

高速公路 收费管理

GAOSU GONGLU SHOUFEI GUANLI

俞善洵 彭 坚 编著
谢 强 乔 亮 主审

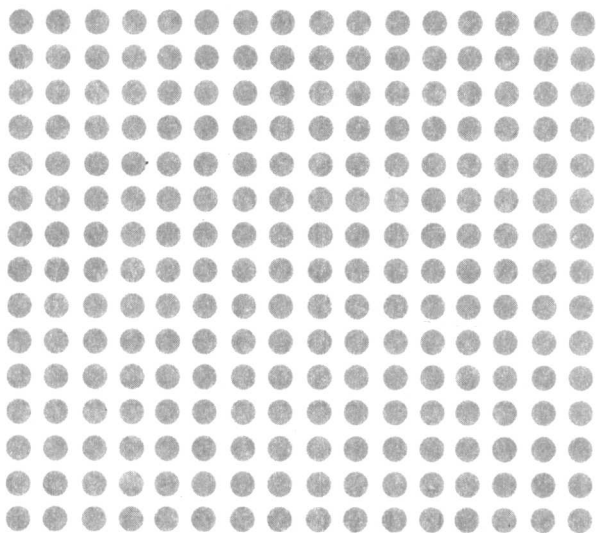
湖北长江出版集团

湖北科学技术出版社

高速公路 收费管理

GAOSU GONGLU SHOUFEI GUANLI

俞善洵 彭 坚 编著
谢 强 乔 亮 主审



湖北长江出版集团

湖北科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

高速公路收费管理 / 俞善洵, 彭坚编著. — 武汉: 湖北科学技术出版社, 2005.9

ISBN 7-5352-3461-5

I. 高... II ①俞...②彭... III. 高速公路—公路费用—征收—财务管理 IV. F540.4

· 中国版本图书馆CIP数据核字(2005)第103057号

高速公路收费管理

© 俞善洵 编著
彭 坚

封面设计: 喻 杨

责任编辑: 曾凡亮

出版发行: 湖北长江出版集团

湖北科学技术出版社

电话: 87679468

地 址: 武汉市雄楚大街268号湖北出版文化城B座12-13层

邮编: 430070

印 刷: 武汉市翰晓印刷厂

邮编: 430035

787毫米×960毫米

16开 23.25印张

360千字

2006年1月第1版

2006年1月第1次印刷

ISBN 7-5352-3461-5/F·450

定价: 38.00元

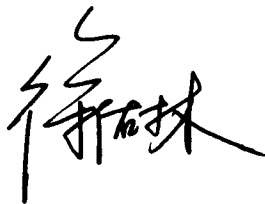
本书如有印装质量问题 可找承印厂更换

序

改革开放以来,我国高速公路建设进入了快速发展的新阶段,“贷款修路、收费还贷”的滚动发展模式,决定了我国高速公路收费具有十分重要的意义,直接关系到公路建设投资的正常回收和正当权益的保障。

在高速公路营运阶段,如何贯彻好“应征不漏、应免不征”的原则十分重要,也是搞好收费管理的关键环节。要搞好高速公路的收费管理,就应该有良好的收费知识和技能作为基础和保障。欣闻俞善洵、彭坚同志编写《高速公路收费管理》一书,并邀我为之撰序甚为高兴,此书的出版解决了高速公路收费员工队伍的知识 and 技能的问题。本书编者结合自己多年的高速公路收费管理的实践经验,广泛地收集了我国已建成高速公路的收费管理资料,汇编了我国高速公路收费管理中应知应会的基础知识、高速公路收费常识、高速公路收费管理的日常工作内容及现代化高速公路收费的相关知识。该书语言简洁、内容翔实、联系实际、注重应用,既可作为正在从事高速公路收费管理人员提高业务能力的学习参考书,又可作为即将从事高速公路收费管理的工作人员岗前培训的教材,是一本有一定研究深度的难得的专业性较强的读本资料。

虽然我国高速公路的建设经历了二十多年的发展,取得了较大的成功,但应该说我国高速公路收费管理事业还是刚刚起步,该书中所述的观点,难免存在局限性。为此,希望从事高速公路收费管理的领导和工作人员,在今后的实践中,不断丰富、完善、发展,进一步提高我国高速公路收费管理的管理水平,为促进我国高速公路收费管理规范和管理现代化再创辉煌。



