



高等院校交通运输类“十二五”规划教材

运输经济学

GAODENGYUANXIAO JIAOTONGYUNSHULEI SHIERWU GUIHUA JIAOCAI

Y U N S H U J I N G J I X U E

● 主编 徐玉萍 魏堂建 副主编 温惠英 武慧荣 闫振英



中南大学出版社

www.csupress.com.cn

运输经济学

主 编 徐玉萍 魏堂建
副主编 温惠英 武慧荣 闫振英
参 编 冯媛媛



中南大学出版社
www.csupress.com.cn

图书在版编目(CIP)数据

运输经济学/徐玉萍,魏堂建主编. —长沙:中南大学出版社,
2014. 12

ISBN 978 - 7 - 5487 - 1236 - 7

I. 运... II. ①徐...②魏... III. 运输经济学 - 教材
IV. F50

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 281428 号

运输经济学

徐玉萍 魏堂建 主编

☐责任编辑 刘 辉

☐责任印制 易红卫

☐出版发行 中南大学出版社

社址:长沙市麓山南路

邮编:410083

发行科电话:0731-88876770

传真:0731-88710482

☐印 装 长沙印通印刷有限公司

☐开 本 787×1092 1/16 ☐印张 16.75 ☐字数 410 千字

☐版 次 2014 年 12 月第 1 版 ☐2014 年 12 月第 1 次印刷

☐书 号 ISBN 978 - 7 - 5487 - 1236 - 7

☐定 价 50.00 元

图书出现印装问题,请与经销商调换

高等院校交通运输类“十二五”规划教材

编审委员会

主 任：田红旗

副主任：王 炜

委 员(按姓氏笔画排序)：

丁柏群	马庆禄	王 燕	方晓平	巴兴强	邓红星
邓连波	叶峻青	史 峰	冯芬玲	朱晓立	刘 迪
杨 林	杨 岳	李明华	肖龙文	张云丽	陆百川
陈 坚	罗意平	郑国华	胡郁葱	姚加林	秦 进
夏伟怀	夏学苗	徐玉萍	高广军	黄细燕	黄 玲
曹瑾新	阎春利	温惠英	雷定猷	漆 昕	黎茂盛
潘迪夫	魏堂建				

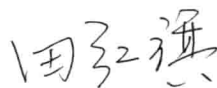
总序

交通运输业是国民经济体系的重要组成部分，也是促进国民经济发展的重要基础产业和推动社会发展的先决条件。在最近的30年里，我国交通运输业整体上取得了飞速发展，交通基础设施、现代化运输装备、客货运量总量和规模等都迅猛扩展，大量的新技术、新设备在铁路等交通运输方式中被投入应用。同时，通过大量的交通基础设施建设，特别是近年来我国高速铁路的不断投入使用，使我国的交通供需矛盾得到一定的缓解，我国交通运输网络的结构也得到了明显改善，颇具规模的现代化综合型交通运输网络已经初步形成。

我国交通运输业日新月异的发展，不仅对专业人才提出了迫切的需求，更使其教材建设成为专业建设的重点和难点之一。为解决当前国内高校交通运输类专业教材内容落后于专业与学科科技发展实际的难题，由中南大学出版社组织国内交通运输领域内的一批专家学者，协同编写了这套交通运输类“十二五”规划教材。参与规划和编写这套教材的人员都是长期从事交通运输专业的科研、教学和管理实践的一线专家学者，他们不仅拥有丰富的教学和科研经验，同时还对我国交通运输相关科学技术的发展和变革也有深入的了解和掌握。这套教材比较全面、系统地介绍了目前国内交通运输领域尤其是高速铁路的客货运输管理、运营技术、车站设计、载运工具、交通信息与控制、道路与铁道工程等方面的内容，在编写时也注意吸收了国内外业界最新的实践和理论成果，突出了实用性和操作性，适合大中专院校交通运输类以及相关专业的培养目标和教学需求，是较为系统和完整的交通运输类系列教材。该套教材不仅可以作为普通高校交通运输专业课程的教材，同时还可以作为各类、各层次学历教育和短期培训的首选教材，也比较适合作为广大学交通运输从业人员的学习参考用书。

由于我们的水平和经验所限，这套教材的编写也有不尽如人意的地方，敬请读者朋友不吝赐教。编者在一定时期之后会根据读者意见以及学科发展和教学等的实际需要，再对教材进行认真的修订，以期保持这套教材的时代性和实用性。

最后衷心感谢参加这套教材编写的全体同仁，正是由于他们的辛勤劳动，编写工作才得以顺利完成。我们还应该真诚感谢中南大学出版社的领导和同志们，正是由于他们的大力支持和认真督促，这套教材才能够如期与读者见面。



