



交通职业教育教学指导委员会推荐教材

高职高专院校公路监理专业教学用书

高等职业教育规划教材

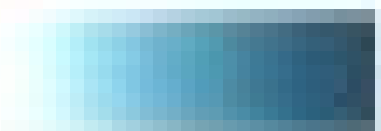
监理概论

主编 陈方晔 主审 夏连学



人民交通出版社

China Communications Press



中国工程咨询协会 中国勘察设计协会

监理概论

主编 李永刚 副主编 王 强



中国工程咨询协会 中国勘察设计协会

交通职业教育教学指导委员会推荐教材
高职高专院校公路监理专业教学用书

高等职业教育规划教材

监 理 概 论

jianli Gailun

主编 陈方晔

主审 夏连学

人民交通出版社

内 容 提 要

本书是高等职业教育规划教材,由交通职业教育教学指导委员会路桥工程专业指导委员会组织编写。全书共六章,内容包括:工程监理的基本概念、监理阶段的划分、工程质量保证体系、监理组织机构、监理单位的选择、工程监理的主要内容(五控制二管理一协调),也可作为工程监理规划性文件的编写等。

本书是高职高专院校公路监理专业教学用书,也可供相关专业教学使用,或作为有关专业继续教育及职业培训教材,也可作为公路工程技术人员学习参考用书。

图书在版编目(CIP)数据

监理概论 / 陈方晔主编. —北京:人民交通出版社,
2007.2

ISBN 978-7-114-06385-5

I. 监… II. 陈… III. 建筑工程—监督管理 IV. TU712

中国版本图书馆CIP数据核字(2007)第009965号

书 名: 监理概论

著 者: 陈方晔

责任编辑: 曹延鹏

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)85285977, 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: 廊坊市长虹印刷有限公司

开 本: 787 × 1092 1/16

印 张: 14.25

字 数: 350千

版 次: 2007年3月第1版

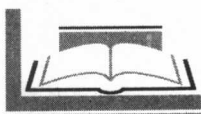
印 次: 2007年3月第1次印刷

书 号: ISBN 978-7-114-06385-5

印 数: 0001—5000册

定 价: 26.00元

(如有印刷、装订质量问题的图书由本社负责调换)



交通职业教育教学指导委员会
路桥工程专业指导委员会

主任：柴金义

副主任：金仲秋 夏连学

委员：（按姓氏笔画排序）

王 彤 王进思 刘创明 刘孟林

孙元桃 孙新军 吴堂林 张洪滨

张美珍 李全文 陈宏志 周传林

周志坚 俞高明 徐国平 梁金江

彭富强 谢远光 戴新忠

秘书：伍必庆



前 言

Q I A N Y A N

为深入贯彻落实《高等教育面向 21 世纪教学内容和课程体系改革计划》，按照教育部“以教育思想、观念改革为先导，以教学改革为核心，以教学基本建设为重点，注重提高质量，努力办出特色”的基本思路，交通职业教育教学指导委员会路桥工程专业指导委员会在总结道路桥梁工程技术专业教学文件编制及其教材编写工作经验的基础上，又组织开发了相关专业的教学指导方案及部分专业教材，其中包括三年制高职高专院校公路监理专业教学指导方案及 7 门课程的规划教材。

公路监理专业教材依据教育部对高职高专人才培养目标、培养规格、培养模式及与之相适应的知识、技能、能力和素质结构的要求进行编写，并融入了全国交通类高职高专院校公路监理专业的教学改革成果，紧密跟踪我国公路监理技术的发展，采用了最新的行业技术标准、规范、规程，具有较强的针对性。教材编写中全面贯彻素质教育思想，力求体现以人为本、注重知识实用性的现代职业教育理念，从交通行业岗位群对人才的知识结构和技能要求出发，结合对培养学生创新能力、职业道德方面的要求，提出教学目标和教学内容，在教材的理论体系、组织结构、内容描述上与传统教材有了明显的区别。

《监理概论》是高职高专院校公路监理专业规划教材之一，内容包括：工程监理的基本概念，监理阶段的划分，工程质量保证体系，监理组织机构，监理单位的选择，工程监理的主要内容，工程监理规划性文件的编写。

