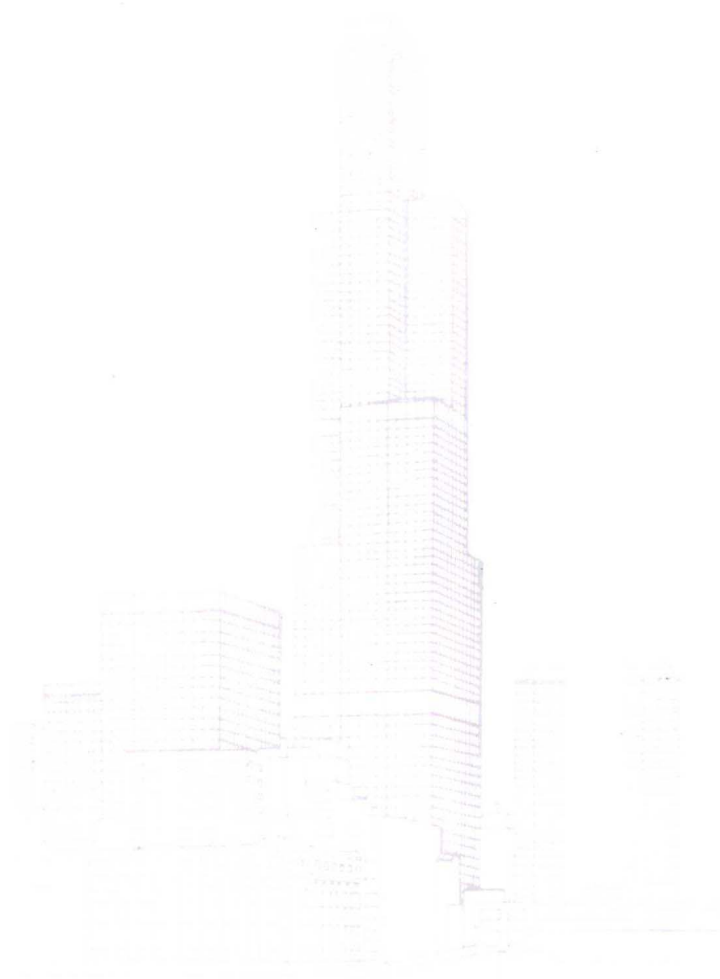


普通高等学校土木工程专业新编系列教材
中国土木工程学会教育工作委员会 审订

土木工程建设监理

T M G C J S J L

邓铁军 主 编



WUTP

武汉理工大学出版社

普通高等学校土木工程专业新编系列教材
中国土木工程学会教育工作委员会 审订

土木工程建设监理

主 编 邓铁军



·武汉理工大学出版社·
·武汉·

图书在版编目(CIP)数据

土木工程建设监理/邓铁军主编. —武汉:武汉理工大学出版社, 2003.5

ISBN 7-5629-1922-4

I. 土… II. 邓… III. 土木工程-监督管理 IV. TU712

内容提要

本书依据我国工程建设管理的法律法规和建设监理制度的规定,在现有监理理论成果与工程监理实践的基础上,比较全面地阐述了工程建设监理的基本原理、方法和手段。着重地介绍了在工程建设项目实施阶段项目监理的质量控制、进度控制、造价控制、施工安全督察和工程建设的协调,并提供了一系列案例供借鉴。

本书不仅是土木工程、工程管理、建筑学、给排水、暖通等专业的本科教材,同时也可作为各级各类工程技术人员、管理人员、大中专院校师生学习工程建设监理的教材和参考书。

主编简介

邓铁军 1960年6月生,湖南大学教授。中国建筑学会工程管理分会常务理事,中国建设监理协会学术委员会委员,中国基建优化研究会建筑经济管理委员会委员,湖南省建设工程造价协会副理事长,湖南省施工学术委员会副主任委员。公开出版的学术专著、教材中,担任主编的有6部,担任参编的有8部;公开发表学术论文40多篇。参加国家级科研项目 and 教改项目2项,主持或参加省级科研项目5项,其中,《非大体积混凝土蓄热理论的研究》获国家1994年科技进步三等奖,《面向21世纪土建类专业人才培养方案及教学内容体系改革的研究》获国家2001年教学成果二等奖,《建筑工程招标投标系统研究与应用》获湖南省2001年科技进步二等奖。

E-mail:hdjl@hnu.net.cn

出版者:武汉理工大学出版社(武汉市武昌珞狮路122号 邮编:430070)

印刷者:武汉理工大印刷厂

发行者:各地新华书店

开本:880×1230 1/16

印张:16.25

字数:538千字

版次:2003年5月第1版 2003年5月第1次印刷

书号:ISBN 7-5629-1922-4/TU·211

印数:1—5000册

定价:23.00元

(本书如有印装质量问题,请向承印厂调换)

普通高等学校土木工程专业新编系列教材

编 审 委 员 会

顾 问:成文山 滕智明 罗福午 魏明钟 李少甫 甘绍熾

施楚贤 白绍良 彭少民 范令惠

主 任:江见鲸 吕西林 高鸣涵

副主任:朱宏亮 李永盛 辛克贵 袁海庆 吴培明 李世蓉

刘立新 赵明华 孙成林

委 员:(按姓氏笔画顺序排列)