2005年11月

前 言

改革开放以来,我国国民经济得到了飞速发展,各项改革成果让世人瞩目,作为现代国家经济发展程度的衡量标准之一的高速公路,历经二十几年的建设和发展,已经初具相当的规模。高速公路在中国的出现,引起了国民的普遍关注,也不断地改变着人们的日常生活,高速公路正以其巨大的社会效益和经济效益,赢得社会各界的普遍认同。到2003年底,我国建成通车的高速公路已经达到3万公里,居世界第二,2005年国家又规划了我国高速公路发展的建设目标“7射9纵18横”网系,总体规划了我国高速公路的后期发展趋势。今后随着我国社会主义建设事业的蓬勃发展,公路客、货运输量的不断增长,高速公路必将得到进一步发展。

正如绝大多数其他国家一样,我国高速公路的建设发展也经历着“筹资修路、通车收费、偿还贷款”的滚动发展模式。社会主义初级阶段的中国各项建设事业亟待发展,作为国家现代化交通基础设施的高速公路,其建设工期长、建设难度大,相应的投入建设资金非常大,为了减轻国家财政压力,盘活国家闲置资金,上世纪80年代中期,我国政府正式提出了“贷款修路、收费还贷”的发展策略,有力地促进了我国高速公路的发展。建成通车并进入经营管理期的高速公路,其主要职能应该是收费还贷,并为通行高速公路的车辆提供优质服务,依据政府相关规定认真、足额收取车辆通行费,并按照规定及时与银行联系,偿还贷款本金和利息,成了高速公路收费管理的首要任务,这样在高速公路的管理中起着举足轻重的作用。

高速公路收费管理是一门政策性强的新兴学科,所涉及的知识面广、需要考虑的因素很多,特别是随着社会科学技术的发展和新技术在高速公路收费中的应用,要求从事收费工作的人员不仅要有良好的个人政治素质,而且需要了解和掌握多方面的科学技术知识和丰富的业务知识及相关技能。本书详细介绍了现代化高速公路收费管理所必需具备的基础知识、基本技能、常见的工作制度、管理方法等内容。

本书共分为五章四十二节,着重讲解了高速公路的基础知识、高速公路收费的基础知识和高速公路收费管理的管理模式、常规内容和相关知识以及现代化高速公路的发展情况。本书力求内容充实、通俗易懂,是一本适合于从事高速公路收费及管理的相关工作人员、想了解高速公路收费管理相关知识的其他人员和高速公路管理专业的学生阅读。

本书在编写的过程中,得到了湖北省高速公路管理有关单位和个人的大力支持和帮助。本书承蒙徐佑林同志的多方鼓励,并亲撰序言;承蒙谢强、乔亮同志于百忙中抽空详加审核,并对本书的内容和观点提出了很多宝贵的修改意见,在此一并表示衷心的感谢。

由于水平有限,书中缺点和错误在所难免,恳请读者批评指正。

编者

2005年4月

目 录

第一章 概 述	1
第二章 高速公路基础知识	3
第一节 高速公路的发展概况	3
第二节 高速公路的定义	4
第三节 高速公路的特点	5
第四节 高速公路的组成	6
第五节 高速公路管理概况	6
第三章 高速公路收费基础知识	9
第一节 收费的定义	9
第二节 道路收费介绍	9
第三节 高速公路收费	11
第四节 收费制式	14
第五节 高速公路收费方式	23
第六节 收费标准	24
第七节 通行券	40
第八节 付款方式	63
第九节 车型分类	69
第十节 收费站	72
第四章 高速公路收费管理	92
第一节 高速公路管理机构简介	92
第二节 收费管理模式	97
第三节 常见的收费机构设置	98
第四节 高速公路收费管理的定义	99
第五节 高速公路收费管理的主要任务	99
第六节 高速公路收费管理的特性	100
第七节 高速公路收费管理的一般工作	101
第八节 收费人员	103

