物流运输服务的无形性

运输生产的目的是使物或人在保持原样的情况下进行空间场所的移动,并不改变物或人的形态。运输生产为社会提供的效用不是实物产品,而是一种服务,是一种无形的产品。这就是运输服务的无形性。

物流运输服务作为一种无形的产品,其生产过程和消费过程是同时进行的,这种特征也称为运输服务的即时性。与有形的产品不用,运输服务不能储存、不能调拨。

2. 运输服务产出以复合指标为主要计量单位

运输服务是通过提供运输工具来实现人或物的移动,因而运输服务的产出同时体现了两种指标,即运输对象的数量(吨)及其被移动的距离(千米)。因此,物流运输服务的产出量是以两者的乘积来计量,即以复合指标“吨·千米”(t·km)来表示的,称为货物周转量。这是运输服务在计量形式上不同于工农业产品的特点。

以复合指标为计量单位的优点,主要是便于对各种运输工具所完成的运输产品的产量进行统计、分析、比较,用以计算企业或单个车辆的产量,并可作为计算运费的依据,因而被国内外广泛采用。其缺点是不能准确地表示运输对象的全部移动内容,例如,运输生产结果为10 t·km,所运货物的吨位数与被移动的距离可以有多种组合,无法准确记录到底运送了多少吨货物、移动的距离是多远。为此,运输企业又常用运输货物吨位数(即货运量)来辅助计量运输服务产品。

二、物流运输方式的分类

不同的分类标准有不同的分类结果,下面介绍几种主要的分类方法。

(一) 按运输工具的不同分类

按照运输设备及运输工具的不同,物流运输可分为公路运输、铁路运输、水路运输、航空运输、管道运输等五种基本运输方式。下面对这五种基本运输方式进行简要介绍。

1. 公路运输

公路运输主要是使用汽车(也包括使用其他非机动车工具)在公路上进行客货运输的一种方式。狭义上,物流运输中的公路运输专指汽车货物运输。公路运输主要承担近距离、小批量的货运,水运、铁路运输难以到达地区的长途大批量货运,铁路、水运优势难以发挥作用的短途运输,等等。公路运输具有原始投资少、机动灵活、能实现门到门直达运输等优点,已成为高档工农业产品及中、短距离客货运输的重要方式。近年来,由于高速公路的兴建和大载重量车辆的发展,长途大批量公路运输的发展势头非常强劲,其运输量在社会货物运输总量中所占比重不断上升。

2. 铁路运输

铁路运输是利用机车、车辆等技术设备沿铺设轨道运行的运输方式。铁路运输主要承担长距离(经济里程一般在200千米以上)、大批量的货运,在干线运输中起主力军的作用。

铁路运输的主要优点表现为运能大、运行速度快、能耗低、运输成本低等。其缺点是原始投资大、建设周期长;由于在运输过程中存在列车编组、解体、中转改编等作业环节,因而货物在途运输时间长,营运缺乏弹性。

适合铁路运输的货物主要包括煤、粮食、木材、钢材、建材等大宗货物,以及阔、大、重件货物等。

3. 水路运输

水路运输是以船舶为交通工具,在水域沿航线载运旅客和货物的一种既古老又现代的运输方式,具有运量大、成本低、线路投资少、能耗低等优点。水路运输主要承担大批量、长



距离的运输,是在干线运输中起主力作用的运输形式之一。在内河及沿海,水路运输也常以小型运输工具来担任补充及衔接大批量干线运输任务。水路运输适合运送对时间要求不高的货物运输(如低值原料、散装货物等);远洋水路运输则是国际货运的主要形式。

4. 航空运输

航空运输是以航空器作为运输工具,实现旅客、行李、货物、邮件在区域内的位置转移的活动。航空货运的主要优点是高速、安全性高、货损率小等。但是,航空运输也具有运能小、运输成本高、可达性差等缺点。因此,航空运输主要适合急快件、易腐货物、高价值小体积的贵重物品的运输。

5. 管道运输

管道运输是随着石油的生产而产生和发展的,是一种利用管道输送气体、液体和粉状固体的运输方式。其原理主要是利用管道,通过一定的压力差实现货物的位移。管道运输具有运输安全、连续运输、货损率小等优点,但存在运输物品品种单一、方向单一等局限。