于书翰 丰定国 毛鹤琴 王天稳 王社良 邓铁军

白晓红 包世华 田道全 叶献国 江见鲸 吕西林

刘立新 刘长滨 刘永坚 刘伟庆 朱宏亮 朱彦鹏

孙家齐 孙成林 过静君 闵小莹 李永盛 李世蓉

李必瑜 李启令 吴培明 吴炎海 吴炜煜 辛克贵

何铭新 汤康民 陈志源 汪梦甫 张立人 张子新

张建平 邵旭东 罗福午 周 云 赵明华 赵均海

尚守平 杨 平 柳炳康 姚甫昌 胡敏良 俞 晓

桂国庆 顾敏煜 徐茂波 袁海庆 徐 伟 徐礼华

高鸣涵 蒋沧如 彭少民 覃仁辉 雷俊卿 蔡德明

廖 莎 燕柳斌 戴国欣 魏明钟

总责任编辑:刘永坚 田道全

秘 书 长:蔡德明

出版说明

(第2版)

1998年教育部颁布了高等学校本科专业的专业目录后,1999年全国的高等学校都开始按照新专业目录招生。为解决土木工程专业教材缺乏的燃眉之急,武汉理工大学出版社(原武汉工业大学出版社)于2000年年初率先组织编写了这套“普通高等学校土木工程专业新编系列教材”。经中国土木工程学会教育工作委员会审订并向全国高校推荐,三年来,本套教材已为众多院校选用,并受到了普遍欢迎。其中多种教材荣获教育部全国高等学校优秀教材奖或优秀畅销书奖。截至2002年年底,系列教材中单本销量最高的已接近7万册。这充分说明了系列教材编审委员会关于教材的定位、特色和编写宗旨符合新专业的教学要求,满足了新专业的教学急需。

正如初版的出版说明中所说,本套教材是新专业目录颁布实施后的第一套土木工程专业系列教材,因此,尽管我们的编审者、编辑出版者夙兴夜寐、尽心竭力,不敢稍有懈怠,它仍然还会存在缺点和不足。首先是教材中涉及的各种国家规范问题。教材编写时正值各种规范全面修订,尚未定稿,新规范正式颁布的时间还不能确定,而专业教学对新教材需求的急迫又使编写、出版工作不能等待,因此系列教材中很多涉及到规范的地方只能按照当时基本定稿的新规范内容进行讲解或说明。当各种新的国家规范陆续正式颁布后,本套教材中相关的部分就已按照新规范及时编写了修订稿,准备作为第2版出版。其次,2002年10月,高等学校土木工程专业指导委员会编制的本科教育培养目标、培养方案及课程教学大纲正式公布,各门课程教材的修订有了更明确的方向。第三,初版教材在各院校使用过程中,师生们根据教学实践提出了很多中肯的意见,我们虽然在每本教材重印时进行了局部的修改,但仍感到存在一些问题,需要做较大的修订。因此,系列教材编审委员会决定全面修订、出版全套教材的第2版。根据土木工程专业的教学需求,本套系列教材还将增补13种,也与第2版教材同时推出。教材的编审委员会委员也相应地进行了增补和调整。

第2版教材的修订及增补教材的编写仍然秉承编审委员会一贯的宗旨,把教材的质量放在第一位,力求更好地满足课程教学的需要。我们更希望使用教材的师生一如既往,继续关心本套教材,及时反馈各校专业建设和教学改革的信息与要求,多提意见和建议,以便我们及时修订,不断完善和提高,把教材打造成名副其实的精品。

武汉理工大学出版社

2003. 2

前 言

土木工程建设监理在国外有 100 多年的历史。在我国,作为建设领域的一项管理制度,建设监理制于 1988 年 7 月正式提出。在此之前,我国的改革开放已进行了近 10 年,这个时期实际上是监理制度产生的酝酿阶段。建设监理制度的实施,将工程建设发包方、承包方两位一体的管理模式改变为发包方、承包方、监理方三位一体的管理模式。新的工程建设管理运行机制的建立,要求工程项目建设的参与者必须熟悉建设监理的理论、方法和手段,因此,工程建设监理正受到越来越多的工程建设者的重视。“土木工程建设监理”课程不仅是土木工程、工程管理专业的必修课,也是建筑学、给排水、暖通、电气工程等专业学生学习的重要内容,为学生提供建设监理的知识体系和培养学生应用监理知识解决工程实际问题的能力,正是本教材的目的。

然而,土木工程建设监理在我国仅仅有近 15 年的历史,关于它的研究和实践正处在不断的发展中,相应的教材和著作很少。而且,工程建设监理的内涵与外延在国内还没有得到统一的界定,很多观点与理念还未有一致的认识,这些给我们继续进行深入的探索提出了更高要求。

本教材依据我国工程建设管理的法律法规和建设监理制度的规定,在现有土木工程建设监理理论成果的基础上,结合工程项目监理的实践认识,比较全面地阐述了土木工程建设监理的基本原理、方法和手段。本书力求深入浅出,追求知识性与可操作性,与实践紧密结合,以满足土木工程专业、工程管理专业和工程建设领域其他专业学生学习的需要,以及工程技术与管理人员学习工程建设监理的需要。

