



世纪高等教育土木工程系列规划教材

工程建设 监理概论

第3版

张向东 齐锡晶 主编



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

21 世纪高等教育土木工程系列规划教材

工程建设监理概论

第 ③ 版

主 编 张向东 齐锡晶

参 编 周 宇 董维华 杨国立



机械工业出版社

本书在第2版的基础上,根据《建设工程监理规范》。《建筑安装工程费用项目组成》《建设工程工程量清单计价规范》等现行规范修订而成,并适当增加了部分工程案例。本书共7章,包括总论、监理工程师、工程建设监理企业、工程建设目标控制、工程建设监理组织、工程建设监理规划及工程建设监理案例分析。

本书体系合理,内容充实、新颖,案例丰富,实用性强,理论阐述清晰,深入浅出,可作为普通高等学校土木工程专业本科生的教材,也可作为工程建设监理单位、设计单位和施工单位等工程技术人员的参考资料。

图书在版编目(CIP)数据

工程建设监理概论/张向东,齐锡晶主编. —3版. —北京:机械工业出版社,2016.8

21世纪高等教育土木工程系列规划教材

ISBN 978-7-111-54394-7

I. ①工… II. ①张… ②齐… 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(2016)第172973号

机械工业出版社(北京市百万庄大街22号 邮政编码100037)

策划编辑:马军平 责任编辑:马军平 李 帅

封面设计:张 静 责任校对:刘怡丹 潘 蕊

责任印制:李 洋

三河市国英印务有限公司印刷

2016年8月第3版第1次印刷

184mm×260mm·17.5印张·426千字

标准书号:ISBN 978-7-111-54394-7

定价:39.80元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

电话服务

网络服务

服务咨询热线:010-88379833

机工官网:www.cmpbook.com

读者购书热线:010-88379649

机工官博:weibo.com/cmp1952

教育服务网:www.cmpedu.com

封面防伪标均为盗版

金书网:www.golden-book.com

前言

我国建设工程监理制度从 1988 年开始，相继经历了试点、稳步发展和全面推行阶段。经过近 30 年的建设工程监理实践，监理事业在我国得到了健康发展。主要体现在如下几个方面：

第一，监理法规逐步完善。作为一项制度，工程建设监理应当有一套完善的法规体系。《建设工程监理规范》《工程监理企业资质管理规定》《监理工程师资格考试和注册办法》《中华人民共和国建筑法》《中华人民共和国合同法》《中华人民共和国招标投标法》等法律、法规先后颁布。同时，各省、自治区和直辖市，以及国务院各部委基本上都制定了本地区、本部门的建设监理规章和实施细则。可以说，一个上下衔接的建设监理法规体系已经建立起来，使建设监理工作有法可依、有章可循。

第二，监理范围逐步扩大。监理范围的扩大，主要表现在四个方面：一是各地方、各部门都开展了监理；二是按照有关规定，应监理的工程都逐渐实行了监理；三是“三控制监理”逐步到位；四是逐步把监理拓宽到工程建设的全过程。

第三，监理队伍稳步发展。自原建设部（现为住房和城乡建设部）组织试点以来，在“三资”工程或国内建设项目上，已培养和锻炼了一大批建设监理人才。有的接受了国内外监理业务的培训，或通过了国家组织的统一考试，成为建设监理的骨干力量。同时，监理队伍的结构逐步趋于合理，监理人员的素质逐步提高，完全能够满足建设工程监理的需要。

第四，监理水平不断提高。监理水平包括有关专业技术水平、监测水平、管理水平、组织协调能力和控制与决策能力等。经过多年的实践，监理水平稳步提高，能够适应现代化工程项目建设的需要。

