



普通高等教育物流管理专业规划教材

# 运输物流 管理

□ 徐丽群 编著

Transportation Logistics  
Management



机械工业出版社  
CHINA MACHINE PRESS

普通高等教育物流管理专业规划教材

# 运 输 物 流 管 理

徐丽群 编著



机 械 工 业 出 版 社

本书系统地阐述了运输物流管理的理论、方法和技术。本书主要内容  
包括：运输基础知识、运输系统构建、运输服务设计、运输网络设计、运  
输方式选择设计、运输线路选择与行程安排和运输管理信息化等内容。此  
外，在每一篇内容中，均配有实用案例、阅读资料和思考题，供教学使用  
和读者思考。

本书可作为高等院校物流管理专业本科和工商管理硕士(MBA)教材，  
也可作为企业管理人员的参考书。

### 图书在版编目(CIP)数据

运输物流管理/徐丽群编著. —北京：机械工业出版  
社，2007.1

普通高等教育物流管理专业规划教材

ISBN 7-111-20192-2

I. 运... II. 徐... III. 物流-货物运输-管理-  
高等学校-教材 IV. F252

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 125165 号

机械工业出版社(北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

策划编辑：曹俊玲 责任编辑：商红云 版式设计：霍永明

责任校对：张玉琴 封面设计：王伟光 责任印制：李 妍

北京铭成印刷有限公司印刷

2007 年 1 月第 1 版第 1 次印刷

184mm×260mm·14 印张·323 千字

定价：20.00 元

凡购本书，如有缺页、倒页、脱页，由本社发行部调换

本社购书热线电话(010)68326294

编辑热线电话(010)88379718

封面无防伪标均为盗版

# 序

随着全球经济一体化发展的趋势，国与国之间的贸易壁垒逐步被打破，我国企业面临着来自国外强大竞争对手的挑战。此外，竞争促使了买方市场的形成，顾客对服务水平提出了更高的要求。如何抓住市场机遇，快速、有效地满足顾客的个性化需求，提高顾客的满意度水平，是我国企业面临的又一大挑战。我国企业要参与国内外市场的竞争，必须改变传统的以企业为中心的管理观念，树立现代供应链管理理念，加快采用先进的物流管理理念、技术和组织方式，不断提高现代物流管理的水平。

现代物流作为现代经济的重要组成部分，在国民经济和社会发展中发挥着重要作用。发展现代物流对于提高国民经济运行的质量和效益，优化资源配置，促进企业结构调整，具有十分重要的意义。20世纪90年代以来，随着经济建设的快速发展，物流在我国国民经济中的地位和作用日益突出，物流业发展首次被列入国家中长期(2006~2020年)科学和发展规划之中。各地方政府从战略高度去规划物流业的发展；国内第三方物流公司如雨后春笋般地遍布祖国各地，国外第三方物流公司也看好中国市场，纷纷进驻中国；企业日益重视物流的作用，纷纷整合与优化物流流程和网络；各高校为适应市场对物流人才的需要，设置了物流管理专业，在本科、硕士、博士等各个层面为物流事业培养高层次专门人才。与此同时，国内各种物流研讨会、物流论坛以及物流人才的培训也方兴未艾。

但是，我国物流业在快速发展的同时，还存在许多需要思考的问题。例如，如何用供应链思想优化整合物流的发展，如何考虑物流的全面协调及可持续发展等。与此同时，物流专业人才缺乏的问题也日益突出，成为我国物流管理发展的瓶颈。因此，现代物流的发展迫切需要物流专业教育的支撑。目前，我国物流学科体系正处于发展和完善过程中。近年来，我国的大专院校从不同领域介入物流管理专业教育，开始培养物流管理专业学生。物流管理专业的发展迫切需要一套全面的物流管理专业教材。

上海交通大学安泰管理学院组织编写的这套物流管理专业系列教材，体

系结构合理，编者对系列教材的风格、内容都作了全面的精心策划，涉及供应链管理、现代物流导论、采购与供应管理、运输管理等现代物流管理学科的关键内容。这套系列教材汲取了物流管理学科发展的最新成果，结合我国物流管理的实际情况，极具特色，可以作为大专院校物流管理专业教材和企业培训教材，也非常适合物流管理实践者参考与借鉴。