上述五种基本物流运输方式具有不同的技术经济性能,运输生产过程也各有区别。实际应用中,应根据货物运输的特殊要求,科学合理地利用各种运输方式,并使各种运输方式间相互协作,实现运输生产的高效益和高效率。

(二) 按运营主体的不同分类

根据运营主体的不同,货物运输方式可分为自营运输、经营性运输和公共运输等三种形式。

1. 自营运输

自营运输是指货主自己承担货物的运输,即自备车辆,自行承担运输责任,自行从事货物的运输活动。自营运输中最普遍的形式是自有货车运输;其次,水路运输中也有一部分是自营运输,一些公司通过购买或租赁船舶,承担煤炭、矿石或石油的运输。铁路自营运输是指货主租赁或购买列车车辆来完成货物的运输,因为设备投资高,这种自营运输形式并不普遍。而自有航空运输通常是用来满足大公司高层管理人员或行政官员出行需要的,很少用于货物运输。

2. 经营性运输

经营性运输是以运输服务作为经营对象,为他人提供货物运输服务,并收取运输费用的一种运输运营方式。经营性运输可以在公路、铁路、水路、航空等运输业中广泛开展,是运输业的发展方向。

3. 公共运输

公共运输是指由政府投资或主导经营的各种运输工具(如飞机、火车等)以及相关的基础设施(如公路、铁路、港口、机场以及相关信息系统等)组成的统一体系。由于其涉及因素相当多,因此又称为综合运输体系。这种体系的构筑投资相当大,回收期长,风险大,与国民经济的发展息息相关,是一种基础性系统。

(三) 按运输范围的不同分类

根据运输范围的不同,可将运输方式分为干线运输、支线运输、二次运输和厂内运输等

形式。

1. 干线运输

干线运输是利用铁路、公路的干线和大型船舶的固定航线进行的长距离、大批量的运输,是进行远距离空间位置转移的重要运输形式。干线运输的一般速度较同种工具的其他运输要快,成本也较低。干线运输是运输的主体。

2. 支线运输

支线运输是与干线相接的分支线路上的运输。支线运输是干线运输与收、发货地点之间的补充性运输形式,路程较短,运输量相对较小。

3. 二次运输

二次运输是一种补充性运输形式,指的是干线、支线运输到站后,在站与用户仓库或指定地点之间的运输。由于是某个单位的需要,一般运量较小。

4. 厂内运输

厂内运输是指在工业企业范围内,直接为生产过程服务的运输。一般在车间与车间之间、车间与仓库之间进行。小企业内的这种运输以及大企业车间内部、仓库内部的运输通常称为搬运。

第二节 物流运输的功能和作用

物流运输是促进国民经济健康发展的基础和必要前提。本书主要从产业层面和供应链角度分析物流运输的作用。

一、物流运输的基本功能

物流活动中,通过运输,能克服产品在生产与需求之间存在的空间和时间上的差异,或者通过运输,对产品进行临时存储。因此,物品转移和物品储存是物流运输的两大基本功能。

(一) 物品转移

物品转移是物流运输的主要功能,也就是物品在供应链中的移动。物品转移实现了产品在空间上移动的职能,无论产品处于哪种形式,是材料、零部件、配件、在制品或产品,或是在流通中的商品,运输都是必不可少的。运输的主要功能就是将物品从原产地转移到指定地点,运输的主要目的就是要以最少的时间和费用完成物品的运输任务。同时,物品转移所采用的方式必须能满足顾客的要求,产品遗失和损坏必须降低到最低的水平。通过位置转移,产品实现了价值增值,也就是产生了空间效用。产品最终流入顾客手中,运输成本构成了产品价格的一部分。

一般来说,运输成本占物流总成本的35%~50%;对许多商品来说,运输成本占商品价格的4%~10%。也就是说,运输成本占总成本的比重比其他物流活动都大。因此,降低运



输成本可以实现以较低的成本提供优质服务。

（二）物品储存

运输有时也可对产品进行临时储存,因此,对产品的储存也是运输的功能之一。如果转移中的产品需要储存,而短时间内产品又将重新转移的话,卸货和装货的成本也许会超过储存在运输工具中的费用,这时,将运输工具暂时当做储存工具是可行的。当交付的货物处在转移之中,而原始的装运目的地被改变时,产品也需要临时的储存。另外,在仓库空间有限的情况下,利用运输工具储存也不失为一种可行的选择。尽管用运输工具储存产品的费用可能是昂贵的,但如果需要考虑装卸成本、储存能力的限制等,那么从成本或完成任务的角度来看,往往也是合理的,有时甚至是必要的。

