

中国矿业大学教材建设工程资助教材

# 建设工程监理概论

主 编 石晓波

副主编 倪国栋 杨建平 宁德春

Jianshe Gongcheng

**Jianli** Gailun

中国矿业大学出版社

China University of Mining and Technology Press

└ 建设工程资助教材

# 建设工程监理概论

主 编 石晓波

副主编 倪国栋 杨建平 宁德春

中国矿业大学出版社

## 内 容 简 介

本书全面介绍了建设工程监理的基本知识。全书共分十章,主要内容包括建设工程监理的基本概念,注册监理工程师和工程监理企业,建设工程监理目标控制,建设工程监理组织与规划,建设工程监理的质量控制、进度控制和投资控制,合同管理、招投标、安全管理及信息管理等方面的内容。

本书可作为高等院校土木工程、工程管理、房地产经营与管理等专业学生的教材或参考书,也可供各类从事建设监理的工程技术人员和其他相关技术人员学习和参考。

### 图书在版编目(CIP)数据

建设工程监理概论 / 石晓波主编. —徐州:中国矿业大学出版社,2015.12

ISBN 978 - 7 - 5646 - 2947 - 2

I. ①建… II. ①石… III. ①建筑工程—监理工作—高等学校—教材 IV. ①TU712

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 296985 号

书 名 建设工程监理概论  
主 编 石晓波  
责任编辑 杨 洋  
出版发行 中国矿业大学出版社有限责任公司  
(江苏省徐州市解放南路 邮编 221008)  
营销热线 (0516)83885307 83884995  
出版服务 (0516)83885767 83884920  
网 址 <http://www.cumtp.com> E-mail: cumtpvip@cumtp.com  
印 刷 徐州中矿大印发科技有限公司  
开 本 787×1092 1/16 印张 15.5 字数 380 千字  
版次印次 2015 年 12 月第 1 版 2015 年 12 月第 1 次印刷  
定 价 23.00 元

(图书出现印装质量问题,本社负责调换)

# 前 言

在工程建设领域实施建设监理制,是我国深化建设管理体制改革、发展社会主义市场经济的重要举措之一。我国从1988年开始实行建设监理制,在经过试点和稳步发展两个阶段后,自1996年开始进入了全面推行阶段。目前,我国建设监理制度向着规范化、科学化的目标前进。

高等院校土木工程和工程管理专业培养的是从事土木工程项目研究、开发、施工及管理的高级工程技术人才。作为土木工程和工程管理专业的学生必须具有一定的工程管理方面的知识,具有工程质量和效益观念方面的技术知识。建设工程监理是工程管理的重要内容,学生熟悉和掌握建设工程监理的相关知识,对于其全面了解工程建设的法律、法规和管理,以及毕业后从事工程建设的实践工作,都具有十分重要的实际意义。

全书由石晓波主编,倪国栋、杨建平、宁德春为副主编。

在编写本书过程中参阅了很多相关资料,在此对相关作者表示衷心的感谢!

由于时间紧迫及编者的知识水平所限,加之建设工程监理事业的发展迅速,本教材错误和不当之处在所难免,衷心希望广大读者提出宝贵意见,以便不断改进和完善。

作 者

2015年10月

## 目 录

第一章 绪论	1
第一节 建设工程监理基本理论	1
第二节 建设工程监理的产生与发展	8
第二章 建设工程监理制度与监理工程师	14
第一节 建设工程监理制度	14
第二节 监理工程师与工程监理企业	22
第三章 建设工程监理的目标控制	34
第一节 控制的程序和基本环节	34
第二节 主动控制与被动控制	36
第三节 建设工程的目标控制	38
第四节 案例分析	45
第四章 建设工程监理的组织协调	47
第一节 建设工程监理组织基本原理	47
第二节 建设工程项目承发包模式与监理模式	55
第三节 建设工程监理组织协调	61
第四节 案例分析	67
第五章 建设工程监理规划与实施细则	70
第一节 建设工程监理规划概述	70
第二节 建设工程监理规划的编写	72
第三节 建设工程监理规划的内容与审核	74
第四节 建设工程监理细则	79
第五节 案例分析	82
第六章 建设工程质量控制	85
第一节 质量控制概述	85

第二节	勘察设计阶段的质量控制 .....	91
第三节	施工阶段质量控制 .....	96
第四节	工程质量问题和质量事故处理 .....	104
第五节	案例分析 .....	113
<b>第七章</b>	<b>建设工程监理的投资控制 .....</b>	<b>115</b>
第一节	概    述 .....	115
第二节	建设工程设计阶段投资控制 .....	120
第三节	建设工程施工阶段投资控制 .....	128
第四节	案例分析 .....	135
<b>第八章</b>	<b>建设工程监理的进度控制 .....</b>	<b>137</b>
第一节	概述 .....	137
第二节	流水施工 .....	143
第三节	网络计划技术 .....	152
第四节	设计与施工阶段进度控制 .....	159
第五节	案例分析 .....	169
<b>第九章</b>	<b>建设工程监理的合同管理 .....</b>	<b>171</b>
第一节	建设工程招投标管理 .....	171
第二节	委托监理合同及其管理 .....	189
第三节	施工合同及其管理 .....	194
第四节	FIDIC 合同中监理工程师的职责 .....	216
第五节	案例分析 .....	217
<b>第十章</b>	<b>建设工程监理的安全管理及其他管理 .....</b>	<b>221</b>
第一节	建设工程监理的安全管理 .....	221
第二节	建设工程风险管理 .....	228
第三节	建设工程监理的信息管理 .....	233
第三节	案例分析 .....	236
<b>参考文献</b>	.....	<b>239</b>

# 第一章 绪 论

## 第一节 建设工程监理基本理论

### 一、建设工程监理的概念

#### (一) 建设工程监理的概念

建设工程监理是指工程监理企业受建设单位的委托,根据法律法规、工程建设标准、勘察设计文件和合同,在施工阶段对建设工程质量、造价、进度进行控制,对合同、信息进行管理,对工程建设相关方的关系进行协调,并履行建设工程安全生产管理法定的职责的服务活动。

建设工程监理行为主体是工程监理企业,建设工程监理的实施需要业主的委托和授权。实施建设工程监理必须有明确的前提和依据,严格按照有关法律法规和合同的规定进行监督管理。目前我国建设工程监理主要发生在项目建设的实施阶段,主要工作内容是进行投资控制、进度控制、质量控制、合同管理、安全管理、组织协调等。因此,建设工程监理活动是针对一个具体工程项目展开的,是一种监督管理的专业化服务活动。

#### (二) 建设工程监理的主要范围

建设工程监理针对的是工程项目建设所实施的监督管理活动,其执业的范围可以分为监理的工程范围和监理的建设阶段范围。

##### 1. 工程范围

为了有效发挥建设工程监理的作用,加大推行监理的力度,根据《中华人民共和国建筑法》,国务院公布的《建设工程质量管理条例》对实行强制性监理的工程范围作了原则性的规定。2001年建设部发布的《建设工程监理范围和规模标准规定》(86号部令)规定了必须实行监理的建设工程项目的具体范围和规模标准。按照规定必须实行监理的工程有:

① 国家重点建设工程:依据《国家重点建设项目管理办法》所确定的对国民经济和社会发展有重大影响的骨干项目。

② 大中型公用事业工程:项目总投资额在3000万元以上的供水、供电、供气、供热等市政工程项目;科技、教育、文化等项目;体育、旅游、商业等项目;卫生、社会福利等项目;其他公用事业项目。

③ 成片开发建设的住宅小区工程:建筑面积在5万 $\text{m}^2$ 以上的住宅建设工程。

④ 利用外国政府或者国际组织贷款、援助资金的工程:包括使用世界银行、亚洲开发银行等国际组织贷款资金的项目;使用国外政府及其机构贷款资金的项目;使用国际组织或者

国外政府援助资金的项目。

⑤ 国家规定必须实行监理的其他工程:项目总投资额在 3 000 万元以上关系社会公共利益、公众安全的交通运输、水利建设、城市基础设施、生态环境保护、信息产业、能源等基础设施项目;学校、影剧院、体育场馆项目。

建设工程监理范围不宜无限扩大,否则会造成监理力量与监理任务严重失衡,使得监理工作难以到位,保证不了建设工程监理的质量和效果。从长远来看,随着投资体制的不断深化改革,投资主体日益多元化,对所有建设工程都实行强制监理的做法,既与市场经济的要求不相适应,也不利于建设工程监理行业的健康发展。

## 2. 建设阶段范围

建设工程监理目前主要定位于建设工程施工阶段,在《建设工程监理规范》(GB/T 50319—2013)中增加了勘察阶段和设计阶段。在建设工程施工阶段,建设单位、勘察单位、设计单位、施工单位和工程监理企业等工程建设的各类行为主体均出现在建设工程当中,形成了一个完整的建设工程组织体系。在这个阶段,建筑市场的发包体系、承包体系、管理服务体系的各主体都参与到建设工程当中。

### (三) 建设工程监理的主要内容

建设工程监理的主要内容是控制工程建设的投资、建设工期和工程质量,进行工程建设合同管理、信息管理和安全管理,协调有关单位间的工作关系。因此,建设工程监理的主要内容可以概括为“三控制”、“三管理”、“一协调”。

#### 1. 投资控制

投资控制是在建设前期协助业主正确地进行投资决策,控制好估算投资总额;在设计阶段对设计方案、设计标准、总概算(或修正总概算)和概(预)算进行审查;在建设准备阶段协助确定合同造价;在施工阶段审核设计变更,核实已完工程量,进行工程进度款签证和控制索赔;在工程竣工阶段审核工程结算。

#### 2. 进度控制

进度控制首先要在建设前期通过周密分析研究确立合理的工期目标,并在实施阶段将工期要求纳入设计合同和施工合同;在建设实施期通过运筹学、网络计划技术等科学手段,审查、修改施工组织设计和进度计划,并在计划实施中紧密跟踪,做好协调与监督,排除干扰,使单项工程及其分阶段目标工期逐步实现,最终保证建设项目总工期的实现。

#### 3. 质量控制

质量控制要贯穿在项目建设从可行性研究、设计、建设准备、施工、竣工到用后维修的全过程中。主要包括组织设计方案竞赛与评比,进行设计方案磋商及图纸审核,控制设计变更;在施工前通过审查承包单位资质,检查建筑物所用材料、构配件、设备质量和审查施工组织设计等实施质量预控;在施工中通过重要技术复核、工序操作检查、隐蔽工程验收和工序成果检查,认证并监督标准、规范的贯彻,以及阶段验收和竣工验收,把好质量关。

#### 4. 合同管理

合同管理是进行投资控制、工期控制和质量控制的手段。合同既是工程监理企业站在公正的立场上,采取各种控制、协调与监督措施,履行纠纷调解职责的依据,也是实施三大目标控制的出发点和落脚点。

## 5. 信息管理

信息管理是指对信息的收集、加工整理、储存、传递与应用等一系列工作的总称。信息管理的目的是通过有组织的信息流通,使决策者能及时、准确地获得相应的信息。注册监理工程师作为项目管理者,承担着项目信息管理的任务,负责收集项目实施情况的信息,做各种信息处理工作,并向上级、向外界提供各种信息。

## 6. 安全管理

安全管理是指对工程建设中的人、机、环境及施工全过程进行安全评价、监控和督察,并采取法律、经济、行政和技术手段,保证建设行为符合国家安全生产、劳动保护法律,法规和有关政策,制止建设行为中的冒险性、盲目性和随意性,有效地把建设工程安全控制在允许的风险度范围以内,以确保安全性。而安全监理是对建筑施工过程中安全生产状况所实施的监督管理。

## 7. 组织协调

组织协调是指工程监理企业在监理过程中,对相关单位的协作关系进行协调,使相互之间加强合作、减少矛盾、避免纠纷,共同完成项目目标。相关单位主要包括建设单位、设计单位、施工单位、供应单位,此外还有政府部门、金融部门以及与工程建设有关的其他部门。

### (四) 建设工程监理与政府工程质量监督

建设工程监理与政府工程质量监督都属于工程建设领域的监督管理活动。但是,前者属于社会的、民间的行为,后者则属于政府行为。建设工程监理是发生在项目组织系统范围内的平等主体之间的横向监督管理,而政府工程质量监督则是项目组织系统外的监督管理主体对项目系统内的建设行为主体进行的一种纵向监督管理。因此,两者在性质、执行者、任务、范围、工作依据、深度和广度以及权限、方法等多方面存在着明显差异。

建设工程监理与政府工程质量监督在性质上是不同的。建设工程监理是一种委托性的服务活动,而政府工程质量监督则是一种强制性的政府监督行为。

建设工程监理的实施者是社会化的、专业化的工程监理企业,而政府工程质量监督的执行者是政府建设主管部门委托的专业执行机构——工程质量监督机构。

建设工程监理是工程监理企业接受业主的委托和授权为其提供的工程技术服务,而政府工程质量监督则是质量监督机构代表政府行使工程质量监督职能。

就工作范围而言,建设工程监理的工作范围伸缩性较大。它因业主委托范围大小而变化。如果是全过程、全方位的监理,则其范围远远大于政府工程质量监督的范围。此时,建设工程监理包括整个建设项目的目标规划、动态控制、组织协调、合同管理、信息管理等一系列活动;而政府质量监督则只限于施工阶段的工程质量监督,工作范围变化较小且相对稳定。

对于工程质量控制方面的工作,建设工程监理与政府工程质量监督也存在着较大的差别。

首先,工作依据不尽相同。政府工程质量监督以国家、地方颁发的有关法律和工程质量条例、规定、规范等法规为基本依据,维护法规的严肃性。建设工程监理则不仅以法律、法规为依据,还要以工程建设合同为依据;不仅维护法律、法规的严肃性,还要维护合同的严肃性;其次,工作的深度、广度不相同。建设工程监理所进行的质量控制工作包括对项目质量目标详细规划,实施一系列主动控制措施,在控制过程中要做到全面控制又要做到事前、事

中、事后的全过程控制,并需要持续在整个项目建设的过程中。政府工程质量监督则主要在项目建设的施工阶段,对工程质量进行阶段性的监督、检查、确认;第三建设工程监理与政府工程质量监督的工作权限不同。未经监理工程师签字同意,建筑材料、建筑构配件和设备不得在工程上使用或者安装,施工单位不得进行下一道工序的施工。未经总监理工程师签字,建设单位不拨付工程款,不进行竣工验收。政府工程质量监督对工程项目有强制性检查、监督权,包括对工程竣工验收形式、程序、执行验收标准等现场监督等。另外,两者的工作方法不完全相同。建设工程监理主要采用组织管理的方法,从多方面采取措施进行项目质量控制;政府工程质量监督则更侧重于行政管理的方法。

## 二、建设工程监理的性质

建设工程监理是一种特殊的工程建设活动,它与其他工程建设活动有着明显的区别和差异。这些区别和差异使得建设工程监理与其他工程建设活动之间划出了清楚的界线。也正是由于这个原因,建设工程监理在建设领域中成为我国一种新的独立行业。建设工程监理具有以下性质:

### (一) 服务性

建设工程监理既不同于承建商的直接生产活动,也不同于业主的直接投资活动。它既不是工程承包活动,也不是工程发包活动;它不需要投入大量资金、材料、设备、劳动力。工程监理企业既不向业主承包工程造价,也不参与承包单位的盈利分成。工程监理企业既不需要拥有大量的机具、设备和劳务力量,一般也不必拥有雄厚的注册资金。它只是在工程建设过程中,利用自己在工程建设方面的知识、技能和经验为客户提供高智能监督管理服务,以满足项目业主对项目管理的需要。它所获得的报酬也是技术服务性的报酬,是脑力劳动的报酬。

建设工程监理的服务性使它与政府对工程建设行政性监督管理活动区别开来,也使它与承建商在工程项目建设中的活动区别开来。

### (二) 独立性

建设监理的独立性主要体现在两个方面:监理执业的独立性和监理行业的独立性。监理工程师仅为委托人的合法利益行使其职责,他必须以绝对的忠诚履行自己的义务并且忠诚地服务于社会的最高利益以及维护职业荣誉和名望,并相对于承包商、制造商、供应商保持其行为的绝对独立性,不得从他们那里接受任何形式的好处,而使他的决定的公正性受到影响或是不利于他行使委托人赋予的职责。

建设工程监理的独立性与工程监理企业是建筑市场上的独立主体分不开,与它的独立的行业性质分不开。工程监理企业是具有独立性、社会化、专业化特点的单位,它们专门为项目业主提供工程技术服务,它们所运用的思想、理论、方法、手段,开展工作的内容都与工程建设领域其他行业有所不同。同时,由于它在工程建设中的特殊地位以及因此而构成的与其他建设行为主体之间的特殊关系,使它与设计、施工、材料和设备供应等行业有着明显的界线。因此,为了保证建设工程监理行业的独立性,从事这一行业的工程监理企业和注册监理工程师必须与某些行业或单位断绝人事上的依附关系以及经济上的隶属或经营关系,也不能从事某些行业的工作。

建设工程监理的这种独立性是建设监理制的要求,是工程监理企业在工程项目建设中的第三方地位所决定的,是它所承担的建设工程监理的基本任务所决定的。因此,独立性是

工程监理企业开展建设工程监理工作的重要原则。

### (三) 公平性

对建设工程监理和工程监理企业公平性的要求,首先是建设监理制对建设工程监理进行约束的条件。因为实施建设监理制的基本宗旨是建立适合社会主义市场经济的工程建设新秩序,为开展工程建设创造安定、协调的环境,为投资者和承包商提供公平竞争的条件。建设监理制的实施,使工程监理企业和注册监理工程师在工程项目建设中具有重要地位。一方面,使项目法人可以摆脱具体项目管理的困扰;另一方面,由于得到专业化的监理公司的有力支持,使业主与承建商在业务能力上达到一种制衡。为了保持这种状态,首先是要对工程监理企业和监理工程师制定约束条件。公平性要求就是重要约束条件之一。

公平性还是建设工程监理正常和顺利开展的基本条件。注册监理工程师进行目标规划、动态控制、组织协调、合同管理、信息管理等工作都是为力争在预定目标内实现工程项目建设任务这个总目标服务。但是,仅仅依靠工程监理企业而没有设计、施工、材料和设备供应单位的配合是不能完成这个任务的。监理成败的关键在很大程度上取决于能否与承建单位以及与项目业主进行良好合作、相互支持、互相配合,都需要以监理是否具有公平性作为基础。

建设工程监理的公平性是承建商的共同要求。由于建设监理制赋予工程监理企业在项目建设和具有监督管理的权力,被监理方必须接受监理方的监督管理。所以,它们迫切要求工程监理企业能够办事公道,公平地开展建设工程监理活动。

公平性是监理行业的必然要求,它是社会公认的职业准则,也是工程监理企业和监理工程师的基本职业道德准则。因此,我国建设监理制把“公平”作为从事建设工程监理活动应当遵循的重要准则。

### (四) 科学性

我国《建设工程监理规定》指出:建设工程监理是一种高智能的技术服务,要求从事建设工程监理活动应当遵循科学的准则。

建设工程监理的科学性是由其任务所决定的。建设工程监理以协助业主实现其投资目的为己任,力求在预定的投资、进度、质量目标内实现工程项目。现在工程规模日趋庞大,对建筑的功能、标准要求越来越高,新技术、新工艺、新材料不断涌现,参加组织和建设的单位越来越多,市场竞争日益激烈,风险日渐增加。所以,只有不断地采用新的更加科学的管理思想、管理理论、管理方法、管理手段才能驾驭工程项目建设。

建设工程监理的科学性是由被工程监理企业的社会化、专业化特点决定的。承担设计、施工、材料和设备供应的都是社会化、专业化的单位。它们在技术、管理方面已经达到了一定水平。这就要求工程监理企业和监理工程师应当具有更高的素质和水平。只有如此,他们才能实施有效的监督管理。所以,工程监理企业应当按照高智能、智力密集型原则组建。

建设工程监理的科学性是由它的技术服务性质决定的。它是专门通过对科学知识的应用来实现其价值的。因此,要求工程监理企业和监理工程师在开展监理服务时能够提供科学含量高的服务,以创造更大的价值。

建设工程监理的科学性是由工程项目所处的外部环境特点决定的。工程项目总是处于动态的外部环境包围之中,无时无刻都有被干扰的可能。因此,建设工程监理要适应千变万化的项目外部环境,抵御来自它的干扰,这就要求监理工程师既要富有工程经验,又要具有

应变能力,要进行创造性的工作。

建设工程监理的科学性是由它的维护社会公共利益和国家利益的特殊使命决定的。在开展监理活动的过程中,注册监理工程师要把维护社会最高利益当作自己的天职。这是因为,工程项目建设牵扯到国计民生,维系着人民的生命和财产的安全,涉及公共利益。因此,工程监理企业和注册监理工程师需要以科学的态度,用科学方法来完成这项工作。

按照建设工程监理科学性要求,工程监理企业应当有足够数量的业务素质合格的注册监理工程师;要有一套科学的管理制度;要配备计算机辅助监理的软件和硬件;要掌握先进的监理理论、方法,积累足够的技术、经济资料和数据;要拥有现代化的监理手段。

### 三、建设工程监理的特点

我国的建设工程监理无论在管理理论和方法上,还是在业务内容和工作程序上,与国外的建设项目管理都是相同的。但在现阶段,由于发展条件不尽相同,主要是需求方对监理的认知度较低,市场体系发育不够成熟,市场运行规则不够健全,因此还有一些差异,呈现下述四个特点。

#### (一) 建设工程监理的服务对象具有单一性

在国际上,建设项目监理按服务对象主要可分为建设单位服务的项目监理和为承建单位服务的项目监理。而我国的建设工程监理制度规定,工程监理企业只接受建设单位的委托,进行工程项目的监理。

#### (二) 建设工程监理属于强制推行的制度

建设项目监理是适应建筑市场中建设单位新的需求的产物,其发展过程也是整个建筑市场发展的一个方面,没有来自政府部门的行政指导或干预。我国的建设工程监理制度从一开始就是作为对计划经济条件下所形成的建设工程监理体制改革的一项新制度提出来的,也是依靠行政手段和法律手段在全国范围推行的。为此,不仅在各级政府部门中设立了主管建设工程监理有关工作的专门机构,而且制定了有关的法律、法规、规章,明确提出国家推行建设工程监理制度,并明确规定了必须实行建设工程监理的工程范围。

#### (三) 建设工程监理具有监督功能

我国的工程监理企业有一定的特殊地位,它与建设单位构成委托与被委托关系,与承建单位虽然无任何经济关系,但根据建设单位授权,有权对其不当建设行为进行监督,或者预先防范,或者指令及时改正,或者向有关部门反映,请求纠正。不仅如此,在我国的建设工程监理中还强调对承建单位施工过程和施工工序的监督、检查和验收,而且在实践中又进一步提出了旁站监理的规定。我国注册监理工程师在质量控制方面的工作所达到的深度和细度,应当说远远超过国际上建设项目管理人员的工作深度和细度,这对保证工程质量起到了很好的作用。

#### (四) 市场准入的双重控制

在建设项目监理方面,一些发达国家只对专业人士的执业资格提出要求,而没有对企业的监理资质作出规定。而我国对建设工程监理的市场准入采取了企业资质和人员资格的双重控制。要求专业监理工程师以上的监理人员要取得监理工程师资格证书,不同资质等级的工程监理企业至少要有一定数量的取得监理工程师资格证书并经注册的人员。应当说,这种市场准入的双重控制对于保证我国建设工程监理队伍的基本素质,规范我国建设工程监理市场起到了积极的作用。

#### 四、建设工程监理的作用

建设单位的工程项目实行专业化、社会化管理在外国已有多年的历史,现在越来越显现出强劲的生命力,在提高投资的经济效益方面发挥了重要作用。我国实施建设工程监理的时间虽然不长,但已经发挥出明显的作用,并为政府和社会所承认。建设工程监理的作用主要表现在以下几方面:

##### (一) 有利于提高建设工程投资决策科学化水平

在建设单位委托工程监理企业实施全方位、全过程监理的条件下,在建设单位有了初步的项目投资意向之后,工程监理企业可协助建设单位选择适当的工程咨询机构,管理工程咨询合同的实施,并对咨询结果(如项目建议书、可行性研究报告)进行评估,提出有价值的修改意见和建议;或者直接从事工程咨询工作,为建设单位提供建设方案。这样,不仅可使项目投资符合国家经济发展规划、产业政策、投资方向,而且可使项目投资更加符合市场需求。工程监理企业参与或承担项目决策阶段的监理工作,有利于提高项目投资决策的科学化水平,避免项目投资决策失误,也为实现建设工程投资综合效益最大化打下了良好的基础。

##### (二) 有利于规范工程建设参与各方的建设行为

工程建设参与各方的建设行为都应当符合法律、法规、规章和市场准则。要做到这一点,仅仅依靠自律机制是远远不够的,还需要建立有效的约束机制。为此,首先需要政府对工程建设参与各方的建设行为进行全面的监督管理,这是最基本的约束,也是政府的主要职能之一。但是,由于客观条件所限,政府的监督管理不可能深入到每一项建设工程的实施过程中,因而,还需要建立另一种约束机制,能在建设工程实施过程中对工程建设参与各方的建设行为进行约束。建设工程监理制就是这样一种约束机制。

在建设工程实施过程中,工程监理企业可依据委托监理合同和有关的建设工程合同对承建单位的建设行为进行监督管理。由于这种约束机制贯穿于工程建设的全过程,采用事前、事中和事后控制相结合的方式,可以有效地规范各承建单位的建设行为,最大限度地避免不当建设行为的发生。即使出现不当建设行为,也可以及时加以制止,最大限度地减少其不良后果。应当说,这是约束机制的根本目的。另外,由于建设单位不了解建设工程有关的法律、法规、规章、管理程序和市场行为准则,也可能发生不当建设行为。在这种情况下,工程监理企业可以向建设单位提出适当的建议,从而避免发生建设单位的不当建设行为,这对规范建设单位的建设行为起到一定的约束作用。

当然,要发挥上述约束作用,工程监理企业首先必须规范自身的行为,并接受政府的监督管理。

##### (三) 有利于促使承建单位保证建设工程质量和使用安全

建设工程是一种特殊的产品,不仅价值大、使用寿命长,而且还关系到人民的生命财产安全、健康和环境。因此,保证建设工程质量和使用安全就显得尤为重要,在这方面不允许有丝毫的懈怠和疏忽。

工程监理企业对承建单位建设行为的监督管理,实际上是从产品需求者的角度对建设工程生产过程的管理,这与产品生产者自身的管理有很大的不同。而工程监理企业又不同于建设工程的实际需求者,其监理人员都是既懂工程技术又懂经济管理的专业人士,他们有能力及时发现建设工程实施过程中出现的问题,发现工程材料、设备以及阶段产品存在的问题,从而避免留下工程质量隐患。因此,实行建设工程监理制之后,在加强承建单位自身对

工程质量管理的基础上,由工程监理企业介入建设工程生产过程的管理,对保证建设工程质量和使用安全有着重要作用。

(四) 有利于实现建设工程投资效益最大化

建设工程投资效益最大化有以下三种不同表现:

- ① 在满足建设工程预定功能和质量标准的前提下,建设投资额最少;
- ② 在满足建设工程预定功能和质量标准的前提下,建设工程寿命周期费用(或全寿命费用)最少;
- ③ 建设工程本身的投资效益与环境、社会效益的综合效益最大化。

实行建设工程监理制之后,工程监理企业一般都能协助建设单位实现上述建设工程投资效益最大化的第一种表现,也能在一定程度上实现上述第二种和第三种表现。随着建设工程寿命周期费用思想和综合效益理念被越来越多的建设单位所接受,建设工程投资效益最大化的第二种和第三种表现的比例将越来越大,从而大大地提高我国全社会的投资效益,促进我国国民经济的发展。

## 第二节 建设工程监理的产生与发展

### 一、国外建设监理的产生与发展

工程项目建设监理起源于16世纪前的欧洲。随着商品经济与市场经济的发展以及建设领域的专业化分工和生产的社会化,工程项目建设监理模式不断得到发展和完善。

16世纪前的欧洲,建筑师实质上就是总营造师,他们受雇于业主,帮助业主做设计、采购材料、雇用工匠,并组织管理工程的施工。

在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,因而传统的建筑业做法开始发生变化,设计与施工分离。建筑师队伍也发生了分离,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。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(丈量、核验实际完成的工程量),设计和施工仍属于业主,项目建设属自营方式。

18世纪60年代英国产业革命,大大促进了欧洲城市化和工业化的发展进程。于是出现了设计、施工与业主的分离,业主也产生了对设计和施工进行监督的新的需求。

为了维护参与工程建设各方利益,并明确业主、设计、施工三者的责任界限,英国于1830年以法律手段推出了总包合同制,导致了招标投标交易方式出现,也促进了建设监理制度的发展(建设监理制的“制”,是指一定的组织结构、权责配置、运行方式与规则,在长时间内普遍实行,而不能轻易作变更,因此也可称为建设监理“制度”)。建设监理内容进一步扩充,其主要任务是帮助业主编制标底协助组织招标,优选承包单位签订合同,对三大目标(费用、进度、质量)进行控制,进行合同管理、项目的组织协调等。

英国1903年成立咨询工程师协会,美国1910年也成立了咨询工程师协会。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,大型项目日益增多需要咨询工程师在工程建设前期决策阶段为业主进行投资研究,提供建设方案及其实施建议;在设计阶段,代表业主向设计师提出设计要求,提供优化设计建议;在施工阶段协助业主进行工

程管理从而使建设监理贯穿于工程建设活动的全过程。

1957年,国际咨询工程师联合会(FIDIC)编写的国际通用的《土木工程施工合同条件》,较集中地反映了国际上实施建设监理的情况。把测量师、咨询工程师、建筑师这种职业的不同称呼,统一简称为“工程师”。把“工程师”所进行的工作内容,称为“建设监理”,可见建设监理逐渐成为通用的国际惯例。

英、美工程咨询与项目管理模式(各国推行建设监制称谓不同):

① 英联邦国家的 QS。Q 是数量→工程量;S 是测量→丈量,可称为测量师或估算师。最早为业主测量土方→协助业主编标底和招标→目前发展到为业主搞投资和合同管理。QS 的国际组织是英国皇家特许测量师学会(RICS)。

② 美国的 CM 是咨询公司开展的一种建筑工程管理服务模式。全称是 Fast-Track-Construction Management,简称 CM。CM 服务的基本模式以 CM 经理为核心,由业主、设计师、CM 经理组成班子,从计划到竣工实施全过程管理,以达到质量优、造价低、工期短的目标。CM 实际上是一种边设计和边施工的模式。改变了以往待设计图纸全部完成后才能进行工程招标的做法,而采用分阶段发包的方式,即工程的一部分设计完成后就发包一部分,此方式可以缩短工期、节省投资,提高投资效益。1973 年以后得到广泛应用。

③ 项目管理 PM (Project Management)。20 世纪 50 年代末至 60 年代初逐步在美、德、法、日广泛采用。此种项目管理模式,是由监理工程师向设计、施工和工程业主提供费用、进度、质量三大控制,三管理,一协调等服务,服务范围比 QS 宽得多。

近年来,欧、美、日等工业发达国家的建设监理制度向法律化、程序化发展,监理制度成为工程建设组织管理体系中的一个重要组成部分。进入 80 年代以后,一些发展中国家也开始仿效,我国就是从 1988 年开始试点发展起来的。此外,世界银行、亚洲开发银行、非洲开发银行等国际金融机构,都把实行建设监理作为提供建设贷款的条件之一。如我国 1984 年开工的鲁布革水电站引水隧道工程、1986 年开工的西安三原高速公路以及 1987 年开工的京津塘高速公路等工程是我国最早推行建设监理的工程。

## 二、我国建设监理的由来、现状与发展

### (一) 由来

我国历史上的监工制度可以说是早期的监理形式。

① 在漫长的封建社会里,建设活动分为两种类型:一种是官府主持的,多为宫殿与防御工程。如数十万人参加,历时百年的万里长城。另一种是民间的建设活动,多为个人建房,互助性质。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经济色彩的包工制度。

② 鸦片战争以后,我国建设活动的经营与管理体制发生了很大变化。19 世纪末,杨瑞生在上海创办“杨瑞记”营造厂,承揽建设工程业务。以后,逐渐形成中国人自营与外国人合营的营造厂相继成立。设计与施工进一步分离,出现专营设计的建筑师事务所(俗称“打样间”)。业主先请“打样间”进行设计,设计完成后刊登招标启事,凡愿承包的营造者均可向“打样间”领取图纸,然后各自开出包造价格,封还“打样间”,称作“投标”。“打样间”帮助业主进行比选营造厂,选定后,业主与营造厂签订工程承包合同。

③ 新中国成立以前,我国工程营造中的这套监工制度,对监督工程进度、质量和造价起到一定作用。但由于唯利是图的资本主义经营性质作怪,后来貌似严格的监工制度成为徒

有虚名。如 1929 年建成的华摄公寓,设计师从营造厂捞得 2 万两银子,对桩基施工中的偷工减料佯装不知,后来这幢大楼下沉 2 m。

从新中国成立直至 20 世纪 80 年代,我国固定资产投资基本上是由国家统一安排计划(包括具体的项目计划),由国家统一财政拨款。在我国当时经济基础薄弱、建设投资和物资短缺的条件下,这种方式对于国家集中有限的财力、物力、人力进行经济建设,迅速建立我国的工业体系和国民经济体系起到了积极作用。

当时,我国建设工程的管理基本上采用两种形式:对于一般建设工程,由建设单位自己组成筹建机构,自行管理;对于重大建设工程,则从与该工程相关的单位抽调人员组成工程建设指挥部,由指挥部进行管理。因为建设单位无须承担经济风险,这两种管理形式得以长期存在,但存在诸如政企不分,管理人员缺乏项目管理经验,管理机构只对建设期负责,对经营期不负责,对投资控制责任不明确,亦无还贷压力等问题。因此,很多工程项目,投资无底洞,工期马拉松,质量无保证。由于这两种形式都是针对一个特定的建设工程临时组建的管理机构,相当一部分人员不具有建设工程管理的知识和经验,因此,他们只能在工作实践中摸索。而一旦工程建成投入使用,原有的工程管理机构 and 人员就解散,当有新的建设工程时再重新组建。这样,建设工程管理的经验不能承袭升华,用来指导今后的工程建设,而教训却不断重复发生,使我国建设工程管理水平长期在低水平徘徊,难以提高。投资“三超”(概算超估算、预算超概算、结算超预算)、工期延长的现象较为普遍。工程建设领域存在的上述问题受到政府和有关单位的关注。

80 年代我国进入了改革开放的新时期,我国的经济体制一步一步地向市场经济转换,国务院决定在基本建设和建筑业领域采取一些重大的改革措施,例如,投资有偿使用(即“拨改贷”)、投资包干责任制、投资主体多元化、可行性研究、总承包制、工程招标投标制等。在这种情况下,改革传统的建设工程管理形式,已经势在必行。否则,难以适应我国经济发展和改革开放新形势的要求。

通过对我国几十年建设工程管理实践的反思和总结,并对国外工程管理制度与管理方法进行了考察,认识到建设单位的工程项目管理是一项专门的学问,需要一大批专门的机构和人才,建设单位的工程项目管理应当走专业化、社会化的道路。在此基础上,建设部于 1988 年发布了“关于开展建设监理工作的通知”,明确提出要建立建设监理制度。建设监理制作为工程建设领域的一项改革举措,旨在改变陈旧的工程管理模式,建立专业化、社会化的建设监理机构,协助建设单位做好项目管理工作,以提高建设水平和投资效益。

建设工程监理制于 1988 年开始试点,随后制订了“试点起步,法规先导,形式多样,讲究实效,逐步提高,健康发展”的指导思想。至此,我国建设监理已经过 1988~1992 年的试点阶段,1993~1995 年的稳步发展阶段,1996 年已开始进入全面推广阶段,1997 年《中华人民共和国建筑法》(以下简称《建筑法》)以法律制度的形式做出规定,国家推行建设工程监理制度,从而使建设工程监理在全国范围内进入全面推行阶段。

## (二) 现状

建设工程监理作为一个行业,经过二十多年的发展,已走过了创立阶段,现已步入成熟期。我国建设监理取得成绩主要表现在以下几个方面:

① 建立了一套较为完善的社会主义建设监理制度。

国务院政府工作报告中明确提出把建设监理制度作为我国建设领域的四项重要制度之

一。要求按照社会主义市场经济原则和现代企业制度进行工程管理;并与项目法人(业主)责任制,招标投标制,合同管理制共同推行。在社会主义市场经济建设体制的基本框架下,建设行政管理职能是建设与市场的行政立法,并据此监督。业主、监理、设计、施工、供货商等市场主体必须改造成为独立的法人实体。业主用招标方式选择监理、设计、施工、供货商等单位。这些被选定的单位,以合同为纽带,构成业主、监理和施工承包单位三元制的工程项目管理体制。目前,此项管理制度经过探索、实践、推广、发展,已日臻完善,全国范围内除台湾、香港、澳门外,基本建设领域均建立了建设工程监理制度。

② 建设监理法规体系已基本形成,建设监理逐渐成为市场经济下新型建设项目管理体制的三方主体之一。

《中华人民共和国建筑法》,国务院《建设工程质量管理条例》,《中华人民共和国合同法》,《中华人民共和国招标投标法》的相关章节均对建设监理制度的实施做出了明确规定;《中华人民共和国刑法》第 137 条明确了对监理行业不负责任者的刑事处罚。据以上国家法律条款,建设部、交通部等十余个部委和各省、市、自治区人民政府先后颁布了一系列与之配套的部门和地方法规,建设部出台了《建设工程监理规定》、《工程监理企业资质管理规定》、《监理工程师资格考试与注册试行办法》等法规,铁道部、交通部也先后出台了《建设工程监理规程》,建设部于 2001 年 5 月正式颁布了国标《建设工程监理规范》,住建部于 2013 年 5 月发布的《建设工程监理规范》(GB/T 50319—2013)等都为建设监理事业的发展起到了指导和约束管理作用,也标志着我国建设监理法律法规的初步框架已基本形成。

③ 形成了一支不可或缺的建设监理工程师队伍。

据统计,至 2014 年,全国共有 7 279 家建设监理单位,其中甲级资质 3 058 个,到 2015 年全国注册监理工程师 166 520 人。这支队伍的建立和发展,有效地改善了由计划经济向市场经济转轨时期导致的建设领域中出现的诸如业主缺位、施工单位农民工操作水平低、假冒伪劣材料多等不良条件下的工程建设整体水平,并提高了投资效益。比较建设领域其他执业资格注册,应该说就独立行业的执业影响和发展而言,监理工程师队伍受国家领导人和社会各界重视的程度是有目共睹的。

④ 监理行业的社会认知度大大提高,得到了社会的认可。

监理行业是市场经济的产物,随着社会主义市场经济的发展而发展,显示出自身的顽强生命力。经过二十多年的磨砺已从星星之火发展成燎原之势。监理制度的实施,对促进建设体制改革、改善工程建设管理,克服建设中的无序状态,控制工程质量、工期和造价,发挥了显著作用,得到了社会的广泛认可。目前,几乎所有大中型项目,从举世瞩目的三峡工程到一般的住宅小区都实行了监理,监理成为大多数工程项目管理的必要主体,充分显示了其行业的社会认知度。

⑤ 初步建立起了监理培训体系。

鉴于我国原来的计划经济模式,高等院校没有针对这一行业的专业设置。自 1988 年起,国家监理工程师上岗培训工作一直在持续进行,培训院校由同济大学等几所发展到数十所,与此同时一些院校增设了本、专科建设工程监理专业和建设工程监理课程,提高了监理水平,推动了监理行业的发展。

我国的建设工程监理,是工程监理企业受业主的委托,对工程建设实施的管理,其主要内容是项目管理和合同管理。与国际工程项目管理水平相比,我国建设监理事业还存在很