本书由邓铁军担任主编,具体编写分工如下:第 1、2、5、7 章由邓铁军撰写,第 3 章由夏正军撰写,第 4、6 章由仇一颗撰写,附录一、二由唐菁整理。

由于工程建设监理本身是一门新的学科,虽然编者在该领域从教与执业多年,但限于学识与水平,书中难免存在疏漏或不妥之处,恳请各位读者、同行批评指正。

编 者

2002 年 12 月

目 录

1 绪论	(1)
本章提要	(1)
1.1 工程建设监理基本概念	(1)
1.1.1 工程建设监理的性质	(1)
1.1.2 工程建设管理制度	(2)
1.2 工程建设监理的任务、方法与内容	(5)
1.2.1 工程建设监理的基本任务和方法	(5)
1.2.2 工程建设监理的内容	(7)
1.3 监理工程师与监理单位	(9)
1.3.1 监理工程师	(9)
1.3.2 监理单位	(11)
思考题	(15)
2 监理的目标及其控制原理	(16)
本章提要	(16)
2.1 工程项目目标管理	(16)
2.1.1 工程项目目标体系及其关系	(16)
2.1.2 工程项目目标管理	(19)
2.2 工程项目合同	(20)
2.2.1 合同的基本概念	(20)
2.2.2 工程承包合同	(21)
2.2.3 工程委托监理合同	(25)
2.3 监理目标控制	(29)
2.3.1 控制论原理	(29)
2.3.2 监理的目标控制	(33)
思考题	(40)
3 工程项目建设监理组织	(41)
本章提要	(41)
3.1 组织的基本原理	(41)
3.1.1 组织结构	(41)
3.1.2 组织设计	(42)
3.1.3 组织活动的基本原理	(45)
3.2 工程建设监理实施的组织	(45)
3.2.1 工程项目承发包模式与监理模式	(45)
3.2.2 工程项目实施建设监理程序	(49)

3.2.3 建立监理组织的步骤及其组织形式·····	(50)
3.2.4 工程建设监理组织人员配备及职责分工·····	(55)
3.3 监理工作的制度·····	(58)
3.3.1 工程项目建设程序·····	(58)
3.3.2 项目监理工作制度·····	(58)
思考题·····	(60)
4 工程项目设计阶段的监理·····	(61)
本章提要·····	(61)
4.1 概论·····	(61)
4.1.1 工程建设项目设计阶段的特点·····	(61)
4.1.2 设计监理的意义·····	(63)
4.1.3 设计监理的依据·····	(64)
4.1.4 工程建设设计阶段监理单位经营内容·····	(64)
4.1.5 设计阶段监理目标控制的任务·····	(65)
4.2 设计准备阶段的监理·····	(66)
4.2.1 设计准备阶段监理的工作流程·····	(66)
4.2.2 设计准备阶段监理的工作内容和方法·····	(67)
4.3 设计阶段的监理·····	(68)
4.3.1 设计阶段监理的流程和工作内容·····	(68)
4.3.2 设计阶段投资控制的方法·····	(68)
4.3.3 设计阶段进度控制的方法·····	(70)
4.3.4 设计阶段质量控制的方法·····	(72)
4.3.5 合同管理·····	(74)
4.3.6 组织协调·····	(76)
4.4 设计阶段经济技术分析·····	(77)
4.4.1 建设项目设计概算书的编制·····	(77)
4.4.2 设计阶段投资控制中的限额设计·····	(82)
4.4.3 价值分析在建设项目实施中的运用·····	(83)
4.4.4 设计阶段的技术经济指标分析·····	(85)
4.4.5 影响设计方案的技术经济因素·····	(87)
思考题·····	(91)
5 施工阶段的监理·····	(92)
本章提要·····	(92)
5.1 施工准备阶段的监理·····	(92)
5.1.1 监理机构的运行·····	(92)
5.1.2 第一次工地会议·····	(94)
5.1.3 设计图纸交底与施工组织设计审查·····	(95)
5.1.4 开工准备的监督检查·····	(97)
5.2 工程施工中的监理·····	(99)

5.2.1	工地会议	(99)
5.2.2	工程质量监理工作	(100)
5.2.3	工程造价监理工作	(108)
5.2.4	工程进度控制工作	(112)
5.2.5	施工安全督察	(115)
5.3	施工合同管理	(124)
5.3.1	工程延期开工、暂停施工及复工	(124)
5.3.2	工程变更的管理	(125)
5.3.3	费用索赔的处理	(127)
5.3.4	工程延期及延误的处理	(128)
5.3.5	合同争议的调解与合同的解除	(130)
5.4	设备采购监理与设备监造	(134)
5.4.1	设备采购监理	(134)
5.4.2	设备监造	(135)
5.4.3	设备采购监理与设备监造的监理资料	(136)
5.5	竣工验收与质量保修期的监理	(137)
5.5.1	监理工作的要求与要点	(137)
5.5.2	建筑工程质量的验收规定	(138)
5.6	FIDIC 合同条件下的监理	(146)
5.6.1	FIDIC 合同条件的一些规定	(146)
5.6.2	工程计量与支付管理	(150)
5.6.3	对施工进度的控制	(155)
5.6.4	FIDIC 合同条件下的分包管理	(155)
	思考题	(156)
6	监理文件与档案管理	(157)
	本章提要	(157)
6.1	监理规划与监理实施细则	(157)
6.1.1	监理规划	(157)
6.1.2	监理实施细则	(167)
6.1.3	监理规划与监理大纲、监理实施细则的区别	(168)
6.2	监理资料管理	(170)
6.2.1	工程建设档案管理	(170)
6.2.2	监理资料的内容	(171)
6.2.3	监理月报	(174)
6.2.4	监理工作总结	(176)
6.3	监理工作的计算机辅助管理	(176)
6.3.1	计算机辅助监理概述	(176)
6.3.2	计算机辅助监理的具体内容	(177)
6.3.3	工程建设监理软件简介	(180)

