

Gaosu Gonglu

Jiaotong Anquan Guanli Shiwu

高速公路 交通安全管理实务

段广云 主编



人民交通出版社

China Communications Press

高速公路 交通安全管理实务

段广云 主编

Gaosu Gonglu

Jiaotong Anquan Guanli Shiwu



人民交通出版社
China Communications Press

内 容 提 要

本书共 17 章,分别论述了高速公路交通安全管理的总体情况及组织机构、高速公路交通调度信息管理、交通管制、营运管理、交通事故和各类突发事件的处置、交通调度的硬件与软件管理。本书是高速公路交通安全管理指南性图书。

本书可供高速公路营运企事业单位及相关科研院所人员学习之用,也可作为高速公路企业从事交通调度业务的员工培训教材。

图书在版编目(CIP)数据

高速公路交通安全管理实务/段广云主编. —北京:
人民交通出版社,2005.12
ISBN 7-114-05846-2

I.高... II.段... III.高速公路-交通运输安全
-安全管理 IV.U491.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 135724 号

书 名:高速公路交通安全管理实务

著 者:段广云

责任编辑:师 云

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.ccpres.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、交通书店、建筑书店

印 刷:北京凯通印刷厂

开 本:787×1092 1/16

印 张:21.75

字 数:547 千

版 次:2006 年 1 月 第 1 版

印 次:2006 年 1 月 第 1 次印刷

书 号:ISBN 7-114-05846-2

印 数:0001~4000 册

定 价:42.00 元

(如有印刷、装订质量问题,由本社负责调换)

《高速公路交通安全管理实务》

编写委员会

主 编:段广云

副 主 编:徐正刚 沈振宇

编委会成员:朱晓龙 朱元亮 冯明洁 周 魁

工作人员:宋晓荣 曹小可 胡 伟 李 欣

谢 惠 刘海侠 王龙军 张长力

序

Foreword

《高速公路交通安全管理实务》即将出版发行,在此,我表示衷心的祝贺。

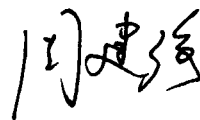
我国高速公路的发展,经过20世纪70年代规划论证,80年代中期零的突破,90年代快速发展已成规模。截至2004年底,全国高速公路通车总里程已突破3.42万公里,位居世界第二。未来我国将用30年的时间建成8.5万公里的国家高速公路网,把人口超过20万的城市全部用高速公路连接起来。

目前,我国很多高速公路都在实行企业化管理模式。作为一个自主经营、自负盈亏的经济组织,追求利润最大化通常是其重要目标,而高速公路企业主营利润的增加,必须依靠提高道路利用率来实现。另一方面,随着经济的发展和人民生活水平的提高,社会对公路交通运输的需求持续增长,加强现有高速公路的运营管理,最大限度地利用有限的道路资源是经济发展对高速公路经营管理单位提出的客观要求。高速公路企业往往肩负着自身发展和推动社会经济发展的双重职责。

交通安全管理是高速公路企业运营管理系统的重要组成部分,在保障高速公路行车安全、确保道路畅通方面起着重要作用,其工作绩效与高速公路企业主营收入相关,投入少、见效快,直接影响企业经营战略的实现。因此,加强高速公路企业的交通安全管理,既可以有效提高道路利用率,减少交通事故,为广大驾乘人员提供一个安全、快捷的出行环境,又能增加企业盈利,确保公司经营战略的实现,真正做到经济效益与社会效益的和谐统一。从这个角度看,《高速公路交通安全管理实务》的出版是卓有远见的,也是很有现实意义的。由江苏京沪高速公路有限公司从事交通安全管理的业务骨干共同编写的这本书,是一本博采众长、图文并茂,集知识性、实用性和普及性于一体的教科书。它概括起来有以下三个特点:一是对象明确,即针对高速公路企业经营管理者,解决他们在交通安全管理过程中遇到的各种实际问题;二是通俗易懂,本书理论部分深入浅出,操作部分简洁

明了,受过中等文化教育的员工即可学习和掌握;三是内容全面,不仅包括高速公路企业交通安全管理的基础知识,还包括实施交通安全管理的具体步骤、交通安全管理人员的招聘与培训、交通调度案例分析等实践内容。我相信,本书的问世,对推动我国高速公路交通安全管理工作有着重要的借鉴性与指导意义,必将成为高速公路企业经营管理者们的良师益友。

江苏交通控股有限公司总经理

Handwritten signature in black ink, appearing to read '周建军'.

