

高速公路收费员 培训教材

四川成雅高速公路股份有限公司

主编



人民交通出版社

China Communications Press

高速公路收费员 培训教材

GAOSU GONGLU SHOUFEIYUAN

PEIXUN JIAOCAI

四川成雅高速公路股份有限公司 主编



人民交通出版社

China Communications Press

内 容 简 介

本书由四川成雅高速公路股份有限公司组织编写。全书共 10 章,系统阐述了高速公路收费员的基本素质、工作技能和服务规范,内容涵盖了高速公路收费管理的各个方面:高速公路发展概况、高速公路管理、联网收费机电系统、车辆通行费征收标准、收费员基本要求、通行费票证管理、IC 卡管理、通行费票款管理、监控管理和优质文明服务等。为了便于学习,书后附有四川成雅高速公路股份有限公司介绍及收费工作、机电系统维护工作常用表格。

本书可作为高速公路收费员培训教材,亦可供高速公路管理人员学习参考。

图书在版编目(CIP)数据

高速公路收费员培训教材 / 四川成雅高速公路股份有限公司主编. —北京:人民交通出版社, 2005.11

ISBN 7-114-05837-3

I. 高… II. 四… III. 高速公路—公路费用—征收—培训—教材 IV.F540.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 132041 号

书 名: 高速公路收费员培训教材

著 作 者: 四川成雅高速公路股份有限公司

责任编辑: 张征宇

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.ccpress.com.cn>

销售电话: (010) 85285838, 85285995

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: 北京宝莲鸿图科技有限公司

开 本: 850×1168 1/32

印 张: 8.25

字 数: 215 千

版 次: 2005 年 11 月 第 1 版

印 次: 2005 年 11 月 第 1 次印刷

书 号: ISBN7-114-05837-3

印 数: 0001—8000 册

定 价: 16.00 元

(如有印刷、装订质量问题的图书由本社负责调换)

序言

XUYAN

能看到我们高速公路公司自己编写的收费员培训教材,我感到由衷的高兴。

其中的一字一句,不仅凝聚着编写人员的心血,更是成雅人六年实践的成果,六年智慧的结晶,六年艰苦奋斗的写照,是用心血和汗水在成雅路上写下的一曲奉献之歌。

收费员是我们高速公路行业职工队伍的主体,占员工的绝大多数,他们承担着高速公路收费服务的重任,直接面向社会,服务于驾乘人员。收费员整体素质和业务能力的提高,直接关系到高速公路公司营运管理工作的正常开展;同时,收费员大多为年轻人,是我们交通行业未来的中坚力量,他们的健康成长与交通事业的发展息息相关。编写这样的教材,是提高收费员自身素质的需要,是企业持续发展的需要,也是提高行业文明服务水平的需要。

高速公路管理在我国尚属新生事物,没有现成的管理经验和管理模式可遵循,作为管理者,我们不仅要树立积极探索,勇于创新观念,也有责任对我们的各项工作不断进行总结,抓住规律性的东西,上升

为系统化、规范化、制度化的管理经验,以点带面,推动整个行业两个文明建设的发展。这本收费员培训教材,为我们在这方面的工作开了个好头,值得倡导。

实践、总结、提高,是一个不断循环上升的过程。希望公司以此为一个新的起点,引导员工巩固以往的成果,投入新的实践,为社会提供安全、优质、高效、文明的服务。也希望公司继续探索,不断规范管理,完善教材内容,使其适合高速公路经营管理不断发展的要求,成为收费员搞好本职工作的基本准则和良师益友,为提高高速公路经营管理水平和行业文明程度做出贡献。

四川成雅高速公路股份有限公司

董事长: 刘黎明

目 录

M ULU

第一章 绪论	1
第一节 公路概况	1
第二节 高速公路发展概论	6
第三节 通行费征收的理论基础及政策依据	10
第四节 高速公路管理体制	12
第二章 高速公路管理	15
第一节 高速公路收费管理	15
第二节 高速公路养护管理	21
第三节 高速公路路政管理	26
第四节 高速公路道路交通安全管理	30
第三章 高速公路联网收费机电系统	42
第一节 高速公路机电项目的内涵	42
第二节 高速公路机电系统项目建设目标及功能	44
第三节 高速公路联网收费的实现技术	52
第四节 联网收费计算机网络系统	64
第五节 高速公路联网收费管理	72
第六节 联网收费的业务基础知识与车道 操作流程	76
第四章 车辆通行费征收标准	91
第一节 交通量	91
第二节 汽车基本知识	94

