

17

F-540-43
Y87

高等学校教材

GONGLU JINGJIXUE JIAOCHENG

公路经济学教程

袁剑波 编著
周 伟 主审



A0999599

人民交通出版社

内 容 提 要

本书为面向 21 世纪交通版高等学校教材,系根据“高等学校路桥及交通工程专业教材及教学指导委员会”通过的编写大纲编写的。全书以微观经济学理论为基础,结合公路建设项目的技术经济特点,全面阐述了公路建设项目在规划、建设、营运过程中的经济规律,并对公路收费管理、公路经营权转让等当前的热点和难点问题作了理论上的分析和论述。全书共分为 7 章,其主要内容为:公路经济学导论,微观经济学理论,经济评价与投资决策,公路工程招投标及经济分析,施工项目的成本与造价管理,公路收费及收费管理,公路资产的经营与管理等。

本书为高等学校土木工程专业路桥方向及交通工程专业的教材,也可供道路经济与管理方向研究生学习使用及从事公路工程建设、设计及管理的专业技术人员参考使用。

图书在版编目(CIP)数据

公路经济学教程/袁剑波编著. —北京:人民交通出版社,2001.9

ISBN 7-114-04079-2

I.公... II.袁... III.①道路工程—工程施工—经济管理—教材②公路运输—经济管理—教材
IV.U4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001)第 067846 号

高等学校教材

公路经济学教程

袁剑波 编著

周 伟 主审

正文设计:王静红 责任校对:张 莹 责任印制:杨柏力

人民交通出版社出版发行

(100013 北京和平里东街 10 号 010-64216602)

各地新华书店经销

北京凯通印刷厂印刷

开本:787×1092 $\frac{1}{16}$ 印张:12.5 字数:302 千

2002 年 1 月 第 1 版

2002 年 1 月 第 1 版 第 1 次印刷

印数:0001—4000 册 定价:23.00 元

ISBN7-114-04079-2
U·02980

面向 21 世纪交通版

高等学校教材(公路与交通工程)编审委员会

主任委员:王秉纲(长安大学)

副主任委员:胡长顺(长安大学)

陈艾荣(同济大学)

王 炜(东南大学)

杜 颖(人民交通出版社)

委 员:周 伟(交通部交通科学研究院)

郑健龙(长沙交通学院)

张建仁(长沙交通学院)

刘小明(北京工业大学)

梁乃兴(重庆交通学院)

周志祥(重庆交通学院)

裴玉龙(哈尔滨工业大学)

黄 侨(哈尔滨工业大学)

钟 阳(哈尔滨工业大学)

黄晓明(东南大学)

叶见曙(东南大学)

赵明华(湖南大学)

郭忠印(同济大学)

杨晓光(同济大学)

王殿海(吉林大学)

徐 岳(长安大学)

符铎砂(华南理工大学)

秘 书 长:韩 敏(人民交通出版社)

前 言

本书为面向 21 世纪交通版高等学校教材,系根据“高等学校路桥及交通工程专业教学指导委员会”通过的编写大纲编写的。其目的在于适应公路建设领域社会主义市场经济体制改革和我国高等教育改革的需要,深入学习工程经济知识,进一步拓宽本专业学生的专业面与知识面,为今后更好地从事公路工程建设领域的经济管理工作奠定基础。

公路经济学是一门新兴的边缘学科,是经济学原理在公路工程规划、建设、养护管理及营运过程中的理论与实践总结。笔者在充分吸收国内外公路经济学最新研究成果的基础上,结合笔者近年来的教学与研究实践完成了全书的编写工作。全书以微观经济学理论为基础,结合公路建设项目的技术经济特点,全面阐述了公路建设项目在规划、建设、营运过程中的经济规律,并对公路收费管理、公路经营权转让等当前的热点和难点问题作了理论上的分析和论述。