二〇〇五年八月

前言

Preface

高速公路的发展受到国家产业政策和各级政府的支持,具有风险小、投资回报稳定的特点,因此涉足该行业的上市公司逐渐增多。

交通安全管理是高速公路运营管理的核心组成部分。交通安全管理水平的高低,直接关系到高速公路经营管理单位的主营收入——通行费收入,高速公路交通中断产生的“蝴蝶效应”可能引起连锁反应,对公路沿线人民的生产生活将产生负面影响。

高速公路的交通安全管理是一门新兴的应用学科,具有其自身的理论体系、适用法规、管理制度、质量标准和业务操作规范。但目前,我国在这方面的研究依然缺乏,即使有也是零星琐碎,不具备系统性。随着我国“7918”国家高速公路网规划的逐渐实施,建立起高速公路营运管理软科学理论体系,用科学、规范的方法管理好高速公路,使其真正发挥政治、经济和社会效能与效益,既是高速公路管理的实际需要,也是广大高速公路管理者的共同心声。

江苏京沪高速公路有限公司是经江苏省人民政府批准,由江苏交通控股有限公司控股,江苏悦达投资公司及徐州、宿迁、淮安、扬州四市出资参股的大型国有企业。沂淮江高速公路分为新沂—淮安段、淮安—江都段两期建设,分别于1998年7月和1997年3月开始动工。全线路基宽28m,设计行车速度120km/h,桥梁荷载标准为汽车—超20级,挂车—120,全线设立互通立交17处,分离式立交41处,主线桥梁36186m/235座,涵洞通道1107座,项目总投资约75亿元。负责沂淮江高速公路运营的江苏京沪高速公路有限公司自2000年12月15日零时投入运营后,在江苏交通控股有限公司的领导下,认真贯彻执行上级的各项政策法规和规章制度,干部职工团结一心,按照一流的标准,克难求进,勤于开拓,锐意创新,强化制度建设和质量管理,逐步形成了一套工作方法和规章制度及操作程序体系。本书结合我国高速公路管理的现状及沂淮江高速公路的管理实践对高速公

路的交通安全管理做了较为系统的论述,指出高速公路实施交通调度中一些常见的问题并进行了深入浅出的分析,同时提出了相应的对策,对做好高速公路的交通安全管理有着一定的借鉴和指导意义。

本书的编写凝聚了江苏京沪高速公路有限公司广大干部职工的智慧,编委会成员都是交通安全管理岗位上的领导与骨干。编写过程中,我们专门成立了《高速公路交通安全管理实务》编写委员会,多次召开编写工作会议,明确编写的方针、目标和具体要求,落实分工。全体编写人员历时数月辛勤工作,终于成书。

《高速公路交通安全管理实务》以沂淮江高速公路为实例,比较系统地研究和集成了高速公路交通安全管理实践的共性问题。它不仅是一部理论研究方面的书,更是一部侧重于实际操作的书,对高速公路经营管理工作具有很强的针对性和指导性。这本书的所有内容,必将成为进一步对高速公路管理进行理论研究的宝贵资料。

本书在编写委员会的指导下,建立了统分结合的编写责任体系。其中第一章由朱晓龙编写,第三、五(5~9节)、八、十、十四(1~5节)、十七章由沈振宇编写,第二、四、九、十一、十五章由朱元亮编写,第五(1~4节)、六、十二、十四(6~7节)章由冯明洁编写,第七、十三、十四(8节)、十六章由周魁编写,本书还收录了江苏京沪公司员工关于交通安全管理的11篇论文。成稿后,段广云、徐正刚、朱晓龙、沈振宇、朱元亮、冯明洁、周魁等同志以流水作业的形式轮流统稿完成。

《高速公路交通安全管理实务》分十七章,分别从交通安全管理目的、意义、软件管理和硬件管理等方面,对交通安全管理的管理理论与操作实践进行了论述,并对今后交通安全管理的发展方向进行了展望,是一本关于高速公路交通安全管理的指南性图书。