第九节 收费管理岗位及职责	105
第十节 培 训	108
第十一节 业绩考核	113
第十二节 业务管理	116
第十三节 常见的工作制度	179
第十四节 常见的营运活动	190
第十五节 激励政策	199
第五章 高速公路收费现代化	203
第一节 收费系统的组成及功能	203
第二节 收费系统软件平台	217
第三节 高速公路联网收费结算模式	227
第四节 不停车收费系统(ETC)	232
第五节 收费电视监控系统	249
第六节 高速公路的计重收费	260
附 录	
一、中华人民共和国公路法	273
二、收费公路管理条例	283
三、高速公路交通管理办法	292
四、超限运输车辆行驶公路管理规定	296
五、道路车辆外廓尺寸、轴荷及质量限值	300
六、假币的鉴别和处理	310
七、交通量观测	313
八、国产汽车产品型号编制规则	314
九、中国汽车分类新标准	317
十、全国民用车辆车牌一览	319
十一、全国高速公路一览表(2003年数据)	327
十二、收费公路车辆通行费车型分类	342
十三、收费系统常见硬件故障及处理办法	344
十四、全国部级文明收费站考核标准	349
十五、线性递减计重收费计算公式	355

第一章 概述

随着国家经济建设的飞速发展,交通基础设施建设作为国家经济建设的一部分必将得到重大的发展。“经济要发展,交通要先行”,任何一个国家的交通都是国家经济建设的命脉,交通的发展直接影响着经济的发展和社会的进步。公路作为国家交通的主要基础设施,是国民经济的大动脉,其发展程度是国民综合实力的体现。

国民经济发展到一定的阶段,与之相适应的交通设施随之出现,高速公路就是国民经济发展到一定时期的特定的社会产物,高速公路正以“高速、安全、舒适、经济”的突出特点和优势,一跃成为公路运输的主要交通设施。其经济效益和社会效益十分显著,例如:美国、德国、法国的高速公路里程分别占各自国家公路总里程的1.4%、1.7%和0.9%,但却承担着各自国家总运输量的23%、25%和15%。高速公路的发展水平已经成为一个国家的交通事业发展水平的重要标志,也是一个国家现代化水平的重要标志之一。

我国自改革开放以来,高速公路建设从无到有,并得到了迅猛发展,形成了横跨东西、贯穿南北,四通八达的高速公路网状结构。到2003年底,我国公路通车里程已达181万公里,其中高速公路3万公里,居世界第二,全国近一半的省份高速公路通车里程超过了1000公里。2004年,我国又规划了高速公路建设目标:“7射9纵18横”网系(其中长35000公里的“5纵7横”国道主干线已经通车27000公里,大部分是高速公路)。一个连通全国100万人口大城市的高速公路网,将在本世纪初全面实现。同时必将为我国经济建设完成跨越式发展奠定坚实基础。

纵观世界各国的发展轨迹,其经济发展无不是与优先发展交通事业,尤其是高速公路休戚相关。但不论是发达国家还是发展中国家,都面临着建设和养护本国高速公路系统资金短缺的难题,这也是自上世纪以来收费公路得到了大力发展的根本原因。基于我国高速公路建设任务重、资金短缺矛盾十分突出的基本国情,借鉴世界其他国家收费公路融资的特点,我国政府于20世纪80年代末,正式提出了“贷款修路、收费还贷”的高速公路建设发展模式,同时实现组建路段经营公司或高速公路管理局进行收费经营或管理,已经成为我国高速公路建设和发展的主旋律,与之相适应的“一路一公司”或“一路一局”的经营、管理模式也正在为全国各省市逐渐认同,同样,高速公路收费成为了各管理、经营单位的主要业务,但由于我国高

速公路营运管理的时间毕竟只有 20 年左右,现代化的高速公路正处于探索、发展阶段,因此,建立一整套适应我国国情的高速公路收费管理模式,是今后相当一段时间内我国高速公路管理部门的重要任务。

第二章 高速公路基础知识

第一节 高速公路的发展概况

高速公路不是一种自然社会的产物,它是人类社会经济和科学技术发展到一定阶段的产物。自上世纪,随着汽车工业的崛起,汽车运输业获得了迅猛发展,世界各主要工业国的汽车拥有量迅速增加,由此引起的交通拥挤和交通事故也随之增多,成为社会一大公害。为了有效地解决这一问题,更好的发挥汽车运输这一新兴行业的特点,世界各国都在寻求解决这一问题的办法,建设高速公路的设想也就应运而生。

1. 国外高速公路的发展

由于国外汽车工业的迅速发展,汽车数量的急剧增加,人们逐渐认识到混合交通对汽车运输的不利。因此,早在 20 世纪 20 年代,欧美一些国家就提出了建设汽车专用高速公路的设想。1928~1932 年,德国政府动工修建了汉堡至波恩高速公路,因此,德国拥有世界上第一条高速公路,意大利也是最早拥有高速公路的国家之一,而且意大利的高速公路已成为欧洲国际公路网的重要组成部分。

