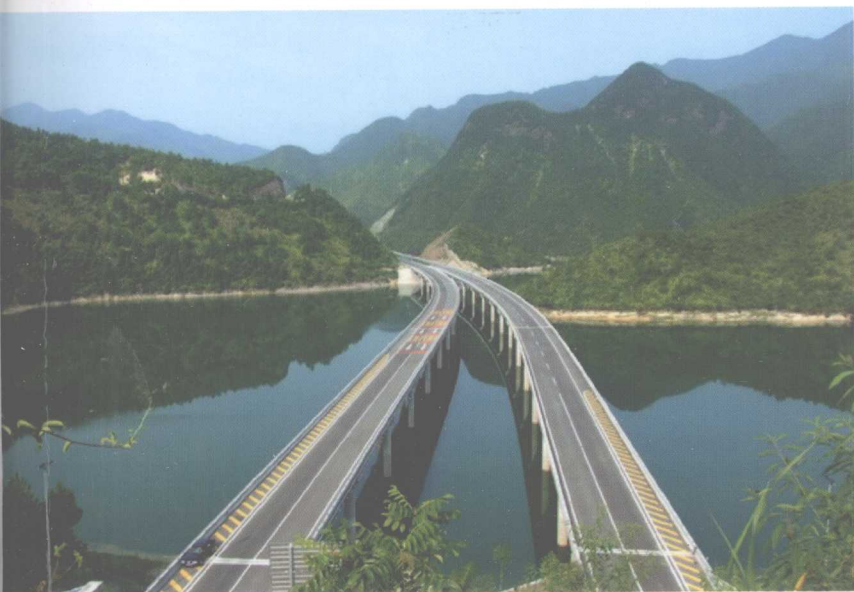


高速公路路面养护 工程施工监理实务

*Gaosu Gonglu Lumian Yanghu
Gongcheng Shigong Jianli Shiwu*



陈 鼎 主 编
冯剑青 尤晓晔 副主编
熊广忠 主 审



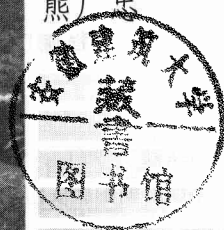
人民交通出版社

China Communications Press

高速公路路面养护 工程施工监理实务



陈 鼎 主 编
冯剑青 尤晓晔 副主编
熊广忠 主 审



人民交通出版社

China Communications Press

内 容 提 要

本书共分十二章,主要介绍了高速公路路面养护监理的概念、组织机构设置、监理投标与监理合同、施工准备阶段的监理、质量监理、进度监理、费用监理、合同其他事项管理、工程交(竣)工验收与缺陷责任期监理、文件与资料管理、监理管理制度等。结合养护工程的特点,对安全监理和环境保护监理等监理规范中新增的要求作了重点阐述。此外还对网络技术在养护工程监理中的应用等有益的尝试也作了介绍。附录中汇编了高速公路路面养护监理所必需的安全监理台账、单位(分部、分项)工程的划分和质量评定、施工和监理用表(样表)等。全书力求理论与实践相结合,融系统性、指导性、实用性为一体,具有较强的可操作性。可供高速公路养护监理人员以及公路养护施工和公路管理人员在工作中学习参考,也可作为相关大专院校师生的学习参考用书。

图书在版编目(CIP)数据

高速公路路面养护工程施工监理实务/陈 鼎 主编. —北京:
人民交通出版社, 2008. 8

ISBN 978-7-114-07270-3

I. 高… II. 陈… III. 高速公路—中路—公路养护—工
程施工—监督管理 IV. U418. 2

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 101389 号

书 名:高速公路路面养护工程施工监理实务

著 作 者:陈 鼎

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.ccpres.com.cn>

销售电话:(010)59757969 59757973

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:787×1092 1/16

印 张:13.75

字 数:348 千

版 次:2008 年 8 月 第 1 版

印 次:2008 年 8 月 第 1 次印刷

书 号:ISBN 978-7-114-07270-3

印 数:0001~3000 册

定 价:28.00 元

(如有印刷、装订质量问题的图书由本社负责调换)

序

XU

经过 20 多年的不懈努力,我国高速公路从无到有,现已进入快速发展的新时期。2007 年底统计,全国高速公路通车总里程已达 5.39 万公里,位居世界第二位。以高速公路为主体,总规模 3.5 万公里的“五纵七横”国道主干线网比原计划提前了 13 年铺筑在中华大地上。川流不息的公路交通有力地支撑起国民经济和社会发展,对现代化综合运输体系的构建发挥着基础性作用。