思考题.....	(186)
7 监理协调的工作	(187)
本章提要	(187)
7.1 监理协调工作的特点与原则	(187)
7.1.1 监理协调工作的特点	(187)
7.1.2 监理协调的原则	(188)
7.2 监理的程序化、标准化与规范化工作.....	(188)
7.2.1 施工准备阶段协调监理的有关工作程序	(188)
7.2.2 施工阶段协调监理的有关工作程序	(189)
7.3 监理工程师的职业准则、工作原则和责任.....	(194)
7.3.1 监理工程师的职业准则	(194)
7.3.2 监理工程师的工作原则和责任	(195)
思考题.....	(197)
附录一 监理规划实例.....	(198)
附录二 监理基础基本术语.....	(248)
参考文献.....	(250)

1 绪 论

本章提要

学习工程建设监理,不单纯是从事监理工作的需要,也是从事工程建设管理、勘察设计、工程施工工作所必须接触的。本章从建设监理的性质出发,介绍了建设监理的基本概念和工程建设管理的基本制度,并根据我国建设监理制度的规定,详尽阐述工程建设监理的基本任务、基本方法和主要内容。介绍了监理工程师的资格、注册、岗位职责及其职业道德和监理单位资质及其管理,最后分析了社会监理与政府质量监督的区别。通过本章的学习,使读者对监理制度及其监理工作有一个最基本的系统了解。

1.1 工程建设监理基本概念

1.1.1 工程建设监理的性质

(1) 监理的概念

所谓工程建设监理,是指具有相应资质的监理单位受工程项目建设单位的委托,依据国家有关工程建设的法律、法规,经建设主管部门批准的工程项目建设文件、建设工程委托监理合同及其他建设工程合同,对工程建设实施的专业化的监督管理。实行工程建设监理制,目的在于提高工程建设的投资效益和社会效益。这项制度已经纳入《中华人民共和国建筑法》的规定范畴。

(2) 监理的性质

① 服务性

工程建设监理是一种高智能、有偿技术服务活动。它是监理人员利用自己的工程建设知识、技能和经验为建设单位提供的管理服务。它既不同于承建商的直接生产活动,也不同于建设单位的直接投资活动,它不向建设单位承包工程造价,不参与承包单位的利益分成,它获得的是技术服务性的报酬。

工程建设监理的服务客体是建设单位的工程项目,服务对象是建设单位。这种服务性的活动是严格按照监理合同和其他有关工程建设合同来实施的,是受法律约束和保护。

② 科学性

工程建设监理应当遵循科学性准则。监理的科学性体现为其工作的内涵是为工程管理与工程技术提供知识的服务。监理的任务决定了它应当采用科学的思想、理论、方法和手段;监理的社会化、专业化特点要求监理单位按照高智能原则组建;监理的服务性质决定了它应当提供科技含量高的管理服务;工程建设监理维护社会公众利益和国家利益的使命决定了它必须提供科学性服务。

按照工程建设监理科学性要求,监理单位应当拥有足够数量的、业务素质合格的监理工程师,要有一套科学的管理制度,要掌握先进的监理理论、方法,要积累足够的技术、经济资料和数据,要拥有现代化的监理手段。

③ 公正性

监理单位不仅是为建设单位提供技术服务的一方,它还应当成为建设单位与承建商之间的公正的第三方。在任何时候,监理方都应依据国家法律、法规、技术标准、规范、规程和合同文件站在公正的立场上进行判断、证明和行使自己的处理权,要维护建设单位和不损害被监理单位双方的合法权益。

④独立性

从事工程建设监理活动的监理单位是直接参与工程项目建设的“三方当事人”之一,它与项目建设单位、承建商之间的关系是一种平等主体关系。监理单位是作为独立的专业公司根据监理合同履行自己权利和义务的服务方,为维护监理的公正性,它应当按照独立自主的原则开展监理活动。在监理过程中,监理单位要建立自己的组织,要确定自己的工作准则,要运用自己的理论、方法、手段,根据监理合同和自己的判断,独立地开展工作。

(3) 监理的原则

① 监理工作以委托监理合同为依据,实施监理前必须签订书面合同。

② 工程建设监理应实行总监负责制。在项目监理中,总监理工程师全权负责项目监理对外的协调,对内的管理。

③ 监理工作应“公正、独立、自主”地开展,维护建设方与不损害承包方的合法权益。监理单位和监理人员应“严格监理、热情服务、秉公办事、一丝不苟、廉洁自律”,是推行监理制度以来的经验总结。强调的“严格监理、热情服务”,就是要严字当头,积极主动地进行监理,称为主动监理;“秉公办事、一丝不苟、廉洁自律”即施工监理单位是项目管理执法(法律、法规、标准、规范、规程)单位,有一定工程监督管理的权力,故首先要搞好自身的廉政建设,要认真负责地开展工作。

④ 建设单位与承包单位之间与建设工程合同有关的联系活动应通过监理单位进行。鉴于建设单位已将工程项目的管理工作全部委托监理单位实施,监理单位即为代表建设单位的现场管理者,为了明确建设工程合同的责任,保证监理单位独立公正地做好监理工作,顺利完成工程建设任务,避免出现不必要的合同纠纷,因此监理制度对此明确作出规定。此外应对建设工程合同的含义进行系统的理解。