美国高速公路发展虽然比较晚些(从 1937 年开始),但所建高速公路里程却居于世界各国之首。美国自上世纪 40 年代颁布《国际公路法案》和《联邦资助道路法案》,对国家公路网做出全面规划,50 年代开始进行大规模建设以来,至今已在全国范围内建设了纵横交错、干支相连、四通八达、方便快捷、高速高效的现代化高速公路网,且车道从 4、6、8 车道增至 10、12 车道,至 20 世纪末,美国高速公路占世界高速公路总里程的近 2/3。

20 世纪 50 年代后,高速公路在其他发达国家和一些发展中国家也得到了迅速发展。英国于 1949 年在《特殊公路法》中确定了大力发展高速公路,到 1981 年已拥有高速公路里程达 2657 公里。法国在 1957 年拥有高速公路 92 公里,到 1981 年 5715 公里。日本颁发《高速公路干线法》后,1963 年建成了第一条高速公路,长 71 公里,1987 年达到了 4331 公里,计划到 21 世纪初达到 10000 公里,成为名副其实的“一日交通国”。墨西哥、印度、泰国等发展中国家也修建了一定数量的高速公路。迄今为止,全世界已有 60 多个国家和地区拥有高速公路 14 万公里,许多国家

把修建高速公路作为实现现代化的主要步骤。高速公路已成为一个国家工业化、现代化水平的主要标志之一。

2. 国内高速公路的发展

高速公路作为现代化的公路运输基础设施,其产生和发展是国民经济发展的必然结果。我国经济的迅猛发展,为我国高速公路的发展奠定了坚实基础。20世纪80年代,我国高速公路建设开始起步,建设步伐日益加快。1988年10月31日,上海沪嘉高速公路建成通车,中国内地高速公路实现了零的突破。1991年全长375公里的沈大高速公路竣工,标志着我国现代化、高标准、长距离的高速公路建设拉开了序幕。随后的二十多年间,高速公路得到了迅猛发展,基本建成了总长3.5万公里的“5纵7横”12条国道主干线公路系统,规划了“7射9纵18横”连接全国各大省会城市的高速公路体系,形成了贯穿我国东西、南北的快速公路运输通道,我国公路的空间布局也发生了重要变化。

规划中的“7射9纵18横”高速公路快速通道系统,直接连接着全国现有的203个城市,占全国城市总数的43.47%,直接覆盖约6亿人口。其中,直接连接全国各省会城市,连接全国所有100万人口的特大城市和93%的50万人口以上的大城市,待“7射9纵18横”高速公路快速通道系统完全建成通车后,在大城市间、省际、区域间即可形成400~500公里当日往返,800~1000公里当日直达的大通过能力的现代化高速公路网络。

第二节 高速公路的定义

所谓高速公路,它是现代社会经济发展的一个产物,是一种全封闭、全立交,严格控制出入,设置有中央分隔带,专供汽车分向、分车道,限速通行,并有完善的交通设施和服务设施,保证车辆畅通、快速、经济、安全、舒适运行的现代化快速公路系统。

作为现代化快速公路系统的高速公路从设计开始就带有固定的属性,一是具有双向隔离行驶车道,并用中央分隔带分开,供通行车辆分向、分车道行驶;二是车道之间以明显标线加以渠化,路右侧备有紧急停车带;三是与铁路一样,不允许有平面交叉,所有高速公路交叉口均为立体交叉,禁止机动车辆以外的其他交通工具和行人进入高速公路。由于高速公路的固有属性,就决定了高速公路具有明显的封闭性,除指定的进出口外,禁止车辆从路侧的任何地点直接进出公路。道路设施提供的这些条件,使行驶车辆遭受的交通干扰大大减少,高速行驶才具有可行性。

第三节 高速公路的特点

作为现代化快速运输系统,高速公路拥有适应现代化快速运输要求的固有特点:

1. 高速公路为汽车专用公路

高速公路为专供汽车分向、分车道行驶并全部控制出入的干线公路。汽车在高速公路上行驶时不能掉头、后退或逆向行驶,自行车、摩托车、拖拉机等非标准汽车不准上高速公路,行人更不能上高速公路。