二、物流运输对产业部门的效应

（一）运输业扩大了商品的市场范围

交通运输业的存在使社会生产得以顺利进行,而运输业的发展,通过不断地征服空间,从而扩大了商品的市场范围,为生产、流通创造着更加有利的条件。

可用一个简单的模型来解释这个问题。如图 1-2 中,A 地生产某种产品,当地的生产成本是 OC,将此产品运往 B 地销售,B 地与 A 地的距离为 AB;而 B 地人们购买此产品所愿意支付的最大价格在纵轴上显示出来,即 OE。

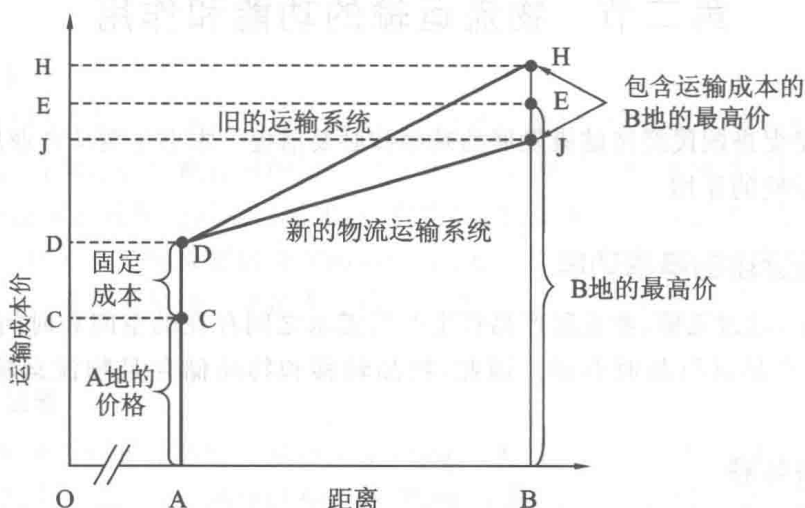


图 1-2 新、旧运输系统的到岸成本

产品从 A 地运送到 B 地的固定成本为 CD,如果采用原来的运输系统,产品从 A 地到 B 地的运输可变成成本如直线 DH。利用这种低效率的运输,产品在 B 地的总成本是 OH,远远超出了 B 地人们愿意支付的最大价格 OE,这样产品就无法在 B 地形成市场。若改善运输系统,每千米的运输成本下降,运输可变成成本变为直线 DJ,那么产品在 B 地的总成本为 OJ,低于 B 地人们愿意支付的最大价格 OE,这样产品在 B 地有了市场,而生产地仍在 A 地。根据图 1-2,我们可以从空间和时间两方面分析新的物流运输系统的效应。

1. 空间效应

A 点与 B 点之间运输成本的下降产生了产品的“空间效应”(place utility)。在旧的运输系统中,产品的价值在 B 地无法得到体现,是因为产品运输成本过高,产品价格大于人们愿意支付的最大价格,因此产品卖不出去。而新的物流运输系统大大降低了产品在 AB 途中的运输成本,有效地限制了产品价格,创造了效益,因此,产品在 B 地有了价值,从而形成市场。

运输成本的降低势必会加速产品的流通,因此企业的经营者为了获取更大的利润,也会逐渐将产品运送往其他的地区进行销售。根据图 1-2 所示,产品从生产地 A 地送往 B 地的运输成本中包括固定成本 CD 和可变运输成本 DH,由于固定成本不变,则运输的距离越大,固定成本占运输总成本的比例越小,新的物流系统能产生的效益越大。这是由运输的距离经济性原理决定的。换句话说,如果企业能有效地降低物流运输成本,以尽可能低的价格向尽可能远的地区提供产品,则可以获得更大范围的产品市场。