当前,公路交通发展仍面临着严峻的挑战:一是快速增长的公路交通需求的挑战。日益增长的公路交通需求与公路基础设施有效供给不足的矛盾很突出;二是多样化的出行需求的挑战。公路交通服务的对象、内容和服务质量评判标准都发生了显著变化,高速公路要满足安全、快速、舒适、便捷交通的要求;三是建设资源节约和环境友好型社会的挑战。公路发展必然会对资源和环境产生影响,这就要求建设者增强社会责任感和使命感。

新世纪我国高速公路建设正在按照国务院批准的“国家高速公路网布局规划”展开,路网包括 7 条北京放射线、9 条南北方向线路和 18 条东西方向线路(也称“7918”规划),总长度为 8.5 万公里,计划用 20~30 年时间建成。

与此同时,运营中的高速公路网养护管理的工作越来越重。“按照 10 年的路面大中修养护周期计算,1988 年以后修建的高速公路,从沈大高速公路开始,已经陆续到了改建、扩建、大修和中修的养护时期。根据测算,到‘十一五’末,我国高速公路的养护速度将超过建设速度;在 10 年和 15 年后,高速公路的养护速度将分别达到每年 6000 公里和 8000 公里,并长期维持在这一水平之上。大规模的公路建设之后必然是大规模的养护管理,而且公路养护管理是长期、持续和无止境的”(潘玉利:关于加强公路养护管理研究,建设创新型交通行业的几点认识)。

公路养护管理是公路建设任务的延续,“建养管并重”是可持续发展的理念。科学的养护可以有效延长公路使用寿命,降低路桥设施的全寿命周期成本。通过科学的管理能有效提高通行能力和效率,更好地发挥高速公路的网络效益。加强高速公路养护管理,是保持高速公路的良好技术状况和安全畅通的重要保证。

20年前,京津塘高速公路建设首次实施国际通行的FIDIC条款管理,揭开了我国高速公路建设监理制的序幕。工程监理制的推行和“政府监督、社会监理、企业自检”三级质量保证体系的广泛实施,有力地促进了全国公路建设事业的健康发展。当前,在高速公路养护工程中引入工程监理制有利于促进养护管理体制改革和提高养护管理水平,对确保工程质量和投资效益、加强安全管理、保护环境都将会发挥重要的作用。

《高速公路路面养护工程施工监理实务》是生产一线的专业技术人员撰写的高速公路养护工程监理方面的专业书籍,内容既全面系统,注重理论联系实际,又结合监理规范对安全监理和环保监理等新的要求做了重点阐述,还介绍了网络技术在养护工程监理中的应用。相信该书既是高速公路养护工程技术人员急需的学习资料,也可供公路养护施工和监理人员、业主管理人员等参考和借鉴。

向本书的作者付出的辛劳表示敬意和感谢,希望广大监理工程师勇于实践,勤于钻研,善于总结,能有更多更好的各类监理专业书籍问世,为提高监理人员素质,实现交通又好又快发展而共同努力。

凤德韵

2008年7月8日

前言

QIANYAN

我国公路建设行业较早地引进国际通行的“菲迪克”(FIDIC)条款,推行工程建设招标投标制、合同管理制、工程监理制和项目法人负责制,逐步形成了既与国际接轨又适合我国国情的工程建设管理体制。以我国第一条实行工程监理制的京津塘高速公路为标志,我国高速公路建设自20世纪80年代以来取得了飞速的发展,截至2007年底,全国高速公路通车总里程达5.39万公里,已连续七年稳居世界第二位。随着我国高速公路通车里程的快速增长、道路服务年限的增加以及使用要求的提高,目前,我国高速公路已进入建设与养护并重的时期。高速公路路面养护是保持路况完好,延长其使用寿命,充分发挥高速公路大流量、安全、高效等优势的必要条件。为此,需要遵循“建设是发展,养护管理也是发展,而且是可持续的发展”的理念,加强高速公路养护管理,及时掌握路面病害的状况和成因,正确选择使用养护维修技术和方法,适时进行路面的养护维修,以确保提供安全、快速、经济、舒适的现代化交通条件。