2. 高速公路为快速通行通道

高速公路计算行车速度一般为 120 公里/小时。当受条件限制时,可选用 100 公里/小时或 80 公里/小时的计算行车速度。行车速度快,通行能力强;但并非无限速,计算行车速度一般即为行车限速。

3. 高速公路车道划分

高速公路行车道分超车道、主车道两部分,车辆正常行驶时应在主车道上,在条件允许时可通过超车道超越前方车辆。在主车道的外侧,一般设有紧急停车带,供车辆在紧急状态下停车使用。

4. 高速公路规模

目前全国已有高速公路约 3.4 万公里,其中山东省高速公路基本实现了“一日山东”建设目标;浙江省有 1307 公里建成的高速公路。我国高速公路通车里程突破 1000 公里的有 10 省。其中,辽宁、山东、浙江三省省会到地市全部通过高速公路连接。

5. 高速公路安全设施

高速公路沿途每隔 2 公里有 1 对应急电话,供司乘人员需紧急救援时使用;隧道中有火灾等紧急报警系统,公路两侧有防撞设施(防撞钢板和防撞钢索、立柱等)和消防安全设施(括消防栓和每隔 50 米的灭火器);高速公路的警告标志、可变情报板等都是指导人们安全行车的工具。

第四节 高速公路的组成

高速公路是由行车道、停车带、匝道、中央隔离带、公路附属设施、公路路面、路基排水设施、桥涵、公路隧道等组成。

行车道是指高速公路供汽车行驶部分的总称,包括快车行车道和慢车行车道(也有的称超车道和行车道)。

停车带是指为使汽车停车而不妨碍交通安全,在高速公路行车道的右侧设置的供临时停车用的地带。

匝道是指互通式立体交叉上下各层公路之间供转弯车辆行驶的连接道。

中央隔离带是指沿高速公路中线设置的分隔行车道用的带状设施,一般分为:钢板隔离带、绿化隔离带等。

公路附属设施是指为保护和养护公路及保障公路安全畅通所设置的公路防护、排水、养护、管理、服务、交通安全、渡槽、监控、通信、收费等设施、设备以及专用建筑物、构筑物等。

公路路面按其荷载时的工作特性的不同而划分柔性、刚性、半刚性路面。柔性路面是指刚度较小,抗弯拉强度较低,主要靠抗压、抗震强度来承受车辆荷载作用的路面。刚性路面是指面层板体刚度较大,抗弯拉强度较高的路面,一般指水泥混凝土路面以及用水泥混凝土作基层,上铺沥青作磨耗层的路面。半刚性路面的工作特性介于刚性、柔性路面之间。

路基排水设施包括地面排水设施和地下设施,道路的地面排水设施有边沟、截水沟、排水沟、蒸发地、急流槽、拦水带等。

桥涵按多孔跨径总长可分为:特大桥、大桥、中桥、小桥、涵洞等五类。

公路隧道按长度可分为:特长隧道、长隧道、中长隧道、短隧道等四类。

第五节 高速公路管理概况

由于我国高速公路发展的特定情况,发展初期国家给与相关的优惠政策,如:“贷款修路、收费还贷”,实行集资修路等等,这些都导致高速公路建成通车后,随即进入高速公路经营期,也就是正式步入高速公路运营期、管理期,实行收费还贷。

运营,简单说就是运作与经营。高速公路的运营,指的是在高速公路建成竣工之后的使用期间,为了充分发挥高速公路的功能,使其最有效率地为社会提供服务,所进行的一系列管理活动。

高速公路的运营管理的职能是指管理主体在高速公路管理活动中承担的职责和功能。在每个管理活动的全过程中,又可分为决策、计划、组织、协调和控制五个基本职能,这些基本职能体现在交通安全、路政、养护、收费、信息监控和服务的具体管理活动之中。

就我国高速公路运营管理的情况来看,高速公路运营管理的主要内容包括六个类别,或称六大管理体系,即:养护管理、路政管理、交通安全管理、收费管理、信息、监控管理和服务管理。

——养护管理。根据交通部制定的高速公路养护标准和作业规范,尽可能采用新技术新工艺,对高速公路及其附属设施进行经常性保养维护,对突发性因素造成损坏进行及时修复,对影响交通的路障进行及时清理,总之,以最经济的方式保证高速公路经常处于完好状态,确保高速公路的畅通。