运输经济学家狄奥尼修斯·拉德纳(Dionysius Lardner)将这种现象称为运输和贸易的平方法则,也称为拉德纳法则(Lardner's law)。从图 1-3 我们可以看出,A 地的生产者向 100 千米内的区域提供产品,并能获得利润,然而它的市场区域被限制在很小的范围内。如果新的物流运输系统使运输成本下降一半,供应商就可以将同样多的产品运输到 2 倍远的距离,即向半径为 200 千米的范围销售产品。这时,产品的运输距离由 100 千米扩展到 200 千米,是原来的 2 倍,而相应的产品市场面积则是原来的 4 倍。这样就更有效地实现了产品价值,实现了物流运输的空间效应。

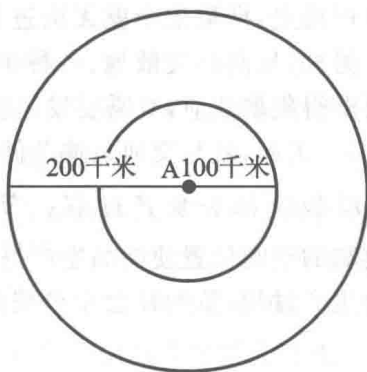


图 1-3 拉德纳的运输与市场区域关系理论

2. 时间效应

“时间效应”(time utility)与空间效应的概念类似。它是指人们只在特定的时间内对某一种产品产生需求。如果市场上没有需求,那么产品就没有价值。而物流运输正是保证了这些产品在需要的时候出现在适当的地方,从而创造产品的时间效应。例如,产品的原材料、水果和传统假日的礼品都需要在特定的时间出现在特定的市场,准确适时的物流运输是实现产品价值的条件;否则,产品的价值实现会受到限制。

拉德纳法则也可以解释运输的时间效应。物流运输通过提供快速有效的运输,在规定的时间内向特定市场提供保质保量的产品,是实现时间效应的关键。假设图 1-3 中的小区

域代表某一运输速度下的市场区域,那么当运输速度变成原来2倍的时候,产品的市场区域同样会变成原来的4倍。这就是说,如果企业能够发挥各种运输方式的优势进行联合运输,以尽可能快的速度向尽可能远的区域提供产品,同样能够获得更大比例的产品市场。

(二) 物流运输业促进并保障了区域分工的实现

社会分工是人类社会进步的一大标志。从农业到畜牧业的第一次分离,一直到现在越来越细的各个产业的不断形成,对社会生产力的提高发挥了巨大的促进作用,同时,又大大地节约了社会生产资源。区域间的分工作为社会分工的一个方面,同样如此。因为,无论从一国范围来看,还是从世界范围看,各个不同地区都在自然资源、地理条件、技术、资金、人力和传统文化等方面存在差异,所以,每个地区并不是在所有产品生产上都有相同的生产能力;相反,或者生产能力不同,或者生产能力相同但生产成本不同,或者生产能力和生产成本都不同。如果每个地区都以其比较优势生产对其有利的产品并进行交换,不仅可以大大提高整个社会的生产力水平,还会降低社会生产成本。商品经济的产生源于社会分工,商品经济的快速发展又得益于社会分工。它把世界各个角落连成一片,使全国、全球经济一体化。但是,区域间的分工和生产的专业化,始终以运输条件的改善为前提。因此,没有交通运输,就没有区域间的分工和专业化,也不会有社会生产力的快速发展。

(三) 运输使生产、销售集中,从而使规模经济、集聚效应得以实现

从单一的企业看,由于大批量生产和销售比小批量及分散的生产和销售更能降低生产成本和销售成本,节约资源,并获得更多的收益。经济学中把这一现象称为规模经济效应。在实际中,从小企业到大集团公司,无一不是遵循这一规律的结果。但是,如果没有充分的运输条件把大批的原材料运往生产地点,批量生产就无法进行;同样,批量产品必须由足够的运输系统将其运往消费地点。另外,从商品集散地、各种生产基地、销售基地以至到城市的兴起,都起因于集聚效应,而要获得集聚效应,更需要发达的交通运输条件。事实上,在工商业集聚的城市地区,从形成的第一天起,就与交通运输条件密切地联系在了一起。

(四) 交通运输的发展可以加速社会生产过程,节约社会生产费用

交通运输业不仅可以改变货物的空间位置使商品生产得以正常进行,而且,运输效率的提高,还可以缩短时间,加速社会生产过程,节约社会生产费用。具体可从以下两方面进行分析。