本书是我们现阶段对高速公路交通安全管理的认识,难免有局限性和不足之处。随着高速公路经营管理工作的精细化和对交通安全管理工作认识的不断提高,高速公路交通安全管理的内容将更加充实,相关法规和制度将更加完善,操作规程将更加精细化。我们真诚欢迎大家对本书存在的不足和浅陋之处批评指正,同时也希望各位同仁与我们一道,不断探索,共同研究,为我国尽早建立高速公路管理理论体系作出应有的贡献。

本书的编写得到了相关部门和领导的关心与大力支持,在此,谨表示衷心的感谢!

著作者

2005年8月

目 录

Contents

第一章 导论	1
第1节 概述.....	1
第2节 高速公路交通调度管理的概念.....	2
第3节 高速公路交通调度产生的背景.....	3
第4节 高速公路交通调度的功能.....	4
第5节 我国高速公路交通调度的现状.....	7
第二章 高速公路交通安全与交通调度	10
第1节 概述.....	10
第2节 高速公路交通安全的内容.....	13
第3节 高速公路交通安全现状.....	14
第4节 高速公路交通安全管理的发展.....	19
第5节 高速公路道路、环境因素与交通安全.....	19
第6节 高速公路事故特征.....	20
第7节 交通事故原因分析.....	21
第8节 高速公路交通事故中“人、车、道路、环境”四要素的影响与作用.....	22
第三章 交通工程学与高速公路交通调度	23
第1节 交通工程学的概念.....	23
第2节 高速公路与交通工程学.....	24
第3节 交通工程学在高速公路营运管理中的应用.....	27
第4节 交通工程学在高速公路交通调度管理中的应用.....	30
第四章 高速公路交通调度组织体系	32
第1节 高速公路交通调度目的与意义.....	32
第2节 高速公路交通调度机构组织.....	33
第3节 高速公路交通调度的实施.....	34
第4节 具体部门、岗位职责.....	34
第五章 高速公路交通信息管理与交通监控	41
第1节 高速公路交通信息管理.....	41
第2节 信息采集.....	41

第3节	信息报送	42
第4节	信息发布	43
第5节	高速公路交通监控管理	48
第6节	高速公路交通监控工作的目的	48
第7节	高速公路的交通监控手段	49
第8节	高速公路交通监控中心的作用及构成	50
第9节	江苏京沪高速公路有限公司交通监控工作流程	51
第六章	高速公路交通信息发布系统管理理论与应用	61
第1节	概述	61
第2节	情报信息系统显示控制方案的设计	61
第3节	可变情报信息系统显示方案设计基本原则	64
第4节	可变情报信息系统显示时间管理	64
第5节	可变情报信息系统显示控制管理	65
第6节	可变情报信息系统“信息采集—处理—发布—撤消”流程	67
第7节	正常情况信息显示控制管理方案	69
第8节	异常情况信息显示控制管理方案	70
第9节	雾天信息显示发布方案与有关建议	73
第10节	交通信息发布系统现状及有关建议	74
第11节	高速公路交通信息发布系统布局与有关建议	75
第12节	现代交通信息发布的要求及趋势	75
第13节	高速公路交通信息发布系统应用概述	77
第14节	高速公路可变情报信息库的设计	77
第15节	高速公路可变情报信息语库	78
第七章	高速公路交通调度设备的管理与维护	102
第1节	高速公路交通调度设备	103
第2节	设备管理的意义	107
第3节	设备管理的地位和作用	107
第4节	设备管理的组织领导	108
第5节	设备的日常管理	108
第6节	设备管理与维护原则	108
第7节	设备维护	109
第八章	高速公路的交通管制	121
第1节	高速公路交通管理	121
第2节	交通管理与交通控制	121
第3节	高速公路的交通管制方式	122
第4节	实施高速公路特级交通管制的原则	126
第5节	高速公路实施特级交通管制的确定	127
第6节	高速公路实施封闭交通管制的解除	127
第7节	江苏京沪高速公路有限公司交通管制预案	128
第九章	高速公路交通事故处置	139

