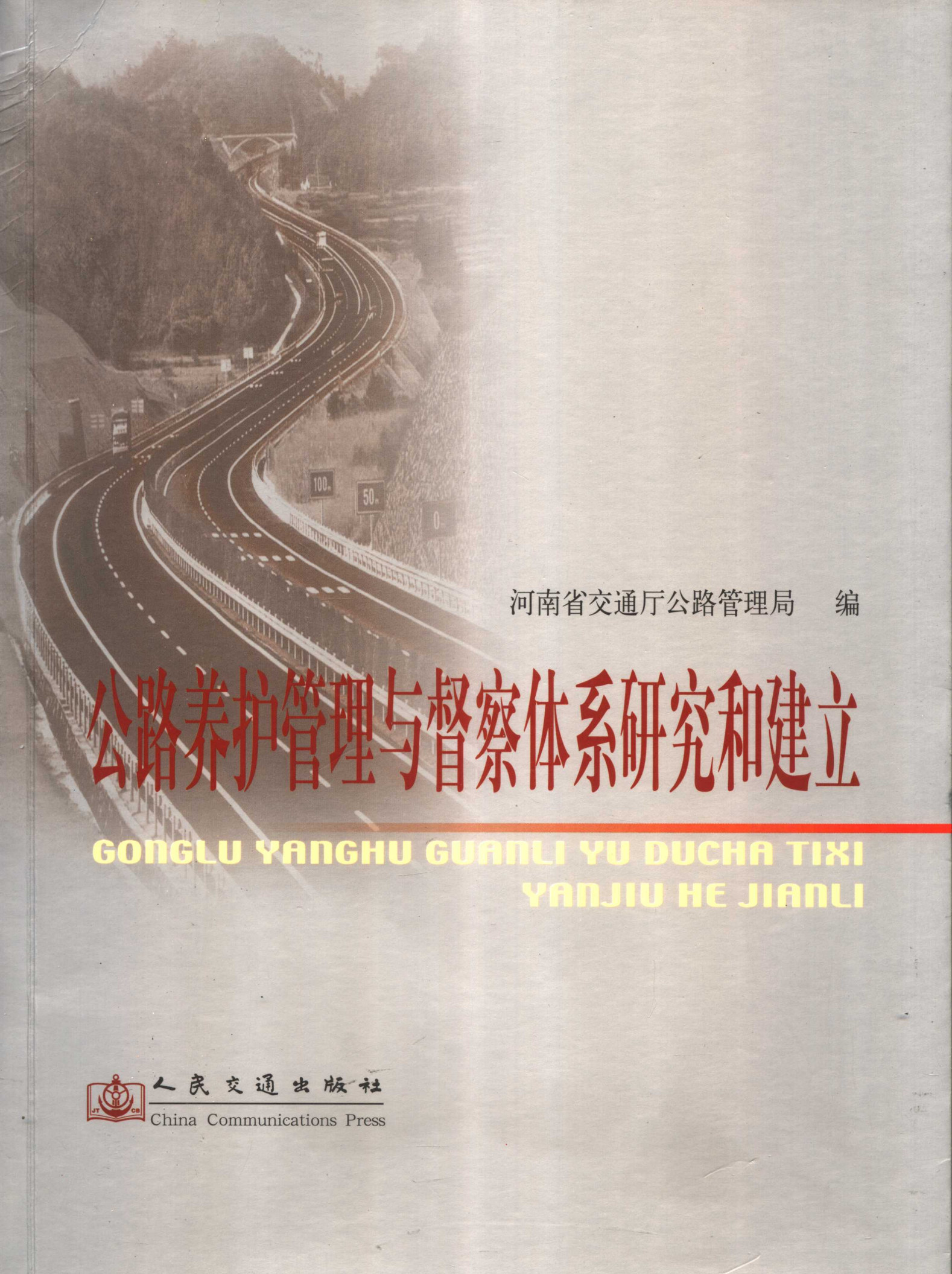




河南省交通厅公路管理局 编

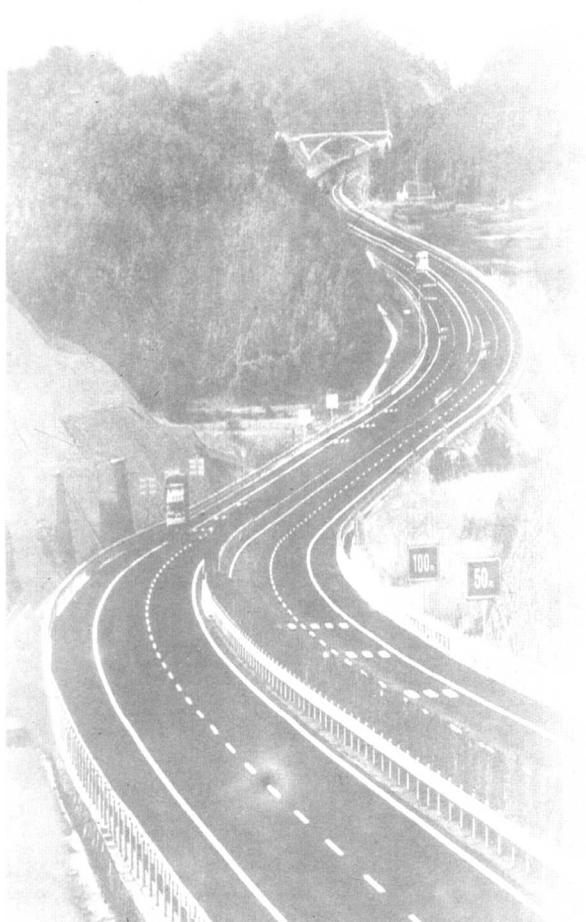
公路养护管理与督察体系研究和建立

GONGLU YANGHU GUANLI YU DUCHA TIXI
YANJIU HE JIANLI



人民交通出版社

China Communications Press



河南省交通厅公路管理局 编

公路养护管理与督察体系研究和建立



人民交通出版社

China Communications Press

内 容 提 要

本书在总结过去多年公路养护管理实践经验的基础上,介绍了如何应用管理科学、信息科学等先进技术,建立和完善干线公路养护管理与督察体系,从而有效实现指导监督养护的目标,最大限度地发挥投资效益。主要内容包括:公路养护管理与督察体系需求分析及概要说明、公路养护管理与督察体系研究与建立、公路大中修工程管理与督察体系的建立、公路大中修管理与督察信息系统的应用等。

本书内容丰富、实用性强,可以作为各级公路养护管理部门加强养护督察管理工作的参考书,也可以作为建立公路养护信息系统的基础参考书。

图书在版编目(CIP)数据

公路养护管理与督察体系研究与建立 / 河南省公路管理局编. —北京:人民交通出版社, 2007.1

ISBN 978-7-114-06273-5

I. 公... II. 河... III. 公路养护—监督管理
IV. U418.2

中国版本图书馆CIP数据核字(2006)第144896号

书 名:公路养护管理与督察体系研究和建立

著 译 者:河南省交通厅公路管理局

责任编辑:赵瑞琴

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、交通书店

印 刷:北京交通印务实业公司

开 本:880×1230 1/16

印 张:13.75

字 数:264千

插 页:2

版 次:2007年1月第1版

印 次:2007年1月第1次印刷

书 号:ISBN 978-7-114-06273-5

定 价:85.00元

(如有印刷、装订质量问题的图书由本社负责调换)