推行高速公路养护工程监理制度,是高速公路养护管理体制的改革和创新,对真正落实“全面养护、科学管理、预防为主、防治结合、保障畅通”的方针,强化工程质量管理,保证工期,控制造价,提高投资运营效益,加强施工安全和环保监督管理,对高速公路养护工作的专业化、标准化、规范化都会起到有效的保证和促进作用。

为了适应高速公路养护管理事业的发展,满足从事高速公路养护工作的监理工程师、施工技术人员和高速公路管理人员的需求,我们在总结近年来高速公路路面养护工程监理理论和实践经验的基础上,依据原交通部《公路工程施工监理规范》(JTJ G10—2006)和有关技术标准规范,尝试编写了本书,希望能够起到抛砖引玉的作用。

本书力求理论与实践相结合,融系统性、指导性、实用性和可操作性为一体,对高速公路路面养护质量监理中的旁站监理项目及要点,安全监理和环保监理的内容、程序及要点,路面养护监理投标以及监理项目绩效考核制度等内容做了重

点阐述,此外对网络技术在养护工程监理中的应用等有益的探索也做了介绍。为加强本书的实用性,我们在附录中汇编了高速公路路面养护监理所必需的安全监理台账、单位(分部、分项)工程的划分和质量评定、施工和监理用表(样表)等。

本书在编写过程中得到了原交通部总工程师、现任中国交通建设监理协会理事长凤懋润同志的热情支持和鼓励,在百忙之中为本书写了序言。中国交通建设监理协会高级顾问、东南大学熊广忠教授不辞辛劳,对本书进行了认真的审阅。我们还得到了中国交通建设监理协会巩德胜秘书长的大力协助。浙江公路水运工程监理有限公司领导和同事也对本书的编写提出了宝贵的意见和建议,在此一并表示衷心的感谢。

本书第一、四、十章由陈鼎编写;第二章由张晓利编写;第三章由付银根编写;第五章由陈鼎、张晓利编写;第六章由冯剑青编写;第七章由尤晓玮编写;第八章由陈鼎、尤晓玮编写;第九章由冯剑青、付银根编写;第十一章由陈鼎、薛斌峰编写;第十二章由薛斌峰编写。全书由陈鼎主编和统稿。

鉴于目前我国高速公路养护工程监理尚处于起步阶段,可供借鉴的经验和资料有限,同时由于编者水平所限,书中难免错误和疏漏,恳请读者不吝批评指正并将意见发至 chdizh@163.com,以便今后修正补充。

编者

2008年7月于杭州



目录

MULU

第一章 概论	1
第一节 实行路面养护监理的背景和重要意义	1
第二节 路面养护监理的概念	3
第三节 路面养护的任务和工程分类	3
第四节 路面养护监理的准则与依据	4
第五节 路面养护监理的内容与方式	4
第六节 路面养护监理机构、人员配置与岗位职责	6
第七节 路面养护监理设施设备与工地试验室	10
第八节 路面养护监理投标与监理服务合同	12
第二章 施工准备阶段的监理工作	15
第一节 监理准备工作	15
第二节 施工准备阶段的沟通	18
第三节 施工准备阶段的测量监理	19
第三章 质量监理	21
第一节 质量监理的依据、目标与内容	21
第二节 质量监理的程序与基本方法	22
第三节 沥青混凝土路面破坏的类型与成因	28
第四节 水泥混凝土路面病害的类型与成因	34
第五节 路面大中修质量监理	37
第六节 路面小修保养质量监理	48
第七节 试验检测监理	54
第八节 质量缺陷的调查与处理	74
第九节 质量检验与评定标准	75
第四章 安全监理	79
第一节 安全监理的概念	79
第二节 安全监理责任制	80