参加本书编写工作的有：湖北交通职业技术学院陈方晔（编写第一、二、五章）、杨太秀（与陈方晔共同编写第三章），广西交通职业技术学院仇益梅（编写第四章），云南交通职业技术学院赵友松（编写第六章），全书由陈方晔担任主编，河南交通职业技术学院夏连学担任主审。

本套教材是路桥工程专业指导委员会委员及长期从事公路监理专业教学与工程实践的教师们工作经验的总结。但是，随着各项改革的逐步深入，书中难免有不妥之处，敬请广大读者批评指正。

本套教材在编写过程中得到了交通职业教育教学指导委员会的关心与指导，全国各交通职业技术学院的领导也给予了大力支持，在此，一并向他们表示诚挚的谢意。

交通职业教育教学指导委员会
路桥工程专业指导委员会
2006 年 11 月

第一章 绪论	1
第一节 我国公路建设概况	1
第二节 我国公路监理概况	5
第三节 推行工程监理制度的必要性	8
第四节 公路工程基本建设程序	16
第五节 监理工作的依据、范围和内容	19
第六节 监理阶段的划分	22
复习思考题	29
第二章 工程质量保证体系	30
第一节 政府监督	30
第二节 社会监理	33
第三节 企业自检	38
复习思考题	41
第三章 监理组织机构	42
第一节 组织论的基本概念	42
第二节 工程监理组织机构	45
第三节 监理单位资质及监理人员的配置	50
第四节 监理组织机构的职责与权限	54
第五节 监理人员的资质与素质	59
第六节 监理设施	60
复习思考题	61
第四章 监理工程师(单位)的选择	62
第一节 施工监理招标与投标	63
第二节 监理投标文件的编制	73
第三节 监理评标方法	76
第四节 监理服务合同	85
复习思考题	93
第五章 工程监理的主要内容	94
第一节 风险管理及目标控制原理	94
第二节 工程进度监理	100
第三节 工程质量监理	105

第四节	工程费用监理	114
第五节	安全监理与文明施工	118
第六节	环境保护监理	126
第七节	合同管理	130
第八节	工程监理信息管理	138
第九节	组织协调	140
	复习思考题	147
第六章	工程监理规划性文件与监理文档管理	148
第一节	工程监理大纲	148
第二节	工程监理规划	156
第三节	监理实施细则	170
第四节	工地会议	174
第五节	监理报告制度	177
第六节	监理记录及档案管理	180
第七节	竣工文件的编制	185
	复习思考题	191
附录一	公路工程施工监理招标投标管理办法	192
附录二	监理旁站工序/部位表	198
附录三	监理记录	201
附录四	试题及参考答案	206
	参考文献	218

第一章

绪论

教学要求

1. 描述我国公路建设概况、建设规划；
2. 描述我国公路监理概况；
3. 分析我国推行工程监理制度的必要性；
4. 描述公路工程基本建设程序；
5. 描述工程监理的依据、范围和内容；
6. 描述各监理工作阶段的工作内容。

• 第一节 我国公路建设概况 •

一、公路发展史

早在公元前 2000 年前,我国就有了可以行驶牛车、马车的道路。秦始皇统一六国后,大修驰道,颁布“车同轨”法令,使得道路建设得到一个较大的发展。

上世纪初(1902 年),汽车传入我国,通行汽车的公路开始缓慢发展起来。从 1906 年在广西友谊关修建第一条公路开始,到 1949 年年底,全国公路通车里程仅有 8.1 万公里。

中华人民共和国成立以后,为了迅速恢复和发展国民经济,巩固国防,国家对公路建设做出了很大的努力,取得了显著成就。特别是改革开放后的十几年来,公路建设的发展尤为迅速。

1978 年年底,全国公路通车里程达 88 万公里。1994 年年底,公路通车里程达到 110 万公里,并实现了县县通公路,97% 的乡及 78% 的村通了汽车。截止到 2006 年年底,我国公路通车总里程达到了 348 万公里(包括从 2006 年开始纳入统计的 155 万公里村道)。

我国高速公路建设也非常迅速,从 1990 年第一条高速公路(沈大高速公路)建成通车后,截止到 2006 年年底,我国高速公路总里程达 4.54 万公里,仅次于美国,居世界第二位。