第五，监理成效更加突出。实施建设监理的工程项目，投资和进度都得到较好的控制，工程质量明显提高，取得了好、快、省的建设效果。

第六，监理机制已走向科学化、规范化。

监理涉及工民建、市政、交通、水利、电力、冶金、石化、化工、铁道、机械、煤炭、建材、邮电、通信、地基基础、园林绿化、环境保护、轻纺、古建筑、家居装饰等行业，基本上覆盖了建设工程的各个领域。全国现有监理企业近 5500 家，从业人员 27 万多人，其中，取得执业资格证书的有 10 万余人。随着我国建设的蓬勃发展，急需大量的高水平监理人才。因此，在土木工程专业的本科阶段，开设有关监理方面的课程，以研究和了解建设监理的基本概念和相关法规，掌握工程建设监理的控制方法和措施，对于促进我国建设监理事业的发展和监理水平的提高，具有重要的现实意义和长远的历史意义。

本书由辽宁工程技术大学张向东教授（博士生导师）、东北大学齐锡晶教授主编，由辽宁工程技术大学、佳木斯大学、东北大学、大连大学、河南城建学院联合编写。各章编写分工如下，张向东：第1章、第7章；周宇：第2章、第5章；齐锡晶：第4章；董维华：第3章；杨国立：第6章。

由于编者的水平有限，再加上我国的工程建设监理事业仍然处在发展阶段，许多理论问题还需要在监理实践中不断地修改补充和完善，所以，书中不当之处在所难免，衷心希望读者批评指正，并提出宝贵的意见和建议。

编 者

目 录

前 言

第1章 总论	1
1.1 概述	1
1.2 工程建设监理的产生与发展	10
1.3 工程建设监理的法律、法规 与规章	20
1.4 建设程序和工程建设管理制度	34
思考题	45
第2章 监理工程师	47
2.1 监理工程师的概念和素质	47
2.2 监理工程师的培养和资格考试	51
2.3 监理工程师的注册	54
2.4 监理工程师的职业道德与纪律	58
2.5 监理工程师违规行为的处罚	60
思考题	62
第3章 工程建设监理企业	63
3.1 监理企业的概念与组织形式	63
3.2 监理企业与工程建设各方的关系	66
3.3 监理企业的设立	68
3.4 监理企业的资质与管理	71
3.5 工程监理企业经营管理	81
思考题	90
第4章 工程建设目标控制	91
4.1 概述	91
4.2 工程建设质量控制	97
4.3 工程建设进度控制	118
4.4 工程建设投资控制	137

思考题	167
第5章 工程建设监理组织	169
5.1 组织的基本原理	169
5.2 工程建设监理组织的实施	176
5.3 项目监理机构	188
5.4 工程建设监理的组织协调	201
思考题	212
第6章 工程建设监理规划	213
6.1 概述	213
6.2 监理规划的编写	216
6.3 工程建设监理规划的内容 及其审核	219
6.4 建设工程监理实施细则的编制	231
思考题	231
第7章 工程建设监理案例分析	232
7.1 概述	232
7.2 工程建设监理实际案例分析	233
参考文献	272

总 论 第1章

工程建设监理是在总结新中国成立以来近40年的工程建设经验教训之后,于20世纪80年代中后期参照国际惯例,在我国建设领域推行的一项科学管理制度。它的出现、发展和推行旨在改进我国工程建设项目管理体制,确保国家建设计划和工程合同高质量的实施,以提高建设水平和投资效益。

1.1 概述

1.1.1 基本概念

1. 监理及工程建设监理的基本概念

所谓监理通常是指有关执行者根据一定的行为准则,对某些具体行为进行监督管理,使这些具体行为符合行为准则的要求,并协助行为主体实现其行为目的。

“监理”是“监”与“理”的组词。“监”是对某种预定的行为从旁观察或检查,使其不得逾越行为准则,即为监督的意思,也就是发挥约束作用。“理”是对一些相互协作和相互交错的行为进行协调,以理顺人们的行为和权益关系,即对一些相互协作和相互交错的行为进行调理,避免抵触;对抵触了的行为进行理顺,使其顺畅;对相互矛盾的权益进行调理,避免冲突;对冲突了的权益进行调解,使其协作。概括地说,它起着协调人们的行为和权益关系的作用。所以,“监理”一词可以解释为:一个机构或执行者依据某种行为准则(或行为标准),对某一行为的有关主体进行监督、检查和评价,并采取组织、协调等方式,促使人们相互密切协作,按行为准则办事,顺利实现群体或个体的价值,更好地达到预期目的。