第三节	收费车辆的分类	97
第四节	收费费率及收费标准	98
第五节	超限运输	99
第六节	货车计重收费标准	100
第五章	收费员的基本要求	103
第一节	收费员的素质	103
第二节	收费员的岗位职责	105
第三节	收费员的工作规范	108
第四节	收费员的考核	111
第六章	通行费票证管理	116
第一节	通行费票证	116
第二节	通行费票证管理的意义、作用及内容	117
第三节	电脑票据管理规定	120
第四节	电脑废票的监管	122
第七章	IC 卡管理	125
第一节	非接触式 IC 卡——高速公路收费介质的 最佳选择	125
第二节	非接触式 IC 卡的管理模式	127
第三节	非接触式 IC 卡的种类及其管理	131
第八章	通行费票款管理	139
第一节	车辆通行费收缴及使用的管理	139
第二节	加强联网收费票款核对制	143
第三节	备用金管理	144
第四节	公司、管理处、收费站三级票卡管理员的 工作职责及手工收费的票款管理	144
第九章	监控管理	148
第一节	监控员工作职责	148
第二节	监控室工作内容	149
第三节	监控室工作流程	156
第十章	优质文明服务	158

第一节	加强职业道德建设 搞好优质文明服务	158
第二节	收费人员优质文明服务规范	167
第三节	收费员星级考核评定办法及实施细则	175
附录		185
附录一	四川省成雅高速公路股份有限公司介绍	185
附录二	收费工作常用表格	220
附录三	机电系统维护工作常用表格	245
参考文献		255
后记		256

第一章

绪 论

高速公路是国家的重要基础设施,是科学技术和社会生产力发展到一定水平的必然产物。高速公路发展极大地促进了国民经济和交通运输业的发展,改善了人民的生活。本章介绍了公路及其基本知识和高速公路的发展概况,重点阐述了高速公路通行收费制度的理论基础和法律依据,并对高速公路的管理体制进行了初步探讨。

第一节 公路概况

一、公 路

所谓公路是指在城市、县镇、乡村、大城市远郊工业点以及其他独立工矿区以外,联系相邻市县或工矿区的道路。

(一)按公路的重要程度和使用性质划分

1. 国家干线公路(简称国道,代码G)

是指在国家干线网中,具有全国性的政治、经济和国防意义,并经确定为国家级干线的公路。目前我国国道按首都放射性、南北纵线、东西横线分别顺序编号。以首都北京为中心的放射线由“1”和两位路线顺序号数字构成;由北向南的纵线由“2”和两位

路线顺序号数字构成;由东向西的横线由“3”和两位路线顺序号数字构成。

2. 省级干线公路(简称省道,代码 S)

是指在省公路网中,具有全省政治、经济和国防意义,并经确定为省级干线的公路。

3. 县级公路(简称县道,代码 X)

是具有全县性的政治、经济意义,并经确定为县级的公路。

4. 乡级公路(简称乡道,代码 Y)

是指修建在乡村、农场,主要供行人及各种农业运输工具通行的道路。

5. 专用公路

是指由工矿、农村等部门投资修建,主要供该部门使用的公路。

(二)按公路工程技术标准划分

我国《公路工程技术标准》(JTG B01—2003)中根据使用任务、功能和适应交通量将公路划分为五个等级。

1. 高速公路

高速公路为专供汽车分向、分车道行驶并应全部控制出入的多车道公路。四车道高速公路应能适应将各种汽车折合成小客车的年平均日交通量 25000 ~ 55000 辆;六车道高速公路应能适应将各种汽车折合成小客车的年平均日交通量 45000 ~ 80000 辆;八车道高速公路应能适应将各种汽车折合成小客车的年平均日交通量 60000 ~ 100000 辆。

2. 一级公路

一级公路为供汽车分向、分车道行驶,并可根据需要控制出入的多车道公路。四车道一级公路应能适应将各种汽车折合成小客车的年平均日交通量 15000 ~ 30000 辆;六车道一级公路应能适应将各种汽车折合成小客车的年平均日交通量 25000 ~ 55000 辆。