二、公路现状分析

新中国成立后,特别是改革开放以来,我国公路建设取得了巨大成就,但是与发达国家相比,差距仍然很大;与国内其他工业相比,仍相对滞后,远不能满足新形势下对公路运输的要

求。归纳起来,还存在如下几方面的问题:

1. 公路数量少,通达深度不够

1) 公路通车总里程少

2006年年底,我国公路通车里程虽然已达348万公里,但是其中包括了2006年才纳入统计的155万公里村道,与公路建设水平高的国家相比,相差仍然较大。如美国公路通车总里程为631万公里。

2) 公路密度低

公路密度指每百平方公里国土面积拥有的公路里程数。由于我国公路里程少、密度低、通达深度不够,很多地区的经济发展仍受到制约。

2. 路网等级低、路面质量差、标准低

在通车里程中,二级以上的公路,占公路总里程的比例还较低,等级外公路还占有比较大的比例。高级、次高级路面里程占公路总里程的比例仍然很低,而且,有的公路防护设施不全,抗灾能力很差。据统计,每年水毁公路造成的经济损失就达几亿元。

当前最突出的问题是公路建设发展速度跟不上经济发展的速度,也跟不上交通量发展的速度。据统计:我国干线公路有50%的路段,其交通量都在2000辆/昼夜以上,处于超负荷运行状态。

3. 发展不平衡

东西部差距较大,平原区与山区差别大。公路密度各省市差距大,上海、天津、北京、海南、广东、江苏公路密度相对较大,而相对较低的有西藏、青海、新疆、内蒙古、甘肃等。

4. 通行能力低

通行能力大、运营效益高的公路主骨架尚未形成。由于我国二级以上公路所占比重较小,在公路几何条件、交通组成和汽车行驶环境等条件影响下,公路通行能力普遍偏低。

5. 公路服务水平低

公路服务水平是由汽车行驶速度、交通密度、交通中断情况、车辆行驶舒适度等来衡量的。总体上看,我国的公路服务水平还较低,还不能完全达到人民群众对公路运输服务水平要求。

三、发展规划

1. 发展方向

由于我国公路总量仍然偏少,今后很长一段时间还必须坚持提高公路质量、等级与加大公路密度并重的原则,积极建设新公路,沟通断头路,加速国道主干线高速公路网建设与旧路的技术改造。

2. 发展规划

从20世纪80年代末开始,在“五纵七横”国道主干系统规划的指导下,我国高速公路从无到有,实现了持续、快速和有序的发展。特别是1998年以来,国家实施积极的财政政策,加大了包括公路在内的基础设施建设投资力度,高速公路建设进入了快速发展期,年均通车里程超过4000km。高速公路的快速发展,极大地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。

2004 年年底,交通部推出了新一轮国家高速公路网规划。我国将建成布局为“7918” 的高速公路网络,即 7 条射线、9 条纵线、18 条横线,总里程约 8.5 万公里。规划的国家高速 公路网将连接所有现状人口在 20 万以上的 319 个城市,包括所有的省会城市以及港澳台。规 划中,东部地区平均半小时可上高速,中部地区平均 1 小时上高速,西部地区平均 2 小时上 高速。

此外,国家高速公路网还包括辽中环线、成渝环线、海南环线、珠三角环线、杭州湾环线、台 湾环线共 6 条环线,2 段并行线和 35 条联络线,如图 1-1 所示。

1) 7 条北京放射线

北京—上海(1245km)

北京—台北(1973km)

北京—港澳(2387km)

北京—昆明(2865km)

北京—拉萨(3733km)

北京—乌鲁木齐(2582km)

北京—哈尔滨(1280km)

2) 9 条南北纵线

鹤岗—大连(1394km)

沈阳—海口(3711km)

长春—深圳(3618km)

济南—广州(2110km)

大庆—广州(3460km)

二连浩特—广州(2685km)

包头—茂名(3132km)

兰州—海口(2577km)

重庆—昆明(838km)

3) 18 条东西横线

绥芬河—满洲里(1523km)

珲春—乌兰浩特(887km)

丹东—锡林浩特(960km)

荣成—乌海(1880km)

青岛—银川(1601km)

青岛—临汾(920km)

连云港—霍尔果斯(4286km)