本书系统性、实用性较强,注重深入浅出,理论联系实际。为便于学生学习、复习思考及应用,本书各章均附有复习思考题。

本书共七章,主要编写工作由长沙交通学院袁剑波完成,其中第二章的三、四、五、六节由长沙交通学院尹瑛编写。全书由长安大学周伟教授主审。

在本书编写过程中得到了长安大学王秉纲教授、吴志恒教授、张周堂博士及长沙交通学院蔡成祥副教授的热心帮助和指导,朱文喜、马祥伟同志协助整理了书稿,在此表示衷心感谢。

由于笔者水平有限,书中错误和疏漏之处在所难免,恳请读者批评指正。

作 者

2001 年 6 月

目 录

第一章 公路经济学导论	1
第一节 公路的性质和基本特点	1
第二节 公路经济学的研究对象和内容	5
思考题	9
第二章 微观经济学理论	10
第一节 均衡价格理论	10
第二节 弹性理论	15
第三节 消费者行为理论	22
第四节 生产理论	28
第五节 市场结构理论	37
第六节 福利经济学	42
思考题	47
第三章 经济评价与投资决策	50
第一节 公路建设项目的投资与融资	50
第二节 投资决策理论	54
第三节 国民经济评价理论	60
第四节 公路建设项目的国民经济评价	65
第五节 公路建设项目的财务分析	73
第六节 不确定性分析	76
思考题	82
第四章 公路工程招投标及经济分析	84
第一节 公路工程施工招投标概述	84
第二节 招标文件与工程造价	90
第三节 标底编制	96
第四节 施工企业的投标报价	100
第五节 评标定标	107
思考题	110
第五章 施工项目的成本与造价管理	112
第一节 施工项目的成本管理与控制	112
第二节 计量与支付	115
第三节 工程变更及其造价管理	120
第四节 违约与索赔	130
思考题	138
第六章 公路收费及收费管理	140

第一节 公路收费概述	140
第二节 公路收费标准制定方法	145
第三节 公路收费标准制定的其它模式与方法	154
第四节 收费公路案例	159
思考题	165
第七章 公路资产的经营与管理	166
第一节 公路经营权及其转让	166
第二节 公路资产的评估	170
思考题	175
附录 1 国民经济评价案例	177
附录 2 财务分析案例	184
附录 3 敏感性分析案例	187
参考文献	189

第一章 公路经济学导论

第一节 公路的性质和基本特点

一、公路的技术特点

公路是联结各城镇、乡村和工矿基地之间主要供汽车行使的郊外道路。根据交通量及其使用任务、性质,我国将公路分为五个技术等级,即高速公路、一级公路、二级公路、三级公路、四级公路。随着市场经济体制改革的深入,公路又可分为收费公路与非收费公路。

公路是交通运输体系的重要组成部分。由于公路运输具有门到门、户到户以及快速、机动、灵活等运输特点,因此,它成了当今交通运输业中具有很大发展前景和活力的产业。

公路是人流、物流、信息流的载体和通道,是供各种机动车和非机动车行驶的基础设施,因此,在建设速度(数量)、质量以及布局上应满足各种机动车和非机动车交通的需求,在线形上应满足协调性、顺适性以及通畅、安全、美观的需要。公路的发展应当遵循全面规划、合理布局、确保质量、保障畅通、保护环境、建设改造与养护并重的原则。

公路的寿命周期中包含了公路的规划、可行性研究、设计、施工、养护和营运等阶段,每一阶段都有自己的技术特点。

公路是一种线形构造物,它由路基、路面、桥梁、隧道、互通立交、排水防护及交通工程设施等部分组成。各部分既互相联系、互相影响,又具有各自独立的作用和功能。在强度、刚度、稳定性、耐久性、平整性、抗滑性等指标上都有其特定的要求,必须按国家颁发的技术标准和规范来设计和施工并使其符合国家的验收标准。

公路与一般工业产品相比,还具有以下自然特性。

1. 产品的单件性。公路建筑产品与工业产品不同,工业产品可以一次设计,批量生产。而公路建筑产品会因地形、地貌、地质、水文、气候条件不同而有所差别,且都有自己的技术等级、技术标准、结构形式和外观尺寸,有其独立不同的设计图纸和施工方法。这种产品的单件性带来了修筑技术的多样性、复杂性。

2. 产品的固定性。公路建筑产品以大地为基础,且沿线的公路用地本身就是公路建筑产品的组成部分,因此,公路建筑产品在形成以后,是无法搬移的,属于不动产的范畴,只能固定在原地。公路产品的固定性带来了施工生产的流动性,反过来要求施工人员、生产机构、施工设备随不同的公路建设项目和建设用地而转移。公路的固定性还使得公路在报废以后的使用价值很小,残值很低。

3. 产品的耐久性。公路作为建筑产品与其它工业产品相比,具有使用寿命长的特点。其使用寿命往往长于设计寿命。只要对公路进行正常的维护和保养,在公路交通量不超过其通行能力而需要改建以及没有特大自然灾害(如地震、特大洪水等)破坏的情况下,公路具有永久的使用寿命,至少公路的某些构造物如路基、桥梁、隧道等具有永久的使用寿命。例如古代的

一些公路桥梁如古罗马帝国修建的公路、中国的赵州桥虽历经千年变迁,至今还在发挥作用。当然公路在长期使用中会受到行车荷载、温度、气候干湿因素变化的多次重复作用,由此而逐渐产生疲劳破坏,因而路面会老化,桥梁需要维修加固,特别是易受各种自然灾害的影响而影响其使用寿命。不合理地使用公路(如车辆超载)也会造成公路的早期破坏。因此,在公路的使用过程中,应加强公路的养护维修,包括日常养护和各种大中修工作,并加强车辆超载行为的管理,以保持公路的耐久性。