监理活动的实现需要具备的基本条件是:应当有明确的“监理执行者”,也就是必须有监理组织;应当有明确的“行为准则”,它是监理的工作依据;应当有明确的被监理“行为”和被监理“行为主体”,它是被监理的对象;应当有明确的监理目的和行之有效的思想、理论、方法和手段。

所谓工程建设监理是指具有相应资质的工程监理企业,接受建设单位的委托和授权,根据国家批准的工程项目建设文件,有关工程建设的法律、法规、规章、技术标准和工程建设监理合同以及其他工程建设合同,综合运用法律、经济、组织和技术手段,对工程建设参与者的行为 and 他们的责权利进行必要的协调与约束,确保建设行为的合法性、科学性和经济性,使工程建设投资活动好快省地进行,取得最大投资效益的微观监督管理活动。

2. 工程建设监理的相关概念

(1) 项目 项目是指在一定约束条件下(限定资源、限定时间、限定质量)的一次性

任务。通常所说的项目，包括科研项目、开发项目、技术改造项目和建设项目等。可见，建设项目是广义项目的一类。

(2) 建设项目 建设项目是指将一定量的投资，在一定的条件（时间、资源、质量）下，按照一个科学的程序，经过决策（设想、建议、研究、评估、决策）和实施（勘察、设计、施工、竣工、验收、动用），最终形成固定资产特定目标的一次性建设任务。

建设项目具有如下特征：

1) 项目的一次性。一次性即单件性，与重复性和批量性是对立的。它要求一次成功，并不再有完全相同的第二次。

2) 项目具有生命周期。它划分为若干个特定的阶段，每一阶段都有一定的时间要求，都有特定的目标。整个项目也有一定的时间要求，有总的目标。一个建设项目的开工意味着该建设项目的诞生。它的竣工意味着该建设项目的结束。在建设中，它按一定的程序（阶段）进行。

3) 项目具有一定的约束条件。每一个项目必须有限定的时间要求、限定的资源消耗和限定的质量要求。一个建设项目的约束条件是一定的投资、一定的工期、一定的质量、一定的资源需求和明确的空间要求（包括土地、高度、体积和长度等）。

一个建设项目，也可称作工程项目，它要具备六个条件：

1) 有明确的建设目的，主要是指为什么要投资。

2) 建设任务量是明确的，如一条高速公路有多长，一幢建筑物有多少面积等。

3) 投资是明确的，即总投资是多少，每年投资多少。

4) 进度目标明确，即它的总工期是多少，每个组成部分工期多长等。

5) 工程各组成部分有着有机的联系，一个建设项目可包括一个或多个单项工程，一个单项工程又可分为多个单位工程，一个单位工程又可分为多个分部工程，一个分部工程又可分为多个分项工程，它们组成一个有总体设计的建设项目。

6) 建设项目的单件性和实施的一次性。

(3) 业主 业主又称建设单位、项目法人，在招投标阶段也称为招标单位，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投资、进度、质量等重大问题有决策权，承担直接投资责任的一方及其合法继承人。

(4) 承建商 承建商即为承建单位，又称承包单位、承包商或承包人，在招投标阶段也称为投标单位，中标后称为中标单位。承建商是指通过投标或其他方式取得某项工程的设计权、施工权、设备制造权或材料供应权，并和业主签订工程建设合同，承担工程建设某方面或全部建设任务的一方及其合法继承人，如设计单位、施工单位、设备制造供货单位、材料供应单位等。

(5) 监理方 监理方又称监理企业（或监理单位），是指取得企业法人营业执照，具有监理资质证书的依法从事建设工程监理业务活动的经济组织及其合法继承人。

上述三方构成建设市场的三大主体，这三大主体形成稳定的三元结构，如图 1-1 所示。由于建设监理制的实施，工程项目建设的管理体制已变为由业主、



图 1-1 三元结构

监理单位与承建商共同管理的体制。

1.1.2 工程建设监理的基本观点

1. 工程建设监理是针对工程项目建设所实施的监督管理活动

工程建设监理的对象是新建、改建和扩建的各种工程项目。这就是说,无论项目业主、承建商,还是监理单位,其工程建设行为的载体都是工程项目。所以说,工程建设监理是针对工程项目建设所实施的监督管理活动。