南京—洛阳(712km)

上海—西安(1490km)

上海—成都(1960km)

上海—重庆(1898km)

杭州—瑞丽(3405km)

上海—昆明(2336km)

福州—兰州(2488km)

南昌—南宁(1250km)

厦门—成都(2307km)

汕头—河池(1029km)

广州—昆明(1610km)

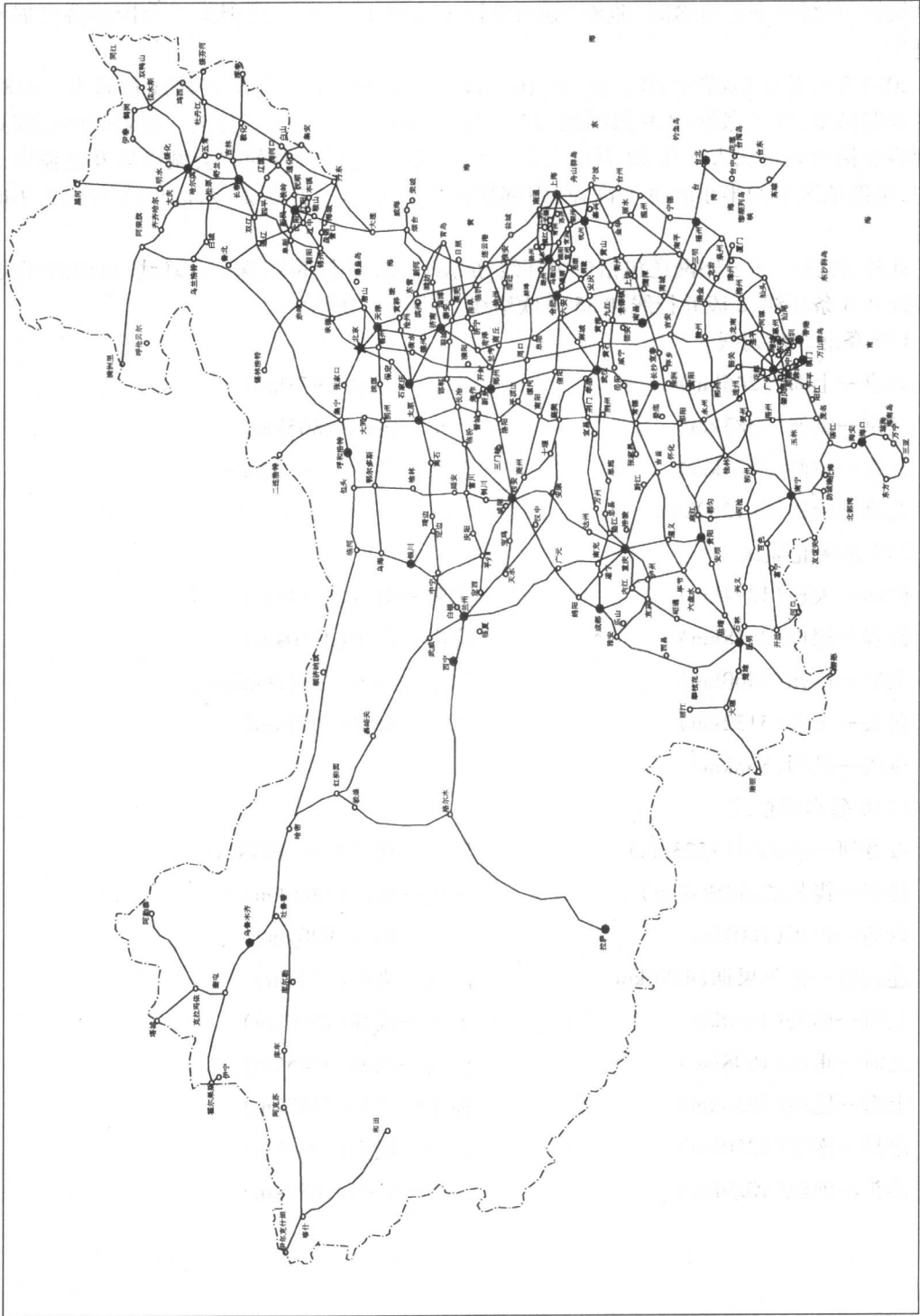


图1-1 国家高速公路网布局方案

• 第二节 我国公路监理概况 •

一、中国历史上的监工制度

在我国封建社会里,建设活动大体可分为两类:一是官府组织的建设活动,二是民间的建设活动。民间的建设活动,多为个人建房,一般是砖木结构、茅草或泥瓦盖顶,施工时多为互助性质,不取报酬。在封建社会中后期,砖瓦匠、木匠、石匠等手工艺工匠有报酬,而一般壮工则没有。由于当时建筑规模小、工程简单,建筑材料由业主自己备办,施工的管理与监督也由业主自己负责。官府的建设活动多为宫殿、防御工事、陵墓、道路、水利工程等,靠行政力量强制征调工匠施工,建造过程中虽然有官吏负责组织设计与施工活动,但主要靠刀枪棍棒进行监督,工匠只得工食,无任何报偿,如秦始皇遣刑徒 70 万修筑长城等。

这一时期的建筑活动带有浓厚的封建色彩和小生产方式色彩。民间的建设活动,具体由请来的工匠负责,业主的监督并不重要;官府的建设活动,实行的是奴役式监督,施工中不计成本,不讲核算,监督的重点是迫使工匠干活,保证质量。如明十三陵中的定陵,耗资 800 万两白银,而当时一年的全国财政总收入却仅为 400 万两白银。

随着商品经济的发展,到封建社会后期,资本主义生产方式开始萌芽,建设活动中出现了具有商品色彩的包工制度。业主将修建工程作价包给一个工匠,由这个工匠独自或另找合伙人一起施工。这样一种经济关系,使得业主对施工过程的监督变得越来越重要。

1840 年鸦片战争以后,随着帝国主义列强侵入中国,一些资本主义的生产方式开始传入我国,使我国建设活动的经营管理体制发生了很大的变化。由中国人自营或与外国人合营的承揽建筑工程业务的营造厂相继成立,逐渐形成了土建工程承包业。与此同时,设计与施工进一步分离,出现了专营设计的建筑师事务所。业主营造工程,先请事务所的建筑师进行设计,设计完成后刊登招标启事,凡愿意承包的营造厂均可投标,建筑师便帮助业主进行比较优选,营造厂选定后,业主就与之签订工程承包合同。