第三节	安全监理工作的依据、目标与内容	82
第四节	安全监理工作制度与方法	84
第五节	高速公路养护施工的特点与影响施工安全的因素	85
第六节	高速公路养护工程施工安全监理要点	87
第五章	环境保护监理	90
第一节	环境保护监理的重要性	90
第二节	施工环境保护监理的概念与原则	91
第三节	路面养护施工环境影响因素分析	91
第四节	环境保护监理的任务	92
第五节	环境保护监理的依据	92
第六节	环境保护监理的工作程序与工作方式	93
第七节	环境保护监理工作的内容	94
第八节	环境保护监理的重点	94
第九节	环保技术的应用	96
第六章	工程进度监理	98
第一节	工程进度监理的特点	98
第二节	工程进度监理的程序与主要影响因素	98
第三节	工程进度计划的种类与内容	99
第四节	工程进度计划的审查与监督执行	100
第七章	费用监理	103
第一节	计量的一般规定	103
第二节	工程计量	104
第三节	工程支付	107
第八章	合同其他事项管理	110
第一节	工程变更	110
第二节	工程延期	112
第三节	费用索赔	114
第四节	争端调解	117
第五节	施工单位违约的处理	117
第六节	分包与工程保险	118
第九章	交(竣)工验收与缺陷责任期的监理	119
第一节	交工验收	119
第二节	缺陷责任期的监理	120
第三节	竣工验收	121
第十章	监理文件与资料管理	124
第一节	概论	124

第二节 监理文件与资料管理的主要内容与方法..... 124

第十一章 监理项目工作与管理制度的..... 129

第一节 监理项目工作制度..... 129

第二节 监理项目管理制度..... 132

第三节 廉洁制度..... 136

第十二章 网络技术在养护工程监理中的应用..... 138

第一节 养护工程监理信息的特点..... 138

第二节 基于互联网的监理信息管理平台的开发..... 138

第三节 互联网监理信息平台应用实例..... 140

附录一 监理工程师办公室安全监理台账..... 144

附录二 单位、分部与分项工程的划分和质量评定 161

附录三 高速公路路面养护工程施工与监理用表(样表)..... 163

参考文献..... 210

第一章 概 论

第一节 实行路面养护监理的背景和重要意义

高速公路是 20 世纪 30 年代在德国出现的专门为汽车交通服务的交通基础设施,是 20 世纪交通运输业最重大的成就之一。高速公路在运输能力、速度 and 安全性方面具有突出优势。高速公路是国家高效、完善的公路交通网络中最重要的骨架,对推动地区间物质文化交流,促进国家社会经济发展发挥着不可或缺的重要作用。高速公路不仅是交通运输现代化的重要标志,也是一个国家现代化的重要标志。

我国高速公路建设以沪嘉高速公路为起点,以我国第一条实行工程监理制的京津塘高速公路为标志,从无到有,经过 20 多年的不懈努力,实现了持续、快速的发展,现已进入了飞速发展阶段。截至 2007 年年底,全国高速公路通车总里程达 5.36 万 km,已连续 7 年稳居世界第二位。除西藏外,各省、自治区和直辖市都已拥有 500km 以上的高速公路,有 21 个省区市高速公路里程超过 1 000km,其中,河南、山东两省突破 4 000km;江苏、广东两省突破 3 000km。以高速公路为主骨架,总规模约 3.5 万 km 的“五纵七横”国道主干线已基本贯通,全国高速公路逐步连线成网,规模效益凸现。长江三角洲、珠江三角洲、环渤海等经济发达地区的高速公路网络正在加快形成。高速公路的快速发展,极大提高了我国公路网的整体技术水平,优化了交通运输结构,对缓解交通运输的“瓶颈”制约发挥了重要作用,有力地促进了我国经济发展和社会进步。从长远看,国家高速公路网的建设对于我国保持发展后劲,增强国际竞争力,实现长期持续发展具有重要意义。根据国家“五纵七横”国道主干线系统规划和国家高速公路网规划:到 2010 年,全国高速公路通车里程将达到 5.5 万 km,国家高速公路网骨架基本形成;到 2020 年,全国高速公路将建成由 7 条首都放射线、9 条南北纵线和 18 条东西横线组成的国家高速公路网,通车总里程达到 8.5 万 km,其中主线 6.8 万 km,地区环线、联络线等其他路线约 1.7 万 km,形成以高速公路为主体的国家骨架公路网。

高速公路建成交付使用后,在行车作用和自然与人为等因素的综合作用下,特别是交通量迅速增加,车辆大型化和荷载的不断增大,加之在设计、施工中遗留的某些缺陷,导致高速公路路面产生车辙、拥包、裂缝、坑槽等各种病害和损坏现象,其使用性能将逐渐下降,直至形成路面结构性破坏,严重危及车辆的舒适、畅通和安全行驶。高速公路路面养护是保持路况完好,延长其使用寿命,充分发挥高速公路大流量、安全、高效等优势的必要条件。目前,随着我国高速公路通车里程的快速增长、道路服务年限的增加以及使用要求的提高,我国高速公路已进入建设与养护并重的时期,2000 年以前建成的 1.3 万 km 高速公路全面进入大修期,2006 年以前建成的 4.1 万 km 高速公路也普遍进入缺陷责任期后的正常维修养护期,工作量越来越大,技术含量也愈来愈高。为此,需要加强高速公路养护管理,及时掌握路面病害的状况和成因,