4.公路的带状性、网状性和整体性。公路作为交通流的载体,穿越平原、丘陵和山区,连接城市与乡村,形成星罗棋布、四通八达的公路交通网络,带动和辐射沿线各区域的工农业生产的发展和经济的繁荣,提高当地人民的经济和文化生活水平,衍生出充满生机和活力的“高速公路产业带”和“公路经济走廊”。公路的功能决定公路的不可分割性和整体性,任意截取和分割公路将无法发挥公路的功能,公路的功能只有在带状甚至网状条件下(即形成公路网后)才能最大限度地发挥。

公路建筑产品的上述技术特点与自然特性表明,公路在规划、设计、施工和营运过程中有不同于一般商品的内在经济特点和规律,并增大了它在建设和营运过程中的管理难度。因此,有必要在理论上应用经济学的原理与方法,研究公路在规划、设计、施工和营运过程中的经济特点,揭示其内在的经济规律,为公路的经济管理提供科学的方法。

二、公路的经济特性

公路的经济特性包括公路的公用物品特性、规模经济特性、外部经济特性、资金密集性、自然垄断性、地域性特性、需求高峰特性以及公路的特殊商品属性。公路的经济特性是由其技术特点和自然特性决定的。

1.公用物品特性(社会公益性)。公路不同于一般的工业产品,它在消费和使用上具有非独占性和非排它性的特点(不像私用物品那样可以个人所有和排它性消费),在投资上主要依靠税收和规费,在消费上存在利益的溢出性(即公路的使用次数与交费比例不完全相当)。它是一种为全社会服务的公益设施,是不能直接用来交换的建筑产品。公路的这一特点使得它很难通过市场来供给,无法通过市场来形成价格,并由此形成了在营运过程中与一般工业产品不同的定价方式。

2.规模经济特性。公路具有明显的规模经济特性,表 1-1 是高速公路车道数与通行能力表。

从表 1-1 可以看出,高速公路从 4 车道上升到 6 车道,投资规模增加 1.5 倍,通行能力却增加 2 倍;高速公路从 4 车道上升到 8 车道,投资规模增加 2 倍,通行能力却增加 4 倍,具有明显的规模收益递增特性。根据规模收益变化规律(详见第二章),任何产品的生产,在一定的技术经济条件下都有一个适度规模的问题,超过该规模,将出现规模收益不变进而出现规模收益递减的现象。世界银行专家的理论研究表明,规模收益不变的高速公路车道数是 24 车道。

高速公路车道数与通行能力表 表 1-1

高速公路车道数	通行能力(标准车数/昼夜)
4 车道	25 000(左右)
6 车道	50 000(左右)
8 车道	100 000 以上

3.外部经济特性。公路的外部经济特性表现为正的外部性和负的外部性两个方面。正的外部性表现为新建公路不仅能给行使在本公路上的消费者(公路使用者)带来效益,而且还能给其他消费者带来效益,如促进当地工农业生产发展和国民经济增长的效益,减少其他相关公

路的交通拥挤和交通事故的效益等。负的外部性表现为公路使用者对其他用户或道路系统以外的消费者所产生的外部费用,如交通拥挤、路面损坏、环境污染、交通噪声和交通事故等。公路的外部经济特点使得公路在使用过程中出现社会边际效益大于个人边际效益、社会边际成本大于个人边际成本的现象,无法满足帕累托(Pareto)效率的资源配置条件。

4. 自然垄断性。所谓自然垄断性是指由于存在资源稀缺性和规模经济性而使得提供单一物品或服务的企业形成独家垄断或寡头垄断的概率很高的特性。公路的自然垄断性会使得该公路没有或少有与之竞争的其它公路或其它运输方式存在,公路营运市场由一个或几个卖者垄断。在这种情况下,强大的市场控制力会有产生与形成竞争性均衡价格相背离的垄断价格的可能性,从而破坏帕累托效率的资源配置。

5. 地域性特性。即公路的需求市场与供给市场被地区所分割,在公路营运过程中,会出现一些地区公路上交通量不足,而另一些地区公路上交通量拥挤的现象。由于公路的固定性使得无法将一地区剩余的公路供给用于满足另一地区过量的交通需求,即公路需求与供给的平衡会因地域性而被打破。

6. 需求高峰特性。即公路的需求在时间上是不均衡的,每天出现早高峰与晚高峰两次高峰需求,在每星期的不同天里也存在着有规律的交通需求高峰现象。这使得公路需求出现一时过剩又一时不足的现象,公路在每年的不同月份也呈现出有规律的高峰需求,其峰值发生在每年的9~11月份。需求高峰特性详见图 1-1、图 1-2 和图 1-3。