第1节	高速公路交通事故的主要特征	139
第2节	高速公路交通事故的原因	140
第3节	高速公路交通事故的处置	142
第4节	江苏京沪高速公路沂淮江段各种事故处置预案	143
第5节	京沪高速公路沂淮江段警民联动处置交通事故现场预案	145
第十章	恶劣气候条件下的高速公路交通安全管理	148
第1节	概述	148
第2节	各类恶劣气候对高速公路行车安全的影响	148
第3节	恶劣气候条件下高速公路交通管制的措施	150
第4节	江苏京沪高速公路沂淮江段恶劣天气交通管制实施方案	154
第5节	京沪公司关于加强恶劣天气条件下高速公路交通管理工作的实施意见	160
第十一章	高速公路突发事件的处置	173
第1节	概述	173
第2节	高速公路突发性事件的处置方法	173
第3节	江苏京沪高速公路沂淮江段各类突发性事件处置预案	174
第十二章	高速公路危险品运输的监管	182
第1节	概述	182
第2节	高速公路危险品运输的监管	182
第3节	高速公路危险品事故的处置措施	185
第4节	高速公路危险品事故清障应急处置措施	188
第5节	高速公路危险品事故清障处置的注意事项	189
第6节	化学危险物品简介	189
第7节	江苏京沪高速公路有限公司危险化学品事故应急救援预案	195
第十三章	高速公路清障及防冻、除雪措施	205
第1节	高速公路重特大事故清障应急措施	205
第2节	清障分类	206
第3节	清障报告制度	207
第4节	清障现场实施具体步骤	208
第5节	冬季除雪与防冻作业的原则	212
第6节	冬季除雪与防冻前的准备工作	212
第7节	冬季除雪与防冻的实施步骤	212
第8节	除雪防滑的具体实施方案	213
第十四章	高速公路交通调度的人力资源与内业管理	216
第1节	人力资源的含义及特点	216
第2节	交通调度工作中人力资源管理的地位及作用	217
第3节	高速公路交通调度工作的岗位分类	218
第4节	高速公路交通调度工作人员的招募与选任	221
第5节	高速公路交通调度工作人员的培训	224
第6节	高速公路交通调度档案管理	230
第7节	高速公路交通调度台账管理	232

第 8 节	高速公路交通调度管理考核办法	240
第十五章	高速公路交通管理发展展望	245
第 1 节	发展状况	245
第 2 节	智能化	246
第 3 节	信息化	251
第 4 节	系统化	253
第 5 节	建立全国总中心的设想	255
第十六章	高速公路交通调度管理细则	258
第 1 节	交通管理原则	258
第 2 节	内部报告的基本要求程序及时限	258
第 3 节	联动处置方法	260
第 4 节	清障工作实施步骤	260
第十七章	高速公路交通调度及事故处置案例集	264
第 1 节	一般事故案例	264
第 2 节	重大事故案例一	265
第 3 节	重大事故案例二	265
第 4 节	特大事故案例一	266
第 5 节	特大事故案例二	267
第 6 节	特大事故案例三	268
第 7 节	危险品事故处置案例	268
第 8 节	恶劣天气条件下及时采取封闭措施防止交通事故案例	270
第 9 节	跨区调用清障车案例	271
第 10 节	综合分析及时准确上报的案例	272
第 11 节	合理调度减少损失的案例	272
第 12 节	复杂情况下妥善处置防止交通调度责任事故的案例	273
第 13 节	根据实际情况灵活采取交通管制措施的案例	274
第 14 节	复杂情况下的危险品泄漏事故处置案例	275
第 15 节	科学调度 防止“火烧连营”的案例	276
第 16 节	恶劣天气科学调度 优质服务确保畅通的案例	277
第 17 节	雪天联动处置 预防事故确保畅通的案例	278
第 18 节	根据降雪的实际情况科学处置的案例	279
第 19 节	恶劣天气复杂情况下科学实施调度的案例	279
第 20 节	局部降雪 全线联动处置的案例	280
第 21 节	春运期间冰雪天气交通管制的案例	282
附录	江苏京沪高速公路交通调度管理论文精选	285
1.	浅谈高速公路的交通调度管理	286
2.	浅谈雾天高速公路的交通管制方式及处置措施	289
3.	高速公路交通信息发布系统实际应用中的若干问题及对策	293
4.	初探高速公路危险品运输事故处置指挥体系及方法	297
5.	高速公路事故频发衍生七大思考	300