GONGLU YANGHU GUANLI YU DUCHA TIXI YANJIU HE JIANLI



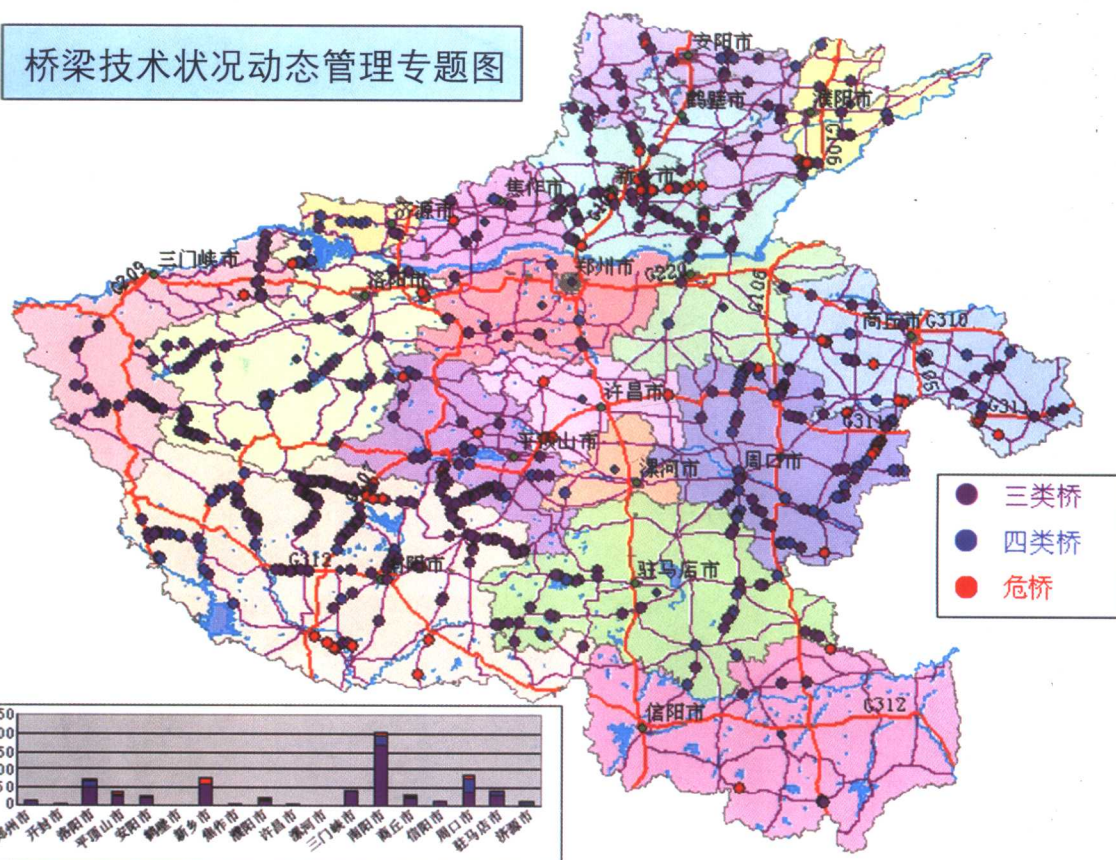
美如画卷



美如画卷



公路成网四通八达



▲ PDA 路况量验竞赛



▲ 弯沉检测

GONGLU YANGHU GUANLI YU DUCHA TIXI YANJIU HE JIANLI



运用先进机械
进行路面养护作业



运用新材料进行路
面养护作业



安保工程有效避免
恶性事故发生



桥梁养护检查



精心养护



机械化养护中心

编 委 会

主	任:常凤波				
副	主	任:朱理平	焦建华	张长林	
委	员:	韩军强	孙传夏	王新友	耿蕴华 吴晓东
		宋元华	刘志伟	冷 廷	郭金胜 郑凤玺
		赵宏宇	丁灿旗	徐 飞	杨 力 朱春雨
		张之明	纪安业	朱东辉	张显华 王静平
		杨志升	李明义	王振宇	
主要编写人员:	朱理平	张长林	焦建华	韩军强	孙传夏
	耿蕴华	宋元华	赵宏宇	郑凤玺	王新友
	吴晓东	刘志伟	郭金胜	杨 力	

序

Xu

河南省地处中原，具有承东启西、连南贯北的交通区位优势。近年来，河南省的公路建设经历了一个大发展、大飞跃的时期，由高速公路、干线公路和农村公路共同组成的网络已基本形成。到2006年底，全省公路里程将突破80000公里，其中，国省干线公路18231公里，高速公路3439公里。到2007年底，高速公路通车里程将超过4500公里，全省还将基本实现行政村村村通水泥（油）路。

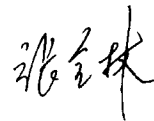
交通部原部长张春贤同志在2005年视察河南交通工作时，提出把河南省建设成全国交通枢纽中心的要求已基本实现。2006年5月，交通部在山东济南召开了全国公路养护管理工作会议，李盛霖部长在会上提出了“更好地为公众服务”的新价值观，提出了“公路建设是发展，养护管理也是发展，加强公路养护管理是保持交通事业可持续发展的重要途径。”的公路管理新理念。两任交通部长不但对河南的交通公路建设提出了明确的目标，更对今后公路的养护管理工作提出了更高的要求。

针对河南公路事业的发展由建设为主转变到以管养为主的转轨期，为落实好交通部及省政府领导关于加强公路养护管理的指示精神，对全省庞大的公路网络实施科学有效管理，从而构建便捷、通畅、高效、安全的公路网络。河南省交通厅公路管理局面对新的形势和挑战，在认真总结多年养护管理实践经验的基础上，经过多次调研，应用管理科学、信息科学等先进技术，研究开发了《河南省公路养护管理与督察系统》。