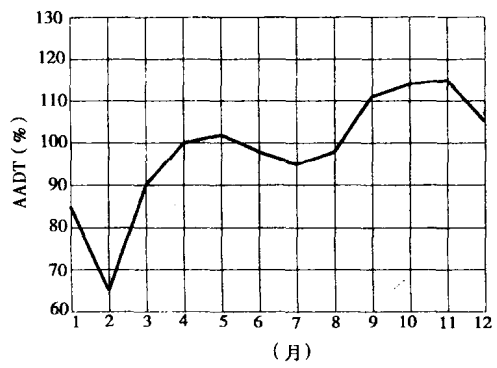


图 1-1 月交通量变化图

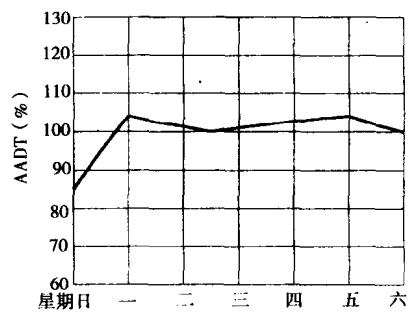


图 1-2 周交通量变化图

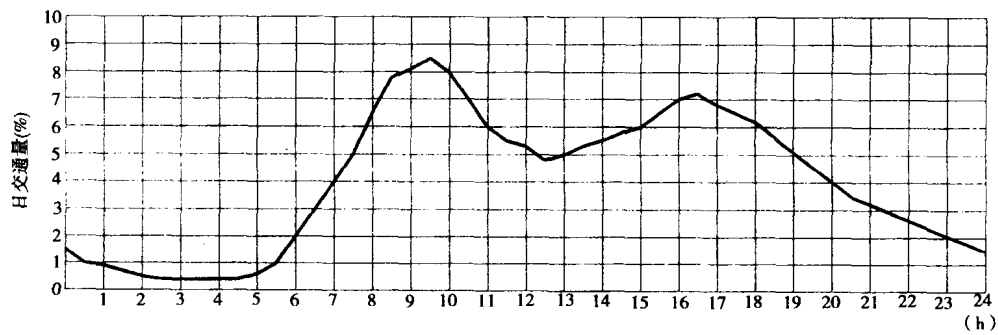


图 1-3 交通量小时变化曲线

7.公路的资金密集性。公路与铁路、航空等运输产业一样,属于资金密集型产业。据统计,20世纪70年代和80年代日本公路设施投资占其国民生产总值的2.4%,澳大利亚2.2%,瑞士2.1%,美国1.7%。由于这些国家国民生产总值很高,因此对公路设施投资的资金总数目是很庞大的。例如,美国1984年对公路投资为502.6亿美元,平均每人234美元,日本投资238.33亿美元,平均每人206美元,原联邦德国投资63.1亿美元,平均每人104.6美元(以上资料摘自中德合作研究《2000年中国公路运输发展战略》)。我国在九五期间公路建设总投资超过6000亿元人民币,是各种运输方式中投资最多的。我国目前每公里高速公路的平均造价已超过1000万元人民币,南方沿海省份少数路段每公里造价接近1亿元。以每公里平均造价比,高速公路超过了任何一种运输方式的线路造价。有的公路建设项目,需要几亿元甚至几十亿元才能建成。所以公路是典型的资金密集型产业。

8.公路的商品属性。公路是使用价值和价值的统一体。价值和使用权是商品的两个要素,是商品的最主要属性。价值是凝结在商品中的一般的人类劳动,即抽象的人类劳动。商品的价值量,是由凝结在商品中的社会必要劳动量决定的。价值是商品生产所特有的范畴,当劳动产品用来交换而成为商品时,社会必要劳动才能表现为价值,所以说,价值是商品的主要属性。使用价值是商品满足人们的某种需要而发生的效用。

公路的使用价值表现在它能满足人们生产、生活过程中的交通需求,提供通行服务,实现货畅其流、人便于行以及客、货的空间位移效用和客、货及时、迅速到达出行目的地的时间效用。在这个过程中它不仅转移了原来的价值,还创造了新的价值。公路的价值反映在它凝结了商品的一般人类劳动,公路的价值由建设公路的社会必要劳动时间(及资源消耗量)所决定,公路的价格是公路价值的反映。所以说,公路具有商品的属性,这种属性随着社会主义市场经济体制改革的深入而表现得越来越明显。当前社会上出现的公路产权转让真实地体现了公路的商品属性。收费公路是公路商品化的重要体现,是商品的组成部分。公路的商品属性要求公路在建设和营运过程中必须遵循价值规律、服从供求规律。

三、公路的经营方式

公路经营是社会主义市场经济体制改革的深化以及公路商品化后的产物。在产品经济模式下,公路作为一种公用物品,其投资渠道主要依赖于国家投资和地方投资,即依赖于取之于民、用之于民的税收或规费,在这种背景下的公路只有建设问题,没有经营问题,更谈不上公路的经营方式。这种旧的模式一方面使得公路建设项目在投资决策和建设过程中忽视经济效果的分析和研究,盲目建设、盲目投资、资金浪费的现象严重;另一方面又无法激发投资者的投资热情和积极性,以致出现公路投资渠道单一、公路基础设施的建设严重滞后于国民经济发展水平的局面。