我们期待着这套物流管理系列教材能够促进我国物流管理学科的完善和发展，期待着我国物流管理学科为我国现代物流的发展提供更多的支持和起到更大的推动作用，期望着我国的现代物流有更快的发展，期待着现代物流的发展给我国经济的发展带来新的契机！

季建华

上海交通大学安泰管理学院

2005年5月

# 前 言

运输是企业关键性的物流活动,企业物流成本的降低,在很大程度上取决于运输成本的降低。在企业供应链管理过程中,运输物流管理的成功与否决定了企业能否降低供应链系统成本、实现先进生产方式、满足客户要求和提高企业竞争力;在商业物流运营过程中,运输物流管理理论与方法是企业采取正确的运营策略和降低运营成本的一门不可缺少的管理理论和方法。

本书是为工商管理硕士(MBA)和企业管理专业本科生编写的教材,同时也可作为从事工商企业物流战略管理和第三方物流企业运营管理的管理人员的参考书。

本书主要内容包括:运输基础知识、运输系统构建、运输服务设计、运输网络设计、运输方式选择设计、运输线路选择与行程安排和运输管理信息化等内容。此外,在每一篇内容中,均配有实用案例和思考题。

本书在编写过程中,都俊平、李斌和陈剑辉三位硕士承担了部分资料的收集工作,在此表示感谢。此外,本书引用(或适当编辑)了部分作者发表的文章,由于无法一一与这些作者取得联系,稿酬邮寄遇到困难,请被引用文章的作者与我们联系,我们会将您应得的稿酬寄给您。感谢这些作者对本书的贡献!

在此感谢同仁们对本书的支持,同时也欢迎同仁们和读者提出宝贵意见。

徐丽群

2006年8月于上海

# 目 录

序

前言

|                  |   |
|------------------|---|
| 第一篇 运输物流概论 ..... | 1 |
|------------------|---|

|                  |   |
|------------------|---|
| 第一章 运输基础知识 ..... | 3 |
|------------------|---|

|                           |   |
|---------------------------|---|
| 第一节 运输物流在供应链中的地位与作用 ..... | 3 |
|---------------------------|---|

|                   |   |
|-------------------|---|
| 第二节 运输功能与原理 ..... | 7 |
|-------------------|---|

|                   |   |
|-------------------|---|
| 第三节 运输成本与定价 ..... | 9 |
|-------------------|---|

|                   |    |
|-------------------|----|
| 第四节 运输服务提供者 ..... | 15 |
|-------------------|----|

|           |    |
|-----------|----|
| 思考题 ..... | 17 |
|-----------|----|

|            |    |
|------------|----|
| 阅读资料 ..... | 17 |
|------------|----|

|                    |    |
|--------------------|----|
| 第二章 综合货物运输基础 ..... | 19 |
|--------------------|----|

|                  |    |
|------------------|----|
| 第一节 铁路货物运输 ..... | 19 |
|------------------|----|

|                  |    |
|------------------|----|
| 第二节 公路货物运输 ..... | 24 |
|------------------|----|

|                  |    |
|------------------|----|
| 第三节 水路货物运输 ..... | 28 |
|------------------|----|

|                  |    |
|------------------|----|
| 第四节 航空货物运输 ..... | 32 |
|------------------|----|

|                |    |
|----------------|----|
| 第五节 管道运输 ..... | 33 |
|----------------|----|

|           |    |
|-----------|----|
| 思考题 ..... | 35 |
|-----------|----|

|            |    |
|------------|----|
| 阅读资料 ..... | 35 |
|------------|----|

|                  |    |
|------------------|----|
| 第三章 国际货物运输 ..... | 38 |
|------------------|----|

|                    |    |
|--------------------|----|
| 第一节 国际货物运输方式 ..... | 38 |
|--------------------|----|

|                         |    |
|-------------------------|----|
| 第二节 国际货物运输装运条款和单据 ..... | 40 |
|-------------------------|----|