6. 让血脉更畅通——浅析恶劣天气高速公路交通事故的处置及预防	305
7. 从江苏管理实践 论恶劣天气高速公路的交通安全管理	310
8. 莫让高速成“高祸”——高速公路交通事故成因及预防	316
9. 高速公路危险品运输事故处置指挥体系及方法	322
10. 高速公路雾情的等级化管理与单向开通	326
11. 浅谈我国高速公路服务区建设中的两个问题及对策	330
参考文献	334

第1节 概述

高速公路发达与否是检验一个国家或地区社会经济发展水平的重要标志之一。越来越多的事实证明,在当今世界,政治、经济、科技、文化飞速发展的情况下,高速公路已成为社会发展的“加速器”。随着我国高速公路建设的迅猛发展,全国高速公路规模的扩大和国家高速公路主干网的逐步形成,全国各地对高速公路运营管理的专业人才必将有较大需求,高速公路专业化运营与管理已经提到了交通管理部门的议事日程上来。

我们编撰本书的目的,旨在归纳高速公路交通安全管理的做法,总结近6年来高速公路交通调度管理工作实践中的经验,为全国同行提供一份可操作性相对较强的参考资料。本书的第一、二、三、四章对高速公路交通调度的概念、我国高速公路交通调度管理的总体情况及组织机构进行了论述。第五、八~十三、十六章分别对高速公路信息管理、交通监控管理、交通管制、营运管理、交通事故处置、恶劣天气及突发性事件的处置、危险品运输的监管、清障处置等实施高速公路交通调度经常涉及的问题进行了详细的阐述。第六章则是我们对高速公路可变交通信息发布系统——可变情报板、可变限速标志的研究成果。在第七章,我们对高速公路交通调度所使用的设备及其维护做了介绍。在第十四章我们对高速公路交通调度的相关科学——人力资源及内业管理做了探索性的论述。为了让广大读者了解我国高速公路交通调度工作的实际情况,第十七章我们精选了21起较有代表性的案例供大家参考。在第十五章,我们结合相关资料对我国交通调度的发展做了合理的构想。

高速公路的交通调度管理工作既是一门科学,也是一门艺术。随着我国高速公路路网交通调度逐渐进入智能化、网络化时期,如何做好高速公路交通调度管理工作已经显得越来越重要。广大交通调度管理者在日常工作中应牢固树立做好交通调度工作的责任感、使命感与紧迫感,不断加强高速公路交通调度业务知识的学习、研究与应用,增强临场应变能力和突发性事件的处置能力。全面提升营运管理水平,努力做好交通调度工作,确保高速公路的道路畅通,最大限度地保障人民生命财产的安全。主动拓宽交通管理的服务范围,切实解决交通管制给驾乘人员造成的不便,积极探索适合我国国情的现代高速公路交通管理之路,努力为现代化交通事业的发展与建设和谐社会贡献一份力量!

图 1-1 为本书讲述京沪高速公路实景图。



图 1-1 京沪高速公路实景图

第 2 节 高速公路交通调度管理的概念

自 1934 年德国建成世界第一条高速公路——科隆至波恩高速公路至今,高速公路已经经历了 70 多年时间的发展。相对于传统的公路、铁路、水运、航空、管道五大运输方式,高速公路既具有公路运输特有的点到点式运输作业的方便与舒适,也具有航空运输的快速性与相对的安全性,更由于大部分车辆在高速公路行驶时均能保持巡航速度、取得相对经济的运输成本,而广泛受到世界各国的重视。

任何事物都具有两面性。高速公路在集快速、安全、方便、舒适、经济等特点于一身的同时,其交通运输的衍生物——道路交通事故所造成的后果也是不容忽视的。高速公路交通事故最显著的特征就是事故后果的灾难性,这一点在恶劣天气条件下尤为突出,如 1975 年美国加利福尼亚至纽约高速公路因浓雾引发的迄今为止世界上最大的交通事故,共造成 300 多辆汽车相撞、近千人伤亡。如何在确保行车安全的前提下,确保道路正常通行,最大限度地提高高速公路的营运效率已成为世界高速公路管理者所共同面临的一道难题。