2. 工程建设监理的行为主体是监理单位

《建筑法》明确规定,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企业实施监理。工程建设监理只能由具有相应资质等级的工程监理企业来开展,即工程建设监理的行为主体是工程监理企业,这是我国工程建设监理制度的一项重要规定。

工程建设监理不同于建设行政主管部门的监督管理。后者的行为主体是政府部门,它具有明显的强制性,是行政性的监督管理,它的任务、职责、内容不同于工程建设监理。同样,总承包单位对分包单位的监督管理也不能视为建设工程监理。

3. 工程建设监理的实施需要业主的委托和授权

《建筑法》明确规定,建设单位与其委托的工程监理企业应当订立书面建设工程委托监理合同。也就是说,工程建设监理的实施需要业主的委托和授权。

工程建设监理只有在建设单位委托的情况下才能进行,只有与建设单位订立书面委托监理合同,明确了监理的范围、内容、权利、义务、责任等,工程监理企业才能在规定的范围内行使管理权,合法地开展监理业务。

工程监理企业在委托监理的工程中拥有一定的管理权限,能够开展管理活动,是建设单位授权的结果。

通过业主的委托和授权方式来实现工程建设监理,是工程建设监理与政府建设行政主管部门对工程建设所进行的行政性监督管理的重要区别。

4. 工程建设监理是有明确依据的工程建设行为

工程建设监理有明确的依据,主要包括:

1) 工程建设文件,包括批准的可行性研究报告、建设项目选址意见书、建设用地规划许可证、建设工程规划许可证、批准的施工图设计文件、施工许可证等。

2) 有关的法律、法规、规章和标准、规范,包括《建筑法》《中华人民共和国合同法》《中华人民共和国招标投标法》《建设工程质量管理条例》等法律法规,《工程建设监理规定》等部门规章,以及地方性法规等,也包括《工程建设标准强制性条文》《建设工程监理规范》以及有关的工程技术标准、规范、规程等。

3) 工程建设委托监理合同和有关的工程建设合同,包括咨询合同、勘察合同、设计合同、施工合同、设备采购合同和材料供应合同等。特别应当说明,各类工程建设合同(含委托监理合同)是工程建设监理的最直接依据。

5. 现阶段工程建设监理主要发生在项目建设的施工阶段

工程建设监理可以适用于工程建设的投资决策阶段和实施阶段(包括设计阶段、施工招标阶段、施工阶段以及竣工验收和保修阶段),但目前主要发生在工程建设的施工阶段。

施工阶段是建设资金投放量最大,形成工程实体的主要阶段。在工程建设施工阶段,建

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在建设工程中会合,由建设单位、勘察单位、设计单位、施工单位和工程监理企业各自承担工程建设的责任和义务,最终将工程建成并投入使用。在施工阶段委托监理,其目的是更有效地发挥监理的规划、控制、协调作用,为在计划目标内建成工程项目提供最好的管理。

6. 工程建设监理是微观性质的监督管理活动

这一点与由政府建设行政主管部门进行的宏观监督管理活动有着明显的区别。监理单位从事的工程建设监理活动是针对一个具体的工程项目展开的,通过跟踪监理、旁站监理、全过程监理等,紧紧围绕着该工程项目建设的各项活动进行监督管理。

1.1.3 工程建设监理的性质

工程建设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明显的区别和差异。也正是由于这个原因,工程建设监理在建设领域中成为我国一种新的独立行业。

1. 服务性

工程建设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。它不需要投入大量资金、材料、设备、劳动力,也不必拥有雄厚的注册资金。它只是在工程项目建设过程中,利用自己在工程建设方面的知识、技能、经验和信息为业主提供高智能的技术服务,采用的主要手段是规划、控制、协调,主要任务是控制工程建设的投资、进度和质量,最终目的是协助业主在计划目标内将项目建成并投入使用。监理单位既不向业主承包工程造价,也不参与承包商的盈利分成,所获得的报酬(监理酬金)是技术服务的报酬,是脑力劳动的报酬。因此,工程建设监理是监理单位接收项目业主的委托而开展的技术服务活动。它的直接服务对象是委托方,也就是项目业主。这种高智能技术服务活动是按业主与监理企业签订的委托监理合同来进行的,是受法律约束和保护。