在市场经济体制及公路商品化格局下,公路的经营方式有如下几种类型。

1.政府经营。这种模式主要出现在政府贷款建设的公路工程项目中,经营的目的是收费还贷,因此又称为收费还贷模式。当公路建设贷款全部回收后,即停止收费经营。事实证明,收费还贷的公路经营模式有效地解决了公路建设资金的短缺问题,加速了公路建设事业的发展。我国从80年代中期开始引入这种模式,并积极予以推广,由此带来了公路建设大发展的喜人局面。

与其他模式相比,政府经营模式重在建设项目的国民经济效益和社会效益,因而在制定收费标准和收费时间上能更加兼顾公路使用者的收费负担和公路使用者在使用公路时的受益,

收费标准会更加公平合理。政府不会从中盈利,相应地减轻了公路使用者的交费负担。这种模式的缺陷是政府既是收费标准的制定者,又是收费标准的监督者,完全靠政府的自律来保证收费标准和收费时间的客观公正性。

2.企业经营。这是实行建设项目法人制后出现的公路经营方式。其特点是,企业法人是公路建设项目的投资主体,负责筹措公路建设资金,组织公路建设项目的规划、设计与施工,之后组织运营管理。企业经营的目标是还本盈利,即一方面通过经营偿还公路建设投资,另一方面通过经营管理获取合理利润。

企业经营方式使公路经营由过去的政府行为而转变为一种企业行为,符合政企分开的原则,有利于激发公路投资的积极性。但由于公路的自然垄断性易导致垄断性收费价格的出现,因此,必须规范公路的收费价格和收费时间,企业的经营行为要通过国家的法律、法规予以限制。当前,我国尚未形成与之相适应的收费经营法规,经营主体主要表现为国有企业。由于企业的盈利,会使得公路使用者的交费负担相对提高。

3.股份制经营。这是企业经营的一种特殊形式,企业资本来自于发行的股票或股权,资金的筹措通过发行股票或股权来实现。资金的募集方式有定向募集和社会募集两种。定向募集就是由公路发起人认购股份,以及向一定范围内的投资者(包括本公司内部职工)募集部分股份。而社会募集则是除公司发起人认购股份外,其余股份可向社会公开发行(股票)。公开发行的股票经审查批准后可上市交易。我国目前已成立多家高速公路股份公司,其中有几家公司已批准在国内或国外上市交易。股份制经营的目标是获利分红,股份制经营有利于进一步吸纳国内闲散资金及国际资本到公路建设中来,加速公路基础设施的建设,改善公路投资渠道单一的状况,同时也有利于分散基础设施的投资风险。但由于公路股份制企业涉及到公路的长期收费,因而会对公路建设项目的国民经济效益和社会效益构成损害,增加公路使用者的交费负担。

4. BOT 方式经营。BOT 是英语“Build—Operate—Transfer”(即建设—营运—移交)的缩写。这是 20 世纪 80 年代中期开始出现的实行基本建设项目特许经营期管理的新模式。其基本做法是:国家或地方政府部门把本属于政府支配、拥有或控制的资源,通过特许权协议,授予签约方的投资企业进行投资建设、经营和维护,在经营中收回投资、经营、维护成本和获取风险利润,特许期届满后,无偿移交给签约方的政府部门。BOT 方式的特点是:前期准备复杂,运营管理简单;国家一次吸收私人投资;企业承担投资风险。这种模式有利于提高公路投资建设及运营过程中的资源使用效率,但如何控制收费价格及特许期限是 BOT 方式成败的关键。

第二节 公路经济学的研究对象和内容

一、经济学的概念

关于经济学的含义,美国著名经济学家保罗·安东尼·萨缪尔森在其最新版的《经济学》教科书中的定义是“经济学是研究社会如何使用稀缺资源来生产有价值的产品,并在不同集团之间分配这些产品”的科学。美国权威的《国际社会百科全书》给经济学下的定义是:“按广泛接受的定义,经济学研究稀缺资源在无限而又有竞争性的用途中间的配置问题。它是一门研究人与社会寻求满足他们的物质需求与欲望的方法的社会科学,这是因为他们所支配的东西不

能允许他们去满足一切愿望。”总之,经济学是一门围绕资源的稀缺性问题研究如何用有限资源来满足无限欲望的科学。

资源有多种用途,但面对资源的稀缺性,人们必须作出选择,在每一种选择的背后,意味着放弃了资源的其他使用机会。这种选择是根据机会成本的大小来作出的。所谓机会成本是指具有多种用途的资源由于选择某一种投资机会而放弃其他投资机会所牺牲的最大收益。机会成本的概念是指导人们在生产实践中面对资源的多种使用机会而进行经济分析和经济决策的重要工具。