3. 二级公路

二级公路为供汽车行驶的双车道公路。双车道二级公路应能适应将各种汽车折合成小客车的年平均日交通量 5000 ~ 15000 辆。

4. 三级公路

三级公路为主要供汽车行驶的双车道公路。双车道三级公路应能适应将各种车辆折合成小客车的年平均日交通量 2000 ~ 6000 辆。

5. 四级公路

四级公路为主要供汽车行驶的双车道或单车道公路。双车道四级公路应能适应将各种车辆折合成小客车的年平均日交通量 2000 辆以下；单车道四级公路应能适应将各种车辆折合成小客车的年平均日交通量 400 辆以下。

二、高速公路

(一) 高速公路的概念

高速公路是指专供汽车行驶的，能适应年平均昼夜折合小客车交通量为 25000 辆以上，严格限制出入，往返车辆在分隔的车道上快速行驶，采用全立交、全封闭以及采用较高的技术指标和完善的交通设施的专用公路。

(二) 高速公路的功能特征

与一般公路相比，高速公路在功能上具有以下特征：

1. 实行交通限制，规定汽车专用

交通限制主要指对车辆和车速的限制。车辆限制是指按我国《高速公路管理办法》规定不能上高速公路行驶的车辆，如：非机动车、拖拉机、农用运输车、电瓶车、轮式专用机械、全挂牵引车等。车速限制是指对车辆最低最高车速的限制。按我国《高速公路管理办法》规定，上高速公路行驶的车辆其设计速度不能低于

70km/h,行驶速度不能低于 50km/h。车辆最高时速不能超过道路规定的行驶速度。交通限制的目的是为了确保车辆在高速公路行驶的快捷和安全。

2. 实行分隔行驶

分隔行驶包括两方面的内容:一是相向行驶的车辆用中央分隔带分离,以避免相向车辆行车干扰;二是同方向行驶车辆通过车道,包括超车道、行驶车道和紧急停车道进行分离。将同方向行驶的快车、慢车和超车分离,以减少同方向车辆的干扰。

3. 严格实行“三全”

“三全”是指全封闭、全立交、全部控制出入口。全封闭是指高速公路沿线通过设置主路堤、高架桥、护栏、分隔网等“封闭”措施,使汽车与非机动车通行分离,减少行车的侧向干扰。全立交是指在道路交叉口设置立体交叉,使相交车流在空间上分离,保证车辆的行车速度和安全。全部控制出入口是指对进出高速公路的车辆加以严格控制,禁止不符合上路条件的车辆和行人上路。

4. 采用较高的设计标准,设置完善的交通与服务设施

高速公路路线采用我国《公路工程技术标准》(JTG B01—2003)中高速公路的设计标准进行设计。同时沿线还设有完善的安全设施、服务设施、交通控制设施、管理设施和绿化设施。高标准的设计指标和完善的交通服务设施,为高速、安全、舒适行车、调节恢复驾驶员疲劳、方便旅客、保护环境提供了可靠的保证。

三、高速公路的效益

(一)直接经济效益

高速公路完善的道路设施及现代化的交通管制监控设备,为汽车运输提供了快速、安全、舒适、经济、方便的服务。高速公路建成后,其直接效益主要体现在运输业,具体表现为以下几方面:

(1)可以成倍地提高公路的通过能力。一条 4 车道的高速公路,通常情况每昼夜可通过 4~6 万车辆车次,相当于 10 多条普通

公路的通过能力。

(2)提高车辆行驶速度。由于采取了全封闭、全立交和高标准的道路设计,大大提高了行车速度。

(3)显著降低运输成本。由于高速公路路况好、车速快、道路设施完善,故可以使主要行车消耗——油耗、轮耗、车耗降低,货损货差和事故赔偿损失减少,从而使运输成本下降 20% 左右。

(4)减少交通事故。虽然高速公路的交通量大大超过了普通公路,但由于它标准高、全立交、全部控制出入口,无横向干扰和混合交通,使得交通环境大为改善,交通安全保障优势明显,行车事故大大减少。据统计高速公路交通事故率和死亡率分别只有一般公路的 $1/10 \sim 1/3$ 。