工程监理企业不能完全取代建设单位的管理活动。它不具有工程建设重大问题的决策权,只能在授权范围内代表建设单位进行工程建设的管理。

2. 科学性

1) 科学性是由工程建设监理所要达到的基本目的决定的。工程建设监理以协助业主实现其投资目的为己任,力求在计划目标内建成工程项目。在工程规模日趋庞大,环境日益复杂,功能、标准要求越来越高,新技术、新工艺、新材料、新设备不断涌现,参加建设的单位越来越多,市场竞争日趋激烈,风险日渐增加的情况下,监理工程师只有采用科学的思想、理论、方法和手段才能驾驭工程建设。

2) 科学性是由被监理单位的社会化、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、专业化的企业。它们在技术、管理方面已经达到了一定水平。这就要求监理单位和监理工程师应当具有更高的素质和水平。只有这样,才能实施有效的监督管理。

3) 科学性是由工程项目所处的外部环境特点决定的。工程项目建设总是处于一种动态的外部环境之中,时刻受到外部环境的干扰。这就要求监理工程师既要有丰富的工程建设经验,又要具有科学的思维、灵敏的应变能力和创造性工作的能力。

4) 科学性是由监理工程师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,监理工程师要把维护社会最高利益当做自己的天职。这是因为工程项目建设关系到国计民生,维系着人民的生命和财产的安全,涉及公众利益。所以,监理工程师要以科学的态度,采用科学方法来完成监理工作。

科学性主要表现在:工程监理企业应当由组织管理能力强、工程建设经验丰富的人员担任主要领导;应当有足够数量的、有丰富的管理经验和科学知识的监理工程师组成骨干队伍;要有一套科学的管理制度;要掌握先进的管理理论、方法和手段;要积累足够的技术、经济资料和数据;要有科学的工作态度和严谨的工作作风,要实事求是、创造性地开展工作的。

3. 独立性

《建筑法》明确指出,工程监理企业应当根据建设单位的委托,客观、公正地执行监理任务。《工程建设监理规定》和《建设工程监理规范》要求工程监理企业按照“公正、独立、自主”原则开展监理工作。

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。它与项目业主、承建商之间的关系是平等的、横向的。在工程项目建设中,监理单位是独立的一方。因此,监理单位应当严格按照有关法律、法规、规章、工程建设文件、工程建设技术标准、工程建设委托监理合同、有关的工程建设合同等的规定实施监理;在委托监理的工程中,与承建单位不得有隶属关系和其他利害关系;在开展工程监理的过程中,必须建立自己的组织,按照自己的工作计划、程序、流程、方法、手段,根据自己的判断,独立地开展工作的。

4. 公正性

1) 公正性是社会公认的监理工程师职业道德准则。在开展工程建设监理的过程中,监理工程师应当排除各种干扰,客观、公正地对待监理的委托单位和承建单位。特别是当这两方发生利益冲突或者矛盾时,监理工程师应以事实为依据,以法律和有关合同为准绳,在维护建设单位的合法权益时,不损害承建单位的合法权益。例如,在调解建设单位和承建单位之间的争议,处理工程索赔和工程延期,进行工程款支付控制以及竣工结算时,应当客观、公正地对待建设单位和承建单位。

2) 公正性是工程建设监理正常和顺利开展的基本条件。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,仅仅依靠监理单位而没有设计单位、施工单位、材料和设备供应单位的积极配合是不能完成这个任务的。监理效果在很大程度上取决于能否与承建单位及项目业主进行良好合作、相互支持、互相配合,而这一切都需要以监理是否具有公正性作为基础。

3) 公正性是承建商的共同要求。由于建设监理制赋予监理单位在项目建设中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,它们迫切要求监理单位能够办事公道,公正地开展工程建设监理活动。