该系统的研发应用，实现了省、市、县三级公路管理部门对全省路况信息及时准确的网络化管理，可以对全省路网的日常养护管理和小修保养工作实施有效的监督管理。对养护大中修、安保工程、危桥改造工程等计划安排，进行分析判断并给出决策建议，从经验管理到科学管理，从行政命令到科学决策，对养护工程项目的实施过程，养护管理督办指令的下达及反馈等，进行跟踪监督科学管理，达不到管理要求时系统自动提醒管理者采取措施加大管理力度，实现管理目标，从而更有效的指导监督养护管理各项工作的开展。系统的应用将有利于我们管理

者科学地制订公路网养护与管理规划，最大限度地发挥投资效益，提高科学决策能力，提高养护管理效率，促进全省公路养护管理水平的提高。

“十一五”期间，河南省公路事业的发展将实现“以建设为主”到“以建设与管理并举，以管理为主”的重大转变。愿各级公路管理部门的同志们不断学习，不断探索，不断提高管理水平，为把我省建设成为交通强省做出我们的贡献。



2006年12月

前言

Qianyan

河南省地处中原，是一个交通大省。这些年来河南省在公路建设上和养护上投入了大量的资金进入了大发展、大飞跃的时期。目前，全省高速公路、干线公路、农村公路已经形成了一个庞大的交通网络，对这么一个庞大的交通网络如何实施高效的管理，这是公路交通部门面临的一个新的课题。为了适应这个形势的要求，加强对整个公路养护管理的有效指导监督，省公路局在总结多年管理养护的经验基础上，充分运用先进的信息技术和手段，研制开发了公路养护管理的督察系统，以此加强对整个公路网络的督察监督和信息的掌握，以期达到对整个公路网络的科学养护、有效管理，提高公路网络的服务质量。

本项目的实施，从多个方面解决了公路养护体制改革后如何加强养护质量管理的问题。

首先对市场体制下的干线公路养护行业管理进行了深入的研究，适应养护体制改革要求，建立管理制度、规范和标准等，主要有：《河南省干线公路养护工程勘察设计招标投标办法》、《河南省公路养护工程招投标管理规定》、《河南省干线公路养护工程管理办法》、《河南省干线公路小修保养一般规定》、《河南省干线公路养护工作巡查制度》、《河南省公路突发公共事件信息报告及处理预案》等。

其次利用了国际先进的技术设备，在公路路况巡查等方面作出了创新性研究，提高了省公路管理局对干线公路养护行业管理的效率和水平，建立与之相适应的信息化综合管理平台，实现了多项管理功能：建立基于GIS的河南省干线公路养护管理与督察中心数据库；设计便携式PDA进行路面破损调查，现场自动校验数据；结合GPS、GIS、照片等技术实现现场巡查指标录入；利用国际领先的HDM4预测分析模型优化大中修工程计划，提高养护资金使用效率；建立桥梁改造与道路大中修分析系统，鉴别项目的合理性；建立统一的承包单位资质库和养护专家库，规范养护市场与招标过程；建立大中修工程报表上报汇总管理程序，及时反馈工程中的问题；建立大中修工程交竣工质量与档案管理；设计小修巡查现场录入与考核系统，实现对各地市小修保养考核与评比；建立养护巡查、督办、反馈

与考核流程, 加强对督办事件的跟踪管理; 建立水毁与危桥等公路突发事件上报、监控、抢修、发布流程。

第三是利用国际先进的分析理论, 研究并建立了利用分段技术管理公路养护数据库的方法, 并成功实现了与 HDM4 分析系统的挂接; 建立了道路数据采集系统, 包括用于公路巡查的带 GPS、图像处理的督察数据采集系统和用于路况养护质量调查的 PDA 数据采集系统。

本项目的应用适应了在新的体制下公路养护管理工作的发展要求, 促进了河南省公路养护管理水平的提高。

本书第一章由朱理平编写; 第二章由焦建华编写; 第三章由张长林编写; 第四章由韩军强编写; 第五章由孙传夏编写; 第六章由赵宏宇编写; 第七章由王新友、韩军强编写; 第八章由郑凤玺、张长林编写; 第九章由吴晓东、孙传夏编写; 第十章由郭金胜、宋元华编写; 第十一章由刘志伟、宋元华编写; 第十二章由郑凤玺、杨力编写; 第十三章由耿蘊华编写; 第十四章由张长林、韩军强、孙传夏、宋元华、赵宏宇编写。全书由张长林统稿, 由朱理平审校。