|                    |    |
|--------------------|----|
| 第三节 国际货物运输代理 ..... | 42 |
|--------------------|----|

|           |    |
|-----------|----|
| 思考题 ..... | 44 |
|-----------|----|

|            |    |
|------------|----|
| 阅读资料 ..... | 44 |
|------------|----|

|                        |    |
|------------------------|----|
| 案例 TNT 运输的后勤保障服务 ..... | 46 |
|------------------------|----|

|                  |    |
|------------------|----|
| 第二篇 运输物流管理 ..... | 49 |
|------------------|----|

|                    |    |
|--------------------|----|
| 第四章 企业运输物流管理 ..... | 51 |
|--------------------|----|

|                  |    |
|------------------|----|
| 第一节 制造企业物流 ..... | 51 |
|------------------|----|

|                    |    |
|--------------------|----|
| 第二节 连锁零售企业物流 ..... | 54 |
|--------------------|----|

|                    |    |
|--------------------|----|
| 第三节 运输业务外包决策 ..... | 57 |
|--------------------|----|

|           |    |
|-----------|----|
| 思考题 ..... | 58 |
|-----------|----|

|                                |     |
|--------------------------------|-----|
| 阅读资料 .....                     | 59  |
| 第五章 物流企业运输管理 .....             | 62  |
| 第一节 第三方物流概述 .....              | 62  |
| 第二节 运输过程管理 .....               | 65  |
| 第三节 车辆利用管理 .....               | 67  |
| 第四节 行车安全管理 .....               | 73  |
| 思考题 .....                      | 78  |
| 阅读资料 .....                     | 78  |
| 第六章 承运商管理 .....                | 81  |
| 第一节 承运商选择 .....                | 81  |
| 第二节 承运商监控 .....                | 87  |
| 第三节 运输服务质量及评价指标 .....          | 89  |
| 思考题 .....                      | 91  |
| 阅读资料 .....                     | 93  |
| 案例 中远上海通用汽车有限公司运输全过程管理方案 ..... | 94  |
| 第三篇 运输决策 .....                 | 99  |
| 第七章 运输决策基础 .....               | 101 |
| 第一节 运输决策概述 .....               | 101 |
| 第二节 运输决策的内容及方法 .....           | 105 |
| 第三节 运输决策效果评价 .....             | 106 |
| 思考题 .....                      | 108 |
| 阅读资料 .....                     | 108 |
| 第八章 干线运输的组织及决策 .....           | 112 |
| 第一节 企业运输网络设计 .....             | 112 |
| 第二节 运输线路类型 .....               | 115 |
| 第三节 运输方式选择 .....               | 117 |
| 第四节 最短路线选择 .....               | 121 |
| 第五节 最佳运输量确定 .....              | 123 |
| 思考题 .....                      | 124 |
| 阅读资料 .....                     | 124 |
| 第九章 城市配送运输的组织及决策 .....         | 128 |
| 第一节 配送运输 .....                 | 128 |
| 第二节 配送网络设计 .....               | 130 |
| 第三节 配送路线优化设计 .....             | 132 |
| 第四节 动态运输调度 .....               | 138 |
| 思考题 .....                      | 141 |
| 阅读资料 .....                     | 143 |

