

公路 工程监理培训用书

GONGLU GONGCHENG JIANLI
PEIXUN YONGSHU

监 理 概 论

(第三版)

中国交通建设监理协会 / 组织编写
交通运输部工程质量监督局 / 审 定
袁志英 王富春 / 主 编



人民交通出版社
China Communications Press

公路工程监理培训用书

Jianli Gailun

监 理 概 论

(第三版)

中国交通建设监理协会 组织编写
交通运输部工程质量监督局 审 定
袁志英 王富春 主 编



人民交通出版社
China Communications Press

内 容 提 要

本书为公路工程监理培训用书之一,内容包括绪论、监理工程师与监理单位、工程监理组织、施工准备阶段监理、施工阶段监理、交工验收与缺陷责任期监理、工地会议、监理文件与资料的管理、公路工程施工监理招投标。

本书主要作为公路工程监理人员培训用书、公路工程监理工程师过渡考试参考用书,也可供公路工程建设单位及监理单位的技术及管理人员参考。

图书在版编目(CIP)数据

监理概论/中国交通建设监理协会组织编写. —3
版. —北京:人民交通出版社, 2013. 5

公路工程监理培训用书

ISBN 978-7-114-10662-0

I. ①监… II. ①中… III. ①建筑工程—监督管理—
技术培训—教材 IV. ①TU712

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 113932 号

公路工程监理培训教材

书 名: 监理概论(第三版)

著 者: 中国交通建设监理协会

责任编辑: 孙 玺 刘永超

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)59757973

总 经 销: 人民交通出版社发行部

经 销: 各地新华书店

印 刷: 北京盈盛恒通印刷有限公司

开 本: 787×1092 1/16

印 张: 16.75

字 数: 407 千

版 次: 1999 年 9 月 第 1 版 2007 年 3 月 第 2 版

2013 年 5 月 第 3 版

印 次: 2013 年 12 月 第 3 次印刷

书 号: ISBN 978-7-114-10662-0

定 价: 42.00 元

(有印刷、装订质量问题的图书由本社负责调换)

《公路工程监理培训用书》

编审委员会

主任委员:黄 勇

副主任委员:翁优灵 周元超

编写委员会:(按姓氏笔画排序)

王 成	王建平	王晓明	王富春	史小丽
关 可	朱文喜	许宏科	张艳杰	李宇峙
杨玉胜	陈忠达	周科峰	周 娴	罗 娜
赵忠杰	赵锋军	原 驰	秦仁杰	袁志英
袁剑波	郭云开	梁华刚	黄自力	彭余华
蒋应军				

审定委员会:(按姓氏笔画排序)

马文翰	石勇民	关长禄	刘 君	吕翠玲
邢凤歧	吴梦军	张翠兰	顾新民	樊见维
颜韶辉	魏家根			

序

交通运输行业是最早开展工程监理制度试点的行业之一,交通建设监理制度与项目法人责任制、招标投标制、合同管理制共同构成我国交通运输基础设施建设的“四项基本制度”。

为了提高公路水运工程监理人员的业务能力与水平,交通运输部工程质量监督局(原交通部基本建设质量监督总站)自1990年开始,组织行业内的有关高校编写了公路水运工程监理培训教材,并开展监理业务培训,到目前为止,先后有近20多万人参加培训,近7万人获得交通运输部颁发的公路水运工程监理工程师执业资格证书。作为交通建设监理队伍骨干的监理工程师和专业监理工程师,已经成为交通基础设施建设不可或缺的重要技术管理力量。

为满足公路水运工程建设监理业务教育培训需要,同时为参加交通运输部公路水运工程监理工程师过渡考试人员提供复习参考,中国交通建设监理协会组织相关专家学者对公路、水运工程监理培训教材(第二版)进行了修订完善。修订后的公路工程监理培训用书共分五册,分别是《监理概论》、《工程质量监理》、《工程进度监理》、《工程费用监理》和《合同管理》;水运工程监理培训用书共分六册,分别是《监理概论》、《质量控制》、《进度控制》、《费用控制》、《合同管理》和《机电设备控制》。

