



高速公路丛书

高速公路 运营管理

高速公路丛书编委会

人民交通出版社

高速公路丛书

Gaosu Gonglu Yunying Guanli

高速公路运营管理

高速公路丛书编委会

人民交通出版社

图书在版编目(CIP)数据

高速公路运营管理/高速公路丛书编委会,一北京:人民交通出版社,1995

(高速公路丛书)

ISBN 7-114-02308-1

I. 高… II. 高… III. 高速公路—运营—管理

IV. U492.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字(95)第 23886 号

高速公路丛书

高速公路运营管理

高速公路丛书编委会

责任印制:张 凯

人民交通出版社出版发行

(100013 和平里东街 10 号)

北京平谷大华山印刷厂印刷

开本:850×1168 1/32 印张:12.125 字数:313 千

1996 年 3 月 第 1 版

1999 年 3 月 第 1 版 第 3 次印刷

印数:7001~10000 册 定价:24.00 元

ISBN 7-114-02308-1

U·01599

内 容 提 要

《高速公路运营管理》是高速公路丛书之一,全书共十章。包括绪论、高速公路运营管理机构、收费管理、路政管理、交通管理与交通安全、养护与维修、现代化管理系统、绿化、服务区的经营管理、经营开发等内容。本书吸取了国内外高速公路管理经验,内容丰富。可供高速公路管理部门领导、工程技术人员与管理人员工作中参考,也可作为大、中专院校师生学习参考书。

高速公路丛书编委会

编委会主任：杨盛福

委 员：熊秋水 杨华仕 王秉国 赵凤娟 杨家沪
鞠 杰 马明典 曹右元 李少峰 闵 江
于凤河 李守善 顾 锋 李道辅 田毅寿
朱惠元 程英华 李 华 毛宝兴

《高速公路运营管理》编写委员会

主 编 单 位：广东省高速公路公司、天津市公路局

副主编单位：辽宁省高速公路管理局

上海市公路管理处

安徽省高等级公路管理局

人民交通出版社

京津塘高速公路联合公司

河北省高速公路管理局

主 编：李少峰

副主编：于凤河 周昌智

编 委：孔祥金 王文武 沈 斌 高一新 崔 崧

毛宝兴 徐 桦 张 辉 许友发 汪 斌

张金林 黄印堂 刘伯涛 袁登平

统 稿：孔祥金 褚桂如 金希平 毛宝兴

审 稿：褚桂如 谢树桐 崔俊洲 方崇旺 朱惠君

孙国柱 徐 燕 湛文生 孙福岩 唐兰军

序

我国高速公路的发展,经过 70 年代规划论证,80 年代实现零的突破,到 90 年代以它可供汽车高效、快速、安全行驶的显著特点,赢得社会的公认,到 1995 年底高速公路通车里程已达到 2 141km。今后,随着我国国民经济和社会的蓬勃发展,公路客、货运输量的迅速增长,高速公路必将进一步发展。

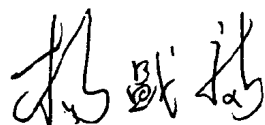
改革开放以来,我们在学习和借鉴国外有关高速公路规划、设计、施工和管理经验的基础上,结合我国的国情,不断实践、探索、总结,逐步形成有自己特色的一套高速公路规划、设计、施工和管理体系。根据人民交通出版社的建议,国家新闻出版署将高速公路丛书列为“八五—九五”国家级重点图书,交通部原工程管理司(现公路管理司)于 1992 年底组织全国 18 个省(市)和部属单位的有关专家,组成了高速公路丛书编写委员会,具体负责丛书的编写工作。

这套丛书共七册,内容包括《高速公路规划与设计》、《高速公路路基设计与施工》、《高速公路路面设计与施工》、《高速公路立交工程》、《高速公路交通工程及附属设施》、《高速公路建设管理》和《高速公路运营管理》,将于 1996 年陆续出版发行,以填补我国在高速公路科技丛书方面的空白。

丛书广泛地收集了我国已建成高速公路的建设和运营管理的资料,及时地总结了我国 10 余年来高速公路建设、管理的经验和教训,并吸取了国外有关的先进技术和管理经验,是一套结合我国国情、理论联系实际、全面地介绍我国高速公路规划、设计、施工和运营管理的科技丛书。该丛书既可供从事高速公路的科研、设计、施工、养护和管理人员学习、借鉴,也可供大专院校、中等专业学校

的师生参考,以促进我国高速公路健康发展,少走弯路,不断提高建设和管理水平。

虽然我国高速公路从“七五”以来,有了较大的发展,但应该说还是刚刚起步,丛书所论述的观点,难免有其局限性。为此,希望从事高速公路建设和管理工作的领导和工程技术人员,在今后的实践中,不断丰富、完善、发展、提高,为促进我国高速公路建设和管理现代化添砖加瓦,再创辉煌。

A handwritten signature in black ink, consisting of three characters: '杨', '戡', and '封' (Yang Xianfeng).