资源的稀缺性带来了竞争,竞争就是争夺对稀缺资源的控制,竞争会提高资源的使用效率。在市场经济中,竞争是配置稀缺资源的一种有效方式,竞争是在社会公认的规则之内进行的,竞争规则的发展与完善本身正是对稀缺性存在的直接反映,竞争规则调节人们的竞争行为。

经济学按观点和方法的不同可分为政治经济学和西方经济学;按研究内容的不同可分为微观经济学与宏观经济学;按服务对象的不同可分为综合经济学与部门或行业经济学。政治经济学的核心是劳动价值论,强调的是价值规律的作用;西方经济学的基石是边际效用价值论,强调的是供求规律与竞争规律。微观经济学研究的是个体经济活动参与者的行为及后果,核心是效率、均衡和最大化;而宏观经济学研究的是社会总体的经济行为及其后果,即对经济运行的整体,包括整个社会的产量、收入、价格水平和就业水平进行分析。微观经济学原理和方法为公路的经济学分析提供了有力的理论工具。

二、公路经济学的研究对象

公路经济学是一门应用经济学理论研究和揭示公路工程项目在规划、立项、建设、使用、养护、营运管理过程中的经济活动及内在经济规律以达到用最少的资源消耗创造尽可能大的经济效益的目的的学科。

公路的技术和经济特点表明,要办好公路交通,须做好以下工作。

1. 首先要加强公路交通规划。做好交通规划,以合理的公路网布局来提高公路运输系统效率,充分发挥公路的运能,节省运输时间和运输费用,取得良好的经济效益、社会效益与环境效益。

2. 其次要做好公路的可行性研究,详细论证公路建设项目的技术可行性和经济合理性,综合考虑公路建设项目的财务效益、国民经济效益、社会效益和环境效益,保证公路建设投资的经济效益。

3. 搞好公路的设计、施工和项目管理,提高公路建设质量,通过先进的技术措施和管理手段来加快公路建设速度,通过施工招标、施工监理等手段来节省公路工程投资,控制公路工程造价。

4. 完善公路的营运管理和养护管理工作,保持良好的公路使用状态。通过价格手段来调整公路上的交通量,提高公路通行能力,加速公路投资的回收,充分发挥公路建设项目的国民经济效益和财务效益,保证公路建设项目的国民经济效益和财务效益协调发展。

理论和实践证明,要做好上述各项工作,除了依靠先进的技术和管理手段外,离不开经济学原理的指导,更离不开对上述工作的经济特性及经济运行规律的深入研究。在进行上述工作的过程中,价值规律、竞争规律、供求规律等经济运行规律等都在有效地发挥作用。因此如何认识和利用这些规律,自觉运用经济学原理来指导上述各项工作,提高公路在各个不同阶段

的资源使用效率,就是本学科的研究主体。

公路建设项目的经济评价建立在微观经济学的福利经济学理论、支付意愿与消费者剩余理论、机会成本理论、完全竞争市场与影子价格理论的基础上,如何利用上述理论来开展工程可行性研究工作和经济评价工作,建立完善的国民经济评价的模型、指标体系与方法是一个正在解决的问题。

公路建设项目的招标投标建立在微观经济学的市场供求理论的基础上,如何利用价值规律、供求规律、竞争规律及最大化原理来指导施工招投标工作,是规范招投标行为,搞好招投标工作的关键。

另外,微观经济学的生产与成本理论是进行施工项目成本控制的基础,而其价格理论又是规范公路收费行为的依据。

总之,微观经济学的基本理论对公路建设和管理中的各项工作都有十分重要的指导作用。

三、经济学理论在公路建设管理中的应用简况

经济学理论在公路建设管理中的应用可以追溯到 19 世纪中叶。1844 年,法国人杜比(Dupuit)首次将支付意愿及消费者剩余理论运用于一大桥投资的决策工作中,解决了公路建设项目国民经济效益计算的理论和方法问题,并为收费标准的制定方法提供了理论支持。

工程经济学理论的研究和发展及可行性研究工作在公路建设管理中的普及是经济学理论在公路建设管理中广泛应用的标志。其中资金的时间价值的确定方法来自于经济学的资本的价格理论,方案比较中的增量分析法来自于经济学中规模经济理论,影子价格的计算得益于完全竞争市场理论和机会成本理论。另外,经济学的基本理论有效地解决了公路建设项目国民经济评价中效益与费用的计算问题。

近年来,经济学理论已在被有效地应用于公路建设与管理的其他各项工作中,如指导招标投标工作,指导公路收费标准的制定,为法律法规和政府政策的制定提供理论上的保障等。可以预见,随着公路经济学理论研究工作的深入,经济学理论在公路建设管理中的应用将越来越宽广。

四、市场经济改革与公路经济学的研究内容

公路的市场经济改革为公路经济学的研究提供了广阔的研究内容和研究前景。80 年代我国的公路建设管理引进了贷款制度、可行性研究与经济评估制度、施工招标制度、施工监理制度和工程承包制度。90 年代,我国在进一步完善上述制度的基础上,针对以下几个方面的改革进行了认真而有益的探索。