本套培训用书以我国公路水运工程建设实际和最新颁布的法规、标准、规范为依据,既注重工程监理基本理论、基本方法的阐述,又充分反映了工程建设管理和监理实践的发展与变化,同时兼顾了公路水运工程监理工程师过渡考试的相关要求,内容系统性与实践指导性并重,可满足广大公路水运工程监理人员学习及提高业务水平需要,同时也作为公路水运工程监理工程师过渡考试主要参考资料。

目前我国交通运输业正处于加快改革发展的重要战略机遇期,交通

建设的持续发展,给广大立志从事工程建设监理事业的技术人员提供了更广阔的舞台,让我们不断提升自身业务素质与水平,进一步增强责任感与使命感,为交通基础设施建设的科学发展、安全发展做出新的贡献。

交通运输部工程质量监督局

A stylized handwritten signature in black ink, consisting of three characters: '李', '洪', and '武'. The characters are written in a cursive, flowing style.

2013年5月

前 言

为满足公路工程建设需要,提高监理从业人员业务水平和现场工作能力,经交通运输部工程质量监督局同意,中国交通建设监理协会联合人民交通出版社于2012年10月10日在北京召开了《公路水运工程监理培训用书》修订工作会议,确定了编写大纲。在教材的修订过程中,编写人员吸纳教学过程中收集的意见和建议,结合公路工程建设实际和监理工作需要,力争体现国际和国内工程建设管理与工程监理领域的新理念、新方法、新进展,修订后的新教材经专家函审、编者修改、专家会审定后出版。

本教材是在公路工程监理培训教材《监理概论》(第二版)的基础上,进行修订完善而成,在修订时主要把握了以下几个原则:

(1)本教材以《交通运输部公路工程监理工程师过渡考试大纲》中《监理论》科目中要求的有关内容为基础编写,同时又考虑其作为监理人员培训教育基础教材的适用性。编写时既充分考虑了考试大纲的基本要求,又力求全面反映监理人员从事监理工作所必需的基本知识,同时又兼顾监理培训对知识体系的完整性和连贯性要求。

(2)教材编写以国家、交通运输部及有关部委现行法律、法规、标准、规范及施工、监理招投标范本等为依据。编写时充分考虑并反映了第二版教材出版(2007年)以后新出台的相关法律法规、规章文件、标准规范及招投标范本等的要求。

(3)教材内容适当反映了国内外工程建设管理和工程监理领域的新理念、新情况、新进展。

(4)参考监理培训教学中有关各方反映的意见和建议,充分考虑到与其他各科教材的有机衔接,注意分析原有教材的不足,在本次修订中予以完善、提高。

本教材由长安大学袁志英、王富春主编。具体编写分工如下:第一、四章,第五章的第一、二、七节,第九章由袁志英编写;第二、三、六、八章由王富春编写;第五章的第三~六节、第八、九节,第七章由长沙理工大学郭云开编写;附录

部分由袁志英和王富春共同整理编写。全书由袁志英、王富春负责统稿、修改。

本教材由交通运输部工程质量监督局组织审定,马文瀚为主审,对本书的成稿和内容质量的提升提出许多建设性意见,在此向部工程质量监督局领导和主审专家表示衷心感谢!