|                                   |     |
|-----------------------------------|-----|
| 案例 伊利的牛奶运输·····                   | 145 |
| <b>第四篇 运输实务</b> .....             | 149 |
| <b>第十章 提高运输效率的措施</b> ·····        | 151 |
| 第一节 货物运输组织形式·····                 | 151 |
| 第二节 车辆调度方式·····                   | 156 |
| 第三节 汽车货物运输行车组织·····               | 158 |
| 第四节 零担货物运输行车组织·····               | 159 |
| 第五节 运输合理化·····                    | 162 |
| 思考题·····                          | 166 |
| 阅读资料·····                         | 167 |
| <b>第十一章 降低运输成本的技术</b> ·····       | 169 |
| 第一节 集中运输·····                     | 169 |
| 第二节 共同配送·····                     | 172 |
| 第三节 多点停留·····                     | 174 |
| 第四节 越库技术·····                     | 177 |
| 思考题·····                          | 180 |
| 阅读资料·····                         | 180 |
| 案例 上海通用公司的多点停留项目·····             | 181 |
| <b>第十二章 信息技术在运输物流管理中的应用</b> ····· | 185 |
| 第一节 运输的信息化管理·····                 | 185 |
| 第二节 运输管理中的信息技术·····               | 188 |
| 第三节 GPS/GIS 在运输中的应用·····          | 190 |
| 第四节 ITS 在运输中的应用·····              | 194 |
| 思考题·····                          | 196 |
| 阅读资料·····                         | 197 |
| 案例 安达尔公司的运输信息化管理·····             | 198 |
| <b>第十三章 运输物流系统设计要点</b> ·····      | 200 |
| 第一节 精益运输系统的设计要点·····              | 200 |
| 第二节 采购物流的运输系统设计要点·····            | 205 |
| 第三节 销售物流的运输系统设计要点·····            | 208 |
| 思考题·····                          | 211 |
| 阅读资料·····                         | 211 |
| 案例 沃尔沃：汽车物流的典范·····               | 213 |
| <b>参考文献</b> ·····                 | 216 |

# 第一篇

## 运输物流概论

第一章 运输基础知识

第二章 综合货物运输基础

第三章 国际货物运输



# 第一章

## 运输基础知识

### 第一节 运输物流在供应链中的地位与作用

在供应链运作过程中，商流、物流、信息流和资金流这四大流贯穿供应链始末，决定企业供应链运作效率。从某种意义上看，物流也是一种供应链。货物流动形成的物流链将众多供应商和生产商集结在一起，共同完成客户需要的产品，其物流价值潜在在产品价值中，决定产品的市场竞争力。如果说物流是企业从战略高度运作的管理理念，那么在战术层面上运输和库存等业务就是物流的具体体现。

#### 一、运输物流

##### （一）运输的概念

运输是人或物借用一定的运输工具实现的空间位置的移动。运输过程既是生产过程又是服务过程，一旦运输对象离开这个过程，运输生产过程即告结束。运输种类很多，按不同的划分标准，基本上可分为以下几种：

##### 1. 按运送对象

按运送对象分为旅客运输和货物运输。传统的货物运输一般指运输企业借助运输工具使货物发生位移的过程，货物运输的主要任务是完成在

社会经济活动中产生的各类物质的空间位移,这种位移表现在空间上的大跨度性与时间上的非连续性。

#### 2. 按服务性质

按服务性质分为公共运输、自有运输和合同运输三种形式。旅客运输基本上采用公共运输和自有运输,货物运输可采用这三种运输服务形式。

#### 3. 按服务区域

按服务区域分为城市运输和城间运输。城市内的运输属于短途运输,包括公共汽车运输、出租汽车运输和货物配送运输等,城市间运输一般距离较长,属于长途运输。

#### 4. 按运输方式

按运输方式分为铁路运输、公路运输、水路运输、航空运输、管道运输和多式联运。这些运输方式都适合货物运输。

#### 5. 按运输目的

按运输目的分为通勤运输、通学运输、公务运输、旅游运输、生活运输(购物、就医等)和商品运输。商品运输是货物运输的表现形式。

#### 6. 按运输距离

按运输距离分为长途运输和短途运输。长途运输可采用各种运输方式,短途运输一般以汽车运输为主。

### (二) 运输物流

运输物流特指货物运输,包括社会货物运输、区域货物运输和企业货物运输等,本书重点研究企业供应链环境下的货物运输。

运输物流是企业生产经营的直接组成部分,没有运输物流,企业生产经营过程中的供产销各环节就无法联接,无法实现企业生产经营的连续性、稳定性和增长性。因此,企业在设计运输系统时,要多方面考虑,力图设计出一个适合自己企业发展的最优方案。适合企业发展的运输物流系统应具备下列条件:

#### 1. 可靠的承运商

可靠的承运商能够带来运输的可靠性,在一定程度上更可靠的运输意味着企业会有更低的安全库存和更快的运送时间。企业在选择承运商时要根据货物的价值和存储成本、可靠性差异和运输价格差异进行决策。