在美国,有着关于交通运输的专门学科——运输工程学(Transportation Engineering),其内容涵盖了公路、铁路、水运、航空、管道运输五种方式。它是一门研究综合运输体系的学科,作为其分支学科的交通工程学,是研究道路交通中人、车、路、环境之间的关系,探讨道路交通的规律,建立交通规划、设计、控制和管理的理论方法,以及有关设施、装备、法律和法规等,使道路交通更加安全、高效、快捷、舒适的一门技术科学。交通调度则是交通工程学的分支学科,是交通工程学在道路交通安全管理实践中的运用,是交通管理理论与实践直接结合的一门应用科学。

调度,是指运用行政、经济等控制方式,通过对资源的合理调配使用,取得最佳产出的过程。高速公路交通调度是根据高速公路运营中出现的恶劣天气、交通事故、交通拥堵及各类突发事件,及时采取相应的处置措施,以排除安全隐患,确保行车安全,有效提高道路使用率的行为总称。广义上说,交通调度属于交通工程学中交通运用的范畴,是根据交通工程学的原理和方法,为使道路通行能力最大、经济效益最高、交通事故最少、公害程度最低而采取的行为的总称。

交通调度是现代高速公路运营管理的重要手段,是一个获取信息、处理信息、实施控制的

系统,事关快速通道的安全畅通,是整个高速公路运营管理体系的核心。因此,科学的进行运营管理,不断提升高速公路交通调度管理水平,已成为现代高速公路管理者必须解决的主要研究课题之一。

交通安全是实施高速公路交通调度管理的最终目的,交通调度是实现高速公路交通安全的重要手段。二者相辅相成、相互促进、缺一不可。

第3节 高速公路交通调度产生的背景

有关部门的统计资料显示,2004年我国道路交通事故四项指标全面下降,大部分地区交通事故死亡人数上升势头得到初步遏制,万车死亡率首次进入个位数,创下历史最低纪录。然而,另一方面,高速公路的交通事故死亡人数却有所上升。

2004年,我国公路交通事故造成83085人死亡,其中高速公路上死亡6235人,比上年上升18.3%,平均每万公里死亡1823人,远远高于二、三级公路每万公里死亡水平,呈较大幅度的上升。

有关部门分析认为,高速公路事故上升主要是由于高速公路通车里程的快速增长、高速公路车流量的上升以及驾驶员对高速行驶不适应等原因所致。据公安部门提供的数据显示,未保持安全距离和疲劳驾驶是导致高速公路交通事故最直接的因素。其中未保持安全距离造成968人死亡,占高速公路交通事故死亡总数的15.5%,远高于一般公路交通事故中这一违法行为导致4.3%死亡人数的比例;疲劳驾驶共造成925人死亡,占高速公路死亡总数的14.8%,也高于一般公路交通事故中这一违法行为导致2.9%死亡人数的比例。道路交通事故中特大交通事故方面的分析则表明,特大事故发生的原因存在五方面的共性特征:一是发生时间、地点相对集中,春运期间和西南部地区特大事故高发;二是事故形态以单方事故为主;三是肇事车辆安全技术状况不良,即车况不佳因素;四是驾驶员交通违法行为突出。因超速行驶、疲劳驾驶、违法超车三种交通违法行为共导致特大事故30起,占特大事故总数的54.5%;五是客车肇事频繁,事故后果相当严重。统计数据同时表明,超速行驶、客货混运、无证低驾龄驾驶、夜间疲劳驾驶成为公路交通安全的四大“杀手”。交通事故死亡人数有一半以上皆因无证驾驶人、低驾龄驾驶人交通肇事所致。可见高速公路重特大交通事故的原因多以违章操作、车况不良等可控性因素为主。

关于飞行安全的“海恩法则”认为,一起重大飞行安全事故背后有29个事故征兆,每个征兆背后有300个事故苗头,每个苗头背后还有1000个事故隐患,杜绝飞行事故,必须从点滴的小事做起。同样的,预防重特大交通事故的发生,也必须从小处做起,发现隐患应高度重视,发现一项处理一项。在道路交通安全的“关键点”采取关键的管理措施(譬如严格驾驶证考试与审核制度;坚持车辆年审制,确保良好车况;恶劣天气、重特大危化品事故及各类突发事件条件下及时实施交通管制等)可以有效地降低重特大事故的发生率。