限于编者的水平和经验,教材中谬误和疏漏之处在所难免,敬请读者批评指正。

编 者
2013 年 5 月

目 录

第一章 绪论	1
第一节 国内外监理制度的产生与发展.....	1
第二节 公路工程项目管理.....	6
第三节 公路工程建设程序和管理制度	11
第四节 公路工程监理概述	17
第五节 公路工程质量保证体系	24
思考题	33
第二章 监理工程师与监理单位	35
第一节 监理工程师及其管理	35
第二节 监理工程师的素质要求及职业道德准则	41
第三节 监理工程师的职责、权力与法律地位.....	44
第四节 监理单位的组织形式与资质管理	50
思考题	58
第三章 工程监理组织	59
第一节 组织的基本原理	59
第二节 工程项目承发包的组织模式	65
第三节 监理机构的设置及人员配备	70
思考题	79
第四章 施工准备阶段监理	81
第一节 施工准备阶段监理工作内容	81
第二节 监理管理文件	85
第三节 监理计划	88
第四节 监理细则	93
思考题	94
第五章 施工阶段监理	95
第一节 风险管理及目标控制	95
第二节 工程质量监理.....	105
第三节 施工安全监理.....	116
第四节 施工环境保护监理.....	125
第五节 工程进度监理.....	130
第六节 工程费用监理.....	135
第七节 合同其他事项管理.....	139
第八节 监理信息管理.....	153

第九节 组织协调	157
思考题	159
第六章 交工验收与缺陷责任期监理	160
第一节 概述	160
第二节 交工验收与缺陷责任期监理	161
第三节 竣工验收	164
思考题	165
第七章 工地会议	166
第一节 工地会议概述	166
第二节 工地会议的组织及内容	167
思考题	169
第八章 监理文件与资料的管理	170
第一节 监理文件与资料的内容	170
第二节 监理文件与资料的管理	175
思考题	177
第九章 公路工程施工监理招标投标	178
第一节 概述	178
第二节 公路工程施工监理招标	179
第三节 公路工程施工监理投标	184
第四节 公路工程施工监理投标文件的主要内容	187
第五节 施工监理开标与评标	192
第六节 公路工程施工监理招标文件范本简介	199
思考题	203
附录	204
附录1 公路工程质量管理办法	204
附录2 公路工程施工监理招标投标管理办法	212
附录3 公路建设监督管理办法	218
附录4 公路建设市场管理办法	225
附录5 公路水运工程监理企业资质管理规定	232
附录6 公路水运工程监理工程师登记管理办法	243
附录7 公路水运工程安全生产监督管理办法	246
附录8 公路工程竣(交)工验收办法	253
参考文献	258

第一章 绪 论

第一节 国内外监理制度的产生与发展

改革开放以来,我国在基本建设领域推出了一系列的改革举措,实行工程监理制是其中的重大改革举措之一。工程监理制度在我国从无到有,从探索实践到逐步完善提高,对提高工程建设管理水平、保证工程建设质量和安全、提高投资效益等方面发挥了重要作用,已产生了广泛而深远的影响。工程监理制度在国际上有着悠久的历史,并且随着时代的发展,其内容、方法、运行机制等各方面也日臻完善。

一、国外的工程监理制度

1. 国外监理制度的产生与发展

工程监理作为建设领域的一项科学管理制度,起源于产业革命发生以前的16世纪的欧洲,它的产生和发展是与商品经济的发展、建设领域的专业化分工、社会化大生产相伴随的。

16世纪以前的欧洲,建筑师就是总营造师,他受雇于业主,负责设计、购买材料、雇佣工匠,并组织和管理工程的施工。

进入16世纪以后,欧洲出现了华丽的花型建筑,立面设计比较讲究,社会上对建筑技术的要求越来越高,因而设计与施工逐渐分离。建筑师队伍出现了专业分工,一部分建筑师联合起来专门从事设计;一部分专门负责施工;还有一部分建筑师便专门向社会传授技艺,为业主提供建筑咨询或接受业主的聘请,专门监督、管理施工,这就是监理行业的萌芽。但这时的监理业务仅仅局限于施工过程中的质量监督和替业主计算工程量、验方。

18世纪60年代的英国产业革命,大大促进了整个欧洲工业化的发展进程,社会上大兴土木带来了建筑业的空前繁荣,建筑技术日趋复杂,工程建设规模不断扩大,质量要求也越来越高,相应地要求采取一种高效率而又精确的工作方式和建立一种新的雇佣关系,来达到工程建设高质量的要求。业主也越来越感觉到,单靠自己来监督、管理工程建设已力不从心,监理服务的必要性逐步为人们所认识。