施工开始后,涉及建筑工程的各方都派监工员。首先,业主对工程的进度、质量最关心,要派监工驻地现场;其次,建筑事务所关注营造厂是否认真执行设计要求,达到设计意图,也派出监工;营造厂是工程的营造者,为维护本身的利益,厂部和工地都派有监工,另外工部局、工务局等管理城市建设的部门也要派出监工人员。业主的监工往往委托事务所监工代行职权,其他三种监工也都对施工过程行使监督权,只是各自角度不一,所起的作用也不同。如钢筋绑扎好浇注混凝土前,需要经建筑事务所监工、营造厂现场监工、政府部门监工一一查验,符合设计要求方可以继续施工。在工程的监督过程中,事务所监工的权力很大,如营造厂未能按期完成规定的工程进度,事务所监工则不予签发领款证书;确需增加造价时,必须由业主、事务所建筑师及营造厂三方会签“工程更改证书”。

解放前,工程营造中的这套监工制度,虽弊端累累,但对监督工程进度、质量和造价起到了一定的作用。

二、建国以来工程监督方式的变化

新中国成立以后,社会主义公有制迅速占领了国民经济主导地位,工程建设的目的是为了建立完整的工业体系和国民经济体系,不断改善人民的物质文化生活。工程建设各参与者的根本利益形成一致,建设活动中监督的性质有了转变,监督方式也在不断地完善和发展。50余年来,我国建设领域的广大职工对国民经济的建设做出了巨大贡献,但回顾50余年来我国建设事业的发展历程,其中也有许多经验和教训值得认真总结。

1. 20世纪70年代末,政府部门的单向行政监督和施工单位的自我监督

建国后的前30年期间,我国实行高度集中的计划经济体制,形成了一种自然经济色彩浓厚的工程建设管理格局。在工程建设的具体实施中,由于工程费用实报实销,不计盈亏,不讲核算,工程建设各参与方关注的重点是工程进度和质量。为了保进度,不惜投入大量人力,采用兵团式的人海战术。而对工程质量的保证又主要依据施工单位的自我监督。因此,我国在工程质量的监督方面有许多经验教训。