恶劣天气条件下行车安全的保障能力是衡量一条高速公路经营管理水平的重要标志。我国大部分地区的恶劣天气多集中于春运期间,出现大范围、长时间的恶劣天气,不及时实施交通管制,极易发生多车连环追尾、群死群伤的重特大恶性事故。然而,时值交通流量的高峰期间,高速公路管理部门若仅采取单一的只堵不疏式的封闭管制势必引起物流与人流的中断。此时驾乘人员又多急于赶回家与亲人团聚,纷纷转而选择高速公路周边的替代道路,造成通行费的大量流失。春节前的两三天,往往是通行费收入的最高峰,调度处置不力,对高速公路经

营管理单位造成的经济损失无疑是巨大的。另一方面,周边替代道路的行车条件一般都低于高速公路,此时或是雪天路滑或是能见度低,加之驾驶员心情焦急、忙于赶路,往往容易发生交通事故。若事故处置难度较大,将造成交通完全中断,不但抢险救灾人员、机械难以赶到事故现场、施救极度困难,而且物流中断造成的连锁反应(譬如煤炭运输中断影响发电厂的生产进而影响电力供应,粮食蔬菜运输中断造成“菜篮子”价格上升),可能对公路沿线人民群众的生产生活造成严重影响。因此,科学地进行恶劣天气条件下的交通调度处置,在尽可能保证行车安全的前提下开通过路已成为各高速公路管理部门必须解决的问题。

多发且后果严重的交通事故使得高速公路公安交巡警、路政部门高度重视交通安全管理工作,根据时段与气候条件,及时采取处置措施,竭力预防事故的发生。而恶劣天气对高速公路通行的影响亦使得高速公路经营管理单位也需要重视交通调度管理,根据实际情况联合交巡警、路政部门发布管理指令与实施实时交通管制,以预防事故、有效提高道路使用率。因此,处于高速公路安全管理与运营管理交叉处实际操作层的交通调度管理,就有必要作为交通工程学的分支单列出来,成为一门独立的学科进行探索、研究与应用。

第4节 高速公路交通调度的功能

高速公路交通调度管理是交通工程学的重要分支。随着科学技术日新月异的发展和高速公路交通流量的不断增长,客观的需要促使高速公路交通调度的管理理论与应用实践得到迅速发展,交通调度管理的内涵日益丰富。然而,时至今日,我国仍很少能见到关于高速公路交通调度管理的专项论著。本书也仅是从探索的角度,阐述高速公路交通调度的概念、功能及如何实施交通调度的处置方法。下面就具体的阐述我们对高速公路交通调度管理的内涵、外延及特征的认识。

一、高速公路交通调度的内涵与研究范围

(1)高速公路交通调度管理与交通工程学的联系。

(2)高速公路交巡警、路政、经营管理单位一路三方联动处置体制结构的设置,即高速公路交通调度组织体系的规划与建立。

(3)高速公路交通安全管理,即高速公路交通事故预防体系的规划与建设。

(4)高速公路交通监控系统,即如何建立相关的组织机构,充分利用现代化的监控通信设备具体的实施交通调度管理行为。

(5)高速公路交通调度设备,即研究实施高速公路交通调度需要何种设备,并将相关信息反馈到交通规划设计部门,使得高速公路的工程建设更加经济与适用,它既包括监控、通信、拆账三大系统,也包括服务区停车需求的调查与停车设施的规划、设计、管理等内容。

(6)高速公路交通调度基础设备的管理与维护,就是怎样维护好监控、通信、拆账三大系统的设备,使其正常运转,更好地服务于交通调度。

(7)高速公路交通信息发布系统管理,其内容既包括高速公路交通信息发布系统的规划设计,也包括如何利用交通信息发布系统及时、有序、高效地向驾驶员传递信息、实施交通管制。

(8)高速公路的交通管制,包含高速公路交通管制的实施步骤及配套程序、取消交通管制的相关步骤及配套程序,也包含组织实施交通管制与监控、诱导的理论、技术与方法的相关内容。