19世纪初,随着建设领域商品经济关系的日益复杂,为了维护各方经济利益并加快工程进度,明确业主、设计者、施工者之间的责任界限,英国政府于1830年以法律手段推出了总合同制度(Lump Sum System of Constructing),要求每个建设项目由一个承包商进行总包。总包制度的实施,导致了招标投标交易方式的出现,也促进了工程监理制度的发展。此时,工程监理的业务内容得到进一步扩充,其主要任务是帮助业主计算标底,协助招标,控制费用、进度、质量,进行合同管理以及项目的组织和协调等。

第二次世界大战以后,欧美各国在恢复建设中加快了向现代化发展的速度。自 20 世纪 50 年代末和 20 世纪 60 年代初,由于科学技术的发展、工业和国防建设以及人民生活水平不断提高的要求,需要建设许多大型、巨型工程,如航天工程、大型水利工程、高速公路、水电站、核电站和新型城市开发等。这些工程投资多、风险高、规模大、技术复杂,无论是投资者还是承包商,都难以承担由于投资不当或管理不善而造成的损失。竞争激烈的社会环境、巨大的项目风险迫使业主更加重视项目建设的科学管理。业主为减少投资风险,节约工程费用,需要聘请有经验的咨询监理人员,对工程建设前期的可行性进行研究论证,帮助其进行决策分析,并在工程的建设实施阶段进行全面的监理。这样工程监理的业务范围由项目实施阶段向前延伸至项目决策阶段,工程监理工作便贯穿于建设活动的全过程。

20 世纪 70 年代以后,欧、美、日等工业发达国家的工程监理制度向程序化、规范化、法制化发展。美国的《统一建筑管理法规》、日本的《建筑师法》及《建筑基准法》、我国香港地区的《建筑条例》和《建筑管理法规》等,都对工程监理的内容、方法以及从事监理的社会组织作了详尽的规定。工程监理制度正逐步成为工程建设管理组织体系的重要组成部分。在西方国家工程建设中形成了业主、承包商和监理工程师三足鼎立的基本格局。

20 世纪 80 年代以来,工程监理制度在国际上有了很大的发展。一些发展中国家也开始效仿发达国家的做法,结合本国实际,建立或引进监理机构,对工程项目建设实施监理。世界银行和亚洲开发银行等国际金融组织,也都把实行工程监理作为提供贷款的必备条件之一,工程监理已成为国际惯例和工程建设必须遵循的制度。

2. 国外工程监理的主要模式

(1) QS(Quantity Surveying)

这是英联邦国家的名称,直译为数量估计,从事 QS 工作的人员称为估计员,QS 的工作内容虽然日渐丰富,但是英联邦国家一直沿用这个名称。

QS 的国际组织是英国皇家特许测量师学会(RICS),地方性组织是香港、加拿大、新加坡、澳大利亚等测量师学会(协会)。英联邦国家对 QS 的审核是十分严格的,首先要脱产学习 3 年半或业余学习 5 年(1 天/周 + 1 夜/周),取得 QS 学士学位,接着要在 RICS 认可的项目上实习 3 年,熟悉 QS 的全部业务,然后通过 RICS 考试,考试时间为两天,并要解决项目 QS 服务的几个实际问题,合格后才能取得 RICS 颁发的证书。

QS 为业主提供的服务主要有以下几项:投资匡算的咨询;投资规划和价值分析;合同管理咨询;索赔处理;编制招标文件;评标咨询;竣工决算审核;付款审核等。

(2) CM(Construction Management)

CM 是美国的一种体系,直译为建筑工程管理。1968 年在美国纽约州立大学研究关于设计和施工的加速和改进控制时,汤姆逊(Thomsen)等人提出了一份研究报告:快速途径的建筑工程管理(Fast-Track-Construction Management)。该报告中提出了 CM 模式。