面对信息世界的日新月异, 公路信息化建设远未结束, 本书在总结、编写过程中肯定存在许多不足之处, 敬请广大读者多提宝贵意见, 以臻完善。

编 者

2006 年 12 月

目录

Mulu

第一章 公路养护管理与督察体系需求分析及概要说明	1
第一节 管理现状及发展要求	1
第二节 概要说明	3
第二章 公路养护管理与督察体系研究与建立	7
第三章 日常养护管理与督察体系的建立	9
第一节 日常养护管理督察	9
第二节 小修保养巡查	11
第三节 桥梁安全管理	15
第四节 水毁管理	18
第五节 应急预案管理	20
第四章 公路大中修工程管理与督察体系的建立	21
第一节 养护工程项目管理	21
第二节 养护工程招投标管理	33
第五章 养护管理与督察系统查询与服务研究	41
第一节 专业查询和社会服务	41
第二节 GPS 定位系统（扩展功能）	42
第六章 养护管理与督察信息系统的建立	43
第一节 系统选型	43
第二节 系统结构	45
第三节 系统特点	47
第七章 养护管理与督察信息系统数据库	51
第一节 路面管理数据库	51
第二节 桥梁管理数据库	53
第三节 养护工程管理数据库	55
第四节 应急项目管理数据库	56
第八章 日常养护管理与督察信息系统的应用	58
第一节 养护督察	58
第二节 小修巡查	60
第三节 路面巡查	63
第四节 桥梁巡查	63

第五节 专项管理	63
第六节 应急预案	68
第九章 公路大中修管理与督察信息系统的应用	69
第一节 系统登录	69
第二节 养护建议管理	70
第三节 养护计划管理	80
第四节 养护招标	94
第五节 养护市场	100
第十章 信息查询与社会服务系统的应用	104
第一节 专业查询	104
第二节 社会服务	113
第三节 系统维护	115
第十一章 养护管理与督察信息系统的数据采集与管理	118
第一节 道路数据采集	118
第二节 PDA 现场采集系统	119
第十二章 现场管理与督察系统	123
第十三章 路况调查	128
第一节 概述	128
第二节 四项指标调查	132
第三节 桥梁调查	137
第十四章 河南省公路养护管理与督察规范性文件与制度	148
1. 《河南省干线公路养护管理办法》	148
2. 《河南省公路地理信息系统》工作制度（暂行规定）	163
3. 《河南省干线公路小修保养工作检查考核办法》（试行）	165
4. 《河南省公路突发公共事件信息报告及处理预案制度》（试行）	172
5. 《河南省公路养护工程施工招标投标管理规定》（试行）	176
6. 《河南省干线公路养护目标考核管理办法》（试行）	186
7. 《河南省干线公路养护工作巡查制度》（试行）	194
8. 《河南省干线公路桥梁养护管理暂行办法》（试行）	198

第一章

公路养护管理与督察体系需求分析及概要说明

第一节 管理现状及发展要求

河南省交通厅公路管理局属副厅级事业单位，内设办公室、政治处、计划处、工程处、养护处、通行费管理处、路政管理处、财务处、审计监察处等9个处室，主要负责全省国、省干线公路、县乡公路和农村公路的规划、建设、养护和路政管理，公路通行费（高速公路除外）的征收管理和公路系统行业管理和精神文明创建指导等工作，还负责部分高速公路建设管理工作。下辖18个直属单位，其中高速公路项目公司8个，高速公路运营公司4个，生产经营性单位6个。按照省政府和省厅要求，省公路管理局机关事业单位聘用制改革和局属单位改革全面推进。2004年10月份顺利完成机关中层以下人员聘用（任）制度改革。

2003年前，全省公路系统实行的养护管理体制是双重领导制，即计划、财务、公路规划、管理政策、技术业务由省公路管理局实行行业管理，人事、党群工作归地方管理，形成了“条块结合，以块为主”的公路管理体制。干线公路建设及养护一直采用计划经济管理模式，任务由省公路管理局统一安排，项目和经费按计划下达，生产和管理单位都是事业性质，职工工资实行固定发放，奖金平均分配，加上管理体制上的事权分离，造成基层管理部门人员严重超编，在一定程度上养路变成了养人，挤占了养护经费，养护生产效率不高，公路部门发展面临着一系列困难。