1996年1月

前 言

《高速公路运营管理》是被国家新闻出版署列为“八五~九五”重点图书《高速公路丛书》之一。

高速公路在我国从 80 年代起实现了零的突破,截止到 1995 年底通车里程已达 2 141km。国家不仅要求多修、快修、修好高速公路,而且还要求对已修建的高速公路经营好、管理好,以发挥其巨大的客、货运输潜力,获得显著的经济效益。

本书是在这种大好形势下,集全国七个高速公路经营管理单位,组织了一些有经验的管理专业人员,对国内外高速公路运营管理进行了广泛的调查和深入的研究,在总结实践经验的基础上,进行这本书的编写工作。

本书涉及高速公路管理体制、组织机构、收费、路政、交通安全、养护维修及绿化、现代化管理设施、服务区及综合开发等方面的运营管理工作,在探讨和研究适合我国国情的高速公路运营管理方式和管理内容上提出了一些新的见解,具有较强的可读性和可操作性。

本书共十章。第一章由孔祥金编写,第二章由王文武、沈斌、孔祥金编写,第三章由高一新编写,第四章由崔崧编写,第五章由毛宝兴编写,第六章由徐犇、朱惠君、孔祥金编写,第七章由张辉、许友发、汪斌、张金林编写,第八章由黄印堂编写,第九章由刘伯涛编写,第十章由袁登平编写,全书由褚桂如、毛宝兴、金希平、孔祥金统稿。此书在编写过程中得到参编单位及下属机构的大力支持与协助,在此表示衷心感谢!

我们相信这本书的出版将对全国高速公路的运营管理工作具有推动作用和实际指导意义,我们也确信,在全国高速公路管理同

行的共同努力下,高速公路运营管理必将不断发展、充实、完善,并提高到一个新的水平。

编 者

一九九五年五月于广州

目 录

第一章 绪论	(1)
第一节 概述.....	(1)
第二节 运营管理的内容.....	(7)
第三节 国外高速公路运营管理概况	(10)
第二章 高速公路运营管理机构	(24)
第一节 概述	(24)
第二节 高速公路的管理体制	(26)
第三节 高速公路管理机构设置	(30)
第四节 高速公路的内部管理	(35)
第三章 高速公路收费管理	(42)
第一节 高速公路收费的目的和依据	(42)
第二节 高速公路收费的方式及种类	(45)
第三节 高速公路收费、票务与稽查.....	(62)
第四节 高速公路收费管理现代化	(76)
第四章 高速公路路政管理	(81)
第一节 概述	(81)
第二节 组织机构及人员、装备.....	(83)
第三节 路政管理的手段与职权	(86)
第四节 路政管理的主要内容	(88)
第五节 内业基础工作	(98)
第五章 高速公路交通管理与交通安全	(101)
第一节 概述.....	(101)
第二节 高速公路的交通控制与管理.....	(105)
第三节 高速公路的交通安全管理.....	(121)

第六章 高速公路的养护与维修	(134)
第一节 概述.....	(134)
第二节 沥青路面的养护与维修.....	(138)
第三节 水泥混凝土路面的养护与维修.....	(141)
第四节 桥涵构造物的养护与维修.....	(148)
第五节 隧道工程的养护与维修.....	(157)
第六节 路基及附属设施的养护与维修.....	(163)
第七节 养护维修时的交通组织及安全措施.....	(169)
第八节 高速公路防灾体制与措施.....	(174)
第九节 路面养护管理系统.....	(184)
第十节 桥梁养护管理系统.....	(198)
第七章 高速公路现代化管理系统	(210)
第一节 概述.....	(210)
第二节 通信系统.....	(214)
第三节 监控系统.....	(238)
第四节 收费系统.....	(252)
第五节 电源系统.....	(259)
第八章 高速公路绿化	(265)
第一节 高速公路绿化的意义和特点.....	(265)
第二节 高速公路绿化的基本原则.....	(269)
第三节 高速公路绿化的养护管理.....	(274)
第九章 服务区的经营管理	(287)
第一节 概述.....	(287)
第二节 服务区管理.....	(289)
第十章 高速公路的经营开发	(295)
第一节 概述.....	(295)
第二节 经营开发的内容.....	(298)
第三节 经营开发的方式.....	(306)
第四节 经营开发的发展前景.....	(308)
附录一 首都机场高速公路养护与管理实施方案	(310)