1. 可缩短生产企业的原材料采购时间,节约原料采购费用和储存费用

生产企业所需的原材料要连续供应才能确保生产正常进行,但一次采购并储存得过多,虽然能使生产的连续性得以保障,却带来了许多不利结果。一是原材料占用了大量的流动资金;二是必须支付更多的储存、保管费用,且保管过程中会发生一定的货物损失;三是储备时间是生产时间的一部分,储备时间的长短对资金的周转速度有一定的影响;四是原材料的市场价格经常变化,一次采购的原料过多,不利于采购成本的平均化。

在运输条件受到限制、运输效率不高的情况下,企业更容易出现大批量采购原材料的现象,因为生产过程中如果因运输问题使原材料供应中断,将会造成更大的损失。随着物流管理的重要性被更多的企业所认识,物流运输朝着小批量、高频率、准时制、“门到门”等方向发展,一些先进的企业已开始实施“零库存”经营模式。其关键就是通过快速而准时的小批量

运输来替代大批量的物资采购,从而将库存压缩到最低水平,以缩短资金在原材料上停留的时间,提高资金的周转速度。

2. 可缩短产成品的销售时间

产品的销售是价值实现的手段和最后一环,销售时间同样作为社会生产时间的一部分影响社会生产过程。销售时间的长短除与销售过程本身所需的时间的长短有关系外,还与运输时间的长短有关系。发达的运输业,可以将同样数量的货物在更短的时间内运往同样距离以外的市场销售,也可以使不易保存的货物因运输时间的缩短而运往更远的地方销售。通过缩短销售时间,不仅有利于资金的周转、流通费用的节约,还能使生产企业抓住销售机会,从而在及时满足市场需求的同时,获得更多的收益。

(五) 运输业作为一个巨大的市场能对其他产业的发展起带动作用

交通运输业的发展,为其他产业的产品提供了庞大的市场;而对运输市场需求的增长又进一步对其他产业起到了刺激和促进作用。多少年来,西方国家大力发展运输业,随之而来的是对火车、船舶、汽车、飞机等运输工具的大批量生产,与此相伴随,工业以前所未有的速度迅速发展。铁路、港口、公路、机场的大规模兴建,促进了建筑业、建材工业的发展;运输业巨大的能源消耗,促进了煤炭、石油、电力工业的发展;铁路和运输工具的制造,对钢铁、木材、橡胶、金属的需求大大增加,这又进一步促进了采矿业、冶金工业的发展;而运输工具的制造则有力地推动了机械制造业、电子工业的发展,推动了科学技术的发展。所以,运输业正是以其各方面的需求,有力地推动了工业社会前进的步伐。当今世界,与交通运输业相关的建筑业、车辆制造业、电子工业等,都被许多国家作为支柱产业加以发展。

另外,交通运输业还提供了劳动力就业的巨大市场。交通运输业作为劳动力相对密集的产业,在就业人数的吸纳方面作用十分突出。在世界各国,从事运输业以及与运输业直接有关的行业的劳动力人数,在就业总人数中都占有较大的比例。

(六) 运输条件影响土地价格

土地是财富之母,同时它又给人们提供生产和生活的场所,因而,土地被人类视为最宝贵的资源。但不同地理位置的土地却有不同的价格。土地价格的实质也就是土地收益的资本化,因此,土地价格的存在原因就在于土地能给其使用者带来收入。马克思在分析地租时认识到,土地的地理位置与运输条件是引起土地级差地租的重要原因之一。同样认为,矿山地租、建筑地段的地租的形成都与地理位置和运输条件有关。因而,按照土地价格的形成规律,土地价格的高低,除了与资金利息率的高低有关外,还取决于地租或土地使用者所能获得的收入的高低。

就地理位置和运输条件而言,二者之间是密切联系在一起的。所谓地理位置的优越,归根到底体现在运输条件的便利上;同时,运输条件的改变,在一定意义上相当于土地具有流动性。因此,人们可以看到,不仅土地、矿山,就是城市住房、生产用地等,其价格、租金无不受其地理位置和运输条件的影响。所谓“黄金地段”的含金量,其本身就包含了运输条件便利这一因素。国内外投资者在选择投资地点时,总是把交通运输条件的好坏作为投资环境的重要组成部分加以考虑。

当然,运输并不总是对土地价值有积极的影响,运输基础设施除了占用土地资源外,运