——路政管理。根据国家制度的有关法律法规,维护高速公路财产安全和路权不受侵犯。包括对违章利用、侵占、污染,毁坏高速公路及其附属设施的行为进行查处;对公民、法人和其他组织占用、利用公路及超限运输等事宜进行审批与管理;对施工养护作业现场秩序进行维护,恶劣天气的交通管制,故障车辆的牵引拖带,事故现成的救援和高速公路环境保护等等。

——交通安全管理。根据国家制定的有关法律法规,为了维护高速公路交通秩序,保障交通安全和行车畅通,对高速公路行驶的道路使用者的行为所进行的约束和管理的活动。主要包括交通事故处理,维护交通秩序,合理引导组织交通流,实施道路清障和救援服务等。也包括对违章司机的宣传教育、违章处罚等等。

——收费管理。根据国家有关规定,对高速公路使用者征收车辆通行费工作的管理,是高速公路运营管理的最主要内容,也是各高速公路业主单位最关心的管理业务,主要包括合理布设收费站点,制定合理费率,对收费设备、收费人员及财务进行管理,实施收费稽查、杜绝营私舞弊和逃费漏费,采用科学高效先进的收费方式,提高服务质量。最终实现征收足额的通行费,以保证高速公路建设资金的偿还及管好运营时支出的各种费用。

——信息、监控管理。就是通过现代化的电子设备对高速公路的运行状况进行监视与控制,完成信息的收集、传输、处理,以指导行驶车辆对高速公路的最佳使用。

信息就是使用有线和无线的传输设施,对高速公路上一切有关的信息实现无盲区的即时即地的顺畅传输,形成高真实、高效率、高水平的信息网络。

监控,指通过对数据采集与设备的监测,并将各种信息和控制命令及时地反馈给高速公路行驶车辆和用户,引导道路使用者遵守、熟悉和适应高速公路上的行车

环境,最终达到减少事故、安全畅通。

——服务管理。指依托高速公路为使用者提供餐饮、休息、加油、维修、通信、停车、洗车及医疗救助等服务活动的管理。另外,也包括对依托高速公路资产的综合利用与开发,而展开的土地开发、房地产开发、广告经营等活动所进行的管理活动,所有这些管理活动,尤其是提供各种服务,集中在高速公路服务区,因此,也称服务区管理。

在高速公路六大管理体系中,尤以收费管理为根本、为主业,是所有高速公路管理单位最为重视的方面,国家利益不受损害是直接保证,也是高速公路管理单位正常管理经费支出的保障,同时还是向高速公路使用者提供热情、舒适、方便、周到的各种服务的保障。

第三章 高速公路收费基础知识

第一节 收费的定义

收费,通俗地讲,就是征收费用。通常表现为两种形式:一是指费用,费用是一个额度;二是指费率,费率是一个价格。一般来讲,收费由一种国家或地方政府规范制定的价格,一方面,它受到国家意志或地方政府行为的制约;另一方面,它受到市场供求关系的影响,高速公路收费正属于这类价格形式,因此,如何搞好介于市场领域与非市场领域的高速公路收费,正是高速公路收费管理研究的主要内容。

第二节 道路收费介绍

道路的出现与发展,是与人类文明的出现与发展同步进行的,但道路的收费则是人类社会发展到一定历史阶段出现的。就当今世界各国而言,道路收费已经不是一件新鲜事,16世纪的欧洲就出现了收费道路、收费桥梁,也就正式开始了收费道路的历史。根据有关史料,英国是世界上最早发展收费道路的国家。随着时间的推移,道路收费无论是条件、方法,还是手段都得到了长足的发展和规范。我国现代意义上的道路收费始于20世纪末。

一、道路收费的条件

对道路而言,不是每一条道路都可以作为收费道路的,它必须满足一定的必要条件。国外经济学家的研究表明,在下列条件下,采用道路收费的方法是有效的。

(1)经济形势表明,如果将私人资金转为交通投资,会明显促进社会经济的发展,而政府除此之外找不到合适的资金来源的时候。

(2)交通需求缺乏弹性,即收费价格对交通量的影响较小,经济效益和收费收入都有保证。

(3)道路供给缺乏弹性,即公路(桥梁或隧道)的使用已产生拥挤而暂时又无法增加通行能力。

这三个条件对我国的道路收费制度也是有效的,是保证借贷资金按期偿还的