⑤ 被监理单位必须接受监理。这是我国建设管理制度的规定和建设监理委托合同中所明确的。

⑥ 严格质量保证体系,凡列入基本建设计划的工程项目,都应实行“政府监督、社会监理、企业自检”的质量保证体系。社会监理的实施,并不取代建设方和承建方按法律法规规定的应有的质量责任。

1.1.2 工程建设管理制度

(1) 建设工程施工许可制

建设工程开工前,建设单位应当按照国家有关规定向工程所在地县级以上人民政府建设行政主管部门申请领取施工许可证;但是,国务院建设行政主管部门确定的限额以下的小型工程除外。办理施工许可证应满足的条件为:

- ① 已经办理该建设工程用地批准手续;
- ② 在城市规划区的建设工程,已经取得规划许可证;
- ③ 需要拆迁的,其拆迁进度符合施工要求;
- ④ 已经确定建筑施工企业;
- ⑤ 有满足施工需要的施工图纸及技术资料;
- ⑥ 有保证工程质量和安全的具体措施;
- ⑦ 建设资金已经落实;
- ⑧ 法律、行政法规规定的其他条件。

建设行政主管部门应当自收到申请之日起 15d 内,对符合条件的申请颁发施工许可证。建设单位应当自领取施工许可证之日起 3 个月内开工。因故不能按期开工的,应当向发证机关申请延期;延期以 2 次为限,每次不超过 3 个月。既不开工又不申请延期或者超过延期时限的,施工许可证自行废止。在建的建设工程因故中止施工的,建设单位应当自中止施工之日起 1 个月内,向发证机关报告,并按照规定做好建设工程的维护管理工作。按照国务院有关规定批准开工的建设工程,因故不能按期开工或者中止施工的,应当及时向批准机关报告情况,因故不能按期开工超过 6 个月的,应当重新办理开工报告的批准手续。

(2) 从业资格与资质制

从事建设活动的建筑施工企业、勘察单位、设计单位和工程监理单位,应当具备下列条件:

- ① 有符合国家规定的注册资本;

- ②有与其从事的建设活动相适应的具有法定执业资格的专业技术人员；
- ③有从事相关建设活动所应有的技术装备；
- ④法律、行政法规规定的其他条件。

从事建设活动的建筑施工企业、勘察单位、设计单位和工程监理单位,按照其拥有的注册资本、专业技术人员、技术装备和已完成的建设工程业绩等资质条件,划分为不同的资质等级,经资质审查合格,取得相应等级的资质证书后,方可在其资质等级许可的范围内从事建设活动。

从事建设活动的专业技术人员,应当依法取得相应的执业资格证书,并在执业资格证书许可的范围内从事建设活动。

(3)建设工程招标投标制

下列工程建设项目包括项目的勘察、设计、施工、监理以及与工程建设有关的重要设备、材料等的采购,必须进行招标的项目为:

- ①大型基础设施、公用事业等关系社会公共利益、公众安全的项目;
- ②全部或者部分使用国有资金投资或者国家融资的项目;
- ③使用国际组织或者外国政府贷款、援助资金的项目。

实行公开招标为主,确实需要采取邀请招标和议标形式的,要经过项目主管部门或主管地区政府批准。招标投标活动要严格按照国家有关规定进行,体现公开、公平、公正和择优、诚信的原则。对未按规定进行公开招标、未经批准擅自采取邀请招标和议标形式的,有关地方和部门不得批准开工。工程监理单位也应通过竞争择优确定。

招标单位要合理划分标段、合理确定工期、合理标价定标。中标单位签订承包合同后,严禁进行转包。总承包单位如进行分包,除总承包合同中有约定的外,必须经发包单位认可,但主体结构不得分包。禁止分包单位将其承包的工程再分包。

严禁任何单位和个人以任何名义、任何形式干预正当的招标投标活动,严禁搞地方和部门保护主义,对违反规定干预招标投标活动的单位和个人,不论有无牟取私利,都要根据情节轻重做出处理。

招标单位有权自行选择招标代理机构,委托其办理招标事宜。招标单位若具有编制招标文件和组织评标能力,可以自行办理招标事宜。

(4)工程建设监理制

国家推行工程建设监理制度。国务院规定实行强制监理的建设工程的范围。

实行监理的建设工程,由建设单位委托具有相应资质条件的工程监理单位监理。建设单位与其委托的工程监理单位应当订立书面委托监理合同。

建设工程监理应当依照法律、行政法规及有关的技术标准、设计文件和工程承包合同,对承包单位在施工质量、建设工期和建设资金使用等方面,代表建设单位实施监督。工程监理人员认为工程施工不符合工程设计要求、施工技术标准和合同约定的,有权要求建筑施工企业改正;工程监理人员认为工程设计不符合建筑工程质量标准或者合同约定的质量要求的,应当报告建设单位要求设计单位改正。

(5)合同管理制

建设工程的勘察、设计、施工、设备材料采购和工程监理都要依法订立合同。各类合同都要明确质量要求、履约担保和违约处罚条款,违约方要承担相应的法律责任。

(6)安全生产责任制

工程安全生产管理必须坚持安全第一、预防为主的方针,建立健全安全生产的责任制度和群防群治制度。

工程设计应当符合按照国家规定制定的建筑安全规程和技术规范,保证工程的安全性能。

施工企业在编制施工组织设计时,应当根据工程的特点制定相应的安全技术措施;对专业性较强的工程项目,应当编制专项安全施工组织设计,并采取安全技术措施。

施工企业应当在施工现场采取维护安全、防范危险、预防火灾等措施;有条件的,应当对施工现场实行封闭管理。施工现场对毗邻的建筑物、构筑物和特殊作业环境可能造成损害的,施工企业应当采取安全防护的措施。建设单位应当向施工企业提供与施工现场相关的地下管线资料,施工企业应当采取措施加以保护。