正确选择使用养护维修技术和方法,适时进行路面的养护维修,以确保提供安全、快速、经济、舒适的现代化交通条件。

20 世纪 90 年代起,高速公路养护管理一直采用“自管自养、事企不分”的体制,管养一家,责任不清,任务不明,高速公路养护未建立竞争机制,养护单位缺乏积极性,工程质量、投资效益和工期都难以得到保障。主要表现在:一是到目前我国还没有一套完备的、符合市场经济规律、能够有效引导和规范高速公路养护管理的法规,养护技术规范和养护质量评定标准也无法完全适应公路养护技术的快速发展。二是由于高速公路建设投资多元化、多样化,致使高速公路养护管理体制形成多样化、多元化,管理体制不顺,缺乏统一规范的养护管理模式。养护管理与交通管理等有着密切的关系,养护施工与维持交通畅通还存在着矛盾。某些业主单位从自身经济效益考虑,对高速公路养护积极性不高。这些问题困扰着养护管理工作的正常开展。三是随着我国市场经济体制的确立和完善,现行的高速公路养护管理体制已不适应市场经济发展的要求。尽管一些业主单位实行了养护工程的部分合同化管理、定额管理和招标承包制等,取得了不少可借鉴的经验,但要从根本上解决问题,必须将高速公路养护全面推向市场,推行养护工程监理制度,实现高速公路养护的市场化和养护生产的社会化。

原交通部颁布的《公路养护工程管理办法》、《公路养护工程市场准入暂行规定》和《公路养护工程施工招投标管理暂行规定》为规范公路养护市场制定了市场准入、施工招投标、养护工程投资、养护工程质量监督、养护质量评价等管理规则,具有较强的指导作用。近年来,许多省市都启动了高速公路养护管理体制改革的。以浙江省为例,截至 2006 年底,浙江省建成通车的高速公路总里程为 2 383km。全省共有 19 家高速公路经营单位,其中 8 家为省交通投资集团公司控股企业,经营里程 1 712km(占通车总里程的 72%);11 家为民营企业,经营里程 671km(占通车总里程的 28%)。面对高速公路产权多元化、分割式的投资运营格局给高速公路养护行业管理工作带来的前所未有的挑战。浙江省根据公路事业的发展规律和全省高速公路的实际情况,为加强全省高速公路养护管理工作,2003 年以来,通过积极探索和有益尝试,初步建立了一套行之有效的高速公路养护质量管理体系,推行包括工程监理制在内的养护市场化改革,不断提高高速公路养护制度化、标准化水平,确保了公路处于良好技术状态。近年来,陆续出台了《浙江省高速公路养护管理办法》、《浙江省高速公路养护质量检查办法》、《浙江省高速公路桥头跳车处治管理制度》、《浙江省高速公路路面常见病害治理修复管理规定》、《浙江省高速公路护栏及隔离栅养护管理制度》、《关于实施干线公路路面专项整治的意见》、《浙江省公路养护工程招投标管理办法》等一系列规章制度,建立了完善的高速公路养护质量管理体系。特别是近几年,浙江省已在杭金衢、沪杭甬、甬台温、金丽温、杭宁等高速公路的大中修养护项目实施中推行工程监理制,取得了显著的社会效益和经济效益。

推行高速公路养护工程监理制度,是高速公路养护管理体制的改革和创新,对牢固树立“建设是发展,养护管理也是发展,而且是可持续发展”的理念,真正落实“全面养护、科学管理、预防为主、防治结合、保障畅通”的方针,强化工程质量管理,保证工期,控制造价,提高投资运营效益,加强施工安全和环保监督,对高速公路养护工作专业化、标准化、规范化都起到了有效的保证和促进作用。