1977~1979年,为了改变屡受冲击的工程质量状况,国家有关部门颁发了《关于保证基本建设工程质量的若干规定》,明确要求设计单位把好设计质量关;对施工企业要求建立技术岗位责任制,建立健全质量检查机构;要求各省、市、自治区定期开展工程质量大检查,引进政府监督工程质量的机构,以保证工程质量。

2. 20世纪80年代前期,政府的专业质量监理监督与企业自检相结合

20世纪80年代以后,我国进入了改革开放的新时期,工程建设活动发生了一系列重大变化,这些变化使得原有的工程建设管理方式和体制模式越来越不适应发展的要求。当时建筑市场混乱,出现了无证设计、无图施工、盲目蛮干等现象。另外,施工企业自评自报的工程质量合格率、优良率严重不准,水分很大。这些都迫切需要建立严格的外部监督机制,形成企业内部保证和外部监督认证的双控体制。为适应这种要求,1983年我国开始实行工程质量监督制度。1984年9月国务院颁发的《关于改革建筑业和基本建设管理体制若干问题的暂行规定》,明确提出了改变工程质量监督制度,建立有权威的工程质量监督机构。交通部也于1987年10月成立了交通部基本建设工程质量监督总站,并颁发了《交通部基本建设工程质量监督暂行管理办法》的通知,各省、市、自治区的交通部门也相应地建立了工程质量监督站。1992年6月10日,交通部颁布《公路工程质量监督暂行规定》,废止了原《交通部基本建设工程质量监督暂行办法》,2005年5月8日,交通部颁布了《公路工程质量监督规定》,取代了原《公路工程质量监督暂行规定》经过几年的努力,政府对工程质量的监督工作取得了很大的发展,带来了明显的成效。

工程质量监督制度的建立,标志着我国的工程建设监督由原来的单向行政监督向政府专业质量监督的转变,由仅仅依靠企业自检自评向第三方认证和企业内部保证相结合的转变。这种转变使我国工程建设监督方式向前迈进了一大步。

3. 20世纪80年代中后期监理制度的萌芽与发展

随着改革的不断深化和社会主义市场经济的发展,20世纪80年代中后期,出现了一种对工程建设活动更全面、更完善的管理方式,即工程监理制度。最早应用这一制度的是利用世界银行贷款的鲁布革水电站引水工程,而首次应用工程监理制度的公路工程项目是陕西省的西

安—三原一级公路建设工程。

1988年上半年,随着我国土木建筑行业管理体制的深化改革和按照国际惯例组织工程建设的需要,国务院做出了土木建筑领域中实施工程监理的决定。其后,国务院建设、交通、铁道、原能源等部委和各省、市、自治区有关部门就工程监理的推广实施做了大量、细致的工作。

(1)多次邀请国外、境外有关专家来华讲学,并派出有关人员出国考察,举办工程监理研讨班,通过对工程监理的有关理论、政策和实际工作问题的充分研讨和论证,理清了工程监理的思路。

(2)有关高等院校在有关部委的委托下,积极抽调教师编写教材,举办多种形式的监理工程师培训班,迅速培养了一大批中国的监理工程师,担负起了工程监理的重大任务。

(3)国务院有关部委和各省、市、自治区有关部门就工程监理制度的实施、监理单位的资格审批和监理工程师的注册,制订了相应的政策和规定。

(4)在积极、慎重地进行工程监理试点工作的同时,迅速扩大了工程监理的覆盖面。

三、国内公路工程监理现状

在国务院提出土木工程建筑行业实施工程监理制度之前,交通部已经在利用世界银行贷款建设的西安—三原一级公路和京津塘高速公路上实施了工程监理,这两个工程中取得的经验和教训对我国公路工程监理的实施有巨大的影响和推动作用,因而交通部将其作为全国实施工程监理的首批试点单位之一。