因此,我国建设监理制把“公正性”作为从事工程建设监理活动应当遵循的重要准则。

1.1.4 工程建设监理的范围

根据《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出了原则性的规定，原建设部（现为住房和城乡建设部）又进一步在《建设工程监理范围和规模标准规定》中对实行强制性监理的工程范围作出了具体规定。

下列建设工程必须实行监理：

（1）国家重点工程建设 国家重点工程建设是指根据《国家重点建设项目建设管理办法》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 大中型公用事业工程是指项目总投资额在 3000 万元以上的下列工程项目，包括：

- 1) 供水、供电、供气、供热等市政工程项目。
- 2) 科技、教育、文化等项目。
- 3) 体育、旅游、商业等项目。
- 4) 卫生、社会福利等项目。
- 5) 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 50000m² 以上的住宅工程建设必须实行监理；50000m² 以下的住宅工程建设，可以实行监理，具体范围和规模标准由省、自治区、直辖市人民政府建设行政主管部门规定。

（4）利用外国政府或者国际组织贷款、援助资金的工程 主要包括：

- 1) 使用世界银行、亚洲开发银行等国际组织贷款资金的项目。
- 2) 使用国外政府及其机构贷款资金的项目。
- 3) 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 具体包括：

- 1) 项目总投资额在 3000 万元以上关系社会公共利益、公众安全的下列基础设施项目：① 煤炭、石油、化工、天然气、电力、新能源等项目；② 铁路、公路、管道、水运、民航以及其他交通运输业等项目；③ 邮政、电信枢纽、通信、信息网络等项目；④ 防洪、灌溉、排涝、发电、引（供）水、滩涂治理、水资源保护、水土保持等水利建设项目；⑤ 道路、桥梁、地铁和轻轨交通、污水排放及处理、垃圾处理、地下管道、公共停车场等城市基础设施项目；⑥ 生态环境保护项目；⑦ 其他基础设施项目。

- 2) 学校、影剧院、体育场馆项目。

1.1.5 工程建设监理的中心任务

工程建设监理的中心任务就是控制工程项目的三大目标，也就是控制经过科学的规划所确定的投资、进度和质量目标。这三大目标构成相互关联、互相制约的目标系统。

任何工程项目都是在一定的投资额度内和一定的投资限制条件下实现的，这就是投资目标控制；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，这就是进度目标控制；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质量标准，这就是质量目标控制。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是困难的。特别是现代工程项目的建设，新技术、新工艺、新材料、新设

备不断涌现,技术越来越复杂,这也正是社会需求高智能监理的根本原因。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,三大目标控制便成为工程建设监理的中心任务。

1.1.6 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完整的系统,它由若干个不可分割的子系统组成。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三大目标控制为前提的规划或计划,它是紧紧围绕工程项目投资、进度和质量目标进行分析研究、分解综合、安排计划、风险分析、制定措施等项工作的集合。因此,目标规划工作主要包括:

- 1) 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。
- 2) 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满足控制要求的目标划分系统,以便实施控制。
- 3) 编制目标实施计划,以使工程项目能够有序地达到预期目标。
- 4) 对计划目标的实施进行风险分析,以便采取有针对性的措施实施主动控制。
- 5) 制定各项目的综合控制措施,确保三大目标的实现。

目标规划并不是一成不变的,而是随着工程的进展,根据工程输出的信息和实际状况,不断地进行细化、补充、修改和完善的。

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,才能有效实施目标控制。目标规划得越好,目标控制的基础就越扎实,控制的效果就越好。

2. 动态控制

所谓动态控制就是在实施监理的过程中,通过对过程、目标和活动的跟踪,全面、及时、正确地掌握工程建设信息,将实际目标值与计划目标值进行分析对比,如果偏离了计划和标准的要求,就采取措施加以纠正,或修改目标计划值使其更加合理,力求使整个目标系统优化实现。这是一个不断循环的过程,应贯穿于工程项目整个监理过程之中。

这种控制是一个动态的过程。工程项目的实施总要受到外部环境和内部因素的各种干扰,必须采取应变性的控制措施确保目标的实现。另外,计划的不变是相对的,计划总是在调整中进行,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建设的脉搏,才能做好目标控制工作。