施工企业应当遵守有关环境保护和安全生产的法律、法规的规定,采取控制和处理施工现场的各种粉尘、废气、废水、固体废物以及噪声、振动对环境的污染和危害的措施。

施工企业必须依法加强对建筑安全生产的管理,执行安全生产责任制度,采取有效措施,防止伤亡和其他安全生产事故的发生。施工企业的法定代表人对本企业的安全生产负责。施工企业应当建立健全劳动安全生产教育培训制度,加强对职工安全生产的教育培训;未经安全生产教育培训的人员,不得上岗作业。施工企业必须为从事危险作业的职工办理意外伤害保险,支付保险费。施工现场安全由建筑施工企业负责,实行施工总承包的,由总承包单位负责。分包单位向总承包单位负责,服从总承包单位对施工现场的安全生产管理。在施工过程中,应当遵守有关安全生产的法律、法规和建筑行业安全规章、规程,不得违章指挥或者违章作业。作业人员有权对影响人身健康的作业程序和作业条件提出改进意见,有权获得安全生产所需的防护用品;作业人员对危及生命安全和人身健康的行为有权提出批评、检举和控告。施工中发生事故时,施工企业应当采取紧急措施减少人员伤亡和事故损失,并按照国家有关规定及时向有关部门报告。

涉及建筑主体和承重结构变动的装修工程,建设单位应当在施工前委托原设计单位或者具有相应资质条件的设计单位提出设计方案;没有设计方案的,不得施工。

房屋拆除应当由具备保证安全条件的施工单位承担,由施工单位负责人对安全负责。

(7)工程质量责任制

国家对从事建筑活动的单位推行质量体系认证制度。从事建筑活动的单位根据自愿原则可以向国务院产品质量监督管理部门或者国务院产品质量监督管理部门授权的部门认可的认证机构,申请质量体系认证。经认证合格的,由认证机构颁发质量体系认证证书。

建设单位不得以任何理由要求设计单位或者施工企业在工程设计或者施工作业中,违反法律、行政法规和建筑工程质量、安全标准,降低工程质量。

设计单位和施工企业对建设单位违反上述规定提出的降低工程质量的要求,应当予以拒绝。

工程的勘察、设计单位必须对其勘察、设计的质量负责。勘察、设计文件应当符合有关法律、行政法规的规定和工程质量、安全标准、工程勘察、设计技术规范以及合同的约定。设计文件选用的建筑材料、建筑构配件和设备,应当注明其规格、型号、性能等技术指标,其质量要求必须符合国家规定的标准。

设计单位对设计文件选用的建筑材料、建筑构配件和设备,不得指定生产厂、供应商。

施工企业对工程的施工质量负责。施工企业必须按照工程设计图纸和施工技术标准施工,不得偷工减料。工程设计的修改由原设计单位负责,施工企业不得擅自修改工程设计。施工企业必须按照工程设计要求、施工技术标准 and 合同的约定,对建筑材料、建筑构配件和设备进行检验,不合格的不得使用。建筑物在合理使用寿命内,必须确保地基基础工程和主体结构的质量。

工程实行总承包的,工程质量由工程总承包单位负责,总承包单位将工程分包给其他单位的,应当对分包工程的质量与分包单位承担连带责任。分包单位应当接受总承包单位的质量管理。

建筑工程竣工时,屋顶、墙面不得留有渗漏、开裂等质量缺陷;对已发现的质量缺陷,施工企业应当修复。交付竣工验收的建筑工程,必须符合规定的建筑工程质量标准,有完整的工程技术经济资料 and 经签署的工程保修书,并具备国家规定的其他竣工条件。建筑工程竣工经验收合格后,方可交付使用;未经验收或者验收不合格的,不得交付使用。

(8)工程质量保修制

建设工程实行质量保修制度。建设工程承包单位在向建设单位提交工程竣工验收报告时,应当向建设单位出具质量保修书。质量保修书中应当明确建设工程的保修范围、保修期限和保修责任等。

在正常使用条件下,建设工程的最低保修期限为:

①基础设施工程、房屋建筑的地基基础工程和主体结构工程,为设计文件规定的该工程的合理使用年限;

②屋面防水工程、有防水要求的卫生间、房间和外墙面的防渗漏,为 5 年;

③供热与供冷系统,为 2 个采暖期和供冷期;

④电气管线、给排水管道、设备安装和装修工程,为 2 年。

其他项目的保修期限由发包方与承包方约定。

建设工程的保修期,自竣工验收合格之日起计算。

(9)工程竣工验收制

项目建成后必须按国家有关规定进行严格的竣工验收,由验收人员签字负责。项目竣工验收合格后,方可交付使用。对未经验收或验收不合格就交付使用的,要追究项目法定代表人的责任,造成重大损失的,要追究其法律责任。

(10)建设工程质量备案制

建设单位应当自工程竣工验收合格起 15d 内,向工程所在地的县级以上地方人民政府建设行政主管部门备案。

建设单位办理工程竣工验收备案应当提交下列文件:

①工程竣工验收备案表。

②工程竣工验收报告。竣工验收报告应当包括工程报建日期,施工许可证号,施工图设计文件审查意见,勘察、设计、施工、工程监理等单位分别签署的质量合格文件及验收人员签署的竣工验收原始文件,市政基础设施的有关质量检测和功能性试验资料以及备案机关认为需要提供的有关资料。

③法律、行政法规规定应当由规划、公安消防、环保等部门出具的认可文件或者准许使用文件。

④施工单位签署的工程质量保修书。

⑤法规、规章规定必须提供的其他文件。

备案机关收到建设单位报送的竣工验收备案文件,验证文件齐全后,应当在工程竣工验收备案表上签署文件收讫。工程竣工验收备案表一式两份,一份由建设单位保存,一份留备案机关存档。

(11)建设工程质量终身责任制

国家机关工作人员在建设工程质量监督管理工作中玩忽职守、滥用职权、徇私舞弊,构成犯罪的,依法追究刑事责任;尚不构成犯罪的,依法给予行政处分。

建设、勘察、设计、施工、工程监理单位的工作人员因调动工作、退休等原因离开该单位后,被发现在该单位工作期间违反国家有关建设工程质量管理规定,造成重大工程质量事故的,仍应当依法追究法律责任。

项目工程质量的行政领导责任人,项目法定代表人,勘察、设计、施工、监理等单位的法定代表人,要按各自的职责对其经手的工程质量负终身责任。如发生重大工程质量事故,不管调到哪里工作,担任什么职务,都要追究其相应的行政和法律责任。

(12)建设项目法人责任制

建设项目法人对项目的筹建、建设、运行与使用负全面的责任。建设项目除军事工程等特殊情况外,都要按政企分开原则组成项目法人,实行建设项目法人责任制,由项目法人对工程质量负总责任。项目法人必须具备相应的政治、业务素质和组织能力,具备项目管理工作的实际经验。项目法人单位的人员素质、内部组织机构必须满足工程管理和技术上的要求。

(13)项目决策咨询评估制

国家大中型项目和基础设施项目,必须严格实行项目决策咨询评估制度。建设项目可行性研究报告未经有资质的咨询机构和专家的评估论证,有关审批部门不予审批;重大项目的项目建议书也要经过评估论证。咨询机构要对其出具的评估论证意见承担责任。

(14)工程设计审查制

工程项目设计在完成初步设计文件后,经政府建设主管部门组织工程项目内容所涉及的行业及主管部门依据有关法律法规进行初步设计的会审,会审后由建设主管部门下达设计批准文件,之后方可进行施工图设计。施工图设计文件完成后送具备资质的施工图设计审查机构,依据国家设计标准、规范的强制性条款进行审查签证后才能用于工程上。

1.2 工程建设监理的任务、方法与内容

1.2.1 工程建设监理的基本任务和方法

(1)工程建设监理的基本任务

工程建设监理的中心任务就是控制工程项目目标,也就是控制经过科学地规划所确定的工程项目的投资、进度和质量目标。这三大目标是相互关联、相互制约的目标系统。

任何工程项目都是在一定的投资限制条件下实现的。任何工程项目的实现都要受到时间的限制,都有明确的项目进度和工期要求。任何工程项目都要实现它的功能要求、使用要求和其他有关的质量标准,这是投资建设一项工程最基本的需求。实现建设项目并不十分困难,而要使工程项目能够在计划的投资、进度和质量目标内实现则是困难的,这就是社会需求工程建设监理的原因。工程建设监理正是为解决这样的困难和满足这种社会需求而出现的。因此,目标控制应当成为工程建设监理的中心任务。

(2) 工程建设监理的基本方法

工程建设监理的基本方法是一个系统,它由不可分割的若干个子系统组成。它们相互联系,相互支持,共同运行,形成一个完整的方法体系。这就是目标规划、动态控制、组织协调、信息管理、合同管理。

① 目标规划

这里所说的目标规划是以实现目标控制为目的的规划和计划,它是围绕工程项目投资、进度和质量目标进行研究确定、分解综合、安排计划、风险管理、制定措施等各项工作的集合。目标规划是目标控制的基础和前提,只有做好目标规划的各项工作的有效实施目标控制。目标规划得越好,目标控制的基础就越牢,目标控制的前提条件也就越充分。

目标规划工作包括:正确地确定投资、进度、质量目标或对已经初步确定的目标进行论证;按照目标控制的需要将各目标进行分解,使每个目标都形成一个既能分解又能综合地满足控制要求的目标划分系统,以便实施控制;把工程项目实施的过程、目标和活动编制成计划,用动态的计划系统来协调和规范工程项目的实施,为实现预期目标构筑一座桥梁,使项目协调有序地达到预期目标;对计划目标的实现进行风险分析和管理,以便采取针对性的有效措施,实施主动控制;制定各项目标的综合控制措施,力保项目目标的实现。

② 动态控制

所谓动态控制,就是在完成工程项目的过程当中,通过对过程、目标和活动的跟踪,全面、及时、准确地掌握工程建设信息,将实际目标值和工程建设状况与计划目标和状况进行对比,如果偏离了计划和标准的要求,就采取措施加以纠正,以便达到计划总目标的实现。这是一个不断循环的过程,直至项目建成交付使用。