交通部在总结全国各地的经验和教训的基础上,于1989年4月提出了《公路工程施工监理暂行办法》。

为了更好地指导、监督公路工程监理制度健全地实施,交通部于1989年6月组建了交通工程建设监理总站。建站以来,监理总站做了大量深入细致的工作,并且适时地制订有关规定和办法(见附件Ⅱ),指导公路工程监理制度的正确实施,如1992年5月制订了《公路工程施工监理办法》,同时废止了1989年4月制订的《公路工程施工监理暂行办法》。2006年11月2日发布了中华人民共和国行业标准《公路工程施工监理规范》(JTG G10—2006),同时废止了原《公路工程施工监理规范》(JTJ 077—95)。1997年9月15日交通部颁布了《公路工程施工监理合同范本》等有关法规,初步建立了一套符合我国公路工程实际情况、结合国际惯例的监理工程师制度。这个制度的核心,就是把公路工程施工活动中的各项管理工作交给监理工程师单位,树立其在项目管理和监督中的权威,对质量、计划、支付、变更、索赔等方面,用技术、经济和合同手段全面实行监督管理,对工程支付有签认权和否决权,从而控制项目施工过程,保证合同履行。该制度既符合国际惯例,又考虑了公路行业的现行体制。实践使人们认识到,推行工程施工监理制度是对内深化改革、对外继续开放的需要;是提高施工企业素质,使其尽快走向世界市场的需要;同时,也对公路行业治理整顿起到了很好的促进作用。

公路工程施工监理制度,以国际通用的FIDIC土木工程合同为基础,形成了建设单位、承建单位、监理单位三方相互制约、以监理单位为核心的管理模式。这种模式与国内传统做法相比较,一是建设各方的权利、义务和责任更为合理、明确,有利于建设各方克服随意性,增强合同意识,提高管理水平;二是突破了建设单位“自编、自导、自演”的小生产管理方式的局限,有利于积累经验,促进建设项目管理向专业化、社会化方式转变;三是突出监理单位的管理作用,

有利于减少甲乙双方的扯皮纠纷,促使建设活动顺畅进行。公路工程监理制度不仅保证了生产要素的合理配置,促进了生产力的发展,为社会提供了优质工程,而且促使了建设各方观念、职能和行为机制的变化。建设主管部门由单纯靠行政命令、事无巨细一手抓的做法,向充分利用经济手段、支持监理工程师的工作方面转变,以往的行政干预变成了有效的协调服务;建设单位由“自筹、自建、自管”方式,向委托监理工程师组织建设转变,其职能集中在选择承包商、创造外部协作条件、筹集资金、及时支付工程款等方面;承建单位由以往习惯于依赖上级行政命令、合同意识淡薄,向严格履行合同转变,在监理制度面前,由不适应到适应,自身的素质和管理水平也有很大的提高。

经过不断的努力,公路工程施工监理工作已取得了初步的成效。这套制度的引入,改变了多年来一些公路工程建设中存在的管理松懈、质量低劣、工期没有保证、投资一超再超等放任自流的局面;开始在制度上建立起一种比较科学的制约机制,工程管理逐步从单纯依靠行政手段向信合同、守程序、讲科学的依法管理过渡。由各方面技术人员组成相对稳定的监理工程师队伍,也逐步成长壮大,发挥了日益重要的作用,并逐步起到项目管理中心的作用。在建立和推行监理制度的同时,主管各地公路行政的建设单位,也陆续自觉地转变着自己的职能,开始从大包大揽介入工程管理事务中解放出来,注重在大政方针上、宏观决策上发挥政府机关的职责和作用。凡在有监理工程师的项目上,施工企业也受益匪浅。企业管理者认识到,在这套监理制度下,队伍更好带了,许多过去没人认真执行的内部规章制度,如今都能自觉地做到了。近几年我国公路尤其是高等级公路工程质量不断提高就能充分说明这一点。在施工中实行国际惯例监理工程师制度的京津塘高速公路,于1990年9月亚运会前开通了75km。中外专家高度称赞其工程质量,认为达到了国内公路施工的最高水平,反映了中国的现代化筑路技术和严格的工程管理水平。我国里程最长的沈大高速公路施工5年,其间工程监理制度不断完善和改进,监理工程师在现场有职有权。特别是从1986年以来,沈大公路学习借鉴国际惯例,把工程支付的否决权交给了监理工程师,使工程质量和财务支付通过监理工程师实现挂钩,使沈大高速公路的工程质量不断提高,达到了当地公路工程质量的最佳水平。以后建成的成渝高速公路、济青高速公路等特大公路项目,均采用监理工程师制度,工程质量良好,管理井然有序,受到世界银行专家和中方同事的广泛好评。