3. 组织协调

在实施监理的过程中,监理工程师要不断进行组织协调,它是实现项目目标不可缺少的方法和手段。主要包括两个方面:

1) 项目监理组织内部人与人、机构与机构之间的协调。例如,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等。

2) 组织协调还包括项目监理组织与外部环境之间的协调,其中主要是与项目业主、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

学研究单位、工程毗邻单位等之间的协调。

协调主要集中在他们之间的结合部位上,组织协调就是在这些结合部位上做好调和、联合和联结的工作,使大家在实现工程项目总目标上步调一致,达到一体化运行。

为了有效地开展工程建设监理工作,要求项目监理组织内的所有监理人员都能主动地在自己负责的范围内进行组织协调工作。为了搞好这项工作,需要对经常性事项的协调加以程序化,事先确定协调内容和协调方式;需要经常通过监理组织系统和项目组织系统,利用权责体系,采取指令等方式进行协调;需要设置专门机构或专人进行协调;需要召开各种类型的会议进行协调等。只有这样,项目系统内各子系统、各专业、各工种、各项资源以及时间、空间等方面才能实现有机配合,使工程项目成为一体化运行的整体。

4. 信息管理

所谓信息管理是指对所需要的信息进行收集、整理、处理、存储、传递、应用等一系列工作的总称。

监理工程师在监理过程中的主要任务是进行三大目标控制。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。因此,监理工程师及时获得全面、准确的工程信息是十分重要的。这就需要建立一个科学的报告系统,通过这个报告系统来传递准确、及时、完整的工程信息;应选派专人来进行信息的收集、加工、处理、传递等工作,同时还应通过计算机来辅助做好这项工作;应设计一个以工程建设监理为中心的信息流结构,并确定相应的信息目录和编码系统;应建立完善的信息管理制度以及会议制度等。

5. 合同管理

监理工程师在工程建设过程中的合同管理主要是对工程承包合同(包括勘察设计合同、施工合同、材料设备供应合同等)的签订、履行、变更和解除进行监督、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。

监理工程师在合同管理中应当着重做好如下几个方面的工作:

(1) 合同分析 合同分析是指对合同各项条款进行深入、细致的分析和研究,找出合同的缺陷和弱点,以发现和提出需要解决的问题。合同分析对于促进合同各方履行义务和正确行使合同赋予的权利,对于监督工程的实施,对于解决合同争议,对于预防索赔和处理索赔等工作都是十分必要的。

(2) 建立合同目录、编码和档案 合同目录和编码是采用图表方式进行合同管理的很好工具,它为合同管理自动化提供了条件,使计算机辅助合同管理成为可能。

(3) 合同履行的监督、检查 通过检查发现合同执行中存在的问题,并根据法律、法规和合同的规定加以解决,以提高合同的履约率,使工程项目能够顺利建成。

(4) 索赔 索赔是合同管理中的重要工作,又是关系合同双方切身利益的问题,同时牵扯监理单位的目标控制工作,是参与工程建设的各方都关注的事情。监理单位应当首先协助业主制定并采取防止索赔的措施,以便最大限度地减少无理索赔的数量和索赔的影响程度。其次,要处理好索赔事件。

1.1.7 工程建设监理的作用

大量的工程实践证明,我国推行监理制在提高投资的经济效益方面发挥了重要作用,已为社会所公认。

1. 有利于提高工程建设投资决策科学化水平

在建设单位委托监理企业实施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工程咨询单位,监督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。

2. 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,还需要建立有效的监督约束机制。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,政府的监督管理只能是宏观上的,不可能深入到每一项建设工程的实施过程中。因此,还需要建立另一种微观约束机制,能在工程建设实施过程中对工程建设参与各方的建设行为进行约束。建设监理制就是这样一种约束机制。

在工程建设实施过程中,工程监理企业可依据法律、法规、规章、委托监理合同和有关的工程建设合同等,对承建单位的建设行为进行监督管理。另一方面,监理单位也可以向建设单位提出合理化建议,避免决策失误或发生不当的建设行为,这对规范建设单位的建设行为也可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。

