



高等学校教材

运输经济分析

第二版

赵淑芝 主编



人民交通出版社
China Communications Press

Yunshu Jingji Fenxi
运输经济分析

(第二版)

赵淑芝 主编

人民交通出版社

内 容 提 要

本书共有 11 章,其内容为:交通运输产业特性、运输经济实证分析基本原理、交通运输结构分析、货物运输经济分析、地区货运量与经济水平分析、旅客运输经济分析、交通运输价格、运输市场、运输业对国民经济贡献的衡量、运输政策与运输发展。书中各章均附有习题与思考题,可供读者自学与检查学习效果。

本书可作为高等院校交通运输类专业本科生的教学用书,亦可供交通运输企业、有关科研机构和运输主管部门的干部或管理人员使用参考。

图书在版编目 (C I P) 数据

运输经济分析 / 赵淑芝主编. —2 版. —北京:人民交通出版社,2008. 7

ISBN 978-7-114-07274-1

I. 运… II. 赵… III. 运输经济—经济分析 IV. F50

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 103044 号

书 名: 运输经济分析(第二版)

著 作 者: 赵淑芝

责任编辑: 黄景宇

出版发行: 人民交通出版社

地 址: (100011)北京市朝阳区安定门外外馆斜街 3 号

网 址: <http://www.ccpres.com.cn>

销售电话: (010)59757969,59757973

总 经 销: 北京中交盛世书刊有限公司

经 销: 各地新华书店

印 刷: 三河市吉祥印务有限公司

开 本: 787×1092 1/16

印 张: 12

字 数: 307 千

版 次: 2008 年 7 月第 1 版

印 次: 2008 年 7 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 978-7-114-07274-1

印 数: 0001-4000 册

定 价: 22.00 元

(如有印刷、装订质量问题的图书由本社负责调换)

前 言

Qianyan

运输经济学是具有中国特色的应用经济学的一个分支,是微观经济学原理和方法在交通运输领域的应用。它是一门与运输实践联系非常紧密,研究交通运输发展的趋势,交通与国民经济的关系,交通发展的一般规律的科学。它深入地分析现实运输问题产生的原因,为制定交通发展政策提供依据。

运输经济学在我国的研究与发展从 20 世纪 30 年代开始,有不少专著和教材问世。但这些著作存在着三个方面的不足,其一,是应用微观经济学的原理和方法对运输问题进行定性分析,缺乏对社会和运输发展历程的定量实证分析,不宜作为大学教材;其二,是按运输方式开展研究,尚未出现以运输业作为一个整体加以研究的运输经济学专著;其三,是它们带有很深的时代印记,即高度集中的计划经济体制的特征。当前,我国正处于从计划经济向市场经济的转轨时期,如何根据新形势的要求,建立起符合我国国情的、适合作为大学生教材的运输经济实证分析的书籍,是一项十分紧迫而艰巨的任务。

交通运输业的发展是以经济理论的应用为主要内容的。从本质上说,任何工程技术的应用都是以经济发展为目的的,都必然会涉及资源的有效利用问题。理工科大学生的知识结构要求他们必须掌握运输经济知识。运输经济实证分析是为了应用经济理论解决交通运输领域问题而发展起来的应用经济学的一个分支。运输经济实证分析是交通运输工程类本科学生的一门必修学科基础课程。本课程的教学目标是向学生传授微观经济学的基本原理和方法,微观经济学应用于交通运输领域的基本知识和技能,使其树立经济观点,建立经济意识,具有对交通运输问题进行经济论证、预测、分析评价和决策的能力。因此,本课程在交通运输工程类本科人才培养中具有十分重要的地位和作用。

本书较系统地介绍了有关交通运输经济问题的基础理论知识,通过历史数据的实证分析,总结交通运输的基本理论和发展规律。由于运输经济学是从运输经济的实践中发展起来的,反过来又要指导运输项目的实施,因此对运输经济学理论、方法的论述,不能不结合运输发展的过程来进行。通过实证分析得出结论,既有利于学生认识相应的理论与思想,又有利于通过运输实践学习统计分析方法。本书是在第一版基础上进行修订的,除了用新理论、新思想、新方法定性分析交通运输问题外,尽可能运用必要的数学模型和方法加以定量计算,以保证所得结论