CM 实际上是一种边设计和边施工的模式。采用 CM 模式,就是从项目开始阶段就雇佣具有施工经验的咨询人员参与到项目实施过程中来,以便为设计专业人员提供施工方面的建议并随后负责管理施工过程。这种安排的目的是将工程项目作为一个完整的过程来对待,在决策时能够同时考虑设计与施工的因素,力争使项目在最短时间内,以最经济的成本和满足要求的质量完成并交付使用。

(3) PM (Project Management)

PM 是项目管理的简称,是第二次世界大战以后,20 世纪 50 年代末~60 年代初逐步在美国、前联邦德国、法国、日本等国广泛应用的项目管理方法。它是指咨询工程师受业主,设计、承包人的委托,为其提供项目组织协调、费用控制、进度控制、质量控制、合同管理、信息管理等服务。我国的工程监理是根据 PM 的基本理论,结合我国的具体情况提出的。

3. 国际上工程监理的法规体系

以法律及有关技术规范为依据是工程监理的一个显著特点。健全的法规体系是监理制度的一项重要内容。国际上监理的法规体系一般由以下几个部分组成:

(1) 国家法律:工程监理活动必须遵守工程所在国或地区的各种法律,包括经济法、行政法、民法等。

(2) 行业行政法规:行业行政法规的目的在于规范监理者与被监理者的行为,如日本的《建筑师法》、美国的《统一建筑管理法规》、中国香港地区的《建筑条例》及《建筑管理法规》等。在这类法规中,一般包括监理执行组织及监理工程师资质、审查办法、监理者的义务和权力、监理范围和收费标准等。这些法规的大部分内容是强制性的,必须严格遵守。如日本规定,具有一定规模和标准的建筑物,必须委托质量检查公司进行强制性的监理。行政法规由政府监督机关或主管部门制定,或是交由行业协会、团体起草,政府颁布。

(3) 技术规范和标准:这是工程监理过程中进行监督、检查的技术依据。如美国的《建筑法规》、《危险建筑法规》及电气、机械、卫生等工程法规,法国的“NF”标准等。技术法规的制定是由政府有关部门来完成的,或由协会、团体颁布,全行业公认。它的执行有强制性和非强制性之分,有些国家和地区规定,对政府工程是强制性执行,对私人工程是鼓励性执行,但私人业主和投保的保险公司往往要求必须按此施工和监理。

(4) 合同文件:这是工程监理工作直接和重要的依据,是业主和中标的承包商就具体工程建设事项,依照有关法规协商签订的契约,主要有合同协议书、合同条件、图纸和技术说明书等,其中,包括了行政法规和技术规范的一些条款和内容。合同一旦生效,就具有法律的约束力,监理工作必须以此为标准进行,并最终使工程建设达到合同文件的要求。一些国家和地区都有自己的合同书标准格式,国际建筑市场中也有国际通用的土木工程施工合同条件,称为 FIDIC 合同条件。

二、国内公路工程监理制度的产生与发展

1. 改革开放前我国建设项目的管理体制

改革开放前,我国的工程建筑产品不作为商品,对建设项目的管理一直采用计划经济管理体制。建设项目管理体制经历了自营制、指挥部制、投资包干责任制等阶段。

新中国成立初期直至 20 世纪 80 年代,对于一般建设工程,我国普遍采用的管理体制是自营制,即由建设单位自己组成筹建机构,自行管理。这是一种典型的小生产和非专业化的管理方式。在当时的计划经济体制下,建设、设计、施工单位等均隶属于行政主管部门,它们与主管部门是上下级行政管理关系,行政命令主宰一切,生产活动都是由上级主管部门直接安排的,项目建设投入的资源是物资部门统一计划调配的。因此,采用自营制管理体制,没有一个职责

明确的单位对项目建设全过程负责,建设单位无须承担经济风险、项目投资效益无人问津、工程建设质量控制没有专门机构,工程质量的保证主要依靠施工单位的自我监督。

对于重大建设工程,由于基建规模较大,一般采取类似军事指挥的方式组织项目建设活动,工程建设管理采用指挥部制。项目建设的指挥层由地方和中央复合构成,工程指挥部成员由与建设工程相关单位的人员临时组成,相当一部分管理人员不具备工程管理的知识和经验,项目结束后人员解散。由于管理人员不承担决策风险,对投资的使用、回收不承担责任,这种一次性、非专业化管理方式,使得工程项目建设始终处于低水平管理状态,投资、进度和质量难以得到有效控制成为必然。