3. 有利于促使承建单位保证建设工程的质量和使用安全

建设工程是一种特殊的产品,不仅价值大、使用寿命长,而且关系到人民的生命财产安全。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,实际上是对工程建设生产过程的管理,它与产品生产者自身的管理有很大不同。按照国际惯例,监理工程师是既懂工程技术又懂经济、法律和管理的专业人士,凭借丰富的工程建设经验,有能力及时发现建设工程实施过程中出现的问题,发现工程所用材料、设备以及阶段产品中存在的问题,从而最大限度地避免工程质量事故或留下工程质量隐患。因此,实行工程建设监理制之后,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工程建设生产过程的监督管理,对保证建设工程质量和使用安全有着重要作用。

4. 有利于实现工程建设投资效益最大化

工程建设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,工程建设寿命周期费用(或全寿命费用)最少。
- 3) 工程建设本身的投资效益与社会效益、环境效益的综合效益最大化。

实行工程建设监理制之后,工程监理企业一般都能协助业主实现上述工程建设投资效益

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。随着工程建设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,工程建设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,从而大大提高我国全社会的投资效益,促进我国国民经济健康、可持续发展。

1.2 工程建设监理的产生与发展

1.2.1 国外工程建设监理的产生与发展

工程建设监理制度在国际上具有悠久的历史。西方工业发达国家无论在组织结构、监理方法和手段等方面,还是在法规制度上,都已形成了一个较为完善的监理体系和运行机制。监理制度的起源可以追溯到产业革命以前的16世纪。它的产生、演变和商品经济的发展、建设领域的专业化分工、社会化生产相伴随,并日趋完善。

16世纪以前的欧洲,建筑师就是总营造师,受雇于业主,集设计、采购工程材料、雇用工匠、组织施工等工作于一身。进入16世纪以后,欧洲兴起了花型建筑,立面也比较讲究,于是在营造师中分离出一部分人专搞设计,另一部分人专搞施工,形成了第一次分工,即设计和施工的分离。正是这种设计与施工的分离,业主对监理需求的起因便逐渐形成。一部分富有经验的建筑师转向社会传授技艺,为业主提供技术咨询,或受聘监督管理施工,建设工程监理制度初露端倪。但其业务范围还仅限于施工过程的质量监督,并替业主计算工程量和验方。这时,设计和施工仍属于业主,项目建设属于自营自管模式。

18世纪60年代,欧洲兴起了产业革命,大大促进了整个欧洲大陆城市化和工业化发展,社会大兴土木带来了建筑行业的空前繁荣。产业革命引入了一个机器时代,相应要求采取一种效率高而又精确的专业化工作方式和建立一种新的雇佣关系来达到工程建设的高质量要求,于是引发了设计、施工与业主的分离。它们均以“独立者”的姿态出现在建筑市场上,这是建筑业中第二次分工的形成,从而诱发业主对设计和施工进行有效监督和强化管理的强烈需求。

19世纪初,建设领域的商品经济关系日趋复杂。为了维护各方利益并加快工程进度,明确业主、设计、施工三者的责任界限,英国政府于1830年以法律手段推出了总包合同制,要求每个建设项目由一个承包商进行总包。总包制度的实行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。工程监理的业务范围得到进一步扩充,其主要任务已扩充为帮助业主计算标底,协助招标,在实施阶段控制工程费用、进度和质量,进行合同管理以及项目的组织协调等。

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步伐。从20世纪60年代开始,随着科学技术的进步和人民生活水平的不断提高,许多大型、巨型工程,如航天工程、大型水利水电工程、核电站、大型钢铁企业、石油化工企业和城市群等相继建设和开发。这些工程项目的共同特点是规模大、投资多、技术复杂、风险大,迫使业主更加重视项目建设的科学管理。工程项目建设可行性研究这一方法应用以来,进一步拓宽了监理的业务范围,使其由项目实施阶段的工程监理向前延伸到决策阶段的咨询服务。业主为了减少投资风险,节约工程费用,保证投资效益和工程建设的顺利实施,需要有经验的咨询监理人