第二节 路面养护监理的概念

高速公路路面养护监理,是指监理单位受高速公路经营管理单位(以下简称“业主”)的委托,依照施工合同和监理服务委托合同,在业主的授权范围内,对施工单位的养护施工活动进行全方位、全过程的监理,对合同执行过程中出现的问题进行处理,确保养护工程在质量、费用、工期、安全、环保等方面满足合同文件及有关法律法规的要求。

第三节 路面养护的任务和工程分类

一、路面养护的任务

高速公路路面养护的任务是运用适用的技术和科学的管理方法,合理地分配使用资金,通过路面养护维修使高速公路在设计使用年限内经常保持完好状态,以提高高速公路的服务质量,最大限度地发挥高速公路的运输经济效益。

高速公路路面养护工程具体任务主要包括以下几个方面:

- (1)经常对路面进行保养,及时修复损坏部分,保持公路及其设施处于完好状态,保障行车安全、舒适、畅通。
- (2)采取先进、正确的技术措施,以提高养护工程质量,降低维修成本,确保路面的耐久性,延长公路使用年限。
- (3)防治结合,治理路面病害和隐患,确保路面破损状况、结构强度、平整度、抗滑性能符合公路养护技术规范要求。

二、路面养护工程分类

高速公路路面养护工程一般分为小修保养、中修工程、大修工程、专项工程 4 类,其具体划分如下。

- (1)小修保养:是指为保持路面的正常使用功能,而进行的经常性保养和修补其轻微损坏部分的作业。
- (2)中修工程:是指对路面的一般性磨损和局部损坏而进行定期的修理,以恢复原状的小型工程项目。
- (3)大修工程:是指对路面的较大损坏而进行预防性、周期性的综合修理,使之全面恢复到原设计(或达到新设计)状态,或在原技术等级范围内进行局部改善和个别增建,以逐步提高公路通行能力的工程项目。
- (4)专项工程:是指申请专款用于遇到自然灾害,路面遭受严重损坏而进行的修复工程。

高速公路路面养护工作的具体内容见表 1-1 所列。

高速公路路面养护工程分类

表 1-1

小修保养	中修工程	大修工程	专项工程
1. 清除路面上的一切杂物; 2. 排出积水、积雪、积冰,铺防滑、防冻材料; 3. 修补路面局部、轻微病害; 4. 处理桥头跳车; 5. 日常巡视和定期检查	1. 处理沥青路面和水泥混凝土路面局部严重病害; 2. 路面整段罩面; 3. 整段更换路缘石、整段维修路肩	1. 周期性或预防性的整段路面翻修、补强或加宽; 2. 沥青路面整段罩面; 3. 水泥混凝土路面面板整段更换或改善	当年因自然灾害造成的路面严重损坏的修复

第四节 路面养护监理的准则与依据

一、路面养护监理应遵循的准则

从事高速公路路面养护监理活动应当坚持“严格监理、优质服务、公正科学、廉洁自律”的职业准则,为高速公路路面养护工程管理提供技术服务。

二、路面养护监理的依据

高速公路路面养护监理的依据主要包括以下几个方面:

- (1) 业主与监理单位签订的监理服务合同。
- (2) 业主与施工单位签订的施工合同文件。
- (3) 设计文件与施工图纸。
- (4) 合同工程量清单及说明。

(5) 交通部发布的《公路工程施工监理规范》(JTG G10—2006)、《公路技术状况评定标准》(JTG H20—2007)、《公路工程质量检验评定标准(土建工程)》(JTG F80/1—2004)、《公路养护技术规范》(JTJ 073—96)、《公路沥青路面养护技术规范》(JTJ 073.2—2001)、《公路水泥混凝土路面养护技术规范》(JTJ 073.1—2001)、《公路沥青路面施工技术规范》(JTG F40—2004)、《公路水泥混凝土路面施工技术规范》(JTG F30—2003)、《公路工程沥青及沥青混合料试验规程》(JTJ 052—2000)、《公路工程水泥及水泥混凝土试验规程》(JTG E30—2005)、《公路工程集料试验规程》(JTG E42—2005)和《公路养护安全作业规程》(JTG H30—2004)等有关技术标准规范。