1. 在公路建设和使用管理领域,积极引入市场机制,改革了过去在计划经济体制下政府拍板决定公路项目、财政拨款、行政部门安排设计施工、政府直接管理、包揽一切的管理体制。在公路建设中已将公路建设要素(资金、劳务、物资、技术、信息等)推向市场,利用市场机制实现公路建设资源的优化配置。例如,公路建设的投资融资引进了市场机制,公路建设项目竞争性公开招标与投标,公路勘测设计、公路施工、公路质量监理的企业化经营等都是公路建设要素用市场机制运作的做法,这些措施大大提高了效率,说明以市场机制作为资源优化配置的基础性作用是必要的和可行的。

2. 改革了公路的投资方式,突破了只把公路作为社会公益事业的旧框框,对借款和集资建

设的高等级公路实行有偿使用,并建立相应的风险约束机制。

3.拓宽公路建设投资、融资渠道,除向银行借贷款修路外,还积极引进外资,采用发行股票、债券的形式筹集公路建设资金。

4.对收费公路经过资产评估,向国内外经济组织有偿转让经营权(收费权),将获得的收入再投入新路建设,滚动发展。

5.实行公路资产企业化经营的改革。选择合适的公路项目,经过资产评估,明晰产权后,成立股份有限公司,对全路实行企业化运作,实现其保值增值。

6.将公路建设与土地开发相结合,指定出让公路沿线或某些特定地点的土地开发使用权等条件,与国内外经济组织合作或合资建设公路。

目前,还有个别地方政府设想进一步突破,在已经建立公路要素市场的基础上,建立公路(相对于公路建设要素而言应当是产品)产权交易市场,模仿房地产交易市场用竞争市场机制运作,将公路设施完全作为商品,把众多市、县辖区内的一段公路作为商品单位,形成市场客体;而设想各省、市、县成立的公路公司(企业)及其它投资公路的国内外经济组织作为市场主体。

以上所述的几个方面都是近十年来我国公路建设及管理体制改革过程中产生的新事物,以及各级政府和广大群众创造的新经验、新做法,都需要认真总结和研究,上升到理论高度进行分析,进一步推动我国公路交通事业的发展。

因此,公路经济学的主要研究内容应包括如下几个方面:

1.公路的社会经济特性研究。包括公路的公用物品特性、自然垄断性、资金密集性以及公路的商品属性等,从而找出公路作为特殊商品与其它一般商品相比较存在的共性和个性,就共性的地方积极利用经济学理论来进行分类指导,就个性的地方继续开展深入研究,从中发现公路作为一种特殊商品所存在的经济运行规律。公路的经济特性研究,应与公路的自然属性研究结合起来,以指导公路法规 and 政策的制定,指导公路的分类、公路的建设和公路的使用与经营。

2.公路工程经济分析及投资决策研究。研究如何应用微观经济学理论来进行公路建设项目的国民经济评价,包括公路建设项目的效益计算、所消耗资源的费用计算,另外积极探索公路建设项目的财务分析和评价方法。

3.公路工程招投标经济分析与研究。研究如何应用微观经济学理论来进行公路工程招投标的经济分析,为公路工程招投标法规的制定与完善提供理论依据。

4.公路的成本与造价管理研究。根据公路建设的成本组成和成本结构,研究降低成本的规律与方法;研究造价管理的主要工作环节及管理办法。

5.研究高速公路收费标准的制定方法,研究道路收费对公路国民经济效益及财务收益的影响,研究公路的拥挤收费问题,为公路收费政策的制定提供理论依据。

6.研究公路的经营管理政策和方法,研究公路建设中 BOT 项目的执行问题;研究高等级公路的经营权有偿转让等目前公路改革的热点和焦点问题。为了实现公路资产的科学化、规范化管理,为了使公路经营权有偿转让顺利进行,还要研究公路作为有形资产以及无形资产的评估问题。

总之,公路经济学作为一门新兴的学科,它所研究的问题体现出公路交通这一特定经济领域的特殊矛盾的经济关系及其运行规律;它把经济学的理论和我国公路交通发展的实践问题紧密地结合在一起。

思 考 题

1. 简述公路的技术特点和经济特性。
2. 试说明公路经营方式的几种类型及其各自的特点。
3. 公路经济学的研究对象是什么？
4. 公路经济学的主要研究内容包括哪几个方面？
5. 试举一个经济学理论在公路建设管理中应用的例子。

第二章 微观经济学理论

微观经济学通过对消费者和生产者(企业)的行为分析来说明市场经济的运行规律,即说明市场机制是如何调节经济的。它研究的对象是个体经济单位,即单个消费者、单个生产者、单个市场等。