#### 2. 高服务水平

高服务水平意味着企业在任何时候、任何地点都能得到想要的正确的物品和正确的数量。因此,承运商的运输服务水平越高,越有利于企业战略目标的实现。

#### 3. 低运输成本

企业选择的承运商如果能够提供更低的运输成本,将有利于企业减少供应链成本,使企业产品在激烈的市场竞争中占有优势,低运输成本无论对企业还是承运商都是重要的。

#### 4. 保证运输一致性

运输过程中,平均运送时间或运送时间的变化情况,反映运输一致性程度,运输一致性是运输系统非常重要的服务指标。承运商能够保证运输一致性,意味着企业能够按照市场规律进行生产组织,不仅使企业生产得以连续,而且能够有效地降低企业库存。

### 5. 低货物灭失率

承运商在运输过程中如果出现货物损坏和丢失等情况,虽然保险公司会理赔,但企业还是要注意到货物灭失导致的某些严重后果,如销售市场缺货、客户服务水平下降、客户信息丢失、企业生产连续性不能保证等等,而且从长远来看,企业的市场竞争力会下降。因此,建立一个低货物灭失率的运输物流系统,对企业发展是至关重要的。

## 二、运输物流与供应链

任何一个企业的生产经营过程都是由产、供、销三大环节构成的。在这个过程中,由于企业原材料产地、产品销售地往往与生产地不在同一地点,使原材料采购、产成品销售都需要运输的支撑,运输是沟通原材料供应商、生产企业和消费者的桥梁,是企业供应链运作中不可缺少的重要因素。

### 1. 供应链管理思想

由于企业内部实行科学管理方法,企业内部降低成本的空间已经不大。众多企业认识到在供应链的两端,即零部件供应管理和产成品的流通配送环节,尚有很大的节约成本的潜力。此外,由于全部生产周期、上市周期的缩短取决于从产品开发周期、采购供应周期、加工制造周期直至流通配送周期全过程的缩短,这就有必要关注整个供应链上物流和信息流的快速流动。因此,企业迫切需要对原材料采购到产成品销售这一过程进行全盘考虑、有效集成。将供应商、生产企业和消费者作为一个系统进行总体计划和控制,这就是供应链管理(Supply Chain Management, SCM)思想。

供应链是由原材料零部件供应商、制造商、中间商和最终客户等一系列企业组成的链式系统,供应链管理就是要把整条“链”看作一个集成组织,利用计算机网络技术全面规划供应链中的商流、物流、信息流、资金流等,并进行计划、组织、协调与控制,最大限度地满足客户的服务要求,并有效地降低整个过程系统的成本。可以说,供应链管理就是利用先进的信息技术、网络技术和计算机技术,把供应商、生产商、客户联系在一起,以最快的时间、最准确的产品、最经济的价格把客户所需要的产品从起点运到目的地。

供应链管理使企业能够注重“核心能力”的提高,同时通过与供应链上其他企业的联盟,使之变为一种致力于提高效率 and 增加竞争能力的合作力量,形成竞争优势。

### 2. 物流与运输

在完成供应链的整个过程中,物流是构成供应链的重要部分,从这种意义上说,物流也是一种供应链。

1998年,美国物流协会对物流作出如下定义,即“物流是供应链活动的一部分,是为满足顾客对商品、服务及相关信息从产地到消费地高效、低成本流动和储存而进行的规划、实施、控制的过程”。

物流的使命是使正确的商品或服务在正确的时间,以良好的状态到达正确的地点,同时对企业作出最大贡献。

物流系统中解决实物从供应地到需求地的移动问题,是由运输完成的,运输是物流活动的关键性业务。企业通过运输活动,使物流系统的各个环节有机地联系起来,系统的目标才得以实现。实践表明,在信息技术飞速发展的今天,供应链运作的基础依然是运输,

而且运输成本是物流成本最大的组成部分。如何对运输进行管理,已是企业供应链成功与否的关键所在。

### 三、运输物流在供应链中的作用

物流是组成供应链不可缺少的部分,运输是物流的核心,运输对供应链的影响和作用表现在以下几个方面:

#### 1. 运输方式影响货物库存量

不同的运输方式,其速度、运输可靠性、运送时间是不同的。运送时间短的运输方式能够减少货物存储时间,减少库存量;反之,运送时间长的运输方式,企业需要增加库存量。对运输可靠性高的运输方式,企业可采用合理的库存量;反之,企业必须增加库存量以应付供应商运输不及时带来的缺货问题。

#### 2. 运输方式决定产品定价

不同运输方式的运输费用不同,决定产品中包含的内在物流价值不同。通常情况下,低运输费用的产品,其价格相对可以订得低一些,有利于市场竞争;反之,高运输费用使产品的定价处于较高水平。

#### 3. 运输是供应链成本的重要组成部分

企业供应链运作过程中,物料和产成品的流动成本占整个供应链成本的很大一部分。企业采用的运输系统,设计的运输网络等在很大程度上决定企业供应链成本的大小。随着企业对运输业务的重视,运输效率将有所提高,企业运输成本会降低,供应链效益也会相应增加。

#### 4. 供应链的成功与合适的运输系统使用密切相关

在激烈的产品竞争环境中,由于产品的过高运输成本,导致企业产品定价过高,不利于企业在竞争中取胜。但是,随着运输系统的改进,企业产品可以以较低的运输费用运到销售市场,使企业产品在价格上具有竞争优势。此外,合适的运输系统意味着运输可靠性强,运输及时,能够帮助企业减少供应链上的库存和及时反应市场需求。

#### 5. 运输是企业实现全球化供应链的重要纽带

随着更多企业从本土经营转向全球经营,越来越多的跨国和跨地区采购与销售业务的增加,运输已成为实现这些业务的关键。没有运输,就没有企业的全球化经营。

### 四、运输物流发展趋势

在全球化经济的今天,无论企业购买原材料、零部件,还是产成品的销售都离不开运输物流业务,越来越多的企业关注运输给企业带来的效益,利用先进的运输技术和采用先进的运输管理理念是企业获得运输利润的必然选择。目前,全球运输的发展趋势有以下几方面:

#### 1. 企业运输物流营运考虑动态交通环境

运输一致性是企业物流可靠性评价的重要指标,是决定企业运输质量的重要因素。然而,日益拥挤的交通运输环境,给企业货物运输带来极大的挑战。在城市道路网络中,原先只需1小时的运送时间,由于交通拥挤,可能延误1~2个小时,运输一致性难以保证,

客户服务水平下降。从另一方面看,企业为了满足客户收货时间窗口的要求,不得不增加送货提前期,造成车辆在客户处等待现象,运输成本增加。因此,目前许多物流企业,尤其是城区配送、多式联运企业在运输调度中,考虑道路交通环境,进行动态运输调度。

### 2. 生产、销售与运输物流一体化

在一个生产企业中,处理好生产、销售和运输这三者关系非常重要。在企业系统中,运输是为生产和销售服务的,运输是生产稳定、销售连续的重要保证。如果在生产中,不考虑企业运输能力,就可能产生过量的库存;同理,产品在销售过程中,如果运输出现问题,就可能带来销售市场缺货,降低销售利润。因此,目前许多企业考虑建立根据市场的销售情况进行生产、采购、物流一体化的管理系统。

### 3. 关注安全

运输安全是运输可靠性的重要组成部分,决定企业运输方式选取和承运商的市场竞争力。运输过程中,货物损失、运输设备损坏和人员伤亡,历来是企业运输管理中非常重视的运输安全问题。近年来,由于交通拥挤,交通事故频发,运输过程中的风险增大,越来越多的企业认识到保证运输安全对经营的重要性,随着科学技术的发展和人们安全意识的提高,企业将有能力对运输安全进行控制。