(6) 国家有关法律法规、国家和省(市)交通主管部门制订的有关规定。

(7) 业主制订的适合本工程的监理规程与办法等。

(8) 工程实施过程中有关的会议记录、函电和其他文字记录以及业主依据合同签发的通知、指令、通报等文件。

第五节 路面养护监理的内容与方式

一、路面养护监理的工作内容

路面养护监理的工作内容包括:监理单位依据监理服务合同,对于所辖施工标段自施工准

备期至施工结束的全部工程所进行的质量监理、安全监理、环保监理、进度监理、费用监理、合同其他事项管理和文件资料管理,进行缺陷责任期的监理工作。

具体工作内容如下:

- (1)编制《监理计划》和《监理细则》。
- (2)熟悉合同文件,了解施工现场,审核设计图纸。
- (3)参加交桩和设计交底工作,审查施工单位提交的复测结果。
- (4)审查施工单位派驻到现场的主要技术管理人员的资质,督促和检查施工单位建立健全质量管理体系、安全管理体系和环保管理体系。
- (5)主持召开第一次工地会议和工地例会。
- (6)检查施工单位的工地试验室设备到位及标定情况,审核其试验人员资质,督促施工单位办理试验室临时资质。
- (7)按照合同要求建立监理试验室,并按规定的频率独立开展监理的试验检测工作。
- (8)审批施工单位提交的工艺试验和标准试验报告,对拟用于本工程的原材料质量进行抽检。
- (9)审核施工单位拟用于本工程的机械装备的性能与数量。
- (10)审查施工单位提交的总体进度计划(批复前报业主认可)和各类进度计划,检查和督促施工单位实施进度计划,审批施工单位的进度调整计划。
- (11)审批施工单位提交的本工程的施工组织设计、施工方案,以及确保正常施工和行车安全的施工安全技术措施。
- (12)审查分包申请、分包合同和分包人的资质。
- (13)发布开工令,审批分项工程开工报告。
- (14)要求施工单位按照合同条件、技术规范和监理程序进行施工和报检,通过旁站、巡视、试验检测和整体验收等手段全面监督、检查和控制工程质量。
- (15)对施工现场进行巡视检查,发现安全隐患立即要求施工单位整改;对有严重安全隐患时,应指令其暂停施工;若施工单位不停工,监理工程师应报告行政主管部门。
- (16)调查、处理工程质量缺陷、质量或安全事故,确认施工单位提出的修补(补救)措施和方法,并监督其实施。出现质量事故时,应按《公路工程质量管理办法》(交通部交公路发[1999]90号)的规定报告和处理;出现安全事故时,应及时上报业主,并督促施工单位按规定上报有关部门。
- (17)发布停(复)工令。
- (18)签发中间交工证书。
- (19)对已完成工程进行准确的计量。
- (20)审查签署中期支付证书。
- (21)审查工程变更报告,报业主核准,发布变更令。
- (22)受理合同事宜,积极采取有效措施,尽量避免工程延期及施工单位对业主的索赔;对出现的工程延期和费用索赔;根据合同规定进行评估、审核和处理。
- (23)根据合同的规定处理违约事件,对争端进行协调并为仲裁提供证据。
- (24)编制监理月(周)报和项目监理报告。

(25)对施工单位的交工申请进行审查,组织对拟交工工程的检查和验收。

(26)签发交工证书。

(27)督促施工单位按有关竣工文件编制办法的规定编制竣工文件。

(28)编制监理竣工文件。

(29)进行缺陷责任期监理工作,监督施工单位认真执行缺陷责任期的工作计划,检查和验收剩余工程,对已交工工程出现的缺陷或病害,调查其原因并确定相应责任。每月至少一次向业主书面提出路面巡查报告。

(30)签认工程缺陷责任终止证书。

(31)签认最终支付证书。

(32)配合业主进行竣工验收。

监理单位应遵守监理职业准则,按施工合同条款、监理服务合同、《公路工程施工监理规范》和工程监理的有关要求做好监理工作。

二、路面养护监理的工作方式

监理工程师应常驻工地,对路面养护施工活动进行动态监理。工作方式为旁站与巡视相结合。对路面病害调查、罩面路段原路面高程测量、沥青混凝土路面病害修复(病害铣刨和工程量测量)、罩面及桥头加铺(混合料摊铺、碾压)、盲沟施工、抗裂贴与土工材料施工、工艺试验、沥青混合料配合比试验、水泥混凝土配合比试验、水泥混凝土浇筑、板底灌浆等养护工程的关键工序和隐蔽工程施工,应进行全过程旁站监理。根据当日施工情况,专业监理工程师应定期进行巡视,试验监理工程师按照规定的检测项目和频率进行抽样检验。对监理旁站、巡视和抽检的情况,均应予以详细记录。