微观经济学对个体经济单位的考察,是在三个逐步深入的层次上进行的。第一个层次是分析单个消费者和单个生产者的经济行为。它分析单个消费者如何进行最优的消费决策以获取最大的效用,单个生产者如何进行最优的生产决策以获取最大的利润。第二层次是分析单个市场的价格的决定。这种单个市场的价格的决定,是作为单个市场中所有的消费者和所有的生产者最优经济行为的共同作用的结果而出现的。第三个层次是分析所有单个市场的价格的同时决定。这种决定是作为所有单个市场相互作用的结果而出现的。

微观经济学理论的建立是以一定的假设条件为前提的。在微观经济分析中,根据所研究的问题和所要建立的模型的不同需要,假设条件存在着差异。但在众多的假设条件中,有两个基本的假设条件:

第一,合乎理性的人的假定条件,即假定现实生活中的人都是“经济人”,都力图以最小的经济代价去追逐和获得自身的最大经济利益。

第二,在大部分微观经济学理论中,都有完全信息的假设条件。即市场上的所有经济个体(买者和卖者),都对有关的经济情况具有完全的信息。

本章介绍的微观经济学理论主要是与本书其他章节有关的基本理论,包括均衡价格理论、弹性理论、消费者行为理论、生产理论、市场结构理论、福利经济学理论。

第一节 均衡价格理论

一、市场需求法则

1. 需求及需求影响分析

需求是指消费者在一定时期内,在各种可能的价格条件下针对某种商品愿意而且能够购买的该商品的数量。需求不同于欲望,如果消费者对某种商品只有购买欲望而没有购买能力,就不能算作需求。需求必须是指既有购买欲望又有购买能力的有效需求。需求量指的是计划购买某商品的数量。

一种商品的需求数量是由许多因素决定的。其中主要的因素有:该商品的价格、消费者的收入水平、相关商品的价格、消费者的偏好、消费者对该商品的价格预期以及人口等。它们各自对商品的需求数量的影响如下:

(1)关于商品的自身价格。在其他条件不变的情况下,一种商品的价格越高,该商品的需求量就会越小;相反,价格越低,需求量就会越大。需求与价格的这一关系被称为需求规律或需求定理。

(2)关于消费者收入水平。在其他条件不变的情况下,对于多数商品来说,消费者的收入增加,会增加对商品的购买,商品的需求量增加;相反,消费者的收入水平下降,商品的需求量就会下降。

(3)关于相关物品的价格。相关物品包括替代物品和互补物品。如果某商品的替代物品的价格上升,则该商品的需求量就会增加;相反如果其替代物品的价格下降,则人们对该商品的需求量就会减少。如果某商品的互补品价格上升,则该商品的需求就会减少;相反,如果其互补品的价格下跌,则该商品的需求就会增加。

(4)关于消费者的偏好。当消费者对某种商品的偏好程度增强时,该商品的需求量就会增加;相反,偏好程度减弱,需求量就会减少。

(5)关于消费者对商品的价格预期。当消费者预期某种商品的价格在下一期会上升时,就会增加对该商品的现期需求量;当消费者预期某商品的价格在下一期会下降时,就会减少对该商品的现期需求量。

(6)关于人口。在其他条件不变的情况下,人口越多,对商品的需求越大;反之,人口越少,对商品的需求越小。

表 2-1 是各种影响因素对商品需求影响规律的总结表。

下面通过分析公路交通需求影响情况来说明各种需求影响因素对公路交通需求影响的规律。公路交通需求通常受公路交通运输成本、公路收费价格、国民收入水平、其他交通运输的价格以及人口等因素的影响。通常情况下,公路交通运输成本和公路收费价格(对收费公路而言)越低,公路交通需求量(交通量)越大,反之越小。国民收入水平越高,对公路交通的需求量越大,反之越小。铁路、航空的运输价格提高,公路交通需求量就会增加,反之就会降低。而随着人口的增加,公路交通需求量也在增加。此外,消费者对公路交通的偏好以及未来的预期价格等,都对公路交通的需求量产生影响。

需求影响分析汇总表 表 2-1

引起需求量增加的情况	引起需求量减少的情况
该商品价格下降	该商品价格上升
替代品价格上升	替代品价格下降
互补品价格下降	互补品价格上升
收入水平提高	收入水平降低
对该商品的偏好程度增强	对该商品的偏好程度减弱
该商品预期价格上升	该商品预期价格下降
人口增加	人口减少

2. 需求与需求影响因素之间的关系描述

可以通过需求函数、需求表或需求曲线来描述需求量与需求影响因素之间的相互关系。

(1)需求函数。一种商品的需求量可以看成是所有影响该商品需求量的因素的函数。假定其他条件不变,仅分析一种商品的价格变化对该商品需求量的影响,则需求函数就可以用下式表示:

$$Q^d = f(P) \tag{2-1}$$

式中: P ——商品的价格;
 Q^d ——商品的需求量。