(5)减轻驾驶员、乘客、乘务人员的行车疲劳,提高行车舒适度。

(二)间接效益

与直接效益相比,高速公路间接的经济效益和社会效益更为巨大,难以估量。交通运输业是国民经济的“先行官”,作为代表先进生产力的高速公路,是现代经济的催化剂,它能够有力地促进国民经济和区域经济的发展。同时,高速公路对人们的价值取向、道德准则、行为方式、思想认识等亦产生多方面影响,推动了人类文明和社会进步。

1. 高速公路促进了沿线产业带的形成和经济的快速增长

交通空间布局的展开是生产力布局的先导。高速公路的投入使用,极大地改善了沿线地区的交通条件和企业生存环境,形成了有利于该地区经济发展的区位优势,因此,高速公路沿线地区在较短时间内会形成快速发展的产业带。高速公路产业带的形成和发展,必然促进当地经济的快速增长。

2. 高速公路推进了沿线产业结构的优化

高速公路的通车,推动了本地区乃至相关地区的产业结构调整并逐步趋于优化。三大产业结构由“正金字塔形”转变为“倒金

金字塔形”,第三产业比重逐步增加,直至超过第一、二产业。

3. 高速公路加速了物流速度,加快了经济一体化进程

高速公路的开通,减少了沿线商品交换的运输费用和在途时间,相对缩短了产销两地的时空距离,加快了物流速度。同时,又以大量的人流、物流和信息流,促进了统一大市场的形成,推动和加速了经济一体化进程。

4. 高速公路极大地改善了投资环境,有利于外向型经济的发展

高速公路建成通车,使沿线的对外开放和外向型经济有了迅猛发展,一些地区通车的短短几年内,实际利用外资增加了几倍乃至几十倍,成为了我国拓展国际市场,推进经济国际化进程的主要通道。

5. 高速公路有利于带动沿线中心城市的发展和大城市圈的形成

国外高速公路投入营运后的实践和理论证实,当一条城市间的高速公路建成投运3~5年后,就会使高速公路两端的大城市沿高速公路走向延伸发展,形成以高速公路为轴线,以立体交叉处为轴心的一系列卫星城镇。

6. 高速公路的开通还为沿线旅游业的开发和建成创造了条件

由于沿线时空距离缩短,乘车条件更为舒适,促进了旅游业的迅速发展。

综上所述,高速公路的出现,是各国经济发展到一定水平后的必然产物;而高速公路的发展,又反过来极大地推动和促进经济的腾飞和社会进步。高速公路的效益已远远超出了交通运输行业自身,而变更为广泛的经济效益和社会效益。尤其是各具特色的产业群体沿高速公路的迅速崛起,为国民经济和区域经济的持续发展,构筑了一系列新的增长点,显示出了巨大的生命力。

第二节 高速公路发展概论

随着世界汽车工业的迅速发展,汽车数量的增多,人们逐渐认识到混合交通和低效率运输对经济发展十分不利。20世纪30年

代后在发达国家陆续出现了高速公路,许多国家把修建高速公路作为实现公路现代化的重要环节。高速公路已成为一个国家工业化、现代化的主要标志之一。

一、国外高速公路的发展概况

德国是修建高速公路最早的国家。1921 年德国出于军事目的在柏林西郊修筑了世界第一条高速公路,至 1942 年,德国已有 3859km 的高速公路。

美国是目前高速公路最多、通车里程最长、路网最发达的国家。1937 年美国在加州建成第一条高速公路,50 年代开始进行大规模建设,截至 1994 年,美国已建成高速公路里程达 88100km,占世界高速公路总里程的近 2/3。

日本高速公路起步较晚,但发展速度很快。1958 年到 1965 年 7 月建成第一条高速公路,到 1994 年止,通车里程已达 6940km。

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。如荷兰、加拿大、法国、意大利、英国也修建了众多的高速公路。截至 1998 年,全世界共建成高速公路 20 万公里。国外几个主要国家高速公路通车里程见表 1-1。

国外高速公路通车里程

表 1-1

国 家	年 份	高速公路通车里程(km)
美国	1997	88727
德国	1998	11400
法国	1998	10300
意大利	1997	7572
日本	1997	6940
英国	1998	5568
西班牙	1997	9063
荷兰	1998	2235
比利时	1998	1682
韩国	1998	1996
中国	2004	34000