公路养护和督察体系与有效的公路养护管理密不可分。根据对管理状况以及督察体系的仔细分析，针对不同的养护管理（日常养护管理、危桥的管理与评测、安全设施的养护管理、水毁修复的管理、养护质量自动评测与评价），对各养护单位进行考核、建立道路基础信息数据库、与养护指标和地理信息系统的挂接等具体管理制定了一系列的管理措施以及考核办法，保障公路养护的安全、质量。并对系统的每一功能模块进行了详细的介绍。

1. 建立公路养护质量考核方法与考核体制

公路养护质量的考核涉及到公路管理的各个方面,从公路使用周期看有无公路大中修质量的检查和公路日常养护的检查等,从桥梁使用周期看有无桥梁日常养护检查和危桥改造质量的检查,以及有无道路桥梁安全设施质量检查、水毁修复质量检查等。要有效的保证公路养护质量与公路通行安全,必须制定一套公路质量检查体系,通过对公路养护质量的检查与考核,督促公路养护单位提高公路的养护质量,延长公路使用年限,降低公路养护综合成本。

2. 加强日常养护与管理

随着公路养护市场化改革的进展,在新的形势下如何加强公路养护管理,提高养护质量,保证公路安全运行,需要一个切实的实施方案。

公路养护质量管理包括公路养护的各个方面。一是公路日常养护措施的落实,“七有、七无、三齐全”;二是核实省公路管理局下达的养护工程计划和养护工程数量,监督养护工程质量;三是进行路况数据采集,用客观的指标评价路网技术状况和服务水平。

3. 加强对危桥的管理与评测

危桥严重影响公路交通的安全,危桥的改造迫在眉睫,但由于受养护资金的限制,危桥在短期内不可能全部解决。如何加强对危桥的养护,密切注视危桥病害的发展趋势,保证桥梁的正常通行与安全,需要相应办法对危桥的养护进行监督与管理。

危桥管理一方面需要根据危桥病害对危桥的安全级别进行评定,另一方面需要加强对危桥病害的观察。所以,要求能够对危桥病害进行比较分析,以确定病害的发展。并采取科学的方法加强对危桥的日常养护,确保危桥的行车安全。

4. 加强对安全保障工程的养护管理

安保工程是当前公路交通部门的重要工作,体现了交通部门的人文精神。作好安全设施的养护,是公路养护部门对交通运输的最大贡献。

安全设施养护的管理,一方面要建立安全设施数据库,如通过照片、录像、GIS 等系统建立安全设施数据库,另一方面要加强对安全设施养护的监督。对安全设施养护质量的检查主要体现在安全设施的完整性和明显性上,可通过视频技术、GPS 技术或现场巡查等方式进行督察管理。

5. 加强对水毁修复的管理

水毁修复工程的管理与检查,是保证公路部门应对突发性重大道路灾害的应急养护措施。水毁修复工程管理包括水毁资料、制定修复方案、执行修复作业。省公路管理局为保证水毁资料的准确性和施工质量,必须加强对水毁修复工程的检查与管理。

6. 实现养护质量自动评测与评价,对各养护单位进行考核

公路养护督察以公路养护质量检查为主要内容,并需要在检查过程中对公路养护质量进行等级评价,根据等级评价实现对各单位的综合考核。自动评价建立在基础数据和养护规范之上,在现场检查中使用系统根据养护规范的要求和现场路况数据进行对比分析计算得出。

7. 建立道路基础信息数据库

道路管理是建立在对所有道路基础信息之上。建立道路基本信息,如路线长度、技术指标、道路位置等是对道路路况指标进行考核的前提。

8. 实现管理者综合查询

对于督察结果和考核结果,必须提供综合查询,以供省公路管理局管理者进行决策分析,并且部分资料还要向社会进行公布。综合查询与信息发布要以网络方式进行,并且实现公路指标、现场数据与位置、考核结果、现场录像与照片等的综合显示。

第二节 概要说明

根据河南省公路养护管理的现状与发展需求,以及使用者的特点,系统设计为B/S(浏览器/服务器)结构。公路管理局及交通厅内部用户可直接登录至系统中,外部用户(市、县级公路管理部门用户)通过互联网,经防火墙及身份认证登录使用系统,社会用户登录相关网站浏览信息。

系统构成及主要功能示意如图1-2-1。

1. 养护建议(见图1-2-2)

2. 养护计划(见图1-2-3)

3. 招投标(见图1-2-4)