交通部在积极推行公路工程监理制度的同时,继续加强法规制度的建设,完善质量监督机制,加强对工程质量的监督管理,进一步加强对监理工作和监理市场的管理;并且极为重视监理工程师的培训工作,打开了试验检测管理工作的局面;积极组织在建工程质量大检查,推行对外技术交流活动。

随着我国公路建设的蓬勃发展,公路工程监理制度将日臻完善。

● 第三节 推行工程监理制度的必要性 ●

一、工程监理

1. 基本概念

工程监理是指监理人员依据监理合同对工程质量、安全、环保、费用、进度等实施的监督和

管理活动。

工程监理是对工程建设有关活动的“**监理**”，是一项目标性很明确的具体行为，它有巡视、检查、评价、控制等从旁纠偏、督促目标实现的意思。它不同于一般的监督管理，而是以严密的制度构成为显著特征的综合管理行为。工程监理通过对工程建设参与者的行为进行监控、督导和评价，并采取相应的管理措施，保证工程建设行为符合国家法律、法规和有关政策，制止建设行为随意性和盲目性，促使工程建设费用、进度、质量按计划（合同）实现，确保工程建设行为的合法性、科学性、合理性和经济性。

2. 与工程监理有关的行为主体

建设单位：又称**业主**，在招标阶段则称“**招标单位**”。它是指某项工程的投资者或资金筹集者，并在工程建设的前期、实施阶段对工程建设的费用、进度、质量等重大问题有决策权的国有单位、集体单位或个人。

承建单位：又称**承包单位**或**承包方**，在招标阶段则称“**投标单位**”，中标后称为“**中标单位**”。它是指通过**投标**或其他方式取得某项工程的**施工权**，材料、设备的**制造、供应权**，并和**建设单位**签订合同，承担**工程费用、进度、质量责任**的单位或个人。

监理单位：是指具有**法人资格**并取得**交通主管部门**颁发的**公路工程施工监理资质证书**的企业。监理单位由**监理单位**派出并代表**监理单位**履行**监理合同**的**现场监理组织**。**监理工程师**是**监理单位**中具有**交通部核准**的**公路工程监理工程师**或**专业监理工程师**资格人员的统称。

二、工程监理中各方的关系

工程监理活动涉及到**建设单位**、**承包单位**和**监理单位**。**建设单位**和**承包单位**是**合同关系**；**监理工程师（单位）**和**承包单位**没有**合同关系**，而是**监理与被监理**的关系，这种关系由**建设单位**与**承包单位**所签订的**合同**所确定；**建设单位**和**监理单位**之间是**委托合同**关系。

工程建设过程中，三者之间的关系归纳如下：

业主和监理工程师：**委托与被委托**关系，通过**监理委托合同**确定，**监理工程师**代表**业主**利益工作。**业主**不得随意干涉**监理工程师**的工作，否则为**侵权违约**。**监理工程师**必须保持公正，不得与**承包方**有**经济联系**，更不能**串通承包方**侵犯**业主**利益，否则**业主**将利用**法律手段**，使**监理工程师**离开。

业主和承包方：通过**合同**确定的**经济法律关系**，**业主**将工程**发包**给**承包方**，**承包方**按**合同**的约定完成工程，得到**利润**，**违约者**要**赔偿**对方损失。

监理工程师和承包方：**监理与被监理**的关系，这个关系在**业主**与**承包方**签订的**合同**中予以明确。在**监理**过程中，**监理工程师**代表**业主**利益工作，但也要维护**承包方**的**合法利益**，正确而公正地处理好**工程变更、索赔和款项支付**。若**监理工程师**的行为不是**公正**的，**承包方**可以向有关部门**申诉**，使**监理工程师**离开。

需要特别强调的是，作为行使政府监督职能的各级质量监督部门（交通部基本建设质量监督总站，各省、市、自治区质量监督站等）在整个建设活动中将对上述三者实施强有力的监督，四方之间的关系如图 1-2 所示。