20世纪80年代初采用了投资包干责任制,其特点是上级主管部门和承建的施工单位签订投资包干合同,规定项目的规模、资金、工期,有的还列入了奖惩条款,这种体制明显优于自营制和指挥部制。但由于施工单位仍然一切依赖国家,这种模式仍摆脱不了计划经济和自营制的根本缺陷。

由于这些传统的工程项目管理体制不符合项目的建设经济规律,使得我国工程建设的水平和投资效益长期得不到提高,产生投资、进度、质量目标失控的现象,在许多工程中存在。随着我国社会主义市场经济体制的发展和深入,新的建设项目管理体制逐步取代了原来不合理的旧的体制,这也是历史的必然规律。

2. 我国监理制度的发展

改革开放以来,我国基本建设管理体制改革的重大举措之一,就是实行了工程监理制度。经过20多年来的试点先行、稳步提高和全面推行三个阶段,工程监理制度从无到有、从探索实践到完善提高,对提高工程质量、建设管理水平和投资效益等方面发挥了重要作用。我国的公路工程监理制度是参照国际惯例,并结合我国国情而建立起来的。公路工程监理制度在我国的产生和发展大致经历了以下三个阶段。

(1) 试点先行阶段(1986~1990年)

为了适应我国改革开放形势的发展,推动公路工程建设领域改革开放的进一步深化,经国务院同意,原交通部于1986年和1987年率先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开展了工程监理的试点,接着又在全国各地的许多项目上推行监理试点。为了保证试点工作有章可循,原交通部在总结全国各地监理试点经验和教训的基础上,于1989年4月发布了《公路工程施工监理暂行办法》等规范性文件,并于1989年12月25日成立了交通部工程建设监理总站,以更好地指导公路工程监理有序地开展。值得一提的是,京津塘高速公路参照国际惯例,结合国情,坚持高标准,实现严格监理、热情服务的经验对我国工程监理制度的实施产生了巨大的影响和推动,极大地促进了监理试点工作的健康发展。在此期间,原交通部多次邀请国外专家来华讲学,派出有关人员出国考察,举办工程监理研讨班,理清了工程监理的思路。同时,还委托有关高等院校举办监理业务培训班,迅速培养了一大批公路工程监理人员,承担起了工程监理的重大任务,为工程监理的稳步提高奠定了坚实的基础。

(2) 稳步提高阶段(1991~1994年)

4年多的监理试点工作,积累了大量的经验,取得了很大成绩,我国公路工程监理行业已初步形成,公路工程监理进入了稳步提高阶段。在此期间,全国范围内大部分国道和高等级公

路实行了工程监理。同时,原交通部就公路工程监理的实施先后发布了《公路工程施工监理办法》、《公路、水运工程监理工程师注册办法》、《公路、水运工程监理单位资格审批暂行规定》等一系列规范性文件,并有计划地对公路工程监理人员进行培训,共举办监理业务培训班 60 多期,接受培训的人员达 5 000 多人。1992 年,我国开始在工程建设领域推行项目业主负责制,这样我国公路建设项目开始形成了业主、监理工程师、承包人三位一体的新型建设管理体制和三元建设市场主体。此时,已形成了较为完善的公路工程监理模式,并形成了一支具有较高素质的监理工程师队伍,工程监理正向制度化、规范化、科学化迈进,在全国范围内全面推行监理制度的条件已经具备。

(3) 全面推行阶段(1995 年以后)