的正确性。本次修订,总结了第一版使用中的教学经验和问题,调整了各章节的内容和次序,并增加了两章内容。此教材体现了如下特色:注意吸取本学科最新研究成果,编写过程中大量收集、分析、研究国内外理论成果,结合我国交通运输发展实际和教学实践情况,在理论上反映运输经济实证分析的最前沿;做到理论与方法的统一,在论述微观经济学理论的同时,还详细介绍与之相关的实证分析方法体系;应用最新数据进行分析计算,以增强教材的系统性、理论性和应用性。本书主要阐述下列内容:交通运输产业特性、运输经济实证分析基本原理、交通运输结构分析、货物运输经济分析、地区货运量与经济水平分析、旅客运输经济分析、交通运输价格、运输市场、运输业对国民经济贡献的衡量、运输政策与运输发展等。修订后的新版教材完全能够适应当前交通运输工程实践的需要和交通运输类人才培养的要求。

本书由吉林大学交通学院赵淑芝教授主编。具体编写分工为:第一、二章、第九、十章由赵淑芝编写;第四~七章、第十一章由吉林大学交通学院讲师罗清玉编写;第三章和第八章由佳木斯大学副教授邬万江编写。赵淑芝负责设计全书结构并对全书统稿。由倪同和负责第四~八章的建模与计算;由郭李梅、郑春燕、杨盛华、闫磊负责文字编辑和校对工作。赵贝、李娜、郑璐等同学在收集资料、建立数学模型、制作图表等方面做了大量工作,为本书的出版做了较大贡献。

由于编写人员水平有限,书中难免有些疏漏和不妥之处,恳请广大读者提出宝贵意见。

在本书编写过程中,参考了国内外有关交通运输经济方面的论文和著作,在此,谨向原作者致谢!在本书付梓之际,我们对在编辑过程中给予关心、指导和帮助的有关领导、同事和同学们表示衷心的感谢,同时,对人民交通出版社为本书的出版给予的全力支持表示谢意!

编 者

目 录

第一章 绪论	1
第一节 运输业的发展与运输经济学的形成	1
第二节 运输经济学的研究对象	4
第三节 物流与运输业的关系	6
第四节 基本概念	7
习题与思考题	12
第二章 交通运输产业特性	13
第一节 运输业的性质	13
第二节 运输需求	16
第三节 运输供给	18
第四节 运输服务的特殊性	19
第五节 运输供求的基本特征	22
习题与思考题	25
第三章 运输经济实证分析基本原理	26
第一节 时间序列分析方法	26
第二节 弹性分析方法	29
第三节 回归分析方法	32
第四节 序列相关检验	37
第五节 发展速度分析	40
第六节 发展趋势分析	44
第七节 逻辑斯蒂增长曲线模型	55
习题与思考题	58
第四章 交通运输结构分析	59
第一节 交通运输结构的含义与内容	59
第二节 交通运输与国民经济的比例关系	60
第三节 各种运输方式的比例关系	63
第四节 运输方式内部构成比例	66
第五节 运输结构评价	68

习题与思考题	69
第五章 货物运输经济分析	70
第一节 货物运输发展速度的实证分析	70
第二节 货物运输与国民经济关系的实证分析	72
第三节 货物运输结构分析	79
习题与思考题	86
第六章 地区货运量与经济水平分析	87
第一节 地区货物产生量与生产水平	87
第二节 相关分析	89
第三节 理论分析	91
习题与思考题	93
第七章 旅客运输经济分析	94
第一节 旅客运输发展速度实证分析	94
第二节 客运与国民经济关系的实证分析	97
第三节 旅客运输的消费弹性分析	99
第四节 旅客运输结构实证分析	101
习题与思考题	107
第八章 交通运输价格	109
第一节 运价及其特点	109
第二节 运输价格的形成因素	113
第三节 运价的结构与形式	116
第四节 运输价格的基本理论	121
第五节 运价与物价关系分析	128
第六节 运输价格管理	131
习题与思考题	139
第九章 运输市场	140
第一节 概述	140
第二节 运输市场的特征和功能	141
第三节 运输市场结构	143
第四节 国内运输市场	145
第五节 国际航运市场	147
习题与思考题	148
第十章 运输业对国民经济贡献的衡量	150
第一节 运输业对国民经济增长贡献的衡量	150
第二节 运输业对国民经济贡献的实证研究	156
习题与思考题	162

第十一章 运输政策与运输发展	163
第一节 运输政策分析	163
第二节 运输管制和运输管理体制改革	168
第三节 运输发展战略	173
第四节 运输与可持续发展	176
习题与思考题	183
参考文献	184

第一章 绪 论

交通运输涉及面广,结构复杂,要充分发挥运输业在我国经济建设和人民生活中的作用,就必须对其进行科学的研究。这种研究可从两方面入手:一方面是从工程技术方面研究提高运输工具的技术性能,改善交通设施的条件,即车辆工程学、道路工程学与交通工程学等。另一方面是进行运输经济分析,研究运输与生产活动、消费支出、运输价格、经营管理、交通规划等的关系。

本课程是研究后一个问题的。它要回答的是运输经济研究的内容是什么,应采取什么样的方法进行研究。

第一节 运输业的发展与运输经济学的形成

一、运输业的发展阶段

运输业的诞生和发展经历了漫长的历史过程。一般认为,现代运输工具问世的基本标志是1825年英国的斯托克顿—达林顿之间的第一条蒸汽机车牵引铁路(全长435km)通车,它是第一次工业革命的直接产物。从世界范围看,近代运输系统的发展大体上分为4个阶段:

(1)水运阶段:时间是18世纪工业革命至19世纪上半期,这期间水运在运输业中占主要地位。资本主义各国为推销产品,掠夺资源,组成大型船队,进行军事和经济入侵。鸦片战争、火烧圆明园就是例证。

(2)铁路阶段:时间是19世纪中期至20世纪20年代末,这期间铁路垄断了陆上运输。铁路运输迅猛发展,运量急剧上升,由铁路承担的客货运量占全社会总运量的3/4以上。

(3)各种现代化运输方式的兴起阶段:时间是20世纪30年代至50年代。据史料记载,世界上第一辆汽车是1886年出现的,第一架飞机是1903年起飞的,第一条输油管道是1865年铺设的。它们都经历了一个较长的成长阶段,直到20世纪30年代之后才相继迅速发展起来。尤其是管道运输是伴随着石油和天然气的大规模开采才迅速得到发展的。

(4)综合运输阶段:时间是20世纪50年代之后,这期间世界各国开始重视对各种不同运输方式的特点的比较研究,致力于建立合理的综合交通运输体系,其重点在于调整铁路、公路、水路、管道、航空5种现代化运输方式的分工和配合,形成均衡、协调的现代化运输网。

二、运输业的发展趋势

1. 水路运输的发展

1) 货物运输船舶专业化、大型化、高效化

在世界货运船队沿着专业化方向发展的进程中,相继形成了油船、矿散船、车辆运输船、牲畜运输船、液化气船、集装箱船、林产品运输船、水泥运输船、化学品船等几十种专用船舶。与此同时,为降低单位造价和单位运输成本,提高运输效率,特别是在货源充足、运距较长的情况

下,世界商船队加快了向大型化发展的步伐。船队的平均吨位不断增加,特别是干散货船的大型化趋势更为明显。业界估计在 21 世纪后将出现 8000TEU 的集装箱船,内河使用的驳船队载质量最大的已达到数万吨。同时船舶的航行速度不断提高,平均停港时间则越来越短。为进一步提高装卸效率,汽车直接驶上驶下的滚装货船业得到迅速发展。

2) 水上客运旅游化、高速化、滚装化

在世界旅游船业高速发展的带动下,长途客船朝旅游化方向发展,旅游船正处在各种豪华大型船、小型船和帆船并进的多样化时代。从 20 世纪 70 年代开始,特别是由于大量客滚船的建造和投入营运,滚装运输方式得到了很大的发展,运输效率和经济效益都明显提高。

2. 铁路运输的发展

当代铁路运输发展的总趋势是:

1) 牵引动力内燃化、电气化

从 20 世纪 50 年代开始,为了提高运输能力,合理使用能源,并取得最大的经济效益,世界上许多国家都以电力和内燃牵引取代蒸汽牵引作为实现铁路现代化和铁路技术发展的方向。西欧、原苏联、日本等国家以发展电力牵引为主,在 20 世纪 70 年代初就基本上完成了运输繁忙干线的电气化改造。而美国和加拿大等国家则几乎全都采用内燃牵引。世界牵引动力技术将继续向大功率方向发展。

2) 铁路客运高速化

铁路在其他运输方式竞争中能够生存和发展的前提是快速、可靠、舒适、经济以及对环境的改善。许多国家正积极新建或改建高速铁路干线,以发展高速客运,实现铁路的振兴。

3) 大宗散货运输重量化

美国、加拿大、原苏联、澳大利亚等国是掌握铁路重载技术的先进国家。原苏联的重载客、货运输都很繁忙,行车密度高,而美国的重载列车只运送货物,行车密度低。

4) 设备电子化

一方面,信号设备从以继电技术为基础发展到以计算机为主体,如微机调度、微机联锁和无线电闭塞,以及列车和编组站自动控制系统等。另一方面,由完成联锁、闭塞等单一功能向以运输业务为主体的多功能综合系统发展,包括运输计划的实施和调整、行车和调车作业的指挥和控制、旅客向导和货主服务等。

3. 公路运输的发展

当代公路运输发展的主要趋向是:

1) 干线公路高等级化

交通量的密集化以及汽车数量和载质量的增长,必然要求干线公路由量的增加发展到质的提高,因而干线公路高等级化就成为当今世界公路建设的基本趋势。第二次世界大战后,发达国家竞相建设高速公路,其中美国州际高速公路系统的里程就达 8 万公里,其他发达国家也都建成了全国高速公路网,并进而连接成跨国高速公路系统。发展中国家在 20 世纪 70 年代以后也纷纷开始发展高速公路。

2) 汽车运输高效化

为改善运输装备,提高运输效率和效益,汽车运输向着高效化的方向发展。客运方面的趋势是快速化、舒适化;货运方面发展大型拖挂车和专用车。目前各主要发达国家拖挂运输所完成的货物周转量占公路货运总周转量的 43% ~ 80%。拖挂车运输发展的主要原因是运输量大(载质量一般是单车的 2 ~ 3 倍)、油耗少、运输成本低。以专用汽车代替普通栏板式货车也

是汽车运输业进步的重要标志。专用车的主要优势包括:安全可靠、运输质量好、货物不易变质和损坏;减少或取消包装费用;货物装卸时间短,运输效率提高。专用车在发达国家载货汽车保有量中占有很大比重。如美国公路货运的专用车就有数百种,4.5吨级货车保有量中专用车占80%以上。

此外,公路运输技术还向公路设计、交通指挥控制管理和车辆诊断自动化,以及公路工程作业机械化等方向发展。

4. 航空运输的发展

当代航空发展的趋势主要有:

1) 干线飞机巨型化、超高速化,安全性、舒适性进一步提高

在近10~20年内,主要研制的是客运量在1000人以上的巨型机和马赫数(流速对高速之比)在2~2.3之间的超音速飞机。新型飞机上将采用已经证实的各项最新技术和新材料、新工艺。现代飞机机舱布局已经有了很大改进,实现了简明、自动化、自动监控和故障集中报告。电传飞行操纵系统和涡扇发动机技术将进一步提高,以保证飞行安全,提高飞机的适航性,改善乘客乘坐飞机的舒适程度。

2) 安全保证系统自动化

1983年,国际民用航空组织成立了未来空中航行系统专门委员会,着重规划、制定了2010年前将采用的更现代化的和更高效的未来空中航行系统(FANS)。新系统实质上是一个全球范围的通信、导航和监视系统,该系统主要依靠卫星通信、卫星导航和依靠数据链传送航空器位置信息。未来的飞机上将使用通信、导航、监视方面的最新技术成就,安装卫星通信系统、全球卫星导航系统、自动相关监视系统、防撞警告系统以及微波着陆系统。

3) 空中交通管制现代化

20世纪60年代末,雷达应用于民用机场,空中交通管制从程序管制进入了雷达管制时代。现在除一次雷达外,二次雷达已广泛使用。未来的空中交通管制不仅限于新设备、新技术的应用,更要强调空中交通管理。国际航空组织未来航行委员会所采用的空中交通管理(ATM)概念,包括空中交通管制、空中交通流量管理和空域管理,以及对交通流量进行战略上的规划,使交通流量的增长同规划的能力相适应。

5. 管道运输的发展

从管道发展史来看,中国是最早使用管道输送流体的国家。在公元前200年左右,我国秦汉时期就已经出现了用打通的竹子连接起来运送卤水的管道。

现代管道运输始于19世纪。1861年美国开始出现世界上第一条运输原油的管道,长57公里。1880年和1893年相继出现了100毫米管径的成品油管道和天然气管道。第二次世界大战期间,美国在国内用两年多时间修建了原油管道2158公里,成品油管道2745公里。自此以后,各种油气管技术已经达到成熟阶段。无论从工程规模、经济效益或技术水平来看,管道运输都已达到同其他运输方式相同的水平。

当今世界上总共约有200多万公里的油气管道。由于石油资源经过一个多世纪的开发,易于开发的地区已经进入低产期,所以石油开发的趋势是走向边远地区。修建管道的工程规模越来越庞大而艰巨,技术要求越来越高。

从世界管道运输的发展来看,原油管道发展缓慢,成品油管道发展趋势明显。这一趋势是因各国原油产量衰减而转为进口中东和南美的原油。原油国际运输主要依靠海运,因此原油管道建设较少,而国际市场对成品油的需求增加,促进了成品油管道的建设。

除了油气管道以外,还有固体浆液管道。浆液管道主要用于输送煤、赤铁矿、铝矾土和石灰石等。目前正在运行的世界著名的煤浆管道是从美国亚利桑那州北部的里梅萨露天煤矿到内华达州的英哈电厂的输煤管道。里梅萨煤浆管道从 1970 年 11 月建成投产以来,已经成功地运行了近 30 年,设计能力年输煤 500 万吨。目前,新的煤浆管道的输送工艺仍在研究之中。由于煤浆中煤水重量比接近 1:1,所以用水量过大,同时,脱水后的污水污染环境,处理也比较困难,近来一些国家在进行实际应用实验,在煤浆中加入添加剂,减少掺水量,以达到可以直接用于锅炉燃料的目的。

三、运输经济学的形成

运输经济学的形成经历了以下几个阶段:

1. 在 19 世纪 40 年代

这期间德国资本主义经济学的历史学派创始人李斯特从振兴资本主义工商业的角度出发,提出了重视交通运输研究的国民生产力理论。20 世纪以后,运输经济方面的理论逐渐增多,但早期的交通运输理论尚未形成一个完整的体系。当时的有关研究主要涉及经济学、财政学和工程学等领域。虽内容较多,但尚未形成一门独立的学科。

2. 20 世纪 50 年代

这期间交通运输事业的兴起使得于 60 年代形成了独立的体系。路克林著《运输经济学》一书的出版,是交通运输经济学形成的标志。20 世纪 70 年代,美国人库普曼斯提出了最优运输计划模式。

3. 20 世纪 80 年代

这期间交通运输经济学理论越来越多地同新学科的发展相结合,更加细化并向多学科交叉的综合化、系统化方向发展。由运输经济学分离出来的学科有:道路经济学、航空经济学、海运经济学等。目前,根据研究对象的不同,与运输经济有关的学科大致可分为运输经济学、运输地理学、运输规划学、运输工程学、运输组织学和经营管理学几个领域。

第二节 运输经济学的研究对象

一、运输经济学的含义

运输经济学是现代应用经济学的一个分支,是以经济学的理论和分析方法去探讨与运输有关的各种问题的一门学科。它不同于交通技术等领域,不取决于某一个具体的技术问题,而是分析交通运输发展的趋势、交通与国民经济的关系和交通发展的一般规律的科学。它较深入地分析现实运输问题产生的原因,为制定交通发展政策提供依据,其研究成果对整个交通运输业具有较广泛的指导意义。

由于运输经济广泛涉及社会、经济各领域,使在应用现代经济基础理论解决实际问题时,必须注意有效地利用有关统计学、社会学、保健经济学、公共经济学等相关技术领域的研究成果,必须注意与国民经济其他有关部门利益间的相互协调,只有这样,才能获得有益的效果。

二、运输经济学的研究内容

运输经济学的研究内容主要包括以下几方面:

(1) 交通运输产业特性,包括交通运输是第三产业、运输服务基本特征以及运输供求特性等。

(2) 运输经济发展的客观规律,交通运输与国民经济的相互关系。运输管理问题,包括宏观和微观两个方面。宏观管理,可以交通运输业为对象,着眼于整个交通运输体系及各运输方式产生最大社会经济效益而制定有关政策、发展规划、合理交通运输结构及运输市场管理等;也可以交通运输企业为研究对象,侧重于提高单位运输生产率和增进企业经济效益而制定有关经营决策。微观管理,指为实现宏观管理目标,合理组织或建议运输设施(设备)的运输生产作业、技术管理及有关经营管理制度与方法。

(3) 交通运输价格,包括交通拥挤费用与价格形成,以及运价基本原理、运价测算与运价政策等。

(4) 运输市场。

(5) 运输需求与运输供给。

(6) 交通运输投资与经济效益,包括交通运输投资计划、交通运输经济效益以及不同运输方式的比较。

(7) 交通运输环境及能源经济。

(8) 运输政策。

(9) 运输业对国民经济贡献的衡量。

三、运输经济分析的方法

目前较常用的方法有以下四种:

1. 历史分析法

交通运输是在经济社会发展过程中诞生和发展起来的,是人类进步的产物。通过对交通发展历史分析,有利于认识交通运输在经济发展中的作用和现代交通发展的历史背景。

2. 经济结构、交通运输结构的分析

交通运输与其他产业相比,缺乏独立性,与国民经济关系非常密切,受整个经济变化的强烈影响。不同的经济结构对交通需求趋势产生影响不同。另外,这种方法通过对由各种运输方式组成完整的交通结构进行分析,掌握交通运输与国民经济的相互关系。要分析某一运输方式的经济特征,首先应对整个运输结构作出较全面的研究。要科学地预测将来交通需求的发展趋势,也应对整个社会经济的发展趋势,经济结构的变化倾向作出预测。

3. 经济计量分析的方法

由于计算手段和统计资料的缺乏,交通经济学的研究历来都侧重于定性分析,研究结果往往都是抽象的结论,对现实的经济生活缺乏具体的指导意义。当然定性分析是重要的,经济分析需要正确的经济学理论作指导,但定量分析也是必不可少的。现代复杂的经济活动更需要加强定量分析。定量分析的方法有:发展趋势分析法、相关分析法、弹性分析法、增长率计算、货运强度计算、多元回归预测方法等。

4. 国际比较的方法

交通运输虽然因国家和地区不同,存在一些差异,但也有很多共同之处。因而,在经济社会的发展过程中,交通运输的发展也具有一定的规律性。外国经验可以为我国利用,我国交通问题也可能从其他国家的研究成果中找到解决办法。

第三节 物流与运输业的关系

物流与运输业的关系,可以简要归纳为以下几点:

1. 物流与运输业之间既存在着十分密切的关系,也有区别

运输是把物流系统连接在一起的纽带,是物流过程不可缺少的组成部分,快速有效的物流必须具备良好的运输条件,没有运输就没有物流。它们的区别是:

(1)物流的对象一般不包括人,而运输既包括实现物的位移(货运),也包括实现人的位移(客运);

(2)物流除了货物位移以外,还包括物资的包装、保管、装卸、流通加工等多方面的内容,而货运只提供实现物资的空间位移的手段;

(3)物流是生产性物流和流通性物流的统称,而货运一般仅指流通领域内的货物位移,物资在工厂内不同场所之间的移动通常称为“厂内运输”,不包括在通常的运输概念之内。

2. 物流管理是运输化发展到一定阶段后的产物

物流概念和对物流的管理都是现代运输网相当完善以后才出现的,它们对应着发达国家已经进入完善运输化的阶段;而人们开始重视社会物流效率问题,则对应着发达国家发生后运输化趋势的时期。

3. 货运系统正逐渐融为社会物流体系的一个有机组成部分

货运从来就不是单纯的货物空间位移,运输业完成的货物位移,归根到底是社会经济中物流过程的组成内容,不论人们是否已经形成了自觉而明确的物流概念。但在运输化的初级阶段,运输业还没有得到充分发展,经济增长特别依赖于社会总位移能力的增加,运输的地位比较突出。随着运输化逐步完善,现代运输体系逐渐成为社会经济运转的良好背景条件,物流管理的地位就会突出,运输业则逐渐转化为适应社会生产对物流的需要。例如,原材料储备最早一直是生产企业的重要职能,工厂必须储备充足,以避免可能因运输问题而出现的生产停顿。近代运输工具出现以后在运能、速度、可靠性和运输频率方面带来的进步,使大工业获得了充足的原材料供应,也有利于它们避免过量储备

由于运输系统可靠性和效率的不断提高,当然还由于通讯系统和其他物流技术的进步,发达国家有越来越多的生产企业把原材料的储存工作交给了供货者。在供货者能够保持均匀供货或者临时订货以后,比如说第二天就可以收到货物的情况下,原材料的需要者显然不必保有大量库存,他们希望由供货者承担储存的工作,而把自己的目标定为“零储备生产”。在供货者方面,只要有可能,他们当然也一定会尽量减少自己的产品库存,避免积压。这样,整个社会的物质滞留显然减少了,资源的利用效率在不断提高。由于社会物流结构优化,使得生产的社会化程度越来越高,社会联系越来越紧密。试想,如果“零库存生产”的这个链条上某一环节出了毛病,就有可能使全部或大部分链条上的工作停顿,损失将是巨大的,这反过来对运输系统也提出了效率和可靠性方面的更高要求。随着社会化大生产的进一步扩展和深化,人类从事物流活动和物流管理越来越具有自觉性,货物运输也自然要逐步融入社会的物流体系之中。

4. 交通运输与社会生产的物流结构是相互影响的

物流结构的变化对运输体系不断提出新的要求;而运输业的进步则更是从一开始就决定了物流体系的变化。作为第二次世界大战战后运输业中的一次革命,集装箱及其促成的不同

运输方式之间的联运,与人们开始自觉的物流管理同步发展,这反映了运输业为适应物流需要而发生的转化。集装箱是一种适用各种运输方式的共用联运工具,它把运输工具的容具部分与动力、空中、走行及其他部分分离开,并加以标准化,可使运输作业实现高度的机械化、自动化和整体化。随着集装箱的使用,又开发出了不少新型运输工具和方式,如集装箱汽车拖头、火车驮载、滚装船运、子母船以及各种新型专用集装箱、集装盘、集装笼等。集装化运输在节约包装、简化中转环节、实现门对门运输、降低流通成本和提高运输效率等各方面的优越性,使得世界各国都把提高集装化运输作为重要的运输政策。总之,集装箱运输的出现和普及是运输领域出现的一场革命,它不但展现了运输系统一体化的广阔前景,而且使运输与物流过程、运输与生产过程的一体化也成为可能。

由于运输网长时期的不断改善,以及引起的绝对或相对运输费用长期内的不断下降,西方生产厂家一直倾向于利用这种低廉的运费,以增加运输量换取节约其他生产和物流费用,达到降低总成本的目的。但西方有些学者担心这种战略可能由于今后运输资源会变得越来越稀缺,运输成本特别是运输的外部成本不断上升而有所改变。例如运输需求的增长若总是超过社会所能提供的运输能力的增长,由于交通拥挤,货运系统的效率就会受到影响,适时生产方式所要求的可靠性就无法保证,运输成本也会上升。他们认为长时期廉价运输的时代已即将过去,今后尽可能节约运力将成为时尚,而厂商们因运费上升而增加的对节约运输的考虑,则会对长期的物流行为以及经济空间结构产生影响。

第四节 基本概念

一、交通运输

1. 交通活动

将行人或物的空间场所移动或信息的传递,统称为交通或交通活动。将为实现人和物的移动提供的服务进行的活动,称为运输。交通是人类意志和行为的产物。离开人的意志和行为支配所发生的人、物的移动,则不具有交通的含义。

为实现人和物的空间场所移动而提供服务的部门,称为交通运输部门。它是进行人类生产与消费活动的一种社会单位。

2. 运输生产(服务)

向需求者提供运输服务的过程称为运输(服务)生产,它同物的生产在性质上有很大不同。就生产成果而言,有四种形式:

- (1)有形产品生产,被加工物发生性质和形态的变化;
- (2)被加工物发生空间位置的变化,如物的运输、地下资源的开采等;
- (3)被加工物发生社会位置和所有权的变化,如商品的销售等;
- (4)被加工物发生时间位置的变化,如物的储藏等。

在第(2)和第(3)种形式中发生交通运输现象。

交通运输不是给物以质的变化,而只是在保持其原样的情况下使之进行空间场所移动,而具有移动价值。一般将物的生产成果称为有形产品,而将运输(服务)生产成果称为无形产品。二者的主要区别在于,无形产品具有不能储藏和不可转移等特征。

3. 运输业的类型

(1)按运送对象可分为客运和货运。客运以人为运送对象;货运以物为运送对象。

(2)按服务性质可分为营业性的共用运输和非营业性的自用运输。前者为社会提供劳务,发生费用结算;后者为本单位工作、生产、生活服务,不发生费用结算。

(3)按服务区域可分为城市运输和城间运输。前者的服务区域为市区和郊区;后者的服务区域为城市间广大地区。

(4)按运输方式可分为铁路运输、道路(公路)运输、水路运输、航空运输、管道运输和民间运输(非机动车运输),其中前5种运输方式称为现代化运输方式。

(5)按运输目的可分为通勤运输、通学运输、公务运输、游览运输、生活运输和物资运输。

4. 运送速度

运送速度是指旅客和货物在运输过程中平均每小时被运送的距离,用下式表示:

$$v = S/T(\text{km/h})$$

式中: v ——运送速度;

S ——运输距离;

T ——在途时间(客运:检票→上车(船、飞机)运行→目的地下车,包括中途停歇和服务作业时间;货运:装货→运行→目的地卸货,联运包括换装和换地点的停留时间)。

5. 运输成本

运输总成本是指完成客货位移全部生产过程(始发、运行、中转、到达)的费用支出。

运输成本是指每一单位运输量(吨公里、人公里)的费用支出。

6. 运输需求

运输需求是指社会经济活动在人与货物空间位移方面所提出的有支付能力的需要。

7. 货运强度

货运强度是指单位经济产值所产生的货物周转量,其计算公式为:

$$\text{货运强度} = \frac{\text{货运量(货物周转量)}}{\text{GDP(GNP,工农业总产值)}} \quad (\text{万 t/亿元、万 t.km/亿元})$$

8. 运输弹性系数

运输弹性系数是指货运量(货物周转量)增长速度与国民经济主要指标增长速度之比。

9. 运输供给

运输供给是指运输生产者在某一时刻,在各种可能的运价水平愿意并能提供的各种运输产品的数量。

10. 边际成本

边际成本是指每增加一个单位的产量所增加的成本。

二、社会经济

1. 国内生产总值

国内生产总值 GDP(Gross Domestic Product)是按市场价格计算的国内生产总值的简称。它是一个国家(地区)所有常住单位在一定时期内所生产的最终产品(包括货物和服务的价值)。它反映全社会经济活动的最终成果,是衡量国民经济发展速度、规模的基本指标,也是分析经济结构和宏观经济效益的基础数据。我国1985年开始使用该指标,它是我国新国民经

济核算体系的核心指标。

国内生产总值有三种形态,即价值形态、收入形态和产品形态。从价值形态看,它是所有常住单位在一定时期内所生产的全部货物和服务价值超过同期投入的全部非固定资产货物和服务价值的差额,即所有常住单位的增加值之和;从收入形态看,它是所有常住单位在一定时期内所创造并分配给常住单位和非常住单位的初次分配收入之和;从产品形态看,它是最终使用的货物和服务减去进口货物和服务。在实际核算中,国内生产总值的三种表现形态表现为三种计算方法,即生产法、收入法和支出法。三种方法分别从不同的方面反映国内生产总值及其构成。

1) 生产法

这种计算方法从生产角度计算 GDP,即国民经济各部门生产的总产品价值(总产出)中,扣除了生产过程中消耗的中间产品的价值(中间消耗或中间投入),从而得到新增加的价值(增加值)。各部门增加值之和就是 GDP。

其计算公式为:增加值 = 总产值 - 中间消耗

式中消耗包括外购原材料、燃料、电力、种子、饲料、办公用品、劳动保护用品、运输费、邮电费、加工费、修理费、会议费、差旅费、财产保险费、绿化费、排污费、养路费、广告费等。

2) 收入法(分配法)

这种计算方法根据生产要素在初次分配中应得到的收入份额来计算增加值,然后加总计算 GDP。其计算公式为:

$$\text{增加值} = \text{固定资产折旧} + \text{劳动者报酬} + \text{生产税净额} + \text{营业盈余}$$

3) 支出法

这种计算方法是从最终使用者角度来计算 GDP。计算公式为:

$$\text{GDP} = \text{总消费} + \text{总投资} + \text{净出口}$$

其中,总消费包括居民消费与社会消费;总投资包括固定资产投资和库存增加;净出口为出口价值与进口价值之差。

理论上三种计算方法应相等,但实际上由于资料来源不同往往存在差异。

2. 国民生产总值

国民生产总值 GNP(Gross National Product)是按市场价格计算的国民生产总值的简称。它是一个国家所有常住单位在一定时期内收入初次分配的最终成果,是一定时期内 GDP 与来自国外的要素净收入之和。所谓来自国外的要素净收入,就是本国从国外获得的劳动报酬和财产收入(利息、红利、租金等),减去国外从本国获得的劳动报酬和财产收入的净额。

GDP 是一个生产概念,GNP 是一个收入概念。GNP 计算公式为:

$$\text{国民生产总值} = \text{GDP} + \text{国外要素收入净额} = \text{GDP} + (\text{来自国外要素收入} - \text{付给国外要素收入})$$

一般,发达国家资本输出、技术输出较多,由国外取得的要素收入大些,即大量利润会从国外汇入国内,因而,GNP > GDP;而经济不发达国家,资本和技术输入较多,付给国外要素收入大些,即利润将汇往国外,因而,GDP > GNP。从经济发展看问题,GDP 更能反映一个国家(地区)的实际生产水平。

3. 国民收入

国民收入也称为社会净产值,是各部门净产值之和。其计算公式为:

$$\begin{aligned} \text{国民收入} &= \sum \text{各部门净产值} \\ &= \sum (\text{各部门总产值} - \text{各部门物质消耗}) \end{aligned}$$