附录二	京津塘高速公路路政管理实施细则(试行)·····	(333)
附录三	辽宁省高速公路管理条例·····	(337)
附录四	河北省高速公路管理办法(试行)·····	(345)
附录五	京津塘高速公路部分设施损坏赔偿暂行标准·····	(349)
附录六	部分参考规章制度·····	(351)
附录七	通信设备测试、维修用需配置的仪器、仪表·····	(355)
附录八	广东省道路交通事故处理规定·····	(358)
附录九	广州市公路路政管理条例·····	(362)
附录十	广州市珠江隧道区域管理规定·····	(369)
参考文献	·····	(372)

第一章 绪 论

第一节 概 述

一、我国高速公路的发展及主体功能

高速公路是经济发展的产物,是一个国家现代化水平的重要标志之一。

我国从 70 年代开始研究规划修建高速公路,至 80 年代末期,已相继建成了沪嘉、沈大、莘松、广佛等高速公路。进入 90 年代后,西临、京津塘、合宁、京石、济青、广深等高速公路又相继建成通车。至 1995 年底,我国大陆高速公路的通车里程已达 2 141km,对我国政治、经济、文化的发展与交流起到了积极的推动作用。目前,国内绝大部分省、市已制定了高速公路发展规划,不少省、市的高速公路正在逐步形成网络,高速公路的建设规模随着我国国民经济的发展逐步扩大,建设地域已从沿海、平原等经济发达地区向内陆腹地、山区发展。高速公路为地区经济动脉的作用已愈来愈被人们所认识。一个高速公路建设的热潮正以不可阻挡之势在全国兴起,这是我国改革开放以来经济快速发展的必然趋势。

伴随高速公路的建设,高速公路运营管理已开始引起国内公路界的关注。这是因为高速公路的现代化设施急需一套与之相适应的管理方式与管理体制来充分发挥其功能。目前,我国高速公路的运营管理毕竟只有几年的时间,尚处于探索研究阶段。建立一套适合我国国情的高速公路运营管理模式,是今后相当一段时期内公路管理部门的任务。在研究高速公路运营管理的同时,我们首先应当了解高速公路本身主体的功能。这些功能通常包括:

1. 全封闭、全立交,严格控制出入

高速公路实行的是一种封闭型管理,各种车辆只能在具有互通式立交的匝道进出,从而界定了运营管理责任。

2. 汽车专用,限速通行

高速公路只供汽车专用,不允许行人、牲畜、非机动车和其他慢速车辆通行。同时,一般规定时速低于 50km 的车辆不得上路,最高时速亦不宜超过 120km,从而保证了运营管理上对象的唯一性。

3. 设中央分隔带,分道行驶

高速公路一般有 4 个以上车道,实行上下车道分离,渠化通行,隔绝了对向车辆的干扰。并通过路面交通标线分割不同车速的车辆,较好地保证了高速公路的连续畅通,从而强调了运营管理的秩序。

4. 有完善的交通设施与服务设施

高速公路能满足司乘人员在路上的多种需求,除设有各种安全、通信、监控设施和标志进行无声服务外,还建有服务区提供停车休息、餐饮、住宿、娱乐、救助、加油、修理等综合服务,同时,高速公路也是信息传递的多功能载体,从而决定了运营管理的服务性。

高速公路本身具备的上述功能,形成了高速公路快速、经济、安全、舒适的特色,同时也向高速公路的运营管理提出了新的课题。

二、高速公路运营管理的特点

高速公路运营管理与一般公路管理相比,具有其显著的特点。主要有:

1. 高速公路运营管理是一个庞大的系统工程

高速公路运营管理包括硬件环境与软件环境两个方面。硬件环境系指监控、照明、通信、计算机收费、气象传感、房屋建筑、路桥及其附属设施等;软件环境则指依此形成的管理观念与管理手段。由于高速公路建设提供的现代化设施,使高速公路管理打破了原

公路管理的行业界限,形成了多工种、多专业、密切协作、互相配合的系统工程。在这个系统中,硬件环境决定了管理的规模,软件环境则体现了管理的力度,两者的有机结合不仅形成了高速公路运营管理的有机体系,也决定了高速公路运营管理的综合水平。充分研究和认识这个系统的运转特点,是建立适合中国国情高速公路管理方式的前提。

2. 高速公路的运营管理是技术密集的现代化管理

高速公路的管理系统具有技术密集型的管理特点,大部分岗位体现了高科技、高技能。现代化管理设施的普及使管理层与操作层基本形成了一个连续运作的整体。特别是监控、通信、计算机收费等现代化管理手段的实施,开始改变了一般公路以路上养护为主的传统观念,逐步形成了以养护、路政、供电管理为代表的道路通行保证系统与以监控、通信、收费管理为代表的路上信息跟踪系统两者并行的管理格局。这种管理格局需要大批计算机操作维护人员及机电一体化的维护人员,以及具有“一人多职,一专多能”的高素质管理人员及复合型人才。管理方向进一步向高智能倾斜,这是高速公路运营管理区别于一般公路管理的关键之一。