这种控制是一个动态的过程。过程在不同的空间展开,控制就要针对不同的空间来实施。工程项目的实施分不同的阶段,控制也就分成不同阶段的控制。工程项目的实现总要受到外部环境和内部因素的各种干扰,因此,必须采取应变性的控制措施。计划的不变是相对的,计划总是在调整中运行,控制就要不断地适应计划的变化,从而达到有效的控制。监理工程师只有把握住工程项目运动的脉搏才能做好目标控制工作。动态控制是在目标规划的基础上针对各级分目标实施的控制。整个动态控制过程都是按事先安排的计划来进行的。

③ 组织协调

组织协调与目标控制是密不可分的。协调的目的就是为了实现项目目标。在监理过程中,当设计概算超过投资估算时,监理工程师要与设计单位进行协调,使设计与投资限额之间达成协调,既要满足建设单位对项目的功能和使用要求,又要力求使费用不超过限定的投资额度;当施工进度影响到项目动用时间时,监理工程师就要与施工单位进行协调,或改变投入,或修改计划,或调整目标,直到制定出一个较理想解决问题的方案为止;当发现承包单位的管理人员不称职,给工程质量造成影响时,监理工程师要与承包单位进行协调,以便更换人员,确保工程质量。

组织协调包括项目监理组织内部人与人、机构与机构之间的协调。例如,项目总监理工程师与各专业监理工程师之间、各专业监理工程师之间的人际关系,以及纵向监理部门与横向监理部门之间关系的协调。组织协调还存在于项目监理组织与外部环境组织之间,其中主要是与项目建设单位、设计单位、施工单位、材料和设备供应单位,以及与政府有关部门、社会团体、咨询单位、科学研究、工程毗邻单位之间的协调。

④ 信息管理

工程建设监理离不开工程信息。在实施监理过程中,监理工程师要对所需要的信息进行收集、整理、处理、存储、传递、应用等一系列工作,这些工作总称为信息管理。

信息管理对工程建设监理是十分重要的。监理工程师在开展监理工作当中要不断预测或发现问题,要

不断地进行规划、决策、执行和检查,而做好这每项工作都离不开相应的信息。规划需要规划信息,决策需要决策信息,执行需要执行信息,检查需要检查信息。监理工程师在监理过程中主要的任务是进行目标控制,而控制的基础是信息。任何控制只有在信息的支持下才能有效地进行。

⑤合同管理

监理单位在工程建设监理过程中的合同管理主要是根据监理合同的要求对工程承包合同的签订、履行、变更和解除进行监督和检查,对合同双方争议进行调解和处理,以保证合同的依法签订和全面履行。

合同管理对于监理单位完成监理任务是非常重要的。根据国外经验,合同管理产生的经济效益往往大于技术优化所产生的经济效益。一项工程合同,应当对参与建设项目的各方的建设行为起控制作用,同时具体指导一项工程如何操作完成。所以,从这个意义上讲,合同管理起着控制整个项目实施的作用。例如,按照 FIDIC《土木工程施工合同条件》实施的工程,通过 72 条、194 项条款,详细地列出了在项目实施过程中所遇到的各方面的问题,并规定了合同各方在遇到这些问题时的权利和义务,同时还规定了监理工程师在处理各种问题时的权限和职责。在工程实施过程中经常发生的有关设备、材料、开工、停工、延误、变更、风险、索赔、支付、争议、违约等问题,以及财务管理、工程进度管理、工程质量管理等诸方面工作,这些合同条件都涉及了。

1.2.2 工程建设监理的内容

(1)工程建设决策阶段的监理服务

工程建设决策阶段的工作主要是对投资决策、立项决策和可行性决策的咨询。

工程建设的决策咨询,既不是监理单位替建设单位决策,更不是替政府决策,而是受建设单位或政府的委托选择决策咨询单位,协助建设单位或政府与决策咨询单位签订咨询合同,并监督合同的履行,对咨询意见进行评估。

工程建设决策阶段监理的内容如下:

①投资决策咨询

投资决策咨询的委托方可能是建设单位(筹备机构),也可能是金融单位,也可能是政府。

- a. 协助委托方选择投资决策咨询单位,并协助签订合同书;
- b. 监督管理投资决策咨询合同的实施;
- c. 对投资咨询意见评估,并提出监理报告。

②工程建立项决策咨询

工程建立项决策主要是确定拟建工程项目的必要性和可行性(建设条件是否具备)以及拟建规模。这一阶段的监理内容为:

- a. 协助委托方选择工程建立项决策咨询单位,并协助签订合同书;
- b. 监督管理立项决策咨询合同的实施;
- c. 对立项决策咨询方案进行评估,并提出监理报告。

③工程建设可行性研究决策咨询

工程建设的可行性研究是根据确定的项目建议书在技术上、经济上、财务上对项目进行详细论证,提出优化方案。这一阶段的监理内容为:

- a. 协助委托方选择工程建设可行性研究单位,并协助签订可行性研究合同书;
- b. 监督管理可行性研究合同的实施;
- c. 对可行性研究报告进行评估,并提出监理报告。

(2)工程建设设计阶段监理

工程建设设计阶段是工程项目建设进入实施阶段的开始。工程设计通常包括初步设计和施工图设计两个阶段。在进行工程设计之前还要进行勘察(地质勘察、水文勘察等),所以,这一阶段又叫做勘察设计阶段。在工程建设实施过程中,一般是把勘察和设计分开来签订合同。勘察设计阶段的监理工作内容包括:

- ①组织编制工程勘察设计招标文件;
- ②协助建设单位审查和评选工程勘察设计方案;