### 4. 门到门运输(全程联运)

在五大运输方式中,只有公路运输能够实现门到门运输。然而,许多企业为了保证运输的快捷和提高服务水平,在多式联运中,采用全程联运、一票到底门到门运输。

### 5. 智能化运输迅速发展

随着科学技术的发展,利用先进技术为运输服务已成为当前运输发展的趋势。ID 标签的使用使各种货物信息化,使企业能够实时跟踪货物的移动;智能运输系统(ITS)的使用使道路和汽车信息化,企业能够实时对车辆进行动态调度;全球定位系统(GPS)和地理信息系统(GIS)的使用,使企业能够实时掌握运行中车辆的位置,实时跟踪车辆的移动。这些先进技术的应用,极大地提高了货物运输效率。

### 6. 共同配送

企业为了运输能够形成规模效益,要在降低运输成本的同时,最大程度上满足客户需求。在这种观点支持下,由多个企业为了实现运输规模经济而联合组织实施的配送活动,就是共同配送。共同配送对货主来说,可以在配送成本不变的情况下,实现小批量、高频率的配送,提高客户服务水平;对运输承运人来说,通过集货,能够提高配送效率,降低运输成本;对社会来说,共同配送能够带来社会运力的节约,减少车辆出行,不仅缓解城区交通拥挤状况,而且保护了环境。

## 第二节 运输功能与原理

企业供应链运作中,物流成本降低的客观要求,使越来越多的制造企业探讨如何在物品运输过程中实现物流成本的降低。运输业作为一个古老而成熟的行业,有其自身的科学运作原理和发展规律,认识和利用运输组织的科学原理,将会给企业供应链管理带来利润上的突破。运输本身具有的功能和规模效益原理在企业供应链运作中越来越得到认识,并

发挥其重要作用。

## 一、运输功能

运输是供应链运作必需的环节,是货物空间状态改变的惟一手段。在货物空间状态改变的过程中,运输工具成为货物暂时储存的流动仓库,货物信息也随之传递。货物位移、储存和信息传递是运输具有的基本功能。

### 1. 货物位移功能

企业生产经营过程中,原材料从产地到企业所在地的移动,企业产成品由企业到客户处的移动,都需要运输工具作为载体,将这些需位移的物料或产成品从始发地运到目的地。在这个过程中,运输使货物位移得到实现,同时也增加了货物的价值。

### 2. 货物存储功能

货物的运输方式有快慢之分,采用慢运输方式,一个是考虑运输成本低,另一个是考虑减轻企业库存压力,将货物的存储暂时由运输完成,这就是运输的存储功能。企业在仓库空间有限和货物运输没有特别时间要求的情况下,利用运输工具暂时存储货物也不失为一种可行的选择。

### 3. 信息传递功能

随着信息技术的发展,现代物流已是物流发展的必然趋势。货物标识(条形码或电子标签)的普及,使货物运输信息化已在众多企业中实现。信息传递功能主要指带有条形码或电子标签的货物,随着其位置的移动,相应的移动信息随之传递,这也是货物能够进行跟踪的基本原理。

## 二、运输原理

运输业同生产制造业一样,也遵循规模效益原理,即随着运输要素投入的增加,单位运输成本随之降低,形成运输规模效益。运输规模效益集中反映在规模经济、距离经济和时间经济三方面,是企业运输方式选择、运输网络设计、运输调度等决策的理论依据。

### 1. 规模经济原理

规模经济原理是指随着一次运输装运量的增加,每单位重量货物的固定运输成本逐步下降,运量越大,每单位重量货物分摊的成本越低,形成规模效益,例如,从零担运输到整车运输,运输费用下降。利用规模经济原理,企业在运输过程中可采用集中运输、共同配送、小车换大车、选择一次运输量大的运输方式等方法,使运输资源和货源能够产生集中效益,降低企业运输成本。

### 2. 距离经济原理

距离经济原理是指同一种运输方式每单位距离的运输成本随距离的增加而分摊的成本逐渐减少。这是因为货物在运输端点装卸所发生的固定费用要分摊到每单位距离上,而且随着距离的增加,可以使固定费用分摊给更多的公里数,导致每公里支付的总费用降低。因此,企业在运输方式选择时,要考虑距离经济问题,如铁路和水路运输在长距离运输中,距离经济效益表现比较显著。