监理过程中如发现质量缺陷等情况,监理工程师应立即要求施工单位限期整改。一般性或操作性的问题,可以采取口头通知形式;必要时或存在较严重隐患时,应发出书面的监理通知,要求施工单位整改,并根据施工单位的书面回复,检查其整改结果;严重的质量问题,可以根据情况,发出暂时停工指令,同时还应向业主单位汇报。

第六节 路面养护监理机构、人员配置与岗位职责

监理工程师办公室(以下简称“监理办”)是监理单位派驻施工工地现场的监理机构。它代表监理企业履行对业主单位的工程监理服务承诺。同时,它受业主的委托,根据施工合同与监理服务合同对施工单位的工程施工活动进行监理。为充分履行监理职责,保证工程项目总目标的实现,合理设置监理机构组织形式,正确划分各级监理人员的岗位职责是至关重要的。

一、监理组织机构的设置

高速公路路面养护,施工线路长,有的长达两、三百公里,跨越不同的管理区段,并由多个业主代表(管理处)管理;施工工点多,工作分散,人员流动性大。为更好地对高速公路路面养护工程质量、进度、费用和安全、环保进行监理,路面养护工程监理宜按一级监理机构设置,采取直线形组织形式,即设立监理工程师办公室(监理办),再按照业主代表管辖的路段设置监理

组。根据合同要求,监理办负责全线所有施工合同段的监理工作,而监理组则负责各自管辖段内的施工合同段的现场监理工作。监理办配备总监理工程师、合同工程师各一名,各监理组配备道路专业工程师、试验专业工程师各一名及监理员若干名。由总监理工程师负责检查各监理组的监理工作质量,对工程技术文件和合同管理文件进行签认,全面负责养护监理项目工程技术、安全、合同管理、试验检测、文件资料管理等,并做好协调工作。各监理组设组长一名(可由道路专业工程师兼任),具体负责各自管辖养护路段的监理工作。监理组织机构框图如图 1-1 所示。

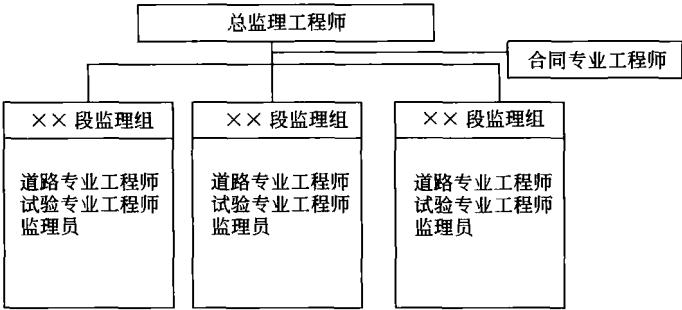


图 1-1 监理组织机构框图

二、监理人员素质要求

总监理工程师是监理单位派驻项目现场的代表,是项目监理工作的组织者,是监理项目顺利实施的关键。总监理工程师不仅要有丰富的高速公路路面养护经验和专业技术能力,能够对工程施工过程实施监督管理,提出合理的意见;而且要有较强的管理协调能力,帮助业主和施工单位共同达到工程目标。

监理人员素质要求主要包括以下几个方面。

1. 执业资格与技术职称要求

监理执业资格与技术职称在一定程度上反映了监理人员所具有的理论知识和实践经验,也是有关法规规定的监理人员准入的门槛。因此,高速公路路面养护工程监理一般对监理人员的执业资格与技术职称要求如下:

(1)总监理工程师:应具有交通运输部核准的监理工程师执业资格,中级及以上职称,具有长期路面养护施工监理工作经验。

(2)专业监理工程师:应具有交通主管部门核准的专业监理工程师及以上执业资格,中级及以上职称,具有一定的路面施工、监理工作相关经验。

(3)监理员:应经监理业务培训,初级职称。

2. 知识和能力

(1)具备公路路面工程专业技术知识

监理工程师必须具备相应的公路路面工程专业技术知识,熟悉路面养护施工全过程。只有具备公路路面工程技术知识,掌握公路路面工程的技术要求、施工工艺和特点,才能对可能出现的施工质量等问题保持敏感,提前预防。在问题出现后,也有能力结合设计技术要求及时处理。