经过近 10 年的监理实践,全国各地形成了许多成熟的办法,积累了大量的经验。原交通部又先后发布了一系列部门规章和规范性文件,初步形成了我国公路工程监理法规体系,开始在制度上建立起一种比较科学的制约机制。经过不断努力,在全国范围内全面推行监理制度的条件已经成熟。1995 年 4 月,原交通部颁布了公路工程监理行业标准《公路工程施工监理规范》(JTJ 077—1995),这标志着我国公路工程监理已进入了全面推行阶段。1997 年,原交通部为适应公路工程监理事业发展的需要,又制定并推广使用了《公路工程施工监理合同范本》,提高了监理服务委托合同签订的质量,促进了公路工程监理工作制度化、规范化和科学化建设。1997 年,全国人大先后通过的《中华人民共和国公路法》和《中华人民共和国建筑法》均载入了工程监理的内容,使工程监理制度在公路工程建设管理体制中的重要地位得到了国家法律的保障。

3. 国内公路工程监理的现状与存在的问题

公路工程监理在我国基础设施建设领域起步早、发展快,已基本形成了开放、竞争的市场格局,为保证公路建设质量做出了重大贡献。为培育和规范公路监理行业,交通运输部颁布了《公路工程施工监理办法》、《公路工程施工监理规范》、《公路工程施工监理招标文件范本》、《公路、水运工程监理工程师资质管理办法》、《公路水运工程监理单位资质管理暂行规定》等规章和规范,基本建立起公路工程监理工作的法规标准体系框架,使监理工作和监督管理工作有法可依,实行工程监理成效显著。

虽然取得了一定成效,但我国的工程监理制仍然处在初级阶段,还存在以下突出的问题:

- (1) 监理队伍发展参差不齐,整体素质不高。
- (2) 监理职业化程度很低,人员无序流动比较严重。
- (3) 监理企业自律意识不强,管理松懈。
- (4) 现场监理水平差异大,管理深度不一,监理工作大多只侧重质量控制,未真正实现费用、进度、质量、安全及环保的全方位监理。
- (5) 监理市场的招标投标行为不规范。

这些问题均需要通过对监理市场的治理整顿、增强执法监督力度等措施来加以解决。随着我国社会主义市场经济体制的进一步建立完善,我国工程监理事业必将得到更大的发展。

第二节 公路工程项目管理

我国的工程监理是根据 PM(项目管理)的基本理论,结合我国的具体情况提出的。因此,了解和熟悉项目及项目的知识,对做好监理工作具有十分重要的意义。

一、项目及其特征

1. 项目的概念

“项目”一词已越来越广泛地被人们应用于社会经济和文化生活的各个方面,人们经常用“项目”来表示一类事物。项目的定义很多,最常用的是从对项目特征的描述予以定义,即:项目是指在一定的约束条件下具有专门组织和特定目标的一次性任务。

项目的含义广泛,内容丰富,常见的类型有:开发项目,如资源开发项目、小区开发项目、新产品开发项目等;建设项目,如公路工程、铁路工程、港口工程、机场工程、水电工程等;科研项目,如基础科学研究项目、应用科学研究项目、科技攻关项目等。此外,还有环保规划项目、投资项目等,不胜枚举。项目已存在于社会活动的各个领域,不管其具体内容是什么,它们都具有一些作为项目的共同特征。

2. 项目的特征

(1)一次性:是指项目过程的一次性,它区别于周而复始的重复性活动。一个项目完成后,不会再安排实施与之具有完全相同开发目的、条件和最终成果的项目。项目作为一次性事业,其成果具有明显的单件性,它不同于现代工业化的大批量生产。项目成果的单件性和实施过程的一次性,都会给项目管理带来了较大的风险,因此,为了避免管理失误,就要靠科学的管理手段和方法,以保证项目一次性成功。

(2)目标性:任何一个项目都必须有明确的特定目标。项目目标包括两个方面,一是项目工作本身的目标,是项目实施的过程;二是项目产出物的目标,是项目实施的结果。例如,对一项公路工程建设项目而言,项目工作的目标包括项目工期、造价、质量、安全等各方面工作的目标;项目产出物的目标包括建筑物的功能、特性、使用寿命、安全性等指标。一般而言,项目的目标性是最重要和最需要项目管理者注意的特性。