二、我国高速公路发展概况

我国最早建成的高速公路是台湾省修建的南北高速公路,北起高雄,南至基隆,全长 373km。

我国大陆高速公路建设起步虽然较晚,但发展迅速。1988 年首条高速公路——沪嘉(上海—嘉定, 18.5km)高速公路建成通车。随后,广佛(广州—佛山)、沈大(沈阳—大连)、西临(西安—临潼)、合宁(合肥—南京)、首都机场、京津塘(北京—天津塘沽)、济青(济南—青岛)、海南环岛(海口—三亚)、广深(广州—深圳)、京石(北京—石家庄)、郑许(郑州—许昌)、长平(长春—四平)、太阳(太原—阳关)、沪宁(上海—南京)、泰化(泰安—化马湾)、杭甬(杭州—宁波)、成渝(成都—重庆)等一大批高速公路建成通车。截至 2004 年底我国高速公路通车总里程达到 3.4 万公里。根据我国国家高速公路网规划,预计到 2034 年我国高速公路规模将达到 8.5 万公里,仅次于美国,居世界第二。

根据十五大提出的我国经济发展的宏伟目标,交通部制定并上报国务院审议通过《国家高速公路网规划》。该规划充分贯彻了以下价值取向和基本原则:服务于国家经济社会发展和全面建设小康社会的需求;服务于维护国家稳定、经济安全的需要;服务于统筹城乡协调发展,支持区域经济合作,促进国土均衡开发的需要;迎接汽车社会的到来,促进国家综合运输网的完善,优化交通运输结构,推进交通运输的现代化;坚持可持续发展;坚持以人为本,依托科技创新,切实改善运输服务。

规划确定的国家高速公路网采用放射线与纵横网格相结合的布局形态,构成由中心城市向外放射以及横连东西、纵贯南北的公路交通大通道,包括 7 条首都放射线、9 条南北纵向线和 18 条东西横向线,简称为“7918”网,总规模大约为 8.5 万公里。7 条放射线是:北京—上海、北京—台北、北京—港澳、北京—昆明、北京—拉萨、北京—乌鲁木齐、北京—哈尔滨。9 条南北纵线包括:沈阳—海口、长春—深圳、重庆—昆明等。18 条东西横线包括:青岛—银

川、连云港—霍尔果斯、上海—成都、广州—昆明等。

规划的主要目标是:连接所有目前城镇人口在 20 万以上的城市,这个网络能够覆盖 10 多亿人口,直接服务区域 GDP 占全国总量的 85% 以上;连接首都与各省会、自治区首府和直辖市;连接各大经济区和相邻省会级城市;完善省会级城市与地市之间、城市群内部的连接,实现东部地区平均 30min、中部地区平均 1h、西部地区平均 2h 抵达高速公路,客货运输的机动性将有显著提升;强化长江三角洲、珠江三角洲和环渤海三大经济区之间及与其他经济区之间的联系;保障西部地区、东北老工业基地内部高速网络的合理布局 and 对外连接;加强对国家主要港口、铁路枢纽、公路枢纽、重点机场、著名旅游区和主要公路口岸的连接。

该规划的实施将对中国经济社会的发展以及公众的生活方式和质量产生重大而深远的影响,必将成为中国高速公路长远发展和交通运输现代化的战略蓝图,标志着中国高速公路发展进入新的历史阶段。高速公路网络是国家的重要战略资源。国家高速公路网的形成有利于加快建设全国统一市场,对发展生产力,增强竞争力具有十分重要的作用,从长远看,对中国人民生活方式的现代化也将产生重要影响。在国家 and 地方的共同努力下,依靠政府和公众的积极行动,加之国际合作的有力支持,相信国家高速公路网的建立必将在使中国人民享有更好的交通服务的历史进程中扮演越来越重要的角色。

三、四川省高速公路发展概况

四川省第一条高速公路为成都—重庆高速公路,1990 年 9 月开工,1995 年 9 月建成通车,之后,按四川省高速公路建设总体规划,又先后建成了成都—绵阳、成都—雅安、成都—乐山、成都—灌县、成都—南充、广安—邻水、隆昌—纳溪、内江—宜宾、遂回路、成都机场路、成都绕城路、绵阳—广元、达州—重庆、南充—广安等十几条高速公路。截至 2004 年,全省高速公路通车里程已达 1700 多公里,已初步形成了以成都为中心,以地、市、州为节点,遍布全