中南大学副校长、教授

前 言

当今世界,科学技术突飞猛进,全球经济一体化趋势进一步加强,而当前中国正处在快速发展的时期,交通运输行业也呈现快速发展态势。高速铁路网初具规模,综合运输通道逐渐形成,运输能力不断提高为国民经济的快速发展提供了支持;同时交通运输业生产总值占国家 GDP 的比例在不断上升,交通运输固定资产投资呈现连年持续增长趋势……随着我国交通运输业的发展,其对于交通运输专业的高校毕业生来说也是新的机遇与挑战。

在这样的形势和要求下,交通运输业教材编写的基本思路也应顺应国家高等教育改革的形势和交通运输行业发展的需要。本书注重学生基本素质、基本能力的培养,为学生知识、能力、素质的综合协调发展创造条件。同时考虑到各高校人才培养规模及教学需求多样性的要求,我们尽可能为各校教学提供一个多层次、系统而全面的教材供给平台。

教材的主要内容为运输需求和运输供给,这是构成运输市场的两个基本方面。所谓运输市场,其实质是运输需求方(买方)和运输供给方(卖方)相互作用并共同决定运价和运输数量的机制。运输成本与运输价格又是运输市场的重要因素;运输市场的竞争形式多种多样;运输基建项目的投资作为国民经济基础设施的一个重要组成部分,其投资方式与投资效益的好坏显得非常重要。运输管制是政府对运输业实施的特殊管理形式,其对运输业的发展起着重要作用。

本书以交通运输和交通工程专业的本科生为主要读者对象,也可以供该专业研究生或从事运输经济研究工作的技术人员参考。

本书由长期从事运输经济学教学和科研的一线人员编写而成。徐玉萍、魏堂建任主编。参编人员及承担的具体分工为:徐玉萍编写第2章;魏堂建编写第1章、第3章和第7章;黎冰编写第4章;闫振英编写第5章;温惠英编写第6章;武慧荣编写第8章。

本书在编写过程中,硕士研究生覃功、张正等完成了图表绘制等工作,在此表示感谢。

限于作者学识水平,本教材编写中可能还存在不少问题,恳请读者批评指正和提出宝贵意见。

编 者
2014 年 9 月

目 录

第1章 概 论	(1)
1.1 运输业的发展	(1)
1.2 运输的意义及其产业特点	(5)
1.3 运输经济学的发展和研究内容	(11)
第2章 运输需求	(16)
2.1 运输需求的概念及特征	(16)
2.2 运输需求函数及需求弹性	(19)
2.3 运输需求预测	(30)
2.4 货物运输需求	(37)
2.5 旅客运输需求	(56)
第3章 运输供给	(72)
3.1 运输供给的概念及特征	(72)
3.2 运输供给的影响因素	(74)
3.3 各种运输方式的技术经济特征	(76)
3.4 运输供给函数及运输供给弹性	(79)
3.5 运输供需状态及案例分析	(82)
第4章 运输成本	(88)
4.1 运输成本概述	(88)
4.2 运输成本的构成	(93)
4.3 运输成本的计算	(100)
4.4 运输的外部性	(110)
第5章 运输价格	(122)
5.1 运输价格及其特点	(122)
5.2 运输价格的基本影响因素	(132)
5.3 运输价格的常见形式	(134)
5.4 运输价格的制定理论	(136)
5.5 运输价格管理	(154)

第6章 运输市场	(159)
6.1 运输市场的概述	(159)
6.2 运输市场的分类	(162)
6.3 运输市场的中介	(166)
6.4 运输市场的竞争	(167)
6.5 运输市场的监管	(172)
第7章 运输投资与效益	(178)
7.1 运输基建项目建设程序及项目管理	(178)
7.2 运输建设项目投资与融资	(185)
7.3 运输基础设施的经营管理	(201)
第8章 运输管制	(221)
8.1 运输管制理论	(221)
8.2 运输管制的内容	(236)
8.3 几类运输管制的经济学分析	(245)
参考文献	(255)

第1章

概 论

1.1 运输业的发展

1.1.1 运输业的形成

运输过程是将人或货物从一地送往另一地的劳动过程,它与人类的生产和生活,与社会的进步有着十分密切的关系,当人类的祖先发现水可载舟、畜会驮物、轮能行车,当他们懂得用一头猎物去换取一袋食物、一件饰品时,也就出现了运输。可以说,运输的历史与人类的文明史同样悠久,甚至运输的渊源可以追溯到以肩扛、背驮、头顶为主的以自己的身体作为唯一运输工具的早期人类历史。但是,真正意义上的规模、高效和系统化的现代运输则是伴随着工业革命而发展起来的。

18 世纪中叶,蒸汽机的发明使人类进入机器时代;

19 世纪初,蒸汽机轮船、火车与铁路出现;

1838 年,英国轮船“南阿斯”号和“大西洋”号横渡大西洋成功;

1825—1840 年间,英国初步形成铁路主干线……

人类跨入 21 世纪之际,现代运输业也经历了近两个世纪的发展,已经形成水运、铁路、公路、航空和管道五大运输方式并举、蓬勃发展的格局。

正如马克思所说:“交通运输业是逐渐地靠内河驳船、铁路、远洋轮船和电报的体系而适应了大工业的生产方式。”同样,交通运输业的变革、机器运输业的建立,反过来又给社会生产力以极大的推动,成为社会经济、政治和文化发展的一种社会物质基础。

在讲述运输经济学之初,让我们来考查这样一个案例。

案例 1-1

发展运输的意义

这也许是一个简单的问题:当运输效益调高导致运费下降后,产品中所含的运输成本占总成本的比例将会有怎样的变化?

你可能会马上作出回答:将会下降。因为这很明显。例如,A 地某产品的生产成本为 6 元/t, M 地距 A 地的运价为 2 元/t,即 M 地该商品的总成本为 8 元/t,其中运输成本占了 25%。当运费下降为原来的一半时, M 地该商品的总成本为 $6 + 1 = 7$ 元/t,运输成本仅占了总成本的 $1/7$,即 14.3%,比原来下降了 10.7%。

可是现实经济社会中的问题并不这么简单。洛克林(Locklin)在他的《运输经济学》一书中通过下面的例子告诉我们,以上答案并不正确,或至少不是很周全的结论。

如图1-1所示,除了A地,还有B地也可以生产该产品,而且生产成本仅为4元/t,但它到M地的运价为6元/t。由于该产品从B地运到M地后总成本为10元/t,因此,A地该产品在M地因价格优势而独占市场。如果运价下降一半,则B地产品在M地的总成本也为7元/t,与A地产品相同。这就打破了A地产品独占市场的局面。B地产品运输成本占总成本的42.9%,大大高于A地产品。如按平分市场计算,M地该类产品中平均运输成本占总成本的28.6%,高于原来的25%。

因此,洛克林说:“除非认识到运价降低会导致较多的钱用于运输,较少的钱用于生产,否则就没有了解改善运输的真正意义。”首先提出这一观点的是法国工程师杜波特(Dupuit)。他认为,运输工具发展的最终目的不应该是减少运输费用,而是降低生产成本。



图1-1 运输成本与生产总成本关系的例子

如果上例中运费下降到原来的1/3,则M地该产品的总成本为6元/t,其中运输成本占33.3%,生产成本占66.7%。随着运输的发展,A地该产品不仅在M地甚至在其他地区也可能被淘汰。这就是高生产成本的产品在运输发展和区域开发进程中面临的抉择:要么改造产品,要么消亡。从另一个角度看,发达的运输条件是产业形成专业化生产的基础,正是现代强大的运输系统才有可能培育出超大规模和高效的专业生产群和庞大的商品市场。“市场的规模取决于运输成本”(Joseph E. Stiglitz 著《经济学》)则从另一角度诠释了上述案例。

(注:主要内容引自参考文献[1])

1.1.2 运输业的发展

运输业的发展在相当大的程度上反映了人类文明的发展史,人类文明的每一次进步都与运输业的技术革命分不开。随着社会的发展,人们对交通运输的需求也迅速增长。从而形成了现代这种庞大和无处不在的交通运输系统。

1. 水路运输的发展

水路运输是最早形成的运输方式之一。早期,人类受水中浮物的启发,发明了将圆木挖空的船,即独木舟;而后随着经验的累积及造船技术的提高,建造出了以风力为动力的帆船。到了11世纪左右,出现了可跨洋运输的商船。由于我国古代发明的指南针被用于航海,也使航海技术得到飞速发展。18世纪,在帆船上使用了机械动力,使造船技术实现了重大突破。在19世纪中期又制造出以烧煤为动力、以螺旋推进器为主要机械装置的轮船。内燃机用于轮船,提高了其经济性和机动性。

当代水路运输发展的总趋势是:货物运输船舶的专业化、大型化和高效化,水上客运的

旅游化、高速化和滚装化,以及水运管理电子化和航行安全系统电子化。

2. 铁路运输的发展

人类在陆路上最早的非人力运输是以牲畜为直接动力的畜力车运输,运输时由于有一定的载荷,原始状态下形成的路面无法承受,出现了车辙,影响道路运输的畅通,后来人们在圆木制成的车轮行驶的地方铺设了以石料为主的硬路面,或铺上木板,以减小行车阻力,这就是铁路的雏形。16 世纪前后,世界上首先在矿山采用了轨道,并使用了有轮缘车轮的车辆。钢铁工业的发展为铁轨和铁车轮的使用提供了条件。具有现代色彩的铁路运输是随着蒸汽机车的发明和锻铁铁轨的出现,于 19 世纪初开始投入使用的,由于铁路运输能高速、大量地运输旅客和货物,因而铁路建设得到了很快的发展,到了 19 世纪后半期,全球各大洲都大量建造铁路,使铁路成为陆路交通的主要运输工具。

当代铁路运输发展的总趋势是:牵引动力电气化、铁路客运高速化、大宗散货运输重载化、信息技术电子化。

3. 公路运输的发展

在陆路运输中最早形成的是人类在交往与生产过程中产生的天然小道。农业和畜牧业的分离使驯养的畜力取代了人力的原始运输,畜力车运输的发展对道路质量提出了新的要求,进而产生了人工建造的道路。在古代,我国为统一全国而修建的道路被公认为是世界上最早的公路雏形,为进行国际交往而形成的丝绸之路更成为世界陆路交通中具有划时代意义的里程碑。现代公路的雏形取决于汽车的产生和使用,以汽油机为动力的汽车对公路的标准及质量都提出了更严格的要求,大批量汽车的投入使用又极大地推进了公路建设的发展。

当代公路运输的主要发展趋势是:干线公路高等级化,汽车运输高效化。此外,公路运输技术发展的趋势还有公路设计、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。

4. 航空运输的发展

航空运输是人类最向往的运输方式,也是实现较晚的运输方式。人类第一次离开地球在空中飞行用的飞行器是气球,以蒸汽机为动力的气球是飞艇的雏形,直到汽油发动机的使用,才使滑翔机的螺旋桨式的飞机成为现实。航空发动机技能的改进,增强了运输能力,延长了运输航程,提高了运输速度。20 世纪中期喷气式飞机的出现,较大幅度地增加了航行距离和飞行速度。航空运输已成为中远距离旅客运输的主要方式。

当代航空运输发展的趋势主要有:干线飞机巨型化、超高速化,安全性、舒适性进一步提高,安全保证系统自动化,空中交通管制现代化。

5. 管道运输的发展

从管道发展史来说,中国是最早使用管道输送流体的国家。早在公元前 200 年前的秦汉时期我国就已经出现了用打通的竹子连接起来输送水的管道。

现代管道始于 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 km,1880 年和 1893 年相继出现 100mm 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的时间修建了原油管道 2158km,成品油管道 2745km,此后,各种油气管道技术逐渐成熟,无论从工程规模、经济效益还是从技术水平来看,管道运输都已达到同其他运输方式相同的水平。

当今世界上总共有 200 多万千米的油气管道。由于石油资源经历了一个多世纪的开发,

易于开发的地区已经进入低产期,石油开发的趋势是走向边远地区,随着修建管道的工程规模越来越庞大而艰巨,技术要求也越来越高。

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造成的。原油进口主要依靠海运,因此,原油管道建设较少,而根据市场情况却对成品油的需求增加,这也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,它主要用于输送煤、赤铁矿、铝矾土和石灰石等。目前,在运行的世界著名的煤浆管道是从美国亚利桑那州北部里梅萨地区的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t。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之比接近1:1,用水量过大,到终点以后要进行脱水才能供电厂使用,同时,脱水后污水的环境污染处理也比较困难,因此近年来,一些国家积极开展实际应用试验,即在煤浆中加入添加剂、减少掺水量,使其可以直接用作锅炉供料。

现在还有学者对真空管道进行研究,相信这项技术不久就可以问世。

6. 综合运输体系的发展

20世纪50年代以来,人们逐渐认识到在交通运输的发展过程中,铁路、水运、公路、航空和管道这五种运输方式是相互协调、竞争和补充的,因此,需要进行综合考虑,以协调各种运输方式之间的关系,进而构成一个现代化的综合运输体系。综合发展阶段的重点之一是在整体上进行铁路、水运、公路、航空和管道运输之间的合理分工,发挥各种运输方式的优势。20世纪60年代左右,铁路网的萎缩趋势已基本稳定,电气化铁路、高速铁路和磁悬浮列车的研制,使铁路运输终于走出了困境。20世纪60年代以后发达国家运输总量的增长速度接近或略低于GDP的增长速度,而公路运输和航空运输的增长速度却依然大大高于GDP的增长速度;由于世界经济的发展未能摆脱对石油、天然气等的依赖,加上煤炭制浆技术和工艺的发展,以及液化、汽化技术的突破,为管道运输创造了良好的发展前景;集装箱运输的大规模发展不仅带动了航海运输,更主要的是促进了运输的一体化、自动化。另外,计算机技术、全球卫星定位技术、人工智能技术等现代科学技术正逐渐渗透到运输的各个领域,而现代物流和第三方物流企业的兴起也给交通运输业提出了新的发展要求。因此,调整交通运输布局、提高交通运输效率和质量已成为综合运输体系发展的主要趋势。

7. 我国运输业的发展

自改革开放以来,我国加快了运输业建设,已初步形成了横贯东西,沟通南北,联系世界,水、陆、空并举的综合运输体系。但是,从总体水平来分析,中国的交通运输业仍不能适应国民经济和社会发展的需要。根据我国地域辽阔、资源有限、人口众多、发展不平衡的社会经济状况,我国的交通运输业发展的总方针应确定为:以铁路为骨干,以公路为基础,充分发挥水运,包括内河、沿海和远洋航运的作用,积极发展航空运输,适当发展管道运输,建设全国统一的综合运输体系。发展统一的交通运输业应发挥中央和地方、内资和外资等各方面的积极性,以市场经济规律为指导,在交通运输业的建设中,实现交通运输业质的转变和运输能力增长方式的转变。

随着国民经济的持续、快速、健康发展,交通运输业进入了一个新的发展时期。公路、铁路、水路、民航及管道运输都有着广阔的发展前景,各种运输方式均应发挥各自的经济技

术特长,优势互补,在国家宏观调控下,运用市场机制,形成全国统一和开放的综合运输体系,为我国社会发展和经济增长发挥更大的作用。

1.2 运输的意义及其产业特点

1.2.1 运输的一般意义

运输业负责完成社会经济生活中人与货物的空间位移,它具有多方面的意义和影响。

首先,空间位移量的增加与人类自身完善和成熟,与经济水平及生活质量的提高过程是一致的,交通运输的发展促进了不同地区之间人员和物质的流动,这有助于促进在语言、观念、习俗等方面差异很大的各地民族间打破各自的隔绝状态,进行文化交流,从而鼓励在饮食、卫生、教育、艺术、科技和一般生活方式上的互相交融,推进社会进步。

在政治方面,良好的交通运输条件使广阔地理区域上的政治统一成为可能。历史学家认为,是尼罗河的航运使古埃及在很多世纪以前就已经达到高度的文明;古罗马的建立则应归功于它早期形成的公路系统。在近代,美国联邦政府批准并支持修筑的横贯东西铁路,部分促成了国内战争时期加利福尼亚州留在联邦内部;加拿大横贯东西铁路的修建同样有助于西海岸的不列颠哥伦比亚省不在政治上与加拿大分离;在19世纪中后期,俾斯麦把众多独立的小州和公国统一到现代德国的过程中,铁路也起了关键性作用。

人类始终在不遗余力地扩大、提高和完善在空间位移方面的本领,实现人与货物空间位移的水平一向反映着人类克服自然阻力的能力。交通运输有力地推动了技术进步,在不断提高人与物位移能力的斗争中,运输进一步联系着代表未来的各种新技术、新能源、新材料。有人总结说,历史上任何具有革命性的现代运输技术,都是依靠世界上最强大的经济力量支持才出现的。例如,近年超导研究上取得了一些突破性进展,人们马上指出,超导技术可以用来建设高速低耗的轨道系统,提高运输效率;又如实现星际间人与物位移的航天技术也已经成为各国发展高技术的重点……现代科技的大量成果都被很快地应用到交通运输领域,人类文明的成果一次又一次体现在交通运输上。

运输还是国防建设的重要方面,无论是古代还是现代,运送部队和装备的能力都是决定战争胜负的基本条件之一。在今天,这种能力更是与各国的工业、经济和国防力量结合在一起,在国际对抗中起着越来越重要的作用。

还可以在其他方面找出交通运输的意义与影响,但我们更关心交通运输与国民经济发展之间的关系。

1.2.2 运输的经济意义

运输与经济发展间的关系,更是中外经济学家、经济史学家、经济地理学家和运输经济学家关心的中心内容。按照台湾学者唐富藏的看法,运输与经济发展之间的关系应该是运输经济研究范围内的“第一主题”。经济学家很早就已经开始对运输与经济发展的关系予以注意,对交通运输的意义或其对经济所产生的各种影响进行过大量分析。我们把各种意见归纳成以下几个方面。

1. 运输促进分工、大工业和规模经济的实现

亚当·斯密特别强调分工的作用,至于交通运输,他认为良好的道路、运河或可通航河流由于减少了运输费用,可以开拓更大的市场,从而推动劳动分工,于是他得出在“一切改良中,以交通改良为最有实效”的结论。我们已经知道,马克思对近代运输与资本主义大生产之间的重要联系也做过大量论述。理查德·索斯塔克在 20 世纪 80 年代论证了改善运输对当年工业化进程产生了重要影响,他认为标志着英国产业革命的几个特征(地区专业化、工业生产规模化、新产业迅速出现和技术革新明显加快),都可以用英国运输网在 18 世纪获得的巨大改善加以解释。他指出运输改善大大降低了生产成本和商品售价,同时改变了商品的供给曲线和需求曲线,因而成为能够在微观层次上说明工业革命发生的少数几个理由之一。

2. 运输在经济发展中起了突出的作用并与经济发展相互影响

很多学者特别突出交通运输在经济发展中的作用。例如李斯 1841 年就曾以英、法、美等国为例论述过运输革命对社会经济的巨大影响,这些国家“使全世界看到了运输便利对生产力的增长可以发生如何有力的影响,从而促成国家财富、人口与政治力量的增长”。J·西蒙 1981 年在论述了不发达国家经济发展的条件时,认为交通运输在多方面起着重要作用,他写道:“如果经济发展的关键因素只有一个,那么它不是文化,也不是制度和心理特征,而是交通运输和通信系统。”B·赫伊认为,运输与发展的关系是一种双向作用的过程,互相作用的成果如何取决于经济类型和发展的水平,运输的发展也在其中受到影响。赫伊说,任何地方都无法避开运输,就算是最遥远、最落后和人烟稀少的地区,某种形式的运输也仍旧是那里日常生活节奏的基本组成部分。他还认为,克服距离限制的代价是影响不发达国家进步的基本因素之一,而促进流动性的增加在任何地方都是社会经济发展计划的一个重要目标。赫伊认为运输是一个具有多维性质的问题,在经济、社会、政治和空间等各个尺度上都很重要,运输部门说得上是地理特征、经济历史、社会和政治体制以及发展水平和模式的集中体现。

印度经济学家 D·潘德拉格在他的著作中论述了运输落后对发展中国家经济发展的不利影响,他写道,“我们发现那些工业化和技术发达的国家似乎永远有充足的运输体系,用以帮助、提高和刺激它们迅速增长的工业和科技。然而在印度,不幸的是我们有雄心勃勃的工业和科技发展计划,却一直没有使交通运输成为完好的经济部门。恰当地说,这是一个被忽视的经济活动领域,而这方面的研究工作也同样没有能找到问题的关键所在。”潘德拉格认为,距离只是对于克服它所必须花去的时间和费用才是有意义的,因而时间和费用成为度量交通运输的重要因素。他还认为,农业、工业、商业和运输是国家经济的四个重要部门,经济的迅速和均衡增长要求这四个部门同时得到发展,而没有完好的运输体系,农业、工业及商业的发展是根本不能想象的。他指出,交通运输是国民经济的命脉,是经济发展的基本需要和先决条件。

3. 交通运输是现代社会的生存基础之一

潘德拉格认为,“运输是人类文明的生命线,是构成支持经济增长的基础结构的一个重要组成部分。”索斯塔克认为,“只有根据一个经济社会移动物体与人的能力,我们才能理解其本身的运行。”阿·欧文分析了运输与发展的关系,认为尽管运输仅是经济增长的必要条件而不是充分条件,但人口与货物的流动性同国家的发展程度之间有着十分密切的联系。他认为世界上运输资源的配置严重不平衡,这导致目前极富国家和极贫穷国家之间出现经济增长方面的悬殊差距,而运输缺乏则是阻挡所有其他加速发展努力的障碍。

经济和社会的发展离不开人和货物的空间位移,但各国在不同经济发展阶段所提供的使人与物在空间上运动起来的能力在数量上和质量上有巨大差别。这不但决定于社会所能提供的物质和技术的手段,也决定于相应的生产和生活方式本身在数量和质量上所提出的运输需求。而运输业发展的历史,轮船、火车、管道、汽车和飞机的出现,就是一次又一次地用规模更大、更便宜(绝对地和相对地)、更方便、质量更高的运输方式,去满足这种不断变化的需求。用什么手段和什么速度完成人与物的位移,已经成为一个国家发达水平的重要标志,更成为人类文明程度的标志。运输网规模越大,越纵横交错,经济上就越发达,技术上就越先进。在世界上,没有一个经济大国不同时也是一个运输大国,也没有一个新兴工业国在进入先进国家行列的时候,不是同时更新了自己的交通运输体系。在某种程度上可以说,现代文明就是把更多的人和物用更快的速度和更节省的方法投入空间运动。另外,面对国际交通运输体系的形成,一个国家运输业发展水平与国际运输环境的匹配程度,也决定了这个国家在国际经济中生存和竞争的能力。

4. 交通运输是社会经济的纽带和基础结构之一

哈努科夫详尽地讨论过运输与生产力布局的关系,分析了运输与农业和各个工业部门生产配置以及地区分工之间的相互影响。他认为,“运输是社会生产力的组成部分,同时也是物质资料生产的一般必要条件,它对生产配置和社会劳动生产力的水平有着巨大的影响。现代大生产要求按时地供应大量的原料、燃料和材料,并从生产地输出成品到消费区去。为了完成这个任务,就必须要有发达的运输业……运输业和所有各个国民经济部门是紧密地联系着的。生产规模、配置以及交换的性质,一方面决定着运输的工作量和配置,同时其本身又在很大程度上取决于运输条件。”他还说,“发达的运输业是实现合理的地理分工,实现企业专业化和协作的必要条件,是保证工农业之间、国家各地区之间的可靠、稳固的经济联系的必要条件。”

雷汀和梁況白 1965 年论述过交通运输对联系国民经济各部门的纽带作用,认为“通过交通运输,国家才能把中央和地方、沿海和内地、工业和农业、城市和乡村、生产和消费、这一部门和那一部门,联结成为一个严密的有机的整体”。他们还比较全面地分别分析了运输对保证工农业生产不间断进行的作用,对促进流通、保证人民生活消费的作用,以及对促进扩大再生产及生产力合理布局的作用等。方举也曾指出:“交通运输是社会生产必具的一般条件,是整个经济的主要基础。生产、分配、交换和消费,必须通过运输的纽带才能得到有机的结合。生产的社会化程度越高,商品经济越发达,生产对流通的依赖性愈大,运输在再生产中的作用愈重要。”

5. 交通运输构成国民经济的重要比例关系

社会在多大规模上、用多少资源去实现人与物的空间位移,是无法回避的社会经济最基本的比例关系之一。例如:西方发达国家当年都曾把比例相当大的投资用于修建铁路,在其后的运输网更新中,又继续投入巨额资金。一般在经济进入高速发展前后,交通运输投资在总投资中的比例会超过 20%,有些高达 40%~50%,还有研究说,很多发达国家在经济起飞时期交通运输和其他基础设施投资占国民生产总值的比例都达到 10%。当年发达国家工业革命时运输业在国民生产总值中的比例是迅速上升的,美、英、德、法等国家都曾达到或超过 10%,目前发达国家运输邮电业的比重一般仍在 6%~7% 之间,如果不计邮电,他们的运输业都超过或接近本国的农业的比重。前苏联及东欧国家和一些新兴发展中国家运输业在国

国民经济中的比例也多数超过6%。从事运输业和与运输业直接有关的劳动力,在经济发达国家劳动力总数中的比例也相当高,如美国为11%,前苏联为10%,法国甚至宣称以运输业为生的人约占全国人口的七分之一。运输业同时又是能源和物资的消耗大户,发达国家的运输能耗要占总能耗的15%~25%,例如,美国约25%,原西德20%,日本14%,法国16.4%,原东德约15%,前苏联10%。另外运输业也一向是钢铁、机械、电子、水泥、橡胶等工业产品的最大消耗者之一。居民平均生活费支出中交通费所占的比重在发达国家中已普遍接近或超过10%,而根据世界银行按各国人均收入分组,交通费比例最低的平均也有5.5%。据统计,美国每年支出的客货运费总额相当于其国民生产总值的20%以上,运输及与运输有关的各类资产总值约占到美国国民财富的三分之一,其他发达国家的数字也基本上与美国相当。

6. 交通运输是城市和经济布局形成的重要因素之一

德国人文地理学的奠基人F·拉采尔有过“交通是促使城市形成的力”的著名论断。提出城市和居民点分布“中心地理论”的著名地理学家克里斯塔勒也指出,交通运输是独立的经济因素,它起着“中间介质”的作用,使得物质的空间交换成为可能,必须通过运输去克服一定的距离障碍,这要付出高低不等的消耗,因此会在很大程度上影响到中心地市场到达的范围,进而影响到中心地的规模、居民点之间的距离空间分布等。W·埃萨德1956年在《区位与空间经济》一书中也曾指出:“在经济生活的一切创造革新中,运输工具的革新在促进经济活动和改变工业布局方面,具有最普遍的影响力。”

7. 运输是现代工业的先驱

在工业社会中,交通运输起到多面的作用:一方面,它通过不断扩大人与物空间位移的规模刺激流通,并使自己成为现代社会生存的基础;另一方面,它通过本身提出的巨大需求,又刺激其他部门生产的扩大,推动了工业和科技的进步。发展运输就是发展工业。100多年来,西方国家频繁地、不遗余力地扩大和更新他们已有的运输网,让他们的工业开足马力生产,使一代代的火车、轮船、汽车、飞机像潮水般地涌出工厂大门。结果随着运输业翻天覆地的进步,工业也以前所未有的速度发展起来。铁路、港口、公路和机场的大规模修建,促进了建筑业的崛起;运输业的巨大能源消耗,促进了煤炭和石油工业的兴旺;铁路和运输机械对金属的需求,使采矿业和冶金工业取得了迅猛发展;而各种运输工具的大量生产,则无疑极其有力地推动了机械加工工业的发展。此处运输业还是各种成熟技术应用的广阔市场,在吸收新技术上有巨大的潜力。交通运输就是这样以自己在各方面几乎是无限的需求,强有力地推动了资本主义大工业的前进。为运输业服务的建筑业、煤炭工业、石油工业、钢铁及冶金工业、机车车辆工业、造船工业、汽车工业、航空工业……无一不发展成为工业国家在不同时期的支柱产业。这是交通运输在支持和促进流通以外,从另一方面对工业化做出的巨大贡献。

例如,机械工业是工业化过程中一个最为重要的产业部门,而运输机械制造业一直是发达国家机械工业中发展最快、比例最大、出口地位最重要的部分。在铁路高潮时期的1907年,美国一年就生产7362台机车、5352辆客车和27.5万辆货车。可以想象,如此巨大的生产规模对美国当年的工业产生了多么巨大的影响。此后强大的造船、汽车、航空工业又相继发展起来,在各工业发达国中占有举足轻重的地位。据统计,各西方发达国家“运输设备”产值在全部制造业中的比例很长时期都在10%以上,是数一数二的,运输设备的出口能力也可以说明国家工业化的水平。值得注意的是,新兴工业国家在机械和运输设备的生产和出口方

面增加很快,如进入20世纪70年代至80年代以来,巴西、韩国等国在汽车、造船等方面又迅速崛起,而以美国、日本为代表的主要工业国家则进一步实行产业更新,转向技术更密集、加工程度和附加价值更高的航空工业。

8. 交通运输能改变资源的分配状况

经济布局在很大程度上是一个空间运输状况的概念。一定的资源和生存空间在不同水平的交通运输系统支持下,其可承受的经济总量是不同的,交通运输系统越强,经济规模也越大。原因是某地理位置的经济可达性一旦提高,就可以促使其资源和空间得到充分利用,对社会来说,则可以将各地的资源和空间更大程度地吸引到全社会的经济循环中来。经济学家早就指出了运输与土地利用及土地价格之间的关系,优良的运输可以使土地获得多种用途,而土地产出的价值又决定于它在给定市场上的价格,这很大程度也建立在运输的基础上。这一原理对于其他自然资源的开发与价值实现也适用。自然资源在地理上的分布是不均匀的,交通运输状况和距离市场的远近对资源的开发及经济价值,往往具有决定性的影响。例如煤炭的大规模开发和使用与近代运河和铁路的出现是紧密联系在一起。特大型矿石运输船则对澳大利亚和南美等地的铁矿石进入洲际贸易起了决定性的作用。水电资源的开发也都是由交通比较便利的发达地区和靠近耗能中心的位置向边远地区依次推进……现代运输可以改变传统的经济地理概念,即扭转自然力量规定的资源分配状况,使缺少资源的国家或地区处于使用资源的优越地位。

我国广大国土上的经济空间和自然资源的利用还很不充分,要逐步减缓经济空间结构的不平衡,其途径就是加强区域性基础设施建设,增强到欠发达地区的可达性,通过运输网的建设与完善,减少运输短缺对经济带来的不利影响,促进社会经济资源的合理配置。

9. 运输有利于降低与稳定物价

数百年来,交通运输在运费低廉化方面的持续进展,使得社会经济分工进一步深化、生产布局进一步合理和社会生产规模进一步扩大成为可能。工业化首先是依靠不断降低原来昂贵的运输费用,从而把越来越多的人和物投入空间运动才发展起来的。与畜力运输相比,水运与铁路的绝对费用是下降的;与水运和铁路相比,汽车和航空的单位运费绝对数是上升的,但由于运输质量的提高,由于在时间、损耗和包装等方面的节约,以及由于工业产品加工程度的深化、附加价值的增大和人均收入的提高,相对费用仍是下降的。

运输改善有利于价格的降低,因为它允许更多的生产者进入市场参加价格竞争。产品成本最低的生产者把其生产成本加上运输费作为自己商品的售价,其他卖主也就必须以此为基准制定相应的价格,以免在竞争中失利。由于地区专门化的作用,市场价格可能实际上是由远方的低成本供应者决定的,更多竞争者的参与也避免了价格的不适当提高,所以一般地说,充足的运输鼓励商品市场上的竞争和较低的价格。运输还有助于保持价格的稳定,但很多产品的生产在一年中是不均衡的,农产品在这方面特别明显。在运输不足的情况下,地区市场只能自产自销,这些产品在收获期的价格会跌得很厉害,而在其他时间价格就会上涨。但是运输却允许地区之间参加该市场竞争。在当地供过于求的情况下,产品可以运出,而在供给不足时,外地货源又可以运来满足需要,这样该产品的价格就有可能保持稳定。运输还在一定程度上决定了自然资源的价格。

10. 现代运输业具有多种属性

运输业是物质生产部门,又是公共服务业,属于第三产业,同时,它也是国民经济的基