(3)制约性:项目的制约性是指每个项目都在一定程度上受到内在和外在条件的制约。项目只有在满足约束条件下获得成功才有意义。内在条件的制约主要是对项目质量、寿命和功能的约束(要求);外在条件的制约主要是对于项目资源的约束,包括:人力资源、财力资源、物力资源、时间资源、技术资源、信息资源等方面。项目的制约性是决定一个项目成功与失败的关键特性。

(4)时限性(生命周期):项目成果的单件性和实施过程的一次性决定了每个项目都具有自己的生命周期,任何项目都有其产生时间、发展时间和结束时间,在不同时期都有特定的任务、程序和工作内容。了解掌握项目的生命周期,就可以有效地对项目实施科学的管理和控制。如建设项目的生命周期包括建设项目决策评估阶段、设计阶段、招投标阶段、施工阶段、竣

工保修阶段。成功的项目管理是对项目全过程的管理和控制,是对整个项目生命周期的管理。

(5)独特性:项目的独特性是指项目所生成的产品或服务,与其他产品或服务相比所具有的特殊性。通常一个项目的产出物或实施过程,即项目所生成的产品或服务至少在一些关键特性上与其他的产品和服务是不同的。每个项目都有一些以前没有做过的、独特的内容。例如,我国已经建设了数万条不同等级的公路,但没有两条完全相同的公路,这些公路在某个或某些方面都有一定的独特性,包括不同的自然条件(气象、水文、地质、地理条件等)、不同的设计、不同的项目法人、不同的承包人、不同的施工方法和施工时间等。当然,许多项目会有一些共性的东西,但是它们并不影响整个项目的独特性。

(6)不确定性:项目的不确定性主要是由项目的独特性造成的,因为在一个项目的独特性中,多数需要进行不同程度的创新,而创新就包括着各种不确定性;其次,项目的非重复性也是造成项目不确定性的原因,因为项目活动的非重复性使得人们没有改进工作的机会,所以使项目的不确定性增高;另外,项目的环境多数是开放的,而且相对变动较大,这也是造成项目不确定性的主要原因之一。

二、项目管理及其特征

1. 项目管理的概念

项目管理是指在一定的约束条件下,为达到项目的目标对项目所实施的计划、组织、协调和控制的过程。

一定的约束条件是制定项目目标的依据,也是对项目控制的依据。项目管理的目的就是保证项目目标的实现,项目管理的对象是项目。由于项目具有单件性、一次性、制约性、时限性等特点,因此要求项目管理具有针对性、系统性、科学性、严密性,只有这样才能保证项目的完成。项目管理作为管理的一个分支,具有与管理相同的职能,如计划、组织、协调和控制等。项目管理的目标就是项目目标,该目标界定了项目管理内容,如建设项目管理的内容有投资控制、进度控制、质量控制、合同管理及协调各方关系等。

2. 项目管理的主要特征

(1)目标明确。项目管理的目标,就是在限定的时间、限定的资源和规定的质量标准范围内,高效率地实现项目法人规定的项目目标。项目管理的一切活动都要围绕这一目标进行。项目管理的好坏,主要看项目目标的实现程度。

(2)项目经理负责制。项目管理十分强调项目经理个人负责制,项目经理是项目成功的关键人物。项目法人为项目经理规定了要实现的项目目标,并委托其对目标的实施全权负责。有关的一切活动均需置于项目经理的组织与控制之下,以避免多头负责、相互扯皮、职责不清和效率低下。

(3)充分的授权保证系统。项目的成功必须以充分的授权为基础。对项目经理的授权,应与其承担的责任相适应。特别是对于复杂的大型项目,协调难度很大,没有统一的责任者和相应的授权,势必难以协调配合,甚至导致项目失败。

(4)具有全面的项目管理职能。项目管理的基本职能包括计划、组织、协调和控制。

①计划职能。即把项目活动全过程、全部目标都列入计划,通过统一的、动态的计划系统