3. 高速公路的运营管理是向管理客体提供全面服务

高速公路运营管理的目的是向用户提供安全通畅的行车标准,这是由高速公路封闭式收费的特点决定的。高速公路不同于一般公路,在管理上具有明显的开放性和公益性,而更多体现的是其特殊的商品属性。我国高速公路大都是通过贷款修建的,因此基本上都采用收费的形式。高速公路在向使用者收取通行费的同时,有义务向用户提供优质的服务。由于高速公路运营管理是一种综合管理,因此,提供服务便渗透在管理的各个环节之中。特别在管理意识、管理方式、管理制度上要充分体现出来。树立良好的服务意识是高速公路管理决策的关键。

三、当前高速公路运营管理的主要问题

目前,我国高速公路管理尚处在初级阶段,尽管几年来各省、

市在运营管理上进行了积极的探索,并做了大量的工作,但由于各种原因,仍存在一些较为突出的共性问题。这些问题主要有:

1. 管理法制不健全

首先,高速公路的运营管理急需有法可依。高速公路在管理上有其自身特定的规律,特别需要制定专门的法规来进行针对性的管理。鉴于我国目前尚无统一的高速公路管理法规,很多地区在依法管理、依法治理上只能套用某些相关的法律、法规及其政策,但由于适用性较差,往往给运营管理工作造成了很多困难与麻烦。为此,不少省、市相继制定了各自的高速公路运营管理条例或办法,虽起到了一定的作用,但因受很多条件的制约,未能充分体现高速公路运营管理的特征。实践证明,尽快制定全国统一的高速公路管理法规已刻不容缓,高速公路的立法已成为高速公路建设与管理健康发展的内在要求和必然趋势。

其次,高速公路运营管理急需有章可循。一是要搞标准化建设;二是要有与现行管理相匹配的实政策。近些年来,我国高速公路管理已积累了一些较为成熟的经验,特别在养护、收费、路政管理方面,已具备了进行统一管理的可能。因此,要适时制定高速公路养护技术规范,建立、完善养护系统、路政系统、通信系统、监控系统、收费系统和电源系统,并制定各系统操作规程,逐步实现管理的现代化、科学化、规范化、系统化。

2. 管理体制不顺畅

高速公路管理体制究竟如何建立,至今仍是大家研究的课题。体制不顺概括起来有如下几方面:

(1)多体制并存。高速公路管理体制的纵横交错在各省、市或地区已形成两种管理模式,即人、财、物计划的统一管理和人与财物计划的分割管理。同一地区不同的高速公路亦有不同管辖级别间的矛盾,尤为突出的是公路与交通两个管理部门,由于运用管理指导思想的不同而产生的不协调。这些由于体质不顺出现的问题,不同程度地影响着高速公路的管理声誉。实践证明,封闭的高速公路,要求有一个集中、统一、高效、特管的指挥管理系统,对避免一

路两制、政出多门是非常必要的。

(2)地域分管。一些跨省、市、地区的高速公路,由于行政区划的不同,设置多个专门管理部门,造成属地管理与全线管理的矛盾,往往需要协调多种关系、多项标准,给管理带来许多困难。同时,由于地域分管过细,造成通行不畅,也给高速公路用户带来诸多不便。

(3)政企并存。高速公路管理部门的核算形式多样化,既有自收自支的事业单位管理,又有公司式的企业管理;既有事业单位实行企业化经营,又有一个单位挂两块牌子的。这种现象的存在,对高速公路管理的政策制定、财务核算、管理方式等带来负面影响,特别是管理中政府职能的发挥无法保证。根据交通部高速公路管理走公司化路子的意见,结合高速公路特殊性,建立特许公司“实现建管一体化的企业管理方式”是较好的选择。

3. 管理滞后

高速公路运营管理的滞后表现在两方面:

一是“重建轻养”、“重建轻管”的观念在不少地方仍然存在。无论从政策上、资金上、人力上对运营管理的投入不够,特别是决策部门缺乏对运营管理的了解与研究,使很多管理问题长期不能解决,阻碍了管理效益的发挥。

二是对管理规划考虑过迟。往往到高速公路即将通行时,才开始研究管理问题,致使管理机构设置与人员配备、机械配备、配套设施、管理制度不能及时到位,增加了运营管理的调整时间。

4. 管理方式不协调

高速公路运营管理尚存在许多潜在的问题需要解决,特别在具体管理的方式方法上有很多需要改进与调整的方面。例如:先进的管理设备与管理体制的不协调;运营管理费用的支出与收入不协调;高速公路管理内部不同业务间不协调以及相关政策的不协调等等。

5. 管理设施开发不足

高速公路运营管理设施开发不足表现在两个方面: